

重庆翔峰五金制品有限公司

翔峰阳极氧化生产线项目

# 环境影响报告书

(公示版)

重庆精创联合环保工程有限公司

二零二二年一月

打印编号: 1640595290000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	7pogal		
建设项目名称	翔烽阳极氧化生产线项目		
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）	重庆翔烽五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91500120MAABRQEY04		
法定代表人（签章）	王益蓉		
主要负责人（签字）	王益蓉		
直接负责的主管人员（签字）	王益蓉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆精创联合环保工程有限公司		
统一社会信用代码	915001163315388491		
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
魏方川	2016035550352013558080000168	BH007804	魏方川
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏方川	概述、结论和建议	BH007804	魏方川
吴多多	总则、项目概况、工程分析、环境现状调查与分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH028089	吴多多



# 建设单位同意公示的说明

重庆市生态环境局：

本单位委托重庆精创联合环保工程有限公司编制的《重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书》（以下简称评价文件）全文已经我单位审阅，现予以确认。评价文件公示版中不涉及相关国家机密、商业机密、信息安全等内容，同意公示。本单位对报告书全本负责，愿承担相应的法律后果。并承诺在项目建设、运营中落实“报告书”提出的环保措施。

重庆翔烽五金制品有限公司（盖章）

2021年12月27日



# 目录

概 述.....	1
1 总则.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的、原则、指导思想、内容及重点.....	11
1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子确定.....	14
1.4 评价标准.....	16
1.5 评价等级及范围.....	27
1.6 本项目合理性分析.....	31
1.7 环境保护目标.....	56
2 项目概况.....	59
2.1 地理位置及交通.....	59
2.2 璧山高新技术开发区电镀集中加工区概况.....	59
2.3 璧山高新技术开发区电镀废水处理厂概况.....	77
2.4 本项目依托加工区及电镀废水处理厂现有环境问题及反馈意见 .....	86
2.5 本项目主要内容及项目组成.....	87
3 工程分析.....	100
3.1 生产工艺基本原理.....	100
3.2 本项目生产工艺及排污分析.....	102
3.3 物料平衡及水平衡.....	115
3.4 本项目主要污染物产生、治理及排放情况.....	120
3.5 非正常排放.....	141
3.6 清洁生产分析.....	141
3.7 总量控制指标.....	147
4 环境现状调查与评价 .....	154



4.1 自然环境.....	154
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	165
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>190</b>
5.1 环境空气影响预测与评价.....	190
5.2 地表水环境影响分析.....	198
5.3 地下水环境影响分析.....	200
5.4 声环境影响预测与评价.....	202
5.5 固体废弃物环境影响分析.....	203
5.6 土壤影响预测与评价.....	204
<b>6 环境风险评价.....</b>	<b>207</b>
6.1 风险调查及环境风险潜势初判.....	207
6.2 风险识别.....	212
6.3 风险事故情形分析.....	214
6.4 风险预测与评价.....	216
6.5 环境风险管理.....	219
6.6 环境风险评价结论.....	227
<b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>228</b>
7.1 废气污染防治措施分析.....	228
7.2 废水污染防治措施及技术可行性分析.....	229
7.3 噪声防治措施及技术可行性分析.....	234
7.4 固体废物处置技术可行性分析.....	234
7.5 地下水污染防治措施技术可行性分析.....	236
7.6 本项目污染防治措施汇总表.....	237
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>239</b>
8.1 经济效益和社会效益.....	239
8.2 环境效益.....	239
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>242</b>

9.1 环境保护管理体系.....	242
9.2 环境监测计划.....	244
9.3 排污口设置及规范化管理.....	248
9.4 排污许可 .....	249
9.5 环保竣工验收内容.....	249
<b>10 结论和建议.....</b>	<b>257</b>
10.1 结论.....	257
自查表、附图和附件	





## 概述

### 1、建设项目特点

璧山工业园区（现更名为璧山高新技术产业开发区）是经重庆市人民政府（渝府[2002]210 号文）批准设立的市级特色工业园区（现已成为国家级高新区），分为北部璧城片区和南部塘坊片区。

根据璧山工业园区规划，为满足工业园区乃至西永微电园电子信息产业发展的需要，在璧山工业园区璧城片区规划了电镀集中加工区。根据工业园区规划环评要求，园区所涉电镀等表面处理生产，除不可拆分的电镀工艺和特殊（国防军工、科研项目）企业外，其余企业的电镀生产，原则上均应进入电镀集中加工区，走“集中生产、集中污染治理”的建设模式。电镀集中加工区的设立得到了重庆市经济委员会的批准（渝经函〔2007〕92 号）。

2012 年 5 月，重庆璧山工业园区管理委员会委托中煤科工集团重庆设计研究院编制完成了《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》。加工区分南、北两个区，总占地面积 15.08hm<sup>2</sup>；北区为标准厂房建设区，南区为定制厂房建设区；主要镀种有铜、镍、铬、锡、金、银、锌、阳极氧化、电泳等。重庆市环保局以“渝环函〔2012〕508 号”对《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》进行了审批。

2011 年 11 月，璧山区发展和改革委员会以“璧发改项目[2011]166 号”文批复同意开展园区污水处理厂的前期工作。中煤科工集团重庆设计研究院编制了《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》（以下简称为“电镀废水处理厂”），该环评文件已获得市局审批（渝（市）环准〔2012〕159 号），同时重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）一阶段已经取得竣工环境保护验收批复（渝（市）环验[2016]017 号）；2020 年 9 月，重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）二阶段通过竣工自主环保验收，排污许可证（证书编号：915002275520327643002P）。

为指导重庆璧山高新区电镀集中加工区基础设施建设，更好地促进招商引资，重庆璧山高新区管委会与重庆浩誉实业有限公司签定投资合同，约定由重庆浩誉实业有限公司建设、运营璧山高新区电镀集中加工区的北区。目前加工区北区仍在分期进行建设，部分企业已入驻。

2018 年 12 月，重庆浩誉实业有限公司委托重庆环科院博达环保科技有限公司编制完成了《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》。2019 年 2 月 1 日，取得了《重庆市生态环境局关于璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函【2019】106 号）。

同时，璧山高新技术产业开发区管理委员会委托重庆市环境工程评估中心编制完成了《璧山高新技术产业开发区规划(2017-2022)环境影响报告书》，并于 2019 年 3 月 18 日取得了生态环境部“关于《璧山高新技术产业开发区规划(2017-2022)环境影响报告书》的审查意见”（环审【2019】42 号）。

重庆翔烽五金制品有限公司根据重庆市电镀行业有关精神，向重庆市璧山区发展和改革委员会申请入驻璧山高新区电镀集中加工区，获得批准。公司拟租用加工区北区聚金大道 3 号的 6 号厂房第 4 层（以下简称“F06 栋厂房第 4 层”，建筑面积约 1197.08m<sup>2</sup>）作为生产车间，建设“翔烽阳极氧化生产线项目”。该项目投资 100 万元，建设 2 条阳极氧化生产线。项目建成后，阳极氧化总面积 57 万 m<sup>2</sup>/a。项目建成后水、电、气等公用工程以及污水处理工程均依托加工区和工业园区的设备和设施。2021 年 8 月，本项目已取得重庆市璧山区发改委发放的《重庆市企业投资项目备案证》（详见附件 1）。

## 2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为阳极氧化项目，按照“三十、金属制品业”类别中“67、金属表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的”执行，因此本项目需编制环境影响报告书。

重庆翔烽五金制品有限公司委托重庆精创联合环保工程有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，我司安排相关专业技术人员多次进行现场勘察和资料收集，并协助建设单位发布公众参与公告，编制完成了《重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书》。

### 3、政策符合性分析及预判情况

本项目为金属表面处理生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家法律、法规和政策规定，视为允许类，符合国家产业政策。

本项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）、《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改[2018]781号）、重庆璧山高新区及璧山高新区电镀集中加工区规划及规划环评其审查意见、区域“三线一单”相关要求。

### 4、关注的主要环境问题

#### (1)主要环境问题

①除油、化抛、阳极氧化等工序产生的工艺废气经净化处理后达标排放的可行性，排放的酸雾等污染物对周围环境空气产生的影响。

②项目生产废水、生活污水依托园区电镀废水处理厂处理的可行性。

③项目非正常情况下废水或废液渗漏对地下水环境和土壤环境的影响。

④项目设备运行噪声对北侧居民区是否产生影响。

#### (2)主要环境影响

①废气：阳极氧化生产线产生的酸雾等废气采取生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸，经风机引入废气净化处理系统。废气采用碱水三级喷淋中和的方法，处理后的尾气经25m高排气筒排放。处理后的各污染因子排放浓度满足相应标准要求，环境影响可以接受。

②废水：拟建项目废水主要包括生产废水和生活废水。其中生产废水主



要为前处理废水、含磷废水、络合废水、含镍废水、综合废水，废水根据水质类别依托加工区废水分类收集设施及管网排入电镀废水处理厂处理，由其分质处理后回用或达标排放；含磷废水经企业自建磷酸回收设施处理后回用，不外排；生活污水依托园区已建设施经生化初步处理后进入络合废水处理系统。

③噪声：拟建项目噪声源主要为风机、空压机等，其噪声值为 80~90dB(A)。通过采用合理布局、减振、厂房隔声等措施，满足厂界达标排放要求。

④固体废物：危险废物主要为含渣槽液、过滤废滤芯、车间废拖把等，分类收集，临时暂存于厂内规范的危险废物暂存间，委托有资质单位定期收运和处置；厂内还有少量一般工业固废，如不沾染有毒有害物质的废弃包装物、纯水制备产生的废滤芯、不合格品等，集中收集后，外售或供应商回收；职工生活产生的少量生活垃圾由加工区北区统一收集后交由市政环卫部门处置。

## 5、环境影响报告书主要结论

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目位于重庆市璧山高新区电镀集中加工区内，项目建设符合产业政策、重庆市工业项目环境准入规定、璧山高新区及璧山高新区电镀集中加工区规划及规划环评、区域“三线一单”、重庆市重金属污染防治相关要求。严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，能够实现污染物达标排放、满足总量控制要求，环境风险可以接受，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

## 6、感谢

报告书编制过程中得到了重庆市生态环境局、璧山区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、重庆浩誉实业有限公司以及建设单位的大力支持，在此一并致谢！

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 2 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018 年 8 月 31 日发布；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订。

### 1.1.2 国务院及部委有关法规、规范

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发(2011) 35 号)；
- (2) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016-2020)；
- (3) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发[2010]46 号)；
- (4) 《2019 年全国大气污染防治工作要点》(环办大气〔2019〕16 号)；
- (5) 《水污染防治行动计划》(国发(2015) 17 号)；
- (6) 《土壤污染防治行动计划》(国发(2016) 31 号)；
- (7) 《全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)》(国函(2011) 119 号)；
- (8) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95 号)；
- (9) 《全国生态保护“十三五”规划》(环生态[2016]151 号)；

- (10)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号);
- (11)《污染源自动监控管理办法》(国家环保总局令第 28 号);
- (12)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办(2013) 103 号);
- (13)《环境影响评价公众参与办法》(2018 部令第 4 号);
- (14)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (15)中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》;
- (16) 国家环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》;
- (17)《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 645 号);
- (18)《危险化学品环境管理登记办法(试行)》(环保部令第 22 号)
- (19)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (20)《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);
- (21 )《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);
- (22 )《关于进步加强环境影响 评价管理防范环境风险的通知》(环发(2012)77 号);
- (23)《危险货物品名表》(GB12268-2012);
- (24)《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号);
- (25)《危险废物污染防治技术政策》(环发(2001) 199 号);
- (26)《国家危险废物名录》(2021 年版);
- (27)《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令第 27 号);
- (28)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (29)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办(2014) 30 号);



- (30)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办(2014) 34 号);
- (31)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部 2016 年第 74 号);
- (32)《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》(发改环资〔2016〕 370 号);
- (33)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕 81 号);
- (34)《关于落实“水污染防治行动计划”实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号);
- (35)《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);
- (36)《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88 号);
- (37)《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号);
- (38)《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22 号);
- (39)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号);
- (40)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》( HJ944-2018)。

### 1.1.3 地方环境保护法规及政策

- (1)《重庆市环境保护条例》(2018 年 7 月 26 日修正);
- (2)《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告(2011)26 号);
- (3)《重庆市环境噪声污染防治办法》( 重庆市人民政府令第 270 号);
- (4)《重庆市生态文明建设“十三五”规划》(渝府发(2016) 34 号);
- (5)《重庆市城乡总体规划(2007-2020 年)(修订)》(国函(2011)123 号);
- (6)《重庆市生态功能区划(修编)》(渝府(2008) 133 号);

(7)《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);

(8)《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);

(9)《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发(1998)90 号)、《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发(2007)78 号)、《重庆市环境保护局关于印发重庆市开发园区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》(渝环发[2005]45 号);

(10)《重庆市污染防治攻坚战实施方案(2018—2020 年)》(渝委发〔2018〕28 号)、《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(渝府办发〔2018〕134 号);

(11)《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》(渝办发(2012)142 号);

(12)《重庆市环境保护局排污口规范化整治方案》(渝环发(2002)27 号)、《重庆市排污口设置管理办法》(渝府发[2005]36 号)、《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);

(13)《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》(渝环办发(2019)290 号);

(14)《关于印发在江津合川璧山铜梁等区执行国家大气污染物特别排放限值工作方案的函》(渝环函〔2018〕490 号);

(15)《关于加强突发事件风险管理工作的意见》(渝府发(2015)15 号);

(16)重庆市发展和改革委员会《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投[2018]541 号);

(17)《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改[2018]781 号);

(18)《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》(渝推长

办发[2019]40号)；

(19)《重庆市突发环境事件应急预案》(渝府办发(2016)22号)；

(20) 重庆市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发〔2020〕11号)

(21)《重庆市璧山区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》(2016-2020年)；

(22)《重庆市璧山区声环境功能区划分方案》的通知(璧山环发〔2018〕267号)；

(23)《重庆市璧山区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(璧山府发〔2020〕28号)；

(24)《重庆市水污染防治条例》(2020.7.30 重庆市五届人大常委会第十二次会议通过)；

(25)《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)。

#### 1.1.4 环境影响评价技术规范

(1)《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016)；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(9)《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；



(10)《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);

(11)《电镀废水治理设计规范》(GB50136-2011);

(12)《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018);

(13)《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013);

(14)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012);

(15)《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-11)(2013 年 7 月);

(16)《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018);

(17)《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018);

(18)《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)。

### 1.1.5 建设项目相关资料及文件

(1)《重庆市企业投资项目备案证》(项目编码: 2107-500120-04-05-500405);

(2)《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》及其批复文件渝环函[2012]508 号;

(3)《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程(电镀废水)环境影响报告书》及其批准书;

(4)《重庆浩誉实业有限公司璧山工业园区电镀集中加工区一期工程环境影响报告表》及其批准书(渝(璧山)环准[2013]032 号);

(5)《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》及《重庆市生态环境局关于璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》(渝环函【2019】106 号);

(6)《璧山高新技术产业开发区规划(2017-2022)环境影响报告书》及

“关于《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》的审查意见”（环审【2019】42号）；

（7）重庆翔烽五金制品有限公司提供的其他资料等。

## **1.2 评价目的、原则、评价构思、内容及重点**

### **1.2.1 评价目的**

（1）通过环境现状调查、监测，在详细的工程分析基础上，预测项目建设对环境可能造成的影响程度、范围以及环境质量的变化趋势。

（2）论证项目污染防治措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制措施及减轻或防治污染的建议。

（3）从环境保护角度对项目选址、建设的环境可行性得出明确结论。

（4）为工程下阶段设计、建设和环境管理提供决策依据。

### **1.2.2 评价原则**

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

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。

（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，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### **1.2.3 评价构思**

(1) 评价工作将以工程分析为重点,分析工艺过程及排污特征,估算污染物排放量;根据项目生产工艺及技术装备分析,论述加工区污水处理设施是否满足项目生产废水的处理,废气治理措施的技术经济可行性、合理性。2022年12月31日及之前,生产废水污染物依托园区污水处理设施排放达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准。依据重庆市生态环境局《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,电镀园区污水处理处理应增强金属废水处理效率和持续稳定达标,并要求在2022年底前完成电镀污水处理站的升级改造,即2022年12月31日后电镀污水处理厂废水中第一类污染物及五类重金属执行《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSE02-2017),其他污染物执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3规定的水污染物特别排放限值。

(2) 利用环境现状监测结果,分析项目对周边环境的影响,根据分析结果,提出进一步防治污染的措施,并反馈于项目设计和建设中,从而为项目建设和环境管理提供科学依据。

(3) 拟建项目生产用房为租用已建厂房,不新增土建工程,施工期主要进行设备安装及装修施工,工程量较小、且时间较短,对环境影响较小,故本评价在环境影响评价时段上将以营运期为主,施工期环境影响仅作简要分析。

(4) 拟建项目废水依托璧山高新技术开发区电镀废水处理厂集中处理,目前一期工程已建成并已验收,根据入驻企业情况,对废水处理站做可接纳分析。拟建项目含磷废水经项目自建磷酸回收设施处理后,酸液回用于配置化抛液,冷凝水回用至化抛清洗槽,不外排。同时规划环评中已对园区外排废水对璧南河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。

(5) 拟建项目位于标准厂房6号楼第4层,生产废水依托电镀废水处理厂处理,产生的危险废物在车间危废暂存间暂存后委托有资质单位进行收运和处置。整个车间及危险废物暂存点地面采取了防渗防腐处理,正常情况不会因地面渗漏造成地下水和土壤的污染,且《重庆璧山工业园区废水集中处

理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》和《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》、《璧山工业园区电镀集中加工区北区环境影响地下水专题报告》已对地下水环境影响进行分析评价，故本次评价简化地下水和土壤评价，同时引用地下水专题报告结论进行说明。

（6）拟建项目化学抛光工序产生的磷酸雾及碱洗工序产生的碱雾，由于碱雾及磷酸雾无评价标准，因此本评价对碱雾及磷酸雾不做进一步预测分析；项目 2#生产线活化槽槽液为 3%的稀硝酸，根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝，可忽略氮氧化物产生情况，因此本评价不考虑活化槽内的氮氧化物产生情况。

（7）为降低废气的环境影响，拟建项目废气采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸方式进行收集并处理。

#### 1.2.4 评价内容及重点

针对工程特点及性质，其主要评价内容包括：

- （1）总则
- （2）园区依托情况及项目概况
- （3）工程分析
- （4）区域环境概况
- （5）环境影响预测与评价
- （6）环境风险评价
- （7）环境保护措施及其经济、技术论证
- （8）污染物排放总量控制
- （9）环境影响经济损益分析
- （10）环境管理与环境监测
- （11）环境影响评价结论与建议

评价重点：以工程分析为基础，以污染防治措施、风险防范措施为评价重点。

## 1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子确定

### 1.3.1 评价时段

施工期和运营期（正常生产负荷），主要为营运期。

### 1.3.2 环境影响识别及评价因子

#### （1）环境影响因素识别

本项目入驻园区已建 6#标准厂房 4 楼，施工期主要为装修阶段，施工期、营运期地表水环境、环境空气等 6 个因子的环境影响识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目环境影响识别

环境因子 时段	地表水 环境	环境 空气	环境 噪声	固体废 弃物	土壤 环境	地下水 环境
施工期	-1	-1	-1	-1	/	/
营运期	-1	-1	-1	-1	-1	-1

注：表中“+”、“-”分别表示有利影响和不利影响，数值大小表示程度。

从表 1.3-1 看出：本项目建成后对环境空气、地表水、环境噪声、固体废弃物、土壤环境、地下水环境有轻度不利影响。

#### （2）环境影响因子识别

本项目为租用厂房，施工期主要进行装修和设备安装，施工时间较短，评价主要考虑本项目营运期对环境的影响，据此分析的结果汇总见表 1.3-2，各类影响的类型和程度见表 1.3-3。

表 1.3-2 本项目环境影响分析

时段	环境要素	影响产生环节	主要影响因子	影响范围
营 运 期	大气环境	超声波除油、碱洗、化学抛光、阳极氧化、喷砂拉丝等	硫酸雾、颗粒物	厂区及周围
	水环境	生产线、生活	pH、COD、氨氮、SS、石油类、总铝、总氮、LAS、色度、总镍等	排水管道、污水处理站、地表水体
	地下水环境	生产	pH、COD、氨氮、SS、石油类、总铝、总氮、LAS、色度、总镍等	地下水同一地质单元

	声环境	风机、冷却塔等	噪声	厂区及周围
	土壤环境	生产	总镍	厂区及周围
	固体废弃物	生产、生活	一般固废、危险废物、生活垃圾	厂区及周围

表 1.3-3 环境要素影响的类型和程度

环境要素	影响程度	类型	可逆性	时限
声环境	不明显	持续	可逆	长期
地表水环境	明显	持续	不可逆	长期
地下水环境	不明显	持续	不可逆	长期
空气环境	明显	持续	可逆	长期
土壤环境	不明显	持续	不可逆	长期

由上可以看出,拟建项目在营运期对主要是对水环境和空气环境的影响,影响是长期的和连续的。因此,通过以上分析,确定本评价工作应评价的环境要素为营运期的声环境、水环境、大气环境、地下水环境和固体废物。

### (3) 评价因子的确定

根据各生产环节的排污特征,所排污染物对环境危害的性质,以及影响范围和环境质量现状,确定出评价因子为:

表 1.3-4 环境影响评价因子

评价要素	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、硫酸雾	硫酸雾、颗粒物
地表水环境	pH、高锰酸盐指数等、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、硒、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、镍	pH、COD、氨氮、SS、石油类、总铝、总氮、LAS、色度、总镍等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	镉、铅、汞、六价铬、砷、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、	硫酸雾、镍

	总氰化物、锌、钴、铬、石油烃	
地下水环境	pH、石油类、六价铬、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、氰化物、硫化物、汞、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、银、铝、铜、铁、锰、镍、锡、锌、色度、耗氧量、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、细菌总数（菌落总数）、总大肠菌群、溶解性总固体、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、亚硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、砷、铅、镉、铬	耗氧量、镍
固体废物	/	工业固废（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 功能区划及环境质量标准

#### （1）环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号），本项目所在地功能区类别为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 推荐环境控制值。见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

单位： $\mu g/m^3$

取值时间 污染物	1 小时 平均	日平均	年平均	备注
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
PM <sub>10</sub>	/	150	70	
CO(mg/m <sub>3</sub> )	10	4	/	
O <sub>3</sub>	200	160(8h 平均)	/	(HJ2.2-2018) 中附录 D
硫酸雾	300	100	/	

#### （2）地表水环境质量标准

根据(渝府发〔2012〕4 号)《重庆市地表水环境功能类别调整方案》，璧

南河为Ⅳ类水域功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，其中镍参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。见表1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准

单位：mg/L

项目	标准限值	项目	标准限值
pH（无量纲）	6~9	挥发酚	0.01
DO	3	氰化物	0.2
粪大肠菌群（个/L）	20000	硫化物	0.5
BOD <sub>5</sub>	6	汞	0.001
石油类	0.5	铜	1.0
铬（六价）	0.05	镍	0.02
总铬	/	锌	2.0
COD	30	硒	0.02
总氮	/	砷	0.1
总磷	0.3	镉	0.005
高锰酸盐指数	10	铅	0.05
NH <sub>3</sub> -N	1.5	氯化物	250
阴离子表面活性剂	0.3	氟化物	1.5

### （3）地下水环境质量标准

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 GB/T14848-2017Ⅲ类标准，标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准限值（摘录）

单位：mg/L

项目	标准值≤	项目	标准值≤
K <sup>+</sup>	/	pH	6.5~8.5
Na <sup>+</sup>	200	石油类	/
Ca <sup>2+</sup>	450	六价铬	0.05
Mg <sup>2+</sup>	/	氨氮	0.50
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	阴离子表面活性剂	0.3
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	挥发性酚类	0.002
Cl <sup>-</sup>	250	氰化物	0.05
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	硫化物	0.02
铁	0.3	汞	0.001
锰	0.10	银	0.05
镍	0.02	铝	0.20
锡	/	铜	1.00
锌	1.00	砷	0.01



色度	15	铅	0.01
耗氧量	3.0	镉	0.005
总硬度	450	铬	0.05
菌落总数	100	亚硝酸盐	1.00
总大肠菌群	3.0	硝酸盐	20.0
溶解性总固体	10000	氟化物	1.0

#### (4) 声环境质量标准

根据《重庆市璧山区声环境功能区划分方案》(璧山环发〔2018〕267号), 本项目位于工业园区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准, 即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### (5) 土壤环境质量标准

土壤监测因子中 45 项基本因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 筛选值; 石油烃、钴、氰化物 3 项因子参照 GB36600-2018 中表 2 筛选值; 锌、铬无标准值。

底泥监测因子中铬、镍、铜、锌 4 项基本因子参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018); 钴、石油烃、氰化物参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 2 筛选值, 见表 1.4-4。

**表 1.4-4.1 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 [摘要] 单位: mg/kg**

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1，1-二氯乙烷	9

12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反 1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烯	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并 a 蒽	15
39	苯并 a 芘	1.5
40	苯并 b 荧蒽	15
41	苯并 k 荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并 a, h 蒽	1.5
44	茚并 1, 2, 3, -cd 芘	15
45	萘	70

建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）		
46	石油烃	4500
47	钴	70
48	氰化物	135

表 1.4-4.2 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 [摘要] 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	铬	150	150	200	250
2	锌	200	200	250	300
3	镍	60	70	100	190
4	铜	50	50	100	100

## 1.4.2 污染物排放标准

### （1）废气

本项目阳极氧化生产工艺废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准，单位产品基准排气量按表 6 规定执行；重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中将璧山区划分为影响区，颗粒物和硫酸雾（无组织）执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 标准。见表 1.4-5~1.4-7。

表 1.4-5 项目污染物排放标准（摘录）

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	依据
硫酸雾	30	/	车间或生产设施排气筒	GB21900-2008 中表 5

表 1.4-6 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) (镀件镀层)	污染物排放监控位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

表 1.4-7 大气污染物综合排放标准（摘录）

序号	污染物	排气筒高度, m	最高允许排放浓度, mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值	
					监控点	浓度, mg/m <sup>3</sup>
1	硫酸雾	/	/	/	周界外浓度最高点	1.2
2	颗粒物	25	100	5.4		1.0

（2）废水：按璧山高新技术开发区电镀集中加工区近期发展规划，考虑

到璧南河水环境现状及水域功能划分情况，根据《重庆璧山工业园区规划环境影响报告书》《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》及其批复和电镀废水处理厂环境保护设计备案，电镀企业的生活污水生化处理后进电镀废水处理厂络合废水处理系统，各类电镀废水分质分类进入电镀废水处理厂不同处理单元，处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 规定的水污染物特别排放限值，其它污染物在电镀污水处理厂总排放口达到电镀污染物排放标准中表 3 规定的水污染物特别排放限值；色度执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 中一级排放标准。

依据重庆市生态环境局《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，电镀园区污水处理处理应增强金属废水处理效率和持续稳定达标，并要求在 2022 年底前完成电镀污水处理站的升级改造，即 2022 年 12 月 31 日后电镀污水处理厂废水中第一类污染物及五类重金属执行《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》（T/CQSE02-2017），其他污染物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定的水污染物特别排放限值。

具体标准限值见表 1.4-8。

表 1.4-8 污废水排放标准限值 mg/L

序号	污染物	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008） 中表 3 规定的水污染物特别排放限值	《重庆市电镀行业 污染物自愿性排放标准》（T/CQSE02-2017）表 1 的排放限值	污染物排放监控位置
1	总镍	0.1	0.1	分类处理设施排放口
2	pH（无量纲）	6-9	6-9	废水总排放口
3	SS	30	30	废水总排放口
4	COD	50	50	废水总排放口
5	氨氮	8	8	废水总排放口
6	石油类	2.0	2.0	废水总排放口
7	总磷	0.5	0.5	废水总排放口
8	总铝	2.0	2.0	废水总排放口

9	总氮		15	15	废水总排放口
10	单位产品基准排水量, L/m <sup>2</sup> (镀件镀层)	单层镀	100	100	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
11	色度		50 (稀释倍数)	50 (稀释倍数)	废水总排放口
12	LAS		5	5	废水总排放口

注: 本表中水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况, 若单位产品实际排水量高于单位产品基准排水量, 须将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度, 并以水污染物基准水量排放浓度作为判断是否达标的依据;  
《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/CQSE02-2017)及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中无色度及 LAS 排放限值, 因此参考执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准。

《电镀废水处理厂环评报告书》中指出处理厂处理产生的回用水达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中工艺与产品用水相应标准 (见表 1.4-9) 后回用于各电镀生产线。

**表 1.4-9 再生水用作工业用水水源的水质标准单位: mg/L**

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 <sub>5</sub> )	≤30	≤10
6	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	-	≤60
7	铁 (mg/L)	≤0.3	≤0.3
8	锰 (mg/L)	≤0.1	≤0.1
9	氯离子 (mg/L)	≤250	≤250
10	二氧化硅 (SiO <sub>2</sub> )	-	≤30
11	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	≤450
12	总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 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

本项目废水进入电镀废水处理厂水质需满足电镀废水处理厂进水水质水量要求, 见表 1.4-10。

表 1.4-10 项目废水进入电镀废水处理厂水质水量要求

序号	废水分类	水量	设计进水浓度								
			pH	CO D	六价 铬	铜离 子	镍离 子	锌离 子	氨氮	油类	总磷
		m <sup>3</sup> /d		mg/ L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	含铬废水	1700	3~5	30~60	150~200	<10	<10	<10	-	-	-
2	含镍废水	4350	5~7	80~150	-	-	80~200	<10	-	-	15~30
3	含铜废水	3200	5~7	30~60	-	50~150	-	<10	-	-	<10
4	综合废水	2700	2~4	30~60	-	~20	-	50~150	-	-	-
5	前处理废水	4000	5~10	~500	-	-	-	-	15~30	<30	20~30
6	高浓度废水	1350	5~12	2000~3000	-	-	-	-	20~50	100~200	50~100
7	络合废水	2700	5~10	250~350	-	50~80	10~20	50~80	50~80	-	50~200
8	合计	20000									

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 1.4-11；营运期执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，见表 1.4-12。

表 1.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB (A)

施工阶段	昼间	夜间
装 修	70	55

表 1.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB (A)

	类别	昼间	夜间
标准值	3	65	55

(4) 固体废物：

拟建项目位于加工区，固体废物实行分类收集、处置。其中生活垃圾由环卫部门统一收集后送生活垃圾填埋场处置；危险废物交有危险废物处置资质的单位统一处理，并实行联单管理。

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)、《危险货物物品名表》(GB12268-2012)。

### 1.4.3 电镀行业清洁生产评价指标体系

电镀行业执行《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)。阳极氧化工艺各等级具体要求与内容详见表 1.4-13、表 1.4-14。

表 1.4-13 阳极氧化行业清洁生产评价指标体系

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
1	生产工艺及设备 指标⑥	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4. 阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 活性羟基羧酸类物质
2			清洁生产过程控制		0.1	1. 适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2. 使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施①，70%生产线实现自动化或半自动化④	生产线采用节能措施①，50%生产线实现自动化或半自动化④	阳极氧化生产线采用节能措施①
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水量计量装置， 有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水量计量装置	
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量②	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30
7	污染物产生 指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100		
8			*重金属污染物污染预防措施③		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施③	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施③	至少使用三项减少槽液带出措施③
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，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联单		
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽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	有槽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	
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90



续表 1.4-13 阳极氧化行业清洁生产评价指标体系

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
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，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		
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 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；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	
14			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		
15			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；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
16			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行		
17			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		
18			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		
<p>注：带*的指标为限定性指标：</p> <p>①阳极氧化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。</p> <p>②“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。</p> <p>③减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。</p> <p>④自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。</p> <p>⑤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、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录</p>								

表 1.4-14 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 ≥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 ≥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）	同时满足：Y III=100

## 1.5 评价等级及范围

### 1.5.1 大气环境

#### （1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作级别判定见表 1.5-1，评价等级确定依据见表 1.5-2。

采用导则推荐的 ARESCREEN 模式，分别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），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ---第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ---采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ---第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 1.5-1 大气评价工作等级划分

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	$P_{\max} < 1\%$

表 1.5-2 最大地面浓度及占标率

源强	最大预测浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	最大占标率%	标准值 $\text{mg}/\text{m}^3$
1#排气筒-硫酸雾	4.82E-04	0.16	0.3
2#排气筒-硫酸雾	1.29E-03	0.43	0.3

3#排气筒-颗粒物	9.84E-04	0.22	0.45
面源-硫酸雾（车间）	1.28E-02	4.27	0.3
面源-颗粒物（车间）	4.27E-03	0.95	0.45

本项目营运期间污染物最大占标率为 4.27%，小于 10%，则本项目大气评价等级为二级。

## （2）评价范围

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。即本项目大气评价范围以项目厂址为中心，厂界外延边长为 5km 的矩形区域。

## 1.5.2 地表水环境

本项目废水依托园区现有污水处理厂进行处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）等级划分，确定本项目地表水环境影响评价为三级 B，主要分析依托的园区污水处理设施接纳项目排水可行性。

## 1.5.3 地下水环境

### （1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）附表 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为Ⅲ类建设项目；加工区下游为璧南河，项目所属水文地质单元为璧山工业园区范围，属于规划工业用地，经现场勘查核实，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），本区域场地已由璧山工业园区管委会统一完成拆迁和平场工作，加工区周边无居民以及饮用水井存在，也无具有开采价值的含水层存在，而且工业园区未来也无开采地下水的规划，故地下水不敏感。

表 1.5-3 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类 建设项目	II类 建设项目	III类 建设项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

根据上表确定，本项目地下水评价工作等级为三级。

## (2) 评价范围

根据《重庆璧山工业园区电镀集中加工区（北区）环境影响地下水专题报告》，加工区北区属于两个水文地质单元，水文地质单元 I 位于园区西侧，范围内潜层地下水类型主要为沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为  $2.41\text{km}^2$ ；水文地质单元 II 位于园区东侧靠近璧南河一侧，此单元内潜层地下水类型主要是第四系松散岩类孔隙水，评价范围为  $0.85\text{km}^2$ 。

本项目位于 F06 栋厂房第四层，各类废水治理依托工业园区废水集中处理厂，项目位于水文地质单元 I 内，评价范围与《重庆璧山工业园区电镀集中加工区（北区）环境影响地下水专题报告》水文地质单元 I 评价范围一致，见图 1.5-1。

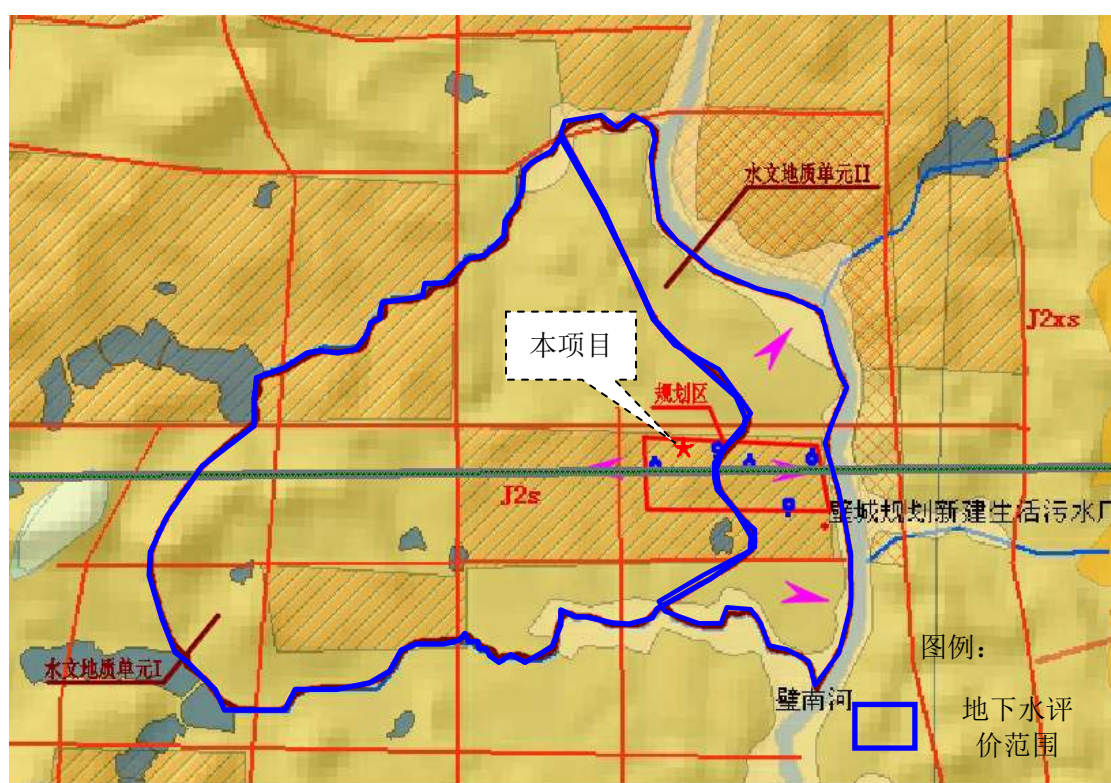


图 1.5-1 本项目地下水评价范围图

## 1.5.4 声环境

### (1) 评价工作等级

本项目位于工业园区，项目所在区域为声环境功能区 3 类区，且评价范围内无声环境敏感点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中规定，声环境影响评价工作等级为三级。

## (2) 评价范围

以项目厂界向外 200m 范围内。

## 1.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，拟建项目属于制造业-金属制品-有电镀工艺的，为 I 类项目。建设项目属于污染影响型，占地面积为  $1197.08\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型占地规模。项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，租用加工区已建成的 F06 栋第 4 层建筑，周边均为工业用地，周边环境为不敏感。因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 的规定，确定土壤环境影响评价等级为二级。土壤评价范围为项目占地及其周边 200m 范围内。

表 1.5-4 土壤评价工作等级划分

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 1.5.6 生态环境

拟建项目位于工业园区，用地属于工业用地，不属于特殊及重要生态敏感区，根据导则生态影响评价等级为三级，仅做简单分析。

## 1.5.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定。

表 1.5-5 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 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。				

根据主要物料的毒理性和危险性、该项目拟选厂址周围的环境状况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中评价等级划分要求，本项目  $Q=1.6863$ ，危险性属于 P4，大气环境敏感程度为 E1，因此风险潜势为 III，综合评价等级二级。

## 1.6 本项目合理性分析

### 1.6.1 产业政策符合性分析

#### (1) 与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《促进产业结构调整暂行规定》，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。

#### (2) 与《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投〔2018〕541 号)符合性分析

表 1.6-1 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

编号	准入规定	项目符合性
二	不予准入类	
(一)	全市范围内不予准入的产业	
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目为允许类
2	烟花爆竹生产。	拟建项目不属于前述类别行业
3	400KA 以下电解铝生产线。	
4	单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。	
5	天然林商业性采伐。	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

6	资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。	拟建项目绩效水平各指标符合要求
7	不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	拟建项目不属于前述类别项目
（二）	重点区域范围内不予准入的产业	
1	四山保护区域内的工业项目。	拟建项目不属于四山保护区域内的工业项目
2	长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	拟建项目不属于前述江段
3	未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目	拟建项目入驻璧山高新区电镀集中加工区
4	大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。	不属于所述项目
5	主城区以外的各区县城区及其主导上风向5公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	不属于所述项目
6	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不属于所述项目
7	饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。	拟建项目周边无饮用水水源保护区、自然保护区等
8	生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目	拟建项目不位于生态红线控制区、生态环境敏感区，位于璧山高新区电镀集中加工区内

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

9	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）	不属重化工项目项目
10	修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。	不属于所述项目
11	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	
12	主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。	
13	主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。	
14	主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。	
15	长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。	项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，不属于长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区
16	东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	拟建项目位于璧山，不属于东北部地区和东南部地区
三	限制准入类	
1	长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）	拟建项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，为市政府批复设立的工业园区，不属于长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内
2	大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。	不属于所述项目
3	其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目。	不属于所述项目
4	合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。	不属于所述项目
5	东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	项目位于璧山区，不属于东北部地区、东南部地区项目

因此，本项目的建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541 号）产业政策的要求。

（3）与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改[2018]781 号）符合性分析



**表 1.6-2 与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》符合性分析**

政策规定	项目符合性
<b>一、优化空间布局</b>	
对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	拟建项目位于璧山高新区电镀集中加工区，不在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内
<b>二、新建项目入园</b>	
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	拟建项目位于璧山高新区电镀集中加工区，为市政府批复设立的工业园区
<b>三、严格产业准入</b>	
严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	拟建项目为阳极氧化项目，位于璧山高新区电镀集中加工区，符合产业政策和布局要求；项目年综合能源消费当量值低于 5000t 标准煤，不属于过剩产能和“两高一资”项目

由表 1.6-2 可见，拟建项目的建设符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》的相关要求。

#### **（4）与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》符合性分析**

2012 年，重庆市人民政府以“渝办发[2012]142 号文”对《重庆市工业项目环境准入规定》进行了修订，进一步对全市工业项目环境准入实施统一监督管理。

**表 1.6-3 与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的符合性分析**

项目	《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》相关规定	本项目情况	符合性结论
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	本项目不属于淘汰的或禁止使用的工艺，工艺设备较先进。且符合国家有关法律、法规和政策规定，生产工艺和污染防治技术成熟	满足要求
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平	本项目清洁生产水平达到国内先进水平	满足要求
3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、	项目选址于璧山高新技术开发区	满足

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区	电镀集中加工区内，是重庆市批准设立的电镀工业集中加工区，符合重庆市电镀行业总体规划	要求
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	项目选址于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区，是重庆市批准设立的电镀工业集中加工区，符合重庆市电镀行业总体规划，产生的废水进入该电镀废水处理厂处理达标后排入璧南河，不会给饮用水源带来安全隐患 且项目不属于长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河等地区	满足要求
5	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。 在主城区及其主导风上风向 10 公里范围内禁止新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向 5 公里范围内，严格限制新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉	本项目采用电、蒸汽等清洁能源，符合相关规定项目	满足要求
6	工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目	本项目采用清洁能源，项目位于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区，污染物排放总量包括在璧山高新技术产业开发区电镀处理集中加工区的总量指标内	满足要求
7	新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量	根据（渝大安（环）检[2019]第 214 号）监测报告，区域硫酸雾、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 污染物现状浓度占标准值均少于 90%； 2020 年 1 月份后水环境主要污染物现状浓度占标准值均少于 90%。 且含磷废水经回收处理后，用于化抛液配制，不外排。	满足要求
8	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标	本项目不涉及重点重金属，其他重金属废水依托电镀废水处理厂处理，污染物排放总量包括在加工区的总量指标内	满足要求
9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目	项目无重大环境风险源，项目配套有环境风险防范措施，制定符合项目实际情况的环境风险应急预案	满足要求
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求	项目污染物经过治理后均能做到达标排放，资源环境绩效水平满足本规定限值要求	满足要求

表 1.6-4 本项目电镀行业资源环境绩效水平限值

指标	单位	分区	限值	拟建项目		是否符合要求
			单层	近期	远期	
新鲜用水量	t/m <sup>2</sup>	长江鱼嘴以上流域	0.12	0.0681	0.0506	符合
单位产品排水量	t/m <sup>2</sup>		0.10	0.0581	0.0407	符合
单位产品 COD 排放量	g/m <sup>2</sup>		5.0	2.6824	1.9578	符合
单位产品氨氮排放量	g/m <sup>2</sup>		0.8	0.4280	0.3122	符合
单位产品总镍排放量	g/m <sup>2</sup>		0.01	0.0003	0.0004	符合

注：排水量及污染物排放量指排入环境的量。

对照上述条件，完全符合《重庆市工业项目环境准入规定》（修订）中有关要求。

**（5）与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室第8号）、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（渝推长办分[2019]40号）符合性分析**

本项目与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室第8号）、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（渝推长办分[2019]40号）符合性分析见下表。

**表 1.6-5 本项目与上述文件相关要求符合性分析对照表**

文件相关的要求	本项目情况	符合性
<b>长江经济带生态环境保护规划</b>		
分区保护重点：上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。	项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，不会破坏水源涵养、水土保持、生物多样性等	符合
推进成渝城市大气污染防治。持续完善成渝城市群大气污染防治协作机制。压缩水泥等行业过剩产能，限制高硫分、高灰分煤炭开采使用，加快川南地区城市产业升级改造。加大重庆、成都等中心城市的工业源、移动源、生活源污染治理力度。	项目为工业源，产生废气经酸雾净化塔处理达标后排放。	符合
加强土壤重金属污染源头控制。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。到2020年，铜冶炼、铅锌冶炼、铅酸蓄电池制造等主要涉重金属行业重金属排放强度低于全国平均水平。加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理，推动电镀、制革等园区化发展，江苏、浙江、江西、湖北、湖南、云南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。	项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，项目将纳入排污许可证管理	符合
<b>长江经济带发展负面清单指南（试行）</b>		
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水源保护区	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。	项目不涉及	符合
5.禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投	项目不涉及	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不涉及	符合
7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，在合规园区内	符合
8.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	/	符合
9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目符合国家及地方相关产业政策，不属于落后产能	符合
10. 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于产能过剩行业	符合
《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》		
除重大环保搬迁置换项目外，禁止建设不符合市级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于该类项目	符合 除
因线位调整原因引起的过江通道选址变更，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。	本项目不属于该类项目	符合
禁止在自然保护区核心区和缓冲区内开展任何形式的开发建设活动、建设任何生产设施。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在自然保护区修筑以下设施：光伏发电、风力发电、火力发电等项目的设施；高尔夫球场开发、房地产开发、会所建设等项目的设施；社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产公益性远景调查的设施；野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；污染环境、破坏自然资源或者自然景观的设施；对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然资源完整性、自然景观的设施；其他不符合自然保护区主体功能定位的设施。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在全市 7 个国家级、29 个市级风景名胜区内开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止设立各类开发区；禁止建设风电场项目。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	本项目未位于上述位置	符合
在长江三峡风景名胜区（重庆）内，除船舶污染物接收、转运和处置工程以及清漂码头等环保设施项目外，禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目未位于上述位置	符合
在长江三峡风景名胜区（重庆）内，除风景名胜区必要的交通等配套设施外，禁止违反风景名胜区规划，设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	本项目未位于上述位置	符合
中国南方喀斯特武隆喀斯特世界自然遗产等 2 处世界自然遗产，参照《风景名胜区条例》执行有关禁止项目。	本项目未位于上述位置	符合
在长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区（重庆）核心区、缓冲区的岸线，除区域重点环保搬迁置换项目和重大战略配套岸线开发项目，在满足生态环保要求的前提下给予支持外，原则不得新建任何生产设施。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区（重庆）内新建及改扩建（除按现有等级维护外）公路、铁路和其他基础设施损害自然保护区核心区、缓冲区生态功能。	本项目未位于上述位置	符合
在重庆市金佛山国家级自然保护区等 6 个自然保护区内，除公路、铁路等重大民生基础设施类线性工程项目可采取无害化穿越方式以外，新建及改扩建其他基础设施不得占用自然保护区核心区、缓冲区。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地	项目不涉及	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

水源；禁止挖沙、采矿；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止从事房地产、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；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
禁止在市级以上森林公园内开展毁林开垦、开矿、采石、采砂、采土活动；禁止从事污染环境、破坏自然资源或自然景观的活动。	项目不涉及	符合
禁止在市级以上森林公园核心景观区内规划建设宾馆、招待所等住宿类建设项目和餐饮、购物、娱乐、疗养院等工程设施。	项目不涉及	符合
在集中式饮用水水源准保护区内禁止下列行为：设置排污口；新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；堆放、存贮可能造成水体污染的物品；违反法律、法规规定的其他行为。	项目不涉及	符合
在集中式饮用水水源二级保护区内，除遵守准保护区管理规定外，还应当禁止下列行为：新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由区县（自治县）人民政府责令拆除或者关闭；设立从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头等与供水无关的构（建）筑物；设置经营性餐饮、娱乐设施；从事采砂、水产养殖等活动；建设畜禽养殖场、养殖专业户。散养户产生的养殖废物应当全部资源化利用，未经处理不得向水体直接倾倒畜禽粪便或者排放养殖污水；使用土壤净化污水；新增使用农药、化肥的农业种植。已有农业种植应当有序调整为生态有机农业，实施科学种植和污染防治。在饮用水水源二级保护区内从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目不涉及	符合
在集中式饮用水水源一级保护区内，除遵守准保护区、二级保护区管理规定外，还应当禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。已建成的旅游码头和航运、海事等管理部门工作码头等与供水设施和保护水源无关的建设项目，由区县（自治县）人民政府责令拆除或者关闭；旅游、游泳、垂钓、畜禽养殖或者其他可能污染饮用水水源的活动；从事农业种植。已有的农业种植，区县（自治县）人民政府应当制定限期退出计划，并组织实施。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口。水产种质资源保护区内需建设港口码头等岸线利用项目的，应开展建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证工作。	本项目未位于上述位置	符合
在为保障防洪安全和河势稳定划定的岸线保护区内，禁止建设可能影响防洪安全、河势稳定及分蓄洪区正常运用的建设项目。	本项目未位于上述位置	符合
在为保障供水安全划定的岸线保护区内，禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。	本项目未位于上述位置	符合
为保护生态环境划定的岸线保护区内不得从事以下活动：长江珍稀特有鱼类国家级自然保护区的岸线保护区建设任何生产设施，嘉陵江南方大口鲶国家级水产种质资源保护区的岸线保护区围垦和建设排污口，在缙云山风景名胜区核心区的岸线保护区建设违反风景名胜区规划以及风景名胜资源保护无关的项目，在湿地范围内的岸线保护区建设破坏湿地及其生态功能的项目。	本项目未位于上述位置	符合
在为保护重要枢纽工程划定的岸线保护区内，禁止建设可能影响重要枢纽安全与正常运行的项目。	本项目未位于上述位置	符合
对因暂不具备开发利用条件划定的岸线保留区，待河势趋于稳定，具备岸线开发利用条件后，或不影响后续防洪治理、河道治理及航道整治前提下，方可开发利用。	本项目未位于上述位置	符合
为生态环境保护划定的岸线保留区内不得从事以下活动：自然保护区缓冲区内划定的岸线保留区建设任何生产设施；自然保护区实验区内划定的岸线保留区建设污染环境、破坏资源的生产设施和其他项目，饮用水水源二级保护区内的岸线保留区建设排放污染物的建设项目，水产种质资源保护区内的岸线保留区禁止围垦和建设排污口，国家湿地公园等生态敏感区内的岸线保留区建设影响其保护目标的项目。	本项目未位于上述位置	符合
为满足生活生态岸线开发需要划定的岸线保留区，除建设生态公园、江滩风光带等项目外，不得建设其他生产设施。	本项目未位于上述位置	符合
因规划期内暂无开发利用需求划定的岸线保留区，因经济社会发展确需开发利用的，经充分论证并按照法律法规要求履行相关手续后，可参照	本项目未位于上述位置	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

岸线开发利用区或控制利用区管理。		
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区内新建、改建、扩建与保护无关的建设项目和从事与保护无关的涉水活动；保留区内应当控制经济社会活动对水的影响，严格限制可能对其水量、水质、水生态造成重大影响的活动，禁止投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未位于上述位置	符合
禁止在生态保护红线内开展矿产资源开发、房地产开发活动。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展围田湖、采砂等破坏河湖岸线等活动。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展大规模农业开发活动，包括大面积开荒，规模化养殖、捕捞活动。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业活动。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展客（货）运车站、港口、机场建设活动，火力发电、核力发电活动，以及危险品仓储活动等。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展生产《环境保护综合名录（2017年版）》所列“高污染、高风险”产品的活动。	项目不涉及	符合
禁止在生态保护红线内开展《环境污染强制责任保险管理办法》所指的环境高风险生产经营活动。	项目不涉及	符合
对长江干支流1公里范围内新建、扩建化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，各级发展改革部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。对长江干支流5公里范围内新建工业园区以及现有化工园区在长江干支流1公里范围内进行拓展的，市经济信息委、市商务委、市科技局、市规划自然资源局按职责不得办理相关手续。	本项目不属于上述项目	符合
对在《中国开发区审核公告目录（2018年版）》以外实施的新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，以及其他单纯增加产能的工业技改（扩建）项目，各级发展改革部门、经济信息部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。	本项目不属于上述项目	符合
对不符合《石化产业规划布局方案（修订版）》的新建、扩建石化项目，各级发展改革部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。对不符合《现代煤化工产业创新发展布局方案》的新建、扩建煤化工项目，各级发展改革部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。	本项目不属于上述项目	符合
对属于《产业结构调整指导目录》限制类的新建、扩建项目，各级发展改革部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。	本项目不属于上述项目	符合
对属于《产业结构调整指导目录》淘汰类的项目，按照国务院《促进产业结构调整暂行规定》和《十六部门关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》执行。	本项目不属于上述项目	符合
钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业且未按照国家有关规定取得相关产能置换指标的新建、扩建项目，各级发展改革部门不得予以核准、备案，各级规划自然资源、生态环境、市场监管、应急管理部门不得办理有关手续。	本项目不属于上述项目	符合

综上，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室第8号）、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（渝推长办分[2019]40号）中相关要求。

## 1.6.2 规划符合性分析

**(1) 与《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2019]42 号）的符合性分析**

根据《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》及其审查意见函（环审[2019]42 号），璧山高新技术产业开发区以智能装备制造、信息技术、生命健康为代表的三大主导产业为主。本项目为阳极氧化项目，位于璧山区电镀加工区，建设用地为工业用地，项目不属于禁止、限制类项目，拟建项目符合璧山高新区的准入条件。

**表 1.6-6 与《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析**

规划环评中与本项目有关内容	具体要求		符合性分析
关于产业定位	璧山高新区以智能装备制造、信息技术、生命健康为代表的三大主导产业为主，其中，智能装备主要是汽车、摩托车“两车”制造；信息技术主要以笔电配套为主，主要生产笔记本键盘、转轴、机壳等；生命健康产业主要是食品生物医药为主		拟建项目主要为手机、笔电、汽摩零配件等产品进行阳极氧化处理，不属于限制、禁止类项目，符合璧山高新区产业定位
关于环境准入	禁止	①屠宰建设项目； ②5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产项目； ③糖精等化学合成甜味剂生产项目； ④2000 吨/年及以下的酵母加工项目； ⑤豆坯生产项目； ⑥酒精、白酒生产项目； ⑦生产能力小于 18000 瓶/时的啤酒灌装生产项目； ⑧化学制药； ⑨电镀项目（集中加工区外禁止） ⑩制鞋业	拟建项目属于璧山高新区电镀集中加工区内电镀项目，不在规划禁止、限制类之列，符合环境准入要求
	限制	①豆坯生产项目； ②小食品加工项目； ③食品制造业中 COD、氨氮、TP 排放量大项目 ④葡萄酒生产项目； ⑤医药制造业中发酵制造等废水排放量	

		大的工艺类型；颗粒物排放较大的工艺类型 ⑥NO <sub>x</sub> 排放量大的电子信息制造业	
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	璧南河汇入长江汇入口上游 20 公里（璧山区境内约有 7km）、璧北河汇入嘉陵江汇入口上游 20 公里（璧山区境内约有 12km）范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。现有企业，实施退出或搬迁方案	拟建项目位于璧山高新技术产业开发区电镀加工区，不在上述地区，符合空间布局要求
		禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目	拟建项目在生产设备、原辅材料选择、生产工艺、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。一旦发生风险事故，只要严格采取风险防范措施，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，其环境风险水平可接受。拟建项目不存在重大环境安全隐患，符合空间布局要求
	限制开发建设活动的要求	严格控制清洗、磷化等含磷工艺入驻。严格单个项目总磷控制指标，从源头控制总磷污染	项目除油剂为无磷配方除油剂； 项目化学抛光清洗工序产生的含磷废水，采用磷回收设施处理后回用，不外排
		严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目	拟建项目使用电及热蒸气，不使用煤、重油。热蒸气由所在加工区燃气锅炉房提供，满足开发建设活动的要求
		严格限制水耗大、水污染严重的行业入住	拟建项目新鲜用水量为 0.0681t/m <sup>2</sup> （近期）、0.0506t/m <sup>2</sup> （远期），小于 0.12t/m <sup>2</sup> ，符合重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中电镀行业资



