

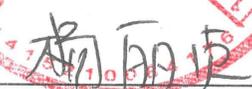
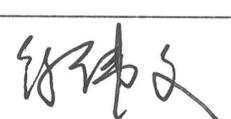
# 汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万 件砂轮新建项目环境影响报告书

建设单位：汕尾市正杰金属有限公司

环评单位：广东绿美环境科技有限公司

2025 年 12 月

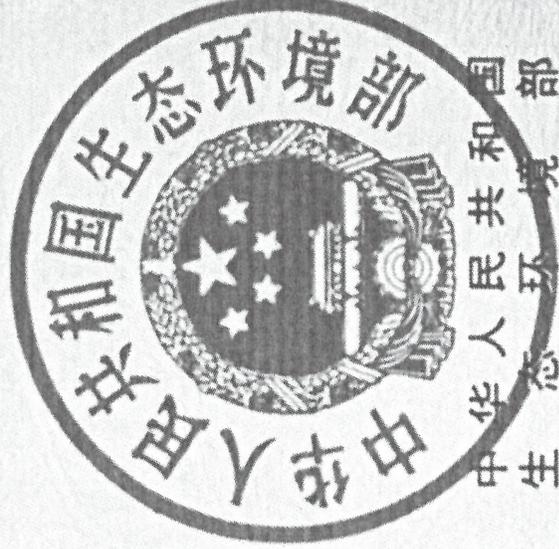
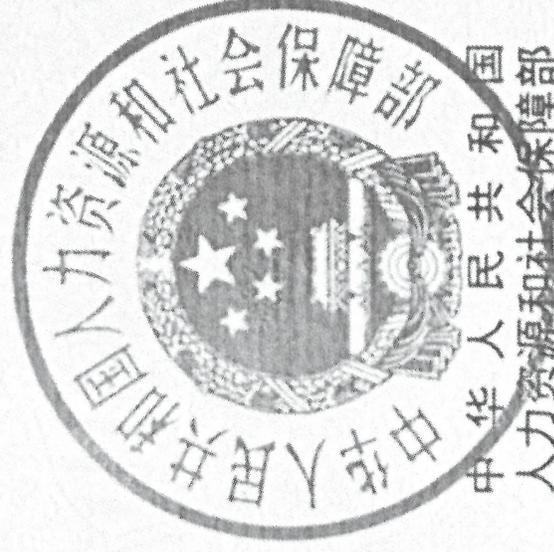
## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2r67wg		
建设项目名称	汕尾市正杰金属有限公司年加工10万件砂轮新建项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	汕尾市正杰金属有限公司		
统一社会信用代码	91441521MAET2W6W7X		
法定代表人（签章）	杨丽贞 		
主要负责人（签字）	杨丽贞 		
直接负责的主管人员（签字）	郑政杰 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东绿美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441521714751957T		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
欧晓萍	03520240544000000088	BH064829	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐伟文	建设项目基本情况、区域环境质量现状、建设项目污染物排放量汇总表、环境保护措施监督检查清单	BH042307	
欧晓萍	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH064829	

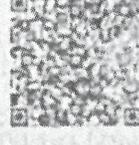
# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名: 顾晓萍  
证件号码: 441521198503120089  
性别: 女  
出生年月: 1985年03月  
批准日期: 2024年05月26日  
管理号: 0352024054400000088





202508194181366091

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在汕尾市参加社会保险情况如下:

姓名	欧晓萍		证件号码	441521198503120089		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202507	汕尾市:广东绿美环境科技有限公司	7	7	7
截止		2025-08-19 09:33		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月

备注:

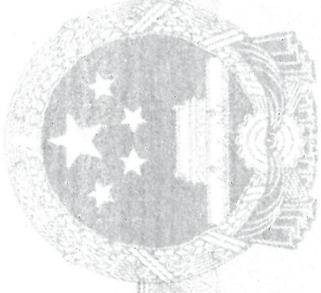
本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-08-19 09:33

网办业务专用章



统一社会信用代码  
91441521714751957T

# 营业执照

(副本)(1-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 广东绿美环境科技有限公司 人民币壹仟陆佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期 1997年12月23日

法定代表人 蓝彦宏 住所 海丰县海城镇二环路牛黄小区环保局宿舍西梯

经营范围 环境地质勘查、污染防治工程设计、施工；环境科学技术开发、咨询、服务；污染治理药物及环境保护物资销售。园林绿化工程的设计、施工；花木养护和苗木生产经营；工业污水、生活污水运营；建筑机电安装工程；环保工程；实业投资；机械设备制造、修配、安装(分支机构经营)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

102号



登记机关

2023年05月10日

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东绿美环境科技有限公司（统一社会信用代码91441521714751957T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的汕尾市正杰金属有限公司年加工10万件砂轮新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为欧晓萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000088，信用编号BH064829），主要编制人员包括欧晓萍（信用编号BH064829）、徐伟文（信用编号BH042307）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年11月24日



# 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、特对报批汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据)真实性负责；如违反上述事项,在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的相关责任。

2、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律,严格依照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公证性。



(本承诺书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件)

## 目录

前言 .....	1
I 项目由来 .....	1
II 环境影响评价的工作过程 .....	2
III 项目主要问题 .....	2
IV 分析判定相关情况 .....	3
V 环境影响评价结论概要 .....	3
VI 综合结论 .....	5
<b>第一章 总则 .....</b>	<b>6</b>
1.1 评价目的 .....	6
1.2 编制依据 .....	6
1.3 环境影响评价因子 .....	10
1.4 环境功能区划 .....	11
1.5 评价标准 .....	18
1.6 评价等级以及评价范围 .....	27
1.7 环境敏感目标 .....	44
<b>第二章 项目合理合法与选址合理性分析 .....</b>	<b>49</b>
2.1 产业政策符合性分析 .....	49
2.2 与《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》相符性分析 .....	49
2.3 与《（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2019〕480 号）相符性分析 .....	51
2.4 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析 .....	53
2.5 广东省相关环保政策相符性分析 .....	54
2.6 与汕尾市相关环保政策相符性分析 .....	57
2.7 与“三线一单”相符性分析 .....	62
<b>第三章 项目工程概况 .....</b>	<b>69</b>
3.1 项目基本概况 .....	69
3.2 产品方案 .....	71
3.3 项目四至情况 .....	73
3.4 项目组成 .....	74
3.5 项目主要原辅材料耗量 .....	77
3.6 项目主要生产设备 .....	80
3.7 水及能源消耗情况 .....	81
<b>第四章 项目工程分析 .....</b>	<b>82</b>
4.1 工程分析 .....	82
4.2 总量控制 .....	109

4.3 项目清洁生产水平分析 .....	110
<b>第五章 区域自然环境概况 .....</b>	<b>113</b>
5.1 地理位置 .....	113
5.2 地质地貌 .....	113
5.3 气候气象 .....	115
5.4 水文状况 .....	116
<b>第六章 环境质量现状监测与评价 .....</b>	<b>119</b>
6.1 环境空气质量现状调查 .....	119
6.2 地表水现状环境质量监测与评价 .....	123
6.3 地下水环境质量现状调查与评价 .....	126
6.4 声环境现状调查与评价 .....	134
6.5 土壤环境质量现状监测与评价 .....	136
6.6 生态环境调查 .....	144
<b>第七章 环境影响分析与评价 .....</b>	<b>146</b>
7.1 大气环境影响分析 .....	146
7.2 水环境影响评价 .....	150
7.3 声环境影响分析 .....	154
7.4 固体废物环境影响分析 .....	158
7.5 地下水环境影响分析 .....	160
7.6 土壤环境影响预测与评价 .....	163
<b>第八章 环境风险评价 .....</b>	<b>169</b>
8.1 环境风险潜势及环境风险评价等级、范围 .....	169
8.2 风险调查 .....	169
8.3 风险识别 .....	170
8.4 风险事故情形分析 .....	172
8.5 全厂风险预测与评价 .....	176
8.6 全厂风险影响分析 .....	191
8.7 环境风险防范措施 .....	193
8.8 环境风险与防范措施结论 .....	199
<b>第九章 环境保护措施及其可行性分析 .....</b>	<b>202</b>
9.1 废水污染防治措施及其可行性分析 .....	202
9.2 废气污染防治措施及可行性分析 .....	207
9.3 噪声污染防治措施经济可行性分析 .....	209
9.4 固体污染物污染防治措施可行性分析 .....	209
9.5 地下水污染防治措施 .....	213
9.6 土壤污染防治措施 .....	215
9.7 生态保护措施 .....	216
9.8 项目环保措施及投资汇总 .....	216

<b>第十章 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>217</b>
10.1 环保投资估算 .....	217
10.2 社会经济效益 .....	217
10.3 环境损益分析 .....	217
10.4 结论 .....	218
<b>第十一章 环境管理与监测计划</b> .....	<b>219</b>
11.1 环境管理要求 .....	219
11.2 环境监测 .....	221
11.3 排污口规范化 .....	222
11.4 污染物排放清单 .....	224
11.5 环保设施“三同时”竣工验收 .....	224
<b>第十二章 结论</b> .....	<b>225</b>
12.1 项目概况 .....	225
12.2 污染源分析及污染防治措施结论 .....	225
12.3 总量控制 .....	226
12.4 环境质量现状 .....	226
12.5 主要环境影响结论 .....	227
12.6 环境影响经济损益分析 .....	229
12.7 环境管理与监测计划 .....	229
12.8 项目选址合理合法性 .....	229
12.9 公众意见采纳情况结论 .....	230
12.10 综合结论 .....	230

# 前言

## I项目由来

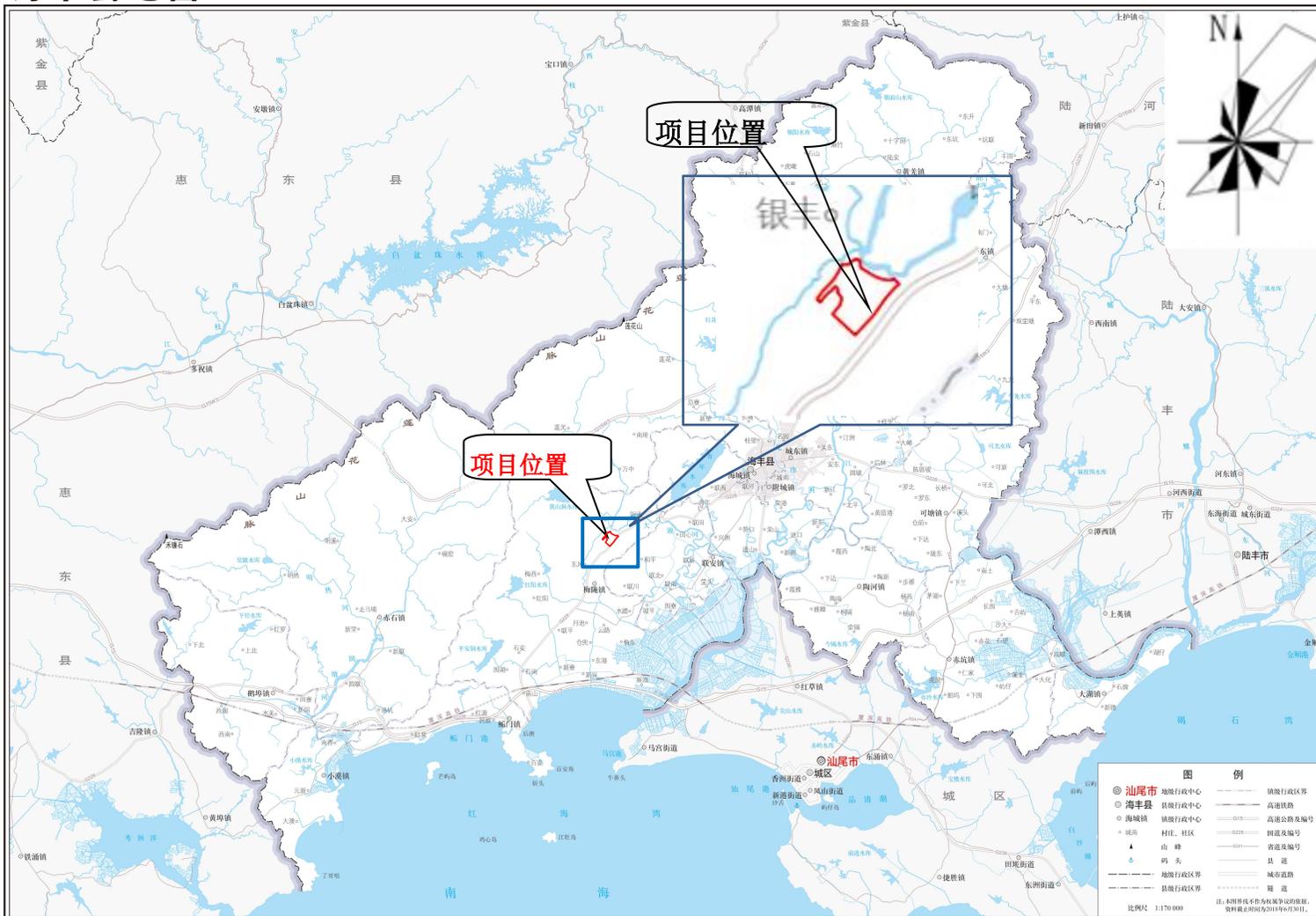
汕尾市正杰金属有限公司是一家从事金属表面处理、热处理加工、电镀加工等业务的公司，成立于 2025 年 8 月 25 日，拟选址于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区电镀区厂房 2 栋 5 楼 02 房新建砂轮电镀加工项目，项目占地面积 532.03m<sup>2</sup>，建筑面积 532.03m<sup>2</sup>，建设内容有前处理区、电镀区、退镀区、仓储区、办公区等，项目建设完成后，年加工五金砂轮 10 万件/年（其中 8.8 万件为新砂轮，1.2 万件为回收的旧砂轮），配套电镀面积 10763.3m<sup>2</sup>/a，退镀面积为 1291.6m<sup>2</sup>/a。项目建成后，年产值约 800 万元。

项目外收的旧砂轮主要来源于汕尾市海丰县的宝石、首饰、珠宝加工厂，是客户委托建设单位进行退镀、前处理、电镀等加工后送回客户原厂区，不销售给第三方，此部分旧砂轮的加工处理属于点对点服务。另外，建设单位外购的新砂轮在厂区内经过前处理、加工处理后外卖珠宝加工行业，因此整体上来说，本项目属于珠宝行业的配套加工企业，在汕尾珠宝行业，配套砂轮是从“粗坯”到“精坯”转换的核心工具。其使用贯穿了执模、镶嵌预处理、最终抛光前三大阶段。根据工序的粗细和首饰的形状，工人会熟练地选择不同材质（砂纸、橡胶、金属等）、不同形状和不同粒度的砂轮，像做外科手术一样，逐步将一件粗糙的铸件打磨成线条精准、表面光滑的首饰半成品，为最后的抛光电镀做好准备。这个过程熟练程度，直接决定了首饰的成型质量和后续抛光效率。因此本项目的电镀加工属于珠宝首饰行业的配套电镀，不属于专业电镀，且符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及《（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2019〕480 号）的要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，本项目必须执行环境影响报告书审批制度。为此，建设单位委托广东绿美环境科技有限公司承担《汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目》（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，组织有关技术人员深入现场踏勘，收集与本项目相关的资料，对拟选厂址周围环境进行现状调查，以及通过对工程以及相关资料的深入研究、整理、统计分析等

工作，就本项目建设过程中及建成后对区域环境的影响范围和程度，以及潜在的环境风险进行了影响分析和预测，并对本项目拟采取的污染防治措施等内容进行了分析论证，按照环境影响评价技术导则的要求，结合本项目建设内容和工艺特点、项目所在地的环境特点和功能区划，编制了《汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书》。

### 海丰县地图



宿图号：粤S (2018) 034号

广东省国土资源厅 监制

图 1 项目地理位置图

## II 环境影响评价的工作过程

本项目的环境影响评价工作过程见图 2。

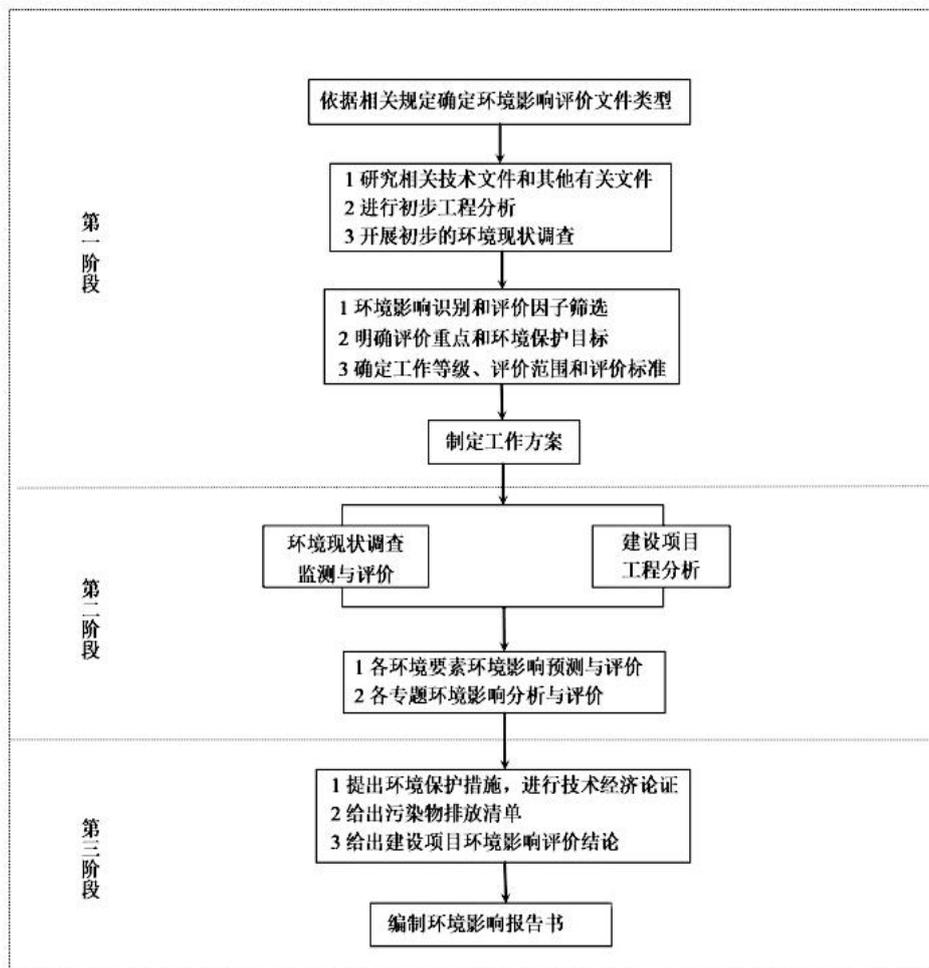


图 2 本项目的环境影响评价工作过程图

## III 项目主要问题

本次环评重点关注项目的废水、废气源强计算；收集措施、污染防治措施、风险防控措施是否有效可行。

### (1) 废水

项目主要有生产废水及生活污水，生产废水主要有前处理废水、含镍废水（包括电镀废水及退镀废水）喷淋塔排污水、车间地面冲洗废水、生活污水等，生产废水分类收集，进入集聚区污水处理厂分类处理后部分回用到生产中，部分外排至大液河；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水处理厂进行处理，本项目的废水经以上措施处理后，对周边的环境影响较小。

### (2) 废气

本项目各工序产线产生的氯化氢、氮氧化物收集后一同经过同一套碱液喷淋塔处理后高空达标排放，排气筒高度为 30m。废气经以上措施处理后对周边环境影响较小。

### (3) 噪声

项目主要噪声源为空压机、电镀槽及其配套设备、过滤机、风机等，声压级约为 60~95dB(A)。

通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声、距离衰减等方法，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

### (4) 固体废物

本项目建设完成后，运营期产生的固体废物主要分为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，企业需确保运营期上述固体废物均可得到有效处置。

## IV 分析判定相关情况

### 1、环境影响评价文件类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关要求：“三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工一有电镀工艺的”，应编制环境影响报告书。本项目属于有电镀工艺的金属表面加工项目，则本项目应编制环境影响报告书。

### 2、产业政策符合性判定

本项目属于砂轮加工项目，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求，符合国家相关产业政策的要求。

### 3、相关规划及政策符合性判定

本项目属于砂轮加工项目，项目建设符合广东省、汕尾市的环境保护规划，符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）以及《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29 号）中的重点管控单元的要求，符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》（2019 年 10 月）及其审查意见（粤环审[2019]480 号）的要求。

## V 环境影响评价结论概要

### 1、主要环境影响情况

#### (1) 大气环境影响分析

项目大气评价等级为二级，项目运营过程中外排的污染物主要有氯化氢和氮氧化

物，氯化氢和氮氧化物经收集至碱液喷淋塔处理后高空达标排放，对周边环境及其敏感点大箬西村、马福垄村等的影响较小。

日常运行过程中，建设单位应确保各污染物稳定达标排放，减少对周边环境的影响，减少非正常工况的发生，一旦有非正常工况发生时，应立即停止生产，减少污染物的非正常排放对周边环境的影响。

## (2) 水环境影响分析

本项目生产废水及生活污水经处理达标后外排，对周边水环境影响较小。

## (3) 声环境影响分析

本项目正常运行过程中，东、南、西、北厂界处噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求；东南侧居民敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。因此，本项目的建设对周边环境影响不大。

## (4) 固体废物影响分析

项目建成后，全厂固废主要有危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾等，运营期产生的各种固体废物均可得到妥善处置，不会对周边环境产生明显的不利影响。

## (5) 地下水影响分析

在严格按照相关规范落实地面防渗措施后，正常情况下，本项目的运营对地下水环境产生的影响很小。在废水收集区“地面破损+收集桶破损且导致废水泄漏”的最不利情况下，根据预测结果可知，废水泄漏的情况对周边地下水环境影响不明显。

## (6) 生态环境影响

根据野外实地调查，项目评价范围内植被类型单一，植物的物种多样性不高，并且多是一些在汕尾市有广泛分布的物种，不是属于珍稀濒危的保护植物种类。

本项目在工业园内的建设，项目的建设施工期不涉及植被的破坏，可能会有少量的噪声会对周边的动物造成较小的影响。经分析，运营期的废气外排对周边环境的植物，外排噪声对周边动物环境的影响不明显。

## (7) 土壤环境影响

本项目生产车间及其配套的仓库，废水收集区等重点防渗区应按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗工作，项目建成后大气沉降、地面漫流、垂直入渗的污染物量较小，对周边土壤的影响不明显，根据大气沉降预测

结果可知，项目废气氯化氢的排放对周边土壤环境的贡献浓度较低，经预测，运营 30 年后，项目周边的土壤环境酸性接近本地值，说明本项目的运营不会对周边土壤产生明显影响。

#### (8) 环境风险

本项目所涉及的危险化学品主要有盐酸、硝酸等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ619-2018），本项目大气环境风险潜势为III，评价工作等级为二级，地表水、地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级。本项目环境风险的事故为化学品发生泄漏，建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案，平时加强环境应急演练，发生事故时，联动园区、梅陇镇等事故应急力量，确保项目的风险在可控的范围之内。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

## VI 综合结论

本项目为砂轮加工项目，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求；符合广东省、汕尾市等各级环境保护规划的要求；符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）以及《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29 号）中的重点管控单元的要求；符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》（2019 年 10 月）和及其审查意见（粤环审[2019]480 号）的要求。

本项目厂区布局较合理，分区明确，利于实现规模化生产和污染物的收集、处理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险措施，本项目的建设运营将不至于对周围环境产生明显影响且环境风险可控，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

# 第一章 总则

## 1.1 评价目的

调查项目所在区域的环境概况，针对各环境要素进行环境现状调查，掌握项目评价区域的环境特征；根据项目的建设性质、工艺技术、设备选型、污染物排放特征等信息，预测评价区域的环境质量变化情况，进而分析项目运营后对周边环境的影响程度。从环境保护的角度，分析项目的工艺技术及污染防治措施的可行性、污染物达标排放的可行性、事故风险防范措施的有效性、与产业政策、环境保护政策及相关法律法规的相符性，综合评价项目建设的可行性、合理性。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规及政策

- (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 日修正)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日)；
- (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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施)；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；
- (10) 《环境保护公众参与办法》(2015 年 9 月 1 日起施行)；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (12) 《关于发布<环境影响公众参与办法>配套文件的公告》(公告 2018 年第 48 号)；
- (13) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环境保护部 部令第 5 号，2009 年 3 月 1 日起施行)；
- (14) 《国家突发公共事件总体应急预案》(2006 年 1 月 8 日)；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77

号);

(16) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号);

(17) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(2005 年 10 月);

(18) 《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;

(19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77

号;

(20) 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号;

(21) 《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》;

(22) 《市场准入负面清单 (2025 年版)》。

(23) 《国家危险废物名录 (2025 年版)》(部令第 36 号)，2025 年 1 月 1 日施行;

(24) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》(部令 第 28 号)，2022 年 12 月 29 日;

(25) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评[2021]45 号)。

### 1.2.2 地方性法规及环境规划、区划

(1) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日修正);

(2) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日起施行);

(3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订);

(4) 《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行);

(5) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2018 年 11 月 29 日修订);

(6) 《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009);

(7) 《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377 号);

(8) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府[2012]120 号);

(9) 《广东省环境保护厅印发〈关于加强危险废物管理工作的意见〉的通知》(粤环[2013]4 号);

- (10) 《广东省人民政府关于加强水污染防治工作的通知》（粤府[2015]131 号）；
- (11) 《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》；
- (12) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179 号）；
- (13) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；
- (14) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；
- (15) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (16) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府[2019]6 号）；
- (17) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）；
- (18) 《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）；
- (19) 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）；
- (20) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392 号）；
- (21) 《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2018]8 号）；
- (22) 《汕尾市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（粤府函〔2023〕237 号）；
- (23) 《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年修订版）》，汕尾市生态环境局，2024 年 12 月 12 日；
- (24) 《汕尾市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案》（汕府函〔2020〕488 号）；
- (25) 《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》，汕尾市生态环境局，2022 年 5 月 23 日；
- (26) 关于印发《海丰县生态环境保护“十四五”规划》的通知（海府办函〔2022〕323 号。

### 1.2.3 参考标准和行业技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《水污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (14) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业（HJ855—2017）》；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业（HJ 985-2018）》；

### 1.2.4 其他依据

- (1) 委托书；
- (2) 《广东省环境保护厅关于海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2019]480 号）、《关于海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2021]174 号）等有关文件和资料。

### 1.3 环境影响评价因子

#### 1.3.1 现状评价因子

本项目现状评价因子如下表。

表 1.3.1-1 项目环境现状评价因子一览表

类别	环境要素	现状评价因子
水环境	地表水	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、铜、锌、氟化物、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、SS、色度、镍、总铬等。
地下水环境	地下水	基础离子：K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 。 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等。
环境空气	空气	二氧化硫、二氧化氮、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氯化氢、硫酸。
声环境	声	等效连续 A 声级 LeqdB(A)
土壤环境	土壤	基本因子（建设用地）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]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 特征因子：pH、石油类、镍。

#### 1.3.2 影响预测因子

根据项目区域的环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

表 1.5-2 项目环境影响预测因子一览表

类别	环境要素	本项目影响预测/评价因子
水环境	地表水	/
环境空气	空气	氯化氢、氮氧化物
声环境	声	等效连续 A 声级 LeqdB(A)
土壤环境	土壤	pH
地下水环境	地下水	耗氧量、镍

## 1.4 环境功能区划

### 1.4.1 地表水环境功能区划

项目生产废水收集后依托集聚区污水处理厂处理达标后，部分回用，部分排入大液河。生活污水收集后通过市政管网纳入梅陇镇污水处理厂处理后，尾水排入安布溪。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），大液河功能现状为农用水，水质目标为Ⅲ类，因此大液河水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准执行，项目所在区域水系及水功能区划情况见图 1.4-1、图 1.4-2。



图 1.4-1 项目周围地表水水系图

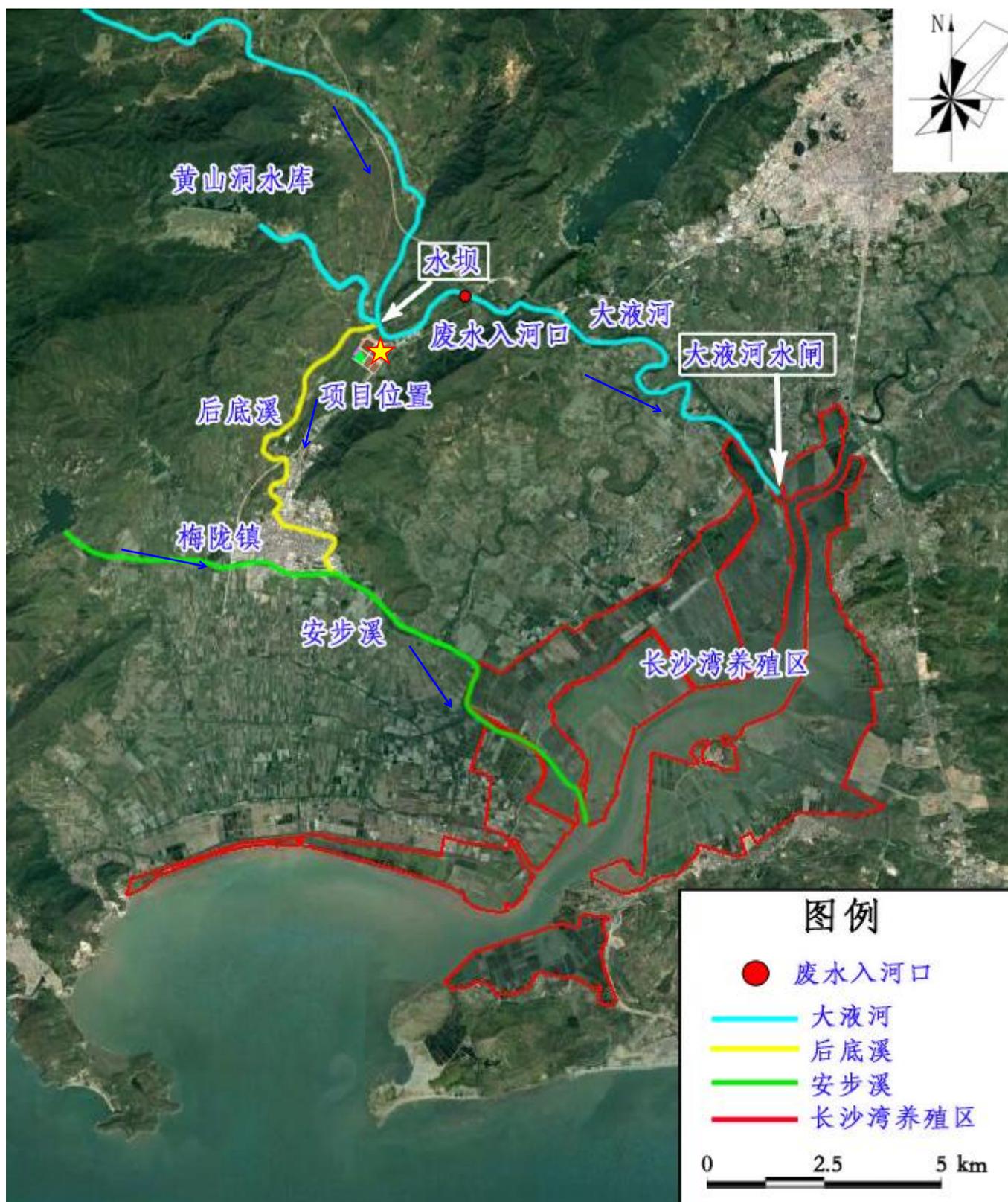


图 1.4-2 项目周围地表水水系图

### 1.4.2 大气环境功能区划

根据海丰县环境保护规划，园区所在区域属于环境空气质量二类功能区。西北方向约 2000m 处为大气一类区海丰莲花山自然保护区。

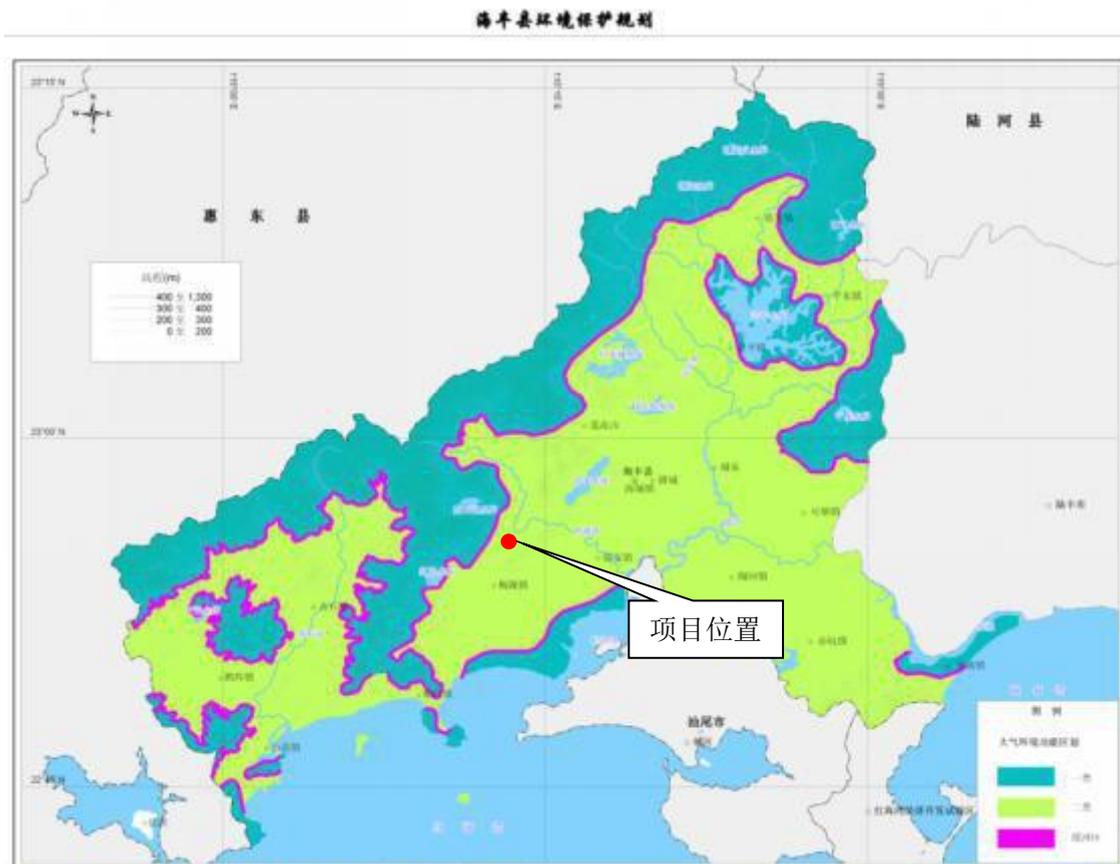


图 1.4-3 海丰县大气环境功能区划图

### 1.4.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》及《地下水环境质量标准（GB14848-2017）》，项目所在区域地下水属于“H084413002S01 韩江及粤东诸河惠州沿海地质灾害易发区”，所在位置地下水功能区划见图 1.4-4。

图 28 韩江及粤东诸河区浅层地下水功能区划图

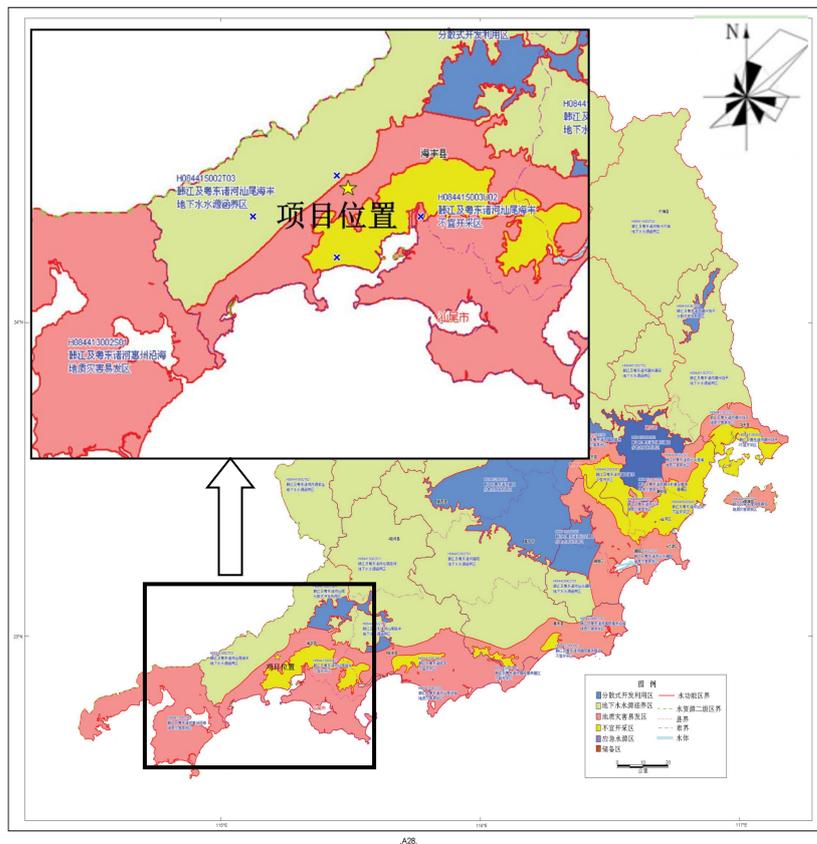


图 1.4-4 汕尾市浅层地下水功能区划图

### 1.4.4 声环境功能区划

根据《汕尾市声环境功能区区划方案》（汕环〔2021〕109号），本项目所处区域为声环境3类区，周边的敏感点为2类区，声环境功能区划见图1.4-5。

附图 3 汕尾市海丰县声环境功能区划分图

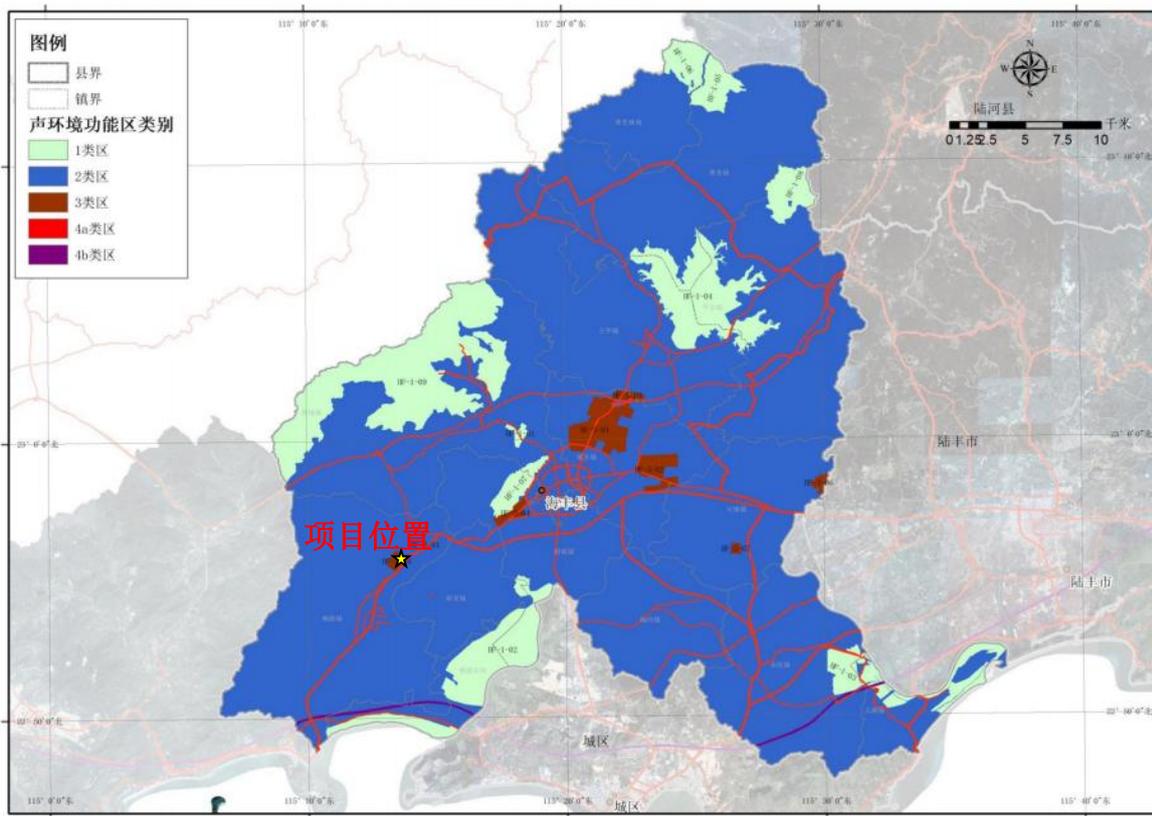


图 1.4-5 项目所在区域声环境功能区划图

### 1.4.5 生态环境功能区划

#### (1) 主体功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区划的通知》（粤府[2012]120号），项目所在地属于“国家农产品主产区”，见图 1.4-6。

#### (2) 广东省生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地属项目位于有限开发区，如图 1.4-7。

图7 广东省主体功能区划分总图

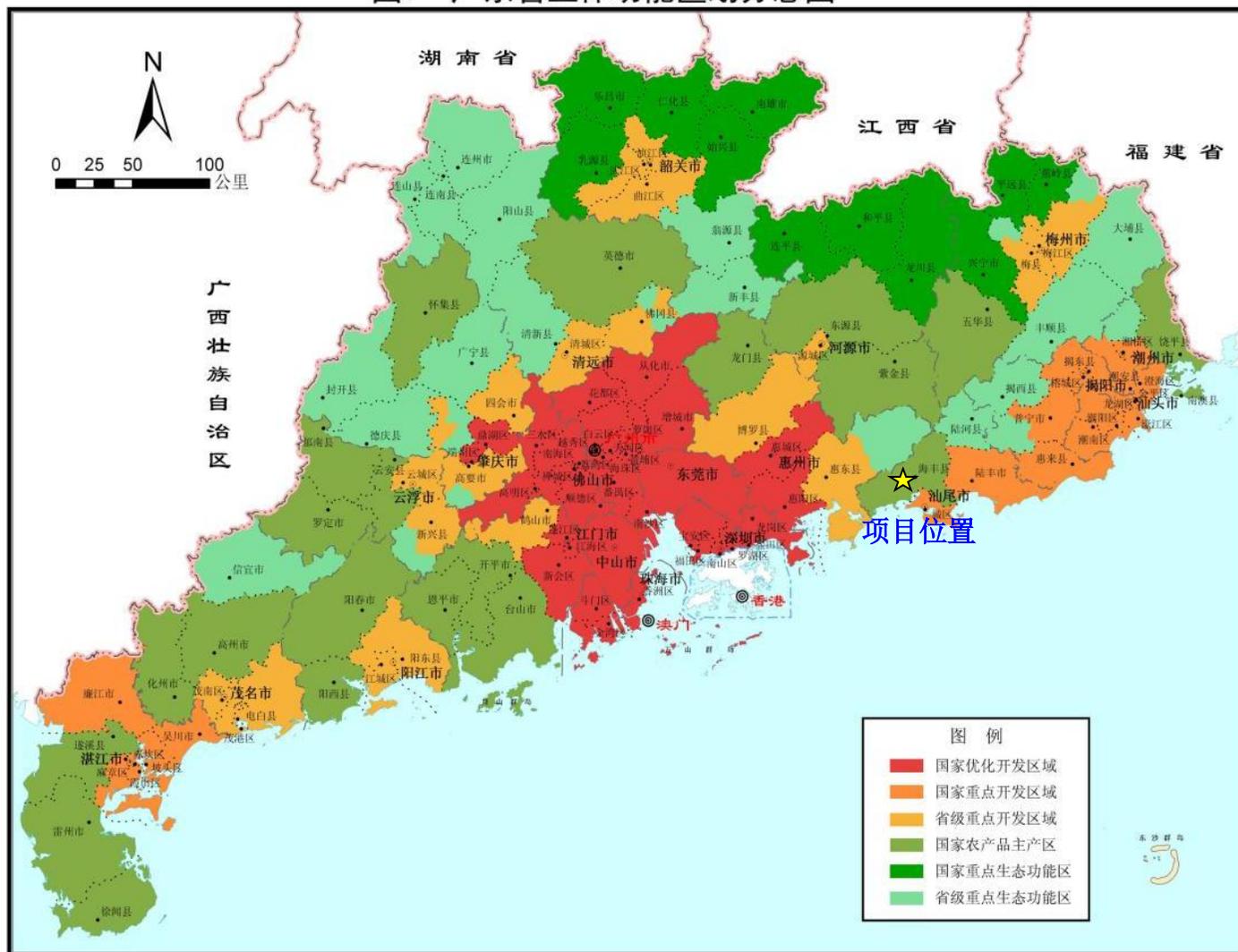


图 1.4-6 项目所在区域主体功能区划图

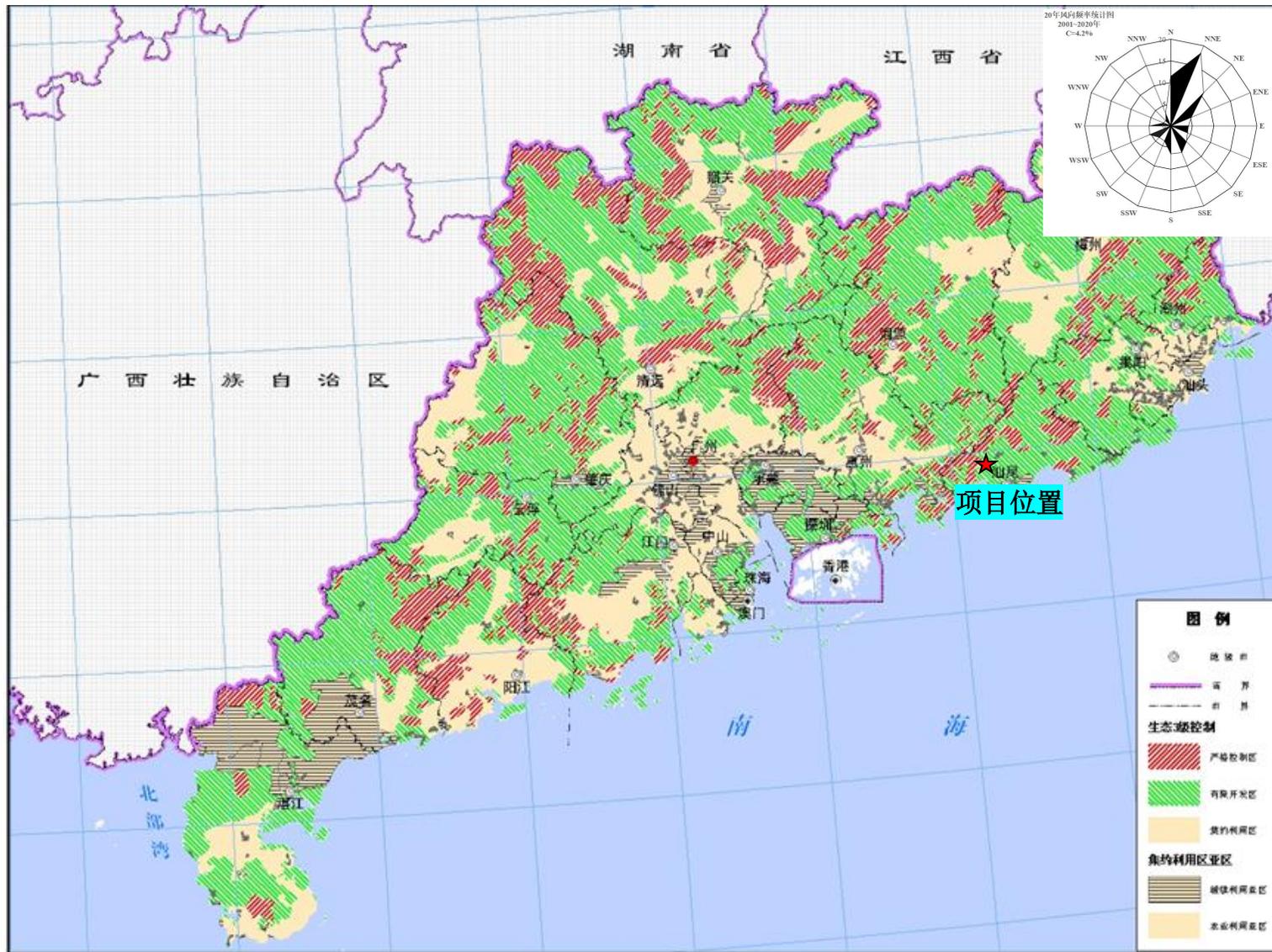


图1.4-7 广东省陆域生态分级控制图

## 1.4.6 项目所在地环境功能区划

表 1.4-1 本项目所属环境功能区表

编号	项目	属性
1	地表水环境功能区	大液河Ⅲ类
2	地下水环境功能区	地质灾害易发区，Ⅲ类
3	环境空气质量功能区	项目所在地属于二类功能区，评价范围涉及一类区
4	声环境功能区	3 类功能区
5	生态环境功能区	有限开发区
6	主体功能区	国家农产品主产区
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否风景名胜区	否
10	是否基本农田保护区	否
11	是否涉及森林公园	否

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

#### 1.5.1.1 环境空气质量标准

项目所在地的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、臭氧、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，项目西北面的环境空气一类区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、臭氧、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级标准要求；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，各标准取值详见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 环境空气质量评价执行标准

项目	取值时间	一级浓度限值 μg/m <sup>3</sup>	二级浓度限值 μg/m <sup>3</sup>	选用标准
SO <sub>2</sub>	小时均值	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1
	日均值	50	150	
	年均值	20	60	
NO <sub>2</sub>	小时均值	200	200	
	日均值	80	80	
	年均值	40	40	
PM <sub>10</sub>	日均值	50	150	
	年均值	40	70	

项目	取值时间	一级浓度限值 μg/m <sup>3</sup>	二级浓度限值 μg/m <sup>3</sup>	选用标准
PM <sub>2.5</sub>	日均值	35	75	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	年均值	15	35	
CO	小时均值	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	
	日均值	4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	小时均值	160	200	
	日最大 8 小时平均	100	160	
HCl	小时均值	50		
	日均值	15		
硫酸	小时均值	300		
	日均值	100		

### 1.5.1.2 地表水环境质量标准

大液河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。各水质执行的标准值详见下表。

表 1.5.1-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

项目	单位	III类标准
pH	--	6~9
溶解氧	mg/L	5
高锰酸盐指数	mg/L	6
化学需氧量	mg/L	20
五日生化需氧量	mg/L	4
氨氮	mg/L	1.0
铜	mg/L	1.0
锌	mg/L	1.0
氟化物	mg/L	1.0
汞	mg/L	0.001
镉	mg/L	0.005
铬(六价)	mg/L	0.05
铅	mg/L	0.05
氰化物	mg/L	0.2
挥发酚	mg/L	0.005
石油类	mg/L	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.2
硫化物	mg/L	0.2
镍	mg/L	/

