

新建电镀生产线项目

环境影响报告书



建设单位：重庆锋宇磨料磨具有限公司

评价单位：重庆港力环保股份有限公司

二〇二六年六月

重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线项目

环境影响评价文件的确认函

重庆市生态环境局：

我单位委托重庆港力环保股份有限公司编制的《重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线项目环境影响报告书》已按相关法律法规、技术导则编制完成，我单位已对报告进行了审阅，认可该报告提出的各项环保措施，特此确认。现向贵局报批环评文件，

重庆锋宇磨料磨具有限公司（盖章）

2026年6月



新建电镀生产线项目 环境影响报告书全文公示的确认函

重庆市生态环境局：

按照建设项目环境保护管理规定，我单位委托重庆港力环保股份有限公司承担《重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线项目环境影响报告书》的环境影响评价工作，现环境影响报告书已编制完成，内容真实有效，公示版报告不涉及国家秘密、商业秘密及个人隐私，同意对该环境影响报告书公示版进行全文公示。我公司愿意承担由该环评文件带来的一切后果和责任，

特此确认和承诺。



重庆锋宇磨料磨具有限公司
2026年6月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	39ta69		
建设项目名称	新建电镀生产线项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
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)	重庆锋宇磨料磨具有限公司		
统一社会信用代码	91500152MAK2405RXH		
法定代表人 (签章)	袁维兵 		
主要负责人 (签字)	袁维兵 		
直接负责的主管人员 (签字)	袁维兵 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆港力环保股份有限公司		
统一社会信用代码	915001076635719127		
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
刘丹	20201103555000000008	BH003317	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘丹	概述、总则、加工区依托情况、项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、评价结论	BH003317	

目录

概述.....	1
1 总则.....	6
1.1 评价原则.....	6
1.2 总体构思.....	6
1.3 评价依据.....	7
1.3.1 国家法律.....	7
1.3.2 国家行政法规、条例等文件.....	7
1.3.3 地方法律法规及条例规范.....	8
1.3.4 评价技术规范及导则.....	10
1.3.5 建设项目有关技术资料.....	11
1.4 评价时段环境影响因素识别及评价因子确定.....	12
1.4.1 评价时段.....	12
1.4.2 环境影响识别及评价因子.....	12
1.4.3 评价因子的确定.....	12
1.5 环境功能区划及评价标准.....	13
1.5.1 环境功能区划及环境质量标准.....	13
1.5.2 污染物排放标准.....	17
1.6 评价工作等级及评价范围.....	20
1.6.1 环境空气.....	20
1.6.2 地表水.....	22
1.6.3 地下水.....	24
1.6.4 土壤.....	25
1.6.5 噪声.....	25
1.6.6 环境风险.....	26
1.6.7 生态环境.....	26
1.7 主要环境保护目标.....	26
1.7.1 生态环境保护目标.....	26
1.7.2 环境空气保护目标.....	27

1.7.3 地表水环境保护目标	27
1.7.4 地下水环境保护目标	27
1.7.5 声环境保护目标	27
1.7.6 土壤环境保护目标	27
1.7.7 环境风险	27
1.8 政策、规划符合性分析	30
1.8.1 与产业政策符合性分析	30
1.8.2 规划符合性分析	34
1.8.3 相关环保政策符合性分析	45
1.8.4 与生态环境分区管控方案符合性分析	48
1.9 选址布局合理性分析	56
2 加工区依托情况	58
2.1 加工区概况	58
2.1.1 区域规划	58
2.1.2 加工区设置过程	58
2.2 加工区建设内容及环保手续办理情况	60
2.2.1 加工区建设内容	60
2.2.2 加工区建设内容环保办理手续	65
2.3 供排水	67
2.3.1 供水	67
2.3.2 排水	67
2.4 其他基础设施工程	70
2.4.1 电力工程	70
2.4.2 燃气工程	70
2.4.3 道路交通	70
2.4.4 动力工程	71
2.4.5 储运工程	71
2.5 环保工程	72
2.5.1 废水处理系统	72
2.5.2 废水处理规模	73

2.5.3 污水处理厂进水要求	74
2.5.4 污水处理厂处理工艺	75
2.5.5 尾水排放及管线	75
2.5.6 废水排污口	79
2.5.7 事故池、雨水收集池	79
2.5.8 中水回用系统和污泥处置系统	79
2.5.9 其他环保工程	80
2.6 加工区入驻企业概况	81
2.6.1 入驻企业统计	81
2.6.2 入驻企业产排污情况统计	89
2.9 加工区环境风险	94
2.10 加工区跟踪监测	94
2.11 加工区遗留环境问题及整改情况	94
3 项目概况	96
3.1 项目基本情况	96
3.2 建设内容及产品方案	96
3.2.1 建设内容	96
3.2.2 产品方案	97
3.2.3 电镀线产能匹配性分析	98
3.3 项目组成	99
3.4 主要原辅材料及能源消耗	101
3.5 主要设备及设施	102
3.6 公用工程	104
3.6.1 供水	104
3.6.2 排水	104
3.6.3 供热	104
3.6.4 纯水	105
3.7 依托工程	105
3.8 总平面布置	106
3.9 劳动定员及工作制度	106

3.10 主要经济技术指标	106
4 工程分析	108
4.1 项目施工期产排污环节分析	108
4.2 生产工艺原理	108
4.3 项目运营期产排污环节分析	110
4.3.1 工艺流程介绍及产排污节点分析	110
4.3.2 其他排污分析	113
4.3.3 产排污情况汇总表	113
4.4 物料平衡及水平衡	114
4.4.1 水平衡	114
4.4.2 物料平衡—镍平衡	118
4.5 运营期污染源强核算	118
4.5.1 废气污染源强核算	118
4.5.2 废水污染源强核算	126
4.5.3 噪声源强统计	132
4.5.4 固体废物统计	133
4.6 污染物排放统计及污染物排放总量控制	137
4.6.1 污染物排放统计	137
4.6.2 污染物排放总量控制	137
4.7 非正常排放	138
4.8 清洁生产	139
4.8.1 电镀行业清洁生产技术要求及需达到水平	140
4.8.2 清洁生产分析	140
4.8.3 清洁生产结论及进一步提高清洁生产建议	148
5 环境现状调查与评价	149
5.1 自然环境概况	149
5.1.1 地理位置	149
5.1.2 地形地貌及地质	149
5.1.3 气候及气象特征	150
5.1.4 地表水	150

5.1.5 地下水.....	151
5.1.6 土壤.....	157
5.1.7 生态环境.....	158
5.2 环境质量现状调查与评价.....	159
5.2.1 环境空气质量现状监测与评价.....	159
5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	161
5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	167
5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价.....	172
5.2.5 底泥质量现状监测与评价.....	194
5.2.6 声环境质量现状监测与评价.....	195
6 环境影响预测与评价.....	196
6.1 施工期环境影响分析.....	196
6.1.1 环境空气影响分析.....	196
6.1.2 地表水环境影响分析.....	196
6.1.3 声环境影响分析.....	196
6.1.4 固体废物环境影响分析.....	197
6.2 运营期环境影响分析.....	197
6.2.1 环境空气影响分析.....	197
6.2.2 地表水环境影响分析.....	213
6.2.3 地下水环境影响分析.....	219
6.2.4 噪声环境影响分析.....	223
6.2.5 固体废物环境影响分析.....	234
6.2.6 土壤环境影响分析.....	237
6.2.7 人群健康影响分析.....	238
7 环境风险评价.....	241
7.1 风险调查.....	241
7.1.1 建设项目风险源调查.....	241
7.1.2 环境敏感目标调查.....	242
7.2 环境风险评价等级.....	243
7.2.1 风险潜势初判.....	243

7.2.2 环境风险潜势及评价等级	248
7.3 风险识别	249
7.3.1 物质危险性识别	249
7.3.2 生产系统危险性识别	251
7.3.3 储运工程风险识别	251
7.3.4 公用工程风险识别	252
7.3.5 环保工程风险识别	252
7.3.6 伴生/次生污染识别	253
7.4 风险识别结果	253
7.6 风险事故情形分析	253
7.6.1 潜在事故分析	253
7.6.2 最大可信事故分析	254
7.7 风险预测与评价	255
7.7.1 有毒有害物质在大气中扩散	255
7.7.2 有毒有害物质在地表水中的扩散	256
7.7.3 有毒有害物质在地下水中的扩散	257
7.8 环境风险防治措施	258
7.8.1 环境风险防范措施	258
7.8.2 环境风险管理目标	260
7.9 环境风险事故与园区的应急联动	262
7.10 风险管理及应急预案	263
7.11 小结	267
8 环境保护措施及可行性论证	268
8.1 环境空气污染防治措施及可行性分析	268
8.1.1 废气处理措施	268
8.1.2 废气治理措施可行性分析	268
8.1.3 运行管理要求	270
8.2 地表水污染防治措施及可行性分析	270
8.2.1 废水收集及治理措施	271
8.2.2 各类废水处理可行性	272

8.2.3 加工区污水处理站可接纳性分析	272
8.3 地下水污染防治措施及可行性分析	275
8.3.1 源头控制措施	275
8.3.2 分区防控措施	276
8.3.3 污染监控措施	277
8.3.4 应急管理措施	277
8.4 噪声污染防治措施及可行性分析	278
8.5 固体废物污染防治措施及可行性分析	278
8.5.1 一般工业固废	278
8.5.2 危险废物	278
8.5.3 生活垃圾	279
8.6 土壤污染防治措施及可行性分析	279
8.6.1 防治措施及可行性分析	279
8.6.2 运行管理要求	280
8.7 环境保护措施责任主体、实施时段	280
8.8 环保措施及投资估算	281
9 环境影响经济损益分析	283
9.1 项目建设经济及社会效益分析	283
9.2 环保费用估算	283
9.2.1 环保设施投资估算	283
9.2.2 运行费用	283
9.2.3 环保费用总值	284
9.3 环保效益分析	284
9.4 经济损益分析	284
9.5 小结	285
10 环境管理与监测计划	286
10.1 环境管理体系	286
10.1.1 加工区环保管理	286
10.1.2 环境保护管理机构	286
10.1.3 项目环境保护管理	286

10.1.4	环评与排污许可要求的衔接	288
10.2	排污口设置及规范化管理	290
10.2.1	废气	290
10.2.2	废水	292
10.2.3	固体废物	292
10.2.4	设置标志牌要求	292
10.3	污染物排放清单	292
10.3.1	工程组成、原辅材料组分要求	292
10.3.2	污染物排放清单	292
10.4	环境监测计划	296
10.4.1	园区监测：在线监测及日常监测情况	296
10.4.2	监测布点及监测项目	296
10.4.3	监测机构	298
10.4.4	资料的报送与反馈	298
10.5	信息公开	298
10.6	竣工验收及管理要求	299
11	评价结论	304
11.1	结论	304
11.1.1	工程概况	304
11.1.2	项目与相关政策、规划的符合性	304
11.1.3	项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题	304
11.1.4	自然环境概况及环境敏感目标分布	305
11.1.5	环境保护措施及环境影响	305
11.1.6	选址合理性、平面布置合理性	308
11.1.7	公众参与	308
11.1.8	总量控制	308
11.1.9	环境监测与管理	309
11.1.10	环境影响经济损益分析	309
11.1.11	综合结论	309

11.2 建议	309
---------------	-----

概述

一、建设项目特点

重庆锋宇磨料磨具有限公司拟在重庆市潼南区巨科电镀园 37# 厂房南侧的两层新建电镀生产线项目（后文简称“拟建项目”）。总投资为 150 万元，新建 12 条镀镍生产线，处理砂轮表面积约为 15282.42 m²/a（其中受镀面积 3740m²）。

潼南区巨科电镀园区（以下简称“加工区”）占地面积 20.17hm²，根据《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》及审查意见的函（渝环函〔2024〕47 号），规划年电镀面积约 1000 万 m²，主要规划镀种为：镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀锡、**镀镍**、镀硬铬、镀装饰铬、阳极氧化及其他镀种等。

加工区共规划建设 39 栋建筑物，目前已建设完成 26 栋标准厂房及 7 栋公辅设施用房（即技术中心楼、装备车间、锅炉房、综合用房、设备房、配电房、门卫室用房），总建筑占地面积 100528.1 m²，总建筑面积为 160813.3 m²，配套设施主要包括锅炉房 1 座（配备 1 台 4t/h、1 台 6t/h、1 台 10t/h 锅炉）、生产废水处理厂 1 座（规划处理能力 3910 m³/d、现状处理能力 3710 m³/d）、生化池 4 座（规划处理能力 150m³/d、现状处理能力 100m³/d）。配套设施齐全，具备了入驻项目的条件。

拟建项目已于 2026 年 4 月在重庆市潼南区发展和改革委员会进行了备案（项目编码为：2604-500152-04-01-798734）。

重庆锋宇磨料磨具有限公司采用租赁和购买的形式利用已建厂房，区域较为独立，公辅设施依托电镀园集中给排水设施、变配电房、污水处理站、事故池等设施。除此之外，建设单位还独立建设废气处理设施和固废暂存设施。

二、环境影响评价的主要工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属“三十、金属制品业 33”中的“有电镀工艺的”，应当编制环境影响报

告书。

重庆锋宇磨料磨具有限公司委托重庆港力环保股份有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司安排专业技术人员多次进行现场踏勘和资料收集，结合工程特点进行环境现状调查及监测，在按照环境影响评价技术导则及相关规范要求的基础上，编制完成了《重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线环境影响报告书》，审批通过后的报告书及其批复文件将作为指导项目建设和环境管理的重要依据。

本项目主要评价工作过程如下：

(1) 研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定工程环境影响评价文件类型；

(2) 收集和研项目相关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，明确工程的项目组成，根据工艺流程确定产排污环节和主要污染物，同时对工程环境影响区进行初步环境现状调查；

(3) 结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准；

(4) 制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用模型计算和类比调查的方式预测、分析和评价项目建设对环境的影响范围以及引起的环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设项目的可行性；

(5) 对项目建设可能引起的环境污染与局部生态环境破坏，通过对拟建环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，提出进一步减缓污染的对策和建议；

(6) 在对建设项目实施后可能造成环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书编制。

四、分析判定相关情况

(1) 评价等级判定

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，判定项目大气环境评价等级为一级、地表水环境评价等级为三级 B、地下水环境评价等级为三级、土壤环境评价等级为二级、声环境评价等级为三级；环境风险评价等级为大气三级、地表水三级、地下水简单分析。

（2）产业政策及规划符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，结合《促进产业结构调整暂行规定》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家的有关法律法规和政策规定，视为允许类，故项目建设符合国家的产业政策。同时，项目还符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办发〔2022〕17 号）、《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）、《关于加强涉重金属重点行业项目重金属总量指标管理有关事项的通知》（渝环办〔2019〕290 号）、《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》与审查意见、《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（渝环规〔2024〕2 号）、《重庆市潼南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（潼南府发〔2024〕7 号）的要求。项目建设不违背环境质量底线和资源利用上限，不属于环境准入负面清单内限制的内容。

五、关注的主要环境问题和环境影响

（1）主要环境问题

项目环境影响评价关注的主要环境问题包括以下几个方面：

- ①项目三废治理及排放情况，环保设施的可行性。
- ②项目涉及危险化学品潜在环境风险，需采取完善、可靠、有针对性的环境风险防范措施和事故应急处置措施。
- ③需通过源头控制、分区防渗、后期监测等措施防止物料泄漏对地下水、土壤的污染。

（2）项目的主要环境影响

- ①废水：项目废水包括生活污水和生产废水，其中生产废水包括前处

理废水和含镍废水，依托加工区已建的废水分类收集设施及管网排入加工区废水处理站分类处理达标排放；生活用水依托加工区生活污水处理系统处理达标排放，对环境的影响可接受。

②废气：本项目产生的废气为盐酸废气和氮氧化物（硝酸雾），项目1F的电镀生产线采用车间封闭+超声波浸蚀活化槽侧吸+整体抽风，2F的电镀生产线采用整线围挡+超声波浸蚀活化槽侧吸+顶吸抽风，退镀间采用整体抽风的方式进行收集，均经1套酸雾净化塔处理后（采用片碱液吸收），经根15m高的排气筒排放。且经预测可知，本项目采用该处理方式处理后对环境的影响不大。

③噪声：本项目噪声设备包括各类泵、行车、通风机等，除了废气治理设施位于室外，其他均位于室内，主要采取选用低噪声设备、基础减振、安装隔声罩、建筑隔声等措施，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。本项目运营期间噪声对周边声环境的影响较小，能为周边环境所接受。

④固体废物：本项目包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中一般固废暂存在一般固废暂存间内，定期交给相应的物资回收单位回收或由供应厂家回收；危险废物暂存在危险废物暂存点内，暂存点采取“六防”措施，危险废物分类分区密闭暂存，暂存后并定期交给相应资质的危险废物处理处置单位处置，生活垃圾则经过生活垃圾桶收集后，由当地的环卫部门统一处置。采用以上措施后，对外环境影响小。

⑤环境风险：项目环境风险评价等级为大气三级、地表水三级、地下水简单分析。通过风险识别，评价确定本项目的最大可信事故为生产线槽体开裂后物料泄漏，根据对泄漏事故源头及相应后果分析，项目风险可接受。通过采取本评价提出的风险防范措施，可有效降低事故发生概率及事故影响的后果。

六、环境影响主要结论

重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线项目符合国家和地方产业政策要求，符合相关规划及准入规定。

项目在生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该项

目正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，不会改变区域环境功能，环境风险可接受。建设单位在落实本报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，并满足安全生产的前提下，从环保角度分析，本项目建设可行。

报告书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、重庆市潼南区生态环境局、重庆巨科环保集团有限公司及建设单位等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 评价原则

(1) 突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保持和改善环境质量。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价原则。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响，寻求总量替代，改善区域环境质量。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，充分与规划环评相结合，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价，引用规划环评的评价结论。

1.2 总体构思

(1) 拟建项目拟租用已建成生产车间进行建设，施工期间主要进行装修和设备安装等活动，且集中于生产车间这一有限场所内，施工活动内容较简单，且时间短，对环境的影响较小，因此本次评价在环境影响评价时段上将以运营期为主，对施工期环境影响情况作简要说明。

(2) 生产线从上挂超声波活化浸蚀~镀后清洗下挂采用滑轨吊车+人工操作的半自动控制，主要是由于产品异型，为了保障镀层均匀性，在电镀槽的电镀过程中就要不断地调整遮蔽的位置，同时对非电镀面进行遮蔽。本次评价废水、废气依据《污染源核算技术指南 电镀》(HJ984—2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017)及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—3360 电镀行业》进行产排污核算。

(3) 由于拟建项目位于集中加工区，污水处理设施依托集中加工区，因此评价重点论证依托集中加工区公用环保设施的可行性。拟建项目废水排放量较少，《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》中已对加工区外排废水对琼江的影响做了详细的预测评价，因此，本次评价简化地表水评价，引用其结论进行说明。

(4) 拟建项目声环境质量现状采用实测进行评价，环境空气、地表水、地下水、土壤环境质量现状引用《2024年重庆市生态环境状况公报》《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》以及潼南区巨科电镀园区2023年例行监测等数据进行评价。

(5) 项目位于重庆巨科环保电镀加工园区内，已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等规划环境影响报告书和审查意见，本项目的公众参与简化开展。

1.3 评价依据

1.3.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015.4.24）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1）；
- (15) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15）。

1.3.2 国家行政法规、条例等文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国务院令 第 284 号）；
- (4) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江

办〔2022〕7号）；

（5）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）；

（6）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；

（7）《固体废物信息化管理通则（2024年版）》（环固管函〔2024〕104号）

（8）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）；

（9）《环境影响评价公众参与办法》（环保部令2018年第4号）；

（10）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

（11）《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）；

（12）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（13）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（14）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；

（15）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令2023年第23号）

（16）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令736号，2021.3.1）。

1.3.3 地方法律法规及条例规范

（1）《重庆市环境保护条例》（2022.9.28修改）；

（2）《重庆市大气污染防治条例》（2021.5.27修正）；

（3）《重庆市水污染防治条例》（2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；

（4）《重庆市环境噪声污染防治办法》（2024年2月1日起施行）；

（5）《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〔2022〕1436号）；

- (6) 《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府〔2008〕133号）；
- (7) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办发〔2022〕17号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发〔2023〕112号）；
- (10) 《重庆市进一步加强重金属污染防控实施方案（2022—2025年）》（渝环规〔2022〕4号）；
- (11) 《重庆市人民政府转批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）；
- (12) 《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号）；
- (13) 《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环函〔2022〕347号）；
- (14) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）；
- (15) 《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环〔2022〕43号）；
- (16) 《重庆市人民政府关于印发〈重庆市空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（渝府发〔2024〕15号）；
- (17) 《重庆市生态环境局关于强化固体废物信息化管理有关工作的通知》（渝环规〔2021〕3号）；
- (18) 《重庆市人民政府关于印发重庆市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（渝府发〔2022〕39号）；
- (19) 《重庆市生态环境局关于重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值的公告》（渝环〔2018〕297号）；
- (20) 《重庆市生态环境局办公室关于加强重金属重点行业项目重金属总量指标管理有关事项的通知》（渝环办〔2019〕290号）；
- (21) 《重庆市潼南区空气质量持续改善行动实施方案》（潼南府发〔2024〕8号）；

(22) 《关于印发重庆市潼南区声环境功能区划分调整方案的通知》(潼南府办发〔2023〕28号)；

(23) 《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(渝环规〔2024〕2号)；

(24) 《重庆市潼南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(潼南府发〔2024〕7号)；

(25) 《重庆市潼南区国土空间分区规划(2021—2035年)》(渝府〔2024〕41号)；

(26) 《重庆市人民政府关于同意调整重庆潼南高新技术产业开发区规划范围的批复》(渝府〔2024〕87号)。

1.3.4 评价技术规范及导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行)；
- (16) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(中华人民共和国国家发

展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 25 号公告）；

(17) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；

(18) 《电镀废水治理适宜技术指南（2017 年版）》（渝环办〔2017〕665 号）；

(19) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；

(20) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；

(21)《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)。

1.3.5 建设项目有关技术资料

(1) 《重庆市企业投资项目备案证》（2604-500152-04-01-798734）；

(2) 《重庆潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区（区块四）规划环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2025〕227 号）；

(3) 《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》（2024 年 1 月）及审查意见的函（渝环函〔2024〕47 号）；

(4) 《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理电镀园废水项目（一期工程 5000 吨/日）环境影响报告书》及其批复（渝（市）环准〔2013〕110 号）；

(5) 《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目（一期工程 5000 吨/日第一步 2360 吨/日一阶段）竣工环境保护验收监测报告》（重庆以伯环境监测咨询有限公司）及专家意见，《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目（一期工程 5000 吨/日二阶段）竣工环境保护验收监测报告》及专家意见；

(6) 《重庆巨科环保有限公司突发环境事件风险评估报告》及备案登记表；

(7) 《潼南高新区东区电镀园污水主管工程环境影响报告表》；

(8) 《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口设置论证报告》及其批复（潼排污口〔2025〕1 号）；

(9) 项目设计资料等。

1.4 评价时段环境影响因素识别及评价因子确定

1.4.1 评价时段

施工期和运营期，运营期为重点。

1.4.2 环境影响识别及评价因子

根据项目的生产工艺、排污特点及所在地区环境质量状况，运营期过程可能产生的主要污染因子见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 运营期主要环境影响因素

环境要素 排污环节	水环境	环境空气	声环境	固体废物
员工生活、辅助工程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN 等	/	设备噪声	生活垃圾
前处理、电镀	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总镍、石油类	HCl、氮氧化物	设备噪声	废化学品包装材料、检测耗材、废塑料膜、废滤芯、油污、废酸液、废拖把和劳保用品等

本项目未新增用地，利用已建厂房内进行建设，厂房内地面进行防渗，通过加强维护可避免液体穿透防渗层和地坪垂直入渗土壤；厂内污水有效收集后通过管道排至依托的电镀加工区污水处理站，正常不会漫流至厂外。项目为污染影响型项目，土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 1.4.2-2 土壤环境影响类型与影响途径

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√（酸性废气） 沉降）	通过加强管理和维护 相应措施，可避免	通过加强管理和维 护相应措施，可避免	/

1.4.3 评价因子的确定

根据上述环境影响因素及评价因子识别结果，并结合项目所在地区环境质量状况，确定环境影响评价因子如下：

表 1.4.3-1 项目现状评价因子及影响预测因子

评价要素	现状评价因子	影响预测因子
大气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、氯化氢	氯化氢、氮氧化物

地表水	水温（℃）、pH、溶解氧、电导率、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物（以 F-计）、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、铁、锰、叶绿素 a、钴、镍、锡、银、铝、铬（总量）	pH、COD、SS、总镍、总磷、总氮、氨氮、石油类
噪声	等效声级 Leq（A）	等效声级 Leq（A）
土壤	pH、汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬、锌、铬（六价）、钴、氰化物、石油烃、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-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、1,1,1-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、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、2-氯酚、萘、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、硝基苯、苯胺	镍
地下水	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、六价铬、铜、锌、镍、银、钴、锡	总镍
固体废物	/	工业废物（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾
底泥	pH、汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬、锌、铬（六价）、氰化物	/

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划及环境质量标准

1.5.1.1 环境空气功能区划及质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，项目环境空气评价范围为环境空气质量二类功能区。本项目环境质量现状评价采用重庆市 2024 年环境质量公报数据分析区域环境达标性。2026 年 3 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准限值，本项目所在区域目前执行该标准中过渡阶段限值，到 2031 年 1 月 1 日起执行浓度限值。本项目对比《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段及过渡后的环境质量限值分析环境质量现状情况。

表 1.5.1-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	20	20	μg/m ³
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	4	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	

拟建项目产生的氯化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1，详见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-2 氯化氢环境质量标准

序号	污染物	取值时间	标准限值	单位
1	氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³
		日平均	15	μg/m ³

1.5.1.2 地表水环境功能区划及质量标准

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）规定，琼江潼南段属于地表水Ⅲ类水域，加工区污水处理厂入河排污口下游琼江出境断面及永胜供水站生活取水口考核目标为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准；同时滑滩子河未划定水域功能、属于纳污水体，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准进行现状评价。相关的主要标准值见表 1.5.1-3。

表 1.5.1-3 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	14	砷	≤0.05
2	pH (无量纲)	6~9	15	汞	≤0.0001

3	DO	≥5	16	镉	≤0.005
4	铜	≤1.0	17	铬（六价）	≤0.05
5	COD	≤20	18	铅	≤0.05
6	BOD ₅	≤4	19	氰化物	≤0.2
7	NH ₃ -N	≤1.0	20	挥发酚	≤0.005
8	TP	≤0.2	21	石油类	≤0.05
9	高锰酸盐指数	≤6	22	阴离子表面活性剂	≤0.2
10	锌	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
11	氟化物	≤1.0	24	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
12	硒	≤0.01	25	锰*	≤0.1
13	钴*	≤1.0	26	镍*	≤0.02

1.5.1.3 声环境功能区划及质量标准

根据《重庆市潼南区声环境功能区划分调整方案》（潼南府办发〔2023〕28号），项目所在加工区四周环绕的田塘路、T2路等规划城市主、次干道两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）其中4a类标准值，加工区其他规划区域均执行3类标准值。

表 1.5.1-4 环境噪声标准限值单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	工业区	65	55
4a类	城市主、次干道两侧	70	55

1.5.1.4 地下水环境功能规划及质量标准

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 1.5.1-5。

表 1.5.1-5 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	15	氨氮（以N计）	≤0.50
2	总硬度	≤450	16	氟化物	≤1.0
3	硫酸盐	≤250	17	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0
4	氯化物	≤250	18	细菌总数（CFU/mL）	≤100
5	铁	≤0.3	19	耗氧量	≤3.0
6	锰	≤0.10	20	铬（六价）	0.05
7	挥发性酚类	≤0.002	21	溶解性总固体	≤1000
8	硝酸盐	≤20.0	22	砷	≤0.01
9	亚硝酸盐	≤1.00	23	镍	≤0.02
10	锌	≤1.0	24	铅	≤0.01

11	镉	≤0.005	25	铜	≤1.0
12	氰化物	≤0.05	26	钴	≤0.05
13	铝	≤0.20	27	汞	≤0.001
14	银	≤0.05	28	石油类	≤0.05

注：*石油类参照《地下水质量标准 石油类限值》（T/SBX 11-2018）

1.5.1.5 土壤质量标准

评价区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1的第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），详见表1.5.1-6和表1.5.1-7。

表 1.5.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	指标	筛选值	序号	指标	筛选值	序号	指标	筛选值
1	砷	60	17	1,1-二氯乙烯	66	33	苯	4
2	镉	65	18	顺-1, 2-二氯乙烯	596	34	氯苯	270
3	铬（六价）	5.7	19	反-1, 2-二氯乙烯	54	35	1,2-二氯苯	560
4	铜	18000	20	二氯甲烷	616	36	1,4-二氯苯	20
5	铅	800	21	1,2-二氯丙烷	5	37	乙苯	28
6	汞	38	22	1,1, 1, 2-四氯乙烷	10	38	苯乙烯	1290
7	镍	900	23	1,1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	39	甲苯	1200
8	四氯化碳	2.8	24	四氯乙烯	53	40	间二甲苯+对二甲苯	570
9	氯仿	0.9	25	1,1, 1-三氯乙烷	840	41	邻二甲苯	640
10	氯甲烷	37	26	1,1, 2-三氯乙烷	2.8	42	硝基苯	76
11	1,1-二氯乙烯	9	27	三氯乙烯	2.8	43	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15
12	苯并（a）芘	1.5	28	苯并（b）荧蒽	15	44	萘	70
13	苯胺	260	29	苯并（k）荧蒽	151	45	二苯并（a, h）蒽	1.5

14	2-氯酚	2256	30	蒽	1293	46	石油烃 (C10-C40)	4500
15	苯并(a) 蒽	15	31	1,2,3-二氯丙 烷	0.5			
16	1,2-二氯乙 烷	5	32	氯乙烯	0.43			

表 1.5.1-7 农用地土壤污染风险筛选值 单位 mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废气污染物排放标准

项目工艺废气执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准，排放浓度见表 1.5.2-1，单位产品基准排气量见表 1.5.2-2；电镀园区厂界污染物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1 无组织排放监控浓度限值，详见表 1.5.2-3。

表 1.5.2-1 拟建项目有组织废气污染物排放执行标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	依据
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 标准
2	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒	

表 1.5.2-2 电镀企业单位产品基准排气量 (GB21900-2008)

序号	工艺种类	基准排气量, m ³ /m ² (镀件)	排气量计量位置
----	------	--	---------

		镀层)	
1	其他镀种 (镀铜、镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒

表 1.5.2-3 电镀生产线无组织废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	依据
氯化氢	0.2	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中表 1
氮氧化物	0.12		

1.5.2.2 废水污染物排放标准

(1) 排放标准

拟建项目生产区车间生产废水进入表面处理集中加工区内的废水处理站进行集中处理。总镍由加工区污水处理站处理达《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSES02-2017)，其余污染物在巨科电镀园废水总排口处满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 标准后排放至滑滩子河。

拟建项目位于 37#厂房南侧 (属于厂区的西南侧)，不设置卫生间，利用园区的公共厕所，本项目最近的公共厕所为 3#生化池。3#生化池收集厂区西南侧公共厕所生活污水，该厕所不设置洗手台，仅供如厕使用，因此 3#生化池所收集的废水为单纯的生活污水，不涉及生产过程中的特征污染物。因此拟建项目生活污水经生化池处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网进入潼南工业园区东区污水处理厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918—2002) 中的一级 A 标准后排入琼江。

表 1.5.2-1 电镀污染物排放标准

序号	污染物	表 3 排放限值	污染物排放监控位置
1	pH (无量纲)	6-9	废水总排放口
2	悬浮物 mg/L	30	废水总排放口
3	化学需氧量 mg/L	50	废水总排放口
4	氨氮 mg/L	8	废水总排放口
5	总磷 mg/L	0.5	废水总排放口
6	总氮 mg/L	15	废水总排放口
7	石油类 mg/L	2	废水总排放口
8	色度	50 倍	废水总排放口
9	总铁 mg/L	2	废水总排放口
10	单位产品基准排水量 L/m ²	单层镀	排水量计量位置与污染

	多层镀	250
--	-----	-----

表 1.5.2-2 特征水污染物特别排放限值 单位: mg/L

序号	污染物项目	《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSES 02-2017) 排放限值	污染物排放监控位置
1	总镍	0.1	车间或生产设施废水排放口

表 1.5.2-3 生活污水《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L

污染物	pH	COD	SS	氨氮*	BOD ₅
III类限值	6-9	500	400	45	300

*其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

(2) 中水回用标准

电镀污水处理厂规划建设 中水回用系统。根据回用节点的要求,回用水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)“洗涤用水”标准限值,同时对于水质的电阻率和总可溶性固体的控制参数参照执行《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91)中要求。回用水可回用到电镀前处理清洗工艺段。

表 1.5.2-4 再生水用作工业用水水源的水质标准一览表

序号	控制项目	洗涤用水	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5-9.0	6.5-8.5
2	悬浮物 (SS)	≤30	-
3	浊度 (NTU)	-	≤5
4	色度 (度)	≤30	≤30
5	生化需氧量 (BOD ₅)	≤30	≤10
6	化学需氧量 (COD _{Cr})	-	≤60
7	铁	≤0.3	≤0.3
8	锰	≤0.1	≤0.1
9	氯离子	≤250	≤250
10	二氧化硅 (SiO ₂)	-	≤30
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	≤450
12	总碱度 (以 CaCO ₃ 计)	≤350	≤350
13	硫酸盐	≤250	≤250
14	氨氮 (以 N 计)	-	≤10
15	总磷 (以 P 计) ≤	-	≤1
16	溶解性总固体	≤1000	≤1000
17	石油类	-	≤1
18	阴离子表面活性剂	-	≤0.5
19	余氯	≥0.05	≥0.05
20	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤2000

1.5.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

主要为厂房装修，设备安装，执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中排放限值，昼间： $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间： $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

(2) 运营期

拟建项目位于加工区内，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间： $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

1.5.2.4 固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”拟建项目采用库房贮存一般工业固体废物，其防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部交通运输部令 第 23 号）执行转移联单制度。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 环境空气

(1) 评价等级

运营期正常运行时，主要为氯化氢、硫酸等污染物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，主要大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级判定方式如下表所示：

表 1.6.1-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见下表：

表 1.6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/万
最高环境温度/°C		45
最低环境温度/°C		3
土地利用类型		旱地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	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/°	/

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 中“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”本次根据国土空间规划图进行确定，故判定为农村

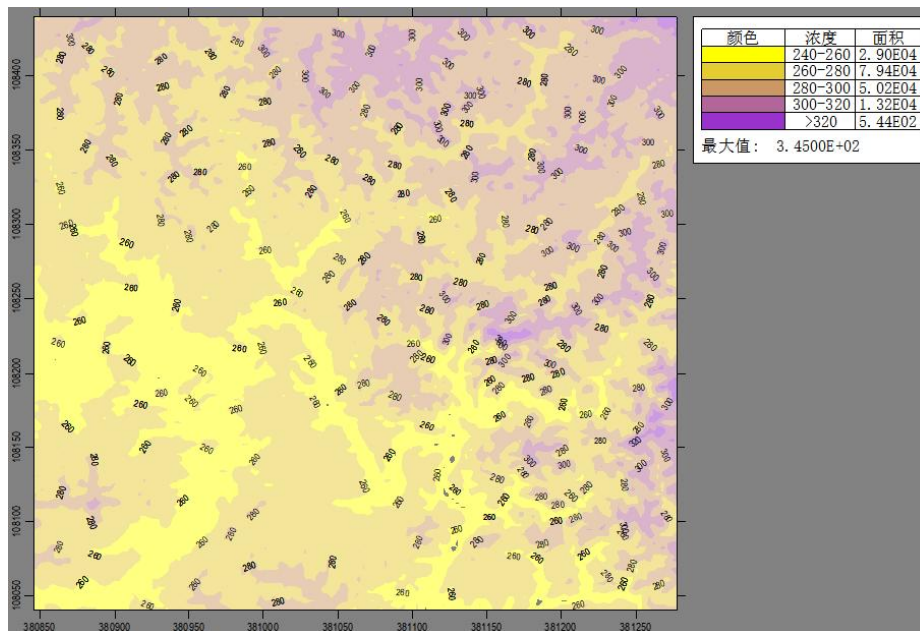


图 1.6.1-1 拟建工程所在地地形图

本项目污染物排放源强详见 6.2.1。

根据工程分析结果，各个污染物排放量，在叠加地形后利用 AERSCREEN 估算模型计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）。项目污染源估算模型计算结果详见下图。

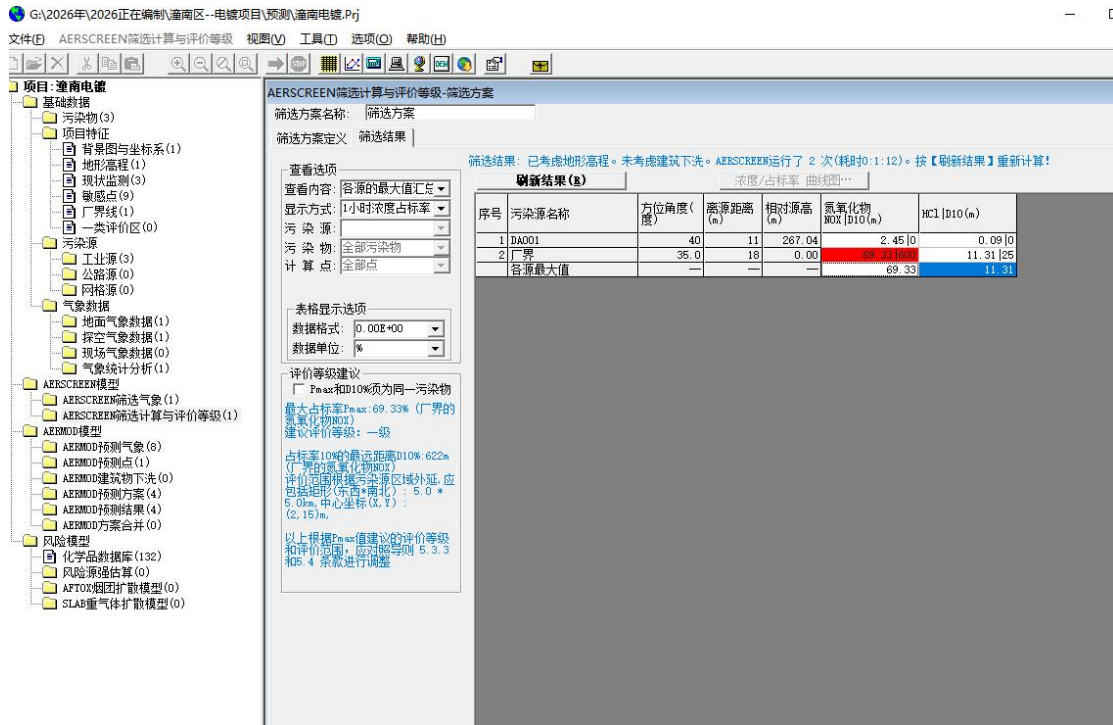


图 1.6.1-2 本项目估算结果图

(2) 评价范围

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中关于“评级工作等级的确定”及评价范围的相关规定，本项目最大占标率为氮氧化物的有组织 69.33%，D10%对应最大距离为 600m，低于 2.5km，因此本项目确定大气一级评价范围为 5×5km 的矩形区域。

1.6.2 地表水

根据工程分析，项目生产废水日最大排放量为 3.816m³/d，平均日排放量为 1.08m³/d。拟建项目生产废水依托潼南区巨科电镀加工园区污水处理站处理，污水处理站处理后的总镍达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T_CQSES 02-2017）表 1 标准，其他污染因子达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准经市政管网进入滑滩子河，最后流入琼江。

项目依托厂区 3#生化池收集生活污水，日排放量为 0.675m³/d，经加

工园区 3#生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入潼南工业园 A 区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目的等级按表 1.6.2-1 进行判定。

表 1.6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按照行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放至受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

拟建项目废水依托加工区现有污水处理厂处理后经市政管网进入滑滩子河，最后流入琼江，属于间接排放，因此，地表水评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

加工区污水处理厂滑滩子河排污口上游 500m 至下游 20km 段。

1.6.3 地下水

拟建项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A《地下水环境影响行业分类表》中 I 金属制品：51 表面处理及热处理加工中有电镀工艺的报告书，为第 III 类地下水评价项目。电镀园下游为琼江，项目所属水文地质单元为电镀园区范围，属于规划工业用地，经现场勘查核实，本区域含水层主要有第四系松散岩类孔隙水以及沙溪庙组风化带裂隙水（红层水），本区域场地已由潼南工业园区东区统一完成拆迁和平场工作，根据规划环评，电镀园周边无居民以及饮用水井存在，而且电镀园未来也无开采地下水的规划，故地下水不敏感，因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，拟建项目的地下水评价工作等级为三级。根据 HJ610-2016 评价工作等级分级表见表 1.6.3-1。

表 1.6.3-1 地下水环境评价工作等级判定

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(✓)

根据《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》，重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区分属两个水文地质单元，园区北部属于水文地质单元 I，范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为 0.658km²；园区南部属于水文地质单元 II，范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为 0.782km²；两个水文地质单元以第四系松散岩类孔隙水为主，经地下水优势通道进入琼江。

拟建项目属 III 类建设项目，位于第 37 栋南侧，各类废水治理依托园区废水处理站处理，涉及水文地质单元 II，评价范围与《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》水文地质单元 II 评价范围一致，0.782km²。

1.6.4 土壤

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。本项目有电镀工艺，属于I类项目。

①建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{h m}^2$ ）、中型（ $5—50\text{h m}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{h m}^2$ ），本项目占地面积约为 412m^2 ，属于小型。

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 1.6.4-1。

表 1.6.4-1 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

拟建项目南侧 200m 范围内规划为园区工业用地和园区绿地，现状主要分布有少量灌木、乔木等林地、不涉及耕地、园地、牧草，项目周边环境敏感程度为“较敏感”。

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 1.6.4-2。

表 1.6.4-2 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	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。

上表可知，拟建工程土壤污染影响型评价工作等级为“二级”。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为二级，则本项目所在企业厂区占地内及其占地范围外 200m 范围（兼顾大气最大落点浓度点）。

1.6.5 噪声

项目所在区域为声环境功能区 3 类区，评价范围无声环境敏感点，根

据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级为三级，噪声评价范围为工程厂界外 200 米的范围。

1.6.6 环境风险

（1）评价等级

危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P4（轻度危害），项目所在地为大气环境中度敏感区（E2），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 2 建设项目环境风险潜势划分，项目风险潜势为 II，为大气环境风险三级评价。

项目所在地为地表水环境中度敏感区（E2）、地下水环境低度敏感区（E3），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 2 建设项目环境风险潜势划分，项目地表水和地下水风险潜势为 II 和 I，因此判断地表水三级、地下水简单分析。

（2）评价范围

大气环境风险评价范围为项目所在厂房 3km 范围。

1.6.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，项目占地小于 20km²，评价范围内属正在开发城市生态系统，周边主要为工业企业用地和农林用地，周边不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态保护目标。项目建设不会引起生物多样性的减少，生态环境不敏感。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，拟建项目属于位于已批准规划环评的巨科表面处理加工区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。评价范围为项目厂区范围及预测污染物最大落地浓度范围内。

1.7 主要环境保护目标

1.7.1 生态环境保护目标

根据现场勘探和调查，评价区范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等重点文物保护单位，也无珍稀动植物、名木古树及重要矿产资源。

1.7.2 环境空气保护目标

本项目位于工业园区范围内，项目边长 5km 范围内主要为乡村居民。具体情况详见表 1.7.2-1。

1.7.3 地表水环境保护目标

项目排污口下游 5km 不涉及鱼类“三场”、洄游通道。加工区废水处理站排污口下游 7.7km 处为潼南区田家镇永胜水厂取水口，下游 7.8km 为铜梁区维新镇水厂取水口。地表水环境保护具体情况详见表 1.7.3-1。

1.7.4 地下水环境保护目标

评价范围内没有地下水饮用水源或地下水资源保护区等地下水敏感目标。

1.7.5 声环境保护目标

集中加工区电镀车间 200m 环境防护距离范围内无环境保护目标，因此项目周边无声环境保护目标。

1.7.6 土壤环境保护目标

土壤环境保护目标主要为占地范围内及占地范围外 200m 评价范围林地。

1.7.7 环境风险

本项目环境风险保护目标详见表1.7.7-1。

表 1.7.2-1 项目环境空气保护目标统计表

序号	环保目标	坐标（中心）		相对方位	相距加工点边界距离（m）	相距项目厂房最近距离（m）	备注
		X	Y				
M1	田家派出所	1266	1438	东北	1910	2278	机关单位，约 10 人
M2	堰口村	1755	969	东北	2128	2405	约 20 户 64 人
M3	寨子村	2006	110	东	1895	2273	约 12 户 39 人
M4	垭口村	1228	-510	东南	1222	1533	约 50 户 160 人
M5	天印村	-1224	-1293	西南	2476	2476	约 15 户 48 人
M6	天印村小学	-1184	-840	西南	1717	1717	现有师生约 150 人
M7	头滩村	-1848	511	西	1669	2445	约 15 户 48 人
M8	罗坪村	1080	-1846	东南	2319	2322	约 15 户，65 人
M9	坎子村	-748	1984	西北	2031	2487	约 30 户 96 人

表 1.7.3-2 项目所在地地表水环境保护目标统计

序号	环境保护对象	与项目位置关系（方位、最近距离）	特征	保护级别
1	琼江	SW、206m	水体适用功能为饮用水源，III类水域。	《地表水环境质量标准》III类标准
2	堰河	NW、645m	无水域功能	
3	滑滩子河	NW、900m	无水域功能，加工区废水排放的受纳水体、琼江支流。	
4	加工区自备水厂取水口	同岸下游，琼江和滑滩子河汇合口下游850m处。	已建。取水水源为琼江，岸边竖井式泵房提水，原水经处理后主要用于电镀加工区生产用水，现状供水能力5000m ³ /d。未划定饮用水源保护区	/
5	维新供水站取水口	加工区污水处理厂入河排污口同岸下游，距离7.8km	已建。取水水源为琼江，原水经供水站净化后用于维新镇居民饮用水，现状供水规模约500m ³ /d。其取水口上游1000m至下游100m，5年一遇洪水所能淹没的水域为一级保护区；取水点	/

			上游1000m至3000m，下游100m至300m，一级保护区向外10年一遇洪水所淹没水域为二级保护区。	
6	永胜供水站生活取水口	加工区污水处理厂入河排污口同岸下游，距离7.7km	已建。取水水源为琼江，原水经供水站净化后用于永胜镇居民饮用水，现状供水规模约110m ³ /d。其取水口上游1000m至下游100m，5年一遇洪水所能淹没的水域为一级保护区；取水点上游1000m至3000m，下游100m至300m，一级保护区向外10年一遇洪水所淹没水域为二级保护区。	/

表 1.7.4-1 地下水环境保护目标

环境保护对象	特征	保护级别
园区北部属于水文地质单元I，范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为0.658km ² ；园区南部属于水文地质单元II，范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为0.782km ² ；两个水文地质单元以第四系松散岩类孔隙水为主，分属三个地下水优势通道进入琼江。	区域市政供水管网全覆盖，现状评价区内无居民将井泉作为饮用水水源	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

注：①地下水现状保护目标情况引自《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》和《潼南工业园区东区（表面处理集中加工区部分）控制性详细规划（调整）环境影响报告书》。

表 1.7.7-1 项目 3km 范围内环境风险保护目标统计表

序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	距离/m	属性	人口数
		X	Y				
1	田家派出所	1266	1438	/	2280	公安机关	约 10 人
2	天印村	-1224	-1293	西南	2476	居住	约 15 户
3	万年村	-1639	-2862	西南	3337	居住	约 70 户
4	头滩村	-1848	511	西	2445	居住	约 15 户
5	天印村小学	-1184	-840	西南	1717	学校	现有师生约 150 人
6	罗坪村	1080	-1846	东南	2322	居住	约 15 户
7	寨子村	2006	110	东	2273	居住	约 12 户
8	垭口村	1228	-510	东	1533	居住	约 50 户
9	堰口村	1755	969	东北	2405	居住	约 20 户
10	田家镇	1042	2940	北	3045	居住、行政、文化	常住人口约 280 户
11	坎子村	-748	1984	东北	2487	居住	约 30 户人

1.8 政策、规划符合性分析

1.8.1 与产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《促进产业结构调整暂行规定》，拟建项目不属于名录中淘汰类，且符合国家的有关法律法规和政策规定，视为允许类，故拟建项目建设符合国家的产业政策。

(2) 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

按照深化投融资体制改革相关要求，为持续提升全市投资便利化水平，我委结合近年来国家和我市出台的产业准入等政策调整情况，修订了《重庆市产业投资准入工作手册》。拟建项目与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析见表 1.8.1-1。

表 1.8.1-1 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

《重庆市产业投资准入工作手册》相关内容		符合性
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.天然林商业性采伐。3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	项目属于产业政策中允许类项目，不属于不予准入产业
重点区域范围内不予准入的产业	1.外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。4. 饮用水水源一级保护	项目为电镀项目，项目不在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、国家湿

	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、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	地公园、长江干流及重要支流等区域内。项目位于潼南区巨科电镀园区，距离长江、嘉陵江、乌江岸线1公里以上，不属于重点区域范围内不予准入产业
全市范围内限制准入产业	1.新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	项目为电镀生产企业，位于潼南区巨科电镀园区，不属于限制准入类
重点区域范围内限制准入产业	1.长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	不涉及

(3) 与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

表 1.8.1-2 与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

序号	负面清单指南（2022年版）	本项目情况	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。	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。	项目占地范围内无自然保护区及风景名胜区。	符合

3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	拟建项目位于潼南区巨科电镀园区，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围湖造田、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。	本项目不涉及水产种质资源保护区和湿地公园的岸线。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	拟建项目依托潼南区巨科电镀园区废水站排口，不新增排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	潼南区巨科电镀园区位于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围外	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于潼南区巨科电镀园区内。且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于落后产能、过剩产能及高耗能高排放项目	符合

综上，拟建项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年版）中相关政策要求。

（4）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合

性分析

拟建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）的符合性见表 1.8.1-3。

表 1.8.1-3 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

政策中与本项目相关的要求	本项目情况	符合性分析
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	非上述港口建设项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于过长江通道项目	符合
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。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	不涉及自然保护区	符合
禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	拟建项目位于潼南区巨科电镀园区内，不涉及饮用水水源准保护区，不涉及饮用水源保护区	符合
饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	不涉及饮用水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不涉及水产资源保护区	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不涉及国家湿地公园	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众	本项目不占用长江岸线保护区	符合

利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不属于化工项目	符合
第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目	符合
禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目	符合
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。	本项目不属于石化、煤化工项目	符合
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	不属于淘汰落后产能项目	符合
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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于落后产能项目及本项目属于鼓励类项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于产能过剩项目	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

综上，拟建项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（川长江办〔2022〕17号）中相关政策要求。

1.8.2 规划符合性分析

(1) 与《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划》符合性分析
 根据《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划》及重庆潼南高新技术产业开发区管理委员会提供的加工区最新设计资料，加工区对应的规划片区规划发展电镀及电镀配套相关行业，规划镀种包括镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀锡、镀镍、镀硬铬、镀装饰铬、阳极氧化及其他镀种等。拟建项目包括镀硬铬，属于规划镀种，与规划相符。

(2) 与《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2024〕47号）符合性分析

加工区概况：加工区规划范围不变，占地面积 20.17 公顷，规划时限

为 2023—2027 年，规划产值目标 5 亿元。规划总电镀面积为 1000 万平方米/年（其中，单层镀 635 万平方米/年、多层镀 365 万平方米/年）；规划镀种：镀金 33.5 万平方米/年、镀银 36 万平方米/年、镀铜 30 万平方米/年、镀锌 220 万平方米/年、镀锡 100 万平方米/年、镀镍 50 万平方米/年、镀化学镍 90 万平方米/年、镀装饰铬 95.5 万平方米/年、镀硬铬 125 万平方米/年、阳极氧化 200 万平方米/年，其他镀种 20 万平方米/年。根据潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书及审查意见（渝环函〔2024〕47 号），巨科电镀园的环境准入规定和拟建项目的符合性分析如表 1.8.2-1 所示：

表 1.8.2-1 与《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》的符合性分析

分类		准入要求	拟建项目概况	符合性
空间布局约束	管控范围	合理布局有环境保护距离要求的工业企业，其环境保护距离包络线原则上应控制在规划边界或用地红线内。	项目位于电镀园内，周边紧邻区域不存在居住、医院、学校用地	符合
		加工区标准厂房外围设置 200 米的环境防护距离，该范围均位于渝南工业园区东区的规划范围内，目前主要规划为工业用地、绿地等，后续应禁止建设居住、医院、学校等环境保护目标。		
污染物排放管控	排放总量	规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标。	拟建项目主要污染物及特征污染物排放量未突破园区总量管控指标。	符合
		涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放的新（改、扩）建项目审批前，应优先落实重点重金属排放总量指标。	重金属排放总量指标按相关文件要求取得。	符合
		加工区应立即整改加工区污水处理厂排污口，从依法批准的排污口排放污水。后续应根据废水处理和排放需求，及时扩建加工区污水处理厂和排污口，在取得排污口扩建批复前，加工区污水处理厂废水实际排放量严格控制 1500 立方米/天以内。	2025 年潼排污口（2025）1 号将许可排水量提高至 2000 立方米/天。加工区污水处理厂废水实际排放量现阶段未超出 2000 立方米/天，不会突破该限值。	符合
	管控规模	控制在 1000 万 m ³ /a	拟建项目未突破管控规模要求	符合

	镀种类 型	在满足加工区污水处理站处理能力，总电镀规模不变前提下，镀铬、镀镍等重金属污染严重的镀种规模可调整为镀锌、阳极氧化等重金属污染较轻的镀种规模。	拟建项目为镀镍，本项目规模小，占总电镀规模小部分，在园区总电镀规模内	符合
	电镀工 艺与装 备	新入驻的电镀企业酸雾净化塔等废气治理设施配套安装自动加药装置，设置独立电表，确保废气污染防治设施正常有效地运行	拟建项目酸雾净化塔等废气治理设施配套安装自动加药装置，设置独立电表	符合
（一）电镀生产线应采用低毒、低浓度、低能耗和符合清洁生产要求的电镀工艺，采用无氟、无铬、低铬或三价铬的钝化工艺。严格执行国家含氰电镀工艺方面的产业政策规定。除国防军工等特殊需要外，严格限制含铅电镀工艺。		本项目为电镀镍，不涉及钝化，使用物料不含氰		
（二）电镀生产线应选择自动生产线，其整流电源、风机、加热设施等电镀装备应采用节能电镀装备。除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件等有特殊要求的电镀外，禁止新建手工或半自动电镀生产线。		本项目总体为人工+机械的半自动控制，主要由于加工工件异形，为了保障镀层均匀，仅在电镀过程中不能完全实现全自动		
（三）电镀生产线应采用多级逆流漂洗槽，以及回收镀液的回收槽等清洁生产工艺，禁止采用单级漂洗或直接冲洗工艺。		本项目均采用两级逆流清洗，不涉及单级漂洗或直接冲洗	符合	
（四）新建的各类镀槽（包括前处理和钝化等工段）要按照“生产设施不落地”的原则，将镀槽设置在厂房二楼及以上楼层。对确因条件受限，不能设置在二楼及以上楼层的镀槽，必须架空设置在离地坪防腐面 40 厘米以上，并使用托盘、围堰等设施防止生产过程中废水、镀液滴落地面，架空层也必须进行防腐、防渗漏处理。		项目生产线建设在 1 层和 2 层，均采用生产设施不落地设施，架空地面约 40cm，并设置有接水盘接水和挡水板		
（五）从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）的要求，车间内实行干湿区分离。湿镀件上下挂具作业必须在湿区内进行。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。		项目所在厂房地面和生产设施按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046）要求进行设计防腐防水等		
环境风险防 控		加工区建有事故应急池及配套的管网和雨污切换装置，构建有“装置级、企业级、加工区级、园区级”四级事故废水风险防控体系	拟建项目生产线设置地坑、托盘等，加工区设置有事故池等事故废水的拦截措施	符合
		加工区及入驻企业应编制备案突发环境事件风险评估报告，编制备案突发环境事件应急预案。并根据实际变化情况，定期修订风险	项目建成后将根据要求编制备案突发环境事件风险评估报告，	符合

		评估报告及应急预案。	编制备案突发环境事件应急预案	
		涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。	项目车间按要求进行了防渗处理	符合
资源利用效率	资源综合利用	镀层金属原料综合利用率、单位产品新鲜水用量满足以下标准（清洁生产二级标准）：镀锌—锌的利用率（钝化前）≥80%；镀铜—铜的利用率≥80%；镀镍—镍的利用率≥92%；装饰铬—铬酐的利用率≥24%；硬铬—铬酐的利用率≥80%；单位产品新鲜水用量多层镀≤0.3t/m ² 。	项目镀镍—镍的利用率≥92%；项目为单层镀，单位产品新鲜水用量为0.154t/m ² 。	符合
	水重复利用	入驻企业前处理工序水洗（镀覆工序前一级水洗除外）鼓励采用污水处理厂处理后的中水作为补充水进行清洗。	项目后续满足工艺需要的前提下考虑采用中水	基本符合
	污染物排放强度	单位产品基准排水量 L/m ² （镀件镀层）：单层镀≤100L/m ² ，多层镀≤250L/m ² ，排放总量不得突破规划环评核算的总量	拟建项目单位产品排水量为86.6L/m ²	符合
	清洁生产水平	禁止引入表面处理企业清洁生产水平低于国内清洁生产水平二级标准的企业；水重复利用率、单位产品取水量需达到I级基准值要求（电镀用水重复利用率≥60%、阳极氧化用水重复利用率≥50%）。	项目满足国内清洁生产水平二级标准，其中水重复利用率、单位产品取水量达到I级基准值要求	符合

表 1.8.2-2 与《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》审查意见的符合性分析

审查意见	拟建项目情况	符合性
<p>一、严格生态环境准入。</p> <p>强化规划环评与生态环境分区管控要求的联动，主要管控措施应符合重庆市及潼南区生态环境分区管控要求。规划区入驻建设项目应满足相关产业政策和生态环境准入要求以及报告书提出的生态环境管控要求。加工区电镀总面积控制在 1000 万平方米/年以内。电镀生产线应采用低毒、低浓度、低能耗等符合清洁生产要求的电镀工艺，采用无氟、无铬或低铬或三价铬的钝化工艺。严格执行国家含氰电镀工艺方面的产业政策规定。除国防军工等特殊需要外，严格限制含铅电镀工艺。电镀生产线应选择自动生产线，除在技术上不能实现自动控制的复杂结构件等有特殊要求的电镀外，禁止新建手工或半自动电镀生产线。电镀生产线应采用多级逆流漂洗槽，以及回收镀液的回收槽等清洁生产工艺，禁止采用单级漂洗或直接冲洗工艺。</p>	<p>拟建项目符合潼南区“三线一单”管控要求。项目符合相关产业政策和生态环境准入要求以及报告书提出的生态环境管控要求。项目建成后其电镀规模不超出 1000 万平方米/年。采用原料中无氟、无铬或低铬或三价铬，本项目由于工艺产品的需要在生产过程中调整遮蔽，在电镀过程中无法实现全自动控制生产线，项目设置逆流漂洗，和镀液回收槽等。</p>	
<p>二、强化空间布局。</p>	<p>项目位于电镀园内，周</p>	

	<p>合理布局有环境防护距离要求的工业企业，其环境防护距离包络线原则上应控制在规划边界或用地红线内。加工区标准厂房外围设置 200 米的环境防护距离，该范围均位于潼南工业园区东区的规划范围内，目前主要规划为工业用地、绿地等，后续应禁止建设居住、医院、学校等环境保护目标。</p>	<p>边紧邻区域不存在居住、医院、学校用地。</p>	
<p>三、 加强 污染 排放 管控</p>	<p>规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破报告书确定的总量管控指标。</p>	<p>拟建项目主要污染物及特征污染物排放量未突破园区总量管控指标。</p>	
	<p>1.水污染物排放管控。 严格落实雨污分流、污污分流的排水体制。加工区入驻企业应控制新鲜水消耗量、提高水循环利用率，减少废水排放量。新扩建电镀项目单位产品每次清洗取水量、电镀用水重复利用率两项指标应达到清洁生产 I 级基准值要求，单位产品基准排水量满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。入驻企业所有废水应分类收集进入加工区污水处理厂处理达标排放，鼓励加工区污水处理厂中水回用。加工区应立即整改加工区污水处理厂排污口，确保从依法批准的排污口排放污水，并及时扩建加工区污水处理厂和排污口，在取得排污口扩建批复前，加工区污水处理厂废水排放量严格控制在 1500 立方米/天以内。</p>	<p>项目满足国内清洁生产水平二级标准，其中水重复利用率、单位产品取水量达到I级基准值要求。 2025 年潼排污口（2025）1 号将许可排水量提高至 2000 立方米/天。加工区污水处理厂废水实际排放量现阶段未超出 2000 立方米/天，未突破该限值。</p>	
	<p>2.大气污染物排放管控。 加工区采用天然气、电等清洁能源，禁止使用高污染燃料。燃气锅炉应采用低氮燃烧工艺。严格控制工艺废气无组织排放，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，确保工艺废气稳定达标排放。酸雾净化塔等废气治理设施应配套安装 pH 在线监控及在线加药装置，同时设置独立电表，确保废气污染防治设施正常有效地运行。入驻企业电镀生产线废气应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关标准要求。</p>	<p>生产线酸雾产生环节采用顶部抽风罩及双侧槽边抽风对废气进行收集，废气处理塔采用全自动加药计量装置、pH 监测装置、并设置独立电表。</p>	
	<p>3.工业固体废物管控。 加强一般工业固体废物综合利用和处置，鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按资源化、减量化、无害化方式妥善收集、处置固体废物，加大包装材料的回收和循环使用。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定，设置危险废</p>	<p>拟建项目设置危废贮存点 1 个，危废设加盖桶放置于托盘上进行存放，危险废物贮存点按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设。</p>	

	<p>物暂存场所。危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 第 23 号）相关要求。</p>		
	<p>4.噪声污染管控。 合理布局，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感区；入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。加强运输车辆管理，禁止超载、超速行驶，主要物流通道应尽量避开居住区、学校等声环境敏感区。</p>	<p>拟建项目噪声设备采取降噪措施，确保加工区厂界噪声达标。</p>	
	<p>5.土壤、地下水污染风险防控。 按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业，应严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。新建的各类镀槽（包括前处理和钝化等工段）要按照“生产设施不落地”的原则，将镀槽设置在厂房二楼及以上楼层。对确因条件受限，不能设置在二楼及以上楼层的镀槽，必须架空设置在离地坪防腐面 40 厘米以上，并使用托盘、围堰等设施防止生产过程中废水、镀液滴落地面，架空层也必须进行防腐、防渗漏处理。电镀厂房、污水处理中心、固废库、危化品库、酸罐区进行重点防腐、防渗处理。废水均要用明管收集。定期开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防控措施，确保规划区土壤、地下水环境质量达标。</p>	<p>本项目在一层和二层均设置有电镀生产线，其中一楼，架空设置在离地坪防腐面 40 厘米以上，并使用托盘、围堰等设施防止生产过程中废水、镀液滴落地面，对地面进行防腐防渗处理，危化品库进行重点防腐、防渗处理，场内设置明管收集。</p>	
	<p>四、环境风险防控。 加工区应建立健全环境风险防控体系，按要求编制突发环境事件风险评估报告和应急预案，全面提升环境风险防范和事故应急处置能力，保障环境安全。加工区污水处理厂各类废水分类收集处理，在各类废水收集池内设置监测仪，当发生事故或故障时，通过管道切换将该类废水提升至事故池储存，待故障和事故消除后，再将事故池内贮存的水通过泵送入污水处理厂处理系统中进行处理。事故池总容积须满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中各类废水事故池容积需可容纳 12 小时的废水排放量的要求。强化危险化学品仓库环境风险防范措施，地面全部进行防渗、防腐处理，化学品分区储存，各类罐区设置围堰，围堰有效容积不得小于单个罐体的最大容积。</p>	<p>拟建项目将建立健全风险防控体系和防范措施。依托加工区事故池以及化学品仓库的环境风险防范措施。</p>	
	<p>五、碳排放管控。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协</p>	<p>企业采用先进的生产工艺，满足碳排放管控要求</p>	