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

			源环境绩效水平限值要求，项目生产线采用多级逆流漂洗工艺，能够达到国内电镀行业清洁生产先进企业用水水平
		严格限制氮氧化物、粉尘排放量大的项目入驻，入驻前要充分论证其对区域大气环境的影响	拟建项目营运期喷砂工序会产生少量的颗粒物，采用滤筒除尘处理后经 25m 高排气筒达标排放，对大气环境影响可接受
	其他空间布局约束要求	严格限制塘坊片区以南区域新建排放 VOCs 工业企业	拟建项目不属于塘坊片区以南区域，无 VOCs 废气排放
		除在安全或产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区/工业集聚区	拟建项目位于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区，符合空间布局要求
		强化空间管制要求，规范产业园区设立和布局。新建工业项目（能源矿产项目除外），应当进入工业园区（工业集聚区），不得在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩能）项目	拟建项目位于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区，符合空间布局要求
		严格执行“璧山区从严控制、限制新建和技改项目清单”，全区严格控制石油加工，炼焦炼油行业；高新区外严控食品制造，酒、饮料、精制茶、化学原料、化学制品和医药制造业，以及金属制品业中金属表面处理及热处理加工设计的电镀工艺项目和有化学反应表面处理的项目；城市区严控橡胶和塑料制品业中的防水材料生产项目，非金属矿物制品业中的水泥制造生产项目、水泥粉磨站项目、混凝土搅拌站项目、烧结砖瓦窑生产项目。继续淘汰高污染、高环境风险的落后产能，鼓励其它污染企业自愿“退城进园”。全面取缔不符合国家产业政策的“十一小”企业	拟建项目位于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区，符合空间布局要求
		城市建成区禁止新建 20 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。开展 10 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉烟气高效脱硫除尘改造，积极开展低	拟建项目依托园区已建燃气锅炉，符合空间布局要求

		氮燃烧技术示范。天然气、沼气等燃气普及率达到 80% 以上	
关于环境管理	园区应成立专门的环保机构，配备专业环境管理人员和必要的监控设备，制定环境保护管理规章制度，落实污染治理、环境污染风险防范措施和环境管理责任，切实做好环境管理工作	园区已成立专门的环保机构，已配备专业环境管理人员和必要的监控设备，已制定环境保护管理规章制度，已落实污染治理、环境污染风险防范措施和环境管理责任	

综上所述，拟建项目符合《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》及其审查意见函（环审[2019]42 号）相关要求。

## （2）与《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划》符合性分析

璧山工业园区电镀集中加工区加工区近期发展规划概要：规划区分南、北两个区。规划区分南、北两个区，北区为标准厂房建设区，南区为定制厂房建设区。此外，在南区东侧为电镀远期发展预留一定量的用地。其中，北区位于规划电镀污水厂用地北侧，统一规划、建设符合电镀生产特殊需要的标准厂房。建设内容主要包括：标准厂房（退镀处理中心）、仓储物流中心、办公生活辅助用房及配套建设环保设施、环境绿化、道路交通设施等，规划区主要镀种有铜、镍、铬、锡、金、银、锌、阳极氧化、电泳等。加工区近期发展规划环评已取得重庆市环境保护局的批复（渝环函[2012]508 号）。

本项目位于电镀加工区北区 F06 栋 4F，镀种为阳极氧化，符合《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划》要求。

## （3）与《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（渝环函【2019】106 号）符合性分析

重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》，于 2019 年 2 月 1 日取得了《重庆市生态环境局关于璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函【2019】106 号）。根据报告书及审查意见要求，其负面清单如下：

表 1.6-7 电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书及环境准入负面清

## 单符合性分析

分类	准入要求	项目与其符合性
电镀规模	电镀总规模不得突破 8096 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，其中北区 4200 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，南区 3896 万 $\text{m}^2/\text{a}$	加工区北区已入驻（已批复）企业年电镀规模 1625.718 万 $\text{m}^2$ ，现有电镀总规模未突破规划要求
镀种类型	禁止引入除镀铬、镀镍、镀铜、镀锌、镀金、镀银、镀锡、阳极氧化等符合规划要求以外的其他镀种。在满足加工区污水处理厂处理能力，总的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	根据园区规划，阳极氧化计入其他镀种，加工区其他镀种规划规模为 1500 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，已入驻（已批复）企业其他镀种年生产规模 852.176 万 $\text{m}^2$ ，本项目阳极氧化规模约为 57 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，未突破原规划环评总的其他镀种规模。加工区污水处理厂设计处理规模为 20000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，项目排水依托的前处理废水处理系统、综合废水处理系统、含镍废水处理系统等均有大量富余处理能力。因此，本项目可以引入
电镀工艺	前处理：①除油剂采用无磷配方；②酸洗必须采用酸雾抑制剂。③尽量以湿法喷砂、喷丸。 镀锌：①不得使用氰化物镀锌。 镀铬：尽量采用三价铬工艺代替六价铬电镀	项目除油剂为无磷配方除油剂； 酸洗过程中加入了酸雾抑制剂； 项目喷砂的目的为使工件表面得到表面磨砂效果，与常规喷砂相比，产生的粉尘相对较少；喷砂产生的颗粒物经滤筒除尘后，达标排放；且项目喷砂工序设置在单独的密闭间内，减少无组织排放量。
生产线	①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，禁止引入人工电镀生产线； ②禁止引入单级漂洗	项目采用全自动生产线 采用二级及以上逆流漂洗

项目与跟踪评价审查意见符合性分析见表 1.6-8。

表 1.6-8 与跟踪评价审查意见（渝环函[2019]106 号）的符合性

跟踪评价审查意见	本项目	符合性
（一）严格环境准入，控制产业规模		
1、加工区应按照《报告书》提出的“三线一单”管理要求，以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束，落实生态环境准入清单管控制度。鉴于璧南河水环境质量现状，流域治理任重道远，建议加工区大幅压减调整原规划的产业内容，优化现有电镀总规模，加大产业结构调整力度，优化产业发展方向。及早实施产业转型，探索发展与现有产业相容，且排放生产废水较少对水环境影响较小	根据园区规划，阳极氧化计入其他镀种，加工区其他镀种规划规模为 1500 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，已入驻（已批复）企业其他镀种年生产规模 852.176 万 $\text{m}^2$ ，本项目阳极氧化规模约为 57 万 $\text{m}^2/\text{a}$ ，未突破原规划环评总的其他镀种规模，本项目符合加工区产业规模，入驻可行	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

的行业		
2、在璧南河水质未达到水环境功能区划要求前，禁止加工区增大其水体污染负荷(以地表水环境功能区划对应的质量标准为基础)。若加工区综合考量并对现有污水处理设施进行彻底改造升级，确保环境容量有限的污染因子在实现出水达《地表水环境质量标准》IV类标准限值的前提下，可以支撑产业适度发展	2020年1月-2021年11月地表水例行监测数据显示：璧南两河口断面各月份后地表水各监测值均达标。同时项目含磷废水采用磷回收装置处理后回用，不外排	符合
(二) 加强大气污染防治		
1、电镀企业生产线废气应收集处理达到《电镀污染物排放标准》表5标准后排放。加工区内的现有企业应逐步升级现有废气治理措施，建设自动化系统，实现废气处理(主要是酸碱喷淋)药剂添加精准化和自动化，提高治理效率。强化生产线围闭措施，减少无组织排放量	项目新建2套酸雾净化塔对废气处理后达标排放，酸雾净化塔采用自动加药系统，能实现药剂添加精准化。采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸方式进行废气收集，无组织排放量较小	符合
(三) 抓好水污染防治		
1、加工区应当通过提高污水处理工艺技术水平、利用循环率较高的中水回用系统、采用更严的废水排放标准等手段实现园区提档升级，减少水污染物中重金属排放总量，并进一步减小对璧南河水质的影响。污水处理站应借鉴国内外其他电镀园区或电镀企业污水处理的先进工艺，对现有污水处理系统进行升级，增强含重金属废水处理系统的可靠性，提高尾水排放稳定达标水平，实现相关“十三五”规划的水循环利用率目标。细化园区排水管理，入驻项目在各类生产废水进入收集池前应当安装流量计量设施，实现单位产品排水量实时监控、超限预警。在地表水总磷持续稳定达标前，加工区企业禁止使用含磷配方除油剂	项目产生的废水排入园区电镀废水处理厂处理，2022年之前，排放达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准，2022年之后，排放达《重庆市电镀行业污染物自愿性排放标准》(TCQSES 02-2017)表1排放限值；项目各类生产废水进入收集池前均安装流量计量设施，可实现单位产品排水量实时监控等；企业不使用含磷配方除油剂	符合
2、强化地下水污染防控，抓好源头管控，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境造成污染。定期开展加工区地下水跟踪监测评价工作，根据监测结论，完善相应的地下水污染防控措施	项目车间内墙1.2m以下至地面及管网沟，均按相应要求铺设防腐防渗层；依托加工区开展地下水跟踪监测评价工作	符合
(四) 强化噪声污染防控		
入驻项目应当选择低噪声设备，采取消声、	项目选择低噪声设备，采取厂房隔	符合

隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标	声、基础减振等措施	
(五)做好土壤和固体废物污染防治		
按《危险废物贮存污染控制标准》规定，做好危险废物防扬散、防流失、防渗漏等。加工区应定期对危废进行转移，严禁在厂区内过量堆存，确保危险废物得到妥善处置。强化建设用地管控，对于超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中筛选值的地块，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平，对于其中超过管控值的地块，应当采取风险管控或修复措施	本项目不依托加工区暂存危废；本项目在车间内新建一座危废暂存间，内部设置专用塑料桶密封分类分区暂存各类危险废物，企业根据危废储存情况及时委托有资质单位收运处置	符合
(六)强化环境风险防范		
加工区及其企业应当严格执行环境风险防范的各类法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施。加工区应当建立健全环境风险防范体系，完善区域环境风险防范措施，加强对企业环境风险源的监督管理，防范突发性环境风险事故	加工区已建立健全环境风险防范体系，已完善区域环境风险防范措施，见本文6.6风险管理及应急预案；本项目严格执行环境风险防范的各类法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施，项目事故废水可依托园区事故废水池暂存及废水处理系统	符合
(七)加强环境管理		
严格执行规划环评、跟踪评价和生态环境准入清单管控等有关规定，加强日常环境监管，确保在线监控系统正常运行。加工区应成立专门的环保机构，配备专业管理人员和必要的监测、监控设备，建立健全环境质量跟踪监测机制，制定环境保护规章制度，落实环境管理、污染治理和环境风险防范主体责任，做好日常环境保护工作	加工区已严格执行规划环评、跟踪评价和生态环境准入清单管控等有关规定，已加强日常环境监管，已确保在线监控系统正常运行；加工区已成立专门的环保机构，配备专业管理人员和必要的监测、监控设备，已建立健全环境质量跟踪监测机制，已制定环境保护规章制度；本项目严格按照规划环评、跟踪评价和生态环境准入清单管控等有关规定，加强环境管理	符合

综上分析，项目与《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见渝环函[2019]106号相符合。

### 1.6.3 与环保政策符合性分析

#### (1) 与《大气污染防治行动计划》、《重庆市大气污染防治条例》(2021

## 年 5 月 27 日修订) 的符合性分析

结合本项目的具体情况, 本项目与《大气污染防治行动计划》( 国发[2013]37 号)、《重庆市大气污染防治条例》(2021 年 5 月 27 日修订) 的符合性对比分析详见表 1.6-9。

表 1.6-9 与大气污染防治行动计划相关要求符合性分析对照表

与项目相关的要求	本项目情况	符合性
大气污染防治行动计划		
调整优化产业结构, 推动产业转型升级: 严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目	项目年综合能源消费当量值低于 5000t 标准煤, 不属于高耗能、高污染行业, 不属于落后及过剩产能	符合
加快企业技术改造, 提高科技创新能力: 强化科技研发和推广。全面推行清洁生产。大力发展循环经济。大力培育节能环保产业	项目建设符合电镀行业清洁生产要求	符合
加快调整能源结构, 增加清洁能源供应: 控制煤炭消费总量。加快清洁能源替代利用。推进煤炭清洁利用。提高能源使用效率	项目由园区集中供热, 项目使用清洁能源电能	符合
严格节能环保准入, 优化产业空间布局: 调整产业布局。按照主体功能区规划要求, 合理确定重点产业发展布局、结构和规模, 重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。强化节能环保指标约束。优化空间格局	项目选址位于璧山高新区电镀集中加工区, 符合园区产业定位	符合
重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见		
严控“两高”行业新增产能。严格高污染、高耗能和资源性行业准入条件, 制定满足国家要求、符合功能定位的产业准入目录。在全市范围内, 严禁核准产能严重过剩行业的新增产能项目。压缩过剩产能。加快淘汰落后产能	项目年综合能源消费当量值低于 5000t 标准煤, 项目不属于“两高”行业或产能严重过剩行业	符合
加强工业大气污染治理, 减少企业污染物排放	项目采取措施对生产环节产生的酸雾等进行收集、处理后达标排放	符合
《重庆市大气污染防治条例》(2018 年 7 月 26 日修订) [节选]		
第三十四条 在生产、运输、储存过程中, 可能产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘、恶臭气体, 以及含重金属、持久性有机污染物等大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者, 应当遵守下列规定, 采取配置相关污染防治设施等措施予以控制, 达到国家和本市规定的大气排放标准, 防止污染周边环境: (六) 其他向大气排放粉尘、恶臭气体, 以及含重金属、持久性有机污染物等有毒有害气体的工业企业, 应当按照规定配套安装净化装置或者采取其他措施减少污染物排放	项目采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸方式进行废气收集, 经 2 套酸雾净化塔处理后由 2 根排气筒达标排放	符合

由上表分析可知, 本项目符合《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号) 和《重庆市大气污染防治条例》(2018 年 7 月 26 日修订) 中环境保护政策要求。

## (2) 与《水污染防治行动计划》的符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》( 国发[2015]17 号) 以及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69 号) 的符合性对比分析详见表 1.6-10。

表 1.6-10 本项目与水污染防治行动计划相关要求符合性分析对照表

水污染防治行动计划与项目相关的要求	本项目情况	符合性
水污染防治行动计划		
全面控制污染物排放：狠抓工业污染防治。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	本项目建设规模符合国家产业政策	符合
推动经济结构转型升级：优化空间布局。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划	项目位于璧山高新区电镀集中加工区，项目符合加工区产业结构要求，符合城乡规划和土地利用总体规划	符合
推进循环发展。加强工业水循环利用	项目废水经园区配套电镀废水处理厂处理，清洗工序上采用二级以上逆流清洗	符合
着力节约保护水资源：控制用水总量。严控地下水超采。提高用水效率。抓好工业节水	项目前处理工序可使用园区回用水，减少了新鲜自来水的的使用，项目不使用地下水	符合
重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知		
优化流域水环境保护格局：在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	项目选址于璧山高新区电镀集中加工区，是重庆市批准设立的电镀工业集中加工区，本项目废水中不含铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，排水经园区污水处理厂处理达标后进入璧南河，经超过 50 公里后再汇入长江。经调查，园区污水处理厂排污口下游 20 公里范围内不涉及集中式饮用水水源取水口	符合
严格城市规划蓝线管理。城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规突破城市规划蓝线。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求留足河道、湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出	项目不占用河道的管理和保护范围	符合
深化水资源管理：控制用水总量。严控超采地下水。提高用水效率。抓好工业节水。严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录	项目不使用地下水。项目不属于国家淘汰的用水技术、工艺、产品等	符合
新建、改建、扩建项目用水要求达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	本项目用水达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	符合
严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2020 年，全市电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准	本项目用水严格按照用水定额管理	符合
严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标	项目选址符合工业企业环境准入规定	符合
按照有关法律法规要求，2016 年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目	本项目不属于不符合国家产业政策的小型电镀项目和严重污染水环境的生产项目	符合
制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业专项治理方案。全面开展重点工业企业标准化达标工作，实施清洁化生产，督促企业配套建设与污染物排放量相匹配的水污染防治措施	废水依托璧山工业园去电镀废水处理厂处理，分质分类收集处理达标后回用或排放	符合
集中治理工业集聚区水污染。集聚区内的工业废水必须经预处理达到有关指标要求后，方可进入污水集中处理设施。新	本项目废水依托璧山工业园区电镀废水处理厂处理，分质分类收集处理	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

建、升级工业集聚区应同步规划建设污水和垃圾集中处理设施	后达标排放、回用	
污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置，严禁处置不达标的污泥进入农地	项目依托园区电镀废水处理厂，其污泥为危险废物，委托有资质单位收运处置	符合
2017 年年底前，全市 49 个市级以上工业园区的核心区内应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。2020 年年底前，全市 49 个市级及以上工业园区的拓展区和其他工业园区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。逾期未完成的，依照有关规定撤销其园区资格	本项目废水依托电镀废水处理厂处理，其在线监测装置已与璧山区生态环境局在线监控系统联网	符合
各类排污单位是落实治污减排、环境风险防范等具体措施的责任主体，要严格执行环保法律法规和制度，建立环保自律机制，加强污染防治设施建设和运行管理，认真开展自行监测，确保稳定达标排放	本项目满足相关要求	符合
鼓励工业企业（或园区）实施中水回用，提供工业企业（或园区）水资源循环利用率	本项目废水依托电镀废水处理厂处理后达标排放，园区设计有中水回用设施，中水启用后可回用至生产线清洗工序	符合

由表中所列对比结果可见，本项目符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）以及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发[2015]69 号）的相关要求。

根据《关于落实“水污染防治行动计划”实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号），本项目与之符合性对比分析详见表 1.6-11。

表 1.6-11 本项目与环环评[2016]190 号相关要求符合性分析对照表

环环评[2016]190 号与项目相关的要求	本项目情况	符合性
（一）禁止开发区。对国家和地方划定的禁止开发区、生态保护红线等进行严格管理，依据相关法律法规和政策规划实施强制性严格保护。严禁不符合主体功能定位和主导生态功能的各类开发活动，区域内新建工业和矿产开发项目不予环境准入，重大线性基础设施项目应优先采取避让措施，强化生态修复和补偿	本项目不在禁止开发区、生态保护红线内。项目符合环境准入	符合
（二）限制开发的重点生态功能区。根据流域生态环境功能，细化主体功能区生态环境保护要求。以主导生态功能的恢复和保育为主要目标，在环境准入中坚持预防为主、保护优先。各类产业园区不得增加水污染物排放。新、改、扩建金属采选及加工、轻工、纺织品制造、废旧资源加工再生等行业的项目，其主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换。各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段严格水电环境准入。结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求	本项目污染物在园区规划污染物总量范围内	符合
（三）限制开发的农产品主产区。以保护和恢复地力为主要目标，加强水和土壤污染的统筹防控。提高有色金属矿采选冶炼、石油开采及加工、化工、焦化、电镀、制革等行业环境准入要求，避免重金属、有机污染物与面源污染叠加，加剧水质改善难度。水库、灌溉、排涝等水利建设应发挥水资源的多种功能，协调好生活、生产和生态用水需求，降低对水生态和水环境的影响。不得进行自然生态系统的开荒以及侵占水面、湿地、林地、草地，控制化肥施用量，严格控制江河、湖泊、水库等水域新增人工养殖，防范水质富营养化。其他优先保护耕地集中区域可参照本区域要求强化准入管理	本项目符合行业环境准入要求	符合
（四）重点开发区。针对区域面临的水质达标、水资源开发程度及水生生态保护的形势和压力，严控建设项目污染物排放，新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等地	本项目排放标准执行重点污染物特别排放限值。总量满足园区总量控制	符合



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

矿产资源开发活动集中区域，矿产资源开发项目执行重点污染物特别排放限值。对城市存在黑臭水体的区域，应制定更为严格的减量置换措施。合理开发和科学配置水资源，控制水资源消耗总量和强度，加强水资源保护。严格水功能区管理监督，根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量		
（五）优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护	本项目符合行业环境准入要求、符合清洁生产要求	符合

由表中所列对比结果可见，本项目符合《关于落实“水污染防治行动计划”实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）的相关要求。

### （3）与《土壤污染防治行动计划》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）的符合性分析

项目与《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）以及《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发[2016]50号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）的符合性分析详见表 1.6-12。

表 1.6-12 本项目与土壤污染防治相关政策的符合性分析对照表

土壤污染防治行动计划与项目相关的要求	本项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划		
各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用	项目位于璧山高新区电镀集中加工区规划工业用地内，不占用基本农田	符合
防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐	本项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，不属于优先保护类耕地集中区域	符合
加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业	本项目不属于过剩产能的企业	符合
加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目	本项目污染物排放严格执行重金属污染物排放标准，排放量纳入园区已规划总量内，不属于落后产能或产能严重过剩行业的建设项目	符合
加强工业废物处理处置。……加强工业固体废物综合利用	项目一般工业固废送外售或供应方回收；危险废物委托有资质单位收运处置	符合
重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知		
鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平。工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、	本项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，项目符合产业禁投清单、工业项目环境准入规定等相	符合

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业	关要求	
各区县（自治县）人民政府要在 2016 年底前依法取缔不符合国家产业政策的“十一小”工业企业（小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用企业），对未完成取缔任务的区县（自治县），市政府有关部门将暂停审批核准相关行业的建设项目。要积极化解过剩产能，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业	本项目建设规模符合国家产业政策，不属于过剩产能，不属于“不符合国家产业政策的“十一小”工业企业”	符合
深化重金属污染防治	本项目位于璧山高新区电镀集中加工区厂房 F06 号厂房 4 层，车间地面采取了防渗漏防腐蚀措施，设有事故废水收集设施，可有效防止和控制重金属污染	符合
加强工矿企业固体废物综合利用处置	项目一般工业固废送外售或供应方回收；危险废物委托有资质单位收运处置	符合
重点行业企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放，国有企业特别是中央在渝企业要带头落实	项目符合环境风险防范相关要求，外排的污染物满足达标排放要求	符合
《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤[2018]22 号）		
四、严格环境准入 各省(区、市)环保厅(局)要对本省(区、市)的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省(区、市)行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐	本项目不涉及重点重金属总量指标。本项目在规划的电镀集中加工区内实施建设，不涉及耕地等有限保护类用地	符合

由上表分析可知，本项目符合《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）以及《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发[2016]50号）、《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤[2018]22号）中相关要求。

#### （4）与《重庆市生态环境局关于深化工业大气污染防治打赢蓝天保卫战的通知》（渝环〔2019〕176号）符合性分析

表 1.6-13 与（渝环〔2019〕176号）符合性分析

项目	政策中与本项目相关的要求	符合性分析
（一） 深化挥发性有机物整治	加强工业挥发性有机物（VOCs）治理。严格执行生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求，鼓励企业改用水性涂料、采用高效治理技术，在达标基础上实施深度治理。全市大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要使用低（无）VOCs 含量的原辅料	本项目不涉及挥发性有机物
（二）	深入开展火电行业超低排放改造。严格执行生态环境部等 3 部	本项目不属于

深化重点行业大气污染治理	门《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164号）要求，2019年年底全面完成17台共676万千瓦煤电机组超低排放任务，并保持稳定运行。鼓励企业对W型火焰和循环流化床锅炉、公用煤电机组、10万千瓦（含）以上自备煤电机组、热电联产机组及其他65蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造	火电行业
（三）深化锅炉综合整治	加快淘汰燃煤小锅炉。2020年年底，主城区基本淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，其他区县（自治县）城市建成区基本淘汰10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉、茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施	本项目不建锅炉，使用电能及所在电镀加工区热蒸汽
（四）深化工业炉窑综合整治	严格执行生态环境部等4部门印发的《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号），积极推进工业炉窑污染治理升级改造	本项目不使用工业炉窑
（五）深化“散乱污”企业综合整治	列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要协同经济信息部门按照产业发展规模化、清洁化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，要协同经济信息部门指导企业实施清洁生产技术改造，树立行业标杆	本项目属于新建项目，位于璧山高新区电镀加工区内
（六）深化生产经营活动中废气控制	依法依规控制生产经营活动中废气排放。涉及废气排放的生产经营单位要设置规范的排气筒，严格按照排污许可证要求排放扬尘、粉尘、烟尘，并对产生废气的环节开展全过程控制，采取有效措施减少无组织排放，防止废气扰民	项目采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸方式进行废气收集，经2套酸雾净化塔处理后由2根排气筒达标排放

综上所述，本项目符合《重庆市生态环境局关于深化工业大气污染防治打赢蓝天保卫战的通知》（渝环〔2019〕176号）中提出的相关要求。

#### 1.6.4 与“三线一单”符合性分析

（1）与《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）的符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利

用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号），环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

本项目位于统一规划的璧山高新区电镀集中加工区，加工区范围内为重点管控单元。

## **（2）与《重庆市璧山区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（璧山府发〔2020〕28号）的符合性分析**

根据《重庆市璧山区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（璧山府发〔2020〕28号），重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的璧山高新区、工业集聚区。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

本项目位于璧山高新技术产业开发区电镀加工区，属于重点管控单元。根据分区环境管控要求，重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

表 1.6-14 本项目与璧山区总体管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目符合性
空间布局约束	<p>第一条 强化生态空间管控，实施严格的生态保护红线空间管控，加强生态用地管制，加强城市“三区四线”规划管理，构建“两山、一带、多廊道”生态空间体系。</p> <p>第二条 优化流域水环境保护布局，璧南河、璧北河及梅江河河道保护线外侧设置绿化缓冲带。加强饮用水源地规范化建设。</p> <p>第三条 优先引入与规划主导产业（智能装备、信息技术、生命健康产业）环境相容的工业项目，严格控制电镀规模（国家允许的特殊行业除外）。积极推进全区制鞋业转型升级和产业优化。积极推进高新区现有家具企业污染治理和完善环保手续，促进产业优化。推进工业区与生活区的合理布局，逐步减少混杂现象。除高新区以外的各镇街工业集聚区内的工业用地原则上不再审批涉及 VOCs 排放类项目。可适当布局园区主导产业配套必需的、对环境影响小、风险可控的化工项目。</p> <p>第四条 对工业用地“零土地”（不涉及新征建设用地）技术改造升级且“两不增”（不增加污染物排放总量、不增大环境风险）的建设项目，对原老工业企业集聚区（地）在城乡规划未改变其工业用地性质的前提和期限内，且列入所在区县工业发展等规划并依法开展了规划环评的项目，依法依规加快推进环评文件审批</p>	<p>本项目位于璧山高新区电镀加工区内，为阳极氧化项目，年处理表面积约 57 万 m<sup>2</sup>，未突破园区相应电镀规模，本项目不排放 VOCs</p>
污染物排放管控	<p>第五条 限制高耗水、水污染物排放强度高的行业入驻，璧南河汇入长江汇入口上游 20 公里、璧北河汇入嘉陵江汇入口上游 20 公里、集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>第六条 璧南河、梅江河流域污水处理厂实施提标改造；提高城市生活污水处理率、镇级生活污水处理率。进一步完善污水处理厂纳污管网的建设。</p> <p>第七条 严格执行大气污染物特别排放限值。严控新建、改建和扩建高污染和高能耗行业新增产能。新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上进入高新区，并加强源头控制，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。</p> <p>第八条 控制农业面源污染，加快推广使用低毒、低残留农药，推进化肥农药使用减量化。提高规模养殖场配套建设粪污处理设施比例及规模化畜禽养殖场畜禽粪便综合利用率</p>	<p>项目选址于璧山高新区电镀集中加工区，本项目不排放五类重金属和剧毒物质，排水经园区污水处理厂处理达标后进入璧南河</p>
环境风险防控	<p>第九条 执行最严格的水环境风险防控及应急措施，加强应急能力建设。</p> <p>第十条 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目</p>	<p>项目符合环境风险防范相关要求，不涉及重大环境安全隐患</p>
资源利用效率	<p>第十一条 促进再生水利用，推荐再生水利用设施的建设，鼓励工业企业实施中水回用，积极推进污水处理厂中水回用</p>	<p>园区设计有中水回用设施，目前已启动 1000 方临时中水回用系统，项目可将中水回用至生产线</p>

## ①生态保护红线

根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号），璧山区划定的生态保护红线管控面积为 159.96 平方公里，生态保护红线管控面积占区域总面积比例为 17.49%。璧山区生态保护红线管控区域主要分布在璧山区东、西两侧的缙云山、云雾山所在区域，主要类型为

水土保持生态保护红线，主要保护森林、湿地、河流生态系统以及保护物种栖息地，维护水土保持功能，保障库区水质安全。

本项目位于统一规划的璧山高新区电镀集中加工区，项目评价范围内无自然保护区及文物设施、风景名胜区、森林公园等敏感区分布，加工区范围内不涉及生态保护红线，符合要求。

## ②环境质量底线

加工区所在区域环境空气、土壤、地下水现状监测均满足相应的环境质量标准要求。璧南河监测断面各监测因子均满足 IV 类水质标准。

拟建项目运营可满足空间布局约束、污染物排放总量管控上线的要求，项目区域有一定环境容量，且项目建成后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化，满足环境质量底线。

## ③资源利用上线

本项目不使用燃煤、重油等高污染燃料，主要消耗水、电，生产过程中采用三级及以上逆流漂洗，有用水计量装置，前处理清洗工序可依托园区中水回用系统，减少水资源利用，不会对当地资源利用上线造成较大影响；本项目位于重庆璧山高新区电镀集中加工区内，不占用农用地及未利用地，因此项目建设符合资源利用上线管理要求。

## ④生态环境准入清单

对比“三线一单”中生态环境准入清单，拟建项目符合提出空间布局约束要求及污染物排放绩效水平等污染物排放管控要求，符合环境风险防控要求及资源利用效率要求。符合生态环境准入要求。

综上所述，本项目区域优势明显，且不受“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，选址合理。符合重庆市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）和《重庆市璧山区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（璧山府发〔2020〕

28 号) 相关要求。

### 1.6.5 选址合理性

本项目租用璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区北区 F06 栋厂房第 4 层作为生产车间。加工区东面依次为园区工业空地、璧南河、展运(重庆)电子有限公司,西面相邻为重庆丰川电子有限公司,南面相邻为电镀废水处理厂(已建成),北面紧邻两山丽苑。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规划。项目所在地交通方便,基础设施规划齐全,项目周边 200m 范围均主要为规划的工业、市政设施用地,无居住、商业等用地,周边 200m 内不涉及人口密集区 and 环境敏感点。

加工区规划的主要镀种有铜、镍、铬、锡、金、银、锌、阳极氧化、电泳等。加工区污水处理设施集中建设,本项目污水水质、水量与电镀废水处理厂相容,经其处理后可达标排放,满足环境管理要求,对璧南河地表水环境影响可以接受。

总体来说,本项目所在加工区是重庆市设立的电镀工业集中加工区,项目所在地交通方便,基础设施齐全,项目污染物经治理达标后排放,对环境影响较小。本项目选址合理。

## 1.7 环境保护目标

评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊环境敏感区;无特殊栖息地保护区及重点文物保护单位、未发现珍稀濒危野生动植物。璧南河评价范围无国家级和地方特有保护水生生物和鱼类资源等重点保护目标。

本项目主要环境敏感目标分布见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目周边主要环境保护目标

环境要素	编号	名称	坐标(中心)*		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	保护内容
			X(m)	Y(m)					

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

								m	
大气 环境、 环境 风险	1	太阳堡公租房	133	538	居住 区	二类 区	N	534	约 2000 户, 6000 人
	2	欧鹏凤凰国际 新城	-328	821	居住 区	二类 区	NW	850	约 2000 户, 6000 人
	3	凤凰小学	-180	630	学校	二类 区	NW	650	师生约 1000 人
	4	观音塘湿地公 园	-322	1522	公园	二类 区	NW	1510	景观性公园
	5	两山景苑	-839	607	居住 区	二类 区	NW	1504	约 500 户, 1500 人
	6	华龙社区	82	1831	居住 区	二类 区	N	1862	约 1500 户, 5000 人
	7	璧泉还建房	-227	1992	居住	二类 区	NW	1900	约 2000 户, 6000 人
	8	在建居住区	-174	422	居住	二类 区	NW	405	建设中
	9	两山丽苑定向 经济适用房项 目	-8	200.7	居住 区	二类 区	N	200.9	约 3000 户, 10000 人
	10	机电职业技术 学院	854	1457	学校	二类 区	NE	1620	师生约 6000 人
	11	璧山仁康医院	533	1255	医院	二类 区	NE	1312	医患约 300 人
	12	狮子小学	1341	-1106	学校	二类 区	SE	1654	师生约 600 人
	13	狮子镇	1009	-1219	居住 区	二类 区	SE	1548	含新胜社区等相 临社区, 约 3000 户, 10000 人
	14	狮子中学	1014	-1474	学校	二类 区	SE	1754	师生约 2000 人
	15	虎峰社区	985	-939	居住 区	二类 区	SE	1600	约 100 户, 300 人
	16	金科天壹府*	-168	184	居住 区	二类 区	NW	227	约 2000 户, 6000 人;
	17	规划居住用地 (目前为空地)	-1683	24	居住 区	二类 区	W	1604	规划居住用地
	18	观音社区	-661	1831	居住 区	二类 区	NW	1895	约 1500 户, 5000 人
	19	莲花巴渝新居	-1113	-2057	居住	二类	SW	2238	约 500 户, 1500



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

						区			人
地表水	20	璧南河	/	/	地表水	IV	E	306	最终受纳水体
备注：项目厂房距离金科天壹府最近建筑为商业物管用房，约 193m；距离金科天壹府最近的居住楼约 227m。									

## 2 项目概况

### 2.1 地理位置及交通

璧山区地处重庆西大门，是川东、川北、渝西各县市到重庆的交通要道，璧城片区现状对外通道以璧青路为主通道，连接璧城片区与重庆大学城的隧道已经贯通，与西永组团乃至重庆主城区之间的交通十分便利。

本项目位于璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区 F06 栋厂房第 4 层，地理位置详见附图 1。

### 2.2 璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区概况

#### 2.2.1 加工区环评执行情况

《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》已通过重庆市环保局的审查（渝环函[2012]508 号）。《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》已通过重庆市生态环境局审查（渝环函[2019]106 号）。

重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程(电镀废水)于 2012 年取得重庆市环境保护局批复，批准文号渝（市）环准[2012]159 号文。

璧山高新区电镀集中加工区公共配套设施建设项目于 2019 年取得重庆市璧山区生态环境局批复，批准文号渝(璧山)环准[2019]262 号文。

璧山电镀集中加工区蒸汽生产项目于 2021 年取得重庆市璧山区生态环境局批复，批准文号渝(璧山)环准[2021]123 号文。

#### 2.2.2 加工区基本情况

##### (1) 加工区规划

璧山高新区电镀集中加工区（以下简称“加工区”）东侧紧邻璧南河，北侧为在建的工业大道，西侧、南侧均为在建的园区次干道。规划区分南、北两个区，总规划用地面积 15.08 万 m<sup>2</sup>，北区为标准厂房建设区，南区为定制厂房建

设区。此外，在南区东侧为电镀远期发展预留一定量的用地。

规划区主要镀种有铜、镍、锌、铬、金、银、锡等，电镀规模 8096 万  $\text{m}^2/\text{a}$ （北区 4200 万  $\text{m}^2/\text{a}$ 、南区 3896 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ），各种镀种分别的规划电镀规模详见表 2.2-1。

表 2.2-1 加工区表面处理规模

镀种	铜	镍	锌	铬	金	银	锡	其他	合计
北区	700	1000	50	600	50	100	200	1500	4200
南区	507	963	101	400	43	117	265	1500	3896
合计	1207	1963	151	1000	93	217	465	3000	8096

注:其他为阳极氧化、电泳等表面处理生产工艺。

根据及《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告审查意见的函》（渝环函【2019】106 号）：鉴于镀锌、镀锡废水均由废水处理站综合废水处理系统接纳处理，跟踪评价将镀锌、镀锡规模合并考虑，现有实际镀锌、镀锡总面积暂未突破规划的 250 万平方米/年。北区、南区总的电镀规模未突破原规划的电镀面积。

为指导重庆璧山电镀集中加工区基础设施建设，更好地促进招商引资，重庆璧山工业园区管委会与重庆浩誉实业有限公司签定投资合同，约定由重庆浩誉实业有限公司建设、运营璧山工业园区电镀集中加工区的北区。

根据《璧山工业园区电镀集中加工区建设项目可行性研究报告》（以下简称《加工区可研报告》），“北区”建设 8 栋标准厂房、1 栋综合楼、1 栋研发中心、1 栋生产辅房、1 座锅炉房、3 座地下车库以及区内道路工程，电镀集中加工区整体工程实行一次规划，分期建设。

## （2）加工区北区可依托情况

加工区北区规划及建设情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 加工区功能布局一览表

序号	功能区	规划内容、规模	实际建设情况	本项目可依托性
1	厂房	F01、F02、F03、F04、F05、F06、F07、F08 共 8 栋，每栋均为 4 层建筑	F01、F02、F03、F06、F07、F08 已经建成，F04、F05 未建	本项目位于 F06 栋，可依托

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

2	辅助工程	综合楼	1 栋	未建	/
3		研发楼	1 栋研发楼，其中含退镀处理中心	未建	/
4		生产辅助用房	1 栋生产辅助用房，其中布置仓储物流中心	未建	/
5		酸碱储罐区	盐酸罐、硝酸罐、硫酸罐、磷酸罐和液碱罐各一个，1 座危化品专用仓库	盐酸、硝酸、硫酸罐已安装完成，只储存非分析纯原料，已通过验收，但暂未投入使用；磷酸、液碱储罐暂缓建设，根据入住企业需求情况再建	项目使用的化学品直接由相应商家供应，不依托
6	固体危化品专用仓库	未建		/	
7	公用工程	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	可依托
8		供水	城市市政管网供水，从厂区北侧市政给水干管引入	已投运	可依托
			10000m <sup>3</sup> /d 回用水系统	回用水管廊已经建设，但是回用水的 4 类管网加工区目前尚未完全铺设	启用后可依托
			临时中水回用系统	设计能力 1000 m <sup>3</sup> /d，收集含镍废水、含铬废水、含铜废水、综合废水等 4 类废水，回用率按该 4 类废水量的 60%进行回用；F06 栋临时回用水系统管网已建成	可依托
9	供热	锅炉房 1 座，布置 3 台 4+6+10t/h 燃气（天然气）蒸汽锅炉	原 4t/h 锅炉已拆除，原 6t/h 锅炉保留为备用锅炉（仅在 10t/h 锅炉停机检修时启动），最终供汽规模调整为 10+10t/h，已建成为 6+10 t/h 锅炉，另外一台新建的 10t/h 锅炉（自带低氮燃烧措施）已安装，未启用，目前	可依托	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

				正在完善环保手续（环评已完成，正在建设中，尚未验收）	
10	环保工程	废水	收集槽：各标准厂房楼层外墙悬建 8 座（含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、络合废水和特种废水）废水收集槽	F06 厂房 4 楼车间外悬建设置废水收集槽，项目各类废水直接经相应废水收集管网排入楼底收集罐中	可依托
11			收集罐：各标准厂房楼底架设 8 座（含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、络合废水和特种废水）废水收集罐，特种废水收集罐均调整作为事故废水罐	F06 厂房楼底现设有 8 个收集罐，有效容积均不小于 $5\text{m}^3$	可依托
12			生化池：预先处理生活污水后，收集至电镀废水处理厂“前处理废水处理线”	实际改为收集至电镀废水处理厂“络合废水处理线”，生化池已建成	可依托
13			管网分类标识：按各类废水实际情况粘贴标识于管道	各类废水已分类标识	可依托
14			在线监测室北侧和西侧新增一套规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 化抛废水预处理系统，一套 $300\text{m}^3/\text{d}$ 化镍废水预处理系统，一套 $200\text{m}^3/\text{d}$ 含铬废水预处理系统；	在建，尚未建成	建成后可依托
15			中水回用水管网：回用水管道按照镀镍回用水、镀铬回用水、镀锌铜回用水、前处理清洗回用水，共 4 条管道建设，并在各车间内预留接口	回用水管廊已经建设，但是回用水的 4 类管网加工区目前尚未完全铺设。 临时中水回用管网已接入 F06 栋厂房	临时中水回用管网可依托
16		危险废物	危废暂存点 1 座， $360\text{m}^2$ ，加工区锅炉房东侧设置废酸液、废碱液、含镍废槽液分类收集罐，定期交由有资质的单位进行处置 根据 2018 年 1 月非重大变动界定备案，扩建污泥堆场	按加工区要求，依托电镀废水处理厂危废暂存点，危废点设于污水处理池下方 1F 南、西、北侧。 危险废物暂存点已进行扩建，最终面积约	本项目产生的危废在车间自建的危废间内暂存，定期交由资质单位处置；

			面积 2100m <sup>2</sup> , 设置 1 套污泥干化系统	2460m <sup>2</sup> 。 污泥干化系统已投用。	不依托
17	环境风险		F06 标准厂房的事故废水收集系统 1 套	事故废水收集槽和输送管网及储罐已建成, F06 栋楼下设有 1 个 5.0m <sup>3</sup> 的事故废水收集罐	可依托
28			建设应急事故水池 1 座, 规划容积 4167m <sup>3</sup> /d	已建成, 5000m <sup>3</sup> /d (其中含铬 1000 m <sup>3</sup> 、含镍 1000 m <sup>3</sup> 、综合废水 3000 m <sup>3</sup> )	可依托

注：本项目租赁的标准厂房位于 F06 标准厂房第 4 层。

### 2.2.3 加工区排水系统情况

#### (一) 电镀废水分流系统

根据“电镀废水处理厂环评报告书”(渝(市)环准〔2012〕159号), 电镀废水实行“分类分质收集处理”排水体制, 分类进入电镀废水处理厂进行处理。污水按质分为含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、特种废水共 8 类进行分类收集。

表 2.2-3 各类废水组成一览表

编号	废水种类	规模(m <sup>3</sup> )	废水组成	备注
F1	前处理废水	4000	收集镀前除油、除锈、活化等工艺漂洗水	/
F2	含镍废水	4350	收集镀镍、镀锌镍合金、镀钯镍合金工艺漂洗水等凡含镍废水	化学镍废水单独收集经园区废水处理厂氧化破络预处理后排入含镍废水处理系统
F3	含铜废水	3200	收集镀铜工艺漂洗水等凡含铜废水	/
F4	含铬废水	1700	收集镀铬、含铬钝化、铬封闭工艺漂洗水等凡含铬废水	/
F5	综合废水	2700	收集镀锌、镀锡、镀钯等工艺漂洗水	/
F6	高浓度废水	1350	收集前处理除油工艺换缸水、电泳等高浓废水	由原环评“电泳废水”更名

编号	废水种类	规模(m <sup>3</sup> )	废水组成	备注
				而来
F7	络合废水	2700	收集阳极氧化染色工艺漂洗水、园区及各企业生活污水、车间地面清洁废水等	由原环评“含磷废水”更名而来
F8	事故废水	/	收集事故废水	由原环评“特种废水”调整而来

## (二) 废水收集及输送方式

### (1) 管廊

按照规划，废水收集管网、回用水输送管网与公用设施管网统一布局，使用管廊架空布置，管廊内从上至下的排列顺序依次为公用设施管网、回用水输送管网、废水收集管网。

厂房至废水集中处理厂的废水管道沿加工区内规划道路建设，位于架空管廊内的下层。管廊为钢制防腐材质，管廊离地净高 5.0m；支墩采用钢筋混凝土浇筑，高于地面。

### (2) 收集管网

废水收集管道位于管廊最底层，管道按照含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、络合废水和特种废水共 8 类进行分类收集，废水收集管道均采用 PVC 管，法兰连接，管径 DN80~DN250，各分类管道建设长度均约 1.5km。采用压力管道，最大压力(内压)约 0.6Mpa。按照不同类别，废水收集管分类标识并标明种类。

本项目位于 F06 栋第 4 层，项目内产生的前处理废水、综合废水、络合废水、含镍废水分设 4 根排水管，4 根排水管设置在废水收集沟内，接入项目南侧悬建的废水收集槽内对应的废水收集槽；项目含磷废水自建管网，车间内设置在废水收集沟内，出车间后依托园区现有管廊，接入磷酸回收设施。项目内废水收集沟整体为北高南低，项目内收集的废水通过管道自流进入悬建的废水收集槽内。

### (3) 收集槽

按照规划，标准厂房各层楼外墙悬建废水收集槽，拟分类收集含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、络合废水和特种废水，各废水收集槽与楼底收集罐体通过管道联接。

本项目位于 F06 栋第 4 层，本项目前处理废水、综合废水、络合废水、含镍废水先接入 4F 悬建废水收集槽对应的废水槽内，废水再通过重力自流进入楼底的各类废液收集罐，罐内设有二次提升泵（一用一备），通过废液收集罐内的二次提升泵将各类废液泵至污水处理厂对应的废水处理系统进行处理。本项目仅依托使用悬建废水收集槽内的前处理废水槽、综合废水槽、络合废水槽、含镍废水槽、特种（事故）废水收集槽。

#### （4）收集罐

F06 栋厂房楼底设置废水收集罐，拟分类收集从废水收集槽输送来的含铬废水、含镍废水、含铜废水、综合废水、前处理废水、高浓度废水、络合废水和特种废水，各类废水收集槽与电镀废水处理厂通过电镀废水收集干管相接。厂房楼底建设的特种废水收集罐调整为事故废水收集罐。

本项目依托使用的前处理废水、综合废水、络合废水、含镍废水、特种（事故）废水收集管网，其对应的收集罐均已建成，且设置有相应的水质类别及走向标识。

#### （5）生化池

标准厂房楼底设置生化池，拟用于初步处理对应标准厂房内各入驻企业卫生间产生的生活污水，初步处理后由管道输送至电镀废水处理厂的络合废水处理系统。

F06 栋厂房 4F 内卫生间已建成，楼底生化池已建成，均可依托。

### （三）回用水系统

#### （1）废水处理厂 10000m<sup>3</sup>/d 回用水系统

加工区内设置架空管廊。加工区设置的配套于废水处理厂 10000m<sup>3</sup>/d 回用水系统的回用水管道位于废水收集管道的上层，回用水管道按照镀镍回用水、镀铬回用水、综合（镀锌铜）回用水、前处理清洗回用水，共 4 条管道



建设，分别回用到镀镍、镀铬、镀锌铜和前处理清洗工序。回用水管道采用 PP 管，法兰连接，管径 DN80~DN250，各分类管道建设长度均约 1.5km。采用压力管道，最大压力（内压）约 0.6Mpa。按照不同类别，回用水管道分类标识并标明种类。加工区内管廊及管网设计方案见下图。

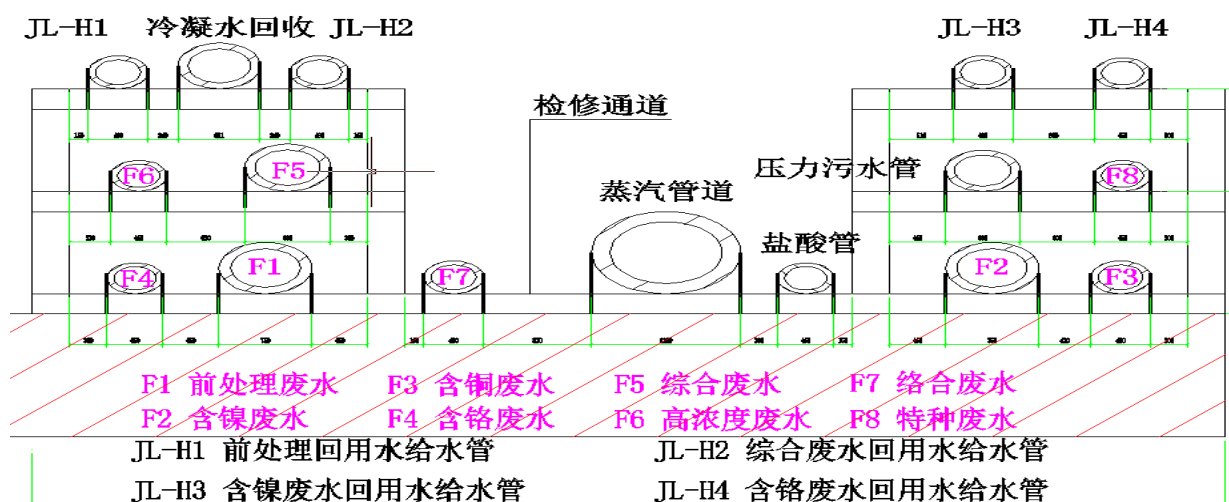


图 2.2-1 园区内管廊建设剖面示意图

根据现场调查，加工区现目前回用水管廊已经建设，但是回用水的 4 类管网加工区目前尚未完全铺设。项目内回用水接水点设计位于项目西侧水井内。项目所在建筑 4F 设计预留有 4 个中水回用接口，本项目可使用已建的前处理回用水接口、综合废水回用水接口、含镍废水回用水接口。

本项目建设单位在设计阶段预留设计有各电镀清洗环节的回用水接口，并且在接口处设置有自来水和回用水切换阀，回用水系统启用后，项目可将用水切换至回用水接口，将回用水按类别回用至各用水点。

## （2）1000m<sup>3</sup>/d 临时回用水系统

根据《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响非重大变动界定备案报告》，目前启动临时中水回用系统设计能力 1000m<sup>3</sup>/d，废水处理厂处理达标后的含铜、含镍、含铬以及综合四种废水一并进入临时中水回用系统进行处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准后回用于加工区企业生产用水，临时中水系统设计产水率为进水量的 60%，出水进入中水储罐，由计量

泵通过 1 根明管送至加工区各楼栋。

根据现场调查，临中水回用系统已建成投运，通过 1 根明管送至加工区各楼栋，**F06 栋临时中水管网已接入。**

#### （四）事故收集池

事故废水收集池依托重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）的事故废水池。其中含铬废水事故池 1000 m<sup>3</sup>、含镍废水事故池 1000 m<sup>3</sup>、综合废水事故池 3000 m<sup>3</sup>。

F06 栋厂房配套建设的事故废水收集槽、事故废水收集罐以及收集罐池对事故废水进行暂存、中转，并对事故废水收集槽采用环氧树脂进行防腐、防渗处理。事故废水首先经事故废水管道进入车间外悬建的事事故废水收集槽或楼底收集罐池，再经自流或泵送至收集罐，然后经事故废水管网泵送至重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）的事故废水池。事故废水池入口管网设置有闸门，根据事故废水中污染物类型确定事故废水排入相应的事故收集池。一旦出现故障则立即将废水导入事故废水收集槽和事故应急池，进行有效处理，杜绝事故排放，避免对受纳水体的事故污染。

事故废水收集及去向示意图如下：

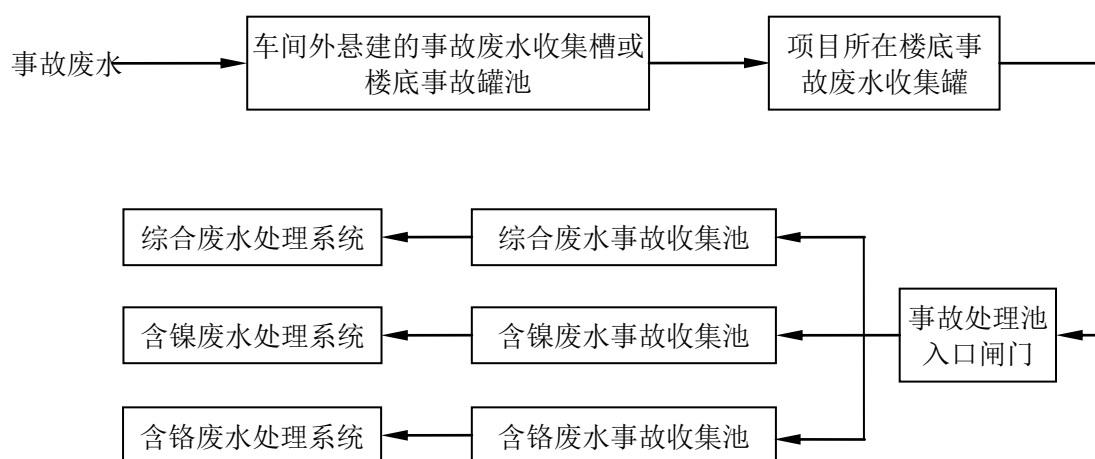


图 2.2-2 事故废水收集去向示意图

### 2.2.3 企业入驻要求

根据《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》，根据规划产业定位和区域环境状况，并结合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》，对加工区北区标准厂房的入驻企业提出以下要求：

（1）各入驻企业执行国家有关清洁生产标准要求，清洁生产水平不得低于工信部、发改委、环保部 2015 年 10 月 28 日联合发布的《电镀行业清洁生产评价指标体系》二级标准。

（2）单位产品新鲜用水量、排水量和各种污染物排放指标应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中电镀行业资源环境绩效水平限值要求。

（3）电镀园对入驻企业生产、事故废水接入、计量等管控要求。

各企业产生的生产废水：前处理废水、综合废水、含铬废水、含铜废水、含镍废水、络合废水、高浓度废水排水管设置在车间内的废水收集沟内，接入所在楼层外悬建的废水收集池内对应的废水收集槽。各车间内的废水收集沟整体为北高南低或者南高北低，各企业内收集的废水通过管道自流进入所在楼层外悬建的废水收集槽内。为了保证自流效果，排水管的管径均设计得较粗，管径在 90mm 左右。园区在电镀废水处理厂各类废水处理系统进口处设置了总的流量计，并要求企业自行设置流量计管控措施。

各企业产生的事故废水：企业产生的事故废水经车间内收集沟接入废水收集池内的特种废水收集槽（事故废水收集槽），再通过管道自流进入所在厂房底楼的特种废水收集罐（事故废水收集罐）内，通过泵（一用一备）泵入园区事故废水收集池中，待排除事故后，废水再分类少量、多次的泵入到废水处理厂各类废水处理系统中进行处理。

## 2.2.4 加工区北区各入驻企业情况

根据调查，截止目前，加工区北区已经引入企业 46 家（包括本项目），已入驻企业镀锌、锡规模已经超出跟踪环评给出的规模，见表 2.2-4。

表 2.2-4 北区已入驻表面处理规模表（调整前） 单位：万  $m^2/a$

镀种	铜	镍	锌、锡	铬	金	银	其它	合计
规模								

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

北区	700	1000	250	600	50	100	1500	4200
已入驻（已批复）	91.36	164.052	437	163.13	7.6	0.4	852.176	1715.718
剩余规模	608.64	835.948	-187	436.87	42.4	99.6	647.824	2484.282

根据《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》中环境准入负面清单要求：在满足加工区污水处理厂处理能力，电镀园总的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。

根据重庆浩誉实业有限公司提供的情况说明，加工区将镀铬和镀镍镀种规模分别调减 100 万  $\text{m}^2/\text{a}$  和 200 万  $\text{m}^2/\text{a}$  为镀锌、锡规模调整，调整后加工区北区内镀锌、锡规模为 550 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，镀铬规模为 500 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，镀镍规模为 800 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，其余镀种规模保持不变，加工区北区总电镀规模仍为 4200 万  $\text{m}^2/\text{a}$ 。

表 2.2-5 北区已入驻表面处理规模表（调整后） 单位：万  $\text{m}^2/\text{a}$

镀种 规模	铜	镍	锌、锡	铬	金	银	其它	合计
北区	700	800	550	500	50	100	1500	4200
已入驻（已批复）	91.36	164.052	437	163.13	7.6	0.4	852.176	1715.718
剩余规模	608.64	635.948	113	336.87	42.4	99.6	647.824	2484.282

本项目设计总阳极氧化规模为 57 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，加工区规模调整后其他镀种规模富余量约 647.824 万  $\text{m}^2/\text{a}$ ，本项目入驻可行。

表 2.2-6 加工区（北区）入驻企业表面处理规模统计表 单位：万  $\text{m}^2/\text{a}$

序号	名称/规模	铜	镍	锌、锡	铬	金	银	其它
1	重庆大泰电子科技有限公司							447.516
2	重庆双鑫表面处理有限公司			34				
3	重庆捷升表面处理公司			20				
4	重庆双伟表面处理有限公司			20				
5	重庆新福佰科技有限公司		5					
6	重庆聚辉电镀有限公司		20	5				
7	重庆永骏安五金电子有限公司							30
8	重庆佳羽五金制品有限公司		18					
9	重庆亦虹电镀表面处理中心			10				
10	重庆德忠制版有限公司	0.36	0.36		0.63			
11	重庆金瑞金属表面处理有限公			16	12			8

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	司							
12	重庆晶亮电镀有限公司			16				
13	重庆宝鑫镀装科技有限公司		2					
14	重庆鑫浩源金属科技有限公司			30				
15	重庆慧丰成电镀有限公司				20			
16	重庆加春机械制造有限公司							18
17	重庆四海达电子科技有限公司	83	6			6		
18	重庆立赢电镀有限公司			48				
19	重庆市璧山区坤洲电镀厂				8			
20	重庆裕盛金属表面处理有限公司			20				
21	重庆科泰表面处理有限公司				18			
22	重庆元坤金属表面处理有限公司		40					
23	重庆渝富汽车配件有限公司			30				
24	重庆冬焱电镀有限责任公司			20				
25	重庆钰普科技有限公司		1.5		16.5			
26	重庆伟亮金属表面处理有限公司			12				
27	重庆市策兴五金塑胶制品有限公司				18			
28	重庆康华金属制品有限公司							36
29	重庆博彩金属表面处理有限公司							27
30	重庆榮荣金属表面处理有限公司							52
31	重庆锌晖鹏金属表面处理有限公司			13				7
32	重庆鑫威金属表面处理有限公司			16				
33	重庆兴品隆电镀有限公司			22				
34	重庆境界电镀有限公司			20				
35	重庆杰心瀚电子科技有限公司	8				1.6	0.4	
36	重庆名于创金属表面处理有限公司							
37	重庆松智汽车零部件有限公司		0.192					
38	重庆丰川电子科技有限公司							156.66
39	重庆鑫之杰金属表面处理有限公司			21				

