

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目
(重新报批)

环境影响报告书
(公示版)

建设单位：重庆铃耀汽车有限公司

环评单位：重庆后科环保有限责任公司

时间：二〇二四年九月



业主同意公示说明

重庆市生态环境局：

我公司委托重庆后科环保有限公司编制的《重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书》（公示版），我司已审阅，并确认报告书的内容。报告书不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，我公司同意对报告书全文在重庆市生态环境局网站上进行全文公示。

我公司愿意承担由该《报告书》（公示版）带来的一切后果和责任。




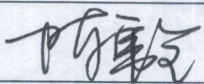

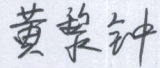
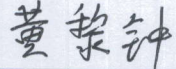
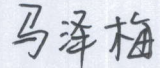


重庆铃耀汽车有限公司

2024.9.4

打印编号: 1725422376000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h268wi		
建设项目名称	重庆铃耀生产线填平补齐技改项目 (重新报批)		
建设项目类别	33--071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆铃耀汽车有限公司 		
统一社会信用代码	91500000621900167C		
法定代表人 (签章)	李剑 		
主要负责人 (签字)	李剑 		
直接负责的主管人员 (签字)	陈富全 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆后科环保有限责任公司 		
统一社会信用代码	91500103MA5U6UF380		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄黎钟	2017035550350000003511550049	BH000931	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄黎钟	总则、企业现状及污染源调查、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、结论与建议	BH000931	
马泽梅	技改项目概况、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与坚持计划	BH018279	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 重庆后科环保有限责任公司（统一社会信用代码 91500103MA5U6UF380）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批） 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 黄黎钟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035550350000003511550049，信用编号 BH000931），主要编制人员包括 黄黎钟（信用编号 BH000931）、马泽梅（信用编号 BH018279）2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



承诺单位(公章):

年 月 日

目录

目录.....	I
附图清单.....	I
附件清单.....	II
1 概述.....	1
1.1 项目历史沿革.....	1
1.2 项目由来.....	2
1.3 建设项目的特点.....	3
1.1 环境影响评价工作过程.....	3
1.2 分析判定相关情况.....	4
1.3 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.4 环境影响评价的主要结论.....	6
2 总则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价构思.....	13
2.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	15
2.4 评价标准.....	18
2.5 评价等级、评价范围.....	32
2.6 相关规划.....	43
2.7 产业政策符合性分析.....	51
2.8 环保政策符合性分析.....	52
2.9 环境功能区划.....	84
2.10 选址合理性分析.....	85
2.11 环境保护目标.....	86
3 企业现状及污染源调查.....	92
3.1 铃耀汽车基本情况.....	92
3.2 铃耀一工厂概况.....	92
3.3 铃耀二工厂概况.....	117

3.4	环保投诉情况.....	151
3.5	原填平补齐环评环保措施及实施情况.....	151
3.6	企业存在的环境问题及“以新带老”措施.....	156
4	建设项目工程概况.....	159
4.1	技改项目基本情况.....	159
4.2	产品方案.....	160
4.3	项目组成及建设内容.....	167
4.4	主要原辅材料及动力情况.....	198
4.5	主要生产设备.....	220
4.6	技改生产工艺流程及产污分析.....	227
4.7	平衡分析.....	242
4.8	铃耀二工厂排污分析及治理措施.....	260
4.9	铃耀一工厂排污分析及治理措施.....	289
4.10	非正常工况排污.....	316
4.11	污染物排放“三本帐”分析.....	317
4.12	技改项目以新带老措施汇总.....	319
4.13	清洁生产分析.....	320
5	环境现状调查与评价.....	328
5.1	自然环境概况.....	328
5.2	区域规划概况.....	335
5.3	环境质量现状与评价.....	336
5.4	区域污染源调查.....	374
6	运营期环境影响预测与评价.....	376
6.1	环境空气环境影响预测及评价.....	376
6.2	运营期地表水环境影响预测与评价.....	433
6.3	声环境噪声影响分析.....	447
6.4	固体废弃物环境影响分析.....	462
6.5	运营期地下水的影响分析.....	462
6.6	土壤环境影响分析.....	466
7	环境风险评价.....	472

7.1	评价依据.....	472
7.2	环境敏感目标概况.....	476
7.3	环境风险识别.....	478
7.4	源项分析.....	494
7.5	环境风险分析.....	495
7.6	环境风险防范措施及应急要求.....	499
7.7	分析结论.....	504
8	环境保护措施及其可行性论证.....	506
8.1	废气污染防治措施分析.....	506
8.2	废水污染防治措施分析.....	520
8.3	噪声污染防治措施分析.....	523
8.4	固废污染防治措施分析.....	523
8.5	地下水污染防治措施分析.....	526
8.6	环境风险防范措施.....	528
8.7	环保措施汇总及投资分析.....	529
9	环境影响经济损益分析.....	535
9.1	技改项目的经济效益评述.....	535
9.2	技改项目的社会效益评述.....	535
9.3	环境损益分析.....	535
9.4	环保投资效益分析.....	536
10	环境管理与监测计划.....	538
10.1	环境管理.....	538
10.2	污染物排放量管理.....	540
10.3	环境监测计划.....	555
10.4	企业环境信息公开.....	566
10.5	环保竣工验收.....	566
11	结论与建议.....	572
11.1	项目基本情况.....	572
11.2	政策及规划符合性分析.....	573
11.3	项目所处环境功能区、环境质量现状.....	573

11.4	环境保护措施及环境影响.....	574
11.5	清洁生产.....	582
11.6	公众参与.....	582
11.7	环境监测与管理.....	583
11.8	环境影响经济损益分析.....	583
11.9	总量控制.....	583
11.10	综合结论.....	584

附图清单

附图 1 项目地理位置图

1 概述

1.1 项目历史沿革

重庆铃耀汽车有限公司地处重庆市巴南区莲花街道，属于重庆市巴南工业园区鱼洞组团，公司原为重庆长安铃木汽车有限公司，创建于 1993 年 6 月，2020 年 12 月进行股权变更后由重庆长安汽车股份有限公司完全控股，公司名称自此变更为重庆铃耀汽车有限公司（详见附件 6）。

重庆铃耀汽车有限公司在巴南鱼洞工业园建设铃耀一工厂和铃耀二工厂，两个厂区相距约 0.5km，铃耀一工厂从 1994 年建厂，铃耀二工厂从 2011 年开始建厂，两个厂区建有独立且完整的生产线，环境保护设施独立设置，包括设置独立废气处理设施、设置污水处理站和单独的排放口、设置有单独的危险废物贮存库和一般固废暂存间。企业经多次改造和发展，现已形成年产 40 万辆整车和 33 万台发动机的生产能力。其中一工厂产能为年产 25 万辆整车（天语车型 8.75 万辆/a、雨燕车型 10 万辆/a、新奥车型 6.25 万辆/a）、33 万台发动机，但由于市场原因，铃耀一工厂整车生产线（包括涂装车间、总装车间生产线等配套环保治理设施）为暂停状态，仅进行 2 万辆 A301 车型的冲压、焊接和 33 万台发动机生产；二工厂产能为年产 15 万辆整车（YL1 车型 1 万辆/年、B561 车型 10 万辆/年、A301 车型 2 万辆/年、X70A 车型 2 万辆/年）。

2023 年 2 月，重庆铃耀汽车有限公司实施“重庆铃耀生产线填平补齐技改项目”（以下简称“技改项目”），项目代码：2302-500113-07-02-457524。技改项目委托重庆宏伟环保工程有限公司进行了环境影响评价工作，编制完成了《重庆铃耀生产线填平补齐技改项目环境影响报告书》，并于 2024 年 1 月 5 日取得环评批复（渝（市）环准[2024]3 号）。

根据《重庆铃耀生产线填平补齐技改项目环境影响报告书》及其环评批复，技改项目分为两个阶段进行，其中一阶段建设项目内容为从一工厂调整 11 万辆整车产能至二工厂，并对二工厂内现有各车型的产能进行内部调整，包括取消二工厂现有 X70A 车型的生产（产能为 2 万辆/a），YL1 车型从 1 万辆/a 调整至 10 万辆/a，A301 车型从 2 万辆/a 调整至 6 万辆/a，B561 车型保持现有的 10 万辆/a 的产能不变，一阶段实施完成后一工厂整车产能由 25 万辆/a 减少到 14

万辆/a，33万台发动机的产能不变，二工厂整车产能从15万辆/a增加到26万辆/a（B561车型10万辆/a、A301车型6万辆/a、YL1车型10万辆/a）。同时对二工厂的冲压、焊接、涂装和总装进行适应性改造，在涂装车间预留位置新增涂装二线相关设施设备，完善相关环保措施、风险应急措施等，以实现二工厂产能的增加。一阶段建设实施期间一工厂不进行整车生产。二阶段建设项目内容为一工厂技改，包括重新启用一工厂整车涂装车间和总装车间，对涂装线进行改造，完善相关环保措施、风险应急措施等，实现整车生产14万辆/a，二阶段建设内容实施后一工厂产能包括14万辆/a的整车产能和33万台发动机能。

1.2项目由来

技改项目一阶段建设内容实施过程中，由于市场需求的变化，拟对铃耀二工厂的车型进行替换，即取消铃耀二厂YL1车型的生产，将其10万辆/a的产能调整用于生产欧尚X5车型，B561车型和A301车型产能保持不变，二阶段建设内容还未实施，且计划维持原环评内容不变。

因铃耀二工厂将10万辆/a Y1车型替换为欧尚X5车型，车型发生变化，涂装面积发生变化，且钢板、涂料等原辅材料的用量发生改变，从而导致全厂非甲烷总烃、VOCs、甲醛等污染物增加，其中非甲烷总烃排放量由109.20t/a增至121.21 t/a，排放量增加11.0%；VOCs排放量由127.45t/a增至141.52t/a，排放量增加11.04%；甲醛排放量由0.11t/a增至0.13t/a，排放量增加13.68%。根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号），重庆铃耀生产线填平补齐技改项目的变动属于重大变动。

根据《建设项目环境保护管理条例》第二十条“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”故项目应该重新报批建设项目的环境影响评价文件。重庆后科环保有限责任公司承担该项目的环境影响评价重新报批工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）的要求，“三十三、汽车制造业，71-汽车整车制造（仅组装的除外）”应编制环境影响报告书，本技改项目为汽车整车制造包含焊装工段、涂装工段、总装工段，不仅为组装，因此项目应编制环境影响报告书。

1.3建设项目的特点

项目属于重新报批环评文件，目前建设单位正在实施一阶段建设内容，即二工厂的适应性改造内容，且已完成了原环评一阶段建设内容中的如下部分：①冲压焊接联合车间新增分流/合流道岔、激光雷达自动光学测量系统、升降机等设备；②涂装车间加排白车身电泳输送链密度、延长电泳烘干区域，对现有喷涂线进行循环风改造；③新建生产速率为22辆/小时的3C1B涂装二线以及配套循环风系统和2#“沸石转轮+三室RTO”废气处理系统；④总装车间新增1条合装环线；⑤电泳烘干的二室RTO改为三室RTO；原环评中一阶段建设内容中的环保升级改造包括污水处理站收集处置措施和危废贮存库收集处置措施等还未实施，此外二阶段建设内容亦尚未实施。项目目前实施的建设内容未突破原环评批准的建设内容。

本次变动主要为将铃耀二工厂将10万辆/a Y1车型替换为欧尚X5车型，其余建设内容与原环评保持一致，即建成后铃耀公司40万辆/a的整车产能和33万台/a发动机产能不发生变化，且建设时序仍分两阶段实施。

本次变动实施后，技改项目仍分两阶段实施，一阶段建设内容主要在铃耀二工厂，实施后二工厂整车产能为26万辆/a（B561车型10万辆/a，A301车型6万辆/a，X5车型10万辆/a），二阶段建设内容在一工厂，包括重新启用一工厂整车涂装车间和总装车间，对涂装线进行改造，完善相关环保措施、风险应急措施等，实现整车生产14万辆/a，二阶段建设内容实施后一工厂产能包括14万辆/a的整车产能和33万台发动机能。

1.1环境影响评价工作过程

2024年3月，重庆铃耀汽车有限公司委托重庆后科环保有限责任公司承担该项目的环境影响评价重新报批工作。

根据现行公众参与要求，对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，网上公示时间简化为5个工作日，并免于第一次公示和现场公示。故本项目未进行第一次公示和现场公示。

◆2024年4月，环评单位安排相关专业技术人员进行了现场踏勘，并进行了资料收集；

◆2024年5月，根据重庆铃耀汽车有限公司提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2024年9月2日，环评单位初步完成了本项目环境影响报告书（征求意见稿），经建设单位审阅后，建设单位在长安汽车官网上发布本项目的征求意见稿及公众参与意见表，供关心本项目建设的公众下载，公示期为2024年9月2日至9月6日，共计5个工作日。且在征求意见稿网上公示期间，建设单位于2024年9月2日和2024年9月4日在《重庆法治报》上进行了2次登报公开。

◆2024年9月11日，建设项目在长安汽车官网公开了拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

1.2分析判定相关情况

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合项目工程分析成果，判定本项目大气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为三级、土壤评价等级为二级、环境风险评价工作等级为简单分析。

技改项目位于巴南工业园鱼洞组团铃耀一工厂和二工厂现有生产区内，项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策的要求，符合相关规划，符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）等要求，符合“重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书”及其审查意见的相关要求。

1.3关注的主要环境问题及环境影响

1.3.1关注的主要环境问题

根据项目特点，本次评价关注的主要环境问题是：

①关注项目用漆量增加导致电泳及烘干废气、喷漆及烘干废气、涂胶及烘干废气等废气对大气环境的影响程度；重点关注大气污染物排放对近距离敏感

点的环境影响。

- ②项目的建设对地表水、地下水、土壤、噪声及固体废物等环境的影响；
- ③废气、废水、噪声及固体废物（主要为危险废物）污染防治措施的有效性；
- ④关注项目现有厂区可能存在环境问题。
- ⑤建设可能产生的环境风险，重点关注环境风险的影响范围和程度。

1.3.2环境影响

①项目各大气污染物浓度均采用了有效的废气处理措施，根据预测，拟建项目废气排放对区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛等短期（小时平均、日平均）浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%；叠加现状浓度以及在建、拟建项目影响后，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准要求，TVOC、二甲苯短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃短期浓度符合参照执行的河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。PM_{2.5}年平均浓度变化率 k<-20%。

项目实施后，环境防护距离维持一、二工厂原环评设置的涂装车间外 500 米，该环境防护距离内无现有居民、学校、医院等环境保护目标。

②本项目不新增废水种类。项目一阶段技术改造后，铃耀二工厂总污水排放量为 1130.87 m³/d，二阶段技术改造后，铃耀一工厂污水排放量 736.67m³/d。项目各类废水废液采取分质分类预处理后进入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江，对周围地表水环境影响很小。

③项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，且不使用地下水。企业涂装车间、废水处理站各收集池、事故水池、供油站等区域已采取了防渗措施，防渗性能符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）采取了防渗措施。涂装车间生产废水、物料输送管道采取“可视化”，依托现有地下水监测井开展跟踪监测。采取以上措施，拟建项目对地下水环境的影响可以接受。

④项目固体废物全部综合利用不外排；固体废物在储存、运输过程中均采

取污染防治措施并加强管理，对周围环境影响较小。

⑤项目运营后，经预测厂区各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

1.4环境影响评价的主要结论

本项目符合国家、重庆的相关产业政策；符合环境准入要求和相关环保政策；符合巴南工业园区鱼洞组团规划环评及其审查意见的要求；项目清洁生产水平达到国内先进水平；通过有效的污染治理可实现污染物达标排放；从环保角度分析，技改项目的建设是可行的。

报告在编制过程中得到了重庆市生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、巴南区生态环境局、重庆铃耀汽车有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

2总则

2.1编制依据

2.1.1环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29日修正，公布之日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016.7修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；
- (6) 中华人民共和国噪声污染防治法（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25日修订，2011.3.1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23日修正）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28日修订，自公布之日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日通过）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26日修正）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26日修正）；
- (15) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日实施）；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.10.26日修正）；
- (17) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）

2.1.2环境保护相关部门规章、规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号）；
- (2) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019.1.1日起施行）；
- (4) 《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号）；
- (5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (7) 《三峡库区及其上游水污染防治规划（修订本）》（环发〔2008〕16号）；
- (8) 《关于印发〈生态保护红线划定指南〉的通知》（环办生态〔2017〕48号）；
- (9) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）；
- (10) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (11) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕4号）；
- (12) 《生态环境部财政部税务总局关于发布计算环境保护税应税污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（生态环境部、财政部、税务总局公告2021年第16号）；
- (13) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23）；
- (14) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）；
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评〔2018〕11号文）；

- (16) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (18) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；
- (19) 《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370号）；
- (20) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39号）；
- (21) 《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）；
- (22) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）；
- (23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (25) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大气〔2016〕45号）；
- (26) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40号）；
- (27) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告第31号，2013年）；
- (28) 《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节[2016]217号）；
- (29) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第28号）；
- (30) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113号）；
- (31) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发

[2012]98号）；

- (32) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）；
- (33) 《危险化学品目录》（2022年调整版）；
- (34) 《国家重点行业清洁生产技术指导目录》（第二批）；
- (35) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (36) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (37) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (38) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号）；
- (39) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；
- (40) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）；
- (41) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）（2022年1月1日起施行）；
- (42) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）。
- (43) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1日起施行）；
- (44) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013.12.7日起施行）；
- (45) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；
- (46) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）；
- (47) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）。
- (48) 《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕88号）。

2.1.3地方规章、规范性文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2022年9月28日修正）；
- (2) 《重庆市水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第95号）；

- (3) 《重庆市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[2012]第 31 号，2012.9）；
- (4) 《重庆市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 27 日修正）。
- (5) 《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办[2017]146 号）；
- (6) 《重庆市国土空间总体规划（2021—2035 年）》、《国务院关于《重庆市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复》（国函〔2024〕32 号）；
- (7) 《重庆市人民政府关于印发重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（渝府发[2021]6 号）；
- (8) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）；
- (9) 《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工[2018]781 号）；
- (10) 《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号）；
- (11) 《重庆市人民政府关于印发重庆市制造业高质量发展“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2021〕18 号）；
- (12) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号）；
- (13) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (14) 重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）；
- (15) 《重庆市人民政府关于对易撒漏物质实行密闭运输的通告》（重庆市人民政府令第 164 号）；
- (16) 《重庆市噪声污染防治管理办法》（重庆市人民政府令第 363 号）；
- (17) 《排污口规范化整治方案》（渝环发[2002]27 号）；
- (18) 《重庆市排污口设置管理办法》（渝府发[2005]36 号）；
- (19) 《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》（渝环发[2012]26 号）；
- (20) 《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》（渝

环发[2010]78号）；

- (21) 《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》（渝府发[2015]15号）；
- (22) 《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发〔2023〕112号）；
- (23) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）；
- (24) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》；
- (25) 《重庆市典型工业有机废气处理适宜技术选择指南》（2015版）；
- (26) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市先进制造业发展产业地图（2023）年的通知》（渝府办发〔2023〕87号）；
- (27) 《重庆市巴南区人民政府关于印发〈重庆市巴南区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标〉的通知》（巴南府发〔2021〕12号）

2.1.4评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]年第43号）；
- (9) 《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169—2018）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）；

- (14) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）；
- (15) 《挥发性有机物治理使用手册》（生态环境部大气环境司/著）；
- (16) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）。

2.1.5 建设项目相关文件

- (1) 重庆市企业投资项目备案证（2302-500113-07-02-457524）；
- (2) 重庆铃耀汽车有限公司一工厂和二工厂现有工程环评、验收相关资料；
- (3) 重庆铃耀汽车有限公司一工厂和二工厂的现状监测报告；
- (4) 重庆铃耀汽车有限公司提供的相关工程设计资料及文件；
- (5) 环境影响评价合同；
- (6) 区域规划环评相关资料。

2.2 评价构思

技改项目属于汽车制造业汽车整车制造，结合项目特点和周边环境特点，环评总体构思如下：

1、项目属于重新报批环评文件，项目主要变动为将原环评一阶段在铃耀二工厂实施的 10 万辆/a Y1 车型替换为欧尚 X5 车型，其余建设内容与原环评保持一致。本次变动后铃耀公司 40 万辆/a 的整车产能和 33 万台/a 发动机产能不发生变化，其中二工厂整车产能为 26 万辆/a（B561 车型 10 万辆/a，A301 车型 6 万辆/a，X5 车型 10 万辆/a），一工厂整车产能为 14 万辆/a（天语 4.75 万辆/a、雨燕 3 万辆/a、新奥 6.25 万辆/a），发动机产能为 33 万台/a。因本次变动只涉及一阶段二工厂的建设内容，故本次环评重点评价因二工厂车型变化，引起的用漆量增加从而导致各类污染物的变化情况以及对环境的影响，其余未变化的内容本次环评沿用原环评的结论和数据。

2、项目一阶段建设内容除本次变动的 X5 车型适应性改造以及原环评中环保升级改造包括污水处理站收集处置措施和危废贮存库收集处置措施等尚未实施外，其余原环评中包括新建涂装二线、电泳废气增设活性炭吸附装置、电泳烘干废气二室 RTO 改为三室 RTO 等内容均已完成，本次环评仅对还未实施的建设内容进行评价，已实施的建设内容作回顾性评价。

3、重庆铃耀汽车有限公司铃耀一工厂和铃耀二工厂是 2 个独立的两个厂区。故本次环评将分别对铃耀一工厂和铃耀二工厂产品、产能以及污染物进行统计和核算，再将一工厂和二工厂的污染物排放等进行加合，从而对铃耀全厂进行预测和评价，以及核算铃耀公司全厂的“三本账”等内容。

4、本次环评铃耀一工厂各类污染物排放、达标情况、现有环保问题以及“三本账”核算利用一工厂整车生产停产前的排污许可监测结果及例行监测结果进行分析；铃耀二工厂各类污染物排放、达标情况、现有环保问题以及“三本账”核算以《重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目》实施阶段进行分析。

5、按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，建设单位进行了本项目的公众参与调查，并编制了公参说明，本次评价结论直接引用公参说明的结论，不再设置公众参与章节。

6、目前项目一阶段建设正在实施，原环评提出的一些环保设施改造目前已实施完成，故本次重新报批环评结合已实施内容重新对铃耀二工厂、一工厂现存环保问题进行统计，并提出相应“以新带老”措施。

2.3环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1环境影响因素识别

技改项目位于重庆巴南工业园鱼洞组团铃耀一工厂、铃耀二工厂现有生产厂区内，营运期地表水环境、环境空气等因子的环境影响识别见表 2.3.1、表 2.3.2。

表 2.3.1 工程建设的环境影响要素分析

环境影响要素		营运期	备注
自然环境	环境空气	-2	注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。1——轻度影响；2——中度影响；3——重度影响。
	地表水水质	-1	
	环境噪声	-1	
	地下水	-1	
	土壤	-1	

表 2.3.2 工程建设的环境影响性质因素分析

环境影响因素	运行期					
	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响
环境空气		√	√		√	
地表水		√		√		√
环境噪声		√	√		√	
土壤及固体废物		√		√	√	
地下水		√		√	√	

注：表中“√”表示有关联作用。

本项目营运期对环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤环境及固体废物有轻度不利影响。

2.3.2环境影响评价因子识别

技改项目营运期主要污染因子识别一览表见表 2.3.3，各类影响的类型和程度见表 2.3.4。

表 2.3.3 项目主要污染因子识别一览表

序号	主要污染源	主要环境要素			
		废气	废水	噪声	固体废物
1	冲压车间	/	pH、COD、SS、石油类	设备噪声	废棉纱手套、金属废料、废包装材料、废矿物油等
2	焊接车间	颗粒物	/	设备噪声	废矿物油、焊烟净化废渣等
3	涂装车间	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛、臭气浓度	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、总镍、总锌、氟化物、磷酸盐、LAS、锰	设备噪声	废涂料桶、废漆渣、磷化废渣、废活性炭、废抹布、废砂纸、废包装材料、废沸石、废过滤棉等
4	总装车间	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛、臭气浓度	COD、SS、石油类	设备噪声	废油、空压机含油废水、废活性炭
5	发动机机加车间	机加油雾	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	设备噪声	废切削油、废矿物油、含油金属屑
6	发动机总装车间	磨合废气	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	设备噪声	废包装
7	废水处理站	总 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、总镍、总锌、LAS、氟化物、总锰	设备噪声	污泥、实验检测废液
8	危废贮存库	总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、苯系物、臭气浓度	/	设备噪声	废活性炭
9	公用工程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	pH、COD、SS、石油类	设备噪声	空压机含油废水
10	储运工程	/	/	/	废油桶、废铅蓄电池、废镉镍电池
11	生活	油烟、非甲烷总烃	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	/	生活垃圾、餐厨垃圾

表 2.3.4 环境要素影响的类型和程度

环境要素	影响程度	类型	可逆性	时限
声环境	不明显	持续	可逆	长期

地表水环境	不明显	持续	不可逆	长期
地下水环境	不明显	持续	不可逆	长期
空气环境	明显	持续	不可逆	长期
土壤环境	不明显	持续	不可逆	长期

由表 2.3.4 可以看出，技改项目在营运期对各环境要素的影响是长期的和连续的。

2.3.3 环境影响评价因子筛选

2.3.3.1 环境质量现状评价因子

通过对影响因子的识别，筛选出环境质量现状评价因子，同时考虑对区域环境质量现状调查的完整性，将常规因子一并列入技改项目现状评价因子范围内。

环境空气： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛；

地表水：pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、锰、镍、锌、氟化物、石油类、阴离子表面活性剂；

地下水： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、溶解性总固体、锌、镍；

声环境：等效连续 A 声级；

土壤：土壤颜色、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（ C_{10} -

C₄₀)、锌、锰、可溶性氟化物。

2.3.3.2 环境影响评价因子

本次评价环境影响主要考虑营运期，将项目排放的特征污染因子确定为评价因子。

环境空气：颗粒物、SO₂、NO_x、甲苯、二甲苯、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛；

地表水：COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、磷酸盐(以 P 计)、石油类、总镍、总锌、氟化物；

地下水：COD、总镍、石油类、氟化物、锰、锌；

土壤：总镍、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、可溶性氟化物；

声环境：等效连续 A 声级；

固体废物：一般工业固废、危险废物、生活垃圾；

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号），技改项目所在区域属于二类功能区。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；甲苯、二甲苯、甲醛、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中表 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中排放限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度限值参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）进行分析。各评价指标具体标准值见表 2.4.1。

表 2.4.1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	

	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中表 D
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
总挥发性有机物（TVOC）	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲醛	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准

2.4.1.2 地表水质量标准

技改项目位于巴南工业园内，项目受纳水体为长江。根据重庆市人民政府（渝府发[2016]4 号《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》，长江大溪河口-明月沱属Ⅲ类水域，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准限值见表 2.4.2。

表 2.4.2 地表水环境质量标准限值 [摘要] (mg/L)

序号	项目	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	溶解氧	5
3	高锰酸盐指数	6
4	化学需氧量（COD）	20

序号	项目	III类
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	4
6	氨氮 (NH ₃ -N)	1.0
7	总磷 (以 P 计)	0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮 (湖、库, 以 N 计)	1.0
9	铜	1.0
10	锌	1.0
11	氟化物 (以 F 计)	1.0
12	硒	0.01
13	砷	0.05
14	汞	0.0001
15	镉	0.005
16	铬 (六价)	0.05
17	铅	0.05
18	氰化物	0.2
19	挥发酚	0.005
20	石油类	0.05
21	阴离子表面活性剂	0.2
22	硫化物	0.2
23	粪大肠菌群 (个/L)	10000

2.4.1.3地下水质量标准

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量分类, 评价区域地下水执行III类标准, 标准限值见表 2.4.3。

表 2.4.3 地下水质量标准限值 [摘要] (mg/L)

监测项目	III 标准	监测项目	III 标准
pH	6.5~8.5	氨氮	≤0.5
总硬度	≤450	锌	1.0
硫酸盐	≤250	镍	0.02
氯化物	≤250	氟化物	≤1.0
铜	≤1.0	氰化物	≤0.05
锌	≤1.0	铬 (六价)	≤0.05
亚硝酸盐	≤1.0	汞	≤0.001
铁	≤0.3	锰	≤0.1
砷	≤0.01	铅	≤0.01
总大肠菌群	≤3.0	挥发性酚类	≤0.002

镉	≤0.005	石油类*	≤0.05
高锰酸盐指数	/	甲苯	≤0.7
硝酸盐	≤20	二甲苯	≤0.5
苯	0.01	/	/

注：石油类参照《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）：项目厂位于工业园区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区，即昼间65分贝、夜间55分贝。

2.4.1.5 土壤环境

工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值，详见表2.4.4。

表 2.4.4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	45000
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500

42	蒎	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒎	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃（C10-C40）	-	4500	9000
47	可溶性氟化物 ^②	16984-48-8	16068.51	-

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 附录 A）。

②水溶性氟化物参照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）敏感用地条件下和《场地环境调查与风险评估技术导则》（DB50 T 725-2016）居住用地条件下风险评估模型反推计算的风险控制值执行。

2.4.2 排放标准

2.4.2.1 废气

本次技改完成后共新增 10 根排气筒，取消 2 根排气筒，其中一阶段二工厂将新增 7 根排气筒，包括二线中涂闪干燃烧机排气筒 DA003、二线面涂闪干燃烧机排气筒 DA004、二线清漆烘干燃烧机排气筒 DA005、二线清漆烘干燃烧机排气筒 DA006、二线清漆烘干燃烧机排气筒 DA007、总装补漆废气排气筒 DA088、废水处理站、危废贮存库排气筒 DA081，取消的排气筒为 DA070（电泳细打磨）和 DA024（涂装补漆废气）排气筒；二阶段一工厂新增 3 根排气筒，包括中涂闪干燃烧机排气筒 DA102、面涂闪干燃烧机排气筒 DA103、危废贮存库、污水处理站排气筒 DA117。

全厂废气排气筒对应执行标准详见表 2.4.5。

表 2.4.5 废气排气筒对应执行标准一览表

序号	污染源	排污许可证排放口编号	排气筒名称	排放标准及标准号
铃耀一工厂				
1	空调机组废气	DA001、DA050、DA052、DA053、	空调机组排放口	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658—2016）

		DA061		
2	锅炉废气	DA109 DA110 DA112	锅炉废气排放口	
3	发动机总装磨合	DA002	发动机总装磨合排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
4	中涂、面漆闪干、中上涂烘干燃烧机废气	DA033、 DA102、 DA103	中涂、面漆闪干、中上涂烘干燃烧机废气排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
5	返修打磨废气	DA120	返修打磨废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
6	总装补漆废气	DA083	总装补漆废气排放口	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）
7	汽车检测废气	DA084	汽车检测废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
8	电泳打磨	DA118	电泳打磨废气排放口	大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）
9	涂料仓库、调漆、电泳、电泳烘干、涂胶烘干、中涂喷涂、中涂流平、中涂烘干、面涂喷涂、面涂流平、清漆喷涂、清漆流平、上涂烘干、空腔涂蜡、涂装补漆	DA101	涂料仓库、调漆、电泳、电泳烘干、涂胶、涂胶烘干、中涂喷涂、中涂流平、中涂烘干、面涂喷涂、面涂流平、清漆喷涂、清漆流平、上涂烘干、空腔涂蜡、涂装补漆排放口	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）；甲醛执行大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）
10	涂胶废气	DA119	涂胶（PVC）废气排放口	
11	磷化废气	DA121	磷化废气排放口	大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）
12	污水处理站、危废贮存库废气	DA117	危废贮存库排放口	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
铃耀二工厂				
1	X5 焊接废气	DA099	X5 焊接废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

2	电泳烘干、喷涂中上涂烘干废气	DA017	RTO 废气排放口	颗粒物、甲醛执行大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）；其余污染物执行《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/ 577-2015）主城区、烘干室废气
3	涂胶废气	DA019	涂胶（PVC）废气排放口	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）主城区、其它废气
4	中涂、面涂喷涂，中涂、面涂闪干，清漆喷涂、流平，调漆废气、涂料仓库	DA021	大烟囱废气排放口	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/ 577-2015）主城区、其它废气 甲醛执行大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）
5	电泳粗打磨	DA022	电泳粗打磨废气排放口	大气污染物综合排放标准（DB 50/418—2016）
6	汽车检测废气	DA060	汽车检测废气排放口	
7	返修打磨废气	DA072	返修打磨废气排放口	
8	一线中涂闪干燃烧机废气	DA074	一线中涂闪干燃烧机废气排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
9	一线面涂闪干燃烧机废气	DA032	一线面涂闪干燃烧机废气排放口	
10	一线中上涂干燥炉燃烧机废气（1）	DA028	一线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 1	
11	一线中上涂干燥炉燃烧机废气（2）	DA076	一线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 2	
12	一线中上涂干燥炉燃烧机废气（3）	DA030	一线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 3	
13	一线中上涂干燥炉燃烧机废气（4）	DA031	一线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 4	
14	二线中涂闪干燃烧机废气	DA003	二线中涂闪干燃烧机废气排放口	
15	二线面涂闪干燃烧机	DA004	二线面涂闪干燃烧机	

	废气		废气排放口	
16	二线中上涂干燥炉燃烧机废气（5）	DA005	二线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 5	
17	二线中上涂干燥炉燃烧机废气（6）	DA006	二线中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 6	
18	二线中上涂干燥炉燃烧机废气（7）	DA007	二线中上涂干燥炉燃烧机废气排放 7	
19	能源站房及办公楼空调机组废气	DA054、 DA055、 DA056、 DA057、 DA058、 DA059、 DA092、 DA093、 DA094	能源站房及办公楼空调机组废气	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658—2016） （基准含氧量 3.5%）
20	电泳槽废气	DA063	车身电泳废气排放口	
21	密封胶干燥炉出入口排烟罩废气	DA067	密封胶干燥炉排烟罩废气排放口	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/577-2015）主城区、其它废气
22	涂空腔蜡废气	DA073	涂空腔蜡废气排放口	
23	总装补漆废气	DA088	总装补漆废气排放口	
24	危废贮存库、废水处理站废气	DA081	危废贮存库、废水处理站废气排放口	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

①涂装车间废气：

主要包括铃耀一工厂和二工厂涂装车间及其配套 VOCs 治理设施废气，涉及颗粒物、SO₂、NO_x、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs 等污染物的执行《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）中表 2 标准限值，涉及甲醛的执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）；单位涂装面积总 VOCs 排放总量执行《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577- 2015）表 4 中总量限值，本项目位于重庆市主城区内，生产车型为根据 GB/T 15089 的规定的 M1 类车；喷涂烘干间接燃烧机工废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放

标准》(DB50/659-2016)中主城区排放限值,详见表 2.4.6、表 2.4.7、表 2.4.8、表 2.4.9。

表 2.4.6 《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)

项目	适用区域	排放浓度 限值 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率, kg/h						
			15m	18m*	25m*	30m	35m*	50m*	60m
甲苯与二甲苯合计	主城区	18	1.6	3.2	6.9	9.6	11.4	15.7	18.8
苯系物	烘干室	21	2.4	4.3	8.8	12.0	14.3	19.7	23.5
	其他	主城区							
总 VOCs	烘干室	30	3.9	7.9	17.3	24.0	29.2	41.3	50.0
	其他	主城区							
非甲烷总烃	主城区	30	3.6	7.0	14.9	20.5	25.3	36.4	44.3
颗粒物 ^a	主城区	10	0.8	1.4	2.9	3.9	7.1	12.4	16.7
二氧化硫 ^b	主城区	200	/						
氮氧化物 ^b	主城区	200	/						

注: a.适用于喷漆室; b.仅适用于燃烧类处理设施; c.*内插法计算排放速率。

表 2.4.7 单位面积总 VOCs 排放总量限值

车型范围	总 VOCs 排放总量限值 (g/m ²)		说明
	主城区		
	II 时段		
小汽车	35		指 GB/T15089 规定的 M1 类车。
注: M1 类车指包括驾驶员座位在内, 座位数不超过九座的载客车辆;			

表 2.4.8 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)

序号	污染物名称	适用区域	最高允许浓度 (mg/m ³)
1	二氧化硫 (其他炉窑)	主城区	100
2	氮氧化物 (燃气炉窑)	主城区	300 ^a (500 ^b) (本项目: 300)
3	颗粒物 (其他炉窑)	主城区	50

注: a 小时天然气用量大于 500m³/h 的企业使用的除玻璃熔窑外的工业炉窑执行的标准限值;

b 小时天然气用量小于 500m³/h 的企业使用的工业炉窑及玻璃熔窑执行的标准限值;

②焊接废气、电泳打磨、检测废气等等执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)中表 1 中限值要求, 见表 2.4.9。

表 2.4.9 《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

序号	污染物项目	适用区域	大气污染物最高允许排放浓度 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率, kg/h				
				15m	18m*	25m*	30m	50m
1	颗粒物	主城区	50	0.8	1.4	2.8	3.9	11.6
2	二氧化硫	主城区	200	0.7	1.3	2.6	3.6	10.7
3	氮氧化物	主城区	200	0.3	0.5	0.9	1.2	3.7
4	非甲烷总烃		120	10	18.6	38.7	53	156
5	甲醛		20	0.26	/	0.9	1.4	3.8
6	氟化物		9 (其他)	0.1	/	0.38	0.59	1.5
7	甲苯		40	3.1	/	/	18	46.9
8	二甲苯		70	1.0	/	/	5.9	15.6

注: a*内插法计算排放速率。

③热水锅炉天然气燃烧废气、空调制冷机组天然气燃烧装置废气执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)及重庆市地方标准第 1 号修改单中大气污染物排放浓度限值, 见表 2.4.10。

表 2.4.10 《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)及第 1 号修改单

序号	污染物项目	适用区域	限值污染物排放(燃气锅炉, mg/m ³)	监控位置
1	颗粒物	主城区	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫	主城区	50	
3	氮氧化物	主城区	80	
4				
5	烟气黑度(林格曼黑度, 级)		≤1	烟囱排放口

说明: 折算基准含氧量 3.5%。

④食堂油烟执行重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018), 见表 2.4.11。

表 2.4.11 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)

污染物	项目	小型	中型	大型
-----	----	----	----	----

油烟	最高允许排放浓度 mg/m^3	1.0		
	净化设备的污染物去除效率%	≥ 90	≥ 90	≥ 95
非甲烷总烃	最高允许排放浓度 mg/m^3	10.0		
	净化设备的污染物去除效率%	≥ 65	≥ 75	≥ 85

⑤废水处理站、危废贮存库排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建标准，见表 2.4.12。

表 2.4.12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	有组织排放		无组织厂界标准值
		排气筒高度	标准值	二级新改扩建
1	臭气浓度	15m	2000	20
		35m	15000	
		50m	40000	
2	氨	15m	4.9kg/h	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$
3	硫化氢	15m	0.33 kg/h	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$

⑥无组织排放的废气中，厂界颗粒物、氮氧化物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准；其他因子按《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 3 无组织排放监控点标准和《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准中从严执行；厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的管控要求，油罐废气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织排放标准，见表 2.4.13。

表 2.4.13 厂区无组织排放限值单位： mg/m^3

废气类别	监测因子	标准限值 mg/m^3	标准
厂界无组织	甲苯	0.6	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 3 无组织排放监控点浓度值
	二甲苯	0.2	
	苯系物	1.0	
	总 VOCs	2.0	
	非甲烷总烃	2.0	
	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准
	氮氧化物	0.12	
	甲醛	0.2	
	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准

厂区内无组织（厂房外监控点处 1h 平均浓度值）	NMHC	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
厂区内无组织（厂房外监控点处任意一次浓度值）	NMHC	30	
油罐废气（监控点处 1h 平均浓度值）	非甲烷总烃	4.0	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）

2.4.2.2 废水

技改项目位于巴南 P 标准分区巴南工业园鱼洞组团铃耀一工厂和二工厂内。一工厂和二工厂均设置有独立完善的污水处理系统，无共用的处理环节。

一工厂和二工厂的磷化废水均单独经磷化废水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（其中镍达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准），与不能回用的综合污水处理站尾水一起经市政管网进入鱼洞污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排长江。

一工厂和二工厂的脱脂废水与电泳废水均经过预处理后，与生活污水、淋雨试验废水、电泳打磨废水、夹具、滑撬清洗废水、空压机冷凝废水等一起进入综合污水处理站达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，经市政管网进入鱼洞污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

一工厂发动机综合废水经隔油处理后接入一工厂脱脂废水处理系统进行处理。

一工厂和二工厂的综合废水处理站部分尾水经生活杂水回用系统过滤处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），用于厂区绿化和卫生间冲洗用水；纯水站浓水和反洗水经工业废水回用系统处理达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）后接入生产水池作为车间的生产用水回用。

项目所涉及标准限值见表 2.4.14~表 2.4.16。

表 2.4.14 废水污染物排放浓度标准值 单位：mg/L

项目标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物	磷酸盐（总	总镍	总锌	LAS	氟化物

							油	磷)				
一级标准	6~9	100	30	15	70	30	20	0.5	1.0 ⁽¹⁾	2.0	5.0	10
一级 A 标	6~9	50	10	5	10	1	1	0.5	0.05	1	0.5	10 ⁽²⁾
鱼洞污水处理厂接管标准 ⁽³⁾	6~9	430	210	35	250	/	/	6	/	/	/	/

注：①总镍为第一类污染物，执行第一类污染物最高允许排放浓度限值。

②氟化物排放标准参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

③接管标准来源于《巴南区鱼洞污水厂二期扩建及提标工程》环境影响报告表。

表 2.4.15 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)单位：mg/L

标准	pH	色度	浊度	氨氮	BOD ₅
冲厕	6~9	≤15	≤5	≤5	≤10
绿化	6~9	≤30	≤10	≤8	≤10

表 2.4.16 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 单位：mg/L

标准	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
工艺与产品用水	6.5~8.5	-	≤60	≤10	≤10	≤1	≤1

2.4.2.3 噪声

营运期厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类区标准限值，见表 2.4.17。

表 2.4.17 工业企业厂界环境噪声排放标准[dB(A)]

标准	类别	昼间	夜间
标准值	3	65	55

2.4.2.4 固体废物

铃耀一工厂和二工厂均设置有独立的一般固废暂存间和危废贮存库。

项目生活垃圾由环卫部门统一收集后送生活垃圾填埋场处置，无害化处理率达到 100%。

一般工业固废对能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的则贮存在各厂区内的一般工业固废暂存间，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬

尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021 版)。

2.5 评价等级、评价范围

2.5.1 评价等级

2.5.1.1 地表水

铃耀一工厂和二工厂的各类废水废液采取分质分类预处理，其中磷化废水经磷化废水处理系统处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准（镍达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物排放标准），与不能回用的综合污水处理站尾水一起排入市政管网进入鱼洞污水处理厂处理，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

铃耀一工厂和二工厂的脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活污水、淋雨试验废水、电泳打磨废水、夹具、滑撬清洗废水、空压机冷凝废水一起，进入综合污水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后，经市政管网进入鱼洞污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江。

一工厂发动机综合废水经隔油处理后接入一工厂脱脂废水处理系统进行处理。

一工厂和二工厂的综合废水处理站部分尾水经生活杂水回用系统过滤处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)，用于厂区绿化和卫生间冲洗用水；纯水站浓水和反洗水经工业废水回用系统处理达《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)后接入生产水池作为车间的生产用水回用。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目废水属于间接排放，故本项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.1.2 地下水

技改项目为整车生产，主要生产工艺为冲压、焊装、涂装及总装，根据

《环境影响评价技术导则-地下水》(HJ610-2016)附表 A 地下水环境影响评价行业分类表，技改项目为Ⅲ类项目。

表 2.5.1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 2.5.2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

技改项目所在区域为已开发工业园区，居民用水为市政供水，供水管网完备。项目区内无城镇集中的大、中型供水源地和水源保护区，地下水未利用，无居民将井泉作为饮用水水源。依据导则，项目所在区不处在集中式饮用水水源的准保护区及其保护区以外的补给径流区，且无分散式居民饮用水井。因此，技改项目厂址区地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的规定，确定技改项目地下水环境影响评价等级为三级。

根据导则，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

2.5.1.3环境空气

根据工程分析结果选择非甲烷总烃、总 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x 作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放量的最大落地浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}—环境空气质量标准，mg/m³。

①源强排放参数

根据工程分析，项目各污染源排放参数情况见表 2.5.3。

表 2.5.3 污染源排放参数表 单位：kg/h

序号	污染源名称	烟气量 (m ³ /h)	排气筒参数			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	氮氧化物 NO _x	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	甲醛
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)									
1	DA003	2040	25	0.4	120	0.03	0.281	0.043	0.0215	0.281	/	/	/	/
2	DA004	3128	25	0.4	120	0.046	0.43	0.066	0.033	0.43	/	/	/	/
3	DA005	1850	25	1.3	25	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
4	DA006	1850	25	1.3	25	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
5	DA007	1850	25	1.3	25	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
6	DA017	19828	25	0.7	120	0.071	0.664	0.102	0.051	0.664	/	1.09	1.09	
7	DA021	851141	50	7.29	35	0.092	0.86	3.413	1.7065	0.86	1.629	13.595	16.246	0.01
8	DA022	61700	25	1.3	25	/	/	1.037	0.5185	/	/	/	/	/
9	DA028	1850	25	0.4	120	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
10	DA030	1850	25	0.4	120	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
11	DA031	1850	25	0.4	120	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
12	DA032	3128	25	0.4	120	0.046	0.43	0.066	0.033	0.43	/	/	/	/
13	DA054	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/
14	DA055	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/
15	DA056	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/
16	DA057	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/
17	DA058	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/

18	DA059	4195.6	15	0.5	25	0.06	0.21	0.086	0.043	0.21	/	/	/	/
19	DA060	16000	18	1.3	25	/	0.14	/	/	0.14	/	0.049	0.062	/
20	DA063	15000	25	0.75	20	/	/	/	/	/	/	0.362	0.362	/
21	DA072	46200	25	1.3	25	/	/	0.386	0.193	/	/	/	/	/
22	DA073	49000	25	1.3	25	/	/	//	/	/	/	0.64	0.64	/
23	DA074	2040	25	0.4	120	0.03	0.281	0.043	0.0215	0.281	/	/	/	/
24	DA076	1850	25	0.4	120	0.027	0.254	0.039	0.0195	0.254	/	/	/	/
25	DA088	44700	15	0.5	25	/	/	0.11	0.055	/	0.38	1.01	4.75	
26	DA092	3356.5	15	0.5	25	0.048	0.168	0.069	0.0345	0.168	/	/	/	/
27	DA093	3356.5	15	0.5	25	0.048	0.168	0.069	0.0345	0.168	/	/	/	/
28	DA094	3356.5	15	0.5	20	0.048	0.168	0.069	0.0345	0.168	/	0.362	0.362	/
29	DA099	18000	18	1.3	25	/	/	0.001	0.0005	/	/	/	/	/
30	厂区无组织	/	/	/	/	/	/	1.38	0.69	/	0.32	5.12	5.57	0.005

注：根据原辅材料可知，二甲苯含量远大于甲苯，因此本次估算甲苯与二甲苯合计以二甲苯进行表征。

②估算模式参数选取

本项目估算模式参数选取见表 2.5.3.

表 2.5.4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	117 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-0.1
土地利用类型		城市用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③估算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果详见下表。

表 2.5.5 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}		二甲苯		非甲烷总烃		VOCs		甲醛	
		浓度 (mg/m ³) D10% (m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D10% (m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D 10%(m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D10 %(m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D10% (m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D 10%(m)	占标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D 10%(m)	占 标 率 (%)	浓度 (mg/m ³) D10% (m)	占 标 率 (%)
1	DA003	0.0006	0.12	0.0057	2.87	0.0009	0.2	0.0004	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/
2	DA004	0.0008	0.15	0.0071	3.56	0.0011	0.24	0.0005	0.24	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA005	0.0017	0.34	0.0158	7.91	0.0024	0.54	0.0012	0.54	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA006	0.0017	0.34	0.0158	7.91	0.0024	0.54	0.0012	0.54	/	/	/	/	/	/	/	/
5	DA007	0.0017	0.34	0.0158	7.91	0.0024	0.54	0.0012	0.54	/	/	/	/	/	/	/	/
6	DA017	0.0004	0.08	0.0036	1.8	0.0006	0.12	0.0003	0.12	/	/	0.0059	0.3	0.0059	0.49	/	/
7	DA021	0.0005	0.1	0.0046	2.28	0.0181	4.03	0.0091	4.03	0.0086	4.32	0.0722	3.61	0.0863	7.19	0.0001	0.11
8	DA022	/	/	/	/	0.0197	4.38	0.0099	4.38	/	/	/	/	/	/	/	/
9	DA028	0.0006	0.12	0.0054	2.72	0.0008	0.19	0.0004	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/
10	DA031	0.0006	0.12	0.0054	2.72	0.0008	0.19	0.0004	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/
11	DA030	0.0006	0.12	0.0054	2.72	0.0008	0.19	0.0004	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/
12	DA032	0.0008	0.15	0.0071	3.56	0.0011	0.24	0.0005	0.24	/	/	/	/	/	/	/	/
13	DA054	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/
14	DA055	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/
15	DA056	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/
16	DA057	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/
17	DA058	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/
18	DA059	0.0044	0.89	0.0155	7.77	0.0064	1.41	0.0032	1.41	/	/	/	/	/	/	/	/

19	DA060	/	/	0.0060 0	3.01	/	/	/	/	/	/	0.0021 0	0.11	0.0027 0	0.22	/	/
20	DA063	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0069 0	0.34	0.0069 0	0.57	/	/
21	DA072	/	/	/	/	0.0073 0	1.63	0.0037 0	1.63	/	/	/	/	/	0	/	/
22	DA073	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0122 0	0.61	0.0122 0	1.01	/	/
23	DA074	0.0006 0	0.12	0.0057 0	2.87	0.0009 0	0.2	0.0004 0	0.2	/	/	/	/	/	0	/	/
24	DA076	0.0006 0	0.12	0.0054 0	2.72	0.0008 0	0.19	0.0004 0	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/
25	DA088	/	/	/	/	0.0052 0	1.17	0.0026 0	1.17	0.0181 0	9.06	0.0481 0	2.41	0.2264 150	18.8 7	/	/
26	DA092	0.0040 0	0.81	0.0142 0	7.08	0.0058 0	1.29	0.0029 0	1.29	/	/	/	/	/	/	/	/
27	DA093	0.0040 0	0.81	0.0142 0	7.08	0.0058 0	1.29	0.0029 0	1.29	/	/	/	/	/	/	/	/
28	DA094	0.0040 0	0.81	0.0142 0	7.08	0.0058 0	1.29	0.0029 0	1.29	/	/	0.0305 0	1.53	0.0305 0	2.54	/	/
29	DA099	/	/	/	/	0.00004 0	0.01	0.00002 0	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/
30	厂区无组织	0.0000 0	0	0.0000 0	0	0.0566 800	12.5 8	0.0283 800	12.5 8	0.0131 0	6.56	0.2100 758	10.5	0.2284 900	19.0 4	0.0002 0	0.41

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算的预测结果如表 2.5.5 所示。计算得出：各污染物中无组织排放的颗粒物最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}=19.4\% > 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.5.1.4 环境噪声

技改项目位于巴南工业园内，区域环境噪声适用《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。技改项目噪声源位于厂房内，建设完成后周边环境噪声级增加量小于 3dB，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，本次环评确定声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

1) 风险调查

通过对项目主要原辅材料进行分析，本项目使用的洗枪溶剂、油漆、汽油等属于危险物质。

2) 环境风险潜势

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性以及所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，并按下表确定环境风险潜势：

表 2.5.6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II

(E2)				
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

3) 危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算 Q 值。

Q 值计算有两种情况：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量及与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂……，q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂……，Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目的环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100；

技改项目危险物质临界量比值 Q 详见表 7.1.2~表 7.1.3。

技改项目铃耀一工厂和二工厂危险化学品临界量的比值 Q 分别为 0.308468、0.33332，均小于 1，项目的环境风险潜势为 I。

4) 评价等级的确定

表 2.5.7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

通过分析，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

2.5.1.6 土壤环境

本项目包括铃耀一工厂和铃耀二工厂，两个厂区相距约 0.5km，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964—2018)，“6.2.4 当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级分别开展评价工作。”故本次评价铃耀一工厂和二工厂分别判定评价工作

等级。判定依据为：

①建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），其中铃耀一工厂占地面积永久占地面积约 33.4hm^2 ，铃耀二工厂永久占地面积约 37.04hm^2 ，占地规模均属于中型。

②建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.5.8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

铃耀一工厂和铃耀二工厂均位于已开发的工业区，周边土壤环境不敏感。

③根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5.9。

表 2.5.9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模评价 工作等级敏感	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

技改项目属于附录 A 中 I 类项目。

综上所述，本项目铃耀一工厂和铃耀二工厂永久占地面积属于中型，周边的土壤环境不敏感，项目属于附录 A 中 I 类项目，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》判定依据，项目铃耀一工厂和铃耀二工厂土壤环境评价等级均为二级。

2.5.1.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，位于原厂

界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本技改项目不新增建设用地，生态环境影响评价仅做简要分析。

2.5.2评价范围

地下水环境评价：项目所在区域周边 6km^2 ；

大气影响评价：根据各污染源筛选 D10%最大值为无组织排放的 VOC_s ，对应 $\text{D}10\%=900\text{m}$ ，故大气评级范围以铃耀二工厂中心为中心外延 2500m 包络的矩形区域，即南北 $5\text{km}\times$ 东西 5km 范围。

环境噪声评价：项目厂界及厂界外 200m 范围内。

土壤环境：铃耀一工厂和铃耀二工厂用地范围外 0.2km 范围内。

生态环境：项目占地区域。

2.6相关规划

2.6.1与“重庆市生态环境保护‘十四五’规划（2021—2025年）”符合性分析

根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》的要求，“落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目……。”

“……严格落实 VOC_s （挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无） VOC_s 原辅材料替代，将生产和使用高 VOC_s 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品

储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控.....”

技改项目位于巴南工业园鱼洞组团，为汽车制造项目，与《中华人民共和国长江保护法》《产业结构调整指导目录》《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》等规定相符，项目不涉及生态保护红线，能够满足区域环境质量底线，不触及资源利用上线，满足巴南区“三线一单”准入，满足相关管控区要求，与《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书》及审查意见相符。项目位于巴南工业园鱼洞组团，且不属于钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目。

技改项目所用项目使用的电泳、中涂、面漆涂料均满足《车辆涂料中有害物质限量涂料》、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》等要求，VOCs 无组织排放管控严格按《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织管控要求执行。

综上，技改项目满足重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的相关要求。

2.6.2 与《重庆市人民政府关于印发重庆市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（渝府发〔2022〕39 号）“三、实施节能减排重点工程”、“（九）挥发性有机物综合整治工程”提出：大力推进源头替代。以工业涂装、家具制造、印刷包装等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂；深入实施精细化管控。严格落实挥发性有机物排放标准，强化挥发性有机物无组织排放管控，将生产和使用高挥发性有机物含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。

项目使用的电泳、中涂、面漆涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597）等要求，项目涂装车间产生的高浓度有机废气直

接经 RTO 燃烧处理，低浓度有机废气经沸石转轮浓缩后再 RTO 燃烧处理。因此项目与《重庆市人民政府关于印发重庆市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（渝府发〔2022〕39号）相符。

2.6.3与《重庆市汽车产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）环境影响报告书》符合性分析

根据《重庆市汽车产业高质量发展“十四五”规划（2021-2025年）环境影响报告书》，项目与其生态环境准入清单见表 2.6.1。

表 2.6.1 生态环境准入清单

序号	类别	内容	项目情况	符合性
1	资源开发利用要求	不予准入类： 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目	项目属于汽车整车制造，符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。	符合
2	空间布局约束	长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	项目属于汽车整车制造，不属于排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	符合
		新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区）	项目属于汽车整车制造，位于巴南工业园区鱼洞组团。	符合
		优化环境防护距离设置，以防范产业园区涉生态环境“邻避”问题为出发点，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内，促进产业兴、生态美、百姓富有机统一。 园区边界的界定，原则上应以园区规划边界或用地红线为准。在以下几种条件下，可以适当利用当做园区计算边界的延伸。（1）园区边界紧邻公共基础设施（包括公路、铁路等）。可以把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安	技改项目参照原环评针对一工厂及二工厂涂装车间的 500m 划定环境防护距离，未变化，防护距离范围内为已建成的工业项目，不存在环境敏感目标。	符合

		全、绿化要求的) 不相邻一侧边界(红线) 作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。		
3	污染物排放管控	涂装企业应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》国内清洁生产水平。	经评定, 清洁生产指标整体处于国内先进水平。	符合
		项目污染防治措施满足相应污染防治技术指南《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181-2021)。	项目的污染防治措施均满足相应污染防治技术指南。	符合
4	环境风险防控	重视土壤环境风险, 若有工业项目搬迁, 原工业用地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	不涉及	符合

根据表 2.6-12 分析可知, 项目符合《重庆市汽车产业高质量发展“十四五”规划(2021-2025 年)环境影响报告书》相关要求。

2.6.4 与《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书》

符合性分析

根据《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书》中主导产业发展方向:

(1) 节能与新能源汽车产业

长安汽车以现有长安铃木二工厂为基础, 整合清华大学汽车研究院、长安汽车长铃研究院相关技术资源, 引进汽车整车和汽车配套企业, 将节能与新能源汽车布局于规划区中西部。积极引进国内外知名的汽车核心零部件生产企业, 推动产业集群发展。引进新的汽车整车项目和核心零部件企业, 建立以节能与新能源汽车为核心的汽车城。主要核心零部件以电池、电机、电控等生产企业为主, 以及变速器总成、转向器总成、传动轴总成、制动系统等汽车零部件企业, 同时发展氢燃料电池产业, 配套发展铸造产业。

(2) 军民两用光电产业

重点研发和生产装甲车、检测车、军用越野车; 大力开发中置轴轿运车和旅游房车产品; 着力打造反恐防暴装备、应急监测处置装备、航空特种车辆、应急通讯指挥车、危险品监测装备、核生化监测预警装备系列产品, 以及军事国防、消费电子、安防监控等军民两用光电系列产品, 规划总产值约 450 亿元。

技改项目与规划区环评环境准入条件清单对比表，见下表。

表 2.6.2 项目与规划区环境准入条件清单对比表

分类	规划环评准入条件清单内容	符合性分析
空间布局约束	P01-07/02 地块布局的新能源整车项目涂装车间边界距离各居住地块边界满足环境保护距离要求	本项目属于技改项目，涂装车间已成投入使用，满足环境保护距离要求，符合准入要求
污染物排放管控	新增排放挥发性有机物项目实施等量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中	本项目挥发性有机物排放量较 X70A 项目有一定量减少，符合园区排放总量要求
	使用符合环保要求的高固体分、水性涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料等低总 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料	本项目电泳底涂、中涂、面涂均使用水性涂料，清漆使用了高固份涂料符合准入要求
	电镀等排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物工艺不得引入	本项目不增加废水种类和废水量，不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，符合准入要求
资源利用效率	低于国内清洁生产先进水平不得引入	项目清洁生产水平为国内先进，符合准入要求
禁止准入产业	产业一	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》和《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中重点区域范围内不予准入项目，所列主城区淘汰类、禁止类项目
	产业二	重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目
	产业三	以煤、重油为燃料的工业项目
	产业四	化学方法制氢工序的氢燃料电池制造项目
	产业五	中国西部木材贸易港内区域交通设施用地（物流仓储用地）不能储存有毒有害物资及危险化学品
限制准入产业	产业一	传统燃油车扩能项目
		本项目为车型的升级换代，不新增厂区产能

表 2.6.3 项目与规划区总量管控对比表

规划区			规划区总量 (t/a)	规划区剩余 总量 (t/a)	技改完成后排放总量增量 (t/a)	
水污染物总量 管控限值	COD	总量管控限值	238.38	132.27	-0.843	符合园区总量管 控限值
	氨氮	总量管控限值	31.19	21.16	0	符合园区总量管 控限值
大气污 染物总 量管 控 限 值	SO ₂	总量管控限值	32.89	5.45	-12.84	符合园区总量管 控限值
	NO _x	总量管控限值	132.73	30.66	-17.20	符合园区总量管 控限值
	颗粒物	总量管控限值	121.86	80.57	19.46	符合园区总量管 控限值
	甲苯	总量管控限值	4.45	4.52	-97.76	符合园区总量管 控限值
	二甲苯	总量管控限值	27.66	29.71		符合园区总量管 控限值
	总 VOCs (以非甲烷 总烃计)	总量管控限值	415.02	325.32	-344.64	符合园区总量管 控限值*

注：本项目根据《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书》计算方法，计算其总 VOCs 的总量控制限值，本项目排放限值满足园区规划环评要求。

技改项目各污染物排放量除颗粒物增加外，其余污染物不增加或减少，各污染物排放总量未超过园区污染物总量控制限值要求，未超过园区剩余总量。因此，本项目技改项目建设完成后符合园区总量控制要求。

综上所述，技改项目属于整车制造项目，属于巴南工业园区鱼洞组团主导产业发展方向，符合规划区环境准入条件清单，符合园区总量控制要求，因此，技改项目的建设是符合所在片区规划的相关要求，建成后将进一步加强巴南工业园的经济发展。

2.6.5 与规划环评审查意见符合性分析

技改项目所在区域规划环评于 2019 年 10 月 10 日取得重庆市生态环境局的审查意见，详见渝环函[2019]1138 号。

表 2.6.4 项目与审查意见的符合性分析表

审查意见内容	技改项目符合性分析
--------	-----------

关于区域资源环境承载力及总量管控上限	<p>规划区能源、土地资源、水资源总体能满足规划发展的需要。2018年重庆市生态环境状况公报表明，巴南区属于环境空气质量非达标区，区域O₃不满足环境空气质量标准，巴南区已经编制《巴南区大气环境质量限期达标规划》，通过达标规划的实施，区域环境空气质量可逐步满足功能区要求，从而支撑园区的进一步发展。规划实施SO₂、NO_x、PM₁₀、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃预测排放量低于区域大气环境容量，对大气环境压力较小。规划区废水排污负荷在地表水环境容量以内，水环境承载力满足规划区发展需要。报告书提出了规划区污染物排放总量管控限值清单。考虑到未来发展需求和环境质量改善要求，规划实施排放的SO₂、NO_x、COD、NH₃-N等主要污染物和甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。</p>	<p>项目所在区域具有一定的环境容量，经核算，技改项目完成全厂的总VOCs为156.1 t/a，颗粒物为69.08/a，甲苯与二甲苯合计14.79 t/a，未超过园区污染物总量管控限值。符合该要求。</p>
关于资源消耗上限	<p>严格控制规划区天然气消耗总量和新鲜水消耗总量，大力发展循环经济，提高资源利用效率，规划实施不得突破有关部门制定的能源消耗上限和水资源消耗上限，确保规划实施后，区域大气和水环境质量保持稳中向好转变。</p>	<p>技改项目资源消耗量，不突破片区管控上限，满足相关要求。</p>
严格建设项目环境准入	<p>规划区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，严格建设项目环境准入，入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求，禁止引进化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目、化学方法制氢工序的氢燃料电池制造项目，禁止引进电镀工艺，禁止采用高污染燃料的产业和项目入驻，限制传统燃油整车扩能项目。</p>	<p>本技改项目在一工厂和二工厂内部调整产能和车型，技改完成后整车规模40万辆/a不变，不属于报告书提出的环境准入负面清单中限制类和禁止类，符合该要求。</p>
强化生态环境空间管控	<p>规划区的景观等规划应做好与“两江四岸”规划的协调。规划区后续涉及环境防护距离的工业企业或项目，应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离，项目的环境防护距离不应超出园区边界。位于规划的居住区周边的工业用地地块（P01-05-1/04、P01-05-2/04、P01-05-4/04、P01-09-1/04、P05-14-1/03、P02-01/02、P04-12/03、P06-07/03），其距居住区敏感建筑物一侧100米应布置无/低污染的工序，不应布置涉及喷涂等工序的大气污染严重的工业项目，以减小工业区对居住区的污染。</p>	<p>技改项目不新增用地，位于工业园区，周边未规划居住地块，符合该要求。</p>
关于大气污染防治	<p>采用清洁工艺，禁止使用燃煤和高污染燃料，严格环境准入。涉及挥发性有机污染物排放的项目应严格落实高效处理和收集措施，明确总量替代方案。加强环境管理，各入驻企业采取有效的防治措施，达《重庆市大气污染物综合排放标准》和相关行业标准。合理布局，产生有毒有害气体、挥发性有机污染物、粉尘的项目尽量远离居住、学校等敏感区域。</p>	<p>技改项目使用电和天然气等清洁能源，涂装废气采用了有效治理设施进行达标治理。符合该要求。</p>

关于地表水污染防治	<p>规划区生产废水和生活污水经收集预处理后进入鱼洞城市污水处理厂集中处理后达标排放。规划区内企业产生的生产废水中石油类等特征污染物指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，其余指标达《污水综合排放标准》三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》要求后排入市政管网进入集中污水处理厂处理达标后排放；区域内新增新能源整车项目应采取积极的废水污染防治措施，提高水重复利用率，减少区域整车行业的生产废水排放量。大江公司的电镀车间目前已停止生产，后续应按要求搬迁进入符合相关规定的集中电镀园区。</p>	<p>技改项目污废水在企业污水处理设施内达标处理后排入鱼洞污水处理厂进一步处理，符合该要求。</p>
强化噪声污染防治	<p>合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求，尽量远离居住、学校等敏感区域；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的噪声防护距离，严格落实规划区内交通主干道两侧的防护绿化带要求。</p>	<p>技改项目不新增高噪声设备，现有项目平面布局变动很小，符合该要求。</p>
做好土壤和固体废物污染防治	<p>固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由巴南区环卫部门统一清运处置；一般工业固废综合利用或进入一般工业固废处理场；危险废物依法依规交有资质单位处理。</p>	<p>技改项目固废已采取了有效的处置措施。</p>
强化环境风险防范	<p>规划区应建立健全环境风险防范体系，完善区域层面环境风险防范措施，加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业尤其涉及危险化学品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。</p>	<p>技改项目不存在重大风险源，加强管理后能有效避免环境风险事故发生，符合该要求。</p>
规范环境管理	<p>规划区现有管理体系中应增加规划区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观逐步保持一致。加强日常环境监管，落实建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。园区应建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实跟踪环境监测计划。适时开展环境影响跟踪评价，规划在实施过程中，若规划目标、产业定位、布局等方面进行重大调整或者修订，应重新进行规划环境影响评价。</p>	<p>技改项目不进行土建工程，仅设备安装符合该要求。</p>
积极推进规划环评与“三线一单”的联动以及	<p>强化规划环评与巴南区“三线一单”的联动，主要管控措施应符合巴南区“三线一单”的要求；区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可</p>	<p>技改项目符合生态环境准入要求，满足“三线一单”要求。</p>

建设项目环评与规划环评的联动。	能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化	
-----------------	---	--

2.7 产业政策符合性分析

(1) 技改项目主要生产乘用车，技术先进，性能优良，节能环保，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策的要求。且项目采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰范畴。

(2) 为推进汽车产业结构调整 and 升级，全面提高汽车产业国际竞争力，满足消费者对汽车产品日益增长的需求，促进汽车产业健康发展，工业和信息化部及国家发改委特制定了《汽车产业发展政策》（2009 年修订），其主要相关内容有：

第一章、第三条：激励汽车生产企业提高研发能力和技术创新能力，积极开发具有自主知识产权的产品，实施品牌经营战略。

第七章、第二十七条：国家支持汽车、摩托车和零部件生产企业建立产品研发机构，形成产品创新能力和自主开发能力。

技改项目产品为自主开发，拥有自主知识产权，项目建设符合产业政策要求。

(3) 根据《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。鼓励新能源汽车、能源、交通、信息通信等领域企业跨界协同，围绕多元化生产与多样化应用需求，通过开放合作和利益共享，打造涵盖解决方案、研发生产、使用保障、运营服务等产业链关键环节的生态主导型企业。在产业基础好、创新要素集聚的地区，发挥龙头企业带动作用，培育若干上下游协同创新、大中小企业融通发展、具有国际影响力和竞争力的新能源汽车产业集群，提升产业链现代化水平。

本次技改项目新增 X5 车型为燃油车，现有的车型中 A301 车型属于新能源，

本项目 A301 车型增加 4 万辆/a，符合新能源汽车产业发展规划。

综上所述，技改项目的建设符合国家相关产业政策。

2.8 环保政策符合性分析

2.8.1 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

技改项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）的符合性分析见下表。

表 2.8.1 与（渝发改投资〔2022〕1436 号）文符合性分析表

序号	《重庆市产业投资准入工作手册》“不予准入类”规定	本项目情况	符合性
（一）全市范围内不予准入的产业			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	不属于淘汰类项目	项目不属于“全市范围内不予准入的产业”
2	天然林商业性采伐。	项目不属于天然林商业性采伐项目	
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目	
（二）重点区域范围内不予准入的产业			
1	外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不属于上述项目	项目不属于“重点区域范围内不予准入的产业”
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不涉及	
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及此类区域	
5	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	不属于上述项目	
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	

7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	
（三）限制准入类			
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于上述项目	项目不属于限制准入类项目
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于上述项目	
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于上述项目	
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	不属于禁止建设的汽车投资项目	
5	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	不属于上述项目	
6	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	项目不涉及此类区域，不属于上述项目	

根据表 2.8.1 分析可知，技改项目不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中不予准入和限制类项目。

2.8.2 与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》符合性分析

根据重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会 2018 年 7 月 19 日印发的《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）相关规定，结合企业实际情况，

符合性分析见表 2.8.2。

表 2.8.2 关于严格工业布局和准入的通知符合性分析表

项目	《通知》中相关要求	技改项目基本情况	符合性
优化空间布局	对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	技改项目位于巴南工业园内，项目不属于新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	符合
新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改的项目，不得办理项目核准或备案手续	技改项目位于成熟工业园区巴南工业园内	符合
严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或技改上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	技改项目不属于过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属(砷、铅、汞、铬、镉)以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。技改项目的建设符合国家及我市产业政策和布局。技改项目属于传统燃油汽车生产，但未扩大产能，仅进行车型升级换代	符合

根据表 2.8.2 分析可知，技改项目的建设符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）相关要求。

2.8.3 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》

符合性分析

根据《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》，本项目符合

性分析如下表所示：

表 2.8.3 与汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析表

审批原则	现有企业项目情况	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目	项目为技改，仅在公司内部一工厂及二工厂之间进行产能转移，技改后保持原有总产能不变，故不属于传统燃油汽车生产新设企业的项目；且技改项目增加新能源 A301 车型的产能，故技改项目的建设符合相关环保法律法规和政策要求。	符合
项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域的项目。	技改项目符合相关区域和环境保护规划。项目位于成熟的巴南工业园区内。所在区域不属于禁止建设区域。	符合
采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物产生量等指标达到国内清洁生产先进水平。大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%；改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50% 以上。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。	技改项目采取了先进的静电旋杯喷涂，采用了清洁性较高的三涂一烘紧凑型喷涂工艺，清洁生产水平总体达到国内先进水平。技改项目所在区域属于大气污染防治重点区域，项目为技改项目，电泳漆和水性漆占比为 83.6%，满足改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50% 以上的要求。此外，本项目使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。	符合
主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	技改项目所在区域具有一定的环境容量，能满足项目生产的需要。	符合
对废气进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。焊接车间弧焊设备采	技改项目电泳烘干废气采取有组织收集后焚烧处置，然后高空排放；喷漆、流平、闪干废气经沸石转轮和 RTO 系统	符合

<p>用焊接烟尘收集净化装置。涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆室配备高效漆雾净化装置，流平室、烘干室以及使用溶剂型涂料的喷漆室、调漆间等应配备高效有机废气净化装置。总装车间补漆室配套有机废气净化设施，整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。喷漆工位配套有机废气净化装置，发动机试验车间（工位）配套尾气净化设施。</p>	<p>处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气及中上涂烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放。有机溶剂等液态化学品原料的储存、运输均采取了密闭措施。涂装车间采取了自动的中央供漆系统。喷漆室漆雾采用纸盒装置进行收集处理。总装车间补漆室配套有机废气净化设施，整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。</p>	
<p>燃油供应系统配备油气回收装置。各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。</p>	<p>总装油库设置了一次油气回收系统。燃烧类设施均采用了天然气为能源。</p>	符合
<p>按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。涂装车间含重金属废水（液）应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、喷漆废水和机械加工车间废切削液、废清洗液应进行预处理。根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。</p>	<p>含镍废水采取混凝沉淀处理工艺预处理处理，废水处理站内分别建设脱脂含油废水，电泳处理设施的有机废水预处理单元，经预处理后的生产废水和生活污水一起进入生化处理单元处理达标后排放。涂装线水循环使用，定期排放；技改项目喷漆室水帘、焊接车间冷却系统、总装淋雨试验等处，均采用循环水，提高了水循环利用率。技改项目依托已建设施，已建设施内涂料库房、喷漆车间、漆渣间等重点区域已进行了分区防渗处置。</p>	符合
<p>按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。磷化渣、废漆渣、废溶剂、生产废水（液）物化处理产生的污泥及废油等危险废物的收集、贮存及运输应执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。机械加工车间应配套废屑烘干设施。冲压废料、废动力电池等一般工业固体废物应回收或综合利用。</p>	<p>磷化渣、废漆渣、废溶剂等危险废物均合理收集后交由有资质单位处理；一般固废合理收集后交由回收单位处理。</p>	符合
<p>选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对冲压车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。必要时试车跑道应采取隔声降噪措施。</p>	<p>技改项目冲压工段进行了隔声处理，选用的是低噪声的工艺设备，空压站布置于单独的房间内，采取了有效的隔声减振措施。</p>	符合
<p>废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）和《恶臭污染物排放标</p>	<p>技改项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、</p>	符合

<p>准》(GB14554)要求; 废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962)要求; 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求; 固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。地方另有严格要求的按其规定执行。</p>	<p>《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015); 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的3类标准; 固废的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。</p>	
<p>提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求, 纳入区域突发环境事件应急联动机制。关注油库、化学品库泄漏的环境风险。</p>	<p>技改项目提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。针对化学品库的泄漏进行了环境风险分析。</p>	符合
<p>改、技改项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求, 相关依托工程需进一步优化的, 应提出“以新带老”方案。</p>	<p>技改项目根据现场实际情况, 提出了有效的“以新带老”措施。</p>	符合
<p>关注苯系物、挥发性有机物的环境影响。新建、技改项目选址布局应满足环境防护距离要求, 并提出环境防护距离内禁止布局新建环境敏感目标等规划控制要求; 改建项目应进一步采取措施, 降低环境影响。</p>	<p>技改项目参照原环评 500m 卫生防护距离划定 500m 环境防护距离, 未变化, 防护距离范围内为已建成的工业项目, 不存在环境敏感目标。</p>	符合
<p>提出了项目实施后的环境管理要求, 制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划, 明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志, 提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。</p>	<p>技改项目按照相关监测规范制定了有效的监测方案, 并要求企业进行信息公开。污染物排放口均要求设置规范的采样点位。设置了在线监测系统。</p>	符合
<p>按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>建设方按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	符合
<p>环境影响评价文件编制规范, 符合资质管理规定和环评技术标准要求。</p>	<p>本环评报告按照新总纲和相应的技术标准要求进行了编制, 建设单位委托编制公司具有相应的技术水平。</p>	符合

根据表 2.8.3 分析可知, 技改项目是符合《汽车整车制造建设项目环境影

响评价文件审批原则》相关要求。

2.8.4与 VOCs 相关政策分析

2.8.4.1与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》符合性分析

源头和过程控制：根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无总 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。含总 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

末端治理与综合利用：对于含高浓度总 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度总 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度总 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

技改项目采用水性漆比例为 83.6%，采用电泳浸涂工艺，喷涂采用静电旋杯喷涂方式，技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后 RTO 焚烧处置后有组织高空排放；喷漆、流平、调漆间废气经沸石转轮和 RTO 系统处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放；补漆间密闭收集有机废气，再通过过滤棉吸附处理后有组织高空排放，能有效减少无组织排放。化学品的储存、运输均采取了密闭措施，因此符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

2.8.4.2与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）符合性分析

表 2.8.4 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析一览表

序号	重点行业挥发性有机物综合治理方案相关内容	本项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	技改项目电泳漆和水性漆使用比例为 83.6%，高于 50%，从源头减少 VOCs 产生。	符合
2	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	企业 VOCs 采取环保措施，能实现达标排放。	符合
3	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	企业采取了设备与场所密闭、废气有效收集等措施，对 VOCs 进行了合理收集和处理	符合
4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	采用中央供漆，设备与场所密闭，减少无组织排放。	符合
5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的	本次新增的涂装二线均采用连续自动化静电喷涂涂装线，原一线	符合

	泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	改造为连续自动化静电喷涂涂装线。	
6	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	采用全密闭集气罩、局部抽风罩和密闭空间相结合的方式，合理收集 VOCs。	符合
7	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后 RTO 焚烧处置后有组织高空排放；喷漆、流平、调漆间废气经沸石转轮和 RTO 系统处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放；补漆间密闭收集有机废气，再通过活性炭吸附处理后有组织高空排放，能有效减少 VOCs 排放。	符合
8	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	技改项目采用电泳和水性漆比例为 83.6%，高于 50%以上，沸石转轮和 RTO 对 VOCs 的处理效率高于 90%	符合
9	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、	电泳漆和水性漆	符合

	电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	使用比例为 83.6%，高于 50% 以上，减少了 VOCs 的排放。	
10	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。	采用了静电机机械喷涂和人工喷涂结合的先进工艺	符合
11	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	油漆的调配、使用、回收等过程在密闭房间内进行，并进行了溶剂回收。对收集的废气进行了有效达标处理。	符合
13	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	喷漆线漆雾经纸盒过滤处理后，喷漆废气和流平、烘干废气一起送至沸石转轮系统处理，处理后的废气经排气筒排放。脱附废气引入 RTO 系统燃烧处理后排放。	符合

根据表 2.8.4 分析可知，本项目符合《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）相关要求。

2.8.4.3与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析

技改项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析见表 2.8.5。

表 2.8.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目相关情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	油漆及洗枪溶剂均采用密闭的包装桶输送至企业，厂区内物料采用密闭包装物内和中央供漆系统内。油漆库及中央供漆系统均符合有雨棚、遮阳和防渗设施要求。	符合要求
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	供漆系统采用了密闭的管道输送。	符合要求
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	油漆采用密闭的中央供漆系统供给和输送物料。设置了废气收集系统，将挥发的少量 VOCs 收集后引入对应废气治理系统处置。	符合要求
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	涂装线采用密闭的自动线，项目涂装车间烘干产生的高浓度有机废气直接经 RTO 燃烧处理，低浓度有机废气经沸石转轮浓缩后再 RTO 燃烧处理。	符合要求
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等	企业建立了相应的台账。人工工位满足职业卫生要求。调漆间	符合要求

	<p>信息。台账保存期限不少于3年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>设置了废气收集系统，将挥发的少量VOCs收集后引入对应废气治理系统处置。</p>	
<p>敞开液面VOCs无组织排放控制要求</p>	<p>对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 200\mu\text{mol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 200\mu\text{mol/mol}$，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施</p>	<p>涂装废水采用明管输送至涂装废水处理站处理，废水处理站加盖。</p>	<p>符合要求</p>
<p>VOCs无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业有机废气处理系统配备了完善的电控系统，发生故障后，将立即停产检修。</p>	<p>符合要求</p>

根据表分析可知，本项目是符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求

2.8.4.4与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）符合性分析

通知中指出“排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代……技改项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。”

技改项目位于不达标区，按照倍量削减的要求，需要区域的削减颗粒物总量为 38.92 t/a，根据《重庆市巴南区生态环境局颗粒物排放总量指标确认函》（渝（巴）总量函[2024] 037 号），其颗粒物削减源为重庆大江本大工厂机械有限公司关停、重庆万通汽车维修有限公司关停、重庆佰大科技有限公司关停、重庆耀圣建筑材料有限公司麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关停、重庆祥众再生资源有限公司无组织排放改有组织排放减排等 5 个项目，以上 5 家企业共削减 40.64t/a，能够满足倍量削减的要求。

2.8.4.5与《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节[2016]217号）符合性分析

计划中指出“汽车行业涂装环节推进水性涂料、高固体份涂料替代溶剂型涂料，推广静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等高效涂装工艺和先进智能化涂装设备。内饰件鼓励采用绿色胶粘剂等材料以及火焰复合、模内注塑等工艺。根据不同行业总 VOCs 排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含总 VOCs 废气进行处理处置。”

技改项目采用涂料为高固份环保型涂料，对白坯采用电泳浸涂工艺，喷涂采用静电旋杯喷涂方式，对喷漆、流平、调漆间废气经沸石转轮和 RTO 系统处理后有组织高空排放；对烘干室的中等浓度有机废气采取直接燃烧净化；补漆间密闭收集有机废气，再通过活性炭吸附处理后有组织高空排放，对不同浓度的有机废气采取不同的治理技术。因此符合《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》的要求。

2.8.5与大气、水、土壤污染防治政策符合性分析

2.8.5.1大气污染防治

技改项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析，见表 2.8.6。

表 2.8.6 项目与大气污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性分析
1	在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	技改项目不使用燃煤锅炉	符合
2	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能	技改项目不属于“两高”行业，也不属于淘汰落后产能	符合
3	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	项目地处巴南工业园，区域重点发展机械制造、电子信息和纺织服装产业，项目属于机械加工项目。	符合

由表 2.8.6 中分析结果可知，技改项目符合国家大气污染防治政策的相关要求。

2.8.5.2水污染防治

技改项目与《水污染防治行动计划》符合性分析，见表 2.8.7。

表 2.8.7 项目与水污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
水污染防治行动计划			
1	2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	技改项目不属于上述要求取缔的行业	符合
2	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、技改上述行业建设项目实行主要污染物	技改项目不属于十大重点行业。	符合

	排放等量或减量置换。		
3	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	技改项目位于巴南工业园，所在地块属于工业用地，符合当地城乡规划和土地利用总体规划	符合
4	推进循环发展。加强工业水循环利用。……鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	技改项目涂装废水循环利用，定期排放。	符合
5	七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	技改项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目	符合
重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知			
1	在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、技改排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	技改项目位于长江鱼嘴以上江段，废水污染物经预处理后排入鱼洞污水处理厂，技改项目不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属。	符合
2	严格城市规划蓝线管理。城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规突破城市规划蓝线。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求留足河道、湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	技改项目不占用河道的管理和保护范围	符合

由表 2.8.7 中分析结果可知，技改项目符合国家及重庆市水污染防治政策的相关要求。

2.8.5.3 土壤污染防治

技改项目与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析，见表 2.8.8。

表 2.8.8 项目与土壤污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
----	------	--------	-----

土壤污染防治行动计划			
1	各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	技改项目位于巴南工业园铃耀二工厂现有生产车间内，不新增用地。	符合
2	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	技改项目位于巴南工业园，不属于优先保护类耕地集中区域，项目不属于严格控制类企业。	符合
3	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	技改项目位于巴南工业园，不属于有色金属冶炼、焦化等会产生重金属污染的生产企业。	符合
4	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	技改项目废水达标排放，建成后将依法办理排污申报。项目也不属于落后产能和产能过剩行业。	符合
5	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	技改项目厂区内一般固体废物和危废暂存点将按照“六防”等规范要求设施完善改造，符合相关要求。	符合

由表 2.8.8 分析结果可知，技改项目符合国家及重庆市土壤污染防治政策的相关要求。

2.8.6 与《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》 （环规财〔2017〕88号）符合性

根据《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88号）“三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（一）实行总量强度双控强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、

石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。（二）实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业……，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。”

本项目位于重庆市巴南区，不属于高耗水项目，符合《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》。

2.8.7与《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》的符合性分析

技改项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》符合性对比分析，见表 2.8.9。

表 2.8.9 技改项目与长江黄金水道环境污染防治治理要求的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	（六）优化沿江产业空间布局：落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目	技改项目不属于石油化工和煤化工项目，项目位于巴南工业园，不属于重化工园区	符合要求
2	（七）加快沿江产业结构调整：实施创新驱动发展战略，推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展，发展壮大服务业，有序开发沿江旅游资源。大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度落后产能淘汰方案，2016年底前，全面取缔“十小”企业在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业	技改项目不属于高水水耗项目；项目不属于应取缔或淘汰的企业	符合要求
3	（八）严格沿江产业准入：加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，	技改项目用地属于巴南工业园规划范围内。项目符合园区区域规划及规划环评要	符合要求

	严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设	求。项目不属于高水耗项目	
4	（九）推进沿江产业水循环利用：加大火电、钢铁、造纸、化工、纺织等行业节水改造力度，开展园区废水循环利用综合利用试点	本项目涂装用水循环使用	符合要求
5	（十）狠抓工业污染防治：全面排查沿江工业污染源，对不能达标排放的企业一律停产整顿，限期治理后仍不能达到要求的，依法关闭	企业外排污染物达标排放要求	符合要求

由表中所列对比结果可见，本项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》的相关要求。

2.8.8与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析

根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号），技改项目与其符合性分析见表 2.8.10。

表 2.8.10 与长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知符合性分析表

序号	清单禁投项目	本项目条件	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口有总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于港口或长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不属于旅游或者生产经营项目，不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在运用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改	项目位于工业园区，不涉及饮用水水源保护区。	符合

	建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及维护造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于工业园区，不涉及水产种质资源保护区和湿地公园	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区域》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于工业园区，不涉及岸线保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及上述活动。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于上述项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于上述项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不属于上述项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目	项目为技改项目，不属于落后产能、严重过剩产能行业、高能耗高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目符合现有法律法规及政策要求	符合

根据表 2.8-10 分析可知，项目符合《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）和《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）相关要求

2.8.9项目与《重庆市人大大气污染防治条例》（2021.5.27 修正）的符合性分析

根据渝府发[2017]第 9 号文件第三章工业及能源污染防治第二十九条市人民政府发布产业禁投清单，控制高污染、高耗能行业新增产能，压缩过剩产能，淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目，除必须单独布局以外，应当按照相关规定进入相应工业园区。第三十四条工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，采用低毒、低挥发性原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。

本项目位于巴南工业园区内，对喷涂工序产生的有机废气采取末端治理措施，符合上述第二十九条、三十四条要求。

2.8.10与《重庆市进一步加强重金属污染防控实施方案（2022—2025 年）》渝环规〔2022〕4 号》符合性分析

根据《重庆市进一步加强重金属污染防控实施方案（2022—2025 年）》渝环规〔2022〕4 号文件，该文件指出：严格执行国家和重庆市涉重金属行业准入条件，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合产业政策、“三线一单”和规划环评管控要求；新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则；强化规划布局引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。

技改项目所在区域重点发展节能与新能源汽车产业、军民两用光电产业，项目属于整车项目，符合相应的企业入园要求，且项目不属于重点行业。技改项目涉及的重金属为镍，不属于渝环规〔2022〕4 号文件中限制的重点重金属污染物。

技改项目磷化废水中镍在车间处理达一类污染物排放标准后才排入市政污水管网，再排入鱼洞污水处理厂进一步处理。技改项目不会新增镍的排放，不会对长江的水环境造成较大的影响。

因此，技改项目的建设是符合渝环规〔2022〕4 号文件要求的。

2.8.11与《汽车产业投资管理规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 22 号）符合性分析

根据《汽车产业投资管理规定》对燃油汽车整车投资项目规定，第十一条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：

（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）有燃油汽车企业整体搬迁至外省份（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。第十二条现有汽车企业扩大燃油汽车生产能力投资项目，应符合以下条件：（一）上两个年度汽车产能利用率均高于同产品类别（乘用车和商用车）行业平均水平；（二）上两个年度新能源汽车产量占比均高于行业平均水平；（三）上两个年度研发费用支出占主营业务收入的比例均高于 3%；（四）产品具有国际竞争力；（五）项目所在省份上两个年度汽车产能利用率均高于同产品类别行业平均水平，且不存在行业管理部门特别公示的同产品类别燃油汽车企业。

技改项目位于现有铃耀二工厂内建设，仅改变厂区内生产车型，不会新增铃耀二工厂现有生产产能，不会跨乘用车、商用车类别生产燃油汽车。符合《汽车产业投资管理规定》要求。

2.8.12与《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》（生态环境部、工业和信息化部、商务部、海关总署公告 2020 年第 28 号）

根据《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》规定，自 2020 年 7 月 1 日起，全国范围实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，进口轻型汽车应符合国六排放标准。

技改项目建设完成后，铃耀二厂生产车型为可以满足国六排放标准，符合《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》规定。

2.8.13与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条，国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。第四十六条 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。第六十六条，长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。

本项目为整车制造技术改造项目，不属于化工项目，因此项目满足《中华人民共和国长江保护法》的标准要求。

2.8.14“三线一单”符合性分析

根据《重庆市生态环境局关于印发〈规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉〈建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（渝环函〔2022〕397号）：“如建设项目位于产业园区内，且产业园区规划环境影响评价中已经开展了园区规划与‘三线一单’生态环境分区管控的符合性分析，则项目环评只需明确与产业园区位置关系，并分析与产业园区规划环评提出的生态环境管控要求的符合性”。

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）、《长江经济带战略环境影响评价重庆市生态环境准入清单》与项目所在地三线一单检测分析报告，本项目所在地环境分区管控类别属于“巴南区工业城镇重点管控单元-城区片区”，编码为：“ZH50011320001”。本项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见表 2.8.11。

表 2.8.11 项目“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50011320001		巴南区工业城镇重点管控单元-城区片区		重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	结论
全市总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。</p>		/	符合
		<p>第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p>		项目属于汽车整车制造项目，位于巴南工业园鱼洞组团，不属于新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不涉及新建、扩建化工园区和化工项目。	
		<p>第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>		项目不属于“两高”项目。	
		<p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p>		项目位于巴南工业园鱼洞组团，不属于高耗能、高排放、低水平项目，	
		<p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设</p>		项目属于汽车整车制造项目，位于巴南工业	

		在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	园鱼洞组团。	
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	技改项目参照原环评针对一工厂及二工厂涂装车间的 500m 划定为环境防护距离，未变化，防护距离范围内为已建成的工业项目，不存在环境敏感目标。	
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	不涉及	
		第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业，不属于需要产能置换的项目。	
	污染物排放管控	第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目所在区域为不达标区，按照倍量削减的要求，需要区域的削减颗粒物总量为 38.92 t/a，根据《重庆市巴南区生态环境局颗粒物排放总量指标确认函》（渝（巴）总量函[2024] 037 号），其颗粒物削减源为重庆大江本大工厂机械有限公司关停、重庆万通汽车维修有限公司关停、重庆佰大科技有限公司关停、重庆耀圣建筑材料有限公司麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关停、重庆祥众再生资源有限公司无组织排放改有组织排放减排等 5 个项目，以上 5 家企业共削减 40.64t/a，能够满足倍量削减的要求。	符合

		<p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料 and 产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>本项目位于巴南工业园鱼洞组团，项目涂装工艺中电泳底漆、中涂漆、面涂漆均采用低VOCs的水性涂料，涂装车间采用密闭房间进行喷涂，产生的有机废气均进行了收集处理，废气处理措施均属于《汽车整车制造业挥发性有机物治理使用手册》推荐使用的高效处理方法，符合相关要求。</p>	
		<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>废水经废水处理站处理达标后再经市政污水管网排入鱼洞污水处理厂处理。</p>	
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>不涉及。</p>	
		<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、铋和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、铋和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>项目不涉及重点重金属污染物的排放。</p>	
		<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>技改项目建立了工业固体废物管理台账，且一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物现满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	

		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	技改项目厂区设置有集中生活垃圾收集点，统一交环卫部门处置。	
环境 风险 防控		第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	企业已开展环境风险评估且已备案。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	不涉及。	
资源开 发利用 效率		第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	项目使用天然气、电等清洁能源，生产过程优化设计，实现节能。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	项目清洁生产达到国内先进水平。	
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目属于汽车整车制造项目，不属于“两高”项目。	
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业	项目各生产设备使用的冷却水循环使用。	

		水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。		
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	项目属于汽车整车制造项目，不属于水利水电工程。	
巴南区 总体管 控要求	空间布 局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条。	项目满足重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目属于汽车整车制造项目，不涉及新建、扩建化工园区和化工项目，也不涉及尾矿库、冶炼渣库。	
		第三条 禁止新建燃煤发电、钢铁、水泥、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉。禁止在合规园区外新建、扩建化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染”产品名录执行）。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目。	
		第四条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。	不涉及	
		第五条 强化次级河流花溪河、一品河、黄溪河流域水污染综合整治，严格工业项目环境准入，控制水污染物排放。严格控制花溪河流域总氮、总磷污染物排放量。	不涉及	
		第六条 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理，对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。	不涉及	

		<p>第七条 应加大乡镇集中式饮用水水源保护力度，加快推进全区乡镇集中式饮用水源地规范化建设，全面完成加快推进乡镇集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标，同步完善标志标牌和隔离防护设施。</p>	<p>不涉及</p>	
<p>污染物排放管控</p>		<p>第八条 执行重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。</p>	<p>项目满足重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。</p>	<p>符合</p>
		<p>第九条 新建有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>	<p>项目不属于“两高”行业建设项目</p>	
		<p>第十条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在5000吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>项目所在区域为不达标区，本次技改新增颗粒物19.46t/a，按照倍量削减的要求，需要区域的削减颗粒物总量为38.92t/a，根据《重庆市巴南区生态环境局颗粒物排放总量指标确认函》（渝（巴）总量函[2024]037号），其颗粒物削减源为重庆大江本大工厂机械有限公司关停、重庆万通汽车维修有限公司关停、重庆佰大科技有限公司关停、重庆耀圣建筑材料有限公司麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关停、重庆祥众再生资源有限公司无组织排放改有组织排放减排等5个项目，以上5家企业共削减40.64t/a，能够满足倍量削减的要求。</p>	
		<p>第十一条 区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物执行大气污染物特别排放限值。推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷</p>	<p>本项目位于巴南工业园鱼洞组团，项目涂装工艺中电泳底漆、中涂漆、面涂漆均采用低VOCs的水性涂料，涂装车间采用密闭房间进行喷涂，产生的有机废气均进行了收集处</p>	

环境 风险 防控	<p>涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。</p>	<p>理，废气处理措施均属于《汽车整车制造业挥发性有机物治理使用手册》推荐使用的高效处理方法，符合相关要求。</p>	符合
	<p>第十二条 加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>第十三条 推动工业炉窑深度治理和升级改造，继续推进烧结砖瓦企业错峰生产，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>第十四条 以长江巴南段及主要支流 2 公里范围内入河排污口底数为基础，建立水环境污染源台账，制定整治方案并持续推进整改，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>第十五条 加强全区污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>第十六条 加强新大江水厂城市集中式饮用水水源地信息化、风险防范与应急能力建设。</p>	<p>不涉及</p>	
	<p>第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、十七条。</p>	<p>项目满足重点管控单元市级总体要求第十六条、十七条。</p>	
	<p>第十八条 严禁在长江干流岸线范围内新建危化品码头；利用综合标准依法依规实现长江干流沿岸 1 公里范围内现有有污染的企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源分类整治。</p>	<p>不涉及。</p>	
	<p>第十九条 强化建设用地土壤污染风险管控，完善重金属大气、水、土壤监测体系建设。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。</p>	<p>不涉及。</p>	
	<p>第二十条 土壤污染重点监管单位应采取措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。</p>	<p>不涉及。</p>	

	资源利用效率	<p>第二十一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。</p>	<p>项目满足重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。</p>	
		<p>第二十二条 完善能源消费总量和强度“双控”制度，强化节能评估审查，保障合理用能，限制过度用能。实施重点节能工程，推进重点产业能效改造提升，推进高耗能企业节能改造，创建清洁能源高质量发展示范区，推动清洁低碳和可再生能源消费，稳步有序推进电能替代。</p>	<p>项目使用天然气、电等清洁能源。不涉及高污染燃料的使用。</p>	
		<p>第二十三条 高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备，鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。</p>		
单元管控要求	空间布局约束	<p>1.加强饮用水源保护区保护，鱼洞组团合理布局规划区内工业、仓储项目。在新大江水厂保护区及上游区域的仓储用地禁止存放、使用有毒有害物资及危险化学品。</p> <p>2.鱼洞组团禁止新建扩建单纯电镀项目和排放五类重金属（铬、镉、汞、砷、铅）废水的项目。</p> <p>3.花溪组团允许利用存量工业用地引进实施非高耗能、高污染的高新技术产业、战略性新兴产业(新兴服务业为主)项目，允许现有工业企业在原址上实施技术改造项目和不增加污染物排放总量的改扩建项目。</p> <p>4.禁止在现有企业环境防护距离内再规划建设集中居民区、学校、医院等环境敏感目标。邻近居住用地的地块不宜布置有机废气、噪声排放易扰民的项目。</p>	<p>1、项目不属于仓储项目；</p> <p>2、项目不涉及五类重金属（铬、镉、汞、砷、铅）废水的项目；</p> <p>3、项目属于技改项目，不新增用地，不新增产能；</p> <p>4、参照原环评针对一工厂及二工厂涂装车间的 500m 划定为环境防护距离，未变化，防护距离范围内为已建成的工业项目，不存在环境敏感目标。</p>	符合
	污染物排放管	<p>1.花溪组团现有电镀企业应按照国家、重庆市的相关要求对电镀废水处理设施进行改造升级，升级后铬、六价铬等第一类污染物在其</p>	<p>1、项目属于汽车整车制造项目，不属于电镀企业；</p>	符合

	<p>控 相应处理单元排放口满足《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSES02-2017)表1的排放限值,其余污染物在企业废水总排口处满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准。</p> <p>2.加强有机废气的源头控制,新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目,要加强源头控制,使用低(无)VOCs含量的原辅料,加强废气收集,安装高效治理设施。产生VOCs的产业,应提高环保型原辅材料使用比例,大幅提高挥发性有机废气收集率和处理效率,消除臭味。</p> <p>3.加快淘汰老旧车辆,强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。执行更加严格的车用汽油质量标准。按照有关规定停止办理市外国三及以下排放标准汽车迁入手续,基本淘汰国三及以下排放标准汽车。</p> <p>4.加强施工扬尘监管、道路扬尘综合整治、堆场扬尘控制和城市裸露地块整治,建设(巩固)扬尘控制示范工地和道路。严格执行道路精细化保洁规程,加大清扫力度和提高清扫频次。</p> <p>5.船舶的餐厨垃圾应当贮存在专门的容器中,收集上岸集中处置。餐厨垃圾的处置情况应当如实记录。禁止向水体倾倒垃圾,排放残油、废油。推进船舶污水收集上岸集中处置。含油污水、生活污水应当经过处理,达到排放标准后排放;禁止直接向水体排放未经处理的含油污水、生活污水。</p> <p>6.加强污水收集主干管网清查力度,建立台账;逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度,加快实现城区雨污分流。开展鱼洞片区污水管网新改建项目。</p> <p>7.深化餐饮油烟、恶臭异味综合整治,开展公共机构食堂油烟深度治理。</p>	<p>2、项目涂装工艺中电泳底漆、中涂漆、面涂漆均采用低VOCs的水性涂料,涂装车间采用密闭房间进行喷涂,产生的有机废气均进行了收集处理,废气处理措施均属于《汽车整车制造业挥发性有机物治理使用手册》推荐使用的高效处理方法,符合相关要求;</p> <p>3, 4, 5, 6, 7不涉及;</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>1.花溪组团禁止引入《企业突发环境事件风险分级方案》(HJ941-2018)中规定的重大环境风险等级的工业项目。</p> <p>2.鱼洞组团严格限制可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造</p>	<p>本项目属于汽车整车技改项目,位于巴南工业园鱼洞组团内,不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属污染物,不涉及将收回的有</p>	<p>符合</p>

	<p>纸、印染、化学原料药、危险废物利用和处置以及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。</p> <p>3.鱼洞组团现有重金属企业改、扩建项目五类重点重金属（铅、汞、铬、镉、砷）废水排放须实现增产不增污。</p> <p>4.花溪组团逐步建立和完善集污染源监控、环境质量监控和图像监控、重大风险源集中监控和应急指挥于一体的环保数字化在线监控指挥中心。推动区域内涉重金属类和其他高环境风险类企业参加环境污染责任保险。</p> <p>5.土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告报告。</p>	<p>色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地更改用途为居住、商业和学校等公共设施用地的环境敏感性用地的潜在污染场地。</p>	
<p>资源开发利用效率</p>	<p>1.该区域属高污染燃料禁燃区，禁燃以下燃料：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>2.新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>3.全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。推进中水回用和节水设施的建设。</p>	<p>本项目使用电和天然气作为能源，清洁生产水平满足国内先进水平，符合项目相关要求。</p>	<p>符合</p>

本项目不涉及生态空间优先保护区，不属于重点管控区中空间约束的相关管控要求，不属于《长江经济带战略环境评价重庆市巴南区生态环境准入清单》《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止开发和限制开发类活动。

综上所述，项目与巴南区“三线一单”规定的内容是相符的。

2.9 环境功能区划

2.9.1 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），评价区域环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二类区。

2.9.2 地表水

根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发[1998]89号文）和《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），长江属于III类水域。

2.9.3 地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848—2017），评价区域地下水功能区为III类。

2.9.4 声环境

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》，评价区域为环境噪声功能区划为《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类区。

2.9.5 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133号），评价范围属于“V1-2 都市外围生态调控生态功能区”，主导生态功能为生态屏障建设，辅助功能为水源水体保护，营养物质保持、水源涵养和都市园林美化，建立都市区的

生态屏障带。生态功能保护与建设的主导方向突出饮用水源和长江、嘉陵江的水质保护及次级河流的污染治理；开展沿岸工业、生活污染废水的截流与处理，实施河道清淤与流域综合整治。

2.10 选址合理性分析

2.10.1 选址规划符合性分析

铃耀工厂包括（一工厂和二工厂）建设符合巴南区规划，建设单位用地已取得用地许可证。技改项目均在现有厂区内进行，不新增用地，因此本项目建设符合重庆市巴南区的规划。

2.10.2 选址分析

技改项目所在评价区域为不达标区。甲苯、二甲苯、TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值要求。2023 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均优于 II 类。技改项目所在区域地下水类型属于重碳酸钙类型，监测的污染因子均未超标，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值。因此，区域环境均适宜技改项目的建设。

经环境影响预测和分析可知，技改项目在采取了相应的污染治理措施后，营运期对周边环境的影响较小，环境是可以接受的。

技改项目位于巴南工业园，周边主要为工业企业，不存在较大的环境敏感目标，外环境对技改项目没有较大的影响及制约因素。

2.10.3 选址合理性分析结论

总体而言，技改项目选址具有良好的区位优势，技改项目的建设具有较大的社会意义，外环境对技改项目影响较小，周边环境较好。技改项目建成后采

取有效的污染防治措施后对周边环境的影响小。因此，从环保的角度考虑，技改项目的选址是合理的，建设是可行的。

2.11 环境保护目标

2.11.1 环境敏感区域与敏感目标

技改项目位于巴南区 P 标准分区(巴南工业园)，所属用地为工业用地。项目评价范围内无地下水、土壤环境、声环境保护目标，不属生态敏感与脆弱区，不涉及自然保护区等特殊环境敏感区，无珍稀保护的动植物。

项目所在地西北侧为长江，有新大江厂水厂及取水口，饮用水源保护区范围：上游 1000 米，下游 100 米以中泓线为界的同侧水域为一级保护区；上游 1000 至 1500 米，下游 100 至 200 米以中泓线为界的同侧水域为二级保护区；50 年一遇洪水水位以下陆域为保护区陆域纵深范围，技改项目废水通过鱼洞污水处理厂处理后排入长江，排污口位于新大江厂水厂饮用水源保护区上游约 4km 处，因此项目不涉及饮用水水源保护区（含水域和陆域）。

据对现场的踏勘，一工厂北侧及西侧为佛尔岩码头和长江，南侧及东侧紧邻为重庆大江工业有限责任公司厂区。二工厂西面紧邻明港大道，南侧紧邻天辰大道，西侧东侧为空地，北侧其它厂区。周边主要环境保护目标为居民区、学校，敏感点距离涂装车间均在 500m 以上。在涂装车间外 500m 以内，没有已建居民区、学校、医院、行政机关和文物保护单位等集中环境保护目标。

技改项目周边主要环境保护目标见表 2.11.1、表 2.11.2。

表 2.11.1 环境空气保护目标一览表

序号	坐标/m		保护对象	规模特征	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对一厂界距离(m)	相对二厂界距离(m)	距一工厂涂装车间最近距离(m)	距二工厂涂装车间最近距离(m)	所在区域
	X	Y										
1	-809	-135	天明村居民点	零散居民, 约 90 户, 居民约 270 人	环境空气	二类区	西侧	1870	291	2650	686	巴南区
2	-1981	-420	大中村居民点	零散居民, 约 150 户, 居民约 500 人		二类区	西侧	3000	1400	3630	1880	巴南区
3	-758	-809	漕房沟居民点	零散居民, 约 50 户, 居民约 150 人		二类区	西南侧	2420	434	2900	1032	巴南区
4	-1510	-1553	火烟坪居民点	零散居民, 约 150 户, 居民约 500 人		二类区	西南侧	3530	1650	4060	2190	巴南区
5	-171	-1264	简家沟居民点	零散居民, 约 50 户, 居民约 150 人		二类区	南侧	2610	570	3040	1256	巴南区
6	531	-982	云山晓小区	居民小区, 共 600 户, 约 1800 人		二类区	东南	2130	754	2340	1155	巴南区
7	1002	-652	丰华园居民点	居民小区, 共 500 户, 居民约 1500 人		二类区	东南侧	1800	999	1910	1214	巴南区
8	986	-1553	鱼石路居民点	零散居民, 约 250 户, 约 900 人		二类区	东南	2820	1669	2960	2188	巴南区
9	1242	-495	云水苑小区	居住小区, 共 1000 户, 居民约 3000 人		二类区	东南侧	1590	919	1670	1455	巴南区
10	1366	-7	凯川大江东岸	居民小区, 共 300		二类区	东侧	1040	810	1100	1655	巴南区

序号	坐标/m		保护对象	规模特征	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对一厂界距离(m)	相对二厂界距离(m)	距一工厂涂装车间最近距离(m)	距二工厂涂装车间最近距离(m)	所在区域
	X	Y										
			小区	户, 居民约 700 人								
11	1870	-65	中昂景秀城小区	居民小区, 共 600 户, 居民约 1900 人	二类区	东南	1560	1255	1600	1966	巴南区	
12	1936	-726	典雅依山郡小区	居民小区, 共 936 户, 居民约 3000 人	二类区	东南	1890	1690	1940	1840	巴南区	
13	1936	-1346	云篆山水小区	居民小区, 共 1100 户, 居民约 3300 人	二类区	东南	2590	1599	2570	1958	巴南区	
14	1870	-65	三江街居民区	居民小区, 共 500 户, 居民约 1500 人	二类区	东侧	1100	1250	1140	1790	巴南区	
15	2490	-147	鱼洞中学校	学校有 51 个教学班, 近 3300 师生	二类区	东侧	1440	1860	1600	2410	巴南区	
16	2424	-453	华熙小区	居民小区, 共 800 户, 居民约 2400 人	二类区	东侧	1730	1910	1690	2390	巴南区	
17	2730	-1454	白马山居民点	零散居民, 约 100 户、约 300 人	二类区	东南侧	2900	2830	3080	3120	巴南区	
18	3837	-1966	新欧鹏公馆小区	居民小区, 共 500 户, 居民约 1500 人	二类区	东南侧	3950	4090	4170	4370	巴南区	
19	3209	-263	鲁能南渝星城小区	居民小区, 共 900 户, 居民约 2700 人	二类区	东侧	2020	2590	2140	3140	巴南区	
20	2688	150	优跃城小区	居民小区, 共 600	二类区	东侧	1310	1980	1550	2610	巴南区	

序号	坐标/m		保护对象	规模特征	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对一厂界距离(m)	相对二厂界距离(m)	距一工厂涂装车间最近距离(m)	距二工厂涂装车间最近距离(m)	所在区域
	X	Y										
				户, 居民约 1800 人								
21	3143	225	浩立小区	居民小区, 共 1200 户, 居民约 4000 人	二类区	东侧	1650	712	1531	3040		巴南区
22	3804	101	东升苑小区	居民小区, 共 300 户, 居民约 900 人	二类区	东侧	2310	3120	2320	3710		巴南区
23	2019	390	莲花小学	莲花小学共设置 36 个教学班, 在校师生约 2000 人;	二类区	东北侧	680	1253	800	2306		巴南区
24	2829	622	重庆广播电视大学分校	共设置 55 个教学班, 在校师生约 12000 人;	二类区	东北侧	1170	2150	1390	2840		巴南区
25	3465	597	鱼洞合园小区	居民小区, 共 700 户, 居民约 2100 人	二类区	东北侧	1810	2790	1920	3450		巴南区
26	1870	680	盛景郛城小区	居民小区, 共 400 户, 居民约 1200 人	二类区	东北侧	300	940	550	1991		巴南区
27	2358	837	大江组团居民区	居民小区, 共 1500 户, 居民约 4500 人	二类区	东北侧	660	1760	800	2460		巴南区
28	2250	1225	香林华府小区	居民小区, 共 500 户, 居民约 1500 人	二类区	东北侧	550	1860	650	2570		巴南区
29	2333	2920	听江左岸小区	居民小区, 共 400 户, 居民约 1200 人	二类区	东北侧	1970	3340	2060	3980		大渡口区

序号	坐标/m		保护对象	规模特征	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对一厂界距离(m)	相对二厂界距离(m)	距一工厂涂装车间最近距离(m)	距二工厂涂装车间最近距离(m)	所在区域
	X	Y										
30	2787	2739	半岛城邦小区	居民小区，共 500 户，居民约 1500 人	二类区	东北侧	1980	3430	2020	4120	大渡口区	
31	3325	3111	园林村居民点	零散居民，约 20 户、约 60 人		东北侧	2640	4090	2650	4780	大渡口区	
32	1705	3160	白居寺居民点	居民点，约 30 户、约 90 人		东北侧	2150	3360	2330	3920	大渡口区	
33	663	3144	竹园小区	居民小区，共 600 户，居民约 1800 人		北侧	2200	3150	2310	3590	大渡口区	
34	209	1994	民胜村居民点	居民点，约 50 户、约 150 人		北侧	1160	1840	1410	2210	大渡口区	
35	-700	2879	四民村居民点	居民点，约 150 户、约 450 人		北侧	2470	3030	2870	3230	大渡口区	
36	-874	1341	石盘村居民点	居民点，约 50 户、约 150 人		北侧	1530	1630	1970	1720	大渡口区	
37	-2105	2077	金敖村居民点	居民点，约 80 户、约 240 人		北侧	2970	3100	3500	3110	大渡口区	

表 2.11.2 地表水环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	特征	方位	相对厂界距离(m)	距涂装车间最近距离(m)	备注

序号	环境保护目标	特征	方位	相对厂界距离 (m)	距涂装车间最 近距离 (m)	备注
1	长江	III类水域	西北侧	412	497	项目废水通过鱼洞污水处理厂排入长江
2	新大江水厂取水口	新大江厂水厂一期 40 万 m ³ /d, 二期 20 万 m ³ /d, 三期 20 万 m ³ /d。现一期工程已建成。	东北侧	/	/	饮用水源保护区位于鱼洞污水处理厂排放口下游约 4km

3 企业现状及污染源调查

3.1 铃耀汽车基本情况

重庆铃耀汽车有限公司位于巴南工业园鱼洞组团，包括铃耀一工厂和铃耀二工厂，相距约 0.5km。

重庆铃耀汽车有限公司铃耀一工厂和铃耀二工厂均独立运营，均拥有完整的生产线。铃耀一工厂环境保护设施独立设置，包括设置独立废气处理设施、设置污水处理站和单独的排放口、设置有单独的危险废物贮存库和一般固废暂存间；铃耀二工厂环境保护设施独立设置，包括设置独立废气处理设施、设置污水处理站和单独的排放口、设置有单独的危险废物贮存库和一般固废暂存间。综上所述，铃耀一工厂和铃耀二工厂生产线完全独立，环保设施独立运行，是单独的两个厂区。企业经多次改造和发展，目前已形成年产 40 万辆整车和 33 万台发动机的生产能力。

目前一工厂产能为年产 25 万辆整车（天语车型 8.75 万辆/a、雨燕车型 10 万辆/a、新奥车型 6.25 万辆/a）、33 万台发动机，但由于市场原因，铃耀一工厂整车生产线（包括涂装车间、总装车间生产线等配套环保治理设施）为暂停状态，仅进行 2 万辆 A301 车型的冲压、焊接和 33 万台发动机生产，二工厂产能为年产 15 万辆整车（YL1 车型 1 万辆/年、B561 车型 10 万辆/年、A301 车型 2 万辆/年、X70A 车型 2 万辆/年）。

3.2 铃耀一工厂概况

铃耀一工厂从 1994 年开始建设生产线，一工厂经多次发展建设，目前已建成了轿车冲压、焊接、涂装、发动机机加及总装、整车总装以及检测等生产线，本项目主要介绍铃耀一工厂最近一次环评建设完成后的情况。根据铃耀一工厂最近一次环评报告《长安铃木汽车有限公司整车及 K 系列发动机技术改造项目环境影响报告书》，铃耀一工厂具有完整的成产线，具备独立年产 25 万辆整车和 33 万辆发动机的生产能力。2019 年由于市场行情下滑，铃耀一工厂、铃耀二工厂进行资源整合后，根据《长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告》，铃耀一工厂封存铃耀一工厂涂装车间、总装车间生产线和环保

治理设施，只进行 A301 车型的冲压和焊接，A301 车型涂装和总装在铃耀二工厂进行；根据建设单位提供，发动机缸体缸盖铸造线已于 2022 年完全关停，相关铸件外协或在长安集团内调剂。目前铃耀一工厂仅发动机生产车间及其相关环保设施正常运行。

表 3.2.1 铃耀一工厂技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数量
1	占地面积	m ²	420000
2	厂区建筑面积	m ²	103945
3	建构筑物占地面积	m ²	98105
4	建筑系数	%	25.05
5	道路及广场面积	m ²	215895
6	绿化面积	m ²	95000
7	绿地率	%	20.0
8	劳动定员	人	1500

3.2.1 铃耀一工厂环保执行情况

表 3.2.2 铃耀一工厂环评建设情况表

序号	项目名称	环评手续履行情况			环保竣工验收情况
		审批时间	审批文号	审批内容	
1	奥拓微型汽车项目	1994 年 1 月	重环发(1994)13 号	生产 5 万辆微型汽车	渝环发(1998)11 号、兵西南建环便[1998]070 号
2	微型轿车技术改造项目	1996 年 3 月	环监[1996]555 号	年产 10 万辆微型轿车	重(市)环试(2003)103 号文
3	锅炉建设	2000 年	/	建设 12 台锅炉	渝环发(2000)236 号
4	发动机总装项目	2002 年 2 月	渝(市)环评审(2002)15 号	增设发动机总装车间	渝(市)环试(2005)45 号
5	生产线技术改造项目(铸造\机加)	2002 年 4 月	渝环函(2002)98 号	增设发动机铸造及机加车间	渝(市)环设审(2003)107 号
6	新总装项目	2003 年 10 月	渝(市)环准	增设整车总装生产线	渝(市)环设

		月	(2003) 210号		审(2003) 136号
7	生产线技术改造项目	2004年	渝(市)环准(2004)240号、渝(市)环准(2004)247号文、渝(市)环准(2004)248号	总装生产线、1200吨冲压生产线、2000吨冲压生产线、YY5焊接生产线、YN5焊接生产线，整车生产能力达到15万辆/a、发动机生产达到21万台/a	渝(市)环试(2004)127号、渝(市)环试(2005)45号、渝(市)环验[2011]021号、渝(市)环验[2011]022号
8	YY5轿车及M系列发动机技术改造项目	2005年4月	渝(市)环准(2005)83号		
9	YC5轿车技术改造项目	2008年4月	渝(市)环准2008[043]号		
10	长安铃木汽车有限公司整车及K系列发动机技术改造项目环境影响报告书	2011年6月	渝(市)环准[2011]093号	铃耀一工厂：整车生产能力25万辆/年；发动机生产能力为33万台/年	渝(市)环验[2013]143号
11	长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告	2019年1月	/	铃耀一工厂整车生产线：暂停封存铃耀一工厂整车生产涂装工段和总装工段，目前整车生产仅生产A301车型5座乘用车车辆冲压、焊接，共计2万辆/年； 铃耀一工厂发动机生产线：发动机生产线正常生产，发动机生产能力为33万台/年	/

3.2.2 铃耀一工厂产品及生产规模

根据铃耀一工厂最后一次环评报告《长安铃木汽车有限公司整车及K系列发动机技术改造项目环境影响报告书》，铃耀一工厂整车停产前整车车型为天语、雨燕和新奥，年产25万辆，一工厂整车停产前产品种类及产量见表3.2.3，车型参数见表3.2-3。

表 3.2.3 铃耀一工厂产品种类及产量

产品方案	部位	单位	产能
天语（燃油车）	整车	万辆/a	8.75
雨燕（燃油车）	整车		10

新奥（燃油车）	整车		6.25
整车小计			25
发动机		万台/a	33

表 3.2.4 铃耀一工厂车型参数一览表

序号	项目	单位	车型		
			雨燕	天语	新奥
1	白车身总长	毫米	3498.4	3731.7	3385.4
2	白车身总宽	毫米	1237.5	1253.8	1216.4
3	白车身总高	毫米	1690.9	1730	1600
4	轴距	毫米	2390	2500	2680
5	额定载客数	/	5	5	5
6	底涂面积	m ²	78.13	91.29	73.74
7	中涂面积	m ²	8.41	9.59	7.56
8	面涂面积	m ²	15.78	18.07	14.95
9	清漆面积	m ²	14.91	16.95	14.29
10	产量	万辆	10	8.75	6.25
11	白车身重量	kg	311	340	273

3.2.3 铃耀一工厂现有项目组成

表 3.2.5 铃耀一工厂现有项目组成表

序号	项目组成	建设内容	备注
一、主体工程			
1	一工厂 冲压车间	冲压车间位于铃耀一工厂项目中部，大致呈长方形，长约 285m，宽约 105m，1F 建筑物，高 16m，面积约 29925m ² 。其内设置 A 线、B 线、C 线、D 线共计 4 条冲压线，负责对雨燕、天语、新奥、A301 等车型冲压，目前仅 C 线对 A301 车型冲压，A 线、B 线、D 线设备未发生变动、暂时停用。	仅 C 线 A301 冲压 在用
2	一工厂 焊接车间	焊接车间位于铃耀一工厂项目中部，大致呈长方形，长约 140m，宽约 75m，1F 建筑物，高 16m，面积约 10500m ² 。其内设置雨燕、天语、新奥、A301 共计 4 条焊接线。目前仅 A301 车型焊接线在生产，其它 3 条焊接线设备未发生变动、暂时停用。	仅 A301 焊 接线在用
2	涂装车间	涂装车间位于铃耀一工厂中部，呈长方形，长约 250m，宽约 85m，2F 建筑物，高 25m，面积约 21250m ² ，涂装车间内涂装工序均密闭。涂装车间主要负责车身涂装工作，包括白车身前处理（脱脂+表调+磷化）、电泳（含电泳烘干）、中涂、中涂烘干、面涂喷涂、清漆喷涂、上涂烘干，采用 3C2B 工艺，目前已停用。	2019 年暂 停
3	总装车间	总装车间位于铃耀一工厂南侧，长约 260m，宽约 85m，1F 建筑物，高 6.2m，面积约 22100m ² ，车间内有整车内饰装配线、底盘装配生产线、完成线、整车检测线各一条，负责完成 25 万台车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务，目前已停用。	2019 年暂 停
4	铸造车间	位于厂区东北侧、机加 M/G 车间北侧，对铝锭进行铸造加工，钢混结构，占地面积为 4227m ² ，层高为 15.6m，3F，已停用，后期不再启用。	2022 年停 用
5	发动机机 加 K 车间	位于厂区东侧中部，为毛坯件的机加车间，钢混结构，占地面积为 8577m ² ，层高为 12.2m，1F，内部主要进行冲、铣、镗等机加工序。	在用
6	发动机机 加 M/G 车间	位于厂区东侧中部、机加 K 车间北侧，为毛坯件的机加车间，钢混结构，占地面积为 10418m ² ，高度为 11.3m，2F，内部主要进行冲、铣、镗等机加工序。	在用
7	发动机总装车 间	位于厂区东南侧，为发动机的组装车间，钢结构，占地面积为 3120m ² ，层高为 8.8m，1F。	在用
二、辅助工程			

1	大办公室	大办公室位于一厂东侧，发动机总装车间和机加 K 车间之间，内部设置办公室。会议室及食堂，共计 14686.2m ² ，目前大办公室已停用，厂区内办公均在车间办公室进行。	已停用
2	汽油库	位于一工厂东南侧，设置 1 个 20m ³ 汽油罐，为成品车供油，目前已停用。	2019 年停用
3	柴油库	位于一工厂涂装车间外西侧，设置 1 个 15m ³ 柴油罐，为成品车供油，目前已停用，后期不再启用。	2019 年停用
4	铸造油库	位于污水处理站东侧，主要为切冲头油、切削液、模温油、液压油、导轨油、润滑脂等油类物质，以上物质均以桶装分区存放，目前已停用，后期不再启用。	2022 年停用
5	成品车停车场	位于铃耀一工厂西南侧，原雨燕、天语、新奥等成品车停车，面积约 6 万 m ² ，目前存放有二工厂成品车。	在用
三、公用工程			
1	公用站房	位于发动机机加厂房旁，公用站房为 1F 建筑物，建筑面积 5331.2m ² ，站房内包括空压站、锅炉房、能源站等。	在用
		空压站：一工厂现有压缩空气站一座，内安装有 8 台 LS-25S 型螺杆空压机，总排气量为 415 m ³ /min，排气压力为 0.7Mpa。	2019 年停用
		锅炉房：一工厂现有锅炉房一座，内安装有额定蒸发量为 1.67t/h 锅炉 5 台，3t/h 锅炉 5 台，4t/h 蒸汽锅炉 2 台，安装容量为 31.35t/h，工作压力为 1.0Mpa。	2019 年停用
		能源站：生产车间采用 5 台空调机组保持温度，输出量 3.5MW。为各车间岗位送热量和制冷。 纯水站：位于涂装车间内，采用砂滤+活性炭过滤+两级 RO 过滤工艺，一级制备 60 吨水/h，二级 24 吨/a 冷却塔：共 6 座，均为空调机组配套。	空调机组在用，纯水站冷却塔已停用
2	给水	生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网。生产、生活给水系统采用枝状管网，消防给水系统采用双向进水环状管网。	在用
		制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”。	2019 年停用

3	排水	<p>采取“雨污分流、污污分流制”，由生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水（清下水）水系统组成；</p> <p>铃耀一工厂现有生产废水处理能力为 1504m³/d，包括磷化废水处理系统 1 套，处理能力为 400m³/d；综合生产废水处理站 1 座，处理能力为 504m³/d；电泳废水预处理系统一套，处理能力为 340m³/d；脱脂废水预处理系统一套，处理能力为 260m³/d。</p> <p>铃耀一工厂设有 1 个排污口，铃耀一工厂磷化废水采用 pH 调整、物化反应、凝聚、沉降、过滤、中和等处理工艺处理达标后与处理后的其它综合废水一起排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理后排入长江。</p> <p>脱脂废水、喷漆废水、浸渗废水、电泳废水排入对应的调节池；机加、总装清洗剂废水采用隔油、油水分离后进入发动机废水调节池，铸造产生的除臭装置废水、脱模剂废水直接进入发动机废水调节池；以上废水经混合后由 pH 调整、物化反应、凝聚、气浮、生化、过滤、活性炭吸附等处理达《污水综合排放标准》一级标准后，进入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。</p> <p>一工厂现有生活污水处理设施 1 座，处理能力为 380m³/d，生活污水进入生化处理设施二级生化处理后达《污水综合排放标准》一级标准后，进入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。</p> <p>循环排污水属于清净下水，直接排入雨水管网。</p>	仅生活污水处理设施在用
4	供电	<p>由区域市政电网供电，公司厂区现有 1 台 110/10KV 变压器，容量为 20000KW，2 台 ZS1 高压柜，10 台 MNS 低压柜。冲压车间现有 1600KVA 变压器及高、低压配电设备一套。焊接车间 1#变电所现安装有 1600KVA 变压器三台，1 台 400KVA 变压器，总容量为 5200KVA。涂装车间现有车间变电所安装有 3 台 2000KVA 变压器，1 台 1000KVA 变压器，总容量为 7000KVA。发动机总装车间变电所配电总容量为 1000KVA。技术中心配有 1 台 1000KVA 变压器。发动机铸造配电所供电容量为 2500KVA，废水处理站从发动机铸造配电所拉线供电。</p>	在用
5	供气	<p>天然气由市政管网提供，经厂区调压站传输至各点位。厂内埋地敷设有一条 $\Phi 219 \times 6$ 中压天然气管道，压力为 0.4Mpa，由天然气配气站直接接入公司使用。</p>	在用

6	通风	<p>车间通风以有组织的机械通风为主。对于建筑规模较小的辅助建筑尽可能采用自然通风。对于产生有害物的工艺设备设置局部排风系统，有害物浓度较低时直接高空排放，有害物浓度较高时经有效的净化处理后高空排放。</p> <p>冲压车间、焊接车间、总装车间以自然通风为主，机械排风为辅；涂装车间的工艺设备自带排风设备。部分辅助生产间设有轴流通风机进行全室换气。补风由车间外门、外窗开启补入，排风主要靠屋脊天窗配合屋顶风机排风。</p>	在用	
四、环保工程				
1	废水	生产废水处理站	<p>铃耀一工厂现有生产废水处理能力为 1504m³/d，包括磷化废水处理系统 1 套，处理能力为 400m³/d；综合生产废水处理站 1 座，处理能力为 504m³/d；电泳废水预处理系统一套，处理能力为 340m³/d；脱脂废水预处理系统一套，处理能力为 260m³/d。</p> <p>磷化废水采用 pH 调整、物化反应、凝聚、沉降、过滤、中和等处理工艺。脱脂废水、喷漆废水、浸渗废水、电泳废水排入对应的调节池；机加、总装清洗剂废水采用隔油、油水分离后进入发动机废水调节池，铸造产生的除臭装置废水、脱模剂废水直接进入发动机废水调节池；以上废水经混合后由 pH 调整、物化反应、凝聚、气浮、生化、过滤、活性炭吸附等处理工艺。</p>	停用
		生活污水处理设施	一工厂现有生活污水处理设施 1 座，处理能力为 380m ³ /d。	在用
2	废气	焊接废气	CO ₂ 保护焊焊接烟气经软帘相对密闭收集后由袋式除尘设施进行处理后车间内无组织排放，正常使用。	在用
		涂胶废气	25m 排气筒有组织排放	2019 年停用
		磷化废气	25m 排气筒有组织排放	2019 年停用
		电泳打磨	25m 排气筒有组织排放	2019 年停用
		喷涂废气 ¹	电泳废气、调漆废气、中涂喷涂及流平废气、面涂喷涂及流平废气、清漆喷涂及流平废气、空腔涂蜡废气统一经沸石转轮+RTO 燃烧后，通过 1 根 30m 高排气筒有组织排放；电泳烘干废气、涂胶烘干废气、中涂烘干废气、面涂及中上涂烘干废气直接进入 RTO 燃烧后通过 1 根 30m 高排气筒（DA101）有组织排放。废气处理设施转轮和 RTO 均能正常使用，车间内废气管道未出现破损情况。	2019 年停用

	返修打磨 废气	25m 排气筒有组织排放	2019 年停用
	空调燃 烧废气	厂内设置 5 台燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA001、DA050、DA052、DA053、DA061）有组织排放。	仅发动机机 加车间在用
	能源站锅 炉废气	能源站内设置 12 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA104~DA115）有组织排放。	2019 年已停 用
	总装检测 废气	总装车间检测时产生尾气，经自带的三元催化处理后通过 25m 高排气筒（DA084）有组织排放。	2019 年停用
	总装补漆 废气	总装点补废气通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒（DA083）有组织排放。	2019 年停用
	发动机总 装磨合废 气	发动机总装磨合废气经发动机自带的三元催化器处理由抽风管集中通过烟道，经 1 根 25m 排气筒（DA002）有组织排放。	在用
	发动机除 尘废气	发动机粉尘经除尘处理后，分别通过 1 根 25m 高的排气筒有组织排放，已停用，后续不再启动。	2022 年停用
	发动机除 臭废气	发动机除臭废气通过碱液吸收处理后分别通过 1 根 25m 高的排气筒有组织排放，已停用，后续不再启动。	2022 年停用
3	噪声	设备室内布置、消声、减振。	/
4	一般工业固废暂 存间	在厂区西北侧设置有一处一般工业固废暂存间，面积约 200m ² 。	在用
5	危废贮存库	在废水站内北侧靠围墙处设置一座危险废物贮存库，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟，面积约 80m ² 。	在用
6	废水事故池	在废水处理站内设置厂区应急事故池，容积约为 350m ³ 。	在用
五、储运工程			

1	冲压车间原料区	汽车用冷轧板、镀锌板、清洗油及齿轮油等储存于冲压车间内。	已停用
2	焊接车间原料区	密封胶、焊丝、二氧化碳等储存于焊接车间内。	在用
3	涂料车间原料区	电泳线电泳液储存于电泳槽内，槽体大小在 200m ³ ，槽液在 150t 左右；PT 辅助间存放内存放脱脂剂和表调剂等，均以桶装分区存放；附带室内存放磷化液、电泳漆等，其中磷化液以桶装分区存放，已停用	2019 年停用
4	总装车间集中储供油区	总装集中供油区设有变速箱油储罐、刹车油储罐、防冻液储罐、洗涤液储罐，储存制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油，已停用	2019 年停用
5	汽油	设有 1 个 20m ³ 的汽油罐和 1 个 15m ³ 的柴油罐，已停用。	2019 年停用
6	废水处理站加药间	内设盐酸罐，2m ³ ，盐酸浓度为 10%，设置围堰并进行防渗处理	在用
7	危险废物贮存库	存放废矿物油、废胶、磷化渣、废漆渣以及废水处理站污泥等危险废物，其中磷化渣、废漆渣、污泥采用 1000kg 袋装存放、废矿物油、废胶由 200L 桶装存放。	在用
8	冲压车间	汽车用冷轧板、镀锌板、清洗油、冲压模具及齿轮油等储存于冲压车间内。	在用

注 1：包括电泳废气、电泳烘干废气、电泳烘干燃烧机废气、涂胶烘干废气、涂胶烘干燃烧机废气、调漆废气、中涂喷涂、流平废气、烘干废气面涂喷涂、流平、清漆喷涂、流平废气及烘干废气、空腔涂蜡废气、空腔涂蜡废气。

3.2.4 铃耀一工厂工艺流程

3.2.4.1 冲压工段

一工厂冲压车间内设置有 2 条冲压线，冲压工段承担车身大型覆盖件及主要底盘/结构件的冲压、模具维修等工作，其工艺流程如图 3.2.1。

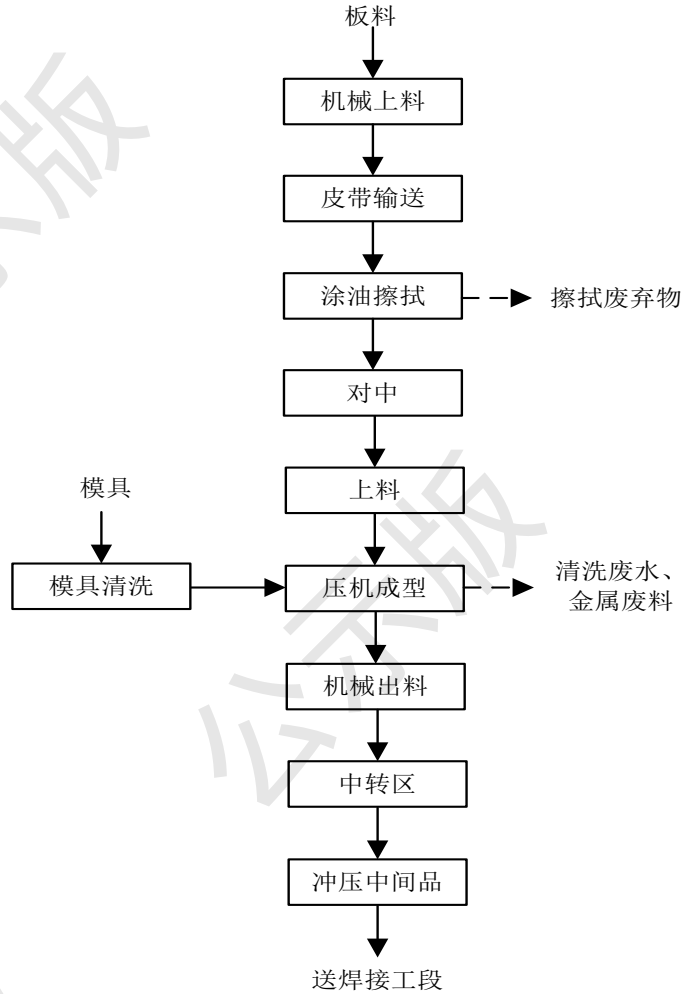


图 3.2.1 冲压工段工艺流程图

冲压生产采用达到国际较先进水平的机械人自动化压力机生产线，自动地完成自坯料到零件的加工和运输，完成零件多道工序的连续生产，以提高生产效率、改善零件表面质量和减轻工人的劳动强度。

3.2.4.2 焊装工段

一工厂焊装工段设置有 4 条焊接生产线，原设计的 A301 生产节拍为 12JPH、天语为 18JPH、雨燕为 20JPH、新奥为 13JPH，生产线生产工艺流程基

本一致，生产工艺流程见图 3.2.1。

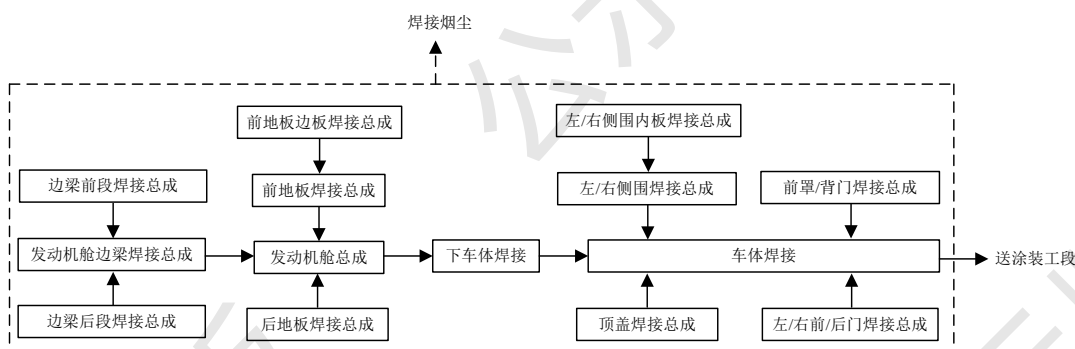


图 3.2.2 焊接车间工艺流程图

焊装生产的冲压件、小焊合件按需送往各分总成或总成焊接生产区，经组件焊接→分总成焊接→白车身总成焊接→白车身总成调整→安装及调整四门两盖及左/右翼子板→精修、调整，经检验合格后白车身总成送往涂装车间，其中 A301 送至二工厂涂装车间。

焊装生产按分总成焊装、总成焊装分别组织焊装生产线。车间新建的各条焊装生产线，分别是前下车体生产线、主地板生产线、后地板生产线、下车体生产线、左侧围生产线、右侧围生产线、主车体生产线、左前/后车门生产线、右前/后车门生产线、发动机罩及背门生产线、白车调整线。

焊接工艺为电阻焊，A301 焊接线设置 1 个二保焊工位。关键工位的焊接采用焊接机器人；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主。

3.2.4.3 总装工段

项目总装车间主要承担零部件存放、配送、车身内饰、底盘装配、液体加注、部分零部件分装、出厂检测、调整和返修、点补等工作。

项目在总装车间设点补间 1 座，承担车辆表面涂料的点补工作。

总装车间生产工艺流程见图 3.2.3。

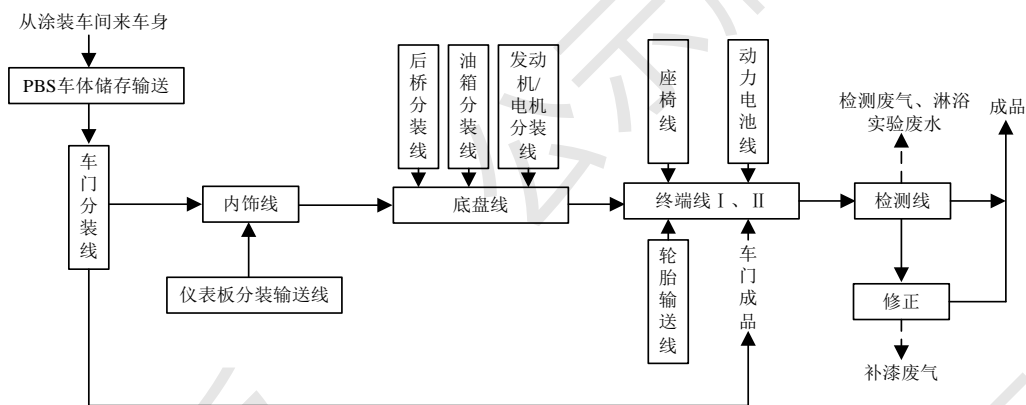


图 3.2.3 总装车间工艺流程图

3.2.4.4 发动机铸造工段

铸造车间已停产且后期不再生产铸件，发动机生产线使用的毛坯件均外购，现状不再分析铸造工艺。铸造主要包含缸盖低压铸造和缸体缸盖压铸。

3.2.4.5 发动机机加工段

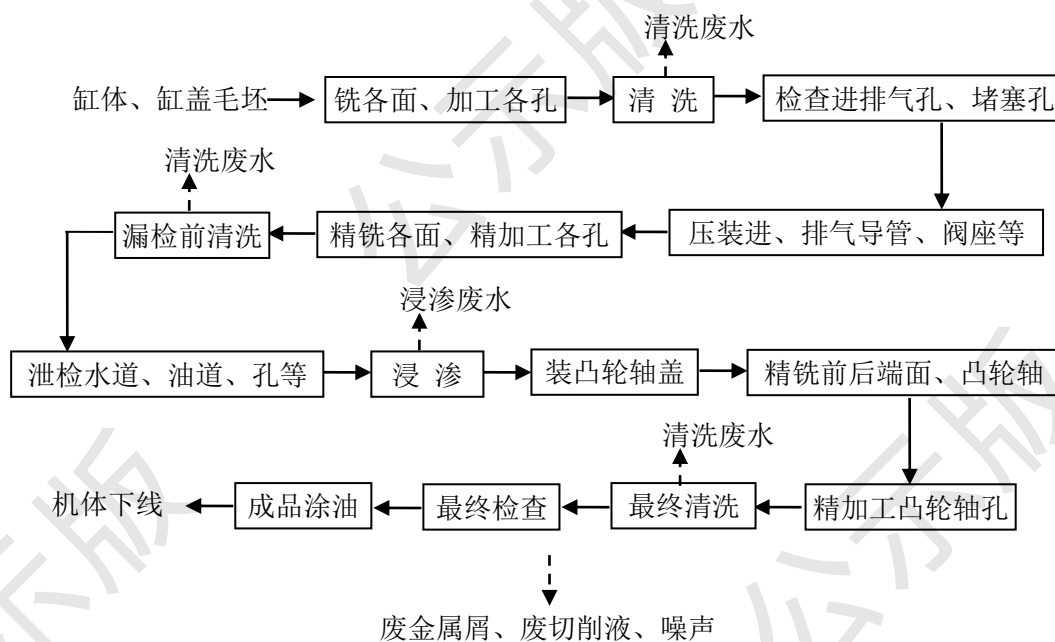


图 3.2.4 机加工工艺流程图

缸盖、缸体加工顺序大致是顶面、底面缸盖的粗、精铣，然后是各方位的肖孔、油孔、水孔、导管孔等孔的加工，加工后进行第一次清洗以清除缸盖、缸体内外面的切屑和油污确保缸盖导管座圈底孔的清洁度，然后进行简单的装配，再进行第二次清洗以确保缸盖整体的清洁度，随后对铸件进行气密封检测，