同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。		
<p>六、规范环境管理。</p> <p>加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划。适时开展环境影响跟踪评价。规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或者补充进行环境影响评价。</p> <p>规划区后续引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，在规划期内，项目环评可简化政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证等内容，可直接引用规划环评中符合时效性要求的现状环境监测数据和生态环境调查内容。</p>	<p>拟建项目严格执行环境影响评价管理要求。加强了与规划环评的联动，简化了相关内容，引用了规划环评监测数据。</p>	

经分析，拟建项目符合《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》及审查意见的要求。

(3) 与《重庆潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区（区块四）规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

重庆潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区（区块四）规划总面积 3.23km²。规划四至范围：东至田家镇六角村七社，南至田家镇垭口村七社，西至田家镇小桥社区五组，北至田家镇小桥社区二组。产业定位：以发展装备制造（含电镀）、医药化工产业为主导，重点打造表面加工、绿色新型医药精细化工产业园区。具体与规划环评的准入符合性详见表 1.8.2-3。

表 1.8.2-3 重点管控区域生态环境准入清单的符合性分析

分类	清单内容	项目情况	符合性
空间布局约束	1.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	本项目位于潼南巨科园区内，属于东区组团 A 区（区块四）范围内，不属于化工项目	符合
	2.新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区，禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。		符合
	3.规划区内化工产业园应符合国家、重庆市关于化工园区建设标准和认定管理的相关要求。认定化工园区复核不合格的，以及发生重大及以上生产安全事故或突发环境事件的，应依法依规限期整改，整改期间停止办理新建、改扩建化工项目相关手续（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。		符合
	4.合理布局有防护距离要求的工业企业，并控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所		本项目位于巨科电镀加工园区内，加

	<p>设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。</p>	<p>工区标准厂房外围设置 200 米的环境防护距离，本项目 200m 环境防护距离不超过加工区的环境防护距离</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标（COD132.77t/a、氨氮 15.26t/a、SO₂ 296.36t/a、NO_x 603.01t/a、VOCs 200.86t/a，其中表面集中加工区 COD33t/a、氨氮 5.28t/a、SO₂ 1.08t/a、NO_x16.07t/a、VOCs 2.26t/a）。</p> <p>2.燃气锅炉采用低氮燃烧技术，确保废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及修改单中标准限值要求。加工区电镀用水重复利用率、单位产品取水量需达到 I 级基准值要求（电镀用水重复利用率≥60%、阳极氧化用水重复利用率≥50%），外排废水量不得超过加工区排污口批复规模。</p> <p>3.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。涉及恶臭和异味气体排放的，应强化恶臭、异味气体收集和治理。</p> <p>4.新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则，除表面加工区企业外，禁止新建 5 类重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）废水排放项目。涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放的新（改、扩）建项目审批前，应优先落实重点重金属排放总量指标。</p> <p>5.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求制定配套区域污染物削减方案，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6.入驻企业须按相关要求对工业废水进行预处理：第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物应预处理满足行业排放标准、地方排放标准、综合排放标准中间接排放要求或排污单位与园区污水处理厂责任单位的协商值要求。</p>	<p>本项目 COD 0.026t/a，NO_x 0.012t/a，低于其中表面加工区的总量，本项目采用蒸汽，不涉及燃气锅炉，电镀用水重复利用率达到 I 级基准值要求，项目用水量小，低于加工区排污口批复规模。</p> <p>本项目排放金属为总镍，不涉及 5 类重点重金属排放。重金属排放总量指标按相关文件要求取得。</p> <p>本项目不属于“两高”项目；本项目为电镀项目，进入园区专门的电镀废水处理站处理。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险</p>	<p>1. 规划区应建立健全“单元级—企业级—园区级—流域级”四级环境风险防控体系。加快园区级事</p>	<p>本项目生产车间内进行了防腐防渗、</p>	<p>符合</p>

防控	<p>故池、雨污切换阀、事故池与雨水排口之间的专管以及雨水排口在线监测等园区级和截洪沟、拦截池等流域级水环境风险防范措施的建设。园区级、流域级风险防范措施建成投运前，新建、扩建《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中地表水、地下水环境风险潜势为Ⅱ级以上项目不得投入运行。</p> <p>2.在园区或企业发展过程中，根据实际变化情况，园区管委会或企业应编制并定期修订规划区风险评估报告及应急预案。</p> <p>3.涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施。</p>	<p>托盘，项目厂房外设有污水收集箱，项目所在的巨科加工园区内设置有事故池 2963m³，除此之外，潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区设计规划 2 座事故池，分别为 2.8 万 m³ 和 1.2 万 m³，园区污水处理厂设有 3000m³ 事故池，能满足规划区环境风险防范要求</p>	
资源利用效率	<p>1.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>2.新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平。</p> <p>3.深化副产物、废弃物等综合利用，变废为宝的同时提升资源利用效率。</p> <p>4.强化能源消费强度和总量双控，提升能源利用效率，严格控制化石能源消费，积极发展非化石能源。</p>	<p>项目使用蒸汽，不使用燃煤天然气等，项目工艺采用逆流回用，用水量较小，产生一般固废尽可能资源利用，总体资源利用率高，能耗量低</p>	符合

表 1.8.2-4 本项目与重庆潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区（区块四）规划环境影响报告书审查意见的符合性分析

审查意见	项目情况	符合性
<p>（一）严格生态环境准入</p> <p>强化规划环评与生态环境分区管控要求的联动，主要管控措施应符合重庆市及潼南区生态环境分区管控要求。规划区入驻建设项目应满足相关产业政策和生态环境准入要求以及《报告书》提出的生态环境管控要求。</p>	<p>本项目位于巨科电镀加工园区内，符合相关准入和管控要求</p>	符合
<p>（二）强化空间布局约束</p> <p>规划区应严格执行《中华人民共和国长江保护法》《重庆市水污染防治条例》《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220号）等文件要求，新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区，禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。合理布局有环境防护距离要求的工业企业，其环境防护距离包络线原则上应控制在规划区边界或用地红线内。</p>	<p>本项目为电镀加工项目，位于巨科电镀加工园区内，不属于化工，且电镀加工区已完善规划环评编制并划定防护距离，防护距离内为空地</p>	符合
<p>（三）加强污水</p> <p>1.水污染物排放管控。提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，强化规划区污水管网排查巡查，</p>	<p>项目废水中含镍，在加工区处理达到《重</p>	符合

染排放 管控	<p>杜绝跑冒滴漏，确保污废水得到有效收集。规划区实施雨污分流制，规划区内加工区污废水应分类收集至加工区污水处理厂处理后，第一类污染物和五类重金属（汞、铬、镉、铅和砷）达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02—2017），其余污染物达到《电镀污染物排放标准（XGB21900-2008）表3标准后排入滑滩子河；其余区域污废水经企业预处理达到行业排放标准（其中特征污染物应自行处理达到行业标准的直排标准，总盐（TDS）浓度须小于4000mg/L）或《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后经东区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002）一级A标准后排入琼江。加快东区污水处理厂处理工艺改造进度，以满足规划区后续废水处理需求。规划区除加工区外，禁止新建废水排放五类重金属（汞、铬、镉、铅和砷）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。加工区污水处理厂废水排放量不得超过《重庆市潼南区生态环境局同意设置重庆潼南工业园区（东区）日处理2万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口的决定书》（潼排污口〔2025〕1号）中批复的排放量2000立方米/日。</p>	<p>重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02—2017）标准后排放，其余污染物达到《电镀污染物排放标准（XGB21900-2008）表3标准后排入滑滩子河，项目废水量较小，进入加工区污水处理厂后，满足潼排污口〔2025〕1号中批复的排放量2000立方米/日的要求</p>	
	<p>2.大气污染物排放管控。优化能源结构，严格落实清洁能源计划。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和污染防治措施，确保工艺废气稳定达标排放。重点排污单位按照要求设置主要污染物在线监控设施。涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs含量的原辅料，并严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境敏感点造成影响。</p>	<p>项目主要为酸雾，收集后采用碱液喷淋方式处理后有组织排放</p>	符合
	<p>3.工业固体废物排放管控。鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按照减量化、资源化、无害化原则，加强一般工业固体废物综合利用和处置。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定，设置危险废物暂存场所。危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法 X 危险废物转移联单管理办法》等相关要求。</p>	<p>项目产生的一般工业固废尽可能资源化利用，产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定，设置危险废物暂存场所并进行转运和处置。</p>	符合

	<p>4.噪声污染管控。规划区应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。入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标；加强运输车辆的管理，合理规划区域运输线路和时间，采取道路两侧设置绿化隔离带等方式减轻交通噪声对周边的环境影响。</p>	<p>项目位于工业园区内，且项目主要为低噪声设备，采用建筑隔声的防治措施，对周边环境影响小</p>	<p>符合</p>
	<p>5.土壤、地下水污染防治。按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业，应严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防治措施，确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。</p>	<p>项目车间进行了防腐防渗措施，并设置有托盘和不落地的设施，管道为可视化设置</p>	<p>符合</p>
<p style="text-align: center;">（四）环境风险防控</p> <p>规划区应建立健全“单元级—企业级—园区级—流域级”四级环境风险防控体系，按要求修订突发环境事件风险评估和应急预案。加快园区级事故池、雨污切换阀、园区级事故池与雨水排口之间的专管以及雨水排口在线监测等园区级和截洪沟、拦截池等流域级水环境风险防范措施的建设，防止污水和事故废水直接进入外环境。建立完善滑滩子河、琼江流域环境风险防范联动机制，建设相应设施、储备应急处置物资，开展实战演练，确保形成流域级环境风险防控体系，确保能有效防控、控制、处置突发环境事件对滑滩子河—琼江的环境污染。现有山坪塘改造为拦截池前，应将现有养殖等功能进行置换，加强后续管理，设立标识标牌。规划区环境风险防控体系建成前，新建、扩建《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）中地表水、地下水环境风险潜势 I 级以上项目不得投入运行。东区污水处理厂排污口和下游水厂取水口附近应设置专用应急物资储备点，排污口至取水口河段纳入河长巡护重点，建立规划区与下游水厂应急联动机制，在发生事故时，及时通知水厂加强监测频次，确保饮用水源安全。加强对企业环境风险源的监督管理，相关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件发生。</p>		<p>本项目生产车间内进行了防腐防渗、托盘和污水收集箱，项目所在的巨科加工区内设置有事故池 2963m³，除此外，潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区设计规划 2 座事故池，分别为 2.8 万 m³ 和 1.2 万 m³，A 区工业园园区污水处理厂事故约 3000m³，能满足规划区环境风险防范要求</p>	<p>符合</p>
<p style="text-align: center;">（五）温室气体排放管控</p> <p>规划区能源以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺，优化能源结构、提高能源利用效率、加强工业过程排放管控，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。</p>		<p>本项目主要使用电力和蒸汽，符合碳排放采用清洁能源的要求</p>	<p>符合</p>

综上所述可知，本项目建设符合《重庆潼南高新技术产业开发区东区组团 A 区（区块四）规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

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

根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》的要求，“持续推进重金属环境风险防控。挖掘减排潜力，推进实施一批重金属减排项目。严格执行建设项目重金属排放‘等量替换’或‘减量替换’制度，无排放指标替换来源的项目不予审批。全面深化涉铅、镉、铬等重金属排放行业污染排查整治，对纳入整治清单的企业实施限期整改。继续对全市有色金属矿采选业、有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业等重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值，督促企业达标排放。”

本项目不涉及重点重金属污染物，项目产生的总镍等第一类污染物在其相应处理单元排放口满足《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）表 1 的排放限值，其余污染物在巨科环保电镀园废水总排口处满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，满足重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的相关要求。

(5) 与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析

根据《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》要求，“培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，全面推进焦化、有色、石化、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业清洁生产改造或清洁化改造，继续推动重庆经济技术开发区建设国家绿色产业示范基地。”

本项目为电镀项目，采用了先进的生产工艺和设备，资源利用率较高；参与评定的指标大部分达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级标准，单位产品每次清洗取水量、重复用水量达到I级标准要求。清洁生产水平整体达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级标准要求，满足《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》的相关要求。

1.8.3 相关环保政策符合性分析

(1) 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）符合性分析

拟建项目与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》符合性分析见下表 1.8.3-1。

表 1.8.3-1 项目与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》的符合性分析对照表

序号	准入规定	项目情况	符合性
严格准入，优化涉重金属产业结构和布局			
1	新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。	拟建项目符合生态环境分区管控、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重金属排放总量指标按相关文件要求取得。	符合
2	根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	不属于名录中的淘汰和落后的过剩产能	符合
3	推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。	拟建项目位于巨科电镀园，属于依法依规设置的园区内，不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	符合
突出重点，深化重点行业重金属污染治理			
4	重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	拟建项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。水重复利用率需达到 I 级标准限值	符合
5	开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。	拟建项目位于巨科电镀园，为专业的电镀园，不涉及汞的排放	符合
6	加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防治，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体	不涉及	符合

	废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。		
健全标准，加强重金属污染监管执法			
7	加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的研发应用。建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。	巨科电镀园设置有在线监测	符合
8	排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（用能）监控等智能监控手段。	拟建项目不涉及镉的排放	符合
9	重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	拟建项目审批后将进行环境应急预案的编制及应急演练。	符合

根据上表分析可知，拟建项目的建设符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》中相关要求。

(2) 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）、《关于加强涉重金属重点行业项目重金属总量指标管理有关事项的通知》（渝环办〔2019〕290号）符合性分析

根据环土壤〔2018〕22号内容：新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（市、区）行政区域内有明确的重金属污染物排放总量来源。本项目不涉及重点重金属污染物，满足环土壤〔2018〕22号相关要求。

根据渝环办〔2019〕290号内容：各区县对报审的重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放的新（改、扩）建项目，在评估、审批之前，应明确告知业主单位应先落实重点重金属排放总量指标替代项目。项目所在区县有替代项目来源的，应将替代项目和执行总量替代情况报市生态环境局同意；项目所在区县无替代项目来源的，应由区县向市生态环境局申请进行调剂。

本项目不涉及重点重金属污染物，满足渝环办〔2019〕290号相关要求。

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

根据渝环规〔2022〕4号内容，“按《关于落实电镀园区规划环境影响跟踪评价要求的函》（渝环函〔2021〕29号）要求，推进电镀园区污水处理站升级改造，实施相应的升级改造措施，增强重金属废水处理系统的可靠性，提高电镀废水排放稳定达标水平，力争在2022年底前完成园区废水处理站的改造升级。”

本项目所在巨科电镀加工区已完成提级改造，本项目排放的金属镍处理后排放达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》

（TCQSES02-2017）表1的排放限值，其余污染物在处理站废水总排口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准。

1.8.4 与生态环境分区管控方案符合性分析

根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（渝环规〔2024〕2号）和《重庆市潼南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（潼南府发〔2024〕7号），并查询重庆“三线一单”智检服务系统，拟建项目所在区域属于潼南区工业城镇重点管控单元一东区片区（ZH50015220002），评价区域不涉及生态保护红线等有限保护单元和一般生态空间。本项目与重庆市及潼南区生态环境分区管控符合性分析详见表1.8.4-1。

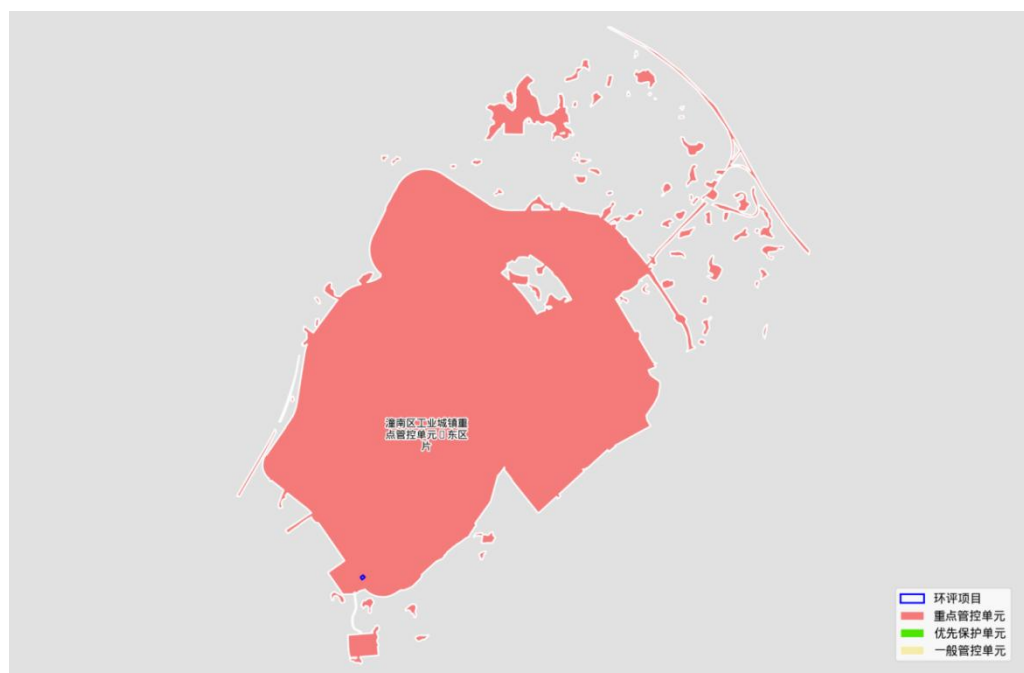


图 1.8.4-1 项目所在地管控单元位置关系图

表 1.8.4-1 生态环境分区管控方案符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50015220002		潼南区工业城镇重点管控单元—东区片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	拟建项目位于已审批巨科电镀园内，符合区域产业空间布局。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、纸浆制造、印染等存在污染风险的工业项目。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目位于巨科电镀园内；拟建项目不属于高污染项目，不属于“两高”项目。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目满足国内清洁生产水平二	符合

	放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	级标准，其中水重复利用率、单位产品取水量达到 I 级基准值要求，满足“电镀行业资源环境绩效水平限值”要求，符合区域准入要求；	
	第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	拟建项目位于巨科电镀加工园区内；	符合
	第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	拟建项目选址合理，不涉及大气环境保护距离。	符合
	第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	拟建项目利用已建厂房进行建设，不涉及新建构筑物，项目建设在区域资源环境承载能力之内。	符合
污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	拟建项目不属于整治对象企业。	符合
	第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	拟建项目所在区域属于不达标区，项目新增污染物总量需向主管部门申请后获得。	符合

	<p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>拟建项目不涉及挥发性有机物排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>项目废水依托巨科电镀园废水处理站处理。巨科电镀园污水处理站已安装自动监测系统。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标准及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>		<p>符合</p>
	<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>本项目位于潼南工业园区内，产生的重金属为镍，不属于重点重金属</p>	<p>符合</p>
	<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>拟建项目产生的固废均进行了资源化和无害化处置</p>	<p>符合</p>
	<p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设</p>	<p>拟建项目产生的固废分类收集后分类处置</p>	<p>符合</p>

		施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		
环境 风险 防控		第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	拟建项目所在巨科电镀园已开展园区级突发环境事件风险评估	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防控体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	拟建项目所在园区不属于化工园区。	符合
资源开 发利用 效率		第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	拟建项目仅使用少量的电能和水资源。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	拟建项目仅使用少量的电能和水资源，采用节能设备，满足低碳生产要求。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	拟建项目清洁生产水平不低于二级，满足“电镀行业资源环境绩效水平限制”要求	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	拟建项目工艺上采用了两级逆流清洗，提高工业用水循环利用效率，巨科电镀园废水处理站已完成提标改造，设置有中水回用系统，加工区整体可实现循环	符合

		第二十二條 加快推進節水配套設施建設，加強再生水、雨水等非常規水多元、梯級和安全利用，逐年提高非常規水利用比例。結合現有污水處理設施提標升級擴能改造，系統規劃城鎮污水再生利用設施	利用。	符合
區縣總體管控要求	空間布局約束	第一條 執行重點管控單元市級總體要求第一條至第七條。 第二條 加快化工園區北區企業環保搬遷，化工園區北區原則上不新建高污染化工項目（現有化工項目技術改造、產業升級及新建無污染/低污染項目除外）。	項目位於巨科電鍍園區內，不涉及化工園區，經前文分析，項目滿足點管控單元市級總體要求第一條至第七條	符合
	污染物排放管控	第三條 執行重點管控單元市級總體要求第八條至第十五條。 第四條 強化工業園區、工業集聚區污水處理設施建設及配套污水管網排查整治，推動園區生產廢水應納盡納。東區拓展區（A、B）應採取雨污分流，按標準建設污水處理設施，污水處理設施出水水質須達到一級 A 排放標準。 第五條 推進新區分流制雨、污水管網建設，加快實施老區雨、污混錯接點整治及分流改造。加強城鎮污水處理設施新改擴建，提升污水收集處理效能。 第六條 持續開展化肥農藥減量增效行動，強化種植、養殖等農業面源污染的治理與防控，強化檸檬、蔬菜、中藥材、調味品等特色農產品精深加工和食品加工產業的污水處理與排放監督。	經前文分析，項目符合重點管控單元市級總體要求第八條至第十五條，擬建項目不涉及揮發性有機物排放。項目廢水依托巨科電鍍園廢水處理站處理。巨科電鍍園污水處理站已安裝自動監測系統。項目產生的固廢均進行了資源化和無害化處置。項目產生的固廢分類收集後分類處置	符合
	環境風險防控	第七條 執行重點管控單元市級總體要求第十六條和第十七條。 第八條 加強建設用地土壤污染風險管控和修復，以工業園區、礦山、固體廢物集中處置場、天然氣開採區塊、受污染耕地、污染地塊為重點開展土壤修復與治理。 第九條 以工業園區、化工園區、危險廢物處置場、生活垃圾處理場、天然氣開採井場等為重點，開展防滲情況檢測評估和地下水環境狀況調查評估，統籌推進源頭預防和風險管控。	經前文分析，項目符合重點管控單元市級總體要求第十六條和第十七條，不屬於化工園區，在巨科電鍍園已開展園區級突發環境事件風險評估	符合
	資源開	第十條 執行重點管控單元市級總體要求第十八條至第二十二條。	根據前文分析，項目符合重點管控單元	符合

	发 利用效 率	<p>第十一条 对石化、造纸、印染、食品等高耗水项目具备再生水条件但未有效利用的，严格控制新增取水许可。</p> <p>第十二条 加快农业灌溉续建配套和节水改造，提高灌区灌溉水有效利用系数。</p>	<p>市级总体要求第十八条至第二十二条要求，项目用水量小，不属于高水耗项目</p>	
潼南区 工业城 镇重点 管控单 元—东 区片区	空间布 局约束	<p>1.涉及环境防护距离的项目，环境防护距离范围内不得建设居民区、学校、医院等敏感目标。</p> <p>2.禁止引入除电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺以外的含有毒有害氰化物电镀工艺；禁止引入含氰沉锌工艺。</p>	<p>拟建项目为电镀企业，所在加工区设置200m防护距离内不存在居民区、学校、医院等敏感目标，不涉及含有毒有害氰化物电镀工艺</p>	符合
	污染物 排放管 控	<p>1.强化东区污水处理设施建设及配套污水管网排查整治，推动园区生产废水应纳尽纳。</p> <p>2.逐步调整电镀类别，严控铅、汞、镉、铬、砷“五类”重金属污染物排放。</p>	<p>依托巨科电镀园废水管网及废水处理站，不涉及5类重金属</p>	符合
	环境风 险防控	<p>1.定期对电镀园区、涉重企业、危险废物处置场等重点区域河道底泥和土壤开展重金属及持久性污染物的跟踪监测，掌握污染动态。</p> <p>2.以化工园区、危险废物处置场等为重点，开展地下水环境状况调查评估，统筹推进源头预防和风险管控。</p> <p>3.加强东区电镀园区风险防控，完善电镀园区在线监控、地下水监测以及应急保障体系，确保事故废水不进入琼江。</p> <p>4.建立健全园区危险化学品运输管理和危险废物管理机制。危险废物集中收集贮存转运处置项目必须按规定设置相应的事故废水应急截留系统和事故池。</p>	<p>项目所在的巨科电镀园区定期进行重金属的土壤地下水的跟踪监测，巨科电镀园区污水处理排放设置在线监控，园区内设置有事故废水截流系统和事故池</p>	符合
	资源开 发利用 效率	<p>1.推进重点企业的清洁生产审核，入驻企业清洁生产不应低于国内先进水平，推进规划区循环经济和产业集群构建。</p>	<p>拟建项目仅使用少量的电能和水资源，采用节能设备，满足低碳生产要求。拟建项目清洁生产水平不低于二级，满足“电镀行业资源环境绩效水平限制”要求。</p>	符合

拟建项目所在区域属于潼南区工业城镇重点管控单元—东区片区，项目位于潼南区巨科电镀园区内，在采取严格污染防治措施、风险管控措施前提下，污染物可稳定达标排放，环境风险可控，总体来说，项目符合重庆市及潼南区的生态环境分区管控相关要求。

1.9 选址布局合理性分析

（1）地规划符合性分析

项目选址潼南巨科电镀集中加工点西南侧第 37# 厂房南侧，用地地块土地利用性质为“工业用地”。

（2）环境敏感性分析

根据《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》和重庆市生态环境局下达的审查意见函（渝环函〔2024〕47 号），电镀加工点厂界外设置 200m 环境防护距离。电镀加工点厂界外 200m 环境防护距离范围内无居住区、学校、医院、风景名胜区等环境敏感区分布。该电镀园是重庆市设立的电镀园，符合重庆市电镀行业总体发展规划。

拟建工程占地范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界文化和自然遗产地、文物保护单位，周边环境防护距离内无居住区、学校、医院、风景名胜区等环境敏感区分布，从项目选址敏感性分析，工程选址合理可行。

（3）环境相容性分析

根据环境质量现状评价可知，评价区域环境质量现状总体较好，工程实施后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化。因此，从环境容量方面分析，项目选址合理。

（4）环境影响分析

环境空气影响预测结果：项目运营期排放的废气污染物不会改变当地的环境空气功能。

噪声影响预测结果：项目建成后，项目厂界预测达标，项目周边不敏感，产生的噪声不会出现噪声扰民情况。

污水排放：项目生产废水经加工区污水处理站处理达标后，排入滑滩子河，再排入琼江，结合加工区域排污口论证，本项目废水排放对地表水环境影响可接受。

固体废物的处置：一般工业固废和危险废物分别按照相关要求实现妥善处置，在按照相关规范要求处置的情况下，不会造成二次污染。

综上，项目购买和租赁巨科电镀园标准厂房，项目周边 200m 内不涉

及人口密集区 and 环境敏感区。项目所在地交通方便，基础设施齐全。电镀园污水处理设施集中建设，并且已经通过环保竣工验收，拟建项目污水水质、水量与电镀园废水处理设施相容且有能力接纳，并能做到达标排放，满足环保管理要求。从环境现状监测来看，区域环境质量良好，环境空气、地表水环境以及声环境都能满足各适用功能区的要求，拟建区域能够承受拟建项目的建设。因此，拟建项目选址合理，有利于项目的建设。

2 加工区依托情况

拟建项目位于重庆潼南工业园区东区的巨科环保电镀加工园区内。潼南区位于重庆市西北部，东邻合川区、铜梁区，南接大足区，西连四川安岳县、安居区、船山区，北与蓬溪县、武胜县相邻，涪江、琼江两江横贯。距重庆 93 公里，成都 193 公里，是重庆西北的重要门户和成渝经济带上的重要节点，交通便捷。重庆潼南工业园区东区地处田家场镇西南部，北至堰河，东至贾堰湾，南至何家沟，西至琼江。巨科环保电镀加工园区位于潼南工业园区东区的西南侧。

2.1 加工区概况

2.1.1 区域规划

根据潼南工业园东区控规、潼南产业发展规划以及潼南区政府相关部门的意见，根据渝经信函〔2011〕133 号“重庆市经济和信息化委员会关于同意设立潼南电镀集中加工区的函”，潼南工业园东区产业定位为：以笔记本电脑配件生产为主，电镀加工为辅的特色工业园区。电镀镀种主要为金、银、铜、锌、镍、锡、铬；笔记本电脑配件生产主要为 LED、电子接插件及连接线、外观件，还包括装配等。规划在潼南工业园东区西南角布置电镀集中加工区，中部布置笔记本电脑配件生产区，东部布置轻污染的电子产业。

潼南工业园区东区规划形成“两轴三区”的总体空间结构。两轴即沿田塘路及南北向道路的经济发展轴，依托田塘路及南北向道路，形成串联规划区各工业片区的经济发展轴线；三区即一类工业发展区，二类工业发展区及电镀集中加工区。

一类工业发展区：位于规划区东部，以电子产业等对环境无干扰及污染的工业为主。

二类工业发展区：位于规划区中部及北部区域，以笔记本电脑配件生产为主。

电镀加工园：位于规划区南部，以电镀业为主。

2.1.2 加工区设置过程

重庆潼南工业园区是经重庆市人民政府于 2006 年 5 月 10 日以渝府

(2006) 97 号文批复设立，经国家发展改革委核准的市级特色工业园区。根据潼南工业园区的规划，整个园区按“一园三区”规划打造，分别为潼南工业园区南区、潼南工业园区北区、潼南工业园区东区。

2011 年，经重庆市经济和信息化委员会以渝经信函〔2011〕133 号批准同意，在潼南工业园区内设立电镀集中加工区（以下简称“加工区”），以满足园区内企业的电镀需求。根据《重庆潼南工业园区东区控制性详细规划》，电镀集中加工区位于潼南工业园区东区内的西南部，规划占地面积 43.63hm²，规划镀种包括镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀镍、镀锡、镀铬。

2013 年，在《重庆潼南工业园区东区控制性详细规划》基础上，编制完成了《重庆潼南工业园区东区控制性详细规划环境影响报告书》并通过重庆市环境保护局的审查。规划包含 T8-38/02、T8-39/02、T8-47/02 三个地块，规划面积 43.63hm²，规划电镀面积 1740 万 m²/a。

审查意见要求：加工区镀种包括镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀镍、镀锡、镀铬等，近期年电镀规模应控制在 500 万 m² 以内，并应根据琼江水质改善情况逐步引进。

2017 年 6 月，重庆巨科环保有限公司已委托重庆港力环保股份有限公司开展了潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告编制工作并取得批复，批复文号为渝环函〔2017〕442 号。

2019 年 3 月，重庆巨科环保有限公司委托重庆港力环保股份有限公司开展了“重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区规划环境影响跟踪评价”并取得批复，批复文号为渝环函〔2019〕609 号。

2023 年 7 月，重庆巨科环保有限公司委托重庆傲越环保技术研究院有限公司开展了《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》并于 2024 年取得批复（渝环函〔2024〕47 号），电镀园的镀种包括镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀锡、镀镍、镀硬铬、镀装饰铬、阳极氧化及其他镀种等。电镀表面积为 1000 万 m²/a，其中单层镀 635 万 m²/a，多层镀 365 万 m²/a。

截至 2025 年 7 月，加工区现存企业 30 家。现有企业基本情况见表 3.1-6。加工区已入驻及在建的电镀企业总电镀规模 602.04 万 m²/a，包括单层镀 385.34 万 m²/a、多层镀 216.7 万 m²/a。

2.2 加工区建设内容及环保手续办理情况

2.2.1 加工区建设内容

(1) 规划范围及面积

加工区西以田塘路为界，北以 T2 路为界，东、南均至园区规划边界。总规划面积 20.17hm²。

(2) 产业结构

规划发展电镀及电镀配套相关行业，规划镀种包括镀金、镀银、镀铜、镀锌、镀锡、镀镍、镀硬铬、镀装饰铬、阳极氧化及其他镀种等。

(3) 规划布局

加工区按功能布局总体分为生产区、治污区、管理办公区。其中治污区和管理办公区集中布置于加工区的东南侧，加工区其他区域按纵横列依次布置标准厂房，形成较为集中的生产区。各功能分区之间均由园区道路及绿化带相隔。

(4) 建（构）筑物设计

加工区总规划面积 20.17hm²，共规划建设 39 栋建筑物，包括 2 栋宿舍楼（3F）、1 栋技术中心（3F）、36 栋标准厂房及其配套设施（综合用房、供水厂、备用发电机房、配电房、污水处理厂、锅炉房等），总建筑占地面积 100528.1 m²，总建筑面积 160813.3 m²。加工区具体建（构）筑物设计情况见下表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 加工区建构筑物一览表

建筑编号	功能分类	层数	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注	与本项目关系
1 号楼	倒班楼、厂房	3F	2487.56	6804.85	已建	/
2 号楼	倒班楼、厂房	3F	1976.78	5405.03	已建	/
3 号楼	厂房	1F	7018.2	7018.2	未建	/
4 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	未建	/
5 号楼	厂房	1F	8355	8355	未建	/
6 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	未建	/
8 号楼	厂房	2F	2744.76	5628.4	未建	/
10 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	未建	/
11 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
12 号楼	厂房	2F	2744.76	5628.4	已建	/

13 号楼	厂房	2F	2744.76	5628.4	已建	/
14 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
15 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
16 号楼	厂房	2F	2744.76	5628.4	已建	/
17 号楼	厂房	5F	1356.05	6852.11	已建	/
18 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	未建	/
19 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
20 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
21 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
22 号楼	技术中心楼	3F	1244.4	2791.54	已建	/
23 号楼	厂房	2F	2744.76	5565.32	已建	/
24 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
26 号楼	厂房	2F	1849.56	3783.34	已建	/
27 号楼	厂房	2F	2744.76	5628.4	已建	/
28 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
29 号楼	厂房	2F	1849.56	3838	已建	/
32 号楼	厂房	1F	801.23	801.23	已建	/
33 号楼	厂房	1F	801.23	801.23	已建	/
34 号楼	厂房	1F	801.23	801.23	已建	/
35 号楼	厂房	1F	15507.23	15507.23	已建	/
36 号楼	厂房	1F	3429	3429	已建	/
37 号楼	厂房	1F	3081.81	3556.04	已建	依托
38 号楼	厂房	1F	9573.01	9573.01	已建	/
39 号楼	厂房	1F	228.45	228.45	已建	/
装备车间	装备车间	1F	540.64	540.64	已建	/
锅炉房	锅炉房	1F	609.22	609.22	已建	依托
综合用房	综合用房	1F	81.99	81.99	已建	依托
设备房	设备房	1F	90	90	已建	/
公厕	公厕	1F	72.76	72.76	已建	依托
配电房	配电房	1F	36.4	36.4	已建	依托
门卫室	门卫室	1F	73.5	73.5	已建	依托
合计	/	/	100528.1	160813.3	/	/

(5) 加工区组成情况

表 2.2.1-2 加工区项目组成情况表

功能区	规划内容、规模	实际建设情况	项目可依托性
生产区	2-21 号楼、23-31 号楼、38 号楼为丁类厂房，主要租用给各个电镀企业。	15、16、17、20、21、23、24、26、27、28、29、36、37、38 号楼已建成。 20.21、23、24、26、28、29 号楼为 2 层生产厂房，层高 14.3m；38 号楼	/

		为1层厂房，层高8.0m。		
	32-34号楼为辅助用房，35号楼为单层戊类厂房。作为重庆太锦环保科技有限公司的生产车间。	厂房已全部建成，现为重庆太锦环保科技有限公司，为危废处理单位，配套对园区电镀企业的部分危废进行处置，目前已经暂停生产运营。加工区发电机房、加工区废水处理站、加工区锅炉房等配套设施也已经建成。	/	
	36.37号楼为戊类厂房。	单层厂房（部分夹层），层高10m，层高10.18m	本项目购买和租用37#厂房南部的1层和2层厂房	
公用辅助工程	宿舍、食堂	1号楼办公用房，宿舍；22号楼食堂，办公等。	22号楼已经建成，作为技术中心使用，含食堂和办公。	
	供电	设独立10kV配电间，工作电源采用一路10kV专线，引自园区110kV开闭所。	已投运	
	自备水厂	加工区建有1座自备水厂，水厂位于潼南区田家镇石坝村琼江左岸田塘路大桥上游30m，以琼江为取水水源，现有最大供水能力6000m ³ /d。	已投运	可依托
	锅炉房	为电镀园集中供应蒸汽。设燃气锅炉1台，规模4t/h，另预留了2台锅炉的位置。	已建成，原有天然气锅炉（1台6t/h，1台4t/h）已更换低氮燃烧器；新增1台10t/h天然气锅炉（低氮燃烧器）。	2台锅炉已经更换了低氮燃烧器，根据《验收监测报告》（渝久（监）字（2021）第YS38号），能实现达标排放，本项目可依托。
	化学品罐区	主要暂存包括液碱、次氯酸钠、硝酸、硫酸、盐酸等用量较大的液体化学品，由有资质的单位提供。	已建成储罐8座，其中硫酸3座（共储存43.92t）、磷酸2座（共储存44.88t）、盐酸3座（共储存28.8t）、盐酸储罐呼吸废气进行了收集。	已取得危险化学品经营许可证
	化学品库区	主要暂存大宗固体化学品。	已建成，化学品库房位于加工区东侧，面积约200m ² ，地面采取了防渗防腐措施。目前暂存的化学品包括氢氧化钠（25kg/袋）、氢氧化钾（25kg/袋）、聚合硫酸铁（25kg/袋）、分析纯瓶装盐酸和硫酸等。	已取得危险化学品经营许可证
环保工程	电镀园集中废水处理	潼南工业园区东区规划环评中提出建设6000m ³ /d电镀废水处理站，集中加工	（1）各废水处理设施已建成。排水专管已建成。按加工区电镀规模1000万m ² /a设计，污水处理厂设计	一期一阶段已于2018年11月验收，一阶段扩能

程	站	<p>区废水处理站项目环评中提出一期建设规模5000m³/d，具体各类规模见表 2.2-2。回用水规模1290m³/d。</p>	<p>处理规模为 5000m³/d。其中土建一次建成，现阶段废水处理站处理规模 3710m³/d（前处理废水 1560m³/d、含磷废水 100m³/d、锌铜废水 600m³/d、含镍废水 500m³/d、含氰废水 250m³/d、含铬废水 400m³/d、混排废水 200m³/d、生活污水 100m³/d；一期最终规模为 5000m³/d）。污水处理组合水池构筑物均设于地面上。构筑物及地面均为防腐防渗防漏钢砼结构。</p> <p>（2）目前废水处理站一期一阶段（共计 1410m³/d：前处理废水 350m³/d、含磷废水 50m³/d、含镍废水 360m³/d、含铬废水 400m³/d、混排废水 200m³/d、生活污水 50m³/d），一期一阶段扩能（共计 600m³/d：前处理废水 550m³/d、含磷废水 50m³/d），一期二阶段（共计 1700m³/d：前处理废水 660m³/d、锌铜废水 600m³/d、含镍废水 140m³/d、含氰废水 250m³/d、生活污水 50m³/d）均已验收，已验收规模共计 3710m³/d，取得了污染物排放许可证并进行了延期，且已安装在线监测设施，与重庆市生态环境局和潼南区生态环境局联网。</p> <p>（3）各类废水处理系统规模见表 2.2.2-1。前处理换缸液收集后做危废处置，前处理换缸液收集池 300m³。</p> <p>（4）回用水系统已建成，回用水规模为 2400m³/d，回用水管网已铺设至各标准厂房外。</p>	<p>工程和二阶段工程一并于 2021 年 11 月通过验收并在全国环境影响评价管理信息平台进行备案，可依托。中水回用系统及中水管网现已建成并通过验收，具备使用条件。</p>
		<p>污泥暂存间设于废水处理站南侧，污泥分类收集后送至明港桥进行处置。</p>	<p>已建成，地面及裙角防腐防渗，污泥间周围设置环形地沟，渗滤液将进入各预处理系统进一步处理。</p>	/
		<p>设置 7 座废水事故池，分别为含铬废水事故池（500m³），含镍废水事故池（515m³），锌铜废水事故池（753m³），前处理清洗废水事故池（502m³），混排废水事故池（171m³），换缸废水事故池（100m³），含氰废水事故池（209m³）。</p>	<p>事故池总容积为 2963m³。其中事故池分成前处理废水事故池 665m³，混排废水事故池 363 m³，含磷废水事故池 484m³，锌铜废水事故池 242m³，含镍废水事故池 302m³，含铬废水事故池 484m³，含氰废水事故池 181m³，生活污水事故池 242m³。事故废水依托混排废水管网，在混排废水收集总管上设置切换阀切换至相应的事故</p>	<p>已验收，可依托。</p>

			池。	
废水收集	8条总管，7用1备。每个生产厂房旁设置一个收集池，收集池分7格，废水分类提升至该区域内7条废水管，管廊架空提升进入废水站。	已建成10条管网（分别为前处理废水、锌铜废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、混排废水、含磷废水、浓酸液、浓碱液、生活污水），厂外设1个收集井，井内放置9个废水收集槽（分别为前处理废水、锌铜废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、混排废水、含磷废水、浓酸液、浓碱液），每个收集槽容积4.8m ³ 。收集井作防腐防渗处理。	加工区废水处理站一期一阶段、一阶段扩能工程以及二阶段工程现已通过竣工环保验收，并在全国环境影响评价管理信息平台进行备案，可依托。	
初期雨水收集池	共2个，1个有效容积100m ³ ，1个有效容积200m ³ 。	已建成2个雨水收集池，1个有效容积100m ³ ，1个有效容积200m ³ ，位于电镀园区东南角。	已验收，可依托。	
危废暂存库	园区危废暂存间，占地面积约90m ² 。	已建成园区危废暂存间，位于电镀园区东南角，占地面积约90m ² ，已完善了防雨等“三防”措施，对地面进行了防腐防渗处理。	本项目产生的危废暂存于项目新建的危险废物储存设施，定期交由有危废处理资质单位处置，不依托园区危废暂存间。	
废气处理	由各生产企业负责各自工艺废气的处理，各废气处理设施均设于各栋厂房屋顶。	/	/	

（6）规划规模

- ①人口规模：就业人口规模为3350人。
- ②用地规模：总用地规模为20.17ha，均为三类工业用地。
- ③电镀规模：电镀表面积为1000万m²/a，其中单层镀750万m²/a，多层镀250万m²/a。具体电镀种类及规模见表2.2.1-3。

表 2.2.1-3 规划电镀种类及规模单位：万m²/a

镀种	多层镀			单层镀		多层镀	单层镀		阳极氧化等	其他电镀（镀铁、镀铬、镀锌、镀铜、镀锡、镀镍、镀钨、镀钼、镀银、镀金等）	
	镀金	镀银	镀锡	镀铜	镀铬		镀锌				
					镀镍（含化学镍，单里边）	化学镍		镀装饰铬			镀硬铬
占比	3%	3%	9%	5%	11.80%	3.20%	8%	10%	16%	29%	3%
规模	25	25	90	50	118	32	80	100	160	290	30

加工区中单层镀 750 万 m²/a，多层镀 250 万 m²/a，合计：1000 万 m²/a。

2.2.2 加工区建设内容环保办理手续

(1) 污水处理站

2013 年 10 月，重庆市金潼工业建设投资有限公司（原运营业主，现变更为重庆巨科环保有限公司）委托机械工业第三设计研究院编制了《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目（一期工程 5000 吨/日）环境影响报告书》；2013 年 11 月 29 日，重庆市环境保护局（现重庆市生态环境局）以渝（市）环准〔2013〕110 号文对该项目进行了批复。

根据建设规划，加工区废水处理站一期工程管网、土建按 5000m³/d 规模一次性建设，设备安装分两步进行，第一步安装规模为 2360m³/d，第二步安装规模为增加 2640m³/d。2015 年 5 月废水处理站开工建设；2016 年 11 月竣工（并取得临时排污许可证）；2017 年 4 月 9 日开始调试。2018 年 11 月 26 日，《重庆巨科环保有限公司日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目（一期工程第一步 2360 吨/日）》通过了竣工环境保护验收，验收内容包括前处理废水 350m³/d、含磷废水 50m³/d、含镍废水 360m³/d、含铬废水 400m³/d、混排废水 200m³/d、生活污水 50m³/d，由于验收期间入驻企业尚未产生含氰废水和锌铜废水，因此含氰废水和锌铜废水未纳入本次验收。电镀园区危废暂存间与污水处理站一期一阶段一并通过验收，本项目产生的危废暂存于本项目新建的危险废物临时存放处，定期交由有资质单位处置，不依托园区危废暂存间。

2021 年 11 月 14 日，《重庆巨科环保有限公司日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目（一期工程 5000 吨/日二阶段）》通过了竣工环境保护验收，并在全国环境影响评价管理信息平台进行了备案，验收内容包括前处理废水由 350m³/d 扩大为 1560m³/d、含磷废水由 50m³/d 扩大为 100m³/d、含镍废水由 360m³/d 扩大为 500m³/d、生活污水由 50m³/d 扩大为 100m³/d、锌铜废水 600m³/d、含氰废水 250m³/d。现阶段加工区废水处理站总处理规模达到 3710m³/d，污水处理站排污许可证编号为 915002233051972895001P，有效期为自 2020 年 12 月 22 日起至 2025 年 12 月 21 日止。

巨科电镀园废水处理站环评、建设及验收规模统计情况详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 废水处理站环评、建设及验收规模统计一览表

序号	废水类型	一期已验收规模 (m ³ /d)				一期扩 建	合计	现状实际处理量 (园区提供数据)
		一阶段	一阶段 扩能	二阶段	小计			
1	前处理废水	350	550	660	1560	50	1610	540
2	含磷废水	50	50	0	100	0	100	3
3	浓酸*	/	/	/	/	/	/	0
4	浓碱*	/	/	/	/	/	/	0
5	锌铜废水	/	/	600	600	0	600	70
6	含镍废水	360	/	140	500	50	550	130
7	含氰废水	/	/	250	250	0	250	1
8	含铬废水	400	/	/	400	50	450	94
9	混排废水	200	/	/	200	0	200	12
10	生活污水	50	/	50	100	50	150	50
合计总规模		1410	600	1700	3710	200	3910	900

备注：*入园企业产生的浓酸、浓碱由园区收集后统一交由有资质单位处置。加工区目前对浓酸液、浓碱液暂存设施未取得危废收集等相关资质，加工区应尽快完善相关手续，完善手续前入驻项目产生的浓酸浓碱应自行委托有资质单位收运处置。

(2) 锅炉房

电镀加工区内设有锅炉房，建筑面积约 150m²，锅炉房建有 1 台 4t/h、1 台 6t/h 和 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉进行集中供汽，总供汽能力为 20t/h，排汽压力 1.00MPa，3 台锅炉均满足低氮燃烧要求。

2020 年 11 月 26 日，重庆市潼南区生态环境局以渝（潼）环准〔2020〕45 号文对重庆巨科环保有限公司 3 台锅炉（2 台 6t/h（1 用 1 备）及 1 台 4t/h）及其蒸汽输送的配套管网进行了批复。2021 年 1 月 28 日，建成的 2 台锅炉（1 台 6t/h、1 台 4t/h，另 1 台 6t/h 的未建）及其蒸汽输送的配套管网通过竣工环境保护验收。

2021 年 6 月 11 日，重庆市潼南区生态环境局以渝（潼）环准〔2021〕25 号文对重庆巨科环保有限公司锅炉技改项目进行了批复，技改内容为将原环评预留的 1 台 6t/h 锅炉调整为 10t/h 的锅炉，同时将已安装的 2 台锅炉的燃烧器改造为低氮燃烧器。2021 年 7 月，重庆巨科环保有限公司对 6t/h 和 4t/h 锅炉进行低氮燃烧改造，改造后两台现有锅炉均满足低氮排放要求，并且建成了 1 台 10t/h 锅炉，该锅炉采用低氮燃烧器。目前锅炉已取得排污许可证。本项目依托锅炉房产生的蒸汽进行供热。

2.3 供排水

2.3.1 供水

加工区目前建有 1 座自备水厂，水厂位于潼南田家镇石坝村琼江左岸田塘路大桥上游 30m，以琼江为取水水源，设计供水规模为 10000m³/d，现有最大供水能力 6000m³/d。目前沿加工区四周路网形成比较完善的供水管网。

2.3.2 排水

(1) 分类收集和处理排放

整个电镀园采取生活污水、雨水、生产废水分流制。雨水按就近排放原则，规划区所有道路及地块雨水均就近排入附近自然河道或雨水冲沟。规划区污水管网沿道路敷设，污水管网管径 d400~d800，管道坡向尽量与道路坡向保持一致，局部地区在管道埋深较浅的情况下沿倒坡敷设。

①生产废水

根据分类收集、分类处理的原则，生产废水分前处理废水、锌铜废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、浓碱液、浓酸液、含磷废水、混排废水共九类，在生产厂房旁设有 9 类废水的收集槽（每个收集槽容积 4.8m³），各条生产线排放的废水按以上九种类别通过管道进行分类收集，先进入各标准厂房的分类收集槽，再通过分类总收集管进入电镀园废水处理站。集中废水处理站根据废水的性质进行有针对性的分类预处理；本项目浓酸液、浓碱液收集后交由有资质单位处置，不依托园区。含银废水由企业自行设置废水处理设施进行处理后总银达《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）排放限值后排入加工区污水处理厂。总铬、六价铬、总镍等由加工区污水处理站处理达《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）其余重金属及第一类污染物在其相应处理单元排放口满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后排放。园区废水分类情况如下：

含铬废水：主要包括电镀铬废水，含铬废水主要来源于镀铬、钝化等工艺；含铬废水中的主要污染物质为六价铬、总铬和 COD，需要单独收集处理。

含镍废水：主要包括电镀镍废水，含镍废水主要来源于镀镍、镀镍合金、阳极氧化封孔及化学镀镍过程中工件的清洗水，含镍废水中的主要污染物质为总镍，需要单独收集处理。

含氰废水：含氰废水主要来源于银、铜基合金及镀铜、镀金、银过程中镀件的清洗水，含氰废水中的主要污染物质为氰化物、总铜和 COD。含氰废水经过两级破氰后再进入含锌铜废水处理系统去除废水中的铜离子。其中，镀金过程中产生的含金的含氰废水由企业在车间内采取安装槽边回收装置等措施对金进行回收。镀银过程中产生的含银的含氰废水由企业在车间内采取安装槽边回收装置等措施对银进行预处理达标。

锌铜废水：电镀铜、锌、铝、锡等一般重金属清洗水等属于综合废水，其主要污染物质为总铜、总锌、总锡和 COD 等。

含磷废水：主要来源于络合处理工艺，磷化及发蓝等工件清洗水，其主要污染物质为总磷、COD 和悬浮物及一般金属离子等。

混排废水：电镀过程中对确实不能进行清污分流、分类收集的废水作为单独的一类废水进行处理。废水中含铜、镍、铬、铁、氰、有机物、SS 等污染物。

前处理废水：包含各类镀种工件进入镀液以前的一切加工处理和清洗工序产生的废水，以及喷漆、电泳和染色废水等。前处理废水中的污染物质主要包括油类物质、有机染色剂、酸、碱、表面活性剂及金属铁离子等，其中油类物质、有机染色剂及表面活性剂等产生了较高的有机物。

废酸、碱液：主要为电镀废酸槽液（盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等），主要污染因子为 pH。本项目浓酸液、浓碱液收集后交由有资质单位处置，不依托园区。

表 2.3.2-1 污水处理站各类生产废水处理系统可接纳废水统计情况

序号	废水处理系统	处理规模 (m ³ /d)	深度处理规模 m ³ /d)	可接纳废水种类
1	前处理废水	1560		进入电镀工序以前的所有清洗水、包括喷漆、电泳、染色废水
2	含磷废水	100		磷化清洗水、络合处理工艺等
3	锌铜废水	600		镀锌清洗水、镀锡清洗水、镀铜清洗水、镀铝清洗水等含一般重金属的清洗水
4	含铬废	400	100	镀铬清洗水、钝化清洗水

	水			
5	含镍废水	500		镀镍清洗水、镀镍合金清洗水、阳极氧化封孔清洗水、化学镀镍清洗水
6	含氰废水	250		镀金和剥金清洗水、镀银和剥银清洗水
7	混排废水	200		电镀过程中对确实不能进行清污分流、分类收集的废水

经调查，加工区回用水系统现已建成并通过验收，加工区所有废水经过处理后均进入回用水系统，回用水规模为 2400m³/d，回用水管网已铺设至各标准厂房外，依托可行。加工区已扩增前处理废水、含镍废水、生活污水处理系统的规模并已通过竣工环境保护验收，各类废水处理规模能够满足已入驻园区企业排放废水的处理需要；加工区目前对浓酸液、浓碱液暂存设施未取得危废收集等相关资质，加工区应尽快完善相关手续，完善手续前入驻项目产生的浓酸浓碱应自行委托有资质单位收运处置。

加工区含铬废水处理系统进行了提标改造，并于 2023 年 12 月通过专家验收。总铬、六价铬经其处理后可达《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）排放限值后排放；《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）总镍标准限值一致，因此含镍废水处理设施不进行提标改造。其他污染物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。

②生活污水

加工区 1#生化池收集 1#楼及 2#楼（宿舍楼）生活污水；2#生化池收集加工区西侧公共厕所及办公楼生活污水，公共厕所不设置洗手台，仅供如厕使用；3#生化池收集加工区西南侧公共厕所生活污水，该厕所不设置洗手台，仅供如厕使用。因此 1#、2#及 3#生化池所收集的废水为单纯的生活污水，不涉及生产过程中的特征污染物。上述生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网进入潼南工业园区东区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入琼江。由于 4#生化池收集园区东南侧厂房生活污水，该片区厂房内均设置有厕所，员工进出厕所及洗手过程中产生废水属于混排废水，因此需进入加工区污水处理厂进

行处理。

③雨水：厂区雨水经雨水管组织后，分两路直接排入市政雨水管，雨水管管径为：d300~d600。

（2）收集管道敷设

电镀园设 10 根分类收集管网，分别为前处理废水收集管网、锌铜废水收集管网、含镍废水收集管网、含铬废水收集管网、含氰废水收集管网、混排废水收集管网、含磷废水收集管网、浓酸液收集管网、浓碱液收集管网以及生活污水收集管网。其中生产废水收集管道 9 套、生活污水管 1 套。

生产废水收集管含铬废水收集管、含镍废水收集管、前处理废水收集管、含锌铜废水收集管（锌、铜、锡等第二类重金属废水）、含氰废水收集管、含磷废水收集管、混排废水收集管、**废酸液收集管（停用）、废碱液收集管（停用）各 1 套**；尾水排放主干管约 5768m。

电镀园各分类收集总管（包括回用水管）采取架空敷设的方式将生产废水分类汇集至电镀园集中废水处理站各分类预处理系统，各收集管上直接标明文字以示区别。要求各企业车间生产废水各条分类排水管道明管布置，将生产线上的各类生产废水汇集至各生产厂房设置的分类收集槽，各条排水管道涂刷不同颜色油漆或直接标明文字以示区别。

2.4 其他基础设施工程

2.4.1 电力工程

由潼南工业园区东区统一规划布置电力工程，共规划布局 2 座 110KV 变电站。加工区规划范围内自设 1 座专用配电房，电源由规划的潼南工业园区东区开闭所供电。

2.4.2 燃气工程

由潼南工业园区东区统一规划布置燃气工程。加工区能源规划以天然气、电为主，禁用煤。气源引自田家新场镇新建配气站，由沿田塘路敷设的供气系统引入加工区。

2.4.3 道路交通

电镀集中加工区规划区周围交通建设情况见表 2.4.3-1。

表 2.4.3-1 电镀集中加工区规划区周围交通建设情况统计表

道路等级	道路名称	道路长度
城市主干道	田塘路	南北向贯穿规划区，全长 10.398km
城市次干道	T2 道路	约 700m
城市次干道	J4 路	约 1000m

2.4.4 动力工程

①蒸汽（锅炉房）

加工区集中设置 1 处集中供热设施，为加工区集中供热。供热设施配置 1 台 4t/h、1 台 6t/h、1 台 10t/h 的燃气蒸汽锅炉。本项目蒸汽依托燃气锅炉提供。热水管道由锅炉房的分水缸接出，以辐射和枝状相结合的方式，沿厂区道路直接埋地敷设，分别供至各生产厂房热负荷单元。

②天然气

天然气由城市天然气管网供应，供气压力 0.2~0.4Mpa，引入管径 DN150mm。

③动力管道

室外动力管道有：天然气、蒸汽管道。管道以树枝状的方式埋地敷设至各用户动力入口。天然气管道采用无缝钢管，管道上用法兰球阀。

室内动力管道有：压缩空气及天然气管道。压缩空气管道：采用沿墙或沿柱架空敷设。天然气管道采用无缝钢管及法兰球阀。

动力管道的管理及维修由电镀园统一考虑。

2.4.5 储运工程

（1）交通组织

场地内设有两个出入口与市政道路相接，满足物流运输，也便于其他地块生产单元衔接。电镀园内部以环路为主线，以消防通道联系各建筑物并满足车辆进出和消防扑救的要求。利用电镀园内的边角地布置停车场，充分利用厂区内的用地。

（2）储存仓库

巨科电镀园已建成 1 座危化品仓库，包括化学品罐区和化学品库房，位于加工区东侧，与加工区废水处理站相邻，主要用大罐体储存硫酸、盐酸、硝酸等用量较大的大宗液体化学品和其他生产所需的化学品。各化学品库均采取分区暂存、密闭贮存、标识明确，且已采取相应的风险防范措施。企业生产每次所需的化学品从电镀园化学品库购买一次使用量，车间

内仅少量存放。

目前危化品仓库已建成投入使用，化学品罐区已建成储罐 8 座，其中硫酸 3 座（共储存 43.92t）、磷酸 2 座（共储存 44.88t）、盐酸 3 座（共储存 28.8t）。化学品库房现暂存的化学品包括磷酸（85%、25L/桶）、双氧水（27%、25L/桶）、氢氧化钠（25kg/袋）、重铬酸钾（25kg/袋）、硫酸镍（25kg/袋）、铬酐（25kg/袋）等。

化学品罐区和化学品库房验收前，本项目就近选择当地有资质厂家或经销商处购买，不依托园区；验收后，项目所需化学品直接从电镀园化学品库随取随用，自身不进行集中化学品存储。从加工区酸罐区购买的酸原料采用桶装，并用带接水盘的小车进行转运，原料桶底部设置接水盘。厂外运输依靠社会力量。

目前园区已取得危险化学品经营许可证[编号：渝潼南安经（一般）字（2023）00047、渝安经（易制爆）字（2023）00197。

2.5 环保工程

园区内环保工程主要为污水处理站。

2.5.1 废水处理系统

①含镍废水

化学镀镍废水预处理系统：现状处理规模 500m³/d。处理工艺为：“调节+pH 调节+混凝+絮凝。”

②含铬废水

含铬废水预处理系统：现状处理规模 400m³/d，处理工艺为：“调节+pH 调整+陶瓷膜过滤+电渗析+纳滤+超滤+DTRO”。

③混排废水

混排废水预处理系统：现状处理规模 200m³/d，处理工艺为：“调节+pH 调整+氧化+pH 调整+混凝+絮凝+沉淀+过滤”。

④前处理废水

前处理废水预处理系统：现状处理规模 1560m³/d，处理工艺为：“混凝+沉淀+催化氧化”的物化处理工艺。

⑤含锌铜废水

含锌铜废水预处理系统：处理规模 600m³/d，含锌铜废水主要含有铁、锌、锡、铝、铜、钡等多种金属离子。其存在状态主要分为两种：离子态和络合态。处理工艺为：“调节+pH 调整+混凝+絮凝+沉淀+过滤”。

⑥含氰废水

含氰废水预处理系统：处理规模 250m³/d。处理工艺为：“调节+pH 调整过滤+含氰废水处理系统→含锌铜废水处理系统。”

⑦混合处理段

处理工艺采用：“调节池+厌氧+好氧池+MBR+膜过滤+化学氧化+絮凝沉淀”。

⑧回用水处理系统

回用水处理系统：对生化系统出水进行深度治理并回用，采用“MBR+预过滤+超滤+反渗透”的深度处理工艺，设计回用率 65%，回用水量 1405m³/d, 剩余 35%反渗透浓水采用“芬顿氧化+混凝沉淀”处理后达标排放。

⑨事故池

加工区设置前处理废水事故池 665m³，混排废水事故池 363m³，含磷废水事故池 484m³，锌铜废水事故池 242m³，含镍废水事故池 302m³，含铬废水事故池 484m³，含氰废水事故池 181m³。

公辅工程：包括升泵房、工具间、机修间、鼓风机、储药配药间、储泥间、脱水机房、危废暂存间、化验室、设备间、中控室、会议室等。

2.5.2 废水处理规模

加工区污水处理厂设计规模如下：

表 2.5.2-1 加工区污水处理厂最新设计情况

序号	组成	废水来源	本次规划修编环境影响评价					
			一期设计处理规模 (m ³ /d)			事故池 容积一期 (已 建) (m ³)	事故池 容积一期 (扩 建) (m ³)	事故池 容积合计 (m ³)
			第一步 (已建)	第二步 (规划 扩建)	小计			
1	前处理废水预处理系统	包含各类镀种工件进入镀液以前的一切加工处理和清洗工序产生的废水	1560	390.00	1950	665	643	1308
2	含磷废水	主要来源于络合	100	50.00	150	484	0	484

	预处理系统	处理工艺、磷化等工件清洗水						
3	含磷废水回收浓缩	/	/	/	/	/	/	/
4	浓酸预处理系统	危废处置	/		/	/	/	/
5	浓碱预处理系统	危废处置	/	/	/	/	/	/
6	含锌铜废水预处理系统	电镀铜、锌、锡等一般重金属清洗水	600	150.00	750	242	254	496
7	含镍废水预处理系统	主要来源于镀镍、阳极氧化封孔及化学镀镍过程中工件的清洗水	500	300.00	800	302	249	551
8	含氰废水预处理系统	主要来源于银、铜基合金及预镀铜、镀金、银过程中镀件的清洗水	250		250	181	35	216
9	含铬废水预处理系统	主要包括电镀铬废水，含铬废水主要来源于镀铬、钝化等工艺	400	350.00	750	484	133	617
10	混排废水预处理系统	电镀过程中对确实不能进行清污分流、分类收集的废水作为单独的一类废水进行处理	200	0.00	200	363	0	363
11	生活污水处理系统	加工区内各企业的生活污水	100	50.00	150	242	0	0
合计	/		3710	1290	5000	2963	1243	3964

2.5.3 污水处理厂进水要求

加工区污水处理厂运营单位将会对各车间集水槽根据不同情况实行仪器仪表、视频监控，废水进入收集池前应当安装流量计量设施，对产品排水量实时监控、超限预警。同时安排监管人员对企业废水收集槽水质进行不定期巡检监测，对未满足废水进水水质要求的企业，要求其自行处理达到水质指标后，方可排入污水处理站相应类别废水集水池。加工区

进水水质要求见下表 2.5.3-1。

2.5.4 污水处理厂处理工艺

针对不同的生产废水分类，采用相对应的处理工艺，各类废水分别经各系统处理，然后进入厌氧→好氧→MBR 膜→RO 系统处理后的尾水部分回用，其余再经化学氧化→絮凝沉淀处理后排放。过滤方式为树脂吸附过滤。