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

40	重庆三价彩金属表面处理有限公司			15				
41	重庆钰佳金属表面处理有限公司		21					
42	重庆鑫特金属表面处理有限公司			25				
43	重庆展腾科技有限公司		50		70			60
44	重庆菲力达金属表面处理有限公司							10
45	重庆祥通机械有限公司			24				
小计		91.36	164.052	437	163.13	7.6	0.4	852.176
46	重庆翔烽五金制品有限公司 (本项目)							57
合计：1715.718+57								

注：1.规模统计方法，一般以表层镀归类统计；

2.混合镀以主要镀种归类统计；

3.重庆名于创金属表面处理有限公司陶化发黑生产线，未注明表面积规模，未计入统计面积；

4.只统计已区获环评批复的企业表面处理规模。

加工区已入驻企业基本情况及排污状况见表 2.2-7。

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

表 2.2-7 加工区（北区）已入住企业基本情况及排污状况

序号	企业名称	镀种	规模 (万 m <sup>2</sup> /a)	营 运 情 况	总量指标(t/a)	治理措施及验收情况	所在位置
1	重庆大泰电子科技有限公司	阳极氧化	处理电脑金属外壳 2400 万件/a, 阳极氧化面积 446.4 万 m <sup>2</sup> /a 样品测试 6 万件/年, 阳极氧化面积 1.116 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、粉尘 废水: 40.78 万 t/a 固废: 危废 8.7t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔+旋流除尘净化塔, 25m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F06 号楼 1~4F
2	重庆双鑫表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍合金	镀锌镍合金生产线 1 条, 镀锌生产线 3 条, 预计总镀面积 34 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氯化氢 0.094t/a 废水: 100.1m <sup>3</sup> /d 危废: 8.25t/a, 生活垃圾 7.5 t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F07 号楼 2F
3	重庆捷升表面处理公司	镀锌	2 条镀锌生产线, 预计总镀面积 20 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氯化氢 0.048 t/a 废水: 18150m <sup>3</sup> /a 危废: 6.4t/a, 生活垃圾 1.56t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 2F
4	重庆双伟表面处理有限公司	镀锌	2 条镀锌生产线, 预计总镀面积 18 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氯化氢 0.069t/a 废水: 49.64m <sup>3</sup> /d 危废: 5.934t/a, 生活垃圾 1.56	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔, 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 3F③~④
5	重庆新福佰科技有限公司	镀镍	1 条化学镀镍生产线, 预计总镀面积 5 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氨气 0.5771t/a 废水: 3.772 m <sup>3</sup> /d 危废: 67.26t/a, 生活垃圾 2.25 t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔, 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂	F07 号楼 3F①~②
6	重庆聚辉电镀有限公司	化学镍、镀锡	2 条化学镍生产线共 20 万 m <sup>2</sup> /a, 一条化学锡生产线 5 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氯化氢 0.005 t/a 废水: 77.3 m <sup>3</sup> /d 危废: 153.87t/a, 生活垃圾 3.9t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔处理, 33m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 4F③~④
7	重庆永骏安五金电子有限公司	阳极氧化	2 条阳极氧化生产线, 总电镀面积 30 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 硫酸雾 0.1639t/a、氮氧化物 0.2792t/a 废水: 161.18m <sup>3</sup> /d 危废: 23.46t/a、生活垃圾 9.0t/a	硫酸雾和氮氧化物-槽边抽风和顶抽风-酸雾净化塔-循环碱水三级喷淋中和处理, 25m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F01 号楼 2F①②③④
8	重庆佳羽五金制品有限公司	镀镍	两条化学镀镍自动生产线, 预计总镀面积 18 万 m <sup>2</sup> /a	已验收	废气: 氯化氢 0.0301 t/a, 氮氧化物 0.011 t/a 废水: 56.78m <sup>3</sup> /d 固废: 危废 208.7 t/a, 生活垃圾 4.5 t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔, 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂	F07 号楼 3F③~④ 号 和①②号的部分生产厂房
9	重庆亦虹电镀表面处理中心	镀锌	2 条镀锌生产线, 电镀面积约为 10 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气: 氯化氢 0.053 t/a 废水: 35.22m <sup>3</sup> /d 固废: 危废 3 t/a, 生活垃圾 2.6 t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔, 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂, 处于试生产阶段	F07 号楼 4F①~②
10	重庆德忠制版有限公司	镀铜、镀镍、镀铬	预计总面积 1.35 万 m <sup>2</sup> /a, 镀镍 0.36 万 m <sup>2</sup> /a, 镀铜 0.36 万 m <sup>2</sup> /a, 镀铬 0.63 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气: 铬酸雾(六价铬) 0.000015 t/a、硫酸雾 0.004 t/a、颗粒物 0.000264 t/a、非甲烷总烃 0.045 t/a	废气槽边抽风, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂, 处于试生产阶段	F01 号楼 4F

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

					废水：1.38 m³/d 危废：14.475t/a，生活垃圾 2.7t/a		
11	重庆金瑞金属表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍、镀三镍铬、磷化	1 条镀锌线，面积 8 万 m²/a； 1 条镀锌镍线，面积 8 万 m²/a； 1 条磷化线，面积 8 万 m²/a； 1 条镀三镍铬线，面积 12 万 m²/a； 预计总面积 36 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.183t/a、硫酸雾 0.055t/a、铬酸雾（六价铬） 0.0004t/a 废水：102.23 m³/d 危废：19.5t/a，生活垃圾 4.5t/a	废气槽边抽风，碱液喷淋净化塔处理，25m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02 号楼 1F~2F
12	重庆晶亮电镀有限公司	镀锌	2 条镀锌生产线，预计总镀面积 16 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.0860t/a 废水：50.12m³/d 危废：37.51t/a，生活垃圾 1.56t/a	废气槽边抽风，碱液喷淋净化塔处理，25m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02 号楼 1F③~④
13	重庆宝鑫电镀科技有限公司	镀镍	2 条镀镍电镀生产线，预计总电镀面积 2 万 m²/a	试生产	废气：氟化物 0.005 t/a 废水：5.42 m³/d 危废：8.4t/a，生活垃圾 2.4t/a	废气槽边抽风，碱液喷淋净化塔处理，25m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F07 号楼 1F
14	重庆鑫浩源金属科技有限公司	镀锌、镀锌镍	3 条全自动电镀锌/锌镍合金生产线，预计总电镀面积 30 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.1094t/a 废水：125.096 m³/d 危废：41.08t/a、生活垃圾 3.0t/a	废气槽边抽风，碱液喷淋净化塔处理，25m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02-B 栋 1 层①②
15	重庆慧丰成电镀有限公司	镀铬	2 条自动电镀铬生产线，生产规模约为 20 万 m²/a	试生产	废气：氮氧化物 0.1028t/a、氟化物 0.0384t/a、铬酸雾（六价铬） 0.0004t/a 废水：84.52 m³/d 危废：25.13t/a、生活垃圾 4.5t/a	酸雾、碱雾经槽边抽风，喷淋净化处理后由排气筒排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03-A 栋 2 层③④
16	重庆加春机械制造有限公司	铝合金钝化	2 条自动化钝化生产线，生产规模约为 18 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.0012t/a 废水：26.42 m³/d 危废：27.1t/a、生活垃圾 2.25t/a	酸雾、碱雾经槽边抽风，喷淋净化处理后由排气筒排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03-A 栋 4 层①
17	重庆四海达电子科技有限公司	镀铜、化镍金	镀铜 83 万 m²/a、镀镍 6 万 m²/a、镀金 6 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.1489t/a、硫酸雾 2.7744t/a、氰化氢 0.0025t/a 废水：800.37m³/d 危废：605.5t/a、生活垃圾 23.4t/a	硫酸雾、氯化氢-酸雾塔中碱液吸收，25m 高排气筒排放。氰化氢两侧槽边设吸气装置，酸雾净化塔处理后不低于 25m 高排气筒排放。废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F01-A、B 栋 3 层①②③④
18	重庆立赢电镀有限公司	镀锌	6 条全自动电镀生产线，总电镀面积为 48 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢/ t/a 废水：183.864m³/d 危废：66.85t/a，生活垃圾 18.0t/a	经槽边抽风进入废气处理塔，喷淋碱水中和处理，25m 排气筒达标排放。 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号楼 1~2F
19	重庆市璧山区坤洲电镀厂	镀镍铬	1 条自动电镀镍铬生产线，总电镀面积约 8 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.138t/a、铬酸雾（六价铬） 0.0003t/a 废水：84.89 m³/d 危废：6.2t/a，生活垃圾 2.3t/a	经槽边抽风-酸雾净化塔-网格式铬雾回收器-三级喷淋碱液中和，25m 排气筒达标排放。 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号楼 2 单元 2F
20	重庆裕盛金属表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍合金	1 条镀锌线，面积 10 万 m²/a； 1 条镀锌镍线，面积 10 万 m²/a； 总面积 20 万 m²/a	试生产	废气：氯化氢 0.0980t/a 废水：总铬 0.0032t/a、总镍 0.0002t/a、石油类 0.0144t/a、COD 0.9170t/a、氨氮 0.0961t/a、总锌 0.0030t/a、SS0.5502t/a；	废气槽边抽风，碱液喷淋净化塔处理，22m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号楼 2F



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

					危废：8.0t/a，生活垃圾 3.45t/a /		
21	重庆科泰表面处理有限公司	镀铜镍铬	1 条全自动塑胶电镀生产线，年预计总电镀面积约 18 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.134t/a、铬酸雾（六价铬）0.0006t/a、硫酸雾 0.245t/a 废水：274.54m <sup>3</sup> /d 危废：45.5t/a，生活垃圾 7.8t/a	经槽边抽风进入废气处理塔，喷淋碱水中和处理，25m 排气筒达标排放。 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F01 号楼 1F①~④
22	重庆元坤金属表面处理有限公司	镀镍	2 条化学镀镍生产线，生产规模约为 40 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.0084t/a、氮氧化物 0.013t/a 废水：206.3m <sup>3</sup> /d 危废：166t/a，生活垃圾 3.0t/a	酸雾、氮氧化物经槽边抽风，喷淋净化处理后由排气筒排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02 号厂房 2 单元 4F
23	重庆渝富汽车配件有限公司	镀锌、镀锌铁镍、镀锌镍	3 条自动电镀生产线，总电镀面积 30 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.1338t/a 废水：171.44m <sup>3</sup> /d 危废：14.39t/a、生活垃圾 3.75t/a	槽边抽风收集，酸雾净化塔采用循环碱水三级喷淋中和处理 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02-A 栋 3 层①②③④
24	重庆冬焱电镀有限责任公司	镀锌	2 条全自动电镀锌生产线，总生产规模为 20 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 t/a 废水：79.905m <sup>3</sup> /d 危废：16.57t/a、生活垃圾 3.75t/a	经双侧槽边抽风进入酸雾净化塔，喷淋碱液中和，25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F02-B 栋 3 层①②
25	重庆钰普科技有限公司	镀硬铬、镍-SiC	1 条自动硬铬电镀生产线，生产规模 16.5 万 m <sup>2</sup> /a；1 条自动镀镍（镍-SiC 复合镀层）生产线生产规模约为 1.5 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.0163t/a、铬酸雾（六价铬）0.0005t/a 废水：103.35 m <sup>3</sup> /d 危废：4.3t/a、生活垃圾 3.0t/a	槽边抽风-酸雾净化塔-网格式铬雾回收器-三级喷淋碱液中和；槽边抽风-酸雾净化塔-三级喷淋碱液中和和废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号楼 2 单元 1F
26	重庆伟亮金属表面处理有限公司	镀锌	1 条全自动电镀锌生产线，年电镀面积 12 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.0629t/a 废水：61.49m <sup>3</sup> /d 危废：11.06t/a、生活垃圾 6.0t/a	经全密闭单侧槽边抽风+顶吸抽风进入酸雾净化塔，喷淋碱液中和，25m 排气筒达标排放； 废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号厂房 2 单元 1F
27	重庆市策兴五金塑胶制品有限公司	镀镍铬	1 条自动塑胶电镀生产线和 1 条辅助镀珍珠镍铬生产线，总电镀面积约 18 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氯化氢 0.0537t/a、铬酸雾（六价铬）0.0004t/a、硫酸雾 0.1926t/a 废水：213.45m <sup>3</sup> /d 危废：26.6t/a、生活垃圾 7.8t/a	氯化氢经槽边抽风-酸雾净化塔-循环碱水三级喷淋中和-；铬酸雾（六价铬）、硫酸雾经单侧槽边抽风-铬雾净化回收器-酸雾净化塔-循环碱水三级喷淋中和，废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03 号楼 3F
28	重庆康华金属制品有限公司	阳极氧化	3 条阳极氧化生产线，总电镀面积 36 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氮氧化物 0.3433t/a、硫酸雾 0.1881t/a、颗粒物 2.39t/a 废水：184.86m <sup>3</sup> /d 危废：7.6t/a、生活垃圾 12.0t/a	槽边抽风、顶抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒； 密闭抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒；收集后经布袋除尘器处理后+25m 排气筒。废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F01-A 栋 1 层①②③④
29	重庆博彩金属表面处理有限公司	阳极氧化	2 条阳极氧化生产线，总电镀面积 27 万 m <sup>2</sup> /a	试生产	废气：氮氧化物 0.116t/a、硫酸雾 0.122t/a 废水：68.32m <sup>3</sup> /d 危废：9.97t/a、生活垃圾 1.05t/a	双侧槽边抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒；双侧槽边抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒。废水、危废依托废水处理厂，处于试生产阶段	F03-A 栋 4 层③④
30	重庆桑荣金属表面处理有限公司	阳极氧化	2 条阳极氧化生产线，总阳极氧化面积 52 万 m <sup>2</sup> /a	在建	废气：硫酸雾 0.2686t/a、颗粒物 0.608t/a 危废：8.928t/a、生活垃圾 7.5t/a	双侧槽边抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒；双侧槽边抽风+酸雾净化塔+25m 排气筒； 滤筒除尘器+25m 排气筒	F03-A 栋 3 层①

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

31	重庆锌晖鹏金属表面处理有限公司	镀锌、镀镍锡、钝化、阳极氧化	2条镀锌生产线,面积10万m <sup>2</sup> /a; 1条镀镍锡生产线,面积3万m <sup>2</sup> /a; 1条钝化生产线,面积1万m <sup>2</sup> /a; 1条阳极氧化生产线,面积6万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.0149t/a,硫酸雾0.0253t/a,氮氧化物0.0358t/a 废水:81.33m <sup>3</sup> /d 危废:21.72t/a,生活垃圾3.0t/a	废气槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F01 号楼 1单元 4F
32	重庆鑫威金属表面处理有限公司	镀锌	2条镀锌生产线,生产规模16万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.073t/a 废水:90.56m <sup>3</sup> /d 危废:18.84t/a,生活垃圾3.0t/a	废气槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F07 号楼 4F 3~4#车间
33	重庆兴品隆电镀有限公司	镀锌	3条镀锌生产线,生产规模22万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.104t/a 废水:124.06m <sup>3</sup> /d 危废:18.48t/a,生活垃圾6.0t/a	废气槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F01 号楼 1单元 2F
34	重庆境界电镀有限公司	镀锌	2条镀锌生产线,生产规模20万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.0748t/a 废水:160.075m <sup>3</sup> /d 危废:14.58t/a,生活垃圾3.75t/a	废气槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 2单元 2F
35	重庆杰心瀚电子科技有限公司	镀铜镍、镀金银锡、镀金银	1条镀铜镍生产线,生产规模8万m <sup>2</sup> /a; 1条镀金银锡生产线,生产规模1万m <sup>2</sup> /a; 1条镀金银生产线,镀金生产规模0.6万m <sup>2</sup> /a,镀银生产规模0.4万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.02t/a,氰化氢0.0014t/a 废水:160.075m <sup>3</sup> /d 危废:14.58t/a,生活垃圾3.75t/a	废气槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 1单元 4F3~4# 车间
36	重庆名于创金属表面处理有限公司	陶化发黑	2条陶化发黑生产线,加工汽车发动机紧固件9000t/a。	已批复	废气:颗粒物0.432t/a,氯化氢0.128t/a 废水:23.66m <sup>3</sup> /d 危废:0.6t/a,生活垃圾2.4t/a	颗粒物:经滤芯式除尘器处理后通过1根25m高排气筒排放; 氯化氢经槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放;废水依托废水处理厂;危废依托园区危废暂存点	F03 号楼 1单元 1F1~2# 车间
37	重庆松智汽车零部件有限公司	化学镍	1条自动滚镀化学镍生产线,生产规模1920m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:氯化氢0.021t/a 废水:262.16m <sup>3</sup> /d 危废:6.47t/a,生活垃圾2.25t/a	氯化氢经槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水依托废水处理厂;危废依托园区危废暂存点	F03 号楼 2单元 4F3~4# 车间
38	重庆丰川电子科技有限公司	阳极氧化	4条表面处理生产线(其中1条机械手臂前处理线、2条全自动阳极氧化生产线、1条不合格品处理线)及2条喷砂线,预计扩建完成后阳极氧化总规模约156.66万m <sup>2</sup> /a	已批复	废气:硫酸雾1.547t/a、 颗粒物1.812t/a 废水:179.38m <sup>3</sup> /d 危废:153t/a,生活垃圾60t/a	颗粒物经滤芯式除尘器处理后通过1根25m高排气筒排放; 硫酸雾经槽边抽风,碱液喷淋净化塔处理,25m排气筒达标排放; 废水依托废水处理厂;危废依托园区危废暂存点	F08 号 楼 2F-3F

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

39	重庆鑫之杰金属表面处理有限公司	镀锌	2 条镀锌生产线, 生产规模 21.0 万 m <sup>2</sup> /a	调试验收中	废气: 氯化氢 0.0838t/a 危废: 6.06t/a, 生活垃圾 3.0t/a	酸雾抑制剂+双侧槽边抽风+顶吸抽风+碱液喷淋+25m 排气筒。 废水、危废依托废水处理厂	F03 号楼 2 单元 4F
40	重庆三价彩金属表面处理有限公司	镀锌	2 条镀锌生产线, 生产规模 15 万 m <sup>2</sup> /a	已批复	废气: 氯化氢 0.51 t/a 废水: 66.61m <sup>3</sup> /d 危废: 15.16t/a, 生活垃圾 4.50t/a	氯化氢经槽边抽风, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 氰化氢经槽边抽风, 次氯酸钠喷淋处理, 25m 排气筒达标排放 废水、危废依托废水处理厂	F02 号楼 1 单元 4F
41	重庆钰佳金属表面处理有限公司	化学镍	2 条全自动化学镀镍生产线, 总生产规模为 21 万 m <sup>2</sup> /a	已批复	废气: 氮氧化物 0.047 t/a 废水: 22.133m <sup>3</sup> /d 危废: 191.58t/a, 生活垃圾 4.50t/a	采用生产线围闭+顶部集气罩收集废气, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F08 号楼 4F2#车间
42	重庆鑫特金属表面处理有限公司	镀锌	2 条电镀生产线, 总生产规模为 25 万 m <sup>2</sup> /a	拟入驻	废气: 氯化氢 0.2085 t/a 废水: 38.80m <sup>3</sup> /d 危废: 21.01t/a, 生活垃圾 3.0t/a	1#线采用单侧槽边抽风+碱液喷淋处理+1 根 25m 高排气筒 (1#) 排放; 2#采用双侧槽边抽风, 加整体顶吸+碱液喷淋处理+1 根 25m 高排气筒 (2#) 排放; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F08 号楼 4F1#车间
43	重庆展腾科技有限公司	装饰镍铬、阳极氧化	2 条 20 万 m <sup>2</sup> /a 全自动装饰镍铬生产线, 1 条全自动柔性镀镍铬 (装饰铬 10 万 m <sup>2</sup> /a、硬铬 20 万 m <sup>2</sup> /a) 生产线。1 条 60 万 m <sup>2</sup> /a 阳极氧化生产线	拟入驻	废气: 氯化氢 0.6594t/a, 硫酸雾 0.2791 t/a, 铬酸雾 0.0023t/a 废水: 225.79m <sup>3</sup> /d 危废: 63.85t/a, 生活垃圾 2.3t/a	采用双侧槽边抽风及整体密闭集气罩+碱液喷淋处理+ 25m 高排气筒放; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F08 号楼 1F
44	重庆菲力达金属表面处理有限公司	钝化	新建 2 条钝化生产线: 1#钝化线 (主要进行锌合金工件钝化, 处理能力 3 万 m <sup>2</sup> /年)、2#钝化线 (主要进行铝合金工件钝化, 处理能力为 7 万 m <sup>2</sup> /年) 以及研磨等配套生产设施, 总表面处理能力为 10 万 m <sup>2</sup> /年	拟入驻	废气: 铬酸雾 0.00007t/a 废水: 18.02m <sup>3</sup> /d 危废: 4.43t/a, 生活垃圾 1.89t/a	双侧槽边抽风+铬雾回收器+碱液喷淋处理+1 根 25m 高排气筒排; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F01 号楼 1 单元 4F
45	重庆祥通机械有限公司	挂镀锌/锌镍、滚镀锌、钝化	新建 1 条挂镀锌/锌镍生产线、1 条滚镀锌生产线、1 条钝化打样线以及化学品仓库、检验室等配套生产设施, 总生产规模为 24 万 m <sup>2</sup> /年	拟入驻	废气: 氯化氢 0.331t/a 废水: 36.02m <sup>3</sup> /d 危废: 7.67t/a, 生活垃圾 3.0t/a	采用生产线围闭+顶部集气罩收集废气, 碱液喷淋净化塔处理, 25m 排气筒达标排放; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F01 号楼 1 单元 4F
46	重庆翔烽五金制品有限公司 (本项目)	阳极氧化	建设 2 条阳极氧化生产线, 阳极氧化总面积 57 万 m <sup>2</sup> /a	拟入驻	废气: 硫酸雾 0.547t/a、颗粒物 0.21t/a 废水: 77.391m <sup>3</sup> /d 危废: 27.34t/a, 生活垃圾 7.5t/a	生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸+碱液喷淋处理+ 25m 高排气筒排; 废水依托废水处理厂, 危废外协	F06 号楼 4 层

## 2.3 璧山高新技术开发区电镀废水处理厂概况

### 2.3.1 璧山高新技术开发区电镀废水处理厂基本情况

璧山工业园废水集中处理厂（含电镀废水处理厂和综合废水处理厂）的规划建设规模为  $90000\text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设，各期建设规模为  $30000\text{m}^3/\text{d}$ 。目前仅建设璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）一阶段及二阶段，规模为  $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。

璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）（简称：电镀废水处理厂）已开展环评及“三同时”设计备案，并取得相关批复。2016年5月10日，璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）一阶段通过重庆市环保局（现更名为重庆市生态环境局）竣工环保验收。2020年9月，重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）二阶段通过竣工自主环保验收。

本项目可依托的璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）规划及建设情况见表 2.3-1。

**表 2.3-1 电镀废水处理厂一期工程规划建设情况一览表**

序号	功能区	规划内容、规模	实际建设情况	废水接纳情况（含已审批企业）	可依托性
1	废水处理	前处理废水处理系统， $4000\text{m}^3/\text{d}$	$4000\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	2352.274	可依托
2		综合废水处理系统， $2700\text{m}^3/\text{d}$	$2700\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	936.179	可依托
3		含镍废水处理系统， $4350\text{m}^3/\text{d}$	$4350\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	823.657	可依托
4		含铜废水处理系统， $3200\text{m}^3/\text{d}$	$3200\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	406.0903	/
5		含铬废水处理系统， $1700\text{m}^3/\text{d}$	$1700\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	789.355	/
6		高浓度废水处理系统， $1350\text{m}^3/\text{d}$	$1350\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成	5.64	/

序号	功能区	规划内容、规模	实际建设情况	废水接纳情况（含已审批企业）	可依托性
7		络合废水处理系统， 2700m <sup>3</sup> /d	2700m <sup>3</sup> /d，已建成	637.005	可依托
8		污水末端处理系统	已建成	/	可依托
9		生活污水（电镀企业） 经加工区的生化池初步处理后进入络合废水处理系统	已建成	/	可依托
10	中水回用	中水回用系统 （处理规模 10000m <sup>3</sup> /d）	管廊已建，管网未建， 未启用	/	启用后可依托
		临时中水综合回用系统	目前启动的中水回用系统为污水厂原建设的含铬废水中水回用系统，设计能力 1000 m <sup>3</sup> /d；F06 栋回用水系统管网已接入	/	可依托
11	污泥干化	污泥干化系统 10 t/d	已建成，已启用		/
12	危险废物暂存	危废暂存点，最终面积为 2460 m <sup>2</sup>	已建成，已启用		/
13	在线监测	水质水量在线监测系统	设备已安装，已与璧山区生态环境局在线监控系统联网	/	可依托
14	环境风险	园区电镀废水处理厂 应急事故水池 1 座，环评要求容积不应小于 4167 m <sup>3</sup>	已建成，5000m <sup>3</sup> /d（含铬 1000 m <sup>3</sup> 、含镍 1000 m <sup>3</sup> 、综合废水 3000 m <sup>3</sup> ）	/	可依托

### 2.3.2 本项目可依托电镀废水处理厂相关设施情况

根据规划要求，加工区污废水全部进璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）处理。

#### （1）废水处理

含铬废水、含镍废水、综合废水、含铜废水以及前处理废水分别经各自处理系统理后，出水分别进入相应中间水池暂存，再进入各自中水回用系统，经反渗透处理后，一部分中水进入相应回用水池等待回用至企业生产线；其

余部分（主要为浓液，产生于多介质过滤器、超滤系统以及反渗透系统等）收集至膜浓液收集池，最终泵入络合废水处理系统进行处理达标后排入璧南河。

高浓度废水、络合废水和膜浓液经分别预处理后一并进行混凝、絮凝处理，出水进入络合废水中间水池暂存，再采用“USAB+厌氧+缺氧+SBR”工艺生化处理达标后排入璧南河。

#### ①含铬废水处理工艺简述

设计采用化学还原法进行处理。即首先将废水中  $\text{Cr}^{6+}$  还原成  $\text{Cr}^{3+}$ ，再加碱调整 pH 值，形成  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  沉淀除去，投加 PAC 和 PAM，使废水中氢氧化物沉淀产生大的絮体和矾花，易于进行固液分离，去除废水中总铬，之后经多种过滤处理进一步去除废水中微小悬浮物。由于本项目排放标准较为严格，铬又为第一类污染物，为保证含铬废水稳定达标，在多介质过滤后设置了超滤系统。

#### ②含镍废水处理工艺简述

根据镍离子在废水中的存在形式，设计采用化学氧化法（即 Fenton 法）破络，再经混凝沉淀去除磷酸盐和金属镍，加碱调整 pH 值，中和反应生成  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  等沉淀物，投加 PAC 和 PAM，使废水中氢氧化物沉淀产生大的絮体和矾花，易于进行固液分离，去除废水中镍和部分 COD，最后经多种过滤处理，进一步去除废水中微小悬浮物。由于排放标准较为严格，镍又为第一类污染物，为保证含镍废水稳定达标，在多介质过滤后设置了超滤系统。特别针对化学镍废水，先采用化学氧化法（即 Fenton 法）添加双氧水破络进行预处理后再进入含镍废水处理工艺，保证含镍废水稳定达标。

#### ③含铜废水处理工艺简述

设计采用化学沉淀法进行处理，加碱调整 pH 值，中和反应生成  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  等沉淀物，投加 PAC 和 PAM，使废水中氢氧化物沉淀产生大的絮体和矾花，易于进行固液分离，去除废水中铜和部分 COD，最后经多种过滤和超滤系统处理，进一步去除废水中微小悬浮物。

#### ④综合废水处理工艺简述

对于综合废水，设计采用化学沉淀法进行处理，即利用共沉淀原理，统一调节 pH 值，中和反应，使各种金属离子生成  $\text{M}(\text{OH})_n$  等沉淀物，投加 PAC 和 PAM，使废水中氢氧化物沉淀产生大的絮体和矾花，易于进行固液分离，

去除废水中金属离子和部分 COD，最后经多种过滤和超滤系统处理，进一步去除废水中微小悬浮物。

#### ⑤前处理废水处理工艺简述

设计采用微电解+混凝沉淀+生化处理工艺，其中气浮工艺主要用于去除 SS 等，微电解工艺主要用于破坏有机基团，提高废水的可生化性能，并去除油类物质；经过混凝沉淀去除少量重金属离子后，再经过 UASB 池，将大分子有机物分解为小分子有机物，进一步提高废水的可生化性，经活性污泥池厌氧-缺氧/好氧系统处理 COD 等物质。为保证出水水质达标，最后经 MBR 膜进行深度处理实现泥水分离、经多种过滤系统处理进一步去除废水中微小悬浮物。

#### ⑥高浓度废水处理工艺简述

设计采用气浮、微电解、中和、混凝、絮凝、沉淀池、生化等处理工艺处理。气浮主要去除 SS，微电解是通过添加硫酸亚铁反应，有效降解大分子有机物，提高废水的可生化性，并去除部分 COD。中和反应生成  $M(OH)_n$  等沉淀物和投加 PAC、PAM，使废水中沉淀产生大的絮体和矾花，易于进行固液分离，去除废水中重金属和部分 COD。生化处理系统可进一步去除 COD 等污染物。

#### ⑦络合废水处理工艺简述

络合废水单独收集后，先氧化破络，将络合的金属离子释放，然后加碱生成金属离子沉淀，再经混凝、絮凝处理和进行固液分离去除重金属和磷。与经气浮处理后的高浓度废水一并进入厌氧-缺氧/好氧系统处理 COD 和去除废水中所含的氮、磷等物质，为保证出水水质达标，最后经 MBR 膜进行深度处理。

#### ⑧特种废水预处理工艺简述

考虑到工业园区企业较多，生产工艺复杂多变，因此有可能出现企业所排放的废水所含污染物种类不在上述论述范围内，特种废水现改为事故废水。

本项目涉及的废水可依托上述现有废水处理系统处理。

### (2) 废水回用系统

#### ①原设计 $10000m^3/d$ 的中水回用系统

废水处理厂设计的  $10000m^3/d$  的中水回用系统，确定的电镀尾水回用工艺采用以反渗透为核心的工艺。电镀废水经处理后，达标尾水泵送至回用系

统，再经过多介质过滤、超滤装置、保安过滤、反渗透装置进行一系列深度处理后，回用到各企业电镀清洗系统。

回用水分四套输送管，分别回用到镀镍、镀铬、综合（镀锌铜）和前处理清洗工序。在电镀废水处理厂内分别设置 4 类回用水池，各类回用水分别收集至独立的回用水池，经分管分类输送至相应用水单位预设的回用水池，由用水单位回用至相应生产线的电镀池及清洗水池。

污水处理厂设计的中水回用系统设计总回用水量为  $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，总回用率约 50%。回用水管道设计位于废水收集管道的上层。采用 PP 管，法兰连接，管径 DN80~DN250，各分类管道建设长度均约 1.5km。采用压力管道，最大压力（内压）约 0.6Mpa。按照不同类别，回用水管道分类标识并标明种类。目前该回用水系统处理系统已建，管廊已建，回用管网未建。

### ②临时中水回用系统

根据《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响非重大变动界定备案报告》，由于现有回用系统为分类回用，根据目前的可回用水量，该套系统建设规模大，启动运行频率低，运行成本高，因此增设了一套  $1000\text{m}^3/\text{d}$  的综合回用系统（即临时中水回用系统），便于及时启用回用系统。如今后回用水量达到原有设计的启用规模， $1000\text{m}^3/\text{d}$  的综合回用系统即停止使用，回用系统处理规模不突破  $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前启动临时中水回用系统设计能力  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，该套系统为原设计  $10000\text{m}^3/\text{d}$  的中水回用系统中的含铬回用水系统，废水处理厂处理达标后的含铜、含镍、含铬以及综合四种废水一并进入临时中水回用系统进行处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准后回用于加工区企业生产用水，临时中水系统设计产水率为进水量的 60%，出水进入中水储罐，由计量泵通过 1 根临时回用水管网（明管）送至加工区各楼栋。

### ③实施进度及计划

临时中水回用系统已于 2020 年 12 月投入使用。目前园区电镀废水总量约为  $1300\text{m}^3/\text{d}$ ，可作回用水处理的含铜、含镍、含铬以及综合四种废水的总量约为  $700\text{m}^3/\text{d}$ ，按设计产水率 60% 进行估算，目前临时中水产水量约  $420\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目所在的 F06 栋临时中水管网已建成，本项目近期可使用中水用于



氧化后清洗工序、封孔后清洗工序及倒槽后的清洗用水。

远期园区根据废水量的产生情况再确定原 10000m<sup>3</sup>/d 回用水量系统的投入使用时间，当废水量达到原有设计的启用规模时，临时回用系统即停止使用，回用系统总的回用水处理规模不突破 10000m<sup>3</sup>/d，届时使用中水用于前处理后清洗工序、氧化后清洗工序、封孔后清洗工序及倒槽后的清洗用水。

### （3）排水

加工区实行雨污分流、清污分流、分质处理的原则。电镀废水处理厂设计出水共 2 万 m<sup>3</sup>/d，经处理后的水质达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，其中 1 万 m<sup>3</sup>/d 排入璧南河；另 1 万 m<sup>3</sup>/d 采用回用系统深度处理后，回用于企业电镀生产线。尾水管从电镀废水处理厂南侧出厂后，沿厂外市政道路向东铺设，最终接入修建于璧南河边的排污口。尾水管道全长约 550m，管径 DN900，坡度 0.5%，已接入修建于璧南河边的排污口。

### （4）在线监测

根据《重庆璧山高新区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》，要求所建的废水处理系统安装在线监测设施，并与环保部门联网。电镀废水确定的在线监测项目为总铬、六价铬、总镍、总铜、pH 值、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、总氮、水量。目前已与璧山区生态环境局在线监控系统联网。

## 2.3.3 电镀废水处理厂废水处理现状情况

### （1）排水水质达标情况

根据园区提供的电镀废水厂《监测报告》（渝久（监）字[2019]第 WT765 号）及《检测报告》（重庆维中检测技术有限公司，报告编号:CQVZT2021WT09，监测时间 2021 年 3 月），监测期间园区电镀废水处理厂总排口排放的 pH、悬浮物、总铜、总镍、总铬、六价铬、总锌、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类等监测因子均能满足相应排放标准要求。园区电镀废水处理厂总排口安装有在线监测监控系统并与璧山区生态环境局联网，出水水质可控。

### （2）排水水量统计情况

加工区污水处理厂设计处理能力为 20000m<sup>3</sup>/d。

根据跟踪评价统计数据，并叠加跟踪评价后通过环评审批的企业排水量，

园区已入驻企业的环评废水总排放量见表 2.3-2。

根据统计结果，现有企业环评废水排放总量远低于污水处理厂的设计处理能力，现各类废水处理系统有大量富余处理能力。

表 2.3-2 加工区现有企业废水排放情况 (m<sup>3</sup>/d) (环评数据)

序号	企业名称	前处理废水	综合废水	含镍废水	含铜废水	含铬废水	高浓度废水	络合废水
北区								
1	重庆大泰电子科技有限公司	49.8	105.5	60.4	45.75		0.47	86.9
2	重庆亦虹电镀表面处理中心	33.78	14.8			21.46	0.14	0.9
3	重庆佳羽五金制品有限公司	67.98		21.07		27.13	0.27	1.3
4	重庆双伟表面处理有限公司	19.6	15.9			13.6	0.16	0.54
5	重庆新福佰科技有限公司	3.948		4			0.04	0.67
6	重庆双鑫表面处理有限公司	50.7	17.1	1.0		26.8	0.42	4.5
7	重庆捷升表面处理公司	27.96	16.2			15.8	0.17	0.54
8	重庆力派表面处理公司	104.55	32.4	68.45			0.16	0.9
9	重庆晶亮电镀有限公司	41.3	39.95			19.55	0.20	0.54
10	重庆聚辉电镀有限总公司	94.76	13.5	27.05			0.36	22.59
11	重庆宝鑫镀装科技有限公司	7.02	2.19	2.59			0.03	0.72
12	重庆德忠制版	0.2		0.1	0.0003	0.835	0	0.81
13	重庆金瑞金属表面处理有限公司	144.06	6.79	20.15		30.44	0.58	5.29
14	重庆科泰表面处理有限公司	33.64	29.13	93.64	24.97	90.46	0.17	2.7
15	重庆永骏安五金电子有限公司	80.36	13.86	21.42			0.44	45.54
16	重庆裕盛金属表面处理有限公司	49	20.07	10.05		20.29	0.12	1.04
17	重庆市璧山区坤洲电镀厂	41.89		20.95		21.37	0.26	0.68
18	重庆立赢电镀有限公司	94.04	53.306			31.118	0.33	5.4
19	重庆伟亮金属表面处理有限公司	29.15	19.09			11.45	0.17	1.8
20	重庆鑫浩源金属科技有限公司	66.28	12.4	25.404		20.112	0.13	0.9
21	重庆康华金属制品有限公司	67.5	32.03	36.05			0.37	49.28
22	重庆加春机械制造有限公司	3.6	0.2			7.44	0.01	15.18
23	重庆博彩金属表面处理有限公司	34.86	15.73	11.77			0.13	5.96
24	重庆渝富汽车配件有限公司	72.95	42.65	19.05		58.58	0.06	1.58

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

25	重庆钰普科技有限公司	53.24		2.59		46.62	0.11	0.9
26	重庆惠丰成电镀有限公司	28.34	15.98	10.92	18.38	15.57	0.13	6.68
27	重庆市策兴五金塑胶制品有限公司	12.01	29.16	75.81	23.32	70.45	0.04	2.7
28	重庆冬焱电镀有限责任公司	39.52	26.1			13.16	0.17	1.125
29	重庆四海达电子科技有限公司	174.1	71.55	57.83	291.6			205.29
30	重庆榮荣金属表面处理有限公司	63.51	11.97	12.22				11.97
31	重庆杰心瀚电子科技有限公司	32.98	4.75	25.46	2.07			
32	重庆兴品隆电镀有限公司	62.8	38.82			20.19		
33	重庆锌晖鹏金属表面处理有限公司	32.52	22.51	11.44		9.61		4.27
34	重庆鑫威金属表面处理有限公司	45.83	26.09			17.74		
35	重庆市境界电镀有限公司	29.22	11.7			13.7		1.125
36	重庆鑫之杰金属表面处理有限公司	21.04	15.21			31.52		0.9
37	重庆淞智汽车零部件有限公司	0.199						0.675
38	重庆名于创金属表面处理有限公司	8.8	7.5					0.36
39	重庆三价彩金属表面处理有限公司	28.41	11.85			7.84		1.35
40	重庆丰川电子科技有限公司	209.7	51.19	57.38				43.6
小计		2061.147	847.176	696.794	406.0903	662.835	5.64	537.205
南区								
1	重庆红宇精密工业有限责任公司	190	71.22	70		60		1.08
合计		2251.147	918.396	766.794	406.0903	722.835	5.64	538.285
污水处理站处理规模		4000	2700	4350	3200	1700	1350	2700
目前富余处理能力		1748.853	1781.604	3583.206	2793.91	977.165	1344.36	2161.715
(已通过审批, 尚未验收)	重庆钰佳金属表面处理有限公司	6.647	7.063	7.073				1.35
	重庆鑫特金属表面处理有限公司	9.0	3.6			23.4		3.04
	重庆展腾科技有限公司	74.11	0.48	38.8		19.6		92.8
	重庆菲力达金属表面处理有限公司	8.02				9.37		0.63
	重庆祥通机械有限公司	3.35	6.64	10.99		14.15		0.9
最终剩余(不计入本项目)		1647.726	1763.821	3526.343	2793.91	910.645	1344.36	2062.995

根据《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》(2019.2)表 6.1.2-7 统计并叠加跟踪评价后通过环评审批的企业排水量,加工区电镀污水处理厂前处理废水处理系统富余能力  $1748.853\text{m}^3/\text{d}$ ,综合废水处理系统富余能力  $1781.604\text{m}^3/\text{d}$ ,含镍废水处理系统富余能力  $3583.206\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目所涉及各类废水处理系统尚有大量富余处理能力。因此加工区污水处理厂能满足本项目排水依托。

### 2.3.4 电镀污水处理厂危险废物暂存点

璧山工业园电镀污水处理厂设置危险废物暂存点位于璧山工业园电镀废水处理厂内南侧、西侧建筑物的一楼,最终面积为  $2460\text{m}^2$ ,已按《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)采取防腐防渗处理措施,并设置有废水导流沟、收集池、标识标牌等。暂存的危废应及时委托有资质单位清运处置。

## 2.4 本项目依托加工区及电镀污水处理厂现有环境问题及反馈意见

### 锅炉房

**存在的问题:**园区锅炉房目前规划建设 6t/h、10t/h、10t/h 燃气锅炉各一台,采取 2 用 1 备模式运行,设计规模 20t/h,6t/h 锅炉保留为备用锅炉,仅在 10t/h 锅炉停机检修时启动。目前,已投运 6t/h、10t/h 锅炉各 1 台(无低氮燃烧措施,改造中),新建 1 台 10t/h 锅炉(自带低氮燃烧措施)已安装,未启用,目前正在建设中。

**园区答复:**璧山电镀集中加工区蒸汽生产项目于 2021 年取得重庆市璧山区生态环境局批复(批准文号渝(璧山)环准[2021]123 号)。实际投运规模 16t/h ( $10\text{t/h}+6\text{t/h}$ ),目前加工区企业总使用量约 13t/h,本项目需求量约 0.15t/h,能满足拟建项目依托。

**本次环评反馈意见:**加工区管理方应尽快协调相关单位,尽快完成锅炉房改造,通过环保验收,保证本企业可依托。

## 2.5 本项目主要内容及项目组成

项目名称：翔烽阳极氧化生产线项目

建设单位：重庆翔烽五金制品有限公司

建设地点：璧山区聚金大道3号6号厂房第四层（璧山高新区电镀集中加工区北区内F06栋厂房4F）

建设性质：新建

项目投资：总投资100万元，其中环保投资30万元

建设周期：6个月

建设内容：本项目租赁厂房建筑面积1197.08m<sup>2</sup>，主要建设2条阳极氧化生产线（设计阳极氧化规模57万m<sup>2</sup>/a），并配套建设喷砂拉丝间、危险废物暂存间、化学品库房、化验室、办公室，及辅助生产设备和磷酸回收设施、酸雾净化塔等。与项目配套的园区集中给排水设施、锅炉房、变配电房等均直接依托电镀集中加工区，电镀污水处理厂、事故池直接依托璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水设施）。

劳动定员及工作制度：项目定员50人，其中：生产线44人，管理员6人。工作制度为每班8小时、每天工作2班，全年工作300天。

### 2.5.1 产品方案及规模

项目共建设2条阳极氧化生产线（即1<sup>#</sup>线和2<sup>#</sup>线），年电镀总面积57万m<sup>2</sup>。主要电镀件为笔记本电脑、手机等电子产品外壳、散热器以及汽摩配件等，且本项目所用的来料零件（即待处理件）全部外协提供，本厂区不进行其生产。产品方案详见表2.5-1。

表 2.5-1 产品设计方案及规模一览表

生产线名称及编号	处理面积（万m <sup>2</sup> /a）	染色面积（万m <sup>2</sup> /a）		总面积（万m <sup>2</sup> /a）	封孔面积（万m <sup>2</sup> /a）	氧化膜厚度（μm）
阳极氧化生产线（1 <sup>#</sup> 线）	32	红色	7	32	32	7-8
		蓝色	7			7-8

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		金色	7			7-8
		黑色	6			7-10
		咖啡色	5			7-8
阳极氧化生 产线(2#线)	25	红色	7	25	25	7-8
		蓝色	6			7-8
		金色	6			7-8
		黑色	6			7-10
合计	57	/		57	57	/
拉丝	5.28	/		/	/	/
喷砂	7.92	/		/	/	/

本项目生产规模主要受控于氧化工序，氧化工序处理时间与工件所需的氧化膜厚度有关（所需氧化膜越厚，处理时间越长，与工件大小形状无关），而工件氧化膜所需厚度由后续染色颜色决定。根据设计，项目染色工件分彩色件（即红色、蓝色、金色、咖啡色）与黑色件，彩色件所需氧化膜厚度对应的氧化工序处理时间为 35-40min，黑色件所需氧化膜厚度对应的氧化工序处理时间为 35-50min。

本次评价按生产线最大产能考虑，氧化工序处理时间为 35min（即 1 号线节拍 5.83min/飞巴，2 号线节拍 5.0 min/飞巴）。1#生产线设置 6 座氧化槽，每座氧化槽设置 1 个飞巴位，共计 6 个飞巴位，每个飞巴 9 挂；2#生产线设置 4 座氧化槽，其中 3 座氧化槽每座各设置 2 个飞巴位、1 座氧化槽设置 1 个飞巴位，共计 7 个飞巴位，每个飞巴 6 挂。根据建设单位介绍，1#生产线与 2#生产线使用的挂具相同，每个飞巴位均可同时工作。本项目设计产能与生产线最大生产能力匹配性关系见表 2.5-2。

表 2.5-2 设计产能与生产线最大生产能力匹配性关系

生产线	产品名称	生产节拍 (min /飞巴)	产能 (万件/a)	产能计算	典型镀件平均每件阳极氧化面 积 (m <sup>2</sup> /件)	最大生产能力 (m <sup>2</sup> /a)	设计生产能力 (万 m <sup>2</sup> /a)
1#线	笔电类外壳	5.83	129.6	6 件/挂*9 挂/飞巴*80 飞巴 /天*300 天	0.12 (0.3m*0.2m *2)	15.552	/
	手机外壳及散热器	5.83	585.9	35 件/挂*9 挂/飞巴*62 飞 巴/天*300 天	0.02 (0.16m*0.0625m*2)	11.718	/
	汽摩配件	5.83	118.8	20 件/挂*9 挂/飞巴*22 飞 巴/天*300 天	0.04 (0.2m*0.1m*2)	4.752	/
	合计		834.3	/	/	32.022	32
2#线	笔电类外壳	5	97.2	6 件/挂*6 挂/飞巴*90 飞巴 /天*300 天	0.12 (0.3m*0.2m *2)	11.664	/
	手机外壳及散热器	5	472.5	35 件/挂*6 挂/飞巴*75 飞 巴/天*300 天	0.02 (0.16m*0.0625m*2)	9.45	/
	汽摩配件	5	97.2	20 件/挂*6 挂/飞巴*27 飞 巴/天*300 天	0.04 (0.2m*0.1m*2)	3.888	/
	合计		666.9	/	/	25.002	25
注：1.项目每日作业时间为 16h，根据生产节拍折算后，1#线产能为 164.6 飞巴/d（本次按 164 飞巴/d 计算），2#线产能为 192 飞巴/d。 2.所有产品均为铝制件，含铝 99%。							

根据上表可知，本项目设计产能与生产线产能是匹配的。



## 2.5.2 项目组成

建设项目组成一览表见表 2.5-3。

表 2.5-3 建设项目组成一览表

序号	项目组成	建设内容	依托情况
主体工程	生产车间	璧山高新区电镀集中加工区北区 F06 栋厂房第 4 层车间，总建筑面积 1197.08m <sup>2</sup> 。	租用
	生产线	建设 2 条阳极氧化生产线，主要布置在车间中部，阳极氧化面积共计 57 万 m <sup>2</sup> /a，其中 1#线主要处理工序为除油→碱洗→化抛→中和→氧化→超声波清洗→染色→封孔→烘干，2#线主要处理工序为除油→碱洗→中和→化抛→中和→氧化→活化→超声波清洗→染色→封孔→烘干。	新建
	喷砂拉丝间	位于车间东北侧单独区域，为单独的密闭房，面积 20m <sup>2</sup> ，设置 2 台拉丝机、4 台手动喷砂机、1 台自动喷砂机。	新建
辅助工程	办公区	位于厂房西侧，布置 1 个，面积 37.9m <sup>2</sup> 。	新建
	化验室	位于厂房西侧，布置 1 个，面积 11.7m <sup>2</sup> 。	新建
	纯水制备系统	位于厂房内北侧，设置 1 套 7t/h 的纯水制备设备。	新建
	空压站	位于所在厂房楼顶，设置 2 台空压机。	新建
	卫生间	位于 F06 栋厂房第 4 层西侧。	依托
储运工程	来料及挂具放置区	位于厂房内东侧，面积约 57.32m <sup>2</sup> 。主要临时存放待处理工件及挂具。	新建
	成品放置区	位于厂房内西侧，面积约 60m <sup>2</sup> 。主要临时存放加工完成的工件。	新建
	化学品库房	位于厂房内东北侧，布置 1 间，总建筑面积 6m <sup>2</sup> ，化学品按其化学性质和固、液状态分区放置，存放区地面及 1.2m 以下墙面采取防腐防渗处理，液态化学品储存桶下设置托盘。	新建
	磷酸回收设施 储存桶	位于厂房内北侧磷酸回收设施处，设 3 个储存桶，分别为 1 个 5m <sup>3</sup> 酸液收集桶、1 个 5m <sup>3</sup> 冷凝水桶、1 个 1m <sup>3</sup> 酸液成品桶，存放区四周设置围堰，地面及围堰采取防腐防渗处理。	新建
	运输	原辅材料的购买及成品外运均采用社会车辆进行运输。	/
公用工程	供水	来自市政供水系统。	依托
	供电	依托园区现有供电系统，不设备用发电机。	依托
	供热	园区锅炉房已建成投运 6t/h、10t/h 锅炉各 1 台（无低氮燃烧措施），新建 1 台 10t/h 锅炉（自带低氮燃烧措施）已	依托

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		安装，未启用，目前正在完善环保手续。	
环保工程	废气处理系统	1 <sup>#</sup> 生产线产生的硫酸雾等废气经生产线围闭+双侧槽边抽风+顶吸+1 <sup>#</sup> 酸雾净化塔+25m 排气筒（1 <sup>#</sup> ），废气量 63000m <sup>3</sup> /h，酸雾净化塔及风机布置于楼顶北侧中部；2 <sup>#</sup> 生产线产生的硫酸雾等废气经生产线围闭+双侧槽边抽风+顶吸+2 <sup>#</sup> 酸雾净化塔+25m 排气筒（2 <sup>#</sup> ），废气量 60000m <sup>3</sup> /h，酸雾净化塔及风机布置于楼顶西北侧；喷砂粉尘收集后，经滤筒除尘器处理后，于 25m 排气筒（3 <sup>#</sup> ），总废气量 10000m <sup>3</sup> /h，风机布置于楼顶东北侧。	新建
	废水处理	生产废水及生活污水均依托璧山高新区电镀集中加工区电镀废水处理厂，主要依托前处理、综合废水、络合和含镍废水处理单元，车间外设置有废水收集槽及相应管网。	依托
		本项目新建一套磷酸回收设施，布置在厂房内北侧（靠近化抛工序），主要包括 3 台泵、磷回收一体化设备（采用过滤+低温负压蒸馏工艺）、3 个储存桶及相应管网等设施，该区域按要求进行四防措施。项目含磷废水经该设施处理后，回用于配置化抛液，不外排。	新建
	中水回用设施	项目所在建筑 4F 预留有 4 个中水回用接口，本项目仅使用前处理回用水接口、综合废水回用接口、含镍废水回用水接口。本项目建设单位在设计阶段预留设计有各清洗环节的回用水接口，在接口处设置有自来水和回用水切换阀，回用水系统启用后，项目可将用水切换至回用水接口，将回用水按类别回用至各用水点。	启用后可依托
	临时中水回用	临时中水综合回用系统对含铜、含镍、含铬以及综合废水进行综合回用，设计能力 1000m <sup>3</sup> /天，回用率 60%；F06 栋回用水管网已建成。	可依托
	排污管网工程	明管敷设，重力导排，按水质分类标记，箭头指明流向。散水进入接水盘内，接水盘散水对应接入前处理废水、综合废水、络合废水、含镍废水、含磷废水排水管网内。其中含磷废水出水管网接入磷酸回收设施，不接入厂房外现有废水收集槽。	新建
	噪声处理	各设备采取基础减震、合理布局、建筑隔声等处理。	新建
	危废暂存间	设置于车间东侧，面积约 12m <sup>2</sup> ，地面进行防渗防腐处理，采用专用塑料桶装分类暂存各类废液废渣等危险废物，塑料桶下方设置托盘，委托有资质单位收运处置本项目产生的危险废物。各类危险废物实行联单管理。	新建
	一般工业固体废物暂存间	设置在车间东侧，面积约 5.5m <sup>2</sup> ，分类存放，废挂具及废铁砂外售至物资回收单位，次品交厂家回收处置。	新建
	生活垃圾收集工程	车间采用生活垃圾桶收集，定期送加工区现有生活垃圾收集箱暂存，送市政环卫部门处置。	依托

	事故池	依托电镀废水处理厂事故废水收集池，事故池容积5000m <sup>3</sup> 。	依托
	滴漏散水收集工程	生产线设置不低于20cm架空平台，分区设置接水盘（按废水种类分成5类区）、围堤等设施，设置明管对废水分类收集；设置工件（滴漏散水）下挂或转移接水盘，相邻两镀槽作无缝连接；镀槽两侧要设档水板收集散水。	新建
	地面防腐防渗工程	磷酸回收设施区域、车间地面及1.2m以下墙体范围全部按重点污染防治区进行防腐防渗处理，采用五布七油工艺。防渗层采用PE衬玻璃钢1mm（0.2mm玻璃丝布5层）；防腐层采用“环氧砂浆+乙烯基一沾四涂”工艺，其中环氧砂浆层不低于1.5mm，乙烯基一沾四涂防腐层不低于2.5mm。整个防腐防渗层涂覆厚度约为230mm，耐磨通道为240~250mm。	新建
	风险防范措施	生产车间、化学品库房、磷酸回收设施区域、危废暂存间地面及1.2m以下墙体范围按重点污染防治区进行防腐防渗处理，并设10-15公分高围堤。镀槽下方分区设置接水盘，并采用PP管接入相应类别废水排放管。磷酸回收设施区域、危废暂存间及化学品库房中液体危险物质下方设坚固耐用型托盘。	新建

备注：本项目不设置宿舍和食堂。员工住宿和就餐直接依托区域附近商业。

### 2.5.3 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及储存量见表 2.5-4，主要能源动力消耗估算见表 2.5-5。

表 2.5-4 主要原辅料一览表

序号	名称	成分、规格、形态	年耗量 (t/a)	涉及工序	最大贮存量 t	包装	备注
1	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> （98%），液态	20	配置化学抛光槽液、阳极氧化槽液	1.0	40kg/桶	工业级
2	磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> （85%），液态	1.183	配置化学抛光槽液	0.35	35kg/桶	工业级
3	硝酸	HNO <sub>3</sub> （68%），液态	1.2	配置活化槽液	0.175	35kg/桶	/
4	除灰剂	又称中和剂；成分为有机氧化物、表面活性剂与水，液态	14	配置中和槽液	0.35	35kg/桶	不含氮、铬
5	染料	奥野牌，主要成分为糊精	0.4	配置染色液	0.01	1kg/盒	不含镍、

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		和偶氮酚化合物(两者均为有机物, 共占 90%以上), 此外还有少量乙酸钠和防菌剂等, 固态					铬等重金属; 为红、蓝、金、黑、咖啡色
6	封孔剂	醋酸镍 75%、硼酸 20%、醋酸钠 5%, 固态	0.6	配置封孔液	0.02	10kg/盒	含镍 0.14934t
7	片碱	NaOH (99%), 固态	8	配置碱洗槽液	0.2	25kg/袋	
8	冰乙酸	CH <sub>3</sub> COOH (99.5%), 液态	40L	调染料槽 pH	2.5L	500ml/瓶	
9	酸雾抑制剂	十二烷基硫酸钠, 液态	0.2	用于抑制硫酸雾产生	0.05	25 kg/桶	
10	除油剂	37%水、50%硫酸、5%乙二醇单丁醚、3%烷基酚聚氧乙烯醚、5%柠檬酸, 液态	5	除油	0.2	25 kg/桶	
11	超声波清洗剂	表面活性剂, 固态	2.0	超声波清洗	0.15	25 kg/袋	
12	铁砂	铁, 80 目, 固态	3.0	喷砂	0.1	/	
合计	/	/	/	/	2.43	/	/

表 2.5-5 本项目能源动力消耗一览表

序号	能源种类	单位	年消耗量	备注
1	电	万 kw.h/a	70	加工区提供
2	新鲜水	t/a	28608.9	(1 万方中水回用系统回用后) 加工区提供
3	热蒸汽	t/a	720	加工区提供