项目	单位	III类标准
总铬	mg/L	/

### 1.5.1.3 地下水环境质量标准

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），本项目位于“韩江及粤东诸河惠州沿海地质灾害易发区（H084413002S01）”，地下水水质目标执行《地下水质量标准》（GB/S14848-2017）III类水质标准。

表 1.5.1-3 地下水环境质量标准单位：mg/L

项目（单位）	标准值	项目（单位）	标准值
pH（无量纲）	6.5~8.5	锰（mg/L）	≤0.1
氨氮（mg/L）	≤0.5	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
硝酸盐（mg/L）	≤20.0	高锰酸盐指数（mg/L）	≤3
亚硝酸盐（mg/L）	≤1.00	氯化物（mg/L）	≤250
挥发性酚（mg/L）	≤0.002	硫酸盐（mg/L）	≤250
氰化物（mg/L）	≤0.05	总大肠菌（MPN/100mL）	≤3
砷（mg/L）	≤0.01	硫化物（mg/L）	≤0.02
汞（mg/L）	≤0.001	铁（mg/L）	≤0.3
铬（六价）（mg/L）	≤0.05	氟化物（mg/L）	≤1.0
总硬度（mg/L）	≤450	镉（mg/L）	≤0.005
铅（mg/L）	≤0.01		

### 1.5.1.4 声环境质量标准

项目所在区域的声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 1.5.1-4。

表 1.5.1-4 声环境质量标准单位：dB(A)

声环境质量标准（GB3096-2008）	类别	昼间	夜间
	3	65	55
	2	60	50

### 1.5.1.5 土壤环境质量标准

项目所在地及周边建设用地的土壤质量标准执行《土壤环境质量标准——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；周边农用地土壤质量标准执行《土壤环境质量标准——农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他用地标准。

表 1.5.1-5 建设用地土壤环污染风险筛选值（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	40	40	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
二噁英类						
石油烃类						
46	石油烃	-	826	4500	5000	9000

表 1.5.1-6 农用地土壤环境污染风险筛选值（单位：mg/kg，pH 无量纲）

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
评价因子	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	<b>0.3</b>	0.6
	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
	镍		60	70	100	190
	锌		200	200	250	300

## 1.5.2 排放标准

### 1.5.2.1 废气排放标准

#### (1) 营运期有组织废气

项目共设1有根排气筒，生产运营过程中产生的氯化氢、氮氧化物经收集通过喷淋塔中和处理后，引至30m排气筒DA001稳定达标排放。

氯化氢、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，详见下表：

表 1.5.2-1 项目电镀废气排放标准

污染源	污染物	执行标准	排气筒编号	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）
电镀	氯化氢	GB2190-2008	DA001	30
	NO <sub>x</sub>			200
	单位产品基准排放气量		/	其他镀种（镀铜、镍等）37.3m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （镀件镀层）
电镀	氯化氢	DB44/27-2001	无组织	0.2
	NO <sub>x</sub>			0.12

### 1.5.2.2 废水排放标准

#### (1) 运营期

本项目运营期废水包括前处理废水、含镍废水（包括电镀废水及退镀废水）喷淋塔排污水、车间地面冲洗废水、生活污水等。

##### ①生产废水

前处理废水、电镀废水、退镀废水、喷淋塔排污水、车间地面冲洗废水经收集后依托集聚区废水处理站处理，尾水排入大液河。其中园区污水处理厂的进水标准如表 1.5.2-2。各股废水在园区污水处理厂处理达标后一部分回用，一部分排入大液河。园区污水处理厂回用水系统中的回用水标准执行《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）A 类用水标准，见表 1.5.2-3。

根据汕尾市生态环境局《关于海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2021]174 号），污水处理厂的出水除镍以外的重金属污染物达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 3 规定的水污染物特别排放限值（镍≤0.3mg/L），其余污染物达到表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值后进入湿地，最终排放至大液河下游。外排废水排放标准见表 1.5.2-4。

表 1.5.2-2 园区集中污水处理厂的进水标准

序号	废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	主要污染物及纳水标准
1	含铬废水	500	总铬≤250mg/L 六价铬≤200mg/L CODcr≤100mg/L
2	含镍废水	250	总镍≤250mg/L CODcr≤150mg/L
3	综合废水	1250	总铜≤300mg/L 总镍≤20mg/L CODcr≤150mg/L
4	含氰废水	500	总氰化物 (以 CN 计) ≤500mg/L CODcr≤500mg/L
5	前处理废水	1250	CODcr≤500mg/L 总铜≤20mg/L 总镍≤20mg/L 石油类≤200mg/L
6	络合废水	500	CODcr≤400mg/L 总铜≤250mg/L 总镍≤200mg/L
7	混排废水	750	CODcr≤250mg/L 总铜≤200mg/L 总镍≤100mg/L 总氰化物 (以 CN 计) ≤500mg/L CODcr≤500mg/L
8	抛光废水	60	CODcr≤200mg/L SS≤600mg/L 氟化物≤100mg/L
9	清洗废水	300	
10	尾气吸收废水	40	
11	含氟废水	200	

表 1.5.2-3 本项目回用水水质指标

序号	污染物	单位	指标	备注
1	色度	度	<5	/
2	浊度	NTU	≤0.3	/
3	pH	/	6-7.5	/
4	电导率	us/cm	≤100	主要控制对象
5	SiO <sub>2</sub>	mg/L	≤1	/
6	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤3	/
7	总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤20	/
8	铜	mg/L	<0.1	/
9	锰	mg/L	<0.1	/
10	锌	mg/L	<0.1	/

11	总铁	mg/L	<0.02	/
12	Al <sup>3+</sup>	mg/L	<0.1	/
13	氯化物	mg/L	≤10	/
14	氨氮	mg/L	≤0.5	/
15	COD <sub>Mn</sub>	mg/L	≤3	/
16	含油	mg/L	未检出	/
17	磷酸盐	mg/L	<0.5	/
18	硝酸盐	mg/L	<0.1	/
19	硫酸盐	mg/L	≤2	/
20	氟化物	mg/L	<1	/
21	硫	mg/L	≤0.5	/
22	铬（六价）	mg/L	≤0.05	/
23	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.1	/
24	总氮	mg/L	≤1	/

表 1.5.2-4 园区废水处理厂污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	排放限值			
		表 2 新建项目水污染物排放限值		表 3 水污染物特别排放限值	本项目水污染物排放标准
		珠三角	非珠三角		
1	总铬	0.5	0.5	0.5	0.5
2	六价铬	0.1	0.1	0.1	0.1
3	总镍	0.1	0.5	0.1	0.3
4	总镉	0.01	0.01	0.01	0.01
5	总银	0.1	0.1	0.1	0.1
6	总铅	0.1	0.1	0.1	0.1
7	总汞	0.005	0.005	0.005	0.005
8	总铜	0.3	0.5	0.3	0.3
9	总锌	1.0	1.0	1.0	1.0
10	总铁	2.0	2.0	2.0	2.0
11	总铝	2.0	2.0	2.0	2.0
12	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
13	悬浮物	30	30	30	30
14	化学需氧量	50	80	50	80
15	氨氮	8	15	8	15
16	总氮	15	20	15	20
17	总磷	0.5	1.0	0.5	1.0
18	石油类	2.0	2.0	2.0	2.0
19	氟化物	10	10	10	10
20	总氰化物（以 CN <sup>-</sup> 计）	0.2	0.2	0.2	0.2

## ②生活污水

生活污水经收集至三级化粪池处理后排入海丰县梅陇镇污水处理厂进行集中处理，生活污水外排执行《水污染物排放限值》第二时段三级标准，梅陇镇污水处理厂处理后的尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入安步溪。

表 1.5.2-5 园区生活污水排入市政管网排放标准

序号	项目	水污染物排放限值	项目	
1	pH	6-9	动植物油	20
2	COD	500	氨氮 (mg/l)	--
3	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	300	SS (mg/l)	400

表 1.5.2-6 梅陇镇污水处理厂主要水污染物排放执行标准 单位: mg/L

执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严值	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5

### 1.5.2.3 噪声控制标准

#### (1) 运营期

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### (2) 施工期

项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

### 1.5.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

## 1.6 评价等级以及评价范围

### 1.6.1 地表水评价等级以及评价范围

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型项目，废水间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，确定本项目的地表水评价等级为三级 B。

表 1.6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥2000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求：三级 B，其评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目环境风险地表水评价等级为三级 B，现状调查范围包含大液河上游 500m 至大液河下游 1500m。

1.6.1-2 地表水现状调查范围

河流名称	评价范围 km
大液河	2

### 1.6.2 地下水环境影响评价等级及范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分依据主要为建设项目行业分类和地下水敏感程度，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 51、表面处理及热处理加工项目，有电镀工艺，属于 III 类地下水环境影响评价项目。

根据对周边现状的调查，所在区域不属于集中式饮用水水源保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等），项目周边区域



## 1.6.3 大气环境影响评价等级及范围

### 1.6.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### （1）评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义公式为：

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

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用“5.2”确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）规定，评价等级的判定还应遵守以下规定：同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按公式（1）计算，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 1.6.3-1 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	$P_{\max} < 1\%$

## (2) 排放源强

本项目有组织和无组织排放源强详见表 1.6.3-2 和表 1.6.3-3。

表 1.6.3-2 项目有组织主要预测参数一览表

排放筒编号	排气筒参数						污染物	排放速率 Kg/h	
	直径	高度	排气温度	风量 Nm <sup>3</sup> /h	坐标				地面 高程
	(m)	(m)	(°C)		X	Y			
DA001	0.7	30	25	20000	0	0	13	氯化氢 0.0020 氮氧化物 0.0529	

注：①以 DA001 排气筒为原点，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标。

1.6.3-3 项目无组织主要预测参数一览表

无组织排放源	面源中心点坐标		地面高程 (m)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	与正北 夹角 (°C)	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y							
生产车间	14	10	14	26.8	8.4	23	30	氯化氢	0.0109
								氮氧化物	0.039

注：本项目的退镀、酸洗、活化位于生产车间内，无组织废气面源尺寸取生产区域的长宽高，即长为 26.8m，宽取 8.4m。项目位于标准厂房的第 5 层，厂房一楼层高 7.5m，2~5 楼层高 4.5m，故 5 楼的无组织废气高度取 4 层楼高加 5 层的窗口高度，约 23m。

## (3) 估算模型参数表

估算模型参数表见表 1.6.3-4。

表 1.6.3-4 估算模型参数一览表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	根据项目周边 3 公里半径范围内的地形图可知，项目所在地无一半以上面积属于城市建成区或者规划区，因此选择农村，选择农村选项时，无需填写人口数。
	人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/°C		39.2	根据国家气象观测站（海丰站，区站号 59500）录得的气象资料。多年最高气温极值为 39.2°C，多年最低气温极值为-0.6°C。
最低环境温度/°C		-0.6	
土地利用类型		落叶林	根据项目周边 3Km 土地利用现状图，周边与山体居多，以落叶林为主，故土地利用类型选落叶林。
区域湿度条件		潮湿气候	根据中国区域湿度图，项目所在区域为潮湿条件
风速	最小风速 m/s	0.5	

	测速高度 m	10	
	地面摩擦速度 U*的处理	不调整	
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率	90	
是否考虑岸线熏烟	是/否	否	
	海岸线距离/m	/	
	海岸线方向/°	/	
是否考虑建筑物下洗		不考虑	
计算距离	起始计算距离 m	厂界线	
	最大计算距离 m	25000	

其他预测参数：①地面特征参数：不对地面分扇区，地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为落叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。由于广东省的冬季与秋季的地表特征参数相似，冬季取秋季的地表特征参数，则地表特征参数见下表：

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2)	0.5	1.5	0.5
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.12	0.7	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.12	0.3	1.3
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.12	1	0.8

②原点及全球定位：以 DA001 排气筒为原点 (0,0)，其经纬度为 114.5710°E，22.7618°N。

③地形数据：地形数据来源于软件自带地形数据库，本次地形读取范围为 50km×50km，并在此范围外延 2 分，地形数据范围覆盖评价范围，数据精度为 3"，即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3"，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(114.950416666667,23.18625)

东北角(115.505416666667,23.18625)

西南角(114.950416666667,22.667916666667)

东南角(115.505416666667,22.667916666667)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)高程最小值:-15m； 高程最大值:1296m。



筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时1:1:5)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NOx  D10(m)	HCl  D10(m)
1	DA001	140	627	30.12	16.3500 0	0.6181 0
2	车间无组织废气	0.0	14	0.00	14.5410 0	4.0640 0
	各源最大值	—	—	—	16.3500	4.0640

查看选项  
查看内容: 各源的最大值汇总  
显示方式: 1小时浓度  
污染源:   
污染物: 全部污染物  
计算点: 全部点  
表格显示选项  
数据格式: 0.0000  
数据单位: ug/m<sup>3</sup>

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时1:1:5)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NOx  D10(m)	HCl  D10(m)
1	DA001	140	627	30.12	6.54 0	1.24 0
2	车间无组织废气	0.0	14	0.00	5.82 0	8.13 0
	各源最大值	—	—	—	6.54	8.13

查看选项  
查看内容: 各源的最大值汇总  
显示方式: 1小时浓度占标率  
污染源:   
污染物: 全部污染物  
计算点: 全部点  
表格显示选项  
数据格式: 0.0000  
数据单位: %

### 1.6.3.2 评价范围

项目环境空气影响评价工作等级为二级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，确定本次评价范围为以厂界为中心的5km\*5km的矩形范围。

### 1.6.4 声环境影响评价等级及范围

#### (1) 评价等级

本项目所在区域声环境为3类区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，项目声环境影响评价工作等级定为三级。

#### (2) 评价范围

项目评价范围为厂界外200m包络线范围内的区域。

### 1.6.5 土壤环境影响评价等级及范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

根据HJ2.1建设项目污染影响和生态影响的相关要求，本项目土壤环境影响

类型为污染影响型,根据附录 A,确定项目类别为 I 类,项目占地面积为 532.02m<sup>2</sup>,占地规模为小型,项目在工业集聚区内,项目周边主要为工业厂房及其他工业用地,土壤敏感程度为不敏感,评价工作等级为二级。详见表 1.6.5-1。

表 1.6.5-1 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模评价工作等级敏感程度	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

## (2) 评价范围

本次土壤评价范围设置为厂界外延 200m。

## 1.6.6 生态环境影响评价等级及范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定及现场踏勘分析,本项目占地面积 532m<sup>2</sup>,本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。因此本项目不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

### (2) 评价范围

项目用地范围以及周边主要为半人工经济林,根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定及现场踏勘分析,本次生态环境评价范围为本项目用地外延 200m 区域。

## 1.6.7 风险影响评价等级及范围

### 1.6.7.1 环境风险潜势初判

#### 一、P 的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

#### 1、危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；  
当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \text{ (C.1)}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目使用的原辅材料涉及附表 B1 的风险物质有盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍等，其他物质无涉及附表 B1 和 B2 的物质，根据物料涉及危险物质的最大存在总量、临界量计算得出项目 Q 值总和，根据表 1.6.7-1 可知，Q 值合计为 4.09。

表 1.6.7-1 项目 Q 值确定表

序号	物质名称	危险特性	临界量 Qn 选取依据	暂存区域 暂存量 t	生产线在 线量 t	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	工业盐酸	腐蚀性物质	风险 导则 中表 B.1	0.5	0.1	0.6	7.5	0.08
2	硫酸镍	毒性物质		0.05	0.05	0.1	0.25	0.40
3	氯化镍	毒性物质		0.05	0.05	0.1	0.25	0.40
4	镍角	毒性物质		0.16	0.05	0.21	0.25	0.84
5	硝酸	腐蚀性物质		1	0.24	1.24	7.5	0.16
6	除锈剂	腐蚀性物质		0.05	0.05	0.1	10	0.01
7	退镀废液	腐蚀性物质		1		1	7.5	0.13
8	除油除锈、酸洗、活化废液	腐蚀性物质		0.5		0.5	7.5	0.07
9	电镀废液及槽渣	毒性物质		0.5		0.5	0.25	2.00
10	合计							

注：最大存在总量包括仓储区/储罐区暂存量、生产线在线量之和。

## 2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），将 M 分为（1）>20、

(2)  $10 < M \leq 20$ 、(3)  $5 < M \leq 10$ 、(4)  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4。

表 1.6.7-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据上表可知，项目涉及危险物质（如盐酸等）使用、贮存，M 值合计为 5 分，则对应的行业及生产工艺评级为 M4。

### 3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 1.6.5-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.6.7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据前面所求 Q 值及 M 评级，根据表 1.6.5-3 可知，项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4。

## 二、E 的分级确定

分析项目的危险物质在事故情形下的环境影响途径，分别确定各要素（如大气、地表水、地下水等）环境敏感程度 (E) 等级。

### 1、大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.6.7-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 60322 人。根据表 1.7.7-11，大气环境敏感程度属于 E1 级。

## 2、地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。敏感程度分级确定见表 1.6.7-5，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表 1.6.7-6 和表 1.6.7-7。

表 1.6.7-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 1.6.7-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的

较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.6.7-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故时，危险物质将被拦截在厂区内的事故应急池等应急措施内。项目所在地周边的河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，因此地表水功能敏感分区为 F2；大液河的出海口处的长沙湾为养殖区，则可识别出本项目地表水功能敏感性为 F2，因此地表水环境敏感程度分级为 E2。

### 3、地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.6.7-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.6.7-9 和表 1.6.7-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.6.7-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污功能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	<b>E2</b>
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	

表 1.6.7-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 1.6.7-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据《广东省地下水功能》（粤办函(2009)459号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）等文件，本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水、矿泉水、温泉等），本项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”，根据上表，地下水环境敏感性分区为“不敏感 G3”。

根据建设单位提供“海丰县首饰产业环保集聚区地质勘察资料”，场地已开展的地质勘探资料及钻孔调查情况，建设场地包气带为素填土，主要成分为粘土、碎石组成。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1 中的轻亚黏土、亚黏土渗透系数为 0.05~0.25m/d，即  $5.79 \times 10^{-5} \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ ，根据表 1.6.7-10，包气带防污性能分级为 D1。根据表 1.6.5-8，本项目地下水环境敏感程度属于 E2 级。

表 1.6.7-11 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数
环境	1	下坡村	N	4990	居民区	80
	2	李木派村	N	4550	居民区	200

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

空气	3	下洋村	N	4450	居民区	200
	4	万中村	N	4610	居民区	80
	5	黄仙坑村	N	4510	居民区	100
	6	石湖宋村	N	3750	居民区	300
	7	长潭埔村	N	3490	居民区	150
	8	将军帽上村	N	2260	居民区	100
	9	将军帽下村	N	1960	居民区	100
	10	溪乾村	N	1580	居民区	180
	11	水口下村	N	975	居民区	300
	12	九径村	N	1890	居民区	150
	13	上寮村	NE	2870	居民区	200
	14	银液村	NE	2340	居民区	300
	15	蕉坑村	NE	2080	居民区	150
	16	新乡村	NE	1380	居民区	150
	17	大箬东村	NE	466	居民区	150
	18	大箬西村	SE	166	居民区	110
	19	鸡母巢	W	2110	居民区	80
	20	松柏围	W	1570	居民区	180
	21	马福垄村	SW	1790	居民区	250
	22	新厝仔上村	SW	3100	居民区	120
	23	白石岗村	SW	2560	居民区	230
	24	吴厝村、王厝村	SW	2770	居民区	200
	25	梅陇镇	SW	1670	居民区	41000
	26	金岗围	SW	3830	居民区	210
	27	沙埔村	SW	4470	居民区	230
	28	岭下村	SW	4200	居民区	210
	29	蟾儒埔村	SW	4600	居民区	220
	30	梅西村	SW	4950	居民区	120
	31	石塘村	SE	3220	居民区	200
	32	水踏村	SE	4910	居民区	400
	33	柴格陂村	SE	4460	居民区	600
	34	虾方寮	SE	4250	居民区	100
	35	下洋村	SE	3240	居民区	250
	36	西湖村	SE	3770	居民区	100
	37	记处埔	SE	2430	居民区	120
	38	杨梅坑村	SE	2290	居民区	120
	39	衡石村	SE	2850	居民区	120
	40	田中央村	SE	3040	居民区	200
	41	桥梓头村	SE	3710	居民区	180

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

42	燕潭村	SE	4370	居民区	120
43	林厝村	SE	4900	居民区	280
44	联北村	SE	4550	居民区	850
45	后湖村	SE	3620	居民区	100
46	许厝村	SE	3720	居民区	50
47	石角头村	SE	4100	居民区	330
48	港尾寮村	SE	3250	居民区	200
49	长埔村	SE	2270	居民区	250
50	望斗坑村	SE	2310	居民区	210
51	石古寮村	SE	2870	居民区	220
52	桂岭村	SE	3820	居民区	230
53	田心村	NE	3760	居民区	800
54	堆头村	NE	4730	居民区	200
55	葫芦村	NE	4730	居民区	110
56	北笏村	NE	4750	居民区	200
57	德才学校	SW	4320	学校	1000
58	梅陇中心小学	SW	4420	学校	1000
59	梅陇中学	SW	4060	学校	1132
60	梅兴小学	SW	4690	学校	500
61	小太阳幼儿园	SW	4320	学校	200
62	春苗幼儿园	SW	4080	学校	200
63	香港理大中英 文幼儿园	SW	4980	学校	300
64	家宝幼儿园	SW	4620	学校	200
65	爱弥儿幼儿园 等	SW	4510	学校	2600
66	天星湖村	居民区	N	570	400
67	东风小学	居民区	SW	2770	200
厂址周边 500m 范围内人口数小计					260
厂址周边 5km 范围内人口数小计					60322
大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	序号	接纳水体名称	排放Ⅲ类点水域环境功 能	24h 内流经范围 /km	
	1	大液河	Ⅲ类	其他	
	地表水环境敏感程度 E 值			E2	
地下水	序号	环境敏感区名 称	环境敏感特 征	水质目 标	与下游厂界距离 /m
	1	/	G3	Ⅲ类	/
	地下水环境敏感程度 E 值			E2	

### 三、项目环境风险潜势的确定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

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

表 1.6.7-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据上表可判断得出本项目各要素的环境风险潜势见下表。

表 1.6.7-13 项目各环境要素的环境风险潜势一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势
大气环境	P4	E1	III
地表水环境		E2	II
地下水环境		E2	II
综合			II

#### 1.6.7.2 环境风险等级的确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，详见下表。大气环境风险潜势为 III，地表水、地下水环境风险潜势为 II，大气环境风险进行二级评价，地表水、地下水环境风险按三级评价。

表 1.6.7-14 评价工作等级划分

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

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害效果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据下表内容判定的各环境要素评价等级见下表。

表 1.6.7-15 本项目各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	环境风险潜势	环境风险评价等级
大气环境	II	二级
地表水环境	II	三级
地下水环境	II	三级

根据上表可知，本项目综合环境风险评价等级为二级。

### 1.6.7.3 环境风险评价范围

#### 1、大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价范围为距离项目边界不低于 5km 的范围，本次评价范围拟按厂界外延 5km 的范围考虑。

#### 2、地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及周边水体的敏感性，本项目规划建设多级防控措施、运营期加强日常巡逻管理和设备维护，在突发情况下立即启动应急措施，保证泄漏物料得到有效收集，杜绝其外泄至地表水体。本次地表水环境风险评价主要分析事故废水有效收集不流入附近地表水体的可行性。

#### 3、地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

各环境要素（大气、地下水）环境风险评价范围见第 1.6.8 章。

## 1.6.8 项目评价等级以及评价范围汇总

本项目评价范围一览表见表 1.6.8-1，评价范围图见图 1.6.8-1、1.6.8-2。

表 1.6.8-1 评价范围一览表

序号	类别		评价范围	评价等级
1	大气环境		厂界为起点、以项目为中心的 2.5km*2.5km 的矩形范围	二级
2	地表水环境（调查范围）		大液河，共约 2.8km	三级 B
3	声环境评价		项目边界外 200m 范围以内的区域	三级
4	地下水环境评价		根据项目周边区域的分水岭，勘察区四周以山体最近分水岭为界，补给、径流区相对封闭，其调查面积约 4.6km <sup>2</sup>	三级
5	环境 风险 评价	大气	项目边界外延 5km	二级
6		地表水	/	三级
7		地下水	与现状评价范围一致	三级
8	生态环境评价		用地外延 200m 区域	简单分析

序号	类别	评价范围	评价等级
9	土壤环境	项目边界外延 200m	二级

### 1.7 环境敏感目标

根据项目性质及地理位置，经排查项目评价范围内环境保护目标，具体环境保护目标见表 1.7-1 和周边大气、居住区、学校、医院等敏感保护目标见图 1.7-1。

表 1.7-1 本项目评价范围内主要环境敏感目标一览表

序号	敏感点名称	性质	X (m)	Y(m)	方位	与本项目	规模	保护内容
						最近距离 (m)	(人)	
1	下坡村	居民点	-123	5023	N	4990	80	大气、风险
2	李木派村	居民点	-199	4446	N	4550	200	大气、风险
3	下洋村	居民点	160	4305	N	4450	200	大气、风险
4	万中村	居民点	356	4436	N	4610	80	大气、风险
5	黄仙坑村	居民点	1182	4273	N	4510	100	风险
6	石湖宋村	居民点	703	3566	N	3750	300	风险
7	长潭埔村	居民点	366	3446	N	3490	150	风险
8	将军帽上村	居民点	-981	2022	N	2260	100	大气、风险
9	将军帽下村	居民点	-775	1761	N	1960	100	大气、风险
10	溪乾村	居民点	-362	1489	N	1580	180	大气、风险
11	水口村、银丰村	居民点	-188	1022	N	975	300	大气、风险
12	九径村	居民点	529	1805	N	1890	150	大气、风险
13	上寮村	居民点	2203	1979	NE	2870	200	风险
14	银液村	居民点	2279	1392	NE	2340	300	大气、风险
15	蕉坑村	居民点	2084	815	NE	2080	150	大气、风险

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

序号	敏感点名称	性质	X (m)	Y(m)	方位	与本项目	规模	保护内容
16	新乡村	居民点	1334	641	NE	1380	150	大气、风险
17	大箬东村	居民点	584	11	NE	466	150	大气、风险
18	大箬西村	居民点	95	-283	SE	166	110	大气、风险
19	鸡母巢	居民点	-2101	207	W	2110	80	大气、风险
20	松柏围	居民点	-1579	87	W	1570	180	大气、风险
21	马福垄村	居民点	-1699	-826	SW	1790	250	大气、风险
22	新厝仔上村	居民点	-2938	-1228	SW	3100	120	风险
23	白石岗村	居民点	-2133	-1413	SW	2560	230	风险
24	吴厝村、王厝村（属于东风村委）	居民点	-2210	-1902	SW	2770	200	风险
25	梅陇镇	居民点	-1112	-1232	SW	1670	41000	大气、风险
26	金岗围	居民点	-3003	-2297	SW	3830	210	风险
27	沙埔村	居民点	-3525	-2688	SW	4470	230	风险
28	岭下村	居民点	-2916	-2862	SW	4200	210	风险
29	蟾儒埔村	居民点	-3155	-3178	SW	4600	220	风险
30	梅西村	居民点	-3318	-3558	SW	4950	120	风险
31	石塘村	居民点	725	-2993	SE	3220	200	风险
32	水踏村	居民点	1301	-4493	SE	4910	400	风险
33	柴格陂村	居民点	2062	-3797	SE	4460	600	风险
34	虾方寮	居民点	2171	-3525	SE	4250	100	风险
35	下洋村	居民点	1443	-2797	SE	3240	250	风险
36	西湖村	居民点	2051	-3069	SE	3770	100	风险
37	记处埔	居民点	1214	-2101	SE	2430	120	大气、风险
38	杨梅坑村	居民点	1497	-1742	SE	2290	120	大气、风险

序号	敏感点名称	性质	X (m)	Y(m)	方位	与本项目	规模	保护内容
39	衡石村	居民点	1866	-2134	SE	2850	120	风险
40	田中央村	居民点	1964	-2471	SE	3040	200	风险
41	桥梓头村	居民点	2562	-2656	SE	3710	180	风险
42	燕潭村	居民点	2877	-3243	SE	4370	120	风险
43	林厝村	居民点	3399	-3525	SE	4900	280	风险
44	联北村	居民点	4214	-2047	SE	4550	850	风险
45	后湖村	居民点	2649	-2417	SE	3620	100	风险
46	许厝村	居民点	2986	-2275	SE	3720	50	风险
47	石角头村	居民点	3519	-2210	SE	4100	330	风险
48	港尾寮村	居民点	2595	-2003	SE	3250	200	风险
49	长埔村	居民点	1943	-1373	SE	2270	250	大气、 风险
50	望斗坑村	居民点	2149	-1068	SE	2310	210	大气、 风险
51	石古簕村	居民点	2747	-1134	SE	2870	220	风险
52	桂岭村	居民点	3823	-1090	SE	3820	230	风险
53	田心村	居民点	3910	-68	NE	3760	800	风险
54	堆头村	居民点	4899	-231	NE	4730	200	风险
55	葫芦村	居民点	4888	258	NE	4730	110	风险
56	北笏村	居民点	4736	1133	NE	4750	200	风险
57	德才学校	学校	-1049	-3372	SW	4320	1000	风险
58	梅陇中心小学	学校	-788	-4188	SW	4420	1000	风险
59	梅陇中学	学校	-1766	-3187	SW	4060	1132	风险
60	梅兴小学	学校	-2733	-3470	SW	4690	500	风险
61	小太阳幼儿园	学校	-1179	-3764	SW	4320	200	风险
62	春苗幼儿园	学校	-1799	-3209	SW	4080	200	风险
63	香港理大中英文幼儿	学校	-2755	-3872	SW	4980	300	风险

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

序号	敏感点名称	性质	X (m)	Y(m)	方位	与本项目	规模	保护内容
	园							
64	家宝幼儿园	学校	-2049	-3883	SW	4620	200	风险
65	爱弥儿幼儿园等	学校	-2277	-3807	SW	4510	2600	风险
66	大气功能一类区	/	-1976	1734	NW	1100	/	大气、风险
67	天星湖村	居民区	75	697	N	570	400	大气、风险
68	东风小学	居民区	-2224	-1827	SW	2770	200	风险
69	大液河	地表水	/	/	N	410	/	地表水 III类

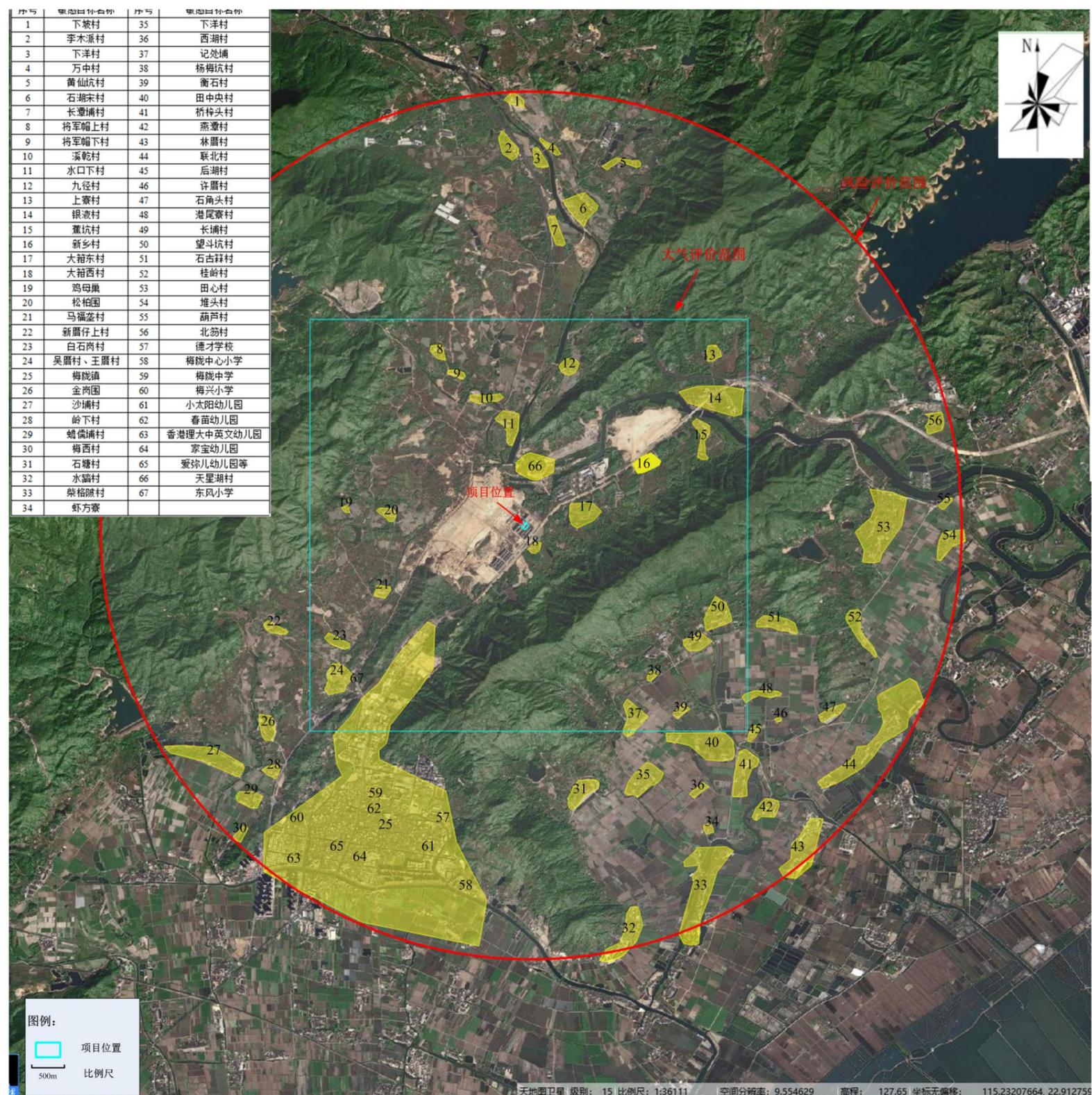


图 1.7-1 敏感点图

## 第二章 项目合理合法与选址合理性分析

### 2.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），有关电镀行业列入淘汰行列的工艺如下：1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）； 2、含氰沉锌工艺。

另根据《关于<停止执行产业结构调整指导目录有关规定的决定>公告》：“停止执行《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定〉（第 21 号令） 第三十五条 2014 年底淘汰氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金工艺的规定。”

项目主要从事砂轮的电镀加工，涉及的镀种主要为镍。根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017）项目属于行业分类中 C“制造业”第 33 大类“金属制品类”第 336 中类的 3360 小类“金属表面处理及热处理加工”行业。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定，属于允许类项目。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），项目生产规模、生产工艺和生产工艺装备均不在禁止准入和许可两类事项目录中，可依法平等进入。

因此，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求。

### 2.2 与《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》相符性分析

根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》7.8 章节内容，该报告提出的海丰首饰产业环保集聚区企业进驻负面清单及海丰首饰产业环保集聚区基于行业的环境准入负面清单，分析本项目的符合性如下。

表 2.2-1 与海丰首饰产业环保集聚区企业进驻负面清单符合性分析

序号	集聚区环评禁止事项	依据	本项目情况	符合性分析	
1	禁止引进如铅、镉、汞等重污染或持久性有机污染物的项目。	环保部门停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。	根据《印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发[2007]201号）、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44_1597-2015）、《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订）、《市场准入负面清单（2018年版）》（发改经体〔2018〕1892号）。	本项目不涉及铅、镉、汞等重污染或持久性有机污染物。	符合
2	限制进行大规模、高强度的工业化、城镇化开发，严格控制“两高”行业等项目建设。	促进区域协调发展的指导中粤东粤西地区生态发展区要求。		本项目不属于两高行业。	符合
3	向水体排放、倾倒废弃物。	评价范围内的大液河水体为Ⅲ类		本项目生产废水在园区污水处理厂处理达标后一部分回用，一部分排入大液河。生活污水经收集后排入海丰县梅陇镇污水处理厂进行集中处理后，排入安步溪。	符合
4	含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺暂缓淘汰）。	产业结构调整淘汰类、《市场准入负面清单（2018年版）》（发改经体〔2018〕1892号）		本项目为首饰配套电镀加工项目，配套电镀加工的产品为砂轮，镀种为镍，不属于含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺暂缓淘汰）。	符合

表 2.2-2 与海丰首饰产业环保集聚区基于行业的环境准入负面清单符合性分析

项目	集聚区环评禁止事项	本项目情况	符合性分析
总体要求	1) 禁止建设《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订）、《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》等相关产业政策的要求限制类、淘汰类项目；要求符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环〔2017〕2号）、《市场准入负面清单（2018年版）》（发改经体〔2018〕1892号）等。 2) 不得引入违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求的项目。	本项目主要加工的产品是砂轮，镀种为镍，项目不属于《产业结构调整指导目录》、《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》等相关产业政策的要求限制类、淘汰类项目；项目的建设符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环〔2017〕2号）、《市场准入负面清单》等要求。复合国家和省的清洁生产要求。	符合
首饰	1) 结构不合理，能耗、水耗高的设备； 2) 无废水、废气收集设施，熔蜡焗炉等重	本项目无能耗、水耗高的设备；有废水、废气收集处理措施，无	符合

加工	点产生废气工艺工段未进行封闭或收集处理。 3) 含铅铜合金和含铅的锡合金，含铅原辅材料。	含铅铜合金和含铅的锡合金，含铅原辅材料等。	
电镀	1) 未采用节能电镀装备，无生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置； 2) 单槽清洗等方式； 3) 挂具无可靠的绝缘涂覆，极杠未及时清理； 4) 玩具、特种电镀、PCB 整体生产、酸洗磷化、铝氧化； 5) 落后工艺：前处理汞齐化处理和含氰沉锌工艺，主工艺包括鍍金、镀铜工艺和氰化镀锌工艺，后处理高浓度铬酸钝化工艺； 6) 含铅铜合金和含铅的锡合金，镀铅工艺，含铅原辅材料； 7) 电镀主要是集聚区内首饰配套电镀，不引进和建设“专业化电镀基地”。	1) 本项目投产前，拟设置有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置； 2) 各清洗工序均为二级逆流清洗，无单槽清洗等方式； 3) 挂具有可靠的绝缘涂覆，极杠应及时清理； 4) 无玩具、特种电镀、PCB 整体生产、酸洗磷化、铝氧化等工序； 5) 无落后工艺； 6) 无含铅铜合金和含铅的锡合金，镀铅工艺，含铅原辅材料； 7) 本项目电镀主要是集聚区内首饰配套电镀，不属于专业电镀。	符合

### 2.3 与《（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2019]480号）相符性分析

《（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2019]480号），对规划优化调整和实施提出了如下要求：

1、严格落实《汕尾海丰首饰行业整治规划（2018-2022）》《汕尾海丰首饰行业整治实施方案（2018-2022）》《海丰县电镀行业整治方案（2018-2022）》，有序做好海丰县现有首饰加工企业的整治、入园工作，集聚区外不得保留、新建、改扩建首饰加工及配套小五金加工、电镀项目。

2、严格落实环境准入、空间管制要求。集聚区应以推动海丰县现有首饰行业优化发展、整治环境问题为目的，产业结构、规模应控制在规划范围内。应进一步优化集聚区规划布局，加强对周边大钳西、大钳东、天星湖等村庄的保护，确保区域环境功能不受影响。

3、配合地方政府落实《汕尾市海丰县长沙湾区域水环境整治方案（2019—2025年）》各项整治任务，逐步改善区域水环境质量。到2025年，确保大液河水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；长沙湾水质稳定达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准要求。

4、严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置集聚区工业给排水和回用水系统。集聚区建设集中污水处理厂处理生产废

水，外排废水中除镍以外的重金属污染物执行广东省《电镀水污染物排放标准》

(DB44/1597-2015)表3水污染物特别排放限值(其中镍排放浓度不高于0.3毫克/升)、其余污染物排放浓度执行表2中非珠三角水污染物排放限值要求。

园区外排废水量应控制在2791吨/日内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在67吨/年、13吨/年以内；有关重金属排放总量控制在《报告书》建议的排放总量限值以内。为确保环境安全，集聚区应充分利用周边湿地资源，深化水污染防治和环境风险防控。集聚区生活污水依托海丰县梅陇镇污水处理厂处理。

5、严格落实大气污染防治措施。集聚区实行集中供热，锅炉采用低氮燃烧技术；企业生产须采取有效的废气收集、处理措施，确保大气污染物达标排放。集聚区二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物排放总量应分别控制在9吨/年、9吨/年、4吨/年、37吨/年以内。

6、按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。生活垃圾纳入城市垃圾收集处理系统；废酸碱、废有机溶剂、废电镀液、电镀槽渣、废活性炭等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，委托有资质的单位妥善处理处置。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求，防止造成二次污染。

7、建立企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，制定并落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，确保环境安全。

8、建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

9、建立集聚区生态环境管理制度。结合产业特征，定期开展集聚区环境质量监测工作，并与建设项目环评共享。在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区第二栋5层02号房，项目生产废水排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理，生活污水依托海丰县梅陇镇污水处理厂处理；项目生产车间酸洗、活化废气经槽体侧边抽风、顶抽风收集至废气处理塔处理后排放，废气收集率可达65%；退镀槽设置在独立的密闭车间内，车间内采用自然进风、机械排风的方式，排风方式包括槽体侧边抽风、顶抽风及车间顶部离心或轴流

抽风，保证密闭车间内抽风量略大于进风量，提高退镀区域废气收集效率，使其收集效率大于 90%，减少无组织废气排放量。项目拟在厂区内建设一般工业固废和危险废物暂存区，且做好相关的防水、防渗、防漏等污染防治措施，生活垃圾交当地环卫部门处理，一般工业固体废物交一般工业固体废物处理企业处理，危险废物交由危险废物处置资质单位处置。

因此，项目符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2019〕480号）的要求。

## 2.4 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相符性分析

《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）指出：二、防控重点

（1）重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

（2）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。

### 五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局

严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。……

优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。

本项目为砂轮电镀企业，为珠宝企业的配套电镀，电镀金属为镍，不涉及铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑金属，因此本项目电镀的金属不属于重点重金属污染物；本

项目为电镀行业，属于该文规定的重点行业。本项目属于布设在依法合规设立并经规划环评的海丰首饰产业环保集聚区内，项目的建设符合“三线一单”、产业政策、园区规划环评等管控要求，因此本项目的建设与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）不冲突。

## 2.5 广东省相关环保政策相符性分析

### 2.5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》第三章第一节指出：建立完善生态环境分区管控体系，统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。

本项目属于海丰首饰产业环保集聚区入园企业，布设在依法合规设立并经规划环评的海丰首饰产业环保集聚区内。项目生产废水经集聚区污水处理厂处理后回用或外排，尾水排入大液河，废水排放总量纳入集聚区污水处理厂一并申请。生活污水经三级化粪池处理后排入海丰县梅陇镇污水处理厂进行集中处理，尾水排入安步溪。因此，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

### 2.5.2 与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）的相符性分析

优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 5%。

严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2: 1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。

**相符性分析：**本项目属于海丰首饰产业环保集聚区入园企业，布设在依法合规设立并经规划环评的海丰首饰产业环保集聚区内。本项目不属于《关于进一步加强重金属污染防治的意见》和《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》中规定的五种重点重金属（铅、汞、镉、铬和砷），本项目涉及的重金属为镍，因此无需进行重金属总量替代，项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）相关要求。

### 2.5.3 与《广东省水污染防治条例》（2021 年）符合性分析

本项目位于汕尾市海丰县，项目周围为地表水系为大液河，本项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）的相符性分析见下表。

表 2.3.3-1 与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021 年）要求	本项目	符合性分析
<p>第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>……</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目所在的集聚区已完成污水集中处理设施建设，项目废水外排前需依法申请排污许可证。</p>	<p>符合</p>
<p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项</p>	<p>本项目位于汕尾市海丰县，不属于东江、北江流域。</p>	<p>符合</p>

<p>目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。</p>		
---	--	--

### 2.5.4 与《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》的符合性分析

《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》第十三条指出：新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

本项目外排废气中涉及的重点大气污染物为氮氧化物，因此建设单位应在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请氮氧化物排放总量控制指标，因此本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例（2022 年修订）》相符。

### 2.5.5 与《广东省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》的符合性分析

本项目位于汕尾市海丰县，本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》的相符性分析见下表。

表 2.3.5-1 与《广东省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》的相符性分析

《广东省固体废物污染环境防治条例(2022 年修订)》要求	本项目	符合性分析
<p>第十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。发生危险废物突发环境事件，产生污染的企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p>	<p>本项目运营后，将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十二條 产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关法律、法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合环境保护要求的企业利用或</p>	<p>本项目的固体废物由符合环境保护要求的企业利用或者处置。</p>	<p>符合</p>

者处置。		
第三十四条 危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	本项目投入运营后，应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	符合

### 2.5.6 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》主要任务章节指出：

系统推进土壤污染源头防控：强化空间布局与保护 强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

本项目为砂轮电镀企业，为珠宝企业的配套电镀，电镀金属为镍，不涉及镉、汞、砷、铅、铬金属，且本项目属于布设在依法合规设立并经规划环评的海丰首饰产业环保集聚区内。项目用地不占用永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等用地。因此本项目的建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》不冲突。

## 2.6 与汕尾市相关环保政策相符性分析

### 2.6.1 与《汕尾市环境保护“十四五”规划》的相符性

《汕尾市环境保护“十四五”规划》第三章第一节指出：优化产业集群发展空间布局：

把构建绿色低碳产业体系、走绿色发展的路子作为践行生态文明的实际行动，全面提升发展质量和环保治理水平。将环境保护作为推动绿色发展的重要抓手，强化环保引导和调控作用，到 2025 年建立较为完善的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境空间分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固。

调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极引导北部绿色发展示范区和中部城镇发展区发展绿色低碳循环产业，推进生态环境治理与生态旅游、休闲康养等产业融合发展，形成节约资源和保护环境的空间布局、产业结构和生产生活方式。严格执行差别化环境政策，推动形成与主体功能区相适应的产业空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区（陆河高新技术产业开发区）等入园集聚发展。引导重大产业向南部海洋发展区等沿海环境容量充足地区布局，突出“港产城游”联动。依法依规关停落后产能，加快淘汰高能耗、高污染、高环境风险的工艺和设备。

全面提升产业集群绿色发展水平。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极推进纺织服装、食品加工、珠宝金银首饰、五金塑料等传统优势产业集群转型升级，加快培育新型显示、高端新型电子信息、人工智能、新能源、新材料、新能源汽车、生物医药、高端装备制造、海洋工程 装备等战略性新兴产业集群规模化、集约化发展。积极推动黄江河、螺河、乌坎河、东溪河、榕江河等流域产业转型升级，引导低水耗、低排放、高效率的先进制造业和现代服务业发展。

本项目为砂轮加工项目，拟选址于海丰首饰产业环保集聚区内，属于入园集聚发展项目，项目生产废水经集聚区污水处理厂处理后回用或外排，尾水排入大液河，废水排放总量纳入集聚区污水处理厂一并申请。生活污水经三级化粪池处理后排入海丰县梅陇镇污水处理厂进行集中处理，尾水排入安步溪。项目的建设符合《汕尾市环境保护“十四五”规划》相符。

## 2.6.2 《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）相符性分析

根据《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）正文及其附图（本文图 2.4-1），本项目位于汕尾市域国土空间控制线规划中的城镇开发边界，不占用永久基本农田，生态保护红线等，因此项目的建设符合《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）相符。

## 2.6.3 《汕尾市自然保护地规划》（2023-2035 年）相符性分析

根据《汕尾市自然保护地规划》（2023-2035 年），项目选址及其评价范围不涉及自然保护地，距离自然保护地（自然公园、自然保护区）的最近距离约为 7.6km，

因此本项目的建设符合《汕尾市自然保护地规划》（2023-2035 年）相符。

## 2.6.4 与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 12 月）相符性分析

《海丰县生态环境保护“十四五”规划》第一章第二节指出：对标美丽海丰建设任重道远：

生态环境质量全面改善的基础仍不牢固。工业化、城镇化快速发展带来的环境污染和生态破坏累积效应显现，部分要素、因子污染问题尚未得到根本解决。海丰西闸、东溪水闸监测断面水质不稳定，生活污染源、化肥农药等农业面源对水体水质构成威胁，考核断面稳定达标压力较大。土壤污染防治处于起步阶段，监管能力较弱，尚未形成有效的防治监管体系。污染防治攻坚任务艰巨，部分小型的电镀、珠宝、洗涤等企业尚未全部入园，“散乱污”工业企业整治成效还需进一步巩固。

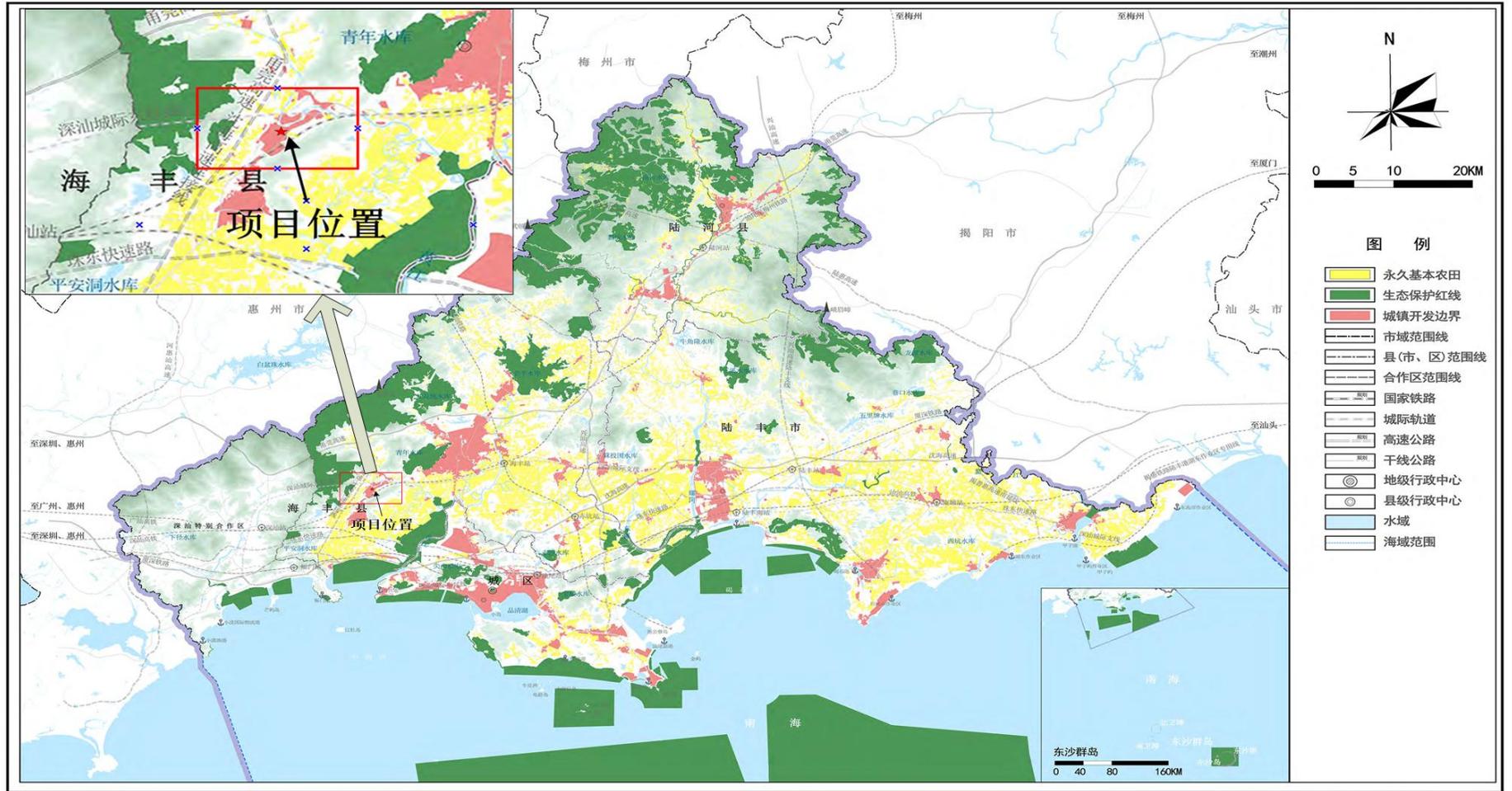
第九章第二节指出：加强重金属和危险化学品风险管控

持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。涉重金属污染物排放企业严格执行重金属排放总量控制指标，执行强制性清洁生产审核。严格控制电镀行业废水排放，加强重点行业、重点区域重金属污染综合整治。