经调查，目前电镀园废水处理站一期第一阶段、第一阶段扩能、第二阶段均已经建成，并通过竣工环境保护验收，同时取得了排污许可证且按时进行了延期，证书编号：915002233051972895001P。2023 年加工区废水深度治理通过了验收，根据验收意见可知：加工区含铬废水处理系统进行了提标改造，总铬、六价铬经其处理后可达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）排放限值后排放；《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）总镍标准限值一致，因此含镍废水处理设施不进行提标改造。其他污染物执行《电镀污染物排放标准》

（GB21900-2008）表 3 标准。自废水深度治理验收至今，结合电镀园废水处理站目前运行情况看，可实现稳定达标排放。对不同的生产废水分类，采用相对应的处理工艺。污水处理厂设计处理工艺流程具体见图 2.5.4-1。

2.5.5 尾水排放及管线

（1）尾水排放及在线监控

加工区内的生产废水和生活污水经该污水处理厂处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后排入滑滩子河（其中含第一类污染物的废水在分类预处理系统排放口需达到第一类污染物排放标准后方可进入后续处理单元）。

目前污水处理厂 10 类废水收集处理系统中运行的有前处理废水、含磷废水、含镍废水、含铬废水、混排废水、含锌铜废水、含氰废水及生活污水 8 个处理系统，现有总处理规模 3710m³/d。其中浓酸液和浓碱液 2 个处理系统由于目前加工区该类废水产生量很小而未投入使用，目前全部作为危废收集处理。厂区按有关技术规范规整了废水排污口，安装了 COD、氨氮、总铬、六价铬、总镍、pH、流量等在线监测设备，于 2018 年年底

前与环境主管部门监控设备联网，实现了重庆市环保局、潼南区环保局的联网管控。

根据现场调查，加工区废水站在线监测设置情况如表 2.5.5-1 所示。

表 2.5.5-1 加工区废水站在线监测设置情况

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	含镍废水处理单元排放口	总镍、流量	在线监测
	含铬废水处理单元排放口	总铬、六价铬、流量	
	含氰废水	流量、总氰化物	
	污水处理站总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬（六价铬设备采购中）	

(2) 尾水管线

集中废水处理站处理后的废水达标排放至滑滩子河，经调查，目前潼南高新区电镀园区废水处理站污水干管工程正在完善相关手续，尾水管网示意图见图 2.5.5-1。

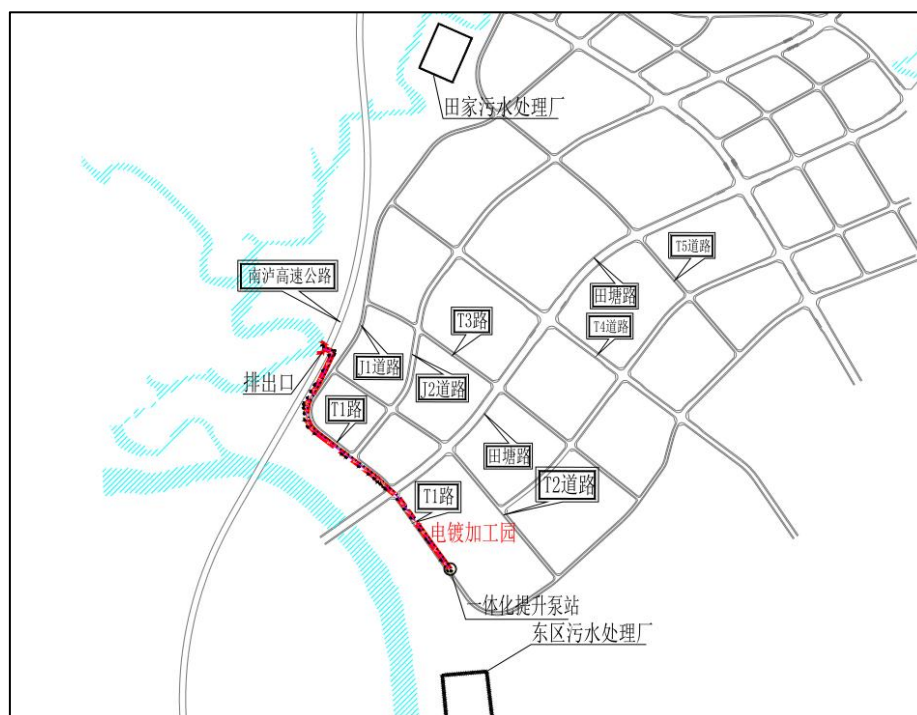


图 2.5.5-1 电镀园污水管网敷设示意图

表 2.5.3-1 加工区废水处理站进水水质要求一览表 单位: mg/L

废水种类	管控项目及指标													
	pH 值	COD cr	氨氮	铝离子	磷离子	镍离子	铜离子	六价铬	三价铬	锌离子	锡离子	氰化物	硝酸根	氟离子
前处理废水	≥2	≤300	≤30	≤300	≤100	/	≤20	/	/	/	/	/	≤20	≤10
镍系废水	≥4	≤300	≤10	≤50	/	≤200	/	/	/	/	/	/	/	≤10
铜锌系废水	≥3	≤500	/	/	/	/	≤200	/	/	≤200	≤200	/	/	/
铬系废水	≥3	≤50	/	/	/	/	/	≤300	≤10	/	/	/	/	/
含氰废水	≥6	≤50	/	/	/	/	≤50	/	/	/	/	≤150	/	/
含磷废水	≥2	≤50	/	/	≤1000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
混排废水	≥3	≤800	≤10	≤10	≤100	≤100	≤100	≤100	≤10	≤100	≤100	/	/	/

备注: 本项目产生的前处理废水和含镍废水参照该进水水质标准要求进入加工区污水处理站内。

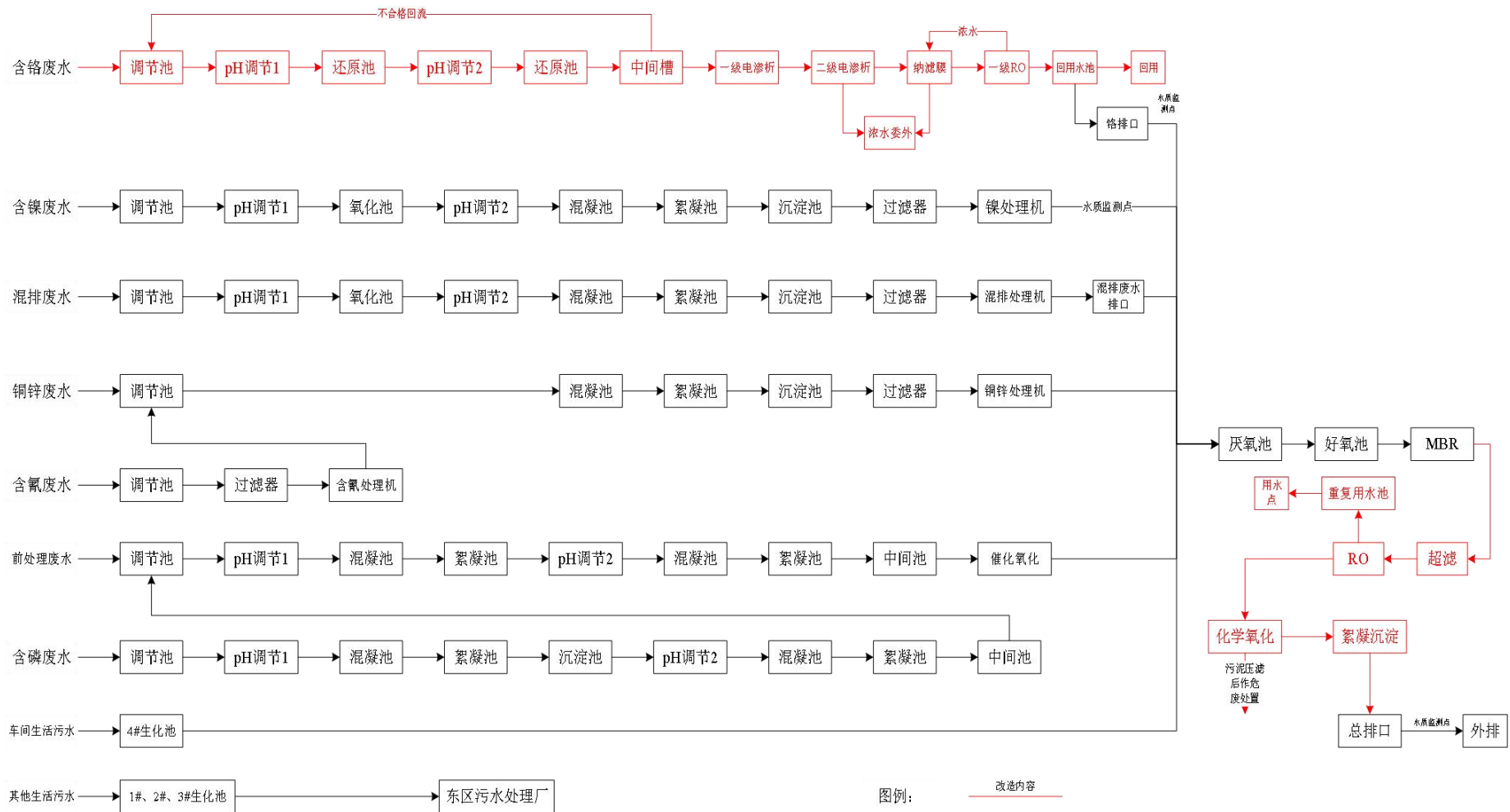


图 2.5.4-1 表面集中加工区污水处理厂工艺流程图

2.5.6 废水排污口

加工区于 2021 年进行了首次《潼南高新区电镀园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》并取得批复（潼排污口〔2021〕1 号），后于 2025 年 2 月完成了《重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口设置论证报告》并取得批复（潼排污口〔2025〕1 号），将巨科表面处理集中加工区污水处理厂排污口由滑滩子河汇入琼江口上游 13.5km（东经 105°53′19.51″，北纬 30°04′19.04″）搬迁到滑滩子河汇入琼江上游 1.5km 处（东经 105°50′38.91″，北纬 30°04′05.67″），批复废水排放量为 2000m³/d。

2.5.7 事故池、雨水收集池

（1）事故池

事故池总容积为 2963m³。其中前处理废水事故池 665m³，混排废水事故池 363m³，含磷废水事故池 484m³，锌铜废水事故池 242m³，含镍废水事故池 302m³，含铬废水事故池 484m³，含氰废水事故池 181m³，生活污水事故池 242m³，具体情况详见表 2.5.3-1。此外潼南工业园东区在电镀园东南侧建成潼南工业园东区事故池 3000m³ 一座。车间发生事故时，事故废水收集利用混排废水管网，混排废水收集总管上设置切换阀切换至相应事故池。废水处理系统设备发生故障时，立即关闭废水处理站处理系统入口闸门，同时开启事故处理池入口闸门，废水通过排水管网排入事故处理池内贮存，待故障和事故消除后，再将事故处理池内贮存的水通过泵送入废水处理站处理系统中进行处理后达标排放。

（2）雨水收集池

园区设置 2 个雨水收集池，1 个有效容积 100m³，用于收集废水处理站区域雨水；1 个有效容积 200m³，位于电镀园区东南角，用于收集电镀园标准厂房区域初期雨水。废水处理站区域雨水经过收集后全部送入前处理废水处理系统处理，标准厂房区域初期雨水经过收集后送前入处理废水处理系统处理，后期雨水通过雨水管网排入琼江。

2.5.8 中水回用系统和污泥处置系统

（1）中水回用系统

加工区废水处理站设有中水回用系统，现状已建成，回用水系统现状

是对生化出水进行深度治理，首先采用 MBR 膜生物反应器强化生化处理系统，确保废水稳定达标，然后采用目前电镀废水普遍使用的反渗透工艺，对该废水进行中水回用处理，实现 65%以上回用率。反渗透产生的浓水采用“芬顿氧化+混凝沉淀”工艺处理后达标排放。

项目中水回用系统处理能力为 2400m³/d，其中含铬废水为 95m³/d，回用能力为 95%。混排废水、铜锌废水、含镍废水、含氰废水和锌镍废水首先经过物化、生化系统和 MBR 膜生物系统处理，废水满足达标排放要求。经过处理后的上述废水一部分达标排放，另一部分进入中水回用系统。生化出水经处理后 65%回用，剩余 35%浓水进入“芬顿氧化+沉淀”设施处理后达标排放，中水回用系统处理能力为 2162m³/d，回用水量 1405m³/d。

MBR 系统出水首先经过多介质过滤器和活性炭过滤器，去除废水中的容易堵塞膜元件的胶体物质和破坏膜元件的氯离子等氧化性物质，随后进入 UF 系统，利用 UF 膜的物理截留功能去除预处理后水中残余的细微颗粒、悬浮物等杂质，对后续膜元件起保护作用。

UF 出水进入 RO 系统，利用 RO 膜元件截留去除污水中的绝大部分可溶性盐、有机物等，产水进入回用水池，进行循环回用。

RO 系统浓水进入物化处理系统，进一步去除浓水中的金属离子，保证浓水中的重金属降低到排放标准后达标排放。

(2) 污泥处理系统

污水处理站产生的含铬污泥、含镍污泥和其他污泥进行分类收集，采用“减量+压滤”。经污泥浓缩池浓缩后，采用压滤机进行压滤，暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质公司处置，污泥浓缩压滤过程产生的上清液和滤液回流入污水处理站进行再处理。

2.5.9 其他环保工程

生活垃圾：生活垃圾收集后交由市政环卫部门处理处置。加工区东南侧设置钩臂垃圾箱，密封性好且便于运输。

一般工业固体废物：已入驻企业内部设置一般工业固体废物暂存点，外售或由生产企业回收。

危险废物暂存：各入驻企业车间分别设置危险废物暂存区；加工区污水处理厂单独设置污泥暂存区，按“三防”要求进行建设，地面进行防渗、

防腐处理，顶部设置防雨棚，暂存区设置围堰及集水池。

2.6 加工区入驻企业概况

2.6.1 入驻企业统计

据调查，截至 2025 年 12 月，加工区入驻企业 27 家。现有企业基本情况见表 2.6.1-1。加工区已入驻及在建的电镀企业总电镀规模 530.81 万 m²/a，包括单层镀 359.11 万 m²/a、多层镀 171.7 万 m²/a。

加工区入驻企业（含拟入驻企业）电镀规模统计见表 2.6.1-2，加工区剩余电镀规模统计见表 2.6.1-3。

表 2.6.1-1 入驻企业统计表（含拟入主）

序号	单位名称	镀种	规模 (万 m ² /a)	运营情况	所在位置
已环评企业					
1	重庆景裕电子科技有限公司	阳极氧化	15	正常生产	23#厂房 1F、2F (共 2F)
	重庆景裕电子科技有限公司扩建	阳极氧化	10	正常生产	23#厂房 2F, 27# 厂房 1F
		微弧氧化	6		
2	重庆福锐科技有限公司（现亿杰）	阳极氧化	30	正常生产	26#厂房 1F（共 2F）
3	重庆匍蕾汀表面处理有限公司	镀铬 (单层)	4.5	正常生产	38#厂房 1F（共 1F）
4	重庆中会表面处理有限公司	镀铬 (单层)	8	正常生产	38#厂房 1F（共 1F）
		镀锌	6		
5	重庆佰思特表面处理有限公司	镀锡	9	正常生产	26#厂房 2F（共 2F）
		镀铬	6		
		镀金	工		
		镀银	1		
	佰思特表面处理有限公司扩建	镀金	5	正常生产	
		镀银	5		
		镀锡	15		
		镀装饰铬	10		
6	重庆川益鑫金属表面处理有限公司	镀锡	5	正常生产	24#厂房 1F、2F (共 2F)
		镀银	3		
		镀镍	3		
		镀锌镍	9		
7	重庆天耀金属表面处理有限公司	镀锡	6	正常生产	28#厂房 1F（共 2F）
		镀锌镍	10		

		镀金	3		
8	重庆市昱之博智能科技有限公司	阳极氧化	15	正常生产	16#厂房 1F (共 2F)
9	重庆市潼南区亿荣金属表面处理有限公司	镀铬 (单层)	5	正常生产	15#厂房 1F (共 2F)
		镀镍	4.03		
10	重庆淼之源金属表面处理有限公司	镀铬	8	正常生产	38#厂房 1F (共 1F)
		镀锌	10		
11	重庆晨之远金属表面处理有限公司	镀铬 (单层)	7	正常生产	38#厂房 1F (共 1F)
		镀锌	12.01		
12	重庆市泮泽金属表面处理有限公司	镀锌	2	正常生产	38#厂房 1F (共 1F)
		镀镍	4		
		化学镍	2		
		镀铬 (单层)	6		
	重庆市泮泽金属表面处理有限公司扩建项目	镀镍	4	正常生产	38#厂房 1F (共 1F)
13	重庆市久阳五金制品有限公司	镀铜	9.6	正常生产	15#厂房 1F
		镀锡	2.4		
14	重庆瀚澄达科技有限公司	镀锌镍	8	正常生产	29#厂房 2F
		化学镍	4		
15	重庆德上金属表面处理有限公司	镀锌镍	4	正常生产	29#厂房 1F
	重庆德上金属表面处理有限公司扩建	装饰铬	15	正常生产	
		镀锌	15		
16	重庆镀联科技有限公司	镀锌	23	正常生产	20#厂房 1F、2F
		镀锡	8		
		镀金	0.5		
		镀银	9		
		镀镍	8		
		化学镍	0.5		
		镀锌镍	1		
		阳极氧化	9		
		钝化	2		
		镀钯	0.5		
		镀钉	0.5		
		镀铈	0.5		
		镀钢	0.5		

17	重庆同启金属表面处理有限公司（更名重庆康迦金属表面处理有限公司）	镀铬（单层）	5	正常生产	28#厂房 1F
18	重庆杰之邦金属表面处理有限公司	阳极氧化	18	正常生产	16#厂房 1F
		钝化	5		
19	重庆鑫佰辐金属表面处理有限公司	镀锌	12	正常生产	37#厂房 3 号车间
20	重庆智强金属表面处理有限公司	镀铜	5	正常生产	12#厂房 1F（共 1F）
21	重庆福茂源金属表面处理有限公司	镀锡	12	正常生产	21#厂房 2F（共 2F）
22	重庆钰佳金属制品有限公司	镀锌	30	正常生产	31#厂房 1F（共 2F）
23	维沃金属表面处理（重庆）有限公司	镀铬	8	正常生产	21#厂房 2F（共 2F）
		镀金	5		
		镀镍	5		
		镀锡	6		
24	威尔金顿（重庆）金属表面处理有限公司	装饰铬	15.0	正常生产	19#厂房 1F
25	重庆欣弘昌金属表面处理有限公司	阳极氧化	9	正常生产	13 栋 2F 车间
		钝化	0.5	正常生产	
拟入驻企业（含在建）					
26	重庆雅杰金属表面处理有限公司	镀锌镍铬	4	建设阶段	36#厂房 1F 局部
27	重庆强靓电镀有限公司	镀镍铬	4	建设阶段	37#厂房 1F 局部
		滚镀锌	1.5		
		滚镀镍	2		

备注：加工区现状电镀企业产能统计（已扣除睿明、潼心成、昊泽、高吉亚四家破产倒闭的企业）

表 2.6.1-2 入驻企业的环保手续完善情况统计

序号	企业名称	镀种	环评报批生产线/条			环评批复时间			生产线建设情况/条			环保验收情况			备注
			一期	二期	三期	一期	二期	三期	一期	二期	三期	一期	二期	三期	
1	景裕	阳极氧化	1 条阳极氧化线 1 条实验阳极氧化线 (23#厂房)	2 条阳极氧化线 2 条微弧阳极氧化线 (23#、27#厂房)	2 条阳极氧化线 (13#厂房)	2017.5.9	2018.11.27	2021.4.26	已建成	已建成	已建成	已验收	已验收	已验收	
2	昱之博	阳极氧化	2 条阳极氧化线	/	/	2019.6.19	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
3	亿杰 (原福税)	阳极氧化	1 条阳极氧化线 1 条实验阳极氧化线	/	/	2017.6.8	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
4	勤诚兴(原杰之邦)	阳极氧化	2 条阳极氧化线 1 条钝化线	/	/	2020.10.28	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
5	中会	铬、锌	1 条硬铬线 2 条镀锌线	/	/	2018.1.10	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
6	葡蕾汀	铬	1 条硬铬线	/	/	2017.9.8	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
7	晨之远	铬、锌、镍	1#挂镀锌 2#滚镀锌 3#滚镀锌镍 4#挂镀锌 5#挂镀锌铬 6#挂镀硬铬	/	/	2020.8.5	/	/	1#挂镀锌 2#滚镀锌 5#挂镀锌 铬 6#挂镀硬 铬	/	/	已验收	/	/	
8	泮泽	铬、锌、镍、铜	1#挂镀锌镍 2#挂镀铜镍 3#挂镀化学镍 4#滚镀锌 5#挂镀硬铬	6#挂镀铜镍	/	2020.8.5	2021.8.31	/	1#挂镀锌 镍 3#挂镀化 学镍 4#滚镀锌 5#挂镀硬 铬	已建成	/	已验 收	已验 收	/	
9	淼之源	铬、镍、锌	1#装饰铬线 2#滚镀锌 3#挂镀锌	/	/	2020.2.3	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
10	鑫佰辐	锌	1 条滚镀锌线	/	/	2022.5.13	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
11	钰佳	锌	1#挂镀锌 2#挂镀锌	/	/	2025.1.24			1#挂镀锌 线	/	/	已验收	/	/	
12	久阳	铜锌锡	1-6#铜锌锡线	/	/	2020.8.28	/	/	3 条铜锌锡	/	/	已验收	/	/	

			7#枪色线 8#镀锡线						线 7#枪色线 8#镀锡线						
13	亿荣	铬、镍、铜	1#滚镀铜镍线 2#挂镀硬铬线 3-5#金刚砂复合镀线	/	/	2019.8.12	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
14	镀联	锌、铜、锡、镍、 银、锌铁合金	1#挂镀锌 2#滚镀锌镍 3#复合电镀线 4#复合电镀线 5#复合电镀线 6#复合电镀线 7#复合电镀线	/	/	2020.10.20	/	/	1#挂镀锌 2#滚镀锌 镍 4#复合电 镀线 7#复合电 镀线	/	/	已验收	/	/	
15	福茂源	锡	3 条连续镀锡线 4#挂镀锡线 5#滚镀锡线	/	/	2022.9.16	/	/	2 条连续镀 锡线 5#滚镀锡 线	/	/	已验收	/	/	
16	川益鑫	镍、锡、金、铜	1#镍铜锡连续 镀线 2#滚镀锌镍线 3#挂镀锌镍线 4#镍金锡连续镀线 5#镍金锡连续镀线 6#镍铜金锡连续镀线 7#镍金锡银连续镀线 8#复合连续镀线 9#镍铜锡连续镀线 10#复合滚镀生产线	/	/	2018	/	/	4#镍金锡	/	/	已	/	/	
						11.29			连续镀线 5#镍金锡 连续镀线 9#镍铜锡 连续镀线 10#复合滚 镀生产线			验收			
17	天耀	镍、锡、金、铜	1-2#镍金连续镀线 3-4#镍锡连续镀线 5-6#镍金锡连续镀线 7#锌镍滚镀线 8#锌镍挂镀线	9#复合生产线 10#镀金生产线 11#镀镍生产线 12#镀镍生产线 13#镀金银生产线 14#复合生产线	/	2019.5.20	2021.8.5	/	1-2#镍金连 续镀线	9#复合生 产线 10#镀金 生产线 13#镀金 银生产线	/	已验收	已验收	/	

				15#镍金锡连续镀线 16#滚镀锡线 17#挂镀锡线						14#复合 生产线 15#镍金 锡连续镀 线 16#滚镀 锡线 17#挂镀 锡线					
18	康迦（原同启）	铬	1 条镀硬铬线	/	/	2020.4.2	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	
19	瀚澄达	电泳、锌、镍	1-4#电泳线 5#化学镍线 6#锌镍线 7#锌镍线	/	/	2019.7.16	/	/	1-4#电泳线 5#化学镍 线	/	/	已验收	/	/	5#线 已拆 除
20	德上	电泳、锌、镍、铬	1#滚镀锌镍线 2#涂装前处理线 3-4#电泳线 5-7#达克罗线	7#循环镀锌线 8#装饰铬线	/	2020.1.3	2021.8.6	/	2#涂装前 处理线 5#达克罗 线	8#装饰铬 线	/	已验收	已验收	/	
21	佰思特	镍、铜、铬、银、 锡	1#高速镀锡线 2-3#挂镀锡线 4#滚镀锡生产线 5#镀铜镍铬复合线 6#滚挂镀金银线	7#挂镀铜锡生产线 8#挂镀铜镍铬生产线 9#滚镀铜镍锡生产线 10#滚挂复合镀铜镍锡 生产线 11#挂镀金银生产线	/	2018.4.12	2021.8.5	/	1#高速镀 锡线 2#挂镀锡 线	8#挂镀铜 镍铬生产 线 10#滚挂 复合镀铜 镍锡生产 线 11#挂镀 金银生产 线	/	已验收	已验收	/	
22	智强	铜、镍	1 条挂镀铜线	/	/	2022.5.5	/	/	已建成	/	/	验收中	/	/	验收 中
23	维沃	镍、铜、铬、银、 锡、锌、金	1#镀硬铬生产线 2#镀铜锡生产线 3#镀金银生产线	/	/	2025.5.27	/	/	1#镀硬铬 生产线	/	/	验收中	/	/	验收 中

24	雅杰	铬、镍、锌	1条挂镀线	/	/	2026.4.7	/	/	已建成	/	/	未验收	/	/	排污许可办理中
25	强靓	镍、铬	1#装饰铬线 2#滚镀锌 3#滚镀镍	/	/	2026.4.7	/	/	1#装饰铬线（第一阶段已建成）	/	/	未验收	/	/	排污许可办理中
26	欣弘昌	阳极氧化、钝化	1#2#阳极氧化线 3#钝化线	/	/	2025.7.13	/	/	在建中	/	/	在建中	/	/	在建中
27	威尔金顿	镍、铬	1条装饰铬线	/	/	2025.7.29	/	/	已建成	/	/	未验收	/	/	排污许可办理中
注销、搬迁企业															
28	昊泽	锌镍	1#挂镀锌镍线 2#滚镀锌镍线	/	/	2022.5.13	/	/	已建成	/	/	已验收	/	/	已搬迁
29	睿明	镍	1#2#镀镍线	/	/	2019.2.28	/	/	1#镀镍线	/	/	已验收	/	/	已注销
30	潼心成	阳极氧化	1#2#阳极氧化线 3#实验线	/	/	2019.6.10	/	/	1#3#已建成	/	/	已验收	/	/	已注销
31	高吉亚	镍、铜、铬	1#2#塑胶线	/	/	2018.11.29	/	/	未建	/	/	/	/	/	已注销

表 2.6.1-3 入驻企业电镀规模统计表（含拟入主） 单位：万 m²/a

序号	已环评企业名称	合计	多层镀				单层镀		其他镀种			其他镀种							
			镀金	镀银	镀铜	镀锡	镀镍		镀铬		镀锌	阳极氧化	微弧氧化	钝化	镀锌镍	镀钯	镀钉	镀铬	镀钢
							镀镍	化学镍	装饰铬	镀硬铬									
1	重庆景裕电子科技有限公司	15									15								
	重庆景裕电子科技有限公司扩建	16									10	6							
2	重庆福锐科技有限公司	30									30								
3	重庆莆蕾汀表面处理有限公司	4.5							4.5										
4	重庆中会表面处理有限公司	14							8	6									
5	重庆佰思特表面处理有限公司	17	1	1		9			6										

	重庆佰思特表面处理有限公司扩建	35	5	5		15			10										
6	重庆川益鑫金属表面处理有限公司	20		3		5	3							9					
7	重庆天耀金属表面处理有限公司	19	3			6								10					
8	重庆市昱之博智能科技有限公司	15										15							
9	重庆市潼南区亿荣金属表面处理有限公司	9.3					4	0.3		5									
10	重庆淼之源金属表面处理有限公司	18							8		10								
11	重庆晨之远金属表面处理有限公司	19.01								7	12.01								
12	重庆洋泽金属表面处理有限公司	16					6	2		6	2								
	重庆洋泽金属表面处理有限公司扩建项目	4					4												
13	重庆市久阳五金制品有限公司	12			9.6	2.4													
14	重庆瀚澄达科技有限公司	12						4						8					
15	重庆德上金属表面处理有限公司	4												4					
	重庆德上金属表面处理有限公司扩建	30							15		15								
16	重庆镀联科技有限公司	60	0.5	9		8	8	0.5			23	6		2	1	0.5	0.5	0.5	0.5
17	重庆康迦金属表面处理有限公司	5								5									
18	重庆杰之邦金属表面处理有限公司	23										18		5					
19	重庆鑫佰辐金属表面处理有限公司	12									12								
20	重庆智强金属表面处理有限公司	5			5														
21	重庆福茂源金属表面处理有限公司	12				12													
22	重庆钰佳金属制品有限公司	30									30								
23	维沃金属表面处理（重庆）有限公司	24	5			6	5			8									
24	威尔金顿（重庆）金属表面处理有限公司	15							15										
25	重庆欣弘昌金属表面处理有限公司	9.5										9.5							
26	重庆雅杰金属表面处理有限公司	4							4										
27	重庆强靓电镀有限公司	13					4		3.2	0.8	1.5			3.5					
	合计	530.81	14.5	18	14.6	63.4	34	6.8	61.2	52.8	111.51	103.5	6	10.5	32	0.5	0.5	0.5	0.5

表 2.6.1-4 加工区剩余电镀规模统计表 万 m²/a

规划情况											合计			
镀种	多层镀				单层镀		多层镀	单层镀		阳极氧化等 其他电镀	单层镀 635 万 m ² /a， 多层镀 365 万 m ² /a，合计：1000 万 m ² /a			
	镀金	镀银	镀锡	镀铜	镀镍（含化学镍，单里边）		镀铬		镀锌					
					化学镍	镀镍	镀装饰铬	镀硬铬						
规划规模	33.5	36	100	30	90	50	95.5	125	220	220				

已审批入驻规模	14.5	18	63.4	14.6	6.8	34	61.2	52.8	111.51	154	530.81
剩余规模	19	18	36.6	15.4	83.2	16	34.3	72.2	108.49	66	469.19
本项目使用规模	/	/	/	/	/	0.374	/	/	/	/	0.374

根据上表可知，园区镀镍剩余面积 16 万 m²/a。本项目镀镍 0.374 万 m²/a，园区剩余规模能满足本项目生产需要。

2.6.2 入驻企业产排污情况统计

(1) 废水

根据跟踪评价报告书，以及加工区提供入驻企业实际废水核算表，加工区现有企业环评批复废水排放量统计见下表（已扣除睿明、潼心成、昊泽、高吉亚四家破产倒闭的企业）。

表 2.6.2-1 电镀园区入驻企业批复废水产生情况一览表 单位：m³/d

序号	企业情况		园区规划 m ³ /d							回用前合计 m ³ /d	回用后合计 m ³ /d	排污许可排放 量 (m ³ /a)	排污许可排放 量 (m ³ /d)	
			前处理废水	含磷废水	锌铜废水	含铬废水	含镍废水	含氰废水	混排废水					生活污水
	园区总处理规模		1560	100	600	400	500	250	200	100	3710	3710		
1	景裕	审批量	85.7	8.3	0	0	17	0	0	9	120	48	无	无
	景裕扩建	审批量	75.43	8.43	0	0	25.94	0	0	8.1	117.9	47.16		
	景裕三期	审批量	85.3	8.3	0	0	17	0	0	9	119.6	59.647		
2	亿杰（原福锐）	审批量	55.07	17.83	0	0	14.47	0	2.2	1.8	91.37	81.37	无	无
3	甬蕾汀	审批量	0	0	0	25.37	0	0	0	0.4	25.77	10.19	无	无
4	中会	审批量	25	0	7.2	27.18	0	0	0	1.4	60.78	40.15	13972	46.57
5	佰思特	审批量	56.08	0	66.44	5.09	7.38	4.16	0.35	2.3	141.8	91.96	无	无
	佰思特扩建	审批量	83.985	0	81.909	18.744	52.725	47.4	0.1	2.7	287.563	167.037		
6	川益鑫	审批量	46.4	0	28.14	8.73	35.99	13.51	0.12	3.6	136.49	84.67	无	无
7	天耀	审批量	38.58	7.26	6.69	8.06	36.53	13.21	24.69	3.15	138.17	55.27	无	无
	天耀扩建	审批量	59.52	0	45.86	0	58.9	21.07	3.64	3.6	192.59	114.908		
8	昱之博	审批量	75.09	8.83	0	0	20.84	0	0	5.4	110.16	44.068	10233.14	34.11
9	亿荣	审批量	9.037	0	8.035	21.199	9.91	0	0	2.25	50.431	26.945	无	无
10	淼之源	审批量	10.05	0	54.54	22.12	10.07	0	0.1	2.25	99.13	47.032	无	无
11	泮泽	审批量	13.62	0	8.92	29.37	7.11	0	0.1	2.25	61.37	34.07	无	无
	泮泽扩建	审批量	13.1	0	3.74	3.74	3.74	3.79	0.2	0.45	28.76	19.64		
12	晨之远	审批量	32.554	0	6.527	24.409	6.6	0	0.1	2.7	72.89	50.31	无	无
13	康迦（原同启）	审批量	14.817	0	0	4.129	0	0	0	/	18.946	16.469	3532.32	11.7
14	镀联	审批量	97.12	0	63.42	35.64	62.32	15.67	7.26	9	290.43	179.844	无	无
15	德上	审批量	17.884	0.94	0	2.565	3.645	0	0	2.25	27.284	23.558	10777	35.92
	德上扩建	审批量	35.09	0	10.32	30.27	9.83	0	7.05	0.9	93.46	58.978		
16	瀚澄达	审批量	77.26	0	0	17.19	6.04	0	19.7	3.6	123.79	49.52	无	无
17	久阳	审批量	11.05	0	7.53	0	0	15.7	0	2.7	36.98	23.042	无	无

18	勤诚兴（原杰之邦）	审批量	47.4	6.7	0	3.63	6.97	0	0.1	2.25	67.05	28.17	无	无
19	鑫佰辐	审批量	16.42	0	7.54	3.57	0	0	0.2	0.9	28.63	21.84	10101	33.67
20	智强	审批量	12.99	0	2.73	0	4.06	0	0.72	0.45	20.95	8.38	5137	17.1
21	福茂源	审批量	22.668	0	9.541	0	0	0	0	2.25	34.459	13.784	3609.36	12.0312
22	钰佳	审批量	60.13	0	29.5	11.76	0	0	0.2	1.39	64.25	64.25	11615.16	38.72
23	维沃	审批量	29.37	1.09	3.1	4	3.68	14.02	0.19	1.39	91.99	56.84	9262	30.87
24	威尔金顿	审批量	17.89	0	0	6.54	3.29	0	1.15	0.23	29.1	29.1	还未办理	
25	强靓	审批量	10.698	0	0.906	6.54	2.118	0	1.125	0	21.387	21.387	还未办理	
26	雅杰	审批量	3.109	0	1.495	2.061	1.062	0	0.27	0	7.997	7.997	还未办理	
27	欣弘昌	审批量	12.08	1.24	0	2.26	2.74	0	0.1	1.8	20.22	20.22	还未办理	
小计			1250.492	68.92	454.083	324.167	429.96	148.53	69.665	89.46	2831.697	1645.806	78238.91	260.6912

园区已经倒闭关停企业统计如下：

表 2.6.2-2 已倒闭关停企业统计

序号	企业情况		园区规划								回用前合计	回用后合计	排污许排放量 (m³/a)	排污许排放量 (m³/d)	备注
			前处理废水	含磷废水	锌铜废水	含铬废水	含镍废水	含氰废水	混排废水	生活污水					
1	昊泽	审批量	27.53	0	1.33	6.26	9.17	0	0.3	1.8	46.39	36.15	17000	56.67	该公司已搬迁至铜梁园区，园区内设备已全部拆除
2	睿明	审批量	65.16	0	0	12.96	20.05	0	0.05	1.35	99.57	39.83	无	无	该公司已倒闭，设备已全部拆除，排污证已注销
3	潼心成	审批量	37.2	4.29	0	0	8.46	0	0	1.35	51.29	21.43	无	无	该公司已注销营业执照，现场设备已全部拆除
4	高吉亚	审批量	26.09	0	54.48	97.65	58.63	0	11.84	4.05	253.8	127.14	无	无	该公司未建设，且该公司已倒闭，其环评地址位置，已建设德上公司（29#1楼）和瀚澄达公司（29#2楼）。
小计			155.98	4.29	55.81	116.87	96.31	0	12.19	8.55	451.05	224.55			

截至目前园区已批复 27 家企业环评批复废水总量和实际排放废水量（园区调用 2025 年在产企业排水量）对比情况见下表。

表 2.6.2-3 已投产企业废水批复量和实际排放量对比情况一览表单位：m³/d

废水情况		废水种类							合计	
		前处理废水	含磷废水	锌铜废水	含铬废水	含镍废水	含氰废水	混排废水		生活污水
园区总处理规模		1560	100	600	400	500	250	200	100	3710
入驻企业	废水产生量	1250.492	68.92	454.083	324.167	429.96	148.53	69.665	89.46	2835.277
	2025 年实际日最大排水量	1645.806								2064.194
园区污水处理站	剩余处理能力	309.508	31.08	145.917	75.833	70.04	101.47	130.335	10.54	874.723
	剩余排放量	354.194								
本项目废水产生量		0.647	0	0	0	0.433	0	0		1.080

根据上表，加工区 2025 年已批复企业废水排放量为 1645.806m³/d；根据重庆市潼南区生态环境局《同意设置重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口的决定书》（潼排污口〔2025〕1 号），加工区废水允许排放规模 2000m³/d，排污口现阶段剩余排污能力为 351.194m³/d，本项目建成后预计排水量为 1.08m³/d，排污口剩余排污能力目前满足本项目排水需求。

（2）入驻企业废气排放情况

结合入驻企业环评文件，截至目前，电镀园区现驻企业废气污染物产生情况见下表（已扣除昊泽、睿明、潼心成、高吉亚等破产、搬迁及未建设的企业）。

表 2.6.2-4 入驻企业废气污染物产生情况一览表单位：t/a

序号	企业名称	主要污染物排放量									
		NOx	颗粒物	铬酸雾	硫酸雾	盐酸雾	氰化氢	氟化氢	非甲烷总烃	VOCs	SO ₂
1	重庆景裕电子科技有限公司	0.123	4.13	/	0.15	/	/	/	/	/	/
2	重庆福锐科技有限公司	0.334	1.92		0.076	/	/	/	/	/	/
3	重庆匍蕾汀表面处理有限公司	/	少量	0.00012	/	/	/	/	/	/	/
4	重庆中会表面处理有限公司	/		0.00024	/	0.0297	/	/	/		/
5	重庆佰思特表面处理有限公司	/	/	0.00008	/	0.0313	0.0004	/	/	/	/
6	重庆川益鑫金属表面处理有限公司	/	1.44	/	0.0056	0.0295	0.0015	0.004	/	/	/
7	重庆天耀金属表面处理有限公司	/	0.576	/	0.164	0.0153	0.001	0.0452	0.18	/	/
8	重庆市昱之博智能科技有限公司	0.415	5.95	/	0.0732	/	/	/	/	/	/
9	重庆市潼南区亿荣金属表面处理有限公司	0.00001	0.6	/	0.00189	0.00001	/	/	/	/	/
10	重庆淼之源金属表面处理有限公司	/	/	0.00057	0.0296	0.197	/	/	/	/	/
11	重庆晨之远公司	/	0.384	0.00024	1	0.1853	/	/	/	/	/
12	重庆泮泽公司	/	0.384	0.0015	/	0.143	/	/	/	/	/
13	重庆康迦金属表面处理有限公司	/	/	0.00138	/	0.0203	/	/	/	/	/
14	重庆镀联科技有限公司	0.6059	/	/	0.1145	0.2745	0.001	/	/	/	/
15	重庆德上金属表面处理有限公司	/	0.65	/	0.023	0.015	/	/	0.687	1.065	/

16	重庆瀚澄达科技有限公司	0.0652	0.005	/	0.0671	0.041	/	/	0.168	/	0.005
17	重庆市久阳五金制品有限公司	/	/	/	0.0278	0.0742	0.0016	/	0.1576	/	/
18	重庆杰之邦金属表面处理有限公司	0.403	1.536	/	0.236	/	/	/	/	/	/
19	重庆鑫佰辐金属表面处理有限公司		/	/	/	0.0635	/	/	/	/	/
20	重庆智强金属表面处理有限公司	/	/	/	/	0.053	/	/	/	/	/
21	重庆太锦环保科技有限公司		1.488	/	1.182	0.018	/	/	/	/	/
22	重庆福茂源金属表面处理有限公司	/	/	/	0.0327	/	/	/	/	/	/
23	重庆钰佳金属制品有限公司					0.1583					
24	维沃金属表面处理(重庆)有限公司	0.3283	0.0011	0.0003	0.1379	0.0582	0.0028				
25	威尔金顿(重庆)金属表面处理公司	0.02844	0.01167	0.00047	0.02478	0.10506					0.01632
26	重庆欣弘昌金属表面处理有限公司	0.0365			0.0364	0.0006					
27	重庆雅杰金属表面处理有限公司			0.000142	0.082	0.069					
28	重庆强靓电镀有限公司			0.000043		0.087					
	合计	2.33935	19.0757 7	0.005085	3.46447	1.66877	0.0083	0.0492	1.1926	1.065	0.02132
	规划环评核定总量	16.075	26.448	0.014	5.312	5.272	0.046	0.253	1.193	1.065	1.081
	剩余总量	13.73565	7.37223	0.008915	1.84753	3.60323	0.0377	0.2038	0.0004	0	1.05968

本项目 NO_x 产生量为 0.012t/a, HCl 为 0.01t/a, 在园区规定的剩余总量范围内。

2.9 加工区环境风险

加工区于 2023 年进行了《重庆巨科环保有限公司突发环境事件风险评估报告》及《重庆巨科环保有限公司突发环境事件应急预案》的编制，并于 2023 年 6 月取得了重庆巨科环保有限公司突发环境事件风险评估报告备案表。

2.10 加工区跟踪监测

加工区严格按照《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》所提出的环境管理与跟踪监测计划进行了环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境及底泥的跟踪监测，各项因子监测数据均满足标准限值要求。

环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境及底泥监测频次及监测点位均满足《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》要求。

2.11 加工区遗留环境问题及整改情况

根据 2024 年编制的规划环评跟踪评价报告书，编制单位集中梳理了园区的现状环境问题，园区根据跟踪评价提出的各类环境问题进行了整改落实，问题和整改情况如下表所示。

表 2.11-1 园区存在环境问题和整改情况表

事项	存在问题	整改落实情况
加工区污水处理厂处理能力不足	加工区前处理废水、含镍废水、含铬废水、生活污水处理系统设计处理能力不满足后续规划实施污水处理需求	适时进行扩建。
加工区污水处理厂污泥暂存间储存能力不足	根据调查，按2022年自来水用水量312929t/a（废水产生量90%，281636.10t/a）的情况下，废水站实际处理量按938.784t/d计算，污泥（干化后）产生量约10.34t/d。现有污泥暂存间面积约200m ² ，干化后的污泥采用袋装码放，规格0.75t/袋，暂存间最大一次可堆放污泥约300袋，共计约225t，即可存约10d的污泥。但随着加工区的发展、污废水水量的增大，污泥的量将也会随之增大，按加工区污水量达到3306t/d核算，届时污泥产生量将达到约36.37t/d，现有的污泥暂存间仅能存6d的污泥，即每周污泥都需要进行转移外交给有资质的单位处置	适时进行扩建。

<p>入驻企业 缺少完善的运行保障及监控措施</p>	<p>现场调查过程中发现，目前已入驻加工区企业中，部分企业存在废气治理设施无自动加药装置、无独立电表；设备老化，部分管道上的标识模糊、脱落及跑冒滴漏现象</p>	<p>目前规划环评调查存在环境问题的企业已完成相应的整改。</p>
<p>污水处理厂排污口未规整</p>	<p>现场调查中发现加工区污水处理厂排污口由管道直接进行排放，未设置对排污口进行规整，同时未设置流量计及标识牌</p>	<p>加工区已完成排污口的规整，设有流量计、标识牌</p>
<p>加工区化学品库房</p>	<p>现场调查中发现加工区化学品库房未通过环保验收；酸储罐未设置喷淋装置；加工区化学品库房雨污分流不彻底，加工区化学品库房区外无拦截装置，暴雨季节大量雨水进入污水处理厂</p>	<p>2026年1月24日已完成验收</p>

3 项目概况

3.1 项目基本情况

项目名称：新建电镀生产线项目
建设单位：重庆锋宇磨料磨具有限公司
建设性质：新建
建设地点：重庆市潼南区巨科电镀园 37#厂房南侧
建筑面积：两层，共计 812m²；
投资总额：总投资为 150 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 20%；

建设内容：新建 12 条镀镍生产线，表面处理面积约为 15282.42 m²/a（其中镀镍面积 3740m²，其余为遮蔽面积）。

劳动定员：15 人，不设置食堂，无住宿；

工作制度：生产线年工作 300 天，每天工作 8 小时；

建设周期：6 个月；

3.2 建设内容及产品方案

3.2.1 建设内容

拟建项目共有 2 层，分别位于 1F 和 2F，其中 1F 和 2F 分别建设有 6 条镀镍生产线，其中 1F 设置有 3 条II型电镀线和 3 条III型电镀线，1 间退镀室、1 间危废暂存点，1 间危化品仓库、1 间实验室、1 间一般固废暂存间等；2F 设置有 6 条I型电镀线，1 间仓库、办公室等。

其中生产线建设情况：本项目共设置有 12 条生产线，单条生产线包括 22 个镀槽、20 个镀槽和 16 个镀槽三种类型，其余的超声波浸蚀活化槽、清洗槽、回收槽等槽体的数量均一致，为了便于评价，按照I型生产线、II型生产线和III型生产线评价。每条生产线的每个镀槽的规格一致，其中I型生产线、II型生产线和III型生产线分别为 6 条，3 条和 3 条。

表 3.2.1-1 项目生产线建设情况

生产线名称	位置	设置情况	数量
I型生产线	2F 车间	1 个超声波浸蚀活化槽+2 个清洗槽+22 个电镀槽+1 个回收槽+2 个清洗槽	6 条
II型生产线	1F 车间	1 个超声波浸蚀活化槽+2 个清洗槽+20 个电镀槽+1	3 条




		个回收槽+2个清洗槽	
III型生产线	1F 车间	1个超声波浸蚀活化槽+2个清洗槽+16个电镀槽+1个回收槽+2个清洗槽	3条
备注：每条生产线同类型槽体的规格一样，非槽体不纳入统计。			

每条生产线上均配置1台导轨吊车，人工手控电钮操作，根据计算好的节拍，人工操作按钮实现流程操作和监控，从而对生产线实现半自动流水线作业。

3.2.2 产品方案

本项目主要对砂轮进行镀镍，主要对3种类型的砂轮进行电镀。本项目均为镀镍，电镀镍过程中添加金刚砂，为保障镀层的均匀性，同时需要进行遮蔽。遮蔽情况如下：

表 3.2.2-1 本项目三种产品的遮蔽情况

外径 280*60 砂轮 (A 型砂轮)	外径 200*60 砂轮 (B 型砂轮)
	
外径 120*50 砂轮 (C 型砂轮)	/
	箭头指的面为夹具的遮蔽面，主要为砂轮的上下两个圆底面。为了使电镀区域绝缘和镀层均匀，在夹具遮蔽和电镀过程中为保证镀层的均匀，需要人工进行遮蔽，电镀时定时采用胶带进行遮蔽，直至受镀面的镀层均匀为止

I型生产线、II型生产线和III型生产线分别对A型砂轮、B型砂轮和C型砂轮进行电镀。具体的产品方案详见表3.2.2-2。

表 3.2.2-2 拟建项目产品方案表

电镀产品	对应生产线	镀种	基材材质	镀件厚度 μm	计算电镀 平均厚度	电镀面积 m ² /a

						μm	
金刚石磨轮	A	I线	镀镍	钢	20-25	23	2570
	B	II线	镀镍	钢	20-25	23	837
	C	III线	镀镍	钢	20-25	23	333
合计			/	/	/	/	3740

表 3.2.2-3 镀件面积统计

电镀产品	基材材质	最大规格 mm		电镀数量件/a	单件面积 m ²	单件电镀面积 m ²	
		外径	高度				
金刚石磨轮	A	45 钢	280	60	48400	0.230	0.0527
	B	45 钢	200	60	22000	0.133	0.0377
	C	45 钢	120	50	17500	0.061	0.0188
合计					87900		/
<p>A 型砂轮的单个总面积 $= (0.28 \times 0.28 / 4 \times 3.14 - ((0.28/4)^2) \times 3.14 + (0.28/3) \times 3.14 \times 0.03 + 0.28 \times 3.14 \times 0.02 + 0.28 \times 0.28 / 4 \times 3.14 - 0.24 \times 0.24 / 4 \times 3.14) \times 2 + 0.0527 = 0.230$，单个受镀面积 $= 0.28 \times 3.14 \times 0.06 = 0.0527 \text{m}^2$</p> <p>B 型砂轮的单个总面积 $= (0.2 \times 0.2 / 4 \times 3.14 - ((0.2/4)^2) \times 3.14 + (0.2/3) \times 3.14 \times 0.02 + 0.2 \times 3.14 \times 0.01 + 0.2 \times 0.2 / 4 \times 3.14 - 0.15 \times 0.15 / 4 \times 3.14) \times 2 + 0.0377 = 0.133 \text{m}^2$，单个受镀面积 $= 0.2 \times 3.14 \times 0.06 = 0.0377 \text{m}^2$</p> <p>C 型砂轮的单个总面积 $= (0.12 \times 0.12 / 4 \times 3.14 - ((0.12/4)^2) \times 3.14 + (0.12/3) \times 3.14 \times 0.02 + 0.12 \times 3.14 \times 0.01 + 0.12 \times 0.12 / 4 \times 3.14 - 0.08 \times 0.08 / 4 \times 3.14) \times 2 + 0.01884 = 0.061 \text{m}^2$，单个受镀面积 $= 0.12 \times 3.14 \times 0.05 = 0.0188 \text{m}^2$</p>							

根据以上两表核算可知，本项目核算电镀镀件电镀的面积 3712.5m²/a，低于项目设计的电镀的面积 3740m²/a，因此本项目电镀规模在设计规模范围内。

3.2.3 电镀线产能匹配性分析

拟建项目设置有 12 条电镀生产线，每条电镀生产线配套有 1 台轨道吊车，对生产线上加工的工件进行抓取，每个电镀槽配套有 1 个挂具，每个挂具上只挂一个工件，每个电镀槽一次只可电镀一个工件。

表 3.2.3-1 生产线单挂面积

生产线	工件名称规格	单件工件电镀面积 m ²		单挂工件个数	挂/槽	单槽电镀面积 m ²	
		产品受镀面积	进入镀槽面积 (产品面积)			产品受镀面积	进入镀槽面积
I线	A	0.0527	0.2305	1	1	0.0527	0.2305
II线	B	0.0377	0.1332	1	1	0.0377	0.1332
III线	C	0.0188	0.0609	1	1	0.0188	0.0609

本项目单挂工件镀镍时间为 390min，超声波浸蚀活化时间、清洗时间等较短，镀镍的产能受控于镀镍槽，电镀为 1 个工位/槽，因此生产线的瓶颈工序为镀镍。

表 3.2.3-2 生产线生产节拍表

生产线	工序	单条线工位数量 (个)	生产线数量	加工时间 (min)	节拍 (min/挂)
I线	超声波浸蚀活化	1	6	16	2.67
	镀镍 (含预镀和布砂电镀)	22	6	390	2.95
II线	超声波浸蚀活化	1	3	16	5.33
	镀镍 (含预镀和布砂电镀)	20	3	390	6.5
III线	超声波浸蚀活化	1	3	16	5.33
	镀镍 (含预镀和布砂电镀)	16	3	390	8.12

表 3.2.3-3 拟建项目电镀生产能力分析表

生产线	产品	节拍时间 (min/挂)	工作小时 (h/d)	工作时间 (d/a)	工作制度下生产线最大产能 (平方米/a)	本项目设计产能 (平方米/a)
I线	A	2.95	8	300	2588	2570
II线	B	6.5	8	300	842	835
III线	C	8.12	8	300	337	333
合计					3767	3740
备注: 生产线对应进入生产线镀件总面积为 15282.42m ² /a						

根据项目的生产工艺节拍核算, 工件电镀面积核算后最大产能电镀面积大于本项目设计的电镀规模。综上分析可知, 本项目设计加工规模与设置的生产线产能匹配。

3.3 项目组成

本项目利用巨科电镀园已建的两层厂房进行建设, 其中一层厂房为建设单位购买, 建筑面积为 412m², 二层面积为租赁, 建筑面积约为 400m²。建设单位在一层和二层同时设置有镀镍生产线, 除此之外, 一层配套设置有退镀间、危险化学品室、化验室和办公室等; 二楼主要布置办公室和仓库等。本项目建设喷淋塔、危废暂存点等环保设施, 并依托园区污水处理站和生化池收集处理项目污水。供水、供电及供热等依托园区现有设施。拟建项目组成详见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 拟建项目组成表

项目组成	分类	建设内容	备注
主体工程	1F 车间	购买巨科环保有限公司表面处理集中加工区37#厂房南侧1F车间进行生产, 建筑面积约412m ² , 厂房高4m, 长约21m, 宽约20m, 厂房为1F。厂房内主要设置有3条II型生产线和3条III型生产线, 主要用于加工B、C型砂轮。	新建
	2F 车	租用巨科环保有限公司表面处理集中加工区 37#厂房南侧车间	新建

	间	的第2层进行生产，建筑面积约为400m ² ，厂房高4m，长约20m，宽约20m。厂房内主要设置有I型电镀生产线6条，主要用于加工A型砂轮。	
辅助工程	办公区	项目1F和2F均设置有办公室，面积合计约为76m ²	新建
	实验室	位于1F，面积约10m ² ，用于对镀层、镀液的实验检验	新建
	退镀室	位于1F，面积约为8.75m ² ，主要对挂具和残次品进行退镀	新建
	过滤	过滤机位于电镀生产线尾端，位于接水盘上，对电镀液进行过滤后循环回用。	新建
	电镀机	每个电镀槽配套1台电镀机，共设240台高频直流电镀机。	新建
公用工程	供水、供电	加工区统一供水、供电。	依托
	排水	车间外管网依托加工区管网，为可视明管。雨污分流、污污分流。	依托
		车间1F和2F新建前处理废水管线和含镍废水管线明管铺设，重力导排，按水质管网分类收集，箭头指明流向，自流方式进入各类废水收集池；	新建
	蒸汽供热	依托园区锅炉房，其蒸汽规模为20t/h，本项目蒸汽用量0.5t/h。项目供热主要镀镍生产线中电镀槽供热。	依托
	纯水机	新建1座纯水机，生产规模为0.5t/h，采用RO反渗透技术	新建
储运工程	仓库	1F和2F均设置有仓库，主要用于存放原材料等，面积分别约为49m ² 和16m ²	新建
	成品堆放区	1F，主要用于存放加工后的产品，面积约为72m ²	新建
	周转缓存区	2F，主要用于加工生产过程中来料和产品的周转缓存，面积约80m ²	新建
	来料工件区	1F，主要用于存放待加工的基材坯件，面积约为33m ²	新建
	危化品仓库	1F，主要用于盐酸、硝酸、硫酸镍等危险化学品的暂存，面积约为10m ²	新建
环保工程	废气	1F电镀生产线采用车间封闭+超声波浸蚀活化槽侧吸+车间整体抽风，2F电镀生产线采用整线围挡+超声波浸蚀活化槽侧吸+顶吸抽风，退镀间采用整体抽风的方式进行收集，均经1套酸雾净化塔处理后（采用片碱液吸收），经根15m高的排气筒排放。	新建
	废水	生产废水依托配套加工区废水处理站进行废水处理，依托其前处理废水、含镍废水处理系统进行处理。 生活污水依托集中加工区公共卫生设施，收集经集中加工区3#生化池生化系统处理。	依托
项目东南侧设置一座污水收集箱，对本项目的2类废水进行收集，内设1个含镍废水收集罐、1个前处理废水收集罐、1个备用废水收集罐（用于收集事故废水）。废水收集箱架空设置，架空30cm设置，且设有约40cm围堰，各废水收集池分别设有泵，出口处已安装流量计量装置。 各废水通过计量泵，经自建管网引至厂房配设各类废水收集井		新建	

	(井内有各类废水收集罐)。	
土壤、地下水	车间内整个地坪已统一进行了防渗、防腐处理，地坪自下而上设置垫层、防水层和防腐层。项目分区防渗，设置有重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中重点防渗区，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照GB18598执行，其中危险废物贮存库防渗要求表面防渗措施和基础防渗措施，满足防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ）；防腐层参照《工业建筑防 腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防腐处理。一般防渗区为地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照GB18598执行。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GBT50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GBT50224-2018）等要求进行防渗防腐处理。	新建
固废	设置1个危废暂存点，位于1F，面积约为5m ² ；不同的危险废物分类分区密闭暂存，并设置防渗托盘，厂房进行了防风、防雨、防腐、防渗、防漏等六防措施，定期委托有危险废物处理资质的单位处置。 设置1个一般固废暂存间，位于1F，面积约为2m ² ，防风防雨布置，暂存一般固废交给相应的物资回收单位； 设生活垃圾桶，由园区及当地环卫回收；	新建
噪声	建筑隔声、基础减震	新建
环境风险	①生产线设施布置在车间架空层，相对地面属于架空40cm，生产线底部整体设置接水盘，设置明管对废水进行分类收集； ②设置工件（滴漏散水）下料接水盘，接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水接入相应类别废水排放管网；各条生产线槽边设置挡水板、高度不低于10cm； ③废气处理塔底部设置接水盘，废水接入相应水质的废水管网； ④车间内地坪进行防腐、防渗漏处理，地坪以上1.5m以下墙面进行防渗防腐处理，废水收集池围堰内壁进行防渗、防腐处理； ⑤所有化学品应按其存放要求进行贮存；化学品暂存仓库设与生产装置区隔离，做好通风措施，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，对地面进行重点防渗、防腐处理； ⑥危化品仓库、危废暂存间设置塑料托盘。 ⑦完善企业风险评估与应急预案编制，并加强演练。	新建
	⑧事故池，依托电镀园应急事故池，其总容积为2963m ³	依托

3.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 3.4.1-1

表 3.4.1-1 拟建项目主要原辅材料消耗表

3.5 主要设备及设施

本项目所新增的设备均不属于国家淘汰或限制使用设备，符合国家相关产业政策要求。项目主要生产设备及设施具体如下：

表 3.5.1-2 拟建项目主要生产设备统计表

表 3.5.1-1 项目主要槽体设施一览表

3.6 公用工程

3.6.1 供水

拟建项目生产环节用新鲜水均采用自来水。本项目新鲜用水日最大约 5.794m³/d，其中生活用水日最大为 0.75m³/d，其他为生产用水日最大 5.044m³/d。其中电镀生产线上主要使用纯水和少量新鲜自来水，总量为 1.494m³/d，其他生产用水包括实验用水、废气治理喷淋用水、地面清洁用水等日最大量共计约为 3.55m³/d。水源为城市自来水，从园区给水干管引入，供水有可靠保证。

生产车间厂房建筑采用钢筋混凝土框架，根据《建筑设计防火规范》相关规定，设室内消火栓消防。

3.6.2 排水

项目生产车间为加工区统一建成的标准厂房，排水系统采用“雨污分流”排水体制。雨水就近排入加工区雨水管网，加工区雨水管道接入市政雨水干管。项目废污水实行“分质分类收集处理”及“达标排放”原则，分类收集、分质处理原则，排入加工区污水处理厂处理达标排放。

项目生产废水涉及前处理废水、含镍废水 2 类，经分类收集、计量后管道排至 37#标准厂房东侧、由加工区配套建设的废水分类收集，再经加工区各类废水收集管网进入电镀废水处理站处理，总镍达《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02-2017），其余污染物在巨科电镀园废水总排口处满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后排放至滑滩子河。生产线各生产段产生的散水进入生产线下方接水盘内，本项目接水盘分区设置，接水盘中散水接入相应的前处理废水管和含镍废水管内。

本项目员工日常生活利用加工区西南侧厕所，产生的生活污水是经过 3#生化池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再送至潼南工业园区东区污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入琼江。

3.6.3 供热

镀槽供热主要为蒸汽供热，项目蒸汽用量 0.5t/h，由加工区锅炉房提

供。本项目不单独设置锅炉。

3.6.4 纯水

项目设置 1 台纯水机，其纯水制备能力为 0.5t/h，纯水制备率为 70%。本项目纯水消耗量约 0.35m³/d，纯水机日平均工作约 1h，采用 RO 反渗透生产工艺，能满足生产线纯水需求。

3.7 依托工程

综上所述可知，本项目供排水、供电、供热、污水处理站等设施依托巨科环保公司现有基础设施，其依托可行性详见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 项目依托可行性分析情况统计

工程组成	园区建设情况	本项目情况	依托可行性分析
供排水	加工区目前建有 1 座自备水厂，水厂位于潼南田家镇石坝村琼江左岸田塘路大桥上游 30m，以琼江为取水水源，现有最大供水能力 5000m ³ /d。目前沿加工区四周路网形成比较完善的供水管网。	项目厂房给水管网已铺设完毕并接通	覆盖本项目范围，依托可行
供热	加工区锅炉房已投运 1 台 6t/h、1 台 4t/h、1 台 10t/h 锅炉，总规模 20t/h，锅炉均采用低氮燃烧工艺，加工区已入驻企业用气量约 6t/h，仍有 14t/h 较大富余。	本项目蒸汽使用量约为 0.5t/h	项目蒸汽使用规模在剩余规模内，依托可行
环保工程	<p>加工区废水处理站一期一阶段和二阶段工程均已通过验收，目前废水处理站规模为 3710m³/d（一期最终规模 5000m³/d）（其中前处理废水 1560m³/d、含磷废水 100m³/d、锌铜废水 600m³/d、含镍废水 500m³/d、含氰废水 250m³/d、含铬废水 400m³/d、混排废水 200m³/d、生活污水 100m³/d、浓酸液 50m³/d、浓碱液 50m³/d 未纳入统计），采用“废水分类物化处理+膜分离回用+末端生化处理系统”的处理工艺路线铬、六价铬、总镍、总银等第一类污染物在其相应处理单元排放口满足《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02-2017）表 1 的排放限值，其余污染物在加工区废水处理站总排口处满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值。</p> <p>目前，加工区废水处理站一期一阶段和二阶段均已建成并取得排污许可证，证书编号：915002233051972895001P。在线监测系统已验收并投运。</p> <p>加工区污水处理站排污口已取得重庆市潼南区生态环境局下发的《同意设置重庆潼南工</p>	<p>本项目涉及废水包括前处理废水、含镍废水、生活污水，依托加工区对应的废水处理系统处理，废水处理站现行处理规模为 3710m³/d，依托可行。</p>	<p>本项目废水量包括含镍废水和前处理废水及生活污水，处理该污水处理站处理的废水类型，且本项目生产废水日最大量为 3.816m³/d，日平均量为 1.08m³/d，远低于污水处理站剩余处理规模，依托可行。项目生活污水依托园区的生化</p>