## 2.5.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.5-6, 各生产线工艺槽的设置情况详见表 2.5-7。

表 2.5-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量	备注
1	龙门式全自动行车	/	10 部	移动挂具
2	超声波发生器	/	4 台	用于清洗
3	整流器	5000A/18V 3 台 4000A/18V 4 台	7 台	用于电流转换设施
5	过滤机	20t/h	15 台	用于氧化、染色、封孔
6	冷冻机	20HP	6 台	用于冷却系统

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

7	冷却塔	20T	6 台	用于冷却系统
8	纯水机	7t/h	1 台	用于纯水制备
9	空压机	20HP	2 台	提供空气动力
10	电器控制箱	/	1 台	/
11	便携式光泽仪	AG-4440	4 台	化验室配备
12	风机	/	3 台	用于抽风
13	自动喷砂机	/	1 台	用于喷砂工序
14	手动喷砂机	1012 型	4 台	用于喷砂工序
15	拉丝机	JH-03A348	2 台	用于拉丝工序
16	磷酸回收设施	AR03 型	1 套	含磷废水回收，包括泵 3 台、储存罐 3 个、磷回收一体化设备 1 台等
17	1 <sup>#</sup> 酸雾净化塔	风量 63000m <sup>3</sup> /h	1 座	1 <sup>#</sup> 线化学除油、碱洗、化学抛光、阳极氧化等工序产生废气，1 <sup>#</sup> 排气筒
18	2 <sup>#</sup> 酸雾净化塔	风量 60000m <sup>3</sup> /h	1 座	2 <sup>#</sup> 线超声波除油、碱洗、化学抛光、阳极氧化等工序产生废气，2 <sup>#</sup> 排气筒

表 2.5-7 生产设施一览表

编号	设备名称	规格 (mm) (长×宽×高)	数量 (座)	工位数
1 <sup>#</sup> 线				
/	上挂区	3000×800	/	
1	化学除油槽	3000×800×1200	1	
2、3	水洗槽	3000×800×1200	2	
4	碱洗槽	3000×800×1200	1	
5、6	水洗槽	3000×800×1200	2	
7	化学抛光槽	3000×1000×1200	1	
8、9	水洗槽	3000×800×1200	2	
10	中和槽	3000×800×1200	1	
11、12、13	水洗槽	3000×800×1200	3	
14-19	阳极氧化槽	3000×1000×1200	6	每个槽 1 个飞巴位
20-23	纯水洗槽	3000×800×1200	4	
24	超声波水洗槽	3000×1000×1200	1	
25	染色槽	3000×800×1200	1	
26、27	纯水洗槽	3000×800×1200	2	
28	染色槽	3000×800×1200	1	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

29、30	纯水洗槽	3000×800×1200	2	
31	染色槽	3000×800×1200	1	
32、33	纯水洗槽	3000×800×1200	2	
34	染色槽	3000×800×1200	1	
35、36	纯水洗槽	3000×800×1200	2	
37	染色槽	3000×800×1200	1	
38、39	纯水洗槽	3000×800×1200	2	
40-43	封孔槽	3000×800×1200	4	
44-46	纯水洗槽	3000×800×1200	3	
47	烘干槽	3000×1000×1200	1	
/	下挂区	/	/	
小计			47	
编号	设备名称	规格 (mm) (长×宽×高)	数量 (座)	工位数
2 <sup>#</sup> 线				
/	上挂区	2000×800	/	
1	超声波除油槽	2000×1000×1200	1	
2、3	水洗槽	2000×800×1200	2	
4	碱洗槽	2000×800×1200	1	
5、6	水洗槽	2000×800×1200	2	
7	中和槽	2000×800×1200	1	
8、9	水洗槽	2000×800×1200	2	
10	化学抛光槽	2000×1000×1200	1	
11、12、13	水洗槽	2000×800×1200	3	
14	中和槽	2000×800×1200	1	
15、16、17	水洗槽	2000×800×1200	3	
18、19、20	阳极氧化槽	2000×2000×1200	3	每个槽 2 个飞巴位
21	阳极氧化槽	2000×1000×1200	1	设 1 个飞巴位
22-25	纯水洗槽	2000×800×1200	4	
26	活化槽	2000×800×1200	1	
27	超声波水洗槽	2000×1000×1200	1	
28、29	纯水洗槽	2000×800×1200	2	
30	染色槽	2000×800×1200	1	
31、32	纯水洗槽	2000×800×1200	2	

33	染色槽	2000×800×1200	1	
34、35	纯水洗槽	2000×800×1200	2	
36	染色槽	2000×800×1200	1	
37、38	纯水洗槽	2000×800×1200	2	
39	染色槽	2000×800×1200	1	
40、41	纯水洗槽	2000×800×1200	2	
42-46	封孔槽	2000×1000×1200	5	
47、48、49	纯水洗槽	2000×800×1200	3	
50	超声波水洗槽	2000×1000×1200	1	
51	烘干槽	2000×1000×1200	1	
/	下挂区	/	/	
小计			51	

## 2.5.5 公用工程

### (1) 给排水

#### ① 给水

项目需供新鲜用水：约 38559m<sup>3</sup>/a（近期），28608.9m<sup>3</sup>/a（远期），水源为城市自来水，加工区从市政给水干管引入，供水有可靠保证。

消防用水：生产车间厂房建筑属于丁戊类，耐火等级为二级，根据《建筑设计防火规范》相关规定，设室内消火栓消防。

#### ② 排水

本项目生产车间为加工区统一建成的厂房，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北侧工业大道内埋设的市政雨水干管。

本项目废污水实行“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，排入电镀废水处理厂处理达标排放。本项目生产废水涉及有含镍废水、络合废水、综合废水和前处理废水经分类收集排入 F06 栋厂房 1 层外楼底废水收集罐。含磷废水中的硫酸、磷酸采取项目新建磷酸回收设施回收，回用于化抛生产工序，不外排。

本项目的生活污水经生活污水管网进 F06 栋厂房楼下生化池处理后进入

电镀废水处理厂络合废水处理系统，生产废水由加工区架空明管建设的废水管网输送到电镀废水处理厂。

### （3）供电

项目年用电量约为 70 万度，来自城市电网，供电有保障。

### （4）供热

拟建项目以蒸气供热为主，电加热为辅。蒸气由加工区锅炉房提供。园区锅炉房规划设计总供热规模 20t/h，配备 1 台 6t/h、2 台 10t/h 燃气锅炉，采取 2 用 1 备模式运行（6t/h 作为备用锅炉），当运行中的锅炉需要维保、检修或入园企业用汽量超量时，启用备用锅炉。目前，已建成投运 6t/h、10t/h 锅炉各 1 台，新建 1 台 10t/h 锅炉（自带低氮燃烧措施）已安装，未启用，目前正在建设中，蒸气产生的冷凝水回用于生产线。目前供热规模 16t/h，使用量约 13t/h，能满足拟建项目依托，本项目耗蒸汽量约 0.15t/h（720t/a）。

### （5）压缩空气系统

本项目设 2 台空压机，位于所在厂房楼顶，主要用于水槽内空气搅拌。

### （6）氧化槽冷冻水系统及冷却塔

本项目氧化液降温冷冻水由自备冷水机提供，布置 20HP 冷冻机 6 台，位于车间内；6 台冷却塔布置于所在厂房楼顶。项目冷冻水由制冷机制取，由泵通过管道送至氧化槽外槽，在通过冷却塔循环使用。

### （7）纯水

本项目纯水清洗需用到纯水，项目自备纯水机 1 台，设计能力为 7t/h，采用 RO 反渗透技术，即：原水在压力作用下经“多介质过滤器+活性炭过滤器+软过滤器+精密过滤器”组成的预处理系统处理后，进入 RO 反渗透机制取纯水，进入纯水箱储存，供各纯水点使用。处理工艺流程如下

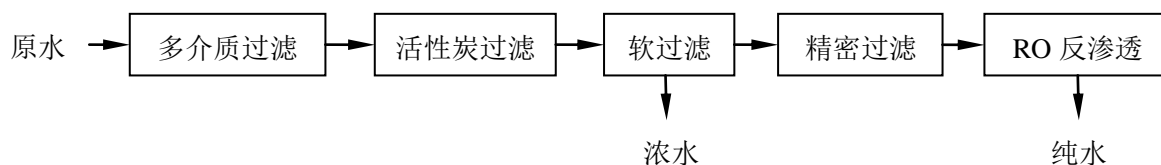


图 2.5-1 纯水制取工艺流程图



### (8) 酸雾净化塔循环水系统

本项目酸雾净化塔（2套），配有循环喷淋水系统，根据设计单位提供参数，单台循环水量约为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，塔内喷淋水持有效容积约 600L，每日补充新鲜水量约 20L/台，每个月更换一次，更换时经简易沉淀后，50%上清液配合新鲜水回用，剩余 50%废液（0.3t/次）按危废处置。

## 2.5.6 项目总平面布置

本项目位于璧山高新区电镀集中加工区北区已建成的 F06 栋厂房第 4 层。生产车间为矩形，建筑面积  $1197.08\text{m}^2$ 。车间由东往西依次布置为化学品库房、危废暂存间、一般固废间、喷砂拉丝间、挂具与来料放置区、阳极氧化线（2条生产线并排布置，1#线布置于北侧、2#线布置于南侧）、成品放置区、化验室及办公区。布局充分考虑生产工序的流畅，以及原料、半成品、产品的物流顺畅，并设置操作平台，对平台进行防腐、防渗处理，再将设备置于平台上；生产线留有廊道，供人员及货物通行，各辅助设施如整流机、过滤机等均就近布置在相应工序旁。

本项目其他公用工程如锅炉供热等均依托加工区；磷酸回收设施布置在厂房内北侧（靠近化抛工序布置）；废水治理依托电镀废水处理厂，员工均在厂外居住和外出就餐；废气经管道引至屋顶的酸雾净化塔处置。车间东西两侧分布有进出口通道。

车间总平面布置图见图 3。

## 2.5.7 主要经济技术指标

建设项目的经济技术指标见表 2.5-8。

**表 2.5-8 建设项目主要经济技术指标**

序号	项目	单位	指标	备注
1	阳极氧化生产线	条	2	设计总阳极氧化面积 57 万 $\text{m}^2/\text{a}$
2	工程投资	万元	100	
3	建筑面积	$\text{m}^2$	1197.08	
4	劳动定员	人	50	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

5	年工作日	天	300	
6	工作班日	班/天	2	8 小时/班
7	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	28608.9	1 万方中水回用系统回用后
8	耗电量	万度	70	

## 3 工程分析

### 3.1 生产工艺基本原理

#### 3.1.1 中和原理

中和即亦称除灰或出光。由于铝材为铝合金，经过碱洗或化抛后，合金内的其他金属或物质被还原到铝表面，从而造成表面往往会附着一层灰褐色或灰黑色的挂灰，挂灰的具体成分因铝合金材质不同而各不相同（如铜，铁，硅等）。除灰的目的就是要除净这层不溶解的挂灰，为了防止后面阳极氧化槽液污染，使氧化后获得外表干净的阳极氧化膜。

因此在中和槽内，需加入专门的除灰剂，本项目采用无铬无氮环保型除灰剂，通过除灰剂的物质与铝表面的挂灰反应，溶解并除去挂灰，保证后续工艺的质量。

#### 3.1.2 化抛原理

化学抛光是靠化学试剂（硫酸及磷酸）的化学浸蚀作用对样品表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平。分为两个阶段：第一阶段是化学抛光时金属表面现象的几何凸凹的整平，去除较粗糙的表面不平度，获得平均为数微米到数十微米的光洁度；第二阶段是晶界附近的结晶不完整部分的平滑化，去除微小的不平，在  $0.1\sim 0.01\mu\text{m}$ ，相当于光波长的范围。可将第一阶段称为宏观抛光或平滑化，把第二阶段称为微观抛光或光泽化。

#### 3.1.3 阳极氧化原理

##### （1）铝或铝合金阳极氧化

铝阳极氧化是指以铝和铝合金（本项目主要为铝镁合金）制品为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用使其表面形成一层具有某种功能（如防护性、装饰性或其他功能）的氧化膜的过程。氧化膜的成长过程包含相辅相成

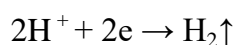
的两个方面：a、膜的电化学生成过程；b、膜的化学溶解过程。两者缺一不可，而且必须使膜的生成速度大于溶解速度，这样才能得到较厚的氧化膜。

根据电解质溶液的不同，将阳极氧化分为：硫酸阳极氧化、草酸阳极氧化、铬酸阳极氧化、磷酸阳极氧化、硼酸阳极氧化及混合酸阳极氧化等，其中硫酸阳极氧化应用最为广泛，本工程即采用硫酸阳极氧化法。

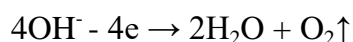
铝及铝合金在硫酸溶液内阳极氧化时，氧化膜形成机理如下。

当电流通过时，阳极和阴极上便发生如下反应：

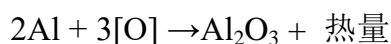
阴极上，按下列反应放出  $H_2$ ：



在阳极上，按下列反应放出氧[应该指出的是，这里析出的氧不仅是分子态的氧 ( $O_2$ )，还包括原子氧 ( $O$ )，以及离子氧 ( $O^{2-}$ )，通常在反应中以分子氧表示]：



作为阳极的铝或铝合金中的铝元素阳极反应析出的氧所氧化，形成无水的  $Al_2O_3$  膜（应当指出，在阳极上生成的氧并不是全部与铝作用，还有一部分以气体形式从阳极逸出）：



几乎同时，在氧化膜/溶液界面上也在发生氧化膜的化学溶解：



## （2）铝或铝合金阳极氧化膜着色

本项目采用化学染料染色法，铝阳极氧化膜具有多孔性与化学活性，染料分子通过氧化膜的物理化学吸附，沉积在内表层而显色。

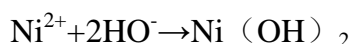
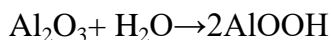
### 3.1.4 染色原理

铝阳极氧化膜的多孔层具有很高的化学活性，染料分子通过氧化膜的物理和化学吸附存积于内表面而显色。氧化膜的多孔层有巨大的表面积，依赖分子间力进行的吸附称为物理吸附，其吸附力较弱；化学吸附指氧化膜与色

素体通过离子键、共价键或形成络合物形式结合，吸附力比较强。项目采用有机染色剂对工件进行染色处理（不添加任何消毒剂）。

### 3.1.5 镍封原理

据资料介绍，醋酸镍封孔过程存在 2 个反应，不仅发生氧化铝转为朗姆石结构的水合氧化铝，而且存在  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  在微孔中的沉积，反应如下：



采用此工艺封闭多孔氧化膜，可以降低能耗，对水质要求低，封孔效率高，还能减轻对环境的破坏。

## 3.2 本项目生产工艺及排污分析

根据建设单位提供资料，本项目生产线约 2% 产品为不合格品，均在质量控制范围内，全部按报废处理，不需退镀，均随产品交厂家自行处置。挂具采用钛材质挂具，不需退挂。

### 3.2.1 拉丝、喷砂

#### （1）拉丝

本项目约 20% 的笔电前盖及手机外壳工件在阳极氧化前需进行拉丝处理，使工件表面拉出丝纹效果，项目拉丝机构造如下图，设备内一次放入 1 个工件，单个工件的平均拉丝作业时间约 30s。人工将工件放入拉丝机滑轨上的固定工作台，通过人工轻压砂带，使工件表面与拉丝机上旋转的砂带接触，拉出丝纹，呈现清晰的直性发丝纹。拉丝完毕后，人工从工作台取下工件，采用毛刷将表面杂屑清理至收集盘内。

由于工件拉丝要求，旋转的砂带速度较慢，摩擦面力度较小，因此该拉丝过程基本不会产生扬尘，产生的少量废铝屑  $\text{S}_3$  落入下方的收集盘内。另外拉丝机电机运行过程产生设备噪声。

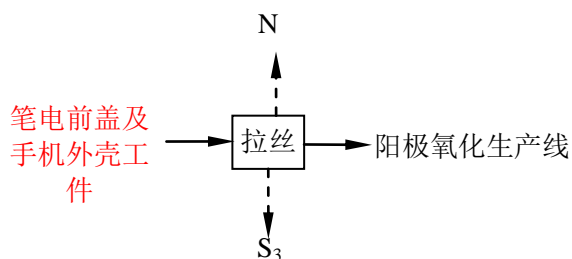


图 3.2-1 拉丝工艺及排污节点



## (2) 喷砂

本项目约 30% 的笔电前盖及手机外壳工件在工件阳极氧化前需进行喷砂处理，使工件表面得到表面磨砂效果。采用压缩空气为动力，将石英砂高速喷射到工件表面上，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，得到表面磨砂效果，增加工件与涂层之间的附着力。

项目设 1 台自动喷砂机（平均 15s 加工 1 个工件），4 台手动喷砂机（1 台设备平均 2min 加工 1 个工件），喷砂设备均设置在单独的密闭房间内，房间面积 20m<sup>2</sup>。手动喷砂机与自动喷砂机均自带滤筒除尘系统，喷砂时产生的喷砂粉尘（G<sub>3</sub>）通过自带滤筒除尘系统收集后，合并汇入主风管，引入楼顶，经 1 根 25m 高 3#排气筒排放。手动喷砂机喷砂时，舱门关闭，仅在舱门打开时有少量无组织排放粉尘；自动喷砂机喷砂时进出口有少量无组织排放粉尘。喷砂过程产生设备噪声，铁砂定期更换，产生废铁砂 S<sub>4</sub>。喷砂机构造如下：



手动喷砂机



自动喷砂机

喷砂工艺流程及排污节点如下：

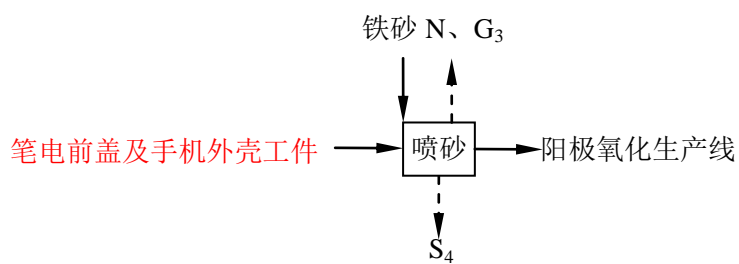
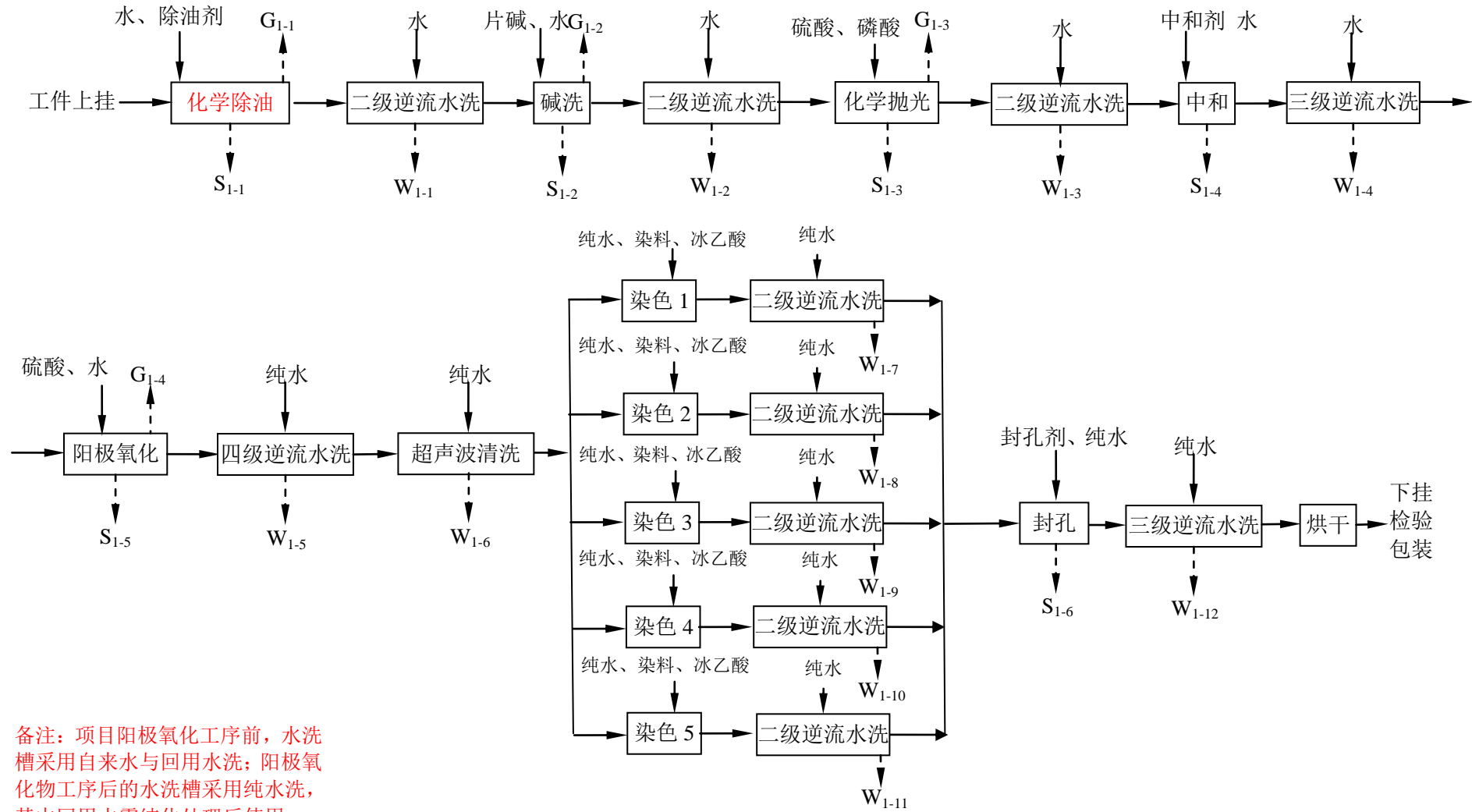


图 3.2-2 喷砂工艺及排污节点

### 3.2.2 阳极氧化生产线工艺流程及排污分析

本项目 1<sup>#</sup>线生产工艺详见图 3.2-3。



备注：项目阳极氧化工序前，水洗槽采用自来水与回用水洗；阳极氧化工序后的水洗槽采用纯水洗，其中回用水需纯化处理后使用。

图 3.2-3 1<sup>#</sup>线生产工艺及排污节点



表 3.2-1 1#线工艺说明表

工序	槽液参数及工序说明	对应槽体编号 (#)	时间	温度 (°C)	污染物产生情况					
					废水		废气		固废	
上挂	人工将工件放置在挂于飞巴上的挂具上	/	/	/	/	/	/	/	/	/
化学除油	目的是除去工件表面油污（下同）。槽液采用除油剂（成分含硫酸）与水配置，槽液中硫酸浓度约为 50g/L。平时补加除油剂、酸雾抑制剂及水，循环使用，槽液每三个月倒槽处理一次（倒槽：槽液静置后通过管道将上层清液泵入车间空桶暂存，待去除槽底部的含渣槽液并清洗镀槽后再将清液泵回相应镀槽，槽内壁需使用纯水进行高压冲洗，约 20~35L/槽 次，倒槽冲洗水排入相应废水管网（下同））	1	5min	55~65	/	/	G <sub>1-1</sub>	硫酸雾	S <sub>1-1</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对除油后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	2、3	20s	RT	W <sub>1-1</sub>	前处理废水	/	/	/	/
碱洗	目的是除去铝件的氧化铝，调整光泽度，进一步除油、除其他表面杂质等。NaOH 浓度约为 50~60g/L。平时补加氢氧化钠及水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次	4	2min	55~65	/	/	G <sub>1-2</sub>	碱雾	S <sub>1-2</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对碱洗后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	5、6	20s	RT	W <sub>1-2</sub>	前处理废水	/	/	/	/
化学抛光	目的对工件表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平。化抛液使用 98%硫酸、84%磷酸配置（体积比为 1:4）。平时经补加硫酸、磷酸、酸雾抑制剂，循环使用，槽液每年倒槽处理一次	7	2min	90~100	/	/	G <sub>1-3</sub>	硫酸雾 磷酸雾	S <sub>1-3</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对化学抛光后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	8、9	20s	RT	W <sub>1-3</sub>	含磷废水	/	/	/	/
中和	目的去除上一阶段残留液在工件表面形成的挂灰（膜），以露出光亮的金属表面。槽液采用中和剂与水配置，槽液中中和剂浓度 80~120g/L。平时补加中和剂及水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次	10	1min	RT	/	/	/	/	S <sub>1-4</sub>	含渣槽液
三级逆流水洗	对中和后的工件进行三级逆流水洗，采用空气搅拌	11、12、13	20s	RT	W <sub>1-4</sub>	前处理废水	/	/	/	/
阳极氧化	单个飞巴只进入其中 1 个氧化槽即可。 采用在外加电流的作用下使工件（阳极）上形成一层稳定、致密的氧化膜，所需氧化膜越厚，处理时间越长，提高其耐蚀性及装饰性。槽液温度通过氧化槽外槽的冷冻水控制。硫酸浓度	14-19	35-50min	16~20	/	/	G <sub>1-4</sub>	硫酸雾	S <sub>1-5</sub>	含渣槽液

	均为 180~220g/L, 电压 12~18V, 阴极为石墨烯板。槽液平时补加硫酸、酸雾抑制剂及水, 槽液经过滤机过滤后循环使用, 槽液每三个月倒槽处理一次									
四级逆流水洗	对阳极氧化的工件再次进行四级逆流纯水洗, 采用空气搅拌	20、21、 22、23	20s	RT	W <sub>1-5</sub>	综合废水	/	/	/	/
超声波清洗	染色前采用超声波清洗, 进一步去除工件表面杂物, 提高染色质量。槽液只加入纯水配合超声波进行清洗。平时补加纯水循环使用, 槽液每天更换一次	24	1min	35~45	W <sub>1-6</sub>	综合废水	/	/	/	/
染色	25#、28#、31#、34#、37#染色槽分别加工颜色为: 红色、蓝色、金色、黑色、咖啡色。单个飞巴只进入其中 1 个染色槽及其对应的二级水洗槽。 采用有机染色剂对工件进行染色处理 (不添加任何消毒剂), 空气搅拌。染料分子通过氧化膜的物理和化学吸附存积于内表面而显色。槽液采用奥野染料与纯水配置, 染料浓度 1~5g/L, pH5.5~6, 槽液平时补加染色剂及纯水, 并经过滤机过滤后循环使用, 并通过冰乙酸调节 pH, 不外排。	25、28、31、 34、37	3min	40~50	/	/	/	/	/	/
二级逆流水洗	对经过染色处理的工件进行二级逆流纯水洗, 采用空气搅拌; 26-27#清洗槽对应 25#染色槽、29-30#清洗槽对应 28#染色槽、32-33#清洗槽对应 31#染色槽、35-36#清洗槽对应 34#染色槽、38-39#清洗槽对应 37#染色槽。	26-27、 29-30、 32-33、 35-36、 38-39、	20s	RT	W <sub>1-7</sub> W <sub>1-8</sub> W <sub>1-9</sub> W <sub>1-10</sub> W <sub>1-11</sub>	络合废水	/	/	/	/
封闭	单个飞巴只进入其中 1 个封闭槽即可。 使用封孔剂对氧化膜进行封孔处理, 以增加氧化膜的防腐蚀性能力以及减弱对杂质或油污的吸附能力, 便于保持其光洁的表面质量, 同时可以使染色产品的氧化膜保持持久的鲜艳的色泽。槽液采用封孔剂与纯水配置, 槽液中醋酸镍浓度 5~5.8g/L, pH 值 5~6。槽液平时补加封孔剂及纯水, 槽液经过滤机过滤后循环使用, 槽液每年倒槽处理一次。 由于封孔操作温度较高, 但槽液主要是浓度较低且不易挥发的醋酸镍, 仅产生一定的水蒸气, 为提高车间工作环境, 因此对其进行收集处理。	40-43	10min	90~100	/	/	/	/	S <sub>1-6</sub>	含渣槽液

三级逆流水洗	对经封闭后的工件进行三级逆流纯水洗，采用空气搅拌	44-46	20s	RT	W <sub>1-12</sub>	含镍废水	/	/	/	/
烘干	在烘干槽内进行烘烤，槽内两侧加热管，采用电加热，以此提升槽内温度，对工件进行烘干	47	4min	90~110	/	/	/	/	/	/
下挂、并检验包装	人工将工件从挂具取下，人工用便携式光泽仪对每个工件进行检查合格后包装	/	/	/	/	/	/	/	/	/

本项目 2<sup>#</sup>线生产工艺详见图 3.2-4。

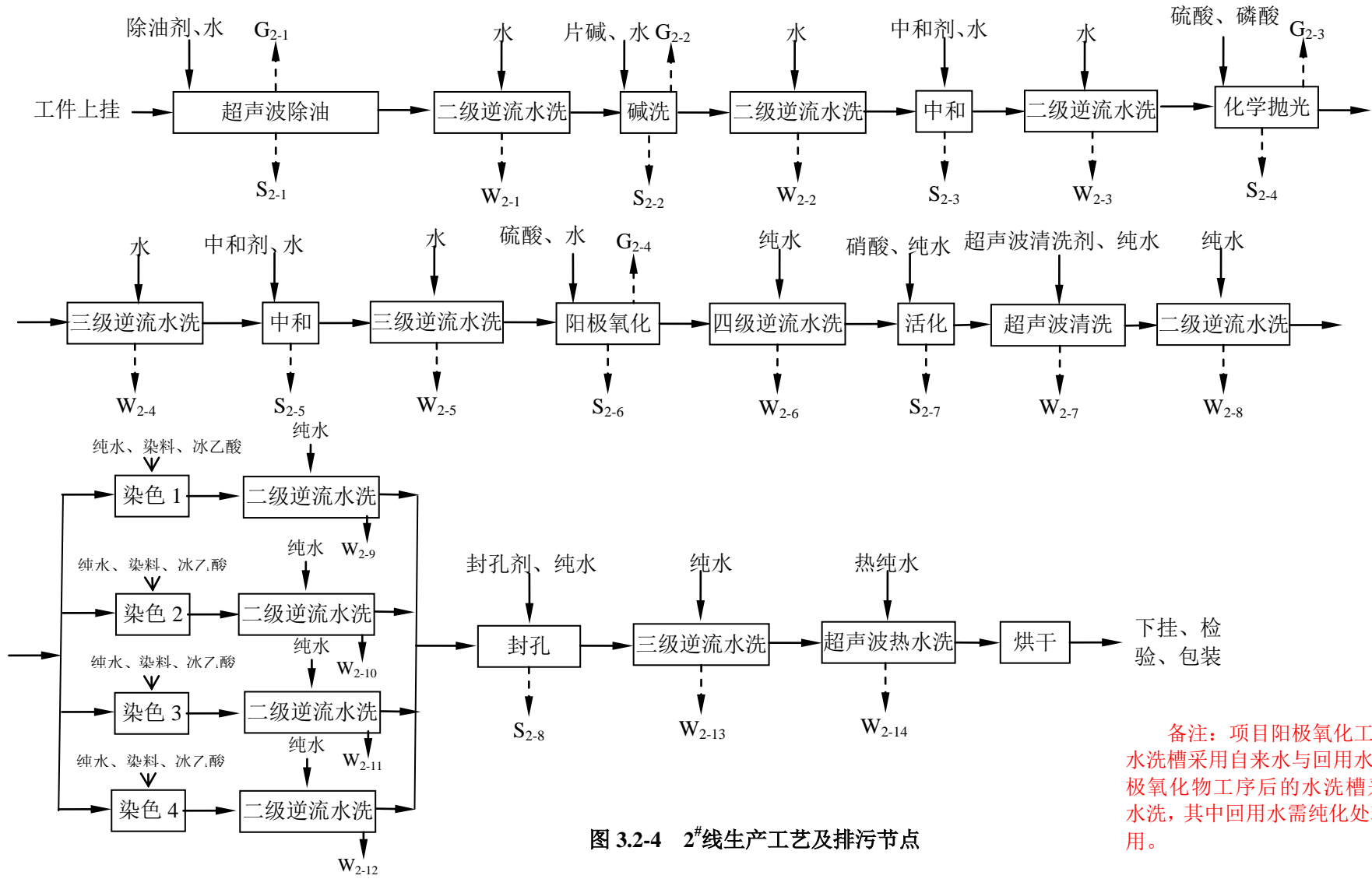


图 3.2-4 2#线生产工艺及排污节点

表 3.2-2 2#生产线工艺说明表

工序	槽液参数及工序说明	对应槽体 编号 (#)	时间	温度 (°C)	污染物产生情况					
					废水		废气		固废	
上挂	人工将工件放置在挂于飞巴上的挂具上	/	/	/	/	/	/	/	/	/
超声波除油	目的是除去工件表面油污。槽液采用除油剂（成分含硫酸）与水配置，配合超声波进行清洗，槽液中硫酸浓度约为 50g/L。平时补加除油剂、酸雾抑制剂及水，循环使用，槽液每三个月倒槽处理一次	1	5min	55~65	/	/	G <sub>2-1</sub>	硫酸雾	S <sub>2-1</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对除油后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	2、3	20s	RT	W <sub>2-1</sub>	前处理废水	/	/	/	/
碱洗	目的是除去铝件的氧化铝，调整光泽度，进一步除油、除其他表面杂质等。NaOH 浓度约为 50~60g/L。平时补加氢氧化钠及水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次	4	2min	55~65	/	/	G <sub>2-2</sub>	碱雾	S <sub>2-2</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对碱洗后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	5、6	20s	RT	W <sub>2-2</sub>	前处理废水	/	/	/	/
中和	目的去除上一阶段残留液在工件表面形成的挂灰（膜），以露出光亮的金属表面。槽液采用中和剂与水配置，槽液中中和剂浓度 80~120g/L。平时补加中和剂及水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次	7	1min	RT	/	/	/	/	S <sub>2-3</sub>	含渣槽液
二级逆流水洗	对中和后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	8、9	20s	RT	W <sub>2-3</sub>	前处理废水	/	/	/	/
化学抛光	目的对工件表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平。化抛液使用 98%硫酸、84%磷酸配置（体积比为 1:4）。平时经补加硫酸、磷酸、酸雾抑制剂，循环使用，槽液每年倒槽处理一次	10	2min	90~100	/	/	G <sub>2-3</sub>	硫酸雾 磷酸雾	S <sub>2-4</sub>	含渣槽液
三级逆流水洗	对化学抛光后的工件进行二级逆流水洗，采用空气搅拌	11、12、13	20s	RT	W <sub>2-4</sub>	含磷废水	/	/	/	/
中和	目的去除上一阶段残留液在工件表面形成的挂灰（膜），以露出光亮的金属表面。槽液采用中和剂与水配置，槽液	14	1min	RT	/	/	/	/	S <sub>2-5</sub>	含渣槽液

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	中中和剂浓度 80~120g/L。平时补加中和剂及水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次									
三级逆流水洗	对中和后的工件进行三级逆流水洗，采用空气搅拌	15、16、17	20s	RT	W <sub>2.5</sub>	前处理废水	/	/	/	/
阳极氧化	单个飞巴只进入其中 1 个氧化槽即可。 采用在外加电流的作用下使工件（阳极）上形成一层稳定、致密的氧化膜，所需氧化膜越厚，处理时间越长，提高其耐蚀性及装饰性。槽液温度通过氧化槽外槽的冷冻水控制。硫酸浓度均为 180~220g/L，电压 12~18V，阴极为石墨烯板。槽液平时补加硫酸、酸雾抑制剂及水，槽液经过滤机过滤后循环使用，槽液每三个月倒槽处理一次	18、19、20、21	35-50min	16~20	/	/	G <sub>2.4</sub>	硫酸雾	S <sub>2.6</sub>	含渣槽液
四级逆流水洗	对阳极氧化的工件进行四级逆流纯水洗，采用空气搅拌	22-25	20s	RT	W <sub>2.6</sub>	综合废水	/	/	/	/
活化	通过硝酸扩大氧化膜孔径，使其后续染色效果更好。采用硝酸与纯水配置，槽液中为硝酸质量浓度为 3%。平时补加硝酸与纯水，循环使用，槽液每六个月倒槽处理一次，	26	30s	RT	/	/	/	/	S <sub>2.7</sub>	含渣槽液
超声波清洗	染色前采用超声波清洗，进一步去除工件表面杂物，提高染色质量。槽液采用超声波清洗剂与纯水配置，清洗剂浓度为 30~50g/L，平时补加清洗剂及纯水循环使用，槽液每天更换一次	27	1min	35~45	W <sub>2.7</sub>	前处理废水	/	/	/	/
二级逆流水洗	对超声波清洗后的工件再次进行二级逆流纯水洗，采用空气搅拌	28、29	20s	RT	W <sub>2.8</sub>	前处理废水	/	/	/	/
染色	30#、33#、36#、39#染色槽分别加工颜色为：红色、蓝色、金色、黑色。单个飞巴只进入其中 1 个染色槽及其对应的二级水洗槽。 采用有机染色剂对工件进行染色处理（不添加任何消毒剂），空气搅拌。染料分子通过氧化膜的物理和化学吸附	30、33、36、39	3min	40~50	/	/	/	/	/	/

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	存积于内表面而显色。槽液采用奥野染料与纯水配置，染料浓度 1~5g/l，pH5.5~6，槽液平时补加染色剂及纯水，并经过滤机过滤后循环使用，并通过冰乙酸调节 pH，不外排。									
二级逆流水洗	对经过染色处理的工件进行二级逆流纯水洗，采用空气搅拌；31-32#清洗槽对应 30#染色槽、34-35#清洗槽对应 33#染色槽、37-38#清洗槽对应 36#染色槽、40-41#清洗槽对应 39#染色槽。	31-32 34-35 37-38 40-41	20s	RT	W <sub>2-9</sub> W <sub>2-10</sub> W <sub>2-11</sub> W <sub>2-12</sub>	络合废水	/	/	/	/
封闭	单个飞巴只进入其中 1 个封闭槽即可。 使用封孔剂对氧化膜进行封孔处理，以增加氧化膜的防腐蚀性能以及减弱对杂质或油污的吸附能力，便于保持其光洁的表面质量，同时可以使染色产品的氧化膜保持持久的鲜艳的色泽。槽液采用封孔剂与纯水配置，槽液中醋酸镍浓度 5~5.8g/L，pH 值 5~6。槽液平时补加封孔剂及纯水，槽液经过滤机过滤后循环使用，槽液每年倒槽处理一次。由于封孔操作温度较高，但槽液主要是浓度较低且不易挥发的醋酸镍，仅产生一定的水蒸气，为提高车间工作环境，因此对其进行收集处理	42-46	10min	90~100	/	/	/	/	S <sub>2-8</sub>	含渣槽液
三级逆流水洗	对封孔后的工件进行三级逆流纯水洗，采用空气搅拌	47、48、49	20s	RT	W <sub>2-13</sub>	含镍废水	/	/	/	/
超声波热水洗	对所有工件进行超声波循环热纯水洗，槽液每 10 天更换一次，平时补加热出水循环使用	50	30s	80~90	W <sub>2-14</sub>	含镍废水	/	/	/	/
烘干	在烘干槽内进行烘烤，槽内两侧加热管，采用电加热，以此提升槽内温度，对工件进行烘干	51	4min	90~110	/	/	/	/	/	/
下挂、并检验包装	人工将工件从挂具取下，人工用便携式光泽仪对每个工件进行检查合格后包装		/	/	/	/	/	/	/	/

### 3.2.3 其他环节排污节点

#### (1) 废气处理

本项目共设置 2 套净化塔,收集生产线产生的废气使用碱液对酸雾喷淋,喷淋液自动定期补充,循环使用,每个月更换一次,更换时经简易沉淀后,50%上清液配合新鲜水回用,由于该废水含磷,剩余 50%废液按危废处置 S<sub>5</sub>。

#### (2) 含磷废水处理

本项目含磷废水通过管线收集,泵入于 1 个 5m<sup>3</sup> 酸液收集桶,再泵入项目自建的磷酸回收设施,过滤、负压蒸馏、冷凝均在为一体化设备内完成,其原理为:

**过滤:**通过设备内设置的 20 根过滤滤芯对废水进行过滤,滤芯采用大孔苯乙烯疏基树脂对磷酸中的铝离子等金属离子进一步吸附去除。此过程过滤滤芯每月换新,产生废滤芯 S<sub>6</sub>。

**负压蒸馏:**过滤后的化抛液利用化抛液中磷酸(261℃)及硫酸(337℃)的沸点大于水的沸点(100℃),在负压的情况下,降低水的沸点,使其蒸发温度控制在 90℃ 以下,通过压缩介质发热,实现液液分离,除去溶液中的水份,达到提高废水中两酸浓度,从而回收再利用的目的,得到的酸液进入成品酸液桶。

**冷凝:**蒸馏产生的水蒸气通过一体化设备冷凝工序后(冷凝效果可达 90%),经冷凝后成水,回用为化抛清洗槽用水,其余 10%为水蒸汽排放,同时蒸馏过程中会有极少量的酸雾随着水蒸气产生。

其处理流程如下:

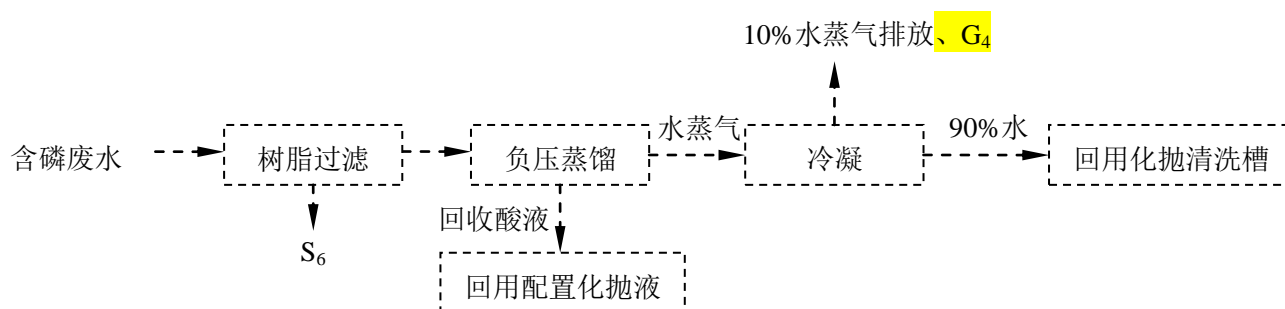


图 3.2-5 磷酸回收设施工艺及排污节点



产污分析：过滤滤芯每个月更换一次，单次废滤芯产生量约 0.05t（约 0.6t/a），按危废处置  $S_6$ ；蒸馏过程中会有极少量的酸雾随着水蒸气产生，通过管道排入 1#酸雾净化塔处理。

### （3）车间散水

生产线设置：本生产线各工艺槽之间采用 PP 板无缝焊接，防止散水从槽之间漏出；下料或下挂过程中均配备有接水盘，所接废水均进入相应废水收集系统，确保下料或下挂过程滴水的有效收集；各工艺槽上沿两侧设置散水收集挡水板（或斜板），可有效收集槽两侧的少量的散水。各生产区的接水盘按照收集水的性质，共分区设置 5 种类型接水盘，分布为：分前处理废水接水盘、含磷废水接水盘、综合废水接水盘、络合废水接水盘、含镍废水接水盘，收集的废水接入相应类别废水排放管网及其废水处理系统；根据建设单位提供资料，2 条生产线各分区散水产生量分别约为 30~50L/d，因水量太少，不再单独统计废水量。

车间设置：项目位于 4 楼，生产线布置区域修建了平台，槽体采用架空方式布置在平台上，架空高度大于 20cm；平台四周设置围堰；车间地面、平台和架空层均进行了防腐处理。另外，在物流过道的地坪的表面还特别增加了一层耐磨保护层（PVC 软板），以防止物流运输过程造成防水层破损。

### （3）化验室废水及倒槽废水

本项目化验室对槽液浓度进行抽检分析时，产生极少量的洗瓶废水，主要污染物为：pH、总镍等，约 5~7L/d，不再单独统计废水量，排入含镍废水管网。

倒槽后，槽内壁需使用纯水进行高压冲洗，本项目倒槽频率较低，且用水量很少，约 20~35L/槽次，不再单独统计废水量，各倒槽冲洗水根据其物质成分排入相应废水管网。

### （4）其他

杜绝地面冲洗，采用拖把进行清洁，清洁后的拖把作为危废，记为  $S_7$ ；过滤机的废弃滤芯记为  $S_8$ ；废弃化学品包装和劳保用品记为  $S_9$ ；工人在厂区

内生活会产生生活污水（记为  $W_3$ ）和生活垃圾（记为  $S_{13}$ ）。另外，冷却塔有少量更换水（记为  $W_4$ ）排放；纯水机有少量反冲洗水（记为  $W_5$ ）和浓水（记为  $W_6$ ）、废滤芯  $S_{11}$  产生。

本项目车间内不设退镀线，不合格产品直接作为次品  $S_{10}$  处理给客户。本项目挂具采用钛挂具，阳极氧化过程不会镀上镀层，不需要进行退挂，直接更换坏损挂具（记为  $S_{12}$ ）。

### 3.3 物料平衡及水平衡

#### 3.3.1 镍平衡

本项目封孔剂含镍，根据业主介绍，产品中封孔金属镍的含量按约  $8\text{mg}/\text{m}^2$  计，本项目需封孔的面积 57 万  $\text{m}^2/\text{a}$ 。本项目封孔剂中镍的含量约  $0.14934\text{t}/\text{a}$ 。

根据原辅材料用量及工程分析可知，金属镍的投入产出情况见表 3.3-1。镍平衡情况见图 3.3-1。

表 3.3-1 镍物料平衡（远期 10000 方中水系统启动回用后）

镍投入				镍输出	
来源	原料用量 t/a	镍含量	金属镍 t/a	项目	金属镍 t/a
封孔剂	0.6	24.89%	0.14934	产品（镍封，含不合格品）	0.00456
/	/	/	/	过滤滤芯带走	0.03283
/	/	/	/	含渣槽液	0.00189
/	/	/	/	污泥	0.10979
/	/	/	/	排放	0.00027
合计	/	/	0.14934	合计	0.14934

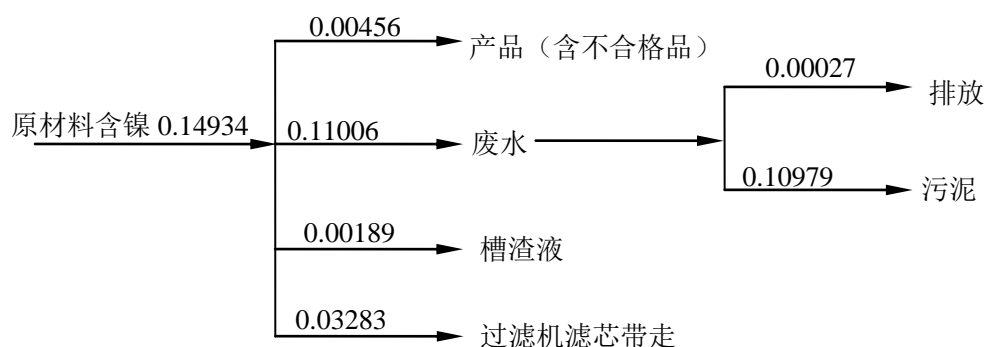


图 3.3-1 镍平衡

单位：t/a

### 3.3.2 磷平衡

根据《简明通风设计手册》、《电镀工程手册》等资料：在热的浓磷酸溶液中化学加工，或在冷的浓磷酸中进行铝件的化学抛光，磷酸散发率约  $5\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 。本项目 1#线、2#线化学抛光槽表面积分别约  $3.0\text{m}^2$ 、 $2.0\text{m}^2$ ，根据以上条件计算得磷酸雾产生量  $0.432\text{t/a}$ ，其中含磷  $0.136\text{t/a}$ 。

项目化抛槽每年倒槽一次，根据核算，废槽液体积  $0.5\text{m}^3$ ，折算含纯磷酸为  $0.575\text{t/a}$ ，含磷  $0.182\text{t/a}$ ，按危废处置。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，本项目为自动线，镀件形状为一般，镀件带出量系数取  $0.1\text{L}/\text{m}^2$ ，项目年加工面积 57 万  $\text{m}^2$ ，则化抛液工件带出量为  $57\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 85%磷酸  $45.6\text{m}^3/\text{a}$ 、98%硫酸  $11.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经折算纯磷酸为  $65.504\text{t}$ （折合磷  $20.702\text{t/a}$ ）。该带出化抛液进入化抛清洗废水，废水中的两酸经磷回收设施回收利用（磷回收设施滤芯更换时产生的废滤芯会带走极少的酸液，由于带走量极小，本次评价不进行核算）。

根据原辅材料用量及工程分析可知，磷的投入产出情况见表 3.3-2。磷平衡情况见图 3.3-2。

表 3.3-2 磷物料平衡

磷投入				磷输出	
来源	原料用量 t/a	磷含量	磷 t/a	项目	磷 t/a
磷酸（85%）	1.183	26.89%	0.318	化抛槽磷酸雾含磷	0.136
/	/	/	/	化抛槽渣液含磷	0.182
回收酸液	76.988	26.89%	20.702	含磷废水回收	20.702
合计	/	/	21.02	合计	21.02

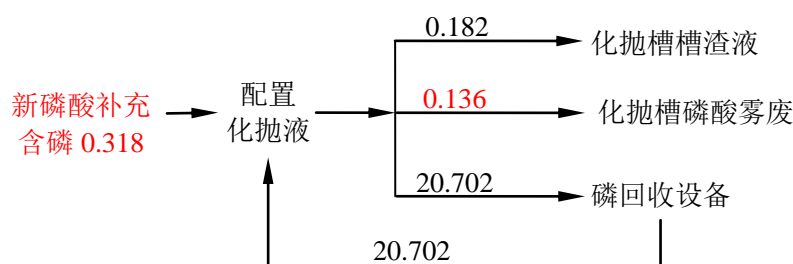


图 3.3-2 磷平衡

单位：t/a

### 3.3.3 水平衡

根据《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》及《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响非重大变动界定备案报告》，园区目前已投运的临时中水回用系统设计能力  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，对含铜、含镍、含铬以及综合四种废水进行处理回用，回用率为 60%，因此本项目近期综合废水、含镍废水均按 60% 回用率进行回用。

远期电镀废水处理厂原设计  $10000\text{m}^3/\text{d}$  的中水回用系统，对前处理废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、综合废水等 5 类废水进行收集回用，总回用率约 50%，因此本项目远期前处理废水、综合废水、含镍废水均按 50% 回用率进行回用。

**表 3.3-3 拟建项目水衡平衡情况一览表**      **单位：m<sup>3</sup>/d**

时间	总新鲜用水	生产线新鲜用水	工业水重复利用率	废水产生量	排放量	回用量
近期	129.43	123.49	67.9%	148.428	110.558	36.1
远期	96.263	90.323	76.5%	148.428	77.391	69.266

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，允许基准排水量为单层  $100\text{L}/\text{m}^2$ ，故本项目允许排放总废水量为  $190\text{m}^3/\text{d}$ ，项目近远期排放量  $110.558\text{m}^3/\text{d}$ 、 $77.391\text{m}^3/\text{d}$ ，满足要求。

本项目水平衡详见下图。

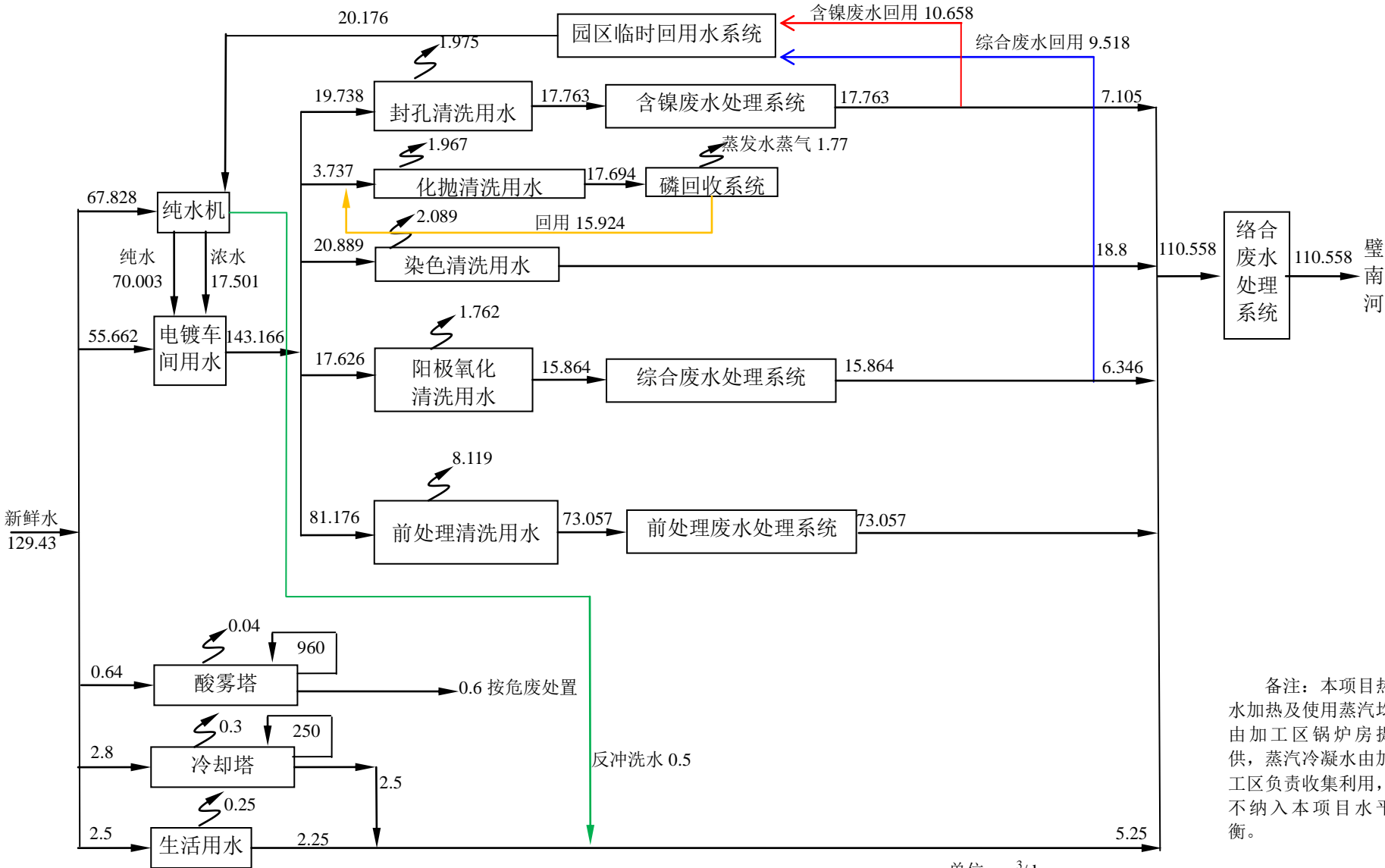


图 3.3-3 总水平衡图 (近期 1000 方临时中水系统启用后)