本项目为五金加工项目，选址位于海丰首饰产业环保集聚区内，属于入园项目，主要工艺为除油除锈、酸洗、活化、镀镍等工序，涉及的电镀镀种主要为镍，电镀废水收集依托集聚区污水处理厂处理后回用或外排，污染物的总量控制指标纳入集聚区污水处理厂一同申请，因此本项目与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 12 月）相符。

### 汕尾市国土空间总体规划（2021-2035年）

17 市域国土空间控制线规划图



汕尾市人民政府 编制  
2023年9月

广州市城市规划勘测设计研究院 国家海洋局南海规划与环境研究院 广东国地规划科技股份有限公司 广东省科学院广州地理研究所 制图

图 2.4-1 项目在汕尾市域国土空间控制线规划图中的位置

汕尾市自然保护地类型规划图

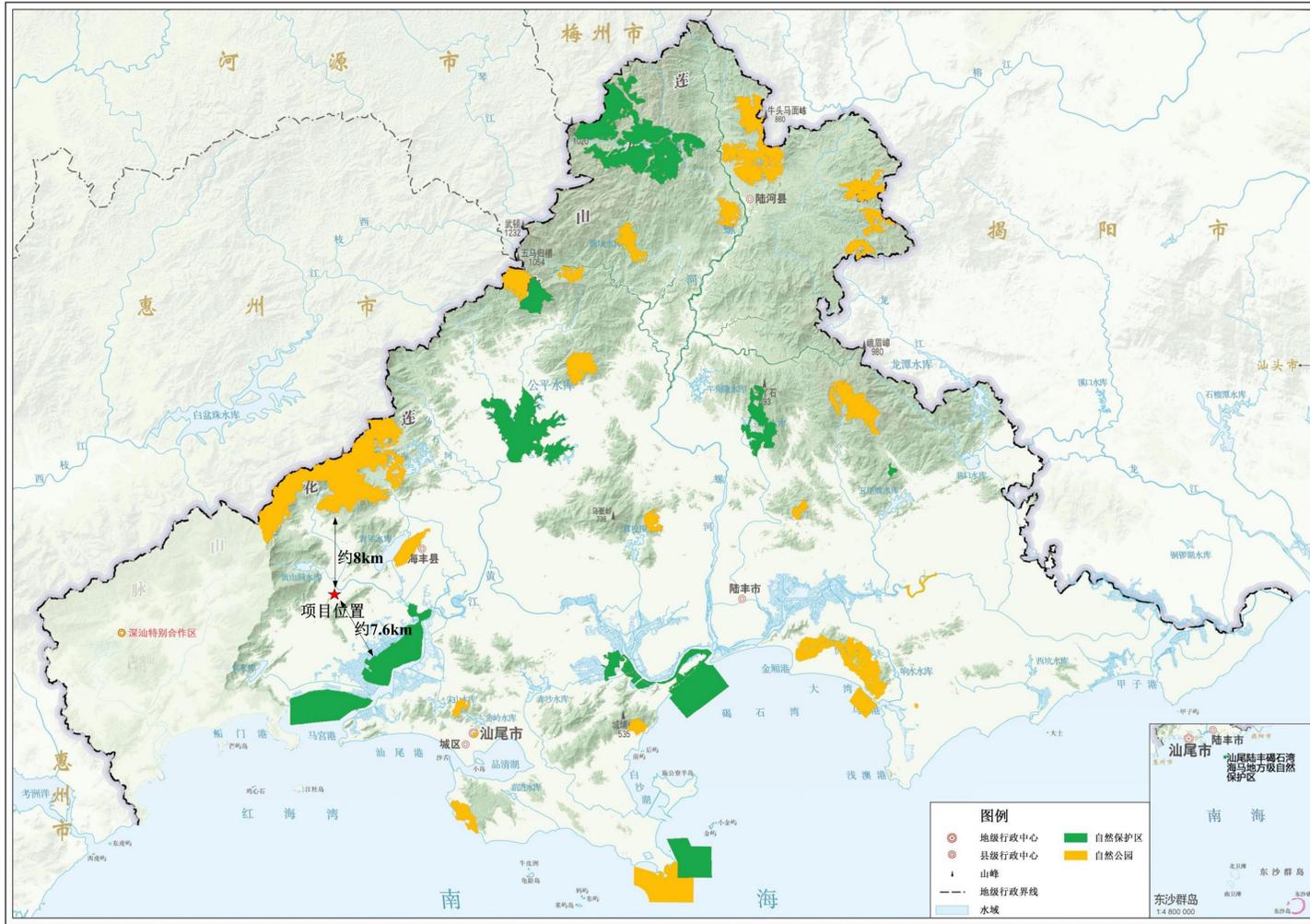


图 2.4-2 项目与汕尾市自然保护地的位置关系图

## 2.7 与“三线一单”相符性分析

### 2.7.1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》粤府〔2020〕71 号相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表。

表 2.7-1 广东省“三线一单”符合性分析表

	文件要求	本项目情况	结论
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区第二栋 5 层 02 号房，项目所在地不在生态控制线范围内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目产生废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入大液河，大液河水质为 III 类。项目附近声环境质量能够满足相应标准要求。	符合
资源利用上线	按照水、大气、土壤环境质量不断优化原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
生态环境准入清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区第二栋 5 层 02 号房，属于金属表面处理及热处理加工。不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止和许可事项，符合准入清单的要求。	符合

“一核一带一区”区域管控要求	沿海经济带-东西两翼地区。区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区第二栋 5 层 02 号房，项目不在生态保护区范围内。项目设备仅使用电能作为能源。	符合
	能源资源利用要求。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	项目不设锅炉，用水来源为市政供水，不使用地下水资源。项目所在地属于建设用地，保证土地节约集约利用效率。	符合
“一核一带一区”区域管控要求	污染物排放管控要求。新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	项目生产过程基本无挥发性有机物排放，有少量的氮氧化物排放，年排放量约为 0.0591 t/a，届时将进行氮氧化物等量替代或减量替代。项目生产废水排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理，生活污水依托海丰县梅陇镇污水处理厂处理。	符合
	环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目不在饮用水源保护区内。	符合

## 2.7.2 与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）相符性分析

本项目与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）相符性分析详见下表：

表2.7-2 与汕府（2021）29号相符性分析

文件要求		本项目	相符性	
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目位于海丰首饰产业环保集聚区，为符合园区规划和规划环评要求的企业。 项目依托园区的集中供热，不独立建设锅炉。	相符
	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，严格控制地下水开采	项目用水依托海丰首饰产业环保集聚区的供水管网，不开采地下水。	基本相符
	污染物排放管控要求	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	项目所在区域不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。 项目产生废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入大液河，大液河水质为III类。	相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	项目的生产废水含有一类污染物镍，依托集聚区污水处理厂处理达标后排入大液河，严格控制重金属超标风险。	相符
环境管控单元准入清单	环境管控单元编码		单元名称	管控单元分类
	ZH44152120010		海丰县重点管控单元02（海丰首饰产业环保集聚区）	重点管控单元
区域布局管控	1-1.园区主要发展首饰及小五金加工，以及配套电镀生产。 1-2.园区禁止引进建设“专业化电镀基地”。 1-3.禁止引入镀铅工艺，禁止使用含铅的原辅材料。 1-4.严格落实环境准入、空间管制要求。加强对周边大钳西、大钳东、天星湖等村庄的保护，临近的区域应优先设置环境影响相对较小的企业。	1-1.项目是砂轮电镀加工企业。 1-2.项目是配套电镀，不是专业电镀企业。 1-3.项目是砂轮电镀加工企业，镀种以镀镍为主，没有镀铅工艺，不使用含铅原辅材料。 1-4.园区规划已经将电镀厂房置于园区内中间地带，本项目入驻电镀厂房中。	相符	

能源资源利用管控	<p>2-1.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。</p> <p>2-2.首饰加工禁止使用高能耗设备，电镀工艺禁止采用非节能的电镀装备。</p> <p>2-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。</p> <p>2-4.首饰加工禁止使用高水耗设备。</p>	<p>2-1.项目属于砂轮加工电镀加工企业，符合园区准入要求。</p> <p>2-2.项目是新建，采用的生产工艺和生产设备不属于淘汰落后工艺设备，符合国家有关法律、法规和产业政策要求。</p> <p>2-3.项目生产设备全部使用电能，供热依托园区的集中供热。</p> <p>2-4.项目所用设备未列入《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.集聚区实行集中供热，锅炉采用低氮燃烧技术。在园区全面实施集中供热后，入园企业不得新、改、扩建工业锅炉，园区内现有工业锅炉逐步退出。</p> <p>3-3.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>3-1.项目的污染物排入总量纳入园区的总量控制要求，园区的总量已经由规划报告书的审查意见批复。</p> <p>3-2.项目供热依托园区的集中供热。</p> <p>3-3.项目产生固体废物，严格按照相关要求，妥善暂存、转移，配套防止污染环境的措施。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐</p>	<p>4-1.项目内部建设应急桶、围堰、危废暂存区，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。配合园区开展应急演练，加强与园区的环境风险防控联动。</p> <p>4-2.建设单位按要求编制环境风险应急预案，配套有效的风险防范措施。</p> <p>4-3.项目车间、排污管道等需做防渗、防腐，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	相符

	<p>蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>		
--	--	--	--

由上表可知，本项目建设与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）相符。

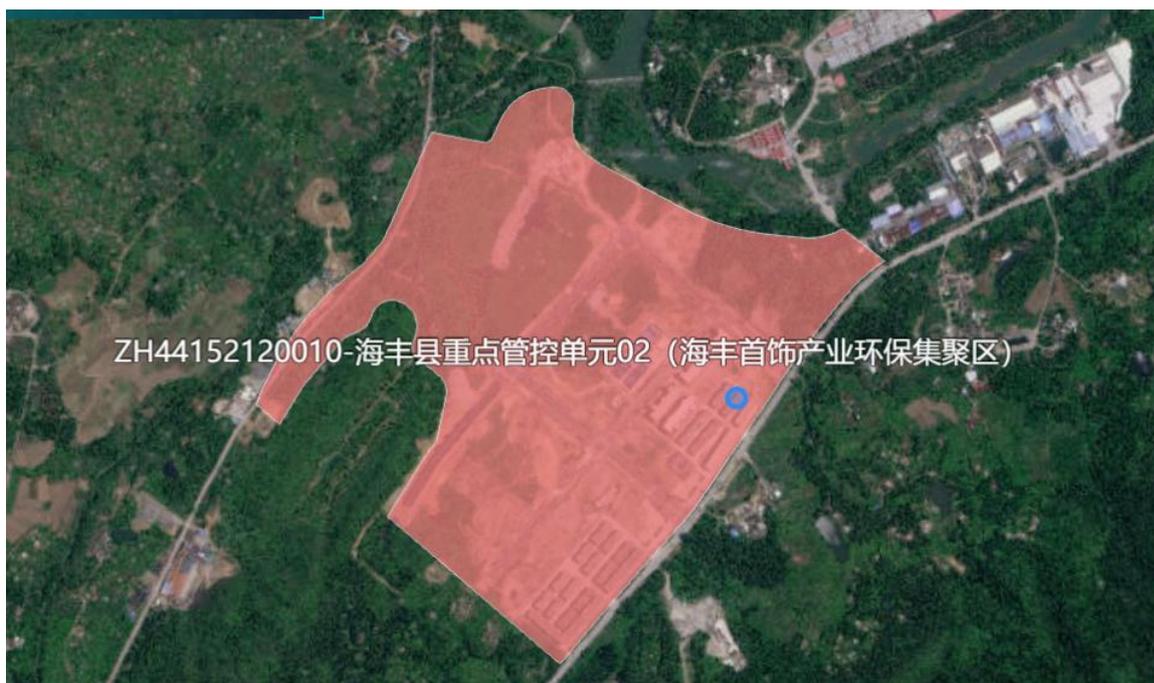


图 2.7.2-1 项目在“三线一单海丰县重点管控单元”的位置关系关系图



图 2.7.2-2 项目在“三线一单生态空间一般管控区”的位置关系关系图



图 2.7.2-3 项目在“三线一单大液江汕尾市联安-海城-梅陇镇管控分区”的位置关系关系图

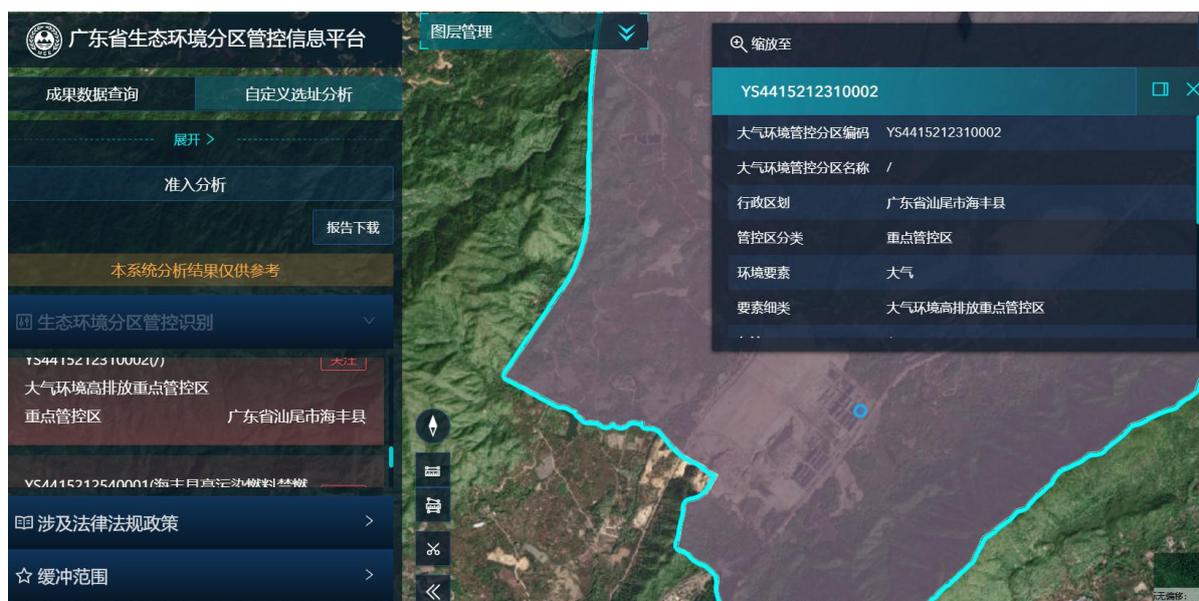


图 2.7.2-4 项目在“三线一单大气环境高排放重点管控单元”的位置关系关系图



图 2.7.2-5 项目在“三线一单的高污染燃料禁燃区”中的位置关系图

## 第三章 项目工程概况

### 3.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目
- (2) 建设单位：汕尾市正杰金属有限公司
- (3) 项目性质：新建
- (4) 项目类别：金属表面处理（C34）
- (5) 建设地点：海丰县海丰首饰产业环保集聚区电镀区厂房第二栋 5 层 02 号房，中心坐标为东经 115°13'42.96"，北纬 22°55'40.29"，具体位置见图 3.1-1。
- (6) 租用厂房的建筑面积：532.03m<sup>2</sup>
- (7) 项目投资：250 万元，其中环保投资 40 万元
- (8) 职工人数：15 人
- (9) 工作制度：年工作天数 300 天，一天 1 班，一班 8 小时，厂区内不设食宿。



图 3.1-1 项目在园区内的位置图

### 3.2 产品方案

本项目主要为五金砂轮的加工，本项目设有五金砂轮加工线，加工工艺包括硝酸退镀、除油除锈、酸洗、活化、预镀镍、上砂、镀厚镍，年加工五金砂轮 10 万件/年（其中 8.8 万件为新砂轮，1.2 万件为回收的旧砂轮），旧砂轮主要来源于汕尾市海丰县的宝石、首饰、珠宝的加工厂，是客户委托本项目退镀、电镀等加工后送回客户原厂区，此部分旧砂轮属于点对点服务），配套单层电镀面积 10763.3 m<sup>2</sup>/a，本项目设有预镀镍和镀后镍，即电镀镍 2 次，总电镀面积为 10763.3\*2=21526.6m<sup>2</sup>/a。

表 3.2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	电镀内容	产量(万件/年)		产品规格尺寸 (mm)	主要镀种	单件工件最大电镀面积 (m <sup>2</sup> )	总最大电镀面积 (m <sup>2</sup> )	产品图片
			新砂轮	旧砂轮					
1	五金砂轮	砂轮单面电镀	1.32	0.18	外径Φ160~520mm, 内径Φ40~120mm, 厚度 20~30mm, 计算电镀面积时, 取外径和内径的中间值, 由于部分砂轮有些砂环突出, 则其实际电镀面积取计算面积的 1.1 倍。	镍	0.2321	3481.632	
		电镀砂轮外径	1.32	0.18	外径Φ150mm, 内径 125mm, 高 300~360mm, 厚度 15mm, 计算电镀面积时, 由于砂轮有凹槽, 故其实际电镀面积取计算面积的 1.1 倍。	镍	0.19	2797.74	
		电镀砂轮外径	6.16	0.84	外径Φ220~340mm, 高 40~60mm	镍	0.064	4483.92	
2	合计		8.8	1.2				10763.3	

注：电镀面积的核算：以砂轮单面电镀为例，则其电镀面积为  $(3.14 \times (0.52/2)^2 - 3.14 \times (0.04/2)^2) * 1.1 = 0.2321\text{m}^2$ ， $0.2321 \times (1.32 + 0.18) \times 10000 = 3481.632\text{m}^2$ 。

### 3.3 项目四至情况

项目位于园区的第 2 栋第 5 层，东面、南面、西面均为厂房、北面为空地，距离项目最近的敏感点是项目东南面的大箬西村，距离项目厂界约 190m。四至情况见图 3.3-1。



图 3.3-1 项目四至图





图 3.3-2 项目四至实景图

### 3.4 项目组成

项目租用的厂房共 1 层。项目建筑面积 532.03m<sup>2</sup>，建有生产车间、办公室、原辅材料仓库、成品仓库、固废仓库、配套建有废水、废气处理设施、办公区等。项目的环保工程、公用工程基本均依托园区已建的相应设施。项目组成详见下表。项目车间布置见下图。

表 3.4-1 项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	建筑面积为 410m <sup>2</sup> ，设有退镀房、酸洗活化区和电镀区
辅助工程	办公室	面积约为 40m <sup>2</sup> ，主要用于员工日常办公
储运工程	易制爆中间仓	面积约为 6 m <sup>2</sup> ，用于储存硝酸
	危化品仓库	面积约为 6 m <sup>2</sup> ，用于储存硫酸镍、氯化镍、硼酸、片碱等
	易制毒中间仓	面积约为 6 m <sup>2</sup> ，用于储存盐酸
公共	供水	由市政供水管网供给

工程	供电	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机
环保工程	废水治理工程	生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入海丰县梅陇镇污水处理厂进行集中处理
		生产废水依托海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理
	废气治理工程	氯化氢、NO <sub>x</sub> 经收集后引至楼顶 2 级碱液喷淋塔中和处理后，引至 30m 排气筒 DA001 排放
	噪声治理工程	优选低噪声设备，采取隔声、距离衰减、基础减震、消声等
	固废处理工程	设一般工业固废储存间，面积为 6m <sup>2</sup> ，一般固废定期交由资源回收公司处理。
设危险废物储存间，建筑面积为 6m <sup>2</sup> ，产生的危险废物定期交由有资质单位处理。		

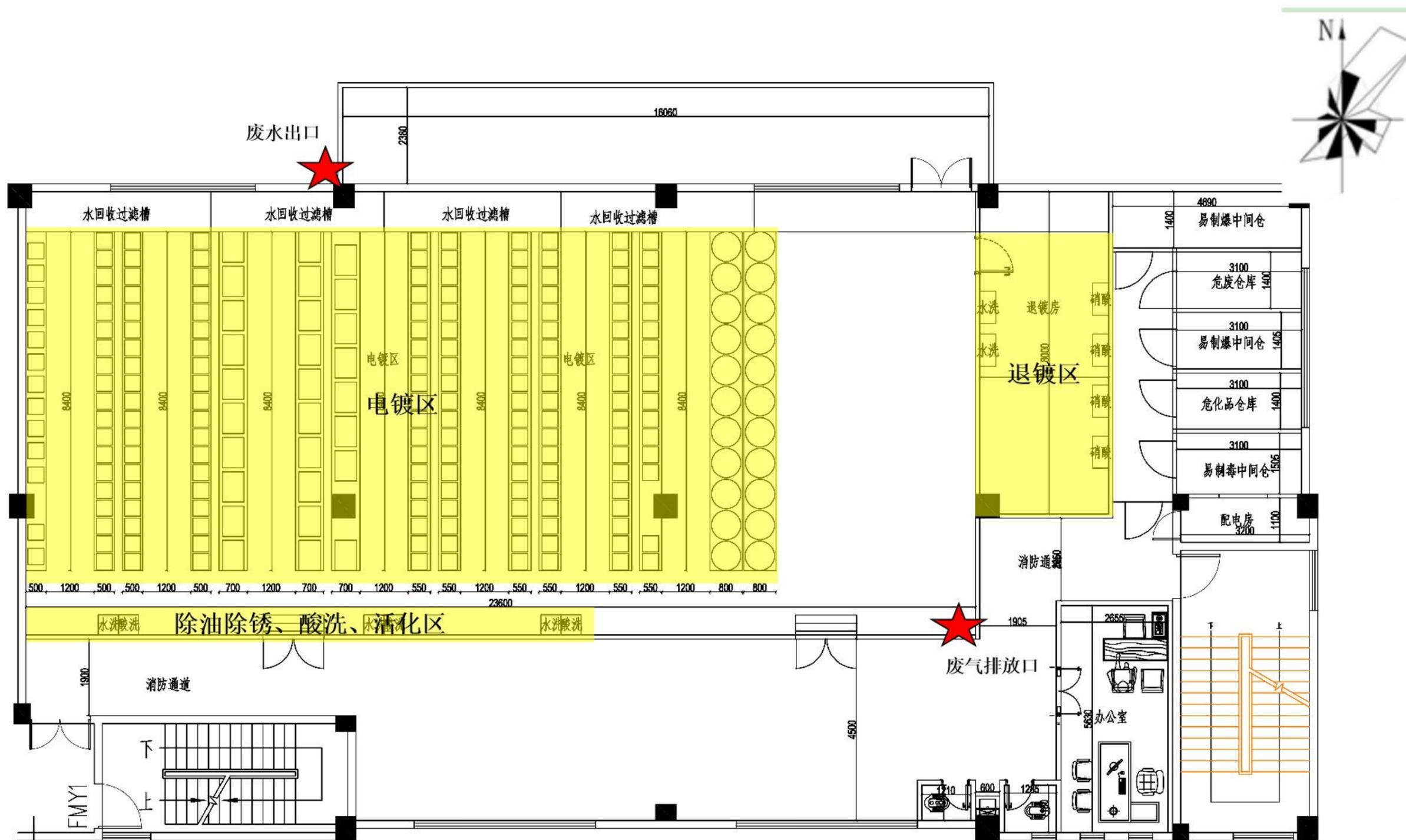


图 3.4-1 项目车间平面布置图

### 3.5 项目主要原辅材料耗量

项目主要生产原辅材料使用情况及耗量见下表。

表 3.6-1 项目主要生产原辅材料使用情况

序号	原辅材料	新砂轮加工对应的原材料年用量	旧砂轮加工对应的原材料年用量	合计年用量	单位	最大储存量	性状	使用工序
1	工业盐酸 (31%)	2.64	0.36	3	t/a	0.5t	桶装液体, 25kg/桶	用于新旧砂轮的酸洗、活化
2	硫酸镍	1.76	0.24	2	t/a	0.1t	袋装, 粉状固体, 25kg/袋	用于新旧砂轮的预镀镍、镀上砂、镀厚镍
3	氯化镍	0.88	0.12	1	t/a	0.1t	袋装, 粉状固体, 25kg/袋	用于新旧砂轮的预镀镍、镀上砂、镀厚镍
4	硼酸	0.44	0.06	0.5	t/a	0.025t	袋装, 粉状固体, 25kg/袋	用于新旧砂轮的预镀镍、镀上砂、镀厚镍
5	镍角	8.8	1.2	10	t/a	0.21t	固体块状 1.4kg/块	用于新旧砂轮的预镀镍、镀上砂、镀厚镍
6	糖精	0.352	0.048	0.4	t/a	0.04t	袋装, 固体, 20kg/袋	用于新旧砂轮的镀厚镍
7	1、4 丁炔二醇	0.352	0.048	0.4	t/a	0.04t	液体, 500g/瓶	用于新旧砂轮的镀厚镍
8	金刚石	0.070	0.010	0.08	t/a	0.002t	颗粒状, 袋装, 1kg/袋	用于新旧砂轮的镀上砂
9	硫酸钴	0.88	0.12	1	t/a	0.04t	袋装, 粉状固体, 20kg/袋	用于新旧砂轮的镀镍
10	硫酸镁	0.44	0.06	0.5	t/a	0.04t	袋装, 粉状固体, 20kg/袋	用于新旧砂轮的镀镍

							袋	
11	除锈剂	0	1.5	1.5	t/a	0.04t	液体桶装 25kg/桶	用于旧砂轮除油除锈工艺
12	75%硝酸	0	10	10	t/a	1.24t	液体桶装 25kg/桶	用于旧砂轮退镀工艺
13	新砂轮	8.8	0	8.8	万件/年	0.5	固体	
14	旧砂轮	0	1.2	1.2	万件/年	0.2	固体	

表 3.6-2 原辅材料理化性质

物料名称	成分	理化性质
工业盐酸	本项目盐酸为 31%的工业盐酸，分子量为 36.5。	本品相对密度 1.187。氯化氢沸点 108.6℃。易溶于水，有强烈的腐蚀性，能腐蚀金属，对动植物纤维和人体肌肤均有腐蚀作用。浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸气会生成白色云雾。氯化氢气体对动植物有害。盐酸是极强的无机酸，与金属作用能生成金属氯化物并放出氯；与金属氧化物作用生成盐和水；与碱起中和反应生成盐和水。
硝酸	约 75% HNO <sub>3</sub> + 约 25% H <sub>2</sub> O	无色透明液体，可能因含 NO <sub>2</sub> 而微黄，密度 (20℃): 约 1.43 g/cm <sup>3</sup> ，沸点: 约 115℃，强烈刺激性，挥发性: 挥发，产生白色酸雾；稳定性: 见光或受热易分解，需棕色瓶避光保存；酸性: 强酸性；氧化性: 强氧化性，与金属反应不生成 H <sub>2</sub> ，能使 Fe、Al 钝化；主要危险性: 强腐蚀性、强氧化剂、与可燃物反应可能引发火灾。
除油除锈剂	磷酸含量 30~50%，草酸含量 30~50%	物理状态: 透明液体 颜色无色至浅黄色透明 气味: 无味 pH 值(1%水溶液): 1.0-2.0 ASTM E70 沸点(760mmHg) > 100℃, 闪点一闭杯法: 274℃ ASTM D93 闪点一开杯法: 374℃ ASTM D92 挥发率(乙酸丁酯=1) ≤ 0.09, 蒸汽压 < 0.01mmHg 估计值 比重(水=1) 1.15±0.05 25℃ 分子量 600-800g/mol (平均) LD50, 大鼠, 雌性 > 2,000 mg/kg; LC50(半数致死浓度)未测定; 眼睛损伤/眼睛刺激性: 可能引起中度眼睛刺激。 可能引起中度角膜损伤; 皮肤腐蚀/刺激: 短暂接触可能引起轻微皮肤刺

		激，局部会发红。可能会导致皮肤干燥和脱皮。
六水硫酸镍	化学式 $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ，分子量 262.8	绿黄色结晶，密度： $3.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点： $840^\circ\text{C}$ （分解）溶解性：可溶于水，不溶于乙醇和乙醚
七水氯化镍	化学式为 $\text{NiCl}_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ，分子量为 255.7。	相对密度 1.921，熔点 $1001^\circ\text{C}$ 。绿色片状结晶，有潮解性。易溶于水、醇。LD50：175mg/kg（大鼠经口）。
硼酸	即氧化硼的水合物 ( $\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )	外观为白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。相对密度 1.435( $15^\circ\text{C}$ )。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，在水中的溶解度随温度升高而增大，并能随水蒸气挥发，在无机酸中的溶解度要比在水中的溶解度小。
糖精	化学式为 $\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3\text{S}$ ，分子量 183.184	邻苯甲酰磺酰亚胺，俗称糖精，是一种热量为 0 的甜味剂，为白色结晶性粉末，难溶于水。在电镀中，糖精有减小镀层晶粒尺寸的作用。虽然它单独使用时亮度不高，但镀层细致。与丁炔二醇共用，可以降低镀层的张应力、硬度和脆性，并可提高镀层延展性，同时还可扩大镀层的光亮电流密度范围。
1,4-丁炔二醇	化学式 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 分子量 86.089	是一种有机化合物，为白色至微黄色结晶性粉末，易溶于水，易溶于甲醇、乙醇，不溶于乙醚、苯、氯仿，主要用于有机合成，也用作电镀光亮剂，是目前光亮镀镍中应用最普遍的光亮剂，它的特点是亮度高，且有一定的整平性，缺点是张应力大，对杂质较敏感，有一定脆性，光亮覆盖能力差，所以必须与糖精等共用，相互取长补短，才能获得满意的镀层。 常压下，沸点约 $238^\circ\text{C}$ ，蒸气压很低 ( $20^\circ\text{C}$ 时约 $0.001\text{ hPa}$ )，表明其在常温下不易挥发。
硫酸钴	中文名称：硫酸钴 化学式： $\text{CoSO}_4$	外观：玫瑰红色的单斜晶系结晶，非常具有特征性。无水物为蓝色粉末。 气味：无味。 密度：约为 $1.95\text{ g}/\text{cm}^3$ (七水合物)。 熔点：七水合物在约 $41\text{-}43^\circ\text{C}$ 会失去结晶水，自身发生分解。无水物的熔点约为 $735^\circ\text{C}$ 。 溶解度：极易溶于水，也溶于甲醇，微溶于乙醇。在水中的溶解度随温度升高而显著增加（如下表所示）。 吸湿性：七水合物有吸湿性，在潮湿空气中会潮解。折射率：1.477。
硫酸镁	化学式： $\text{MgSO}_4$ 常见形式：无水物 ( $\text{MgSO}_4$ )、一水合物	外观：无色或白色的棱柱状、针状或粉末状晶体，有晶莹感。 气味：无味。

	<p>(MgSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O)、七水合物 (MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O)。最著名和常见的是七水合硫酸镁，俗称“泻盐”或“苦盐”。</p>	<p>味道： 有强烈的苦咸味（故名“苦盐”）。</p> <p>密度： 约为 1.68 g/cm<sup>3</sup> (七水合物)。</p> <p>熔点/分解点： 七水合物在约 150°C 会失去大部分结晶水，受热分解。</p> <p>无水物的熔点约为 1124°C。</p> <p>溶解度： 易溶于水，极难溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。在水中的溶解度随温度升高而显著增加。</p> <p>吸湿性： 七水合物在干燥空气中会缓慢风化，失去部分结晶水，表面变得无光泽。</p>
--	--	---

### 3.6 项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 3.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单槽体积 (m <sup>3</sup> )	数量(个)	主要原辅材料
1	退镀槽	长 35cm×宽 35cm×高 80cm	0.098	4	18%硝酸
2	退镀后水洗槽	直径 73cm×23cm	0.096	2	自来水/回用水
3	除锈槽 1	直径 73cm×23cm	0.096	1	除油除锈剂
4	除锈槽 2	长 75cm×宽 54cm×高 38cm	0.15	1	
5	除锈后的水洗槽	直径 38cm×41cm	0.046	2	自来水/回用水
6	酸洗槽	直径 55cm×15cm	0.036	1	10%盐酸
		长 75cm×宽 54cm×高 15cm	0.06	1	
7	水洗槽 (单联水槽)	长 75cm×宽 54cm×高 38cm	0.15	2	自来水/回用水
8	活化槽	长 75cm×宽 54cm×高 15cm	0.06	2	10%盐酸
9	水洗槽	长 75cm×宽 54cm×高 38cm	0.159	2	自来水/回用水
10	预镀镍、镀上砂、镀厚镍的镀槽	直径 73cm×23cm	0.096	15	预镀镍：硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角；镀金刚砂：硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、金刚砂；镀厚镍：硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、1.4 丁
		直径 38cm×41cm	0.046	20	
		直径 42cm×32cm	0.044	20	
		直径 35cm×37cm	0.036	30	
		长 35cm×宽 43cm×高 36cm	0.054	30	

		长 75cm×宽 54cm×高 38cm	0.15	40	炔二醇、糖精
		长 44cm×宽 33cm×高 28cm	0.041	20	
11	水洗槽	长 120cm×宽 50cm×高 40cm	0.24	2	自来水
12	整流机	500A,380V		20 (台)	
		200A,220V		15 (台)	
13	空压机	10p		2 (台)	
14	过滤机	1.5Kw		10 (台)	

### 3.7 水及能源消耗情况

#### 3.7.1 给排水

##### (1) 给水

项目给水由园区集中供给，园区提供自来水及回用水，项目电镀用水不需纯水工艺，不设纯水净化工艺。

##### (2) 排水

项目生产废水分类收集，进入园区污水处理厂分类处理后，部分回用到园区生产中；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水厂进行处理。

#### 3.7.2 能源消耗情况

项目年耗电量约 200 万千瓦时，不设备用发电机和锅炉。

## 第四章 项目工程分析

### 4.1 工程分析

#### 4.1.1 生产工艺流程简介

本项目加工处理的砂轮有新砂轮和旧砂轮，其中外收的新砂轮在厂区内经过酸洗、活化、预镀镍、镀上砂、镀镍后外卖给首饰加工行业加工首饰；回收的旧砂在厂区内进行退镀（退镍、退金刚砂）、除油除锈处理后，再进行与新砂轮一样的处理工艺，即酸洗、活化、预镀镍、镀上砂、镀镍后外卖给首饰加工行业加工首饰。下列按新旧砂轮的不同的加工工艺进行描述。

##### （1）新砂轮的加工工艺流程与简介

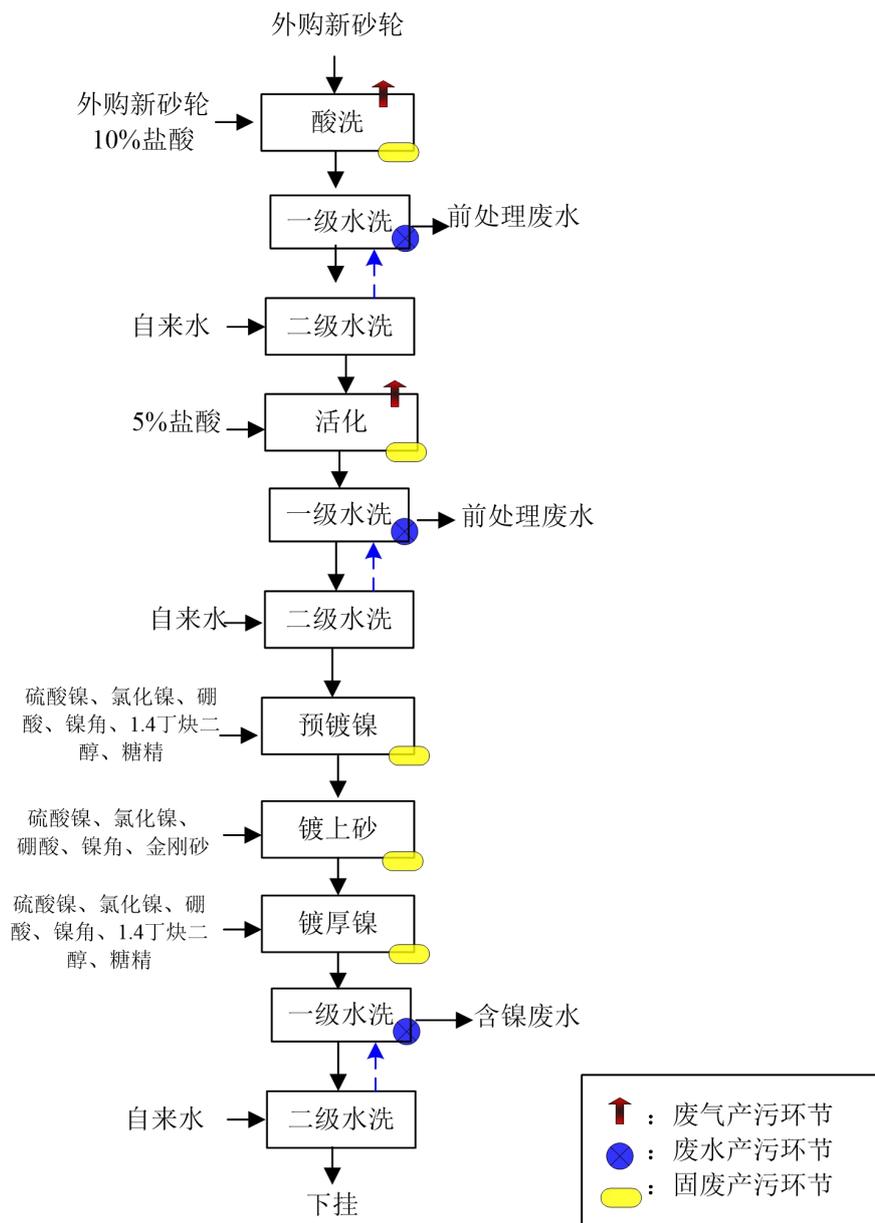


图 4.1.1-1 新砂轮加工工艺流程及产污环节分析图

**新砂轮加工工艺流程描述及产污分析：**

酸洗：外购的砂轮表面附有杂质、铁屑、锈迹等，为方便后续加工，须进行酸洗除锈，该过程主要在酸洗槽内加入盐酸（浓度约为 10%），然后将工件通过挂具运送进入酸洗槽内，在常温下浸泡 10~20 秒，清除工件上的锈迹，酸洗过程中盐酸挥发产生氯化氢，酸洗槽会产生酸性废槽液，废槽液定期更换，更换后的酸性废槽液交由有资质单位处理。酸洗后的砂轮进入水洗工序，水洗采用自来水或回用水，采用二级逆流的水洗方式，水洗工序产生的清洗废水作为前处理废水进入园区配套的集中污水处理站处理后排放。

活化：工件经酸洗清洗后，进入活化槽。活化槽内加入 10%盐酸，通过弱酸除去产品表面的氧化膜，以提高产品表面的导电性。活化使用的稀盐酸浓度为 10%，常温作业，活化过程为 10~20 秒。本项目稀盐酸在使用过程中会发生挥发，产生氯化氢，此外活化槽的槽液须定期更换，更换的废槽液交由有资质单位处理，活化后的水洗工序产生的清洗废水作为前处理废水进入园区配套污水处理站处理，达标后排放。

预镀镍：本项目预镀镍过程以镍角作为阳极，并在预镀镍槽体内加入硫酸镍和氯化镍，用硼酸调节酸碱性，pH 控制在 4.0-4.2 范围内，预镀镍时间约为 10 分钟左右。镀槽内部会产生沉渣，须定期进行捞渣，镀液经过滤系统过滤后回用，3~5 年更换一次，镀液损耗后按照要求补充损耗量。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》以及结合预镀镍工序添加的原辅材料，可知预镀镍过程中没有产生废气污染物，过滤机会有废滤芯产生。

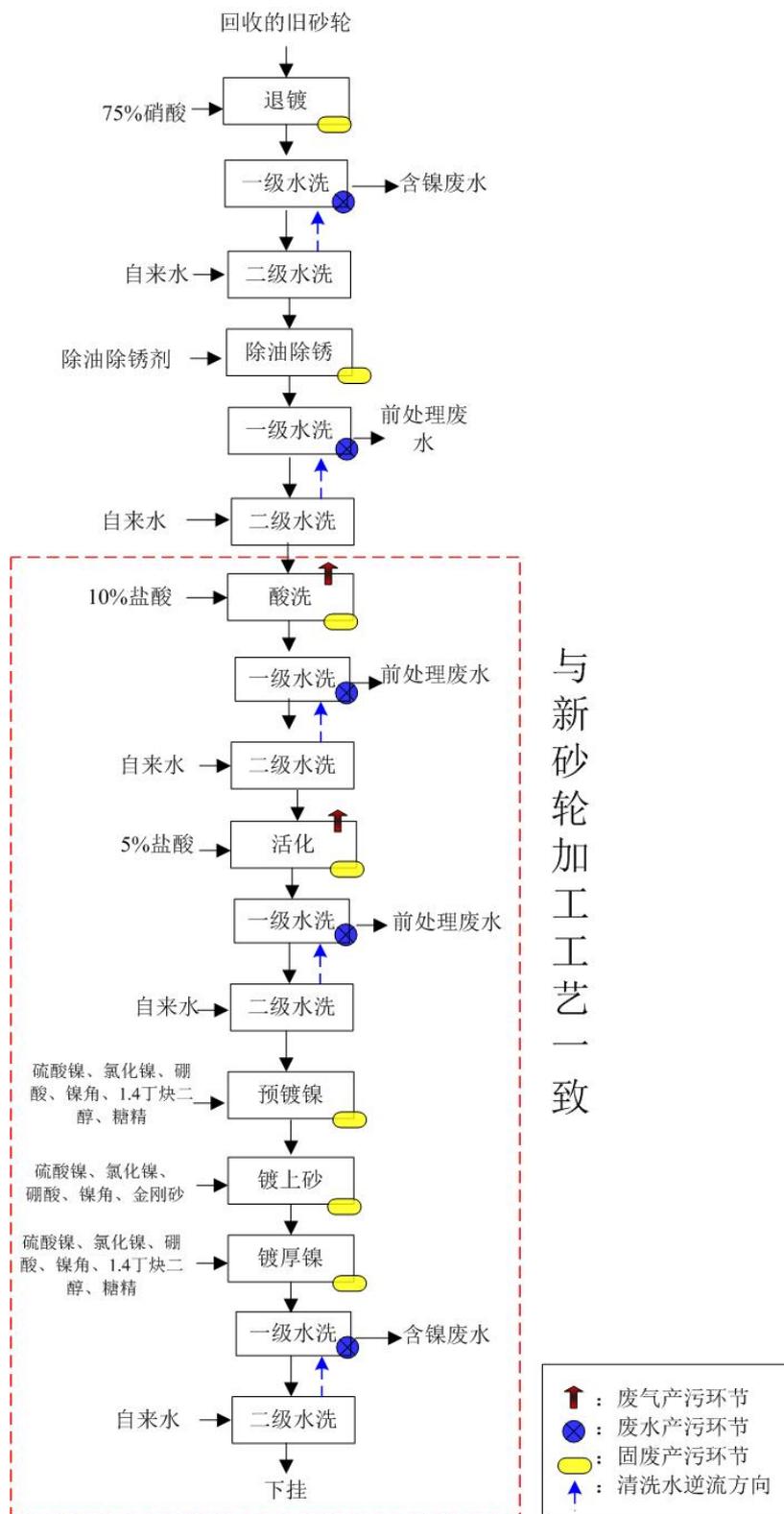
镀上砂：上砂是指预镀之后的一个电镀工序，其目的是通过金属的电沉积，将紧靠基体表面的一层磨料颗粒初步固结在底镀层上，使金刚石密度更为均匀。

上砂的具体工艺如下：首先用夹板将工件上不需要镀上砂的部分盖住，然后再在工件上端两侧做个“U”型槽，上砂前把金刚石磨料用塑料瓶装满，上砂时把塑料瓶口朝下，对准“U”型槽，把金刚石磨料装填在“U”型槽内，金刚石磨料须装填满，这样才能保证镀层面上的金刚石磨料不出现缺砂的现象。上砂时长为 10 小时，pH 控制在 4.2-4.5，范围内完成后只把工件上的“U”型槽撤掉，准备进入下一工序。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》以及结合镀上砂工序添加的原辅材料，预镀镍过程中没有产生废气污染物，过滤机会有废滤芯产生，散落的金刚石在槽内，通过过滤收集后继续使用，不识别为固废。

镀厚镍：镀厚镍的目的是把金刚石磨料全部包裹在切片上，以便成品在切割时磨料不易脱落。镀厚镍时长约为 10 小时，pH 控制在 4.0-4.2 范围内。镀槽内部会产生沉渣，须定期进行捞渣，镀液经过滤系统过滤后回用，3~5 年更换一次，镀液损耗后按照要求补充损耗量。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》以及结合镀厚镍工序添加的原辅材料，镀厚镍过程中基本没有产生废气污染物，过滤机会有废滤芯产生。镀镍槽后设置回收槽，回收槽液定期回用至

镀镍槽内，以达到回收镍的目的。

镀厚镍结束后，拆除夹板，将工件进行清洗，即得成品。清洗废水作为含镍废水进入园区配套污水处理站处理，达标后排放。



与新砂轮加工工艺一致

图 4.1.1-2 项目生产工艺及产污环节分析图

### 旧砂轮加工工艺流程描述及产污分析：

退镀：项目外收的废旧砂轮重新电镀过程前，需将表面残留的金刚砂及镍退掉，退镀工艺操作温度为室温、退镀药剂为 18%的硝酸（用 75%的硝酸和水混合成 18%的硝酸后进行退镀），退镀过程会产生氮氧化物废气和废槽液，槽液定期更换，更换的槽液作为表面处理废液处理，退镀后的旧砂轮进入水洗工序，水洗采用自来水或回用水，采用二级逆流的水洗方式，水洗工序产生的清洗废水纳入含镍废水进入园区配套的集中污水处理站处理后排放。

除油除锈：部分五金砂轮工件表面携带油污锈迹，需要进行除油除锈处理，槽液由水、除油除锈剂混合而成。操作方式均为浸泡式，人工操作，工作温度为常温。除油除锈剂的主要成分为磷酸和草酸，磷酸和草酸为弱酸，挥发性较小，且草酸、磷酸没有排放标准，因此本报告不对其进行定量分析。槽液循环使用定期补充损耗及更换。除油除锈后的旧砂轮进入水洗工序，水洗采用自来水或回用水，采用二级逆流的水洗方式，水洗工序产生的清洗废水作为前处理废水进入园区配套的集中污水处理站处理后排放。

之后的酸洗、活化、镀镍等工艺与新砂轮的酸洗、活化、镀镍等，见前面所属，在此不再赘述。

表 4.1.1-1 各生产工艺条件的原辅材料及产排污情况

序号	设备名称	主要原辅材料	废气污染物	工作时间	工作槽的 pH 值	废水污染物	废槽液	废水溢流流速 (L/min)	废液更换频次
新砂轮工艺参数									
1	酸洗槽	10%盐酸	氯化氢	浸泡 10~20 秒	10%盐酸	/	酸洗废液	/	5 天左右更换一次
2	酸洗后水洗	自来水/回用水	/			前处理废水 (PH、COD、SS、石油类等)	/	0.4	/
3	活化槽	10%盐酸	氯化氢	浸泡 10~20 秒	10%盐酸	/	活化废液	/	5 天左右更换一次
4	水洗槽	自来水/回用水	/			前处理废水 (PH、COD、SS、石油类等)	/	0.4	/
5	预镀镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、1.4 丁炔二醇、糖精	/	10 分钟	4.0~4.2	/	含镍废液	/	镀液经过滤系统过滤后回用, 约 5 年更换一次
6	镀上砂	硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、金刚砂	/	10 小时	4.2~4.5	/		/	
7	镀厚镍的镀槽	硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、1.4 丁炔二醇、糖精	/	10 小时	4.0~4.2	/		/	
8	水洗槽	自来水	/			含镍废水 (PH、COD、SS、镍等)		0.6	/

旧砂轮工艺参数									
1	退镀槽	18%硝酸	氮氧化物	/	硝酸含量 18%	/	退镀废液	/	2~3 天左右更换一次
2	退镀后水洗	自来水/回用水	/			退镀废水 (PH、COD、SS、镍等)	/	0.4	/
3	除锈	除油除锈剂		/	磷酸含量 10~20% , 草酸含量 10~20%	/	除油除锈废液	/	10 天左右更换一次
4	除锈后水洗	自来水/回用水	/			前处理废水 (PH、COD、SS、石油类等)	/	0.4	/
5	酸洗槽	10%盐酸	氯化氢	浸泡 10~20 秒	10%盐酸	/	酸洗废液	/	5 天左右更换一次
6	酸洗后水洗	自来水/回用水	/			前处理废水 (PH、COD、SS、石油类等)	/	0.4	/
7	活化槽	10%盐酸	氯化氢	浸泡 10~20 秒	10%盐酸	/	活化废液	/	5 天左右更换一次
8	水洗槽	自来水/回用水	/			前处理废水 (PH、COD、SS、石油类等)	/	0.4	/
9	预镀镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、1.4 丁炔二醇、糖精	/	10 分钟	4.0~4.2	/	含镍废液	/	镀液经过滤系统过滤后回用, 约 5 年更换一次
10	镀上砂	硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、金刚砂	/	10 小时	4.2~4.5				
11	镀厚镍的	硫酸镍、氯化镍、硼	/	10 小时	4.0~4.2				

	镀槽	酸、镍角、1.4 丁炔二醇、糖精							
12	水洗槽	自来水	/			含镍废水（PH、COD、SS、镍等）		0.6	/

## 4.1.2 水平衡和物料平衡分析

### 4.1.2.1 水平衡分析

本项目用水分为生产用水及生活用水。其中生产用水包括前处理废水（包括除油除锈、酸洗、活化工序的清洗用水）、退镀废水（纳入含镍废水）、镀镍后清洗废水、废气喷淋塔用水、地面清洗用水、过滤机冲洗用水等；生活用水主要为员工办公生活用水。根据废水源强分析，项目年用水量约为 856.2m<sup>3</sup>/a，生产废水产生量为 395.5m<sup>3</sup>/a，回用量为 197.7m<sup>3</sup>/a，外排量为 197.8m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为 120m<sup>3</sup>/a。项目的水平衡统计如下表和下图。