有渗漏的产品，进行浸渗补漏，经浸渗的工件再进行凸轮轴孔等精铣，最后再进行一次清洗，检验合格的涂防锈蜡，进库区存放。

3.2.4.6 发动机总装工段

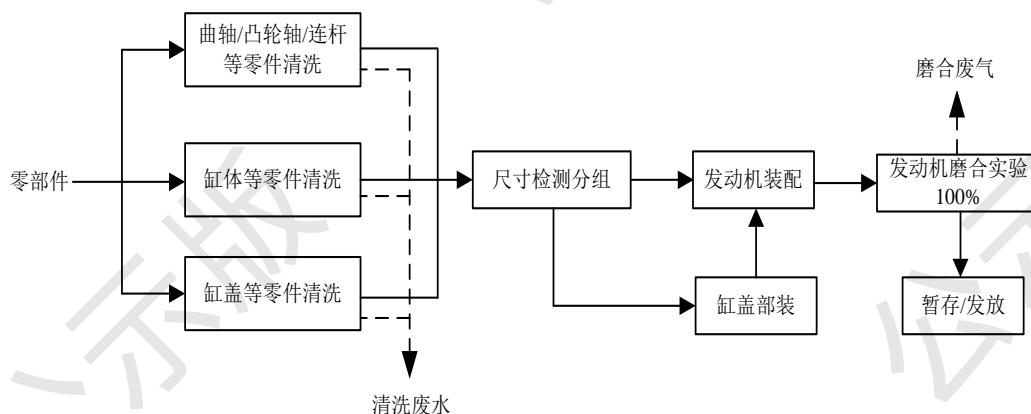
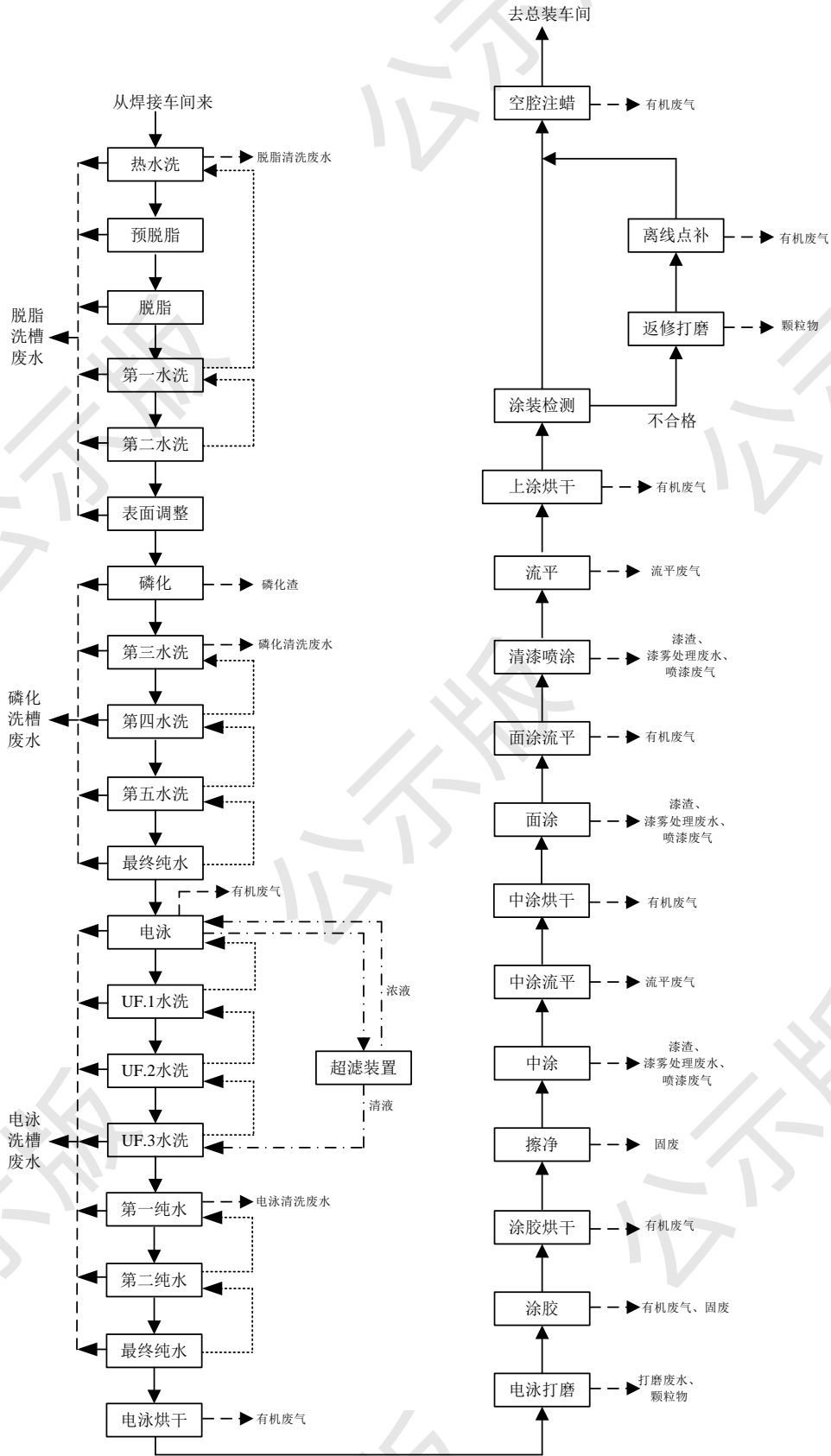


图 3.2.5 发动机总装工艺流程图

发动机总装过程先将曲轴、缸体、缸盖等零部件进行清洗，清洗晾干后按照尺寸检测分组，然后进行装配，装配后进行磨合实验，得到的合格成品即为发动机产品。

3.2.4.7 涂装工段

项目涂装车间主要承担产品车型的车身前处理、阴极电泳、焊缝密封、中涂喷涂、面漆喷涂及清漆喷涂、抛光检验、返修点补等涂装生产任务，生产节拍为 50JPH。生产工艺流程见图 3.2.6。涂装生产线采用阴极电泳底漆层，油漆均采用油性漆。涂装生产线主要采用 3C2B（三涂两烘）工艺。



图例：整车生产方向 —— 前处理逆流方向 超滤水流向 ····

图 3.2.6 一工厂涂装车间工艺流程图

3.2.5 铃耀一工厂污染物产生、治理及排放情况

本次环评主要利用一工厂整车生产停产前的排污许可监测结果及例行监测结果对现有工程各污染源进行达标分析。

3.2.5.1 铃耀一工厂废水产生、治理及排放情况

铃耀一工厂现有生产废水处理能力为 $1504\text{m}^3/\text{d}$ ，包括磷化废水处理系统 1 套，处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ；综合生产废水处理站 1 座，处理能力为 $504\text{m}^3/\text{d}$ ；电泳废水预处理系统一套，处理能力为 $340\text{m}^3/\text{d}$ ；脱脂废水预处理系统一套，处理能力为 $260\text{m}^3/\text{d}$ 。

铃耀一工厂现有生活污水处理设施 1 套，处理能力为 $380\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前铃耀一工厂磷化废水采用 pH 调整、物化反应、凝聚、沉降、过滤、中和等处理工艺处理达标后与处理后的其它综合废水一起排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理后排入长江。

脱脂废水、喷漆废水、浸渗废水、电泳废水排入对应的调节池；机加、总装清洗剂废水采用隔油、油水分离后进入发动机废水调节池，铸造产生的除臭装置废水、脱模剂废水直接进入发动机废水调节池；以上废水经混合后由 pH 调整、物化反应、凝聚、气浮、生化、过滤、活性炭吸附等处理达《污水综合排放标准》一级标准后，进入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。

生活污水进入生化处理设施二级生化处理后达《污水综合排放标准》一级标准后，进入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。

循环排污水属于清净下水，直接排入雨水管网。

铃耀一工厂现有污水处理工艺流程详见图 3.2.8~图 3.2.7。

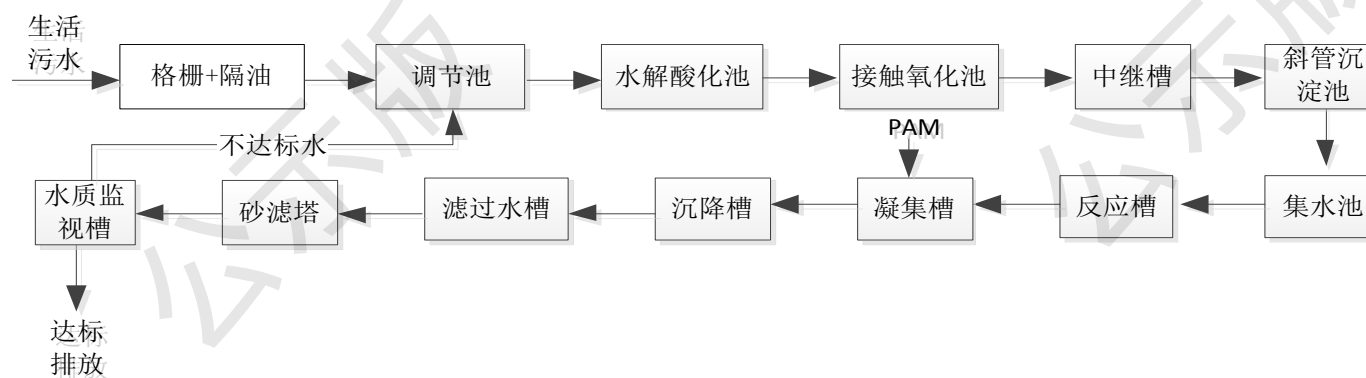


图 3.2.7 铃耀一工厂生活污水处理工艺流程图

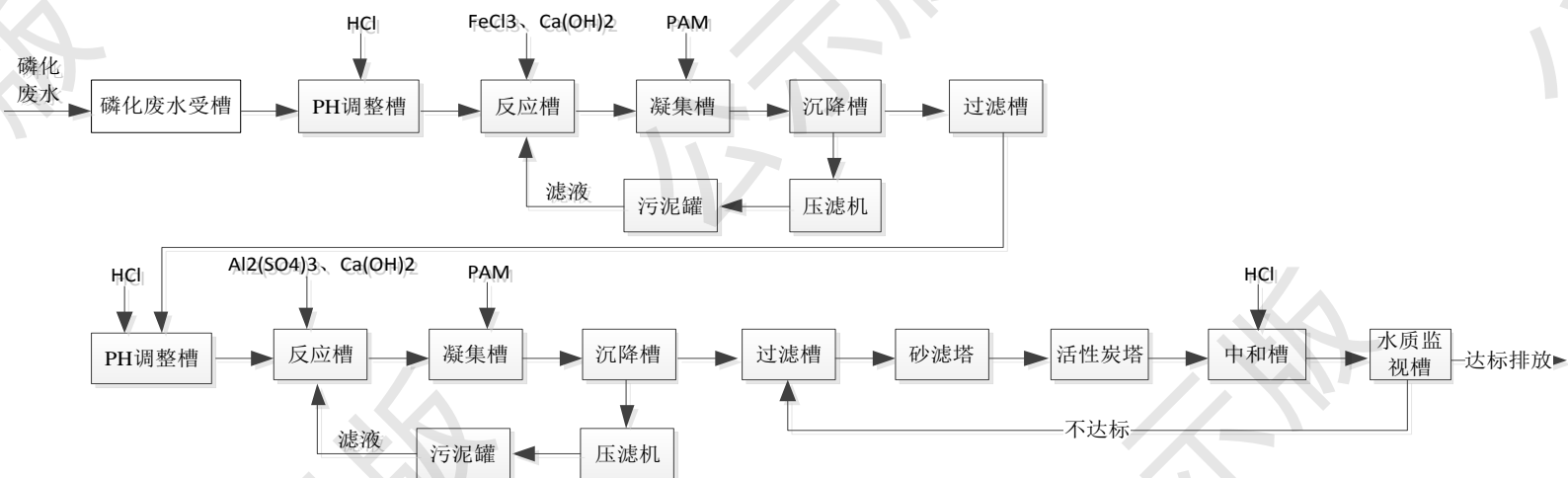


图 3.2.8 铃耀一工厂磷化废水处理工艺流程图

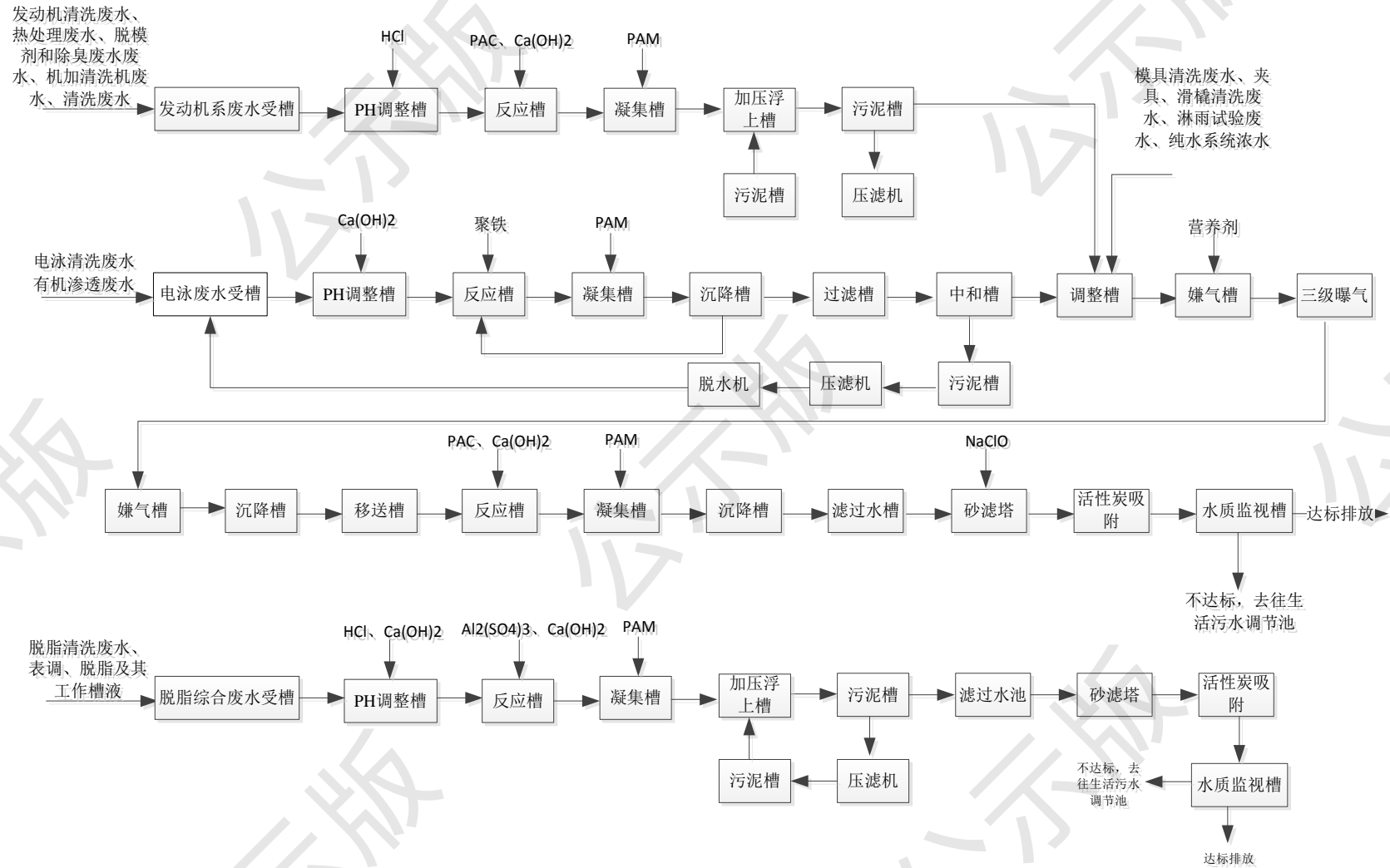


图 3.2.9 铃耀一工厂综合生产废水（除磷化废水）处理工艺流程图

铃耀一工厂涂装车间与总装车间于 2019 年 1 月暂时停用，根据建设单位提供的涂装车间与总装车间停用前近三年（2016.01~2018.12）例行检测报告，各因子取近三年监测报告最大值，废水中各污染物排放浓度均能满足相应排放标准，详见表 3.2.6。

表 3.2.6 停用前污水处理站总排放口监测结果

监测点	排口类别	监测时间	分析项目	监测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
铃耀一厂总排放口	综合污水处理排口	2016.01~2018.12	化学需氧量	13~22	≤100
			五日生化需氧量	4~7.4	≤20
			悬浮物	4L~26	≤70
			石油类	0.04L~0.83	≤5
			氨氮	0.275~2.92	≤15
			总锌	0.01~0.212	≤2
			磷酸盐	0.1~0.218	≤5
			氟化物	0.36~1.71	≤10
			阴离子表面活性剂	0.11~0.19	≤5
	甲醛		0.01~0.097	≤1	
磷化废水处理排口			总镍	0.05L~0.06	≤1

由表 3.2.6 可知，磷化废水经磷化废水处理系统处理后，总镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准。综合污水处理站处理后的除总镍外的其他各类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，此外，在线监测数据中综合污水处理站处理后的各类污染物也均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。故铃耀一工厂各类废水能够满足达标排放的要求。

3.2.5.2 废气产生、治理及排放情况

本次环评主要结合一工厂整车生产停产前的排污许可监测结果及 2018 年第四季度例行监测结果对现有工程各污染源进行达标分析。因发动机缸体缸盖铸造线已于 2022 年完全关停，且后期不再启用，故本次环评不再统计和分析铸造车间相关废气污染源及其达标情况。

铃耀一工厂现有工程废气污染防治措施情况见表 3.2.7。

表 3.2.7 铃耀一工厂整车生产停产前废气污染防治措施情况

序号	污染源	污染因子	末端处理方式	风量 (m ³ /h)	排气筒编号	排气筒信息（高度 m/ 内径 m）
1	涂胶（PVC）废气	非甲烷总烃、总 VOCs	25m 排气筒有组织排放	30000	DA119	25/1
2	磷化废气	氟化物、NO _x	25m 排气筒有组织排放	21000	DA121	25/0.5
3	电泳打磨废气	颗粒物	25m 排气筒有组织排放	9600	DA118	25/0.65
4	涂装车间 调漆间废气、电泳废气、电泳烘干废气、涂胶烘干废气、中涂喷涂废气、中涂流平废气、中涂烘干废气、面涂喷涂废气、面涂流平废气、清漆喷涂废气、清漆流平废气、上涂烘干废气、涂蜡废气、点补漆废气、RTO 废气	颗粒物、总 VOCs、甲醛、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	文丘里处理漆雾后进入“沸石浓缩转轮+RTO”治理措施，所有烘干废气统一进入 RTO 燃烧，通过 35m 排气筒废气排放	389700	DA101	35/5.2
5	返修打磨废气	颗粒物	25m 排气筒有组织排放	9600	DA120	25/0.65
6	总装车间 总装补漆废气	总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛、甲苯、二甲苯、苯系物、颗粒物	25m 排气筒有组织排放	12000	DA083	25/1.4
7	总装检测废气	NO _x 、非甲烷总烃、总 VOCs	经自带的三元催化处理后 25m 排气筒有组织直接排放	26500	DA084	25/1.1
8	发动机总装车间 发动机磨合废气	NO _x 、非甲烷总烃、总 VOCs	经自带的三元催化处理后 25m 排气筒有组织直接排放	26900	DA002	25/0.6
9	公用站房 燃气锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	12 根 15m 排气筒有组织直接排放	/	DA104~DA115	15/0.35（1.67 t/h） 15/0.45（3 t/h） 15/0.47（4t/h）
10	溴化锂燃气空调废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	5 根 15m 排气筒直接排放	/	DA001、DA052、DA050、DA053、DA061	15/0.5

11	食堂	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器处理后楼顶排放	/	/	/
12		涂装车间无组织	总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛、非甲烷总烃	物料密闭储存； 设单独的涂料罐、供给泵及单独的输送管线，输送采用密闭管道；密封胶类采用密闭容器输送； 设置有专门的调漆间，采用全密闭自动调配装置进行计量、搅拌和调配。	/	/	/
13		危险废物贮存库无组织	总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛、非甲烷总烃	含 VOCs 废料（渣、液）以及总 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危险废物贮存库； 漆渣暂存于涂装车间内。	/	/	/
14		加油库无组织	总 VOCs、非甲烷总烃	油罐车自带一次油气回收装置，通过自带设施进行一次油气回收	/	/	/
15		A301 焊接线	颗粒物	设置袋式除尘器处理后车间内无组织排放	/	/	/

根据 2018 年第 4 季度（涂装和总装暂时停用前）的自行监测报告统计，一工厂整车停产前废气监测结果详见表 3.2.8，自行监测报告监测结果显示，铃耀一工厂整车停产前各废气排放口均能满足相应排放标准。

表 3.2.8 一工厂整车停产前废气监测结果

序号	污染源	排放情况			排放标准			达标情况
		污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准及标准号	
1	涂胶 (PVC) 废气	甲苯与二甲苯合计	0.0442	0.00144	18	6.9	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	满足标准要求
		非甲烷总烃	0.18	0.00599	30	14.9		
2	磷化废气	氟化物	3.32	0.0151	9	0.38	大气污染物综合排放标准 (DB 50/418-2016)	满足标准要求
		NO _x	7	0.0303	200	0.9		
3	电泳打磨废气	颗粒物	2.0	0.0251	50	2.8	大气污染物综合排放标准 (DB 50/418-2016)	满足标准要求
4	大烟囱废气排放口 DA101	总 VOCs	6.59	2.50	30	29.2	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	满足标准要求
		非甲烷总烃	0.96	0.433	30	25.3		
		甲苯与二甲苯合计	0.351	0.161	18	11.4		

5	返修打磨废气	颗粒物	1.50	0.0181	50	2.8	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	满足标准要求
6	总装补漆废气 DA083	甲苯与二甲苯合计	0.0819	0.00603	18	6.9	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)	满足标准要求
		非甲烷总烃	0.09	0.00688	30	14.9		
		总 VOCs	3.27	0.241	75	17.3		
7	总装检测废气 DA084	非甲烷总烃	0.8	0.0106	120	38.7	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	满足标准要求
		NO _x	3L	/	200	0.9		
8	发动机总装磨合 DA002	NO _x	3L	/	200	0.9	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	满足标准要求
		非甲烷总烃	1.5	0.00171	120	38.7		
9	1.67t/h 燃气炉 1#废 气排放口 DA104	颗粒物	1.7	0.00248	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	55	0.0816	200*	/		
10	1.67t/h 燃气炉 3#废 气排放口 DA106	颗粒物	2.2	0.00318	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	55	0.0787	200*	/		
11	1.67t/h 燃气炉 4#废 气排放口 DA107	颗粒物	2.4	0.00374	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	58	0.0916	200*	/		
12	3t/h 燃气锅炉 1#废 气排放口 DA109	颗粒物	4.0	0.0108	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	75	0.207	200*	/		
13	4t/h 燃气锅炉 1#废 气排放口 DA114	颗粒物	6.8	0.0209	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	68	0.21	200*	/		
14	4t/h 燃气锅炉 2#废 气排放口 DA115	颗粒物	7.8	0.0242	30	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)	满足标准要求
		SO ₂	3L	/	50	/		
		NO _x	73.3	0.227	200*	/		

3.2.5.3 噪声产生情况

铃耀一工厂停产前噪声源主要来自冲压、铸造、空压机、锅炉、发动机磨合和试验，以及其它生产设备和车间各类通风机等，根据一工厂停产前的 2018 年的监测报告可知，其四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

目前铃耀一工厂噪声污染源主要来自空压机、锅炉、发动机磨合、发动机台架试验，以及其它生产设备和车间各类通风机等，根据补充监测报告（厦美[2023]第 HP104 号）可知铃耀一工厂四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

3.2.5.4 固体废弃物产生情况

铃耀一工厂涂装车间及总装车间停用前的固体废物主要包括：

一般工业固废：包括金属屑、铸造废砂、铝屑、冲压车间边角料、焊接除尘灰、废包装物。收集于一般固废暂存间暂存，定期由废旧物资回收有限公司回收。

危险废物：包括废棉纱手套、漆渣、磷化含镍槽渣、含油危险废物的其它废物（废包装桶、废包装袋、废活性炭、废滤膜、废棉纱和手套等）污水处理站污泥、废油漆、废胶、废矿物油、废切削液、机加车间边角料、废过滤棉等。在厂区危险废物贮存库暂存，定期交由有资质的公司进行统一处置，并实行“危险废物转移联单”管理，危险废物贮存库运行良好。

目前铃耀一工厂固体废物主要包括：

一般工业固废：包括冲压车间边角料、焊接除尘灰、废包装物。收集于一般固废暂存间暂存，定期由废旧物资回收有限公司回收。

危险废物：包括废棉纱手套、污废矿物油、废切削油、废乳化液等。在厂区危险废物贮存库暂存，定期交由有资质的公司进行统一处置，并实行“危险废物转移联单”管理，危险废物贮存库运行良好。

项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物处置现已满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 要求。公司固废处置目标：生活垃圾无害化处理率达到 100%；危险固废与工业有毒有害固体废物无害化处理率达 100%。

3.2.5.5地下水及土壤污染防治措施

铃耀一工厂在运行期间已对涂装车间、事故池等各涉及风险物质的区域进行了防腐防渗处理，运行期间未发生过因泄漏导致污染土壤和地下水的情况。

3.2.5.6环境风险防范措施

铃耀一厂区暂时停用前工程风险源主要为铸造车间供油区、涂装车间（调漆间）、厂区油库、切削液收集池及危险废物贮存库等，已在 2022 年取得了备案（编号为 5001132022080003）。各风险源主要风险防范措施如下：

（1）涂装车间

铸造车间供油区、涂装车间及调漆间地面、切削液收集池均进行了防腐防渗处理，车间四周设置了导流沟和收集池。企业设有 1 事故池 350m³，发生环境事故时将事故废水引入事故池，直接送至铃耀一厂区污水处理站进行处置，未设施涂装车间的事故水池。

（2）汽油库

铃耀一厂区设 1 个 20m³ 的汽油罐和 1 个 15m³ 的柴油罐，油罐采用钢制油罐，外部安装有液位检测器。汽油库地面进行了防渗防腐处理，并设置了漏油收集系统。

（3）危险废物贮存库

目前铃耀一厂区企业危险废物贮存库满足“六防”要求，且四周设有地沟及收集池。

（4）风险评估和应急预案

企业已于 2022 年根据厂内实际情况修编了原《重庆长安铃木汽车有限公司一工厂突发环境事件风险评估报告》、《重庆长安铃木汽车有限公司一工厂突发环境事件应急预案》，并每年组织演练。

表 3.2.9 工程风险源及防范措施

序号	环境风险单元	涉及的风险物质	风险防范措施
1	汽油库	汽油	汽油储罐为埋地储罐，储罐设防渗罐池设油品泄漏检测口。备有消防沙、灭火毯、灭火器；设三段式油水分离池；设可燃气体检测器

序号	环境风险单元	涉及的风险物质	风险防范措施
2	柴油罐	柴油	柴油储罐为埋地储罐，储罐设防渗罐池，设油品泄漏检测口。备有消防沙、灭火毯、灭火器；设三段式油水分离池；设可燃气体检测器
3	冲压车间	润滑油	地面进行硬化防渗处理，设立托盘存放
4	发动机厂房	乳化液、切削油	地面进行硬化防渗处理，设施收集池
5	废水处理站加药间	盐酸	药品存放点设有围堰、并配备喷淋装置
6	危废贮存库	废矿物油、废水处理站污泥	分区存放物质，地面进行防腐防渗处理，设有收集沟

3.2.5.7 环境保护管理

铃耀工厂专门的环保管理部门和专职人员，企业设置了 1 名环保主管与 4 名环保工程师，环境保护工作涉及公司组织机构的各个部门，每个部门设有环境协调员，负责一工厂和二工厂的环保工作。

公司认真履行国家和地方制定的各项法律法规，依据相关的环保法律法规，制定了大气、废水、固体废物等控制管理制度。公司环境保护档案由专人负责管理，所有项目的环保审批文件等资料保存齐全。现有工程已进行环境影响评价并通过竣工环境保护验收。公司取得排污许可证（91500000621900167C001V），有效期至 2024 年 12 月 09 日。

3.2.6 铃耀一工厂排放量

根据环评报告《YFE 乘用车技术改造项目环境影响报告书》对铃耀一工厂“以新带老”后的排放量，结合环保备案文件《长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告》，铃耀一工厂污染物排放量见下表。

表 3.2.10 铃耀一工厂污染物排放量统计

项目	污染物名称	实际排放量(t/a)	污染物允许排放总量(t/a)	备注
废气	颗粒物	22.303	26.24	满足要求
	甲苯	106.09	47.531	满足要求
	二甲苯		59.793	满足要求
	氟化物	0.23	0.23	满足要求
	甲醛	0.248	0.248	满足要求
	氯化氢	3.937	3.937	满足要求
	总 VOCs	372.214	372.214	满足要求
	非甲烷总烃	372.214	372.214	满足要求
	酚类	0.024	0.024	满足要求

	NO _x	31.47	32	满足要求
	SO ₂	8	8	满足要求
废水	COD	18.97	20.934	满足要求
	SS	3.794	5.33	满足要求
	石油类	0.055	0.3	满足要求
	氨氮	0.751	1.912	满足要求
	动植物油	0.15	0.379	满足要求
	总磷	0.057	0.408	满足要求
	总锌	0.056	1.752	满足要求
	总镍	0.003	0.022	满足要求
	氟化物	0.565	1.278	满足要求
	LAS	0.028	4.092	满足要求
	BOD ₅	2.41	17.536	满足要求
	总锰	0.113	0.256	满足要求
	固废(产生量)	危险废物	882.1	882.1
一般工业固废		11536	11536	满足要求
生活垃圾		1021	1021	满足要求

3.3 铃耀二工厂概况

铃耀二工厂总占地 37.04hm²，自 2011 年开始建厂，经过 2 次改造后建成铃耀二工厂年产 15 万辆整车生产线。目前产品方案为 YL1 车型（1 万辆/年）、A301 车型（2 万辆/年）、B561 车型（10 万辆/年）、X70A 车型（2 万辆/年）四种车型。生产工艺包括冲压、焊装、涂装、总装四大整车生产工艺，形成了生产以及公辅设施完备的汽车生产厂区。铃耀二工厂劳动定员 1550 人，执行 2 班工作制，每班 8 小时，全年工作 280 天。

3.3.1 铃耀二工厂环保执行情况

铃耀二工厂近年主要工程建设，均进行了环境影响评价，并通过环境保护主管部门的审批，现有各项目环保手续齐全。具体建设情况如下：

2011 年原重庆长安铃木汽车有限公司在巴南工业园 P01-07/022 号地块启动“YAE 与 YL1 轿车生产线建设项目”的建设（即现铃耀二工厂），同年报送该项目环境影响报告书获得环评批准书（渝（市）环准[2011]213 号），批准的产品方案及生产规模为：主要生产 YAE 车型（5 万辆/年）、YL1 车型（5 万辆/年）燃油汽车，设计产量为 10 万辆/年。

2015 年原重庆长安铃木汽车有限公司在巴南工业园二工厂内进行技术改造，通过调整生产节拍，形成新增 5 万辆/年 YFE 乘用车的生产能力，《YFE 乘用

车技术改造项目环境影响报告书》于 2015 年 1 月获得环评批准书（渝（市）环准[2015]006 号），批准的产品方案及生产规模为：主要生产 YAE 车型（5 万辆/年）、YL1 车型（5 万辆/年）、YFE 车型（5 万辆/年）燃油汽车，设计产能为 15 万辆/年。

2018 年原重庆长安铃木汽车有限公司委托重庆市生态环境监测中心对“YFE 乘用车技术改造项目”开展工程竣工环境保护验收工作，废水、废气、噪声于 2018 年通过竣工环境保护验收专家评审（废气、废水、噪声监测时间为 2017 年 10 月 11-12 日），并进行备案，固废于 2019 年 1 月通过竣工环境保护验收（验收批复：渝（市）环验[2019]001 号）。

2019 年原重庆长安铃木汽车有限公司在不突破铃耀二工厂设计产能的前提下，对公司一工厂、二工厂进行内部资源整合，重庆铃耀汽车有限公司委托中机中联工程有限公司编制《长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告》，报送巴南区生态环境局备案，调整后铃耀二工厂生产规模为：YAE 车型（3 万辆/年）、YL1 车型（3 万辆/年）、YFE 车型（4 万辆/年）燃油汽车，A301 车型（5 万辆/年）电动汽车，共计 15 万辆。

2021 年 7 月，重庆铃耀汽车有限公司对工厂现有生产车型进行升级换代，实施“重庆铃耀汽车有限公司 B561 系列乘用车技术改造项目”（以下简称“在建项目”），主要对工厂现有生产车型进行升级换代，技改后铃耀二工厂生产规模为：YL1 车型（2 万辆/年）、A301 车型（3 万辆/年）、B561 车型（10 万辆/年），共计 15 万辆。同时委托宏伟环保工程有限公司编制的《重庆铃耀汽车有限公司 B561 系列乘用车技术改造项目环境影响报告书》于 2021 年 8 月获得环评批准书（渝（巴）环准[2021]058 号）。

2021 年 11 月，重庆铃耀汽车有限公司对工厂现有生产车型进行升级换代实施“X70A 系列乘用车技术改造项目”，将已建车型 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，用于生产 X70A 车型，在建车型 B561 不变，变化后整车生产规模不变：YL1 车型（1 万辆/年）、A301 车型（2 万辆/年）、B561 车型（10 万辆/年）、X70A 车型（2 万辆/年），共计 15 万辆。同时委托重庆后科环保有限责任公司编制的《重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目环境影响报告书》于 2022 年 4 月获得环评批准书（渝(市)环准[2022]020 号），于 2022 年 9 月进行了环保验收并取得了验收组意见。

表 3.3.1 铃耀二工厂历史沿革发展一览表

序号	项目名称	环评手续履行情况			环保竣工验收情况
		审批时间	审批文号	审批内容	
1	YAE 与 YL1 轿车生产线建设项目	2011 年 9 月	渝（市）环准 [2011]213 号	铃耀二工厂具备独立完整的整车生产线，具备生产 YAE 车型（5 万辆/年）、YL1 车型（5 万辆/年）燃油汽车，最大生产量为 10 万辆/年	/
2	YFE 乘用车技术改造项目	2015 年 1 月	渝（市）环准 [2015]006 号	铃耀二工厂具备独立完整的整车生产线，生产 YAE 车型（5 万辆/年）、YL1 车型（5 万辆/年）、YFE 车型（5 万辆/年）燃油汽车，最大生产量为 15 万辆/年。	渝（市）环验[2019]001 号
3	长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告	2019 年 1 月	/	铃耀二工厂具备独立完整的整车生产线，YAE 车型（3 万辆/年）、YL1 车型（3 万辆/年）、YFE 车型（4 万辆/年）燃油汽车、A301 车型（5 万辆/年）电动汽车，共计 15 万辆。	/
4	重庆铃耀汽车有限公司 B561 系列乘用车技术改造项目	2021 年 7 月	渝（巴）环准 [2021]058 号	对铃耀二工厂现有生产车型进行升级换代，产品方案由原来厂区生产 A301 车型、YAE 车型、YL1 车型、YFE 车型四种车型的乘用车调整为生产 A301 车型、YL1 车型、B561 车型 3 种车型的乘用车。技改完成后铃耀二工厂生产规模为：YL1 车型（2 万辆/年）、A301 车型（3 万辆/年）、B561 车型（10 万辆/年），共计 15 万辆。	已验收
5	重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目	2021 年 11 月	渝(市)环准 [2022]020 号	将已建车型 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，用于生产 X70A 车型，在建车型 B561 不变，变化后整车生产规模不变：YL1 车型（1 万辆/年）、A301 车型（2 万辆/年）、B561 车型（10 万辆/年）、X70A 车型（2 万辆/年），共计 15 万辆。厂内的 3 台 4t/h 锅炉已按照单台燃烧 375m ³ /h 天然气分析。	已验收（2022 年）9 月

表 3.3.1 铃耀二工厂历史产能变化表 单位：万辆/年

年、月	2011.09		2015.01		2019.01		2021.07		2021.11	
	变化	产能	变化	产能	变化	产能	变化	产能	变化	产能
YAE 车型	/	5	0	5	-2	3	-3	0	/	/
YL1 车型	/	5	0	5	-2	3	-1	2	-1	1
YFE 车型	/	0	+5	5	-1	4	-4	0	/	/
A301 车型	/	0	/	/	+5	5	-2	3	-1	2

B561 车型	/	0	/	/	/	/	+10	10	/	10
X70A 车型	/	/	/	/	/	/	/	/	+2	2
合计		10	/	15	/	15	0	15	0	15

表 3.3.2 铃耀二工厂车型参数一览表

序号	项目	单位	车型			
			YL1	A301	B561	X70A
1	白车身总长	毫米	4520	3700	4650	4570
2	白车身总宽	毫米	1730	1650	1865	1720
3	白车身总高	毫米	1475	1530	1450	1840
4	白车身轴距	毫米	2650	2410	2780	2750
5	额定载客数	/	5	5	5	7
6	底涂面积	m ²	96.2	84.2	120	120.7
7	中涂面积	m ²	11.4	9.4	18.6	19.1
8	面涂面积	m ²	18.98	17.07	18.6	19.1
9	清漆面积	m ²	14.26	13.47	18.6	16.7

3.3.2 铃耀二工厂现有项目组成

表 3.3.3 铃耀二工厂现有项目组成情况表

序号	项目组成	已建设内容	备注	
一、主体工程				
1	冲焊联合车间	冲焊联合车间位于铃耀二工厂项目中部，大致呈长方形，长约 313m，宽约 133m，高 17.9m，1F 建筑物，面积约 37357.2m ² 。其内包含 2 个工段，分别为冲压工段和焊装工段。	在用	
		冲压工段	位于冲焊联合车间南侧，设置 2 条全自动冲压线(10 线和 20 线)，具备 15 万辆/年的冲压能力，其生产节拍为 27JPH，目前冲压设备利用率为 70%。	在用
		焊装工段	位于冲焊联合车间北侧，设置 3 条焊接生产线，其中 1 条承担 X70A 车型的焊接、1 条承担 YL1 和 YFE 车型的焊接（两个车型共线，YFE 已停产），另 1 条承担 B561 车型焊接。X70A 线生产节拍 4JPH、YL1 线生产节拍 20JPH，B561 线生产节拍 20JPH，焊接生产线主要包括车身焊接生产线、车门柔性生产线、地板生产线、侧围生产线、顶盖生产线等。	在用， X70A 焊接 线已停用
2	涂装车间	涂装车间位于铃耀二工厂中部，呈长方形，长约 210m，宽约 95m，高 22.7m，2F 建筑物，面积约 31629.7m ² ，涂装车间内涂装工序均密闭。涂装车间主要负责车身涂装工作，其内部设置 1 条磷化线、1 条电泳线、1 条喷涂线等，包括白车身前处理（脱脂+表调+磷化）、电泳（含电泳烘干）、中涂、面涂喷涂、清漆喷涂。中面涂及清漆喷涂共三道，包含一道中涂漆喷涂、一道面漆喷涂及一道清漆喷涂，采用 3C1B 工艺，其生产节拍为 30JPH，现有涂装能力 15 万辆/年。	在用	
3	总装车间	总装车间位于铃耀二工厂北侧，长约 420m，宽约 62m，高 6.2m，1F 建筑物，面积约 25412.5m ² ，现有 1 条总装生产线，内部设置分线 4 条（车门线、仪表板线、发动机线、后桥线），负责完成车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务，年总装 15 万辆。	在用	
二、辅助工程				
1	技术中心	技术中心位于铃耀二工厂南侧，包括新车型试作场（1F）、造型室及产品分析室（2F）、整车及 NVH 实验楼（1F）、发动机实验楼（1F），共计 14686.2m ² 。	在用	
2	试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边，长度约为 480m。	在用	

3	生产厂区供油站	位于铃耀二工厂北侧，为总装生产线供油（1#汽油库设2个30m ³ 汽油罐埋地），占地面积658m ² 。	在用
4	成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，YL1、A301、B561、X70A成品车停车，面积约6万m ² 。	在用
5	办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4层建构物，建筑面积19979.7m ² ，作为工作人员办公。	在用
6	食堂	铃耀二工厂设置两个食堂，位于办公楼和总装车间旁，均为1F建筑，建筑面积4957.2m ² ，共设置20个基准灶头，食堂每天的用餐量约4650人次。	在用
三、公用工程			在用
1	公用站房	位于涂装厂房东侧，公用站房为1F建筑物，建筑面积5331.2m ² ，站房内包括空压站、锅炉房、能源站。	在用
		空压站：螺杆式空气压缩机16台，单台排气量40m ³ /min。	在用
		锅炉房：3台立式燃气锅炉，能力为4t/h，全部在用。	在用
		能源站：生产车间采用4台空调机组保持温度，输出量3.5MW。为冲焊联合车间、涂装车间、总装车间岗位送热量和制冷。	在用
		纯水站房：位于涂装车间内，设1套纯水制备系统，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”，制水能力25t/h。	在用
		冷却塔：4座位于能源站，2座位于办公楼。	在用
2	技术中心油库	位于铃耀二工厂东南侧，为技术中心提供用油（3个20m ³ 汽油罐埋地，1个10m ³ 的柴油罐埋地，柴油罐现已不使用），占地面积710m ² 。	在用
3	给水	生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网。生产、生活给水系统采用枝状管网，消防给水系统采用双向进水环状管网。	在用
		纯水系统1套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”，制水能力25t/h。	在用
4	排水	采取“雨污分流、污水分流制”，由生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水（清下水）水系统组成；生产废水经预处理后和生活污水一起进入厂区综合污水站处理，处理能力为1320m ³ /d，然后经铃耀一工厂废水总排口接入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理。	在用

		生活污水中水回用系统：中水回用池、活性炭+砂滤塔装置；设计处理能力为 1140m ³ /d，用于厂区绿化和卫生间冲洗用水； 工业废水中水回用系统：砂滤+碳滤+超滤+反渗透；设计处理能力为 475m ³ /d，用于纯水站		在用
5	供电	由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站一座，布置油浸式有载调压 12500kVA 主变压器 2 台（一用一备），电压等级 110kV/10kV。通过变压后，供各用电区域用电。工厂涂装车间现有应急柴油发电机组，供涂装车间应急用电需要。		在用
6	供气	天然气由市政管网提供，经厂区调压站传输至各点位。厂内设置有天然气调压站 1 座，其调压柜容量为 1800Nm ³ /h。		在用
7	通风	车间通风以有组织的机械通风为主。对于建筑规模较小的辅助建筑尽可能采用自然通风。对于产生有害物的工艺设备设置局部排风系统，有害物浓度较低时直接高空排放，有害物浓度较高时经有效的净化处理后高空排放。冲焊车间、总装车间以自然通风为主，机械排风为辅；涂装车间的工艺设备自带排风设备。部分辅助生产间设有轴流通风机进行全室换气。补风由车间外门、外窗开启补入，排风主要靠屋脊天窗配合屋顶风机排风。		在用
四、环保工程				
1	废水	磷化废水处理	建设有规模为 288m ³ /d 的含磷废水处理系统对涂装车间前处理磷化工序产生的含磷废水进行预处理，采用 pH 调节反应+混凝沉淀对含磷废水中的磷酸盐、总镍、总锌等进行去除。	在用
		脱脂废水预处理	建设有脱脂废水预处理站一座，设计处理规模为 320m ³ /d。采取絮凝沉淀+气浮处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	在用
		电泳废水预处理	建设电泳废水预处理站一座，设计处理规模为 240m ³ /d。采取絮凝沉淀处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	在用
		综合废水处理	建设综合废水处理站一座，设计处理规模为 1320m ³ /d，用于处理铃耀二厂区产生的生产废水（模具清洗、总装车间淋雨试验废水、涂装车间漆雾处理废水、打磨清洗废水、脱脂废水、电泳废水）及生活污水。采取生化处理工艺，处理达标后与磷化废水一起排入市政管网。	在用
			生活中水回用处理系统设计规模为 1140m ³ /d。	在用
			工业中水回用处理系统设计规模为 475m ³ /d。	在用
2	废气	污染源	废气处理措施及排放	在用

	电泳烘干、中上涂烘干废气	电泳烘干、喷涂后烘干废气进入 1#RTO 燃烧室后通过 1 根 25m 排气筒（DA017）有组织排放。	在用
	涂胶 PVC 废气	密封胶采用环保型胶料，涂胶过程几乎不挥发有机废气，设置排风系统，通过 1 根 25m 排气筒（DA019）排放。	在用
	调漆间废气、涂胶烘干废气、一线中涂闪干废气、面涂闪干废气、清漆喷涂及流平废气、清漆及色漆分离槽废气	涂装车间设置 1 套沸石转轮+2#三室 RTO 装置处理清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、涂胶烘干废气、调漆废气；中涂及面涂喷涂废气经“文丘里”处理、其余废气经“沸石转轮处理+RTO 燃烧”处理后的废气经 50m 高排气筒（DA021）排放，涂胶烘干废气直接进入 RTO 燃烧处理后排放。	在用
	电泳粗、细打磨废气	电泳粗、细打磨产生的颗粒物，经接水盘吸收后，分别经过 1 根 25m 高排气筒（DA022、DA070）有组织排放。	在用
	涂装补漆废气	涂装补漆过程中产生的废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒（DA024）排放。	在用
	中涂闪干、面涂闪干，中上涂烘干燃烧机废气	面涂闪干，中上涂烘干设置 6 台间接式加热燃烧机，燃烧废气分别经 1 根 25m 排气筒（DA028、DA030、DA031、DA032、DA074、DA076）有组织排放。	在用
	能源站空调机组废气	能源站设置 4 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA054、DA055、DA056、DA057）有组织排放。	在用
	办公室空调机组废气	办公楼设置 2 组燃气，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA058、DA059）有组织排放。	在用
	总装检测废气	总装车间检测时产生尾气和点补废气，经自带的三元催化处理后通过 18m 高排气筒（DA060）有组织排放。	在用
	磷化废气	车身磷化过程中的废气通过 1 根 25m 排气筒（DA062）有组织排放。	在用

		电泳废气	电泳采用水性电泳漆，电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后通过 1 根 25m 排气筒（DA063）有组织排放。	在用
		密封胶烘炉 排烟罩废气	密封胶烘炉基本无有机废气产生，密封胶干燥炉出入口排烟罩废气经 1 根 25m 排气筒（DA067）有组织排放。	在用
		返修打磨 废气	返修打磨室，收集后通过 1 根 25m 排气筒（DA072）排放。	在用
		涂空腔蜡 废气	涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒（DA073）排放。	在用
		锅炉废气	能源站内设置 3 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA092、DA093、DA094）有组织排放。	在用
		X70A 焊接 废气	对 X70A 焊接线产生焊接烟尘进行收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘经袋式除尘器处理后经 18m 高排气筒排放。	在用
		/	食堂油烟经油烟净化装置处理后再经高出食堂屋顶排放。	在用
		/	总装加油库油气无组织排放。	在用
3	噪声	设备室内布置、消声、减振。		在用
4	一般工业固废 暂存间	在总装车间东北面设置一处一般工业固废暂存间，面积约 200m ² 。		在用
5	危废贮存库	在废水站内设置 1 座危险废物贮存库，面积约 120m ² ，危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟。		在用
6	事故池	在废水处理站内设置厂区应急事故池，容积约为 600m ³ 。		在用
五、储运工程				在用
1	冲压车间原 料区	汽车用冷轧板、镀锌板、清洗油及齿轮油等储存于冲压车间内。		在用

2	焊接车间原料区	密封胶与焊丝等储存于焊接车间内。	在用
3	涂料车间原料区	电泳线电泳液储存于电泳槽内，槽体大小在 200m ³ ，槽液在 150t 左右；PT 辅助间存放内存放脱脂剂和表调剂等，均以桶装分区存放；附带室内存放磷化液、电泳漆等，其中磷化液以桶装分区存放。	在用
4	总装车间集中储供油区	总装集中供油区设有变速箱油储罐、刹车油储罐、防冻液储罐、洗涤液储罐，储存制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油。	在用
5	二氧化碳集中存放区	依托原有 B561 气瓶库，通过接管进行供气，不单独设置存放区。	在用
6	汽油	设有 2 个 30m ³ 的 1#汽油库和 2 个 20m ³ 的 2#汽油库，2#汽油库还设有一个 10m ³ 的柴油罐（现未使用）。	在用
7	废水处理站加药间	内设盐酸罐，2m ³ ，盐酸浓度为 10%，设置有围堰并进行防渗处理。	在用
8	危险废物贮存库	存放废矿物油、废胶、磷化渣、废漆渣以及废水处理站污泥等危险废物，其中磷化渣、废漆渣、污泥采用 1000kg 袋装存放、废矿物油、废胶由 200L 桶装存放。	在用

3.3.3 现有项目原辅材料消耗

根据铃耀二工厂汽车生产实际生产过程产品单耗情况，在达到设计产能时，原辅材料的消耗情况见表 3.3.4。

表 3.3.4 铃耀二工厂已建项目主要原辅材料名称及年消耗数量

序号	材料名称	现有项目达产后年消耗量 (t)
一、冲压、焊接生产		
1	薄钢板	35243.73
2	防锈油	15.96
3	机油	9.84
4	无铅焊丝	27.3
5	密封胶	66.1
6	CO ₂	51.6
二、涂装生产		
1	焊缝密封胶	990
2	抗石击涂料	525
3	脱脂剂	41.585
4	表调剂	15.875
5	磷化液	244.5
6	电泳乳液	1116.28
7	电泳色浆	245.72
8	电泳添加剂 A	70.21
9	电泳添加剂 B	5.01
10	中涂漆	372.46
11	面漆	468.92
12	清漆	425.83
13	固化剂	141.94
14	补漆油漆	0.72
15	补漆固化剂	0.72
16	补漆稀释剂	0.18
17	水性清洗剂	75
18	油漆清洗剂	76.5
19	空腔腊	15
20	车体防护蜡	3
三、总装车间		
1	变速器油	300
2	环保密封胶	300
3	制动液	120
4	汽油	1500
5	润滑油	150
6	动力转向油	72
7	全有机型防冻液	1800
8	制冷剂	72
9	汽车挡风玻璃清洁剂	180
10	油漆清洗剂	1.5

序号	材料名称	现有项目达产后年消耗量 (t)
11	修补清漆	0.72
12	修补固化剂	0.72
13	修补漆稀释剂	0.18
14	外购保险杠	15 万
15	外购车桥	15 万
16	外购内饰材料	15 万
17	外购轮胎	15 万
18	外购电子电器	15 万
19	外购变速器	15 万
20	外购其他配件	15 万
21	一厂发动机	13 万
22	车用电机	15 万
23	电池包	2 万
四、其他		
1	棉纱手套	5.4
2	盐酸	21.42
3	次氯酸钠	89.5
4	氢氧化钙	15.3
5	硫酸铝	16.2
6	氯化铁	85.6
7	聚铁	87.2
8	PAC	5.4
9	PAM	21.42

3.3.4 现有项目生产工艺流程

3.3.4.1 冲压工段

二工厂目前对 X70A、B561 和 YL1 车型进行冲压，冲压工段承担车身大型覆盖件及主要底盘/结构件的冲压、模具维修等工作，其工艺流程如图 3.3.1。

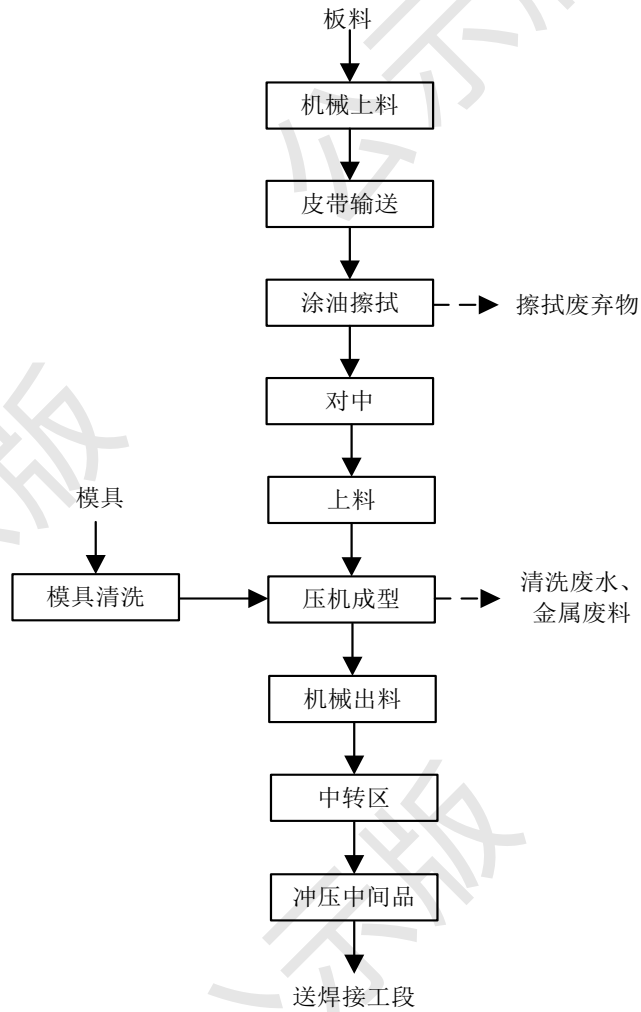


图 3.3.1 冲压工段工艺流程图

冲压生产采用达到国际较先进水平的机械人自动化压力机生产线，自动地完成自坯料到零件的加工和运输，完成零件多道工序的连续生产，以提高生产效率、改善零件表面质量和减轻工人的劳动强度。

3.3.4.2 焊装工段

铃耀二工厂焊装工段目前设置有三条焊接生产线，分别为 B561 焊接线、YL 焊接线和 X70A 焊接线，三条生产线生产工艺流程一致，生产工艺流程见图

3.3.2。

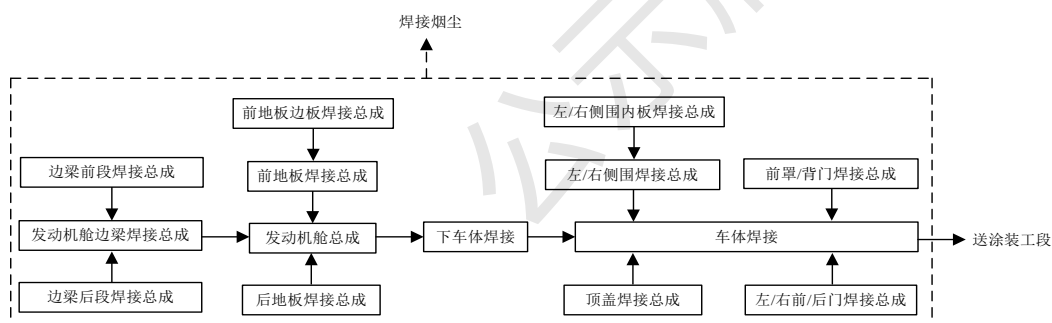


图 3.3.2 焊接车间工艺流程图

焊装生产的冲压件、小焊合件按需送往各分总成或总成焊接生产区，经组件焊接→分总成焊接→白车身总成焊接→白车身总成调整→安装及调整四门两盖及左/右翼子板→精修、调整，经检验合格后白车身总成送往涂装车间。

焊装生产按分总成焊装、总成焊装分别组织焊装生产线。车间新建的各条焊装生产线，分别是前下车体生产线、主地板生产线、后地板生产线、下车体生产线、左侧围生产线、右侧围生产线、主车体生产线、左前/后车门生产线、右前/后车门生产线、发动机罩及背门生产线、白车调整线。

焊接工艺为电阻焊，关键工位的焊接采用焊接机器人；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主。

3.3.4.3 涂装车间

项目涂装车间主要承担产品车型的车身前处理、阴极电泳、焊缝密封、中涂喷涂、面漆喷涂及清漆喷涂、抛光检验、返修点补等涂装生产任务。生产工艺流程见图 3.3.3。涂装生产线采用阴极电泳底漆层，中涂、面漆采用水性漆，中涂、面漆喷涂完成后进行闪干，清漆采用溶剂型油漆，清漆喷涂完成后进行烘干。

涂装生产线主要采用 3C1B 工艺，即在电泳涂层后以“湿碰湿”的方式喷涂，中涂漆、面漆和罩光漆，并一次性烘干的工艺。

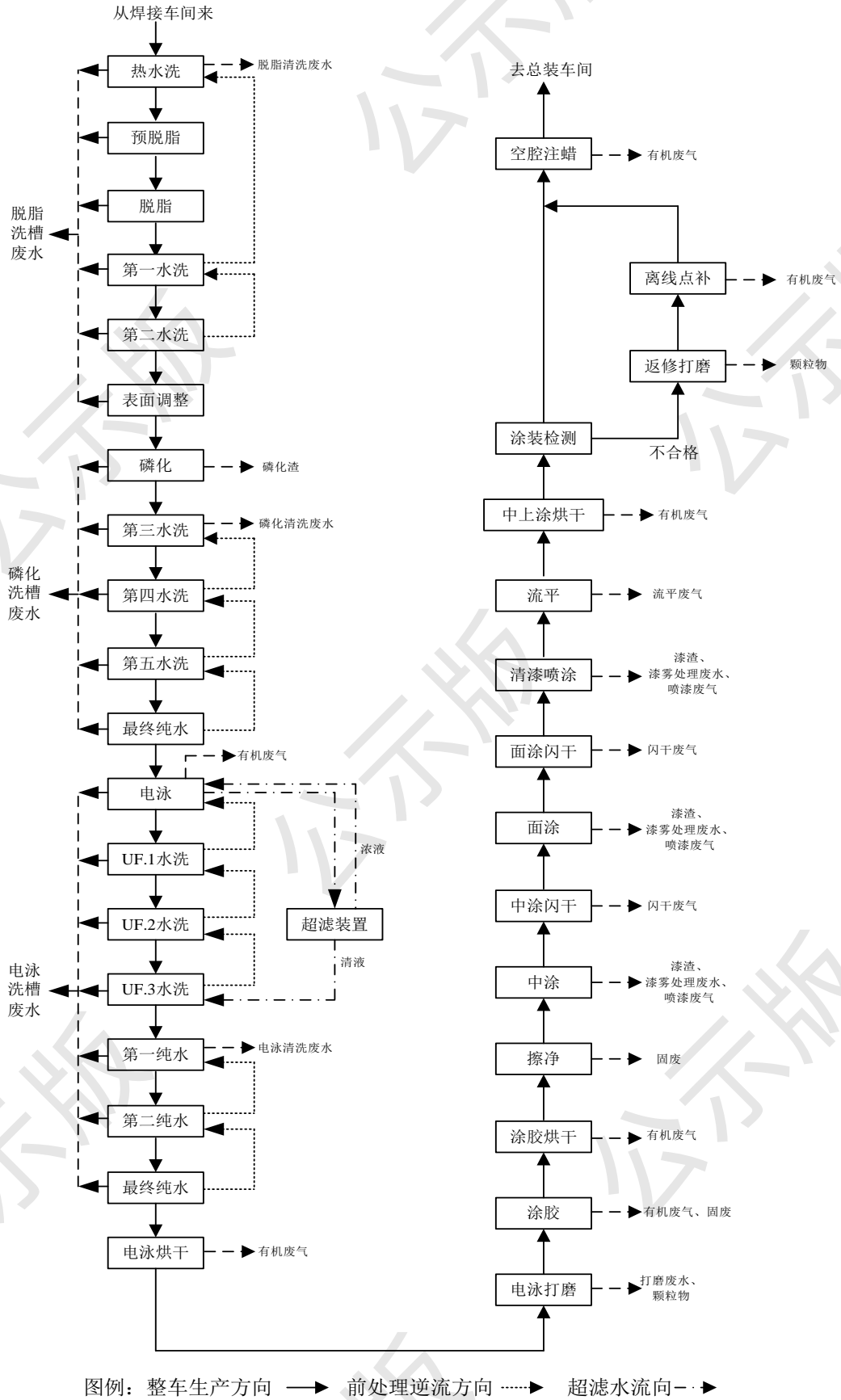


图 3.3.3 涂装车间工艺流程图

3.3.4.4 总装车间

项目总装车间主要承担零部件存放、配送、车身内饰、底盘装配、液体加注、部分零部件分装、出厂检测、调整和返修、点补等工作。

项目在总装车间设点补间 1 座，承担车辆表面涂料的点补工作。总装车间生产工艺流程见图 3.3.4。

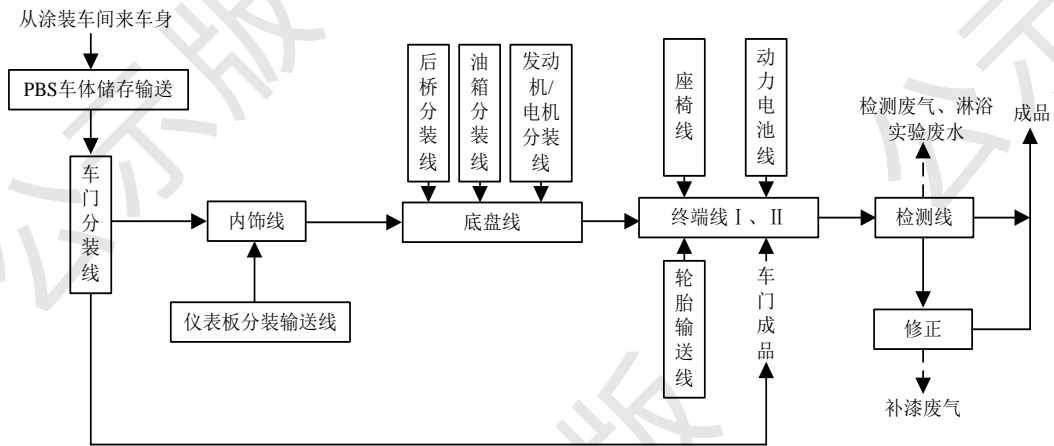


图 3.3.4 总装车间工艺流程图

3.3.5 铃耀二工厂污染物产生、治理及排放情况

本次环评结合现场实际情况和例行监测结果对现有工程各污染源进行达标分析。

3.3.5.1 铃耀二工厂废气产生、治理及排放情况

根据环评报告《重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目环境影响报告书》及其批复，重庆铃耀汽车有限公司排污许可证，铃耀二工厂现有工程废气污染防治措施情况见表 3.3.5。

表 3.3.5 二工厂现有工程废气污染防治措施情况

序号	污染源		污染因子	末端处理方式		风量 (m ³ /h)	排气筒编号	排污口信息（高度 m/内径 m/）
1	冲焊联合厂房	X70A 焊接废气	颗粒物	收集+布袋除尘+18m 排气筒		18000	DA099	18/1.3
2	涂装废气	电泳废气	总 VOCs、非甲烷总烃	加强电泳槽通风换气，废气通过 25m 高排气筒直排。		15000	DA063	25/0.75
3		磷化废气	氟化物、NO _x	通过 1 根 25m 排气筒有组织排放		/	DA062	25/0.75
4		电泳粗打磨	颗粒物	接水盘+25m 排气筒		61700	DA022	25/1.2
5		电泳细打磨	颗粒物	接水盘+25m 排气筒		40600	DA070	25/1.2
6		电泳烘干废气 中上涂烘干废气	非甲烷总烃、VOCs、甲苯 与二甲苯合计、苯系物、 甲醛、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	RTO 燃烧室+25m 排气筒		58044	DA017	25/0.7
7		涂胶废气	总 VOCs、非甲烷总烃	通过 1 根 25m 排气筒有组织排放		47200	DA019	25/1.3
8		中涂、面涂喷涂废气	SO ₂ 、NO _x 、苯系物、颗粒物、 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、总 VOCs	文丘里处理漆雾后进入“沸石浓缩转轮+RTO”治理措施	50m 排气筒废气排放	830203	DA021	50/7.29
9		调漆、清漆喷涂、流平、 中涂闪干废气、面涂闪干 废气、密封胶干燥废气		进入“沸石浓缩转轮+RTO”治理措施				
10		烧付室（补漆室）	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、 颗粒物、苯系物、总 VOCs	活性炭+25m 排气筒有组织排放		44700	DA024	25/1.3
11		返修打磨	颗粒物	25m 排气筒有组织排放		46200	DA072	25/1.3
12		涂空腔蜡	总 VOCs、非甲烷总烃	活性炭处理后 25m 排气筒有组织排放		49000	DA073	25/1.2

13		间接式加热工业燃烧机废气（中涂闪干、面涂闪干、中上涂烘干）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	分别由 15m 高排气筒有组织排放	1859	DA028	25/0.3
						DA030	25/0.3
						DA031	25/0.3
						DA032	25/0.3
						DA074	25/0.2
						DA076	25/0.3
14	公用站房	溴化锂燃气空调废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	6 根 15m 排气筒有组织排放	2312	DA054	15/0.45
						DA055	15/0.45
						DA056	15/0.45
						DA057	15/0.45
						DA058	15/0.32/
						DA059	15/0.32
15		锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 根 15m 排气筒有组织排放	3420	DA092、DA093、DA094	15/0.3
16	总装车间	总装车间测试废气	NO _x 、非甲烷总烃	经自带的三元催化处理后 18m 排气筒有组织排放	8500	DA060	18/0.4/25
17	食堂	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器处理后楼顶排放	/	/	/
18		涂装车间无组织	非甲烷总烃、总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、甲醛、颗粒物	物料密闭储存； 使用集中供漆系统，设单独的涂料罐、供给泵及单独的输送管线，输送采用密闭管道；	/	/	/

			密封胶类采用密闭容器输送； 调配设置有专门的调漆间，采用全密闭自动调配装置进行计量、搅拌和调配，设有废气收集系统。			
19	危险废物贮存库无组织	总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛、非甲烷总烃	含 TVOC 废料（渣、液）以及 TVOC 物料废包装物等危险废物密封储存于危废贮存库；	/	/	/
20	加油库无组织	总 VOCs、非甲烷总烃	油罐车自带一次油气回收装置，通过自带设施进行一次油气回收	/	/	/
21	焊接无组织	颗粒物	袋式除尘器处理后车间内排放	/	/	/

根据建设单位 2023 年第 4 季度例行监测报告可知，铃耀二工厂各废气排放口均能满足相应排放标准，详见表 3.3.6。

表 3.3.6 铃耀二工厂废气监测结果

序号	污染源	排放情况			排放标准			达标情况
		污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准及标准号	
有组织排放								
1	电泳烘干、喷涂中上涂烘干废气 DA017	NO _x	9~20	0.009067~0.0311	200	/	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）	达标
		总 VOCs	0.847~3.05	0.01~0.03	30	14.87		
		非甲烷总烃	2.84~2.96	0.0302~0.0304	30	17.3		
		苯系物	0.215~0.278	0.0023~0.00284	21	8.8		
		甲苯与二甲苯合计	0.047~0.084	0.000479~0.000899	18	6.93		
		SO ₂	3L	N	200	/		
		颗粒物	5.1~5.8	0.0520~0.0621	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	

2	电泳强冷 DA018	甲苯与二甲苯合计	0.012~0.050	0.000182~0.00062	18	6.93	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		非甲烷总烃	1.20~1.29	0.0155~0.0184	30	14.87		
3	涂胶 DA019	非甲烷总烃	1.03~1.09	0.0399~0.0424	30	14.87	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	达标
		总 VOCs	/	/	75	17.3		
4	涂装大烟囱 DA021	SO ₂	3L	N	200	/	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	达标
		NO _x	3L	N	200	/		
		苯系物	0.066~0.131	0.0304~0.0685	40	19.67		
		颗粒物	3.2~3.9	1.58~1.79	10	12.43		
		甲苯与二甲苯合计	0.008~0.036	0.00418~0.0175	18	15.73		
		非甲烷总烃	0.83~0.89	0.371~0.465	30	36.37		
5	电泳粗打磨 DA022	总 VOCs	0.391~0.566	0.18~0.296	75	41.33	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		颗粒物	6.6~7.7	0.0832~0.087	50	2.75		
6	涂装补漆 DA024	颗粒物	5.7~6.3	0.177~0.189	10	2.87	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	达标
		总 VOCs	0.365~0.927	0.011~0.0265	75	17.3		
		甲苯与二甲苯合计	/	/	18	6.93		
		苯系物	0.02~0.064	0.000622~0.00192	40	8.8		
		非甲烷总烃	0.82~0.89	0.0235~0.0277	30	14.87		
7	中上涂燃烧 DA028	颗粒物	7.2~8.2	0.0104~0.0109	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		SO ₂	6~10	0.0077~0.0141	50	2.55		
		NO _x	23~29	0.0293~0.0403	200	0.85		
8	中上涂燃烧 DA030	颗粒物	8.6~9.5	0.00959~0.0103	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		SO ₂	5~8	0.00636~0.00984	200	2.55		
		NO _x	30~40	0.0377~0.0403	200	0.85		
9	中上涂燃烧 DA031	颗粒物	8.2~8.9	0.0125~0.0145	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		SO ₂	6~7	0.0102~0.0119	200	2.55		
		NO _x	24~32	0.041~0.0515	200	0.85		
10	面涂闪干燃烧	颗粒物	6.9~7.9	0.0172~0.0192	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》	达标

	DA032	SO ₂	16~19	0.0378~0.0491	200	2.55	(DB50/418-2016)	
		NO _x	20~24	0.0466~0.0570	200	0.85		
11	空调 DA054	颗粒物	6.6~14.1	0.0392~0.12	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	3L~8	N~0.046	50	/		
		NO _x	14~23	0.079~0.48	50	/		
12	空调 DA055	颗粒物	6~13.3	0.0362~0.13	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	3L~8	N~0.0505	50	/		
		NO _x	14~22	0.104~0.45	50	/		
13	空调 DA056	颗粒物	6.1~13.6	0.0388~0.12	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	3L~9	N~0.0542	50	/		
		NO _x	13~23	0.1~0.51	50	/		
14	空调 DA057	颗粒物	6.7~13.4	0.0395~0.12	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	3L~9	N~0.0592	50	/		
		NO _x	14~23	0.094~0.51	50	/		
15	空调 DA058	颗粒物	6.2~7.2	0.0172~0.0188	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	8~9	0.0205~0.0266	50	/		
		NO _x	22~25	0.0581~0.076	50	/		
16	空调 DA059	颗粒物	6.1~7.4	0.0177~0.0185	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
		SO ₂	6~8	0.0157~0.0207	50	/		
		NO _x	19~23	0.0538~0.0629	50	/		
17	总装检测 DA060	非甲烷总烃	2.82~2.96	0.022~0.0235	120	15.6	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		NO _x	3L	N	200	0.42		
18	磷化 DA062	氟化物	0.57~0.62	0.0069~0.00713	9	0.38	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标
		NO _x	4~6	0.046~0.0702	200	0.85		
19	电泳 DA063	非甲烷总烃	5.57~6.06	0.0958~0.102	30	14.87	《汽车整车制造表面涂装大气污染 物排放标准》(DB50/577-2015)	达标
		总 VOCs	1.25~1.67	0.0211~0.0287	75	17.3		
20	密封胶干燥 DA067	非甲烷总烃	2.13~2.2	0.0162~0.0174	30	14.87	《汽车整车制造表面涂装大气污染 物排放标准》(DB50/577-2015)	达标
		总 VOCs	/	/	75	17.3		
21	电泳细打磨	颗粒物	8.3~9.7	0.129~0.136	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》	达标

	DA070						(DB50/418-2016)		
22	返修打磨 DA072	颗粒物	6.6~7.4	0.311~0.339	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标	
23	空腔蜡 DA073	非甲烷总烃	1.2~1.27	0.0236~0.0248	30	14.87	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)	达标	
		总 VOCs	0.847~0.869	0.0158~0.0176	75	17.3			
24	中涂闪干燃烧 DA074	颗粒物	5.2~5.8	0.00842~0.00902	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标	
		SO ₂	4~5	0.00842~0.00902	200	2.55			
		NOx	24~33	0.0291~0.0405	200	0.85			
25	中上涂燃烧 DA076	颗粒物	8.1~8.9	0.00835~0.00888	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标	
		SO ₂	9~13	0.00972~0.0133	200	2.55			
		NOx	37~50	0.037~0.0535	200	0.85			
26	热水锅炉	DA092	颗粒物	6.4~7.6	0.0146~0.0169	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
			SO ₂	5~8	0.012~0.0194	50	/		
			NOx	22~30	0.0482~0.0680	50	/		
		DA093	颗粒物	5~15.3	0.0131~0.06	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
			SO ₂	3L~15	N~0.0433	50	/		
			NOx	20~39	0.0243~0.23	50	/		
		DA094	颗粒物	6.5~7.0	0.0149~0.0175	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 50/658—2016)	达标
			SO ₂	5~7	0.0124~0.0181	50	/		
			NOx	20~25	0.0543~0.0632	50	/		
27	X70A 焊接 DA099	颗粒物	4.6~5.4	0.069~0.0799	50	2.75	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标	
序号	污染源	排放情况			排放标准			达标情况	
		污染物	厂界浓度限值 (mg/m ³)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	排放标准及标准号				
1	厂界	总 VOCs	0.019~0.042	2.0	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)	达标			
		甲苯	0.0002~0.002	0.6					
		二甲苯	0.001~0.008	0.2					
		苯系物	0.001~0.017	1					

	非甲烷总烃	0.062~0.077	2.0		
	VOC _s	0.019~0.045	2.0		
	颗粒物	0.235~0.354	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	达标

注：*监测期间铃耀二工厂锅炉废气氮氧化物执行 50mg/m³；“L”表示未检出，检测结果以“L”加检出限表示，“N”表示无排放速率。

3.3.5.2 二工厂废水污染防治措施及达标情况

1) 铃耀二工厂废水产生情况

(1) 冲焊联合车间：冲压生产模具定期检测、清洗产生模具清洗废水，定期排放，主要污染物为 pH、COD、石油类、LAS。

(2) 涂装车间：涂装车间废水主要是工件涂装前的预处理过程后的溢流清洗废水和清洗槽、工作槽液更换产生的废液。另外，涂装电泳底漆的修整打磨及涂装后补漆返修的打磨采用湿法打磨，产生一定量的打磨废水。废水情况如下：

① 预脱脂、脱脂槽体、表调槽体清洗水：预脱脂前进行热水预清洗，产生预清洗废水；需涂装的车身进行脱脂处理后清洗产生的清洗废水，废水连续排放，进入脱脂废水预处理系统。定期对预脱脂、脱脂工序、表面调整处理工序各类槽液定期倒槽，与预脱脂、脱脂清洗、表面调整处理槽体清洗废水一并进入脱脂废水预处理系统，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS。

② 磷化清洗废水及槽体清洗废水：磷化处理工序后，产生清洗废水，废水连续排放，进入磷化废水处理系统。主要污染物为 pH、COD、总磷、SS、总锌、总镍、总锰、氟化物。

③ 磷化工序倒槽流程为：人工清理现有磷化备用槽——清洗备用槽及管路——用泵将槽液转移至备用槽——清理磷化槽——冲洗磷化槽——过滤磷化渣——磷化槽液用泵转移回磷化槽——槽液补充检测调质。磷化倒槽清理过程将产生槽体清洗废水和少量槽体液，一并进入磷化废水处理系统。

④ 电泳清洗废水及洗槽废水：在电泳工序后，产生连续清洗废水，废水连续排放，进入电泳废水预处理系统。电泳清洗工序各类槽液定期倒槽，产生电泳槽体清洗废水与电泳清洗废水一并进入电泳废水预处理系统，主要污染物为 pH、COD、SS、BOD₅。

⑤ 定期排放电泳打磨废水：电泳底漆的修整打磨及涂装后补漆返修的打磨产生一定量的打磨废水，为不定期间断排放，排污综合污水处理站，主要污染物为 pH、COD、SS、BOD₅。

⑥ 喷漆室漆雾处理废水：喷涂室采用纸盒过滤方式，不定期产生含漆渣废水，为间歇排放，排入综合污水处理站，主要污染物为 pH、COD、SS。

⑦抱夹具、盖板、挂钩清洗废水：人工将漆皮敲落，然后使用高压水枪冲洗，每天一次；清洗废水排入综合废水处理设施，主要污染物为 pH、COD、SS、BOD5。

(3) 总装车间：总装车间的废水主要来自车辆的淋雨试验，淋雨试验用水主要是进行车辆密闭性试验，淋雨水循环使用，每周排放一次，汇入综合污水处理站进行处理，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

(4) 公用工程：纯水制备（反渗透工艺）的含 pH、COD、SS、BOD5、石油类废水，进入工业中水回用系统回用，其中反渗透浓水进入脱脂废水预处理系统处理后排入综合污水处理站。

(5) 生活污水：主要是厂内职工日常、办公产生的生活污水和食堂废水，主要污染物为 pH、COD、BOD5、动植物油、SS、氨氮。

表 3.3.7 废水污染源情况

序号	污染源名称	主要污染因子	排放方式与去向
1	模具清洗废水	COD、石油类等	间断，进废水处理站综合废水处理系统
2	脱脂清洗废水	pH、COD、SS、石油类等	连续，进脱脂废水预处理系统后进入废水综合处理站
3	表调、脱脂及其工作槽液	pH、COD、SS、石油类等	间断，进入脱脂废水预处理系统后进废水处理站综合废水处理系统
4	涂装设备清洗废水	COD、SS、石油类等	间断，进入综合废水处理系统
5	磷化废水	pH、COD、总磷、Ni ²⁺ 、Zn ²⁺ 、SS、石油类等	连续，磷化废水处理系统
6	电泳清洗废水	pH、COD、SS 等	连续，进入电泳废水预处理系统后进废水处理站综合废水处理系统
7	喷漆室废水	pH、COD、SS 等	间断，进脱脂废水预处理系统后进废水处理站综合废水处理系统
8	纯水制备浓水	pH、SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等	连续，进入工业水回用系统处理
9	工业回用水系统制备浓水	pH、SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等	连续，脱脂废水预处理系统后进入废水综合处理站
10	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油等	连续，入综合废水处理系统的生化处理段
11	淋雨废水	COD、SS、石油类等	间断，进废水处理站综合废水处理系统
12	循环冷却水	COD、SS	间断，进入雨水管网

2) 铃耀二厂废水治理情况

磷化废水：铃耀二厂区涂装前处理产生的磷化清洗废水、槽体清洗废水及少量磷化槽体液，通过单独的可视化管网收集进入磷化废水处理系统，其处理规模为 288m³/d，处理后的废水通过厂区排放口排入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。现有磷化废水排放口安装有总镍在线监测仪。

综合废水（除磷化废水）：设有一座处理规模为 1320m³/h 的综合废水处理系统，用于处理铃耀二厂区产生的生产废水（模具清洗、总装车间淋雨试验废水、涂装车间漆雾处理废水、打磨清洗废水、脱脂废水、电泳废水）及生活污水，处理达标后排入市政管网。其中进入综合废水站前设置脱脂废水预处理站 1 座，用于处理预脱脂清洗废水、脱脂槽体、表调槽体清洗水、涂装车间漆雾处理废水及少量脱脂槽体液，废水采用可视化管网单独收集；设置电泳废水预处理站 1 座，用于处理电泳清洗废水、洗槽废水及少量电泳槽体液。

本项目废水治理设施情况详见表 3.3.8，污水处理工艺流程详见图 3.3.5~图 3.3.8。

表 3.3.8 现有项目废水治理设施情况 m³/d

废水类别	生产废水						生活污水
来源	磷化清洗废水及槽体清洗废水	纯水制备浓水	预脱脂、脱脂槽体、表调槽体清洗水	漆雾处理废水	电泳清洗废水及洗槽废水	模具清洗、打磨清洗	总装车间淋雨检测和办公生活设施
排水量	112.9	15.2	93.7	3.8	87.5	2.8	234.8
污染物种类	pH、COD、SS、TP、总镍、Zn	SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	pH、COD、SS、石油类、LAS	pH、COD、SS	pH、COD、SS	pH、COD、SS、石油类、LAS	pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油
排放规律	连续	间断	连续	间断	连续	连续	连续
治理	建设磷化废水处理	建设脱脂废水预处理站一座，			电泳废水预处理	/	格栅+隔

设施工艺及设计能力	理站一座，设计处理规模为 288m ³ /d，目前剩余磷化废水接纳处理能力为 175.1m ³ /d。采取絮凝沉淀处理工艺，经处理后的废水和厂区综合污水一起排入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。	设计处理规模为 320m ³ /h，目前剩余脱脂废水接纳处理能力为 207.3m ³ /d。采取絮凝沉淀+气浮处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	理系统，设计处理规模为 240m ³ /d，目前剩余电泳废水接纳处理能力为 152.5m ³ /d。采取絮凝沉淀处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站	油
	建设综合废水处理站一座，设计处理规模为 1320m ³ /d，目前剩余综合废水接纳处理能力为 882.2m ³ /d。采取生化处理工艺，处理达标后排放与磷化废水一起排入鱼洞污水处理厂，经过鱼洞污水处理厂进一步深度处理达标后外排入长江。			
	生活中水回用处理系统设计规模为 1140m ³ /d			
工业中水回用处理系统设计规模为 475m ³ /d				

磷化废水处理工艺：

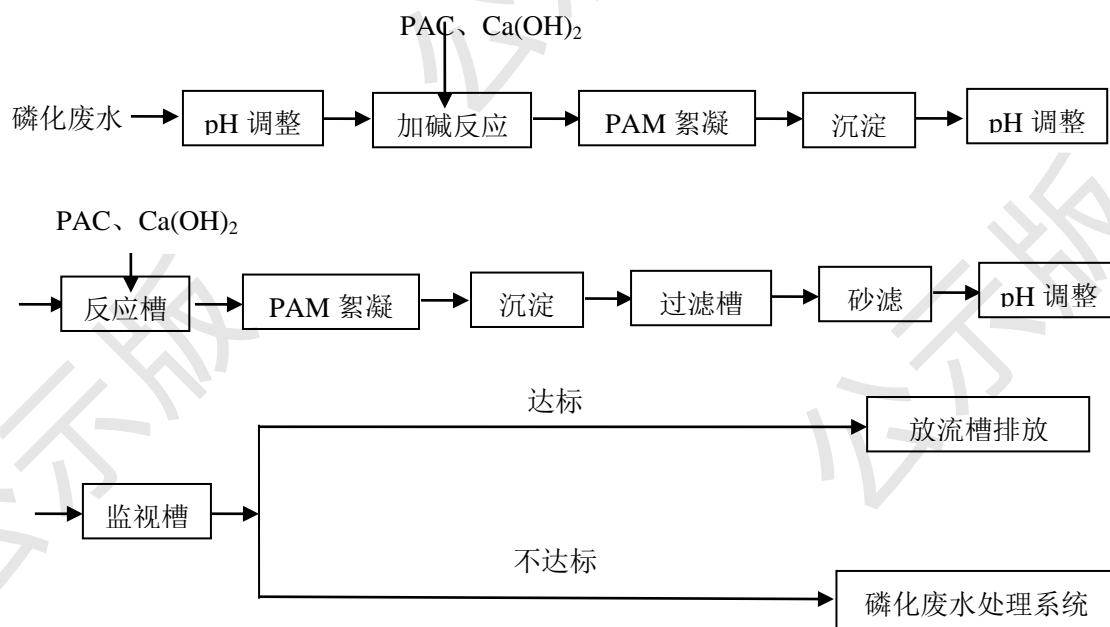


图 3.3.5 铃耀二工厂磷化废水处理系统处理工艺

磷化废水收集后加 HCl 调节，加入 Ca(OH)₂ 去除废水中的磷酸盐，再进行絮凝沉淀；然后又对废水加碱调节，加入 Ca(OH)₂ 和 PAC 去除镍离子，再进行

絮凝沉淀；接下来进入沙滤塔后加 HCl 调节 pH，最后进入监视槽中。监测达标情况下，进入放流槽与综合污水处理站尾水汇合；监测 Ni 不达标情况下，又进入磷化废水处理系统重新处理。

磷化废水污泥采用专用污泥沉淀系统，磷化废水在磷化废水原水和添加絮凝剂后废水通过斜管沉淀槽进行沉淀，通过专用排泥泵排入重金属污泥池，在重金属污泥浓缩池内进行浓缩，最后通过专用压滤机进行压滤得到磷化污泥，作为危险废物暂存于危险废物贮存库。

脱脂废水预处理：

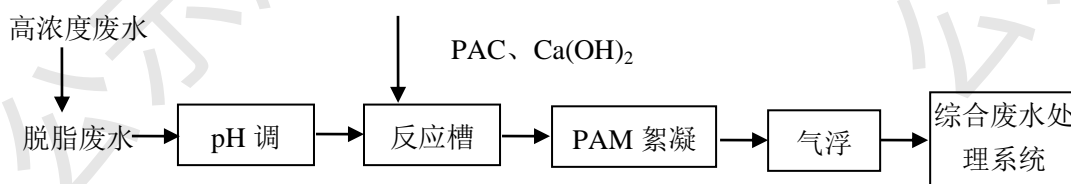


图 3.3.6 铃耀二工厂脱脂废水预处理工艺

脱脂废水收集后加 HCl 进行调整，反应槽中加入 PAC、Ca(OH)₂，加 PAM 絮凝后进行气浮，然后进入综合废水处理系统与其他废水进行生化处理。

电泳废水预处理：

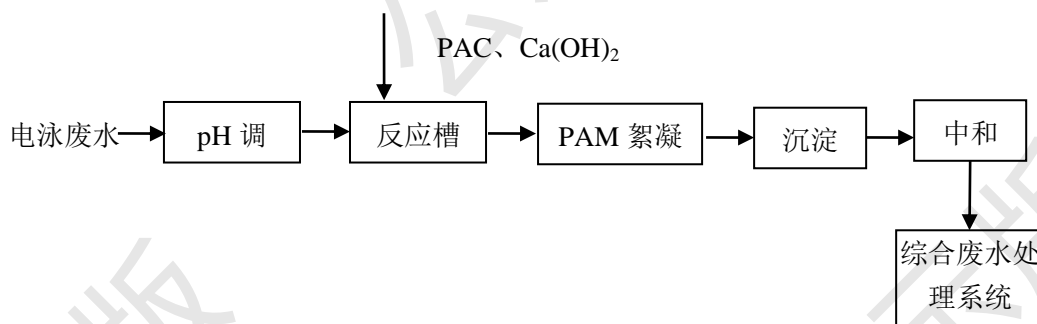


图 3.3.7 电泳废水预处理工艺流程

电泳废水收集后加 NaOH 进行调整，反应槽中加入 PAC、Ca(OH)₂，加 PAM 絮凝沉淀后加 HCl 进行调整，然后进入综合废水处理系统与其他废水进行生化处理。

综合废水处理系统：

二工厂现有综合废水处理系统设计处理规模为 1320m³/d，生活中水回用处理系统设计规模为 1140m³/d，工业中水回用处理系统设计规模为 475m³/d。工艺

流程见图 3.3.8。

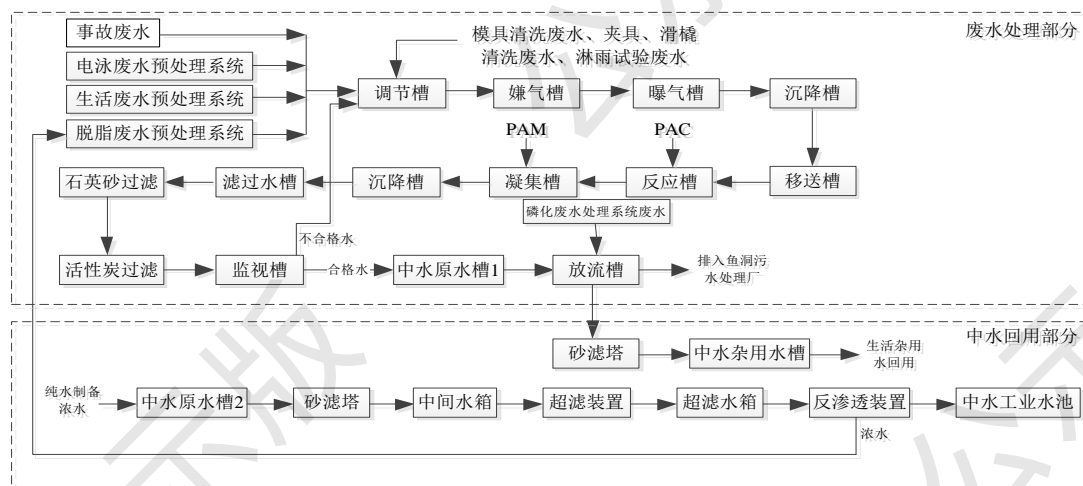


图 3.3.8 铃耀二工厂现有综合废水处理站处理工艺流程图

3) 铃耀二工厂中水回用系统：

(1) 铃耀二工厂工业中水回用系统

铃耀二工厂设置一套工业水回用系统，工艺流程图见下图：

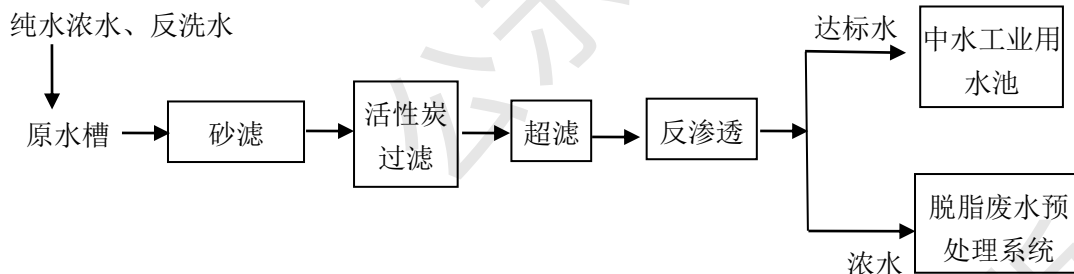


图 3.3.9 铃耀二工厂工业用水回用工艺

铃耀二工厂工业水回用系统水源来至纯水站产生的浓水和反冲洗水，主要为反冲洗水，产生量约为 192 t/d，纯水站产生浓水和反冲洗水在原水槽进行酸碱中和，随后泵送至多介质过滤器，过滤器中的石英砂和活性炭可去除水中疏水性的溶解性有机物，保证后续处理工艺中膜污染的控制。经超滤进一步预处理后，进入反渗透系统脱盐除硬。

铃耀二工厂工业水回用系统反渗透产生的水作为纯水站的一级反渗透进水（本项目纯水站进水要求浊度 $\leq 1.0\text{NTU}$ 、SDI（15 分钟） ≤ 4 ）循环利用，反渗透产水作为纯水站的补充进水。工业水回用系统每天反渗透产水量为 45.5t/d。项

目生产线纯水站每天需水量约为 198.86 t/d，完全接纳工业水回用系统产生的反渗透水，同时工业水回用系统还设置有中水工业水池 400m³。根据建设单位记录信息，未出现过工业水回用系统污染事故，反渗透系统能够保持长期保持稳定，未出现水质问题。

(2) 铃耀二工厂生活杂用水回用系统

铃耀二工厂生活杂用水回用系统水源来至综合废水站处理后的水，回用水量约为 150t/d，回用水经砂滤塔过滤后回用于厂区绿化和卫生间冲洗用水。生活用水回用系统设置有 1000m³ 中水杂用水槽。根据建设单位记录信息，未出现过生活回用水污染事故，生活回用水系统产生的杂用水能够满足相应标准，未出现水质问题。

4) 铃耀二工厂废水处理达标情况

根据建设单位委托有关监测单位出具的近三年例行检测报告，各因子取近三年监测报告最大值，废水中各污染物排放浓度均能满足相应排放标准，详见表 3.3.9。

表 3.3.9 污水处理站总排放口监测结果

监测点	排口类别	监测时间	分析项目	监测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
铃耀二工厂总排放口	综合污水处理排口	2021.06~2024.05	化学需氧量	13~88	≤100
			五日生化需氧量	4~18.3	≤20
			悬浮物	5~19	≤70
			石油类	0.08~0.92	≤5
			氨氮	0.104~11.2	≤15
			总锌	0.01L~0.106	≤2
			总磷	0.02~0.32	≤5
			氟化物	0.15~7.65	≤10
			阴离子表面活性剂	0.05L~0.913	≤5
			动植物油	0.08~0.2	≤10
			磷化废水处理排口		总镍

综上所述，磷化废水单独经磷化废水处理系统处理后，其中总镍达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准。综合污水处理站处理后的除总镍外的其他各类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一

级标准，此外，在线监测数据中综合污水处理站处理后的各类污染物也均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

3.3.5.3 噪声污染源及治理措施

已建项目主要噪声源为冲压车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、空压站空压机，废水站、公用站房水泵及各生产车间各类风机产生的噪声详见表 3.3.10。

表 3.3.10 铃耀二工厂噪声产生、治理情况一览表

装置名称	噪声源位置	采取措施及效果
冲焊联合车间	冲压机	冲压设备位于封闭式的设备间内、设备间四周及顶部安装吸声板，车间厂房建筑隔声
	焊接车间焊机、排风机	减震、消声、风机房建筑隔声
涂装车间	涂装车间各类鼓风机、排风机物料泵等	减震、消声、风机房建筑隔声
总装车间	总装尾气检测排风机	减震、消声、风机房建筑隔声
公用工程	废水站水泵	减震、水泵房建筑隔声
	公用站房空压机	减震、站房建筑隔声
	公用站房水泵	减震、站房建筑隔声
	公用站冷却塔	减震处理

根据建设单位提供的例行监测报告，项目各厂界昼间噪声值在 53~55dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

3.3.5.4 固废产生及处置措施

铃耀二厂区现设有一般工业固废暂存间约 200m²，生活垃圾暂存区约 50m²。危险废物贮存库约 120m²，危险废物贮存库满足“六防”要求，危险废物贮存库内危险废物分类包装，且四周设有地沟及收集池。

一般工业固废：包括冲压车间边角料、焊接除尘灰、废包装物。收集于一般固废暂存间暂存，定期外卖永瑞废旧金属回收有限公司。

危险废物：包括废棉纱手套、漆渣、磷化含镍槽渣、含油危险废物的其它废物（废包装桶、废包装袋、废活性炭、废滤膜、废棉纱和手套等）污水处理站污

泥、废油漆、废胶、废矿物油。在厂区危险废物贮存库暂存，定期交由有资质的重庆市禾润中天环保科技有限公司进行统一处置，并实行“危险废物转移联单”管理。

生活垃圾：分类收集由环卫部门统一处置。

表 3.3.11 铃耀二工厂固废治理及排放情况

编号	名称	产生量 (t/a)	性质	治理措施
S1	边角料、废金属	12772.752	一般固废	外售永瑞废旧金属回收有限公司
S2	危险废物包括（废棉纱手套、漆渣、磷化含镍槽渣、含油危险废物的其它废物（废包装桶、废包装袋、废活性炭、废滤膜、废棉纱和手套等、污水处理站污泥、废油漆、废胶、废矿物油。）	552.7	危险废物	定期交由有资质的重庆市禾润中天环保科技有限公司
S3	生活垃圾	347.2	生活垃圾	交市政环卫部门处置
合计	固体废物合计 13672.652/a，其中一般工业固体废物 12772.752t/a，危险废物 552.7/a，生活垃圾 347.2t/a			

综上，项目一般固废和危险废物的暂存和处置措施符合环保要求。

3.3.5.5地下水及土壤污染防治措施

铃耀二工厂在运行期间已对涂装车间、事故池等各涉及风险物质的区域进行了防腐防渗处理，运行期间未发生过因泄漏导致污染土壤和地下水的情况。

3.3.5.6风险源及防范措施

铃耀二厂区现有工程风险源主要为涂装车间（调漆间）、厂区油库及危险废物贮存库等，已在 2022 年取得了备案（编号为 5001132022080004）。各风险源主要风险防范措施如下：

（1）涂装车间

涂装车间及调漆间地面均进行了防腐防渗处理，车间四周设置了导流沟和收集池。企业设有 1 事故池 600m³，发生环境事故时将事故废水引入事故池，直接

送至铃耀二厂区污水处理站进行处置，根据理论计算，目前现有的事故池不能全部接纳一工厂涂装车间事故状态下产生的事故废水，未设施涂装车间的事故水池，不满足《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正，2018年1月1日起施行)要求。

(2) 汽油库

铃耀二厂区设2个汽油库包括2个30m³埋地卧式汽油罐，3个20m³埋地卧式汽油罐，1个10m³埋地卧式柴油罐（已停用），柴油最大储存量2t，油罐采用钢制油罐，外部安装有液位检测器。汽油库地面进行了防渗防腐处理，并设置了漏油收集系统。

(3) 危险废物贮存库

铃耀二厂区企业危险废物贮存库满足“六防”要求，且四周设有地沟及收集池。

(4) 风险评估和应急预案

企业已于2022年修编了原《重庆长安铃木汽车有限公司二工厂突发环境事件风险评估报告》、《重庆长安铃木汽车有限公司二工厂突发环境事件应急预案》，并每年组织演练。

表 3.3.12 工程风险源及防范措施

序号	环境风险单元	涉及的风险物质	风险防范措施
1	1#汽油库	汽油	汽油储罐为埋地储罐，储罐设防渗罐池设油品泄漏检测口。备有消防沙、灭火毯、灭火器；设三段式油水分离池；设可燃气体检测器
2	2#汽油库	汽油、柴油	汽油、柴油储罐为埋地储罐，储罐设防渗罐池，设油品泄漏检测口。备有消防沙、灭火毯、灭火器；设三段式油水分离池；设可燃气体检测器
3	冲压工段	润滑油	地面进行硬化防渗处理，设立托盘存放
4	涂装车间PT辅助间	脱脂剂、表调剂	地面进行硬化防渗处理，设立托盘存放
5	涂装车间附带室	磷化剂、电泳漆	地面采用环氧漆做防腐防渗处理；储存间设置有门栏，设置有室内地沟，收集井，其中电泳漆为储罐储存，设有围堰
6	涂装车间	油漆	仓库混凝土地面采用环氧漆做防腐防渗处理；储存间设置有门栏，设置有室内地沟；CO ₂ 灭火系统；配置有灭火器。

序号	环境风险单元	涉及的风险物质	风险防范措施
7	集中储供油区	制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油	油品储罐外设围堰，围堰内设导流沟及油品泄漏收集井。
8	废水处理站加药间	盐酸	药品存放点设有围堰、并配备喷淋装置
9	危废贮存库	废矿物油、废胶、废水处理站污泥	分区存放物质，地面进行防腐防渗处理，设有收集沟

3.3.5.7 环境保护管理

铃耀二工厂专门的环保管理部门和专职人员，企业设置了 1 名环保主管与 4 名环保工程师，环境保护工作涉及到公司组织机构的各个部门，每个部门设有环境协调员，负责本部门内部的环保工作。

公司认真履行国家和地方制订的各项法律、法规，依据相关的环保法律法规，制订了大气、废水、固体废物等控制管理制度。公司环境保护档案由专人负责管理，所有项目的环保审批文件等资料保存齐全。现有工程已进行环境影响评价并通过竣工环境保护验收。公司取得排污许可证（91500000621900167C001V），有效期至 2024 年 12 月 09 日。

3.3.6 铃耀二工厂现有污染物排放量

根据铃耀二工厂环评报告、排污许可证及例行监测数据统计，现有污染物排放量见表 3.3.13。

表 3.3.13 铃耀二工厂现有项目污染物排放情况

分类	污染物	实际排放量 (t/a)	允许排放量总 (t/a)	备注
废水污染物	COD	11.1	12.525	满足要求
	SS	2.22	2.22	满足要求
	石油类	0.096	0.13105	满足要求
	氨氮	0.388	0.764	满足要求
	动植物油	0.078	0.151	满足要求
	总磷	0.042	0.042	满足要求

	总锌	0.049	0.082	满足要求
	总镍	0.002	0.0036	满足要求
	氟化物	0.488	0.774	满足要求
	LAS	0.019	0.091	满足要求
	BOD ₅	1.59	2.015	满足要求
	总锰	0.098	0.098	满足要求
废气污染物	非甲烷总烃	109.67	109.67	满足要求
	VOCs	111.4	111.4	满足要求
	甲醛	0.083	0.083	满足要求
	甲苯与二甲苯合计	6.458	6.458	满足要求
	苯系物	6.458	6.458	满足要求
	颗粒物	27.162	27.162	满足要求
	SO ₂	7.23	13.11	满足要求
	NOx	27.39	36.21	满足要求
固废	一般工业固废	17156.49	17156.49	满足要求
	危险废物	814.99	814.99	满足要求

3.4环保投诉情况

根据巴南区生态环境局查询回馈意见：重庆铃耀汽车有限公司近三年中，在2021年3月份接到了一工厂旁边居民小区居民投诉，主要投诉内容为闻到有刺鼻性气味，根据重庆市巴南区生态环境局执法支队调查，该次居民将小区周边企业均进行了投诉，一工厂已无涂装生产，污水处理站设施运行情况良好，刺鼻性气味并非铃耀公司产生排放。自此生产至今，均未接到任何环保投诉，且均未从事过环境违法活动。

3.5原填平补齐环评环保措施及实施情况

目前建设单位正在实施一阶段建设内容，即二工厂的适应性改造内容，一阶段建设还未验收，且二阶段建设内容还未实施，本次变动主要为一阶段建设内容，二阶段建设内容与原环评保持一致，因此结合现状调查内容对原环评提出的一阶段建设内容的环境保护措施及其实施情况进行对比汇总，详见表2.11-1。

表 3.5.1 原环评提出的一阶段环境保护措施及其实施情况汇总

序号	项目名称		环评及审批文件提出的一阶段建设相关情况	环保措施实施情况	变动情况
1	废水	磷化废水处理	依托二工厂现有含磷废水处理系统（288m ³ /d），并在现有磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备，处理达标后排入鱼洞组团污水管网。	磷化废水处理系统末端新增流量在线监测设备尚未实施完成。	无变动
		脱脂废水预处理	依托现有脱脂废水预处理站（320m ³ /d），脱脂废水经预处理后和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	依托现有设施	无变动
		电泳废水预处理	依托现有电泳废水预处理站（240m ³ /d）。电泳废水预处理后和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	依托现有设施	无变动
		综合废水处理	建设综合废水处理站一座，设计处理规模为 1320m ³ /d。采取生化处理工艺，处理达标后与磷化废水一起排入市政管网。	依托现有设施	无变动
2	废气	焊接废气	B561、Y1L 焊接线的 CO ₂ 保护焊焊接烟气由软帘收集后经袋式除尘设施进行收集后无组织排放； 拆除 X70A 焊接线，并取消 X70A 焊接线排气筒（DA099）；	原 X70A 焊接线已拆除完成，本次变动拟在原 X70A 焊接区域建设 X5 焊接线，焊接烟尘经收集处理后利用原 18m 排气筒（DA099）有组织排放。	在原 X70A 焊接区域建设 X5 焊接线，排气筒（DA099）利旧
		电泳废气	依托现有收集系统和排气筒，电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后，由直接排放改为经活性炭吸附处理，随后通过 1 根 25m 排气筒（DA063）有组织排放。	新增活性炭吸附装置已实施完成	无变动
		电泳打磨废气	依托现有收集系统和排气筒，电泳打磨产生的颗粒物，经接水盘吸收后，经过 1 根 25m 高排气筒（DA022）有组织排放。	依托现有设施	无变动
		电泳烘干废气	依托现有收集系统和排气筒，将电泳烘干废气两室 RTO 改	两室 RTO 改为 1#三室 RTO 已实施完成	无变动

	气	为 1#三室 RTO 燃烧，电泳烘干废气与其燃烧机废气一并通过 1 根 25m 排气筒（DA017）有组织排放。		
	涂胶废气	依托现有设施，通过 1 根 25m 排气筒（DA019）排放。	依托现有设施	无变动
	涂装废气	<p>新建涂装二线中涂喷涂（纸盒除漆雾后）及闪干、中面涂喷漆（纸盒除漆雾后）及闪干、清漆喷漆（纸盒除漆雾后）及流平、涂装点补和现有涂装一线中面涂及清漆喷漆（纸盒除漆雾后）废气一并经新建 2# 沸石转轮吸附处理；脱附废气和现有中上涂烘干废气一进入新建 3# 三室 RTO 燃烧处理；</p> <p>现有涂装一线调漆间、中面涂闪干、清漆流平废气一并经现有 1#沸石转轮吸附处理，脱附废气和涂胶烘干废气一进入 2#三室 RTO 燃烧处理；</p> <p>以上吸附和燃烧处理后的废气总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯、二氧化硫、氮氧化物应满足重庆市《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）和颗粒物应满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）要求后，一并由现有 50 米高 DA021 排气筒排放。</p>	涂装二线已建设完成，配套的 2#沸石转轮、3# 三室 RTO 均已实施完成。	无变动
	中涂面涂闪干、中上涂烘干燃烧机废气	新增 2 台二线中面涂烘干燃烧机，建成后共设置 11 台间接式加热燃烧机，燃烧废气与原有燃烧机一致，分别经 1 根 25m 排气筒（DA028、DA030、DA031、DA032、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA074、DA076、）有组织排放	涂装二线新增的 2 台中面涂烘干燃烧机及配套排气筒已实施完成。	无变动
	返修打磨废气	依托现有设施，返修打磨室设置排风系统，通过 1 根 25m 排气筒（DA072）排放	依托现有设施	无变动
	空腔涂蜡废气	依托现有设施，涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒（DA073）排放	依托现有设施	无变动

	食堂油烟	依托现有设施，食堂油烟经油烟净化装置处理后再经高出食堂屋顶 1.5m 的排气筒排放	依托现有设施	无变动
	能源站空调 燃烧废气	依托现有设施，能源站设置 4 台燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA054、DA055、DA056、DA057、）有组织排放	依托现有设施	无变动
	办公楼空调 燃烧废气	依托现有设施，办公楼设置 2 台燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA058、DA059）有组织排放	依托现有设施	无变动
	能源站锅炉 废气	依托现有设施，能源站内设置 3 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒（DA092、DA093、DA094）有组织排放	依托现有设施	无变动
	总装检测废 气	依托现有设施，总装车间检测时产生的尾气经下抽风后通过 18m 高排气筒（DA060）有组织排放	依托现有设施	无变动
	总装补漆废 气	依托现有设施，总装点补废气通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒（DA088）有组织排放	依托现有设施	无变动
	危险废物贮 存库废气、 污水处理站 废气	危险废物贮存库废气收集经活性炭吸附处理，废水处理站原水槽、生化槽废气收集经生物滤床处理，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求后分别由 1 根 15 米高排气筒排放。	危险废物贮存库废气收集系统、活性炭吸附装置暂未实施； 废水处理站原水槽、生化槽废气收集系统，生物滤床处理装置暂未实施；	无变动
	总装油库	设置符合要求的二次油气回收装置。	设计单位在进一步对现场勘测后反馈，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）规定“卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气	变动，项目总装加油二次油气回收装置无法实施，维持原状。

				管横管的坡度,不应小于 1%”, 故要求管道最低点约 2m 深, 现有油罐埋设深度没有施工条件, 暂未实施。	
3	固体废物	<p>铃耀二工厂现有一般固废暂存间、危险废物贮存库能满足技改项目需求, 本次技改依托现有一般固废暂存间、危险废物贮存库。</p> <p>一般工业固废定期交专业机构回收利用或处置。危险废物分类收集后按《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部 部部令第 23 号) 要求送有相应危险废物处理资质单位处置危险废物, 贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。</p>		依托现有设施	无变动
4	环境风险措施	<p>本次技改将二工厂涂装车间外围雨水系统进行改造, 增设切换阀, 将文丘里除漆雾装置停用后闲置的漆渣水分离池改造为车间事故池, 二工厂涂装车间事故池有效容积不应小于 968 立方米。</p>		涂装车间外围雨水系统改造暂未完成; 涂装一线除漆雾装置改造正在实施中, 暂未完成。	无变动
5	其他	<p>对二工厂涂装一线进行循环风改造;</p> <p>将文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤;</p> <p>在涂装一线新增溶剂型涂料清洗废溶剂回收装置, 对溶剂型清洗溶剂进行回收。</p>		涂装一线循环风改造、文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤、新增溶剂型涂料清洗废溶剂回收装置暂未实施。	无变动

3.6企业存在的环境问题及“以新带老”措施

3.6.1存在的环境问题

目前项目一阶段建设正在实施，原环评提出的一些环保设施改造目前已实施完成，根据现场踏勘，项目在实施过程中未出现新的环保问题，故本次重新报批环评结合已实施内容对铃耀二工厂、一工厂原环评提出的环保问题重新进行了统计：

3.6.1.1一工厂现存环境问题：

1、漆渣存放于涂装车间内，存放位置不满足现行的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；

2、现有一工厂喷涂线中涂、面涂为溶剂性油漆，且未设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统，不满足《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关要求。

3、危废贮存库未设施废气收集处理系统，不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；

4、污水处理站未对前处理工序设置废气收集处理系统，不满足《排污许可申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）要求；

5、污水处理站未设施含镍废水流量的在线监测系统，不满足《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HT 971-2018）要求。

6、根据理论计算，目前现有的事故池不能全部接纳一工厂涂装车间事故状态下产生的事故废水，不满足《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正，2018年1月1日起施行）要求。

3.6.1.2二工厂现存环境问题

1、现有涂装一线未设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统，不满足《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关要求。

2、危废贮存库未设施废气收集处理系统，不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；

3、污水处理站未对前处理工序设置废气收集处理系统，不满足《排污许可申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）要求；

4、污水处理站未设施含总镍废水流量的在线监测系统，不满足《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HT 971-2018）要求；

5、根据理论计算，目前现有的事故池不能全部接纳二工厂涂装车间事故状态下产生的事故废水，不满足《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正，2018年1月1日起施行）要求。

3.6.2 “以新带老”措施

3.6.2.1 一阶段二工厂“以新带老”措施

1、对二工厂涂装一线进行循环风改造，将涂装一线的文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤，并在涂装一线设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统；

2、对二工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；

3、对二工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；

4、在二工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备；

5、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池；

3.6.2.2 二阶段一工厂“以新带老”措施

1、将漆渣存放于危废贮存库，且贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。

2、涂装生产线将中涂、面涂漆改为水性漆，并设置溶剂回收系统，文丘里更换为纸盒过滤。

3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对一工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；

- 4、对一工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；
- 5、一工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备；
- 6、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。

4 建设项目工程概况

4.1 技改项目基本情况

(1) 项目名称：重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书；

(2) 建设单位：重庆铃耀汽车有限公司；

(3) 建设性质：技改；

(4) 建设地点：重庆市巴南 P 标准分区巴南工业园鱼洞组团铃耀一工厂、二工厂；

(5) 中心经纬度：106.475831611, 29.384267534；

(6) 建设规模：本次技改项目主要对铃耀一工厂和二工厂的产能进行内部调配，从一工厂调配 11 万整车产能至二工厂，调配后铃耀公司整体生产指标规模保持不变，仍为整车 40 万辆/a、发动机 33 万台/a。技改完成后二工厂的产品方案由原有的 15 万辆/a 增产至 26 万辆/a（B561 车型 10 万辆/a（燃油车+油电混动）、A301 车型 6 万辆/a（纯电车）、X5 车型 10 万辆/a（燃油车），取消 X70A 车型（燃油车）和 YL1 车车型（燃油车）的生产；一工厂 25 万辆/a 的整车产能指标相应减少至 14 万辆/a（天语 4.75 万辆/a（燃油车）、雨燕 3 万辆/a（燃油车）、新奥 6.25 万辆/a（燃油车））。

(7) 建设内容：本次技改主要分为两个阶段建设内容。

一阶段建设内容主要为通过对二工厂冲压、焊接、涂装、总装（含成车检查）工艺生产线进行适应性改造,以满足 26 万辆/a 的整车产能；同时 6 万辆 A301 的冲压和焊接均依托一工厂进行生产，实现生产线填平补齐。一阶段项目生产期间一工厂仅进行 6 万辆 A301 的冲压、焊接工作，以及 33 万台/a 的发动机生产，不进行整车的生产。

二阶段建设内容为一工厂重新启用整车生产线，包括涂装车间和总装车间重新启用，并对涂装线进行改造，完善相关环保措施、风险应急措施等，技改完成后整车产能为 14 万辆/a，发动机产能为 33 万台/a；

(8) 项目投资：技改项目新增建设投资总额 3.2 亿元，其中，新增环保投资约 5645.4 万元，占投资总额的 17.6%；

(9) 项目建设期：技改项目建设工期约 18 个月。

(10) 劳动定员：

技改前一工厂劳动定员约为 1500 人，二工厂劳动定员 1550 人，技改实施完成后一工厂和二工厂工作人员进行内部调配，预计从一工厂调配约 300 人至二工厂，调配后一工厂劳动定员为 1200 人，二工厂劳动定员为 1850 人。

(11) 工作制度：

铃耀二工厂全年工作天数约为 313 天，每天 2 班工作制，每班工作 8 小时。根据铃耀工厂生产情况统计，且为匹配技改后生产节拍，本次技改后一工厂及二工厂生产设备实际年时基数约为 5000 小时。

4.2 产品方案

一工厂现有整车生产产能指标为生产天语车型、雨燕车型、新奥车型的乘用车共计 25 万辆/a。2019 年一工厂和二工厂整合后，停用了一工厂的涂装、总装车间及相关环保设施，暂停了整车的生产，仅保留其整车生产的指标以及 A301 车型的冲压、焊接加工和 33 万台/a 发动机的生产，本次技改后一工厂的整车指标转移 11 万辆至二工厂，一工厂其他建设内容不变。技改后一工厂整车减至 14 万辆/a（天语车型 4.75 万辆/a，雨燕车型 3 万辆/a，新奥车型 6.25 万辆/a），发动机生产仍为 33 万台/a，同时 A301 的冲压、焊接加工仍在一工厂，并随着技改后 A301 车型产能增加冲压和焊接的加工量随之增加为 6 万辆/a。

二工厂目前整车生产能力为生产 A301 车型、YL1 车型、B561 车型、X70A 车型 4 种车型的乘用车共计 15 万辆/a，本次技改后二工厂生产整车指标由 15 万辆/a 提升至 26 万辆/a，车型主要分为 3 种：①取消 X70A 车型和 YL1 车型的生产；②B561 车型（燃油车），产能为 10 万辆/a；③A301 车型（纯电车），产能由 2 万辆/a 增加至 6 万辆/a；④新增 X5 车型（燃油车）10 万辆/a。

根据项目建设时序，一阶段一工厂生产建设内容仅为 6 万辆 A301 车型的冲压、焊接加工以及 33 万台/a 发动机的生产；二工厂建设内容为对冲压、焊接、涂装、总装（含成车检查）工艺生产线进行适应性技改，以满足 26 万辆/a 的整车产能。二阶段主要重新启用一工厂的涂装车间和总装车间，并对涂装线进行改造，完善相关环保措施、风险应急措施等，以实现一工厂 14 万辆/a 的整车产能。

根据建设单位提供，项目一工厂生产的 33 万台发动机中的 20 万台优先保障二工厂项目使用，剩余的 13 万台发动机一阶段供给长安公司，二阶段一工厂整车生产线恢复后，供一工厂使用，差余的 1 万台发动机由长安公司提供。

综上，技改项目一阶段和二阶段均实施完成后，一工厂和二工厂总产能指标不变，仍为 40 万辆/a 和 33 万台发动机/a。本次技改一工厂和二工厂产品种类及产量变化情况详见表 4.2.1。技改后一工厂及二工厂各车间生产车型分配情况见图 4.2.1。

表 4.2.1 项目产品种类及产量变化情况

厂区	产品方案	技改前产能指标（万辆）	技改项目产能指标变化（万辆）	技改后全厂产能指标（万辆）	技改后发动机分配（万台）
一工厂	雨燕（燃油车）	10	-7	3	3
	天语（燃油车）	8.75	-4	4.75	4.75
	新奥（燃油车）	6.25	0	6.25	5.25
一工厂合计		25	-11	14	13
二工厂	YL1（燃油车）	1	-1	0	0
	A301（电动车）	2	+4	6	0
	B561（燃油车）	10	0	10	10
	X70A（燃油车）	2	-2	0	0
	X5（燃油车）	0	+10	10	10
二工厂合计		15	+11	26	20
合计		40	/	40	33

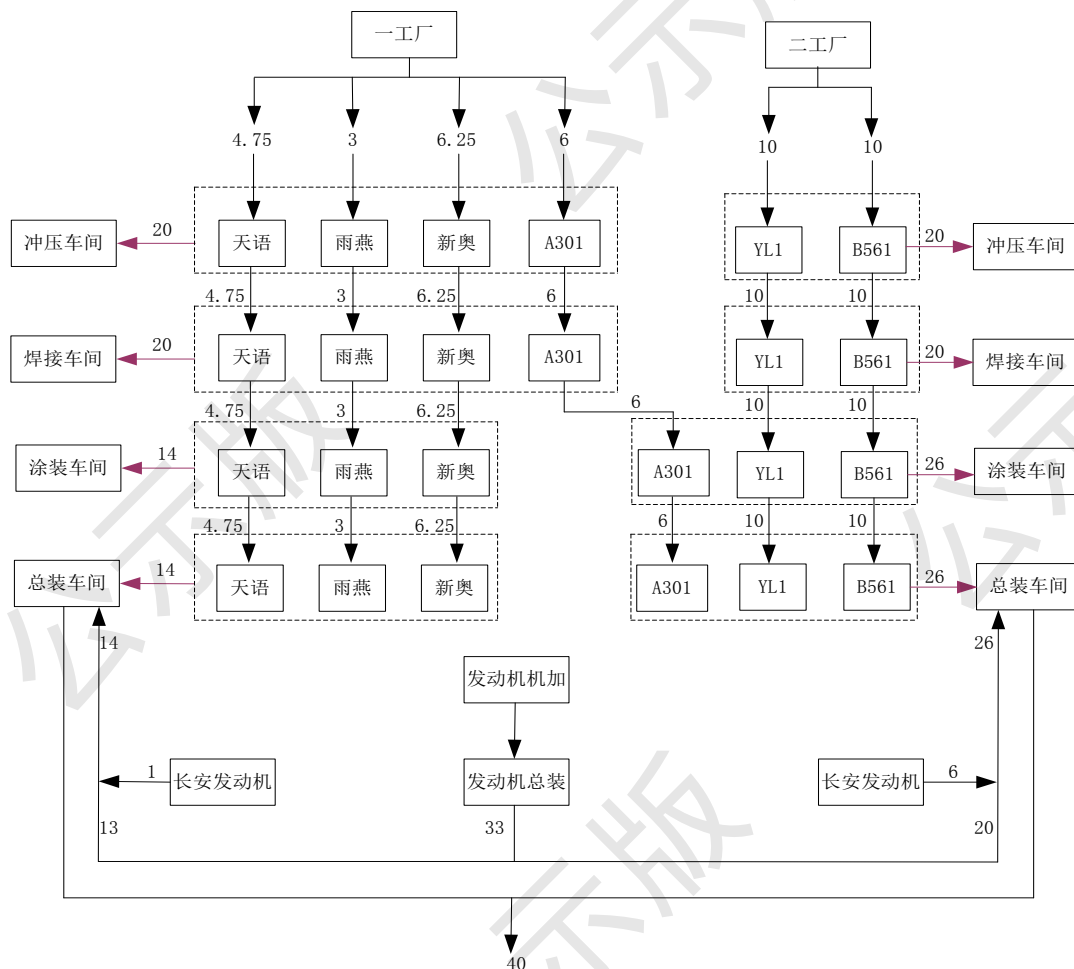


图 4.2.1 技改后一工厂及二工厂各车间生产车型分配图 单位：万辆（台）/a

表 4.2.2 本次技改项目涉及车型参数明细表

序号	项目	单位	一工厂车型			二工厂车型		
			雨燕	天语	新奥	A301	B561	X5
1	白车身总长	毫米	3498.4	3731.7	3385.4	3700	4650	4403
2	白车身总宽	毫米	1237.5	1253.8	1216.4	1650	1865	1808
3	白车身总高	毫米	1690.9	1730	1600	1530	1450	1212
4	轴距	毫米	2390	2500	2680	2410	2780	2710
5	额定载客数	/	5	5	5	5	5	5
6	电泳面积	m ²	78.13	91.29	73.74	84.2	120	112.7
7	中涂面积	m ²	8.41	9.59	7.56	9.4	18.6	17.168
8	面涂面积	m ²	15.78	18.07	14.95	17.07	18.6	17.168
9	清漆面积	m ²	14.91	16.95	14.29	13.47	18.6	14.042
10	产量	万辆	3	4.75	6.25	6	10	10
11	白车身重量	kg	311	340	273	337	454.049	426

根据产品方案可知，技改前后一工厂仅减少了产能，生产车型未发生变化，二工厂新增了产能，且取消 X70A 车型和 YL1 车型的生产，新增了 X5 车型，技改前后各车型喷涂面积及厚度变化情况见表 4.2.3、表 4.2.4。

表 4.2.3 一工厂技改前后各车型喷涂面积及厚度变化情况

涂装工段	单位	技术改造前				技术改造后				变化情况	
		雨燕	天语	新奥	总计	雨燕	天语	新奥	总计		
产量	万辆	10	8.75	6.25	25	3	4.75	6.25	14	-11	
电泳	单车电泳面积	m ²	78.13	91.29	73.74	20409625	78.13	91.29	73.74	11288925	-9120700
	电泳底漆厚度	μm	21	21	21	/	21	21	21	/	/
中涂	单车涂装面积	m ²	8.41	9.59	7.56	2152625	8.41	9.59	7.56	1180325	-972300
	涂层厚度	μm	40	40	40	/	19	19	19	/	/
面漆	单车涂装面积	m ²	15.78	18.07	14.95	4093500	15.78	18.07	14.95	2266100	-1827400
	涂层厚度	μm	27	27	27	/	15	15	15	/	/
清漆	单车涂装面积	m ²	14.91	16.95	14.29	3700625	14.91	16.95	14.29	2054125	-1646500
	涂层厚度	μm	40	40	40	/	55	55	55	/	/

注：车型涂装面积和涂层厚度由建设单位提供。

表 4.2.4 二工厂技改前后各车型喷涂面积及厚度变化情况

涂装工段	单位	技术改造前					技术改造后				变化情况	
		YL1	A301	B561	X70A	总计	A301	B561	X5	总计		
产量	万辆	1	2	10	2	15	6	10	10	26	+11	
电泳	单车电泳面积	m ²	96.2	84.2	120	120.7	17060000	84.2	120	112.7	28322000	+11262000
	电泳底漆厚度	μm	19	20	19	20	/	20	19	21	/	/
中涂	单车涂装面积	m ²	11.4	9.4	18.6	19.1	2544000	9.4	18.6	17.168	4140800	+1596800
	涂层厚度	μm	19	19	19	19	/	19	19	19	/	/
面漆	单车涂装面积	m ²	19	17.07	18.6	19.1	2774000	17.07	18.6	17.168	4602800	+1828800
	涂层厚度	μm	13	13	13	12	/	13	13	15	/	/
清漆	单车涂装面积	m ²	14.4	13.47	18.6	18.04	2634800	13.47	18.6	14.042	4074200	+1439400
	涂层厚度	μm	55	55	55	55	/	55	55	55	/	/

注：车型涂装面积和涂层厚度由建设单位提供，其中 B561、X70A、X5 车型基于 3D 测绘。

表 4.2.5 铃耀一工厂产能匹配性分析

工段	技改前			技改后					
	生产节拍	年工作小时数 (h)	一工厂总产能	生产节拍	年工作小时数 (h)	一工厂总产能	本次技改需要产能	一工厂剩余生产能力 (/)	备注
冲压工段	C 线	5000	131.5 万冲	C 线	5000	131.5 万冲	236.18 万冲	16.782 万冲	/
	D 线	5000	121.7 万冲	D 线	5000	121.7 万冲			
	小计	/	253.2 万冲	小计	/	253.2 万冲			
焊装工段	A301 焊接线: 12JPH	5000	6 万辆	A301 焊接线: 12JPH	5000	6 万辆	6 万辆	0 万辆	本次技改 A301 车型从 2 万辆/a 增加至 6 万辆/a
	天语焊接线: 18JPH	5000	9 万辆	天语焊接线: 18JPH	5000	9 万辆	4.75 万辆	4.25 万辆	本次技改天语车型从 8.75 万辆/a 减至 4.75 万辆/a
	雨燕焊接线: 20JPH	5000	10 万辆	雨燕焊接线: 20JPH	5000	10 万辆	3 万辆	7 万辆	本次技改雨燕车型从 10 万辆/a 减至 3 万辆/a
	新奥焊接线: 13JPH	5000	6.5 万辆	新奥焊接线: 13JPH	5000	6.5 万辆	6.25 万辆	0.25 万辆	本次技改新奥车型维持 6.25 万辆/a 不变
	小计	/	31.5 万辆	小计	/	31.5 万辆	20 万辆	11.5 万辆	/
涂装工段	50JPH	5000	25 万辆	28JPH	5000	14 万辆	14 万辆	0 万辆	技改后一工厂整车产能从 25 万辆/a 减至 14 万辆/a
总装工段	50JPH	5000	25 万辆	28JPH	5000	14 万辆	14 万辆	0 万辆	技改后一工厂整车产能从 25 万辆/a 减至 14 万辆/a

表 4.2.6 铃耀二工厂产能匹配性分析

工段	技改前			技改后					
	生产节拍	年工作小时数 (h)	二工厂总产能	生产节拍	年工作小时数 (h)	产能 (万辆/万冲)	本次技改需要产能	剩余生产能力 (/万冲)	备注
冲压工段	冲压 10 线	3680	169.5 万冲	冲压 10 线	5000	242.1 万冲	410 万冲	15.5 万冲	/
	冲压 20 线	3680	128.4 万冲	冲压 20 线	5000	183.4 万冲			
	小计	/	297.9 万冲	小计	/	425.5 万冲	410 万冲	15.5 万冲	
焊装工段	B561 焊接线: 20JPH	5000	10 万辆	B561 焊接线: 20JPH	5000	10 万辆	10 万辆	0 万辆	本次技改 B561 车型维持 10 万辆/a 不变
	YL1 焊接线: 10JPH	5000	5 万辆	X5 焊接线: 20JPH	5000	10 万辆	10 万辆	0 万辆	本次拆除 YL1、X70A 焊接线, 新建 X5 焊接线, X5 车型产能为 10 万辆/a
	X70A 生产线: 8JPH	5000	4 万辆						
	小计	/	19 万辆	/	/	20 万辆	10 万辆	0 万辆	/
涂装工段	涂装一线: 30JPH	5000	15 万辆	涂装一线: 30JPH	5000	15 万辆	26 万辆	1.5 万辆	链速约 3.6m/min, 喷涂长度约 215m, 喷涂区单链约 30 辆车, 间距 7m
				涂装二线: 25JPH	5000	12.5 万辆			链速约 3.6m/min, 喷涂长度约 94m, 喷涂区单链约 13 辆车, 间距 7m
	小计	/	15 万辆	/	/	27.5 万辆	1.5 万辆	1.5 万辆	/
总装工段	35JPH	5000	17.5 万辆	52JPH	5000	26 万辆	26 万辆	0 万辆	改造总装车体输送线, 新增合装环线、玻璃挤胶设备等, 生产节拍增至 52JPH

注: JPH 指每小时的生产量, 下同。

根据表 4.2.3、表 4.2.4，项目技改前后铃耀一工厂总涂装面积减少，铃耀二工厂总涂装面积增加。

根据表 4.2.5、表 4.2.6，技改后一、二工厂总设计产能不变，项目技改前后铃耀一、二工厂各工段满足生产要求。项目二工厂拆除 YL1、X70A 焊接线，新建 X5 焊接线，A301 车型焊接继续依托一工厂，不在铃耀二工厂内完成。

4.3 项目组成及建设内容

本项目分阶段实施，其中一阶段绝大部分建设内容在铃耀二工厂实施，只有 A301 车型的焊接和冲压在一工厂实施，二阶段建设内容只在一工厂内实施。且铃耀一、二工厂生产线完全独立，环保设施独立运行，故本次环评按一、二工分别统计项目组成。

4.3.1 铃耀二工厂项目组成及建设内容

本项目铃耀二工厂技改内容均在项目一阶段实施，技改内容在铃耀二工厂原有厂房内调整，不新增用地，组成具体见表 4.3.1。

表 4.3.1 铃耀二工厂项目组成表（一阶段）

序号	项目组成		建设内容	备注
1	主体工程	二工厂 冲焊联合车间	<p>位于铃耀二工厂项目中部，大致呈长方形，长约 313m，宽约 133m，1F 建筑物，高 17.9m，面积约 37357.2 m²。其内包含 2 个工段，分别为冲压工段和焊装工段。本次技改拟在冲焊联合车间两侧东南侧和西南侧新建 2100m²、高 5.5m 的雨棚用于堆放检具、材料堆放；</p> <p>冲压工段：位于冲焊联合车间南侧，设置 2 条全自动冲压线（10 线和 20 线），本次技改通过将设备运行时间由 3680h/a 调整至 5000h/a，将设备利用率由 70% 提升至 100%，从而使冲压能力由 297.9 万冲/a 提升至 425.5 万冲/a。能够满足 10 万辆 B561 车型和 10 万辆 X5 车型共 410 万冲/a 的冲压能力。此外针对 X5 车型作适应性改造，包括新增侧围翼子板转运盛具、盛具置场轨道、冲压自制件盛具、端拾器等工艺设备，同时 10 线新增 1050 位置，20 线新增 1050、1350 位置夹紧器，同时将 10 线夹持器外移到 2500（首工序）、2400（后工序）宽度。并新增欧尚 X5 系列车型专属模检具、材料托盘等。</p> <p>焊装工段：位于冲焊联合车间北侧，分为两层，技改项目在第一层新增激光雷达自动光学测量系统、超声波检测仪、激光跟踪仪等工艺设备提升检测能力；对焊接车间第二层的 WBS 进行改造升级；保留 B561 车型焊接线；同时拆除改造 YL1 车型和 X710A 车型焊接生产线，建成 X5 系列 40JPH 的焊接生产线，同时通过新增专用压合机和专用夹具，改造共用夹具及抱具等，实现 X5 系列与现有量产车型共线生产。</p>	依托+新建 X5 焊接线+适应性改造
		二工厂 涂装车间	<p>位于铃耀二工厂中部，呈长方形，长约 210m，宽约 95m，2F 建筑物，高 22.7m，面积约 31629.7m²，涂装车间内涂装工序均密闭。涂装车间主要负责车身涂装工作，包括白车身前处理（脱脂+表调+磷化）、电泳（含电泳烘干）、中涂、面涂喷涂、清漆喷涂。中涂、面涂及清漆喷涂共三道，包含一道中涂漆喷涂、一道面漆喷涂及一道清漆喷涂，采用 3C1B 工艺。</p> <p>本次技改在预留的位置通过新增 1 条 25JPH 的涂装二线，均为机器人喷涂，且设置循环风和溶剂回收系统，一线喷涂室将改为循环风和新增溶剂回收系统，文丘里改为干式纸盒过滤，并将电泳烘干、挤胶、中上涂烘干、检查线、注蜡等单线延长，通过增加抱具和增加车身密度的方式将生产节拍提升至 55JPH，最终二工厂总的涂装能力为 27.5 万辆/年。同时为适应新增 X5 车型的涂装需求，对涂装一线型号老旧的中涂、色漆机器人进行更换升级，并新增部分 X5 车型专用工装。</p>	依托+新建涂装二线+适应性改造

			目前涂装二线建设已经完工，涂装线改造剩余涂装一线循环风和新增溶剂回收系统和漆雾处理由文丘里改干式纸盒过滤以及新增 X5 车型的适应性改造未完成。	
		二工厂 总装车间	位于铃耀二工厂北侧，长约 420m，宽约 62m，1F 建筑物，高 6.2m，面积约 25412.5m ² ，本次技改通过改造总装车体输送线，包含包括 PBS 排序区、精排区、内饰线、底盘线、终端线等；对配套机械手、激光刻字机、全景影像检测台（AVM）及驾驶辅助系统（ADAS）等配套设备进行适应性改造；新增合装环线 1 条、玻璃挤胶设备、综合转鼓试验台及相应扭矩控制设备、充电桩、气密及通气检测设备等，负责完成车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务，生产节拍增至 52JPH，年总装 26 万辆。同时为满足 X5 系列车型的装配需求，对助力机械手设备、玻璃挤胶设备、燃油气密和通气性监测设备、真空加注设备等工艺设备进行适应性改造，并新增全景影像和驾驶辅助检测台等设备。	依托+调整现有总装生产线设备进行适应性调整
2	辅助工程	技术中心	技术中心位于南侧，包括新车型试作场（1F）、造型室及产品分析室（2F）、整车及 NVH 实验楼（1F）、发动机实验楼（1F），共计 14686.2m ² 。	依托
		试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边。	依托
		生产厂区供油站	位于铃耀二工厂北侧，为成品车供油（2 个 30m ³ 汽油罐埋地，1 个 30m ³ 柴油罐埋地），占地面积 658m ² 。	依托
		成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，原 YL1、B561、X70A、A301 成品车停车，面积约 6 万 m ² 。	依托
		办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4 层建构物，建筑面积 19979.7m ² ，作为工作人员办公。	依托
		食堂	铃耀二工厂设置两个食堂，位于办公楼和总装车间旁，均为 1F 建筑，建筑面积 4957.2m ² 。	依托
3	公用工程	公用站房	位于涂装厂房旁，公用站房为 1F 建筑物，建筑面积 5331.2m ² ，站房内包括空压站、锅炉房、能源站。	依托
			空压站：螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m ³ /min。	依托
			锅炉房：3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h（全部启用）。	依托
			能源站：生产车间采用 4 台空调机组保持温度，输出量 3.5MW。为冲焊联合车间、涂装车间、总装车间岗位送热量和制冷 纯水站：位于涂装车间内，采用砂滤+活性炭过滤+两级 RO 过滤工艺，一级制备 60 吨水/h，二级 24 吨/a 冷却塔：共 6 座，能源站 4 座、办公楼 2 座	依托

		给水	生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网。生产、生活给水系统采用枝状管网，消防给水系统采用双向进水环状管网。	依托	
			制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”。	依托	
		排水	采取“雨污分流、污污分流制”，由生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水（清下水）水系统组成； 铃耀二工厂设有 1 个排污口，磷化废水处理达标后与处理后的其它综合废水一起排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理后排入长江。	依托	
			生活污水中水回用系统：中水回用池、活性炭和砂滤塔装置；设计处理能力为 1140m ³ /d，用于厂区绿化和卫生间冲洗用水；工业废水中水回用系统：砂滤+碳滤+超滤+反渗透；设计处理能力为 475m ³ /d，用于纯水站	依托	
		供电	由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站一座，布置油浸式有载调压 12500kVA 主变压器 2 台（一用一备），电压等级 110kV/10kV。通过变压后，供各用电区域用电。工厂涂装车间现有应急柴油发电机组，供涂装车间应急用电需要。	依托	
		供气	天然气由市政管网提供，经厂区调压站传输至各点位。厂内设置有天然气调压站 1 座，其调压柜容量为 1800Nm ³ /h。	依托	
		通风	车间通风以有组织的机械通风为主。对于建筑规模较小的辅助建筑尽可能采用自然通风。对于产生有害物的工艺设备设置局部排风系统，有害物浓度较低时直接高空排放，有害物浓度较高时经有效的净化处理后高空排放。 冲焊车间、总装车间以自然通风为主，机械排风为辅；涂装车间的工艺设备自带排风设备。部分辅助生产间设有轴流通风机进行全室换气。补风由车间外门、外窗开启补入，排风主要靠屋脊天窗配合屋顶风机排风。	依托	
4	环保工程	废气	B561 焊接线焊接废气	B561 焊接线焊接烟尘采用袋式除尘器处理后车间无组织排放。	依托
			X5 焊接废气	本次拆除 X70A 焊接线，在原 X70A 焊接区域建设 X5 焊接线，焊接烟尘经收集处理后通过原 18m 排气筒（DA099）有组织排放。	依托
				本次拆除 YL1 焊接线，在原 YL1 焊接区域建设 X5 焊接线，焊接烟尘经收集处理后在车间内排放。	新增
			电泳废气	电泳采用水性电泳漆，电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后，经活性炭吸附处理，随后通过 1 根 25m 排气筒（DA063）有组织排放。	依托
			电泳打磨废气	电泳打磨产生的颗粒物，经接水盘吸收后，分别经过 1 根 25m 高排气筒（DA022）有组	依托