单位: m³/d

备注: 本项目热水加热及使用蒸汽均由加工区锅炉房提供, 蒸汽冷凝水由加工区负责收集利用, 不纳入本项目水平衡。

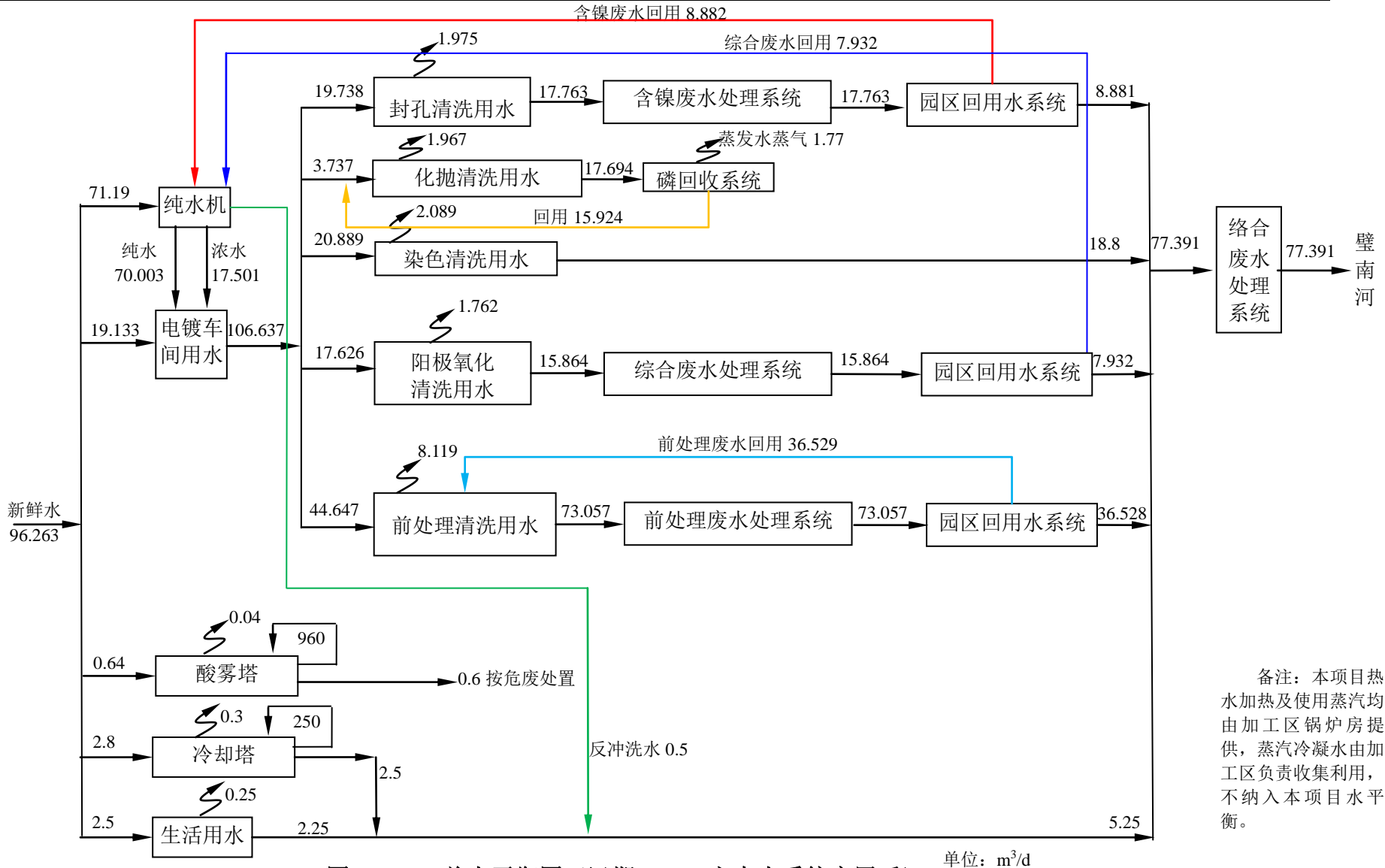


图 3.3-4 总水平衡图 (远期 10000 方中水系统启用后)

### 3.4 本项目主要污染物产生、治理及排放情况

#### 3.4.1 施工期

本项目利用璧山高新区电镀集中加工区已建厂房进行生产，施工期主要进行装修和设备安装。施工过程中产生的主要污染有：噪声、粉尘和固体废物污染。由于装修面积小，时间短，产生的大气污染和固体废物量都很少。施工期生活污水依托加工区现有设施。

#### 3.4.2 营运期

##### 3.4.2.1 废气污染物排放及治理措施

###### （一）废气来源及种类

本项目营运期废气种类主要为工艺废气，包括超声波除油、化学抛光、阳极氧化工序产生的硫酸雾；化学抛光工序产生的磷酸雾；碱洗工序产生的碱雾。另外，从改善车间环境的角度考虑，封孔工序温度较高。因此对封孔产生的水蒸气等考虑槽边抽风收集，收集后经相应的净化塔处理。

项目 2#生产线活化槽槽液为 3% 的稀硝酸，根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝，可忽略氮氧化物产生情况，因此本评价不考虑活化槽内的氮氧化物产生情况。

由于碱雾及磷酸雾无相关评价标准，因此本评价对碱雾及磷酸雾不做进一步预测分析。

本项目生产线废气采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸的方式进行收集，收集后进入酸雾净化塔处理，经处理后由一根 25m 高排气筒排放。项目生产线废气收集装置收集示意图如下。

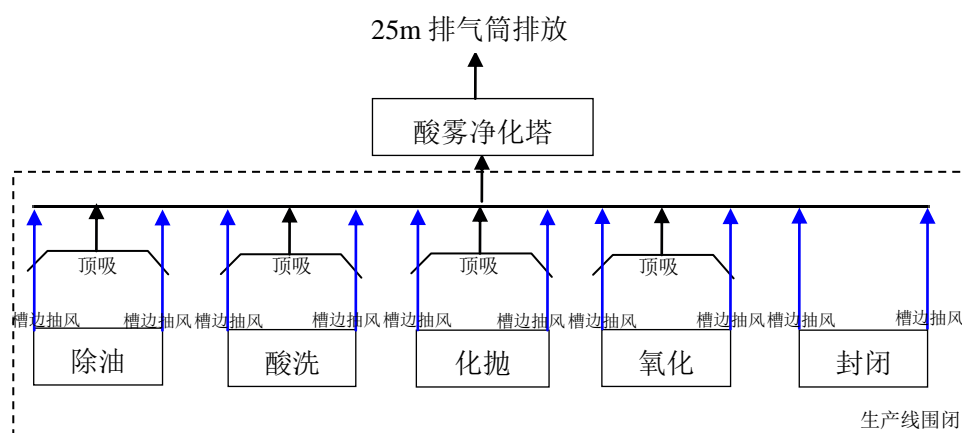


图 3.4-1 废气集气示意图

## (二) 废气量计算

根据《简明通风设计手册》，双侧槽边抽风废气量大小可按下列公式计算：

$$Q=2V_xAB(B/2A)^{0.2}$$

式中：Q—排气量， $m^3/s$ ；

A—槽长，m；

B—槽宽，m；

$V_x$ —槽子液面的起始速度，0.3m/s。

顶部集气罩作为辅助抽风，主要为保证车间职业卫生情况，设在相应的产物槽体。抽风风量按下列公示计算：

$$Q=A_0V_0$$

式中：Q—风量， $m^3/s$

$A_0$ —罩口总面积， $m^2$

$V_0$ —截面风速，m/s，取 0.1m/s。

表 3.4-1 风量核算参数一览表

生产线	工艺环节	槽长 A (m)	槽宽 B (m)	槽数量	槽边抽风风 量 $m^3/h$	顶吸风量 $m^3/h$
1#生产 线	化学除油	3	0.8	1	3465	864
	碱洗	3	0.8	1	3465	864
	化抛	3	1	1	4529	1080
	氧化	3	1	6	27171	6480
	封闭	3	0.8	4	13859	/
	磷回收设施	/	/	/	1000	
	合计				62777	



2#生产线	超声波除油	2	1	1	3274	720
	碱洗	2	0.8	1	2505	576
	化抛	2	1	1	3274	720
	氧化	2	2	3	22565	4320
	氧化	2	1	1	3274	720
	封闭	2	1	5	16370	/
	合计				58319	

按照公式法计算 1#线废气收集系统总风量为  $62777\text{m}^3/\text{h}$ 、2#线废气收集系统总风量为  $58319\text{m}^3/\text{h}$ 。根据设计单位提供设计资料，1#线废气收集系统设计总风量为  $63000\text{m}^3/\text{h}$ 、2#线废气收集系统设计总风量为  $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足项目需求。

生产线围闭方式：两条生产线各自处于一个较封闭空间内，生产线两侧为阳光板围挡，仅四周下部预留约 0.5m 高，两端为软帘围挡，顶部封闭，相应槽顶部设顶吸。1#线密闭尺寸长 52.81m \* 宽 3.916m，2 线密闭尺寸长 59.6m \* 宽 2.96m，根据《大气污染控制工程》，其原理为必须从密闭间内抽吸一定量的空气，使空间内维持一定的负压，以防污染物逸出污染车间环境。

根据《大气污染控制工程》中大容积密闭罩设计原则，项目大容积密闭罩风量按照下式确定：

$$Q=3600Av$$

式中：Q—排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

A—密闭罩截面积， $\text{m}^2$ ；

v—垂直于密闭罩面的平均风速， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

经初步估算，2 条生产线废气收集系统漏风处风速约分别为  $0.085\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.095\text{m}^3/\text{s}$ ，生产线空间能为负压，满足项目需求。

本项目主要废气污染源及种类汇总见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目废气污染源及废气处理方式

生产线	生产工序	污染源	废气种类	抽风时间	允许单位基准排气量万 $\text{m}^3/\text{a}$	设计风量	处理方式	备注
						$\text{m}^3/\text{h}$		
1#线	化学除油	G <sub>1-1</sub>	硫酸雾	16h/d	595.2 (1240 $\text{m}^3/\text{h}$ )	63000 (30240 万 $\text{m}^3/\text{a}$ )	1#酸雾净化塔	1#排气筒，考核硫酸雾
	碱洗	G <sub>1-2</sub>	碱雾	16h/d				
	化学抛	G <sub>1-3</sub>	硫酸雾	16h/d				

	光		磷酸雾					
	阳极氧化	G <sub>1-4</sub>	硫酸雾	16h/d				
	封孔	G <sub>1-5</sub>	水蒸气	16h/d				
2#线	超声波除油	G <sub>2-1</sub>	硫酸雾	16h/d	465 (968.75m <sup>3</sup> /h)	60000 (28800 万 m <sup>3</sup> /a)	2#酸 雾净 化塔	2#排气 筒，考 核 硫酸雾
	碱洗	G <sub>2-2</sub>	碱雾	16h/d				
	化学抛光	G <sub>2-3</sub>	硫酸雾 磷酸雾	16h/d				
	阳极氧化	G <sub>2-4</sub>	硫酸雾	16h/d				
	封孔	G <sub>2-5</sub>	水蒸气	16h/d				
喷砂	喷砂	G <sub>3</sub>	颗粒物	8h/d	/	10000 (2400 万 m <sup>3</sup> /a)	滤筒 除尘	3#排气 筒，考 核颗粒 物

### (三) 废气污染物排放及治理措施

#### 1、碱雾和磷酸雾

本项目碱洗槽的碱雾和化学抛光槽的磷酸雾，工艺设计上将其抽风后并入酸雾净化塔一起处理再经 25m 高排气筒排放。由于氢氧化钠引起的碱雾以及磷酸引起的磷酸雾缺少相应的评价标准，因此本评价对该碱雾和磷酸雾不做进一步预测分析。

#### 2、硫酸雾

本项目车间产生的硫酸雾来自除油、化学抛光、阳极氧化工序，本次评价根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)产污系数法公式进行污染物产生量计算，其计算公式如下：

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

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

$G_s$ ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m<sup>2</sup> h)；

A——镀槽液面面积，m<sup>2</sup>。

t——核算时段内污染物产生的时间，h。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1，槽内硫酸浓度大于 100g/L，硫酸雾产污系数取 25.2g/m<sup>2</sup> h。

表 3.4-3 硫酸雾计算参数表

生产线	污染源	平面尺寸 (mm)	槽数 (个)	总产生面 积 (m <sup>2</sup> )	工作时间	处理方式
1#线	化学除油	3000×800	1	2.4	4800h/a	1#酸雾 处理塔
	化学抛光	3000×1000	1	3.0	4800h/a	
	阳极氧化	3000×1000	6	18.0	4800h/a	
2#线	超声波除油	2000×1000	1	2.0	4800h/a	2#酸雾 处理塔
	化学抛光	2000×1000	1	2.0	4800h/a	
	阳极氧化	2000×2000	3	12.0	4800h/a	
	阳极氧化	2000×1000	1	2.0	4800h/a	

根据以上条件，采用公式计算硫酸雾产生量见表 3.4-4。

表 3.4-4 硫酸雾产生量

生产线	总产生量		进处理装置量		有组织排放		无组织排放	
	速率 kg/h	产生量 (t/a)	速率 kg/h	进入量 (t/a)	排放速 率 kg/h	排放量 (t/a)	排放速 率 kg/h	排放量 (t/a)
1#线	0.590	2.832	0.560	2.688	0.034	0.1632	0.03	0.144
2#线	0.454	2.179	0.430	2.064	0.026	0.1248	0.024	0.115
合计	/	5.011	/	4.752	/	0.288	0.054	0.259

本项目采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸，收集效率 95%，硫酸雾散排量约占产生量的 5%。进入酸雾净化塔的硫酸雾废气拟采用循环碱水三级喷淋中和的方法处理，根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，硫酸雾采用三级喷淋中和，其去除率≥90%，同时结合建设单位提供治理单位酸雾净化塔资料，本项目去除率为 94%。治理达标后经 25m 高排气筒排放。

由于本项目生产线由于本项目生产线的单位产品实际排气量都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。换算公式：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \cdot \rho_{\text{设}} \quad 3-1$$

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

$Q_{\text{总}}$ ——废气总量 ( $\text{m}^3$ ) ;

$Y_i$ ——某种镀件的产量 ( $\text{m}^2$ ) ;

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

$\rho_{\text{设}}$ ——设计风量的大气污染物排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 。

由公式 3-1 计算得到, 本项目 1#排气筒酸雾净化塔、2#排气筒酸雾净化塔的硫酸雾基准排气量浓度分别为  $27.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $27.3\text{mg}/\text{m}^3$ , 均小于达标排放浓度  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3、颗粒物

本项目颗粒物主要为来自喷砂机。本项目约 30% 的铝制件为得到表面磨砂阳极氧化处理效果, 需在阳极氧化前, 先进行喷砂处理, 工件总重量约  $400\text{t}/\text{a}$ , 参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中机械行业系数手册, 喷砂抛丸工艺颗粒物产污系数为  $2.19\text{kg}/\text{t}$ -原料, 则项目颗粒物产生量  $0.876\text{t}/\text{a}$ 。

项目手动喷砂仅打开舱门时, 有少量无组织排放, 自动喷砂仅进出两端均有塑料帘遮挡, 产生少量无组织排放颗粒物, 绝大部分被抽风系统抽走, 因此颗粒物综合收集效率约 95%, 经设备自带的滤筒除尘系统回收处理后(去除率 80%), 合并引至楼顶, 于 3#排气筒(高约 25m)集中有组织排放。5% 的颗粒物为无组织散排量。每台喷砂机工作时间为  $2400\text{h}/\text{a}$ 。

颗粒物污染源特征见表 3.4-5。

表 3.4-5 颗粒物污染源特征一览表

生产工序	污染物	产生量	进入处理装置量	无组织排放		有组织排放		
		t/a	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	$\text{mg}/\text{m}^3$
喷砂	颗粒物	0.876	0.832	0.018	0.044	0.069	0.166	6.92

### 4、磷回收设施酸雾物

磷酸回收设施对含磷废水进行蒸馏过程中会有极少量的酸雾随着水蒸气产生，磷酸回收设施采用负压低温蒸馏后，两酸沸点温度与设备蒸馏温度温差较大。根据核算，项目含磷废水中硫酸含量约 3.94g/L，酸性较弱，远低于《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 中的酸雾产生对应的质量浓度（即大于 100g/L），因此该过程产生的酸雾量极少，通过管道排入 1#酸雾净化塔处理，不再单独进行定量分析。

本项目阳极氧化物线废气污染源源强核算结果及相关参数一览表，见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目阳极氧化物线废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施		污染物排放				排 放 时 间 h/a
				核 算 方 法	产 生 废 气 量 m <sup>3</sup> /h	产 生 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 (收 集 率/ 去 除 率)	核 算 方 法	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a	
1#	除油槽、化抛槽、氧化槽	1#酸雾净化塔	硫酸雾	产污系数法	设计：63000 基准：1240	设计：9.37	0.590	2.832	循环碱水三级喷淋中和	95%/94%	产污系数法	设计：0.54 基准：27.4	有组织：0.034 无组织：0.03	有组织：0.1632 无组织：0.144	4800
2#	除油槽、化抛槽、氧化槽	2#酸雾净化塔	硫酸雾	产污系数法	设计：60000 基准：968.75	设计：7.57	0.454	2.179		95%/94%	产污系数法	设计：0.44 基准：27.3	有组织：0.026 无组织：0.024	有组织：0.1248 无组织：0.115	4800

### 3.4.2.2 废水污染物排放及治理措施

本项目废水主要包括生产废水和生活污水两类，其中生产废水包括生产线废水、废气处理、纯水制备产生的废水。

#### 1、各生产线废水 $W_1$ 、 $W_2$

本项目废水主要为前处理废水、含磷废水、络合废水、含镍废水、综合废水。各环节镀件清洗水量受生产线产量、镀种、清洗方式、水的回用率、当地经济水平、企业管理等方面影响。评价依据建设单位提供资料，并参照《现代电镀手册（下册）》及《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 E（E.1）中电镀线清洗槽用水量计算方法计算。本项目各生产线废水产生量统计见下表。

表 3.4-7 本项目 1#线各水洗槽用水及废水情况统计

编号	项目	废水种类	单槽有效容积 ( $m^3$ )	小时换水次数	用水时间 h/d	用水量 ( $m^3/d$ )	废水产生量 ( $m^3/d$ )
$W_{1-1}$	除油清洗水	前处理废水	2.304	0.3	16	11.059	9.953
$W_{1-2}$	碱洗清洗水		2.304	0.3	16	11.059	9.953
$W_{1-4}$	中和清洗水		2.304	0.25	16	9.216	8.294
$W_{1-3}$	化抛清洗水	含磷废水	2.304	0.3	16	11.059	9.953
$W_{1-5}$	氧化清洗水	综合废水	2.304	0.2	16	7.373	6.636
$W_{1-6}$	超声波清洗水		2.88	/	/	2.880	2.592
$W_{1-7}$	染色清洗水	络合废水	2.304	0.3	3.52	2.433	2.190
$W_{1-8}$	染色清洗水		2.304	0.3	3.52	2.433	2.190
$W_{1-9}$	染色清洗水		2.304	0.3	3.52	2.433	2.190
$W_{1-10}$	染色清洗水		2.304	0.3	3.04	2.101	1.891
$W_{1-11}$	染色清洗水		2.304	0.3	2.4	1.659	1.493
$W_{1-12}$	封孔清洗水	含镍废水	2.304	0.25	16	9.216	8.294
合计			/	/	/	72.921	65.629

注：①小时用水量=槽有效容积×小时换水次数；  
 ②废水产生量按新鲜水用量的 90% 计，槽有效容积按清洗槽容积 80% 计；  
 ③超声波清洗槽槽液每 1 天更换一次；  
 ④项目二级、三级、四级水洗槽换水次数分别为：0.3、0.25、0.2。

表 3.4-8 本项目 2#线各水洗槽用水及废水情况统计

编号	项目	废水种类	单槽有效容积（m <sup>3</sup> ）	小时换水次数	用水时间h/d	用水量（m <sup>3</sup> /d）	废水产生量（m <sup>3</sup> /d）
W <sub>2-1</sub>	除油清洗水	前处理废水	1.536	0.4	16	9.830	8.847
W <sub>2-2</sub>	碱洗清洗水		1.536	0.4	16	9.830	8.847
W <sub>2-3</sub>	中和清洗水		1.536	0.4	16	9.830	8.847
W <sub>2-5</sub>	中和清洗水		1.536	0.35	16	8.602	7.741
W <sub>2-7</sub>	超声波清洗水		1.92	/	/	1.920	1.728
W <sub>2-8</sub>	活化清洗水		1.536	0.4	16	9.830	8.847
W <sub>2-4</sub>	化抛清洗水	含磷废水	1.536	0.35	16	8.602	7.741
W <sub>2-6</sub>	氧化清洗水	综合废水	1.536	0.3	16	7.373	6.636
W <sub>2-9</sub>	染色清洗水	络合废水	1.536	0.4	4.48	2.753	2.477
W <sub>2-10</sub>	染色清洗水		1.536	0.4	3.84	2.359	2.123
W <sub>2-11</sub>	染色清洗水		1.536	0.4	3.84	2.359	2.123
W <sub>2-12</sub>	染色清洗水		1.536	0.4	3.84	2.359	2.123
W <sub>2-13</sub>	封孔清洗水	含镍废水	1.536	0.35	16	8.602	7.741
W <sub>2-14</sub>	热水清洗水		1.92	/	/	1.920	1.728
合计			/	/	/	86.169	77.549

注：①小时用水量=槽有效容积×小时换水次数；  
 ②废水产生量按新鲜水用量的 90% 计，槽有效容积按清洗槽容积 80% 计；  
 ③超声波清洗槽、超声波热水洗槽槽液每 1 天更换一次；  
 ④项目二级、三级、四级水洗槽换水次数分别为：0.4、0.35、0.3。

表 3.4-9 生产线各类废水统计

编号	废水种类	用水量		废水产生量	
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
W <sub>1-1</sub> 、W <sub>1-2</sub> 、W <sub>1-4</sub> W <sub>2-1</sub> ~W <sub>2-3</sub> 、W <sub>2-5</sub> 、W <sub>2-7</sub> 、W <sub>2-8</sub>	前处理废水	81.176	24352.8	73.057	21917.1
W <sub>1-3</sub> 、W <sub>2-4</sub>	含磷废水	19.661	5898.3	17.694	5308.2
W <sub>1-5</sub> 、W <sub>1-6</sub> 、W <sub>2-6</sub>	综合废水	17.626	5287.8	15.864	4759.2
W <sub>1-7</sub> ~W <sub>1-11</sub> W <sub>2-9</sub> ~W <sub>2-12</sub>	络合废水	20.889	6266.7	18.8	5640
W <sub>1-12</sub> 、W <sub>2-13</sub> 、W <sub>2-14</sub>	含镍废水	19.738	5921.4	17.763	5328.9
合计	/	159.09	47727	143.178	42953.4

注：用水量为新鲜水与回用水。

本次评价金属离子的产生情况采用《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中物料衡算法金属离子的产生量计算公式进行计算，计算公式为：

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



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——镀槽槽液中金属的浓度，g/L。

表 3.4-10 本项目金属离子产生情况一览表

离子类别	参数 生产线	S ( $m^2$ )	V ( $L/m^2$ )	C (g/L)	D (t)	合计 (t/a)
镍	1#线	320000	0.1	1.93	0.0618	0.1101
	2#线	250000	0.1	1.93	0.0483	

## 2、废气处理废水 $S_5$

本项目设置 2 座酸雾净化塔 (1#塔、2#塔)，日循环水量分均为  $480m^3/d$  ( $30m^3/h$ )，因蒸发散失而补充新鲜水用量约为  $0.04m^3/d$ 。塔内喷淋水有效容积约 600L，每个月更换一次，更换时经简易沉淀后，50%上清液配合新鲜水回用，剩余 50%废液 (0.3t/次-单台，折合 7.2t/a) 按危废处置。

## 3、生活污水 $W_3$

项目劳动定员 50 人，厂区不设职工宿舍，按约 50L/人 d 计算，即用水量  $2.5m^3/d$  ( $750m^3/a$ )；排污系数按 0.9 计，即废水产生量约为  $2.25m^3/d$  ( $675m^3/a$ )。主要污染物为 COD、SS 和氨氮，排入园区络合废水处理系统。

## 4、冷却循环水 $W_4$

冷却循环水主要用于镀槽的冷却，定期外排。循环水量  $250m^3/d$ ，按循环水量的 1% 计算，排放量约  $2.5m^3/d$  ( $750m^3/a$ )，主要污染物约 SS40mg/L，接入园区络合废水处理系统。

## 5、制纯水废水 $W_5$ 、 $W_6$

纯水机有少量反冲洗水及浓水产生，浓水全部回用至前处理水洗工序；反冲洗水约  $0.5m^3/d$  ( $150m^3/a$ )，主要污染物约 SS40mg/L，接入园区络合废水处理系统。

## 6、化验废水

本项目化验室对槽液浓度进行抽检分析时，产生极少量的洗瓶废水，主要污染物为：pH、总镍等，约 5~7L/d，不再单独统计废水量，排入含镍废

水管网。

### **7、倒槽废水**

倒槽后，槽内壁需使用纯水进行高压冲洗，本项目倒槽频率较低，且用水量很少，约 20~35L/槽 次，不再单独统计废水量，各倒槽冲洗水根据其物质成分排入相应废水管网。

### **8、车间散水**

工件在生产线运行过程中有少量滴水散落入托盘中形成散水。生产线各分区设置的接水盘，分别收集前处理废水、含磷废水、综合废水、络合废水、含镍废水，排入相应废水管网。根据建设单位提供资料，2 条生产线各分区散水产生量分别约为 30~50L/d，因水量太少，不再单独统计废水量。

### **9、地坪清洁**

杜绝地面冲洗，采用拖把进行清洁，清洁后的拖把作为危废。

项目废水污染物产排情况见表 3.4-11。

表 3.4-11.1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（近期临时中水回用系统启动后）

污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放						排放时间 h/a
		核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	核算方法	排放废水量 m³/a	污染物排放 （2022 年 12 月 31 日前）		污染物排放 （2022 年 12 月 31 日后）		
									排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
前处理废水	pH	物料衡算法	21917.1	5-10	/	依托园区前处理废水处理系统进行处理	物料衡算法	21917.1	6-9	/	6-9	/	4800
	COD			400	8.767				50	1.096	50	1.096	
	NH <sub>3</sub> -N			25	0.548				8	0.175	8	0.175	
	SS			100	2.192				30	0.658	30	0.658	
	石油类			15	0.329				2	0.044	2	0.044	
	总铝			8	0.175				2	0.044	2	0.044	
	总氮			30	0.658				15	0.329	15	0.329	
	LAS			10	0.219				5	0.110	5	0.110	
络合废水	pH		5640	2-4	/	依托园区络合废水处理系统进行处理		5640	6-9	/	6-9	/	4800
	COD			90	0.508				50	0.282	50	0.282	
	NH <sub>3</sub> -N			30	0.169				8	0.045	8	0.045	
	SS			90	0.508				30	0.169	30	0.169	
	总氮			40	0.226				15	0.085	15	0.085	
	色度			1000	/				50	/	50	/	
	综合废水			pH	4759.2				2-4	/	依托园区综合废水处理系统进行处理	回用： 2885.52； 排放： 1903.68	
COD			55	0.026		50		0.010	50	0.010			
NH <sub>3</sub> -N			20	0.010		8		0.002	8	0.002			
SS			90	0.043		30		0.006	30	0.006			
总铝			5	0.0023		2		0.0003	2	0.0003			
总氮			30	0.014		15		0.003	15	0.003			
含镍废水	pH		5328.9	5-7	/	依托园区含镍废水处理系统进行处理		回用： 3197.34； 排放： 2132.56	6-9	/	6-9	/	4800
	COD			70	0.373				50	0.107	50	0.107	
	NH <sub>3</sub> -N			20	0.107				8	0.017	8	0.017	
	SS			90	0.480				30	0.064	30	0.064	
	总镍			20.66	0.1101				0.1	0.00021	0.1	0.00021	
	总氮			30	0.160				15	0.032	15	0.032	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

生活污水	COD		675	350	0.236	依托园区络合废水处理系统进行 处理		675	50	0.034	50	0.034	4800
	NH <sub>3</sub> -N			300	0.203				8	0.005	8	0.005	
	SS			50	0.034				30	0.020	30	0.020	
冷却水、反冲洗水	SS		900	40	0.036	依托园区络合废水处理系统进行 处理		900	30	0.027	30	0.027	4800
含磷废水	pH、COD、总磷、氨氮、SS、总铝		5308.2	/	/	经企业自建的磷酸回收设施处理后回用于化抛液配置，不外排		/	/	/	/	/	/
合计	pH	/	44528.4	/	/	/	/	不外排： 5308.2 回用： 6052.86； 排放： 33167.34	6-9	/	6-9	/	/
	COD				9.91				50	1.529	50	1.529	
	NH <sub>3</sub> -N				1.037				8	0.244	8	0.244	
	SS				3.293				30	0.944	30	0.944	
	石油类				0.329				2	0.044	2	0.044	
	总铝				0.1773				2	0.0443	2	0.0443	
	总氮				1.058				15	0.449	15	0.449	
	总镍				0.1101				0.1	0.00021	0.1	0.00021	
	LAS				0.219				5	0.11	5	0.11	
	色度				/				50	/	50	/	

表 3.4-11.2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（远期 10000 方中水系统启动回用后）

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放						排放时间 h/a
		核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	核算方法	排放废水量 m³/a	污染物排放 (2022 年 12 月 31 日前)		污染物排放 (2022 年 12 月 31 日后)			
									排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
前处理废水	pH	物料衡算法	21917.1	5-10	/	依托园区前处理废水处理系统进行处理	物料衡算法	回用： 10958.55； 排放： 10958.55	6-9	/	6-9	/	4800	
	COD			400	8.767				50	0.548	50	0.548		
	NH <sub>3</sub> -N			25	0.548				8	0.088	8	0.088		
	SS			100	2.192				30	0.329	30	0.329		
	石油类			15	0.329				2	0.022	2	0.022		
	总铝			8	0.175				2	0.022	2	0.022		
	总氮			30	0.658				15	0.165	15	0.165		
	LAS			10	0.219				5	0.055	5	0.055		
络合废水	pH		5640	2-4	/	依托园区络合废水处理系统进行处理		5640	6-9	/	6-9	/	4800	
	COD			90	0.508				50	0.282	50	0.282		
	NH <sub>3</sub> -N			30	0.169				8	0.045	8	0.045		
	SS			90	0.508				30	0.169	30	0.169		
	总氮			40	0.226				15	0.085	15	0.085		
	色度			1000	/				50	/	50	/		
	综合废水			pH	4759.2				2-4	/	依托园区综合废水处理系统进行处理	回用： 2379.6； 排放： 2379.6		6-9
COD			55	0.026		50		0.119	50	0.119				
NH <sub>3</sub> -N			20	0.010		8		0.019	8	0.019				
SS			90	0.043		30		0.071	30	0.071				
总铝			5	0.0023		2		0.005	2	0.005				
总氮			30	0.014		15		0.036	15	0.036				
含镍废水	pH		5328.9	5-7	/	依托园区含镍废水处理系统进行处理		回用： 2664.45； 排放： 2664.45	6-9	/	6-9	/	4800	
	COD			70	0.373				50	0.133	50	0.133		
	NH <sub>3</sub> -N			20	0.107				8	0.021	8	0.021		
	SS			90	0.480				30	0.080	30	0.080		
	总镍			20.66	0.1101				0.1	0.00027	0.1	0.00027		
	总氮			30	0.160				15	0.040	15	0.040		

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

生活污水	COD		675	350	0.236	依托园区络合废水处理系统进行 处理		675	50	0.034	50	0.034	4800
	NH <sub>3</sub> -N			300	0.203				8	0.005	8	0.005	
	SS			50	0.034				30	0.020	30	0.020	
冷却水、反冲洗水	SS		900	40	0.036	依托园区络合废水处理系统进行 处理		900	30	0.027	30	0.027	4800
含磷废水	pH、COD、总磷、氨氮、SS、总铝		5308.2	/	/	经企业自建的磷酸回收设施处理后回用于化抛液配置，不外排		/	/	/	/	/	/
合计	pH	/	44528.4	/	/	/	/	不外排： 5308.2 回用： 6052.86； 排放： 33167.34	6-9	/	6-9	/	/
	COD				9.91				50	1.116	50	1.116	
	NH <sub>3</sub> -N				1.037				8	0.178	8	0.178	
	SS				3.293				30	0.696	30	0.696	
	石油类				0.329				2	0.022	2	0.022	
	总铝				0.1773				2	0.027	2	0.027	
	总氮				1.058				15	0.326	15	0.326	
	总镍				0.1101				0.1	0.00027	0.1	0.00027	
	LAS				0.219				5	0.055	5	0.055	
	色度				/				50	/	50	/	

### 3.4.2.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为风机、冷却塔、空压机、拉丝机、喷砂机等产生的噪声，其噪声值分别约为 75~90dB (A)，各类设备声源强详见 3.4-12。

表 3.4-12 主要噪声设备源强一览表

设备名称	声源位置	数量(台)	治理前声源强 dB (A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
风机	厂房屋顶	3	~80	消声、减振、合理布局	~65
冷却塔		6	~80	隔声、减振、合理布局	~65
空压机		2	~90	隔声、减振、合理布局	~75
喷砂机	车间内	5	~80	隔声、减振、合理布局	~65
拉丝机		2	~75	隔声、减振、合理布局	~60

### 3.4.2.4 固体废物

#### (1) 危险废物

碱洗槽、中和槽、活化槽每六个月处理一次，除油槽、阳极氧化槽每三个月处理一次，化抛槽每年处理一次，每次排放槽底高约 10cm 渣槽液，产生含油、含碱、含酸渣槽液约 17.66t/a。封孔槽每年处理一次，每次排放槽底高约 5cm 渣槽液，产生含镍槽渣 0.98t/a。

表 3.4-13 生产线槽渣及含渣废液产生量一览表

生产线	生产部位	编号	槽数量	槽位面积 m <sup>2</sup>	渣深 cm	倒槽周期	产生量 t/a
1#线	除油槽	S <sub>1-1</sub>	1	2.4	10	3 个月 1 次	0.96
	碱洗槽	S <sub>1-2</sub>	1	2.4	10	6 个月 1 次	0.48
	化抛槽	S <sub>1-3</sub>	1	3.0	10	每年 1 次	0.516
	中和槽	S <sub>1-4</sub>	1	2.4	10	6 个月 1 次	0.48
	阳极氧化槽	S <sub>1-5</sub>	6	3.0	10	3 个月 1 次	7.20
	封闭槽	S <sub>1-6</sub>	4	2.4	5	每年 1 次	0.48
2#线	除油槽	S <sub>2-1</sub>	1	2.0	10	3 个月 1 次	0.80
	碱洗槽	S <sub>2-2</sub>	1	1.6	10	6 个月 1 次	0.32
	中和槽	S <sub>2-3</sub>	1	1.6	10	6 个月 1 次	0.32
	化抛槽	S <sub>2-4</sub>	1	2.0	10	每年 1 次	0.344
	中和槽	S <sub>2-5</sub>	1	1.6	10	6 个月 1 次	0.32
	阳极氧化槽	S <sub>2-6</sub>	3	4	10	3 个月 1 次	5.60

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

			1	1	10		
	活化槽	S <sub>2-7</sub>	1	1.6	10	6 个月 1 次	0.32
	封闭槽	S <sub>2-8</sub>	5	2.0	5	每年 1 次	0.50
合计	/	/		/	/	/	18.64

注：倒槽时产生的槽液中上清液回用，底部含渣槽液根据其成分分类收集，全部按危废管理处置，不排入园区电镀废水管网。

酸雾净化塔定期更换处理废液 7.2t/a；磷回收装置过滤工序产生废滤芯，每月更换一次，废滤芯约 0.6t/a；纯水制备废滤芯产生量 0.2t/a；平时对阳极氧化槽、染色槽、封孔槽槽液过滤处理，产生废滤芯约 0.5t/a；每年产生化学品包装物、废拖把、废劳保用品（接触危废弃用的废弃物与劳保用品）等约 0.2t/a。

## （2）一般工业固体废物

废挂具约 0.1t/a；次品约 2.0t/a；废铝屑及废铁砂约 1.0t/a。

## （3）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，每人生活垃圾产生量约 0.5kg/d，年产生量约 7.5t/a。

本项目工业固体废物产生情况见表 3.4-14。



表 3.4-14 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

装置	固废名称	固废属性	废物代码	产生周期	危险特性	污染物产生				治理措施	
						产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量 t/a
生产线	含渣废液（酸碱残渣） $S_{1-1}$ 、 $S_{1-5}$ 、 $S_{2-1}$ 、 $S_{2-7}$	危险废物	HW17 336-064-17	每月	T/C	17.66	液态	硫酸、NaOH等	硫酸、NaOH	分类桶装暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质的危废处置单位进行处置	17.66
生产线	含渣废液（含镍残渣） $S_{1-6}$ 、 $S_{2-8}$	危险废物	HW17 336-063-17	每年	T	0.98	液态	醋酸镍等	镍		0.98
过滤机	废滤芯 $S_8$	危险废物	HW19 900-041-49	每月	T/In	0.5	固态	酸、镍等	酸、镍		0.5
酸雾净化塔	废处理液 $S_5$	危险废物	HW17 336-064-17	15d	T/C	7.2	液态	硫酸、磷酸	硫酸、磷		7.2
磷酸回收设施	废滤芯 $S_6$	危险废物	HW17 336-064-17	每月	T/C	0.6	固态	硫酸、磷	硫酸、磷		0.6
车间	车间废拖把 $S_7$ 、化学品包装及劳保用品 $S_9$ 、制纯水废滤芯 $S_{11}$	危险废物	HW19 900-041-49	1d	T/In	0.4	固态	酸、NaOH、镍等	酸、NaOH、镍		0.4
车间	废挂具 $S_{12}$	一般固废	/	/	/	0.1	固态	/	/	外售至物资回收单位	0.1
车间	废铝屑 $S_3$ 废铁砂 $S_4$	一般固废	/	/	/	1.0	固态	/	/		1.0
车间	次品 $S_{10}$	一般固废	/	/	/	2.0	固态	/	/	供货商回收	2.0
办公	生活垃圾 $S_{13}$	生活垃圾	/	/	/	7.5	固态	/	/	由环卫部门统一收集处置	7.5

### 3.4.3 污染物排放量汇总

本项目“三废”排放及治理措施情况汇总见表 3.4-15。

表 3.4-15 本项目“三废”排放汇总一览表

类别		项目	单位	产生量	削减量		排放量		排放去向或处置方式
废气	1#生产线	硫酸雾	t/a	2.832	2.5248		有组织：0.1632 无组织：0.144		采取循环碱水三级喷淋中和处理达标后，经 25m1#排气筒排入大气
	2#生产线	硫酸雾	t/a	2.179	1.9392		有组织：0.1248 无组织：0.115		采取循环碱水三级喷淋中和处理达标后，经 25m2#排气筒排入大气
	喷砂	颗粒物	t/a	0.876	0.666		有组织：0.166 无组织：0.044		经设备自带的滤筒除尘系统回收处理后，再经管道收集汇合引至楼顶，经楼顶滤筒除尘器处理后于 25m 3#排气筒排入大气
废水	生产、生活废水	废水量	t/a	44528.4	2022 年 12 月 31 日前	2022 年 12 月 31 日后	2022 年 12 月 31 日前	2022 年 12 月 31 日后	含磷废水经处理后回用不外排；其余废水排入园区电镀废水厂处理达标排入璧南河 (上述数据按远期 1 万方中水回用系统启动后核算)
					11361.06	11361.06	33167.34	33167.34	
		COD	t/a	9.91	8.794	8.794	1.116	1.116	
		NH <sub>3</sub> -N	t/a	1.037	0.859	0.859	0.178	0.178	
		SS	t/a	3.293	2.597	2.597	0.696	0.696	
		石油类	t/a	0.329	0.307	0.307	0.022	0.022	
		总铝	t/a	0.1773	0.1503	0.1503	0.027	0.027	
		总氮	t/a	1.058	0.732	0.732	0.326	0.326	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		总镍	t/a	0.1101	0.10983	0.10983	0.00027	0.00027	
		LAS	t/a	0.219	0.164	0.164	0.055	0.055	
固体 废物	危险废 物	含渣废液、过滤机废滤芯、制纯水废滤芯、废处理液、磷回收设施废滤芯、化学品废包装物、废拖把、废劳保用品等	t/a	27.34	27.34		0		生产车间设置加盖桶装临时存放收集的电镀槽渣，塑料桶下方设置托盘。按危险废物的管理条款进行分类储存，并进行防漏或防渗处置。委托有资质单位收运处置
	一般工业废物	废挂具、次品、废铝屑及废铁砂	t/a	3.1	3.1		0		外售或交由厂家回收处理
	生活垃圾	生活垃圾	t/a	7.5	7.5		0		交环卫部门处理

### 3.5 非正常排放

#### (1) 废水

项目产生的废水进入到电镀废水处理厂进行处理，若本项目在生产过程发生了事故排水或电镀废水处理厂不能正常运行时，本项目产生的废水均可以分类进入到电镀废水处理厂设置的事故池中，待排除事故后，废水再分类少量多次的打入到电镀废水处理厂系统中进行处理。由于项目依托电镀废水处理厂及其事故池，因此废水的非正常排放进行简要分析。

#### (2) 废气

若酸雾净化塔发生事故，则产生的酸雾将发生非正常排放。假设酸碱雾净化塔全部发生故障，按照吸收效率下降至 50% 计算；废气污染物非正常排放源强如表 3.5-1。

表 3.5-1 废气非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	1#线	酸雾净化塔发生故障	硫酸雾	4.68	0.295	30min	1	停止生产，立即维修
2	2#线	酸雾净化塔发生故障	硫酸雾	3.78	0.227	30min	1	停止生产，立即维修

### 3.6 清洁生产分析

#### 3.6.1 电镀行业清洁生产技术要求

根据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于 2015 年 10 月联合发布的《电镀行业

清洁生产评价指标体系》进行评价。电镀行业生产过程清洁生产水平分为三个等级：Ⅰ级代表国际清洁生产先进水平；Ⅱ级代表国内清洁生产先进水平；Ⅲ级代表国内清洁生产基本水平。

根据《璧山工业园区电镀集中加工区近期发展规划环境影响报告书》的要求，入驻企业清洁生产水平不得低于二级水平。

本项目为电镀行业且选址于重庆璧山高新技术开发区电镀集中加工区，采用行业类清洁生产评价体系-《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015）进行评价，要求本企业清洁生产水平不得低于二级水平。

### 3.6.1.1 评价方法

#### （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， $x_{ij}$ 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， $g_1$ 为Ⅰ级水平， $g_2$ 为Ⅱ级水平， $g_3$ 为Ⅲ级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 $x_{ij}$ 对于级别 $g_k$ 的函数。

如式（1）所示，若指标 $x_{ij}$ 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）所示。

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

式中， $w_i$  为第  $i$  个一级指标的权重， $\omega_{ij}$  为第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标的权重， $m$  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。

### 3.6.1.2 电镀行业清洁生产企业等级评定

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。

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 3.6-1。

表 3.6-1 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：YI≥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：YII≥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）	同时满足：YIII=100

根据表 3.6-1、表 3.6-2 和公式（1），公式（2），本项目综合评价指数 Y II 为 92，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

表 3.6-2 本项目清洁生产评价指标及级别

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	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4. 阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	项目除油剂使用水基清洗剂；碱液加有铝离子络合剂；硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	II 级
2			清洁生产过程控制		0.1	1. 适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2. 使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量，并设有过滤机过滤槽液	I 级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施①，70%生产线实现自动化或半自动化④	生产线采用节能措施①，50%生产线实现自动化或半自动化④	阳极氧化生产线采用节能措施①	项目两条生产线均为自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化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	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		项目采用两级及以上逆流漂洗，有用水计量装置	II 级
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量②	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	2.3-11.7	II 级
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	67.9/76.5	I 级
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100		100	100	I 级
8			*重金属污染物污染预防措施③		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施③	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施③	至少使用三项减少槽液带出措施③	托盘回收、镀槽间装导流板、延长停留时间、科学装挂	I 级
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，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联单		交有资质单位处理处置	I 级	
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽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	有槽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		委外槽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	I 级
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	98	I 级

续表 3.6-2 本项目清洁生产评价指标及级别

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
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，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			符合	I 级
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	I 级
13			环境管理体系制度及清洁生产 审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 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；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合	II 级
14			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	I 级
15			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水 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	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化 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	非阳极氧化车间废水不得混入阳 极氧化废水处理系统；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	废水分类收集，依托璧 山高新技术开发区电 镀废水处理厂处理，污 水处理厂按要求设置 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，并定期检测测置	II 级
16			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			符合	I 级
17			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			符合	I 级
18			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			符合	I 级
注：带*的指标为限定性指标； ①阳极氧化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。 ② “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。 ③减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。 ④自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。 ⑤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、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录										



### 3.6.2 本项目清洁生产分析

#### 3.6.2.1 生产工艺与装备要求

(1) 本项目位于加工区内，工厂按照加工区要求建设电镀厂房等建筑设施。项目结合产品质量要求，采用了清洁的生产工艺，减少了污染物的排放。

(2) 本项目采用了节能、先进的电镀装备和先进的辅助设备，有用水计量装备；清洗方式选择两级以上逆流漂洗减少了污染物的排放；设备无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范措施；生产作业地面及污水系统具备完善的防腐防渗措施。

(3) 生产废水分类、分质收集后依托加工区集中处理，减少了处理成本，污水处理站第一阶段已规范建设并通过竣工环保验收，使排放的污染物得到有效治理，满足达标排放要求。

(4) 本项目对于工件带出液设置系统的散水收集措施。厂区所有槽体全部架空布置，方便检查泄露和检修。

(5) 车间内所有废水管道全部明管、明沟布置，可及时发现管道泄露；散水收集措施未有效收集到的散水可通过车间地面设置的地沟进行收集后排入综合废水管道。此外各车间有专门的负责人检查巡查各设备的状况，可及时发现设备的跑冒滴漏情况，防止设备出现跑冒滴漏。

(6) 所有车间操作地面全部采用进行防腐、防渗、防漏，可有效防止地面渗漏。

#### 3.6.2.2 资源利用指标

单位产品每次清洗取水量约为  $2.3-11.7\text{L}/\text{m}^2$ ，生产线废水重复利用率达到46.6%（远期），资源利用指标符合相关要求。

#### 3.6.2.3 环境管理方面

本项目位于璧山高新区电镀集中加工区北区，项目建设符合国家、重庆市地方有关法律、法规，污染物排放可达到国家和地方排放标准，总量控制指标来源可靠。建设单位有较强的环保意识，能积极主动坚持环境保护原则，

符合总量控制指标和排污许可证管理要求。

本项目将投资约 30 万元用于环保设施的建设，生产废水、生活污水分类分质收集，依托璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）一阶段集中处理；供热为加工区集中供热，统一管理，使用先进的生产设备，生产效率、产品质量大大提高，减少了单位产品的物耗和能耗。

废气在产生源位置通过吸风装置抽至酸雾净化塔处理，处理工艺稳定可靠。危险废物在车间由加盖的防渗漏桶收集，定期送至加工区危险废物临时贮存点，统一交给有资质的单位处理。经预测，本项目废水、废气、噪声均满足达标排放要求，对环境影响较小。

由上述分析可知，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、蒸汽，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。

### 3.7 总量控制指标

#### 3.7.1 污染物排放总量控制因子

根据该建设项目的排污特征并结合国家污染物排放总量控制要求确定拟建项目的总量控制因子为：

废水：COD、氨氮、SS、石油类、总铝、总氮、总镍、LAS

废气：硫酸雾、颗粒物

#### 3.7.2 总量控制

2022 年 12 月 31 日及以前，生产废水污染物依托园区污水处理设施排放达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。

2022 年 12 月 31 日之后，生产废水排放的第一类污染物及五类重金属依托园区污水处理设施按《重庆市电镀行业污染物自愿性排放标准》（T CQSES 02-2017）执行，其它污染物在电镀污水处理厂总排放口达到电镀污染物排放

标准中表 3 规定的水污染物特别排放限值。

拟建项目废水和废气污染物排放环境的核算总量核算结果见表 3.7-1。

**表 3.7-1 污染物总量指标**

项目	污染物	总量指标 t/a (2022 年 12 月 31 日及以前)	总量指标 t/a (2022 年 12 月 31 日之后)
废水	COD	1.116	1.116
	NH <sub>3</sub> -N	0.178	0.178
	SS	0.696	0.696
	石油类	0.022	0.022
	总铝	0.027	0.027
	总氮	0.326	0.326
	总镍	0.00027	0.00027
	LAS	0.055	0.055
废气	硫酸雾	0.547	
	颗粒物	0.21	

### 3.7.3 污染物总量来源

根据 2017 年 12 月 20 日“重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）项目”，璧山工业园区电镀废水处理厂总量控制指标 COD 182.5t/a、氨氮 29.2t/a、石油类 7.3t/a、总锌 3.7t/a、总镍 0.158775t/a、总磷 2.0t/a。拟建项目废水排放总量已纳入璧山工业园电镀废水处理厂总量指标中，根据跟踪评价统计数据，并叠加跟踪评价后通过环评审批的企业，加工区已通过审批的企业主要污染物总量见表 3.7-2。

由表 3.7-2 可知，各企业环评批复总量小于园区已批复总量，本项目总量来源可行。

本项目 COD、氨氮等污染物总量指标应按《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发〔2014〕178 号）中相关要求向璧山区生态环境局申请执行。

表 3.7-2 加工区北区+南区已通过审批企业总量情况表 单位 t/a

序号	企业名称	镀种	规模 (万 m <sup>2</sup> a)	COD	氨氮	六价铬	总铬	总锌	石油类	总镍	总铜	总磷
北区												
1	重庆大泰电子科技有限公司	阳极氧化	447.516	11.9975	0.287		0.014		0.065	0.005	0.005	0.0315
2	重庆亦虹电镀表面处理中心	电镀锌	10	0.4580	0.0733	0.0003	0.0014	0.0019	0.0086			
3	重庆佳羽五金制品有限公司	化学镀镍	18	0.8517	0.1363	0.0004	0.0019		0.0195	0.0003		0.0015
4	重庆双伟表面处理有限公司	镀锌	18	0.6453	0.1033		0.0018	0.0041	0.0102			0.0033
5	重庆新福佰科技有限公司	镀镍	5	0.0567	0.005					0.00004		0.0002
6	重庆双鑫表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍合金	34	1.5015	0.2402	0.0008	0.0040	0.0134	0.0304	0.00005		0.0076
7	重庆捷升表面处理公司	镀锌	20	0.907	0.145		0.002	0.005	0.017			0.0045
8	重庆元坤金属表面处理有限公司	镀镍	40	1.5194	0.1259			0.0046	0.0309	0.0010		0.0050
9	重庆晶亮电镀有限公司	镀锌	16	0.6516	0.1042	0.0003	0.0013	0.0051	0.0105			
10	重庆聚辉电镀有限公司总公司	化学镍、镀锡	25	1.16	0.189	0	0	0	0.024	0.001	0.0024	0.0052
11	重庆宝鑫镀装科技有限公司	镀镍	2	0.0813	0.0130	0	0	0.0002	0.0024	0.00003		

12	重庆德忠制版有限公司	镀铜、镀镍、镀铬	1.35	0.02007	0.0033	$2.6 \times 10^{-6}$	$5 \times 10^{-5}$	0	0.00006	$1.5 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-7}$	
13	重庆金瑞金属表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍、镀三镍铬、磷化	36	1.5335	0.1868	0.0004	0.0022	0.0055	0.0447	0.0005		0.0008
14	重庆科泰表面处理有限公司	镀铜镍铬	18	1.775	0.167	0.0012	0.0058	0	0.009	0.0012	0.0009	0.0061
15	重庆永骏安五金电子有限公司	阳极氧化	30	1.319	0.211				0.0170	0.0003		0.0064
16	重庆立赢电镀有限公司	镀锌	48	1.378	0.22	0.0005	0.0023					
17	重庆市璧山区坤洲电镀厂	镀镍铬	8	0.629	0.052	0.0003	0.0016		0.013	0.0003		
18	重庆裕盛金属表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍合金	20	0.9170	0.0961		0.0032	0.0030	0.0144	0.0002		
19	重庆慧丰成电镀有限公司	镀镍铬	20	0.728	0.036	0.0002	0.001	0.0048		0.0002	0.0006	0.0008
20	重庆加春机械制造有限责任公司	钝化	18	0.31	0.002	0.0001	0.0004	0.004	0.009			0.002
21	重庆渝富汽车配件有限公司	镀锌、镀锌铁镍、镀锌镍	30	1.3863	0.1515		0.0044	0.0086	0.0197	0.0003		
22	重庆冬焱电镀有限责任公司	镀锌	20	0.600	0.096	0.0002	0.001					
23	重庆钰普科技有限公司	镀硬铬、镍-SiC	18	0.773	0.065	0.0007	0.0035		0.016	0.00004		

24	重庆鑫浩源金属科技有限公司	镀锌、镀锌镍	30	0.936	0.15	0.0003	0.0015	0.006	0.020	0.0004		
25	重庆伟亮金属表面处理有限公司	镀锌	12	0.461	0.074	0.0002	0.0009	0.003	0.008			
26	重庆市策兴五金塑胶制品有限公司	镀镍铬	18	1.3319	0.12	0.0009	0.0045		0.0029	0.0009	0.0008	
27	重庆四海达电子科技有限公司	镀铜、镀镍、镀金	46	8.0867	0.7441				0.0537	0.0008	0.0335	
28	重庆康华金属制品有限公司	阳极氧化	36	1.5430	0.2468				0.0174	0.0004		0.0069
29	重庆博彩金属表面处理有限公司	阳极氧化	27	1.026	0.0008				0.021	0.0004	0.001	0.0008
30	重庆榮荣金属表面处理有限公司	阳极氧化	52	1.5353	0.2451				0.0383	0.0003		
31	重庆鑫威金属表面处理有限公司	镀锌	16	1.358	0.220		0.0027	0.0078	0.0275			0.0001
32	重庆兴品隆电镀有限公司	镀锌	22	1.862	0.298	0.00006	0.0028	0.012	0.038			
33	重庆锌晖鹏金属表面处理有限公司	镀锌、镀锌镍、镀镍锡、钝化、阳极氧化	20	1.2052	0.0802		0.0014	0.0102	0.0195	0.0003		0.0010
34	重庆杰心瀚电子	镀铜镍、镀金、银锡、镀金银	10	1.0	0.093				0.02	0.0008		0.0003

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	科技有限公司											
35	重庆市境界电镀有限公司	镀锌	20	2.401	0.384	0.005	0.024		0.057			
36	重庆鑫之杰金属表面处理有限公司	镀锌	21	1.027	0.166	0.0009	0.0047	0.005	0.013			
37	重庆淞智汽车零部件有限公司	镀镍	0.192	0.013	0.0025				0.0001			
38	重庆名于创金属表面处理有限公司	陶化发黑	9000t	0.250	0.018			0.0023	0.005			0.0011
39	重庆三价彩金属表面处理有限公司	镀锌	15	0.741	0.118	0.00024	0.00118	0.0036	0.017			
40	重庆丰川电子科技有限公司	阳极氧化	156.66	2.61	0.495				0.058	0.001		0.031
41	重庆钲佳金属表面处理有限公司	化学镀镍	21	0.3320	0.0532			0.0042	0.004	0.0002		0.0011
42	重庆鑫特金属表面处理有限公司	镀锌	25	0.5820	0.0281	0.0004	0.0014	0.0009	0.0054			
43	重庆展腾科技有限公司	装饰镍铬、阳极氧化	80	3.3869	0.5419	0.0003	0.0012		0.1355	0.0012		
44	重庆菲力达金属表面处理有限公司	钝化	10	0.2433	0.0375	0.0001	0.0005	0.0025	0.0043	0.0379		
45	重庆祥通机械有限公司	挂镀锌/锌镍、滚镀锌、钝化	24	0.540	0.010	0.0002	0.001	0.004	0.002	0.0003		
南区												

1	重庆红宇精密工业有限责任公司	镀锌、镀锌镍、化学镀镍、阳极氧化	3.35	0.339	0.443	0.0002	0.0008	0.0014	0.0058			0.0002
合计				64.00917	7.2781	0.0142	0.10038	0.1231	0.93476	0.05536	0.0442	0.1174
剩余总量				118.4908	21.9219	0.0483	0.19962	3.5769	6.36524	0.103395	1.0558	1.8826



## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

璧山区位于重庆市西部,东经 106.02'至东经 106.20',北纬 29.17'至 29.53'。东西宽 15.5km,南北长 66.5km,区域面积 915km<sup>2</sup>。东邻沙坪坝区、九龙坡区,南界江津区,西连铜梁区、永川区,北接合川区、北碚区。璧山地处重庆西大门,是渝西各区县到重庆主城区的交通要道。

本项目位于重庆市璧山高新技术产业开发区电镀集中加工区,地理位置优越,交通方便快捷。地理位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

璧山区的地形地貌受地质构造控制,具有背斜成山、向背成谷的特点。在中、南部,由南北走向的温塘峡背斜、丹凤背斜(璧山向斜中的次级隆起)、沥鼻峡背斜形成了南北展布的“三山”。璧山向斜、福禄场向斜形成“两谷”,璧南河、梅江河分别沿两谷发育由北流向南,形成了“三山夹两谷”的地貌。在璧北则是“两山夹一谷”(即温塘峡背斜与沥鼻峡背斜夹璧山向斜),璧北河由南流向北。大路镇龙门溪至保家大致东西展布的岗岭为南、北分水岭(也是长江流域与嘉陵江流域的分水岭)。全区地貌以中浅丘为主,占幅员面积的 83.3%,主要分布于向斜腹地,海拔在 210~500m 之间;低山地貌占幅员面积的 16.7%,主要分布在东(温塘峡背斜)西(沥鼻峡背斜)两山。

璧山高新区电镀集中加工区位于构造剥蚀浅丘陵地貌区,地势较平坦,

略有起伏。场地由西至东为丘包和沟槽交替起伏，丘包和沟槽主要呈南北走向，沟槽处多为水田，丘包处多为农舍和旱地，整个场地内原最高点 287.20m，最低点 276.46m，高差 10.74m。