表 4.1.2-1 项目生产水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

序号	项目	自来水	回用水	损耗	废水产生量	废水归属种类
1	废气处理用水	291.4	197.7	480	9.18	前处理废水
2	除油除锈后清洗用水	59.0	0	1.4	57.6	前处理废水
3	酸洗后清洗用水	62.2	0	4.6	57.6	前处理废水
4	活化后清水用水	62.2	0	4.6	57.6	前处理废水
5	退镀用水	60.5	0	2.9	57.6	镀镍废水
6	镀镍用水	93.6	0	7.2	86.4	镀镍废水
7	过滤机冲洗用水	0.6	0	0.06	0.54	镀镍废水
8	混排废水(车间冲洗水)	76.6	0	7.7	68.9	混排废水
9	生活用水	150	0	30	120	生活污水
10	总计	856.2	197.7	538.4	515.5	

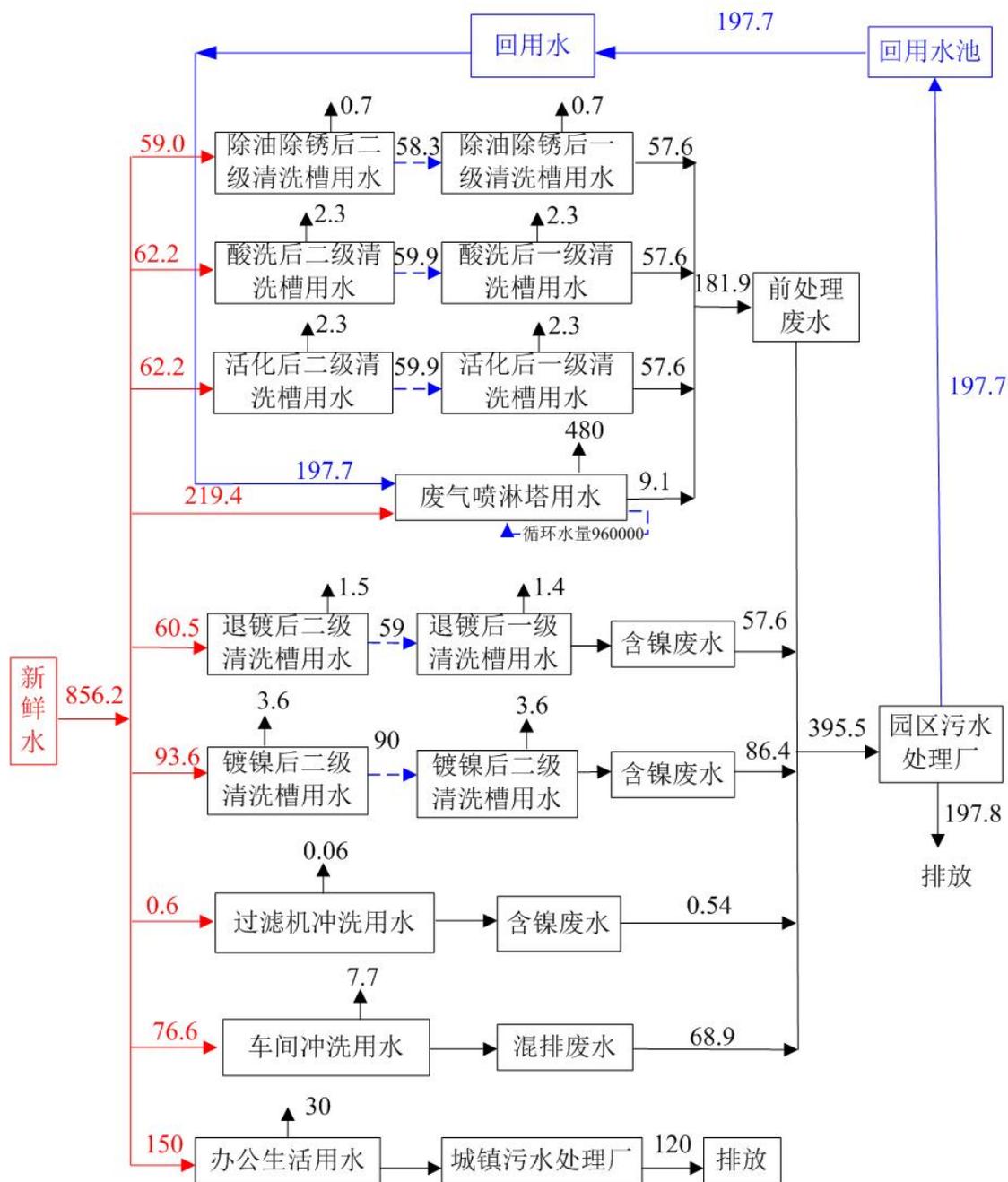


图 4.1.2-1 生产工序水平衡图 单位:  $m^3/d$

#### 4.1.2.2 全厂用水指标评价

根据《清洁生产标准——电镀行业》，新鲜用水量，清洁生产一级水平（国际领先）为  $0.1t/m^2$ ，二级（国内领先）为  $0.3 t/m^2$ ，三级（国内一般）为  $0.5 t/m^2$ 。

《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值及表 3 规定的水污染物特别排放限值，单位产品（单层镀）基准排水量为  $0.1t/m^2$ ，单位产品（多层镀）基准排水量为  $0.1t/m^2$ 。

考虑到本园区的实际情况，以《清洁生产标准——电镀行业》二级水平以上

一级水平以下的基准值 0.2 t/m<sup>2</sup> 镀件作为新鲜水用量限制指标。电镀区包括单层镀及多层镀，多层镀折算为单层镀，《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015) 表 2 及表 3 规定限值，单层镀每平方米镀件标准废水排放量为 0.1t。

根据水平衡可知，项目生产废水排水量为 197.7m<sup>3</sup>/a，镀件一次电镀的面积为 10763.3m<sup>2</sup>，镀镍两次，则折算为单层镀镀层面积为 10763.3\*2=21526.6m<sup>2</sup>，由此计算单位产品排水量 0.009m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，符合园区的单位产品排水要求。

表 4.1.2-2 单位产品基准排水量计算

电镀面积 (m <sup>2</sup> )	镀种	外排废水量 (m <sup>3</sup> )	基准排水量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	园区允许的单位产品排水量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	是否符合
21526.6	镍	197.7	0.0092	0.2	符合

#### 4.1.2.3 主要元素平衡

项目主要内容为对新旧砂轮表面加工处理，旧砂轮加工后交回给原企业，新砂轮加工后外卖给下游企业，本项目的生产工艺主要为在砂轮上通过前处理、预镀镍、镀上砂、镀厚镍，形成被镍层包围的金刚石砂环，整个项目镀种只有金属镍，根据需要电镀的镀件表面积、镀层厚度，估算项目的镍平衡如下表。

表 4.1.2-3 产品镀种情况表

镀种	镀层面积 m <sup>2</sup> /a	镀层厚度 μm	镀种密度 t/m <sup>3</sup>	镀种质量 t/a
预镀镍	10763.3	30	8.902	2.9
镀厚镍	10763.3	70		6.7
合计	21526.6	/	/	9.58

注：①镀镍的总层厚约为 0.2mm，其中金刚石约 0.1mm，镍层约 0.1mm（预镀镍的厚度为 30μm，镀后镍的厚度为 70μm）。

本项目各加工工序的清洗工序前均设有二级回收槽，回收到的带出液返回到相应的加工槽中，这使得各槽液的利用率和重金属的利用率大为提高，同时大幅减少废水中污染物浓度。且挂具从溶液中提升时，速度尽可能慢，挂在架子上慢慢滴水，可有效减少工件带走的镀液。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 D，当采用回收槽直接回收或者经处理后回收带出液，一级回收可按回收率 70%计算，二级回收可按回收率 90%算，因此本项目各加工工序后经采用二级回收槽后，槽液回收率取 90%，可以减少 90%的镀液进入废水

中。镀件单位面积的镀液带出量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），详见下图：

**附录 D**  
**（资料性附录）**  
**不同形状镀件镀液带出量 V 参考值一览表**

单位：L/m<sup>2</sup>

电镀方式	镀件形状			
	简单	一般	较复杂	复杂
手工挂镀	<0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5
自动线挂镀	<0.1	0.1	0.1~0.2	0.2~0.3
滚镀	0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6

注 1：选用时可结合镀件的排液时间、悬挂方式、镀液性质、挂具制作等情况确定。  
 注 2：表中所列镀液带出量已包括挂具的带出量。  
 注 3：表中所列滚镀的镀液带出量为滚筒起吊后停留 25s 的数据。  
 注 4：表中镀件形状简单是指平板状、光杆状、筒状（竖挂）等镀件；一般是指盆状但底部与周壁均有通孔的以及其他规则形状的镀件；较复杂是指镀件几何形状多变、较不规则，但无盲孔或者盲孔面积占镀件总面积的 10% 以下，形状规则但有带螺纹的通孔、螺柱、筒状（竖挂）、齿轮（大模数）；复杂是指几何形状极不规则、盲孔、深孔件有夹壁（夹壁层的壁和底与外界有通孔）、全螺纹丝杆、丝杠以及小齿轮（小模数）。  
 注 5：对于钢铁发蓝处理槽液，其 V 值取表中给出的推荐值的 2 倍，对于碱性镀锌槽，其 V 值取表中给出的推荐值的 1.5 倍。  
 注 6：当采用回收槽直接回收或者经处理后回收带出液，一级回收可按回收率 70% 计算、二级回收可按回收率 90% 算。

根据上表，利用公式  $A = B \cdot V \cdot C \cdot D \cdot (1 - K)$  计算得出进入废水中各种金属离子的量。

其中 A——年进入废水中重金属量（t/a）；

B——年电镀面积（万 m<sup>2</sup>/a），本项目取镀厚镍的面积（镀厚镍之后又水洗）；

V——镀件单位面积的镀液带出量（L/m<sup>2</sup>），本项目生产线为手工挂镀生产线，且镀件平整顺滑，属于最简单的形状，故取值 0.2；

C——镀液所含某种化学药剂的浓度（g/L）；

D——镀液中化学药剂的重金属离子的百分含量，利用分子式推算。

K——采取减少镀液带出量措施的减少带出率。

**表 4.1.2-4 进入废水中各重金属离子一览表**

镀种	镀层面积 (m <sup>2</sup> /a)	镀件单位面积 的镀液带出量 (L/m <sup>2</sup> )	镀液所含化学药剂 浓度(g/L)	带出液回 收率	含镍量	进入废 水量 t/a
镀镍	10763.3	0.2	硫酸镍 200	90.00%	22.33%	0.0096
			氯化镍 100		22.95%	0.0049
重金属含量合计				镍		0.0146

**说明：**镀液中硫酸镍的浓度为 200g/L，氯化镍浓度为 100g/L。

根据项目物料的投入、镀层的质量，进入水中的重金属质量，估算得项目的镍的物料平衡见下表。

表 4.1.2-5 本项目镍的物料平衡表

名称	用量 t/a	含镍量	折合镍量 t/a	去向	含镍量 t/a	百分比
六水硫酸镍	2	22.33%	0.447	镀件镀层	9.58	81.71%
七水氯化镍	1	22.95%	0.230	废水	0.041	0.35%
镍角	10	99%	9.9	废滤芯和挂具	0.088	0.75%
旧砂轮带镍	1.15	100%	1.15	在线槽液	0.032	0.27%
				含镍废液	0.853	7.28%
				退镀废液	1.130	9.64%
合计			11.73	合计	11.73	

注：①旧砂轮的含镍厚度按 0.1mm 算，退镀面积为 10763.3\*0.12=1291.6m<sup>2</sup>，镍的密度为 8.9g/cm<sup>3</sup>，计算得旧砂轮含镍量为 1.15t/a。

由上表可知，项目镍的利用率为 9.58/(0.447+0.23+9.9)=90.6%。

#### 4.1.2.4 盐酸平衡

本项目外购的盐酸主要用于酸洗及活化工序，各槽液的盐酸浓度约为 10%，酸洗及活化槽液 5~10 天左右更新一次，由此估算盐酸去到废槽液中的量，去到废气中的盐酸量按照盐酸废气源强估算，由此推算本项目的盐酸平衡如下。

表 4.1.2-6 本项目盐酸物料平衡表

名称	用量 t/a	含盐酸量	折合盐酸量 t/a	去向	含盐酸量 t/a	百分比
盐酸	3	31%	0.93	废气	0.075	8.04%
				废水	0.043	4.63%
				更换废槽液	0.8	87.3%
合计			0.93		0.93	

#### 4.1.2.5 硝酸平衡

本项目的硝酸主要用于退镀工序，外购的硝酸含量为 75%，在厂区内配置成 18%的硝酸进行退镀，根据氮氧化物的源强估算结果，反推硝酸的分解量为 1.288 吨；根据挂件带出的槽液量，估算废水中的镍量约为 0.013t/a。由此得出项目的硝酸平衡如下表。

表 4.1.2-7 本项目硝酸物料平衡

名称	用量 t/a	含硝酸量	折合硝酸量 t/a	去向	含硝酸量 t/a	百分比
硝酸	10	75%	7.5	废气	1.288	17.18%
				废水	0.013	0.17%
				更换废槽液	6.20	82.65%
合计			7.5		7.50	

### 4.1.3 项目污染源分析

#### 4.1.3.1 水污染源分析

##### 1、生产废水

(1) **电镀工艺废水**：本项目在退镀、除油除锈、酸洗、活化、镀镍等工序后清洗过程中会产生清洗废水，其中退镀、镀镍后清洗工序产生的废水归为含镍废水，除油除锈、酸洗、活化后清洗工序产生废水归为前处理废水。本项目产生的生产废水依托集聚区污水处理厂处理。

项目各生产工序的清洗用水采用自来水，各清洗工序采用二级逆流的清洗方式，每天排放一定的清洗废水。根据建设单位以及参考同行业的生产经验，估算各工序废水产生量如下。

##### ①前处理废水

镀件电镀前必须进行前处理，镀件的前处理包括除油除锈、酸洗、活化处理等。除油除锈工序使用除油除锈剂（除油除锈剂的主要成分为草酸、磷酸），酸洗工序使用 10%盐酸，故前处理工序产生的废水以及废液都呈酸性。项目前处理各工序的清洗用水采用自来水，每天排放一定量的废水，主要污染物有 pH、COD、氨氮、石油类、悬浮物等。

##### ②镀镍后清洗废水

本项目的预镀镍、镀上砂、镀后镍均在同一个槽中进行，预镀镍的原辅材料为硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角；镀上砂的原辅材料为硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍角、金刚砂；镀厚镍的原辅材料为硫酸镍（200g/L）、氯化镍（100g/L）、硼酸（40g/L）、镍角、1,4-丁二醇（0.5g/L）、糖精（1g/L）、硫酸钴（10g/L）、硫酸镁（10g/L）、十二烷基硫酸钠（0.2g/L）等。镀层漂洗废水是电镀作业中重金属污染的主要来源，本项目镀层漂洗水主要为含镍废水。由于电镀液的主要组份是金属盐、少量有机物添加剂等，所以镀层漂洗水除含有重金属离子外，还含有少量的有机物。其排放量与浓度随着镀件的物理形状、电镀液的配方、漂洗工艺以及电镀操作的管理水平而有明显的差别。采用的电镀工艺和清洗方式不同，废水中的污染物浓度和水量差异很大。本项目镀镍后清洗为二级逆流清洗，生产线为手工线，镀件形状简单，根据《污染源源强核算指南 电镀》（HJ984-2018），镀件带出液量按 0.2L/m<sup>2</sup>，以及类比同类型项目的镀镍废水中的镍的浓度，估算

本次含镍废水中镍的浓度。含镍废水主要污染物有 pH、COD、氨氮、总镍、SS 等。

### ③退镀后清洗废水

本项目针对外购的旧砂轮，需先进行退镀镍、退镀砂后，再对砂轮进行除油除锈、酸洗、活化，退镀工序使用的原辅材料为 18% 硝酸（质量浓度为 141-211g/L）。退镀废水的主要重金属离子为镍，故将其归入含镍废水，主要污染物有 pH、COD、氨氮、总镍、SS 等。

### ④电镀废液（本环评纳入固体废物中）

除油除锈、酸洗、活化等电镀作业中常用的槽液经长期使用后或积累了许多其他的金属离子，或由于添加剂的破坏等原因而影响产品的质量，为了控制槽液中杂质在工艺许可范围之内，将槽液部分（或全部）废弃，废弃的槽液中一般重金属离子浓度很高，电镀废液的产生量分析见 4.2.3.3 章节。根据建设单位以及参考同行业的生产经验，前处理各工序的废水更换频次及产生量统计如下表。

表 4.1.3-1 各工序的废水及废液产生量估算表

序号	设备名称	单槽 体积 (m <sup>3</sup> )	数量 (个)	废水类别	废槽液类别	水洗槽溢流 流速 (L/min)	更换频次 (次/年)	废水产生 量 (m <sup>3</sup> /a)	废液产生 量 (m <sup>3</sup> /a)	废水损耗 (带出)	废液损耗 (m <sup>3</sup> /年)
1	退镀槽	0.098	4	/	退镀废液	/	136.7	/	32.1	/	0.03
2	退镀后水洗槽	0.096	2	含镍废水	/	0.4	/	57.6	/	2.9	/
3	除锈槽 1	0.10	1	/	除油除锈废 液	/	30	/	4.5	/	0.2
4	除锈槽 2	0.15	1								
5	除锈后的水洗槽	0.046	2	退镀废水	/	0.4	/	57.6	/	1.4	
6	酸洗槽	0.036	1	/	酸洗废液	/	60	/	3.5	/	0.2
		0.061	1								
7	水洗槽	0.154	2	前处理废水	/	0.4	/	57.6	/	4.6	/
8	活化槽	0.061	2	/	活化废液	/	60	/	4.4	/	0.2
9	水洗槽	0.154	2	前处理废水	/	0.4	/	57.6	/	4.6	/
10	预镀镍、镀上砂、 镀厚镍的镀槽	0.096	15	/	镀液经过滤 系统过滤后 回用, 无需更 换	/	5 年换一 次	/	1.6	/	0.2
		0.046	20								
		0.044	20								
		0.036	30								
		0.054	30								
		0.154	40								
		0.041	20								
11	水洗槽	0.24	2	含镍废水		0.6	/	86.4	/	7.2	/
12	合计							316.8	44.5	20.7	0.9

### (2) 废气喷淋水循环水量:

本项目拟设置 1 套碱液喷淋塔 (20000m<sup>3</sup>/h) 对酸雾进行处理, 经 DA001 排放口排放。碱液喷淋塔水箱储水规格为 1m\*1.8m\*0.5m。根据《环境工程设计手册》中的有关公式及类似项目治理工程的情况, 本项目废气处理设施喷淋水循环水量按液气比计算如下:

$$Q_{\text{水}} = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中:

$Q_{\text{水}}$ ——喷淋液循环水量, m<sup>3</sup>/h;

$Q_{\text{气}}$ ——设计处理风量, m<sup>3</sup>/h;

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L (水) /m<sup>3</sup> (气) ·h, 本项目取 2。

碱液喷淋塔的喷淋水循环使用, 由于浓缩、沉淀、蒸发等原因会造成一定损耗, 需要定期补充新鲜水, 本项目按照 1% 计算。经计算治理设施的循环水量和损耗量见下表:

表 4.1.3-2 废气治理设施喷淋水损耗量计算一览表

废气处理设施	设计风量 $Q_{\text{气}}$ (m <sup>3</sup> /h)	液气比 (L (水) /m <sup>3</sup> (气) ·h)	循环水量 $Q_{\text{水}}$ (m <sup>3</sup> /h)	损耗比例	年损耗水量 (m <sup>3</sup> /a)
碱液喷淋塔	20000	2	40	1%	480
备注: 根据项目生产线作业情况, 碱液喷淋塔运行时间按 2400h/a 计。					

随着循环次数增加, 碱液喷淋塔水质变差, 需要定期更换水喷淋的水, 本评价建议碱液喷淋塔废水每月更换一次, 水箱的水量充满率为 85%, 故喷淋塔更换量为 0.9m<sup>3</sup>×12×0.85=9.2t/a, 喷淋塔废水纳入前处理废水收集管网并入前处理废水处理系统处理。

### (3) 地面清洗废水

根据本项目工艺生产需求, 主要考虑生产装置区的地面冲洗, 按需冲洗的地面面积约 532m<sup>2</sup> 算, 冲洗水用水量参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版), 取 3L/m<sup>2</sup>·次; 每月清洗 4 次, 全年冲洗 48 次, 地面冲洗用水量为 76.6m<sup>3</sup>/a。水量部分蒸发损失, 损失量约为用水量 10%, 则废水产生量为 68.9m<sup>3</sup>/a, 地面冲洗废水纳入混排废水处理。

(4) **过滤器冲洗废水:** 本项目设有 10 台过滤器, 用于净化电镀槽的槽液, 过滤器约 10 天清洗一次, 每次每台冲洗水量为 2L, 因此冲洗用水量为 0.6m<sup>3</sup>/a, 废水产污

系数按照 0.9 计算，则冲洗废水产生量为 0.54m<sup>3</sup>/a，冲洗废水作为含镍废水进入对应管网输送至集聚区污水处理厂处理。

### (5) 生活污水

本项目职工人数 15 人，均不在厂内食宿。员工生活用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“有食堂和浴室的办公楼”生活用水定额“先进值”的平均值，即 10m<sup>3</sup>/(人·a)进行计算，则项目员工生活用水量为 150m<sup>3</sup>/a(0.5m<sup>3</sup>/d)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表 1 生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量<150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a。生活污水中的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引至梅陇镇污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20025）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入安步溪。

### (6) 废水产生量汇总

根据以上分析，本项目的生产废水和生活污水总产生量为 515.5m<sup>3</sup>/a，废水产生种类及各种类废水量情况见下表。

表 4.1.3-3 本项目废水分类及产生情况

序号	名称	废水产生量		产生工序
		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	前处理废水	0.61	182.0	前处理段除油除锈、酸洗、活化等工序后清洗废水；酸碱雾废气喷淋塔排污水
2	含镍废水	0.48	144.5	退镀镍后的清洗废水、镀镍后清洗废水，以及洗镀镍槽过滤器冲洗废水
3	混排废水（地面清洗废水）	0.23	68.9	设备、地坪清洗水
4	生活污水	0.40	120.0	日常生活
	小计	1.72	515.5	

本项目各类废水污染物源强估算主要参考同类企业运营数据及物料平衡。由于本项目各工序的清洗工序前均设有回收槽，其中前处理工序设 1 个回收槽，镀锌、镀镍后各设 2 个回收槽，这使得重金属的利用率大为提高，同时大幅减少废水中污染物浓度。各类废水中水污染物产生情况，以及生产废水依托集聚区污水处理厂处理的排放情况、生活污水依托集聚区三级化粪池处理后的排放情况见表 3.2-9。

表 4.1.3-4 项目运营期间的水污染源产生及排放情况一览表

项目		废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物(mg/L, pH 除外)						
			pH	CODcr	SS	石油类	Ni <sup>2+</sup>	氨氮	
生产废水	产生情况	前处理废水	182	5~7	500	300	200	/	15
		混排废水	68.9	4~6	300	250	5	100	25
		含镍废水	144.5	4~6	50	250	10	235.2	20
		产生量(t/a)	395.5	-	0.12	0.11	0.04	0.041	0.0073
	集聚区废水外排浓度				80	30		0.3	15
	纳入集聚区处理后的排放量(t/a)		197.8		0.016			5.93E-05	0.0030
生活污水	产生浓度			6~9	250	100	20	-	20
	产生量(t/a)		120.0	-	0.03	0.0120	0.0024	-	0.0024
	处理措施	三级化粪池			40%	60%	40%		10%
	处理效率								
	排放量(t/a)		120	-	0.0180	0.0048	0.0014	-	0.0022

根据《汕尾市生态环境局关于海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2021]174号）中“废水经处理后，回用的中水量为 2809m<sup>3</sup>/d，外排废水量为 2791m<sup>3</sup>/d”，生产废水回用率约为 50%。本项目排入园区污水处理站处理的废水量为 395.5m<sup>3</sup>/a，生产废水经园区集中污水处理厂处理达标后，50%回用到废气喷淋塔用水，回用量为 197.7m<sup>3</sup>/a，剩余 50%排入大液河，外排生产废水量为 197.8m<sup>3</sup>/a，生活污水量为 120m<sup>3</sup>/a。集聚区污水处理厂的废水外排标准为除镍以外的重金属污染物达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 3 规定的水污染物特别排放限值（镍≤0.3mg/L），其余污染物达到表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值后进入湿地，最终排放至大液河下游。集聚区生活污水外排执行《水污染物排放限值》第二时段三级标准。

#### 4.1.3.2 大气污染源分析

##### 1、有组织排放废气

##### (1) 废气产生情况

大气污染源主要为电镀车间产生的工艺废气：

主要产生包括退镀、酸洗、活化等工序产生的酸雾以及镀镍工序产生的少量酸性

废气，各工序产生的酸性废气收集至楼顶处理达标后再通过排气筒排放。

## (2) 废气产生量的估算

### ①酸雾废气

本报告采用《污染源源强核算技术指南 电镀》中产污系数法的废气污染物产生量计算方法，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<sub>S</sub>—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)；

①本项目除油除锈槽使用的原辅材料是除油除锈剂，除油除锈剂为草酸和磷酸，草酸和磷酸的挥发性较小，在此不定量分析其产生量。

②根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 B.1，在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热，氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3g/m<sup>2</sup>·h。在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算，本项目酸洗槽、活化槽为常温工作槽，使用的盐酸浓度为 10%，均加有酸雾抑制剂，酸雾抑制剂对酸雾的抑制效率取 80%，故酸洗槽、活化槽的氯化氢 G<sub>S</sub> 取值为 21.46g/m<sup>2</sup>·h。

③根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 B.1，铜及合金酸洗、光亮酸洗、铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限，上限值为 3000g/m<sup>2</sup>·h，下限值为 800g/m<sup>2</sup>·h。本项目退镀槽为常温工作槽，使用的硝酸浓度为 141-211g/L，故退镀槽氮氧化物的 G<sub>S</sub> 取值为 800g/m<sup>2</sup>·h。

项目镀镍槽使用硼酸调节镀槽 pH，槽液温度一般为≤38℃，几乎没有水蒸气产生，因此随水蒸气蒸发产生的硼酸雾的量可以忽略不计。

A—槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t—核算时段内污染物产生时间，h；

表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生量 (g/m <sup>2</sup> ·h)	适用范围
1	铬酸雾	0.38	添加铬雾抑制剂的镀铬槽
		42.48	工件阳极电流密度为 10~30A/dm <sup>2</sup> 、铬酸质量浓度为 150~300g/L 溶液中不添加铬雾抑制剂的阳极处理（反拔）
		8.50~26.50	工件阳极电流密度为 7~100A/dm <sup>2</sup> 、铬酐质量浓度为 30~230g/L 溶液中电抛光铝件、不锈钢件、钢件取 8.50；高温高浓度塑料粗化溶液槽取 26.50
		4.25	铝、镁中温化学氧化
		3.16	铬酸阳极氧化
		2.69	铬酸阳极氧化，塑料球覆盖槽液
		0.101	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂
		0.039	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂及塑料球覆盖槽液
		0.023	在加温下的低浓度铬酸或铬酸盐的钝化溶液
		可忽略	常温下低铬酸及其盐溶液中钝化溶液
2	氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
3	氢氟酸	19.8	碱性氟化镀金及金合金、镀铬、镀银
		5.4	氟化镀铜、镀铜合金
4	氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工
		可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液
5	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗
6	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141~211g/L、423~564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

注 1：污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。  
 注 2：对于铬酸雾源强参数，除非有注明，均为槽液不添加铬雾抑制剂及塑料球覆盖的情况。  
 注 3：对于氯化氢源强参数，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算。

表 4.1.3-5 氯化氢、氮氧化物废气产生量估算表

生产设备	对应工序	排气情况/污染物	长/m	宽/m	槽体个数	蒸发面积m <sup>2</sup>	Gs 数值	工作时间 h/a	产生量 t/a
							g/(m <sup>2</sup> ·h)		
退镀槽	退镀	氮氧化物	0.35	0.35	4	0.49	800.0	1200	0.470
酸洗槽	酸洗	氯化氢	直径 0.55m		1	0.24	21.46	2400	0.012
			0.75	0.54	1	0.41	21.46	2400	0.021
活化槽	活化	氯化氢	0.75	0.54	2	0.81	21.46	2400	0.042
合计	氯化氢								0.075
	氮氧化物								0.47

## ②有机废气

项目有使用少量的 1,4-丁炔二醇（0.4t/a），为白色至微黄色结晶性粉末，易溶于水，常压下，沸点约 238℃，蒸气压很低（20℃ 时约 0.001 hPa），表明其在常温下不易挥发。项目镀槽内的槽液温度为常温，因此 1,4-丁炔二醇几乎不挥发，因此 1,4-丁炔二

醇挥发产生的有机废气不进行定量分析。

### (3) 废气收集及处理情况

本项目产生的氮氧化物通过槽体侧抽风、顶抽风和车间抽风收集后，与通过槽体侧抽风、顶抽风收集的氯化氢一同引至楼顶同一套碱液喷淋塔处理，然后经 DA001 排气筒引至 30m 高空排放。

退镀槽设置在密闭的空间内，房间尺寸长 8m，宽 3.2m，高 3m，不设窗户，只留人员和物料出入口，平时门关闭，工作时，酸雾废气经车间换风及收集罩侧吸+顶吸的方式收集至楼顶碱液喷淋塔处理后排放。

酸洗、活化槽使用的盐酸浓度为 5~10%，浓度较小，故建设单位拟将其废气经收集罩侧吸+顶吸的方式收集至楼顶碱液喷淋塔处理后排放。集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能，集气罩的罩口长度不应小于槽体长度，保证集气罩吸风均匀。同时设置活动挡板，在槽体暂停工作时盖在槽面上，减少有害气体挥发。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目硝酸雾废气采用“生产区域密闭+槽边侧吸+顶吸收集罩”废气收集方式属于“全密封设备/空间的单层密闭负压，废气产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率取 90%。半密闭型集气设备（含排气柜）污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 65%。故本项目氮氧化物的废气收集效率取值为 90%，氯化氢的收集效率取 65%。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，各种废气处理效果及处理效率见下表。

表 4.1.3-6 本项目电镀废气治理措施及处理效率一览表

序号	污染因子	治理技术	去除效率参考值	本项目处理措施及去除效率取值
1	氯化氢	喷淋塔中和法	低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$	喷淋塔中和法，90%
2	氮氧化物	喷淋塔中和法	10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率 $\geq 85\%$	喷淋塔中和法，85%

(4) 风量取值

项目废气抽风量取风机的风量，20000m<sup>3</sup>/h。

根据以上分析，汇总本项目废气产生和排放情况见下表。

表 4.1.3-7 本项目有组织废气产排情况表

项目	排气筒编号	污染物	排气筒参数	处理措施	去除效率 %	产生情况			排放情况		
						浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
生产线	DA001	氯化氢	Q=20000 m <sup>3</sup> /h, T=25°C, H=30m, D=0.7m	碱液喷淋	90	1.01	0.02	0.049	0.101	0.0020	0.0049
		氮氧化物			85	17.64	0.35	0.42	2.65	0.0529	0.064

(5) 基准排气量核算：

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，单位产品基准排气量为：其他镀种（镀铜、镍等）37.3m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>（镀件镀层）。经相应废气处理措施处理后，各生产工艺废气排气筒主要污染物单位产品基准排气量的排放情况见下表。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量核算镀镍工序产生的污染物的基准废气排放浓度如下。

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中：C<sub>基</sub>——基准排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>总</sub>——废气总排放量，m<sup>3</sup>；

Y<sub>i</sub>——某种镀件镀层的产量，m<sup>2</sup>；

Q<sub>i基</sub>——某种镀件的单位产品基准排气量，m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>；

C<sub>实</sub>——实测污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>。

表 4.1.3-8 电镀废气基准气量的排放浓度

工艺种类	污染物	基准废气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	电镀面积	基准废气排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			(m <sup>2</sup> /h)		
镀镍线	氯化氢	37.3	8.97	6.1	30
	氮氧化物			158.2	200

从上表可知，电镀工序各污染物的排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

## 2、无组织排放废气

根据以上分析可知，项目氮氧化物废气收集效率为 90%，氯化氢废气收集效率为 65%，本项目的退镀、酸洗、活化位于生产车间内，无组织废气面源尺寸取生产区域的长宽高，即长为 26.8m，宽取 8.4m。项目位于标准厂房的第 5 层，厂房一楼层高 7.5m，2~5 楼层高 4.5m，故 5 楼的无组织废气高度取 4 层楼楼高加 5 层的窗口高度，约 23m。

本项目无组织废气排放源强见下表。

表 4.1.3-9 无组织废气排放源强

无组织产生位置	污染物	面源产生源强		面源源强参数			年排放时间(h)
		t/a	kg/h	长(m)	宽(m)	高度(m)	
生产车间	氯化氢	0.0262	0.0109	26.8	8.4	23	2400
	氮氧化物	0.047	0.039				1200

### 4.1.3.3 固废污染源分析

本项目运营过程中产生的主要固体废物有：退镀废液、酸性废液、含重金属废液及槽渣、废滤芯、废油渣、废包装材料以及员工办公生活垃圾。

#### （1）退镀废液

本项目退镀工序使用 18%左右的硝酸进行退镀，退镀槽中的退镀液每 2~3 天左右更换一次，项目设有 4 个退镀槽，每个退镀槽体积为 0.098m<sup>3</sup>，退镀槽槽液装满率约为 0.6，由此估算项目退镀废液产生量为 32.1t/a，属于危险废物，编号为 HW17，编号为 336-066-17。

#### （2）除油除锈槽酸性废液

本目前处理中的除油除锈使用除油除锈剂作为原辅材料，每 10 天左右更换一次，更换产生的废液为酸性，项目设有 2 个除油除锈槽，总体积为 0.25m<sup>3</sup>，除油除锈槽槽液装满率约为 0.6，由此估算项目酸性废液产生量为 4.5t/a，属于危险废物，编号为 HW17，编号为 336-064-17。

#### （2）酸洗废液

本目前处理中的酸洗工序使用 10%盐酸作为原辅材料，每 5 天左右更换一次槽液，更换产生的废液为酸性，项目设有 2 个酸洗槽，总体积为 0.97m<sup>3</sup>，除油除锈槽槽液装满率约为 0.6，由此估算项目酸洗槽废液产生量为 3.5t/a，属于危险废物，编号为

HW17，编号为 336-064-17。

(2) 活化槽废液

本项目前处理中的活化工序使用 5~10%盐酸，每 5 天左右更换一次槽液，更换产生的废液为酸性，项目设有 2 个活化槽，总体积为 0.122m<sup>3</sup>，活化槽槽液装满率约为 0.6，由此估算项目活化槽废液产生量为 4.4t/a，属于危险废物，编号为 HW17，编号为 336-064-17。

(3) 电镀废液及槽渣

本项目电镀槽液循环使用一段时间后，槽液的浓度和电导率等已经不能满足生产使用要求，需定期更换，因此会有电镀废液产生；电镀生产过程中槽底会累积槽渣，需定期清理。镀镍槽中的槽液约 5 年更换一次，根据下表计算，含镍废液和槽渣产生量约 1.6t/a，电镀废液及槽渣属于危险废物，编号为 HW17，编号为 336-055-17。

表 4.1.3-10 废槽液产生量汇总表

编号	废渣/废液	更换	废渣年产生量(t/a)
1	退镀	2~3 天左右更换一次	32.1
2	除油除锈	10 天左右更换一次	4.5
3	酸洗	5 天左右更换一次	3.5
4	活化	5 天左右更换一次	4.4
5	镀镍、镀金刚砂	5 年左右更换一次	1.6
6	合计		46.1

(4) 废滤芯

电镀液经长期使用后积累了许多杂质金属离子，为了控制槽液中的杂质在工艺的许可范围之内，电镀液经过滤系统过滤后，重新使用，定期更换过滤系统的滤芯。根据建设单位估算，本项目电镀线滤芯每 1 个月更换一次，每次产生废滤芯约 0.1 吨，则废滤芯年产生量约为 1.2 吨。废滤芯属于《国家危险废物名录》中的表面处理废物，编号为 HW49，编号为 900-041-49。

(5) 废原料包装桶

废原料包装桶产生量约为 0.3t/a，属于危险废物，编号为 HW49，900-041-49。

(6) 办公生活垃圾

项目员工定员 15 人，均不在厂区食宿，生活垃圾按平均每人每天产生 0.5kg 计，则项目员工办公生活垃圾产生量为 7.5kg/d，2.25t/a，收集后交环卫部门处理。

产生的危险废物中，废液及废渣使用专用容器桶收集盛装，其它危险废物专用容器箱收集盛装，暂存于项目危险废物暂存间，定期交由资质单位处理。

本项目固废产生量见下表。

表 4.1.3-11 项目固体废物产生情况

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要有毒有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	/	/	SW64	900-099-S64	2.25	交由环卫部门清运处理
2	废原料包装桶	危险废物	生产过程	固态	氯化氢等	T/In	HW49	900-041-49	0.3	交由有危险废物处理资质的单位处理
3	退镀废液			液态	硝酸	T	HW17	336-066-17	32.1	
4	除油除锈、酸洗、活化废液			液态	盐酸、除油除锈剂等	T/C	HW17	336-064-17	12.4	
5	电镀废液及槽渣			液态	镍	T	HW17	336-055-17	1.6	
6	废滤芯			固态	镍	T/In	HW49	900-041-49	1.2	

注：危险特性中 T 为毒性，In 为感染性。

#### 4.1.3.4 噪声污染源分析

项目运营期间的主要噪声源见下表。

表 4.1.3-12 项目运营期间的主要噪声源一览表

类型	设备名称	数量	声压级 dB(A)	排放规律	声源控制措施	运行时段
室内声源	空压机	2	80~95	间歇	减振、距离衰减、隔声等	昼间、夜间
	电镀槽及其配套设备	195	60~65	连续	减振、距离衰减、隔声等	昼间、夜间
	过滤机	10	65~75	连续	减振、距离衰减、隔声等	昼间、夜间
室外声源	风机	1	70~85	连续	减振、距离衰减、隔声等	昼间、夜间

#### 4.1.4 项目污染防治措施

##### 4.1.4.1 水污染防治措施

###### (1) 生产废水

生产废水分类收集，进入集聚区废水处理厂分类处理后部分回用到生产中，部分外排至大液河；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水处理厂进行处理。生产废水处理路线见下图。

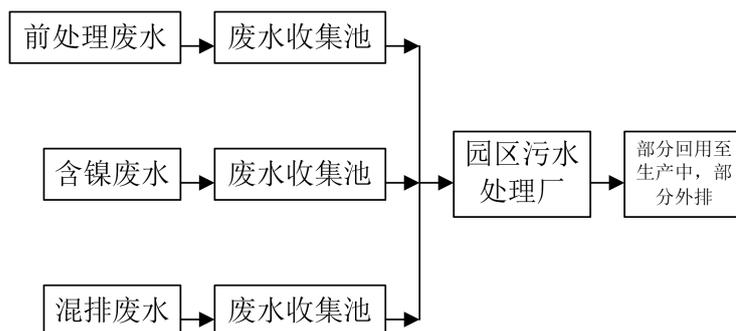


图 4.2.4-1 生产废水处理路线图

集聚区生产废水处理厂处理方案介绍见 3.1.5 小节。

###### (2) 生活污水

生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水处理厂进行处理后排放。

项目水污染防治措施详见第 9 章的叙述。

##### 4.1.4.2 大气污染防治措施

本项目各工序产生的氯化氢、氮氧化物收集后一同经过同一套碱液喷淋塔处理后高空达标排放，排气筒高度为 30m。

##### 4.1.4.3 固废污染防治措施

项目产生的危险废物分类收集贮存后，交由有资质的单位处理处置。项目内的危险废物临时贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设与维护。

项目产生的办公生活垃圾由集聚区交给当地环卫部门处理。

##### 4.1.4.4 噪声污染治理情况

通过对噪声源采取隔声减振措施，使其排放的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 4.1.5 项目污染源汇总

根据以上分析，汇总本项目的各污染物产排量如下表所示。

表 4.2.5-1 项目水污染源汇总一览表

项目分类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	项目排放量 (t/a)	纳入基地处理后的削减量 (t/a)	纳入基地处理后的排放量 (t/a)
生产废水	废水量	395.5	0	395.5	197.7	197.8
	COD	0.12	0	0.12	0.10	0.02
	氨氮	0.007	0	0.0073	0.0043	0.0030
	总镍	0.041	0	0.041	0.041	5.93E-05
生活污水	废水量	120	0	120		
	COD	0.03	0.012	0.018		
	氨氮	0.0024	0.00024	0.0022		
有组织废气	氯化氢	0.049	0.044	0.0049		
	氮氧化物	0.423	0.360	0.064		
无组织废气	氯化氢	0.0262	0	0.0262		
	氮氧化物	0.047	0	0.047		
危险废物	退镀废液	32.1	32.1	0		
	除油除锈、酸洗、活化废液	12.4	12.4	0		
	电镀废液及槽渣	1.6	1.6	0		
	废滤芯	1.2	1.2	0		
	废原料包装桶	0.3	0.3	0		
生活垃圾		2.25	2.25	0		

## 4.2 总量控制

### (1) 水污染物总量

项目生产废水分类收集，进入集聚区污水处理厂分类处理后部分回用到生产中，部分外排至大液河；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水处理厂进行处理。生产废水总量将从集聚区污水处理厂总量中调配，生活污水总量将从梅陇镇污水处理厂总量中调配，因此本项目不需要单独分配总量指标。

### (2) 大气污染物总量

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方

法的通知》粤环函【2023】 538 号等文件要求，需许可大气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量。根据工程分析计算，项目大气污染物总量统计及申请值如下表。

表 4.3-1 项目建成后大气污染物总量建议控制指标 单位：t/a

排放口	污染物	排放量	总量控制建议量	总量申请量
DA001	氯化氢	0.0049	/	/
	氮氧化物	0.064	/	/
无组织排放量	氯化氢	0.0262	/	/
	氮氧化物	0.047	/	/
全厂合计	氯化氢	0.0310	0.031	/
	氮氧化物	0.1105	0.1105	0.1105

### 4.3 项目清洁生产水平分析

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，本次评价选用生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和产品指标等方面作为本项目电镀生产线的清洁生产评价指标体系。《电镀行业清洁生产评价指标体系》各评价指标、评价基准值和权重值见下表。

表 4.4-1 综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值与本项目相符性分析一览表

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	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①		0.15	1.民用产品采用低铬盟或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		项目使用金属回收工艺。	
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②, 70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施②, 50%生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施②		电镀生产线采用节能措施②
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗, 电镀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、淋洗、喷洗等, 电镀无单槽清洗等节水方式, 有用水计量装置	根据工艺要求, 选择逆流漂洗, 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		根据工艺要求, 选择逆流漂洗, 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
5	资源消耗指标	0.18	*单位产品每次清洗取水量	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	15.7	
6			锌利用率⑤	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/	
7			铜利用率⑤	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	/	
8			镍利用率⑤	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	90.6%	
9			装饰铬利用率⑤	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/	
10			硬铬利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	/	
11			金利用率④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	
12			银利用率④(含氰镀银)	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	/	
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率	%	0.5	100			100	
15			*有减少重金属污染物污染预防措施		0.2	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施		镀件缓慢出槽; 镀件就近清洗或进入下一镀槽; 各槽间有回收槽、科学装挂镀件; 镀槽间装导流板。	
			*危险废物污染预防措施		0.3	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			本项目电镀槽废渣和废液均交由有资质单位综合利用, 并按危险废物管理办理转移联单	
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录; 产品质量检测、设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录; 有产品质量检测设备和产品检测记录		本项目产品质量指标均有严格的要求, 有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录; 产品质量检测设备和产品检测记录。	

17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标
18			*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		生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策
19			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	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
20			◆危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合《危险化学品安全管理条例》相关要求
21			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置。并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，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
22			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		危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行
23			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		能源计量器具配备率符合 GB17167 标准
24			*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		编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练

注：带“\*”号的折标为限定性指标

- ①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收。电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。
- ②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清燃料。
- ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流清洗按级数计算清洗次数。项目各水洗工序年用水量为 337.5m<sup>3</sup>/a，每工件每道工序后水洗两次，则每次清洗取水量=337.5\*1000/2/10763.3=15.68；
- ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。
- ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间(影响产品质量的除外)、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗(非加热镀槽除外)、在线或离线回收重金属等。
- ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外。

综上，企业的生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特性指标等满足电镀企业清洁生产指标体系中的II级基准值要求。

## 第五章 区域自然环境概况

### 5.1 地理位置

海丰县位于广东省东南部沿海，汕尾市北部；东邻陆丰市，东北与陆河县接壤，西南与汕尾市城区相连，西、北与惠东县交界；南临南海，北倚莲花山脉。地理坐标在北纬  $22^{\circ}37'$ ~ $23^{\circ}14'$ 、东经  $114^{\circ}55'$ ~ $115^{\circ}37'$  之间。毗邻港澳，西距广州 290 千米，东距汕头 177 千米，西南距深圳 197 千米，水路至香港 81 千米，广汕公路、深汕高速公路和厦深铁路贯穿其中。海丰县东西距 72.2 千米，南北距 59.8 千米，海岸线长 124.95 千米，总面积 1782.70 平方千米。

### 5.2 地质地貌

海丰县背山面海，海域辽阔。西北山地、丘陵广布，东南沿海海岸线长，海湾、滩涂众多。县境西北部山脉高亢，中部平原宽阔，东南部丘岗异突，濒临大海，地势自西北向东南倾斜。北部和西北部属山地高丘地带，山多且坡陡，海拔 500 米以上的高峰多集于此。东南部，地势较中部稍高，属台地、丘陵地带，坡度在  $15^{\circ}$ ~ $25^{\circ}$  之间。东南濒临南海，海岸线蜿蜒曲折，环抱县境之半，沿岸滩涂广阔，自西北至东南整个地貌状似马鞍形。

2015 年，全县山地面积 1.17 万公顷，占全县总面积的 5.46%，集中分布在北部、西北部的黄羌、西坑、莲花山乡、赤石、鹅埠、圆墩等地区，多为砂页岩、火山岩、花岗岩构成。东北—西南走向。土壤以山地草甸土、黄壤、红壤为主。山腰、山脚都有缓坡地，有茅草、灌木等自然植被。县境内海拔 500~1000 米的山峰有 20 座，海拔 1000 米以上的有 9 座，即莲花山、禾镰石、卡子崇、水底山、禾镰牙、石人嶂、陈摇肚顶、犁仔耳。

丘陵与山地紧密相连，走向与山脉相同，多集于县境北部、西部、西南部及南部、东南部的黄羌、西坑、公平、莲花山、赤石、鹅埠、平东、赤坑、大湖等地。丘体由砂页岩、火山岩、花岗岩等构成。丘面风化层厚，面积 7.06 万公顷，占全县总面积的 32.84%，按其高程不同分为高丘和低丘。海拔 50~250 米之间的低丘，切割深度在 50 米以下的山体，面积 5.30 万公顷，占全县总面积 24.63%，面积较广但较分散，多为砂页岩构成，丘体低平，堆积物厚，坡度  $10^{\circ}$ ~ $15^{\circ}$ ，各类丘陵表土深度厚 30~60 厘米，其风化层厚达数米，植物易生长。

台地面积 5.60 万公顷，占全县土地总面积的 26%，其中耕地面积 1.48 万公顷。地貌开阔，土地连片。主要分布在东北部的平东、公平、城东、黄羌和东南部的赤坑等地区。土层深厚疏松，属沙质壤土，适宜机耕垦殖，作物适种性广。土壤有自然土、水稻土、旱地土三类。

全县平原属冲积平原和海积平原。成土母质为滨海沉积物、河流冲积物和人工堆积物。面积 6.60 万公顷，占全县土地总面积的 30.7%，以东北向西南方向展布于县境中部的海城、联安、梅陇、梅陇农场等地，黄江、大液河、丽江等大河小溪成网状分布，形似“猪肚”的长沙湾位于平原南部，汇集黄江河流域河水，注入红海湾，南缘界于后澳港与马宫港之间。

### 5.2.1 区域地层岩性

区域内出露的地层主要为第四系全新统冲积层（ $Q^{al}$ ）和残坡积层（ $Q^{el+dl}$ ），下伏基岩主要为早侏罗纪金鸡组砂、页岩（ $J_{1jn}^b$ ），现从老至新分述如下：

(1)据本次勘探和区域地质条件资料，项目区早侏罗统金鸡组砂、页岩（ $J_{1jn}^b$ ），金鸡组为一套海相碎屑沉积，岩性以灰白色、紫灰色、灰黑色中厚层、厚层状细粒长石英砂岩、岩屑石英砂岩、石英砂岩、粉砂岩和泥质页岩为主，中下部为薄层~微薄层状泥质粉砂岩与含炭泥质页岩组成的韵律层、弱微风化基岩上部风化厚度变化较大，风化层多呈半岩半土状，混较多岩块。

(2)第四系松散沉积层（ $Q_4$ ），分布于低山丘陵凹地、沟谷及大液河阶地内，土性主要为粉质黏土、含砾粘土、中细砂及残积土等，厚度相对较薄，厚度一般 1~10 米不等。

### 5.2.2 区域地质构造

调查区域地质构造上属闽粤东部沿海差异性明显的断块活动区。区内在地质历史中经历了多次构造活动，经历加里东、华力西—印支、燕山及喜马拉雅四个构造阶段，其地质构造形式以断裂为主，断裂构造主要由燕山运动形成的规模巨大的北东、北北东向压扭性断裂，并伴随次一级同向断裂及北西向张扭性断裂构造组成，构成基底网格状断裂构造骨架控制全区，其中部分为活动性断裂，在其交汇或切割的复合部位一般地壳活动比较活跃，常发生地震，是潜在的震源区。

项目周边（大液河流域）地质构造属莲花山断裂带组成的海丰断裂带，海丰断裂带经长埔、梅陇、新径，沿红海湾汇入平海。从地质构造断裂带上分布的温泉及 1991

年 4 月 9 日海丰发生 3.9 级地震诸等因素来看,该区域的断裂至今仍在活动,拟建项目距莲花山断裂带束约有 5 公里,断裂对工程影响不大。

根据《中国地震动参数区域图》(GB18306-2001),工程区地震动峰值加速度为 0.10g,抗震设防烈度为 VII 度。

### 5.3 气候气象

海丰属亚热带海洋气候,位于北回归线南缘,有海洋季风调节和北部高山的天然屏障,夏无酷暑,冬无严寒,夏季长,天气湿热且雨天多,多盛行西南风,常有雨涝、台风等气象灾害出现;冬季短,稍冷,雨少且较干燥,无雪少霜;夏前秋末气温适中,利于作物生长。一年四季,绿叶常青。

海丰地处低纬度区,属华南日照偏少区。全年可照时数 4420.4 小时,实照时数累年平均 1872.5 小时,仅为可照时数的 42.4%。县境西部和西北部地区因受山体遮蔽,日照时数少些,中部、东南部平原、低丘地区,日照时数较多;沿海比内陆要多些,山区比平原再少些。