			织排放。	
		电泳烘干废气	电泳烘干废气进入 1#RTO 燃烧室后通过 1 根 25m 排气筒 (DA017) 有组织排放。	依托
		涂胶废气	密封胶采用环保型胶料, 涂胶过程几乎不挥发有机废气, 设置排风系统, 通过 1 根 25m 排气筒 (DA019) 排放。	依托
		涂装废气	<p>新建涂装二线中涂喷涂 (纸盒除漆雾后) 及闪干、中面涂喷漆 (纸盒除漆雾后) 及闪干、清漆喷漆 (纸盒除漆雾后) 及流平、涂装点补和现有涂装一线中面涂及清漆喷漆 (纸盒除漆雾后) 废气一并经新建 2# 沸石转轮吸附处理; 脱附废气和现有中上涂烘干废气一并进入新建 3# 三室 RTO 燃烧处理;</p> <p>现有涂装一线调漆间、中面涂闪干、清漆流平废气一并经现有 1#沸石转轮吸附处理, 脱附废气和涂胶烘干废气一并进入 2#三室 RTO 燃烧处理;</p> <p>以上吸附和燃烧处理后的废气总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯、二氧化硫、氮氧化物应满足重庆市《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)和颗粒物应满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)要求后, 一并由现有 50 米高 DA021 排气筒排放。</p>	新建+依托
		中涂面涂闪干、中上涂烘干燃烧机废气	中涂面涂闪干、中上涂烘干共设置 11 台间接式加热燃烧机, 燃烧废气分别经 1 根 25m 排气筒 (DA028、DA030、DA031、DA032、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA074、DA076、) 有组织排放	新增 DA003、DA004、DA005、DA006、DA007 排气筒 5 根
		返修打磨废气	返修打磨室, 设置排风系统, 通过 1 根 25m 排气筒 (DA072) 排放	依托
		空腔涂蜡废气	涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置, 通过 1 根 25m 高排气筒 (DA073) 排放	依托
		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化装置处理后再经高出食堂屋顶 1.5m 的排气筒排放	依托
		能源站空调燃烧废气	能源站设置 4 台燃气空调机组, 燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒 (DA054、DA055、DA056、DA057、) 有组织排放	依托
		办公楼空调燃烧废气	办公楼设置 2 台燃气空调机组, 燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒 (DA058、DA059) 有组织排放	依托
		能源站锅炉废气	能源站内设置 3 台燃气锅炉, 燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒 (DA092、DA093、DA094) 有组织排放	依托
		总装检测废气	总装车间检测时产生尾气, 经下抽风后通过 18m 高排气筒 (DA060) 有组织排放	依托
		总装补漆废气	总装点补废气通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒 (DA088) 有组织排放	依托

		污水处理站、危废贮存库废气	废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）。	新增	
		废水	磷化废水处理	建设 288m ³ /d 含磷废水处理系统对涂装车间前处理磷化工序产生的含磷废水进行处理，采用 pH 调节反应+沉淀，在碱性条件下将含磷废水中的磷酸盐、总镍、总锌等沉淀去除	依托
			脱脂废水预处理	建设脱脂废水预处理站一座，设计处理规模为 320m ³ /d。采取絮凝沉淀+气浮处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	依托
			电泳废水预处理	建设电泳废水预处理站一座，设计处理规模 240m ³ /d。采取絮凝沉淀处理工艺，经预处理后的废水和生活污水一起进入综合污水处理站处理达标后排放。	依托
			综合废水处理	建设综合废水处理站一座，设计处理规模为 1320m ³ /d。采取生化处理工艺，处理达标后与磷化废水一起排入市政管网。	依托
		固废处理	在二工厂东北侧设置有一处一般工业固废暂存间，面积约 200m ² ；在废水站北侧设置一座危险废物贮存库，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟，面积约 120m ² 。	依托	
		事故池	现有厂区应急事故池位于废水处理站内，容积约为 600m ³ ，根据风险章节计算，二工厂所需事故储存设施总有效容积应为 968m ³ ，现有应急池不满足要求，本次技改将原文丘里除漆雾配套的漆渣分离槽（不小于 968m ³ ）改造用作现有事故池的补充。	依托+改造	
		地下水监控井	设置地下水监控井对铃耀二工厂进行监控，并定期进行监测。	依托	
		以新带老措施	1、对二工厂涂装一线进行循环风改造，将涂装一线的文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤，并在涂装一线设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统； 2、对二工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放； 3、对二工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放； 4、在二工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备； 5、将涂装车间内分离槽改造后用作事故池，可用于收集涂装车间事故废水。	新增	
5	储运工程	冲压车间原料区	汽车用冷轧板、镀锌板、清洗油及齿轮油等储存于冲压车间内。	依托	
		焊接车间原料区	密封胶与焊丝等储存于焊接车间内。	依托	
		涂料车间原料区	电泳线电泳液储存于电泳槽内，槽体大小在 200m ³ ，槽液在 150t 左右；PT 辅助间存放内存放脱脂剂和表调剂等，均以桶装分区存放；附带室内存放磷化液、电泳漆等，其中磷化液以桶装分区存放	依托	

	铸造车间集中供油区	总装集中供油区设有变速箱油储罐、刹车油储罐、防冻液储罐、洗涤液储罐，储存制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油	依托
	总装车间集中储供油区	总装集中供油区设有变速箱油储罐、刹车油储罐、防冻液储罐、洗涤液储罐，储存制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油。	依托
	二氧化碳集中存放区	依托原有 B561 气瓶库，通过接管进行供气，不单独设置存放区	依托
	废水处理站加药间	内设盐酸罐 2m ³ ，盐酸浓度为 10%，设置围堰并进行防渗处理	依托

4.3.1.1 主体工程

1、冲压工段

根据前文表 4.2.6 铃耀二工厂产能匹配性分析可知，技改前 2 条冲压线的冲次合计为 296.7 万冲次/a，据建设单位反馈目前设备利用率为 70%。本次技改将对冲压线进行适应性改造，将 2 条冲压线的生产节拍增加至 6-8 次/分，将设备按照最大运行负荷进行冲压生产，利用率提高至 100%，使冲压线设备利用率由 70%提升至 100%，此外车间内新设置冲压暂存区域，技改后 2 条冲压线的冲次合计为 425.5 万冲次/a，可满足 10 万辆 B561 和 10 万辆 X5 共 410 万冲/a 的冲压。此外为适应新增 X5 车型，需新增侧围翼子板转运盛具、盛具置场轨道、冲压自制件盛具、端拾器等工艺设备，10 线新增 1050 位置，20 线新增 1050、1350 位置夹紧器，同时将 10 线夹持器外移到 2500（首工序）、2400（后工序）宽度。并安装欧尚 X5 系列车型专属模检具、材料托盘等。根据建设单位提供，技改后冲压的车型冲次见表 4.3.2。

表 4.3.2 车辆冲压冲次统计一览表

厂区	车型	单车冲压件数量（件）	单车组合冲次（次）	技改后产量（万辆）	技改后所需总冲次（万次）	合计冲次（万次）
二工厂	X5	37	27	10	270	410
	B561	19	14	10	140	

2、焊装工段

铃耀二工厂现有焊接生产线生产工艺以电阻点焊为主，保护焊、螺柱焊、涂胶、车门扣合包边等为辅，实现车身 100%自动焊接工艺，生产线整体自动化率达到 90%，现有设计最大生产节拍为 38 JPH，其中 B561 车型为 20JPH，YL1 车型为 10JPH，X70A 车型为 8 JPH。各生产工序通过机器人焊接、搬运，由高速传输设备完成车间内部各生产分区的输送，至白车体地板链进行装调，通过人工装配、调校、质检后经 WBS 储运平台完成焊接白车身交付任务。同时，生产线配备了 MES、AVI 生产控制系统、安顿系统、群控系统、机器人涂胶视觉系统等，整体集成接入 Thingworks 智能制造平台。

本次技改拟对焊装车间 WBS 改造升级，在焊后 WBS 增加 91 库位，新增升降机接车口改造，用于铃耀备件中心备件以及 B561、A301 车体上 WBS 线。

为填平量产及后续新品车型导入后产生的检测能力（白车身焊接质量，焊接强度、尺寸检测；生产线夹具检测需求）缺口，本次技改拟新增激光雷达自动光学测量系统，满足量产及新品车型检测需求；新增激光跟踪仪，满足在产车型夹具检测要求；新增撕裂室、金相室及相关实验设备，满足在产车型焊接强度检测要求；新增超声波检测仪，满足在产车型焊点强度检测要求。同时拆除改造 YL1 车型和 X710A 车型焊接生产线，建成 X5 系列 40JPH 的焊接生产线，X5 系列导入车间现有焊后储运、调整线，通过新增专用夹具，改造共用夹具及抱具等，实现 X5 系列与现有量产车型共线生产。

表 4.3.3 新增欧尚 X5 系列车型通过性参数表

车型	白车身外形尺寸（长 mm×宽 mm×高 mm）
欧尚 X5 系列车型	4403×1808×1212
焊接车间最大车身	4650×1820×1700

3、涂装车间

铃耀二工厂涂装车间主要分为前处理-电泳区域、密封胶区域、中上涂区域、涂装修复区域和总装完修区域 5 大区域。生产线主要采用电泳（底漆）+3C1B 工艺，即涂装生产线采用阴极电泳底漆层，中涂、面漆采用水性漆，中涂、面漆喷涂完成后进行闪干，清漆采用溶剂型油漆，清漆喷涂完成后进行烘干，可共线涂装 A301、B561 等车型，设计喷涂能力为 30JPH。

本次填平补齐改造项目主要在铃耀二工厂现有涂装车间预留的位置建设 1 条 25JPH 的涂装二线，涂装一线改为循环风并新增设置清漆段溶剂回收系统，文丘里改为干式纸盒过滤，并将前处理、电泳、电泳烘干、挤胶、面漆烘干、检查线、注蜡等单线延长，技改后铃耀二工厂涂装车间生产节拍提升到 55JPH，同时增加相关的设备、工装盛具、台车、吊具及色差仪。涂装车间经二线新增的清漆机器人（内板）和色漆机器人（内板）等自动化改造，自动化率由 42.9% 提高至 53.6%，以满足涂装工艺生产要求，并使该车间具备生产整车最大 27.5 万辆/a 的生产能力。同时为适应新增 X5 车型的涂装需求，对涂装一线型号老旧的中涂、色漆机器人进行更换升级，并新增部分 X5 车型专用工装。

涂装设备改造包括电泳烘炉延长、中上涂烘炉延长、中上涂入口室体适应性改造、中涂和色漆闪干除湿转轮、底部挤胶室体、注蜡室室体延长（包括密封胶、检查、钣金修正场）。输送设备的改造包括电泳储备线、电泳烘炉输送链

延长、中上涂烘炉输送链延长、中上涂涂装室的输送链建设、抱具及台车和室体修复。调输漆系统及精准注蜡的改造包括密封胶供胶系统适应性改造及 PVC 枪站移位改造。同时对 ACS 系统中控室服务器整机配置、ACS 系统主 PLC 等进行升级更新，完善设备状态监控、系统管理、工艺参数显示、能源数据采集、车体信息数据传递、颜色比对等功能、完善机运、输送系统监控画面、新增设备预防体系数据采集分析系统平台。

新增涂装设备包括中上涂喷涂、闪干线设备，RTO 装置，喷雾加湿系统，中央吸尘器，自动反冲洗过滤器等。其中涂装二线采用干式喷漆室，主要由室体、送排风系统、空气过滤系统、循环风系统、消防系统等组成，喷涂线约为 94 米。中上涂闪干需要新增中涂后闪干炉和色漆后闪干炉。本次新增 RTO 处理系统采用蓄热式 RTO 焚烧系统（三塔式）。现有 VOC 处理系统已满负荷运转，无法满足能力提升后的挥发性有机物处理需求，需新增 VOC 处理系统，包括清洁净化装置，转轮、转轮风机、预处理系统、风管。其中转轮、转轮风机为利旧。

新增输送设备包括电泳吊具、地面台车、输送储备道、扶正轨道等。此外涂装二线还需新增喷涂机器人、调输漆系统及精准注蜡系统。

目前涂装二线建设已经完工，涂装线改造剩余涂装一线循环风和新增溶剂回收系统和漆雾处理由文丘里改干式纸盒过滤以及新增 X5 车型的适应性改造未完成。

表 4.3.4 新增欧尚 X5 系列车型涂装生产线通过性分析表

项目		最大通过白车身数据	欧尚 X5 系列车型 白车身数据	通过性分析
长 (mm)		4650	4403	满足
宽	关门 (mm)	1875	1808	满足
	开门 (mm)	2100	2008	满足
高 (mm)		1550	1212	满足
白车身重量(kg)		≤500	426	满足

4、总装车间

铃耀二工厂现有总装车间现有一条总装生产线和一条分装线，车体输送线由 PBS 车身存储输送线、内饰车体输送线、底盘车体输送线、终端一线、终端二线构成；分装线由车门分装输送线、仪表板分装线、后桥分装线、发动机分装存储输送线、完成车检查线及玻璃涂胶设备等附属设备构成。根据产品特点

及装配要求，总装工艺布局分为内饰、底盘、终端三大部分。总装主线目前设置工位 90 个，分装线设置工位 41 个。车间目前主要承担 A301、B561 等车型的总装生产任务，总装车间设计生产节拍为 35PH。

本次技改通过改造总装车体输送线，包含包括 PBS 排序区、精排区、内饰线、底盘线、终端线等；对配套机械手、激光刻字机、全景影像检测台（AVM）及驾驶辅助系统（ADAS）等配套设备进行适应性改造；新增合装环线 1 条、玻璃挤胶设备、综合转鼓试验台及相应扭矩控制设备、充电桩、气密及通气检测设备等，负责完成车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务。改造调整后总装车间生产节拍提升至 52 JPH，总装车间设计生产能力为 26 万辆/a。

总装生产线最大通过车型车身尺寸参数和技改项目新增 X5 车型车身尺寸参数如表 4.3.5 所示。

表 4.3.5 新增欧尚 X5 系列总装车间生产线通过性分析

项目	尺寸 (L×W×H) /mm	轴距/mm	轮距/mm		轮胎型号	整备质量
			前	后		
总装车间生 产线最大通 过车型参数	L: 4685 W: 1880 H: 1680	2650	1582	1582	245/50R20	1532
X5 车型参数	L: 4403 W: 1808 H: 1212	2710	1582	1582	245/45R20	1536

由上表中数据对比分析，总装车间生产部分指标不满足总装生产线通过性要求，需要对生产线节距及承重进行改造，以本项目通过性需求。主要内容为在总装车间现有生产基础上改造 PBS 储运线、内饰线、底盘线、最终线、升降机支撑及停止器位置开关等满足 X5 转接、输送要求；通过改造发动机分装线、后桥分装线、座椅输送线、车门分装线等线体、托盘、吊具等以适应 X5 零部件分装、合装工序。同时为满足 X5 系列车型的装配需求，对助力机械手设备、玻璃挤胶设备、燃油气密和通气性监测设备、真空加注设备等工艺设备进行适应性改造。改造扭矩控制设备、助力机械手、变速器油加注设备、新增胎压检测设备满足 X5 系列车型工艺装配人机工程及质量一致性保障。改造现有 UCF 设备，同时通过改造综合电检设备、基础电流检测设备、四轮定位仪、转鼓试验台、制动试验台、综合转鼓试验台、电喷检测、OBD 检测、全景影像检测台、

驾驶辅助系统，新增 1 套全景影像和驾驶辅助检测台设备以满足 X5 系列车型检测效率和质量。

4.3.1.2 公用工程

技改项目公用工程主要依托铃耀二工厂现有厂区设施，仅进行适应性改造。

1、给水

生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网。生产、生活给水系统采用枝状管网，消防给水系统采用双向进水环状管网。

项目涂装车间设置软水制备设备，供涂装车间用水，采用反渗透工艺，软水制备过程产生含 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等的浓水，进入工业废水回用处理系统。

2、排水

排水采取雨、污分流制。铃耀二工厂设有 1 个排污口，磷化废水处理达标后与处理后的其它综合废水一起排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理后排入长江。

3、供电

由区域市政电网供电，依托厂内现有供电设施。铃耀二工厂现有 110kV 变电站一座，布置油浸式有载调压 12500kVA 主变压器 2 台（一用一备），电压等级 110kV/10kV。通过变压后，供各用电区域用电。工厂涂装车间现有应急柴油发电机组，供涂装车间应急用电需要。

4、供热、供气、制冷

铃耀二工厂厂区设有空压机站 1 座，螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 $40\text{m}^3/\text{min}$ 。

厂内设 3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h ，建设时已按照厂内最大生产能力设计，技改后不会增加锅炉使用负荷。进入锅炉水温 15°C 焓值 63.55kJ/kg ，出水水温 70°C 焓值 293.53kJ/kg ，则每 kg 热水需热 230kJ/kg ，则 $230\text{kJ/kg} * 1000\text{kg}$ 等于每吨水需热量 230000kJ ，折合 0.23GJ 。 4t/h 锅炉即 2.8MW 锅炉，则 2.8MW 等于每小时供出 10.08GJ 热量，按照额定负荷的 80%，则每小时供出 8GJ 热量； $8\text{GJ}/0.23\text{GJ}=35$ ，则 4t/h 热水锅炉每小时可供 70°C 热水 35t ，则 3 台 4t/h 可供热水 105t 。根据建设单位反馈，技改前后二工厂每小时需使用热水均为 80t ，仅涂装车间前处理使用热水进行热交换，每天热交换频次固定、槽体容

积与技改前一致，故技改后不会增加热水耗量，可满足技改后生产使用。

厂内生产车间采用 4 台空调机组保持温度，输出量 3.5MW，为冲焊联合车间、涂装车间、总装车间岗位送热量和制冷；办公楼采用 2 台空调机组保持温度，输出量 3.5MW，为办公室送热量和制冷。

5、二工厂通风与空调

本项目依托现有通风与空调系统，涂装车间一线将通风系统改为循环风、涂装车间二线新增新风系统、循环风系统和排风系统。

6、纯水制备工艺

现有项目采用 RO 反渗透方式制备生产所需要的纯水。其原理为对透过的物质具有选择性的薄膜成为半透膜。一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜视为理想的半透膜。当把相同体积的稀溶液和浓液分别置于一容器的两侧，中间用半透膜阻隔，稀溶液中的溶剂将自然的穿过半透膜，向浓溶液侧流动，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，形成一个压力差，达到渗透平衡状态。

技改项目纯水制备依托现有纯水制备系统，且现有制备能力能够满足本次技改需要。

7、天然气

铃耀二工厂现配套有完善的天然气系统，本项目无需改造，仅对本次技改新增的 5 台燃烧机进行天然气管道搭建和连接。

4.3.1.3 储运工程

技改项目储运工程完全依托铃耀二工厂现有厂区设施，不新增。

1、存储过程

① 仓库

各原辅材料、配套件分别存放于各使用车间内的配料间、仓库，大型板材等存放于车间内的临时堆场。

项目设置 1 间涂料仓库，使用的水性漆由厂家定期配送。项目使用的油性漆由厂家根据使用量配送油性漆及固化剂，储存于涂料仓库，在涂装车间调漆间内调漆。

② 总装供油站

厂区北侧设置总装车间供油站，建筑面积 685m²，用于储存和供应总装下线车所需油料，供油站内设 2 个 30m 的埋地卧式汽油罐和 1 个 30m 的柴油罐。

③成品停放场

总装车间北侧建设占地约 6 万 m² 的成品车停放场，用于成品车的存放和发放。

2、运输方式

原辅材料、配套件采用汽车运输至厂内，成品车采用汽车、火车或轮船运往各地，均依托社会运输力量。厂区运输主要依靠汽车、叉车或机械化架空走廊进行运输。

4.3.1.4环保工程

1、废气

技改后铃耀二工厂废气种类主要为电泳废气、打磨废气、喷涂废气、烘干废气、补漆废气、总装检测废气等。本次拟新增干式纸盒、2#沸石转轮和 3#三 RTO、并将电泳烘干的二室 RTO 改为三室 RTO 对涂装废气进行处理。

各废气采取的处理工艺如下：

（1）焊接烟尘：B561 焊装工位设置软帘遮挡，形成较为密闭的焊接工作环境，产生的焊接烟气中 80% 经收集后，通过袋式除尘设施（处理效率 95%）收集处理，处理在车间内无组织排放，未收集到的 20%，在车间内无组织排放。

X5 车型焊接线的焊接烟尘通过在产尘点设置收集装置收集，其中点焊区采用集气臂收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘分别经袋式除尘器处理，原 YL1 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后在车间内排放，原 X70A 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后由 18m 高排气筒（DA099）排放。

（2）电泳废气：电泳废气排放口（排放口编号 DA063），电泳过程产生的有机废气收集后经技改后新增设置的活性炭吸附处理，通过 1 根 25m 的排气筒有组织排放。

（3）电泳干燥炉强冷室废气：电泳干燥炉强冷室废气排放口（排放口编号 DA018），电泳底漆在烘干室烘干后在电泳干燥强冷室冷却，基本无污染物产生，通过 1 根 25m 排气筒通风换气。

（4）电泳粗打磨：电泳粗打磨废气排放口（排放口编号 DA022），电泳

粗打磨产生的颗粒物，经过上送风，下排风，收集的颗粒物经接水盘处理后（处理效率 60%），经过 1 根 25m 高排气筒有组织排放。

（5）电泳烘干废气：电泳烘干废气排放口（排放口编号 DA017），电泳烘干过程产生的废气通过更换的 1#三室 RTO 处理后通过 1 根 25m 排气筒有组织直接排放。

（6）涂胶废气：PVC 废气排放口（排放口编号 DA019），项目涂胶包括密封胶、PVC 胶等采用环保型胶料，涂胶室内基本无有机废气产生，废气收集后，通过 1 根 25m 排气筒通风换气。

（7）涂胶烘干废气：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），项目涂胶烘干过程中的废气本次技改后改接进入现有的 2#三室 RTO 系统处理，通过 1 根 50m 排气筒有组织排放。

（8）涂装废气

喷涂一线：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），项目中涂喷漆、面涂喷漆废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%）通过大烟囱废气排放口直排（50m 高排气筒）；清漆喷涂经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%）与清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、密封胶烘干废气、调漆废气一起，经“沸石浓缩转轮处理+2#三室 RTO 燃烧”处理后（有机废气处理效率 90%）的废气经通过 50m 大烟囱废气排放口排放。

喷涂二线：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），涂喷漆、面涂喷漆、清漆喷涂废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%），与中涂闪干废气、面漆闪干废气、清漆流平废气一起进入新增的 2#转轮+3#三室 RTO 处理后（有机废气综合处理效率 90%）随后通过 1 根 50m 排气筒有组织排放。

（9）中上涂烘干废气：RTO 废气排放口（排放口编号 DA017），项目中涂、面涂、清漆统一进行的烘干废气收集后进入 1#RTO 燃烧装置（2 室蓄热燃烧）处理后（有机废气处理效率 95%）通过 1 根 25m 排气筒有组织排放。

（10）补漆废气：取消原有烧付室废气排放口（排放口编号 DA024），技改项目将涂装车间烧付室内的补漆废气引入新增设置的 2#转轮+3#RTO 处理后（有机废气综合处理效率 90%）随后通过大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021）有组织排放。

(11) 返修打磨废气：返修打磨废气排放口（排放口编号 DA072），项目涂装车间返修打磨车辆打磨粉尘通过收集后，1根 25m 排气筒直接排放。

(12) 涂空腔蜡废气：涂空腔蜡废气排放口（排放口编号 DA073），项目在涂装车间涂空腔蜡废气经过收集后通过活性炭吸附装置处理后（有机废气处理效率 50%）通过 1 根 25m 排气筒排放。

(13) 汽车检测废气：汽车检测废气排放口（排放口编号 DA060），项目总装车间汽车检测废气经底部废气收集装置收集后，通过 1 根 18m 排气筒直接排放。

(14) 总装补漆废气：总装补漆废气排放口（排放口编号 DA088），原项目补漆废气排气筒高出地面 15m，本次评价视作有组织排放，补漆废气通过活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织排放。

(15) 工业燃烧机天然气燃烧废气：项目在涂装厂房总计设置 11 根天然气燃烧排气筒，分别为一线中涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA074）、一线面涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA032）、二线中涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA003）、二线面涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA004）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA028、DA076、DA030、DA031、DA005、DA006、DA007），工业燃烧机天然气燃烧废气分别通过 11 根 25m 排气筒有组织排放。

(16) 锅炉天然气燃烧废气：项目在公用站房总计设置 3 根锅炉天然气燃烧排气筒，分别为 1# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA092）、2# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA093）、3# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA094），锅炉天然气燃烧采取低氮燃烧工艺，并取得了环保局相应验收批复，废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

(17) 燃气空调机组废气：项目在公用站房总计设置 6 根燃气空调排气筒，分别为能源站房空调机组 1#废气排放口（排放口编号 DA054）、能源站房空调机组 2#废气排放口（排放口编号 DA055）、能源站房空调机组 3#废气排放口（排放口编号 DA056）、能源站房空调机组 4#废气排放口（排放口编号 DA057）、办公室空调机组 1#废气排放口（排放口编号 DA058）、办公室空调机组 2#废气排放口（排放口编号 DA059），燃气空调废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

(18) 食堂油烟废气：铃耀二工厂食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放。

(17) 污水处理站、危废贮存库废气：二工厂废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气一并引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）。

技改后厂内新增设置了排气筒，本次环评对其进行了编号，其变化情况如下表所示。

表 4.3.6 铃耀二工厂技改前后排气筒变化情况一览表

技改前		技改后		变化情况
产污环节	排气筒编号	产污环节	排气筒编号	
电泳烘干和涂胶烘干	DA017	电泳烘干	DA017	编号不变，涂胶烘干废气不再通过该排口排放
调漆、中涂及面涂闪干、清漆流平、中上涂烘干	DA021	调漆、涂胶烘干、一线和二线的中涂及面涂喷涂、闪干、清漆流平、涂装补漆、中上涂烘干	DA021	编号不变，新增接入了涂装二线的废气、涂胶烘干废气和涂装补漆废气
电泳	DA063	电泳	DA063	不变
X70A 车型焊接	DA099	X5 车型焊接	DA099	拆除 X70A 焊接线，新建 X5 焊接线
电泳粗打磨	DA022	电泳粗打磨	DA022	不变
空腔涂蜡	DA073	空腔涂蜡	DA073	不变
/	/	总装补漆	DA088	设置有排气筒，未按照有组织排放管理，本次新增编号
一线中涂闪干燃烧机	DA074	一线中涂闪干燃烧机	DA074	不变
一线面涂闪干燃烧机	DA032	一线面涂闪干燃烧机	DA032	不变
/	/	二线中涂闪干燃烧机	DA003	新增
/	/	二线面涂闪干燃烧机	DA004	新增
中上涂干燥炉燃烧机	DA028、DA030、DA031、DA076	中上涂干燥炉燃烧机	DA028、DA030、DA031、DA076、DA005、DA006、DA007	新增 DA005、DA006、DA007
锅炉	DA092、	锅炉	DA092、	不变

	DA093、 DA094		DA093、 DA094	
空调机组	DA054~DA059	空调机组	DA054~DA059	不变
/	/	污水处理站、危废贮存库	DA081	新增

2、废水

铃耀二工厂现设置有废水处理站 1 座，其中包括磷化废水处理系统，处理能力 288m³/d，磷化废水处理达到《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许浓度标准限值后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，最终外排长江；其余生产废水经脱脂废水预处理、电泳废水与处理后与生活污水、淋雨试验废水、电泳打磨废水、夹具、滑撬清洗废水、空压机冷凝废水一起进入综合废水处理系统，污染物处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，最终外排长江。

3、固废

铃耀二工厂已建设危废堆场作为危废临时堆放点，面积约为 120m²，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“六防”以及设置电子地磅、电子标签、电子管理台账等要求。总装厂房东北面设置一个一般工业固废堆场，面积约 200 平方米，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。生活垃圾在各产生点设置收集点，由环卫部门每天进行清理。

4、地下水防治措施

铃耀二工厂现有固废临时储存间，已进行顶部加盖，地面防渗、防漏处理。漆渣处理间、前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间、化学品储罐、废水处理站各收集池、事故水池、危废贮存库、供油站等作为重点防渗区进行重点防渗，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其他相应的规范要求进行“六防”，设置了视频监控、电子秤及电子标签等，并配备相应的应急设施，一般情况下不会发生物料泄漏至地下水的事故。

5、风险防范措施

铃耀二工厂有厂区应急事故池位于废水处理站内，容积约为 600m³，根据风险章节计算，二工厂所需事故储存设施总有效容积应为 968m³，现有应急池不满足要求，本次技改将原文丘里除漆雾配套的漆渣分离槽（不小于 968m³）

改造用作现有事故池的补充；涂装车间内油漆存放区、供油站、危废贮存库、基坑及锅炉房四周均设置截流沟，危废贮存库含废液固废处设置防渗托盘，基坑设备下方设置接油盘，地面进行防渗处理。

4.3.1.5项目依托工程及依托工程可行性分析

项目依托工程及依托可行性分析见表 4.3.7。

表 4.3.7 铃耀二工厂依托可行性分析

依托内容		依托可行性分析
主体工程	1 冲焊联合车间	<p>冲压：铃耀二工厂现有 2 条冲压线，目前设备利用率为 70%，2 条冲压线的冲次合计为 296.7 万冲次/a，本次技改通过将设备运行时间由 3680h/a 调整至 5000h/a，将设备利用率提升至 100%，从而使冲压能力由 297.9 万冲/a 提升至 425.5 万冲/a。能够满足 10 万辆 B561 车型和 10 万辆 X5 车型共 410 万冲/a 的冲压能力。</p> <p>焊接：本次技改新增 X5 车型白车身外形尺寸为 4403mm×1808mm×1212mm，焊接车间最大通过车身为 4650mm×1820mm×1700mm，能够保证新增 X5 车型的通过性。</p>
	2 涂装车间	铃耀二工厂现有涂装车间车间各类槽体尺寸能够满足新增 X5 车型的需求。根据表 4.3.4，现有涂装车间最大通过白车身尺寸能够满足新增 X5 车型的需求。
	3 总装车间	通过对比总装生产线最大通过车型车身尺寸参数和技改项目新增 X5 车型车身尺寸，总装车间生产部分指标不满足总装生产线通过性要求，需要对生产线节距及承重进行改造，以本项目通过性需求。
辅助工程	1 技术中心	铃耀二工厂技术中心位于南侧，包括新车型试作场（1F）、造型室及产品分析室（2F）、整车及 NVH 实验楼（1F）、发动机实验楼（1F），共计 14686.2m ² ，能够满足项目的需求。
	2 试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边，能够满足项目的需求。
	3 生产厂区供油站	位于铃耀二工厂北侧，为成品车供油（2 个 30m ³ 汽油罐埋地，1 个 30m ³ 柴油罐埋地），占地面积 658m ² 。能够满足项目的需求。
	4 成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，面积约 6 万 m ² 。能够满足 X5 的需求。
	5 办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4 层建构物，建筑面积 19979.7m ² 。本次办公区域员工未新增，故办公楼能够满足项目的需求。
	6 食堂	铃耀二工厂设置两个食堂，位于办公楼和总装车间旁，均为 1F 建筑，建筑面积 4957.2m ² 。能够容纳 2000 人用餐，故食堂能够满足项目的用餐需求。
公用工程	1 公用站房	<p>空压站：铃耀二工厂现在涂装厂房旁设置空压站，站内共设置 16 台螺杆式空气压缩机，单台排气量 40m³/min，能够满足本次技改的需求。</p> <p>锅炉房：铃耀二工厂现设置 3 台立式燃气锅炉，主要为涂装工序提供热水，根据建设单位反馈，技改前后二工厂每小时</p>

			<p>需使用热水均为 80t，仅涂装车间前处理使用热水进行热交换，每天热交换频次固定、槽体容积与技改前一致，故技改后不会增加热水耗量，可满足技改后生产使用。</p> <p>能源房：铃耀二工厂现有能源房主要为冲焊联合车间、涂装车间、总装车间岗位送热量和制冷，本次技改不新增厂房，在铃耀二工厂现有厂房内完成，且劳动定员未增加，故能源房相关设备能够满足本次技改。</p>
	2	技术中心油库	<p>铃耀二工厂现有技术中心油库位于铃耀二工厂东南侧，为技术中心提供用油（3 个 20m³汽油罐埋地，1 个 10m³的柴油罐埋地），占地面积 710m²，本次技改项目完成后，油库内储存量不会发生改变，依托现有油库可行。</p>
	3	给水	<p>技改完成后铃耀二工厂新鲜水用水量 1368.83 m³/d（42.84 万 m³/a），均直接取自市政供水管网，依托可行。</p> <p>根据水平衡分析，技改项目完成后铃耀二工厂所需纯水量为 342.82m³/d，铃耀二工厂现有制备纯水系统设计能力为 24m³/h，能够满足其需求，依托可行。</p>
	4	排水	<p>通过分析，铃耀二工厂现有各废水处理设施剩余处理能力能够满足新增污废水的量，技改项目产污点不变，故不用新增管道等设施，依托现有排水设施可行。</p>
环保工程	1	废水	<p>铃耀二工厂现有 288m³/d 的含磷废水预处理装置、320m³/d 的脱脂废水预处理站 1 座、240m³/d 的电泳废水预处理站 1 座和处理规模为 1320m³/d 的综合废水理站 1 座。</p> <p>根据工程分析，技改项目实施后，磷化废水量为 180.3m³/d，脱脂废水量为 178.9m³/d，电泳废水量为 174.11m³/d，综合废水量为 1130.87m³/d，铃耀二工厂各类废水处理装置剩余处理能力能够满足项目的需求，依托可行。</p>
	2	一般工业固废	<p>铃耀二工厂在在总装车间东北面设置一处一般工业固废暂存间，面积约 200m²。通过表 4.11.2 铃耀二工厂三本账分析，技改项目建成后，一般工业固废量增加，项目通过提供转运和处置的频率，可满足技改项目的需求，依托可行。</p>
	3	危险废物	<p>铃耀二工厂在废水站内设置一座危险废物贮存库，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟。通过表 4.11.2 铃耀二工厂三本账分析，技改项目建成后，危废量减少，可满足技改项目的需求，依托可行。</p>
	4	地下水监控井	<p>铃耀二工厂现设置地下水监控井对铃耀二工厂进行监控，并定期进行监测，能够满足技改项目的需求，依托可行。</p>
储运工程	1	涂料仓库	<p>铃耀二工厂现有涂料仓库位于涂装车间东侧，存储各类涂料，占地 115m²，能够满足技改项目的需求，依托可行。</p>

4.3.2 铃耀一工厂项目组成及建设内容

一工厂的涂装和总装车间于 2019 年停用、铸造车间于 2022 年停用，本次技改后一工厂生产产能调整至 14 万辆/a。一工厂技改内容除 A301 的冲压和焊接产能由 2 万辆/a 增加至 6 万辆/a 这部分内容在一阶段实施外，其余技改内容均在二阶段实施。技改后一工厂项目组成具体见表 4.3.8。

表 4.3.8 铃耀一工厂建设项目组成表

序号	项目组成	建设内容	备注	
1	主体工程	一工厂 冲压车间	冲压车间位于铃耀一工厂项目中部，大致呈长方形，长约 285m，宽约 105m，1F 建筑物，高 16m，面积约 29925m ² 。其内设置 A 线、B 线、C 线、D 线共计 4 条冲压线，对 A301、雨燕、天语、新奥等车型进行冲压。	依托
		一工厂 焊接车间	焊接车间位于铃耀一工厂项目中部，大致呈长方形，长约 140m，宽约 75m，1F 建筑物，高 16m，面积约 10500m ² 。其内设置雨燕、天语、新奥、A301 共计 4 条焊接线，生产节拍共计为 40JPH。本次技改后，焊接线无变化，其中焊接后的 A301 车型白车身运至二工厂焊接车间 WBS 平台，雨燕、天语、新奥等白车身进入一厂的涂装车间内。	依托
		一工厂 涂装车间	涂装车间位于铃耀一工厂中部，呈长方形，长约 250m，宽约 85m，2F 建筑物，高 25m，面积约 21250m ² ，涂装车间内涂装工序均密闭。涂装车间主要负责车身涂装工作，包括白车身前处理（脱脂+表调+磷化）、电泳（含电泳烘干）、中涂、面涂喷涂、清漆喷涂、中上涂烘干，技改后采用 3C1B 工艺，生产节拍通过减少抱具和减少车身密度调整为 28JPH。	将中涂面涂漆改为水性漆，喷枪及喷漆室进行适应性调整
		一工厂 总装车间	总装车间位于铃耀一工厂南侧，长约 260m，宽约 85m，1F 建筑物，高 6.2m，面积约 22100m ² ，车间内有整车内饰装配线、底盘装配生产线、完成线、整车检测线各一条，负责完成 14 万台车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务，生产节拍通过调整链速、减小车身密度调整为 28JPH。	调整生产节拍
		铸造车间	位于厂区东北侧、机加 M/G 车间北侧，对铝锭进行铸造加工，钢混结构，占地面积为 4227m ² ，层高为 15.6m，3F，后期不再启用。	停用
		发动机机加 K 车间	位于厂区东侧中部，为毛坯件的机加车间，钢混结构，占地面积为 8577m ² ，层高为 12.2m，1F，内部主要进行冲、铣、镗等机加工序。	依托
		发动机机加 M/G 车间	位于厂区东侧中部、机加 K 车间北侧，为毛坯件的机加车间，钢混结构，占地面积为 10418m ² ，高度为 11.3m，2F，内部主要进行冲、铣、镗等机加工序。	依托
		发动机总装车间	位于厂区东南侧，为发动机的组装车间，钢结构，占地面积为 3120m ² 。	依托
2	辅助工程	大办公室	大办公室位于一厂东侧，发动机总装车间和机加 K 车间之间，内部设置办公室。会议室及食堂，共计 14686.2 m ² ，厂区内办公均在车间办公室进行。	依托
		汽油库	位于一工厂东南侧，设置 1 个 20m ³ 汽油罐，为成品车供油。	依托

3		柴油库	位于一工厂涂装车间外西侧，设置 1 个 15m ³ 柴油罐，为成品车供油，不再启用。	停用
		铸造油库	位于污水处理站东侧，主要为切冲头油、切削液、模温油、液压油、导轨油、润滑脂等油类物质，以上物质均以桶装分区存放。	停用
		成品车停车场	位于铃耀一工厂西南侧，原雨燕、天语、新奥等成品车停车，面积约 6 万 m ² 。	依托
	公用工程	公用站房	位于涂装车间西侧，公用站房为 1F 建筑物，站房内包括空压站、锅炉房、能源站。	依托
			空压站：螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m ³ /min。	依托
			锅炉房：12 台立式燃气锅炉，5 台 1.67t/h、5 台 3t/h、2 台 4t/h，技改后启用 2 台 4t/h 和 1 台 3t/h 锅炉并对其进行低氮燃烧改造。	依托改造
			能源站：生产车间采用 6 台空调机组保持温度，输出量 3.5MW。为冲焊联合车间、涂装车间、总装车间岗位送热量和制冷。 纯水站：位于涂装车间内，采用砂滤+活性炭过滤+两级 RO 过滤工艺，一级制备 60 吨水/h，二级 24 吨/a。 冷却塔：共 6 座，均为空调机组配套	依托
		给水	生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网。生产、生活给水系统采用枝状管网，消防给水系统采用双向进水环状管网	依托
			制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”。	依托
		排水	采取“雨污分流、污污分流制”，由生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水（清下水）水系统组成；铃耀一工厂设有 1 个排污口，磷化废水处理达标后与处理后的其它综合废水一起排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理后排入长江。	依托
			废水处理站生产废水处理规模为 904m ³ /d，采用 pH 调整、物化反应、凝聚、气浮、生化、过滤、活性炭吸附等处理工艺，其中综合废水处理系统规模为 504m ³ /d，磷化处理系统规模为 17.4m ³ /h(约 400m ³ /d)，采用 pH 调整、物化反应、凝聚、沉降、过滤、中和等处理工艺	依托
		供电	由区域市政电网供电，公司厂区现有 1 台 110/10kV 变压器，容量为 20000kW，2 台 ZS1 高压柜，10 台 MNS 低压柜。冲压车间现有 1600KVA 变压器及高、低压配电设备一套。焊接车间 1#变电所现安装有 1600kVA 变压器三台，1 台 400KVA 变压器，总容量为 5200kVA。涂装车间现有车间变电所安装有 3 台 2000kVA 变压器，1 台 1000kVA 变压器，总容量为 7000KVA。发动机总装车间变电所配电总容量为 1000KVA。技术中心配有 1 台 1000kVA 变压器。发动机铸造配电所供电容量为 2500KVA，	依托

			废水处理站从发动机铸造配电所拉线供电。		
		供气	天然气由市政管网提供，经厂区调压站传输至各点位。厂内埋地敷设有1条Φ219×6中压天然气管道，压力为0.4Mpa，由天然气配气站直接接入公司使用。	依托	
		通风	车间通风以有组织的机械通风为主。对于建筑规模较小的辅助建筑尽可能采用自然通风。对于产生有害物的工艺设备设置局部排风系统，有害物质浓度较低时直接高空排放，有害物质浓度较高时经有效的净化处理后高空排放。 冲压车间、焊接车间、总装车间以自然通风为主，机械排风为辅；涂装车间的工艺设备自带排风设备。部分辅助生产间设有轴流通风机进行全室换气。补风由车间外门、外窗开启补入，排风主要靠屋脊天窗配合屋顶风机排风。	依托	
4	环保工程	废水	磷化废水处理	建设400m ³ /d含磷废水处理系统对涂装车间前处理磷化工序产生的含磷废水进行处理，采用pH调整、物化反应、凝聚、沉降、过滤、中和等处理工艺。	依托
			综合废水处理	建设综合废水处理站一座，设计处理规模为1104m ³ /d。其中脱脂废水、喷漆废水、浸渗废水、电泳废水排入对应的调节池；机加、总装清洗剂废水采用隔油、油水分离后进入发动机废水调节池，铸造产生的除臭装置废水、脱模剂废水直接进入发动机废水调节池；以上废水经混合后由pH调整、物化反应、凝聚、气浮、生化、过滤、活性炭吸附等处理工艺。	依托
		废气	焊接废气	CO ₂ 保护焊焊接烟气经袋式除尘设施进行收集后无组织排放。	依托
			涂胶废气	涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过1根25m排气筒（DA119）排放。	依托
			电泳打磨废气	电泳打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，处理后的废气通过1根25m排气筒（DA118）有组织排放。	依托
			涂装废气 ¹	电泳废气、调漆废气、中涂喷涂及闪干废气、面涂喷涂及闪干废气、清漆喷涂及流平废气、空腔涂蜡废气统一经沸石转轮+RTO燃烧后，通过1根30m高排气筒有组织排放；电泳烘干废气、涂胶烘干废气、中上涂烘干废气直接进入RTO燃烧后通过1根30m高排气筒有组织排放；电泳烘干燃烧机（3台）、涂胶烘干燃烧机（2台）、中涂烘干燃烧机（3台）、面涂及清漆烘干燃烧机（4台）均为直燃，燃烧废气通过30m高排气筒有组织排放，30m排气筒编号为DA101。	依托现有设施
			返修打磨废气	移动式除尘器处理后由1根25m排气筒（DA120）有组织排放	依托
			中涂闪干燃烧机废气	新增的中涂闪干燃烧机废气通过1根高25m排气筒有组织排放（DA102）	新增

	面涂闪干烘干燃烧机废气	新增的面涂闪干燃烧机废气通过 1 根高 25m 排气筒有组织排放 (DA103)	新增
	中上涂涂烘干燃烧机废气	中上涂涂烘干燃烧机废气通过 1 根高 25m 排气筒有组织排放 (DA033)	依托
	空调燃烧废气	厂内设置 5 组燃气空调机组, 燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒 (DA001、DA050、DA052、DA053、DA061) 有组织排放	依托
	能源站锅炉废气	能源站内设置 12 台燃气锅炉, 燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒 (DA104~DA115) 有组织排放	依托
	总装检测废气	总装车间检测时产生尾气, 经下抽风后通过 18m 高排气筒 (DA084) 有组织排放	依托
	总装补漆废气	总装点补废气通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒 (DA083) 有组织排放	新增排气筒
	发动机总装磨合废气	发动机总装磨合废气经发动机自带的三元催化器处理由抽风管集中通过烟道, 经 1 根 25m 排气筒 (DA002) 有组织排放	依托
	发动机除尘废气	发动机粉尘经除尘处理后, 分别通过 2 根 25m 高的排气筒有组织排放	停用
	发动机除臭废气	发动机除臭废气分别通过 2 根 25m 高的排气筒有组织排放	停用
	危废贮存库、污水处理站废气	污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理, 危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理, 处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放 (DA117)。	新增
	噪声	设备室内布置、消声、减振	依托
	一般工业固废暂存间	在厂区西北侧设置有一处一般工业固废暂存间, 面积约 200m ²	依托
	危废贮存库	在废水站内北侧靠围墙处设置一座危险废物贮存库, 危险废物间内危险废物分类收集, 地面涂刷环氧树脂做防渗处理, 设置事故应急截流沟, 面积约 80m ² , 本次技改拟新增废气处理设施、视频监控系統、电子秤、电子标签等设施	依托+新增
	事故池	一工厂现有 1 个事故应急池, 有效容积 350m ³ , 根据风险章节计算, 一工厂事故储存设施所需的总有效容积为 852m ³ , 本次技改利用涂装车间原分离槽作为涂装车间的事故应急池使用, 根据建设单位资料, 一工厂电泳线分离槽有效容积不小于 852m ³ , 可满足厂内事故废水收集的要求。	依托+改造
	以新带老措施	1、将漆渣存放于危废贮存库, 且贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中	新增

			<p>防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。</p> <p>2、涂装生产线将中涂、面涂漆改为水性漆，并设置溶剂回收系统，文丘里更换为纸盒过滤。</p> <p>3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对一工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；</p> <p>4、对一工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；</p> <p>5、一工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备；</p> <p>6、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。</p>	
5	储运工程	冲压原料区	汽车用冷轧板、镀锌板、清洗油及齿轮油等储存于冲压车间内。	依托
		焊接原料区	密封胶、焊丝、二氧化碳等储存于焊接车间内。	依托
		涂料原料区	电泳线电泳液储存于电泳槽内，槽体大小在 200m ³ ，槽液在 150t 左右；PT 辅助间存放内放脱脂剂和表调剂等，均以桶装分区存放；附带室内存放磷化液、电泳漆等，其中磷化液以桶装分区存放。	依托
		涂料仓库	涂料仓库主要储存各类涂料油漆、清洗剂等物质，每日由厂家配送	依托
		总装车间集中储供油区	总装集中供油区设有变速箱油储罐、刹车油储罐、防冻液储罐、洗涤液储罐，储存制动液、手动变速器油、自动变速器油、变速器油。	依托
		加油站	设有 1 个 20m ³ 的汽油罐和 1 个 15m ³ 的柴油罐	依托
		废水处理站加药间	内设盐酸罐，2m ³ ，盐酸浓度为 10%，设置围堰并进行防渗处理	依托

4.3.2.1主体工程

1、冲压车间

技改后 4 条线对雨燕、天语、新奥、A301 共 4 个车型进行冲压，冲压后进入一工厂内焊接车间焊接线。目前一工厂冲压车间内的仅 A 线在用，技改后将 B、C、D 线直接启用，冲压富余的冲压能力用作已停产车型的配件生产，本次技改不对冲压线进行改造。

2、焊接车间

焊接车间目前有 4 条焊接生产线，分别为雨燕、天语、新奥和 A301 车型焊接生产线，本次技改不涉及改造。4 条线中仅 A301 车型焊接线设置有二保焊工位，其余焊接线均为电阻焊。焊接后的 A301 运至二工厂焊接车间 WBS 平台进入二工厂涂装车间内涂装，焊接后的天语、雨燕、新奥进入一工厂涂装车间内涂装。

3、涂装车间

一工厂涂装车间主要分为前处理-电泳区域、密封胶区域、中上涂区域、涂装修复区域等，主要承担车身前处理（脱脂+表调+磷化）、阴极电泳、电泳烘干、焊缝密封、涂胶烘干、中涂喷涂、面漆喷涂及清漆喷涂、中上涂烘干、抛光检验、返修点补等涂装生产任务。涂装车间目前已封存，技改后二阶段项目拟将对涂装线进行改造，将中涂、面涂改为水性漆，将中涂及面涂流平室改为闪干室，并设置清漆段溶剂回收系统，通过减少抱具、减小车身密度、增加车身间距、降低链速来将涂装的生产节拍降低至 28JPH。

4、总装车间

总装车间内有整车内饰装配线、底盘装配生产线、完成线、整车检测线各一条，负责完成 14 万台车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等多项整车生产任务。总装车间目前已封存，技改后将通过减少工作人员和工位的方式将总装的生产节拍降低至 28JPH。

5、发动机机加车间

一工厂内发动机机加车间有 K 车间和 M/G 车间，均为发动机毛坯件的加工车间，主要对毛坯件进行车、铣、镗、钻孔等加工。

6、发动机总装车间

一工厂发动机总装车间，为对发动机各零部件进行组装，采用设备辅助人工，将发动机组装成型。

4.3.2.2公用工程、辅助工程

本项目公辅工程主要依托现有厂区相关内容，仅进行适应性改造。

1、给水

给水工程及软水制备均依托现有项目设施。厂内给水管网完善，且本次技改未改变原有生产布局，二阶段项目建设后可直接依托；软水制备按照 25 万辆/a 整车生产设计，技改后可满足一工厂 14 万辆/a 整车生产的供给。

2、排水

排水采取雨、污分流制。技改项目完成后，废水产生量将减少，且技改后污水处理工艺不变，二阶段项目建设后不改变现有生产布局，不新增废水排污节点和排污管道，可直接依托。

3、供电

由区域市政电网供电，依托厂内现有供电设施，仅对改造的涂装线相应生产设备重新进行电力线束搭接安装。

4、供热、供气、制冷

根据调查，建设单位在生产 25 万辆整车时，每小时需使用的热水约为 120t，仅启用了 2 台 4t/h 和 3 台 3t/h 锅炉，其余锅炉备用。本次技改后，产能降为 14 万辆，所需热水减少为 80t，仅使用 3 台 3t/h 锅炉即可满足生产需要。二阶段项目建设将对使用的 3 台 3t/h 锅炉进行低氮燃烧改造，使其排放的氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中低于 30mg/m³ 的要求。根据建设单位提供的资料，厂内需使用热水进行热交换，现一工厂共设置有 12 台热水锅炉（技改前为 5 用 7 备，技改后 3 用 9 备）。

进入锅炉水温 15℃焓值 63.55kJ/kg，出水水温 70℃焓值 293.53kJ/kg，则每 kg 热水需热 230kJ/kg，则 230kJ/kg *1000kg 等于每吨水需热量 230000kJ，折合 0.23GJ。

3t/h 锅炉即 2.1MW 锅炉，则 2.1MW 等于每小时供出 7.56GJ 热量，按照额定负荷的 80%，则每小时供出 6GJ 热量；6GJ/0.23GJ=26，则 3t/h 热水锅炉每小时可供 70℃热水 26t，则 1 台 3t/h 可供热水 26t。

4t/h 锅炉即 2.8MW 锅炉，则 2.8MW 等于每小时供出 10.08GJ 热量，按照额定负荷的 80%，则每小时供出 8GJ 热量； $8\text{GJ}/0.23\text{GJ}=35$ ，则 4t/h 热水锅炉每小时可供 70℃热水 35t，则 2 台 4t/h 可供热水 70t。根据建设单位反馈，技改前一工厂每小时需使用热水约 120t，技改后一工厂每小时需使用热水 80t，厂内的锅炉可满足生产使用。

5、通风与空调

本项目依托现有通风与空调系统，厂内生产车间采用 5 组空调机组保持温度，输出量 3.5MW。为发动机总装车间、机加车间等送热量和制冷，由于车间不发生变化，供冷供热的区域不变化，可直接依托。

6、纯水制备工艺

依托铃耀一工厂厂内现有纯水制备设置，厂内在涂装车间前处理辅房侧（靠江侧）内设有纯水装置，其制备工艺为砂滤+活性炭过滤+二级反渗透，一级过滤 38 吨/h、二级过滤 20 吨/h，用于涂装前处理。现纯水系统已停用，技改后可检查整备后直接启用，可按照实际生产需求进行纯水制备。

7、天然气

铃耀一工厂现配套有完善的天然气系统，根据新增的中涂和面涂闪干燃烧机对天然气管道进行搭建，其他区域用气无需改造。

4.3.2.3 环保工程

1、废气治理工程

技改后铃耀一工厂废气种类主要为焊接废气、调漆间废气、电泳废气、电泳烘干废气、电泳打磨废气、涂胶废气、涂胶烘干废尾气、中涂喷涂及闪干废气、面涂喷涂及闪干废气、清漆喷涂及流平废气、中上涂烘干废气、涂蜡废气、返修打磨废气、补漆废气、总装检测废气、发动机磨合废气、危废贮存库废气、污水处理站废气等。本次按照技改后二阶段项目生产 14 万辆/a 整车的生产，并按照现行的技术规范等相关要求，针对性提出有效的废气处理方案，各环节的废气处理应满足如下要求：

（1）焊接车间

焊接线仅 A301 线设置有二保焊，产生的焊接烟气依托现有的 1 台袋式除尘设施（处理效率 95%）收集处理，处理后通过车间顶风机通风系统无组织排

放。

（2）涂装车间

调漆间废气：调漆间废气经收集后，进入转轮+三室 RTO 处理后，通过 1 根高 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳废气：电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后，进入沸石转轮+三室 RTO 系统处理后，通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳烘干废气：电泳烘干过程产生的有机废气进入三室 RTO 处理后，然后通过 1 根 30m 高排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳打磨废气：铃耀一工厂电泳打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，处理后的废气通过 1 根 25m 排气筒（DA118）有组织排放。

涂胶废气：涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过铃耀一工厂 PVC 室现有的 1 根 25m 排气筒（DA119）排放。

涂胶烘干废气：涂胶烘干过程中的废气进入三室 RTO 系统处理后，通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

喷涂废气：

大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA101），项目中涂喷漆、面涂喷漆、清漆喷涂废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%），进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

中涂闪干及面涂闪干废气：项目中涂闪干及面涂闪干废气统一进行收集后进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

清漆流平废气：项目清漆流平废气统一进行收集后进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

中上涂烘干废气：项目中上涂烘干废气收集后进入三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气处理效率 98%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

涂装补漆废气：项目在涂装车间烧付室内的补漆废气进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

返修打磨废气：项目涂装车间返修打磨车辆打磨粉尘通过移动式除尘器处理后由 1 根 25m 排气筒（DA120）有组织排放

涂空腔蜡废气：涂空腔蜡废气进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 30m 排气筒（DA101）有组织排放。

工业燃烧机天然气燃烧废气：电泳干燥炉燃烧机废气通过 DA101 排放；涂胶干燥炉燃烧机废气通过 DA101 排放；中上涂干燥炉烘干机天然气单独通过 25m 高排气筒排放 DA033。技改后新增中涂闪干和面涂闪干燃烧机排气筒，均为 25m 高，中涂闪干燃烧机排气筒编号为 DA102、面涂闪干燃烧机排气筒编号为 DA103。

（3）总装车间

汽车检测废气：汽车检测废气排放口（排放口编号 DA084），项目总装车间汽车检测废气经底部废气收集装置收集后，通过 1 根 18m 排气筒直接排放。

总装补漆废气：总装补漆废气排放口（排放口编号 DA083），项目总装补漆废气经收集后，通过活性炭吸附处理后，然后通过 1 根 15m 排气筒排放。

（4）发动机总装车间

发动机总装磨合废气：发动机磨合废气排放口（DA002），发动机磨合过程中产生的废气经发动机自带的三元催化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。

（5）公辅工程

锅炉天然气燃烧废气：技改项目仅使用 3 台 3t/h 锅炉即可满足生产需求，对应排气筒编号为 DA009-DA111，其余不使用的锅炉不使用。

燃气空调机组废气：一工厂内共设置 5 根燃气空调排气筒，分别为发动机总装空调废气排放口（DA001）、办公室空调站废气排放口（DA050）、机加空调站废气排放口（DA052、DA053、DA061），燃气空调废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

污水处理站和危险废物贮存库废气：污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存

库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）。

食堂油烟废气：铃耀一工厂食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放。

2、废水治理工程

铃耀一工厂现有生产废水处理能力为 1504m³/d，包括磷化废水处理系统 1 套，处理能力为 400m³/d；综合生产废水处理站 1 座，处理能力为 504m³/d；电泳废水预处理系统一套，处理能力为 340m³/d；脱脂废水预处理系统一套，处理能力为 260m³/d。磷化废水处理达到《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许浓度标准限值后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，最终外排长江；其余生产废水经脱脂废水预处理、电泳废水预处理后与生活废水、淋雨试验废水、电泳打磨废水、抱夹具、盖板、挂钩清洗废水、空压机冷凝废水一起进入综合废水处理系统，污染物处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，最终外排长江。

3、固体废物

铃耀一工厂已建设危废贮存库，面积约为 80m²，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“六防”要求，本次技改拟新增废气处理设施、视频监控系统、电子秤、电子标签等设施。总装厂房东北面设置一个一般工业固废堆场，面积约 200m²，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。生活垃圾在各产生点设置收集点，由环卫部门每天进行清理，厂区不设置专门的生活垃圾收集站。

4、地下水防治措施

铃耀一工厂现有一般工业固临时储存间已进行顶部加盖，地面防渗、防漏处理。前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间、化学品储罐、废水处理站各收集池、事故水池、危废贮存库、供油站等作为重点防渗区进行重点防渗，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其他相应的规范要求进行“六防”，并配备相应的应急设施，一般情况下不会发生物料泄漏至地下水的事故。

5、风险措施

废水处理站原已设置有一座 350m³的废水事故池，并设雨、污截换设施；涂装车间内油漆存放区、供油站、危废站、基坑及锅炉房四周均设置截流沟，

危废站含废液固废处设置防渗托盘，基坑设备下方设置接油盘，地面进行防渗处理。本次技改拟将涂装车间内分离槽用作涂装车间消防水收集池，根据风险章节分析计算可知，能够满足事故状态下的使用要求。

4.4主要原辅材料及动力情况

4.4.1铃耀二工厂原辅材料消耗及动力情况

铃耀二工厂涉及的涂料中，电泳采用水性阴极电泳涂料，电泳工作液的配制在电泳槽内进行，由电泳色浆、乳液、添加剂 A、添加剂 B 及纯水按一定的比例进行配制。技改项目铃耀二工厂依托现有集中油漆供应系统 1 套，管道全密闭输送于涂装工位。

技改项目实施后，铃耀二工厂原辅材料、燃料及动力消耗情况见表 4.4.1，其中现有项目达产后年消耗量以建设单位提供的 2022 年二工厂实际消耗量（汽车产量 15 万辆）为准。铃耀二工厂涂料主要成分组成详见表 4.4.2。

本技改项目铃耀二工厂全厂的含总 VOCs 原辅材料种类不变，根据建设单位提供原辅材料的 MSDS，项目原辅材料电泳底漆、中涂漆、底色漆（面漆）、水性清洗剂、胶粘剂（密封胶、粘胶）、有机溶剂清洗剂（溶剂型清洗剂），参考《车辆涂料中有害物质限量涂料》（GB24409—2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）对涂料环保符合性进行说明，详见表 4.4.3。经分析，电泳底漆、水性中涂、水性面漆（底色）、均满足《车辆涂料中有害物质限量涂料》和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的要求。水性清洗剂、溶剂清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。密封胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。

表 4.4.1 铃耀二工厂技改项目原材料消耗情况表

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	项目技改后二工厂年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
一、冲压、焊接生产								
1	薄钢板	35243.73	48698	13454.27	/	300	冲焊车间	/
2	防锈油	15.96	25.492	9.532	桶装，200L/桶	2	冲焊车间	黄褐色透明液体，熔点<-20℃，沸点 290~330℃，相对水密度 0.85
3	机油	9.84	44.5	34.66	20m ³ /罐	18.8	加油站	无色或淡黄色易挥发液体、熔点<60℃、沸点 40-200℃、相对密度（水）0.91、不溶于水
4	无铅焊丝	65	134.8	69.8	盒装	6.2	/	/
5	结构胶 7130	33.1	130.6	97.5	桶装	25	冲焊车间	红色，糊状，密度 1.23g/cm ³ ，主要成分为环氧树脂、固化剂、增韧剂、碳酸钙，挥发性有机物按照 1%考虑。
6	钢板折边胶	33	130	97	桶装	25	冲焊车间	红色，膏状物，微有气味，粘度 20~40s，相对密度 1.4~1.6，闪点>140℃，燃点>300℃。主要成分为丁腈橡胶、环氧树脂、邻苯二甲酸二辛酯、碳酸钙、炭黑，挥发性有机物按照 1%考虑。
7	CO ₂	51.6	169.94	118.34	罐装	54 瓶	冲焊车间	/
二、涂装生产								
1	焊缝密封胶	990	1716	726	桶装，250kg/桶	3.5	密封胶泵房	白色胶，轻微溶剂气味，闪点：>100℃，密度 1.3-1.5kg/L（23℃），不溶于水。
2	抗石击涂料（PVC 胶）	525	910	385	桶装，250kg/桶	3.25	密封胶泵房	灰色胶，轻微溶剂气味，闪点：>100℃，密度 1.3-1.5kg/L（23℃），不溶于水。
3	脱脂剂	41.585	72.081	46.035	桶装，180kg/桶	5.75	脱脂辅房	粉体，可溶于水；碳酸钠 5~10%、氢氧化钠 5~10%、偏硅酸钠 70~80%

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	项目技改后二工厂年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
4	表调剂	15.875	27.517	1.285	桶装, 20kg/桶	0.58	脱脂辅房	液体、pH 值 8.5; 锌化合物 15~20%
5	磷化液	244.5	423.8	188.92	桶装, 10kg/桶	8	磷化、电泳辅房	液体、pH 值 1.0-2.0、沸点 104℃、密度 1.34-1.54g/m ³ ; 磷酸锌 10~15%、磷酸 5~15%、硝酸镍 5~10%、磷酸锰 1~5%。
6	电泳乳液	1116.28	1762.66	179.3	桶装, 1200kg/桶	45	磷化、电泳辅房	乳白色液体、pH 值 6.4、轻微有机溶剂味、沸点 100℃、密度 1.03g/m ³
7	电泳色浆	245.72	388.0	646.38	桶装, 1200kg/桶	12	磷化、电泳辅房	灰色液体、pH 值 6.8、轻微有机溶剂味、沸点 100℃、密度 1.46g/m ³
8	电泳添加剂 A	5.01	4.4	142.29	桶装, 20kg/桶	0.5	磷化、电泳辅房	无色透明液体、pH 值 1.0、有机酸味、沸点 100-118℃、密度 1.05g/m ³
9	电泳添加剂 B	70.21	62.1	-0.58	桶装, 20kg/桶	0.5	磷化、电泳辅房	无色透明液体、pH 值 7.0、有机溶剂味、熔点-70℃、沸点 171.2℃、闪点 61.0℃、密度 0.9g/m ³
10	中涂漆	372.46	606.2	233.74	桶装, 20kg/桶	4.36	涂料仓库	白色液体、pH 值 8.0、沸点 100-184.7℃、密度 1.28g/m ³ 、溶于水
11	面漆	468.92	778.0	309.38	瓶装, 0.1kg/瓶	8	涂料仓库	液体, 有刺鼻性气味、pH 值 7.9、沸点 100℃、密度 1.03g/m ³ 、闪点 65-75℃、溶于水
12	2K 清漆	425.83	586.6	160.77	桶装, 25kg/桶	2.7	涂料仓库	透明液体, 有刺鼻性气味、密度 0.9-1.1g/m ³ 、闪点 28℃、不溶于水
13	2K 清漆配套固化剂	141.94	195.5	53.66	桶装, 25kg/桶	1.62	涂料仓库	透明液体, 有刺鼻性气味、沸点 100℃、密度 1.084g/m ³ 、闪点 28℃、不溶于水
14	修补清漆	0.72	1.25	0.53	桶装, 25kg/桶	/	涂料仓库	微黄色液体, 有刺鼻性气味、密度 1.084g/m ³ 、闪点 43℃、难溶于水

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	项目技改后二工厂年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
15	修补固化剂	0.18	0.42	0.24	桶装, 25kg/桶	/	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
16	水性清洗剂	75	130	1.37	桶装, 25kg/桶	0.85	涂料仓库	无色透明的液体, 刺激性气味
17	油漆清洗剂	76.5	137.8	0.52	桶装, 25kg/桶	0.85	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
18	空腔蜡	15	26	3.72	桶装, 25kg/桶	0.25	涂料仓库	土黄色液态物质、轻微气味、闪点>63℃、燃点>167℃、密度 1.05-1.11g/m ³ 、不溶于水
19	车体防护蜡	3	5.2	0.38	桶装, 25kg/桶	0.25	涂料仓库	/
三、总装车间								
1	变速器油	300	708.7	408.7	15+5m ³ 罐	26.4	总装车间	液体
2	玻璃底涂剂	300	109.6	-190.4	桶装, 25kg/桶	4.68		黑色液体, 特殊气味, 相对密度为 1.0g/cm ³ , 略溶于水。易燃液体 (类别 2), 可造成严重眼刺激 (类别 2), 致癌性。
3	制动液	120	193.6	73.6	3m ³ 罐	4.2		液体
4	汽油	1500	1137.8	-362.2	60m ³ 罐	47.4	加油站	无色或淡黄色易挥发液体、熔点<60℃、沸点 40-200℃、相对密度 (水) 0.7-0.79、不溶于水
5	柴油	764	685	-79	30 m ³ 罐	25.5	加油站	稍有粘性棕色液体, 熔点<29.56℃, 沸点 180~370℃, 相对密度 (水) 0.85
6	润滑油	150	0	-150	桶装, 250kg/桶	2	总装车间	液体
7	动力转向油	72	0	-72	桶装,	2	总装车间	液体

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	项目技改后二工厂年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
					250kg/桶			
8	全有机型防冻液	1800	2932.5	1132.5	15m ³ 罐	30.3	总装车间	淡黄色粘稠液体
9	制冷剂	72	130.4	58.4	桶装, 25kg/桶	4	总装车间	R134a: (CH ₂ FCF ₃), 纯度≥99.9%中文名称: 四氟乙烷
10	汽车挡风玻璃清洁剂	180	297.7	117.7	3m ³ 罐	5.58	总装车间	/
11	油漆清洗剂	76.5	231.4	154.9	桶装	0.4	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
12	修补清漆	0.72	1.25	+0.53	桶装	/	涂料仓库	微黄色液体, 有刺鼻性气味、密度 1.084g/m ³ 、闪点 43℃、难溶于水
13	修补固化剂	0.24	0.42	+0.18	桶装	/	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
14	外购保险杠	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
15	外购车桥	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
16	外购内饰材料	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
17	外购轮胎	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
18	外购电子电器	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
19	外购变速器	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
20	外购其他配件	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
21	一厂发动机	13 万	20 万	11 万	/	/	总装车间	/
22	车用电机	15 万	26 万	11 万	/	/	总装车间	/
23	电池包	2 万	6 万	4 万	/	/	总装车间	/

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	项目技改后二工厂年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
四、其他								
1	棉纱手套	5.4	9.36	3.96	捆扎	0.5		
2	盐酸	21.42	37.13	15.71	罐装, 2m ³	2.1	废水处理站	无色透明液体、有刺鼻酸味、熔点-114.8℃、沸点108.6℃、相对密度(水) 1.2
3	氢氧化钙	89.5	155.14	65.64	袋装	6	废水处理站	白色粉末状固体, 熔点 580℃、沸点 2850℃、微溶于水、密度 2.24 g/cm ³ (25 ℃)
4	氢氧化钠	15.3	26.52	11.22	袋装	6	废水处理站	白色结晶性粉末, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚
5	硫酸铝	16.2	28.08	11.88	袋装	6	废水处理站	白色结晶性粉末, 可溶于水
6	氯化铁	85.6	148.38	62.78	袋装	6	废水处理站	黑色结晶性粉末, 易溶于水
7	聚铁	87.2	151.15	63.95	袋装	6	废水处理站	PAFC, 是在铝盐和铁盐混凝水解机理的基础上开发出来的一种无机高分子混凝剂净水材料
8	PAC	5.4	9.36	3.96	袋装	6	废水处理站	聚合氯化铝, 黄色或灰色固体, 易溶于水
9	PAM	21.42	37.13	15.71	袋装	6	废水处理站	聚丙烯酰胺, 常温下为坚硬的玻璃态固体, 可溶于水
五、燃料及动力消耗								
1	电	492 万 kwh	852.8 万 kwh					依托市政电网供电
2	新鲜水	37.13 万 m ³	42.84 万 m ³					依托市政供水管网
3	天然气	981.75 万 m ³ a	1263.5 万 m ³ a					依托市政燃气管网

表 4.4.2 铃耀二工厂涂料主要成分组成一览表

序	材料名	项目	主要成分
---	-----	----	------

号	称		固体份	甲苯与二甲苯合计	苯系物	非甲烷总烃	总 VOCs	甲醛	水
1	电泳色浆	成分	炭黑 0.1%~1%、氧化锌 1%~5%、二正辛基氧化锡 2.9%、二氧化钛 15%~20%、环氧树脂 15%~35%	/	/	乙二醇单丁醚 0.1%~1%、丙二醇单甲醚 1%~5%、乙酸 0.1%~1%	乙二醇单丁醚 0.1%~1%、丙二醇单甲醚 1%~5%、乙酸 0.1%~1%	/	水>35%
		总量	34%~63.9%	/	/	1.2%~7%	1.2%~7%	/	/
		取值	56%	/	/	3.55%	3.55%	/	40.45%
2	电泳乳液	成分	环氧树脂 15%~35%	/	/	乙二醇单丁醚 1%~5%、甲酸 0.1%~1%	乙二醇单丁醚 1%~5%、甲酸 0.1%~1%	/	水>60%
		总量	15%~35%	/	/	1.1%~6%	1.1%~6%	/	64.9%
		取值	31%	/	/	4.1%	4.1%	/	64.9%
3	电泳添加剂 A	成分	/	/	/	乙酸 20%~25%	乙酸 20%~25%	/	水>60%
		总量	/	/	/	20%~25%	20%~25%	/	/
		取值	/	/	/	22.50%	22.50%	/	77.50%
4	电泳添加剂 B	成分	/	/	/	乙二醇丁醚 50%~55%	乙二醇丁醚 50%~55%	/	47.50%
		总量	/	/	/	50%~55%	50%~55%	/	47.50%
		取值	/	/	/	52.50%	52.50%	/	47.50%
5	中涂漆	成分	水性树脂类成膜物质 15%~30% 二氧化钛 20%~25%、矿油 0.1%~1%	/	/	正丁醇 0.1%~1%、异丁醇 0.1%~1%、异辛醇 5%~10%、乙二醇丁醚 1%~5%、甲醛 0.1%~0.3%	正丁醇 0.1%~1%、异丁醇 0.1%~1%、异辛醇 5%~10%、乙二醇丁醚 1%~5%、甲醛 0.1%~0.3%	0.1%~0.3%	40.7%
		总量	35.1%~56%	/	/	6.3%~17.3%	6.3%~17.3%	0.1%~0.3%	40.7%
		取值	42%	/	/	17.3%	17.3%	0.20%	40.7%

6	面漆	成分	水性树脂类成膜物质 10%~18%、颜料和填料 8%~12%、助剂 1%~2%	/	/	正丁醇 0.1%~1%、异丁醇 0.1%~1%、异辛醇 1%~5%、丙二醇丙醚 1%~5%、乙二醇单-2-乙基己基醚 1%~5%	正丁醇 0.1%~1%、异丁醇 0.1%~1%、异辛醇 1%~5%、丙二醇丙醚 1%~5%、乙二醇单-2-乙基己基醚 1%~5%	/	63%
		总量	19%~32%	/	/	3.2%~17%	3.2%~17%	/	63%
		取值	20%	/	/	17%	17%	/	63%
7	2K 清漆	成分	丙烯酸树脂、聚酯树脂 58%~62%	甲苯 0.1%~1% 二甲苯 2%~4%、	甲苯 0.1%~1%、 二甲苯 2%~4%、	正庚烷 1%~3%、甲苯 0.1%~1%、二甲苯 2%~4%、异丙醇 0.1%~1%、正丁醇 1%~5%、丙二醇甲醚 0.1%~1%、乙酸丁酯 1%~10%、丙二醇甲醚醋酸酯 0.5%~2%、乙酸异丁酯 5%~15%、异丁醇 0.1%~1%、二价酸酯 1%~5%	正庚烷 1%~3%、轻质芳烃石脑油 10%~20%、甲苯 0.1%~1%、二甲苯 2%~4%、异丙醇 0.1%~1%、正丁醇 1%~5%、丙二醇甲醚 0.1%~1%、乙酸丁酯 1%~10%、丙二醇甲醚醋酸酯 0.5%~2%、乙酸异丁酯 5%~15%、异丁醇 0.1%~1%、二价酸酯 1%~5%	/	/
		总量	32%~62%	2.1%~5%	2.1%~5%	11.9%~48%	21.9%~68%	/	/
		取值	45	3.55%	3.55%	40%	55%	/	/
8	固化剂	成分	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物（非挥发份）70%~80%	/	/	乙酸丁酯 10%~15%、1,6-己二异氰酸酯 0~1%	轻质芳烃石脑油 10%~15%、乙酸丁酯 10%~15%、1,6-己二异氰酸酯 0~1%	/	/
		总量	70%~80%	/	/	10%~16%	20%~31%	/	/
		取值	75%	/	/	13.05%	25%	/	/
9	焊缝密封胶	成分	聚氯乙烯、填料、稳定剂、颜料、附	/	/	聚氨酯或者聚酰胺类 ≤4%	聚氨酯或者聚酰胺类 ≤4%	/	/

			着力促进剂 $\geq 96\%$						
		总量	96%	/	/	4%	4%	/	/
		取值	96%	/	/	4%	4%	/	/
10	抗石击涂料（PVC胶）	成分	聚氯乙烯、增塑剂、填料、稳定剂、颜料、附着力促进剂 $\geq 96\%$	/	/	聚氨酯或者聚酰胺类 $\leq 4\%$	聚氨酯或者聚酰胺类 $\leq 4\%$		
		总量	96	/	/	4	4		
11	空腔蜡	成分	防锈剂、成膜物质、蜡、填料、催干剂、防结皮剂 $\geq 76\%$	/	/	脂族烃 $\leq 24\%$	脂族烃 $\leq 24\%$	/	/
		总量	76%	/	/	24%	24%	/	/
		取值	76%	/	/	24%	24%	/	/
12	油漆清洗剂	成分	/	/	/	乙酸丁酯 40%~60%、正丁醇 10%~20%	轻质芳烃石脑油 25%~35%、乙酸丁酯 40%~60%、正丁醇 10%~20%	/	/
		总量	/	/	/	50%~80%	75%~100%	/	/
		取值	/	/	/	80%	100%	/	/
13	水性清洗剂	成分	固体份 $> 90\%$	/	/	溶剂 $\leq 10\%$	溶剂 $\leq 10\%$	/	
		总量	90%	/	/	10%	10%	/	
		取值	90%	/	/	10%	10%	/	

表 4.4.3 主要涂料总 VOCs 限量分析表

涂料种类	本项目数据					总 VOCs 限量 (g/L)	
	配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量 (g/L)*	《车辆涂料中有害物质限量涂料》(GB24409-2020)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)
电泳 色浆	17.5%	3.55%	1.46	40.45%	56.35	250	200

底漆	乳液	79.5%	4.10%	1.03	64.90%			
	添加剂 A	0.2%	22.50%	1.05	77.50%			
	添加剂 B	2.8%	52.50%	0.9	47.50%			
水性中涂漆		100%	17.30%	1.28	42.30%	221.4	350	300
水性面漆		100%	17.00%	1.03	64.70%	175.1	420	350
清漆	溶剂清漆	75%	55%	0.9	0	438.8	500	420
	固化剂	25%	25%	1.08	0			
涂料种类		本项目数据					总 VOCs 限量 (g/L)	
		配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量 (g/L)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》	
水性清洗剂		100%	10%	1	90.00%	100	水基 50、半水基 300	
清洗溶剂		100%	100%	0.9	0.00%	900	900	
涂料种类		本项目数据					总 VOCs 限量 (g/kg)	
		配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量 (g/kg)	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)	
抗石击涂料 (PVC 胶)	本体型胶粘剂	100	5%	/	/	50	50	
密封胶	本体型胶粘剂	100	5%	/	/	5	50	
结构胶 7130	本体型胶粘剂	100	1%	/	/	/	50	
钢板折边胶	本体型胶粘剂	100	1%	/	/	/	50	

4.4.1.1 铃耀二工厂用漆量核算

表 4.4.4 铃耀二工厂各车型涂装面积参数表

参数	单位	A301	B561	X5
长 (白车身)	mm	3700	4650	4403
宽	mm	1650	1865	1808
高	mm	1530	1450	1212

车体电泳面积		m ²	84.2	120	112.7
电泳底漆厚度		μm	20	19	21
中涂	涂装面积	m ²	9.4	18.6	17.168
	涂层厚度	μm	19	19	19
面漆	涂装面积	m ²	17.07	18.6	17.168
	涂层厚度	μm	15	15	15
清漆	涂装面积	m ²	13.47	18.6	14.042
	涂层厚度	μm	55	55	55

表 4.4.5 铃耀二工厂各车型涂装面积表

产品方案	产能（辆）	单车电泳面积（m ² ）	单车中涂漆面积（m ² ）	单车面漆面积（m ² ）	单车清漆面积（m ² ）	年电泳总面积（m ² ）	年中涂总面积（m ² ）	年面漆总面积（m ² ）	年清漆总面积（m ² ）
A301	60000	84.2	9.4	17.07	13.47	5052000	564000	1024200	808200
B561	100000	120	18.6	18.6	18.6	12000000	1860000	1860000	1860000
X5	100000	112.7	17.168	17.168	14.042	11270000	1716800	1716800	1404200
合计	260000	/	/	/	/	28322000	4140800	4601000	4072400

表 4.4.6 铃耀二工厂电泳底漆耗量计算

产品名称	产能（辆）	单件电泳面积（m ² ）	成膜厚（μm）	成膜密度（t/m ³ ）	漆膜质量（t/a）	色浆固体含量%	乳液固体含量%	色浆用量 t/a	乳液用量 t/a	添加剂 A 用量 t/a	添加剂 B 用量 t/a	上漆率（%）
A301	60000	84.2	20	1.57	136.40	56	31	69.3	314.8	0.79	11.1	100
B561	100000	120	19	1.57	307.80	56	31	156.4	710.4	1.79	25.0	100
X5	100000	112.7	21	1.57	319.50	56	31	162.3	737.4	1.86	26.0	100
小计	260000	/	/	/	763.70	/	/	388.0	1762.7	4.4	62.1	/

注：1、色浆：乳液：添加剂 A：添加剂 B=17.5:79.5:0.2:2.8

2、成膜密度根据标准 EN ISO 23811 中推荐公式计算得出，下同。

表 4.4.7 铃耀二工厂中涂漆耗量计算表

产品名称	产能（辆）	中涂						
		单件喷涂面积 m ²	成膜厚度 (μ m)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜质量 (t/a)	原料漆固体	原料漆用量 (t/a)	上漆率 (%)
A301	60000	9.4	19	1.78	19.07	42	82.57	55
B561	100000	18.6	19	1.78	62.91	42	272.32	55
X5	100000	17.168	19	1.78	58.06	42	251.35	55
小计	260000	/	/	/	178.6	/	606.2	/

表 4.4.8 铃耀二工厂面漆耗量计算表

产品名称	产能（辆）	单件喷涂面积 m ²	面涂					
			成膜厚度 (μ m)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜质量 (t/a)	原料漆固体份含 量 (%)	原料漆用量 (t/a)	上漆率 (%)
A301	60000	17.07	15	1.24	19.05	20	173.2	55
B561	100000	18.6	15	1.24	34.60	20	314.5	55
X5	100000	17.168	15	1.24	31.93	20	290.3	55
小计	260000	/	/	/	120.9	/	778.0	/

表 4.4.9 铃耀二工厂清漆（工作漆）耗量计算表

产品名称	产能（辆）	单件喷涂面积 m ²	成膜厚 μ m	成膜密度 t/m ³	漆膜质量 t/a	清漆固体 含量%	固化剂固 体含量%	清漆用量 t/a	固化剂用量 t/a	上漆率%
A301	60000	13.47	55	1.1	48.9	45	75	116.4	38.8	60
B561	100000	18.6	55	1.1	112.5	45	75	267.9	89.3	60
X5	100000	14.042	55	1.1	85.0	45	75	202.3	67.4	60
小计	260000	/	/	/	333.5	/	/	586.6	195.5	/

注：清漆：固化剂=3:1

表 4.4.10 清洗剂损耗量计算表

工序	耗量定额	生产规模	用量 (t/a)
中涂清洗	0.2kg/台	260000	52
面涂清洗	0.3kg/台	260000	78
水性清洗剂			130
清漆清洗	0.51kg/台	260000	132.6
涂装补漆清洗	0.01kg/台	260000	2.6
油漆清洗剂合计			135.2
总装补漆清洗	0.01kg/台	260000	2.6

4.4.2 铃耀一工厂原辅材料消耗及动力情况

铃耀一工厂技改前和技改后电泳底漆原料成分未发生变化，技改后将中涂和面涂的油性漆改为水性漆，将单组分清漆改为双组份，技改后根据油漆使用量按照车型喷涂面积进行理论计算。其他原材料不变化，以 2018 年整车生产停产前（25 万辆）一工厂实际消耗量核算。

技改项目实施后，铃耀一工厂原辅材料、燃料及动力消耗情况见表 4.5.1，其中现有项目达产后年消耗量以建设单位提供的 2018 年一工厂实际消耗量（汽车产量 25 万辆）为准。

铃耀一工厂所用的各类涂料与铃耀二工厂一致，故不再单独分析其涂料成份组成及与《车辆涂料中有害物质限量涂料》、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等的符合性分析，详见表 4.4.2 和表 4.4.3。

表 4.4.11 铃耀一工厂技改项目原材料消耗情况表

序号	名称	现有项目达产后年消耗量 (t)	技改后达产年消耗量 (t)	增减量 t/a	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	备注
一、冲压、焊接生产								
1	薄钢板	94055.6	69733.3	-24322.3	/	300	冲焊车间	/
2	防锈油	26.6	14.9	-11.7	桶装，200L/桶	1.7	冲焊车间	黄褐色透明液体，熔点<-20℃，沸点 290~330℃，相对水密度 0.85
3	机油	16.4	9.2	-7.2	桶装，200L/桶	1.82	冲焊车间	无色或淡黄色易挥发液体、熔点<60℃、沸点 40-200℃、相对密度（水）0.91、不溶于水
4	无铅焊丝	10	30	+20	盒装	6.2	/	/
5	结构胶	60.1	32	-28.1	桶装	25	冲焊车间	红色，糊状，密度 1.23g/cm ³ ，主要成分为环氧树脂、固化剂、增韧剂、碳酸钙。
6	钢板折边胶	50	30	-20	桶装	25	冲焊车间	红色，膏状物，微有气味，粘度 20~40s，相对密度 1.4~1.6，闪点>140℃，燃点>300℃。主要成分为丁腈橡胶、环氧树脂、邻苯二甲酸二辛酯、碳酸钙、炭黑。
7	CO ₂	6.88	20.64	13.76	罐装	20 瓶	冲焊车间	/
二、涂装生产								
1	焊缝密封胶	1650	924	-726	桶装，250kg/桶	3.5	密封胶泵房	白色胶，轻微溶剂气味，闪点：>100℃，密度 1.3-1.5kg/L（23℃），不溶于水。
2	抗石击涂料	875	490	-385	桶装，250kg/桶	3.25	密封胶泵房	灰色胶，轻微溶剂气味，闪点：>100℃，密度 1.3-1.5kg/L（23℃），不溶于水。
3	脱脂剂	69.31	38.81	-30.5	桶装，180kg/桶	5.75	脱脂辅房	粉体，可溶于水；碳酸钠 5~10%、氢氧化钠 5~10%、偏硅酸钠 70~80%

4	表调剂	26.46	14.82	-11.64	桶装， 20kg/桶	0.58	脱脂辅房	液体、pH 值 8.5；锌化合物 15~20%
5	磷化液	407.5	285.3	-122.2	桶装， 10kg/桶	8	磷化、电泳 辅房	液体、pH 值 1.0-2.0、沸点 104℃、密度 1.34-1.54g/m ³ ；磷酸锌 10~15%、磷酸 5~15%、硝酸镍 5~10%、磷酸锰 1~5%。
6	电泳乳液	1335.45	704.3	-631.1	桶装， 1200kg/桶	45	磷化、电泳 辅房	乳白色液体、pH 值 6.4、轻微有机溶剂味、沸点 100℃、密度 1.03g/m ³
7	电泳色浆	293.97	155.0	-138.9	桶装， 1200kg/桶	12	磷化、电泳 辅房	灰色液体、pH 值 6.8、轻微有机溶剂味、沸点 100℃、密度 1.46g/m ³
8	电泳添加剂 A	83.99	1.8	-82.2	桶装， 20kg/桶	0.5	磷化、电泳 辅房	无色透明液体、pH 值 1.0、有机酸味、沸点 100-118℃、密度 1.05g/m ³
9	电泳添加剂 B	6	24.8	18.8	桶装， 20kg/桶	0.5	磷化、电泳 辅房	无色透明液体、pH 值 7.0、有机溶剂味、熔点-70℃、沸点 171.2℃、闪点 61.0℃、密度 0.9g/m ³
10	中涂漆	475.6	172.8	-302.8	桶装， 20kg/桶	4.362	涂料仓库	白色液体、pH 值 8.0、沸点 100-184.7℃、密度 1.28g/m ³ 、难溶于水
11	面漆	1381.56	383.2	-998.4	瓶装， 0.1kg/瓶	8	涂料仓库	液体，有刺鼻性气味、pH 值 7.9、沸点 100℃、密度 1.03g/m ³ 、闪点 65-75℃、溶于水
12	2K 清漆	541.09	309.1	-231.99	桶装， 25kg/桶	2.7	涂料仓库	透明液体，有刺鼻性气味、沸点 100℃、密度 0.9-1.1g/m ³ 、闪点 28℃、不溶于水
13	2K 清漆配套 固化剂	1280.29	103.1	-1177.19	桶装， 25kg/桶	1.62	涂料仓库	透明液体，有刺鼻性气味、沸点 100℃、密度 0.9-1.1g/m ³ 、闪点 28℃、不溶于水
14	修补清漆	1.65	0.67	-0.98	桶装， 25kg/桶	/	涂料仓库	微黄色液体，有刺鼻性气味、密度 1.084g/m ³ 、闪点 43℃、难溶于水
15	修补固化剂	1.2	0.67	-0.53	桶装， 25kg/桶	/	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃ 无色透明的液体，刺激性气味

16	水性清洗剂 (原料)	125	70	-55.00	桶装, 25kg/桶	0.85	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
17	油漆清洗剂	382.5	72.8	-309.70	桶装, 25kg/桶	0.25	涂料仓库	土黄色液态物质、轻微气味、沸点>63℃、燃点>167℃、密度 1.05-1.11g/m ³ 、不溶于水
18	空腔腊	25	14	-11.00	桶装, 25kg/桶	0.25	涂料仓库	土黄色液态物质、轻微气味、沸点>63℃、燃点>167℃、密度 1.05-1.11g/m ³ 、不溶于水
19	车体防护蜡	8.5	4.75	-3.75	桶装, 25kg/桶	0.25	涂料仓库	/
三、总装车间								
1	变速器油	500	280	-220	15+5m ³ 罐	26.4	总装车间	液体
2	玻璃底涂剂	500	280	-220	桶装, 25kg/桶	4.68	总装车间	黑色液体，特殊气味，相对密度为 1.0g/cm ³ ，略溶于水。易燃液体（类别 2），可造成严重眼刺激（类别 2），致癌性。
3	制动液	200	112	-88	3m ³ 罐	4.2	总装车间	液体
4	汽油	2500	1400	-1100	20m ³ 罐	15.8	加油站	无色或淡黄色易挥发液体、熔点<60℃、沸点 40-200℃、相对密度（水）0.7-0.79、不溶于水
	柴油	1200	780	-420	15m ³ 罐	12.75	加油站	稍有粘性棕色液体，熔点<29.56℃，沸点 180~370℃，相对密度（水）0.85
5	润滑油	250	140	-110	桶装, 250kg/桶	2	总装车间	液体
6	动力转向油	120	67.2	-52.8	桶装, 250kg/桶	2	总装车间	液体
7	全有机型防冻液	3000	1680	-1320	15m ³ 罐	30.3	总装车间	淡黄色粘稠液体
8	制冷剂	120	67.2	-52.8	桶装, 25kg/桶	4	总装车间	R134a: (CH ₂ FCF ₃), 纯度≥99.9%中文名称: 四氟乙烷

9	汽车挡风玻璃清洁剂	300	168	-132	3m ³ 罐	5.58	总装车间	/
10	油漆清洗剂	2.5	1.4	-1.1	桶装	/	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
11	修补清漆	1.65	0.67	-0.98	桶装	/	涂料仓库	透明液体，有刺鼻性气味、沸点 100℃、密度 0.9-1.1g/m ³ 、闪点 28℃、不溶于水
12	修补固化剂	0.55	0.22	-0.33	桶装	/	涂料仓库	无色透明液体、pH 值 7.0、有刺鼻气味、熔点-89--25℃、自燃点>244℃、沸点 117-170℃、闪点 25℃
13	外购保险杠	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
14	外购车桥	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
15	外购内饰材料	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
16	外购轮胎	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
17	外购电子电器	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
18	外购变速器	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
19	外购其他配件	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
20	一厂发动机	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
21	车用电机	25 万	14 万	-11 万	/	/	总装车间	/
三、发动机机加车间和总装车间								
1	毛坯件	33 万个	33 万个	0	扎垛	2 万个	发动机机加车间	/
2	乳化液	23940	23940	0	循环系统	7.2	发动机机加车间	/

3	切削油	15000	15000	0	循环系统	1.2	发动机机加车间	/
四、其他								
1	棉纱手套	9	5	-4	捆扎	0.5		产能减少
2	盐酸	35.7	20	-15.7	罐装，8m ³	3.3	废水处理站	废水量减少
3	次氯酸钠	53.6	30	-23.6	袋装	6	废水处理站	废水量减少
4	氢氧化钙	134.5	75.4	-59.1	袋装	6	废水处理站	废水量减少
5	硫酸铝	22.3	12.5	-9.8	袋装	6	废水处理站	废水量减少
6	氯化铁	25.5	14.3	-11.2	袋装	6	废水处理站	废水量减少
7	聚铁	89.6	50.2	-39.4	袋装	6	废水处理站	废水量减少
8	PAC	140.6	78.4	-62.2	袋装	6	废水处理站	废水量减少
9	PAM	153.5	86.2	-67.3	袋装	6	废水处理站	废水量减少
五、燃料及动力消耗								
1	电	/	459 万 kwh				依托市政电网供电	
2	新鲜水	/	84.34 万 m ³ /a				依托市政供水管网	
3	天然气	/	533 万 m ³ /a				依托市政燃气管网	

4.4.2.1 铃耀一工厂用漆量核算

表 4.4.12 铃耀一工厂各车型涂装面积参数表

参数	单位	雨燕	天语	新奥
长（白车身）	mm	3498.4	3731.7	3385.4
宽	mm	1237.5	1253.8	1216.4
高	mm	1690.9	1730	1600
车体电泳面积	m ²	78.13	91.29	73.74

电泳底漆厚度		μm	21	21	21
中涂	涂装面积	m^2	8.41	9.59	7.56
	涂层厚度	μm	19	19	19
面漆	涂装面积	m^2	15.78	18.07	14.95
	涂层厚度	μm	15	15	15
清漆	涂装面积	m^2	14.91	16.95	14.29
	涂层厚度	μm	55	55	55

表 4.4.13 铃耀一工厂各车型涂装面积表

产品方案	产能（辆）	单车电泳面积（ m^2 ）	单车中涂漆面积（ m^2 ）	单车面漆面积（ m^2 ）	单车清漆面积（ m^2 ）	年电泳总面积（ m^2 ）	年中涂总面积（ m^2 ）	年面漆漆总面积（ m^2 ）	年清漆总面积（ m^2 ）
雨燕	30000	78.13	8.41	15.78	14.91	2343900	252300	473400	447300
天语	47500	91.29	9.59	18.07	16.95	4336275	455525	858325	805125
新奥	62500	73.74	7.56	14.95	14.29	4608750	472500	934375	893125
合计	140000	/	/	/	/	11288925	1180325	2266100	2145550

表 4.4.14 铃耀一工厂电泳底漆耗量计算

产品名称	产能（辆）	单件电泳面积（ m^2 ）	成膜厚 μm	成膜密度 t/m^3	漆膜质量 t/a	色浆固含量%	乳液固含量%	色浆用量 t/a	乳液用量 t/a	添加剂 A 用量 t/a	添加剂 B 用量 t/a	上漆率%
雨燕	30000	78.13	20	1.35	63.29	56	31	32.2	146.1	0.37	5.1	100
天语	47500	91.29	19	1.35	111.23	56	31	56.5	256.7	0.65	9.0	100
新奥	62500	73.74	21	1.35	130.66	56	31	66.4	301.6	0.76	10.6	100
小计	140000	/	/	/	305.17	/	/	155.0	704.3	1.8	24.8	/

注：色浆：乳液：添加剂 A：添加剂 B=17.5:79.5:0.2:2.8

表 4.4.15 铃耀一工厂中涂漆耗量计算表

产品名称	产能（辆）	中涂
------	-------	----

		单件喷涂面积m ²	成膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜质量 (t/a)	原料漆固体 (%)	原料漆用量 (t/a)	上漆率 (%)
雨燕	30000	8.41	19	1.78	8.53	42	36.94	55
天语	47500	9.59	19	1.78	15.41	42	66.69	55
新奥	62500	7.56	19	1.78	15.98	42	69.18	55
小计	140000	/	/	/	78.5	/	172.8	/

表 4.4.16 铃耀一工厂面漆耗量计算表

产品名称	产能 (辆)	面涂						
		单件喷涂面积 m ²	成膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m ³)	漆膜质量 (t/a)	原料漆固体份 含量 (%)	原料漆用量 (t/a)	上漆率 (%)
雨燕	30000	15.78	15	1.24	8.81	20	80.0	55
天语	47500	18.07	15	1.24	15.96	20	145.1	55
新奥	62500	14.95	15	1.24	17.38	20	158.0	55
小计	140000	/	/	/	77.5	/	383.2	/

表 4.4.17 铃耀一工厂清漆（工作漆）耗量计算表

产品名称	产能 (辆)	清漆								
		单件喷涂面 积m ²	成膜厚 (μm)	成膜密度 (t/m ³)	漆膜质量	清漆固体含 量 (%)	固化剂 (%)	清漆用量 (t/a)	固化剂用量 (t/a)	上漆率 (%)
雨燕	30000	14.91	55	1.1	27.062	45	75	64.4	21.5	60
天语	47500	16.95	55	1.1	48.7100625	45	75	116.0	38.7	60
新奥	62500	14.29	55	1.1	54.0340625	45	75	128.7	42.9	60
小计	140000	/	/	/	216.9	/	/	309.1	103.1	/

表 4.4.18 清洗溶剂损耗量计算表

工序	耗量定额	规模	用量 (t/a)
中涂清洗	0.2kg/台	140000	28

面涂清洗	0.3kg/台	140000	42
	水性清洗剂		130
清漆清洗	0.51kg/台	140000	71.4
涂装补漆清洗	0.01kg/台	140000	1.4
	油漆清洗剂合计		135.2
总装补漆清洗	0.01kg/台	140000	1.4

4.5主要生产设备

4.5.1铃耀二工厂技改生产设备

铃耀二工厂技改后各工段工艺设备见表 4.5.1。

表 4.5.1 铃耀二工厂技改后各工段工艺设备明细表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	利用方 案
冲压车间				
1	压力机	LS4-2200FB(4500×2200)	1	利旧
2	压力机	LS4-1200(2200×4500)	1	利旧
3	压力机	LS4-1000(4500×2200)	2	利旧
4	压力机	LS4-1500F(3800×2200)	1	利旧
5	压力机	LS4-1000(3800×2200)	3	利旧
6	机器人	7600	6	利旧
7	机器人	6660	4	利旧
8	拆垛机	/	4	利旧
9	废料输送机	/	3	利旧
10	地板链	/	2	利旧
11	行车	40/16T×25.5m	1	利旧
12	行车	40/16T×22.5m	1	利旧
13	行车	32/10T×22.5m	1	利旧
14	研配机	200T 翻转式研配机	1	利旧
15	叉车	4T	1	利旧
16	叉车	3T	2	利旧
17	模具转运车	40T	1	利旧
18	模具清洗机	/	1	利旧
19	冲压模具	/	67	利旧
20	扣合模具	/	6	利旧
21	落料模具	/	3	利旧
22	检具	/	28	利旧
23	冲压 20 线 1 号机工作台	4800*2500*700	1	利旧
24	冲压 20 线 2、3、4 号机工 作台	4800*2400*700	3	利旧
25	侧围外板（左）模具	4800*2400*1200	5	利旧
26	侧围外板（右）模具	4800*2400*1200	4	利旧
27	翼子板（左）模具	2200*2400*1200	4	利旧
28	翼子板（右）模具	2200*2400*1200	4	利旧
29	前门外板（左/右）模具	3800*2200*1200	4	利旧
30	前门内板（左/右）模具	4500*2400*1200	4	利旧
31	后门外板（左/右）模具	3800*2200*1200	4	利旧
32	后门内板（左/右）模具	4500*2400*1200	4	利旧
33	前罩内板模具	3800*2200*1200	3	利旧
34	前罩外板模具	3800*2200*1200	4	利旧
35	背门外板模具	3800*2200*1200	4	利旧
36	背门内板模具	3800*2200*1200	5	利旧

37	顶盖（无天窗/小天窗）模具	3800*2200*1200	4	利旧
38	顶盖（全景天窗）模具	3800*2200*1200	5	利旧
39	后地板后段模具	3800*2200*1200	4	利旧
40	前门总成（左/右）模具	2200*2000*900	2	利旧
41	后门总成（左/右）模具	2200*2000*900	2	利旧
42	前罩总成模具	2500*2500*900	1	利旧
43	背门总成模具	2500*2500*900	1	利旧
44	侧围外板（左）检具	3700*1800*600	1	利旧
45	侧围外板（右）检具	3700*1800*600	1	利旧
46	翼子板（左/右）检具	1500*1400*2100	1	利旧
47	前门外板（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
48	前门内板（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
49	后门外板（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
50	后门内板（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
51	前罩内板检具	2100*1700*1000	1	利旧
52	前罩外板检具	2100*1700*1000	1	利旧
53	背门外板检具	2100*1700*1000	1	利旧
54	背门内板检具	2100*1700*1000	1	利旧
55	顶盖（无天窗/小天窗）检具	2800*1800*900	1	利旧
56	顶盖（全景天窗）检具	2800*1800*900	1	利旧
57	后地板后段检具	2500*1800*900	1	利旧
58	前门总成（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
59	后门总成（左/右）检具	1700*1600*950	2	利旧
60	前罩总成检具	2100*1700*1000	1	利旧
61	背门总成检具	2100*1700*1000	1	利旧
62	龙门式三坐标	502518（测量能力 5000mm×2500mm×1800mm）	1	新增
63	侧围翼子板转运盛具		1	新增
64	盛具置场轨道		1	新增
65	生产线夹持器		2	新增
66	自制件模具		1	新增
67	材料托盘		1	新增
小计			243	/
焊接车间				
1	悬挂式点焊机	DN3-160	348	利旧
2	焊接机器人	/	376	利旧
3	搬运机器人	/	3	利旧
4	螺柱焊机	/	28	利旧
5	固定点焊机	WDN-100	27	利旧
6	涂胶机	K55: 1	30	利旧
7	打刻机	/	6	利旧
8	车门扣合压力机	1200KN	9	利旧
9	车门扣合模具	/	6	利旧
10	地板传输链	/	3	利旧
11	往复式自动传输机构	/	18	利旧
12	重力输送装置	/	6	利旧
13	电动葫芦	500kg125kg	38	利旧

14	白车身积放链式输送装置 (WBS)	非标	3	利旧
15	三坐标检测设备	/	2	利旧
16	焊接夹具	40T	583	利旧
17	检测夹具	/	22	利旧
18	检测夹具	/	30	利旧
19	扣合模具	/	18	利旧
20	扣合压力机	/	1	利旧
21	扣合压机	160T	3	利旧
22	CO ₂ 焊接设备	380V	13	利旧
23	机器人焊接控制器	110KVA	134	利旧
24	涂胶设备	55 加仑	19	利旧
25	涂胶设备	5 加仑	1	利旧
26	机器人伺服焊钳	中频逆变	134	利旧
27	CO ₂ 排烟除尘系统	非标	6	利旧
28	安全系统	非标	15	利旧
29	旋转系统	非标	18	利旧
30	摩擦线	非标	2	利旧
31	地板链	非标	1	利旧
32	升降机	非标	1	利旧
33	焊接车间 WBS 改造升级设备	/	27	新增
34	撕裂室、金相室及相关实验设备	非标设备	25	新增
35	激光跟踪仪	/	1	新增
36	三坐标支架	/	1	新增
37	X5 焊接扣合压机	/	3	新增
小计			1962	/
涂装车间				
1	热水洗槽	W2950×H3200×L8600 容积 32m ³	1	利旧
2	预脱脂槽	W2950×H3000×L2400 容积 11m ³	1	利旧
3	脱脂槽	W2950×H2900×L20000+锥 斗容积 116m ³	1	利旧
4	第 1 水洗槽	W2950×H1500×L2400 容积 11m ³	1	利旧
5	第 2 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m ³	1	利旧
6	表调槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m ³	1	利旧
7	磷化槽	W2950×H2700×L20000+5 锥 斗容积 117m ³	1	利旧
8	第 3 水洗槽	W2950×H1500×L2400 容积 11m ³	1	利旧
9	第 4 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m ³	1	利旧
10	第 5 水洗槽	W2950×H1500×L1200 容积 11m ³	1	利旧

11	纯水洗槽	W1500×H1500×L1200 容积 2m ³	1	利旧
12	电泳槽	W4450×H2950×L31800 容积 249m ³	1	利旧
13	UF1 水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 8m ³	1	利旧
14	UF2 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m ³	1	利旧
15	UF3 水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 8m ³	1	利旧
16	第 1 纯水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 2m ³	1	利旧
17	第 2 纯水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 11m ³	1	利旧
18	最终纯水洗槽	W1500×H1500×L1200 容积 2m ³	1	利旧
19	吊具	/	73	利旧
20	干燥炉输送链	/	180	利旧
21	喷房输送链	/	145	利旧
22	地面连	/	512	利旧
23	台车	/	157	利旧
24	喷涂机器人	/	24	利旧
25	离子风及鸵鸟毛装置	/	1	利旧
26	汽水分离器	L100WWB	1	利旧
27	F 级过滤器	L100FWT	1	利旧
28	S 级过滤器	L100SWT	1	利旧
29	加热吸干机	FRA-V3400C	1	利旧
30	S 级除尘过滤器 (S1)	L100RSWM	1	利旧
31	末端过滤器 (S2)	S055SWT	12	利旧
32	水性涂料用高压静电手喷枪	HB6000	34	利旧
33	清洗溶剂用手喷枪	W-101	13	利旧
34	NO.2 喷涂线室体	/	1	利旧
35	NO.2 喷涂线空调器	/	3	利旧
36	NO.2 喷涂线热闪干燃烧器	/	2	利旧
37	NO.2 喷涂线循环水系统	/	3	利旧
38	ED/中面涂干燥炉延长段室体	/	4	利旧
39	ED/中面涂干燥炉延长段设备	/	4	利旧
40	输送系统-电泳卸载升降机定位装置	非标	1	利旧
41	输送系统-PVC 装卸载顶升机定位装置	非标	2	利旧
42	输送系统-PVC 吊具定位装置	非标	22	利旧
43	前处理锁紧车型识别装置	非标	1	利旧
44	清漆机器人	2K 清漆机器人	3	利旧
45	清漆机器人	1K 改 2K 清漆机器人	3	利旧
46	固化剂调输漆系统	非标	2	利旧

47	冷干机	/	1	利旧
48	气密性检测仪	PAN341-NB	1	利旧
49	环保型密封胶挤胶系统	非标	1	利旧
50	精准注蜡系统	非标	1	利旧
51	色差仪	/	1	利旧
52	电泳阳极管	隔膜阳极/裸阳极	1	利旧
53	B561 专用工装	非标	1	利旧
54	精准注蜡工装、枪嘴	非标	1	利旧
55	中上涂喷涂线	喷涂线约为 94 米	1	新增
56	中上涂闪干	非标	1	新增
57	RTO 装置	三塔式, 4000Nm ³ h	1	新增
58	VOC 清洁净化装置	99%的处理效率	1	新增
59	喷雾加湿系统、中央吸尘器	非标	1	新增
60	自动反冲洗过滤器	非标	1	新增
61	电泳吊具	C 型、链接式, 碳钢+环氧, 耐穿电压 10000 伏	23	新增
62	地面台车	碳钢, 耐高温	105	新增
63	输送储备道	非标	1	新增
64	动力驱动装置	非标	1	新增
65	扶正轨道	3000 米单轨扶正	1	新增
66	外喷机器人	P-250IB	16	新增
67	内喷机器人	P-250IB (喷涂机器人) P-20IB (开门开盖机器人)	19	新增
68	机器人鸵鸟毛擦净机和离子风屏	R-2000iC/165F (鸵鸟毛) 非标 (离子风屏)	1	新增
69	中涂小系统	非标	1	新增
70	色漆快速换色小系统	非标	1	新增
71	色漆调输漆系统	非标	1	新增
72	水性溶剂、溶剂型溶剂循环泵更新	流量泵 Binks E2-60 107070	2	新增
73	手工喷枪	非标	9	新增
74	输调漆管路	非标	1	新增
75	精准注蜡系统	非标	1	新增
76	空气净化处理设备	40m ³	1	新增
77	色差仪	口径≥23mm	1	新增
78	工装及盛具	非标	1	新增
79	X5 专用工装	非标	1	新增
小计			1426	/
总装车间				
1	四驱搭载设备	非标	1	利旧
2	天窗助力臂	非标	1	利旧
3	后桥搭载设备	非标	1	利旧
4	油箱搭载设备	非标	1	利旧
5	前座椅安装助力设备	非标	1	利旧
6	前座椅安装助力设备	非标	1	利旧
7	前座椅搬运助力设备	非标	1	利旧
8	车门拆卸助力设备	非标	2	利旧
9	挡风玻璃安装助力设备	非标	1	利旧
10	后桥吊装助力设备	非标	1	利旧

11	备胎安装助力设备	非标	1	利旧
12	后座椅安装助力设备	非标	1	利旧
13	车门安装助力设备	非标	4	利旧
14	车轮搭载设备	非标	1	利旧
15	悬挂输送线(底盘线)	非标	1	利旧
16	悬挂输送线(终端一线)	非标	1	利旧
17	内饰车体输送线	非标	1	利旧
18	双行板链式车体输送线（终端二线）	非标	1	利旧
19	后桥分装输送线	非标	1	利旧
20	发动机分装输送线	非标	1	利旧
21	发动机存储输送线	非标	1	利旧
22	发动机合装输送线及搭载设备	非标	1	利旧
23	PBS 车身存储线	非标	1	利旧
24	悬挂输送线(空吊具返回线含抱具)	非标	1	利旧
25	车轮存储输送线	非标	1	利旧
26	前座椅输送弹射设备	非标	1	利旧
27	仪表板搬送搭载设备	非标	1	利旧
28	二厂总装 MES 系统	非标	1	利旧
29	总装主线用制动液加注设备	非标	1	利旧
30	主线用防冻液/冷媒/洗涤液组合加注设备	非标	1	利旧
31	修正防冻液加注设备	非标	1	利旧
32	制动液加注设备	非标	1	利旧
33	ABS 通讯装置设备（主线用）	非标	2	利旧
34	ABS 通讯装置设备（修正用）	非标	1	利旧
35	集中储供油设备	非标	1	利旧
36	变速箱油加注设备	非标	1	利旧
37	主轴螺母拧紧机	非标	1	利旧
38	轮胎螺母拧紧机	非标	1	利旧
39	前挡风玻璃涂胶机	非标	1	利旧
40	后挡风、侧窗玻璃涂胶机	非标	1	利旧
41	前悬架拧紧机	非标	1	利旧
42	燃油系统脱附测试仪设备	非标	1	利旧
43	燃油系统气密及通气检查设备	非标	1	利旧
44	二厂总装车门检查设备	非标	1	利旧
45	胎压监测设备	非标	2	利旧
46	修正用冷媒加注机	非标	1	利旧
47	PBS 控制管理系统	非标	1	利旧
48	油箱及保险杠输送设备	非标	1	利旧
49	二工厂轮胎防错设备	非标	1	利旧
50	无线防错系统	非标	1	利旧
51	铭牌刻印设备	非标	1	利旧
52	燃油系统气密及通气测试仪	非标	1	利旧

53	二工厂修正用气密及脱附设备	非标	1	利旧
54	电喷检测及 OBD 检测	非标	2	利旧
55	四轮定位仪（改造）	非标	2	利旧
56	大灯检测设备	非标	2	利旧
57	转鼓试验台	非标	2	利旧
58	制动试验台	非标	2	利旧
59	斑马线反光板	非标	5	利旧
60	全景影像检测台	非标	1	利旧
61	驾驶辅助系统	非标	1	利旧
62	空调温度检测（转鼓旁）	非标	1	利旧
63	基础电流检测	非标	2	利旧
64	新增工装设备	非标	1	利旧
65	新增盛具设备	非标	1	利旧
66	合装环线	RGV/AGV+输送线	1	新增
67	玻璃挤胶设备	机器人+供胶系统	1	新增
68	燃油气密及通气性检测设备	工控机+专用设备	1	新增
69	扭矩控制设备	工控机+拧紧设备	1	新增
70	综合转鼓试验台	生产节拍 ≤ 150 秒/辆车	1	新增
71	充电检查及充电桩（快）	充电桩	1	新增
72	空调出风口温度检测设备及冷媒测漏仪	温度传感器检测误差不大于 0.2°C ；温度采集模块准确度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$	1	新增
73	胎压检测设备	/	1	新增
74	预查验设备	/	1	新增
75	驾驶辅助及全景检测设备	/	1	新增
小计			93	/
公用工程				
1	能源站	燃气式空调机组，输出量 3.5MW	6	利旧
2	空压站	螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 $40\text{m}^3/\text{min}$	16	利旧
3	110kV 降压变电所	布置油浸式有载调压 12500kVA 主变压器 2 台（一用一备），电压等级 $110\text{kV}/10\text{kV}$	1	利旧
4	锅炉房	3 台 4t/h 蒸汽锅炉，额定耗气量为每台 $375\text{m}^3/\text{h}$	3	利旧
5	天然气站	设计容量 $1800\text{Nm}^3/\text{h}$	1	利旧
6	空压机组	$52.5\text{m}^3/\text{min}$	1	新增
7	涂装变电站	2500kVA	1	新增
8	通风空调	4924kW/h/台	1	新增
9	智能仪表	/	1	新增
10	变速器油加注设备	/	1	新增
小计			32	/

4.5.2 铃耀一工厂技改生产设备

本次一工厂技改内容主要在涂装车间，对涂装线现有设备进行升级改造或新增设备，其余车间设备利旧。铃耀一工厂技改后涂装工段新增设备见表 4.5.2。

表 4.5.2 铃耀一工厂技改后涂装工段新增设备明细表

序号	设备名称	型号	国产/进口	单位	数量	备注
1	中上涂喷涂线	非标	国产	套	1	改造
2	中上涂闪干	非标	国产	套	1	改造
3	中涂、色漆闪干 除湿转轮	非标	国产	套	1	新增
4	喷雾加湿系统、中央 吸尘器	非标	国产	套	1	新增
5	外喷机器人	非标	国产	套	9	新增
6	外喷机器人	非标	国产	套	7	改造
7	内喷机器人	非标	国产	套	13	新增
8	内喷机器人	非标	国产	套	7	改造
9	机器人鸵鸟毛擦净机 和离子风屏	/	国产	套	1	新增
10	调输漆系统及精准注 蜡	/	国产		7	改造
11	线边 1 套中涂小系统	/	国产	套	1	新增
12	线边 1 套色漆快速换 色小系统	/	国产	套	1	新增
13	色漆调输漆系统	/	国产	套	1	新增
14	水性溶剂、溶剂型溶 剂循环泵更新	/	国产	套	2	新增
15	调漆间布局调整	/	国产	套	1	新增
16	空气净化处理设备	/	国产	套	1	新增
17	检测仪器	/	国产	台	1	新增
18	调输漆系统及精准注 蜡	非标	国产	套	1	改造
19	手工喷枪	非标	国产	套	12	改造
20	输调漆管路	非标	国产	套	1	改造
21	中涂闪干燃烧机	/	国产	台	1	新增
22	面涂闪干燃烧机	/	国产	台	1	新增
合计					72	/

4.6 技改生产工艺流程及产污分析

本次技改铃耀一工厂和二工厂的冲压、焊装工艺、涂装工艺、总装工艺基本一致。

4.6.1 冲压工段

铃耀一工厂和二工厂冲压工段承担车身大型覆盖件及主要底盘/结构件的冲压、模具维修等工作。生产工艺流程如下：

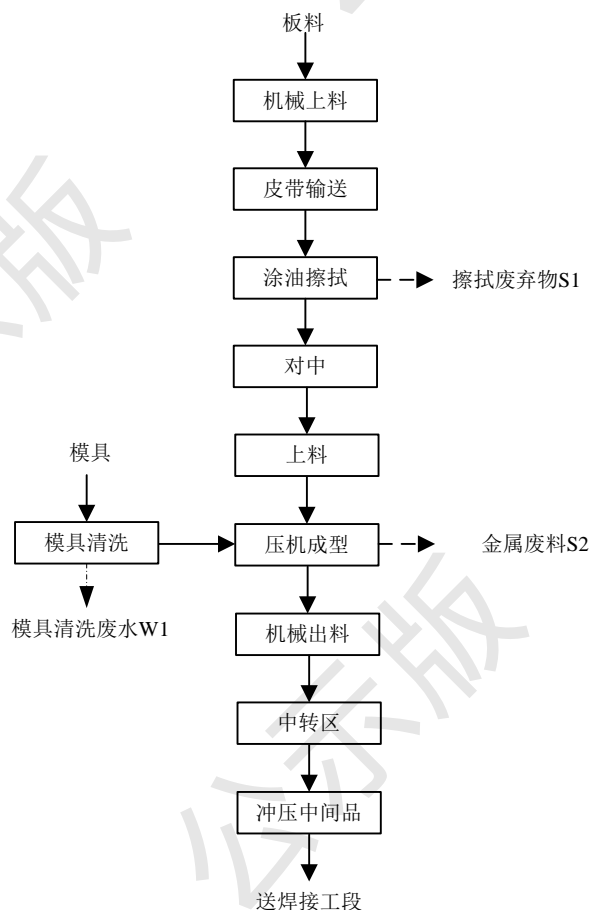


图 4.6.1 铃耀一工厂、二工厂冲压工段生产工艺流程

冲压生产采用达到国际较先进水平的机械人自动化压力机生产线，自动地完成自坯料到零件的加工和运输，完成零件多道工序的连续生产，以提高生产效率、改善零件表面质量和减轻工人的劳动强度。

4.6.2 焊装工段

本次技改在铃耀二工厂拆除 X70A 车型和 YL1 车型焊接线，新增 X5 车型焊接线，其余车型焊接线不变，焊接车间生产工艺流程见下图。

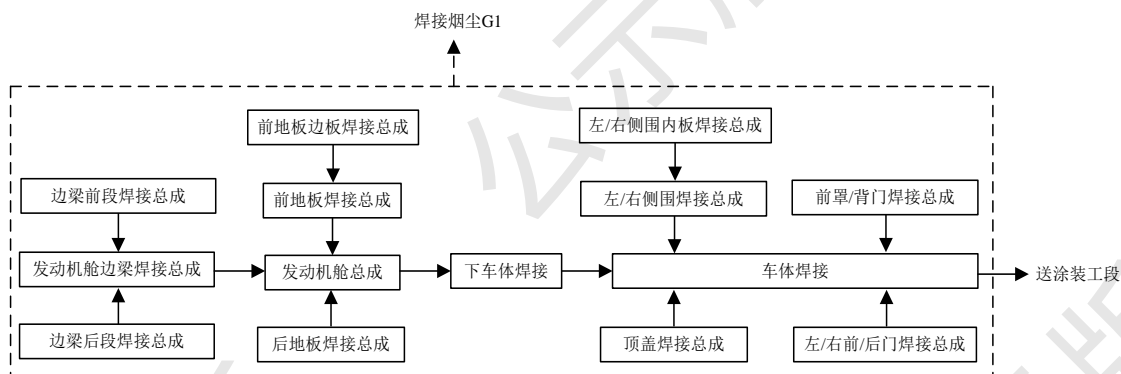


图 4.6.2 焊接车间工艺流程及产污环节图

焊装生产的冲压件、小焊合件按需送往各分总成或总成焊接生产区，经组件焊接→分总成焊接→白车身总成焊接→白车身总成调整→安装及调整四门两盖及左/右翼子板→精修、调整，经检验合格后白车身总成送往涂装车间。

焊装生产按分总成焊装、总成焊装分别组织焊装生产线。车间新建的各条焊装生产线，分别是前下车体生产线、主地板生产线、后地板生产线、下车体生产线、左侧围生产线、右侧围生产线、主车体生产线、左前/后车门生产线、右前/后车门生产线、发动机罩及背门生产线、白车调整线。

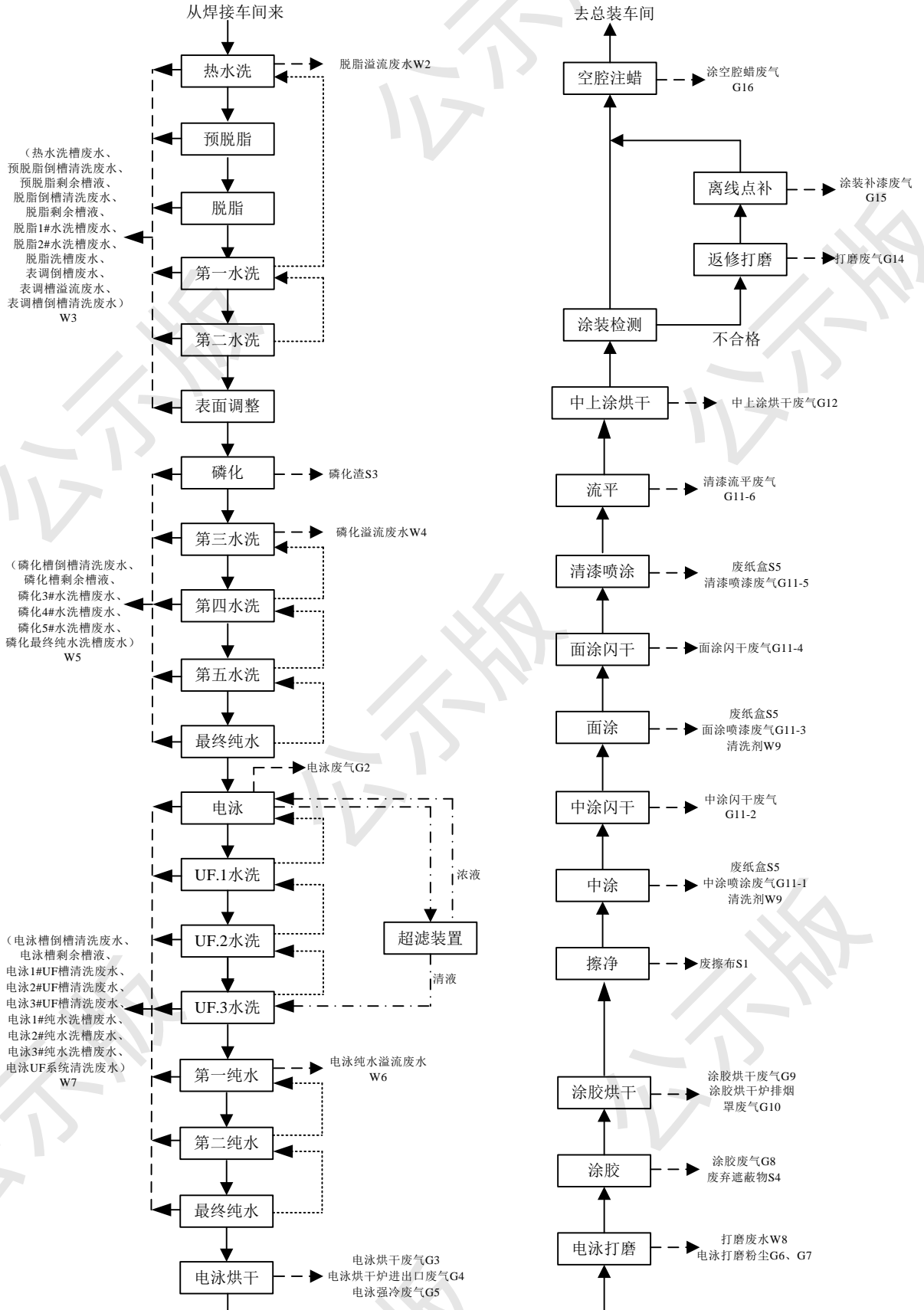
焊接工艺以电阻焊为主，关键工位的焊接采用焊接机器人；CO₂ 保护焊机和电弧焊采用手工焊机；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主，自动点焊为辅。

技术改造后，X5 车型焊接线的焊接烟尘通过在产尘点设置收集装置收集，其中点焊区采用集气臂收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘分别经袋式除尘器，原 YL1 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后在车间内排放，原 X70A 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后由 18m 高排气筒（DA099）排放。

4.6.3 涂装工段

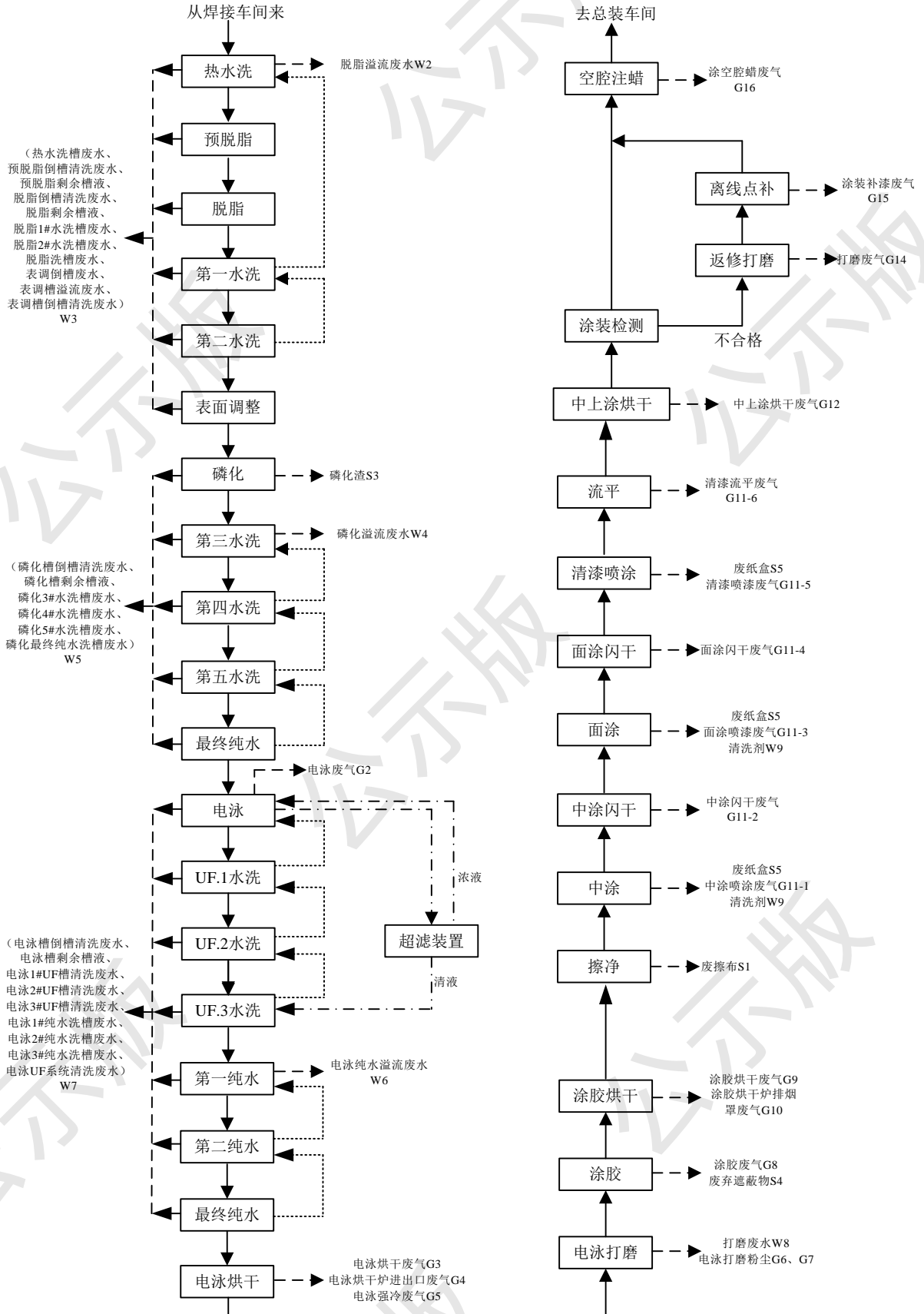
本次技改后，铃耀二工厂涂装车间前处理和涂装一线的工艺不变，新增涂装二线，一工厂涂装车间前处理不变，将油性漆改为了水性漆，技改后涂装车间工艺流程基本一致。

生产工艺流程见图 4.6.3。



图例：整车生产方向 → 前处理逆流方向 超滤水流向 - - -

图 4.6.3



图例：整车生产方向 → 前处理逆流方向 超滤水流向 -.->

图 4.6.3 铃耀一工厂、二工厂涂装生产线生产工艺流程及产排污图

涂装生产线主要采用电泳（底漆）+3C1B 工艺，即涂装生产线采用阴极电泳底漆层，中涂、面漆采用水性漆，中涂、面漆喷涂完成后进行闪干，清漆采用溶剂型油漆，清漆喷涂完成后进行烘干。

工艺流程说明：

热水洗：热水洗槽水源来源于脱脂清洗槽第一水洗使用后的水，水温约 45℃，热水洗槽水采用热交换的方式进行间接加热，热源由热水锅炉提供热水。热水洗槽内通过水泵抽取热水洗槽内热水进行喷淋喷嘴大流量喷淋冲洗，冲洗白车身腔内的铁屑及污物，冲洗完成后，热水回到热水洗槽，槽内存水连续溢流排放，通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。热水洗槽每日进行清洗，热水洗槽清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。热水洗槽有水蒸气，设置一个排气筒将水汽排出车间。热水洗工序产生脱脂清洗废水，槽体清洗废水。

预脱脂：预脱脂槽和脱脂槽体连通，预脱脂槽体水温约 45℃，预脱脂槽采用热交换的方式进行间接加热，热源由热水锅炉提供热水。目的是进一步去除工件上的油污。预脱脂槽内通过泵抽取脱脂液进行喷淋，喷淋脱脂液回到预脱脂槽，采用定期倒槽方式进行脱脂液补充，脱脂液不排放。预脱脂槽每月进行清洗，预脱脂槽清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。预脱脂槽清洗过程中槽体中无法转移和管路中剩余约 2%槽体液（槽体有效容积 11m³），槽体液通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。脱脂槽体清洗采用高压水枪冲洗，高压水枪出水量约为 22L/min，清洗时长约 2 小时。预脱脂工序产生槽体清洗废水和少量槽液 W3。

脱脂：水温约 45℃，采用热交换的方式进行加热，热源由热水锅炉提供。目的是进一步去除工件上的油污。脱脂槽体槽液配比为 1:0.02:0.005（水：脱脂剂 1：脱脂剂 2，脱脂剂不含镍）。脱脂采用浸洗的方式，脱脂槽配有油水分离装置和磁性分离器进行脱脂槽液的日常维护，采用定期倒槽方式进行脱脂槽液补充，脱脂槽液不排放。脱脂槽每月进行清洗，脱脂槽清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。脱脂槽清洗过程中槽体中无法转移和管路中剩余约 2%槽体液（槽体有效容积 116m³），槽体液通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。槽体定期清洗脱脂槽体清洗采用高压水枪冲洗，高压水枪出水量约为 22L/min，清洗时长约 2 小时，排放少量槽体的洗槽废水。主脱脂槽有水蒸

气，设置一个排气筒将水汽排出车间。脱脂工序产生槽体清洗废水和少量槽液、废油。

脱脂工序倒槽流程为：人工清理现有脱脂备用槽——清洗备用槽及管路——用泵将槽液抽至备用槽——清理脱脂槽（包含预脱脂槽）——冲洗脱脂槽（包含预脱脂槽）——脱脂液用泵转移回脱脂槽（包含预脱脂槽）——槽液补充检测调质。

脱脂后第一水洗：常温，第一水洗为喷淋水洗，第一水洗槽内通过泵抽取水进行喷淋，喷淋后水回到第一水洗槽。脱脂后水洗采用逆流工序，第一水洗槽水来源于第二水洗槽，同时溢流排入热水洗槽。第一水洗槽每日进行清洗，第一水洗槽清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。第一水洗工序产生槽体清洗废水。

脱脂后第二水洗：常温，第二水洗为浸没水洗，自来水进入第二水洗槽，第二水洗槽溢流排入第一水洗槽。第二水洗槽每周进行清洗，第二水洗槽清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。第二水洗工序产生槽体清洗废水。

表面调整：常温，目的是消除钢铁表面粗化的效应，提高表面活性的均一化，使后续的磷化时间缩短并减少磷化液的消耗量。表调槽每半年进行清洗和更换，表调槽液和槽体清洗废水通过脱脂废水可视化管网进入废水处理站。槽体定期清洗表调槽清洗采用高压水枪冲洗，高压水枪出水量约为 22L/min，清洗时长约 2 小时。表调工序产生槽体液和槽体清洗废水。

磷化：由磷化液及辅助液配制，磷化槽体槽液配比为 1:0.05:0.0006（水：磷化主添加剂：促进剂）。主要成份为磷酸、锌盐、镍盐、少量氟化物，温度约 35℃，采用热交换的方式进行间接加热，热源由热水锅炉提供热水；磷化工序目的给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。磷化槽液定期补充和槽体定期清洗，磷化槽每月进行清洗，磷化槽清洗废水通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。槽体清洗过程中无法转移和管路中剩余约 5% 槽体液（槽体有效容积 116m³）。槽体定期清洗磷化槽体，清洗采用高压水枪冲洗，高压水枪出水量约为 22L/min，清洗时长约 2 小时，排放少量槽体的洗槽废水。磷化槽液定期通过除渣系统经压滤机脱水后产生磷化渣，磷化渣不进行洗涤，压滤产生磷化液

回用于磷化槽，不排放。磷化工序产生少量槽体液和槽体清洗废水、磷化渣。

磷化工序倒槽流程为：人工清理现有磷化备用槽——清洗备用槽及管路——用泵将槽液转移至备用槽——清理磷化槽——冲洗磷化槽——过滤磷化渣——磷化槽液用泵转移回磷化槽——槽液补充检测调质。

磷化后第三水洗：常温，磷化后水洗采用逆流工序，第三水洗为喷淋水洗，第三水洗槽内通过泵抽取水进行喷淋，喷淋后水回到第三水洗槽。第三水洗槽每日进行清洗，第三水洗槽清洗废水通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。第三水洗槽水来源于第四水洗槽，第三水洗槽内存水连续溢流排放，通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。磷化后第三水洗工序产生磷化清洗废水、第三水洗槽清洗废水。

磷化后第四水洗：常温，磷化后水洗采用逆流工序，第四水洗槽水来源于第五水洗槽，同时溢流进入第三水洗槽。第四水洗槽每周进行清洗，第四水洗槽清洗废水通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。第四水洗工序产生槽体清洗废水。

磷化后第五水洗：常温，磷化后水洗采用逆流工序，第五水洗槽水来源于最终纯水洗槽，第五水洗槽溢流进入第四水洗槽。第五水洗槽每日进行清洗，第五水洗槽清洗废水通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。第五水洗工序产生槽体清洗废水。

磷化后最终纯水洗：常温，最终纯水洗为浸没水洗，由纯水站纯水进入最终纯水洗槽，最终纯水洗槽溢流排入第五水洗槽。最终纯水洗槽每日进行清洗，最终纯水洗槽清洗废水通过磷化废水可视化管网进入磷化废水处理系统。最终纯水洗槽定期清洗，产生少量定期排放的清洗废。最终纯水洗工序产生槽体清洗废水 W5。

电泳：水温约 30℃，采用热交换的方式进行间接加热，热源由热水锅炉提供热水。技改项目使用的水性电泳涂料，不含铅。电泳漆由乳液、色浆、中和剂、补给溶剂组成，电泳槽体槽液配比为 1:0.1:0.46:0.001:0.02（水：色浆：乳液：添加剂 A：添加剂 B）。车身完全浸没在阴极电泳槽液中，通过电场作用使涂料颗粒在车身上沉积成膜，作为车身底层防护涂层，提高汽车的耐腐蚀性能。电泳生产线配备自动补加装置和电泳漆超滤回收装置，电泳槽液不排放，采用定期清理经超滤装置分离出大颗粒杂质后回收，槽液 1 年倒槽清理一次，

清理清洗槽内壁。槽体清洗过程中槽体中无法转移和管路中剩余约 1% 槽体液（槽体有效容积 249m^3 ）。电泳槽体清洗采用高压水枪冲洗，高压水枪出水量约为 $22\text{L}/\text{min}$ ，清洗时长约 2 小时，排放少量槽体的洗槽废水。少量槽体液和电泳槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。电泳漆中仍然有挥发性有机物，从电泳槽液面挥发进入空气，在电泳槽仅进出有开口，其余为密闭空间，设置抽风系统，将少量挥发性有机通过一个排气筒排出车间，产生阴极电泳废气。阴极电泳工序产生槽体液和槽体清洗废水、有机废气。

电泳工序倒槽流程为：人工清理电泳备用槽——清洗备用槽及管路——槽液用泵转移至备用槽——清理电泳槽及喷嘴——更换阳极管及阳极膜——冲洗电泳槽——电泳槽液用泵转移回电泳槽——电位检测调质。

电泳后 UF.1 水洗：电泳后 UF 水洗采用逆流工序，UF.2 水洗槽溢流进入 UF.1 水洗槽。电泳后 UF 水洗目的是冲洗掉粘附在漆膜表面的浮漆，并将浮漆回收到槽液中，提高漆的利用率。UF.1 水洗槽废水进入超滤系统，实现连续相（水+溶剂+含盐的溶解杂质）与分散相（树脂电泳漆超滤设备原理是加压使 UF 水洗水通过超滤系统，实现连续相（水+溶剂+含盐的溶解杂质）与分散相（树脂和色素）的分离。分散相回收补充到电泳槽内，连续相循环使用作为 UF.3 水洗水。UF.1 水洗槽每年进行清洗，UF.1 水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站，产生少量定期排放的清洗废水。

电泳后 UF.2 水洗：常温，电泳后 UF 水洗采用逆流工序，UF.2 水洗槽水来源于 UF.3 水洗槽，UF.2 水洗槽溢流进入 UF.1 水洗槽。UF.2 水洗槽每年进行清洗，UF.2 水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。UF.2 水洗工序产生槽体清洗废水。

电泳后 UF.3 水洗：常温，超滤装置循环水进入 UF.3 水洗槽，UF.3 水洗槽溢流进入 UF.2 水洗槽。UF.3 水洗槽每年进行清洗，UF.3 水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。UF.3 水洗工序产生槽体清洗废水。

UF 水洗后第一纯水洗：常温，第二纯水洗槽水逆流进入第一纯水洗槽，彻底冲洗汽车表面，保证漆膜光滑、美观。UF 水洗后第一纯水洗，槽内存水连续排放，通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。第一纯水洗槽每周进行清洗，第一纯水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。UF 水洗后第一纯水洗工序产生电泳清洗废水 W6、第一纯水洗槽槽体清洗废水。

UF 水洗后第二纯水洗：常温，UF 水洗后第三纯水洗槽水逆流进入 UF 水洗后第二纯水洗槽，UF 水洗后第二纯水洗槽溢流进入第一纯水洗槽。第二纯水洗槽每周进行清洗，第二纯水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。第二纯水洗工序产生槽体清洗废水 W7。

UF 水洗后最终纯水洗：常温，最终纯水洗为浸没水洗，纯水站纯水进入 UF 水洗后最终纯水洗槽，UF 水洗后最终纯水洗槽溢流进入第二纯水洗槽。UF 水洗后最终纯水洗槽每周进行清洗，UF 水洗后最终纯水洗槽清洗废水通过电泳废水可视化管网进入废水处理站。UF 水洗后最终纯水洗槽工序产生槽体清洗废水。

电泳烘干：以天然气作为热源，采用直燃机燃烧加热，电泳工艺结束后需对工件进行烘干处理，烘干温度 170℃，烘干时间 30min，使电泳漆交联固化达到最佳性能，电泳漆含有极少量的醇醚类有机物，烘干过程会使挥发性有机物以废气形式从工件表面挥发出来。电泳烘干废气通过 RTO 处理后再通过排气筒排放。电泳烘干工序产生电泳烘干有机废气。

电泳强冷：电泳后的车身经高温的烘烤，车身温度远远高于后续涂密封胶工艺所要求的温度，为了使后续工序能按照生产节拍连续进行，须迅速降低车身温度，即对电泳烘干后的车身进行强冷处理，强冷采用经冷却系统过滤后的新风冷却，由于经过了电泳烘干，冷却的强冷废气污染物极少，因此强冷排风不核算污染源，通过 1 根排气筒引至涂装车间顶部排放。

电泳打磨：分为粗打磨和细打磨。打磨室采用上部送风、下面排放，下部同时设接水盘吸收粉尘。电泳打磨工序产生打磨废水，粗打磨粉尘，细打磨粉尘。

涂胶：车身电泳完成后，进入涂胶线。涂胶工序将涂有电泳底漆的车身涂上 PVC 焊缝胶和喷涂 PVC 胶，以免车身漏风漏雨。项目通过涂胶机对车身的焊缝处涂密封胶。根据建设单位提供，单台车使用密封胶量为 7.2kg。此外汽车轮罩与车底板下表面、纵梁与悬架摆臂下部等部位极易受石击而损伤，普通油漆涂料抗石击能力差，为此需要喷涂防石击涂料，相邻区域采用遮蔽物进行遮蔽。涂胶工序产生有机废气、废遮蔽物。

涂胶烘干：涂胶完成后进行烘干，采用天然气作为热源，设燃烧机直接加热为胶烘干室提供热源，烘干温度约为 140℃，烘干时间约 13min，进入密封

胶烘干室体内，形成涂胶烘干废气。涂胶烘干工序产生涂胶烘干有机废气、涂胶设备进出口集气罩收集的有机废气。

擦净：人工用擦布将打磨后的车身表面擦净。产生废擦布。擦净工序产生固体废物。

中涂：中涂密闭喷漆室，使用水性涂料，采用机器人自动静电喷漆车身外和人工喷涂车身内相结合的方式，单车喷涂时间约为 4.5min。喷涂机器人的喷嘴需要定期进行清洗，中涂机器人喷头清洗使用水性清洗剂，清洗剂纳入喷涂废气。同时换色时供漆管线需进行换色清洗，采用水性清洗剂进行清洗。