	业园区（东区）日处理2万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口的决定书》（潼排污口〔2025〕1号）。		池系统处理排放，不依托该污水处理站
环境风险	已建成，事故池总容积 2963m ³ /d，其中前处理废水事故池 665m ³ 、混排废水事故池 363m ³ 、含磷废水事故池 484m ³ 、锌铜废水事故池 242m ³ 、含镍废水事故池 302m ³ 、含铬废水事故池 484m ³ 、含氰废水事故池 181m ³ 、生活污水事故池 242m ³ 。发生事故时，事故废水经事故废水管道泵送至园区电镀废水处理厂事故应急池。	园区统一设计统一规划，覆盖本项目环境风险下的环保措施	依托可行

综上所述可知，拟建项目依托巨科环保园区内的基础设施可行。

3.8 总平面布置

拟建项目位于巨科电镀加工园区西南侧 37#厂房南侧，包括 1F 和 2F，两层均成规则的矩形分布。其中：

1F 由南至北布置有待加工产品区、一般固废暂存间、成品堆放区，退镀室、危险化学品室、危废暂存点和仓库，最后布置为 6 条电镀生产线。1F 厂房的西北侧布置有办公室和化验室。

2F 由南至北依次布置有 6 条电镀生产线，中部为车间缓冲和空置区域，厂房东西北侧布置为仓库和办公室。

项目排气筒位于项目北侧，一般固废和危险废物暂存间位于项目南侧，均与本项目办公区分隔，生产区域与办公区分隔，项目布置合理。

3.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：15 人，其中 12 个员工，3 个管理人员。

工作制度：年工作 300 天，每天 8 小时。

3.10 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见表 3.10.1-1。

表 3.10.1-1 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	生产规模	万 m ² /a	0.374	电镀镍面积
2	占地面积	m ²	412	/
3	建筑面积	m ²	812	租赁+购买

4	劳动定员	人	15	
5	生产制度	班	1	每班 8h
6	工作日	d	300	
7	总投资	万元	150	
8	环保投资	万元	30	占总投资的 20%

4 工程分析

本项目污染产生在施工期和运营期，以运营期为主。因此，工程分析按施工期和运营期进行污染因素分析。施工期重点关注施工噪声；运营期重点关注废水、废气、噪声、固废的环境影响。

4.1 项目施工期产排污环节分析

本项目租赁和购买已建厂房进行建设，本项目施工期主要在现有厂房进行装修、安装设备。本项目施工流程如图 4.1-1 所示。

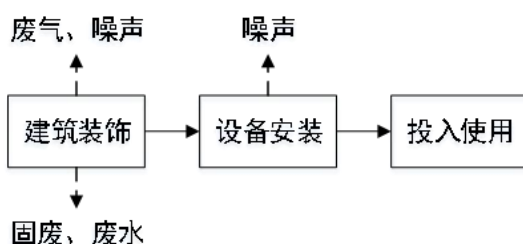


图 4.1-1 工程施工期工序流程及产污环节图

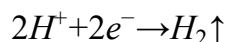
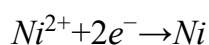
在对构筑物的室内外进行装修时产生的噪声、废气、废弃物料及污水。设备安装过程将产生噪声、废包装材料等。

4.2 生产工艺原理

(1) 电镀镍

电镀镍是使阳极的镍金属失去电子成为阳离子，再通过电镀池中的电镀液使这些阳离子在阴极的待镀件表面得电子形成镀层。

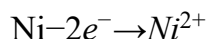
①阴极过程：由于镍在电化反应中的交换电流密度较小，因此镍本身具有较大的极化电阻，在单盐镀液中就有较大的电化极化，获得良好的镀层，而且镍分散能力好，得到的镀层均匀，因此镀液种类虽多，但均由单盐组成。镀镍液中的阳离子有 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 H^+ 等，阴离子有 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 OH^- 等，由于 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 电位较负，在电镀电位下，不发生电解发硬，因此其阴极反应为：



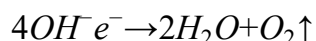
生产中镀液 pH=3~6 之间（pH 值高于 6 时，已生成 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 沉淀，

pH 值低于 3 时析氢严重），因此 H⁺ 的有效浓度很低，而镀液中 Ni²⁺ 浓度很高。

②阳极过程：镀镍一般采用金属镍作为阳极材料，常有的电解镍、铸造镍、含硫镍和含氧镍等，正常情况下，镍阳极溶解反应为：



此时，镍阳极呈火花状态，表面为灰白色，溶解的 Ni²⁺ 不断补充溶液中的 Ni²⁺ 浓度，但由于金属镍易钝化，使溶解电位变正，导致镍溶解受阻，其他离子可能放电，主要发生如下反应，即：



（2）金刚砂的共沉积机理

本项目磨料采用金刚砂进行表面处理，主要由于金刚砂硬度高。本身是电化学惰性的，其共沉积主要依赖物理吸附和流体动力学作用。

人工将磨料金刚砂投入到镀镍槽内，由于其自身密度大，投入到镀槽后在没有搅动的情况下，自动沉淀到槽底，在电镀过程中，通过循环泵搅动金刚砂与镀液完全混合。在电场作用下，带正电荷的镍离子会吸附在金刚砂颗粒表面（通过静电作用或氢键），“离子-颗粒复合体”，使其随镍离子迁移至阴极表面。

当镍离子在阴极还原为金属镍时，吸附在颗粒表面的镍离子优先沉积，逐渐将金刚砂颗粒包裹并固定在镀层中。

本项目预镀镍的必要性：本项目采用预镀一层镍后再镀金刚砂，金刚砂（金刚石颗粒）不导电，无法直接电沉积在金属基体上。第一步镀的底层镍能提供一个导电、平整且具有浸润性的表面。后续金刚砂落上去时，会被这层黏性的镍层“粘住”固定，防止漂移或脱落。若忽略第一步直接镀金刚砂，会导致砂粒落在裸露的金属基体上。由于基体表面没有黏性的镍层，砂粒无法被固定，会在电镀液流动或电场作用下漂走、堆积不均，最终成品上金刚砂分布极不均匀，甚至大片区域没有砂，直接影响产品镀层性质。

（3）退镀

本项目退镀主要为挂具和少量的镀镍工件，本项目退镀采用 55% 硝酸除去工件表面和挂具表面的镍层，通过硝酸的浸泡使得镍层溶解在退镀液

中，同时配置缓蚀剂，对工件底材无溶解、无腐蚀。

(4) 槽液净化

镀镍槽槽液采用过滤机净化。槽液采用循环过滤，保持槽液清洁，并定期对滤芯进行更换，定期更换后作为危废废物处置。

4.3 项目运营期产排污环节分析

4.3.1 工艺流程介绍及产排污节点分析

本项目镀镍生产线为半自动生产线，生产线前后端为人工上下件，中间前处理、电镀过程为自动化转移和电镀，其中电镀前遮蔽和电镀过程的遮蔽需要人工干扰。项目主要对砂轮表面进行电镀，来件砂轮比较单一，工件表面本身含油量较低，因此采用 5%~8%盐酸除油并进行浸蚀活化，清洗后进行电镀前的人工遮蔽。

本项目电镀包括预镀镍和布砂电镀两个过程，电镀液和金刚砂均位于镀槽中，通过镀槽中的循环泵控制预镀镍和布砂镀镍两个阶段，在预镀镍时，控制循环泵的档位低档或者不开循环泵，使镀液在工件表面预镀一层打底镍，达到 8-12 μm 厚度，微粗糙、高活性、无油污等要求，一般约 30min 即可完成，30min 后打开或者调高循环泵档位，使得位于底部的金刚砂被搅动起来并与镀液完全混合，再进行电镀，在砂轮表面共沉积。

这个共沉积镀镍过程中，由于项目产品为异型，凹凸不平，凸起部分离对电极（阳极）相对更近，电力线在此处更集中，导致该位置实际电流密度较高，金属沉积量与通过的电流量成正比。电流密度高的地方，单位时间沉积的金属量更多，因此镀层生长更快，相同时间内就更厚。为保证工件表面镀层的均匀性，在电镀过程中就需要人为对工件凸起部分进行遮蔽。

加砂镀镍完成后，一旦关闭循环泵，镀液中的金刚砂会由于自身重力沉降到电镀槽底部，金刚砂和镀液自动分层，一般不会进入过滤机中，也不会影响预镀打底过程中金刚砂翻涌上来。

退镍槽布置在生产线外。主要对挂具进行清理，及少量不合格工件约 2%进行退镍处理。

图 4.3.1-1 本项目电镀工艺流程图及产排污节点

图 4.3.1-2 退镀工艺流程图及产排污节点

表 4.3.1-1 镀镍生产线工艺说明及产污情况表

表 4.3.1-2 退镀工艺流程介绍

4.3.2 其他排污分析

(1) 纯水制备

项目设置一台 0.5t/h 的纯水机，原水（自来水）在压力作用下经多介质过滤器组成的预处理系统处理后，进入 RO 反渗透后再经过离子交换树脂制取纯水，进入纯水箱储存，供各纯水点使用。该过程中主要会产生废过滤介质 S6，废膜废树脂 S7，及制备过程中的浓水 W5，纯水制备工艺流程见下图。

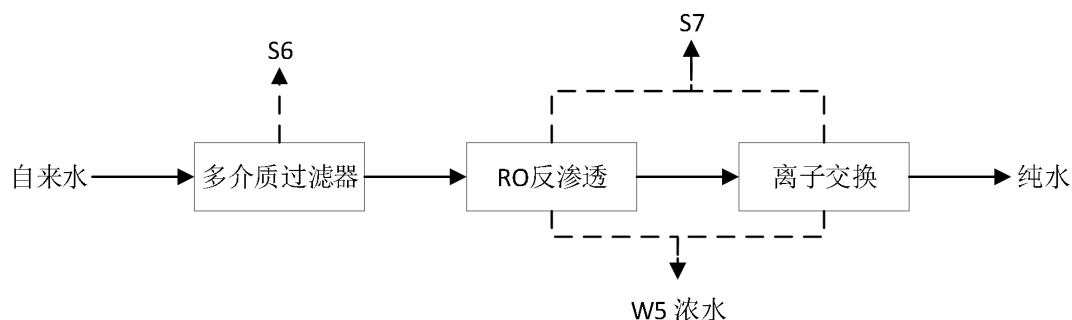


图 4.3.2-1 纯水制备工艺流程

(2) 化验室

本项目设置化验室，化验室对槽液进行简单的 pH 及主要重金属含量的监测，取样后在化验室内采取滴定、pH 仪等方式检测，检测后产生少量槽液的废液，其主要含有镍等重金属，以及监测化验用玻璃瓶的清洗废水，主要为含镍废水 W6 采用专门的容器进行收集，并与含镍废水管线连接。该过程中会产生沾染重金属的废化学品包装材料、检测耗材等 S8。

(3) 维修保养清洁

设备设施在维修保养过程中产生少量的废拖把、清洁布、劳保用品等 S9。

(4) 其他

除此之外，本项目包装过程中会产生不沾染化学药剂的废包装材料 S10，废气治理产生的喷淋废水 W7 等

4.3.3 产排污情况汇总表

本项目产排污情况汇总详见表 4.3.3-1。

表 4.2.3-1 拟建项目产排污及节点汇总表

分类	产生节点	编号	污染类型
----	------	----	------

废气	超声波浸蚀活化	G1	HCl
	镍退镀	G2	氮氧化物（硝酸雾）
废水	超声波浸蚀废水	W1	前处理废水
	超声波后清洗（含散水）	W2	前处理废水
	镀后二级逆流清洗（含散水）	W3	含镍废水
	退镀二级逆流清洗（含散水）	W4	含镍废水
	纯水制备	W5	浓水
	实验室	W6	含镍废水
	废气治理喷淋废水	W7	含镍废水
固废	超声波浸蚀活化	S1	浮油
		S2	废酸液（含渣）
	电镀	S3	废过滤网
		S4	含镍胶带
	退镀	S5	硝酸废酸液（含渣）
	纯水制备	S6	废过滤介质
		S7	废膜、废树脂
	实验检验	S8	沾染重金属的废化学品包装材料、检测耗材等
	维修保养清洁	S9	废拖把、清洁布、劳保用品等
	化学试剂包装	S10	化学药剂废包装材料

4.4 物料平衡及水平衡

4.4.1 水平衡

4.4.1.1 用排水情况统计

本项目用水包括生产用水和生活用水两部分。

（1）用排水情况

项目日最大新鲜水用量为 $5.794\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $225\text{m}^3/\text{a}$ ），生产用水日最大量为 $5.044\text{m}^3/\text{d}$ （ $577.75\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目镀镍面积约为 $3740\text{m}^2/\text{a}$ ，单位产品新鲜水用量为 $=577.75/3740=0.154\text{t}/\text{m}^2$ 。

项目生活污水平均为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ，经加工 3#生化池后排入潼南工业园东区污水处理厂处理。本项目前处理废水日平均量为 $0.648\text{m}^3/\text{d}$ 进前处理废水处理设施，含镍废水日平均量为 $0.433\text{m}^3/\text{d}$ 进含镍废水处理设施。生产废水处理 after 日均排放量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）水重复利用率核算

根据生产工艺及生产线设置情况分析，电镀生产线总用水量424.750m³/a，本项目超声波浸蚀活化后采用二级逆流清洗，电镀回收槽清洗水回用于电镀槽，退镀工艺采用二级逆流水洗，因此项目重复用水总量为263.366m³/a，电镀用水重复利用率=263.366/424.75=62%。

（3）基准排水量

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3单位产品基准排水量要求，单层镀允许基准排水量为100L/m²，本项目生产线均为单层镀，项目镀镍面积约为3740m²/a，本项目生产线排放量为1.08m³/d，单位产品排水量为86.6L/m²，小于允许基准排水量。

根据4.4.2.1废水产生量分析可知，本项目用水情况统计详见表4.3.1-1。

表 4.3.1-1 项目用排水情况统计一览表

4.4.1.2 项目用水平衡图

图 4.3.1-2 全厂日最大用水平衡图 单位： m^3/d

4.3.2 物料平衡—镍平衡

本项目金属镍利用情况如下：

表 4.3.2-1 金属镍利用率核算表

金属镍的物料平衡图如下：

图 4.3.2-1 本项目金属镍平衡图 单位：kg/a

4.5 运营期污染源强核算

4.5.1 废气污染源强核算

4.5.1.1 废气污染源强

本项目的工艺废气主要包括：氯化氢、氮氧化物。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），酸雾产生量的大小与镀槽液面面积、酸浓度、作业条件等都有密切的关系。氯化氢、氮氧化物等废气排放量可按以下公式计算（产物系数法）：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：

D 核算时段内的污染物产生量，t；

G_s—单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)。

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间。

工艺槽电流密度越大，温度越高，电流效率越低，电镀废气污染物越多。根据上述公式，对工艺废气 G_s 核算取值如下：

（1）氯化氢

盐酸雾产生于超声波浸蚀活化工序段。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂，取 0.4~15.8g/(m²·h)”。

本项目盐酸含量为 5%~8%，常温操作，因此本项目评价过程中 G_s=15.8g/(m²·h)。

（2）氮氧化物（硝酸雾）

硝酸雾实际上以氮氧化物形式存在，污染源主要为镀镍生产线的镍退

镀槽。

镀镍生产线的镍退镀槽硝酸含量 55%，常温下操作，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中“铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 、 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141—211g/L、423—564g/L、 $> 700\text{g/L}$ ）分取上、中、下限”，55%硝酸溶液的质量百分比为 764.5 g/L，因此本次评价退镀槽 Gs 取下限值 800 g/(m²·h)。

综上，本项目工艺槽的废气产生源情况见下表。

表 4.5.1-1 工艺槽 A、Gs 和 t 统计一览表

生产线	工艺环节	污染因子		单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量 Gs			镀槽规格				核算时段内 污染物产生 时间 h/a
		编号	污染物	浓度	温度	产污系数 g/(m ² ·h)	平面尺寸 m		槽数	面积, m ²	
							长	宽			
I线	超声波浸蚀 活化	G1	HCl	5%~ 8%	常温	15.8	0.9	0.4	6	2.97	600
II线					常温	15.8	0.9	0.4	3	1.485	600
III线					常温	15.8	0.9	0.4	3	1.485	600
退镀室	退镀	G2	氮氧化物	55%	常温	800	1.5	0.4	3	1.8	48

本项目一条电镀生产线一天只能做一个批次，超声波浸蚀活化按照其使用时间算，其余时间为密闭；退镀为一个月集中进行 1 次退镀，退镀当天约退镀 12 槽，每槽退镀用时约 30min，考虑退镀前后 HCl 挥发时间按照 1h 计算，即每天退镀 4h，一年 12 次，合计 48h/a。

根据以上条件，采用公式计算 HCl、酸雾产生计算结果见下表 4.5.1-2。

表 4.5.1-2 废气产生情况统计表

生产线	工艺环节	污染因子	产生量 (kg/h)
			总量
I线、II、III线	超声波浸蚀活化	HCl	0.094
退镀室	退镀	氮氧化物	1.44

4.5.1.2 废气收集情况

(1) 废气收集方式

项目共设置有 2 个电镀车间，两个车间由于布局不同，采用不同的废气收集方式，具体详见表 4.5.1-3。

表 4.5.1-3 项目废气收集方式

楼层	对应生产线	废气收集方式	备注
1F	II电镀生产线	3 条线电镀生产区域车间封闭+超声波活化浸蚀侧吸+整体抽风	保留一个门口，作为出入口
	III电镀生产线	3 条线电镀生产区域车间封闭+超声波活化浸蚀侧吸+整体抽风	保留一个门口，作为出入口
	退镀室	退镀室整体抽风	/
2F	I电镀生产线	6 条生产线整体围闭+超声波活化浸蚀侧吸+顶吸	保留一个门口，作为出入口

废气收集后进入 1 套碱液喷淋塔吸收处理后，经 1 根 15m 高的排气筒排放。

(2) 风量计算

① 生产线侧边抽风

本项目酸雾净化塔风量设计参考根据《简明通风设计手册》通风局部排风设计中的控制风速 (m/s) 参数及抽风点设置。槽宽 $B \leq 700\text{mm}$ 时宜采用单侧排风， $B=700 \sim 1200\text{mm}$ 时宜采用双侧排风。 $B > 1200\text{mm}$ 时可采用吹吸式排风罩。本项目电镀生产线的槽体宽度均为 0.55m，小于 700mm。因此本项目采用单侧槽边排风。对于顶抽风量按照围挡封闭的开口面积，在其开口处形成一定负压的风速计算其风量。

根据《简明通风设计手册》第五章“局部排风”，槽边抽风的排气量大小可按下列单侧排风的公式计算：

$$Q=2Vx AB\left(\frac{B}{A}\right)^{0.2}$$

式中：Q—排气量， m^3/s ；

A—槽长，m；

B—槽宽，m；

V_x—边缘控制点的控制风速；参照《简明通风设计手册》，V_x 参照该手册表 5-8 取值，具体情况如下：

表 4.5.1-4 V_x 边缘控制点控制风速一览表

槽的用途	本项目对应槽体名称	温度°C	V _x m/s	备注
阳极腐蚀	超声波浸蚀活化	15-25	0.35	参考阳极腐蚀

因此本项目浸蚀活化槽取 0.35m/s。

计算结果如下表所示：

表 4.5.1-5 项目风量核算及废气收集情况表

抽风形式	生产线	生产工序	槽长 A (m)	槽宽 B (m)	槽数 (个)	槽内液面的起始速度 V _x (m/s)	排气量 Q (m ³ /s)	槽边排气量 Q (m ³ /h)
槽边抽风+顶抽	I线	超声波浸蚀活化	0.9	0.55	6	0.35	0.31	6782.4
		顶吸罩						1.00
	II线	超声波浸蚀活化	0.9	0.55	3	0.35	0.31	3391.2
		顶吸罩						0.90
	III线	超声波浸蚀活化	0.9	0.55	3	0.35	0.31	3391.2
		顶吸罩						0.80
整体抽风	退镀室	退镀	1.5	0.4	3.5	/	0.50	1800.00
合计							/	25084.73

②退镀间整体抽风

本项目退镀间进行整体抽风，退镀间面积约为 8.75m²，房间有效高度约为 3.5m，根据《简明通风手册》中“三、典型房间换气次数”中明确：

当散发的有害物数量不能确定时，全面通风量可按换气次数确定。即

$$L = nV_r$$

式中 L——全面通风量，m³/h；

n——换气次数，1/h；

V_r——通风房间体积，m³。

同时依据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015)的强制性要求，通风次数 50—60 次/h，经计算，退镀间的风量为

1531~1837m³/h，本次取 1800m³/h。

项目废气合计风量为 25084.73m³/h。废气风量漏风系数取 1.1，本项目计算风量见下表

表 4.5.1-6 建设处理能力计算表

排气筒	污染物	理论所需风量(m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)	建设风量 (m ³ /h)
DA001	HCl、氮氧化物	25084.73	27593.2	28000

(3) 废气风量复核

表 4.5.1-7 生产线换气次数复核表

槽体	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	风量 (m ³ /h)	换气次数 (次/h)
I线	14.5	9	2.8	10382	28
II线	13.1	7	2.8	6631	26
III线	11.6	6.3	2.8	6271	31
退镀室	3.5	2.5	3.5	1800	59

(4) 漏风及负压风速

考虑本项目自身布局条件，项目在 1 层的II线和III线分别利用车间空间较小，对车间整体密闭，在 2 层的I线生产线整体围挡，三类生产线均靠墙设置，因此经密闭后的车间和围挡分别保留 1 个出入口，均为长 1.8m、宽 1.2m，II线和III线生产线不考虑两旁漏风宽度，I线两旁漏风宽度均为 10cm。本项目生产线漏风负压控制风速计算详见下表。

表 4.4.1-5 项目漏风及负压情况表

生产线	风量(m ³ /h)	围挡长度 (m)	漏风宽度 (m)	生产线漏风面积 (m ²)	通道口面积 (m ²)	漏风处负压风速 (m/s)
I线	10382.36	14.5	0.1	1.45	2.16	0.80
II线	6631.18	13.1	0	0	2.16	0.85
III线	6271.18	11.6	0	0	2.16	0.81

备注：I线 6 条，II线 3 条，III线 3 条

由表 3.4.2-4 可知，生产线漏风处可保持 0.5m/s 以上的负压风速，可保障生产线废气收集率达到 90%以上。

4.5.1.3 废气产生及达标情况

由于单位产品实际排气量已超过其单位产品基准排气量。因此，根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的大气污染物排放控制要求，通过将设计风量大气污染物排放浓度换算为其基准气量排放浓度，并以此基准排放浓度来判定排放达标情况。大气污染物基准气量排放浓度计算公式如下：

$$\rho_{\text{气}} = \frac{Q_{\text{E}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{E}}} \cdot \rho_{\text{风}}$$

$\rho_{\text{气}}$ —— 大气污染物基准废气量排放浓度 (mg/m^3) ;

Q_{E} —— 废气总量 (m^3) ;

Y_i —— 某种镀件的产量 (m^2) ;

$Q_{i\text{E}}$ —— 某种镀件的单位产品基准废气量 (m^3/m^2), 镀镍为 $37.3 \text{ m}^3/\text{m}^2$;

$\rho_{\text{风}}$ —— 设计风量的大气污染物排放浓度。

项目废气经收集处理后达标情况统计详见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6 拟建项目废气污染源核算结果汇总表

排气筒	污染因子	设计风量	基准排气量	电镀面积	基准风量	产生浓度	产生速率	年产生量	处理工艺	去除效率	排放浓度	排放速率	基准排放浓度	标准浓度	年排放量
		m ³ /h	m ³ /m ²	m ² /h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	t/a
酸雾净化喷淋塔 DA001	氮氧化物	28000	/	/	/	46.286	1.296	0.062	三级碱液喷淋吸收法	80%	9.257	0.259	/	200	0.012
	氯化氢		37.3	6.360	237.217	3.017	0.084	0.203			95%	0.151	0.004	17.804	30
无组织	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.144	0.007	/	/	/	0.144	/	/	0.007
	氯化氢	/	/	/	/	/	0.009	0.023	/	/	/	0.009	/	/	0.023
氮氧化物为退镀工序产生污染源，不对照基准排气量；氮氧化物设置单独的预处理塔采用碱液喷淋（单层）预处理后，再接入综合废气塔采用碱液喷淋进一步处理。															

本项目 HCl 基准排放浓度为 17.804mg/m³，其基准排气量浓度小于达标排放浓度 30mg/m³，满足《电镀污染物排放标准》表 5 标准的限值要求。

4.5.2 废水污染源强核算

4.5.2.1 废水产生量

(1) 电镀线废水

本项目设置有 12 条镍电镀生产线，包括三种类型生产线，差别仅为电镀槽的差异，I型线 6 条，每条线上有 22 个电镀槽，II型线有 3 条，每条线上有 20 个电镀槽，III型线有 3 条，每条电镀线上有 16 个电镀槽，其余水洗槽和回收槽设置的数量一致。

电镀生产线废水主要为超声波浸蚀活化废水、超声后清洗废水、电镀后清洗水及退镀清洗废水，电镀清洗和退镀清洗均采用二级的逆流水洗，该水洗方式在使工件表面达到洁净目的的同时，能节约清洗用水量。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）6.2 节中镀件清洗用水量参考工艺设计参数确定（原则上），若无工艺设计参数，可参考附录 E 进行清洗水量的计算，且在指南中未明确指出新（改、扩）建项目清洗水量的核算方式是采用实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法。其中优先采用类比法，其次为物料法和产污系数法。

本次评价采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360 电镀行业》（2021 年实施）进行生产线废水的核算。根据加工区提供企业排水数据，本次环评主要类比调查加工区自 2021 年至今，环评阶段均采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360 电镀行业》进行排污核算的相关企业，主要调查其实际排水量和环评排水数据的比值来对比分析。根据加工区提供的相关数据统计详见表 4.4.2-1。

经对比，电镀企业的同类型镀种实际排水量数据和环评排水量数据比值来看，分别为 36.3%和 85.6%。根据统计，采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360 电镀行业》系数法进行环评废水量统计的企业，折算满负荷排污的实际废水量约占环评废水的 36.3%~85.6%。电镀项目实际工业废水量均远小于环评折算工业废水量，本次评价按照折满负荷后实际水量与环评工业废水量比值的中间值 70%进行计算。

表 4.4.2-1 同类型企业排水情况一览表

表 4.4.2-2 项目电镀工艺用排水表

废水种类	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 -3360 电镀行业》				本项目							
	原料名称	工艺名称	系数单位	产污系数	废水编号	项目类别	产品量	系数法 废水产 生量 (m ³ /d)	修正 系数	废水实 际排放 量(m ³ /d)	实际用 水量 m ³ /d	排放 方式
							(m ²)					
前处理废 水	盐酸	浸蚀	千克/平方米 —产品	13.3	W1	前处理废 水	15282.418	0.678	0.7	0.474	0.527	每天 排放
含镍废水	硫酸镍、 氯化镍	镀镍（挂 镀）	千克/平方米 —产品	10.48	W2	含镍废水	3740.000	0.131	0.7	0.091	0.102	每天 排放
	硫酸镍、 氯化镍	退镀（挂 镀）	千克/平方米 —产品	13.2	W3	含镍废水	86.458	0.095	1	0.095	0.106	1月1 次
小计					/	/		0.904	/	0.66	0.734	/
备注：不合格品约为 2%，则退镀面积为电镀面积的 2%，同时包括挂具的沾染上镀液的表面，沾染镀液的挂具表面积为 $(0.4*0.01*2+0.01*0.01)*2*720=11.64\text{m}^2$ ，合计退镀面积为 86.458m ² 。 退镀清洗废水一个月排放一次，表中一年排放 12 次进行折算到每天计算。												

(2) 回收槽清洁用水

回收槽每日进行清洁，采用软水清洗，并将回收槽内的电镀液及清洗用水全部回用至电镀槽内，每槽约 10~20L/次·天，项目有 12 个镍回收槽，无废水排放。则用水量为 0.24m³/d，72m³/a。

(3) 超声波浸蚀活化用水

每个超声波浸蚀活化槽为 0.9m×0.4m×0.55m，有效容积约为 80%，一个月排放更换一次，每槽单次更换量为 150L/次，一共 12 个槽，共计 21.6m³/a，产生的废酸液作为危废处理。平时加水补充，每槽补充水量为 15L/d，0.18m³/d，共计 54m³/a。

(4) 散水及工件滴水

因本项目各生产线和工件交换位均设置接水盘，工件在电镀线运行过程中有少量滴水散落入托盘中形成散水和工件转挂过程中滴落的滴水，接水盘按废水种类隔开，并根据其废水种类分别接入前处理废水处理系统、含镍废水处理系统。根据建设单位提供资料，每条生产线各分区散水产生量较小，约为相应废水量的 2%~5%（本次评价取最大值 5%）。本次评价过程中纳入相应的废水（前处理废水和含镍废水）中计算和处理。

(5) 实验室废水

本项目实验室用水量较小，每天用量约为 3L/d，年用量约为 0.9m³/a，纳入含镍废水中收集处置。

(6) 废气喷淋塔废水

本项目设置 1 座碱喷淋废气塔，废气喷淋水循环水量根据液气比 2L/m³核算。项目废气处理塔废气风量 28000m³/h，则废气处理塔循环水量 52m³/h，循环水储水量按照 3min 的循环水量核算，则废气处理塔储水量约为 2.5t（2.5m³），一般约一个月更换 1 次，则年用水量为 30m³，则废气处理塔废水排放量 27m³/a，折合约 0.09m³/d。平时为补水，每日按照储水量 10% 补水，为 0.25m³/d，年 75m³/a。

(7) 地面清洁用水及员工洗手废水

采用拖把拖地，不冲洗地面，用水定额按 1L/m²·次，每 5d 清洁一次，清洁面积约为 800m²，用水量折合为 0.8m³/次（平均为 0.16m³/d），48m³/a。排污系数按 0.9 计，即地面清洁废水产生量约为 43.2m³/a（0.72m³/次）。

设置独立洗手拖把池，废水排入含镍废水收集罐，通过泵进入含镍废水处理系统。项目员工人数少，且产生的洗手废水少，不做定量分析，洗手废水和拖地废水均在洗手池、拖把池处进入含镍废水收集系统。

(8) 纯水制备浓水和反冲洗水

本项目纯水制备产生的纯水主要用于工艺过程中的电镀液配置、镀后清洗用水和化验室用水。根据前文分析可知，本项目使用的纯水量 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ， $104.907\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率为 70%，则使用的新鲜水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $149.867\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水机较小，一般定期反冲洗，反冲洗废水较少，项目产生的浓水和反冲洗水跟前处理废水一并排放。

(9) 生活污水

本项目员工 15 人，不含住宿和食堂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额 $30\sim 50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 。生产区生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，生活用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $225\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90% 计，生活污水产生量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ， $202.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(10) 蒸汽冷凝水

本项目利用园区统一供热，因此项目蒸汽加热后产生冷凝水则依托园区管网重新回到园区供热站，本项目不涉及蒸汽冷凝水的产排。

4.5.2.2 各类废水污染物产生情况

(1) 重金属源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）4.4 节核算方法选取的表 1，可采用物料衡算法核算。

因此，本次评价针对金属（总镍）采用物料衡算法对其产生量（ kg/a ）进行初步核算。指南中 6.2 节的公式如下：

$$D=S\times V\times C\times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

S——核算时段内电镀面积， m^2 ；

V——每平方米电镀面积槽液带出体积（ L/m^2 ），取值可参考附录 D；

C——镀槽槽液中金属（或总氰化物（以 CN 计））的浓度， g/L 。

V 的选取参考指南附录 D 的选取原则：本项目生产线的镀件属于不规则形状的工件，为一般镀件形状，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，本项目为半自动生产线，参照手工挂镀一般镀件形状，V 取值 0.2~0.3L/m²，本项目考虑夹具本身一部分带出量，取大值 0.3L/m²。

C 的选取：当采用回收槽直接回收或者经处理后回收带出液，一级回收可按回收率 70%计算，本项目为一级回收，按照 70%计算。

按照上述公式分别核算各电镀线涉及重金属产生工序的污染物产生量。

表 4.4.2-3 项目重金属污染物产生情况

镀种类型	金属离子浓度 g/L	电镀面积 m ²	槽液带出体积 L/m ²	回收率	污染物产生量 kg/a
镀镍	63.5	3740	0.3	70%	21.374

(2) 工艺过程其他污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）4.4 节核算方法选取，可采用产污系数法。

因此本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360 电镀行业》中系数表中相同或类似工艺污染物（包含本项目的 COD、氨氮、石油类、总氮）系数（单位：g/m²）与废水量系数（单位：kg/m²）的比值，得出该工艺产生污染物的浓度（mg/L），详见下表。

表 4.4.2-4 污染物产物系数表

涉及工序	电镀工艺	参考手册工艺	产污系数（g/m ² ）			
			COD	氨氮	石油类	总氮
超声波浸蚀活化	挂镀	浸蚀	3.37	0.19	0.15	0.1
电镀	挂镀	镀镍	0.69	0.007		0.11
退镀	挂镀	退镀				0.1

其中 COD、氨氮、石油类参考前处理除油工艺数值，由于含油量少，COD 和氨氮在前处理工艺基础上偏低。

表 4.4.2-5 其他工艺污染物产生浓度汇总表

废水种类	涉及工序	种类	参考手册工艺	污染因子产生浓度（mg/L）			
				COD	氨氮	石油类	总氮
前处理废水	超声波浸蚀活化	挂镀	浸蚀	361.98	4.64	16.1	10.7
含镍废水	电镀	挂镀	镀镍	94.1	1.0		15.0
	退镀	挂镀	退镀				0.3

(3) 其他类型污水产生情况

其他类型的废水包括地面清洁和工人洗手用水，实验室用水，和废气喷淋用水，均纳入含镍废水一并收集处理。其余单独收集排放的为生活污水。根据重庆市环境监测中心多年对城市生活污水排放口监测统计结果，结合《水处理工程师手册》（化学工业出版社，2000年4月）相关数据，生活污水中污染物的平均值分别为 COD 450mg/L、BOD₅ 300mg/L、SS350mg/L、氨氮 35mg/L。生活污水排入生化池处理后进入生化处理系统。

4.5.2.3 废水收集、处理措施及排放情况

加工区污水处理厂按特性分为前处理废水、含磷废水、含镍废水、含铬废水、含锌铜废水、含氰废水、混排废水和生活污水共 8 类废水收集系统。第一类污染物和五类重金属处理满足《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）、其他因子满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值后，通过加工区污水处理厂排口达标排放；本项目产生的前处理废水、含镍废水经加工区污水处理厂处理达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 的标准限值后全部达标排放。

生活污水依托 3#生化池收集和處理，生活污水经生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网进入潼南工业园区东区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入琼江。

本项目废水包括前处理废水、含镍废水和生活污水三类，在加工园区规定处理的废水类型范围内，前处理废水、含镍废水进入加工区污水处理厂处理达标后排入滑滩子河，最终汇入琼江。

表 4.4.2-6 项目废水加工区处理后情况

废水类型	废水量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/a	加工区污水处理厂	排放浓度 mg/L	排放量 kg/a
前处理 废水	194.354	pH	6~9		依托加工 区前处理 废水处理 系统 进行处理	6~9	
		总氮	10.7	2.088		3	0.583
		COD	362.0	70.352		50	9.718
		氨氮	4.6	0.901		1	0.194
		SS	100.0	19.435		30	5.831

		石油类	16.1	3.131	及排放。	2	0.389
含镍废水	129.776	pH	6~9		依托加工区含镍废水处理系统进行处理及排放。	6~9	
		COD	94.1	12.206		50	6.489
		氨氮	1.0	0.124		1	0.130
		SS	40.0	5.191		30	3.893
		总氮	15.0	1.946		15	1.947
		总镍	164.7	21.374		0.1	0.013
加工区污水处理厂 (前处理废水+含镍废水)	324.131	pH	6~9		加工区污水处理站处理后排入滑滩子河	6~9	
		COD		82.558		50	16.207
		氨氮		1.025		1	0.324
		总氮		4.034		7.8	2.530
		总镍		21.374		0.04	0.013
		石油类		3.131		1.2	0.389
		SS		24.626		30	9.724
生活污水	202.5	pH	6~9		依托加工区生活污水处理系统进行处理及排放。	6~9	
		COD	450	91.125		300	60.75
		SS	350	70.875		200	40.5
		氨氮	35	7.088		30	6.075
		BOD ₅	300	60.750		200	40.5
		总氮	60	12.150		40	8.100

生活污水经处理后排入东区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准，排入环境的污染物量如下：

表 4.4.2-7 本项目经东区污水处理厂处理后排放量

污染因子	废水量 m ³ /a	pH 值	COD	SS	氨氮	BOD ₅
排放浓度 mg/L	202.5	6~9	50	10	5	10
排放量 kg/a		/	10.125	2.025	1.013	2.205

4.5.3 噪声源强统计

(1) 产生情况

根据本项目设备设置情况，结合《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），本项目主要高噪声源有风机、泵、吊车等，其噪声级约为 80~85dB（A）。项目将对高噪声设备采取选用低噪声设备、隔声、基础减振等治理措施。

表 4.4.3-1 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	规格型号	数量(台)	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施	备注
----	----	------	-------	------	------------	------	----

1	超声波清洗机	/	12	频发	75	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振	车间内
2	纯水机	0.5T/H	1	偶发	70		车间内
3	喷淋塔*	直径 1 米	1	频发	82		车间外
4	导轨吊车	300W	12	频发	75		车间内
5	过滤机	/	12	偶发	72		车间内
6	循环泵*	/	12	频发	92/90/88		车间内
7	通风机	/	3	频发	85		车间内
8	龙门吊	/	1	偶发	75		退镀间
*循环泵单台 80dB (A) 按照 12 条生产线叠加后的源强值。喷淋塔噪声参照送风机噪声值统计							

4.5.4 固体废物统计

项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物以及生活垃圾。

4.5.4.1 一般工业固废

(1) 未沾染危险化学品的废包装物产生量 0.2t/a。

(2) 废过滤介质

本项目制备纯水采用的多介质过滤，一般 3—5 年更换一次，交给供应厂家进行更新，产生的废过滤介质约为 1.2t/次。

(3) 废膜废树脂

项目采用 RO 反渗透膜和离子交换树脂进一步制备纯水，通常为反冲洗，但一般 2~3 年更换一次，单次更换量约为 0.02t/次。

4.5.4.2 危险废物

(1) 浮油

本项目接受的坯件较清洁，含少量的油污，在超声波浸蚀活化过程中会有少量的浮油产生，约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废酸渣属于 HW17 表面处理废物中 336-064-17 一类。

(2) 废酸液（含渣）

项目超声波浸蚀活化过程中会产生废酸液（含金属废渣），一般 3 个月定期更换一次，单槽槽液量约 0.24t，全厂共有 12 个，则产生的废酸量约为 11.52t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废酸渣属于 HW34 废酸 900-300-34。

(3) 废过滤网

主要对镀镍槽中的槽液进行过滤，一般 2~3 个月更换一次过滤网，

过滤网上主要含有含镍废渣，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废酸渣属于 HW17 表面处理废物 336-055-17 类。

（4）含镍胶带

本项目在镀镍过程中覆盖胶带，因此会产生少量含镍的废胶带（遮蔽纸），产生量约为 0.55t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染有重金属的胶带属于 HW49 其他废物中的 900-041-49。

（5）废退镀酸液

本项目使用 55%硝酸退镀，退镀产生的含镍废酸液及渣随着废酸液一并作为危废处理，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废退镀酸液属于 HW17 表面处理废物 336-066-17，产生量约为 3.2t/a。

（6）废化学品包装材料、检测耗材等

本项目在实验检验过程中会产生沾染含镍，产生量较少，约为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染有重金属的胶带属于 HW49 其他废物中的 900-041-49。

（7）废拖把、清洁布、劳保用品等

拖把清洁及劳保用品可能在生产过程中沾染上重金属，产生量个月为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染有重金属的胶带属于 HW49 其他废物中的 900-041-49。

4.5.4.3 生活垃圾

拟建项目职工人数为 15 人，职工生活垃圾产生量为 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目产生的危险废物汇总见下表所示。全厂固体废物产生情况见下表。

表 4.4.4-1 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	浮油	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.001	超声波浸蚀活化	液态	矿物油	矿物油	每天	T/C	密闭暂存，分类分区暂存，暂存点防腐防渗防漏等“六防”措施，定期交由资质单位综合利用
2	废酸液（含渣）	HW34 废酸	900-300-34	11.52	超声波浸蚀活化	液态	盐酸	盐酸	每 3 个月	C, T	
3	废过滤网	HW17 表面处理废物	336-055-17	0.5	电镀槽	固态	过滤材料	镍	每 2~3 个月	T	
4	含镍胶带	HW49 其他废物	900-041-49	0.55	电镀槽	固态	胶带	镍	每天	T/In	
5	废退镀酸液	HW17 表面处理废物	336-066-17	3.2	退镀室	液态	硝酸	硝酸	每 3 个月	T	
6	废化学品包装材料、检测耗材等	HW49 其他废物	900-041-49	0.002	化验室	固态	包装材料、耗材	镍	每天	T/In	
7	废拖把、清洁布、劳保用品等	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	生产过程	固态	废拖把、清洁布、劳保用品	镍	每天、每个月	T/In	

表 4.4.4-2 全厂固体废物污染源源强一览表

序号	装置	固体废物名称	固废属性	代码	产生量 t/a	形态	贮存位置	治理措施
1	超声波浸蚀活化	浮油	危险废物	336-064-17	0.001	液态	危废暂存点	密闭暂存，分类分区暂存，暂存点防腐防渗防漏等六防措施，定期交由资质单位处置
2	超声波浸蚀活化	废酸液（含渣）	危险废物	900-300-34	11.52	液态		
3	电镀槽	废过滤网	危险废物	336-055-17	0.5	固态		
4	电镀槽	含镍胶带	危险废物	900-041-49	0.55	固态		
5	退镀室	废退镀酸液	危险废物	336-066-17	3.2	液态		
6	化验室	废化学品包装材料、检测耗材等	危险废物	900-041-49	0.002	固态		
7	生产过程	废拖把、清洁布、劳保用品等	危险废物	900-041-49	0.03	固态		
8	生产过程	未沾染危险化学品的废包装物	一般工业固废	900-003-S17	0.2	固态	一般固废暂存间	废包装暂存定期外售；废膜废树脂一般由供应商带走
9	纯水制备	废过滤介质	一般工业固废	900-008-S5	0.4	固态		
10	纯水制备	废膜废树脂	一般工业固废	900-008-S5	0.01	固态		
11	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	2.25	固态	垃圾箱	园区环卫统一收集

4.6 污染物排放统计及污染物排放总量控制

4.6.1 污染物排放统计

本项目污染物排放统计详见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 本项目污染物排放情况汇总

类别	污染物		环评核算量			去向
			产生量	削减量	排放量	
废水 kg/a	加工区污水处理站排放口	废水量 m ³ /a	324.131	0	324.131	排入滑滩子河，再进入琼江
		COD	82.558	66.352	16.207	
		氨氮	1.025	0.701	0.324	
		总氮	4.034	1.504	2.530	
		总镍	21.374	21.361	0.013	
		石油类	3.131	2.743	0.389	
		SS	24.626	14.903	9.724	
	加工区生化池排放口	废水量 m ³ /a	202.5	0	202.5	排入市政管网
		COD	91.125	30.375	60.750	
		SS	70.875	30.375	40.500	
		BOD ₅	60.750	20.250	40.500	
		氨氮	7.088	1.013	6.075	
		总氮	12.150	4.050	8.100	
	东区污水处理厂排放口	废水量 m ³ /a	202.5	0	202.5	排入琼江
		COD	91.125	81.000	10.125	
		SS	70.875	68.850	2.025	
		BOD ₅	60.750	58.725	2.025	
		氨氮	7.088	6.075	1.013	
总氮		12.150	9.112	3.038		
废气 t/a	有组织	HCl	0.203	0.193	0.010	排入环境空气
		氮氧化物	0.062	0.050	0.012	
	无组织	HCl	0.023	0	0.023	
		氮氧化物	0.007	0	0.007	
固废 t/a	一般固废		0.61	0.61	0	外售物资回收单位
	危险废物		15.803	15.803	0	交由资质单位处理
	生活垃圾		2.25	2.25	0	交环卫部门

4.6.2 污染物排放总量控制

(1) 污染物总量控制因子

根据重庆市环境管理有关要求，结合项目排污特征，确定项目污染物

排放总量控制和考核因子如下：

总量控制因子为：COD、NO_x；

(2) 总量控制指标

废水排入环境：COD 0.026t/a；总镍 0.013kg/a

废气：NO_x 0.012t/a。

(3) 总量解决途径

根据重庆市生态环境局审查同意的《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》，结合已入驻企业的环评资料，加工区剩余总量指标情况见下表，拟建项目建成后加工排放总量未超过加工区限定总量。

表 4.5.2-1 规划调整后加工区、已入驻企业与拟建项目总量建议指标情况表

项目	污染物	规划环评总量 t/a	已入驻企业使用总量 t/a	规划环评核定剩余总量 t/a	本项目排放总量 t/a
废水	COD	49.602	31.3361	18.2659	0.026
	总镍	0.026	0.0093	0.0167	0.0000013
废气	氮氧化物	16.075	1.9746	14.1004	0.012

按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）要求，拟建项目化学需氧量、氮氧化物需获得总量指标。拟建项目化学需氧量、氮氧化物总量由建设单位向重庆市潼南区环保局申请。

4.7 非正常排放

非正常排放包括开停车、设备故障和检修、生产装置和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

(1) 开、停车污染源强分析

对于开、停车，企业需做到：车间开工时，首先运行废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使生产产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气全部排出之后才逐台关闭。

这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出

的污染物浓度和正常生产时基本一致。

(2) 生产设备故障和检修

设备检修时企业必须做到先停止物料供应，所有的废气处理装置和污水处理站继续运转，待工艺中的废气和废水全部排出之后才逐台关闭。以保证设备内部污染物得到有效处理，避免非正常排放情况出现。

(3) 废气处理系统出现故障源强分析

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、故障、风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。

风机出现故障时，该设备停止生产，待修理后再继续生产。

当废气处理装置整体发生故障时，企业必须立即停止物料供应、停止生产设备运转，待处理设备故障解除、并稳定运行后再进行生产。

根据项目废气排放特点及危害特性，本次废气非正常排放选择废气吸收塔出现问题，酸雾治理效率为 0% 时计算，项目废气非正常排放源强详见下表。

表 4.7.1-1 非正常工况废气排放表

排气筒	污染物	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA001 排气筒	HCl	3.017	0.084
	氮氧化物	46.286	1.296

(4) 废水

项目产生的废水进入集中加工区废水处理站进行处理，若项目在生产过程中发生了事故排水或废水处理站不能正常运行时，项目产生的废水可以进入加工区废水处理站设置的事故池中，待排除事故后，废水再少量多次的泵入到废水处理厂处理系统中进行处理。由于项目依托集中加工区的废水处理站和事故池，因此对废水的非正常排放进行简要分析。

4.8 清洁生产

为贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》，进一步形成统一、系统、规范的清洁生产技术支撑文件体系，指导和推动企业依法实施清洁生产，国家发展改革委、生态环境部、工信部于 2015 年 10 月公布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015），该体系给出了电镀行业生产过

程清洁生产水平的三级技术指标：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。

4.8.1 电镀行业清洁生产技术要求及需达到水平

2015年10月公布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015），该体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级：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级为国内清洁生产一般水平。

根据《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》的要求，拟引进企业清洁生产应达到原《清洁生产标准电镀行业》（HJ/T314-2006）二级标准要求以上，因此项目电镀生产线的清洁生产水平须达到二级以上。

4.8.2 清洁生产分析

4.8.2.1 生产工艺与装备要求

（1）项目在电镀加工点内建设，按要求规范车间布置。并结合产品质量要求，采用了清洁的生产工艺。

（2）废水末端治理由园区污水处理站集中处理，减少处理成本，通过对污水处理站的规范建设，使排放的污染物得到有效治理，满足达标排放要求。

（3）挂具有可靠的绝缘涂覆，并及时清理。

（4）设备无跑、冒、滴、漏现象，有可靠的防范措施；

（5）车间作业面和污水排放管均采用防腐蚀材料制作，生产作业地面及污水系统具备完善的防腐防渗措施。

（6）采用高频脉冲式整流器，转换效率高，输出稳定性高，节电效果显著，较一般整流器省电10%—25%。

4.8.2.2 资源消耗、综合利用指标

根据项目水平衡计算：电镀生产线用水重复利用率为62%。项目生产线新鲜用水量为424.75m³/a，项目电镀面积约12.467m²/d（平均），单位产品新鲜水用水量为0.154m³/m²，包括超声波浸蚀活化后的二级逆流清洗、电镀后的二级逆流清洗及退镀后的二级逆流清洗，则项目单位产品每次清洗取水量约为37.86L/m²。本项目镀镍利用率93.7%，大于园区规定的92%。

4.8.2.3 污染物产生指标

本项目产生的生产废水排入加工区电镀集中加工点废水处理站处理。经相应措施治理后，本项目废水、废气、噪声均满足达标排放的要求，经预测，对环境的影响较小。

从以上分析可知，本项目生产工艺技术先进、成熟、可靠，使用的能源为清洁能源电，采用了稳妥可靠的废水、废气处理措施，大大降低了污染物的排放量，符合清洁生产的指导思想，符合我国的环境保护政策和有关规定。

4.8.2.4 环境管理方面

项目位于集中的电镀加工点，有专门负责环境管理的人员。园区废水处理站已按清洁生产要求健全环境管理制度，如：有齐全的原始记录及统计数据，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核；按照国家编制的电镀行业的企业清洁生产审核指南的要求进行审核。满足清洁生产的要求。

本项目电镀清洁生产指标见表 4.8.2-1。

表 4.8.2-1 本项目清洁生产指标

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		
									指标	等级	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 ^①	0.15	0.15	1.民用产品采用低铬 ^⑥ 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 ^⑥ 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		项目为镀镍	I级	
2			清洁生产过程控制			0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		各镀槽均采取及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质	II级
3			电镀生产线要求			0.4	电镀生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^②	电镀生产线均采用节能措施，由于项目异型，在电镀过程中要不断调整遮蔽位置，项目采用半自动化	II级
4			有节水设施			0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有	项目采用半自动化	项目在电镀后清洗为二级逆流漂洗，有用水计量装	II级

						无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	用水计量装置		置，有在线水回收设施	
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 ^⑤	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	21.3	II级
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/	/
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	/	/
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	94.9	II级
9			装饰铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/	/
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	/	/
11			金利用率 ^④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	/
12			银利用率 ^④ (含氰镀银)	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	/
13			电镀用水重复利用率	%	0.8/n	≥60	≥40	≥30	62%	I级
14	污染物	0.16	*电镀废水处理率 ^⑩	%	0.50	100		100	I级	
15	产生指标		*有减少重金属污染物污染预防措施 ^⑤		0.20	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	采用镀件缓慢出槽、挂具浸塑、科学装挂镀件、回收重	I级	

							金属	
			*危险废物污染防治措施	0.30	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移		危险废物经企业收集后，交有危废处置资质的单位进行处置，并按要求建立台账	I 级
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施 [®]	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	II 级
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.20	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标	I 级
18			*产业政策执行情况	0.20	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I 级
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.10	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	项目建成后将健全环境管理体系和完备的管理文件；并严格按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I 级
20			*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		项目完成后将严格按照《危险化学品安全管理条例》等	I 级

					相关要求执行		
21	废水、废气处理设施运行管理	0.10	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	废水处理依托园区污水处理站处理，污水处理站按要求设置运行台账、自动加药装置及 pH 自动监测装置；对有害气体进行处理，并定期检测	I 级
22	*危险废物处理设置	0.10	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行		项目完成后将严格按照 GB18597 等相关规定执行	I 级	
23	能源计量器具设备情况	0.10	能源计量器具备率符合 GB17167 标准		项目完成后，全程将严格按照 GB17167 标准配备能源计量器具	I 级	
24	*环境应急预案	0.10	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		项目完成后，将制定环境风险应急预案等相关制度和规定，并定期开展环境应急演练	I 级	

注：带“*”号的指标为限定性指标

- 1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交由资质单位回收金属等方法。
- 2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
- 3 “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
- 4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。
- 5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。
- 6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委托检测报告。
- 7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。
- 8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。
- 9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。
- 10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（以高温处理槽为主的生产线除外）。
- 11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

4.8.2.5 小结

电镀行业清洁生产审核技术评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见表 4.8.2-2。

表 4.8.2-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

对于清洁生产综合评价指数的计算公式如下：

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (1)$$

式中， χ_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $Y_{g_k}(\chi_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。

如式 (1) 所示，若指标 $i\chi_{ij}$ 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如式 (2)

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (式 2)$$

式中， w_i 为第*i*个一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

本项目评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

经计算得：项目； $Y_{II}=100$ ；限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求，因此本项目清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进企业）。

4.8.3 清洁生产结论及进一步提高清洁生产建议

4.8.3.1 结论

本项目从原料的采购、能耗水平、物料消耗水平、水的重复利用以及污染物的产生与排放方面都有一定的先进性。根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，本项目清洁生产水平达到Ⅱ级，即国内先进生产水平。

4.8.3.2 建议

为了进一步提高清洁生产水平，提出如下建议：

- (1) 企业管理的制度化、规范化，使企业按照现代化标准管理。
- (2) 供、排水要设有计量装置，提倡节约用水。
- (3) 各部门用电、用气要装设计量表进行计量，以促进节能工作开展。
- (4) 环境管理各项指标与个人经济利益挂钩，建立相互制约机制，调动职工的主动性和自觉性。
- (5) 对干部职工进行环境法规教育，增强全厂人员的环境意识。
- (6) 建立清洁生产奖励制度，对研究开发，推广应用清洁生产技术，提出有利于清洁生产建议的人员视贡献大小给予一定的奖励。
- (7) 大力宣传清洁生产的意义，举办各种层次的清洁生产学习班、培训班，使全体员工转变观念，提高认识，积极支持、参与清洁生产。

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

潼南位于重庆西北部，地跨北纬 29°47'33"~30°26'28"，东经 105°31'41"~106°00'20"，地处成渝两个特大型城市的中心地带。东邻合川、铜，南接大足、西连安岳、北靠遂宁，距重庆 93 公里，成都 193 公里，是重庆西北的重要门户和成渝经济带上的重要节点。全县东西宽 46.9 公里，南北长 72.1 公里，总幅员 1593.52 平方公里。潼南交通便捷；涪江、琼江贯穿全境且终年通航，涪江在合川汇入嘉陵江直达重庆朝天门，国道 319、省道 205 线、遂渝高速公路交织其间。

项目位于重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区 37 栋，表面处理集中加工区位于田家场镇西南部，北至堰河，东至贾堰湾，南至何家沟，西至琼江。田家场镇位于潼南城东南部，渝遂高速公路“田家互通口”，东部与别口乡、上和镇相连，南部与铜梁区、塘坝镇相接，西部与太安镇交界，北部与潼南城相连，距县城 7 公里，由原田家镇、永胜镇和龙项乡小石村、桂园村、老庙村合并组成。

项目地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形地貌及地质

潼南属中丘陵区，其地貌形态主要有方山丘陵、馒头状丘陵、坪状高丘和河成阶地地貌，以方山状、馒头状丘陵为主。地势东北部和南部高，中部低，最高点在东北部檬子乡龙多山，海拔 583m，最低点在别口乡涪江出境处，海拔 212m，县境内大多数地区海拔在 250—450m 之间，全县地势总高差 371m。潼南地质构造属于中川平缓褶皱区，属龙女寺半环状旋转构造体系，境内由北而南有龙女寺背斜、中心镇背斜、大石桥背斜、龙凤场向斜、古楼场向斜、石羊场向斜相间分布。入境后，构造轴线转向东西，褶皱平缓，两翼对称，倾角一般 2~60，中心镇背斜和古楼场向斜西端在境内中部消失。

项目所在区域主要为丘陵和坝地，属浅丘地带，地势东北高、西南低，最高点在石庙，海拔 316.99 米，境内大多数地区海拔在 275—305 米之间。

区内构造裂隙较发育，未见断层通过。同时场地范围内无断层、滑坡、边坡失稳、地下洞室不良地质现象，地质构造较简单，场地和地基整体稳定性良好，适宜本项目的建设。

5.1.3 气候及气象特征

潼南为亚热带季风性湿润气候，具有冬温夏热、热量丰富、降水充沛、季节变化大、多云雾、少日照等特点。潼南区 1 月份平均气温最低 7.13℃，8 月份平均气温最高 28.38℃。多年平均气温为 18.13℃，累年极端最高气温 39.62℃；累年极端最低气温-0.43℃。潼南地处四川盆地底部，冬季温暖、很少霜冻，潼南区全年日照时数为 1122.89h，8 月份最高为 186.58h，12 月份最低为 32.73h。潼南区年平均风速 1.48m/s，月平均风速 4 月份相对较大为 1.74m/s，12 月份相对较小为 1.27m/s。潼南区年平均相对湿度为 80.28%。潼南区降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 16.19mm，7 月份降水量最高为 181.05mm，全年降水量为 1023.53mm。潼南区累年风频最多的是 C，频率为 12.91%；其次是 N，频率为 11.57%，WSW 最少，频率为 3.15%。

5.1.4 地表水

潼南境内河流纵横，水资源丰富。境内有大小河流 75 条，均属嘉陵江水系，流域面积大于 100km²的有涪江、琼江。涪江是最长、水量最大的一条支流，发源于四川松潘县境内岷山雪宝顶北麓。涪江从西北向东南由川西北高山区进入盆地丘陵区。流经四川的平武、江曲、绵阳、三台、射洪、遂宁、重庆的潼南，至合川区钓鱼城下汇入嘉陵江，成为嘉陵江右岸最大支流，全长 670km。涪江属嘉陵江水系，流域内洪水多由暴雨形成，最大洪峰多出现于 6-9 月。据小河坝水文站实测资料，多年平均流量 463.9m³/s，最大流量 1183.4m³/s(9 月)，最小流量 93.03m³/s(2 月)；平均最高水位 237.61m(7 月)，平均最低水位 225.93m(3 月)。常年枯水位 229.00m，常年洪水位 232.68m，推算评估区二十年一遇最大洪水位在 245.75m 左右。涪江从潼南米心镇入潼南境，经玉溪、梓潼至上和出境，涪江潼南段全长 67km，县内流域面积 838.8km²，水域面积 18.8km²。

琼江是潼南的第二条大河，涪江南岸最大的一级支流，干流全长 237km，流域面积 4558km²。琼江经潼南境内干流长 81.5km，流域面积 751.3km²，

多年平均流量 34.4m³/s，枯水期流量 2.7m³/s，年径流量 10.84 亿 m³。园区范围内无溪流和河流分布。琼江流域有滑滩子河、胜利河、磴子河。

滑滩子河是琼江河的一级支流，发源于潼南区别口镇老君村，下至田家镇坟山坡汇入琼江，河长约 25.25km，流域面积 0.187km²，河面平均宽 9m，平均水深 3m，河道平均比降 6.90‰，流速 0.06m/s，流量 0.17m³/s，无水域功能。加工区污水处理站排水排入滑滩子河。

5.1.5 地下水

根据《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》，加工区评价区地质构造、地层岩性情况如下：

(1) 地质构造

评价区区域大地构造系为川中台拱构造带，川中台拱位于龙泉山断裂与华蓥山断裂之间，川北台陷以南。川中台拱的基底原为一个古老的基盘构造，从晚震旦系以来，经过多次隆升、拗陷、旋转运动而形成。

评价区区域构造呈东西走向，背斜和向斜相间发育，主要的构造形迹有：大石桥背斜（54）、鼓楼场向斜（55）、中心镇背斜（56）、龙凤场向斜（57）。

A.大石桥背斜（54）

大石桥背斜东起广安县官盛场，向南西经罗渡溪、太平场、大石桥、龙凤场，于潼南区高楼房附近进入图幅，向西延经潼南柏梓镇，于古佛寺一带倾没。东段轴向由北北东渐转为北 60°东，西段轴向为北 80°东，尾端呈北东向。背斜主体轴线向南东弯凸呈弧形。总长 130 公里。

核部和两翼地层均为上沙溪庙组，西倾末端为遂宁组构成，两翼对称，倾角 1°~2°。枢纽起伏，形成大石桥、太平场、涑滩场、罗渡溪、官盛场等五个次级闭合构造（高点），彼此呈正鞍相接。

B.鼓楼场向斜（55）

鼓楼场向斜东起岳池北西，西达潼南区田家场北，总长近 100km。轴向在钱塘镇以西呈近东西向，往东渐向北东偏转，到肖家场一带转为北北东向，在广安龙溪附近转为北北西向，轴线向南东、北东弯曲成半环状。槽部和两翼地层均为上沙溪庙组，西端地层最新为遂宁组。槽部平缓，两翼对称，倾角 1°左右。

C.中心镇背斜（56）

中心镇背斜东起岳池以东，向南西经文昌寨、仁和寨、街子坝、中心镇、三庙场，在潼南区东北进入区内，总长 100 余 km。轴向在仁和寨以西为近东西向，以东为北北东向，线向南东弯凸成弧形。北东端在岳池以东倾没，西端倾没于潼南柏梓镇，核部地层为上沙溪庙组，翼部由上沙溪庙组、遂宁组构成，两翼倾角 $2^{\circ}\sim 4^{\circ}$ 。枢纽几经起伏，形成文昌寨、仁和寨、街子坝等三个次级闭合构造（高点），彼此呈正鞍相接。

D.龙凤场向斜（57）

龙凤场北起岳池以南，向南西经双星乡、龙凤场，西达潼南崇刊镇，总长 100km（区内长 45km）。轴向在双星乡以西为近东西向，以东渐向北东偏转为北北东向。两翼略不对称，轴线向南东弯凸成弧形。槽部和两翼均由上沙溪庙组、遂宁组构成。

评价区位于大石桥背斜北翼西端，地层产状平缓岩层倾向 350° 、倾角 8° ，区域地质稳定。

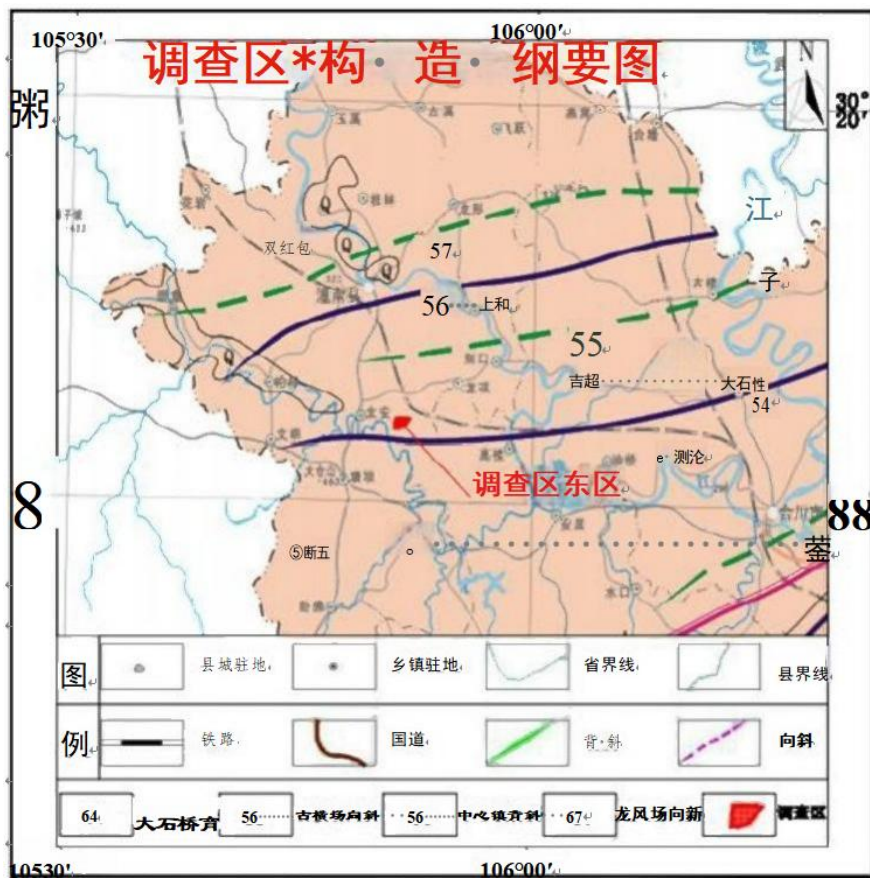


图 5.1.5-1 评价范围构造纲要图

(2) 裂隙发育情况

通过野外水文地质调查来看，区内构造裂隙不发育，由于岩层产状平缓，在构造应力弱的条件下表层风化裂隙普遍分布，主要为层面节理和风化裂隙。

评价范围内裂隙主要发育为两组构造裂隙，一组裂隙产状： $120^{\circ}\angle 43^{\circ}$ ，裂面平直，微张，泥质充填，间距 1.10~2.00m，延伸长 1.40~2.30m，结合程度很差，属软弱结构面；另一组裂隙产状： $260^{\circ}\angle 55^{\circ}$ ，裂面平直，微张，泥质充填，间距约 1.50m，延伸长 1.10~2.20m，结合很差，属软弱结构面。

