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

（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：二〇二二年一月

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有限公司编制的《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》（公示版），我司已审阅，并确认报告书中的内容。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

2022.1.18

打印编号：1642494416000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	721au1
建设项目名称	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
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）	孙成亮
直接负责的主管人员（签字）	高东
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	重庆启科环保有限责任公司
统一社会信用代码	91500108MA5U6UF380
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
顾浩腾	12355543507550160	BH001123	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾浩腾	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	BH001123	
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 顾浩腾 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12355543507550160 ，信用编号 BH001123 ），主要编制人员包括 顾浩腾 （信用编号 BH001123 ）、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）：

2022 年 01 月 18 日

目录

附图清单.....IV

附件清单.....V

1 概述.....1

1.1 建设项目特点.....1

1.2 环境影响评价工作过程.....2

1.3 分析判定相关情况.....2

1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....3

1.5 环境影响评价的主要结论.....4

2 总则.....5

2.1 编制依据.....5

2.2 评价构思.....11

2.3 环境影响识别及评价因子筛选.....12

2.4 评价标准.....15

2.5 评价等级、评价范围.....25

2.6 相关规划.....33

2.7 产业政策符合性分析.....38

2.8 环保政策符合性分析.....39

2.9 环境功能区划.....69

2.10 选址合理性分析.....70

2.11 环境保护目标.....71

3 企业现状及污染源调查.....74

3.1 铃耀汽车基本情况.....74

3.2 铃耀一工厂概况.....74

3.3 铃耀二工厂概况.....78

3.4 环保投诉情况.....120

3.5 企业存在的环境问题及“以新带老”措施.....120

4 技改项目概况.....121

4.1 4 基本情况.....121

4.2 产品方案.....122

4.3 项目组成及建设内容.....125

4.4 主要原辅材料及动力情况.....137

4.5 主要生产设备.....150
4.6 技改铃耀二工厂生产工艺流程.....156
4.7 平衡分析.....170
4.8 排污分析及治理措施.....181
4.9 “以新带老”削减量.....208
4.10 污染物排放“三本帐”分析.....215
4.11 清洁生产分析.....217

5 环境现状调查与评价.....225
5.1 自然环境概况.....225
5.2 区域规划概况.....233
5.3 环境质量现状与评价.....233
5.4 区域污染源调查.....251

6 运营期环境影响预测与评价.....253
6.1 环境空气环境影响预测及评价.....253
6.2 营运期地表水环境影响预测与评价.....292
6.3 声环境噪声影响分析.....303

7 环境风险评价.....309
7.1 评价依据.....309
7.2 环境敏感目标概况.....310
7.3 环境风险识别.....311
7.4 环境风险分析.....328
7.5 环境风险防范措施及应急要求.....329
7.6 分析结论.....333

8 环境保护措施及其可行性论证.....334
8.1 废气污染防治措施分析.....334
8.2 废水污染防治措施分析.....341
8.3 噪声污染防治措施分析.....347
8.4 固废污染防治措施分析.....347
8.5 地下水污染防治措施分析.....348
8.6 环保措施汇总及投资分析.....348

9 环境影响经济损益分析.....351
9.1 技改项目的经济效益评述.....351

9.2 技改项目的社会效益评述.....351
9.3 环境损益分析.....351
9.4 环保投资效益分析.....352

10 环境管理与监测计划.....354
10.1 环境管理.....354
10.2 污染物排放量管理.....357
10.3 环境监测计划.....362
10.4 企业环境信息公开.....364
10.5 环保竣工验收.....365

11 结论与建议.....367
11.1 项目基本情况.....367
11.2 政策及规划符合性分析.....367
11.3 项目所处环境功能区、环境质量现状.....368
11.4 环境保护措施及环境影响.....369
11.5 清洁生产.....372
11.6 环境监测与管理.....372
11.7 环境影响经济损益分析.....372
11.8 总量控制.....373
11.9 综合结论.....373

附图清单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目评价范围及环境保护目标分布图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目环境质量现状监测点位示意图

附图 5 环境防护距离图

附图 6 项目分区防渗图

附图 7 项目与用地规划图关系

附图 8 项目与大江水厂饮用水源保护区位置关系图

附图 9 项目所在地生态红线图

附图 10 项目所在地水文地质图

附图 11 主要环保设施分布图

附图 12 进入鱼洞污水处理厂排水管网图

附图 13 项目现场照片图

附件清单

附件 1 项目备案证

附件 2 现状监测报告

附件 3 巴南工业园区鱼洞组团环境影响报告书的审查意见

附件 4 项目主要化学品 MSDS

附件 5 自行检测报告

附件 6 危险废物委托处置合同

附件 7 项目风险评估、应急预案备案文件

附件 8 铃耀二工厂低氮燃烧验收批复

附件 9 项目排污许可证

附件 10 铃耀二厂 YFE 项目环评批准书和验收批复文件

附件 11 铃耀一工厂最后一次环评批准书及验收批复

附件 12 项目三线一单检测报告

附件 13 铃耀二工厂单月用水量

附件 14 B561 技改环评批准书

附件 15 公司名称变更说明

1 概述

1.1建设项目特点

重庆铃耀汽车有限公司地处重庆市巴南区鱼洞街道办事处小坝乡的石坪村、莲花村及天明村，属于重庆市巴南区李家沱组团 P 标准分区。原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，由重庆长安汽车股份有限公司完全控股，公司名称变更为重庆铃耀汽车有限公司（详见附件 15）。

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，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暂存间和一般固废暂存间。

铃耀一工厂从 1994 年开始建设生产线，项目先后进行 7 期建设，该公司建成了轿车冲压、焊接、涂装、发动机机加及总装、整车总装以及检测等生产线，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，铃耀一工厂暂时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，铃耀一工厂仅进行 A301 车型的冲压和焊接，最大生产量为 5 万辆/年，涂装和总装依托铃耀二工厂进行；铃耀一工厂其它生产车间和环保设施正常运行。铃耀二工厂至 2011 年开始建厂，经过 3 次改造后建成铃耀二工厂年产 15 万辆整车生产线，包括 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。

2021 年 7 月，重庆铃耀汽车有限公司对工厂已建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”），不再生产 YAE（燃油车）3 万辆、YFE（燃油车）车型 4 万辆，同时 A301（电动车）产能由 5 万辆减至 3 万辆，YL1（燃油车）车型 3 万辆减至 2 万辆，新增 B561 车型 10 万辆的产能。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。该项目于 2021 年 8 月获得环评批准书（渝（巴）环准[2021]058 号）。

B561 车型目前未建成，属在建项目。

为快速响应市场变化，适应消费者需求，保持并提高产品竞争力与市场占有率，2021 年 11 月铃耀汽车决定实施“X70A 系列乘用车技术改造项目”（以下简称“技改项目”），继续拓宽企业在多用途乘用车领域的市场。技改项目拟通过对铃耀二工厂乘用车生产线进行适应性改造，实现车型升级换代。技改项目将已建车型 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。

本次技改项目仅在铃耀二工厂内进行技术性改造，铃耀一工厂只涉及减少 1 万辆 A301 车型焊接产能，通过减少工作时长进行调节，其余生产能力和生产工艺不变。且铃耀一工厂环保设施满足环保要求，已通过重庆市生态环境局验收。因此，本次评估现有工程情况重点介绍铃耀二工厂。

1.2环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定，技改项目应进行环境影响评价。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。在分析判定建设项目的基本情况的基础上，受重庆铃耀汽车有限公司的委托，重庆后科环保有限责任公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，评价单位技术人员在建设单位的协助下对项目所在地的环境进行了多次实地踏勘和资料收集，在此基础上，对该项目可能产生的环境影响进行系统地识别、预测和评价，编制完成了《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》。报告书的编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第 4 号，2018 年）完成了公众参与公示及调查，本报告引用了相关结论。

1.3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二工厂现有生产区内，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019）》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《重庆市工业项目环境准入规定》、《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》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。

1.4关注的主要环境问题及环境影响

1.4.1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。

1.4.2环境影响

①项目各污染物浓度可满足相应标准要求；无组织排放均能满足厂内、厂界标准要求。

②本项目依托的废水处理构筑物等涉水区域及车间地面等均采取相应的防渗措施，本项目的现有监测数据可满足相应标准，项目建设对地下水环境影响较小。

③本项目不新增废水种类。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。

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。

1.5环境影响评价的主要结论

技改项目符合国家、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）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 日修正）；

（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（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；

（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）《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告 2017 年第 81 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）《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号文）；

（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）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》《国发〔2018〕22 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》（2015 版）；

（34）《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第二批）；

（35）《国家突发环境事件应急预案》（2006 年 1 月 24 日）；

（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）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；

（40）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；

（41）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；

（42）《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第 58 号）；

（43）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）。

（44）《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）；

（45）《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）；

（46）《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；

（47）《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）；

（48）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）。

2.1.3地方规章、规范性文件

（1）《重庆市环境保护条例》（2018 年 7 月 26 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）；

（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》（2018 年 7 月 26 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）。

（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）《重庆城乡总体规划（2007-2020）》、《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》（国函[2011]123 号）及《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》（国发[2009]3 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）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142 号）；

（9）《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[2018]541 号）；

（10）《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）；

（11）《重庆市人民政府办公厅关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府办发[2018]25 号）；

（12）《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环〔2018〕326 号）；

（16）《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》（渝府发[2015]69 号）；

（17）《重庆市人民政府印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发[2016]50 号）；

（18）《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）；

（19）《重庆市环境噪声污染防治管理办法》（渝府令[2013]270 号）；

（20）《排污口规范化整治方案》（渝环发[2002]27 号）；

（21）《重庆市排污口设置管理办法》（渝府发[2005]36 号）；

（22）《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》（渝环发[2012]26 号）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发[2016]22 号）；

（26）《重庆市人民政府办公厅关于 加快汽车产业转型升级的指导意见》（渝府办发〔2018〕183 号）；

（27）《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（渝推长办发〔2019〕40 号）；

（28）《重庆市典型工业有机废气处理适宜技术选择指南》（2015 版）；

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—2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）；

（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）；

2.1.5建设项目相关文件

（1）重庆市企业投资项目备案证（2111-500113-07-02-916871）；

（2）重庆厦美环保科技有限公司检测报告（厦美【2021】第 HP86 号）；

（3）重庆厦美环保科技有限公司检测报告（厦美【2021】第 HP387 号）

（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。

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、重庆铃耀汽车有限公司铃耀一工厂和铃耀二工厂均拥有完整的生产线，实行独立运营和管理。铃耀一工厂和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废水的排放口、设置有单独的危险废物暂存间和一般固废暂存间，是为 2 个独立的两个厂区。本次技改项目仅对铃耀二工厂生产线和环保设施进行技术改造，铃耀一工厂生产线和环保设施均无变动，且铃耀一工厂已通过竣工环保验收，因此本项目主要介绍铃耀二工厂现状进行回顾，引用铃耀一工厂环评排放总量核算“三本账”。

2、本次环评现有项目达标情况以在建项目实施前铃耀二工厂各类污染物达标情况进行分析。

3、技改项目依托现有车间建设，直接在现有车间内进行相应改造，不涉及土建工程，施工期主要为设备安装，因此，本评价不对施工期进行简要分析。

4、根据建设单位提供设计资料，项目涂装前处理未变更槽体大小，槽体清

洗频次无变化，技改完成后生产废水产生量及浓度基本无变化，且由于 X70A 生产线依托现有铃耀二工厂涂装生产线和总装生产线，故本项目废水量通过核算铃耀二工厂全厂废水量后，再根据产能进行折算。

5、X70A 生产线依托现有铃耀二工厂涂装生产线和总装生产线，为混线生产，故本次 X70A 项目废气核算根据产能折算各工段工作时间进行核算。

6、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。

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二工厂现有生产厂区内，不新增用地，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	X70A 焊接车间	颗粒物	/	设备噪声	焊接废渣
2	涂装车间	SO_2、NOx、PM_{10}、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛	COD、BOD_5、氨氮、TP、石油类、总镍、总锌、氟化物、磷酸盐、阴离子表面活性剂	设备噪声	废油漆桶、废稀释剂桶、废漆渣、磷化废渣、废活性炭、废擦布、废砂纸、废包装材料等
3	总装车间	NOx、非甲烷总烃、总 VOCs	COD/SS、石油类	设备噪声	废包装材料

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}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛；

地表水：pH、COD、BOD_5、氨氮、TP、氟化物、石油类、总镍、总锌；

地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO^{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、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 1-1,2-二氯乙烯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、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、SO_2、NOx、甲苯、二甲苯、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、甲醛；

地表水：COD、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；

土壤：甲苯、二甲苯、总镍、石油烃（C_{10}-C_{40}）

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。SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；甲苯、二甲苯、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	500μg/m^3	
NO_2	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
PM_{10}	年平均	70μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	

	1 小时平均	200μg/m^3	
甲苯	1 小时平均	200μg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中表 D
二甲苯	1 小时平均	200μg/m^3	
总挥发性有机物（TVOC）	8 小时平均	600μg/m^3	
甲醛	1 小时平均	50μg/m^3	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/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
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

序号	项目	III 类
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

注：石油类参照《地表水环境质量标准》III 类标准；甲苯参照《地表水环境质量标准》表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限制。

2.4.1.4声环境质量标准

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环〔2018〕326 号）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	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	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

铃耀二工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
1	电泳槽废气	DA063	车身电泳废气排放口	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
2	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）
3	电泳细打磨	DA070	电泳细打磨废气排放口	
5	涂胶废气	DA019	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
6	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
7	中涂闪干燃烧机废气	DA074	中涂闪干燃烧机废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
8	面涂闪干燃烧机废气	DA032	面涂闪干燃烧机废气排放口	
9	中上涂干燥炉燃烧机废气（1）	DA028	中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 1	
10	中上涂干燥炉燃烧机废气（2）	DA076	中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 2	
11	中上涂干燥炉燃烧机废气（3）	DA030	中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 3	
12	中上涂干燥炉燃烧机废气（4）	DA031	中上涂干燥炉燃烧机废气排放口 4	
13	烧付室废气（补漆室）	DA024	烧付室废气排放口	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
14	返修打磨废气	DA072	返修打磨废气排放口	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）
15	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）
16	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
17	涂空腔蜡废气	DA073	涂空腔蜡废气排放口	《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

18	汽车检测废气	DA060	汽车检测废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
19	X70A 焊接废气	DA099	X70A 焊接废气排放口	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）

①涂装工序：

颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、总 VOCs 等污染物执行《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，甲醛执行《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 5 座 SUV 车型，详见表 2.4.6、表 2.4.7。

表 2.4.6 新建企业及现有企业□时段工艺或车间排气筒大气污染物排放限值

项目		适用区域	排放浓度限值 mg/m³	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*	60m
甲苯与二甲苯合计		主城区	18	1.6	3.2	6.9	9.6	15.7	18.8
苯系物	烘干室	主城区	21	2.4	4.3	8.8	12.0	19.7	23.5
	其他	主城区	40						
总 VOCs	烘干室	主城区	30	3.9	7.9	17.3	24.0	41.3	50.0
	其他	主城区	75						
非甲烷总烃		主城区	30	3.6	7.0	14.9	20.5	36.4	44.3
颗粒物[a]		主城区	10	0.8	1.4	2.9	3.9	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；		

②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 2.4.8。

表 2.4.8 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	有组织排放	
		排气筒高度（m）	臭气浓度标准值（无量纲）
1	臭气浓度	15	2000
		25	6000
		35	15000
		40	20000
		50	40000

③焊接废气、电泳打磨、检测废气、生产工序天然气燃烧废气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 中有组织和无组织排放监控点浓度限值要求，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/m³	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	308

注：a*内插法计算排放速率。

③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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。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，见表 2.4.10。

表 2.4.10 厂区无组织排放限值单位：mg/m³

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）
厂内无组织（厂房外监控点处任意一次浓度值）	NMHC	30	

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二工厂内。磷化废水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。

脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活废水、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。

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 2.4.11~表 2.4.13。

表 2.4.11 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	动植物油	磷酸盐（总	总镍	总锌	LAS	氟化物

								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]

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。

表 2.4.12《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

表 2.4.13《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 2.4.14。

表 2.4.14 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

技改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%。

项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单、《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

技改项目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，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。

脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活废水、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。

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、SO_2、NOx 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：

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

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/m^3；

C_{oi}—环境空气质量标准，mg/m^3。

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

污染源	污染物	源强（kg/h）	废气量（m^3/h）	排气筒参数		
				内径（m）	高度（m）	温度（℃）
电泳 DA063	非甲烷总烃	0.391	15000	0.75	25	25
	VOCs	0.391				
电泳烘干、中上涂烘干 DA017	非甲烷总烃	1.066	58044	0.7	25	120
	VOCs	1.226				
	二甲苯	0.005				
	甲醛	0.001				
	颗粒物	0.043				
	SO_2	0.032				
	NOx	0.261				
电泳粗打磨 DA022	颗粒物	0.481	61700	1.3	25	25
电泳细打磨 DA070	颗粒物	0.342	40600	1.3	25	25
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 DA021	非甲烷总烃	5.73	830203	7.29	50	35
	VOCs	6.73				
	二甲苯	0.85				
	甲醛	0.01				
	颗粒物	2.114				
	SO_2	0.006				
	NOx	0.025				
返修打磨 DA072	颗粒物	0.354	46200	1.3	25	25
补漆 DA024	非甲烷总烃	0.06	44700	1.3	25	120
	VOCs	0.08				
	二甲苯	0.02				
	颗粒物	0.02				
涂空腔蜡 DA073	非甲烷总烃	1.86	49000	1.3	25	25
	VOCs	1.86				
中涂闪干燃烧废气 DA074	SO_2	0.002	568	0.4	25	120
	NOx	0.014				
	烟尘	0.005				
面涂闪干燃烧废气 DA032	SO_2	0.002	620	0.4	25	120
	NOx	0.020				
	烟尘	0.005				
中上涂燃烧废气 DA028	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120
	NO_x	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
中上涂燃烧废气 DA076	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120
	NO_x	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
中上涂燃烧废气 DA030	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120
	NO_x	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
中上涂燃烧废气	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120

DA031	NO_x	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
总装车间检测废气 DA060	NOx	0.14	16000	1.3	18	25
	非甲烷总烃	0.21				
	VOCs	0.21				
X70A 焊接废气 DA099	颗粒物	0.004	18000	1.3	18	25
无组织废气	非甲烷总烃	4.63	/			
	VOCs	5.33				
	二甲苯	0.50				
	甲醛	0.005				
	颗粒物	2.23				

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/℃		40.8
最低环境温度/℃		-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

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m^3)|D10%(m)	最大浓度占标率(%)
电泳 DA063	非甲烷总烃	1.14E-02|0	0.57
	VOCs	1.14E-02|0	0.95
电泳烘干、中上涂烘干 DA017	非甲烷总烃	3.98E-03|0	0.2
	VOCs	4.58E-03|0	0.38
	二甲苯	1.87E-05|0	0.01

	甲醛	3.74E-06|0	0.01
	颗粒物	1.61E-04|0	0.04
	SO_2	1.19E-04|0	0.02
	NOx	9.81E-04|0	0.49
电泳粗打磨 DA022	颗粒物	1.41E-02|0	3.12
电泳细打磨 DA070	颗粒物	1.03E-02|0	2.28
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 DA021	非甲烷总烃	3.74E-02|0	1.87
	VOCs	4.40E-02|0	3.66
	二甲苯	5.55E-03|0	2.78
	颗粒物	1.38E-02|0	3.07
	甲醛	6.54E-05|0	0.13
	SO_2	3.93E-05|0	0.01
	NOx	1.63E-04|0	0.08
返修打磨 DA072	颗粒物	1.03E-02|0	2.28
补漆 DA024	非甲烷总烃	3.32E-04|0	0.02
	VOCs	4.30E-04|0	0.04
	二甲苯	1.09E-04|0	0.05
	颗粒物	1.09E-04|0	0.02
涂空腔蜡 DA073	非甲烷总烃	5.42E-02|0	2.71
	VOCs	5.42E-02|0	4.52
中涂闪干燃烧废气 DA074	SO_2	8.55E-05|0	0.02
	NOx	5.98E-04|0	0.03
	烟尘	2.14E-04|0	0.05
面涂闪干燃烧废气 DA032	SO_2	8.37E-05|0	0.02
	NOx	8.37E-04|0	0.42
	烟尘	2.09E-04|0	0.05
中上涂燃烧废气 DA028	SO_2	6.26E-05|0	0.01
	NO_x	5.91E-04|0	0.30
	颗粒物	1.84E-04|0	0.04
中上涂燃烧废气 DA076	SO_2	2.09E-04|0	0.05
	NO_x	6.26E-05|0	0.01
	颗粒物	5.91E-04|0	0.30
中上涂燃烧废气 DA030	SO_2	2.09E-04|0	0.05
	NO_x	6.26E-05|0	0.01
	颗粒物	5.91E-04|0	0.30
中上涂燃烧废气 DA031	SO_2	2.09E-04|0	0.05
	NO_x	6.26E-05|0	0.01
	颗粒物	5.91E-04|0	0.30
总装车间检测废气 DA060	NOx	7.95E-03|0	3.98
	非甲烷总烃	1.18E-02|0	0.59
	VOCs	1.18E-02|0	0.99
X70A 焊接废气 DA099	颗粒物	2.11E-04|0	0.05
无组织废气	非甲烷总烃	1.75E-01|0	8.73
	VOCs	2.01E-01|875	16.75
	甲醛	2.05E-04|0	0.41
	二甲苯	1.80E-02|0	9.01
	颗粒物	8.65E-02|925	19.23

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 Pi（%）、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：各污染物中以涂装车间无组织排放的颗粒物最大地面空气质量浓度占标率 Pmax=19.23%＞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（E2）	Ⅳ	III	III	Ⅱ
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）：

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

式中：q_1，q_2……，qn 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1、Q_2……，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 详见下表。

表 2.5.7 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	危险成分	危险单元		Q 值
			储存量 t	临界量 t	
1	磷化剂	镍及其化合物（以镍计）	0.093	0.25	0.37
		磷酸	0.4	10	0.04
		锰及其化合物（以锰计）	0.015	0.25	0.06
2	溶剂型清洗剂	二甲苯	0.8	10	0.08
3	清漆	甲苯	0.04	10	0.004
4	电泳添加剂 A	乙酸	0.02	10	0.002
5	中涂漆	甲醛	0.01	0.5	0.02
6	各种油类：汽油、润滑油、动力转向油、变速箱油、制动液、制冷剂	油类物质	68.6	2500	0.03
7	水性中涂漆	异辛醇	0.4	10	0.04
8	各类涂料其他有毒有害物质	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	3.7	50	0.07
9	盐酸	/	0.8	7.5	0.11
10	次氯酸钠	/	0.2	5	0.04
合计					0.866

根据上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.866＜1，项目的环境

风险潜势为Ⅰ。

4）评价等级的确定

表 2.5.8 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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）以下内容来进行判定。

①建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），技改项目不新增用地，现有工程永久占地面积约 37.04hm²，占地规模属于中型。

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 2.5.9 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

技改项目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 2.5.10。

表 2.5.10 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。

综上分析，本项目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，项目土壤环境评价等级为二级。

2.5.1.7生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）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，可做生态影响分析。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颗粒物，对应 D10%=925m，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 5km×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：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重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要

坚持把发展经济着力点放在实体经济上，一手抓传统产业转型升级，一手抓战略性新兴产业发展壮大，以大数据智能化为引领，更加注重补短板和锻长板，加快推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。

围绕全球科技革命和产业变革方向，推动战略性新兴产业集群化、融合化、生态化发展，培育支柱性和先导性产业，打造战略性新兴产业发展新引擎。围绕新一代信息技术、新能源及智能网联汽车、高端装备、新材料、生物技术、

节能环保 6 大重点领域，集中优势资源培育一批产值规模超千亿的产业集群和基地，带动全市战略性新兴产业规模迈上万亿级。推动互联网、大数据、人工智能等与产业深度融合，培育新技术、新产品、新业态、新模式。推动前沿技术、颠覆性技术创新和成果转化，积极构建先进技术应用场景和产业发展微生态，加快在空间互联网、生命科学等领域实现产业化、商业化，抢占产业发展先机。

推进产业协同发展。发挥两江新区、重庆高新区旗舰作用，推动中心城区产业高端化发展，强化主城新区产业配套功能，加快形成研发在中心、制造在周边、链式配套、梯度布局的产业分工体系。提升中心城区产业创新发展能力，推动先进制造业与现代服务业深度融合，加快向产业链、价值链中高端迈进。

技改项目位于巴南工业园鱼洞组团，为汽车制造项目，采用先进的技术及设备，项目符合重庆市十四五规划纲要。

2.6.2巴南工业园区鱼洞组团规划环评

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 2.6.1 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防护距离要求	本项目属于技改项目，涂装车间已成投入使用，满足环境防护距离要求，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（2011 年本）》（2013 年修订）、《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》和《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 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	本项目为整车制造项目，不属于不予准入项目，不属于重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，符合准入要求。
	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 2.6.2 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	COD	总量管控限值	238.38	132.27	0	符合园区总量管控限值

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	0	符合园区总量管控限值
	NOx	总量管控限值	132.73	30.66	0	符合园区总量管控限值
	颗粒物	总量管控限值	121.86	80.57	+0.72	符合园区总量管控限值
	甲苯	总量管控限值	4.45	4.52	+0.008	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	+1.80	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小幅度增加，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。

2.6.3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 2.6.3 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	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 O_3 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 SO_2、NOx、PM_{10}、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	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 120.9t/a，颗粒物为 53.7t/a，甲苯与二甲苯合计 6.5t/a，未超过园区污染物总量管控限值。符合该要

	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 SO_2、NOx、COD、NH_3-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。	求。
关于资源消耗上限	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。	技改项目资源消耗量，不突破片区管控上限，满足相关要求。
严格建设项目环境准入	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。	本技改项目在维持原有产能的基础上调整车型，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。
强化生态环境空间管控	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。	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。
关于大气污染防治	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。	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。
关于地表水污染防治	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。	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。
强化噪声污染防控	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	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。

	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。	
做好土壤和固体废物污染防控	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。	技改项目固废已采取了有效的处置措施。
强化环境风险防范	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。	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。
规范环境管理	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。	技改项目不进行土建工程，仅设备安装符合该要求。
积极推进规划环评与“三线一单”的联动以及建设项目环评与规划环评的联动。	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	技改项目符合生态环境准入要求，满足“三线一单”要求。

2.7产业政策符合性分析

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》（2019 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。

技改项目采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录》（2019 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。

为推进汽车产业结构调整和升级，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。

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〔2018〕541 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〔2018〕541 号）的符合性分析见下表。

表 2.8.1 与（渝发改投〔2018〕541 号）文符合性分析表

序号	环境准入条件	技改项目分析	符合性
1	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。2．烟花爆竹生产。3．400KA 以下电解铝生产线。4．单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。天然林商业性采伐。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。7．不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	技改项目符合国家产业政策要求，未使用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，所在区域具有一定的环境容量，不属于高能耗产业，不属于全市范围内不予准入的产业。	符合
2	（二）重点区域范围内不予准入的产业。1．四山保护区域内的工业项目。2．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	技改项目位于巴南工业园内，排放废水不涉及五类重金属污染	符合

	内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。3．未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。4．大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。5．主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。6．二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。7．饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。8．生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。9．长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）。10．修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。11．外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。12．主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。13．主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。14．主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。15．长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。16．东北部地区和东南部地区的化工项目（重庆市环保局两江新区分局仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	物，不涉及四山保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、生态敏感区等敏感区域，不使用煤和重油为燃料，项目不属于重点区域范围内不予准入的产业。	
3	三、限制准入类 1．长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。2．大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。3．其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目。4．合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。5．东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	技改项目位于成熟的巴南工业园内，项目不属于大气污染严重的项目，项目能耗较低，不使用燃用煤、重油等高污染燃料，项目不属于限制准入类。	符合

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〔2018〕541 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	技改项目的建设是符合相关环保法律法规和政策要求的。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
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、风景名胜区、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两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，技改项目电泳漆和水性漆占比为 81.4%，因此满足改建项目水性、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。	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	技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后焚烧处置后高空排放；喷漆、流平、调漆废气经沸石转轮和 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。化学	符合

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。	品的储存、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。喷漆室漆雾采用文丘里装置进行收集处理。	
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。	燃油供应系统配备了油气回收装置。燃烧类设施均采用了天然气为能源。	符合
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。	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。	符合
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切屑沥干设施。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。	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。	符合
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。	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。	符合
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	技改项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、《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》（GB14554-1993）；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；	符合

《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。	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。	
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。	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。	符合
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。	技改项目根据现场实际情况，提出了有效的“以新带老”措施。	符合
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。	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。	符合
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。	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。	符合
按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设方按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
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。	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。	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 81.4%，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《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号)符合性分析

方案中指出“加大工业涂装总 VOCs 治理力度汽车制造行业：推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域总 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%，对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。”

技改项目工作漆采用高固体分涂料，电泳线使用了环保的水性电泳漆；涂装工段采用了先进的静电旋杯喷枪，电泳线和喷漆线均采用机械操作，采用集中供漆系统；电泳线烘干废气和涂装线配置了密闭收集系统，调漆间、漆雾处理间及离线点补间进行密闭并收集房间内挥发的有机废气，使有机废气收集率

约为 95%。喷漆、流平、漆雾处理间、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，废气排放能实现达标排放。因此符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

2.8.4.3与《重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（渝环〔2017]252号）规划符合性分析

表 2.8.4 与《重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

政策中与拟建项目相关的要求	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入。重点区域要实行 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。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。 新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。2020 年底前，重点区域要严格限制石油化工、有机化工、包装印刷、工业涂装等四大行业核准、备案、审批新建和扩大产能的涉高 VOCs 排放建设项目。	技改项目位于巴南工业园内，技改项目排放的 VOCs 总量指标来自于铃耀二工厂现有生产车型（1 万辆 YL1 车型和 1 万辆 A301 车型）。 调漆间、漆雾处理间及离线点补间进行密闭并收集房间内挥发的有机废气，使有机废气收集率约为 95%。喷漆、流平、漆雾处理间、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，废气排放能实现达标排放。	符合
加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车和摩托车整车制造、汽车和摩托车配件制造、木质家具、其他典型制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。 （1）汽车制造行业。推进汽车整车制造、摩托车整车制造、汽车和摩托车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广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，汽车整车制造及配件生产所用涂料和溶剂必须满足《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409—2009）的规定，并提供每批次原料的质量检验报告。配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率高于 90%。对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，净化效率高于 90%，严格控制跑冒滴漏，原料、中间产品与成品应密闭储存，储存产生的有机废气需集中收	技改项目水性涂料用量占涂料总用量的 81.4%。项目使用的涂料和溶剂满足《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409－2020）的规定。 技改项目工作漆采用高固体分涂料，电泳线使用了环保的水性电泳漆；涂装工段采用了先进的静电旋杯喷枪，电泳线和喷漆线均采用机械操作，采用集中供漆系统；电泳线烘干废气和涂装线配置了密闭收集系统，调漆间、漆雾处理间及离线点补间进行密闭并收集房间内挥发的有机废气，使有机废气收集率约为 95%。喷漆、流平、漆雾处理间、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，废气排放能实现达标排放	符合

集，进入废气处理设施， 减少废气无组织排放，实现厂界基本无臭味、VOCs 达标排放。		

由此分析，项目符合《重庆市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（渝环〔2017]252 号）相关规定的要求。

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。”

本次技改项目满足清洁生产和污染防治升级改造要求。因此符合《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》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。

2.8.4.6与《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发[2012]142 号）符合性分析

重庆市人民政府办公厅关于“印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知”下达了《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》渝办发[2012]142 号，该规定对于指导新建、改建和和技改项目具有重大指导意义，项目与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》进行环境准入符合性分析论证，详见表 2.8.5。

表 2.8.5 技改项目环境准入符合性分析

序号	相关内容	技改项目	符合性
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	项目符合国家产业政策，不属于国家和我市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。	经评定，清洁生产指标整体处于国内先进水平。	符合
3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	技改项目为技改项目，不新增工业用地，且现有厂区用地为巴南工业园内的工业用地，项目建设符合区域土地利用规划要求。	符合
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、技改排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	技改项目废水经已建废水处理站处理后达标排放进入鱼洞污水处理厂进一步处理。	符合
5	在主城区禁止新建、改建、技改以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区严格限制新建、技改可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。	项目使用清洁能源电、天然气，不使用燃煤、重油等高污染燃料。	符合
6	工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目区域环境空气、地表水、声环境等环境质量现状较好，具有一定的环境容量。	符合

7	新建、改建、技改工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。	项目区域地表水环境现状均满足区域环境质量标准，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 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。	符合
8	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	技改项目不新增重金属排放量。	符合
9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	技改项目无重大危险源，基本不存在重大环境安全隐患，不会对周围环境及人群造成安全威胁。	符合
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。	项目的生产工艺过程排放的废水、废气，建设单位均能确保治理设施的正常运行和定期检查维修，保证污染物的达标排放。资源环境绩效水平满足规定限值要求	符合

表 2.8.6 汽车制造行业（涂装）资源环境绩效水平限值

指标	单位	分区	限值	技改项目实际值	结论
单位产品新鲜用水量	吨/平方米	长江鱼嘴以上流域	0.1	0.023	符合
单位产品 COD 排放量	克/平方米		8.5	1.23	符合
单位产品氨氮排放量	克/平方米		1.275	0.09	符合
单位产品有机废气排放量	克/平方米	一小时经济圈	40（3C3B）	7.13（3C1B）	符合

因此，项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中的有关要求。

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 2.8.7。

表 2.8.7 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 2.8.7 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》及《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》（渝府发〔2015〕69 号）的符合性分析，见表 2.8.8。

表 2.8.8 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排放等量或减量置换。	技改项目不属于十大重点行业。	符合
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使用，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
序号	相关要求	技改项目情况	符合性
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			
3	严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2020 年，全市电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	技改项目不属于高耗水行业，产品新鲜耗水量较小	符合
4	严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、技改涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。	技改项目位于巴南工业园，污水经污水处理设施处理后分别排入鱼洞污水处理厂进一步处理。园区鱼洞污水处理厂已取得相应的总量指标，技改项目不会增加废水排放量，不会增加区域污染物总量。	符合
5	按照有关法律法规要求，2016 年年底前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、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目	技改项目不属于“十一小”项目。	符合
6	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。对钢铁、火电、化	技改项目不属于高耗水行业。	符合

	工、制浆造纸、印染等行业中具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批。		
7	污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置，严禁处置不达标的污泥进入农地	项目生产废水处理站污泥和磷化污泥送有资质单位处置	符合
8	各类排污单位是落实治污减排、环境风险防范等具体措施的责任主体，要严格执行环保法律法规和制度，建立环保自律机制，加强污染防治设施建设和运行管理，认真开展自行监测，确保稳定达标排放。	技改项目满足相关要求	符合

由表 2.8.8 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》及《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50 号）的符合性分析，见表 2.8.9。

表 2.8.9 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厂房内，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，对整改后仍不达标的企业，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	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

	重过剩行业的建设项目。		
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“三防”等规范要求进行设施完善改造，符合相关要求。	符合
重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知			
1	鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行产业禁投清单，工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业。	技改项目位于巴南工业园，项目符合产业禁投清单、工业项目环境准入规定等相关要求。	符合
2	各区县（自治县）人民政府要在 2016 年底前依法取缔不符合国家产业政策的“十一小”工业企业（小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用企业），对未完成取缔任务的区县（自治县），市政府有关部门将暂停审批核准相关行业的建设项目。	技改项目建设规模符合国家产业政策，不属于过剩产能行业。	符合
3	深化重金属污染防控。涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，合理确定涉重金属产业发展规模、速度和空间布局。进一步严格环境准入，禁止向涉重金属落后和过剩产能行业提供土地。严格执行重金属污染物排放标准与总量控制指标，严格控制重金属污染物排放增量。新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。禁止在生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区新建涉重金属排放项目。严格执行涉重金属排放建设项目周边安全防护距离相关规定。	技改项目位于巴南工业园，属于技改项目，不新增占地，不新增重金属排放。	符合
4	加强工矿企业固体废物综合利用处置。各区县（自治县）人民政府要按照相关要求，督促企业全面整治尾矿、煤矸石、锰渣、垃圾焚烧飞灰、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、脱硫脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所。	技改项目厂区内一般固体废物和危废暂存点将按照“三防”等规范要求进行设施完善改造，符合相关要求。	符合
5	重点行业企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放，国有企业特别是中央在渝企业要带头落实。	技改项目符合环境风险防范相关要求，外排的污染物满足达标排放要求。	符合

由表 2.8.9 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控治理的指导意见》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控治理的指导意见》符合性对比分析，见表 2.8.10。

表 2.8.10 技改项目与长江黄金水道环境污染防控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	技改项目不属于高水水耗项目；项目不属于应取	符合要求

	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	缔或淘汰的企业	
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，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	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求。项目不属于高水耗项目	符合要求
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《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（渝推长办发〔2019〕40 号）符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）、《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（渝推长办发〔2019〕40 号），技改项目与其符合性分析见表 2.8.11。

表 2.8.11 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	符合

		胜区。	
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、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于工业园区，不涉及饮用水水源保护区。	符合
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	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、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	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于工业园区，占地为工业用地。	符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目位于工业园区内，不属于化工和高污染项目。	符合
8	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。	项目不属于石化、现代煤化工行业	符合
9	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。	不属于明令禁止的项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能的项目。	不属于禁止类	符合

根据表 2.8-10 分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）和《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（渝推长办发〔2019〕40 号）相关要求

2.8.9项目与《重庆市人大气污染防治条例》（2018.7.26 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《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 2.8.12 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 81.4%，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	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	符合

	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。	了合理收集和处理	
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术、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式涂装工艺，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。	采用了自动化涂装线，部分工位采用人工喷涂。	符合
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结合方式，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 81.4%，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，在确保防腐蚀功能的前提下，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。	电泳漆和水性漆使用比例为 81.4%，高于 50%以上，减少了 VOCs 的排放。	符合
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。	喷漆线漆雾经两级文丘里处理后，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 50m 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 2.8.12 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。

2.8.11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 2.8.13。

表 2.8.13 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	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

	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）、检维修和清洗时，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。	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。	
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	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≥200μmol/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≥200μmol/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	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。	符合要求
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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。	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。	符合要求

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。

2.8.12与《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（渝办发〔2011〕303 号）符合性分析

根据《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》

（渝办发〔2011〕303 号）文件，该文件指出：坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”原则，实施“以大带小”、“以新带老”，实现重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬和类金属砷）新增排放量零增长。新建项目全部进入工业园区，并符合园区产业定位。严格限制在长江、嘉陵江主城区段及其上游沿岸新、改、技改涉及重金属污染物排放的项目，禁止在饮用水源保护区、重要生态功能区、居住文教区等环境敏感区域、无重金属特征因子监测能力的区县（自治县）及因重金属污染导致环境质量不能稳定达标区域新建相关项目，禁止在重点防控区域新、改、技改增加重金属污染物排放的项目。

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。技改项目涉及的重金属为镍，不属于（渝办发〔2011〕303 号）文件中限制的重金属。

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（渝办发〔2011〕303 号）文件要求的。

2.8.13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。

2.8.14与《重庆市人民政府办公厅关于加快汽车产业转型升级的指导意见》（渝府办发〔2018〕183 号）符合性分析

根据《重庆市人民政府办公厅关于加快汽车产业转型升级的指导意见》指出，全市加快重点领域发展--推动整车转型升级，推动自主车企品牌和产品向上发展，重点支持企业研发和投放价值量高、盈利能力强的中高端车型。本项目技改不新增产能，属于传统燃油车的升级换代，提升自主品牌加大产品向上发展能力。因此项目符合《重庆市人民政府办公厅关于加快汽车产业转型升级的指导意见》（渝府办发〔2018〕183 号）要求。

2.8.15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。

2.8.16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。

2.8.17“三线一单”符合性分析

2.8.17.1与重庆市“三线一单”成果符合性分析

（1）《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25 号）

重庆市生态保护红线管控区域主要分布在渝东南、渝东北以及主城“四山”地区。主要类型有水源涵养生态保护红线、生物多样性维护生态保护红线、水土保持生态保护红线、水土流失生态保护红线、石漠化生态保护红线等。项目位于彭水县高谷镇狮子社区，所在位置不涉及生态保护红线。

（2）《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）

根据该实施意见，环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，根据分区管控要求：优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。项目位于重点管控单元。

2.8.18与《长江经济带战略环境评价重庆市巴南区“三线一单”》成果符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于重庆市巴南区鱼洞街道，根据巴南生态红线范围图，本项目不在生态保护红线范围以内。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据《长江经济带战略环境评份重庆市“三线一单”编制研究报告》、《长江经济带战略环境评价重庆市巴南三线一单”编制研究报告》（初步成果），大气环境质量分阶段目标为：

近期目标（2020 年）：细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度持续改善，年均浓度小于 40μg/m³，其他指标均稳定达标，空气质量优良天数比率大于 82%。

中期目标（2025 年）：细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度持续改善，年均浓度小于 37μg/m³，其他指标全部达标，空气质量优良天数比率大于 82%。

远期目标（2035 年）：环境空气质量得到基本改善。

根据《2020 年重庆市生态环境状况公报》，巴南区基本污染物浓度均满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中二级标准要求，巴南区属于达标区。

根据项目产污分析，项目为技改项目，新增总 VOCs 污染物实现达标排放，区域现状监测浓度占标率较小，不会对区域大气环境质量造成较大影响，不会改变项目所在区域的环境空气质量功能，能够满足区域大气环境质量底线。

②水环境质量底线

根据《长江经济带战略环境影响评价重庆市“三线一单”》，规划断面在 2020 年达到III类标准，在 2025 年、2030 年、2035 年稳定达到或优于III类。

本项目为技改项目，生产生活废水处理达标后排入市政管网，进入鱼洞污水处理厂进一步深度处理。因此本项目产生的废水不会对地表水体造成影响不会改变地表水水域功能，能够满足区域水环境质量底线。

③土壤环境风险管控底线

本项目为技改项目，不新增用地，厂区内已经进行硬化处理，项目建成后

对土壤环境影响较小，能满足土壤环境风险管控底线。

（3）资源利用上线

本项目电源直接由当地电网接入，电力充沛，能满足项目用电需求；本项目生产用水循环使用，对当地水资源利用影响不明显，没有触及当地水资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据巴南区“三线一单”准入，本项目处于巴南区重点管控单元-黄溪河黄溪口内（ZH50011320002）。本项目与所在管控单元管控要求对比分见下表。

表 2.8.14 项目与巴南区“三线一单”成果符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	执行的市级总体管控要求	管控类别	管控要求	符合性分析
ZH50011320002	巴南区重点管控单元-黄溪河黄溪口	重点管控单元2	巴南区总体管控要求，重点管控单元，主城区总体管控方向	空间布局约束	加强饮用水源保护区保护，合理布局规划区内工业、仓储项目。佛尔岩码头建设不得向大江水厂保护区延伸扩展。在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。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。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。	本项目属于技改项目，不新增用地，不新增产能，符合相关要求。
			巴南区总体管控要求，重点管控单元，主城区总体管控方向	污染物排放管控	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。鱼洞污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，实施老旧城区污水管网改造，城市污水集中处理率达到 95%以上，污泥无害化处置率达到 90%以上。完善城市污水管网建设，现有合流制排水系统实施雨污分流改造或采取截流、调蓄和治理等措施，实施重点区域污水管网改造工程，加快城镇污水管 网建设。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，城镇 新区建设均应实行雨污分流。强化重点路段清扫，降低积尘负荷。采取摄像头在 线远程监控、超重超载自动检测设备等先进设备，对产生施工扬尘的重点区域、重点工地、重点施工环节和污染时段实施实时监控，实时取证。加强餐饮油烟污染治理，完成所有公共机构油烟治理。制定实施柴油货车、高排放车辆限行方案。逐 步实施内环（含）以内区域货运车行驶总量控制；加强重型柴油车和汽油车环保 达标监管，依法依规淘汰老旧车辆。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	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，利用厂区内已安装的“RTO”废气处理装置和“沸石转轮+RTO”废气处理装置，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。

					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。	
			巴南区总体管控要求，重点管控单元,主城区总体管控方向	环境风险防控	严禁在长江干流 1 公里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、 重点风险源全部“清零”。在长江巴南区段及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放五类重金属（铬、镉、汞、砷、 铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。制定船舶水污染整治方案，推进重点船舶外排污水监测体系建设，落实船舶污染物接收、转运、处置联单制度，严厉查处船舶偷排污染物的违法行为。园区严格限制可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、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。对拟收回的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及上述企业用地拟改变用途为居住、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应开展土壤环境调查与风险评估；污染场地在开发利用前要开展治理修复，使其满足土地开发利用的土壤环境质量要求。现有重金属企业改、扩建项目五类重点重金属（铅、汞、铬、镉、砷）排放须实现增产不增污。	本项目属于技改项目，位于巴南工业园鱼洞组团内，不新增用地，不新增产能，不新增污水排放量，不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属污染物。
			巴南区总体管控要求，重点管控单元，主城区总体管控方向	资源开发效率要求	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；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。新建和改造的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。以“双超双有”企业为重点，开展清洁生产审核，到 2020 年规模化以上企业清洁生产审核比例达到 90%以上。	本项目使用电和天然气作为能源，二工厂清洁生产水平满足国内先进水平，符合项目相关要求。

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《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环〔2018〕326 号），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

根据原铃耀二工厂建设符合巴南区规划，属于工业用地，建设单位用地已取得用地许可证。技改项目在铃耀二工厂进行建设，不新增用地，因此，技改项目的建设符合重庆市巴南区的规划。

2.10.2选址分析

技改项目所在区域城市环境空气质量达标。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。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。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)铃耀二工厂厂区内，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，排污口位于大江厂水厂饮用水源保护区下游约 5.5km 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，技改项目西面紧邻明港大道，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		环境保护目标	环境特征	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	距涂装车间最近距离（m）	保护级别
	X	Y							
1	-686	-19	天明村现状居民点	零散居民，约 1500 人	二类区	西南部	291	686	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	980	-717	丰华园现状居民点	集中居民点，约 1500 人	二类区	东南侧	999	1214	
3	1140	46	金子沟村	棚户区，约 500 人	二类区	东侧	388	1141	
4	2076	25	巴南区鱼洞城区	城区居民约 5 万	二类区	东侧	1125	2076	
5	1386	-444	巴南区云水苑小区	钢混结构小区，约 3000 人	二类区	东南侧	919	1455	
6	1654	65	凯川大江东岸小区	钢混结构居民小区，约 700 人	二类区	东侧	810	1655	
7	-50	-1255	简家沟居民点	天明村、大中村、石建村等零散居民	二类区	南侧	570	1256	
8	1530	49	浩力阳光花园	钢混结构居民小区，约 1000 人	二类区	东侧	712	1531	
9	2262	450	莲花小学和重庆市卫生技工学校	莲花小学共设置 36 个教学班，在校教职工约 2000 人；重庆市卫生技工学校在校师生约 3000 人	二类区	东北	1253	2306	
10	1875	669	盛景郦城	钢混结构居民小区，约 1200 人	二类区	东北	940	1991	
11	1676	-1013	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	钢混结构居民小区，约 3300 人，鱼洞新华学校设置 37 个教学班，在校教职工约 1850 人	二类区	东南	1599	1958	
12	1917	-438	中昂景秀城	钢混结构居民小区，约 1900 人	二类区	东南	1255	1966	
13	571	-1004	云山晓小区	钢混结构居民小区，约 1800 人	二类区	东南	754	1155	
14	878	-2004	鱼石路零散居民点	零散居民，约 900 人	二类区	东南	1669	2188	

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
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	大江厂水厂及取水口（取水口位于长江边紧邻河岸）	大江水厂 4.5 万 m^3/d	西北侧	412	622	饮用水源保护区位于鱼洞污水处理厂排放口上游 5.5km

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暂存间和一般固废暂存间；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暂存间和一般固废暂存间。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。目前 A301 车型冲压焊接依托一工厂，铃耀二工厂产能为 15 万辆/年。

本次技改项目仅对铃耀二工厂生产线和环保设施进行技术改造，铃耀一工厂生产线和环保设施均无变动，且铃耀一工厂已通过验收。由于重庆铃耀汽车有限公司铃耀一工厂和铃耀二工厂共用一个排污许可证，因此，本次评价对铃耀一工厂现状进行简单介绍，统计铃耀一工厂的现有排污总量从而统计全厂的产排污情况。

3.2铃耀一工厂概况

铃耀一工厂从 1994 年开始建设生产线，项目先后进行 7 期建设目前该公司已建成了轿车冲压、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后一次环评建设完成后的情况。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，铃耀一工厂暂时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，铃耀一工厂仅进行 A301 车型的冲压和焊接，最大生产量为 5 万辆/年，涂装和总装依托铃耀二工厂进行；铃耀一工厂其它生产车

间和环保设施正常运行。

3.2.1铃耀一工厂环保执行情况

表 3.2.1 铃耀一工厂环评建设情况表

项目	项目名称	审批时间	审批文号	审批内容	验收情况
1	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
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 5 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铃耀一工厂工艺流程

铃耀一工厂现有生产线工艺过程不变，生产规模和生产设备均不发生变化，铃耀一工厂生产工艺流程见下图。

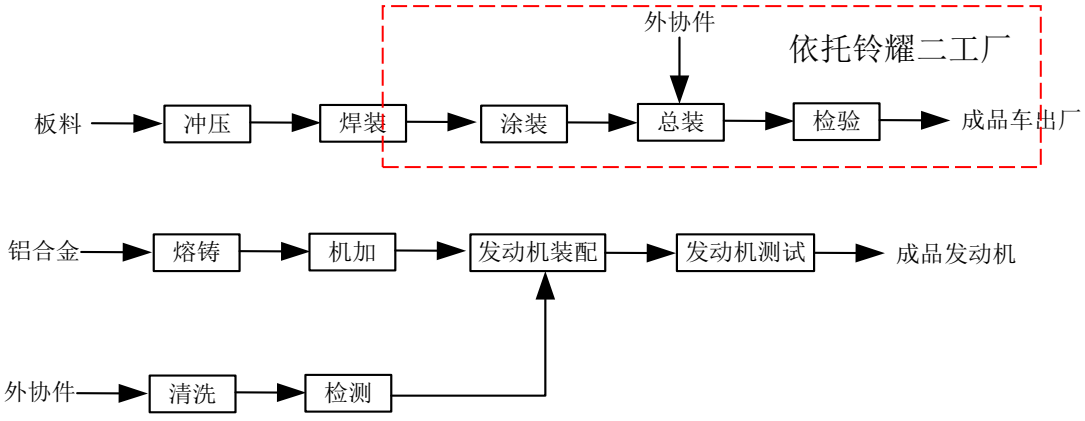


图 3.2.1 铃耀一工厂现有生产工艺流程图

2021 年 6 月铃耀一工厂基本情况见表 3.2.2 和表 3.2.3。

表 3.2.2 铃耀一工厂现有基本情况

序号	类别	内容	备注
1	生产设施	整车生产线：包括冲焊联合车间、涂装车间（暂时停用封存）、总装车间（暂时停用封存）； 发动机生产线：铸造车间、检测车间、发动机机加和总装车间等。	铃耀一工厂独立具备年产整车 25 万辆，发动机 33 万台
2	生产辅助设施	KD 库房、部品库房、冲压废渣场、货架置场、废品处理站、资材库房、测功房、停车场、油库	
3	科研开发设施	技术中心	
3	动力及公用工程设施	变压站、锅炉房等。	
4	环保工程	废水处理站、危险废物处置场、雨水收集池等。	
5	行政管理和生活设施	冲压课办公室、发动机办公室、储运办公室、设备系办公室、大办公室、停车场、消防水池等。	

表 3.2.3 铃耀一工厂技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数量	备注
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	职工总数	人	3700	

3.2.3铃耀一工厂污染物产生、治理及排放情况

2021 年 7 月，重庆铃耀汽车有限公司委托第三方机构进行了自行监测并出具报告监测，铃耀一工厂各废气排放口、污水排放口均独立，各排污种类介绍如下：

（1）铃耀一工厂废水产生、治理及排放情况

铃耀一工厂有 1 座废水处理站，包含两套污水处理系统，其中设置一套为生产废水处理站，废水处理能力为 904m^3/d，其中磷化废水处理能力为 400m^3/d，其余生产废水处理能力为 504m^3/d；生活污水处理设施 1 套，处理能力为 380m^3/d。

目前铃耀一工厂生产废水经混合后由 pH 调整、物化反应、凝聚、气浮、生

化、过滤、活性炭吸附等措施处理后达《污水综合排放标准》一级标准排入长江。

生活污水进入生化处理设施（处理能力为 380㎥/d）二级生化处理后达《污水综合排放标准》一级标准，排入长江。

循环排污水属于清净下水，直接排入雨水管网。

根据 2021 年 7 月自行监测报告监测结果显示，能够满足达标排放的要求。

（2）废气产生、治理及排放情况

目前铃耀一工厂生产废气主要产生于铸造车间。铸造车间熔化炉粉尘和废气经布袋除尘器除尘后达标排放，排气筒高度 25m；低压铸造过程产生的废气经除臭装置对有害气体采用水和药液进行吸收处理达标后有组织排放，排气筒高度 25m。

根据 2020 年 6 月自行监测报告监测结果显示，颗粒物能够满足原环评批复要求的《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），同时也能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 规定的大气污染物排放限值。

（3）噪声产生情况

目前铃耀一工厂噪声污染源主要来自压铸机冲压机、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 2020 年 6 月自行监测报告，铃耀一工厂厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

（4）固体废弃物产生情况

目前铃耀一工厂固体废物主要包括金属屑、铸造废砂、铝屑、废矿物油、废切削液、边角余料、废水处理站污泥及生活垃圾。机加废金属屑、铸造铝屑、冲压边角料由金属回收公司回收；废砂由覆膜砂成品供应商回收处理；对污泥、废油等危险废物，经收集存放于公司现有防雨防渗的危险废物临时储存点，定期委托重庆天志环保有限公司按照《危险废物转移联单管理办法》进行最终安全处置。生活垃圾由环卫部门定期处置。

项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物满足《危险废物储存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 修改单要求。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%。

3.2.4铃耀一工厂排放量

根据环评报报告《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 3.2.4 铃耀一工厂污染物排放量统计

项目	污染物名称	环评中污染物排放总量(t/a)
废气	颗粒物	26.24
	氮氧化物	3.746
	甲醛	0.248
	氯化氢	3.937
	苯酚	0.024
	总 VOCs	1.737
	非甲烷总烃	1.737
废水（406.3m^3/d）	COD	11.37
	SS	7.96
	石油类	1.14
	氨氮	1.14
	动植物油	1.14
	总磷	/
	LAS	0.57
固废(产生量)	危废	732.6
	一般工业固废	5200
	生活垃圾	881

3.3铃耀二工厂概况

铃耀二工厂总占地 37.04hm^2，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 YAE 车型（3 万辆/年）、YL1 车型（3 万辆/年）、YFE 车型（4 万辆/年）、A301 车型（5 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，根据铃耀二工厂生产情况统计，设备实际年时基数约为 5115 小时。