漆雾处理过程中喷漆循环水汇聚进入循环水池（中涂、面涂共用 1 个循环水池、清漆喷涂单独使用 1 个循环水池），在循环水池内投加絮凝剂、混凝剂，使得混入循环水的漆渣凝聚上浮，在漆渣处理间通过捞渣机捞出后压滤，装袋后转运危险废物贮存库。本项目喷漆循环水仅在漆渣处理间有敞口设计，产生有机废气（面涂、清漆下同）。中涂喷漆工序产生有机废气、颗粒物、漆渣、漆雾处理废水。

中涂闪干：采用天然气作为热源，使用 1 台间接加热式燃烧机为中涂的闪干供热，温度 85~96℃，闪干时间约为 4.5min，主要为中涂漆表干。中涂烘干工序产生有机废气。

面涂：面涂密闭喷漆室，使用水性涂料，采用机器人自动静电喷漆车身外和人工喷涂车身内相结合的方式，喷涂时间约为 7.5min。喷涂机器人的喷嘴需要定期进行清洗，面涂机器人喷头清洗使用水性清洗剂，清洗剂纳入喷涂废气。同时换色时供漆管线需进行换色清洗，采用水性清洗剂进行清洗。中涂喷漆工序产生有机废气、颗粒物、漆渣、漆雾处理废水。

面涂闪干：采用天然气作为热源，使用 1 台间接加热式燃烧机为面涂的闪干供热，温度 85~96℃，闪干时间约为 5.5min，主要为面涂漆表干。面涂烘干工序产生有机废气。

清漆：清漆又称罩光漆，是一种无色透明、固化后有很好的耐候特性和足够的抗划伤、抗石击的能力。清漆的喷涂采用双组份清漆，清漆和固化剂按 3:1 比例进行配比。机器人自动静电喷漆车身外和人工喷涂车身内相结合的方式，喷涂时间约为 4.1min。喷涂机器人的喷嘴需要定期进行清洗，喷涂清漆机器人喷头清洗使用溶剂型清洗剂，清洗剂纳入清漆喷涂废气。清漆喷漆工序产生有

机废气、颗粒物、漆渣、漆雾处理废水。

流平：在流平室内进行流平，流平室温度 22~30℃，流平时间 10min，流平工序产生有机废气。

中上涂烘干：清漆涂覆完成后经流平后，送至烘干室内烘干固化，采用“三涂一烘”（即中涂、面漆和清漆喷涂之后一起烘干）。中上涂烘干采用天然气作为热源，使用 4 台间接加热式燃烧机为中上涂烘干供热，项目烘干温度 90~160℃，烘干时间 30min。中涂烘干工序产生有机废气。

涂装检测：对汽车涂层表面进行外观检测，合格产品进入空腔注蜡工序、不合格产品进行返修打磨、离线点补。

返修打磨：项目不合格产品进入返修打磨室进行返修打磨。返修打磨工序产生颗粒物。

涂装车间离线点补：工件在完成喷涂后转运、后续加工过程中存在擦伤可能，受到损伤的工件转运至离线点补工位对受损部位进行补漆。根据现有涂装线实际运行数据及企业质量控制，需点补车辆为产品的 1%，需点补面积为 0.05 m²/车，其调漆、补漆、烘干均在烧付室内进行。离线点补产生有机废气、颗粒物。

空腔注蜡：对前盖区域和底板区域以及门的空腔进行注蜡防腐。空腔注蜡工序产生有机废气。

4.6.4总装工段

项目总装车间主要承担零部件存放、配送、车身内饰装配、底盘装配、最终装配、液体加注、整车安全性能检测、淋雨试验、调整和返修等工作。总装生产工艺流程见图 4.6.4。

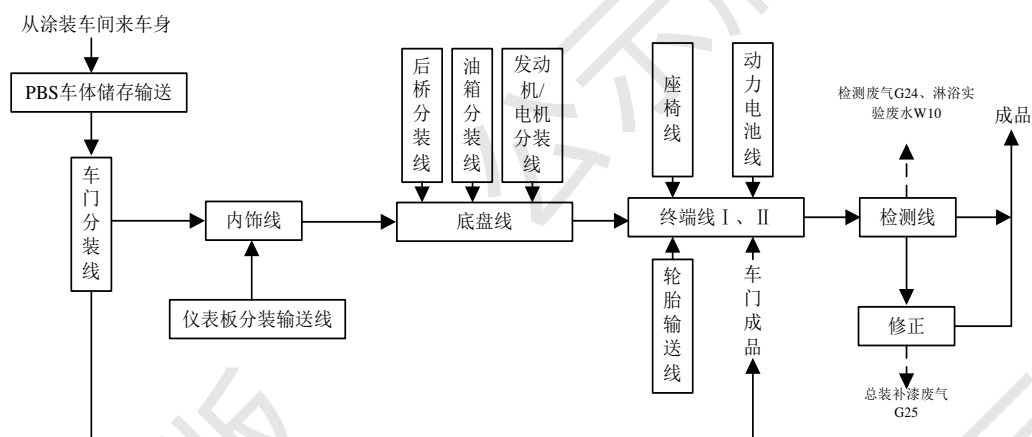


图 4.6.4 铃耀一工厂、二工厂总装生产线生产工艺流程图

生产工艺说明：

A、PBS 车体储存输送线

在 PBS 车体存储输送线进行拆车门并通过人工扫描 VIN 条码打印装配指导书；在车门拆卸工位，线体两侧各配置 1 套车门拆卸助力机械手，将车门卸下。

B、内饰线及其分装线

内饰线通过升降机与底盘线转接，空滑板自动返回。内饰线采用宽滑板式摩擦输送线，涂装后的车体通过 PBS 车体储存输送线的运转台车搬送至内饰线。在仪表板分装输送线上，通过外购内饰材料、电子电器组装成仪表系统；在车门分装输送线上，将前步拆卸的车门安装线束、车窗玻璃，车门内饰件等组装进车门；在挡风玻璃装配工位，线体上配置玻璃涂胶机器人（挡风玻璃涂胶 D/G 设备），将前后挡风玻璃组装进车体。

C、底盘线及其分装线

底盘线采用悬挂摩擦式车体输送方式，车身放置在抱具上。将发动机、后桥、燃油箱等部品通过辊床或皮带输送线的方式从置场区域输送至底盘线合装工位与车体合装。

后桥分装输送线采用双层辊道结构，线体垂直封闭，两端设升降装置供托盘返回。将外购的后桥配件（如齿轮、垫片、轮胎盘等）在后桥组装完成后，通过搭载小车输送至底盘线与车体合装。

D、终端线及其分装线

终端线由终端 I 线、终端 II 线组成。

终端 I 线采用悬挂摩擦式车体输送方式，车身放置在抱具上，主要用于前

后保险杠、方向盘、轮胎等部品的装配以及车体相关液体的加注等。在轮胎装配工位后，生产线左右两边各设置 1 套螺母拧紧装置，将外购轮胎组装进车体；在座椅线装配工位后，将外购座椅组装进车体；在制动液、防冻液、冷媒及车窗洗涤液等液体加注工位，设置真空加注设备 2 套，其中制动液真空加注设备 1 套，防冻液、冷媒、洗涤液真空加注设备 1 套，将各类出厂液体加注进车体。

终端 II 线采用地板链的输送方式，主要进行车门的安装、钥匙登陆等工作。在车门安装工位，线体左右两边各设置 2 台车门总成安装助力机械手，分别进行前门和后门的装配，将车门分装线生产的完整车门安装进车体。在钥匙登陆工位，设置 3 套 Immo 钥匙登录装置。

E、检测线

检测线主要进行车辆下主线后的外观检查、性能检查、淋雨检查及路试等整车质量检查。

经路试完成的整车，进入地坑对底盘等进行检查，然后进入淋雨线检查整车密封性，完成后装随车合格证、说明书、使用手册、救援工具等，再进行尾气排放检测，产生尾气检测废气，最后进行电路检查和外观检查，出现问题返修，外观瑕疵进入点补间进行点补，产生点补废气。

性能检查包括前束测试、侧滑测试、转角测试、前大灯测试、转鼓（OBD）测试、制动（ABS）测试、ECU 测试、尾气测试、底盘检查。

淋雨线检查用于整车的密封试验，由淋雨室和输送线两部分组成。淋雨部分按国标要求布置淋雨管路，使整车的六个面都能达到国标要求的淋雨强度，淋雨室采用自身循环供水以节约用水，定期更换。整车出淋雨室后，设有吹干工位。喷淋系统：作为循环过滤系统，产生模拟人工降雨，由水泵、水过滤装置、回水槽、回水池、吸水池、管路及喷嘴等组成。喷淋水由水泵从吸水池泵出，经过滤器进入管路从喷嘴喷出，进回水槽流入回水池，通过回水池沉淀过滤进入吸水池进行下一轮循环。

检测线的流程如下：

前束测试→侧滑测试→外观检查线→转角测试→前大灯测试→转鼓（OBD）测试→制动（ABS）测试→ECU 测试→尾气测试→底盘检查→淋雨检查线→路试→停车场。

4.6.5 发动机生产工段

铃耀一工厂铸造车间不再启用，发动机生产仅为机加和总装。

发动机机加：缸盖、缸体加工顺序大致是顶面、底面缸盖的粗、精铣，然后是各方位的肖孔、油孔、水孔、导管孔等孔的加工，加工后进行第一次清洗以清除缸盖、缸体内外面的切屑和油污确保缸盖导管座圈底孔的清洁度，然后进行简单的装配，再进行第二次清洗以确保缸盖整体的清洁度，随后对铸件进行气密封检测，有渗漏的产品，进行浸渗补漏，经浸渗的工件再进行凸轮轴孔等精铣，最后再进行一次清洗，检验合格的涂防锈蜡，进库区存放。工艺流程图详见图 4.6.5。

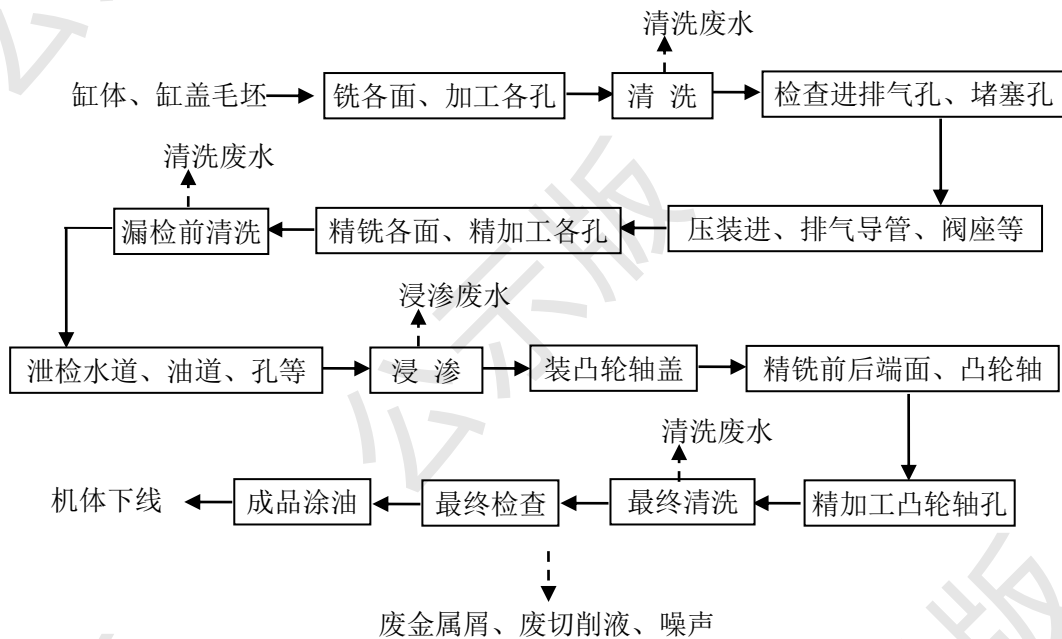


图 4.6.5 机加工艺流程图

发动机总装：发动机总装过程先将曲轴、缸体、缸盖等零部件进行清洗，清洗晾干后按照尺寸检测分组，然后进行装配，装配后进行磨合实验，得到的合格成品即为发动机产品。工艺流程图详见图 4.6.6。

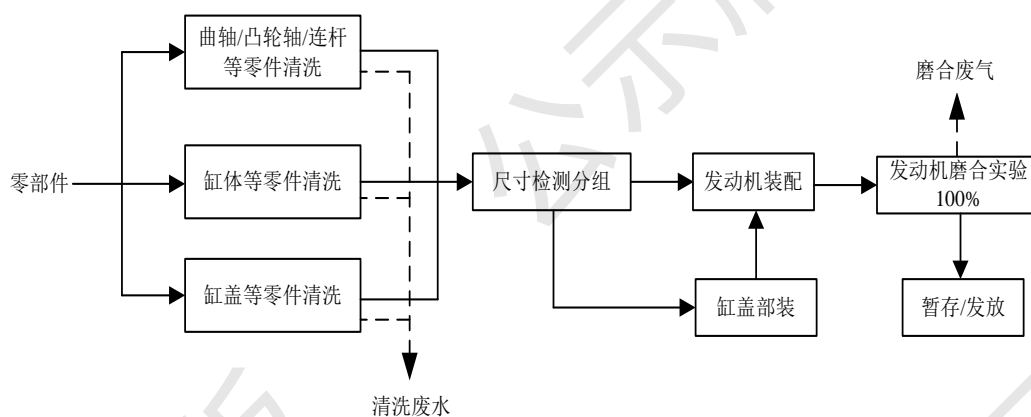


图 4.6.6 发动机总装工艺流程图

4.7 平衡分析

4.7.1 涂装车间风量平衡分析

技改项目一工厂、二工厂喷漆工艺段均仅在白车身进入人工擦净工序进口及最终中上涂烘干后出口处开口，通过送排风量调节，整个喷漆工艺段是微负压系统，保证了喷漆段、流平段（含闪干）、烘干段产生的有机废气全部被收集处理。为减少喷漆工艺段的无组织排放，对可能产生无组织排放的漆调间、涂料仓库等空间也设有负压抽风系统，产生废气均进入沸石转轮处理设施。同时涉及有机废气的风管接口全部采用满焊工艺，杜绝了有机废气散排。因此，通过喷漆工艺段风量平衡分析，项目涂装工艺设计充分体现了挥发性有机物污染防治政策中减少无组织排放的控制要求。根据涂装车间各房间内排风机铭牌核算项目风平衡，项目一工厂、二工厂风量平衡见图 4.7.1、图 4.7.2。

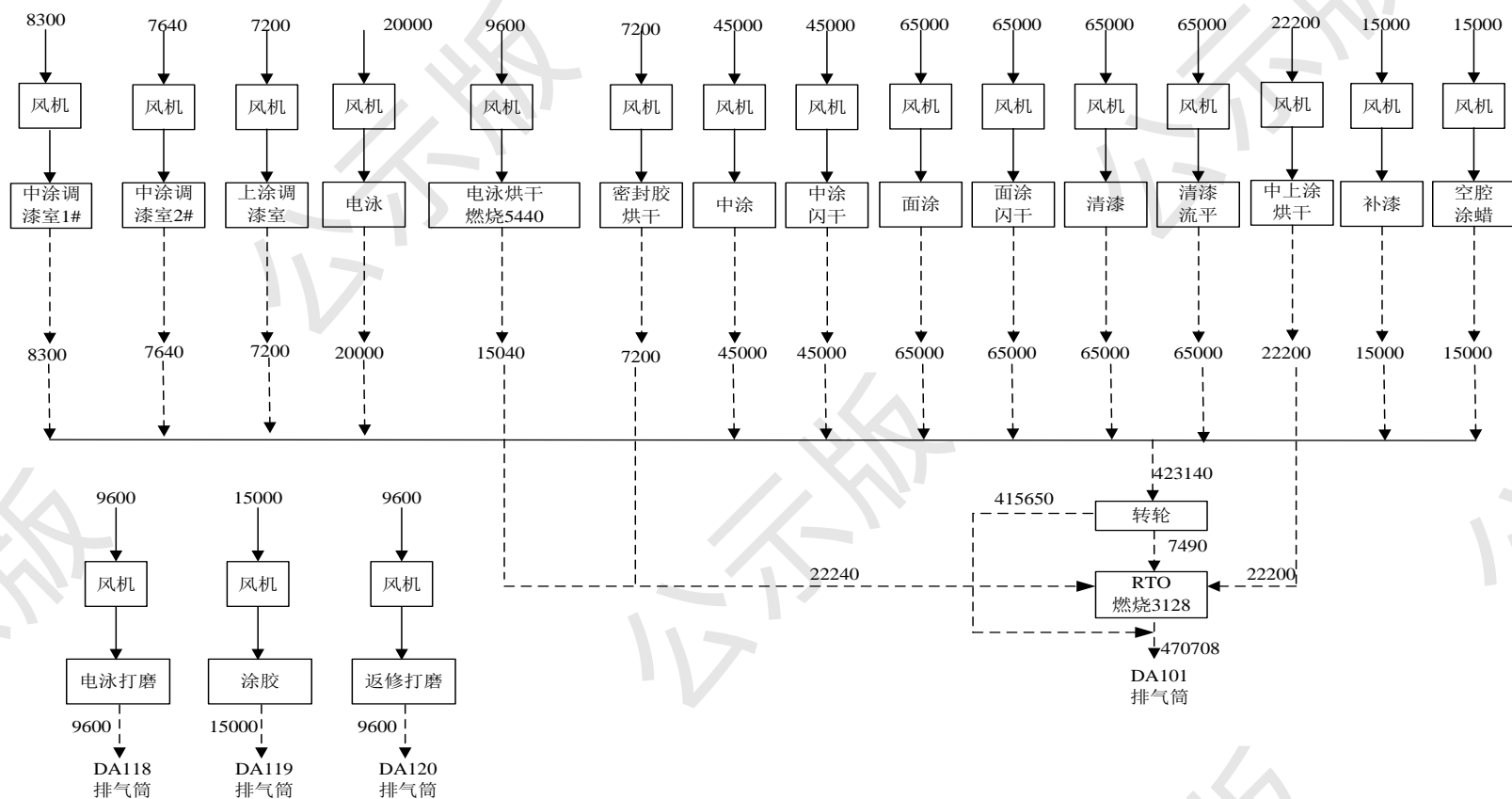


图 4.7.1 铃耀一厂涂装车间风量平衡图 (m³/h)

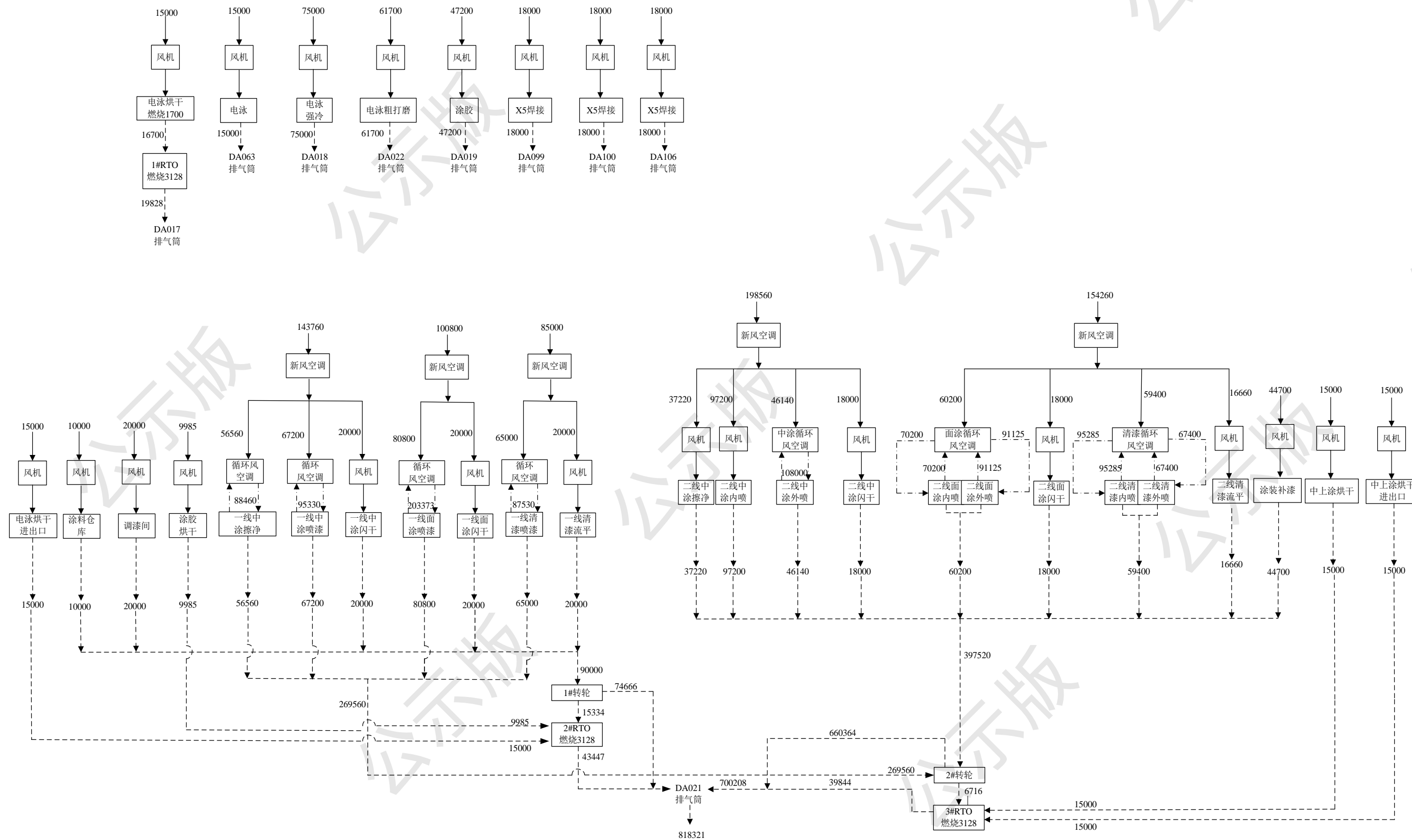


图 4.7.2 铃耀二工厂涂装车间风量平衡图 (m³/h)

4.7.2水平衡

技改后铃耀一工厂、二工厂水平衡见图 4.7.3、图 4.7.6。

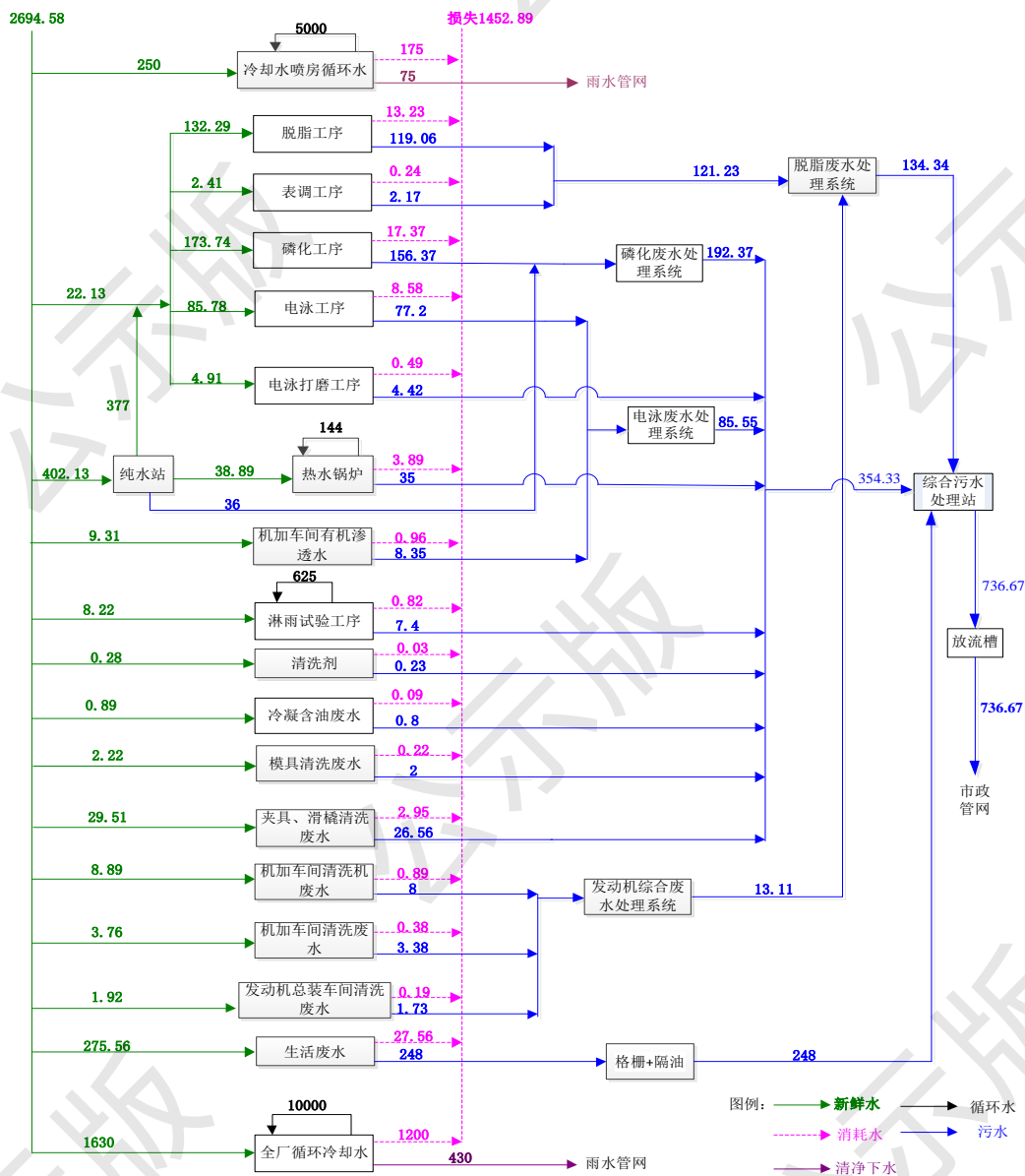
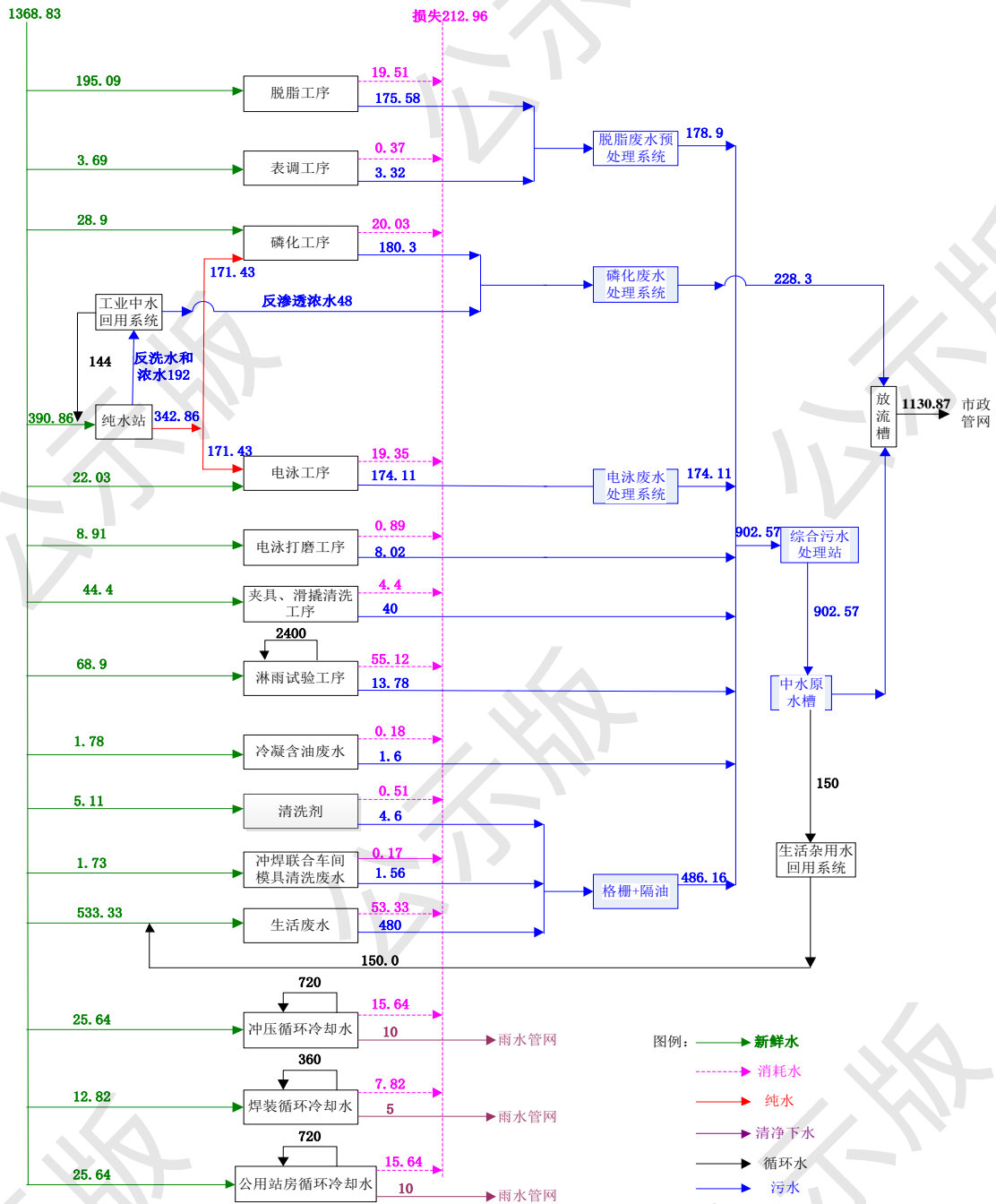


图 4.7.3 铃耀一厂水平衡图 (t/d)

项目二阶段技术改造后，铃耀一工厂整车生产产能为 14 万辆/a，新鲜水用水量 2694.58 m³/d (84.34 万 m³/a)，其中生产用水量 2419.02 m³/d，生活用水量 275.56 m³/d，循环水量 15769m³/d，污水排放量 736.67m³/d。



项目一阶段技术改造后，铃耀二工厂新鲜水用水量 1368.83 m³/d（42.84 万 m³/a），其中生产用水量 835.5 m³/d，生活用水 533.33 m³/d。循环水量 4494 m³/d。项目设置有工业废水回用系统，回用废水量为 144 m³/d；生活杂用水回用系统，回用废水量约为 150 m³/d；磷化废水由 204 m³/d 增加至 228.3 m³/d，总污水排放量由 709.27 m³/d 增加至 1130.87 m³/d。

4.7.3 镍平衡

项目在涂装车间磷化过程使用含镍的复合磷化剂，磷化液中的金属离子镍、锰作为催化剂。其中镍有利于晶核的形成和晶粒细化，显著提高膜质量和耐蚀性；锰对氧化剂的分解具有催化作用，促使氧化反应或金属溶解反应加快，成膜速度大大加快，并提高磷化膜的硬度，降低施工温度。其中磷化膜结晶大部分为磷酸锌，小部分为磷酸氢铁，镍、锰、锌极少量进入磷化膜。铃耀一工厂、二工厂镍平衡见图 4.7.5、图 4.7.6。

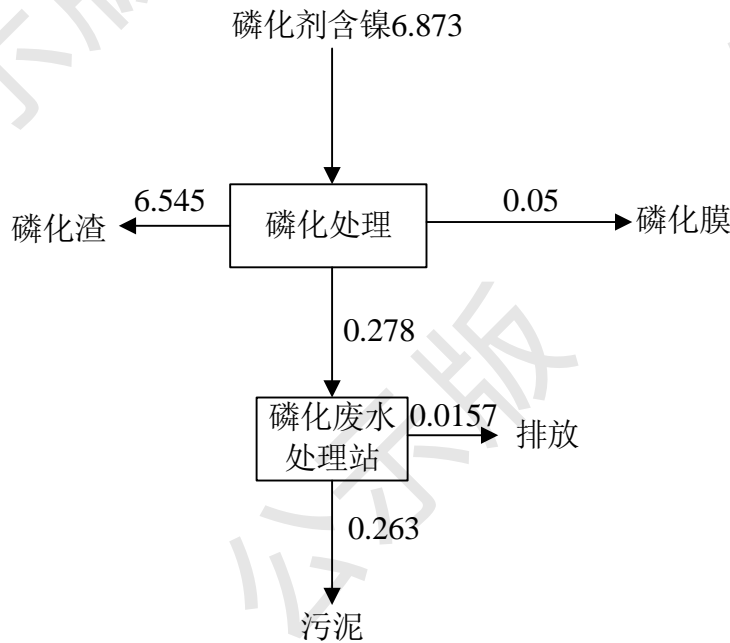


图 4.7.5 铃耀一工厂镍平衡示意图

技改项目二阶段实施后，铃耀一工厂磷化液年用量为 285.3 t/a，硝酸镍含量 5~10%（本次取 7.5%），其中镍含量为 6.873t/a，进入磷化渣 6.545t/a，进入磷化膜 0.05t/a，进入磷化废水池中的镍为 0.278t/a；经处理设施处理后镍最终排放量为 0.0157t/a，进入废水处理设施污泥 0.263t/a。

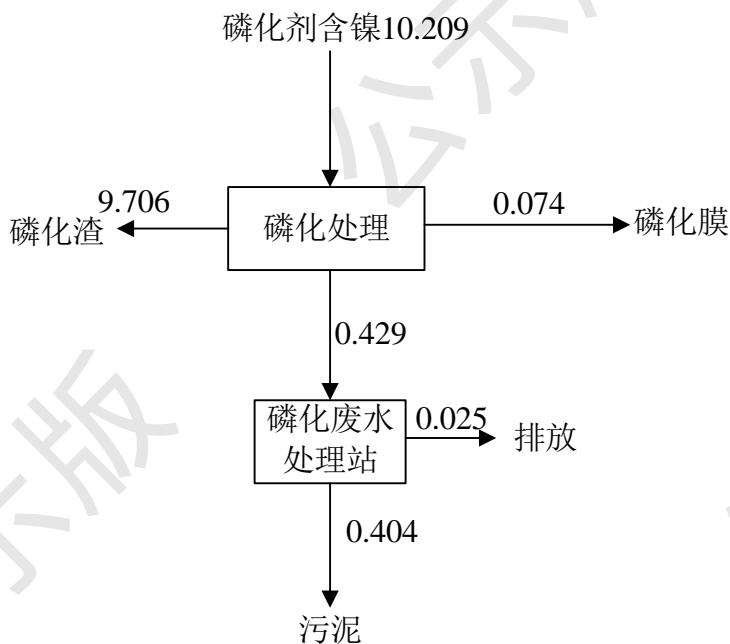


图 4.7.6 铃耀二工厂镍平衡示意图

技改项目一阶段实施后，铃耀二工厂磷化液年用量为 423.8t/a，硝酸镍含量 5~10%（本次取 7.5%），其中镍含量为 10.209t/a。使用 2022 年企业实际运行经验数据，再进行工况换算，进入磷化渣约为 9.706t/a，进入磷化膜 0.074t/a（系数源于期刊《示波极谱法测定磷化膜中的锌、铁、锰、镍》，镍取平均值 0.0073mg/mg），进入磷化废水池中的镍为 0.429t/a；经处理设施处理后镍最终排放量为 0.025t/a，进入废水处理设施污泥 0.404/a。

4.7.4 总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯平衡

调漆设有单独的调漆间，调漆在密闭的金属油漆罐内进行，仅补充涂料时打开，添加完毕后和正常生产时油漆罐均处于密封状态，调好后的漆采用密封管道送到喷漆车间，因此本次评价考虑调漆过程中挥发的有机物占有有机物总量的 2%，调漆间有机废气进入沸石转轮废气处理系统中一并处理。

根据前述涂装工艺段风量平衡分析，整个系统是微负压系统，同时对可能产生无组织排放的漆渣处理间、油漆调漆间等空间也设有负压抽风系统，并进入处理设施。

根据《污染物源强核算技术指南 汽车制造》中 5.5 节 有组织和无组织排放量总体核算方法，项目废气治理设施对污染物的收集效率采用设计值，通过

前述对项目涂装设计工艺水平的分析，挥发性有机物废气的收集充分体现了“应收尽收”的原则，对挥发性有机物无组织进行最大程度进行控制。本项目涂装车间电泳、电泳烘干、涂密封胶、密封胶烘干、中涂喷漆、中涂闪干、面涂喷漆、面涂闪干、清漆喷漆、清漆流平、中上涂烘干均在密闭空间内进行，工件按一定顺序依次通过电泳、喷漆、流平和烘干等生产设施。喷漆室采用上送风、下排风的气流组织方式，烘干均采用有组织送排风。各段之间均设有风幕控制污染物溢散设施。因此，涂装车间废气收集率取保守值按 95% 计；无组织排放量按有机物总量的 5% 挥发计算。

电泳段电泳调漆 2% 无组织挥发，车身电泳废气产生量按建设单位设计值 3% 计算，其余 95% 在电泳烘干阶段挥发。

技改项目中涂、面漆、清漆采用机器人旋杯静电喷涂和手工静电喷涂相结合的方式，人工喷涂约占总喷涂面积 1/3，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，同时类比《重庆铃耀汽车有限公司 B561 系列乘用车技术改造项目》，本次环评项目中涂、面漆上漆率按 55% 计算，清漆上漆率按 60% 计算。

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，水性涂料涂装、热流平、烘干工序污染物分摊量按 65%、15%、20% 计算，技改项目中涂闪干、面涂闪干时间约为 5min，热流平时间约为 10min，因此项目在中涂、面涂后经进行闪干产生的挥发性有机物产生量按热流平的 1/2 计，即中涂、面涂喷涂（包括调漆）、闪干、烘干工序污染物分摊量按 65%、7.5%、27.5% 计算。

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，技改项目清漆喷涂（包括调漆）、流平、烘干工序污染物分摊量按 60%、15%、25% 计算。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录确定，涂装工序烘干阶段，废气中总 VOCs 产生浓度大，处理效率按 98% 计算。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录确定，文丘里湿式漆雾净化，颗粒物去除率按 95% 计算。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录确定和实际废气处理效果，“沸石转轮+RTO”对有机物处理效率按 90% 计算。

涂装车间补漆废气收集后经活性炭处理后，处理能力以 60% 计，通过 1 根 25m 排气筒排放。

涂空腔蜡废气收集后经活性炭处理后，处理能力以 60% 计，通过 1 根 25m 排气筒排放。

根据各类总 VOCs 涂料的年使用量及成分含量，计算项目涂料中挥发性物质各阶段挥发量取值依据见表 4.7.1，铃耀一工厂、二工厂涂料成份统计表含量见表 4.8.2、表 4.7.3。

表 4.7.1 技改项目涂装阶段各生产工序物料衡算系数一览表

工艺	项目		源强取值	取值依据	备注
电泳	挥发性有机物占比	调漆段（无组织）	2%	建设单位设计值	根据《污染物源强核算指南 汽车制造》有设计值时优先采用设计值
		电泳段	3%		
		电泳烘干段	95%		
中涂漆	上漆率		55%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
	挥发性有机物占比	调漆段	2%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
		喷漆段	63%		
		中涂闪干段	7.5%		
		中上涂烘干	27.5%		
面涂漆	上漆率		55%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
	挥发性有机物占比	调漆段	2%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
		喷漆段	63%		
		面涂闪干段	7.5%		
		中上涂烘干	27.5%		
清漆	上漆率		60%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
	挥发性有机物占比	调漆段	2%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
		喷漆段	58%		
		流平段	15%		
		中上涂烘干	25%		
涂密封胶	涂胶		0%	《污染物源强核算指南 汽车制造》附录 E	/
	烘干		100%		/
废气处理效率	漆雾颗粒	纸盒过滤	95%	污染物源强核算指南 汽车制造》附录 F	/
		RTO	95%		/
	有机废气	沸石转轮+RTO	90%		/
		活性炭吸附	60%	类比同类型企业的相同废气处理设施	/

表 4.7.2 技改项目一工厂涂料成份统计表

工序	涂料	用量 (t/a)	总 VOCs		甲醛		非甲烷总烃		甲苯与二甲苯合计		苯系物		喷漆颗粒物		
			含量百 分比 (%)	含量 (t/a)	含量百 分比 (%)	含量 (t/a)	含量百 分比 (%)	含量 (t/a)	含量百 分比 (%)	含量 (t/a)	含量百 分比 (%)	含量 (t/a)	固体分含 量 (%)	上漆率 (%)	产生量 (t/a)
电泳	色浆	155.0	3.55	5.50			3.55	5.50	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	乳液	704.3	4.1	28.88			4.1	28.88	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 A	1.8	22.5	0.40			22.5	0.40	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 B	24.8	52.5	13.02			52.5	13.02	0.00	0.00	0	0	0	0	0
电泳小计			/	47.80			/	47.80	/	0.00	/	0	/	/	0
涂胶	抗石击涂料	490	4	19.60			4	19.60	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
	焊缝密封胶	924	4	36.96			4	36.96	0.00	0.00	0	0	0	0	0
涂胶小计			/	56.56			/	56.56	/	0.00	/	0.00	/	/	0.00
中涂	中涂漆	172.8	17.3	29.90	0.15	0.26	17.3	29.90	0.00	0.00	0	0	42	55	32.66
面漆	面漆	383.2	17	65.14			17	65.14	0.00	0.00	0	0	20	55	34.49
2K 清 漆（含 补 漆）	清漆	309.7	55	170.35			40	123.89	3.55	11.00	3.55	11.00	45	60	55.75
	固化剂	103.2	25	25.81			13.05	13.47	0.00	0.00	0	0	75	60	30.97
涂装小计			/	291.20			/	232.40	/	11.00	/	11.00	/	/	153.87
涂蜡	涂空腔蜡	14	24	3.36			24	3.36	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	车体防护蜡	4.75	38	1.81			38	1.81	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
涂蜡小计			/	5.17			/	5.17	0.00	0.00	0	0	/	/	0
洗枪水	水性	70	10	7.00			10	7.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	油性	72.8	30	21.84			24	17.47	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
喷枪清洗小计				28.84			/	24.47	/	0.00	/	0.00	/	/	0
总装补 漆	清漆	0.67	55	0.37			45	0.30	3.55	0.02	3.55	0.02	45	60	0.12
	固化剂	0.22	25	0.06			13.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	70	60	0.06
总装洗 枪水	油性	1.4	30	0.42			24	0.34	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
总装小计			/	0.84			/	0.67	/	0.02	/	0.02	/	/	0.18
总计			/	430.41		0.26		367.07	/	11.02	/	11.02	/	/	154.05

表 4.7.3 技改项目二工厂涂料成份统计表

工序	涂料	用量(t/a)	总 VOCs		甲醛		非甲烷总烃		甲苯与二甲苯合计		苯系物		喷漆颗粒物		
			含量百分比 (%)	含量 (t/a)	含量百分比 (%)	含量 (t/a)	含量百分比 (%)	含量 (t/a)	含量百分比 (%)	含量 (t/a)	含量百分比 (%)	含量 (t/a)	固体分含量 (%)	上漆率 (%)	产生量 (t/a)
电泳	色浆	388.0	3.55	13.77			3.55	13.77	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	乳液	1762.7	4.1	72.27			4.1	72.27	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 A	4.4	22.5	1.00			22.5	1.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 B	62.1	52.5	32.59			52.5	32.59	0.00	0.00	0	0	0	0	0
电泳小计			/	119.63			/	119.63	/	0.00	/	0	/	/	0
涂胶	抗石击涂料	1011	4	40.44			4	40.44	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
	焊缝密封胶	1889	4	75.56			4	75.56	0.00	0.00	0	0	0	0	0
涂胶小计			/	116.00			/	116.00	/	0.00	/	0.00	/	/	0.00
中涂	中涂漆	606.2	17.3	104.88	0.15	0.91	17.3	104.88	0.00	0.00	0	0	42	55	114.58
面漆	面漆	779.2	17	132.47			17	132.47	0.00	0.00	0	0	20	55	70.13
2K 清漆 (含补漆)	清漆	587.9	55	323.33			40	235.15	3.55	20.87	3.55	20.87	45	60	105.82
	固化剂	196.0	25	48.99			13.05	25.57	0.00	0.00	0	0	75	60	58.79
涂装小计			/	609.67		0.91	/	498.07	/	20.87	/	20.87	/	/	349.32
涂蜡	涂空腔蜡	26	24	6.24			24	6.24	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	车体防护蜡	5.2	38	1.98			38	1.98	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
涂蜡小计			/	8.22			/	8.22	0.00	0.00	0	0	/	/	0
洗枪水	水性	130	10	13.00			10	13.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	油性	135.2	30	40.56			24	32.45	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
喷枪清洗小计				53.56			/	45.45	/	0.00	/	0	/	/	0
总装补漆	清漆	1.25	55	0.69			45	0.56	3.55	0.04	3.55	0.04	45	60	0.23
	固化剂	0.42	25	0.11			13.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	70	60	0.12
总装洗枪水	油性	2.6	30	0.78			24	0.62	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
补漆小计			/	1.57			/	1.24	/	0.04	/	0.04	/	/	0.34
总计			/	908.65		0.91		788.61	/	20.91	/	20.91	/	/	349.66

根据各类涂料中挥发性物质各阶段挥发量及涂料成份计算得出项目有机溶剂污染物总 VOCs、甲苯、二甲苯的平衡。

4.7.4.1 总 VOCs 平衡

技改项目建成后在电泳、涂胶、喷涂、补漆工序，原辅材料中均含有挥发性有机物。技改项目一工厂、二工厂总 VOCs 平衡图见图 4.7.7、图 4.7.8。

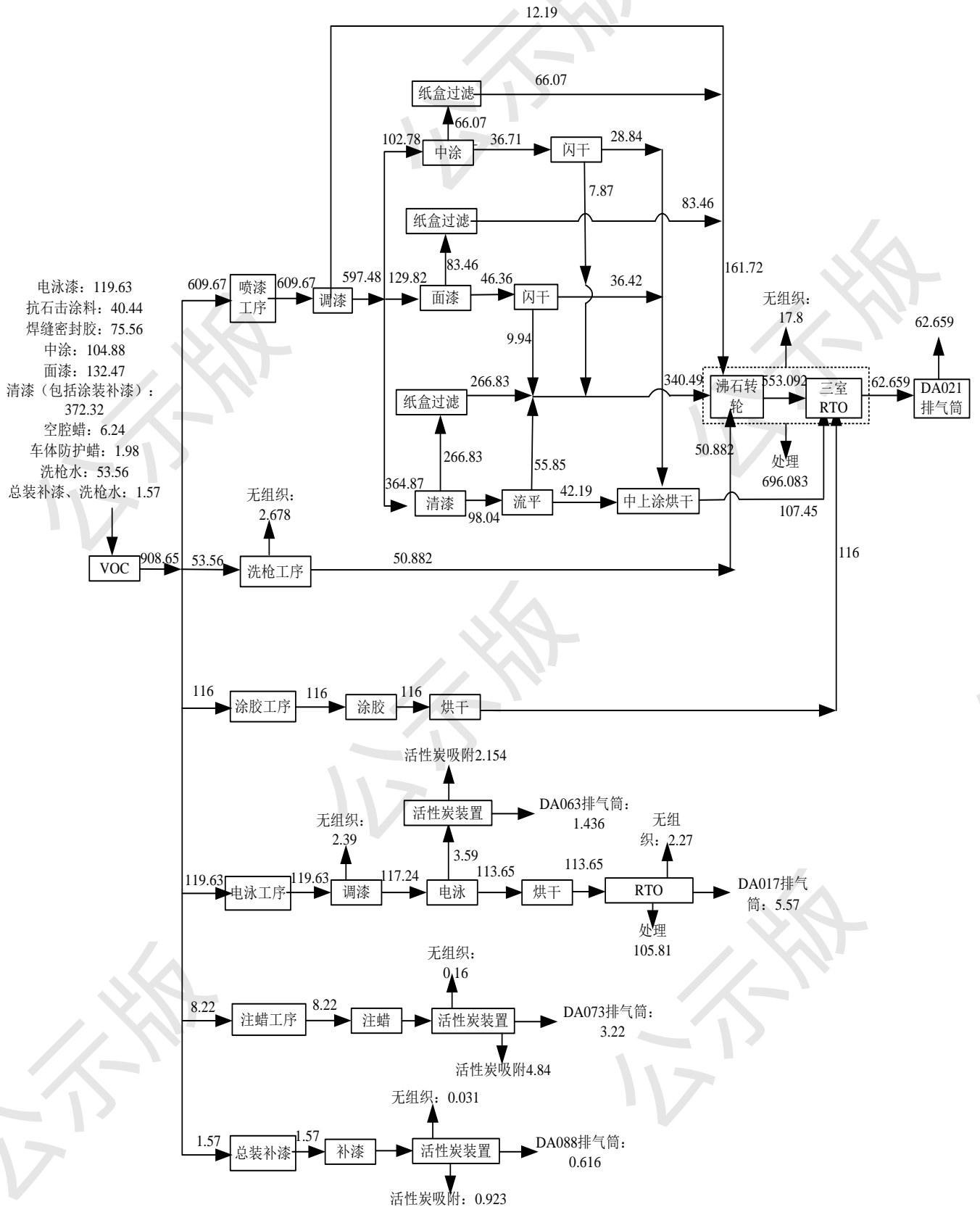


图 4.7.8 技改项目铃耀二工厂总 VOCs 平衡图 单位 t/a

4.7.4.2非甲烷总烃平衡

技改项目建成后在电泳、涂胶、喷涂、补漆工序中均会产生有非甲烷总烃。技改项目一工厂、二工厂非甲烷总烃平衡图见图 4.7.9、图 4.7.10。

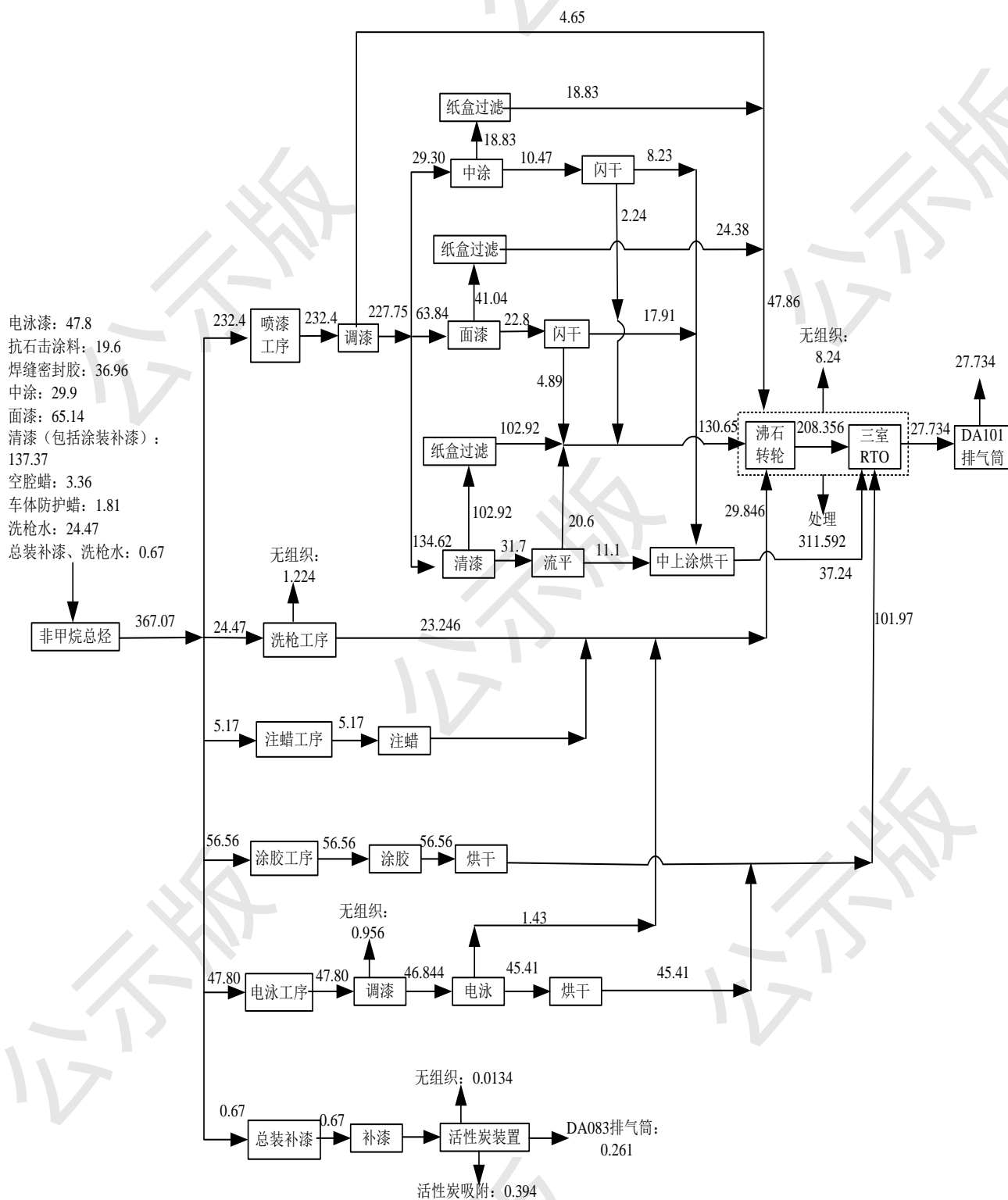


图 4.7.9 技改项目铃耀一工厂非甲烷总烃平衡图 单位 t/a

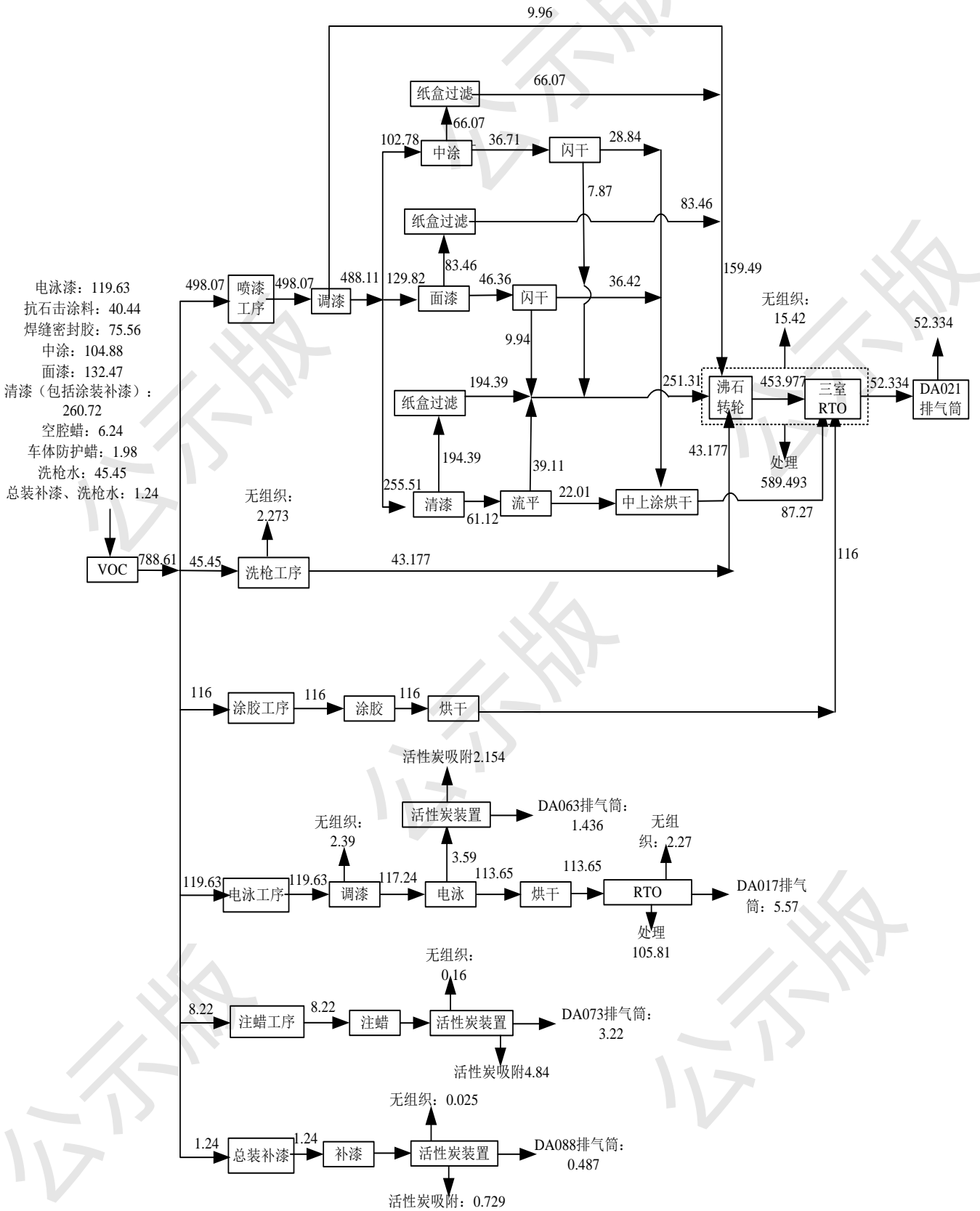


图 4.7.10 技改项目铃耀二工厂非甲烷总烃平衡图 单位 t/a

4.7.4.3 甲苯与二甲苯合计平衡

技改项目在清漆喷涂的时会用到溶剂型油漆，中涂和面涂油漆属于水性油漆，因此，甲苯与二甲苯合计平衡只针对清漆工段、补漆工段。技改项目一工厂、二工厂甲苯与二甲苯合计平衡见图 4.7.11、图 4.7.12。

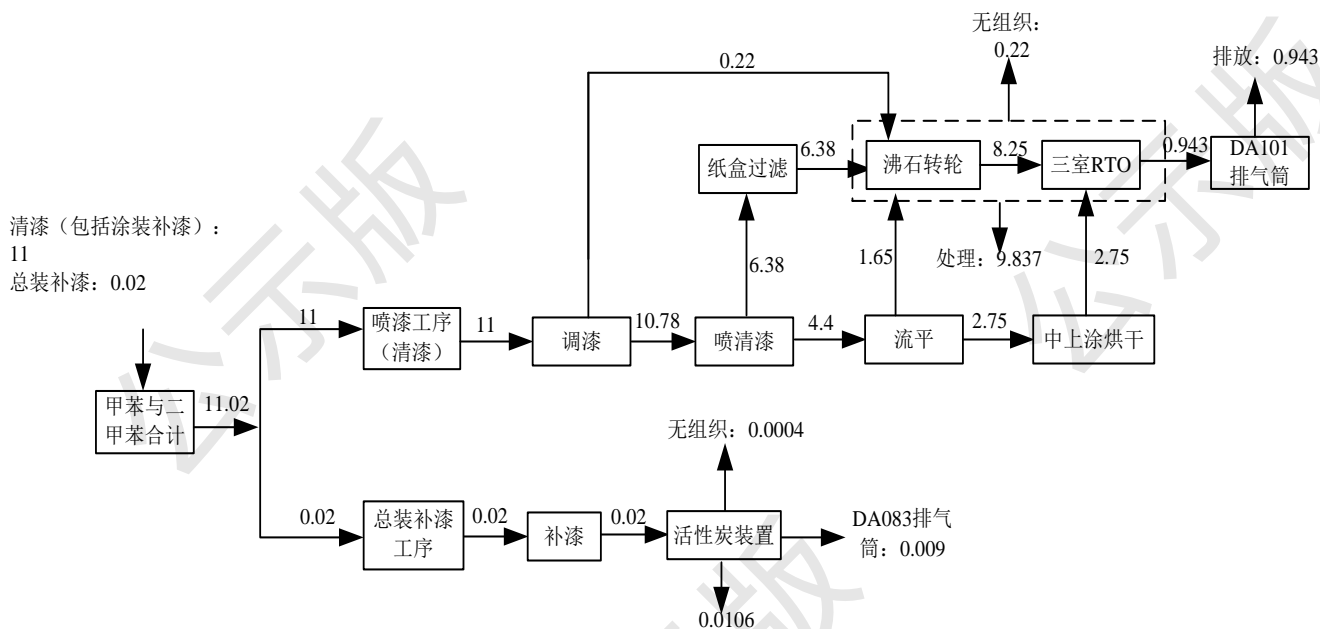


图 4.7.11 技改项目一工厂甲苯与二甲苯合计平衡图 单位 t/a

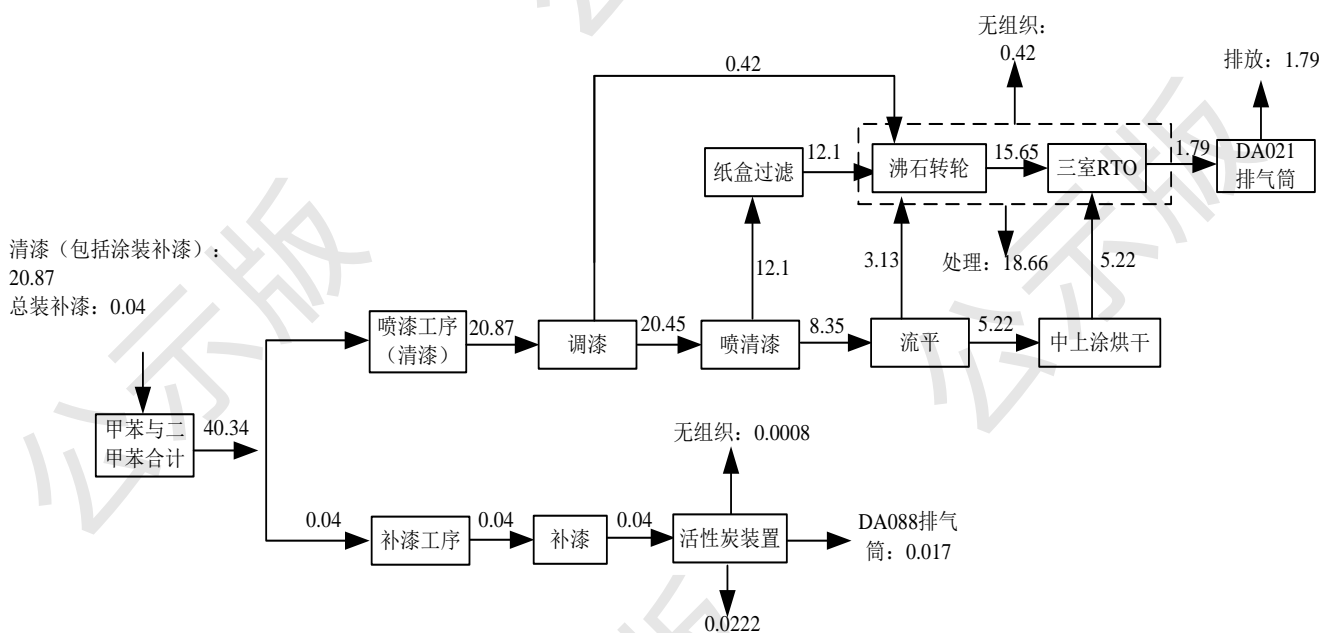


图 4.7.12 技改项目二工厂甲苯与二甲苯合计平衡图 单位 t/a

4.7.4.4 苯系物平衡

根据原辅材料清单，本项目苯系物包含甲苯、二甲苯、偏三甲苯，少量存在于喷清漆和补漆阶段中。因此，苯系物平衡只针对清漆工段、补漆工段。技改项目一工厂、二工厂苯系物平衡见图 4.7.14。

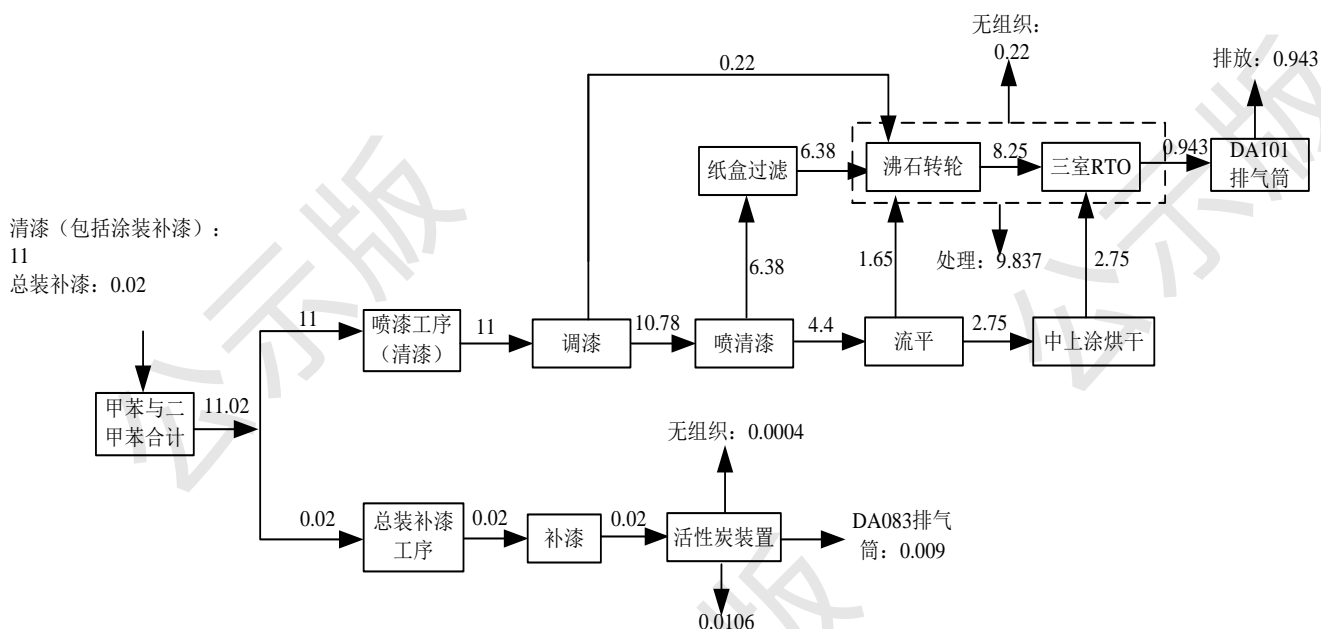


图 4.7.13 技改项目一工厂苯系物平衡图 单位 t/a

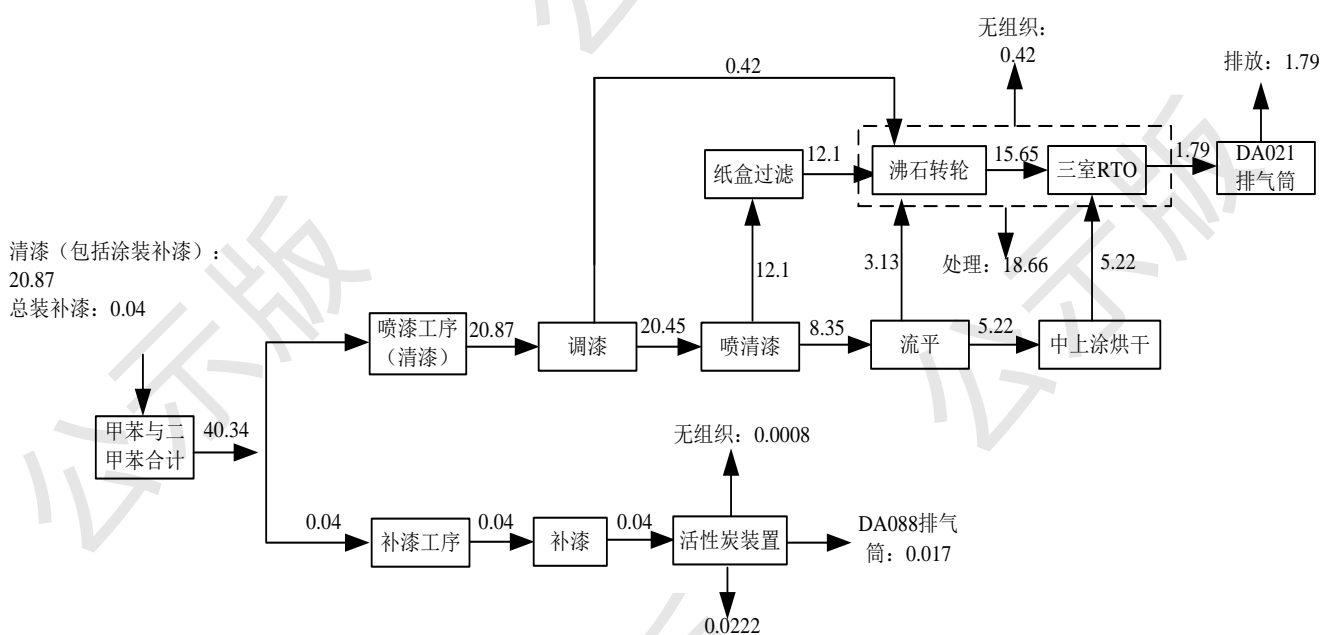


图 4.7.14 技改项目二工厂苯系物平衡图 单位 t/a

4.8 铃耀二工厂排污分析及治理措施

4.8.1 铃耀二工厂废气

技改项目废气主要包括焊接废气（G1）、车身电泳废气（G2）、电泳烘干废气（G3）、电泳烘干炉进出口废气（G4）、电泳强冷废气（G5）、电泳后打磨废气（粗 G6、细 G7）、涂胶废气（G8）、涂胶烘干废气（G9）、涂胶烘干炉排烟罩废气（G10）、中涂喷涂废气（G11-1）、中涂闪干废气（G11-2）、面漆喷涂废气（G11-3）、面漆闪干废气（G11-4）、清漆喷涂废气（G11-5）、清漆喷涂废气（G11-6）、喷漆后中上涂烘干废气（G12）、喷漆后中上涂烘干炉进出口废气（G13）、返修打磨废气（G14）、涂装车间补漆废气（G15）、涂空腔蜡废气（G16）、调漆废气（G17）、涂装生产线 6 个天然气燃烧炉废气（G18-23）、总装车间检测废气（G24）、总装车间补漆废气（G25）。铃耀二工厂废气收集示意图见下图。

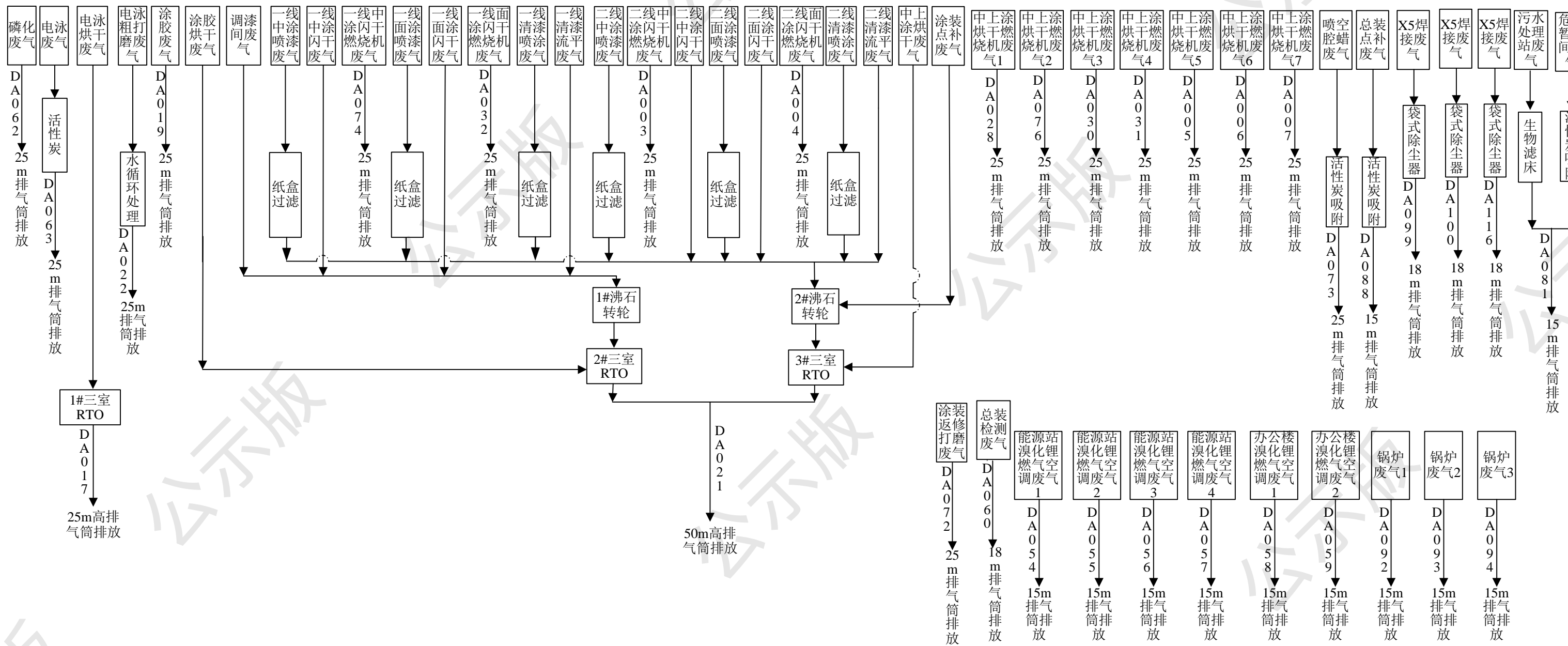


图 4.8.1 铃耀二工厂废气走向示意图

4.8.1.1 铃耀二工厂焊接废气 G1

技改项目手工电弧焊采用硅青铜焊丝，CO₂ 保护焊采用实芯焊丝，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”推荐的数据，“焊接-手工电弧焊”颗粒物的产污系数为 20.2kg/t-原料；“焊接—二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物的产污系数为 9.19kg/t-原料。

根据建设单位提供，B561 车型二氧化碳焊丝使用量为 17.8t/a，硅青铜焊丝使用量为 2.4t/a，X5 车型二氧化碳焊丝使用量为 37.9t/a，硅青铜焊丝使用量为 4.8 t/a。焊接烟尘产生情况见表 4.8.1。

表 4.8.1 铃耀二工厂焊丝使用情况

车型 \ 项目	硅青铜焊丝	CO ₂ 气体保护焊丝	颗粒物产生量	
			t/a	kg/h
B561 车型	2.4	17.8	0.225	0.0449
X5 车型	4.8	37.9	0.472	0.0944

本次技改不涉及 B561 车型焊接线，B561 车型焊接线在焊接工位四周设置软帘，焊接烟尘经收集后通过袋式除尘器处理后在车间内无组织排放。废气的收集效率按 80%计，袋式除尘器处理效率按 95%计，故 B561 焊接烟尘排放量为 0.054t/a、0.011kg/h。

本次技改拆除原 YL1 焊接线和原 X70A 焊接线，并在拆除的位置 X5 车型的焊接线，其中原 YL1 焊接线位置建设车体焊接线（包括前壁板、机舱边梁及机舱总成、前地板总成、后地板总成、下车体总成、侧围小件总成、侧围总成）、顶盖总成(含 BUFFER、车身组焊)焊接线，原 X70A 焊接线位置建设 X5 车型的前门涂胶扣合、后门涂胶扣合、前置背门涂胶扣合焊接。为方便描述，原 YL1 焊接线位置新建 X5 车体焊接线称为 X5 焊接 A 线，原 YL1 焊接线位置新建的 X5 顶盖总成焊接线称为 X5 焊接 B 线，原 X70A 焊接线位置新建的 X5 前门涂胶扣合等焊接线称为 X5 焊接 C 线。根据建设单位提供。X5 车型 A、B、C 三处焊接量比例约为 5:3:2。本次 X5 车型焊接线的焊接烟尘通过在产尘点设置收集装置收集，其中点焊区采用集气臂收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘分别经袋式除尘器处理，原 YL1 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后在车间内排放，原 X70A 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后由

18m 高排气筒（DA099）排放。废气的收集效率按 80% 计，袋式除尘器处理效率按 95% 计，故 X5 车型 A、B、C 三处焊接烟尘排放量分别为 0.236t/a（0.0472 kg/h），0.142t/a（0.0283 kg/h），0.094t/a（0.0189 kg/h）。

此外，项目焊装车间使用的结构胶和钢板折边胶均为环保型胶料，挥发性有机物按照 1% 考虑，本项目结构胶和钢板折边胶使用量分别为 130.6t/a、130t/a。则焊装车间胶料挥发 VOCs 产生量为 2.61t/a，0.52kg/h，焊装车间产生的涂胶废气通过车间强制通风无组织排放。

4.8.1.2 铃耀二工厂电泳废气（G2、G3、G4、G5）

（1）电泳废气（G2）

根据表 4.7.1,本次评价电泳工序废气产生量按有机物挥发量按总量的 3% 计，则技改项目电泳废气产生量为 3.59t/a（0.72kg/h），本次技改拟新增活性炭吸附装置对其处理，处理效率按 60% 计，处理后的电泳废气（G2）经收集后通过 1 根 25m 高排气筒（DA063）高空排放。

（2）电泳烘干废气（G3）

电泳烘干废气（G3）电泳烘炉会产生有机废气，进入电泳烘炉中挥发性有机物量约电泳漆挥发性有机物总量的 95%，则技改项目烘干废气产生量为 113.65t/a（22.73kg/h）。

项目电泳烘干废气经收集后进入 1#三室 RTO 燃烧室燃烧处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA017）排放。

（3）电泳烘干炉进出口废气（G4）

电泳烘干炉为封闭空间，在电泳烘干炉进出口设置一个排烟罩进行通风换气。由于电泳烘干炉为密闭烘炉，废气进入“RTO”焚烧系统处理后，电泳烘干炉外基本无有机废气产生，该废气直接排入“沸石转轮+RTO”焚烧系统，通过 50m 排气筒（DA021）排放。

（4）电泳强冷废气（G5）

电泳烘干炉加热后，会在设备的强冷室进行降温，挥发性有机物质会在烘干室已挥发，强冷室内基本无污染物产生，通过 1 根 25m 排气筒（DA018）通风换气。不纳入本项目污染源核算。

4.8.1.3 铃耀二工厂电泳打磨废气（G6、G7）

（1）电泳粗打磨废气（G6）

电泳粗打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，接水盘吸收粉尘处理效率为 60%，粉尘排放风量为 61700m³/h，类比项目技改前例行监测数据（详见附件 3，下同），电泳粗打磨废气排放浓度约为 16.8mg/m³，则排放速率 1.037kg/h，排放量为 5.185t/a，通过 1 根 25m 排气筒（DA022）有组织排放。

（2）电泳细打磨废气（G7）

电泳细打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，打磨过程中产生的粉尘较少，本次不做定量核算。

4.8.1.4 铃耀二工厂涂胶废气（G8）

常温下项目 PVC 胶及焊缝密封胶挥发性较差，故本次环评 PVC 胶和焊缝密封胶中挥发性有机物均计入烘干工序，涂胶过程只作定性分析。涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过铃耀二工厂 PVC 室现有的 1 根 25m 排气筒（DA019）排放。

4.8.1.5 铃耀二工厂密封胶烘干废气（G9）

涂胶烘干废气涂胶包括焊缝密封胶、抗石击涂料（PVC 胶）等工序，喷涂完成后在烘干炉进行烘干。密封胶烘干室内烘干过程中引入部分新鲜空气，同时抽出同等体积的废气，形成胶烘干废气，密封胶烘干过程中涂胶烘干废气进入“沸石转轮+RTO”焚烧系统处理后，50m 高排气筒（DA017）排放。

根据表 4.7.3，项目密封胶烘干废气中非甲烷总烃（总 VOC_s）产生量为 116t/a（23.3kg/h）。

4.8.1.6 铃耀二工厂密封胶烘干炉进出口排烟罩废气（G10）

密封胶烘炉为封闭空间，在密封胶烘炉进出口设置一个排烟罩进行通风换气。由于密封胶烘炉为密闭烘炉，废气进入“沸石转轮+RTO”焚烧系统处理后，密封胶烘炉基本无有机废气产生，因此该通风直接通过排气筒（DA067）排放。不纳入本项目污染源核算。

4.8.1.7 铃耀二工厂涂装车间废气

1、喷涂废气（G11~G13）

技改后项目调漆废气，一线中涂闪干废气、一线面涂闪干废气、一线清漆流平废气经收集进入 1#沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 2#三室 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

二线中涂闪干废气、二线面涂闪干废气、二线清漆流平废气经收集进入 2#沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 3#三室 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

一线和二线中涂喷漆（包括洗枪）废气、一线面漆喷涂（包括洗枪）废气、一线清漆喷涂（包括洗枪）废气收集后经纸盒过滤设施处理，然后进入 2#沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 3#三室 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

一线和二线的中上涂烘干废气直接进 3#三室 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

2、返修打磨废气（G14）

喷涂完成后车身内部组件部分断面存在毛刺，采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气，同时在工房底部设置过滤网对颗粒物进行过滤处理，打磨完成后会对打磨部分进行清洗，保障涂装效果。根据类比例行监测数据，可知满负荷（整车生产 15 万辆/a）生产情况下现有返修打磨工艺污染物源强，返修打磨粉尘排放风量为 46200m³/h，排放浓度为 8.35mg/m³，排放速率为 0.218kg/h，排放量为 1.114t/a，通过 1 根 25m 排气筒（DA072）有组织排放，折算为 26 万辆产能，技改后排放速率为 0.39kg/h，排放量为 1.93t/a。

3、涂装点补废气（G15）

在涂装过程中，车身难免有少许划伤，在涂装完成后经检验车身有划伤的需进行点补补漆，主要是清漆，采取人工喷漆方式，车身补漆的返补率很低、补漆面积小，用漆量较少。补漆废气本次技改将其接入 2#沸石转轮+3#三室 RTO 燃烧处理后由 1 根 50m 排气筒（DA021）排放。

4、涂空腔蜡废气（G16）

技改项目涂空腔蜡收集后经活性炭吸附处理后由 1 根 25m 排气筒（DA073）排放。

项目二工厂涂装总面积为 41136200 m^2/a ，VOCs 总排放量为 104.14t/a，单位面积总 VOCs 排放总量为 2.53 g/m^2 ， $<35\text{g}/\text{m}^2$ ，故满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 4 标准限值。技改项目二工厂废气污染物产生、排放情况详见

4.8.1.8 天然气燃烧废气

技改项目天然气燃烧废气主要为一线、二线中涂闪干天然气燃烧废气，一线、二线面漆闪干天然气燃烧废气，一线、二线中上涂天然气燃烧废气。本项目燃烧机均为间接燃烧。

项目技改后共 11 台燃气加热机提供热源，其中一线、二线中涂闪干和面涂闪干各配置 1 台燃烧机（4 台），一线中上涂烘干配置 4 台燃烧机，二线中上涂烘干配置 3 台燃烧机。天然气燃烧的热烟气经换热后进行加热，烟气单独排放，分别经 11 根 25m 高排气筒（DA074、DA032、DA028、DA076、DA030、DA031、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007）排放。

项目电泳烘干采用燃烧机直接供热，燃烧的烟气同烘干废气一起进入 1#三室 RTO 燃烧室燃烧处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA017）排放。

各环节天然气消耗量见表 4.8.2。

表 4.8.2 项目各生产环节天然气消耗情况

用气环节	天然气消耗量		
	小时消耗量, m^3/h	年工作时间, h	年消耗量, 万 m^3
电泳烘干室	125	5000	62.5
一线中涂闪干室	150	5000	75
二线中涂闪干室	150	5000	75
一线面涂闪干室	230	5000	115
二线面涂闪干室	230	5000	115
中上涂烘干室 1	136	5000	68
中上涂烘干室 2	136	5000	68
中上涂烘干室 3	136	5000	68
中上涂烘干室 4	136	5000	68
中上涂烘干室 5	136	5000	68
中上涂烘干室 6	136	5000	68
中上涂烘干室 7	136	5000	68

1#RTO 焚烧	230	5000	115
2#RTO 焚烧	230	5000	115
3#RTO 焚烧	230	5000	115
合计	2527	/	1263.5

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”推荐的数据，“涂装-天然气工业炉窑”天然气燃烧废气量 $13.6\text{m}^3/\text{m}^3$ 天然气； NO_x $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气；颗粒物 $0.000286\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气；二氧化硫 $0.000002\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气，天然气以《天然气》（GB17820-2018）二类气技术指标（含硫量小于等于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计），故 SO_2 $0.0002\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气。

4.8.1.9 总装车间检测废气（G24）

总装车间测试废气通过车辆自带废气处理装置处理后，通过下抽风收集后 1 根 18m 排气筒有组织排放。废气量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，类比项目技改前项目， NO_x 、非甲烷总烃、总 VOCs 排放浓度分别为 $1.54\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，故， NO_x 、非甲烷总烃、总 VOCs 排放速率分别为 $0.02\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.05\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.06\text{kg}/\text{h}$ ，因此， NO_x 、非甲烷总烃、总 VOCs 排放量分别为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 、 $0.25\text{t}/\text{a}$ 、 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。

4.8.1.10 总装车间点补废气（G25）

在总装过程中，车身难免有少许划伤，在总装完成后经检验车身有划伤的 车辆需进行点补补漆，主要是面漆和清漆，采取人工喷漆方式，车身补漆的返补率很低、补漆面积小，用漆量较少。补漆废气（包括洗枪）收集后经活性炭过滤吸附后引至总装厂房楼顶高 15m 排气筒排放（DA088）。

4.8.1.11 涂装车间无组织

涂装车间喷漆室、闪干室、流平室、烘干室等均为密闭结构，仅在部分设施衔接处是开口设计，仅少量的有机废气通过该处散发入涂装车间内，通过屋顶风机换气排放，产生无组织排放。

4.8.1.12 二工厂加油库废气

技改项目设置生产区汽油供油站（1#油库）和技术中心油库（2#油库），1#油库配备 2 个容积为 30m^3 的埋地式汽油储罐，2#油库配备 2 个 20m^3 的和 1 个 10m^3 埋地式汽油储罐。

由于总装检测工序加油过程中，汽油均通过加油泵经管道输送至相应的工位，且加油嘴将配备油气回收装置，故加油过程不存在无组织排放问题，总装检测设置 1 个加油工位。罐区的无组织排放主要是储油罐大小呼吸产生，即储油罐在装卸料或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气。储油罐呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，项目技改后年消耗汽油量为 $2600\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目油气（以非甲烷总烃作为评价因子）产生量为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.31\text{t}/\text{a}$ 。

4.8.1.13 二工厂公用工程废气

1、热水锅炉天然气燃烧废气

项目设置了 3 台燃气热水锅炉，单台天然气消耗量为 $240\text{m}^3/\text{h}$ 。为了满足重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）第 1 号修改单要求，建设单位已在 2019 年对锅炉进行低氮燃烧改造，锅炉可稳定达标，且本次技改后不会增加锅炉使用负荷。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 9.2.1.3 产排污系数法附录 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，即二氧化硫 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 0.02S（根据《天然气 GB17820-2018》，II 类天然气总硫含量 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、烟尘 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 2.86，工业废气量 $139854.28\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{原料}$ ，根据低氮燃烧改造方案可知，改造后氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目热水锅炉天然气燃烧废气经 3 根排气筒（DA092、DA093、DA094）排放，排气筒高度均为 15m。

2、空调制冷机组天然气燃烧废气

根据调查，企业空调制冷机组为低氮燃烧空调制冷机组，单台天然气消耗量按 $300\text{m}^3/\text{h}$ 计。参照排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 9.2.1.3 产排污系数法附录 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，即二氧化硫 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 0.02S（根据《天然气 GB17820-2018》，II 类天然气总硫含量 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、烟尘 $\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 2.86，工业废气量 $139854.28\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{原料}$ 。氮氧化物按排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

技改项目空调制冷机组天然气燃烧废气经 6 根 15m 高排气筒（DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059）有组织排放。

3、食堂废气油烟废气（G90）

铃耀二工厂厂区现设有食堂两座，配置静电式油烟净化器 2 套，食堂油烟经油烟净化器处理后食堂楼顶排放。

食堂每天运行 6h，年运行 365d。项目食堂使用天然气，属于清洁能源，运行过程会产生食堂油烟废气，本评价主要考虑食堂废气污染物为食堂油烟和非甲烷总烃。根据类比调查，人均食用油用量约 30g/人.d，一般油烟产生量占总耗油量 2%~4%，本评价按 3%考虑，油烟中非甲烷总烃含量按油烟产生量的 80%计。按照《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）要求，本项目食堂安装油烟净化器油烟处理效率 $\geq 95\%$ ，非甲烷总烃处理效率 $\geq 85\%$ 。项目食堂废气经油烟净化器处理通过专用烟道引至屋顶排放。

参考《餐饮业大气污染物排放标准》编制说明（京环函[2017]688 号附件 3）中 6.1.3 非甲烷总烃排放监测调查可知，食堂非甲烷总烃的实测浓度最大为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过设置油烟净化器，净化除油后油烟浓度不高于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，再通过专用烟道引至屋顶排放。

4、二工厂污水处理站废气、危险废物贮存库废气

废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，铃耀二工厂危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）

4.8.1.14其他不核算污染源排气筒

除上述核算污染源排气筒外，热水洗、脱脂、磷化槽设有排放水蒸气的排风排气筒 3 个；电泳烘干后强冷工序的排风排气筒 1 个；涂胶烘干炉进出后排烟罩排气筒 1 个。上述排气筒均不计入污染源。

项目二工厂涂装总面积为 $41136200\text{ m}^2/\text{a}$ ，VOCs 总排放量为 $78.57\text{t}/\text{a}$ ，单位面积总 VOCS 排放总量为 $1.91\text{g}/\text{m}^2$ ， $<35\text{g}/\text{m}^2$ ，故满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 4 标准限值。技改项目二工厂废气污染物产生、排放情况详见表 4.8.3。

表 4.8.3 铃耀二工厂技改废气污染物产生、排放情况一览表

排气筒编号	污染源	装置或工序	排气筒参数	污染物	废气量 m ³ /h	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			工作时间 h	执行标准	
							速率 kg/h	浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率	速率 kg/h	浓度, mg/m ³	排放量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/m ³
/	B561 焊接	焊接	/	颗粒物	/	产污系数法	0.449	/	0.225	袋式除尘器	95%	0.011	/	0.011	5000	/	1.0
DA099	X5 焊接 废气	焊接	D=1.3m H=18m;	颗粒物	18000	产污系数法	0.0189	1.05	0.09	袋式除尘器	95%	0.001	0.04	0.004	5000	1.4	50
/			/	颗粒物	/	产污系数法	0.0755	/	0.38	袋式除尘器	95%	0.003	/	0.015	5000	/	1.0
DA063	电泳废气 G2	电泳	D=0.75m H=25m;	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	0.72	47.85	3.59	收集+活性炭 吸附装置 +25m 高排气 筒排放	60%	0.287	19.14	1.436	5000	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	0.72	47.85	3.59			0.287	19.14	1.436		17.3	75
/	电泳烘干 炉进出口 废气 G4	/	/	/	15000	/	/	/	/	排入“沸石转 轮+RTO”焚 烧系统+50m 排气筒 (DA021)	/	/	/	/	/	/	/
/	电泳烘干 废气 G3	电泳烘干	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	22.73	1515.36	113.65	进入 RTO 燃 烧室+25m 排 气筒 (DA017)	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	22.73	1515.36	113.65			/	/	/		/	/
/	电泳烘干 燃烧机废 气	/	/	颗粒物	1700	产污系数法	0.036	21.03	0.18	低氮燃烧+进 入 RTO 燃烧 室+25m 排 气筒(DA017)	/	0.036	21.03	0.18	5000	/	/
				SO ₂		产污系数法	0.025	14.71	0.13		/	0.025	14.71	0.13		/	/
				NO _x		产污系数法	0.234	137.50	1.17		/	0.234	137.50	1.17		/	/
/	1#三室 RTO 焚烧 废气	/	/	颗粒物	3128	产污系数法	0.066	21.03	0.33	进入 RTO 燃 烧室+25m 排 气筒 (DA017)	/	0.066	21.03	0.33	5000	/	/
				SO ₂		产污系数法	0.046	14.71	0.23		/	0.046	14.71	0.23		/	/
				NO _x		产污系数法	0.430	137.50	2.15		/	0.430	137.50	2.15		/	/
DA017	DA017 排 气筒汇总	/	D=0.7m H=25m;	非甲烷总烃	19828	/	22.73	1146.38	113.65	RTO 燃烧室 +25m 排气筒 (DA017)	95%	1.080	54.45	5.57	/	14.9	30
				VOCs		/	22.73	1146.38	113.65			1.080	54.45	5.57	/	17.3	30
				颗粒物		/	0.102	5.12	0.51		/	0.102	5.12	0.51	/	2.8	50
				SO ₂		/	0.071	3.58	0.36		/	0.071	3.58	0.36	/	/	200
				NO _x		/	0.664	33.48	3.32		/	0.664	33.48	3.32	/	/	200
DA022	电泳粗打 磨废气	电泳粗打 磨	D=1.3m H=25m;	颗粒物	61700	类比	/	/	/	湿打磨+接水 盘吸收	60%	1.037	16.80	5.18	5000	2.8	50

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

G6																	
DA019	涂胶废气	涂胶	D=1.3m H=25m;	非甲烷总烃	47200	/	/	/	少量	25m 排气筒 (DA019)	/	/	/	少量	5000	14.9	30
				VOCs		/	/	/	少量			/	/	少量		17.3	75
/	中上涂烘干废气 G12	中上涂烘干	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	26.09	1739.35	130.45	进入 RTO 燃烧室+50m 排气筒 (DA021)	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	31.67	2111.34	158.35			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	1.04	69.56	5.22			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	1.04	69.56	5.22			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.05	3.33	0.25			/	/	/		/	/
/	密封胶烘干废气 G9	密封胶烘干	/	非甲烷总烃	9985	物料衡算法	23.20	2323.49	116.00	“沸石转轮+RTO” 焚烧系统+50m 排气筒	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	23.20	2323.49	116.00			/	/	/		/	/
/	调漆废气 G17	调漆	/	非甲烷总烃	20000	物料衡算法	35.58	1778.82	9.96	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	280	/	/
				VOCs		物料衡算法	43.55	2177.39	12.19			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	1.49	74.53	0.42			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.065	3.25	0.02			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	1.49	74.53	0.42			/	/	/		/	/
/	中涂喷漆废气 G11-1	中涂喷涂	/	非甲烷总烃	210540	物料衡算法	13.21	62.77	66.07	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO” +50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	13.21	62.77	66.07			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.11	0.54	0.57		/	/	/	/		/	
				颗粒物		物料衡算法	22.92	108.84	114.58		95%	/	/	/		/	/
/	中涂闪干废气 G11-2	中涂闪干	/	甲醛	38000	物料衡算法	0.01	0.06	0.07	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/
				非甲烷总烃		物料衡算法	1.57	41.40	7.87			/	/	/		/	/
				VOCs		物料衡算法	1.57	41.40	7.87			/	/	/		/	/
/	面漆喷涂废气 G11-3	面漆喷涂	/	非甲烷总烃	141000	物料衡算法	16.69	118.38	83.46	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO” +50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	16.69	118.38	83.46			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	14.03	99.48	70.13		95%	/	/	/		/	/
/	面涂闪干废气 G11-4	面涂闪干	/	非甲烷总烃	38000	物料衡算法	1.99	52.29	9.94	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	1.99	52.29	9.94			/	/	/		/	/
/	清漆喷涂废气 G11-5	清漆喷涂	/	非甲烷总烃	169100	物料衡算法	38.88	229.92	194.39	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	53.37	315.58	266.83			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	2.42	14.32	12.10			/	/	/		/	/

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

				苯系物		物料衡算法	2.42	14.32	12.10			/	/	/		/	/	
				颗粒物		物料衡算法	32.92	194.68	164.60		95%	/	/	/		/	/	
/	清漆流平 废气 G11-6	清漆流平	/	非甲烷总烃	36660	物料衡算法	7.82	213.36	39.11	“沸石转轮 +RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	5000	/	/	
				VOCs		物料衡算法	11.17	304.68	55.85			/	/	/		/	/	
				甲苯与二甲 苯合计		物料衡算法	0.63	17.08	3.13			/	/	/		/	/	
				苯系物		物料衡算法	0.63	17.08	3.13			/	/	/		/	/	
/	中上涂烘 干进出口 废气 G13	/	/	/	15000	/	/	/	/	并入 DA021 排气筒	/	/	/	/	/	/	/	
/	涂料仓库 废气	/	/	/	10000	/	/	/	/	并入 DA021 排气筒	/	/	/	/	/	/	/	
/	中涂擦净 废气	/	/	/	93780	/	/	/	/	并入 DA021 排气筒	/	/	/	/	/	/	/	
/	2#、3#三 室 RTO 燃烧废气	三室 RTO 燃烧	/	颗粒物	6256	产污系数法	0.132	21.03	0.66	并入 DA021 排气筒					5000			
				SO ₂		产污系数法	0.092	14.71	0.46									
				NO _x		产污系数法	0.860	137.50	4.30									
DA021	DA021 排 气筒汇总	密封胶烘 干调漆 中涂喷涂 中涂闪干 面漆喷涂 面涂闪干 清漆喷涂 清漆流平	D=7.29m ; H=50m;	非甲烷总烃	818321	/	138.94	169.79	657.25	纸盒过滤 +“沸石转轮 +RTO”+50m 排气筒	/	13.758	16.81	52.334	/	36.4	30	
				VOCs		/	164.75	201.33	776.55			16.560	20.24	62.659	/	41.3	75	
				甲苯与二甲 苯合计		/	4.54	5.55	20.87			0.496	0.61	1.790	/	15.7	18	
				甲醛		/	0.19	0.24	0.91			0.01	0.01	0.08	/	3.8	20	
				苯系物		/	4.54	5.55	20.87			0.496	0.61	1.790	/	19.7	40	
				颗粒物		/	69.99	85.53	349.97			95%	3.450	4.22	17.25	/	12.4	10
				SO ₂		/	0.092	0.112	0.46			/	0.092	0.11	0.46	/	/	200
				NO _x		/	0.860	1.051	4.30			/	0.860	1.05	4.30	/	/	200
				臭气浓度		/	/	/	/			/	/	/	/	/	/	40000(无量纲)
				DA072		返修打磨 废气 G14	返修打磨	D=1.3m H=25m;	颗粒物			46200	类比	/	/	/	/	/
DA088	补漆废气 G15	总装补漆	D=0.5m H=15m;	非甲烷总烃	44700	物料衡算法	0.99	22.18	1.24	活性炭吸附 +25m 高排气 筒 (DA021)	60%	0.39	8.69	0.487	1252	14.9	30	
				VOCs		物料衡算法	1.26	28.10	1.57			0.49	11.01	0.616		17.3	75	
				甲苯与二甲 苯合计		物料衡算法	0.04	0.79	0.04			0.01	0.31	0.017		6.9	18	
				苯系物		物料衡算法	0.04	0.79	0.04			0.01	0.31	0.017		8.8	40	
				颗粒物		物料衡算法	0.27	6.12	0.34			0.11	2.40	0.134		2.9	10	
DA073	涂空腔蜡	涂空腔蜡	D=1.3m	非甲烷总烃	49000	物料衡算法	1.64	33.53	8.22	活性炭吸附	60%	0.64	13.15	3.221	5000	14.9	30	

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

	废气 G16		H=25m;	VOCs		物料衡算法	1.64	33.53	8.22	+25m 高排气筒 (DA073)		0.64	13.15	3.221		17.3	75
DA074	一线中涂 闪干燃烧 废气 G18	一线中涂 闪干	D=0.4m H=25m;	SO ₂	2040	产污系数法	0.030	14.71	0.15	25m 高排气 筒直排	/	0.030	14.71	0.150	5000	/	100
				NO _x		产污系数法	0.281	137.50	1.40		/	0.281	137.50	1.403		/	300
				烟尘		产污系数法	0.043	21.03	0.21		/	0.043	21.03	0.215		/	50
DA032	一线面涂 闪干燃烧 废气 G19	一线面涂 闪干	D=0.4m H=25m;	SO ₂	3128	产污系数法	0.046	14.71	0.23	25m 高排气 筒直排	/	0.046	14.71	0.230	5000	/	100
				NO _x		产污系数法	0.430	137.50	2.15		/	0.430	137.5	2.151		/	300
				烟尘		产污系数法	0.066	21.03	0.33		/	0.066	21.03	0.329		/	50
DA003	二线中涂 闪干燃烧 废气	二线中涂 闪干	D=0.4m H=25m;	SO ₂	2040	产污系数法	0.030	14.71	0.15	25m 高排气 筒直排	/	0.030	14.71	0.150	5000	/	100
				NO _x		产污系数法	0.281	137.50	1.40		/	0.281	137.50	1.403		/	300
				烟尘		产污系数法	0.043	21.03	0.21		/	0.043	21.03	0.215		/	50
DA004	二线面涂 闪干燃烧 废气	二线面涂 闪干	D=0.4m H=25m;	SO ₂	3128	产污系数法	0.046	14.71	0.23	25m 高排气 筒直排	/	0.046	14.71	0.230	5000	/	100
				NO _x		产污系数法	0.430	137.50	2.15		/	0.430	137.5	2.151		/	300
				烟尘		产污系数法	0.066	21.03	0.33		/	0.066	21.03	0.329		/	50
DA028 DA030 DA031 DA076 DA005 DA006 DA007	中上涂燃 烧废气 G20~G23	中上涂烘 干	D=0.4m H=25m;	SO ₂	1850	产污系数法	0.027	14.71	0.14	25m 高排气 筒直排	/	0.027	14.71	0.136	5000	/	100
NO _x				产污系数法		0.254	137.50	1.27	/		0.254	137.50	1.272	/		300	
烟尘				产污系数法		0.039	21.03	0.19	/		0.039	21.03	0.194	/		50	
DA060	总装车间 检测废气 G24	总装测试	D=1.3m H=18m;	NO _x	16000	类比	/	/	/	18m 高排气 筒直排	/	0.025	1.54	0.123	5000	0.5	200
				非甲烷总烃		类比	/	/	/		/	0.049	3.08	0.246		18.6	120
				VOCs		类比	/	/	/		/	0.062	3.85	0.308		/	/
/	涂装车间 无组织	调漆、喷 涂、闪 干、烘干	/	非甲烷总烃	/	物料衡算法	4.02	/	20.08	加强车间通排 风	/	4.02	/	20.08	5000	/	2
				VOCs		物料衡算法	4.57	/	22.87			4.57	/	22.87		/	2
				甲苯与二甲 苯合计		物料衡算法	0.08	/	0.42			0.08	/	0.42		/	甲苯 06; 二甲 苯 02
				苯系物		物料衡算法	0.08	/	0.42			0.08	/	0.42		/	1
				甲醛		物料衡算法	0.004	/	0.02			0.004	/	0.02		/	
				颗粒物		物料衡算法	3.45	/	17.27			3.45	/	17.27		/	1
				DA092 DA093 DA094		热水锅炉	单台热水 锅炉	D=0.5m H=15m;	SO ₂			3356.49 6	产污系数法	0.048		14.30	0.240
NO _x	类比	0.168	50.0	0.839	/				0.168	50.000	0.839		/	80			
烟尘	产污系数法	0.069	20.45	0.343	/				0.069	20.450	0.343		/	30			
DA054 DA055 DA056 DA057	溴化锂空 调	单台燃气 空调	D=0.5m H=15m;	SO ₂	4195.62	产污系数法	0.060	14.30	0.300	15m 高排气 筒直排	/	0.060	14.301	0.300	5000	/	50
NO _x				类比		0.210	50.0	1.049	/		0.210	50.000	1.049	/		80	
烟尘				产污系数法		0.086	20.45	0.429	/		0.086	20.450	0.429	/		30	

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

DA058 DA059																				
/	食堂废气	食堂	/	油烟		类比	/	/	/	油烟净化器+ 专用烟道引至 屋顶排放	95%	/	<1	/	2190	/	1			
				非甲烷总烃	/	类比	/	/	/		85%	/	<110	/		/	10			
DA081	污水处理 站、危废 贮存库废 气	污水处理 站、危废 贮存库	D=0.4m H=15m;	非甲烷总烃	/	/	/	/	污水处理站前 处理池加盖收 集废气后经生 物滤池除臭； 危废贮存库废 气经收集后由 活性炭吸附处 理，然后合并 排放	/	/	/	/	/	/	/	10	120		
				VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				甲苯与二甲 苯合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.7	18
				苯系物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				氨															4.9	/
				硫化氢															0.33	/
				臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2000	/
/	油罐呼吸 废气	供油站、 油库	/	非甲烷总烃	1724.6m ³ /a	类比	0.04	/	0.21	油气回收治理 装置	90%	0.004	/	0.021	/	/	2			
铃耀二工厂有组织汇总				非甲烷总烃		/	/	/	783.94	/	/	/	/	63.29	/	/	/			
				VOCs		/	/	/	903.58	/	/	/	/	/	73.81	/	/	/		
				甲苯与二甲 苯合计		/	/	/	20.91	/	/	/	/	/	1.81	/	/	/		
				苯系物		/	/	/	20.91	/	/	/	/	/	1.81	/	/	/		
				甲醛		/	/	/	0.91	/	/	/	/	/	0.08	/	/	/		
				颗粒物		/	/	/	361.07	/	/	/	/	/	31.07	/	/	/		
				SO ₂		/	/	/	5.05	/	/	/	/	/	5.05	/	/	/		
NOx		/	/	/	32.56	/	/	/	/	/	32.56	/	/	/						
铃耀二工厂无组织汇总				非甲烷总烃		4.05	/	/	20.25	/	/	4.05	/	20.25	/	/	/			
				VOCs		4.61	/	/	23.04	/	/	4.61	/	23.04	/	/	/			
				甲苯与二甲 苯合计		0.08	/	/	0.42	/	/	0.08	/	0.42	/	/	/			
				苯系物		0.08	/	/	0.42	/	/	0.08	/	0.42	/	/	/			
				甲醛		0.004	/	/	0.02	/	/	0.004	/	0.02	/	/	/			
				颗粒物		3.52	/	/	17.59	/	/	3.52	/	17.59	/	/	/			

4.8.1.15等效排气筒分析

根据各排气筒的位置分析：

涂装车间：排放有机废气的 50m 主排气筒 DA021 与周边最近的排放有机废气的 25m 电泳、中上涂烘干废气排气筒 DA017 相距约 65m，2 个排气筒构成等效排气筒，等效后排气筒高度为 39.5m，总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、苯系物排放速率分别为 16.77kg/h、15.65kg/h、1.59kg/h、1.59kg/h，均满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577- 2015）标准要求。

6 个 25m 高的工业燃烧机废气排气筒，相邻距离小于排气筒高度之和，相邻 2 个排气筒构成等效排气筒，等效后排气筒高度为 25m，SO₂、NO_x、颗粒物排放速率分别为 0.02kg/h、0.11kg/h、0.03kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区表 1 标准要求。

4.8.2二工厂废水

4.8.2.1废水产生种类、产生量及产生浓度

技改项目完成后，现有厂区污水处理工艺不变，技改项目废水排放《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（其中镍达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准）后经市政管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

技改项目完成后铃耀二厂区整车生产能力提高，技改完成后生产废水主要来自涂装车间、总装车间和生活废水。

根据工艺设计提供的各类废水、废液的排放规律，确定各类废水的排放连续排放量，间歇排放废水废液的单次排放量和排放频率。各类废水的排放规律。各种废水的排放情况见表 4.8.4。通过类比《重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目环境影响报告书》的废水、废液的污染物种类及浓度，结合项目槽液配比情况，确定技改项目各类废水、废液污染物种类及浓度见表 4.8.5。

表 4.8.4 铃耀二工厂废水排放情况表

序号	生产车间	废水类型	废水、废液排放规律		折合日排放量 (m ³ /d)	排放去向
1	冲压车间	W1-1 模具清洗废水	定期排放	9.36m ³ /周	1.56	综合废水处理系统
2	涂装车间	W2-1 脱脂溢流废水	连续排放	7.3m ³ /h	116.8	脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统
		W3-1 热水洗槽废水	定期排放	35m ³ /d	35	
		W3-2 预脱脂倒槽清洗废水	定期排放	8.84m ³ /月	0.34	
		W3-3 预脱脂剩余槽液	定期排放	0.78m ³ /月	0.03	
		W3-4 脱脂倒槽清洗废水	定期排放	11.7m ³ /月	0.45	
		W3-5 脱脂剩余槽液	定期排放	3.12m ³ /月	0.12	
		W3-6 脱脂 1#水洗槽废水	定期排放	11.7m ³ /d	11.7	
		W3-7 脱脂 2#水洗槽废水	定期排放	66.84m ³ /周	11.14	
		W3-8 表调倒槽废水	定期排放	60.84m ³ /半年	0.39	
		W3-9 表调槽溢流废水	连续排放	0.18m ³ /h	2.88	
		W3-10 表调槽倒槽清洗废水	定期排放	17m ³ /半年	0.05	磷化废水处理系统
		W4-1 磷化溢流废水	连续排放	9m ³ /h	144	
		W5-1 磷化槽倒槽清洗废水	定期排放	30m ³ /月	1.15	
		W5-2 磷化槽剩余槽液	定期排放	21m ³ /月	0.81	
		W5-3 磷化 3#水洗槽废水	定期排放	11.2m ³ /d	11.2	
		W5-4 磷化 4#水洗槽废水	定期排放	66.84m ³ /周	11.14	
		W5-5 磷化 5#水洗槽废水	定期排放	11.2m ³ /d	11.2	电泳废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统
		W5-6 磷化最终纯水洗槽废水	定期排放	4.8m ³ /周	0.8	
		W6-1 电泳纯水溢流废水	连续排放	9.2m ³ /h	147.2	
		W7-1 电泳槽倒槽清洗废水	定期排放	15.65m ³ /年	0.05	
		W7-2 电泳槽剩余槽液	定期排放	3.26m ³ /年	0.02	
		W7-3 电泳 1#UF 槽清洗废水	定期排放	9.39m ³ /年	0.03	
		W7-4 电泳 2#UF 槽清洗废水	定期排放	9.39m ³ /年	0.03	
		W7-5 电泳 3#UF 槽清洗废水	定期排放	9.39m ³ /年	0.03	
		W7-6 电泳 1#纯水洗槽废水	定期排放	9.39m ³ /年	0.03	
		W7-7 电泳 2#纯水洗槽废水	定期排放	80m ³ /周	13.33	
		W7-8 电泳 3#纯水洗槽废水	定期排放	80m ³ /周	13.33	综合废水处理站
		W7-9 电泳 UF 系统清洗废水	定期排放	20m ³ /年	0.06	
W8-1 电泳打磨废水	定期排放	48.12m ³ /周	8.02			
W9-1 清洗剂	定期排放	1439.8m ³ /年	4.6	综合废水处理站		
W9-2 夹具清洗废水	连续排放	1.25m ³ /h	20			
W9-3 滑撬清洗废水	连续排放	1.25m ³ /h	20			
3	总装车间	W10-1 淋雨试验废水	定期排放	122.2m ³ /周	13.78	
4	公用工程	W11-1 冷凝含油废水	连续排放	0.1m ³ /h	1.6	
		W11-2 冲压循环冷却水系统排污水	定期排放	200m ³ /月	10	雨水管网
		W11-3 焊装循环冷却水系统排污水	定期排放	100m ³ /月	5	雨水管网
		W11-5 公用工程循环冷却水系统排污水	定期排放	200m ³ /月	10	雨水管网
		W11-6 浓盐水（包括反冲洗水）	连续排放	/	48	磷化废水处理系统
		W11-7 办公场所、食堂生活污水	连续排放	/	180	综合废水处理系统
		合计				

表 4.8.5 铃耀二工厂各类废水、废液污染物种类及浓度一览表

车间	废水种类	水量 (m ³ /d)	排放方式	废水类别	产生浓度 (mg/L, PH 除外)												
					pH	SS	COD	BOD ₅	石油类	总锌	总锰	总镍	总磷	氟化物	LAS	氨氮	动植物油
冲压车间	模具清洗废水	1.56	定期排放	高浓度含油废水	7~9	1000	30000	/	9700	/	/	/	/	/	/	/	/
涂装车间	热水洗槽废水	35	定期排放	低浓度含油废水	7~9	1500	2500	1200	60	/	/	/	/	/	/	/	/
	预脱脂倒槽清洗废水	0.34	定期排放	高浓度脱脂废水	7~9	1000	20000	3000	1250	/	/	/	750	/	400	/	/
	预脱脂剩余槽液	0.03	定期排放		7~9	1000	15000	1500	1000	/	/	/	500	/	300	/	/
	脱脂倒槽清洗废水	0.45	定期排放		7~9	1000	20000	3000	1250	/	/	/	750	/	800	/	/
	脱脂剩余槽液	0.12	定期排放		7~9	1000	15000	1500	1000	/	/	/	500	/	600	/	/
	脱脂溢流废水	116.8	连续排放		低浓度脱脂废水	8~10	300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/
	脱脂 1#水洗槽废水	11.7	定期排放	8~10		300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/	/
	脱脂 2#水洗槽废水	11.14	定期排放	8~10		300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/	/
	表调倒槽废水	0.39	定期排放	含磷废水	7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	表调槽溢流废水	2.88	定期排放		7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	表调槽倒槽清洗废水	0.05	定期排放		7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	磷化溢流废水	144	连续排放	低浓度含镍废水	6~7	80	200	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	磷化槽倒槽清洗废水	1.15	连续排放	高浓度含镍废水	2~3	1000	600	/	/	400	150	200	3000	100	/	/	/

磷化槽剩余槽液	0.81	连续排放		2~3	1000	600	/	/	400	150	200	3000	100	/	/	/
磷化 3#水洗槽废水	11.2	定期排放	低浓度含镍废水	6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
磷化 4#水洗槽废水	11.14	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
磷化 5#水洗槽废水	11.2	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
磷化最终纯水洗槽废水	0.8	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
电泳槽倒槽清洗废水	0.05	定期排放		高浓度电泳废水	5~6	5000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳槽剩余槽液	0.02	定期排放	5~6		5000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 1#UF 槽清洗废水	0.03	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 2#UF 槽清洗废水	0.03	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 3#UF 槽清洗废水	0.03	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 UF 系统清洗废水	0.06	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳废水纯水溢流	147.2	连续排放	低浓度电泳废水	6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 1#纯水洗槽废水	0.03	定期排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 2#纯水洗槽废水	13.33	定期排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 3#纯水洗槽废水	13.33	定期排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳打磨废水	8.02	定期排放	打磨废水	7~9	2000	200	2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
清洗剂	4.6	定期排放	废水性清	7~9	2000	75000	5000	/	/	/	/	/	/	/	/	/

				洗溶剂													
	夹具、滑撬清洗废水	40	连续排放	清洗废水	7~9	2000	2500	1200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总装车间	淋雨试验废水	13.78	定期排放	低浓度含油废水	7~9	200	50	/	10	/	/	/	/	/	/	/	/
公用工程	空压机冷凝含油废水等	1.6	连续排放	其他生产废水	6~9	50	40	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/
	浓盐水（包括反冲洗水）	48	连续排放	其他生产废水	6~9	20	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	办公场所、食堂生活污水	480	连续排放	生活废水	7~9	200	625	280	/	/	/	/	/	/	/	45	50

备注：产生浓度值参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）及业主提供资料得出

表 4.8.6 一阶段技改后铃耀二工厂废水排放汇总表

废水种类	处理系统	产生量 (m ³ /d)	污染物	治理前		排入市政管网 (一级标准)		排入地表水体* (一级 A 标)	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
磷化废水	磷化废水处理系统 (磷化工序)	180.3	COD	204.35	11.532	100	5.643	50	2.822
			SS	90	5.079	70	3.950	10	0.564
			总磷	134.49	7.590	0.5	0.028	0.5	0.028
			总锌	29.08	1.641	2	0.113	1	0.056
			总镍	18	1.016	1	0.056	0.05	0.003
			氟化物	12.96	0.731	10	0.564	10	0.564
	锰	3.61	0.204	2	0.113	2	0.113		
	磷化废水处理系统 (浓盐水)	48	COD	20	0.300	100	1.502	50	0.751
			SS	40	0.601	70	1.052	10	0.150
厂区其它废水	脱脂废水处理系统	178.9	COD	1377.04	77.108	100	5.600	50	2.800
			SS	551.44	30.878	70	3.920	10	0.560
			总磷	429.46	24.048	0.5	0.028	0.5	0.028
			BOD ₅	654.64	36.657	20	1.120	10	0.560
			石油类	68.54	3.838	5	0.280	1	0.056

	电泳废水处理系统	174.11	LAS	33.9	1.898	5	0.280	0.5	0.028
			COD	1230.07	67.034	100	5.450	50	2.725
			SS	103.61	5.646	70	3.815	10	0.545
			BOD ₅	303.32	16.530	20	1.090	10	0.545
	其余综合废水	69.56	COD	7104.04	154.671	100	2.177	50	1.089
			SS	1576.14	34.316	70	1.524	10	0.218
			BOD ₅	1654.12	36.014	20	0.435	10	0.218
			石油类	906.13	19.729	5	0.109	1	0.022
	生活污水	480	COD	625	93.900	100	15.024	50	7.512
			SS	200	30.048	70	10.517	10	1.502
			BOD ₅	280	42.067	20	3.005	10	1.502
			动植物油	50	7.512	10	0.751	1	0.751
			NH ₃ -N	45	6.761	5	1.502	0.5	0.150
合计	1130.87	COD	/	404.246	/	33.894	50	17.698	
		SS	/	106.569	/	24.777	10	3.54	
		BOD ₅	/	131.268	/	5.650	10	2.78	
		总磷	/	31.638	/	0.056	0.5	0.056	
		石油类	/	23.566	/	0.389	1	0.078	
		NH ₃ -N	/	7.512	/	0.751	5	0.751	
		动植物油	/	6.761	/	1.502	1	0.15	
		总锌	/	1.641	/	0.113	1	0.056	
		总锰	/	0.204	/	0.113	2	0.113	
		总镍	/	1.016	/	0.056	0.05	0.003	
		氟化物	/	0.731	/	0.564	10	0.564	
		LAS	/	1.898	/	0.280	0.5	0.028	

4.8.2.2 废水治理措施及排放量核算

1、废水分质分类

对铃耀二工厂各类废水废液采取分质分类处理方式。首先将废水、废液分流，分质预处理。冲压模具清洗废水、电泳槽倒槽清洗废水、预脱脂、主脱脂倒槽清洗废水、喷漆废水等高浓度废水，进水浓度适应能力强，进入受体槽后与低浓度废水混匀后，直接进入污水处理系统处置。

定期排放的脱脂水洗槽废水、表调槽清洗废水、连续排放脱脂废水、纯水系统浓盐水、漆雾处理循环水进入脱脂废水预处理系统后排入综合废水处理系统。

定期排放的磷化水洗槽废水、连续排放磷化废水进入磷化废水处理系统后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂。

定期排放的电泳水洗槽废水、连续排放电泳废水进入电泳废水预处理系统后排入综合废水处理系统。

涂装车间夹具、滑撬废水，总装车间淋雨废水、空压机含油废水直接排入综合废水处理系统。

生活污水通过格栅，去除大的悬浮物，进入综合废水处理系统。

循环冷却水属于清净下水，直接排入雨水管网。铃耀二工厂废水收集示意图，见图 4.8.2。

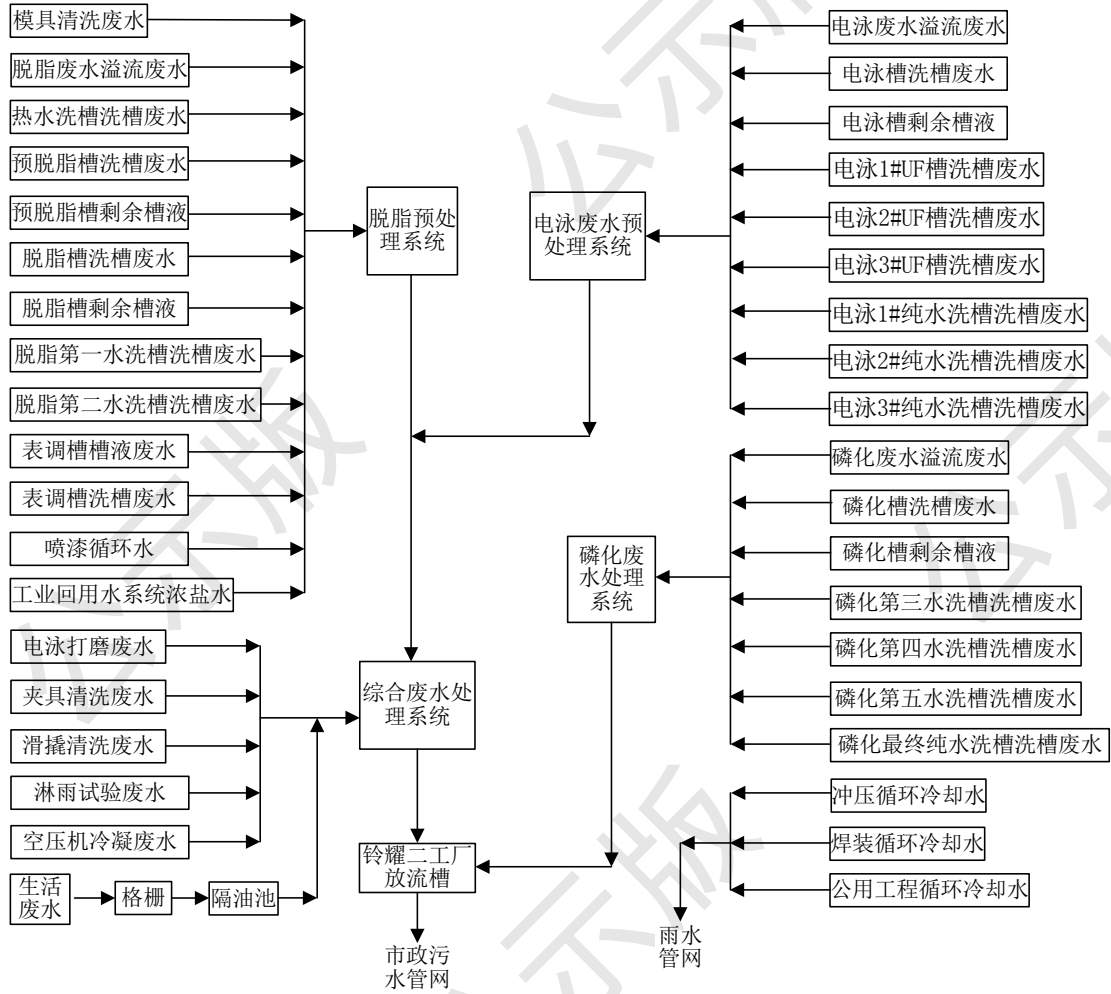


图 4.8.2 铃耀二工厂废水收集示意图

B. 废水处理及排放量核算

生产废水处理系统主要分为磷化（含镍）废水处理系统（处理规模 288m³/d）、脱脂废水预处理系统（处理规模 320m³/d）、电泳废水预处理系统（处理规模 240m³/d）、综合废水处理系统处理规模 1320m³/d）。磷化（含镍）废水处理系统单独收集一类污染物废水，去除总镍、总锌、磷酸盐，总镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，做到车间排口排放标准要求；

磷化（含镍）废水处理系统单独收集一类污染物废水，去除总镍、总锌、磷酸盐，总镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，做到车间排口排放标准要求；综合废水处理均达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，排入市政管网，废水总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准，其他因子执行《污水综合排

放标准》（GB8978- 1996）表 4 一级标准，排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

4.8.3 噪声

技改项目间噪声设备主要是各类鼓风机、排风机、物料泵以及沸石转轮系统等，在 80~90 分贝。利用车间建筑降噪，并采取设备消声、减震、设专门机房隔声等综合降噪措施，采取降噪措施后噪声级约 75 分贝，由于主要生产设备均安装在厂房内，此时，噪声源具有面源的特征。另外，涂装车间外的排风机也将产生噪声，源强约 85 分贝，进行减震、消声、风机房建筑隔声后噪声级约 70 分贝。

本次技改项目，二工厂新增高噪声设备主要是沸石转轮系统风机等，在 75~90 分贝。沸石转轮系统风机采取减振、消声、隔声罩等综合降噪措施。本次技改项目噪声设备污染源源强根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 G 取值，厂房隔声取值 15dB(A)，水泵降噪取值 25dB(A)。

表 4.8.7 主要噪声源强及治理措施

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源 距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	新增 RTO 转轮风机 1#	定制	-223	-99	1.5	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
2	新增 RTO 转轮脱附风机 1#	定制	-222	-98	1.5	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
3	新增 RTO 转轮风机 2#	定制	-226	-152	1.5	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
4	新增 RTO 转轮脱附风机 2#	定制	-225	-151	1.5	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
5	新增 RTO 转轮风机 3#	定制	-270	-157	1.5	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
6	新增 RTO 转轮脱附风机 3#	定制	-269	-156	1.5	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
7	新增 RTO 转轮风机 4#	定制	-275	-160	1.5	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
8	新增 RTO 转轮脱附风机 4#	定制	-274	-159	1.5	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
9	污水处理站风机	定制	-285	-155	1.5	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行

注：XY 坐标以二工厂厂址中心为原点，Z 坐标以一层地面为 0 点。

4.8.4 二工厂固体废物

技改项目依托现有一般工业固废暂存间约 200 m²，危险废物贮存库约 120m²，生活垃圾暂存区约 50m²。项目全厂技改后固体废物种类不变，项目使用材料量增大，部分固体废物产生量增大。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 H 核对项目产生固废种类。

4.8.4.1 一般固废

铃耀二工厂一般固废包括金属废料、废包装材料、焊烟净化废渣、废树脂和废过滤膜。一般固废产生情况汇总见表 4.8.8。

表 4.8.8 铃耀二工厂一般固废产生量汇总单位：t/a

序号	种类	类别	代码	产生量	处理处置措施
1	金属废料	一般固废	361-001-09	24505	分类外卖、综合利用
2	废包装材料	一般固废	361-001-07	500	
3	焊烟净化废渣	一般固废	361-001-99	3.04	送一般工业固废填埋场
4	废树脂、废过滤膜	一般固废	900-999-99	15	
小计		/	/	25023.04	/

4.8.4.2 危险废物

废矿物油：由冲压线使用润滑油的残油、废水处理站除油工艺产生的废矿物油（气浮渣），产生废矿物油基本源于冲压线使用的润滑油附着于白车身，经除油后分离出来，其中还含有一定水分，每日产生，经类比 2023 年二工厂废矿物油的产生量，技改后二工厂产生量约为 12t/a。

空压机含油废水：由空压机产生的含油废液，每日产生，产生量 8t/a。

废包装容器：主要包括废包装瓶、废包装桶、化学品包装物、药品包装袋等，主要产生环节在涂装车间前处理和污水处理站实验，每日均产生，经类比 2023 年二工厂废化学品包装桶的产生量，技改后二工厂产生量约为 150t/a。

磷化渣：涂装车间磷化槽设置在线清渣方式对磷化槽沉渣进行清理以延长槽液更换周期，清渣过程中将产生磷化清渣废渣。由表调、磷化工段产生磷化废水，废水进入磷化废水处理系统处理，废水处理过程中产生的磷化污泥（磷化渣），每天均产生，参照《浅谈涂装磷化工序冷轧板生渣量的计算方法及应用》（张晨阳等）计算公式，磷化工序生渣量产生约为 1.86g/m²，本项目按照电泳面积核算，磷化渣产生量为 52.68t/a。

废胶：由涂装车间中涂胶工段产生，主要为废弃的密封胶等，每日产生，经类比 2023 年二工厂废胶的产生量，技改后二工厂产生量约为 52t/a。

废活性炭：铃耀二工厂在电泳废气、危废贮存库、总装补漆新增活性炭装置处理装置，半年更换一次，按照 1t 活性炭吸附 250kg 有机污染物进行计算，则产生废活性炭量约 72t/a。

废转轮过滤材料：由涂装车间有机废气治理设施定期更换过滤材料产生，最低更换年限为 6 年，产生量为 20t。

废遮蔽物：涂装喷漆遮蔽物，沾染漆雾，每日产生，经类比 2023 年二工厂涂装废遮蔽物的产生量为 3.5t/a。

废纸盒（含漆渣）：涂装车间纸盒过滤漆雾产生的废漆渣，由物料平衡核算得出，每日产生，技改后二工厂产生量约为 311.7t/a。

废电泳超滤膜、废石英砂：电泳超滤膜、废水站石英砂，沾染油、涂料、重金属等，每半年产生，产生量 1.2t/a。

废劳保用品、抹布：员工废弃的劳保用品、抹布，沾染油、涂料等，每日产生，类比 2022 年二工厂产生量，每天均有产生，技改后二工厂产生量约为 30t/a。

废铅蓄电池：电瓶叉车定期更换电池产生，3~5 年更换一次，产生量 15t/a。

废镉镍电池：各车间运输机器人定期更换电池产生，3~5 年更换一次，产生量 7t/a。

磷化废水处理站污泥：磷化废水站进水 SS 浓度为 90mg/L，出水 SS 浓度为 70mg/L，进水 COD 浓度为 204.35 mg/L，出水 COD 浓度为 100 mg/L，废水量 228.3m³/d，则废水站绝干污泥产生量为 1.87t/a，根据建设单位提供资料，项目污泥采用板框式压滤机，污泥含水率约为 81.5%，则磷化废水处理站污泥产生量为 10.1t/a。

综合废水处理站污泥：综合废水进水 SS 浓度为 404.4mg/L，出水 SS 浓度为 70mg/L，进水 COD 浓度为 700.1 mg/L，出水 COD 浓度为 100 mg/L，废水量 902.57m³/d，则废水站绝干污泥产生量为 136.78t/a，根据建设单位提供资料，采用板框式压滤机，污泥含水率约为 83%，则综合废水站处理站污泥产生量为 804.6t/a。

实验检测废液：企业废水处理站设置有实验室对废水排水水质进行监测，

实验室主要使用酸、碱、各类有机/无机试剂等，实验过程产生实验检测废液，产生量约为 0.2t/a。

废油桶：由润滑油桶等产生的废油桶，不定期产生，产生量约为 13t/a。

废过滤棉：RTO 和沸石转轮中使用过滤棉对废气进行处理，根据类比 2022 年二工厂废过滤棉产生量，技改后二工厂废过滤棉产生量约为 20t/a。

危险废物产生情况汇总见表 4.8.9。

表 4.8.9 铃耀二工厂危险废物产生一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废劳保用品、 抹布	HW49	900-041-49	30	劳保用品	固态	有机溶剂、石油类	有机溶剂、石油类	每天	T,In	分类储存，暂存于危废贮存库
2	废矿物油	HW08	900-214-08	12	机械设备润滑剂、 气浮等	液态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每天	T, I	
3	废包装容器	HW49	900-041-49	150	脱脂、电泳、表 调、磷化工序、调 漆、实验室	固态	甲苯、VOC 等	有机溶剂	每天	T,In	
4	磷化渣	HW17	336-064-17	52.68	磷化工序，磷化 槽，磷化废水处理 设施	固态	锌、镍、锰、 添加剂	锌、镍、锰、添 加剂	每天	T	
5	废胶	HW13	900-014-13	52	涂胶，涂胶机	固态	聚氯乙烯、增 塑剂、非芳香 族碳氢化合物 溶剂	聚氯乙烯、增塑 剂、非芳香族碳 氢化合物溶剂	每天	T	
6	废纸盒（含漆 渣）	HW12	900-252-12	311.7	废气治理	固态	甲苯、醇类、 乙酸丁酯、醚 类等	甲苯、醇类、乙 酸丁酯、醚类等	每天	T, I, C	
7	涂装废遮蔽物	HW12	900-252-12	3.5	补漆	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
8	空压机含油废 水	HW09	900-007-09	8	空压机含油废液	液态	油、水	油	每天	T	
9	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	15	叉车、电瓶车	固态	铅蓄电池	铅	3~5 年	T,C	
10	废镉镍电池	HW49	900-044-49	7	运输机器人	固态	镉镍电池	镉镍	3~5 年	T	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	72	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	每半年	T	
12	废沸石	HW49	900-041-49	20	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	6 年	T,In	
13	废水处理污泥	HW17	336-064-17	814.7	脱脂废水预处理， 废水处理设施	固态	石油类、有机 溶剂	石油类、有机溶 剂	每天	T,C	
14	实验检测废液	HW49	900-047-49	0.2	实验室	液态	酸、有机物	酸、有机物	不定期	T, I, C, R	
15	废油桶	HW08	900-249-08	13	机械设备润滑剂桶	液态	石油类	石油类	不定期	T, I	
16	废过滤棉	HW49	900-041-49	20	废气处理系统	液态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T,In	
合计				1581.78	/	/	/	/	/	/	/

4.8.5 二工厂污染物汇总

根据分析得出的废气、废水、固体废物排放源情况，统计铃耀二工厂排放总量情况详见下表。

表 4.8.10 铃耀二工厂污染物排放总量情况 单位 t/a

类别	项目	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放去向	
废气	有组织排放	非甲烷总烃	783.94	720.65	63.29	经废气处理设施处理后，经排气筒排放
		VOCs	903.58	829.77	73.81	
		甲苯与二甲苯合计	20.91	19.11	1.81	
		苯系物	20.91	19.11	1.81	
		甲醛	0.91	0.83	0.08	
		颗粒物	361.07	329.99	31.07	
		SO ₂	5.05	0	5.05	
	无组织排放	NO _x	32.56	0	32.56	厂内无组织排放
		非甲烷总烃	20.25	0	20.25	
		VOCs	23.04	0	23.04	
		甲苯与二甲苯合计	0.42	0	0.42	
		苯系物	0.42	0	0.42	
		甲醛	0.02	0	0.02	
		颗粒物	17.59	0	17.59	
废水	废水量	1130.87	/	1130.87	经污水厂区污水处理站处理后经市政管网送鱼洞污水处理厂处理	
	pH	/	/	/		
	COD	404.246	386.55	17.698		
	SS	106.569	103.03	3.54		
	BOD ₅	131.268	128.49	2.78		
	总磷	31.638	31.58	0.056		
	石油类	23.566	23.49	0.078		
	NH ₃ -N	7.512	6.76	0.751		
	动植物油	6.761	6.61	0.15		
	总锌	1.641	1.59	0.056		
	总锰	0.204	0.09	0.113		
	总镍	0.204	0.20	0.003		
	氟化物	1.016	0.45	0.564		
LAS	0.731	0.70	0.028			
固废	一般工业固废	25023.04	25023.04	0	可利用部分由回收公司综合利用，不可利用部分交一般工业固废处置场处置	
	危险废物	1581.78	1581.78	0	分类收集，委托有资质的危废处置单位回收处置	

4.9 铃耀一工厂排污分析及治理措施

4.9.1 铃耀一工厂废气

技改后一工厂废气主要包括焊接废气（G1）、车身电泳废气（G2）、电泳烘干废气（G3）、涂胶废气（G5）、涂胶烘干废气（G6）、中涂喷涂废气（G8）、中涂闪干废气（G9）、面漆喷涂废气（G10）、面漆闪干废气（G11）、清漆喷涂废气（G12）、流平废气（G13）、中上涂烘干废气（G14）、返修打磨废气（G16）、涂装车间补漆废气（G17）、涂空腔蜡废气（G18）、调漆废气（G22）、中涂闪干及面涂闪干、中上涂间烘干燃烧（G23-G25）、涂装车间喷枪清洗废气（G26）、总装车间检测废气（G19）、总装车间补漆废气（G20）、总装车间喷枪清洗废气（G27）、发动机总装磨合废气（G21）、锅炉天然气燃烧废气（G28-39）、空调制冷机组天然气燃烧废气（G40-44）、食堂废气油烟废气（G45）、污水处理站（G46）、危险废物贮存库废气（G47）、汽油罐废气（G48）。铃耀一工厂废气收集示意图见下图。

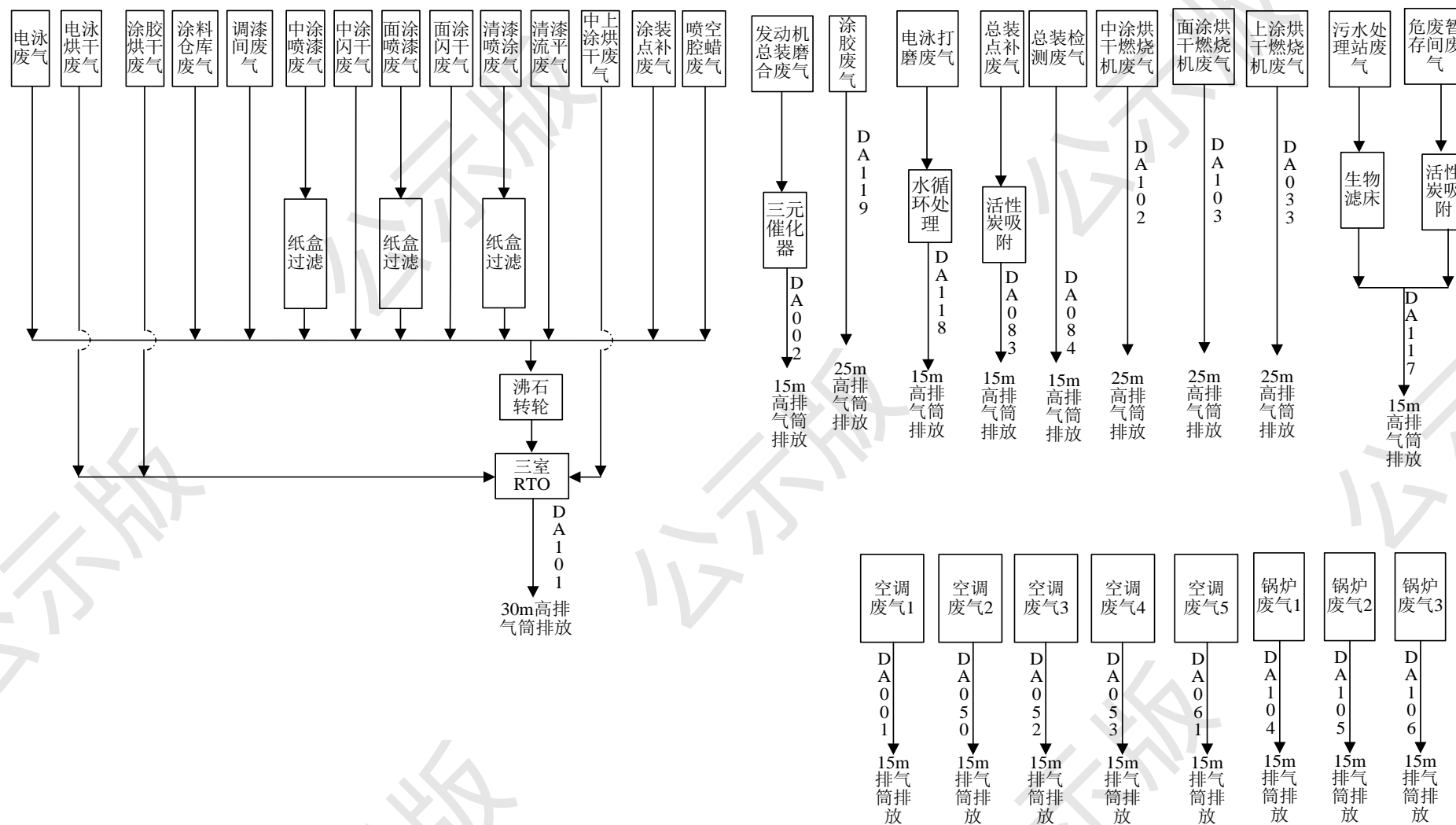


图 4.9.1 技改项目一工厂有组织废气收集示意图

4.9.1.1 焊接废气 G1

焊接车间废气（G1）主要是 A301 焊接线使用的二氧化碳保护焊生产时产生的烟尘，污染物主要是焊接粉尘，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”推荐的数据，“焊接—二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物的产污系数为 9.19kg/t-原料。