区内基岩岩性为泥岩和砂岩，以泥岩为主，由此裂隙发育特征表现为风化裂隙多且较细小，闭合或张开不明显，深度浅，一般不穿层，但数量较多，往往在地表浅部一定深度范围内形成密集网状风化裂隙带。这也是该区基岩裂隙水的形成条件之一。区域内裂隙发育展布规律与构造体系、岩石性质、地形地貌等因素有关。从构造上看，该区属于川中台拱，该褶皱带由一古老基地经过后期地质运动形成，受应力相对较大。从岩性上判定，泥岩柔性大，塑性强，故构造裂隙一般不发育，因为容易风化，所以外表普遍以风化的细微网状裂隙为主，发育深度较浅；砂岩坚硬性脆，容易破裂，所以裂隙发育，且以节理和风化裂隙为主，评价范围内岩性以泥岩为主。根据钻孔揭露，上层基岩裂隙发育密集，多为风化裂隙，下层裂隙发育程度较差，多为构造裂隙，微张或闭合；垂向上从地表到地下，裂隙发育程度随着深度的增加而减弱，尤其是泥岩浅层裂隙发育，深层不发育。



图 5.1.5-2 评价范围内局部裂隙发育照片

(3) 地层岩性

评价区内地层结构简单，分布均匀，主要出露的地层为：第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）和侏罗系中统沙溪庙组砂岩、泥岩（ J_2s ），不存在液化土层。主要岩性包括砂岩、泥岩和灰岩，岩层从新到老分布。

A.0层（ Q_4^{el+dl} ）第四系残坡积土。褐色、褐灰色、棕褐色等。多分布于地形平坦宽缓的地方，在丘包顶零星覆盖，为粉质粘土，呈可塑~软塑，干强度中等，韧性中等，手可搓成条，土质均匀，切面光滑，厚度变化大，丘包斜坡附近厚度一般1.0~3.5m，沟谷附近一般厚度5.0~9.5m，平均厚度约3.0m，在评价区分布广泛，基本分布于整个评价区。

B.层（ J_2s ）侏罗系中统沙溪庙组砂岩与泥岩不等厚互层。泥岩（ J_2s-Ms ）：紫红色、棕红色、褐红色。多为砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。强风化厚度一般为1.04~1.5m，中等风化层钻探揭露厚度为6.82~19.02m。砂岩（ J_2s-Ss ）：紫灰色、浅灰色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质胶结。成分主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，厚度约1.5m。中等风化砂岩岩芯呈柱状，钻探揭露厚度为2.28~4.09m。

根据《潼南县工业园区东区表面处理集中加工区岩土工程勘察报告》以及现场调查资料。根据钻探揭示深度和地表地质调查，场区上覆土层为第四系全新统素填土（ Q_4^{ml} ）及粉质粘土（ Q_4^{el+dl} ）下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组（ J_2s ）砂、泥岩和砂质泥岩层。各地层简述如下：

第四系全新统（ Q_4 ）：

①素填土（ Q_4^{ml} ）：杂色，主要由粉质粘土和破碎的砂、泥岩碎块组成，粒径约20~350mm，最大可达600mm，含量约占全重的25%~45%，结构松散~稍密，呈稍湿状，随意性堆填，回填时间约1年。该层于场区大部分钻孔中有分布，厚度最大区位于场区中部，其厚度在0.20m(ZY7)~19.00m(ZY114)之间变化。

②粉质粘土（ Q_4^{el+dl} ）：粉质粘土：黄褐色。呈可塑状态。残坡积成因。摇振反应无，稍有光泽、干强度中等，韧性中等。该层于场区大部分钻孔中有分布，场区中部分布相对集中，厚度一般在0.40m(ZY283)~6.40m(ZY85)之间变化，最大厚度可达9.20m(ZY282)。

侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）：

③泥岩（J_{2s}-Ms）：紫红色。主要矿物成分为粘土矿物，泥质结构，中厚层状构造，局部含少量砂质。强风化带岩质较软，岩芯破碎，呈碎块状；中等风化带岩质较硬，岩芯较完整，呈长、短柱状。该层于场区大部分钻孔中有分布，厚度在本次勘察中未钻穿。

④砂岩（J_{2s}-Ss）：灰绿色。主要矿物成分为长石、石英，次为云母及暗色矿物，中~细粒结构，中厚层状构造，泥质胶结，胶结差。强风化带岩质较软，岩芯破碎，呈碎块状；中等风化带岩质较硬，岩芯较完整，呈长、短柱状。该层于场区局部地带有分布，厚度在本次勘察中未钻穿。

砂岩（J_{2s}-Ss）：浅灰色。主要矿物成分为长石、石，其次为云母及暗色矿物，中~细粒结构，中厚层状构造，钙泥质胶结。强风化带岩质较软，岩芯破碎，呈碎块状；中等风化带岩质较硬，岩芯较完整，呈长、短柱状。该层于场区局部地带有分布，厚度在本次勘察中未钻穿。

⑤砂质泥岩（J_{2s}-Sm）：紫红色，主要矿物成分为粘土矿物，局部含砂质重，泥质结构，中厚层状构造。强风化带岩质较软，岩芯破碎，呈碎块状；中等风化带岩质较硬，岩芯较完整，呈长、短柱状。该层于场区大部分钻孔中有分布，厚度在本次勘察中未钻穿。

基岩顶界面及基岩风化带特征。根据勘察钻探揭露，场地第四系覆盖层厚度0~21.40m(ZY114)，基岩顶面高程248.30~273.80m，高差约25.50m，整体上

基岩面起伏较缓，局部地带基岩面起伏较大，最大坡度角约37度。

场地基岩划分为强风化带及中等风化带。基岩强风化带厚一般为0.20~3.70m，ZY9、ZY172附近较大，为5.20m(ZY9)、5.40m(ZY172)。强风化层层底随基岩面起伏而起伏，强风化层风化强烈，质较软，少量可见风化裂隙，由于岩芯破碎，采样困难，故未采取强风化带基岩样。中等风化带岩芯较完整。

（4）补给、径流、排泄特征

评价范围靠近琼江，位于琼江左岸，评价范围内有1条季节性冲沟，平时无水，汛期连续降雨条件下汇集地表水沿沟谷汇入琼江。

地下水主要赋存于第四系填土、第四系残坡积土（主要是淤泥质粉质

粘土介质中，但水量小）和侏罗系中统沙溪庙组砂岩和上层基岩强风化岩层中。综合分析区内地下水的补、径、排条件，主要靠大气降水补给，通过第四系及强风化基岩层的裂隙下渗补给至裂隙不发育的泥岩层排泄，最终流向琼江。

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水是主要补给来源，补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致。第四系土层松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在评价范围内二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，以河流、河谷、缓坡、两侧连绵山体的山包和山与山之间相连的鞍部构成一个小的相对独立的水文地质单元，径流途径短，具有就近补给，就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处运移。层间裂隙水每个含水砂岩体均为不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙不发育的岩层下限为止。

由前所述，地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征，评价范围内多年平均降雨量为 1100mm 左右，其中 6~8 月降雨量占年降雨量的 50%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。评价范围内地形起伏不大，地表覆盖第四系残坡积粉质粘土层，沟谷处土层覆盖厚，丘包处大多基岩裸露或覆盖薄层粉质粘土，粉质粘土属相对隔水层，丘包基岩裸露处有利于地下水下渗补给，沟谷处残坡积粉质粘土属隔水层，不利于地下水补给。

受地形和构造条件控制，评价范围水文单元边界分水岭以周边丘包包顶或冲沟底相连为界。在评价范围内沟谷地带地形缓平，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件差，丘包斜坡至坡顶在降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下分散径流至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向向下游径流，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和沿网状裂隙系统向冲沟地带分散径流。

总体上松散岩类孔隙水径流与大气降雨联系较密，风化带网状裂隙水沿裂隙面径流，在丘包斜坡陡的地带径流条件好，在冲沟附近地形坡度小，水力梯度小，不利于地下水径流。

评价范围内地下水排泄方式分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总的来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入琼江。

根据岩土勘察报告以及水文地质调查报告，加工区浅层地下水类型主要是松散岩类孔隙水分三个通道向琼江排泄，具体通道见水文地质图。

综上所述，评价范围内的地下水主要接受大气降水的通过第四系土层介质下渗补给，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途由地势高的丘包向地势低的冲沟径流，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面。

5.1.6 土壤

(1) 区域土壤环境概况

潼南土地资源总幅员面积为 1583 平方公里，折合 239 万亩，其中农耕毛面积 148 万亩，占总面积的 62%，农耕净面积 129 万亩，占幅员面积的 53.99%，园地 2 万亩，占 0.81%，林地 7.3 万亩，占 3.05%，水域面积 14.1 万亩，占 17.3%。耕地无后备资源，农业人口人均占有耕地约 1 亩，人多地少，成土母质以遂宁组母质为主，占耕地的 62%，沙溪母质占 25.3%。土壤有机质含量平均为 1.35%，全钾含量 2.55%，速效钾含量丰实，平均为 96PPM，速效磷含量低，平均为 3PPM，碱解氮含量 75PPM。潼南土壤土宜性好，适生度广，适宜多种粮经作物和林木生长，稻麦水旱轮作独显

优势。

根据走访调查及资料查阅，项目所在区域内土壤类型主要有黄壤、紫色土以及水稻土。区内土层深厚，质地疏松多孔，耕作性能良好，土壤肥力较高，适宜水稻、小麦、玉米、油菜等农作物生长。区域主要侵蚀类型为水力侵蚀。

(2) 土壤类型分布

经查阅联合国粮农组织(FAO)和维也纳国际应用系统研究所(IIASA)所构建的世界和谐土壤数据库(Harmonized World Soil Database)(HWSD)1.1版本，

项目所在区域土壤类型为G23紫色土。

(3) 土壤利用历史情况

厂房建成至今未发生土壤利用变化情况。

(4) 周边企业

项目周边电镀企业较多，电镀企业排放废气多含重金属、酸雾、碱雾等，周边企业废气沉降对本项目厂区内土壤环境有一定的影响

5.1.7 生态环境

潼南被国家定为长江中上游防护林工程基地。经过近10年的栽树护林，在山地、坡地、四傍地栽植了大量的柏树、杨树、槐树、桉树，初步形成大片的速生丰产林。潼南境内城市绿化率31.5%，森林面积60万亩，林业用地80万亩。森林中的植物资源较为丰富，种类繁多，常见的森林植被以柏树最多，其次为桉树及其他阔叶林，并有少量针阔混交林。渔业生产主要有稻田养鱼、网箱养鱼，主要以草鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼为主。畜牧业主要以养猪、羊、牛、鸡、鸭、鹅、兔为主。

本项目所在地为典型的农业耕作模式，耕地所占面积最大，不属于基本农田保护区。树种多为马尾松、柏树和栎类。除此之外，还有野生常见种的灌丛、草丛分布。规划区内无古、大、稀树种分布。

区内由于动物种类单纯，人工干扰严重，脊椎动物种类相对贫乏，哺乳动物以小型鼠类为主，如褐家鼠、社鼠。两栖类以中华蟾蜍、泽蛙等为主。鸟类以雀形目种类为主，有白鹡鸰、麻雀等。除此之外，就是鸡、鸭、猪、狗、猫等家禽家畜类。规划区内未发现珍稀濒危动物。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境空气达标区判定

本次评价达标区域判定监测资料引用重庆市生态环境局发布的《2023年重庆市生态环境状况公报》和《2024年重庆市生态环境状况公报》数据进行判断，经判定项目所在区域潼南区均为不达标区。

目前，重庆市人民政府印发了《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知》（渝府发〔2024〕15号），根据该实施方案要求：“坚持精准、科学、依法治污，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，深化重点区域、重点领域大气污染防治，全面推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，迭代升级监管体系、治理体系和治污能力，系统推进‘治气’攻坚战，全力守护美丽蓝天，有效提升环境效益、经济效益、社会效益。到2025年，全市PM_{2.5}浓度下降到31微克/立方米；到2027年，全市PM_{2.5}浓度控制在31微克/立方米以下。全市消除重污染天气。氮氧化物、VOCs完成国家下达的总量减排目标”。重庆市潼南区积极响应该实施方案，严格执行方案中改善措施，确保大气环境质量得到有效改善。

5.2.1.2 特征污染物环境质量现状

特征因子氯化氢环境质量现状监测资料引用《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》中监测数据。

引用重庆欧鸣检测有限公司2023年12月17日出具的《检测报告》（报告编号23WT572）中1#、2#监测点的监测数据，1#监测点（本次评价列为G1监测点）位于加工区倒班房处，与本项目直线距离约0.45km；2#监测点（本次评价列为G2），位于加工区南侧散居农户处，与本项目直线距离约0.55km。

引用监测点均位于项目评价范围内，距离较近，监测至今加工区未大量新增排放特征因子污染物的工业企业，其间加工区未发生大气污染事件，区域环境空气状况无较大变化，引用监测数据具有时效性，可以较好地反映项目所在区域环境空气质量现状。评价认为引用数据可代表项目区域大

气环境质量现状，引用可行。

(1) 监测方案

监测因子：氯化氢；

监测时间：2023年11月17日—11月23日，连续监测7天；

监测点位：G1监测点—加工区倒班房处；G2监测点—加工区南侧散居农户处。

(2) 评价方法

根据大气环境质量现状评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的评价方法，计算监测点各取值时间最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。评价方法如下：

$$I_{ij}=C/C_0\times 100\%$$

式中： I_{ij} --第*i*现状监测点污染因子*j*的最大实测值占标准限值的百分比——占标率，其值在0%~100%之间为满足标准，大于100%则为超标；

C --第*i*现状监测点第*j*污染因子的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_0 --污染因子*j*的环境质量标准（ mg/m^3 ）。

(3) 评价标准

氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值要求。

(4) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表。

表 5.2.1-2 特征因子现状监测统计结果 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测点坐标（°）		污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
G1	105.845703	30.06639	HCl	1h	10	ND(检出限0.04)	/	/	达标
G2	105.846390	30.060121	HCl	1h	10	ND(检出限0.04)	/	/	达标

综上所述可知，拟建项目所在地的HCl满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

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》（渝环发〔2012〕4号），琼江河为Ⅲ类水域，滑滩子河未划分水域功能；滑滩子河现状主要功能为农业用水，最终汇入琼江，因此参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目废水依托巨科电镀园废水处理站处理达标后排入滑滩子河。

5.2.2.1 区域地表水环境质量

根据 2023 年重庆市生态环境状况公报，长江干流重庆段总体水质为优，长江支流总体水质为优。长江干流重庆段水质为优，20 个监测断面水质均为Ⅱ类。长江支流总体水质为优，122 条河流布设的 218 个监测断面中，Ⅰ~Ⅲ类断面比例为 97.2%；水质满足水域功能的断面占 100%。其中，嘉陵江流域 51 个监测断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 90.2%；乌江流域 29 个监测断面均达到或优于Ⅱ类水质。

5.2.2.2 补充监测

引用重庆欧鸣检测有限公司 2023 年 8 月 24 日出具的《检测报告》（报告编号 23WT012）、2023 年 12 月 17 日出具的《检测报告》（报告编号 23WT572）中地表水监测数据。引用数据监测至今，监测至今加工区未新增排放废水的工业企业，区域地表水环境状况无较大变化，且引用的监测数据具有时效性，可以较好地反映项目所在区域地表水环境质量现状。评价认为引用数据可代表项目区域地表水环境质量现状，引用可行。

（1）监测方案

共设 5 个监测断面，其中：

W1 断面（23WT572 中 W1）位于滑滩子河排口上游 500m 处；

W2 断面（23WT572 中 W2）位于滑滩子河排污口下游 1000m 处；

W3 断面（23WT012 中 W1）位于滑滩子河、琼江汇合口下游约 600m 处；

W4 断面（23WT012 中 W2）位于滑滩子河、琼江汇合口下游约 2000m 处；

W5 断面（23WT012 中 W3）位于滑滩子河、琼江汇合口下游约 4500m 处。

(2) 监测因子

23WT572 中：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮（湖、库以 N 计）、铜、锌、氟化物（以 F 计）、硒、砷、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、镍、叶绿素 a、钴、锡、电导率、银、铁、铝、LAS、粪大肠菌群、氯化物、总铬、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、锰。

23WT012 中：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物（以 F 计）、硒、砷、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、镍、汞、电导率、铁、LAS、粪大肠菌群、氯化物、总铬、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、锰。

(3) 监测时间及频率：

23WT012 监测时间为 2023 年 8 月 2 日—4 日，连续监测 3 天，每天一次；

23WT572 监测时间为 2023 年 11 月 21 日—23 日连续监测 3 天，每天一次。

(4) 评价方法：地表水环境质量现状评价采用标准指数法，其定义如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{ij}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 标准指数：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_u - 7.0}, \quad pH_j > 7.0;$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_d}, \quad pH_j \leq 7.0;$$

式中： S_{pHj} ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_d ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_u ——评价标准中 pH 值的上限值。

溶解氧（DO）标准指数：

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_s \leq DO_f$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_s \geq DO_f$$

式中： $S_{DO, j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，°C。

（5）评价结果

地表水环境质量现状评价：地表水现状监测统计及评价结果见下表。

表 5.2.2-1 地表水环境质量现状监测及评价结果统计（23WT572）

监测项目	W1			最大S _{ij} 值	W2			最大S _{ij} 值	限值	单位
pH值	7.6	7.5	7.5	0.200	7.4	7.4	7.5	0.167	6~9	无量纲
水温	16.5	16.3	16.7	1	16.7	16.8	16.2	1	/	°C
电导率	374	386	379	/	371	370	373	1	/	μS/cm
溶解氧	7.46	7.48	7.51	/	7.28	7.22	7.27	/	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	2.7	2.7	2.8	0.467	2.8	2.7	2.8	0.467	6	mg/L
化学需氧量	11	13	11	0.650	14	15	13	0.750	20	mg/L
五日生化需氧量	2.9	2.7	2.9	0.725	3.1	2.9	3.2	0.800	4	mg/L
氨氮	0.089	0.092	0.095	0.095	0.103	0.11	0.111	0.111	1	mg/L
总磷	0.06	0.09	0.06	0.450	0.05	0.08	0.08	0.400	0.2	mg/L
总氮	0.83	0.85	0.89	0.890	0.91	0.84	0.88	0.910	1	mg/L
氟化物	0.046	0.053	0.059	0.059	0.042	0.048	0.054	0.054	1	mg/L
氯化物	43.5	34.2	43.9	0.176	45.5	391	39.8	0.182	250	mg/L
硫酸盐	65.3	68.1	75.9	0.304	72.4	67.6	70.1	0.290	250	mg/L
硝酸盐（以N计）	0.139	0.135	0.144	0.014	0.127	0.146	0.154	0.015	10	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.05	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.2	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.005	mg/L
石油类	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.2	mg/L
硫化物	ND	0.006	ND	0.030	0.005	0.005	ND	0.025	0.2	mg/L
砷	0.9	0.8	0.7	0.018	0.5	0.6	0.6	0.012	50	μg/L
硒	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	10	μg/L
铜	0.07	0.07	0.09	0.090	0.06	0.09	0.09	0.090	1	mg/L
锌	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	1	1	mg/L

铅	ND	ND	ND		ND	ND	ND	1	50	μg/L
镉	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	50	μg/L
镍	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.02	mg/L
钴	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	1	mg/L
锡	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	mg/L
铁	0.03	0.04	ND	0.133	0.05	0.05	0.04	0.167	0.3	mg/L
银	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.05	mg/L
铝	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	mg/L
铬	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	mg/L
锰	0.01	ND	0.02	0.200	ND	ND	0.02	0.200	0.1	mg/L
叶绿素a	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	/	μg/L
粪大肠菌群	2.1×10 ²	2.4×10 ²	1.7×10 ²	0.024	2.8×10 ²	3.2×10 ²	2.7×10 ²	0.032	10000	MPN/L

表 5.2.2-2 地表水环境质量现状监测及评价结果统计（23WT012 监测报告）

监测项目	W3			最大 Sij 值	W4			最大 Sij 值	W5			最大 Sij 值	限值	单位
	7.8	7.8	7.8	0.4	7.7	7.6	7.6	0.35	7.7	7.7	7.8	0.4		
pH值	7.8	7.8	7.8	0.4	7.7	7.6	7.6	0.35	7.7	7.7	7.8	0.4	6~9	无量纲
水温	26.4	27.4	27.0	1	25.8	27.5	26.8	/	26.8	26.6	27.0	/	/	°C
电导率	1420	1440	1430	/	1420	1430	1430	/	1430	1440	1430	/	/	μS/cm
溶解氧	7.03	7.04	7.04	1	6.98	7.02	7.01	/	7.01	7.01	6.98	/	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	4.2	4.4	4.3	0.733	4.8	4.6	4.2	0.800	4.2	4.1	4.8	0.800	6	mg/L
化学需氧量	13	12	14	0.700	15	15	16	0.800	16	14	15	0.800	20	mg/L
五日生化需氧量	2.9	2.6	2.1	0.725	2.7	2.4	2.8	0.700	2.3	2.6	2.7	0.675	4	mg/L
氨氮	0.087	0.087	0.075	0.087	0.093	0.5	0.072	0.093	0.088	0.096	0.091	0.096	Ⅲ	mg/L
总磷	0.132	0.129	0.122	0.660	0.125	0.137	0.131	0.685	0.134	0.128	0.135	0.675	0.2	mg/L
氟化物	0.370	0.365	0.315	0.370	0.379	0.378	0.362	0.379	0.386	0.396	0.329	0.396	1	mg/L

氯化物	13.1	12.7	13.0	0.052	12.5	12.7	12.5	0.051	13.0	12.8	13.0	0.052	250	mg/L
硫酸盐	57.8	57.1	58.2	0.233	58.7	56.8	57.9	0.232	55.1	56.5	55.0	0.226	250	mg/L
硝酸盐 (N)	0.674	0.602	0.592	0.067	0.607	0.610	0.613	0.061	0.622	0.628	0.714	0.071	10	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	1	0.05	mg/L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.001L	0.001L	0.001L	1	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.2	mg/L
挥发酚	0.0008	0.0003L	0.0003L	/	0.0005	0.0004	0.0003L	/	0.0010	0.0010	0.0003L	/	0.005	mg/L
石油类	0.04	0.04	0.03	0.800	0.03	0.04	0.04	0.800	0.03	0.04	0.03	0.600	0.05	mg/L
LAS	0.06	0.05L	0.06	0.300	0.05	0.05	0.05	0.250	0.07	0.05	0.06	0.350	0.2	mg/L
硫化物	0.01	0.02	0.01	0.100	0.02	0.02	0.02	0.100	0.01	0.02	0.02	0.100	0.2	mg/L
砷	0.5	0.7	0.6	0.014	0.6	0.5	0.6	0.012	0.6	0.6	0.7	0.014	50	µg/L
硒	0.4L	0.4L	0.4L	1	0.4L	0.4L	0.4L	/	0.4L	0.4L	0.4L	1	10	µg/L
汞	0.04L	0.04L	0.04L	/	0.04L	0.04L	0.04L		0.04L	0.04L	0.04L		0.1	µg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	1	0.05L	0.05L	0.05L	1	0.05L	0.05L	0.05L	1	工	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	0.05L	/	1	mg/L
铅	1L	1L	1L	/	1	1L	1L	/	1	2	2	0.04	50	µg/L
镉	0.1L	0.1L	0.1L	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	50	µg/L
镍	5L	5L	5L	/	5L	5L	5L	/	5L	5L	5L	/	0.02	mg/L
铁	0.11	0.07	0.08	0.367	0.12	0.09	0.08	0.400	0.10	0.07	0.09	0.300	0.3	mg/L
银	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	0.03L	/		mg/L
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	0.03L	/	-	mg/L
锰	0.05	0.05	0.05	0.500	0.08	0.07	0.08	0.800	0.03	0.04	0.06	0.600	0.1	mg/L
粪大肠菌群	260	220	260	0.026	320	260	260	0.032	270	220	220	0.027	10000	MPN/L

注：“硫酸盐、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、铁、锰”指标限值为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值；“钴、镍”指标限值为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；“银”指标限值执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

由上表可知，加工区污水处理厂滑滩子河各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。琼江田家段各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

评价区域内无地下水保护目标。项目地下水环境质量现状监测资料引用《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》中监测数据。

引用重庆欧鸣检测有限公司 2023 年 12 月 17 日出具的《检测报告》（报告编号 23WT572）中地下水监测数据。引用数据监测时间在 3 年内，监测点均位于项目地下水评价范围内，监测至今加工区无新增入园企业，其间加工区未发生地下水污染事件，引用数据可代表项目区域地下水现状，引用可行。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价项目类别为III类，地下水环境不敏感，项目地下水评价工作等级为三级。三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，地下水水位监测点不低于 6 个。本项目共引用 3 个水质监测点，7 个水位监测点数据，满足地下水评价工作等级三级评价要求。

（1）监测方案

监测点位：引用 3 个地下水监测点，均为已有水井。

水文地质单元监测点位为 2#、3#、6#、7#监测点（本次编号 D1、D2、D5、D6），其中 6#监测点位于项目地西侧监测井，7#监测点位于项目地北侧监测井，3#监测点位于项目场地内。

水文地质单元还包括 4#、5#、8#监测点（本次编号 D3、D4、D7），4#监测点位于项目地南侧监测井，5#监测点位于项目地西南侧监测井，8#监测点位于项目地东侧监测井。

表 5.2.3-1 地下水监测点布设与本项目关系

位置	东经 E/°	北纬 N/°	地面高程 (m)	水位 m	水位标高 (m)	与园区位置关系
加工区西侧监测井2#(D1)	105.8437	30.0648	275.8	4.3	271.5	下游

加工区场地内监测井3#(D2)	105.8457	30.0647	273.6	3.5	270.1	园区场地内
加工区南侧监测井4#(D3)	105.8504	30.0603	268.3	3.7	264.6	园区一侧
加工区西南侧监测井5#(D4)	105.8461	30.0611	267.3	6.9	260.4	下游
加工区西侧监测井6#(D5)	105.8441	30.0631	2573	5.7	251.6	下游
加工区北侧水井处7#(D6)	105.8481	30.0685	267.4	5.9	261.5	上游
加工区东侧水井处8#(D7)	105.8542	30.0631	291.6	7.1	284.5	上游
注：水位为地下水位埋深						

(2) 监测时间和频率

监测时间及频率：2023年11月23日，测1次。

(3) 监测评价因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、六价铬、铜、锌、镍、银、钴、锡。

(4) 评价方法及标准

评价方法：采用单项水质指数进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

评价标准：以人体健康基准值为依据，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(5) 监测及评价结果

表 5.2.3-2 地下水八大离子现状监测结果 单位：mg/L

监测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ³⁻	215	223	209	206	218	220	230
Ca ²⁺	46.9	41.8	43.5	39.8	42.6	44.7	42.8
Mg ²⁺	7.36	6.28	6.66	5.33	5.81	5.5	6.51
K	1.31	2.86	2.44	2.17	1.93	1.85	2.71
Na	34.2	42	41.9	42.1	45.3	46.7	45.3
Cl ⁻	13.5	15.2	12.4	10.5	15.4	13.9	11.3
SO ₄ ²⁻	48.9	50.2	44.5	35.2	45.9	38.7	375

表 5.2.3-3 地下水化学离子毫克当量计算表

毫克当量	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Cl ⁻	0.38	0.43	0.35	0.30	0.43	0.39	0.32
SO ₄ ²⁻	1.02	1.05	0.93	0.73	0.96	0.81	0.78
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ³⁻	3.52	3.66	3.43	3.38	3.57	3.61	3.77

Ca ²⁺	2.35	2.09	2.18	1.99	2.13	2.24	2.14
Mg ²⁺	0.61	0.52	0.55	0.44	0.48	0.45	0.54
K ⁺	0.03	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.07
Na ⁺	1.49	1.83	1.82	1.83	1.97	2.03	1.97
阳离子和	4.47	4.51	4.61	4.32	4.63	4.77	4.72
阴离子和	4.92	5.13	4.70	4.41	4.96	4.80	4.87
阴阳	-0.45	-0.62	-0.10	-0.09	-0.34	-0.04	-0.16
阳+阴	9.40	9.64	9.31	8.72	9.59	9.57	9.59
I (阴离子-阳离子) / (阴离子+阳离子)	-4.82%	-6.47%	-1.02%	-1.05%	-3.51%	-0.41%	-1.62%

经计算，各监测点的地下水阴阳离子的相对误差 E 均小于正负 10%，监测数据可信。通过计算离子的毫克当量百分数，阳离子以钙离子为主，阴离子以碳酸氢根离子为主，因此，项目区域地下水化学类型为 HCO₃·Ca²⁺ 型水。

本项目为三级评价，引用 3 个水质监测点监测数据进行评价，根据项目所在位置，及周边水井分布选取 4#（两侧）、5#（下游）、7#（上游）点进行评价。

表 5.2.3-4 地下水现状监测结果 单位：mg/L

采样点位	D4		D5		D7		限值	单位
采样日期	2023.1123		2023.1123		2023.1123			
样品编号	23WT572W6-1-1		23WT572W7-1-1		23WT572W9-1-1			
样品表观	无色、清澈、无异味、无浮油		无色、清澈、无异味、无浮油		无色、清澈、无异味、无浮油			
监测项目	检测值	标准指数	检测值	标准指数	检测值	标准指数		
pH值	7.8	0.4	7.5	0.25	7.6	0.3	6.5~8.5	无量纲
耗氧量	1.43	0.48	1.39	0.46	1.69	0.56	3	mg/L
氨氮	0.129	0.26	0.133	0.27	0.142	0.28	0.5	mg/L
碳酸盐	未检出	/	未检出	/	未检出	/		mg/L
碳酸氢盐	206	/	218	/	230			mg/L
氟化物	0.01	0.01	0.014	0.01	0.009	0.01	1	mg/L
硫酸盐	35.2	0.14	45.9	0.18	37.5	0.15	250	mg/L
氯化物	10.5	0.04	15.4	0.06	11.3	0.05	250	mg/L
硝酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	20	mg/L
亚硝酸盐氮	ND	/	ND	/	ND	/	1	mg/L
总硬度	125	0.28	129	0.29	141	0.31	450	mg/L
挥发酚	ND	/	ND	/	ND	/	0.002	mg/L
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	0.05	mg/L
溶解性总固体	356	0.36	373	0.37	349	0.35	1000	mg/L
六价铬	ND	/	ND	/	ND	/	0.05	mg/L
汞	ND	/	ND	/	ND	/	0.001	mg/L
砷	ND	/	ND	/	ND	/	0.01	mg/L
铜	ND	/	ND	/	ND	/	1	mg/L
锌	ND	/	ND	/	ND	/	1	mg/L

铁	ND		ND		ND		0.3	mg/L
锰	ND	/	ND	/	ND	/	0.1	mg/L
铅	ND	/	ND	/	ND	/	0.01	mg/L
镉	ND	/	ND	/	ND	/	0.005	mg/L
钾	2.17	/	1.93	/	2.71	/		mg/L
钠	42.1	0.21	45.3	0.23	45.3	0.23	200	mg/L
钙	39.8	/	42.6	/	42.8	/	-	mg/L
镁	5.33	/	5.81	/	6.51			mg/L
镍	ND	/	ND	/	ND	/	0.02	mg/L
银	ND	1	ND	/	ND	/	0.05	mg/L
钴	ND	/	ND	1	ND	/	0.05	mg/L
锡	ND	/	ND	/	ND	/		mg/L
六价铬	ND	/	ND	/	ND	1	0.005	mg/L

由上表可知，评价区域地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准。

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

项目土壤环境质量现状监测资料引用重庆国环环境监测有限公司于2024年7月8日出具的《监测报告》（报告编号：CQGH2024BD0058）中的监测数据和2023年12月重庆欧鸣检测有限公司出具的《检测报告》（报告编号：23WT572）。

根据生态环境部部长信箱2020年8月10日《关于土壤破坏性监测问题的回复》：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防渗防腐（包括硬化处理）无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样的原因”。

本项目购买的加工区现有厂房进行建设，建设单位在接收厂房时，该厂房已整体完成建设，地坪已进行硬化和基础防渗处理，因此项目用地内无法进行土壤采样。

引用数据监测时间在3年内，引用监测点位于项目土壤评价范围内，监测至今加工区未发生土壤污染事件，引用数据可代表项目区域土壤现状，引用可行。

（1）监测布点、监测因子

项目检测布点及因子如下：

表 5.2.4-1 监测布点及频次情况一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次	对应检测报告
土壤范围内	S1（加工区内，柱状） 东经105°50'42"“北纬30°3'50"”	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对二甲苯、邻-二甲苯）、半挥发性有机物（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、窟、二苯并（ah）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡）、铬、钴、氰化物、pH、石油烃（C10-C40）、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	1次日检测1日	CQGH2024BD0058
	S2（加工区内，柱状） 东经105°50'42"“北纬30°3'51"”			
	S3（加工区内，柱状） 东经105°50'44"“北纬30°3'57"”			
	S4（加工区内，柱状） 东经105°50'48"“北纬30°3'55"”			
	S5（加工区内，柱状） 东经105°50'57"“北纬30°3'42"”			
	S6（加工区外，表层） 东经105°51'4"“北纬30°3'47"”			
	加工区内南侧1#（105.851442E, 30.058416N）	pH、汞、砷、铬（六价）、铅、镉、铜、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、		23WT572

		1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]、苯并[a]、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、并[1,2,3-cd]、萘)、铬、锌、石油烃、氰化物		
土壤范围外	S7(加工区外,表层) 东经105°50'46"“北纬30°3'40"”	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬、氰化物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	CQGH202 4BD0058	23WT572
	S8(加工区外,表层) 东经105°50'18"“北纬30°4'5"”			
	加工区外南侧2#(105.855932E, 30.053062N)	pH、汞、砷、铬(六价)、铅、镉、铜、镍、铬、锌、氰化物(摘取)		
	厂区外东北侧5#(105°53'1.15", 30°04'18.83")			

(2) 监测时间

采样日期: 2023年11月23日、2024年6月27日。

(3) 评价标准

S1~S6、1#点执行《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值和管制值标准要求; S7、S8、2#和5#点执行《土壤环境质量农用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应风险筛选值和管制值标准要求。

(4) 评价方法

土壤质量评价采用单项污染指数法, 计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i - 单项污染指数(无量纲);

C_i - i 污染物在采样点的实测浓度(mg/kg);

S_i - i 污染物的环境质量标准(mg/kg)。

(5) 监测及评价结果

监测及评价结果见下表:

表 5.2.4-2 S1 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称	S1			Pimax	标准限值	单位	检出限	
	(0.2米)	(1.2米)	(1.5米)					
样品编号								
样品描述	栗色、砂壤土、无根系、潮	/	/					
检测项目	检测结果							
pH	7.86	/	/	/	/	无量纲	/	
砷	8.63	8.25	8.98	0.150	60	mg/kg	0.01	
镉	0.31	0.20	0.22	0.005	65	mg/kg	0.01	
六价铬	ND	ND	ND	/	5.7	mg/kg	0.5	
铜	21	19	19	0.001	18000	mg/kg	1	
铅	16.1	13.6	14.2	0.020	800	mg/kg	0.1	
汞	0.093	0.050	0.043	0.002	38	mg/kg	0.002	
镍	34	26	28	0.038	900	mg/kg	3	
石油烃（C10-C40）	11	16	13	0.004	4500	mg/kg	6	
铬	45	45	53	/	/	mg/kg	4	
钴	12.2	11.5	12.9	0.184	70	mg/kg	0.03	
氰化物	ND	0.03	0.01	0.000	135	mg/kg	0.01	
阳离子交换量	0.31	/	/	/	/	cmol/kg	/	
氧化还原电位	396	/	/	/	/	mV	/	
饱和导水率	21	/	/	/	/	mm/min	/	
土壤容重	16.1	/	/	/	/	g/cm ³	/	
孔隙度	9.3	/	/	/	/	%	/	
挥发性有	四氯化碳	ND	ND	ND	/	2800	μg/kg	1.3
	氯仿	ND	ND	ND	/	900	μg/kg	1.1

机物	氯甲烷	ND	ND	ND	/	37000	µg/kg	1.0
	1.1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	9000	µg/kg	1.2
	1.2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.3
	1.1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	66000	µg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	596000	µg/kg	1.3
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	54000	µg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	616000	µg/kg	1.5
	1.2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.1
	1.1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	10000	µg/kg	1.2
	1.1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	6800	µg/kg	1.2
	四氯乙烯	3.1	3.8	2.0	0.00007	53000	µg/kg	1.4
	1.1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	840000	µg/kg	1.3
	1.1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	1.2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	500	µg/kg	1.2
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	430	µg/kg	1.0
	苯	ND	ND	ND	/	4000	µg/kg	1.9
	氯苯	ND	ND	ND	/	270000	µg/kg	1.2
	1.2-二氯苯	ND	ND	ND	/	560000	µg/kg	1.5
	1.4-二氯苯	ND	ND	ND	/	20000	µg/kg	1.5
	乙苯	ND	ND	ND	/	28000	µg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	1290000	µg/kg	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	/	1200000	µg/kg	1.3
	间, 对二甲苯	ND	ND	ND	/	570000	µg/kg	1.2
邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	640000	µg/kg	1.2	

半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	ND	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	2256	mg/kg	0.06
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.2
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	ND	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
蔡	ND	ND	ND	/	70	mg/kg	0.09	

表 5.2.4-3 S2 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称	S2			Pimax	标准限值	单位	检出限
	2024BD0058S-0211柱（0.2米）	2024BD0058S-0211柱（1.2米）	2024BD0058S-0211柱（1.5米）				
样品编号	2024BD0058S-0211柱（0.2米）	2024BD0058S-0211柱（1.2米）	2024BD0058S-0211柱（1.5米）				
样品描述	栗色、砂壤土、无根系、潮	/	/				
检测项目	检测结果						
pH	7.75	/	/	/		无量纲	/
砷	9.00	11.3	10.1	0.188	60	mg/kg	0.01
镉	0.35	0.18	0.21	0.005	65	mg/kg	0.01
六价铬	ND	ND	ND	1	5.7	mg/kg	0.5
铜	21	21	19	0.001	18000	mg/kg	1
铅	13.9	17.7	17.4	0.022	800	mg/kg	0.1
汞	0.041	0.056	0.054	0.001	38	mg/kg	0.002

镍	30	32	32	0.036	900	mg/kg	3	
石油烃 (C10-C40)	8	9	7	0.002	4500	mg/kg	6	
铬	53	62	45	/	/	mg/kg	4	
钴	10.4	10.7	10.2	0.153	70	mg/kg	0.03	
氰化物	0.02	ND	ND	/	135	mg/kg	0.01	
阳离子交换量	9.18	/	/	/	/	cmol/kg	/	
氧化还原电位	383	/	/	/	/	mV	/	
饱和导水率	11.51	/	/	/	/	mm/min	/	
土壤容重	1.51	/	/	/	/	g/cm ³	1	
孔隙度	37.89	/	/	/	/	%	/	
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	/	2800	μg/kg	1.3
	氯仿	ND	ND	ND	/	900	μg/kg	1.1
	氯甲烷	ND	ND	ND	/	37000	μg/kg	1.0
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	9000	μg/kg	1.2
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	5000	μg/kg	1.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	66000	μg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	596000	μg/kg	1.3
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	54000	μg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	616000	μg/kg	1.5
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	5000	μg/kg	1.1
	1,1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	10000	μg/kg	1.2
	1,1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	6800	μg/kg	1.2
	四氯乙烯	ND	ND	ND	/	53000	μg/kg	1.4
	1,1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	840000	μg/kg	1.3
	1,1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	2800	μg/kg	1.2

	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	1,2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	500	µg/kg	1.2
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	430	µg/kg	1.0
	苯	ND	ND	ND	/	4000	µg/kg	1.9
	氯苯	ND	ND	ND	/	270000	µg/kg	1.2
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	560000	µg/kg	1.5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	20000	µg/kg	1.5
	乙苯	ND	ND	ND	/	28000	µg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	1290000	µg/kg	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	/	1200000	µg/kg	1.3
	间, 对二甲苯	ND	ND	ND	/	570000	µg/kg	1.2
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	640000	µg/kg	1.2
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	ND	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	2256	mg/kg	0.06
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.2
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	ND	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
蔡	ND	ND	ND	/	70	mg/kg	0.09	

表 5.2.4-4 S3 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称		S3			Pimax	标准限值	单位	检出限
样品编号	(0.2米)	(1.2米)	(1.5米)					
样品描述	栗色、砂壤土、无根系、潮	/	/					
检测项目	检测结果							
pH	7.81	/	/	/		无量纲	/	
砷	9.68	17.1	13.2	0285	60	mg/kg	0.01	
镉	0.21	0.21	0.26	0.004	65	mg/kg	0.01	
六价铬	ND	ND	ND	/	5.7	mg/kg	0.5	
铜	26	27	24	0.002	18000	mg/kg	1	
铅	18.3	18.3	16.7	0.023	800	mg/kg	0.1	
汞	0.040	0.038	0.054	0.001	38	mg/kg	0.002	
镍	34	35	32	0.039	900	mg/kg	3	
石油烃（C10-C40）	9	8	13	0.003	4500	mg/kg	6	
铬	53	61	53	/	/	mg/kg	4	
钴	11.3	13.2	13.5	0.193	70	mg/kg	0.03	
氰化物	0.01	ND	0.03	0.0002	135	mg/kg	0.01	
阳离子交换量	7.10	/	/	/	/	cmol/kg	/	
氧化还原电位	396	/	/	/	/	mV	/	
饱和导水率	13.17	/	/	/	/	mm/min	/	
土壤容重	131	/	/	/	/	g/cm ³	/	
孔隙度	43.24	/	/	/	/	%	/	
挥发性有	四氯化碳	ND	ND	ND	/	2800	μg/kg	1.3
	氯仿	ND	ND	ND	/	900	μg/kg	1.1

机物	氯甲烷	ND	ND	ND	/	37000	µg/kg	1.0
	1.1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	9000	µg/kg	1.2
	1.2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.3
	1.1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	66000	µg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	596000	µg/kg	1.3
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	54000	µg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	616000	µg/kg	1.5
	1.2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.1
	1.1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	10000	µg/kg	1.2
	1.1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	6800	µg/kg	1.2
	四氯乙烯	3.1	3.8	2.0	0.00007	53000	µg/kg	1.4
	1.1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	840000	µg/kg	1.3
	1.1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	1.2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	500	µg/kg	1.2
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	430	µg/kg	1.0
	苯	ND	ND	ND	/	4000	µg/kg	1.9
	氯苯	ND	ND	ND	/	270000	µg/kg	1.2
	1.2-二氯苯	ND	ND	ND	/	560000	µg/kg	1.5
	1.4-二氯苯	ND	ND	ND	/	20000	µg/kg	1.5
	乙苯	ND	ND	ND	/	28000	µg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	1290000	µg/kg	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	/	1200000	µg/kg	1.3
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	/	570000	µg/kg	1.2	
邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	640000	µg/kg	1.2	

半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	ND	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	2256	mg/kg	0.06
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.2
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	ND	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
蔡	ND	ND	ND	/	70	mg/kg	0.09	

表 5.2.4-5 S4 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称	S4			Pimax	标准限值	单位	检出限
	(0.2米)	(1.2米)	(1.5米)				
样品编号							
样品描述	栗色、砂壤土、无根系、潮	/	/				
检测项目	检测结果						
pH	7.65	/	/	/		无量纲	/
砷	14.4	14.5	13.9	0242	60	mg/kg	0.01
镉	0.20	0.38	0.26	0.006	65	mg/kg	0.01
六价铬	ND	ND	ND	/	5.7	mg/kg	0.5
铜	22	21	21	0.001	18000	mg/kg	1
铅	16.6	16.9	16.1	0.021	800	mg/kg	0.1
汞	0.044	0.036	0.063	0.002	38	mg/kg	0.002
镍	27	28	28	0.031	900	mg/kg	3

石油烃 (C10-C40)	7	9	9	0.002	4500	mg/kg	6	
铬	58	62	53	/	/	mg/kg	4	
钴	8.67	9.98	11.9	/	70	mg/kg	0.03	
氰化物	0.01	ND	0.02	/	135	mg/kg	0.01	
阳离子交换量	11.5	/	1	/	/	cmol/kg	/	
氧化还原电位	388	/	/	/	/	mV	/	
饱和导水率	5.45	/	/	/	/	mm/min	/	
土壤容重	1.01	/	/	/	/	g/cm ³	/	
孔隙度	22.78	/	/	/	/	%	/	
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.3
	氯仿	ND	ND	ND	/	900	µg/kg	1.1
	氯甲烷	ND	ND	ND	/	37000	µg/kg	1.0
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	9000	µg/kg	1.2
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.3
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	66000	µg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	596000	µg/kg	1.3
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	54000	µg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	616000	µg/kg	1.5
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.1
	1,1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	10000	µg/kg	1.2
	1,1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	6800	µg/kg	1.2
	四氯乙烯	3.1	3.8	2.0	0.00007	53000	µg/kg	1.4
	1,1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	840000	µg/kg	1.3
	1,1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
三氯乙烯	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2	

	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	500	µg/kg	1.2
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	430	µg/kg	1.0
	苯	ND	ND	ND	/	4000	µg/kg	1.9
	氯苯	ND	ND	ND	/	270000	µg/kg	1.2
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	560000	µg/kg	1.5
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	20000	µg/kg	1.5
	乙苯	ND	ND	ND	/	28000	µg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	1290000	µg/kg	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	/	1200000	µg/kg	1.3
	间,对二甲苯	ND	ND	ND	/	570000	µg/kg	1.2
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	640000	µg/kg	1.2
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	ND	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	2256	mg/kg	0.06
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.2
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	ND	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
蔡	ND	ND	ND	/	70	mg/kg	0.09	

表 5.2.4-6 S5 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称 样品编号	S5			Pimax	标准限值	单位	检出限
	(0.2米)	(1.2米)	(1.5米)				

样品描述		栗色、砂壤土、无根系、潮	/	/				
检测项目		检测结果						
pH		7.66	/	/	/		无量纲	/
砷		22.9	16.3	17.5	0.381	60	mg/kg	0.01
镉		0.22	0.42	0.17	0.006	65	mg/kg	0.01
六价铬		ND	ND	ND	1	5.7	mg/kg	0.5
铜		17	17	19	0.001	18000	mg/kg	1
铅		14.0	14.4	14.5	0.018	800	mg/kg	0.1
汞		0.039	0.059	0.058	0.002	38	mg/kg	0.002
镍		22	26	26	0.029	900	mg/kg	3
石油烃 (C10-C40)		7	6	9	0.002	4500	mg/kg	6
铬		45	53	61	/	/	mg/kg	4
钴		10.1	9.71	11.4	0.163	70	mg/kg	0.03
氰化物		0.01	0.03	ND	0.000	135	mg/kg	0.01
阳离子交换量		7.61	/	/	/	/	cmol/kg	/
氧化还原电位		374	/	/	/	/	mV	/
饱和导水率		9.70	/	/	/	/	mm/min	/
土壤容重		1.20	/	/	/	/	g/cm ³	/
孔隙度		35.24	/	/	/	/	%	/
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.3
	氯仿	ND	ND	ND	/	900	µg/kg	1.1
	氯甲烷	ND	ND	ND	/	37000	µg/kg	1.0
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	9000	µg/kg	1.2
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.3

	1.1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	66000	µg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	596000	µg/kg	1.3
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	54000	µg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	616000	µg/kg	1.5
	1.2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	5000	µg/kg	1.1
	1.1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	10000	µg/kg	1.2
	1.1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	6800	µg/kg	1.2
	四氯乙烯	3.1	3.8	2.0	0.00007	53000	µg/kg	1.4
	1.1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	840000	µg/kg	1.3
	1.1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	2800	µg/kg	1.2
	1.2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	500	µg/kg	1.2
	氯乙烯	ND	ND	ND	/	430	µg/kg	1.0
	苯	ND	ND	ND	/	4000	µg/kg	1.9
	氯苯	ND	ND	ND	/	270000	µg/kg	1.2
	1.2-二氯苯	ND	ND	ND	/	560000	µg/kg	1.5
	1.4-二氯苯	ND	ND	ND	/	20000	µg/kg	1.5
	乙苯	ND	ND	ND	/	28000	µg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	ND	ND	/	1290000	µg/kg	1.1
	甲苯	ND	ND	ND	/	1200000	µg/kg	1.3
	间, 对二甲苯	ND	ND	ND	/	570000	µg/kg	1.2
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	640000	µg/kg	1.2
半挥发性有机	硝基苯	ND	ND	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	ND	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	ND	ND	/	2256	mg/kg	0.06

物	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.2
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	ND	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	/	15	mg/kg	0.1
	蔡	ND	ND	ND	/	70	mg/kg	0.09

表 5.2.4-7 S6 土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

点位名称	S6		Pimax	标准限值	单位	检出限
样品编号	2024BD0058S-0611表(02米)					
样品描述	栗色、砂壤土、无根系、潮					
检测项目	检测结果					
pH	7.57		/		无量纲	/
砷	6.76		0.113	60	mg/kg	0.01
镉	0.18		0.003	65	mg/kg	0.01
六价铬	ND		/	5.7	mg/kg	0.5
铜	14		0.001	18000	mg/kg	1
铅	14.1		0.018	800	mg/kg	0.1
汞	0.055		0.001	38	mg/kg	0.002
镍	22		0.024	900	mg/kg	3
石油烃(C10-C40)	8		0.002	4500	mg/kg	6
铬	53		/	/	mg/kg	4
钴	10.0		0.143	70	mg/kg	0.03

	氰化物	0.01	0.000	135	mg/kg	/
	阳离子交换量	9.06	/	/	cmol/kg	/
	氧化还原电位	384	/	/	mV	/
	饱和导水率	9.89	/	/	mm/min	/
	土壤容重	1.18		/	g/cm ³	/
	孔隙度	35.81		/	%	
挥发性 有机物	四氯化碳	ND		2800	μg/kg	13
	氯仿	ND		900	μg/kg	1.1
	氯甲烷	ND		37000	μg/kg	1.0
	1,1-二氯乙烷	ND		9000	μg/kg	12
	1,2-二氯乙烷	ND		5000	μg/kg	13
	1,1-二氯乙烯	ND		66000	μg/kg	1.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND		596000	μg/kg	13
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	/	54000	μg/kg	1.4
	二氯甲烷	ND	/	616000	μg/kg	1.5
	1,2-二氯丙烷	ND	/	5000	μg/kg	1.1
	1,1, 1, 2-四氯乙烷	ND	/	10000	μg/kg	1.2
	1,1, 2, 2-四氯乙烷	ND	/	6800	μg/kg	12
	四氯乙烯	2.7	0.00005	53000	μg/kg	1.4
	1,1, 1-三氯乙烷	ND	/	840000	μg/kg	13
	1,1, 2-三氯乙烷	ND	/	2800	μg/kg	1.2

	三氯乙烯	ND	/	2800	μg/kg	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	500	μg/kg	12
	氯乙烯	ND	/	430	μg/kg	1.0
	苯	ND	/	4000	μg/kg	1.9
	氯苯	ND	/	270000	μg/kg	12
	1,2-二氯苯	ND	/	560000	μg/kg	1.5
	1,4-二氯苯	ND	/	20000	μg/kg	1.5
	乙苯	ND	/	28000	μg/kg	1.2
	苯乙烯	ND	/	1290000	μg/kg	1.1
	甲苯	ND	/	1200000	μg/kg	13
	间,对二甲苯	ND	/	570000	μg/kg	1.2
	邻-二甲苯	ND	/	640000	μg/kg	1.2
半挥发性有机物	硝基苯	ND	/	76	mg/kg	0.09
	苯胺	ND	/	260	mg/kg	0.018
	2-氯酚	ND	/	2256	mg/kg	0.06
	苯并(a)蒽	ND	/	15	mg/kg	0.1
	苯并(a)芘	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	苯并(b)荧蒽	ND	/	15	mg/kg	0.2

	苯并(k)荧蒽	ND	/	151	mg/kg	0.1
	窟	ND	/	1293	mg/kg	0.1
	二苯并(ah)蒽	ND	/	1.5	mg/kg	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	/	15	mg/kg	0.1
	蔡	ND	/	70	mg/kg	0.09

表 5.2.4-8 加工区内 1#点位土壤环境现状监测与评价结果（建设用地土壤污染风险筛选值）

采样日期	点位名称	1#表层样		限值	单位
	样品描述	红棕、潮、中壤土、无根系			
	检测项目	检测结果	Sij		
2023.11.23	pH	8.21	/	-	无量纲
	镉	0.2	0.0031	65	mg/kg
	铅	34	0.0425	800	mg/kg
	砷	9.47	0.1578	60	mg/kg
	汞	0.086	0.0023	38	mg/kg
	铜	35	0.0019	18000	mg/kg
	镍	40	0.0444	900	mg/kg
	六价铬	ND	/	5.7	mg/kg
	铬	12	/	-	mg/kg
	锌	52	/	-	mg/kg
	钴	0.07	0.001	70	mg/kg
	氰化物	0.05	0.0004	135	mg/kg
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	13	0.0029	4500	mg/kg

挥发性有机物	氯甲烷	ND	/	37	mg/kg
	氯乙烯	ND	/	0.43	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	/	66	mg/kg
	二氯甲烷	ND	/	616	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	/	54	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	/	9	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	/	596	mg/kg
	氯仿	ND	/	0.9	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	840	mg/kg
	四氯化碳	ND	/	2.8	mg/kg
	苯	ND	/	4	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	/	5	mg/kg
	三氯乙烯	ND	/	2.8	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	/	5	mg/kg
	甲苯	ND	/	1200	mg/kg
	四氯乙烯	ND	/	53	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	2.8	mg/kg
	氯苯	ND	/	270	mg/kg

		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	10	mg/kg
		乙苯	ND	/	28	mg/kg
		间、对-二甲苯	ND	/	570	mg/kg
		邻二甲苯	ND	/	640	mg/kg
		苯乙烯	ND	/	1290	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	10	mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	ND	/	0.5	mg/kg
		1,4-二氯苯	ND	/	20	mg/kg
		1,2-二氯苯	ND	/	560	mg/kg
	半挥发性有机物	苯胺	ND	/	260	mg/kg
		2-氯苯酚	ND	/	2256	mg/kg
		硝基苯	ND	/	76	mg/kg
		萘	ND	/	70	mg/kg
		苯并[a]蒽	ND	/	15	mg/kg
		蒎	ND	/	1293	mg/kg
		苯并[b]荧蒽	ND	/	15	mg/kg
		苯并[k]荧蒽	ND	/	151	mg/kg
		苯并[a]芘	ND	/	1.5	mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/	15	mg/kg

		二苯并[a,h]蒽	ND	/	1.5	mg/kg
--	--	-----------	----	---	-----	-------

表 5.2.4-9 S7、S8 土壤环境现状监测与评价结果（农用地土壤污染风险筛选值）

点位名称	S7	Pi	S8	Pi	标准限值	单位	检出限
	2024BD0058S-0711表（0.2米）		2024BD0058S-0811表（0.2米）				
样品描述	红棕、砂壤土、无根系、潮		红棕、砂壤土、无根系、潮				
检测项目	检测结果		检测结果				
pH	7.58	/	7.82	/	pH>7.5	无量纲	/
砷	8.01	0.320	8.56	0.342	25	mg/kg	0.01
镉	0.16	0.267	0.16	0.267	0.6	mg/kg	0.01
六价铬	ND	/	ND	/	/	mg/kg	0.5
铜	17	0.170	16	0.160	100	mg/kg	1
铅	16.1	0.095	14.2	0.084	170	mg/kg	0.1
汞	0.046	0.014	0.055	0.016	3.4	mg/kg	0.002
镍	30	0.158	29	0.153	190	mg/kg	3
氰化物	0.01	/	ND	/	/	mg/kg	0.01
锌	85	0.283	64	0.213	300	mg/kg	1
铬	79	0.316	66	0.264	250	mg/kg	4
阳离子交换量	9.62	/	11.6	/	/	cmol/kg	0.8
氧化还原电位	401	/	392	/	/	mV	/
饱和导水率	7.98	/	9.10	/	/	mm/min	/
土壤容重	124	/	1.16	/	/	g/cm ²	/
孔隙度	29.84	/	32.86	/	/	%	/

表 5.2.4-10 2#、5#点土壤环境现状监测与评价结果（农用地土壤污染风险筛选值）

采样日期	点位名称	2#表层样		加工区污水处理厂排口附近 5#		标准值		单位
	样品编号	23WT572S3-1-1		23WT572S5-1-1				
	样品描述	棕、潮、中壤土、少量根系		红棕色、中壤土、潮、无根系				
	检测项目	检测结果	Pij		Pij	6.5<pH≤7.5	>7.5	
2023.11.23	pH	8.9	/	7.48		-	-	无量纲
	镉	0.09	0.150	0.19	/	0.3	0.6	mg/kg
	铅	25.7	0.151	22.4	0.187	120	170	mg/kg
	砷	5.69	0.228	4.58	0.153	30	25	mg/kg
	汞	0.057	0.095	0.048	0.160	0.3	0.6	mg/kg
	铜	24	0.240	26	0.260	100	100	mg/kg
	镍	28	0.147	40	0.400	100	190	mg/kg
	六价铬	ND	/	ND	/	-	-	mg/kg
	铬	15	0.060	21	0.105	200	250	mg/kg
	锌	59	0.197	47	0.188	250	300	mg/kg
	氰化物	0.05	/	0.04		-	-	mg/kg

由上表可知，土壤环境 S1~S6、1#监测点各项监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤环境 S7、S8、2#、5#监测点各项监测因子满足土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状良好，具有较大环境容量。

5.2.5 底泥质量现状监测与评价

项目底泥环境质量现状监测资料引用《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书》中监测数据。

引用重庆欧鸣检测有限公司 2023 年 12 月 17 日出具的《检测报告》（报告编号 23WT572）、2023 年 8 月 24 出具《检测报告》（报告编号 23WT102）中底泥监测数据。引用数据监测时间在 3 年内，监测至今加工区无新增入园企业，现有企业产生废水均进入加工区废水处理站进行达标处理后排放，对地表水体底泥环境影响无较大变化，且引用的监测数据具有时效性，可以较好地反映项目所在区域地表水体底泥环境质量现状。评价认为引用数据可代表项目区域地表水体底泥环境质量现状，引用可行。

（1）监测点位及因子

具体点位和监测因子设置情况见下表。

表 5.2.5-1 底泥现状监测点位设置情况一览表

引用监测报告中对应点位	本次评价编号	监测因子	监测报告
原排污口上游500米处DN1	DN1	pH、镉、铬、六价铬、铜、锌、铅、镍、汞、砷、氰化物	23WT572
原排污口下游1000米处DN2	DN2		23WT012
滑滩子河、琼江汇合口下游2km处T-1	DN3		

（2）监测时间及频次

23WT572 监测时间为 2023 年 11 月 23 日；23WT102 监测时间为 2023 年 8 月 2 日。

（3）监测结果

监测结果见下表。

表 5.2.5-2 泥环境现状监测与评价结果（农用地风险筛选值，水田）

单位：mg/kg

监测项目	监测点位	pH	镉	铅	汞	铬	六价铬	砷	铜	锌	镍	氰化物
DN1	监测值	8.42	0.13	21.5	0.038	22	0.5L	5.44	28	98	43	0.16
	Pi	/	0.163	0.090	0.038	0.063	/	0.272	0.280	0.327	0.226	0.001
DN2	监测值	8.11	0.16	24.4	0.047	25	0.5L	5.47	30	97	39	0.21
	Pi	/	0.2	0.102	0.047	0.071	/	0.274	0.300	0.323	0.205	0.002
DN	监测值	7.91	0.05	9.3	0.094	45	0.46	7.84	21	77	15	0.28

3	Pi	/	0.063	0.039	0.094	0.12 6	/	0.392	0.21 0	0.257	0.079	0.002
农用地风险筛选值	pH>7.5		0.8	240	1	350	/	20	100	300	190	135

根据上表，项目受纳水体底泥的现状监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相关要求，受纳水体底泥环境质量较好。

5.2.6 声环境质量现状监测与评价

本项目声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2024）7.2.2：三级评价对评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状进行调查，可利用已有的监测资料，无监测资料时可选择有代表性的声环境保护目标进行现场监测，并分析现状声源的构成。

本项目周边 200m 评价范围内不涉及声环境保护目标。本次评价利用重庆开创环境监测有限公司对项目所在区域声环境质量现状进行了补充监测，监测时项目未投产，现状声源为周边企业风机噪声。见《检测报告》（港庆(监)字【2026】第 03075-HP 号）。

（1）监测布点：共布设 2 个监测点，分别位于项目东南侧、西北侧（依次编号 N1、N2）。

（2）监测内容：昼、夜等效连续 A 声级。

（3）监测时间与频率：2026 年 4 月 7 日—8 日，连续监测 2 天，每天昼、夜各一次。

（4）监测结果

声环境质量现状监测结果见下表。

表 5.2.6-1 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	测量范围值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53-55	50-51	65	55
N2	53-59	49-52		

从上表可以看出，项目所在地昼间、夜间环境噪声值均未超标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量现状良好。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 环境空气影响分析

本项目施工期不设置施工生活营区，无生活燃料燃烧废气以及食堂油烟等产生。施工期主要为室内装修、设备安装调试。

施工期主要大气污染物为装修引起的少量粉尘，施工主要在室内完成，通过封闭施工，室内洒水，可降低起尘量，控制粉尘向外扩散，对外环境影响较小。室外装修时产生的装修废料严禁堆放于项目室外人行道和绿化带内，避免扬尘对周边大气环境造成严重不利影响，并严禁高空抛物。通过采取措施后对大气环境影响小。

针对项目施工装修期间，在装修材料的选取上，建议参照《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定，进行建材、涂料、胶合剂的选取，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染物指标达到《室内空气质量卫生规范》《民用建筑工程室内环境污染控制标准》和《室内空气质量标准》的限值要求。通过采取措施防治措施后，项目施工装修对大气环境影响小。

综上所述，在严格采取上述措施的前提下，施工期的废气对周边环境影响较小，且施工废气对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