海丰县常年平均温度 22.6℃,常年日平均温度在 5℃以上,最热为 7 月、8 月两月,平均温度 28.4℃;最冷月为 1 月,平均温度 15.4℃。气温年际变化从 1 月开始,逐月递增,至 9 月逐月降低。极端最高温度 38.1℃,出现在 1990 年 8 月 23 日,其变化在 34.9℃~38.1℃之间。极端最低气温 1.7℃,出现在 1999 年 12 月 23 日。最低气温北部山区要比平原低些,南部沿海比内陆高 1℃~2℃,常在 12 月或 1 月出现。2015 年海丰气温偏高,平均气温为 23.6℃,比常年偏高 1.0℃,为有观测记录以来最高值。

常年平均降雨量 2498.3 毫米,年最大降雨量 3727.8 毫米(1997 年);年最小降雨量为 1424.3 毫米(1989 年)。年降雨量分布,山区多于平原,平原则多于沿海。2015 年,年总降水量为 2555.1 毫米,为正常年景,但开汛偏晚,5 月 5 日正式入汛,较常年入汛时间(4 月 9 日)偏晚 26 天,开汛后旱涝急转,5 月总降水量高达 994.6 毫米,为历史第三大值。较为突出有 5 月 20 日特大暴雨降水过程以及台风“莲花”等重大天气过程。

海丰县属东南亚季风气候带,风的季节性变换明显。主导趋势是冬半年盛行东北风,夏半年多吹西南风。冬季因受西伯利亚和蒙古高原气团南下影响,陆地和海面多北风;夏季受海洋暖流及副热带高压控制,多偏南风。春末夏初和初秋季节由于冷暖气团常交锋沿海一带,造成风向多变。又因县内地形关系及海洋气候影响,日夜风向

变化明显，日间吹海风，夜间吹“陆风”，两者于日出和日落前后交替。累年平均风速 1.7 米/秒。各月分布以 11 月、12 月为最大，平均 1.8 米/秒；4 月最小，平均 1.5 米/秒。历年最大平均风速为 20 米/秒，风向东北。

## 5.4 水文状况

全县地表水丰富，全县平均径流深 1600mm，全县年径流总量 26.2 亿  $m^3$ ，平均径流系数为 0.65。全县河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116km。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积 1368 $km^2$ ，主河长 67km，主河道天然落差 1054m，多年平均流速 52.78 $m^3/s$ ，黄江河主要功能为农业用水。

大液河属黄江最大支流，发源于莲花山主峰西侧，流域面积 161 $km^2$ ，主河长 34km，主河道天然落差 1338m，多年平均流速 7.41 $m^3/s$ ，主要功能为农业用水。

赤石河发源于峰高 1256m 与惠东交界的白马山，源头山溪河段 7km 叫北坑，进入大安谷地流 6km 至赤石镇大安管区的塘尾，有东坑和鸡笼山两水分别从左右岸汇入。全长 36km，流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计 382 $km^2$ ，占全县总面积 17.7%。多年平均流速 17.59 $m^3/s$ ，赤石河主要功能为防洪。

### 5.4.1 区域水文地质特征

本区域地下水类型主要为基岩裂隙水和第四系孔隙潜水，基岩裂隙水赋存于岩石的裂隙中，裂隙水为大气降水渗入风化裂隙、构造裂隙面形成，在沟谷或低洼处以泉水排出地表。孔隙潜水主要赋存于阶地、漫滩的第四系冲洪积层和山麓的残坡层中，由大气降水及地表补给，排泄于河流或沟谷之中。

根据地下水的埋藏和赋存形式，区域内地下水类型主要有松散堆积物类孔隙水，块状岩类裂隙水及层状岩类裂隙水。松散堆积物类孔隙水赋存于第四系土层中，块状岩类裂隙水赋存于燕山期侵入岩的花岗岩裂隙中，层状岩类裂隙水赋存于侏罗系砂、页岩的裂隙中。

#### (1) 松散堆积物类孔隙水

该类地下水主要分布于低山丘陵凹地、沟谷及大液河河床阶地土层中，含水层为第四系冲积层的砂性土层，由于厚度较小，地下水富水性较贫乏，单井涌水量 10~30 $m^3/d$ ，水质类型属  $HCO_3-Na$  或  $HCO_3-Ca$  型水，矿化度 0.13~1.34g/L。

## (2) 块状岩类裂隙水

该类地下水分布在区域内的局部地段，赋存于燕山期侵入岩，含水岩带以风化较强烈的强风化岩层下部和中风化岩为主，含裂隙水，其富水性取决于裂隙的发育程度。区域内局部地段由于历次构造运动及岩浆岩侵入的影响，原生和次生裂隙较发育，浅部岩石较破碎，故总体上富水性中等。

根据区域水文地质条件，燕山期花岗岩泉流量 0.50~3.00L/s，地下迳流模数多为 3.10~10.15L/(s.km<sup>2</sup>)，属于 HCO<sub>3</sub>-Na.Ca 型水，矿化度 0.023~0.12g/L。

## (3) 层状岩类裂隙水

该类地下水主要分布于上侏罗系下统沉积岩中，含水岩带以风化较强烈的强风化岩层下部和中风化岩为主，含裂隙水，其富水性取决于裂隙的发育程度，岩石较破碎~较破碎，故总体上富水性中等。

金鸡组第二亚群砂岩及页岩泉流量一般 0.014~0.221L/s，地下迳流模数数 < 3L/(s.km<sup>2</sup>)，属于 Cl-Na 型水，矿化度 0.03~0.50g/L，单井涌水量 40~200m<sup>3</sup>/d。

## 5.4.2 补径排条件和动态特征

区域属亚热带季风性气候区，雨量充沛，降雨量大于蒸发量，总体上雨季地下水位升高，旱季地下水位降低，具有明显的季节性变化特征。

区域内地貌单元包含低山丘陵及山前冲积平原，其中低山丘陵区补给来源为大气降雨，补给来源较单一，为区域上地下水补给区，由于地形起伏较大，低山丘陵区内地下水径流途径较短，属地下水循环交替较强烈的环境，地下水有矿化度较低、水质类型较单一的特点，水位年变幅 2~8m；大液河河床阶地补给来源除大气降雨外，同时接受低山丘陵区径流补给或上游河流同一含水层渗透补给，为区域上地下水径流及排泄区，由于地形起伏不大，平原区内地下水径流途径较长，属地下水循环交替较弱的环境，地下水有矿化度低~较低的特点，水位年变幅 1~2m。区域内低山丘陵区浅部地下水主要向附近沟谷、河流排泄，一部分通过裂隙转为埋藏型基岩裂隙水，并通过中深部基岩裂隙向外围边溪河冲积平原区径流、排泄。地下水排泄的另一途径为地表蒸发和植物叶面蒸腾。



## 第六章 环境质量现状监测与评价

### 6.1 环境空气质量现状调查

#### 6.1.1 环境空气质量区域达标判断

本项目大气环境评价选取 2024 年作为基准年。

##### 1、大气环境达标区判断

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，2024 年，市区空气二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 1 微克/立方米（-12.5%），**达到国家一级标准**。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 10 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+11.1%），**达到国家一级标准**。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 26.5 微克/立方米，同比下降 3.5 微克/立方米（-11.7%），**达到国家一级标准**。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 17.7 微克/立方米，同比上升 0.2 微克/立方米（+1.1%），**均达到国家二级标准**。臭氧日最大 8 小时均值（O<sub>3</sub>-8h）第 90 百分位数平均值为 135 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+0.75%），**达到国家二级标准**。一氧化碳（CO）第 95 百分位数平均值为 0.8 毫克/立方米，同比上升 0.1 毫克/立方米（+14.3%），**达到国家一级标准**。

按照环境空气质量标准（GB3095-2012），市区空气质量优良天数 359 天，其中优 232 天，良 127 天。空气质量达到二级以上天数比例平均为 98.1%，较 2023 年下降 0.5 %。环境空气质量综合指数 2.30，较 2023 年上升 0.01（越低越优），全省排名第一。综上，汕尾属于大气环境达标区域。

#### 6.1.2 补充监测数据

2025 年 10 月 9 日~15 日，监测单位（深圳市兴远检测技术有限公司）对拟建项目周边环境空气质量现状进行了为期 7 天的现状监测，监测位置为马福垄村及项目西北面的大气环境一类区一类区，马福垄村监测因子为：氯化氢、硫酸，项目西北面大气环境一类区的监测因子为：二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氯化氢、硫酸。

表 6.1-1 环境空气监测布点一览表

监测点位	监测点名称	参考坐标	监测项目
Q1	马福垄村	东经 115.21164894, 北纬 22.92054892	氯化氢、硫酸。
Q2	大气环境一类区	东经 115.20958900, 北纬 22.94005394	二氧化硫、二氧化氮、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、 氯化氢、硫酸。



图 6.1-1 环境空气质量现状监测点分布图

### 6.1.3 监测内容

均连续监测 7 天。采样同时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象参数。各污染物的监测频次详见下表。

表 6.1-2 监测时间和频次

监测因子	监测项目			备注
	1 小时（一次）	8 小时平均	日平均	
氯化氢			√	每日至少 20 小时平均浓度值
硫酸			√	
PM <sub>10</sub>	√		√	1 小时平均：每次采样不少于 45 分钟； 日平均：每日至少 20 小时平均浓度值
PM <sub>2.5</sub>	√		√	

二氧化硫	√		√	每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值
二氧化氮	√		√	
CO	√		√	
O <sub>3</sub>		√		

### 6.1.4 监测分析方法

各项目检测方法、方法来源、最低检出浓度见下表。

表 6.1-3 大气检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ 618-2011	十万分之一天平 /CPA225D	10μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	重量法	HJ 618-2011	十万分之一天平 /CPA225D	10μg/m <sup>3</sup>
二氧化硫（小时平均值）	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 /UV9600	0.007mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫（日平均值）	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 /UV9600	0.004mg/m <sup>3</sup>
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 482-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.005mg/m <sup>3</sup>
一氧化碳	非分散红外法	GB/T 9801-1988	便携式红外线 CO/CO <sub>2</sub> 二合一分析仪/GXH-3010/3011A	0.3mg/m <sup>3</sup>
臭氧	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009	紫外可见分光光度计/A560	0.010mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫酸	铬酸钡分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0055mg/m <sup>3</sup>

### 6.1.5 评价标准

项目所在区域为环境空气质量二类区马福垄村监测点的氯化氢、硫酸环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；一类区监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）的一级浓度限值；各监测点的氯化氢、硫酸执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

### 6.1.6 评价方法

采用单项标准指数法，同时计算污染物日均值超标率。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_o$$

式中： $I_i$ —第 i 种污染物环境质量指数；

$C_i$ —第 i 种污染物的平均浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_o$ —第 i 种污染物环境质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

### 6.1.7 监测结果与评价

采样期间的气象条件见下表，质量现状监测标准指数见表 6.1-4。

表 6.1-4 采样期间气象条件

检测点位	监测时间	天气状况	气温	气压	相对湿度	风速	风向
			(°C)	(KPa)	(%)	(m/s)	
Q1: 马福垄村 (E 115.211648 94 N 22.9205489 2)	10月9日	晴	31.0-34.2	98.0-99.0	70	1.2-1.4	东
	10月10日	晴	30.4-33.0	99.2-99.7	65	1.2-1.3	南
	10月11日	晴	30.0-33.0	99.0-99.7	60	1.3-1.4	南
	10月12日	晴	30.5-32.0	98.0-98.9	58	1.3-1.4	东南
	10月13日	晴	31.4-32.4	99.0-99.4	70	1.2-1.4	南
	10月14日	晴	30.5-32.0	98.3-99.0	60	1.4-1.5	南
	10月15日	晴	33.0-33.0	98.0-99.1	65	1.3-1.5	东南
Q2: 大气环境一类区 (E 115.209589 00 N 22.9400539 4)	10月9日	晴	31.0-34.2	98.0-99.0	70	1.2-1.4	东
	10月10日	晴	30.4-33.0	99.2-99.7	65	1.2-1.3	南
	10月11日	晴	30.0-33.0	99.0-99.7	60	1.3-1.4	南
	10月12日	晴	30.5-32.0	98.0-98.9	58	1.3-1.4	东南
	10月13日	晴	31.4-32.4	99.0-99.4	70	1.2-1.4	南
	10月14日	晴	30.5-32.0	98.3-99.0	60	1.4-1.5	南
	10月15日	晴	33.0-33.0	98.0-99.1	65	1.3-1.5	东南

大气环境现状监测统计结果见表 6.1-5。

表 6.1-5 环境空气质量现状监测值及标准指数表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率	超标率 (%)	达标情况
Q1 马福 垄村	HCl	日均值	0.15	ND	3.3%	0	达标
	硫酸	日均值	0.1	ND	2.5%	0	达标
Q2 大气 环境一 类区	SO <sub>2</sub>	小时均值	0.15	0.007~0.017	11.33%	0	达标
		日均值	0.05	0.005~0.007	14.00%	0	达标
	NO <sub>2</sub>	小时均值	0.2	0.026~0.044	22.00%	0	达标
		日均值	0.08	0.005~0.007	8.75%	0	达标
	PM <sub>10</sub>	日均值	0.05	0.027~0.033	66.00%	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日均值	0.035	0.025~0.032	91.43%	0	达标
	CO	小时均值	10	1.7~2.6	26.00%	0	达标
		日均值	4	0.6~1.5	37.50%	0	达标
	O <sub>3</sub>	小时均值	0.16				
		日最大 8 小时平均	0.1	0.077~0.095	95.00%	0	达标
	HCl	日均值	0.015	ND	3.3%	0	达标
	硫酸	日均值	0.1	ND	2.5%	0	达标

注：“L”表示低于检出限；未检出值的占标率取检出限的一半进行计算。

## 6.1.8 小结

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，2024 年，汕尾市环境空气属于达标区域。根据补充监测数据及引用的监测数据可知，评价范围中的大气环境一类区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级浓度限值；各监测点位的氯化氢、硫酸雾的监测结果满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。综上所述，项目所在地的大气环境较好。

## 6.2 地表水现状环境质量监测与评价

### （1）达标性分析

本项目的生产废水依托集聚区污水处理厂处理后部分回用，部分外排。生活污水经三级化粪池处理后纳入梅陇镇污水处理厂处理。项目的地表水评价等级为三级 B。本项目区域位于大液河的流域范围，大液河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据海丰县 2023 年度第一季度主要江河水质季报（链接网址：[www.gdhf.g](http://www.gdhf.g)

ov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post\_914987.html)，大液河水质监测情况详见下图：

### 2023 年第一季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-1	III类	无
吊贡水	2023-1	II类	无
龙津河	2023-1	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-1	II类	无
	2023-2	II类	无
	2023-3	II类	无
黄江河 (东闸)	2023-1	III类	无
	2023-2	III类	无
	2023-3	III类	无

图 6.2-1 海丰县 2023 年第一季度主要江河水质季报情况（截图）

根据上图数据，大液河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明大液河水质较好。

#### （2）地表水引用数据分析

根据《海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年）对大液河的调查监测数据可知，大液河地表水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明大液河水质较好。

表 6.2-1 地表水监测数据（引用）

采样点 位	检测项目	检测结果		限值 a	单位
		2025 年 1 月 6 日	2025 年 1 月 7 日		
大液河 对照断 面 1#	pH 值	7.1	7.1	6-9	无量纲
	溶解氧	5.09	5.11	≥5	mg/L
	化学需氧量	11	14	≤20	mg/L
	五日生化需氧量	3.4	3.5	≤4	mg/L
	氨氮	0.409	0.408	1.0	mg/L

	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L	
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L	
	氟化物(以 F-计)	0.27	0.28	≤1.0	mg/L	
	汞	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	mg/L	
	镉	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L	
	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L	
	铅	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L	
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.2	mg/L	
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005	mg/L	
	石油类	0.03	0.02	≤0.05	mg/L	
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L	
	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	
	悬浮物	8	9	/	mg/L	
	色度	5	5	/	度	
	镍	0.00618	0.00570	/	mg/L	
	总铬	0.004L	0.004L	/	mg/L	
	控制断面 2#	PH 值	7.1	7.1	6-9	无量纲
		溶解氧	5.15	5.20	≥5	mg/L
		化学需氧量	17	18	≤20	mg/L
五日生化需氧量		3.7	3.8	≤4	mg/L	
氨氮		0.884	0.825	≤1.0	mg/L	
铜		0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L	
锌		0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L	
氟化物(以 F - 计)		0.28	0.29	≤1.0	mg/L	
汞		0.00004L	0.00004L	≤0.0001	mg/L	
镉		0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L	
六价铬		0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L	
铅		0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L	
氰化物		0.004L	0.007	≤0.2	mg/L	
挥发酚		0.0004	0.0008	≤0.005	mg/L	
石油类		0.04	0.03	≤0.05	mg/L	
阴离子表面活性剂		0.16	0.17	≤0.2	mg/L	
硫化物		0.01L	0.01L	≤0.2	mg/L	
悬浮物		7	8	/	mg/L	
色度		5	5	/	度	
镍		0.00427	0.00371	/	mg/L	
总铬	0.004L	0.004L	/	mg/L		

## 6.3 地下水环境质量现状调查与评价

### 6.3.1 监测点位及监测因子

2025 年 10 月，深圳市兴远检测技术有限公司对项目所在地及其周边的 6 个地下水井进行采样监测，监测因子为：

基础离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等。

特征因子：镍

同时记录地下水水温、水井坐标、井深、井径、井结构、水位、水深等。

各具体监测点位说明见下表和下图。

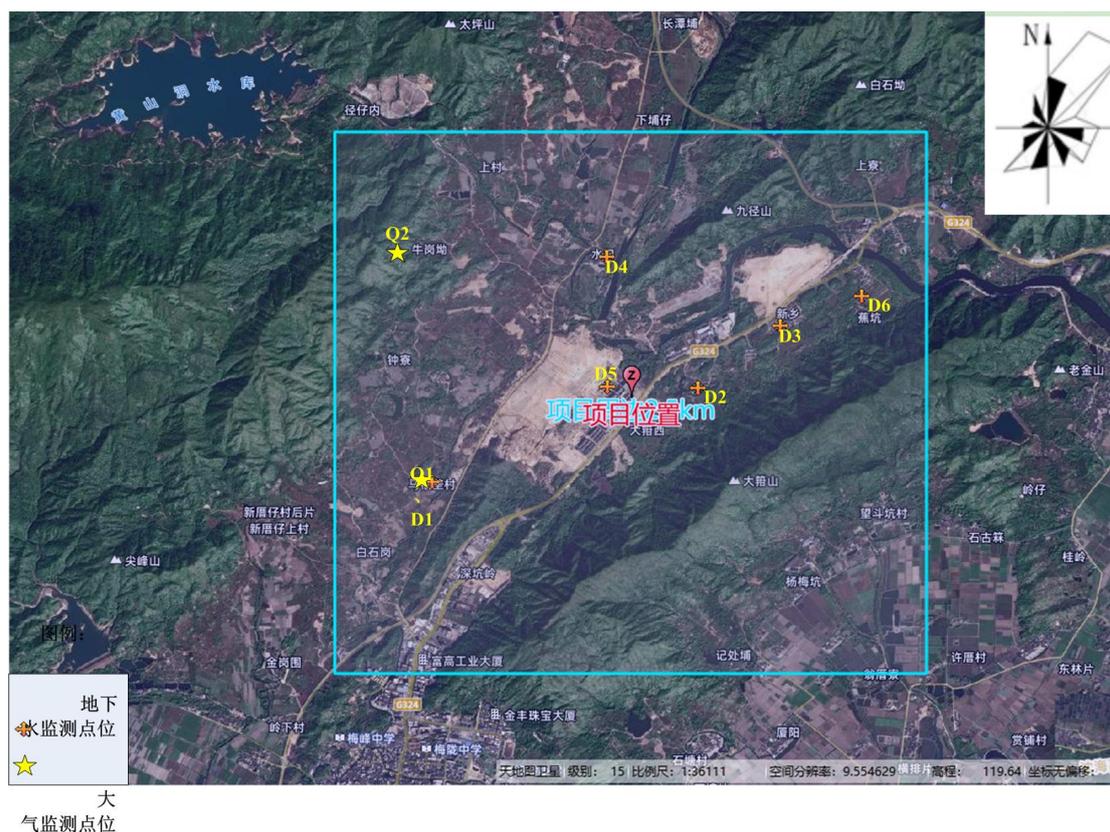


图 6.3-1 地下水及大气环境监测点位

表 6.3-1 地下水环境现状调查监测点布设说明

序号	名称	方位	监测内容	设置目的
1	地下水 D1	西南面	水位	上游
2	地下水 D2	东北面	水质、水位	下游

序号	名称	方位	监测内容	设置目的
3	地下水 D3	东北面	水质、水位	下游
4	地下水 D4	北面	水位	两侧
5	地下水 D5	西北面	水质、水位	上游
6	地下水 D6	东北面	水位	下游

### 6.3.2 评价标准

以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质指标限值进行评价，具体标准限值详见表 1.5-4。

### 6.3.3 监测分析方法

各监测项目监测方法及检出限见下表。

表 6.3-2 监测点水质分析方法及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
地下水	K <sup>+</sup>	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904—1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.05mg/L
	Na <sup>+</sup>		GB/T 11904—1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.01mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.02mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.002mg/L
	HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	Cl <sup>-</sup>	——	GB/T 5750.5-2023（5.1）	——	1.0mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	8mg/L
	pH 值	电极法	HJ1147-2020	便携式 pH 计/pHB-4	——
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.025mg/L
	硝酸盐	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.08mg/L
	亚硝酸盐	分光光度法》GB/T 7493-198	GB/T 7493-1987	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.003mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法）	HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0003mg/L	

检测项目		检测方法	方法来源	仪器	检出限
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	紫外可见分光光度计/UV9600	0.004mg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	3×10-4mg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	4×10-5mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	单光束紫外可见分光光度计/UV-9600	0.004mg/L
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管	1.0mg/L
	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /Optima8000	0.005mg/L
	铅				0.07mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-216	0.05mg/L
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /Optima8000	0.01mg/L
	锰		HJ 776-2015		0.004mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023 (11.1)	万分之一电子天平 /BS224S	4mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342- 2007	双光束紫外可见分光光度计 /A560	8mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2023 (5.1)	滴定管	1.0mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年) 第五篇第二章 五(一)	生化培养箱 /SPX-100B-Z	——
	菌落总数	平皿计数法	《水和废水监测分析方法》	菌落计数器 /XK97-A	——

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限
		(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第五篇第二章四		
石油类	紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.006mg/L
锌		HJ 776-2015		0.004mg/L
pH 值	电极法	HJ1147-2020	便携式 pH 计/pHB-4	——
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.025mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.08mg/L
亚硝酸盐	分光光度法》GB/T 7493-198	GB/T 7493-1987	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.003mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法(萃取分光光度法)	HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0003mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	紫外可见分光光度计/UV9600	0.004mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	4×10 <sup>-5</sup> mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	单光束紫外可见分光光度计/UV-9600	0.004mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管	1.0mg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.005mg/L
铅				0.07mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-216	0.05mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.01mg/L
锰		HJ 776-2015		0.004mg/L
溶解性总	称量法	GB/T	万分之一电子天平	4mg/L

检测项目		检测方法	方法来源	仪器	检出限
	固体		5750.4-2023 (11.1)	/BS224S	
	高锰酸盐 指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342- 2007	双光束紫外 可见分光光度计 /A560	8mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2023 (5.1)	滴定管	1.0mg/L

### 6.3.4 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的 8.4.1.2 条可知，地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1，表明该水质因子已超标。标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下所示：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：Pi ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下所示：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub> ——pH 的标准指数，无量纲；pH ——pH 监测浓度值；

pH<sub>su</sub> ——标准中 pH 的上限值；pH<sub>sd</sub> ——标准中 pH 的下限值；

### 6.3.5 监测结果及评价

部分采样点的地下水水位监测结果如表 6.3-5（1）所示；其他点位的地下水水位及水质监测情况详见表 6.3-5（2）。

表 6.3-5 (1) 地下水水位及水质类型的监测结果

检测项目	检测点位及检测结果			标准 限值 (单位: mg/L)	结果评 价
	采样日期: 10 月 09 日				
	D1: 西南面(上游)	D4: 北面 (两侧)	D6: 东北面(下游)		
	E 115.21711799 ° N 22.91827744 °	E 115.23100908 ° N 22.93671805 °	E 115.25256513 ° N 22.93554138 °		
水温 (°C)	26.9	27.6	27.3	——	——
水深 (m)	5	4	6	——	——
井径 (m)	0.3	1.9	1.0	——	——
水位 (m)	80	30	50	——	——

表 6.3-5 (2) 地下水监测结果统计分析

检测项目	检测点位及检测结果 (单位: mg/L) 采样日期: 10 月 09 日			标准限值	评价指标		
	D2: 东北面 (下游)	D3: 东北面 (下游)	D5: 南面 (项目所在地)	(单位: mg/L)	标准指数		
	E 115.23799878 ° N 22.92636333 °	E 115.24715805 ° N 22.93168728 °	E 115.23234173 ° N 22.92603871 °		D2: 东北面 (下游)	D3: 东北面 (下游)	D5: 南面 (项目所在地)
水温 (°C)	25.4	25.7	25.4	—	/	/	/
水深 (m)	5	6	30	—	/	/	/
井径 (cm)	70	60	20	—	/	/	/
水位 (m)	1.3	1.9	3.9	—	/	/	/
K+	18.6	9.85	11.1	—	/	/	/
Na+	8.91	12.7	13.1	—	/	/	/
Ca <sup>2+</sup>	10	16.9	16	—	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	7.4	14	0.929	—	/	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	—	/	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	87	86	85	—	/	/	/
Cl <sup>-</sup>	42.5	48.9	56.7	≤250	0.170	0.196	0.227
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	82	78	80	≤250	0.328	0.312	0.320
pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	7	6.5≤pH≤8.5	0.067	0.067	0.000
氨氮	0.135	0.102	0.189	≤0.50	0.270	0.204	0.378
硝酸盐	0.8	0.84	0.91	≤20.0	0.040	0.042	0.046
亚硝酸盐	0.024	0.02	0.022	≤1.00	0.024	0.020	0.022

挥发性酚类	ND	ND	ND	≤0.002	0.075	0.075	0.075
氰化物	ND	ND	ND	≤0.05	0.04	0.04	0.04
砷	ND	ND	ND	≤0.01	0.015	0.015	0.015
汞	ND	ND	ND	≤0.001	0.005	0.005	0.005
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	0.04	0.04	0.04
总硬度	277	248	259	≤450	0.616	0.551	0.576
铅	ND	ND	ND	≤0.01	0.1	0.1	0.1
氟化物	0.3	0.31	0.24	≤1.0	0.300	0.310	0.240
镉	ND	ND	ND	≤0.005	0.05	0.05	0.05
铁	0.02	0.1	0.06	≤0.3	0.067	0.333	0.200
锰	ND	ND	ND	≤0.10	0.020	0.020	0.020
溶解性总固体	550	532	540	≤1000	0.550	0.532	0.540
高锰酸盐指数	1.9	2.1	2.3	≤3.0	0.633	0.700	0.767
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	≤3.0	/	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	32	34	35	≤100	0.320	0.340	0.350
镍	0.014	0.012	0.02	≤0.02	0.700	0.600	1.000

### 6.3.6 地下水环境质量现状评价

根据地下水水质监测结果可知，各监测点水质可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水的要求。项目所在地的地下水环境较好。

## 6.4 声环境现状调查与评价

### 6.4.1 监测点布点

在厂区东、南、西、北边界外 1m、西南侧敏感点位置各设一个噪声监测点。

表 6.4-1 噪声环境现状调查布点说明

序号	监测点位
N1	厂区东面边界 1m 处位置
N2	厂区南面边界 1m 处位置
N3	厂区西面边界 1m 处位置
N4	厂区北面边界 1m 处位置
N5	西南侧敏感点



图 6.4-1 环境噪声监测点位图

### 6.4.2 监测因子

监测因子为等效连续 A 声级、最大噪声级。

### 6.4.3 监测时间和频率

监测单位：深圳市兴远检测技术有限公司

监测时间：2025 年 10 月 9 日~10 日

采样频次：连续监测 2 天，每天 2 次，昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）各一次。

### 6.4.4 监测方法

根据监测单位提供的资料，本项目厂界噪声监测方法如下表。

表 6.4-2 噪声监测方法表

分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称及型号	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计	--
			AWA5688	

### 6.4.5 监测结果及评价

#### 6.4.5.1 监测结果

本项目噪声监测统计结果详见下表。

表 6.4-3 环境噪声监测统计结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点编号及位置		采样日期	噪声级 LeqdB (A)		标准 LeqdB (A)		结果评价
测点编号	测点位置		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东北外一米处	10月9日	62.1	52.4	65	55	达标
N2	厂界西北外一米处		63.3	52.6			达标
N3	厂界东南外一米处		62.6	53.4			达标
N4	厂界西南外一米处		63	52.7			达标
N5	项目西南侧敏感点		57.2	47.1	60	50	达标
N1	厂界东外一米处	10月10日	61.7	52	65	55	达标
N2	厂界南外一米处		63.5	52.8			达标
N3	厂界西外一米处		63	53.4			达标
N4	厂界北外一米处		63.3	52.7			达标

N5	项目西南 侧敏感点		56.8	47.3	60	50	达标
----	--------------	--	------	------	----	----	----

#### 6.4.5.2 声环境质量现状评价

从现状监测结果可以看出，本项目厂界噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，评价范围内敏感点声环境质量现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### 6.5 土壤环境质量现状监测与评价

2025 年 12 月，委托深圳市兴远检测技术有限公司对项目所在地周边土壤环境进行采样监测，建设用地监测因子为：

基本因子（建设用地）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,1,2-cd]芘、萘

特征因子：pH、石油类。

#### 6.5.1 监测点及监测项目

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为二级，二级评价的污染影响型项目应在占地范围内布设 3 个柱状样点，1 个表层样点，在占地范围外，设置 2 个表层样点。本项目位于集聚园区内电镀区厂房第二栋 5 层 02 号房，项目占地范围内已全部硬底化，不具备土壤环境采样监测条件，根据广东省生态环境厅的回复（回复内容截图如下），本项目可只在项目占地范围外设置了 3 个表层样点。

广东省生态环境厅

答复内容:

您好!

**若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备土壤环境采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤环境现状监测，占地范围外的应按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》要求及实际监测条件等开展相应评价工作。**

**表 6.5-1 土壤环境监测点**

区域	编号	采样类型及深度		土壤利用类型	监测因子	执行标准
占地范围 外	T1	表层样点	0~0.2m	建设用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目及 pH、石油烃。	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
	T2	表层样点	0~0.2m			
	T3	表层样点	0~0.2m	农用地	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、石油烃。	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》



6.5-1 土壤环境监测点图

### 6.5.2 监测时间和频次

监测频率：采样 1 天，每天采样 1 次

### 6.5.3 监测分析方法

表 6.5-2 监测分析方法汇总

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限
砷	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 /PF6-2	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.01mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /WFX-120A	0.5mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度计 /WFX-120A	4mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 /WFX-120A	1mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 /WFX-120A	10mg/kg

土壤	汞	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 /PF6-2	0.002mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 /WFX-120A	3mg/kg
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	顺式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	反式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg	

1, 2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1, 4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
间/对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.06mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
茚并(1, 2, 3-c, d)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010	0.09mg/kg
石油烃(C10~C40)	气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC-2014 (FID)	6mg/kg
pH 值	电位法	HJ 962-2018	pH 计/PHS-3D	——

### 6.5.4 评价标准

TI、T2 监测点位的监测结果执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准

（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值；T3 监测点位的监测结果执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他农用地的风险筛选值。监测因子的评价标准值详见表 1.5.1-5 和表 1.5.1-6。

### 6.5.5 评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析。

### 6.5.6 监测结果及评价

土壤环境监测结果及其统计数据如下表。

表 6.5-3（1） T3 点位的土壤环境监测结果

检测项目	检测点位及检测结果（单位： mg/kg）		标准 值	标准指数		结果评 价
	采样日期：10 月 09 日			T3：表层样点（0~0.2m）		
	T3：表层样点（0~0.2m）					
	E 115.23449254 °N 22.92474452 °					
镉	0.18		0.3	0.60		达标
汞	0.096		2.4	0.040		达标
砷	1.46		30	0.049		达标
铅	78		120	0.65		达标
铬	41		200	0.21		
铜	13		100	0.13		达标
镍	17		100	0.17		达标
锌	62		250	0.25		
pH 值（无量纲）	6.68			/		
石油烃（mg/kg）	29		/	/		达标

注：参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他农用地的风险筛选值进行评价。

表 6.5-3（2） T1~T2 监测点位土壤环境监测结果统计值

检测项目	检测点位及检测结果（单位：mg/kg）		标准限值 （单位： mg/kg）	标准指数		结果 评价
	采样日期：10 月 09 日			T1：表层 样点（0~ 0.2m）		
	T1：表层样点（0~ 0.2m）	T2：表层样点（0~ 0.2m）				
	E 115.23254134 ° N 22.92516617 °	E 115.23364025 ° N 22.92549151 °				
砷	1.06	1.49	60	0.0177	0.0248	达标
镉	0.12	0.13	65	0.0018	0.0020	达标
铬（六价）	ND	ND	5.7	0.0438596 49	0.0438596 49	达标

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

铜	31	21	18000	0.0017	0.0012	达标
铅	120	64	800	0.1500	0.0800	达标
汞	0.055	0.076	38	0.0014	0.0020	达标
镍	6	7	900	0.0067	0.0078	达标
四氯化碳	ND	ND	2.8	0.00023	0.00023	达标
氯仿	ND	ND	0.9	0.00061	0.00061	达标
氯甲烷	ND	ND	37	0.000014	0.000014	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	0.000067	0.000067	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	0.000130	0.000130	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	0.0000076	0.0000076	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	0.0000011	0.0000011	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	0.0000130	0.0000130	达标
二氯甲烷	ND	ND	616	0.0000012	0.0000012	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	5	0.0001100	0.0001100	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	0.0000600	0.0000600	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8	0.0000882	0.0000882	达标
四氯乙烯	ND	ND	53	0.0000132	0.0000132	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	0.0000008	0.0000008	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	0.0002143	0.0002143	达标
三氯乙烯	ND	ND	2.8	0.00021	0.00021	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	0.00120	0.00120	达标
氯乙烯	ND	ND	0.43	0.0012	0.0012	达标
苯	ND	ND	4	0.00024	0.00024	达标
氯苯	ND	ND	270	0.0000022	0.0000022	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	560	0.0000013	0.0000013	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	20	0.000038	0.000038	达标
乙苯	ND	ND	28	0.000021	0.000021	达标
苯乙烯	ND	ND	1290	0.0000005	0.0000005	达标
甲苯	ND	ND	1200	0.0000005	0.0000005	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	0.0000011	0.0000011	达标

邻二甲苯	ND	ND	640	0.0000009	0.0000009	达标
硝基苯	ND	ND	76	0.00059	0.00059	达标
苯胺	ND	ND	260	0.00019	0.00019	达标
2-氯酚	ND	ND	2256	0.000013	0.000013	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	15	0.0033	0.0033	达标
苯并[a]芘	ND	ND	1.5	0.0333	0.0333	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15	0.0067	0.0067	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151	0.00033	0.00033	达标
蒽	ND	ND	1293	0.000039	0.000039	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	1.5	0.03333	0.03333	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	15	0.00333	0.00333	达标
萘	ND	ND	70	0.00064	0.00064	达标
pH 值（无量纲）	6.74	6.51				
石油类	37.3	36	4500	0.0083	0.0080	达标

### 6.5.7 土壤理化性质调查

#### (1) 土壤类型概况

根据土壤信息服务平台上的资料显示，项目所在地土壤类型为南方水稻土。



图 6.5-2 土壤类型查询图

#### (2) 理化特性调查

项目所在地的土壤理化特性调查结果如下表。

表 6.5-4 土壤理化特性调查结果如下表

检测项目	测点位置及检测结果		
	T1: 表层样点	T2: 表层样点	T3: 表层样点
经纬度	E 115.23254134 ° N 22.92516617 °	E 115.23364025 ° N 22.92549151 °	E 115.23449254 ° N 22.92474452 °
层次 (m)	表层样点 0-0.2	表层样点 0-0.2	表层样点 0-0.2
颜色	棕黄色	棕色	棕黄色
结构	颗粒	颗粒	颗粒
质地	砂壤土	壤土	砂壤土
砂砾含量 (%)	16	18	16
其他异物	少量根系	无根系	无根系
阳离子交换量 (cmol+/kg)	6.74	6.51	6.68
氧化还原电位 (mV)	233	255	232
饱和导水率(渗滤率) (mm/min)	5.01	5.31	5.26
土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.06	1.43	1.04
总孔隙度 (%)	44.2	41.5	41.9
含水率 (%)	10.7	11.2	10.9

### 6.5.8 土壤环境质量现状评价

根据土壤监测结果统计表的监测结果分析可知，项目周边 T1、T2 各采样点的各监测因子的监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值，T3 监测点的各项监测结果符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值（其他）。因此可知，项目所在地及其周边土壤环境较好。

### 6.6 生态环境调查

本次项目在工业集聚区内建设，该工业集聚区已开展规划环评，且已获得批准。因此本项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此本评价拟对项目区域的生态现状调查情况进行简要调查。

根据现场调查，结合资料分析，发现周边正在进行一定程度开发，项目东面、南面、西面均为厂房、北面为空地，周边有少量零星居住区，乔木和灌木，经核实不涉

及公益生态林地，未见列为国家保护的植物，不涉及古树名木和珍稀物种，兼顾有少量的农田。项目所在地未有发现珍稀、濒危保护动物。动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类，生态环境一般，生物量一般等。

## 第七章 环境影响分析与评价

### 7.1 大气环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境影响分析

根据前面等级判定可知，项目大气评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放核算量如 7.1.2 小节。

正常工况对环境敏感点的影响分析：距离项目最近的敏感点为项目东侧的大箬西村，项目所在地盛行风向为东北风，最近敏感点位于项目所在地的侧风向，下风向最近的敏感点为马福垄村，距离约为 1810m，本项目外排的大气污染物主要为氯化氢、硫酸、氮氧化物等，各污染物的排放量小，且经大气扩散、稀释后对周边敏感点及大气环境的影响较小。

非正常工况下，建设单位仍需严格落实各废气处理措施，确保各废气处理措施正常运行，确保各废气正常排放，并且加强各废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修处理设施，确保各污染物达标稳定排放，避免对周围环境造成污染，避免各污染防治措施的非正常工况的发生，一旦有非正常工况发生时，应立即停止生产，减少污染物的非正常排放对周边环境的影响。

#### 7.1.2 污染物排放量核算结果

本次环境影响评价结论是环境影响可接受的，根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发所需表格要求，明确给出污染物排放量核算结果如下表所示。

表 7.1-1 (a) 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
1	1#	氯化氢	0.101	0.0020	0.0049
		氮氧化物	2.65	0.0529	0.064
一般排放口合计		氯化氢			0.0049
		氮氧化物			0.064

表 7.1-1 (a) 大气污染物无组织排放核算表

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		生产车间	氯化氢	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	0.2	0.0262
			氮氧化物	/		0.12	0.047
无组织排放总计							
主要排放口合计		氯化氢					0.0262
		氮氧化物					0.047

表 7.1-1 (c) 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氯化氢	0.0310
2	氮氧化物	0.1105

表 7.1-1 (d) 项目非正常污染物排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	酸碱废气(G1)	喷淋塔非正常运行,酸雾去除率降至 20%后排放	氯化氢	0.039	1	2	立即停产检修,待设备设施恢复正常后再投入运行
			氮氧化物	0.34	1	2	

### 7.1.3 大气环境影响评价自查表

表 7.1-2 本项目大气环境影响自查表

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 checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input 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 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (HCl、硫酸、氮氧化物)				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 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	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" 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"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <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"/>		

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

工作内容		自查项目			
	献值	二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (HCl、硫酸、氮氧化物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (HCl、硫酸、氮氧化物)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :( )t/a	NO <sub>x</sub> :(0.1105)t/a	颗粒物:( )t/a	VOCs:( )t/a
注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项					

## 7.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据导则，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，评价的主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

### 7.2.1 集聚区污水处理厂概况

海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂建设项目位于广东省汕尾市海丰县梅陇镇银液村大钳西工业区内，是海丰首饰产业环保集聚区配套建设项目。广东省生态环境厅 2019 年 10 月 20 日印发了《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2019）480 号），根据规划环境影响报告书，集聚区首饰加工的电镀镀种主要为银件、铜件和合金件的电镀，主要产生含铬废水、含镍废水、综合废水、含氰废水、前处理水、络合废水、混排废水和加工区废水等工业废水。海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂主要负责收集、处理集聚区产生的工业废水，总占地面积约 13300 平方米，建设内容主要包括海丰首饰产业环保集聚区工业废水的收集系统、应急处理系统、污水处理厂、外排管道及人工湿地等五个部分，其中应急处理系统占地面积约 300m<sup>2</sup>、处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，污水处理厂占地面积约 9000m<sup>2</sup>、处理能力为 5600m<sup>3</sup>/d（其中加工区废水 600m<sup>3</sup>/d，电镀区废水 5000m<sup>3</sup>/d），人工湿地占地面积约 4000m<sup>2</sup>、处理能力为 3000m<sup>3</sup>/d。废水经处理后，回用的中水量为 2809m<sup>3</sup>/d，外排废水量为 2791m<sup>3</sup>/d。项目总投资约 9770 万元，均为环保投资。

园区电镀废水（含铬废水、含镍废水、含氰废水、络合废水、综合废水、前处理废水、混排废水）、加工区废水（含氟废水、抛光废水、清洗废水、尾气吸收废水）应分类分质收集处理。加工区废水和电镀废水中混排废水不进行回用；其余电镀废水经处理后回用于电镀区生产线，其中含铬废水处理仅回用于镀铬工艺，不可回用的通过 DTRO 装置蒸发浓缩结晶交由有资质的单位处理。项目收集的废水回用浓度应满足《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）A 类用水标准要求，剩余外排废水进入湿地，废水中镍应满足 0.3mg/L 排放标准要求，除镍以外的重金属污染物浓度应满足《电镀水污染物排放标准》DB44/1597-2015)表 3 规定的水污染物特别排放限值要求，其余污染物浓度应满足表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值要求。

生活污水应经三级化粪池处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值要求后，经市政管网排入海丰县梅陇镇污水处理

厂进行后续处理。

### 7.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本次项目完成后，生产废水分类进入厂区内的专用管道，经管道分别进入集聚区污水处理厂处理，依托集聚区污水处理厂处理后，工业废水 50%回用于项目生产，50%废水外排至湿地。

本项目排入集聚区污水处理厂的废水量 395.5m<sup>3</sup>/a（按 300 天计，每天废水量约 1.3m<sup>3</sup>/d），该废水量在园区污水处理站的可接受范围内，经处理达标后回用或外排，对周边大液河的水质和水量不会造成明显的不利影响。

### 7.2.3 污染源排放量

本项目生产废水依托集聚区污水处理厂处理，本项目无废水污染物执行标准及浓度限值要求，无许可排放总量，不作排污口规范化要求。废水年排放量等管理要求均由集聚区污水处理厂管理。

表 7.2.3-1 废水污染物排放信息表

编号	废水类型	污染防治措施	污染物	由基地处理后的排放浓度 mg/L	由基地处理后的排放量 t/a
1	生产废水	经收集后依托集聚区污水处理厂处理	废水量	/	197.7
			COD	≤250	0.0158
			氨氮	≤20	0.0030
			总镍	≤0.3	0.000059
2	生活污水	经收集后纳入梅陇镇污水处理厂处理	废水量	/	120.0
			COD	≤150	0.0180
			氨氮	≤1.5	0.0022

### 7.2.4 地表水环境影响评价自查

表 7.2.4-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input 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物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

工作内容		自查项目		
		值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <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"/> ; 拟替代的其他 <input type="checkbox"/> ; 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 type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input 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 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"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	
	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>		
评价因子	( )			
评价标准	河流、湖库、河: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 R <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 对照断面、控制等代表性的水质状况 <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、生态流域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"/>		

工作内容		自查项目				
	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分析	区（流）域水环境质量改善目标区 <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时应包括情势变化评价、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、氨氮、总镍等		详见表 7.2.2-3		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /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 type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	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 type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（0 个）		综合废水处理设施排放口、雨水排放口 <input type="checkbox"/>	
	监测因子	（）		见 11.2.1 污染源监测计划章节内容		
污染物排放清单	<input 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。

## 7.3 声环境影响分析

### 7.3.1 预测范围

项目的声环境影响预测范围与评价范围相同，即厂界外 200m 包络线的范围。

### 7.3.2 预测内容

预测本项目噪声源排放对厂界声环境贡献值及周边敏感点的影响，从预测结果分析项目建成后对厂界及周边敏感点的噪声影响程度。预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

### 7.3.3 噪声源强

本项目噪声源主要为设备噪声，各噪声源经采用选用低噪声设备、隔声、减振及距离衰减等一系列防治措施，各噪声源强如下表。

表 7.3.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强(任 选一种)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距 声源距离) (dB(A)/m)		
1	废气处理设 施风机	7.6	0.35	26	75	减振、距离衰减、 厂界围墙隔声等	昼间、夜 间

表 7.3.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
			(dB(A)/m)										
1	空压机房	空压机	80~95	距离衰减、墙体隔声等	14.62	1.37	20	10~25	75	昼间/夜间	26	34	1
2	生产车间	电镀槽及其配套设备	60~65		20.76	8.24	20	10~20	60	昼间/夜间	26	49	1
3		过滤机	65~75		27.49	4.73	20	7~22	65	昼间/夜间	26	39	1

### 7.3.4 预测模式

根据项目声源的排放特点,并结合《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,采用多声源叠加综合预测模式对本项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。将室内声源等效为室外声源。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中,  $L_p(r)$ 为点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;  $L_p(r_0)$ 为声源在参考点产生的倍频带声压级, dB;  $r_2$ 为预测点距声源的距离, m;  $r_1$ 为参考点距声源的距离, m。

如果声源处于半自由声场,且已知声源的倍频带声功率级 ( $L_w$ ),将声源的倍频带声功率级换算成倍频带声压级计算公式:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

室内靠近围护结构处的倍频带声压级计算公式为:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

在室内近似为扩散声场时,将室内倍频带声压级换算成室外靠近围护结构处的倍频带声压级计算公式:  $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$

将室外靠近围护结构处的倍频带声压级和透过面积换算成等效室外声源声功率级计算公式:

$$L_w = L_{p2} + 10 \lg S$$

将声源的倍频带声功率级  $L_w$  换算成倍频带声压级计算公式:

$$L_p = L_w - 20 \lg r_1 - 8$$

上述式中,  $r$  为声源与室内靠近围护结构处的距离;  $r_1$  为参考点距声源的距离;  $R$  为房间常数,  $R=Sa/(1-a)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $a$  为平均吸声系数;  $Q$  为方向性因子,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ,当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ,当放在两面墙的夹角处时,  $Q=4$ ,当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;  $TL$  为围护结构的隔声量;  $S$  为透声面积 ( $m^2$ )。

(3) 多声源叠加影响预测模式

对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式进行计算:

$$L_{eq} = 10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中， $L_{eq}$ 为预测点的总等效声级， $L_i$ 为第*i*个声源对预测点的声级影响。

### 7.3.5 预测结果与评价

根据上述预测模式，本次评价采用环安噪声预测软件进行预测，厂界噪声值预测结果见表 7.3.5-1。

表 7.3.5-1 噪声对厂界的噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	厂界	最大贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)		达标性分析
			昼间	夜间	
1	东	62	65	55	达标
2	南	45	65	55	达标
3	西	60	65	55	达标
4	北	62	65	55	达标

注：本项目的厂界与别的企业相邻，本噪声预测以整栋楼的南厂界作为项目的南厂界进行预测。

表 7.3.5-2 噪声对南侧居民敏感点的噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	厂界	时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标性分析
1	大箬西村	昼间	31	57.2	57.2	60	达标

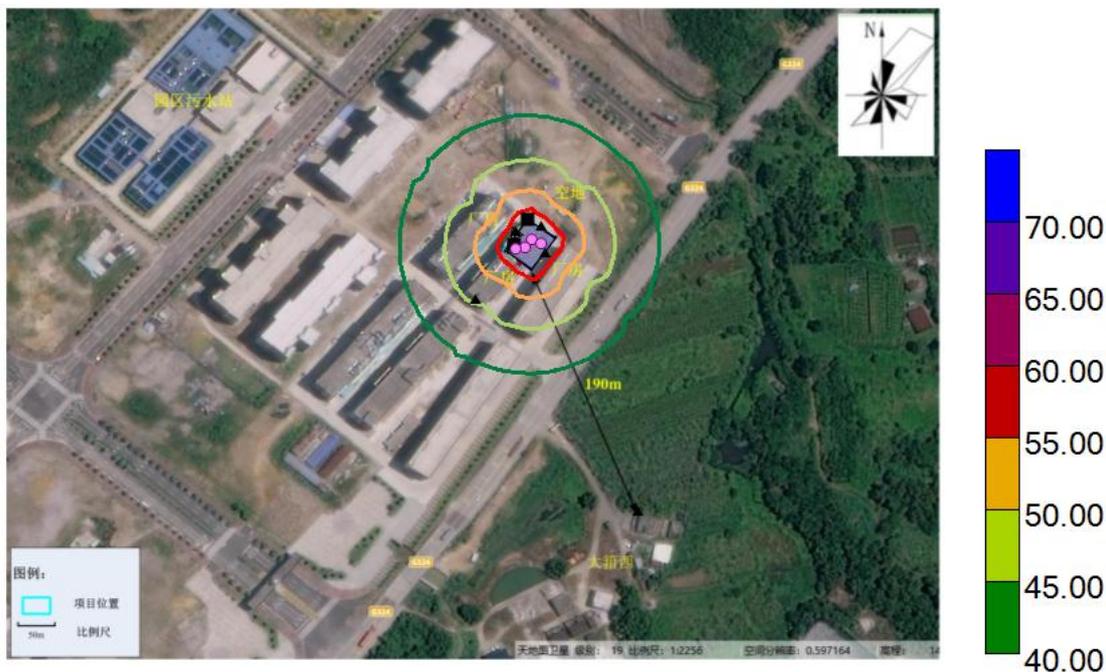


图 7.3.5-1 噪声预测结果图

根据上表的预测结果可知，本项目正常运行时，项目东、南、西、北厂界处噪声

贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）的要求；东南侧居民敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。因此，本项目的建设对周边环境影响不大。

表 7.3.5-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”，填“”；“（ ）”为内容填写项

## 7.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的废物主要为危险废物及生活垃圾，其措施如下：

（1）危险废物：主要为酸碱废液、电镀废液及槽渣、废滤芯、废原料包装桶等，项目产生的危险废物经分类收集贮存后，交由有资质的单位处理处置。

（2）生活垃圾：由集聚区交给当地环卫部门处理。

本项目固体废物采取相应的防治措施后，各固体废物均能得到妥善处置，对周围

环境不会造成影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，项目危险废物环境影响分析如下所述。

### 7.4.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目表面处理废液更换后，在项目的危废仓库内暂存，定期交有资质单位处理，本项目拟设置 1 间危废仓库，危废仓库位于项目车间南面，建筑面积 4.3m<sup>2</sup>。危废仓库所在车间为 5 楼，不与土壤直接接触，所在地面高于地下水最高水位，并做好防腐防渗。危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求建设，并设置导流沟、暂存池等措施，危险废物在事故状态下可通过导流沟进入暂存池收集；各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