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）。

表 3.3.1 铃耀二工厂历史沿革发展一览表

项目	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。	在建

表 3.3.1 铃耀二工厂历史产能变化表 单位：万辆/年

车型＼年份	已建项目						在建项目	
	2011 年		2015 年		2019 年		2021 年	
	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
YFE 车型	/	0	+5	5	-1	4	-4	0
A301 车型	/	0	/	/	+5	5	-2	3
B561 车型	/	0	/	/	/	/	+10	10
合计		10	/	15	/	15	0	15

3.3.2铃耀二工厂已建项目

3.3.2.1已建项目组成

铃耀二工厂已建项目主要生产设施包括：冲焊联合车间、涂装车间、总装车间；辅助生产设施包括：试车跑道、技术中心等。目前，铃耀二工厂的基本情况见表 3.3.2。

表 3.3.2 铃耀二工厂已建项目组成情况表

序号	项目组成	已建设内容	
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，大致成长方形，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。	
		冲压工段	位于冲焊联合车间南侧，设置 2 条全自动冲压线，具备 15 万辆/年的冲压能力（目前仅使用功能 10 万辆/年）。
		焊装工段	位于冲焊联合车间北侧，设置 2 条焊接生产线，其中 1 条承担 YAE、YL1 车型的焊接，另 1 条承担 YFE 车型焊接。焊接生产线年焊接能力 15 万台（目前仅使用功能 10 万辆/年），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。
2	涂装车间	涂装车间车间位于铃耀二工厂中部，成长方形，长约 210m，宽约 95m，高 22.7m，2F 建筑物，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。涂装能力 15 万辆/年。	
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 25412.5m2 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。	
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	
2	试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边	
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（2 个 30m^3 汽油罐埋地，1 个 30m^3 柴油罐埋地），占地面积 658m^2。	
4	成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，YAE、YL1、YFE、A301 成品车停车，面积约 6 万 m^2	

5	办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4 层建构筑物，建筑面积 19979.7m^2，作为工作人员办公
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。
三、公用工程		
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
		空压站：螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m^3/min。
		锅炉房：3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h
		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
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），占地面积 710m^2
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
		制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”
4	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；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
		生活污水中水回用系统：中水回用池、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
5	供电	由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站所一座，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
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
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。
四、环保工程		

1	废水	磷化废水处理	建设 288m^3/d 含磷废水预处理装置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+沉淀对含磷废水中的磷酸盐、镍、锌等进行去除。
		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 320m³/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。
		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 240m³/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。
		综合废水处理	建设综合废水理站一座，设计处理规模为 1320m³/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。
		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	

2	废气	排污许可证排放口编号	废气处理措施及排放
		DA063	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 排气筒有组织排放。
		DA022 DA070	电泳粗、细打磨产生的颗粒物，经接水盘处理后，分别经过 1 根 25m 高排气筒有组织排放。
		DA019	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 排气筒排放。
		DA067	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 排气筒有组织排放。
		DA021	涂装车间设置 1 套沸石转轮+2#RTO 装置处理清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、密封胶烘干废气、调漆废气、中上涂烘干进出口废气、电泳烘干进出口废气，经“文丘里+沸石转轮处理+RTO 燃烧”处理后的废气经 50m 高排气筒排放；中涂喷涂、面涂喷涂、涂料仓库产生的废气经文丘里吸收漆雾后，经同一根 50m 高排气筒排放。
		DA028、DA030、DA031、DA032、DA074、DA076	中涂、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 排气筒有组织排放
		DA024	烧付室（补漆室）设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放
		DA072	返修打磨室，收集后通过 1 根 25m 排气筒排放
		DA073	涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放

		DA017	电泳烘干、喷涂后烘干废气进入 1#RTO 燃烧室后通过 1 根 25m 排气筒有组织排放
		/	食堂油烟经油烟净化装置处理后再经高出食堂屋顶排放
		DA054、DA055、DA056、DA057	能源站设置 4 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放
		DA058、DA059	办公楼设置 2 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放
		DA092、DA093、DA094	能源站内设置 3 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放
		DA060	总装车间检测时产生尾气和点补废气，经下抽风后通过 18m 高排气筒有组织排放
		/	总装车间点补废气收集后，收集处理后无组织排放
		/	加油库内设置油气回收装置，收集处理后无组织排放
3	噪声	设备室内布置、消声、减振	
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	
5	危废暂存间	在废水站内设置 1 座危险废物暂存间，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。	
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	
五、储运工程			
1	涂料仓库	位于涂装车间东侧，存储各类涂料，占地 115m^2	

3.3.2.2已建项目产品及生产规模

铃耀二工厂现有已建车型为燃油汽车 YAE、YL1、YFE 车型；电动车 A301 车型，年产 15 万台，现有产品种类及产量见表 3.3.3，车型参数见表 3.3.4。

表 3.3.3 铃耀二工厂已建产品种类及产量

产品方案	部位	单位	产能
YAE（燃油车）	整车	万辆/a	3 万辆
YL1（燃油车）	整车		3 万辆
YFE（燃油车）	整车		4 万辆
A301（电动车）	整车		5 万辆
合计	整车		15 万辆

表 3.3.4 铃耀二工厂车型参数一览表

序号	项目	单位	车型			
			YAE	YL1	YFE	A301
1	总长	毫米	4300	4520	4175	3700
2	总宽	毫米	1765	1730	1775	1650
3	总高	毫米	1575	1475	1610	1530
4	轴距	毫米	2600	2650	2500	2410
5	额定载客数	/	5	5	5	5
6	底涂面积	m^2	96.8	96.2	93.7	84.2
7	中涂面积	m^2	18	18	19	17.1
8	面涂面积	m^2	15	15	19	17.1
9	清漆面积	m^2	12	12	14.4	13.5

3.3.2.3已建项目原辅材料消耗

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 3.2-5。

表 3.3.5 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	达纲年消耗量	2018 年实际消耗量（32366 辆/年）	单位	主要成分	储存方式	最大储存量	储存位置
1	薄钢板	37231.7	6823	吨	汽车特种钢	/	/	冲焊车间
2	电泳色浆	173.2	35.36	吨	固体分 48%，二正辛基氧化锡 2.9%、二氧化钛 15～20%、丙二醇单甲醚 1～5%	罐装	4	磷化、电泳辅房
3	电泳乳液	692.6	141.44	吨	固体分 28%，主要成分为环氧树脂、颜料、去离子水，乙二醇单丁醚 1～5%，甲酸 0.1-1%	罐装	15	磷化、电泳辅房
4	电泳添加剂 A	1.6	0.35	吨	乙酸 20～25%（取值 22.5%），水 77.5%	罐装	0.1	磷化、电泳辅房
5	电泳添加剂 B	22.6	4.88	吨	乙二醇丁醚 50～55%（取值 52.5），水 47.5%	罐装	0.5	磷化、电泳辅房
6	中涂漆	229.2	45.3	吨	固体份 25%、矿油 1%、醇类 12%、醚类 5%、甲醛 0.1~0.3%、水 56.7%	桶装	5	涂料仓库
7	面漆	460.5	89.4	吨	固体份 15%、醇类 6%、醚类 16%、水 63%	桶装	8	涂料仓库
8	清漆	225.0	43.9	吨	固体份 48.5%、石脑油 17.5%、甲苯 1%、二甲苯 1%、其他挥发份 34%	桶装	6.5	涂料仓库
9	清漆稀释剂	20.2	4.5	吨	二乙二醇丁醚 25%、芳烃类溶剂 75%	桶装	2.1	涂料仓库
10	轮毂黑	2.5	0.5	吨	乙醇 10%、丙酮 8%、乙酸乙酯 10%、乙酸丁酯 10%、甲苯 30%、正丁醇 10%、醇酸树脂 10%、硝化棉 11.25%、二丁酯 0.75%	桶装	0.2	涂料仓库
11	轮毂黑稀释剂	5.4	1	吨	乙醇 12.5%、丙酮 6%、乙酸乙酯 12.5%、乙酸丁酯 30%、甲苯 30%、正丁醇 9%	桶装	0.5	涂料仓库
12	脱脂剂	44.6	9.2	吨	硅酸钠 5～10%、氢氧化钠 5～10%、5 水偏	储槽	1.2	脱脂辅房

序号	材料名称	达纲年消耗量	2018 年实际消耗量（32366 辆/年）	单位	主要成分	储存方式	最大储存量	储存位置
					硅酸钠 80～85%、界面活性剂 35～45%、聚氧乙烯烷基醚 10～20%			
13	表调剂	8.3	1.7	吨	锌化合物 15～20%、焦磷酸钾 20～30%、氢氧化钾 5～15%	储槽	0.2	脱脂辅房
14	磷化剂	163.6	37.2	吨	磷酸锌 10～15%、磷酸 5～15%、硝酸镍 5～10%、磷酸锰 1～5%	储槽	3.8	磷化、电泳辅房
15	密封胶	1010.6	193.8	吨	聚氯乙烯、二辛脂、钙粉，固体份＞95%，溶剂含量＜5%	桶装	31.4	密封胶泵房
16	空腔蜡	44.2	1.03	吨	溶剂含量≤24%，固体份≥76%	桶装	0.3	涂料仓库
17	焊丝	0.3	0.06	吨	C 0.06～0.15%、Mn 1.4～1.85%、Si 0.8～1.15%，不含铅	盒装	0.1	冲焊联合车间
18	汽油	621.6	197.5	吨	中石油	罐装	60	加油站
19	润滑油	37.9	8.2	吨	基础油和添加剂的混合物	桶装	1.5	涂料仓库
20	动力转向油	28.8	6.2	吨	基础油、增稠剂和添加剂的混合物	罐装	1.2	总装车间
21	变速箱油	151.8	47.8	吨	基础油、增稠剂和添加剂的混合物	罐装	3.2	总装车间
22	制动液	83.7	18.1	吨	矿油型：用精制的轻柴油馏分加入稠化剂和其他添加剂	罐装	1.5	总装车间
23	制冷剂	58.9	17.1	吨	R134a：（CH2FCF3），纯度≥99.9%中文名称：四氟乙烷	罐装	1.2	总装车间
25	洗涤剂	158.2	29.6	吨	首元化工	桶装	3.0	冲焊联合车间
26	溶剂型清洗剂	96	9.1	吨	二甲苯 35-65%（取值 50%）、乙酸丁酯 5-20%、乙二醇丁醚 5-20%、正丁醇 5-20%	桶装	1.7	涂料仓库

序号	材料名称	达纲年消耗量	2018 年实际消耗量（32366 辆/年）	单位	主要成分	储存方式	最大储存量	储存位置
27	水性清洗剂	37.5	5.8	吨	/	桶装	0.7	涂料仓库
28	修补色漆	0.2	0.02	吨	甲苯 12.5%、二价酸酯 10%、甲醇 10%、正丁醇 5%、二乙二醇丁醚 5%、三乙胺 1%、树脂 56.5%	桶装	0.1	涂料仓库
29	修补清漆	0.1	0.02	吨	固体份 48.5%、石脑油 17.5%、甲苯 1%、二甲苯 1%、其他挥发份 34%	桶装	0.1	涂料仓库
30	修补漆稀释剂	0.1	0.01	吨	高沸点芳烃溶剂 9%、低沸点芳烃溶剂 9%、乙酸乙酯 47%、乙酸丁酯 27%、异丁醇 8%	桶装	0.1	涂料仓库
31	盐酸	40.0	10.0	吨	盐酸>31%	桶装	0.8	废水处理站
32	聚合氯化铝	10.7	2.7	吨	/	袋装	0.5	废水处理站
33	次氯酸钠	3.6	1.2	吨	/	桶装	0.2	废水处理站
34	高分子絮凝剂	17.9	4.5	吨	/	袋装	0.5	废水处理站
35	液碱	5.7	1.4	吨	/	桶装	0.2	废水处理站
36	石灰	20.0	5.0	吨		袋装	1	废水处理站
37	外购保险杠	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
38	外购车桥	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
39	外购内饰材料	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
40	外购轮胎	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
41	外购电子电器	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
42	外购变速器	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间
43	外购其他配件	15 万	3.3 万	套	/	/	/	总装车间

序号	材料名称	达纲年消耗量	2018 年实际消耗量（32366 辆/年）	单位	主要成分	储存方式	最大储存量	储存位置
44	外购电机	5 万	1.5 万	台	/	/	/	总装车间
45	铃耀一厂提供发动机	10 万	1.8 万	台	/	/	/	总装车间

3.3.2.4已建项目生产工艺流程

（1）冲压工段生产工艺流程

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。

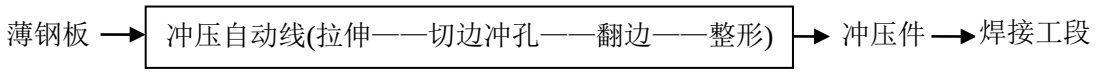


图 3.3.1 冲压工段工艺流程图

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。

（2）焊装工段生产工艺流程

焊装工段设置有两条焊接生产线，两条生产线生产工艺流程一致，生产工艺流程见图 3.3.2。

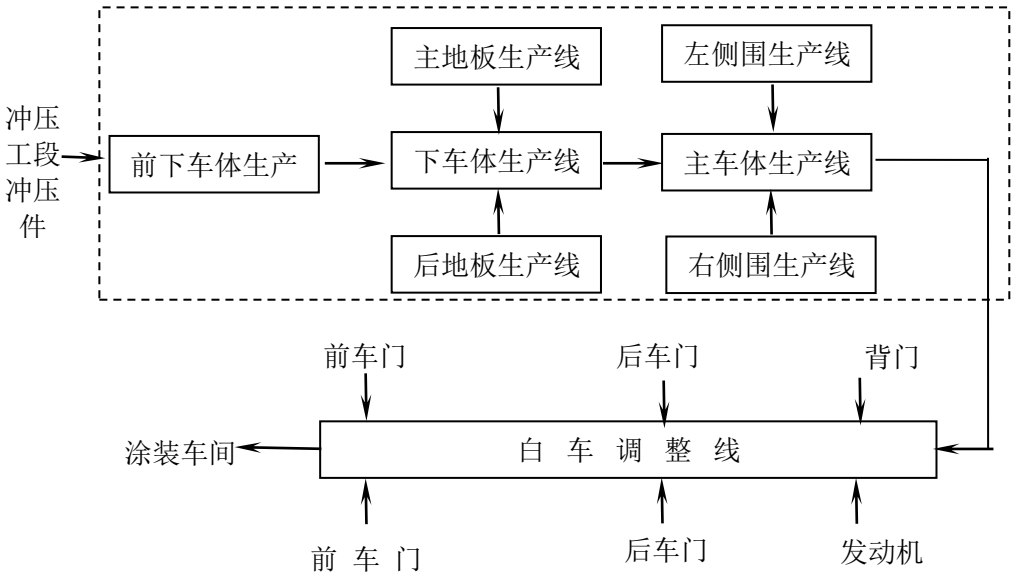


图 3.3.2 焊接车间工艺流程图

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）涂装车间生产工艺流程

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。

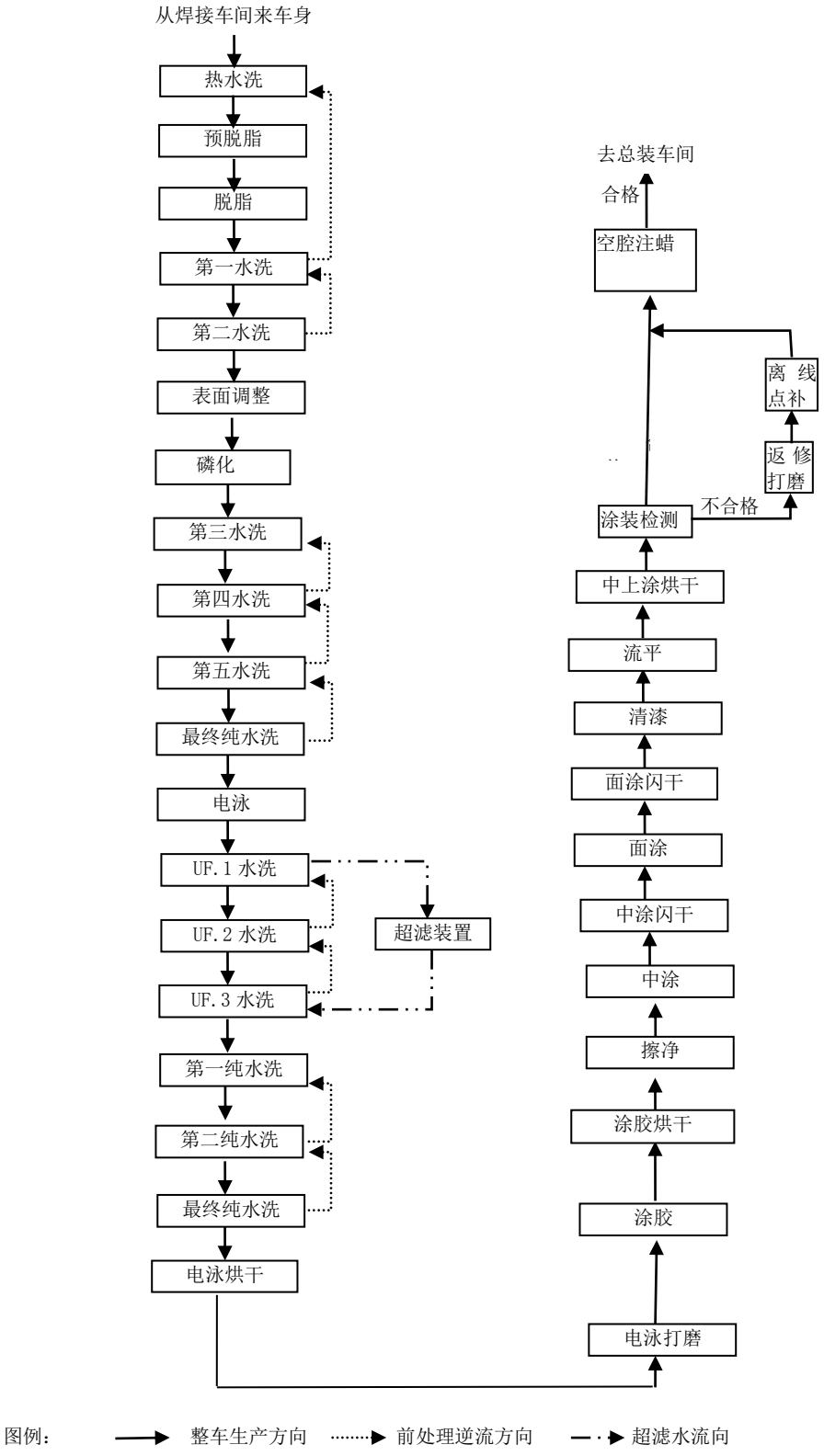


图 3.3.3 涂装车间工艺流程图

（4）总装车间生产工艺流程

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。

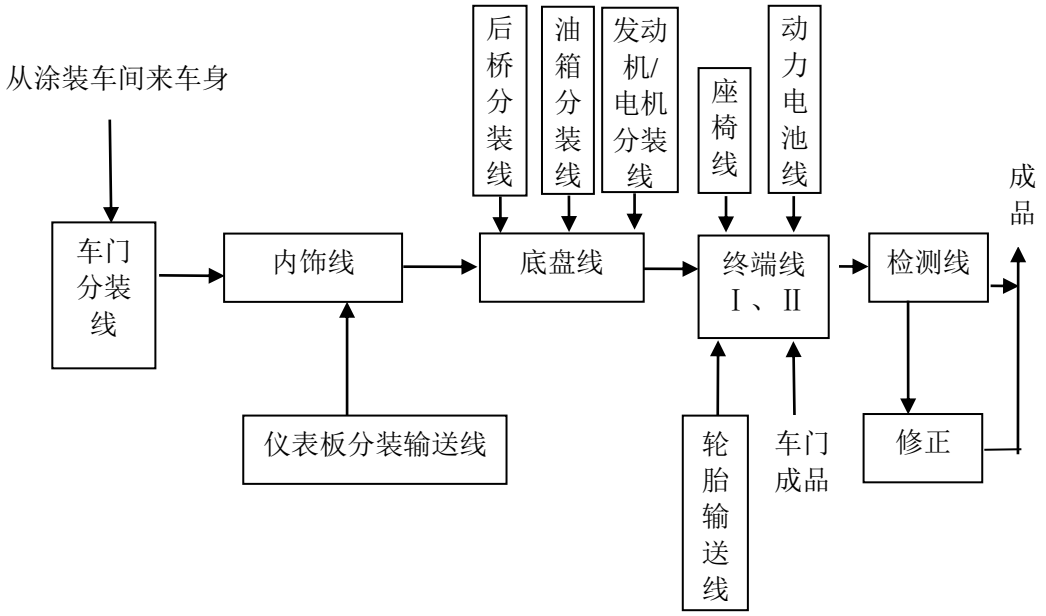


图 3.3.4 总装车间工艺流程图

3.3.2.5现有污染物排放情况

根据环评报报告《YFE 乘用车技术改造项目环境影响报告书》和环保备案文件《长安铃木一、二工厂涂装和总装产能整合环保备案报告》，以及排污许可证，铃耀二工厂现有污染物排放量见表 3.3.6。

表 3.3.6 已建项目主要污染物排污统计 单位：t/a

分类	污染物	铃耀二工厂原环评排放量	排污许可证批准的排放量②
废水污染物	废水量	11.22 万（400.7m^3/d）	/
	COD	11.22	12.525
	SS	7.85	/
	石油类	0.81	/
	氨氮	1.209	1.496
	动植物油	0.81	/
	总磷	0.016	0.063
	总锌	0.063	/
	总镍	0.032	0.029
	氟化物	0.25	/

	LAS	0.4	/
废气污染物	甲苯	0.481	/
	二甲苯	1.42	/
	甲苯与二甲苯合计	1.901	51.95
	总 VOCs	89.531	213.652
	非甲烷总烃	89.531	/
	甲醛③	0.045	
	NOx	10.056	/
	SO_2	3.462	/
	颗粒物	17.511	19.24
固废①	一般工业固废	14892	/
	危险废物	670	/

注：①固废为达纲产生量，固废均妥善处置，无不符合环保要求的排放，排放量为“零”。

②排污许可证主要排放口许可总量，现铃耀公司主要排放口均在铃耀二工厂，因此本次技改排污许可总量仅作为铃耀二厂区排放总量进行核算。

③原环评中甲醛未识别，甲醛的量为本次重新核算。

3.3.2.6已建项目污染防治措施及达标情况

本次环评主要利用 2021 年例行监测结果及竣工验收监测结果对现有工程各污染源进行达标分析。监测期间企业生产负荷 70%。

1、废气污染防治措施及达标情况

现有工程废气污染防治措施情况见表 3.3.7。

表 3.3.7 现有工程废气污染防治措施情况

有组织排放废气							
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/温度℃）	所在区域
1	电泳废气	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	25/0.75/20	涂装车间
2	电泳粗打磨废气	粉尘	接水盘吸收粉尘后 25m 排气筒有组织排放。	61700	DA022	25/1.1/20	涂装车间
3	电泳细打磨废气	粉尘	接水盘吸收粉尘后 25m 排气筒有组织排放。	40600	DA070	25/1.2/20	涂装车间
4	涂胶废气	甲苯与二甲苯合计、总 VOCs	通过 1 根 25m 排气筒直接排放。	47200	DA019	25/1.3/20	涂装车间
5	中涂、面涂喷涂废气	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、甲醛	文丘里处理漆雾后直排	50m 排气筒废气排放	758585	DA021	50/7.29/35	涂装车间
	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、涂料仓库	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、甲醛	文丘里处理漆雾后进入“沸石浓缩转轮+RTO”治理措施				
6	喷涂烘干（中上涂）、电泳烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、甲醛	RTO 燃烧处置		56000	DA017	25/0.7/120	涂装车间
7	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、NOx	分别由 15m 高排气筒有组织排放		928	DA028、DA030、DA031、DA032、	25/0.4/120	涂装车间

					DA074、DA076		
8	涂空腔蜡	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	活性炭处理后 25m 排气筒有组织排放	49000	DA073	25/1.3/20	涂装车间
9	返修打磨	颗粒物	25m 排气筒有组织排放	46200	DA072	25/1.3/20	涂装车间
10	烧付室（补漆室）	VOCs、甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	活性炭+25m 排气筒有组织排放	44700	DA024	25/1.3/120	涂装车间
11	总装车间测试废气	NOx、非甲烷总烃、VOCs	18m 排气筒有组织直接排放	16000	DA060	18/0.4/20	总装车间
12	锅炉烟气	烟尘、SO_2、NOx	3 根 15m 排气筒有组织直接排放	3420	DA092、DA093、DA094	15/0.5/120	公用站房
13	溴化锂燃气空调废气	烟尘、SO_2、NOx	6 根 15m 排气筒直接排放	928	DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059	15/0.5/120	公用站房
14	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器处理后楼顶排放	/	/	/	食堂
无组织排放废气							
序号	工序	污染因子	废气防治方式			所在区域	达标情况
1	储存	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、PVC 胶、隔热防震涂料、胶粘剂、密封胶等 总 VOCs 物料密闭储存，存放于专用经过防渗处理的涂料仓库；废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 总 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废暂存间；漆渣暂存			涂装车间涂料仓库、危险废物暂存间	满足环保要求

			于各喷涂废气处理间		
2	转移和输送	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	涂装厂房内喷涂油漆宜使用集中供漆系统，设单独的涂料罐、供给泵及单独的输送管线，输送采用采用密闭管道；密封胶类采用密闭容器输送	涂装车间中央供漆系统	满足环保要求
3	调配	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	涂料、稀释剂等 总 VOCs 物料的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，设有废气收集系统进入“沸石转轮+RTO”处理系统	涂装车间调漆间	满足环保要求
4	电泳工序	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	电泳过程在密闭空间内操作，废气收集后直排	涂装车间电泳工序	满足环保要求
5	喷涂	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	中涂、面涂、清漆喷漆在密闭空间进行	涂装车间中涂、面涂、清漆喷涂工序	满足环保要求
6	流平	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	中涂闪干、面涂闪干、清漆流平在密闭空间进行	涂装车间中涂闪干、面涂闪干、清漆流平工序	满足环保要求
7	烘干	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	烘干过程应在密闭空间内操作，烘干废气单独收集进入 RTO 废气处理系统	涂装车间电泳烘干、中上涂烘干工序	满足环保要求
8	清洗	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	厂区设置单独挂件的密闭清洗间，清洗过程在密闭空间内操作，废气排至沸石转轮处理系统	涂装车间挂具清洗间	满足环保要求
9	涂胶、点补、注蜡	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	涂胶、点补、注蜡在密闭的空间内操作，废气进入废气处理系统	涂装车间点补、注蜡、涂胶工序	涂装车间点补、注蜡、涂胶工序满足环保要求，总装车间点补废气收集后无组织排放

10	回收	VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	涂装换色过程将供漆系统管内未使用的油漆回流至密闭调漆模块，进行回收	涂装车间中央供漆系统	满足环保要求
11	加油库	VOCs、非甲烷总烃	加油库设置油气回收装置	加油库	满足环保要求

根据建设单位委托重庆恒鼎环境检测有限公司出具的例行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），铃耀二工厂各废气排放口均能满足相应排放标准，详见表 3.3.8。

表 3.3.8 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	车身电泳废气 DA063	VOCs	12.94	0.2	75	17.3	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	满足标准要求
		非甲烷总烃*	12.94	0.2	30	14.9		满足标准要求
2	电泳粗打磨 DA022	颗粒物	7.8	0.123	50	2.8	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	满足标准要求
3	电泳细打磨 DA070	颗粒物	8.43	0.12	50	2.8		满足标准要求
4	涂胶废气 DA019	甲苯与二甲苯合计	0.186	6.48×10^{-3}	18	15.7	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	满足标准要求
		总 VOCs	6.35	0.22	75	41.3		满足标准要求
5	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	总 VOCs	2.11	1.28	75	41.3	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	满足标准要求
		非甲烷总烃*	2.11	1.28	30	36.4		满足标准要求
		甲苯与二甲苯合计	0.076	0.05	18	15.7		满足标准要求
		颗粒物	8.57	5.19	50	11.6		满足标准要求
6	电泳烘干、喷涂烘干废气 DA017	总 VOCs	1.95	0.03	30	17.3		满足标准要求
		非甲烷总烃*	1.95	0.03	30	14.9		
		甲苯与二甲苯合计	0.075	1.09	18	6.9		满足标准要求
7	间接工业燃烧机	颗粒物	8.4	0.017	50	/	大气污染物综合排放标准	满足标准要求

	（6 个设备）DA028、DA030、DA031、DA032、DA074、DA076	二氧化硫	3L	/	200	/	（DB 50/418－2016）	满足标准要求
		氮氧化物	25.67	0.02	200	/		满足标准要求
8	热蜡废气 DA073	总 VOCs	4.46	0.18	75	17.3	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	满足标准要求
		非甲烷总烃*	4.46	0.18	30	14.9		
		甲苯与二甲苯合计	0.140	$4.46*10^{-3}$	18	6.9		满足标准要求
9	返修打磨废气 DA072	颗粒物	7.67	0.25	50	2.9	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	满足标准要求
10	烧付室废气（补漆室）DA024	总 VOCs	6.16	0.20	75	17.3	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	满足标准要求
		非甲烷总烃*	6.16	0.20	30	14.9		
		颗粒物	7.77	0.243	10	2.9		满足标准要求
11	汽车检测废气 DA060	非甲烷总烃*	2.0	0.03	120	18.6	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	满足标准要求
		氮氧化物	3L	/	200	/		满足标准要求
12	热水锅炉（3 个设备）DA092、DA093、DA094	颗粒物	8.73	0.03	20	/	《重庆市锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单	满足标准要求
		二氧化硫	3L	/	50	/		满足标准要求
		氮氧化物	39.67	0.18	50	/		满足标准要求
13	溴化锂燃气空调（6 个设备）DA054、DA055、DA056、DA057、DA058、DA059	颗粒物	7.80	0.033	50	/	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	满足标准要求
		二氧化硫	3L	/	200	/		满足标准要求
		氮氧化物	87.7	0.40	200	/		满足标准要求
14	食堂油烟	油烟	/	/	1	/	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）	满足标准要求
		非甲烷总烃	/	/	10	/		满足标准要求
序号	污染源	排放情况			排放标准			
		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	达标情况
1	厂界	总 VOCs	0.345		2		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	满足标准要求

		非甲烷总烃*	0.345	2	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	满足标准
		颗粒物	0.448	1	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准	满足标准要求

注：由于项目例行监测数据中心无非甲烷总烃，按最不利分析非甲烷总烃*监测值采用总 VOCs 的监测值

2、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，为间断排放性质，排放量平均为 1.8m^3/d，主要污染物为 COD 300mg/L、石油类 200mg/L、LAS 30mg/L。

（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。废水排放量平均为 93.7m3/d，主要污染物为 COD 800mg/L、SS 150mg/L、石油类 30mg/L、LAS 30mg/L。

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**磷化废水预处理系统**。主要含 COD、总磷、Ni^{2+}等。废水排放量为 112.9m^3/d，主要污染物为 pH 6~7、COD 350mg/L、总磷 27mg/L、SS 170mg/L、总锌 13mg/L、总镍 8mg/L、氟化物 26mg/L。

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。废水排放量为 87.5m^3/d，主要污染物为 COD 1200mg/L、SS 800mg/L。

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。废水排放量平均为 1.0m^3/d，主要污染物为 COD 800mg/L、SS 400mg/L。

⑥喷漆室漆雾处理废水：喷涂室采用文丘里漆雾捕集方式，不定期产生含漆渣废水，为间歇排放，排入综合污水处理站。废水排放量平均为 3.8m^3/d，主要污染物为 COD 8000mg/L、SS 1500mg/L。

（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，试验水主要含少量 SS、石油类等污染物，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。废水排放量平均为 4.1m^3/d，主要污染物为 COD 150mg/L、SS 50mg/L、石油类 5mg/L。

（4）公用工程：纯水制备（反渗透工艺）的含 SS、Ca^{2+}、Mg^{2+}废水，约 60.7m^3/d，进入工业中水回用系统回用，其中反渗透浓水 15.2m^3/d 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：主要是厂内职工产生的生活污水和食堂废水，废水排放量为 230.7m^3/d，主要污染物为 COD 600mg/L、动植物油 30 mg/L、SS 400mg/L、氨氮 30mg/L。

表 3.3.9 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直接排放进入长江，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 3.3.10，污水处理工艺流程详见图 3.3.5~图 3.3.8。

表 3.3.10 已建项目废水治理设施情况 m^3/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
排放水量	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
治理设施工艺及设计能力	建设磷化废水处理站一座，设计处理规模为 288m³/d，目前剩余磷化废水接纳处理能力为 175.1m³/d。采取絮凝沉淀处理工艺，经处理后的	建设脱脂废水预处理站一座，设计处理规模为 320m³/h，目前剩余脱脂废水接纳处理能力为 207.3m³/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。			电泳废水预处理系统，设计处理规模为 240m³/d，目前剩余电泳废水接纳处理能力为 152.5m³/d。采取絮凝沉淀处	/	格栅+隔油

	废水和厂区综合污水一起排入长江。		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		
		建设综合废水理站一座，设计处理规模为 1320m³/d，目前剩余综合废水接纳处理能力为 882.2m³/d。采取生化处理处理工艺，处理达标后排放与磷化废水一起排入长江。			
	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：

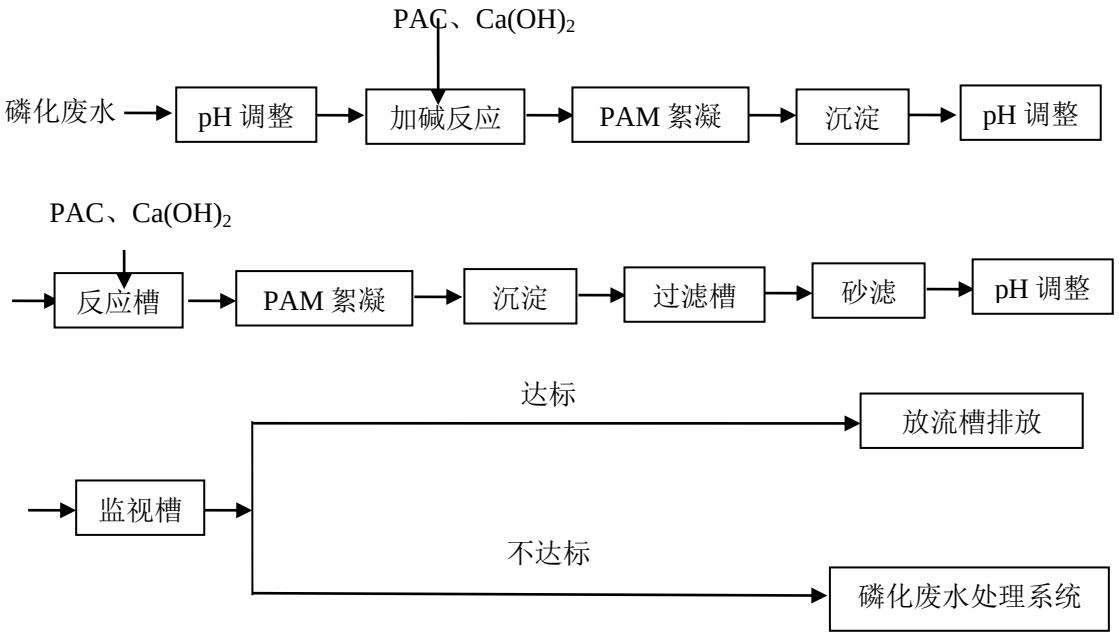


图 3.3.5 铃耀二工厂磷化废水处理系统处理工艺

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暂存间。

脱脂废水预处理：

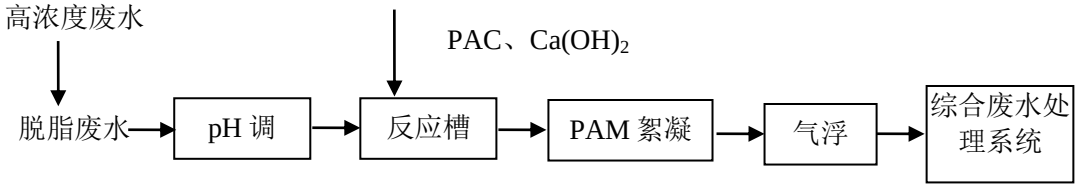


图 3.3.6 铃耀二工厂脱脂废水预处理工艺

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：

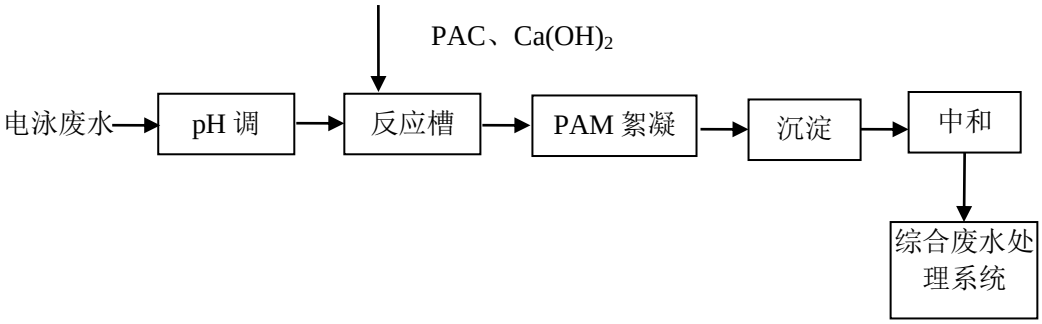


图 3.3.7 电泳废水预处理工艺流程

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 1320m^3/d，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。工艺流程见图 3.3.8。

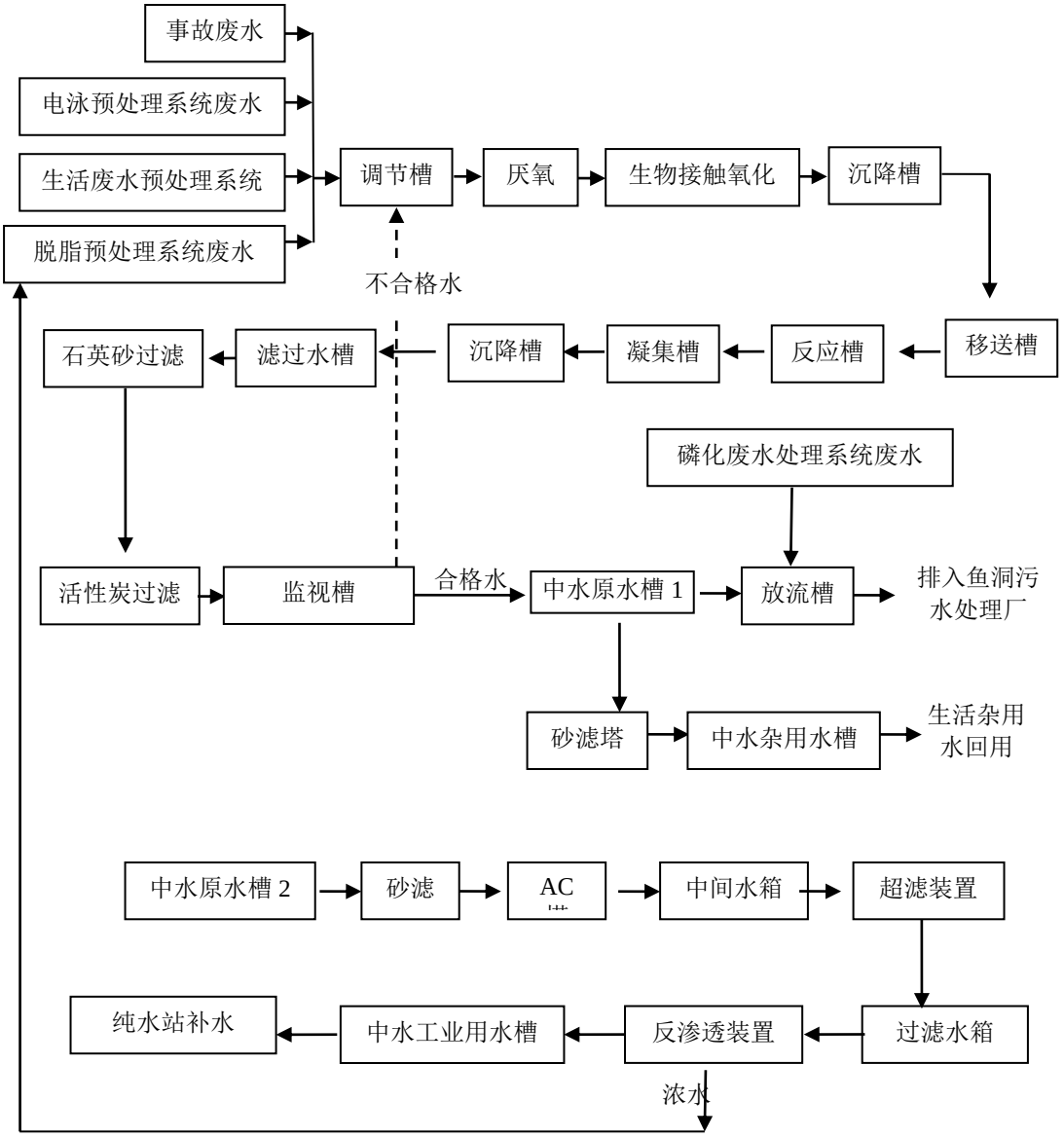


图 3.3.8 铃耀二工厂现有综合废水处理站处理工艺流程图

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：

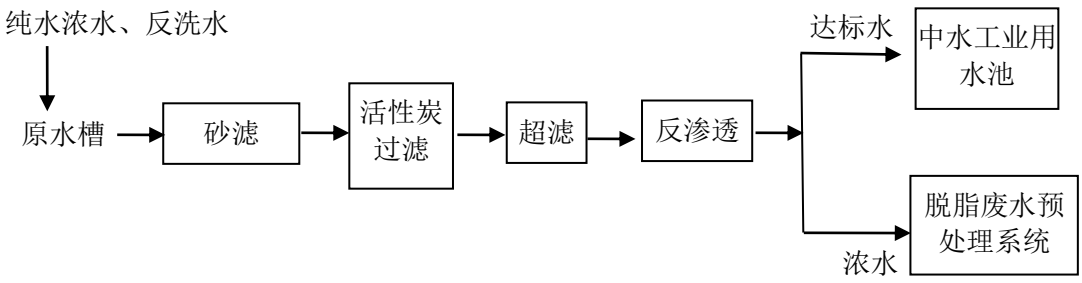


图 3.3.9 铃耀二工厂工业用水回用工艺

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 60.7t/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≤1.0NTU、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 289.5t/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用水池 400m^3。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 1000m^3 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

铃耀二工厂采用较为清洁的生产工艺，2021 年 5 月实际生产量为 8570 辆，对应用水量为 25787 吨/月（30.9 万吨/年），见附件 13。根据建设单位委托重庆恒鼎环境检测有限公司出具的例行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），目前，铃耀二工厂共设置 1 个排放口直排长江，废水中各污染物排放浓度均能满足相应排放标准，详见表 3.3-5。

表 3.3.11 污水处理站总排放口监测结果

监测点	监测时间	监测结果（单位 mg/L）											
		水量 m^3	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	总镍	总锌	石油类	氟化物	阴离子表面活性剂
铃耀二厂总排放口	2021.6.29	/	7.6-7.8	15~16	5.6~5.8	8	0.529~0.622	0.05~0.06	0.05L	0.01L	0.85~0.99	1.56~1.76	0.063~0.073

废水外观描述：无色、微浊、无异味												
评价依据：镍执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一类污染物控制标准，pH、BOD_5、COD、SS、氨氮、总磷、氟化物、石油类、总锌、阴离子表面活性剂执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准												
标准限值（单位 mg/L）	/	6~9	100	60	70	10	0.5	1	2	10	10	5

综上所述，磷化废水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。

脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活废水、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。

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。

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 3.3.12。

表 3.3.12 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

根据建设单位委托重庆恒鼎环境检测有限公司出具的例行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），2021 年 6 月 29 日对项目厂界噪声检测结果，项目各厂界昼间噪声值在 55~56dB(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。

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 200㎡，生活垃圾暂存区约 50㎡。危险废物暂存间约 120㎡，危险废物暂存间满足“四防”要求，危险废物暂存间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。在厂区危险废物暂存间暂存，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。

铃耀二工厂涂装工段漆渣部分堆放于漆雾处理间，未及时转运至危险废物暂存间。

生活垃圾：分类收集由环卫部门统一处置。

表 3.3.13 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	14892	一般固废	外卖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	670	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

	油。）			
S3	生活垃圾	217	生活垃圾	交市政环卫部门处置
合计	固体废物合计 15779t/a，其中一般工业固体废物 14892t/a，危险废物 670t/a，生活垃圾 217t/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。

5、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（含涂料仓库及调漆间）、厂区油库及危险废物暂存间等。各风险源主要风险防范措施如下：

（1）涂装车间

涂装车间、涂料仓库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 600㎥，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。

（2）汽油库

铃耀二厂区设 2 个汽油库包括 2 个 30㎥ 地埋卧式汽油罐，3 个 20㎥ 地埋卧式汽油罐，1 个 10㎥ 地埋卧式柴油罐，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。汽油库安装有油气回收装置和可燃气体报警装置 1 套。

（3）危险废物暂存间

铃耀二厂区企业危险废物暂存间满足“四防”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 2019 年编制了原《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 3.3.14 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

序号	环境风险单元	涉及的风险物质	风险防范措施
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	涂装车间涂料仓库	油漆、稀释剂	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。
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	危废暂存间	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

6、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 2019-12-10 至 2022-12-09。

3.3.3铃耀二工厂在建项目

3.3.3.1在建项目组成

项目在建项目主要对工厂现有生产车型进行升级换代，建成后生产现有 YAE（燃油车）3 万辆、YFE（燃油车）车型 4 万辆不再生产，A301（电动车）产能由 5 万辆减至 3 万辆，YL1（燃油车）车型 3 万辆减至 2 万辆，新增 B561

车型 10 万辆的产能，建成后全厂产能共计 15 万辆。在铃耀二工厂原有厂房内调整，不新增用地，组成具体见表 3.3.15。

表 3.3.15 在建项目项目组成表

序号	项目组成	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，大致成长方形，长约 313m，宽约 133m，1F 建筑物，高 17.9m，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。在冲焊联合车间两侧东南侧和西南侧新建 2100m^2，高 5.5m 的雨棚用于堆放检具、材料堆放		技改
		冲压工段	位于冲焊联合车间南侧，设置 2 条全自动冲压线，具备 15 万辆/年的冲压能力（本次技改仅使用 12 万辆/年冲压能力）。	依托现有冲压生产线，更换模具和检具
		焊装工段	位于冲焊联合车间北侧，原项目 YL1 焊装生产线未变更，仍用于 YL1 车型生产。	依托现有设施
			位于冲焊联合车间北侧，B561 车型焊接生产线利用原 YFE 焊接生产线位置，新增适应 B561 车型的焊接机器人，形成 1 条下车体总成、车体总成 20JPH 柔性自动焊接生产线。B561 车型机舱边梁总成、前壁板总成、发动机舱总成、前地板总成、后地板总成、顶盖总成、侧围内板前段总成、侧围后内板总成、侧围总成、前门总成、后门总成、前罩总成、背门总成，利旧部分原 YFE 焊接生产线机器同时新增适应性焊接设备，形成年焊接 B561 车型 10 万辆/年的柔性生产线。	拆除原 YFE 焊接生产线焊接生产设备 239 台，该区域用于建设 B561 焊接生产线，改造原 YFE 生产设备 169 台，新增设备 149 台。
2	涂装车间	涂装车间车间位于铃耀二工厂中部，成长方形，长约 210m，宽约 95m，2F 建筑物，高 22.7m，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，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，涂装能力 15 万辆/年。		调整现有涂装生产线升降机定位，重新进行喷漆机器人仿形，清漆种类变更，需更换相适应的喷漆机器人
3	总装车间	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，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。		调整现有总装生产线设备对 B561 的适应性
二、辅助工程				

1	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	依托现有设施
2	试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边	依托现有设施
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。	依托现有设施
4	成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，YAE、YL1、YFE、A301 成品车停车，面积约 6 万 m^2	依托现有设施
5	办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4 层建构筑物，建筑面积 19979.7m^2，作为工作人员办公	依托现有设施
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	依托现有设施
三、公用工程			
1	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	依托现有设施
		空压站：螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m^3/min。	依托现有设施
		锅炉房：3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h	依托现有设施
		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	依托现有设施
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 10m3 的柴油罐埋地），占地面积 710m^2	依托现有设施
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	依托现有设施
		制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”	依托现有设施
4	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。	铃耀二厂区排水去向改变，由原有项目通过铃耀二厂区排放口直排长江变更为通过铃耀二厂区排放口排入市政污水管网，进入鱼洞污水处理厂处理后排入长江

			生活污水中水回用系统：中水回用池、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	依托现有设施
5	供电		由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站所一座，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	依托现有设施
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	依托现有设施
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。	依托现有设施
四、环保工程				
1	废水	磷化废水处理	建设 288m^3/d 含磷废水预处理装置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+沉淀，在碱性条件下将含磷废水中的磷酸盐、镍、锌等沉淀去除	依托现有设施
		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 320m³/d。脱采取絮凝沉淀+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。	依托现有设施
		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 240m³/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。	依托现有设施
		综合废水处理	建设综合废水理站一座，设计处理规模为 1320m³/d。采取生化处理处理工艺，处理达标后排放与磷化废水一起排入市政管网。	依托现有设施
2	废气	排污许可证排放口编号	废气处理措施及排放	/

		/	CO_2 保护焊设置专用的密闭焊接间，焊接烟气移动式袋式除尘设施 6 台进行收集，由于车间无条件进行上顶，处理后通过车间强制通风系统无组织排放	新增 6 台移动除尘设施
		DA063	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 排气筒有组织排放	依托现有设施
		DA022	电泳粗、细打磨产生的颗粒物，经接水盘处理后，分别经过 1 根 25m 高排气筒有组织排放。	依托现有设施
		DA070	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 排气筒排放。	依托现有设施
		DA067	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 排气筒有组织排放。	依托现有设施
		DA021	涂装车间设置 1 套沸石浓缩转轮+2#RTO 装置处理清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、密封胶烘干废气、调漆废气、中上涂烘干进出口废气、电泳烘干进出口废气，经“文丘里+沸石浓缩转轮处理+RTO 燃烧”后的废气经 50m 高排气筒排放；中涂喷涂、面涂喷涂、涂料仓库产生的废气经文丘里吸收漆雾后，经同一根 50m 高排气筒排放	依托现有设施
		DA028、DA030、DA031、DA032、DA074、DA076	中涂、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 排气筒有组织排放	依托现有设施
		DA024	烧付室（补漆室）设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放	依托现有设施
		DA072	返修打磨室，设置排风系统，通过 1 根 25m 排气筒排放	依托现有设施
		DA073	涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放	依托现有设施
		DA017	电泳烘干、喷涂后烘干废气进入 1#RTO 燃烧室后通过 1 根 25m 排气筒有组织排放	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
		DA054、DA055、DA056、DA057	能源站设置 4 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放	依托现有设施
		DA058、DA059	办公楼设置 2 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放	依托现有设施
		DA092、DA093、DA094	能源站内设置 3 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放	依托现有设施

		DA060	总装车间检测时产生尾气和点补废气，经下抽风后通过 18m 高排气筒有组织排放	依托现有设施
		/	总装车间点补废气收集后，收集处理后无组织排放	依托现有设施
		/	加油库内设置油气回收装置，收集处理后无组织排放	依托现有设施
3	噪声		设备室内布置、消声、减振	依托现有设施
4	一般工业固废暂存间 200m^2		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	依托现有设施
5	危废暂存间 120m^2		在废水站内设置一座危险废物暂存间，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。	依托现有设施
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	依托现有设施
五、储运工程				
1	涂料仓库		位于涂装车间东侧，存储各类涂料，占地 115m^2	依托现有设施

3.3.3.2在建项目产品及生产规模

在建项目主要对工厂现有生产车型进行升级换代，建成后现有 YAE（燃油车）、YFE（燃油车）车型不再生产，A301（电动车）产能由 5 万辆减至 3 万辆，YL1（燃油车）车型 3 万辆减至 2 万辆，新增 B561 车型 10 万辆的产能。建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。

表 3.3.16 在建项目产品种类及产量

产品方案	现有产能（万辆）	产能变化（万辆）	建成后全厂产能（万辆）
YAE（燃油车）	3	-3	0
YL1（燃油车）	3	-1	2
YFE（燃油车）	4	-4	0
A301（电动车）	5	-2	3
B561（燃油车）	0	+10	10
合计	15	/	15

表 3.3.17 车型参数明细表

序号	项目	单位	车型		
			YL1	A301	B561
1	总长	毫米	4520	3700	4650

2	总宽	毫米	1730	1650	1865
3	总高	毫米	1475	1530	1450
4	轴距	毫米	2650	2410	2780
5	额定载客数	/	5	5	5

3.3.3.3在建项目原辅材料消耗

在建项目建成后，全厂含总 VOCs 原辅材料发生部分变更，详见表 3.3.18。

表 3.3.18 在建项目（B561 车型）原材料消耗情况表

序号	材料名称	B561 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	在建项目建成后全厂年消耗量（t）
1	薄钢板	37000	/	/	冲焊车间	49410.6
2	电泳色浆	142.4	罐装	4	磷化、电泳辅房	196.7
3	电泳乳液	646.7	罐装	15	磷化、电泳辅房	893.7
4	电泳添加剂 A	1.6	罐装	0.1	磷化、电泳辅房	2.2
5	电泳添加剂 B	22.8	罐装	0.5	磷化、电泳辅房	31.5
6	中涂漆	214.2	桶装	5	涂料仓库	272.9
7	面漆	307.7	桶装	8	涂料仓库	455.5
8	清漆	265.7	桶装	6.5	涂料仓库	364.7
9	固化剂	88.6	桶装	2.1	涂料仓库	121.6
10	脱脂剂	47	储槽	1.2	脱脂辅房	71
11	表调剂	6.8	储槽	0.2	脱脂辅房	9.8
12	磷化剂	161.6	储槽	3.8	磷化、电泳辅房	242
13	密封胶	1207	桶装	31.4	密封胶泵房	1811
14	空腔腊	13	桶装	0.3	/	20
15	无铅焊丝	6.2	盒装	0.1	/	6.4
16	汽油	1000	罐装	60	加油站	1207.2
17	润滑油	76	桶装	1.5	/	88.6
18	动力转向油	57.6	罐装	1.2	/	67.2
19	变速箱油	136.1	罐装	3.2	/	182.2
20	制动液	60	罐装	1.5	/	87.9
21	制冷剂	59	罐装	1.2	/	70.6
22	洗涤剂	128	桶装	3.0	/	172.5
23	油漆清洗剂	64	桶装	1.7	涂料仓库	96
25	水性清洗剂	25	桶装	0.7	涂料仓库	37.5
26	修补色漆	0.133	桶装	0.1	涂料仓库	0.2
27	修补清漆	0.067	桶装	0.1	涂料仓库	0.1