根据铃耀汽车生产经验，一台 A301 焊接时所需焊丝约为 0.5kg，则 6 万辆 A301 焊接所需焊丝约为 30t，则一工厂 A301 车型焊接时其烟尘产生总量为 0.28t/a、0.056kg/h。

焊接工位四周设置软帘，废气的收集效率按 80% 计，焊接烟尘经袋式除尘器处理后在车间内无组织排放，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097—2020）表 F1 中，除尘器处理效率为 80%~99.9%，本次评价按 95% 的去除效率，则项目一工厂焊接烟尘排放量为 0.067t/a，0.013kg/h。

4.9.1.2 铃耀一工厂电泳废气

（1）电泳废气

铃耀一工厂电泳工序废气产生量按有机物挥发量按总量的 3% 计，则技改项目电泳废气产生量为 1.5t/a（0.31kg/h），项目电泳废气经收集后进入沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 高排气筒（DA101）排放。

（2）电泳烘干废气（G3）

电泳烘干废气（G3）电泳烘炉会产生有机废气，进入电泳烘炉中挥发性有机物量约电泳漆挥发性有机物总量的 95%，废气进入 RTO 燃烧处理后通过 1 根 30m 高排气筒（DA101）排放。

4.9.1.3 铃耀一工厂电泳打磨废气

铃耀一工厂电泳打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，接水盘吸收粉尘处理效率为 60%，粉尘排放风量为 61700m³/h，类比项目技改前例行监测数据（详见附件 3，下同），电泳打磨废气排放浓度约为 2.0mg/m³，则排放速率 0.019kg/h，排放量为 0.1t/a，通过 1 根 25m 排气筒（DA118）有组织排放。

4.9.1.4 铃耀一工厂涂胶废气

1、涂胶废气

常温下项目 PVC 胶及焊缝密封胶挥发性较差，故本次环评 PVC 胶和焊缝密封胶中挥发性有机物均计入烘干工序，涂胶过程只作定性分析。涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过铃耀一工厂 PVC 室现有的 1 根 25m 排气筒（DA119）排放。

2、密封胶烘干废气

涂胶烘干废气涂胶包括焊缝密封胶、抗石击涂料（PVC 胶）等工序，喷涂完成后在烘干炉进行烘干。密封胶烘干室内烘干过程中引入部分新鲜空气，同时抽出同等体积的废气，形成胶烘干废气，密封胶烘干过程中涂胶烘干废气进入“沸石转轮+RTO”焚烧系统处理后，由 30m 高排气筒（DA0101）排放。

根据表 4.8.3，项目密封胶烘干废气中非甲烷总烃（总 VOCs）产生量为 48.98t/a（9.8kg/h）。

4.9.1.5 铃耀一工厂涂装车间废气

1、喷涂废气

铃耀一工厂涂装过程废气主要为中涂喷涂废气（G8）、中涂闪干废气（G9）、面漆喷涂废气（G10）、面漆闪干废气（G11）、清漆喷涂废气（G12）、流平废气（G13）、中上涂烘干废气（G14）。

技改后一工厂涂装车间中涂及面涂喷涂由油性漆改为水性漆，喷涂工艺改为“3C1B”（即中涂、底色面漆和罩光清漆喷涂之后一起烘干）。由于涂装车间为密闭车间，出入口设置软帘、风淋等措施，整个喷涂过程中的有组织废气按 98% 计，2% 无组织排放。

铃耀一工厂中涂、面涂、清漆喷涂均采用静电喷涂，其中中涂、面涂使用水性漆，清漆使用溶剂型油漆，中涂喷涂废气、面涂喷涂废气以及清漆喷涂废气分别收集后经纸盒过滤设施处理后再经过沸石转轮+RTO 燃烧处理，随后通过 30m 排气筒（DA101）高空排放。

中涂闪干废气、面涂闪干废气经沸石转轮+三室 RTO 处理后通过 30m 排气筒（DA101）高空排放。

清漆流平废气经沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒（DA101）高空排

放。

中上涂烘干废气直接进入 RTO 废气燃烧装置处理，随后通过 30m 排气筒（DA101）高空排放。

2、返修打磨废气

喷涂完成后车身内部组件部分断面存在毛刺，采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气，同时在工房底部设置过滤网对颗粒物进行过滤处理，打磨完成后会对打磨部分进行清洗，保障涂装效果。根据类比例行监测数据，可知满负荷（整车生产 25 万辆/a）生产情况下现有返修打磨工艺污染物源强，返修打磨粉尘排放风量为 9600m³/h，排放浓度为 1.5mg/m³，通过 1 根 25m 排气筒（DA120）有组织排放，故技改后排放速率为 0.014kg/h，排放量为 0.07 t/a。

3、涂装点补废气

在涂装过程中，车身难免有少许划伤，在涂装完成后经检验车身有划伤的车辆需进行点补补漆，主要是清漆，采取人工喷漆方式，车身补漆的返补率很低、补漆面积小，用漆量较少。补漆废气本次技改将其接入沸石转轮+ RTO 燃烧处理后由 1 根 30m 排气筒（DA101）排放。

4、涂空腔蜡废气

铃耀一工厂涂空腔蜡工序产生的废气经收集后接入沸石转轮+RTO 燃烧处理后通过 30m 排气筒（DA101）高空排放。

4.9.1.6 天然气燃烧废气

铃耀一工厂各环节天然气消耗量见表 4.9.1

表 4.9.1 一工厂各生产环节天然气消耗情况

用气环节	天然气消耗量		
	小时消耗量, m ³ /h	年工作时间, h	年消耗量, 万 m ³
电泳烘干室	400	5000	62.5
中涂闪干室	150	5000	75
面涂闪干室	150	5000	75
中上涂烘干室	136	5000	68
RTO 焚烧	230	5000	115
合计	1066	/	533

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6）中“33-37，431-434 机

械行业系数手册”推荐的数据，“涂装-天然气工业炉窑”天然气燃烧废气量 $13.6\text{m}^3/\text{m}^3$ 天然气； NO_x $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气；颗粒物 $0.000286\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气；二氧化硫 $0.000002\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气，天然气以《天然气》（GB17820-2018）二类气技术指标（含硫量小于等于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计），故 SO_2 $0.0002\text{kg}/\text{m}^3$ 天然气。

4.9.1.7 总装车间检测废气

总装车间测试废气通过车辆自带废气处理装置处理后，通过下抽风收集后 1 根 25m 排气筒（DA084）有组织排放。废气量为 $26500\text{m}^3/\text{h}$ ，类比项目技改前监测结果， NO_x 、非甲烷总烃（总 VOCs）排放浓度分别为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，故， NO_x 、非甲烷总烃（总 VOCs）排放速率分别为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.021\text{kg}/\text{h}$ ，因此， NO_x 、非甲烷总烃、总 VOCs 排放量分别为 $0.199\text{t}/\text{a}$ 、 $0.106\text{t}/\text{a}$ 。

4.9.1.8 总装车间点补废气

在总装过程中，车身难免有少许划伤，在总装完成后经检验车身有划伤的 车辆需进行点补补漆，主要是面漆和清漆，采取人工喷漆方式，车身补漆的返补率很低、补漆面积小，用漆量较少。补漆废气（包括洗枪清洗）收集后经活性炭过滤吸附后引至总装厂房楼顶高 15m 排气筒排放（DA083）。

4.9.1.9 发动机总装磨合废气

一工厂内铸造车间已停产，根据建设单位反馈，后期铸造仍不会启动，故发动机铸造车间内的废气不作核算，仅对发动总装车间的磨合废气进行类比分析。根据项目技改前的监测结果，其 NO_x 、非甲烷总烃（总 VOCs）排放浓度分别为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，故， NO_x 、非甲烷总烃（总 VOCs）排放速率分别为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，因此， NO_x 、非甲烷总烃（总 VOCs）排放量分别为 $0.202\text{t}/\text{a}$ 、 $0.108\text{t}/\text{a}$ 。发动机总装磨合废气经自带的三元催化处理后 25m 排气筒（DA002）排放

4.9.1.10 涂装车间无组织

涂装车间喷漆室、闪干室、流平室、烘干室等均为密闭结构，仅在部分设施衔接处是开口设计，仅少量的有机废气通过该处散发入涂装车间内，通过屋顶风机换气排放，产生无组织排放。

4.9.1.11 一工厂汽油罐废气

铃耀一工厂生产区设置一个汽油供油站，配备 1 个容积为 20m³ 的埋地式汽油储罐，目前油罐已停用，后期一工厂如按 14 万辆继续生产，将重新启用。

技改项目设置生产区汽油供油站（1#油库）和技术中心油库（2#油库），1#油库配备 2 个容积为 30m³ 的埋地式汽油储罐，2#油库配备 2 个 20m³ 的和 1 个 10m³ 埋地式汽油储罐。

储油罐呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.12kg/m³ 通过量，一工厂技改后年消耗汽油量为 1400m³/a。则项目油气（以非甲烷总烃作为评价因子）产生量为 0.03kg/h、0.17t/a。

4.9.1.12 一工厂公用工程废气

1、热水锅炉天然气燃烧废气

铃耀一工厂设置了 12 台燃气热水锅炉，技改后仅启用 3 台 3t/h 燃气锅炉，单台天然气消耗量为 222m³/h。为了满足重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）第 1 号修改单要求，建设单位本次技改拟对其进行低氮燃烧改造。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 9.2.1.3 产排污系数法附录 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，即二氧化硫 kg/万 m³-原料 0.02S（根据《天然气 GB17820-2018》，II 类天然气总硫含量 ≤100mg/m³）、烟尘 kg/万 m³-原料 2.86，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³ 原料，低氮改造后氮氧化物排放浓度 ≤50mg/m³。

项目热水锅炉天然气燃烧废气经 3 根排气筒（DA109、DA110、DA112）排放，排气筒高度均为 15m。

2、空调制冷机组天然气燃烧废气

根据调查，企业空调制冷机组为低氮燃烧空调制冷机组，单台天然气消耗量按 300m³/h 计。参照排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 9.2.1.3 产排污系数法附录 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，即二氧化硫 kg/万 m³-原料 0.02S（根据《天然气 GB17820-2018》，II 类天然气总硫含量 ≤100mg/m³）、烟尘 kg/万 m³-原料 2.86，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³ 原料。氮氧化物按排放浓度为 50mg/m³ 计。

铃耀一工厂空调制冷机组天然气燃烧废气经 5 根 15m 高排气筒（DA001、

DA052、DA050、DA053、DA061）有组织排放。

3、食堂废气油烟废气（G90）

铃耀一工厂厂区现设有食堂 1 座，配置静电式油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后食堂楼顶排放。

食堂每天运行 6h，年运行 365d。项目食堂使用天然气，属于清洁能源，运行过程会产生食堂油烟废气，本评价主要考虑食堂废气污染物为食堂油烟和非甲烷总烃。根据类比调查，人均食用油用量约 30g/人.d，一般油烟产生量占总耗油量 2%~4%，本评价按 3%考虑，油烟中非甲烷总烃含量按油烟产生量的 80%计。按照《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）要求，本项目食堂安装油烟净化器油烟处理效率 $\geq 95\%$ ，非甲烷总烃处理效率 $\geq 85\%$ 。项目食堂废气经油烟净化器处理通过专用烟道引至屋顶排放。

参考《餐饮业大气污染物排放标准》编制说明（京环函[2017]688 号附件 3）中 6.1.3 非甲烷总烃排放监测调查可知，食堂非甲烷总烃的实测浓度最大为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过设置油烟净化器，净化除油后油烟浓度不高于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，再通过专用烟道引至屋顶排放。

4、污水处理站和危险废物贮存库废气

污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）。

技改项目一工厂废气污染物产生、排放情况详见表 4.9.2。

表 4.9.2 铃耀一工厂废气污染物产生、排放情况表

排气筒 编号	污染源	装置或工序	排气筒 参数	污染物	废气 量 m ³ /h	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			工作 时间 h	执行标准	
							速率 kg/h	浓度 mg/m ³	产生 量 t/a	工艺	效率	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA119	涂胶 (PVC)废气	涂胶	D=1m H=25m ;	非甲烷总烃		/	/	/	少量	25m 排气筒有 组织排放	/	/	/	少量	5000	17.3	75
				总 VOCs		/	/	/	少量		/	/	/	少量		14.9	30
DA121	磷化废 气	磷化	D=0.5m H=25m ;	氟化物		/	/	/	少量	25m 排气筒有 组织排放	/	/	/	少量	5000	120	9
				NOx		/	/	/	少量		/	/	/	少量		0.9	200
/	焊接废 气	A301 焊接	/	颗粒物	/	产污系数法	0.056	/	0.28	袋式除尘器	90%	0.004	/	0.0224	5000	1.4	50
/	电泳废 气	电泳	/	非甲烷总烃	20000	物料衡算法	0.29	14.34	1.43	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	0.29	14.34	1.43			/	/	/		/	/
/	电泳烘 干废气	电泳烘干	/	非甲烷总烃	9600	物料衡算法	9.08	946.12	45.41	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	9.08	946.12	45.41			/	/	/		/	/
/	电泳烘 干燃烧 机废气	/	/	颗粒物	5440	产污系数法	0.114	21.03	0.57	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	/	/	/	/	5000	/	/
				SO ₂		产污系数法	0.080	14.71	0.40			/	/	/		/	/
				NOx		产污系数法	0.748	137.50	3.74			/	/	/		/	/
/	三室 RTO 焚 烧废气	/	/	颗粒物	3128	产污系数法	0.066	21.03	0.33	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	/	/	/	/	5000	/	/
				SO ₂		产污系数法	0.046	14.71	0.23			/	/	/		/	/
				NOx		产污系数法	0.430	137.50	2.15			/	/	/		/	/
/	中上涂 烘干废 气	中上涂烘干	/	非甲烷总烃	22200	物料衡算法	12.10	544.83	60.48	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	15.04	677.26	75.18			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲 苯合计		物料衡算法	0.55	24.76	2.75			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.55	24.76	2.75			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.01	0.64	0.07			/	/	/		/	/
/	密封胶 烘干废 气	密封胶烘干	/	非甲烷总烃	7200	物料衡算法	11.31	1571.11	56.56	并入“沸石转 轮+RTO”焚烧 系统+35m 排气 筒 (DA101)	95%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	11.31	1571.11	56.56			/	/	/		/	/
/	调漆废	调漆	/	非甲烷总烃	23140	物料衡算法	16.60	717.38	4.65	并入“沸石转轮	90%	/	/	/	280	/	/

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

	气			VOCs		物料衡算法	20.80	898.87	5.82	+RTO”焚烧系统+35m 排气筒 (DA101)		/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.79	33.94	0.22			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.019	0.80	0.01			/	/	/			
				苯系物		物料衡算法	0.79	33.94	0.22			/	/	/		/	/
/	中涂喷漆废气	中涂喷涂	/	非甲烷总烃	45000	物料衡算法	3.77	83.71	18.83	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO”+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	3.77	83.71	18.83			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.03	0.73	0.16			/	/	/			
				颗粒物		物料衡算法	6.53	145.16	32.66		95%	/	/	/		/	/
/	中涂闪干废气	中涂闪干	/	甲醛	45000	物料衡算法	0.004	0.09	0.02	并入“沸石转轮+RTO”焚烧系统+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				非甲烷总烃		物料衡算法	0.45	9.97	2.24			/	/	/		/	/
				VOCs		物料衡算法	0.45	9.97	2.24			/	/	/		/	/
/	面漆喷涂废气	面漆喷涂	/	非甲烷总烃	65000	物料衡算法	8.21	126.27	41.04	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO”+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	8.21	126.27	41.04			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	6.90	106.11	34.49		95%	/	/	/		/	/
/	面涂闪干废气	面涂闪干	/	非甲烷总烃	65000	物料衡算法	0.98	15.03	4.89	“沸石转轮+RTO”+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	0.98	15.03	4.89			/	/	/		/	/
/	清漆喷涂废气	清漆喷涂	/	非甲烷总烃	80000	物料衡算法	20.58	257.30	102.92	纸盒过滤+“沸石转轮+RTO”+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	28.23	352.93	141.17			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	1.28	15.94	6.38			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	1.28	15.94	6.38			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	17.34	216.81	86.72		95%	/	/	/		/	/
/	清漆流平废气	清漆流平	/	非甲烷总烃	65000	物料衡算法	4.12	63.40	20.60	“沸石转轮+RTO”+35m 排气筒 (DA101)	90%	/	/	/	5000	/	/
				VOCs		物料衡算法	5.88	90.54	29.42			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.33	5.07	1.65			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.33	5.07	1.65			/	/	/		/	/
/	涂空腔蜡废气	涂空腔蜡	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	1.03	68.87	5.17	“沸石转轮+RTO” 焚烧系统+35m 排气筒 (DA101)	90%	0.10	6.75	0.506	5000	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	1.03	68.87	5.17			0.10	6.75	0.506		17.3	75
DA101	DA101 排气筒 汇总	密封胶烘干 涂空腔蜡	D=5.2m H=35m ;	非甲烷总烃	47070	/	88.52	188.05	364.22	纸盒过滤+“沸石转轮	/	7.054	14.99	27.734	/	25.3	30
				VOCs	8	/	105.07	223.21	427.17			8.533	18.13	33.182	/	29.2	75
				甲苯与二甲		/	2.94	6.25	11.00			0.261	0.55	0.943	/	11.4	18

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

		调漆 中涂喷涂 中涂闪干 面漆喷涂 面涂闪干 清漆喷涂 清漆流平		苯合计						+RTO”+35m 排 气筒 (DA101)												
				甲醛								/	0.07	0.15	0.26	0.003	0.01	0.01	/	2	20	
				苯系物								/	2.94	6.25	11.00	0.261	0.55	0.943	/	14.3	40	
				颗粒物								/	30.95	65.76	154.77	95%	1.64	3.49	8.21	/	7.1	10
				SO ₂								/	0.13	0.268	0.63	/	0.126	0.27	0.63	/	/	200
				NOx								/	1.18	2.503	5.89	/	1.178	2.50	5.89	/	/	200
				臭气浓度								/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15000(无量纲)
DA118	电泳打磨废气	电泳打磨	D=0.65m H=25m ;	颗粒物	9600	类比	0.019	2.00	0.10	湿打磨+接水盘吸收	60%	0.019	2.00	0.10	5000	2.8	50					
DA120	返修打磨废气G14	返修打磨	D=0.65m H=25m ;	颗粒物	9600	类比	/	/	/	/	/	0.080	8.35	0.401	5000	2.8	50					
DA083	补漆废气G15	总装补漆	D=1.4m H=25m ;	非甲烷总烃	44700	物料衡算法	0.53	11.90	0.67	活性炭吸附 +25m高排气筒 (DA021)	60%	0.21	4.67	0.261	1252	14.9	30					
				VOCs			0.67	15.07	0.84			0.26	5.91	0.331		17.3	75					
				甲苯与二甲苯合计			0.02	0.43	0.02			0.01	0.17	0.009		6.9	18					
				苯系物			0.02	0.43	0.02			0.01	0.17	0.009		8.8	40					
				颗粒物			0.15	3.26	0.18			0.06	1.28	0.071		2.9	10					
DA102	中涂闪干燃烧废气G18	中涂闪干	D=0.2m H=25m ;	SO ₂	2040	产污系数法	0.030	14.71	0.15	25m高排气筒直排	/	0.030	14.71	0.150	5000	/	100					
				NOx			0.281	137.50	1.40			0.281	137.50	1.403		/	300					
				烟尘			0.043	21.03	0.21			0.043	21.03	0.215		/	50					
DA103	面涂闪干燃烧废气G19	面涂闪干	D=0.4m H=25m ;	SO ₂	2040	产污系数法	0.030	14.71	0.15	25m高排气筒直排	/	0.030	14.71	0.150	5000	/	100					
				NOx			0.281	137.50	1.40			0.281	137.50	1.403		/	300					
				烟尘			0.043	21.03	0.21			0.043	21.03	0.215		/	50					
DA033	中上涂燃烧废气G20~G23	中上涂烘干	D=0.4m H=25m ;	SO ₂	1850	产污系数法	0.027	14.71	0.14	25m高排气筒直排	/	0.027	14.71	0.136	5000	/	100					
				NOx			0.254	137.50	1.27			0.254	137.50	1.272		/	300					
				烟尘			0.039	21.03	0.19			0.039	21.03	0.194		/	50					
DA084	总装车间检测废气G24	总装测试	D=1.1m H=25m ;	NOx	26500	类比	0.040	1.50	0.199	自带的三元催化处理+25m高排气筒直排	/	0.040	1.50	0.199	5000	0.9	200					
				非甲烷总烃			0.021	0.80	0.106			0.021	0.80	0.106		53	120					
				VOCs			0.021	0.80	0.106			0.021	0.80	0.106		/	/					
DA002	总装磨	发动机总装	D=0.6m	NOx	26900	类比	0.040	1.50	0.202	自带的三元催		0.040	1.50	0.202	5000	0.9	200					

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

	合废气		H=25m	非甲烷总烃		类比	0.040	1.50	0.202	化处理+26m 高排气筒直排		0.022	0.80	0.108		53	120	
				VOCs		类比	0.040	1.50	0.202			0.022	0.80	0.108		/	/	
	涂装车间无组织	调漆、喷涂、闪干、烘干	/	非甲烷总烃	/	物料衡算法	1.89	/	9.46	加强车间通排风	/	1.89	/	9.46	5000	/	2	
VOCs				物料衡算法		2.19	/	10.94	2.19			/	10.94	/		2		
甲苯与二甲苯合计				物料衡算法		0.04	/	0.22	0.04			/	0.22	/		甲苯：0.6；二甲苯：0.2		
苯系物				物料衡算法		0.04	/	0.22	0.04			/	0.22	/		1		
甲醛				物料衡算法		0.001	/	0.01	0.001			/	0.01	/		0.2		
颗粒物				物料衡算法		1.54	/	7.69	1.54			/	7.69	/		1		
DA109 DA110 DA112	热水锅炉	单台热水锅炉	D=0.5m H=15m	SO ₂	3076.788	产污系数法	0.044	14.30	0.220	15m 高排气筒直排	/	0.044	14.30	0.220	5000	/	50	
			NOx	类比		0.154	50.0	0.769	/		0.154	50	0.769	/		80		
			烟尘	产污系数法		0.063	20.45	0.315	/		0.063	20.45	0.315	/		30		
DA001 DA052 DA050 DA053 DA061	溴化锂空调	单台燃气空调	D=0.5m H=15m	SO ₂	4195.62	产污系数法	0.060	14.30	0.300	15m 高排气筒直排	/	0.060	14.30	0.300	5000	/	50	
			NOx	类比		0.210	50.0	1.049	/		0.210	50.00	1.049	/		80		
			烟尘	产污系数法		0.086	20.45	0.429	/		0.086	20.45	0.429	/		30		
/	食堂废气	食堂	/	油烟	/	类比	/	/	/	油烟净化器+专用烟道引至屋顶排放	95%	/	<1	/	2190	/	1	
				非甲烷总烃		类比	/	/	/		85%	/	<110	/		/	10	120
DA117	污水处理站、危废贮存库废气	污水处理站、危废贮存库	D=0.4m H=15m	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	污水处理站前处理池加盖收集废气后经生物滤池除臭；危废贮存库废气经收集后由活性炭吸附处理，然后合并排放	/	/	/	/	/	甲苯：3.1；二甲苯：1.0	甲苯：40；二甲苯：70	
				VOCs		/	/	/	/		/	/	/	/		/	1	/
				甲苯与二甲苯合计		/	/	/	/		/	/	/	/		/	4.9	/
				苯系物		/	/	/	/		/	/	/	/		/	0.33	/
				氨		/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	2000
				硫化氢		/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	/
				臭气浓度		/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	/
/	油罐呼吸废气	供油站、油库	/	非甲烷总烃	1400m ³ /a	类比	0.03	/	0.17	油气回收治理装置	90%	0.003	/	0.017	/	/	2	
铃耀一工厂有组织汇总				非甲烷总烃	/	/	/	/	365.20	/	/	/	/	28.21	/	/	/	
				VOCs		/	/	/	428.32	/	/	/	33.73	/	/	/		
				甲苯与二甲苯合计		/	/	/	11.02	/	/	/	0.95	/	/	/		

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

		苯系物		/	/	/	11.02	/	/	/	/	0.95	/	/	/
		甲醛		/	/	/	0.26	/	/	/	/	0.01			
		颗粒物		/	/	/	161.86	/	/	/	/	12.49	/	/	/
		SO ₂		/	/	/	3.23	/	/	/	/	3.23	/	/	/
		NO _x		/	/	/	17.92	/	/	/	/	17.92	/	/	/
铃耀一工厂无组织汇总	/	非甲烷总烃	/	1.89	/	/	9.46	/	/	1.89	/	9.46	/	/	/
		VOCs	/	2.19	/	/	10.94	/	/	2.19	/	10.94	/	/	/
		甲苯与二甲苯合计	/	0.04	/	/	0.22	/	/	0.04	/	0.22	/	/	/
		苯系物	/	0.04	/	/	0.22	/	/	0.04	/	0.22	/	/	/
		甲醛	/	0.001	/	/	0.01			0.001	/	0.01			
		颗粒物	/	1.55	/	/	7.77	/	/	1.55	/	7.77	/	/	/

4.9.2 一工厂废水

4.9.2.1 废水种类、产生量及产生浓度

一工厂技改项目完成后，现有一工厂污水处理工艺不变，技改项目废水排放均按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（总镍属于第一类污染物，在车间排放口达标）和季节要求后排入市政管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

铃耀一工厂涂装车间、总装车间现暂时停用，铸造车间已停产，本项目技术改造后，一工厂按照 14 万辆整车的进行生产时废水排放情况进行统计。

技改项目完成后，一工厂如考虑重启涂装车间与总装车间，剩余 14 万辆整车生产能力进行生产，则废水主要来自冲压车间、涂装车间、总装车间和生活废水。

根据工艺设计提供的各类废水、废液的排放规律，确定各类废水的排放连续排放量，定期排放废水废液的单次排放量和排放频率。各类废水的排放规律。各种废水的排放情况见表 4.9.3。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）以及类比调查同类项目的废水、废液的污染物种类及浓度，结合项目槽液配比情况，确定技改项目各类废水、废液污染物种类及浓度见表 4.9.4 所示，技改后铃耀一工厂废水排放表见表 4.9.5。

表 4.9.3 技改项目一工厂废水排放情况表

序号	生产车间	废水类型	废水、废液排放规律		折合日排放量 (m ³ /d)	排放去向
1	冲压车间	W1-1 模具清洗废水	定期排放	12m ³ /周	2.00	综合废水处理系统
2	涂装车间	W2-1 脱脂溢流废水	连续排放	4.71m ³ /h	75.4	脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统
		W3-1 热水洗槽废水	定期排放	31m ³ /d	31	
		W3-2 预脱脂倒槽清洗废水	定期排放	2.6m ³ /月	0.1	
		W3-3 预脱脂剩余槽液	定期排放	0.26m ³ /月	0.01	
		W3-4 脱脂倒槽清洗废水	定期排放	4.42m ³ /月	0.17	
		W3-5 脱脂剩余槽液	定期排放	1.56m ³ /月	0.06	
		W3-6 脱脂 1#水洗槽废水	定期排放	5.7m ³ /d	5.7	
		W3-7 脱脂 2#水洗槽废水	定期排放	39.72m ³ /周	6.62	
		W3-8 表调倒槽废水	定期排放	33m ³ /半年	0.21	
		W3-9 表调槽溢流废水	连续排放	0.12m ³ /h	1.92	
		W3-10 表调槽倒槽清洗废水	定期排放	6m ³ /半年	0.04	

		W4-1 磷化溢流废水	连续排放	7.6m ³ /h	120	磷化废水处理系统
		W5-1 磷化槽倒槽清洗废水	定期排放	28m ³ /月	1.1	
		W5-2 磷化槽剩余槽液	定期排放	21m ³ /月	1.31	
		W5-3 磷化 3#水洗槽废水	定期排放	11m ³ /d	11	
		W5-4 磷化 4#水洗槽废水	连续排放	66.4m ³ /周	11.1	
		W5-5 磷化 5#水洗槽废水	连续排放	11.09m ³ /d	11.09	
		W5-6 磷化最终纯水洗槽废水	定期排放	4.6m ³ /周	0.77	电泳废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统
		W6-1 电泳纯水溢流废水	连续排放	3.9m ³ /h	62.4	
		W7-1 电泳槽倒槽清洗废水	定期排放	9.39m ³ /年	0.03	
		W7-2 电泳槽剩余槽液	定期排放	3.13m ³ /年	0.01	
		W7-3 电泳 1#UF 槽清洗废水	定期排放	3.13m ³ /年	0.01	
		W7-4 电泳 2#UF 槽清洗废水	定期排放	3.13m ³ /年	0.01	
		W7-5 电泳 3#UF 槽清洗废水	定期排放	3.13m ³ /年	0.01	
		W7-6 电泳 1#纯水洗槽废水	定期排放	3.13m ³ /年	0.01	
		W7-7 电泳 2#纯水洗槽废水	定期排放	44m ³ /周	7.33	
		W7-8 电泳 3#纯水洗槽废水	定期排放	44m ³ /周	7.33	综合废水处理系统
		W7-9 电泳 UF 系统清洗废水	定期排放	20m ³ /年	0.06	
		W8-1 电泳打磨废水	定期排放	26m ³ /周	4.42	
		W9-1 清洗剂	定期排放	70m ³ /年	0.23	
		W9-2 夹具清洗废水	定期排放	0.83m ³ /h	13.28	
		W9-3 滑撬清洗废水	定期排放	0.83m ³ /h	13.28	
3	总装车间	W10-1 淋雨试验废水	定期排放	7.4m ³ /d	7.4	
4	机加车间	W11-1 清洗机废水	定期排放	208m ³ /月	8	发动机综合废水槽处理后进入脱脂废水槽处理，最后进入综合废水处理系统处理
		W11-2 有机渗透水	定期排放	8.35m ³ /d	8.35	电泳废水槽处理后进入综合废水处理系统处理
		W11-3 清洗废水	定期排放	88m ³ /月	3.38	发动机综合废水槽处理后进入脱脂废水槽处理，最后进入综合废水处理系统处理
5	发动机总装车间	W12 清洗废水	定期排放	45m ³ /月	1.73	
6	公用工程	W13-1 冷凝含油废水	连续排放	0.05m ³ /h	0.8	雨水管网
		W13-2 全厂冷却水	定期排放	430m ³ /d	430	
		W13-3 热水锅炉水	定期排放	35m ³ /d	35	
		W13-4 浓盐水(包括反冲洗水)	连续排放	/	36	综合废水处理系统
		W13-5 办公场所、食堂生活污水	连续排放	/	248	
合计					1241.67	/

表 4.9.4 技改项目一工厂各类废水、废液污染物种类及浓度一览表

车间	废水种类	水量 (m ³ /d)	排放方式	废水类别	产生浓度 (mg/L, PH 除外)												
					pH	SS	COD	BOD ₅	石油类	总锌	总锰	总镍	总磷	氟化物	LAS	氨氮	动植物油
冲压车间	模具清洗废水	2	定期排放	高浓度含油废水	7~9	1000	30000	/	9700	/	/	/	/	/	/	/	/
涂装车间	热水洗槽废水	31	定期排放	低浓度含油废水	7~9	1500	2500	1200	60	/	/	/	/	/	/	/	/
	预脱脂倒槽清洗废水	0.1	定期排放	高浓度脱脂废水	7~9	1000	20000	3000	1250	/	/	/	750	/	400	/	/
	预脱脂剩余槽液	0.01	定期排放		7~9	1000	15000	1500	1000	/	/	/	500	/	300	/	/
	脱脂倒槽清洗废水	0.17	定期排放		7~9	1000	20000	3000	1250	/	/	/	750	/	800	/	/
	脱脂剩余槽液	0.06	定期排放		7~9	1000	15000	1500	1000	/	/	/	500	/	600	/	/
	脱脂溢流废水	120	连续排放	低浓度脱脂废水	8~10	300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/	/
	脱脂 1#水洗槽废水	5.7	定期排放		8~10	300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/	/
	脱脂 2#水洗槽废水	6.62	定期排放		8~10	300	1000	500	63	/	/	/	/	/	30	/	/
	表调倒槽废水	0.21	定期排放	含磷废水	7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	表调槽溢流废水	1.92	定期排放		7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	表调槽倒槽清洗废水	0.21	定期排放		7~9	1000	350	/	/	/	/	/	350	/	/	/	/
	磷化溢流废水	120	连续排放	低浓度含镍废水	6~7	80	200	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	磷化槽倒槽清洗废水	1.1	连续排放	高浓度含镍废水	2~3	1000	600	/	/	400	150	200	3000	100	/	/	/
	磷化槽剩余槽液	1.31	连续排放		2~3	1000	600	/	/	400	150	200	3000	100	/	/	/
	磷化 3#水洗槽废水	11	定期排放	低浓度含镍废水	6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	磷化 4#水洗槽废水	11.1	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	磷化 5#水洗槽废水	11.09	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	磷化最终纯水洗槽废水	0.77	定期排放		6~7	80	100	/	/	25	2	16	103	12	/	/	/
	电泳槽倒槽清洗废水	0.03	定期排放	高浓度电泳废水	5~6	5000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳槽剩余槽液	0.01	定期排放		5~6	5000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电泳 1#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
电泳 2#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	5~6		2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

车间	废水种类	水量 (m ³ /d)	排放方式	废水类别	产生浓度 (mg/L, PH 除外)													
					pH	SS	COD	BOD ₅	石油类	总锌	总锰	总镍	总磷	氟化物	LAS	氨氮	动植物油	
车间	电泳 3#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	低浓度电 泳废水	5~6	2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	电泳 UF 系统清洗废水	0.06	定期排放		5~6	2000	25000	3200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳纯水溢流废水	62.4	连续排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 1#纯水洗槽废水	0.01	定期排放	低浓度电 泳废水	6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 2#纯水洗槽废水	7.33	定期排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 3#纯水洗槽废水	7.33	定期排放		6~7	100	1200	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳打磨废水	4.42	定期排放	打磨废水	7~9	2000	200	2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	清洗剂	0.23	定期排放	废水性清 洗溶剂	7~9	2000	75000	5000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	夹具、滑撬清洗废水	26.56	连续排放	清洗废水	5~7	2000	2500	1200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总装车间	淋雨试验废水	7.4	定期排放	低浓度含 油废水	7~9	200	50	/	10	/	/	/	/	/	/	/	/	
机加车间	清洗机废水	8	定期排放	高浓度含 油废水	7~9	100	8000	3000	7000	/	/	/	/	/	/	/	/	
	有机渗透水	8.35	定期排放	高浓度含 油废水	7~9	100	8000	3000	20	/	/	/	/	/	/	/	/	
	清洗废水	3.38	定期排放	高浓度含 油废水	7~9	100	8000	3000	55	/	/	/	/	/	/	/	/	
发动机总 装车间	清洗废水	1.73	定期排放	低浓度含 油废水	7~9	100	500	1200	55	/	/	/	/	/	/	/	/	
公用工程	空压机冷凝含油废水	0.8	连续排放	其他生 产废水	6~9	50	40	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	
	全厂冷却水	430	定期排放	设备循环 冷却水系 统	6~9	70	150	/	/	/	/	/	3	/	/	/	/	
	热水锅炉水	10	定期排放	设备循环 冷却水系 统	6~9	70	150	/	/	/	/	/	3	/	/	/	/	
	浓盐水（包括反冲洗 水）	36	连续排放	其他生 产废水	6~9	20	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

车间	废水种类	水量 (m ³ /d)	排放方式	废水类别	产生浓度 (mg/L, PH 除外)												
					pH	SS	COD	BOD ₅	石油类	总锌	总锰	总镍	总磷	氟化物	LAS	氨氮	动植物油
	办公场所、食堂生活污水	248	连续排放	生活废水	7~9	200	625	280	/	/	/	/	/	/	/	45	50

备注：产生浓度值参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）及业主提供资料得出。

表 4.9.5 技改项目一工厂废水排放汇总表

废水种类	处理系统	产生量 (m ³ /d)	污染物	治理前		排入市政管网 (一级标准)		排入地表水体* (一级 A 标)	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
磷化废水	磷化废水处理系统（磷化废水）	156.37	COD	203.65	9.967	100	4.894	50	2.447
			SS	88.4	4.327	70	3.426	10	0.489
			总磷	129.46	6.336	0.5	0.024	0.5	0.024
			总锌	28.43	1.391	2	0.098	1	0.049
			总镍	17.68	0.865	1	0.049	0.05	0.002
			氟化物	12.8	0.626	10	0.489	10	0.489
	锰	3.35	0.164	2	0.098	2	0.098		
	浓盐水	36	COD	40	0.451	100	1.127	50	0.563
SS			20	0.225	70	0.789	10	0.113	
厂区其它 废水	发动机综合废水 预处理系统	13.11	COD	6189.62	25.399	100	0.410	50	0.205
			SS	98.2	0.403	70	0.287	10	0.041
			BOD ₅	2571.39	10.552	20	0.082	10	0.041
			石油类	2537.65	10.413	5	0.021	1	0.004
	脱脂预处理系统	121.23	COD	1425.61	54.095	100	3.794	50	1.897
			SS	637.44	24.188	70	2.656	10	0.379
			总磷	387.74	14.713	0.5	0.019	0.5	0.019
			BOD ₅	692.78	26.288	20	0.759	10	0.379
			石油类	65.42	2.482	5	0.190	1	0.038
			LAS	32.33	1.227	5	0.190	0.5	0.019

电泳预处理系统	85.55	COD	1245.03	33.338	100	2.678	50	1.339	
		SS	104.54	2.799	70	1.874	10	0.268	
		BOD ₅	304.54	8.155	20	0.536	10	0.268	
	其他综合废水	76.41	COD	2867.67	68.584	100	2.392	50	1.196
			SS	1100.34	26.316	70	1.674	10	0.239
			BOD ₅	1335.12	31.931	20	0.478	10	0.239
			石油类	1070.23	25.596	5	0.120	1	0.024
	生活污水	248	COD	625	48.515	100	7.762	50	3.881
			SS	200	15.525	70	5.434	10	0.776
			BOD ₅	280	21.735	20	1.552	10	0.776
			NH ₃ -N	45	3.493	15	1.164	5	0.388
			动植物油	50	3.881	10	0.776	1	0.078
合计	736.67	COD	/	240.349	/	23.058	50	11.529	
		SS	/	73.783	/	18.807	10	2.306	
		BOD ₅	/	98.660	/	11.709	10	1.324	
		总磷	/	21.049	/	0.043	0.5	0.043	
		石油类	/	38.491	/	0.330	1	0.066	
		NH ₃ -N	/	3.493	/	1.164	5	0.388	
		动植物油	/	3.881	/	0.776	1	0.078	
		总锌	/	1.391	/	0.098	1	0.049	
		总锰	/	0.164	/	0.098	2	0.098	
		总镍	/	0.865	/	0.049	0.05	0.002	
		氟化物	/	0.626	/	0.489	10	0.489	
		LAS	/	1.227	/	0.190	0.5	0.019	

4.9.2.2 废水治理措施及排放量核算

1、废水治理措施

铃耀一工厂各类废水废液采取分质分类处理方式。首先将废水、废液分流，分质预处理。

定期排放的热水槽废水、预脱脂倒槽清洗废水、预脱脂剩余槽液、主脱脂倒槽清洗废水、脱脂剩余槽液、脱脂水洗槽废水、表调槽倒槽清洗废水，连续排放的脱脂溢流废水、表调槽溢流废水排入脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统处理。

定期排放的磷化槽倒槽清洗废水、磷化槽剩余槽液、磷化最终纯水洗槽废水，连续排放的磷化水洗槽废水进入磷化废水处理系统处理。

定期排放的电泳槽倒槽清洗废水、电泳 UF 槽清洗废水、电泳纯水洗槽废水、电泳 UF 系统清洗废水、电泳打磨废水、机加车间有机渗透水和连续排放的电泳纯水溢流废水进入电泳废水预处理系统处理后进入综合废水处理系统处理。

定期排放的模具清洗废水、抱夹具、盖板和挂钩清洗废水、电泳打磨废水、淋雨试验废水，连续排放的浓盐水（包括反冲洗水）排入综合废水处理系统处理。连续排放的生活污水通过格栅，去除大的悬浮物，经隔油池后进入综合废水处理系统处理。

定期排放的机加车间清洗机废水、清洗废水、发动机总装车间清洗废水、公用工程冷凝含油废水进入发动机综合废水槽处理后进入脱脂废水槽处理，最后进入综合废水处理系统处理。

定期排放的全厂冷却水、热水锅炉水排入雨水管网。

铃耀一工厂废水收集示意图，见下图。

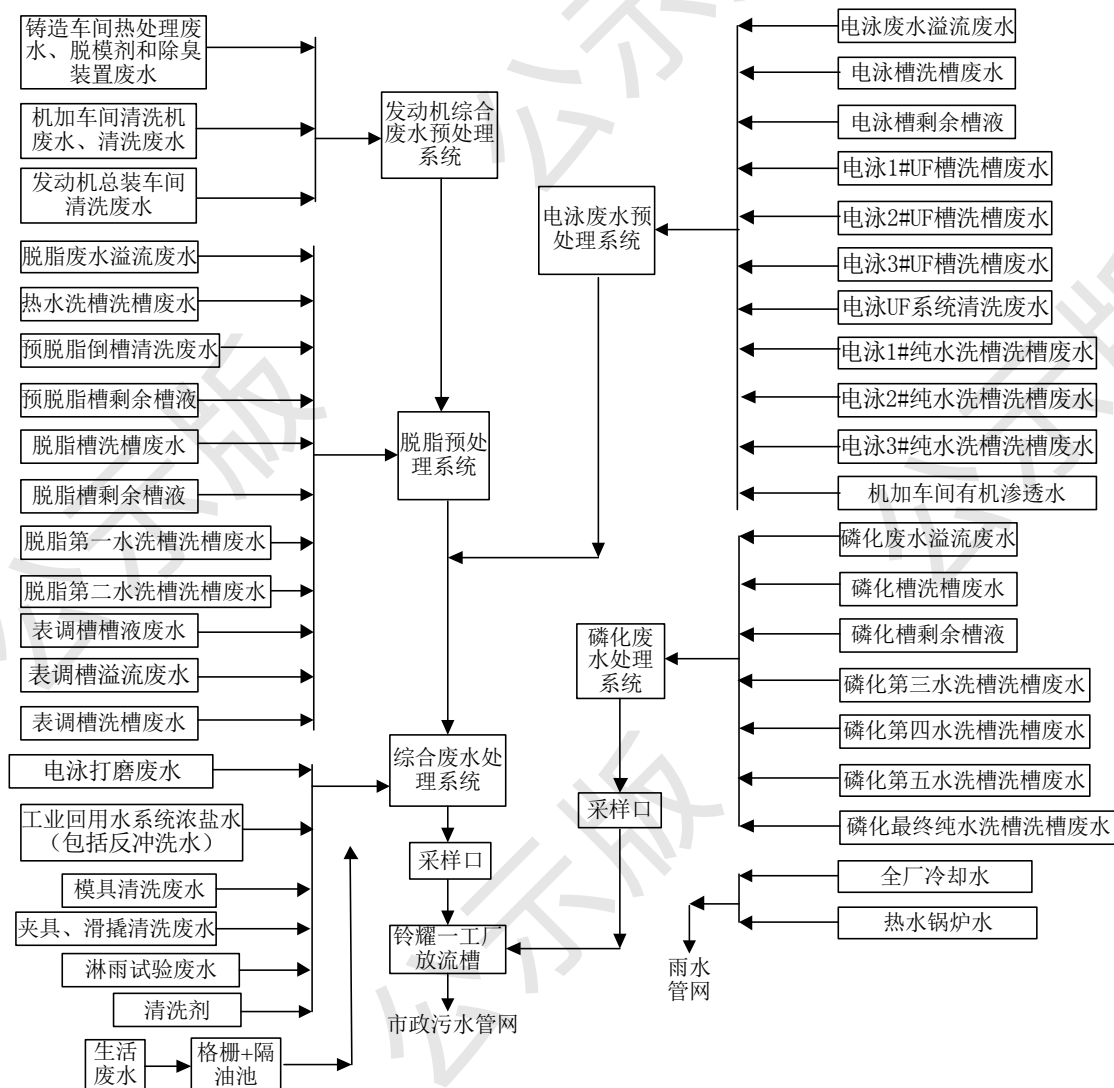


图 4.9.2 技改项目一工厂废水收集示意图

2、废水处理及排放量

铃耀一工厂生产废水处理系统主要分为磷化（含镍）废水处理系统（处理规模为 400m³/d）、电泳废水预处理系统（处理规模为 340m³/d）、脱脂废水预处理系统（处理规模为 260m³/d）、生活污水处理系统（处理规模为 380m³/d）、综合废水处理系统（处理规模为 504m³/d）。

磷化（含镍）废水处理系统单独收集一类污染物废水，去除总镍、总锌、磷酸盐，总镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度，做到车间排口排放标准要求；综合废水处理均达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，排入市政管网，废水总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准，其他因子执行《污水综合排

放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

4.9.3 一工厂固体废物

铃耀一工厂依托现有工业固废暂存间约 200m²，危险废物贮存库约 80m²，生活垃圾暂存区约 50m²。项目技改后固体废物种类不变，项目使用材料量增大，部分固体废物产生量增大。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 H 核对项目产生固废种类。

4.9.3.1 一般固废

铃耀一工厂一般固废包括金属废料、废包装材料、焊烟净化废渣、废树脂和废过滤膜。一般固废产生情况汇总见表 4.8.8。

表 4.9.6 铃耀一工厂一般固废产生量汇总单位：t/a

序号	种类	类别	代码	产生量	处理处置措施
1	金属废料	一般固废	361-001-09	5476	分类外卖、综合利用
2	废包装材料	一般固废	361-001-07	350	
3	焊烟净化废渣	一般固废	361-001-99	0.91	送一般工业固废填埋场
4	废树脂、废过滤膜	一般固废	900-999-99	10	
小计				5836.91	5836.91

4.9.3.2 危险废物

铃耀一工厂产生的危险废物种类跟二工厂类似。

废劳保用品、擦布：结合一厂现在仍在运行的焊接车间、冲压车间和发动机机加车间和发动机总装车间，并类比 2022 年二工厂及一工厂产生量，待二阶段建设项目实施 14 万辆整车生产后，各车间设备维护保养过程中产生废棉纱手套等，每天均有产生，产生量约为 15t/a。

含油金属屑：发动机机加过程中产生少量含油金属屑，经类比 2022 年一工厂发动机机加工序，技改项目完成后其产生量约为 25t/a。

废矿物油：由冲压线使用润滑油的残油、焊接车间使用润滑油残油、发动机机加车间使用的油类残油、废水处理站除油工艺产生的废矿物油（气浮渣），产生废矿物油基本源于冲压线使用的润滑油附着于白车身、机加车间使用的润滑油附着于工件，经除油后分离出来，其中还含有一定水分，每日产生，经类

比 2022 年二工厂和一工厂废矿物油的产生量，技改后一工厂产生量约为 4.5t/a。

废包装容器：主要包括废包装瓶、废包装桶、化学品包装物、药品包装袋等，主要产生环节在涂装车间前处理和污水处理站实验，每日均产生，经类比 2022 年二工厂废化学品包装桶的产生量，技改后一工厂产生量约为 10t/a。

磷化渣：涂装车间磷化槽设置在线清渣方式对磷化槽沉渣进行清理以延长槽液更换周期，清渣过程中将产生磷化清渣废渣。由表调、磷化工段产生磷化废水，废水进入磷化废水处理系统处理，废水处理过程中产生的磷化污泥（磷化渣），每天均产生，参照《浅谈涂装磷化工序冷轧板生渣量的计算方法及应用》（张晨阳等）计算公式，磷化工序生渣量产生约为 $1.86\text{g}/\text{m}^2$ ，本项目按照电泳面积核算，磷化渣产生量为 21.0t/a。

废胶：由涂装车间中涂胶工段产生，主要为废弃的密封胶等，每日产生，经类比 2022 年二工厂废胶的产生量，技改后一工厂产生量约为 28t/a。

废纸盒（含漆渣）：涂装车间纸盒过滤漆雾产生的废漆渣，由物料平衡核算得出，每日产生，技改后一工厂漆渣产生量约为 143.9t/a。

涂装废遮蔽物（沾染物）：涂装喷漆遮蔽物，沾染漆雾，每日产生，经类比 2022 年二工厂涂装废遮蔽物的产生量，技改后一工厂产生量 1.8t/a。

空压机含油废水：由空压机产生的含油废液，每日产生，产生量 8t/a。

废铅蓄电池：电瓶叉车定期更换电池产生，3~5 年更换一次，产生量 10t/a。

废镉镍电池：各车间运输机器人定期更换电池产生，3~5 年更换一次，产生量 4t/a。

废活性炭：铃耀一工厂在危废贮存库、总装补漆新增活性炭装置处理装置，需定期更换活性炭，半年更换一次，按照 1t 活性炭吸附 250kg 有机污染物进行计算，则产生废活性炭量约 13.8t/a。

废沸石：由涂装车间有机废气治理设施定期更换过滤材料产生，目前企业未更换过，按照最低更换年限为 6 年，产生量为 10t。

磷化废水处理站污泥：磷化废水站进水 SS 浓度为 88.4mg/L，出水 SS 浓度为 70mg/L，进水 COD 浓度为 203.65 mg/L，出水 COD 浓度为 100 mg/L，废水量 192.37m³/d，则废水站绝干污泥产生量为 1.56t/a，根据建设单位提供资料，项目污泥采用板框式压滤机，污泥含水率约为 81.5%，则磷化废水处理站污泥产生量为 8.43t/a。

综合废水处理站污泥：综合废水进水 SS 浓度为 387.5mg/L，出水 SS 浓度为 70mg/L，进水 COD 浓度为 697.2 mg/L，出水 COD 浓度为 100 mg/L，废水量 544.3m³/d，则废水站绝干污泥产生量为 79.5t/a，根据建设单位提供资料，采用板框式压滤机，污泥含水率约为 83%，则综合废水处理站污泥产生量为 467.6t/a。

实验检测废液：企业废水处理站设置有实验室对废水排水水质进行监测，实验室主要使用酸、碱、各类有机/无机试剂等，实验过程产生实验检测废液，产生量约为 0.1t/a。

废油桶：由润滑油桶等产生的废油桶，不定期产生，经类比 2022 年废油桶产生量，技改后一工厂产生量约为 10t/a。

废切削油：发动机机加过程使用切削油，循环使用，定期更换作为危废处理，经类比 2022 年一工厂发动机机加工废切削液产生量，技改后其产生量约为 23t/a。

废乳化液：乳化液的主要作用之一是冷却,能够将工件表面的温度降低,循环使用定期更换，经类比 2022 年一工厂发动机机加工废乳化液产生量，加盖后期产生量约为 20t/a。

废过滤棉：RTO 和沸石转轮中使用过滤棉对废气进行处理，根据类比 2022 年二工厂废过滤棉产生量，技改后一工厂废过滤棉产生量约为 10.8t/a。

危险废物分类收集，在危废暂存库内暂存，交有危险废物处理资质的单位处置危险废物产生情况汇总见表 4.9.7。

表 4.9.7 一工厂危险废物产生一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废棉纱手套	HW49	900-041-49	15	劳保用品	固态	有机溶剂、石油类	有机溶剂、石油类	每天	T,In	分类储存，暂存于危废贮存库
2	含油金属屑	HW08	900-209-08	25	发动机机加	固态	石油类	石油类	每天	T, I	
3	废矿物油	HW08	900-214-08	4.5	机械设备润滑剂、气浮等	液态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每天	T, I	
4	废包装容器	HW49	900-041-49	10	脱脂、电泳、表调、磷化工序、调漆、实验室	固态	甲苯、VOC 等	有机溶剂	每天	T,In	
5	磷化渣	HW17	336-064-17	21	磷化工序，磷化槽，磷化废水处理设施	固态	锌、镍、锰、添加剂	锌、镍、锰、添加剂	每天	T	
6	废胶	HW13	900-014-13	28	涂胶，涂胶机	固态	聚氯乙烯、增塑剂、非芳香族碳氢化合物溶剂	聚氯乙烯、增塑剂、非芳香族碳氢化合物溶剂	每天	T	
7	废纸盒（含漆渣）	HW12	900-252-12	143.9	废气治理	固态	甲苯、醇类、乙酸丁酯、醚类等	甲苯、醇类、乙酸丁酯、醚类等	每天	T, I, C	
8	涂装废遮蔽物	HW12	900-252-12	1.8	补漆	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
9	空压机含油废水	HW09	900-007-09	8	空压机含油废液	液态	油、水	油	每天	T	
10	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	10	叉车、电瓶车	固态	铅蓄电池	铅	3~5 年	T,C	
11	废镉镍电池	HW49	900-044-49	4	运输机器人	固态	镉镍电池	镉镍	3~5 年	T	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	13.8	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	每半年	T	
13	废沸石	HW49	900-041-49	10	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	6 年	T,In	
14	废水处理污泥	HW17	336-064-17	476.03	脱脂废水预处理，废水处理设	固态	石油类、有机溶剂	石油类、有机溶剂	每天	T,C	

					施					
15	实验检测废液	HW49	900-047-49	0.1	实验室	液态	酸、有机物	酸、有机物	不定期	T, I, C, R
16	废油桶	HW08	900-249-08	10	机械设备润滑剂桶	液态	石油类	石油类	不定期	T, I
17	废切削油	HW09	900-006-09	23	机加车间	液态	石油类	石油类	不定期	T
18	废乳化液	HW09	900-007-09	20	机加车间	液态	石油类	石油类	不定期	T
19	废过滤棉	HW49	900-041-49	10.8	废气处理系统	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T,In
合计				834.93	/	/	/	/	/	/

4.9.4一工厂污染物汇总

根据分析得出的废气、废水、固体废物排放源情况，统计铃耀一工厂排放总量情况详见下表。

表 4.9.8 铃耀一工厂污染物排放总量情况 单位 t/a

类别	项目	产生量	削减量	排放量	排放去向	
废气	有组织排放	非甲烷总烃	365.20	336.99	28.21	经废气处理设施处理后，经排气筒排放
		VOCs	428.32	394.59	33.73	
		甲苯与二甲苯合计	11.02	10.07	0.95	
		苯系物	11.02	10.07	0.95	
		甲醛	0.26	0.25	0.01	
		颗粒物	161.86	149.37	12.49	
		SO ₂	3.23	0	3.23	
	NO _x	17.92	0	17.92		
	无组织排放	非甲烷总烃	9.46	0	9.46	厂内无组织排放
		VOCs	10.94	0	10.94	
		甲苯与二甲苯合计	0.22	0	0.22	
		苯系物	0.22	0	0.22	
		甲醛	0.01	0	0.01	
		颗粒物	7.77	0	7.77	
LAS		1.227	1.21	0.019		
废水	废水量	736.67	/	736.67	经污水厂 区污水处理 站处理后 经市政管 网送鱼洞 污水处理厂 处理	
	pH	/	/	/		
	COD	240.349	228.82	11.529		
	SS	73.783	71.48	2.306		
	BOD5	98.66	97.34	1.324		
	总磷	21.049	21.01	0.043		
	石油类	38.491	38.43	0.066		
	NH ₃ -N	3.493	3.11	0.388		
	动植物油	3.881	3.80	0.078		
	总锌	1.391	1.34	0.049		
	总锰	0.164	0.07	0.098		
	总镍	0.865	0.86	0.002		
	氟化物	0.626	0.14	0.489		
固废	一般工业固废	5836.91	5836.91	0	可利用部分由回收公司综合利用，不可利用部分交一般工业固废处置场处置	
	危险废物	834.93	834.93	0	分类收集，委托有资质的	

					危废处置 单位回收 处置
--	--	--	--	--	--------------------

4.10非正常工况排污

技改项目非正常排放主要考虑喷涂废气和生产废水非正常排放工况。

4.10.1废气

根据工程分析，对技改项目而言，废气非正常排放主要体现为治理设施运行异常表现出的污染物超过正常状况的排放，如烘干废气焚烧处理设施、清漆涂装废气吸附浓缩焚烧系统运行异常等，导致苯系物、非甲烷总烃及总 VOCs 大量排放。通常，治理设施同时异常运行的几率是很低的。结合项目实际，对于非正常工况下苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs 的影响，本评价主要关注产污量最大的喷漆废气（沸石转轮+RTO 排气筒）。

纸盒+沸石转轮+RTO 焚烧系统可能发生的治理设施异常情况包括沸石转轮设施异常、RTO 焚烧系统设施运行异常。当沸石转轮系统出现故障时，将使废气浓缩效率下降，进入 RTO 焚烧系统的废气总 VOCs 浓度将大大降低，从而使 RTO 焚烧系统处理效率下降。当 RTO 焚烧系统出现故障时，按最不利的结果考虑，处理效率将下降为 0。

当纸盒+沸石转轮+RTO 焚烧系统中的 RTO 焚烧系统出现故障，中涂、面漆闪干、清漆喷漆、流平废气中的污染物甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs 直接外排，有机物处理效率将下降为 0。则非正常工况下废气排放源强见下表。

表 4.10.1 废气非正常排放源强

排气筒 编号	排放情况	非甲烷总烃	VOCs	甲醛	甲苯与二 甲苯合计	苯系物	颗粒物
DA021	速率 kg/h	139.70	163.97	0.26	16.10	16.10	69.21
	浓度 mg/m ³	164.14	192.65	0.30	18.91	18.91	81.32
DA101	速率 kg/h	94.60	112.03	0.09	9.57	9.57	32.07
	浓度 mg/m ³	207.59	245.84	0.20	21.00	21.00	70.38

4.10.2废水

当污水处理站设备发生故障，无法处理生产线连续排放的生产废水时，可

能出现事故排放。

铃耀一工厂和二工厂均在废水处理站内设置厂区应急事故池，一工厂事故池容积约为 350m³，铃耀二工厂事故水池容积为 600m³，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水非正常排放，但涂装车间应紧急停产，并立即组织相关人员对故障进行处理，尽快恢复污水处理站的正常运行后方能恢复生产。

4.11 污染物排放“三本帐”分析

表 4.11.1 铃耀一工厂主要污染物排放“三本帐”汇总表 单位：t/a

分类	污染物	技改前一工厂排放量	本次技改一工厂排放量	以新带老削减量	技改后一工厂排放量	排放增减量
废水污染物	COD	18.97	11.529	18.97	11.529	-7.441
	SS	3.54	2.306	3.54	2.306	-1.234
	石油类	0.096	0.066	0.096	0.066	-0.03
	氨氮	0.751	0.388	0.751	0.388	-0.363
	动植物油	0.15	0.078	0.15	0.078	-0.072
	总磷	0.057	0.043	0.057	0.043	-0.014
	总锌	0.056	0.049	0.056	0.049	-0.007
	总镍	0.003	0.002	0.003	0.002	-0.001
	氟化物	0.565	0.489	0.565	0.489	-0.076
	LAS	0.028	0.019	0.028	0.019	-0.009
	BOD ₅	2.41	1.324	2.41	1.324	-1.086
	总锰	0.113	0.098	0.113	0.098	-0.015
废气污染物	非甲烷总烃	372.214	37.67	372.214	37.67	-334.54
	VOCs	372.214	44.67	372.214	44.67	-327.55
	甲苯与二甲苯合计	106.09	1.17	106.09	1.17	-104.92
	苯系物	106.09	1.17	106.09	1.17	-104.92
	颗粒物	22.303	20.26	22.303	20.26	-2.04
	氟化物	0.23	0	0.23	0.00	-0.23
	甲醛	0.248	0.011	0.248	0.01	-0.24
	氯化氢	3.937	0	3.937	0.00	-3.94
	酚类	0.024	0	0.024	0.00	-0.02
	NO _x	31.47	17.92	31.47	17.92	-13.55
	SO ₂	8	3.23	8	3.23	-4.77
固废	一般工业固废	11536	5836.91	11536	5836.91	-5699.09
	危险废物	882.1	834.93	882.1	834.93	-47.17

表 4.11.2 铃耀二工厂主要污染物排放“三本帐”汇总表 单位：t/a

分类	污染物	技改前二工厂排放量	本次技改二工厂排放量	以新带老削减量	技改后二工厂排放量	排放增减量
废水污染物	COD	11.1	17.698	11.1	17.698	6.598
	SS	2.22	3.54	2.22	3.54	1.32
	石油类	0.013	0.078	0.013	0.078	0.065
	氨氮	0.388	0.751	0.388	0.751	0.363

	动植物油	0.078	0.15	0.078	0.15	0.072
	总磷	0.042	0.056	0.042	0.056	0.014
	总锌	0.056	0.056	0.056	0.056	0
	总镍	0.002	0.003	0.002	0.003	0.001
	氟化物	0.488	0.564	0.488	0.564	0.076
	LAS	0.019	0.028	0.019	0.028	0.009
	BOD ₅	1.59	2.78	1.59	2.78	1.19
	总锰	0.098	0.113	0.098	0.113	0.02
废气污染物	非甲烷总烃	109.67	83.54	109.67	83.54	-26.13
	VOCs	111.4	96.85	111.4	96.85	-14.55
	甲醛	0.083	0.095	0.083	0.095	0.01
	甲苯与二甲苯合计	6.458	2.23	6.458	2.225	-4.23
	苯系物	6.458	2.23	6.458	2.225	-4.23
	颗粒物	27.162	48.66	27.162	48.66	21.50
	SO ₂	13.11	5.05	13.11	5.05	-8.06
	NO _x	36.21	32.56	36.21	32.56	-3.65
固废	一般工业固废	17156.49	25023.04	17156.49	25023.04	7866.55
	危险废物	814.99	1581.78	814.99	1581.78	766.79

铃耀公司全厂污染物排放“三本账”见表 4.11.3。

表 4.11.3 铃耀全厂主要污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

分类	污染物	技改前铃耀全厂排放量	本次技改全厂排放量	以新带老削减量	技改后铃耀全厂排放量	排放增减量
废水污染物	COD	30.07	29.227	30.07	29.227	-0.843
	SS	5.76	5.846	5.76	5.846	0.086
	石油类	0.109	0.144	0.109	0.144	0.035
	氨氮	1.139	1.139	1.139	1.139	0
	动植物油	0.228	0.228	0.228	0.228	0
	总磷	0.099	0.099	0.099	0.099	0
	总锌	0.112	0.105	0.112	0.105	-0.007
	总镍	0.005	0.005	0.005	0.005	0
	氟化物	1.053	1.053	1.053	1.053	0
	LAS	0.047	0.047	0.047	0.047	0
	BOD ₅	4	4.104	4	4.104	0.104
	总锰	0.211	0.211	0.211	0.211	0
废气污染物	非甲烷总烃	481.88	121.21	481.88	121.21	-360.67
	VOCs	483.61	141.52	483.61	141.52	-342.10
	甲苯与二甲苯合计	112.55	3.40	112.55	3.40	-109.15
	苯系物	112.55	3.40	112.55	3.40	-109.15
	颗粒物	49.47	68.92	49.47	68.92	19.46
	氟化物	0.23	0	0.23	0.00	-0.23
	甲醛	0.33	0.11	0.33	0.11	-0.22
	氯化氢	0.23	0	0.23	0.00	-0.23
	酚类	0.02	0	0.02	0.00	-0.02
	NO _x	67.68	50.48	67.68	50.48	-17.20
	SO ₂	21.11	8.27	21.11	8.27	-12.84

固废	一般工业固废	28692.49	30859.95	28692.49	30859.95	2167.46
	危险废物	1697.09	2416.71	1697.09	2416.71	719.46

根据表 4.11.1,技改后铃耀一工厂整车产能从 25 万辆/a 调整至 14 万辆/a,且技改后一工厂涂装改为了水性漆,锅炉使用量减少,因 A301 焊接量增大,故一工厂除颗粒物少量增加外,其余废水污染物、废气污染物以及固废产生量均减少。

根据表 4.11.1,技改后铃耀一工厂整车产能从 25 万辆/a 调整至 14 万辆/a,且技改后一工厂涂装改为了水性漆,锅炉使用量减少,故一工厂除颗粒物少量增加外,其余废水污染物、废气污染物以及固废产生量均减少。

根据表 4.11.2,技改后铃耀二工厂整车生产规模由 15 万辆调整至 26 万辆,涂装前处理未变更槽体大小,槽体清洗频次增加,故废水污染类均增加。此次二工厂技改对电泳废气新增设施活性炭处理,且涂装补漆废气并入接入本次新增的沸石转轮+3#三室 RTO 系统处理,故二工厂非甲烷总烃和 VOC_s 的量有所减少,其余污染物因产能增大而增加。

根据表 4.11.3,技改前后铃耀全厂整车产能不变,废水中总量指标 COD 减少原因为一、二工厂将文丘里湿式漆雾净化改为了纸盒过滤,其次因一工厂涂装改为了水性漆,锅炉使用量减少,新增电泳废气活性炭吸附装置等以新带老措施的实施,故非甲烷总烃、VOC_s、NO_x、SO₂ 等污染物量相应减少,颗粒物增加主要为 X5 焊接量相对 YL1 有所增加。

4.12 技改项目以新带老措施汇总

4.12.1 一阶段铃耀二工厂以新带老措施

- 1、对二工厂涂装一线进行循环风改造,将涂装一线的文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤,并在涂装一线设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统;
- 2、对二工厂危废贮存库废气进行收集,采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放;
- 3、对二工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖,收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放;
- 4、在二工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备;
- 5、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。

4.12.2 二阶段铃耀一工厂以新带老措施

一工厂重新启用 14 万辆/a 整车生产，需对以下“以新带老”措施整改到位后，才可开展生产。

1、将漆渣存放于危废贮存库，且贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。

2、涂装生产线将中涂、面涂漆改为水性漆，并设置溶剂回收系统，文丘里更换为纸盒过滤。

3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对一工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；

4、对一工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；

5、一工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备；

6、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。

4.13 清洁生产分析

4.13.1 产品和原辅材料的先进性

技改项目以冲压件为主要原料，辅助原料主要是清洗剂、磷化剂、表调剂、油漆等化学品，均不属于剧毒危险化学品，对环境的危害较小。项目使用了环保型电泳漆和高固份的油漆，符合清洁生产要求。

项目生产的产品尾气排气量，均能达到国 VI 标准。因此，项目从原材料、产品角度，符合清洁生产要求。

4.13.2 生产工艺及设备

（1）焊接车间

技改项目焊装线采用以点焊为主的焊接生产工艺，具有加热范围小、焊接变形小、生产效率高等优点；采用了部分机械化装置运输；采用了带有自控装置的点焊机，主焊线及部分关键焊接工位配备焊接机器人，焊装线机械化和自动化水平较高，保证焊接工艺的高质量。

（2）总装车间

总装车间选用符合国家标准的先进的节能型工艺设备。平面布置尽可能使物流距离最短，节省物流设备能耗。车间生产线的选用具有柔性和灵活性，可适应多品种产品组装，利于共线生产。

（3）涂装车间

项目涂装工艺的清洁生产特点如下：

A、采用机器人静电旋杯喷涂及喷漆室洁净技术。

B、前处理/电泳采用喷浸结合方式，全自动化，采用逆流漂洗工艺。采用 PLC 控制系统对槽液温度、液位、电导、pH 值等进行自动检测和控制，数字显示，前处理、电泳全部自动化生产，槽液浓度定量自动补加。脱脂工序配有油水分离器及磁性离心分离器以及过滤器。

D、电泳后烘干室送风系统采用循环风工艺；电泳烘干废气排入废气治理装置处理后达标排放，减少总 VOCs 排放量。

E. 电泳线烘废气采用焚烧工艺进行废气处理；涂装线喷涂废气进入沸石转轮和 RTO 燃烧系统处理，烘干废气直接排入 RTO 燃烧装置处理。

《涂装行业清洁生产评价指标体系》中对于汽车车身评价选取了生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标四个一级指标对汽车车身涂装清洁生产进行评价，并将清洁生产水平划分为三级技术指标，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

本项目汽车车身涂装采取的清洁生产措施及清洁生产水平判断见表 4.13.1。

表 4.13.1 技改项目完成后与涂装行业清洁生产评价指标体系对比

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	项目级别		
1	生产工艺及设备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设施	/	0.1	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	采用三级逆流清洗环保、节水技术	I级		
2				转化膜、磷化设施	/	0.1	薄膜型转化处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；中温磷化；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	采用薄膜型转化处理工艺，采用三级逆流清洗环保、节水技术	I级	
3				脱水烘干	/	0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干 ②低湿温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用节能技术应用 ^c ；②使用清洁能源		无需脱水烘干	I级	
4			底漆	电泳	/	0.1	低温 ⁱ 固化电泳工艺；节能技术应用 ^c ；闭路节水冲洗系统；备用槽	超滤装置；备用槽		采用低温固化电泳工艺	I级	
5				烘干	/	0.06	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j	加热装置多级调节 ^f ，使用，使用清洁能源		RTO炉余热利用，燃气加热为比例调节	I级	
6			喷涂	漆雾处理	/	0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	I级	
7				喷漆	/	/	0.05	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺	节能 ^c 技术应用		中涂、色漆使用水性漆	I级
					/	/	0.05	节能技术应用 ^c ；废溶剂收集、处理 ^e ；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e ；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e	废溶剂收集、处理外表，面采用机器人喷涂	II级
8	烘干	/	0.06	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		RTO炉余热利用，燃气加热为比例调节，使用天然气加热	I级				

9	废气处理设施	喷漆废气	/	0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施 处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆工段有 VOCs 治理设施，处理效率≥90%，设置 VOCs 处理设备运行监控装置	I 级	
10		涂层烘干废气	/	0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%	RTO 处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	II 级	
11	原辅材料	槽液	脱脂	/	0.03	采用低温 f 脱脂剂	采用中温 g 脱脂剂	采用低温脱脂剂	I 级	
12		磷化、转化膜	/	0.03	采用不含第一类金属污染物的磷化液、转化膜液	采用低温 h、第一类重金属污染物含量≤1%的磷化液	采用中温 d 磷化液	第一类重金属污染物含量≤1%的磷化液	II 级	
13		底漆	/	0.03	应满足以下条件之一：①低温 i 固化电泳漆；②节能、低沉降型无铅、无镉电泳漆	应满足以下条件之一：①电泳漆；②自泳漆		节能、低沉降型无铅、无镉电泳漆	I 级	
14		中漆	/	0.03	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量≤40%	VOCs 含量≤55%	VOCs 含量 11.6%	I 级	
15		色漆	/	0.03	VOCs 含量≤50%	VOCs 含量≤65%	VOCs 含量≤75%	VOCs 含量 10.1%	I 级	
16		罩光漆	/	0.03	VOCs 含量≤55%	VOCs 含量≤60%	VOCs 含量≤65%	VOCs 含量 41.95%	I 级	
17		喷枪清洗液	水性漆	/	0.02	VOCs 含量≤15%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量 10%	I 级
18	资源	0.12	单位面积取水量*	L/m ²	0.5	≤12	≤16	≤20	单位面积取水量 15	II 级

19	和能源消耗指标		单位面积综合能耗*	乘用车	kgce/m ²	0.5	≤1.0	≤1.2	≤1.3	单位面积综合能耗 0.61	I 级
20	污染物产生指标	0.25	单位面积 COD _{Cr} 产生量*		g/m ²	0.33	≤10	≤14	≤18	单位面积 COD _{Cr} 产生量 6.84	I 级
21			单位面积总磷产生量*		g/m ²	0.17	≤0.3	≤0.4	≤0.6	单位面积总磷产生量 0.15	I 级
22			单位面积危险废物产生量*		g/m ²	0.17	≤140	≤160	≤240	单位面积危险废物产生量 49.59	I 级
23			单位面积 VOCs 产生量*		g/m ²	0.33	≤35	≤40	≤45	单位面积 VOCs 产生量 2.05	I 级
24	环境管理指标	0.1	环境管理		/	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到标准；满足影响评价保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合国家法规、标准，满足“三同时”及总量控制和排污许可要求	I 级
25					/	0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂 等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般固废及危废暂存均按照规定执行，后续交由资质单位处理	I 级
26					/	0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用 命令淘汰或禁止的落后工艺装备，“高耗能 落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家和地方有关有害物质限制标准的涂料			符合国家和地方政策、不使用落后生产设备	I 级
27					/	0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			在前处理中不使用苯	I 级
28					/	0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不使用二氯乙烷清洗	I 级
29					/	0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			已建立并有效运行环境管理体系	I 级
30					/	0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监			按要求安装水在线监	I 级

					测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控装置	测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控		
31		/	0.05		按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	公开环境信息	I 级	
32		/	0.05		建立绿色物流供应链制度，对主要零部件商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	建立绿色物流供应链制度，提出相关要求	I 级	
33		/	0.05		企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	企业将按照“三同时”要求执行	I 级	
34		/	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理机构	I 级
35		/	0.1		磷化废水应当设施排放口进行单独收集，第一类污染物经预处理达标后入站磷化废水应当设施排放口进行单独收集，第一类污染物经预处理达标后入站；按生产情况制定清理计划，期含粉尘、油漆的设备和管道	满足	I 级	
36		/	0.1		制定企业环境风险专项应急预案、设施物资齐备，并期培训和演练	制定有环境应急预案	I 级	
37		/	0.1		能源管理工作体系化；进出用能单位已配备源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求	/	I 级	
38		/	0.1		进出用能单位配备源计量器具，并符合 GB24789 配备要求	/	I 级	

注 1：表 1 仅适合汽车车身涂装线，其他涂装线按工艺分别按表 2-表 5 相关要求执行。

注 2：商用车包括重型和轻型载货车的驾驶室，不包括车厢、客车。

注 3：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照电泳面积进行计算。

注 4：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 5：中涂、色漆、罩光漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 6：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均 $\geq 95\%$ ，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$ ，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。

注 7：本表不适用于军用车等特种车辆。

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。d 中温磷化温度 45-55℃；e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量；f 低温脱脂温度 $\leq 45^\circ\text{C}$ ；g 中温脱脂温度 45-55℃；h 低温磷化温度 $\leq 45^\circ\text{C}$ ；i 低温固化电泳漆温度 $\leq 160^\circ\text{C}$ ；j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。*为限定性指标

综合评价指数计算步骤：

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 YI ，当综合指数得分 $YI \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分 $YI < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 II 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $YII \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 II 级。当企业相关指标不满足 II 级限定性指标要求或综合指数得分 $YII < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与 III 级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 III 级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 $YIII$ ，当综合指数得分 $YIII = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 III 级。当企业相关指标不满足 III 级限定性指标要求或综合指数得分 $YIII < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据计算，项目有三项限定性指标满足 II 级基准值， $YII = 95 \geq 85$ ，本项目清洁生产水平为 II 级，即国内先进水平。

5环境现状调查与评价

5.1自然环境概况

5.1.1地理位置

巴南区地处四川盆地东南部的丘陵地带，位于长江上游重庆市主城区东、南二面，是重庆市的近郊区，市区南大门。地理位置介于北纬 29°7'45"—29°46'23"，东经 106°25'59"—106°59'58"。东界长寿、涪陵、南川，南接綦江，西与江津、大渡口区相连，北与南岸区相接，并与九龙坡区、江北区隔江为邻。

项目位于巴南区鱼洞街道西南侧，距重庆江北国际机场约 40km，距长江九龙港集装箱码头和寸滩集装箱码头分别约为 16km 和 32km，位于重庆内环快速与绕城高速之间。

5.1.2地形、地貌、地质

巴南区为四川东部地台区内，属于新华夏构造体系中一个新生代构造盆地。巴南区盖层为未变质的早古生代震旦纪至新生代第四纪地层，总厚度 8000~10000m。早古生代震旦纪形成了盖层的底构造层，晚古生代晚期的二叠纪和中生代早期的三叠纪形成盖层中构造层，中生代中期的侏罗纪形成盖层的上构造层，新生代的第四纪形成了盖层的顶构造层。

巴南区位于川东平行岭谷向南倾斜与盆地南缘山地交接地带。地形东边狭长，南北近似平行座椅状；地势东高西低，南起北伏；地表起伏明显，岭谷相间。北部边缘的麻柳嘴镇梓桐坝海拔 154m，为全区浸湿基准点；南部石滩镇方斗山顶海拔 1132.6m，为全区最高点；全区相对高差 979m。按其构造分类地貌类型繁多，山、丘、坝、阶地、河谷皆具。逆顺构造地形发育。其中以丘陵（200~500m 之间，相对高差小于 200 m）为主，占幅员面积 62%；低山（1000m 以下），占幅员面积 33%；其余地貌类只有 5%。

巴南区处于重庆南部。境内从西向东，是石马（鱼洞）向余，燕尾山（南泉）背斜，龙岗向斜、鲜家坪背斜，樵坪向斜、明月山背斜，太和向斜、石庙向斜、桃子沟（姜家）背斜，清和向斜和丰盛场背斜。形成 5 条背斜与 6 个向斜相间排列的典型隔挡式褶皱构造。分属华蓥山帚状褶皱束，宣汉—重庆平

行褶皱束，垫江弧形褶皱束。

项目所在地为沉积岩广泛发育地区。地层岩性以侏罗系砂、泥岩为主。地质构造系扬子准地台四川凹陷的一部分，为一系列东北至西南向展布的狭长而不对称的高幅度紧密褶皱控制而形成向斜、背斜和断裂构造。由于地质构造的作用，规划区地貌以丘陵为主，地形起伏较大，总体地势南高北低。

5.1.3 气候气象

巴南区属亚热带湿润气候，四季分明，春早秋迟，夏热冬暖，初夏有梅雨，盛夏多伏旱，秋季有绵雨，冬季多云雾，霜雪甚少，无霜期长，日照少，风力小，湿度大。1998~2002年，年均气温为18.5℃，2002年为18.6℃。最高气温均为39.5℃，2006年最高，为43.9℃，为百年不遇的特大干旱。最低气温是2001年，为-0.1℃。盛夏高温炎热，一般8月为最热月，日最高气温大于35℃。雾日一般从上年的10月至次年的1月出现，年均均为37.4d，2002年为36d。无霜期年均均为351d，2002年为365d。日照年均时数为1168.9h，2002年为1315h。风速年均数为1.10m/s，2002年为1.32m/s，夏季雷雨时常出现短时大于17m/s的阵性大风。相对湿度年均均为81%，2002年为81%。5年降水总量5935.3mm，年均降水量1187mm，1998年为降水量最多年，年降水量1615.8mm，2006年为降水偏少年，年降水量仅为775.5mm。主导风向北北东，次主导风向南南东。

5.1.4 水文特征

巴南区境内河流属长江水系，有五布河、花溪河、一品河、鱼溪河、双河、鱼藏溪、黄溪河、孝子河，流域面积1702.24 km²，占区幅员面积的93.30%，干支河道总长604.77km，其中以五布河为最长流域，由干流和芦沟、鸦溪河、二圣河3条支流组成，流经接龙、姜家、东泉、木洞等镇，在木洞镇汇入长江，流域面积774.03 km²，总长337.65km。长江巴南区段流经鱼洞、李家沱、花溪、木洞、双河口、麻柳嘴6街镇，河床平均宽800m左右，最宽处为木洞镇距苏家浩2000m。据巴南区防汛抗旱指挥部办公室设在鱼洞客渡码头的观测点对长江汛期最高洪水位的观测，1998—2002年，年均最高洪水位为186.07m，以1998年最高，为188.70m，2000年最低，为185.30m。规划区西邻长江，内部无较大的干支流，仅有双河口冲沟穿越。

5.1.5 水文地质条件

5.1.5.1 区域水文地质条件

区域构造属扬子准地台—重庆台坳—重庆陷褶束—华蓥山穹褶束，由一系列走向北东—北北东—南北向不对称褶皱组成。背斜成山较紧密，为长条梳状或箱状；向斜成谷较开阔，组成隔档式构造。断裂发育在背斜轴部及靠轴翼部和倾伏端，多为压性，少数压扭性。

区域内广泛分布古生代及中生代沉积，岩性以碳酸盐岩和碎屑岩两大岩类为主，兼有少许第四系松散堆积。故区域上构成了碳酸盐岩岩溶水、碎屑岩孔隙裂隙水、基岩裂隙水及松散岩类孔隙水四种基本地下水类型（见图 4.1-1）。

区域内基岩裂隙水分布面积最广，地层为侏罗系大部分，该类地下水较贫乏；碳酸盐岩类岩溶水分布面积次之，地层为二叠系及三叠系，以灰岩、白云岩及其过度性岩类为主间夹少许页岩，岩溶发育，岩溶地下水丰富，是区内富水性最好的一种地下水类型；碎屑岩类裂隙孔隙水分布相对较小，地层为三叠系上统须家河组和侏罗系中下统，地下水较贫乏；松散岩类孔隙水零星分布，面积小，地下水贫乏。

区域相对隔水岩层为侏罗系大部分，从构造上看，大部分处于构造翼部，呈宽缓槽谷分布，岩性多为泥岩、页岩、粉砂质泥岩夹粉砂岩。

区域内燕山运动定型的北东—北北东—南北向褶皱发育，构造彼此平行的背斜、向斜。背斜轴部多分布碳酸岩盐及碎屑岩夹碳酸盐岩，而背向斜翼部和向斜轴部多出露碎屑岩，碎屑岩浅部含微弱的风化带网状裂隙水，下部为区域相对隔水层，地下水多沿构造线顺层运动，仅在局部地段由于受构造及地貌等条件的限制才作横向运动。

区域内地下水与地表水互有补给，转化频繁。区域内大泉、暗河常形成河溪的源头，同时河流、溪沟水又潜入地下，变为地下水，形成暗河或伏流。构造及地貌对碳酸盐岩区的岩溶及岩溶水有着明显的控制作用。大泉及暗河的展布情况多与构造和地表水系的展布有着密切的关系，其水量的大小与岩溶发育程度和接收大气降水的补给汇集条件有关。

区域内岩溶分布相对较小，多以本身的褶皱构造为一水利系统，发育程度具有明显的差异及分带，形态多样，以垂直及水平管道状为主，分布标高不同

又具有与地貌相适应的成层性。岩溶地貌景观与区域构造轮廓基本一致，背斜多呈垄脊，向斜多为溶丘洼地。区域内暗河、伏流、落水洞、漏斗等个体形态很发育，地下水丰富，但分布极不均一，明显受岩性和构造控制。地下水和地表水交替频繁，动态变化大，主要受大气降水控制。区域内主要有长江和嘉陵江两大地表水系，且该两大水系为当地最低侵蚀基准面，以长江为界，地下水由南向北排入长江内。

5.1.5.2调查区水文地质条件

调查区属构造剥蚀低山丘陵地貌，地貌上为斜面状、脊状丘陵、低山。地势总体上是南高北低。区内北部长江边黄溪口海拔 179.10m，为调查区内最低点，南侧油坊坪海拔 552.30m，为调查区内最高点，最大相对高差 373.20m。区内大的地表水体为长江，季节性冲沟较发育，大气降水大部分顺着斜坡、冲沟等排入长江；小部分降水顺着裂隙、节理等渗入地下，由南往北排入长江中。

5.1.5.3包气带特征

调查区的包气带岩性主要为第四系残坡积层和冲洪积层，岩性主要为黄色或褐色粉砂岩、砂岩、泥岩碎块、粘土、粉砂质粘土、亚粘土、砂砾石构成，结构较松散，主要分布于调查区的山麓、河床及缓坡地带等地势低洼地带，结构松散，不整合覆盖于各老地层之上，厚一般 0~19m。土层的透水性差，旱季一般透水而不含水，雨季局部地形低洼处含季节性孔隙水，具有就地补给、排泄、迳流短的特点，垂直渗透系数一般小于 $1.16 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。区域出露形式一般以人工开挖民井为主，流量小于 0.05L/S，与下伏地层因基底岩性及风化程度不同具有一定的水力联系。但富水性弱，季节性变化大，由于厚度小，分布面积有限，其水文地质意义不大。

5.1.5.4含、隔水层特征

调查区内及周边出露地层为侏罗系上统蓬莱镇组（J3p）、遂宁组（J3s），中统沙溪庙组二段（J2s2）。各组岩性为泥岩、粉砂质泥岩与长石砂岩、长石石英砂岩和粉砂岩、泥质粉砂岩不等厚互层。

厂区内砂岩体中裂隙较发育，连通性较好，是地下水储存富集的主要空间，区内裂隙总的趋势是随着深度的增加而减弱，根据钻孔和收集资料，含水岩组

构造裂隙发育深度随深度的增加而逐渐降低，以 20~80m 处最为发育，因此，砂岩为区内主要含水层。区内的泥质岩类均为相对隔水层，局部地带的浅部具有基岩风化裂隙水。

5.1.5.5地下水类型

调查区范围内出露地层岩性大部分为碎屑岩，其次为第四系松散岩类，根据地下水赋存条件、含水介质和水动力特征等条件，可将调查区地下水划分为第四系孔隙水、基岩裂隙水等 2 种主要类型。

1、第四系孔隙水

第四系孔隙水分布于第四系孔隙含水层，主要集中于区域内河流、溪沟沿岸，山麓坡地，岩性为残、坡积物粉质粘土，冲洪积物的沙砾石，亚砂土，耕植土等。分布零散，厚度变化大，一般 0~19m。水量有限，富水性弱，且随季节性变化大，属水量贫乏的含水岩组。

第四系残坡积层中地下水埋藏于粘土、亚砂土、耕植土中，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小，实测其井、泉流量均小于 0.05L/S。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（重庆幅）》该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于 100m³/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度 0.1~0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具就地补给，就地排泄，迳流途径短的特点。

2、基岩裂隙水

该类地下水广布分布于金鳌寺向斜轴部及两翼，含水岩组为侏罗系中上统地层中的砂岩层及砂、泥岩不等厚互层，后者中实际上也仅砂岩含水，泥岩为相对隔水岩层。在构造作用下，由于岩石物理性质的差异，砂岩较泥岩易于产生裂隙。据钻孔资料显示，在钻孔钻进到含水砂岩裂隙带时，回次水位有循环液漏失现象。

由于地下水主要储存于砂岩裂隙中，而其上下的泥岩则可认为是“相对隔水”的，这就形成了互相叠置的无水力联系的多层含水层。由于含水砂岩上下均为泥岩所夹持，因此，每一层含水砂岩各自形成独立的系统。降水是地下水的主要补给来源，含水层在露头区接受补给后，一部分地下水顺层作短暂运移到地形低洼处分散溢出地表；主要部分则沿裂隙顺含水层倾斜方向流动，在沟谷切割处以泉的形式排出地表。浅部地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷或低山地带，迳流途径短，速度快，泉水动态明显受降水影响；而在地形平缓的浅丘宽谷地带，迳流途径长，速度缓慢。基岩裂隙水的富水性与地质构造关系密切。当含水层缓倾特别是呈中等倾斜，构造裂隙又发育时，相对富水。

本区砂岩层，厚度及岩相变化较大，受地质构造变动较轻，裂隙不甚发育。钻孔揭露的砂岩岩芯完整，裂隙少见。在岩层倾角平缓之丘陵区，地表迳流稀少，砂岩与泥岩相互叠置，露头区补给条件不良。而在岩层倾角稍陡处，常形成宽、窄谷的斜面状、脊状中、深丘地貌，露头分布狭窄，加之横向沟谷的切割，岩层连续性较差，故水量贫乏。

根据《1:20万区域水文地质普查报告（重庆幅）》该类地下水单井涌水量小于100T/d，水量贫乏，富水性极贫乏~贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度小于0.3g/L。

5.1.5.6地下水补给、径流、排泄条件及供水意义

1、第四系孔隙水

第四系孔隙含水层补给上主要接受大气降雨和部分地表水补给。无定向径流排泄方向，一般与基岩无隔水层，有时呈互补关系；在河流沿岸与地表水有时也呈互补关系。其富水性主要随季节，旱季一般透水而不含水，雨季局部地形低洼处含季节性孔隙水，泉水流量多小于0.05L/S。

第四系孔隙水赋存由于富水性弱，随季节性变化大，且分布面积有限、不连续，完全无供水意义。

2、基岩裂隙水

(1) 补给条件

调查区地下水的补给来源主要为大气降水及地表水体。各含水层地下水，

是由大气降水通过地面及河溪、堰塘、水沟、农田等地表水体垂直补给。工作区内降水丰沛，年均总降水量 1000~1200mm。为地下水的补给提供了充足的补给源。但在降雨强度与时间分配上很不均匀。其特点是：冬春少雨，每年的 12 月到次年的 2 月是一年中的最枯季，雨量甚小，强度低，降雨量多消耗在包气带和植被的蒸发上，对地下水补给微弱；秋季多绵雨，持续时间较长，降雨强度不大，不易形成大的地表迳流，对地下水的补给十分有利。夏季时节，降雨常以大雨或特大暴雨形式出现，降雨时间短，强度大，易形成强大的地表迳流，来不及渗入地下便汇入江河，对地下水补给机率也不高，在伏旱中，连续多日无雨，加之气温高，地面蒸发大，部分河流溪河甚至断流，塘、库干枯，从而造成地下水的补给极少或中断。

调查区地形地貌与植被发育状况，对地下水补给渗入有较明显的控制作用。顺向坡低洼处地表水易汇集，对地下水补给有利；地形坡度不大，地表迳流速度较慢，在含水层表面滞留时间较长有利地表水沿裂隙渗入补给。植被发育地带，地表水流速减慢，不易形成强大的地表迳流，亦有利于降雨的入渗。

（2）迳流、排泄条件

调查区内岩性组合都为砂岩与泥岩互层，砂岩为含水层，泥岩为相对隔水层。受岩性组合、构造与地形条件控制，各含水层自成补给、迳流、排泄系统，相互间一般无水力联系。砂岩中的裂隙控制着地下水的运移和储存，向深部渗透能力也随裂隙的减少和裂隙张开度变小逐渐转弱。迳流方向受裂隙发育方向限制，从区域上来说，即沿着裂隙最发育的方向。地下水的迳流存在两种方式：在浅部受横向沟谷控制，往往在相邻的沟谷间作短途运移，由高处往低处运移，在沟谷或低洼处排泄，以下降泉或是低洼处的渗水形式出现；在深部运移途径较长，具有一定的区域性，与构造展布方向和地形变化的总趋势相一致，向横切构造线的主要河流运移、排泄，当在条件适宜时，在与隔水层的接触带呈上升泉的形式排泄。地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷地带，迳流途径短，流速快，泉水动态明显受降水影响；而在地形平缓的浅丘宽谷地带，迳流途径长，流速也缓慢。

调查区内各砂岩含水层中的地下水，从接受大气降水起，在较高的水头作用下，一部分或全部向含水层倾斜方向迳流，在含水层顶界面露头地带前缘一线，遇相对低洼地点，逐以泉的形式或从现有民井中溢出，构成这种单斜型含

水构造的溢出排泄带；另一部分或全部顺层沿走向向两侧运移至地形凹处的横沟或斜沟排泄；或者含水层露头接受降水补给后，地下水顺倾斜方向运移向纵沟排泄。

5.1.5.7地下水埋藏特征

（1）地下水多以潜水为主

调查区内的砂岩含水层多为较厚的泥岩隔水层（相对隔水层）隔离，各含水层相互间无水力联系，形成了相互叠置的无水力联系的多层含水层，当处于褶皱翼部时，易构成承压水斜地。评价区位于金鳌寺向斜东翼，地层产状在 $4^{\circ}\sim 12^{\circ}$ 间，因此构成承压水的条件稍好，以层间承压水状态出露较多，其地下水位随季节变化较大，旱季水位深，雨季水位浅。

（2）地下水位埋藏浅，成纵向迳流，并呈带状分布

调查区内地下水的埋藏分布直接受控于岩性及裂隙发育程度，一般具有埋藏浅，顺层带状分布，纵向迳流等特点。因岩石风化强度向深部减弱，风化裂隙率向深部降低；据钻孔和收集资料表明，风化裂隙发育深度大部分在 $10\sim 30\text{m}$ ，构造裂隙发育深度一般在 $20\sim 80\text{m}$ ，并随深度增加而减弱，含水裂隙均出现在砂岩层或砂、泥岩交接带，泥岩中裂隙基本不发育，且多呈闭合状，无含水显示，因此地下水主要富集在 80m 以上，埋深浅。

（3）地下水主要储存于砂岩裂隙中

调查区地下水主要储存于砂岩裂隙中，以风化后的构造裂隙及层面裂隙为主。据钻孔资料及地面调查资料，出水部位大部分位于砂岩与泥岩接触处的层面裂隙发育段。

（4）地下水分布不均匀

由于各控水因素具有多变性，导致地下水分布极不均匀，如在地下裂隙发育且联通性较好的部位，富水性相对较好；含水层露头延伸长度大，切割小，补给面宽的地带，富水性相对较好。而不具备这些条件时，则相对贫水。总体上，调查区地下水富水性极贫乏~贫乏。

5.2区域规划概况

项目所在地属于巴南区巴南工业园鱼洞组团。

巴南工业园产业定位：巴南工业园主导产业为新能源与新材料、公共安全科技产业和军民两用光电产业、节能与新能源汽车及零部件、仓储、机械加工。

节能与新能源汽车产业：

长安汽车以现有长安铃木二工厂为基础，整合清华大学汽车研究院、长安汽车长铃研究院相关技术资源，引进汽车整车和汽车配套企业，将节能与新能源汽车布局于规划区中西部。积极引进国内外知名的汽车核心零部件生产企业，推动产业集群发展。引进新的汽车整车项目和核心零部件企业，建立以节能与新能源汽车为核心的汽车城。主要核心零部件以电池、电机、电控等生产企业为主，以及变速器总成、转向器总成、传动轴总成、制动系统等汽车零部件企业，同时发展氢燃料电池产业，配套发展铸造产业。

技改项目属机械加工，整车生产，选址位于巴南工业园，项目选址符合区域用地、产业发展规划。

5.3环境质量现状与评价

5.3.1环境空气质量现状评价

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）的相关规定，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区。

5.3.1.1区域达标判定

技改项目大气影响评价范围涉及到巴南区和大渡口区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.2：如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况。

本评价引用重庆市质量公报发布的《2023 重庆市生态环境状况公报》中巴南区和大渡口区的环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表 5.3.1。

表 5.3.1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
巴南区					
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34μg/m ³	40μg/m ³	85%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58μg/m ³	70μg/m ³	82.9%	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	38μg/m ³	35μg/m ³	108.6%	不达标
CO	百位分数日平均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	150μg/m ³	160μg/m ³	93.8%	达标
大渡口区					
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	46μg/m ³	40μg/m ³	115%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65μg/m ³	70μg/m ³	92.9%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39μg/m ³	35μg/m ³	111.4%	不达标
CO	百位分数日平均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	154μg/m ³	160μg/m ³	96.3%	达标

注：CO 为日均浓度的第 95 百分位数，O₃ 日最大 8h 评价浓度的第 90 百分位数。

由表 5.3.1 区域空气质量现状数据分析，巴南区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 日均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，故 2023 年巴南区属于环境空气质量不达标区；大渡口区 SO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 日均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，故 2023 年大渡口区也属于环境空气质量不达标区。故判定技改项目所在评价区域为不达标区。

5.3.1.2 补充监测

(1) 监测内容

为了解项目所在区域的特征因子大气环境质量状况，本评价采用现状监测和引用数据相结合的方式对环境现状进行分析。

本评价特征因子非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、甲醛引用《重庆市巴南工业园区鱼洞组团规划》监测报告（博环（检）字[2023]第 HP0007 号）中大江工业位置 DQ-3 监测点数据，监测时间为 2023 年 5 月 20 日至 2023 年 5 月 31 日，监测点距一工厂距离约 1290m，距二工厂约 610m。

引用的监测点位于项目距离均小于 5km，同时监测时间在 3 年内，自监测以来，区域大气污染源未发生明显变化。监测数据具有代表性和时效性，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对于监测资料要求。

同时，本次评价对项目所在地的环境空气质量进行了实测，监测点位于铃

耀二工厂西南侧约 400m 槽房沟敏感点处，监测因子包括甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃，监测时间 2023 年 4 月 16 日~23 日。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中对于补充监测布点的规定“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1~2 个监测点”，因此本次评价环境空气补充监测资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求。

监测点位和因子见表 5.3.2。

表 5.3.2 环境空气监测点位置及监测因子

编号	监测点位		与项目距离	监测指标
	X	Y		
1# 大江工业位置 DQ-3	894	-209	距一工厂距离约 1290m，距二工厂约 610m	小时浓度：甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃 8 小时浓度：TVOC
2# 槽房沟敏感点处	-768	-772	位于铃耀二工厂西南侧约 400m	小时浓度：甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃

(2) 评价方法及模式

环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。

计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中，

P_i —第 i 种污染物的最大占标率，%；

C_i —某种染物因子不同取值时间的浓度预测值， mg/m^3 ；

C_{oi} —某种染物因子对应的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(3) 监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果见表 5.3.3。

表 5.3.3 环境空气现状监测及评价结果统计表

监测点位	监测因子	评价时间	监测结果 (mg/m^3)	评价标准 mg/m^3	最大占标率 (%)	超标率 (%)
1# 大江工业位置	甲苯	1h 平均	0.0006L	0.2	/	0
	二甲苯		0.0006L	0.2	/	0

(DQ-3)	甲醛	1h 平均		0.05		0
	非甲烷总烃	1h 平均	0.485~1.033	2	51.7	0
	TVOC	8h 平均	0.143~0.159	0.6	26.5	0
2# 槽房沟敏感点处	甲苯	1h 平均	0.0015L	0.2	/	0
	二甲苯	1h 平均	0.0015L	0.2	/	0
	甲醛	1h 平均	0.008L	0.05	/	0
	非甲烷总烃	1h 平均	1.09~1.10	2	55	0

注：带 L 的数据表示未检出，结果为该项目的方法检出限。

根据上表分析可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；二甲苯、甲苯、甲醛、TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1；非甲烷总烃小时浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中标准限值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

技改项目位于巴南 P 标准分区巴南工业园鱼洞组团内，项目接纳水体为长江。根据重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知（渝府发〔2012〕4 号），长江大溪河口~明月沱段属 III 类水域，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据 2023 年重庆市生态环境局发布的环境质量公报可知，地表水水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。2023 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均满足 II 类。

5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水评价类别属于 III 类，但项目所在区域不涉及饮用水源等敏感区，地下水环境不敏感，评价等级为三级评价。根据三级评价要求，需要掌握调查评价区的地下水环境质量现状。

（1）现状监测

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价委托重庆国环环境监测有限公

司、重庆厦美环保科技有限公司对铃耀二工厂区域地下水进行了采样分析，监测报告分别为 CQGH2023BF0052（V1、V2、V3）、厦美【2023】第 HP142 号（F1、F2、F3），V1/F1 监测点位于铃耀二工厂东侧监控井，为地下水流向上游；V2/F2 监测点位于铃耀二工厂北侧监控井，为地下水流向下游；V3/F3 监测点位于铃耀二工厂西南侧监控井，为地下水流向侧面，委托国环绿洲（重庆）环境科技有限公司对铃耀一工厂区域地下水进行了采样分析，监测报告为 GHLZ-[2023]第 0219-01 号（DX1、DX2、DX3），DX1 监测点位于铃耀一工厂东南侧监控井，为地下水流向上游；DX2 监测点位于铃耀一工厂西南侧监控井，为地下水流向侧面；DX3 监测点位于铃耀一工厂西北侧监控井，为地下水流向下游。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水现状监测布点兼顾区域地下水流向的上游、两侧和下游，因此，本项目地下水布点合理。

同时引用重庆铃耀汽车有限公司委托重庆厦美环保科技有限公司的监测报告（厦美【2023】第 SY112 号）点位 F1-1-1，监测时间为 2023 年 5 月 19 日，引用重庆大江科创城建设有限公司委托重庆博信检测技术有限公司的监测报告（博环（检）字[2022]第 HP0011 号）点位 DX5，监测时间为 2022 年 7 月 23 日。

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、溶解性总固体、锌、镍。

（1）评价方法

地下水环境质量现状评价采用单项标准指数法评价方法。

（2）评级标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

（3）评价结果

地下水水位监测结果见表 5.3.4，地下水基本情况监测结果见表 5.3.5，现状监测及评价结果见表 5.3.6。根据八大离子监测数据分析，评价区域地下水化学类型按照舒卡列夫分类铃耀一工厂为重碳酸钙、硫酸钙型水，铃耀二工厂为重碳酸钙型水，由监测结果可知，各监测点的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 5.3.4 地下水水位监测结果一览表

序号	监测点位	相对位置	埋深*/m	高程/m	水位/m
1	V ₁ F ₁ （铃耀二工厂东侧）	铃耀二工厂上游	3.61	276.6	272.99
2	V ₂ F ₂ （铃耀二工厂北侧）	铃耀二工厂下游	0.54	255.2	254.66
3	V ₃ F ₃ （铃耀二工厂西南侧）	铃耀二工厂侧向	2.78	294.7	291.92
4	DX1（铃耀一工厂东南侧）	铃耀一工厂上游	4.48	231	226.52
5	DX2（铃耀一工厂西南侧）	铃耀一工厂侧向	1.79	223.5	221.71
6	DX3（铃耀一工厂西北侧）	铃耀一工厂下游	0.56	221.2	220.64
7	F ₄ （铃耀二工厂东侧）	铃耀二工厂上游	3.87	278.1	274.23
8	F ₅ （铃耀二工厂北侧）	铃耀二工厂下游	4.57	258.4	253.83
9	F ₆ （铃耀二工厂东侧）	铃耀二工厂侧向	5.62	299.7	294.08
10	DX4（铃耀一工厂东南侧）	铃耀一工厂上游	4.56	234	229.44
11	DX5（铃耀一工厂西南侧）	铃耀一工厂侧向	1.67	236.3	234.63
12	DX6（铃耀一工厂西北侧）	铃耀一工厂下游	0.59	222.5	221.91

备注：埋深数据由监测单位提供。

表 5.3.5 地下水基本情况监测结果（单位：mg/L）

项目检测项目	结果	结果数值			单位	备注
		V ₁	V ₂	V ₃		
K ⁺	监测值	0.81	0.75	0.79	mg/L	铃耀二工厂
Na ⁺	监测值	13.3	13.0	12.9	mg/L	
Ca ²⁺	监测值	90.9	92.8	98.2	mg/L	
Mg ²⁺	监测值	11.5	13.0	12.2	mg/L	
CO ₃ ²⁻	监测值	0	0	0	mg/L	
HCO ₃ ⁻	监测值	361	345	344	mg/L	
Cl ⁻	监测值	46.8	58.5	30.8	mg/L	
SO ₄ ²⁻	监测值	72.7	58.9	102	mg/L	
项目检测项目	结果	结果数值			单位	备注
		DX1	DX2	DX3		
K ⁺	监测值	2.54	1.94	2.96	mg/L	铃耀一工厂
Na ⁺	监测值	14.6	14.6	14.6	mg/L	
Ca ²⁺	监测值	45.4	67.2	33.1	mg/L	
Mg ²⁺	监测值	2.36	2.41	2.41	mg/L	
CO ₃ ²⁻	监测值	5L	5L	5L	mg/L	
HCO ₃ ⁻	监测值	86	79	47	mg/L	
Cl ⁻	监测值	40.7	41.6	43.8	mg/L	
SO ₄ ²⁻	监测值	42.9	98.0	45.0	mg/L	

表 5.3.6 地下水现状监测结果统计及评价结果表（单位：mg/L，pH 除外）

监测项目	参考限	结果	结果数值	单位
------	-----	----	------	----

	值		V ₁	V ₂	V ₃	
pH	6.5~8.5	监测值	7.8	7.6	7.9	无量纲
		Pi 值	0.53	0.4	0.6	无量纲
耗氧量	3	监测值	1.2	1.2	1.3	mg/L
		Pi 值	0.43	0.43	0.43	无量纲
氨氮	0.5	监测值	0.088	0.093	0.079	mg/L
		Pi 值	0.18	0.19	0.16	无量纲
硝酸盐（以 N 计）	20	监测值	1.04	1.26	0.838	mg/L
		Pi 值	0.052	0.063	0.0419	无量纲
亚硝酸盐（以 N 计）	1	监测值	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
挥发酚	0.002	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
氰化物	0.05	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
氟化物	1	监测值	0.238	0.162	0.159	mg/L
		Pi 值	0.238	0.162	0.159	无量纲
砷	10	监测值	0.3L	0.3L	0.3L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	无量纲
汞	1	监测值	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
六价铬	0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
总硬度	450	监测值	402	405	429	mg/L
		Pi 值	0.89	0.9	0.95	无量纲
铅	10	监测值	1.0L	1.0L	1.0L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
镉	5	监测值	0.1L	0.1L	0.1L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
铁	0.3	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
锰	0.1	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
溶解性总固体	1000	监测值	653	624	687	mg/L
		Pi 值	0.653	0.624	0.687	无量纲
总大肠菌群	3	监测值	<2	<2	<2	MPNb/100mL
		Pi 值	<0.67	<0.67	<0.67	无量纲
细菌总数	100	监测值	38	28	16	CFU/mL
		Pi 值	0.38	0.28	0.16	无量纲
石油类	/	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
阴离子表面活性剂	0.3	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
苯	10	监测值	2L	2L	2L	mg/L

		Pi 值	/	/	/	无量纲
甲苯	700	监测值	2L	2L	2L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
二甲苯	500	监测值	2L	2L	2L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
镍	0.02	监测值	0.007L	0.007L	0.007L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
监测项目	参考限值	结果	结果数值			单位
			F ₁	F ₂	F ₃	
化学需氧量	/	监测值	9	14	16	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
硫酸盐	250	监测值	3.95	87.1	70.3	mg/L
		Pi 值	0.0158	0.3484	0.2812	无量纲
氯化物	250	监测值	1.49	19.8	28.5	mg/L
		Pi 值	0.00596	0.0792	0.114	无量纲
监测项目	参考限值	结果	结果数值			单位
			DX1	DX2	DX3	
pH	6.5~8.5	监测值	7.5	7.4	7.2	无量纲
		Pi 值	0.33	0.27	0.13	无量纲
溶解性总固体	1000	监测值	276	246	242	mg/L
		Pi 值	0.276	0.246	0.242	无量纲
总硬度（以CaCO ₃ 计）	450	监测值	382	423	152	mg/L
		Pi 值	0.85	0.94	0.34	无量纲
亚硝酸盐氮	1	监测值	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
硝酸盐氮	20	监测值	1.3	0.894	0.855	mg/L
		Pi 值	0.065	0.045	0.043	无量纲
氟化物	1	监测值	0.147	0.195	0.156	mg/L
		Pi 值	0.147	0.195	0.156	无量纲
铁	0.3	监测值	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
锰	0.1	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
挥发酚（挥发性酚类）	0.002	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
阴离子表面活性剂	0.3	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
耗氧量	3	监测值	0.96	1.16	1.03	mg/L
		Pi 值	0.32	0.39	0.34	无量纲
氨氮	0.5	监测值	0.139	0.35	0.114	mg/L
		Pi 值	0.278	0.7	0.228	无量纲
石油类	/	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
氰化物	0.05	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
硫酸盐	250	监测值	42	99	46	mg/L
		Pi 值	0.168	0.396	0.184	无量纲

氯化物	250	监测值	41.7	42.9	44.8	mg/L
		Pi 值	0.167	0.172	0.179	无量纲
汞	1	监测值	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
砷	10	监测值	8.1×10^{-4}	7.5×10^{-4}	1.18×10^{-3}	mg/L
		Pi 值	8.1×10^{-5}	7.5×10^{-5}	1.18×10^{-4}	无量纲
镉	5	监测值	7×10^{-5}	6×10^{-5}	$5 \times 10^{-5}L$	mg/L
		Pi 值	1.4×10^{-5}	1.2×10^{-5}	/	无量纲
铅	10	监测值	1.2×10^{-4}	$9 \times 10^{-5}L$	$9 \times 10^{-5}L$	mg/L
		Pi 值	1.2×10^{-5}	/	/	无量纲
镍	0.02	监测值	7.23×10^{-3}	2.36×10^{-3}	2.2×10^{-4}	mg/L
		Pi 值	0.362	0.118	0.011	无量纲
铬（六价）	0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
化学需氧量	/	监测值	38	14	18	mg/L
		Pi 值	/	/	/	无量纲
苯	10	监测值	6.6×10^{-3}	6.6×10^{-3}	6.6×10^{-3}	mg/L
		Pi 值	6.6×10^{-4}	6.6×10^{-4}	6.6×10^{-4}	无量纲
甲苯	700	监测值	6.4×10^{-3}	6.5×10^{-3}	6.4×10^{-3}	mg/L
		Pi 值	9.14×10^{-6}	9.29×10^{-6}	9.14×10^{-6}	无量纲
二甲苯	500	监测值	1.19×10^{-2}	6.5×10^{-3}	1.84×10^{-2}	mg/L
		Pi 值	2.38×10^{-5}	1.3×10^{-5}	3.68×10^{-5}	无量纲
菌落总数	100	监测值	60	84	74	mg/L
		Pi 值	0.6	0.84	0.74	无量纲
总大肠菌群	3	监测值	<2	2	<2	mg/L
		Pi 值	<0.67	0.67	<0.67	无量纲
监测项目	参考限值	结果	结果数值			单位
			F1-1-1	DX5	/	
锌	1	监测值	0.05L	0.06	/	mg/L
		Pi 值	/	0.06	/	无量纲

注：“L”表示该项目未检出，报出结果为该项目的检出限。

5.3.4 声环境质量现状评价

(1) 监测内容

为了解项目所在区域的声环境质量状况，本评价特委托重庆厦美环保科技有限公司于 2023 年 4 月 16 日至 17 日和 2023 年 6 月 2 日至 3 日对技改项目所在区域声环境质量进行了现状监测。

监测因子：环境噪声，昼夜等效 A 声级；

监测时间及频率：昼夜各一次，2023 年 4 月 16 日至 17 日，2023 年 6 月 2 日至 3 日；

监测点位：二工厂厂界外北侧 N1、厂界外西侧 N2、厂界外南侧 N3、厂界外东侧 N4；一工厂厂界外北侧 C1、东侧外厂界 C2、西侧外厂界 C3、南侧外厂界 C4。

(2) 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果见表 5.3.7。

表 5.3.7 声环境质量现状监测数据统计结果一览表 单位：dB (A)

监测点编号	监测日期	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)		超标值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
△N ₁ (项目二工厂北侧)	2023.4.16	52	45	65	55	/	/	达标
	2023.4.17	51	44			/	/	达标
△N ₂ (项目二工厂西侧)	2023.4.16	50	45	65	55	/	/	达标
	2023.4.17	50	45			/	/	达标
△N ₃ (项目二工厂南侧)	2023.4.16	56	49	65	55	/	/	达标
	2023.4.17	57	48			/	/	达标
△N ₄ (项目二工厂东侧)	2023.4.16	47.5	44.8	65	55	/	/	达标
	2023.4.17	48.6	43.8			/	/	达标
△C ₁ (项目一工厂北侧)	2023.6.2	47.5	44.8	65	55	/	/	达标
	2023.6.3	48.6	43.8			/	/	达标
△C ₂ (项目一工厂东侧)	2023.6.2	50.3	46.4	65	55	/	/	达标
	2023.6.3	50.7	45.8			/	/	达标
△C ₃ (项目一工厂西侧)	2023.6.2	49.6	45.3	65	55	/	/	达标
	2023.6.3	49.3	44.7			/	/	达标
△C ₄ (项目一工厂南侧)	2023.6.2	52.8	46.6	65	55	/	/	达标
	2023.6.3	53.7	46.2			/	/	达标

备注：△C1-△C4 的监测结果采用监测报告中的测量值。

监测结果表明，项目一工厂、二工厂厂界噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

5.3.5 土壤环境

本评价采用现状监测对土壤环境现状进行评价，委托重庆国环环境监测有限公司、重庆厦美环保科技有限公司、国环绿洲（重庆）环境科技有限公司对一工厂和二工厂所在区域土壤质量进行了现状监测，监测报告为

CQGH2023BF0052、GHLZ-[2023]第 0219-01 号，一二工厂内共设置 9 个采样点（7 个柱状点，2 个表层点），一二厂外设置 4 个采样点（4 个表层点），详见表 5.3.8。

(1) 监测点布设

表 5.3.8 监测点布设情况

序号	监测点位	采样深度 (m)	备注
S ₁ /G ₁	二工厂涂装车间旁绿化带内	0-0.2	铃耀二工厂
S ₂ /G ₂	二工厂内污水处理站旁绿化带	0-0.2、0.2-0.6、0.6-1.5	
S ₃ /G ₃	二工厂危废贮存库旁绿化带	0-0.2、0.2-0.6、0.6-1.5	
S ₄ /G ₄	二工厂储油设施旁绿化带	0-0.2、0.2-0.6、0.6-1.5	
S ₅ /G ₅	二工厂场界外东北侧	0-0.2	
S ₆ /G ₆	二工厂场界外西南侧	0-0.2	
TR1	一工厂涂装车间旁绿化带内	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3	铃耀一工厂
TR2	一工厂内污水处理站和危废贮存库旁绿化带	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3	
TR3	一工厂切削液循环池旁绿化带	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3	
TR4	一工厂储油设施旁绿化带	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3	
TR5	一工厂场界外北侧	0-0.5	
TR6	一工厂场界外西南侧	0-0.5	
TR7	一工厂总装车间外东侧	0-0.5	

(2) 监测因子

监测因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 46 项基本因子和 pH、可溶性氟化物、氰化物、石油烃、土壤理化性质。

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，其公式为：

$$Si, j=Ci, j/Cs, j$$

式中： S_i, j ——标准指数；

C_i, j ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L； C_s, j ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

(4) 评价标准

厂区内监测点执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。。

(5) 评价结果分析

土壤环境监测评价结果见表 5.3.10。

此外，根据重庆厦美环保科技有限公司于 2021 年 3 月 1 日对技改项目所在区域土壤质量进行的现状监测（厦美[2021]第 HP86 号），项目所在地土地理化性质为：黄壤土，容重为 0.94~1.21。厂内土壤构型（剖面）详细情况见表 5.3.9。

表 5.3.9 土壤构型（剖面）情况

序号	土壤剖面照片	层次
1		0~0.5m: 水泥硬化层
		0.5~3m: 黄壤土

表 5.3.10 土壤环境质量现状监测及评价结果 单位：mg/kg

检测项目	单位	检出限	S ₁				S ₂₋₁				S ₂₋₂				
			0.2m				0.2m				0.6m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	8.02	/	0	达标	7.31	/	0	达标	7.9	/	0	达标	
砷	mg/kg	0.01	5.33	60	0	达标	7.42	60	0	达标	8.2	60	0	达标	
汞	mg/kg	0.002	0.079	38	0	达标	0.093	38	0	达标	0.098	38	0	达标	
铜	mg/kg	1	33	18000	0	达标	33	18000	0	达标	35	18000	0	达标	
镍	mg/kg	3	25	900	0	达标	33	900	0	达标	33	900	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
铅	mg/kg	0.1	39	800	0	达标	25.5	800	0	达标	31	800	0	达标	
镉	mg/kg	0.01	0.07	65	0	达标	0.03	65	0	达标	0.03	65	0	达标	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	30.1	4500	0	达标	14.7	4500	0	达标	7.9	4500	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	12.9	16100	0	达标	12.1	16100	0	达标	11.3	16100	0	达标	
氰化物	mg/kg	0.01	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	0.018	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	

	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	37000	0	达标	未检出	37000	0	达标	未检出	37000	0	达标
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
挥发性有机物	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	616000	0	达标	未检出	616000	0	达标	未检出	616000	0	达标
	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
	顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标
	氯仿	μg/kg	1.1	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标
	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	苯	μg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	

	1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
	氯苯	μg/kg	1.2	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
	乙苯	μg/kg	1.2	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
	甲苯	μg/kg	1.3	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标
	间, 对二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标
	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标
	苯乙烯	μg/kg	1.1	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
挥发性有机物	1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
	1, 4-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
	1, 2-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标
检测项目	单位	检出限	S ₂ -3				S ₃ -1				S ₃ -2				
			1.5m				0.2m				0.6m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	

pH	无量纲	/	8.68	/	0	达标	8.25	/	0	达标	7.98	/	0	达标	
砷	mg/kg	0.01	8.53	60	0	达标	4.83	60	0	达标	6.84	60	0	达标	
汞	mg/kg	0.002	0.105	38	0	达标	0.055	38	0	达标	0.052	38	0	达标	
铜	mg/kg	1	50	18000	0	达标	30	18000	0	达标	73	18000	0	达标	
镍	mg/kg	3	37	900	0	达标	33	900	0	达标	37	900	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
铅	mg/kg	0.1	28.3	800	0	达标	27.5	800	0	达标	29.4	800	0	达标	
镉	mg/kg	0.01	0.04	65	0	达标	0.07	65	0	达标	0.08	65	0	达标	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	14.9	4500	0	达标	7.1	4500	0	达标	8.8	4500	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	13.8	16100	0	达标	5.6	16100	0	达标	7.7	16100	0	达标	
氰化物	mg/kg	0.01	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	0.018	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标

挥发性 有机物	氯甲烷	µg/kg	1	未检出	3700 0	0	达标	未检出	37000	0	达标	未检出	37000	0	达标
	氯乙烯	µg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
	1, 1-二氯 乙烯	µg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
挥发性 有机物	二氯甲烷	µg/kg	1.5	未检出	6160 00	0	达标	未检出	61600 0	0	达标	未检出	616000	0	达标
	反式-1, 2- 二氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
	1, 1-二氯 乙烷	µg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
	顺式-1, 2- 二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
	氯仿	µg/kg	1.1	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标
	1, 1, 1-三 氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
	四氯化碳	µg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
	1, 2-二氯 乙烷	µg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	1, 2-二氯 丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	1, 1, 2-三 氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	四氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5300 0	0	达标	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
	氯苯	µg/kg	1.2	未检出	2700 00	0	达标	未检出	27000 0	0	达标	未检出	270000	0	达标

	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
	乙苯	µg/kg	1.2	未检出	2800 0	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
	甲苯	µg/kg	1.3	未检出	1200 000	0	达标	未检出	12000 00	0	达标	未检出	120000 0	0	达标
	间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	5700 00	0	达标	未检出	57000 0	0	达标	未检出	570000	0	达标
	邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	6400 00	0	达标	未检出	64000 0	0	达标	未检出	640000	0	达标
	苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	1290 000	0	达标	未检出	12900 00	0	达标	未检出	129000 0	0	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
挥发性有机物	1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
	1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	2000 0	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
	1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	5600 00	0	达标	未检出	56000 0	0	达标	未检出	560000	0	达标
检测项目	单位	检出限	S ₃ -3				S ₄ -1				S ₄ -2				
			1.5m				0.2m				0.6m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	8.47	/	0	达标	8.35	/	0	达标	8.65	/	0	达标	
砷	mg/kg	0.01	4.21	60	0	达标	5.13	60	0	达标	6.59	60	0	达标	
汞	mg/kg	0.002	0.069	38	0	达标	0.084	38	0	达标	0.111	38	0	达标	
铜	mg/kg	1	21	1800 0	0	达标	35	18000	0	达标	33	18000	0	达标	

镍	mg/kg	3	25	900	0	达标	33	900	0	达标	30	900	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
铅	mg/kg	0.1	31.4	800	0	达标	29.5	800	0	达标	35.1	800	0	达标	
镉	mg/kg	0.01	0.05	65	0	达标	0.07	65	0	达标	0.06	65	0	达标	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	12	4500	0	达标	8.1	4500	0	达标	13.6	4500	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	6.3	1610 0	0	达标	9.1	16100	0	达标	10.4	16100	0	达标	
氰化物	mg/kg	0.01	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	0.018	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	3700 0	0	达标	未检出	37000	0	达标	未检出	37000	0	达标
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
挥发性	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	6160	0	达标	未检出	61600	0	达标	未检出	616000	0	达标

有机物				00				0						
反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
1, 1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
氯仿	µg/kg	1.1	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
四氯化碳	µg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
四氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5300 0	0	达标	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
氯苯	µg/kg	1.2	未检出	2700 00	0	达标	未检出	27000 0	0	达标	未检出	270000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	2800 0	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
甲苯	µg/kg	1.3	未检出	1200	0	达标	未检出	12000	0	达标	未检出	120000	0	达标

				000				00				0			
	间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标
	邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标
	苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
挥发性有机物	1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
	1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
	1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标
检测项目	单位	检出限	S4-3				S5				S6				
			1.5m				0.2m				0.6m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	8.34	/	0	达标	4.46	/	0	达标	7.37	/	0	达标	
砷	mg/kg	0.01	7.38	60	0	达标	9.39	60	0	达标	7.79	60	0	达标	
汞	mg/kg	0.002	0.086	38	0	达标	0.191	38	0	达标	0.121	38	0	达标	
铜	mg/kg	1	26	18000	0	达标	35	18000	0	达标	30	18000	0	达标	
镍	mg/kg	3	31	900	0	达标	21	900	0	达标	29	900	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
铅	mg/kg	0.1	22.6	800	0	达标	36.4	800	0	达标	32.3	800	0	达标	
镉	mg/kg	0.01	0.07	65	0	达标	0.06	65	0	达标	0.26	65	0	达标	

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	9.7	4500	0	达标	15.4	4500	0	达标	11.1	4500	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	7.8	1610 0	0	达标	6.1	16100	0	达标	10	16100	0	达标	
氰化物	mg/kg	0.01	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	0.01L	135	0	达标	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	0.018	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	3700 0	0	达标	未检出	37000	0	达标	未检出	37000	0	达标
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	6160 00	0	达标	未检出	61600 0	0	达标	未检出	616000	0	达标
	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标

1, 1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标
氯仿	µg/kg	1.1	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标	未检出	900	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标
四氯化碳	µg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
四氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
氯苯	µg/kg	1.2	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
甲苯	µg/kg	1.3	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标
间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标

	苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
	1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
	1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标
检测项目	单位	检出限	G1-1-1				G5-1-1				G6-1-1				
			0.3m				0.3m				0.3m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
锌	mg/kg	1	52	135000	0	达标	53	135000	0	达标	55	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.15	565	8240	0	达标	440	8240	0	达标	578	8240	0	达标	
检测项目	单位	检出限	G2-1-1				G2-1-2				G2-1-3				
			0.3m				0.8m				1.8m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
锌	mg/kg	1	53	135000	0	达标	39	135000	0	达标	59	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.15	514	8240	0	达标	573	8240	0	达标	682	8240	0	达标	
检测项目	单位	检出限	G3-1-1				G3-1-1				G3-1-1				
			0.3m				0.8m				1.8m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
锌	mg/kg	1	55	135000	0	达标	58	135000	0	达标	53	135000	0	达标	

锰	mg/kg	0.15	511	8240	0	达标	428	8240	0	达标	487	8240	0	达标	
检测项目	单位	检出限	G4-1-1				G4-1-1				G4-1-1				
			0.3m				0.8m				1.8m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
锌	mg/kg	1	85	135000	0	达标	123	135000	0	达标	164	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.15	620	8240	0	达标	645	8240	0	达标	575	8240	0	达标	
检测项目	单位	检出限	TR1-1-1				TR1-1-2				TR1-1-3				
			0~0.5m				0.5~1.5m				1.5~3m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	7.03	/	0	达标	7.06	/	0	达标	7.09	/	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	16	16100	0	达标	15.2	16100	0	达标	14.7	16100	0	达标	
氟化物	mg/kg	0.01	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	
砷	mg/kg	0.4	7.2	60	0	达标	5.5	60	0	达标	5.7	60	0	达标	
镉	mg/kg	0.09	0.3	65	0	达标	0.21	65	0	达标	0.23	65	0	达标	
铜	mg/kg	0.6	50	18000	0	达标	40.2	18000	0	达标	46.5	18000	0	达标	
铅	mg/kg	2	23	800	0	达标	13	800	0	达标	18	800	0	达标	
镍	mg/kg	1	28	900	0	达标	22	900	0	达标	23	900	0	达标	
汞	mg/kg	0.02	0.02	38	0	达标	0.021	38	0	达标	0.022	38	0	达标	
锌	mg/kg	1	187	135000	0	达标	78	135000	0	达标	89	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.4	322	8240	0	达标	291	8240	0	达标	356	8240	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	氯仿	μg/kg	1.1	16.6	900	0	达标	7.6	900	0	达标	8.6	900	0	达标

氯甲烷	µg/kg	1	6.2	3700 0	0	达标	4.1	37000	0	达标	4.6	37000	0	达标
1, 1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1-二氯乙烯	µg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
二氯甲烷	µg/kg	1.5	26.9	6160 00	0	达标	22	61600 0	0	达标	12.4	616000	0	达标
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
四氯乙烯	µg/kg	1.4	8.2	5300 0	0	达标	1.6	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标

	1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
	氯乙烯	µg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
	苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
	氯苯	µg/kg	1.2	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标
	1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标
	1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
	乙苯	µg/kg	1.2	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
	苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标
	甲苯	µg/kg	1.3	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标
	间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标
	邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标

	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	38	4500	0	达标	37	4500	0	达标	36	4500	0	达标
检测项目	单位	检出限	TR2-1-1				TR2-1-2				TR2-1-3				
			0~0.5m				0.5~1.5m				1.5~3m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	6.87	/	0	达标	6.88	/	0	达标	6.92	/	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	65.1	16100	0	达标	60.4	16100	0	达标	58.7	16100	0	达标	
氟化物	mg/kg	0.01	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	
砷	mg/kg	0.4	5.6	60	0	达标	3.7	60	0	达标	3.8	60	0	达标	
镉	mg/kg	0.09	0.28	65	0	达标	0.11	65	0	达标	0.17	65	0	达标	
铜	mg/kg	0.6	31.4	18000	0	达标	22.2	18000	0	达标	20.5	18000	0	达标	
铅	mg/kg	2	14	800	0	达标	11	800	0	达标	12	800	0	达标	
镍	mg/kg	1	22	900	0	达标	15	900	0	达标	14	900	0	达标	
汞	mg/kg	0.02	0.025	38	0	达标	0.023	38	0	达标	0.023	38	0	达标	
锌	mg/kg	1	74	135000	0	达标	51	135000	0	达标	52	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.4	335	8240	0	达标	226	8240	0	达标	220	8240	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	氯仿	μg/kg	1.1	31	900	0	达标	8.3	900	0	达标	6	900	0	达标
	氯甲烷	μg/kg	1	5.9	3700	0	达标	3.3	3700	0	达标	2.7	3700	0	达标

				0										
1, 1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
1, 2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
二氯甲烷	μg/kg	1.5	40.1	6160 00	0	达标	35.3	61600 0	0	达标	29.4	616000	0	达标
1, 2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
四氯乙烯	μg/kg	1.4	30.8	5300 0	0	达标	8.7	53000	0	达标	6.2	53000	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
三氯乙烯	μg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
氯乙烯	μg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
苯	μg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
氯苯	μg/kg	1.2	未检出	2700	0	达标	未检出	27000	0	达标	未检出	270000	0	达标

				00				0							
1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	
1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	
苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标	
甲苯	µg/kg	1.3	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	
间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标	
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	44	4500	0	达标	42	4500	0	达标	40	4500	0	达标	
检测项目	单位	检出限	TR3-1-1				TR3-1-2				TR3-1-3				
			0~0.5m				0.5~1.5m				1.5~3m				
			检测值	标准	超标	达标	检测值	标准	超标	达标	检测值	标准指	超标	达标	

				指数	指数	情况		指数	指数	情况		数	指数	情况	
pH	无量纲	/	7.03	/	0	达标	7.07	/	0	达标	7.02	/	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	47.9	1610 0	0	达标	46.2	16100	0	达标	43.5	16100	0	达标	
氟化物	mg/kg	0.01	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	
砷	mg/kg	0.4	4	60	0	达标	4	60	0	达标	5.6	60	0	达标	
镉	mg/kg	0.09	0.1	65	0	达标	0.06	65	0	达标	0.17	65	0	达标	
铜	mg/kg	0.6	31.3	1800 0	0	达标	32.3	18000	0	达标	41.8	18000	0	达标	
铅	mg/kg	2	10	800	0	达标	10	800	0	达标	17	800	0	达标	
镍	mg/kg	1	21	900	0	达标	22	900	0	达标	31	900	0	达标	
汞	mg/kg	0.02	0.004	38	0	达标	0.003	38	0	达标	0.004	38	0	达标	
锌	mg/kg	1	76	1350 00	0	达标	78	13500 0	0	达标	118	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.4	197	8240	0	达标	222	8240	0	达标	291	8240	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	氯仿	μg/kg	1.1	27.2	900	0	达标	8.6	900	0	达标	7.5	900	0	达标
	氯甲烷	μg/kg	1	4.4	3700 0	0	达标	2.8	37000	0	达标	2.8	37000	0	达标
	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	1.4	9000	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
	顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标

二氯甲烷	µg/kg	1.5	31.3	6160 00	0	达标	18.8	61600 0	0	达标	17.6	616000	0	达标
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
四氯乙烯	µg/kg	1.4	30.1	5300 0	0	达标	7.9	53000	0	达标	7.7	53000	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
氯乙烯	µg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
氯苯	µg/kg	1.2	未检出	2700 00	0	达标	未检出	27000 0	0	达标	未检出	270000	0	达标
1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	5600 00	0	达标	未检出	56000 0	0	达标	未检出	560000	0	达标
1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	2000 0	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	2800 0	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标
苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	1290 000	0	达标	未检出	12900 00	0	达标	未检出	129000 0	0	达标
甲苯	µg/kg	1.3	未检出	1200 000	0	达标	未检出	12000 00	0	达标	未检出	120000 0	0	达标
间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	5700 00	0	达标	未检出	57000 0	0	达标	未检出	570000	0	达标

	邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	6400 00	0	达标	未检出	64000 0	0	达标	未检出	640000	0	达标
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		mg/kg	6	27	4500	0	达标	26	4500	0	达标	25	4500	0	达标
检测项目	单位	检出限	TR4-1-1				TR4-1-2				TR4-1-3				
			0~0.5m				0.5~1.5m				1.5~3m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	7.06	/	0	达标	7.08	/	0	达标	7.02	/	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	18	1610 0	0	达标	17	16100	0	达标	16.2	16100	0	达标	
氟化物	mg/kg	0.01	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	
砷	mg/kg	0.4	6.1	60	0	达标	7.9	60	0	达标	9.8	60	0	达标	
镉	mg/kg	0.09	0.14	65	0	达标	0.19	65	0	达标	0.2	65	0	达标	
铜	mg/kg	0.6	29.2	1800 0	0	达标	32.5	18000	0	达标	41.9	18000	0	达标	
铅	mg/kg	2	16	800	0	达标	18	800	0	达标	17	800	0	达标	
镍	mg/kg	1	20	900	0	达标	23	900	0	达标	31	900	0	达标	

汞	mg/kg	0.02	0.012	38	0	达标	0.016	38	0	达标	0.009	38	0	达标	
锌	mg/kg	1	80	135000	0	达标	129	135000	0	达标	89	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.4	361	8240	0	达标	279	8240	0	达标	548	8240	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	µg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	氯仿	µg/kg	1.1	8.3	900	0	达标	7.7	900	0	达标	6.3	900	0	达标
	氯甲烷	µg/kg	1	3	37000	0	达标	2.8	37000	0	达标	2	37000	0	达标
	1, 1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	1, 1-二氯乙烯	µg/kg	1	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
	顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标	未检出	596000	0	达标
	反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
	二氯甲烷	µg/kg	1.5	25.2	616000	0	达标	15.3	616000	0	达标	6.3	616000	0	达标
	1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
	四氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标	未检出	53000	0	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标	未检出	840000	0	达标
1, 1, 2-三氯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	

乙烷															
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	
氯乙烯	µg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	
苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	
氯苯	µg/kg	1.2	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标	未检出	270000	0	达标	
1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	未检出	560000	0	达标	
1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标	
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标	
苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标	未检出	129000	0	达标	
甲苯	µg/kg	1.3	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	未检出	120000	0	达标	
间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标	未检出	57000	0	达标	
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标	未检出	64000	0	达标	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标

	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	20	4500	0	达标	20	4500	0	达标	19	4500	0	达标
检测项目	单位	检出限	TR5				TR6				TR7				
			0~0.5m				0~0.5m				0~0.5m				
			检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	检测值	标准指数	超标指数	达标情况	
pH	无量纲	/	7.04	/	0	达标	7.08	/	0	达标	7.11	/	0	达标	
水溶性氟化物	mg/kg	0.7	14.6	16100	0	达标	21.2	16100	0	达标	33	16100	0	达标	
氰化物	mg/kg	0.01	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	未检出	135	0	达标	
砷	mg/kg	0.4	6	60	0	达标	9.7	60	0	达标	5.1	60	0	达标	
镉	mg/kg	0.09	0.27	65	0	达标	0.24	65	0	达标	0.1	65	0	达标	
铜	mg/kg	0.6	33.4	18000	0	达标	38.7	18000	0	达标	25.3	18000	0	达标	
铅	mg/kg	2	18	800	0	达标	18	800	0	达标	9	800	0	达标	
镍	mg/kg	1	20	900	0	达标	28	900	0	达标	18	900	0	达标	
汞	mg/kg	0.02	0.093	38	0	达标	0.015	38	0	达标	0.2	38	0	达标	
锌	mg/kg	1	76	135000	0	达标	104	135000	0	达标	170	135000	0	达标	
锰	mg/kg	0.4	308	8240	0	达标	489	8240	0	达标	274	8240	0	达标	
六价铬	mg/kg	0.5	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	未检出	5.7	0	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
	氯仿	μg/kg	1.1	32	900	0	达标	46	900	0	达标	48.7	900	0	达标
	氯甲烷	μg/kg	1	5.6	37000	0	达标	8.4	37000	0	达标	9.7	37000	0	达标
	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标	未检出	9000	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	1.5	5000	0	达标	3.1	5000	0	达标	3	5000	0	达标

1, 1-二氯乙烯	µg/kg	1	未检出	6600 0	0	达标	未检出	66000	0	达标	未检出	66000	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	未检出	5960 00	0	达标	未检出	59600 0	0	达标	未检出	596000	0	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	未检出	5400 0	0	达标	未检出	54000	0	达标	未检出	54000	0	达标
二氯甲烷	µg/kg	1.5	26.9	6160 00	0	达标	12	61600 0	0	达标	36.9	616000	0	达标
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标	未检出	5000	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	1000 0	0	达标	未检出	10000	0	达标	未检出	10000	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标	未检出	6800	0	达标
四氯乙烯	µg/kg	1.4	40.9	5300 0	0	达标	45.5	53000	0	达标	9.2	53000	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	未检出	8400 00	0	达标	未检出	84000 0	0	达标	未检出	840000	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
三氯乙烯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标	未检出	2800	0	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标	未检出	500	0	达标
氯乙烯	µg/kg	1	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标	未检出	430	0	达标
苯	µg/kg	1.9	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标	未检出	4000	0	达标
氯苯	µg/kg	1.2	未检出	2700 00	0	达标	未检出	27000 0	0	达标	未检出	270000	0	达标
1, 2-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	5600 00	0	达标	未检出	56000 0	0	达标	未检出	560000	0	达标
1, 4-二氯苯	µg/kg	1.5	未检出	2000 0	0	达标	未检出	20000	0	达标	未检出	20000	0	达标
乙苯	µg/kg	1.2	未检出	2800	0	达标	未检出	28000	0	达标	未检出	28000	0	达标

				0											
	苯乙烯	µg/kg	1.1	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标	未检出	1290000	0	达标
	甲苯	µg/kg	1.3	未检出	1200000	0	达标	未检出	1200000	0	达标	未检出	1200000	0	达标
	间, 对二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标	未检出	570000	0	达标
	邻-二甲苯	µg/kg	1.2	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标	未检出	640000	0	达标
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标	未检出	76	0	达标
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标	未检出	260	0	达标
	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标	未检出	2256	0	达标
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标	未检出	151	0	达标
	蒽	mg/kg	0.1	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标	未检出	1293	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标	未检出	1.5	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标	未检出	15	0	达标
	萘	mg/kg	0.09	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标	未检出	70	0	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	31	4500	0	达标	25	4500	0	达标	20	4500	0	达标	

由表 5.3.10 可以看出，项目土壤环境各项监测数据最大单项指数均小于 1，说明项目土壤监测数据均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

5.3.6生态环境质量现状

该区域为城市人工生态系统，以人类活动为主体。植物以人工种植灌木类为主。项目所在地周围环境无自然林地及珍稀动、植物存在，动植物均为人工饲养及种植。

5.3.7小结

综上所述，项目所在评价区域为不达标区。二甲苯、甲苯、甲醛、TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值要求。2023 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均为 II 类以上，技改项目铃耀一工厂为重碳酸钙、硫酸钙型水，铃耀二工厂为重碳酸钙型水，地下水监测的污染因子均未超标，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值。

5.4区域污染源调查

根据现场踏勘，园区内已入住若干工业企业，主要污染源为工业项目污染。根据《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划调整环境影响报告书》统计，评价范围内的排放同类型污染物的项目有重庆光宇瀚文汽车工业有限责任公司、重庆商博机械制造有限公司、重庆大江工业有限责任公司，均已建成投产。同时根据《重庆建桥工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》统计，评价范围内的排放同类型污染物的项目有重庆国际复合材料股份有限公司、重庆长征重工有限责任公司、中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司，均已建成投产。

表 5.4.1 评价范围内同种废气污染源统计表

序号	公司全称	项目位置	所属行业	总体工程主要污染物预测排放总量（吨/年）						
				废气排放量 (万 m ³ /a)	总 VOCs	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总 烃	氟化物
1	重庆光宇瀚文汽车工业有限责任公司	重庆市巴南区李家沱组团天明汽摩产业园内	汽摩	11400	/	/	/	/	0.995	/
2	重庆商博机械制造有限公司	巴南区内环以外经济技术开发区内大同 1 队（天明工业园）	摩配	21504	1.02	/	/	0.184	1.02	/
3	重庆大江工业有限责任公司	鱼洞街道大江工业园区	汽摩	57008	/	0.35	1.17	8.71	6.67	/
4	重庆国际复合材料股份有限公司	大渡口区建桥工业园 B 区	玻璃纤维及制品制造、锅炉、工业炉窑	/	/	/	/	18.28	36.62	78.09
5	重庆长征重工有限责任公司	重庆市大渡口区伏牛溪	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	/	/	2.43	/	99.658	15.1	1.217
6	中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司	重庆市大渡口区祥福路 529 号	专业技术服务业	/	/	0.496	/	0.95	0.2	/