6.1.2 地表水环境影响分析

施工期产生的废水为施工人员产生的生活污水。

本项目施工期间不设食宿，施工人员产生的生活污水依托园区现有生活设施，生活污水经处理达标后接入市政污水管网，对地表水环境影响很小。

6.1.3 声环境影响分析

施工期的机械有木工电锯、电钻、物料运输机械等。凡是噪声达到 85dB(A) 以上的作业，禁止夜间（夜间 22：00~次日 6:00）施工。通过合理安排施工工序并文明施工，施工期间的场界噪声可以满足建筑施工噪声排放标准（GB 12523—2025）标准的要求。施工单位应严格落实《重庆

市环境噪声污染防治办法》等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工的各项要求，减少噪声对周围环境的影响：

- (1) 施工期尽量安排在昼间进行，从而减轻对周边居民夜间的影响；
- (2) 实行封闭装修作业。

通过严格的施工管理，尽可能地使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围居民的影响。

总的来说，施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的开始而停止。

6.1.4 固体废物环境影响分析

本项目不新建主体建筑，施工期主要为室内装修、生产设备安装调试和环保设施安装调试。施工过程中产生的主要固体废物是建筑垃圾、生活垃圾等。

建筑垃圾主要包括少量废木料、废金属材料等杂物。不同种类建筑弃料等建筑垃圾实行分类收集、分类运输、分类处置。建筑弃料由经许可的建筑弃料资源化利用场进行处置。

生活垃圾袋装收集后全部交由环卫部门统一处理处置。

此外，建筑物装修期间，使用过的油漆、粘胶桶应及时回收，妥善处置。

本项目固体废弃物均采取妥善的处理处置措施，对环境的影响很小。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 环境空气影响分析

6.2.1.1 预测模式

根据前文分析，本项目为一级评价。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 B, B.3.2, 地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据；高空气象数据选择模型所需观测或模拟的气象数据。”本项目距离最近的潼南气象站。根据潼南气象站近 20 年气象数据统计分析，区域多年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率 12.7%，小于 35%；评价基准年（2023 年）全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最长持续时间为 10h，小于 72h，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 模式进行模拟计算。

6.2.1.2 预测气象参数

(1) 数据来源

地面气象数据采用潼南气象站 2023 年全年每天 24 小时的地面气象数据。高空气象数据采用由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSID），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim, 2008—2019 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度等。气象数据信息，见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 气象数据信息表

气象站名称	编号	坐标		相对距离 (km)	海拔 m	数据年份	气象要素
		E	N				
潼南气象站	57409	105°46'43"	30°12'32"	14	331.7	2023	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
项目所在网格	—	—	—	—	—	2023	气压、离地高度、干球温度

(2) 气象数据统计结果

根据潼南气象站 2023 年地面气象数据进行汇总：潼南气象站 2023 年平均温度月变化，见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 潼南气象站 2023 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	7.13	10.66	15.00	20.11	23.18	24.93	28.65	28.73	25.23	18.85	15.02	8.97

温度变化图如下：

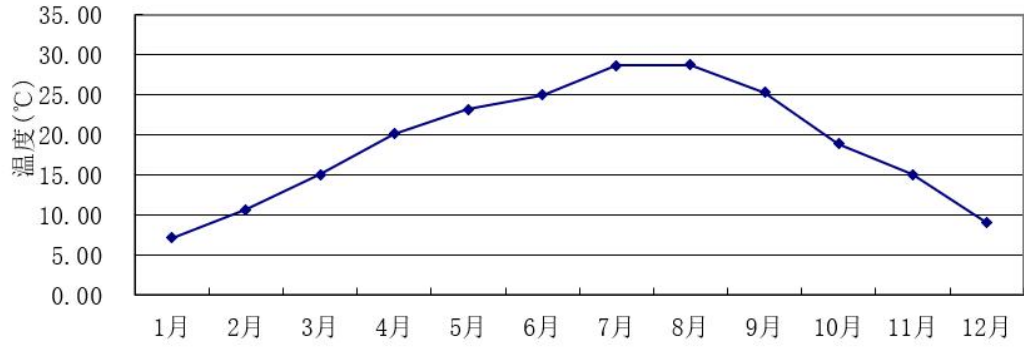


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化图

年平均风速月变化，见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 潼南气象站 2023 年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.79	1.98	2.27	2.71	2.39	1.98	2.08	2.01	2.08	1.86	2.05	1.75

风速变化图如下：

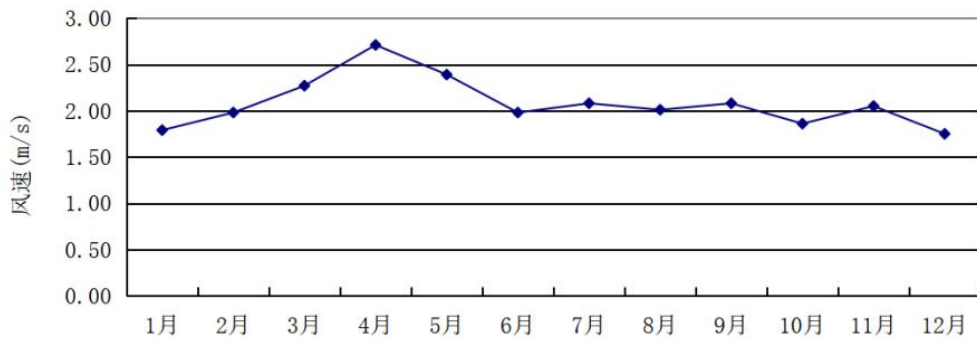


图 6.2.1-2 年平均风速的月变化图

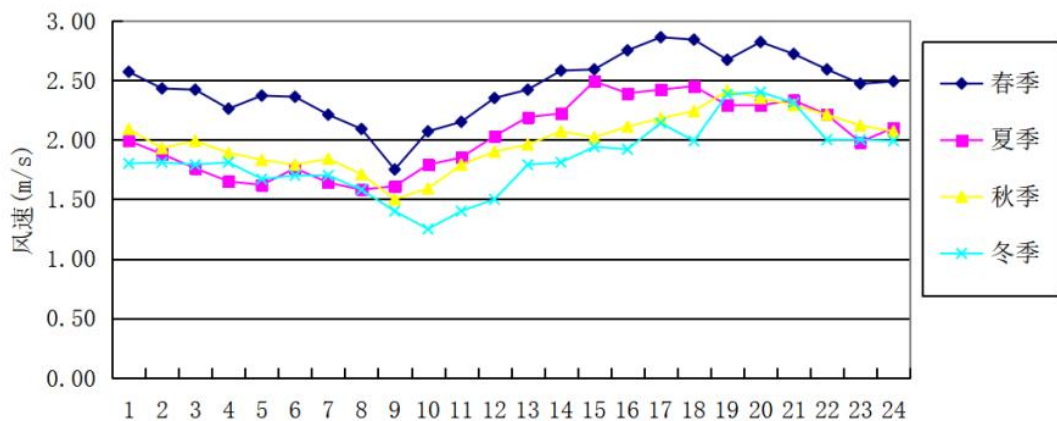


图 6.2.1-3 季小时平均风速的日变化图

2023 年风玫瑰图，见图 6.2.1-4。

气象统计1风频玫瑰图

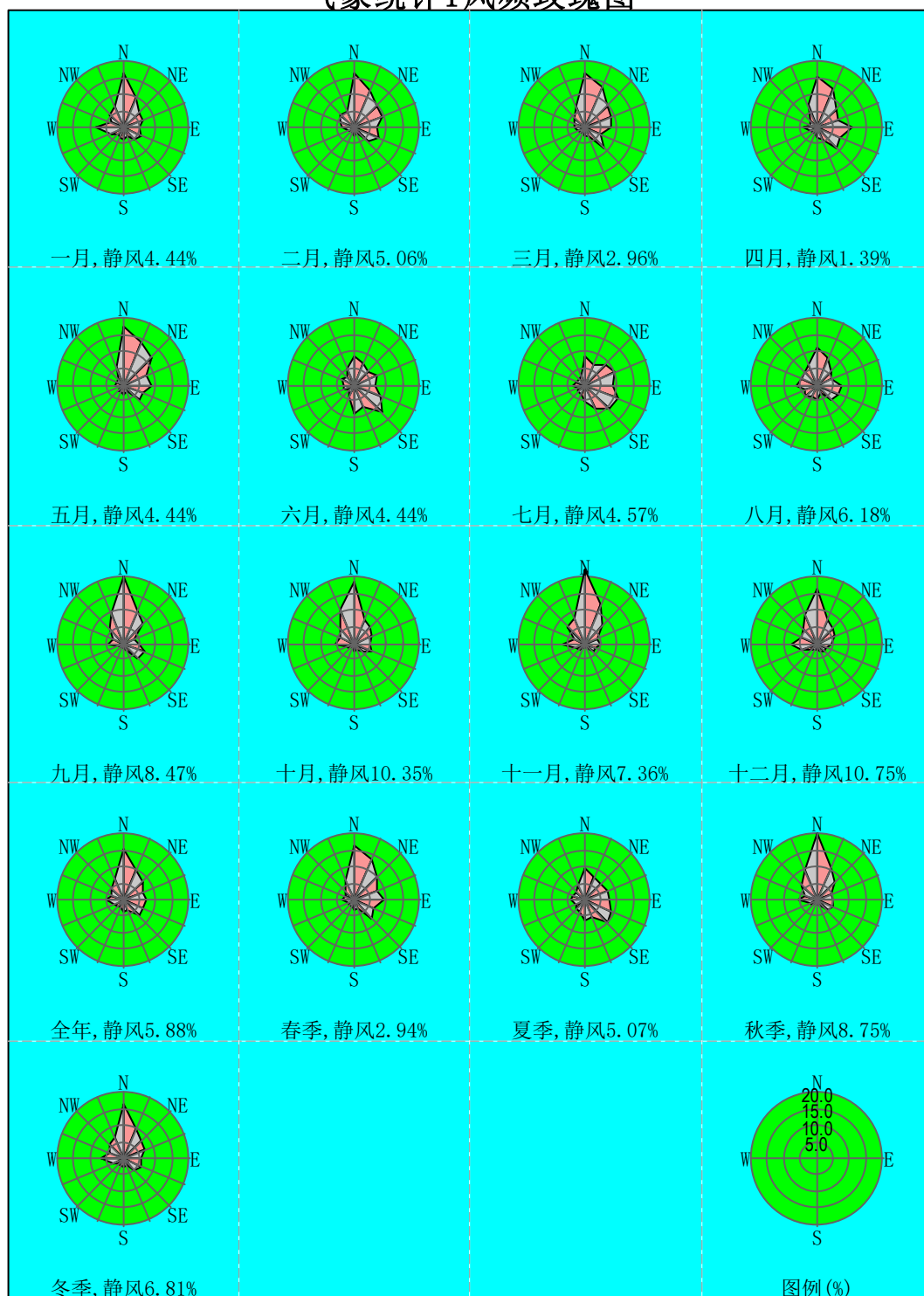


图 6.2.1-4 2023 年风玫瑰图

6.2.1.3 地形数据

地形数据采用 SRTM3 地形数据，数据精度 90m。

6.2.1.4 模型运行参数设置

(1) 地面扇区设置：共分 1 个扇区。

(2) 通用地表类型：结合项目周边地表类型现状，选择 AERMET 通用地表类型为农作地；

(3) 通用地表湿度：根据中国干湿分区图，项目所在区域选择潮湿气候；

(4) 地表特征参数：地面周期按季度进行统计。

6.2.1.5 预测因子、范围、点位及参数

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.1.3 条要求结合前述章节分析，确定本次评价环境空气预测因子为：NO_x 和 HCl

(2) 预测范围

本次评价预测范围涵盖全部评价范围，最终确定预测范围为 5km×5km 范围。

①预测模型网格建立

本次评价预测模型以东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴建立坐标系。坐标系中心原点 (0, 0) 坐标为项目用地红线内 (全球坐标点：105.846642245°, 30.062117197°)。

②进一步预测网格点坐标设置情况

本次评价预测范围采取如下直角网格坐标设置网格：

X=[-4863,4425]100;

Y=[-3138,3706]100;

计算网格点总数 6591 个点。

(3) 防护距离计算网格点坐标设置情况

在项目周边 1000m 范围设置防护距离计算网格：

X=[-1000,1000]50; Y=[-1000,1000]50;

网格步长 50m，防护距离计算网格点共计 1681 个。

(4) 预测内容

根据各评价因子环境质量标准限值要求，制定本项目预测方案及内容见下表。

表 6.2.1-4 预测内容

评价对象	污染源	因子	排放形式	预测内容	评价内容
------	-----	----	------	------	------

达标区 评价项目	新增污染源	NO ₂ (NO _x)	正常 排放	短期浓度	日均	最大浓度占标率
		HCl		长期浓度	年均	
			短期浓度	小时 日均		
	新增污染源—区域 削减污染源+其他 在建拟建 污染源	NO ₂ (NO _x)	正常 排放	短期浓度	保证率 日均	短期浓度的达标情况、叠 加环境质量现状浓度后的 保证率日平均质量浓度
长期浓度				年均	年平均质量浓度的占标率	
HCl			短期浓度	小时、日 均	短期浓度的达标情况	
	新增污染源	HCl、NO _x (NO ₂)	非正 常排 放	1h平均质量 浓度	小时	最大浓度占标率
达标区 评价项目	新增污染源 、区域削减 污染源	/	正常 排放	长期浓度	年均	年平均质量浓度变化率
大气防 护距离	新增污染源	NO ₂ (NO _x)	正常 排放	短期浓度	小时 日均	大气环境保护距离
		HCl			日均	

6.2.1.6 项目预测源强

本项目包括有组织和无组织两部分，统计分别如下：

表6.2.1-5 项目有组织预测源强统计

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	烟气量 m³/h	烟气流速 / (m/s)	年排放小时数/h	排放工况	排放情况 kg/h	
		X	Y									污染物	排放速率
1	DA001	1	2	270	15	0.85	环境温度	28000	13.7	2400	正常工况	HCl	0.004
										48		NOx	0.259

表6.2.1-6 项目无组织源强预测统计

编号	名称	车间中心坐标 (m)		面源海拔/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	排放情况 kg/h	
		X	Y								污染物	排放速率
1	生产厂房	0	0	270	21	20	-35	5	7200	正常工况	HCl	0.009
									144		NOx	0.144

表6.2.1-7 非正常情况下预测源强统计

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	烟气量 m³/h	烟气流速 / (m/s)	年排放小时数/h	排放工况	排放情况 kg/h	
		X	Y									污染物	排放速率
1	DA001	1	2	270	15	0.85	环境温度	28000	13.7	2400	正常工况	HCl	0.084
										144		NOx	1.296

表6.2.1-8 项目评价区域内2023年~至今新增的同类型污染源强

名称	排气筒底部海拔/m	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /°C	烟气流速 / (m/s)	排放工况	排放情况 t/a	
							污染物	排放速率
重庆钰佳金属制品有限公司	270	15	0.6	环境温度	11~14	正常工况	HCl	0.1583
维沃金属表面处理(重庆)有限公司	270	15	0.4	环境温度	11~14	正常工况	HCl	0.0582
威尔金顿(重庆)金属表面处理有限公司	270	15	0.5	环境温度	11~14	正常工况	HCl	0.10506

6.2.1.7 贡献预测情况

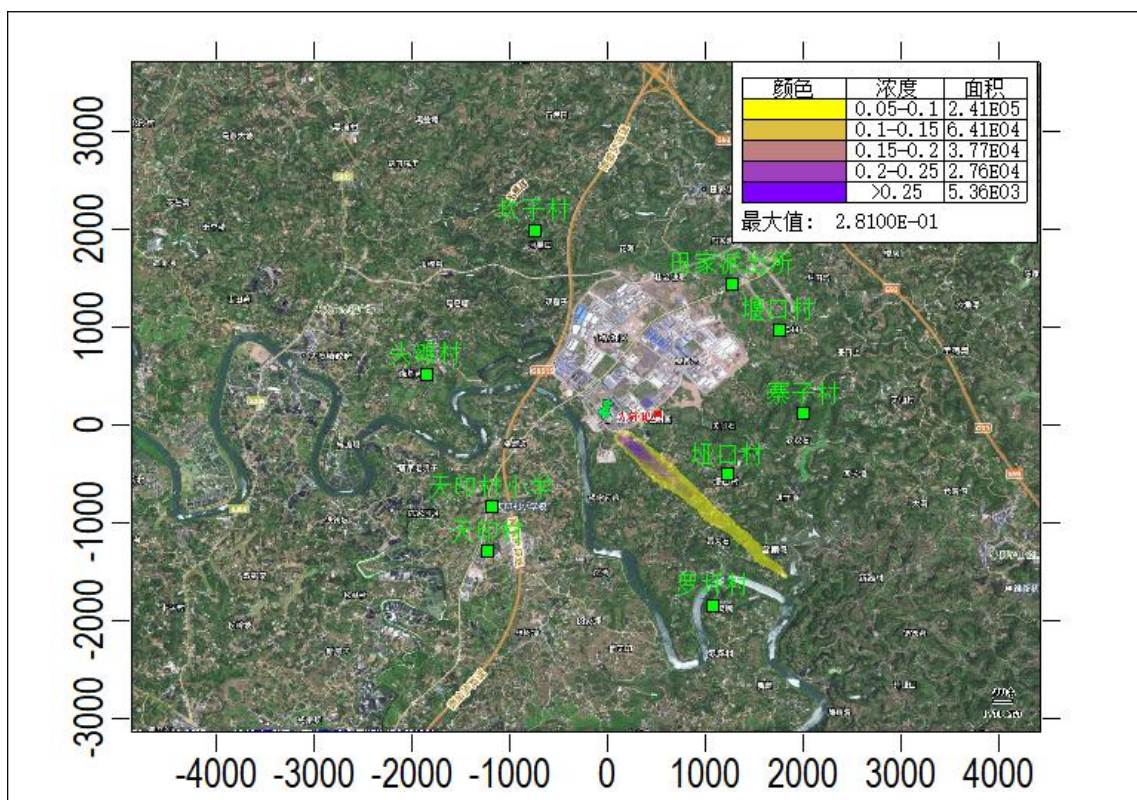
(1)HCl

表 6.2.1-8 HCl 预测贡献浓度预测表

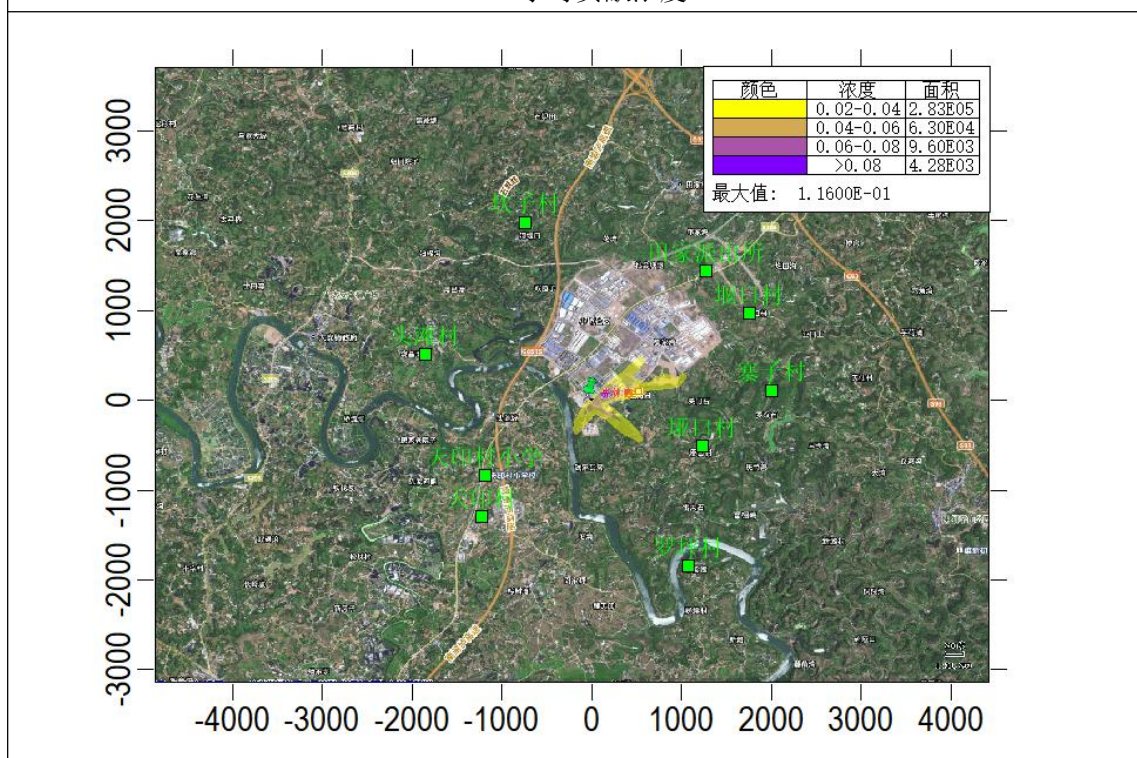
序号	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	田家派出所	1266,1438	1 小时	1.09E-01	23081223	5.00E+01	0.22	达标
			日平均	9.50E-03	230812	1.50E+01	0.06	达标
2	堰口村	1755,969	1 小时	5.11E-01	23080506	5.00E+01	1.02	达标
			日平均	2.38E-02	230805	1.50E+01	0.16	达标
3	寨子村	2006,110	1 小时	8.99E-02	23092724	5.00E+01	0.18	达标
			日平均	1.08E-02	231228	1.50E+01	0.07	达标
4	堰口村	1228,-510	1 小时	1.99E-01	23090307	5.00E+01	0.40	达标
			日平均	1.25E-02	231210	1.50E+01	0.08	达标
5	天印村	-1224,-1293	1 小时	2.09E-01	23120509	5.00E+01	0.42	达标
			日平均	1.68E-02	230220	1.50E+01	0.11	达标
6	天印村小学	-1184,-840	1 小时	3.04E-01	23122622	5.00E+01	0.61	达标
			日平均	1.73E-02	231230	1.50E+01	0.12	达标
7	头滩村	-1848,511	1 小时	3.53E-01	23051402	5.00E+01	0.71	达标
			日平均	2.99E-02	230514	1.50E+01	0.20	达标
8	罗坪村	1080,-1846	1 小时	2.79E-01	23053002	5.00E+01	0.56	达标
			日平均	1.28E-02	230530	1.50E+01	0.09	达标
9	坎子村	-748,1984	1 小时	2.35E-01	23102907	5.00E+01	0.47	达标
			日平均	1.17E-02	230719	1.50E+01	0.08	达标
10	网格	137,-38	1 小时	4.83E+00	23011002	5.00E+01	9.66	达标
		37,-38	日平均	3.95E-01	230323	1.50E+01	2.64	达标

经上表统计可知，HCl 预测后 HCl 的小时浓度最大占标率为 9.66%，浓度为 $4.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均最大浓度为 $0.395\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.64%，均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准限值。

HCl 贡献浓度分布图：



小时贡献浓度



日平均贡献浓度

图 6.2.1-5 HCl 贡献浓度分布图

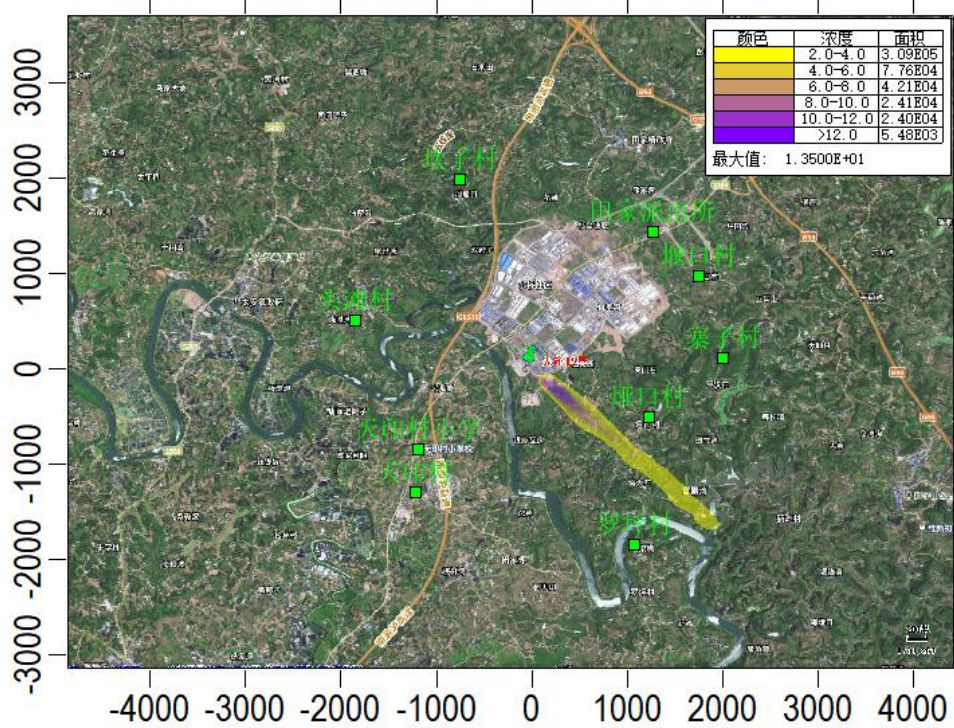
(2)NO_x

表 6.2.1-9 NO_x 预测贡献浓度预测表

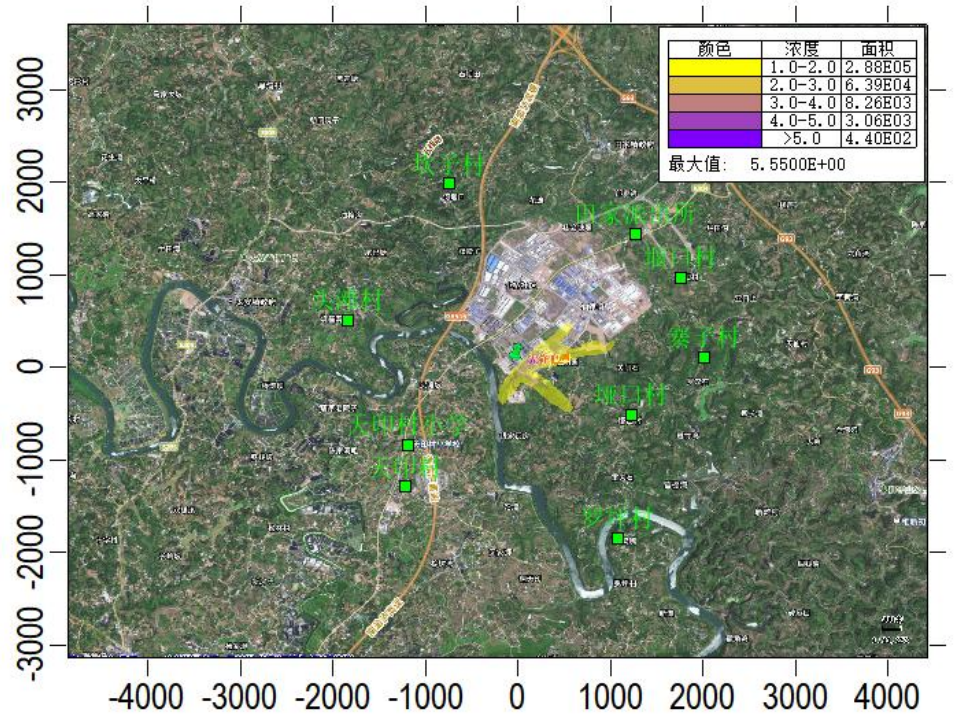
序号	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	田家派出所	1266,1438	1 小时	4.44	23052108	2.50E+02	1.78	达标
			日平均	3.21E-01	230828	1.00E+02	0.32	达标
			年平均	1.83E-02	平均值	5.00E+01	0.04	达标
2	堰口村	1755,969	1 小时	1.57E+01	23080506	2.50E+02	6.26	达标
			日平均	7.28E-01	230805	1.00E+02	0.73	达标
			年平均	2.74E-02	平均值	5.00E+01	0.05	达标
3	寨子村	2006,110	1 小时	4.69	23090407	2.50E+02	1.88	达标
			日平均	3.35E-01	231228	1.00E+02	0.33	达标
			年平均	2.15E-02	平均值	5.00E+01	0.04	达标
4	垭口村	1228,-510	1 小时	9.90	23090307	2.50E+02	3.96	达标
			日平均	5.45E-01	230903	1.00E+02	0.55	达标
			年平均	4.40E-02	平均值	5.00E+01	0.09	达标
5	天印村	-1224,-1293	1 小时	6.41	23120509	2.50E+02	2.57	达标
			日平均	5.57E-01	230220	1.00E+02	0.56	达标
			年平均	7.77E-02	平均值	5.00E+01	0.16	达标
6	天印村小学	-1184,-840	1 小时	9.30	23122622	2.50E+02	3.72	达标
			日平均	5.38E-01	231230	1.00E+02	0.54	达标
			年平均	8.38E-02	平均值	5.00E+01	0.17	达标
7	头滩村	-1848,511	1 小时	1.08E+01	23051402	2.50E+02	4.32	达标
			日平均	9.24E-01	230514	1.00E+02	0.92	达标
			年平均	4.25E-02	平均值	5.00E+01	0.09	达标
8	罗坪村	1080,-1846	1 小时	8.54	23053002	2.50E+02	3.42	达标
			日平均	3.96E-01	230530	1.00E+02	0.4	达标
			年平均	3.73E-02	平均值	5.00E+01	0.07	达标
9	坎子村	-748,1984	1 小时	7.19	23102907	2.50E+02	2.88	达标
			日平均	3.76E-01	230719	1.00E+02	0.38	达标
			年平均	2.58E-02	平均值	5.00E+01	0.05	达标
12	网格	137,-38	1 小时	1.48E+02	23011002	2.50E+02	59.21	达标
		37,62	日平均	1.21E+01	230512	1.00E+02	12.15	达标
		37,-38	年平均	2.40	平均值	5.00E+01	4.81	达标

经上表统计可知，NO_x 贡献浓度小时浓度最大为 148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.21%，贡献浓度日均浓度最大为 12.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.15%，贡献浓度年均浓度最大为 2.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.81%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段及过渡后的标准值要求。

NO_x 贡献浓度分布图



小时贡献浓度分布

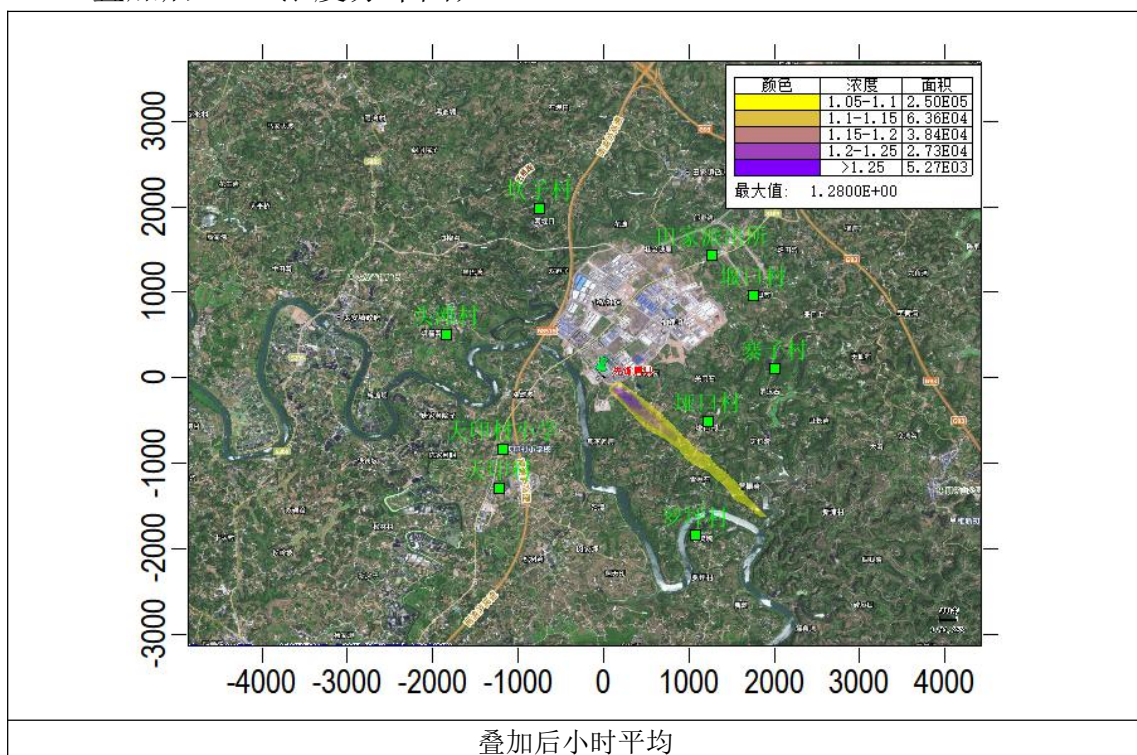


日平均贡献浓度分布

		日平均	1.07E-02	230220	1	1.02	15	6.78	达标	
6	天印村小学	1 小时	1.94E-01	2312262 2	1	1.30	50	2.61	达标	
		日平均	1.11E-02	231230	1	1.02	15	6.78	达标	
7	头滩村	1 小时	2.25E-01	2305140 2	1	1.35	50	2.71	达标	
		日平均	1.91E-02	230514	1	1.03	15	6.87	达标	
8	罗坪村	1 小时	1.78E-01	2305300 2	1	1.28	50	2.56	达标	
		日平均	8.18E-03	230530	1	1.01	15	6.75	达标	
9	坎子村	1 小时	1.50E-01	2310290 7	1	1.23	50	2.47	达标	
		日平均	7.43E-03	230719	1	1.01	15	6.74	达标	
10	网格	137,-3 8	1 小时	5.83	2301100 2	1	5.83	50	11.66	达标
		37,-38	日平均	1.40	230323	1	1.40	15	9.30	达标

经上表统计可知，HCl 叠加预测后 HCl 的小时浓度最大占标率为 11.66%，浓度为 5.83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均最大浓度为 1.40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.30%，均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值。

叠加后 HCl 浓度分布图；



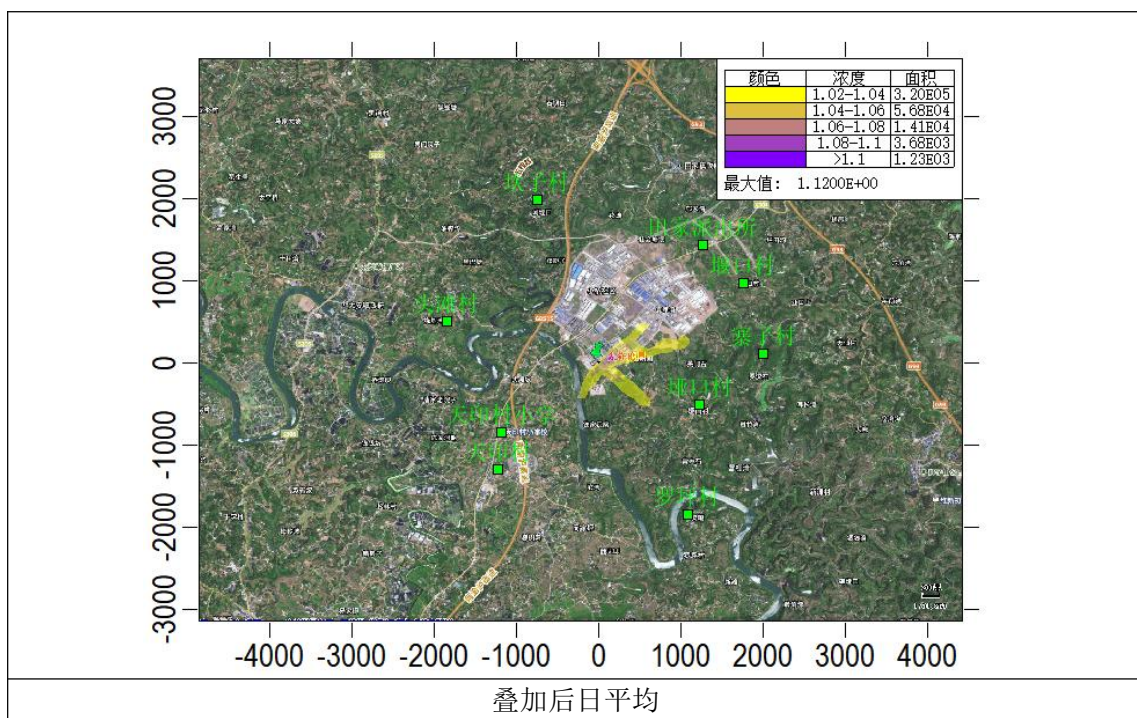


图 6.2.1-7 叠加后 HCl 浓度分布图

(2)NO_x

表 6.2.1-11 叠加后 98%百分位 NO_x 预测浓度预测表

序号	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	田家派出所	1266,14 38	日平均	0.00	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.7	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
2	堰口村	1755,96 9	日平均	0.00	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.7	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
3	寨子村	2006,11 0	日平均	0.00	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.7	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
4	垭口村	1228,-5 10	日平均	0.00	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.7	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标

5	天印村	-1224,- 1293	日平均	1.14E-0 1	2301 29	6.67E+ 01	6.68E+ 01	1.00E+ 02	66.81	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
6	天印村 小学	-1184,- 840	日平均	8.39E-0 2	2301 29	6.67E+ 01	6.68E+ 01	1.00E+ 02	66.78	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
7	头滩村	-1848,5 11	日平均	2.43E-0 1	2301 29	6.67E+ 01	6.69E+ 01	1.00E+ 02	66.94	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
8	罗坪村	1080,-1 846	日平均	0.00	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.7	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
9	坎子村	-748,19 84	日平均	2.16E-0 2	2301 29	6.67E+ 01	6.67E+ 01	1.00E+ 02	66.72	达标
			年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标
1 0	网格	-63,62	日平均	1.29	2302 01	6.83E+ 01	6.96E+ 01	1.00E+ 02	69.59	达标
		-4863,- 3138	年平均	0.00	平均值	3.25E+ 01	3.25E+ 01	5.00E+ 01	64.95	达标

经上表统计可知，NO_x 叠加现状浓度后 98%保证率日均浓度最大为 69.6μg/m³，占标率为 69.5%，叠加后年均浓度最大为 32.5μg/m³，占标率为 64.9%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段及过渡后的标准值要求。

叠加后 NO_x 浓度分布图：

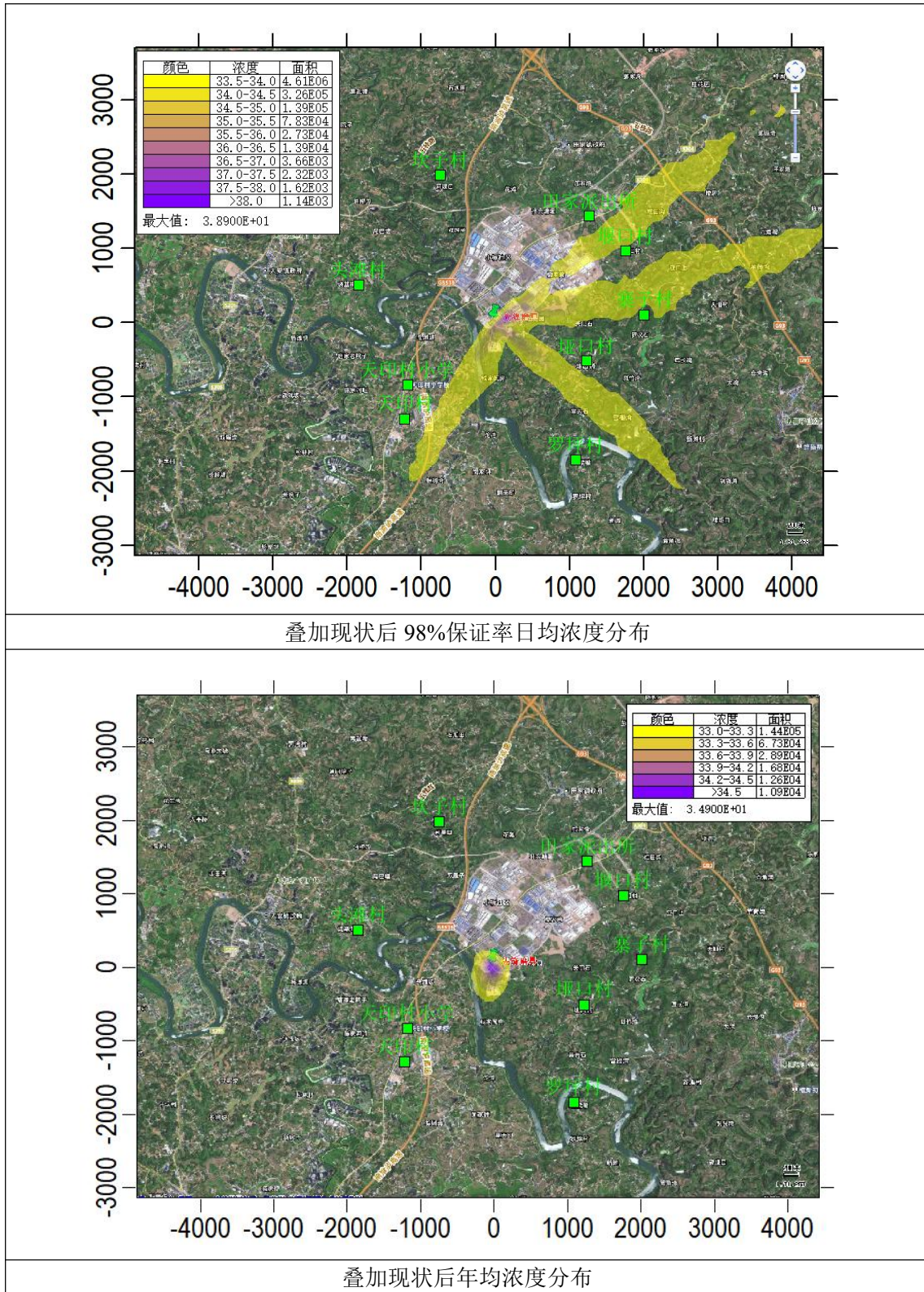


图 6.2.1-8 叠加后 NO_x 浓度分布图

6.2.1.9 环境防护距离

经预测，本项目 HCl、NO_x 厂界处分别满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准和《环境空气质量标准》

(GB3095-2026) 过渡阶段及过渡后的标准值要求，不需设置环境保护距离。

根据加工区规划修编环境评价相关内容，加工区已设置 200m 防护距离，加工区外 200m 范围内主要规划为工业用地、农林绿地和供应设施用地等，无食品、医院等企业分布。经初步拟合，本项目厂界的 200m 范围也在加工区的 200m 防护距离范围内。

综上，本项目位于电镀集中加工区地块内，不单独设置大气防护距离和卫生防护距离。

6.2.1.10 污染物排放量核算

废气污染物排放量统计见下表。

表 6.2.1-3 正常工况大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	HCl	0.075	0.004	0.01
		NO _x	9.257	0.259	0.012
有组织排放总计					
有组织排放总计		HCl			0.01
		NO _x			0.012

表 6.2.1-2 全厂正常工况大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	车间	电镀/退镀	HCl	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	0.006	0.023
			NO _x	/		0.12	0.007
无组织排放总计							
无组织排放总计		HCl			0.023		
		NO _x			0.007		

表 6.2.1-3 污染源总排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	HCl	0.033
2	NO _x	0.019

6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目

属于水污染影响型建设项目，废水依托加工点污水处理站处理，排放方式属于间接排放，地表水评价等级为三级 B 评价。本次重点评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

根据前文的水平衡，项目日最大废水产生量 $4.491\text{m}^3/\text{d}$ ，平均每天废水量为 $1.755\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水排放量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水种类主要为前处理废水 $0.648\text{m}^3/\text{d}$ 、含镍废水 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目在生产槽体下方设置了分区接水盘，电镀前后接水盘设有间隔，生产线上产生的前处理废水、含镍废水分类收集，分别接入项目自建的废水收集装置内，排入加工区对应废水管网。废水依托加工区污水处理站对应的废水处理系统进行深度处理达标后再排入地表水体滑滩子河，最后流入琼江。

拟建项目位于 37# 厂房南侧（属于厂区的西南侧），最近的公共厕所为 3# 生化池对应的厕所。因此拟建项目生活污水经生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网进入潼南工业园区东区污水处理厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入琼江。

项目排水采取上述措施后，排入地表水的措施是具有有效性的。

6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

（1）生产废水

项目废水依托加工区污水处理站处理，本项目生产废水日最大废水产生量 $3.816\text{m}^3/\text{d}$ ，平均生产废水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，加工区污水处理站目前最大处理能力为 $3710\text{m}^3/\text{d}$ ，最大允许排放量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量约 $950\text{m}^3/\text{d}$ ，实际富余处理能力约 $2760\text{m}^3/\text{d}$ ，远大于本项目废水排放量。

目前加工区污水处理站第一阶段、第一阶段扩能、第二阶段均已经验收，同时取得了排放污染物排污许可证且按时进行了延期办理，证书编号：915002233051972895001P，有效期 2025 年 12 月 22 日至 2030 年 12 月 21 日，见附件。由目前实际运行情况看，可实现稳定达标，且已安装在线监测设施。

综上，从水量、水质上来看，本项目产生的污水依托加工区废水处理

站可行。

(2) 生活污水

本项目生活污水依托加工园区内的 3#生化池处理, 3#生化池主要处理加工园区西南侧的生活污水, 在该生化池服务规模范围内。且生化池主要处理未受到生产建设污染的生活污水, 主要污染物为 COD、SS、氨氮等常规污染物, 浓度较低, 处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准限值。

6.2.2.3 地表水环境影响分析

根据《重庆潼南工业园区(东区)日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口设置论证报告》(2025 年 2 月)中已对加工区外排废水对滑滩子河、琼江的影响做了详细的预测评价, 且该排污口已取得重庆市潼南区生态环境局下发的《同意设置重庆潼南工业园区(东区)日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口的决定书》(潼排污口〔2025〕1 号)。本次评价地表水环境影响分析引用其结论。

从水质影响方面分析, 本入河排污口退水汇入滑滩子河后, 正常工况下在滑滩子河 COD 预测浓度汇入琼江前为 16.5258mg/L, NH₃-N 预测浓度为 0.9944mg/L。进入琼江后, COD 预测浓度最大为 14.2362mg/L, NH₃-N 预测浓度最大为 0.1014mg/L, 叠加潼南工业园区东区污水处理厂源强后, 正常工况下 COD 预测浓度最大为 15.5620mg/L, NH₃-N 预测浓度最大为 0.2944mg/L, 因此, 正常工况下 COD、氨氮以及六价铬、氰化物、铜、锌因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准限值要求。

污染物进入滑滩子河后, 与河流原始污染物混合后汇入琼江, COD、NH₃-N、TP 浓度整体随河流流向逐渐衰减。加工区排污量为 2000m³/d(0.023m³/s), 相对于滑滩子河多年平均流量 0.758m³/s, 仅占 3%, 加工区污染物排放量对河道、水文情势和地形地貌的影响较小。加工区退水排入滑滩子河形成污染带汇入琼江后, 各因子浓度较背景浓度值均有一定幅度增加, 琼江下游仍然符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准, 满足水环境管理要求, 对琼江水质影响较小。

本项目废水排放各信息表及环境影响评价自查表, 见下表。

表 6.2.2-1 生产废水类别、污染物及污染治理设施信息表（加工区）

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	主要工艺				
1	前处理废水	COD、氨氮、总氮、总镍、石油类、SS	加工区废水处理站	连续	/	前处理废水处理系统	pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+pH 调节+混凝+絮凝+中间+催化氧化+厌氧+好氧+MBR	DW001	总排放口	是	主要排放口
2	含镍废水	pH、总镍、COD、NH-N、TN、SS		连续	/	含镍废水处理系统	pH 调节+氧化+pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+过滤+镍处理机+厌氧+好氧+MBR	DW003	含镍污水处理单元排放口	是	
3	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	加工区生化池	连续	/	生化池	生化池	DW009	3#生化池排放口	是	/

表 6.2.2-2 废水间接排放口基本情况表（加工区）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	105°50'	30°3'	0.0324	加工区废水处理站	连续	/	潼南表面集中处理加工区废	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、总镍	pH6~9、COD≤50mg/L、氨氮≤8mg/L、TN≤15mg/L、

2	DW003	105°50'	30°3'	0.013		连续	/	水处理站	pH、总镍、COD、NH ₃ -N、TN、SS	SS≤30mg/L、石油类 1.0mg/L、总铬≤0.2mg/L、六总铬≤0.05mg/L、总镍≤0.1mg/L、总铁 2.0mg/L
1	DW009	105.847	30.0611	0.0203	加工区生化池	连续	/	加工区生化池	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L

表 6.2.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	本项目污染物排放量 kg/a	执行标准
1	DW001	pH	6-9	/	一类污染物分别在其处理设施排放口达到重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T-CQSES02-2017)表1标准要求；其他污染物在加工区总排放口达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表3要求
		COD	50	16.207	
		氨氮	1	0.324	
		总氮	5.9	2.530	
		总镍 (DW003)	0.02	0.013	
		石油类	1.5	0.389	
		SS	30	9.724	
2	DW009	pH	6~9	60.75	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准
		COD	300	40.5	
		SS	200	6.075	
		氨氮	30	40.5	
		BOD ₅	200	8.100	
		总氮	40	60.75	

表 6.2.2-4 环境监测计划及记录信息表（加工区）

序号	排放口 编号	污染名称	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	手工测 定频次	手工测 定方法
1	DW001	流量、pH、COD、 NH ₃ -N、TN、SS、石 油类、总镍	自动	污水总排放 口	专人维护管理	是	/	/	/	/
2	DW003	流量、总镍、pH、 COD、NH ₃ -N、TN、 SS	自动	含镍废水排 口	专人维护管理	是	/	/	/	/

6.2.3 地下水环境影响分析

6.2.3.1 预测概况

根据建设内容及工程分析，本项目利用加工区标准厂房进行生产，对地下水的影响主要为运营期可能发生的废水、液态物料等事故滴漏下渗污染地下水。

本项目地下水评价范围与《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》中一致，故本项目地下水影响预测与评价结果引用《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》中的相关内容。

6.2.3.2 正常工况下地下水环境影响分析

本项目运营期位于加工区标准厂房内，槽体架空设置，生产线设置有接水盘，相邻两个槽体之间采取无缝连接，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面，所有设备、阀体均采用不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。电镀车间地面按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求分区采取相应防腐、防渗措施，废水、物料输送管道均采用“可视化”设计且经过防渗、防腐处理，渗透系数满足相应标准要求。因此，正常工况下，本项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响。

6.2.3.3 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下，车间表面处理生产线接水盘内、化学品库房、危险废物贮存库、废水收集管道等设施因腐蚀或其他原因导致废水或液态化学品泄漏造成对地下水环境的影响。

（1）地下水污染预测情景设定

假设含特征污染物的废水收集管道因腐蚀或其他原因出现破损，导致废水持续泄漏进入地下。结合《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》，水文地质单元 I 范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水；水文地质单元 I 范围内浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和沙溪庙组风化带基岩裂隙水，两个水文地质单元以第四系松散岩类孔隙水为主，分属三个

地下水优势通道进入琼江。本项目厂房和各类废水治理依托加工区废水处理站处理，涉及水文地质单元II，因此重点关注水文地质单元I内场地发生污染后对地下水以及琼江河的影响。

(2) 地下水污染预测时段、因子、范围

预测时段：100天、1000天、20年。

预测因子：总镍

(3) 污染源强

废水收集管道位于管廊最底层，管道按照前处理废水、含铬废水、含镍废水、锌铜废水、混排废水进行分类收集，废水收集管道均采用PVC管，法兰连接，管径DN80~DN25，各分类管道建设长度均1.5km，参照《建筑给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)，裂口直径以250mm计，管道允许渗水量为1.60非正常状况下渗水量按允许渗水量10倍计算，则非正常状况下地下管道渗水量为16.0L/min-km，本环评假定发生渗漏管网长度达到1500m，则根据计算非正常状况下地下管道渗水量约为34.56m³/d，项目废水污染物主要有COD、总镍、总磷、总铁、石油类、氨氮、总氮等。本次预测以含镍废水管道泄漏为例，选取使用的污染物为镍，浓度按照项目各类生产废水污染源源强核算结果来选取。

非正常条件下，废水管网可能出现破损情况下发生泄漏，进入地下水污染物取产生浓度上限，预测源强见下表。

表 6.2.3-1 非正常工况地下水预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	产生浓度 mg/L	泄漏量 kg	背景浓度 mg/L	频率
跑冒滴漏	含镍废水管网	镍	164.7	5.692	0.005L	连续

(4) 地下水污染预测方法及模型选择

废水管道发生破裂事故泄漏可认为是地下水受污染物瞬时泄漏影响，废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为x轴正方向时，解析解模型如下所示：

$$C(x,y,t) = \frac{m_M/M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t-时间，d； π 为圆周率；

C(x, y, t)-t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M -瞬时注入示踪剂的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L - 纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T - 横向 y 方向的弥散系数， m^2/d 。

(5) 预测参数

本次数据引用《重庆巨科环保有限公司潼南表面处理集中加工区地下水环境影响 专题报告》中水文地质参数。具体数值见下表：

表 6.2.3-2 模型参数综合取值表

项 目	单 位	参数取值	备注
含水层渗透系数 K	m/s	2.25×10^{-6}	勘察报告
有效孔隙度 n	/	0.15	经验值
纵向弥散系数	m^2/h	3.48	经验值
横向弥散系数	m^2/d	3.192	经验值
水力坡度 I	/	0.01	试验值
含水层厚度 M	m	19	勘察报告
地下水流速	m/d	0.013	达西定律计算

(6) 影响预测分析

根据预测，非正常工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离及预测浓度等见下表。

6.2.3-3 非正常工况下地下水污染物超标运移距离

污 染 物	泄 漏 量 (kg)	地下水 评价标 准 (mg/L)	模拟时 间 (d)	中心迁 移距离 (m)	中心贡献 浓度 (mg/L)	超标运 移距离 (m)	最大贡 献超标 浓度 (mg/L)	叠加背景 浓度后最 大预测浓 度(mg/L)
镍	5.692	0.02	100	1	67.3520	93	0.0191	0.0216
			1000	13	21.0307	324	0.0180	0.0205
			7300	95	7.5948	874	0.0174	0.0199

预测浓度分布图如下：

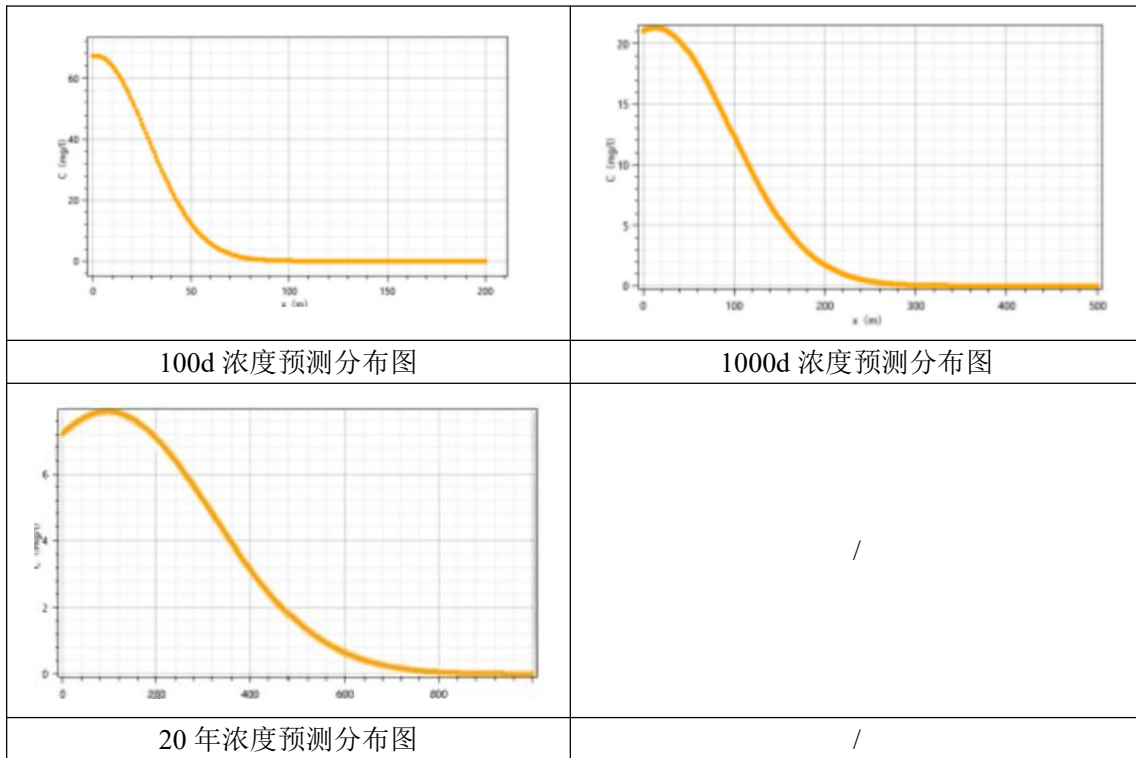


图 6.2.3-1 本项目地下水超标运移距离预测结果图

在非正常工况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，本项目废水泄漏情况下地下水中镍离子污染 100 天超标距离分别为 93m，1000 天超标距离分别为 324m，20 年超标距离分别为 874m。琼江距离项目直线距离仅 206m，泄漏 1000 天时污染物已进入琼江，会对琼江水质造成一定污染影响。

根据预测并结合《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》预测结果，由于污染物的存在，在非正常状况下，不可避免地会对加工区周围特别是下游部分区域的地下水产生一定程度的污染。但由于污染物产生量较小，产生的污染物会被加工区地下水稀释，再加上污染物质本身的特征，污染物质在加工区迁移速度较慢，影响范围也有限。在发生风险事故时，污染物将影响下游区域。在非正常运营或发生风险事故时，污染物将影响下游区域，虽然废水收集调节池发生渗漏后，20 年设计年限内污染物将进入琼江水体，浓度虽然远低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 和《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02-2017）表 1 标准，但仍将会对琼江造成轻微污染。所以发生废水收集调节池、收集管网等渗漏后，需尽快发现问题，并及时

采取措施处置，否则将会对琼江水质产生污染影响。

评价范围内已经完成了农村供水工程改造，本区域含水层主要有第四系松散岩类孔隙水以及沙溪庙组风化带裂隙水（红层水），本区域属于规划工业用地，场地已由潼南工业园区管委会统一完成拆迁和平场工作，加工区周边无居民饮用水井存在，也无具有开采价值的含水层存在，所以，厂址区污染物泄漏会对周边居民饮用水水源造成影响。

6.2.3.4 小结

综上所述，根据现场踏勘及收集资料可知，本项目地下水评价范围及周边无地下水饮用水源，对地下水环境不敏感；经预测，事故工况下废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄漏并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生，少量废水事故泄漏对区域地下水环境的影响较小。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、建设项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。

6.2.4 噪声环境影响分析

6.2.4.1 噪声源强

本项目高噪声源主要为车床、风机、冷却塔、泵等，其噪声级约为80~85dB（A）。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），在采取建筑隔声、基础减振等措施后建筑插入损失量约15dB（A）。

表 6.2.4-1 室外噪声源源强

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离） dB(A)/m	声功率级 /dB(A)		
1	喷淋塔	5.09	2.46	10	82/1	/	基础减振	昼间

表 6.2.4.-2 室内噪声源源强

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
厂房	轨道吊车 10	70	基础减震, 建筑隔声	-5.16	0.08	1	4.89	54.36	昼间	21	33.36	1
				-5.16	0.08	1	12.14	53.89	昼间	21	32.89	1
				-5.16	0.08	1	11.05	53.91	昼间	21	32.91	1
				-5.16	0.08	1	6.01	54.17	昼间	21	33.17	1
厂房	轨道吊车 11	70		-1.67	-0.14	1	6.95	54.08	昼间	21	33.08	1
				-1.67	-0.14	1	9.73	53.94	昼间	21	32.94	1
				-1.67	-0.14	1	8.96	53.97	昼间	21	32.97	1
				-1.67	-0.14	1	8.67	53.98	昼间	21	32.98	1
厂房	轨道吊车 12	70		-1.1	-0.94	1	7.93	54.01	昼间	21	33.01	1
				-1.1	-0.94	1	9.86	53.94	昼间	21	32.94	1
				-1.1	-0.94	1	7.98	54.01	昼间	21	33.01	1
				-1.1	-0.94	1	8.65	53.98	昼间	21	32.98	1
厂房	轨道吊车 3	70		0.22	4.58	5	3.99	54.61	昼间	21	33.61	1
				0.22	4.58	5	5.14	54.3	昼间	21	33.3	1
				0.22	4.58	5	11.88	53.89	昼间	21	32.89	1
				0.22	4.58	5	13.01	53.87	昼间	21	32.87	1
厂房	轨道吊车 4	70	0.49	4.05	5	4.58	54.43	昼间	21	33.43	1	
			0.49	4.05	5	5.3	54.28	昼间	21	33.28	1	
			0.49	4.05	5	11.29	53.9	昼间	21	32.9	1	
			0.49	4.05	5	12.91	53.88	昼间	21	32.88	1	

厂房	轨道吊车 5	70		1.37	3.3	5	5.68	54.22	昼间	21	33.22	1
				1.37	3.3	5	5.16	54.3	昼间	21	33.3	1
				1.37	3.3	5	10.18	53.93	昼间	21	32.93	1
				1.37	3.3	5	13.17	53.87	昼间	21	32.87	1
厂房	轨道吊车 6	70		1.9	2.77	5	6.42	54.13	昼间	21	33.13	1
				1.9	2.77	5	5.14	54.3	昼间	21	33.3	1
				1.9	2.77	5	9.44	53.95	昼间	21	32.95	1
				1.9	2.77	5	13.28	53.87	昼间	21	32.87	1
厂房	轨道吊车 7	70		2.83	2.29	1	7.32	54.05	昼间	21	33.05	1
				2.83	2.29	1	4.78	54.38	昼间	21	33.38	1
				2.83	2.29	1	8.53	53.98	昼间	21	32.98	1
				2.83	2.29	1	13.73	53.87	昼间	21	32.87	1
厂房	轨道吊车 8	70		-6.48	1.09	1	3.33	54.93	昼间	21	33.93	1
				-6.48	1.09	1	12.43	53.88	昼间	21	32.88	1
				-6.48	1.09	1	12.62	53.88	昼间	21	32.88	1
				-6.48	1.09	1	5.55	54.23	昼间	21	33.23	1
厂房	轨道吊车 9	70		-5.87	0.7	1	3.98	54.62	昼间	21	33.62	1
				-5.87	0.7	1	12.24	53.89	昼间	21	32.89	1
				-5.87	0.7	1	11.96	53.89	昼间	21	32.89	1
				-5.87	0.7	1	5.81	54.2	昼间	21	33.2	1
厂房	轨道吊车 1	70		2.56	-0.23	5	9.3	53.95	昼间	21	32.95	1
				2.56	-0.23	5	6.69	54.1	昼间	21	33.1	1
				2.56	-0.23	5	6.57	54.11	昼间	21	33.11	1
				2.56	-0.23	5	12.01	53.89	昼间	21	32.89	1