序号	材料名称	B561 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	在建项目建成后全厂年消耗量（t）
28	修补漆稀释剂	0.067	桶装	0.1	涂料仓库	0.1
29	盐酸	37.3	桶装	0.8	废水处理站	56.0
30	聚合氯化铝	10.0	袋装	0.5	废水处理站	15.0
31	次氯酸钠	3.3	桶装	0.2	废水处理站	5.0
32	高分子絮凝剂	16.7	袋装	0.5	废水处理站	25.0
33	液碱	5.3	桶装	0.2	废水处理站	8.0
34	石灰	18.7	袋装	1	废水处理站	28.0
35	外购保险杠	15 万	/	/	总装车间	15 万
36	外购车桥	15 万	/	/	总装车间	15 万
37	外购内饰材料	15 万	/	/	总装车间	15 万
38	外购轮胎	15 万	/	/	总装车间	15 万
39	外购电子电器	15 万	/	/	总装车间	15 万
40	外购变速器	15 万	/	/	总装车间	15 万
41	外购其他配件	15 万	/	/	总装车间	15 万
42	外购电机	/	/	/	总装车间	3 万
43	外购发动机	10 万	/	/	总装车间	10 万
44	铃耀一厂提供发动机	/			总装车间	2 万

3.3.3.4在建项目生产工艺流程

在建项目主要新引入 B561 车型，与现有车型总体生产工艺一致包括：冲压工艺、焊装工艺、涂装工艺、总装工艺。

3.3.3.5在建项目污染物排放量

根据《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》，在建项目建成后污染物排放量见表 3.3.19。

表 3.3.19 在建项目建成后污染物排放量汇总表①

种类	污染物	排放总量（t/a）[1]

废气污染物	甲苯与二甲苯合计	4.40
	苯系物	4.40
	VOCs	83.56
	非甲烷总烃	76.84
	甲醛②	0.042
	NOx	9.04
	SO_2	4.87
	颗粒物	21.15
废水污染物	COD	9.17
	SS	7.18
	总磷	0.76
	石油类	1.26
	NH_3-N	0.76
	动植物油	0.05
	总锌	0.04
	总镍	0.028
	氟化物	0.06
	LAS	0.38
固废	一般工业固废	14817.1
	危险废物	542.1

注：①该排放量为新增 10 万辆 B561 车型的排放量。
②原环评中甲醛未识别，甲醛的量为本次重新核算。

3.3.4铃耀二工厂现有生产及在建项目“三废”排放汇总

铃耀二工厂现有项目包括厂区已建项目、厂区在建项目以及以新带老削减量，其污染物排放汇总见表 3.3.20。

表 3.3.20 铃耀二工厂现有项目污染物排放情况

分类	污染物	现有项目			铃耀二工厂排放量（t/a）
		已建项目排放量（t/a）	在建项目排放量	“以新带老”削减量[1]	
废水污染	废水量（万吨）	11.22	13.45	4.47	20.20
	COD	12.53	6.72	9.17	10.08
	SS	7.85	1.35	7.18	2.02
	石油类	0.81	0.09	0.76	0.14
	氨氮	1.50	0.48	1.26	0.72
	动植物油	0.81	0.09	0.76	0.14

	总磷	0.06	0.02	0.05	0.03
	总锌	0.06	0.04	0.04	0.06
	总镍	0.029	0.002	0.028	0.003
	氟化物	0.25	0.38	0.06	0.57
	LAS	0.40	0.05	0.38	0.07
废气污染物	甲苯与二甲苯合计	51.95	4.40	49.90	6.45
	苯系物	51.95	4.40	49.89	6.46
	VOCs	213.65	83.56	179.85	117.36
	非甲烷总烃	213.65	76.84	182.35	108.14
	甲醛	0.045	0.042	0.03	0.117
	NOx	10.06	9.04	5.54	13.56
	SO_2	3.46	4.87	1.02	7.31
	颗粒物	17.51	21.15	11.93	26.73
固废	一般工业固废	14892	14817.1	9917	19792.1
	危险废物	670	542.1	399.3	812.8

注：1、“以新带老”削减量根据已建项目排放量折算而得。

3.4环保投诉情况

根据巴南区生态环境局回馈意见：重庆铃耀汽车有限公司已建项目和在建项目自建设、生产至今，均未接到任何环保投诉。

3.5企业存在的环境问题及“以新带老”措施

3.5.1存在的环境问题

根据现场调查，企业已建立三级环境管理体系，公司设有专职环保工程师，车间设有兼职环境协调员，班组设兼职环保员。现有环境管理体系较为完善。

铃耀一工厂、铃耀二工厂现有较为完善的环保措施及“三废”处理设施，具有一套严格的管理措施，能确保各项污染物满足达标排放的要求，同时满足排污许可证排放总量要求，不存在环保问题。

3.5.2“以新带老”措施

技改项目实施后，已建 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，用于生产 X70A 车型，即技改后 YL1 车型为 1 万辆/年、A301 车型为 2 万辆/年。

4 技改项目概况

4.14 基本情况

（1）项目名称：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；

（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二工厂；

（5）中心经纬度： 106.475831611，29.384267534；

（6）建设规模：主要对铃耀二工厂现有生产车型进行升级换代，将 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，新增 2 万辆/年 X70A 车型，变化后铃耀二工厂生产规模不变：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。

（7）建设内容：

①焊装工序：现有焊装生产线不变，本次技改在现有冲压车间南侧闲置厂房新建 X70A 焊接线，现有 A301 车型焊接线（位于铃耀一工厂）、YL1 车型和 B561 车型焊接线（位于铃耀二工厂）不发生变化；

②涂装工序：对现有涂装生产线升降机进行改造、中面涂机器人、喷清漆机器人重新仿形调试，并相应增加部分调输漆系统部分设备、工装等，以保证本项目车型与其它车型的共线生产。

③总装工序：对总装车间现有生产线及其设备进行适应性改造，主要改造包括生产线输送线体、工艺设备、检测线等，同时增加部分专用工装、工具、质量工具及保护罩等。

项目环保设施、公用工程、辅助工程等依托现有项目建成设施。

（8）项目投资：技改项目新增建设投资总额 1 亿元，其中，新增环保投资约 465 万元，占投资总额的 4.65%；

（9）项目建设期：技改项目建设工期约 6 个月。

（10）劳动定员：

技改前项目劳动定员 1550 人，本次技改工艺流程基本不变，因此技改项目不新增员工，操作人员由原有员工进行调配。

（11）工作制度：

铃耀二工厂全年工作天数约为 280 天，每天 2 班工作制，每班工作 8 小时。根据生产节拍，X70A 技改项目焊装工段年工作小时数 2500h；涂装工段年工作小时数 667h；总装工段年工作小时数 572h。

4.2产品方案

已建项目目前生产能力为生产 A301 车型、YAE 车型、YL1 车型、YFE 车型 4 种车型的乘用车 15 万辆/a；在建项目减少 YAE 车型、YL1 车型、YFE 车型，新增 B561 车型；本次技改项目将 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，用于生产 X70A 车型，技改后总生产规模不变。

表 4.2.1 技改项目产品种类及产量

产品方案	现有项目产能（万辆）	技改项目产能变化（万辆）	技改后全厂产能（万辆）
YL1（燃油车）	2	-1	1
A301（电动车）	3	-1	2
B561（燃油车）	10	0	10
X70A 车型	0	+2	2
合计	15	0	15

表 4.2.2 X70A 车型参数明细表

序号	项目	单位	X70A 车型
1	总长	毫米	4570
2	总宽	毫米	1720
3	总高	毫米	1840
4	轴距	毫米	2750
5	额定载客数	/	7

表 4.2.3 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	总计	YL1	A301	B561	X70A	总计	
产量		万辆	2	3	10	15	1	2	10	2	15	0
电泳	单车电泳面积	m^2	96.2	84.2	120	16450000	96.2	84.2	120	120.7	17060000	+610000
	电泳底漆厚度	μm	19	20	19	/	19	20	19	20	/	涂装厚度变大
中涂	单车涂装面积	m^2	11.4	9.4	18.6	2370000	11.4	9.4	18.6	19.1	2544000	+174000
	涂层厚度	μm	19	19	19	/	19	19	19	19	/	涂装厚度不变
面漆	单车涂装面积	m^2	19	17.1	18.6	2753000	19	17.1	18.6	19.1	2774000	+21000
	涂层厚度	μm	13	13	13	/	13	13	13	12	/	涂装厚度变小
清漆	单车涂装面积	m^2	14.4	13.5	18.6	2553000	14.4	13.5	18.6	18.04	2634800	+81800
	涂层厚度	μm	55	55	55	/	55	55	55	55	/	涂装厚度不变

注：YL1、A301、B561、X70A 车型涂装面积和涂层厚度由建设单位基于 3D 测绘后提供。

表 4.2.4 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）	产能（万辆/万冲）	生产节拍	年工作小时数（h）	产能（万辆/万冲）	其他车型利用产能（万辆/万冲）	X70A 车型需求产能（万辆/万冲）	剩余生产能力（万辆/万冲）	备注
焊装工段	B561 焊接线：20JPH	5115	10.2	B561 焊接线：20JPH	5115	10.2	10	0	0.2	/
	YL1 焊接线：10JPH	5115	5.1	YL1 焊接线：10JPH	1250	1.25	1	0	0.25	/
				X70A 生产线：8JPH	2500	2	0	2	0	新建
	小计	/	15.3	/	/	19.392	11	2	6.392	/
涂装工段	30JPH	5115	15.3	30JPH	5115	15.3	13	2	0.3	链速约 3.6m/min，喷涂长度约 215m，喷涂区单链约 30 辆车，间距 7m
总装工段	35JPH	4385	15.3	35JPH	4385	15.3	13	2	0.3	链速约 4.1m/min，总装长度约 345m，喷涂区单链约 50 辆车，间距 7m

根据表 4.2.3，项目技改前后铃耀二工厂 B561 涂装面积和涂层厚度均未发生变化，YL1、A301 车型各减少 1 万辆、新增 X70A 车型。根据表 4.2.3 统计分析，项目总车身电泳底涂面积新增 61 万 m^2，中涂面积新增 17.4 万 m^2，面涂面积新增 2.1 万 m^2，清漆喷涂面积新增 8.18 万 m^2。

根据表 4.2.4，项目技改前后铃耀二工厂涂装工段、总装工段满足生产要求，项目技改后各工段总设计产能不变，均有少量剩余产能，可满足 X70A 项目生产要求，项目依托可行。

项目新建 X70A 焊接生产线，YL1 车型焊接生产线设备不拆除，通过减少工作时长对产能进行调节；A301 车型焊接依托一工厂，不在铃耀二工厂内完成。

4.3项目组成及建设内容

技改项目变更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 技改项目组成表

序号	项目组成	建设内容	备注
一、主体工程			
1	X70A 焊接生产线	利用现有冲压车间南侧闲置区域新建 X70A 焊接线，长 150m，宽 24m。新增 160kVA 焊机 86 台，螺柱焊机 5 台，点焊机器人 32 台，凸焊机 4 台。	/
2	涂装车间	涂装车间车间位于铃耀二工厂中部，成长方形，长约 210m，宽约 95m，2F 建筑物，高 22.7m，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，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，涂装能力 15 万辆/年。 本次技改调整现有涂装生产线升降机定位，重新进行喷漆机器人仿形。	技改
3	总装车间	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，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。 本次技改调整现有总装生产线设备对 X70A 的适应性。	技改
二、辅助工程			

1	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	依托现有
2	试车道	位于试车跑道铃耀二工厂北侧，总装车间旁边	依托现有
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。	依托现有
4	成品车停车场	位于铃耀二工厂北侧，面积约 6 万 m^2。	依托现有
5	办公楼	办公楼位于铃耀二工厂南侧，4 层建构筑物，建筑面积 19979.7m^2。	依托现有
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。	依托现有
三、公用工程			
1	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。	依托现有
		空压站：螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m³/min。	依托现有
		锅炉房：3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h。	依托现有
		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；办公区设置 2 台燃气空调。	依托现有
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），占地面积 710m^2。	依托现有
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。	依托现有
		制备纯水系统 1 套，采用“砂滤+活性炭滤+反渗透工艺”。	依托现有
4	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。	依托现有
		生活污水中水回用系统：中水回用池、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。	依托现有
5	供电	由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站所一座，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。	依托现有

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。	依托现有
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。	依托现有
四、环保工程				
1	废水	磷化废水处理	建设 288m^3/d 含磷废水预处理装置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+沉淀，在碱性条件下将含磷废水中的磷酸盐、镍、锌等沉淀去除。	依托现有
		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 320m³/d。脱采取絮凝沉淀+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。	依托现有
		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 240m³/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。	依托现有
		综合废水处理	建设综合废水理站一座，设计处理规模为 1320m³/d。采取生化处理处理工艺，处理达标后排放与磷化废水一起排入市政管网。	依托现有
2	废气	排污许可证排放口编号	废气处理措施及排放	/
		DA063	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 排气筒有组织排放。	依托现有
		DA022	电泳粗、细打磨产生的颗粒物，经接水盘处理后，分别经过 1 根 25m 高排气筒有组织排放。	依托现有
		DA070	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 排气筒排放。	依托现有
		DA067	密封胶干燥炉出入口排烟罩废气经 1 根 25m 排气筒有组织排放。	依托现有
		DA021	涂装车间设置 1 套沸石浓缩转轮+2#RTO 装置处理清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、密封胶烘干废气、调漆废气、中上涂烘干进出口废气、电泳烘干进出口废气，经“文丘里+沸石浓缩转轮处理+RTO 燃烧”后的废气经 50m 高排气筒排放；中涂喷涂、面涂喷涂、涂料仓库产生的废气经文丘里吸收漆雾后，经同一根 50m 高排气筒排放。	依托现有

		DA028、DA030、DA031、DA032、DA074、DA076	中涂、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 排气筒有组织排放。	依托现有
		DA024	烧付室（补漆室）设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放。	依托现有
		DA072	返修打磨室，设置排风系统，通过 1 根 25m 排气筒排放。	依托现有
		DA073	涂空腔蜡废气设置活性炭吸附装置，通过 1 根 25m 高排气筒排放。	依托现有
		DA017	电泳烘干、喷涂后烘干废气进入 1#RTO 燃烧室后通过 1 根 25m 排气筒有组织排放。	依托现有
		DA054、DA055、DA056、DA057	能源站设置 4 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放。	依托现有
		DA058、DA059	办公楼设置 2 组燃气空调机组，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放。	依托现有
		DA092、DA093、DA094	能源站内设置 3 台燃气锅炉，燃烧废气分别经 1 根 15m 高排气筒有组织排放。	依托现有
		DA060	总装车间检测时产生尾气和点补废气，经下抽风后通过 18m 高排气筒有组织排放。	依托现有
		/	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。	/
		/	新建 X70A 焊接线焊接烟尘经移动式袋式除尘设施进行收集处理，由于车间无条件进行上顶，处理后通过车间强制通风系统无组织排放。	新建
		/	总装车间点补废气收集后，收集处理后无组织排放	依托现有
		/	加油库内设置油气回收装置，收集处理后无组织排放	依托现有
3	噪声		设备室内布置、消声、减振	/
4	一般工业固废暂存间 200m^2		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。	依托现有
5	危废暂存间 120m^2		在废水站内设置一座危险废物暂存间，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。	依托现有
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。	依托现有
五、储运工程				
1	涂料仓库		位于涂装车间东侧，存储各类涂料，占地 115m^2。	依托现有

2	二氧化碳集中存放区	位于 X70A 焊接车间 MB09 工位。	新建

4.3.1主体工程

4.3.1.1冲焊联合车间

（1）冲压工段

本次技改项目冲压工序不在铃耀二工厂内完成，钢板来料后直接进入焊装工序。故本次技改不涉及冲压工段。

（2）焊装工段

技改项目利用现有冲压车间南侧闲置区域新建 X70A 焊接线，长 150m，宽 24m。新增 160kVA 焊机、螺柱焊机、点焊机器人、凸焊机、焊钳、搬运机器人等设备。

X70A 焊接线将承担 X70A 车型机舱边梁总成、前壁板总成、发动机舱总成、前地板总成、后地板总成、下车体总成、顶盖总成、侧围内板前段总成、侧围后内板总成、侧围总成、前门总成、后门总成、前罩总成、背门总成、车体总成（不含门盖）、白车身（含门盖）等总成的装配和焊接的生产任务。建成后将形成 8JPH 的产能。

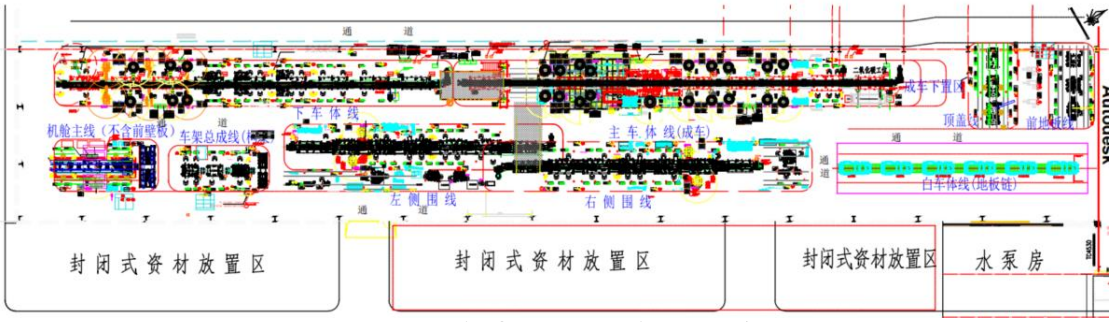


图 4.3.1 新建 X70A 焊接线平面布置图

4.3.1.2涂装车间

在本次技术改造中，涂装车间将继续采用混线生产，通过对原有涂装生产线中输送系统、线体干涉适应性和涂装机器人喷涂仿形进行改造，并增加部分调输漆系统部分设备、工装等，使该车间具备生产 X70A 车型 2 万辆/年的设计生产能力。

（1）涂装工段新增内容

①专用工装：拟新增专用工装 1 套以满足新车型 X70A 投产需要，包括前处

理前罩支撑工装、前处理背门支撑工装、面涂后门限位工装、面漆前罩抬具工装、面漆背门抬具工装和面漆行李架遮蔽工装共 6 个工装。

②精准注蜡工装、枪嘴：新增精准注蜡系统工装、枪嘴项目以满足 X70A 空腔蜡施工便捷、雾化完整的要求。

（2）涂装工段改造内容

①输送系统改造：为满足新车型定位改变的需要，拟对现有输送系统进行改造。主要包括前处理电泳卸载空台车入口段至湿膜检查室流平段区域输送轨道、前处理 TL-1 卸载升降机、室体工位车体间距调整、增加地面台车扶正轨，改造完成后能适用于车型 YL1、A301、B561、X70A 等。

②线体干涉适应性改造：为避免新车型尺寸引起的室体、护栏干涉等问题，拟对现有线体进行适应性改造。主要包括涂装车间内与 X70A 新车型有干涉的风道、室体、喷淋管、护栏、架台等干涉点进行改造，使现有车型（YL1/A301/B561 车型）和 X70A 车型均能正常生产。

③涂装机器人喷涂仿形改造：包含 X70A 车型涂装鸵鸟毛、风屏、中涂站机器人、色漆站机器人和清漆站机器人仿形程序的设计、实车调试（仿形、喷涂）。

4.3.1.3铃耀二工厂总装车间

本项目主要利用总装车间完成车身内饰、底盘装配、发动机分装、整车总装、检测和调整、返修等生产任务。通过对现有总装生产线进行适应性改造，以满足 X70A 车型生产需要。

总装生产线最大通过车型车身尺寸参数和本项目产品 X70A 系列车型车身尺寸参数如表 4.3.2 所示。

表 4.3.2 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
X70A 车型参数	L：4570 W：1720 H：1840	2750	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。

（1）总装生产线新增内容

①手刹调整设备：新增 1 套手刹调整设备（包括设备系统、夹具系统及其他附属设备）和 1 套制动盘预调整设备（包括控制系统、增压系统及其他附属设备）以满足 X70A 车型转产生产需求。

②工装设备：具体包括转向柱分装夹具18副、标牌定位辅助工装2副、背门支撑杆2根、背门牌照装饰件安装工装台1台、制动开关间隙调整治具3把、四门锁闩紧固防划伤保护工装4副、背门锁闩紧固防划伤保护工装1副、推力圆螺母装配工装10副、气密测试堵塞堵头200副、制动盘与前支柱分装台1台、变速器花键调节工装1副、起动电机分装台1台、发动机合装分装台支撑3台。

③新增盛具：料箱零部件货架60个、打包配送料架30个和打包配送料箱160个。

（2）总装生产线改造内容

①总装涂胶设备改造：对现有总装玻璃挤胶设备（包含前挡玻璃、后挡及侧窗玻璃设备各 1 套）进行改造，以满足 X70A 车型和现有车型混线生产的需要。

②总装加注设备改造：对现有加注设备进行改造，以满足新增 X70A 车型和原有车型的混线生产需要。包括 1 套防冻液、洗涤液、冷媒三合一加注设备、1 套在线制动液加注设备、3 套 EPBI（ABS）通信设备（含修正）、1 套修正用制动液加注设备和 1 套修正用防冻液加注设备。

③总装电检设备改造：对现有手持式电检设备系统软件进行改造，保留原有 A301EV MCA、A301EV-E6、B561 电检程序，同时新增 X70A 车型电检程序。

④总装分装线改造：对现有总装各分装输送线进行改造，以满足 X70A 车型和现有车型混线生产的需要。包括对 1 套车门分装线、1 套发动机存储线、1 套发动机分装线、1 套发动机合装线、1 套后桥分装线、1 套后桥搭载机、1 套轮胎输送线、1 套座椅输送线和 1 套前端模块分装线的改造和新增 1 套油箱输送搭载设备。

④防错设备改造：新增部分力矩防错、指示防错和配件对防错设备进行改造，同时 KC 接合线防错系统进行改造以满足 X70A 车型和现有车型混线生产的需要。

⑤助力设备改造：对现有总装线助力设备进行改造，以满足 X70A 车型和现

有车型混线生产的需要。具体内容如下表：

表 4.3.3 助力设备改造的总体要求

序号	设备名称	数量	内容
1	仪表台板装配助力设备	1 套	①仪表台板装配助力设备需针对 X70A 做适应性改造（改造后以长安车系为基础车型）； ②仪表台板装配助力设备要能很顺利从仪表板台车上定位，并顺畅的取下仪表板，需要做匹配性改造； ③对仪表台板装配助力设备的同步点位置进行追加（利用已停产车型的进行调整），并修订相应程序以满足新车型生产需要。
2	仪表台板分装线（共 23 台分装台车）	23 套	①仪表板分装台车（23 套）需针对 X70A 做适应性改造（改造后以长安车系为基础车型）； ②仪表板台车与仪表板安装助力臂对接点需要做匹配性改造。
3	车门拆卸助力臂	2 套	①车门拆卸助力臂需针对 X70A 做适应性改造。
4	车门安装助力臂	4 套	①车门安装助力臂需针对 X70A 做匹配性改造。
5	后桥吊装设备	1 套	①后桥吊装设备改造需针对 X70A 做适应性改造。
6	发动机上分装线吊装设备	1 套	①发动机上分装线吊装设备需针对 X70A 做适应性改造。
7	前悬架吊装设备（含 EV）	1 套	①前悬架吊装设备（含 EV）需针对 X70A 做匹配性改造。
8	前挡玻璃助力设备	1 套	①前挡玻璃助力设备需针对 X70A 做匹配性改造。
9	备胎搭载设备（底部构造）	1 套	①新增 1 套备胎搭载设备（底部构造）满足 X70A 备胎搭载。
10	前座椅上件助力臂	1 套	①前座椅上件助力臂需针对 X70A 做匹配性改造。
11	前座椅安装助力臂	2 套	①前座椅安装助力臂需针对 X70A 做匹配性改造。
12	前减震助力设备	2 套	①前减震助力设备针对 X70A 进行适应性改造。

⑥总装圈梁结构前悬架分装拧紧机改造：对总装圈梁结构前悬架分装拧紧机进行改造以满足新增 X70A 车型与生 A301 车型混线生产的需要。

⑦检测线：包括对总装燃油气密及通气性检测设备改造、总装手持胎压检测设备、电喷检测及 OBD 检测设备、总装整车检查线四轮定位试验台（含大灯仪\转角）和制动试验台等的改造。

⑧总装输送线：总装输送线（主线）改造：包括地面摩擦式 PBS 车身储运输送线改造、大滑板式内饰车体输送线改造、悬挂式车体输送线改造；KC 发动机外装及结合装配输送线改造：包括 X70A 发动机外装及结合装配输送线装配托盘、变速器排序输送线托盘、发动机短机排序输送线限位轨道、发总机转运架和气动平衡吊。

⑨MES 系统改造：在现有 MES 系统中扩充出 X70A 生产线，实现针对该生产线的生产现场计划及执行管理、品质管理、生产过程监控、LED 屏显示等功能。在整个二工厂 MES 系统实现部分历史数据分离功能，保证 MES 系统实时生产环境轻量化运行，并实现分离历史数据查询，分离的历史数据查询功能与正式环境保持一致。

4.3.2公用工程

技改项目公用工程完全依托铃耀二工厂现有厂区设施，不新增。

4.3.2.1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。

4.3.2.2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。

4.3.2.3供电

由区域市政电网供电，设置 110kV 变电站所一座，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。

4.3.2.4供热、供气、制冷

项目设有空压机站 1 座，螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m³/min。

项目设 3 台立式燃气锅炉，能力为 4t/h。

项目生产车间采用 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。

4.3.2.5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。

4.3.3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。

4.3.3.1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 685㎡，用于储存和供应总装下线车所需油料，供油站内设 2 个 30m³ 的地埋卧式汽油罐和 1 个 30m³ 的柴油罐。

③成品停放场

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

4.3.3.2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、叉车或机械化架空通廊进行运输。

4.3.4环保工程

技改项目废气、废水、固废处理措施依托铃耀二工厂现有废气处理措施。

4.3.4.1废气

铃耀二工厂共设置 27 根排气筒，废气种类主要为焊接烟尘、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。各废气采取的处理工艺如下：

（1）焊接烟尘：新建 X70A 焊接线焊接烟尘经移动式袋式除尘设施进行收集处理，由于车间无条件进行上顶，处理后通过车间强制通风系统无组织排放。

（2）电泳废气：电泳废气排放口（排放口编号 DA063），电泳过程产生的少量有机废气通过统一收集后通过 1 根 25m 排气筒有组织直接排放。

（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）电泳细打磨：电泳细打磨废气排放口（排放口编号 DA070），电泳细打磨产生的颗粒物，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。

（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）喷涂废气：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“文丘里水旋”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“文丘里水旋”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。

（8）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。

（9）补漆废气：烧付室废气排放口（排放口编号 DA024），项目在涂装车间补漆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 60%）通过 1 根 25m 排气筒排放。

（10）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。

（11）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 60%）通过 1 根 25m 排气筒排放。

（12）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。

（13）工业燃烧机天然气燃烧废气：项目在涂装厂房总计设置 6 根天然气燃烧排气筒，分别为中涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA074）、面涂闪干燃烧机废气排放口（排放口编号 DA032）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA028）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA076）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA030）、中上涂干燥炉燃烧机废气排放口（排放口编号 DA031），工业燃烧机天然气燃烧废气分别通过 1 根 25m 排气筒直接排放。

（14）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。

（15）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。

（16）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）加油库废气经油气回收装置收集处置后无组织排放。

4.3.4.2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 288m^3/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废水、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。

4.3.4.3固废

项目已建设危废堆场作为危废临时堆放点，面积约为 120 平方米，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》(GB18597-2001)的要求。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，厂区不设置专门的生活垃圾收集站。

4.4主要原辅材料及动力情况

4.4.1原辅材料消耗

技改项目涉及的涂料中，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。技改项目依托现有集中油漆供应系统 1 套，用于技改项目涂装工位油漆供应，管道全密闭输送于涂装工位。

本技改项目全厂的含总 VOCs 原辅材料发生部分变更，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）、双组份清漆均满足《车辆涂料中有害物质限量涂料》要求，且满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。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	材料名称	X70A 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	项目技改后全厂年消耗量（t）	技改前达纲年消耗量（t）	年用量变化情况（t）	备注
1	薄钢板	0	/	/	冲焊车间	42820.5	49410.6	-6590.1	X70A 不使用钢板，外购加工完成的冲压件
2	外购冲压件	2 万套	/	2000 套	冲焊车间	2 万套	0	+2 万套	
3	电泳色浆	30.1	罐装	4	磷化、电泳辅房	204.9	196.7	+8.2	灰色液体、pH 值 6.8、轻微有机溶剂味、沸点 100℃、密度 1.46g/m^3
4	电泳乳液	136.9	罐装	15	磷化、电泳辅房	931.0	893.7	+37.3	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
5	电泳添加剂 A	0.34	罐装	0.1	磷化、电泳辅房	2.3	2.2	+0.1	无色透明液体、pH 值 1.0、有机酸味、沸点 100-118℃、密度 1.05g/m^3
6	电泳添加剂 B	4.8	罐装	0.5	磷化、电泳辅房	32.8	31.5	+1.3	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
7	中涂漆	43.99	桶装	5	涂料仓库	292.9	272.9	+20	白色液体、pH 值 8.0、沸点 100-184.7℃、密度 1.28g/m^3、难溶于水
8	面漆	58.3	桶装	8	涂料仓库	454.1	455.5	-1.4	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
9	清漆	47.2	桶装	6.5	涂料仓库	345	364.7	-19.7	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
10	固化剂	15.7	桶装	2.1	涂料仓库	115	121.6	-6.6	微黄色液体，有刺鼻性气味、密度 1.084g/m^3、闪点 43℃、难溶于水
11	脱脂剂	9.4	储槽	1.2	脱脂辅房	65.9	71	-5.1	粉体，可溶于水；碳酸钠 5～10%、氢氧化钠 5～10%、偏硅酸钠 70～80%
12	表调剂	1.8	储槽	0.2	脱脂辅房	12.6	9.8	+2.8	液体、pH 值 8.5；锌化合物 15～20%

序号	材料名称	X70A 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	项目技改后全厂年消耗量（t）	技改前达纲年消耗量（t）	年用量变化情况（t）	备注
13	磷化剂	52.2	储槽	3.8	磷化、电泳辅房	366.1	242	+124.1	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%。
14	密封胶	144	桶装	31.4	密封胶泵房	1155.2	1811	-655.8	白色胶、轻微溶剂气味、沸点＞100℃、密度 1.2-1.5g/m^3、不溶于水
15	空腔腊	6.12	桶装	0.3	/	42.8	20	+22.8	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
16	无铅焊丝	5.24	盒装	0.1	/	8.95	6.4	+2.55	/
17	汽油	14.82	罐装	60	加油站	844.35	1207.2	-362.85	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
18	防冻液	98.53	桶装	1.5	/	1739.3	1640.8	+98.5	淡黄色粘稠液体
19	动力转向油	17.4	罐装	1.2	/	68.9	67.2	+1.7	液体
20	变速箱油	25.29	罐装	3.2	/	312.2	182.2	+130	液体
21	制动液	18	罐装	1.5	/	101.8	87.9	+13.9	液体
22	制冷剂	12	罐装	1.2	/	76.1	70.6	+5.5	无色液体、沸点-26.4℃、相对密度（水）1.21、不溶于水
23	洗涤剂	22	桶装	3.0	/	200.2	172.5	+27.7	无色液体
24	油漆清洗剂	12.8	桶装	1.7	涂料仓库	96	96	0	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℃
25	水性清洗剂	5	桶装	0.7	涂料仓库	37.5	37.5	0	无色透明的液体，刺激性气味
26	修补色漆	0.04	桶装	0.1	涂料仓库	0.28	0.2	+0.08	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

序号	材料名称	X70A 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	项目技改后全厂年消耗量（t）	技改前达纲年消耗量（t）	年用量变化情况（t）	备注
27	修补清漆	0.04	桶装	0.1	涂料仓库	0.28	0.1	+0.18	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
28	修补漆稀释剂	0.015	桶装	0.1	涂料仓库	0.1	0.1	0	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℃
29	盐酸	24.14	桶装	0.8	废水处理站	181	56.0	+125	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
30	聚合氯化铝	16.9	袋装	0.5	废水处理站	127	15.0	+112	/
31	次氯酸钠	0.1	桶装	0.2	废水处理站	0.75	5.0	-4.25	微黄色液体、有刺鼻气味、熔点-6℃、沸点 102.2℃、相对密度（水）1.1
32	高分子絮凝剂	2.67	袋装	0.5	废水处理站	20	25.0	-5	/
33	液碱	0	桶装	0.2	废水处理站	0	8.0	-8	/
34	石灰	21.2	袋装	1	废水处理站	159	28.0	+131	/
35	外购保险杠	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
36	外购车桥	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
37	外购内饰材料	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
38	外购轮胎	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
39	外购电子电器	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
40	外购变速器	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/
41	外购其他配件	2 万	/	/	总装车间	15 万	15 万	0	/

序号	材料名称	X70A 车型年消耗量（t）	储存方式	最大储存量（t）	储存位置	项目技改后全厂年消耗量（t）	技改前达纲年消耗量（t）	年用量变化情况（t）	备注
42	外购电机	0	/	/	总装车间	2 万	3 万	-1 万	车型变更，外购电机减少
43	外购发动机	0	/	/	总装车间	10 万	10 万	0	B561 车型发动机长安公司提供
44	铃耀一厂提供发动机	2			总装车间	3 万	2 万	+1 万	YL1、X70A 车型发动机由铃耀一工厂提供

表 4.4.2 技改项目涂料主要成分组成一览表

序号	材料名称	项目	主要成分						
			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	58%	/	/	4.1%	4.1%	/	37.9%
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%	/	
		总量	15%~35%	/	/	1.1%~6%	1.1%~6%	/	
		取值	34%	/	/	3.55%	3.55%	/	62.45%

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	/	/	/	22.5%	22.5%	/	77.5%
4	电泳添加剂 B	成分	/	/	/	乙二醇丁醚 50%～55%	乙二醇丁醚 50%～55%	/	47.5%
		总量	/	/	/	50%～55%	50%～55%	/	47.5%
		取值	/	/	/	52.5%	52.5%	/	47.5%
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%	甲醛 0.1%～0.3%	46.4%
		总量	35.1%~56%	/	/	6.3%~17.3%	6.3%~17.3%	0.15%	46.4%
		取值	42%	/	/	11.6%	11.6%	0.15%	46.4%
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%	/	69.9%
		总量	19%~32%	/	/	3.2%~17%	3.2%~17%	/	69.9%

		取值	20%	/	/	10.1%	10.1%	/	69.9%
7	清漆	成分	丙烯酸树脂、聚酯树脂 58%~62%	甲苯 0.1%～1%	甲苯 0.1%～1%	正庚烷 1%～3%、甲苯 0.1%～1%、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%、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	58%~62%	0.1%～1%	0.1%～1%	9.9%~44%	19.9%~64%	/	/
		取值	58.05	0.55%	0.55%	26.95%	41.95%	/	/
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%	/	/
12	焊缝密封胶	成分	聚氯乙烯、增塑剂、填料、稳定剂、颜料、附着力促进剂＞95%	/	/	聚氨酯或者聚酰胺类＜5%	聚氨酯或者聚酰胺类＜5%	/	/

		总量	95%	/	/	5%	5%	/	/
		取值	95%	/	/	95%	95%	/	/
13	空腔腊	成分	防锈剂、成膜物质、蜡、填料、催干剂、防结皮剂≥76%	/	/	脂族烃≤24%	脂族烃≤24%	/	/
		总量	76%	/	/	24%	24%	/	/
		取值	76%	/	/	24%	24%	/	/
22	油漆清洗剂	成分	/	二甲苯 35%～65%	二甲苯 35%～65%	乙酸丁酯 5%～20%、乙二醇丁醚 5%～20%、正丁醇 5%～20%	乙酸丁酯 5%～20%、乙二醇丁醚 5%～20%、正丁醇 5%～20%	/	/
		总量	/	45%	45%	50%~100%	50%~100%	/	/
		取值	/	45%	45%	100%	100%	/	/
23	水性清洗剂	成分	固体份＞90%	/	/	溶剂≤10%	溶剂≤10%	/	
		总量	90%	/	/	10%	10%	/	
		取值	90%	/	/	10%	10%	/	
24	修补色漆	成分	固体份 45%	/	/	乙酸丁酯 15%、醇类 6%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%，其他挥发份 9%	乙酸丁酯 15%、醇类 6%、石脑油 15%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%，其他挥发份 9%	/	/

		总量	45%	/	/	40%	55%	/	/
		取值	45%			40%	55%	/	/
25	修补清漆	成分	固体份 52%	甲苯 7%、二甲苯 5%	甲苯 7%、二甲苯 5%、偏三甲苯 7%	甲苯 7%、二甲苯 5%、偏三甲苯 7%、正丁醇 7%、其他挥发份 15%	石脑油 7%、甲苯 7%、二甲苯 5%、偏三甲苯 7%、正丁醇 7%、其他挥发份 15%	/	/
		总量	52%	12%	19%	41%	48%	/	/
		取值	52%	12%	19%	41%	48%	/	/
26	修补漆稀释剂	成分	/	二甲苯 35%-65%	二甲苯 35%-65%	二甲苯 35%-65%、乙酸丁酯 5%-20%、乙二醇丁醚 5%-20%、正丁醇 5%-20%	二甲苯 35%-65%、乙酸丁酯 5%-20%、乙二醇丁醚 5%-20%、正丁醇 5%-20%	/	/
		总量	/	35%-65%	35%-65%	50%~100%	50%~100%	/	
		取值	/	45%	45%	100%	100%	/	

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)

电泳底漆	色浆	17.5%	4.1%	1.46	37.6%	115.8	250	200
	乳液	79.5%	3.55%	1.03	62.45%			
	添加剂 A	0.2%	22.50%	1.05	77.5%			
	添加剂 B	2.8%	52.50%	0.9	47.5%			
水性中涂漆		100%	11.60%	1.28	46.4%	246.2	350	300
水性面漆		100%	10.1%	1.03	69.9%	281.2	420	350
清漆	溶剂清漆	75%	41.95%	1	0	383.6	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）	
密封胶	本体型胶粘剂	100	5%	/	/	/	50	

注：*水性漆总 VOCs 含量计算时需扣除水份。

4.4.1.1用漆量核算

表 4.4.4 X70A 车型涂装面积参数表

参数	单位	X70A 车型
长（白车身）	mm	4570
宽	mm	1720

高		mm	1840
车体电泳面积		m^2	120.7
电泳底漆厚度		μm	20
中涂	涂装面积	m^2	19.1
	涂层厚度	μm	19
面漆	涂装面积	m^2	19.1
	涂层厚度	μm	12
清漆	涂装面积	m^2	18.04
	涂层厚度	μm	55

表 4.4.5 X70A 车型涂装面积表

产品方案	产能（辆）	单车电泳面积（m^2）	单车中涂面积（m^2）	单车面涂面积（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）	年面涂总面积（m^2）	年清漆总面积（m^2）
X70A	20000	120.7	19.1	19.1	18.04	2414000	382000	382000	360800

表 4.4.6 电泳底漆耗量计算

产品名称	年电泳总面积（m^2）	成膜厚度（μm）	成膜密度（t/m^3）	漆膜质量（t/a）	色浆固体份含量（%）	乳液固体份含量（%）	添加剂 A 固体份含量（%）	添加剂 B 固体份含量（%）	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（%）
X70A	2414000	20	1.3	64.04	58	34	0	0	30.1	136.9	0.34	4.8	98

注：色浆：乳液：添加剂 A：添加剂 B=17.5:79.5:0.2:2.8

表 4.4.7 中涂漆耗量计算表

产品名称	年中涂总面积（m^2）	中涂漆					上漆率（%）
		成膜厚度（μm）	漆膜密度（t/m³）	漆膜质量（t/a）	原料漆固体份含量（%）	原料漆用量（t/a）	
X70A	382000	19	1.4	10.16	42	43.99	55

表 4.4.8 面漆耗量计算表

产品名称	年面涂总面积（m^2）	面漆					
		成膜厚度（μm）	漆膜密度（t/m³）	漆膜质量（t/a）	原料漆固体份含量（%）	原料漆用量（t/a）	上漆率
X70A	382000	12	1.4	6.42	20	58.3	55

表 4.4.9 清漆（工作漆）耗量计算表

产品名称	年清漆总面积（m^2）	成膜厚度（μm）	漆膜密度（t/m³）	漆膜质量（t/a）	清漆固体含量（%）	固化剂固体（%）	清漆用量（t/a）	固化剂用量（t/a）	上漆率（%）
X70A	360800	55	1.1	21.8284	62	75	47.2	15.7	60

注：清漆：固化剂=3:1

表 4.4.10 清洗溶剂损耗量计算表

工序	耗量定额	规模	用量（t/a）
水性清洗溶剂	0.25kg/台	20000	5
溶剂型清洗溶剂	0.64kg/台	20000	12.8

4.4.2主要燃料动力消耗

项目技改后达纲年所需的燃料及动力年消耗量为：耗电约 492 万 kwh，新鲜水 4.95 万㎥，天然气 26.53 万 Nm³/a。

4.5主要生产设备

4.5.1.1技改项目生产设备

技改后各工段工艺设备见表 4.5.1~表 4.5.5.

表 4.5.1 冲压工段工艺设备明细表

序号	设备/装置名称	主要规格、参数	数量		
			现有	新增[1]	合计
1	压力机	LS4-2200FB(4500×2200	1	0	1
2	压力机	LS4-1200(2200×4500)	1	0	1
3	压力机	LS4-1000(4500×2200)	2	0	2
4	压力机	LS4-1500F(3800×2200)	1	0	1
5	压力机	LS4-1000(3800×2200)	3	0	3
6	机器人	7600	6	0	6
7	机器人	6660	4	0	4
8	拆垛机	/	4	0	4
9	废料输送机	/	3	0	3
10	地板链	/	2	0	2
11	行车	40/16T×25.5m	1	0	1
12	行车	40/16T×22.5m	1	0	1
13	行车	32/10T×22.5m	1	0	1
14	研配机	200T 翻转式研配机	1	0	1
15	叉车	4T	1	0	1
16	叉车	3T	2	0	2
17	模具转运车	40T	1	0	1
18	模具清洗机	/	1	0	1
19	冲压模具	/	67	0	67
20	扣合模具	/	6	0	6
21	落料模具	/	3	0	3
22	检具	/	28	0	28
23	冲压 20 线 1 号机工作台	4800*2500*700	1	0	1
24	冲压 20 线 2、3、4 号机工作台	4800*2400*700	3	0	3
25	侧围外板（左）模具	4800*2400*1200	5	0	5
26	侧围外板（右）模具	4800*2400*1200	4	0	4
27	翼子板（左）模具	2200*2400*1200	4	0	4
28	翼子板（右）模具	2200*2400*1200	4	0	4
29	前门外板（左/右）模具	3800*2200*1200	4	0	4
30	前门内板（左/右）模具	4500*2400*1200	4	0	4
31	后门外板（左/右）模具	3800*2200*1200	4	0	4

32	后门内板（左/右）模具	4500*2400*1200	4	0	4
33	前罩内板模具	3800*2200*1200	3	0	3
34	前罩外板模具	3800*2200*1200	4	0	4
35	背门外板模具	3800*2200*1200	4	0	4
36	背门内板模具	3800*2200*1200	5	0	5
37	顶盖（无天窗/小天窗）模具	3800*2200*1200	4	0	4
38	顶盖（全景天窗）模具	3800*2200*1200	5	0	5
39	后地板后段模具	3800*2200*1200	4	0	4
40	前门总成（左/右）模具	2200*2000*900	2	0	2
41	后门总成（左/右）模具	2200*2000*900	2	0	2
42	前罩总成模具	2500*2500*900	1	0	1
43	背门总成模具	2500*2500*900	1	0	1
44	侧围外板（左）检具	3700*1800*600	1	0	1
45	侧围外板（右）检具	3700*1800*600	1	0	1
46	翼子板（左/右）检具	1500*1400*2100		0	
47	前门外板（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
48	前门内板（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
49	后门外板（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
50	后门内板（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
51	前罩内板检具	2100*1700*1000	1	0	1
52	前罩外板检具	2100*1700*1000	1	0	1
53	背门外板检具	2100*1700*1000	1	0	1
54	背门内板检具	2100*1700*1000	1	0	1
55	顶盖（无天窗/小天窗）检具	2800*1800*900	1	0	1
56	顶盖（全景天窗）检具	2800*1800*900	1	0	1
57	后地板后段检具	2500*1800*900	1	0	1
58	前门总成（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
59	后门总成（左/右）检具	1700*1600*950	2	0	2
60	前罩总成检具	2100*1700*1000	1	0	1
61	背门总成检具	2100*1700*1000	1	0	1

注：X70A 车型的冲压工序不在铃耀二工厂内完成，钢板来料后直接进入焊装工序，故冲压工段设备种类和数量不变。

表 4.5.2 焊装工段工艺设备明细表

序号	设备/装置名称	主要规格、参数	数量（台/套）		
			现有	新增	合计
1	悬挂式点焊机	DN3-160	250	98	348
2	焊接机器人	/	341	35	376
3	搬运机器人	/	2	1	3
4	螺柱焊机	/	25	3	28
5	固定点焊机	WDN-100	25	2	27
6	涂胶机	K55：1	15	15	30
7	打刻机	/	5	1	6
8	车门扣合压力机	1200KN	9	0	9
9	车门扣合模具	/	6	0	6

10	地板传输链	/	2	1	3
11	往复式自动传输机构	/	14	4	18
12	重力输送装置	/	6	0	6
13	电动葫芦	500kg125kg	33	5	38
14	白车身积放链式输送装置（WBS）	非标	3	0	3
15	三座标检测设备	/	2	0	2
16	焊接夹具	40T	527	56	583
17	检测夹具	/	3	19	22
18	检测夹具	/	30	0	30
19	扣合模具	/	18	0	18
20	扣合压力机	/	1	0	1
21	扣合压机	160T	3	0	3
22	CO_2 焊接设备	380V	7	6	13
23	机器人焊接控制器	110KVA	99	35	134
24	涂胶设备	55 加仑	19	0	19
25	涂胶设备	5 加仑	1	0	1
26	机器人伺服焊钳	中频逆变	99	35	134
27	CO_2 排烟除尘系统	非标	5	1	6
28	安全系统	非标	15	0	15
29	旋转系统	非标	18	0	18
30	摩擦线	非标	2	0	2
31	地板链	非标	1	0	1
32	升降机	非标	1	0	1
33	CO_2 集中供气装置	非标	0	1	1

表 4.5.3 涂装工段设备一览表

序号	设备/装置名称	主要规格、参数	数量台（套）		
			现有	新增	合计
1	热水洗槽	W2950×H3200×L8600 容积 32m^3	1	0	1
2	预脱脂槽	W2950×H3000×L2400 容积 11m^3	1	0	1
3	脱脂槽	W2950×H2900×L20000+锥斗 容积 116m^3	1	0	1
4	第 1 水洗槽	W2950×H1500×L2400 容积 11m^3	1	0	1
5	第 2 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m^3	1	0	1
6	表调槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m^3	1	0	1
7	磷化槽	W2950×H2700×L20000+5 锥斗 容积 117m^3	1	0	1
8	第 3 水洗槽	W2950×H1500×L2400 容积 11m^3	1	0	1
9	第 4 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m^3	1	0	1

10	第 5 水洗槽	W2950×H1500×L1200 容积 11m^3	1	0	1
11	纯水洗槽	W1500×H1500×L1200 容积 2m^3	1	0	1
12	电泳槽	W4450×H2950×L31800 容积 249m^3	1	0	1
13	UF1 水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 8m^3	1	0	1
14	UF2 水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 56m^3	1	0	1
15	UF3 水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 8m^3	1	0	1
16	第 1 纯水洗槽	W2950×H2700×L12000 容积 2m^3	1	0	1
17	第 2 纯水洗槽	W2950×H1500×L1800 容积 11m^3	1	0	1
18	最终纯水洗槽	W1500×H1500×L1200 容积 2m^3	1	0	1
19	吊具	/	73	0	73
20	干燥炉输送链	/	180	0	180
21	喷房输送链	/	145	0	145
22	地面连	/	512	0	512
23	台车	/	157	0	157
24	喷涂机器人	/	24	0	24
25	离子风及鸵鸟毛装置	/	1	0	1
26	汽水分离器	L100WWB	1	0	1
27	F 级过滤器	L100FWT	1	0	1
28	S 级过滤器	L100SWT	1	0	1
29	加热吸干机	FRA-V3400C	1	0	1
30	S 级除尘过滤器（S1）	L100RSWM	1	0	1
31	末端过滤器（S2）	S055SWT	12	0	12
32	水性涂料用高压静电手喷枪	HB6000	34	0	34
33	清洗溶剂用手喷枪	W-101	13	0	13
34	NO.2 喷涂线室体	/	1	0	1
35	NO.2 喷涂线空调器	/	3	0	3
36	NO.2 喷涂线热闪干燃烧器	/	2	0	2
37	NO.2 喷涂线循环水系统	/	3	0	3
38	ED/中面涂干燥炉延长段室体	/	4	0	4
39	ED/中面涂干燥炉延长段设备	/	4	0	4
40	输送系统-电泳卸载升降机定位装置	非标	1	0	1
41	输送系统-PVC 装卸载顶升机定位装置	非标	2	0	2
42	输送系统-PVC 吊具定位装置	非标	22	0	22
43	前处理锁紧车型识别装置	非标	1	0	1
44	清漆机器人	2K 清漆机器人	3	0	3

45	清漆机器人	1K 改 2K 清漆机器人	3	0	3
46	固化剂调输漆系统	非标	2	0	2
47	冷干机	/	1	0	1
48	气密性检测仪	PAN341-NB	1	0	1
49	环保型密封胶挤胶系统	非标	1	0	1
50	精准注蜡系统	非标	1	0	1
51	色差仪	/	1	0	1
52	电泳阳极管	隔膜阳极/裸阳极	1	0	1
53	B561 专用工装	非标	1	0	1
54	X70A 专用工装	非标	0	1	1
55	精准注蜡工装、枪嘴	非标	0	1	1

表 4.5.4 总装生产线设备一览表

序号	设备/装置名称	主要规格、参数	安装位置	数量（套）		
				现有	新增	合计
1	四驱搭载设备	非标	总装底盘	1	0	1
2	天窗助力臂	非标	总装内饰	1	0	1
3	后桥搭载设备	非标	总装底盘	1	0	1
4	油箱搭载设备	非标	总装底盘	1	0	1
5	前座椅安装助力设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
6	前座椅安装助力设备	非标	总装终端 2 线	1	0	1
7	前座椅搬运助力设备	非标	终端 3 线	1	0	1
8	车门拆卸助力设备	非标	PBS	2	0	2
9	挡风玻璃安装助力设备	非标	总装内饰	1	0	1
10	后桥吊装助力设备	非标	总装底盘	1	0	1
11	备胎安装助力设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
12	后座椅安装助力设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
13	车门安装助力设备	非标	总装终端 2 线	4	0	4
14	车轮搭载设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
15	悬挂输送线(底盘线)	非标	总装底盘	1	0	1
16	悬挂输送线(终端一线)	非标	总装	1	0	1
17	内饰车体输送线	非标	总装内饰	1	0	1
18	双行板链式车体输送线（终端二线）	非标	总装 2 线	1	0	1
19	后桥分装输送线	非标	总装底盘	1	0	1
20	发动机分装输送线	非标	总装底盘	1	0	1
21	发动机存储输送线	非标	总装底盘	1	0	1

22	发动机合装输送线及搭载设备	非标	总装底盘	1	0	1
23	YAE 及 YL1 总装仪表板线输送设备	非标	总装内饰	1	0	1
24	PBS 车身存储线	非标	总装 PBS 区	1	0	1
25	悬挂输送线(空吊具返回线含抱具）	非标	总装内饰	1	0	1
26	YAE 及 YL1 总装车门输送设备	非标	总装内饰	1	0	1
27	车轮存储输送线	非标	总装底盘	1	0	1
28	前座椅输送弹射设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
29	仪表板搬送搭载设备	非标	总装内饰	1	0	1
30	二厂总装 MES 系统	非标	总装	1	0	1
31	总装主线用制动液加注设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
32	主线用防冻液/冷媒/洗涤液组合加注设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
33	修正防冻液加注设备	非标	总装	1	0	1
34	制动液加注设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
35	ABS 通讯装置设备（主线用）	非标	总装终端 1 线	2	0	2
36	ABS 通讯装置设备（修正用）	非标	总装终端 1 线	1	0	1
37	集中储供油设备	非标	总装	1	0	1
38	变速箱油加注设备	非标	总装终端 1 线	1	0	1
39	主轴螺母拧紧机	非标	总装底盘	1	0	1
40	轮胎螺母拧紧机	非标	总装底盘	1	0	1
41	前挡风玻璃涂胶机	非标	总装内饰	1	0	1
42	后挡风、侧窗玻璃涂胶机	非标	总装内饰	1	0	1
43	前悬架拧紧机	非标	总装底盘	1	0	1
44	燃油系统脱附测试仪设备	非标	总装终端 2 线	1	0	1
45	燃油系统气密及通气检查设备	非标	总装终端 2 线	1	0	1
46	二厂总装车门检查设备	非标	总装内饰	1	0	1
47	胎压监测设备	非标	总装终端 2 线	2	0	2
48	修正用冷媒加注机	非标	总装	1	0	1
49	PBS 控制管理系统	非标	总装	1	0	1

50	油箱及保险杠输送设备	非标	总装	1	0	1
51	二工厂轮胎防错设备	非标	总装	1	0	1
52	无线防错系统	非标	总装	1	0	1
53	铭牌刻印设备	非标	总装	1	0	1
54	燃油系统气密及通气测试仪	非标	总装终端 2 线	1	0	1
55	二工厂修正用气密及脱附设备	非标	总装	1	0	1
56	电喷检测及 OBD 检测	非标	总装	2	0	2
57	四轮定位仪（改造）	非标	总装	2	0	2
58	大灯检测设备	非标	总装	2	0	2
59	转鼓试验台	非标	总装	2	0	2
60	制动试验台	非标	总装	2	0	2
61	斑马线反光板	非标	总装	5	0	5
62	全景影像检测台	非标	总装	1	0	1
63	驾驶辅助系统	非标	总装	1	0	1
64	空调温度检测（转鼓旁）	非标	总装	1	0	1
65	基础电流检测	非标	总装	2	0	2
66	新增工装设备	非标	总装	0	1	1
67	新增盛具设备	非标	总装	0	1	1

表 4.5.5 铃耀二工厂公用工程生产设备一览表

序号	设备/装置名称	主要规格、参数	单位	现有数量	类型
1	能源站	燃气式空调机组，输出量 3.5MW	套	6	依托
2	空压站	螺杆式空气压缩机 16 台，单台排气量 40m³/min	套	16	依托
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 110kV/10kV	座	1	依托
4	锅炉房	3 台 4t/h 蒸汽锅炉，额定耗气量为每台 375m^3/h	套	3	依托
5	天然气站	设计容量 1800Nm^3/h	座	1	依托