6运营期环境影响预测与评价

6.1环境空气环境影响预测及评价

6.1.1预测模型

项目大气评价等级为一级，评价基准年（2023年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为4h，不超过72h，20年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为15%，不超过35%，且不位于大型水体（海或湖）岸边，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的AERMOD模式进行进一步预测。

6.1.2气象数据

技改项目地面气象数据采用巴南气象站（57518）2023年365天逐时8760小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成AERMOD预测气象。

探空气象数据采用气象站（编号：999999）的2023年全年高空气象数据，作为AERMOD运行的探空气象数据。

观测气象数据信息见表6.1.1。

表 6.1.1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离 km	气象站等级	海拔高度 m	数据年份	气象要素
		E	N					
巴南气象站	57518	106.5	29.33	30.4	市级站	506.1	2023年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
/	999999	106.66	29.35	16	市级站	432	2023年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速

6.1.3地形数据及土地利用

地形数据通过AERMOD软件生成的DEM文件导入，项目所在区域的土地利用见附图7。

6.1.4 预测因子、内容、点位及参数

6.1.4.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子，结合工程分析，二甲苯含量远大于甲苯，因此本次估算甲苯与二甲苯合计以二甲苯进行表征。故本项目选取所有污染源排放的二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。

6.1.4.2 预测范围

本次预测以 DA021 排气筒为原点（0，0），原点经纬度为 106.679987 E，28.981735 N，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，预测范围为 5.0×5.0km 矩形区域，网格点间距设置为 100m，计算网格点总数 2601 个，敏感点 16 个，合计预测点 2638 个。预测时不考虑建筑物下洗。

6.1.4.3 预测点位

项目以厂区涂装车间废气主排放口所在位置为（0，0），采用全球坐标定位为 E：106.679987°；N：28.981735°。考虑环境保护目标、污染气象条件、地形等特征，共选取 263837 个大气预测评价点（其中 37 个环境保护目标）。各评价点的坐标以涂装车间废气主排放口为原点，采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程。敏感目标点坐标详见下表，评价范围及预测点位见附图 2。

表 6.1.2 各预测点位坐标参数表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	天明村居民点	-809	-135	237.92
2	大中村居民点	-1981	-420	280.62
3	漕房沟居民点	-758	-809	186.4
4	火烟坪居民点	-1510	-1553	262.53
5	简家沟居民点	-171	-1264	191
6	云山晓小区	531	-982	191.87
7	丰华园居民点	1002	-652	232.31
8	鱼石路居民点	986	-1553	244.37
9	云水苑小区	1242	-495	248.15
10	凯川大江东岸小区	1366	-7	225.3
11	中昂景秀城小区	1870	-65	298.79
12	典雅依山郡小区	1936	-726	332.47
13	云篆山水小区	1936	-1346	455.57
14	三江街居民区	1870	-65	298.79

15	鱼洞中学校	2490	-147	476.8
16	华熙小区	2424	-453	468.43
17	白马山居民点	2730	-1454	564.32
18	新欧鹏公馆小区	3837	-1966	292.94
19	鲁能南渝星城小区	3209	-263	554.61
20	优跃城小区	2688	150	476.32
21	浩立小区	3143	225	553.18
22	东升苑小区	3804	101	559.74
23	莲花小学	2019	390	222.11
24	重庆广播电视大学分校	2829	622	495.2
25	鱼洞合园小区	3465	597	539.27
26	盛景郦城小区	1870	680	204.03
27	大江组团居民区	2358	837	291.02
28	香林华府小区	2250	1225	272.58
29	听江左岸小区	2333	2920	224.99
30	半岛城邦小区	2787	2739	294.9
31	园林村居民点	3325	3111	522.4
32	白居寺居民点	1705	3160	218.92
33	竹园小区	663	3144	212.61
34	民胜村居民点	209	1994	229.33
35	四民村居民点	-700	2879	255.81
36	石盘村居民点	-874	1341	313.65
37	金敖村居民点	-2105	2077	247.93

6.1.4.4 预测参数选取

地面特征参数：采用 AERMOD 地表参数推荐取值（源自《AERMET USER GUIDE》），地面分扇区数 1，地面扇区 0-360，地面时间周期按季，评价区域地表类型为城市，地表湿度为潮湿气候，反照率、BOWEN、粗糙度按 AERMET 城镇外围地表类型自动生成。生成地面特征参数见下表。

表 6.1.3 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	0.5	0.4
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	0.4
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	0.4
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	0.4

预测气象生成：采用巴南气象站 2023 年地面气象数据，一年逐时；探空气象数据采用气象站（编号：99999）的 2023 年全年高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

预测点方案：运行方式选取“一般方式（非缺省）”，预测气象为一年逐时，预测时间为小时值。（1）考虑地形影响；（2）不考虑预测点离地高（即预测

点必须在地面上)；(3) 不考虑烟囱出口下洗。

6.1.5 预测内容

本项目评价区域为不达标区，按不达标区分阶段进行预测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，预测内容详见表 6.1.4。

表 6.1.4 大气环境影响评价预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源—“以新带老”污染源(如有)—区域削减污染源(如有)+其他在建、拟建的污染源(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日均质量浓度和年均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源—“以新带老”污染源(如有)+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.6 源强参数

6.1.6.1 本项目污染源强

根据工程分析以及产排污核算，本项目正常排放废气污染物源参数及源强见表 6.1.5。

表 6.1.5 项目正常排放废气污染源参数及源强 单位：kg/h

序号	污染源名称	坐标		排气筒参数			烟气量 (m ³ /h)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NOX	二甲苯	非甲烷 总烃	VOCs	甲醛
		X	Y	高 (h)	内径 (m)	烟气温度 (°C)									
1	DA063 (二)	23	101	25	0.75	20	15000	/	/	/	/	/	0.362	0.362	/
2	DA017 (二)	-12	-2	25	0.7	120	19828	0.071	0.664	0.102	0.664	/	1.09	1.09	/
3	DA022 (二)	-63	13	25	1.3	25	61700	/	/	1.037	/	/	/	/	/
4	DA072 (二)	49	71	25	1.3	25	46200	/	/	0.386	/	/	/	/	/
5	DA021 (二)	0	0	50	7.29	35	851141	0.092	0.86	3.413	0.86	1.629	13.595	16.246	0.01
6	DA073 (二)	70	77	25	1.3	25	49000	/	/	/	/	/	0.64	0.64	/
7	DA074 (二)	-20	18	25	0.4	120	2040	0.03	0.281	0.043	0.281	/	/	/	/
8	DA032 (二)	-46	-20	25	0.4	120	3128	0.046	0.43	0.066	0.43	/	/	/	/
9	DA028 (二)	-52	-1	25	0.4	120	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
10	DA076 (二)	-52	-1	25	0.4	120	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
11	DA030 (二)	-52	-1	25	0.4	120	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
12	DA031 (二)	-52	-1	25	0.4	120	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
13	DA060 (二)	87	145	18	1.3	25	16000	/	0.14		0.14	/	0.049	0.062	/
14	DA099 (二)	-300	-253	18	1.3	25	18000	/	/	0.001	/	/	/	/	/
15	DA094 (二)	118	27	15	0.5	20	3356.5	0.048	0.168	0.069	0.168	/	0.362	0.362	/
16	DA054 (二)	80	22	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/
17	DA003 (二)	-39	-14	25	0.4	120	2040	0.03	0.281	0.043	0.281	/	/	/	/
18	DA004 (二)	-82	-58	25	0.4	120	3128	0.046	0.43	0.066	0.43	/	/	/	/
19	DA005 (二)	70	77	25	1.3	25	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
20	DA006 (二)	70	77	25	1.3	25	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
21	DA007 (二)	70	77	25	1.3	25	1850	0.027	0.254	0.039	0.254	/	/	/	/
22	DA088 (二)	367	390	15	0.5	25	44700	/	/	0.11	/	0.38	1.01	4.75	/
23	DA092 (二)	118	31	15	0.5	25	3356.5	0.048	0.168	0.069	0.168	/	/	/	/
24	DA055 (二)	91	29	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/
25	DA056 (二)	91	28	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/

26	DA057 (二)	97	34	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/
27	DA058 (二)	-473	-337	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/
28	DA059 (二)	-453	-320	15	0.5	25	4195.6	0.06	0.21	0.086	0.21	/	/	/	/
29	DA093 (二)	110	36	15	0.5	25	3356.5	0.048	0.168	0.069	0.168	/	/	/	/
30	(二) 厂区无组织						/	/	/	1.38	/	0.32	5.12	5.57	0.005
31	DA101 (一)	1503	1161	35	5.2	120	455708	0.126	1.178	1.69	1.178	0.907	7.67	9.218	0.004
32	DA102 (一)	1522	1193	25	0.2	120	2040	0.03	0.281	0.043	0.281	/	/	/	/
33	DA103 (一)	1540	1192	25	0.2	120	2040	0.03	0.281	0.043	0.281	/	/	/	/
34	DA002 (一)	1807	1203	25	0.6	25	11200	/	/	/	/	/	0.022	0.022	/
35	DA084 (一)	1529	1127	25	1.1	120	18500	/	0.04	/	0.04	/	0.021	0.021	/
36	DA083 (一)	1350	1124	25	1.4	25	25000	/	/	0.06	/	0.2	0.54	0.57	/
37	DA001 (一)	1798	1127	15	0.5	120	4195.62	0.06	0.21	0.086	/	/	/	/	/
38	DA052 (一)	1690	1285	15	0.5	120	4195.62	0.06	0.21	0.086	/	/	/	/	/
39	DA053 (一)	1694	1293	15	0.5	120	4195.62	0.06	0.21	0.086	/	/	/	/	/
40	DA050 (一)	1812	1235	15	0.5	120	4195.62	0.06	0.21	0.086	/	/	/	/	/
41	DA061 (一)	1692	1272	15	0.5	120	4195.62	0.06	0.21	0.086	/	/	/	/	/
42	DA109 (一)	1316	1242	15	0.5	120	3076.8	0.044	0.154	0.063	/	/	/	/	/
43	DA110 (一)	1316	1231	15	0.5	120	3076.8	0.044	0.154	0.063	/	/	/	/	/
44	DA112 (一)	1316	1209	15	0.5	120	3076.8	0.044	0.154	0.063	/	/	/	/	/
45	DA033 (一)	1532	1175	25	0.4	120	1850	0.027	/	0.039	/	/	/	/	/
46	DA118 (一)	1508	1179	25	0.65	25	9600	/	/	0.019	/	/	/	/	/
47	DA120 (一)	1646	1203	25	0.65	25	9600	/	/	0.08	/	/	/	/	/
48	(一) 厂区无组织						/	/	/	0.64	/	0.18	2.61	2.87	/

注：1、根据原辅材料可知，二甲苯含量远大于甲苯，因此本次预测甲苯与二甲苯合计以二甲苯进行表征。

2、PM_{2.5}源强取值强参照 PM₁₀ 的一半进行取值。

6.1.6.2评价范围内在建、拟建主要污染源

评价范围内与本项目排放同类污染物的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目为重庆宗申动力机械股份有限公司的“宗申高端零部件产业化项目”，根据在建污染源环评报告，其废气污染源统计见表 6.1.6。

表 6.1.6 区域在建、拟建的污染源调查情况

排放速率 kg/h		坐标		排气筒
		经度	纬度	
DA001	SO ₂ : 0.025 NO _x : 0.24 颗粒物: 0.074	106°28'42.664"	29°23'5.330"	高度: 15m 风量: 10000m ³ /h 内径: 0.52m
DA002	SO ₂ : 0.05 NO _x : 0.48 颗粒物: 0.156	106°28'43.129"	29°23'4.632"	高度: 15m 风量: 20000m ³ /h 内径: 0.72m
DA003	SO ₂ : 0.05 NO _x : 0.48 颗粒物: 0.156	106°28'42.056"	29°23'5.409"	高度: 15m 风量: 20000m ³ /h 内径: 0.72m
DA004	SO ₂ : 0.05 NO _x : 0.48 颗粒物: 0.156	106°28'43.204'	29°23'5.332"	高度: 15m 风量: 20000m ³ /h 内径: 0.72m
DA005	SO ₂ : 0.05 NO _x : 0.48 颗粒物: 0.156	106°28'44.724"	29°23'6.722"	高度: 15m 风量: 20000m ³ /h 内径: 0.72m
DA006	颗粒物: 0.083	106°28'44.067"	29°23'54.096"	高度: 15m 风量: 10000m ³ /h 内径: 0.45m
DA007	SO ₂ : 0.099 NO _x : 0.933 颗粒物: 0.142	106°28'44.067"	29°23'54.096"	高度: 15m 风量: 4080m ³ /h 内径 0.24m
DA008	甲醛: 0.09	106°28'46.218'	29°23'7.152"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA009	颗粒物: 0.03 非甲烷总烃: 0.049 甲醛 0.001	106°28'47.609"	29°23'4.560"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA010	颗粒物: 0.092 非甲烷总烃: 0.148 甲醛 0.003	106°28'47.612"	29°23'4.554"	高度: 15m 风量: 8000m ³ /h 内径: 0.48m

DA011	颗粒物: 0.261	106°28'46.308"	29°23'3.624"	高度: 15m 风量: 3000m ³ /h 内径: 0.28m
DA012	颗粒物: 0.052	106°28'44.136"	29°23'3.012"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA013	颗粒物: 0.007	106°28'46.775"	29°23'4.164"	高度: 15m 风量: 2000m ³ /h 内径: 0.24m
DA014	颗粒物: 0.02	106°28'43.967"	29°23'5.099"	高度: 15m 风量: 3000m ³ /h 内径: 0.28m
DA015	颗粒物: 0.048	106°28'45.926"	29°23'1.068"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA016	颗粒物: 0.048	106°28'47.064"	29°23'1.752"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA017	SO ₂ : 0.002 NO _x : 0.056 颗粒物: 0.009	106°28'46.848"	29°23'1.464"	高度: 15m 风量: 4080m ³ /h 内径: 0.24m
DA018	颗粒物: 0.074	106°28'44.65'	29°22'2.761"	高度: 15m 风量: 8000m ³ /h 内径: 0.48m
DA019	颗粒物: 0.039	106°28'47.892"	29°23'4.236"	高度: 15m 风量: 5000m ³ /h 内径: 0.36m
DA020	颗粒物: 0.183	106°28'46.912'	29°23'2.688"	高度: 15m 风量: 15000m ³ /h 内径: 0.64m
DA021	颗粒物: 0.183	106°28'48.143'	29°23'3.443"	高度: 15m 风量: 15000m ³ /h 内径: 0.64m
DA022	颗粒物: 0.183	106°28'46.911"	29°23'2.687"	高度: 15m 风量: 12000m ³ /h 内径: 0.64m
DA023	颗粒物: 0.183	106°28'48.144"	29°23'3.444"	高度: 15m 风量: 15000m ³ /h 内径: 0.64m
DA024	SO ₂ : 0.052 NO _x : 0.486 颗粒物: 0.075	106°28'48.124"	29°23'3.414"	高度: 15m 风量: 12000m ³ /h 内径: 0.28m
DA025	SO ₂ : 0.052 NO _x : 0.486 颗粒物: 0.075	106°28'48.123"	29°23'3.413"	高度: 15m 风量: 2720m ³ /h 内径: 0.28m

DA026	SO ₂ : 0.017 NO _x : 0.162 颗粒物: 0.024	106°28'45.443"	29°23'0.695"	高度: 15m 风量: 2720m ³ /h 内径: 0.28m
DA027	SO ₂ : 0.017 NO _x : 0.162 颗粒物: 0.024	106°28'45.442"	29°23'0.696"	高度: 15m 风量: 1360m ³ /h 内径: 0.28m
DA028	SO ₂ : 0.017 NO _x : 0.162 颗粒物: 0.024	106°28'45.047"	29°23'3.552"	高度: 15m 风量: 1360m ³ /h 内径: 0.28m

6.1.6.3 区域内削减污染源强

根据在巴南区生态环境局及园区管理机构（重庆大江科创城建设有限公司）的调查，评价区域削减源有重庆大江本大工程机械有限公司，重庆市万通汽车维修有限公司、重庆佰大科技有限公司，此外，项目为全厂技改，本次环评对全厂（铃耀一工厂和二工厂）污染物进行了核算，故铃耀全厂原有污染物的量为削减量，区域废气污染源统计见表 6.1.7。

表 6.1.7 区域削减源削减量统计

削减源企业名称	污染物	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排气筒
重庆大江本大工程机械有限公司	颗粒物	4.4	10.56	高度: 15m 风量: 21703m ³ /h 内径: 0.8m
重庆市万通汽车维修有限公司	颗粒物	2.2	5.28	高度: 15m 风量: 8478m ³ /h 内径: 0.5m
重庆佰大科技有限公司	颗粒物	6.5	15.6	高度: 15m 风量: 8000m ³ /h 内径: 0.5m
重庆铃耀汽车有限公司	非甲烷总烃	96.4	481.88	/
	VOCs	96.7	483.61	
	甲苯与二甲苯合计	22.5	112.55	
	颗粒物	9.9	49.47	
	甲醛	0.1	0.33	
	NO _x	13.5	67.68	
	SO ₂	4.2	21.11	

6.1.7项目正常工况对区域浓度贡献情况预测

6.1.7.1 SO₂

项目排放的 SO₂ 对敏感目标及网格点的小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.8 项目 SO₂ 浓度贡献值及占标率统计表

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	1.04E-02	23062222	5.00E-01	2.08	达标
		日平均	1.58E-03	230622	1.50E-01	1.05	达标
		年平均	2.91E-04	平均值	6.00E-02	0.48	达标
2	大中村居民点	1 小时	1.31E-02	23010320	5.00E-01	2.61	达标
		日平均	6.71E-04	230310	1.50E-01	0.45	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	6.00E-02	0.2	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	1.40E-02	23072901	5.00E-01	2.81	达标
		日平均	1.84E-03	230912	1.50E-01	1.23	达标
		年平均	3.88E-04	平均值	6.00E-02	0.65	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	8.33E-03	23072901	5.00E-01	1.67	达标
		日平均	9.23E-04	231028	1.50E-01	0.62	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	6.00E-02	0.27	达标
5	简家沟居民点	1 小时	8.20E-03	23081904	5.00E-01	1.64	达标
		日平均	1.33E-03	230104	1.50E-01	0.89	达标
		年平均	2.95E-04	平均值	6.00E-02	0.49	达标
6	云山晓小区	1 小时	9.45E-03	23080123	5.00E-01	1.89	达标
		日平均	1.09E-03	230223	1.50E-01	0.72	达标
		年平均	2.21E-04	平均值	6.00E-02	0.37	达标
7	丰华园居民点	1 小时	9.08E-03	23073002	5.00E-01	1.82	达标
		日平均	1.12E-03	231013	1.50E-01	0.75	达标
		年平均	1.90E-04	平均值	6.00E-02	0.32	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	6.50E-03	23080202	5.00E-01	1.3	达标
		日平均	9.37E-04	230406	1.50E-01	0.62	达标
		年平均	1.51E-04	平均值	6.00E-02	0.25	达标
9	云水苑小区	1 小时	9.20E-03	23072204	5.00E-01	1.84	达标
		日平均	1.29E-03	231120	1.50E-01	0.86	达标
		年平均	1.91E-04	平均值	6.00E-02	0.32	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	9.24E-03	23073003	5.00E-01	1.85	达标
		日平均	7.27E-04	231229	1.50E-01	0.48	达标
		年平均	2.08E-04	平均值	6.00E-02	0.35	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	6.11E-03	23082923	5.00E-01	1.22	达标
		日平均	5.87E-04	231229	1.50E-01	0.39	达标
		年平均	1.47E-04	平均值	6.00E-02	0.25	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	5.00E-03	23080802	5.00E-01	1	达标
		日平均	8.12E-04	231120	1.50E-01	0.54	达标

		年平均	1.20E-04	平均值	6.00E-02	0.2	达标
13	云篆山水小区	1 小时	4.57E-03	23061703	5.00E-01	0.91	达标
		日平均	5.37E-04	231013	1.50E-01	0.36	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	6.00E-02	0.17	达标
14	三江街居民区	1 小时	6.26E-03	23073003	5.00E-01	1.25	达标
		日平均	5.93E-04	231229	1.50E-01	0.4	达标
		年平均	1.49E-04	平均值	6.00E-02	0.25	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	6.89E-03	23072905	5.00E-01	1.38	达标
		日平均	5.32E-04	231229	1.50E-01	0.35	达标
		年平均	9.60E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
16	华熙小区	1 小时	8.97E-04	23011010	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	1.27E-04	231010	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.98E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
17	白马山居民点	1 小时	6.93E-04	23062607	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	5.52E-05	231120	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	7.16E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	3.76E-03	23072204	5.00E-01	0.75	达标
		日平均	4.51E-04	231120	1.50E-01	0.3	达标
		年平均	3.98E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	4.64E-04	23062607	5.00E-01	0.09	达标
		日平均	5.82E-05	231015	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	7.28E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
20	优跃城小区	1 小时	9.44E-04	23072807	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	8.67E-05	230609	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
21	浩立小区	1 小时	8.49E-04	23072807	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	7.23E-05	230609	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	8.45E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
22	东升苑小区	1 小时	6.32E-04	23072807	5.00E-01	0.13	达标
		日平均	5.97E-05	231015	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.35E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
23	莲花小学	1 小时	6.25E-03	23080122	5.00E-01	1.25	达标
		日平均	5.92E-04	230831	1.50E-01	0.39	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	6.00E-02	0.22	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.16E-03	23091107	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	1.14E-04	230609	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.34E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	9.43E-04	23072807	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	7.87E-05	231015	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	8.62E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	6.23E-03	23080503	5.00E-01	1.25	达标
		日平均	5.34E-04	231106	1.50E-01	0.36	达标
		年平均	1.74E-04	平均值	6.00E-02	0.29	达标
27	大江组团居民区	1 小时	5.71E-03	23090101	5.00E-01	1.14	达标
		日平均	7.35E-04	230320	1.50E-01	0.49	达标

		年平均	1.10E-04	平均值	6.00E-02	0.18	达标
28	香林华府小区	1 小时	7.73E-03	23091105	5.00E-01	1.55	达标
		日平均	9.72E-04	230401	1.50E-01	0.65	达标
		年平均	1.58E-04	平均值	6.00E-02	0.26	达标
29	听江左岸小区	1 小时	3.94E-03	23082102	5.00E-01	0.79	达标
		日平均	5.34E-04	231229	1.50E-01	0.36	达标
		年平均	7.23E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	4.82E-03	23060921	5.00E-01	0.96	达标
		日平均	4.44E-04	231231	1.50E-01	0.3	达标
		年平均	6.38E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.76E-03	23091107	5.00E-01	0.35	达标
		日平均	7.92E-05	231007	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	7.86E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
32	白居寺居民点	1 小时	3.85E-03	23033002	5.00E-01	0.77	达标
		日平均	3.67E-04	230809	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	7.18E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
33	竹园小区	1 小时	3.83E-03	23060106	5.00E-01	0.77	达标
		日平均	5.51E-04	230729	1.50E-01	0.37	达标
		年平均	7.54E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
34	民胜村居民点	1 小时	6.13E-03	23071802	5.00E-01	1.23	达标
		日平均	6.16E-04	230802	1.50E-01	0.41	达标
		年平均	1.29E-04	平均值	6.00E-02	0.22	达标
35	四民村居民点	1 小时	5.04E-03	23091720	5.00E-01	1.01	达标
		日平均	6.18E-04	230719	1.50E-01	0.41	达标
		年平均	8.83E-05	平均值	6.00E-02	0.15	达标
36	石盘村居民点	1 小时	6.59E-03	23081505	5.00E-01	1.32	达标
		日平均	5.27E-04	230815	1.50E-01	0.35	达标
		年平均	9.52E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
37	金敖村居民点	1 小时	4.72E-03	23062424	5.00E-01	0.94	达标
		日平均	5.68E-04	230310	1.50E-01	0.38	达标
		年平均	9.31E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
38	网格	1 小时	2.74E-01	23100102	5.00E-01	54.76	达标
		日平均	5.25E-02	230203	1.50E-01	34.97	达标
		年平均	6.73E-03	平均值	6.00E-02	11.21	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 SO₂ 小时浓度、日均浓度、年均浓度最大贡献值均出现在漕房沟居民点，浓度分别为 1.40E-02 mg/m³、1.84E-03 mg/m³、3.88E-04 mg/m³，占标率分别为 2.81%、1.23%、0.65%；网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为 2.74E-01 mg/m³、5.25E-02 mg/m³、6.73E-03mg/m³，占标率分别为 54.76%、34.97%、11.21%。项目排放的 SO₂ 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.7.2 NO₂

项目排放的 NO₂ 对敏感目标及网格点的小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值占标率见下表。

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	3.14E-02	23070406	2.00E-01	12.58	达标
		日平均	4.54E-03	230810	8.00E-02	4.54	达标
		年平均	1.21E-03	平均值	4.00E-02	2.43	达标
2	大中村居民点	1 小时	2.25E-02	23020906	2.00E-01	8.98	达标
		日平均	2.31E-03	230810	8.00E-02	2.31	达标
		年平均	5.07E-04	平均值	4.00E-02	1.01	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	4.20E-02	23082920	2.00E-01	16.79	达标
		日平均	4.49E-03	230104	8.00E-02	4.49	达标
		年平均	1.36E-03	平均值	4.00E-02	2.73	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	2.94E-02	23080322	2.00E-01	11.78	达标
		日平均	3.22E-03	230104	8.00E-02	3.22	达标
		年平均	7.33E-04	平均值	4.00E-02	1.47	达标
5	简家沟居民点	1 小时	2.92E-02	23070401	2.00E-01	11.66	达标
		日平均	4.91E-03	231028	8.00E-02	4.91	达标
		年平均	1.45E-03	平均值	4.00E-02	2.90	达标
6	云山晓小区	1 小时	3.23E-02	23091801	2.00E-01	12.94	达标
		日平均	2.99E-03	231125	8.00E-02	2.99	达标
		年平均	1.02E-03	平均值	4.00E-02	2.04	达标
7	丰华园居民点	1 小时	3.06E-02	23082819	2.00E-01	12.24	达标
		日平均	3.09E-03	230412	8.00E-02	3.09	达标
		年平均	8.47E-04	平均值	4.00E-02	1.69	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	5.95E-03	23060507	2.00E-01	2.38	达标
		日平均	5.03E-04	230729	8.00E-02	0.50	达标
		年平均	1.42E-04	平均值	4.00E-02	0.28	达标
9	云水苑小区	1 小时	2.67E-02	23072122	2.00E-01	10.70	达标
		日平均	2.75E-03	230515	8.00E-02	2.75	达标
		年平均	7.77E-04	平均值	4.00E-02	1.55	达标
10	凯川大江东岸 小区	1 小时	2.66E-02	23062421	2.00E-01	10.65	达标
		日平均	2.46E-03	231129	8.00E-02	2.46	达标
		年平均	8.28E-04	平均值	4.00E-02	1.66	达标
11	中昂景秀城小 区	1 小时	2.36E-02	23012505	2.00E-01	9.46	达标
		日平均	2.01E-03	231009	8.00E-02	2.01	达标
		年平均	6.11E-04	平均值	4.00E-02	1.22	达标
12	典雅依山郡小 区	1 小时	2.13E-02	23123107	2.00E-01	8.50	达标
		日平均	2.00E-03	230320	8.00E-02	2.00	达标
		年平均	5.08E-04	平均值	4.00E-02	1.02	达标
13	云篆山水小区	1 小时	2.02E-02	23071619	2.00E-01	8.08	达标
		日平均	1.78E-03	231202	8.00E-02	1.78	达标
		年平均	4.29E-04	平均值	4.00E-02	0.86	达标
14	三江街居民区	1 小时	2.36E-02	23012505	2.00E-01	9.46	达标
		日平均	2.01E-03	231009	8.00E-02	2.01	达标
		年平均	6.11E-04	平均值	4.00E-02	1.22	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.96E-02	23121022	2.00E-01	7.84	达标
		日平均	1.65E-03	230125	8.00E-02	1.65	达标

		年平均	3.77E-04	平均值	4.00E-02	0.75	达标
16	华熙小区	1 小时	1.98E-02	23122908	2.00E-01	7.91	达标
		日平均	1.59E-03	231116	8.00E-02	1.59	达标
		年平均	3.81E-04	平均值	4.00E-02	0.76	达标
17	白马山居民点	1 小时	2.81E-02	23062722	2.00E-01	11.24	达标
		日平均	1.98E-03	230420	8.00E-02	1.98	达标
		年平均	3.67E-04	平均值	4.00E-02	0.73	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	1.36E-02	23042321	2.00E-01	5.42	达标
		日平均	8.91E-04	231012	8.00E-02	0.89	达标
		年平均	1.90E-04	平均值	4.00E-02	0.38	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	1.58E-02	23112703	2.00E-01	6.31	达标
		日平均	1.35E-03	230829	8.00E-02	1.35	达标
		年平均	2.72E-04	平均值	4.00E-02	0.54	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.91E-02	23010306	2.00E-01	7.62	达标
		日平均	1.50E-03	230103	8.00E-02	1.50	达标
		年平均	3.43E-04	平均值	4.00E-02	0.69	达标
21	浩立小区	1 小时	1.73E-02	23080224	2.00E-01	6.90	达标
		日平均	1.36E-03	231012	8.00E-02	1.36	达标
		年平均	2.78E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
22	东升苑小区	1 小时	1.45E-02	23012505	2.00E-01	5.79	达标
		日平均	1.08E-03	230325	8.00E-02	1.08	达标
		年平均	2.22E-04	平均值	4.00E-02	0.44	达标
23	莲花小学	1 小时	2.50E-02	23083101	2.00E-01	10.00	达标
		日平均	2.08E-03	231120	8.00E-02	2.08	达标
		年平均	5.56E-04	平均值	4.00E-02	1.11	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.73E-02	23102620	2.00E-01	6.91	达标
		日平均	1.53E-03	230609	8.00E-02	1.53	达标
		年平均	3.17E-04	平均值	4.00E-02	0.63	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.59E-02	23061702	2.00E-01	6.34	达标
		日平均	1.34E-03	230617	8.00E-02	1.34	达标
		年平均	2.37E-04	平均值	4.00E-02	0.47	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	2.27E-02	23111624	2.00E-01	9.09	达标
		日平均	1.86E-03	230710	8.00E-02	1.86	达标
		年平均	6.89E-04	平均值	4.00E-02	1.38	达标
27	大江组团居民区	1 小时	2.01E-02	23112223	2.00E-01	8.04	达标
		日平均	1.95E-03	231006	8.00E-02	1.95	达标
		年平均	4.12E-04	平均值	4.00E-02	0.82	达标
28	香林华府小区	1 小时	1.92E-02	23121603	2.00E-01	7.69	达标
		日平均	2.41E-03	230927	8.00E-02	2.41	达标
		年平均	5.23E-04	平均值	4.00E-02	1.05	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.68E-02	23112219	2.00E-01	6.73	达标
		日平均	1.35E-03	231005	8.00E-02	1.35	达标
		年平均	3.10E-04	平均值	4.00E-02	0.62	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.96E-02	23011320	2.00E-01	7.84	达标
		日平均	1.47E-03	230826	8.00E-02	1.47	达标
		年平均	2.82E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.78E-02	23062119	2.00E-01	7.12	达标
		日平均	1.22E-03	230423	8.00E-02	1.22	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	4.00E-02	0.45	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.95E-02	23033002	2.00E-01	7.82	达标
		日平均	1.55E-03	230809	8.00E-02	1.55	达标
		年平均	3.23E-04	平均值	4.00E-02	0.65	达标

33	竹园小区	1 小时	1.78E-02	23041701	2.00E-01	7.14	达标
		日平均	1.36E-03	230212	8.00E-02	1.36	达标
		年平均	3.59E-04	平均值	4.00E-02	0.72	达标
34	民胜村居民点	1 小时	2.21E-02	23060404	2.00E-01	8.82	达标
		日平均	1.87E-03	230607	8.00E-02	1.87	达标
		年平均	5.29E-04	平均值	4.00E-02	1.06	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.67E-02	23091720	2.00E-01	6.67	达标
		日平均	1.57E-03	230824	8.00E-02	1.57	达标
		年平均	3.44E-04	平均值	4.00E-02	0.69	达标
36	石盘村居民点	1 小时	2.28E-02	23021707	2.00E-01	9.10	达标
		日平均	2.19E-03	230909	8.00E-02	2.19	达标
		年平均	5.65E-04	平均值	4.00E-02	1.13	达标
37	金敖村居民点	1 小时	2.83E-03	23070107	2.00E-01	1.13	达标
		日平均	3.62E-04	230714	8.00E-02	0.36	达标
		年平均	9.46E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
38	网格	1 小时	7.99E-02	23040520	2.00E-01	31.96	达标
		日平均	1.35E-02	230713	8.00E-02	13.53	达标
		年平均	5.45E-03	平均值	4.00E-02	10.91	达标

表 6.1.9 项目 NO₂ 浓度贡献值及占标率统计表

预测结果表明，各敏感目标最大 NO₂ 小时浓度、日均浓度和年均浓度均出现在漕房沟现状居民点，最大贡献值分别为 4.20E-02 mg/m³、4.91E-03 mg/m³、1.45E-03 mg/m³，占标率分别为 16.79%、4.91%、2.90%，网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为 7.99E-02 mg/m³、1.35E-02 mg/m³、5.45E-03 mg/m³，占标率分别为 31.96%、13.53%、10.91%。项目预测点均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.7.3 PM₁₀

项目排放的颗粒物（以 PM₁₀ 计）对敏感目标及网格点的日均浓度、年均浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.10 项目 PM₁₀ 浓度贡献值及占标率统计表

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	日平均	6.79E-03	230815	1.50E-01	4.53	达标
		年平均	2.47E-03	平均值	7.00E-02	3.54	达标
2	大中村居民点	日平均	2.28E-03	230818	1.50E-01	1.52	达标
		年平均	6.17E-04	平均值	7.00E-02	0.88	达标
3	漕房沟居民点	日平均	4.16E-03	231213	1.50E-01	2.77	达标
		年平均	1.53E-03	平均值	7.00E-02	2.18	达标
4	火烟坪居民点	日平均	2.68E-03	230104	1.50E-01	1.79	达标
		年平均	8.13E-04	平均值	7.00E-02	1.16	达标
5	简家沟居民点	日平均	6.22E-03	230304	1.50E-01	4.15	达标
		年平均	2.25E-03	平均值	7.00E-02	3.21	达标
6	云山晓小区	日平均	3.77E-03	231128	1.50E-01	2.51	达标
		年平均	1.39E-03	平均值	7.00E-02	1.99	达标
7	丰华园居民点	日平均	2.61E-03	230320	1.50E-01	1.74	达标
		年平均	9.65E-04	平均值	7.00E-02	1.38	达标
8	鱼石路居民点	日平均	5.96E-04	230127	1.50E-01	0.40	达标
		年平均	1.98E-04	平均值	7.00E-02	0.28	达标
9	云水苑小区	日平均	2.21E-03	230320	1.50E-01	1.48	达标
		年平均	8.03E-04	平均值	7.00E-02	1.15	达标
10	凯川大江东岸小区	日平均	2.26E-03	230831	1.50E-01	1.51	达标
		年平均	8.21E-04	平均值	7.00E-02	1.17	达标
11	中昂景秀城小区	日平均	1.53E-03	231024	1.50E-01	1.02	达标
		年平均	5.49E-04	平均值	7.00E-02	0.78	达标
12	典雅依山郡小区	日平均	1.39E-03	230829	1.50E-01	0.93	达标
		年平均	4.64E-04	平均值	7.00E-02	0.66	达标
13	云篆山水小区	日平均	1.20E-03	231026	1.50E-01	0.80	达标
		年平均	3.84E-04	平均值	7.00E-02	0.55	达标
14	三江街居民区	日平均	1.53E-03	231024	1.50E-01	1.02	达标
		年平均	5.49E-04	平均值	7.00E-02	0.78	达标
15	鱼洞中学校	日平均	1.15E-03	231116	1.50E-01	0.77	达标
		年平均	3.35E-04	平均值	7.00E-02	0.48	达标
16	华熙小区	日平均	1.12E-03	230515	1.50E-01	0.75	达标
		年平均	3.40E-04	平均值	7.00E-02	0.49	达标
17	白马山居民点	日平均	8.27E-04	231128	1.50E-01	0.55	达标
		年平均	2.48E-04	平均值	7.00E-02	0.35	达标
18	新欧鹏公馆小区	日平均	6.15E-04	231112	1.50E-01	0.41	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	7.00E-02	0.23	达标
19	鲁能南渝星城小区	日平均	8.66E-04	231210	1.50E-01	0.58	达标
		年平均	2.38E-04	平均值	7.00E-02	0.34	达标
20	优跃城小区	日平均	1.05E-03	230617	1.50E-01	0.70	达标
		年平均	3.08E-04	平均值	7.00E-02	0.44	达标
21	浩立小区	日平均	8.60E-04	230501	1.50E-01	0.57	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	7.00E-02	0.35	达标
22	东升苑小区	日平均	7.33E-04	230401	1.50E-01	0.49	达标
		年平均	1.91E-04	平均值	7.00E-02	0.27	达标
23	莲花小学	日平均	1.60E-03	230612	1.50E-01	1.07	达标

		年平均	5.03E-04	平均值	7.00E-02	0.72	达标
24	重庆广播电视大学分校	日平均	1.07E-03	231012	1.50E-01	0.71	达标
		年平均	2.82E-04	平均值	7.00E-02	0.40	达标
25	鱼洞合园小区	日平均	7.77E-04	230807	1.50E-01	0.52	达标
		年平均	2.06E-04	平均值	7.00E-02	0.29	达标
26	盛景郾城小区	日平均	1.60E-03	230807	1.50E-01	1.07	达标
		年平均	5.95E-04	平均值	7.00E-02	0.85	达标
27	大江组团居民区	日平均	1.29E-03	230617	1.50E-01	0.86	达标
		年平均	3.74E-04	平均值	7.00E-02	0.53	达标
28	香林华府小区	日平均	1.54E-03	231211	1.50E-01	1.03	达标
		年平均	4.35E-04	平均值	7.00E-02	0.62	达标
29	听江左岸小区	日平均	9.00E-04	231112	1.50E-01	0.60	达标
		年平均	2.58E-04	平均值	7.00E-02	0.37	达标
30	半岛城邦小区	日平均	9.75E-04	231016	1.50E-01	0.65	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	7.00E-02	0.35	达标
31	园林村居民点	日平均	7.82E-04	231016	1.50E-01	0.52	达标
		年平均	1.92E-04	平均值	7.00E-02	0.27	达标
32	白居寺居民点	日平均	1.22E-03	230918	1.50E-01	0.81	达标
		年平均	2.90E-04	平均值	7.00E-02	0.41	达标
33	竹园小区	日平均	1.16E-03	230601	1.50E-01	0.77	达标
		年平均	3.46E-04	平均值	7.00E-02	0.49	达标
34	民胜村居民点	日平均	1.67E-03	231019	1.50E-01	1.11	达标
		年平均	5.52E-04	平均值	7.00E-02	0.79	达标
35	四民村居民点	日平均	1.11E-03	230212	1.50E-01	0.74	达标
		年平均	3.32E-04	平均值	7.00E-02	0.47	达标
36	石盘村居民点	日平均	2.03E-03	230731	1.50E-01	1.35	达标
		年平均	7.04E-04	平均值	7.00E-02	1.01	达标
37	金敖村居民点	日平均	3.56E-04	230511	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	1.23E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
38	网格	日平均	2.40E-02	230422	1.50E-01	16.02	达标
		年平均	1.37E-02	平均值	7.00E-02	19.63	达标

预测结果表明，各敏感目标 PM_{10} 最大日均浓度均、年均浓度最大贡献值均出现在天明村居民点。敏感点最大日均浓度、年均浓度最大贡献值分别为 $6.79E-03 \text{ mg/m}^3$ 、 $8.29E-04 \text{ mg/m}^3$ ，占标率分别为 4.53%、3.54%，网格点最大日均浓度、年均浓度分别为 $2.40E-02 \text{ mg/m}^3$ 、 $1.37E-02 \text{ mg/m}^3$ ，占标率分别为 16.02%、19.63%。项目排放的颗粒物（ PM_{10} ）预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.7.4 PM_{2.5}

项目排放的 PM_{2.5} 对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.11 项目 PM_{2.5} 浓度贡献值及占标率统计表

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	天明村居民点	日平均	3.40E-03	230310	7.50E-02	4.53	达标
		年平均	1.24E-03	平均值	3.50E-02	3.54	达标
2	大中村居民点	日平均	1.14E-03	230420	7.50E-02	1.52	达标
		年平均	3.09E-04	平均值	3.50E-02	0.88	达标
3	漕房沟居民点	日平均	2.08E-03	230620	7.50E-02	2.77	达标
		年平均	7.65E-04	平均值	3.50E-02	2.18	达标
4	火烟坪居民点	日平均	1.34E-03	231206	7.50E-02	1.79	达标
		年平均	4.07E-04	平均值	3.50E-02	1.16	达标
5	简家沟居民点	日平均	3.11E-03	231125	7.50E-02	4.15	达标
		年平均	1.13E-03	平均值	3.50E-02	3.21	达标
6	云山晓小区	日平均	1.89E-03	231125	7.50E-02	2.51	达标
		年平均	6.95E-04	平均值	3.50E-02	1.99	达标
7	丰华园居民点	日平均	1.31E-03	231120	7.50E-02	1.74	达标
		年平均	4.83E-04	平均值	3.50E-02	1.38	达标
8	鱼石路居民点	日平均	2.98E-04	230406	7.50E-02	0.40	达标
		年平均	9.90E-05	平均值	3.50E-02	0.28	达标
9	云水苑小区	日平均	1.11E-03	231120	7.50E-02	1.48	达标
		年平均	4.02E-04	平均值	3.50E-02	1.15	达标
10	凯川大江东岸 小区	日平均	1.13E-03	231229	7.50E-02	1.51	达标
		年平均	4.11E-04	平均值	3.50E-02	1.17	达标
11	中昂景秀城小 区	日平均	7.65E-04	231229	7.50E-02	1.02	达标
		年平均	2.75E-04	平均值	3.50E-02	0.78	达标
12	典雅依山郡小 区	日平均	6.95E-04	231120	7.50E-02	0.93	达标
		年平均	2.32E-04	平均值	3.50E-02	0.66	达标
13	云篆山水小区	日平均	6.00E-04	231013	7.50E-02	0.80	达标
		年平均	1.92E-04	平均值	3.50E-02	0.55	达标
14	三江街居民区	日平均	7.65E-04	231229	7.50E-02	1.02	达标
		年平均	2.75E-04	平均值	3.50E-02	0.78	达标
15	鱼洞中学校	日平均	5.75E-04	231229	7.50E-02	0.77	达标
		年平均	1.68E-04	平均值	3.50E-02	0.48	达标
16	华熙小区	日平均	5.60E-04	231024	7.50E-02	0.75	达标
		年平均	1.70E-04	平均值	3.50E-02	0.49	达标
17	白马山居民点	日平均	4.14E-04	231120	7.50E-02	0.55	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	3.50E-02	0.35	达标
18	新欧鹏公馆小 区	日平均	3.08E-04	231120	7.50E-02	0.41	达标
		年平均	8.15E-05	平均值	3.50E-02	0.23	达标
19	鲁能南渝星城 小区	日平均	4.33E-04	231015	7.50E-02	0.58	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	3.50E-02	0.34	达标
20	优跃城小区	日平均	5.25E-04	231015	7.50E-02	0.70	达标
		年平均	1.54E-04	平均值	3.50E-02	0.44	达标
21	浩立小区	日平均	4.30E-04	231015	7.50E-02	0.57	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	3.50E-02	0.35	达标
22	东升苑小区	日平均	3.67E-04	231015	7.50E-02	0.49	达标
		年平均	9.55E-05	平均值	3.50E-02	0.27	达标
23	莲花小学	日平均	8.00E-04	231229	7.50E-02	1.07	达标
		年平均	2.52E-04	平均值	3.50E-02	0.72	达标
24	重庆广播电视	日平均	5.35E-04	230609	7.50E-02	0.71	达标

	大学分校	年平均	1.41E-04	平均值	3.50E-02	0.40	达标
25	鱼洞合园小区	日平均	3.89E-04	231015	7.50E-02	0.52	达标
		年平均	1.03E-04	平均值	3.50E-02	0.29	达标
26	盛景郦城小区	日平均	8.00E-04	231231	7.50E-02	1.07	达标
		年平均	2.98E-04	平均值	3.50E-02	0.85	达标
27	大江组团居民区	日平均	6.45E-04	231231	7.50E-02	0.86	达标
		年平均	1.87E-04	平均值	3.50E-02	0.53	达标
28	香林华府小区	日平均	7.70E-04	231122	7.50E-02	1.03	达标
		年平均	2.18E-04	平均值	3.50E-02	0.62	达标
29	听江左岸小区	日平均	4.50E-04	231229	7.50E-02	0.60	达标
		年平均	1.29E-04	平均值	3.50E-02	0.37	达标
30	半岛城邦小区	日平均	4.88E-04	230124	7.50E-02	0.65	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	3.50E-02	0.35	达标
31	园林村居民点	日平均	3.91E-04	230916	7.50E-02	0.52	达标
		年平均	9.60E-05	平均值	3.50E-02	0.27	达标
32	白居寺居民点	日平均	6.10E-04	231129	7.50E-02	0.81	达标
		年平均	1.45E-04	平均值	3.50E-02	0.41	达标
33	竹园小区	日平均	5.80E-04	231201	7.50E-02	0.77	达标
		年平均	1.73E-04	平均值	3.50E-02	0.49	达标
34	民胜村居民点	日平均	8.35E-04	231201	7.50E-02	1.11	达标
		年平均	2.76E-04	平均值	3.50E-02	0.79	达标
35	四民村居民点	日平均	5.55E-04	230126	7.50E-02	0.74	达标
		年平均	1.66E-04	平均值	3.50E-02	0.47	达标
36	石盘村居民点	日平均	1.02E-03	230824	7.50E-02	1.35	达标
		年平均	3.52E-04	平均值	3.50E-02	1.01	达标
37	金敖村居民点	日平均	1.78E-04	230624	7.50E-02	0.24	达标
		年平均	6.15E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
38	网格	日平均	1.20E-02	230203	7.50E-02	16.02	达标
		年平均	6.85E-03	平均值	3.50E-02	19.63	达标

预测结果表明，各敏感目标 $PM_{2.5}$ 最大日均浓度均、年均浓度最大贡献值均出现在天明村居民点。敏感点最大日均浓度、年均浓度最大贡献值分别为 $3.40E-03 \text{ mg/m}^3$ 、 $1.24E-03 \text{ mg/m}^3$ ，占标率分别为 4.53%、3.54%，网格点最大日均浓度、年均浓度分别为 $1.20E-02 \text{ mg/m}^3$ 、 $6.85E-03 \text{ mg/m}^3$ ，占标率分别为 16.02%、19.63%。项目排放的颗粒物（ PM_{10} ）预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.7.5非甲烷总烃

项目排放非甲烷总烃对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.12 项目非甲烷总烃小时浓度贡献值及占标率统计表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1小时	2.74E-01	23083005	2.00E+00	13.7	达标
2	大中村居民点	1小时	2.68E-01	23042022	2.00E+00	13.41	达标
3	漕房沟居民点	1小时	4.76E-01	23120607	2.00E+00	23.79	达标
4	火烟坪居民点	1小时	2.66E-01	23120607	2.00E+00	13.28	达标

5	简家沟居民点	1 小时	2.88E-01	23082905	2.00E+00	14.4	达标
6	云山晓小区	1 小时	2.08E-01	23120804	2.00E+00	10.39	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.26E-01	23010604	2.00E+00	11.31	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	1.31E-01	23120804	2.00E+00	6.56	达标
9	云水苑小区	1 小时	1.93E-01	23010604	2.00E+00	9.65	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	2.00E-01	23122921	2.00E+00	10.02	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.85E-01	23122923	2.00E+00	9.27	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.79E-01	23010604	2.00E+00	8.94	达标
13	云篆山水小区	1 小时	9.45E-02	23012020	2.00E+00	4.72	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.85E-01	23122921	2.00E+00	9.27	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.60E-01	23122923	2.00E+00	8.01	达标
16	华熙小区	1 小时	7.16E-02	23072905	2.00E+00	3.58	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.10E-02	23062607	2.00E+00	0.55	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	6.52E-02	23111503	2.00E+00	3.26	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	8.25E-03	23062607	2.00E+00	0.41	达标
20	优跃城小区	1 小时	2.08E-02	23122921	2.00E+00	1.04	达标
21	浩立小区	1 小时	1.41E-02	23072807	2.00E+00	0.7	达标
22	东升苑小区	1 小时	8.72E-03	23072807	2.00E+00	0.44	达标
23	莲花小学	1 小时	2.16E-01	23010819	2.00E+00	10.78	达标
24	重庆广播电视大学 分校	1 小时	1.89E-02	23072807	2.00E+00	0.94	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.66E-02	23072807	2.00E+00	0.83	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	2.69E-01	23123105	2.00E+00	13.43	达标
27	大江组团居民区	1 小时	1.87E-01	23123105	2.00E+00	9.35	达标
28	香林华府小区	1 小时	3.53E-01	23112218	2.00E+00	17.67	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.18E-01	23070521	2.00E+00	5.88	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.48E-01	23103107	2.00E+00	7.42	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.94E-02	23091107	2.00E+00	0.97	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.84E-01	23112905	2.00E+00	9.21	达标
33	竹园小区	1 小时	9.07E-02	23120123	2.00E+00	4.54	达标
34	民胜村居民点	1 小时	1.34E-01	23070624	2.00E+00	6.72	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.51E-01	23022205	2.00E+00	7.56	达标
36	石盘村居民点	1 小时	7.13E-02	23080120	2.00E+00	3.56	达标
37	金敖村居民点	1 小时	1.48E-01	23010906	2.00E+00	7.4	达标
38	网格	1 小时	8.32E-01	23112905	2.00E+00	41.6	达标

预测结果表明，各敏感目标最大非甲烷总烃小时浓度出现在漕房沟现状居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 $4.76\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 23.79%，网格点最大小时浓度为 $8.32\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 41.6%。项目排放的非甲烷总烃能够满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值。

6.1.7.6二甲苯

项目排放的二甲苯对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.13 项目二甲苯小时浓度贡献值及占标率统计表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	8.17E-03	23062822	2.00E-01	4.09	达标
2	大中村居民点	1 小时	4.66E-03	23082501	2.00E-01	2.33	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	9.64E-03	23072901	2.00E-01	4.82	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	4.50E-03	23062901	2.00E-01	2.25	达标
5	简家沟居民点	1 小时	5.19E-03	23072201	2.00E-01	2.59	达标
6	云山晓小区	1 小时	6.44E-03	23081901	2.00E-01	3.22	达标
7	丰华园居民点	1 小时	7.15E-03	23080202	2.00E-01	3.57	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	5.17E-03	23080123	2.00E-01	2.59	达标
9	云水苑小区	1 小时	5.46E-03	23073002	2.00E-01	2.73	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	8.03E-03	23072204	2.00E-01	4.01	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	4.68E-03	23072905	2.00E-01	2.34	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	4.14E-03	23073002	2.00E-01	2.07	达标
13	云篆山水小区	1 小时	2.42E-03	23082323	2.00E-01	1.21	达标
14	三江街居民区	1 小时	4.69E-03	23072905	2.00E-01	2.35	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	5.60E-03	23072905	2.00E-01	2.8	达标
16	华熙小区	1 小时	8.58E-03	23072905	2.00E-01	4.29	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.07E-03	23011308	2.00E-01	0.54	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	1.62E-03	23071204	2.00E-01	0.81	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	9.19E-04	23062607	2.00E-01	0.46	达标
20	优跃城小区	1 小时	2.49E-03	23122921	2.00E-01	1.24	达标
21	浩立小区	1 小时	1.03E-03	23123105	2.00E-01	0.51	达标
22	东升苑小区	1 小时	7.88E-04	23123105	2.00E-01	0.39	达标
23	莲花小学	1 小时	5.47E-03	23073003	2.00E-01	2.74	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	2.10E-03	23041205	2.00E-01	1.05	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.17E-03	23123105	2.00E-01	0.59	达标
26	盛景郾城小区	1 小时	5.94E-03	23080122	2.00E-01	2.97	达标
27	大江组团居民区	1 小时	4.86E-03	23032623	2.00E-01	2.43	达标
28	香林华府小区	1 小时	7.85E-03	23080503	2.00E-01	3.92	达标
29	听江左岸小区	1 小时	3.18E-03	23080923	2.00E-01	1.59	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	3.15E-03	23080819	2.00E-01	1.57	达标
31	园林村居民点	1 小时	2.12E-03	23091107	2.00E-01	1.06	达标
32	白居寺居民点	1 小时	2.68E-03	23061623	2.00E-01	1.34	达标
33	竹园小区	1 小时	3.27E-03	23061301	2.00E-01	1.64	达标
34	民胜村居民点	1 小时	5.16E-03	23080301	2.00E-01	2.58	达标
35	四民村居民点	1 小时	3.60E-03	23080102	2.00E-01	1.8	达标
36	石盘村居民点	1 小时	6.72E-03	23080120	2.00E-01	3.36	达标
37	金敖村居民点	1 小时	3.72E-03	23061302	2.00E-01	1.86	达标
38	网格	1 小时	1.70E-01	23090823	2.00E-01	85.02	达标

预测结果表明，各敏感目标最大二甲苯小时浓度出现在漕房沟居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 9.64E-03 mg/m³，占标率为 4.82%，网格点最大小时浓度为 1.70E-01 mg/m³，占标率为 85.2%。项目排放的二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

6.1.7.7 甲醛

项目排放的甲醛对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.14 项目甲醛小时浓度贡献值及占标率统计表

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	2.68E-04	23083005	5.00E-02	0.54	达标
2	大中村居民点	1 小时	2.60E-04	23042022	5.00E-02	0.52	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	4.65E-04	23120607	5.00E-02	0.93	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	2.59E-04	23120607	5.00E-02	0.52	达标
5	简家沟居民点	1 小时	2.81E-04	23103106	5.00E-02	0.56	达标
6	云山晓小区	1 小时	2.03E-04	23120804	5.00E-02	0.41	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.21E-04	23010604	5.00E-02	0.44	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	1.28E-04	23120804	5.00E-02	0.26	达标
9	云水苑小区	1 小时	1.88E-04	23010604	5.00E-02	0.38	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	1.96E-04	23122921	5.00E-02	0.39	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.81E-04	23122921	5.00E-02	0.36	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.75E-04	23010604	5.00E-02	0.35	达标
13	云篆山水小区	1 小时	9.23E-05	23012020	5.00E-02	0.18	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.81E-04	23122921	5.00E-02	0.36	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.56E-04	23122921	5.00E-02	0.31	达标
16	华熙小区	1 小时	5.27E-05	23072905	5.00E-02	0.11	达标
17	白马山居民点	1 小时	6.98E-06	23062607	5.00E-02	0.01	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	6.17E-05	23111503	5.00E-02	0.12	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	5.08E-06	23123105	5.00E-02	0.01	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.48E-05	23122921	5.00E-02	0.03	达标
21	浩立小区	1 小时	1.03E-05	23072807	5.00E-02	0.02	达标
22	东升苑小区	1 小时	6.18E-06	23072807	5.00E-02	0.01	达标
23	莲花小学	1 小时	2.11E-04	23010819	5.00E-02	0.42	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.29E-05	23072807	5.00E-02	0.03	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.17E-05	23072807	5.00E-02	0.02	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	2.62E-04	23123105	5.00E-02	0.52	达标
27	大江组团居民区	1 小时	1.82E-04	23123105	5.00E-02	0.36	达标
28	香林华府小区	1 小时	3.45E-04	23112218	5.00E-02	0.69	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.14E-04	23070521	5.00E-02	0.23	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.44E-04	23103107	5.00E-02	0.29	达标
31	园林村居民点	1 小时	8.43E-06	23111322	5.00E-02	0.02	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.80E-04	23112905	5.00E-02	0.36	达标
33	竹园小区	1 小时	8.86E-05	23120123	5.00E-02	0.18	达标
34	民胜村居民点	1 小时	1.31E-04	23120123	5.00E-02	0.26	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.48E-04	23022205	5.00E-02	0.3	达标
36	石盘村居民点	1 小时	4.61E-05	23080120	5.00E-02	0.09	达标
37	金敖村居民点	1 小时	1.44E-04	23010906	5.00E-02	0.29	达标
38	网格	1 小时	8.13E-04	23112905	5.00E-02	1.63	达标

预测结果表明，各敏感目标最大甲醛小时浓度出现在漕房沟居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 $4.65E-04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.93%，网格点最大小时浓度为 $8.13E-04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.63%。项目排放的甲醛能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

6.1.7.8 TVOC

项目排放的 TVOC 对敏感目标及网格点的 8 小时浓度贡献值占标率见下表。

表 6.1.15 项目 TVOC8 小时浓度贡献值及占标率统计表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	天明村居民点	8 小时	8.59E-02	23121224	6.00E-01	14.32	达标
2	大中村居民点	8 小时	4.80E-02	23042024	6.00E-01	8.00	达标
3	漕房沟居民点	8 小时	5.04E-02	23091224	6.00E-01	8.40	达标
4	火烟坪居民点	8 小时	3.94E-02	23120608	6.00E-01	6.57	达标
5	简家沟居民点	8 小时	1.00E-01	23112508	6.00E-01	16.67	达标
6	云山晓小区	8 小时	4.59E-02	23122308	6.00E-01	7.65	达标
7	丰华园居民点	8 小时	3.43E-02	23041208	6.00E-01	5.72	达标
8	鱼石路居民点	8 小时	1.70E-02	23062208	6.00E-01	2.83	达标
9	云水苑小区	8 小时	4.18E-02	23041208	6.00E-01	6.97	达标
10	凯川大江东岸小区	8 小时	3.42E-02	23010824	6.00E-01	5.70	达标
11	中昂景秀城小区	8 小时	2.78E-02	23041208	6.00E-01	4.63	达标
12	典雅依山郡小区	8 小时	2.43E-02	23010608	6.00E-01	4.05	达标
13	云篆山水小区	8 小时	1.56E-02	23101308	6.00E-01	2.60	达标
14	三江街居民区	8 小时	2.78E-02	23041208	6.00E-01	4.63	达标
15	鱼洞中学校	8 小时	2.40E-02	23041208	6.00E-01	4.00	达标
16	华熙小区	8 小时	2.30E-02	23072908	6.00E-01	3.83	达标
17	白马山居民点	8 小时	9.20E-03	23112016	6.00E-01	1.53	达标
18	新欧鹏公馆小区	8 小时	7.63E-03	23010824	6.00E-01	1.27	达标
19	鲁能南渝星城小区	8 小时	2.04E-02	23101024	6.00E-01	3.40	达标
20	优跃城小区	8 小时	2.03E-02	23041208	6.00E-01	3.38	达标
21	浩立小区	8 小时	1.81E-02	23072808	6.00E-01	3.02	达标
22	东升苑小区	8 小时	1.66E-02	23091824	6.00E-01	2.77	达标
23	莲花小学	8 小时	2.94E-02	23010824	6.00E-01	4.90	达标
24	重庆广播电视大学分校	8 小时	2.42E-02	23072808	6.00E-01	4.03	达标
25	鱼洞合园小区	8 小时	1.50E-02	23072808	6.00E-01	2.50	达标
26	盛景郦城小区	8 小时	4.78E-02	23123108	6.00E-01	7.97	达标
27	大江组团居民区	8 小时	3.88E-02	23123108	6.00E-01	6.47	达标
28	香林华府小区	8 小时	3.80E-02	23112224	6.00E-01	6.33	达标
29	听江左岸小区	8 小时	1.67E-02	23070524	6.00E-01	2.78	达标
30	半岛城邦小区	8 小时	2.56E-02	23012408	6.00E-01	4.27	达标
31	园林村居民点	8 小时	2.08E-02	23091108	6.00E-01	3.47	达标
32	白居寺居民点	8 小时	3.17E-02	23112908	6.00E-01	5.28	达标
33	竹园小区	8 小时	3.10E-02	23120124	6.00E-01	5.17	达标
34	民胜村居民点	8 小时	3.84E-02	23120124	6.00E-01	6.40	达标
35	四民村居民点	8 小时	2.78E-02	23012608	6.00E-01	4.63	达标
36	石盘村居民点	8 小时	3.68E-02	23080124	6.00E-01	6.13	达标
37	金敖村居民点	8 小时	5.75E-03	23010908	6.00E-01	0.96	达标
38	网格	8 小时	4.08E-01	23072924	6.00E-01	68	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 TVOC 8 小时浓度出现在漕房沟居民点。敏感点 8 小时浓度最大贡献值为 9.92E-02mg/m³，占标率为 16.53%，网格点最大 8 小时浓度为 5.91E-01mg/m³，占标率为 98.5%。项目排放的 TVOC 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

6.1.8项目建成后环境空气质量预测与评价

本次评价以项目污染源减去削减污染源，并叠加周边其他在建项目污染源及区域环境质量现状浓度值，分析实施后，对敏感目标及网格点的污染物浓度影响。

6.1.8.1 SO₂

项目建成后敏感目标及网格点 SO₂ 日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.16 叠加后 SO₂ 浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	日平均	2.58E-03	230622	2.10E-02	2.36E-02	1.50E-01	15.72	达标
		年平均	2.56E-04	平均值	8.00E-03	8.26E-03	6.00E-02	13.76	达标
2	大中村居民点	日平均	1.25E-03	230622	2.10E-02	2.23E-02	1.50E-01	14.84	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	8.00E-03	8.13E-03	6.00E-02	13.55	达标
3	漕房沟居民点	日平均	1.01E-03	231020	2.10E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.67	达标
		年平均	2.15E-04	平均值	8.00E-03	8.22E-03	6.00E-02	13.69	达标
4	火烟坪居民点	日平均	1.18E-03	230912	2.10E-02	2.22E-02	1.50E-01	14.79	达标
		年平均	1.89E-04	平均值	8.00E-03	8.19E-03	6.00E-02	13.65	达标
5	简家沟居民点	日平均	1.56E-03	230104	2.10E-02	2.26E-02	1.50E-01	15.04	达标
		年平均	3.17E-04	平均值	8.00E-03	8.32E-03	6.00E-02	13.86	达标
6	云山晓小区	日平均	1.27E-03	230221	2.10E-02	2.23E-02	1.50E-01	14.85	达标
		年平均	2.71E-04	平均值	8.00E-03	8.27E-03	6.00E-02	13.79	达标
7	丰华园居民点	日平均	1.38E-03	231013	2.10E-02	2.24E-02	1.50E-01	14.92	达标
		年平均	2.14E-04	平均值	8.00E-03	8.21E-03	6.00E-02	13.69	达标
8	鱼石路居民点	日平均	9.63E-05	230123	2.10E-02	2.11E-02	1.50E-01	14.06	达标
		年平均	2.44E-06	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
9	云水苑小区	日平均	1.49E-03	231120	2.10E-02	2.25E-02	1.50E-01	14.99	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	8.00E-03	8.21E-03	6.00E-02	13.68	达标
10	凯川大江东岸小区	日平均	1.23E-03	230624	2.10E-02	2.22E-02	1.50E-01	14.82	达标
		年平均	1.91E-04	平均值	8.00E-03	8.19E-03	6.00E-02	13.65	达标
11	中昂景秀城小区	日平均	8.83E-04	231229	2.10E-02	2.19E-02	1.50E-01	14.59	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	8.00E-03	8.15E-03	6.00E-02	13.58	达标
12	典雅依山郡小区	日平均	1.15E-03	231120	2.10E-02	2.22E-02	1.50E-01	14.77	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	8.00E-03	8.13E-03	6.00E-02	13.55	达标
13	云篆山水小区	日平均	7.85E-04	231013	2.10E-02	2.18E-02	1.50E-01	14.52	达标
		年平均	1.03E-04	平均值	8.00E-03	8.10E-03	6.00E-02	13.51	达标
14	三江街居民区	日平均	8.83E-04	231229	2.10E-02	2.19E-02	1.50E-01	14.59	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	8.00E-03	8.15E-03	6.00E-02	13.58	达标
15	鱼洞中学校	日平均	6.48E-04	231229	2.10E-02	2.16E-02	1.50E-01	14.43	达标
		年平均	9.86E-05	平均值	8.00E-03	8.10E-03	6.00E-02	13.5	达标
16	华熙小区	日平均	7.48E-04	230423	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.5	达标
		年平均	9.94E-05	平均值	8.00E-03	8.10E-03	6.00E-02	13.5	达标
17	白马山	日平均	4.57E-04	230917	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.3	达标

	居民点	年平均	6.70E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.45	达标
18	新欧鹏公馆小区	日平均	5.46E-04	231013	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.36	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.42	达标
19	鲁能南渝星城小区	日平均	5.25E-04	231116	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.35	达标
		年平均	7.02E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.45	达标
20	优跃城小区	日平均	5.81E-04	231013	2.10E-02	2.16E-02	1.50E-01	14.39	达标
		年平均	8.57E-05	平均值	8.00E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.48	达标
21	浩立小区	日平均	5.21E-04	231013	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.35	达标
		年平均	6.94E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.45	达标
22	东升苑小区	日平均	4.32E-04	231013	2.10E-02	2.14E-02	1.50E-01	14.29	达标
		年平均	5.51E-05	平均值	8.00E-03	8.06E-03	6.00E-02	13.43	达标
23	莲花小学	日平均	8.26E-04	231006	2.10E-02	2.18E-02	1.50E-01	14.55	达标
		年平均	1.25E-04	平均值	8.00E-03	8.12E-03	6.00E-02	13.54	达标
24	重庆广播电视大学分校	日平均	6.78E-04	230831	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.45	达标
		年平均	7.23E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.45	达标
25	鱼洞合园小区	日平均	4.90E-04	231006	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.33	达标
		年平均	5.17E-05	平均值	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.42	达标
26	盛景郦城小区	日平均	8.25E-04	230705	2.10E-02	2.18E-02	1.50E-01	14.55	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	8.00E-03	8.12E-03	6.00E-02	13.54	达标
27	大江组团居民区	日平均	6.16E-04	230501	2.10E-02	2.16E-02	1.50E-01	14.41	达标
		年平均	7.98E-05	平均值	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.47	达标
28	香林华府小区	日平均	7.36E-04	230705	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.49	达标
		年平均	8.55E-05	平均值	8.00E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.48	达标
29	听江左岸小区	日平均	7.50E-04	231229	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.5	达标
		年平均	7.78E-05	平均值	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
30	半岛城邦小区	日平均	6.35E-04	230928	2.10E-02	2.16E-02	1.50E-01	14.42	达标
		年平均	6.52E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.44	达标
31	园林村居民点	日平均	4.83E-04	231231	2.10E-02	2.15E-02	1.50E-01	14.32	达标
		年平均	5.16E-05	平均值	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.42	达标
32	白居寺居民点	日平均	6.97E-04	231229	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.46	达标
		年平均	6.84E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.45	达标
33	竹园小区	日平均	6.91E-04	230729	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.46	达标
		年平均	8.45E-05	平均值	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.47	达标
34	民胜村居民点	日平均	1.06E-03	230809	2.10E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.71	达标
		年平均	1.44E-04	平均值	8.00E-03	8.14E-03	6.00E-02	13.57	达标
35	四民村居民点	日平均	7.40E-04	230719	2.10E-02	2.17E-02	1.50E-01	14.49	达标
		年平均	9.13E-05	平均值	8.00E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.49	达标
36	石盘村居民点	日平均	1.34E-03	230729	2.10E-02	2.23E-02	1.50E-01	14.9	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	8.00E-03	8.15E-03	6.00E-02	13.58	达标
37	金敖村居民点	日平均	5.01E-05	230925	2.10E-02	2.11E-02	1.50E-01	14.03	达标
		年平均	-2.11E-06	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
38	网格	日平均	5.53E-02	230221	2.10E-02	7.63E-02	1.50E-01	50.85	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	8.00E-03	1.93E-02	6.00E-02	32.14	达标

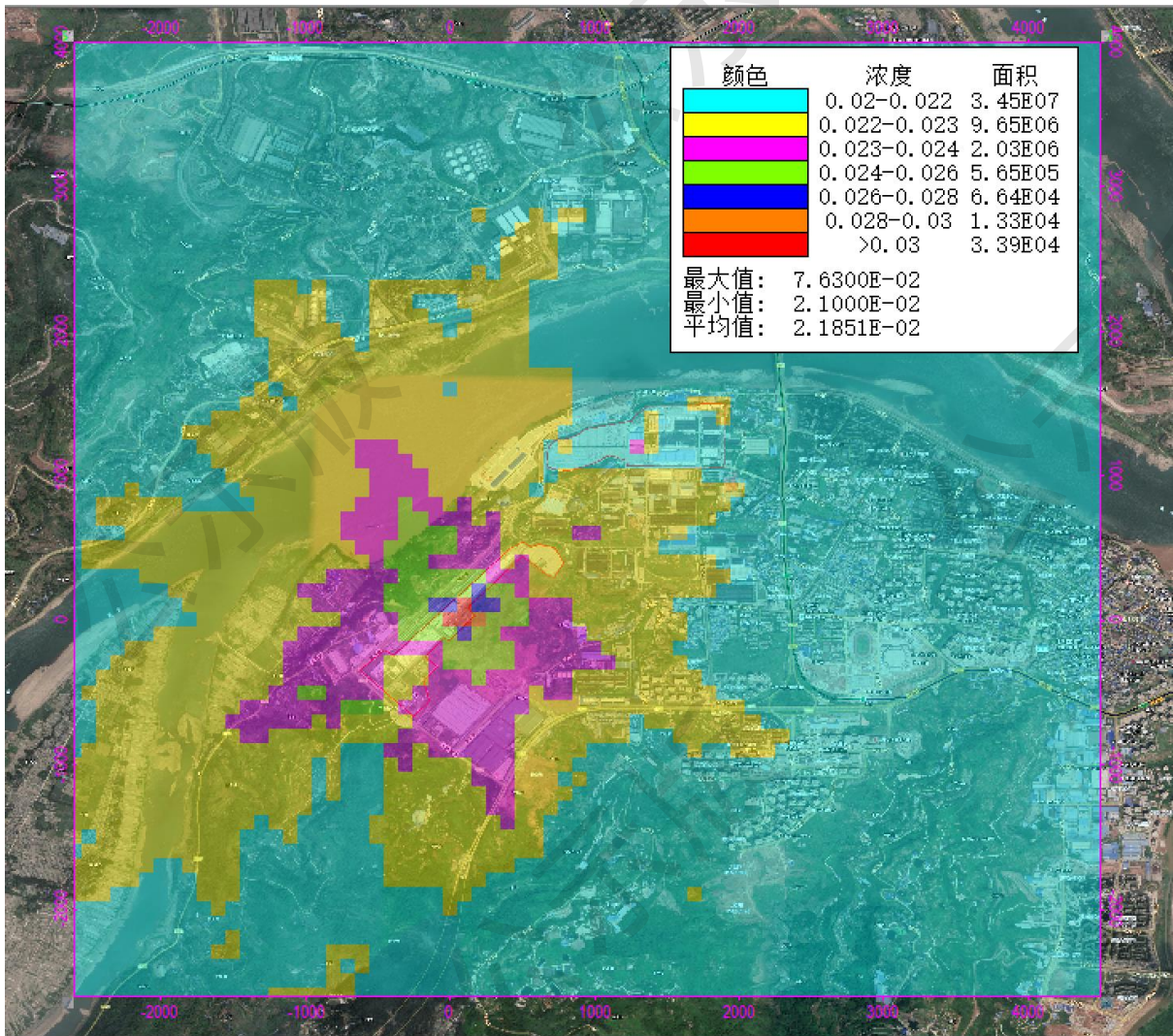


图 6.1.1 SO₂ 日均浓度叠加值分布图

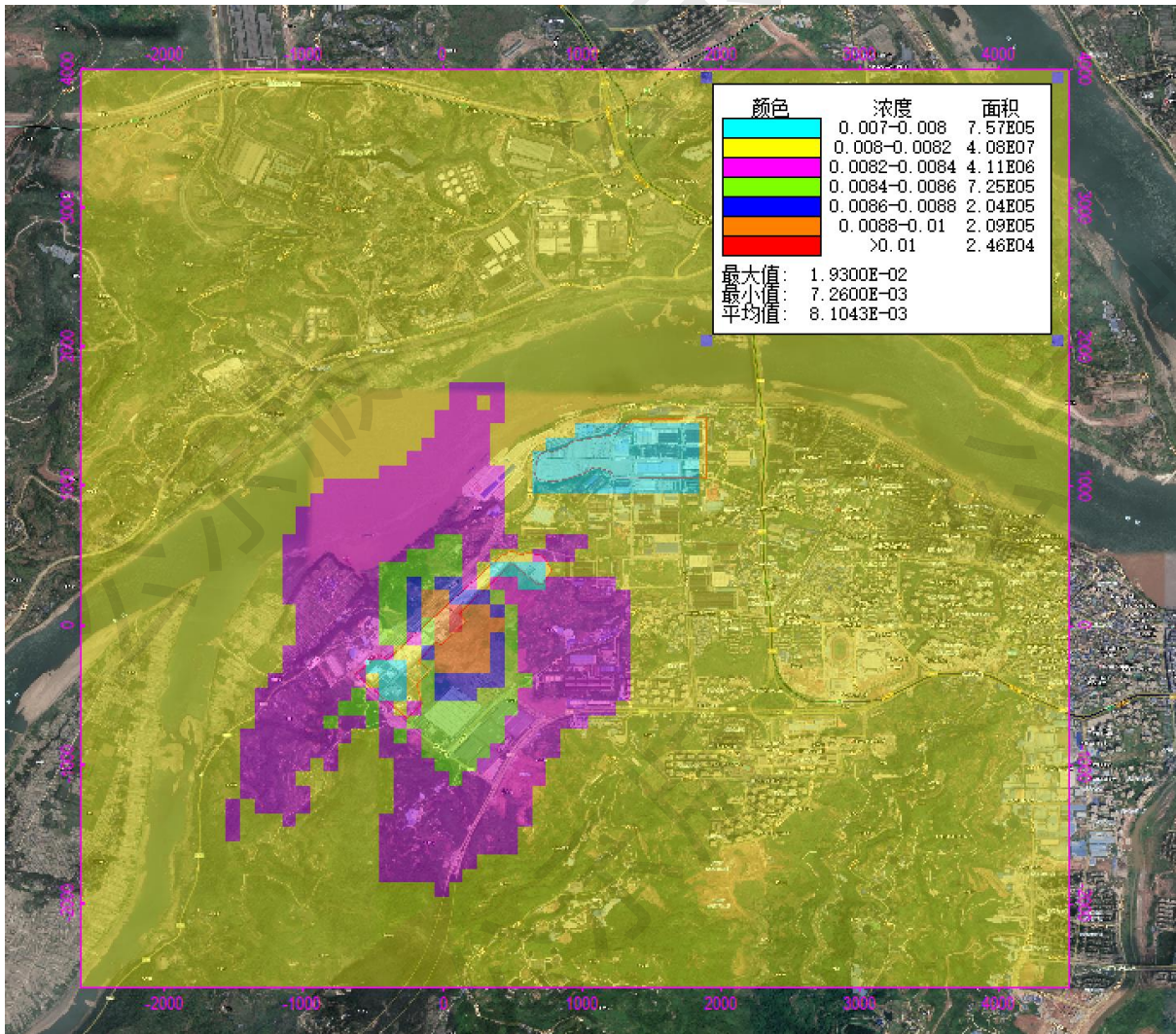


图 6.1.2 SO₂ 年均浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标 SO₂ 日均浓度值及年均浓度最大值分别出现在天明村居民点、简家沟居民点，分别为 2.36E-02 mg/m³、8.32E-03 mg/m³，占标率分别为 15.72%、13.86%，网格日均浓度最大值为 7.63E-02mg/m³，占标率 50.85%，年均浓度最大值为 1.93E-02mg/m³，占标率 32.14%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.8.2 NO₂

项目建成后敏感目标及网格点 NO₂ 日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.17 叠加后 NO₂ 浓度预测值

序	敏感目标	浓度类	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景后的	评价标准	占标	是否
---	------	-----	------	------	------	--------	------	----	----

号	名称	型	(mg/m ³)	(YYMMD DHH)	(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	(mg/m ³)	率%	超标
1	天明村居民点	日平均	8.18E-03	230611	6.30E-05	8.24E-03	1.00E-01	8.24	达标
		年平均	1.64E-03	平均值	3.60E-05	1.67E-03	5.00E-02	3.34	达标
2	大中村居民点	日平均	4.11E-03	230209	6.30E-05	4.18E-03	1.00E-01	4.18	达标
		年平均	7.86E-04	平均值	3.60E-05	8.22E-04	5.00E-02	1.64	达标
3	漕房沟居民点	日平均	4.61E-03	230530	6.30E-05	4.67E-03	1.00E-01	4.67	达标
		年平均	1.34E-03	平均值	3.60E-05	1.37E-03	5.00E-02	2.74	达标
4	火烟坪居民点	日平均	4.80E-03	231012	6.30E-05	4.87E-03	1.00E-01	4.87	达标
		年平均	1.16E-03	平均值	3.60E-05	1.19E-03	5.00E-02	2.38	达标
5	简家沟居民点	日平均	6.12E-03	230204	6.30E-05	6.19E-03	1.00E-01	6.19	达标
		年平均	1.76E-03	平均值	3.60E-05	1.80E-03	5.00E-02	3.59	达标
6	云山晓小区	日平均	5.33E-03	231223	6.30E-05	5.39E-03	1.00E-01	5.39	达标
		年平均	1.53E-03	平均值	3.60E-05	1.56E-03	5.00E-02	3.13	达标
7	丰华园居民点	日平均	5.29E-03	231031	6.30E-05	5.35E-03	1.00E-01	5.35	达标
		年平均	1.24E-03	平均值	3.60E-05	1.28E-03	5.00E-02	2.56	达标
8	鱼石路居民点	日平均	4.70E-04	230726	6.30E-05	5.33E-04	1.00E-01	0.53	达标
		年平均	9.30E-05	平均值	3.60E-05	1.29E-04	5.00E-02	0.26	达标
9	云水苑小区	日平均	5.33E-03	230226	6.30E-05	5.39E-03	1.00E-01	5.39	达标
		年平均	1.29E-03	平均值	3.60E-05	1.33E-03	5.00E-02	2.66	达标
10	凯川大江东岸小区	日平均	4.97E-03	231129	6.30E-05	5.03E-03	1.00E-01	5.03	达标
		年平均	1.18E-03	平均值	3.60E-05	1.21E-03	5.00E-02	2.42	达标
11	中昂景秀城小区	日平均	3.81E-03	230729	6.30E-05	3.88E-03	1.00E-01	3.88	达标
		年平均	8.59E-04	平均值	3.60E-05	8.95E-04	5.00E-02	1.79	达标
12	典雅依山郡小区	日平均	3.86E-03	231107	6.30E-05	3.92E-03	1.00E-01	3.92	达标
		年平均	7.69E-04	平均值	3.60E-05	8.05E-04	5.00E-02	1.61	达标
13	云篆山水小区	日平均	3.00E-03	230515	6.30E-05	3.07E-03	1.00E-01	3.07	达标
		年平均	6.12E-04	平均值	3.60E-05	6.48E-04	5.00E-02	1.3	达标
14	三江街居民区	日平均	3.81E-03	230729	6.30E-05	3.88E-03	1.00E-01	3.88	达标
		年平均	8.59E-04	平均值	3.60E-05	8.95E-04	5.00E-02	1.79	达标
15	鱼洞中学校	日平均	3.08E-03	231120	6.30E-05	3.14E-03	1.00E-01	3.14	达标
		年平均	5.96E-04	平均值	3.60E-05	6.32E-04	5.00E-02	1.26	达标
16	华熙小区	日平均	2.88E-03	230829	6.30E-05	2.94E-03	1.00E-01	2.94	达标
		年平均	5.95E-04	平均值	3.60E-05	6.31E-04	5.00E-02	1.26	达标
17	白马山居民点	日平均	1.97E-03	230420	6.30E-05	2.04E-03	1.00E-01	2.04	达标
		年平均	3.66E-04	平均值	3.60E-05	4.02E-04	5.00E-02	0.8	达标
18	新欧鹏公馆小区	日平均	1.49E-03	230515	6.30E-05	1.56E-03	1.00E-01	1.56	达标
		年平均	2.97E-04	平均值	3.60E-05	3.33E-04	5.00E-02	0.67	达标
19	鲁能南渝星城小区	日平均	2.50E-03	230910	6.30E-05	2.56E-03	1.00E-01	2.56	达标
		年平均	4.30E-04	平均值	3.60E-05	4.66E-04	5.00E-02	0.93	达标
20	优跃城小区	日平均	2.79E-03	230731	6.30E-05	2.86E-03	1.00E-01	2.86	达标
		年平均	5.09E-04	平均值	3.60E-05	5.45E-04	5.00E-02	1.09	达标
21	浩立小区	日平均	2.23E-03	231129	6.30E-05	2.29E-03	1.00E-01	2.29	达标
		年平均	4.29E-04	平均值	3.60E-05	4.65E-04	5.00E-02	0.93	达标
22	东升苑小区	日平均	1.88E-03	230103	6.30E-05	1.94E-03	1.00E-01	1.94	达标
		年平均	3.41E-04	平均值	3.60E-05	3.77E-04	5.00E-02	0.75	达标
23	莲花小学	日平均	3.48E-03	231124	6.30E-05	3.54E-03	1.00E-01	3.54	达标
		年平均	7.00E-04	平均值	3.60E-05	7.36E-04	5.00E-02	1.47	达标
24	重庆广播电视大学分校	日平均	2.67E-03	230617	6.30E-05	2.73E-03	1.00E-01	2.73	达标
		年平均	4.41E-04	平均值	3.60E-05	4.77E-04	5.00E-02	0.95	达标
25	鱼洞合园小区	日平均	1.97E-03	230609	6.30E-05	2.03E-03	1.00E-01	2.03	达标
		年平均	3.24E-04	平均值	3.60E-05	3.60E-04	5.00E-02	0.72	达标
26	盛景郦城	日平均	3.41E-03	230503	6.30E-05	3.48E-03	1.00E-01	3.48	达标

	小区	年平均	7.53E-04	平均值	3.60E-05	7.89E-04	5.00E-02	1.58	达标
27	大江组团居民区	日平均	2.69E-03	230805	6.30E-05	2.76E-03	1.00E-01	2.76	达标
		年平均	4.87E-04	平均值	3.60E-05	5.23E-04	5.00E-02	1.05	达标
28	香林华府小区	日平均	2.73E-03	231130	6.30E-05	2.79E-03	1.00E-01	2.79	达标
		年平均	5.24E-04	平均值	3.60E-05	5.60E-04	5.00E-02	1.12	达标
29	听江左岸小区	日平均	2.23E-03	231007	6.30E-05	2.29E-03	1.00E-01	2.29	达标
		年平均	4.55E-04	平均值	3.60E-05	4.91E-04	5.00E-02	0.98	达标
30	半岛城邦小区	日平均	2.61E-03	230826	6.30E-05	2.67E-03	1.00E-01	2.67	达标
		年平均	3.96E-04	平均值	3.60E-05	4.32E-04	5.00E-02	0.86	达标
31	园林村居民点	日平均	2.06E-03	230826	6.30E-05	2.12E-03	1.00E-01	2.12	达标
		年平均	3.21E-04	平均值	3.60E-05	3.57E-04	5.00E-02	0.71	达标
32	白居寺居民点	日平均	1.69E-03	231218	6.30E-05	1.75E-03	1.00E-01	1.75	达标
		年平均	3.38E-04	平均值	3.60E-05	3.74E-04	5.00E-02	0.75	达标
33	竹园小区	日平均	2.32E-03	230126	6.30E-05	2.38E-03	1.00E-01	2.38	达标
		年平均	4.61E-04	平均值	3.60E-05	4.97E-04	5.00E-02	0.99	达标
34	民胜村居民点	日平均	4.69E-03	230729	6.30E-05	4.75E-03	1.00E-01	4.75	达标
		年平均	1.04E-03	平均值	3.60E-05	1.08E-03	5.00E-02	2.15	达标
35	四民村居民点	日平均	3.16E-03	230627	6.30E-05	3.22E-03	1.00E-01	3.22	达标
		年平均	6.03E-04	平均值	3.60E-05	6.39E-04	5.00E-02	1.28	达标
36	石盘村居民点	日平均	4.19E-03	230721	6.30E-05	4.25E-03	1.00E-01	4.25	达标
		年平均	9.82E-04	平均值	3.60E-05	1.02E-03	5.00E-02	2.04	达标
37	金敖村居民点	日平均	3.37E-04	230706	6.30E-05	4.00E-04	1.00E-01	0.4	达标
		年平均	5.28E-05	平均值	3.60E-05	8.88E-05	5.00E-02	0.18	达标
38	网格	日平均	1.61E-02	230402	6.30E-05	1.62E-02	1.00E-01	16.21	达标
		年平均	5.37E-03	平均值	3.60E-05	5.40E-03	5.00E-02	10.81	达标

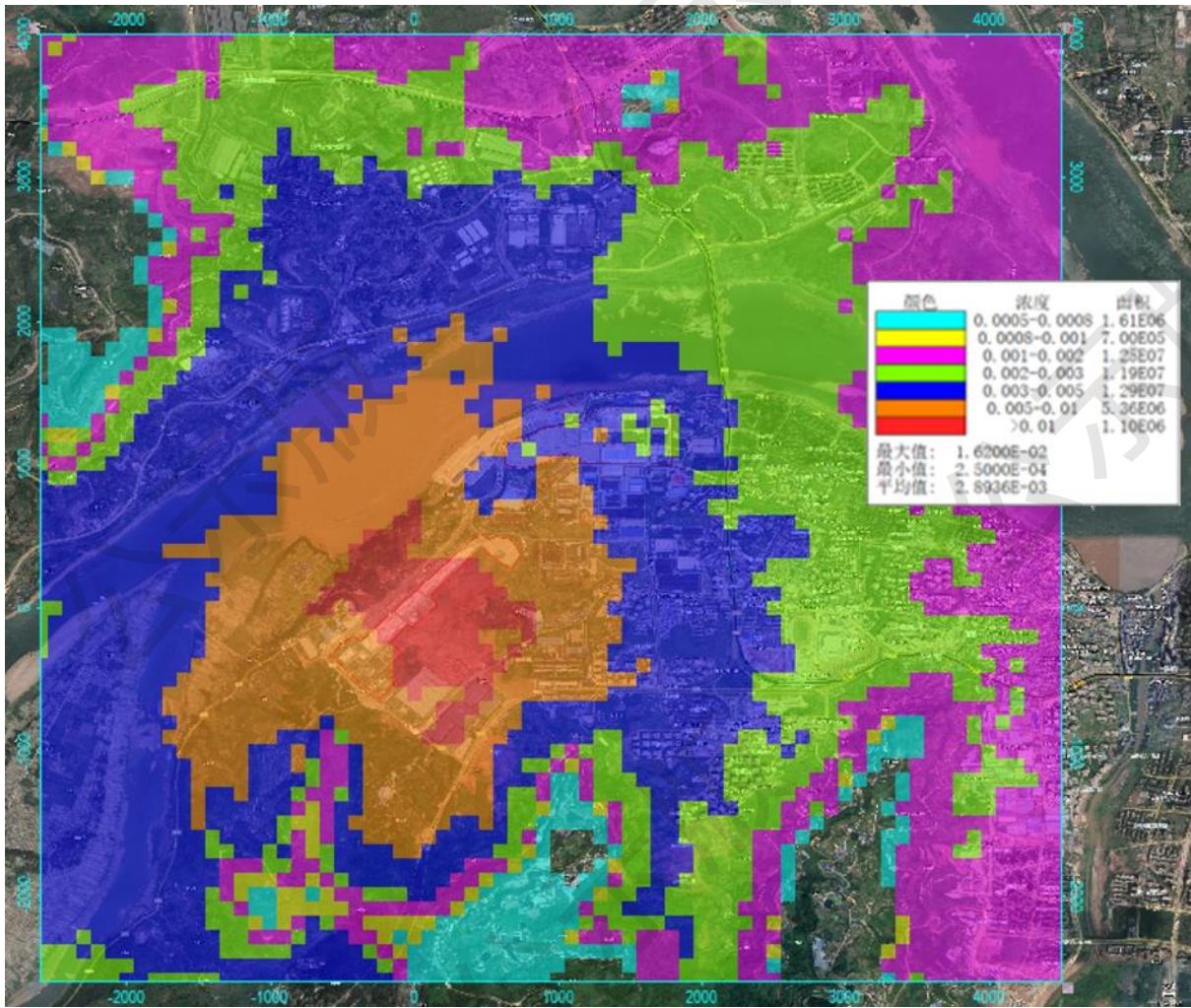


图 6.1.3 NO₂ 日均浓度叠加值分布图

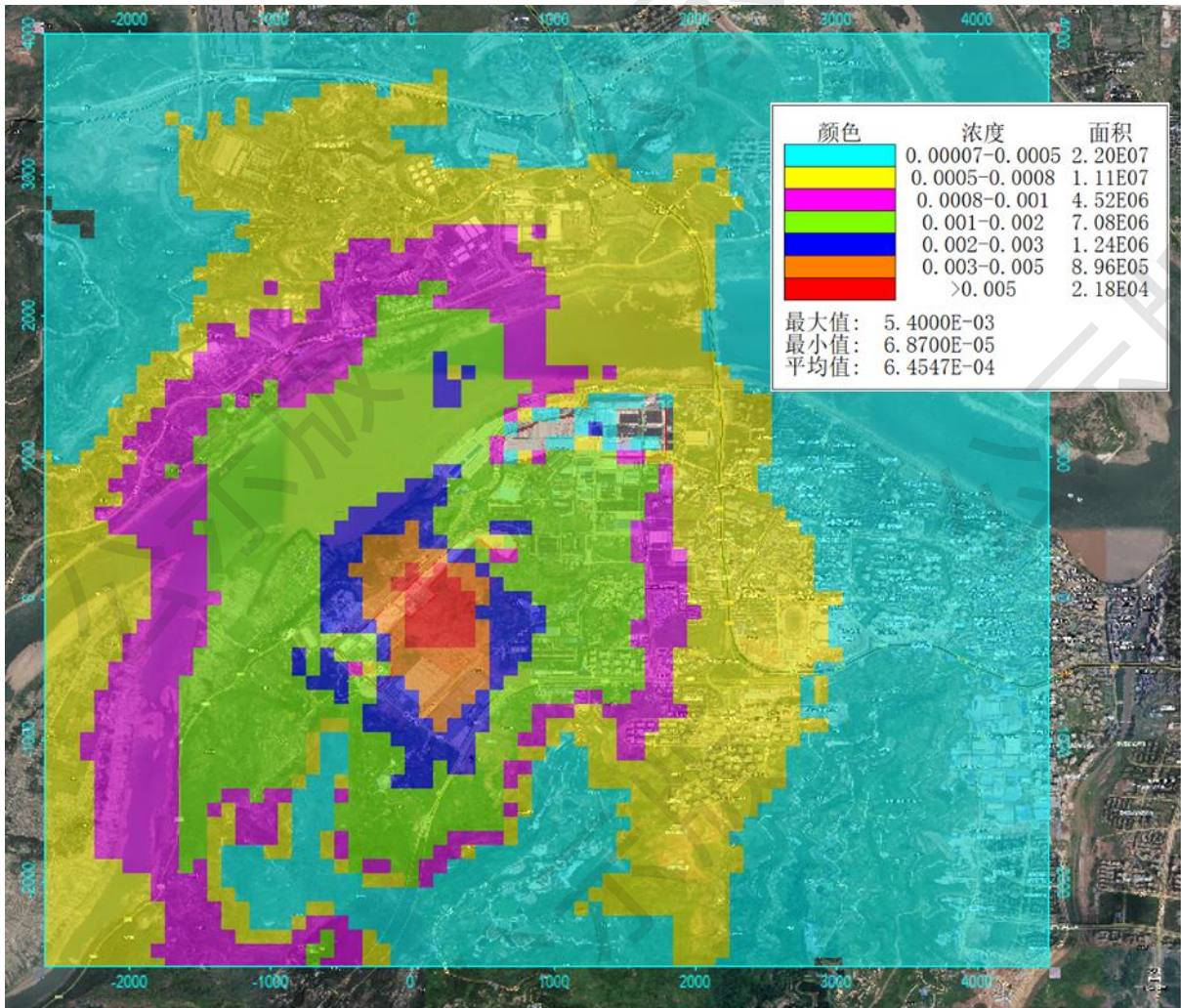


图 6.1.4 NO₂ 年均浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标 NO₂ 日均浓度值及年均浓度最大值分别出现在天明村居民点、简家沟居民点，分别为 8.24E-03 mg/m³、1.80E-03 mg/m³，占标率分别为 8.24%、3.59%，网格日均浓度最大值为 1.62E-02mg/m³，占标率 16.21%，年均浓度最大值为 5.40E-03mg/m³，占标率 10.18%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.8.3 PM₁₀

项目建成后敏感目标及网格点 PM₁₀ 日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.18 叠加后 PM₁₀ 浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYM)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标

				MDDH H)					
1	天明村居民点	日平均	9.18E-03	230816	1.25E-01	1.34E-01	1.50E-01	89.46	达标
		年平均	1.18E-03	平均值	5.90E-02	6.02E-02	7.00E-02	85.97	达标
2	大中村居民点	日平均	4.45E-03	230420	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	86.3	达标
		年平均	-4.32E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.67	达标
3	漕房沟居民点	日平均	6.62E-03	230729	1.25E-01	1.32E-01	1.50E-01	87.75	达标
		年平均	8.05E-04	平均值	5.90E-02	5.98E-02	7.00E-02	85.44	达标
4	火烟坪居民点	日平均	4.12E-03	231012	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	86.08	达标
		年平均	-4.31E-03	平均值	5.90E-02	5.47E-02	7.00E-02	78.13	达标
5	简家沟居民点	日平均	1.26E-02	231125	1.25E-01	1.38E-01	1.50E-01	91.76	达标
		年平均	8.62E-04	平均值	5.90E-02	5.99E-02	7.00E-02	85.52	达标
6	云山晓小区	日平均	6.46E-03	230203	1.25E-01	1.31E-01	1.50E-01	87.64	达标
		年平均	4.04E-04	平均值	5.90E-02	5.94E-02	7.00E-02	84.86	达标
7	丰华园居民点	日平均	5.35E-03	231013	1.25E-01	1.30E-01	1.50E-01	86.9	达标
		年平均	-1.94E-04	平均值	5.90E-02	5.88E-02	7.00E-02	84.01	达标
8	鱼石路居民点	日平均	1.10E-03	230621	1.25E-01	1.26E-01	1.50E-01	84.07	达标
		年平均	-6.80E-05	平均值	5.90E-02	5.89E-02	7.00E-02	84.19	达标
9	云水苑小区	日平均	6.83E-03	231013	1.25E-01	1.32E-01	1.50E-01	87.88	达标
		年平均	-5.81E-04	平均值	5.90E-02	5.84E-02	7.00E-02	83.46	达标
10	凯川大江东岸小区	日平均	6.96E-03	231229	1.25E-01	1.32E-01	1.50E-01	87.97	达标
		年平均	-1.12E-03	平均值	5.90E-02	5.79E-02	7.00E-02	82.69	达标
11	中昂景秀城小区	日平均	6.14E-03	231229	1.25E-01	1.31E-01	1.50E-01	87.43	达标
		年平均	-7.82E-04	平均值	5.90E-02	5.82E-02	7.00E-02	83.17	达标
12	典雅依山郡小区	日平均	4.52E-03	231120	1.25E-01	1.30E-01	1.50E-01	86.35	达标
		年平均	-6.09E-04	平均值	5.90E-02	5.84E-02	7.00E-02	83.42	达标
13	云篆山水水小区	日平均	3.37E-03	231013	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.58	达标
		年平均	-4.83E-04	平均值	5.90E-02	5.85E-02	7.00E-02	83.6	达标
14	三江街居民区	日平均	6.14E-03	231229	1.25E-01	1.31E-01	1.50E-01	87.43	达标
		年平均	-7.82E-04	平均值	5.90E-02	5.82E-02	7.00E-02	83.17	达标
15	鱼洞中学校	日平均	4.74E-03	231229	1.25E-01	1.30E-01	1.50E-01	86.49	达标
		年平均	-3.72E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.75	达标
16	华熙小区	日平均	3.67E-03	231229	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	85.78	达标
		年平均	-3.60E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.77	达标
17	白马山居民点	日平均	1.31E-03	231115	1.25E-01	1.26E-01	1.50E-01	84.2	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	5.90E-02	5.90E-02	7.00E-02	84.32	达标
18	新欧鹏公馆小区	日平均	1.17E-03	230108	1.25E-01	1.26E-01	1.50E-01	84.11	达标
		年平均	-1.10E-03	平均值	5.90E-02	5.79E-02	7.00E-02	82.71	达标
19	鲁能南渝星城小区	日平均	3.10E-03	231229	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.4	达标
		年平均	-4.82E-04	平均值	5.90E-02	5.85E-02	7.00E-02	83.6	达标
20	优跃城小区	日平均	3.36E-03	231229	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.57	达标
		年平均	-5.49E-04	平均值	5.90E-02	5.85E-02	7.00E-02	83.5	达标
21	浩立小区	日平均	2.64E-03	231229	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.1	达标
		年平均	-3.79E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.74	达标
22	东升苑小区	日平均	2.59E-03	231229	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.06	达标
		年平均	-4.06E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.71	达标
23	莲花小学	日平均	3.81E-03	231229	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	85.87	达标
		年平均	-7.66E-04	平均值	5.90E-02	5.82E-02	7.00E-02	83.19	达标
24	重庆广播电视大学分校	日平均	1.94E-03	231124	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.63	达标
		年平均	-4.62E-04	平均值	5.90E-02	5.85E-02	7.00E-02	83.63	达标
25	鱼洞合园小区	日平均	1.62E-03	231124	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.41	达标
		年平均	-3.80E-04	平均值	5.90E-02	5.86E-02	7.00E-02	83.74	达标
26	盛景郛城	日平均	3.64E-03	231231	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	85.76	达标

	小区	年平均	-1.68E-03	平均值	5.90E-02	5.73E-02	7.00E-02	81.89	达标
27	大江组团居民区	日平均	2.73E-03	231231	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.15	达标
		年平均	-7.90E-04	平均值	5.90E-02	5.82E-02	7.00E-02	83.16	达标
28	香林华府小区	日平均	3.02E-03	231208	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.35	达标
		年平均	-7.26E-04	平均值	5.90E-02	5.83E-02	7.00E-02	83.25	达标
29	听江左岸小区	日平均	1.88E-03	230621	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.59	达标
		年平均	-3.32E-04	平均值	5.90E-02	5.87E-02	7.00E-02	83.81	达标
30	半岛城邦小区	日平均	2.43E-03	230705	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.95	达标
		年平均	-2.81E-04	平均值	5.90E-02	5.87E-02	7.00E-02	83.88	达标
31	园林村居民点	日平均	1.60E-03	231031	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.4	达标
		年平均	-2.16E-04	平均值	5.90E-02	5.88E-02	7.00E-02	83.98	达标
32	白居寺居民点	日平均	1.80E-03	231229	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.53	达标
		年平均	-1.53E-04	平均值	5.90E-02	5.88E-02	7.00E-02	84.07	达标
33	竹园小区	日平均	2.20E-03	230106	1.25E-01	1.27E-01	1.50E-01	84.8	达标
		年平均	-2.38E-04	平均值	5.90E-02	5.88E-02	7.00E-02	83.95	达标
34	民胜村居民点	日平均	3.67E-03	230809	1.25E-01	1.29E-01	1.50E-01	85.78	达标
		年平均	-2.75E-04	平均值	5.90E-02	5.87E-02	7.00E-02	83.89	达标
35	四民村居民点	日平均	2.65E-03	230719	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.1	达标
		年平均	-1.79E-04	平均值	5.90E-02	5.88E-02	7.00E-02	84.03	达标
36	石盘村居民点	日平均	3.46E-03	230824	1.25E-01	1.28E-01	1.50E-01	85.64	达标
		年平均	5.06E-05	平均值	5.90E-02	5.91E-02	7.00E-02	84.36	达标
37	金敖村居民点	日平均	3.82E-04	230925	1.25E-01	1.25E-01	1.50E-01	83.59	达标
		年平均	-4.36E-05	平均值	5.90E-02	5.90E-02	7.00E-02	84.22	达标
38	网格	日平均	1.94E-02	230620	1.25E-01	1.44E-01	1.50E-01	96.27	超标
		年平均	9.50E-03	平均值	5.90E-02	6.85E-02	7.00E-02	97.86	超标

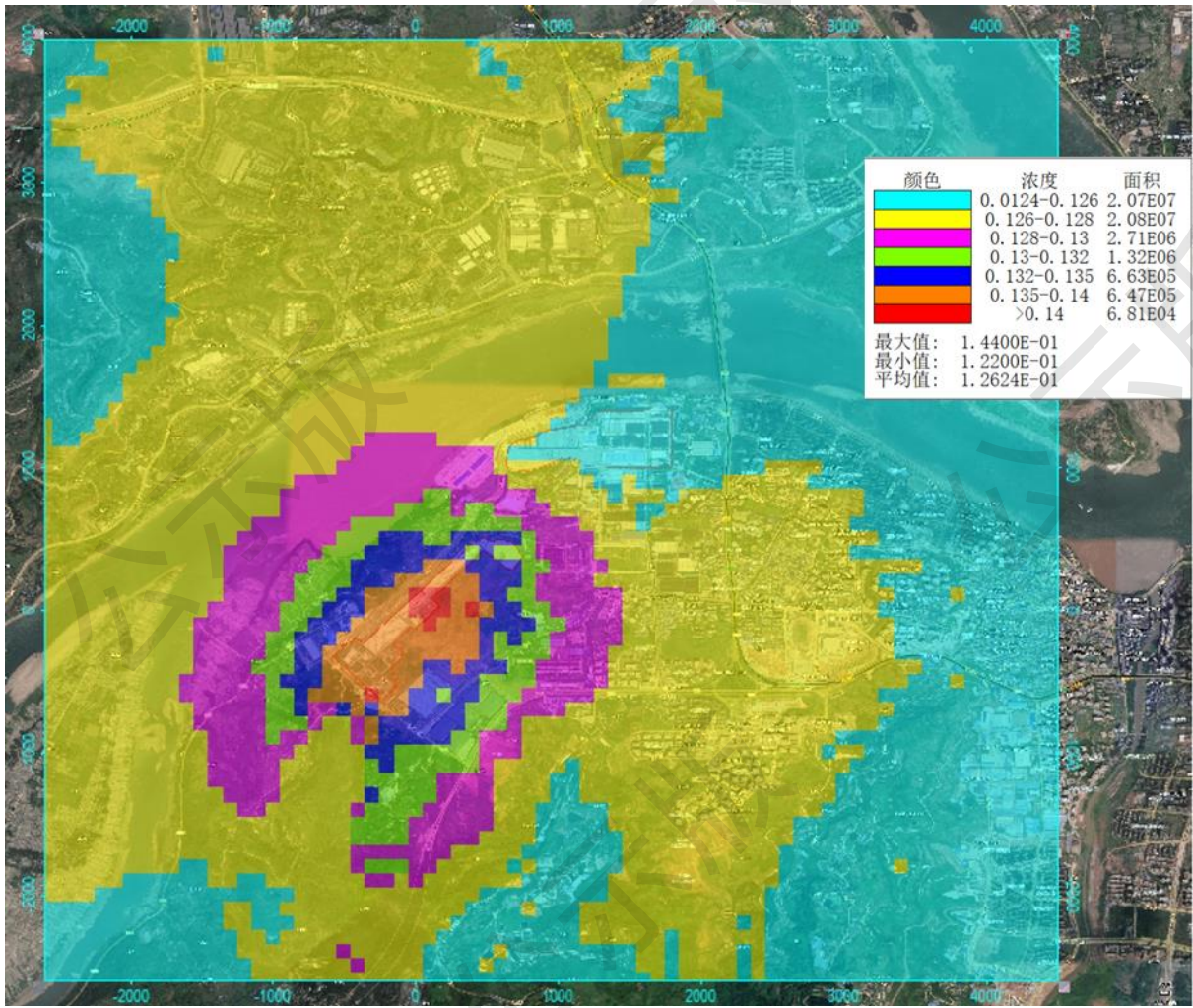
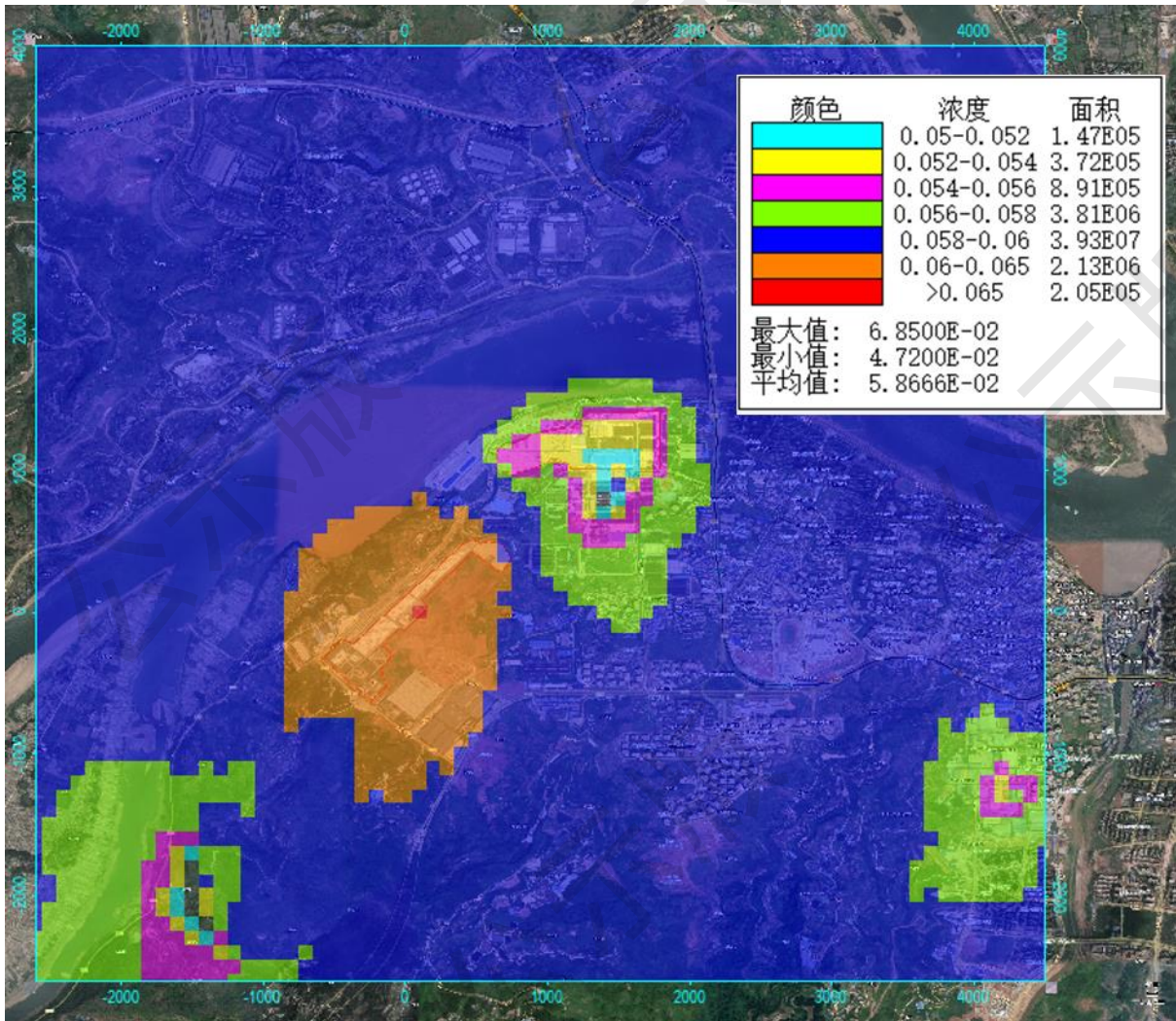


图 6.1.5 PM₁₀日均浓度叠加值分布图

图 6.1.6 PM₁₀ 年均浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标 PM₁₀ 日均浓度值及年均浓度最大值分别出现在简家沟居民点、天明村现状居民点，分别为 1.38E-01 mg/m³、1.34E-01 mg/m³，占标率分别为 91.76%、85.97%，网格日均浓度最大值为 1.44E-01mg/m³，占标率 96.27%，年均浓度最大值为 6.85E-02mg/m³，占标率 97.86%，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.8.4 PM_{2.5}

本项目评价区域 PM_{2.5} 超标，为不达标区。本次评价确定评价区域环境质量的整体变化情况。

采用网格进行区域环境质量变化评价，网格点数=4824。网格为直角坐标网格，左下角坐标 (-2600,-2600)，右上角坐标 (4500,4000)。根据预测结果，本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.2818E-01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=5.9585E-01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k=-44.92\%$ ，浓度变化率 $k < -20\%$ ，因此，区域环境质量整体改善，环境影响可接受。

AERMOD方案合并-合并PM2.5

合并设置 | 计算结果 | 外部文件

合并设置

方案名称: 合并PM2.5

合并方法:

- 预测结果的环境影响叠加
- PM2.5二次污染的计算和叠加
- 区域环境质量变化评价(本项为即时结果,不保存)
- 预测结果的环境影响叠加,允许不同污染物叠加

区域环境质量变化评价

本项目贡献值的计算方案: 全PM2.5

区域削减源贡献值计算方案: 削PM2.5

变化评价

评价结论:

采用网格 网格 进行区域环境质量变化评价,网格点数量 $n = 4824$
 网格为直角坐标网格,左下角坐标 (-2600,-2600), 右上角坐标 (4500,4000)

本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 = 3.2818E-01 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 = 5.9585E-01 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k = -44.92\%$
 浓度变化率 $k < -20\%$, 因此区域环境质量整体改善

6.1.8.5二甲苯

项目建成后敏感目标及网格点二甲苯小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.19 叠加后二甲苯浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	天明村居民点	1小时	8.17E-03	23062822	1.50E-02	2.32E-02	2.00E-01	11.59	达标
2	大中村居民点	1小时	4.37E-03	23072123	1.50E-02	1.94E-02	2.00E-01	9.69	达标
3	漕房沟居民点	1小时	1.09E-02	23120507	1.50E-02	2.59E-02	2.00E-01	12.93	达标
4	火烟坪居民点	1小时	4.32E-03	23062901	1.50E-02	1.93E-02	2.00E-01	9.66	达标
5	简家沟居民点	1小时	7.53E-03	23072201	1.50E-02	2.25E-02	2.00E-01	11.26	达标
6	云山晓小区	1小时	9.68E-03	23080721	1.50E-02	2.47E-02	2.00E-01	12.34	达标
7	丰华园居民点	1小时	8.27E-03	23080202	1.50E-02	2.33E-02	2.00E-01	11.63	达标
8	鱼石路居民点	1小时	8.52E-03	23031524	1.50E-02	2.35E-02	2.00E-01	11.76	达标
9	云水苑小区	1小时	5.11E-03	23073002	1.50E-02	2.01E-02	2.00E-01	10.05	达标
10	凯川大江东岸小区	1小时	7.89E-03	23072204	1.50E-02	2.29E-02	2.00E-01	11.45	达标
11	中昂景秀城小区	1小时	4.69E-03	23072905	1.50E-02	1.97E-02	2.00E-01	9.84	达标
12	典雅依山郡小区	1小时	4.25E-03	23073002	1.50E-02	1.92E-02	2.00E-01	9.62	达标
13	云篆山水小区	1小时	2.42E-03	23082323	1.50E-02	1.74E-02	2.00E-01	8.71	达标
14	三江街居民区	1小时	4.69E-03	23072905	1.50E-02	1.97E-02	2.00E-01	9.84	达标
15	鱼洞中学校	1小时	3.52E-03	23072905	1.50E-02	1.85E-02	2.00E-01	9.26	达标
16	华熙小区	1小时	3.47E-03	23072204	1.50E-02	1.85E-02	2.00E-01	9.23	达标
17	白马山居民点	1小时	4.88E-03	23030423	1.50E-02	1.99E-02	2.00E-01	9.94	达标
18	新欧鹏公馆小区	1小时	1.47E-03	23073002	1.50E-02	1.65E-02	2.00E-01	8.24	达标
19	鲁能南渝星城小区	1小时	2.58E-03	23072905	1.50E-02	1.76E-02	2.00E-01	8.79	达标
20	优跃城小区	1小时	3.61E-03	23072905	1.50E-02	1.86E-02	2.00E-01	9.30	达标
21	浩立小区	1小时	2.86E-03	23072905	1.50E-02	1.79E-02	2.00E-01	8.93	达标
22	东升苑小区	1小时	2.23E-03	23072905	1.50E-02	1.72E-02	2.00E-01	8.62	达标
23	莲花小学	1小时	5.95E-03	23073003	1.50E-02	2.10E-02	2.00E-01	10.48	达标
24	重庆广播电视大学分校	1小时	3.18E-03	23073003	1.50E-02	1.82E-02	2.00E-01	9.09	达标
25	鱼洞合园小区	1小时	2.56E-03	23073003	1.50E-02	1.76E-02	2.00E-01	8.78	达标
26	盛景郦城小区	1小时	5.97E-03	23080122	1.50E-02	2.10E-02	2.00E-01	10.49	达标
27	大江组团居民区	1小时	4.48E-03	23080723	1.50E-02	1.95E-02	2.00E-01	9.74	达标
28	香林华府小区	1小时	4.82E-03	23080503	1.50E-02	1.98E-02	2.00E-01	9.91	达标
29	听江左岸小区	1小时	3.25E-03	23080923	1.50E-02	1.82E-02	2.00E-01	9.12	达标
30	半岛城邦小区	1小时	2.74E-03	23061423	1.50E-02	1.77E-02	2.00E-01	8.87	达标
31	园林村居民点	1小时	2.34E-03	23070105	1.50E-02	1.73E-02	2.00E-01	8.67	达标
32	白居寺居民点	1小时	9.33E-03	23062120	1.50E-02	2.43E-02	2.00E-01	12.16	达标
33	竹园小区	1小时	5.68E-03	23061301	1.50E-02	2.07E-02	2.00E-01	10.34	达标
34	民胜村居民点	1小时	5.10E-03	23080301	1.50E-02	2.01E-02	2.00E-01	10.05	达标
35	四民村居民点	1小时	2.57E-03	23080102	1.50E-02	1.76E-02	2.00E-01	8.79	达标

36	石盘村居民点	1 小时	5.77E-03	23061302	1.50E-02	2.08E-02	2.00E-01	10.39	达标
37	金敖村居民点	1 小时	4.05E-03	23051122	1.50E-02	1.90E-02	2.00E-01	9.52	达标
38	网格	1 小时	1.70E-01	23090823	1.50E-02	1.85E-01	2.00E-01	92.52	超标

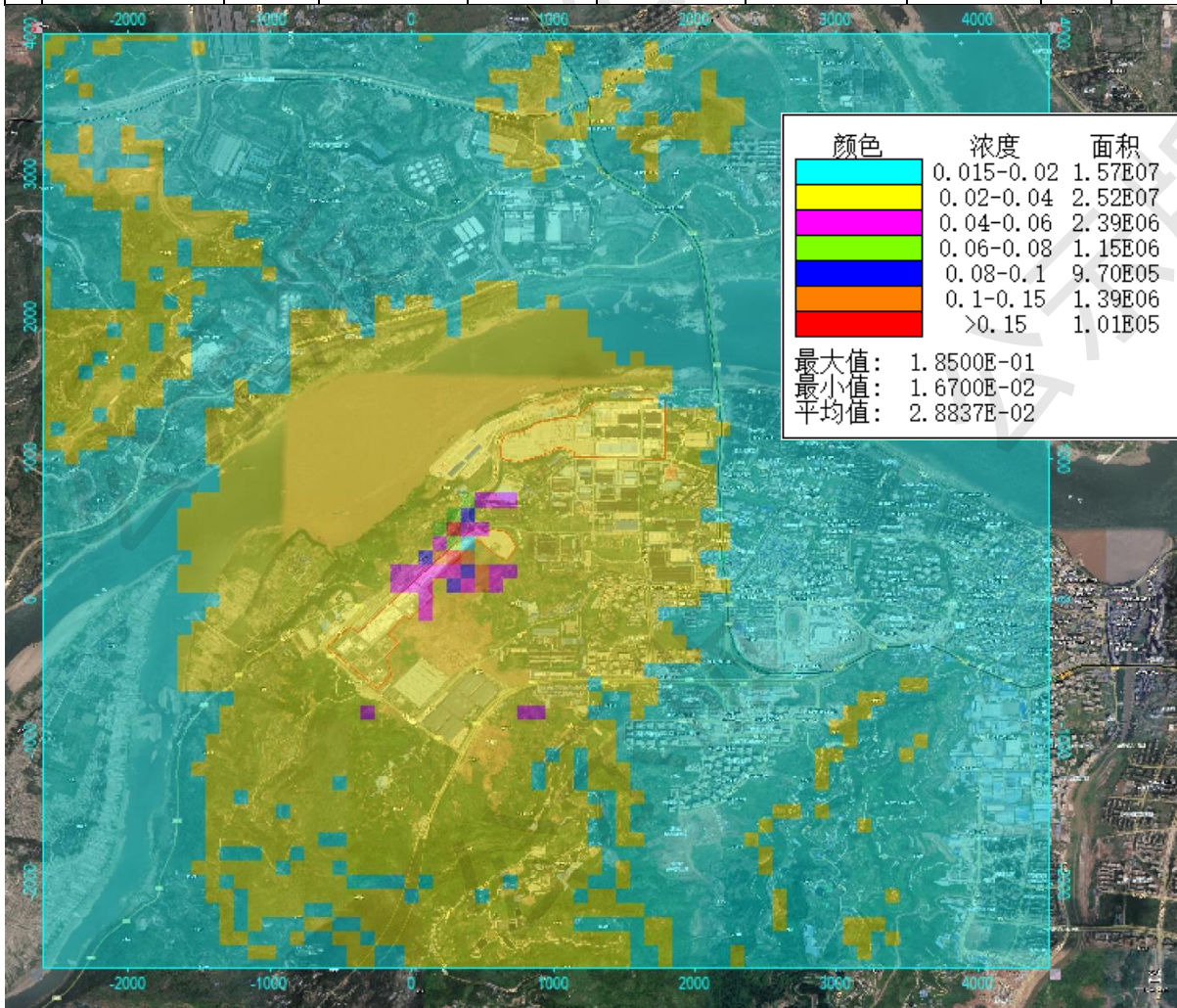


图 6.1.7 二甲苯小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标二甲苯小时浓度最大值出现在鱼石路居民点，为 $1.10E-01 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 11.76%；网格小时浓度最大值为 $1.85E-01 \text{ mg/m}^3$ ，占标率 92.52%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J 2.2-2018）表 D.1 限值要求。

6.1.8.6 甲醛

项目建成后敏感目标及网格点甲醛小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.20 叠加后甲醛小时浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	天明村居民点	1 小时	2.68E-04	23083005	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.39	达标
2	大中村居民点	1 小时	2.38E-04	23042022	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.33	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	9.06E-05	23120908	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	44.03	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	3.01E-04	23120607	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.45	达标
5	简家沟居民点	1 小时	3.12E-04	23012023	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.47	达标
6	云山晓小区	1 小时	2.05E-04	23120804	2.19E-02	2.23E-02	5.00E-02	44.26	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.71E-04	23010604	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.39	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	5.23E-05	23031524	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	43.95	达标
9	云水苑小区	1 小时	2.49E-04	23062203	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.35	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	2.66E-04	23072905	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.38	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.94E-04	23122921	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.24	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.78E-04	23010604	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.21	达标
13	云篆山水小区	1 小时	9.23E-05	23012020	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	44.03	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.94E-04	23122921	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.24	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.53E-04	23041205	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.16	达标
16	华熙小区	1 小时	1.36E-04	23041205	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.12	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.58E-05	23102602	2.19E-02	2.19E-02	5.00E-02	43.88	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	5.66E-05	23012020	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	43.96	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	1.32E-04	23041205	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.11	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.56E-04	23122921	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.16	达标
21	浩立小区	1 小时	1.30E-04	23122921	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.11	达标
22	东升苑小区	1 小时	1.19E-04	23122921	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	44.09	达标
23	莲花小学	1 小时	2.26E-04	23112404	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.30	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.74E-04	23010819	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.20	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.04E-04	23010819	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	44.06	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	2.66E-04	23091105	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.38	达标
27	大江组团居民区	1 小时	2.22E-04	23010819	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.29	达标
28	香林华府小区	1 小时	2.59E-04	23112218	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.37	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.75E-04	23070521	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.20	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.85E-04	23103107	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.22	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.49E-04	23103107	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.15	达标
32	白居寺居民点	1 小时	2.27E-04	23112905	2.19E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.30	达标
33	竹园小区	1 小时	1.22E-04	23121907	2.19E-02	2.20E-02	5.00E-02	44.09	达标
34	民胜村居民点	1 小时	1.36E-04	23070624	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.12	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.47E-04	23022205	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.14	达标

36	石盘村居民点	1 小时	1.44E-04	23110103	2.19E-02	2.21E-02	5.00E-02	44.14	达标
37	金敖村居民点	1 小时	2.41E-05	23051122	2.19E-02	2.19E-02	5.00E-02	43.90	达标
38	网格	1 小时	8.96E-04	23062105	2.19E-02	2.28E-02	5.00E-02	45.64	达标

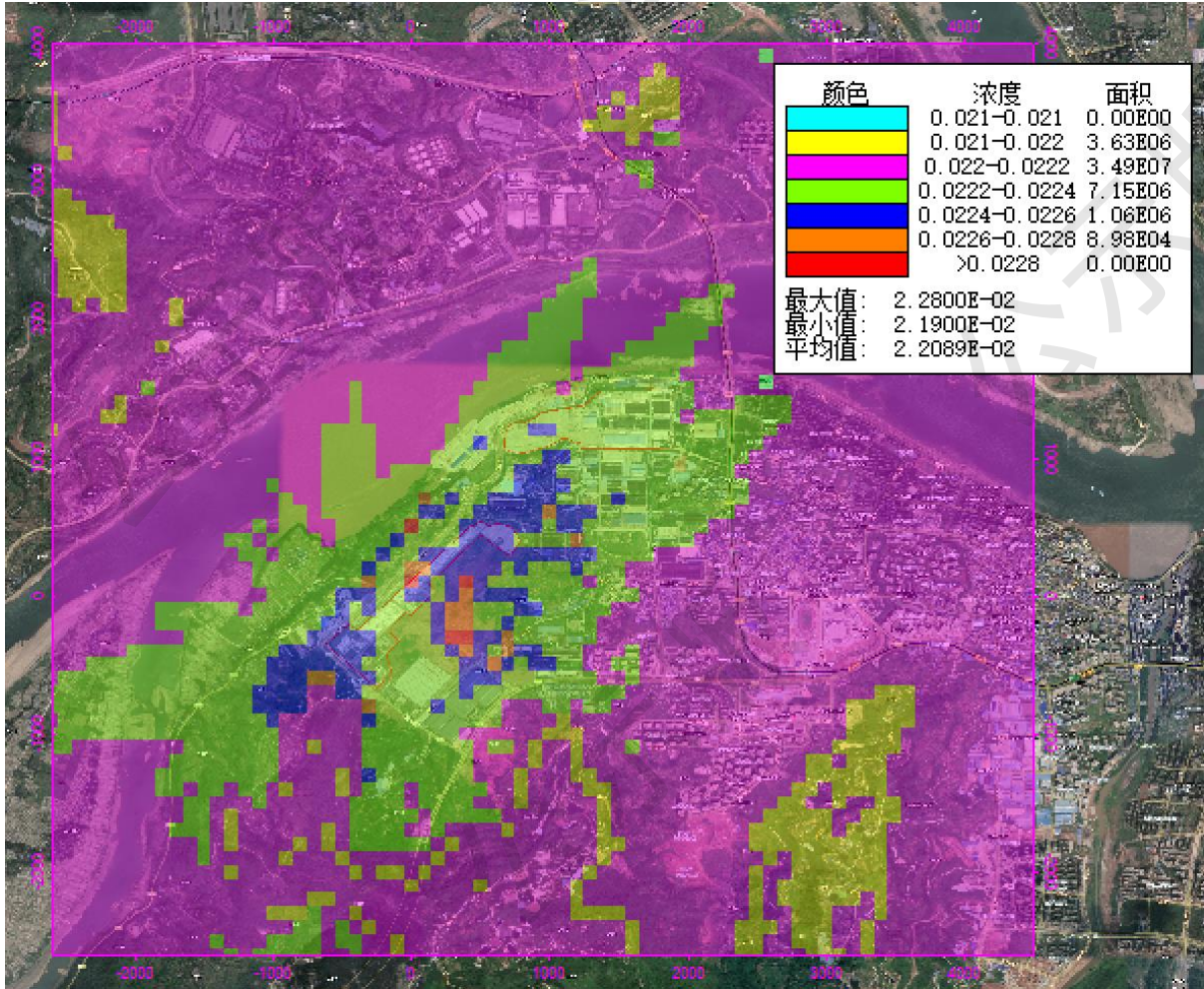


图 6.1.8 甲醛小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标甲醛小时浓度最大值出现在简家沟居民点，为 $2.22E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 44.47%；网格小时浓度最大值为 $2.28E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 45.64%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 限值要求。

6.1.8.7 非甲烷总烃

项目建成后敏感目标及网格点非甲烷总烃小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.21 叠加后非甲烷总烃小时浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	天明村居民点	1小时	2.74E-01	23083005	1.06E+00	1.34E+00	2.00E+00	66.76	达标
2	大中村居民点	1小时	2.43E-01	23042022	1.06E+00	1.30E+00	2.00E+00	65.22	达标
3	漕房沟居民点	1小时	1.26E-01	23050401	1.06E+00	1.19E+00	2.00E+00	59.34	达标
4	火烟坪居民点	1小时	2.68E-01	23120607	1.06E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.45	达标
5	简家沟居民点	1小时	2.89E-01	23103106	1.06E+00	1.35E+00	2.00E+00	67.53	达标
6	云山晓小区	1小时	2.08E-01	23120804	1.06E+00	1.27E+00	2.00E+00	63.47	达标
7	丰华园居民点	1小时	2.29E-01	23010604	1.06E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.49	达标
8	鱼石路居民点	1小时	7.11E-02	23031524	1.06E+00	1.13E+00	2.00E+00	56.62	达标
9	云水苑小区	1小时	1.94E-01	23010604	1.06E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.74	达标
10	凯川大江东岸 小区	1小时	2.00E-01	23122923	1.06E+00	1.26E+00	2.00E+00	63.09	达标
11	中昂景秀城小 区	1小时	1.86E-01	23122921	1.06E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.37	达标
12	典雅依山郡小 区	1小时	1.79E-01	23010604	1.06E+00	1.24E+00	2.00E+00	62.01	达标
13	云篆山水小区	1小时	9.45E-02	23012020	1.06E+00	1.16E+00	2.00E+00	57.79	达标
14	三江街居民区	1小时	1.86E-01	23122921	1.06E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.37	达标
15	鱼洞中学校	1小时	1.57E-01	23041205	1.06E+00	1.22E+00	2.00E+00	60.89	达标
16	华熙小区	1小时	1.39E-01	23041205	1.06E+00	1.20E+00	2.00E+00	60.03	达标
17	白马山居民点	1小时	2.38E-02	23041704	1.06E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.25	达标
18	新欧鹏公馆小 区	1小时	5.62E-02	23012020	1.06E+00	1.12E+00	2.00E+00	55.87	达标
19	鲁能南渝星城 小区	1小时	1.35E-01	23041205	1.06E+00	1.20E+00	2.00E+00	59.80	达标
20	优跃城小区	1小时	1.50E-01	23122921	1.06E+00	1.21E+00	2.00E+00	60.56	达标
21	浩立小区	1小时	1.33E-01	23122921	1.06E+00	1.19E+00	2.00E+00	59.72	达标
22	东升苑小区	1小时	1.22E-01	23122921	1.06E+00	1.18E+00	2.00E+00	59.15	达标
23	莲花小学	1小时	2.16E-01	23010819	1.06E+00	1.28E+00	2.00E+00	63.86	达标
24	重庆广播电视 大学分校	1小时	1.78E-01	23010819	1.06E+00	1.24E+00	2.00E+00	61.95	达标
25	鱼洞合园小区	1小时	1.06E-01	23010819	1.06E+00	1.17E+00	2.00E+00	58.38	达标
26	盛景郦城小区	1小时	2.69E-01	23123105	1.06E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.49	达标
27	大江组团居民 区	1小时	2.27E-01	23010819	1.06E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.43	达标
28	香林华府小区	1小时	2.65E-01	23112218	1.06E+00	1.33E+00	2.00E+00	66.30	达标
29	听江左岸小区	1小时	1.21E-01	23070521	1.06E+00	1.18E+00	2.00E+00	59.09	达标
30	半岛城邦小区	1小时	1.88E-01	23103107	1.06E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.46	达标
31	园林村居民点	1小时	1.53E-01	23103107	1.06E+00	1.21E+00	2.00E+00	60.70	达标
32	白居寺居民点	1小时	2.32E-01	23112905	1.06E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.67	达标
33	竹园小区	1小时	1.04E-01	23120123	1.06E+00	1.17E+00	2.00E+00	58.25	达标

34	民胜村居民点	1 小时	1.35E-01	23070624	1.06E+00	1.20E+00	2.00E+00	59.80	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.51E-01	23022205	1.06E+00	1.21E+00	2.00E+00	60.60	达标
36	石盘村居民点	1 小时	1.47E-01	23110103	1.06E+00	1.21E+00	2.00E+00	60.42	达标
37	金敖村居民点	1 小时	3.38E-02	23051122	1.06E+00	1.10E+00	2.00E+00	54.75	达标
38	网格	1 小时	8.81E-01	23112905	1.06E+00	1.94E+00	2.00E+00	97.11	达标

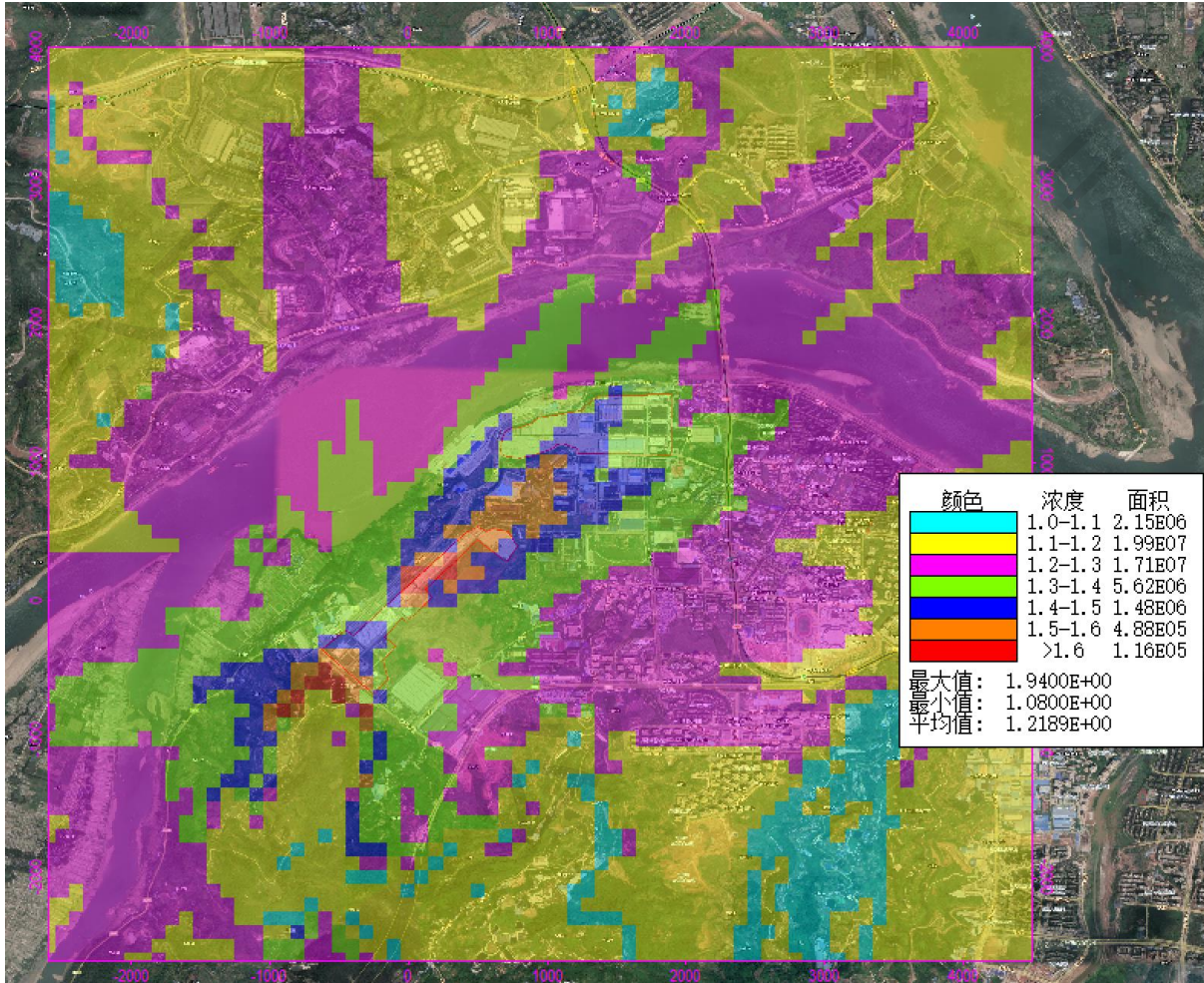


图 6.1.9 非甲烷总烃小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标非甲烷总烃小时浓度最大值出现在简家沟居民点，为 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.53%；网格小时浓度最大值为 $1.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 97.11%，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值。

6.1.8.8 TVOC

项目建成后敏感目标及网格点 TVOC 8 小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.22 叠加后 TVOC 8 小时浓度预测值

序号	敏感目标名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	天明村居民点	1 小时	8.59E-02	23083005	1.59E-01	2.45E-01	6.00E-01	40.82	达标
2	大中村居民点	1 小时	4.20E-02	23042022	1.59E-01	2.01E-01	6.00E-01	33.50	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	4.44E-02	23120908	1.59E-01	2.03E-01	6.00E-01	33.90	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	3.34E-02	23120607	1.59E-01	1.92E-01	6.00E-01	32.07	达标
5	简家沟居民点	1 小时	9.40E-02	23012023	1.59E-01	2.53E-01	6.00E-01	42.17	达标
6	云山晓小区	1 小时	3.99E-02	23120804	1.59E-01	1.99E-01	6.00E-01	33.15	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.83E-02	23010604	1.59E-01	1.87E-01	6.00E-01	31.22	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	1.10E-02	23031524	1.59E-01	1.70E-01	6.00E-01	28.33	达标
9	云水苑小区	1 小时	3.58E-02	23062203	1.59E-01	1.95E-01	6.00E-01	32.47	达标
10	凯川大江东岸 小区	1 小时	2.82E-02	23072905	1.59E-01	1.87E-01	6.00E-01	31.20	达标
11	中昂景秀城小 区	1 小时	2.18E-02	23122921	1.59E-01	1.81E-01	6.00E-01	30.13	达标
12	典雅依山郡小 区	1 小时	1.83E-02	23010604	1.59E-01	1.77E-01	6.00E-01	29.55	达标
13	云篆山水小区	1 小时	9.60E-03	23012020	1.59E-01	1.69E-01	6.00E-01	28.10	达标
14	三江街居民区	1 小时	2.18E-02	23122921	1.59E-01	1.81E-01	6.00E-01	30.13	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.80E-02	23041205	1.59E-01	1.77E-01	6.00E-01	29.50	达标
16	华熙小区	1 小时	1.70E-02	23041205	1.59E-01	1.76E-01	6.00E-01	29.33	达标
17	白马山居民点	1 小时	3.20E-03	23102602	1.59E-01	1.62E-01	6.00E-01	27.03	达标
18	新欧鹏公馆小 区	1 小时	1.63E-03	23012020	1.59E-01	1.61E-01	6.00E-01	26.77	达标
19	鲁能南渝星城 小区	1 小时	1.44E-02	23041205	1.59E-01	1.73E-01	6.00E-01	28.90	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.43E-02	23122921	1.59E-01	1.73E-01	6.00E-01	28.88	达标
21	浩立小区	1 小时	1.21E-02	23122921	1.59E-01	1.71E-01	6.00E-01	28.52	达标
22	东升苑小区	1 小时	1.06E-02	23122921	1.59E-01	1.70E-01	6.00E-01	28.27	达标
23	莲花小学	1 小时	2.34E-02	23112404	1.59E-01	1.82E-01	6.00E-01	30.40	达标
24	重庆广播电视 大学分校	1 小时	1.82E-02	23010819	1.59E-01	1.77E-01	6.00E-01	29.53	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	9.00E-03	23010819	1.59E-01	1.68E-01	6.00E-01	28.00	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	4.18E-02	23091105	1.59E-01	2.01E-01	6.00E-01	33.47	达标
27	大江组团居民 区	1 小时	3.28E-02	23010819	1.59E-01	1.92E-01	6.00E-01	31.97	达标
28	香林华府小区	1 小时	3.20E-02	23112218	1.59E-01	1.91E-01	6.00E-01	31.83	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.07E-02	23070521	1.59E-01	1.70E-01	6.00E-01	28.28	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.96E-02	23103107	1.59E-01	1.79E-01	6.00E-01	29.77	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.48E-02	23103107	1.59E-01	1.74E-01	6.00E-01	28.97	达标

32	白居寺居民点	1 小时	2.57E-02	23112905	1.59E-01	1.85E-01	6.00E-01	30.78	达标
33	竹园小区	1 小时	2.50E-02	23121907	1.59E-01	1.84E-01	6.00E-01	30.67	达标
34	民胜村居民点	1 小时	3.24E-02	23070624	1.59E-01	1.91E-01	6.00E-01	31.90	达标
35	四民村居民点	1 小时	2.18E-02	23022205	1.59E-01	1.81E-01	6.00E-01	30.13	达标
36	石盘村居民点	1 小时	3.08E-02	23110103	1.59E-01	1.90E-01	6.00E-01	31.63	达标
37	金敖村居民点	1 小时	-2.50E-04	23051122	1.59E-01	1.59E-01	6.00E-01	26.46	达标
38	网格	1 小时	4.02E-01	23062105	1.59E-01	5.61E-01	6.00E-01	93.50	达标