厂房	轨道吊车 2	70		-0.13	5.86	5	2.72	55.4	昼间	21	34.4	1
				-0.13	5.86	5	4.53	54.44	昼间	21	33.44	1
				-0.13	5.86	5	13.14	53.87	昼间	21	32.87	1
				-0.13	5.86	5	13.5	53.87	昼间	21	32.87	1
厂房	循环泵 10	90		-5.34	2.08	1	3.11	76.07	昼间	21	55.07	1
				-5.34	2.08	1	10.92	74.91	昼间	21	53.91	1
				-5.34	2.08	1	12.83	74.88	昼间	21	53.88	1
				-5.34	2.08	1	7.06	75.07	昼间	21	54.07	1
厂房	循环泵 11	90		-4.63	1.53	1	3.95	74.63	昼间	21	53.63	1
				-4.63	1.53	1	10.77	73.91	昼间	21	52.91	1
				-4.63	1.53	1	11.98	73.89	昼间	21	52.89	1
				-4.63	1.53	1	7.3	74.05	昼间	21	53.05	1
厂房	循环泵 12	90		-3.93	0.66	1	5.06	74.32	昼间	21	53.32	1
				-3.93	0.66	1	10.85	73.91	昼间	21	52.91	1
				-3.93	0.66	1	10.87	73.91	昼间	21	52.91	1
				-3.93	0.66	1	7.34	74.05	昼间	21	53.05	1
厂房	循环泵 2	92		-0.73	3.76	5	4.17	76.55	昼间	21	55.55	1
				-0.73	3.76	5	6.39	76.13	昼间	21	55.13	1
				-0.73	3.76	5	11.71	75.89	昼间	21	54.89	1
				-0.73	3.76	5	11.76	75.89	昼间	21	54.89	1
厂房	循环泵 3	92		-0.14	3.28	5	4.89	76.36	昼间	21	55.36	1
				-0.14	3.28	5	6.29	76.14	昼间	21	55.14	1
				-0.14	3.28	5	10.99	75.91	昼间	21	54.91	1
				-0.14	3.28	5	11.95	75.89	昼间	21	54.89	1

厂房	循环泵 4	92	0.25	2.83	5	5.48	76.25	昼间	21	55.25	1
			0.25	2.83	5	6.31	76.14	昼间	21	55.14	1
			0.25	2.83	5	10.4	75.92	昼间	21	54.92	1
			0.25	2.83	5	11.99	75.89	昼间	21	54.89	1
厂房	循环泵 5	92	0.93	2.35	5	6.25	76.14	昼间	21	55.14	1
			0.93	2.35	5	6.13	76.16	昼间	21	55.16	1
			0.93	2.35	5	9.62	75.94	昼间	21	54.94	1
			0.93	2.35	5	12.25	75.88	昼间	21	54.88	1
厂房	循环泵 6	92	1.48	1.8	5	7.01	76.07	昼间	21	55.07	1
			1.48	1.8	5	6.1	76.16	昼间	21	55.16	1
			1.48	1.8	5	8.86	75.97	昼间	21	54.97	1
			1.48	1.8	5	12.36	75.88	昼间	21	54.88	1
厂房	循环泵 7	90	-0.69	0.55	1	6.9	74.08	昼间	21	53.08	1
			-0.69	0.55	1	8.54	73.98	昼间	21	52.98	1
			-0.69	0.55	1	9	73.96	昼间	21	52.96	1
			-0.69	0.55	1	9.87	73.94	昼间	21	52.94	1
厂房	循环泵 8	90	-0.05	0.02	1	7.69	74.03	昼间	21	53.03	1
			-0.05	0.02	1	8.43	73.99	昼间	21	52.99	1
			-0.05	0.02	1	8.21	74	昼间	21	53	1
			-0.05	0.02	1	10.07	73.93	昼间	21	52.93	1
厂房	循环泵 9	90	0.57	-0.68	1	8.61	73.98	昼间	21	52.98	1
			0.57	-0.68	1	8.46	73.99	昼间	21	52.99	1
			0.57	-0.68	1	7.28	74.05	昼间	21	53.05	1
			0.57	-0.68	1	10.15	73.93	昼间	21	52.93	1

厂房	循环泵 1	92	-1.22	3.94	5	3.75	76.71	昼间	21	55.71	1
			-1.22	3.94	5	6.63	76.11	昼间	21	55.11	1
			-1.22	3.94	5	12.13	75.89	昼间	21	54.89	1
			-1.22	3.94	5	11.47	75.9	昼间	21	54.9	1
厂房	纯水机	70	-0.22	2.37	1	5.61	54.23	昼间	21	33.23	1
			-0.22	2.37	1	6.96	54.08	昼间	21	33.08	1
			-0.22	2.37	1	10.27	53.92	昼间	21	32.92	1
			-0.22	2.37	1	11.34	53.9	昼间	21	32.9	1
厂房	超声波清洗机 2	75	1.69	4.04	1	5.23	59.29	昼间	21	38.29	1
			1.69	4.04	1	4.43	59.47	昼间	21	38.47	1
			1.69	4.04	1	10.62	58.92	昼间	21	37.92	1
			1.69	4.04	1	13.87	58.86	昼间	21	37.86	1
厂房	超声波清洗机 3	75	2.57	3.26	1	6.36	59.13	昼间	21	38.13	1
			2.57	3.26	1	4.31	59.5	昼间	21	38.5	1
			2.57	3.26	1	9.49	58.95	昼间	21	37.95	1
			2.57	3.26	1	14.11	58.86	昼间	21	37.86	1
厂房	超声波清洗机 4	75	1.63	-1.7	1	10.04	58.93	昼间	21	37.93	1
			1.63	-1.7	1	8.37	58.99	昼间	21	37.99	1
			1.63	-1.7	1	5.85	59.19	昼间	21	38.19	1
			1.63	-1.7	1	10.39	58.92	昼间	21	37.92	1
厂房	超声波清洗机 6	75	-7.38	0.82	5	3.07	60.1	昼间	21	39.1	1
			-7.38	0.82	5	13.27	58.87	昼间	21	37.87	1
			-7.38	0.82	5	12.89	58.88	昼间	21	37.88	1
			-7.38	0.82	5	4.67	59.41	昼间	21	38.41	1

厂房	超声波清洗机 7	75		1.2	-0.93	5	9.16	58.96	昼间	21	37.96	1
				1.2	-0.93	5	8.16	59	昼间	21	38	1
				1.2	-0.93	5	6.73	59.1	昼间	21	38.1	1
				1.2	-0.93	5	10.5	58.92	昼间	21	37.92	1
厂房	超声波清洗机 1	75		0.98	5.07	1	3.98	59.62	昼间	21	38.62	1
				0.98	5.07	1	4.25	59.52	昼间	21	38.52	1
				0.98	5.07	1	11.87	58.89	昼间	21	37.89	1
				0.98	5.07	1	13.91	58.86	昼间	21	37.86	1
厂房	超声波清洗机 5	75		-6.11	-0.45	5	4.82	59.37	昼间	21	38.37	1
				-6.11	-0.45	5	13.2	58.87	昼间	21	37.87	1
				-6.11	-0.45	5	11.13	58.9	昼间	21	37.9	1
				-6.11	-0.45	5	4.93	59.35	昼间	21	38.35	1
厂房	超声波清洗机 8	75		-5.58	-0.3	5	3.07	60.1	昼间	21	39.1	1
				-5.58	-0.3	5	13.27	58.87	昼间	21	37.87	1
				-5.58	-0.3	5	12.89	58.88	昼间	21	37.88	1
				-5.58	-0.3	5	4.67	59.41	昼间	21	38.41	1
厂房	超声波清洗机 9	75		1.3	-1.0	5	10.31	57.93	昼间	21	37.30	1
				1.3	-1.0	5	9.19	57.97	昼间	21	37.34	1
				1.3	-1.0	5	7.58	58.07	昼间	21	37.44	1
				1.3	-1.0	5	11.82	57.89	昼间	21	37.26	1
厂房	超声波清洗机 10	75		1.0	0.9	5	5.43	58.34	昼间	21	37.70	1
				1.0	0.9	5	14.86	57.84	昼间	21	37.21	1
				1.0	0.9	5	12.53	57.87	昼间	21	37.24	1
				1.0	0.9	5	5.55	58.32	昼间	21	37.68	1

厂房	超声波清洗机 11	75	2.2	0.5	1	7.16	58.10	昼间	21	37.47	1
			2.2	0.5	1	4.85	58.46	昼间	21	37.83	1
			2.2	0.5	1	10.68	57.92	昼间	21	37.29	1
			2.2	0.5	1	15.88	57.83	昼间	21	37.20	1
厂房	超声波清洗机 12	75	1.8	1.48	1	7.16	58.10	昼间	21	37.47	1
			1.8	1.48	1	4.85	58.46	昼间	21	37.83	1
			1.8	1.48	1	10.68	57.92	昼间	21	37.29	1
			1.8	1.48	1	15.88	57.83	昼间	21	37.20	1
厂房	过滤机 10	72	-5.97	1.71	1	3.08	57.09	昼间	21	36.09	1
			-5.97	1.71	1	11.63	55.9	昼间	21	34.9	1
			-5.97	1.71	1	12.86	55.88	昼间	21	34.88	1
			-5.97	1.71	1	6.33	56.14	昼间	21	35.14	1
厂房	过滤机 11	72	-5.28	1.24	1	3.85	56.67	昼间	21	35.67	1
			-5.28	1.24	1	11.44	55.9	昼间	21	34.9	1
			-5.28	1.24	1	12.09	55.89	昼间	21	34.89	1
			-5.28	1.24	1	6.61	56.11	昼间	21	35.11	1
厂房	过滤机 12	72	-4.72	0.5	1	4.77	56.38	昼间	21	35.38	1
			-4.72	0.5	1	11.53	55.9	昼间	21	34.9	1
			-4.72	0.5	1	11.16	55.9	昼间	21	34.9	1
			-4.72	0.5	1	6.61	56.11	昼间	21	35.11	1
厂房	过滤机 2	72	-0.27	4	5	4.21	56.54	昼间	21	35.54	1
			-0.27	4	5	5.89	56.19	昼间	21	35.19	1
			-0.27	4	5	11.66	55.89	昼间	21	34.89	1
			-0.27	4	5	12.27	55.88	昼间	21	34.88	1

厂房	过滤机 3	72		0.33	3.41	5	5.03	56.33	昼间	21	35.33	1
				0.33	3.41	5	5.85	56.19	昼间	21	35.19	1
				0.33	3.41	5	10.84	55.91	昼间	21	34.91	1
				0.33	3.41	5	12.4	55.88	昼间	21	34.88	1
厂房	过滤机 4	72		0.86	2.96	5	5.7	56.21	昼间	21	35.21	1
				0.86	2.96	5	5.77	56.2	昼间	21	35.2	1
				0.86	2.96	5	10.17	55.93	昼间	21	34.93	1
				0.86	2.96	5	12.56	55.88	昼间	21	34.88	1
厂房	过滤机 5	72		1.31	2.66	5	6.19	56.15	昼间	21	35.15	1
				1.31	2.66	5	5.64	56.22	昼间	21	35.22	1
				1.31	2.66	5	9.67	55.94	昼间	21	34.94	1
				1.31	2.66	5	12.74	55.88	昼间	21	34.88	1
厂房	过滤机 6	72		1.81	2.16	5	6.88	56.08	昼间	21	35.08	1
				1.81	2.16	5	5.62	56.22	昼间	21	35.22	1
				1.81	2.16	5	8.98	55.97	昼间	21	34.97	1
				1.81	2.16	5	12.84	55.88	昼间	21	34.88	1
厂房	过滤机 7	72		-1.16	0.17	1	6.96	56.08	昼间	21	35.08	1
				-1.16	0.17	1	9.15	55.96	昼间	21	34.96	1
				-1.16	0.17	1	8.94	55.97	昼间	21	34.97	1
				-1.16	0.17	1	9.27	55.95	昼间	21	34.95	1
厂房	过滤机 8	72		-0.68	-0.31	1	7.63	56.03	昼间	21	35.03	1
				-0.68	-0.31	1	9.12	55.96	昼间	21	34.96	1
				-0.68	-0.31	1	8.28	56	昼间	21	35	1
				-0.68	-0.31	1	9.37	55.95	昼间	21	34.95	1

厂房	过滤机 9	72	-0.06	-1.02	1	8.56	55.98	昼间	21	34.98	1
			-0.06	-1.02	1	9.15	55.96	昼间	21	34.96	1
			-0.06	-1.02	1	7.34	56.05	昼间	21	35.05	1
			-0.06	-1.02	1	9.44	55.95	昼间	21	34.95	1
厂房	过滤机 1	72	-0.92	4.54	5	3.41	56.88	昼间	21	35.88	1
			-0.92	4.54	5	6	56.17	昼间	21	35.17	1
			-0.92	4.54	5	12.47	55.88	昼间	21	34.88	1
			-0.92	4.54	5	12.07	55.89	昼间	21	34.89	1
厂房	通风机 2	85	-4.13	4.66	1	1.58	72.47	昼间	21	51.47	1
			-4.13	4.66	1	8.28	69	昼间	21	48	1
			-4.13	4.66	1	14.32	68.86	昼间	21	47.86	1
			-4.13	4.66	1	9.57	68.94	昼间	21	47.94	1
厂房	通风机 3	85	2.95	6.02	6	4.24	69.53	昼间	21	48.53	1
			2.95	6.02	6	2.16	71.13	昼间	21	50.13	1
			2.95	6.02	6	11.59	68.9	昼间	21	47.9	1
			2.95	6.02	6	16.06	68.85	昼间	21	47.85	1
厂房	通风机 1	85	-4.17	-3.38	1	8.34	68.99	昼间	21	47.99	1
			-4.17	-3.38	1	13.77	68.87	昼间	21	47.87	1
			-4.17	-3.38	1	7.61	69.03	昼间	21	48.03	1
			-4.17	-3.38	1	4.73	69.39	昼间	21	48.39	1
厂房	龙门吊	78	5.3	-1.89	1	12.17	61.89	昼间	21	40.89	1
			5.3	-1.89	1	5.81	62.2	昼间	21	41.2	1
			5.3	-1.89	1	3.68	62.74	昼间	21	41.74	1
			5.3	-1.89	1	13.22	61.87	昼间	21	40.87	1

6.2.4.2 预测方法

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

几何发散衰减：

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厂界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6.2.4.3 预测结果

由于项目夜间不生产，项目北侧为 37#厂房的其他部分，本次评价仅预测东、南、西厂界昼间噪声，工业企业噪声源强调查清单、工业企业厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 6.2.4-3 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	预测值		标准值		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	62.7	/	65	55	达标	/
南厂界	62.5	/	65	55	达标	/
西厂界	64.3	/	65	55	达标	/

本项目夜间不生产，经预测，项目昼间东、南、西厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

6.2.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

6.2.5.1 一般固废暂存

在车间 1 层设置 1 个一般固废暂存区，占地面积约为 2m²，未沾染危险化学品的废包装物采用桶装。一般固废暂存区应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出的环保要求。一般工业固废暂存区应能够防风、防雨、防晒；安装环保图形的警示、提示标志。废过滤膜和废树脂一般由供应商带走，若特殊原因不能在当天更换后带走，临时暂存在一般固废暂存区内。

6.2.5.2 危废暂存

在车间 1 层设置 1 个专门的危险废物暂存的房间，建筑面积约为 5m²，危险废物均暂存在危废贮存点内。危废设加盖桶放置于托盘上进行存放。

危废贮存点须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）提出的相关环保要求，具体要求如下：

（1）总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

③贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物的产生，防止其污染环境。

④危险废物贮存过程中产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑦危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

(2) 贮存设施污染控制要求

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

①贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等

接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（3）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）贮存过程污染控制要求

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

（5）贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

（6）运输

危险废物通过人工从设备处桶装或袋装运输到危废贮存点，车间地面硬化，每次运输量小，一般不会散落、泄漏，不会对外环境造成影响。企业已委托有资质单位将危险废物从危废贮存点外运，不自行转运。

(7) 可委托处置单位

企业可委托有 HW17、HW34、HW49 类危险废物收集资质的单位对危废进行转运。

6.2.5.3 生活垃圾

生活垃圾分类收集后由市政环卫部门定期收集送垃圾处理场。

综上所述，本项目产生的固体废物经过妥善处置、综合利用后对环境的影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

(1) 影响类型、影响途径、影响因子

项目为工业项目，为污染影响型项目。污染影响型项目对土壤的可能影响途径如下：

①大气沉降，主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；

②地面漫流，主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；

③垂直入渗，主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；

④地下水位，主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径。

本项目不抽采地下水、无地下水注水工艺，不对地下水位产生影响。

(2) 大气沉降影响分析

本项目大气污染物主要为氯化氢、氮氧化物。在大气沉降作用下可能造成土壤环境污染。本项目废气均收集后经酸雾塔进行处理后达标排放，因此拟建项目对周边土壤环境造成的影响很小。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，从污染途径分析，本项目生产过程中产

生的氯化氢等酸性废气沉降是引起土壤污染的主要途径。本项目氯化氢排放总量（有组织+无组织）为 0.033t/a，类比分析《潼南工业园区东区表面处理集中加工区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》中巨科电镀园各企业的实际运行对周边土壤环境的影响小。鉴于本项目电镀规模较小，占现有电镀园区电镀规模较小，对周边土壤环境造成的影响很小。

（3）垂直入渗影响分析

本项目在已建厂房内建设，并通过建设防渗措施、规范危废暂存管理要求等前端预防措施，且 1F 车间的危废暂存间、化学品仓库采取重点防渗，采用环氧漆做防腐防渗处理，同时，废槽液采用防渗漏桶进行收集暂存，可以做到避免污染物垂直入渗进入土壤环境。

（4）地面漫流影响分析

企业废水均收集处理、厂区内设置收集沟及收集管道；本项目生产线上均设置有接水盘，接水盘距离地面高度约 40cm，各类废水在车间内收集后依托园区已建废水输送管网以及污水处理站处理，厂房外设置了污水收集箱，其中有一个备用事故收集罐，约为 1m³，事故罐能满足项目事故废水收集要求，不会流出厂区产生地面漫流。

项目实施后只要严格执行本次环评提出的各项治理措施，做到达标排放，造成区域土壤环境影响是有限的，不会影响土壤使用功能，土壤环境影响可接受。

6.2.7 人群健康影响分析

环境污染对人类健康的影响具有受害人群的广泛性、作用的多样性和长期性、多种因素相互影响的复杂性等特点。在评价环境污染对人体的危害时，应全面地考虑以下几个方面：是否引起急、慢性中毒或其他急、慢性损害，有无致畸、致突变、致癌作用，对生殖及后代的影响如何，是否影响寿命，是否引起生理和生化功能的异常变化。

拟建项目主要大气污染物为硫酸雾，本次评价主要分析硫酸雾对人体健康的影响。

6.2.7.1 盐酸的物化性质

盐酸是氯化氢的水溶液，常见的浓盐酸规格有 31%、37%等（质量分数）。对金属、动植物及人体组织有腐蚀作用。浓盐酸易挥发，挥发的氯

化氢与空气中的水接触形成白雾，与氨接触生成氯化铵白色颗粒物而表现为发白烟，通过皮肤或眼睛接触、呼吸吸入等途径可对人体健康造成损害。盐酸与部分金属作用能生成金属氯化物并放出氢；与部分金属氧化物或碱反应生成盐和水。

6.2.7.2 氯化氢对人体健康的危险性评价

高浓度盐酸对鼻黏膜和结膜有刺激作用，会出现角膜浑浊、嘶哑、窒息感、胸痛、鼻炎、咳嗽，有时痰中带血。氯化氢可导致眼睑部皮肤剧烈疼痛。评价引用福建省漳州市卫生防疫站 1991 年至 1993 年对某电镀厂进行的职业卫生调查结果（中华劳动卫生职业病杂志 1995 年 10 月第 13 卷第 5 期《漳州市氯化氢职业危害调查》）。该卫生防疫站通过监测某电镀厂车间氯化氢浓度，并对该厂 10 名直接作业的工人进行职业健康检查。

表 6.2.7-1 同类型电镀厂车间氯化氢监测结果 单位： mg/m^3

监测地点	测定点数	样本数	浓度范围	备注
电镀酸洗	6	12	16.4-32.5	

6.2.7-2 氯化氢作业工人临床症状

症状人数	咳嗽	咯白色泡沫样痰	眼涩	流泪	眼痛	咽喉痛	异物感	鼻塞	皮肤红斑
28	16 (57.1)	12 (42.9)	6 (21.4)	4 (14.3)	2 (7.1)	14 (50)	22 (78.6)	10 (35.7)	3 (10.7)

6.2.7-3 氯化氢作业工人主要疾患发病状况

症状人数	慢性支气管炎	慢性结膜炎	眼膜变性	慢性鼻炎	慢性咽喉炎	牙齿酸蚀斑	皮肤灼伤
28	10(35.7)	12(42.9)	2(7.1)	8 (28.6)	19(67.9)	3(10.7)	5(17.9)

6.2.7.3 氯化氢危害的应急处理和预防措施

(1) 如发生盐酸及氯化氢影响事故，应立即将受伤者移到新鲜空气处输氧，清洗眼睛和鼻，并用 2% 的苏打水漱口。浓盐酸溅到皮肤上，应立即用大量水冲洗 5 至 10 分钟，在烧伤表面涂上苏打浆。严重者送医院治疗。

(2) 预防：加强通风排毒，降低车间空气氯化氢浓度。也可用泡沫塑料小球放在酸液面上，以阻留酸雾。加强个人防护，穿戴防护服、橡皮手套和橡皮靴。车间应安装冲洗设备，及时冲洗氯化氢污染的眼睛及皮肤；凡有呼吸系统疾病、肾脏疾病、皮肤病患者不宜接触氯化氢。

通过上述措施后，将进一步减轻对人群健康的影响。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目在运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使生产中出现的事故、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故暴露范围内的人员与财产损害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《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）的相关要求。本次评价拟通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别主要危险单元，分析风险事故原因及环境影响，从而提出防范措施。

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

拟建项目为电镀项目，涉及的危险物质有盐酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、硼酸等。固废主要为废酸液。项目主要风险源在生产槽体、化学品室、危废贮存点。本项目风险物质分布情况如下：

表 7.1.1-1 拟建项目风险物质分布统计

序号	名称	最大储存量(吨)	包装规格	暂存位置	使用环节
1	硫酸镍	0.5	25KG/包	仓库	电镀槽
2	氯化镍	0.5	25KG/包	仓库	电镀槽
3	硼酸	0.5	25KG/包	仓库	电镀槽
5	55%硝酸	0.5	25KG/桶	危化品仓	退镀室
6	31%盐酸	0.05	25KG/桶	危化品仓	超声波清洗
7	B 光亮剂	0.1	25KG/桶	仓库	电镀槽
8	A 柔软剂	0.05	25KG/桶		电镀槽
9	C 润湿剂	0.05	25KG/桶		电镀槽
10	片碱	0.1	25kg/袋	危化品仓	废气处理

7.1.2 环境敏感目标调查

项目周边环境敏感特征情况详见 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空 气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 /m	属性	人口数
	1	石柱村	北	3768	居住	约 20 户 164 人
	2	太安镇	西	3437	居住、行政、文化	集镇, 约 4500 人
	3	田家派出所	/	2280	公安机关	约 30 人
	4	太安中学	西	3761	学校	现有师生约 300 人
	5	葫芦坝	西	4378	居住	约 50 户, 400 人
	6	金山村	南	4905	居住	约 70 户, 420 人
	7	塘坝镇永康小学校分校	南	4540	学校	现有师生约 50 人
	8	金山小学校	南	3900	学校	现有师生约 100 人
	9	天印村	西南	2476	居住	约 15 户 48 人
	10	万年村	西南	3337	居住	约 70 户, 310 人
	11	松林村	西南	3585	居住	约 40 户, 270 人
	12	头滩村	西	2445	居住	约 15 户 48 人
	13	天印村小学	西南	1717	学校	现有师生约 150 人
	14	屋基村	东南	4502	居住	约 22 户, 87 人
	15	罗坪村	东南	2322	居住	约 15 户, 65 人
	16	维新初级中学	东	4995	学校	师生约 100 人
	17	维新镇	东	4568	居住	集镇, 约 3500 人
	18	新滩村	东南	3594	居住	约 10 户 32 人
	19	苍湾村	东	4185	居住	约 70 户 300 人
	20	天仙村	东南	3373	居住	约 15 户 48 人
	21	寨子村	东	2273	居住	约 12 户 39 人
	22	埡口村	东	1533	居住	约 50 户 160 人
	23	堰口村	东北	2405	居住	约 20 户 64 人
	24	六角村	东北	4241	居住	约 18 户 60 人
	25	龙圣村	东北	5000	居住	约 10 户 30 人
	26	田家镇	北	3045	居住、行政、文化	常住人口约 1500 人
	27	坎子村	东北	2487	居住	约 30 户 96 人
	28	新石村	东北	4808	居住	约 15 户 48 人
	29	新房村	北	4655	居住	约 25 户 75 人
	30	黑湾村	西北	4785	居住	约 30 户 97 人
31	滩石村	西	3367	居住	约 15 户 48 人	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 380 人	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					39244	
大气环境敏感程度 E 值					E2	

		受纳水体						
		序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			
地表水		1	滑滩子河	/	5.184			
		2	琼江	III类	5.184			
		内陆水体排放点下游 10km（近岸水域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
		序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
		1	维新供水站取水口	集中式饮用水源	II类	7.8		
		2	永胜供水站生活取水口	集中式饮用水源	II类	7.7		
		地表水环境敏感程度 E 值					E2	
		地下水		序号	敏感目标名称	水质目标	环境敏感特征	水质目标
/	/			/	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值							E3	

7.2 环境风险评价等级

7.2.1 风险潜势初判

7.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

临界量 Q_n 根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB

30000.18-2013)、《化学品分类和标签规范 第 28 部分:对水生环境的危害》(GB 30000.28-2013)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 确定。

表 7.2.1-1 危险物质贮存一览表

位置	危险物质名称	CAS 号	最大暂存/在线量 q	临界量 Q	q/Q 值	备注
危化品仓	硫酸镍	7786-81-4	0.5	0.25	2	
	氯化镍	7718-54-9	0.5	0.25	2	
	盐酸(折算 37%)	7647-01-0	0.042	10	0.0042	原料 31%
	硝酸	7697-37-2	0.5	7.5	0.0667	原料 55%
生产线槽(在线量)	镍及其化合物(以镍计)	/	0.673	0.25	2.69	
	盐酸(折算 37%)	7647-01-0	0.377	10	0.0377	槽液 5%~8%
	硝酸	7697-37-2	1.264	10	0.1264	原料 55%
危废贮存	废酸液等(盐酸、硝酸)	/	0.0107	0.5	0.021	
项目 q/Q 值Σ					6.946	

仅计算, $1 \leq q/Q = 6.946 < 10$

(2) 行业及生产工艺 (M) 评估

根据项目所属行业及生产工艺特点,按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.2.1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10.每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5.套(罐区)
管道、港口、码	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

头等		
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

项目涉及危险物质的储存和使用，M 得分为 5 分，类型为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 7.2.1-3 危险等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4 \sqrt

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

7.2.1.2 环境敏感程度（E）分级

分析项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数

	小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
--	---

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人大于 1 万人，大气环境敏感程度分级类型为 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 7.2.1-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

拟建项目排放口为滑滩子河，无水域功能，发生事故时危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速（0.06m/s）时，24h 流经范围约 5.184km，不涉及跨省界、国界；因此地表水功能敏感性分区为 F3。

表 7.2.1-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，发生危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

发生事故时，危险物质泄漏到地表水体排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及集中式地表水饮用水源保护区（7.7km 处潼南区田家镇永胜水厂取水口、7.8km 为铜梁区维新镇水厂取水口），因此本项目地表水环境敏感目标分级为 S1。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 7.2.1-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水域功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2√
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

由上表可知，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 7.2.1-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E3	E3√
D3	E2	E3	E3

表 7.2.1-9 地下水功能敏感程度分区

敏感性	地下水功能敏感性
敏感 G1	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、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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；未规划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（如热水、矿泉水、温泉）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地 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感地区是指”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的	

环境敏感区

企业位于工业园区内，范围内均使用自来水，所在地地下水环境敏感程度不涉及 G1、G2 相关环境敏感区，因此为不敏感 G3。

表 7.2.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能 (Mb 岩石层单层厚度; K 渗透系数)
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩石层单层厚度; K: 渗透系数。	

引用《重庆巨科环保有限公司潼南表面处理集中加工区地下水环境影响专题报告》中水文地质参数，含水层渗透系数 K 为 $2.25 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，包气带厚度 M_b 为 1.2m，因此判断包气带防污性能为 D2。

项目所在区域地下水敏感程度分区为 G3，包气带防污性能为 D2，由上表可知，地下水敏感程度分级为 E3。

7.2.2 环境风险潜势及评价等级

7.2.2.1 环境风险潜势

环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级，根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定风险潜势。

表 7.2.2-1 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质与工艺系统危险性 (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 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险

危险物质与工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度分级为 E2，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E3；项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 II、II、I。

项目环境风险潜势综合等级取各环境要素等级的相对高值，因此判定

企业环境风险潜势为II。

7.2.2.2 评价等级及范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分,见下表。

表 7.2.2-2 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 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。

环境风险潜势为II,确定项目环境风险评价等级为大气三级、地表水三级、地下水简单分析。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),结合本项目所在 地情况确定本项目风险评价范围:

大气风险评价范围:距离项目边界 3km 范围。

地表水风险评价范围:废水处理站排污口滑滩子河上游 500m 至下游 10km 河段。

地下水风险评价范围:项目所在地质单元,共计 1.44km²。

7.3 风险识别

7.3.1 物质危险性识别

本项目主要化学品的理化性质详见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 项目主要生产原料的理化性

序号	物质名称	理化特性	危害性	编号(UN号)、主要类别和项别	毒理性质
1	盐酸 HCl	为刺激性臭味的液体,属于极强无机酸,有强烈的腐蚀性,在空气中发烟。能与很多金属起化学反应而使之溶解,与金属氧化物、碱类和大部分盐类	接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎,鼻及口腔黏膜有烧灼感,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	1789(81013)8 II类包装	LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)

		起化学作用。	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。本品不可燃烧，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
2	硼酸 H ₃ BO ₃	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。无气味。味微酸苦后带甜。与皮肤接触有滑腻感。露置空气中无变化。能随水蒸气挥发。1mol/L 水溶液 pH 为 5.1。在水中溶解度能随盐酸、柠檬酸和酒石酸的加入而增加。相对密度 1.4347。熔点 184°C（分解）。沸点 300°C。	工业生产中，仅见引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎，一般无中毒发生。口服引起急性中毒，主要表现为胃肠道症状，有恶心、呕吐、腹痛、腹泻等，继之发生脱水、休克、昏迷或急性肾衰竭，可有高热、肝肾损害和惊厥，重者可致死。皮肤出现广泛鲜红色疹，重者成剥脱性皮炎。本品易被损伤皮肤吸收引起中毒。慢性中毒：长期由胃肠道或皮肤吸收少量该品，可发生轻度消化道症状、皮炎、秃发以及肝肾损害。	/	LD ₅₀ 5140mgkg（大鼠经口）
3	氯化镍	绿色片状结晶，有潮解性。相对密度（水=1）：1.9210，易溶于水、醇。主要用途：用于镀镍和作氨吸收剂、催化剂等。	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。	/	LD ₅₀ :175mg/kg（大鼠经口）
4	硫酸镍	绿色结晶。分子量 262.86。熔点 98~100°C，相对密度 2.07。溶于水，不溶于醇，微溶于酸、氨水。水溶液呈酸性，pH 约 4.5。可与碱金属或铵的硫酸盐作用生成水合复盐。	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜酸性细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。镍化合物属致癌物。	/	LD ₅₀ :335mgkg（雄性大鼠经口）， 62mgkg（豚鼠皮下注射）
5	硝酸	纯品为无色透明发	其蒸气对眼及上呼吸	2031（81002）	LC50:49 ppm/4

		烟液体，工业品因溶有二氧化氮而呈微黄色，有刺激性气味。属于强无机酸、强氧化剂，具有强烈腐蚀性。与水混溶。熔点：-42℃（无水），沸点：86℃（无水）。相对密度（水=1）：1.50（无水），1.41（68%溶液）	道有强烈刺激作用，可引起流泪、咽喉刺激、呛咳，严重者致肺炎、肺水肿。皮肤接触引起严重灼伤，皮肤接触部位呈褐黄色。口服可引起消化道灼伤、溃疡、穿孔、腹膜炎等。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症、慢性支气管炎。本品不燃，但具有强氧化性和强腐蚀性，与可燃物、还原剂接触可引起燃烧，并放出剧毒的棕色烟雾	主危险：第8类 腐蚀性物质 次要危险性：第5.1类 氧化性物质 II类包装	小时（大鼠吸入）
6	氢氧化钠	工业品为不透明白色固体，易潮解。相对密度（水=1）2.12。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。吸湿性很强，极易溶于水，并强烈放热。易溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮。腐蚀性很强，对皮肤、织物、纸张等侵蚀力很大。易自空气中吸收二氧化碳逐渐变成碳酸钠	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	1823(82001)8	小鼠腹腔内 LD ₅₀ :40mg/kg, 兔经口 LD ₅₀ :500 mg/kg

7.3.2 生产系统危险性识别

项目为电镀生产线，涉及危险化学物质的生产系统主要包括电镀生产线各槽液及危化品存放室。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”项目危险单元划分为1个，即整个厂区为一个危险单元。

7.3.3 储运工程风险识别

危化品存放室少量暂存桶装或瓶装盐酸、硝酸、硫酸镍等，暂存量较小，泄漏风险可控。产生火灾爆炸的环境风险较低。

7.3.4 公用工程风险识别

(1) 供电设施

各种高低压配电装置、电气设备、电器、照明设施、电缆、电气线路等，如果安装不当、外部火源移近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等，均可产生电气火花、电弧或者过热，若防护不当，可能发生电气火灾或引燃周围的可燃物质，造成火灾事故。在有过载电流流过时，还可能使导线（含母线、开关）过热，金属迅速汽化而引起爆炸。

电气设备的安全装置或保护措施（熔断器、断路器、漏电保护器、屏护、绝缘、保护接地与接零等）不可靠，可能发生触电、火灾甚至爆炸等事故。

消防设备设施配备不足、布置不合理、失效等原因致使不能有效控制火势蔓延，将造成事故扩大，危险升级。

(2) 防雷及接地设施

防雷装置承受雷击时，其接闪器、引下线和接地装置呈现很高的冲击电压，可击穿与邻近的导体之间的绝缘，造成二次放电，二次放电可引起火灾和爆炸，也可造成电击。雷击低压线路时，雷电侵入波将沿着低压线路传入户内，由于其对地冲击绝缘水平很高，会使很高的电压进入户内酿成大面积雷电破坏事故，对于建筑物，雷电波侵入可引起火灾或爆炸事故。

(3) 通风除尘设施

未按规定设置通风设施，机械通风失效，可能造成车间产生的有害物质、事故状态下产生的烟气，可能发生中毒和窒息事故。进而发生有毒有害物质泄漏、火灾爆炸事故。

7.3.5 环保工程风险识别

本项目环保设施主要为废气处理设施、危废贮存点、防渗设施等。当上述环保设施出现故障时，存在各类污染物超标排放，将对周边环境造成一定的污染。

另外，当发生物料泄漏事故时，厂区截污截流设施发生故障，会导致物料的泄漏，造成土壤、地表水及地下水的环境污染。

7.3.6 伴生/次生污染识别

项目使用原辅材料等基本不可燃、可爆。

7.4 风险识别结果

风险识别汇总见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 项目主要环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	设备	盐酸、硝酸、硫酸镍等	泄漏	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、浅层地下水、土壤
2	危化品室	桶、瓶	盐酸、硝酸、硫酸镍等	泄漏		
3	危废贮存点	危废废物	废酸液等危废	泄漏	地表水、地下水	

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 潜在事故分析

项目生产原料、生产工艺条件（物质、容量、温度、压力、操作）、生产装置和贮存设施安全性分析结论，确定本项目存在的主要潜在危险性如下：

（1）贮存潜在事故分析

项目建成后，所用危险性液体化学品原料主要有盐酸、硝酸、硼酸等，其余有危险性的化学品原料为固体。开缸时所需化学品盐酸根据镀槽补充量，由企业所指定的化学品公司按需求统一配送至车间，一次性全部加入镀槽内。建设单位拟在车间建 1 个危化品室，各类化学品原料最大存放量不超过 0.5t。在贮存过程中可能发生的风险为危化品室内泄漏的酸或泄漏酸与其他化学品相互间产生反应造成的风险事故。

（2）主要生产设 备潜在的环境风险

本项目生产装置主要在常温常压下进行，酸液等均在车间通过人工配置，无需管道配送，无高风险设备。

（3）运输过程中的危险因素

运输事故一般是由于运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品安全管理条例》关于危险化学品运输管理规定等引发危险事故；运输企业非

法改装车辆，如平板货车加装罐体、罐体容积与行驶证核定载质量不相对应、变更行驶证、罐体达到报废标准未报废等，也容易导致泄漏等危险事故发生。

项目所需的乳化液、硫酸化学品均由供应经销商配送至本项目车间，本公司不参与运输，故评价不予关注。

(4) 废水输送管路的环境风险分析

本项目建设及管理的废水输送管路仅包括电镀线镀槽至厂房内废水收集口之前的各类废水管，采用 PVC 管，车间内沿车间地面明管布置，车间地面进行防渗防腐处理，若出现管道泄漏，能够及时发现并采取防范措施。

(5) 槽液泄漏

电镀槽液泄漏一般是由于输送管道损坏时，可能发生盛装和输送槽液的容器、管道发生槽液泄漏事故。盛装槽液的电镀槽由厚防腐防渗材料制成，输送管道也是由防腐防渗材料制成，一般情况下，仅在外力作用下才会发生较大量的泄漏，正常情况下，槽体和输送管道不会发生泄漏，即发生槽液泄漏事故的可能性较小。

(6) 所有液体电镀药品、小瓶酸液在厂房内转移工作由企业完成，可能出现包装袋/桶破裂、玻璃瓶摔碎内泄漏事故。

7.6.2 最大可信事故分析

大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。项目虽具有多个事故风险源，但环境风险将来自主要危险源的事故性泄漏，尤其是重大危险源。项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定。从生产过程及使用条件、物料毒性分析，建设项目的最大可信风险事故为槽液的泄漏风险。事故主要原因是生产线槽体开裂后物料泄漏，导致周围环境受到污染影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径 10mm 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /年 5.00×10 ⁻⁶ /年 5.00×10 ⁻⁶ /年
常压单包容器罐	泄漏孔径 10mm 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /年 5.00×10 ⁻⁶ /年 5.00×10 ⁻⁶ /年
常压双包容器罐	泄漏孔径 10mm 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /年 1.25×10 ⁻⁸ /年 1.25×10 ⁻⁸ /年
常压全包容器罐	储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁸ /年
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁶ (m·年) 1.00×10 ⁻⁶ (m·年)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10 ⁻⁶ (m·年) 3.00×10 ⁻⁷ (m·年)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	2.40×10 ⁻⁶ (m·年) 1.00×10 ⁻⁷ (m·年)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁴ /年 1.00×10 ⁻⁴ /年
装卸臂	装卸臂最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	3.00×10 ⁻⁷ /h 3.00×10 ⁻⁸ /h
装卸软管	装卸臂最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	4.00×10 ⁻⁵ /年 4.00×10 ⁻⁶ /年

参照上表可知，拟建项目最大可信事故概率为槽体泄漏，概率为 1.00×10⁻⁴/年。

7.7 风险预测与评价

7.7.1 有毒有害物质在大气中扩散

由于镀槽均离地 0.4 米架空设置，各镀槽两侧均设置有接水盘，镀槽下方设置有围堤设施和环形截水沟，截水沟两端通过污水管道接入生产厂房外含镍废水收集罐。

如槽体泄漏，根据重力流入生产厂房外含镍废水收集罐；由于生产线产生废气的环节采取“车间密闭或整体围挡+槽边双侧抽风+整体抽风/顶部抽风”收集废气，退镀室整体抽风方式收集废气，项目废气基本得到有效收

集。因此，虽然本项目大气环境风险为三级评价，但根据实际情况，不进行最不利气象条件后果预测。

7.7.2 有毒有害物质在地表水中的扩散

本项目包括I型、II型、III型 3 种类型的生产线，共有 12 条，I型生产线包括 22 个电镀槽、4 个水洗槽，1 个回收槽和超声波浸蚀活化槽，II型生产线包括 20 个电镀槽、4 个水洗槽，1 个回收槽和 1 超声波浸蚀活化槽，III型生产线包括 16 个电镀槽、4 个水洗槽，1 个回收槽和超声波浸蚀活化槽，本项目按照生产线设置的接水盘，I型生产线设置 3 个接水盘，两条线合用 1 个接水盘，规格相同为 $14\text{m}\times 2.0\text{m}\times 0.15\text{m}$ ，II型生产线设置 2 个接水盘，其中两条线共有 1 个接水盘，一条线单独设置一个接水盘，接水盘规格为 $12.5\text{m}\times 2.0/0.9\text{m}\times 0.15\text{m}$ ，III型生产线设置 2 个接水盘，其中两条线共有 1 个接水盘，一条线单独设置一个接水盘，接水盘规格为 $11\text{m}\times 2.0/0.9\text{m}\times 0.15\text{m}$ ，有效容积分别为 3.57m^3 ， $3.19/1.44\text{m}^3$ 和 $2.805/1.262\text{m}^3$ 。接水盘分区设置，将不同类型的前处理废水和含镍废水分别收集，同时在生产区域设置环形水沟，对生产区域超过接水盘的部分进行收集，环形截水沟进行防腐防渗等处理。

本项目设置有废水收集箱，废水收集箱位于厂房外南侧，采用架空设置，架空 30cm 设置，且设有约 40cm 高的围堰，收集箱内有 3 个收集池，包括 1 个含镍废水收集罐 1m^3 、1 个前处理废水收集罐 1m^3 、1 个备用废水收集罐 1m^3 （可用于收集事故废水），围堰尺寸约为 $2.6\text{m}\times 1.8\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，其有效容积约 1.5m^3 ，围堰内有效容积大于单个废水收集池容积。生产废水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足事故情况下废水的暂存。

危化品室内暂存的液体物料可能发生泄漏，建设单位在危化品室设立接液盘，危化品室面积 10m^2 ，接液盘有效容积考虑为 0.5m^3 ，库房内液体物料最大包装规格为 25kg/桶，接液盘容积大于单桶包装容积；

危险废物贮存库面积为 5m^2 ，危废中的液体，接液盘有效容积考虑为 0.1m^3 ，接液盘采用防渗 PP 塑料材质，厚度约 10mm，生产线区域地面均进行防腐防渗处理，可以保证在车间发生泄漏事故时不会向环境泄漏。若发生泄漏时，利用接液盘、备用槽等将其收集，事故废水利用含镍废水管网排至加工区电镀废水处理厂相应废水事故池。综上，设立接液盘、备用

槽等可以容纳事故状态下的物料泄漏。

本项目地表水拦截示意图如下：

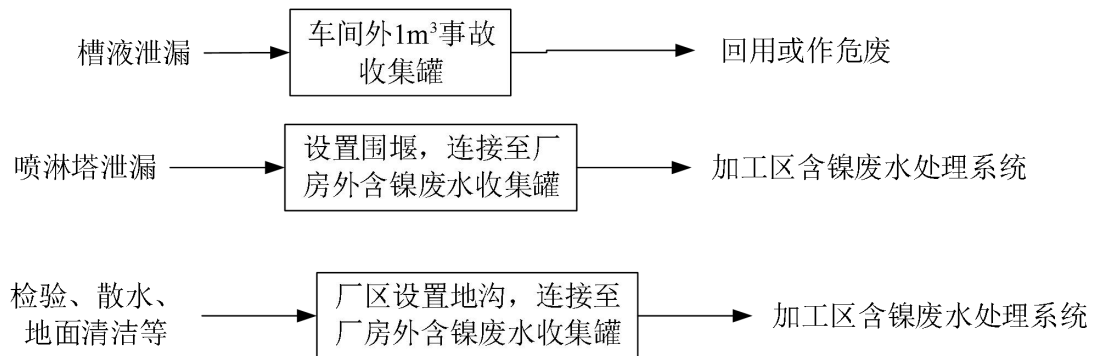


图 7.7.2-1 事故情况项目废水拦截示意图

因此，经采取措施后，事故状态消防废水对地表水环境影响可控。

7.7.3 有毒有害物质在地下水中的扩散

根据地下水环境影响评价章节可知，本项目场区内事故状况下废水收集管网废水污染物下渗，废水中的主要污染物镍在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。本项目废水泄漏情况下地下水中镍金属离子污染 100 天超标距离分别为 93m，1000 天超标距离分别为 324m，20 年超标距离分别为 874m。琼江距离项目直线距离仅 206m，泄漏 1000 天时污染物已进入琼江，会对琼江水质造成一定污染影响。

根据预测并结合《重庆巨科环保有限公司潼南电镀集中加工区地下水环境影响专题报告》预测结果，由于污染物的存在，在非正常状况下，不可避免地会对加工区周围特别是下游部分区域的地下水产生一定程度的污染。但由于污染物产生量较小，产生的污染物会被加工区地下水稀释，再加上污染物质本身的特征，污染物质在加工区迁移速度较慢，影响范围也有限。在发生风险事故时，污染物将影响下游区域。在非正常运营或发生风险事故时，污染物将影响下游区域，虽然废水收集调节池发生渗漏后，20 年设计年限内污染物将进入琼江水体，浓度虽然远低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 和《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02-2017）表 1 标准，但仍将会对琼江造成轻微污染。

所以从环保角度考虑，应加强加工区各类废水管网和废水收集池的日常巡查、管理、维护保养，发生废水收集管网渗漏后，应第一时间发现问题，并及时采取措施处置，避免对琼江水质产生污染影响。

建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄漏并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

7.8 环境风险防治措施

7.8.1 环境风险防范措施

7.8.1.1 生产过程中风险防控措施

车间地坪和截水管沟（沟内架设废水管道）、危废贮存点、危化品室、喷淋塔围堤等地面按重点污染防治区防腐防渗处理。地面采用三布五涂乙烯基防腐防渗处理，自下而上设置垫层、防渗层、防腐层，车间四周 1.2m 以下墙体采用一沾四涂乙烯基处理；防渗层技术要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防腐层技术要求参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）。

（2）上下挂区设置接水盘；危险化学品仓和危废暂存点设置防渗托盘；喷淋塔区域设置围堤。

（3）镀槽架空离地 40cm 布置，镀槽下方设置接水盘，收集散水通过管道输送至车间外含镍废水收集罐，进入含镍废水处理设施。

（4）生产车间外设置 1 个事故水箱，其中含有 1 个 1m³ 含镍废水收集罐、1 个 1m³ 前处理废水收集罐、1 个 1m³ 备用废水收集罐（用于收集事故废水）。废水收集箱架空设置，架空 30cm 设置，且设有约 40cm 围堰，各废水收集池分别设有泵，出口处已安装流量计量装置。

（5）车间地面做防渗措施，并在生产线槽体四周设置环形导流沟及托盘，以便收集生产区泄漏物料。

（6）根据经验，镀件出槽速度的快慢会影响带出液的多少，镀件提出液面的时间在 15s 以内时，镀液滴流的效率最高，约流掉 50% 以上，因此本项目采用镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，行车吊装约 15~20s，并且出液面后在空中静置 20s~1min 来减少单位产品重金属污染物产生量。

此外，本项目采用镀液回收槽、在线回收重金属等措施有效减少镀液带出，从而减少重金属污染物产生量。

(7) 液体化学品和固体化学品原辅材料就近选择当地有资质厂家或经销商处购买。采用防水包装，由有资质运输单位进行运输进厂。上述危险化学品运输必须严格执行国家《危险品运输管理规定》和运输线路尽可能避让水体和限制通行路段。

(8) 化学品室应阴凉、通风、干燥，严禁烟火、明火，严禁吸烟，远离火种和热源，规范张贴消防、安全警示标识标牌。液体物料与非液体物料分开存放，应与易（可）燃物、禁配物等分开存放，切忌混储。按照存放物料理化性质及其化学品安全技术说明书（MSDS）要求，配备适合的灭火剂，采用适合的灭火方法。

(9) 配备泄漏应急处理设施设备：风向标、撤离路线、隔离场地、高浓度接触时佩戴空气呼吸器、拦截/堵漏设施等。

(10) 配备合适的收容材料：小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水处理系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；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。

(11) 建立健全安全生产管理制度、操作规范，制定安全生产规章制度、安全操作规程。加强生产工人安全环境意识教育，实行持证上岗。建立环境风险应急预案，明确人员责任。加强巡查，发现物料管道、机泵、生产线槽体出现泄漏时，应立即停止生产，及时补漏。车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(12) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

(13) 生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用。

7.8.1.2 运输过程中的风险防范措施

厂外化学品运输主要采用公路运输。运输过程中，委托有资质单位进行运输，并严格遵守《道路危险货物运输管理规定》《危险货物道路运输

规则（系列）》（JT/T 617-2018）等相关规定。

7.8.2 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.8.2.1 贮存过程中的风险防范措施

项目生产过程中需要使用多种化学物质，包括有毒有害易腐蚀等危险化学品，为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故，为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故，根据贮存的各物料的具体特性，采取的风险防范措施具体如下：

（1）危化品仓

库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源，采用防爆型照明、通风设施，应满足消防要求。库房地面采取防腐防渗措施。

按物料性质进行分区存放，不得混放，不得超量储存，易燃易爆品外包装上应有明显的标识。物料储存过程中须保持包装完整，确保储存容器密封、不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

化学品室设置防渗托盘，地面采取防渗防腐措施。

（2）危废暂存场点

危废贮存点实行分类堆存，采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，地面和墙体（不低于 1.2m）应采取防腐、防渗措施（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），防渗系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；设置应急收集井，设置地沟，确保泄漏物料控制在危废贮存点内，配备足够的消防沙、棉纱、灭火器、消防栓等应急物资，设置标识标牌。

（3）厂区物料输送管道

加强管道输送系统的监视和控制，对输送压力、流量等重要参数进行监管。

管道沿线应标志清晰；定期对阀门、管件、机械设备、仪器仪表进行检查、测试及维修；定期进行管道壁厚的测量，对管壁减薄的管段及时更

换，避免爆管事故；定期检查管道安全保护系统（如截断阀等），保证输送系统处于良好的工作状态。

应指派专人进行巡检，定期对管道、阀门、检测仪等进行检修、维护。

制订正常、异常或紧急状态下的安全操作手册，加强操作人员的安全培训、增强安全意识，严格执行操作规程。

7.8.2.2 废气处理设施风险防范措施

司定期对项目的废气处理设施进行检修维护，建立废气处理设施故障时生产车间停产联动机制，配备事故柜、急救箱和个人防护用品（工作服、手套、防护镜、防毒口罩、面具、防护服等）。

7.8.2.3 制度管理上的风险防范措施

（1）由于生产过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高，公司设立了分管安全的负责人，成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求。

（2）严格执行安全环保设施“三同时”。保证该项目的安全投入，以满足安全生产需要。

（3）建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程。

（4）主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以增强职工的安全意识和对各种突发事故的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定，运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

（5）成立义务消防队，并定期组织消防训练使每个职工都能掌握各类消防应急措施，会使用各类消防器材，这对扑救初期火灾具有重要作用。

（6）结合该项目实际情况，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》编制企业突发环境事件风险评估及应急预案。要求预案应具有针对性和可操作性。组织各类相关人员进行应急救援演练或进行社会

联动演练，并不断完善预案。

(7) 检维修作业、危险作业等必须严格执行检维修规程、危险作业许可制度，制定方案，严格清洗、堵、盲、拆卸、取样分析、监护等规程。

(8) 凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物告知卡；配备有毒物料及易燃、易爆物料设备、输送管道及阀门开关的标识、厂区设置风向标等。

7.9 环境风险事故与园区的应急联动

建立项目与加工区废水处理站联动机制。在废水处理厂发生事故时，园区企业须停产，确保产生的生产废水小于 12h 生产废水产生量，杜绝生产废水未经处理直接排入地表环境情况发生。园区雨水经雨水管组织后进入雨水收集池，初期雨水进入混排废水处理系统处理达标后排放。

加工区事故水收集切换关系见下图：

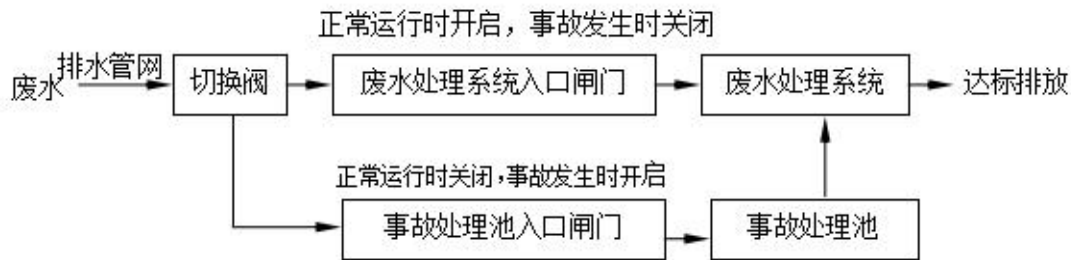


图 7.9-1 事故废水切换关系

项目事故废水收集方式及去向：

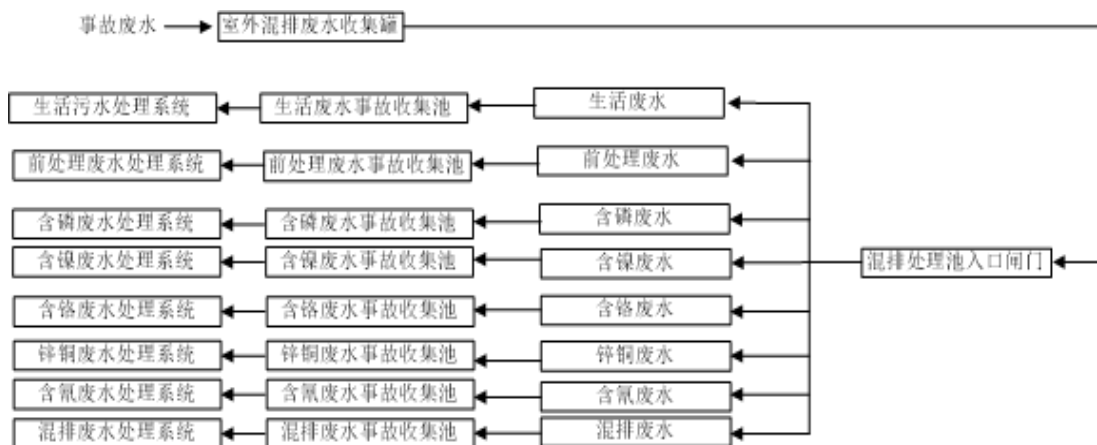


图 7.9-2 项目所在加工区事故废水收集方式及去向

本项目依托加工区设置前处理废水事故池 665m³，含镍废水事故池 302m³，混排废水事故池 363m³，生活污水事故池 242m³。此外潼南工业园东区在电镀园东南侧建成潼南工业园东区事故池 3000m³ 一座。发生事故时，事故废水经车间外的混排废水管网收集，再经混排废水管网排至加工区各类废水事故池完全能满足事故废水收集要求。

当加工区废水处理厂发生故障，污水处理效率降低或是集中污水管道破裂的情况下，立即切换排水管网控制阀门，关闭废水处理站处理系统入口闸门，同时开启事故处理池入口闸门，废水通过排水管网排入事故处理池内贮存，待故障和事故消除后，再将事故处理池内贮存的水通过泵送入加工区废水处理站进行处理后达标排放。

另外，加工区共建有 2 座初期雨水收集池，1#有效容积 100m³，位于加工区污水处理厂，雨水收集池通过地沟收集污水处理厂区域初期雨水；2#有效容积 200m³，位于加工区东南角化学品库区旁，雨水收集池通过加工区雨水管网收集加工区建成区（除污水处理厂、自来水厂和太锦环保厂区）的初期雨水；加工区设有专门的环保专员，在环境风险事故状态下负责切换阀门的管理。

最后潼南工业园区东区已建的 3000m³ 园区事故池，可有效截流重大生产事故泄漏物料和消防废水。从企业到园区总体防控情况统计如下：

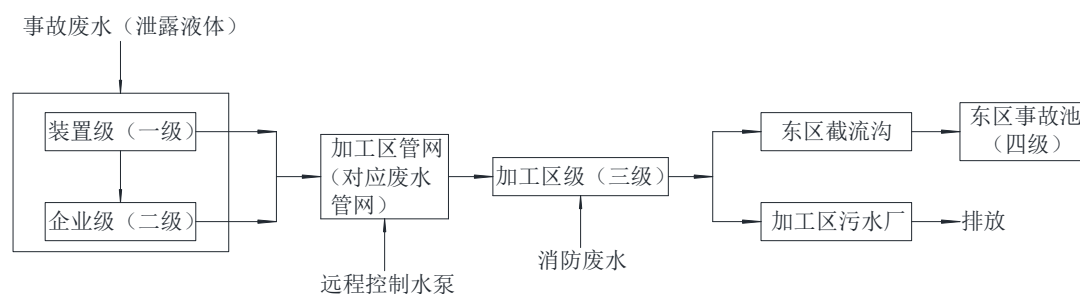


图 7.9-3 项目、加工区及园区环境风险（地表水）联合防控措施

7.10 风险管理及应急预案

本项目建设单位应按照相关规定单独编制风险评估报告和应急预案，定期进行应急演练，并报潼南区生态环境局备案。

（1）环境风险应急救援体系

为提高企业应对突发环境事件应急能力，维护社会稳定，企业应制定环境风险应急预案，成立应急救援小组，每年开展应急演练。项目位于重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区，项目应与加工区、加工区废水处理站风险应急预案进行衔接，按照园区制定的应急救援体系，以园区应急救援指挥中心为核心，与区级（上级）和企业（下级）应急救援中心联动的三级救援管理体系，见下图

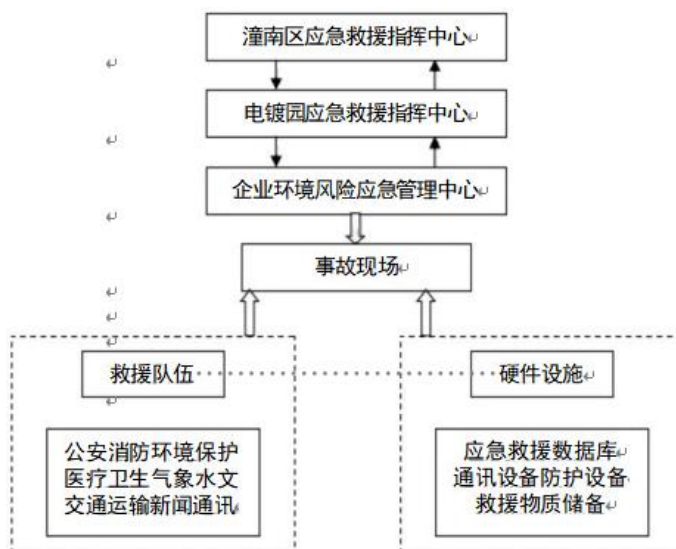


图 7.10-1 加工区环境风险应急救援体系

(2) 环境风险应急组织机构

加工区编制了风险评估报告和应急预案，已向当地生态环境部门备案（备案号 5002232020070002），内部应急救援程序见下图。

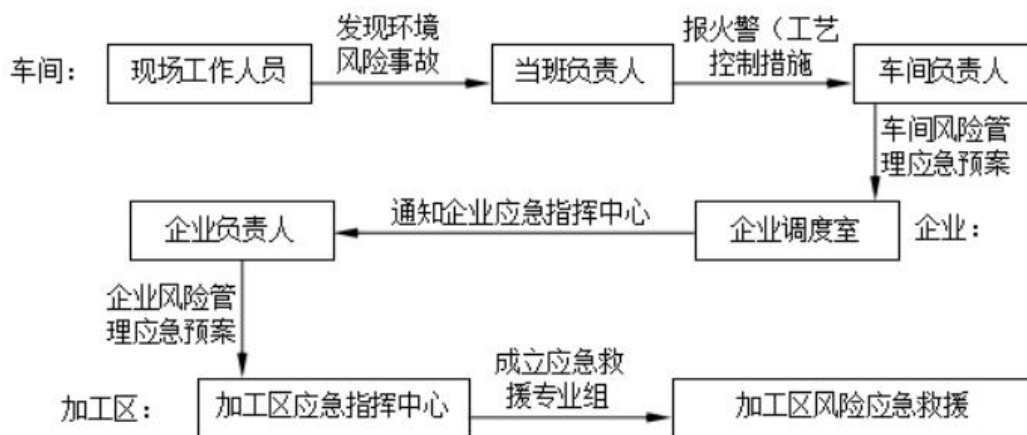


图 7.10-1 电镀园内部应急救援程序

加工区环境风险应急组织机构分三级：1 一级为加工区应急救援指挥

中心，由加工区入区企业法人和有关副职领导等组成；2 二级为企业应急管理指挥机构，指挥长和副指挥长由各企业法人代表和主管生产的副厂长担任，成员由各企业环境管理人员组成；3 三级为各企业车间应急管理指挥机构，由车间安全、环境与健康（HSE）全体人员组成，车间主任担任组长。

（3）应急救援组织职责

组织职责见下表：

表 7.10-2 事故紧急应变组织职责

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥事故现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导及加工区； 2.负责厂区内及库区支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建工作，处理工作及救灾器材的整理归复，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停车作业； 2.协助抢救受伤人员； 3.对事故造成环境污染可能影响的人群进行撤离
抢救组	1.协助紧急停车作业及抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材； 3.支援救灾的紧急电源照明； 4.抢救重要的设备、财产
消防小组	1.使用适当的消防、灭火器材、设备； 2.建立警戒区域，划定事故现场隔离区范围； 3.协助抢救受伤人员； 4.负责联系具有监测资质和能力的监测单位进行事故现场的环境监测及毒害物质扩散区域内的洗消工作等
抢修小组	1.异常设备抢修 2.协助停车及开车作业

（4）通讯联络及人员救护

①通讯联络

建立报警网，保证通信信息畅通无阻。在制定的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会各救援机构联系电话，如救护总站、消防大队电话等。通信联络决定事故发生时的快速反应能力，不仅在白天和工作日要保持快速通畅，深夜和节假日都能快速通畅。

②人员救护

在发生事故后，要本着人道主义精神，救护人员首先应对事故中伤亡人员进行及时妥善救护，必要时应送附近医院救治。同时，还应对可能受到事故影响的人群进行撤离。

(5) 安全管理

建设单位应负责做好生产线及库房消防安全工作。贯彻执行消防法规，做好对火源、化学品泄漏的控制，并负责消防安全教育。组织培训厂内消防人员。加强废气收集措施，在电镀槽上采用有足够控制风速的槽边吸风装置以及生产线围闭措施，在厂房中增加通风装置，尽量使空气中的有害物质含量减少到无害程度。

直接与酸接触的工人应加强个人防护，戴防护口罩、穿工作服。实行定期的口腔及全身保健检查；用碱性药水漱口。

车间应备有抢救药物和设备，并且要普及预防知识及抢救方法。用低毒或无毒物代替高毒物。

严格电镀污泥的管理，严禁随意堆放，堆放场所要进行防渗处理和设置渗滤液收集设施并回流至废水处理设施进行处理；电镀污泥的最终处置要按照国家对危险废物的管理要求，交由有资质的专业处理单位进行安全处置。

(6) 风险应急预案

企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等，编制风险评估报告和应急预案，定期进行应急演练，并报潼南区生态环境局备案，本项目应急预案应和加工区应急预案实现联动。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。项目风险应急预案纲要详见下表。

表 7.10-2 项目突发事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、要求等
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	厂区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理地区； 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、

		疏散：专业救援队伍一负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产车间和危化品室、危废贮存库等：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料。主要为供水消防和通风设施、喷水设备等
7	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护 受伤人员现场救护、医院救治：制定伤亡人员的转移路线、方法，现场处置措施，进入医院前的抢救措施，确定救治医院，提供受伤人员的致伤信息
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，并与园区专业消防单位进行联合消防演习
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训（包括自救方法等）和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.11 小结

综上所述，项目在生产设备、原辅材料选择、生产管理等方面考虑了环境风险，项目涉及的危险物料使用量和储存量较少，可能发生的风险事故单一。一旦发生风险事故，只要严格采取上述风险防范措施，并及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其环境风险可防可控。