表 7.4.1-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废原料包装桶	HW49	900-041-49	危废仓库	4.3m <sup>2</sup>	桶装	0.05	1~2 月
		退镀废液	HW17	336-066-17			桶装密封	1	半个月~1 个月
除油除锈、酸洗、活化废液		HW17	336-064-17	桶装密封			0.5	3 个月	
电镀废液及槽渣		HW17	336-055-17	桶装密封			0.5	3 个月	
4		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.5	3 个月

### 7.4.2 运输过程的环境影响分析

各类危废经妥善暂存后，将委托有资质单位进行统一收集处理处置。厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，危险废物运输由危险废物处置单位负责。在严格落实《道路危险货物运输管理规定》中的各项要求后，项目各危险废物可以得到安全有效地运输，不会对区域环境造成不利影响。

### 7.4.3 固体废物影响小结

本项目在认真落实上述固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，运营期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

## 7.5 地下水环境影响分析

将本项目运营过程中对地下水的影响分为两种情况，分别为正常工况及非正常工况。

### 7.5.1 正常状况下地下水影响分析

本项目重点防渗区包括生产车间及其配套的仓库、污水收集管网等，一般防渗区包括消防通道，简单防渗区包括办公室等区域。重点防治区防渗技术按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗，重点防治区防渗技术要求为等效粘土防渗层至少  $Mb \geq 6.0$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB18598 执行；一般防渗区防渗要求为等效粘土防渗层至少  $Mb \geq 1.5$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB16889 执行；简单防渗区防渗技术要求为一般地面硬化。本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析，可不进行正常状况情景下的预测。

### 7.5.2 非正常工况下地下水影响分析

#### 1、情景设置

本项目涉及污废水、液体、固废浸出液暂存的区域有生产车间、危化品仓库、危废仓库等，本项目位于集聚区厂房的 5 楼，厂房内的化学品、废液泄漏时，应立即收集至备用桶，且车间门口设置有约 1cm 高的门坎，泄漏的废液不会通过门口流出厂房，因此即使项目有化学品或废液泄漏，也不会对项目所在地及周边的地下水环境造成影响。可能会对地下水造成影响的区域主要是主要一楼的废水收集桶，因此在此假设一楼的废水收集区防渗层破损，遇上收集桶破损，导致废水下渗，通过包气带进入含水层的情况。

#### 2、地下水影响预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级，采用解析法预测污染物运移趋势对地下水环境影响进一步分析。

##### （1）预测模型概化

当废水收集区防渗层出现泄漏事故时，泄漏液体通过包气带下渗进入含水层进而影响地下水水质。假设建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污

染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：

$x, y$ —计算点处的位置坐标；

$t$ —时间，d；

$C(x, y, t)$ — $t$ 时刻点  $x, y$  处的示踪剂浓度，g/L；

$M$ —承压含水层的厚度，m；

$m_M$ —长度为  $M$  的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

$u$ —水流速度，m/d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向  $y$  方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

将上述模型转换形式后可得：

$$\frac{(x - ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln\left(\frac{m_M}{4\pi n M C(x, y, t) \sqrt{D_L D_T t}}\right)$$

## (2) 预测源强

假设含镍废水收集桶（约 1m<sup>3</sup>）破损，废水全部泄漏至废水收集区，然后通过破损地面进入包气带污染地下水环境，含镍废水的镍浓度约为 2000mg/L。

假设综合废水收集桶（约 1m<sup>3</sup>）破损，废水全部泄漏至废水收集区，然后通过破损地面进入包气带污染地下水环境，综合废水的 COD 浓度约为 500mg/L。

## (3) 预测因子

项目产生的废水中污染物主要为COD、总镍，本项目选取COD、总镍作为预测因子。根据工程分析可知，含镍废水的总镍浓度分别约为230mg/L、综合废水的COD浓度约为500mg/L，一般COD<sub>mn</sub>=1/3COD<sub>cr</sub>，则推算得COD<sub>mn</sub>浓度为167mg/L。

表 7.5-1 污染源预测源强一览表

泄漏位置	最大泄漏量 (m <sup>3</sup> )	预测评价因子	浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg)
废水收集区	1	镍	230	0.23
		耗氧量	167	0.5

(2) 模型参数选取

①含水层厚度:

参照“园区规划环评”及其勘探报告，含水层平均厚度为 3m。

③含水层的平均有效孔隙度 n

参照“园区规划环评”及其勘探报告，其有效孔隙度均约为 0.3。

④水流速度 U

参照“园区规划环评”，项目所在地地下水流速为 0.12m/d。

⑤纵向 x 方向的弥散系数及横向 y 方向的弥散系数 DT

参照“园区规划环评”，项目所在区域的纵向弥散系数  $D_L$  为  $1.452\text{m}^2/\text{d}$ 。依据相关野外试验研究成果，纵向弥散系数和横向弥散系数成 10:1 的比例关系，横向弥散系数 DT 取 0.145。

(3) 预测因子参照标准

本次地下水预测选择  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、总镍作为预测因子， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、总镍参照《地下水质量标准》中耗氧量、总镍的III类标准执行。

(4) 预测参数统计

根据上述求得的各参数，估算得结果如下表所示。

表 7.5-2 地下水预测需用参数取值汇总表

参数	M	u	n	DL	DR	$\pi$
代表意义	承压含水层的厚度	水流速度	有效孔隙度	纵向弥散系数	横向 y 方向的弥散系数	圆周率
单位	m	m/d	无量纲	$\text{m}^2/\text{d}$	$\text{m}^2/\text{d}$	-
取值	3	0.12	0.3	1.452	0.145	3.14

注： $\text{COD}_{\text{Mn}}^*=1/3 \text{COD}_{\text{Cr}}$ 。

(5) 地下水预测及影响结果分析

表 7.5-3 废水管泄漏后不同时段影响预测结果一览表

评价因子	超标面积 (m <sup>2</sup> )	下游最大超标距离 (m)	影响面积 (m <sup>2</sup> )	下游最大影响距离 (m)	最大浓度 (mg/L)
时间	100d				
耗氧量	0	0	1500	8	0.26
总镍	1400	70	3000	100	0.44
时间	1000d				
耗氧量	0	0	6600	220	0.025
总镍	7500	250	40080	400	0.041

表 7.5-4 泄漏后对集聚区边界及关注点的影响一览表

预测因子	预测点	关注点污染物 超标时间为泄 露后的时间(d)	超标持续时 间 (d)	最大浓度 (mg/L)	出现最大浓度时 间 (d)
耗氧量	南侧边界	/	/	0.024	1000
	大笪村	/	/	1000d 时间内不会到达	
总镍	南侧边界	/	/	0.037	100
	大笪村	1000d 时间内不会超标		0.041	1000

### 3、小结

正常情况下，各生产车间及其配套的仓库，雨污水收集管网等重点防治区防渗技术按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗，重点防治区防渗技术要求为等效粘土防渗层至少  $M_b \geq 6.0$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB18598 执行；消防通道等一般防渗区防渗要求为等效粘土防渗层至少  $M_b \geq 1.5$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB16889 执行；办公室等简单防渗区防渗技术要求为一般地面硬化，正常工况下，建设项目已做好相关的地下水防渗措施，项目的建设运营对地下水环境产生影响很小。

非正常工况下，根据预测结果可知，100d时泄漏废液中的耗氧量、总镍对地下水下游最大超标影响距离分别为0m、70m；1000d时泄漏废液中的耗氧量、总镍对地下水下游最大超标影响距离分别为0m、250m。对于关注点的预测，泄漏的废水中耗氧量在1000d内不会达到大笪村，超标影响范围主要是在厂界内，不涉及周边村庄的地下水井，不会对周边村庄的地下水井水质造成明显的影响；泄漏的废水中总镍在1000d内不会造成大笪村地下水超标，周边村庄不使用地下水，不会对周边村庄的地下水井水质造成明显的影响。

## 7.6 土壤环境影响预测与评价

### 7.6.1 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。

表 7.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	地面漫流	大气沉降	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 7.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废气处理设施	大气沉降	氯化氢	pH	连续
	废水处理设施	垂直入渗	pH、COD、氨氮、总镍	总镍	事故

a 根据工程分析结果填写。  
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

## 7.6.2 废水渗漏对土壤影响分析

### 7.6.2.1 地面漫流

本项目原料、辅料（化学品）、一般固废、危险废物均位于室内仓库暂存，废水收集后在一楼废水收集区暂存，不存在露天堆放。针对地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，甚至可能会污染流经的土壤。企业租用园区厂房建设，用地均做地面硬化，雨水经园区雨水管网收集后外排，事故废水经收集后进入事故水池，不会流经绿化用地，对土壤环境影响较小。

### 7.6.2.2 垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗污染土壤。本项目没有存在地下或半地下工程构筑物，本项目生产车间及其配套的仓库，废水收集区等重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗，重点防治区防渗技术要求为等效粘土防渗层至少  $Mb \geq 6.0$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB18598 执行；消防通道等一般防渗区防渗要求为等效粘土防渗层至少  $Mb \geq 1.5$  米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$  厘米/秒或参照 GB16889 执行；办公区域等简单防渗区防渗技术要求为一般地面硬化。各区域严格按照要求做好防渗措施，正常情况下，各物料的暂存、输送不会对土壤环境造成明显的影响。

### 7.6.3 废气排放对附近土壤的累积影响预测

#### 7.6.3.1 预测与评价因子

本项目外排的废气主要污染物包括酸性气体（HCl 等），各污染物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响，在此主要分析 HCl 等通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

#### 7.6.3.2 预测评价范围、时段和预测情景

本项目预测评价范围项目外扩 200m，评价时段为项目运营期，正常运营为预测工况。

#### 7.6.3.3 预测与评价方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测方法。

本次评价拟选取 pH 作为评价因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

##### （1）预测方法

##### ①单位质量土壤中某种物质的增量

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量的计算公式如下所示。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{公式一})$$

式中：

$\Delta S$ ——表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸或游离碱的输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出游离酸或游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出游离酸或游离碱的量，g；

$P_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；本次评价取  $(1.06+1.43+1.04) \div 3 = 1.18 \text{kg/m}^3$ ，

$A$ ——预测评价范围；本次评价取，200\*200m<sup>2</sup>

$D$ ——表层土壤深度，m；取值为 0.2m。

$N$ ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的输入量

HCL 进入土壤环境主要表现为累积效应。HCL 对土壤的累积影响采用土壤污染物累计模式计算：

$$I_s=C \times V \times T \times A \quad (\text{公式三})$$

式中：

C——污染物年平均最大落地浓度，g/m<sup>3</sup>；

V——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放的 HCL 较细，粒度小于 1μm，沉降速率取值为 0.1cm/s（即 0.001m/s）；

T——年内污染物沉降时间，s；项目生产制度取 300 天（2400 小时）。

③酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算。

$$pH=pH_b \pm \Delta S / BC_{pH} \quad (3)$$

式中：pH<sub>b</sub>——土壤 pH 现状值，本评价取 4.86（现状监测最小值）

BC<sub>pH</sub>——缓冲容量，mmol/（kg·pH），本评价取 29.2mmol/（kg·pH），本项目所在地土壤类型为水稻土，取值参考《安徽主要土壤酸碱性及其酸缓冲性能研究》（王文婧，戴万宏）（安徽师范大学环境科学与工程学院，安徽芜湖 241000）报告中提供的值。

pH——土壤 pH 预测值。

7.6.3.4 预测结果

通过叠加现状背景值，可知项目运营期污染物排放对土壤累积影响见表。

表 7.6-3 盐酸对土壤累积影响预测

pH	ΔS (mmol/kg)	BC <sub>pH</sub>	PH <sub>b</sub>	累计年份
6.50987	0.0040	29.3	6.51	1
6.50865	0.0395	29.3	6.51	10
6.50730	0.0790	29.3	6.51	20
6.50595	0.1186	29.3	6.51	30

由上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法，本项目运行 30 年后，土壤 pH 的预测值为 6.50595，基本不变，可见，本项目对周边土壤的环境影响是较小的。

## 7.6.4 小结以及自查表

### 7.6.4.1 小结

综合上述分析及预测结果，本项目各生产车间及其配套的仓库，废水收集区等重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗工作后，项目建成后大气沉降、地面漫流、垂直入渗的污染物量较小，对周边土壤的影响不明显，根据大气沉降预测结果可知，项目废气氯化氢的排放对周边土壤环境的贡献浓度较低，经预测，运营 30 年后，项目周边的土壤环境酸性接近本地值，说明本项目的运营不会对周边土壤产生明显影响。

### 7.6.4.2 自查表

表 7.6.4-1 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"/>				
	占地规模	(约 0.0532) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感				
	影响途径	大气沉降 <input 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 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	NO <sub>2</sub> 、氯化氢、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总镍等				
	特征因子	pH、总镍				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/			见 6.5.4 章节	
	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	0	3	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0		
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目及 pH、苯胺类、硫化物、砷或 8 项农用地基本因子					
现状评价	评价因子	T1,T2:《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目及 pH、石油烃； T3: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、石油烃。				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	达标				

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

工作内容		完成情况			备注
影响预测	预测因子	氯化氢			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (项目所在位置 40000m <sup>2</sup> ) 影响程度 (小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" 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 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	总镍等因子	每 1 年一次	
信息公开指标	/				
评价结论		环境可接受			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。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。					

## 第八章 环境风险评价

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。本评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价。

### 8.1 环境风险潜势及环境风险评价等级、范围

根据 1.6.7 章节风险评价工作等级判定可知，综合环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为三级。

根据确定的评价等级，大气环境风险评价范围为以项目用地为中心，距其边界不低于 5km 的圆形范围；地表水环境风险评价范围与地表水环境评价范围一致；地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围一致，详见图 1.6.2-1 图 1.7-1。

### 8.2 风险调查

#### 8.2.1 风险源调查

根据工程分析可知，项目建成后涉及的物质中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”主要为有盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍等，其他物质无涉及附表 B1 和 B2 的物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“风险源”是指存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。根据本项目关注危险物质的分布情况和生产工艺特点，本项目风险源主要为盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍可能集聚的场所，盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍储存在原料仓库中，在车间使用，危险废物储存在危废仓。风险源调查表详见 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 建设项目风险源调查表

序号	风险源	涉及重点关注的危险物质	涉及生产/储存单元
1	生产车间	盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍	生产车间
2	原料仓库	盐酸、硝酸、硫酸镍、氯化镍、镍	原料仓库
3	危废仓库	退镀废液、酸洗活化废液、镀镍废液	危废仓库

## 8.2.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标。项目周边环境敏感目标区位分布情况如 1.7 章节和 1.7 章节。

## 8.3 风险识别

### 8.3.1 物质危险性识别

项目生产过程中使用的原辅材料涉及危险化学品种类较多，运营期风险物质主要为原辅材料和产生的废气、废水、危险废物。

### 8.3.2 生产系统危险性识别

#### 1、生产过程风险识别

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程前处理槽液、电镀槽液、退镀槽液破损导致槽液泄漏，腐蚀地面，如工作人员不慎接触，影响工作人员等。

#### 2、贮运过程风险识别

项目设有危废仓库、易制毒易制爆仓库、危化品仓库，各原辅材料、危废液暂存过程存在的风险主要分析如下。

表 8.3.2-1 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	前处理废液、电镀废液、退镀废液等	废盐酸、硝酸等	泄漏引发的次生/伴生污染物排放	通过破损的地面，入渗房屋，引起人员呼吸困难，中毒等。项目位于 5 楼，泄漏基本不会影响地下水。	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	易制毒易制爆仓库、危化品仓库	盐酸、硝酸桶	盐酸、硝酸等			

#### 3、环保措施运行时的风险识别

项目设置了 1 根酸性废气排气筒，在一楼设有废水收集区，废水依托集聚区废水处理厂进行处理，不设废水处理设施。环保措施运行时存在的主要风险是废气处理措施出现故障，导致未经处理的废气直接排放，造成大气污染事故。

### 8.3.3 危险物质转移途径识别

危险物质转移过程中，存在的风险主要是物料、废水及危险废物的转移、输送过程。

根据调查可知，生产过程使用的硝酸、盐酸、硫酸镍、氯化镍等风险物质均是定期从仓库领取，使用区域不做暂存，物质转移过程途径较近，基本不会在转移过程中产生风险。

在前面风险识别的基础上，因本项目占地面积较小，生产车间、仓库区均设置在同一楼层的同一区域，本项目拟将项目租用的总面积区域作为一个危险单元。

表 8.3.3-1 各区域潜在危险单元识别表

系统	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产系统	生产车间、仓库	输送管道、生产设备	盐酸、硝酸等	泄漏	大气	周围居住区
环保系统	废气处理	废气处理系统	工艺废气等	事故排放	大气	周围居住区
	废水处理	废水处理系统	生产废水、生活污水等	泄漏	地表水、地下水、土壤	大液水

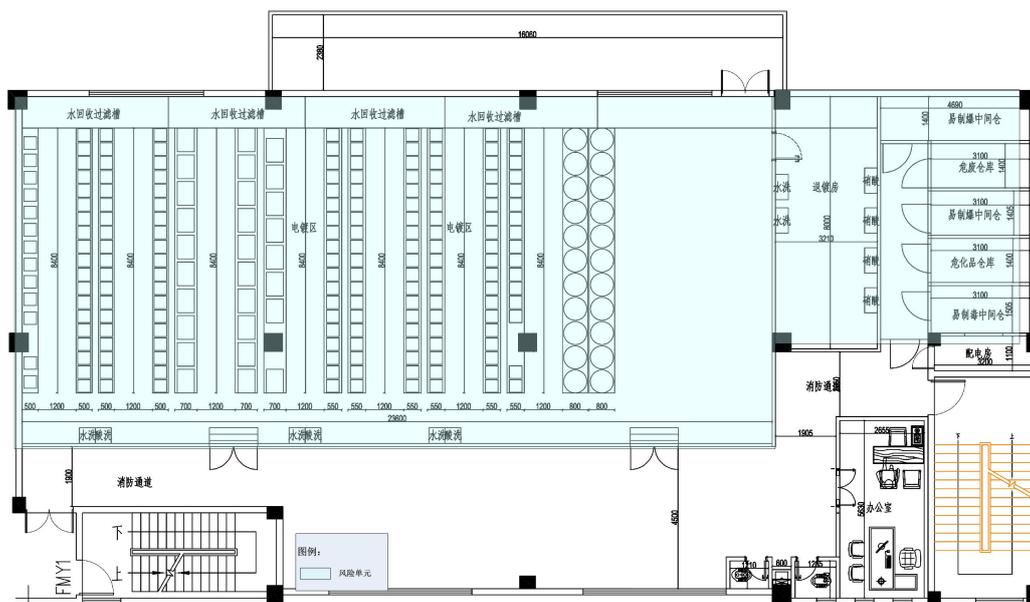


图 8.4.4-1 项目危险单元分布情况

## 8.4 风险事故情形分析

### 8.4.1 风险事故情形

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过分析项目建成后实际情况和风险识别结果，见表 8.4.1-1。

表 8.4.1-1 项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	贮存过程中的风险事故情况	贮存过程中出现跑、冒、滴、漏等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体，或挥发的气态污染物向四周自然扩散，在贮存过程中若出现化学品泄漏，在采取应急措施前化学品蒸发将造成较大影响。	较大
2	生产过程中潜在的事故风险	当发生停水、停电等紧急故障或各种不可抗拒的自然灾害时可能会使腐蚀性酸液输送管歪裂，导致液体外泄而引发各种风险事故；在生产中使用危险化学品和原辅料时，车间处理槽或车间集气装置因电机而损坏，废气泄漏，从而影响环境空气质量，或危害人体健康。在运营过程中加强生产管理，及时对生产设备进行检修，可有效降低生产装置设备损坏引发的风险事故。	较小
3	污染治理设施的事故	项目生产过程中会产生废气和废水等，一旦污染防治措施失效，则污染物将直接排入周边环境，由于防治措施只要加强日常维护，失效的概率较小，发生事故的可能性较小，但在废水处理过程中，废水暂存区的防渗层因施工质量等可能发生防渗层破损进而导致废水渗漏到地下水中。	较小
4	环境管理问题	建设单位按照《危险化学品安全管理条例》的要求制定相关制度，并加强日常监管，环境管理问题发生概率较小。	较小

根据上表，本次评价选取对环境影响较大并具有代表性的最大可信事故风险情形进行分析如下：

最大可信事故是具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故。根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故的概率见下表。

表 8.4.1-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10 <sup>-1</sup>	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10 <sup>-2</sup>	偶尔发生	需要采取措施
废水治理设施失效	10 <sup>-1</sup>	可能发生	必须采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10 <sup>-3</sup>	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	10 <sup>-3</sup> —10 <sup>-4</sup>	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10 <sup>-5</sup> —10 <sup>-6</sup>	很难发生	注意关心

钢瓶阀门损坏泄漏事故	$4.7 \times 10^{-4}$ 次/年/瓶	关心和防范
钢瓶大裂纹引起大量泄漏次/年/瓶	$6.9 \times 10^{-7}$ 次/年/瓶	

项目使用的主要化学品均有发生风险事故的可能，从上表可见，盛装容器、污水管道、损坏泄漏事故以及废水处理设施失效的概率相对较大，发生概率为  $10^{-1}$  次/年，即每 10 年大约发生一次。根据调查分析，这种类型的企业造成事故风险类型主要以化学品包装破裂导致泄漏事故为主，也可能火灾、爆炸等事故。主要因素是人为因素，对危险品管理不善，事故防范意识不强，以及操作人员的疏忽大意是风险事故出现的主要原因。因此，对员工安全防火和环保培训教育是本项目风险事故预防的重点。

### 8.4.2 泄漏事故源强分析

项目使用的化学品中液态的有盐酸、硝酸等，均为桶装液体，25kg/桶。假设项目液体化学品容器有破损，物料发生泄漏，在相关责任人员发现时，物料的泄漏量计算如下。

事故源强是为事故后果预测提供分析模拟情形。事故源强设定可采用计算法和经验估算法。本次评价使用经验估算和计算法相结合的方式。

#### 8.4.2.1 物质泄漏量计算

##### 1、盐酸或硝酸泄漏

本项目使用的盐酸或硝酸使用塑料桶暂存，如遇暂存区的地面破损，应及时维修，确保仓储区周边的防渗层完好无损。如有泄漏，通过暂存区的围堰及周边的收集沟收集至备用桶内，再用吸附棉吸干地面的泄漏物，确保泄漏的物料不流出厂界。盐酸或硝酸泄漏的源强计算如下。

##### (1) 盐酸或硝酸泄漏量计算

盐酸或硝酸的泄漏量及事故源强采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 推荐的方法进行计算，项目盐酸、硝酸利用 25kg 塑料桶暂存，假设 25kg 的塑料桶破损，导致化学品泄漏，液体泄漏速度  $Q_L$  用伯努利方程计算（物料暂存为常温常压状态，不存在急骤蒸发）：

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ——容器内介质压力，Pa，取 101325Pa；

$P_0$ ——环境压力, Pa, 取 101325Pa;

$\rho$ ——泄漏液体密度,  $\text{kg/m}^3$ ;

$g$ ——重力加速度,  $\text{m/s}^2$ ,  $9.8\text{m/s}^2$ ;

$h$ ——裂口之上液位高度, m, 取 0.4m;

$C_d$ ——液体泄漏系数, 按表 8.3.1-1 选取 0.65;

$A$ ——裂口面积,  $\text{m}^2$ ; 假设泄漏孔径为 10mm, 则泄漏面积为  $0.0000785\text{m}^2$ 。

综上所述, 计算得盐酸、硝酸液体泄漏速度  $Q_L$  如下表。

表 8.4.2-1 盐酸、硝酸液体泄漏速度表

污染物	$Q$ (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, $\text{kg/m}^3$	$g$ ——重力加速度, $\text{m/s}^2$	$h$ ——裂口之上液位高度, m	$C_d$ ——液体泄漏系数	$A$ ——裂口面积, $\text{m}^2$ ,
盐酸	0.00016	101325	101325	1.15	9.8	0.4	0.65	0.0000785
硝酸	0.00020	101325	101325	1.43	9.8	0.4	0.65	0.0000785

由于仓储区设置围堰或导流槽, 当包装桶管道发生泄漏时可及时发现并紧急隔离, 避免在厂区内形成地面漫流, 因此可设定泄漏时间为 10min, 则盐酸、硝酸泄漏的总量分别为 0.099kg、0.123kg。

表 8.4.2-2 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
$>100$	0.65	0.60	0.55
$\leq 100$	0.50	0.45	0.40

## (2) 盐酸或硝酸蒸发量计算

液体泄漏的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于 31%盐酸的沸点为  $108.6^\circ\text{C}$ 、硝酸的沸点为  $115^\circ\text{C}$ , 当其在常温环境下泄漏时不会发生闪蒸(储存温度大于沸点时发生)和热量蒸发(环境温度大于沸点时发生), 只发生质量蒸发, 因此本次评价仅进行质量蒸发分析。质量蒸发的计算公式如下:

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

式中:  $Q$ ——质量蒸发速率,  $\text{kg/s}$ ;

$P$ ——液体表面蒸汽压, Pa;

R——气体常数, J/(mol\*k), 取 8.314J/(mol\*k);

To——环境温度, K, 取 298k;

M——物质的摩尔质量, kg/mol;

u——风速, m/s, 取值 1.5m/s;

r——液池半径, m;

$\alpha$ , n——大气稳定度系数, 以大气稳定度为稳定计算, 具体取值详见表 8.3.1-2。

表 8.4.2-3 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	$\alpha$
不稳定 (A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

表 8.4.2-4 盐酸、硝酸的质量蒸发量计算表

污染物	Q——质量蒸发速率, kg/s	$\alpha$ ——大气稳定度系数	n——大气稳定度系数	M——物质的摩尔质量, kg/mol,	R——气体常数, J/(mol*k),	To——环境温度, K	u——风速, m/s	r——液池半径	P——液体表面蒸汽压, Pa
盐酸	8.35E-07	0.005285	0.3	0.0365	8.3	298	1.5	1.4	4.33
硝酸	1.40E-05	0.005285	0.3	0.063	8.3	298	1.5	1.4	42

注: 盐酸、硝酸的蒸气压来源于《化学化工物性数据手册》(无机卷)。

通过上述计算可知, 盐酸、硝酸质量蒸发速率分别为 0.0000017kg/s, 0.001kg/s。结合配置的应急设备, 企业可在泄漏后 30min 内完成截断堵漏工作。由此可知盐酸、醋酸的蒸发量分别为 0.0030kg、1.8kg。

#### 8.4.2.2 硝酸泄漏产生的伴生/次生污染物产生量估算

硝酸泄漏后遇光会分解成二氧化氮, 假设泄漏的硝酸全部分解, 根据方程式( $4\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ) 计算得, 生成的二氧化氮量为 0.090kg。

综上所述, 项目的大气环境风险事故风险源强汇总如下。

表 8.4.2-5 项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量, kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	盐酸泄露	易制毒中	氯化氢	大气	0.00016	30	0.099	0.099

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量, kg	泄漏液体蒸发量/kg
		间仓						
2	硝酸泄露	易制爆中间仓	硝酸	大气	0.00020	30	0.123	0.025
3	硝酸泄露产生的伴生/次生污染物	易制爆中间仓	氮氧化物	大气	/	30	0.090	/

## 8.5 全厂风险预测与评价

### 8.5.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

### 8.5.1.2 评价等级、评价范围

大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)，大气环境风险评价范围为距离项目边界不低于 5km 的范围。

### 8.5.1.3 预测模式

#### 1、连续排放/瞬时排放判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T = 2X / U_r \quad (\text{公式五})$$

式中：

$X$ ——事故发生地与计算点的距离，m；

$U$ ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在  $T$  时间段内保持不变，本次取 1.5m/s。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

易制爆中间仓、易制毒中间仓与最近的敏感点大箬西村距离约为 166m，根据上式算得，污染物到达最近敏感点的时间为  $T = 2 * 166 / 1.5 = 221s$ ， $T_d$  为 30min，则  $T_d > T$ ，则可判定为连续排放。

#### 2、烟团性质判断

判断烟团/烟羽是否为重质、轻质气体，采用附录 G 中 G2 推荐的理查德森数 ( $Ri$ ) 作为标准进行判断。连续排放重质、轻质气体的理查德森数 ( $Ri$ ) 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r} \quad (\text{公式六})$$

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， $\text{kg/s}$ ；

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

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

事故情形下，各污染物的理查德森数（ $R_i$ ）计算如下：

表 8.5.1-1 气体属性判断一览表

污染物	连续排放烟羽的排放速率 Q (kg/s)	排放物质进入大气的初始密度 $\rho_{rel}(\text{kg/m}^3)$	环境空气密度 $\rho_a(\text{kg/m}^3)$	10m 高处风速 $U_r(\text{m/s})$	初始的烟团宽度 $D_{rel}(\text{m})$	理查德森数 $R_i$ (无量纲)	气体属性判断	判断标准
氯化氢	0.00000083	1.15	1.29	0.5	0.0030	0.144	轻质气体	0.1
硝酸	0.000014	1.43	1.29	0.5	0.0093	0.389	重质气体	6
氮氧化物	0.0000497	1.88	1.29	0.5	0.0205	0.391	重质气体	7

注：其中  $\rho_{rel}$  可根据  $\rho_{rel} = \frac{P_0 M}{RT}$ （其中  $P_0$  为环境压力，101325Pa； $R$  为气体常数，8.314J/mol/K；

$M$  为摩尔质量， $\text{kg/mol}$ ； $T$  为物质泄漏温度， $\text{K}$ ）进行计算， $D_{rel}$  可根据  $D_{rel} = \sqrt{\frac{2}{U_r} \left( \frac{E}{\rho_{rel}} \right)}$ （其中

$D_{rel}$  为直径， $\text{m}$ ； $E$  为排放速度， $\text{kg/s}$ ； $\rho_{rel}$  为排放密度， $\text{kg/m}^3$ ； $U_r$  为环境风速）进行计算。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$  为重质气体， $R_i < 1/6$  为轻质气体，根据上表计算得氯化氢为轻质气体，用 AFTOX 模式预测；硝酸、氮氧化物均为重质气体，采用扩散计算采用 SLAB 模式预测。

#### 8.5.1.4 预测范围与计算点

##### 1、预测范围

以厂界外延半径 5km 的圆形区域。

##### 2、计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：

**特殊计算点：**选取项目评价范围内所有敏感点作为关心点，如大箱西村、大箱东村、天星湖村等，大气环境敏感目标见表 1.7-11。

**一般计算点：**评价范围内的网格点，网格点间距为 10m。

### 8.5.1.5 气象参数

选取最不利气象条件进行后果预测。其中最不利气象条件取 F 类稳定类，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

### 8.5.1.6 大气毒性终点浓度值

大气毒性终点浓度值具体见下表。

表 8.5.1-2 大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	150	33
硝酸	240	62
二氧化氮	38	23

### 8.5.1.7 预测参数

表 8.5.1-3 大气风险预测模型主要参数表

参数选型	选项	参数		
基本情况	中心位置	易制毒中间仓	易制爆中间仓	
	事故源经度	东经 115°13'42.96"		东经 115°13'42.96"
	事故源纬度	北纬 22°55'40.29"		北纬 22°55'40.29"
	事故源类型	盐酸泄漏蒸发事故排放	盐酸泄漏蒸发事故排放	硝酸泄漏产生的伴生/次生污染物排放
环境参数	气象条件	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/cm	100	100	100
	是否考虑地形	否	否	否
	地形数据精度	/	/	/

### 8.5.1.8 预测结果

#### 1、影响范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。本次风险评价采用

EIAProA2018 搭载的风险模型进行预测。根据预测可知，在最不利气象（即稳定度为 F、风速 1.5m/s、温度 25°C、相对湿度 50%）条件下，盐酸、硝酸包装桶泄漏蒸发后产生的氯化氢、硝酸、二氧化氮浓度达到阈值标准时的最大影响范围如下表及下图所示。

表 8.5.1-4 氯化氢、硝酸、二氧化氮影响范围

类型	风险物	评价标准	单位 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响范围
盐酸泄漏	氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150	此标准值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于标准值
		大气毒性终点浓度-2	33	
硝酸泄漏	硝酸	大气毒性终点浓度-1	240	50
		大气毒性终点浓度-2	62	此标准值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于标准值
硝酸泄漏	二氧化氮	大气毒性终点浓度-1	38	10
		大气毒性终点浓度-2	23	14



图 8.5.1-1 硝酸泄漏产生的硝酸最大影响区域图

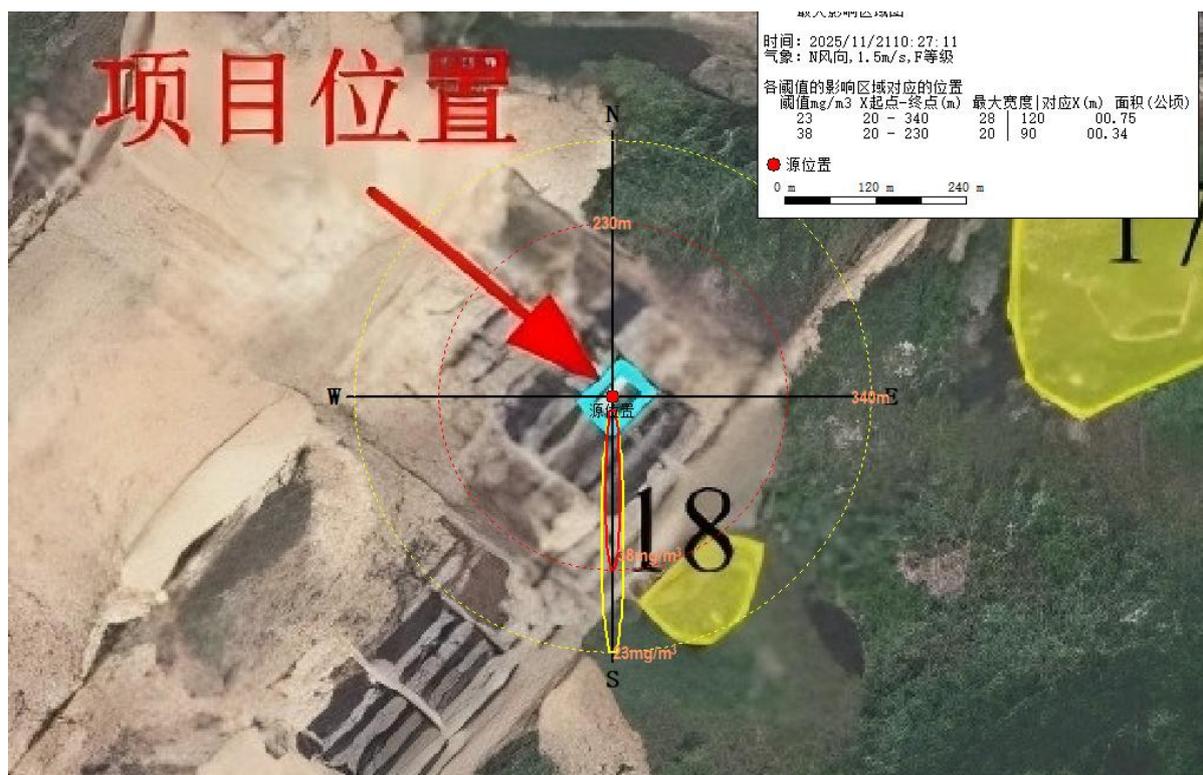


图 8.5.1-2 硝酸泄漏产生的伴生/次生污染物二氧化氮最大影响区域图

## 2、预测结果

盐酸、硝酸桶泄漏蒸发的氯化氢、硝酸、分解的氮氧化物在下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 8.5.1-5 下风向不同距离处最大浓度（最不利气象条件）结果表

污染物	下风向距离 (m)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	10	5.80E-04
	50	3.98E-03
	100	2.15E-03
	500	2.05E-04
	1000	6.56E-05
	2000	2.31E-05
	3000	1.35E-05
	4000	9.18E-06
硝酸	5000	6.82E-06
	10	5.64E-01
	50	7.47E-01
	100	3.99E-01
	500	4.49E-02
	1000	1.64E-02

	2000	5.25E-03
	3000	2.43E-03
	4000	1.39E-03
	5000	8.96E-04
二氧化氮	10	2.01E+01
	50	1.37E+02
	100	9.45E+01
	500	1.36E+01
	1000	5.06E+00
	2000	1.48E+00
	3000	6.75E-01
	4000	3.82E-01
	5000	2.45E-01

盐酸、硝酸、二氧化氮在事故关心点处的浓度分布情况如下表 8.6.1-6。

表 8.5.1-6 盐酸、硝酸、二氧化氮在事故关心点处的浓度表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

氯化氢									
序号	名称	最大浓度 时间(min)	1min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	下坡村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
2	李木派村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
3	下洋村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
4	万中村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
5	黄仙坑村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
6	石湖宋村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
7	长潭埔村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
8	将军帽上村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
9	将军帽下村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
10	溪乾村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
11	水口下村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
12	九径村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
13	上寮村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
14	银液村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
15	蕉坑村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
16	新乡村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
17	大箬东村	0 1	0	0	0	0	0	0	0
18	大箬西村	2.49E-07 10	0	2.49E-07	2.49E-07	2.49E-07	0	0	0
19	鸡母巢	0 10	0	0	0	0	0	0	0
20	松柏围	0 10	0	0	0	0	0	0	0
21	马福垄村	0 10	0	0	0	0	0	0	0
22	新厝仔上村	0 10	0	0	0	0	0	0	0
23	白石岗村	0 10	0	0	0	0	0	0	0
24	吴厝村、王厝村	0 10	0	0	0	0	0	0	0

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

25	梅陇镇	1.82E-37 20	0	0	1.82E-37	1.82E-37	0	0	0
26	金岗围	0 20	0	0	0	0	0	0	0
27	沙埔村	0 20	0	0	0	0	0	0	0
28	岭下村	0 20	0	0	0	0	0	0	0
29	蟾儒埔村	0 20	0	0	0	0	0	0	0
30	梅西村	0 20	0	0	0	0	0	0	0
31	石塘村	2.19E-08 50	0	0	0	0	2.18E-08	2.19E-08	2.03E-08
32	水踏村	3.69E-10 60	0	0	0	0	4.02E-13	1.90E-10	3.69E-10
33	柴格陂村	1.89E-20 50	0	0	0	0	4.13E-21	1.89E-20	1.89E-20
34	虾方寮	2.44E-24 50	0	0	0	0	1.54E-24	2.44E-24	2.44E-24
35	下洋村	4.78E-18 30	0	0	0	4.78E-18	4.78E-18	4.78E-18	3.35E-18
36	西湖村	5.78E-27 50	0	0	0	0	5.76E-27	5.78E-27	5.58E-27
37	记处埔	3.50E-20 30	0	0	0	3.50E-20	3.50E-20	3.43E-20	0
38	杨梅坑村	8.68E-37 20	0	0	8.68E-37	8.68E-37	0	0	0
39	衡石村	2.22E-39 30	0	0	0	2.22E-39	0	0	0
40	田中央村	2.11E-34 30	0	0	0	2.11E-34	0	0	0
41	桥梓头村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
42	燕潭村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
43	林厝村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
44	联北村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
45	后湖村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
46	许厝村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
47	石角头村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
48	港尾寮村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
49	长埔村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
50	望斗坑村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
51	石古簕村	0 30	0	0	0	0	0	0	0

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

52	桂岭村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
53	田心村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
54	堆头村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
55	葫芦村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
56	北笏村	0 30	0	0	0	0	0	0	0
57	德才学校	2.22E-10 50	0	0	0	0	1.88E-10	2.22E-10	2.22E-10
58	梅陇中心小学	1.36E-07 60	0	0	0	0	2.19E-09	1.19E-07	1.36E-07
59	梅陇中学	2.00E-20 50	0	0	0	0	1.95E-20	2.00E-20	1.98E-20
60	梅兴小学	0 50	0	0	0	0	0	0	0
61	小太阳幼儿园	1.29E-10 50	0	0	0	0	3.32E-11	1.29E-10	1.29E-10
62	春苗幼儿园	8.48E-21 50	0	0	0	0	8.19E-21	8.48E-21	8.41E-21
63	香港理大中英文幼儿园	0 50	0	0	0	0	0	0	0
64	家宝幼儿园	1.05E-19 60	0	0	0	0	1.43E-20	1.04E-19	1.05E-19
65	爱弥儿幼儿园等	1.35E-23 50	0	0	0	0	2.80E-24	1.35E-23	1.35E-23
66	天星湖村	0 50	0	0	0	0	0	0	0
67	东风小学	0 50	0	0	0	0	0	0	0
硝酸									
序号	名称	最大浓度 时间(min)	1min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	下坡村	3.87E-02 60	0	0	0	0	0	0	3.87E-02
2	李木派村	9.16E-02 60	0	0	0	0	0	5.75E-03	9.16E-02
3	下洋村	1.08E-01 60	0	0	0	0	0	8.60E-03	1.08E-01
4	万中村	8.24E-02 60	0	0	0	0	0	4.48E-03	8.24E-02
5	黄仙坑村	9.81E-02 60	0	0	0	0	0	6.77E-03	9.81E-02
6	石湖宋村	2.14E-01 60	0	0	0	0	0	8.32E-02	2.14E-01
7	长潭埔村	2.49E-01 60	0	0	0	0	0	1.55E-01	2.49E-01
8	将军帽上村	5.76E-01 50	0	0	0	0	5.68E-01	5.76E-01	5.13E-01
9	将军帽下村	7.54E-01 40	0	0	0	0	7.54E-01	7.54E-01	4.83E-01

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

10	溪乾村	1.11E+00 40	0	0	0	0	1.11E+00	1.04E+00	4.13E-01
11	水口村、银丰村	2.38E+00 30	0	0	0	2.38E+00	2.38E+00	9.85E-01	2.91E-01
12	九径村	8.03E-01 40	0	0	0	0	8.03E-01	8.03E-01	4.72E-01
13	上寮村	3.64E-01 50	0	0	0	0	8.11E-02	3.64E-01	3.64E-01
14	银液村	5.39E-01 50	0	0	0	0	4.75E-01	5.39E-01	5.16E-01
15	蕉坑村	6.75E-01 40	0	0	0	0	6.75E-01	6.75E-01	4.98E-01
16	新乡村	1.38E+00 30	0	0	0	1.38E+00	1.38E+00	1.04E+00	3.70E-01
17	大箬东村	7.52E+00 10	0	7.52E+00	7.52E+00	7.52E+00	4.21E+00	9.87E-01	2.66E-01
18	大箬西村	3.59E+01 10	0	3.59E+01	3.59E+01	3.59E+01	8.37E+00	1.81E+00	5.03E-01
19	鸡母巢	6.57E-01 40	0	0	0	0	6.57E-01	6.57E-01	5.01E-01
20	松柏围	1.12E+00 40	0	0	0	0	1.12E+00	1.04E+00	4.11E-01
21	马福垄村	8.85E-01 40	0	0	0	0	8.85E-01	8.85E-01	4.54E-01
22	新厝仔上村	3.12E-01 50	0	0	0	0	2.62E-02	3.12E-01	3.12E-01
23	白石岗村	4.57E-01 50	0	0	0	0	2.60E-01	4.57E-01	4.57E-01
24	吴厝村、王厝村（属于东风村委）	3.91E-01 50	0	0	0	0	1.23E-01	3.91E-01	3.91E-01
25	梅陇镇	1.00E+00 40	0	0	0	0	1.00E+00	1.00E+00	4.31E-01
26	金岗围	2.05E-01 60	0	0	0	0	0	6.72E-02	2.05E-01
27	沙埔村	1.05E-01 60	0	0	0	0	0	7.95E-03	1.05E-01
28	岭下村	1.58E-01 60	0	0	0	0	0	2.15E-02	1.58E-01
29	蟾儒埔村	8.39E-02 60	0	0	0	0	0	4.67E-03	8.39E-02
30	梅西村	4.22E-02 60	0	0	0	0	0	0	4.22E-02
31	石塘村	2.91E-01 60	0	0	0	0	1.32E-02	2.62E-01	2.91E-01
32	水踏村	4.60E-02 60	0	0	0	0	0	0	4.60E-02
33	柴格陂村	1.07E-01 60	0	0	0	0	0	8.27E-03	1.07E-01
34	虾方寮	1.47E-01 60	0	0	0	0	0	1.81E-02	1.47E-01
35	下洋村	2.87E-01 60	0	0	0	0	1.17E-02	2.53E-01	2.87E-01
36	西湖村	2.12E-01 60	0	0	0	0	0	7.89E-02	2.12E-01

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

37	记处埔	5.02E-01 50	0	0	0	0	3.79E-01	5.02E-01	5.02E-01
38	杨梅坑村	5.61E-01 50	0	0	0	0	5.33E-01	5.61E-01	5.15E-01
39	衡石村	3.69E-01 50	0	0	0	0	8.85E-02	3.69E-01	3.69E-01
40	田中央村	3.24E-01 50	0	0	0	0	3.60E-02	3.24E-01	3.24E-01
41	桥梓头村	2.19E-01 60	0	0	0	0	0	9.22E-02	2.19E-01
42	燕潭村	1.23E-01 60	0	0	0	0	0	1.17E-02	1.23E-01
43	林厝村	4.69E-02 60	0	0	0	0	0	0	4.69E-02
44	联北村	9.16E-02 60	0	0	0	0	0	5.75E-03	9.16E-02
45	后湖村	2.30E-01 60	0	0	0	0	0	1.15E-01	2.30E-01
46	许厝村	2.18E-01 60	0	0	0	0	0	8.99E-02	2.18E-01
47	石角头村	1.79E-01 60	0	0	0	0	0	3.00E-02	1.79E-01
48	港尾寮村	2.86E-01 60	0	0	0	0	1.10E-02	2.48E-01	2.86E-01
49	长埔村	5.71E-01 50	0	0	0	0	5.56E-01	5.71E-01	5.14E-01
50	望斗坑村	5.52E-01 50	0	0	0	0	5.09E-01	5.52E-01	5.15E-01
51	石古窠村	3.64E-01 50	0	0	0	0	8.11E-02	3.64E-01	3.64E-01
52	桂岭村	2.06E-01 60	0	0	0	0	0	6.90E-02	2.06E-01
53	田心村	2.13E-01 60	0	0	0	0	0	8.10E-02	2.13E-01
54	堆头村	6.60E-02 60	0	0	0	0	0	2.66E-03	6.60E-02
55	葫芦村	6.60E-02 60	0	0	0	0	0	2.66E-03	6.60E-02
56	北笏村	6.35E-02 60	0	0	0	0	0	2.43E-03	6.35E-02
57	德才学校	1.33E-01 60	0	0	0	0	0	1.41E-02	1.33E-01
58	梅陇中心小学	1.14E-01 60	0	0	0	0	0	9.66E-03	1.14E-01
59	梅陇中学	1.82E-01 60	0	0	0	0	0	3.41E-02	1.82E-01
60	梅兴小学	7.11E-02 60	0	0	0	0	0	3.17E-03	7.11E-02
61	小太阳幼儿园	1.33E-01 60	0	0	0	0	0	1.41E-02	1.33E-01
62	春苗幼儿园	1.81E-01 60	0	0	0	0	0	3.20E-02	1.81E-01
63	香港理大中英文幼儿园	3.96E-02 60	0	0	0	0	0	0	3.96E-02

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

64	家宝幼儿园	8.09E-02 60	0	0	0	0	0	4.29E-03	8.09E-02
65	爱弥儿幼儿园等	9.81E-02 60	0	0	0	0	0	6.77E-03	9.81E-02
66	大气功能一类区	1.97E+00 30	0	0	0	1.97E+00	1.97E+00	1.01E+00	3.12E-01
67	天星湖村	5.49E+00 20	0	0	5.49E+00	5.49E+00	5.49E+00	9.52E-01	2.57E-01
68	东风小学	3.91E-01 50	0	0	0	0	1.23E-01	3.91E-01	3.91E-01
二氧化氮									
序号	名称	最大浓度 时间(min)	1min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	下坡村	1.33E-01 60	0	0	0	0	0	2.58E-03	1.33E-01
2	李木派村	2.99E-01 60	0	0	0	0	0	1.95E-02	2.99E-01
3	下洋村	3.12E-01 60	0	0	0	0	0	2.92E-02	3.12E-01
4	万中村	2.84E-01 60	0	0	0	0	0	1.52E-02	2.84E-01
5	黄仙坑村	3.05E-01 60	0	0	0	0	0	2.30E-02	3.05E-01
6	石湖宋村	4.36E-01 60	0	0	0	0	0	2.87E-01	4.36E-01
7	长潭埔村	5.07E-01 50	0	0	0	0	7.62E-03	5.07E-01	5.07E-01
8	将军帽上村	1.17E+00 40	0	0	0	0	1.17E+00	1.17E+00	1.17E+00
9	将军帽下村	1.53E+00 40	0	0	0	0	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00
10	溪乾村	2.29E+00 40	0	0	0	0	2.29E+00	2.29E+00	1.35E+00
11	水口村、银丰村	5.28E+00 30	0	0	0	5.28E+00	5.28E+00	3.09E+00	9.08E-01
12	九径村	1.63E+00 40	0	0	0	0	1.63E+00	1.63E+00	1.57E+00
13	上寮村	7.38E-01 50	0	0	0	0	2.82E-01	7.38E-01	7.38E-01
14	银液村	1.09E+00 40	0	0	0	0	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00
15	蕉坑村	1.37E+00 40	0	0	0	0	1.37E+00	1.37E+00	1.37E+00
16	新乡村	2.90E+00 30	0	0	0	2.90E+00	2.90E+00	2.90E+00	1.19E+00
17	大箬东村	1.71E+01 10	0	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.22E+01	2.85E+00	7.69E-01
18	大箬西村	8.34E+01 10	0	8.34E+01	8.34E+01	8.34E+01	2.14E+01	4.65E+00	1.30E+00
19	鸡母巢	1.34E+00 40	0	0	0	0	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00
20	松柏围	2.31E+00 40	0	0	0	0	2.31E+00	2.31E+00	1.34E+00