4.6技改铃耀二工厂生产工艺流程

本次技改导入 X70A 车型，除冲压工序不在铃耀二工厂内进行外，其余工序与现有车型总体生产工艺一致包括：焊装工艺、涂装工艺、总装工艺。

铃耀二工厂现有生产工艺包括冲压、焊装、涂装，总装工段，并划分为冲

焊联合车间、涂装车间、总装车间，X70A 车型生产工艺流程如下：

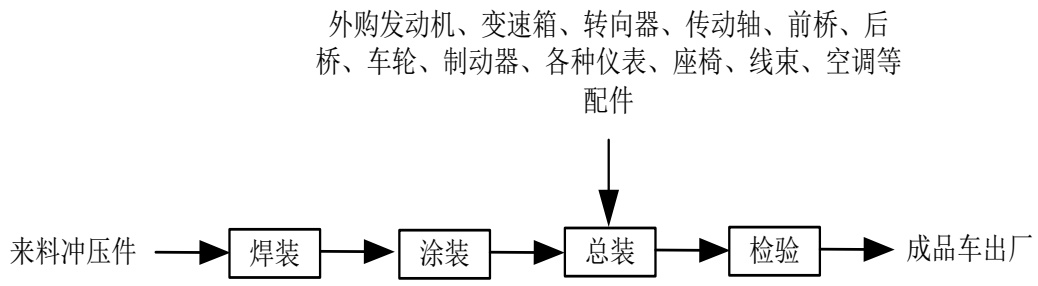


图 4.6.1 X70A 车型生产工艺流程

4.6.1技改项目焊装生产工艺流程

本次技改新增 X70A 车型焊接线，主要包括侧围内/外板线、主焊线、门盖线、调整线、车身总成线等生产区。焊接车间生产工艺流程见下图。

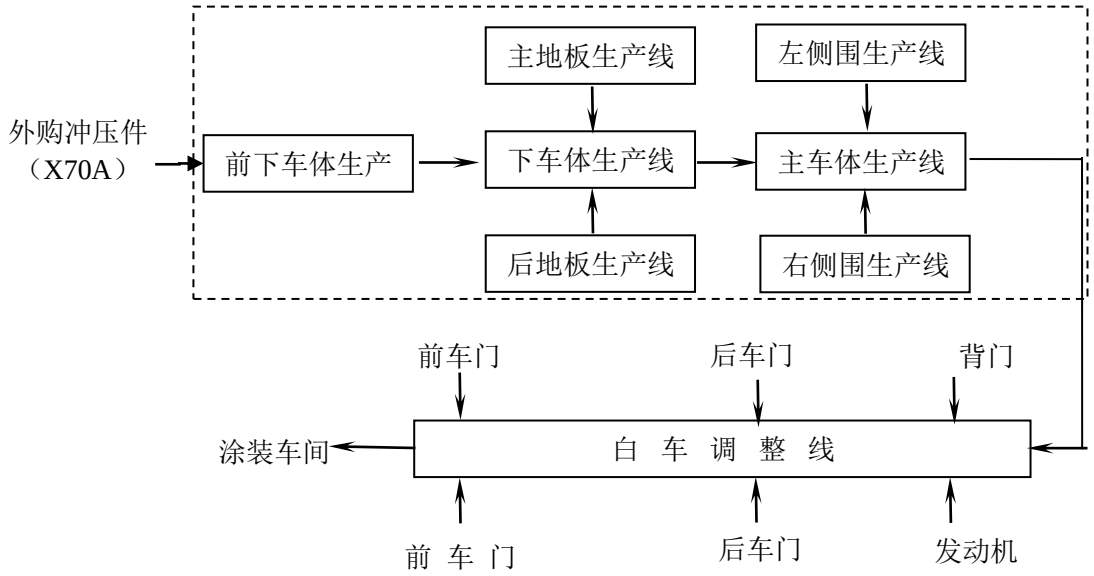


图 4.6.2 X70A 焊接车间工艺流程及产污环节图

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。

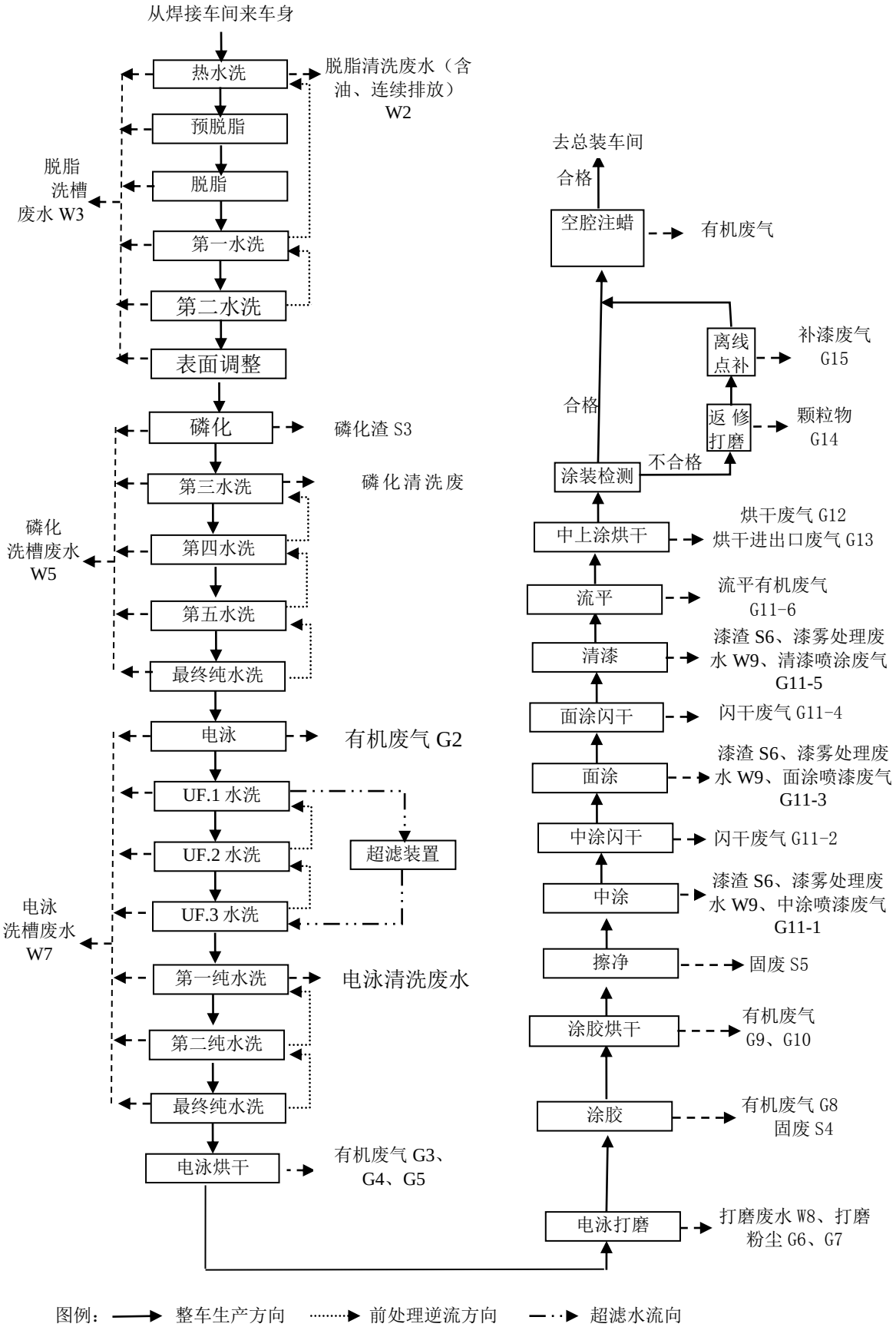
焊接工艺以电阻焊维为主，关键工位的焊接采用焊接机器人；CO_2 保护焊机采用手工焊机；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主，自动点焊为辅。

技术改造后，焊装车间使用的焊料种类不变，焊装车间厂区内设置排风系统，焊接烟尘经移动式焊烟净化机处理后，车间无组织排放。

4.6.2技改项目涂装生产工艺流程

本次技改后，涂装车间喷漆的工艺流程不变，使用高固份的油漆；由于技改车型 X70A 车身尺寸增大，新车型喷涂面积增加；涂装车间脱脂、磷化（含锌、镍)、表调、电泳等工序生产设备、工艺不变，槽体体积、槽液更换频次和清洗方式不变，产生的废水量不变。

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



图例：整车生产方向　前处理逆流方向　超滤水流向

图 4.6.3。

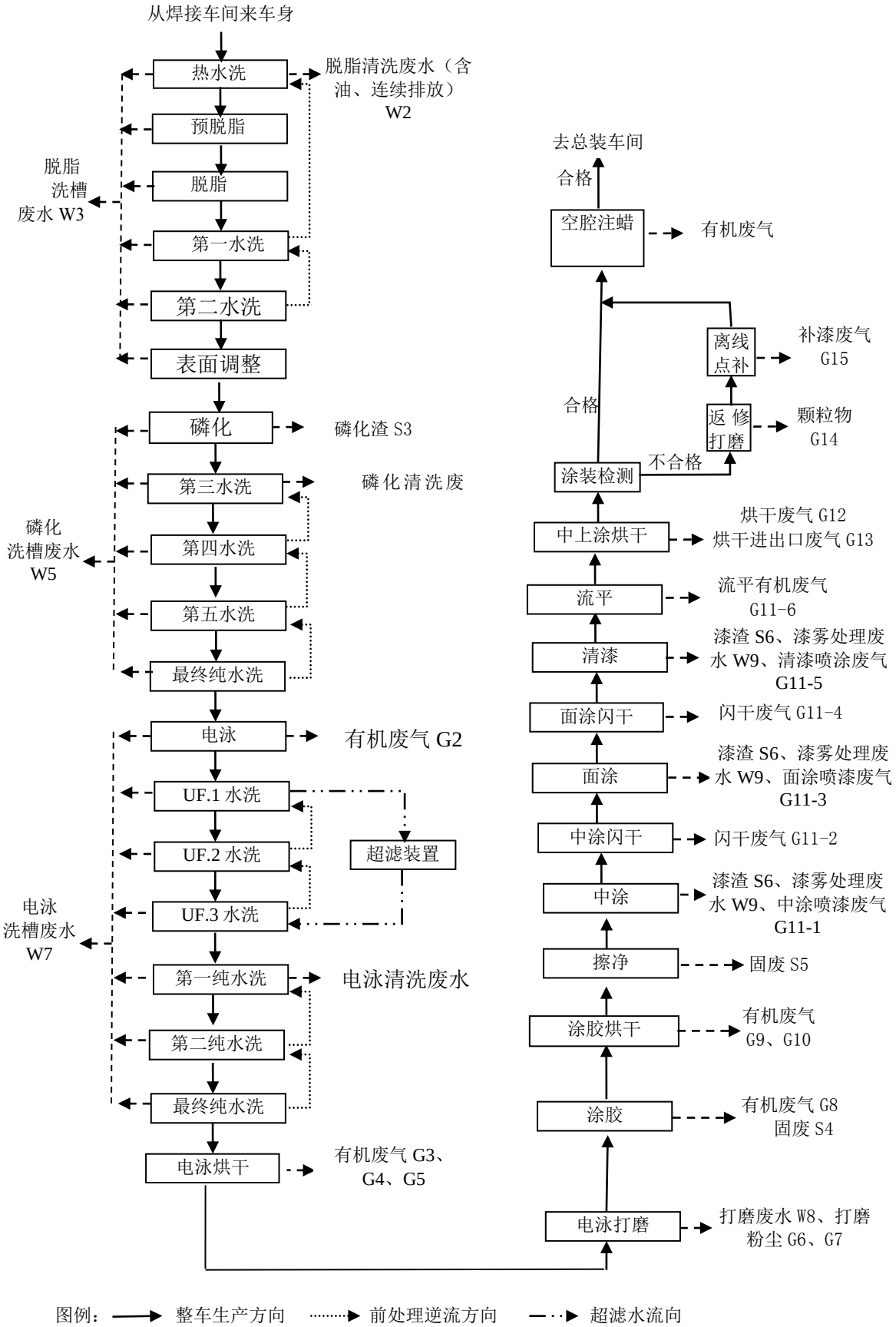


图 4.6.3 铃耀二工厂涂装生产线生产工艺流程及产排污图

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 W2，槽体清洗废水 W3。

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。预脱脂槽洗槽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 11m^3），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。脱脂槽洗槽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 116m^3），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

W3、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 W3。

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 W3。

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 W3。

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 116m^3）。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 W5、磷化渣

S3。

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 W4、第三水洗槽清洗废水 W5。

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 W5。

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 W5。

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 249m³）。电泳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。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 W7、有机废气 G2。

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 W7。

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 W7。

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 W7。

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 W7。

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 W7。

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，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暂存间。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 m^2/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。

4.6.3技改项目总装生产工艺流程

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。

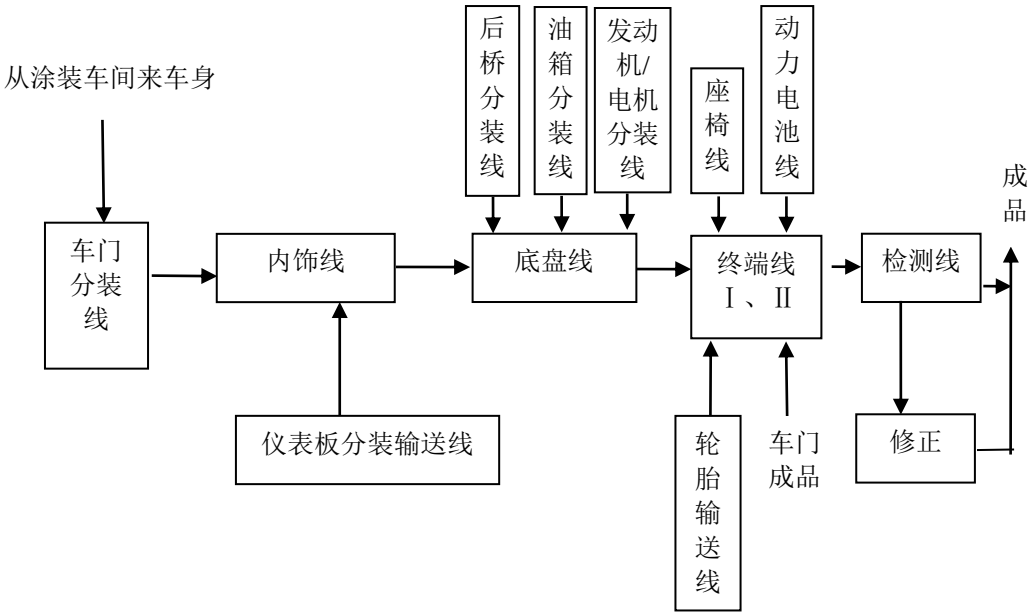


图 4.6.4 X70A 总装生产线生产工艺流程图

X70A 车型生产工艺说明：

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

内饰线共 34 个工位，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，设置 14 个工位，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，设置 10 个工位，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 2 套玻璃涂胶机器人（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，共有 18 个工位。将外购或铃耀一工厂提供发动机、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，共 38 个工位。

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、冷媒及风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 Immobi 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。

铃耀二工厂特殊路段试车道是按 25 万产能设计的，100%检验。

4.7平衡分析

4.7.1涂装车间风量平衡分析

喷漆工艺段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为开口，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文丘里漆雾处理间、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，见图 4.7.1。

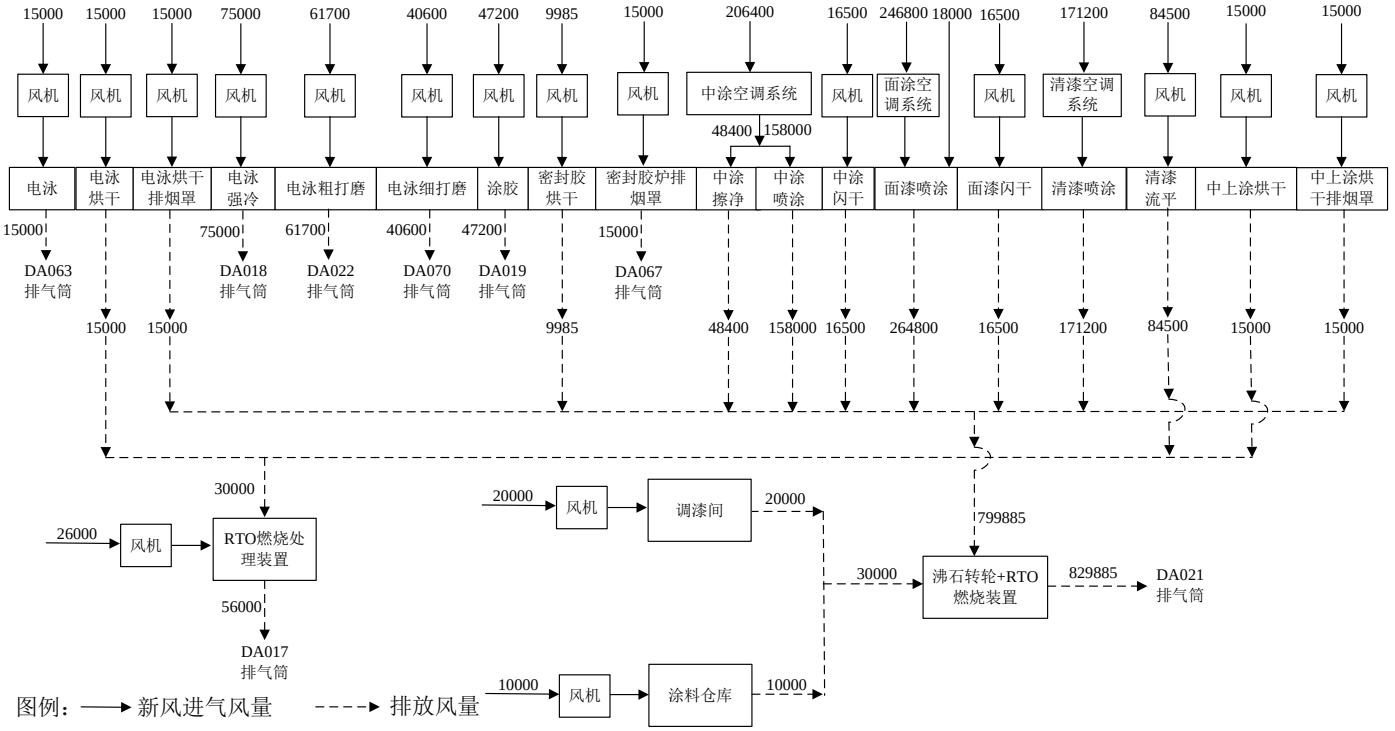


图 4.7.1 涂装车间风量平衡图（m^3/h）

4.7.2水平衡

技术改造后，产生的各种废水主要污染物浓度几乎不发生变化，与技改前项目基本一致。技改后铃耀二工厂全厂水平衡见图 4.7.2。

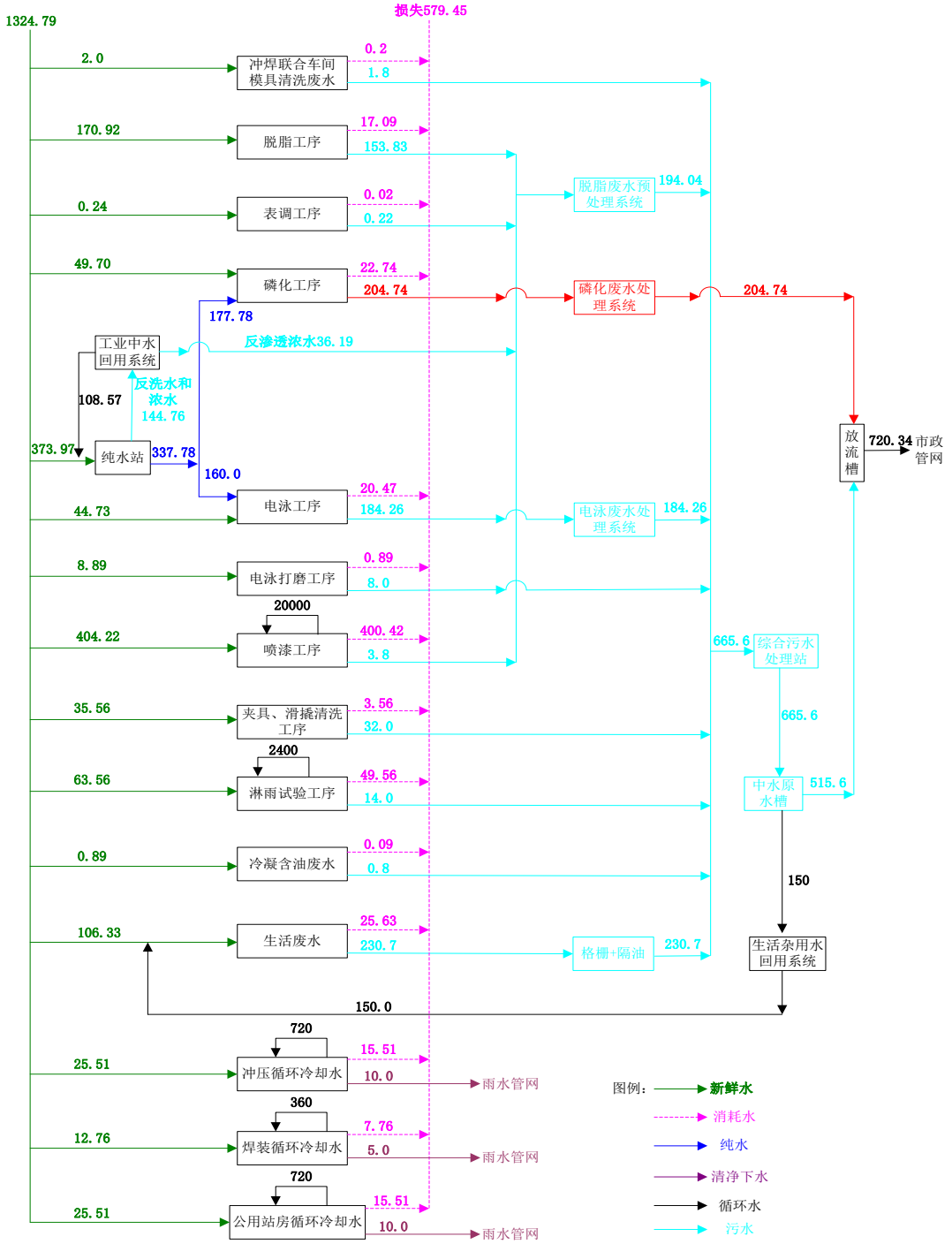


图 4.7.2 铃耀二厂水平衡图（t/d）

技改项目完成后铃耀二工厂新鲜水用水量 1324.79m³ /d（37.1 万 m³ /a），

其中生产用水量 1218.46m³ /d， 生活用水 106.33m³ /d。循环水量 24200m³ /d。项目设置有工业废水回用系统，回用废水量为 108.57m³ /d；生活杂用水回用系统，回用废水量约为 150m³ /d；污水排放量 720.34m³ /d，其中含一类污染物污水量 204.74m³ /d。

4.7.3镍平衡

技改项目磷化过程使用含镍的磷化剂，镍作为催化剂，磷化膜结晶大部分为磷酸锌，小部分为磷酸氢铁，镍不进入磷化膜。大部分镍通过磷化槽除渣系统进入磷化渣，少部分进入废水处理站；磷化废水中镍经废水处理站处理后少部分以废水排放，部分镍存在于废水处理系统污泥中。

X70A 项目磷化剂年用量为 52.2t/a，硝酸镍含量 5～10%（本次取 7.5%），其中镍含量为 1.258t/a。大部分镍以磷化渣和污泥的形式进行转移，磷化渣和污泥排放量分别为 1.121t/a 和 0.129t/a；根据清洗废水和污水处理设施处理后污水中镍污染物浓度核算可知，磷化工序清洗连续排放水中镍排放量为 0.096t/a，磷化槽液和磷化槽体清洗水中含量为 0.041t/a，经车间处理设施处理后废水中镍排放量为 0.008t/a。

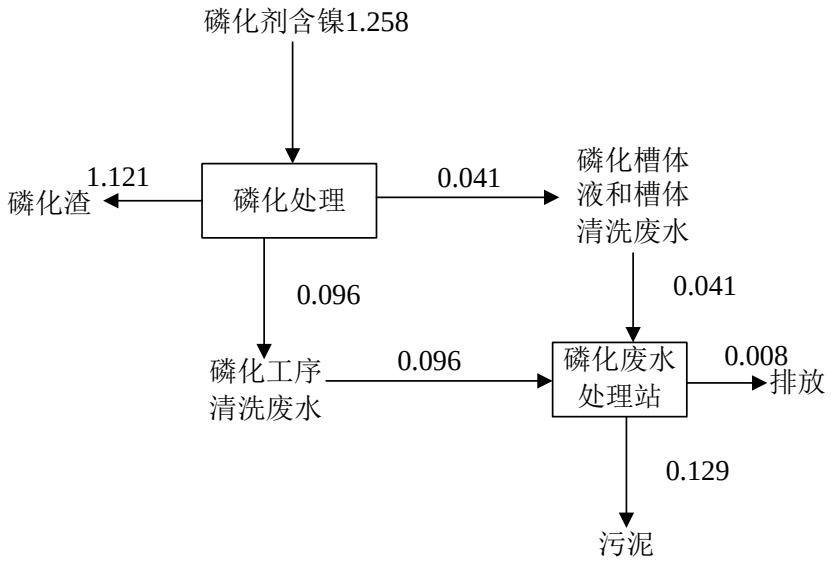


图 4.7.3 X70A 项目镍平衡示意图

4.7.4总 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯平衡

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，含量见表 4.7.2。

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，烘干均采取有组织送排风。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结合的方式，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，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。

涂装车间涂装生产中，有机溶剂污染物总VOCs、甲苯、二甲苯的平衡见图 4.7-2~4.7-4。

表 4.7.1 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	上漆率		98%	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
	挥发性有机物占比	调漆段（无组织）	2%		
		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	文丘里湿式漆雾净化	95%	污染物源强核算指南汽车制造》附录 F	/
	有机废气	RTO	98%		/
		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 X70A 项目涂料成份统计表

工序	涂料	用量(t/a)	总 VOCs		非甲烷总烃		甲苯与二甲苯合计		苯系物		甲醛		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	30.1	4.1	1.23	4.1	1.23	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
	乳液	136.9	3.55	4.86	3.55	4.86	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 A	0.34	22.5	0.08	22.5	0.08	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 B	4.8	52.5	2.52	52.5	2.52	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
电泳小计			/	8.69	/	8.69	/	0.00	/	0	0	0	/	/	0
涂胶	焊缝密封胶	144	5	7.20	5	7.20	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
涂胶小计			/	7.20	/	7.20	/	0.00	/	0	0	0	/	/	0
中涂	中涂漆	43.99	11.6	5.10	11.6	5.10	0.00	0.00	0	0	0.15	0.07	42	50	9.24
面漆	面漆	58.3	10.1	5.89	10.1	5.89	0.00	0.00	0	0	0	0	20	50	5.83
清漆	清漆	47.2	41.95	19.80	26.95	12.72	0.55	0.26	0.55	0.26	0	0	52	60	9.82
	固化剂	15.7	25	3.93	13.05	2.05	0.00	0.00	0	0	0	0	75	60	4.71
涂装小计			/	34.72	/	25.76	/	0.26	/	0.26	0	0	/	/	29.60
涂蜡	涂空腔蜡	6.12	24	1.47	24	1.47	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
涂蜡小计			/	1.47	/	1.47	0.00	0.00	0	0	0	0	/	/	0
洗枪水	水性	5	10	0.50	10	0.50	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
	油性	12.8	100	12.80	100	12.80	45.00	5.76	45	5.76	0	0	0	0	0.00
喷枪清洗小计				13.30	/	13.30	/	5.76	/	5.76	0	0	/	/	0
面漆	面漆	0.04	55	0.022	40	0.016	0.00	0.000	0	0.000	0	0	45	50	0.009
清漆	清漆	0.04	48	0.019	41	0.016	12.00	0.005	19	0.008	0	0	52	60	0.008
	稀释剂	0.015	100	0.015	100	0.015	45.00	0.007	45	0.007	0	0	0	0	0.000
补漆小计			/	0.056		0.047	/	0.012	/	0.014	0	0	/	/	0.017
总计			/	65.43		56.47	/	6.03	/	6.03	0.15	0.07	/	/	29.61

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。总 VOCs 平衡图计算见图 4.7.4 。

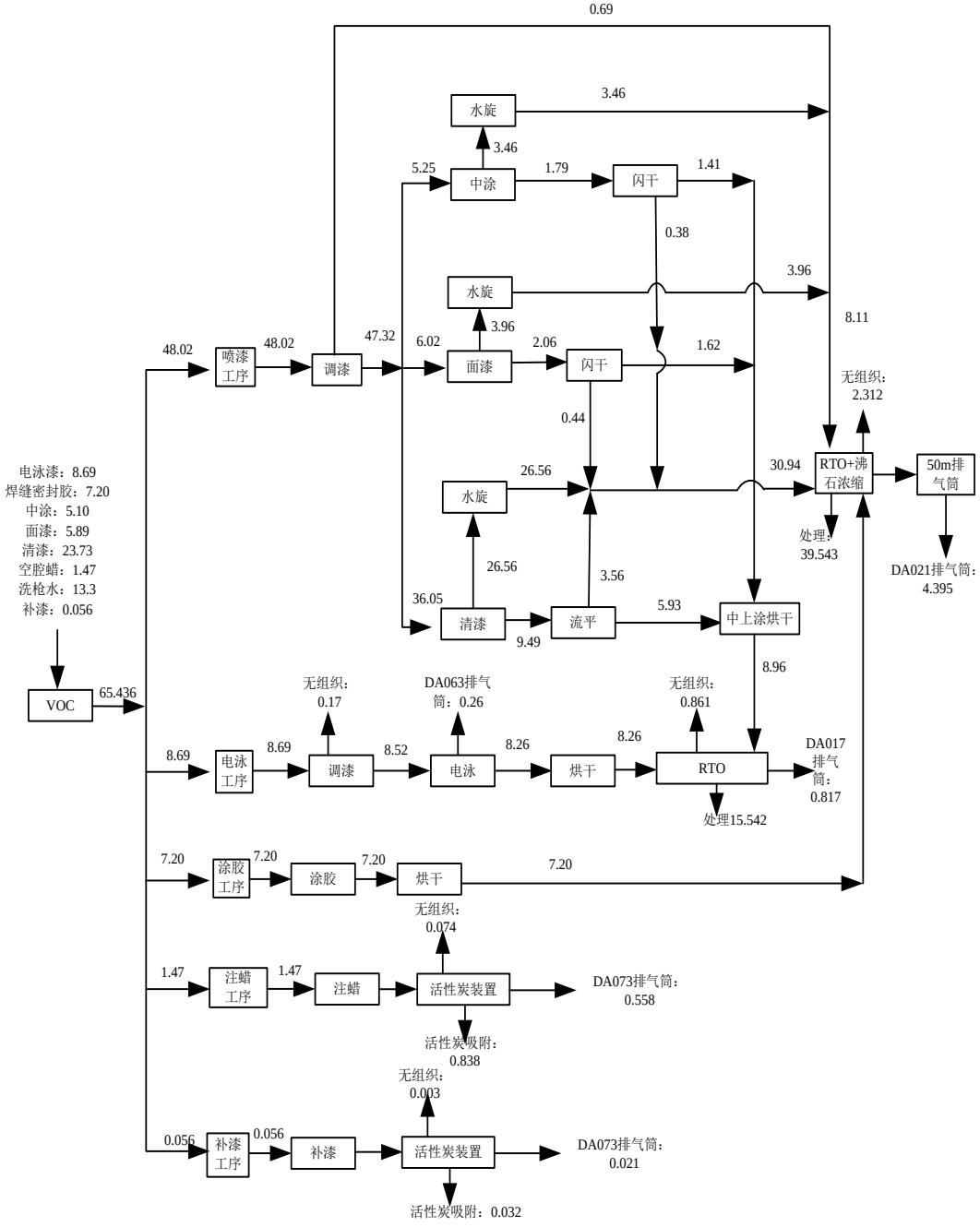


图 4.7.4 X70A 项目总 VOCs 平衡图

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。非甲烷总烃平衡图见图 4.7.5。

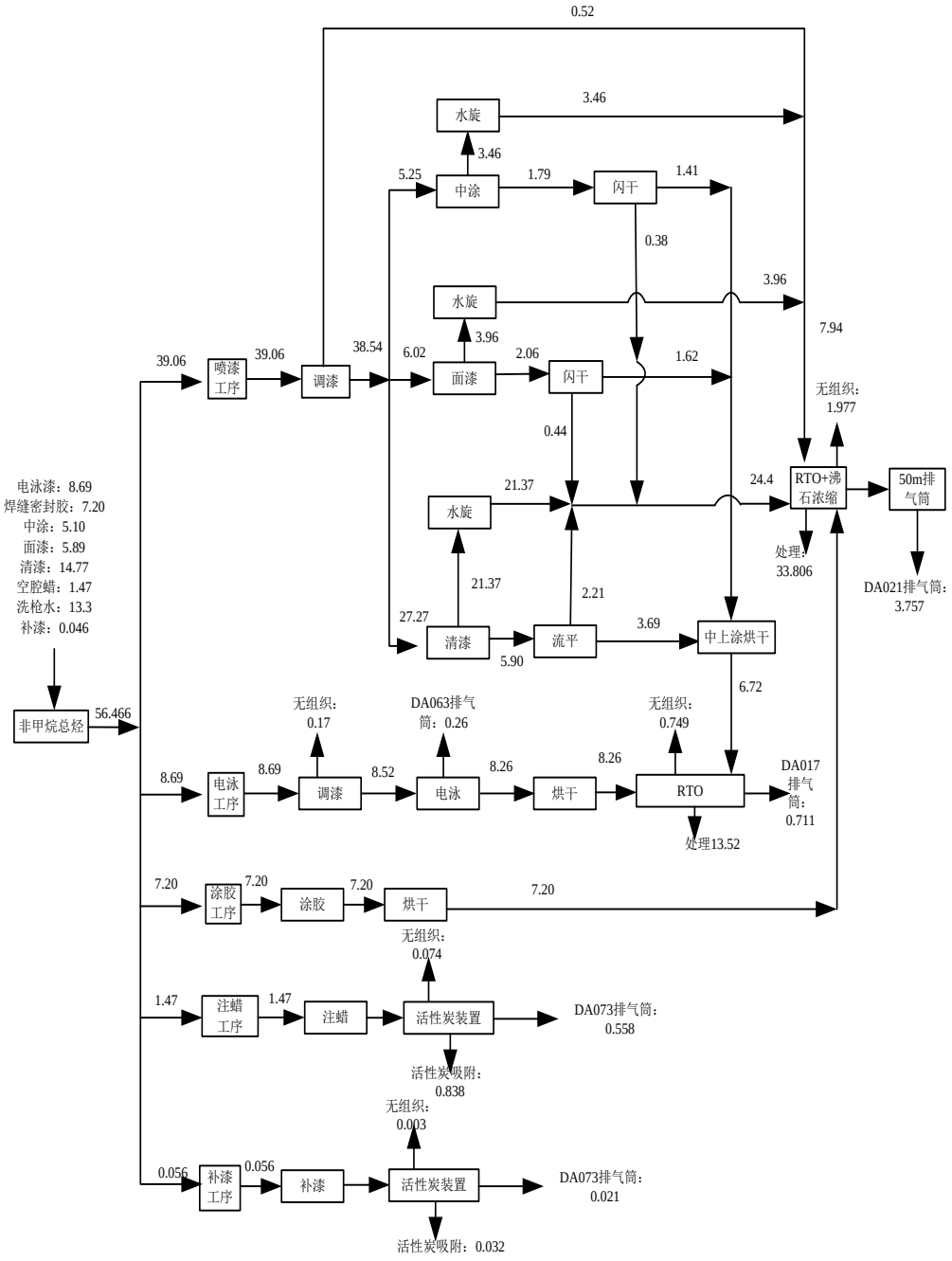


图 4.7.5 X70A 项目非甲烷总烃平衡图

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候会用到溶剂型油漆，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。技改项目甲苯与二甲苯合计平衡见图 4.7.6。

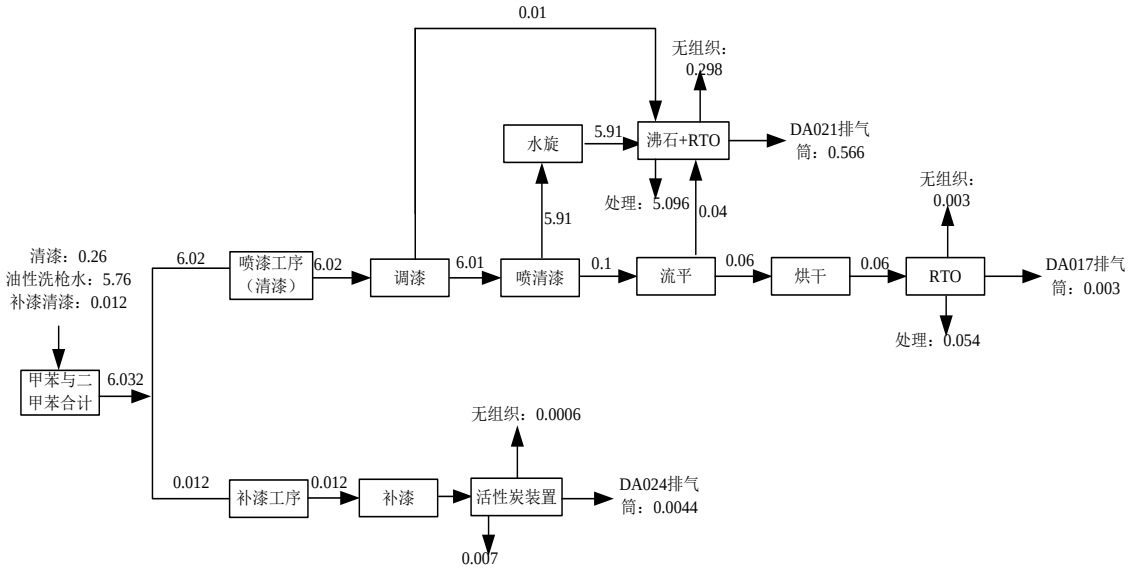


图 4.7.6 X70A 项目甲苯与二甲苯合计平衡图

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。技改项目苯系物平衡见图 4.7.7。

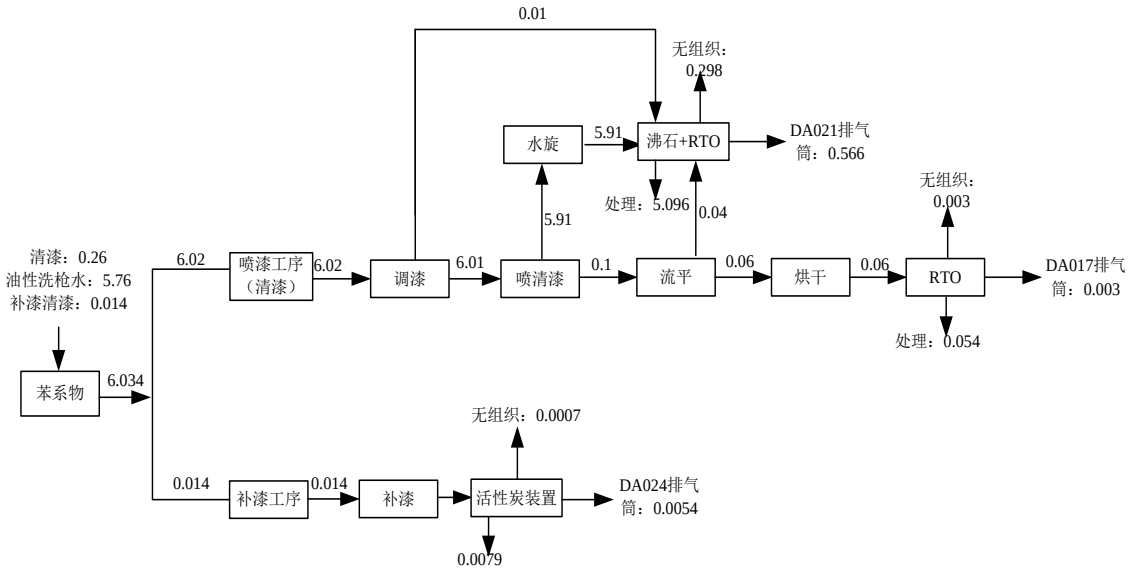


图 4.7.7 X70A 苯系物平衡图

4.8排污分析及治理措施

4.8.1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）、热水锅炉天然气燃烧废气（G26-28）、空调制冷机组天然气燃烧废气（G29-34）、食堂废气油烟废气（G35）、污水处理站和危险废物暂存间废气（G36）、加油库废气（G37）。铃耀二工厂废气收集示意图见下图。

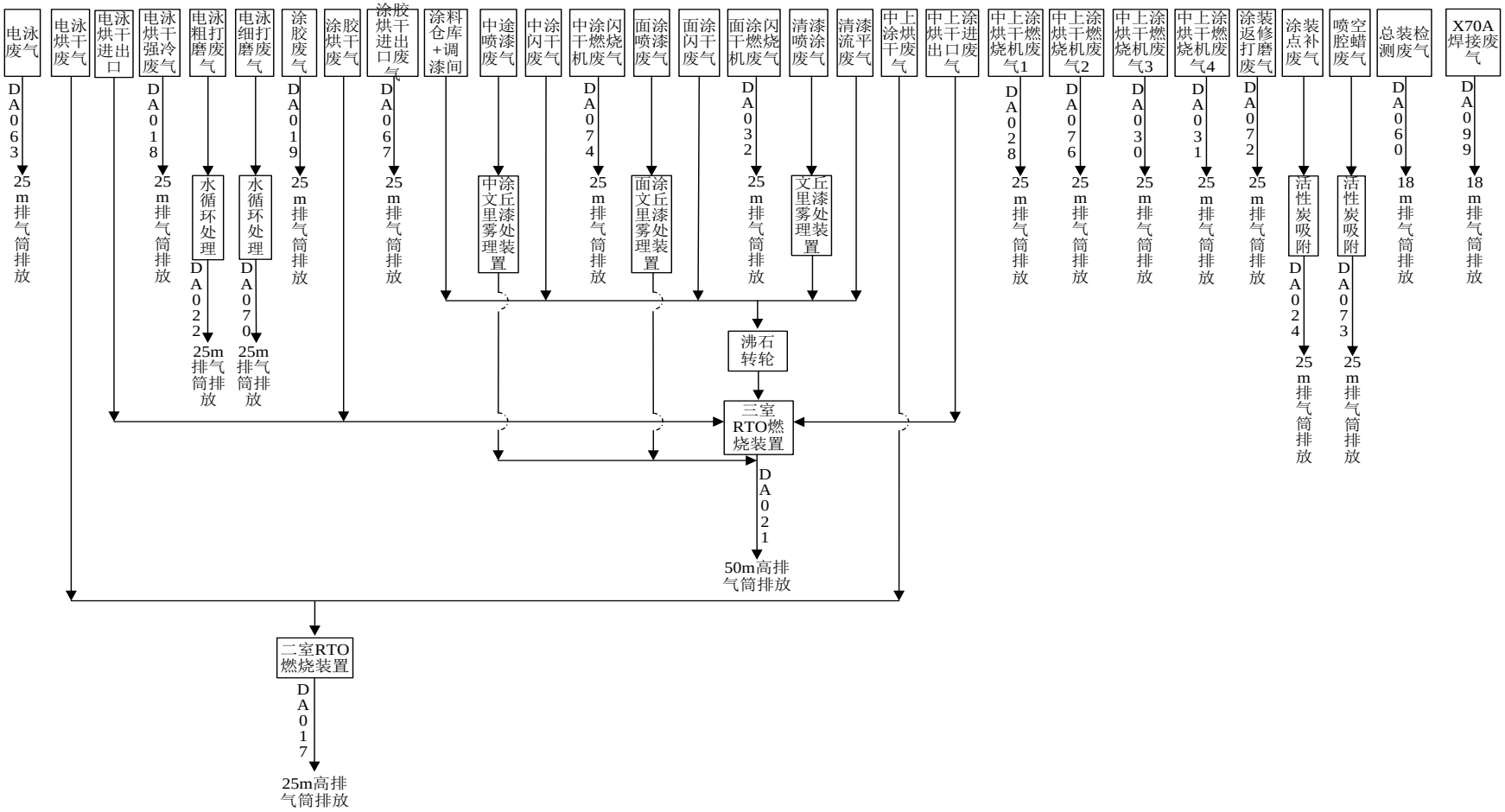


图 4.8.1 铃耀二工厂废气收集示意图

4.8.1.1焊接废气（G1）

焊接废气（G1）通过在产尘点设置移动式滤尘装置收集后经袋式除尘器处理后无组织排放。涂胶在常温下进行，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)，涂胶的总 VOCs 在全部产生于烘干阶段，因此，焊装工段不考虑总 VOCs 产排污量。

项目焊接采用 CO_2 混合气保护焊，项目 CO_2 保护焊采用实芯焊丝，年焊丝消耗量约 5.24t/a。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 20.5kg/t-原料，故技改项目总发尘量为 0.108t/a（0.043kg/h)。焊接烟尘经收集后（收集率按 90%计)，收集之后的焊接烟尘经袋式除尘器处理后由 18m 高排气筒排放（DA099)。袋式除尘器处理效率按 90%计，故排气筒排放量为 0.010t/a（0.004kg/h)，无组织排放量为 0.011t/a（0.004kg/h)。

4.8.1.2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 0.26t/a（0.05kg/h)，产生的污染物挥发量较少，电泳废气（G2）经收集后通过 1 根 25m 高排气筒（DA063）直接高空排放。

（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 0.261t/a（0.391kg/h)。

项目电泳烘干废气与中上涂烘干废气一起进入 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 61700m^3/h，类比项目技改前例行监测数据（详见附件 5，下同），电泳粗打磨废气排放浓度约为 7.80mg/m^3，则排放速率为 0.481kg/h，排放量为 0.321t/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，接水盘吸收粉尘处理效率为 60%，粉尘排放风量为 40600m^3/h，类比项目技改前例行监测数据，电泳细打磨废气排放浓度为 8.43mg/m^3，则排放速率为 0.342kg/h，排放量为 0.228t/a，通过 1 根 25m 排气筒（DA070）有组织排放。

4.8.1.4涂胶废气（G8）

常温下项目 PVC 胶及密封胶挥发性较差，故本次环评 PVC 胶和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密封胶烘干废气（G9）

涂胶烘干废气涂胶包括焊缝密封胶、底涂 PVC 涂料等工序，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 高排气筒排放。

根据表 4.7.2，项目密封胶烘干废气中非甲烷总烃（总 VOC_s）产生量为

7.2t/a（10.79kg/h）。

4.8.1.6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涂装废气

（1）喷涂废气（G11~G13）

技改项目调漆废气、涂料仓库废气、中涂闪干废气（G11-2）、面涂闪干废气（G11-4）、清漆流平废气（G11-6）进入沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

中涂喷漆（包括洗枪）废气（G11-1）、面漆喷涂（包括洗枪）废气（G11-3）、清漆喷涂（包括洗枪）废气（G11-5）经收集后经文丘里漆雾捕集设施收集后，进入沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 RTO 处理后通过 50m 排气筒（DA021）高空排放。

中上涂烘干废气（G12）和电泳烘干废（G3）一起进入 RTO 燃烧室燃烧处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA017）排放。

中上涂烘干进出口废气（G13）直接排入“沸石转轮+RTO”焚烧系统，通过 50m 排气筒（DA021）排放。

（2）返修打磨废气（G14）

类比项目技改前例行监测数据，返修打磨粉尘排放风量为 46200m^3/h，排放浓度约为 7.67mg/m^3，故排放速率为 0.354kg/h，排放量为 0.099t/a，通过 1 根 25m 排气筒（DA072）直接排放。

（3）补漆废气（G15）

技改项目补漆废气收集后经活性炭吸附处理后由 1 根 25m 排气筒（DA024）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。

4.8.1.8天然气燃烧废气

项目电泳烘干、中涂闪干、面涂闪干、中上涂烘干、RTO 燃烧均采用天然气为燃料。

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 RTO 燃烧室燃烧处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA017）排放。

中涂闪干、面涂闪干、中上涂烘干采用燃气加热机间接供热，共设 6 台燃气加热机提供热源，其中中涂闪干和面涂闪干各配置 1 台燃烧机，中上涂烘干配置 4 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 6 根 25m 高排气筒（DA074、DA032、DA028、DA076、DA030、DA031）排放。

各环节天然气消耗量见表 4.8.1。

表 4.8.1 X70A 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	X70A 年工作时间	年消耗量，万 m^3
电泳烘干室	125	667	8.34
中涂闪干室	41.77	667	2.79
面涂闪干室	45.57	667	3.04
中上涂烘干室	136.71	667	9.12
RTO 焚烧（两室）	25.32	667	1.69
RTO 焚烧（三室）	23.42	667	1.56
合计	397.79	/	26.53

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 13.6m^3/m^3-天然气，NOx0.00187kg/m^3-天然气，颗粒物 0.000286kg/m^3-天然气，二氧化硫 0.000002Skg/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 100mg/m^3 计），故 SO_2 0.0002kg/ m^3-天然气。

类比同类项目，RTO 焚烧废气中 SO_2 20 mg/m^3、NOx80mg/m^3、颗粒物 20 mg/m^3。

类比项目技改前项目中上涂烘干天然气燃烧废气实测值，SO_2、NOx、烟尘排放浓度分别约为 3 mg/m^3、28.3 mg/m^3、8.83 mg/m^3。则 SO_2、NOx、烟尘排放速率分别为 0.006 kg/h、0.053 kg/h、0.016 kg/h；排放量分别为 0.004 t/a、0.035 t/a、0.011t/a。

类比项目技改前项目中涂闪干天然气燃烧废气实测值，SO_2、NOx、烟尘排放浓度分别约为 3 mg/m³、25.3 mg/m³、8.63 mg/m³。则 SO_2、NOx、烟尘排放速率分别为 0.002 kg/h、0.014 kg/h、0.005 kg/h；排放量分别为 0.001 t/a、0.010 t/a、0.003 t/a

类比项目技改前项目面漆闪干天然气燃烧废气实测值，SO_2、NOx、烟尘排放浓度分别约为 3 mg/m³、33 mg/m³、8.8 mg/m³。则 SO_2、NOx、烟尘排放速率分别为 0.002 kg/h、0.020 kg/h、0.005 kg/h；排放量分别为 0.001 t/a、0.014 t/a、0.004 t/a。

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 16000m³/h，类比项目技改前项目,NOx 和非甲烷总烃（总 VOCs）排放浓度分别为 8.8mg/Nm³、13.07mg/Nm³，NOx 和非甲烷总烃（总 VOCs）排放速率分别为 0.14kg/h 和 0.21kg/h，因此，NOx 排放量为 0.72t/a，非甲烷总烃（总 VOCs）排放量为 1.07t/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。总装车间补漆量约占总补漆量的 50%，补漆废气收集后引致总装厂房楼顶排放，排气筒高 8m。计为总装车间无组织排放。类比项目技改前项目,总 VOCs 排放速率为 0.025kg/h，排放量 0.13t/a、非甲烷总烃排放速率为 0.022kg/h，排放量 0.11t/a，甲苯与二甲苯合计排放速率分别为 0.006kg/h，排放量 0.03t/a，苯系物排放排放速率分别为 0.008kg/h，排放量 0.04t/a。

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。

项目涂装总面积为 3538800 m^2/a，VOCs 总排放量为 7.25t/a，单位面积总 VOCS 排放总量为 2.05 g/m^2，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。

技改项目废气污染物产生、排放情况详见表 4.8.2。

表 4.8.2 技改项目废气污染物产生、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
DA099	焊接废气 G1	焊接	D=1.3m H=18m；	颗粒物	18000	产污系数法	0.043	0.22	0.108	收集+布袋除尘+18m 排气筒（DA099）	90%	0.004	0.22	0.010	2500	1.4	50
DA063	电泳废气 G2	电泳	D=0.75m H=25m；	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	0.391	26.06	0.261	收集+25m 高排气筒排放	/	0.391	26.06	0.261	667	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	0.391	26.06	0.261			0.391	26.06	0.261		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	12.38	825.19	8.26	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒 (DA017）	/	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	12.38	825.19	8.26							/	/
	中上涂烘干废气 G12	中上涂烘干	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	10.07	671.15	6.71	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒 (DA017）	/	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	13.42	894.94	8.95							/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.10	6.49	0.06			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.10	6.49	0.06							/	/
				甲醛		物料衡算法	0.03	1.81	0.02			/	/	/		/	/
/	电泳烘干燃烧机废气	/	/	颗粒物	1700	产污系数法	0.036	21.03	0.024	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒 (DA017）					667		
				SO_2		产污系数法	0.025	14.71	0.017								
				NOx		产污系数法	0.234	137.50	0.156								
/	两室 RTO 焚烧废气	/	/	颗粒物	344	类比	0.007	20.00	0.005	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒 (DA017）					667		
				SO_2		类比	0.007	20.00	0.005								
				NOx		类比	0.028	80.00	0.018								
DA017	DA017 排气筒汇总	电泳烘干中上涂烘干	D=0.7m H=25m；	非甲烷总烃	58044	/	22.45	386.69	14.97	RTO 燃烧室+25m 排气筒 (DA017）	95%	1.066	18.37	0.711	/	14.9	30
				VOCs		/	25.80	444.52	17.21			1.226	21.11	0.817	/	17.3	30
				甲苯与二甲苯合计		/	0.10	1.68	0.06			0.005	0.08	0.003	/	6.9	18
				苯系物		/	0.10	1.68	0.06			0.005	0.08	0.003	/	8.8	21

				甲醛		/	0.027	0.47	0.02			0.001	0.02	0.001	/	0.9	25
				颗粒物		/	0.043	0.73	0.028			0.043	0.73	0.028	/	2.8	50
				SO_2		/	0.032	0.55	0.021		/	0.032	0.55	0.021	/	/	200
				NOx		/	0.261	4.50	0.174			0.261	4.50	0.174	/	/	200
DA022	电泳粗打磨废气 G6	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%	0.481	7.80	0.321	667	2.8	50
DA070	电泳细打磨废气 G7	电泳细打磨	D=1.2m H=25m；	颗粒物	40600	类比	/	/	/	湿打磨+接水盘吸收	60%	0.342	8.43	0.228	667	2.8	50
/	密封胶烘干废气 G9	密封胶烘干	/	非甲烷总烃	9985	物料衡算法	10.79	1081.08	7.20	“沸石转轮+RTO”焚烧系统+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	10.79	1081.08	7.20			/	/	/		/	/
/	调漆废气 G17	调漆	/	非甲烷总烃	20000	物料衡算法	1.84	92.00	0.52	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	280	/	/
				VOCs		物料衡算法	2.48	123.99	0.69			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.005	0.24	0.001								
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.02	0.93	0.01			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.02	0.93	0.01			/	/	/		/	/
/	中涂喷漆废气 G11-1	中涂喷涂	/	非甲烷总烃	158000	物料衡算法	5.19	32.88	3.46	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	5.19	32.88	3.46			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.06	0.39	0.04								
				颗粒物		物料衡算法	13.85	87.66	9.24		95%	/	/	/		/	/
/	中涂闪干废气 G11-2	中涂闪干	/	非甲烷总烃	16500	物料衡算法	0.57	34.77	0.38	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	0.57	34.77	0.38			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.01	0.05	0.005								
/	面漆喷涂废气 G11-3	面漆喷涂	/	非甲烷总烃	264800	物料衡算法	5.94	22.42	3.96	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	5.94	22.42	3.96			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	8.74	33.01	5.83		95%	/	/	/		/	/
/	面涂闪干废气 G11-4	面涂闪干	/	非甲烷总烃	16500	物料衡算法	0.66	40.13	0.44	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	0.66	40.13	0.44			/	/	/		/	/
/	清漆喷涂废气 G11-5	清漆喷涂	/	非甲烷总烃	171200	物料衡算法	32.03	187.11	21.37	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	39.82	232.60	26.56			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	8.86	51.76	5.91			/	/	/		/	/