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 环境空气污染防治措施及可行性分析

8.1.1 废气处理措施

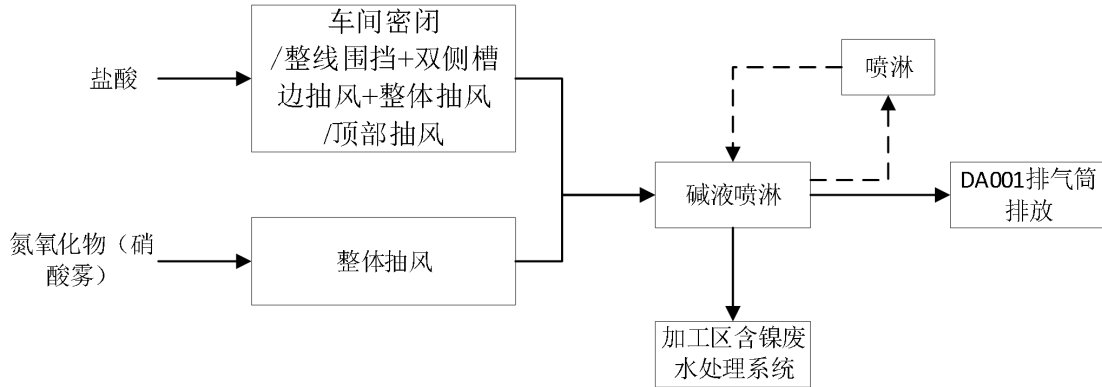


图 8.1.1-1 废气治理措施流程图

电镀生产线废气：电镀生产线废气主要为超声波浸蚀活化过程中产生的 HCl，II 型的 3 条电镀线和 III 型的 3 条电镀线均位于 1F，I 型的 6 条电镀线位于 2F 车间，其中 1F 的布置的 II 型和 III 型的电镀生产线所在的车间采用整个车间密闭收集，并在生产线上的超声波浸蚀活化段同时采用侧吸收集；2F 车间的生产线采用整线密闭围挡，并在生产线上的超声波浸蚀活化段同时采用侧吸收集。

退镀槽废气采用对车间整体抽风收集。项目设置一套变频风机，设计风量为 28000m³/h，收集后经 1 套酸雾净化塔处理后（采用片碱碱液吸收），过程均密闭负压抽风。喷淋塔设置独立电表，自动加药装置。

8.1.2 废气治理措施可行性分析

综合《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）电镀废气治理可行技术如下：

表 8.1.2-1 电镀废气治理可行技术

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	HJ855-2017 中污染防治可行技术	HJ1306-2023 中污染防治可行技术	本项目工艺
电镀生产线	退镀、	镀覆处理	氯化氢、氮	喷淋塔中和法	碱液吸收法	采用氢氧化钠的碱液喷

	超声波浸蚀		氧化物			淋
--	-------	--	-----	--	--	---

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），方法原理如下：

喷淋塔中和法是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性材料中和。喷淋塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由通风机排至大气。

喷淋塔采用两级喷淋，塔身直径约 2.0m，塔高约 3.0m，水箱液量约为 2.5m³，吸收液 pH 保持在 9~10 之间，根据运行情况定期排放，同时补充片碱，即氢氧化钠（严禁使用氢氧化钙），使 pH 保持相对稳定，保证废气酸碱中和处理效果。

喷淋塔定期排放废水通过管道与厂内含镍废水收集罐相连，保持管道畅通，并设置阀门。设置自动加药装置，当自动加药系统检测到喷淋液 pH 降低至 9 时，立即联锁加药设施自动添加片碱，保持 pH 保持在 9 以上，保持废气处理设施处理效果稳定

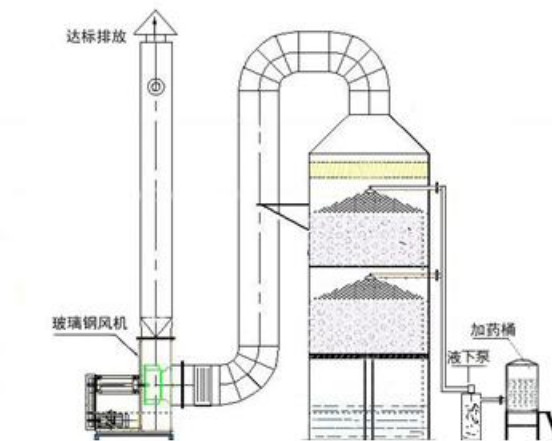


图 8.1.2-1 喷淋塔结构示意图

上述废气治理工艺成熟、可靠，目前市内电镀企业对这些废气均采用上述方法处理，从运行情况来看，均能满足排放标准要求。

酸性废气处理设施运行自动化控制设备及监控措施：

为保证废气处理设施的持续、有效、稳定运行，废气处理设施在安装良好的排放系统、净化设备的前提下，还应满足下列要求：

- (1) 单独安装电表，并定期检测，同时还应有相关的运行记录。
- (2) 设置自动加药装置。

8.1.3 运行管理要求

(1) 有组织排放

a) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对工艺废气进行分类收集、分类处理或预处理，严禁经污染控制设施处理后的废气及其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁经污染控制设施处理后的废气与空气混合后稀释排放。

b) 环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。

c) 废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。废气收集系统的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速。

d) 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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。

e) 所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。

(2) 无组织排放

控制厂内贮存与输送过程中酸雾无组织排放。

8.2 地表水污染防治措施及可行性分析

本项目位于加工区已建标准厂房，项目业主仅承担厂房内各类废水收集装置和收集管网的建设，以及各类废水计量装置的单独设置，厂房外的废水输送和处理均依托加工区已建设施，项目不自建预处理设施。

生产废水依托加工区废水处理站对应的废水处理系统进行深度处理达标后再排入地表水体滑滩子河，最后流入琼江。生活污水依托加工区生

化池处理达标后排入潼南工业园区污水处理厂处理，最后排入琼江。

8.2.1 废水收集及治理措施

根据前文分析，本项目产生的废水包括前处理废水、含镍废水和生活污水，其中前处理废水量为 $194.354\text{m}^3/\text{a}$ （日最大和日平均均为 $0.648\text{m}^3/\text{d}$ ），含镍废水量为 $129.776\text{m}^3/\text{a}$ （日最大为 $3.169\text{m}^3/\text{d}$ ，平均为 $0.433\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水量为 $202.5\text{m}^3/\text{a}$ （日最大和日平均均为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目前处理废水进入加工区污水处理站前处理废水处理系统处理后排入滑滩子河，含镍废水进入加工区污水处理站含镍废水处理系统处理后排入滑滩子河，生活污水经生化池处理达标后，再进入潼南工业园区东区污水处理厂进行处理达标后排入琼江。

（1）车间废水收集装置

企业内部设置有废水的管沟，收集不同类型的废水，其中前处理废水进入厂房外前处理废水收集罐，含镍废水进入厂房外含镍废水收集罐中，每个废水罐均配有液位计，自动控制废水提升泵的启停，设超高液位报警装置。每种废水收集管道在出厂区前自行安装流量计量装置，对项目生产线 2 类废水进行计量，再通过废水收集装置配设自启泵，将废水分别泵入加工区预留的前处理废水、含镍废水 2 根架空明管内，分类自流进入加工区污水处理站对应的废水处理系统进行处理。

车间所有废水由管道收集，不得通过排水沟直接收集排放。车间地面清洁采用拖把，减少或杜绝地面冲洗。

（2）接水盘

本项目生产线为架空设置，架空高度为 0.4m ，生产线设置在生产平台线上，生产车间地面进行防腐防渗设置，生产线平台上设置有接水盘、挡水板，对工艺的带出水进行收集，生产线上前处理段的散水和电镀段的散水均隔断分类收集。

生产线槽体下方均设有接水盘，与水洗槽底部无缝连接。接水盘为分区接水盘，根据水质前处理废水和含镍废水收集区域设置，各分区收集的废水采用 PP 管接入对应水质的废水排放管，并标明废水走向。

相邻两个镀槽无缝处理：生产线所有相邻两个镀槽之间上表面用 4mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，高约 10cm ，可防止槽液经槽间缝隙滴到地

面。

（3）废水收集管网

本项目所依托的电镀废水处理站废水处理方式采用自动控制设施处理。其污水排污口达到重庆市规整排污口技术要求，安装流量计量装置。电镀废水处理站的电镀废水污水管网是架空布置，未采用填埋方式。电镀废水处理站已安装在线监测设备，并已与潼南区环保局在线监测系统联网。

8.2.2 各类废水处理可行性

废水经加工区污水处理站处理后第一类污染物及五类重金属在其相应处理单元排放口达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（TCQSES02-2017）表 1 的排放限值，其余污染物在处理站废水总排口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。总体来说，电镀污水处理站各类废水处理工艺主要为物化法处理，受外环境变化影响较小，确保严格按操作规程执行，可实现废水出水水质稳定。因此，上述各废水处理工艺合理可行。

8.2.3 加工区污水处理站可接纳性分析

8.2.3.1 加工区废水分类

根据分类收集、分类处理的原则，加工区污水处理厂按特性分为前处理废水、含磷废水、含镍废水、含铬废水、含锌铜废水、含氰废水、混排废水和生活污水共 8 类废水收集系统。

前处理废水：包含各类镀种工件进入镀液以前的一切加工处理和清洗工序产生的废水，以及喷漆、电泳和染色废水等。前处理废水中的污染物质主要包括油类物质、有机染色剂、酸、碱、表面活性剂及金属铁离子等，其中油类物质、有机染色剂及表面活性剂等产生了较高的有机物。

含磷废水：主要来源于络合处理工艺，磷化及发蓝等工件清洗水，其主要污染物质为总磷、COD 和悬浮物及一般金属离子等。

含镍废水：主要包括电镀镍废水，含镍废水主要来源于镀镍、镀镍合金、阳极氧化封孔及化学镀镍过程中工件的清洗水，含镍废水中的主要污染物质为总镍，需要单独收集处理。

含铬废水：主要包括电镀铬废水，含铬废水主要来源于镀铬、钝化等工艺；含铬废水中的主要污染物质为六价铬、总铬和 COD，需要单独收集

处理。

含锌铜废水：电镀铜、锌、铝、锡等一般重金属清洗水等属于综合废水，其主要污染物质为总铜、总锌、总锡和 COD 等。

含氰废水：含氰废水主要来源于银、铜基合金及镀铜、镀金、银过程中镀件的清洗水，含氰废水中的主要污染物质为氰化物、总铜和 COD。其中，镀金、银过程中产生的含金、银的含氰废水由企业在车间内采取安装槽边回收装置等措施对金、银进行回收，回收后总银浓度低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。含氰废水经过车间破氰预处理后进入污水处理厂含氰废水处理系统，再经过两级破氰后再进入含锌铜废水处理系统去除废水中的铜离子。

混排废水：电镀过程中对确实不能进行清污分流、分类收集的废水作为单独的一类废水进行处理。废水中含铜、镍、铬、铁、氰、有机物、SS 等污染物。

浓酸液、浓碱液：收集池收集后作为危废处置。

生活污水：加工区 1#生化池收集 1#楼及 2#楼（宿舍楼）生活污水，2#生化池收集厂区西侧公共厕所及办公楼生活污水，公共厕所不设置洗手台，仅供如厕使用，3#生化池收集厂区西南侧公共厕所生活污水，该厕所不设置洗手台，仅供如厕使用。因此 1#、2#及 3#生化池所收集的废水为单纯的生活污水，不涉及生产过程中的特征污染物。上述生活污水经生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入市政污水管网。由于 4#生化池收集园区东南侧厂房生活污水，该片区厂房内均设置有厕所，员工进出厕所及洗手过程中产生废水属于混排废水，因此需进入加工区污水处理厂进行处理。

8.2.3.2 污水处理站

项目废水依托加工区废水处理站处理，加工区内至 2025 年 7 月已批复企业废水排放量为 1668.341m³/d，在产企业实际日最大排水量为 950m³/d；根据重庆市潼南区生态环境局《同意设置重庆潼南工业园区（东区）日处理 2 万吨表面处理集中加工区废水项目入河排污口的决定书》（潼排污口〔2025〕1 号），加工区废水允许排放规模 2000m³/d；排污口现阶段剩余排污能力为 1050m³/d，本项目建成后预计日最大排水量为 3.816m³/d，平

均排水量为 1.08m³/d，排污口剩余排污能力目前满足本项目排水需求。

目前加工区废水处理站第一阶段、第一阶段扩能、第二阶段均已经验收，同时取得了排放污染物排污许可证且按时进行了延期办理，证书编号：915002233051972895001P，有效期 2025 年 12 月 22 日至 2030 年 12 月 21 日，见附件。由目前实际运行情况看，可实现稳定达标，且已安装在线监测设施。

加工区污水处理站处理工艺详见加工区概况章节相关内容。加工区污水处理站各废水处理单元的处理工艺满足本目前处理废水、含镍废水处理工艺要求。

加工区污水处理站各类废水治理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中推荐的治理工艺，治理工艺技术可行。

8.2.3.3 处理可行性分析

（1）接纳可行性分析

加工区废水处理站的进水水质要求、水量见下表。

表 8.2.3-1 加工区废水处理站进水水质、水量表

废水处理系统	主要控制污染因子	电镀废水处理站		本项目		能否接纳
		进水浓度 (mg/L)	环评剩余处理规模 (m ³ /d)	污水浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /d)	
前处理废水处理系统 (1560m ³ /d)	/	/	607.189	/	0.648	能
含镍废水处理系统 (500m ³ /d)	总镍	≤200	322.172	164.7	0.433	能

由上表可知，本项目各类废水水质浓度均小于加工区废水处理站进水水质要求，水量也满足加工区废水处理站各类废水剩余处理规模，因此本项目车间废水进入加工区废水处理厂处理可行

（2）加工区废水处理站稳定达标性分析

加工区废水处理站对总排口进行自行监测，每天取样，监测因子为 pH、COD、NH₃-N、石油类等。

另根据加工区提供 2023 年 12 月 1 日污水处理站验收《检测报告》（法澜(检)字【2023】第 YS11026 号），以及 2025 年 1 月 1 日—2025 年 4 月

13日自行监测数据，其自行监测结果（均值）见下表。

表 8.2.3-2 加工区总排放口监测统计数据

序号	污染物	自行监测结果 (mg/L)	验收监测结果 (总排口) 法澜 (检) 字【2023】第 YS11026 号	排放浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	总铬	0.054	0.015	0.2	重庆市电镀行业 废水污染物自愿 性排放标准 T/CQSES02-2017
2	六价铬	0.003	0.004L	0.05	
3	总镍	0.020	0.05L	0.1	
4	pH 值	7.62	7.2~7.3	6~9	电镀污染物排放 标准
5	化学需氧量	38.03	34	50	
6	氨氮	0.75	0.3	8	GB21900-2008

据上表可知，加工区污水处理站外排废水中的总镍可以达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES02-2017）表 1 标准，其余污染物可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准，加工区污水处理站外排水能稳定达标。本项目废水依托可行。

综上所述，本项目废水水质、水量均满足加工区污水处理站的要求，该污水处理站及部分配套管网已建成，采用的废水治理措施先进、可靠，处理后的废水完全能够满足排放标准要求。项目废水依托加工区污水处理站处理是可行的。

8.3 地下水污染防治措施及可行性分析

项目位于重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区内，周围居民、企业等用水均由市政供水管供应，均使用自来水，不取自地下水。项目运营期间将使用种类较多的化学品，针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

8.3.1 源头控制措施

(1) 项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。

(2) 项目须严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(3) 镀槽架空离地 40cm 布置，镀槽下方设置接水盘其宽比槽的两边各宽约 10cm、长度不小于槽的长度，深度不小于 10cm，用 6mm 塑料板制作，与水洗槽底部无缝连接。接水盘内部根据水质类别分区，各区收集的废水采用 PP 管接入相应废水排放管。

(4) 所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、PP 等防腐材质。所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质。

(5) 做好含重金属废物和废酸液的收集、贮存和管理，防止渗滤液和废酸液外渗污染地下水。在车间内设置加盖桶装收集危险废物，避免化学品与地面直接接触。

8.3.2 分区防控措施

本项目采取分区防渗处理：危险废物贮存点、危化品仓、废水收集箱、电镀生产线生产区、退镀室、废气处理装置区、化验室等区域为重点防渗区，采取重点防渗防腐处理；成品暂存区、一般固废暂存区、来料工件区及其他周转缓冲区域等其他生产区相关区域为一般防渗区，进行一般防渗处理；办公区及其他区域等为简单防渗区，简单硬化处理。

(1) 重点防渗区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016) 要求“等效黏土防渗层 $M_b > 6.0m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行”设置防渗方案；危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求设置防渗方案，表面防渗措施和基础防渗措施，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ）；

危险废物暂存点进行妥善存放，危废贮存点室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理，使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装。

生产车间、危化品仓、危废贮存点、实验室、喷淋塔围堰防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，上述区域还需按照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）采取防腐处理；物料采取明管

及专管输送。

(2) 一般防渗分区进行一般防渗，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GBT50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GBT50224-2018）等要求进行防渗防腐处理。

8.3.3 污染监控措施

(1) 监测井 依托加工点地下水监控井进行监控。

(2) 各类废水管线敷设“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(3) 制定废水泄漏应急响应计划，并明确专人具体负责事故的应急处置工作。

(4) 建立完善的管理制度和操作规程，加强装卸、储存、处置等操作管理，防渗区内的操作人员对其负责的区域建立台账，记录当班的生产状况是否正常。对于阀门、泵、装车臂等容易发生泄漏处，设置巡视监控点，纳入正常生产管理程序中。

8.3.4 应急管理措施

贮存、运输过程中发生洒漏应及时清理，视洒漏情况及地下防渗设施的情况采取以下措施：

①对洒漏的区域周围及其地下水下游的观测、监测井实施实时监测。

②当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，确定抽水井数，紧急对其下游的监控井、抽水井进行抽取被污染的地下水，送入污水处理设施；如若出现特大事故造成地下水污染严重，企业需对污染区域的地下水进行置换，保障周围区域的地下水水质。

建筑物地面等进行防渗处理，并达到相应防渗等级，设专人定期对其进行维护检修，可有效控制污染物泄漏渗入地下。

综上所述，本项目必须从源头上防治，采取清洁生产措施，减少污染物的产生和排放，在生产各环节上，杜绝泄漏事故发生。同时，加强末端治理的防渗措施以及环境风险防范应急措施、监控措施等。拟建项目地下水污染防治措施可行。

8.4 噪声污染防治措施及可行性分析

项目噪声源主要来自风机、泵、吊车等设备，为减轻对环境的影响，拟采取以下防治措施：

- (1) 选择低噪声设备：选用满足国际标准的低噪声、低振动设备。
- (2) 基础减振：喷淋塔等设备安装时应在其基座与基础间设置橡胶减振垫，在管道上设置橡胶减振补偿器。
- (3) 建筑物隔声：设备放置于厂房内，利用厂房墙体建筑隔声。
- (4) 对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- (5) 根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

根据噪声预测结果，项目噪声经上述措施处理后，经进一步距离衰减，项目所在厂区厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

在采取以上有效的减振、降噪措施后，本项目运营期间噪声对周边的影响较小，能为周边环境所接受。

8.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

8.5.1 一般工业固废

在1F设置1个一般固废暂存区，占地面积约为2m²，未沾染危险化学品的废包装物采用桶装，定期收集外卖至废品公司回收利用。废过滤膜和废树脂一般由供应商带走。

8.5.2 危险废物

(1) 贮存场所污染防治措施

本项目危废主要暂存浮油、废过滤网、含镍胶带、废化学品包装材料、检测耗材等，以及可能含有重金属的废拖把、清洁布、劳保用品等。采用联单制做好收集工作，对储存地点加强管理，由专人看守防遗失，基础设施防渗防漏，严格按危险固废的管理条例进行登记、交接和转移，定期交由有危废处理资质的单位处置。

设置1个危废暂存点，位于1F，面积约为5m²。应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，采取防渗、防淋

措施：贮存点场地面为钢筋混凝土并有环氧树脂地坪，能防止固废堆放引起的二次污染。要求企业按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。危废分类采用包装桶储存后置于托盘上进行密闭暂存。危废贮存点内设置托盘，最大程度地保障事故状态下危废不泄漏至环境。废槽渣液、退镀废液、含镍胶带等及时清运或委托有资质单位收运清理。

表 8.5.2-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废贮存点	浮油	HW17	336-064-17	1 层	5m ²	桶装	5	/
	废过滤网	HW17	336-055-17			桶装		
	含镍胶带	HW49	900-041-49			桶装		
	废化学品包装材料、检测耗材等	HW49	900-041-49			桶装		
	废拖把、清洁布、劳保用品等	HW49	900-041-49			桶装		

(2) 运输过程的污染防治措施

危险废物转移委托有资质单位将危险废物从危废贮存点外运，不自行转运。

危险废物的转移按照《危险废物转移管理办法》进行，定期由有资质的废物处理单位处置，危险废物的流向受到有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

8.5.3 生活垃圾

设置垃圾箱，依托加工点垃圾收集。

综上所述，本项目产生的固废均得到了合理有效地处置，去向明确，其处置措施可行。固废的回收利用及出售，不仅避免了污染环境还得到了经济回报，具有经济效益。因此，本项目固废处置措施经济、技术可行。

8.6 土壤污染防治措施及可行性分析

8.6.1 防治措施及可行性分析

(1) 配合加工点建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并

建立档案。

(2) 厂内运输路线等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(3) 加强废气处理设施的维护，使处理设施处理能力保持高效，减少污染物排放。

(4) 定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。

通过以上措施从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。

8.6.2 运行管理要求

(1) 源头控制：对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工、固体废物堆放时，采取相应的防渗漏、防泄漏措施。

(2) 分区防控：原辅料储存区、输送管道、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。

列入设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门制定的土壤污染重点监管单位名录的排污单位，应当履行下列义务并在排污许可证中载明：

①严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

②建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

③制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

8.7 环境保护措施责任主体、实施时段

项目的各项环境保护措施应由项目建设单位负责落实，并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，具体为：

(1) 按要求建设满足“六防”的危废贮存点。以保证危险废物的贮存。

(2) 废气处理设施应与生产设备同时安装、同时投入使用。

(3) 企业自身建设的风险应急处理设施同时安装，同时投入使用。

(4) 采购设备时应选用高效低噪设备，并采取相应的降噪措施，与设备同时安装、使用。

8.8 环保措施及投资估算

本项目涉及的环境污染保护措施汇总见表 8.8-1。

表 8.8-1 环境污染保护措施汇总表

项目	治理措施	治理效果	投资估算 (万元)
废气	1F 电镀生产线采用车间封闭+超声波浸蚀活化槽侧吸+整体抽风, 2F 电镀生产线采用整线围挡+超声波浸蚀活化槽侧吸+顶吸抽风, 退镀间采用整体抽风的方式进行收集, 均经 1 套酸雾净化塔处理后(采用片碱液吸收), 经根 15m 高的排气筒排放	达到《电镀污染物排放标准》	17
废水	项目东南侧设置一座污水收集箱, 对本项目的 2 类废水进行收集, 内设 1 个含镍废水收集罐、1 个前处理废水收集罐、1 个备用废水收集罐(可用于收集事故废水)。废水收集箱架空设置, 架空 30cm 设置, 且设有约 40cm 围堰, 各废水收集池分别设有泵, 出口处已安装流量计量装置。 各废水通过计量泵, 经自建管网引至厂房配备各类废水收集井(井内有各类废水收集罐)。	做到各类废水分类收集, 管线可视化, 废水处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 标准和《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSES02-2017)排放限值(总镍)	8
	生产废水依托配套加工区废水处理站进行废水处理, 依托其前处理废水、含镍废水、含铬废水、含磷废水、混排废水处理系统。		计入主体
	生活污水依托集中加工区公共卫生设施, 收集经集中加工区生化池系统处理	处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级	依托
噪声	基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	计入主体
固废	设置 1 个危废暂存点, 位于 1F, 面积约为 5m ² ; 不同的危险废物分类分区密闭暂存, 并设置防渗托盘, 厂房进行了防风、防雨、防腐、防渗、防漏等六防措施, 定期委托有危险废物处理资质的单位处置	无害化, 资源化	计入主体
	设置 1 个一般固废暂存间, 位于 1F, 面积约为 2m ² , 防风防雨布置, 暂存一般固废交给相应的物资回收单位	资源化	计入主体
	设生活垃圾桶, 由园区及当地环卫回收	资源化	依托
地下水及土壤	车间内整个地坪已统一进行了防渗、防腐处理, 地坪自下而上设置垫层、防水层和防腐	可视化, 防止对土壤和地下水的影响	计入主体

	<p>层。项目分区防渗，设置有重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中重点防渗，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，其中危险废物贮存库防渗要求表面防渗措施和基础防渗措施，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$）；防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防腐处理。一般防渗区为地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防渗防腐处理。</p>		
环境风险	<p>①生产线设施布置在车间架空层，相对地面属于架空 40cm，生产线底部整体设置接水盘，设置明管对废水进行分类收集；</p> <p>②设置工件（滴漏散水）下料或转移接水盘，接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水接入相应类别废水排放管网；各条生产线槽边设置挡水板、高度不低于 10cm；</p> <p>③废气处理塔底部设置接水盘，废水接入相应水质的废水管网；</p> <p>④车间内地坪进行防腐、防渗漏处理，地坪以上 1.5m 以下墙面进行防渗防腐处理，废水收集池围堰内壁进行防渗、防腐处理；</p> <p>⑤所有化学品应按其存放要求进行贮存；化学品暂存仓库设与生产装置区隔离，做好通风措施，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，对地面进行重点防渗、防腐处理；</p> <p>⑥危化品仓库、危废暂存间设置塑料托盘。</p> <p>⑦完善企业风险评估与应急预案编制，并加强演练</p>	事故情况可控	5 万元
	<p>⑧事故池，依托电镀园应急事故池，其总容积为 2963m³</p>	/	依托
合计			30

总投资为 150 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 20%。

9 环境影响经济损益分析

9.1 项目建设经济及社会效益分析

(1) 经济效益分析

本项目总投资 150 万元，建成后，正常年可实现销售收入 120 万元。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，财务上是可行的。

(2) 社会效益分析

我国在大力提倡节能减排的大环境下，工业固废必须遵循“减量化、稳定化、无害化、资源化”的处置原则，将无害化作为处置的重点，把资源化作为处置的最终目标。本项目的建设具有较好的社会效益，主要表现在以下方面：

①项目建设有完善的监控系统，应急措施，有利于减少安全事故和环境污染事故概率，控制事故风险后果。

②项目积极响应国家发展循环经济的政策。对重庆市的经济发展有一定的积极影响，对保护环境具有积极作用。综上所述，本项目具有较好的社会效益。

9.2 环保费用估算

环保费用包括环保设施投资费用和运行费用两部分。

9.2.1 环保设施投资估算

项目投资 150 万元，根据项目环保投资估算，本项目的环保投资为 30 万元，占总投资的 20%。

9.2.2 运行费用

运行费用主要是指为了保证污染治理设施正常运行、确保达到污染控制水平所需的费用，主要包括人工费、水电费、维护管理费用以及其他费用。由于运行费用较之环保设施投资费用具有较多的不确定因素，难以预测，只能根据现有项目以及相关项目的实际发生费用进行统计分析。

经估算，污染治理设施的年运行费用约为 15 万元，监测费用为 2 万

元/a，合计 17 万元/a。

9.2.3 环保费用总值

年环保费用 (H_i) = 投资费用 × 固定资产形成率 / 设备折旧年限 + 运行费用。投资费用为环境保护设施的一次性费用，即 80 万元，固定资产形成率按 90% 考虑，设备折旧年限为 15 年。

经计算，本项目年环保费用约为 $80 \times 0.9 / 15 + 17 = 21.8$ 万元。

9.3 环保效益分析

环保效益即环保设施的环境经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益。

(1) 直接经济效益

直接经济效益是指实施污染治理措施后，循环利用及回收资源所产生的经济效益。拟建项目采取逆流水洗等节水措施，重复用水量按 $4.743\text{m}^3/\text{d}$ 计，按用水收费 35 元/ m^3 计，可节约水资源价值为 4.98 万元。

(2) 间接经济效益

间接经济效益主要指环保设施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少，人体健康保护费用的减少，控制污染物达标排放免交或少交环境保护税、罚款和赔偿费等。项目采取环保措施减少排污由此减少对环境及人群健康影响的环境效益，并且将减少一定的环境保护税，得到收益约 20 万元。

因此，本项目因环保投资带来的可量化的收益估算约 24.98 万元。

9.4 经济损益分析

年环保费用经济效益 (Z_j) 值可用因有效的环保措施而挽回的经济损失与保证这一效益所需每年投入的环保经费之比加以衡量，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_F}$$

式中： Z_j —年环保费用的经济效益；

S_i —由于防止（或减少）损失而挽回的经济价值（按不实施相应的环保措施而造成的经济损失来计算），万元；

H_F —年环保费用，万元；

i —挽回损失的类目数， $i=1、2、3……n$ 。

按照上式的计算，由于本项目采用了基本的环保措施以及可行的综合利用方案，可避免多上缴环境保护税等带来的损失。因此项目的年环保效益比 $Z_j=24.98/21.8=1.14$ 大于 1，表明本项目投入的环境治理成本较合理，有一定的经济效益。

9.5 小结

综上所述，本项目的建设为下游企业提供了生产加工设备生产的支撑。本项目投入了一定的资金，对所涉及的污染物排放治理，同时本项目有良好的依托条件使污染物排放稳定达到排放标准，从而保证经济发展与环境保护协调发展，从经济角度来看项目的环保投资达到较好环保效果。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理体系

10.1.1 加工区环保管理

(1) 加工区设置环境保护机构，总体负责组织、布置、落实规划实施过程中的环境保护工作；保证环境监测与跟踪计划的实施。

(2) 根据有关环保政策、法规、标准全面实施环境监督管理，对环境问题负责；制定明确、可实施的环境方针，包括对污染预防的承诺、对有关环境法律法规等规定的承诺。

(3) 在环境方针指导下进行环境保护规划，确定可量化的目标和可测量的指标，严格执行污染物达标排放和上级环境管理部门下达的污染物总量控制计划。

(4) 确保标准的实施与运行。

(5) 对管理体系中的指标和程序进行监控，发现问题及时采取措施纠正，同时还应采取预防措施，避免同一问题的再次发生。

(6) 宣传和落实国家及地方有关环境保护政策、法规、标准。

(7) 加强环境管理工作，防止和控制施工活动对环境造成污染和破坏。对施工产生的弃土和固体废物提出具体处置意见；对施工机械高噪声设备的布置、工作时间应合理安排，监督施工单位落实。

(8) 加强与环保管理部门的联系，在环保主管部门的指导下，使环境管理工作与区域环境保护相协调。

(9) 对入驻的单个项目严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》《排污许可管理条例》《排污许可管理办法（试行）》等进行管理。

10.1.2 环境保护管理机构

公司设置环保部门，配备兼职管理人员和专职技术人员 1 人，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

10.1.3 项目环境保护管理

按照 ISO14000 环境管理系列标准要求，对项目的环境保护管理工作

提出如下建议和要求：

(1) 根据有关环保政策、法规、标准全面实施环境监督管理，对环境问题负责；制定明确、可实施的环境方针，包括对污染防治的承诺、对有关环境法律法规等规定的承诺。

(2) 根据重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区管理部门招商引资时对企业入驻要求，严格监督本项目执行国家有关清洁生产标准要求，清洁生产水平不得低于《电镀行业清洁生产评价指标体系》二级标准，电镀项目单位产品每次清洗取水量、电镀用水重复利用率两项指标应达到清洁生产级基准值要求。

(3) 在环境方针指导下进行环境保护规划，确定可量化的目标和可测量的指标，严格执行污染物达标排放和上级环境管理部门下达的污染物总量控制计划。

(4) 由于项目的污染性较严重，应该建立专门的环境保护管理机构并配备人员负责整个工厂环境保护管理工作，具体工作任务包括：监督各项环境污染治理设施的正常运行；制定环保规划，建立环保档案；与当地环保部门、周边群众和单位建立良好的合作关系；搞好企业环保宣传工作，增强全员环保意识。

(5) 根据制定的环保方针确定各部门各岗位的环境保护目标，分解落实具体人员，全部人员都参与到环保工作中。确保标准的实施与运行。

(6) 对管理体系中的指标和程序进行监控，发现问题及时采取措施纠正，同时还应采取预防措施，避免同一问题的再次发生。

(7) 加强与环保管理部门的联系，在环保主管部门的指导下，使环境管理工作与工厂环境保护相协调。

(8) 定期开展必要的监测、监控工作。

(9) 建设单位在运营期间应制定日常环境管理制度，由专人负责日常环境管理台账。

(10) 加强车间各废气收集系统的维护与保养，严格酸雾净化塔管理，配备自动加碱液措施。另外，建设单位也应设立专项资金以维持废气治理措施正常运转。

重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区与入驻企业环境管理责

任范围及管理要求见下表。

表 10.1.3-1 加工区与入驻企业环境管理责任范围及管理

责任主体管理内容		入驻企业	加工区
废水	管理责任范围	厂房投影线内,对各类废水进行收集,设置分类收集装置,将各类废水分类泵输送至厂房外废水管网。	厂房投影线外废水分类收集、输送负责。
	管理要求	严禁废水混排、乱排、偷排、漏排,乱接管网。严禁危废(槽渣液、废酸、废碱)排入废水收集槽,明管分类收集,设置流量计量装置,保持车间清洁,严禁脏乱差。	按时维护废水公共收集管网、压力泵系统,保持管网系统、压力泵系统正常运行及各个废水收集槽、事故池清洁整洁。
废气	管理责任范围	废气治理设施	/
	管理要求	对废气处理设施建设、运行、维保,废气处理达标排放负责。	监督各入驻企业废气处理设施的运营
固体废物	管理责任范围	产生暂存移交有资质单位。	/
	管理要求	严格按照危险废物管理制度执行,实行联单制,做好危险废物产生、暂存、转移管理台账,做到危险废物分类暂存、管理。	/
危化品贮存	管理责任范围	厂房投影线内,设立的小型危险化学品储存场所(少量储存)对储存的危化品安全管理及现场使用安全负全责。对从园区领用、转移危化品转运过程中的安全负全责。	统一设立危化品集中仓库,园区对危化品集中仓库的安全、管理负全责。
	管理要求	严格执行危险化学品管理制度。 项目盐酸、硫酸,从加工区危化品库获取,盐酸、硫酸包装形式分别为塑料吨桶(1t,企业自备)、塑料桶(30kg,加工区统一提供);由建设单位采用叉车+托盘+捆绑固定防止撒漏、车辆减速慢行等方式转移至项目车间。	严格执行危险化学品管理制度。

10.1.4 环评与排污许可要求的衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),项目为金属表面处理及热处理加工 336,属于重点管理。建设单位应根据《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),本项目与排污许可制衔接落实情况见下表。

表 10.1.4-1 本项目与排污许可要求落实情况表

序号	要求内容	执行情况	符合性分析
1	分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量	本项目不分期	/
2	本项目的环评，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请本项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告	本项目为新建项目，建成后按时申请并获取排污许可证	符合
3	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	本项目将按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证	符合
4	国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环评报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环评文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环评报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环评报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。	本项目在建设过程中如发生重大变动应重新报批环评文件	符合
5	建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环评审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环评报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量。	本项目根据国家及地方相关要求，合法获得污染物总量	符合
6	建设单位在报批建设项目环评报告书（表）时，应当登录建设项目环评审批信息申报系统，在线填	本项目在报批时进行环评审批信息申报	符合

	报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。		
--	--------------------------	--	--

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）5.2.1 一般原则：“按照国家或地方污染物排放标准等法律法规和管理制度要求，按照从严原则确定许可排放浓度；依据总量控制指标及本标准规定的方法从严确定许可排放量。2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的电镀工业排污单位，许可排放限值还应同时满足环境影响评价文件和批复要求。”企业申办排污许可证许可排放量应从严进行。

10.2 排污口设置及规范化管理

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）（2027 年 1 月 1 日实施）、《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26 号）要求，规整排污口。

10.2.1 废气

（1）应在废气排放口设置科学、规范。便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

（2）在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

（3）监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

（4）监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

（5）监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计。

（6）在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应为 80 mm。

（7）手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T 21533，HG/T 21534、HG/T 21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。

(8) 水平排气筒/烟道侧面不具备开设手工监测孔、安装监测平台条件，且高度或直径 $\leq 3.5\text{m}$ 的，可在水平排气筒/烟道顶部开设手工监测孔。圆形排气筒/烟道开设一个手工监测孔；矩形排气筒/烟道按照监测布点要求开设一排手工监测孔，相邻两个手工监测孔之间的距离 $\leq 1\text{m}$ ，两端的手工监测孔距离烟道内壁 $\leq 0.5\text{m}$ 。

(9) 距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。

(10) 防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，扶手宜选用外径 $30\text{mm}\sim 50\text{mm}$ 钢管，扶手后应有不少于 75mm 净空间。

(11) 防护栏杆的踢脚板宜采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm ，底部距平台面应不大于 10mm 。

(12) 扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，中间栏杆与上下方构件的空隙间距 $\leq 500\text{mm}$ ，其载荷、制造安装应满足 GB4053.3 要求。

(13) 防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其他固定结构牢固连接，立柱间距应不大于 1m 。

(14) 平台及防护栏杆安装后，应对其至少涂一层底漆和一层面漆，或采用等效的防锈防腐涂装。

(15) 排放口工作平台 50m 内应配备永久电源和不少于 2 个电缆卷盘，长度不少于 50m 。现场有安全防爆要求的，应在设置时予以考虑。

(16) 按规定应对废气排放监测点位实施视频监控的，监控范围应包含工作平台的所有采样探头、监测孔等，实现对手工监测和自动监测系统运维活动的有效监控。视频图像分辨率不低于 200 万（ 1920×1080 ）像素，帧率不低于 60Hz ：30 fps，图像信息延迟时间 $\leq 600\text{ms}$ ，具备动态捕捉、逆光补偿、夜视、联网传输、断网重连功能，支持远程查看实时视频和录像。录像保存时限原则上不少于 1 年，相关法律法规、标准规范另有要求的，从其规定。

(17) 夜间生产的，主要排放口工作平台和梯架应设置固定照明设施，相关要求按照 GB 50034 执行，照度标准值不低于 30lx 。

(18) 工作平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置，并在醒目处设置安全警告、禁止

等标志牌。工作平台上方有坠落物体隐患时，应在工作平台上方 3m 高处设置顶棚等防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T 8196 相关要求。

10.2.2 废水

项目每种废水收集管道在接入污水处理厂时要安装电磁流量计。厂区污水管道可视化（管廊），废水外排口应规整满足监测计量要求。根据排污许可证申请与核发技术规范电镀工业（HJ855-2017），电镀工业排污单位的车间或生产设施排放口和废水总排放口的流量，应采用自动监测设备监测。

10.2.3 固体废物

危废收集点设立标志牌，标志牌立于边界线上。

10.2.4 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

10.3 污染物排放清单

10.3.1 工程组成、原辅材料组分要求

工程组成详见表 3.3.1-1。

原辅材料组分要求详见表 3.4.1-1。

10.3.2 污染物排放清单

项目的废气、废水、固废和噪声的污染物排放清单详见表 10.3.2-1～表 10.3.2-4。

（1）噪声

表 10.3.2-1 噪声排放清单

分区	排放标准及标准号	最大允许排放值	
		昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）

厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	65	55
----	---------------------------------------	----	----

(2) 废水

表 10.3.2-2 废水排放清单

污染源	厂区排放口排放标准及标准号	废水量 m ³ /a	污染因子	本项目外排废水 执行标准限(mg/L)	排放口污染物排放量 (kg/a)
DW001	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准	324.131	pH	6-9	
			COD	50	16.207
			氨氮	8	0.324
			总氮	15	2.530
			总镍	0.1	0.013
			石油类	2.0	0.389
			SS	30	9.724
DW003	《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSES02-2017)排放限值和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3	192.776	总镍	0.1	0.013
DW009	《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级	202.5	COD	300	60.75
			SS	200	40.5
			氨氮	30	6.075
			BOD ₅	200	40.5
			总氮	40	8.100

(4) 固废

表 10.3.2-3 固体废物产生处置清单

固废分类	名称	种类	编号	产生量 t/a	处理方式	处理量 t/a	处理率
一般工业固废	未沾染危险化学品的废包装物	S17	900-003-S17	0.2	废包装暂存定期外售	0.2	100%
	废过滤介质	S5	900-008-S5	0.4	废膜废树脂一般由供应商带走	0.4	100%
	废膜废树脂	S5	900-008-S5	0.01		0.01	100%
危险废物	浮油	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.001	密闭暂存, 分类分区暂存, 暂存点防腐防渗防漏等六防措施, 定期交由资质单位综合处置	0.001	100%
	废过滤网	HW17 表面处理废物	336-055-17	0.5		0.5	100%
	含镍胶带	HW49 其	900-041-49	0.55		0.55	100%

		他废物					
	废化学品包装材料、检测耗材等	HW49 其他废物	900-041-49	0.002		0.002	100%
	废拖把、清洁布、劳保用品等	HW49 其他废物	900-041-49	0.03		0.03	100%
	废退镀酸液	HW17 表面处理废物	336-066-17	3.2		3.2	100%
	废酸液（含渣）	HW34 废酸	900-300-34	11.52		11.52	100%
生活垃圾	生活垃圾	/	/	2.25	园区环卫统一收集	2.25	100%

(4) 废气

表 10.3.2-4 废气排放清单及执行标准

排放口	生产设施或工段	排放口基本情况	环保措施及主要运行参数	污染因子	正常工况		污染物排放量, t/a	执行污染物排放标准			自行监测方案
					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		名称	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m ³	
DA001	超声波浸蚀活化	H=15m D=0.85m	Q=28000 m ³ /h	氮氧化物	0.259	9.257	0.012	《电镀污染物排放标准》	/	200	按照行业排污许可及自行监测技术指南执行
	退镀	T=环境温度		氯化氢	0.004	0.151	0.01		/	30	
无组织排放	超声波浸蚀活化	/	/	氮氧化物	0.144	/	0.007	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016) 中表 1	/	0.12	
	退镀	/	/	氯化氢	0.009	/	0.023		/	0.2	

10.4 环境监测计划

监测计划依据《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》(HJ855-2017)等相关规范和指南制定。

10.4.1 园区监测：在线监测及日常监测情况

园区建有废水化验中心，可对废水处理站日常运行过程情况进行监测管理。

在线监测：总铬、六价铬、总镍、pH、COD、氨氮、排水量。其中一类污染物在处理单元排放口，含铬废水处理系统和混排废水处理系统分别安装总铬、六价铬等一类污染物在线监测，含镍废水处理系统安装总镍等一类污染物在线监测，与潼南区生态环境局联网，其他污染物在总排放口安装在线监测。废水在线监测系统应符合《重庆市固定污染源在线监测系统技术规范（试行）》和《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)要求。其他污染因子采取日常例行监测，此外，潼南区生态环境局加强监督性监测。

10.4.2 监测布点及监测项目

(1) 废气环境监测（企业负责）

①有组织：

监测点位：DA001 排气筒；

监测指标：氯化氢、氮氧化物；

监测频次：半年/次

②无组织：

监测点位：厂界上下风向

监测指标：氯化氢、NO_x；

监测频次：每年/次。

(2) 废水监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017) 及加工区“跟踪评价”，入驻企业车间或生产设施排放口需安装流量自动监测装置，以强化重金属排放管理。废水自行监测要求见下表。

表 10.4.2-1 废水自行监测要求一览表（摘自跟踪评价）

监测点位	监测指标	检测频次	备注
园区废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、总铬、六价铬、总镍、总铁	自动检测	园区负责
	氨氮、总氮、TP	1次/月	
	悬浮物、石油类	1次/月	
园区含镍废水处理系统排放口	流量	自动检测	园区负责
	总镍	1次/月	
雨水排放口 a	pH、悬浮物、总铬、六价铬	1次/月	园区负责

a.雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(3) 噪声监测（企业负责）

表 10.4.2-2 厂界环境噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次
厂房厂界	昼夜 A 声级	季度

(4) 地下水监测（园区负责）

表 10.4.2-3 地下水环境质量监测要求一览表（摘自跟踪评价）

监测点位						监测指标	监测频次
编号	位置	上下游关系	经度	纬度			
依托园区地下水监测井 7 个	1#	加工区西北侧	下游	105.8437	30.0648	八大离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、镍、银、钴、锡	1年/次
	2#	加工区中部	园区场地内	105.8457	30.0647		
	3#	加工区南侧	园区一侧	105.8504	30.0603		
	4#	加工区西南侧	下游	105.8461	30.0611		
	5#	加工区西侧	下游	105.8441	30.0631		
	6#	加工区北侧	上游	105.8481	30.0685		
	7#	加工区东侧	上游	105.8542	30.0631		

(5) 土壤（园区负责）

表 10.4.2-4 土壤环境质量监测要求一览表（摘自跟踪评价）

监测点位				监测指标	监测频次
编号	位置	经度	纬度		
1#	加工区内南侧	105.851442	30.058416	基本项目（共计 45 项）及其他项目钴、氰化	1年/次
2#	加工区外南侧	105.855932	30.053062		

3#	加工区内北侧	105.850297	30.062487	物、石油烃 (C ₁₀ -C)	
----	--------	------------	-----------	----------------------------	--

10.4.3 监测机构

排污单位可根据自身条件和能力，利用自有人员场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，建设单位应做好监测质量保证与质量控制。

10.4.4 资料的报送与反馈

监测资料经审核后，及时报加工园区环保负责人，如出现异常情况，应及时分析环保设施运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向上级汇报并做出相应的应急防范措施。

10.5 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，建设单位需公开以下信息。（1）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。（2）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（3）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

另根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第24号），公开以下信息：企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；污染物产生、治理与排放信

息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；生态环境违法信息；本年度临时环境信息依法披露情况；法律法规规定的其他环境信息。

10.6 竣工验收及管理要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。验收合格后建设单位应将验收报告和验收专家组意见、公示材料、验收监测报告等资料报当地生态环境部门存档。

表 10.6-1 拟建项目环保设施竣工验收一览表

类别	污染源	排污口/位置	环保措施	污染物	总量指标	执行标准	
						标准名称	监测标准要求
废气	电镀废气	15m 高 1#排气筒 DA001	1F 电镀生产线采用车间封闭+超声波浸蚀活化槽侧吸+整体抽风, 2F 电镀生产线采用整线围挡+超声波浸蚀活化槽侧吸+顶吸抽风, 退镀间采用整体抽风的方式进行收集, 均经 1 套酸雾净化塔处理后(采用片碱碱液吸收), 经根 15m 高的排气筒排放	HCl	0.01t/a	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	30 mg/m ³
				氮氧化物	0.012t/a		200 mg/m ³
	无组织废气	无组织监控点	未被收集部分	HCl	0.023t/a	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	0.2mg/m ³
				氮氧化物	0.007 t/a		0.12 mg/m ³
废水	生产废水	总排放口	前处理废水处理系统: pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+pH 调节+混凝+絮凝+中间+催化氧化+(厌氧+好氧+MBR); 含镍废水处理系统 pH 调节+氧化+pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+过滤+镍处理机+(厌氧+好氧+MBR) 内为加工区污水处理站对各类废水预处理后统一进行的生化处理	pH	6-9	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 3	6-9
				COD	16.207 kg/a		50mg/L
				氨氮	0.324 kg/a		8 mg/L
				TN	2.530 kg/a		15mg/L
				石油类	0.389 kg/a		0.2 mg/L
				SS	9.724 kg/a		30 mg/L
	含镍废水	含镍废水排放口		总镍	0.013 kg/a	重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》	0.1 mg/L

类别	污染源	排污口/位置	环保措施	污染物	总量指标	执行标准	
						标准名称	监测标准要求
						(T-CQSES02-2017) 表 1 标准要求	
	生活污水	3#生化池排放口	3#生化池处理达标后排入市政管网	COD	60.75kg/a	《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级	300 mg/L
SS				40.5kg/a	200 mg/L		
BOD ₅				40.5 kg/a	200 mg/L		
总氮				8.10	/		
氨氮				6.075 kg/a	30 mg/L		
噪声	生产设备	厂界	合理布置厂区；对主要噪声设备采取隔声、减振等措施；设备安置在厂房内，利用建筑隔声	厂界	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	昼间 ≤65dB、夜间 ≤55dB
固体废物	一般工业固废	一般固废暂存间	1F，室内，面积约为 2m ² ，防风防雨防晒等措施，一般情况暂存为沾染化学品的一般固废，若特殊情况软水制备的废膜废树脂不能更换当天供应厂家回收，则暂存	未沾染危险化学品的废包装物、废过滤介质、废膜废树脂	物资回收单位或供应厂家	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	无害化、资源化
	危险废物	危废暂存点	危废贮存点位于车间外北侧；占地面积约 5m ² ，内部分区存放，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。	浮油、废过滤网、含镍胶带、废酸液、废化学品包	交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	无害化、资源化

类别	污染源	排污口/位置	环保措施	污染物	总量指标	执行标准	
						标准名称	监测标准要求
			室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理，使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装。定期委托有危险废物处理资质的单位处置。	装材料、检测耗材等、废拖把、清洁布、劳保用品等			
	生活垃圾	垃圾桶	园区生活垃圾收集桶	生活垃圾	环卫部门		资源化
地下水及土壤	总体要求	车间内整个地坪已统一进行了防渗、防腐处理，地坪自下而上设置垫层、防水层和防腐层。项目分区防渗，设置有重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。				区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	满足防渗要求
	重点防渗区	包括危险废物贮存点、危化品仓、废水收集箱、电镀生产线生产区、退镀室、废气处理装置区、化验室等区域为重点防渗区，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，其中危险废物贮存库防渗要求表面防渗措施和基础防渗措施，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ）；防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防腐处理。					
	一般防渗区	包括成品暂存区、一般固废暂存区、来料工件区及其他周转缓冲区域，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防渗防腐处理。					
	简单防	其他区域为简单防渗区，地面硬化					

类别	污染源	排污口/位置	环保措施	污染物	总量指标	执行标准	
						标准名称	监测标准要求
	渗区						
环境风险			<p>①生产线设施布置在车间架空层，相对地面属于架空 40cm，生产线底部整体设置接水盘，设置明管对废水进行分类收集；</p> <p>②设置工件（滴漏散水）下料或转移接水盘，接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水接入相应类别废水排放管网，各条生产线槽边设置挡水板、高度不低于 10cm；</p> <p>③废气处理塔底部设置接水盘，废水接入相应水质的废水管网；</p> <p>④车间内地坪进行防腐、防渗漏处理，地坪以上 1.5m 以下墙面进行防渗防腐处理，废水收集池围堰内壁进行防渗、防腐处理；</p> <p>⑤所有化学品应按其存放要求进行贮存；化学品暂存仓库设 与生产装置区隔离，做好通风措施，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，对地面进行重点防渗、防腐处理；</p> <p>⑥化学品库、危废暂存间设置塑料托盘。</p> <p>⑦完善企业风险评估与应急预案编制，并加强演练</p> <p>⑧事故池，依托电镀园应急事故池，其总容积为 2963m³</p>			《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）	可视，便于检查，加强防控，杜绝环境风险事故

11 评价结论

11.1 结论

11.1.1 工程概况

重庆锋宇磨料磨具有限公司拟投资 150 万元在重庆市潼南区巨科电镀园 37# 厂房南侧的两层厂房内新建电镀生产线项目，共设置 12 条电镀镍生产线，配套建设退镀室、办公室、危化品仓库、实验室等辅助设施，依托加工点集中给排水设施、变配电房、污水处理站、事故池等设施。项目建成后表面处理面积约为 15282.42 m²/a（其中受镀面积 3740m²，其余为遮蔽面积）。总投资为 150 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 20%。

11.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，电镀行业不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家的有关法律法规和政策规定，视为允许类，故项目建设符合国家的产业政策。

对照《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《潼南工业园区东区（含田家镇）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2019〕49 号）、《潼南工业园区东区表面处理集中加工区规划修编环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕47 号）以及潼南区“三线一单”，本项目符合相关要求。

对照《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）等相关文件，项目满足其相关要求。

项目取得重庆市潼南区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目编码：2604-500152-04-01-798734）。

综上，项目符合相关产业政策及规划。

11.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

环境空气：项目所在区域环境空气质量常规监测因子和特征因子均能满足标准要求。氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

地表水环境：评价断面监测因子的各污染指数均小于 1，监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

地下水环境：各评价指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准。

声环境：各监测点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

土壤环境：加工区内监测点各项监测因子满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选 值，加工区外监测点各项监测因子满足土壤环境质量农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB15618-2018）中用地筛选值。受纳水体底泥的现 状监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 （GB15618-2018）“水田”，受纳水体底泥环境质量较好。

生态环境：项目用地位于工业用地范围内，规划用地性质为工业用地， 地块周边现状为平整空地和生产企业。项目所在加工区已开工建设，且大 部分建筑均已建成，场地大部分已硬化，无珍稀动植物分布，生态系统单 一。

11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标分布

项目位于重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区内，不涉及特殊 生态敏 感区和重要生态敏感区，属规划的工业园区用地。经调查，评价 范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、生态农业示范园、基本农 田保护区和重点文物保护单位、饮用水源保护区、特殊栖息地保护区等， 未发现珍稀动植物和矿产资源。加工区电镀车间 200m 环境防护距离范围 内无居住、学校等环境敏感点。

11.1.5 环境保护措施及环境影响

11.1.5.1 废水

本项目废水包括生活污水和生产废水，其中生产废水包括前处理废水 和含镍废水。

其中生活污水产生量为 202.5m³/a，经巨科环保电镀加工区的 3#生化 池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政

管网，再进入潼南工业园区东区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入琼江。

项目生产废水中前处理废水量为 194.354m³/a，含镍废水量为 129.776m³/a，在厂区内生产线上均设置有接水盘，同时排水管线采用可视化布置，在厂房外设置有污水收集箱，再接入到园区对应管网中，本项目前处理废水和含镍废水分别进入巨科环保电镀加工区的电镀污水处理站的前处理废水预处理系统和含镍废水预处理系统处理，其中含镍废水经预处理系统处理后总镍达到《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSES 02-2017），经预处理后的各类废水再经污水处理站的进一步综合处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准限值后排入滑滩子河。

本项目废水均经处理后达标排放，对地表水环境影响可接受。

11.1.5.2 废气

本项目废气主要为 HCl 和氮氧化物（硝酸雾），1F 电镀生产线采用车间封闭+超声波浸蚀活化槽侧吸+车间整体抽风，2F 电镀生产线采用整线围挡+超声波浸蚀活化槽侧吸+顶吸抽风，退镀间采用整体抽风的方式进行收集，均经 1 套酸雾净化塔处理后（采用片碱碱液吸收），经根 15m 高的排气筒排放由于本项目生产规模不大，产生的污染物量较小，且经预测可知，本项目采用该处理方式处理后对环境影响不大。本项目不涉及卫生防护距离和环境防护距离。

11.1.5.3 固废

在生产厂房内西侧设置 1 个危废贮存点，建筑面积约 5m²，主要暂存浮油、废酸液、废过滤网、含镍胶带、废化学品包装材料、检测耗材等、废拖把、清洁布、劳保用品等危险固废，废酸液采用专门的危废暂存桶密闭暂存，危废暂存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。转移危险废物按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部部令 第 23 号）要求执行。

在厂房 1 层设置 1 个一般固废暂存区，占地面积约为 2m²，未沾染危险化学品的废包装物采用桶装，定期收集外卖至废品公司回收利用。废膜

废树脂由供应厂家更换时回收，特殊不能当天回收的情况可在一固废间暂存。

本项目对不同类型的固体废物进行了分类收集、储存、处理和处置，在执行评价提出的危险废物临时贮存和转移控制措施，加强管理的前提下，固体废物不会对环境造成二次污染影响。拟建项目产生的固体废物对环境影响较小。

11.1.5.4 噪声

本项目噪声设备包括各类泵、行车、通风机等，除了废气治理设施位于室外，其他均位于室内，主要采取选用低噪声设备、基础减振、安装隔声罩、建筑隔声等措施，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。本项目运营期间噪声对周边声环境的影响较小，能为周边环境所接受。

11.1.5.5 地下水和土壤

项目采用源头控制、分区防渗及后期监测监管的总体措施。其中分区防渗设置有重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区包括危险废物贮存点、危化品仓、废水收集箱、电镀生产线生产区、退镀室、废气处理装置区、化验室等区域，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行，其中危险废物贮存库防渗要求表面防渗措施和基础防渗措施，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ）；防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防腐处理；一般防渗区包括成品暂存区、一般固废暂存区、来料工件区及其他周转缓冲区域，地面防渗等级应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T50224-2018）等要求进行防渗防腐处理。其他区域为简单防渗。

项目利用全区的地下水和土壤监测点位对地下水和土壤环境进行例行监测，加强监管监控，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬

散。

本项目采取以上防治措施后，对地下水和土壤的环境影响可控。

11.1.5.6 环境风险

本项目环境风险主要为酸性废气的扩散和废水泄漏污染地表水。为此本项目采取生产线设施布置在车间架空层，相对地面属于架空 40cm，生产线底部整体设置接水盘，设置明管对废水进行分类收集；设置工件（滴漏散水）下料或转移接水盘，接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水接入相应类别废水排放管网，生产线上并配套设置有挡水板；废气处理塔底部设置接水盘，废水接入相应水质的废水管网；车间内地坪进行防腐、防渗漏处理，地坪以上 1.5m 以下墙面进行防渗防腐处理，废水收集池围堰内壁进行防渗、防腐处理；所有化学品应按其存放要求进行贮存；化学品暂存仓库设与生产装置区隔离，做好通风措施，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，对地面进行重点防渗、防腐处理；化学品库、危废暂存间设置塑料托盘。完善企业风险评估与应急预案编制，并加强演练；事故池，依托电镀园应急事故池，其总容积为 2963m³。等措施后，环境风险可控

11.1.6 选址合理性、平面布置合理性

项目选址于重庆巨科环保有限公司表面处理集中加工区，该加工区是重庆市设立的电镀工业集中加工区，符合重庆市电镀行业总体发展规划。加工区污水处理设施集中建设，且按照上述工艺产生的污染物进行设计，集中处理后达标排放，满足环境管理要求。项目所在地交通方便，基础设施规划齐全，周边 200m 内不涉及人口密集区和环境敏感点。故项目选址合理。

11.1.7 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部令，第 4 号），开展了公众参与调查，均在项目所在的巨科环保公司网站上进行了公示，并在重庆晚报进行了公示，公示期间，均未收到与本项目有关的相关评价。

11.1.8 总量控制

废水：COD 0.026t/a，总镍 0.013kg/a。

废气：NO_x 0.012t/a

11.1.9 环境监测与管理

建设方做好运营期项目环境管理工作，对废气、废水、噪声、地下水、土壤进行定期监测，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。

11.1.10 环境影响经济损益分析

项目的年环保效益比为 1.14，其收益与费用比大于 1，表明项目投入的环境治理成本较合理，具有一定的经济效益。本项目的建设对促进区域危废规范化收运、更好地做到资源化利用固废。从保护环境的角度出发，本项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

11.1.11 综合结论

重庆锋宇磨料磨具有限公司新建电镀生产线项目符合国家产业政策，工程建设后可取得良好的环境效益、社会效益和经济效益。本项目为污染型建设项目，工程建成投产后将产生废水、废气、噪声、固废，在采取严格的污染控制措施后，对环境影响较小，并能为环境所接受。

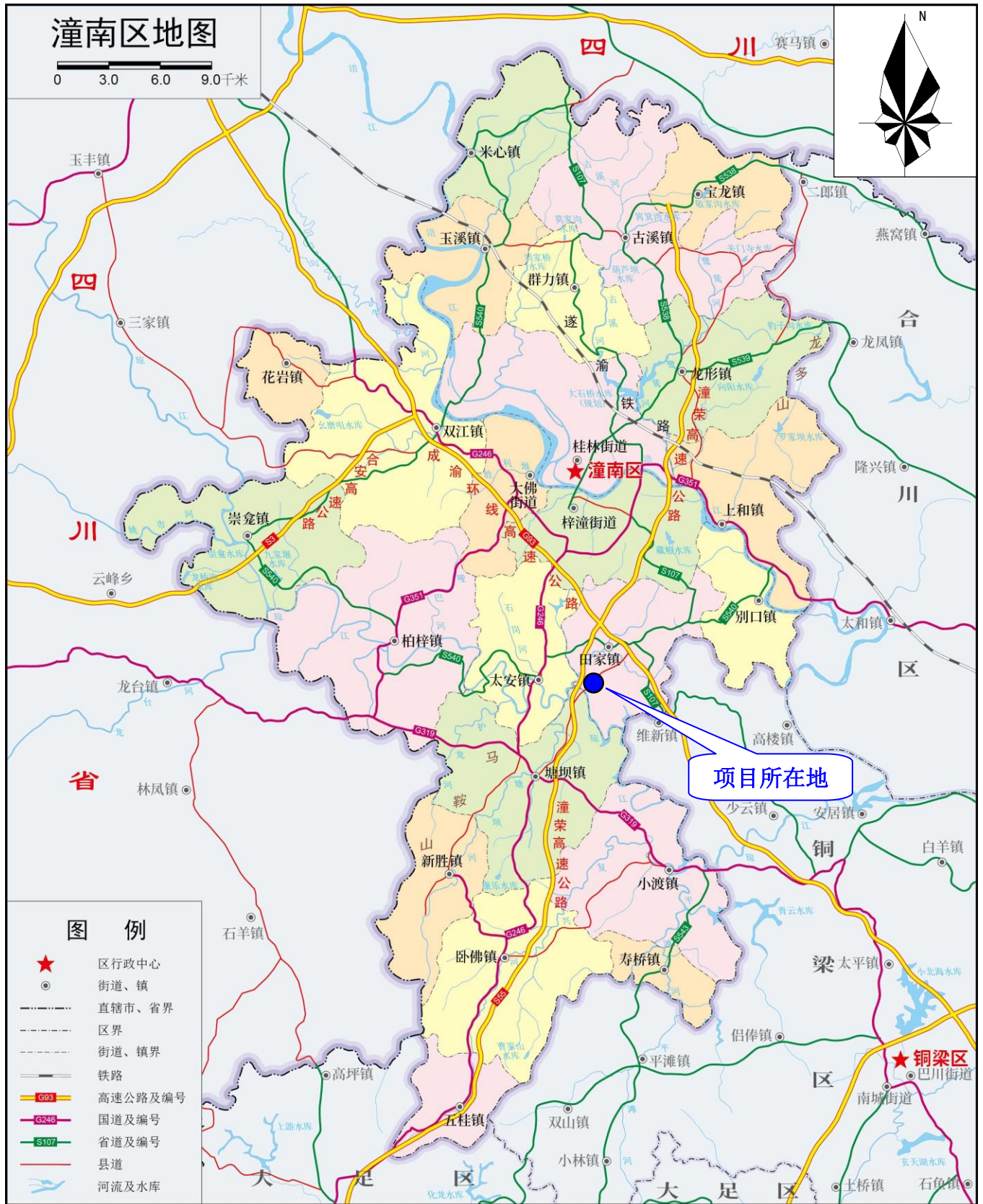
从项目建设对周边环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

11.2 建议

(1) 加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由于操作失误造成的环境污染现象出现。

(2) 加强管理，杜绝生产过程中的跑、冒、漏、滴。建立、健全环保规章制度：严格在岗人员操作管理，操作人员需通过培训和定期考核，方可上岗；与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工程。

(3) 建议企业定期开展环境影响后评价，在企业通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。



审图号：渝S(2021)051号

重庆市规划和自然资源局 监制 二〇二一年十月

附图 1 项目地理位置图