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

21	马福堃村	1.81E+00 40	0	0	0	0	1.81E+00	1.81E+00	1.50E+00
22	新厝仔上村	6.33E-01 50	0	0	0	0	9.13E-02	6.33E-01	6.33E-01
23	白石岗村	9.22E-01 50	0	0	0	0	8.99E-01	9.22E-01	9.22E-01
24	吴厝村、王厝村（属于东风村委）	7.93E-01 50	0	0	0	0	4.29E-01	7.93E-01	7.93E-01
25	梅陇镇	2.06E+00 40	0	0	0	0	2.06E+00	2.06E+00	1.42E+00
26	金岗围	4.18E-01 60	0	0	0	0	0	2.31E-01	4.18E-01
27	沙埔村	3.10E-01 60	0	0	0	0	0	2.70E-02	3.10E-01
28	岭下村	3.47E-01 60	0	0	0	0	0	7.35E-02	3.47E-01
29	蟾儒埔村	2.89E-01 60	0	0	0	0	0	1.58E-02	2.89E-01
30	梅西村	1.45E-01 60	0	0	0	0	0	3.15E-03	1.45E-01
31	石塘村	5.88E-01 50	0	0	0	0	4.60E-02	5.88E-01	5.88E-01
32	水踏村	1.58E-01 60	0	0	0	0	0	3.84E-03	1.58E-01
33	柴格陂村	3.11E-01 60	0	0	0	0	0	2.81E-02	3.11E-01
34	虾方寮	3.40E-01 60	0	0	0	0	0	6.18E-02	3.40E-01
35	下洋村	5.81E-01 50	0	0	0	0	4.07E-02	5.81E-01	5.81E-01
36	西湖村	4.32E-01 60	0	0	0	0	0	2.72E-01	4.32E-01
37	记处埔	1.01E+00 40	0	0	0	0	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00
38	杨梅坑村	1.14E+00 40	0	0	0	0	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00
39	衡石村	7.49E-01 50	0	0	0	0	3.08E-01	7.49E-01	7.49E-01
40	田中央村	6.57E-01 50	0	0	0	0	1.25E-01	6.57E-01	6.57E-01
41	桥梓头村	4.46E-01 60	0	0	0	0	0	3.18E-01	4.46E-01
42	燕潭村	3.23E-01 60	0	0	0	0	0	3.98E-02	3.23E-01
43	林厝村	1.61E-01 60	0	0	0	0	0	4.03E-03	1.61E-01
44	联北村	2.99E-01 60	0	0	0	0	0	1.95E-02	2.99E-01
45	后湖村	4.70E-01 60	0	0	0	0	2.82E-03	3.96E-01	4.70E-01
46	许厝村	4.44E-01 60	0	0	0	0	0	3.10E-01	4.44E-01
47	石角头村	3.64E-01 60	0	0	0	0	0	1.03E-01	3.64E-01

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

48	港尾寮村	5.78E-01 50	0	0	0	0	3.83E-02	5.78E-01	5.78E-01
49	长埔村	1.16E+00 40	0	0	0	0	1.16E+00	1.16E+00	1.16E+00
50	望斗坑村	1.12E+00 40	0	0	0	0	1.12E+00	1.12E+00	1.12E+00
51	石古寮村	7.38E-01 50	0	0	0	0	2.82E-01	7.38E-01	7.38E-01
52	桂岭村	4.20E-01 60	0	0	0	0	0	2.38E-01	4.20E-01
53	田心村	4.34E-01 60	0	0	0	0	0	2.79E-01	4.34E-01
54	堆头村	2.27E-01 60	0	0	0	0	0	8.95E-03	2.27E-01
55	葫芦村	2.27E-01 60	0	0	0	0	0	8.95E-03	2.27E-01
56	北笏村	2.18E-01 60	0	0	0	0	0	8.18E-03	2.18E-01
57	德才学校	3.29E-01 60	0	0	0	0	0	4.80E-02	3.29E-01
58	梅陇中心小学	3.16E-01 60	0	0	0	0	0	3.29E-02	3.16E-01
59	梅陇中学	3.71E-01 60	0	0	0	0	0	1.17E-01	3.71E-01
60	梅兴小学	2.45E-01 60	0	0	0	0	0	1.07E-02	2.45E-01
61	小太阳幼儿园	3.29E-01 60	0	0	0	0	0	4.80E-02	3.29E-01
62	春苗幼儿园	3.68E-01 60	0	0	0	0	0	1.10E-01	3.68E-01
63	香港理大中英文幼儿园	1.36E-01 60	0	0	0	0	0	2.72E-03	1.36E-01
64	家宝幼儿园	2.79E-01 60	0	0	0	0	0	1.45E-02	2.79E-01
65	爱弥儿幼儿园等	3.05E-01 60	0	0	0	0	0	2.30E-02	3.05E-01
66	大气功能一类区	4.30E+00 30	0	0	0	4.30E+00	4.30E+00	3.20E+00	9.87E-01
67	天星湖村	1.24E+01 20	0	0	1.24E+01	1.24E+01	1.24E+01	2.81E+00	7.61E-01
68	东风小学	7.93E-01 50	0	0	0	0	4.29E-01	7.93E-01	7.93E-01

由上述预测结果可知，硝酸桶泄漏事故排放情况下，次生/伴生污染物二氧化氮在最不利气象条件下 1 级和 2 级大气毒性终点浓度最远影响范围为 14 米和 10 米；盐酸泄漏发生质量蒸发事故排放情况下，氯化氢在最不利气象条件下的 1 级、2 级大气毒性终点浓度的最大影响范围接近于 0；硝酸泄漏发生质量蒸发事故排放情况下，硝酸在最不利气象条件下 1 级大气毒性终点浓度的影响范围接近于 0，2 级大气毒性终点浓度的最远影响范围是 30 米。本项目最近的敏感点为东南面的大箬西村，距离约 166m，大于上述污染因子事故排放的最大影响距离，因此可知，项目发生盐酸、硝酸泄漏的情况喜爱，对周边大气环境及其敏感点的影响有限。为了有效防止事故发生及减轻其危害，一旦本项目发生环境风险事故的情况，建设单位应积极与集聚区、海丰县开平市环保局做好联动，做好现场及周边村民的个人防护，同时撤离下风向的工作人员和村民，有效防止事故发生及减轻其危害。

表 8.5.1-7 盐酸储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

31%盐酸泄漏事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	31%盐酸包装桶破损并且发生泄漏，导致盐酸泄漏至围堰内，在空气中蒸发形成事故烟气				
环境风险类型	大气环境				
泄漏设备类型	固定顶储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	101325
泄漏危险物质	31%盐酸	最大储存量/kg	0.6	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.00016	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	0.099
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	0.002	泄漏频率	1*10 <sup>-4</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	31%盐酸	1 级大气毒性终点浓度-1	33	0	/
		2 级大气毒性终点浓度-2	150	0	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	/	/	/	/	

表 8.6.1-8 硝酸储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

硝酸泄漏事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸包装桶破损并且发生泄漏，导致硝酸泄漏至围堰内，在空气中蒸发形成事故烟气				
环境风险类型	大气环境				
泄漏设备类型	固定顶储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	101325
泄漏危险物质	硝酸	最大储存量/kg	1240	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率	0.00020	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	0.123

/(kg/s)					
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	0.025	泄漏频率	1*10 <sup>-4</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硝酸	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	达到时间/min
		1 级大气毒性终点浓度-1	240	/	/
		2 级大气毒性终点浓度-2	62	30	16

表 8.6.1-9 硝酸泄漏产生二氧化氮事故源项及事故后果基本信息表

硝酸泄漏产生二氧化氮事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸泄漏产生二氧化氮对大气环境的影响				
环境风险类型	泄漏				
排放方式	持续泄漏/排放	烟气温度/°C	25	源高度/m	/
释放危险物质	二氧化氮	废气量/(m <sup>3</sup> /s)	/	排放口内径/m	/
排放速率/(kg/s)	0.00005	持续时间/min	30	排放量/kg	0.09
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）			
	二氧化氮	敏感目标名称	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	达到时间/min
		1 级大气毒性终点浓度-1	38	230	20
		2 级大气毒性终点浓度-2	23	340	22
		敏感目标名称	超标开始时间/min	超标时间持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	大箱西村	10	20	83.4	

## 8.6 全厂风险影响分析

本项目综合环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为三级。根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度为 25°C，相对湿度 50%，根据预测结果可知，盐酸、硝酸

包装桶泄漏导致化学品外漏的情况对周边大气环境及其周边敏感点的影响有限；地表水、地下水环境风险三级评价定性分析地表水、地下水环境影响后果。

### 8.6.1 大气环境影响风险分析

本项目化学品仓库面积不大，地面有做防渗和围堰，化学品暂存量不大，同时设置防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，在发生泄漏时，能够及时采取相应的措施，较短时间内处理风险泄漏事故。因此发生化学品的泄漏等事故，不会造成大面积的扩散，对周边各敏感点的影响较小。

### 8.6.2 地表水影响风险分析

#### （一）废水事故排放影响：

发生该类事故的可能原因主要是工人操作不当、人为往下水道倾倒入大量废液、导致园区的废水收集管道损坏、导致废水外漏。另外，在发生地震时，可能造成废水收集系统及废水处理池毁坏或其他事故。当发生该类事故时，项目的生产废水有可能外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

根据实地走访，项目所在园区配套建设有完善的废水收集管网，可动态监控废水的跑冒滴漏，及时制止和回收外溢废水；园区污水处理厂建有综合调节池、应急事故池，可有效控制生产废水不均衡排入对处理系统的冲击。因此项目事故排水不会对附近水体造成影响。

#### （二）消防废水事故排放：

##### 1、消防废水水量计算

本项目厂房面积 532 m<sup>2</sup>，层高约 4.5m。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-92)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，本项目厂房属于戊类厂房，火灾延续时间为 2h；项目室内消防栓设计流量为 20L/s，则需要室内消防用水共为 144m<sup>3</sup>，室外消防用水纳入园区消防用水核算。因此项目厂房消防用水量为 144m<sup>3</sup>，厂房消防废水产生量为 144m<sup>3</sup>。

##### 2、消防废水的泄漏对环境的影响

若消防废水没有进入污水管线或缓冲池，而是进入雨水管线，将因直接流入周边水体而造成水体污染。消防废水中的有毒有害物质会随着水体的不断流动而对河流的两岸以及下游地区造成严重的污染，同时，受污染的地表水下渗到地层当中，还会污染当地的地下水，导致污染面积不断扩大，危害水生生物的生命、破坏水体的生态平

衡，最终威胁人们生产与生活用水的使用安全。

### （三）化学品泄漏

由于在酸碱化学品在使用、暂存中，有可能发生化学品突发泄漏污染事故，大量高浓度泄漏液体会通过废水收集系统，破坏管道，从而流入附近的水体，造成地面水环境的恶化，应该引起关注和警惕。

项目运营期严格按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，车间、化学品仓库、危废暂存间，通过围堰和导流沟等措施，将渗漏的液体引入事故应急池，按危险废物进行处理，防止污染地表水体和土壤，因此事故状态下对周边各敏感点的影响较小。

### （四）事故应急水池设计

入驻企业在事故应急池的建设方面已纳入园区配套设施范畴，根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》（审查意见，粤环审[2019]480号），园区配套建设有容积约为3000m<sup>3</sup>的事故应急池。

根据园区的电镀区厂房设计，电镀厂房A~F每个区下设置200立方米事故收集罐，且设置有雨水沟渠拦截体系，保证发生事故时的事故废水进入事故收集罐，然后通过事故废水收集管道，全部泵送进入项目事故应急池。

综上所述，项目依托园区配套建设的3000m<sup>3</sup>事故应急池可行。

## 8.6.3 地下水环境影响风险分析

项目生产车间、化学品仓库严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求采取污染防渗措施。厂区内生活垃圾临时堆放场地基础采取混凝土硬化的防渗措施并搭建防雨顶棚。在采取上述有效污染渗漏防控措施后，正常工况下项目的运营不会对区域浅层地下水环境产生不良影响。建设单位需在建设完善场地防渗措施的基础上，应建立完善的生产 and 治污设施及化学品仓库的定期巡检和检修制度和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控。确保一旦发现存在滴漏渗漏的情况，必须马上采取补救措施。确保高浓度废水事故情况下能及时处置，不泄漏进入环境。

## 8.7 环境风险防范措施

环境风险主要是各种危险物质的贮存或使用可能发生的非正常泄漏等事故以及

污染防治设施非正常使用引起的环境污染。对于环境风险的防范，除了成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的防范措施或应急计划。

### 8.7.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 各建筑物间的防火间距均按要求设置，道路按规范预留，保证消防车辆畅通无阻。

(2) 车间内电镀生产线设置在环形小池内，在电镀车间的出入口处设置不低于 10cm 的围堰。

(3) 化学品输送系统应安装排风探头、阀门箱中安装渗漏探头、过滤器的上游安装压力显示器、隔膜泵安装渗漏探头，确保安全操作。

(4) 化学品进出库按管理要求记录台账，工作人员需配套安全劳保用具，按规范搬运化学品。

(5) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应在车间和化学品仓库配套包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统等消防措施。

(6) 设备间严格按《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》等有关规定设置防雷、防静电设计。

### 8.7.2 化学品储存防范措施

本项目有专门的化学品仓库，用于项目正常运营过程中需使用的盐酸等化学品，化学品由专门厂家供应。

根据《常用化学危险品贮存通则（GB 15603-1995）》中要求，在贮存和使用危险化学品过程中，应做到以下几点：

化学品必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

仓库工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

仓库四周设置环形事故沟，连接事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

车间设置消防废水隔水围堰、并设置火灾时消防废水的事故应急池。

应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

### 8.7.3 消防废水及事故废水应急措施

#### (1) 消防等事故的应急要求

本项目在废水站附近建有事故应急池，主要用于发生火灾时产生的消防废水，确保火灾发生时的消防水能有效收集，杜绝事故废水直接排入外环境。

化学品仓库内设置事故沟、并做防腐及防渗处理，泄漏时产生的废液经事故沟收集后交由资质的单位处置。

#### (2) 事故应急池的设计

本项目依托园区的污水处理厂，建设容积约为 3000m<sup>3</sup>的事故应急池。

### 8.7.4 三级环境风险防范应急体系

针对项目可能存在的生态环境风险，建立企业级、乡镇级和县市级的废水事故排放三级防控体系。

#### (一) 危险品仓库事故泄漏的防范与应急措施

危险品仓区需做好防腐及防渗处理，四周设置环形事故沟，事故沟进行收集后交由资质的单位处置。

#### (二) 废水事故排放的防范与应急措施

为防止化学品泄漏进入雨水管网，应严格规划好厂区内的污水分流管道，当遭遇暴雨时，可用储备的石灰、亚硫酸铁、絮凝剂等进行应急处理，尽可能减少污染物进入汇入地表雨水。

### 8.7.5 应急物资储备

针对火灾、危险化学品泄漏等风险事故，应设置应急物资储备库，应急物资储备主要包括：

### (1) 应急设备物质

防火灾，爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢扩散所需的水幕或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和一些土工作业工具；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。

此外，还应配备应急通信系统，应急电源、照明。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

### (2) 应急化学品物质

结合项目所用的化学品的性质，主要配备适量的碱液、黄砂、干粉灭火器等扑救物品。当发生废水或化学品泄漏进入雨水管网，并在雨水管网截流系统失效或人为操作不当的极端情况下，可用储备的石灰、亚硫酸铁、絮凝剂等应急物资进行处理。

## 8.7.6 操作过程中的安全防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。建议做好以下工作：

### (1) 严格把握工程设计、施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试质量，严格竣工验收审查。在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。

### (2) 提高认识、完善制度、严格检查

建设单位领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

### (3) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

#### (4) 提高事故应急处理的能力

建设单位对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

### 8.7.7 项目厂区内与各企业间的应急联动机制

项目位于汕尾市海丰首饰产业环保集聚区内。目前园区内已经有完善的废水处理系统、废水处理厂和应急设施。通过厂区内的管道相接，各企业间的废水处理和应急池可实现连通，在有突发事件发生时，可实现应急物资的调拨共享和应急废水的协同处置。

### 8.7.8 与梅陇镇、海丰县应急预案的联动措施

本项目的应急预案及措施等须与梅陇镇、海丰县做好联动措施。建设单位应根据环境突发事件的级别，启动相应应急级别。

对外界大气环境和安全环境发生或没有发生较小污染和危害，且容易控制、没有污染扩大的趋势的环境事件。该类事件建设单位利用自身应急力量可以轻易控制，不必报告梅陇镇政府、海丰县应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在环境管理档案中备查。

对建设单位外界大气环境或安全环境已发生或可能发生较大污染和危害，或者有污染扩大的趋势，但是达不到突发环境事件为中型环境事件。该类事件一般企业（设置了完善的应急救援机构的企业）内部应急救援力量基本能够有效处理处置，但应及时通知梅陇镇政府或海丰县应急指挥机构，以便相关部门决策、派员监督、协助妥善处置该类事件，避免事件升级。事后应当将事件经过报备海丰县应急指挥机构。

当项目发生特大环境事故时，可能会影响整个周边的环境和安全，应立即与海丰县应急预案管理部门联系，请求支援，同时采取措施处理事故。

突发性环境事件应急联动系统的建设目标就是通过明确各应急子系统之间的关系及其相互信息需求，经信息共享将现有资源有机地整合起来，从而打破各子系统各自封闭的状态，从整体上发挥出更大的作用，实现一个运营高效化、决策快速化、服务公众化、信息网络化的现代化、集成化的突发性环境事件应急联动系统。该系统从字面角度就会发现系统突出了 3 个特点即“急”，适用于突发、紧急事件的处理，要突出快速反应能力；“联”- 多方协同参与事件的处置，突出互联互通能力；“动”- 统一指挥、

统一部署、统一行动，突出现场的处置能力。

### 8.7.9 污染事故善后处理措施

(1) 在海丰县环境保护部门的指导下进行污染物清除、处理等工作，所需经费由建设单位承担。

(2) 应急过程评价。组织有关专家会同环保行政主管部门对应急过程和处理效果进行评价，完善应急处理过程中的缺憾，将事故对环境的影响降到最低。

(3) 组织有关专家会同环保行政主管部门对应急预案进行评估，并根据应急过程中出现的问题及时修订环境应急预案。

(4) 参加应急行动的部门负责组织、指导应急队伍维护、保养应急仪器设备、器材，使之始终保持良好的技术状态。

(5) 造成财产损失或健康危害时应与保险部门配合进行理赔工作。

(6) 建设单位配合有关部门查找事件原因，总结经验，防止类似问题的重复出现，并对有关负责人进行相应的处理。

### 8.7.10 污染事故应急操作流程

A. 现场人员应在第一时间和安全的的前提下（当判断困难时，应即刻组织人员撤离现场）组织查堵泄漏源、防止泄漏化学品蔓延和组织人员有序撤离现场，处理应以 MSDS 的指示为依据。如果同时伴有人员重伤或死亡时，应同时启动人身伤害应急预案。

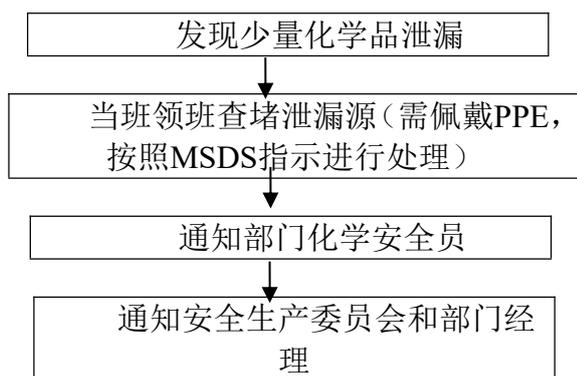
B. 同时应即刻通知内保、安全生产委员会成员、公司领导、事故发生部门负责人和相关部门负责人。当自救无法控制时（或判断困难时），应直接拨打外线 110 或 119 求救。

C. 上述被通知的任何人应在第一时间赶赴现场，并尽快成立现场指挥机构以指挥现场的抢救，各部门应服从其指挥。

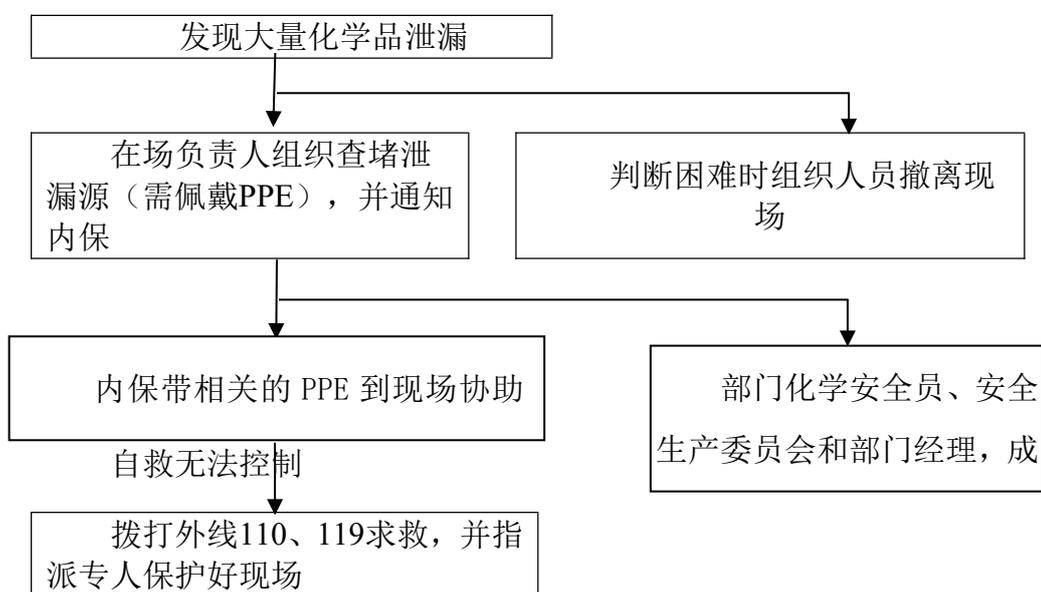
D. 现场指挥机构应尽快通知相关方、初步查看现场、了解事故概况、疏散周围无关人员、设立警戒线、并指派专人保护好事故现场，并由事故调查组接替其后续工作。

E. 所有的泄漏化学品应在抢救过程中尽可能地收集在适当的容器中，不能收集部分应被充分地稀释，以防止二次事故和降低对环境的污染。

#### (1) 少量化学品泄漏响应流程



## (2) 大量化学品泄漏响应流程



## 8.8 环境风险与防范措施结论

本项目所涉及的危险化学品主要有盐酸、硝酸等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ619-2018），本项目大环境风险潜势为III，评价工作等级为二级，地表水、地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级。本项目环境风险的事故为化学品发生泄漏，建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案，平时加强环境应急演练，发生事故时，联动园区、梅陇镇等事故应急力量，确保项目的风险在可控的范围之内。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

表 8.7-1 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	工业盐酸	硫酸镍	氯化镍	镍角	硝酸	除锈剂	退镀废液	除油除锈、酸洗、活化废液
		存在总量/t	0.6	0.1	0.1	0.21	0.6	0.1	1	0.5
		名称	电镀废液及槽渣							
	存在总量/t	0.5								
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数小于 500 人				5 km 范围内人口数		19222 人		
		每公里管段周边 200 m 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 checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input checked="" type="checkbox"/>		S3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input 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 type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	V <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			简单分析 <input 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 type="checkbox"/>				其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	二氧化氮大气毒性终点浓度 1，最大影响范围 230m； 硝酸大气毒性终点浓度 2，最大影响范围 30m；二氧化氮大气毒							

测 与 评 价		性终点浓度-2，最大影响范围 340m；
	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	<p>(1) 化学品仓库内的各种化学品，需分区堆放，各区域间须有明显的隔墙和防泄漏、导流沟分隔；</p> <p>(2) 一旦发生泄漏，立刻堵住泄漏处，同时用沙或其它材料吸收地面外溢化学品。</p> <p>(3) 一旦发生泄漏，泄漏物质可通过防泄漏沟进入事故应急池收集。吸收物和事故收集池中的泄漏物和清洗水均为危险废物，交由有资质的单位处理。</p> <p>(4) 泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟，残留化学品采用中和、清洗剂清洗等方法以消除泄漏点残留毒性。</p> <p>(5) 化学品仓库地面需做防渗处理，进出口需做围堰。</p> <p>(6) 应在化学品仓库附近放置沙袋、沙土，以防发生泄漏时堵塞排雨系统之用。</p> <p>(7) 考虑到泄漏过程可能伴有有机溶剂挥发泄漏等因素，参加应急处理的人员均应该佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。</p>	
评价结论 与建议	可以接受	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

## 第九章 环境保护措施及其可行性分析

### 9.1 废水污染防治措施及其可行性分析

#### 9.1.1 废水产排情况

本项目废水主要有生产废水及生活污水。其中生产废水包括前处理废水、退镀废水（纳入含镍废水）、镀镍后清洗废水、废气喷淋塔用水、地面清洗废水等，各股废水产排情况见 4.2.3.1 章节。

#### 9.1.2 废水处理路线及处理可行性分析

本项目产生的各股废水分类收集后暂存于一楼的废水收集区，然后分类排入集聚区废水站进行处理。

#### 9.1.3 项目生产废水依托集聚区污水处理厂处理的可行性分析

##### （1）水质、水量可行性分析

从水质、水量、管网铺设等方面分析废水依托集聚区污水处理厂处理可行性。

根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及《海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂项目环境影响报告表》，电镀污水处理厂将废水分为 7 种类型进行处理：含铬废水、含镍废水、含氰废水和含银废水、综合废水、前处理废水、络合废水、混排废水，产生的废水分别接入园区相应的分类收集管道，进入废水厂相应的预处理设施和综合处理设施，其中含银废水归入含氰废水收集处理，各股废水的设计处理规模及进水水质见表 9.1.3-1，项目产生的废水种类和污染物浓度均满足电镀废水处理厂进水水质标准；由于园区近期才开始接纳企业进驻，因此园区电镀污水处理厂目前处理能力充足，有能力接纳本项目的废水。

海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂位于海丰首饰产业环保集聚区内，占地面积约 9000 平方米，分为加工区废水处理系统和电镀废水处理系统。加工区废水处理系统规模 600m<sup>3</sup>/d，电镀废水处理系统规模 5000m<sup>3</sup>/d，服务范围为海丰首饰产业环保集聚区入驻的企业产生的生产废水。海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂采取环境保护措施对废水进行处理，确保集中预处理设施的出水口各污染物达标

排放，处理工艺见图 9.1.3-1，本项目生产废水产生量为 1.7m<sup>3</sup>/d，约占海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂日处理量的 0.0034%。

海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂设计进水水质见表 9.1.3-1，项目收集的废水经过处理后回用水质标准执行《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）A 类用水标准，剩余外排废水镍执行 0.3mg/L 排放标准，除镍以外的重金属污染物达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 3 规定的水污染物特别排放限值，其余污染物达到表 2 规定的非珠三角水污染物排放限值后进入湿地，最终排放至大液河下游。因此，项目生产废水依托海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理是可行的。

汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目环境影响报告书

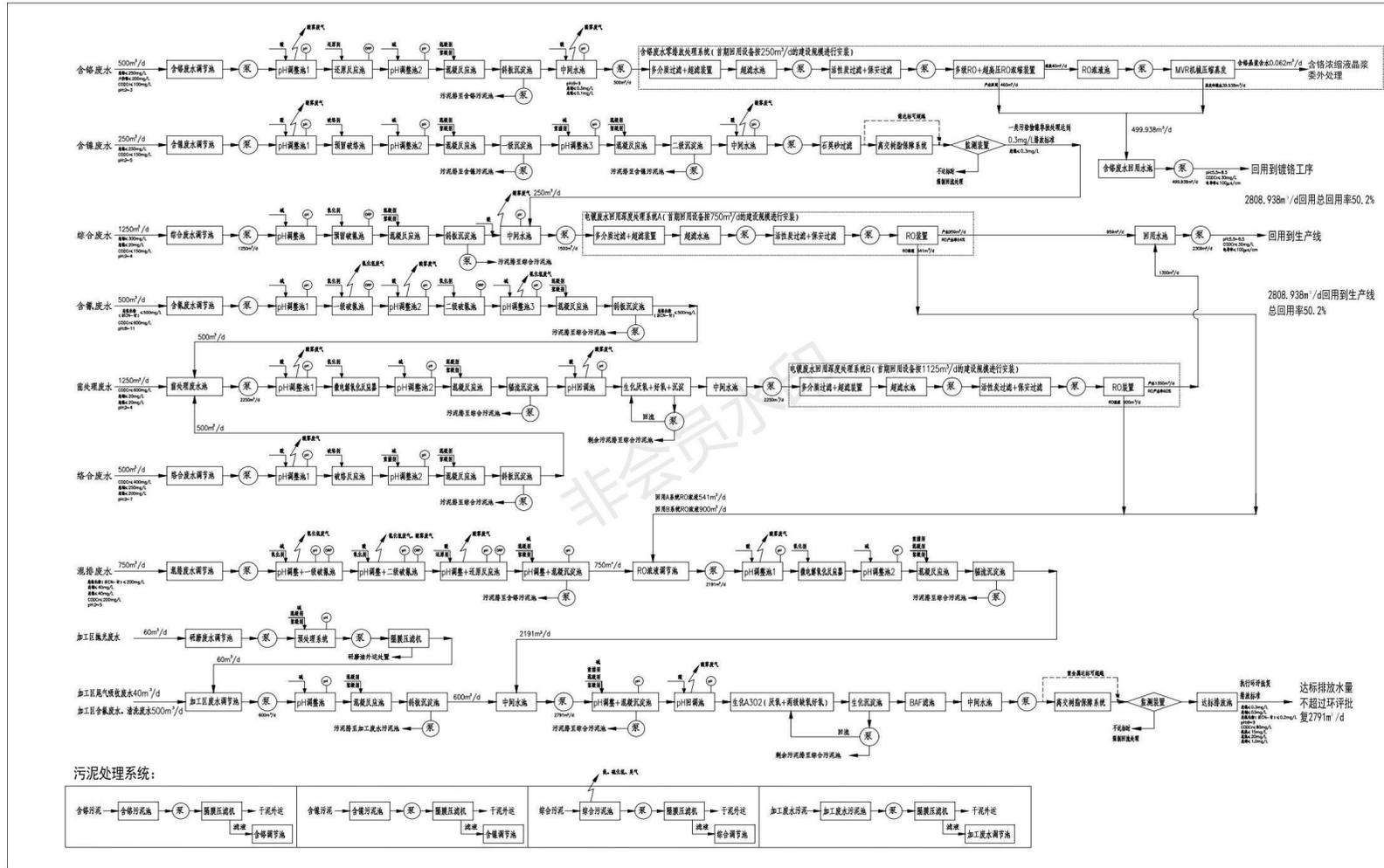


图 9.1.3-1 园区污水处理厂工艺流程图

表 9.1.3-1 园区集中污水处理厂的进水标准

序号	废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	主要污染物及纳水标准
1	含铬废水	500	总铬≤250mg/L 六价铬≤200mg/L CODcr≤100mg/L
2	含镍废水	250	总镍≤250mg/L CODcr≤150mg/L
3	综合废水	1250	总铜≤300mg/L 总镍≤20mg/L CODcr≤150mg/L
4	含氰废水 (含银废水)	500	总氰化物 (以 CN 计) ≤500mg/L CODcr≤500mg/L、总铜 ≤200mg/L、总银≤20mg/L
5	前处理废水	1250	CODcr≤500mg/L 总铜≤20mg/L 总镍≤20mg/L 石油类≤200mg/L
6	络合废水	500	CODcr≤400mg/L 总铜≤250mg/L 总镍≤200mg/L
7	混排废水	750	CODcr≤250mg/L 总铜≤200mg/L 总镍≤100mg/L 总氰化物 (以 CN 计) ≤500mg/L CODcr≤500mg/L
8	抛光废水	60	CODcr≤200mg/L SS≤600mg/L 氟化物≤100mg/L
9	清洗废水	300	
10	尾气吸收废水	40	
11	含氟废水	200	

## (2) 中水回用可行性分析

**回用设施：**《汕尾市生态环境局关于海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（汕环函[2021]174 号）中“废水经处理后，回用的中水量为 2809m<sup>3</sup>/d，外排废水量为 2791m<sup>3</sup>/d”，生产废水回用率约为 50%，因此本项目生产废水经园区集中污水处理厂处理达标后，50%回用到前处理清洗工序补水。

**回用途径：**集中污水处理厂设置了污水回用设施，回用管道连接到园区内各企业车间，项目回用水用于部分电镀清洗工序、废气喷淋及车间地面清洗。

**回用水质和回用水量：**污水处理厂占地面积约 9000 平方米，分为加工区废水处理系统和电镀废水处理系统。加工区废水 600m<sup>3</sup>/d 在一期内完成，包括土建和设备。电

镀废水处理系统建设规模按 5000m<sup>3</sup>/d 设计，其中集水池、调节池、输配药系统、污泥脱水间、风机房、高低压配电室、综合楼、化验室及终端 pH 调整系统、各系统处理单元等基础设施主体土建、设备安装等按照一次性在第一期全部建设完成。其中电镀废水生化系统、中水回用系统设备按两期进行建设，首期设备、设施按照 2500m<sup>3</sup>/d 的建设规模进行安装，土建按照 5000m<sup>3</sup>/d 在一期内一次性全部完成，回用水系统可满足本项目回用水量需求。

#### 9.1.4 生活污水依托梅陇镇污水处理厂可行性分析

项目所在位置属于梅陇镇污水处理厂的纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过厂区排水设施排入市政污水管网，进入梅陇镇污水处理厂深度处理。三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD<sub>Cr</sub>20%、BOD<sub>5</sub>21%、氨氮 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 50%-60%的悬浮物，SS 去除率取 50%。

海丰县梅陇镇污水处理厂位于海丰县梅陇镇南部，已建成的一期处理能力为 3 万吨/天，远期处理能力可达到 5 万吨，服务范围为海丰县梅陇镇生活污水。海丰县梅陇镇污水处理厂的主体处理工艺为“改良 A<sup>2</sup>/O 处理工艺”，海丰县梅陇镇污水处理厂位于海丰县梅陇镇南部，服务范围为海丰县梅陇镇生活污水，已建成的一期处理能力为 3 万吨/天，远期处理能力可达到 5 万吨/天。项目新增排水量为 4m<sup>3</sup>/d，约占梅陇镇污水处理厂日处理量的 0.013%。

梅陇镇污水处理厂设计进水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准，项目生活污水经三级化粪池处理后的水质符合该标准要求。污水厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值。

目前梅陇镇污水处理厂采用改良 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，尾水排入安步溪。因此，项目生活污水依托梅陇镇污水处理厂处理是可行的。

#### 9.1.5 废水处理经济可行性分析

本项目废水收集桶等投资费用约 1 万元，主要投资在废水的处理费用，处理费用约 70 元 1 吨，可见本项目污水处理的经济成本在建设单位的可接受范围内。

表 9.1.5-1 各类废水处理系统的废水处理成本

序号	名称	运行成本 (元/m <sup>3</sup> 污水)	年废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	年运行成本 (万元)
1	生产废水	70	395.5	2.77
2	生活污水	2	120	0.024
3	合计			2.79

## 9.2 废气污染防治措施及可行性分析

### 9.2.1 有组织废气收集和处理方式

本项目主要废气为氯化氢和氮氧化物，各股废气经收集至天台的碱液喷淋塔处理后高空达标排放，氯化氢、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，废气收集处理措施统计如下表。

表 9.2.1-1 全厂废气收集处理措施一览表

排放口编号	废气来源	污染物	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
DA001	退镀槽废气	氮氧化物	槽体侧抽风、顶抽风和车间密闭收集	90%	碱液喷淋	90%
	酸洗、活化废气	氯化氢	槽体侧抽风、顶抽风收集	65%		85%

### 9.2.2 有组织废气技术可行性分析

本项目拟采用碱液喷淋塔对废气进行吸收处理，酸碱废气处理（喷淋填料塔）主要的工作方式是酸碱雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸碱废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。实践证明，碱液喷淋填料塔对氯化氢的处理效率可达 90% 以上，对氮氧化物的吸收效率可达 85%；本项目保守估计，氯化氢的处理效率为 90%，氮氧化物的处理效率为 85%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），项目产生的氯化氢和氮氧化物采用“喷淋塔中和工艺”属于可行技术，处理效率在该规范的合理范围内，因此本项目的酸性废气采用的处理措施和处理效率是可行的。

### 9.2.3 无组织废气污染防治措施

(1) 项目退镀槽设置在独立的密闭车间内，车间内采用自然进风、机械排风的方式，排风方式包括槽体侧边抽风、顶抽风及车间顶部离心或轴流抽风，保证密闭车间内抽风量略大于进风量，提高退镀区域废气收集效率，使其收集效率大于 90%，确保工作岗位无异味，营造一个安全、卫生的工作环境，使车间内有害物质浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）的要求。少量的酸性废气（约有 10%）随车间换气或物料出入口排至车间外，排放量较小，浓度低，对周边环境影响不大。

(2) 酸洗、活化、除油除锈槽废气经槽体侧边抽风、顶抽风收集至废气处理塔处理后排放，废气收集率可达 65%，可有效地减少废气无组织排放量。

(3) 危险化学品、危险废弃物暂存区及物料仓等单项工程均设置有全面或局部排风系统，排风设备为屋顶自然通风器或屋顶轴流通风机，进风方式为通过门、窗等缝隙的自然进风。门体选用钢板，窗选用铝合金。表面平滑坚固厚实，两侧及中缝条装有密封条，关闭时紧贴门框，密封性良好，快速开启时将空气流通量减少到最低程度。

(4) 加强原料和产品的规范化存储，以及装料和卸料的规范操作，原辅材料均采用密闭桶装储存，在物料仓内不打开原料桶，减少物料储存过程中的挥发逸散量，从而减少废气的无组织产生量。

(5) 生产过程中，应加强生产管理，优化设计和操作条件，严格控制工艺参数及物料配比。如生产负责人到现场巡视，在巡视中发现问题及时整改；继续对已有技术进行研究，以期找到更合适的反应条件和设备尺寸、型号，减少因反应、设备上的缺陷而带来的无组织排放等。

(6) 对于生产设备，应定期做好检修，特别是接头处，应加强对其的检查和保护，减少跑冒滴漏等现象的发生。

(7) 对于管道，也应定期做好检修，减少跑冒滴漏等现象的发生。一般情况下管道为密封管道，无破损时不会发生跑冒滴漏等现象，但在弯头、管道衔接、连接泵等地方易发生泄漏现象，因此应注意保护和维修，减少物料输送过程中的损耗。

通过上述措施，能提高有效减少项目无组织废气的排放。

### 9.2.4 经济可行性分析

废气治理的投资和运行费用情况见表 9.2.4-1。

**表 9.2.4-1 废气治理的投资情况和运行费用**

序号	项目	投资额（万元）	运行费用（万元/年）
1	酸雾废气治理装置（1套）	10	2
	小计	10	2

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用约为 10 万元，占项目总投资（250 万元）的 4%，投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述可知，本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

### 9.3 噪声污染防治措施经济可行性分析

#### 9.3.1 噪声污染防治措施

本项目运营期间的主要噪声源包括空压机、电镀槽设备、各类风机、过滤机和上下工件碰撞敲击声等，声源约为 60~95dB(A)。为减少噪声对外界环境的影响，拟采取如下减轻噪声污染的治理措施：

（1）本项目位于集聚区内第二栋 5 层 02 号房，大部分的生产设备均设置在室内，可依托厂房或车间的隔声，降低设备噪声对外环境的影响。

（2）采用生产设备时，在不影响产品质量的前提下，应尽量选择低噪声设备，如选用低噪声风机、离心机、空压机等。

（3）抽风机、空压机等高噪声设备，应考虑采用基座减震，减轻其噪声对外环境的影响。

#### 9.3.2 技术经济可行性分析

经过以上的隔音降噪处理后，项目各类设备噪声均可得到有效降低，噪声削减量一般可达 10~30dB(A)，由噪声影响预测结果可知，在落实本环评报告提出的各项噪声防治措施后，厂界的昼夜声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，因此，项目噪声防治措施可行。项目的降噪减震措施治理费用约 3 万元，在经济上是可行的。

### 9.4 固体污染物污染防治措施可行性分析

根据工程分析可知，项目产生的固废包括危险废物、一般固废和生活垃圾。固废产生、暂存及处置情况详见表 4.1.3-11。

### 9.4.1 危险废物污染防治措施可行性分析

危险废物的污染防治措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治规定》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等。

#### 1、贮存场所污染防治措施

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，减少对周边土壤的影响。暂存区必须符合以下要求：①项目区域内建设危险废物暂存库，应建设基础防渗、防风、防雨、防晒并配备照明设施。②贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。⑤对于盛装危险物品的容器和包装物，以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。⑥要求在危废产生点位、危废暂存场所均建立台账登记制度，对产生、转移的危废量进行登记。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和飘洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。⑦妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。建设单位健全内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保

部门备案。

## 2、危险废物转运的控制措施

①将危险废物委托给危废处置单位处理时，应遵照原国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》，《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的规定执行，在转移前必须向环保部门提供利用方的危险废物经营许可证，并办理危险废物转移联单手续。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。

②在各类废物暂存和外销、外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成污染。对危险废物的运输应按照《汽车危险品货物运输规则》(JTJ3130-88)、《道路危险货物运输管理规定》(2005 年第 9 号)、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT618)、《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)中的有关规定执行。

③公司要建立危险废弃物管理制度和分类管理档案，对危险废弃物的处理和收运都应由指定的专业人员负责，做好宣传教育工作，严禁任何人随意排放固体废弃物。综上所述，在落实以上措施后，本项目产生的危废不会对外环境产生不良的影响。

项目产生的危险废物统一收集后交由有危废处理资质的单位处置。

## 3、危废处理处置可行性分析

建设单位现有的危险废物拟交给广东金东环境科技有限公司处理，据最新调查，广东金东环境科技有限公司是一家具有危险废弃物经营许可证的公司，许可证号为：441581241219，【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂和含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06，仅限液态）5500 吨/年、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001-08、251-003-08、251-005-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-214-08、900-216~219-08、900-249-08，仅限液态）1500 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09，仅限液态）2000 吨/年、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-009~011-12、264-013-12、900-250-12、900-252~253-12、900-256-12、900-299-12，仅限液态）5500 吨/年；感光材料废物（HW16 类中的 266-009-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16，仅限液态）2000 吨/年；表面处理废物（HW17 类中的 336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17，仅限液态）2000 吨/年、含锌废物（HW23 类中的 900-021-23，仅限液态）100 吨/年、无机氟化物废物（HW32 类中的 900-026-32，仅

限液态) 1000 吨/年、无机氰化物废物 (HW33 类中的 336-104-33、900-027~029-33, 仅限液态) 900 吨/年、废酸 (HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34, 仅限液态) 11000 吨/年、废碱 (HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35, 仅限液态) 1500 吨/年、其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49, 仅限液态) 1000 吨/年, 共 34000 吨/年; 【收集、贮存、处置 (焚烧)】医药废物 (HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-002~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品 (HW03 类中的 900-002-03)、农药废物 (HW04 类中的 900-003-04)、废有机溶剂和含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~219-08、900-221-08、900-249-08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类中的 900-005~007-09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11 类中的 251-013-11、261-007~027-11、261-029~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物 (HW14 类中的 900-017-14)、有机磷化合物废物 (HW37 类中的 261-061~063-37、900-033-37)、有机氰化物废物 (HW38 类中的 261-064~069-38、261-140-38)、含酚废物 (HW39 类中的 261-070~071-39)、含醚废物 (HW40 类中的 261-072-40)、含有机卤化物废物 (HW45 类中的 261-078~082-45、261-084~086-45)、其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50 类中的 261-151~156-50、261-158~161-50、261-163-50、261-165~169-50、261-171-50、261-173-50、261-178~183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50), 共 30000 吨/年。【收集、贮存、利用】表面处理废物 (HW17 类中的 336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17, 仅限液态) 6000 吨/年、含铜废物 (HW22 类中的 304-001-22、398-004~005-22、398-051-22) 23000 吨/年、其他废物 (HW49 类中的 900-041-49) 5000 吨/年, 共 34000 吨/年; 【收集、贮存】含汞废物 (HW29 类中的 900-023-29, 仅限废含汞荧光灯管; 900~024-29, 仅限废

氧化汞电池) 200 吨/年; 共计 98200 吨/年。

由上述可知, 广东金东环境科技有限公司具有处理本项目产生的危险废物的能力, 本项目产生的危险废物类别为 HW17, HW49, 废物代码为 900-041-49、336-066-17、336-064-17、336-055-17, 由此可知, 本项目产生的危险废物交给其处理是可行的。

#### 4、危废仓暂存可行性分析

项目危废仓占地面积为 6m<sup>2</sup>, 高度为 3.8m, 按每平方米暂存 1t 危废, 危废仓可利用率为 0.7 算, 危废仓最大暂存量约 4.2t。项目正常运行后, 年产危废约 24.7t, 暂存量按 30 天计, 则危废暂存量约为 2.47t, 小于危废仓最大危废暂存量为 4.2t。故项目建设完成后, 危废仓是可暂存厂区产生的危废量的。

### 9.4.2 一般工业固体废物污染防治措施可行性分析

本项目产生的一般工业固体废物主要为砂轮的包装物, 经收集后暂存于一般工业固废暂存区, 一般工业固废暂存区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求设计, 应满足防风、防淋雨、防扬尘等环保要求。一般固废经收集后交给一般固废处理单位处理。

在落实以上措施后, 本项目产生的一般固废不会对外环境产生不良的影响。

### 9.4.3 生活垃圾污染防治措施可行性分析

本项目生活垃圾交由市政环卫部门收集清运。垃圾堆放点进行消毒, 消灭害虫, 避免散发恶臭, 滋生蚊蝇, 在落实上述措施后, 生活垃圾不会对外环境产生不良影响。

### 9.4.4 固废处置可行性分析小结

本项目生产过程中产生的危险废物交由有危废资质单位处理处置, 一般固废经收集后交给一般固废处理单位处理。生活垃圾交由市政环卫部门收集清运。在落实以上措施后, 本项目产生的固废不会对外环境产生不良影响。

## 9.5 地下水污染防治措施

### 9.5.1 地下水污染防治原则

针对本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、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制。

#### 1、源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少废水的排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

## 2、分区防治

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

## 3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

## 4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### 9.5.2 分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，本次评价将本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

**重点防渗区：**主要包括生产车间、原料仓库（易制毒、易制爆仓库）、危废仓、废水收集区等。

重点防渗区的防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求进行，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB 18598 执行。

**一般防渗区：**主要为消防通道等区域。

一般防治区的防渗技术要求按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ

610-2016) 要求进行, 即等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB 16889 执行。

**简单防渗区:** 主要包括办公区域等。简单防渗区防渗技术要求为一般地面硬化。

厂区的地下水分区防治划分图 9.5-1 所示。

本项目严格执行以上防渗防范措施, 对地下水的影响很小, 地下水防治措施是可行的。

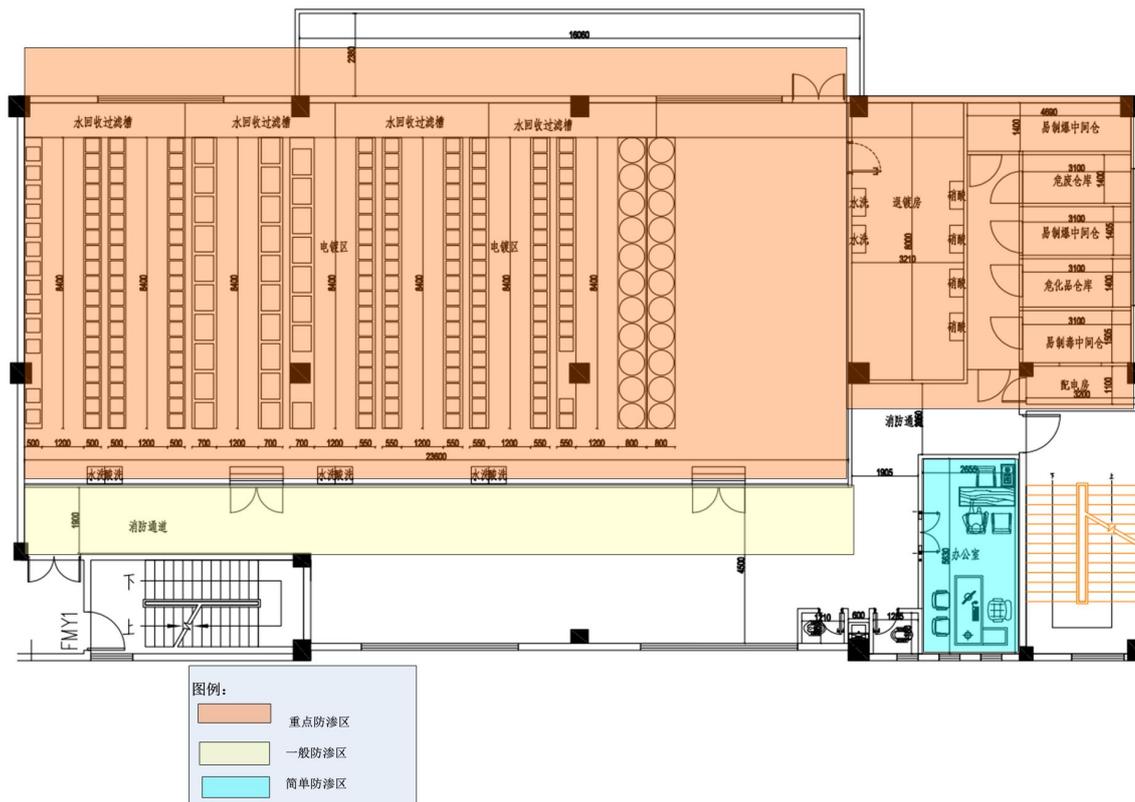


图 9.5-1 地下水分区防治图

## 9.6 土壤污染防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染, 重在预防, 污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染, 本项目应采取以下防治措施:

1、生产中严格落实废水收集、治理措施, 生产中加强废水收集、输送管道巡检, 发现破损后采取堵截措施, 将泄漏的废污水控制在厂区范围内, 并妥善处理, 修复受到污染的土壤。

2、严格落实废气污染防治措施, 加强废气治理设施检修、维护, 使大气污染物得到有效处理, 减少酸性废气的排放。

3、原料及产品转运、贮存等各环境做好防风、防水、防渗措施, 避免有害物质流

失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

4、厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关规范要求采取上述污染防治措施，可以避免本项目对周边土壤产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

## 9.7 生态保护措施

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目符合上述条件，因此只进行简单分析。东面、南面、西面均为厂房、北面为空地，距离项目最近的敏感点是项目东南面的大箬西村，且本项目的建设占用地块面积较少，项目的建设及运营不会对红线外动植物产生明显的影响；项目的建设投产不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的生态环境敏感目标，周边生态环境一般，无需提出可靠的避让措施或生境替代方案。

## 9.8 项目环保措施及投资汇总

本项目总投资为 250 万元，其中环保投资为 40 万元，占总投资 16.00%。其环保设施投资明细详见表 9.8-1。

表 9.8-1 项目污染治理措施投资汇总表

类别	设施或措施	投资额（万元）
废水	废水暂存设施	3
废气	废气处理措施及收集管道（1套）	18
噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、消声器、减震器	3
固废	一般固废暂存区及危废暂存区，生活垃圾桶等	7
风险	围堰等	3
土壤、地下水	分区防渗、地下水监测井	6
	总计	40

## 第十章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的，是通过分析建设项目对社会、经济、环境产生的各种有利和不利影响及其大小，评价项目的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿由该项目造成的社会、经济、环境损失，并提出减少损失的措施。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 10.1 环保投资估算

根据工程分析可知，本项目总投资 525 万元，其中环保投资为 22 万元，占总投资额的 8.80%。本项目的环保投资详见污染防治措施分析中相关章节内容，环保投资相对工程总投资来说是可以承受的，在经济上是可行的。本评价要求环保设施与整个主体工程实现“三同时”，环保措施能够满足项目的需要。