				苯系物		物料衡算法	8.86	51.76	5.91	排气筒		/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	21.78	127.22	14.53		95%	/	/	/		/	/
/	清漆流平废气 G11-6	清漆流平	/	非甲烷总烃	84500	物料衡算法	3.32	39.31	2.22	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	5.34	63.14	3.56			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.06	0.69	0.04			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.06	0.69	0.04			/	/	/	/	/	/
/	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	/	/	/	48400	/	/	/	/	并入 DA021 排气筒	/	/	/	/	/	/	/
/	三室 RTO 燃烧废气	三室 RTO 燃烧	/	颗粒物	319	类比	0.006	20.00	0.004	并入 DA021 排气筒					667		
				SO_2		类比	0.006	20.00	0.004								
				NOx		类比	0.025	80.00	0.017								
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	830203	/	60.36	72.70	39.55	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	5.73	6.91	3.757	/	36.4	30
				VOCs		/	70.80	85.28	46.26			6.73	8.10	4.395	/	41.3	75
				甲醛		/	0.07	0.09	0.05			0.01	0.01	0.005	/	0.9	25
				甲苯与二甲苯合计		/	8.94	10.77	5.95			0.85	1.02	0.566	/	15.7	18
				苯系物		/	8.94	10.77	5.95			0.85	1.02	0.566	/	19.7	40
				颗粒物		/	44.38	53.45	29.60		95%	2.114	2.55	1.410	/	12.4	10
				SO_2		/	0.006	0.008	0.004		/	0.006	0.008	0.004	/	/	200
				NOx		/	0.025	0.031	0.017			0.025	0.031	0.017	/	/	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	/	/	/	/	/	0.354	7.67	0.099	280	2.8	50
DA024	补漆废气 G15	补漆	D=1.3m H=25m；	非甲烷总烃	44700	物料衡算法	0.17	3.79	0.0474	活性炭吸附+25m 高排气筒（DA024)	60%	0.06	1.44	0.018	280	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	0.20	4.49	0.06			0.08	1.71	0.021		17.3	75
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.04	0.92	0.012			0.02	0.35	0.0044		6.9	18
				苯系物		物料衡算法	0.05	1.15	0.014			0.02	0.44	0.0055		8.8	40
				颗粒物		物料衡算法	0.06	1.38	0.02			0.02	0.53	0.007		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	4.90	99.92	1.47	活性炭吸附	60%	1.86	37.97	0.558	300	14.9	30

	废气 G16		H=25m；	VOCs		物料衡算法	4.90	99.92	1.47	+25m 高排气筒（DA073)		1.86	37.97	0.558		17.3	75
DA074	中涂闪干燃烧废气 G18	/	D=0.4m H=25m；	SO_2	568	类比	0.002	3.00	0.001	25m 高排气筒直排	/	0.002	3.000	0.001	667	2.6	200
				NOx		类比	0.014	25.30	0.010			0.014	25.300	0.010		0.9	200
				烟尘		类比	0.005	8.63	0.003			0.005	8.630	0.003		2.8	50
DA032	面涂闪干燃烧废气 G19	/	D=0.4m H=25m；	SO_2	620	类比	0.002	3.00	0.001	25m 高排气筒直排	/	0.002	3.000	0.001	667	2.6	200
				NOx		类比	0.020	33.00	0.014			0.020	33.000	0.014		0.9	200
				烟尘		类比	0.005	8.80	0.004			0.005	8.800	0.004		2.8	50
DA028、DA076、DA030、DA031	中上涂燃烧废气 G20~G23	/	D=0.4m H=25m；	SO_2	1859	类比	0.006	3.00	0.004	25m 高排气筒直排	/	0.006	3.00	0.004	667	2.6	200
				NOx		类比	0.053	28.30	0.035			0.053	28.30	0.035		0.9	200
				烟尘		类比	0.016	8.83	0.011			0.016	8.83	0.011		2.8	50
DA060	总装车间检测废气 G24	测试	D=1.3m H=18m；	NOx	16000	类比	/	/	/	18m 高排气筒直排	/	0.14	8.8	0.720	/	0.5	200
				非甲烷总烃		类比	/	/	/		/	0.21	13.07	1.070		18.6	120
				VOCs		类比	/	/	/		/	0.21	13.07	1.07			
/	总装车间点补废气 G25	点补	/	非甲烷总烃	/	类比	/	/	/	8m 高排气筒（计入总装车间无组织）	/	0.022	/	0.110	/	/	2
				VOCs		类比	/	/	/		/	0.025	/	0.130	/	/	2
				甲苯与二甲苯合计		类比	0.006	/	0.030		/	0.006	/	0.030	/	/	甲苯：0.6；二甲苯：0.2
				苯系物		类比	/	/	/		/	0.008	/	0.040	/	/	1
/	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	4.46	/	2.98	加强车间通排风		4.24	/	2.975	667	/	2
				VOCs		物料衡算法	5.13	/	3.42			4.88	/	3.424		/	2
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.45	/	0.30			0.43	/	0.302		/	甲苯：0.6；二甲苯：0.2
				苯系物		物料衡算法	0.45	/	0.30			0.43	/	0.302		/	1
				甲醛		物料衡算法	0.005	/	0.003			0.005	/	0.003			0.2
				颗粒物		物料衡算法	2.22	/	1.48			2.11	/	1.480		/	1
有组织汇总			/	非甲烷总烃	/	/	/	/	56.29	/	/	/	/	6.48	/	/	/
				VOCs		/	/	/	65.26	/	/	/	/	7.25	/	/	/
				甲醛		/	/	/	0.07	/	/	/	/	0.005			
				甲苯与二甲苯合计		/	/	/	6.06	/	/	/	/	0.60	/	/	/
				苯系物		/	/	/	6.03	/	/	/	/	0.61	/	/	/
				颗粒物		/	/	/	29.77	/	/	/	/	2.02	/	/	/
				SO_2		/	/	/	0.03	/	/	/	/	0.03	/	/	/

		NOx		/	/	/	0.97	/	/	/	/	0.97	/	/	/
无组织汇总	/	非甲烷总烃	/	/	/	/	3.09	/	/	4.26	/	3.09	/	/	/
		VOCs		/	/	/	3.55	/	/	4.90	/	3.55	/	/	/
		甲醛		/	/	/	0.003			0.005	/	0.003			
		甲苯与二甲苯合计		/	/	/	0.33	/	/	0.44	/	0.33	/	/	/
		苯系物		/	/	/	0.34	/	/	0.44	/	0.34	/	/	/
		颗粒物		/	/	/	1.49	/	/	2.11	/	1.49	/	/	/

4.8.1.13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，SO_2、NOx 、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未变更车型产生工艺流程，项目涂装前处理未变更槽体大小，槽体清洗频次无变化，技改完成后生产废水产生量及浓度基本无变化。项目技改完成后生产废水主要有冲压车间模具清洗废水，涂装车间前处理设备连续及定期排放的预水洗废水、脱脂废水、磷化废水、电泳设备连续及定期排放的电泳废水、滑橇清洗废水，前处理设备及电泳设备定期排放的预水洗废水、预脱脂废液、脱脂废液、表调废液、磷化清槽液、电泳清槽液、喷漆室定期排放的打磨喷漆废水、总装组成车间切割废水和喷漆废水、总装车间淋雨试验废水，全厂生活污水和各循环水系统的清洁废水。

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 4.8.3。通过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 4.8.4。

表 4.8.3 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	9m^3/周	1.80	综合废水处理站
2	涂装车间	W2-1 脱脂废水溢流	连续排放	6.2m^3/h	99.20	脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理站
		W3-1 热水洗槽废水	连续排放	32m^3/日	32.00	
		W3-2 预脱脂倒槽清洗废水	定期排放	3m^3/月	0.15	
		W3-3 预脱脂剩余槽液	定期排放	0.2m^3/月	0.01	
		W3-4 主脱脂倒槽清洗废水	定期排放	3m^3/月	0.15	
		W3-5 脱脂剩余槽液	定期排放	2.3m^3/月	0.12	
		W3-6 脱脂 1#水洗槽废水	定期排放	11m^3/日	11.00	
		W3-7 脱脂 2#水洗槽废水	定期排放	56m^3/周	11.20	
		W3-8 表调槽液废水	定期排放	56m^3/年	0.20	
		W3-9 表调槽倒槽清洗废水	定期排放	3m^3/半年	0.02	
		W4-1 磷化废水溢流	连续排放	10m^3/h	160.00	磷化废水处理系统
		W5-1 磷化槽倒槽清洗废水	定期排放	5m^3/月	0.25	
		W5-2 磷化槽剩余槽液	定期排放	5.8m^3/月	0.29	
		W5-3 磷化 3#水洗槽废水	定期排放	11m^3/日	11.00	
		W5-4 磷化 4#水洗槽废水	定期排放	56m^3/周	11.20	
		W5-5 磷化 5#水洗槽废水	定期排放	11m^3/日	11.00	
		W5-6 磷化最终纯水洗槽废水	定期排放	11m^3/日	11.00	
		W6-1 电泳废水纯水溢流	连续排放	9m^3/h	144.00	电泳废水预处理系统处理后进入综合废水处理站
		W7-1 电泳槽倒槽清洗废水	定期排放	3m^3/年	0.01	
		W7-2 电泳槽剩余槽液	定期排放	2.5m^3/半年	0.02	
		W7-3 电泳 1#UF 槽清洗废水	定期排放	3m^3/年	0.01	
		W7-4 电泳 2#UF 槽清洗废水	定期排放	3m^3/年	0.01	
		W7-5 电泳 3#UF 槽清洗废水	定期排放	3m^3/年	0.01	
		W7-6 电泳 1#纯水洗槽废水	定期排放	67m^3/周	13.40	
		W7-7 电泳 2#纯水洗槽废水	定期排放	67m^3/周	13.40	
		W7-8 电泳 3#纯水洗槽废水	定期排放	67m^3/周	13.40	
		W8-1 电泳打磨	定期排放	40m^3/周	8.00	综合废水处理站
		W9-1 喷漆循环水	定期排放	3.8m^3/d	3.80	脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理站
		W9-2 夹具清洗	连续排放	1m^3/h	16.00	综合废水处理站
		W9-3 滑撬清洗	连续排放	1m^3/h	16.00	
3	总装车间	W10-1 淋雨试验废水	定期排放	70m^3/周	14.00	
4	空压机	W11-1 冷凝含油废水	连续排放	0.05m^3/h	0.80	
5	W11-2 冲压循环冷却水系统排污水		定期排放	200m^3/1 个月	10.00	雨水管网
6	W11-3 焊装循环冷却水系统排污水		定期排放	100m^3/1 个月	5.00	雨水管网
7	W11-5 公用工程循环冷却水系统排		定期排放	200m^3/1 个月	10.00	雨水管网

	污水					
8	工业回用水处理系统	W12-1 浓盐水	连续排放	/	36.19	脱脂废水预处理系统处理后进入综合废水处理站
9	W13-1 车间、办公、食堂生活污水		连续排放	/	230.70	综合废水处理站
合计					895.54	/

表 4.8.4 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	产生浓度（mg/L，PH 除外）											
				pH	SS	COD	BOD_5	石油类	总锌	总镍	磷酸盐	氟化物	阴离子表面活性剂	氨氮	动植物油
冲压车间	模具清洗废水	1.8	定期排放	8~10	1000	5000		3000	/	/	/	/	/	/	/
涂装车间	热水洗	32	定期排放	9~11	1500	1000	100	500	/	/	/	/		/	/
	预脱脂槽体清洗废水	0.15	定期排放	11~13	1000	1500	300	500	/	/	/	/	400	/	/
	预脱脂剩余槽液	0.01	定期排放	11~13	2500	12000	2000	3000	/	/	/	/	3250	/	/
	主脱脂槽体清洗废水	0.5	定期排放	11~13	1500	7500	1500	2000	/	/	/	/	800	/	/
	脱脂剩余槽液	0.12	定期排放	11~13	2500	12000	2000	3000	/	/	/	/	3250	/	/
	脱脂废水溢流	96.0	连续排放	9~10	300	750	150	250	/	/	/	/	30	/	/
	脱脂 1#水洗槽废水	11.00	定期排放	9~11	300	750	150	250	/	/	/	/	30	/	/
	脱脂 2#水洗槽废水	11.20	定期排放	9~12	300	750	150	250	/	/	/	/	30	/	/
	表调倒槽废水	0.20	定期排放	4~6	1000	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	磷化槽倒槽清洗废水	0.25	定期排放	4~6	1000	500	/	/	400	200	400	100	/	/	/
	磷化槽剩余槽液	0.29	定期排放	4~6	1500	800	/	/	2500	1200	12000	300	/	/	/
	磷化废水溢流	160	连续排放	4~6	100	200	/	/	25	15	25	12	/	/	/
	磷化 3#水洗槽废水	11.00	定期排放	4~6	100	200	/	/	25	15	25	12	/	/	/
	磷化 4#水洗槽废水	11.20	定期排放	4~6	100	200	/	/	25	15	25	12	/	/	/
	磷化 5#水洗槽废水	11.00	定期排放	4~6	100	200	/	/	25	15	25	12	/	/	/
	磷化最终纯水洗槽废水	11.00	定期排放	4~6	100	200	/	/	20	12	20	12	/	/	/
	电泳槽倒槽清洗废水	0.01	定期排放	4~5	5000	8000	2000	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳槽剩余槽液	0.02	定期排放	4~5	8000	15000	4000	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 1#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	5~6	2000	4000	1000	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 2#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	5~6	2000	4000	1000	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 3#UF 槽清洗废水	0.01	定期排放	5~6	2000	4000	1000	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳废水纯水溢流	144	连续排放	5~6	100	750	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 1#纯水洗槽废水	13.40	定期排放	5~6	100	750	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳 2#纯水洗槽废水	13.40	定期排放	5~6	100	750	100	/	/	/	/	/	/	/	/

车间	废水种类	水量（m^3/d）	排放方式	产生浓度（mg/L，PH 除外）											
				pH	SS	COD	BOD_5	石油类	总锌	总镍	磷酸盐	氟化物	阴离子表面活性剂	氨氮	动植物油
	电泳 3#纯水洗槽废水	13.40	定期排放	5~6	100	750	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	电泳打磨废水	8.0	定期排放	6~9	2000	500	50	/	/	/	/	/	/	/	/
	喷漆循环水	3.8	定期排放	9~11	5000	8000	1000	/	/	/	/	/	/	/	/
	夹具清洗	16.0	连续排放	6~9	2000	800	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	滑橇清洗	16.0	连续排放	6~9	2000	800	100	/	/	/	/	/	/	/	/
总装车间	淋雨试验废水	14.00	定期排放	6~9	200	40	/	10	/	/	/	/	/	/	/
空压机冷凝含油废水		0.8	连续排放	6~9	50	500	/	50	/	/	/	/	/	/	/
冲压循环冷却水		10.0	定期排放	6~9	70	150	/	/	/	/	3	/	/	1	/
焊装循环冷却水		5.0	定期排放	6~9	70	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公用工程循环冷却水		10.0	定期排放	6~9	70	150	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯水系统浓盐水		36.19	连续排放	6~9	20	50	/	/	/	/	/	/	/	1	/
生活污水		230.7	连续排放	6~9	200	450	200	/	/	/	/	/	/	45	50

表 4.8.5 技改后铃耀二工厂废水排放汇总表

废水种类	废水名称	产生量（m³/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	磷化清洗废水及槽体清洗废水	204.74	COD	201.2	11.54	100	5.73	50	2.87
			SS	103.1	5.91	70	4.01	10	0.57
			总磷	42.2	2.42	0.5	0.03	0.5	0.03
			总锌	28.7	1.65	2	0.11	1	0.06
			总镍	16.7	0.96	1	0.06	0.05	0.003
			氟化物	12.5	0.72	10	0.57	10	0.57
厂区其它废水	其它废水（脱脂、电	515.60	COD	700.1	101.08	100	14.44	50	7.22
			SS	404.4	58.38	70	10.11	10	1.44
			BOD_5	150.2	21.68	30	4.33	10	1.44

	泳、喷涂、生活废水等）		石油类	83.9	12.12	10	1.44	1	0.14
			NH_3-N	16.6	2.39	10	1.44	5	0.72
			动植物油	18.4	2.66	10	1.44	1	0.14
			LAS	7.1	1.03	5	0.72	0.5	0.07
合计		720.34	COD	/	112.61	/	20.17	50	10.08
			SS	/	64.29	/	14.12	10	2.02
			BOD_5	/	21.68	/	4.33	10	1.44
			总磷	/	2.42	/	0.03	0.5	0.03
			石油类	/	12.12	/	1.44	1	0.14
			NH_3-N	/	2.39	/	1.44	5	0.72
			动植物油	/	2.66	/	1.44	1	0.14
			总锌	/	1.65	/	0.11	1	0.06
			总镍	/	0.96	/	0.06	0.05	0.003
			氟化物	/	0.72	/	0.57	10	0.57
			LAS	/	1.03	/	0.72	1	0.07

根据产能进行折算出技改项目（X70A）废水排放量见表 4.8.6

表 4.8.6 技改项目（X70A）废水排放情况表

废水种类	产生量（m^3/d）	污染物	排入市政管网		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）
综合废水	96.05	COD	430	2.69	50	1.34
		SS	250	1.88	10	0.27
		BOD_5	300	0.58	10	0.19
		总磷	6	0.004	0.5	0.004
		石油类	30	0.19	1	0.019
		NH_3-N	35	0.19	5	0.096
		动植物油	100	0.19	1	0.019
		总锌	5	0.01	1	0.008

		总镍	1	0.008	0.05	0.0004
		氟化物	20	0.08	10	0.076
		LAS	20	0.10	1	0.009

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。

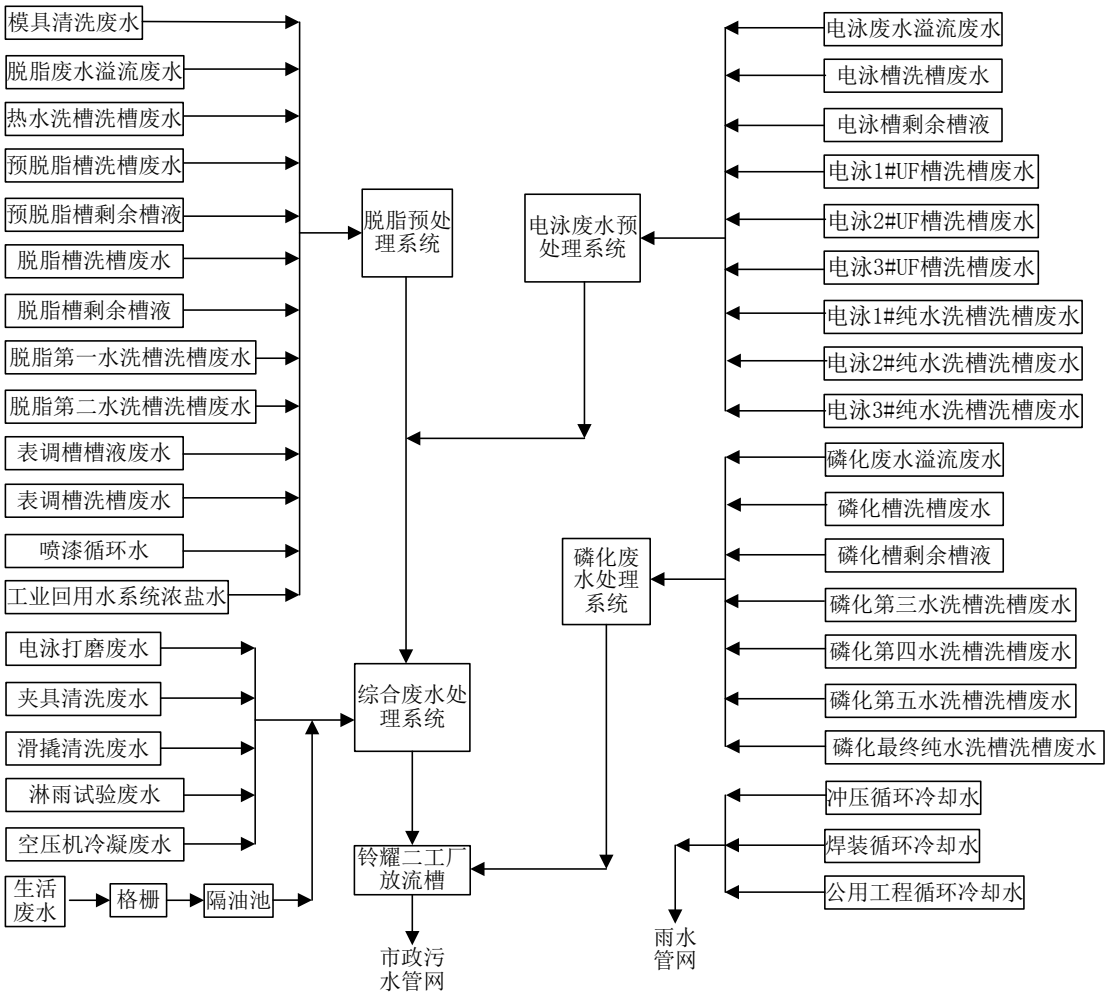


图 4.8.2 铃耀二工厂废水收集示意图

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 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）。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；

脱脂废水与电泳废水经过预处理后，再与生活废水、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，进行生化处理，综合废水处理后达《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）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，厂区内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

区域	主要声源	源强(dB(A))	排放特点	治理措施	治理后(dB(A))
冲压工段	压力机	90～105	频发	隔声	75～90
焊装工段	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75
涂装车间	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75
总装车间	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75
压缩空气	空压机	75～85	频发	隔声、消声、减振	60～70
循环水系统	制冷机组	80～85	频发	隔声罩和厂房隔声	65-70
冷却塔	冷却塔	75～85	频发	消声、减振	60-70
废水处理站	水泵	80～95	频发	隔声、消声、减振	55-70
试车跑道	汽车噪声	75	频发	/	75

4.8.4固体废物

技改项目依托现有一般工业固废暂存间约 200 ㎡，危险废物暂存间约 120㎡，生活垃圾暂存区约 50㎡。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。

4.8.4.1一般固废

一般固废包括：焊接废渣（除尘器渣）和废包装物。

一般固废产生情况汇总见表 4.8.8。

表 4.8.8 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	焊接废渣（工业粉尘）	一般废物	361-001-66	0.013	一般工业固废转运
2	废包装材料（废纸）	一般废物	361-001-04	3.33	回收公司综合利用

4.8.4.2危险废物

废漆桶（铁质）：由涂装使用的各类涂料产生的包装物，产生量约为 20t/a。

废包装桶（塑料）：由涂装车间前处理使用的各类化学药剂产生的包装物，每日均产生，产生量约为 1.33t/a。

磷化渣：由涂装车间前处理磷化槽连续除渣产生，每日产生，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，项目磷化工序生渣量产生约为 1.86g/㎡，本项目按照电泳面积核算，磷化渣产生量为 4.49t/a。

废活性炭：由涂装车间点补、注蜡，废水处理站定期更换活性炭，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 3.22t/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 1.33t。

废遮蔽物：涂装喷漆遮蔽物，沾染漆雾，每日产生，产生量 4t/a。

废漆渣：涂装车间漆渣处理间，漆雾凝聚后每日捞渣，产生量 26.71t/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 0.9t/a。

废劳保用品、擦布：员工废弃的劳保用品、擦布，沾染油、涂料等，每日产生，产生量 2.2t/a。

废铅蓄电池：电瓶叉车定期更换电池产生，每年跟换一次，产生量 0.13t/a。

危险废物产生情况汇总见表 4.8.9。

表 4.8.9 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（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆桶	HW49	900-041-49	20	电泳、喷漆	固态	有机溶剂、铁	有机溶剂	每天	T	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	废包装桶	HW49	900-041-49	1.33	前处理、涂胶	固态	含塑料、镍、磷酸盐	镍、磷酸盐	每天	T	
3	磷化渣	HW17	336-064-17	4.49	磷化	固态	含重金属镍、锌、铁、磷酸盐	镍、锌、磷酸盐	每天	T	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	3.22	点补、注蜡过滤	固态	涂料、有机溶剂	涂料、有机溶剂	半年	T/I	
5	废转轮过滤材料	HW49	900-041-49	1.33	有机废气治理设施	固态	涂料、有机溶剂	涂料、有机溶剂	6 年	T	
6	废遮蔽物	HW12	900-251-12	4	涂装遮蔽	固态	涂料	涂料	每天	T/I	
7	废漆渣	HW12	900-252-12	26.71	漆雾去除	固态	涂料	涂料	每天	T/I	
8	废电泳超滤膜、废石英砂	HW49	900-041-49	0.9	电泳、废水处理站	固态	含重金属、有机物	重金属、有机物	每半年	T/I	
9	废劳保用品、擦布	HW49	900-041-49	2.2	员工废弃手套、擦布	固态	油、涂料	油、涂料	每天	T/I	
10	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	0.13	电瓶叉车	固态	铅、硫酸、塑料	铅、硫酸	年	T/C	
合计	/	/	/	60.31	/	/	/	/	/	/	/

4.8.5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。

4.8.5.1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）。

文丘里+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。

当文丘里+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 4.8.10 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	60.36	70.80	0.07	8.94	8.94	44.38
	浓度 mg/m^3	72.7	85.28	0.09	10.77	10.77	53.45

4.8.5.2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。

铃耀二厂污水处理站设置废水事故水池（600m^3），事故池可以容纳约 28 小时生产废水存储量，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。

4.8.6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 X70A 项目排放总量情况详见下表。

表 4.8.11 X70A 项目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	56.29	49.81	6.48	经废气处理设施处理后，经排气筒排放
		VOCs	65.26	58.01	7.25	
		甲醛	0.07	0.065	0.005	
		甲苯与二甲苯合计	6.06	5.46	0.60	
		苯系物	6.03	5.42	0.61	
		颗粒物	29.77	27.75	2.02	
		SO_2	0.03	0	0.03	
		NOx	0.97	0	0.97	
	无组织排放	非甲烷总烃	3.09	0	3.09	厂内无组织排放
		VOCs	3.55	0	3.55	
		甲苯与二甲苯合计	0.33	0	0.33	
		苯系物	0.34	0	0.34	
		甲醛	0.003	0	0.003	
		颗粒物	1.49	0	1.49	
废水量		废水量	26894	/	26894	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	/	/	2.69	
		SS	/	/	1.88	
		BOD5	/	/	0.58	
		总磷	/	/	0.00	
		石油类	/	/	0.19	
		NH3-N	/	/	0.19	
		动植物油	/	/	0.19	
		总锌	/	/	0.01	
		总镍	/	/	0.01	

类别	项目	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放去向
	氟化物	/	/	0.08	
	LAS	/	/	0.10	
固废	一般工业固废	3.343	3.343	0.00	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	60.31	60.31	0.00	分类收集，委托有资质的危废处置单位回收处置

4.9 “以新带老”削减量

本次技改主要对铃耀二工厂现有生产车型进行升级换代，将 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，故本次环评削减量为 1 万辆 YL1 车型和 1 万辆 A301 车型污染物排放量。

4.9.1废气

4.9.1.1焊接废气

YL1 和 A301 车型焊接采用 CO_2混合气保护焊，根据建设单位提供 ，1 万辆 YL1 车型和 1 万辆 A301 车型年焊丝消耗量约 2.69t/a。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 20.5kg/t-原料，故总发尘量为 0.055t/a（0.024kg/h）。焊接烟尘经袋式除尘器处理后无组织排放，综合袋式除尘器收集效率和处理效率，按 90%计算，排放量为 0.006t/a（0.003kg/h）。

4.9.1.2涂装车间废气

根据建设单位提供，铃耀二工厂所有车型使用的涂料均为同种类型，削减车型涂装工序各类涂料类型使用量及污染物产生情况见表 4.9.1。

表 4.9.1 削减车型涂料使用量及污染物产生情况表

工序	涂料	用量(t/a)	总 VOCs		非甲烷总烃		甲醛		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	21.9	4.1	0.90	4.1	0.90	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	乳液	99.6	3.55	3.54	3.55	3.54	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 A	0.24	22.5	0.05	22.5	0.05	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	电泳添加剂 B	3.5	52.5	1.84	52.5	1.84	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
电泳小计			/	6.33	/	6.33	/	/	/	0.00	/	0	/	/	0
涂胶	焊缝密封胶	104	5	5.20	5	5.20	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
涂胶小计			/	5.20	/	5.20	/	/	/	0.00	/	0	/	/	0
中涂	中涂漆	23.99	11.6	2.78	11.6	2.78	0.15	0.04	0.00	0.00	0	0	42	50	5.04
面漆	面漆	59.7	10.1	6.03	10.1	6.03	/	/	0.00	0.00	0	0	20	50	5.97
清漆	清漆	36.6	41.95	15.35	26.95	9.86	/	/	0.55	0.20	0.55	0.20	52	60	7.61
	固化剂	12.2	25	3.05	13.05	1.59	/	/	0.00	0.00	0	0	75	60	3.66
涂装小计			/	27.22	/	20.27	/	/	/	0.20	/	0.20	/	/	22.28
涂蜡	涂空腔蜡	4.44	24	1.07	24	1.07	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
涂蜡小计			/	1.07	/	1.07	/	/	0.00	0.00	0	0	/	/	0
洗枪水	水性	5	10	0.50	10	0.50	/	/	0.00	0.00	0	0	0	0	0
	油性	12.8	100	12.80	100	12.80	/	/	45.00	5.76	45	5.76	0	0	0.00
喷枪清洗小计				13.30	/	13.30	/	/	/	5.76	/	5.76	/	/	0
面漆	面漆	0.04	55	0.022	40	0.016	/	/	0.00	0.000	0	0.000	45	50	0.009
清漆	清漆	0.04	48	0.019	41	0.016	/	/	12.00	0.005	19	0.008	52	60	0.008
	稀释剂	0.015	100	0.015	100	0.015	/	/	45.00	0.007	45	0.007	0	0	0.000
补漆小计			/	0.056	/	0.047	/	/	/	0.012	/	0.014	/	/	0.017
总计			/	53.16	/	46.21	/	0.04	/	5.973	/	5.976	/	/	22.30

经与技改项目（X70A 车型）相同核算方法，计算出削减车型废气污染物产生、排放情况，详见表 4.9.2。

表 4.9.2 削减车型废气污染物产生、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/m³	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
/	焊接废气	焊接	厂房无组织	颗粒物	/	产污系数法	0.022	/	0.055	移动式滤尘装置	90%	0.002	/	0.006	2500	/	1
DA063	电泳废气	电泳	D=0.75m H=25m；	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	0.28	18.97	0.19	收集+25m 高排气筒排放	/	0.284	18.97	0.190	667	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	0.28	18.97	0.19			0.284	18.97	0.190		17.3	75
/	电泳烘干炉进出口废气	/	/	/	15000	/	/	/	/	排入“沸石转轮+RTO”焚烧系统+50m 排气筒（DA021）	/	/	/	/	/	/	/
/	电泳烘干废气	电泳烘干	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	9.01	600.59	6.01	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒(DA017）	95%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	9.01	600.59	6.01							/	/
	中上涂烘干废气	中上涂烘干	/	非甲烷总烃	15000	物料衡算法	7.93	528.48	5.29	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒(DA017）	95%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	10.53	702.09	7.02							/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.08	5.03	0.05			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.08	5.03	0.05							/	/
				甲醛		物料衡算法	0.01	0.99	0.01			/	/	/		/	/
/	电泳烘干燃烧机废气	/	/	颗粒物	1700	产污系数法	0.036	21.03	0.024	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒(DA017）					667		
				SO_2		产污系数法	0.025	14.71	0.017								
				NOx		产污系数法	0.234	137.50	0.156								
/	两室 RTO 焚烧废气	/	/	颗粒物	344	类比	0.007	20.00	0.005	进入 RTO 燃烧室+25m 排气筒					667		
				SO_2		类比	0.007	20.00	0.005								
				NOx		类比	0.028	80.00	0.018								

										(DA017）							
DA017	DA017排气筒汇总	/	D=0.7m H=25m；	非甲烷总烃	58044	/	16.94	291.78	11.30	RTO燃烧室+25m排气筒(DA017）	95%	0.804	13.86	0.537	/	14.9	30
				VOCs		/	19.54	336.64	13.03			0.928	15.99	0.619	/	17.3	30
				甲苯与二甲苯合计		/	0.08	1.30	0.05			0.004	0.06	0.002	/	6.9	18
				苯系物		/	0.08	1.30	0.05			0.004	0.06	0.002	/	8.8	21
				甲醛		/	0.015	0.26	0.01			0.001	0.01	0.000	/	0.9	25
				颗粒物		/	0.043	0.73	0.028		/	0.043	0.73	0.028	/	2.8	50
				SO_2		/	0.032	0.55	0.021			0.032	0.55	0.021	/	/	200
				NOx		/	0.261	4.50	0.174			0.261	4.50	0.174	/	/	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%	0.481	7.80	0.321	667	2.8	50
DA070	电泳细打磨废气	电泳细打磨	D=1.2m H=25m；	颗粒物	40600	类比	/	/	/	湿打磨+接水盘吸收	60%	0.342	8.43	0.228	667	2.8	50
/	密封胶烘干废气	密封胶烘干	/	非甲烷总烃	9985	物料衡算法	7.80	780.78	5.20	“沸石转轮+RTO”焚烧系统+50m排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	7.80	780.78	5.20			/	/	/		/	/
/	调漆废气	调漆	/	非甲烷总烃	20000	物料衡算法	1.45	72.39	0.41	“沸石转轮+RTO”+50m排气筒	90%	/	/	/	280	/	/
				VOCs		物料衡算法	1.94	97.20	0.54			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.01	0.72	0.00			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.003	0.13	0.001			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.01	0.72	0.00			/	/	/		/	/
/	中涂喷漆废气	中涂喷涂	/	非甲烷总烃	158000	物料衡算法	3.00	19.01	2.00	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	3.00	19.01	2.00			/	/	/		/	/
				甲醛		物料衡算法	0.03	0.22	0.02			/	/	/			
				颗粒物		物料衡算法	7.55	47.80	5.04		95%	/	/	/		/	/
/	中涂闪干废气	中涂闪干	/	甲醛	16500	物料衡算法	0.00	0.03	0.003	“沸石转轮+RTO”+50m排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				非甲烷总烃		物料衡算法	0.31	18.96	0.21			/	/	/		/	/
				VOCs		物料衡算法	0.31	18.96	0.21			/	/	/		/	/
/	面漆喷涂废气	面漆喷涂	/	非甲烷总烃	264800	物料衡算法	6.07	22.92	4.05	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	6.07	22.92	4.05			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	8.95	33.80	5.97		95%	/	/	/		/	/

/	面涂闪干废气	面涂闪干	/	非甲烷总烃	16500	物料衡算法	0.68	41.09	0.45	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	0.68	41.09	0.45			/	/	/		/	/
/	清漆喷涂废气	清漆喷涂	/	非甲烷总烃	171200	物料衡算法	29.15	170.28	19.44	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	35.19	205.57	23.47			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	8.81	51.46	5.88			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	8.81	51.46	5.88			/	/	/		/	/
				颗粒物		物料衡算法	16.90	98.72	11.27		95%	/	/	/		/	/
/	清漆流平废气	清漆流平	/	非甲烷总烃	84500	物料衡算法	2.58	30.49	1.72	“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	/	/	/	667	/	/
				VOCs		物料衡算法	4.14	48.98	2.76			/	/	/		/	/
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.05	0.54	0.03			/	/	/		/	/
				苯系物		物料衡算法	0.05	0.54	0.03			/	/	/	/	/	/
/	中上涂烘干进出口废气	/	/	/	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	/	/	/	48400	/	/	/	/	并入 DA021 排气筒	/	/	/	/	/	/	/
/	三室 RTO 燃烧废气	三室 RTO 燃烧	/	颗粒物	319	类比	0.006	20.00	0.004	并入 DA021 排气筒					667		
				SO_2		类比	0.006	20.00	0.004								
				NOx		类比	0.025	80.00	0.017								
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	D=7.29m H=50m；	非甲烷总烃	830204	/	51.04	61.47	33.48	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	90%	4.85	5.84	3.181	/	36.4	30
				VOCs		/	59.14	71.23	38.69			5.62	6.77	3.676	/	41.3	75
				甲苯与二甲苯合计		/	8.87	10.68	5.91			0.84	1.02	0.562	/	15.7	18
				甲醛		/	0.04	0.05	0.03			0.004	0.005	0.002	/	0.9	25
				苯系物		/	8.87	10.68	5.91			0.84	1.02	0.562	/	19.7	40
				颗粒物		/	33.41	40.24	22.28		95%	1.593	1.92	1.063	/	12.4	10
				SO_2		/	0.006	0.008	0.004		/	0.006	0.008	0.004	/	/	200
				NOx		/	0.025	0.031	0.017			0.025	0.031	0.017	/	/	200
				臭气浓度		/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	40000(无量纲)

		清漆流平															
DA072	返修打磨废气 G14	返修打磨	D=1.3m H=25m；	颗粒物	46200	类比	/	/	/	/	/	0.354	7.67	0.099	280	2.8	50
DA024	补漆废气	补漆	D=1.3m H=25m；	非甲烷总烃	44700	物料衡算法	0.17	3.79	0.0474	活性炭吸附+25m 高排气筒（DA024)	60%	0.06	1.44	0.018	280	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	0.20	4.49	0.06			0.08	1.71	0.021		17.3	75
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.04	0.92	0.012			0.02	0.35	0.0044		6.9	18
				苯系物		物料衡算法	0.05	1.15	0.014			0.02	0.44	0.0055		8.8	40
				颗粒物		物料衡算法	0.06	1.38	0.02			0.02	0.53	0.007		2.9	10
DA073	涂空腔蜡废气	涂空腔蜡	D=1.3m H=25m；	非甲烷总烃	49000	物料衡算法	3.55	72.49	1.07	活性炭吸附+25m 高排气筒（DA073)	60%	1.35	27.55	0.405	300	14.9	30
				VOCs		物料衡算法	3.55	72.49	1.07			1.35	27.55	0.405		17.3	75
DA074	中涂闪干燃烧废气		D=0.4m H=25m；	SO_2	568	类比	0.002	3.00	0.001	25m 高排气筒直排		0.002	3.000	0.001	667	2.6	200
				NOx		类比	0.014	25.30	0.010			0.014	25.300	0.010		0.9	200
				烟尘		类比	0.005	8.63	0.003			0.005	8.630	0.003		2.8	50
DA032	面涂闪干燃烧废气		D=0.4m H=25m；	SO2	620	类比	0.002	3.00	0.001	25m 高排气筒直排		0.002	3.000	0.001	667	2.6	200
				NOx		类比	0.020	33.00	0.014			0.020	33.000	0.014		0.9	200
				烟尘		类比	0.005	8.80	0.004			0.005	8.800	0.004		2.8	50
DA028、DA076、DA030、DA031	中上涂燃烧废气		D=0.4m H=25m；	SO2	1859	类比	0.006	3.00	0.004	25m 高排气筒直排	/	0.006	3.00	0.004	667	2.6	200
				NOx		类比	0.053	28.30	0.035			0.053	28.30	0.035		0.9	200
				烟尘		类比	0.016	8.83	0.011			0.016	8.83	0.011		2.8	50
DA060	总装车间检测废气 G24	测试	D=1.3m H=18m；	NOx	16000	类比	/	/	/	18m 高排气筒直排	/	0.14	8.8	0.720	/	0.5	200
				非甲烷总烃		类比	/	/	/		/	0.21	13.07	1.070		18.6	120
				VOCs		类比	/	/	/		/	0.21	13.07	1.07			
/	总装车间点补废气 G25	点补	/	非甲烷总烃	/	类比	/	/	/	8m 高排气筒（计入总装车间无组织）	/	0.022	/	0.110	/	/	2
				VOCs		类比	/	/	/		/	0.025	/	0.130	/	/	2
				甲苯与二甲苯合计		类比	0.006	/	0.030		/	0.006	/	0.030	/	/	甲苯：0.6；二甲苯：0.2
				苯系物		类比	/	/	/		/	0.008	/	0.040	/	/	1
/	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	3.63	/	2.42	加强车间通排风		3.45	/	2.421	667	/	2
				VOCs		物料衡算法	4.15	/	2.77			3.94	/	2.769		/	2
				甲苯与二甲苯合计		物料衡算法	0.45	/	0.30			0.43	/	0.299		/	甲苯：0.6；二甲苯：0.2

				苯系物		物料衡算法	0.45	/	0.30			0.43	/	0.299		/	1
				甲醛		物料衡算法	0.003		0.002			0.003		0.002		0.9	25
				颗粒物		物料衡算法	1.67	/	1.11			1.59	/	1.114		/	1
削减车型有组织汇总			/	非甲烷总烃	/	/	/	/	46.08	/	/	/	/	5.51	/	/	/
				VOCs		/	/	/	53.04	/	/	/	/	6.11	/	/	/
				甲苯与二甲苯合计		/	/	/	6.00	/	/	/	/	0.603	/	/	/
				苯系物		/	/	/	5.98	/	/	/	/	0.614	/	/	/
				甲醛		/	/	/	0.04	/	/	0.005	/	0.003			
				颗粒物		/	/	/	22.35	/	/	/	/	1.66	/	/	/
				SO2		/	/	/	0.03	/	/	/	/	0.03	/	/	/
				NOx		/	/	/	0.25	/	/	/	/	0.97	/	/	/
削减车型无组织汇总			/	非甲烷总烃	/	/	/	/	2.42	/	/	3.47	/	2.53	/	/	/
				VOCs		/	/	/	2.77	/	/	3.97	/	2.90	/	/	/
				甲苯与二甲苯合计		/	/	/	0.33	/	/	0.43	/	0.332	/	/	/
				苯系物		/	/	/	0.30	/	/	0.43	/	0.342	/	/	/
				甲醛					0.002			0.003		0.002			
				颗粒物		/	/	/	1.17	/	/	1.59	/	1.12	/	/	/

4.9.2废水

类比技改前铃耀二工厂全厂废水污染物排放量，根据产能进行折算出削减车型废水排放量见表 4.9.3。

表 4.9.3 削减车型废水排放情况

分类	污染物	削减车型排放量（t/a）
废水污染	废水量（万吨）	2.69
	COD	1.34
	SS	0.27
	石油类	0.019
	氨氮	0.096
	动植物油	0.019
	总磷	0.004
	总锌	0.008
	总镍	0.0004
	氟化物	0.076
	LAS	0.009

4.9.3固废

类比技改前铃耀二工厂全厂固体废物排放量，根据产能进行折算出削减车型固废排放量见表 4.9.4。

表 4.9.4 削减车型固废排放情况表

固废	一般工业固废	2638.95 t/a
	危险废物	58.12 t/a

4.10污染物排放“三本帐”分析

铃耀二工厂技改前后污染物排放“三本账”见表 4.10.1。

表 4.10.1 铃耀二工厂主要污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

分类	污染物	技改前铃耀二工厂排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	技改项目（X70A）排放量（t/a）	技改后铃耀二工厂排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
废水污染物	COD	10.08	1.34	1.34	10.08	0
	SS	2.02	0.27	0.27	2.02	0
	石油类	0.14	0.019	0.019	0.14	0
	氨氮	0.72	0.096	0.096	0.72	0
	动植物油	0.14	0.019	0.019	0.14	0
	总磷	0.03	0.004	0.004	0.03	0
	总锌	0.06	0.008	0.008	0.06	0
	总镍	0.003	0.0004	0.0004	0.003	0
	氟化物	0.57	0.076	0.076	0.57	0
	LAS	0.07	0.009	0.009	0.07	0
废气污染物	非甲烷总烃	108.14	8.04	9.57	109.7	1.53
	VOCs	117.36	9.01	10.81	119.16	1.80
	甲醛	0.117	0.005	0.009	0.121	0.004
	甲苯与二甲苯合计	6.45	0.927	0.935	6.46	0.008
	苯系物	6.45	0.927	0.935	6.46	0.008
	颗粒物	26.73	2.78	3.21	27.16	0.43
	SO_2	7.31	0.030	0.03	7.31	0
	NOx	13.56	0.97	0.97	13.56	0
固废	一般工业固废	19792.1	2638.95	3.343	17156.49	-2635.61
	危险废物	812.8	58.12	60.31	814.99	2.19

铃耀公司全厂污染物排放“三本账”见表 4.10.2。

表 4.10.2 铃耀公司全厂主要污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

分类	污染物	现有全厂区排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	技改项目（X70A）排放量（t/a）	技改后全厂区排放量（t/a）	全厂排放增减量（t/a）
废水污染物	COD	23.31	1.34	1.34	23.31	0
	SS	9.98	0.27	0.27	9.98	0
	石油类	1.28	0.019	0.019	1.28	0
	氨氮	2.7	0.096	0.096	2.7	0
	动植物油	1.28	0.019	0.019	1.28	0
	总磷	0.1	0.004	0.004	0.1	0
	总锌	0.06	0.008	0.008	0.06	0
	总镍	0.003	0.0004	0.0004	0.003	0
	氟化物	0.57	0.076	0.076	0.57	0
	LAS	0.64	0.009	0.009	0.64	0
废气污染物	非甲烷总烃	109.877	8.04	9.570	111.4	1.53
	VOCs	119.097	9.01	10.806	120.9	1.80
	甲醛	0.248	0.005	0.009	0.3	0.004
	甲苯与二甲苯合计	6.45	0.927	0.935	6.5	0.008
	苯系物	6.45	0.927	0.935	6.5	0.008

	颗粒物	52.97	2.78	3.21	53.4	0.43
	SO_2	7.31	0.03	0.032	7.3	0
	NOx	17.226	0.97	0.970	17.2	0
	氯化氢	3.937	0	0	3.937	0
	苯酚	0.024	0	0	0.024	0
固废	一般工业固废	24992.1	2638.95	3.343	22356.49	-2635.61
	危险废物	1545.4	58.12	60.31	1547.59	2.19

根据表 4.10.1 可知，由于技改后铃耀二工厂生产规模未变化，涂装前处理未变更槽体大小，槽体清洗频次无变化，故技改完成后生产废水产生量及污染物无变化；技改前后油漆种类未发生变化，但由于车型变大，项目涂装面积有所增加，用漆量增加，故有机废气污染物排放量少量增加；由于 X70A 项目冲压不在铃耀二工厂内进行，则无废边角料（废钢材）产生，故一般工业固废量减小，此外由于用漆量增加，故漆渣等危险废物产生量增加。

4.11清洁生产分析

4.11.1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。

4.11.2生产工艺及设备

（1）冲焊联合车间

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 4.11.1。

表 4.11.1 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	RTO 炉余热利用，燃气加热为比例调节，使用天然气加热	Ⅰ级

									源		
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				槽液 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	资源和能	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			单位面积	乘用车	$kgce/m^2$	0.5	≤1.0	≤1.2	≤1.3	单位面积综合能耗	Ⅰ级

	源消耗指标		综合能耗*						0.61	
20	污染物产生指标	0.25	单位面积 CODcr 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、地方法律规及环评文件要求安装废水在线监测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控装置			按要求安装水在线监测仪其配套设施，安	Ⅰ级

									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			组织机构	/	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组织机构	设置清洁生产管理岗位， 实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	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组织机构	Ⅰ级
35			生产过程	/	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			环境应急预案	/	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			能源管理	/	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			节水管理	/	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≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效 率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥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 CODcr 产生量；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃；h 低温磷化温度≤45℃；i 低温固化电泳漆温度≤160℃；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≥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≥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≥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、桃子凼（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℃。最高气温年均为 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，年均为 37.4d，2002 年为 36d。无霜期年均为 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 km^2，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 km^2，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分布最广，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 1.16×10-3cm/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质，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 100m^3/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°～12°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 10～30m，构造裂隙发育深度一般在 20～80m，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功能区划为二类区。

5.3.1.1区域达标判定

本评价引用重庆市质量公报发布的 2020 年巴南区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	8μg/m³	60μg/m³	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	32μg/m³	40μg/m³	80.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51μg/m³	70μg/m³	72.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33μg/m³	35μg/m³	94.3	达标

CO	百位分数日平均浓度	1.1mg/m³	4mg/m³	27.5	达标
O_3	8h 平均质量浓度	142μg/m³	160μg/m³	88.8	达标

注：CO 为日均浓度的第 95 百位分数，O_3 日最大 8h 评价浓度的第 90 百分位数。

由表 5.3.1 可知，巴南区环境空气质量满足环境空气质量标准，为达标区。

5.3.1.2补充监测

（1）监测内容

本评价甲苯、二甲苯现状引用“巴南区腾源汽车修理厂建设项目环境质量现状监测项目”检测报告（报告编号：20190303）中监测结果，监测时间为 2019 年 3 月 28 日至 2019 年 4 月 3 日，监测点位于项目东侧，距项目 4.2km。

本评价非甲烷总烃现状引用“重庆市源超报废汽车回收有限公司废旧汽车拆解项目”监测报告（渝泓环（监）[2019]580 号）中数据，监测时间为 2019 年 5 月 20 日至 2019 年 5 月 26 日，监测点位于项目西南侧 0.48km。

本评价 TVOC 监测数据引用《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划》监测报告（天航（监）字[2019]第 QTWT0400 号）中 HQ1 监测点监测数据，监测时间为 2019 年 7 月 25 日至 2019 年 7 月 31 日，监测距项目东侧 1.3km。

本评价甲醛监测数据引用《重庆巴南工业园区鱼洞组团规划环评补充环境质量现状监测》监测报告（华测检测 EDD55L000814C）中监测数据，监测时间为 2019 年 5 月 25 日至 2019 年 6 月 4 日，监测距项目东侧 1.3km。

综上，引用的监测点位与项目距离小于 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。因此，评价认为该监测数据能反映技改项目所在区域的环境质量现状。

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#（源超报废汽车回收有限公司）	4035	-1246	位于项目东侧，距项目 4.2km	小时浓度：甲苯、二甲苯
2#（巴南区鱼洞街道）	1223	-49	位于项目东侧，距项目 1.3km	小时浓度：甲醛 8 小时浓度：TVOC

3#（源超报废汽车有限公司）	285	-698	位于项目西南侧，距项目 0.48km	小时浓度：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#（源超报废汽车回收有限公司）	甲苯	1h 平均	0.0046~0.0406	0.2	20.3	0
	二甲苯		0.0086~0.0306	0.2	15.3	0
2#（巴南区鱼洞街道）	甲醛	1h 平均	0.01L	0.05	/	0
	TVOC	8h 平均	0.101~0.162	0.6	27	0
3#（源超报废汽车有限公司）	非甲烷总烃	1h 平均	0.26~1.19	2	59.5	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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 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，项目受纳水体为长

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 2020 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。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

技改项目地下水现状评价引用“重庆铃耀汽车有限公司 B561 系列乘用车技术改造项目”监测报告（厦美【2021】第 HP86 号）和“重庆市源超报废汽车回收有限公司废旧汽车拆解项目”监测报告（渝泓环（监）[2019]580 号）中数据，引用地下水现状监测点均位于项目所在的水文地质单元内，监测至今环境现状未发生明显变化，数据有效。

同时 2022 年 1 月 6 日对项目所在的水文地质单元内设置 3 个地下水现状监测点，对部分地下水指标进行补测。

表 5.3.4 地下水环境质量现状监测布点情况表

序号	监测井位置	监测指标
F1	项目北侧（下游）	苯、甲苯、二甲苯
F2	项目东侧（上游）	
F3	项目西侧（下游）	
W1	项目北侧（29º23′19.40″，106º28′48.10″）	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
W2	项目西南侧（29º22′50.00″，106º28′58.80″）	
W3	项目东南侧（29º22′20.50″，106º28′27.90″）	

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托卡列夫分类为重碳酸钙型水以及重碳酸钙-镁型水，由表 5.3-6 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 5.3.5 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
		W1	W2	W3	
K^+	监测值	5.71	9.79	3.13	mg/L
Na^+	监测值	24.0	59.5	76.6	mg/L
Ca^{2+}	监测值	89.3	112	103	mg/L
Mg^{2+}	监测值	14.2	34.9	21.0	mg/L
CO_3^{2-}	监测值	5L	5L	5L	mg/L
HCO_3^-	监测值	235	301	312	mg/L
Cl^-	监测值	36.2	131	19.7	mg/L
SO_4^{2-}	监测值	110	142	148	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	Ⅲ类标准	结果	结果数值						单位
			F1	F2	F3	W1	W2	W3	
pH	6.5-8.5	监测值	/	/	/	7.26	7.05	7.16	/
		Pi 值（%）	/	/	/	17.3	3.3	10.7	无量纲
氨氮	≤0.50	监测值	/	/	/	0.049	0.252	0.11	mg/L

		Pi 值（%）	/	/	/	9.8	50.4	22	无量纲
硝酸盐（以 N 计）	≤20	监测值	/	/	/	13.5	67.9	0.12	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	67.5	339.5	0.6	无量纲
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	监测值	/	/	/	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
耗氧量	≤3.0	监测值	/	/	/	0.9	5.7	1.3	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	30	190	43.333333	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
六价铬	≤0.05	监测值	/	/	/	0.012L	0.013	0.012L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/		/	无量纲
铜	≤1.00	监测值	/	/	/	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
镍	≤0.02	监测值	/	/	/	0.00124L	0.00124L	0.00124L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
锌	≤1.00	监测值	/	/	/	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
挥发酚	≤0.002	监测值	/	/	/	0.0003L	0.0008	0.0003	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/			无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	/	/	/	0.28	0.18	0.19	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	28	18	19	无量纲
氯化物	≤250	监测值	/	/	/	36.2	131	19.7	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	14.48	52.4	7.88	无量纲
硫酸盐	≤250	监测值	/	/	/	110	142	148	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	44	56.8	59.2	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	/	/	/	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
溶解性总固体	≤1000	监测值	/	/	/	326	428	506	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	32.6	42.8	50.6	无量纲
总大肠菌群	≤3.0	监测值	/	/	/	9200	1700	1100	MPNb/100mL
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
细菌总	≤100	监测值	/	/	/	50	86	67	CFU/mL

数		Pi 值（%）	/	/	/	50	86	67	无量纲
总硬度	≤450	监测值	/	/	/	244	342	318	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	54.2	76.0	70.7	无量纲
镉	≤0.005	监测值	/	/	/	0.0001L	0.0001L	0.0001L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
汞	≤0.001	监测值	/	/	/	0.0001	0.00005	0.00006	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	6	5	6	无量纲
铅	≤0.01	监测值	/	/	/	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	/	/	/	0.0013	0.0007	0.0011	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	0.43	0.23	0.37	无量纲
铁	≤0.3	监测值	/	/	/	0.03L	0.32	0.03L	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/		/	无量纲
锰	≤0.10	监测值	/	/	/	0.03	0.09	0.02	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	30	90	20	无量纲
甲苯	≤0.7	监测值	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	无量纲
二甲苯	≤0.5	监测值	ND	ND	ND	/	/	/	mg/L
		Pi 值（%）	/	/	/	/	/	/	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 2021 年 12 月 4 日至 5 日对技改项目所在区域声环境质量进行了现状监测。详见《监测报告》（厦美【2021】第 HP387 号）。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，2021 年 3 月 1 日至 2 日；