#### 4.1.3 地质构造

璧山西部云雾山低山~坡脚出露三叠系上统须家河组砂岩和侏罗系中下统（J1z~J2x）泥页岩为主的地层。东部缙云山低山~坡脚出露三叠系上统须家河组砂岩和侏罗系中下统（J1z~J2x）泥页岩为主的地层。七塘镇以西的磨滩河两岸出露侏罗系中统沙溪庙组地层，岩性为泥岩、砂岩。大路镇南~鹿鸣场出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩夹砂岩。三合镇南部狮子嘴一带出露侏罗系中统沙溪庙组和上统蓬莱组，岩性为泥岩、砂岩。七塘镇、八塘镇、大路镇一带出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。河边镇东部-璧城街道-高家庄-来凤驿出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。福禄镇~朝阳水库一带出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。正兴镇、丁家镇、三合镇和广普镇四周大部分出露侏罗系中统沙溪庙组泥岩夹砂岩和侏罗系上统蓬莱组砂岩。

根据《璧山工业园电镀集中加工区建设项目一期工程岩土工程勘察报告》，场地区域属川东褶皱带组成部分的东支“重庆弧”体系，构造形迹总体呈南北向，向西突出呈“S”状展布，弧形线状排列。

加工区场地整体位于璧山向斜东翼，岩层产状  $280^{\circ} \angle 6^{\circ}$ ，构造单一，无断裂，根据区域地质资料，场区内无断层通过。场区内岩体节理裂隙的发育，严格受区域应力场的控制和制约。据场地周边露头调查测量，仅见有向

斜形成过程中发育的 2 组陡倾裂隙，节理①产状为： $86^{\circ} \angle 72^{\circ}$ ，裂隙平均间距 1~3m，延伸 8~10m，裂隙面平直光滑，结合差，为软弱结构面；节理②产状为  $176^{\circ} \angle 84^{\circ}$ ，裂隙平均间距 2~5m，延伸 8~10m，裂隙面平直光滑，结合很差，为软弱结构面。节理裂隙发育程度随深度增加而减弱。

#### 4.1.4 地层岩性

璧山区西部云雾山低山~坡脚出露三叠系上统须家河组砂岩和侏罗系中下统（J1z~J2x）泥页岩为主的地层。东部缙云山低山~坡脚出露三叠系上统须家河组砂岩和侏罗系中下统（J1z~J2x）泥页岩为主的地层。七塘镇以西的磨滩河两岸出露侏罗系中统沙溪庙组地层，岩性为泥岩、砂岩。大路镇南~鹿鸣场出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩夹砂岩。三合镇南部狮子嘴一带出露侏罗系中统沙溪庙组和上统蓬莱组，岩性为泥岩、砂岩。七塘镇、八塘镇、大路镇一带出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。河边镇东部-璧城街道-高家庄-来凤驿出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。福禄镇~朝阳水库一带出露侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。正兴镇、丁家镇、三合镇和广普镇四周大部分出露侏罗系中统沙溪庙组泥岩夹砂岩和侏罗系上统蓬莱组砂岩。

评价区内地层结构简单，分布均匀，主要出露的地层为：根据本次工程地质测绘结合前期工作成果，评价区地层为第四系全新统人工填土层（Q4ml），第四系全新统残坡积层（Q4el+dl），侏罗系上统遂宁组（J3sn），侏罗系中统沙溪庙组（J2S），不存在液化土层。主要岩性包括砂岩和泥岩，岩层从新到老分布。

主要出露地层情况如下：

（一）层（Q4ml）第四系人工填土。棕红、褐黄等杂色，主要为粘性土夹砂岩、砂质泥岩碎石组成，粒径一般为 20-200mm 之间，含量约占全重的 5%~20%，结构松散、稍湿。堆填时间约 1 年。园区场地内大部分区域分布，钻探揭露厚度 0.00~5.10m（ZY1）。

（二）层（Q4el+dl）第四系残坡积土和少量冲积土。褐黄色为主，间以灰白、棕红等杂色，由粘土矿物及粉砂质组成，切面较光滑，质较纯，韧性及干强度中等，呈可塑状，局部为软塑状，无地震反应。钻探揭露层厚 0.00~4.20m（ZY3）。

（三）层（J3sn）侏罗系上统遂宁组砂岩、泥岩：上部为鲜红色砂质泥岩与细砂岩，粉砂岩不等厚互层，中下部为棕红色泥岩夹粉砂岩，下部为砖红色砂岩、透镜状角砾岩，零星分布在水文地质单元西侧区域。

（四）层（J2s）侏罗系中统沙溪庙组砂、泥岩。

（1）砂质泥岩：褐红、棕红色，由粘土矿物及粉砂质组成，局部含砂质条带泥质结构，泥质胶结，厚层状~巨厚层状构造。根据室内岩石抗压试验成果，岩石属极软岩，属易软化岩石。

（2）砂岩：褐灰色，由细砂、云母矿物组成，厚层状~巨厚层构造，泥质胶结。根据室内岩石抗压试验成果，岩石属软岩，属易软化岩石。

（3）基岩面起伏情况与岩石风化特征：

场地处于浅丘斜坡地带，东侧为挖方区，经人工改造场地较平坦；西侧为填方区，东西侧呈阶梯状，第四系覆盖层厚度大，基岩顶面埋深深度大，

基岩面基本随地形起伏而起伏，场地内各剖面相邻钻孔间基岩面坡角一般为  $1\sim 10^{\circ}$ ，局部大于  $15^{\circ}$ 。

根据钻探揭露情况，结合重庆地区经验，将场地揭露范围内的基岩划分为强风化带和中等风化带。

强风化带岩体较破碎，层面结合一般~一般，见有较多风化裂隙，层面、裂隙面见存少许褐红色铁泥质薄膜充填，岩芯多沿层面张开呈碎块状。

中风化带岩体较完整，原生结构构造清晰，风化裂隙不发育。岩芯较完整，断面新鲜，呈柱状，节长  $0.06\sim 0.35\text{m}$ ，个别可达  $0.6\text{m}$ 。

# 钻 孔 柱 状 图

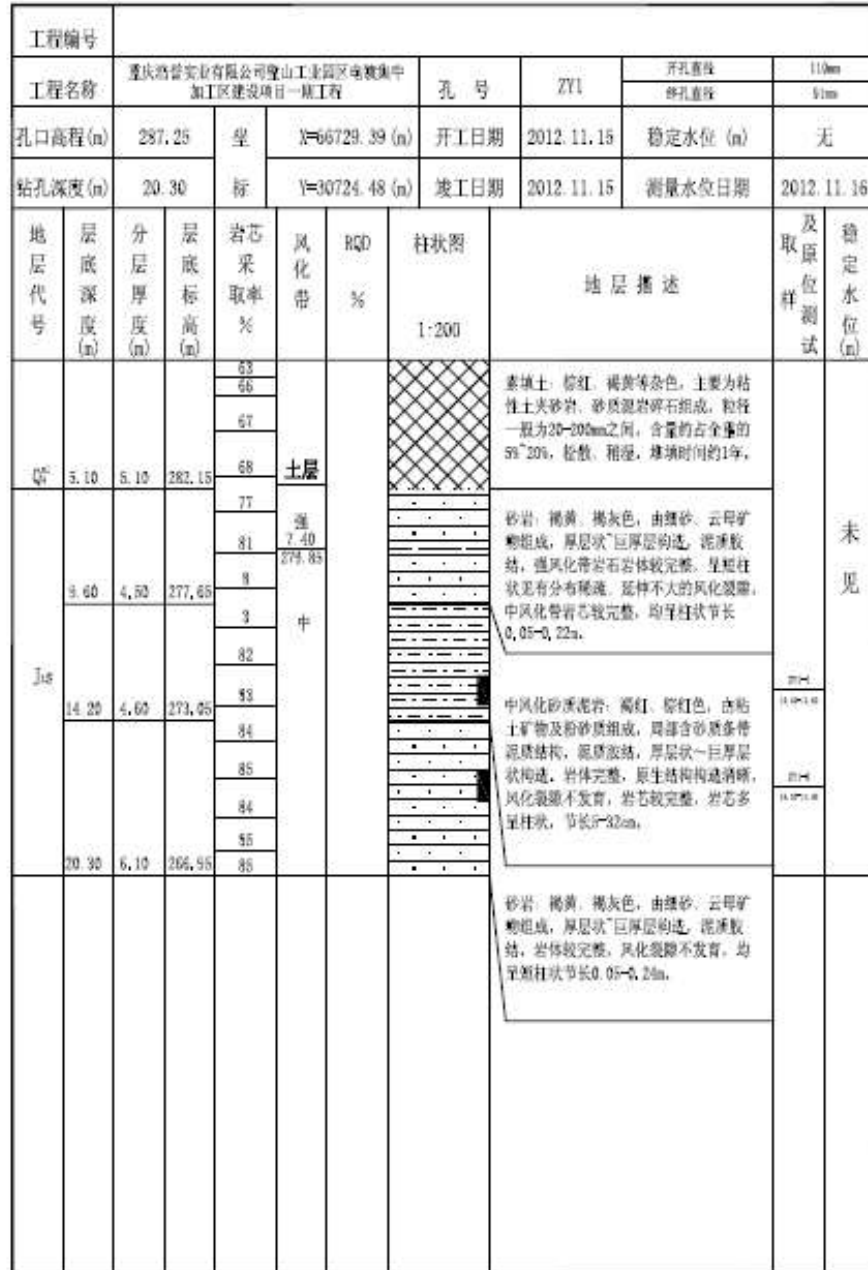


图 4.1-1 本项目场地 ZY1 钻孔典型柱状图

钻 孔 柱 状 图

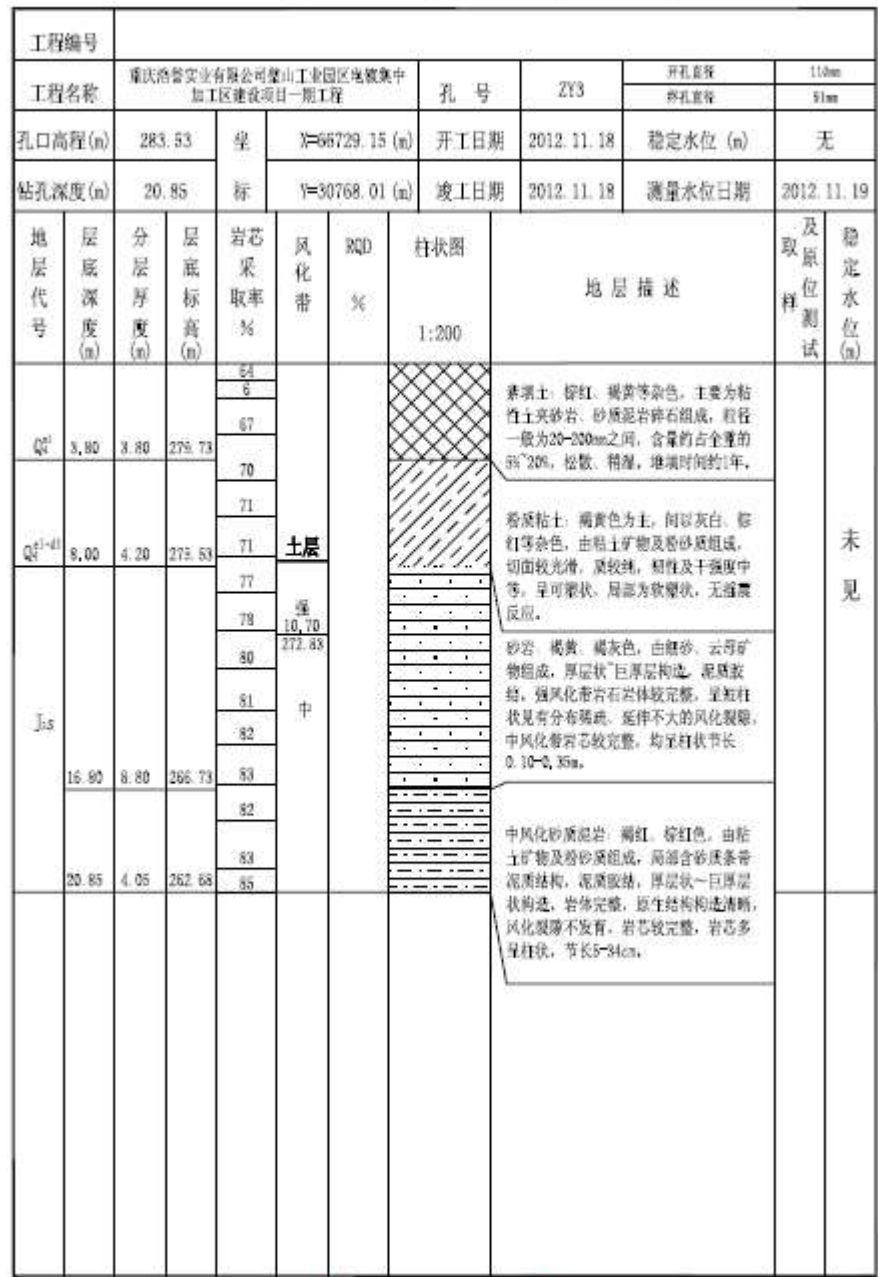


图 4.1-2 本项目场地 ZY3 钻孔典型柱状图

4.1.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）附录 A.0.1 的规定，工程所在区域地震基本烈度为VI度，属一般地震地区。

#### 4.1.6 气候及气象特征

璧山地处中亚热带湿润季风气候区，气候湿润，雨量充沛，四季分明。具有春旱、夏热、秋迟、冬暖、无霜期长以及风速小、湿度大、日照少、云雾绵雨多的特点。年平均气温 18.3℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温 2.3℃；年平均降雨量 1231.2mm；年平均日照时数 911.5 小时；年平均风速 1.3 米/秒；年平均相对湿度 80%；年平均无霜期 337 天。

#### 4.1.7 地表水

##### （1）璧南河流域概况与区域地表水系情况

璧山区境内以龙门溪火石村土地堡为分水岭，璧南河注入长江，璧北河注入嘉陵江。其中，璧南河系长江一级支流，全长 73.1km，在江津区油溪镇注入长江；璧北河系嘉陵江一级支流全长 37km，在北碚区澄江镇注入嘉陵江。

璧南河流域主要涉及三条河流：璧南河（长江一级支流）、梅江河（璧南河的支流）、九龙河（梅江河支流）。璧南河发源于璧山大路镇火石村和河边镇老鸭滩一带。其集雨总面积 1058.9km<sup>2</sup>，河流总长 95.4km（含江津境内段），天然落差 258m。主河道流经璧山区河边镇、蒲元、璧城街道、青杠街道、丁家镇、来凤、健龙乡、广普镇、江津区的吴滩镇，在江津区长冲与梅江河汇合后在江津市油溪镇汇入长江。其在璧山境内的集雨面积为 441.3km<sup>2</sup>，河道长 73.1km。流域内长 5km 以上的支流有河边河、定林河、福里河等 9 条，5km 以下的有 29 条。区域地表水系分布见附图 7。

##### （2）璧南河河道断面特征



璧南河流域河床横断面呈“U”形，枯水期河面宽约 10m，平水期水面宽约 35m。两岸基本对称，河岸边坡为 1：0.5~1：1.5。河床切深在 10~15m 范围内。岸坡顶台地和丘陵地多为农耕地。

璧山境内河道长 73.1km，河道较顺直，平均坡降约为 2.65‰，河道内无分流漫滩发育。璧南河流经地区多为缓丘平坝，河床两岸地貌多为宽谷形态（平缓开阔、一阶台地），部份流经地区为丘或低山，多属沙溪庙组岩层，属中生代上侏罗纪中流地质时代，以砂页岩略等厚互层为主。河床为岩板、沙质、砂砾石、块石、乱石、大块石、大乱石，依河流地段不同而河床的构成情况也不同。

### （3）璧南河径流推算

#### ① 径流查算

璧南河工程段径流条件采用璧南河流域现龙水文站的径流成果，经面积比修正推算求得。

现龙水文站具有 20 年实测（插补）降雨径流资料系列，站址以上集水面积 465km<sup>2</sup>。璧南河璧山境内控制集雨面积 441.3km<sup>2</sup>，面积修正系数 K=0.9490。径流计算成果见表 4.4-1。

**表 4.4-1 璧南河（璧山境内）径流推算表**

流域面积 (km <sup>2</sup> )	Cv	Cs/Cv	各频率设计值(m <sup>3</sup> /s)		
			20%	50%	80%
441.3	0.58	2.0	6.451	4.015	2.572

#### ② 径流年内分配

根据《四川省水文手册》，工程所在璧南河流域（璧山境内）属盆地腹部丘陵区第二附区，根据设计年径流年内分配模型表查得 P=50% 各月分配分

别见表 4.4-2。

表 4.4-2 P=50%设计水平年内各月径流分配表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分配模型 (%)	1.3	1.3	1.7	1.2	6.4	14.4	12.7	21.6	33.6	1.8	2.7	1.3
平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.626	0.626	0.819	0.578	3.084	6.938	6.119	10.408	16.190	0.867	1.301	0.626

#### 4.1.8 水文地质条件

##### (1) 地下水赋存条件

通过现场调查，跨地下水水文单元的地表水和地下水会补给入工程建设可能影响的地下水范围内，故按地表分水岭和工程建设可能影响范围划分为一个评价单元。受地形和岩性控制，加工区场地仅东部地段基岩裂隙较为发育，有透水性较好的粉砂土，地下水与璧南河河水连通性好，部分钻孔见有稳定地下水位。其余地段未见稳定地下水位，为干孔，可由此判定，加工区场地东侧外其余地段地下水与河水水力联系差，地下水贫乏。根据区域水文地质资料及加工区一期项目场地抽水试验资料，含水层渗透系数（K）一般在 3.36m/d。

##### (2) 含水层、隔水层特性

根据加工区场地勘察的钻孔简易水文地质观测，结合区域水文地质资料，场区内第四系松散岩主要为泥岩、页岩风化残留，以粉质粘土夹泥岩、页岩、灰岩新近风化脱落细碎屑物质组成，一般情况下隔水不含水。雨季接受大气降雨入渗补给，受大气降雨影响明显，为暂时性含水。富水程度较低，分布位置和地形切割破坏现象明显，受降雨影响较大。

下部中等风化带构造裂隙内地下水赋存量极少，渗透性低，为相对隔水

层。

### (3) 地下水补给、径流、排泄条件

加工区四周被沟谷切割，被污染的浅层风化裂隙水成孤岛状，与位于规划区外东北侧约 3km、西侧约 6km、东南侧约 3km、东南侧约 6km，西南侧约 8km 等位置的井泉水力联系不密切，除大气降水的入渗补给外，无外源水输入，系统内随季节丰、枯变化存在地表水与地下水之间的相互转换。

①地下水补给：评价范围内主要含水组风化带网状裂隙含水岩组地下水主要由大气降水补给，接受大气降水补给量的大小与降水量、降水强度、地形地貌、岩石内裂隙的发育密度等因素有关。区内地下水主要为分散补给，系指大气降水沿岩石的构造或风化裂隙等通道缓慢渗入补给地下水，具有分散、面广、补给量小、速度慢的特点。

②地下水径流及排泄：评价范围内主要含水组风化带网状裂隙含水岩组地下水径流方向为由高向低，自北向南，向低洼的沟谷汇集运动。地下水主要沿不同成因发育的裂隙呈分散流状径流，但在不同地段，受含水岩组组合特征、地形、地貌条件、地表水文网的展布等因素影响，地下水的径流方向以及径流形式有所差异。

降雨入渗形成风化带网状裂隙地下水后，在斜坡地带随地形由高向低在浅部作短途的径流，至局部斜坡地带及场地内斜坡边缘进入冲沟，一般不具统一的地下水潜水面；在场地低洼的冲沟地带，地下水整体顺沟向在浅部基岩风化带裂隙内朝东南侧运移，最终汇入璧南河。

地下水排泄主要为分散排泄型，少量在地表成泉、湿地，线状等方式排

泄水。加工区南侧约 500m 的有一出露井泉，但该井泉现已不作为饮用和灌溉水源。

#### 4.1.9 资源状况

##### (1) 植物资源

璧山区植被类型属亚热带常绿阔叶林区川东盆地偏湿性常绿阔叶林带。植物种类繁多，资源丰富，有高等植物 191 科 586 属 900 余种。自然植被以常绿针叶林、常绿阔叶林及竹林为主。全区植物资源主要分为森林资源、农作物资源、中药材资源，其中：森林资源主要分布在东西低山区，其特点是针叶林多，阔叶林少；单纯林多，混交林少；中幼林多，成熟林少；农作物资源丰富，中药材品种繁多。

##### (2) 动物资源

受自然环境条件影响，璧山区野生动物种类及数量均较少，以小型兽类及鸟类为主，主要野生动物有：鸳鸯、画眉、野兔、松鼠、鹌鹑、百灵鸟、蛇、黄鼠狼、竹鸡、杜鹃、猫头鹰、鸽子、斑鸠、啄木鸟、白头翁、白鹤、白鹭、秧鸡、八哥、刺猬等。

根据现场查看，评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物、不涉及人文自然景观。

### 4.2 区域环境质量现状调查与评价

#### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

##### (1) 基本污染物环境质量现状

区域环境质量现状情况根据《重庆市环境状况公报（2020 年）》，璧山区 2020 年环境空气质量状况见表 4.2-1。

表 4.2-1 璧山区 2020 年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
PM <sub>10</sub>	年均浓度	58	70	82.86	达标
SO <sub>2</sub>	年均浓度	13	60	21.67	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	27	40	67.50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	36	35	102.86	超标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	154	160	96.25	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	1.2 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	30.0	达标

璧山区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.028 倍；PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 和 CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于环境空气不达标区域。

根据《璧山区大气环境质量限期达标规划》（2017-2028 年），达标方案中的主要措施如下：

①优化能源结构，发展清洁能源：包括措施有实施煤炭消费总量控制、大力淘汰燃煤锅炉、推广清洁能源使用、推进建筑节能和绿色建筑。

②严格环境准入，完善产业布局：包括的措施有严格环境准入管理、优化产业布局、推进淘汰过剩产能、推进清洁生产技术。

③加大防治力度，减少工业排放：包括的措施有强化工业废气综合治理（工业锅炉综合防治、水泥行业综合防治、烧结砖瓦窑深度治理）、全面开展挥发性有机物治理（深化挥发性有机物摸底调查、加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制、推进溶剂使用工艺挥发性有机物治理）、“散乱污”企业综合整治、实施企业错峰生产、加强污染源监督监测。

④实施全面控制，遏制交通污染：包括的措施有加强在用车排气污染控制（强化在用机动车监管、严厉打击超标车辆上路行驶违法行为、老旧车和货运车限制通行、强化机动车排放检验机构监管、加强在用非道路移动机械

污染控制、加强重型柴油车环保达标监管)、加快老旧车淘汰(大力淘汰老旧机动车、加强老旧车淘汰宣传引导)、提升油品质量及加强监管(开展油品质量升级专项行动、加大油品质量抽样检测力度、开展加油、加气站油气回收监管)、加强道路抽检和遥测、发展新(清洁)能源汽车、加快推进公共交通。

⑤提升管理水平,严格控制扬尘:包括的措施有严格施工扬尘管理(深入落实依法管理、加大科技巡查力度、全面实施奖惩措施)、加强道路扬尘控制(大力整治运渣车辆冒装撒漏、加强运渣车辆运输环节执法检查、加强密闭运输标准的教育、宣传和修订、加强道路清扫保洁、提高道路清扫保洁水平)、加强其他扬尘控制(强化工业扬尘控制、规范全区水泥搅拌站环境监管)、开展扬尘污染源在线监控。

⑥强化油烟监管,控制生活污染:包括的措施有巩固并扩大高污染燃料禁燃区、加强餐饮油烟治理(加强对饮食服务业布局、全面加强餐饮业污染治理)、露天焚烧综合防治。

⑦控制农业氨源,加强秸秆管理:包括的措施有提高化肥施用效率、加强生物质燃烧监管和治理(强化露天焚烧监管、加强秸秆综合利用)、控制畜禽养殖氨污染。

⑧完善法规制度,增强监管能力:包括的措施有加强执法监管、加强执法监管、优化空气质量常规监测网络、完善物联网体系建设、建立市场化资源要素交易机制、加强重污染天气应对工作(完善重污染天气应急预案、增加有效应急应对措施、完善落实联防联控机制)。

⑨加强宣传教育,推动公众参与:包括的措施有加强普法宣传教育、加强环境信息公开、推动公众参与。

在璧山区执行相应的整治措施后,可改善区域环境质量达标情况。

## (2) 其他污染物环境质量现状

本次评价范围内空气质量硫酸雾、 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 监测因子引用《重庆市璧山区电镀工业园监测报告》(渝大安(环)检[2019]第 214 号),距离较近,

监测至今，区域环境空气质量现状整体情况仍维持原有水平，调查资料引用可行。监测报告详见附件。

#### 1) 监测布点

共布置 2 个监测点；环境空气 1#点位于重庆浩誉实业有限公司大门（位于拟建项目东北侧，距离项目约 20m），2#点位于虎峰社区（距离本项目约 1600m）。

#### 2) 监测因子

硫酸雾、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>

#### 3) 监测时间与频次

2019 年 3 月 16 日至 3 月 22 日，连续监测 7 天。

#### 4) 监测结果

环境空气质量监测结果见表 4.2-1。

#### 5) 监测分析方法

按现行环境监测分析方法进行。

#### 6) 评价方法

采用最大地面浓度占标率对环境空气质量进行现状评价。

其计算公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>—最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—污染物最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

**表 4.2-2 环境空气小时值监测及评价结果统计** mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测因子	浓度范围	标准	超标率	最大占标率 %
1#点（重庆浩誉实业有限公司大门）	硫酸雾	2.72*10 <sup>-3</sup> L	0.3 小时值	/	/
	PM <sub>2.5</sub>	0.056-0.064	0.075 日均值	/	85.3
	PM <sub>10</sub>	0.089-0.114	0.15 日均值	/	76.0
2#点（虎峰社区）	硫酸雾	2.72*10 <sup>-3</sup> L	0.3 小时值	/	/
	PM <sub>2.5</sub>	0.048-0.061	0.075 日均值	/	81.3

	PM <sub>10</sub>	0.095-0.112	0.15 日均值	/	74.6
注：“L”的数据表示检测结果低于标准方法检出限。					

由表 4.2-2 可知，项目区大气环境质量现状监测指标硫酸雾未检出，满足小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 推荐环境控制值。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

#### 4.2.2 地表水质量现状评价

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》（渝府发[2012]4 号文）划分，璧南河属于Ⅳ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。项目外排的废水依托璧山工业园废水集中处理厂处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关标准后排入璧南河。本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息进行评价分析，且璧南河两河口例行监测断面为国控监测断面，引用例行监测数据可行。

本次环评收集 2020 年 1 月-2021 年 11 月璧南河两河口例行监测断面详细数据反应璧南河水质情况，两河口断面在璧南河段污水处理站排污口下游约 42km。监测项目为：pH、高锰酸盐指数等、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、硒、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂。

本次评价亦引用重庆新凯欣环境检测有限公司关于《重庆璧山工业园区电镀集中加工区环境现状监测》（新环（检）字[2019]第 HP0034 号）中的地表水总镍监测数据。监测时间 2020 年 3 月 3 日-5 日，监测断面：园区污水处理厂排放口上游 500m、下游 2000m。



表 4.2-3.1 2020 年地表水例行监测及评价结果表 (mg/L)

采样日期	类别	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	氟化物	挥发酚	石油类
2020 年 1 月	监测值	8	4.3	16	1.8	0.86	0.156	0.436	0.0002	0.005
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.430	0.533	0.300	0.573	0.520	0.291	0.020	0.010
2020 年 2 月	监测值	8	3.7	16	1.8	0.12	0.117	0.436	0.0002	0.005
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.370	0.533	0.300	0.080	0.390	0.291	0.020	0.010
2020 年 3 月	监测值	8	5.1	11	1.1	0.15	0.100	0.416	0.0002	0.005
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.510	0.367	0.183	0.100	0.333	0.277	0.020	0.010
2020 年 4 月	监测值	8	4.6	11	1.1	0.26	0.152	0.416	0.0002	0.005
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.460	0.367	0.183	0.173	0.507	0.277	0.020	0.010
2020 年 5 月	监测值	7	5.9	20	2.2	0.64	0.180	0.469	0.0002	0.001
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.000	0.590	0.667	0.367	0.427	0.600	0.313	0.020	0.002

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

2020 年 6 月	监测值	9	5.8	24.0	2.1	0.10	0.25	0.429	0.0003L	0.01L
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	1.000	0.580	0.800	0.350	0.067	0.833	0.286	/	/
2020 年 7 月	监测值	8	5.5	23.0	3.4	0.14	0.15	0.364	0.0003L	0.01
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.550	0.767	0.567	0.093	0.500	0.243	/	0.020
2020 年 8 月	监测值	8	4.9	23.0	2.8	0.12	0.20	0.399	0.0003L	0.01L
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.490	0.767	0.467	0.080	0.667	0.266	/	/
2020 年 9 月	监测值	8	4.2	18.0	2.2	0.40	0.19	0.450	0.0003L	0.01L
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.420	0.600	0.367	0.267	0.633	0.300	/	/
2020 年 10 月	监测值	8	5.3	20.0	3.1	0.11	0.17	0.317	0.0003L	0.01L
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.530	0.667	0.517	0.073	0.567	0.211	/	/
2020 年 11 月	监测值	8	4.3	20.0	2.1	0.52	0.16	0.266	0.0003L	0.03
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5

重庆翔峰五金制品有限公司翔峰阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	水质指数	0.500	0.430	0.667	0.350	0.347	0.533	0.177	/	0.060
2020 年 12 月	监测值	8	3.7	18.0	2.0	0.32	0.19	0.421	0.0003L	0.03
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3	1.5	0.01	0.5
	水质指数	0.500	0.370	0.600	0.333	0.213	0.633	0.281	/	0.060

续表 4.2-3.1 2020 年地表水例行监测及评价结果表 (mg/L)

采样日期	类别	铜	锌	砷	汞	镉	六价铬	铅	硒	氰化物	LAS	硫化物
2020 年 1 月	监测值	0.001	0.004	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0002	0.002	0.02	0.002
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	0.002	0.010	0.020	0.004	0.040	0.001	0.010	0.010	0.067	0.004
2020 年 2 月	监测值	0.001	0.004	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0002	0.002	0.02	0.002
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	0.002	0.010	0.020	0.004	0.040	0.001	0.010	0.010	0.067	0.004
2020 年 3 月	监测值	0.0005	0.025	0.0002	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0002	0.002	0.02	0.002
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	0.013	0.002	0.020	0.010	0.040	0.020	0.010	0.010	0.067	0.004
2020 年 4 月	监测值	0.0005	0.025	0.0002	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0002	0.002	0.02	0.002
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	0.013	0.002	0.020	0.010	0.040	0.020	0.010	0.010	0.067	0.004
2020 年 5 月	监测值	0.012	0.004	0.0014	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0002	0.002	0.02	0.002
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.012	0.002	0.014	0.020	0.004	0.040	0.001	0.010	0.010	0.067	0.004

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

2020 年 6 月	监测值	0.002	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0004L	0.001L	0.05L	0.005L
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2020 年 7 月	监测值	0.002	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0005	0.001L	0.05L	0.005L
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.002	/	/	/	/	/	/	0.025	/	/	/
2020 年 8 月	监测值	0.001	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0004L	0.001	0.05L	0.005L
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/	/
2020 年 9 月	监测值	0.001L	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0004L	0.001L	0.05L	0.005
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01
2020 年 10 月	监测值	0.002	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0004L	0.001L	0.05L	0.005
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01
2020 年 11 月	监测值	0.002	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.00005	0.001L	0.05L	0.005L
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.002	/	/	/	/	/	/	0.025	/	/	/
2020 年 12 月	监测值	0.001	0.05L	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.0004L	0.001L	0.05L	0.005L
	标准限值	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.02	0.2	0.3	0.5
	水质指数	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-3.2 2021 年 1-11 月地表水例行监测及评价结果表 (mg/L)

采样日期	类别	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷
2020 年 1 月	监测值	8	3.7	13.0	1.2	0.63	0.163
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.370	0.433	0.200	0.420	0.543
2020 年 2 月	监测值	8	3.9	16.1	1.8	0.51	0.137
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.390	0.537	0.300	0.340	0.457
2020 年 3 月	监测值	8	3.7	17.5	2.3	0.05	0.136
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.370	0.583	0.383	0.033	0.453
2020 年 4 月	监测值	8	4.1	25.5	4.7	0.14	0.178
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.410	0.850	0.783	0.093	0.593
2020 年 5 月	监测值	8	5.1	19.5	2.9	0.37	0.181
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.510	0.650	0.483	0.247	0.603

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

2020 年 6 月	监测值	8	4.3	18.0	2.4	0.05	0.142
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.430	0.600	0.400	0.033	0.473
2020 年 7 月	监测值	8	4.8	18.0	1.8	0.16	0.181
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.480	0.600	0.300	0.107	0.603
2020 年 8 月	监测值	8	4.8	15.0	1.8	0.47	0.185
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.480	0.500	0.300	0.313	0.617
2020 年 9 月	监测值	8	5.2	19.0	1.4	0.06	0.181
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.520	0.633	0.233	0.040	0.603
2020 年 10 月	监测值	8	3.7	14.0	1.1	0.07	0.147
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3
	水质指数	0.500	0.370	0.467	0.183	0.047	0.490
2020 年 11 月	监测值	8	3.6	13.0	0.2	0.09	0.135
	标准限值	6~9	10	30	6	1.5	0.3

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	水质指数	0.500	0.360	0.433	0.033	0.060	0.450
--	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测及评价结果统计 单位: mg/L

监测断面	监测因子	标准限值	浓度范围	超标率	最大标准指数
园区污水处理厂排放口上游 500m	镍	0.02	0.007L	0	/
园区污水处理厂排放口下游 2000m	镍	0.02	0.007L	0	/

2020 年-2021 年 11 月地表水例行监测数据显示：璧南两河口断面各月份地表水各监测数据均达标。同时本项目含磷废水经磷酸回收设施处理后，用于化抛液配制，不外排。

#### 4.2.3 地下水质量现状评价

本次评价引用重庆新凯欣环境检测有限公司关于《重庆璧山工业园区电镀集中加工区环境现状监测》（新环（检）字[2019]第 HP0034 号）中的部分地下水监测数据。

##### （1）监测布点

共布设 5 个监测点，1<sup>#</sup>点位于加工区西侧（样品编号为 HSX<sub>1</sub>-1-1）（本项目场地上游，西侧约 200m 处）、2<sup>#</sup>点位于加工区北侧（样品编号为 HSX<sub>2</sub>-1-1）（本项目场地北侧约 100m 处）、3<sup>#</sup>点位于加工区中部（样品编号为 HSX<sub>3</sub>-1-1）（本项目场地西南侧约 50m 处）、4<sup>#</sup>点位于加工区南侧（样品编号为 HSX<sub>4</sub>-1-1）（本项目所在地南侧约 200m 处）、5<sup>#</sup>点位于加工区东侧（样品编号为 HSX<sub>5</sub>-1-1）（本项目场地下游，东侧约 100m 处）。通过对引用监测资料的分析，引用的 5 个地下水点位监测点与本项目均位于同一地下水文单元内，监测数据在 3 年有效期范围内，且自监测以来，区域环境没有发生大的变化，因此本项目引用该点位数据是可行的。

##### （2）监测因子

pH、石油类、六价铬、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、氰化物、硫化物、汞、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、银、铝、铜、铁、锰、镍、锡、锌、色度、耗氧量、总硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）、细菌总数（菌落总数）、总大肠菌群、



溶解性总固体、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、亚硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、氯化物、氟化物、砷、铅、镉、铬。

### （3）监测时间频率及监测分析

监测时间为 2020 年 3 月 3 日，采样频率 1 天 1 次。

### （4）评价方法

地下水环境质量评价采用标准指数法进行现状评价，计算公式如下：

对于评价标准为定值的水质因子：

$$P_i = C_i / C_{s,i}$$

式中， $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值）：

pH 值——两端有限值，水质影响不同。

$$\text{当 } \text{pH}_j \leq 7.0 \quad P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}) / (7.0 - \text{pH}_{\text{sd}})$$

$$\text{当 } \text{pH}_j > 7.0 \quad P_{\text{pH}} = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0)$$

式中， $P_{\text{pH}}$ —pH 的标准指数；

pH—pH 监测值；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ —评价标准中 pH 的下限值；

$\text{pH}_{\text{su}}$ —评价标准中 pH 的上限值。

### （5）监测及评价结果

监测及评价结果如表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水水质八大离子监测及评价结果统计 单位：mg/L

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

检测项目	结果	结果数值				
		1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>	5 <sup>#</sup>
K <sup>+</sup>	监测值	1.22	1.75	1.15	1.94	1.85
Na <sup>+</sup>	监测值	18.2	13.2	18.3	14.7	13.7
Ca <sup>2+</sup>	监测值	16.7	24.4	16.6	24.9	19.7
Mg <sup>2+</sup>	监测值	44.8	12.2	45.7	12.7	14.0
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	监测值	5L	5L	5L	5L	5L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	监测值	252	128	305	132	122
Cl <sup>-</sup>	监测值	24.2	29.1	27.2	28.8	28.8
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	监测值	8.35	9.77	9.42	9.16	9.97

续表 4.2-5 地下水水质监测及评价结果统计 单位: mg/L

项目 采样点	1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>	5 <sup>#</sup>	标准 值 III 类 ≤	超 标 率	最大 超 标 倍 数	最大 标 准 指 数
pH	7.31	7.24	7.46	6.94	7.67	6.5~ 8.5	0	0	0.34
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0	0	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	/
氨氮	0.068	0.128	0.084	0.058	0.099	0.50	0	0	0.26
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	0	0	/
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	0	0	/
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	0	0	/
硫化物	0.013	0.006	0.010	0.005L	0.005L	0.02	0	0	/
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	0.001	0	0	/
银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.05	0	0	/
铝	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.20	0	0	/
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	1.00	0	0	/
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.3	0	0	/
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	0	0	/
镍	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.02	0	0	/
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	0	0	/
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1.00	0	0	/
色度	10	10	10	10	10	15	0	0	0.67

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

耗氧量	1.30	1.94	1.08	1.46	1.92	3.0	0	0	0.65
总硬度	234	403	344	299	280	450	0	0	0.89
菌落总数	48	35	53	77	65	100	0	0	0.77
总大肠菌群	<2	2	2	<2	2	3.0	0	0	0.67
溶解性总固体	416	646	506	467	400	10000	0	0	0.06
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00	0	0	/
硝酸盐	1.04	1.52	1.17	1.25	1.25	20.0	0	0	0.08
氟化物	0.124	0.182	0.147	0.102	0.151	1.0	0	0	0.18
砷	$2.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-4}$	0.01	0	0	0.04
铅	$1.46 \times 10^{-3}$	$2.12 \times 10^{-3}$	$9.6 \times 10^{-4}$	$1.30 \times 10^{-3}$	$5.55 \times 10^{-3}$	0.01	0	0	0.56
镉	$5 \times 10^{-5}$ L	$5 \times 10^{-5}$ L	$5 \times 10^{-5}$ L	$5 \times 10^{-5}$ L	$5 \times 10^{-5}$ L	0.005	0	0	/
铬	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-4}$	0.05	0	0	0.01

注：L 表示结果未检出，所报结果为方法最低检出限。

由上表可知，评价区域地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

#### 4.2.4 声环境质量现状监测与评价

##### （1）监测布点

加工区共布置 4 个监测点位（即新环（检）字[2019]第 HP0034 号中噪声监测点 1<sup>#</sup>、2<sup>#</sup>、3<sup>#</sup>、4<sup>#</sup>点），分别位于加工区厂界东侧、南侧、西侧、北侧（加工区北大门厂界处）。同时本次环评委托重庆开创环境监测有限公司对项目周边噪声进行了现场监测。

##### （2）监测内容

昼、夜等效连续 A 声级。

##### （3）监测时间与频率

2019 年 12 月 26 日-27 日（1<sup>#</sup>、2<sup>#</sup>、3<sup>#</sup>、4<sup>#</sup>点），2021 年 7 月 26 日-27 日（E-1 点）；分别连续监测 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表 4.2-6。

**表 4.2-6 噪声现状监测结果统计 单位: dB(A)**

监测 点位	测量范围值		标准		超标值		主要声源
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1 <sup>#</sup>	50.0~50.0	45.0~46.0	65	55	/	/	工业噪声
2 <sup>#</sup>	50.0~52.0	47.0~48.0			/	/	
3 <sup>#</sup>	51.0~53.0	47.0~47.0			/	/	
4 <sup>#</sup>	55.0~56.0	49.0~50.0			/	/	
E-1	57.0~58.0	52.0			/	/	

从表 4.2-5 可以看出，项目所在地昼夜环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域声环境标准限值。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

##### （1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，现状监测布点类型及数量为 3 个柱状监测点（占地范围内）、3 个表层监测点(1 个占地范围内，2 个占地范围外)。

本项目土壤现状评价利用 2019 年 8 月 14 日《“重庆浩誉实业有限公司璧山工业园区电镀集中加工区土壤环境质量现状监测”检测报告》（报告编号：EDD55L001362C）以及 2020 年 11 月 19 日重庆璧山工业园区电镀集中加工区环境现状监测报告（新环（检）字[2020]第 WT0360 号）中的监测数据进行现状分析。

该检测数据监测时间较近，为园区统一监测，能够代表项目所在地土壤

环境质量现状，引用可行。

## (2) 监测因子及布点

表 4.2-7 土壤现状监测因子及布点

编号	监测点位置	监测因子	数据来源
1#(厂内、柱状样)	电镀废水处理厂危废暂存点附近	铅、镉、砷、六价铬、铜、汞、镍、石油烃、锌、钴、铬、总氰化物	《检测报告》(报告编号: EDD55L001362C) 中 1# 点
2#(厂内、柱状样)	电镀废水处理厂事故池附近		《检测报告》(报告编号: EDD55L001362C) 中 2# 点
3#(厂内、柱状样)	标准厂房北侧		《检测报告》(报告编号: EDD55L001362C) 中 3# 点
4#(厂外)	园区外、聚金大道北侧绿化带	PH、六价铬、铜、镍、铬、锌、砷、汞、隔、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	(新环(检)字[2020]第 WT0360 号) 中 1#
5#(厂内)	F03 厂房东侧管廊架下绿化带内		(新环(检)字[2020]第 WT0360 号) 中 5#
6#(厂外)	园区东侧绿化带内		(新环(检)字[2020]第 WT0360 号) 中 6#

注: 1#、3#柱状样点由于采样现场不具备深层采样条件, 只取得柱状表层数据。

## (3) 监测时间

2019 年 8 月 14 日、2020 年 11 月 19 日。

## (4) 评价方法及结果

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)。

监测及评价结果见表 4.2-8。

**表 4.2-8.1 土壤环境质量监测及评价结果 (1#、3#点) mg/kg**

检测时间、项目、 点位		评价标准 (第二类用地 筛选值)	1 <sup>#</sup> (厂内、 柱状样)	Pi 值	最大超 标倍数	3 <sup>#</sup> (厂内、 柱状样)	Pi 值	最大超 标倍数
			0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
2019 年 8 月 14 日	总氰化物	135	0.04L	/	/	0.04L	/	/
	砷	60	2.60	0.043	0	2.49	0.042	0
	镉	65	0.10	0.002	0	0.07	0.001	0
	铜	18000	30	0.002	0	28	0.002	0
	铅	800	20	0.025	0	24.8	0.031	0
	汞	38	0.042	0.001	0	0.026	0.0007	0
	镍	900	24	0.027	0	26	0.029	0
	钴	70	16.4	0.234	0	16.4	0.234	0
	六价铬	5.7	2L	/	0	2L	/	0
	锌	/	80.4	/	/	71.6	/	/
	铬	/	66	/	/	72	/	/
	石油烃	4500	20	0.004	0	23	0.004	0

表 4.2-8.2 土壤环境质量监测及评价结果（2#点） mg/kg

检测时间、项目、 点位		评价标准（第 二类用地筛选 值）	2#(厂内、柱状样)				Pi 值				最大超标倍数			
			0~0.5m	0.5~<1.5m	1.5~3m	5.0m	0~0.5m	0.5~<1.5m	1.5~3m	5.0m	0~0.5m	0.5~<1.5m	1.5~3m	5.0m
2019 年 8 月 14 日	总氰化物	135	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	/	/	/	/	/	/	/
	砷	60	2.79	3.30	3.42	2.95	0.047	0.055	0.057	0.049	0	0	0	0
	镉	65	0.07	0.15	0.06	0.03	0.001	0.002	0.0009	0.0005	0	0	0	0
	铜	18000	29	44	45	39	0.002	0.002	0.003	0.002	0	0	0	0
	铅	800	27.2	28.0	21.6	22.3	0.034	0.035	0.027	0.028	0	0	0	0
	汞	38	0.035	0.019	0.021	0.023	0.0009	0.0005	0.0006	0.0006	0	0	0	0
	镍	900	30	46	45	41	0.033	0.051	0.05	0.046	0	0	0	0
	钴	70	17.5	23.5	24.2	23.5	0.25	0.34	0.35	0.34	0	0	0	0
	六价铬	5.7	2L	2L	2L	2L	/	/	/	/	/	/	/	/
	锌	/	71.4	99.4	99.8	91.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	铬	/	70	90	90	84	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油烃	4500	18	15	23	31	0.004	0.003	0.005	0.009	0	0	0	0

表 4.2-8.3 土壤环境质量监测及评价结果（4#-6#点） mg/kg

序号	监测项目	标准限值	4#点		5#点		6#点	
			监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
1	砷	60	2.91	0.049	3.57	0.060	1.98	0.033
2	镉	65	0.13	0.002	0.14	0.002	0.14	0.002
3	铬（六价）	5.7	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
4	铜	18000	29.2	0.002	28.4	0.002	22.9	0.001
5	铅	800	40	0.050	37	0.046	34	0.043
6	汞	38	0.044	0.001	0.126	0.003	0.087	0.002

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

7	镍	900	26	0.029	31	0.034	18	0.020
8	四氯化碳	2.8	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
9	氯仿	0.9	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/
10	氯甲烷	37	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/
11	1,1-二氯乙烷	9	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
12	1,2-二氯乙烷	5	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
13	1,1-二氯乙烯	66	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
15	反-1,2-二氯乙烯	54	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/
16	二氯甲烷	616	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/
17	1,2-二氯丙烷	5	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
20	四氯乙烯	53	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/
21	1,1,1-三氯乙烷	840	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
22	1,1,2 三氯乙烷	2.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
23	三氯乙烯	2.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
25	氯乙烯	0.43	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/
26	苯	4	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	/
27	氯苯	270	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
28	1,2-二氯苯	560	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/
29	1,4-二氯苯	20	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

30	乙苯	28	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
31	苯乙烯	1290	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/
32	甲苯	1200	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
33	间二甲苯+对二甲苯	570	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
34	邻二甲苯	640	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
35	硝基苯	76	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/
36	苯胺	260	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
37	2-氯酚	2256	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/
38	苯并[a]蒽	15	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
39	苯并[a]芘	1.5	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
40	苯并[b]荧蒽	15	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/
41	苯并[k]荧蒽	151	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
42	蒎	1293	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/
45	萘	70	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/
46	石油烃	4500	6L	/	6L	/	6L	/
47	铬	/	37.3	/	37.4	/	34.9	/
48	锌	/	49.2	/	57.9	/	38.7	/
49	pH	/	7.89	/	7.77	/	7.74	/

根据监测单位现场记录情况，拟建项目调查范围内土壤理化特性调查表如表 4.2-9 所示。

表 4.2-9 土壤理化性质特性调查表

点号	(园区外、表层样)	时间	2019 年 8 月 14 日
精度	106.222642	纬度	29.540292
层次	0~0.2m		
现场记录	样品状态为暗棕色、干、多根系、团粒状		
实验 室测 定	pH	8.63	
	阳离子交换量	21.5	
	渗透系数 (cm/s)	$4.10 \times 10^{-5}$	
	土壤容重 ( $\text{g/cm}^3$ )	1.22	
	非毛管孔隙 (%)	12.68	

结果表明，项目所在地土壤环境质量中 45 项基本因子以及石油烃、钴、氰化物 3 项因子监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值，锌、铬无标准值，仅做现状监测。

#### 4.2.6 底泥环境质量现状调查与评价

根据重庆浩誉实业有限公司提供的 2020 年 4 月 22 日重庆璧山工业园区电镀集中加工区环境现状监测报告（新环（检）字[2019]第 HP0034 号）：

##### （1）监测布点

底泥环境质量监测共布置 3 个点位。其中 1#点位于污水处理厂排放口上游 500m 处；2#点位于污水处理厂排放口下游 2000m 处；3#监测点位于污水处理厂排放口附近。

##### （2）监测项目

选择监测报告中的 3 个监测项目：pH、六价铬、镍、铜、锌、钴、石油烃、氰化物。

##### （3）监测时间

2019 年 12 月 26 日。

#### (4) 评价方法及结果

底泥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：Pi——单项污染指数（无量纲）；

Ci——i 污染物在采样点的实测浓度（mg/kg）；

Si——i 污染物的环境质量标准（mg/kg）。

监测及评价结果见表 4.2-10。

**表 4.2-10 底泥环境质量监测及评价结果（pH>7.5）单位：mg/kg**

监测项目	标准限值	1 <sup>#</sup>		2 <sup>#</sup>		3 <sup>#</sup>	
		监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数
pH	6.5<pH≤7.5	7.30	/	7.17	/	7.28	/
铬（六价）	200	2.04	0.01	3.08	0.02	2.70	0.01
镍	100	19	0.19	26	0.26	31	0.31
铜	100	12.8	0.13	24.9	0.25	34.4	0.34
锌	250	127	0.51	172	0.69	168	0.67
钴	/	6.65	/	7.00	/	8.80	/
石油烃	/	22	/	28	/	13	/
氰化物	/	0.04L	/	0.04L	/	0.05	/

注：\*按最大值计算。

从表 4.2-10 可以看出，项目所在地底泥环境质量中 pH、铬、镍、铜、锌的监测指标均无超标现象发生，单项污染指数均小于 1，满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）要求；钴、石油烃、氰化物满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 2 筛选值。底泥环境质量现状良好。

#### 4.2.7 生态环境质量现状调查与评价

项目用地位于璧山高新技术开发区划定的电镀集中加工区工业用地范围内，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。项目所在表面处理集中加工区已开工建设，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。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 环境空气影响预测与评价

#### 5.1.1 污染气象分析

评价期间调查收集了璧山气象站近 20 年气象统计资料,该气象站位于璧山区璧城街道,地理位置东经 106°13', 北纬 29°35'观测场海拔 331.5m。该气象站距离本工程约 4km。

项目所在地年平均风速为 1.3m/s,多年来最大风速 32.1m/s。年内各月之间平均风速变幅不大,平均风速在 1.1~1.5m/s 之间;年内春季、夏季风速较大为 1.4~1.5m/s 之间,冬季风速较小为 1.1~1.2m/s 之间。项目所在地地区全年以 NNE 风最多。

##### (1) 风速

项目所在地年平均风速为 1.3m/s,多年来最大风速 32.1m/s。年内各月之间平均风速变幅不大,平均风速在 1.1~1.5m/s 之间;年内春季、夏季风速较大为 1.4~1.5m/s 之间,冬季风速较小为 1.1~1.2m/s 之间,多年月平均风速见表 5.2-1,变化趋势见图 5.1-1。

表 5.1-1 平均风速月变化表: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.1	1.2	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.1	1.2	1.1



图 5.1-1 平均风速月变化曲线图 (单位: m/s)

(2) 风向、风频

项目所在地多年每月风向、风频变化情况见表 5.1-2 和图 5.1-2。各季及年平均风向、风频变化情况见表 5.1 -3 和图 5.1 -3。

(3) 风向玫瑰图

项目所在地地区全年以 NNE 风最多。各季及全年风向玫瑰图见图 5.1-2。

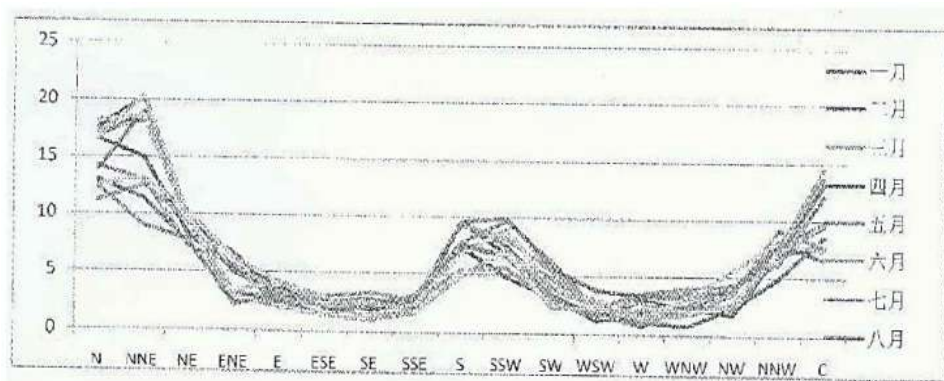


图 5.1-2 项目所在地各月风向、风频变化图

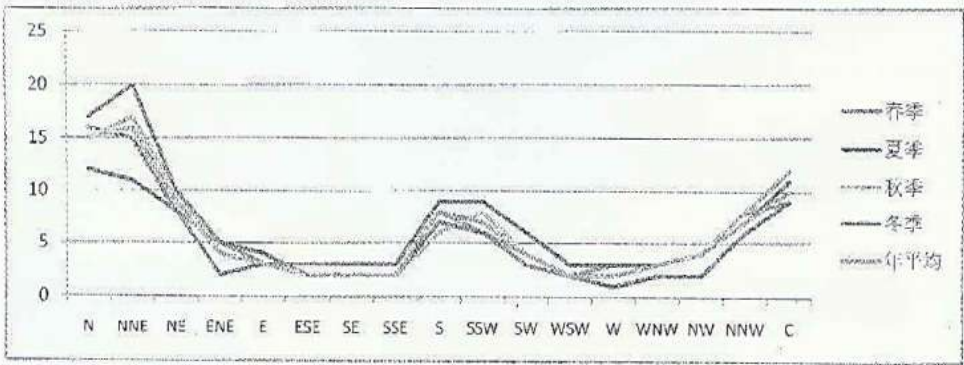


图 5.1-3 项目所在地各季及年平均风向、风频变化图

表 5.1-2 项目所在地各月风向、风频变化情况

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WWN	NW	NNW	C
1 月	17	19	9.2	6.6	3.2	2.4	1.4	2	9.6	7.6	3.4	1.6	1.2	0.8	2.4	5	8.6
2 月	18	20	9.8	5	3.2	2.6	1.8	2.6	7.4	4.8	3.2	1.2	1.8	2.4	1.8	7.2	7.6
3 月	17	18	9.4	5.4	2.2	2.4	1.8	2.6	5.4	5.6	2.8	1.6	2.2	1.8	3.6	9.2	7.8
4 月	17	15	8.2	5.2	4.2	2	2	2	9.6	6.8	3.4	1.6	3	2.4	4	7.4	9.6
5 月	14	13	7.2	5.6	3.4	2.6	1.2	1.6	7.8	6.6	4.8	2.2	3.6	4	4	8	9.8
6 月	11	13	9.4	2.4	2.8	2.2	2.4	2.8	9.4	8.2	5.4	2.4	1.8	2.6	4	7.8	14
7 月	12	9	7.8	2.2	3.2	3	3.4	2.8	7.8	9.8	6.2	2.2	3.4	3.6	4.4	6.2	12
8 月	13	11	7.4	2.4	3.6	2.6	2.8	2.4	9.6	10	5.6	3.8	3.4	3.2	4	8	6.6
9 月	13	13	10	6.2	4.2	3	1.4	2.4	6.8	9	4	3	1.6	3.2	5.6	8.2	7.4
10 月	14	19	9.2	3.2	2.6	1.4	2.4	3.2	7.6	6.6	3.2	1.8	0.8	2.6	2.4	7	13
11 月	18	19	9.2	3	2	1.4	1	1.8	4.8	7.2	3.8	2.6	2.8	2	2.6	7.6	15
12 月	17	20	9.8	3.4	4.2	2.4	2.6	1.8	5	7	2.2	2.4	1.4	1.8	2.8	7.2	9.8

表 5.1-3 项目所在地各季风向、风频变化情况

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WWN	NW	NNW	C
春季	16	15	8	5	3	2	2	2	8	6	4	2	3	3	4	8	9
夏季	12	11	8	2	3	3	3	3	9	9	6	3	3	3	4	7	11
秋季	15	17	10	4	3	2	2	2	6	8	4	2	2	3	4	8	12
冬季	17	20	10	5	4	2	2	2	7	6	3	2	1	2	2	6	9
年平均	15	16	9	4	3	2	2	2	8	7	4	2	2	3	4	7	10