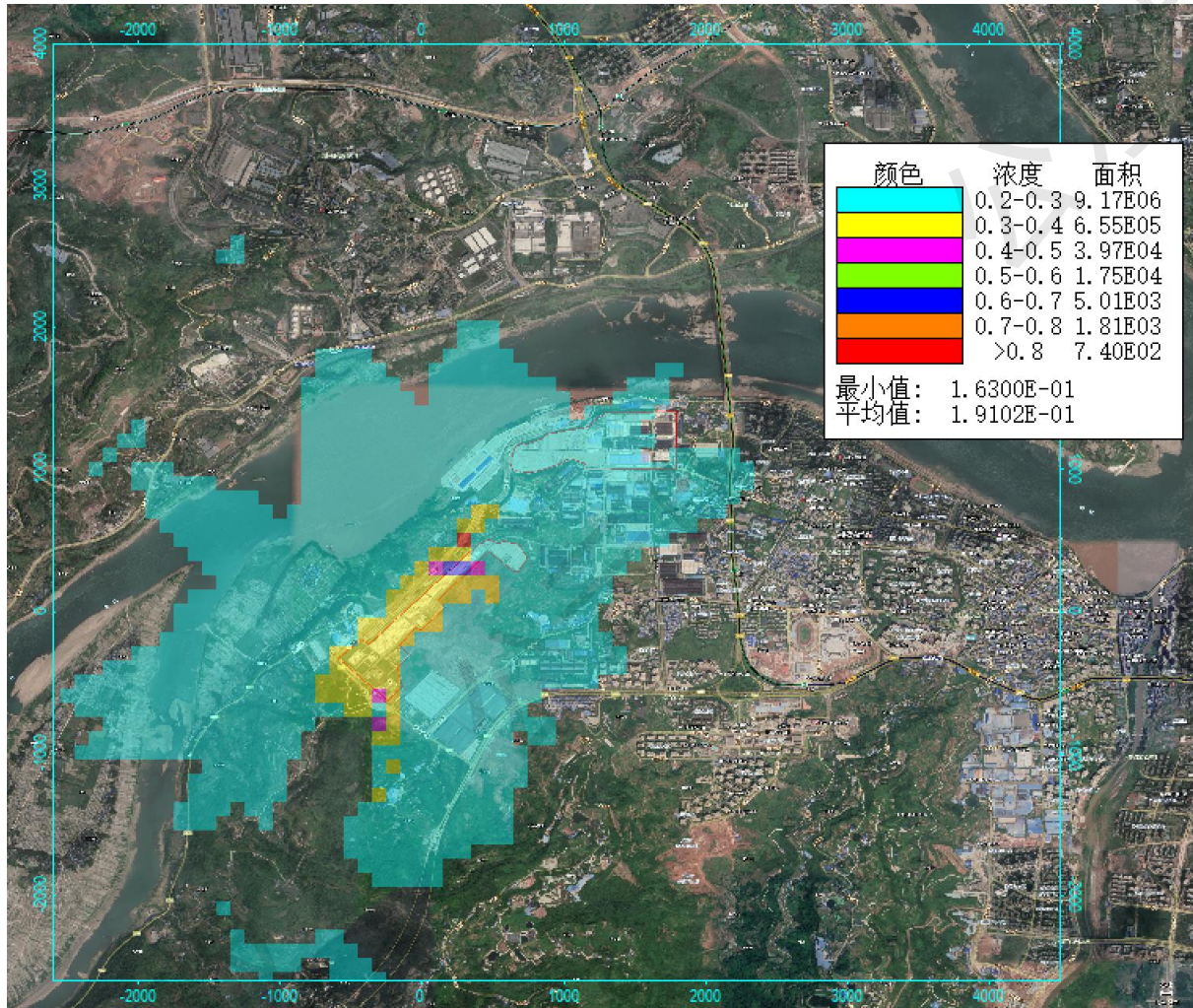


图 6.1.10 TVOC8 小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，减去削减污染源以及叠加区域环境质量背景浓度后，各敏感目标 TVOC 8 小时评价浓度最大值出现在天明村现状居民点，为 $1.83E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.27%，网格小时浓度最大值为 $2.09E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 17.40%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 限值要求。

6.1.9项目非正常工况

项目废气非正常排放对环境影响的落地浓度预测结果见下表。

表 6.1.23 非正常工况 SO₂ 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
1	天明村居民点	1 小时	5.51E-05	23062008	5.00E-01	0.01	达标
2	大中村居民点	1 小时	5.14E-05	23083008	5.00E-01	0.01	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	1.76E-04	23080419	5.00E-01	0.04	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	9.76E-05	23080119	5.00E-01	0.02	达标
5	简家沟居民点	1 小时	6.27E-05	23081107	5.00E-01	0.01	达标
6	云山晓小区	1 小时	6.21E-05	23092621	5.00E-01	0.01	达标
7	丰华园居民点	1 小时	5.95E-05	23091108	5.00E-01	0.01	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	4.95E-04	23031524	5.00E-01	0.10	达标
9	云水苑小区	1 小时	5.72E-05	23091108	5.00E-01	0.01	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	5.02E-05	23062319	5.00E-01	0.01	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	3.83E-05	23062319	5.00E-01	0.01	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	4.29E-05	23091108	5.00E-01	0.01	达标
13	云篆山水小区	1 小时	3.82E-05	23052509	5.00E-01	0.01	达标
14	三江街居民区	1 小时	3.83E-05	23062319	5.00E-01	0.01	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	3.29E-05	23082019	5.00E-01	0.01	达标
16	华熙小区	1 小时	3.39E-05	23052509	5.00E-01	0.01	达标
17	白马山居民点	1 小时	3.74E-05	23052509	5.00E-01	0.01	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	3.65E-05	23062607	5.00E-01	0.01	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	3.67E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
20	优跃城小区	1 小时	4.01E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
21	浩立小区	1 小时	4.23E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
22	东升苑小区	1 小时	3.94E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
23	莲花小学	1 小时	5.32E-05	23110703	5.00E-01	0.01	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	4.60E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	4.21E-05	23071808	5.00E-01	0.01	达标
26	盛景郛城小区	1 小时	7.05E-05	23060306	5.00E-01	0.01	达标
27	大江组团居民区	1 小时	4.89E-05	23050504	5.00E-01	0.01	达标
28	香林华府小区	1 小时	6.54E-05	23051001	5.00E-01	0.01	达标
29	听江左岸小区	1 小时	4.19E-05	23011610	5.00E-01	0.01	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	4.38E-05	23091107	5.00E-01	0.01	达标
31	园林村居民点	1 小时	6.19E-05	23091107	5.00E-01	0.01	达标
32	白居寺居民点	1 小时	4.43E-05	23073019	5.00E-01	0.01	达标
33	竹园小区	1 小时	3.57E-05	23062108	5.00E-01	0.01	达标
34	民胜村居民点	1 小时	3.56E-05	23050107	5.00E-01	0.01	达标
35	四民村居民点	1 小时	3.41E-05	23070207	5.00E-01	0.01	达标
36	石盘村居民点	1 小时	5.96E-05	23071421	5.00E-01	0.01	达标
37	金敖村居民点	1 小时	3.06E-04	23051122	5.00E-01	0.06	达标
38	网格	1 小时	1.29E-03	23080123	5.00E-01	0.26	超标

表 6.1.24 非正常工况 NO₂ 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
1	天明村居民点	1 小时	4.64E-04	23062008	4.64E-04	2.50E-01	0.19
2	大中村居民点	1 小时	4.32E-04	23083008	4.32E-04	2.50E-01	0.17

3	漕房沟居民点	1 小时	1.48E-03	23080419	1.48E-03	2.50E-01	0.59
4	火烟坪居民点	1 小时	8.23E-04	23080119	8.21E-04	2.50E-01	0.33
5	简家沟居民点	1 小时	5.28E-04	23081107	5.28E-04	2.50E-01	0.21
6	云山晓小区	1 小时	5.22E-04	23092621	5.22E-04	2.50E-01	0.21
7	丰华园居民点	1 小时	5.00E-04	23091108	5.00E-04	2.50E-01	0.20
8	鱼石路居民点	1 小时	4.17E-03	23031524	4.17E-03	2.50E-01	1.67
9	云水苑小区	1 小时	4.81E-04	23091108	4.81E-04	2.50E-01	0.19
10	凯川大江东岸小区	1 小时	4.22E-04	23062319	4.22E-04	2.50E-01	0.17
11	中昂景秀城小区	1 小时	3.22E-04	23062319	3.22E-04	2.50E-01	0.13
12	典雅依山郡小区	1 小时	3.61E-04	23091108	3.61E-04	2.50E-01	0.14
13	云篆山水小区	1 小时	3.22E-04	23052509	3.22E-04	2.50E-01	0.13
14	三江街居民区	1 小时	3.22E-04	23062319	3.22E-04	2.50E-01	0.13
15	鱼洞中学校	1 小时	2.77E-04	23082019	2.77E-04	2.50E-01	0.11
16	华熙小区	1 小时	2.85E-04	23052509	2.85E-04	2.50E-01	0.11
17	白马山居民点	1 小时	3.15E-04	23052509	3.15E-04	2.50E-01	0.13
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	3.07E-04	23062607	3.07E-04	2.50E-01	0.12
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	3.09E-04	23071808	3.09E-04	2.50E-01	0.12
20	优跃城小区	1 小时	3.37E-04	23071808	3.37E-04	2.50E-01	0.13
21	浩立小区	1 小时	3.56E-04	23071808	3.56E-04	2.50E-01	0.14
22	东升苑小区	1 小时	3.31E-04	23071808	3.31E-04	2.50E-01	0.13
23	莲花小学	1 小时	4.48E-04	23110703	4.48E-04	2.50E-01	0.18
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	3.87E-04	23071808	3.87E-04	2.50E-01	0.15
25	鱼洞合园小区	1 小时	3.55E-04	23071808	3.55E-04	2.50E-01	0.14
26	盛景郾城小区	1 小时	5.93E-04	23060306	5.93E-04	2.50E-01	0.24
27	大江组团居民区	1 小时	4.11E-04	23050504	4.11E-04	2.50E-01	0.16
28	香林华府小区	1 小时	5.50E-04	23051001	5.50E-04	2.50E-01	0.22
29	听江左岸小区	1 小时	3.52E-04	23011610	3.52E-04	2.50E-01	0.14
30	半岛城邦小区	1 小时	3.68E-04	23091107	3.68E-04	2.50E-01	0.15
31	园林村居民点	1 小时	5.21E-04	23091107	5.21E-04	2.50E-01	0.21
32	白居寺居民点	1 小时	3.72E-04	23073019	3.72E-04	2.50E-01	0.15
33	竹园小区	1 小时	3.00E-04	23062108	3.00E-04	2.50E-01	0.12
34	民胜村居民点	1 小时	3.00E-04	23050107	3.00E-04	2.50E-01	0.12
35	四民村居民点	1 小时	2.87E-04	23070207	2.87E-04	2.50E-01	0.11
36	石盘村居民点	1 小时	5.01E-04	23071421	5.01E-04	2.50E-01	0.20
37	金敖村居民点	1 小时	2.58E-03	23051122	2.58E-03	2.50E-01	1.03
38	网格	1 小时	5.63E-04	23080123	5.63E-04	2.50E-01	0.23

表 6.1.25 非正常工况 PM₁₀ 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	3.47E-02	23062008	4.50E-01	7.7	达标
2	大中村居民点	1 小时	3.26E-02	23083008	4.50E-01	7.24	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	1.54E-01	23080419	4.50E-01	34.25	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	8.50E-02	23080119	4.50E-01	18.88	达标
5	简家沟居民点	1 小时	5.12E-02	23071520	4.50E-01	11.38	达标
6	云山晓小区	1 小时	5.49E-02	23092621	4.50E-01	12.19	达标
7	丰华园居民点	1 小时	4.13E-02	23091108	4.50E-01	9.18	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	4.38E-01	23031524	4.50E-01	97.25	达标
9	云水苑小区	1 小时	4.07E-02	23090120	4.50E-01	9.04	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	4.43E-02	23062319	4.50E-01	9.85	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	3.39E-02	23062319	4.50E-01	7.53	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	3.14E-02	23082021	4.50E-01	6.97	达标

13	云篆山水小区	1 小时	2.20E-02	23052509	4.50E-01	4.89	达标
14	三江街居民区	1 小时	3.39E-02	23062319	4.50E-01	7.53	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	2.91E-02	23082019	4.50E-01	6.46	达标
16	华熙小区	1 小时	2.90E-02	23082019	4.50E-01	6.44	达标
17	白马山居民点	1 小时	3.25E-02	23082020	4.50E-01	7.21	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	2.45E-02	23062607	4.50E-01	5.44	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	2.95E-02	23082019	4.50E-01	6.55	达标
20	优跃城小区	1 小时	3.06E-02	23072807	4.50E-01	6.8	达标
21	浩立小区	1 小时	2.87E-02	23072807	4.50E-01	6.37	达标
22	东升苑小区	1 小时	2.56E-02	23072807	4.50E-01	5.69	达标
23	莲花小学	1 小时	3.11E-02	23091107	4.50E-01	6.91	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	3.47E-02	23091107	4.50E-01	7.71	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	2.82E-02	23091107	4.50E-01	6.28	达标
26	盛景郾城小区	1 小时	3.68E-02	23091107	4.50E-01	8.18	达标
27	大江组团居民区	1 小时	4.17E-02	23091107	4.50E-01	9.27	达标
28	香林华府小区	1 小时	4.25E-02	23091107	4.50E-01	9.44	达标
29	听江左岸小区	1 小时	3.08E-02	23091107	4.50E-01	6.84	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	3.49E-02	23091107	4.50E-01	7.77	达标
31	园林村居民点	1 小时	3.71E-02	23091107	4.50E-01	8.25	达标
32	白居寺居民点	1 小时	3.91E-02	23073019	4.50E-01	8.69	达标
33	竹园小区	1 小时	2.07E-02	23061401	4.50E-01	4.61	达标
34	民胜村居民点	1 小时	2.13E-02	23050107	4.50E-01	4.73	达标
35	四民村居民点	1 小时	2.47E-02	23082408	4.50E-01	5.48	达标
36	石盘村居民点	1 小时	5.26E-02	23071421	4.50E-01	11.7	达标
37	金敖村居民点	1 小时	2.05E-01	23051122	4.50E-01	45.5	达标
38	网格	1 小时	1.14E+00	23080123	4.50E-01	253.74	超标

表 6.1.26 非正常工况 PM_{2.5} 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	1.73E-02	23062008	2.25E-01	7.7	达标
2	大中村居民点	1 小时	1.63E-02	23083008	2.25E-01	7.24	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	7.71E-02	23080419	2.25E-01	34.25	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	4.25E-02	23080119	2.25E-01	18.88	达标
5	简家沟居民点	1 小时	2.56E-02	23071520	2.25E-01	11.38	达标
6	云山晓小区	1 小时	2.74E-02	23092621	2.25E-01	12.19	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.07E-02	23091108	2.25E-01	9.19	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	2.19E-01	23031524	2.25E-01	97.26	达标
9	云水苑小区	1 小时	2.03E-02	23090120	2.25E-01	9.04	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	2.22E-02	23062319	2.25E-01	9.86	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.69E-02	23062319	2.25E-01	7.53	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.57E-02	23082021	2.25E-01	6.97	达标
13	云篆山水小区	1 小时	1.10E-02	23052509	2.25E-01	4.89	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.69E-02	23062319	2.25E-01	7.53	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.45E-02	23082019	2.25E-01	6.46	达标
16	华熙小区	1 小时	1.45E-02	23082019	2.25E-01	6.44	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.62E-02	23082020	2.25E-01	7.21	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	1.22E-02	23062607	2.25E-01	5.44	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	1.47E-02	23082019	2.25E-01	6.55	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.53E-02	23072807	2.25E-01	6.8	达标
21	浩立小区	1 小时	1.43E-02	23072807	2.25E-01	6.37	达标
22	东升苑小区	1 小时	1.28E-02	23072807	2.25E-01	5.69	达标

23	莲花小学	1 小时	1.55E-02	23091107	2.25E-01	6.91	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.74E-02	23091107	2.25E-01	7.71	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.41E-02	23091107	2.25E-01	6.28	达标
26	盛景郾城小区	1 小时	1.84E-02	23091107	2.25E-01	8.19	达标
27	大江组团居民区	1 小时	2.09E-02	23091107	2.25E-01	9.27	达标
28	香林华府小区	1 小时	2.12E-02	23091107	2.25E-01	9.44	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.54E-02	23091107	2.25E-01	6.85	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.75E-02	23091107	2.25E-01	7.77	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.86E-02	23091107	2.25E-01	8.25	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.96E-02	23073019	2.25E-01	8.69	达标
33	竹园小区	1 小时	1.04E-02	23061401	2.25E-01	4.61	达标
34	民胜村居民点	1 小时	1.06E-02	23050107	2.25E-01	4.73	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.23E-02	23082408	2.25E-01	5.49	达标
36	石盘村居民点	1 小时	2.63E-02	23071421	2.25E-01	11.7	达标
37	金敖村居民点	1 小时	1.02E-01	23051122	2.25E-01	45.5	达标
38	网格	1 小时	5.71E-01	23080123	2.25E-01	253.77	超标

表 6.1.27 非正常工况二甲苯影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
1	天明村居民点	1 小时	1.71E-02	23083005	2.00E-01	8.56	达标
2	大中村居民点	1 小时	1.52E-02	23042022	2.00E-01	7.60	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	5.80E-03	23120908	2.00E-01	2.90	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	1.66E-02	23120607	2.00E-01	8.30	达标
5	简家沟居民点	1 小时	1.80E-02	23082905	2.00E-01	9.00	达标
6	云山晓小区	1 小时	1.30E-02	23120804	2.00E-01	6.50	达标
7	丰华园居民点	1 小时	1.41E-02	23010604	2.00E-01	7.07	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	2.27E-02	23081904	2.00E-01	11.35	达标
9	云水苑小区	1 小时	1.21E-02	23010604	2.00E-01	6.03	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	1.25E-02	23122921	2.00E-01	6.26	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.16E-02	23122921	2.00E-01	5.80	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.12E-02	23010604	2.00E-01	5.59	达标
13	云篆山水小区	1 小时	5.90E-03	23012020	2.00E-01	2.95	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.16E-02	23122921	2.00E-01	5.80	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	9.79E-03	23041205	2.00E-01	4.89	达标
16	华熙小区	1 小时	8.71E-03	23041205	2.00E-01	4.35	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.85E-03	23110509	2.00E-01	0.92	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	3.51E-03	23012020	2.00E-01	1.75	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	8.43E-03	23041205	2.00E-01	4.21	达标
20	优跃城小区	1 小时	9.33E-03	23122921	2.00E-01	4.67	达标
21	浩立小区	1 小时	8.32E-03	23122921	2.00E-01	4.16	达标
22	东升苑小区	1 小时	7.61E-03	23122921	2.00E-01	3.81	达标
23	莲花小学	1 小时	1.35E-02	23010819	2.00E-01	6.74	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.11E-02	23010819	2.00E-01	5.55	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	6.65E-03	23010819	2.00E-01	3.32	达标
26	盛景郾城小区	1 小时	1.68E-02	23123105	2.00E-01	8.39	达标
27	大江组团居民区	1 小时	1.42E-02	23010819	2.00E-01	7.11	达标
28	香林华府小区	1 小时	1.66E-02	23112218	2.00E-01	8.28	达标
29	听江左岸小区	1 小时	7.29E-03	23070521	2.00E-01	3.65	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.17E-02	23103107	2.00E-01	5.87	达标
31	园林村居民点	1 小时	9.55E-03	23103107	2.00E-01	4.78	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.45E-02	23112905	2.00E-01	7.25	达标

33	竹园小区	1 小时	6.45E-03	23120123	2.00E-01	3.23	达标
34	民胜村居民点	1 小时	8.36E-03	23120123	2.00E-01	4.18	达标
35	四民村居民点	1 小时	9.42E-03	23022205	2.00E-01	4.71	达标
36	石盘村居民点	1 小时	9.20E-03	23110103	2.00E-01	4.60	达标
37	金敖村居民点	1 小时	2.07E-02	23010903	2.00E-01	10.33	达标
38	网格	1 小时	5.51E-02	23112905	2.00E-01	27.53	达标

表 6.1.28 非正常工况非甲烷总烃影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	1 小时	2.74E-01	23083005	2.00E+00	13.70	达标
2	大中村居民点	1 小时	2.43E-01	23042022	2.00E+00	12.16	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	1.26E-01	23050401	2.00E+00	6.28	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	2.66E-01	23120607	2.00E+00	13.28	达标
5	简家沟居民点	1 小时	2.88E-01	23082905	2.00E+00	14.40	达标
6	云山晓小区	1 小时	2.08E-01	23120804	2.00E+00	10.41	达标
7	丰华园居民点	1 小时	2.26E-01	23010604	2.00E+00	11.31	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	7.11E-02	23031524	2.00E+00	3.56	达标
9	云水苑小区	1 小时	1.93E-01	23010604	2.00E+00	9.65	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	2.00E-01	23122921	2.00E+00	10.02	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.85E-01	23122921	2.00E+00	9.27	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.79E-01	23010604	2.00E+00	8.94	达标
13	云篆山水小区	1 小时	9.45E-02	23012020	2.00E+00	4.72	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.85E-01	23122921	2.00E+00	9.27	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	1.57E-01	23041205	2.00E+00	7.83	达标
16	华熙小区	1 小时	1.39E-01	23041205	2.00E+00	6.97	达标
17	白马山居民点	1 小时	2.38E-02	23041704	2.00E+00	1.19	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	5.61E-02	23012020	2.00E+00	2.81	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	1.35E-01	23041205	2.00E+00	6.74	达标
20	优跃城小区	1 小时	1.49E-01	23122921	2.00E+00	7.47	达标
21	浩立小区	1 小时	1.33E-01	23122921	2.00E+00	6.66	达标
22	东升苑小区	1 小时	1.22E-01	23122921	2.00E+00	6.09	达标
23	莲花小学	1 小时	2.16E-01	23010819	2.00E+00	10.78	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.78E-01	23010819	2.00E+00	8.88	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	1.06E-01	23010819	2.00E+00	5.31	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	2.69E-01	23123105	2.00E+00	13.43	达标
27	大江组团居民区	1 小时	2.27E-01	23010819	2.00E+00	11.37	达标
28	香林华府小区	1 小时	2.65E-01	23112218	2.00E+00	13.24	达标
29	听江左岸小区	1 小时	1.18E-01	23070521	2.00E+00	5.88	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.88E-01	23103107	2.00E+00	9.40	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.53E-01	23103107	2.00E+00	7.64	达标
32	白居寺居民点	1 小时	2.32E-01	23112905	2.00E+00	11.61	达标
33	竹园小区	1 小时	1.03E-01	23120123	2.00E+00	5.16	达标
34	民胜村居民点	1 小时	1.34E-01	23070624	2.00E+00	6.72	达标
35	四民村居民点	1 小时	1.51E-01	23022205	2.00E+00	7.54	达标
36	石盘村居民点	1 小时	1.47E-01	23110103	2.00E+00	7.36	达标
37	金敖村居民点	1 小时	3.38E-02	23051122	2.00E+00	1.69	达标
38	网格	1 小时	8.81E-01	23112905	2.00E+00	44.05	达标

表 6.1.29 非正常工况甲醛影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
----	-----	------	-------------------------	----------------	---------------------------	------	------

				H)			
1	天明村居民点	1 小时	1.10E-04	23030802	5.00E-02	0.22	达标
2	大中村居民点	1 小时	1.02E-04	23083008	5.00E-02	0.20	达标
3	漕房沟居民点	1 小时	4.93E-04	23080419	5.00E-02	0.99	达标
4	火烟坪居民点	1 小时	2.71E-04	23080119	5.00E-02	0.54	达标
5	简家沟居民点	1 小时	1.64E-04	23071520	5.00E-02	0.33	达标
6	云山晓小区	1 小时	1.75E-04	23092621	5.00E-02	0.35	达标
7	丰华园居民点	1 小时	1.31E-04	23090121	5.00E-02	0.26	达标
8	鱼石路居民点	1 小时	1.40E-03	23031524	5.00E-02	2.80	达标
9	云水苑小区	1 小时	1.30E-04	23090120	5.00E-02	0.26	达标
10	凯川大江东岸小区	1 小时	1.42E-04	23062319	5.00E-02	0.28	达标
11	中昂景秀城小区	1 小时	1.08E-04	23062319	5.00E-02	0.22	达标
12	典雅依山郡小区	1 小时	1.00E-04	23082021	5.00E-02	0.20	达标
13	云篆山水小区	1 小时	7.03E-05	23083119	5.00E-02	0.14	达标
14	三江街居民区	1 小时	1.08E-04	23062319	5.00E-02	0.22	达标
15	鱼洞中学校	1 小时	9.30E-05	23082019	5.00E-02	0.19	达标
16	华熙小区	1 小时	9.27E-05	23082019	5.00E-02	0.19	达标
17	白马山居民点	1 小时	1.04E-04	23082020	5.00E-02	0.21	达标
18	新欧鹏公馆小区	1 小时	7.71E-05	23062607	5.00E-02	0.15	达标
19	鲁能南渝星城小区	1 小时	9.42E-05	23082019	5.00E-02	0.19	达标
20	优跃城小区	1 小时	9.78E-05	23072807	5.00E-02	0.20	达标
21	浩立小区	1 小时	9.16E-05	23072807	5.00E-02	0.18	达标
22	东升苑小区	1 小时	8.18E-05	23072807	5.00E-02	0.16	达标
23	莲花小学	1 小时	9.94E-05	23091107	5.00E-02	0.20	达标
24	重庆广播电视大学分校	1 小时	1.11E-04	23091107	5.00E-02	0.22	达标
25	鱼洞合园小区	1 小时	9.03E-05	23091107	5.00E-02	0.18	达标
26	盛景郦城小区	1 小时	1.18E-04	23091107	5.00E-02	0.24	达标
27	大江组团居民区	1 小时	1.33E-04	23091107	5.00E-02	0.27	达标
28	香林华府小区	1 小时	1.36E-04	23091107	5.00E-02	0.27	达标
29	听江左岸小区	1 小时	9.83E-05	23091107	5.00E-02	0.20	达标
30	半岛城邦小区	1 小时	1.11E-04	23091107	5.00E-02	0.22	达标
31	园林村居民点	1 小时	1.16E-04	23091107	5.00E-02	0.23	达标
32	白居寺居民点	1 小时	1.25E-04	23073019	5.00E-02	0.25	达标
33	竹园小区	1 小时	6.63E-05	23061401	5.00E-02	0.13	达标
34	民胜村居民点	1 小时	6.64E-05	23050107	5.00E-02	0.13	达标
35	四民村居民点	1 小时	7.83E-05	23082408	5.00E-02	0.16	达标
36	石盘村居民点	1 小时	1.68E-04	23071421	5.00E-02	0.34	达标
37	金敖村居民点	1 小时	6.44E-04	23051122	5.00E-02	1.29	达标
38	网格	1 小时	3.65E-03	23080123	5.00E-02	7.30	达标

表 6.1.30 非正常工况 TVOC 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	天明村居民点	8 小时	3.45E-02	23081016	6.00E-01	57.50	达标
2	大中村居民点	8 小时	1.76E-02	23052016	6.00E-01	29.33	达标
3	漕房沟居民点	8 小时	7.36E-02	23080424	6.00E-01	122.67	达标
4	火烟坪居民点	8 小时	3.85E-02	23080424	6.00E-01	64.17	达标
5	简家沟居民点	8 小时	2.83E-02	23100824	6.00E-01	47.17	达标
6	云山晓小区	8 小时	3.34E-02	23072624	6.00E-01	55.67	达标
7	丰华园居民点	8 小时	2.97E-02	23060916	6.00E-01	49.50	达标
8	鱼石路居民点	8 小时	1.70E-01	23120208	6.00E-01	283.33	达标
9	云水苑小区	8 小时	3.14E-02	23070308	6.00E-01	52.33	达标
10	凯川大江东岸小区	8 小时	2.97E-02	23101508	6.00E-01	49.50	达标

11	中昂景秀城小区	8 小时	2.39E-02	23091824	6.00E-01	39.83	达标
12	典雅依山郡小区	8 小时	1.97E-02	23070308	6.00E-01	32.83	达标
13	云篆山水小区	8 小时	2.07E-02	23083124	6.00E-01	34.50	达标
14	三江街居民区	8 小时	2.39E-02	23091824	6.00E-01	39.83	达标
15	鱼洞中学校	8 小时	1.80E-02	23091824	6.00E-01	30.00	达标
16	华熙小区	8 小时	1.74E-02	23101024	6.00E-01	29.00	达标
17	白马山居民点	8 小时	1.71E-02	23083124	6.00E-01	28.50	达标
18	新欧鹏公馆小区	8 小时	1.33E-02	23112016	6.00E-01	22.17	达标
19	鲁能南渝星城小区	8 小时	1.46E-02	23091824	6.00E-01	24.33	达标
20	优跃城小区	8 小时	1.82E-02	23051608	6.00E-01	30.33	达标
21	浩立小区	8 小时	1.54E-02	23101508	6.00E-01	25.67	达标
22	东升苑小区	8 小时	1.49E-02	23101508	6.00E-01	24.83	达标
23	莲花小学	8 小时	3.06E-02	23051608	6.00E-01	51.00	达标
24	重庆广播电视大学分校	8 小时	1.93E-02	23051608	6.00E-01	32.17	达标
25	鱼洞合园小区	8 小时	1.69E-02	23101508	6.00E-01	28.17	达标
26	盛景郦城小区	8 小时	2.29E-02	23051608	6.00E-01	38.17	达标
27	大江组团居民区	8 小时	2.12E-02	23110716	6.00E-01	35.33	达标
28	香林华府小区	8 小时	3.57E-02	23091908	6.00E-01	59.50	达标
29	听江左岸小区	8 小时	1.67E-02	23082308	6.00E-01	27.83	达标
30	半岛城邦小区	8 小时	2.47E-02	23012008	6.00E-01	41.17	达标
31	园林村居民点	8 小时	2.26E-02	23012008	6.00E-01	37.67	达标
32	白居寺居民点	8 小时	1.69E-02	23073024	6.00E-01	28.17	达标
33	竹园小区	8 小时	1.49E-02	23011616	6.00E-01	24.83	达标
34	民胜村居民点	8 小时	1.60E-02	23092424	6.00E-01	26.67	达标
35	四民村居民点	8 小时	1.21E-02	23011616	6.00E-01	20.17	达标
36	石盘村居民点	8 小时	3.70E-02	23090408	6.00E-01	61.67	达标
37	金敖村居民点	8 小时	6.31E-02	23011324	6.00E-01	105.17	达标
38	网格	8 小时	2.90E-01	23080124	6.00E-01	483.33	超标

非正常工况，预测范围内环境保护目标处甲苯、甲醛、非甲烷总烃、TVOC 小时值及 8 小时平均值浓度均能够满足参照的河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准要求。网格点 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC 有超标情况。企业应加强日常管理，避免产生非正常工况。

6.1.10 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，本次技改项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。经预测，项目不需要设置大气环境保护距离。

根据已审批的“原项目环境影响报告书”中核定的环境保护距离，原项目环境保护距离确定为 500m。因此本评价参照原项目一工厂及二工厂环境保护距离划定环境保护距离，项目一工厂及二工厂环境保护距离确定为涂装车间以外 500m 范围。

根据现场踏勘，500m 环境保护距离范围内主要为工业企业和道路，不存在环境

保护目标。项目环境保护距离范围内禁止建设居民、医院、学校、行政机关和科研、制药企业等环境保护目标。一工厂防护距离内存在规划的居住地块，该现状为工业企业（重庆金鸿电气有限公司），铃耀公司应在该地块开发前结合一工厂搬迁筹备情况，重新论证一工厂涂装车间选址，确保满足防护距离要求，该居住地块开发后，如与一工厂涂装车间防护距离不满足要求则不得生产。

6.1.11 污染物排放量核算

① 有组织污染物核算

项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 6.1.31 大气污染物有组织排放量核算表

序号	类别及污染工序	污染物名称	排气筒总排放速率 kg/h	处理后浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)
铃耀一工厂					
1	DA101 排气筒： 密封胶烘干 涂空腔蜡 调漆 中涂喷涂 中涂闪干 面漆喷涂 面涂闪干 清漆喷涂 清漆流平	非甲烷总烃	7.67	16.83	31.46
		VOCs	9.22	20.23	37.05
		甲苯与二甲苯合计	0.91	1.99	4.12
		甲醛	0.00	0.01	0.01
		苯系物	0.89	1.95	4.12
		颗粒物	1.69	3.72	8.47
		SO ₂	0.13	0.28	0.63
		NO _x	1.18	2.59	5.89
		臭气浓度	/	/	/
		2	DA118 电泳打磨	颗粒物	0.019
3	DA120 返修打磨	颗粒物	0.080	8.4	0.401
4	DA083 总装补漆	非甲烷总烃	0.542	12.1	0.678
		VOCs	0.571	12.8	0.715
		甲苯与二甲苯合计	0.205	4.6	0.256
		苯系物	0.205	4.6	0.256
		颗粒物	0.057	1.3	0.071
5	DA102 中涂闪干	SO ₂	0.030	14.7	0.150
		NO _x	0.281	137.5	1.403
		烟尘	0.043	21.0	0.215
6	DA103 面涂闪干	SO ₂	0.030	14.7	0.150
		NO _x	0.281	137.5	1.403
		烟尘	0.043	21.0	0.215
7	DA033 中上涂烘干	SO ₂	0.027	14.7	0.136
		NO _x	0.254	137.5	1.272
		烟尘	0.039	21.0	0.194
8	DA084 总装测试	NO _x	0.040	1.5	0.199
		非甲烷总烃	0.021	0.8	0.106
		VOCs	0.021	0.8	0.106
9	DA002 发动机总装	NO _x	0.040	1.5	0.202
		非甲烷总烃	0.022	0.8	0.108
		VOCs	0.022	0.8	0.108
10	DA109、DA110、 DA112 单台热水锅炉	SO ₂	0.04	14.3	0.22
		NO _x	0.154	50.0	0.769
		烟尘	0.063	20.4	0.315
11	DA001、DA052、	SO ₂	0.060	14.3	0.300
		NO _x	0.210	50.0	1.049

	DA050、DA053、 DA061 单台燃气空调	烟尘	0.086	20.45	0.429
12	DA117 污水处理站、 危废贮存库废气	非甲烷总烃	/	/	/
		VOCs	/	/	/
		甲苯与二甲苯合计	/	/	/
		苯系物	/	/	/
		氨	/	/	/
		硫化氢	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
13	一工厂有组织排放统计	非甲烷总烃	/	/	32.35
		VOCs	/	/	37.98
		甲苯与二甲苯合计	/	/	4.38
		苯系物	/	/	4.38
		甲醛	/	/	0.01
		颗粒物	/	/	12.76
		SO ₂	/	/	3.23
		NO _x	/	/	17.92
铃耀二工厂					
序号	类别及污染工序	污染物名称	排气筒总 排放速率 kg/h	处理后浓 度 mg/m ³	排放量 (t/a)
1	DA099X5 焊接	颗粒物	0.001	0.042	0.004
2	DA063 电泳	非甲烷总烃	0.362	24.15	1.811
		VOCs	0.362	24.15	1.811
3	DA017 电泳烘干	非甲烷总烃	1.090	54.96	5.621
		VOCs	1.090	54.96	5.621
		颗粒物	0.102	5.12	0.508
		SO ₂	0.071	3.58	0.355
		NO _x	0.664	33.48	3.319
4	DA022 电泳粗打磨	颗粒物	1.037	16.80	5.183
5	DA021 密封胶烘干调漆 中涂喷涂 中涂闪干 面漆喷涂 面涂闪干 清漆喷涂 清漆流平	非甲烷总烃	13.595	15.972	54.435
		VOCs	16.246	19.087	64.004
		甲苯与二甲苯合计	1.629	1.913	7.454
		甲醛	0.014	0.016	0.102
		苯系物	1.598	1.877	7.454
		颗粒物	3.413	4.010	17.064
		SO ₂	0.092	0.108	0.460
		NO _x	0.860	1.011	4.301
		臭气浓度	/	/	/
6	DA072 返修打磨	颗粒物	0.386	8.350	1.929
7	DA088 总装补漆	非甲烷总烃	1.007	22.535	1.261
		VOCs	1.062	23.763	1.330
		甲苯与二甲苯合计	0.380	8.506	0.476
		苯系物	0.380	8.506	0.476
		颗粒物	0.107	2.400	0.134
8	DA073 涂空腔蜡	非甲烷总烃	0.644	13.146	3.221
		VOCs	0.644	13.146	3.221
9	DA074 一线中涂闪干	SO ₂	0.030	14.706	0.150

		NO _x	0.281	137.500	1.403
		烟尘	0.043	21.029	0.215
10	DA032 一线面涂闪干	SO ₂	0.046	14.706	0.230
		NO _x	0.430	137.500	2.151
		烟尘	0.066	21.029	0.329
11	DA003 二线中涂闪干	SO ₂	0.030	14.706	0.150
		NO _x	0.281	137.500	1.403
		烟尘	0.043	21.029	0.215
12	DA004 二线面涂闪干	SO ₂	0.046	14.706	0.230
		NO _x	0.430	137.500	2.151
		烟尘	0.066	21.029	0.329
13	DA028、DA030、 DA031、DA076、 DA005、DA006、 DA007 中上涂烘干	SO ₂	0.027	14.706	0.136
		NO _x	0.254	137.500	1.272
		烟尘	0.039	21.029	0.194
14	DA060 总装测试	NO _x	0.025	1.540	0.123
		非甲烷总烃	0.049	3.080	0.246
		VOCs	0.062	3.850	0.308
15	DA092、DA093、 DA094 单台热水锅炉	SO ₂	0.048	14.30	0.240
		NO _x	0.168	50.00	0.839
		烟尘	0.069	20.45	0.343
16	DA054、DA055、 DA056、DA057、 DA058、DA059 单台燃气空调	SO ₂	0.060	14.30	0.300
		NO _x	0.210	50.00	1.049
		烟尘	0.086	20.45	0.429
17	食堂	油烟	/	<1	/
		非甲烷总烃	/	<110	/
18	DA081 污水处理站、危废贮存 库	非甲烷总烃	/	/	/
		VOCs	/	/	/
		甲苯与二甲苯合计	/	/	/
		苯系物	/	/	/
		氨	/	/	/
		硫化氢	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
19	二工厂有组织排放统计	非甲烷总烃	/	/	66.23
		VOCs	/	/	75.93
		甲苯与二甲苯合计	/	/	7.93
		苯系物	/	/	7.93
		甲醛	/	/	0.102
		颗粒物	/	/	30.89
		SO ₂	/	/	5.05
		NO _x	/	/	32.56
全厂有组织汇总					
非甲烷总烃			/	/	98.95
VOCs			/	/	114.27
甲苯与二甲苯合计			/	/	12.31
苯系物			/	/	12.31
甲醛			/	/	0.11

颗粒物	/	/	43.64
SO ₂	/	/	8.27
NO _x	/	/	50.48

②无组织污染物核算

项目项目无组织排放量核算见下表。

表 6.1.32 大气污染物无组织排放量核算表

序号	类别及污染工序	污染物名称	排放量 t/a
1	一工厂无组织汇总	非甲烷总烃	13.04
		VOCs	14.35
		甲苯与二甲苯合计	0.89
		苯系物	0.89
		甲醛	0.01
		颗粒物	8.05
2	二工厂无组织汇总	非甲烷总烃	25.61
		VOCs	27.85
		甲苯与二甲苯合计	1.60
		苯系物	1.60
		甲醛	0.02
		颗粒物	17.39
3	全厂无组织汇总	非甲烷总烃	38.66
		VOCs	42.19
		甲苯与二甲苯合计	2.48
		苯系物	2.48
		甲醛	0.03
		颗粒物	25.44

③项目大气污染物年排放量核算

项目项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.1.33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	137.61
2	VOCs	156.47
3	甲醛	0.14
4	甲苯与二甲苯合计	14.79
5	苯系物	14.79
6	颗粒物	69.08
7	SO ₂	8.27
8	NO _x	50.48

④大气环境影响评价自查表

项目项目大气环境影响评价自查表如下。

表 6.1.34 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲苯、甲醛)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				

	况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、甲醛）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距涂装车间最远（ 500）m			
	污染源年排放量	SO ₂ （8.27）t/a	NO _x （50.48） t/a	颗粒物 （69.08）t/a	非甲烷总烃 （137.61）t/a
		甲苯与二甲苯合计 （14.79）t/a	苯系物 （0.96）t/a	VOCs （156.47）t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

6.2 营运期地表水环境影响预测与评价

技术改造后，现有铃耀一、二厂区污水处理工艺不变，技改项目废水排放《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（其中镍达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准）后经市政管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理，鱼洞污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

本项目技改完成后，铃耀一、二工厂产生的废水经处理达标后排入市政污水系统纳入鱼洞污水处理厂处理进一步处理达标后排放至长江，鱼洞污水处理厂已经过环评论证，可适当简单项工程的水环境影响评价工作，因此，对水环境影响不作预测计算，只做本项目废水排入鱼洞污水处理厂的纳管可行性分析。

（1）鱼洞污水处理厂概况

鱼洞污水处理厂位于巴南区鱼洞城区东部袁家沱，总设计规模 8 万 m³/d，服务范围主要为鱼洞街道、龙洲湾街道的梅家梁社区和龙华社区。该污水处理厂分两期建设，其中一期工程于 2005 年建成投产，设计污水处理规模 5 万 m³/d，采用奥贝尔氧化沟工艺，已于 2007 年 1 月 11 日取得竣工环境保护验收批复（渝（市）环验〔2007〕6 号）。二期工程于 2018 年建成投产，设计污水

处理规模 3 万 m³/d，采用 AAO 工艺，已于 2019 年 5 月 9 日完成自主竣工环境保护验收。

全厂现状收水量约为 5 万 m³/d，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，根据污水厂验收监测结果和日常运行数据，出水 pH、COD、NH₃-N、SS、BOD₅、TP、TN、粪大肠菌群、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂等能实现稳定达标排放进入长江。

工业园区内已开发地区的配套管网已建成，已开发地区的生产废水和生活污水能进入鱼洞污水处理厂。

（2）废水排入可行性分析

本项目各类废水分类收集至铃耀一、二工厂内各自污水处理站，磷化废水单独处理使第一类污染物镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一类污染物排放限值后排入市政管网进入鱼洞污水处理厂；其余生产生活污水经综合废水处理系统（生化+MBR 的处理工艺），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后进入鱼洞污水处理厂。所排废水水质符合鱼洞污水处理厂的设计接管水质要求。本项目排水水质与鱼洞污水处理厂接管水质要求对比见下表。

表 6.2.1 本项目排水水质与鱼洞污水处理厂接管水质要求对比表

指标	COD	SS	氨氮	TP	TN
本项目总排口排水水质	100	70	7.2	0.14	/
鱼洞污水处理厂接管水质要求	430	250	35	6	50

由上表可见，本项目排水满足接管要求，项目排水不含对生化处理系统有毒的物质，因此认为本项目废水在符合进管标准的前提下，不会对鱼洞污水处理厂的运行造成不利影响。

为避免因排水水质不稳定对鱼洞污水处理厂造成负荷冲击，企业应严格执行有关排放标准的要求，确保所有废污水处理达标排放；在生产过程中应加强废水处理系统的运行管理和日常维护，确保废水处理设施长期有效地运行，杜绝废水未经处理直接排入污水管网。本项目废水排放清单详见下列表。

表 6.2.2 废水类别、 污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水（一工厂）	COD、SS、氨氮、动植物油	依托现有综合废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准后排入鱼洞污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001 TW002 TW003	综合废水处理站	加药沉淀+水解酸化+接触氧化+砂滤	综合废水排放口 DW012	符合	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水（二工厂）	COD、SS、氨氮、动植物油	依托现有综合废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准后排入鱼洞污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW005 TW006 TW007	综合废水处理站	加药沉淀+水解酸化+接触氧化+砂滤	综合废水排放口 DW014	符合	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	磷化废水（一工厂）	COD、SS、磷酸盐、总锌、总锰、总镍、氟化物	经车间磷化废水预处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一类污染物排放标准后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW008	磷化废水处理系统	混凝沉淀	磷化废水排放口 DW023	符合	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
4	磷化废水（二工厂）	COD、SS、磷酸盐、总锌、总镍、氟化物	经车间磷化废水预处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一类污染物排放标准后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW004	磷化废水处理系统	混凝沉淀	磷化废水排放口 DW002	符合	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

- a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
- b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
- c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
- d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
- e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
- g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.2.3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	综合废水排放口 DW012	COD SS 氨氮 石油类 动植物油	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的一级标准	100 70 15 5 10
2	综合废水排放口 DW014	COD SS 氨氮 石油类 动植物油	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的一级标准	100 70 15 5 10
3	磷化废水排放口 DW023	COD SS 磷酸盐	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的一级和	100 70 0.5

		总锌 总镍 氟化物	一类污染物标准	2.0 1.0 10
4	磷化废水排放口 DW002	COD SS 磷酸盐 总锌 总锰 总镍 氟化物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的一级和 一类污染物标准	100 70 0.5 2.0 2.0 1.0 10

表 6.2.4 项目废水污染物排放信息表（铃耀一工厂）

废水种类	处理系统	产生量 (m ³ /d)	污染物	治理前		排入市政管网 (一级标准)		排入地表水体* (一级 A 标)	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
磷化废水	磷化废水处理系统（磷化废水）	156.37	COD	203.65	9.967	100	4.894	50	2.447
			SS	88.4	4.327	70	3.426	10	0.489
			总磷	129.46	6.336	0.5	0.024	0.5	0.024
			总锌	28.43	1.391	2	0.098	1	0.049
			总镍	17.68	0.865	1	0.049	0.05	0.002
			氟化物	12.8	0.626	10	0.489	10	0.489
			锰	3.35	0.164	2	0.098	2	0.098
	浓盐水	36	COD	40	0.451	100	1.127	50	0.563
			SS	20	0.225	70	0.789	10	0.113
厂区其它 废水	发动机综合废水 预处理系统	13.11	COD	6189.62	25.399	100	0.410	50	0.205
			SS	98.2	0.403	70	0.287	10	0.041
			BOD ₅	2571.39	10.552	20	0.082	10	0.041
			石油类	2537.65	10.413	5	0.021	1	0.004
	脱脂预处理系统	121.23	COD	1425.61	54.095	100	3.794	50	1.897
			SS	637.44	24.188	70	2.656	10	0.379
			总磷	387.74	14.713	0.5	0.019	0.5	0.019

			BOD ₅	692.78	26.288	20	0.759	10	0.379	
			石油类	65.42	2.482	5	0.190	1	0.038	
			LAS	32.33	1.227	5	0.190	0.5	0.019	
	电泳预处理系统	85.55		COD	1245.03	33.338	100	2.678	50	1.339
				SS	104.54	2.799	70	1.874	10	0.268
				BOD ₅	304.54	8.155	20	0.536	10	0.268
	其他综合废水	76.41		COD	2867.67	68.584	100	2.392	50	1.196
				SS	1100.34	26.316	70	1.674	10	0.239
				BOD ₅	1335.12	31.931	20	0.478	10	0.239
				石油类	1070.23	25.596	5	0.120	1	0.024
	生活污水	248		COD	625	48.515	100	7.762	50	3.881
				SS	200	15.525	70	5.434	10	0.776
				BOD ₅	280	21.735	20	1.552	10	0.776
				NH ₃ -N	45	3.493	15	1.164	5	0.388
				动植物油	50	3.881	10	0.776	1	0.078
合计	736.67		COD	/	240.349	/	23.058	50	11.529	
			SS	/	73.783	/	18.807	10	2.306	
			BOD ₅	/	98.660	/	11.709	10	1.22	
			总磷	/	21.049	/	0.043	0.5	0.043	
			石油类	/	38.491	/	0.330	1	0.066	
			NH ₃ -N	/	3.493	/	1.164	5	0.388	
			动植物油	/	3.881	/	0.776	1	0.078	
			总锌	/	1.391	/	0.098	1	0.049	
			总锰	/	0.164	/	0.098	2	0.098	
			总镍	/	0.865	/	0.049	0.05	0.002	
			氟化物	/	0.626	/	0.489	10	0.489	
LAS	/	1.227	/	0.190	0.5	0.019				

表 6.2.5 项目废水污染物排放信息表（铃耀二工厂）

废水种类	处理系统	产生量 (m ³ /d)	污染物	治理前		排入市政管网 (一级标准)		排入地表水体* (一级 A 标)	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)

磷化废水	磷化废水处理系统（磷化工序）	180.3	COD	204.35	11.532	100	5.643	50	2.822
			SS	90	5.079	70	3.950	10	0.564
			总磷	134.49	7.590	0.5	0.028	0.5	0.028
			总锌	29.08	1.641	2	0.113	1	0.056
			总镍	18	1.016	1	0.056	0.05	0.003
			氟化物	12.96	0.731	10	0.564	10	0.564
			锰	3.61	0.204	2	0.113	2	0.113
	磷化废水处理系统（浓盐水）	48	COD	20	0.300	100	1.502	50	0.751
			SS	40	0.601	70	1.052	10	0.150
厂区其它 废水	脱脂废水处理系统	178.9	COD	1377.04	77.108	100	5.600	50	2.800
			SS	551.44	30.878	70	3.920	10	0.560
			总磷	429.46	24.048	0.5	0.028	0.5	0.028
			BOD ₅	654.64	36.657	20	1.120	10	0.560
			石油类	68.54	3.838	5	0.280	1	0.056
			LAS	33.9	1.898	5	0.280	0.5	0.028
	电泳废水处理系统	174.11	COD	1230.07	67.034	100	5.450	50	2.725
			SS	103.61	5.646	70	3.815	10	0.545
			BOD ₅	303.32	16.530	20	1.090	10	0.545
	其余综合废水	69.56	COD	7104.04	154.671	100	2.177	50	1.089
			SS	1576.14	34.316	70	1.524	10	0.218
			BOD ₅	1654.12	36.014	20	0.435	10	0.218
			石油类	906.13	19.729	5	0.109	1	0.022
	生活污水	480	COD	625	93.900	100	15.024	50	7.512
			SS	200	30.048	70	10.517	10	1.502
BOD ₅			280	42.067	20	3.005	10	1.502	
动植物油			50	7.512	10	0.751	1	0.751	
NH ₃ -N			45	6.761	5	1.502	0.5	0.150	
合计	1130.87	COD	/	404.246	/	33.894	50	17.698	
		SS	/	106.569	/	24.777	10	3.54	
		BOD ₅	/	131.268	/	5.650	10	2.78	
		总磷	/	31.638	/	0.056	0.5	0.056	
		石油类	/	23.566	/	0.389	1	0.078	
		NH ₃ -N	/	7.512	/	0.751	5	0.751	

	动植物油	/	6.761	/	1.502	1	0.15
	总锌	/	1.641	/	0.113	1	0.056
	总锰	/	0.204	/	0.113	2	0.113
	总镍	/	1.016	/	0.056	0.05	0.003
	氟化物	/	0.731	/	0.564	10	0.564
	LAS	/	1.898	/	0.280	0.5	0.028

表 6.2.6 技改后全厂废水排放汇总表

污染物	排入市政管网（一级标准）		排入地表水体（一级 A 标）	
	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
COD	100	56.952	50	29.227
SS	70	43.585	10	5.846
BOD ₅	20	17.359	10	4
总磷	0.5	0.100	0.5	0.099
石油类	5	0.719	1	0.144
NH ₃ -N	15	1.916	5	1.139
动植物油	10	2.279	1	0.228
总锌	2	0.211	1	0.105
总锰	2	0.211	2	0.211
总镍	1	0.105	0.05	0.005
氟化物	10	1.054	10	1.053
LAS	5	0.470	0.5	0.047

表 6.2.7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采样方法及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	综合废水排放	COD、SS、氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	污水总排 <input checked="" type="checkbox"/>	按照《污染源自动监控设施	已联网	COD、氨氮在线监测仪；pH	为保证监测数据准确、可靠，在水样的采集、保存、	验收监测一次，每	GB/T6920-1986 GB/T11914-1989

	□ DW012	石油类、 动植物 油、LAS			运行管理办 法》相关要求 执行		计、流量计、 超标留样器	实验室分析和数据计算的全 过程按照《环境水质监测质 量保证手册（第二版）》的 要求进行。按照三个 10% 的 要求，采集 10% 的平行样， 实验室分析过程中做 10% 的 分析平行样	年一次	HJ537-20 09
2	综合废 水排放 □ DW014	COD、 SS、氨氮 石油类、 动植物 油、LAS	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	污水总排 <input checked="" type="checkbox"/>	按照《污染源 自动监控设施 运行管理办 法》相关要求 执行	已联网	COD、氨氮在 线监测仪；pH 计、流量计、 超标留样器	为保证监测数据准确、可 靠，在水样的采集、保存、 实验室分析和数据计算的全 过程按照《环境水质监测质 量保证手册（第二版）》的 要求进行。按照三个 10% 的 要求，采集 10% 的平行样， 实验室分析过程中做 10% 的 分析平行样	验收监测 一次，每 年一次	GB/T6920-1986 GB/T11914- 1989 HJ537-20 09
3	磷化废 水排放 □ DW023	COD、 SS、磷酸 盐、总锌 总镍、总 锰、氟化 物	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	磷化废水 预处理设 施排放 <input checked="" type="checkbox"/>	按照《污染源 自动监控设施 运行管理办 法》相关要求 执行	已联网	总镍自动在线 监测仪	为保证监测数据准确、可 靠，在水样的采集、保存、 实验室分析和数据计算的全 过程按照《环境水质监测质 量保证手册（第二版）》的 要求进行。按照三个 10% 的 要求，采集 10% 的平行 样，实验室分析过程中做 10% 的分析平行样	验收监测 一次，每 年一次	GB/T6920-1986 GB/T11914- 1989 HJ537-2009
4	磷化废 水排放 □ DW002	COD、 SS、磷酸 盐、总锌 总镍、总 锰、氟化 物	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	磷化废水 预处理设 施排放 <input checked="" type="checkbox"/>	按照《污染源 自动监控设施 运行管理办 法》相关要求 执行	已联网	总镍自动在线 监测仪	为保证监测数据准确、可 靠，在水样的采集、保存、 实验室分析和数据计算的全 过程按照《环境水质监测质 量保证手册（第二版）》的 要求进行。按照三个 10% 的	验收监测 一次，每 年一次	GB/T6920-1986 GB/T11914- 1989 HJ537-2009

									要求，采集 10% 的平行样，实验室分析过程中做 10%的分析平行样	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--

表 6.2.8 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位个数	

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		() 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口： I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		
		规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度 () km; 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

价	评价						
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
				企业排口	排入环境	企业排口	排入环境
		COD		56.952	29.227	100	50
SS		43.585	5.845	70	10		
BOD5		17.359	4	20	10		
总磷		0.100	0.099	0.5	0.5		
石油类		0.719	0.144	5	1		
NH3-N		1.916	1.139	15	5		
动植物油		2.279	0.228	10	1		
总锌		0.211	0.105	2	1		
总镍		0.211	0.211	2	2		
总镉		0.105	0.005	1	0.05		
氟化物		1.054	1.053	10	10		
LAS		0.470	0.047	5	0.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ） m ³ /s；鱼类繁殖期（ ） m ³ /s；其他（ ） m ³ /s 生态水位：一般水期（ ） m；鱼类繁殖期（ ） m；其他（ ） m						
防	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					

治 措 施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测
		监测点位		一、二工厂磷化废水预处理设施废水进出口 一、二工厂综合废水处理站废水进、出口
		监测因子		磷酸废水预处理设施废水进出口监测 pH、COD、SS、磷酸盐、总锌、总镍； 综合废水处理站废水进出口监测 pH、COD、SS、石油类、氨氮、动植物油、LAS
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>			

6.3 声环境噪声影响分析

6.3.1 一工厂噪声影响分析

6.3.1.1 一工厂声源调查

技改项目实施后一工厂室内声源情况见下表。

表 6.3.1 铃耀一工厂室内噪声源强调查

序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强dB(A)	声源控制	空间相对位置m			距室内边界距离m				室内边界声级dB(A)				运行	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声dB(A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
1	冲焊车间	焊接机器人	非标	75	减振、隔声	167	480	15	161	93	129	7	309	35.6	328	58.1	800-2200	15	99	14.6	11.8	37.1
2		焊接机器人	非标	75		167	478	15	161	91	129	9	309	35.8	328	55.9			99	14.8	11.8	34.9
3		焊接机器人	非标	75		169	477	15	159	90	131	10	31	35.9	32.7	55			10	14.9	11.7	34
4		焊接机器人	非标	75		171	477	15	157	90	133	10	31.1	35.9	32.5	55			10.1	14.9	11.5	34
5		焊接机器人	非标	75		174	479	15	154	92	136	8	31.2	35.7	32.3	56.9			10.2	14.7	11.3	35.9
6		焊接机器人	非标	75		178	479	15	150	92	140	8	31.5	35.7	32.1	56.9			10.5	14.7	11.1	35.9
7		焊接机器人	非标	75		174	476	15	154	89	136	11	31.2	36	32.3	54.2			10.2	15	11.3	33.2
8		焊接机器人	非标	75		178	476	15	150	89	140	11	31.5	36	32.1	54.2			10.5	15	11.1	33.2
9		焊接机器人	非标	75		167	468	15	161	81	129	19	30.9	36.8	32.8	49.4			9.9	15.8	11.8	28.4
10		焊接机器人	非标	75		171	468	15	157	81	133	19	31.1	36.8	32.5	49.4			10.1	15.8	11.5	28.4
11		焊接机器人	非标	75		175	468	15	153	81	137	19	31.3	36.8	32.3	49.4			10.3	15.8	11.3	28.4
12		焊接机器人	非标	75		179	468	15	149	81	141	19	31.5	36.8	32	49.4			10.5	15.8	11	28.4
13		焊接机器人	非标	75		183	468	15	145	81	145	19	31.8	36.8	31.8	49.4			10.8	15.8	10.8	28.4
14		焊接机器人	非标	75		167	465	15	161	78	129	22	30.9	37.2	32.8	48.2			9.9	16.2	11.8	27.2
15		焊接机器人	非标	75		171	465	15	157	78	133	22	31.1	37.2	32.5	48.2			10.1	16.2	11.5	27.2
16		焊接机器人	非标	75		175	465	15	153	78	137	22	31.3	37.2	32.3	48.2			10.3	16.2	11.3	27.2
17		焊接机器人	非标	75		179	465	15	149	78	141	22	31.5	37.2	32	48.2			10.5	16.2	11	27.2
18		焊接机器人	非标	75		183	465	15	145	78	145	22	31.8	37.2	31.8	48.2			10.8	16.2	10.8	27.2
19		焊接机器人	非标	75		201	484	15	127	97	163	7	32.9	35.3	30.8	58.1			11.9	14.3	9.8	37.1
20		焊接机器人	非标	75		205	484	15	123	97	167	7	33.2	35.3	30.5	58.1			12.2	14.3	9.5	37.1
21		焊接机器人	非标	75		209	484	15	119	97	171	7	33.5	35.3	30.3	58.1			12.5	14.3	9.3	37.1
22		焊接机器人	非标	75		213	484	15	115	97	175	7	33.8	35.3	30.1	58.1			12.8	14.3	9.1	37.1
23		焊接机器人	非标	75		217	484	15	111	97	179	7	34.1	35.3	29.9	58.1			13.1	14.3	8.9	37.1

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

24		焊接机器人	非标	75		201	481	15	127	94	163	10	329	355	308	55			119	145	98	34
25		焊接机器人	非标	75		205	481	15	123	94	167	10	332	355	305	55			122	145	95	34
26		焊接机器人	非标	75		226	472	15	102	85	188	19	348	364	295	494			138	154	85	284
27	冲焊 车间	焊接机器人	非标	75	减振隔 声	226	472	15	102	85	188	19	348	364	295	494	800-2200	15	138	154	85	284
28		焊接机器人	非标	75		230	472	15	98	85	192	19	352	364	293	494			142	154	83	284
29		焊接机器人	非标	75		234	472	15	94	85	196	19	355	364	292	494			145	154	82	284
30		焊接机器人	非标	75		238	472	15	90	85	200	19	359	364	29	494			149	154	8	284
31		焊接机器人	非标	75		242	472	15	86	85	204	19	363	364	288	494			153	154	78	284
32		焊接机器人	非标	75		246	468	15	82	81	208	23	367	368	286	478			157	158	76	268
33		焊接机器人	非标	75		250	468	15	78	81	212	23	372	368	285	478			162	158	75	268
34		焊接机器人	非标	75		227	484	15	103	97	189	7	347	353	295	581			137	143	85	371
35		焊接机器人	非标	75		230	484	15	100	97	192	7	35	353	293	581			14	143	83	371
36		焊接机器人	非标	75		233	484	15	97	97	195	7	353	353	292	581			143	143	82	371
37		焊接机器人	非标	75		236	484	15	94	97	198	7	355	353	291	581			145	143	81	371
38		焊接机器人	非标	75		239	484	15	91	97	201	7	358	353	289	581			148	143	79	371
39		焊接机器人	非标	75		242	484	15	88	97	204	7	361	353	288	581			151	143	78	371
40		焊接机器人	非标	75		245	484	15	85	97	207	7	364	353	287	581			154	143	77	371
41		焊接机器人	非标	75		248	484	15	82	97	210	7	367	353	286	581			157	143	76	371
42		焊接机器人	非标	75		251	484	15	79	97	213	7	37	353	284	581			16	143	74	371
43		焊接机器人	非标	75		254	484	15	76	97	216	7	374	353	283	581			164	143	73	371
44		焊接机器人	非标	75		257	484	15	73	97	219	7	377	353	282	581			167	143	72	371
45		焊接机器人	非标	75		227	479	15	103	92	189	12	347	357	295	534			137	147	85	324
46		焊接机器人	非标	75		230	479	15	100	92	192	12	35	357	293	534			14	147	83	324
47		焊接机器人	非标	75		233	479	15	97	92	195	12	353	357	292	534			143	147	82	324
48		焊接机器人	非标	75		236	479	15	94	92	198	12	355	357	291	534			145	147	81	324
49		焊接机器人	非标	75		239	479	15	91	92	201	12	358	357	289	534			148	147	79	324
50		焊接机器人	非标	75		242	479	15	88	92	204	12	361	357	288	534			151	147	78	324
51		焊接机器人	非标	75		245	479	15	85	92	207	12	364	357	287	534			154	147	77	324

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

52		焊接机器人	非标	75		248	479	15	82	92	210	12	36.7	35.7	28.6	53.4			15.7	14.7	7.6	32.4
53		焊接机器人	非标	75		251	479	15	79	92	213	12	37	35.7	28.4	53.4			16	14.7	7.4	32.4
54	冲焊 车间	焊接机器人	非标	75	减振、隔 声	254	479	15	76	92	216	12	37.4	35.7	28.3	53.4	800-2200	15	16.4	14.7	7.3	32.4
55		焊接机器人	非标	75		257	479	15	73	92	219	12	37.7	35.7	28.2	53.4			16.7	14.7	7.2	32.4
56		焊接机器人	非标	75		290	484	15	40	97	252	7	43	35.3	27	58.1			22	14.3	6	37.1
57		焊接机器人	非标	75		300	484	15	30	97	262	7	45.5	35.3	26.6	58.1			24.5	14.3	5.6	37.1
58		焊接机器人	非标	75		310	484	15	20	97	272	7	49	35.3	26.3	58.1			28	14.3	5.3	37.1
59		焊接机器人	非标	75		169	456	15	158	69	131	30	31	38.2	32.7	45.5			10	17.2	11.7	24.5
60		焊接机器人	非标	75		173	456	15	154	69	135	30	31.2	38.2	32.4	45.5			10.2	17.2	11.4	24.5
61		焊接机器人	非标	75		177	456	15	150	69	139	30	31.5	38.2	32.1	45.5			10.5	17.2	11.1	24.5
62		焊接机器人	非标	75		181	456	15	146	69	143	30	31.7	38.2	31.9	45.5			10.7	17.2	10.9	24.5
63		焊接机器人	非标	75		185	456	15	142	69	147	30	32	38.2	31.7	45.5			11	17.2	10.7	24.5
64		焊接机器人	非标	75		189	456	15	138	69	151	30	32.2	38.2	31.4	45.5			11.2	17.2	10.4	24.5
65		焊接机器人	非标	75		193	456	15	134	69	155	30	32.5	38.2	31.2	45.5			11.5	17.2	10.2	24.5
66		焊接机器人	非标	75		218	453	15	109	66	180	33	34.3	38.6	29.9	44.6			13.3	17.6	8.9	23.6
67		焊接机器人	非标	75		228	453	15	99	66	190	33	35.1	38.6	29.4	44.6			14.1	17.6	8.4	23.6
68		焊接机器人	非标	75		209	455	15	118	68	171	35	33.6	38.3	30.3	44.1			12.6	17.3	9.3	23.1
69		焊接机器人	非标	75		212	455	15	115	68	174	35	33.8	38.3	30.2	44.1			12.8	17.3	9.2	23.1
70		焊接机器人	非标	75		215	455	15	112	68	177	35	34	38.3	30	44.1			13	17.3	9	23.1
71		焊接机器人	非标	75		218	455	15	109	68	180	35	34.3	38.3	29.9	44.1			13.3	17.3	8.9	23.1
72		焊接机器人	非标	75		221	455	15	106	68	183	35	34.5	38.3	29.8	44.1			13.5	17.3	8.8	23.1
73		焊接机器人	非标	75		224	455	15	103	68	186	35	34.7	38.3	29.6	44.1			13.7	17.3	8.6	23.1
74	焊接机器人	非标	75	227	455	15	100	68	189	35	35	38.3	29.5	44.1	14	17.3	8.5	23.1				
75	焊接机器人	非标	75	230	455	15	97	68	192	35	35.3	38.3	29.3	44.1	14.3	17.3	8.3	23.1				
76	焊接机器人	非标	75	233	455	15	94	68	195	35	35.5	38.3	29.2	44.1	14.5	17.3	8.2	23.1				
77	焊接机器人	非标	75	236	455	15	91	68	198	35	35.8	38.3	29.1	44.1	14.8	17.3	8.1	23.1				
78	焊接机器人	非标	75	239	455	15	88	68	201	35	36.1	38.3	28.9	44.1	15.1	17.3	7.9	23.1				
79	焊接机器人	非标	75	209	451	15	118	64	171	39	33.6	38.9	30.3	43.2	12.6	17.9	9.3	22.2				

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

80		焊接机器人	非标	75		212	451	15	115	64	174	39	338	389	302	432			128	179	92	222
81		焊接机器人	非标	75		215	451	15	112	64	177	39	34	389	30	432			13	179	9	222
82		焊接机器人	非标	75		218	451	15	109	64	180	39	34.3	389	299	432			133	179	89	222
83		焊接机器人	非标	75		221	451	15	106	64	183	39	34.5	389	298	432			135	179	88	222
84		焊接机器人	非标	75		224	451	15	103	64	186	39	34.7	389	296	432			13.7	179	86	222
85		焊接机器人	非标	75		227	451	15	100	64	189	39	35	389	295	432			14	179	85	222
86		焊接机器人	非标	75		230	451	15	97	64	192	39	35.3	389	293	432			14.3	179	83	222
87		焊接机器人	非标	75		233	451	15	94	64	195	39	35.5	389	292	432			14.5	179	82	222
88		焊接机器人	非标	75		236	451	15	91	64	198	39	35.8	389	291	432			14.8	179	81	222
89		焊接机器人	非标	75		239	451	15	88	64	201	39	36.1	389	289	432			15.1	179	79	222
90		焊接机器人	非标	75		247	457	15	80	70	209	33	36.9	38.1	28.6	44.6			15.9	17.1	7.6	23.6
91		焊接机器人	非标	75		250	457	15	77	70	212	33	37.3	38.1	28.5	44.6			16.3	17.1	7.5	23.6
92		焊接机器人	非标	75		253	457	15	74	70	215	33	37.6	38.1	28.4	44.6			16.6	17.1	7.4	23.6
93		焊接机器人	非标	75		256	457	15	71	70	218	33	38	38.1	28.2	44.6			17	17.1	7.2	23.6
94		焊接机器人	非标	75		259	457	15	68	70	221	33	38.3	38.1	28.1	44.6			17.3	17.1	7.1	23.6
95	冲焊 车间	焊接机器人	非标	75	减振、隔 声	247	453	15	80	66	209	37	36.9	38.6	28.6	43.6	800-2200	15	15.9	17.6	7.6	22.6
96		焊接机器人	非标	75		250	453	15	77	66	212	37	37.3	38.6	28.5	43.6			16.3	17.6	7.5	22.6
97		焊接机器人	非标	75		253	453	15	74	66	215	37	37.6	38.6	28.4	43.6			16.6	17.6	7.4	22.6
98		焊接机器人	非标	75		256	453	15	71	66	218	37	38	38.6	28.2	43.6			17	17.6	7.2	22.6
99		焊接机器人	非标	75		259	453	15	68	66	221	37	38.3	38.6	28.1	43.6			17.3	17.6	7.1	22.6
100		扣合机	非标	75		303	456	15	24	69	265	34	47.4	38.2	26.5	44.4			26.4	17.2	5.5	23.4
101		扣合机	非标	75		313	456	15	14	69	275	34	52.1	38.2	26.2	44.4			31.1	17.2	5.2	23.4
102		焊接机器人	非标	75		226	435	15	101	48	188	55	34.9	41.4	29.5	40.2			13.9	20.4	8.5	19.2
103		焊接机器人	非标	75		246	447	15	81	60	208	67	36.8	39.4	28.6	38.5			15.8	18.4	7.6	17.5
104		焊接机器人	非标	75		256	447	15	71	60	218	67	38	39.4	28.2	38.5			17	18.4	7.2	17.5
105		焊接机器人	非标	75		261	447	15	66	60	223	67	38.6	39.4	28	38.5			17.6	18.4	7	17.5
106		扣合机	非标	75		284	457	15	89	70	246	57	36	38.1	27.2	39.9			15	17.1	6.2	18.9
107		扣合机	非标	75		294	457	15	79	70	256	57	37	38.1	26.8	39.9			16	17.1	5.8	18.9

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

108		扣合机	非标	75		304	457	15	69	70	266	57	382	381	265	399			172	17.1	55	189
109		焊接机器人	非标	75		319	411	15	84	24	281	103	365	474	26	347			155	26.4	5	13.7
110		焊接机器人	非标	75		329	411	15	74	24	291	103	37.6	47.4	25.7	34.7			16.6	26.4	4.7	13.7
111		焊接机器人	非标	75		339	411	15	64	24	301	103	38.9	47.4	25.4	34.7			17.9	26.4	4.4	13.7
112		焊接机器人	非标	75		344	411	15	59	24	306	103	39.6	47.4	25.3	34.7			18.6	26.4	4.3	13.7
113		焊接机器人	非标	75		349	411	15	54	24	311	103	40.4	47.4	25.1	34.7			19.4	26.4	4.1	13.7
114		焊接机器人	非标	75		354	411	15	49	24	316	103	41.2	47.4	25	34.7			20.2	26.4	4	13.7
115		焊接机器人	非标	75		359	411	15	44	24	321	103	42.1	47.4	24.9	34.7			21.1	26.4	3.9	13.7
116		冲压机	非标	100		71	498	15	332	111	33	16	49.6	59.1	69.6	75.9			28.6	38.1	48.6	54.9
117		冲压机	非标	100		81	498	15	322	111	43	16	49.8	59.1	67.3	75.9			28.8	38.1	46.3	54.9
118		冲压机	非标	100		87	498	15	316	111	49	16	50	59.1	66.2	75.9			29	38.1	45.2	54.9
119		冲压机	非标	100		93	498	15	310	111	55	16	50.2	59.1	65.2	75.9			29.2	38.1	44.2	54.9
120		冲压机	非标	100		99	498	15	304	111	61	16	50.3	59.1	64.3	75.9			29.3	38.1	43.3	54.9
121		冲压机	非标	100		71	468	15	332	81	33	46	49.6	61.8	69.6	66.7			28.6	40.8	48.6	45.7
122		冲压机	非标	100		81	468	15	322	81	43	46	49.8	61.8	67.3	66.7			28.8	40.8	46.3	45.7
123	冲焊 车间	冲压机	非标	100	减振、隔 声	87	468	15	316	81	49	46	50	61.8	66.2	66.7	8:00-22:00	15	29	40.8	45.2	45.7
124		冲压机	非标	100		93	468	15	310	81	55	46	50.2	61.8	65.2	66.7			29.2	40.8	44.2	45.7
125		冲压机	非标	100		99	468	15	304	81	61	46	50.3	61.8	64.3	66.7			29.3	40.8	43.3	45.7
126		冲压机	非标	100		71	438	15	332	51	33	76	49.6	65.8	69.6	62.4			28.6	44.8	48.6	41.4
127		冲压机	非标	100		81	438	15	322	51	43	76	49.8	65.8	67.3	62.4			28.8	44.8	46.3	41.4
128		冲压机	非标	100		87	438	15	316	51	49	76	50	65.8	66.2	62.4			29	44.8	45.2	41.4
129		冲压机	非标	100		93	438	15	310	51	55	76	50.2	65.8	65.2	62.4			29.2	44.8	44.2	41.4
130		冲压机	非标	100		99	438	15	304	51	61	76	50.3	65.8	64.3	62.4			29.3	44.8	43.3	41.4
131		冲压机	非标	100		71	408	15	332	21	33	46	49.6	73.6	69.6	66.7			28.6	52.6	48.6	45.7
132		冲压机	非标	100		81	408	15	322	21	43	46	49.8	73.6	67.3	66.7			28.8	52.6	46.3	45.7
133		冲压机	非标	100		87	408	15	316	21	49	46	50	73.6	66.2	66.7			29	52.6	45.2	45.7
134		冲压机	非标	100		93	408	15	310	21	55	46	50.2	73.6	65.2	66.7			29.2	52.6	44.2	45.7
135	冲压机	非标	100	99	408	15	304	21	61	46	50.3	73.6	64.3	66.7	29.3	52.6	43.3	45.7				

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

136	涂装 车间	风机	非标	80	减振、隔 声	286	341	15	34	60	219	12	494	444	332	584	800-22:00	15	284	234	122	374
137		风机	非标	80		276	341	15	44	60	209	12	47.1	444	33.6	584			26.1	234	12.6	374
138		风机	非标	80		266	341	15	54	60	199	12	45.4	444	34	584			24.4	234	13	374
139		风机	非标	80		226	341	15	94	60	159	12	40.5	444	36	584			19.5	234	15	374
140		风机	非标	80		166	341	15	154	60	99	12	36.2	444	40.1	584			15.2	234	19.1	374
141		风机	非标	80		159	332	15	161	51	92	21	35.9	458	40.7	53.6			14.9	24.8	19.7	32.6
142		风机	非标	80		239	332	15	81	51	172	21	41.8	458	35.3	53.6			20.8	24.8	14.3	32.6
143		风机	非标	80		155	322	15	165	41	88	32	35.7	47.7	41.1	49.9			14.7	26.7	20.1	28.9
144		风机	非标	80		185	322	15	135	41	118	32	37.4	47.7	38.6	49.9			16.4	26.7	17.6	28.9
145		风机	非标	80		215	322	15	105	41	148	32	39.6	47.7	36.6	49.9			18.6	26.7	15.6	28.9
146		风机	非标	80		132	313	15	188	32	65	41	34.5	49.9	43.7	47.7			13.5	28.9	22.7	26.7
147		风机	非标	80		232	313	15	88	32	165	41	41.1	49.9	35.7	47.7			20.1	28.9	14.7	26.7
148		风机	非标	80		128	296	15	192	15	61	58	34.3	56.5	44.3	44.7			13.3	35.5	23.3	23.7
149		风机	非标	80		158	296	15	162	15	91	58	35.8	56.5	40.8	44.7			14.8	35.5	19.8	23.7
150		风机	非标	80		158	287	15	162	6	91	67	35.8	64.4	40.8	43.5			14.8	43.4	19.8	22.5
151		风机	非标	80		188	287	15	132	6	121	67	37.6	64.4	38.3	43.5			16.6	43.4	17.3	22.5
152		风机	非标	80		218	287	15	102	6	151	67	39.8	64.4	36.4	43.5			18.8	43.4	15.4	22.5
153	空压机	非标	80	211	301	15	109	20	144	53	39.3	54	36.8	45.5	18.3	33	15.8	24.5				
154	空压机	非标	80	215	301	15	105	20	148	53	39.6	54	36.6	45.5	18.6	33	15.6	24.5				
155	空压机	非标	80	219	301	15	101	20	152	53	39.9	54	36.4	45.5	18.9	33	15.4	24.5				
156	空压机	非标	80	223	301	15	97	20	156	53	40.3	54	36.1	45.5	19.3	33	15.1	24.5				
157	中央空调机组	非标	85	287	317	15	33	36	220	37	54.6	53.9	38.2	53.6	33.6	32.9	17.2	32.6				
158	总装 车间	风机	非标	80	减振、隔 声	107	215	15	196	66	88	16	34.2	43.6	41.1	55.9	16	15	132	22.6	20.1	34.9
159		风机	非标	80		157	215	15	146	66	138	16	36.7	43.6	37.2	55.9			15.7	22.6	16.2	34.9

注：以厂区西南角为原点（0,0），Z坐标以一层地面为0点，声源源强测点距离均为1m。

技改项目实施后一工厂室外声源情况见下表。

表 6.3.2 铃耀一工厂室外噪声源强调查单

序号	设备名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB (A) /m	声源控 制措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	冷却水塔	/	112	355	8	80/1	基础减 震 10dB	16h
2	冷却水塔	/	122	355	8	80/1		16h
3	冷却水塔	/	234	355	8	80/1		16h
4	冷却水塔	/	244	355	8	80/1		16h

注：以厂区西南角为原点（0,0）。

6.3.1.2 一工厂噪声预测

1、预测模型

一工厂评价范围内没有声环境保护目标，周边主要为工业企业，经过建筑隔声后，技改项目对各保护目标的噪声影响较小，因此，本评价不对保护目标处的噪声影响进行分析，仅分析各厂界噪声的影响情况。

项目为工业企业，其噪声主要为工业噪声，其预测模式根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）附录 A 进行预测。

本评价室外声源采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中在全声场或半声场中关于几个声压级的叠加公式以及噪声衰减公式来预测该项目服务期产生的噪声。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_p（r₀）—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB；

D_c—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—声源几何发散引起的 A 声级衰减量（20L_{gr}/r₀），dB；

A_{bar}—声屏障引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc}—附加衰减量，dB；

①点源户外传播声级衰减计算模式（仅考虑几何衰减）

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r)$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —已知声源 r_0 处的 A，dB (A)；

室内声源采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中室内声源的方式来预测该项目服务期产生的噪声：

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

本评价以最不利情况作为预测情景，仅考虑几何发散引起的衰减，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

②所有声源在预测点的计权声级叠加结果（未叠加背景值）计算模式

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中： L_{Σ} —所有声源在预测点的计权声级叠加结果，dB (A)；

L_i —单个声源的声压级，dB (A)。

2、计算条件

预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时考虑了几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）引起的衰减，而未考虑其他多方面效应（ A_{misc} ）以及绿化林带引起的衰减。

表 6.3.3 一工厂主要建（构）筑物及声屏障尺寸一览表

序号	名称	尺寸（长 m×宽 m×高 m）	备注
----	----	-----------------	----

序号	名称	尺寸（长 m×宽 m×高 m）	备注
1	冲焊车间	260×107×16	现有
2	涂装车间	215×75×25	现有
4	总装车间	265×82×6.2	现有

3、预测结果

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 G 及建设单位资料，厂房隔声量为 15dB（A），风机拟采取基础减振、隔声罩、消声器等降噪措施的综合降噪量取 15dB（A）。

本次评价采用 EIAProN2021 软件进行辅助预测。根据全厂平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，对全厂东、南、西、北厂界噪声分别进行预测，预测结果见表 6.3.4。

表 6.3.4 铃耀一工厂各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测值项目		东	南	西	北
全厂贡献值		37.1	38.4	28.8	54.6
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

由表 6.3.4 的预测结果可知，技改项目设备噪声对厂界的影响预测值在 28.8~54.6dB(A)之间，项目运营期间各个噪声源对厂界噪声预测值在 55 分贝以下，昼、夜厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。

6.3.2 二工厂噪声影响分析

6.3.2.1 二工厂声源调查

技改项目实施后二工厂室内声源情况见下表。

表 6.3.5 铃耀二工厂室内噪声源强调查

序号	建筑物	声源名称	型号	声源原强dB (A)	声源控制	空间相对位置m			距室内边界距离m				室内边界声级dB (A)				运行	建筑物插入损失dB (A)	建筑物外噪声dB (A)			
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
1	冲焊车间	冲压机	定制	100	减振、隔声	-529	33	15	260	85	50	15	51.7	61.4	66	76.5	8:00-22:00	15	30.7	40.4	45	55.5
2		冲压机	定制	100		-513	34	15	257	85	53	15	51.8	61.4	65.5	76.5			30.8	40.4	44.5	55.5
3		冲压机	定制	100		-501	34	15	254	85	56	15	51.9	61.4	65	76.5			30.9	40.4	44	55.5
4		冲压机	定制	100		-488	32	15	251	85	59	15	52	61.4	64.6	76.5			31	40.4	43.6	55.5
5		冲压机	定制	100		-527	23	15	260	80	50	20	51.7	61.9	66	74			30.7	40.9	45	53
6		冲压机	定制	100		-513	23	15	257	80	53	20	51.8	61.9	65.5	74			30.8	40.9	44.5	53
7		冲压机	定制	100		-501	24	15	254	80	56	20	51.9	61.9	65	74			30.9	40.9	44	53
8		冲压机	定制	100		-487	24	15	251	80	59	20	52	61.9	64.6	74			31	40.9	43.6	53
9		冲压机	定制	100		-528	15	15	260	75	50	25	51.7	62.5	66	72			30.7	41.5	45	51
10		冲压机	定制	100		-513	15	15	257	75	53	25	51.8	62.5	65.5	72			30.8	41.5	44.5	51
11		冲压机	定制	100		-500	16	15	254	75	56	25	51.9	62.5	65	72			30.9	41.5	44	51
12		冲压机	定制	100		-486	23	15	251	75	59	25	52	62.5	64.6	72			31	41.5	43.6	51
13		冲压机	定制	100		-528	5	15	260	65	50	35	51.7	63.7	66	69.1			30.7	42.7	45	48.1
14		冲压机	定制	100		-513	5	15	257	65	53	35	51.8	63.7	65.5	69.1			30.8	42.7	44.5	48.1
15		冲压机	定制	100		-501	6	15	254	65	56	35	51.9	63.7	65	69.1			30.9	42.7	44	48.1
16		冲压机	定制	100		-487	5	15	251	65	59	35	52	63.7	64.6	69.1			31	42.7	43.6	48.1
17		冲压机	定制	100		-527	-4	15	260	60	50	40	51.7	64.4	66	68			30.7	43.4	45	47
18		冲压机	定制	100		-513	-3	15	257	60	53	40	51.8	64.4	65.5	68			30.8	43.4	44.5	47
19		冲压机	定制	100		-500	-4	15	254	60	56	40	51.9	64.4	65	68			30.9	43.4	44	47
20		冲压机	定制	100		-487	-4	15	251	60	59	40	52	64.4	64.6	68			31	43.4	43.6	47
21		冲压机	定制	100		-527	-13	15	260	55	50	45	51.7	65.2	66	66.9			30.7	44.2	45	45.9
22		冲压机	定制	100		-513	-14	15	257	55	53	45	51.8	65.2	65.5	66.9			30.8	44.2	44.5	45.9

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

23		冲压机	定制	100		-499	-14	15	254	55	56	45	51.9	65.2	65	66.9			309	44.2	44	45.9
24		冲压机	定制	100		-486	-14	15	251	55	59	45	52	65.2	64.6	66.9			31	44.2	43.6	45.9
25		焊接机器人	非标	75		-385	48	15	150	92	140	8	31.5	35.7	32.1	56.9			105	14.7	11.1	35.9
26		焊接机器人	非标	75		-385	39	15	120	80	170	30	33.4	36.9	30.4	45.5			124	15.9	9.4	24.5
27	冲焊车间	焊接机器人	非标	75	减振、隔声	-385	31	15	120	75	170	35	33.4	37.5	30.4	44.1	8:00-22:00	15	124	16.5	9.4	23.1
28		焊接机器人	非标	75		-370	50	15	120	70	170	40	33.4	38.1	30.4	43			124	17.1	9.4	22
29		焊接机器人	非标	75		-370	37	15	110	80	180	30	34.2	36.9	29.9	45.5			132	15.9	8.9	24.5
30		焊接机器人	非标	75		-371	24	15	110	75	180	35	34.2	37.5	29.9	44.1			132	16.5	8.9	23.1
31		焊接机器人	非标	75		-352	45	15	110	70	180	40	34.2	38.1	29.9	43			132	17.1	8.9	22
32		焊接机器人	非标	75		-352	27	15	100	80	190	30	35	36.9	29.4	45.5			14	15.9	8.4	24.5
33		焊接机器人	非标	75		-330	47	15	100	70	190	40	35	38.1	29.4	43			14	17.1	8.4	22
34		焊接机器人	非标	75		-330	37	15	85	80	205	30	36.4	36.9	28.8	45.5			15.4	15.9	7.8	24.5
35		焊接机器人	非标	75		-314	46	15	85	70	205	40	36.4	38.1	28.8	43			15.4	17.1	7.8	22
36		焊接机器人	非标	75		-315	35	15	75	80	215	30	37.5	36.9	28.4	45.5			16.5	15.9	7.4	24.5
37		焊接机器人	非标	75		-332	6	15	75	70	215	40	37.5	38.1	28.4	43			16.5	17.1	7.4	22
38		焊接机器人	非标	75		-313	10	15	65	80	225	30	38.7	36.9	28	45.5			17.7	15.9	7	24.5
39		焊接机器人	非标	75		-290	10	15	65	70	225	40	38.7	38.1	28	43			17.7	17.1	7	22
40		焊接机器人	非标	75		-332	-8	15	100	40	190	70	35	43	29.4	38.1			14	22	8.4	17.1
41		焊接机器人	非标	75		-316	-16	15	65	40	225	70	38.7	43	28	38.1			17.7	22	7	17.1
42		焊接机器人	非标	75		-283	-14	15	35	40	255	70	44.1	43	26.9	38.1			23.1	22	5.9	17.1
43	切磨机	非标	85	-259	-15	15	25	35	265	75	57	54.1	36.5	47.5	36	33.1	15.5	26.5				
44	切磨机	非标	85	-247	-15	15	15	35	275	75	61.5	54.1	36.2	47.5	40.5	33.1	15.2	26.5				
45	涂装车间	风机	非标	80	减振、隔声	-29	56	15	40	40	165	20	48	48	35.7	54	8:00-22:00	15	12	12	-0.3	18
46		风机	非标	80		-71	53	15	60	40	145	20	44.4	48	36.8	54			8.4	12	0.8	18
47		风机	非标	80		-134	54	15	80	40	125	20	41.9	48	38.1	54			5.9	12	2.1	18
48		风机	非标	80		-29	27	15	30	20	155	40	50.5	54	36.2	48			14.5	18	0.2	12
49		风机	非标	80		-88	24	15	50	20	135	40	46	54	37.4	48			10	18	1.4	12

重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书

50		风机	非标	80		-146	20	15	70	20	115	40	43.1	54	38.8	48			7.1	18	28	12
----	--	----	----	----	--	------	----	----	----	----	-----	----	------	----	------	----	--	--	-----	----	----	----

注：XY 坐标以二工厂涂装车间东南角为原点，Z 坐标以一层地面为 0 点，声源源强测点距离均为 1m。

表 6.3.6 铃耀二工厂室外主要噪声源强表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级距声源距 离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	RTO 转轮风机1#	定制	-223	-99	15	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
2	RTO 转轮附风机1#	定制	-222	-98	15	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
3	RTO 转轮风机2#	定制	-226	-152	15	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
4	RTO 转轮附风机2#	定制	-225	-151	15	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行
5	RTO 转轮风机3#	定制	-270	-157	15	90/1	基础减振、隔声罩、消声器	连续运行
6	RTO 转轮附风机3#	定制	-269	-156	15	75/1	基础减振、隔声罩、消声器	间断运行

6.3.2.2 二工厂噪声预测

1、预测模型

二工厂预测模型选择同一工厂一致。

2、计算条件

预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时考虑了几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）引起的衰减，而未考虑其他多方面效应（ A_{misc} ）以及绿化林带引起的衰减。

表 6.3.7 二工厂主要建（构）筑物及声屏障尺寸一览表

序号	名称	尺寸（长 m×宽 m×高 m）	备注
1	冲焊车间	290×110×17.9	现有
2	涂装车间	205×60×22.7	现有

3、预测结果

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 G 及建设单位资料，厂房隔声量为 15dB（A），风机拟采取基础减振、隔声罩、消声器等降噪措施的综合降噪量取 15dB（A）。

本次评价采用 EIAProN2021 软件进行辅助预测。根据全厂平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，对全厂东、南、西、北厂界噪声分别进行预测，预测结果见表 6.3.8。

表 6.3.8 铃耀二工厂各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测值项目	东	南	西	北

全厂贡献值	51.3	43.7	51.2	35.5
标准值	65	65	65	65
	55	55	55	55

由表 6.3.8 的预测结果可知，技改项目设备噪声对厂界的影响预测值在 35.5~51.3dB(A)之间，项目运营期间各个噪声源对厂界噪声预测值在 55 分贝以下，昼、夜厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。

综上，本项目利用现有生产线及生产设备进行适应性调整，本次技术改造后，对区域声环境影响不变，厂界噪声可达标排放，对区域声环境质量现状的影响较小。

表 6.3.9 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

6.4 固体废弃物环境影响分析

技改项目产生的固体废弃物有一般工业固废、危险废物、其他垃圾。

技改项目完成后，铃耀一工厂和铃耀二工厂一般工业固体废物产生量约为30859.95吨/年，较技改前约增加2167.46吨/年。对能够回收利用的一般工业固废全部进行回收利用，不能回收利用的则按相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求进行暂存，企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

技改项目完成后，铃耀一工厂和铃耀二工厂危险废物产生量约为2416.71t/a，较技改前增加719.46t/a。各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置；餐厨垃圾采用有盖塑料桶收集后交由有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后及时交由环卫部门处置；生化污泥交由环卫部门处置。

通过上述方法处理处置后，技改项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

6.5 营运期地下水的的影响分析

项目对地下水的影响主要是电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、危废贮存库、油库的渗漏。

根据现状调查，项目的水文地质单元内无饮用水源保护点。根据项目所在区域水文地质图，项目区地下水含水层埋藏较浅，地下水多为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，区域地下水主要接受大气降雨补给，评价范围红层承压水各含水砂岩体是相对独立的。所在地承压水补给主要来源于大气降水，其次是地表水的垂直入渗和部分越流补给。降水通过含水层暴露于地表部分所发育的裂隙系统下渗，随地形由高到低处运移，在含水层被切割时，以泉水形式排泄于地表或地表水体。鉴于项目所在地地下水资源现状，及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内下游潜水含水层的环境影响。

根据工程污染分析，项目对地下水可能产生污染的途径主要包括：①正常工况下，污水输送、储存场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，废水泄漏后

经包气带渗入含水层；②池体防渗措施出现故障，渗滤液渗入地下影响地下水。本次地下水预测分析分一工厂和二工厂进行。

6.5.1 正常状况

根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废贮存库、油库泄漏导致污染物下渗对地下水造成污染。

区域地下水主要靠大气降雨补给，降雨落于地表山脊线范围以内向区域水文地质单元内汇集，山脊线以外径流于区域外的水文地质单元。降水落于地表后以垂直入渗方式补给地下水，基岩裂隙为主要地下水补给通道，地下水自高地势西、北方向地势较低的东、南方向的长江运移，转化为地表水。长江为区域最低排泄基准面。

为了使项目产生的固体废弃物能妥善收集，不造成二次污染，项目设立一个一般工业固临时储存间。对于固废临时储存间，已进行顶部加盖，地面防渗、防漏处理；一般固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废贮存库、油库按照相应的规范要求进行了防渗防漏，并配备了相应的应急设施，一般情况下不会发生物料泄漏至地下水的事故。

因此，只要项目做好相关的防渗和防护工作，正常状况下不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

6.5.2 非正常状况

6.5.2.1 预测情景设定

项目非正常状况主要为电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废贮存库、油库地面破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

评价预测主要针对非正常工况进行设定。

综合考虑项目特点，本次预测情景主要针对事故工况进行设定，即假定最大污染源电泳线磷化废水调节池和涂装线循环水池底出现破损，废水持续泄漏进入地下，在上述假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层。进入地下水污染因子源强见表 6.5.1~表 6.5.2。

表 6.5.1 一工厂非正常工况下废水泄漏污染源强

预测情景	泄漏点	污染物	浓度 (mg/L)
非正常工况、 防渗层破裂	磷化槽	总镍	200
		氟化物	100
		总锰	150
		总锌	400
		总磷	3000
	模具清洗	COD	34000
		石油类	9700

表 6.5.2 二工厂非正常工况下废水泄漏污染源强

预测情景	泄漏点	污染物	浓度 (mg/L)
非正常工况、 防渗层破裂	磷化槽	总镍	200
		氟化物	100
		总锰	150
		总锌	400
		总磷	3000
	模具清洗	COD	34000
		石油类	9700

6.5.2.2 地下水污染预测方法及模型选择

项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离；m；
 t—时间，d；
 C—t时刻 X 处的示踪剂浓度，mg/L；
 C₀——注入的示踪剂浓度，mg/L；
 u—水流速度，m/d；
 DL——纵向弥散系数，m²/d；
 erfc（）—余误差函数。

地下水流速确定按下列方法计算得：

$$u = \frac{v}{n} = \frac{KJ}{n}$$

式中：u—地下水实际流速，m/d；
 K——渗透系数；
 J——水力坡度；
 n——有效孔隙度。

根据园区规划环评地下水影响分析，项目所在区域砂岩的渗透系数 K 为 0.54m/d，水力坡度 J 为 0.05，有效孔隙度 n 为 0.15，得出地下水实际流速 u=0.18m/d。纵向弥散系数（DL）取值 3.19 m²/d。

6.5.2.3地下水环境影响分析

1、一工厂

一工厂事故工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表 6.5.3。

表 6.5.3 一工厂非正常工况下污染物超标运移距离

污染物		源强 (mg/L)	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)	
				100d	1000d
磷化槽	总镍	200	0.02	114	736
	氟化物	100	1.0	101	653
	总锰	150	0.1	118	703
	总磷	3000	0.2 (参照地表水 III 类标准)	127	742
	总锌	400	1.0	107	679

模具清洗	COD	34000	20 (参照地表水 III 类标准)	176 天可 恢复到现 状水平	898 天可 恢复到现 状水平
	石油类	9700	0.05 (参照地表水 III 类标准)	139	779

根据表 6.5.3，结合一工厂与长江位置关系，非正常工况下污染物超标运移距离将会对长江水质造成影响，但通过本次技改后按照最不利情况依托改造的事故池，可接纳事故状态下的所有事故废水，故非正常工况下，污染物污染地下水的概率极小。

2、二工厂

二工厂事故工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表 6.5.4。

表 6.5.4 二工厂废水处理站非正常工况下污染物超标运移距离

污染物		源强 (mg/L)	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)	
				100d	1000d
磷化槽	总镍	200	0.02	114	736
	氟化物	100	1.0	101	653
	总锰	150	0.1	118	703
	总磷	3000	0.2 (参照地表水 III 类标准)	127	742
	总锌	400	1.0	107	679
模具清洗	COD	34000	20 (参照地表水 III 类标准)	176 天可恢 复到现状水 平	898 天可 恢复到现 状水平
	石油类	9700	0.05 (参照地表水 III 类标准)	139	779

根据表 6.5.4，结合二工厂与长江位置关系，非正常工况下污染物超标运移距离将会对长江水质造成影响，但通过本次技改后按照最不利情况依托改造的事故池，可接纳事故状态下的所有事故废水，故非正常工况下，污染物污染地下水的概率极小。

综上所述，技改项目建成后对区域地下水影响较小。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤影响途径

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在

物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- ①污染物随大气传输而迁移、扩散；
- ②污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- ③污染物通过灌溉在土壤中累积；
- ④固体废物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- ⑤固体废物受风力作用产生转移。

结合本项目特点，排放的废气污染物不含重金属，根据项目所使用的涂料成分，所排放的废气中涉及《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中挥发性物质即甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛等；项目产生废水在事故状态下出现渗漏致使土壤受到污染，因此本项目主要考虑垂直入渗和大气沉降对土壤环境的影响。

6.6.2 土壤影响预测

6.6.2.1 大气沉降影响

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的公式进行大气沉降预测，公式如下。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

本项目大气评价范围总面积为 42.25km²，因此土壤预测评价范围与大气评价范围一致，根据技改项目污染物排放量，本次评价以最不利情况预测，不考虑淋溶、径流排出的量，即 L_s 、 R_s 均为 0，表层土壤容重取调查结果的平均

值 1090。为便于计算，考虑污染物均匀沉降，则技改项目排放的甲苯对土壤的贡献情况见下表。

表 6.6.1 大气沉降影响贡献结果

n	污染物	I_s	ρ_b	A	D	ΔS	现状值 mg/kg	预测叠加值 g/kg	标准限值 g/kg
10 年	甲苯	563000	1090	4.225E+07	0.2	0.00061	0.1	0.10061	1.2
20 年	甲苯	563000	1090	4.225E+07	0.2	0.0012	0.1	0.1012	1.2
10 年	二甲苯	3042000	1090	4.225E+07	0.2	0.0033	0.1	0.1033	0.57
20 年	二甲苯	3042000	1090	4.225E+07	0.2	0.0066	0.1	0.1066	0.57

注：现状值未检出，取检出限。

根据预测可知，10 年及 20 年后甲苯土壤沉降值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，本项目污染物通过大气沉降对周围土壤环境影响较小。

6.6.2.2 泄漏垂直入渗影响

1、类比分析

重庆已建成较多汽车整车生产企业，根据在 2018 年已经完成验收的“重庆长安汽车股份有限公司 CS85COUPE 生产线搬迁项目”，2019 年对其厂区内涂装车间、危险废物暂存库、供油站、废水处理站等可能存在垂直入渗污染途径的构筑物附近进行现状监测，结果表明 pH、镍、甲苯、石油烃等特征污染物远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类建设用地筛选值，未出现污染。

表 6.6.2 类比项目土壤监测结果统计表

监测点位	pH	镍	石油烃	甲苯
涂装车间南侧表层土	7.8	53	18	未检出
废水处理站南侧表层土	7.4	57	28	未检出
固废站周边 0.5 米深土	8.1	60	7	未检出
用地范围内固废站周边 1.5 米深土	8.2	56	61	未检出
用地范围内固废站周边 3 米深土	8.3	59	13	未检出
用地范围内供油站附近 0.5 米深土	8.2	46	8	未检出
用地范围内供油站附近 1.5 米深土	8.2	51	9	未检出
用地范围内供油站附近 3 米深土	8.3	54	14	未检出
用地范围内涂装车间东侧 5 米深土	8	56	15	未检出
用地范围内涂装车间东侧 1.5 米深土	7.7	54	14	未检出

用地范围内涂装车间东侧 3 米深土	8.2	52	17	未检出
用地范围内焊接车间南侧 0.5 米深土	8.1	53	11	未检出
用地范围内焊接车间南侧 1.5 米深土	8.1	54	14	未检出
用地范围内焊接车间南侧 3 米深土	8.1	58	11	未检出
用地范围内废水处理站附近 0.5 米深土	8.2	53	7	未检出
用地范围内废水处理站附近 1.5 米深土	8.2	49	25	未检出
用地范围内废水处理站附近 3 米深土	8	54	11	未检出
检出限	/	3	6	0.05
第二类建设用地筛选值	/	900	4500	1200

2、现状监测结果

同时，企业目前已运行多年，根据本项目一、二工厂厂区内土壤柱状点、表层点土壤环境监测结果，各个采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1，1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1，2-二氯乙烯、1，1-二氯乙烷、顺式-1，2-二氯乙烯、氯仿、1，1，1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，2-二氯丙烷、1，1，2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯 1，1，1，2-四氯乙烷、乙苯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1，1，2，2-四氯乙烷、1，2，3-三氯丙烷、1，4-二氯苯、1，2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽）、pH、水溶性氟化物、氰化物、石油烃等特征污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，土壤环境质量现状较好，未出现污染。

根据类比分析及一、二工厂土壤现状监测可知，本项目实施后现有防渗措施不变化，泄漏垂直入渗的对土壤环境影响较小，土壤环境可以接受。

3、土壤污染控制措施

项目生产装置、设备、储罐等均布置在地面，在事故情况下，可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。企业已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，进行了分区防渗。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.6.3 土壤跟踪监测

对厂区土壤定期监测，点位位于在涂装车间东侧绿化处，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。

综上，从土壤环境影响的角度，本项目的建设运行是可行的。

表 6.6.3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(74.1) h m ²			
	敏感目标信息	最近敏感目标（天明村）、方位（西南）、距离（686m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他			
	全部污染物	苯系物、总镍			
	特征因子	苯系物、总镍			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	黄壤土			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	7	0	(0.2m、0.6m、1.5m)
现状监测因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒎）、石油烃(C10-C40)				

现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒎）、石油烃(C10-C40)		
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	区域土壤各监测因子监测指标均能满足《土壤环境质量-建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中二类建设用地标准		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 ☑; 过程防控□; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒎）、石油烃(C10-C40)	5年一次
	信息公开指标			
评价结论	只要做好源头控制，并做好防渗漏措施，本项目对土壤环境小			

7 环境风险评价

风险评价的目的旨在通过风险度的分析，对本项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患提出事故防范措施和事故后应急措施，为工程设计和安全生产提供依据，将风险的可能性和危害性降低到最小程度。

7.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.1.1 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值

（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...，Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

技改项目油漆、固化剂均为混合物，根据其 MSDS 成分，结合附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学

品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》，对项目所涉及风险物质进行识别，危险源辨识结果见表 7.1.2~表 7.1.3。

表 7.1.2 铃耀一工厂风险物质识别表

序号	材料名称	产品急性毒性	健康危险急性毒性物质	危害水环境物质	CAS	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	导则推荐临界量 (t)	qn/Qn
1	电泳色浆	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 3	/	罐装	磷化、电泳辅房	12	/	/
2	电泳乳液	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 3	/	罐装		45	/	/
3	电泳添加剂 A	经口>3000mg/kg	类别 5	/	/	罐装		0.5	/	/
4	电泳添加剂 B	/	类别 5	类别 2	/	罐装		0.5	/	/
5	中涂漆	经口>1000mg/kg	类别 5	/	/	桶装	涂料仓库	4.362	/	/
6	面漆	经口>2000mg/kg	类别 5	/	/	桶装		8	/	/
7	清漆	经口>5000mg/kg	/	类别 3	/	桶装		2.7	/	/
8	固化剂	/	/	类别 3	/	桶装		1.62	/	/
9	脱脂剂	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 2	/	桶装	脱脂辅房	5.75	/	/
10	表调剂	经口>5000mg/k	/	类别 2	/	桶装		0.58	/	/
11	磷化剂	/	类别 5	类别 2	/	桶装	磷化、电泳辅房	8	/	/
12	密封胶	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装	密封胶泵房	6.75	/	/
13	防锈油	/	/	/	油类物质	桶装	冲焊车间	1.7	2500	0.00068
14	机油	/	/	/	油类物质	桶装	冲焊车间	1.82	2500	0.000728
15	汽油、柴油	/	/	/	油类物质	罐装	加油站	28.55	2500	0.01142
16	润滑油	/	/	/	油类物质	桶装	总装车间	2	2500	0.0008
17	防冻液	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装	总装车间	30.3	/	/
18	动力转向油	/	/	/	油类物质	桶装		2	2500	0.0008
19	变速器油	/	/	/	油类物质	桶装		26.4	2500	0.01056
20	制动液	/	/	/	油类物质	桶装		4.2	2500	0.00168
21	制冷剂	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装		4	/	/
22	油漆清洗剂	/	类别 5	类别 3	/	桶装	涂料仓库	0.25	/	/
23	盐酸	/	/	/	7647-01-0	罐装	废水处理站	2.1	7.5	0.28
24	废油	/	/	/	油类物质	桶装	危险废物贮存库	4.5	2500	0.0018
合计								/	/	0.308468

表 7.1.3 铃耀二工厂风险物质识别表

序号	材料名称	产品急性毒性	健康危险急性毒性物质	危害水环境物质	CAS	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	导则推荐临界量 (t)	qn/Qn
1	电泳色浆	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 3	/	罐装	磷化、电泳辅房	45	/	/
2	电泳乳液	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 3	/	罐装		12	/	/
3	电泳添加剂 A	经口>3000mg/kg	类别 5	/	/	罐装		0.5	/	/
4	电泳添加剂 B	/	类别 5	类别 2	/	罐装		0.5	/	/
5	中涂漆	经口>1000mg/kg	类别 5	/	/	桶装	涂料仓库	4.36	/	/
6	面漆	经口>2000mg/kg	类别 5	/	/	桶装		8	/	/
7	清漆	经口>5000mg/kg	/	类别 3	/	桶装		2.7	/	/
8	固化剂	/	/	类别 3	/	桶装		1.62	/	/
9	脱脂剂	经口>1000mg/kg	类别 4	类别 2	/	桶装	脱脂辅房	5.75	/	/
10	表调剂	经口>5000mg/k	/	类别 2	/	桶装		0.58	/	/
11	磷化剂	/	类别 5	类别 2	/	桶装	磷化、电泳辅房	8	/	/
12	密封胶	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装	密封胶泵房	6.75	/	/
13	防锈油	/	/	/	油类物质	桶装	冲焊车间	2	2500	0.0008
14	机油	/	/	/	油类物质	罐装	加油站	18.8	2500	0.00752
15	汽油、柴油	/	/	/	油类物质	罐装	加油站	72.9	2500	0.02916
16	润滑油	/	/	/	油类物质	桶装	总装车间	2	2500	0.0008
17	防冻液	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装	总装车间	30.3	/	/
18	动力转向油	/	/	/	油类物质	桶装		2	2500	0.0008
19	变速器油	/	/	/	油类物质	桶装		26.4	2500	0.01056
20	制动液	/	/	/	油类物质	桶装		4.2	2500	0.00168
21	制冷剂	经口>5000mg/kg	/	/	/	桶装		4	/	/
22	油漆清洗剂	/	类别 5	类别 3	/	桶装	涂料仓库	0.85	/	/
23	盐酸	/	/	/	7647-01-0	罐装	废水处理站	2.1	7.5	0.28
24	废油	/	/	/	油类物质	桶装	危险废物贮存库	5	2500	0.002
合计								/	/	0.33332

从表 7.1.2~表 7.1.3 可看出，铃耀一工厂和二工厂危险化学品临界量的比值 Q 分别为 0.308468、0.33332，均小于 1，项目危险化学品在生产场所、储存场所均未超过临界量，不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

根据对现场的调查，项目评价范围内无风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等，不属于“四山禁建区”。环境保护目标主要为居住区、学校、大江水厂饮用水源保护区等环境保护目标，纳污水体长江。

项目环境风险敏感目标见表 7.2.1。

表 7.2.1 环境风险敏感目标一览表

序号	坐标		敏感目标名称	属性	规模特征	相对厂址方位	相对一厂界距离 (m)	相对二厂界距离 (m)
	X	Y						
1	-809	-135	天明村居民点	居民区	零散居民，约 90 户、约 270 人	西侧	1870	291
2	-1981	-420	大中村居民点	居民区	零散居民，约 150 户、约 500 人	西侧	3000	1400
3	-758	-809	漕房沟居民点	居民区	零散居民，约 50 户、约 150 人	西南侧	2420	434
4	-1510	-1553	火烟坪居民点	居民区	零散居民，约 150 户、约 500 人	西南侧	3530	1650
5	-171	-1264	简家沟居民点	居民区	零散居民，约 50 户、约 150 人	南侧	2610	570
6	531	-982	云山晓小区	居民区	居民小区，约 600 户、约 1800 人	东南	2130	754
7	1002	-652	丰华园居民点	居民区	居民小区，约 500 户、约 1500 人	东南侧	1800	999
8	986	-1553	鱼石路居民点	居民区	零散居民，约 250 户、约 900 人	东南	2820	1669
9	1242	-495	云水苑小区	居民区	居住小区，约 1000 户、约 3000 人	东南侧	1590	919
10	1366	-7	凯川大江东岸小区	居民区	居民小区，约 300 户、约 700 人	东侧	1040	810
11	1870	-65	中昂景秀城小区	居民区	居民小区，约 600 户、约 1900 人	东南	1560	1255
12	1936	-726	典雅依山郡小区	居民区	居民小区，约 936 户、约 3000 人	东南	1890	1690

序号	坐标		敏感目标名称	属性	规模特征	相对厂址方位	相对一厂界距离 (m)	相对二厂界距离 (m)
	X	Y						
13	1936	-1346	云篆山水小区	居民区	居民小区, 约 1100 户、约 3300 人	东南	2590	1599
14	1870	-65	三江街居民区	居民区	居民小区, 约 500 户、约 1500 人	东侧	1100	1250
15	2490	-147	鱼洞中学校	学校	在校师生约 3300 名	东侧	1440	1860
16	2424	-453	华熙小区	居民区	居民小区, 约 800 户、约 2400 人	东侧	1730	1910
17	2730	-1454	白马山居民点	居民区	零散居民, 约 100 户、约 300 人	东南侧	2900	2830
19	3209	-263	鲁能南渝星城小区	居民区	居民小区, 约 900 户、约 2700 人	东侧	2020	2590
20	2688	150	优跃城小区	居民区	居民小区, 约 600 户、约 1800 人	东侧	1310	1980
21	3143	225	浩立小区	居民区	居民小区, 约 1200 户、约 4000 人	东侧	1650	712
22	3804	101	东升苑小区	居民区	居民小区, 约 300 户、约 900 人	东侧	2310	3120
23	2019	390	莲花小学	学校	在校师生约 2000 人	东北侧	680	1253
24	2829	622	重庆广播电视大学分校	学校	在校师生约 12000 人	东北侧	1170	2150
25	3465	597	鱼洞合园小区	居民区	居民小区, 约 700 户、约 2100 人	东北侧	1810	2790
26	1870	680	盛景郦城小区	居民区	居民小区, 约 400 户、约 1200 人	东北侧	300	940
27	2358	837	大江组团居民区	居民区	居民小区, 约 1500 户、约 4500 人	东北侧	660	1760
28	2250	1225	香林华府小区	居民区	居民小区, 约 500 户、约 1500 人	东北侧	550	1860
29	2333	2920	听江左岸小区	居民区	居民小区, 约 400 户、约 1200 人	东北侧	1970	3340
30	2787	2739	半岛城邦小区	居民区	居民小区, 约 500 户、约 1500 人	东北侧	1980	3430
31	3325	3111	园林村居民点	居民区	零散居民, 约 20 户、约 60 人	东北侧	2640	4090
32	1705	3160	白居寺居民点	居民区	居民点, 约 30 户、约 90 人	东北侧	2150	3360
33	663	3144	竹园小区	居民区	居民小区, 约 600 户、约 1800 人	北侧	2200	3150
34	209	1994	民胜村居民点	居民区	居民点, 约 50 户、约 150 人	北侧	1160	1840
35	-700	2879	四民村居民点	居民区	居民点, 约 150 户、约 450 人	北侧	2470	3030

序号	坐标		敏感目标名称	属性	规模特征	相对厂址方位	相对一厂界距离 (m)	相对二厂界距离 (m)
	X	Y						
36	-874	1341	石盘村居民点	居民区	居民点, 约 50 户、约 150 人	北侧	1530	1630
37	-2105	2077	金敖村居民点	居民区	居民点, 约 80 户、约 240 人	北侧	2970	3100
38	-2845	794	山溪村居民点	居民区	居民点, 约 200 户、约 600 人	西侧	3560	2650
39	-155	-3137	松树湾居民点	居民区	居民点, 约 50 户、约 150 人	南侧	4450	2570
46	3903	-334	松竹园小区	居民区	居民小区, 约 1400 户、约 4200 人	东侧	2690	3370
48	4069	338	巴南区妇幼保健院	医院	现有职工约 180 余人	东侧	2570	3470
52	2605	4041	茄子溪中学	学校	在校师生约 2000 人	东北侧	2810	4170
53	1300	3994	绿地城小区	居民区	居民小区, 约 2860 户、约 8580 人	北侧	2590	3630

7.3 环境风险识别

7.3.1 风险物质识别

风险识别包括产生过程所涉及物质和生产设施风险识别, 以确定本项目的危险因素和风险类型。

① 易燃物质

油漆、汽油属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)易燃液体。一旦发生泄漏, 可能引起火灾燃烧事故; 油漆泄漏还将产生大量甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等大气污染物, 对周围环境产生危害。

② 毒性物质

油漆中甲苯、二甲苯具有中等毒性。LD505000mg/kg(大鼠经口)。短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。长期接触有神经衰弱综合征, 工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。

表 7.3.1 镍的理化性质及危险特性表

化学品名称	中文名称: 镍英文名称: nickel CAS No.: 7440-02-0 分子式: Ni 分子量:		
-------	---	--	--

<p>58.70 ; 危规号: 42004 危险性类别: 第 4.2 类自燃物品。 UN 编号: 1378</p> <p>危险性概述 健康危害: 可引起镍皮炎, 又称镍“痒疹”。皮肤剧痒, 后出现丘疹、疱疹及红斑, 重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎, 甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。 环境危害: 对环境有危害, 对水体可造成污染。 燃爆危险: 本品属自燃物品, 具刺激性, 接触可引起皮炎, 奇痒。</p>
<p>急救措施 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难, 给输氧。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p>
<p>消防措施 危险特性: 其粉体化学活性较高, 暴露在空气中会发生氧化反应, 甚至自燃。遇强酸反应, 放出氢气。粉尘可燃, 能与空气形成爆炸性混合物。 灭火方法: 消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。灭火剂: 干粉、砂土。</p>
<p>泄漏应急处理 隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。</p>
<p>操作处置与储存 操作注意事项: 密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿透气型防毒服, 戴防化学品手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
<p>接触控制及个体防护 中国MAC(mg/m³): 1[按Ni 计]前苏联 MAC(mg/m³): 未制定标准 TLVTN: OSHA 1mg[Ni]/ m³; ACGIH 0.05mg/m³ [Ni]TLVWN: 未制定标准监测方法: 火焰原子吸收光谱法; α-糠偶酰二肼比色法; 催化极谱法 工程控制: 密闭操作, 局部排风。 呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿透气型防毒服。 手防护: 戴防化学品手套。 其他防护: 工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。工作时皮肤划伤应及时处理。</p>
<p>理化特性 主要成分: 纯品外观与性状: 银白色坚硬金属。 熔点(°C): 1453 沸点(°C): 2732 相对密度(水=1): 8.90相对蒸气密度(空气=1): 无资料 饱和蒸气压(kPa): 0.13(1810°C) 燃烧热(kJ/mol): 无资料临界温度(°C): 无资料临界压力(MPa): 无资料辛醇/水分配系数的对数值: 无资料闪点(°C): 无意义引燃温度(°C): 无资料 爆炸上限%(V/V): 无资料 爆炸下限%(V/V): 无资料 溶解性: 不溶于浓硝酸, 溶于稀硝酸。主要用途: 用于电子管材料、加氢催化剂及镍盐制造。 禁配物: 酸类、强氧化剂、硫。 避免接触的条件: 空气</p>

表 7.3.2 磷酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：正磷酸；磷酸		危险化学品序号：2790			
	英文名：Phosphoric acid；Orthophosphoric acid		UN 编号：1805			
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：98.00	CAS 号：7664-38-2			
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点（℃）	42.4	相对密度(水=1)	1.87	相对密度(空气=1)	3.38
	沸点（℃）	260	饱和蒸气压（kPa）		0.67/25℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)				
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化磷	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。				
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。</p> <p>泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>					
灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。					

表 7.3.3 锰的理化性质及危险特性

理化性质			
外观与性状	银白色粉末。		
闪点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	7.2

引燃温度（℃）	无资料	相对蒸气密度（空气=1）	无资料
熔点（℃）	1260	爆炸下限（%）	无资料
沸点（℃）	1900	爆炸上限（%）	无资料
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/1292℃	燃烧热（kJ/mol）	无资料
临界温度（℃）	无意义	临界压力（MPa）	无意义
辛醇/水分配系数	无意义	PH 值	无意义
用途	用作锰的标准液制备，合金、锰盐的制备，在引燃剂中作可燃物。		
溶解性	溶于酸		
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
分解产物	无意义	避免接触条件	无资料
禁配物	酸类、卤素、磷、水		
标识			
CAS NO.	7439-96-5	包装标志	无资料
UN 编号	无资料	危险货物编号	41506
包装类别	无资料	铁危编号	41506
毒性			
危险性类别	第 4.1 类易燃固体		
职业接触限值	中国 未制定标准 美国 ACGIH 未制定标准		
急性毒性	LD ₅₀ :9000mg/kg（大鼠经口）		
刺激性	无资料		
侵入途径	吸入、食入。		
健康危害			
主要为慢性中毒，损害中枢神经尤以锥体外系统突出。主要表现为头痛、头晕、记忆减退、嗜睡、心动过速、多汗、两腿沉重、走路速度减慢、口吃、易激动等，重者出现“锰性帕金森氏综合征”特点为面部呆板，无力，情绪冷淡，语言含糊不清，四肢僵直，肌颤，走路前冲，后退极易跌倒，书写困难等			
急救措施			
皮肤接触 脱去被污染的衣着，用流动清水彻底冲洗 眼睛接触 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入 迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。 食入 饮足量温水，催吐，就医。			
燃爆危险	本品易燃		
环境危害	对环境有害		
危险特性			
粉尘遇明火能引起燃烧爆炸，遇水或遇酸能发生化学反应，放出易燃气体，与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应			
有害燃烧产物	氧化锰		
灭火方法	干粉、二氧化碳、砂土、禁止用水或泡沫灭火		
灭火注意事项及措施			
消防人员须佩戴防毒面具，在上风向灭火。			
泄漏应急处理			
隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源，建议应急处理人员带防尘面具（全面具），穿防毒服，避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，收集回收或运至废物处理场所处置			
操作注意事项			
加强局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防尘口罩，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。避免与水、			

酸、氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化硫和氧化剂接触。	
储存注意事项	
储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封，应与酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物	
废弃处置	
废弃处置方法 用安全掩埋法处置	
接触控制/个体防护	
监测方法 磷酸-高碘酸钾分光光度法 火焰原子吸收光谱法 工程控制 密闭操作 局部排风 呼吸系统防护 空气粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩，紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护 戴化学安全防护眼镜 身体防护 穿防毒物渗透工作服 手防护 戴乳胶手套 其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕沐浴更衣。注意个人清洁卫生	
包装方法	
螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锌薄钢板桶（罐）外满底板花格箱，纤维板箱或胶合板箱	
运输注意事项	
运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、碱类、卤素等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放	

表 7.3.4 二甲苯的理化性质及危险特性

标识	中文名：1, 2-二甲苯；邻二甲苯		危险货物编号：33535			
	英文名：1, 2-xylene; o-xylene		UN 编号：1307			
	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17	CAS 号：95-47-6			
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。				
	熔点（℃）	-25.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	3.66
	沸点（℃）	144.4	饱和蒸气压（kPa）		1.33/32℃	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50：1364mg/kg(小鼠静脉)				
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。				

	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(°C)	30	爆炸上限 (v%)	7.0		
	引燃温度(°C)	463	爆炸下限 (v%)	1.0		
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会回燃。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源；防止阳光直射。保持容器密封；应与氧化剂分开存放。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气，迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p>				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。				

表 7.3.5 甲苯理化性质及危险特性

化学品名称	中文名称：甲苯；英文名称：methylbenzene；危规号：32052；UN 编号：1294 分子式：C ₇ H ₈ ；分子量：92.14；CAS 号：108-88-3；危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体
特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	<p>无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途：主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p>

	<p>【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的 心脏损害。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³),50（皮）;PC- STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³),100（皮）。</p>
<p>安全 措施</p>	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备 应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气 体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。 空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸 器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱 水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循 环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应 在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高 浓度区作业，须有人监护。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录 和报警功能的安全装置。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地 和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培 训。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 （1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人 工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样 宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每 年进行一次检查。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系 统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜 佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保 证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有 能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设 施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 防止阳光直射，保持容器密封。 （2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐 储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时 应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损坏。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷 却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有 能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气</p>

	<p>置换设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

表 7.3.6 乙酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：乙酸[含量>80%]；醋酸；冰醋酸		危险货物编号：81601			
	英文名：acetic acid		UN 编号：2789			
	分子式：C ₂ H ₄ O ₂	分子量：60.05	CAS 号：64-19-7			
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭。				
	熔点(℃)	16.7	相对密度(水=1)	1.05	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点(℃)	118.1	饱和蒸气压(kPa)		2.07/20℃	
	溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。				
毒性及	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口), 1060mg/kg(免经皮); LC ₅₀ : 13791 mg/m ³ 1 小时(小鼠吸入)				

健康危害	健康危害	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	39	爆炸上限 (v%)	17.0		
	引燃温度(°C)	463	爆炸下限 (v%)	4.0		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、强氧化剂。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16°C，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。</p> <p>泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>				
灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。					

表 7.3.7 甲醛的理化性质及危险特性

中文名称	甲醛；福尔马林		英文名称	formaldehyde			
外观与气味	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。						
熔点(°C)	-92	沸点(°C)	-19.4	闪点(°C)	83(37%)cc	引燃温度(°C)	430
相对密度	水=1	0.82	毒性	级别	II级		
	空气=1	1.07		危害程度	高度危害		
爆炸极限(V%)	7.0-73		灭火剂	雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土			
工作场所空气中容许浓度 (mg/m ³)	MAC	0.5	PC-TWA	-	PC-STEL	-	
毒物侵入途径	吸入、食入、经皮吸收						
物质危险性类别	急性毒性类别 3		火灾危险性分类	丙			
爆炸物质级别及组别	级别		组别				
	UN 编	1198	CAS No.	50-00-0			

包装类别	III类包装	包装标志	腐蚀品；有毒品
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。		
灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。		
健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皴裂、甲软化等。		
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。冻季应保持库温不高于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

表 7.3.8 异辛醇的理化性质及危险特性

标 识	中文名：异辛醇					
	英文名：Ethylacetate					
理 化 性 质	分子式：C ₈ H ₁₈ O	分子量：130.23			CAS 号：104-76-7	
	外观与性状	无色有特殊气味的可燃性液体。				
	熔点（℃）	-75	相对密度(水=1)	0.833	相对密度(空气=1)	4.49
	沸点（℃）	184.7	饱和蒸气压（mmHg）		0.2/20℃	
	溶解性	溶于 720 倍水，混溶于多数有机溶剂。				
毒 性 及	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	口服大鼠 LD50: 2049 毫克/ 公斤；口服小鼠 LD50: 2500 毫克/ 公斤				

健康危害	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品 有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	-4	爆炸上限 (v%)	11.5		
	引燃温度(°C)	426	爆炸下限 (v%)	2.0		
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸、酰基氯				
	危险特性	侵入途径：吸入食入经皮吸收健康危害：摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛有强烈刺激作用，眼睛接触本品，可损伤眼睛；可引起皮肤的过敏反应。燃爆危险：本品可燃，具强刺激性，具致敏性。				
	储运条件与泄漏处理	储存条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料； 泄漏处理： 切断火源，戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。					
运输要求	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 7.3.9 汽油（3.1 类易燃液体）特性表

物质名称: 汽油		危险货物编号: 31001 (CAS.NO: 8006-61-9)	
物化特性			
沸点(°C)	40~200	比重 (水=1)	0.70~0.79
蒸气密度 (空气=1)	3.5	熔点 (°C)	<-60
临界温度 (°C)	无资料	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。
自燃温度 (°C)	415~530	冰点 (°C)	无资料
外观与气味	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。主要成份：C4~C12 脂肪烃和		

环烷烃。						
火灾爆炸危险数据						
闪点（℃）	-50	爆炸极限	1.3%-6.0%			
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。					
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
反应活性数据						
稳定性	不稳定		避免条件	无		
	稳定	√				
聚合性	聚合		避免条件			
	不聚合	√				
禁忌物	强氧化剂		燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳		
健康危害数据						
侵入途径	吸入	√	皮肤	√	口	√
急性毒性	LD50	67000 mg/kg(小鼠经口)(120 号溶剂裂解轻油（汽油调合组分）（汽油调合组分）)		LC50	103000mg/m ³ 2 小时(小鼠吸入)(120 号溶剂裂解轻油（汽油调合组分）（汽油调合组分）)	
<p>健康危害急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。</p>						
<p>泄漏紧急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>						
<p>急救措施皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p>						
<p>储运注意事项储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相</p>						

应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

防护措施

工程控制	生产过程密闭，全面通风。		
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。	身体防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
手防护	戴橡胶耐油手套。	眼防护	穿防静电工作服。
其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		

表 7.3.10 盐酸理化性质及危险特性

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		危险货物编号：81013			
	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid		UN 编号：1789			
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0			
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ：900mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ ：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。</p> <p>泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>				
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				

7.3.2 重大风险源识别

根据前述计算结果，铃耀一工厂和二工厂危险化学品临界量的比值 Q 分别为 0.308468、0.33332，均小于 1，技改项目危险化学品在生产场所、储存场所均未超过临界量，不构成重大危险源。

7.3.2.1 环境风险识别

1、原辅材料使用、储存风险识别

涂料在油漆生产车间的使用流程为：购买涂料→涂料仓库→调漆间→喷涂→烘干，生产中挥发出来的有机废气经排气系统引至室外有组织排放。因此，工程系统中存在的潜在危险可能会因原料管道泄漏、排气系统发生故障、装置场所设置不合理、消防设施出现故障、人为因素、废气处理装置发生故障等。

主要风险事故类型为火灾、爆炸和中毒，次要危险因素有触电、机械伤害、噪声等。

2、油库风险分析

①火灾与爆炸

在进行加油作业时，因为罐内液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内。当达到爆炸极限时，遇火就会发生爆炸。同时，油漆输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还可能被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：A、油类泄漏或油气蒸发；B、有足够的空气助燃；C、油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；D、现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远低于 3.1×10^{-5} 次/年。火灾和爆炸事故发生后，不仅将造成一定的人员伤亡和财产损失，还可能导致周边环境受到污染。

②油罐溢出、泄漏

在加油站日常生产过程中，由于部件损坏以及操作不当常常会引起油罐油漆的溢出和泄漏事故。加油站的泄漏和油漆溢出的油类不仅污染空气环境、土壤、地表水和地下水环境，而且可能会对当地水源带来不良影响，而一旦发生大面积的油类泄漏污染，其造成的环境影响在短时间内将难以消除。根据国内加油站事故类型统计，储油罐的泄漏和溢出事故发生机率较高，但多为小面积

的泄漏事故。

根据原《重庆长安铃木汽车有限公司突发环境事件风险评估报告》，项目潜在环境风险事故类型见下表。

表 7.3.11 项目潜在环境风险事故类型一览表

序号	环境风险单元	可能发生的突发环境事件	事件后果
1	机加车间	循环系统中切削液、乳化液泄漏	泄漏的切削液或乳化液会直接进入周边土壤或地下水体，对周边土壤、地下水造成危害
2	汽油库	储油罐、管道腐蚀破裂、罐池渗漏或者管道连接处连接密封不严，造成泄漏	罐体埋入地下，泄漏的汽油会直接进入周边土壤或地下水体，对周边土壤、地下水造成危害
		泄漏油类物质遇高温、明火发生燃烧爆炸	燃烧产生烟气污染那周边大气环境，引发火灾对邻近建筑造成影响
3	涂装车间辅助间	包装桶倾覆、破损发生泄漏	泄漏的脱脂剂、表调剂进入外环境，造成大气、水体及土壤污染物超标，造成污染
4	涂装车间附带室	包装桶倾覆、破损发生泄漏	泄漏的磷化剂等进入外环境，造成大气、水体及土壤污染物超标，造成污染
5	涂料仓库	包装桶倾覆、破损发生泄漏	泄漏的油漆、稀释剂挥发，导致大气环境中非甲烷总烃造成污染
		油漆、稀释剂储存过程中受明火、高温、静电影响，发生火灾甚至爆炸	火灾、爆炸产生的废气导致周边大气环境质量下降，甚至污染物超标
6	总装集中储供油区	罐体破损、阀门松动导致液体泄漏	储罐区设有收集沟，收集井，物质泄漏首先进入收集沟中，在进入收集井，如泄漏物质流出收集沟，进入外环境则对周边土壤、地下水造成污染
7	废水处理站加药间	罐体破损、阀门松动导致液体泄漏	泄漏的盐酸进入围堰，挥发产生的氯化氢气体对周围环境造成影响
	危废暂存点	包装桶破损或倾倒发生泄漏	泄漏的油类物质进入外环境，造成水体及土壤污染物超标，造成污染

7.3.2.2 事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中推荐的泄漏事故发生概率，项目各类型事故的发生概率如下：

表 7.3.12 项目设定事故情形发生概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

7.3.3最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

项目环境风险主要来自风险源的事故性泄漏，根据风险识别和可能发生的故事情形分析，大规格储罐物料泄漏为重大环境污染事故隐患，事故原因主要为储罐阀门、连接部位破损等。储罐、槽体泄漏为本项目典型事故情形，事故发生概率 $> 1.00 \times 10^{-6}/a$ ，评价依此进行源项分析。

7.4源项分析

7.4.1循环系统泄漏事故源强确定

一工厂机加车间设置有切削液循环系统和乳化液循环系统，泄漏考虑为一套循环系统槽体全破裂导致，导致切削液或乳化液全部泄漏，10min内储罐泄漏完，泄漏量为2t。

7.4.2汽油库泄漏事故源强确定

一工厂、二工厂汽油库汽油油罐规格相同，结合最大可信事故，汽油库泄漏考虑为汽油油罐全破裂，10min内储罐泄漏完，泄漏量为16t。

7.4.3火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾主要考虑汽油泄漏遇明火、高热后引起燃烧，该过程发生不完全燃烧产生CO，CO产生量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

附录F推荐的公式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

一工厂、二工厂汽油泄漏量均为 20m^3 （约 16t），考虑全部燃烧，燃烧时间约 30min，则 CO 产生量均为 1.06kg/s。

7.4.4原料油桶泄漏

一工厂、二工厂内防锈油、机油、润滑油、液压油、变速器油、润滑油、动力转向油等油类物质原料桶最大规格为 250kg/桶，结合最大可信事故，原料油桶泄漏考虑为 1 个原料油桶全破裂，10min 内储罐泄漏完，泄漏量为 250kg。

7.4.5盐酸暂存罐泄漏

一工厂废水处理设施设置有盐酸加药系统，泄漏考虑为盐酸加药系统槽体全破裂导致，导致 7.4.5 盐酸全部泄漏，10min 内储罐泄漏完，泄漏量为 3.3t。

7.4.6危险废物贮存库泄漏

一工厂、二工厂危险废物贮存库泄漏考虑为 1 个废矿物油桶全破裂导致，导致废矿物油全部泄漏，10min 内储罐泄漏完，泄漏量为 0.25t。

7.4.7废水处理设施事故排放

一工厂、二工厂废水处理站工艺失效，废水未经处理直接排入市政污水管网。

7.5环境风险分析

7.5.1循环系统泄漏环境风险分析

切削液循环系统、乳化液循环系统均设置在一工厂机加车间内部，机加车间占地面积约 10660m^2 ，地面进行硬化处理。循环系统泄漏量仅 2t，泄漏量较少，且机加车间内部工人活动频繁，能够及时发现循环系统泄漏，切削液、乳化液泄漏后几乎被截留在机加车间内部，泄漏至外环境的可能性很小，对土壤、地下水及地表水环境的风险影响较小。

7.5.2 汽油泄漏环境风险分析

汽油泄漏后通过土壤垂直渗透进入地下水，对土壤的影响范围仅局限在厂区内，本次评价主要针对地下水的迁移进行风险预测。

(1) 一工厂

项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水中运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C—t时刻 X 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，mg/L

u—水流速度，m/d

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

地下水流速确定按下列方法计算得：

$$u = \frac{v}{n} = \frac{KJ}{n}$$

式中：u—地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数；

J——水力坡度；

n——有效孔隙度。

根据园区规划环评，项目所在区域砂岩的渗透系数 K 为 0.54m/d，水力坡度 J 为 0.05，有效孔隙度 n 为 0.15，得出地下水实际流速 u=0.18m/d。纵向弥散系数（D_L）取值 3.19 m²/d。

风险工况下一工厂汽油污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表 7.6.1。

表 7.5.1 一工厂汽油超标运移距离

污染物		源强 (mg/L)	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)		
				100d	1000d	1090d
汽油罐	石油类	780000	0.05 (参照地表水 III 类标准)	104	463	490 (到达长江)

不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，一工厂汽油罐泄漏 100d 时污染物石油类最大超标运移距离为 104m；1000d 时污染物石油类最大超标运移距离为 463m；在 1090d 时石油类最大超标运移距离为 490m，此时到达长江。

(2) 二工厂

风险工况下二工厂汽油污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见。

表 7.5.2 二工厂汽油超标运移距离

污染物		源强 (mg/L)	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)		
				100d	1000d	1365d
汽油罐	石油类	780000	0.05 (参照地表水 III 类标准)	104	463	570 (到达长江)

不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，二工厂汽油罐泄漏 100d 时污染物石油类最大超标运移距离为 104m；1000d 时污染物石油类最大超标运移距离为 463m；在 1365d 时石油类最大超标运移距离为 570m，此时到达长江。

7.5.3 火灾大气环境风险分析

根据源强估算，汽油泄漏火灾 CO 产生量约 1.06kg/s。根据建设单位资料，一工厂、二工厂汽油罐区均设置有烟雾报警系统，产生火灾后在 1min 内火灾报警系统将会发出警报，火灾在 3min 内即可扑灭，因此火灾风险影响是短暂的，火灾污染物产生量较少，经大气扩散后，对周围环境影响较小。

7.5.4 原料油桶泄漏环境风险分析

原料油桶均设置在原料库房内，原料库房地面进行防腐防渗处理，且设有

收集沟，油类物质在区域类发生泄漏对环境影响程度较小。原料油桶泄漏量仅 0.25t，泄漏量较少，泄漏后油类物质通过收集沟截留在库房内，泄漏至外环境的可能性很小，对土壤、地下水及地表水环境的风险影响较小。

7.5.5 盐酸暂存罐泄漏环境风险分析

次氯酸钠暂存罐设置在一工厂、二工厂废水处理设施的加药间内，加药间设置在废水处理设施设备用房内。盐酸泄漏后主要截留在加药间内，泄漏至外环境的可能性很小，对土壤、地下水及地表水环境的风险影响较小。

7.5.6 危险废物贮存库泄漏环境风险分析

一工厂、二工厂危险废物贮存库地面为 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，危险废物暂存库房防渗要求同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。此外，危险废物贮存库内四周设施截流沟，并设置收集池。

废矿物油桶泄漏量仅 0.25t，泄漏量较少，泄漏后废矿物油通过截流沟及收集池截留在库房内，泄漏至外环境的可能性很小，对土壤、地下水及地表水环境的风险影响较小。

7.5.7 废水处理站事故排放环境风险分析

一工厂、二工厂废水经分质处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关标准和鱼洞污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。本项目废水处理设施事故废水未经处理直接进入市政污水管网，可能会对鱼洞污水处理厂的工艺造成冲击影响。

在废水总排放口按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求安装污水流量计、COD 等在线监测仪，污水处理站磷化废水处理设施排口设有总镍在线监测仪器。当生产废水处理设施异常情况时，在线监测仪器发出超标警告，工作人员将立即关闭废水处理设施排放口，对鱼洞污水处理厂的冲击影响较小，不会影响鱼洞污水处理厂正常运行。

7.6环境风险防范措施及应急要求

7.6.1现有总图布置和建筑安全防范措施

现有厂区在设计时，满足《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。厂区总平面布置根据功能分区，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、消防等要求，并设置有应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

7.6.2现有生产过程中风险防范措施

建立了安全生产岗位责任制，制定有安全生产规章制度、安全操作规程。工作人员根据相关制度规范作业，不违规操作。

生产车间地面做防渗处理，存在危险物质物料的区域四周设置导流沟，以便收集生产区泄漏物料。电泳槽、磷化槽等槽体下方设有玻璃钢围堰和导流沟，若出现槽体破损时，漏液通过围堰、导流沟引至废水处理站进行处理，可确保漏液不外溢。同时配有备用槽体，在导槽清理底部沉渣或事故状态时，备用槽体可作为槽液转移容器使用。

7.6.3现有贮存过程中的风险防范措施

根据生产任务配送生产原辅材料（主要为矿物油等危险物质），厂区不大量存储。

各油类物质原料库房门口或储存区设置收集沟、围堤或围堰；或各物质使用存放托盘，各托盘应大于单桶物质容积。

汽油罐的外表面防腐设计符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》（SY 0007）的有关规定；汽油储罐区设置围堰，围堰有效容积不小于最大储罐容积，并设置有导流沟，泄漏物料可通过导流沟流入废水处理站处理。储罐设有液位计，可做到视化监视液位情况；在易燃易爆物料区域设置有可燃气体检测报警仪，以在第一时间发现和处置事故。

危险物质存放设有独立分区存储，并远离热源，已设置有醒目的“当心火灾”、“禁止吸烟”、“严禁烟火”等警示标志，并设有静电消除桩。

7.6.3.1 现有危废暂存场所的环境风险措施

一工厂在厂区废水站北侧设置了 1 个危废贮存库、二工厂在厂区废水处理站旁设置了 1 个危废贮存库，根据现状调查，防渗层防渗等级达到地下水导则中重点防渗区要求，防渗要求同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危废贮存库内设有截排水沟及收集池，可能的渗滤液经汇集后由泵抽入废水处理站进行处理，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏措施，已设置危险废物标识，危险废物分区分类存放，设置了视频监控系统、电子秤、电子标签等，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

为了防止危废暂存点有害气体累积，暂存间废气经过新增设施的活性炭处理后有组织排放，最大程度降低了危废贮存库臭气对外环境的影响。

7.6.4 现有运输过程中的风险防范措施

危险物料厂外运输由专业资质单位负责。厂区内给产品加注的汽油、制动液等通过的管道输送至工位，定期对管道、阀门等进行检修维护。其他小规格包装的物料通过汽车、叉车、推车等运送，运输时按照厂区划定路线行走，不超高超载。

7.6.5 现有消防措施

厂区消防水管网与生产水管合建，生产水管网在主要装置区呈环形布置，并设有地上式消火栓。

全行按规范要求配备灭火器、消防沙等应急物资，并定期检查维护。

7.6.6 地表水环境风险防范措施

7.6.6.1 一工厂厂区事故池

项目储罐区、槽体区域均设有围堰和导流沟，围堰、导流沟均采取防腐、防渗措施。厂区设有事故应急池，厂区事故废水、初期雨水均可通过“雨污切换阀”控制，经过污水管自流进入事故池。同时设置了水泵，能将事故池内的污水泵至废水处理站进行处理。本次技改利用原分离槽作为涂装车间的事故应急池使用。