监测点位：厂界外东北侧 C1、厂界外西北侧 C2、厂界外西南侧 C3、厂界外南侧 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	
项目厂界东北侧外 C1	2021.3.1	56.3	47.8	65	55	/	/	达标
	2021.3.2	55.5	47.7			/	/	达标
项目厂界北侧外 C2	2021.3.1	59.2	50.2	65	55	/	/	达标
	2021.3.2	60.3	49.8			/	/	达标
项目厂界西南侧外 C3	2021.3.1	60.7	51.2	65	55	/	/	达标
	2021.3.2	60.5	50.7			/	/	达标
项目厂界南侧外 C4	2021.3.1	58.1	49.1	65	55	/	/	达标
	2021.3.2	57.9	48.9			/	/	达标

监测结果表明，项目东北侧、北侧、西南侧、南侧边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

本评价采用引用数据对土壤环境现状进行评价，厂内设置 4 个采样点（3 个柱状点，1 个表层点），厂外设置 2 个采样点（2 个表层点）详见重庆厦美环保科技有限公司《监测报告》（厦美【2021】第 HP86 号），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）
1#	涂装车间旁绿化带内（G1）	0-0.5
2#	厂内污水处理站旁绿化带（G2）	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3
3#	危废暂存间旁绿化带（G3）	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3
4#	储油设施旁绿化带（G4）	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3
5#	场界外东北侧（G5）	0-0.5
6#	场界外西南侧（G6）	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、䓛、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：*Si，j*——标准指数；

Ci，j——评价因子 *i* 在 *j* 点的实测浓度值，mg/L；*Cs，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 5.3.9。

表 5.3.9 土壤环境质量现状监测及评价结 单位：mg/kg

采样时间	检测项目	单位	检出限	G1				G2-1-1				G2-1-2			
				0.2m				0.3m				0.8m			
				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
3月1日	pH	无量纲	/	7.7	/	0	达到	7.6	/	0	达到	7.5	/	0	达到
	砷	mg/kg	0.01	4.58	0.076	0	达到	4.1	0.068	0	达到	3.09	0.052	0	达到
	镉	mg/kg	0.01	0.19	0.003	0	达到	0.21	0.003	0	达到	0.22	0.003	0	达到
	六价铬	mg/kg	0.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	铜	mg/kg	1	28	0.002	0	达到	26	0.001	0	达到	28	0.002	0	达到
	铅	mg/kg	10	49	0.061	0	达到	47	0.059	0	达到	43	0.054	0	达到
	汞	mg/kg	0.002	0.068	0.002	0	达到	0.032	0.001	0	达到	0.031	0.001	0	达到
	镍	mg/kg	3	28	0.047	0	达到	47	0.078	0	达到	37	0.062	0	达到
	石油烃（C10-C40）	mg/kg	6	11	0.002	0	达到	13	0.003	0	达到	7	0.002	0	达到
	可溶性氟化物	mg/kg	0.7	3.6	0.002	0	达到	1.7	0.001	0	达到	1.6	0.001	0	达到
	氰化物	mg/kg	0.01	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯仿	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯	μg/kg	1.9	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	甲苯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	乙苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	间，对-二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	邻二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯乙烯	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	萘	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	䓛	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
采样时间	检测项目	单位	检出限	G3-1-1				G3-1-2				G4-1-1			
				0.2m				0.8m				0.2m			
				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
3 月	pH	无量纲	/	7.5	/	0	达到	7.3	/	0	达到	7.7	/	0	达到

1 日	砷	mg/kg	0.01	4.5	0.075	0	达到	3.29	0.055	0	达到	3.55	0.059	0	达到
	镉	mg/kg	0.01	0.26	0.004	0	达到	0.28	0.004	0	达到	0.23	0.004	0	达到
	六价铬	mg/kg	0.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	铜	mg/kg	1	30	0.002	0	达到	21	0.001	0	达到	18	0.001	0	达到
	铅	mg/kg	10	59	0.074	0	达到	50	0.063	0	达到	54	0.068	0	达到
	汞	mg/kg	0.002	0.115	0.003	0	达到	0.04	0.001	0	达到	0.042	0.001	0	达到
	镍	mg/kg	3	54	0.090	0	达到	39	0.065	0	达到	40	0.067	0	达到
	石油烃（C10-C40）	mg/kg	6	13	0.003	0	达到	8	0.002	0	达到	12	0.003	0	达到
	可溶性氟化物	mg/kg	0.7	8.2	0.004	0	达到	7.6	0.004	0	达到	2.4	0.001	0	达到
	氰化物	mg/kg	0.01	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯仿	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯	μg/kg	1.9	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	甲苯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	乙苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	间，对-二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	邻二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯乙烯	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	萘	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	䓛	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
采样时间	检测项目	单位	检出限	G4-1-2				G5				G6			
				0.7m				0.2m				0.2m			
				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
3月1日	pH	无量纲	/	7.6	/	0	达到	7.5	/	0	达到	7.6	/	0	达到
	砷	mg/kg	0.01	3.5	0.058	0	达到	3.37	0.056	0	达到	4.35	0.073	0	达到
	镉	mg/kg	0.01	0.21	0.003	0	达到	0.26	0.004	0	达到	0.27	0.004	0	达到
	六价铬	mg/kg	0.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	铜	mg/kg	1	29	0.002	0	达到	33	0.002	0	达到	24	0.001	0	达到
	铅	mg/kg	10	49	0.061	0	达到	45	0.056	0	达到	50	0.063	0	达到

	汞	mg/kg	0.002	0.034	0.001	0	达到	0.047	0.001	0	达到	0.05	0.002	0	达到
	镍	mg/kg	3	47	0.078	0	达到	38	0.063	0	达到	46	0.077	0	达到
	石油烃（C10-C40）	mg/kg	6	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	可溶性氟化物	mg/kg	0.7	2.1	0.001	0	达到	2.3	0.001	0	达到	1.8	0.001	0	达到
	氰化物	mg/kg	0.01	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯甲烷	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二氯甲烷	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯仿	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	四氯化碳	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯	μg/kg	1.9	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	三氯乙烯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	甲苯	μg/kg	1.3	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	四氯乙烯	μg/kg	1.4	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	氯苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	乙苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	间，对-二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	邻二甲苯	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯乙烯	μg/kg	1.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯胺	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	萘	mg/kg	0.09	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

	䓛	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到	未检出	/	0	达到

由表 5.3.9 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，巴南区满足环境空气质量标准，区域环境空气质量达标。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。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 个监测断面水质均为Ⅱ类以上，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。

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。

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

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	/

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（2020 年）风速≤0.5m/s 的持续时间为 4h，不超过 72h，20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 17.68%，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）2020 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：99999）的 2020 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	2018 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
/	99999	106.66	29.35	16	市级站	432	2018 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 软件的生成的 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，本项目选取所有污染源排放的二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

6.1.4.2预测范围

本次预测以厂区中心为原点（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 2617 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），采用全球座标定位为 E：106.475514500，N：29.384256660。考虑环境保护目标、污染气象条件、地形等特征，共选取了 14 个大气预测评价点。各评价点的坐标以涂装车间废气主排放口为原点，采用全球座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	评价点	X（m）	Y（m）	Z（m）
1	天明村现状居民点	-686	-19	205.25
2	丰华园现状居民点	980	-717	250.9
3	金子沟村	1140	46	232.75
4	巴南区鱼洞城区	2076	25	232.45
5	巴南区云水苑小区	1386	-444	225.18
6	凯川大江东岸小区	1654	65	232.88
7	简家沟居民点	-50	-1255	247.61
8	浩力阳光花园	1530	49	236.24
9	莲花小学（重庆市卫生技工学校）	2262	450	230.45
10	盛景郦城	1875	669	227.95

序号	评价点	X（m）	Y（m）	Z（m）
11	云篆山水小区（鱼洞新华学校）	1676	-1013	223.26
12	中昂景秀城	1917	-438	213.89
13	云山晓小区	571	-1004	257.54
14	鱼石路零散居民点	878	-2004	407.36

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 AREMET 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 2020 年地面气象数据，一年逐时；探空气象数据采用环境部中心实验室(LEM)提供的 2020 年全国 27x27km 的 MM5 输出，选择项目最近气象站（重庆站）的高空气象数据，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

6.1.5.1项目正常工况对区域浓度贡献情况预测

项目建成后，全年（2020 年）逐日、逐时气象条件下，预测内容为环境空气保护目标、网格点处，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的小时、日平均、年平均浓度，二甲苯、非甲烷总烃、甲醛小时浓度、TVOC 8h 平均浓度。

6.1.5.2项目建成后环境空气质量预测与评价

根据“三本账”分析，技改前后 SO_2、NOx 未新增排放量，且区域内未有其他拟建、在建企业涉及 SO_2 、NOx 的排放,故不再计算建成后 SO_2、NOx 叠加周边其他在建项目污染源以及区域环境质量现状浓度值。

本次评价叠加周边其他在建项目污染源以及区域环境质量现状浓度值，预测环境空气保护目标、网格点处 PM_{10}、$PM_{2.5}$的保证率日平均、年平均浓度，二甲苯、非甲烷总烃、甲醛小时浓度、TVOC 8h 平均浓度。

6.1.5.3项目非正常工况浓预测

项目非正常工况下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度。

6.1.5.4环境防护距离

项目建成后，SO_2、NOx、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃污染物排放源强作为环境防护距离计算的源强，预测评价范围内的最大地面小时浓度。

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 6.1.4。

表 6.1.4 项目正常排放废气污染物源参数及源强

污染源	坐标/m			污染物	源强（kg/h）	废气量（m3/h）	排气筒参数		
	X	Y	Z				内径（m）	高度（m）	温度（℃）
电泳 DA063	23	101	280	非甲烷总烃	0.391	15000	0.75	25	25
				TVOC	0.391				
电泳烘干、中上涂烘干 DA017	-12	-2	272	非甲烷总烃	1.066	58044	0.7	25	120
				TVOC	1.226				
				二甲苯	0.005				
				甲醛	0.001				
				颗粒物	0.043				
				$PM_{2.5}$	0.0215				
				SO_2	0.032				
				NOx	0.261				
电泳粗打磨 DA022	-63	13	269	颗粒物	0.481	61700	1.3	25	25
				$PM_{2.5}$	0.2405				
电泳细打磨	-117	-9	264	颗粒物	0.342	40600	1.3	25	25

DA070				$PM_{2.5}$	0.171				
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 DA021	0	0	274	非甲烷总烃	5.73	830203	7.29	50	35
				TVOC	6.73				
				二甲苯	0.85				
				甲醛	0.01				
				颗粒物	2.114				
				$PM_{2.5}$	1.057				
				SO_2	0.006				
				NOx	0.025				
返修打磨 DA072	49	71	269	颗粒物	0.354	46200	1.3	25	25
				$PM_{2.5}$	0.177				
补漆 DA024	57	76	278	非甲烷总烃	0.06	44700	1.3	25	120
				TVOC	0.08				
				二甲苯	0.02				
				颗粒物	0.02				
				$PM_{2.5}$	0.01				
涂空腔蜡 DA073	70	77	278	非甲烷总烃	1.86	49000	1.3	25	25
				TVOC	1.86				
中涂闪干燃烧废气 DA074	-20	18	272	SO_2	0.002	568	0.4	25	120
				NOx	0.014				
				烟尘	0.005				
				$PM_{2.5}$	0.0025				
面涂闪干燃烧废气 DA032	-46	-20	272	SO_2	0.002	620	0.4	25	120
				NOx	0.02				
				烟尘	0.005				
				$PM_{2.5}$	0.0025				
中上涂燃烧废气 DA028	-52	-1	272	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120
				NOx	0.0132				
				颗粒物	0.0041				
				$PM_{2.5}$	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA076	-54	-1	272	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
				NOx	0.0132				
				颗粒物	0.0041				
				$PM_{2.5}$	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA030	-56	-1	272	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
				NOx	0.0132				
				颗粒物	0.0041				
				$PM_{2.5}$	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA031	-58	-1	272	SO_2	0.0014	465	0.4	25	120
				NOx	0.0132				
				颗粒物	0.0041				
				$PM_{2.5}$	0.00205				
总装车间检测废气 DA060	87	145	272	NOx	0.14	16000	1.3	18	25
				非甲烷总烃	0.21				
				TVOC	0.21				
X70A 焊接废气 DA099				颗粒物	0.004	18000	1.3	18	25
				$PM_{2.5}$	0.002				
无组织废气	/	/	/	非甲烷总烃	4.63	/			
				TVOC	5.33				
				二甲苯	0.5				
				甲醛	0.005				
				颗粒物	2.23				

				$PM_{2.5}$	1.115	

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、拟建主要污染源和污染物削减源强

评价范围内无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。

本次环评削减量为 1 万辆 YL1 车型和 1 万辆 A301 车型污染物排放量，污染物削减源强详见表 6.1.5。

表 6.1.5 污染物削减源强

污染源	污染物	源强（kg/h）	废气量（m3/h）	排气筒参数		
				内径（m）	高度（m）	温度（℃）
电泳 DA063	非甲烷总烃	0.284	15000	0.75	25	25
	TVOC	0.284				
电泳烘干、中上涂烘干 DA017	非甲烷总烃	0.804	58044	0.7	25	120
	TVOC	0.928				
	二甲苯	0.004				
	甲醛	0.001				
	颗粒物	0.043				
	PM2.5	0.027				
	SO2	0.032				
	NOx	0.261				
电泳粗打磨 DA022	颗粒物	0.481	61700	1.3	25	25
	PM2.5	0.241				
电泳细打磨 DA070	颗粒物	0.342	40600	1.3	25	25
	PM2.5	0.171				
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 DA021	非甲烷总烃	4.85	830203	7.29	50	35
	TVOC	5.62				
	二甲苯	0.84				
	甲醛	0.004				
	颗粒物	1.593				
	PM2.5	0.797				
	SO2	0.006				
	NOx	0.025				
返修打磨 DA072	颗粒物	0.354	46200	1.3	25	25
补漆 DA024	非甲烷总烃	0.06	44700	1.3	25	120
	TVOC	0.08				
	二甲苯	0.02				
	颗粒物	0.02				
	PM2.5	0.01				
涂空腔蜡 DA073	非甲烷总烃	1.35	49000	1.3	25	25
	TVOC	1.35				
中涂闪干燃烧废	SO2	0.002	568	0.4	25	120
	NOx	0.014				

气 DA074	烟尘	0.005				
	PM2.5	0.0025				
面涂闪干燃烧废气 DA032	SO2	0.002	620	0.4	25	120
	NOx	0.02				
	烟尘	0.005				
	PM2.5	0.0025				
中上涂燃烧废气 DA028	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
	NOx	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
	PM2.5	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA076	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
	NOx	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
	PM2.5	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA030	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
	NOx	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
	PM2.5	0.00205				
中上涂燃烧废气 DA031	SO2	0.0014	465	0.4	25	120
	NOx	0.0132				
	颗粒物	0.0041				
	PM2.5	0.00205				
总装车间检测废气 DA060	NOx	0.14	16000	1.3	18	25
	非甲烷总烃	0.21				
	TVOC	0.21				
无组织废气	非甲烷总烃	3.47	/			
	TVOC	3.97				
	二甲苯	0.43				
	甲醛	0.003				
	颗粒物	1.59				
	PM2.5	0.795				

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。

6.1.7项目正常工况对区域浓度贡献情况预测

6.1.7.1 SO_2

项目排放的 SO_2 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 6.1.6 项目 SO_2 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	天明村现状居民点	1 小时	1.04E-04	20032518	5.00E-01	0.02	达标
		日平均	2.17E-05	201208	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	3.29E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	6.63E-05	20122222	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.05E-05	200107	1.50E-01	0.01	达标

		年平均	1.23E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
3	金子沟村	1 小时	7.15E-05	20070602	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.17E-05	201107	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.41E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	5.91E-05	20101122	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	8.27E-06	200426	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	7.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	6.96E-05	20102502	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	9.37E-06	201025	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.12E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	6.74E-05	20053106	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.01E-05	200426	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	9.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	简家沟居民点	1 小时	7.92E-05	20102317	5.00E-01	0.02	达标
		日平均	1.04E-05	201027	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	2.54E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	6.85E-05	20053106	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.06E-05	200426	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.05E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	5.44E-05	20072202	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	6.17E-06	200215	1.50E-01	0	达标
		年平均	7.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
10	盛景郦城	1 小时	5.73E-05	20032123	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	6.39E-06	200215	1.50E-01	0	达标
		年平均	9.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	5.99E-05	20120524	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	7.12E-06	200210	1.50E-01	0	达标
		年平均	7.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
12	中昂景秀城	1 小时	5.83E-05	20070424	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	6.27E-06	201002	1.50E-01	0	达标
		年平均	8.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
13	云山晓小区	1 小时	6.94E-05	20102122	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.02E-05	201021	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.23E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	1.28E-04	20121201	5.00E-01	0.03	达标
		日平均	7.00E-06	201214	1.50E-01	0	达标
		年平均	7.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
15	网格	1 小时	8.87E-04	20100718	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	8.69E-05	200625	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	1.53E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 SO_2 小时浓度、日均浓度、年均浓度最大贡献值分别出现在鱼石路零散居民点、天明村现状居民点、天明村现状居民点，浓度分别为 1.28E-04 mg/m^3、2.17E-05 mg/m^3、3.29E-06 mg/m^3，占标率分别为 0.87%、0.73%、0.35%；网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为

8.87E-04 mg/m^3、8.69E-05 mg/m^3、1.53E-05mg/m^3，占标率分别为 0.18%、0.06%、0.03%。项目排放的 SO_2 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 NO_2

项目排放的NO_2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 6.1.7 项目 NO_2 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	天明村现状居民点	1 小时	3.14E-03	20082424	2.00E-01	1.57	达标
		日平均	3.61E-04	201208	8.00E-02	0.45	达标
		年平均	6.03E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	2.41E-03	20070622	2.00E-01	1.21	达标
		日平均	2.74E-04	200915	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
3	金子沟村	1 小时	2.24E-03	20083005	2.00E-01	1.12	达标
		日平均	2.31E-04	200426	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	2.52E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	1.69E-03	20080103	2.00E-01	0.85	达标
		日平均	1.65E-04	200426	8.00E-02	0.21	达标
		年平均	1.32E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	2.11E-03	20082121	2.00E-01	1.05	达标
		日平均	2.15E-04	201025	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	1.94E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	2.02E-03	20080103	2.00E-01	1.01	达标
		日平均	2.13E-04	200426	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
7	简家沟居民点	1 小时	2.13E-03	20062901	2.00E-01	1.07	达标
		日平均	2.05E-04	200111	8.00E-02	0.26	达标
		年平均	4.76E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	2.02E-03	20083005	2.00E-01	1.01	达标
		日平均	2.18E-04	200426	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	1.49E-03	20072202	2.00E-01	0.75	达标
		日平均	1.33E-04	200426	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
10	盛景郦城	1 小时	2.01E-03	20082703	2.00E-01	1.01	达标
		日平均	1.19E-04	200215	8.00E-02	0.15	达标
		年平均	1.60E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	1.81E-03	20062906	2.00E-01	0.91	达标
		日平均	1.38E-04	200916	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	1.37E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
12	中昂景秀城	1 小时	1.50E-03	20070421	2.00E-01	0.75	达标
		日平均	1.41E-04	200704	8.00E-02	0.18	达标

		年平均	1.44E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
13	云山晓小区	1 小时	2.28E-03	20081423	2.00E-01	1.14	达标
		日平均	1.89E-04	201021	8.00E-02	0.24	达标
		年平均	2.41E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	1.03E-03	20121201	2.00E-01	0.51	达标
		日平均	5.50E-05	200217	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	6.66E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
15	网格	1 小时	1.62E-02	20100718	2.00E-01	8.12	达标
		日平均	1.99E-03	200906	8.00E-02	2.49	达标
		年平均	3.74E-04	平均值	4.00E-02	0.94	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 NO_2 小时浓度、日均浓度和年均浓度均出现在天明村现状居民点，最大贡献值分别为 3.14E-03 mg/m^3、3.61E-04 mg/m^3、6.03E-05 mg/m^3，占标率分别为 1.57%、0.45%、0.15%，网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为 1.62E-02 mg/m^3、1.99E-03 mg/m^3、3.74E-04 mg/m^3，占标率分别为 8.12%、2.49% 、0.94%。项目排放的 NO_2 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.7.3 PM_{10}

项目排放的颗粒物（以 PM10 计）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 PM_{10} 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	天明村现状居民点	1 小时	1.10E-01	20073005	4.50E-01	24.53	达标
		日平均	1.67E-02	200128	1.50E-01	11.15	达标
		年平均	3.46E-03	平均值	7.00E-02	4.95	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	5.82E-02	20112018	4.50E-01	12.94	达标
		日平均	6.64E-03	201120	1.50E-01	4.43	达标
		年平均	7.87E-04	平均值	7.00E-02	1.12	达标
3	金子沟村	1 小时	1.10E-01	20112221	4.50E-01	24.35	达标
		日平均	5.92E-03	201122	1.50E-01	3.95	达标
		年平均	8.20E-04	平均值	7.00E-02	1.17	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	7.83E-02	20112221	4.50E-01	17.4	达标
		日平均	3.45E-03	201122	1.50E-01	2.3	达标
		年平均	2.93E-04	平均值	7.00E-02	0.42	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	6.71E-02	20022706	4.50E-01	14.91	达标
		日平均	4.08E-03	201120	1.50E-01	2.72	达标
		年平均	4.98E-04	平均值	7.00E-02	0.71	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	9.81E-02	20112221	4.50E-01	21.81	达标
		日平均	4.45E-03	201122	1.50E-01	2.96	达标
		年平均	4.23E-04	平均值	7.00E-02	0.6	达标
7	简家沟居民点	1 小时	9.33E-02	20041603	4.50E-01	20.73	达标
		日平均	1.14E-02	201212	1.50E-01	7.6	达标
		年平均	1.87E-03	平均值	7.00E-02	2.67	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	1.01E-01	20112221	4.50E-01	22.45	达标
		日平均	4.72E-03	201122	1.50E-01	3.15	达标
		年平均	4.94E-04	平均值	7.00E-02	0.71	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	9.12E-02	20112221	4.50E-01	20.27	达标
		日平均	4.00E-03	201122	1.50E-01	2.66	达标
		年平均	2.57E-04	平均值	7.00E-02	0.37	达标
10	盛景郦城	1 小时	6.65E-02	20070105	4.50E-01	14.78	达标
		日平均	6.30E-03	200701	1.50E-01	4.2	达标
		年平均	3.48E-04	平均值	7.00E-02	0.5	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	4.02E-02	20070621	4.50E-01	8.93	达标
		日平均	3.76E-03	201120	1.50E-01	2.5	达标
		年平均	3.31E-04	平均值	7.00E-02	0.47	达标
12	中昂景秀城	1 小时	5.64E-02	20022706	4.50E-01	12.53	达标
		日平均	2.95E-03	201120	1.50E-01	1.97	达标
		年平均	3.15E-04	平均值	7.00E-02	0.45	达标

13	云山晓小区	1 小时	7.27E-02	20112803	4.50E-01	16.15	达标
		日平均	7.42E-03	201022	1.50E-01	4.94	达标
		年平均	1.19E-03	平均值	7.00E-02	1.7	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	1.05E-02	20042723	4.50E-01	2.34	达标
		日平均	8.56E-04	200427	1.50E-01	0.57	达标
		年平均	8.54E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
15	网格	1 小时	3.97E-01	20022203	4.50E-01	88.19	达标
		日平均	4.64E-02	201212	1.50E-01	30.96	达标
		年平均	1.58E-02	平均值	7.00E-02	22.6	达标

预测结果表明，各敏感目标最大颗粒物小时浓度、日均浓度均、年均浓度最大贡献值均出现在天明村现状居民点。敏感点小时浓度、日均浓度、年均浓度最大贡献值分别为 1.10E-01 mg/m^3、1.67E-02 mg/m^3、3.46E-03mg/m^3，占标率分别为 24.53%、11.15%、4.95%，网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为 3.97E-01 mg/m^3、4.64E-02 mg/m^3、1.58E-02mg/m^3，占标率分别为 88.19%、30.96%、22.6%。项目排放的颗粒物预测结果均满足《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 6.1.9 项目 $PM_{2.5}$ 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	天明村现状居民点	1 小时	5.52E-02	20073005	2.25E-01	24.53	达标
		日平均	8.36E-03	200128	7.50E-02	11.15	达标
		年平均	1.73E-03	平均值	3.50E-02	4.95	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	2.91E-02	20112018	2.25E-01	12.94	达标
		日平均	3.32E-03	201120	7.50E-02	4.43	达标
		年平均	3.94E-04	平均值	3.50E-02	1.13	达标
3	金子沟村	1 小时	5.48E-02	20112221	2.25E-01	24.35	达标
		日平均	2.96E-03	201122	7.50E-02	3.95	达标
		年平均	4.11E-04	平均值	3.50E-02	1.17	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	3.91E-02	20112221	2.25E-01	17.4	达标
		日平均	1.72E-03	201122	7.50E-02	2.3	达标
		年平均	1.47E-04	平均值	3.50E-02	0.42	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	3.36E-02	20022706	2.25E-01	14.91	达标
		日平均	2.04E-03	201120	7.50E-02	2.72	达标
		年平均	2.50E-04	平均值	3.50E-02	0.71	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	4.91E-02	20112221	2.25E-01	21.81	达标
		日平均	2.22E-03	201122	7.50E-02	2.96	达标
		年平均	2.12E-04	平均值	3.50E-02	0.61	达标
7	简家沟居民点	1 小时	4.66E-02	20041603	2.25E-01	20.73	达标
		日平均	5.70E-03	201212	7.50E-02	7.6	达标
		年平均	9.36E-04	平均值	3.50E-02	2.67	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	5.05E-02	20112221	2.25E-01	22.45	达标
		日平均	2.36E-03	201122	7.50E-02	3.15	达标
		年平均	2.47E-04	平均值	3.50E-02	0.71	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	4.56E-02	20112221	2.25E-01	20.27	达标
		日平均	2.00E-03	201122	7.50E-02	2.66	达标
		年平均	1.29E-04	平均值	3.50E-02	0.37	达标
10	盛景郦城	1 小时	3.32E-02	20070105	2.25E-01	14.78	达标
		日平均	3.15E-03	200701	7.50E-02	4.2	达标
		年平均	1.74E-04	平均值	3.50E-02	0.5	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	2.01E-02	20070621	2.25E-01	8.93	达标
		日平均	1.88E-03	201120	7.50E-02	2.5	达标
		年平均	1.66E-04	平均值	3.50E-02	0.47	达标
12	中昂景秀城	1 小时	2.82E-02	20022706	2.25E-01	12.53	达标
		日平均	1.48E-03	201120	7.50E-02	1.97	达标
		年平均	1.58E-04	平均值	3.50E-02	0.45	达标
13	云山晓小区	1 小时	3.63E-02	20112803	2.25E-01	16.15	达标
		日平均	3.71E-03	201022	7.50E-02	4.95	达标

		年平均	5.96E-04	平均值	3.50E-02	1.7	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	5.27E-03	20042723	2.25E-01	2.34	达标
		日平均	4.30E-04	200427	7.50E-02	0.57	达标
		年平均	4.32E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标
15	网格	1 小时	1.98E-01	20022203	2.25E-01	88.19	达标
		日平均	2.32E-02	201212	7.50E-02	30.96	达标
		年平均	7.91E-03	平均值	3.50E-02	22.61	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 $PM_{2.5}$ 小时浓度、日均浓度均、年均浓度最大贡献值均出现在天明村现状居民点。敏感点小时浓度、日均浓度、年均浓度最大贡献值分别为 5.52E-02 mg/m^3、8.36E-03 mg/m^3、1.73E-03mg/m^3，占标率分别为 24.53%、11.15%、4.95%，网格点最大小时浓度、日均浓度、年均浓度分别为 1.98E-01 mg/m^3、2.32E-02 mg/m^3、7.91E-03mg/m^3，占标率分别为 88.19%、30.96%、22.6%。项目排放的 $PM_{2.5}$ 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 6.1.10 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	天明村现状居民点	1 小时	2.23E-01	20073005	2.00E+00	11.14	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	1.18E-01	20112018	2.00E+00	5.88	达标
3	金子沟村	1 小时	2.21E-01	20112221	2.00E+00	11.06	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	1.58E-01	20112221	2.00E+00	7.90	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	1.35E-01	20022706	2.00E+00	6.77	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	1.98E-01	20112221	2.00E+00	9.91	达标
7	简家沟居民点	1 小时	1.88E-01	20041603	2.00E+00	9.42	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	2.04E-01	20112221	2.00E+00	10.20	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	1.84E-01	20112221	2.00E+00	9.21	达标
10	盛景郦城	1 小时	1.34E-01	20070105	2.00E+00	6.71	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	8.13E-02	20070621	2.00E+00	4.06	达标
12	中昂景秀城	1 小时	1.14E-01	20022706	2.00E+00	5.69	达标
13	云山晓小区	1 小时	1.47E-01	20112803	2.00E+00	7.34	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	2.86E-02	20042723	2.00E+00	1.43	达标
15	网格	1 小时	8.01E-01	20022203	2.00E+00	40.06	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天明村现状居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 2.23E-01 mg/m^3，占标率为 11.14%，网格点最大小时浓度为 8.01E-01 mg/m^3，占标率为 40.06%.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 6.1.11 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	天明村现状居民点	1 小时	2.30E-02	20073005	2.00E-01	11.51	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	1.21E-02	20112018	2.00E-01	6.07	达标
3	金子沟村	1 小时	2.29E-02	20112221	2.00E-01	11.43	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	1.63E-02	20112221	2.00E-01	8.16	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	1.40E-02	20022706	2.00E-01	7	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	2.05E-02	20112221	2.00E-01	10.23	达标
7	简家沟居民点	1 小时	1.95E-02	20041603	2.00E-01	9.73	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	2.11E-02	20112221	2.00E-01	10.53	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	1.90E-02	20112221	2.00E-01	9.51	达标
10	盛景郦城	1 小时	1.39E-02	20070105	2.00E-01	6.93	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	8.38E-03	20070621	2.00E-01	4.19	达标
12	中昂景秀城	1 小时	1.18E-02	20022706	2.00E-01	5.88	达标
13	云山晓小区	1 小时	1.52E-02	20112803	2.00E-01	7.58	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	4.24E-03	20042723	2.00E-01	2.12	达标
15	网格	1 小时	8.28E-02	20022203	2.00E-01	41.38	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天明村现状居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 2.30E-02 mg/m^3，占标率为 11.51%，网格点最大小时浓度为 8.28E-02 mg/m^3，占标率为 41.38%.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 6.1.12 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	天明村现状居民点	1 小时	2.62E-04	20073005	5.00E-02	0.52	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	1.38E-04	20112018	5.00E-02	0.28	达标
3	金子沟村	1 小时	2.60E-04	20112221	5.00E-02	0.52	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	1.86E-04	20112221	5.00E-02	0.37	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	1.59E-04	20022706	5.00E-02	0.32	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	2.33E-04	20112221	5.00E-02	0.47	达标
7	简家沟居民点	1 小时	2.21E-04	20041603	5.00E-02	0.44	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	2.39E-04	20112221	5.00E-02	0.48	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	2.16E-04	20112221	5.00E-02	0.43	达标
10	盛景郦城	1 小时	1.58E-04	20070105	5.00E-02	0.32	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	9.53E-05	20070621	5.00E-02	0.19	达标
12	中昂景秀城	1 小时	1.34E-04	20022706	5.00E-02	0.27	达标
13	云山晓小区	1 小时	1.72E-04	20112803	5.00E-02	0.34	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	4.99E-05	20042723	5.00E-02	0.1	达标
15	网格	1 小时	9.40E-04	20022203	5.00E-02	1.88	达标

预测结果表明，各敏感目标最大甲醛小时浓度出现在天明村现状居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 2.62E-04 mg/m^3，占标率为 0.52%，网格点最大小时浓度为 9.40E-04 mg/m^3，占标率为 1.88%.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 6.1.13 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	天明村现状居民点	8 小时	1.12E-01	20012808	1.20E+00	9.30	达标
2	丰华园现状居民点	8 小时	3.52E-02	20100508	1.20E+00	2.94	达标
3	金子沟村	8 小时	3.64E-02	20112224	1.20E+00	3.03	达标
4	巴南区鱼洞城区	8 小时	2.60E-02	20112224	1.20E+00	2.16	达标
5	巴南区云水苑小区	8 小时	2.45E-02	20110924	1.20E+00	2.05	达标
6	凯川大江东岸小区	8 小时	3.26E-02	20112224	1.20E+00	2.71	达标
7	简家沟居民点	8 小时	6.55E-02	20121208	1.20E+00	5.46	达标
8	浩力阳光花园	8 小时	3.35E-02	20112224	1.20E+00	2.79	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	8 小时	3.03E-02	20112224	1.20E+00	2.52	达标
10	盛景郦城	8 小时	3.83E-02	20070108	1.20E+00	3.19	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	8 小时	2.01E-02	20100508	1.20E+00	1.68	达标
12	中昂景秀城	8 小时	1.99E-02	20110924	1.20E+00	1.66	达标
13	云山晓小区	8 小时	4.23E-02	20102608	1.20E+00	3.52	达标
14	鱼石路零散居民点	8 小时	7.18E-03	20042724	1.20E+00	0.60	达标
15	网格	8 小时	2.46E-01	20100624	1.20E+00	20.52	达标

预测结果表明，各敏感目标最大 TVOC 8 小时浓度出现在天明村现状居民点。敏感点小时浓度最大贡献值为 1.12E-01 mg/m^3，占标率为 9.30%，网格点最大 8 小时浓度为 2.46E-01mg/m^3，占标率为 20.52%.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

因项目周边无其他在建或拟建项目，故本次评价以项目污染源减去削减污染源并叠加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 PM_{10}

项目建成后敏感目标及网格点 PM_{10} 日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.14 叠加后 PM_{10} 浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	日平均	4.10E-03	200128	6.80E-02	7.21E-02	1.50E-01	48.07	达标
		年平均	8.08E-04	平均值	5.10E-02	5.18E-02	7.00E-02	74.01	达标
2	丰华园现状居民点	日平均	1.62E-03	201120	6.80E-02	6.96E-02	1.50E-01	46.41	达标
		年平均	1.78E-04	平均值	5.10E-02	5.12E-02	7.00E-02	73.11	达标
3	金子沟村	日平均	1.46E-03	201122	6.80E-02	6.95E-02	1.50E-01	46.31	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	5.10E-02	5.12E-02	7.00E-02	73.12	达标
4	巴南区鱼洞城区	日平均	8.50E-04	201122	6.80E-02	6.88E-02	1.50E-01	45.9	达标
		年平均	6.25E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.95	达标
5	巴南区云水苑小区	日平均	9.81E-04	201120	6.80E-02	6.90E-02	1.50E-01	45.99	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	73.01	达标
6	凯川大江东岸小区	日平均	1.10E-03	201122	6.80E-02	6.91E-02	1.50E-01	46.06	达标
		年平均	9.18E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.99	达标
7	简家沟居民点	日平均	2.77E-03	201212	6.80E-02	7.08E-02	1.50E-01	47.18	达标
		年平均	4.33E-04	平均值	5.10E-02	5.14E-02	7.00E-02	73.48	达标
8	浩力阳光花园	日平均	1.16E-03	201122	6.80E-02	6.92E-02	1.50E-01	46.11	达标
		年平均	1.08E-04	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	73.01	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	日平均	9.85E-04	201122	6.80E-02	6.90E-02	1.50E-01	45.99	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.93	达标
10	盛景郦城	日平均	1.52E-03	200701	6.80E-02	6.95E-02	1.50E-01	46.34	达标
		年平均	7.34E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.96	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	日平均	9.10E-04	201120	6.80E-02	6.89E-02	1.50E-01	45.94	达标
		年平均	7.24E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.96	达标
12	中昂景秀城	日平均	7.10E-04	201120	6.80E-02	6.87E-02	1.50E-01	45.81	达标
		年平均	6.80E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	7.00E-02	72.95	达标
13	云山晓小区	日平均	1.81E-03	201022	6.80E-02	6.98E-02	1.50E-01	46.54	达标
		年平均	2.78E-04	平均值	5.10E-02	5.13E-02	7.00E-02	73.25	达标
14	鱼石路零散居民点	日平均	4.48E-05	200218	6.80E-02	6.80E-02	1.50E-01	45.36	达标
		年平均	1.34E-06	平均值	5.10E-02	5.10E-02	7.00E-02	72.86	达标
15	网格	日平均	1.14E-02	201212	6.80E-02	7.94E-02	1.50E-01	52.94	达标
		年平均	3.85E-03	平均值	5.10E-02	5.49E-02	7.00E-02	78.36	达标

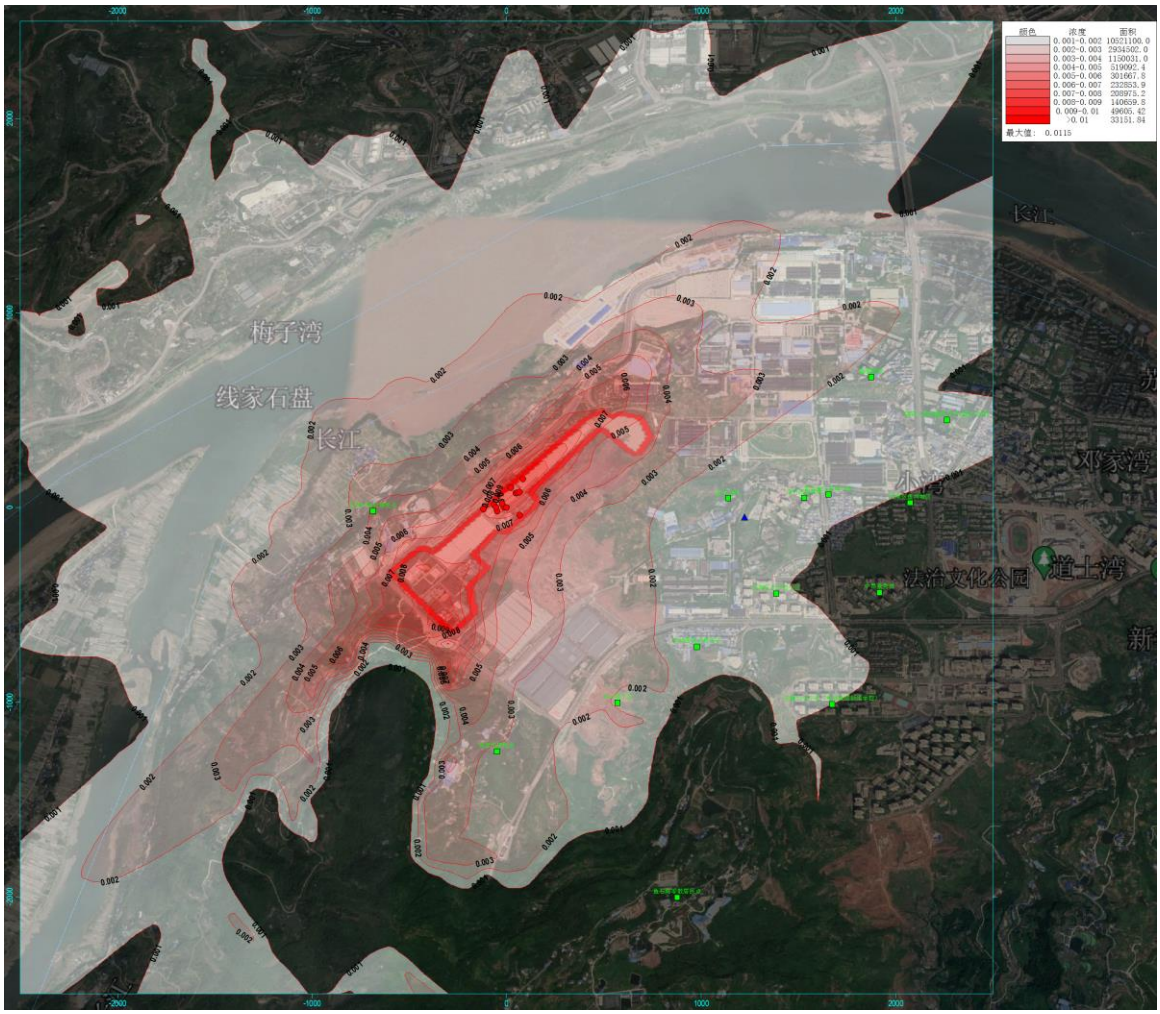


图 6.1.1 PM_{10} 日均浓度叠加值分布图

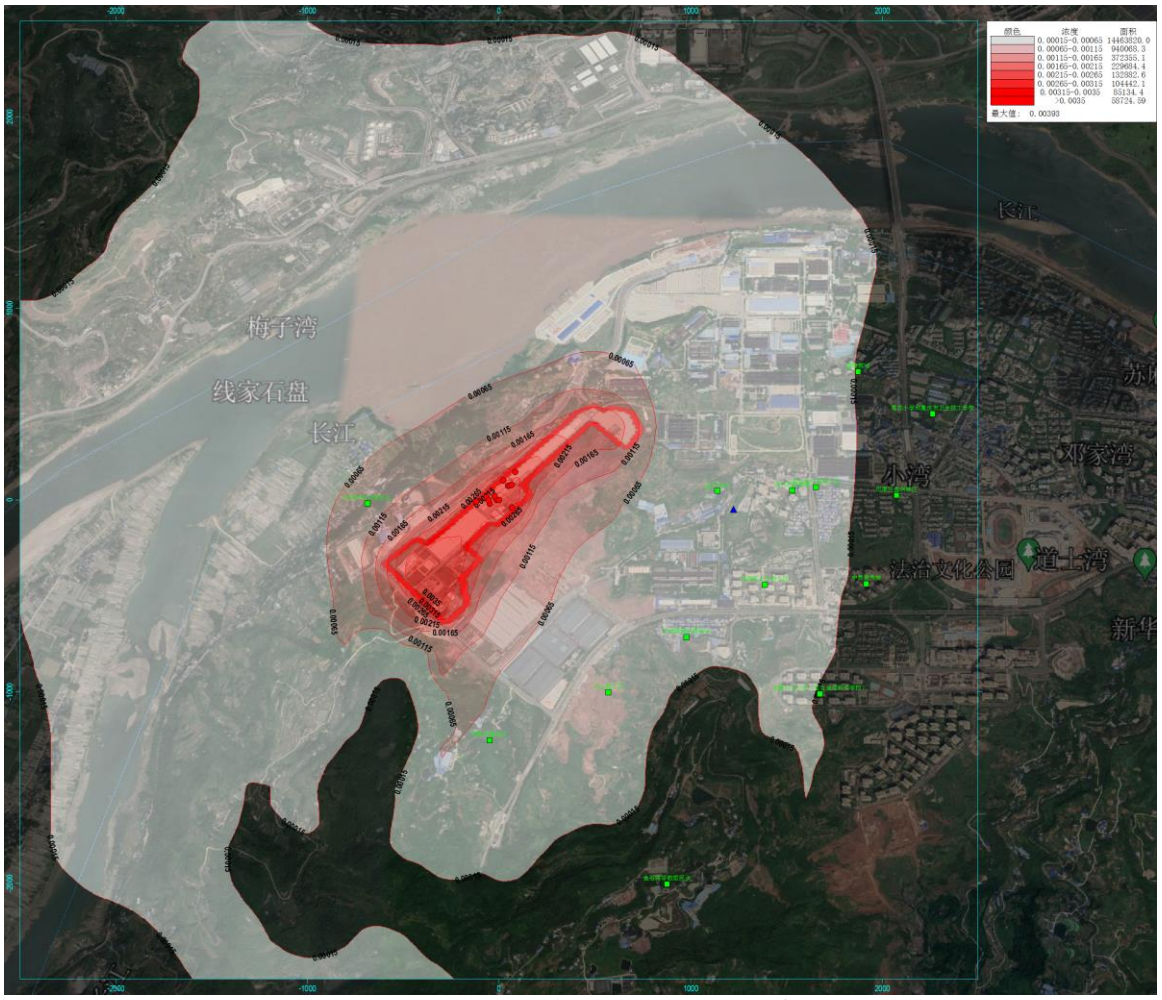


图 6.1.2 PM_{10}年均浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 PM_{10} 日均浓度值及年均浓度最大值均出现在天明村现状居民点，分别为 4.19E-03 mg/m^3、8.83E-04mg/m^3，占标率分别为 2.79%、1.26%，网格日均浓度最大值为 1.15E-02mg/m^3，占标率 7.67%，年均浓度最大值为 3.93E-03mg/m^3，占标率 5.61 %，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.8.2$PM_{2.5}$

项目建成后敏感目标及网格点 $PM_{2.5}$ 日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 6.1.15 叠加后 $PM_{2.5}$ 浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	日平均	2.05E-03	200128	5.10E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.73	达标
		年平均	4.05E-04	平均值	3.30E-02	3.34E-02	3.50E-02	95.44	达标
2	丰华园现状居民点	日平均	8.11E-04	201120	5.10E-02	5.18E-02	7.50E-02	69.08	达标
		年平均	8.96E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	3.50E-02	94.54	达标
3	金子沟村	日平均	7.29E-04	201122	5.10E-02	5.17E-02	7.50E-02	68.97	达标
		年平均	9.25E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	3.50E-02	94.55	达标
4	巴南区鱼洞城区	日平均	4.25E-04	201122	5.10E-02	5.14E-02	7.50E-02	68.57	达标
		年平均	3.16E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.38	达标
5	巴南区云水苑小区	日平均	4.91E-04	201120	5.10E-02	5.15E-02	7.50E-02	68.65	达标
		年平均	5.54E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	3.50E-02	94.44	达标
6	凯川大江东岸小区	日平均	5.48E-04	201122	5.10E-02	5.15E-02	7.50E-02	68.73	达标
		年平均	4.63E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.42	达标
7	简家沟居民点	日平均	1.39E-03	201212	5.10E-02	5.24E-02	7.50E-02	69.85	达标
		年平均	2.18E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	3.50E-02	94.91	达标
8	浩力阳光花园	日平均	5.82E-04	201122	5.10E-02	5.16E-02	7.50E-02	68.78	达标
		年平均	5.45E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	3.50E-02	94.44	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	日平均	4.92E-04	201122	5.10E-02	5.15E-02	7.50E-02	68.66	达标
		年平均	2.71E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.36	达标
10	盛景郦城	日平均	7.58E-04	200701	5.10E-02	5.18E-02	7.50E-02	69.01	达标
		年平均	3.72E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.39	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	日平均	4.56E-04	201120	5.10E-02	5.15E-02	7.50E-02	68.61	达标
		年平均	3.65E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.39	达标
12	中昂景秀城	日平均	3.56E-04	201120	5.10E-02	5.14E-02	7.50E-02	68.47	达标
		年平均	3.44E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.38	达标
13	云山晓小区	日平均	9.06E-04	201022	5.10E-02	5.19E-02	7.50E-02	69.21	达标
		年平均	1.39E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	3.50E-02	94.68	达标
14	鱼石路零散居民点	日平均	2.33E-05	200218	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.03	达标
		年平均	1.17E-06	平均值	3.30E-02	3.30E-02	3.50E-02	94.29	达标
15	网格	日平均	5.71E-03	201212	5.10E-02	5.67E-02	7.50E-02	75.61	达标
		年平均	1.93E-03	平均值	3.30E-02	3.49E-02	3.50E-02	99.79	达标

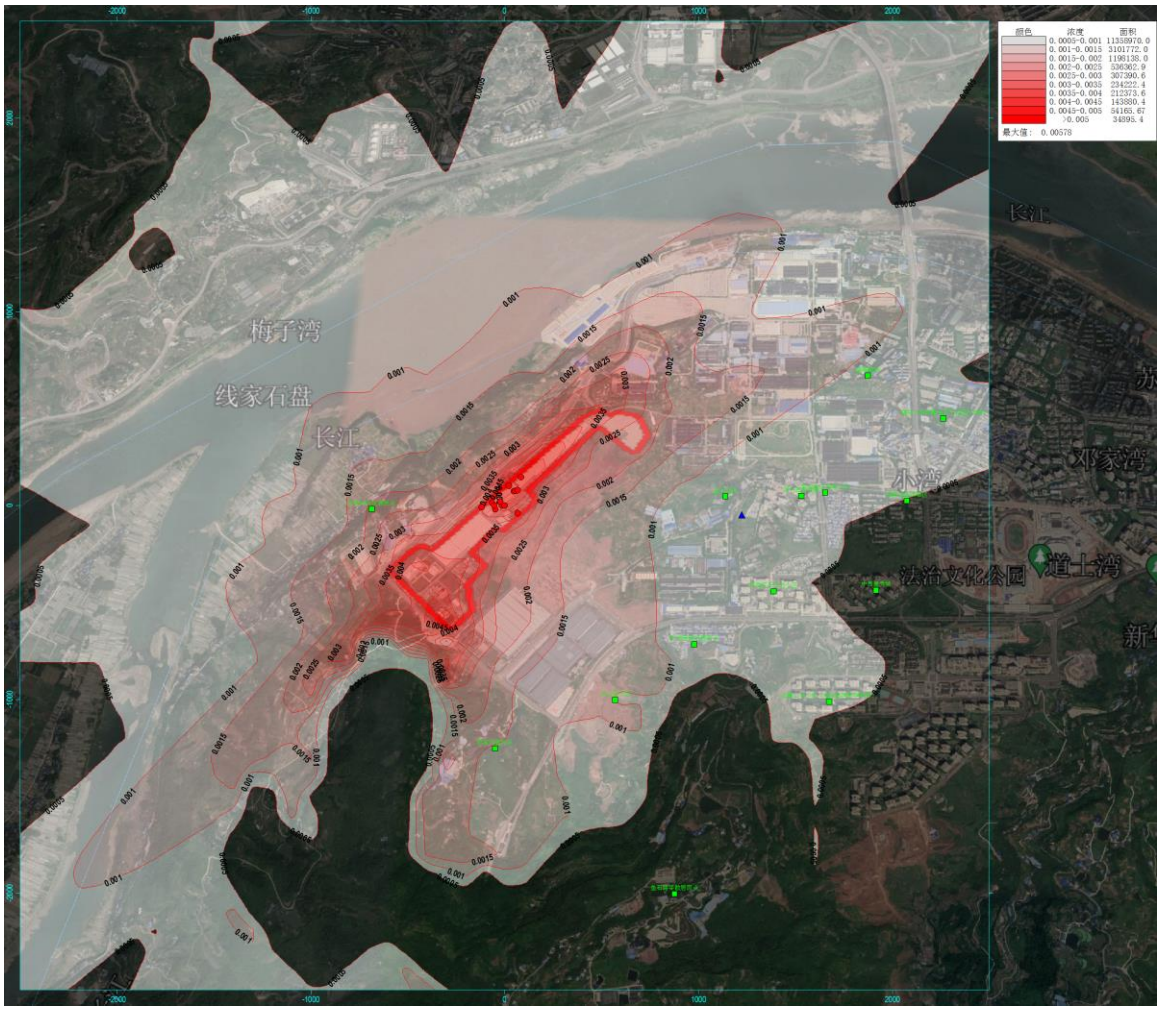


图 6.1.3 $PM_{2.5}$ 日均浓度叠加值分布图

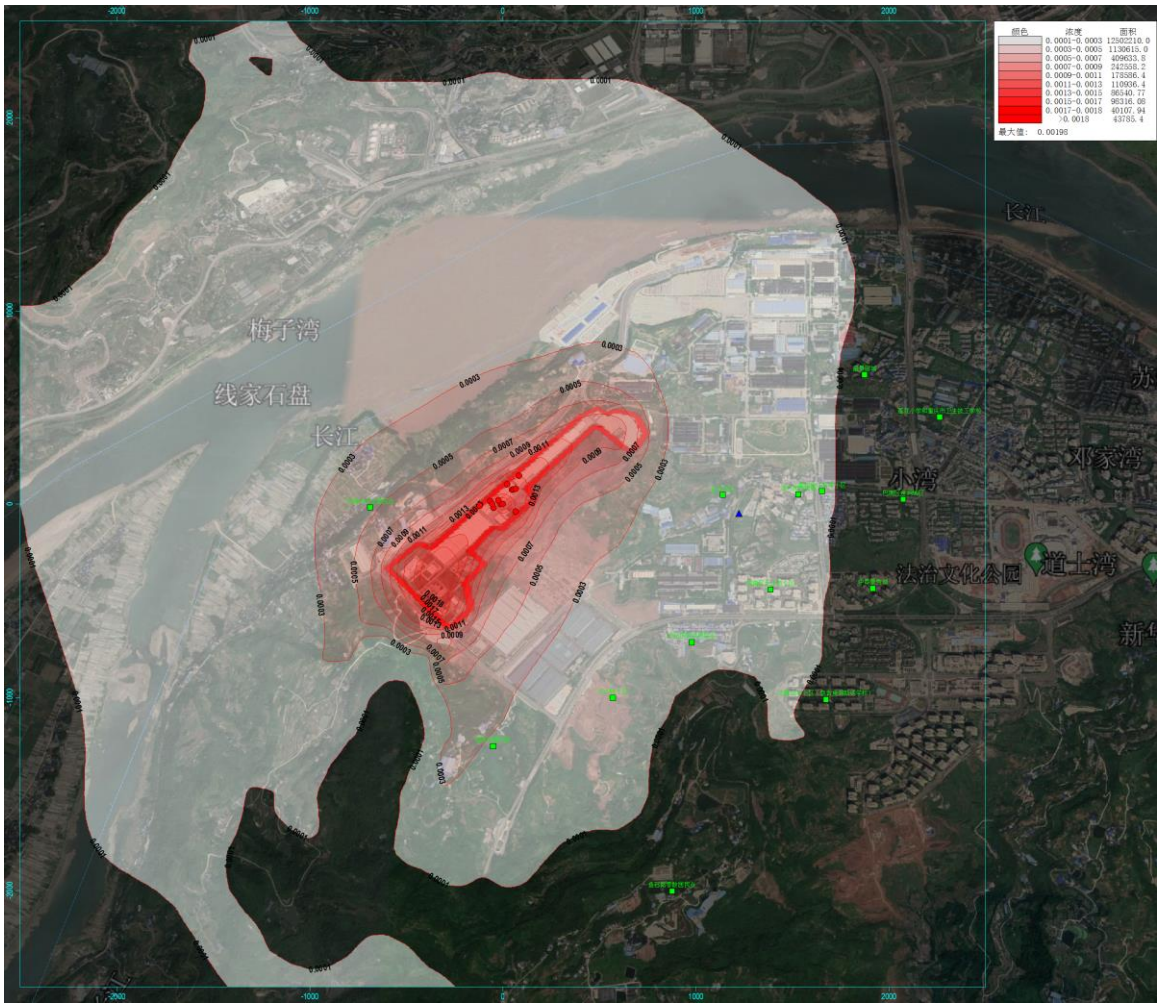


图 6.1.4 $PM_{2.5}$年均浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标 $PM_{2.5}$ 日均浓度值及年均浓度最大值均出现在天明村现状居民点，分别为 2.12E-03 mg/m^3、4.62E-04 mg/m^3，占标率分别为 2.83%、1.32%，网格日均浓度最大值为 5.78E-03mg/m^3，占标率 7.7%，年均浓度最大值为 1.98E-03mg/m^3，占标率 5.61 %，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