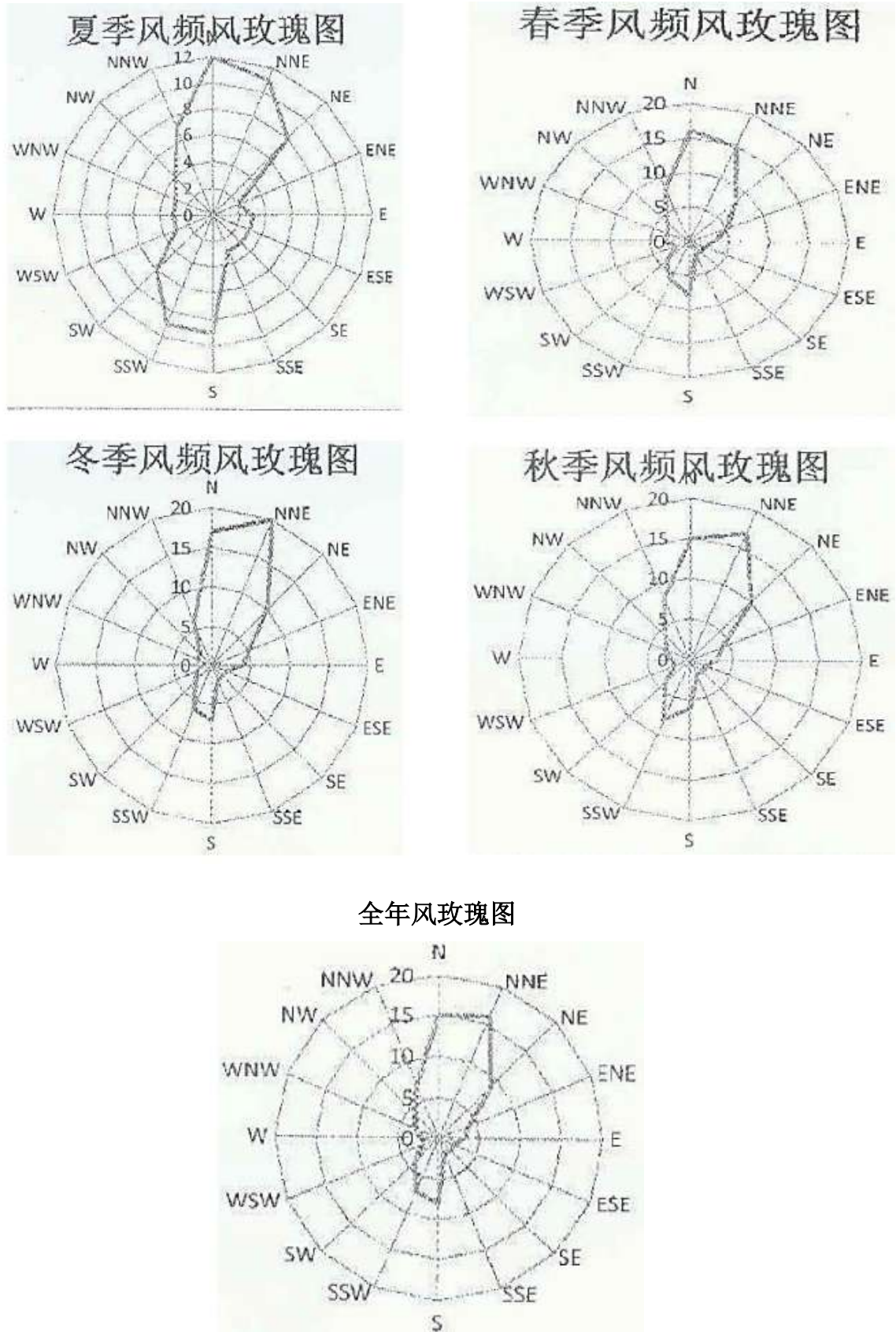


图 5.1-4 璧山区各季及全年风向玫瑰图

### 5.1.2 环境影响预测

#### (1) 影响预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018), 评价采用导则推荐的 AREScreen 模式初步分析项目对周边环境的影响。

评价等级: 根据估算模式, 本项目评价等级为二级

评价范围: 以厂址为中心, 直径 5km 的范围。评价范围详见附图 8。

预测因子: 硫酸雾、颗粒物, 根据工程分析, 其排放参数及源强见下表。

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	15 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		2.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 5.1-5 本项目点源参数调查一览表

污染物名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
	X	Y							
1#排气筒-硫酸雾	-10	-44	276	25	1.0	25	4800	正常工况	0.034
2#排气筒-硫酸雾	16	-15	276	25	1.0	25	4800	正常工况	0.026
3#排气筒-颗粒物	-20	-13	276	25	0.5	25	2400	正常工况	0.069

表 5.1-6 面源参数调查一览表

污染物名称	面源起点坐标		面源海拔高度/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	排放速率/(kg/h)
	X	Y								
硫酸雾（车间）	2	1	296	91	12	/	20	4800	正常工况	0.054
颗粒物	2	1	296	91	12	/	20	2400	正常工况	0.018

表 5.1-7 本项目影响预测结果一览表  $\text{mg/m}^3$ 

源强	下风最大落地浓度距离 D (m)	最大预测浓度	最大占标率%	标准值
1#排气筒-硫酸雾	233	4.82E-04	0.16	0.3
2#排气筒-硫酸雾	185	1.29E-03	0.43	0.3
3#排气筒-颗粒物	233	9.84E-04	0.22	0.45
面源-硫酸雾（车间）	43	1.28E-02	4.27	0.3
面源-颗粒物（车间）	43	4.27E-03	0.95	0.45

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模型 AERSCREEN 预测结果，项目最大落地浓度占标率为硫酸雾 4.27%，小于 10%，大气评价等级确定为二级，可不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

## （2）污染物排放量核算

项目为新建项目，共设置 3 个排气筒，项目大气污染物排放量核算详见下表。

表 5.1-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	硫酸雾	0.54	0.034	0.1632
2	2#排气筒	硫酸雾	0.44	0.026	0.1248
3	3#排气筒	颗粒物	6.92	0.069	0.166
主要排放口合计		硫酸雾			0.288
		颗粒物			0.166
有组织排放总计		硫酸雾			0.288

	颗粒物	0.166
--	-----	-------

表 5.1-9 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	氧化线 车间	除油、化 抛、氧化 等	硫酸雾	加强车间通 风	《大气污染物综合 排放标准》(DB 50/418-2016)	1.2	0.259
2	喷砂	喷砂	颗粒物	加强车间通 风	《大气污染物综合 排放标准》(DB 50/418-2016)	1.0	0.044
无组织排放总计					硫酸雾	0.259	
					颗粒物	0.044	

表 5.1-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	硫酸雾	0.547
2	颗粒物	0.21

表 5.1-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持 续时间	年发生 频次/次	应对措施
1	1#线	酸雾净化塔发生 故障	硫酸雾	4.68	0.295	30min	1	停止生产， 立即维修
2	2#线	酸雾净化塔发生 故障	硫酸雾	3.78	0.227	30min	1	停止生产， 立即维修

### 5.1.3 大气环境保护距离

本项目大气评价等级为二级，不计算大气环境保护距离。

根据《重庆璧山高新技术产业开发区管理委员会关于两山丽苑定向经济适用房项目环保防护距离确认函》及《浩誉园区与两江丽苑住宅楼安全距离测量项目技术小结》（见附件 5-1、5-2），两山丽苑定向经济适用房最近居民楼距离加工区电镀车间为 200.09m。本项目所在车间位于加工区 6 号楼内北侧，与周边环境保护目标距离符合《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》中安全防护距离相关要求。

## 5.2 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》(HJ/T2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响和预测，其主要评价内容包括：

### 5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目近期废水排放量  $110.558\text{m}^3/\text{d}$ （采用临时中水回用系统回用后）、远期排放量  $77.391\text{m}^3/\text{d}$ （ $10000\text{m}^3/\text{d}$  的中水回用系统回用后）。废水种类主要为前处理废水、含磷废水、络合废水、含镍废水、综合废水及生活废水。

其中前处理废水、络合废水、含镍废水、综合废水及生活废水车间内自建污水管网，分类收集，分别接入园区现有相应的污水管网或收集池，依托园区污水处理厂进行处理。

含磷废水通过自建的磷酸回收设施进行处理，回用于车间化抛配液，不外排。

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。

### 5.2.2 依托水处理设施的环境可行性

本项目废水依托璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）处理。本项目各类废水可经分质、分类完善的管网（综合废水、前处理废水、含镍废水、络合废水等专用管道）排入璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）处理达标排放。

璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）设计处理能力为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，于2014年10月投入试生产，重庆市生态环境局以渝（市）环验[2016]017号对项目一阶段出具了验收意见，二阶段于2020年9月已通过竣工

环保验收。而本项目的生产废水和生活废水最大日产生量为110.558m<sup>3</sup>/d（近期），仅占其处理能力的0.55%。

根据《璧山高新区电镀集中加工区规划环境影响跟踪评价报告书》（2019.2）统计并叠加跟踪评价后通过环评审批的企业排水量（表2.3-2），本项目涉及的电镀废水厂现目前废水接纳情况如下表。

**表 5.2-1 电镀废水处理厂建设及废水接纳情况一览表** 单位：m<sup>3</sup>/d

功能区	实际建成内容、规模	接纳废水量	富余处理能力	项目排水可依托性
废水处理	前处理废水处理系统，4000m <sup>3</sup> /d	2352.274	1647.726	可依托
	综合废水处理系统，2700m <sup>3</sup> /d	936.179	1763.821	可依托
	含镍废水处理系统，4350m <sup>3</sup> /d	823.657	3526.343	可依托
	络合废水处理系统，2700m <sup>3</sup> /d	637.005	2062.995	可依托
	污水末端处理系统已建成	/	/	可依托
	生活污水（电镀企业）经加工区的生化池初步处理后进入络合废水处理系统已建成	/	/	可依托
中水回用	污水回用系统（处理规模10000m <sup>3</sup> /d）已建成，未启用	/	/	启用后可依托
	临时污水回用系统已启用，F06 栋回用水管网已建成	/	/	可依托
在线监测	在线监测系统设备已安装，已与璧山区生态环境局在线监控系统联网	/	/	可依托
环境风险	园区电镀废水处理厂应急事故水池 1 座，已建成，5000m <sup>3</sup> /d（其中含铬 1000 m <sup>3</sup> 、含镍 1000 m <sup>3</sup> 、综合废水 3000 m <sup>3</sup> ）	/	/	可依托

与本项目排放废水相关的含镍废水处理系统、络合废水、综合废水处理系统、前处理废水处理系统均有大量的富余，璧山高新技术开发区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）剩余负荷完全能够接纳本项目废水。同时根据《重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》的预测，电镀废水处理厂正常排放时对璧南河水质的影响较小，环境可以接

受；非正常工况运行时，废（污）水排放将造成璧南河下游较为严重的水体污染，污染范围较大，污染程度较高。因此要求电镀废水处理厂应加强管理，杜绝非正常工况运行。根据调查，园区电镀废水处理厂运营以来没有非正常工况的情况发生。

综上所述，本项目排放的废水依托加工区污水处理站处理后达标排放，对璧南河水质影响较小，水环境影响能够接受。

## 5.3 地下水环境影响分析

### 5.3.1 区域水文地质

璧山高新区电镀集中加工区北区属于两个水文地质单元，水文地质单元I位于园区西侧，范围内潜层地下水类型主要为沙溪庙组风化带基岩裂隙水，评价范围为 $2.41\text{km}^2$ ；水文地质单元II位于园区东侧靠近璧南河一侧，此单元内潜层地下水类型主要是第四系松散岩类孔隙水，评价范围为 $0.85\text{km}^2$ 。

本项目位于 F06 栋厂房第四层，项目位于水文地质单元 I 内，评价范围与《重庆璧山工业园区电镀集中加工区（北区）环境影响地下水专题报告》水文地质单元 I 评价范围一致（评价范围  $2.41\text{km}^2$ ）。根据加工区地勘报告，本项目场地主要的地下水类型为沙溪庙组风化带基岩裂隙水。区域水文地质情况见附图。

### 5.3.2 影响预测

#### （1）正常工况下地下水环境影响分析

本项目营运期位于加工区标准厂房第 4 层，生产线设置有接水托盘，所有相邻两个镀槽之间采取无缝连接，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。车间地面全部按重点污染防治区采取相应的防腐、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，渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。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。

## (2) 非正常工况下地下水环境影响分析

### ①地下水污染预测情景设定

非正常工况下，生产线、危废暂存点、液态化学品存放区、废水收集管道等设施因腐蚀或其它原因导致废水泄漏造成对地下水环境的影响。

由于项目位于标准厂房 4F，且车间设置有收集桶以及接水盘、收集沟等，当发生泄漏时，大量的物料可转移至相应备用槽、收集桶或通过接水盘收集。另外，标准厂房车间地面也采取了相应的防腐、防渗措施处理，渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

因此，车间废水、液态物料发生泄漏事故入渗至地下水的情景发生概率很小。本次地下水影响分析主要针对非正常工况时，本项目涉及的各类废水收集、输送时因管道腐蚀或其它原因导致废水泄漏造成对地下水环境的影响。假设含特征污染物的废水收集管道因腐蚀或其它原因出现破损，导致废水持续泄漏进入地下。

据《重庆璧山工业园区电镀集中加工区（北区）环境影响地下水专题报告》结论，在正常状况下，厂区废水通过管道输送，水池进行了防渗处理。因此，废水在正常状况下不会污染地下水。但在非正常状况下，各种废水不能进行正常处理而外排，或回收池及输送管道等发生渗漏将会有废水渗入地下，以潜流形式随着地下水向低处进行流动，且区域内大部分为基岩裂隙水，其渗漏容易污染，向下游流动引起地下水污染，或沿地表径流进入璧南河，渗漏间接影响地下水水质。虽然事故几率较小，排水量有限，而且不是长期的，但非正常状况排放或渗漏仍会对地下水造成一定程度的影响。

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，地下水环境不敏感；本项目生产线位于标准厂房第 4 层，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；非正常工况下，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。

综上所述，本项目对地下水环境的影响较小，可接受。

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 噪声源强分析

根据工程分析，本项目主要噪声源为风机、冷却塔、空压机、拉丝机、喷砂机，噪声源强值在 75~90dB(A)之间。

### 5.4.2 预测方法及模式

采用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的工业噪声源衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源  $r$  处的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中， $L_p(r)$  —— 距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$r$  —— 预测点距离声源的距离，m；

$r_0$  —— 参考位置距离声源的距离，m；

$\Delta L$  —— 各种因素引起的衰减量，dB。

叠加计算式：

$$L_{(\text{总})} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

式中， $L_{总}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

$L_i$ ——某一个声压级，dB。

### 5.4.3 预测结果及评价

厂界噪声预测结果见下表。

表 5.4-1 噪声影响预测结果

单位：dB(A)

噪声源	源强	统计量	距加工区 北厂界	距加工区 东厂界	距加工区 西厂界	距加工区 南厂界
风机 (3 台)	65	距受声点距离（m）	35	303	107	290
		影响值	38.8	20.1	29.1	20.5
冷却塔 (4 台)	65	距受声点距离（m）	35	102	308	290
		影响值	40.1	30.8	21.2	21.7
空压机 (2 台)	75	距受声点距离（m）	38	305	107	283
		影响值	46.4	28.3	37.4	28.9
喷砂机 (5 台)	65	距受声点距离（m）	36	260	150	288
		影响值	40.8	23.6	28.4	22.8
拉丝机 (2 台)	60	距受声点距离（m）	32	260	150	293
		影响值	32.9	14.7	19.4	13.6
厂界噪声预测值			48.7	33.5	38.5	30.9
标准值			65	65	65	65
达标情况			达标	达标	达标	达标

项目厂界噪声影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 3 类区域标准要求，本项目营运期间噪声源经采取减震、降噪措施后，其对周边环境声环境影响较小。另外，本项目距周边声环境敏感点距离较远，因此建设项目噪声对周边敏感点环境影响很小。

## 5.5 固体废弃物环境影响分析

本项目固体废弃物包含一般工业固体废物、危险废物及办公生活垃圾。

建设单位产生的废槽渣、槽液、过滤机废滤芯、纯水机废滤芯、磷回收设施废滤芯、废处理液、化学品包装物、车间废拖把等危险废物在生产车间危废暂存点暂存，生产车间设置设有危险废物暂存间，设置加盖塑料桶分别

临时暂存各类危废，委托有资质单位处置。

项目车间内危废暂存点面积约 12m<sup>2</sup>，分区暂存各类危险废物，分设固体危废区、半固体危废区等，均采用带盖的塑料桶分类盛装。本项目危险废物按照废物代码分类别设置塑料桶，塑料桶下方设置托盘，及时转运，并在塑料桶外表面进行分类标识。项目内应自行建设危废台账，记录项目内各类危险废物的产生量、转移危险废物类别、转移时间、转移量等。

危废间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关要求进行了防风、防雨、防晒等处理，危废间内设置专用收集桶，桶装暂存各类危险废物，避免撒漏，地面、墙角要求进行防渗处理，防渗层的防渗性能应满足相关要求，基础必须防渗，防渗层至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并设置危险废物标识标牌等；定期对贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录。危险废物不得和生活垃圾以及一般固废混装。建设单位应建立危险废物管理台账、危险废物转移联单。

一般工业固废主主要为废挂具、不合格品以及废铁砂等，集中收集后，交由厂家回收或外售。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

综上，本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，可实现“资源化、无害化”目标。

## 5.6 土壤影响预测与评价

### （1）土壤环境影响识别

项目位于标准厂房第 4F，整个车间内均采取了防渗防腐处理，在防腐防

渗层完好的前提下，不会造成下渗；化学品库房和危废间均位于 4F 车间内并采取了防渗防腐处理，不会转移或入渗；废气主要为硫酸雾，经处理后达标排放，大气沉降对土壤影响很小；污水设施依托电镀加工区配套污水处理厂。因此，本次评价简单分析液态物料或废水事故时对土壤环境影响。

## （2）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目为 I 类项目，位于工业园区，土壤环境为不敏感，占地规模为小型，评价等级为二级。

## （3）土壤环境敏感目标

本项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，周边 200m 范围内主要分布为园区道路和电镀工业企业；无其他耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感点分布。

## （4）土壤环境影响评价

### a 大气沉降

项目排放的硫酸雾下风向雨水裹挟硫酸雾进入土壤，影响土壤酸碱值。

根据大气环境影响分析可知，项目内各类废气均采取相应的废气治理措施，要求企业设置自动加药装置等，确保大气稳定达标排放，且经预测，最大落地浓度处占标率较低。因此项目正常工况大气沉降对土壤环境影响较小。

### b 地面漫流和垂直入渗

本项目位于 4F，根据地下水影响分析可知，项目化学品库房、危废暂存区、生产线为重点防腐防渗区，项目采取的是整个车间地面均采取防渗处理，

刚性防渗结构层渗透系数不宜大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，厚度不宜小于 150mm。

生产线四周分区设置接水盘，化学品库房和危废间设接液盘等，发生事故时，经集水沟收集至事故收集槽，自流入一楼的事故收集罐并经泵入园区事故水池。因此项目因发生地面漫流和垂直入渗对土壤环境影响很小。

#### （5）跟踪监测

基于建设项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，本项目环评提出反馈意见：建议由园区管理方对整个园区进行统一规划，设置跟踪监测点。

## 6 环境风险评价

### 6.1 风险调查及环境风险潜势初判

#### 6.1.1 风险源调查及物质危险性

本项目为阳极氧化项目，根据平面布置及生产工艺特点，项目主要风险源为化学品库房存放的各类危险化学品（各类酸及含镍封孔剂），及生产车间内装有槽液（酸液及含镍槽液）的各类槽。

表 6.1-1 本项目危险化学品分布情况一览表

序号	危险化学品名称	最大储存量 (t)	存放位置	影响途径
1	硫酸	1.0	化学品库房	泄露
2	冰乙酸	0.0025	化学品库房	泄露
3	磷酸	0.35	化学品库房	泄露
4	硝酸	0.175	化学品库房	泄露
5	封孔剂	0.02	化学品库房	泄露
6	除油剂	0.2	化学品库房	泄露
7	含镍槽（以镍计算）	0.036	镀槽内	泄露
8	含磷酸槽	3.84	镀槽内	泄露
9	含硫酸槽	7.315	镀槽内	泄露
10	含硝酸槽	0.045	镀槽内	泄露
11	磷酸	0.073	酸液收集桶	泄露
	硫酸	0.020		
12	磷酸	1.352	酸液成品桶	泄露
	硫酸	0.368		

表 6.1-2 本项目各类危险化学品的理化性质

序号	物质名称	理化特性
1	硫酸 ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	最活泼的无机酸之一，具有极强的氧化性和吸水性。几乎能与所有的金属及氧化物、氢氧化物反应，还能与其它无机酸的盐类相作用；能使碳水化合物脱水碳化。能以任何比例溶解于水，放出大量稀释热。密度 1.84 g/mL。熔点 3℃。沸点 338℃。
2	磷酸 ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ )	磷酸又称正磷酸（分子结构式 $\text{H}_3\text{PO}_4$ ），纯品为无色透明粘稠状液体或斜方晶体，无臭、味很酸。85%磷酸是无色透明或略带浅色，稠状液体。熔点 42.35℃，比重 1.70，高沸点酸，可与水以任意比互溶，沸点 213℃时（失去 1/2 水），则生成焦磷酸。加热至 300℃时变成偏磷酸。相对密度 181.834。易溶于水，溶于乙醇。是一种常见的无机酸，是中强酸。

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

3	醋酸镍 ( $C_4H_6NiO_4$ )	绿色单斜晶体，有醋酸气味，密度 $1.744g/cm^3$ ，受热时分解，易溶于水、乙醇和氨水。主要用作催化剂，也用作制取油漆涂料的干燥剂、印染助剂。
4	冰乙酸 ( $CH_3COOH$ )	即无水乙酸，有机化合物。其在低温时凝固成冰状，俗称冰乙酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。闪点 $39^\circ C$ ，爆炸极限 $4.0\% \sim 16.0\%$ ，空气中最大允许浓度不超过 $25mg/m^3$ 。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体。
5	硝酸 ( $HNO_3$ )	纯硝酸为无色透明液体，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。相对密度 1.41，熔点 $-42^\circ C$ （无水），沸点 $120.5^\circ C$ （68%）。
6	氢氧化钠 ( $NaOH$ )	白色固体。具有强碱性、强吸湿性、强腐蚀性。相对密度 2.13，熔点 $18.4^\circ C$ ，沸点 $1390^\circ C$ 。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。

根据《危险货物品名表》（GB12268-2012），本项目具有危险特性的生产原料见表 6.1-3。

表 6.1-3 本项目各类危险化学品的危险性

序号	品名	编号 (CN 号)	主类别 和项别	危险特性
1	硫酸	1830 (81007)	8	一级无机酸性腐蚀物品。遇 H 发孔剂能立即燃烧，遇氰化物会产生剧毒气体。遇木屑、稻草等可燃物、有机物能引起炭化，甚至燃烧。遇水大量放热。
2	氢氧化钠	1823 (82001)	8 II 类包装	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。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
3	磷酸	1805 (76643)	8 III 类包装	磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于较为安全的酸，属低毒类，有刺激性。接触时注意防止入眼，防止接触皮肤，防止入口即可。
4	醋酸镍	/	/	遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。受高热分解放出有毒的气体。
5	硝酸	2031 (81003)	8	与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。

表 6.1-4 本项目各类危险化学品的危害性

序号	物质名称	危害性
1	硫酸	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 3240mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m <sup>3</sup> 2 小时（小鼠吸入）。
2	醋酸镍	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。皮肤接触引起皮炎、过敏反应。镍化合物属致癌物。本品可燃，有毒，具刺激性，具致敏性。 LD <sub>50</sub> :350 mg/kg(大鼠经口);410 mg/kg(小鼠经口)。
3	氢氧化钠	对眼、鼻、喉、粘膜有强烈刺激性。会出现眼痛、粘膜刺激、咽痛等，若咽下其水溶液会产生呕吐、腹部剧烈疼痛、衰竭、虚脱等，严重者致死。对皮肤、粘膜、角膜有极大的腐蚀性，吸入粉末或烟雾能使呼吸道腐蚀。 急性毒性：LD <sub>Lo</sub> 500 mg/kg（兔经口），小鼠 LD <sub>50</sub> 40 mg/kg（腹腔注射）。
4	磷酸	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。磷酸和人体伤口接触，会造成伤害，轻则残废，重则危及生命。急性毒性：LD <sub>50</sub> 1250mg/kg（大鼠经口）。
5	硝酸	口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。吸入硝酸烟雾可引起急性中毒。口服硝酸可引起腐蚀性口腔炎和胃肠炎，可出现休克或肾功能衰竭等。人在低于 12ppm（30mg/m <sup>3</sup> ）左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC <sub>50</sub> 49ppm/4 小时。

### 6.1.2 环境敏感性特征

表 6.1-5 项目周边主要环境保护目标

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	太阳堡公租房	N	534	居住区	约 2000 户，6000 人
	2	欧鹏凤凰国际新城	NW	850	居住区	约 2000 户，6000 人
	3	凤凰小学	NW	650	学校	师生约 1000 人
	4	观音塘湿地公园	NW	1510	公园	景观性公园



重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	5	两山景苑	NW	1504	居住区	约 500 户，1500 人	
	6	华龙社区	N	1862	居住区	约 1500 户，5000 人	
	7	璧泉还建房	NW	1900	居住区	约 2000 户，6000 人	
	8	在建居住区	NW	405	居住区	建设中	
	9	两山丽苑定向经济适用房项目	N	212	居住区	约 10000 人	
	10	机电职业技术学院	NE	1620	学校	师生约 6000 人	
	11	璧山仁康医院	NE	1312	医院	医患约 300 人	
	12	狮子小学	SE	1654	学校	师生约 600 人	
	13	狮子镇	SE	1548	居住区	约 10000 人	
	14	狮子中学	SE	1754	学校	师生约 2000 人	
	15	虎峰社区	SE	1600	居住区	约 100 户，300 人	
	16	金科天壹府	NW	227	居住区	约 2000 户，6000 人	
	17	规划居住用地（目前为空地）	W	1604	居住区	规划居住用地	
	18	观音社区	NW	1895	居住区	约 1500 户，5000 人	
	19	莲花巴渝新居	SW	2238	居住区	约 500 户，1500 人	
	20	塘坊社区	SE	3700	居住区	约 1200 户，4800 人	
	21	五堰村	S	4400	居住区	约 200 户，600 人	
	22	棕树村	SW	3380	居住区	约 250 户，700 人	
	23	新建村	SW	4000	居住区	约 150 户，500 人	
	24	符家村	W	3244	居住区	约 400 户，1200 人	
	25	璧山城区	NW-N-N-E	2500-5000	居住区	超万人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						大于 1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						大于 10 万人
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	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		
	1	璧南河	Ⅳ类		2.246		
	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		
	无						
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	无						
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

### 6.1.3 环境风险潜势初判

本项目涉及多种危险物质，采用 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 中 C1 计算危险物质数量与临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  为与各危险化学品相对应的临界量，t。

本项目不属于化工石化类产业，对照 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，主要物料是无机酸及镍及其化合物等，具体如下。

表 6.1-6 本项目 Q 值确定表

序号	危险化学品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	0.98	10	0.0980
2	磷酸	7664-38-2	0.297	10	0.0297
3	硝酸	7697-37-2	0.119	7.5	0.0158
4	封孔剂（以镍计算）	/	0.005	0.25	0.0200
5	冰乙酸	64-19-7	0.0025	10	0.0003
6	除油剂（含硫酸）	7664-93-9	0.1	10	0.0100
7	槽内磷酸	7664-38-2	3.84	10	0.3840
8	槽内硫酸	7664-93-9	7.315	10	0.7315
9	硝酸	7697-37-2	0.045	7.5	0.006
10	槽内含镍及其化合物（以镍计算）	/	0.036	0.25	0.1440
11	磷酸(酸液收集桶)	7664-38-2	0.073	10	0.073
12	硫酸(酸液收集桶)	7664-93-9	0.020	10	0.002
13	磷酸(酸液收集桶)	7664-38-2	1.352	10	0.135
14	硫酸(酸液收集桶)	7664-93-9	0.368	10	0.037
合计					1.6863

按 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中评价等级划分要求，本项目  $Q=1.6863$ 。

表 6.1-7 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
----	--------	------	------	------

1	涉及危险物质使用贮存的项目	/	/	5
项目 M 值合计				5

本项目为阳极氧化项目，根据 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 的 C.1 划分要求，项目确定为 M4 类。

结合项目 Q 值及 M 值，根据 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 的 C.2 划分要求，项目危险性确定为 P4 类。

根据项目危险性及环境敏感性，项目风险潜势划分如下。

**表 6.1-8 本项目风险潜势划分一栏表**

序号	环境要素	环境敏感程度	危险性 P	风险潜势	评价等级
1	大气	E1	P4	III	二级评价
2	地表水	E3	P4	I	简单分析
3	地下水	E3	P4	I	简单分析

根据表 6.1-8 分析，项目地表水及地下水风险潜势为 I，可不进行预测评价，进行简单分析。项目大气风险潜势为 III，评价等级为二级。

## 6.2 风险识别

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，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硫酸、磷酸等，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，一次性全部加入到镀槽内。建设单位拟在车间东侧设有化学品库房，另外磷回收设施处设酸液收集桶及成品桶。在贮存过程中可能发生的风险为容器破裂导致原料液体泄漏，以及化学品库房内泄漏的酸或泄漏酸与其它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压下及槽液温度不超过 100℃ 的情况进行，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。

所需的磷酸、硫酸等化学品均由企业指定的正规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

由本项目建设及管理的废水输送管路仅包括生产线的各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

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，在发生损坏时，可能发生槽液泄漏事故。盛装槽液的槽由厚防腐防渗材料制成，输送管道也是有防腐防渗材料制成，一般情况下，仅在外力作用下才会发生较大量地泄漏，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。

表 6.2-1 项目环境风险识别表

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	可能受影响的备注环境敏感目标	备注
1	化学品库房	硫酸	硫酸	泄露、挥发	径流、渗透、扩散	璧南河及区域地下水附近居民区	/
2		磷酸	磷酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
3		硝酸	硝酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
4		封孔剂	镍	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
5		冰乙酸	乙酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
6		除油剂	硫酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
7	生产线	含镍槽	镍	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
8		含磷酸槽	磷酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
9		含硫酸槽	硫酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
10		含硝酸槽	硝酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
11	磷回收设施	酸液收集桶	硫酸、磷酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
12		酸液成品桶	硫酸、磷酸	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/
13	危险废物暂存间	废酸、镍	废酸、镍	泄露	径流、渗透	璧南河及区域地下水	/

## 6.3 风险事故情形分析

### 6.3.1 源项分析最大可信事故确定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据同类企业类比调查资料，分析项目可能发生的事故风险，主要存在

着两个方面：一是生产、储运过程中使用的有毒物质或设备因人员操作失误、管理不当或者其他原因造成泄漏事故，泄漏事故后续可能引发火灾或爆炸事故；二是污染控制措施出现故障导致污染物事故外排，具体为酸雾净化系统发生故障造成酸雾事故性排放。

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。

### 6.3.2 事故概率

项目生产过程中涉及的酸为化工原料，因此，与类似的化工企业的风险具有可比性。参照《化工装备事故分析与预防》，化学工业出版社(1994)中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，反应槽事故发生概率为  $1.1 \times 10^{-5}$ 。

本项目虽使用了化工原料，但物质一般都是储存在常温、常压下，并且危险物质总量少、毒性低，因此，本评价确定本项目最大可信事故概率为  $1.1 \times 10^{-5}$ 。

### 6.3.3 事故后果分析

项目营运期间，生产车间槽体全部泄漏的情况几乎为零，评价仅考虑生产线单槽泄漏时最大的泄漏量，即 2#线阳极氧化槽单槽体积  $4.8\text{m}^3$  的 0.8 计，最大泄漏量为  $3.84\text{m}^3$ （硫酸含量约 0.8448t）。生产线涉及槽液主要是除油槽、碱洗槽、化抛槽、阳极氧化槽、染色槽和封闭槽，主要涉及酸、碱液和重金属液，如发生泄漏，厂房地面采取了防渗防腐处理，能防止泄漏液体渗漏和

腐蚀，车间内设置围堤对泄漏液体进行围堵。采取上述措施后，泄漏物质均能被限定在厂房内，其影响扩散范围较小，对外部影响较小。如发生抛光液泄漏，因槽液组分为磷酸、硫酸，操作温度高，抛光液泄漏造成池液面积增大，磷酸雾、硫酸雾得不到有效收集，酸雾呈无组织排放，但泄漏量和泄漏面积有限，对车间内影响较为明显，对外部影响较小。

## 6.4 风险预测与评价

根据表 6.1-8 分析，项目地表水及地下水风险潜势为 I，可不进行预测评价，进行简单分析。项目大气风险潜势为 III，评价等级为二级。根据分析，项目各类风险物质中，最大存放量为 1#生产线中化抛槽，磷酸含量约 1.623t/a，由于磷酸雾无环境质量标准，因此评价主要预测氧化槽中硫酸（硫酸含量约 0.8448t）泄露后产生的硫酸雾对环境的影响。

### 1 液体泄露量计算

项目液体泄漏速率采用伯努利方程计算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：  $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；  
 $P$ ——容器内介质压力，Pa；  
 $P_0$ ——环境压力，Pa；  
 $\rho$ ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；  
 $g$ ——重力加速度，9.81 m/s<sup>2</sup>；  
 $h$ ——裂口之上液位高度，m；  
 $C_d$ ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取；  
 $A$ ——裂口面积，m<sup>2</sup>。

为考虑最不利情况（按全部泄漏考虑），项目氧化槽裂口位于槽底部， $h$  为 0.96m；裂口圆形，孔径 10mm， $C_d$  为 0.5；则  $Q_L=1.56\text{kg/s}$ ，泄露时间

Td=0.15h。

## 2 泄露液体蒸发速率

泄露液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发三种，蒸发总量等于三者之和，由于本项目硫酸沸点大于储存温度，因此只考虑质量蒸发。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：  $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数，J/(mol·K)；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数，取值见表 F.3。

项目泄露物质为硫酸，槽内温度为 20℃，则  $Q=0.000114\text{kg/s}$ 。

## 3 泄露液体蒸发总量

$$W=QT$$

项目泄露时间 0.15h，清理时间 0.5h，因此  $T=0.65\text{h}$ ， $W=0.267\text{kg}$ 。

## 4 模拟预测

项目距离最近的敏感点为 200.9m，根据计算项目  $T_d=0.15\text{h}$ ，小于排放时间 0.65h，因此判定为连续排放，采用附录中 G2 公式进行判定气体类似。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left( \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r} \quad (\text{G2})$$



式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

根据计算项目  $Ri=0.0062$ ，小于  $1/6$ ，属于轻质气体。因此采用导则中附录 G 中推荐的 AFTOX 模型进行预测。

表 6.4-1 项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	106°13'26.74245"
	事故源纬度	29°32'27.55704"
	事故源类型	泄露
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速 $\text{m/s}$	0.5
	环境温度 $^{\circ}\text{C}$	25
	相对湿度 %	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度 $\text{m}$	1.0
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 $\text{m}$	10

## 5 预测结果

表 6.4-2 项目事故源相及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	2#生产线中单个阳极氧化槽发生泄露				
环境风险类型	泄露				
泄露设备类型	容器	操作温度 $^{\circ}\text{C}$	20	操作压力 $\text{MPa}$	常压
泄露危险物质	硫酸	最大存在量 $\text{kg}$	0.8448	泄露孔径 $\text{mm}$	10
泄露速率 $\text{kg/s}$	1.56	泄露时间 $\text{h}$	0.15	泄露量	0.8448
泄露高度 $\text{m}$	0.96	泄露液体蒸发量 $\text{kg}$	0.267	泄露频率	0.0001/a
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	指标	浓度值 $\text{mg/m}^3$	最远影响距离 $\text{m}$	达到时间 $\text{min}$
		0.3*	5.16E-08	5000	432

备注：由于 HJ/T169-2018 中无硫酸雾毒性重点浓度，评价参考 2018 版大气导则附录给出。

根据预测，在最不利气象条件下（风速 0.5m/s），发生泄露后，硫酸雾浓度低于  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 6.5 环境风险管理

### 6.5.1 风险事故防范措施

按照要求，企业应编制车间级风险应急预案，并与加工区及璧山高新技术开发区废水集中处理厂风险应急预案进行衔接，将企业厂房内发生的环境风险事故控制在加工区范围内。

本项目拟采取减缓风险的具体措施如下：

#### （1）企业事故风险防范措施及应急措施

①车间地面及 1.2m 以下墙体范围全部按重点污染防治区进行防腐防渗处理，采用五布七油工艺。防渗层采用 PE 衬玻璃钢处理；防腐层采用“环氧砂浆+乙烯基一沾四涂”处理。

②镀槽离地坪防腐面 20cm 架空设置，并设置接水托盘。接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。下挂工件采用带接水盘的小车进行转运。

③生产线上单槽最大容积为  $3.84\text{m}^3$ 。围堤有效容积按单槽最大的容积泄漏考虑，即不小于  $3.84\text{m}^3$ ，可以保证在生产线发生泄漏事故时不会向环境泄漏。

④化学品库房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，地面及墙体 1.2m 以下进行防腐防渗处理。配备吸

油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。将固体与液体、酸性与碱性化学品分开储存。液体化学品设立围堰及托盘，围堰有效容积不小于 50L。若发生泄漏时，利用围堰将其收集，事故水经事故管道进入园区事故收集罐，通过事故废水管网进入园区事故池。

⑤磷回收设施区域为重点防渗区，酸液收集罐及酸液成品罐四周设置围堰，围堰有效容积不小于其单罐最大有效容积。

⑥危废间地面及墙体 1.2m 以下进行防渗防腐处理，房间设 10-15 公分高围堤，各类危废分类存放，下方设置托盘。

⑦针对厂房内液体内泄漏事故，厂房内配备耐酸碱吸附棉（吸附棉储量应保证吸附液体量在 50kg 以上）、防腐蚀手套 20 双，防渗漏桶 2 个，用于应急处理泄漏液体。

⑧磷酸、硫酸等各类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》运输线路尽可能避让水体和限制通行路段。

⑨建立完善的安全生产管理制度、操作规范，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，应及时立即停止生产，及时补漏。

## **（2）事故废水去向：**

本项目如果发生泄漏事故，即按不利原则计，如 2#线阳极氧化槽发生完

全泄漏，即事故废水量约  $3.84\text{m}^3$ ，产生的事故废水经车间内接水盘收集，转移至项目所在 4F 车间外南侧悬建废水收集池内的事故废水收集槽内，自流进入楼底事故废水收集罐内，通过泵抽至园区废水事故池内暂存，再泵入废水处理厂对应的水处理单元内进行处理。

### **(3) 依托园区风险防范措施：**

充分利用电镀集中加工区内的风险应急设施。根据重庆璧山工业园区电镀废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环评文件批准书要求，加工区北区修建事故废水输送管网到废水处理站事故池。该事故池总容积  $5000\text{m}^3$ ，可收集电镀事故废水为  $5000\text{m}^3$ （含铬  $1000\text{m}^3$ 、含镍  $1000\text{m}^3$ 、综合废水  $3000\text{m}^3$ ），即保证能至少容纳 12h 的废水量，且事故池进行了防腐、防渗处理。现目前废水事故池均为空置状态，可依托。

当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璧山工业园区电镀废水处理厂处理系统中进行处理后达标排放。

建立项目与璧山工业园区电镀废水处理厂联动机制。在废水处理厂发生事故时，加工区企业须停产，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。

## **6.5.2 风险管理及应急预案**

### **(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。由于项目位于璧山高新区电镀集中加工区，项目应与加工区及加工区污水处理站风险应急预案进行衔接，按照加工区制定的应急救援体系，以加工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，见图 6.5-1。

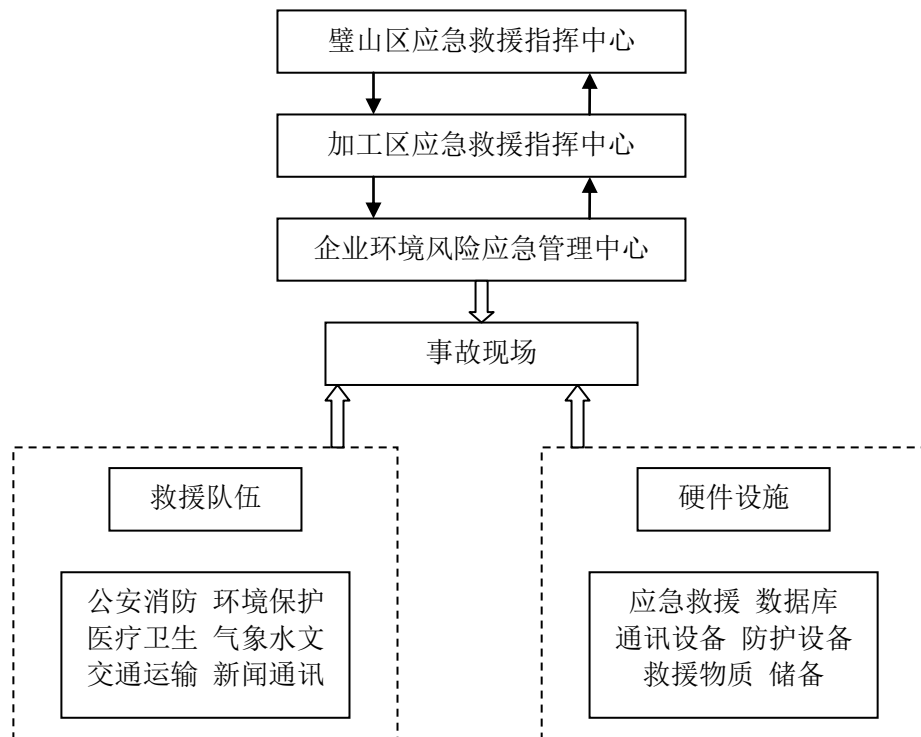


图 6.5-1 浩誉电镀集中加工区环境风险应急救援体系

## （2）环境风险应急组织机构

加工区环境风险应急组织机构分三级：①一级为工业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。

加工区内部应急救援程序见图 6.5-2。

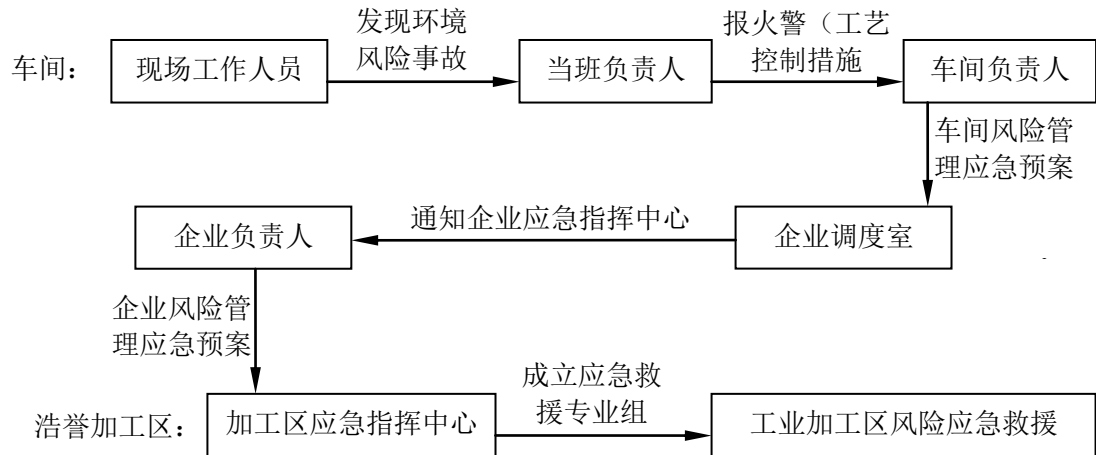


图 6.5-2 浩誉电镀集中加工区内部应急救援程序

### （3）应急救援组织职责

组织职责见表 6.5-2。

表 6.5-2 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、对应事故造成环境污染可能影响到的人群进行撤离
抢救组	1、协助紧急停车作业及抢救手上人员； 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，保证通讯信息畅通无阻。在指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。通讯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。

组织机构应急救援有关人员、外部救援单位联系电话详见表 6.5-3~6.5-6。

**表 6.5-3 应急救援组织机构名单及联系方式**

序号	单 位	应急联系电话
1	火警	119
2	医疗急救	120
3	区消防大队	119
4	区生态环境局	12369
5	璧山区应急局	023-41425648
6	璧山区环境监测站	023-41428434
7	璧山区人民医院	023-41423456
8	市五院急诊科	023-41411575
9	璧山工业园区管理委员会	023-41407196

**表 6.5-4 加工区应急救援小组名单通讯录**

序号	姓名	职务	电话
1	全铮	应急指挥部总指挥	13908386876
2	陈维刚	应急指挥部副总指挥	13389665588
3	蒋宏	抢险救援组组长	13709464583

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

4	李志用	抢险救援组副组长	13752916902
5	全红梅	综合协调组成员	13983377877
6	罗玲	综合协调组成员	13629722708
7	王泽华	综合协调组成员	13618321398
8	张凤	综合协调组成员	18302365446
9	尚正富	抢险救援组成员	17338310901
10	闫维维	抢险救援组成员	19923095901
11	赵洪	抢险救援组成员	13594082315
12	周世波	抢险救援组成员	18983105804
13	邓威吉	抢险救援组成员	18983102249
14	李建勋	抢险救援组成员	15023256802
15	郑树立	警戒疏散组成员	15025403360
16	周碧建	警戒疏散组成员	15922791328
17	伍思泽	警戒疏散组成员	13983421105
18	符小玲	综合协调组组长	13667630116
19	蒋朝常	综合协调组成员	13108983293
20	蒲清山	综合协调组成员	18883771065
21	曾鹏	综合协调组成员	13271935393
22	徐燕	综合协调组成员	18883903239
23	柯尊洪	综合协调组成员	13452453989
24	罗静	综合协调组成员	13996385671

表 6.5-5 璧山高新技术开发区废水处理厂应急救援小组名单通讯录

序号	姓 名	职 务	电 话
1	郑权	总指挥	18898812026
2	黄良旺	副总指挥	13642494944
3	王任华	综合协调小组	18682535195
4	杨晶	应急抢险小组	15802330725
5	徐锡言	应急抢险小组	18898812052
6	李发治	医疗救助小组	15808048861
7	杨静	后勤保障小组	18980185349

表 6.5-6 企业应急救援小组名单通讯录

序号	姓 名	职 务	电 话
1	王益蓉	总指挥	18315078555
2	马德惠	综合协调小组、后勤保障小组	13667624145

### (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。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，在电镀槽上采用有足够控制风速的槽边吸风装置。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。

#### (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。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。本项目风险应急预案纲要详见表 6.5-7。

**表 6.5-7 本项目风险应急预案纲要**

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——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	生产车间和罐区：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

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

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：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，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 6.6 环境风险评价结论

综上所述，本项目在生产设备、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，不构成重大危险源，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，其环境风险水平可接受。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施分析

本项目大气污染物主要为来自化学抛光、阳极氧化、碱洗、封孔等生产工序，其主要污染因子为硫酸雾；喷砂产生的颗粒物。

#### 7.1.1 废气治理措施可行性分析

##### 1、硫酸雾

各生产线产生的硫酸雾等采取生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸收集，经管道由风机引入酸雾净化塔（1#塔风机风量  $63000\text{m}^3/\text{h}$ 、2#塔风机风量  $60000\text{m}^3/\text{h}$ ）采用循环碱水三级方法处理，酸雾净化塔处理效率约 94%。酸雾净化塔均放置于楼顶，净化后的废气由 25m 高排气筒排放。

磷酸回收设施对含磷废水进行蒸馏过程中产生的极少量酸雾通过管道引入 1#酸雾净化塔处理。

净化装置原理为：硫酸本身具有易溶于水、易与碱反应的特点。酸雾净化塔内装有碱溶液，此溶液经雾化的雾粒由上至下地与由下至上的酸雾粒充分接触、碰撞，在稀释、扩散、反应等作用下，酸雾中的  $\text{H}^+$  与碱液反应，从而达到净化的结果。碱液浓度适当提高、小时碱液循环量增加、并确保实时碱液 pH 稳定，采用三级碱液喷淋，增加各级填料层的厚度，增加废气与碱液的接触时间，均可增加酸雾的去除效率。该酸雾净化塔定期更废水，废水按危废处置。

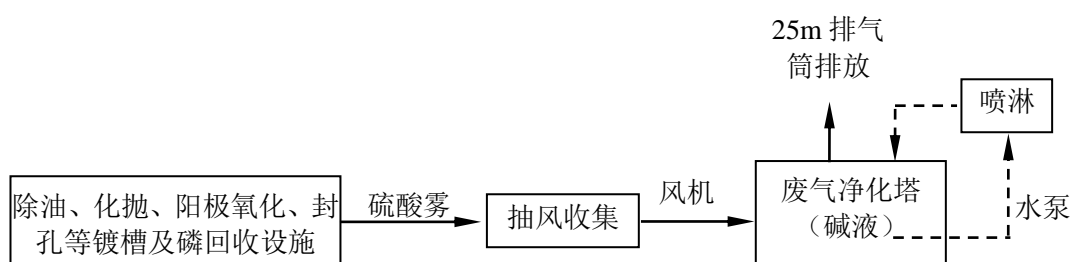


图 7.1-1 废气净化装置处理流程图

## 2、颗粒物

本项目喷砂工序设置在单独的密闭间内，喷砂废气经设备自带的滤筒除尘系统回收处理后（去除率 90%），合并引至楼顶，于 3#排气筒（高约 25m）集中有组织排放。大致流程见下图。

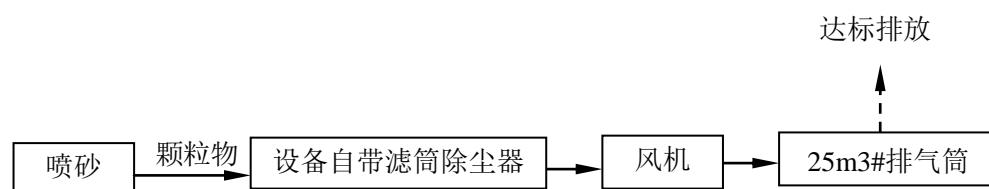


图 7.1-2 喷砂粉尘除尘净化工艺流程图

### 7.1.2 废气处理措施可达标性分析

本项目除油、化抛、阳极氧化、封孔等镀槽产生的硫酸雾等废气，由生产线密闭+镀槽两侧吸气装置收集，经通风管道进入废气处理塔，上述废气净化塔均采用三级喷淋（塔身为 1 个，内设 3 个塔板），设备自动添加氢氧化钠溶液进行 pH 调整。根据运行情况定期排放，设置自动加药装置及时补充吸收液或氢氧化钠（严禁使用氢氧化钙），使 pH 保持相对稳定，保证废气处理效果。为防止处理塔破裂发生跑冒滴漏，拟在处理塔底部根据塔中碱液量设计焊制一个接水盘，接水盘采用约 10mm 厚 PP 板制作，深度约 20~30cm，直径约为处理塔直径的 1.5 倍，保证散漏水可全部收集到接水盘内。接水盘设一根排水管与净化塔排水管相连，保持管道畅通。

上述废气治理工艺为《电镀污染防治最佳可行技术指南》HJ-BAT-11 推荐技术及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 中可行技术，具有技术成熟、操作简便等特点，均能满足排放标准要求，具备技术可行性。

## 7.2 废水污染防治措施及技术可行性分析

### 7.2.1 污废水治理措施

本项目废水主要包括生产废水和生活废水，以生产废水为主。生产废水

主要为前处理、含磷、综合、含镍、络合废水，近期废水排放量  $110.558\text{m}^3/\text{d}$ （采用临时中水回用系统回用后）、远期排放量  $77.391\text{m}^3/\text{d}$ （ $10000\text{m}^3/\text{d}$  的中水回用系统回用后）。前处理、综合、含镍、络合废水污废水可依托加工区已建有的废水收集设施及管网排入电镀废水处理厂处理，由其分质处理后回用、达标排放。含磷废水通过自建的磷酸回收设施进行处理，回收后的酸液用于车间化抛配液，不外排。

目前，生产废水依托的 4 类（含镍废水、综合废水、前处理废水、络合废水）废水收集槽和收集罐，以及输送管网均已建设完成，且已投入使用，能确保对本项目废水的收集处理。2022 年 12 月 31 日之前，生产废水依托园区污水处理设施排放达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，2022 年 12 月 31 日之后，生产废水排放的第一类污染物及五类重金属依托园区污水处理设施按《重庆市电镀行业污染物自愿性排放标准》（T CQSES 02-2017）执行；其它污染物在电镀污水处理厂总排放口达到电镀污染物排放标准中表 3 规定的水污染物特别排放限值。

### 含磷废水回收可行性

本项目含磷废水通过自建的磷酸回收设施进行处理，回收后的酸液用于车间化抛配液，不外排。过滤、负压蒸馏、冷凝均在为一体化设备内完成，其原理为：

通过设备内设置的 20 根过滤滤芯对废水进行过滤，滤芯采用大孔苯乙烯磺基树脂对磷酸中的铝离子等金属离子进一步吸附去除。过滤后的化抛液利用化抛液中磷酸（ $261^\circ\text{C}$ ）及硫酸（ $337^\circ\text{C}$ ）的沸点大于水的沸点（ $100^\circ\text{C}$ ），在负压的情况下，降低水的沸点，使其蒸发温度控制在  $90^\circ\text{C}$  以下，通过压缩介质发热，利用比重差力实现初步的液液分离，除去溶液中的水份，达到提高废水中两酸浓度，从而回收再利用的目的，得到的酸液进入成品酸液桶。蒸馏产生的水蒸气通过一体化设备冷凝工序后（冷凝效果可达 90%），经冷凝后成水，回用为化抛清洗槽用水，其余 10% 为水蒸汽排放。蒸馏过程中产生的极少量酸雾通过管道引入 1#酸雾净化塔处理。

流程如下：

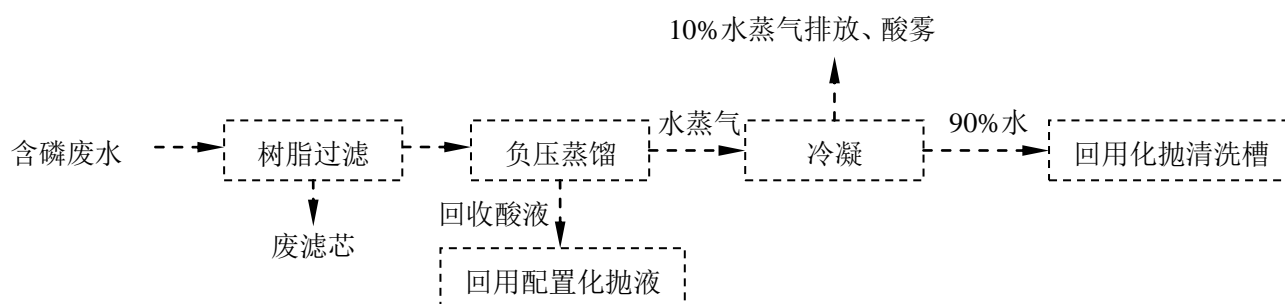


图 7.2-1 含磷废水处理工艺

该工艺是成熟的含磷废水处理工艺，璧山高新区电镀集中加工区内重庆大泰电子科技有限公司、重庆永骏安五金电子有限公司、重庆桑荣金属表面有限公司、重庆丰川电子科技有限公司等多家现状企业目前正在采用同类型蒸发回收设备以处理阳极氧化项目中化学抛光后含磷清洗废水，以实现减量、回收的功效，可以满足不新增总磷排放的要求。目前，园区类该类型设备运行良好。因而本项目该处理方案是处理可行。

### 7.2.3 电镀废水处理厂各类废水处理方案及其可行性

#### （1）处理工艺

电镀废水处理厂处理规模  $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“废水分类处理+膜分离回用”的处理工艺路线，主体工艺可确保产水回用和浓水达标排放。其电镀废水主要的大致处理工艺，见表 7.2-1。

表 7.2-1 电镀废水站处理技术（仅本项目涉及）

序号	废水组成	处理技术
1	前处理废水	微电解+混凝沉淀+生化处理工艺
2	综合废水	化学沉淀法
3	络合废水	生化处理工艺、氧化破络、沉淀法
4	含镍废水	氧化法破络、混凝沉淀