事故应急池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。参照中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）对事故缓冲设施总有效容积 $V_{总}$ 的要求如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{MAX} + V_4 + V_5$$

$V_{总}$ ：事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料， m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

其中： $V_5 = 10Q \cdot f$

Q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

$$Q = Q_a / n$$

Q_a ——年平均降雨量， $1138.19mm$ ；

n ——年平均降雨日数， 160 天；

一工厂项目最大的容器为电泳槽，有效容积 $200m^3$ ，船型结构，为保证车辆浸入，槽液一般装盛量约为 80% 左右，即盛液量 $V_1 = 160m^3$ 。

事故时消防用水量根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2，确定该项目室内外一次灭火的消防用水量为 $50L/s$ ，临近设备/储罐的冷却水量为 $15L/s$ ，合计 $65L/s$ ；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.6.2，火灾延续时间按 $3h$ 计、冷却时间按 $4h$ 计，则需消防水量为 $V_2 = 540m^3$ ；

发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料 $V_3 = 0$ ；

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4 = 0$ ；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按照巴南区的最大暴雨量进行考虑，事故时产生的雨水量约为 $V_5 = 10 \times (1138.19/160) \times 2.13 = 152m^3$ ；

则一工厂事故储存设施所需的总有效容积 $V_{总} = 160 + 540 + 152 = 852m^3$ 。

一工厂现有 1 个事故应急池，有效容积 $350m^3$ ，本次技改利用原分离槽作为涂装车间的事故应急池使用，根据建设单位资料，一工厂电泳线分离槽有效

容积不小于 852m^3 ，可满足厂内事故废水收集的要求。

在发生极端风险事故时，厂区现有的拦截设施不能正常使用或不能满足纳污要求时，可依托园区事故池进行拦截，可有效收集企业的事故废水。

7.6.6.2 二工厂厂区事故池

二工厂最大的容器为电泳槽，有效容积 249m^3 ，船型结构，为保证车辆浸入，槽液一般装盛量约为 80% 左右，即盛液量 200m^3 。

事故时消防用水量根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2，确定该项目室内外一次灭火的消防用水量为 50L/s ，临近设备/储罐的冷却水量为 15L/s ，合计 65L/s ；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.6.2，火灾延续时间按 3h 计、冷却时间按 4h 计，则需消防水量为 $V_2=540\text{m}^3$ ；

发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料 $V_3=0$ ；

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0$ ；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按照巴南区的最大暴雨量进行考虑，事故时产生的雨水量约为 $V_5=10 \times (1138.19/160) \times 3.2=227.7\text{m}^3$ ；

事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}}=200+540+227.7=968\text{m}^3$ 。

二工厂厂区现有 1 个事故应急池，有效容积 600m^3 ，本次技改利用原分离槽作为涂装车间的事故应急池使用，根据建设单位资料，二工厂分离槽有效容积为不小于 968m^3 ，可满足厂内事故废水收集的要求。

在发生极端风险事故时，厂区现有的拦截设施不能正常使用或不能满足纳污要求时，可依托园区事故池进行拦截，可有效收集企业的事故废水。

7.6.6.3 现有地下水环境风险防范措施

企业存放危险物质物料的区域均进行了防渗处理，区域设有围堰、导流沟等措施；各处理槽体下方设有围堰、导流沟，一旦发生泄漏事故，可以非常直观的发现并采取措施处理，一般不会出现下渗进入地下的情况。总装供油站现有的 1 个汽油罐为埋地双层罐体，罐体做了加强级防渗处理，设置有高低液位计，监控室可根据油品的使用情况判断是否出现异常，同时站区设有报警装置，泄漏情况发生时，可触动报警装置。现有的污水预处理站各收集池、处理池均采取防腐防渗措施，污水管道采用“可视化”设计。

通过定期设备维护和巡检，可及时发现异常情况并采取应对措施，最大限度的避免了污染物排入地下水环境。此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，在下游厂界处设置地下水监控井，定期对地下水取样检测，可有效避免上述事情的发生。

企业现有的风险防范措施满足环保要求，能够满足项目所需。

7.6.7 突发环境事件应急预案

2022年4月，铃耀汽车二工厂编制了《重庆铃耀汽车有限公司二工厂突发环境事件应急预案》，并在重庆市巴南区生态环境局完成了备案。应急预案包括了适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。该应急预案体现出了分级响应、区域联动的原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

企业风险防范和应急预案与巴南区实现衔接和联动，事件扩大到一定程度，拟建企业无法独立解决时，及时上报巴南区人民政府，现场指挥权从厂区应急救援指挥领导小组移交至巴南区应急救援指挥部，并启动巴南区应急预案。当巴南区无法独立解决时，应逐层上报并自动移交现场指挥权。

企业根据应急预案的要求，每年均开展了应急演练，并根据应急演练情况总结了不足之处并提出了改进方案。

企业在后续环境管理中，应根据企业实际情况对应急预案进行完善和修订，确保应急预案指导性和可操作性。

事故应急预案的主要内容见表 7.6.1。

表 7.6.1 事故应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	铃耀二工厂
2	应急组织机构、人员	设应急救援小组；成立应急指挥中心，下设应急抢险队（组）、医疗救护队（组）及后勤支援队（组）等，对救援人员、设备等统一指挥。
3	预案分级响应条件	项目各环境风险源发生火灾，影响估计波及周边范围内居民，必须启动二级预案，并迅速通知周边居民、派出所及地方政府，同时利用本单位应急救援力量制止事故，并不失时机地进行应急救援。
4	应急救援保障	易发生火灾区域配备消防设施及专用抢险工具、防护装置（包

		括医疗抢救设备及药品等器材)等。
5	报警、通讯联络方式	厂内救援信号主要使用固定电话、移动电话对内对外联络。
6	事故处理措施	发生物料泄漏后,相关人员立即指挥周围无关人员迅速离开,隔离现场,厂区范围禁止明火,及时堵漏,防止事态扩大;并疏散事故现场周围易燃易爆物品,防止二次事故发生。发生火灾或爆炸后,迅速切断区域的电源、明火源等;专业消防人员使用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、沙土等灭火材料,防止火灾进一步扩大和爆炸发生;事故排除后,检查现场,恢复火灾或爆炸区域。
7	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	应急救援小组应责令抢救人员护送所有非现场人员离开现场;现场操作人员、抢救救护人员、抢险人员完成本职工作后立即撤离现场。事故发生后,应急救援小组立即根据性质划定危险区范围,设立危险区警戒线,隔离方法采用红胶带圈围的方法。
8	事故应急救援关闭程序	事故应急救援关闭程序:①下降警戒级别,撤出救援力量和宣布取消应急;②对现场进行清理;③对于受灾的操作人员提供帮助,进入恢复正常状态;④评估破坏造成的损失,进行事故调查和后果评价及重建等。
9	应急培训计划	每年定期培训1次。应急培训的主要内容有:应急计划、应急救援预案、消防技术、医疗救护基本知识、检测技术、应急响应系统的管理与使用须知等。
10	公众教育和信息	风险事故可能对周边厂区职工的安全存在较大的威胁,应定期进行宣传,使周边厂区职工了解环境风险物质的物理、化学特性以及基本应急处置措施,以提高其应急意识和能力。

7.7分析结论

综上所述,本项目所用原材料均不构成重大危险源,生产过程中也不存在重大风险,对周围环境的风险影响较小,通过采取环境风险防范措施,制定相应的环境风险应急预案,并与园区环境风险应急预案进行衔接,项目环境风险水平可接受。

表 7.7.1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书				
建设地点	()省	(重庆市)市	(巴南)区	()县	(重庆市巴南工业园区)园区
地理坐标	经度	106.475831611	纬度	29.384267534	
主要危险物质及分布	主要危险物质为油漆、稀释剂、洗枪水、汽油等化学品,属于环境风险物质,化学品采用专用桶储存于库房内,汽油储存于地下储罐内。				
环境影响途径及危害后果(大)	物料泄漏,人员中毒、污染土壤环境、地表水环境;遇火源后可能燃烧、爆炸。				

气、地表水、地下水等)	
风险防范措施要求	各类化学储存区：储存间土地面采用环氧漆做防腐防渗处理。为了防止泄漏，储存间设置门栏或接油盘，以满足全部泄漏时能够拦截各类化学物质在储存间内。危险废物储存区：应对地面涂刷树脂或其他满足防渗要求的材料。加强物料管理。油品储存区按要求配备足够应急物资，储罐做好风险防控装置。

8环境保护措施及其可行性论证

8.1废气污染防治措施分析

本次技改项目主要是将增加二工厂整车生产产能，将调配一工厂的 11 万辆至二工厂，技改完成后，二工厂整车生产产能达到 26 万辆/a，一工厂由 25 万辆/a 产能指标较少为 14 万辆/a，铃耀汽车一工厂和二工厂总的产能指标不变仍为整车 40 万辆/a、发动机 33 万台/a。本次技改将在二工厂电泳废气端新增活性炭处理装置，涂装二线配套新增 1 台 RTO 对二线的喷涂废气进行处理，二工厂内其他废气处理设施的处理方式保持不变。

技改项目建成后一工厂废气处理措施变化情况见表 8.1.1，二工厂废气处理措施变化情况见表 8.1-2。

表 8.1.1 一工厂技改前后废气处理措施变化情况表

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	是否为可行技术
焊接废气	颗粒物	袋式除尘器，车间抽风换气散排	无变化	是。袋式除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）焊装工段推荐的可行技术。
电泳废气	非甲烷总烃 总 VOCs	进入沸石转轮+RTO 处理后 通过 30m 高排气筒 (DA101) 排放	无变化	是。沸石转轮+RTO 装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）涂装工段推荐的可行技术。
电泳废气、电泳烘干废气、涂胶烘干废气、涂空腔蜡、涂装车间点补废气	非甲烷总烃 总 VOCs 甲苯 二甲苯 苯系物 甲醛 颗粒物 SO ₂ NO _x	烘干废气直接进入 RTO 处理，其他废气进入转轮和 RTO 燃烧处置后经通过 30m 高排气筒 (DA101) 排放	无变化	是。沸石转轮+RTO 装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）涂装工段推荐的可行技术。
涂胶废气	非甲烷总烃 总 VOCs	涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过 1 根 25m 排气筒 (DA119) 排放	无变化	是。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）未对涂胶工段提出污染防治要求，项目使用密封胶类不属于总 VOCs 物料，生产时废气收集后直接排放可行
电泳打磨废气	颗粒物	湿式打磨+25m 高排气筒 (DA118)	无变化	是。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），湿式机械加工控制的污染物不包含颗粒物，根据自行监测报告，厂界浓度监测满足标准要求
中涂、面涂	非甲烷总烃	漆雾经文丘里处理后，进入	中涂、面涂、清漆喷涂废气新增设	是。纸盒过滤+沸石转轮+RTO 装置属于《排

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	是否为可行技术
调漆、清漆喷涂、流平、中涂闪干废气、面涂闪干废气	总 VOCs 甲醛 甲苯与二甲苯合计 苯系物 颗粒物 SO ₂ NO _x 臭气浓度	沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 高排气筒（DA101）排放	置的纸盒过滤漆雾，后再经过沸石转轮+RTO 燃烧处理通过 30m 排气筒（DA101）高空排放。	污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）喷漆设施推荐的可行技术，新增纸盒过滤进一步过滤漆雾
工业燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术，分别由 25m 高排气筒有组织排放	新增 2 根 25m 排气筒	是。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）仅对烘干设施提出低氮燃烧技术要求，为推荐的可行技术
返修打磨	颗粒物	移动式除尘器处理后由 1 根 25m 排气筒（DA120）有组织排放	无变化	是。除尘器过滤属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）点补工段推荐的可行技术，根据自行监测报告排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
总装车间测试废气	NO _x 、非甲烷总烃	经抽风后通过 18m 高排气筒（DA084）有组织排放	无变化	是。汽车产品自带尾气净化装置，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）推荐的可行技术
总装车间点补废气	总 VOCs 甲苯与二甲苯合计 苯系物 非甲烷总烃 颗粒物	通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒（DA083）有组织排放	无变化	是。活性炭过滤属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）点补工段推荐的可行技术
发动机磨合废气	总 VOCs、非甲	发动机自带的三元催化器处	无变化	是。自带的三元催化器处理属于《排污许可证

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	是否为可行技术
	烷总烃、NOx	理由抽风管集中通过烟道， 经 1 根 25m 排气筒 (DA002) 有组织排放		申请与核发技术规范《汽车制造业》（HJ 971-2018）检验设施-汽油发动机推荐的可行技术
发动机除尘废气	总 VOCs、非甲烷总烃、NOx	经除尘处理后，分别通过 1 根 25m 高的排气筒有组织排放，编号分别为 DA095、DA096	已停用	/
发动机除臭废气	总 VOCs、非甲烷总烃、NOx	分别通过 1 根 25m 高的排气筒有组织排放，编号分别为 DA097、DA098	已停用	/
食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放	无变化	是。实际运行表明，治理工艺、技术是可行的
危废贮存库、污水处理站废气	非甲烷总烃 VOCs 甲苯与二甲苯合计 苯系物 氨 硫化氢 臭气浓度	/	污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）。	是。活性炭装置、生物滤床属于《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中推荐的可行技术；

表 8.1.2 二工厂技改前后废气处理措施变化情况表

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	处理方式可行性分析
焊接废气	颗粒物	B561、YL1 焊接线移动式袋式除尘器，车间抽风换气散排。X70A 项目焊接线焊接废气采用“收集+袋式除尘+18m 高排放筒”	B561 原有车型焊接线维持现有处理方式不变；拆除 YL1 和 X70A 焊接线，在原 YL1 和 X70A 焊接线的位置新建 X5 焊接线，部分 X5 焊接废气采用“收集+袋式除尘+18m 高排放筒”	是。袋式除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）焊接工段推荐的可行技术。
电泳废气	非甲烷总烃 总 VOCs	25m 排气筒有组织排放 DA063	新增活性炭装置	是。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）未对电泳排风提出污染治理工艺要求，且电泳过程 VOCs 挥发量很少，建设单位为了降低全厂 VOCs 排放量，故在电泳排风处设置除湿器+活性炭装置。
电泳烘干废气、喷涂烘干废气	非甲烷总烃 总 VOCs 甲苯与二甲苯 合计 苯系物 甲醛 颗粒物 SO ₂ NO _x	与喷涂烘干废气进入 1#二室 RTO 燃烧后 25m 排气筒（DA017）排放	电泳烘干废气处理方式无变化，本次技改将 1#二室 RTO 改为三室 RTO 燃烧处理； 拟将喷涂烘干废气管道接入 2#三室 RTO 内燃烧后排放	是。三室 RTO 燃烧装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）烘干设施推荐的可行技术。
电泳粗打磨废气	粉尘	经接水盘吸收后 25m 排气筒（DA022）有组织排放	无变化	是。不属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）推荐技术，但根据自行监测报告，DA022 排气筒和厂界浓度监测满足标准要求，因此为可行技术
电泳细打磨废气	粉尘	湿式打磨	无变化	是。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），湿式机械加

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	处理方式可行性分析
				工控制的污染物不包含颗粒物，根据自行监测报告，厂界浓度监测满足标准要求
涂胶废气	总 VOCs、非甲烷总烃	25m 排气筒（DA019）有组织排放	无变化	是。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）未对涂胶工段提出污染防治要求，项目使用密封胶类不属于总 VOCs 物料，生产时废气收集后直接排放可行
涂胶烘干废气	总 VOCs、非甲烷总烃	进入 1#二室 RTO 处理后 25m 排气筒（DA017）排放	改接进入 2#三室 RTO 处理后通过 1 根 50m 排气筒（DA021）有组织排放	是。三室 RTO 装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）烘干设施推荐的可行技术
中涂、面涂调漆、清漆喷涂、流平、中涂闪干废气、面涂闪干废气	非甲烷总烃 总 VOCs 甲醛 甲苯与二甲苯合计 苯系物 颗粒物 SO ₂ NO _x 臭气浓度	涂装一线文丘里吸收漆雾后，采取“沸石浓缩转轮+2#RTO”治理措施，涂装二线纸盒过滤漆雾后，采取“沸石浓缩转轮+3#RTO”治理措施	一线文丘里改为纸盒过滤，一线喷涂废气接入新增的沸石转轮+3#RTO 处理，二线的喷涂废气设置纸盒过滤后进入沸石转轮+3#RTO 处理，烘干废气直接进入 2#RTO 处理再通过 50m 排气筒（DA21）高空排放	是。纸盒过滤、石转轮+RTO 装置均属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）喷漆设施推荐的可行技术
工业燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术，分别由 6 根 25m 高排气筒有组织排放	本次新增 5 台工业燃烧机，采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气通过新增的 25m 排气筒排放	是。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）仅对烘干设施提出低氮燃烧技术要求，为推荐的可行技术
涂空腔蜡	总 VOCs、非甲烷总烃	活性炭+25m 排气筒有组织排放 DA073	无变化	是。属于小源，根据自行监测报告排气筒和厂界监测满足标准要求
返修打磨	颗粒物	25m 排气筒有组织排放	无变化	是。根据自行监测报告排气筒和厂界浓度监测

污染源	污染因子	技改前处理方式	技改后处理方式	处理方式可行性分析
		DA072		满足标准要求
涂装车间点补废气	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	活性炭+15m 排气筒有组织排放	本次技改拟将涂装补漆废气接入涂装二线的沸石转轮+3#RTO 处理后通过 50m 排气筒排放	是。沸石转轮+RTO 装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）点补工段推荐的可行技术，根据自行监测报告，DA088 排气筒和厂界监测满足标准要求
总装车间测试废气	NO _x 、非甲烷总烃	18m 排气筒有组织排放	无变化	是。汽车产品自带尾气净化装置，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）推荐的可行技术
总装车间点补废气	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	活性炭处理后由总装厂房楼顶排放	由于排气筒高出地面 15m，本次将其列为有组织排放，DA088	是。活性炭过滤属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）点补工段推荐的可行技术
食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放	无变化	是。实际运行表明，治理工艺、技术是可行的
危废贮存库、污水处理站废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氨	/	本次技改暂存间内废气收集后接入转轮+RTO 处理后通过 50m 高的排气筒排放；污水处理站废气经收集后，通过生物滤床除臭处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒排放	是。活性炭装置、生物滤床属于《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中推荐的可行技术；

8.1.1 焊接含尘废气治理

一工厂的 A301 焊接线和二工厂的 B561 焊接线均设置有二保焊工位，使用 CO₂ 气体保护焊工艺时，会产生少量含粉尘废气。通常，对含尘废气采取的治理措施有电除尘、袋式除尘、滤筒除尘和旋风除尘等。

焊接烟尘由设置的软帘收集后经车间内现有的袋式除尘器处理后车间内无组织排放。技改项目采用袋式除尘措施对焊接烟尘进行处理。该措施处理效率可达 95% 以上，可保证污染物达标排放，并满足车间空气质量要求，处理后的气体直接车间内无组织排放，对生产场所和外环境无明显影响。

由于技改项目现有 B561 和 A301 焊接车间内设置有地拖链及行车对产品进行转运，风管设置过多将影响地拖链及行车的运行；因此技改项目 B561 和 A301 焊接线焊接烟尘采用袋式除尘器处理后车间无组织排放，达到降低能耗、便于生产的目的。



图 8.1.1 焊接废气（B561、A301 车型）处理工艺流程图

X5 车型焊接线的焊接烟尘通过在产尘点设置收集装置收集，其中点焊区采用集气臂收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘分别经袋式除尘器处理，原 YL1 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后在车间内排放，原 X70A 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后由 18m 高排气筒（DA099）排放。

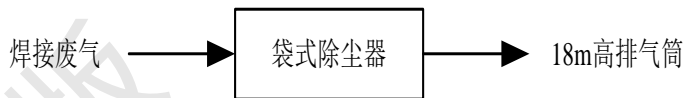


图 8.1.2 焊接废气（X5 车型）处理工艺流程图

8.1.2 电泳废气

铃耀一工厂、二工厂的电泳池均位于密闭空间中，一工厂电泳废气经收集后进入沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）；电泳烘干废气直接进入 RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）。

二工厂电泳废气经收集后通过新增设置的活性炭吸附处理后 25m 排气筒（DA063）排入空中；电泳烘干废气经本次更换的 1#三室 RTO 处理后通过

25m 排气筒排放（DA017）。

8.1.3电泳打磨废气

铃耀一工厂电泳打磨采用人工操作，为湿式打磨，打磨房下部设置有接水盘吸收过程中所产生的粉尘，过滤后的粉尘经 25m 高排气筒（DA118）有组织排放。

铃耀二工厂电泳后打磨也采用人工操作，分为粗打磨和细打磨。电泳打磨使用水砂纸或者打磨机将车身缺陷打磨掉，保障后续涂装效果。打磨房间设置专用工房，打磨房间为半密闭空间，上送风下抽风，工房下部设置有接水盘吸收过程中所产生的粉尘。本次技改取消细打磨粉尘排气筒（DA070），粗打磨废气经 25m 高排气筒（DA022）有组织排放。

8.1.4PVC（涂胶）废气

一工厂涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过铃耀一工厂 PVC 室现有的 1 根 25m 排气筒（DA119）排放；涂胶烘干废气进入 RTO 燃烧后通过 30m 排气筒排放（DA101）。

二工厂涂胶废气 PVC 通过对 PVC 室出入口收集后通过 25m 排气筒（DA019）排放；涂胶烘干废气进入 RTO 燃烧后通过 50m 排气筒排放（DA021）。

8.1.5喷漆废气

①治理方案

一工厂和二工厂使用的清漆为有机溶剂型漆，含苯系物，因此，本着治理主要排放源和污染物的原则，对清漆喷涂及流平废气、中涂、面涂、清漆烘干喷涂进行单独治理。一工厂内涂装废气经过纸盒过滤后进入沸石转轮+RTO 处理、烘干废气进入 RTO 处理，然后通过 30m 高排气筒排放（DA101）；二工厂涂装废气经纸盒+沸石转轮+3#RTO 装置进行焚烧处理，中上涂烘干废气经 2#RTO 处理后一并通过 50m 排气筒排放（DA021）。

②治理工艺原理

漆雾捕集：喷漆（包括中涂、面涂、清漆）作业时，未附着于工件表面的雾状油漆形成漆雾。为防止该废气污染车间及外环境，一工厂和二工厂喷涂室

均采用了封闭的操作空间，并设置纸盒过滤对漆雾进行治理。喷涂废气经收集后经过干式过滤纸盒进行过滤，蜂窝纸式漆雾过滤纸盒一般采用 9 层开孔大小不一的蜂窝纸通过错层叠放作为预过滤层，漆雾过滤纸盒的最后一层用无纺布控制精度。当喷漆房排风穿过蜂窝漆雾过滤纸盒时，漆渣会和预过滤作用的蜂窝纸全面接触，此时，足够大的颗粒就会被拦截下来。同时，在一部分开孔处，也会出现过滤架桥现象，一些更小的颗粒在自由运动时，也可能被随机的被拦截下来。最后一层无纺布过滤层的精度多为初效级别。该技术为《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971 -2018）、《汽车工业污染防治可行 技术指南》（HJ 1181—2021）中推荐的漆雾处理技术，且漆雾捕集效率达到 95%以上。

沸石转轮吸附浓缩：沸石转轮主要是对大风量、低浓度的有机废气进行浓缩处理，将大风量、低浓度的有机废气转换成小风量、高浓度的有机废气，浓缩后的风量仅为进入系统总风量的 5%~20%，转轮上的沸石是一种含水的碱金属或碱土金属的铝硅酸矿物，沸石内部充满了细微的孔穴和通道，平均每 1 立方微米具有 100 万个孔穴沸，大量的孔穴和孔道使其具有很大的比表面积，加上特殊的晶体结构从而形成静电引力，使沸石具有相当大的应力场，产生较强吸附性能。总 VOCs 废气通过沸石浓缩转轮时，利用沸石比表面积和不同温度条件下分子间作用力不同的原理，在低温条件下，大流量的涂装喷漆室废气通过沸石转轮，总 VOCs 分子吸附于沸石中，在采取循环风条件下，进入沸石转轮系统的有机物浓度相对较高，其吸附效率可达 95%以上，经过沸石吸附净化的洁净气体直接通过 50m 排气筒（DA021）排放到大气中。转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至高温脱附区，在高温脱附区的高温条件下沸石温度升高，比表面积、分子间张力发生变化，此时利用一小股小风量的高温废气将沸石转轮上总 VOCs 分子脱附出来，形成高浓度废气，其浓度约为进入系统前总 VOCs 浓度约 10~15 倍，根据《汽车工艺与材料》（2013 年第 11 期）期刊“汽车涂装总 VOCs 处理新技术”，沸石转轮系统对总 VOCs 的吸附效率可达到 90%~99%。脱附后的浓缩有机废气送至焚烧系统进行焚烧转化成二氧化碳及水蒸气，从而将有机废气净化，一工厂焚烧后的废气与沸石吸附净化的洁净气体一起经 30m 排气筒排放、二工厂焚烧后的废气与沸石吸附净化的洁净气体一起经 50m 排气筒排放。沸石转轮工作过程

示意图见下图。



图 8.1.3 沸石转轮工作过程示意图

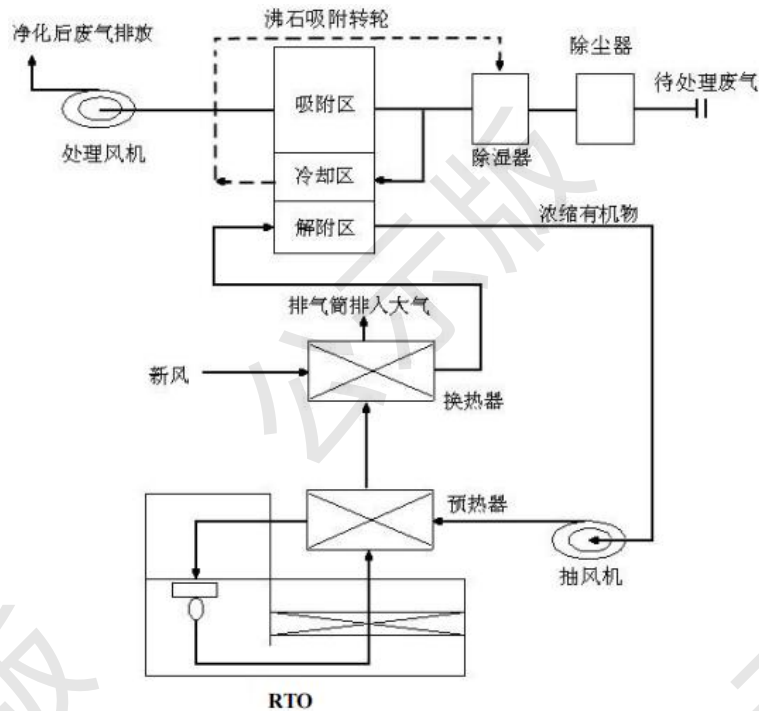


图 8.1.4 “沸石转轮+RTO 燃烧”装置处理工艺流程示意图

有机废气焚烧系统：涂装类有机废气主要含总 VOCs、苯系物、非甲烷总烃等有机物，通常采用的净化技术有吸附法和焚烧法。

吸附法主要以比表面大的物质为吸附载体，通常在小规模的设施上使用。

焚烧法是以借助有机气体的热值，辅以燃料进行燃烧处理的方法，通过燃烧，将有机物分解为 CO_2 、水等无毒物质，达到净化的目的。该方法适用处理规模范围广，且可进行热能回收利用，是汽车生产过程中产生的有机废气常用

的处理方法。焚烧法按照热量回收方式，又有 RTO（蓄热式热力燃烧系统）技术和 TNV（回收式热力燃烧系统）技术。

RTO 利用高效蓄热材料，采用较为经济的电、液化气、天然气或者柴油作为总 VOCs 废气处理设备的辅助加热能源，通过程序控制，自动循环切换废气流向，将燃烧废气的废热存在蓄热材料中，预热下一阶段废气，提高废气处理温度、降低处理后的废气排放温度，废热回收效率可达 95% 以上。

RTO 系统由废气焚烧炉 TAR 与烟气换热三元体组成，工作过程中风机将总 VOCs 废气送到废气预热器，废气经预热后再由焚烧器将温度升至反应温度，使总 VOCs 废气燃烧。燃烧后的洁清气体通过换热三元体换热并将排放废气降温，换热回收的热量被烘干室利用，并将洁清气体通过排放口排至车间外。

本项目技改目涂装废气拟采取 RTO 进行末端处理。

③治理工艺可行性分析

本项目为技改项目，本项目为技改项目，一工厂的漆雾处理由文丘里改为纸盒过滤，二工厂的涂装一线的喷涂废气将文丘里改为纸盒并接入沸石转轮+RTO+50m 排气筒，涂装二线设置“纸盒过滤+沸石转轮+3#三室 RTO 系统”处理，治理后的废气通过 50m 排气筒排放。根据二工厂实际例行监测，各废气治理装置正常运行，各污染物均能达标排放，且对总 VOCs 处理效率可达到 90% 以上。目前在奇瑞汽车股份有限公司、长城汽车股份有限公司等国内现有的汽车生产厂家的涂装废气治理中已有广泛的应用，其吸附效率一般可达 92% 以上。经沸石转轮系统吸附浓缩后，再进入 RTO 焚烧系统。相对于烘干废气而言，由于经沸石转轮系统浓缩后的有机物浓度相对偏低，其对浓缩后的废气中有机物的分解效率仅可达 98% 以上。因此总体上，沸石转轮吸附浓缩+三室 RTO 焚烧系统的有机物综合处理效率可达 90% 以上。

总之，根据治理工艺特点，废气监测报告以及国内同类企业的实际运用效果，项目喷漆废气采取纸盒过滤+沸石转轮+三室 RTO 焚烧系统进行处理是可行的，可确保污染物达标排放。

8.1.6 烘干废气

一工厂电泳烘干废气、涂胶烘干废气和中上涂烘干废气直接进入 RTO 处理后通过 30m 排气筒。

二工厂电泳烘干废气直接进入由二室 RTO 更换为三室 RTO 的设备处理后通过 25m 排气筒排放（DA017）；涂胶烘干废气由 1#RTO 处理改为 2#RTO 处理后通过 50m 排气筒排放（DA021），中上涂烘干废气进入 2#RTO 处理后通过 50m 排气筒排放（DA021）。

一工厂涂装各工段、二工厂涂装一线及涂装二线中涂、面涂、清漆烘干升温段、中涂、面涂清漆烘干持温段废气均采用三室 RTO 焚烧法进行处理，由于烘干废气中的有机物浓度较高，在采用焚烧系统处理后，有机物分解效率可达 98% 以上。该系统亦在公司现有涂装生产烘干废气的治理中使用，实际运行表明，其对烘干废气中有机物的净化效率达 98% 以上，处理后的有机物均远低于排放标准限值。因此，烘干废气采取焚烧法处理是可行、可靠的。

8.1.7 涂装车间补漆废气

一工厂涂装车间会有少量车辆需要进行补漆，产生少量的有机废气经沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）；

二工厂涂装补漆废气本次接入涂装二线新增设置的沸石转轮+3#三室 RTO 处理后通过 50m 排气筒排放（DA021），污染物均满足排放标准要求。

8.1.8 涂空腔蜡废气

一工厂涂空腔蜡产生少量的有机废气经沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）。

二工厂涂空腔蜡产生的少量有机废气经活性炭吸附后通过 25m 排气筒排放（DA073）。

8.1.9 汽车检测废气

一工厂总装车间的检测废气通过车辆自带的三元催化处理后通过 18m 排气筒排放（DA084），补漆废气经活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放（DA083）。

二工厂总装车间的检测废气通过车辆自带的三元催化处理后通过 18m 排气筒排放（DA060），补漆废气经活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放（DA088）。

8.1.10 燃气废气

项目各类燃烧机以天然气为能源，属于清洁能源，污染物 SO₂、烟尘等含量低于标准限制，直接经 15 米排气筒排放。

8.1.11 污水处理站废气、危废贮存库废气

技改后如一工厂需开展 14 万辆/a 整车的生产，需按照以下整改要求整改到位后方能开展，污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）。

铃耀二工厂废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）。

8.1.12 排气筒布置合理性分析

本次技改后，一工厂新增的燃烧机排气筒设置于涂装车间顶部，危废贮存库和污水处理站的排气筒设置于各建筑顶部；二工厂新增的燃烧机排气筒位于涂装车间顶部，污水处理站的排气筒设置于污水处理站顶部，排气均位于厂内现有构筑物顶部，且其高度和内径均能满足排放要求，根据前文分析预测，一工厂和二工厂的废气排放对周围环境影响在可接受范围内。

8.1.13 项目挥发性有机物无组织控制

项目挥发性有机物无组织执行《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的管控要求。项目无组织控制措施见表 8.1.3。

表 8.1.3 项目无组织控制措施

序号	无组织控制措施
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：油漆及洗枪溶剂均采用密闭的包装桶输送至企业，厂区内物料采用密闭包装物内和中央供漆系统内。油漆库及中央供漆系统均符合有雨棚、遮阳和防渗设施要求。
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：供漆系统采用了密闭的管道输

	送。
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：油漆采用密闭的中央供漆系统供给和输送物料。调漆间设置了废气收集系统，将挥发的少量 VOCs 收集后引入对应废气治理系统处置。
4	含 VOCs 产品的使用过程：涂装线主要采用密闭的自动线，配备了部分人工补漆工位，电泳烘干废气采取有组织收集后 RTO 焚烧处置；喷漆、流平、调漆间废气经沸石转轮和 RTO 系统处理；涂装线烘干废气经 RTO 焚烧处理；补漆间有机废气，通过活性炭吸附处理。
5	其他：企业建立相应台账，且台账保存期限不少于 3 年。人工工位需满足职业卫生要求。调漆间设置废气收集系统，将挥发的少量 VOCs 收集后引入对应废气治理系统处置。

8.1.14 废气污染防治措施有效性评估

根据企业监督性废气监测数据和企业废气日常监测数据可知，企业采取的废气治理措施较好，废气处理设施排放口污染物排放均达标。

企业采取的废气处理措施有效可行，废气处理效果较好，产生污染物因子与现有工程相当，均能被现有废气处理设施进行达标处理，且均符合《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中可行技术。因此，技改后废气依托现有废气处理设施进行处理是可行的。

8.2 废水污染防治措施分析

8.2.1 废水处理工艺

技改项目废水全部依托现有废水处理设施进行处理。

1、铃耀一工厂

铃耀一工厂现有磷化废水处理系统 1 套，处理规模为 400m³/d，已停用。综合废水处理站 1 座，处理规模为 504m³/d，生活废水处理设施 1 座，处理能力为 380m³/d；电泳废水预处理系统一套，处理规模为 340m³/d；脱脂废水预处理系统一套，处理规模为 260m³/d；生活污水处理系统一套，处理规模为 380m³/d。现有污水处理系统处理系统仍留有余量，能够接纳本项目排入废水量，且根据企业每月例行监测报告，现有废水处理工艺处理后废水均为达标排放，本次项目生产废水与现有项目产生的废水类型一致，因此能够依托现有废水处理工艺处理新增废水，因此本项目可依托现有废水处理。铃耀一工厂污水处理工艺流

程详见图 3.2-9。

本项目技改后，铃耀一工厂现有整车生产能力降低，因此产生的生产废水减少，现有综合污水处理系统能够够满足现有 25 万整车生产能力生产所产生的生产废水，那么技改后也能满足 14 万整车生产能力所产生的生产废水的处理。因此，铃耀一工厂现有综合废水处理站能够满足本项目技改后新增废水的处理。

2、铃耀二工厂

铃耀二工厂现有磷化废水处理设施 1 座，处理能力为 288m³/d，综合废水处理站 1 座，处理能力为 1350m³/d；电泳废水预处理系统一套，处理能力为 240m³/d；脱脂废水预处理系统一套，处理能力为 320m³/d；生活污水处理系统一套，处理能力为 425m³/d；生活中水回用处理系统一套，处理能力为 1140m³/d；工业中水回用处理系统一套，处理能力为 475m³/d。现有污水处理系统处理系统仍留有余量，能够接纳本项目排入废水量，且根据企业每月例行监测报告，现有废水处理工艺处理后废水均为达标排放，本次项目生产废水与现有项目产生的废水类型一致，因此能够依托现有废水处理工艺处理新增废水，因此本项目可依托现有废水处理。

综上，技改项目生产废水主要为表面处理废水和生活污水，采取目前废水处理站处理工艺进行处理能确保污染物达标排放，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准和鱼洞污水处理厂进水水质污染物最高允许浓度限值。一类污染物总镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）车间出口达标排放。故技改项目废水全部依托现有废水处理设施进行处理可行。

8.2.2 废水排放去向合理性分析

项目技改后全厂废水排放量为 1526.31m³/d。由于技改项目生产工艺和废水产污环节与现有厂区一致，因此技改项目废水中主要污染物及其产生浓度与技改前类似。电泳线磷化废水经磷化废水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一类污染物控制标准，然后排入鱼洞污水处理厂进一步处理。

根据《重庆市巴南区李家沱组团 P 标准分区部分地块控制性详细规划》，技改项目位于已建成运营的鱼洞污水处理厂纳污范围内，鱼洞污水处理厂位于巴南区鱼洞城区东部袁家沱，总设计规模为 8 万 m³/d，现状收水量约 5 万 m³

/d，技改项目新增污废水量为 31.53m³/d，新增量对鱼洞污水处理厂负荷冲击较小且经预处理达标后进入鱼洞污水处理厂处理，能够实现达标排放。

8.2.3 废水处理可行性分析

铃耀一工厂、二工厂现有废水处理工艺可行性分析见下表。

表 8.2.1 铃耀一工厂、二工厂现有废水处理工艺可行性分析表

厂区	处理设施	主要污染因子	处理工艺	是否属于可行技术
一工厂	磷化废水处理系统	pH、SS、COD、总锌、总锰、总镍、磷酸盐、氟化物等	化学还原技术+凝沉淀技术	属于汽车工业污染防治可行技术指南（HJ 1181-2021）表 7 中可行性技术 4
	综合废水处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、磷酸盐、LAS、氨氮、动植物油等	预处理技术+生物处理技术（水解酸化技术+好氧技术）+深度处理技术（凝沉淀技术）	属于汽车工业污染防治可行技术指南（HJ 1181-2021）表 8 中可行性技术 2
二工厂	磷化废水处理系统	pH、SS、COD、总锌、总锰、总镍、磷酸盐、氟化物等	化学还原技术+凝沉淀技术	属于汽车工业污染防治可行技术指南（HJ 1181-2021）表 7 中可行性技术 4
	综合废水处理系统	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、磷酸盐、LAS、氨氮、动植物油等	预处理技术+生物处理技术（水解酸化技术+好氧技术）+深度处理技术（凝沉淀技术）	属于汽车工业污染防治可行技术指南（HJ 1181-2021）表 8 中可行性技术 2

8.3 噪声污染防治措施分析

现有工程根据多年实际运行情况及实际监测结果，以上消声、隔声、减振等措施，加上距离衰减后，能够保证东、西、北、南厂界达标。

本次技改主要是对涂装、总装车间进行适应性改造，主要为设备的新增和改造，且新增设备无切割机、机加设备、水泵、制冷机组、冷却塔等高噪设备。通过购买低噪声设备以及采取建筑隔声措施，技改后，对周边声环境噪声贡献值有限，厂界噪声能够维持现有水平，可实现达标排放。

根据年度性监督性噪声监测数据可知，企业采取的噪声防治措施较好，厂界噪声达标。在本次评价期间，对本项目的厂界噪声进行了监测。根据评价期间监测数据表明，设置的各监测点昼、夜间噪声值均能满足相应标准要求，说明项目所采取的噪声防治措施效果较好，本次项目依托可行。

8.4 固废污染防治措施分析

8.4.1 危险废物

生产过程中产生的包括废漆桶、废包装桶、磷化渣、废油、废活性炭、废转轮、过滤材料、废遮蔽物、废漆渣、废电泳超滤膜、废石英砂、废劳保用品、抹布、废铅蓄电池、污泥等危险废物交有危废处置资质单位进行收运处置。

1、收集措施分析

危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。并按照国家 and 重庆市相关危险废物转运要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、暂存措施分析

危险废物分类收集，在危废贮存库内暂存，交有危险废物处理资质的单位处置。一工厂在厂区废水站北侧设置了 1 个危废贮存库、二工厂在厂区废水处理站旁设置了 1 个危废贮存库，根据现状调查，防渗层防渗等级达到地下水导则中重点防渗区要求，防渗要求同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危废贮存库内设有截排水沟及收集池，可能的渗滤液经汇

集后由泵抽入废水处理站进行处理，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏措施，已设置危险废物标识，危险废物分区分类存放，设置了视频监控系统、电子秤、电子标签等，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。一工厂危废贮存库面积约 80m²、二工厂危废贮存库面积约 120m²，暂存面积总体满足单月转运的暂存需求。技改项目危险废物贮存场库基本情况见。

表 8.4.1 技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	占地面积/ 容积	贮存方式	贮存能力	贮存 周期
一工厂危险 废物贮存库	废棉纱手套等	HW49	900-041-49	80m ²	袋装	30t	1季
	废矿物油	HW08	900-214-08 900-210-08		加盖桶装		1季
	含油金属屑	HW08	900-209-08		加盖桶装		1月
	废胶	HW13	900-014-13		加盖桶装		1月
	废包装容器	HW49	900-041-49		/		1月
	废沸石	HW49	900-041-49		袋装		1季
	磷化渣	HW17	336-064-17		袋装		半月
	涂装废遮蔽物	HW12	900-251-12		袋装		1季
	空压机含油废水	HW09	900-007-09		加盖桶装		1季
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		1季
	油漆漆渣	HW12	900-252-12		袋装		半月
	废水污泥	HW17	336-064-17		袋装		半月
	废油桶	HW08	900-249-08		桶装		1月
	废铅蓄电池	HW31	900-052-31		/		1月
	废镉镍电池	HW49	900-044-49		/		1月
	实验检测废液	HW49	900-047-49		加盖桶装		1月
	废切削液	HW09	900-006-09		加盖桶装		1月
	废乳化液	HW09	900-007-09		加盖桶装		1月
废过滤棉	HW49	900-041-49	袋装	1月			
二工厂危险 废物贮存库	废棉纱手套等	HW49	900-041-49	120m ²	袋装	35t	1季
	废矿物油	HW08	900-214-08 900-210-08		加盖桶装		1季
	废胶	HW13	900-014-13		加盖桶装		1月
	废包装容器	HW49	900-041-49		/		1月
	废沸石	HW49	900-041-49		袋装		1季
	磷化渣	HW17	336-064-17		袋装		半月
	涂装废遮蔽物	HW12	900-251-12		袋装		1季
	空压机含油废水	HW09	900-007-09		加盖桶装		1季
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		1季
	油漆漆渣	HW12	900-252-12		袋装		半月
	废水污泥	HW17	336-064-17		袋装		半月
	废油桶	HW08	900-249-08		桶装		1月
	废铅蓄电池	HW31	900-052-31		/		1月
	废镉镍电池	HW49	900-044-49		/		1月
	实验检测废液	HW49	900-047-49		加盖桶装		1月
	废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装		1月

此外，企业已对危险废物建立台账制度，详细记录了危险废物产生日期、种类、产生量、容器等信息，并对容器做好危险废物标签，详细标注危险废物

主要成分、危险情况、安全措施等信息；按照危险废物特性分类储存。废油漆桶由原厂家回收利用，其他危险废物委托有资质单位转运处置，转移按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行转移联单制度。根据企业危险废物管理台账，企业平均 3 天进行 1 次周转。

对废水性漆桶进行危险废物鉴别，若经鉴别不属于危险废物，则可按一般工业废物进行管理和处置；若属于危险废物，建设单位应按照危险废物的管理规定，交有危险废物处置资质的单位处理，鉴别结果出来前，需按危险废物管理。

8.4.2 一般固体废物

一般工业固废包括焊接废渣（除尘器渣）、边角料、废包装物、废纯水站滤膜、废工业水回用站超滤膜等。一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存间，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘的相关要求进行污染控制和管理。除焊烟净化废渣、废树脂、废过滤膜送一般工业固废填埋场，其余一般固废均由回收公司综合利用。委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

8.4.3 餐厨垃圾

餐厨垃圾采用专用收集桶收集，委托有相应资质的单位进行收运处置。

8.4.4 生活垃圾

厂区产生的生活垃圾由市政环卫部门统一清运处理。

8.4.5 固体废物环保措施有效性评估

根据企业的固废处置协议单位和危险废物转运联单记录，企业严格按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》等固体废物污染控制标准，企业根据固体废物产生类别分别与不同固体废物处置单位签订固体废物转运处置协议，按照国家有关规定报批危险废物转移计划，严格执行危废转运联单制度。

根据企业实际固体废物产生情况，对危险废物产生情况、危险废物减量计划和措施、危险废物转移情况、危险废物自行利用处置措施等制定了危废管理

计划。

评价认为项目固体废物所采取的处置措施是有效可行的，对地表水、地下水、土壤及环境空气的影响较小。

8.5地下水污染防治措施分析

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

8.5.1源头控制

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、漏、滴现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；生产废水通过厂区废水处理站及果园污水处理厂处理后最终达标排放。管线敷设采用“可视化”原则，设置管廊，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

8.5.2分区防渗

根据建设单位提供的资料以及现场踏勘了解的情况，企业根据不同工序的生产特点进行了分区防渗处理，将项目建设区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 8.5.1 铃耀工厂分区防渗一览表

防渗分区	二工厂	一工厂
重点防渗	涂装车间前处理线地面废水收集地沟及收集池、调漆间、化学品储罐区、废水处理站各收集池、事故水池、危废贮存库、供油站、供液站	涂装车间前处理线地面废水收集地沟及收集池、调漆间、化学品储罐区、废水处理站各收集池、事故水池、危废贮存库、供油站、供液站、切削油收集池
一般防渗	生产车间除重点防渗外区域	生产车间除重点防渗外区域
简单防渗	厂区道路、职工食堂、办公区、门卫房等	厂区道路、职工食堂、办公区、门卫房等

8.5.2.1重点防渗区

包括涂装车间前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间；化学品储罐；

废水处理站各收集池、事故水池；危废贮存库；供油站；供液站。

(1) 涂装车间前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间，采取多层结构，底部铺设土工防渗膜等防渗结构，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。喷漆循环水池采用不锈钢槽。

(2) 供油站埋地式汽油储罐，采用双层罐体，设溢油监测系统，发生泄漏能及时发现。供液站地上储罐区地面采取 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜。防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

(3) 废水处理站各收集池、事故水池，混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，内表面采用玻璃钢或采用土工防渗膜进行防渗，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

(4) 危废贮存库、供油站库，地面为 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求，危险废物暂存库房防渗要求同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。

(5) 供液站设地上储罐，设溢油监测系统，发生泄漏能及时发现。供液站地上储罐区地面采取 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜。防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

8.5.2.2 一般防渗区

除重点防渗区以外的生产区域，其防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求

8.5.2.3 简单防渗区

厂区道路、职工食堂、办公区、门卫房等，做一般地面硬化。

8.5.3 管网可视化

涂装车间生产废水进入废水处理站具有浓度高，特征污染因子多的特点，进入废水处理站输送管道采用可视化设计，采用地下管沟并可随时检查破裂，压力管道前后设置流量计，监控有无渗漏；液体物料输送管道采用可视化设计，可随时检查破裂。

8.5.4地下水及土壤污染防治措施有效性评估

根据前述章节的监测结果可知，项目所在区域地下水监测井的各监测因子最大污染指数均小于 1.0，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。评价分析厂区地下水及土壤环境污染防治措施总体有效，对地下水及土壤环境影响较小。

8.5.5地下水跟踪监测

根据项目场地的水文地质条件，其位于向斜的丘陵地带，地层为上沙溪庙组，为砂质泥岩、砂岩互层，为层状渗透结构，砂岩层渗透性远大于泥岩，泥岩层起着相对隔水底板的作用。裂隙是砂泥岩互层结构地层中地下水渗流的唯一通道，因此裂隙发育程度决定了厂区内地层的渗透性特征，赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化裂隙水。因此，在厂区危废贮存库西侧设置 1 个地下水跟踪监测井，用以监控地下水水质状况。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），结合企业的原辅材料、生产工艺、污染物产生情况等，地下水监测因子为水位、pH、耗氧量、氨氮、氟化物、铬（六价）、铜、锌、锰、镍、石油类、甲苯，监测时间为每年 1 次；土壤环境监测因子为 pH、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锰、水溶性氟化物，监测时间为每年 1 次。

8.5.6应急响应

厂区生产车间、危险化学品存放区等周围设置地沟或截流沟，地沟或截流沟与事故应急池相连。储罐区设置围堰，并且与事故池相连。有害固废和一般固废分开存放，并且固废堆场周围应设置围堤和地沟、截流沟等，收集渗漏液。

以上地下水及土壤环境污染防治措施已较为成熟并运用广泛，项目已采取上述措施，对周围地下水及土壤环境影响小。根据本次后评价对厂区地下水监控井地下水水质和土壤污染因子的监测结果可知，地下水及土壤环境质量良好，各主要因子未超标，也能表明本项目地下水及土壤环境保护措施合理可行。

8.6环境风险防范措施

企业目前已采取了全面的环境风险防范措施，铃耀二工厂废水处理站设置

有一座 600m³ 的废水事故池，并设雨、污截换设施；涂装车间内油漆存放区、油库、危废贮存库设置截流沟，地面进行防渗处理；本次技改后利用原漆渣分离池作为涂装车间消防水收集池；铃耀一工厂设置有一座 350m³ 的废水事故池，并设雨、污截换设施；涂装车间内油漆存放区、油库、危废贮存库设置截流沟，地面进行防渗处理；本次技改后利用原漆渣分离池作为涂装车间消防水收集池。

企业与巴南工业园建立了应急响应联络机制，发生污染物泄漏或漫流至厂区外时及时依托四周道路雨水边沟予以截断、收集。通过构建“装置级、工厂级、园区级”三级事故废水防控体系，及时修订现有环境风险应急预案并定期开展演练。

8.7 环保措施汇总及投资分析

技改项目的环境保护措施及投资估算详见表 8.7.1。

表 8.7.1 技改项目环境保护措施及投资估算表

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
一工厂 大气污 染物	焊接	颗粒物	颗粒物经现有袋式除尘器处理，处理后车间无组织排放	依托，不新增投资
	电泳生产线	总 VOCs、非甲烷总烃	进入转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）	依托，不新增投资
	涂胶废气	总 VOCs、非甲烷总烃	25m 排气筒（DA119）排放	依托，不新增投资
	电泳打磨废气	颗粒物	25m 排气筒（DA118）排放	依托，不新增投资
	电泳烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）	依托，不新增投资
	涂胶烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）	
	涂装喷涂、中涂闪干、面漆闪干、清漆喷涂及流平、中上涂烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛	纸盒+沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）	依托，不新增投资
	中涂闪干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	本次新增 1 根排气筒，排气筒高度均为 25m	10
	面漆闪干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	本次新增 1 根排气筒，排气筒高度均为 25m	10
	清漆烘干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 30m 排气筒排放（DA101）	30
	涂装补漆	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃	进入转轮+RTO 处理后通过 30m 排气筒排放（DA101）	10
	总装检测	非甲烷总烃、NO _x 、颗粒物	经 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	依托，不新增投资
	总装补漆	颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、苯系物	经原有的活性炭吸附过滤后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 15m	改造 5

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 12 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	依托，不新增投资
	空调系统	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 5 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	
	供油站	非甲烷总烃（VOCs）	油罐车自带一次油气回收装置	依托，不新增投资
	食堂	油烟、非甲烷总烃	1 台静电油烟净化器处理后，经 1 根排气筒楼顶排放	依托，不新增投资
	污水处理站、危废贮存库	非甲烷总烃、VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）	55
水污染物	磷化、表调	pH、COD、总磷、总镍、总锌、总锰	磷化废水处理设施一套，处理规模为 400m ³ /h，采取混凝沉淀工艺，处理后汇入综合污水处理站进行处理	依托，不新增投资
	生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生产、生活废水污水处理站一座，处理规模 1320m ³ /h，生产生活废水经预处理后一并处理，采用“中和混合+酸化水解+生化氧化+沉淀+过滤”工艺	
	冲压、脱脂	pH、COD、SS、石油类		
	危废站废液、电泳、喷漆、清洗	pH、COD、SS、石油类、苯系物		
固体废物	一般工业固废	金属废料、废包装材料、焊烟净化废渣、废树脂、废过滤膜	金属废料、废包装材料、废零部件外卖回收利用，焊烟净化废渣、废树脂、废过滤膜送一般工业固废填埋场	依托，不新增投资
	危险废物	废棉纱手套、废油、废化学品包装桶、磷化渣、废胶、废溶剂、油漆漆渣、涂装废遮蔽物、空压机含油废水、废铅蓄电池、废镉镍电池、废活性炭、废沸石、综合废水处理站物化污泥、实验检测废液、废油桶、废过滤棉等	有资质单位处理	
	办公、食堂、综合废水处理站	办公生活垃圾、食堂餐厨垃圾、生化污泥	分类袋装化后，交由环卫部门处置和餐厨垃圾资质单位处理	

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
噪声		设备噪声	采取基础减震、消声、隔声等降噪措施	10
其他		环境风险	油罐安装液位检测系统，监测油罐是否出现泄漏 液态物料区、危废站、锅炉房均设置截流沟，防止泄漏污染 污水处理站设置事故池 1 座，容积为 350m ³ ，涂装车间改造漆渣分离池作为消防水收集池	改造，不新增投资
以新带老措施			1、将漆渣存放于危废贮存库，且贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。 2、涂装生产线将中涂、面涂漆改为水性漆，并设置溶剂回收系统，文丘里更换为纸盒过滤。 3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对一工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放； 4、对一工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放； 5、一工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备； 6、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。	800
二工厂大气污染物	焊接	颗粒物	B561 原有车型焊接线维持现有处理方式不变；拆除 YL1 和 X70A 焊接线，在原 YL1 和 X70A 焊接线的位置新建 X5 焊接线，部分 X5 焊接废气采用“收集+袋式除尘+18m 高排放筒”	70
	电泳生产线	总 VOCs、非甲烷总烃	本次新增活性炭吸附后，通过 1 根排气筒排放，排气筒高度为 25m	5
	电泳烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	“将二室 RTO 更换为三室 RTO 焚烧系统”净化后，通过 1 根排气筒排放，排气筒高度为 25m	依托，不新增投资
	涂胶烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 套“2#三室 RTO 焚烧系统”处理后，经 1 根排气筒排放排气筒高度均为 50m	
	涂装一线中涂喷涂及闪干、面漆喷涂及闪干、清漆喷涂流平	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛	文丘里改为纸盒，改为循环风，喷涂废气收集经“纸盒+沸石转轮+三室 RTO 焚烧系统”处理后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 50m	2000
	涂装二线中涂喷涂及闪干、面漆喷涂及闪干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛	“纸盒过滤+沸石转轮+3#三室 RTO 焚烧系统”处理后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 50m	400

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
	干、清漆喷涂流平			
	中涂闪干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	本次新增 1 根排气筒，技改后共 2 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	10
	面漆闪干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	本次新增 1 根排气筒，技改后共 2 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	10
	清漆烘干	颗粒物、甲醛、总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、甲苯与二甲苯合计、苯系物	通过本次新增设置的“3#三室 RTO 焚烧系统”处理后，经 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 50m	/
	清漆烘干加热机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	本次新增 3 根排气筒，技改后共 7 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	30
	涂装补漆	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃	本次技改将废气管道接入“沸石转轮+3#三室 RTO 焚烧系统”处理后排放，排气筒高度均为 50m	10
	总装检测	非甲烷总烃、NO _x 、颗粒物	经 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 18m	依托，不新增投资
	总装补漆	颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、苯系物	本次拟将总装补漆间迁移至总装车间外，补漆废气经原有的活性炭吸附过滤后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 15m	改造 5
	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 3 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	依托，不新增投资
	空调系统	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 6 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	
	供油站	非甲烷总烃（VOCs）	油罐车自带一次油气回收装置，无组织排放	依托，不新增投资
	食堂	油烟、非甲烷总烃	1 台静电油烟净化器处理后，经 1 根排气筒楼顶排放	依托，不新增投资
	污水处理站、危废贮存库	臭气浓度、氨、硫化氢	废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）。	80
水污染物	磷化、表调	pH、COD、总磷、总镍、总锌、总锰	磷化废水处理设施一套，处理规模为 288m ³ /h，采取混凝沉淀工艺，处理后汇入综合污水处理站进行处理	依托，不新增投资

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
	生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生产、生活废水污水处理站一座，处理规模 1320m ³ /h，生产生活废水经预处理后一并处理，采用“中和混合+酸化水解+生化氧化+沉淀+过滤”工艺	
	冲压、脱脂	pH、COD、SS、石油类		
	危废站废液、电泳、喷漆、清洗	pH、COD、SS、石油类、苯系物		
固体废物	一般工业固废	金属废料、废包装材料、焊烟净化废渣、废树脂、废过滤膜	金属废料、废包装材料、废零部件外卖回收利用，焊烟净化废渣、废树脂、废过滤膜送一般工业固废填埋场	依托，不新增投资
	危险废物	废棉纱手套、废油、废化学品包装桶、磷化渣、废胶、废溶剂、油漆漆渣、涂装废遮蔽物、空压机含油废水、废铅蓄电池、废镉镍电池、废活性炭、废沸石、综合废水处理站物化污泥、实验检测废液、废油桶等	有资质单位处理	
	办公、食堂、综合废水处理站	办公生活垃圾、食堂餐厨垃圾、生化污泥	分类袋装化后，交由环卫部门处置和餐厨垃圾资质单位处理	
噪声		设备噪声	采取基础减震、消声、隔声等降噪措施	10
其他		环境风险	油罐安装液位检测系统，监测油罐是否出现泄漏	依托，不新增投资
			液态物料区、危废站、锅炉房均设置截流沟，防止泄漏污染	
			污水处理站设置事故池 1 座，容积为 600m ³ ，涂装车间改造漆渣分离池作为消防水收集池	
以新带老措施		<ol style="list-style-type: none"> 1、对二工厂涂装一线进行循环风改造，将涂装一线的文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤，并在涂装一线设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统； 2、对二工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放； 3、对二工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放； 4、在二工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备； 5、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。 	2125.4	
合计		/	/	5695.4

9环境影响经济损益分析

9.1技改项目的经济效益评述

9.1.1项目工程投资

技改项目建设总投资约 3.2 亿元，建成后，建设单位的市场竞争力，每年可实现销售收入 13 亿元，总利润 2.1 亿元。财务评价结果显示，本项目财务盈利能力、平衡能力较好，各项主要经济指标均高于本行业一般水平。这表明本项目具有良好的经济效益和抗风险能力在，财务上是可行的。

9.1.2销售收入

技改项目年均利润为 2.1 亿元，是一个建设期短，投资见效快，经济效益显著，抗风险能力较强的项目。

9.2技改项目的社会效益评述

9.2.1对区域生活经济环境的影响

技改项目的建设，不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益；将继续为社会提供近 300 人的就业机会，可以产生良好的社会效益。技改项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

9.2.2资源综合利用

技改项目生产过程中产生的一般固废采用回收利用原则，以最大利用为目标。

9.3环境损益分析

技改项目除具有较好的经济效益外，还具有一定的环境效益。具体表现在以下几个方面：

1、环保投资

技改项目环保投资为 5695.4 万元人民币，占总投资的 18.3%。按 10 年的环

保设施使用年限计算，则环保投资为 569.5 万元/a。

2、环保设施的年运行费用环境保护费用包括一次性投资和运行费用。

运行费用是为了充分保障环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等，对其估算难度较大。本环评参照类似环保设施运行费，估算其环保设施运行费用约为 414.54 万元/a，危险废物处置费用约 150 万元，合计为 564.54 万元。

通过环保投资和运行费用估算，技改项目年环保费用=年投资费用+运行费用=1134.04 万元。

由于该工程采用多种环保措施，经过处理后的废水、废气均能达标排放。通过这些措施，大大减少了生产过程中排放到环境中的污染物数量。从而减少了危害周围人群的因素，带来较好的环境效益。

3、环境经济损益分析

投资、产值、利税、成本、消耗等都可以用货币的形式表达出来，而产品产量及其产生的间接社会效益、环境污染对人体健康和生态环境的破坏就难以定量表达，因此，环境经济损益分析采用定量（以货币或物质的数量）及定性调查相结合进行，并对“三废”治理的社会、经济、环境效益进行分析评述。

环保费用（HF）与工业总产值（GE）之比：

$$HZ=HF/GE*100\%$$

项目年环保费用为 1134.04 万元/年，工业总产值约为 21000 万元，根据计算年环保费用与工业总产值之比约为 5.4%。

由以上数据可以看出，年环保费用占年工业总产值为 5.4%，对全厂经济效益影响不大。

9.4环保投资效益分析

环保工程的建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，从环境保护来讲，更重要的是将对保护生态环境、地面上环境、大气环境等起到很大的作用，为当地人民的生活环境和身体健康提供了有利的保障。

主要的环保效益为：

污水由鱼洞污水处理厂处理后达标排放，减少企业废水对长江的污染，不但可以减少经济支出，还可以保护附近水体。

废气治理设施的安装，确保了车间产生的废气的排放浓度符合相应的标准限值，减轻了对环境的影响。

对厂区设备采取有效的隔声、消声措施，以减轻对周边声环境的影响。

技改项目建成后全厂的固体废弃物交由相应的回收单位或有资质的单位处理，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

综上所述，技改项目建成后，污染物排放会对周围环境带来一定的影响，但技改项目重视环保治理，对全厂污染物排放得到有效的控制，减轻了对环境的污染，是环境效益十分明显。

10环境管理与监测计划

10.1环境管理

环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目业主积极并主动预防和减缓各类环境问题的产生与发展，制定出详尽的项目环境管理监控计划并广泛的实施，避免因环境管理不善而可能产生的各种环境风险和使得污染源稳定达标排放。为此，在项目建设及投入营运期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

为了创出自己的品牌，与国际接轨，参与国际竞争，铃耀公司按照 IS9000 质量管理认证体系、IS14000 环境质量认证体系及 IS18000 职业安全卫生管理体系等的要求，建立健全了公司的环境管理体系，设立了专门机构、人员，负责全公司的环境管理工作，并已通过认证。因此，项目建成后，B561 车型环境管理可纳入公司整个环境管理范畴，从机构设置、人员配备方面，目前的管理体系制度依然有效、可行，能够满足技改项目环境管理需要。

10.1.1环境管理机构设置

10.1.1.1组织机构组成

根据技改项目的实际情况，环境管理机构由铃耀公司安全管理课环境管理体系负责，并根据项目运行情况对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

10.1.1.2环保机构定员

技改项目依托原配备了的 4 名专职的环保管理人员。

10.1.2环保管理职能

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

- (3) 监督检查技改项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责技改项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对技改项目环保人员进行环境保护教育，不断提高其环境意识和业务素质。

10.1.3 营运期环境管理

技改项目必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须配备专管环保的工作人员，特别注意对污水和固废的监督管理，保证达标排放和符合环保要求。统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、市政、公安等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。以下几项具体工作应特别注意抓好。

- 1、贯彻执行国家、地方及产业政策相关环境保护法律法规和标准，完善和落实各项环保手续；
- 2、制定并严格执行各项环境管理规章制度，对各项污染治理设施建立操作、维护和检修规程，落实岗位责任制，保证生产正常运行；
- 3、建立健全的企业污染源管理档案，做好污染源管理、污染源监督、污染源申报和统计，建立并运行包含环境数据、文件和资料的管理系统；
- 4、建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查；
- 5、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，定期检查和维护环保设施；
- 6、按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；
- 7、加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升单位环境管理水平；
- 8、建设单位涂装工段选取原辅材料应符合《车辆涂料中有害物质限量涂

料》(GB24409-2020)要求,同时积极选取油漆尽量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的要求;

9、定期更新风险评估和应急预案,比用定期组织演练;

10、在雨水排放口设立标识标牌;

10、加强对危险废物的管理,各生产单元产生的危险废物及时运至危险废物贮存库储存;

11、设置专人对废水处理站进行管理,定期对设备、管道进行维护检修,同时对出水水质进行监测,同时强化废水处理站事故应急池的管理,防止事故应急池挪作它用;

12、强化环保管理系和生产线的联动,一旦废气处理设施发生故障应考虑停止生产线相应设备运行。

10.2 污染物排放量管理

10.2.1 项目组成及原辅材料组

铃耀一工厂和二工厂总平面布置不发生变化,技改项目项目组成详见 4.4 章节铃耀一工厂和铃耀二工厂项目组成表。

技改项目涉及到的原辅材料主要为钢材、CO₂ 保护焊丝等机加材料以及电泳底漆色浆、电泳底漆乳液、水性中涂漆、水性面漆、清漆等涂料和汽油、润滑油等油料,详见表 4.4.1、表 4.4.11。

10.2.2 主要环保措施

项目采取的主要环保措施及风险防范措施,见下表。

表 10.2.1 技改项目一工厂环境保护措施及风险防范措施一览表

项目	治理内容 (污染源)	治理措施	排放方式	备注
废气治理	焊接废气	使用袋式除尘器,车间抽风换气散排	无组织	依托
	涂胶(PVC)废气	25m 排气筒排放	DA119	依托
	磷化废气	25m 排气筒排放	DA121	依托
	电泳打磨废气	设置接水盘吸收粉尘,25m 排气筒有组织排放	DA118	依托
	返修打磨废气	25m 排气筒排放	DA120	依托
	电泳废气	进入转轮+RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托
	电泳烘干废气	进入 RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托

项目	治理内容 (污染源)	治理措施	排放方式	备注
	涂胶烘干废气	进入 RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托
	中涂、面涂 调漆、清漆喷 涂、流平、中涂 闪干废气、面涂 闪干废气	纸盒吸收漆雾后，进入转轮+RTO 燃烧室后 30m 排气筒 排放	DA101	依托
	中上涂烘干废气	进入 RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托
	中上涂燃烧机	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	DA033	依托
	工业燃烧机废气	分别由 2 根 25m 高排气筒有组织排放	DA102、 DA103	新增 2 根 排气筒
	涂空腔蜡	进入转轮+RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托
	涂装车间 补漆废气	进入转轮+RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	改造
	调漆废气	进入转轮+RTO 燃烧室后 30m 排气筒排放	DA101	依托
	总装车间 测试废气	18m 排气筒有组织排放	DA084	依托
	总装车间 补漆废气	活性炭+15m 排气筒排放	DA083	依托
	锅炉烟气(2 台 4t/h、1 台 3t/h 锅 炉)	3 根 15m 排气筒有组织排放	DA109~ DA111	依托
	空调废气	5 根 15m 排气筒有组织排放	DA001 DA050 DA052 DA053 DA061	依托
	发动机磨合废气	1 根 15m 排气筒有组织排放	DA002	依托
	污水处理站、危 废贮存库废气	1 根 15m 排气筒有组织排放	DA117	新增
	无组织排放废气	车间密闭、加强管理	/	依托
废水治理	生产废水、生活 污水	依托现有含磷废水预处理装置(400m ³ /d)；依托现有 脱脂废水预处理站(260m ³ /d)；依托现有电泳废水预 处理站(340m ³ /d)；依托现有综合废水处理站 (504m ³ /d)。 依托现有在线监测，自动监测项目废水排放口流量、 pH、COD、氨氮、总磷、总镍。	鱼洞污 水处理厂	依托
噪声防 治	固定设备噪声	对现有机设备噪声仍采用减震、厂房隔声等措施，空 气动力性噪声源风机、空压机安装消声器，在空压站室 内墙体设吸声棉进行吸声降噪。	厂界达 标排放	依托
	试车流动噪声	对试车跑道进行定期维护，保持跑道路面平整，并且控 制试车车速，夜间不进行试车	厂界达 标排放	依托
固体废 物	危险废物 暂存库房	依托现有危废贮存库，面积约为 120m ² ，危险废物间内 危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设 置事故应急截流沟。	危废资 质单位	依托
	一般工业固废 暂存库房	依托现有一般工业固废暂存库房，面积约 200m ² 。一般 工业固废的贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环 境保护要求	一般固废 处置单位	依托
地下 水防 控	重点防渗区	前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间；化学品 储罐；废水处理站各收集池、事故水池；危废贮存库； 供油站	/	依托
	一般防渗区	车身车间、总装车间、检测调试车间、一般工业固体废 物暂存间进行一般防渗	/	依托

项目	治理内容 (污染源)	治理措施	排放方式	备注
	简单防渗	除了重点、一般防渗区以外的区域	/	依托
	地下水监控井	在厂区内污水处理站地下水下游设置 1 个监控井	/	新增
	废水收集管网可视化	涂装车间生产废水进入污水处理站输送管道采用可视化	/	依托
	风险防控措施	1、在污水处理站设置 350m ³ 事故池，收集污水处理站事故废水和消防废水，利用涂装车间漆渣分离槽作为涂装车间消防事故池。 2、涂装车间前处理及电泳线均设置相应的废水收集地沟及收集池。 3、涂装车间废水管线敷设采用“可视化”明沟明管原则，即管道置于地上或架空敷设。	/	依托，改造分离槽作为事故收集池
	以新带老措施	1、将漆渣存放于危废贮存库，且贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等相关要求。 2、涂装生产线将中涂、面涂漆改为水性漆，并设置溶剂回收系统，文丘里更换为纸盒过滤。 3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对一工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放； 4、对一工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放； 5、一工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备； 6、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池。	/	新增

表 10.2.2 二工厂环境保护措施及风险防范措施一览表

项目	治理内容	治理措施	排放去向	备注	
废气治理	焊接废气	B561 焊接线	使用袋式除尘器，车间抽风换气散排	无组织	依托
		X5 焊接线	收集+袋式除尘器处理+18m 高排气筒或车间排放	DA099	依托
		电泳废气	活性炭处理后 25m 排气筒有组织排放	DA063	新增活性炭
		电泳烘干废气	进入 1#三室 RTO 燃烧室后排放	DA017	替换
		电泳打磨废气	设置接水盘吸收粉尘，25m 排气筒有组织排放	DA022	依托
		涂胶废气	25m 排气筒有组织排放	DA019	依托
		涂胶烘干废气	进入“2#三室 RTO”处理后通过 1 根 50m 排气筒有组织排放	DA021	改造
		中涂、面涂调漆、清漆喷涂、流平、中涂闪干废气、面涂闪干废气	纸盒吸收漆雾后，采取“沸石浓缩转轮+三室 RTO”处理后通过 50m 高排气筒排放	DA021	新建 3#RTO
		中上涂烘干废气	进入“3#三室 RTO”处理后通过 50m 高排气筒排放	DA021	改造
		中涂闪干燃烧机	2 根 25m 排气筒有组织排放	DA003 DA074	新增 1 根
		面涂闪干燃烧机	2 根 25m 排气筒有组织排放	DA004 DA032	新增 1 根
		中上涂闪干燃烧机	7 根 25m 排气筒有组织排放	DA005 DA006	新增 3 根

项目	治理内容	治理措施	排放去向	备注
			DA007 DA028 DA030 DA031 DA076	
	涂空腔蜡	经活性炭吸附后通过 25m 排气筒有组织排放	DA073	依托
	返修打磨	25m 排气筒有组织排放	DA072	依托
	涂装车间补漆废气	接入沸石转轮+3#RTO 燃烧处理后由 1 根 50m 排气筒排放	DA021	改造
	调漆废气	进入沸石转轮+2#RTO 废气燃烧装置处理后经一根 50m 排气筒高空排放	DA021	依托
	总装车间测试废气	18m 排气筒有组织排放	DA060	依托
	总装车间补漆废气	活性炭+15m 排气筒排放	DA088	依托
	锅炉烟气	3 根 15m 排气筒有组织排放	DA092 DA093 DA094	依托
	空调废气	6 根 15m 排气筒有组织排放	DA054 DA055 DA056 DA057 DA058 DA059	依托
	污水处理站、危废贮存库废气	废水站污泥间臭气经收集后通过生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放。	DA081	新增
	无组织排放废气	车间密闭、加强管理	/	依托
废水治理	生产废水、生活污水	依托现有含磷废水预处理装置（288m ³ /d）；依托现有脱脂废水预处理站（320m ³ /d）；依托现有电泳废水预处理站（240m ³ /d）；依托现有综合废水处理站（1320m ³ /d）。依托现有在线监测，自动监测项目废水排放口流量、pH、COD、氨氮、总磷、总镍。	鱼洞污水处理站	依托
噪声防治	固定设备噪声	对现有机械设备噪声仍采用减震、厂房隔声等措施，空气动力性噪声源风机、空压机安装消声器，在空压站室内墙体设吸声棉进行吸声降噪。	厂界达标排放	依托
	试车流动噪声	对试车跑道进行定期维护，保持跑道路面平整，并且控制试车车速，夜间不进行试车	厂界达标排放	依托
固体废物	危险废物暂存库	依托现有危废贮存库，面积约为 120m ² ，危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟。	危废资质单位	依托
	一般工业固废暂存库	依托现有一般工业固废暂存库，面积约 200m ² 。一般工业固废的贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	一般固废处置单位	依托
地下水防控	重点防渗区	漆渣处理间、前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间；化学品储罐；废水处理站各收集池、事故水池；危废贮存库；供油站	/	依托
	一般防渗区	车身车间、总装车间、检测调试车间、一般工业固体废物暂存间进行一般防渗	/	依托
	简单防渗	除了重点、一般防渗区以外的区域	/	依托
	地下水监控井	在厂区内污水处理站地下水下游设置 1 个监控井	/	依托
	废水收集管网可视化	涂装车间生产废水进入污水处理站输送管道采用可视化	/	依托

项目	治理内容	治理措施	排放去向	备注
风险防控措施		<p>1、在污水处理站设置 600m³ 事故池，收集污水处理站事故废水和消防废水，利用涂装车间漆渣分离槽作为事故收集池。</p> <p>2、涂装车间前处理及电泳线均设置相应的废水收集地沟及收集池。</p> <p>3、涂装车间废水管线敷设采用“可视化”明沟明管原则，即管道置于地上或架空敷设。</p>	/	依托，改造分离槽作为事故收集池
以新带老措施		<p>1、对二工厂涂装一线进行循环风改造，将涂装一线的文丘里除漆雾改为干式纸盒过滤，并在涂装一线设置喷枪溶剂性清洗剂回收系统；</p> <p>2、对二工厂危废贮存库废气进行收集，采用活性炭处理后通过 15m 排气筒排放；</p> <p>3、对二工厂废水站原水槽和生化槽进行加盖，收集废气并新增生物滤床和活性炭装置处理后通过 15m 排气筒排放；</p> <p>4、在二工厂磷化废水处理系统末端增加一套流量在线监测设备；</p> <p>5、将涂装车间内分离槽改造后用作涂装车间事故收集池；</p>	/	新增

10.2.3 污染物排放清单

根据各章分析，项目污染物排放清单及执行标准详见表 10.2.3~10.2-4。

表 10.2.3 铃耀一工厂废气排放清单及执行标准

序号	排气筒编号	排污口信息 (高度 m/ 内径 m/温 度℃)	类别及污染工序	治理措施	污染物	排放情况			排放标准			达标情况
						速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放标准及标 准号	速率限值 kg/h	浓度 限值 mg/m ³	
1	DA119	25/1/25	涂胶（PVC）废气	25m 排气筒有组织排放	非甲烷总烃、	/	/	少量	汽车整车制造 表面涂装大气 污染物排放标 准》 (DB50/577- 2015)	17.3	75	达标
					总 VOCs	/	/	少量		14.9	30	达标
2	DA121	25/0.5/25	磷化废气	25m 排气筒有组织排放	氟化物	/	/	少量		120	9	
					NO _x s	/	/	少量		0.9	200	
3	DA101	30/5.2/120	密封胶烘干 涂空腔蜡 调漆 中涂喷涂 中涂闪干 面漆喷涂 面涂闪干 清漆喷涂 清漆流平	颗粒物经纸盒过 滤后，进入转轮 +RTO，烘干废气 直接进 RTO	非甲烷总烃	7.054	14.99	27.734	汽车整车制造 表面涂装大气 污染物排放标 准》 (DB50/577- 2015)	25.3	30	达标
					VOCs	8.533	18.13	33.182		29.2	75	达标
					甲苯与二甲苯 合计	0.261	0.55	0.943		11.4	18	达标
					甲醛	0.003	0.01	0.01		2	20	达标
					苯系物	0.261	0.55	0.943		14.3	40	达标
					颗粒物	1.64	3.49	8.21		7.1	10	达标
					SO ₂	0.126	0.27	0.63		/	200	达标
					NO _x	1.178	2.50	5.89		/	200	达标
			臭气浓度	/	/	/	/	15000 (无量纲)	达标			
4	DA118	25/0.65/25	电泳打磨	接水盘吸收+ 25m 高排气筒	颗粒物	0.019	2.00	0.10	大气污染物综 合排放标准 (DB 50/418 -2016)	2.8	50	达标
5	DA120	25/0.65/25	返修打磨	25m 高排气筒	颗粒物	0.080	8.35	0.401		2.8	50	达标
6	DA102	25/0.2/120	中涂闪干燃烧机	直排	SO ₂	0.030	14.71	0.150	《工业炉窑大 气污染物排放	/	100	达标
					NO _x	0.281	137.50	1.403		/	300	达标

					烟尘	0.043	21.03	0.215	标准》 (DB50/659-2016)	/	50	达标
					SO ₂	0.030	14.71	0.150		/	100	达标
					NO _x	0.281	137.50	1.403		/	300	达标
					烟尘	0.043	21.03	0.215		/	50	达标
7	DA103	25/0.2/120	面涂闪干燃烧机	直排	SO ₂	0.027	14.71	0.136	标准》 (DB50/659-2016)	/	100	达标
					NO _x	0.254	137.50	1.272		/	300	达标
					烟尘	0.039	21.03	0.194		/	50	达标
8	DA033	25/0.2/120	中上涂烘干燃烧机	直排	NO _x	0.040	1.50	0.202	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB50/418-2016)	0.9	200	达标
					非甲烷总烃	0.022	0.80	0.108		53	120	达标
					VOCs	0.022	0.80	0.108		/	/	达标
9	DA002	25/0.6/25	发动机总装磨合	自带的三元催化	NO _x	0.040	1.50	0.199	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB50/418-2016)	0.9	200	达标
					非甲烷总烃	0.021	0.80	0.106		53	120	达标
					VOCs	0.021	0.80	0.106		/	/	达标
10	DA084	18/0.8/120	总装检测废气	自带的三元催化	NO _x	0.040	1.50	0.199	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB50/418-2016)	0.9	200	达标
					非甲烷总烃	0.021	0.80	0.106		53	120	达标
					VOCs	0.021	0.80	0.106		/	/	达标
11	DA083	25/1.4/25	总装补漆废气	活性炭吸附	非甲烷总烃	0.21	4.67	0.261	汽车整车制造 表面涂装大气 污染物排放标 准》 (DB50/577-2015)	14.9	30	达标
					VOCs	0.26	5.91	0.331		17.3	75	达标
					甲苯与二甲苯 合计	0.01	0.17	0.009		6.9 8.8	18 40	达标
					苯系物	0.01	0.17	0.009				
					颗粒物	0.06	1.28	0.071		2.9	10	达标
12	DA001 DA052 DA050 DA053 DA061	15/0.5/120	空调机组（单台）	/	SO ₂	0.060	14.301	0.300	《锅炉大气污 染物排放标 准》（DB 50/658— 2016）	/	50	达标
					NO _x	0.210	50.000	1.049		/	80	达标
					烟尘	0.086	20.450	0.429		/	30	达标
13	DA109 DA110 DA112	15/0.5/120	热水锅炉（单台）	/	SO ₂	0.044	14.301	0.220	《锅炉大气污 染物排放标 准》（DB 50/658— 2016）	/	50	达标
					NO _x	0.154	50.000	0.769		/	80	达标
					烟尘	0.063	20.450	0.315		/	30	达标
14	DA117	15/0.4/25	污水处理站 危废贮存库	污水处理站前处 理池加盖收集废 气后经生物滤池 除臭；危废贮存 库废气经收集后 由活性炭吸附处	非甲烷总烃	/	/	少量	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB50/418-2016) 《恶臭污染物	10	120	达标
					VOCs	/	/	少量		/	/	达标
					甲苯与二甲苯 合计	/	/	少量		甲苯：3.1； 二甲苯：1.0	甲苯：40； 二甲苯：70	达标
					苯系物	/	/	少量		/	1	达标
					氨	/	/	少量		4.9	/	达标

			理，然后合并排放	硫化氢	/	/	少量	排放标准》 (GB14554-93)	0.33	/	达标	
				臭气浓度	/	/	少量		/	2000	达标	
15			食堂废气	油烟净化器+排气筒	油烟	/	<1	少量	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB50/859-2018)	/	1	达标
					非甲烷总烃	/	<10	少量		/	10	达标
有组织排放量												
1				非甲烷总烃	/	/	28.21	/	/	/	/	
2				VOCs	/	/	33.73	/	/	/	/	
3				甲苯与二甲苯合计	/	/	0.95	/	/	/	/	
4				苯系物	/	/	0.95	/	/	/	/	
5				甲醛	/	/	0.01	/	/	/	/	
6				颗粒物	/	/	12.49	/	/	/	/	
7				SO ₂	/	/	3.23	/	/	/	/	
8				NOx	/	/	17.92	/	/	/	/	
无组织排放量												
1				非甲烷总烃	/	/	9.46	/	/	/	/	
2				VOCs	/	/	10.94	/	/	/	/	
3				甲苯与二甲苯合计	/	/	0.22	/	/	/	/	
4				苯系物	/	/	0.22	/	/	/	/	
5				甲醛	/	/	0.01	/	/	/	/	
6				颗粒物	/	/	7.77	/	/	/	/	

表 10.2.4 铃耀二工厂废气排放清单及执行标准

序号	排气筒编号	排污口信息 (高度 m/ 内径 m/温 度℃)	类别及污染 工序	污染物名称	治理措施	排放情况			排放标准			达标 情况
						速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放标准及标准号	速率限 值 kg/h	浓度 限值 mg/m ³	
1	DA099	18/1.3/25	X5 焊接	颗粒物	袋式除尘器	0.001	0.04	0.004	《重庆市大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	1.4	50	达标
2	DA063	25/0.75/25	电泳	非甲烷总烃	活性炭吸附	0.287	19.14	1.436	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)	14.9	30	达标
				VOCs		0.287	19.14	1.436		17.3	75	达标
3	DA017	25/0.7/120	电泳烘干	非甲烷总烃	三室 RTO 燃烧	1.080	54.45	5.57	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)	14.9	30	达标
				VOCs		1.080	54.45	5.57		17.3	30	达标
				颗粒物	无	0.102	5.12	0.51		2.8	50	达标
				SO ₂		0.071	3.58	0.36		/	200	达标
				NO _x		0.664	33.48	3.32		/	200	达标
4	DA022	25/1.1/25	电泳粗打磨	颗粒物	湿打磨+接水盘吸收	1.037	16.80	5.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	2.8	50	达标
5	DA021	50/7.29/120	调漆、涂胶烘干、中涂喷涂、面涂喷涂、清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、电泳烘干进出口、中上涂烘干、中上涂烘干进出口、涂装补漆	非甲烷总烃	经纸盒处理， 进入一线二线各自的沸石转轮+三室 RTO 燃烧后通过 50m 排气筒排放	13.758	16.81	52.334	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/577-2015)； 《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	36.4	30	达标
				VOCs		16.560	20.24	62.659		41.3	75	达标
				甲苯与二甲苯合计		0.496	0.61	1.790		15.7	18	达标
				甲醛		0.01	0.01	0.08				达标
				苯系物		0.496	0.61	1.790		19.7	40	达标
				颗粒物		3.450	4.22	17.25		12.4	10	达标
				SO ₂		0.092	0.11	0.46		/	200	达标
				NO _x		0.860	1.05	4.30		/	200	达标
				臭气浓度		/	/	/		/	40000 (无量纲)	达标
6	DA073	25/1.3/120	空腔涂蜡	非甲烷总烃	无	0.64	13.15	3.221	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	14.9	30	达标
				VOCs		0.64	13.15	3.221		17.3	75	达标
7	DA088	15/0.5/25	总装补漆间	非甲烷总烃	活性炭吸附	0.39	8.69	0.487	《汽车整车制造表面涂	14.9	30	达标

				VOCs		0.49	11.01	0.616	装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	17.3	75	达标
				甲苯与二甲苯合计		0.01	0.31	0.017		6.9	18	达标
				苯系物		0.01	0.31	0.017		8.8	40	达标
				颗粒物		0.11	2.40	0.134		2.9	10	达标
8	DA060	18/0.65/25	检测线	NOx	自带的三元催化	0.025	1.54	0.123	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	0.5	200	达标
				非甲烷总烃		0.049	3.08	0.246		18.6	120	达标
				VOCs		0.062	3.85	0.308		/	/	达标
9	DA072	25/1.3/25	返修打磨废气	颗粒物	/	0.386	8.35	1.929	2.8	50	达标	
10	DA074	25/0.4/120	一线中涂闪干燃烧机	SO ₂	无	0.030	14.71	0.150	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	/	100	达标
				NOx		0.281	137.50	1.403		/	300	达标
				烟尘		0.043	21.03	0.215		/	50	达标
11	DA032	25/0.4/120	一线面涂闪干燃烧机	SO ₂	无	0.046	14.71	0.230	/	100	达标	
				NOx		0.430	137.50	2.151	/	300	达标	
				烟尘		0.066	21.03	0.329	/	50	达标	
12	DA003	25/0.4/120	二线中涂闪干燃烧机	SO ₂	无	0.030	14.71	0.150	/	100	达标	
				NOx		0.281	137.50	1.403	/	300	达标	
				烟尘		0.043	21.03	0.215	/	50	达标	
13	DA004	25/0.4/120	二线面涂闪干燃烧机	SO ₂	无	0.046	14.71	0.230	/	100	达标	
				NOx		0.430	137.5	2.151	/	300	达标	
				烟尘		0.066	21.03	0.329	/	50	达标	
14	DA005 DA006 DA007 DA028 DA030 DA031 DA076	25/0.4/120	中上涂烘干燃烧机(单台)	SO ₂	无	0.027	14.71	0.136	/	100	达标	
				NOx		0.254	137.5	1.272	/	300	达标	
				烟尘		0.039	21.03	0.194	/	50	达标	
15	DA092 DA093 DA094	15/0.5/120	热水锅炉	SO ₂	无	0.048	14.30	0.240	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658—2016)	/	50	达标
				NOx		0.168	50.00	0.839		/	80	达标
				烟尘		0.069	20.45	0.343		/	30	达标
16	DA054 DA055 DA056 DA057 DA058 DA059	15/0.5120	溴化锂空调	SO ₂	无	0.060	14.30	0.300	/	50	达标	
				NOx		0.210	50.00	1.049	/	80	达标	
				烟尘		0.086	20.45	0.429	/	30	达标	

17	DA019	25/0.4/25	涂胶废气	非甲烷总烃	无	/	/	少量	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）	14.9	30	达标
				VOCs		/	/	少量		17.3	75	达标
18	DA081	15/0.4/25	污水处理站 危废贮存库	非甲烷总烃	污水处理站前 处理池加盖收 集废气后经生 物滤池除臭； 危废贮存库废 气经收集后由 活性炭吸附处 理，然后合并 排放	/	/	少量	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	10	120	达标
				VOCs		/	/	少量		/	/	达标
				甲苯与二甲苯合计		/	/	少量		15.7	18	达标
				苯系物		/	/	少量		/	/	达标
				氨		/	/	少量		4.9	/	达标
				硫化氢		/	/	少量		0.33	/	达标
臭气浓度	/	/	少量	2000	/	达标						
19	/	/	食堂废气	油烟净化器+ 排气筒	油烟	/	<1	少量	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）	/	1	达标
					非甲烷总烃	/	<10	少量		/	10	达标
有组织排放量												
非甲烷总烃						/	/	63.29	/	/	/	/
VOCs						/	/	73.81	/	/	/	/
甲苯与二甲苯合计						/	/	1.81	/	/	/	/
苯系物						/	/	1.81	/	/	/	/
甲醛						/	/	0.08	/	/	/	/
颗粒物						/	/	31.07	/	/	/	/
SO ₂						/	/	5.05	/	/	/	/
NOx						/	/	32.56	/	/	/	/
无组织排放量												
非甲烷总烃						/	/	20.25	/	/	/	/
VOCs						/	/	23.04	/	/	/	/
甲苯与二甲苯合计						/	/	0.42	/	/	/	/
苯系物						/	/	0.42	/	/	/	/
甲醛						/	/	0.02	/	/	/	/
颗粒物								17.59				

表 10.2.5 铃耀一工厂废水排放清单及执行标准

废水种类	排放标准及标准号	产生量 (m ³ /d)	污染物	排入市政管网（一级标准）		排入地表水体（一级 A 标）	
				排入市政管网浓度	排放量 (t/a)	污水处理厂排入长	排放量

)		限制 (mg/L)		江浓度限制 (mg/L)	(t/a)
磷化废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度	156.37	总镍	1	0.044	0.05	0.002
铃耀一工厂总排口	污水处理厂的纳管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准	736.67	COD	100	12.675	50	11.529
			SS	70	8.872	10	2.306
			BOD ₅	20	1.659	10	1.22
			总磷	0.5	0.039	0.5	0.043
			石油类	5	0.295	1	0.066
			NH ₃ -N	15	0.321	5	0.388
			动植物油	10	0.214	1	0.078
			总锌	2	0.088	1	0.049
			总锰	2	0.088	2	0.098
			总镍	10	0.044	0.050	0.002
			氟化物	5	0.438	10.000	0.489
LAS	5	0.170	0.5	0.019			

表 10.2.6 铃耀二工厂废水排放清单及执行标准

污染源	排放标准及标准号	污水排放量 (m ³ /d)	污染物	排入市政管网浓度限制 (mg/L)	排入市政管网的量 (t/a)	污水处理厂排入长江浓度限制 (mg/L)	排入环境的总量指标 (t/a)
磷化废水处理系统排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度	180.3	总镍	1	0.078	0.05	0.003
铃耀二工厂总排口	污水处理厂的纳管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准	1130.87	COD	100	33.489	50	17.698
			SS	70	23.442	10	3.540
			BOD ₅	20	4.138	10	2.825
			总磷	0.5	0.064	0.5	0.056
			石油类	5	1.043	1	0.022
			NH ₃ -N	15	0.795	5	0.751
			动植物油	10	1.591	1	0.150

			总锌	2	0.157	1	0.056
			总锰	2	0.157	2	0.113
			总镍	10	0.078	10	0.003
			氟化物	5	0.785	1	0.564
			LAS	5	0.248	0.5	0.028

表 10.2.7 技改项目噪声排放清单及执行标准

污染源	排放标准及标准号	标准值 dB (A)		备注
		昼间	夜间	
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类区标准	65	55	厂界四周

表 10.2.8 技改项目一工厂一般固废排放清单及执行标准单位: t/a

序号	种类	类别	代码	产生量	处理处置措施
1	金属废料	一般废物	361-001-09	5476	分类外卖、综合利用
2	废包装材料	一般废物	361-001-07	350	
3	焊烟净化废渣	一般废物	361-001-99	0.91	送一般工业固废填埋场
4	废树脂、废过滤膜	一般固废	900-999-99	10	

表 10.2.9 技改项目二工厂一般固废排放清单及执行标准单位: t/a

序号	种类	类别	代码	产生量	处理处置措施
1	金属废料	一般废物	361-001-09	24505	分类外卖、综合利用
2	废包装材料	一般废物	361-001-07	500	
3	焊烟净化废渣	一般废物	361-001-99	3.04	送一般工业固废填埋场
4	废树脂、废过滤膜	一般固废	900-999-99	15	

表 10.2.10 技改项目一工厂危险废物排放清单及执行标准

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	治理措施
1	废棉纱手套	HW49	900-041-49	15	采用编织袋防渗漏桶定期收集于危险废物暂存库房,委托有资质的危废处置单位转运处置
2	含油金属屑	HW08	900-209-08	25	
3	废矿物油	HW08	900-214-08	4.5	
4	废包装容器	HW49	900-041-49	10	
5	磷化渣	HW17	336-064-17	21	
6	废胶	HW13	900-014-13	28	
7	废纸盒(含漆渣)	HW12	900-252-12	143.9	
8	涂装废遮蔽物	HW12	900-252-12	1.8	
9	空压机含油废水	HW09	900-007-09	8	
10	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	10	
11	废镉镍电池	HW49	900-044-49	4	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	13.8	
13	废沸石	HW49	900-041-49	10	
14	废水处理污泥	HW17	336-064-17	476.03	
15	实验检测废液	HW49	900-047-49	0.1	
16	废油桶	HW08	900-249-08	10	
17	废切削油	HW09	900-006-09	23	
18	废乳化液	HW09	900-007-09	20	
19	废过滤棉	HW49	900-041-49	10.8	
20	合计	/	/	834.93	

表 10.2.11 技改项目二工厂危险废物排放清单及执行标准

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	治理措施
1	废劳保用品、擦布	HW49	900-041-49	30	采用编织袋防渗漏桶定期收集于危险废物暂存库房，委托有资质的危废处置单位转运处置
2	废矿物油	HW08	900-214-08	12	
3	废包装容器	HW49	900-041-49	150	
4	磷化渣	HW17	336-064-17	52.68	
5	废胶	HW13	900-014-13	52	
6	废纸盒（含漆渣）	HW12	900-252-12	311.7	
7	涂装废遮蔽物	HW12	900-252-12	3.5	
8	空压机含油废水	HW09	900-007-09	8	
9	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	15	
10	废镉镍电池	HW49	900-044-49	7	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	72	
12	废沸石	HW49	900-041-49	20	
13	废水处理污泥	HW17	336-064-17	814.7	
14	实验检测废液	HW49	900-047-49	0.2	
15	废油桶	HW08	900-249-08	13	
16	废过滤棉	HW49	900-041-49	20	
17	合计	/	/	1581.78	

10.2.4 污染物总量控制

技改项目运营期污染物的排放应严格按照《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249号）中相应要求执行。

技改后铃耀全厂废水排放总量控制指标：

排入地表水：COD 29.227 t/a、氨氮 1.139/a、总磷 0.099t/a。

技改后铃耀全厂废气排放总量控制指标：

有组织排放：SO₂ 8.27 t/a、NO_x 50.48 t/a、甲苯和二甲苯合计 7.45 t/a、苯系物 7.45 t/a、颗粒物 69.08 /a、非甲烷总烃 121.21 /a、总 VOCs 141.52 t/a。

技改项目后铃耀全厂排放总量与现有铃耀全厂排放总量对比，废水中 COD 排放量减少 0.843t/a、氨氮、总磷不变。废气中非甲烷总烃减少 360.67 t/a，VOCs 减少 342.10t/a，SO₂ 减少 12.84t/a，NO_x 减少 17.20t/a，颗粒物增加 19.46t/a。

按照倍量削减的要求，需要区域的削减颗粒物总量为 38.92 t/a，根据《重庆市巴南区生态环境局颗粒物排放总量指标确认函》（渝（巴）总量函[2024]037 号），其颗粒物削减源为重庆大江本大工厂机械有限公司关停、重庆万通

汽车维修有限公司关停、重庆佰大科技有限公司关停、重庆耀圣建筑材料有限公司麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关停、重庆祥众再生资源有限公司无组织排放改有组织排放减排等 5 个项目，以上 5 家企业共削减 40.64t/a，能够满足倍量削减的要求。

10.3环境监测计划

10.3.1排污口规范化整治

按照排污口整治的有关规定，对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。其设置如下：

（1）废水排放口：在废水总排放口按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求安装污水流量计、COD 等在线监测仪，污水处理站磷化废水处理设施排口设有总镍在线监测仪器。同时排污口设置有相应的环保图形标志牌。

（2）废气排放口：废气排放口符合规定的高度，并按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）设置采用孔，便于采样、监测的要求。排气筒均设置环保图形标志牌。在废气处理设施进口设置采样孔。按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求设置自动监测设施。

（3）按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，在噪声设备附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）一般工业固体废物和危险废物分别设置专用暂存库，并设置环境保护图形标志牌。

10.3.2监测计划

10.3.2.1验收监测

一工厂目前实际铸造车间、涂装车间和总装车间已停产，需要在项目二阶进行整改落实到位后，方能继续开展验收工厂。

结合《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业》（HJ407-2021）相关验收要求，验收监测内容包括：废气、废水、噪声，另为了分析工程对周边环境质量的影响情况，对地下水、土壤进行环境质量监测，验收时应

委托具有资质的环境监测机构进行，验收监测计划详见表 10.3-1。

10.3.2.2 营运期监测

根据项目工程行业特点、产排污情况及周围环境状况，结合行业和综合排放标准、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发—汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）以及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求，自行监测计划见表 10.3-2。

表 10.3.1 验收监测计划一览表

类别	污染源		监测位置	监测项目	监测方法	备注
废气	涂装车间	涂胶（PVC）废气	DA119 排气筒排放口	废气量、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOC _s	按照相关监测技术规范进行	铃耀一工厂
		磷化废气	DA121 排气筒排放口	废气量、氟化物、NO _x		
		电泳打磨废气	DA118 排气筒排放口	废气量、颗粒物		
		返修打磨废气	DA120 排气筒排放口	废气量、颗粒物		
		电泳废气、电泳烘干废气、调漆废气、中涂喷涂及闪干废气、面涂喷涂及闪干废气、清漆喷涂及流平废气、空腔涂蜡废气、涂胶烘干废气、中上涂烘干废气、补漆废气	DA101 排气筒排放口	废气量、甲苯与二甲苯合计、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、甲醛、挥发性有机物		
		中涂闪干燃烧机废气	DA102 排气筒排放口	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		
		面涂闪干燃烧机废气	DA103 排气筒排放口	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	总装车间	总装补漆废气	DA083 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物、甲苯、颗粒物		
		总装车间检测废气	DA084 排气筒排放口	废气量、氮氧化物、挥发性有机物		
	发动机总装车间	总装磨合废气	DA002 排气筒排放口	废气量、氮氧化物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯		

公用站房	锅炉	排气筒排放口 (DA104~DA115)	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	铃耀二工厂	
	燃气空调	排气筒排放口 (DA001、DA050、DA052、DA053、DA061)	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		
食堂油烟排气筒		排气筒排放口	废气量、油烟、非甲烷总烃		
危废贮存库、污水处理站废气		DA117 排气筒排放口	废气量、臭气浓度、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、VOCs		
铃耀一工厂厂界			挥发性有机物、甲苯与二甲苯合计、甲醛、臭气浓度、颗粒物		
企业厂区内		铃耀一工厂涂装车间下风向			挥发性有机物
焊接车间	X5 焊接废气	DA099 排气筒排放口	废气量、颗粒物		
涂装车间	电泳废气	DA063 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物		
	电泳烘干废气	DA017 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	电泳打磨废气	DA022 排气筒排放口	废气量、颗粒物		
	涂胶废气	DA019 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物		
	调漆间废气、一线中涂及面涂喷涂、中涂及面涂闪干、清漆喷涂及流平、涂胶烘干废气；二线中涂及面涂喷涂、中涂及面涂闪干、清漆喷涂及流平、涂装补漆废气、中上涂烘干废气		DA021 排气筒排放口	废气量、甲苯与二甲苯合计、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、甲醛、臭气浓度、挥发性有机物	

		返修打磨	DA072 排气筒排放口	废气量、颗粒物		
		涂空腔蜡	DA073 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物		
		一线中涂闪干燃烧废气	DA074 排气筒排放口	废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度		
		二线中涂闪干燃烧废气	DA003 排气筒排放口			
		一线面涂闪干燃烧废气	DA032 排气筒排放口			
		二线面涂闪干燃烧废气	DA004 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA028 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA076 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA030 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA031 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA005 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA006 排气筒排放口			
		中上涂燃烧废气	DA007 排气筒排放口			
	总装车间		总装点补废气	DA088 排气筒排放口		废气量、挥发性有机物、甲苯与二甲苯合计、颗粒物
			总装车间检测废气	DA060 排气筒排放口		废气量、氮氧化物、挥发性有机物
公用站房		锅炉	排气筒排放口（DA092、DA093、DA094）	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		
		燃气空调	排气筒排放口（DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059）	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		

	食堂油烟排气筒	排气筒排放口	废气量、油烟、非甲烷总烃	
	危废贮存库、污水处理站废气	DA081 排气筒排放口	废气量、臭气浓度、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、VOC _s	
	铃耀二工厂厂界		挥发性有机物、甲苯与二甲苯合计、甲醛、臭气浓度、颗粒物	
	企业厂区内	铃耀二工厂涂装车间下风向	挥发性有机物	
废水	磷化废水排放口	车间废水排放口	总镍、废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、磷酸盐、总锌、总锰、氟化物	铃耀一工厂、铃耀二工厂
	综合废水处理站	总排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、磷酸盐、石油类	
	雨水排放口	监测点设在雨水排放口后	pH、COD、SS	
	地下水	地下水监控井	pH、耗氧量、氟化物、石油类、甲苯、锌、镍、磷酸盐	
	噪声	一工厂、二工厂四周厂界	等效连续 A 声级	

表 10.3.2 自行监测计划一览表

类别	污染源	监测位置	监测项目	监测频率	依据	备注	
废气	涂装车间	涂胶（PVC）废气	DA119 排气筒排放口	废气量、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOC _s	每季一次	HJ971-2018	铃耀一工厂
		磷化废气	DA121 排气筒排放口	废气量、氟化物、NO _x	每季一次		
		电泳打磨废气	DA118 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每季一次		
		返修打磨废气	DA120 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每季一次		
		电泳废气、调漆废气、中涂喷涂及流平废气、面涂喷涂及流平废气、清漆喷涂及流平废气、空腔涂蜡废气、电泳烘干废气、涂胶烘干废气、中涂烘干废气、面涂及清漆烘干废气	DA101 排气筒排放口	废气量、甲苯与二甲苯合计、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、甲醛	每季一次		
				挥发性有机物	每月一次		
		中涂闪干燃烧机废气	DA102 排气筒排放口	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月一次	HJ971-2018	
	林格曼黑度			每季度一次			
	面涂闪干燃烧机废气		DA103 排气筒排放口	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	HJ971-2018	
		林格曼黑度		每季度一次			
总装车间	总装补漆废气	DA083 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物、甲苯、颗粒物	每半年一次	HJ1086-2020		
	总装车间检测废气	DA084 排气筒排放口	废气量、氮氧化物、挥发性有机物	每年一次	HJ971-2018		

发动机总装车间	总装磨合废气	DA002 排气筒排放口	废气量、氮氧化物、挥发性有机物	每年一次	HJ971-2018	
公用站房	锅炉	排气筒排放口 (DA104~DA115)	废气量、颗粒物、二氧化硫	每季度一次	HJ820-2017	
			氮氧化物	自动监测	HJ820-2017	
	燃气空调	排气筒排放口 (DA001、DA050、 DA052、DA053、 DA061)	林格曼黑度	每季度一次	HJ971-2018	
			废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月一次		
食堂油烟排气筒		排气筒排放口	废气量、油烟、非甲烷总烃	每半年一次	现行有效排污许可	
危废贮存库、污水处理站废气		DA117 排气筒排放口	废气量、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、VOC _s	每年一次	HJ971-2018	
铃耀一工厂厂界			颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	每半年一次	HJ1086-2020	
铃耀一工厂涂装车间旁			颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	每季度一次	HJ1086-2020	
焊接车间	X5 焊接废气	DA099 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每季度一次	HJ1086-2020	
涂装车间	电泳废气	DA063 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物	每半年一次	HJ971-2018	
	电泳烘干废气	DA017 排气筒排放口	挥发性有机物	每月一次	HJ971-2018	
			废气量、颗粒物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每季一次		
电泳打磨废气	DA022 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每年一次	HJ971-2018	铃耀二工厂	

	调漆间废气、一线中涂及面涂喷涂、中涂及面涂闪干、清漆喷涂及流平、涂胶烘干废气； 二线中涂及面涂喷涂、中涂及面涂闪干、清漆喷涂及流平、涂装补漆废气、中上涂烘干废气	DA021 排气筒排放口	甲苯与二甲苯合计、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、甲醛、臭气浓度	每季一次	HJ1086-2020	
			挥发性有机物	每月一次		
	返修打磨室	DA072 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每半年一次	HJ1086-2020	
	涂空腔蜡	DA073 排气筒排放口	废气量、挥发性有机物	每年一次	HJ1086-2020	
	一线中涂闪干燃烧废气	DA074 排气筒排放口	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年一次	HJ1086-2020	
	二线中涂闪干燃烧废气	DA003 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	一线面涂闪干燃烧废气	DA032 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	二线面涂闪干燃烧废气	DA004 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA028 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA076 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA030 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA031 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA005 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA006 排气筒排放口			HJ1086-2020	
	中上涂燃烧废气	DA007 排气筒排放口	HJ1086-2020			
	总装车间	总装点补废气	DA088 排气筒排放口	废气量、甲苯、颗粒物	每年一次	HJ1086-2020

公用站房			挥发性有机物	每半年一次	HJ1086-2020			
		总装车间检测废气	DA060 排气筒排放口	氮氧化物、挥发性有机物	每年一次		HJ971-2018	
		锅炉	排气筒排放口 (DA092、DA093、DA094)	废气量、颗粒物、二氧化硫	每年一次		HJ820-2017	
				氮氧化物	每月一次			
		燃气空调	排气筒排放口 (DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059)	林格曼黑度	每季度一次		HJ971-2018	
				废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月一次			
		食堂油烟排气筒		排气筒排放口	废气量、油烟、非甲烷总烃		每半年一次	现行有效排污许可
		危废贮存库、污水处理站废气		DA081 排气筒排放口	废气量、臭气浓度、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、VOCs		每年一次	HJ971-2018
		铃耀二工厂厂界			挥发性有机物、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛、臭气浓度、颗粒物		每半年一次	HJ1086-2020
		铃耀二工厂涂装车间旁			挥发性有机物、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醛、臭气浓度、颗粒物		每季度一次	HJ1086-2020
废水		磷化废水排放口	车间废水排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、磷酸盐、总 Zn、氟化物、总 Ni	每月一次	HJ971-2018 HJ1086-2020	一工厂、二工厂	
		综合废水处理站	总排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、磷酸盐、石油类	每月一次	HJ971-2018 HJ1086-2020		

	雨水排放口	监测点设在雨水排放口后，排污单位用地红线边界位置	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	HJ1086-2020	
	地下水	地下水监控井	pH、耗氧量、氟化物、石油类、甲苯、锌、镍、磷酸盐	次/年	HJ1086-2020	
噪声	投入运行后，对各高噪声源进行一次全面普查	厂界	等效连续 A 声级	次/每季度	HJ1086-2020	/
固体废物	废油渣等、污水处理站污泥	/	一般固体废渣设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施；有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。	每年统计一次排放量	/	/

注：a 排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

10.4企业环境信息公开

项目建设单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

项目建设单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

主要公开信息内容包括：企业基础信息、排污信息、污染防治设施的建设 and 运行情况、环境影响评价及环保许可情况、应急预案以及其他应当公开的信息。

10.5环保竣工验收

企业作为建设项目环保责任的主体，承担着建设项目环境保护相关工作，负责落实建设项目环保“三同时”制度，减少建设项目实施对环境因素及其生态系统造成的影响。

建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收调查（监测）报告。详见表 10.5.1。

表 10.5.1 项目验收一览表

名称	控制因子	治理设施	排放去向	执行标准
一、废水				
铃耀一工厂				
涂装车间磷化废水排放口	废水量、总镍	磷化废水处理系统设计规模为 400m ³ /d，处理	排入市政污水管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度标准。
	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总锌、氟化物、总锰			《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准及鱼洞污水处理厂接管标准
厂区污水处理站总排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、石油类、总磷、总锰	电泳废水预处理系统设计规模为 340m ³ /d；脱脂预处理系统设计规模为 260m ³ /d；综合废水处理系统设计规模为 504m ³ /d	排入市政污水管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准及鱼洞污水处理厂接管标准
铃耀二工厂				
涂装车间磷化废水排放口	废水量、总 Ni	磷化废水处理系统设计规模为 288m ³ /d，处理达标后排入市政污水管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理。	排入市政污水管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度标准。
	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、磷酸盐、总锌、氟化物、总锰			《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准及鱼洞污水处理厂接管标准
厂区污水处理站总排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、石油类、磷酸盐、总锰	电泳废水预处理系统设计规模为 240m ³ /d；脱脂预处理系统设计规模为 320m ³ /d；综合废水处理系统设计规模为 1320m ³ /d。中水回用系统中，生活污水回用系统设计规模为 1140m ³ /d，工业废水回用系统设计规模为 475m ³ /d。	排入市政污水管网进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准及鱼洞污水处理厂接管标准
二、废气				

铃耀一工厂				
调漆、电泳、电泳烘干、涂胶、涂胶烘干、中涂喷涂、中涂流平、中涂烘干、面涂喷涂、面涂流平、清漆喷涂、清漆流平、上涂烘干、空腔涂蜡、涂装补漆	废气量、甲苯与二甲苯合计、苯系物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、总 VOCs	中涂、面涂、清漆喷涂废气纸盒过滤漆雾，后再经过沸石转轮+RTO 燃烧处理通过 30m 排气筒高空排放；电泳废气、涂胶废气、闪干、流平、进入沸石转轮+RTO 处理后通过 30m 高排气筒排放；电泳烘干废气、涂胶烘干废气、喷涂烘干废气进入 RTO 燃烧处置后经通过 30m 高排气筒排放	DA101	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
电泳烘干、涂胶烘干、中上涂烘干	废气量、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、甲醛、总 VOCs	进入 RTO 燃烧处置后经通过 30m 高排气筒排放	DA101	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
中涂闪干、面涂闪干及中上涂燃烧机废气	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	各自通过 1 根 25m 高排气筒有组织排放	DA102、DA103、DA033	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
总装补漆废气	废气量、非甲烷总烃、总 VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯合计、颗粒物	由 1 根 15m 排气筒有组织排放	DA083	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）
总装车间检测废气	废气量、氮氧化物、非甲烷总烃	自带的三元催化处理后由 1 根 15m 排气筒有组织排放	DA084	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
发动机磨合废气	废气量、氮氧化物、非甲烷总烃	发动机自带的三元催化器处理由抽风管集中通过烟道，由 1 根 25m 排气筒有组织排放	2	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
锅炉	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	分别由 15m 高排气筒有组织排放	DA109、DA110、DA111	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）
燃气空调	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		DA001、DA050、DA052、DA053、DA061	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）
焊接废气	颗粒物	袋式除尘器处理后车间内	无组织	《大气污染物综合排放标准》

		排放		(DB50/418-2016)
厂房外	非甲烷总烃	涂装车间密闭收集	无组织	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
厂界	颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	涂装车间密闭收集	/	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准 (DB 50/ 577-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
铃耀二工厂				
电泳废气	总 VOCs、非甲烷总烃	由 1 根 25m 排气筒有组织排放	DA063	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)
电泳烘干废气	总 VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	由 1 根 25m 排气筒有组织排放	DA017	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)
电泳打磨废气	颗粒物	由 1 根 25m 排气筒有组织排放	DA022	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
涂胶废气	VOCs、非甲烷总烃	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	DA019	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)
调漆间废气、一线中涂闪干、面涂闪干、清漆流平废气	废气量、甲苯与二甲苯合计、苯系物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、总 VOCs	1#沸石浓缩转轮+2#RTO”处理后，由 1 根 50m 高排气筒有组织排放	DA021	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
一线中涂喷涂、面涂喷涂、清漆喷涂、二线中涂喷涂、面涂喷涂、清漆流平废气、涂装补漆废气	废气量、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、甲醛、总 VOCs	2#沸石浓缩转轮+3#RTO”处理后，由 1 根 50m 高排气筒有组织排放	DA021	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
涂胶烘干、中上涂烘干	废气量、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、甲醛、总 VOCs	涂胶烘干废气进入 2#RTO、中上涂烘干进入 3#RTO 处理后，由 1 根 50m 高	DA021	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB 50/ 577-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

		排气筒有组织排放		
返修打磨	废气量、颗粒物、PM _{2.5}	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	DA072	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）
涂空腔蜡	废气量、总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	DA073	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/ 577-2015）
总装测试	废气量、NO _x 、非甲烷总烃、总 VOCs	自带的三元催化处理后由 1 根 18m 高排气筒有组织排放	DA060	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418—2016）
总装补漆	废气量、非甲烷总烃、总 VOCs、苯系物、甲苯与二甲苯合计、颗粒物	由 1 根 15m 高排气筒有组织排放	DA088	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/ 577-2015）
中涂闪干、面涂闪干及中上涂燃烧机废气	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	分别由 11 根 25m 高排气筒有组织排	DA003、DA004、DA074、DA032、DA005、DA006、DA007、DA028、DA030、DA031、DA076	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
燃气锅炉	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	分别由 3 根 15m 高排气筒有组织排	DA092、DA093、DA094	《重庆市锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）
燃气空调	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	分别由 6 根 15m 高排气筒有组织排	DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059	《重庆市锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）
厂房外	非甲烷总烃	涂装车间密闭收集	无组织	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
厂界	颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、甲醛	涂装车间密闭收集	无组织	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
三、噪声				

各类设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振，消声、吸声、建筑隔声、距离衰减、隔声窗	/	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类。
四、固废				
固废	全部依托现有处理设施处置，固废临时堆放场能防雨、防渗、防漏；危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟。及时更新危险废物产生种类编号，更新危废合同和转移联单。		/	妥善处置

11 结论与建议

11.1 项目基本情况

(1) 项目名称：重庆铃耀生产线填平补齐技改项目（重新报批）环境影响报告书；

(2) 建设单位：重庆铃耀汽车有限公司；

(3) 建设性质：技改；

(4) 建设地点：重庆市巴南 P 标准分区巴南工业园鱼洞组团铃耀一工厂、二工厂；

(5) 中心经纬度：106.475831611, 29.384267534；

(6) 建设规模：本次技改项目主要对铃耀一工厂和二工厂的产能进行内部调配，从一工厂调配 11 万整车产能至二工厂，调配后铃耀公司整体生产指标规模保持不变，仍为整车 40 万辆/a、发动机 33 万台/a。技改完成后二工厂的产品方案由原有的 15 万辆/a 增产至 26 万辆/a（B561 车型 10 万辆/a（燃油车+油电混动）、A301 车型 6 万辆/a（纯电车）、X5 车型 10 万辆/a（燃油车），取消 X70A 车型（燃油车）和 YL1 车车型（燃油车）的生产；一工厂 25 万辆/a 的整车产能指标相应减少至 14 万辆/a（天语 4.75 万辆/a（燃油车）、雨燕 3 万辆/a（燃油车）、新奥 6.25 万辆/a（燃油车））。

(7) 建设内容：本次技改主要分为两个阶段建设内容。

一阶段建设内容主要为通过对二工厂冲压、焊接、涂装、总装（含成车检查）工艺生产线进行适应性改造,以满足 26 万辆/a 的整车产能；同时 6 万辆 A301 的冲压和焊接均依托一工厂进行生产，实现生产线填平补齐。一阶段项目生产期间一工厂仅进行 6 万辆 A301 的冲压、焊接工作，以及 33 万台/a 的发动机生产，不进行整车的生产。

二阶段建设内容为一工厂重新启用整车生产线，包括涂装车间和总装车间重新启用，并对涂装线进行改造，完善相关环保措施、风险应急措施等，技改完成后整车产能为 14 万辆/a，发动机产能为 33 万台/a；

(8) 项目投资：技改项目新增建设投资总额 3.2 亿元，其中，新增环保投资约 5645.4 万元，占投资总额的 17.6%；

(9) 项目建设期：技改项目建设工期约 18 个月。

(10) 劳动定员：

技改前一工厂劳动定员约为 1500 人，二工厂劳动定员 1550 人，技改实施完成后一工厂和二工厂工作人员进行内部调配，预计从一工厂调配约 300 人至二工厂，调配后一工厂劳动定员为 1200 人，二工厂劳动定员为 1850 人。

(11) 工作制度：

铃耀二工厂全年工作天数约为 313 天，每天 2 班工作制，每班工作 8 小时。根据铃耀工厂生产情况统计，且为匹配技改后生产节拍，本次技改后一工厂及二工厂生产设备实际年时基数约为 5000 小时。

11.2 政策及规划符合性分析

技改项目为汽车整车制造项目，项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）、《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）及《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办[2017]146 号）、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2016〕230 号）、《重庆市人大大气污染防治条例》（渝府发[2017]第 9 号）等国家、地方的产业政策和环保政策，与《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2016〕230 号）对照，项目占地及评价范围内不涉及生态保护红线，符合巴南 P 标准分区巴南工业园鱼洞组团规划环评目环境保护准入要求。项目建设不违背环境质量底线和资源利用上线，不属于环境准入负面清单内限制的内容。

11.3 项目所处环境功能区、环境质量现状

技改项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。长江地面水环境质量应执行《地面水环境质

量标准》（GB3838—2002）的Ⅲ类标准。技改项目铃耀一工厂及二工厂均位于工业园区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区。

本项目所在区域巴南区为环境空气质量达标区、评价区域涉及的大渡口区为不达标区；甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值要求。2020 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均优于Ⅱ类。技改项目所在区域地下水类型属于重碳酸钙类型，监测的污染因子均未超标，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值。

11.4 环境保护措施及环境影响

11.4.1 环境空气

一工厂：

（1）焊接车间

焊接线仅 A301 线设置有二保焊，产生的焊接烟气依托现有的 1 台袋式除尘设施（处理效率 95%）收集处理，处理后通过车间顶风机通风系统无组织排放。

（2）涂装车间

调漆间废气：调漆间废气经收集后，进入转轮+三室 RTO 处理后，通过 1 根高 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳废气：电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后，进入沸石转轮+三室 RTO 系统处理后，通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳烘干废气：电泳烘干过程产生的有机废气进入三室 RTO 处理后，然后通过 1 根 30m 高排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

电泳打磨废气：铃耀一工厂电泳打磨采用湿打磨方式，采用上部送风，下

部设置接水盘吸收粉尘，下部排风的方式，处理后的废气通过 1 根 25m 排气筒（DA118）有组织排放。

涂胶废气：涂胶过程中产生的少量挥发性有机物通过铃耀一工厂 PVC 室现有的 1 根 25m 排气筒（DA119）排放。

涂胶烘干废气：涂胶烘干过程中的废气进入三室 RTO 系统处理后，通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

喷涂废气：

大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA101），项目中涂喷漆、面涂喷漆、清漆喷涂废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%），进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

中涂闪干及面涂闪干废气：项目中涂闪干及面涂闪干废气统一进行收集后进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

清漆流平废气：项目清漆流平废气统一进行收集后进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

中上涂烘干废气：项目中上涂烘干废气收集后进入三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气处理效率 98%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

涂装补漆废气：项目在涂装车间烧付室内的补漆废气进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 1 根 30m 排气筒有组织排放（排放口编号 DA101）。

返修打磨废气：项目涂装车间返修打磨车辆打磨粉尘通过移动式除尘器处理后由 1 根 25m 排气筒（DA120）有组织排放

涂空腔蜡废气：涂空腔蜡废气进入沸石转轮+三室 RTO 燃烧装置处理后（有机废气综合处理效率 90%）通过 30m 排气筒（DA101）有组织排放。

工业燃烧机天然气燃烧废气：电泳干燥炉燃烧机废气通过 DA101 排放；涂胶干燥炉燃烧机废气通过 DA101 排放；中上涂干燥炉烘干机天然气单独通过

25m 高排气筒排放 DA033。技改后新增中涂闪干和面涂闪干燃烧机排气筒，均为 25m 高，中涂闪干燃烧机排气筒编号为 DA102、面涂闪干燃烧机排气筒编号为 DA103。

（3）总装车间

汽车检测废气：汽车检测废气排放口（排放口编号 DA084），项目总装车间汽车检测废气经底部废气收集装置收集后，通过 1 根 18m 排气筒直接排放。

总装补漆废气：总装补漆废气排放口（排放口编号 DA083），项目总装补漆废气经收集后，通过活性炭吸附处理后，然后通过 1 根 15m 排气筒排放。

（4）发动机总装车间

发动机总装磨合废气：发动机磨合废气排放口（DA002），发动机磨合过程中产生的废气经发动机自带的三元催化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。

（5）公辅工程

锅炉天然气燃烧废气：技改项目仅使用 3 台 3t/h 锅炉即可满足生产需求，对应排气筒编号为 DA009-DA111，其余不使用的锅炉不使用。

燃气空调机组废气：一工厂内共设置 5 根燃气空调排气筒，分别为发动机总装空调废气排放口（DA001）、办公室空调站废气排放口（DA050）、机加空调站废气排放口（DA052、DA053、DA061），燃气空调废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

污水处理站和危险废物贮存库废气：污水处理站污泥间在运行过程中产生的少量臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危废贮存库产生的少量有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气经新增的 15m 高排气筒有组织排放（DA117）。

食堂油烟废气：铃耀一工厂食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放。

二工厂：

（1）焊接烟尘：B561 焊装工位设置软帘遮挡，形成较为密闭的焊接工作环境，产生的焊接烟气中 80% 经收集后，通过袋式除尘设施（处理效率 95%）收集处理，处理在车间内无组织排放，未收集到的 20%，在车间内无组织排放。

X5 车型焊接线的焊接烟尘通过在产尘点设置收集装置收集，其中点焊区采用集气臂收集，二氧化碳集中区采用集气罩收集，收集后的焊接烟尘分别经袋

式除尘器处理，原 YL1 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后在车间内排放，原 X70A 焊接线区域的 X5 焊接烟尘经处理后由 18m 高排气筒（DA099）排放。

（2）电泳废气：电泳废气排放口（排放口编号 DA063），电泳过程产生的有机废气收集后经技改后新增设置的活性炭吸附处理，通过 1 根 25m 的排气筒有组织排放。

（3）电泳干燥炉强冷室废气：电泳干燥炉强冷室废气排放口（排放口编号 DA018），电泳底漆在烘干室烘干后在电泳干燥炉强冷室冷却，基本无污染物产生，通过 1 根 25m 排气筒通风换气。

（4）电泳粗打磨：电泳粗打磨废气排放口（排放口编号 DA022），电泳粗打磨产生的颗粒物，经过上送风，下排风，收集的颗粒物经接水盘处理后（处理效率 60%），经过 1 根 25m 高排气筒有组织排放。

（5）电泳烘干废气：电泳烘干废气排放口（排放口编号 DA017），电泳烘干过程产生的废气通过更换的 1#三室 RTO 处理后通过 1 根 25m 排气筒有组织直接排放。

（6）涂胶废气：PVC 废气排放口（排放口编号 DA019），项目涂胶包括密封胶、PVC 胶等采用环保型胶料，涂胶室内基本无有机废气产生，废气收集后，通过 1 根 25m 排气筒通风换气。

（7）涂胶烘干废气：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），项目涂胶烘干过程中的废气本次技改后改接进入现有的 2#三室 RTO 系统处理，通过 1 根 50m 排气筒有组织排放。

（8）喷涂废气

喷涂一线：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），项目中涂喷漆、面涂喷漆废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%）通过大烟囱废气排放口直排（50m 高排气筒）；清漆喷涂经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%）与清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、密封胶烘干废气、调漆废气一起，经“沸石浓缩转轮处理+2#RTO 燃烧（3 室蓄热燃烧）”处理后（有机废气处理效率 90%）的废气经通过 50m 大烟囱废气排放口排放。

喷涂二线：大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021），涂喷漆、面涂喷漆、清漆喷涂废气收集后经“纸盒过滤”处理后（粉尘处理效率 95%），

与中涂闪干废气、面漆闪干废气、清漆流平废气一起进入新增的 2#转轮+3#三室 RTO 处理后（有机废气综合处理效率 90%）随后通过 1 根 50m 排气筒有组织排放。

（9）中上涂烘干废气：RTO 废气排放口（排放口编号 DA017），项目中涂、面涂、清漆统一进行的烘干废气收集后进入 1#RTO 燃烧装置（2 室蓄热燃烧）处理后（有机废气处理效率 95%）通过 1 根 25m 排气筒有组织排放。

（10）补漆废气：取消原有烧付室废气排放口（排放口编号 DA024），技改项目将涂装车间烧付室内的补漆废气引入新增设置的 2#转轮+3#RTO 处理后（有机废气综合处理效率 90%）随后通过大烟囱废气排放口（主排放口，排放口编号 DA021）有组织排放。

（11）返修打磨废气：返修打磨废气排放口（排放口编号 DA072），项目涂装车间返修打磨车辆打磨粉尘通过收集后，1 根 25m 排气筒直接排放。

（12）涂空腔蜡废气：涂空腔蜡废气排放口（排放口编号 DA073），项目在涂装车间涂空腔蜡废气经过收集后通过活性炭吸附装置处理后（有机废气处理效率 50%）通过 1 根 25m 排气筒排放。

（13）汽车检测废气：汽车检测废气排放口（排放口编号 DA060），项目总装车间汽车检测废气经底部废气收集装置收集后，通过 1 根 18m 排气筒直接排放。

（14）总装补漆废气：总装补漆废气排放口（排放口编号 DA088），原项目补漆废气排气筒高出地面 15m，本次评价视作有组织排放，补漆废气通过活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织排放。

（15）工业燃烧机天然气燃烧废气：项目在涂装厂房总计设置 11 根天然气燃烧排气筒，分别为一线中涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA074）、一线面涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA032）、二线中涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA003）、二线面涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA004）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA028、DA076、DA030、DA031、DA005、DA006、DA007），工业燃烧机天然气燃烧废气分别通过 11 根 25m 排气筒有组织排放。

（16）锅炉天然气燃烧废气：项目在公用站房总计设置 3 根锅炉天然气燃

烧排气筒，分别为 1# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA092）、2# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA093）、3# 4t/h 锅炉排放口（排放口编号 DA094），锅炉天然气燃烧采取低氮燃烧工艺，并取得了环保局相应验收批复，废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

（17）燃气空调机组废气：项目在公用站房总计设置 6 根燃气空调排气筒，分别为能源站房空调机组 1#废气排放口（排放口编号 DA054）、能源站房空调机组 2#废气排放口（排放口编号 DA055）、能源站房空调机组 3#废气排放口（排放口编号 DA056）、能源站房空调机组 4#废气排放口（排放口编号 DA057）、办公室空调机组 1#废气排放口（排放口编号 DA058）、办公室空调机组 2#废气排放口（排放口编号 DA059），燃气空调废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

（18）食堂油烟废气：铃耀二工厂食堂安装油烟净化器后引致食堂楼顶达标排放。

（17）污水处理站、危废贮存库废气：二工厂废水站污泥间在运行过程中将产生少量的臭气经收集后通过新增设置的生物过滤处理，危险废物贮存库有机废气经收集后通过新增设置的活性炭处理，处理后的污水处理站和危废贮存库有机废气引至 15m 高排气筒有组织排放（DA081）。

（18）无组织废气

企业通过车间密闭、涂装车间负压抽风，二氧化碳保护焊工位设置软帘密闭，焊烟经移动式焊烟净化器处理，二工厂涂装车间外非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。厂界处颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

经预测，拟建项目废气排放对区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛等短期（小时平均、日平均）浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%；叠加现状浓度以及在建、拟建项目影响后，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合

环境质量标准要求，TVOC、二甲苯短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃短期浓度符合参照执行的河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。 $PM_{2.5}$ 年平均浓度变化率 $k < -20\%$ 。

技改项目实施后，环境保护距离维持一、二工厂原环评设置的涂装车间外 500 米，该环境保护距离内无现有居民、学校、医院等环境保护目标。一工厂防护距离内存在规划的居住地块，该现状为工业企业（重庆金鸿电气有限公司），铃耀公司应在该地块开发前结合一工厂搬迁筹备情况，重新论证一工厂涂装车间选址，确保满足防护距离要求，该居住地块开发后，如与一工厂涂装车间防护距离不满足要求则不得生产。

11.4.2 废水

铃耀一工厂现有磷化废水处理系统 1 套，处理规模为 $400m^3/d$ ，已停用。综合废水处理站 1 座，处理规模为 $504m^3/d$ ，生活废水处理设施 1 座，处理能力为 $380m^3/d$ ；电泳废水预处理系统一套，处理规模为 $340m^3/d$ ；脱脂废水预处理系统一套，处理规模为 $260m^3/d$ ；生活污水处理系统一套，处理规模为 $380m^3/d$ 。

铃耀二工厂生产废水处理系统主要分为磷化（含镍）废水处理系统（处理规模 $288m^3/d$ ）、脱脂废水预处理系统（处理规模 $320m^3/d$ ）、电泳废水预处理系统（处理规模 $240m^3/d$ ）、综合废水处理系统处理规模 $1320m^3/d$ ）。

铃耀一工厂、二工厂磷化废水均经磷化废水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（镍达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物排放标准），与不能回用的铃耀二工厂综合污水处理站尾水一起排入市政管网进入鱼洞污水处理厂处理。脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活污水、淋雨试验废水、电泳打磨废水、夹具、滑撬清洗废水、空压机冷凝废水一起，进入综合污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，经市政管网进入鱼洞污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

综合废水处理站部分尾水经生活杂水回用系统过滤处理达到《城市污水再

生利用《城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)，用于厂区绿化和卫生间冲洗用水；纯水站浓水和反洗水经工业废水回用系统处理达《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)后接入生产水池作为车间的生产用水回用。

项目一阶段技术改造后，铃耀二工厂总污水排放量为 $1130.87\text{ m}^3/\text{d}$ ，二阶段技术改造后，铃耀一工厂污水排放量 $736.67\text{ m}^3/\text{d}$ 。均经市政污水管网排至鱼洞污水处理厂，统一处理达标后排入长江。因此，本技术改造项目不会增加长江的污染负荷。

11.4.3 噪声

项目主要依托厂区现有的空压机、冷却塔、各类通风机、水泵等，依托厂房隔声等措施后，基本不会增加噪声排放强度。

根据近期例行监测报告中对厂界噪声监测结果可知，原项目厂界昼夜厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值。

根据预测结果分析可知，设备噪声对所在区域声环境没有较大影响。

噪声控制措施为：首先在设备选型时尽量选用低噪声设备，其次，通过减振、建筑隔声等措施。经预测，各厂界噪声能够满足排放标准要求，不会产生扰民现象，对所在区域声环境影响较小，在可接受范围内。

11.4.4 固体废物

技改项目一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用，不能回收利用的则按相应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施进行暂存；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置；餐厨垃圾采用有盖塑料桶收集后交由有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。污水处理站污泥定期交由有资质的单位处理。

通过上述方法处理处置后，技改项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

各类固废经分类处置后，不对周围环境和人群健康产生危害，不会产生二次污染，符合环保要求。

11.4.5地下水

技改项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，且不使用地下水。企业涂装车间、废水处理站各收集池、事故水池、供油站等区域已采取了防渗措施，防渗性能符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）采取了防渗措施。涂装车间生产废水、物料输送管道采取“可视化”，依托现有地下水监测井开展跟踪监测。采取以上措施，拟建项目对地下水环境的影响可以接受。

11.4.6风险评价

技改项目铃耀一工厂和二工厂危险化学品临界量的比值 Q 分别为 0.308468、0.33332，均小于 1，项目的环境风险潜势为 I。企业已编制了环境风险评估报告和应急预案，地下油罐采用双层罐并配备了液位检测报警装置，涂料由供应商每日配送，不大规模储存，围堰接入厂区废水处理站事故池。本次项目“以新带老”分阶段先后将二工厂、一工厂涂装车间外围雨水系统进行改造，增设切换阀，将文丘里除漆雾装置停用后闲置的漆渣水分离池改造为车间事故池，二工厂涂装车间事故池有效容积不小于 968 立方米，一工厂有效容积不小于 852 立方米。通过及时修订现有环境风险应急预案并定期开展演练，确保拟建项目的环境风险可防可控。

11.5清洁生产

从生产工艺技术、工艺流程布置、原材料利用、生产设备、生产管理、污染防治和废渣综合利用等方面分析，技改项目可以实现“清洁生产”的目标。通过清洁生产考核评价认为，项目建成后属于清洁生产企业。

同时从清洁生产考核中分析认为，技改项目应继续降低能源消耗指标，进一步提高清洁生产水平。

11.6公众参与

项目公众参与责任主体为建设单位。根据建设单位提供的《公众参与说明》，建设单位采取网上公示（长安汽车官网）和报纸公示（重庆法治报）相

结合等公众参与方式。

根据现行公众参与要求，对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，网上公示时间简化为5个工作日，并免于第一次公示和现场公示。

因此，环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），在项目环境影响报告书征求意见稿形成后，于2024年9月2日至9月6日在长安汽车官网上进行了公示，并于2024年9月2日和9月4日在《重庆法治报》进行了公示，公示期间未收到反馈意见。建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，于2024年9月11日在长安汽车官网公开了拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。在网上公示收集公众意见的时间内，建设单位和环评单位均未收到公众对项目的反对意见。

11.7 环境监测与管理

建设方做好运营期项目环境管理工作，对废水、废气及噪声进行定期监测，以便掌握设施运行及处理效果，确保污染治理设施正常运行。验收监测及例行监测均委托有资质的环境监测单位承担。

11.8 环境影响经济损益分析

环保工程的建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，从环境保护来讲，更重要的是将对保护生态环境、地面上环境、大气环境等起到很大的作用，为当地人民的生活环境和身体健康提供了有利的保障。

11.9 总量控制

技改项目营运期污染物的排放应严格按照《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249号）中相应要求执行。

技改后铃耀全厂废水排放总量控制指标：

排入地表水：COD 29.227 t/a、氨氮 1.139/a、总磷 0.099t/a。

技改后铃耀全厂废气排放总量控制指标：

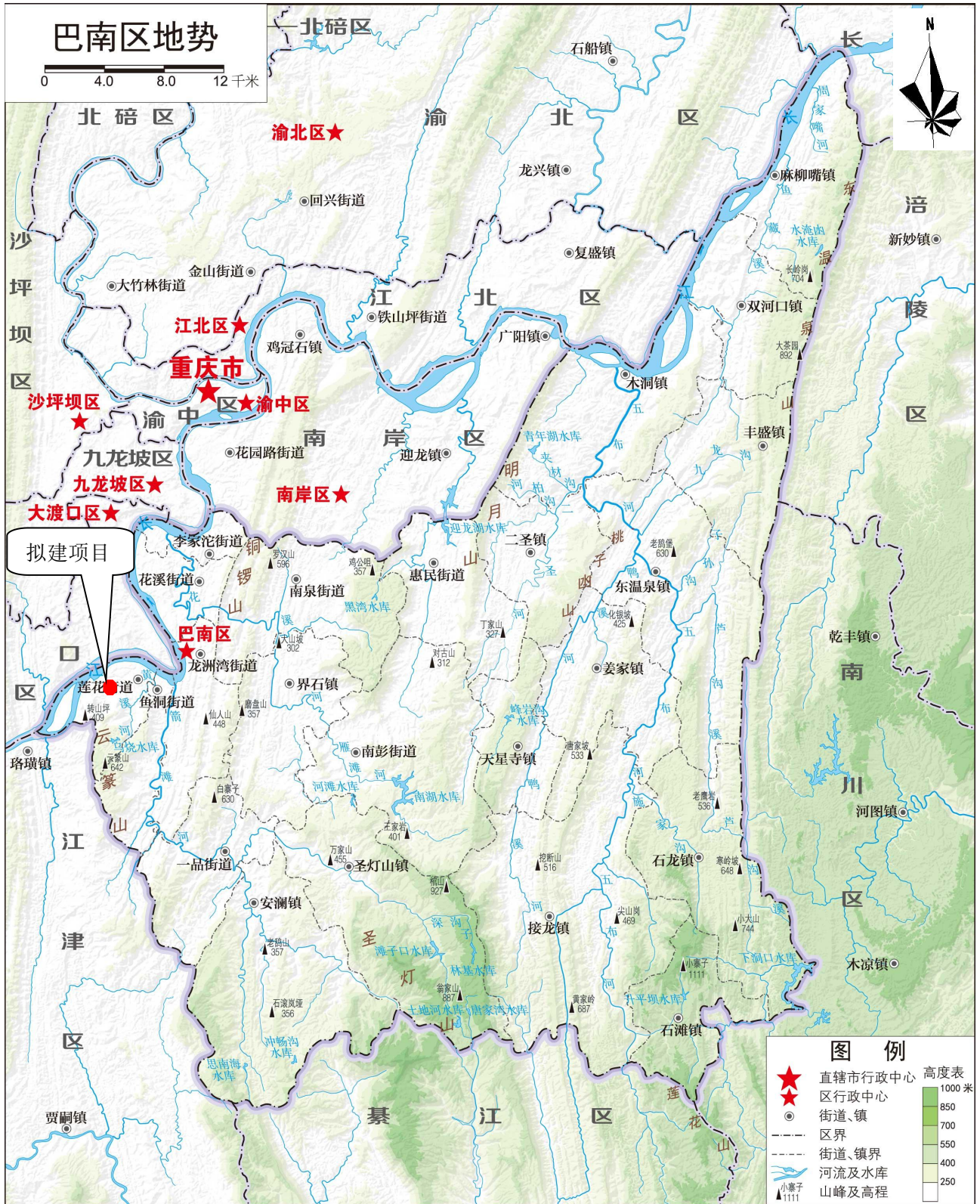
有组织排放：SO₂ 8.27 t/a、NO_x 50.48 t/a、甲苯和二甲苯合计 7.45 t/a、苯系物 7.45 t/a、颗粒物 69.08 /a、非甲烷总烃 121.21 /a、总 VOCs 141.52 t/a。

技改项目后铃耀全厂排放总量与现有铃耀全厂排放总量对比，废水中 COD 排放量减少 0.843t/a、氨氮、总磷不变。废气中非甲烷总烃减少 360.67 t/a，VOCs 减少 342.10t/a，SO₂ 减少 12.84t/a，NO_x 减少 17.20t/a，颗粒物增加 19.46t/a。

按照倍量削减的要求，需要区域的削减颗粒物总量为 38.92 t/a，根据《重庆市巴南区生态环境局颗粒物排放总量指标确认函》（渝（巴）总量函[2024]037号），其颗粒物削减源为重庆大江本大工厂机械有限公司关停、重庆万通汽车维修有限公司关停、重庆佰大科技有限公司关停、重庆耀圣建筑材料有限公司麻柳嘴镇龙塘沟石灰岩矿关停、重庆祥众再生资源有限公司无组织排放改有组织排放减排等 5 个项目，以上 5 家企业共削减 40.64t/a，能够满足倍量削减的要求。

11.10综合结论

技改项目符合国家、重庆的相关产业政策，符合巴南工业园区总体发展规划。项目对促进园区的经济发展以及带动相关具有重要意义。项目达到清洁生产企业的要求，在完成本评价提出的环保措施之后，区域环境功能不会发生改变，预测结果表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。从环保角度分析，该项目是可行的。



附图一 项目所在地地理位置图