6.1.8.3二甲苯

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 6.1.16 叠加后二甲苯浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	1 小时	5.23E-04	20073005	4.06E-05	5.64E-04	2.00E-01	0.28	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	2.76E-04	20112018	4.06E-05	3.16E-04	2.00E-01	0.16	达标
3	金子沟村	1 小时	5.19E-04	20112221	4.06E-05	5.60E-04	2.00E-01	0.28	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	3.71E-04	20112221	4.06E-05	4.12E-04	2.00E-01	0.21	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	3.18E-04	20022706	4.06E-05	3.59E-04	2.00E-01	0.18	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	4.65E-04	20112221	4.06E-05	5.06E-04	2.00E-01	0.25	达标
7	简家沟居民点	1 小时	4.42E-04	20041603	4.06E-05	4.83E-04	2.00E-01	0.24	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	4.79E-04	20112221	4.06E-05	5.19E-04	2.00E-01	0.26	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	4.32E-04	20112221	4.06E-05	4.73E-04	2.00E-01	0.24	达标
10	盛景郦城	1 小时	3.15E-04	20070105	4.06E-05	3.56E-04	2.00E-01	0.18	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	1.91E-04	20070621	4.06E-05	2.31E-04	2.00E-01	0.12	达标
12	中昂景秀城	1 小时	2.67E-04	20022706	4.06E-05	3.08E-04	2.00E-01	0.15	达标
13	云山晓小区	1 小时	3.45E-04	20112803	4.06E-05	3.85E-04	2.00E-01	0.19	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	4.99E-05	20042723	4.06E-05	9.05E-05	2.00E-01	0.05	达标
15	网格	1 小时	1.88E-03	20022203	4.06E-05	1.92E-03	2.00E-01	0.96	达标

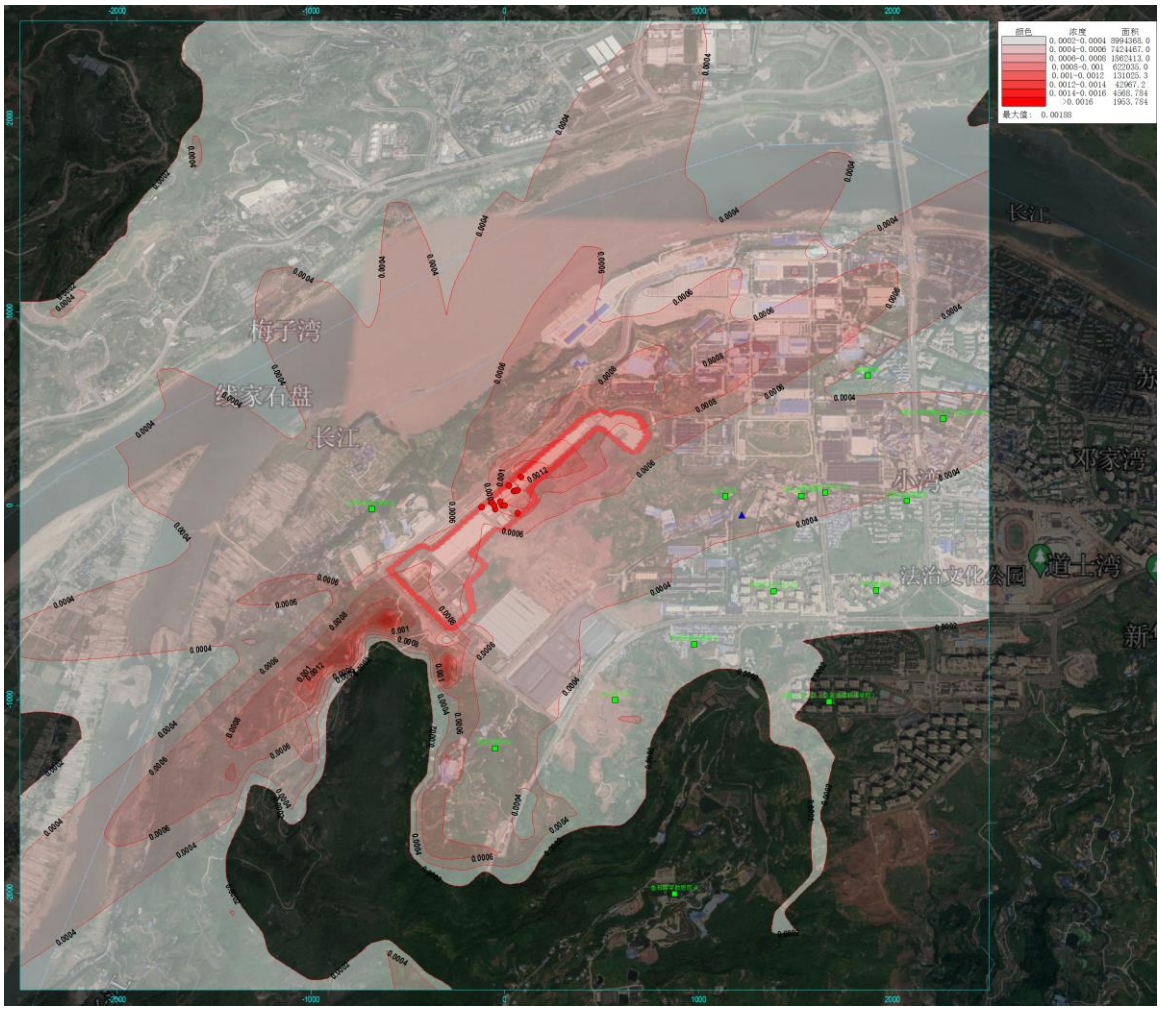


图 6.1.5 二甲苯小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标二甲苯小时浓度最大值出现在天明村现状居民点，为 5.23E-04mg/m^3，占标率为 0.26%；网格小时浓度最大值为 1.88E-03mg/m^3，占标率 0.94%，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。

6.1.8.4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 6.1.17 叠加后甲醛小时浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	1 小时	1.05E-04	20073005	0	1.05E-04	5.00E-02	0.21	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	5.52E-05	20112018	0	5.52E-05	5.00E-02	0.11	达标
3	金子沟村	1 小时	1.04E-04	20112221	0	1.04E-04	5.00E-02	0.21	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	7.42E-05	20112221	0	7.42E-05	5.00E-02	0.15	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	6.36E-05	20022706	0	6.36E-05	5.00E-02	0.13	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	9.30E-05	20112221	0	9.30E-05	5.00E-02	0.19	达标
7	简家沟居民点	1 小时	8.84E-05	20041603	0	8.84E-05	5.00E-02	0.18	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	9.58E-05	20112221	0	9.58E-05	5.00E-02	0.19	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	8.65E-05	20112221	0	8.65E-05	5.00E-02	0.17	达标
10	盛景郦城	1 小时	6.30E-05	20070105	0	6.30E-05	5.00E-02	0.13	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	3.81E-05	20070621	0	3.81E-05	5.00E-02	0.08	达标
12	中昂景秀城	1 小时	5.35E-05	20022706	0	5.35E-05	5.00E-02	0.11	达标
13	云山晓小区	1 小时	6.89E-05	20112803	0	6.89E-05	5.00E-02	0.14	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	2.99E-05	20042723	0	2.99E-05	5.00E-02	0.06	达标
15	网格	1 小时	3.76E-04	20022203	0	3.76E-04	5.00E-02	0.75	达标

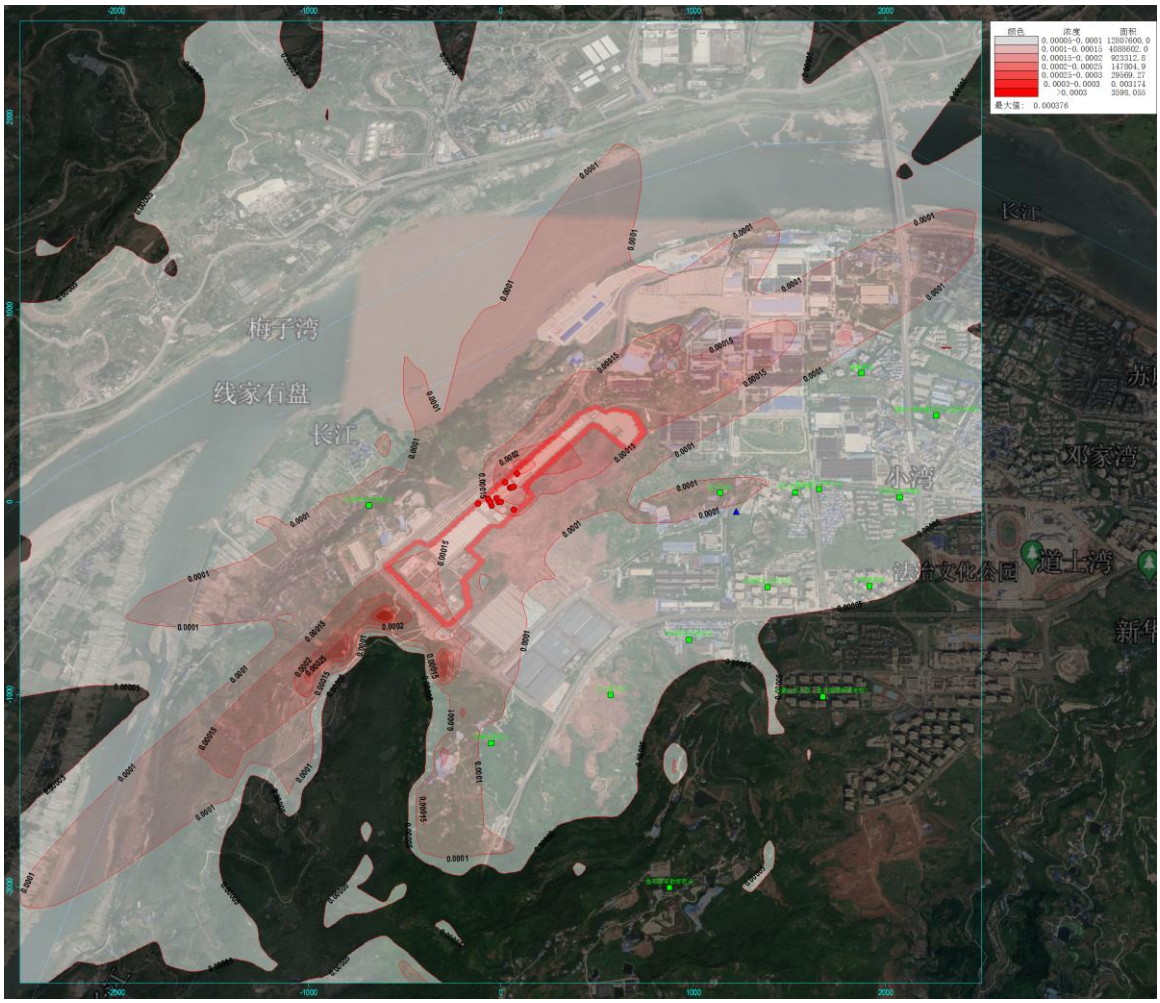


图 6.1.6 甲醛小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标甲醛小时浓度最大值出现在天明村现状居民点，为 1.05E-04mg/m^3，占标率为 0.21%；网格小时浓度最大值为 3.76E-04mg/m^3，占标率 0.75%，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。

6.1.8.5 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 6.1.18 叠加后非甲烷总烃小时浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	1 小时	4.13E-02	20073005	1.19E-03	4.25E-02	2.00E+00	2.13	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	2.18E-02	20112018	1.19E-03	2.30E-02	2.00E+00	1.15	达标
3	金子沟村	1 小时	4.10E-02	20112221	1.19E-03	4.22E-02	2.00E+00	2.11	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	2.93E-02	20112221	1.19E-03	3.05E-02	2.00E+00	1.53	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	2.51E-02	20022706	1.19E-03	2.63E-02	2.00E+00	1.32	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	3.67E-02	20112221	1.19E-03	3.79E-02	2.00E+00	1.90	达标
7	简家沟居民点	1 小时	3.49E-02	20041603	1.19E-03	3.61E-02	2.00E+00	1.81	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	3.78E-02	20112221	1.19E-03	3.90E-02	2.00E+00	1.95	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	3.42E-02	20112221	1.19E-03	3.53E-02	2.00E+00	1.77	达标
10	盛景郦城	1 小时	2.49E-02	20070105	1.19E-03	2.61E-02	2.00E+00	1.30	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	1.51E-02	20070621	1.19E-03	1.62E-02	2.00E+00	0.81	达标
12	中昂景秀城	1 小时	2.11E-02	20022706	1.19E-03	2.23E-02	2.00E+00	1.12	达标
13	云山晓小区	1 小时	2.72E-02	20112803	1.19E-03	2.84E-02	2.00E+00	1.42	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	4.39E-03	20042723	1.19E-03	5.58E-03	2.00E+00	0.28	达标
15	网格	1 小时	1.49E-01	20022203	1.19E-03	1.50E-01	2.00E+00	7.49	达标

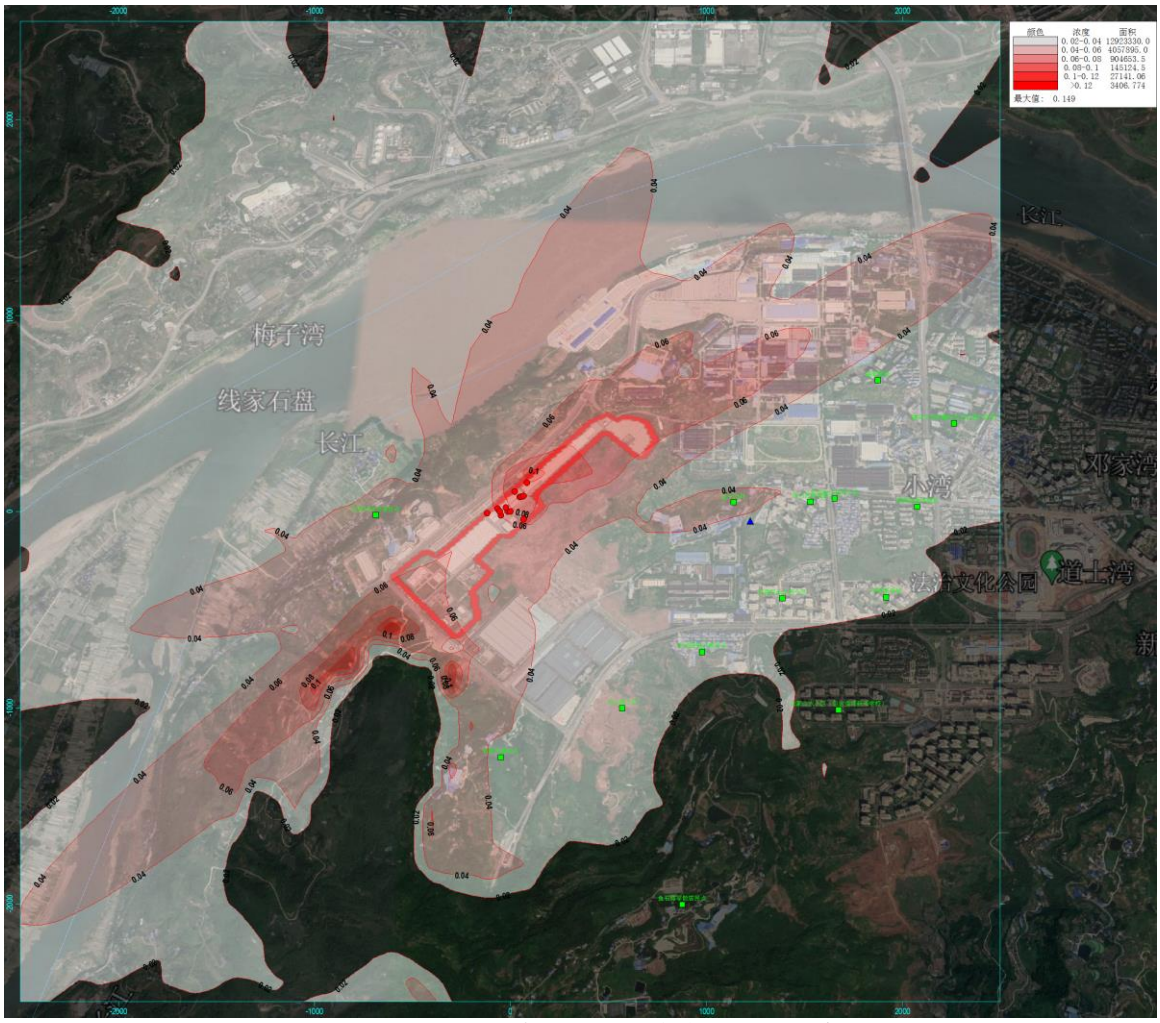


图 6.1.7 非甲烷总烃小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目建成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标非甲烷总烃小时浓度最大值出现在天明村现状居民点，为 4.17E-02mg/m^3，占标率为 2.09%；网格小时浓度最大值为 1.49E-01mg/m^3，占标率 7.45%，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。

6.1.8.6**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 6.1.19 叠加后 TVOC 8 小时浓度预测值

序号	点名称	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	天明村现状居民点	8 小时	2.12E-02	20012808	1.62E-01	1.83E-01	1.20E+00	15.27	达标
2	丰华园现状居民点	8 小时	6.71E-03	20100508	1.62E-01	1.69E-01	1.20E+00	14.06	达标
3	金子沟村	8 小时	6.91E-03	20112224	1.62E-01	1.69E-01	1.20E+00	14.08	达标
4	巴南区鱼洞城区	8 小时	4.93E-03	20112224	1.62E-01	1.67E-01	1.20E+00	13.91	达标
5	巴南区云水苑小区	8 小时	4.66E-03	20110924	1.62E-01	1.67E-01	1.20E+00	13.89	达标
6	凯川大江东岸小区	8 小时	6.18E-03	20112224	1.62E-01	1.68E-01	1.20E+00	14.01	达标
7	简家沟居民点	8 小时	1.24E-02	20121208	1.62E-01	1.74E-01	1.20E+00	14.54	达标
8	浩力阳光花园	8 小时	6.36E-03	20112224	1.62E-01	1.68E-01	1.20E+00	14.03	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	8 小时	5.74E-03	20112224	1.62E-01	1.68E-01	1.20E+00	13.98	达标
10	盛景郦城	8 小时	7.26E-03	20070108	1.62E-01	1.69E-01	1.20E+00	14.10	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	8 小时	3.82E-03	20100508	1.62E-01	1.66E-01	1.20E+00	13.82	达标
12	中昂景秀城	8 小时	3.77E-03	20110924	1.62E-01	1.66E-01	1.20E+00	13.81	达标
13	云山晓小区	8 小时	8.00E-03	20102608	1.62E-01	1.70E-01	1.20E+00	14.17	达标
14	鱼石路零散居民点	8 小时	1.19E-03	20042724	1.62E-01	1.63E-01	1.20E+00	13.60	达标
15	网格	8 小时	4.67E-02	20100624	1.62E-01	2.09E-01	1.20E+00	17.40	达标

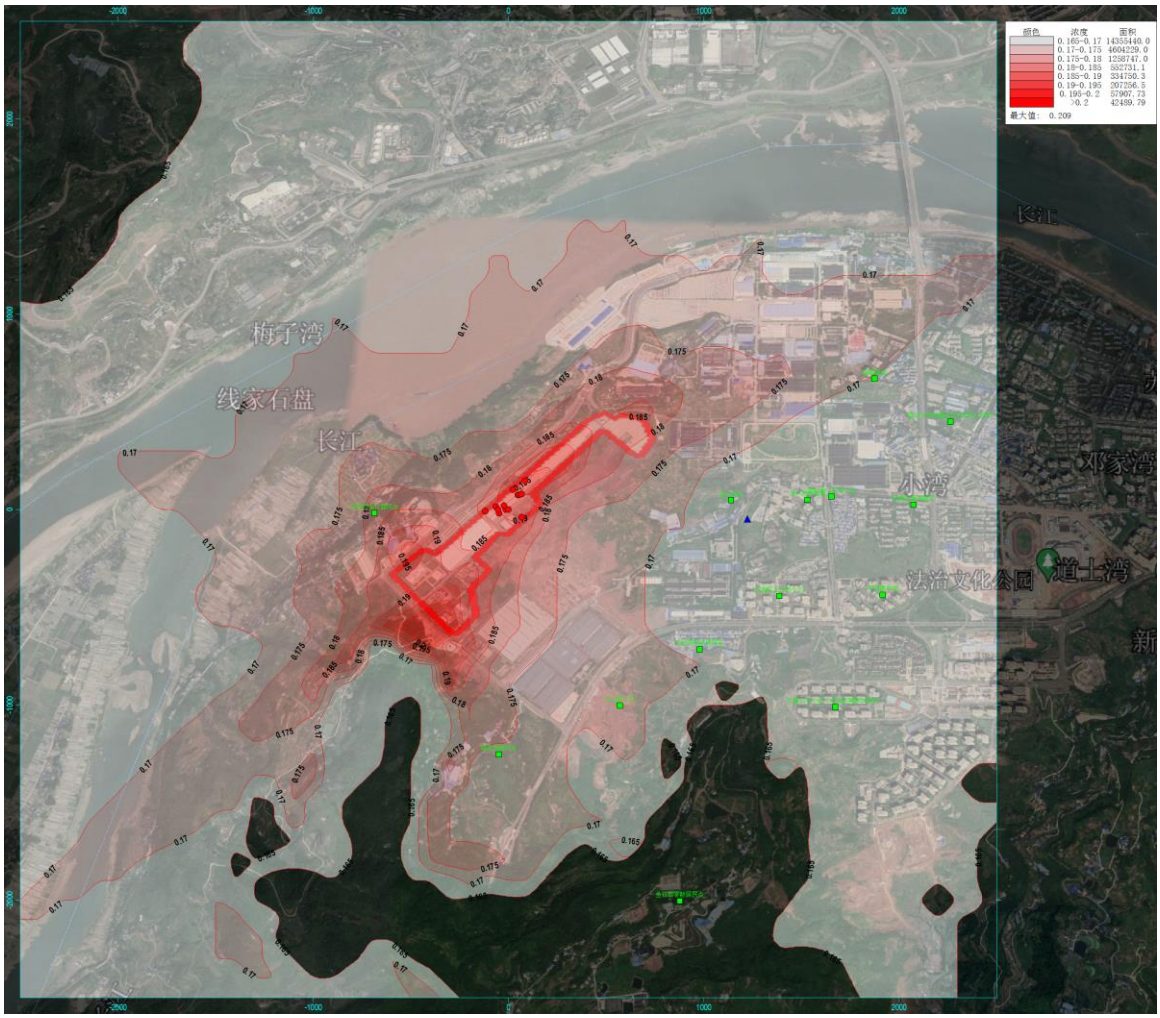


图 6.1.8 TVOC8 小时浓度叠加值分布图

预测结果表明，项目完成后，叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，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-01mg/m^3，占标率为 15.27%，网格小时浓度最大值为 2.09E-01mg/m^3，占标率 17.40%，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。

6.1.9项目非正常工况

项目废气非正常排放对环境影响的最大落地浓度预测结果见下表。

表 6.1.20 非正常工况 PM_{10} 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	天明村现状居民点	1 小时	3.61E-02	20080119	4.50E-01	8.03	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	2.69E-02	20082920	4.50E-01	5.99	达标
3	金子沟村	1 小时	2.65E-02	20082919	4.50E-01	5.9	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	2.23E-02	20082919	4.50E-01	4.96	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	1.80E-02	20081419	4.50E-01	4	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	2.52E-02	20082919	4.50E-01	5.59	达标
7	简家沟居民点	1 小时	2.14E-02	20070223	4.50E-01	4.75	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	2.68E-02	20082919	4.50E-01	5.96	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	1.80E-02	20072719	4.50E-01	3.99	达标
10	盛景郦城	1 小时	1.78E-02	20072424	4.50E-01	3.97	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	1.65E-02	20052107	4.50E-01	3.67	达标
12	中昂景秀城	1 小时	1.80E-02	20081419	4.50E-01	4.01	达标
13	云山晓小区	1 小时	2.08E-02	20082203	4.50E-01	4.63	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	2.21E-01	20042723	4.50E-01	49.2	达标
15	网格	1 小时	8.08E-01	20081919	4.50E-01	179.52	**超标**

表 6.1.21 非正常工况 $PM_{2.5}$ 影响预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	天明村现状居民点	1 小时	1.81E-02	20080119	2.25E-01	8.03	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	1.35E-02	20082920	2.25E-01	5.99	达标
3	金子沟村	1 小时	1.33E-02	20082919	2.25E-01	5.9	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	1.12E-02	20082919	2.25E-01	4.96	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	9.00E-03	20081419	2.25E-01	4	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	1.26E-02	20082919	2.25E-01	5.59	达标
7	简家沟居民点	1 小时	1.07E-02	20070223	2.25E-01	4.75	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	1.34E-02	20082919	2.25E-01	5.96	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	8.98E-03	20072719	2.25E-01	3.99	达标
10	盛景郦城	1 小时	8.92E-03	20072424	2.25E-01	3.97	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	8.25E-03	20052107	2.25E-01	3.67	达标
12	中昂景秀城	1 小时	9.02E-03	20081419	2.25E-01	4.01	达标
13	云山晓小区	1 小时	1.04E-02	20082203	2.25E-01	4.63	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	1.11E-01	20042723	2.25E-01	49.2	达标
15	网格	1 小时	4.04E-01	20081919	2.25E-01	179.52	超标

表 6.1.22 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	天明村现状居民点	1 小时	7.28E-03	20080119	2.00E-01	3.64	达标

2	丰华园现状居民点	1 小时	5.43E-03	20082920	2.00E-01	2.71	达标
3	金子沟村	1 小时	5.35E-03	20082919	2.00E-01	2.67	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	4.50E-03	20082919	2.00E-01	2.25	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	3.63E-03	20081419	2.00E-01	1.81	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	5.07E-03	20082919	2.00E-01	2.53	达标
7	简家沟居民点	1 小时	4.30E-03	20070223	2.00E-01	2.15	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	5.40E-03	20082919	2.00E-01	2.7	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	3.62E-03	20072719	2.00E-01	1.81	达标
10	盛景郦城	1 小时	3.60E-03	20072424	2.00E-01	1.8	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	3.32E-03	20052107	2.00E-01	1.66	达标
12	中昂景秀城	1 小时	3.63E-03	20081419	2.00E-01	1.82	达标
13	云山晓小区	1 小时	4.19E-03	20082203	2.00E-01	2.1	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	4.46E-02	20042723	2.00E-01	22.3	达标
15	网格	1 小时	1.63E-01	20081919	2.00E-01	81.36	达标

表 6.1.23 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	天明村现状居民点	1 小时	4.92E-02	20080119	2.00E+00	2.46	达标
2	丰华园现状居民点	1 小时	3.67E-02	20082920	2.00E+00	1.83	达标
3	金子沟村	1 小时	3.61E-02	20082919	2.00E+00	1.8	达标
4	巴南区鱼洞城区	1 小时	3.04E-02	20082919	2.00E+00	1.52	达标
5	巴南区云水苑小区	1 小时	2.45E-02	20081419	2.00E+00	1.22	达标
6	凯川大江东岸小区	1 小时	3.42E-02	20082919	2.00E+00	1.71	达标
7	简家沟居民点	1 小时	2.90E-02	20070223	2.00E+00	1.45	达标
8	浩力阳光花园	1 小时	3.65E-02	20082919	2.00E+00	1.82	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	1 小时	2.44E-02	20072719	2.00E+00	1.22	达标
10	盛景郦城	1 小时	2.43E-02	20072424	2.00E+00	1.21	达标
11	云篆山水小区（包含鱼洞新华学校）	1 小时	2.24E-02	20052107	2.00E+00	1.12	达标
12	中昂景秀城	1 小时	2.45E-02	20081419	2.00E+00	1.23	达标
13	云山晓小区	1 小时	2.83E-02	20082203	2.00E+00	1.42	达标
14	鱼石路零散居民点	1 小时	3.01E-01	20042723	2.00E+00	15.06	达标
15	网格	1 小时	1.10E+00	20081919	2.00E+00	54.93	达标

表 6.1.24 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	天明村现状居民点	8 小时	1.93E-02	20062916	1.20E+00	1.61	达标
2	丰华园现状居民点	8 小时	1.33E-02	20071324	1.20E+00	1.11	达标
3	金子沟村	8 小时	1.73E-02	20092108	1.20E+00	1.44	达标
4	巴南区鱼洞城区	8 小时	9.00E-03	20110608	1.20E+00	0.75	达标
5	巴南区云水苑小区	8 小时	1.52E-02	20041324	1.20E+00	1.26	达标
6	凯川大江东岸小区	8 小时	1.16E-02	20092108	1.20E+00	0.97	达标
7	简家沟居民点	8 小时	1.71E-02	20052208	1.20E+00	1.43	达标
8	浩力阳光花园	8 小时	1.29E-02	20092108	1.20E+00	1.07	达标
9	莲花小学和重庆市卫生技工学校	8 小时	8.86E-03	20092108	1.20E+00	0.74	达标
10	盛景郦城	8 小时	9.14E-03	20011608	1.20E+00	0.76	达标
11	云篆山水小区（包	8 小时	8.92E-03	20092024	1.20E+00	0.74	达标

	含鱼洞新华学校）						
12	中昂景秀城	8 小时	9.61E-03	20041324	1.20E+00	0.8	达标
13	云山晓小区	8 小时	8.30E-03	20090524	1.20E+00	0.69	达标
14	鱼石路零散居民点	8 小时	7.40E-02	20042724	1.20E+00	6.16	达标
15	网格	8 小时	1.73E-01	20081924	1.20E+00	14.43	达标

6.1.10大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，X70A 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，X70A 项目不需要设置大气环境防护距离。

根据已审批的“原项目环境影响报告书”中核定的卫生防护距离，原项目卫生防护距离确定为 500m。因此本评价参照原项目卫生防护距离划定环境防护距离，项目环境防护距离确定为涂装车间以外 500m 范围。

根据现场踏勘，500m 环境防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。技改项目环境防护距离范围内禁止建设居民、医院、学校、行政机关、制药企业等环境保护目标。

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 6.1.25 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）
1	DA063 电泳废气	非甲烷总烃	0.391	26.06	0.261
		VOCs	0.391	26.06	0.261
2	DA017 电泳烘干 中上涂烘干	非甲烷总烃	1.066	18.37	0.711
		VOCs	1.226	21.11	0.817
		甲苯与二甲苯合计	0.005	0.08	0.003
		苯系物	0.005	0.08	0.003
		甲醛	0.001	0.02	0.001
		颗粒物	0.043	0.73	0.028
		SO2	0.032	0.55	0.021
		NOx	0.261	4.50	0.174
3	DA022 电泳粗打磨	粉尘	0.481	7.80	0.321
4	DA070 电泳细打磨	粉尘	0.342	8.43	0.228
5	DA021 排气筒：中涂喷涂、面涂喷涂、调漆、清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、涂料仓库、电泳烘干进出口、中上涂烘干进出口	非甲烷总烃	5.73	6.91	3.757
		VOCs	6.73	8.10	4.395
		甲醛	0.01	0.01	0.005
		甲苯与二甲苯合计	0.85	1.02	0.566
		苯系物	0.85	1.02	0.566
		颗粒物	2.114	2.55	1.410
		SO2	0.006	0.008	0.004
		NOx	0.025	0.031	0.017
		臭气浓度	/	/	/
6	DA072 返修打磨废气	颗粒物	0.354	7.67	0.099
7	DA024 补漆废气	非甲烷总烃	0.06	1.44	0.018
		VOCs	0.08	1.71	0.021
		甲苯与二甲苯合计	0.02	0.35	0.0044
		苯系物	0.02	0.44	0.0055
		颗粒物	0.02	0.53	0.007
8	DA073 涂空腔蜡废气	非甲烷总烃	1.86	37.97	0.558
		VOCs	1.86	37.97	0.558
9	DA074中涂闪干燃烧废气	SO_2	0.002	3.000	0.001
		NOx	0.014	25.300	0.010
		烟尘	0.005	8.630	0.003
10	DA032面涂闪干燃烧废气	SO2	0.002	3.000	0.001
		NOx	0.020	33.000	0.014
		烟尘	0.005	8.800	0.004

11	DA028、DA076、DA030、DA031中上涂燃烧废气G20~G23	SO2	0.006	3.00	0.004
		NOx	0.053	28.30	0.035
		烟尘	0.016	8.83	0.011
12	DA060总装车间检测废气	NOx	0.14	8.8	0.72
		非甲烷总烃	0.21	13.07	1.07
		VOCs	0.21	13.07	1.07
13	DA099 X70A 焊接废气	颗粒物	0.004	0.22	0.01
14	有组织排放统计	非甲烷总烃	/	/	6.48
		VOCs	/	/	7.25
		甲醛	/	/	0.005
		甲苯与二甲苯合计	/	/	0.60
		苯系物	/	/	0.61
		颗粒物			2.01
		SO_2	/	/	0.03
		NOx	/	/	0.97

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 6.1.26 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	X70A 项目	非甲烷总烃	3.09
		VOCs	3.55
		甲醛	0.003
		甲苯与二甲苯合计	0.33
		苯系物	0.34
		颗粒物	1.49

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 6.1.27 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	9.57
2	VOCs	10.81
3	甲醛	0.009
4	甲苯与二甲苯合计	0.93
5	苯系物	0.96
6	颗粒物	3.21
7	SO_2	0.08
8	NOx	0.97

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 6.1.28 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级 ☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km☐</td><td colspan="3">边长 5～50km</td><td colspan="2">边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NOx 排放量</td><td colspan="2">≥ 2000t/a□</td><td colspan="3">500 ~ 2000t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">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)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准 ☑</td><td colspan="2">地方标准 ☑</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区 ☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2019、2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充监测 ☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区 ☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源 ☑</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长 = 5 km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲苯、甲醛)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="2">C 非正常占标率≤100% ☐</td><td colspan="4">C 非正常占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均</td><td colspan="3">C 叠加达标 ☑</td><td colspan="4">C 叠加不达标 □</td></tr>
</table>

	浓度叠加值			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☑	k ＞-20% □	
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、NOx、甲醛）	有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	SO_2 （0.08）t/a	NOx （0.97）t/a	颗粒物 （3.21）t/a	非甲烷总烃 （9.57）t/a
		甲苯与二甲苯合计 （0.93）t/a	苯系物 （0.96）t/a	VOCs （10.81）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

6.1.12防护距离划定

根据已审批的“原项目环境影响报告书”中核定的卫生防护距离，原项目卫生防护距离确定为 500m。因此本评价参照原项目卫生防护距离划定环境防护距离，项目环境防护距离确定为涂装车间以外 500m 范围。

根据现场踏勘，500m 环境防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。技改项目环境防护距离范围内禁止建设居民、医院、学校、行政机关、制药企业等环境保护目标。

6.2营运期地表水环境影响预测与评价

技术改造后，项目生产工艺、产能不发生变化，劳动定员没有增加，不新增生产废水、生活污水。项目废水污染源产生及排放情况不发生变化，与技改前项目一致。

本项目生产、生活污水经分类引入厂内污水处理站分流处理，经深度处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)较严者后，部分用于厂区绿化和卫生间冲洗用水，部分接入生产水池作为车间的生产用水回用。

本项目技改完成后，铃耀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，可适当简化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 m^3/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 m^3/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 m^3/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 m^3/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、NH_3-N、SS、BOD_5、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二工厂内污水处理站，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；其余生产生活废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）一级标准后排入市政管网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
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

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	COD、SS、氨氮、动植物油	依托现有综合废水处理站处理达鱼洞污水处理厂接管标准和《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	1#	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 WS001	符合	☑ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	磷化废水	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	2#	磷化废水处理系统	混凝沉淀	磷化废水排放口 WS002	符合	☐企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 ☑ 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 WS001	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 30 20
2	磷化废水排放口 WS002	COD SS 磷酸盐 总锌 总镍 氟化物	鱼洞污水处理厂接管标准、《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 1.0 10

表 6.2.4 X70A 项目废水污染物排放信息表

废水种类	产生量（m³/d）	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）
综合废水	96.05	COD	100	2.69	50	1.34
		SS	70	1.88	10	0.27
		BOD_5	30	0.58	10	0.19
		总磷	0.5	0.004	0.5	0.004
		石油类	30	0.19	1	0.019
		NH_3-N	15	0.19	5	0.096
		动植物油	20	0.19	1	0.019
		总锌	2	0.01	1	0.008
		总镍	1	0.008	0.05	0.0004
		氟化物	10	0.08	10	0.076
		LAS	5.0	0.10	1	0.009

表 6.2.5 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	综合废水排放口 WS001	COD、SS、氨氮石油类、动植物油、LAS	☑ 自动□手动	污水总排☑	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	验收监测一次，每年一次	GB/T6920-1986 GB/T11914-1989 HJ537-2009

								分析平行样		
2	磷化废水排放口 WS002	COD、SS、磷酸盐、总锌总镍、氟化物	☑ 自动□手动	磷化废水预处理设施排放 ☑	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

表 6.2.6 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □； 饮用水取水口 □； 涉水的自然保护区 □； 重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □； 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 □； 涉水的风景名胜区 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □； 间接排放 ☑； 其他 □</td><td colspan="2">水温 □； 径流 □； 水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □； 有毒有害污染物 □； 非持久性污染物 ☑；pH 值 □； 热污染 □； 富营养化 □； 其他 □</td><td colspan="2">水温 □； 水位（水深） □； 流速 □； 流量 □； 其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □； 二级 □； 三级 A □； 三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □； 二级 □； 三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □； 在建 □； 拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □； 补充监测 □； 其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ； 补充监测 □； 其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □； 开发量 40%以下 □； 开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □ 春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □； 补充监测 □； 其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □</td><td></td><td>监测断面或点位个数</td></tr>
</table>

		春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □		（ ）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 □； Ⅱ类 □； Ⅲ类 ； Ⅳ类 □； Ⅴ类 □近岸海域：第一类 □； 第二类 □； 第三类 □； 第四类 □		
		规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☑； 平水期 ☑； 枯水期 ☑； 冰封期 □春季 ☑； 夏季 ☑； 秋季 ☑； 冬季 ☑		
	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□： 达标 ☑； 不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □： 达标 □； 不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □： 达标☐；不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 □；不达标 ☐ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 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 □	达标区 ☑不达标区 □	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） $k m^2$		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □； 生产运行期 □； 服务期满后 □；正常工况 □； 非正常工况 □；污染控制和减缓措施方案 □；区（流）域环境质量改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □： 解析解 □； 其他 □；导则推荐模式 □： 其他 □		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □； 替代削减源 □		
	水环境影响评	排放口混合区外满足水环境管理要求 □		

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>价</td><td colspan="5">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标 □
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 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同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 □
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 □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 □</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>企业排口</td><td>排入环境</td><td>企业排口</td><td>排入环境</td></tr>
<tr><td></td><td>COD
SS
BOD5
总磷
石油类
NH3-N
动植物油
总锌
总镍
氟化物
LAS</td><td>2.69
1.88
0.58
0.004
0.19
0.19
0.19
0.01
0.008
0.08
0.10</td><td>1.34
0.27
0.19
0.004
0.019
0.096
0.019
0.008
0.0004
0.076
0.009</td><td>430
250
300
6
30
35
100
5
1
20
20</td><td>50
10
10
0.5
1
5
1
1
0.05
10
1</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td colspan="5"><table><tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ） m³/s；鱼类繁殖期（ ） m³/s；其他（ ） m³/s 生态水位：一般水期（ ） m；鱼类繁殖期（ ） m；其他（ ） m</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑； 水文减缓设施 □； 生态流量保障设施 □； 区域削减 □； 依托其他工程措施 □； 其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监</td><td colspan="2">手动☑；自动 ☑；无监测</td></tr>
</table>

施			测	
		监测点位		磷化废水预处理设施废水进出口和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	☑		
评价结论		可以接受 ☑； 不可以接受 □		

6.3声环境噪声影响分析

根据工程分析可知，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。

根据近期例行申报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》（GB12348-2008）3 类标准限值。

由于本次项目对现有生产线进行了局部调整，改建焊接线，因此，本评价重新对四周厂界的噪声应情况进行预测分析。

由于技改项目周围的主要环境保护目标均处于评价范围之外，且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。

根据声源分布情况及厂址所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各场界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。

预测模式：

$$Lr = Lr_0 - 20\log(r / r0)$$

式中：

Lr ——评价点噪声预测值，dB（A）；

Lr_0——位置 r0 处的声级，dB（A）；

r——为预测点距离声源距离，m；

r0——为参考点距声源距离，m。评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

铃耀二工厂主要噪声源强及治理措施见表 6.3.1。在采取降噪措施后，室外噪声源强及至各厂界的距离情况见表 6.3.2。

表 6.3.1 主要噪声源强及治理措施

区域	主要声源	源强(dB(A)	排放特点	治理措施	治理后 dB(A)
焊装工段	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75
涂装车间	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75
总装车间	各类风机	75～90	频发	隔声、消声、减振	60～75

区域	主要声源	源强(dB(A)	排放特点	治理措施	治理后 dB(A)
压缩空气	空压机	75～85	频发	隔声、消声、减振	60～70
循环水系统	制冷机组	80～85	频发	隔声罩和厂房隔声	65-70
冷却塔	冷却塔	75～85	频发	消声、减振	60-70
废水处理站	水泵	80～95	频发	隔声、消声、减振	55-70
试车跑道	汽车噪声	75	频发	/	75

表 6.3.2 主要噪声源强及排放一览表 单位：dB(A)

车间名称	主要声源	源强	距厂界的距离(m)			
			东南	西南	西北	东北
焊装工段	各类风机	90	53	352	64	947
涂装车间	各类风机	90	106	513	66	719
总装车间	各类风机	90	43	754	60	294
压缩空气	空压机	85	606	513	94	1125
循环水系统	制冷机组	85	606	538	94	881
冷却塔	冷却塔	85	606	538	94	881
废水处理站	水泵	95	606	538	35	881
试车跑道	汽车噪声	75	669	188	19	113

6.3.1.1预测结果

⑴ 厂界噪声预测

根据以上预测模式预测本项目噪声源对东、南、西、北四个厂界的影响。预测结果见表 6.3.3。

表 6.3.3 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测值项目	东南	西南	西北	东北
预测值	51.9	44.0	53.8	31.5

由表 6.3.3 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 31.5～53.8dB(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。

本项目利用现有生产线及生产设备进行适应性调整，无噪声设备增加，噪

声污染源强不发生变化，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。

6.3.2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渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求进行暂存；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行暂存、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。

6.3.3营运期地下水的影响分析

项目技改前厂区污水处理站及站内排污沟、雨水排放沟等已做好防腐、防渗处理；油化库已设置 5-8cm 高的围堰，且地面已铺设防渗防腐层；事故应急池已做好防腐、防渗措施；危险废物暂存库已落实“三防”措施；涂装车间已铺设防渗防腐层；冲焊联合车间、总装车间等一般污染防治区，已对区域进行水泥硬地化措施。

结合现状监测结果，项目技改前地下水水质各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值要求，可见，项目运营没有对地下水环境造成污染。

6.3.4土壤环境影响分析

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。

6.3.4.1类比分析

由于本项目排放的有机物属于非持久性污染物，在自然环境中不易降解，因此含有机物废水在排放或泄露之后，主要在液相固相之间进行转换，最终沉积于水体底质或被吸附于土壤中逐渐富集。土壤有机无机组分的复杂性及其交互作用导致土壤对于有机物的吸收反应极其复杂。根据研究大多数有机物富集于土壤表层，且随着土壤深度的增加含量迅速减少。

本项目设计过程中考虑在厂区内设置防渗、防腐措施，按照生产单元分为一般防渗区和重点防渗区以控制有机物向土壤中转移。喷涂生产区进行重点防渗，重点防渗区防渗层参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求设计防渗方案；一般污染防治区防渗层参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中Ⅱ类场的要求设计防渗方案；防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212-2002)）等要求设计防腐方案，采用“环氧砂浆+乙烯基一沾四涂”处理。此外，涂装车间生产线围堰区域内、涂料仓库、危废暂存间地面及 1.2m 以下墙体范围已采取重点污染防治区的防腐防渗处理；通过上述措施后，有机物渗入土壤的含量较少，环境是可以接受的。同时加大对废气、废水污染物处理设施管理，确保工艺废气、废水达标排放和总量控制的要求，以降低厂区废气、废水对周边土壤环境影响。

综上，从土壤环境影响的角度，本项目的建设运行是可行的。

6.3.4.2保护措施及对策要求

①污染影响型建设项目对土壤环境影响保护措施重点强调源头控制措施，因此，建设单位必须做好厂区内的防渗措施，杜绝渗漏事故的发生。

②加强厂区绿化及周边一公里范围内土地的绿化，以种植具有强吸附能力的植物为主。

③厂区做好雨污分流，杜绝厂区地面漫流进入周边环境，厂区四周修建截

排水沟，在厂区最低处建好初期雨水收集池。

表 6.3.4 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型 ☑；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地 ☑；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（37.04）h m^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">最近敏感目标（天明村）、方位（西南）、距离（686m）</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降 ☑；地面漫流 ☑；垂直入渗 ☑；地下水位□；其他</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">苯系物、总镍</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">苯系物、总镍</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类 ☑；Ⅱ类□；Ⅲ类 ；Ⅳ类□</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级 ☑；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a） ；b）☑；c） ；d）□</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">黄壤土</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td></td><td>（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-2.5m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">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]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a，h]蒽）、石油烃(C10-C40)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">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]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a，h]蒽）、石油烃(C10-C40)</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>现状评价结论</td><td colspan="3">区域土壤各监测因子监测指标均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中二类建设用地标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录 E□；附录 F□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（ ）
影响程度（ ）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a） ；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障□；源头控制 ☑；过程防控☐；其他（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td>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]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚 并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a，h]蒽）、石油烃(C10-C40)</td><td>5 年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">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</td></tr>
</table>

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）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2\cdots\cdots+qn/Qn$$

式中：q1，q2…，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…，Qn——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。

本项目使用的洗枪溶剂、油漆、汽油等属于危险物质，危险源辨识结果见表 7.1.2 和表 7.1.3。

表 7.1.2 危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2018

类别	危险性分类及说明	临界量(T)

易燃液体	不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2	1000
	不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000
汽油	86290-81-5（汽油）	200

表 7.1.3 重大危险源识别表

序号	物质名称	危险成分	危险单元		Q 值
			储存量 t	临界量 t	
1	磷化剂	镍及其化合物（以镍计）	0.093	0.25	0.37
		磷酸	0.4	10	0.04
		锰及其化合物（以锰计）	0.015	0.25	0.06
2	溶剂型清洗剂	二甲苯	0.8	10	0.08
3	清漆	甲苯	0.04	10	0.004
4	电泳添加剂 A	乙酸	0.02	10	0.002
5	中涂漆	甲醛	0.01	0.5	0.02
6	各种油类：汽油、润滑油、动力转向油、变速箱油、制动液、制冷剂	油类物质	68.6	2500	0.03
7	水性中涂漆	异辛醇	0.4	10	0.04
8	各类涂料其他有毒有害物质	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	3.7	50	0.07
9	盐酸	/	0.8	7.5	0.11
10	次氯酸钠	/	0.2	5	0.04
合计					0.866

从上表可看出，危险化学品临界量的比值 Q 为 0.866，小于 1，该项目危险化学品在生产场所、储存场所未超过临界量，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。

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的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、皲裂、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：58.70 ；危规号： 42004 危险性类别：第 4.2 类自燃物品。 UN 编号：1378
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。
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。
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。
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。

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。
接触控制及个体防护 中国MAC(mg/m^3)： 1[按Ni 计]前苏联 MAC(mg/m^3)：未制定标准 TLVTN： OSHA 1mg[Ni]/ m^3; ACGIH 0.05mg/m^3 [Ni]TLVWN：未制定标准监测方法：火焰原子吸收光谱法；α－糠偶酰二肟比色法；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。
理化特性 主要成分：纯品外观与性状：银白色坚硬金属。 熔点(℃)： 1453 沸点(℃)：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℃) 燃烧热(kJ/mol)：无资料临界温度(℃)：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(℃)：无意义引燃温度(℃)：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

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_3PO_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	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、血便或体克。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	**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。 **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。					
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 N0.	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露、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：C8H10		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、皲裂、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(℃)	30	爆炸上限（v%）		7.0	
	引燃温度(℃)	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、高热能引起燃烧爆炸。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	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。 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。
	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_7H_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	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。 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。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。 【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/m^3),50（皮）;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m^3),100（皮）。
安全措施	【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。 【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、泵以及管线的放净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。 【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体置换设施。 【运输安全】 （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。 （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。 （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，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。
应急处置原	【急救措施】 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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

则	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 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。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 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。作业时使用的所有设备应接地。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。 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。

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：$C_2H_6O_2$		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。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD_{50}：3530mg/kg(大鼠经口)，1060mg/kg(兔经皮)； LC_{50}：13791 mg/m^3 1 小时(小鼠吸入)				
	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(℃)	39	爆炸上限（v%）		17.0	
	引燃温度(℃)	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	**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℃，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。**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。
	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(℃)	-92	沸点(℃)	-19.4	闪点(℃)	83(37%)cc	引燃温度(℃)	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/m3）		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 编号	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、高热能引起燃烧爆炸。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、皲裂、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℃。冻季应保持库温不低于 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						
	分子式：$C_8H_{18}O$		分子量：130.23			CAS 号：104-76-7	
理化性质	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。					
毒性及健康危害	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	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	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	-4	爆炸上限（v%）		11.5		
	引燃温度(℃)	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					

险性	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； **泄露处理：**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(℃)	40～200	比重（水＝1）	0.70～0.79
蒸气密度（空气=1）	3.5	熔点（℃）	<-60
临界温度（℃）	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（℃）	415～530	冰点（℃）	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/m³，2 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）)	

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。

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。

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。

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

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="3">中文名：盐酸；氢氯酸</td><td colspan="3">危险货物编号：81013</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid</td><td colspan="3">UN 编号：1789</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：HCl</td><td colspan="2">分子量：36.46</td><td colspan="2">CAS 号：7647-01-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-114.8</td><td>相对密度(水=1)</td><td>1.20</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>1.26</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>108.6</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">30.66/21℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水混溶，溶于碱液。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：900mg/kg(兔经口)；
LC_{50}：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氯化氢。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>戊</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">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。
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。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">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。</td></tr>
</table>

表 7.3.11 次氯酸钠理化性质及危险特性

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%]；漂白水</td><td colspan="2">危险货物编号：83501</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine；Javele</td><td colspan="2">UN 编号：1791</td></tr>
<tr><td colspan="3">分子式：NaClO</td><td colspan="3">分子量：74.44</td><td>CAS 号：7681-52-9</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="6">微黄色溶液，有似氯气的气味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-6</td><td colspan="2">相对密度(水=1)</td><td>1.10</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>102.2</td><td colspan="3">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="6">溶于水。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="6">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="6">LD_{50}：5800mg/kg(小鼠经口)； LC_{50}：</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="6">次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="6">皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。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。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。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">氯化物。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="6">与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>戊</td><td>稳定性</td><td>不稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="6">还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="6">储运条件：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。
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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。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：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="6">用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。</td></tr>
</table>

7.3.2重大风险源识别

根据前述计算结果，Q 为 0.866，小于 1，该项目危险化学品在生产场所、储存场所未超过临界量，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会被吸入储油罐内，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露污染，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二工厂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 7.3.12 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	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
2	涂装车间 PT 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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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

7.3.2.23、事故概率分析

①化学品

通过查阅资料分析，借鉴化工项目的经验，在环工项目中各种设备事故的频率以及各种运输过程中和装、卸的过程中出现有毒、易燃物泄漏着火或污染环境的事故频率统计资料见下表。

表 7.3.13 化工事故频率统计表

序号	工业事故类型	频率/年
1	贮罐着火或爆炸	3.3×10^{-6}
2	贮罐泄漏（有害物质释放）	3.3×10^{-4}
3	非易燃物贮存事故	2.0×10^{-5}

从表中可见，化学品泄漏事故的发生频率相对较高。另据全国化工行业事故统计和分析结果显示，生产运行的事故比例占 43%，贮运系统占 32.1%，公用工程系统占 13.7%，辅助系统占 11.2%。可见化工项目环境风险主要发生在生产运行系统和贮运系统。事故发生的主要原因是违反操作规程。

②油品

中国石化出版社于 2005 年 4 月出版的《加油区百例事故分析》（范继义编著）一书。

该书统计了的我国 1973 年至 2003 年间的加油区事故，共分析和统计加油区事故 115 例，详见，事故概率为 3.8 次/年。其中，火灾爆炸事故概率最大，为 3.3 次/年，泄漏事故概率为 0.33 次/年。事故原因分析相见表 7.3.15。

表 7.3.14 加油区事故情况统计表

事故类型	火灾爆炸	油品流失	人员中毒	合计
事故数	100	10	5	115

表 7.3.15 加油区火灾事故原因分析表

事故环节火源	卸油	加油	渗漏	拆除	施工	修烧	清洁	其它	合计
电气	5	3	3	0	0	0	0	6	17
明火	9	1	2	0	0	0	0	2	14
烧焊	0	0	0	1	3	5	0	0	9
发动机	3	2	0	0	0	2	0	1	8
静电	9	9	0	0	0	0	4	1	23
雷电	3	0	2	0	0	0	0	0	5
吸烟	4	1	2	0	0	0	0	7	14
其它	3	0	0	0	0	1	1	5	10
合计	36	16	9	1	3	8	5	22	100

A、从着火燃烧物分析，主要是汽油挥发后形成的油气遇火后引发事故，约占统计事故总数的 81.8%，而液体直接燃烧着火的事故约占 18.2%。

B、从事故发生部位来看，泄油作业区（油罐、油车）发生的事故占事故总数的 41.8%，输油管线和加油机作业现场发生的事故约占 24.5%。

C、从点火源分析，吸烟、明火、静电等引发的火灾事故约占事故宗数的 46.4%，电气设备引发的火灾事故约占 15.5%，两者合计约占加油区事故类型的 61.9%。从以上分析可知，在加油区火灾事故中大部分发生在储油罐及管道部件，而油品挥发损耗后形成的油气燃烧是造成加气站事故的主要原因，而加油区内首先引发油气燃烧大多是由吸烟、明火、静电或电气设备引起的。

根据前述分析，本项目最大可信事故确定为：油漆、稀释剂等化学物质发生泄漏导致人员中毒、火灾、爆炸以及储油罐及管道部件油品挥发损耗后遇到外因而引发的火灾、爆炸。

7.4环境风险分析

一、化学品原料和产品运输过程环境风险分析本项目原料由原料提供厂家负责运输。

在运输过程中可能产生的风险事故可能有：发生交通事故、料桶被撞破或盖子破损,将导致原料漏出或泄漏，原料泄漏进入水体后会影响水质。

二、化学品仓储过程环境风险分析

在原料贮存、装卸过程可能造成原料泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分会随地面清洗水进入污水系统，如果不做好清污分流，地面清洗水有可能进入雨水排放系统，从而给水体造成污染。