各类废水处理工艺如图 7.2-2~7.2-5：

本目前处理废水为：除油后清洗水，碱洗清洗水，中和及活化后清洗水、超声波清洗水。

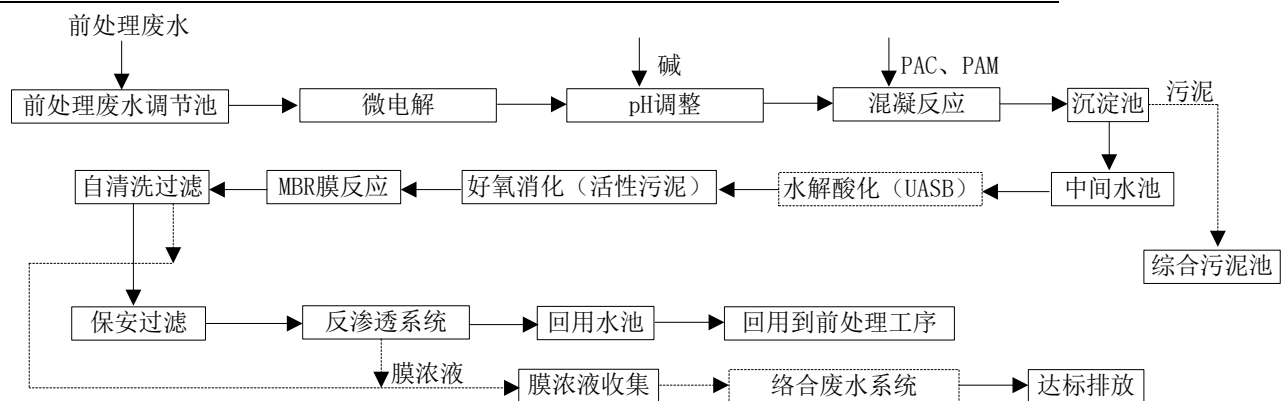


图 7.2-2 前处理废水处理工艺

本项目综合废水为：阳极氧化后清洗水。

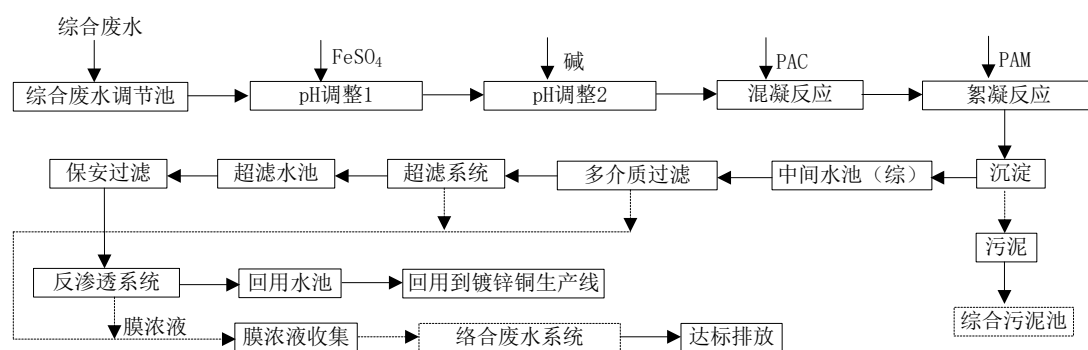


图 7.2-3 综合废水处理工艺

本项目络合废水为：染色后清洗水，生活污水。

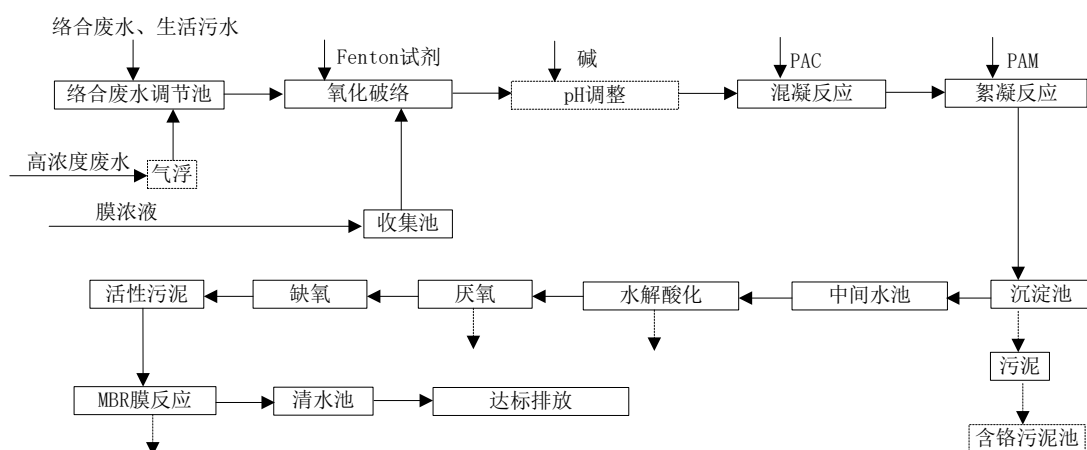


图 7.2-4 络合废水处理工艺

本项目含镍废水为：封闭后清洗水，热水洗废水。

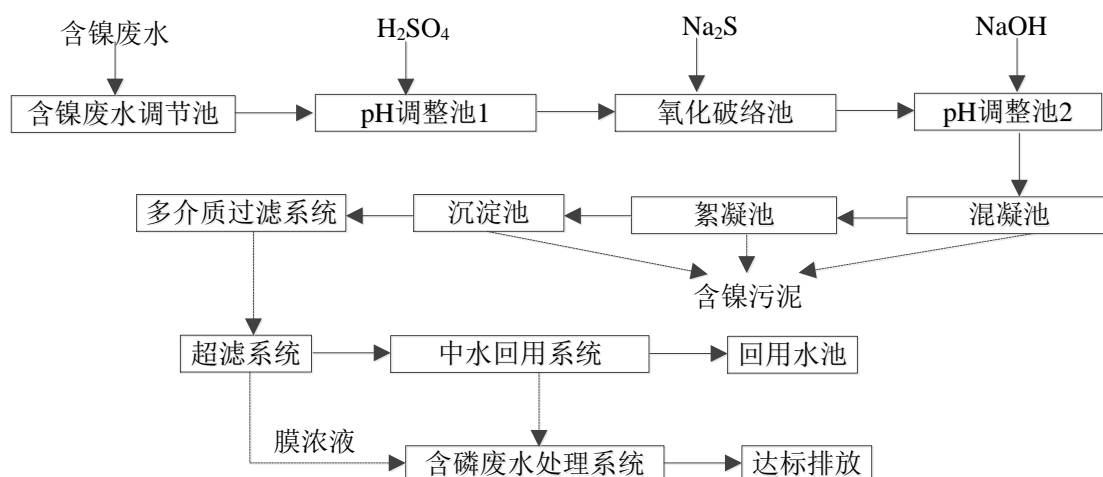


图 7.2-5 含镍废水处理工艺

### (2) 处理规模及进水水质可行性分析

根据调查，璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）设计处理能力为 20000m<sup>3</sup>/d（其中前处理废水 4000m<sup>3</sup>/d、综合废水 2700m<sup>3</sup>/d、含镍废水 4350m<sup>3</sup>/d、络合废水 2700 m<sup>3</sup>/d），统计并叠加跟踪评价后通过环评审批的企业排水量（表 2.3-2 及表 5.2-1），加工区电镀污水处理厂前处理废水处理系统富余能力 1647.726m<sup>3</sup>/d，综合废水处理系统富余能力 1763.821m<sup>3</sup>/d，络合废水处理系统富余能力 2062.995m<sup>3</sup>/d，含镍废水处理系统富余能力 3526.343m<sup>3</sup>/d，可知本项目废水水质浓度能满足电镀废水处理厂进水水质要求，水量也满足加工区污水处理站各类废水剩余处理规模，电镀废水处理厂有足够的容量容纳本项目废水。

### (3) 验收情况

2016 年 5 月 10 日，重庆市环境保护局以“渝（市）环验[2016]017 号”文同意废水集中处理厂一期工程（电镀废水）一阶段通过竣工环保验收。

2020 年 9 月 3 日，重庆璧山工业园区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）二阶段通过竣工环保验收。主要验收内容为实际建成并投入试运行的含铜废水、高浓度废水处理线进行环保验收。

### (4) 排水监测情况

根据园区提供的电镀废水厂《监测报告》（渝久（监）字[2019]第 WT765



号)及《检测报告》(重庆维中检测技术有限公司,报告编号:CQVZT2021WT09,监测时间2021年3月),监测期间园区电镀废水处理厂总排口排放的pH、悬浮物、总铜、总镍、总铬、六价铬、总锌、COD、氨氮、总氮、石油类、LAS等监测因子均能达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中废水排放限值要求。园区电镀废水处理厂总排口安装有在线监测监控系统并与区生态环境局联网且正常运行,出水水质可控。

### (5) 小结

综上所述,拟建项目废水水质浓度能满足电镀废水处理厂进水水质要求,水量也满足加工区污水处理站各类废水剩余处理规模,电镀废水处理厂有足够的容量容纳拟建项目废水。该电镀废水处理厂采用的废水治理措施先进、可靠,且已通过竣工环保验收,处理后的废水完全能够满足排放标准要求。拟建项目生产废水、生活废水依托璧山工业园区废水集中处理厂一期工程(电镀废水)处理是可行的。

## 7.3 噪声防治措施及技术可行性分析

本项目主要噪声源是酸雾净化塔风机、冷却塔、喷砂机、拉丝机、空压机等产生的设备噪声。项目选用低噪声的设备,并通过基础减振、消声和厂房隔声等措施综合治理,按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB31234-2008)中3类标准评价,噪声各方位厂界均能达标。不会对环境产生较大影响。

反馈意见:为降低项目设备噪声对北侧居民小区的影响,项目布置于楼顶的设备,应靠近屋顶南侧布置,尽量远离北侧居民小区。

## 7.4 固体废物处置技术可行性分析

### (1) 危险废物

拟建项目拟设危废暂存点1个,面积大小约12m<sup>2</sup>,按重点污染防治区要求进行防腐防渗处理,以及进行防风防雨等处理。危险废物暂存点内应分区

暂存各类危险废物，按照废物代码分类别设置塑料桶，塑料桶下方设置托盘，及时转运，并在塑料桶外表面进行分类标识。项目内应自行建设危废台账，记录项目内各类危险废物的产生量、转移危险废物类别、转移时间、转移量等。生产过程中产生的危废采用联单制管理，委托有资质单位收运处置。企业日常运行过程中应加强各类危险废物的管理，及时转移危险废物，缩短转移周期。

结合 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》提出的环保要求：

① 加强含渣槽液、过滤机芯等危险废物的有效收集，制定操作规范，严格管理机制，加强职工的宣传教育，从源头上实现危险废物减量化的目的。

② 采取防风、防雨、防晒、防渗漏处理，室内并设置围堰及托盘；营运期产生的危险废物采取加盖桶装，分类收集储存，收集桶应粘贴危险废物标识，禁止将一般工业固体废物和生活垃圾混合其内。

③ 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

④ 建设单位应建立危险废物台账管理，如实记载本项目产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息。

⑤ 危险废物转移应按照联单制管理。在进行危险废物转移时，严格按国家规定的统一格式、条件和要求，对所交接、运输的危险废物如实进行转移报告单的填报登记，并按程序和期限向有关环境保护部门报告。

⑥ 根据企业生产情况定期转移危险废物，贮存期限一般不超过 1 年，超过 1 年需补办延期转移批复。

## （2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废挂具、不合格品、废铁砂，暂存于一般固废储存点，外售或交厂家回收处置。

## （3）生活垃圾

生活垃圾加工区统一收集后，由环卫部门统一收集处置。

综上，本项目固体废物采取以上处理措施后，固体废弃物去向明确、合理、安全，不会产生二次污染。

## 7.5 地下水污染防治措施技术可行性分析

项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，生产线位于标准厂房第4层，针对拟建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。

本项目车间外废水收集管网和废水处理站均是直接依托园区现有设施，本项目主要关注车间内的地下水防治措施，主要采取的措施有：

### （1）污染源控制措施

①建镀槽放置平台：高度不低于20cm，具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察镀槽渗漏情况。

②生产线建设接水托盘，其宽比槽的两边各宽20cm、长度不小于槽的长度，深度不小于10cm，用10mm PVC板制作，与水洗槽底部无缝连接。接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水全部用PP管接入相应类别废水排放管。工件转移至烘箱时，采用带接水盘的小车进行转运。

③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，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。

④所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS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。

### （2）生产区分区防渗控制措施

根据建设单位提供资料，本项目阳极氧化车间、喷砂拉丝间、化学品库房、化验室、危废间等按重点污染防治区进行防腐防渗处理，地面防腐防渗应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐蚀工程施工

工及验收规范》(GB50212-2002)的相关要求,等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ , 渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

办公会议为一般防渗区,等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ , 渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

### (3) 污染监控及应急响应措施

①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。

②生产废水采用分类收集、分质处理的原则,采用架空布置的密闭管道输送至电镀废水处理厂处理,管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理;室外排水沟也应作防渗处理。

③制定地下水监测计划,定期监测地下水水质。

④制定废水泄漏应急响应计划,并明确专人具体负责对事故的应急处置工作。

⑤建立检查维护制度、档案制度,以保障正常运行和资料查阅。

上述措施为电镀行业现在成熟、广泛的防治措施。

## 7.6 本项目污染防治措施汇总表

本项目环保投 30 万元,占总投资的 30%,投资明细见表 7.6-1。

表 7.6-1 本项目环保设施及投资(万元)

项目	治理内容	治理措施	治理效果	投资估算 (万元)
废水治理	生产废水和生活污水	项目生产废水按前处理废水、含镍废水、综合废水和络合废水 4 类分别用明管收集并进入厂房外相应的收集罐,之后按废水种类进入对应的废水处理系统。生活污水单独收集后进入络合废水处理系统。污水管线“可视化”。依托园区废水处理系统排口。 项目含磷废水经磷酸回收设施处理后,回用于化抛液配制,不外排。	达标排放	10
废气	生产线	采用生产线密闭+槽边两侧抽风+酸雾	达标排放	12

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

治理		净化塔+25m 排气筒，2 套。		
		喷砂粉尘经自带滤筒除尘器处理后，于 25m 排气筒（3#）。	达标排放	
		磷回收设施蒸馏过程中产生的极少量酸雾通过管道引入 1#酸雾净化塔处理。	达标排放	
噪声防治	生产设备噪声	选用低噪声型风机，基础减振、建筑隔声等综合治理。	厂界达标	/
固废处置	生活垃圾	运往生活垃圾处置场。	不污染环境	1.5
	一般工业固废	集中收集于一般固废暂存间，外售或交厂家回收利用。		
	危险固废	危废暂存间 1 个，面积大小约 12m <sup>2</sup> ，所有清理产生的电镀槽渣槽液、废滤芯等危废用加盖桶装收集暂存，塑料桶下方设置托盘，及时转运，按危险废物的管理条款进行分类储存，并进行防漏或防渗处置。委托有资质单位收运处置。		
风险措施	化学品库房和危废存放间	地面防渗、防腐处理，设围堰。	不污染环境	0.5
	生产线槽体	车间室内设围堰、工艺槽体底安接水盘	不污染环境	2.0
	事故池	依托集中加工区设置的应急事故池	不污染环境	/
	车间地面	生产线布置区域设 20cm 架空层，车间按照重点防渗的要求对车间地面处理，地面防腐防渗，采用五布七油工艺	不污染环境	3.0
地下水污染防治措施	排水	依托电镀废水处理厂处理达标，经地埋式管道排入璧南河	杜绝污水污染地下水	/
	跑冒滴漏	设置工件带出液（散水）收集平台；建工艺槽设施放置平台，对平台和地面防腐防渗；分区防渗	收集生产过程中的散水	1.0
	其它措施	车间地面清洁采用拖把，杜绝地面冲洗	减少废水	/
合计				30

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益和社会效益

本项目年阳极氧化面积 57 万  $\text{m}^2$ 。年总产值 1500 万元人民币，利润 200 万元，因此本项目具有较好的经济效益。

本项目的建设将带来显著的社会效益，具体表现在：

(1) 本项目位于璧山表面处理集中加工区内，能够为企业和园区的电镀企业提供有效的配套服务，对璧山地区的产业结构调整升级起到积极的作用。

(2) 本项目的建设增加当地政府的财政和税收收入，使得当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力进一步得到强化。

(3) 该项目建设还将带动其它产业的发展，项目的建设和生产过程将为地方经济发展创造更多的就业机会，进而促进地方经济的发展。

### 8.2 环境效益

本评价采用成本——效益分析项目的环境损益情况。

#### 8.2.1 环保费用估算

环保费用主要包括环保设施投资和运行费用两方面。

##### (1) 环保设施投资

根据项目实际情况及确定的治理方案，营运期环保治理投资约 30 万元。按照 10 年的环保设施使用年限计算，则项目环保投资约为 3.0 万元/年。

##### (2) 运行费用

运行费用是为充分保障治理设施的效率，维持其正常运行而发生的费用，包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等。

根据对国内同类型污染防治措施的类比分析可知，本项目环保设施的运行费用主要为酸雾净化塔运行费用，以及依托集中加工区废水处理系统需缴

纳的处理费用，约占项目运行费用的 70%，另外是危险废物处置费、生活垃圾处置费及人工费，约占总运行费用 30%，根据类比分析，本项目年运行费用约 8.0 万元/年。

### (3) 费用总值

年环保费用=投资费用×固定资产形成率/设备折旧年限+运行费用。

经计算，本项目年环保费用为 11 万元。

## 8.2.2 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。对本项目而言，生产过程中水资源进行了循环利用，既节约用水，又减少了污染物的排放。

### (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，人体健康的保护费用的减少，控制污染物达标排放免交或少交排污费、罚款和赔偿费等。

就本项目而言，若不采取环保措施进行污染物有效削减，依据《中华人民共和国环境保护税法》及重庆市环保税额，企业应缴纳环保税约 15 万/年。

## 8.2.3 经济损益分析

经济损益（ $Z_j$ ）值的计算采用因采取有效的环保措施而挽回的经济损失（产生的效益）与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_i}$$

式中： $S_i$ ——由于防止(或减少)损失而挽回的经济价值；

$H_i$ ——年环保费用。

根据以上分析，计算出本项目的经济损益值为 1.36，大于 1，表明本项目的环保设施综合经济指标较好，在经济上是可行的。



## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境保护管理体系

#### 9.1.1 加工区的环保管理

加工区管理单位为重庆浩誉实业有限公司，下设安全环保服务中心、安全环保监管中心等机构来实施电镀园区的环保安全工作，对入驻企业的安全环保工作进行全程服务、指导和监管，其主要职能如下：

(1) 作为规划区应急救援指挥中心的依托机构，负责规划区环境风险管理和应急救援体系建设；

(2) 对各个项目认真审查，严禁不符合规划和规划环评的项目入区发展；

(3) 加强对入区项目选址的管理，确保其环境影响能控制在最低程度；

(4) 建立企业污染源档案，对重点排污单位进行定期监测；

(5) 监督各企业实施清洁生产、污染物达标排放、总量控制的实施情况；

(6) 加强环境保护的宣传教育工作，提高企业的环保意识；

(7) 加工区督促企业对废气处理设施进行定期的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的废气外排；

(8) 协助企业完成项目环评、环保治理设计备案，提供废气、废水检测服务及企业安全环保咨询等服务；

(9) 对入驻企业的安全、环保工作进行日常监管。

#### 9.1.2 电镀废水处理厂环保管理

璧山高新区管理委员会委托重庆鹏捷环保工程有限公司对电镀废水处理厂进行运营管理，设置专门的环境保护管理部门，配合相关工作人员，负责组织、协调和监督加工区的环境保护工作，加强与当地生态环境主管部门的联系。集中处理园区生产废水和生活污水，集中收集暂存园区危险废物等。

#### 9.1.3 本项目环境保护管理

本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工信部、发改委、环保部 2015 年 10 月 28 日联合发布的《电镀行业清洁生产评价指标体系》二级标准。严格监督本项目单位产品新鲜用水量、排水量和各种污染物排放指标应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中电镀行业资源环境绩效水平限值要求。

（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保管理部门下达的污染物总量控制计划。

（4）严格执行规划环评、跟踪评价和生态环境准入清单管控等有关规定，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，具体包括：监督各项环境污染治理设施的正常运行；制定环境保护规章制度，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，提高全员环保意识。

（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）严格采取风险防范措施，与加工区风险应急预案进行衔接，按照加工区制定的应急救援体系。一旦发生风险事故，及时启动应急预案，有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，控制其环境风险水平可接受。

（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) 建设单位在营运期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) 加强车间废气收集系统的维护与保养，严格废气净化塔管理，配备自动加药措施保证药剂添加精准化。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。

## 9.2 环境监测计划

### 9.2.1 监测机构

监测工作应由具有相应环境监测资质的单位开展。

### 9.2.2 监测布点及监测项目

监测布点及监测项目等要求应按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)进行实施。本项目位于璧山高新区电镀集中加工区内，生产废水依托园区内电镀废水集中式污水处理厂进行处理，电镀废水处理厂处理设施进出口及废水总排口由废水集中处理厂统一委托有资质的环境监测机构进行监测。雨水管网为电镀园区统一建设，由电镀园区委托有资质的环境监测机构进行监测。

#### 1、依托加工区及电镀废水处理厂实施的监测：

##### (一) 废水监测

按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)表1进行实施，具体见下表9.2-1。

**表 9.2-1 废水监测指标最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
车间或生产设施排放口	流量	自动监测
	总镍	日
废水总排放口	流量、pH 值、COD	自动监测
	氨氮、总氮、总磷、总镍	日
	SS、石油类、总铝、色度、LAS	月
雨水排放口	pH 值、SS	日*

注\*：因依托专门处理电镀废水的集中式污水处理厂，雨水排放口若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

## （二）地下水跟踪监测

监测点：依托加工区设置的地下水水质背景监控井 2 口，监控应急井 6 口。其中水文地质单元 I 内四口，1 口背景监控井，1 口场地内监控应急井，两口场地下游监控应急井；水文地质单元 II 内五口，1 口背景监控井，1 口场地内监控应急井，三口场地下游监控应急井。

地下水监控井结构为孔径  $\Phi \geq 110\text{mm}$ ，孔口以下 2.0m 采用粘土或水泥止水，下部为滤水管，成井管材为  $\phi 110\text{PVC}$  管，勘探孔孔口护壁管。监测层位为孔隙潜水和基岩裂隙水。

地下水监控井布设见表 9.2-2 和图 9.2-1。

表 9.2-2 加工区监控井布设情况表

编号	位置	所属水文地质单元	坐标	与园区位置关系	含水层类型	备注
1	园区北侧	水文地质单元 I	东经 106°13'28.70" 北纬 29°32'17.42"	场地内上游	风化裂隙水	背景监控井（已有）
2	园区西侧		东经 106°13'39.50" 北纬 29°32'17.99"	场地内下游		场地内应急监控井（已有）
3	园区西侧		东经 106°13'35.47" 北纬 29°32'16.47"	下游		应急监控井（新建）
4	园区西南侧		东经 106°13'35.68" 北纬 29°32'14.48"	下游		应急监控井（新建）
5	园区中部 F03 厂房负一楼	水文地质单元 II	东经 106°13'41.89" 北纬 29°32'15.47"	场地内上游	松散岩类孔隙潜水	背景监控井（已有）
6	园区东南侧食堂后面		东经 106°13'47.78" 北纬 29°32'12.66"	下游		场地内应急监控井（已有）
7	园区东北侧		东经 106°13'51.21" 北纬 29°32'17.55"	下游		应急监控井（已有）
8	园区靠近璧南河处		东经 106°13'51.83" 北纬 29°32'16.08"	下游		应急监控井（新建）



图 9.2-1 地下水监控井布设推荐位置示意图

监测项目：pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、镍等。

监测频率：按环境管理部门要求进行。

### (三) 土壤监测

监测点：由园区管理方对整个园区设置土壤跟踪监测点，设置 3 个柱状样点，3 个表层样点。具体布点见表 9.2-3。

监测项目：45 项基本因子、石油烃等。

监测频率：每 3 年一次。



图 9.2-2 土壤跟踪监测点布设位置示意图

表 9.2-3 土壤环境跟踪监测布点

编号	监测点位置	取样要求	监测项目	执行标准	监测频率
1 <sup>#</sup> (厂内)	标准厂房北侧	表层样: 0~0.2m	45 项基 本项 目 + 石油 烃、 锌	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限值	每 3 年一次
2 <sup>#</sup> (厂内)	事故池附近	柱状样: 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m;			
3 <sup>#</sup> (厂内)	标准厂房东侧	柱状样: 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m;			
4 <sup>#</sup> (厂内)	标准厂房西侧	柱状样: 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m;			
5 <sup>#</sup> (厂外)	园区外西侧	表层样: 0~0.2m			
6 <sup>#</sup> (厂外)	园区外北侧	表层样: 0~0.2m			

## 2、本项目自行实施的监测:

### (一) 废气监测

按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018) 表 3 及表 4 进行实施, 具体见下表 9.2-4。

表 9.2-4 废气监测指标最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
1 <sup>#</sup> 废气排气筒	硫酸雾	半年
2 <sup>#</sup> 废气排气筒	硫酸雾	半年
3 <sup>#</sup> 废气排气筒	颗粒物	半年
厂界	硫酸雾、颗粒物	1 年

废气排放口: 设置监测采样口, 并应符合《固定源废气监测技术规范》等相关规范要求, 采样口必须设置常备电源。

烟囱、排气筒应设置、注明以下内容: 标准编号、污染源名称及型号; 排放高度、出口直径; 排气量、最大允许排放浓度; 排放大气污染物的名称、最大允许排放量等。

### (二) 声环境监测

监测点: 厂界

监测项目: 昼夜等效 A 声级

监测频率: 验收时监测一次, 连续监测 2 天。以后每季度监测 1 次。

### (三) 工业固体废物

记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，危险废物还应记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

### 9.3 排污口设置及规范化管理

根据《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，具体内容如下：

#### （1）废气

①排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于6倍直径，上游方向不小于3倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。采样口必须设置常备电源。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

#### （2）废水

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。

#### （3）固体废物

危废收集点设立标志牌，标志牌立于边界线上。

#### （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。

## 9.4 排污许可

项目投入营运实际产生排污之前，应按国家《固定污染源排污许可分类管理名录》的规定，在国家《排污许可证管理信息平台—企业端》申请排污许可证或进行排污登记，当地生态环境局将依据环境影响报告要求进行现场核实，项目应在达到取得的环评批准书要求，并取得排污许可证或完成排污登记之后方可投入生产。

## 9.5 环保竣工验收内容

### （1）竣工验收管理及要求

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。

(2) 竣工验收具体内容

根据本项目污染防治措施，提出环保设施在竣工时的验收内容和要求，详见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目环保设施竣工验收一览表

名称		控制因子	治理设施	执行标准	
一、废水					
生产废水	收集	/	车间内按水质种类进行分类接管，全厂共有 5 类生产废水管道，即前处理废水、含磷废水、综合废水、络合废水、含镍废水，均为明管且有标识，标明废水种类及走向，车间废水出水口设置监控设施	符合环保要求	
	含磷废水	/	经企业自建的磷酸回收设施处理后回用于化抛液配制，不外排	回收，不外排	
	前处理废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、总铝、总氮、LAS	属于前处理废水类，通过车间内前处理废水专用管道汇入加工区专用管网进入电镀废水处理厂的前处理废水处理系统	(2022 年 12 月 31 日及之前) pH 6~9 COD≤50mg/L 氨氮≤8 mg/L SS≤30 mg/L 总氮≤15 mg/L mg/L 石油类≤2.0 mg/L 总磷≤0.5 mg/L 总镍≤0.1mg/L 总铝≤2mg/L	((2022 年 12 月 31 日之后) pH 6~9 COD≤50mg/L 氨氮≤8 mg/L SS≤30 mg/L 总氮≤15 mg/L 石油类≤2.0 mg/L 总磷≤0.5 mg/L 总镍≤0.1mg/L 总铝≤2mg/L
	综合废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总铝、总氮	属于综合废水，通过车间内综合废水专用管道汇入加工区专用管网进入电镀废水处理厂的综合废水处理系统		
	络合废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、色度	属于络合废水，通过车间内络合废水专用管道汇入加工区专用管网进入电镀废水处理厂的络合废水处理系统		
	含镍废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、总镍	属于含镍废水，通过车间内含镍废水专用管道汇入加工区专用管网进入电镀废水处理厂的含镍废水处理系统		
	反冲洗废水及冷却循环水	SS	依托电镀废水处理厂络合废水处理系统处理		
生活污水		COD、SS、总氮、氨氮	依托电镀废水处理厂络合废水处理系统处理		
二、废气					
1#生产线	硫酸雾 (监测点位：进出口)	废气采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸收集，设置 1 套酸雾净化塔系统（三级喷淋），处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放，酸雾净化塔应为自动化控制设备（自动加药等），并设施单独电控装置；另外，磷回收设施蒸馏过程中产生的极少量酸雾通过管道引入 1#酸雾净化塔处理		《电镀污染物排放标准》表 5	
2#生产线	硫酸雾 (监测点位：进出口)	废气采用生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸收集，设置 1 套酸雾净化塔系统（三级喷淋），处理达标后经 1 根 25m 高排气筒排放，酸雾净化塔应为自动化控制设备（自动加药等），并设施单独电控装置			
3#排气筒	颗粒物	设置在单独的密闭间内，喷砂粉尘经自带滤筒除尘器处理达标后，于 25m 排气筒排放		《大气污染物综合排放标准》（DB	

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	(监测点位：进出口)		50/418-2016) 表 1 标准影响区
厂界	硫酸雾、颗粒物 (监测点位：无组织排放监控点)	车间内加强通风措施，提高室内空气流动	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 标准影响区
三、噪声			
厂区内的风机等设备噪声	等效连续 A 声级（厂界）	基础减振，消声、吸声等降噪措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
四、固废			
危险废物	固废	设一个危废暂存点，面积约 12m <sup>2</sup> ，并按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的要求铺设防腐防渗层，设置加盖桶装临时存放收集的电镀槽渣，塑料桶下方设置托盘，按危险废物的管理条款进行分类储存，并进行防漏或防渗处置。委托有资质单位收运处置本项目产生的危险废物	处置率 100%，满足环保要求
生活垃圾		由环卫部门收集清运	
一般工业固废		外售或交厂家回收利用。	
五、风险事故			
化学品车间临时存放点	泄漏	①所有化学品应按其存放要求进行贮存；化学品暂存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，地面进行防腐防渗处理，配备吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资； ②车间液体化学品贮存区围堤有效容积不小于 50L，并采取地面防腐、防渗措施； ③实行分区防渗： 阳极氧化车间、喷砂拉丝间、化学品库房、化验室、危废间、磷回收设施区域等为重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。采用五布七油工艺，防渗层采用 PE 衬玻璃钢 1mm（0.2mm 玻璃丝布 5 层）；防腐层采用“环氧砂浆+乙烯基一沾四涂”工艺，其中环氧砂浆层不低于 1.5mm，乙烯基一沾四涂防腐层不低于 2.5mm。 办公会议为一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。	不造成环境污染
生产线槽体	泄漏	车间室内设围堰并在整个工艺槽体底部安装接水盘	不造成环境污染
六、其它			
(1) 生产废水经车间废水管网分类收集后，由明管输送至厂房楼底的各类废水收集罐，再通过密闭管道输送至电镀废水处理厂相对应的处理单元进行处理，各电镀废水收集罐均布置于防腐防渗的地面之上，收集管道全部采用沿厂房墙壁架空布置，明管收集，未采用填埋方式。			满足环保要求

<p>且电镀废水处理厂已建成，已由有资质的专业单位管理运营。</p> <p>(2) 车间内墙 1.2m 以下至地面及管网沟，均应按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）及加工区要求铺设防腐防渗层。车间内危废暂存点应根据《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）铺设防腐防渗层及设置收集装置，避免化学品与地面直接接触。</p> <p>(3) 建镀槽设施放置平台</p> <p>镀槽放置平台：高度不低于 20cm，具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察镀槽渗漏情况。在生产线周边设置具有防腐、防渗功能的围堤，高度不低于 15cm。</p> <p>(4) 建工件带出液（散水）接水盘或挡水板</p> <p>在镀槽两边槽口处设置挡水板（或斜板），接水盘和挡水板（或斜板）应具有防腐、防渗功能，挂具及镀件在转移过程带出液（散水）经接水盘或挡水板收集后，分水质流入对应废水处理管网。</p> <p>(5) 建工件（滴漏散水）接水盘</p> <p>生产线建设接水托盘，其宽比槽的两边各宽 20cm、长度不小于槽的长度，深度不小于 10cm，用 4mm 厚塑料板制作，与水洗槽底部无缝连接。接水盘的废水按照接纳废水类别分割，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。且下料或下挂过程中均配备有接水盘。</p> <p>(6) 相邻两镀槽无缝处理</p> <p>生产线所有相邻两个镀槽之间上表面用 4 mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。</p> <p>(7) 建围堰</p> <p>生产线及液态化学品存放区配套修建 10~15cm 高围堰，围堰应满足防腐防渗功能要求。</p> <p>(8) 设备、设施材质要求</p> <p>所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 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。</p> <p>(9) 当项目发生事故排放时，废水均可通过废水收集系统收集于事故池，经有效处理后达标排放。</p> <p>(10) 本项目所依托的电镀废水处理厂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，安装了流量计。电镀废水处理厂的电镀废水污水管网是架空布置，未采用填埋方式。电镀废水处理厂已安装在线监测设备，目前已与璧山区生态环境局在线监控系统联网。</p> <p>(11) 车间所有废水由管道收集，不得通过排水沟收集排放。车间地面清洁采用拖把，杜绝地面冲洗。</p> <p>(12) 各酸雾净化塔应为自动化控制设备（自动加药等），并设施监控设施，减少事故排放。</p>	
---	--

本项目污染物排放清单：

表 9.5-2 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废水污染物排放总量	废气污染物排放总量	固体废物污染物排放总量	主要风险防范措施
租用璧山高新区电镀集中加工区北区 F06 栋第 4 层作为生产车间,车间包括阳极氧化生产区、喷砂拉丝间、化学品库房、化验室、办公室、危险废物暂存间等。主要建设 2 条阳极氧化生产线及配套的拉丝工序与喷砂工序,设计阳极氧化规模 57 万 m <sup>2</sup> /a,	详见表 2.5-6	回用水系统启用后废水污染物总量 (2022 年后): COD1.116t/a、 NH <sub>3</sub> -N0.178t/a SS0.696t/a、 石油类 0.022t/a、 总铝 0.027t/a、 总氮 0.326t/a、 总镍 0.00027t/a、 LAS0.055t/a。	硫酸雾: 0.547t/a 颗粒物: 0.21t/a	一般工业固废主要有废挂具、次品、废铝屑及废铁砂等,共计 3.1t/a。危险废物主要有槽渣液、含镍槽渣、废拖把、过滤机废滤芯、纯水机废滤芯、废处理液、磷回收设施废滤芯、废弃化学品包装和劳保用品,共计 27.34t/a。生活垃圾共计 7.5t/a。	<p>①车间地面及 1.2m 以下墙体范围全部按重点污染防治区进行防腐防渗处理,采用五布七油工艺。防渗层采用 PE 衬玻璃钢处理;防腐层采用“环氧砂浆+乙烯基一沾四涂”处理。</p> <p>②化学品库与生产装置区隔离,做好通风措施,设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌,地面进行防腐防渗处理。配备吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。将固体与液体、酸性与碱性化学品分开储存。在液体储存区设立围堰及托盘。</p> <p>③镀槽离地坪防腐面 20cm 架空设置,并设置接水托盘。接水盘根据收水的性质分区域设置,收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。下挂工件采用带接水盘的小车进行转运。</p> <p>④磷回收设施区域为重点防渗区,酸液收集罐及酸液成品罐四周设置围堰,围堰有效容积不小于其单罐最大有效容积。危废间地面及墙体 1.2m 以下进行防渗防腐处理,房间设 10-15 公分高围堤,各类危废分类存放,下方设置托盘。</p> <p>⑤生产线围堤有效容积按单槽最大的容积泄漏考虑。</p> <p>⑥磷酸、硫酸等各类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。</p> <p>⑦建立完善的安全生产管理制度、操作规范,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,应及立即停止生产,及时补漏。</p> <p>⑧充分利用电镀集中加工区的风险应急设施(事故池等)。</p> <p>⑨企业转移危险废物前,必须按照国家有关规定报批危险废物转移计划;经批准后,应当向当地生态环境局申请领取转移联单;在转移危废时,应按照规定填写和向当地生态环境局备案联单。</p>

表 9.5-3 废气排放清单及执行标准

污染源	排放标准及标准号	治理措施	排放口信息	污染因子	标准限值			污染物排放总量 (t/a)
					排放口高度 (m)	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (kg/h)	
1#排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5	生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸+酸雾净化塔+25m 高排气筒	内径: 1.0 高度: 25 温度: 25	硫酸雾	25	30	/	0.1632
2#排气筒		生产线围闭+双槽边抽风+顶吸+酸雾净化塔+25m 高排气筒	内径: 1.0 高度: 25 温度: 25	硫酸雾	25	30	/	0.1248
3#排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	滤筒除尘; 经管道收集汇集于 25m 高排筒排放	内径: 0.5 高度: 25 温度: 25	颗粒物	25	100	5.4	0.166
车间及	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	无组织排放	/	硫酸雾	/	1.2	/	0.259
				颗粒物	/	1.0	/	0.044

表 9.5-4 废水排放清单及执行标准

污染源	排放标准及标准号	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	排放限值 (mg/L)	污染物排放总量(t/a)	
					2022 年 12 月 31 日及以前	2022 年 12 月 31 日之后
生产废水和生活污水	2022 年 12 月 31 日及以前: 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级排放标准  2022 年 12 月 31 日之后: 重庆市电镀行业污染物自愿性排放标准》(T CQSES 02-2017) 表 1 和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3	33167.34 (回用后)	pH	6~9	/	/
			COD	50	1.116	1.116
			氨氮	8	0.178	0.178
			SS	30	0.696	0.696
			石油类	2.0	0.022	0.022
			总铝	2.0	0.027	0.027
			总氮	15	0.326	0.326
			总镍	0.1	0.00027	0.00027
			LAS	5	0.055	0.055
			色度	50 (稀释倍数)	/	/

表 9.5-5 噪声排放清单及执行标准

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间(dB)	夜间(dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	65	55	/

表 9.5-6 固体废物排放清单及执行标准

名称	产生量 (t/a)	性质	处置措施及数量		
			处理方式	数量 (t/a)	占总量
槽渣液、含镍槽渣、废拖把、过滤机废滤芯、纯水机废滤芯、废处理液、磷回收设施废滤芯、废弃化学品包装和劳保用品	27.34	危险废物	分类收集、存储、送有危废处置资质的单位处置	27.34	100%
生活垃圾	7.5	生活垃圾	交由环卫部门收集处置	7.5	100%
废挂具、废铝屑及	3.1	一般工业固废	外售或交厂家回	3.1	100%

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

废铁砂、次品			收利用。		
--------	--	--	------	--	--

## 10 结论和建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目选址于璧山区聚金大道3号6号厂房第四层(璧山高新区电镀集中加工区北区内F06栋厂房4F),主要建设2条阳极氧化生产线,预计阳极氧化总面积为57万 $\text{m}^2$ /年。主要阳极氧化对象为笔记本电脑、手机等电子产品外壳,散热器以及汽摩配件等,并配套建设喷砂拉丝间、危险废物暂存间、化学品库房、化验室、办公室、相应管网及磷酸回收设施等。

项目总投资100万元,其中环保投资30万元、占总投资的30%。劳动定员50人,不设食宿。工作制度为每班8小时,每天工作2班,全年工作300天。

#### 10.1.2 产业政策、规划的符合性

(1) 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投〔2018〕541号),金属制品表面处理不属于限制类和淘汰类,且符合国家的法律法规和政策规定,视为允许类,符合产业政策。

(2) 项目位于璧山高新区电镀集中加工区,为规划中的工业用地,符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局 and 准入的通知》(渝发改[2018]781号)、璧山高新区及璧山高新区电镀集中加工区规划及其规划环评、区域“三线一单”、园区的入园条件以及电镀加工区准入条件。

(3) 电镀生产线对照重庆市人民政府渝办法[2012]142号文《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》,拟建项目符合《重庆市工业项目环境准入规



定（修订）》。

（4）项目达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》二级要求。

项目取得璧山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：2017-500120-04-05-500405）。

综上，项目符合产业政策及规划、规划环评要求。

### 10.1.3 环境功能区划及环境质量标准

#### 10.1.3.1 环境功能区划

拟建项目位于璧山区电镀集中加工区，用地性质为工业用地，环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；项目纳污水体为璧南河，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水域水质标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；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》（GB36600-2018）表1中筛选值；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）表1中筛选值。

#### 10.1.3.2 环境质量现状

##### （1）环境空气

评价区域为空气质量不达标区。其中  $PM_{10}$ 、 $O_3$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  和  $CO$  浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求， $PM_{2.5}$  浓度超标 0.028 倍。引用的监测报告显示，区域硫酸雾、 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  满足相应标准限值。

##### （2）地表水环境

2020 年地表水例行监测数据显示：璧南两河口断面各监测值均达标，璧南河水质呈逐步改善趋势。

##### （3）地下水

评价区域地下水监测因子中氨氮、pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、

六价铬、镍、总硬度、铜等监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

#### （4）环境噪声

本项目所在园区昼间、夜间噪声值均未超标，满足《声环境质量标准》3 类标准要求。

#### （5）土壤

项目所在地土壤环境质量中 45 项基本因子以及石油烃、钴、氰化物 3 项因子监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，锌、铬无标准值，仅做现状监测。土壤环境质量现状良好。

#### （6）底泥

项目所在地底泥环境质量中 pH、铬、镍、铜、锌的监测指标均无超标现象发生，单项污染指数均小于 1，满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）要求；钴、石油烃、氰化物满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 2 筛选值。底泥环境质量现状良好。

### 10.1.5 周边环境及主要敏感目标调查

本项目租用璧山高新区电镀集中加工区北区 F06 栋 4 楼车间作为生产车间，由外环境关系可知：加工区东面依次为园区工业空地、璧南河、展运（重庆）电子有限公司，西面相邻为重庆川丰电子有限公司，南面相邻为已建成电镀废水处理厂，北面紧邻两江丽苑（约 212m）。周边 200m 内不涉及人口密集区和环境敏感点。

### 10.1.6 环境保护措施及环境影响

#### （1）废气

硫酸雾经生产线围闭+槽边双侧抽风+顶吸收集，进入废气净化处理系统，采用循环碱水 3 级喷淋中和的方法。本次评价考虑酸雾净化塔对硫酸雾

处理效率为94%，处理后的尾气经25m高排气筒排放。处理后的硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5相应标准的要求。

喷砂粉尘经自带的滤筒除尘+楼顶滤筒除尘处理于3#排气筒（高约25m）集中排放，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1影响区标准。

根据影响预测结果，本项目建成运行以后，大气污染物经处理达标排放，对大气环境影响可以接受。

## （2）废水

本项目废水主要包括生产废水和生活废水，近期废水排放量 $110.558\text{m}^3/\text{d}$ （采用临时中水回用系统回用后）、远期排放量 $77.391\text{m}^3/\text{d}$ （ $10000\text{m}^3/\text{d}$ 的中水回用系统回用后）。其中前处理废水、络合废水、含镍废水、综合废水及生活废水车间内自建污水管网，分类收集，分别接入园区现有相应的污水管网或收集池，依托园区污水处理厂进行处理。

含磷废水通过自建的磷酸回收设施进行回收处理，酸液用于车间化抛配液，不外排。

生活污水经生化初步处理后进入络合废水处理系统。

根据《重庆璧山高新区废水集中处理厂一期工程（电镀废水）环境影响报告书》的预测，电镀废水处理厂正常排放时对璧南河水质的影响较小，对地表水环境影响可以接受。

## （3）噪声

本项目噪声源主要为风机、空压机、冷却塔、拉丝机、喷砂机等，其噪声值为75~90dB(A)。通过采用减振、消声、厂房隔声等措施，满足厂界达标排放要求。

预测结果表明：本项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB31234-2008）3类标准要求。本项目周边200m范围内无声环境敏感目标，项目建设噪声对周边敏感目标环境影响很小。

## （4）固体废物

项目车间内危废暂存点面积约 12m<sup>2</sup>，危废暂存间采取重点防渗措施，分区暂存各类危险废物，并按照废物代码分类别设置塑料桶，塑料桶下方设置托盘，及时转运，并在塑料桶外表面进行分类标识。定期委托有资质单位收运处置本项目产生的危险废物。项目内应自行建设危废台账，记录项目内各类危险废物的产生量、转移危险废物类别、转移时间、转移量等。

项目产生的一般工业固体废物主要为不合格品、废挂具、废铝屑及废铁砂，外售或交厂家回收处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处置。采取以上措施后，不会产生二次污染。

### **(5) 地下水**

拟建项目位于标准厂房第 4 层，地下水评价范围及周边地下水环境不敏感；正常工况下，拟建项目废水、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；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境以及璧南河造成影响。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。

### **(6) 土壤**

项目生产废水和生活污水均依托污水处理厂处理达标后排放，正常情况下废水不会对土壤造成明显影响。项目属电镀行业，运营期产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均得到妥善处置，不外排，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境；同时对生产车间、危险废物暂存间、化学品储存间等建构筑物均采取了防腐、防渗等措施，可有效的防止污染物渗透到地下污染土壤。

### **(7) 环境风险防范措施及环境影响**

本项目化学品贮存量较少，并通过对化学品储存桶下设托盘、地面采取防渗漏防腐蚀措施、按要求存放化学品、加强管理和落实环境风险应急预案等。在按要求采取防范措施后，发生贮存风险事故的可能性很小，建设项目环境风险可防控。

## **10.1.7 清洁生产分析结论**

拟建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，清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。

### 10.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号），本项目位于璧山高新区电镀集中加工区，且加工区进行了跟踪评价并纳入了《璧山高新技术产业开发区规划（2017-2022）环境影响报告书》、均取得了审查意见函，因此建设单位可不进行首次网络公示，可进行简化。项目征求意见稿完成后于 2021 年 8 月 10 日~2021 年 8 月 16 日在重庆浩誉实业有限公司网站进行了网络公示，公示网址为 <http://www.haoyudd.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=39&id=163>，公示内容包括“环境影响报告书征求意见稿全文网络连接：纸质报告书查阅方式和途径；征求意见的公众范围为项目周边企业单位及群众；公众意见表的网络链接；公众提出意见的方式和途径，公众提出意见的起止时间。”在征求意见稿公示期间同步在《重庆晨报》上进行了 2 次信息公告，2 次信息公告的时间分别为 2021 年 8 月 11 日和 2021 年 8 月 12 日。公示期间，建设单位及评价单位仍未收到来自公众、企业、单位反馈的针对本项目环境保护方面的意见信息，无人致电建设单位及评价单位、无人反馈公众意见表，没有公众、企业、单位反对本项目的建设。建设单位于 2021 年 12 月 6 日在重庆浩誉实业有限公司网站进行了环境影响报告书和公众参与说明简本报批前

公 示

（<http://www.haoyudd.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=39&id=165>），没有公众反对本项目的建设。

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令 第 4 号）进行了公众参与，符合相关要求。根据网上公示、登报公示的统计结果分析，无人反馈公众意见表，没有反对项目建设的公众、单位。

总体而言，只要建设单位切实采取环评提出的污染防治措施，可以最大程度的减轻项目建设所带来的环境污染影响，公众参与工作程序合法、工作

过程透明有效、调查结果真实可靠。建设单位已将环境影响报告书编制过程中公众参与单独成册并将相关原始资料共同存档备查。

### 10.1.9 总量控制

2022 年 12 月 31 日及以前，生产废水污染物依托园区污水处理设施排放达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。

2022 年 12 月 31 日之后，生产废水排放的第一类污染物及五类重金属依托园区污水处理设施按《重庆市电镀行业污染物自愿性排放标准》（T CQSES 02-2017）执行，其它污染物在电镀污水处理厂总排放口达到电镀污染物排放标准中表 3 规定的水污染物特别排放限值。具体如下：

表 10.1-1 污染物总量指标

项目	污染物	总量指标 t/a (2022 年 12 月 31 日及以前)	总量指标 t/a (2022 年 12 月 31 日之后)
废水	COD	1.4492	1.4492
	NH <sub>3</sub> -N	0.2319	0.2319
	SS	0.8696	0.8696
	石油类	0.0227	0.0227
	总铝	0.0227	0.0227
	总氮	0.4347	0.4347
	总镍	0.0003	0.0003
废气	硫酸雾	0.547	
	颗粒物	0.21	

### 10.1.10 选址合理性

本项目选址于璧山高新区电镀集中加工区北区，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，主要从事镀锌、镀铜、镀镍、镀铬等工艺，以及上述工艺的前处理工序。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 and 环境敏感点。故本项目选址合理。

### 10.1.11 环境监测与管理

对废气、废水和噪声按要求进行定期监测，监控环保设施运行情况。由于生产废水进入电镀废水处理厂处理，故废水（地表水和地下水）及土壤依托璧山高新区电镀集中加工区统一监测。

### 10.1.12 环境影响经济损益分析

本项目的年环保效益比为  $Z_j=1.36$ ，即本项目每投入 1 元环保费用，可创造 1.36 元可见的经济效益（直接经济效益），表明本项目的环保设施综合经济指标较好，在经济上是可行的。

### 10.1.13 综合结论

综上所述，重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目符合国家有关产业政策，符合重庆市工业项目环境准入规定、重庆市产业投资准入工作手册、重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知、璧山高新区及璧山高新区电镀集中加工区规划及规划环评、区域“三线一单”、重庆市重金属污染防治相关要求，项目采取的生产工艺先进，符合清洁生产要求，废气、废水、噪声等均达标排放，对周围环境影响可接受。从环境保护角度分析，本项目建设方案可行。

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（硫酸雾）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019 2020 ) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 非正常最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、颗粒物）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（200）m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (/) t/a		NO <sub>x</sub> : (/) t/a		颗粒物: (0.21) t/a		VOCs: (/) t/a	

注：“□”为勾选选，为“■”；“（/）”为内容填写项



附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；重金属污染物 <input type="checkbox"/> ；持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度（73.1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>		
	评价因子	（ pH、COD、氯化物、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、总磷、镍、LAS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（2020-2021）		

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（    ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（    ）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（    ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ COD ）	（2020年后，回用后 1.116）	（50）

重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		( 氨氮 )		(2020 年后，回用后 0.178)		(8)	
		( 总镍 )		(2020 年后，回用后 0.00027)		(0.1)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		( )	( )	( )	( )	( )	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m3/s；鱼类繁殖期 ( ) m3/s；其他 ( ) m3/s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划		环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )			各废水处理装置进水及排水口，加工区电镀废水、 排水口)	
		监测因子	( )			pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类、总铝、LAS 总镍、色度、总氮)	
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	硫酸	冰乙酸	硝酸	磷酸	封孔剂	除油剂	含镍槽液	含磷酸槽液	含硫酸槽液	含硝酸槽液
		存在总量/t	1.775	0.0025	0.175	1.388	0.02	0.2	0.036	3.84	7.315	0.045
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人						5km 范围内人口数约 10 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）									/ 人
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
M 值			M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
P 值			P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气		E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水		E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水		E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>						易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>						火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>				地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
				大气毒性终点浓度-I 最大影响范围 /m								

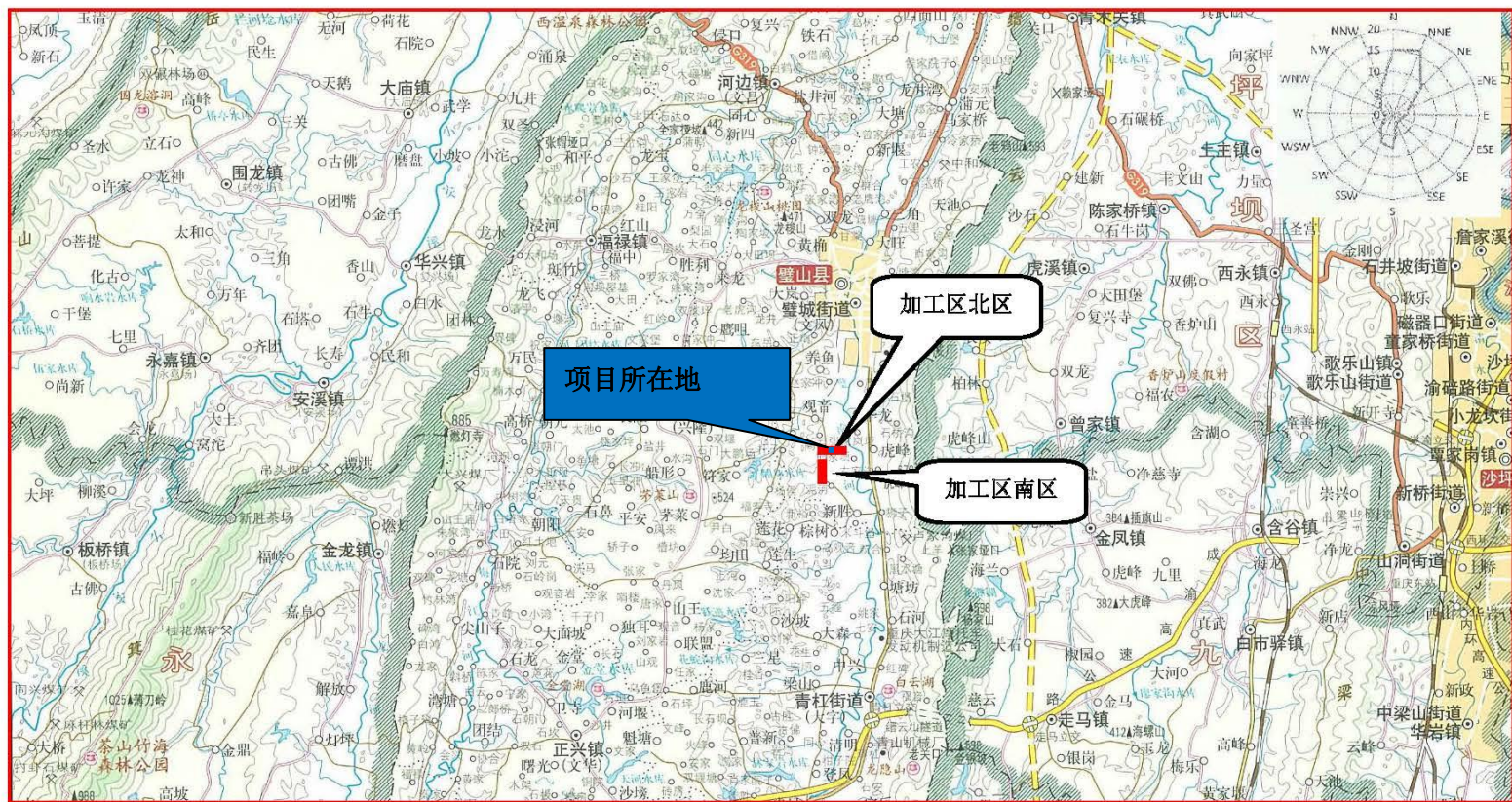
重庆翔烽五金制品有限公司翔烽阳极氧化生产线项目环境影响报告书

		预测结果	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /m
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 /h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d	
		最近环境敏感目标/, 到达时间 / d	
重点风险防范措施	①车间地面及 1.2m 以下墙体范围全部按重点污染防治区进行防腐防渗处理，采用五布七油工艺。防渗层采用 PE 衬玻璃钢处理；防腐层采用“环氧砂浆乙烯基一沾四涂”处理。 ②化学品暂存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，地面进行防腐防渗处理。 ③镀槽离地坪防腐面 20cm 架空设置，并设置接水托盘。 ④磷回收设施区域为重点防渗区，酸液收集罐及酸液成品罐四周设置围堰，围堰有效容积不小于其单罐最大有效容积。危废间地面及墙体 1.2m 以下进行防腐防渗处理，房间设 10-15 公分高围堤，各类危废分类存放，下方设置托盘。 ⑤生产线围堤有效容积按单槽最大的容积泄漏考虑。 ⑥磷酸、硫酸等各类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。 ⑦建立完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识教育，实行持证上岗。 ⑧充分利用电镀集中加工区的风险应急设施。		
评价结论与建议	本项目在生产设备、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，不构成重大危险源，可能发生的环境事故单一。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，其环境风险水平可接受。		
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项			

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.1197) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( / )、方位 ( / )、距离 ( / )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物					
	特征因子	硫酸雾、镍				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3m	
现状监测因子	45 项基本因子及总氰化物、锌、钴、铬、石油烃					
现状评价	评价因子	硫酸雾、镍				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	现状满足 GB36600 中相关限值要求				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论					
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ;				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 (采取防渗防腐处理, 加强废气治理) <input checked="" type="checkbox"/>				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标	GB36600 中 45 项基本因子					

评价结论	对土壤环境影响较小	
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表		



附图 1 拟建项目地理位置图 比例 1: 160 000