三、化学品使用过程环境风险分析

在生产过程中因处理设备、管道阀门、通风系统故障或操作不当，均会造成溶液逸出、容器泄漏。

四、管道、容器、设备、连接部件等因老化、腐蚀而发生破损，会使易燃易爆

在具有爆炸和火灾危险的环境，若安装一般的电气设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备、选型得当但安装上存在问题或运行故障失修的防爆电气设备和打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，成为点火源，若遇到可燃物质、爆炸性混合物，会引起火灾爆炸事故。

五、油罐区环境风险影响分析

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，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还可能会被吸入储油罐内，使罐内油蒸气爆炸。加油区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

在加油区日常生产过程中，由于部件损坏以及操作不当常常会引起油罐油品的溢出和泄漏事故。加油区的泄漏和油品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露污染，其造成的环境影响在短时间内将难以消除。根据国内加油区事故类型统计，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。

六、危险废物贮存场所（设施）环境风险影响分析

项目危险废物暂存间地面做了好防渗防漏处理，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，房间内修建收集槽，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求。地面采用 2mmHDPE 防渗，防渗等级为 P8，渗透系数小于等于 10-10cm/s，并采用环氧树脂玻璃丝布防腐进行防腐处理。

项目产生危险固废一般储存周期为 3 个月，危险暂存间面积约 120 ㎡，其储存能力能满足项目危险固废的储存量。

本项目产生的危险固废不属于对环境有较大危害的剧毒类、不可降解类物质，且通过危废暂存间的“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，能有效减轻对周边环境的影响。

本项目产生的危险固废有有资质单位采用专用的运输车进行运输，运输路线也会考虑尽可能避开环境保护目标，由此可知，本项目危废的运输不会对环境造成较大的影响。

本项目产生的危险固废交由有资质单位处置，该单位将按照相关处置规范进行合理的处置。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度，以明确项目危险固废的去向和处置情况。

7.5环境风险防范措施及应急要求

（1）储存

①危废暂存间、涂料仓库

已按照重点防渗要求进行处理，地面采取 C30 混凝土整体浇铸，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≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求。危险废物暂存库房防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597－2001）要求。

为了防止泄漏在涂料仓库内周边设置室内地沟，地沟的设置目的是油漆和稀释剂泄漏时，便于汇集。

②加油库

汽油罐：油罐内安装磁性浮子液位变送器，油罐外部安装电子数显液位检测器。采用 30m^3 地埋式双层油罐，设置了漏油收集系统。罐区内安装有泄漏检测仪 1 台（含检测探头），报警装置 1 台。

其他润滑油、制动液、洗涤剂、防冻液等：设置地上储罐，储罐区设置整体围堰，周边设置室内地沟，便于汇集，地面采取重点防渗要求。

（2）运输

委托有相关资质的社会车辆进行汽油和油漆等易燃品的运输。

（3）废水处理站事故排放

铃耀二工厂磷化废水处理规模为 288m^3d，综合废水处理规模 1320m^3/d，事故排放情况下，废水未处理直接进入市政管网，可能造鱼洞污水处理厂超标排放，对地表水体造成污染。因此本项目设置 600m^3事故水池，在集事故状态下的收集废水，因此在事故状态下可连续收集至少 1 天废水量，不会排入外环境。在企业污水处理站排除故障前涂装车间需停产。

（4）涂装车间前处理槽液

涂装车间前处理线及电泳线设有较大容积槽液，车间内前处理线及电泳线设置截水地沟，如果出现槽体破损，槽液泄露情况，泄露的槽液将沿截水地沟和管道进入污水处理站收集池，涂装车间单个最大槽体容积为 110m^3（磷化槽及电泳槽），本项目设置事故水池可收集磷化废液池和高浓度废水，满足各槽体单个事故排放要求，因此发生槽液泄露事故时，不会排入外环境。

（5）涂装车间消防废水

据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防水流量按 10L/s，火灾持续时间按 1h 计算，事故消防废水产生量为 36m^3，事故水池能有

效容纳事故废水产生量，事故消除后，事故废水排入废水处理站处理，处理后排放。

（6）初期雨水

铃耀二工厂原辅材料存放规范，不会在厂区库房外进行堆放，初期雨水中不会含有相应特征因子。考虑物料在运输途中或物料大量泄漏流出库房后会导致产生的废水进入雨水管网，根据对企业实地考察，一工厂共有 4 个雨水排口，雨水排放进入园区雨水管网，最终排入长江，厂区安装雨污切换阀较为困难，但为避免泄漏物质通过雨水管网进入长江，建议企业准备沙袋对雨水排口进行拦堵，并在各排口处设立告知牌。

（7）风险应急预案

按照要求，企业编制车间级风险应急预案，并与园区风险应急预案进行衔接，将企业厂房内发生的环境风险事故控制在园区范围内。目前建设单位已编制铃耀二工厂风险应急预案，建设单位应定期组织演练。

最早发现者立即向企业及园区相关部门报告，切断事故源，查清泄漏目标和部位，如有必要请求援助。利用厂房内应急物质对泄漏物进行围堵、吸附等处理，吸收泄漏物的吸附材料放入防渗漏桶，按照泄漏物性质进行分类，并通知危险废物暂存部门做好接纳准备。

如果泄漏物已经通过废水收集管道等进入废水收集系统，需立即通知相关部门报告泄漏物种类、数量等信息，厂区污水处理站做好接纳事故泄漏物的处置准备。

划警戒区域，设置警告牌，禁止无关人员进入，对泄漏现场中毒人员进行抢救。调查事故发生的原因，通知相关人员，并组织专业人员尽快抢修设备和人员医疗救助，控制事故，防止事故扩大。

根据事故源的控制情况状况，做好事故后的事故源处置工作和警戒撤离，恢复正常的生产和生活秩序。

事故应急预案的主要内容见表 7.5-1。

表 7.5.1 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	设应急救援小组；成立应急指挥中心，下设应急抢险队

	构、人员	（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、应急反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。

（8）现有主要环境风险防范措施项目风险防范措施如下表。

表 7.5.2 本项目环境风险防范措施情况

风险源	涂料仓库	总装供油站	润滑	危险废物暂存间
风险物质	油漆等涂料	埋地汽油库	润滑油等	废油、清洗废溶剂等
事故池数量、容积及位置	事故废水池：废水处理站建设 1 座有效容积 600m 的事故废水池，事故废水池与废水收集池相邻			采用专用容器盛装，底部设置接油盘，泄漏的废液通过危废站四周的导流沟收集至废水收集池，废液汇入废水站进行处理
应急物资	在发生泄漏后由接油盘临时收集，然后转移至空桶内；危废站废液收集后汇入污水处理站进行处理后外排；物料泄漏通过修建的接油盘等措施收集			

	处置
应急措施	在发生泄漏后由接油盘临时收集，然后转移至空桶内；物料泄漏或发生事故时事故污水通过管网进入事故池

7.6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 7.6.1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目				
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（大气、地表水、地下水等）	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。				
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。为了防止泄露，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

通过对营运期环境影响的预测、评价可知，各污染因子浓度低于标准限值，由此可知，技改后营运期废气依托现有处置设施的处理工艺是可行的。

技改项目建成后废气处理措施变化情况见表 8.1-1。

表 8.1.1 技改项目建成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	移动式袋式除尘器，车间抽风换气散排	收集+袋式除尘+18m 高排放筒	废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）厂界，颗粒物监测满足标准要求
电泳废气	非甲烷总烃 VOCs	25m 排气筒有组织排放	无变化	项目使用电泳漆属于低总 VOCs 物料，且为小源，生产时废气收集后直接排放可行，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
电泳烘干废气	非甲烷总烃 VOCs 甲苯与二甲苯合计 苯系物 甲醛 颗粒物 SO_2 NOx	与喷涂烘干废气进入 RTO 燃烧室后一起排放	无变化	废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
电泳强冷废气	总 VOCs、非甲烷总烃	25m 排气筒有组织排放	无变化	项目使用电泳漆属于低总 VOCs 物料，且为小源，生产时废气收集后直接排放可行，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
电泳粗打磨废气	粉尘	接水盘吸收粉尘后 25m 排气筒有组织排放	无变化	根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
电泳细打磨废气	粉尘	接水盘吸收粉尘后 25m	无变化	根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂

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
		排气筒有组织排放		界浓度监测满足标准要求
涂胶废气	总 VOCs、非甲烷总烃	25m 排气筒有组织排放	无变化	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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
密封胶干燥废气	总 VOCs、非甲烷总烃	进入“沸石浓缩转轮+RTO”处理后通过 1 根 50m 排气筒有组织排放	无变化	废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
密封胶进出口排烟罩废气	总 VOCs、非甲烷总烃	25m 排气筒有组织排放	无变化	根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
中涂、面涂调漆、涂料仓库、清漆喷涂、流平、中涂闪干废气、面涂闪干废气	非甲烷总烃 VOCs 甲醛 甲苯与二甲苯合计 苯系物 颗粒物 SO_2 NOx 臭气浓度	文丘里吸收漆雾后，采取“沸石浓缩转轮+RTO”治理措施	无变化 无变化	废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
工业燃烧机废气	颗粒物、SO_2、NOx	分别由 6 根 15m 高排气筒有组织排放	无变化	废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
涂空腔蜡	总 VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	活性炭+25m 排气筒有组织排放	无变化	属于小源，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）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	根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界浓度监测满足标准要求
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+25m 排气筒有组织排放	无变化	废气处理方式属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）点补设施推荐的可行技术，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求

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
总装车间测试废气	NOx、非甲烷总烃	18m 排气筒有组织排放	无变化	汽车产品自带尾气净化装置，废气处理方式属于《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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
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	收集后总装厂房楼顶排放	无变化	属于小源，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
锅炉烟气	颗粒物、SO_2、NOx	3 根 15m 排气筒有组织排放	无变化	采用低氮燃烧技术，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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求
燃气空调废气	颗粒物、SO_2、NOx	6 根 15m 排气筒排放	无变化	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，根据自行监测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号）排气筒和厂界监测满足标准要求

8.1.1焊接含尘废气治理

技改项目部分焊接工位使用 CO_2 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。

技改项目拟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90%以上，可保证污染物达标排放，处理后的气体经 1 根 18m 高的排气筒排放。



图 8.1.1 焊接废气处理工艺流程图

8.1.2电泳废气

电泳池位于密闭空间中，废气经收集后通过 25m 排气筒排入空中，项目电泳期间产生的废气量很小，收集后 25m 高排放，污染物均满足排放标准要求。

8.1.2.1电泳后打磨废气

电泳后打磨采用人工操作，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，过滤后废气车间经 25m 高排气筒有组织排放。

8.1.2.2PVC 废气

PVC 废气位于密闭空间中，胶类固份含量很大，挥发性有机物含量极小，通过对 PVC 室出入口收集后通过 25m 排气筒排入空中，废气处理措施排放可行，污染物均满足排放标准要求。

8.1.2.3喷漆废气

①治理方案

由于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，废气收集后一起经沸石转轮吸附浓缩后进入焚烧系统进行焚烧处理，经焚烧处理后的废气通过 25m 排气筒高空排放。

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，拟采用封闭的操作空间，采用上送风下排风的文丘里水帘喷漆室对喷漆室产生的废气进行治理，该装置工艺路线成熟，技术设备完备。其工作原理为：喷漆枪在对工件进行喷涂作业时，飞散的过喷漆雾随气流吸引至喷漆室底部，在喷漆室底部设文丘里湿式漆雾捕集系统，将水雾化后与含漆雾的空气充分接触、捕集，漆雾被固定在水中，再通过挡水板将含漆水与空气分离，最终以漆渣的方式去除，从而减少了排气中的漆雾量，经分离后的废气汇入文丘里+沸石转轮+RTO 设施进行处理，该方法目前在汽车涂装生产中广泛使用， 根据长安公司现有各生产线的实际运行处理情况，漆雾捕集效率达到 95%以上，漆雾捕集工作流程示意图见图 8.1-2。

经漆雾捕集后，漆雾中的固形物大部分被捕集，但由于溶剂在喷漆水、渣处理工程中，由于气流以及人为扰动，对其中的具有一定水溶性的有机溶剂以

及基本不溶于水的苯系物则基本无捕集效果。

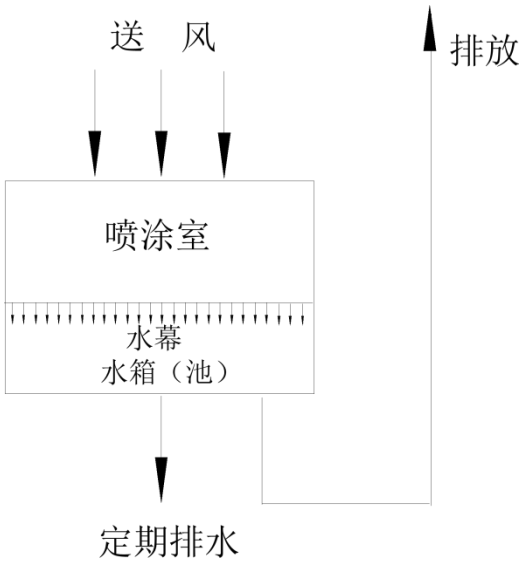


图 8.1.2 漆雾捕集工作示意图

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，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图 8.1-3。



图 8.1.3 沸石转轮工作过程示意图

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，不改变涂装废气处理方式，仍采用“文丘里+沸石转轮+RTO 系统”。根据 YFE 验收监测报告，根据实际监测，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 95%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 95%以上。因此总体上， 沸石转轮吸附浓缩+RTO 焚烧系统的有机物处理效率可达 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，项目喷漆废气采取文丘里+沸石转轮+RTO 焚烧系统进行处理是可行的，可确保污染物达标排放。

8.1.3烘干废气

技改项目电泳烘干升温段、电泳烘干持温段、中涂、面涂、清漆烘干升温段、中涂、面涂清漆烘干持温段废气拟采取 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 95%以上，处理后废气经 25m 排气筒高空排放。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 95%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。

8.1.4涂装车间补漆废气

项目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活性炭吸附后，25m 排气筒排放，污染物均满足排放标准要求。

8.1.5涂空腔蜡废气

涂空腔蜡工序，产生少量的有机废气经活性炭吸附后，25m 排气筒排放，污染物均满足排放标准要求。

8.1.6汽车检测废气

总装车间，汽车检测时的汽油燃烧产生的非甲烷总烃和氮氧化物废气，由

于是燃烧后的尾气，且项目的汽车尾气污染物能够达到国 VI 标准，含量很低，通过风机引至室外 18m 排气筒高空排放，污染物均满足排放标准要求。

8.1.7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 SO_2、烟尘等含量低于标准限制，直接经 15 米排气筒排放。

8.1.8单位涂装面积总 VOCs 达标排放分析

根据重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015） 相关规定，小汽车在主城区Ⅱ时段单位面积总 VOCs 排放总量限值为 35g/m²。根据计算，技改项目单位涂装面积（以底涂面积计）总 VOCs 排放总量为 2.05g/m²，满足标准要求。

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。

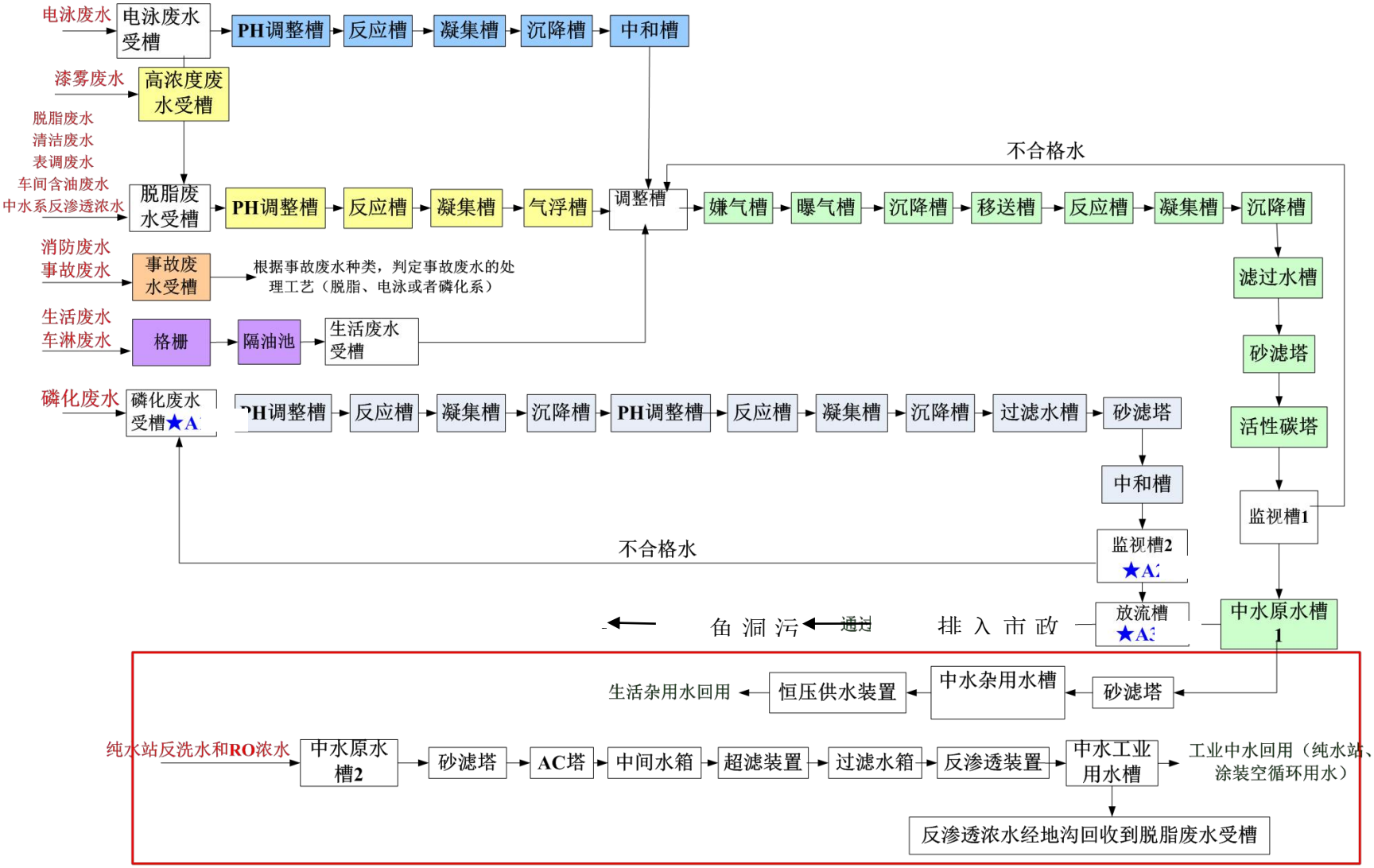


图 8.2.1 废水处理排放图

其各处理工艺如下：

磷化废水处理工艺：

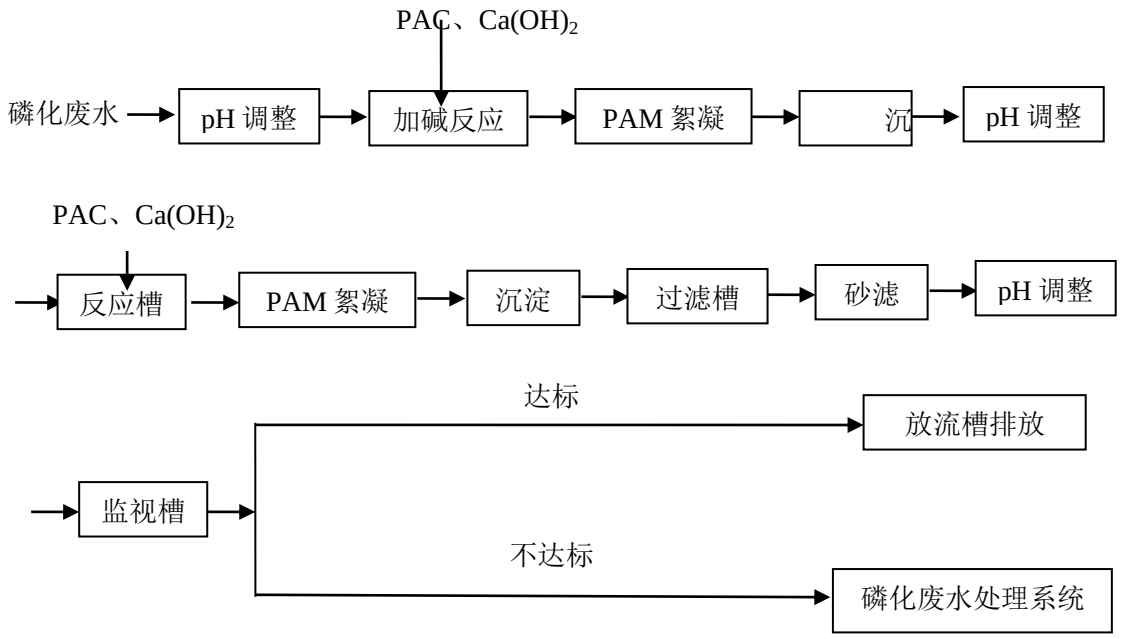


图 8.2.2 铃耀二工厂磷化废水处理系统处理工艺

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 HCl 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，进入放流槽排放；监测 Ni 不达标情况下，又进入磷化废水处理系统重新处理。根据自行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），磷化废水可达标排放。磷化废水处理站设计处理规模为 288m³/h，目前剩余磷化废水接纳处理能力为 175.1m³/d，可以接纳本项目技改排放量。

脱脂废水预处理：

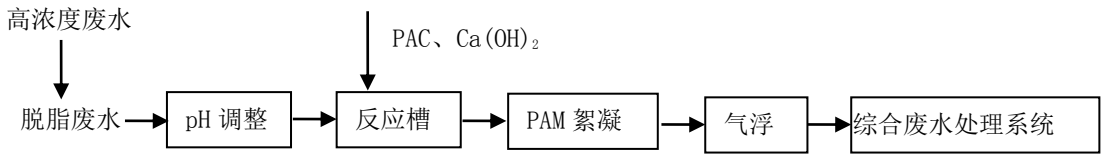


图 8.2.3 铃耀二工厂脱脂废水预处理工艺

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。根据自

行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），二工厂综合废水可达标排放。脱脂废水处理站设计处理规模为 320m³/h，目前剩余脱脂废水接纳处理能力为 207.3m³/d，可以接纳本项目技改排放量。

电泳废水预处理：

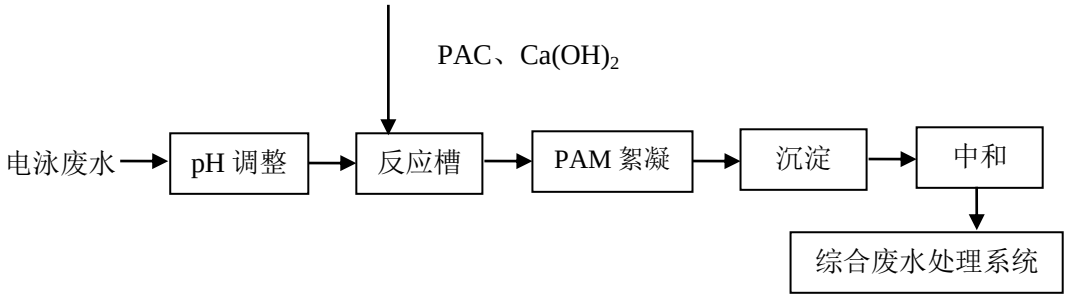


图 8.2.4 电泳废水预处理工艺流程

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。根据自行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），二工厂综合废水可达标排放。电泳废水处理站设计处理规模为 240m³/h，目前剩余电泳废水接纳处理能力为 152.5m³/d，可以接纳本项目技改排放量。

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 1320m^3/d，目前剩余综合废水接纳处理能力为 882.2m³/d，可以满足本项目技改排放量。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。工艺流程见图 8.2.5、图 8.2.6。

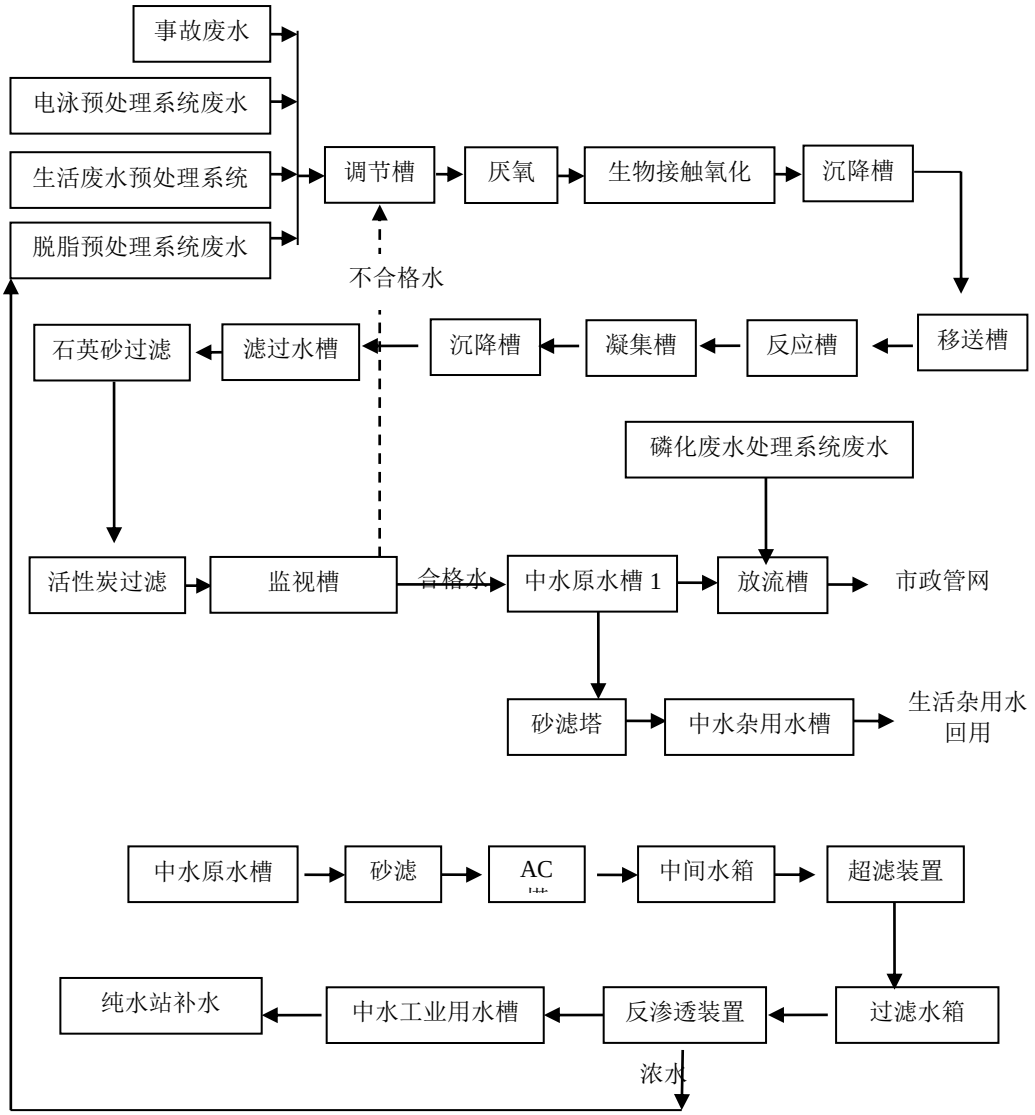


图 8.2.5　二工厂现有综合废水处理站处理工艺流程

工业用水中水回用处理：

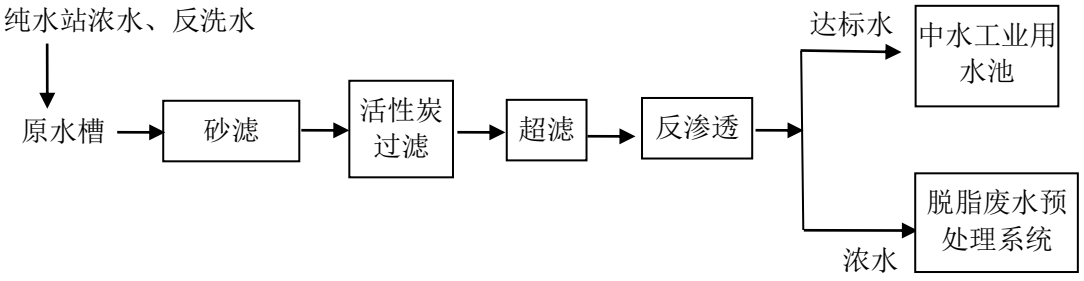


图 8.2.6　铃耀二工厂工业用水回用工艺

根据浓水的水质情况以及现场场地情况确定浓水回收工艺。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。反渗透产水做

为纯水站的一级反渗透进水循环利用。

多介质过滤器是利用一种或几种过滤介质，在一定的压力下将浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒滤料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程，常用的滤料有石英沙等，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等，出水浊度可达 3 度以下。

项目工业用水中水回用系统拟采用中空外压式超滤膜作为浓水反渗透膜预处理工艺。外压式超滤膜可以采用辅助气擦洗，而内压型的中空超滤膜需要严格的进水条件，因此对于进水相对变化较大的综合废水，该工程采用外压型中空超滤系统。工业回用水系统中超滤工序能够截留 0.02~0.1μm 之间的大分子物质和杂质，允许小分子和溶解性固体(无机盐)等通过，同时将截留下胶体、蛋白质、微生物和大分子有机物。用于表示超滤膜孔径大小的切割分子量范围一般在 100-500000 之间，超滤的出水水质达到浊度≤0.1NTU、SDI（15 分钟）≤3，完全满足反渗透的进水要求（本项目纯水站进水要求浊度≤1.0NTU、SDI（15 分钟）≤4)。

本工艺根据浓水水质指标，水体碱度较高的现状，选用酸性强化阻垢剂作为反渗透处理工艺的特性阻垢剂，该强化阻垢预处理是采用强化阻垢剂的方式，一方面通过常规阻垢剂螯合水中的二价离子，防止钙镁离子在膜面结垢；另一方面，则是通过降低反渗透进水碱度，防止碳酸盐的结垢。

工业用水中水回用系统在反渗透进水保安过滤器前间歇式投加非氧化性杀菌剂，以降低反渗透进水中微生物的数量，确保反渗透工艺的稳定运行。

根据前文分析，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 289.5t/d，完全接纳工业水回用系统产生的反渗透水。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。

综上所述，项目对纯水站浓水和反冲洗水回收利用可行。

废水处理：

根据废水特点，采取预处理加综合处理的处理方案，采取物化+生化的处理工艺路线路线。脱脂含油废水经混凝+气浮预处理后进入废水站中和池再进行生化处理；电泳废水经混凝预处理后进入废水站中和池再进行生化处理。

污泥处置：

废水处理过程产生的污泥首先进入污泥浓缩池进行浓缩，浓缩后的污泥由螺杆泵打入压滤机压滤成泥饼后按危险废物送有资质的单位进行处置。

以上工艺对高浓度的废水处理效果较好，根据自行检测报告（渝恒（检）字[2021]第 06052-WT 号），二工厂综合废水可达标排放，采用该工艺是可行的。

综上所述，技改项目生产废水主要为表面处理废水和生活废水，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。一类污染物镍满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）车间出口达标排放。

8.2.2废水排放去向合理性分析

技改项目废水排放量为 96.05m³/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。电泳线磷化废水经车间内预处理设施处理达《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，鱼洞污水处理厂总设计规模为 8 万 m³/d，现状收水量约 5 万 m³/d，本项目技改项目不新增污水，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。

8.3噪声污染防治措施分析

为降低噪声影响，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。采取上述措施后，在加上厂区范围的空间距离较大，经距离衰减后，由预测可知，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

路试场由于车辆运行速度低，高速运行试验的车辆较少，在加强管理和道路维护后，噪声等效影响低于相应标准，声环境影响较小。

8.4固废污染防治措施分析

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

用的则按相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求进行暂存；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。

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。

8.5地下水污染防治措施分析

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。

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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故。

对厂区已对可能泄漏污染物的污染区进行了防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

本次技改不新增建构筑物，且根据现场调查，现有涂装车间、危废暂存间、综合废水处理站等厂区重点污染防治区已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等标准执行。对项目运行过程中可能发生渗漏，并会对地下水水质造成污染的装置区已进行了重点防渗，其防渗层的防渗性能够满足不低于 6.0m 厚渗透系数 1×10^{-7} cm/s 的等效黏土层的防渗性能。

8.6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 8.6.1。

表 8.6.1 技改项目环境保护措施及投资估算表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
大气污染物	焊接	烟尘	新增 1 套袋式除尘器，处理后经 1 根 18m 高的排气筒排放	85.5
	电泳生产线	总 VOCs、非甲烷总烃	通过 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	依托原有，不新增投资
	电泳烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO_2、NO_2、颗粒物	RTO 焚烧处理系统净化后，通过 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
	涂胶烘干	总 VOCs、非甲烷总烃、SO_2、NO_2、颗粒物	1 套沸石转轮+RTO 焚烧系统处理后，经 1 根排气筒排放排气筒高度均为 50m	
	中涂、面漆喷漆、调漆废气	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃	“文丘里”处理后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 50m	依托原有，不新增投资
	涂装车间工业燃烧机	SO_2、NO_2、烟尘	通过 6 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	
	清漆喷漆、流平、中涂闪干、面漆闪干	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃	“文丘里+沸石转轮+RTO 燃烧”处理后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 50m	依托原有，不新增投资
	中上涂烘干	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃、SO_2、NO_2、烟尘	1 套 RTO 焚烧系统处理后，经 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	
	涂装补漆	颗粒物、苯系物、总 VOCs、非甲烷总烃	经补漆房自带的活性炭过滤后由 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	
	总装检测	非甲烷总烃、NOx	经 1 根排气筒排放，排气筒高度均为 18m	依托原有，不新增投资
	锅炉	SO_2、NO_2、烟尘	经 3 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	
	燃气空调	SO_2、NO_2、烟尘	经 6 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	
	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	
水污染物	磷化、表调	pH、COD、TP、总镍、Zn	含镍废水预处理设施一套，处理规模为 288m³/h，采取混凝沉淀工艺，预处理后汇入综合污水处理站进行处理	依托原有，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 1320m³/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		

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	实际治理投资（万元）
	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	冲压车间边角料、焊接除尘灰、废包装物	外卖回收利用	新增投资 124 万元
	危险废物	废棉纱手套、油漆漆渣、磷化渣、废稀释剂及油漆、废化学品包装桶、废机油、废清洗溶剂、涂装废遮蔽物、综合废水处理站物化污泥、废活性炭	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	255.5
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	依托原有不新增投资
			液态物料区、危废站、锅炉房均设置截流沟，防治泄露污染	
			厂区内设置事故池 1 座，容积为 600m³	
合计	/		/	465

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

技改项目项目建设总投资约 1 亿元，建成后，建设单位的市场竞争力，每年可实现销售收入 10 亿元，总利润 1.5 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 1.5 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 1550 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 465 万元人民币，占总投资的 4.65%。按 10 年的环保

设施使用年限计算，则环保投资为 46.5 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 434 万元/a，危险废物处置费用约 180 万元，合计为 614 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＝660.5 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。从而减小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 641 万元/年，工业总产值约为 150000 万元，根据计算年环保费用与工业总产值之比约为 0.4%。

由以上数据可以看出，年环保费用占年工业总产值为 0.06%，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，并已通过了认证。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环境管理机构设置和职能

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。

10.1.1.3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。

10.1.1.4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、定期更新铃耀二工厂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、加强度危险废物的管理，各生产单元产生的危险废物及时运至危险废物暂存间储存；

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。

10.1.1.5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。

10.1.1.6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。

10.2污染物排放量管理

10.2.1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 10.2-1~10.2-4。

表 10.2.1 铃耀二工厂废气排放清单及执行标准

序号	排气筒编号	类别及污染工序	治理措施	污染物名称	排污口信息（高度 m/内径 m/温度℃）	排放标准			排放情况		
						排放标准及标准号	速率限值（kg/h）	浓度限值 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a
1	DA099	焊接废气	收集+布袋除尘+18m 排气筒	颗粒物	18/1.3/25	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	1.4	50	0.004	0.22	0.010
2	DA063	电泳废气	由 1 根 25m 排气筒有组织排放	非甲烷总烃	25/0.75/25	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	14.9	30	0.391	26.06	0.261
				VOCs			17.3	75	0.391	26.06	0.261
3	DA017	电泳烘干 中上涂烘干	RTO 炉直接燃烧，处理效率 95%，由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	非甲烷总烃	25/0.7/120	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）	14.9	30	1.066	18.37	0.711
				VOCs			17.3	30	1.226	21.11	0.817
				甲苯与二甲苯合计			6.9	18	0.005	0.08	0.003
				苯系物			8.8	21	0.005	0.08	0.003
				甲醛			0.9	25	0.001	0.02	0.001
				颗粒物			2.8	50	0.043	0.73	0.028
				SO2			/	200	0.032	0.55	0.021
				NOx			/	200	0.261	4.50	0.174
4	DA022	电泳粗打磨	接水盘吸收粉尘，处理效率为 60%，由 1 根 25m 排气筒有组织排放	颗粒物	25/1.1/25	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.8	50	0.481	7.80	0.321
5	DA070	电泳细打磨	接水盘吸收粉尘，处理效率为 60%，由 1 根 25m 排气筒	颗粒物	25/1.2/25	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.8	50	0.342	8.43	0.228

			有组织排放								
6	DA021	主排放口：中涂喷涂、面涂喷涂、调漆、清漆喷涂、清漆流平、中涂闪干、面涂闪干、涂料仓库、电泳烘干进出口、中上涂烘干进出口	文丘里漆雾捕集+“沸石转轮+RTO”+50m 排气筒	非甲烷总烃	50/7.29/35	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	36.4	30	5.73	6.91	3.757
				VOCs			41.3	75	6.73	8.10	4.395
				甲醛			0.9	25	0.01	0.01	0.005
				甲苯与二甲苯合计			15.7	18	0.85	1.02	0.566
				苯系物			19.7	40	0.85	1.02	0.566
				颗粒物			12.4	10	2.114	2.55	1.410
				SO2			/	200	0.006	0.008	0.004
				NOx			/	200	0.025	0.031	0.017
				臭气浓度			/	40000(无量纲）	/	/	/
7	DA072	返修打磨	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	颗粒物	25/1.3/25	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.8	50	0.354	7.67	0.099
8	DA024	烧付室（补漆室）	活性炭吸附后，由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	非甲烷总烃	25/1.3/120	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	14.9	30	0.06	1.44	0.018
				VOCs			17.3	75	0.08	1.71	0.021
				甲苯与二甲苯合计			6.9	18	0.02	0.35	0.0044
				苯系物			8.8	40	0.02	0.44	0.0055
				颗粒物			2.9	10	0.02	0.53	0.007
9	DA073	涂空腔蜡	活性炭吸附后，由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	非甲烷总烃	25/1.3/25	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）	14.9	30	1.86	37.97	0.558
				VOCs			17.3	75	1.86	37.97	0.558
10	DA074	中涂闪干燃烧废气	直排	SO2	25/0.4/120	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.6	200	0.002	3.000	0.001
				NOx			0.9	200	0.014	25.300	0.010
				烟尘			2.8	50	0.005	8.630	0.003

11	DA032	面涂闪干燃烧废气	直排	SO2	25/0.4/120	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.6	200	0.002	3.000	0.001
				NOx			0.9	200	0.020	33.000	0.014
				烟尘			2.8	50	0.005	8.800	0.004
12	DA028、DA076、DA030、DA031	中上涂燃烧废气	直排	SO2	25/0.4/120	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	2.6	200	0.006	3.00	0.004
				NOx			0.9	200	0.053	28.30	0.035
				烟尘			2.8	50	0.016	8.83	0.011
13	DA060	总装测试	由 1 根 18m 高排气筒有组织排放	NOx	18/0.4/25	大气污染物综合排放标准（DB 50/418－2016）	0.5	200	0.14	8.8	0.720
				非甲烷总烃			18.6	120	0.21	13.07	1.070
有组织排放量											
非甲烷总烃					/	/	/	/	/	/	6.48
VOCs					/	/	/	/	/	/	7.25
甲醛					/	/	/	/	/	/	0.005
甲苯与二甲苯合计					/	/	/	/	/	/	0.60
苯系物					/	/	/	/	/	/	0.61
颗粒物					/	/	/	/	/	/	2.02
SO_2					/	/	/	/	/	/	0.03
NOx					/	/	/	/	/	/	0.97
无组织排放排放量											
1	/	焊接、喷漆、调漆、点补等工序	工作车间密闭、集中抽风，加强管理	非甲烷总烃	/	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	2	/	/	/	3.09
				VOCs	/		2	/	/	/	3.55
				甲苯与二甲苯合计	/		甲苯：0.6；二甲苯：0.2	/	/	/	0.33
				苯系物			1				0.34
				甲醛	/		0.2	/	/	/	0.003
				颗粒物	/		1	/	/	/	1.49
X70A 项目放量											
非甲烷总烃					/	/	/	/	/	/	9.57

VOCs	/	/	/	/	/	/	10.81
甲醛	/	/	/	/	/	/	0.009
甲苯与二甲苯合计	/	/	/	/	/	/	0.935
苯系物	/	/	/	/	/	/	0.956
颗粒物	/	/	/	/	/	/	3.21
SO_2	/	/	/	/	/	/	0.08

表 10.2.2 X70A 项目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（m³/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）
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	96.05	COD	100	2.69	50	1.34
			SS	70	1.88	10	0.27
			BOD_5	30	0.58	10	0.19
			总磷	0.5	0.004	0.5	0.004
			石油类	30	0.19	1	0.019
			NH_3-N	15	0.19	5	0.096
			动植物油	20	0.19	1	0.019
			总锌	2.0	0.01	1	0.008
			总镍	1.0	0.008	0.05	0.0004
			氟化物	10	0.08	10	0.076
			LAS	5.0	0.10	1	0.009

表 10.2.3 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 10.2.4 X70A 项目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	焊接废渣（工业粉尘）	一般废物	361-001-66	0.013	一般工业固废转运
2	废包装材料（废纸）	一般废物	361-001-04	3.33	回收公司综合利用

表 10.2.5X70A 项目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（吨/年）	污染防治措施
1	废漆桶	HW49	900-041-49	20	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	废包装桶	HW49	900-041-49	1.33	
3	磷化渣	HW17	336-064-17	4.49	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	3.22	
5	废转轮过滤材料	HW49	900-041-49	1.33	
6	废遮蔽物	HW12	900-251-12	4	
7	废漆渣	HW12	900-252-12	26.71	
8	废电泳超滤膜、废石英砂	HW49	900-041-49	0.9	
9	废劳保用品、擦布	HW49	900-041-49	2.2	
10	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	0.13	
合计	/	/	/	60.31	/

10.2.2污染物总量控制

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。

10.3环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准，判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础数据，因而企业搞好环境监测是

至关重要的。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），结合技改项目的性质特点，技改项目不设废水排口，环境监测主要针对项目运营期场界无组织排放的恶臭气体、点源排气筒、场界噪声及地下水进行监测。建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。项目环境监测计划详见表 10.3.1。

表 10.3.1 项目营运期监测计划表

类别	污染源		监测位置	监测项目	监测频率
废气	X70A 焊接车间	焊接废气	DA099 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每年一次
	涂装车间	电泳废气	DA063 排气筒排放口	废气量、非甲烷总烃	每半年一次
				总 VOCs	每年一次
		电泳粗打磨	DA022 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每年一次
		电泳细打磨	DA070 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每年一次
		涂胶	DA019 排气筒排放口	废气量、非甲烷总烃	每半年一次
				总 VOCs	每年一次
		中面喷涂、清漆喷涂、清漆流平、中面涂闪干、调漆	DA021 排气筒排放口	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、臭气浓度	每季一次
				总 VOCs	每月一次
		电泳烘干和喷涂烘干排气筒	DA017 排气筒排放口	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、臭气浓度	每季一次
				总 VOCs	每月一次
		返修打磨室	DA072 排气筒排放口	废气量、颗粒物	每年一次
		烧付室	DA024 排气筒排放口	废气量、总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	每年一次
		涂空腔蜡	DA073 排气筒排放口	废气量、总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃	每年一次

		燃烧机废气	排气筒排放口（6 个排放口）	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
	总装车间	测试	排气筒排放口	废气量、氮氧化物、非甲烷总烃、总 VOCs	每年一次
	厂界			颗粒物	每年一次
	厂界			总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、甲醛、臭气浓度	每半年一次
	厂房外			总 VOCs	每半年一次
废水	磷化废水排放口		车间废水排放口	总 Ni	每日一次
				废水量、pH、COD、SS、NH_3-N、动植物油、磷酸盐、总 Zn、氟化物	每月一次
	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
	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	COD、SS	每日一次（排放口有流动水排放时开展监测。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。）
噪声	投入运行后，对各高噪声源进行一次全面普查		厂界	等效声级	次/每季度
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

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

和运行情况、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	执行标准
一、废气			
X70A 焊接	颗粒物	收集+布袋除尘+18m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
电泳	总 VOCs、非甲烷总烃	由 1 根 25m 排气筒有组织排放	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）
电泳粗打磨	颗粒物	接水盘吸收粉尘，由 1 根 25m 排气筒有组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
电泳细打磨	颗粒物	接水盘吸收粉尘，由 1 根 25m 排气筒有组织排放	《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	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、面涂喷涂、调漆、涂料仓库、清漆喷涂、清漆流平、中面闪干	颗粒物、总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃、甲醛、苯系物、臭气浓度	喷涂废气由文丘里吸收漆雾，经“沸石浓缩转轮+RTO”处理后，由 1 根 50m 高排气筒有组织排放	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/ 577-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
电泳烘干和中上涂烘干	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、SO_2、NO_x、甲醛、臭气浓度	RTO 炉直接燃烧，由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	《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》（DB50/418-2016）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

名称	控制因子	治理设施	执行标准
烧付室（补漆室）	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）
涂空腔蜡	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃、苯系物	由 1 根 25m 高排气筒有组织排放	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	氮氧化物、非甲烷总烃	由 1 根 18m 高排气筒有组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
涂装工业燃烧机	颗粒物、SO_2、NO_x	分别由 6 根 25m 高排气筒有组织排	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）
厂房外	VOC_s	涂装车间密闭收集	《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）
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：重庆铃耀汽车有限公司 X70A 系列多功能乘用车技术改造项目；

（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二工厂（P01-07/022 号地块），中心经纬度为 106.475831611，29.384267534；

（5）建设内容及项目组成：

技改项目主要对铃耀二工厂现有生产车型进行升级换代，将 YL1 和 A301 车型各减产 1 万辆/年，用于生产 X70A 车型，变化后生产规模不变：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。

（6）建设规模：生产能力维持原有乘用车 15 万辆/年不变。

（7）项目投资：技改项目新增建设投资总额 1 亿元，其中，新增环保投资约 465 万元，占投资总额的 4.65%；

（8）劳动定员及工作制度：原项目劳动定员 1550 人，本次技改工艺流程，工位基本不变，因此技改项目不新增员工，操作人员由原有员工进行调配。铃耀二工厂全年工作天数约为 280 天，每天 2 班工作制，每班工作 8 小时。根据生产节拍，X70A 技改项目焊装工段年工作小时数 2500h；涂装工段年工作小时数 667h；总装工段年工作小时数 572h。

（9）项目建设期：技改项目建设工期约 6 个月。

11.2政策及规划符合性分析

技改项目为汽车生产项目，项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 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）、《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《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。技改项目铃耀二工厂位于工业园区内，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区。

本项目所在区域环境空气质量为达标区；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 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

电泳废气经收集后通过 1 根 25m 高排气筒高空排放。

电泳烘干废气经 RTO 焚烧处理后通过 1 根 25m 排气筒高空排放。

电泳后打磨废气收集后，经接水盘处理后通过 2 根 25m 排气筒高空排放。

涂胶烘干废气经“沸石转轮+RTO 焚烧”处理后通过 1 根 50m 高排气筒高空排放。

中涂喷涂废气、面漆喷涂废气、洗抢废气、调漆废气采用文丘里漆雾捕集器进行处理后通过沸石转轮后端 50m 排气筒排放；中涂闪干、面漆闪干废气、清漆喷涂及流平废气及洗枪废气采用文丘里漆雾捕集器进行处理，处理后与其他废气相混合通过 1 套沸石转轮浓缩+RTO 焚烧净化设施处理后通过 50m 排气筒高空排放。

涂装车间 6 台天然气工业燃烧机产生的天然气燃烧废气经收集后分别 6 根 25m 高排气筒高空排放。

涂装车间补漆废气经活性炭吸附后通过 1 根 25m 排气筒高空排放。

涂空腔蜡废气经活性炭吸附后通过 1 根 25m 排气筒高空排放。

总装检测废气经经收集后通过 1 根 18m 排气筒高空排放。。

焊接废气袋式除尘器收集处理后车间无组织排放。

经预测，技改项目排放的颗粒物、SO_2、NO_2、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃、TVOC 最大落地浓度不会出现超标现象，对所在区域大气环境影响小。

参照原项目卫生防护距离划定环境防护距离，项目环境防护距离确定为涂装车间以外 500m 范围。

环评要求： 在今后区域开发中，相关行政主管部门应严格管理，严禁在技改项目涂装车间周围 500m 范围内新建任何学校、医院、集中居住区等对环境敏感的建筑。

11.4.2废水

铃耀二工厂各类废水废液采取分质分类处理。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，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。

脱脂废水与电泳废水经过预处理后，与生活废水、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。

X70A 项目废水经处理后废水约有 96.05m³/d，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渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求进行暂存；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。对生产区、原料堆放区等地面均做防渗处理，厂区除绿化带以外的地面均做硬化处理，鱼洞污水处理厂设置有事故池，能有效收集事故废水。故技改项目对地下水影响甚微。

11.4.6风险评价

①企业现状环境风险结论

企业目前针对各环境风险源采取了有效的防范措施，企业建成运行至今未发生环境风险事故，各环境风险防范措施合理、有效。

②技改项目环境风险评价结论

技改项目实施后全厂的主要风险源种类没有变化，仍为油漆、洗枪水、汽油等危化品。现有的化学品库能够满足存放的需求。油漆和稀释剂的储存仍存放到现在的化学品库，存放地方和方式都没有改变。现有汽油储罐未发生变化，储存量也未发生变化。故技改项目建成后，其依托现有的风险防范措施是可行

的。

在采取上述环境风险管理及防范措施后，技改项目环境风险可防可控，事故状态下不会对周边环境造成大的影响。

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公众意见采纳情况

本项目公众参与责任主体为建设单位，根据《环境影响公众参与办法》（部令第 4 号），建设单位在环评报告基本编制完成后，于 2022 年 1 月 12 日通过重庆资讯网以网络公告的形式向公众发布征求意见稿公示（https://www.023086.com/news/show-1121.html），并在网络公示期间在重庆法治报上两次刊登相关公示信息。项目在意见征求期间内，建设单位及环评单位均未收到任何公众提出的意见。

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

（1）废水排放总量控制指标

排入市政污水管网：COD 2.69t/a、氨氮 0.19t/a；

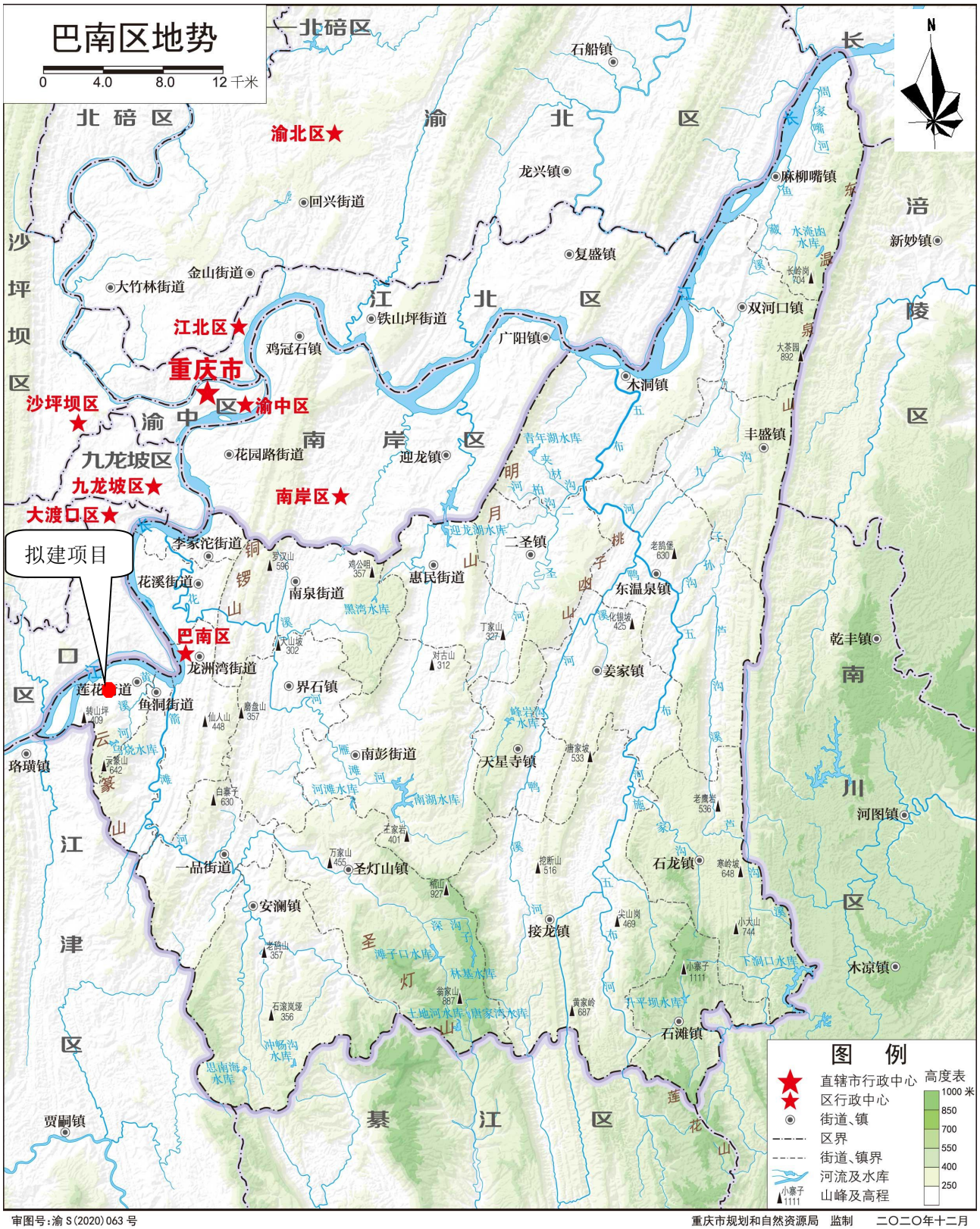
排入地表水： COD 1.34t/a、氨氮 0.096t/a。

（2）废气排放总量控制指标

非甲烷总烃：9.57 t/a；VOCs：10.81t/a；甲苯与二甲苯合计：0.935t/a ；苯系物：0.935t/a；甲醛：0.009t/a；颗粒物：3.21t/a；SO_2：0.03t/a； NOx：0.97t/a。

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。



审图号：渝 S（2020）063 号　　重庆市规划和自然资源局　监制　　二〇二〇年十二月

附图一　项目所在地地理位置图