### 10.2 社会经济效益

据估算，本项目建成投产后，产值可达 800 万元/年，对梅陇镇、海丰县、汕尾市的经济将是一个巨大的贡献，具有很好的社会经济效益，同时新增工作人员 15 人，项目的建设亦可给当地居民提供就业岗位，提供居民的年收入、提高其生活水平。

### 10.3 环境损益分析

项目建成投入使用后，将不可避免地附近的生态环境、水环境、环境空气、声环境、土壤环境等造成一定的影响。但是，在保证环保设施的建设，并对环保设施加强运行管理，严格有效控制项目运行过程中产生的各类环境影响因素，则本项目将不会对项目所在区域环境带来明显不良影响。

#### 一、水环境损失

本次项目完成后，新增外排废水量较少，且废水经集聚区污水处理站处理后达标排放，不会对周边地表水环境造成明显的不良影响。

#### 二、大气环境损失

项目产生的废气均经处理满足排放标准后外排。从本报告的大气环境影响分析结果来看，项目产生的大气污染物经过有效地处理后，可满足国家和地方有关标准的要求，在大气扩散下对周围环境的影响不大。

### 三、声环境损失

项目营运期主要生产线设备和辅助设备噪声经源头控制、厂房隔声、距离衰减、减振、消音、障碍物隔离等措施后，全厂厂界噪声达标排放，不会对周边声环境及周边敏感点的噪声环境产生明显不良影响。

### 四、土壤、植被环境损失

项目在集聚区范围内建设，不涉及新增用地，项目建设对土壤、植被等影响较小。

## 10.4 结论

本项目为砂轮加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、禁止类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的负面清单禁止准入类项目。本项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求，项目建成运营后为当地居民提供了就业的选择，带动当地的经济发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

## 第十一章 环境管理与监测计划

本项目运营期，可能会对周边环境产生一定的影响，因此必须采取合理科学的环境保护措施，降低环境影响的程度，同时还必须建立一套有针对性且较完善的环境管理与监测计划，并为保证环境影响评价的准确性提供依据。环境管理与监测计划是以保护环境为主要出发点，根据本项目的实际建设情况，结合本项目不同工况、不同环境影响下，有针对性地提出具有实际的可操作性和有效的可监督管理性的环境管理措施、监测计划，为项目的环境管理工作作出具体安排和环保措施的落实提供指导，保障社会经济的可持续发展。

### 11.1 环境管理要求

#### 11.1.1 施工期环境管理要求

为了减少项目施工期对周边环境的影响，建设单位应积极参与施工建设的环保管理中，对施工单位采取的环保措施、环保管理制度严格要求，将项目的施工影响降至最小。

(1) 要求施工单位进场前先制定相应的环保防治措施和工程计划，确保施工期污染物均能得到相应处理。

(2) 要求施工单位实行环保职责管理，明确责任分工。

(3) 禁止“黑烟车”等有环保问题的运输车辆及施工设备进场施工。

(4) 严格落实施工期间环保措施，包括施工过程中扬尘、噪声排放强度、建筑废料、开挖土方堆放场等的限制和措施。

(5) 向当地环保行政主管部门和建设主管部门申报，设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法和实施缓解措施，控制施工中产生的不利环境影响因素，配合有关环保主管机构，对施工过程的环境影响进行检查、监测。

#### 11.1.2 运营期环境管理要求

结合本项目的建设情况，运营期环境保护管理应落实以下管理要求：

1. 为了加强企业环保工作，建立健全环境管理机制，贯彻落实国家关于环保的方针、政策和法律法规，全面提高企业的自主环境管理水平，日常运营过程

中，企业应细化落实各职能部门的环保责任。

2. 做好“三废”污染治理计划、环保设备的检查保养计划、对其他污染物的治理计划、废水废气噪声等定期监测计划、建立环保台账管理制度；此外还应将环境污染治理存在的问题，预防和改进措施，实施进度要求纳入环保工作计划中。

3. 建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

4. 严格认真按照储运要求，加强巡检，发现各阀门、液位计、流量计、输送管线等有滴漏现象，应及时采取合理有效地处理措施，杜绝污染事故的发生。

5. 加强员工环保工作培训，树立环保理念，增强环保意识，提高环境保护技术素质水平，避免环境事故发生，使公司达到环保生产，因此运营期企业要加强环境保护宣传教育和培训制度。

为规范公司环境信息公开工作，提高公司的企业形象，保障广大群众知情权和监督权，更好地履行社会环境责任，企业运营期间应加强环境信息公开制度。企业应向社会公开信息如下：（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；（三）防治污染设施的建设和运行情况；（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；（五）突发环境事件应急预案；（六）其他应当公开的环境信息。

### 11.1.3 环境管理组织机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目需设置专门的环境管理人员和环境监测机构，并配备必需的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，编制 1~2 人。该机构的管理职责是：

- （1）制订本工程及岗位环保规章制度，检查、监督制度落实情况；
- （2）制订本工程环保工作计划和环境方针，负责组织落实；
- （3）组织实施本项目环境监测计划，掌握各产污环节排污、环保设施运行动态及环境质量状况；

(4) 制定环保设施运行管理计划，组织检查修理、改进环保设施，保障环保设施正常运行，并定期巡回检查；

(5) 提出各种环保装置运行操作规程，各种污染防治对策，纠正和预防措施，提出污染控制工艺参数和清洁工艺参数；

(6) 组织实施本项目职工的环保教育和培训；

(7) 负责与地方环保部门沟通，建立环境信息交流、环境文件编制、环境应急准备和响应系统，协调、处理环境问题纠纷；

(8) 建立污染源调查和环保设施运行档案及本项目装置的环保文件、数据管理系统，建立健全内部审核和管理评审机制。

#### 11.1.4 信息反馈和群众监督

(1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作；

(2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；

(3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进；

(4) 配合环保部门的检查。

### 11.2 环境监测

环境监测是环境管理的辅助手段，主要对生产运营过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

#### 11.2.1 环境监测概况

环境监测包括环境质量监测与污染物排放监测两部分，目的在于了解和掌握环境质量现状及污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期对地表水、地下水、大气、声、土壤等进行环境质量现状监测，确保环境质量安全；

(2) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(3) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平。

### 11.2.2 环境监测机制

环境监测机制由环境保护行政主管部门监督监测和企业日常监测组成，建设单位环境监测工作受汕尾市环境保护行政主管部门指导和监督，需配合监督监测工作的进行并自主开展日常监测工作，对于监测成果需如实上报环境保护行政主管部门。

### 11.2.3 污染源监测计划

项目运营期的环境监测以《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），为主，制定本项目运营期的监测计划如下。此外，进行污染源监测时需严格执行相应的监测技术规范。

表 11.2.3-1 运营期污染源监测计划

污染源	监测点	监测指标	监测频次
有组织废气	1#排气筒	排气筒参数（流量、流速、温度、排放时间、排气筒直径等）、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年
无组织废气	四周厂界	氯化氢、氮氧化物	1 次/年
厂界噪声	四周厂界 1m 处、大箬西村	昼间噪声	1 次/季

### 11.2.4 事故应急监测计划

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。

废气事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。废水事故排放时，应在受影响的水域增加监测断面，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除、水质状况恢复正常为止；对于地下水，监测点位和监测因子同环境质量现状，增加采样次数为每 4h 一次，直至解除事故应急状态，地下水中污染物浓度恢复正常水平。

## 11.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、《排放口规范化整治技术要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括气、声、渣）必须按照

“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化符合相关规范要求。由于本项目运营期废水经处理达标后接入基地污水处理厂进一步后续深化出来，因此不设置污水排放口；其他排放口规范化如下所示：

#### **(1) 废气排放口**

排气筒的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按照相关污染源监测技术规范的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

#### **(2) 固定噪声源**

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

#### **(3) 固体废物暂存库**

一般固体废物、危险废物和生活垃圾应专区堆放，堆放场所需严格执行相应的规范要求。

#### **(4) 设置标志牌要求**

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，并由地方环境监管部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。

环境保护图形标志牌应设置在距离排放口及固体废物暂存场所或采样点较近且醒目处，其设置高度一般为离地 2m 处，并能长久保留。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属于环保设施，排污单位必须负责日常维护，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报当地环境监管部门同意办理变更手续。

### 11.4 污染物排放清单

表 11.4-1 本项目主要污染物排放清单一览表

废气来源及排气筒编号	污染物	处理措施	排放情况			去除效率	排气筒参数				
			排放浓度	排放速率	排放量		风量	流速	高度	直径	温度
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		m <sup>3</sup> /h	m/s	m	m	°C
DA001	氯化氢	碱液喷淋	0.1013	0.0020	0.0049	90%	20000	14.4	30	0.7	25
	氮氧化物		0.423	2.646	0.0529	85%					
无组织产生位置	污染物	面源产生源强			年排放时间						
		t/a	kg/h	长	宽	高度	(h)				
生产车间	氯化氢	0.0262	0.0109	26.8	8.4	23	2400				
	氮氧化物	0.0470	0.0392				1200				
废物类别	位置		环保措施						主要污染物		
废水	前处理废水、含镍废水、地面清洗废水、生活污水等		前处理废水、含镍废水、地面清洗废水经收集后依托集聚区污水处理厂处理；生活污水在集聚区经三级化粪池处理后，依托梅陇镇污水处理厂处理后达标排放。						pH、COD、氨氮、SS、微镍等		
噪声	厂区		消声、隔声、减振等措施						/		
固废	危险废物		均委托有资质单位处置						/		
	一般固体废物		交给一般废弃物回收公司处理						/		
	生活垃圾		市政环卫部分处理						/		

### 11.5 环保设施“三同时”竣工验收

表 11.5-1 环保设施“三同时”验收一览表

类别	产污位置	排放口编号	监测指标	防治方案措施	验收断面（点）设置	验收标准
废水	生产工序、地面清洗、废气喷淋塔等	/	/	/	/	/
	生活污水	/	/	/	/	/
有组织废气	生产车间	DA001	氯化氢、氮氧化物	碱液喷淋+30m 排气筒排放	排气筒出口 (H=30m)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
无组织废气	生产车间	/	氯化氢、氮氧化物	加强通风、优化处置工艺、加强绿化建设等	厂界	准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准
噪声	厂内	/	/	消声、隔声、减振等措施	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	厂内	/	/	危险废物委托有资质单位处理；洗桶过程中剔除的废商标纸外卖给一般废弃物回收公司；生活垃圾委托市政部门统一收集处理	固体废物暂存库、一般固体废物仓库	(1) 固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求，危险废物转移需有转移联单 (2) 危废暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求规范建设和维护使用；一般固废暂存场所的设置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 要求规范建设和维护使用
地下水	厂内	/	/	分区进行地面防渗	仓库、储罐区、废水处理区、生产装置区等	按照环评文件中地下水防渗措施要求进行

注：\*验收标准的具体限值详见第 1.6.1 章

## 第十二章 结论

### 12.1 项目概况

汕尾市正杰金属有限公司拟在海丰县海丰首饰产业环保集聚区电镀区厂房第二栋 5 层 02 号房新建砂轮加工项目，占地面积 532.03m<sup>2</sup>，建筑面积 532.03m<sup>2</sup>，建设内容有前处理区、电镀区、退镀区、仓储区、办公区等，项目建设完成后，年加工五金砂轮 10 万件/年（其中 8.8 万件为新砂轮，1.2 万件为回收的旧砂轮），配套电镀面积 10763.3 m<sup>2</sup>/a。项目建成后，年产值约 800 万元。

### 12.2 污染源分析及污染防治措施结论

#### 12.2.1 水污染源及其污染防治措施

根据工程分析，项目主要有生产废水及生活污水，生产废水主要有前处理废水、含镍废水、地面清洗废水、废气喷淋塔处理废水、生活污水等，生产废水分类收集，进入集聚区废水处理厂分类处理后部分回用到生产中，部分外排至大液河；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水厂进行处理。

经以上措施处理后，本项目废水得到妥善处置，不会对周边地表水环境产生明显的影响。

#### 12.2.2 大气污染源及其污染防治措施

本项目各工序产线产生的氯化氢、氮氧化物收集后一同经过同一套碱液喷淋塔处理后高空达标排放，排气筒高度为 30m。废气经以上措施处理后对周边环境影响较小。

#### 12.2.3 固体废物污染源及其防治措施

项目产生的危险废物分类收集贮存后，交由有资质的单位处理处置。项目内的危险废物临时贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设与维护。

项目产生的办公生活垃圾由集聚区交给当地环卫部门处理。

在落实以上措施后，本项目产生的固废不会对外环境产生不良影响。

#### 12.2.4 噪声污染源及其防治措施

项目主要噪声源为空压机、电镀槽及其配套设备、过滤机、风机等，声压级约为

60~95dB(A)。

通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声、距离削减等方法，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

### 12.2.5 地下水及土壤污染防治措施

项目的生产加工区、废水收集区、仓储区等按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求进行相关防渗、防腐、防漏处理，正常情况下，项目的建设不会对项目周边的地下水和土壤环境造成明显的不利环境影响。

### 12.2.6 生态污染防治措施

项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，项目的建设占用地块面积较少，项目的建设及运营不会对红线外动植物产生明显的影响；项目的建设投产不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的生态环境敏感目标，周边生态环境一般，无需提出可靠的避让措施或生境替代方案。

## 12.3 总量控制

### （1）废水

项目生产废水分类收集，进入集聚区污水处理厂分类处理后部分回用到生产中，部分外排至大液河；生活污水由专用管道收集至梅陇镇污水处理厂进行处理。生产废水总量将从集聚区污水处理厂总量中调配，生活污水总量将从梅陇镇污水处理厂总量中调配，因此本项目不需要单独分配总量指标。

### （2）大气污染物总量控制

大气污染物总量控制指标值见第 4 章。

### （3）固体废物总量控制指标

项目固体废物包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。项目所有固体废物得到全部处理或处置，不会直接外排到外界环境中，因此项目固体废物总量控制指标为 0。

## 12.4 环境质量现状

### 12.4.1 环境空气质量现状

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，2024 年，汕尾市环境空气属于达标区域。根据补充监测数据及引用的监测数据可知，评价范围中的大气一类功能区的 SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级浓度限值；各监测点位的氯化氢、硫酸雾的监测结果满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。综上所述，项目所在地的大气环境较好。

#### 12.4.2 地表水质现状

根据海丰县 2023 年度第一季度主要江河水质季报（链接网址：[www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post\\_914987.html](http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post_914987.html)），以及《海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年）对大液河的调查监测数据可知，大液河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，表明大液河水质较好。

#### 12.4.3 地下水质量现状

监测结果表明，地下水现状监测点位中各监测因子的监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

#### 12.4.4 声环境质量现状

从现状监测结果可以看出，各监测点声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求，可见项目所在区域的声环境现状质量较好。

#### 12.4.5 土壤环境质量现状

根据土壤监测结果分析，项目周边 T1、T2 各采样点的各监测因子的监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值，T3 监测点的各项监测结果符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值（其他）。因此可知，项目所在地及其周边土壤环境较好。

### 12.5 主要环境影响结论

#### 12.5.1 大气环境影响分析

项目大气评价等级为二级，项目运营过程中外排的污染物主要有氯化氢和氮氧化物，氯化氢和氮氧化物经收集至碱液喷淋塔处理后高空达标排放，对周边环境及其敏感点大箬西村、马福垄村等的影响较小。

日常运行过程中，建设单位应确保各污染物稳定达标排放，减少对周边环境的影响，

减少非正常工况的发生，一旦有非正常工况发生时，应立即停止生产，减少污染物的非正常排放对周边环境的影响。

### 12.5.2 水环境影响分析

本项目生产废水及生活污水经处理达标后外排，对周边水环境影响较小。

### 12.5.3 声环境影响分析

本项目正常运行过程中，东、南、西、北厂界处噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求；东南侧居民敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。因此，本项目的建设对周边环境影响不大。

### 12.5.4 固体废物影响分析

项目建成后，全厂固废主要有危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾等，运营期产生的各种固体废物均可得到妥善处置，不会对周边环境产生明显的不利影响。

### 12.5.5 地下水影响分析

在严格按照相关规范落实地面防渗措施后，正常情况下，本项目的运营对地下水环境产生的影响很小。在废水收集区“地面破损+收集桶破损且导致废水泄漏”的最不利情况下，根据预测结果可知，废水泄漏的情况对周边地下水环境影响不明显。

### 12.5.6 生态环境影响

根据野外实地调查，项目评价范围内植被类型单一，植物的物种多样性不高，并且多是一些在汕尾市有广泛分布的物种，不是属于珍稀濒危的保护植物种类。

本项目在工业园内的建设，项目的建设施工期不涉及植被的破坏，可能会有少量的噪声会对周边的动物造成较小的影响。经分析，运营期的废气外排对周边环境的植物，外排噪声对周边动物环境的影响不明显。

### 12.5.7 土壤环境影响

本项目各生产车间及其配套的仓库，废水收集区等重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求做好防渗工作，项目建成后大气沉降、地面漫流、垂直入渗的污染物量较小，对周边土壤的影响不明显，根据大气沉降预测结果可知，项目废气氯化氢的排放对周边土壤环境的贡献浓度较低，经预测，运营 30 年后，

项目周边的土壤环境酸性接近本地值，说明本项目的运营不会对周边土壤产生明显影响。

### 12.5.8 环境风险

本项目所涉及的危险化学品主要有盐酸、硝酸等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ619-2018），本项目大气环境风险潜势为III，评价工作等级为二级，地表水、地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级。本项目环境风险事故为化学品发生泄漏，建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案，平时加强环境应急演练，发生事故时，联动园区、梅陇镇等事故应急力量，确保项目的风险在可控的范围之内。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

### 12.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求，项目建成运营后为当地居民提供了就业的选择，带动当地的经济的发展，具有良好的社会效益、经济效益。

### 12.7 环境管理与监测计划

本项目制定了环境管理制度、环保措施、环境现状监测计划、污染源监测计划、事故应急监测计划等，上述管理和监测计划得到落实后，则可一定程度地预防由本项目引起的环境污染影响，因此，本环境管理拟定的内容和监测计划是有效的。

### 12.8 项目选址合理合法性

本项目为砂轮加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、禁止类项目，与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的负面清单禁止准入类项目。项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求，符合广东省、汕尾市等各级环境保护规划的要求，符合《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号）、《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）中的重点管控单元的要求，符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及其审查意见要求。

项目的建设不突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限要求，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。

## 12.9 公众意见采纳情况结论

建设单位于 2025 年 9 月 16 日在“全国建设项目环境信息公示平台”网站上首次公开环境影响评价信息情况。公示期间，未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。在项目环境影响报告书（征求意见稿）完成后，于 2025 年 11 月 10 日至 2025 年 11 月 24 日在“全国建设项目环境信息公示平台”网站以公告形式进行第二次公示，在第二次公示的同时，进行报纸刊登、现场粘贴征求意见稿公示信息。2025 年 12 月 18 日在“全国建设项目环境信息公示平台”网站以公告形式进行第三次公示，公示期间，未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

## 12.10 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合广东省与汕尾市有关的环境法律法规以及相关规划，符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及其审查意见要求。项目选址合理，其建设具有较好的社会效益和经济效益。建设单位应认真落实本评价提出的各项环境污染防治措施和环境风险措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气和噪声等污染物达标排放，产生的固体废物得到有效妥善处理，环境风险可控，对周边环境质量及环境敏感点影响较小，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附件：

附件 1：营业执照



附件 2：法人身份证



附件 3：厂房租赁合同

## 电镀厂厂房租赁合同

出租方(以下称甲方): 陈炯宇 身份证号: 441521198411192392

承租方(以下称乙方): 郑政杰 身份证号: 441502198704180812

根据《民法典》及其它有关法律的规定,甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方将其合法拥有的厂房租赁给乙方使用的有关事宜,双方达成协议并签定租赁合同如下:

### 一、出租厂房情况

甲方租赁给乙方的厂房座落在 海丰县海丰西首饰产业环保集聚区电镀区厂房第二栋 502, 租赁建筑面积为 532.03 平方米。

### 二、厂房起付日期和租赁期限

1、厂房装修日期自 2025 年 9 月 1 日起,至 2025 年 12 月 31 日止。

装修期间免收租费。

2、厂房租赁自 2026 年 1 月 1 日起,至 2030 年 12 月 31 日止。租赁期 5 年。

3、租赁期满,甲方有权收回出租厂房,乙方应如期归还,乙方需继续承租的,应于租赁期满前 2 个月,向甲方提出书面要求,经甲方同意后重新签订租赁合同。

### 三、租金及保证金支付方式

1、甲、乙双方约定,该厂房租赁 2026 年-2027 年每月每平方米建筑面积租金为人民币 48 元。月租金为人民币 25500 元,甲乙双方协商采用 三押一付 方式付款,签订本合同时,乙方需交付甲方租赁保证金人民币 76500 元,同时交付第一个月租金 25500 元,之后每月需在 1 号前交付租金,如乙方拖

欠租金 15 天以上，乙方应被罚滞纳金。

2、2028 年 1 月 1 日起租金每个月 26500 元，2029 年 1 月 1 日起租金每月 27000 元，2030 年 1 月 1 日起租金每个月 27500 元。

#### 四、其他费用

1、租赁期间，使用该厂房所发生的水、电、煤气、电话等通讯的费用由乙方承担，并在收到收据或发票时，应在当天内付款。

2、租赁期间，乙方应及时缴纳物业管理费，日常经营所产生的其他费用由乙方负责。

#### 五、厂房使用要求和维修责任

1、租赁期间，乙方应合理使用并爱护该厂房及其附属设施，包括电缆、空气净化塔三套，空气净化塔电源控制箱一套。因乙方使用不当或不合理使用，致使该厂房及其附属设施损坏或发生故障的，乙方应负责维修。乙方拒不维修，甲方可代为维修，费用由乙方承担。

2、乙方在经营中如因意外火灾等事故造成甲方厂房及其附属设施损坏，由乙方全额赔偿给甲方。

3、租赁期间，甲方对该厂房进行检查、养护，应提前 3 日通知乙方。检查养护时，乙方应予以配合。甲方应减少对乙方使用该厂房的影响。

4、乙方另需装修或者增设附属设施和设备的，应事先征得甲方的书面同意，按规定须向有关部门审批的，则还应由甲方报请有关部门批准后，方可进行。

#### 六、厂房转租和归还

1、乙方在租赁期间，如将该厂房转租，需事先征得甲方的书面同意，如果擅自中途转租转让，则甲方不再退还租金和押金。

2、租赁期满后，该厂房归还时，厂房结构及其附属设施，包括电缆、空气净化

塔三套，空气净化塔电源控制箱一套应当符合正常使用状态。

#### 七、租赁期间其他有关约定

- 1、厂房租赁期间，甲、乙双方都应遵守国家的法律法规，不得利用厂房租赁进行非法活动。
- 2、厂房租赁期间，甲方有权督促并协助乙方做好消防、安全、卫生工作。
- 3、厂房租赁期间，厂房因不可抗拒的原因和市政动迁造成本合同无法履行，双方互不承担责任。
- 4、厂房租赁期间，乙方可根据自己的经营特点进行装修，但原则上不得破坏原房结构，装修费用由乙方自负，租赁期满后如乙方不再承租，甲方也不作任何补偿。
- 5、厂房租赁期间，乙方应及时支付房租及其他应支付的一切费用，如拖欠不付满一个月，甲方有权增收 5%滞纳金，并有权终止租赁协议。
- 6、厂房租赁期满后，甲方如继续出租该房时，乙方享有优先权;如期满后不再出租，乙方应如期搬迁，否则由此造成一切损失和后果，都由乙方承担。

#### 八、其他条款

- 1、厂房租赁期间，如乙方提前退租而违约，押金不退。
- 2、可由甲方代为办理营业执照等有关手续，其费用由乙方承担。
- 3、租赁合同签订后，如企业名称变更，可由甲乙双方盖章签字确认，原租赁合同条款不变，继续执行到合同期满。

九、本合同未尽事宜，甲、乙双方依法共同协商解决。

十、本合同一式三份，甲乙双方各执一份，第三方管理机构一份，合同经盖章签字后生效。

十一. 补充协议

- 经双方约定:
1. 如租期未滿三年, 乙方无条件退还甲方  
变更环评等费用, 三年后此补充协议无效。
  2. 如乙方两年内任何甲方购买租赁厂房,  
按当时行情价钱。
  3. 收款帐户: 陈兴同: 6228 4814 1831 6871 071  
中国农业银行

甲方(公章):

法定代表人(签字): 陈兴同

2025年9月1日

乙方(公章):

法定代表人(签字): 郑政杰

2025年9月1日

附件 4：广东省生态环境厅关于印发《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2019]480 号）

编号：2019-5949（环评）

# 广东省生态环境厅

粤环审〔2019〕480 号

## 广东省生态环境厅关于印发《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书审查意见》的函

海丰县科技工业和信息化局：

根据《环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》及《关于进一步做好我省规划环境影响评价工作的通知》（粤府函〔2010〕140 号）的有关规定和要求，我厅于 2019 年 9 月 19 日组织召开了《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）

— 1 —

审查会，由有关部门代表和专家组成审查小组，对报告书进行了审查，形成《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书审查意见》(见附件，以下简称《审查意见》)，现印发给你们，请按照《审查意见》要求对报告书进行修改完善。我厅将把报告书及《审查意见》作为集聚区环境保护管理工作的重要依据，请你单位据此做好集聚区开发过程中的各项环境保护工作。



## 海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展 (海丰首饰产业环保集聚区)规划 环境影响报告书审查意见

2019年9月19日,广东省生态环境厅在广州市主持召开了《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会。广东省工业和信息化厅、自然资源厅,汕尾市生态环境局、发展和改革委员会、自然资源局、工业与信息化局,汕尾市生态环境局海丰分局,规划及《报告书》委托编制单位海丰县科技工业和信息化局,开发建设单位广东金盛泰黄金珠宝首饰有限责任公司,评价单位生态环境部华南环境科学研究所等单位的代表和6位专家参加了会议。会议由有关部门代表和专家共11人组成审查小组(名单附后),审查小组听取了规划编制单位代表对规划背景、目的和作用的介绍;听取了评价单位代表对《报告书》主要内容的汇报,经充分讨论与审查,形成审查意见如下:

### 一、规划内容概述

汕尾市海丰县为推动区域重点产业优化发展、整治区域环境问题,拟整治县域内现有分散首饰加工企业,在海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展区域(海丰首饰产业环保集聚区)内发展,并编制了该区域开发总体规划。该集聚区位于海丰县梅陇镇银液村,面积约81.77公顷,规划首饰加工规模约4200吨/

年，配套小五金加工规模约 14000 万件/年、首饰电镀规模约 856 万平方米/年，镀种包括镍、铬、金、银、铜、钯、铑等。集聚区规划期限为 2018—2025 年，就业人口规模约 7650 人。

## 二、对报告书的总体审查意见

报告书在环境质量现状调查与评价的基础上，识别了主要环境敏感区；分析了与相关管理政策、规划的符合性和协调性；预测评价了规划实施对水、大气、土壤等环境敏感区可能带来的环境影响；进行了资源环境承载力分析和环境风险评价；开展了公众参与工作；从规划布局、产业发展等方面，提出了优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策与措施。

审查认为，报告书基础资料丰富翔实，采用的评价技术路线和方法基本适当，环境影响分析、预测和评估基本可靠，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施原则可行，评价结论总体可信。

《报告书》经修改完善后，可以作为该集聚区规划优化调整和开发建设的依据。

建议《报告书》作如下几点修改完善：

（一）充实说明规划建设集聚区与海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展区域范围和产业定位的关系；充实说明集聚区对海丰县首饰加工业的整合计划。

（二）核实集聚区电镀工艺；充实说明集聚区对工业废水中 Cr(VI)、Pb 和 F<sup>-</sup>含量的控制措施。

（三）充实说明集聚区污水厂与拟设人工湿地之间污水输送

管的路径、长度与落差；充实说明拟设置人工湿地的位置、高程、设计规模、水力负荷及其预期效果等，并明晰其建设和管理的主体。

（四）补充  $F^-$  和  $CN^-$  的水环境影响预测结果。补充说明海丰县省级鸟类自然保护区中，鸟类的主要迁徙路径，并分析集聚区建设对其可能产生的影响。

（五）建议使用氨水等相对安全的化工品代替液氨，以减小集聚区的环境风险源项。

（六）结合集聚区可能引入的特征污染物,细化跟踪监测方案；在大液河集聚区废水入河口上、下游设置水质监测断面，以利跟踪监测园区建设对周边水体造成的实际影响。

### 三、对规划的环境合理性和可行性的总体评价

该集聚区规划与《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》《汕尾市城市总体规划（2008-2020 年）》《汕尾市海丰县梅陇镇总体规划（2006-2020 年）》等区域生态环境类规划、相关环境空间管控规划总体协调。在落实报告书提出的规划调整意见和环境影响减缓措施后，规划实施的环境影响可以接受。

在开发建设中，集聚区应根据《报告书》及审查意见要求进一步强化各项生态环境保护和环境风险防范措施的落实，有效预防或减缓开发建设可能带来的不利环境影响。

### 四、对规划优化调整和实施的意见

(一)严格落实《汕尾海丰首饰行业整治规划(2018—2022)》《汕尾海丰首饰行业整治实施方案(2018—2022)》《海丰县电镀行业整治方案(2018—2022)》，有序做好海丰县现有首饰加工企业的整治、入园工作，集聚区外不得保留、新建、改扩建首饰加工及配套小五金加工、电镀项目。

(二)严格落实环境准入、空间管制要求。集聚区应以推动海丰县现有首饰行业优化发展、整治环境问题为目的，产业结构、规模应控制在规划范围内。应进一步优化集聚区规划布局，加强对周边大钳西、大钳东、天星湖等村庄的保护，确保区域环境功能不受影响。

(三)配合地方政府落实《汕尾市海丰县长沙湾区域水环境整治方案(2019—2025年)》各项整治任务，逐步改善区域水环境质量。到2025年，确保大液河水质稳定达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)Ⅲ类标准；长沙湾水质稳定达到《海水水质标准》(GB 3097—1997)第二类标准要求。

(四)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置集聚区工业给排水和回用水系统。集聚区建设集中污水处理厂处理生产废水，外排废水中重金属污染物执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597—2015)表2中“珠三角”排放限值(其中镍排放浓度不高于0.3毫克/升)、其它污染物排放执行表2中“非珠三角”排放限值，外排废水量应控制在2791吨/日内，化学需氧量、氨氮

排放总量应分别控制在 67 吨/年、13 吨/年以内；有关重金属排放总量控制在《报告书》建议的排放总量限值以内。为确保环境安全，集聚区应充分利用周边湿地资源，深化水污染防治和环境风险防控。集聚区生活污水依托海丰县梅陇镇污水处理厂处理。

（五）严格落实大气污染防治措施。集聚区实行集中供热，锅炉采用低氮燃烧技术；企业生产须采取有效的废气收集、处理措施，确保大气污染物达标排放。集聚区二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 9 吨/年、9 吨/年、4 吨/年、37 吨/年以内。

（六）建议设置危险废物减量处置项目，严格落实危险废物和固体废物减量措施；减量后的危险废物送有资质单位处理处置。一般工业固体废物立足于回收利用，不能利用的按有关要求处理处置。生活垃圾交环卫部门处理。

（七）建立企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，制定并落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，确保环境安全。

（八）建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

（九）建立集聚区生态环境管理制度。结合产业特征，定期开展集聚区环境质量监测工作，并与建设项目环评共享。在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

## 五、对规划包含建设项目环评的意见

(一) 按照《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2019年本)的通知》(粤环〔2019〕24号), 集聚区内电镀(含配套电镀工序)项目环评文件由汕尾市生态环境局负责审批。

(二) 集聚区内建设项目环评可结合规划环评情况, 在环评内容、审批程序等方面适当进行简化。应重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等, 强化环保措施的落实。

附件: 海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书审查小组成员名单

附件

**海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展  
(海丰首饰产业环保集聚区) 规划环境影响  
报告书审查小组成员名单**

审查小组	姓名	工作单位	职务/职称
专 家	吴群河	中山大学	教授
	崔光琦	原广东省环境监测中心	教授级高工
	何良挽	广州市环境保护科学研究院	高工
	刘芳文	南京国环环境科技发展股份有限公司	高工
	赵国鹏	广州市二轻工业科学技术研究所	研究员
	李雄飞	广东省环境技术中心	高工
部 门 代 表	范 瑞	广东省生态环境厅	副处长
	陈江峰	广东省工业和信息化厅	主任科员
	刘 敏	广东省自然资源厅	工程师
	蔡时华	汕尾市生态环境局	总工
	林 平	汕尾市发展和改革局	主任科员

公开方式：依申请公开

---

抄送：省发展改革委、工业和信息化部、自然资源厅，汕尾市生态环境局，  
汕尾市生态环境局海丰分局，省环境技术中心，广东金盛泰黄金  
珠宝首饰有限责任公司，生态环境部华南环境科学研究所。

---

广东省生态环境厅办公室

2019 年 10 月 20 日印发

---

附件 5：监测报告



兴远检测

检测报告



报告编号：20251020E43号

受检单位：汕尾市正杰金属有限公司

项目名称：汕尾市正杰金属有限公司新建项目

检测项目：环境空气、地下水、土壤、噪声

签发日期：2025年 10 月 20 日

报告编制：李 报告审核：李川白

报告签发：阳明喜 签发人职位： 技术负责人  质量负责人  主管

深圳市兴远检测技术有限公司

电话 (TEL) : 0755-27909864 传真 (FAX) : 0755-27904504





# 兴远检测

## 说 明

- 一、本机构保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本机构的采样程序按国家有关环境监测技术规范、程序文件和作业指导书执行。
- 三、本报告只适用于检测目的范围。
- 四、报告无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本机构  章和骑缝章均无效。
- 五、委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任。
- 六、检测结果判定所依据的执行标准由客户提供，客户应对其真实性和有效性负责。
- 七、检测点位由客户委托指定。
- 八、对本报告检测结果若有疑问、异议，请于收到本报告之日十个工作日内向本机构提出，逾期视为无异议。
- 九、报告非经本机构同意，不得以任何方式复制，经同意复制的复印件，应由本机构加盖  章和骑缝章确认。
- 十、本报告自签发人签发后生效。

检测公司地址：深圳市宝安区福海街道新和社区福海大道新兴工业园一区A9号3层



# 兴远检测

一、检测目的	
受企业委托对该项目环境现状进行检测	
二、检测内容	
1、环境空气	
测点位置	Q1: 马福垄村 (E 115.21164894° N 22.92054892° )、 Q2: 牛岗坳 (E 115.20958900° N 22.94005394° )
采样方法依据	HJ 194-2017、HJ 905-2017
样品状态及特征	正常
检测因子	TVOC、PM10、PM2.5、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、氯化氢、硫酸、非甲烷总烃
采样时间	2025年10月09日-2025年10月15日
检测时间	2025年10月09日-2025年10月16日
2、地下水	
测点位置	D1: 西南面 (上游): E 115.21711799° N 22.91827744°、 D2: 东北面 (下游): E 115.23799878° N 22.92636333°、 D3: 东北面 (下游): E 115.24715805° N 22.93168728°、 D4: 北面 (两侧): E 115.23100908° N 22.93671805°、 D5: 南面 (项目所在地): E 115.23234173° N 22.92603871°、 D6: 东北面 (下游): E 115.25256513° N 22.93554138°
采样方法依据	HJ 164-2020、HJ 1019-2019、HJ 1147-2020
样品状态及特征	无色、无味、无浮油
检测因子	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、镍
采样时间	2025年10月09日
检测时间	2025年10月09日-2025年10月14日



# 兴远检测

3、土壤	
测点位置	T1: 表层样点 (0~0.2m) :E 115.23254134° N 22.92516617° 、 T2: 表层样点 (0~0.2m) :E 115.23364025° N 22.92549151° 、 T3: 表层样点 (0~0.2m) :E 115.23449254° N 22.92474452°
采样方法依据	HJ/T 166-2004、HJ 1019—2019
样品状态及特征	T1: 表层样点 (0~0.2m) : 棕黄色、砂壤土、潮、 T2: 表层样点 (0~0.2m) : 棕色、壤土、潮、 T3: 表层样点 (0~0.2m) : 棕黄色、砂壤土、潮
检测因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯 四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻-二甲苯、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-c,d)芘、萘、pH值、石油类、石油烃(C10-C40)、铬、锌
采样时间	2025年10月09日
检测时间	2025年10月09日-2025年10月17日
4、环境噪声	
测点位置	厂界外1米、项目西南侧敏感点
采样方法依据	GB 3096-2008
检测因子	等效连续声级 (Leq)
检测时间	2025年10月09日-2025年10月10日
5、采样人员	严长基、李杨、刘威、邝智豪、尹伟鹏、张星
6、受测地址	海丰县梅陇镇海丰首饰产业环保集聚区电镀区第2栋5层02号厂房
三、检测方法 & 仪器 (见附表)	
四、检测结果 & 评价 (见下表)	



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号: 20251020E43号

检测点位	检测项目及采样时段	采样日期及检测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							标准限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	结果评价
		10月09日	10月10日	10月11日	10月12日	10月13日	10月14日	10月15日		
Q1: 马福垄村 (E) 115.21 164894 N 22.920 54892	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )									
	02:00-03:00	1.54	1.42	1.07	1.34	1.25	1.13	1.88	2	达标
	08:00-09:00	1.64	1.88	1.16	1.40	1.40	0.89	1.62	2	达标
	14:00-15:00	1.90	1.44	1.25	1.50	1.30	1.31	1.70	2	达标
	20:00-21:00	1.97	1.69	1.31	1.59	1.44	1.12	1.98	2	达标
	TVOC* (8小时平均值)	229	204	210	185	174	222	215	600	达标
氯化氢 (日平均值)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标	
硫酸 (日平均值)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标	

附:检测方法一览表

备注: 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》; TVOC、氯化氢和硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) D.1其他污染物空气质量浓度参考限值; ND表示未检出。

\*为分包项目, 分包方为: 深圳市深港联检测有限公司

资质认定编号为:201819120625。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号: 20251020E43号

检测点位	检测项目及采样时段	采样日期及检测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							标准限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	结果评价	
		10月09日	10月10日	10月11日	10月12日	10月13日	10月14日	10月15日			
Q2: 牛岗坳 (E 115.20 958900 N 22.940 05394)	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	02:00-03:00	1.79	1.86	1.26	1.66	1.49	1.06	1.58	2	达标
		08:00-09:00	1.45	1.88	1.13	1.48	1.55	1.18	1.88	2	达标
		14:00-15:00	1.72	1.97	1.24	1.65	1.47	1.11	1.53	2	达标
		20:00-21:00	1.49	1.60	1.14	1.51	1.58	1.17	1.84	2	达标
	PM10	02:00-03:00	17	21	23	23	21	21	23	---	---
		08:00-09:00	19	21	21	21	21	23	23	---	---
		14:00-15:00	19	19	21	21	23	23	25	---	---
		20:00-21:00	21	21	23	23	23	25	25	---	---
	PM2.5	02:00-03:00	15	15	13	13	15	15	15	---	---
		08:00-09:00	15	17	15	15	15	17	17	---	---
		14:00-15:00	14	17	13	15	17	17	15	---	---
		20:00-21:00	12	15	15	15	15	15	15	---	---
	附: 检测方法一览表										
	备注: 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》; PM10和PM2.5无执行标准。										



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号: 20251020E43号

检测点位	检测项目及采样时段	采样日期及检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )							标准限值 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	结果评价	
		10月09日	10月10日	10月11日	10月12日	10月13日	10月14日	10月15日			
Q2: 牛岗坳 (E 115.20 958900 N 22.940 05394)	二氧化硫	02:00-03:00	0.007	0.008	0.007	0.007	0.010	0.008	0.007	0.150	达标
		08:00-09:00	0.009	0.010	0.010	0.009	0.012	0.011	0.009	0.150	达标
		14:00-15:00	0.010	0.012	0.012	0.011	0.014	0.013	0.012	0.150	达标
		20:00-21:00	0.015	0.014	0.015	0.014	0.017	0.015	0.014	0.150	达标
	二氧化氮	02:00-03:00	0.038	0.027	0.029	0.026	0.029	0.044	0.030	0.200	达标
		08:00-09:00	0.031	0.029	0.026	0.310	0.033	0.042	0.031	0.200	达标
		14:00-15:00	0.035	0.033	0.028	0.033	0.031	0.040	0.029	0.200	达标
		20:00-21:00	0.038	0.031	0.029	0.028	0.030	0.036	0.037	0.200	达标
	一氧化碳	02:00-03:00	1.8	1.9	2.1	2.2	2.2	2.4	1.7	10	达标
		08:00-09:00	1.7	2.4	2.5	2.4	1.7	2.2	1.7	10	达标
		14:00-15:00	2.6	2.2	1.6	2.5	2.1	2.5	2.2	10	达标
		20:00-21:00	2.3	2.1	2.2	2.1	2.3	2.5	1.8	10	达标

附:检测方法一览表

备注: 二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 一级标准。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号: 20251020E43号

检测 点位	检测项目及采 样时段	采样日期及检测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							标准 限值 (单 位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	结果 评价
		10月09日	10月10日	10月11日	10月12日	10月13日	10月14日	10月15日		
Q2: 牛 岗坳 (E 115.20 958900 N 22.940 05394 )	TVOC* (8小时 平均值)	195	170	218	227	224	199	283	600	达标
	PM10 (日平均值)	18	20	21	20	21	22	22	50	达标
	PM2.5 (日平均值)	14	13	14	13	14	14	14	35	达标
	二氧化硫 (日平均值) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.005	0.005	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.050	达标
	二氧化氮 (日平均值) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.007	0.080	达标
	一氧化碳 (日平均值) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.5	0.9	1.0	1.2	0.6	1.0	0.7	4	达标
	臭氧 (8小时 平均值) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.095	0.086	0.081	0.085	0.090	0.081	0.077	0.100	达标
	氯化氢 (日平均值)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	硫酸 (日平均值)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标

附:检测方法一览表

备注: TVOC、氯化氢和硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) D.1其他污染物空气质量  
浓度参考限值; PM10、PM2.5、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧执行《环境空气质量标准》  
(GB 3095-2012) 一级标准; ND表示未检出。

\*为分包项目, 分包方为: 深圳市深港联检测有限公司

资质认定编号为:201819120625。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测点位	监测时间	天气状况	气温	气压	相对湿度	风速	风向
			(°C)	(KPa)	(%)	(m/s)	
Q1: 马福垄村 (E 115.211648 94 N 22.9205489 2)	10月9日	晴	31.0-34.2	98.0-99.0	70	1.2-1.4	东
	10月10日	晴	30.4-33.0	99.2-99.7	65	1.2-1.3	南
	10月11日	晴	30.0-33.0	99.0-99.7	60	1.3-1.4	南
	10月12日	晴	30.5-32.0	98.0-98.9	58	1.3-1.4	东南
	10月13日	晴	31.4-32.4	99.0-99.4	70	1.2-1.4	南
	10月14日	晴	30.5-32.0	98.3-99.0	60	1.4-1.5	南
	10月15日	晴	33.0-33.0	98.0-99.1	65	1.3-1.5	东南
Q2: 牛岗坳 (E 115.209589 00 N 22.9400539 4)	10月9日	晴	31.0-34.2	98.0-99.0	70	1.2-1.4	东
	10月10日	晴	30.4-33.0	99.2-99.7	65	1.2-1.3	南
	10月11日	晴	30.0-33.0	99.0-99.7	60	1.3-1.4	南
	10月12日	晴	30.5-32.0	98.0-98.9	58	1.3-1.4	东南
	10月13日	晴	31.4-32.4	99.0-99.4	70	1.2-1.4	南
	10月14日	晴	30.5-32.0	98.3-99.0	60	1.4-1.5	南
	10月15日	晴	33.0-33.0	98.0-99.1	65	1.3-1.5	东南



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号: 20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果 (单位: mg/L)			标准限值 (单位: mg/L)	结果评价
	采样日期: 10月09日				
	D2: 东北面 (下游)	D3: 东北面 (下游)	D5: 南面 (项目所在地)		
	E 115. 23799878° N 22. 92636333°	E 115. 24715805° N 22. 93168728°	E 115. 23234173° N 22. 92603871°		
水温 (°C)	25. 4	25. 7	25. 4	—	—
水深 (m)	5	6	30	—	—
井径 (cm)	70	60	20	—	—
水位 (m)	1. 3	1. 9	3. 9	—	—
K <sup>+</sup>	18. 6	9. 85	11. 1	—	—
Na <sup>+</sup>	8. 91	12. 7	13. 1	—	—
Ca <sup>2+</sup>	10. 0	16. 9	16. 0	—	—
Mg <sup>2+</sup>	7. 40	14. 0	0. 929	—	—
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	—	—
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	87	86	85	—	—
Cl <sup>-</sup>	42. 5	48. 9	56. 7	≤250	达标
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	82	78	80	≤250	达标
pH值 (无量纲)	7. 1	7. 1	7. 0	6. 5≤pH≤8. 5	达标
氨氮	0. 135	0. 102	0. 189	≤0. 50	达标
硝酸盐	0. 80	0. 84	0. 91	≤20. 0	达标
亚硝酸盐	0. 024	0. 020	0. 022	≤1. 00	达标
挥发性酚类	ND	ND	ND	≤0. 002	达标
氰化物	ND	ND	ND	≤0. 05	达标
砷	ND	ND	ND	≤0. 01	达标
汞	ND	ND	ND	≤0. 001	达标
六价铬	ND	ND	ND	≤0. 05	达标
总硬度	277	248	259	≤450	达标

附:检测方法一览表

备注: 地下水执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类标准; ND表示未检出。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果 (单位: mg/L)			标准限值 (单位: mg/L)	结果评价
	采样日期: 10月09日				
	D2: 东北面 (下游)	D3: 东北面 (下游)	D5: 南面 (项目所在地)		
	E 115.23799878° N 22.92636333°	E 115.24715805° N 22.93168728°	E 115.23234173° N 22.92603871°		
铅	ND	ND	ND	≤0.01	达标
氟化物	0.30	0.31	0.24	≤1.0	达标
镉	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铁	0.02	0.10	0.06	≤0.3	达标
锰	ND	ND	ND	≤0.10	达标
溶解性总固体	550	532	540	≤1000	达标
高锰酸盐指数	1.9	2.1	2.3	≤3.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	32	34	35	≤100	达标
镍	0.014	0.012	0.020	≤0.02	达标

附:检测方法一览表

备注: 地下水执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类标准; ND表示未检出。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果 采样日期：10月09日			标准 限值 (单位： mg/L)	结果 评价
	D1：西南面 (上游)	D4：北面(两侧)	D6：东北面 (下游)		
	E 115.21711799° N 22.91827744°	E 115.23100908° N 22.93671805°	E 115.25256513° N 22.93554138°		
水温 (°C)	26.9	27.6	27.3	——	——
水深 (m)	5	4	6	——	——
井径 (m)	0.3	1.9	1.0	——	——
水位 (m)	80	30	50	——	——



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果 (单位: mg/kg)		标准限值 (单位: mg/kg)	结果 评价
	采样日期: 10月09日			
	T1: 表层样点 (0~0.2m)	T2: 表层样点 (0~0.2m)		
	E 115.23254134° N 22.92516617°	E 115.23364025° N 22.92549151°		
砷	1.06	1.49	60	达标
镉	0.12	0.13	65	达标
铬(六价)	ND	ND	5.7	达标
铜	31	21	18000	达标
铅	120	64	800	达标
汞	0.055	0.076	38	达标
镍	6	7	900	达标
四氯化碳	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	达标

备注：土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
（GB36600-2018）表1建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值的要求；  
ND表示未检出。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果（单位：mg/kg） 采样日期：10月09日		标准限值 （单位： mg/kg）	结果评价
	T1：表层样点 （0~0.2m）	T2：表层样点 （0~0.2m）		
	E 115.23254134° N 22.92516617°	E 115.23364025° N 22.92549151°		
三氯乙烯	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	640	达标
硝基苯	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	15	达标

备注：土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
（GB36600-2018）表1建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值的要求；  
ND表示未检出。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果（单位：mg/kg） 采样日期：10月09日		标准限值 （单位： mg/kg）	结果 评价
	T1：表层样点 （0~0.2m）	T2：表层样点 （0~0.2m）		
	E 115.23254134° N 22.92516617°	E 115.23364025° N 22.92549151°		
苯	ND	ND	70	达标
pH值（无量纲）	6.74	6.51	——	——
石油类	37.3	36.0	——	——

备注：土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
（GB36600-2018）表1建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值的要求；  
ND表示未检出。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	检测点位及检测结果（单位： mg/kg） 采样日期：10月09日	标准限值（单位： mg/kg）	结果评价
	T3：表层样点 (0~0.2m)		
	E 115.23449254° N 22.92474452°		
镉	0.18	0.3	达标
汞	0.096	2.4	达标
砷	1.46	30	达标
铅	78	120	达标
铬	41	200	达标
铜	13	100	达标
镍	17	100	达标
锌	62	250	达标
pH值（无量纲）	6.68	6.5~7.5	达标
石油烃（mg/kg）	29	——	——

备注：土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）其他农用地的风险筛选值。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测项目	测点位置及检测结果		
	T1: 表层样点	T2: 表层样点	T3: 表层样点
经纬度	E 115. 23254134° N 22. 92516617°	E 115. 23364025° N 22. 92549151°	E 115. 23449254° N 22. 92474452°
层次 (m)	表层样点0-0.2	表层样点0-0.2	表层样点0-0.2
颜色	棕黄色	棕色	棕黄色
结构	颗粒	颗粒	颗粒
质地	砂壤土	壤土	砂壤土
砂砾含量 (%)	16	18	16
其他异物	少量根系	无根系	无根系
阳离子交换量 (cmol+/kg)	6.74	6.51	6.68
氧化还原电位 (mV)	233	255	232
饱和导水率(渗滤率) (mm/min)	5.01	5.31	5.26
土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.06	1.43	1.04
总孔隙度 (%)	44.2	41.5	41.9
含水率 (%)	10.7	11.2	10.9



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

监测点编号及位置		采样日期	噪声级LeqdB (A)		标准LeqdB (A)		结果评价
测点编号	测点位置		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东北外一米处	10月9日	62.1	52.4	65	55	达标
N2	厂界西北外一米处		63.3	52.6			达标
N3	厂界东南外一米处		62.6	53.4			达标
N4	厂界西南外一米处		63.0	52.7			达标
N5	项目西南侧敏感点		57.2	47.1	60	50	达标
N1	厂界东外一米处	10月10日	61.7	52.0	65	55	达标
N2	厂界南外一米处		63.5	52.8			达标
N3	厂界西外一米处		63.0	53.4			达标
N4	厂界北外一米处		63.3	52.7			达标
N5	项目西南侧敏感点		56.8	47.3	60	50	达标

附：检测方法一览表

备注：车间东北、西北、东南和西南噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类区标准限值；项目西南侧敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类区标准限值。



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

检测点位	监测时间	天气状况	气温	气压	相对湿度	风速	风向
			(°C)	(KPa)	(%)	(m/s)	
厂界东外一米处	10月9日	晴	34.5	100.3	63	2.4	北
厂界南外一米处							
厂界西外一米处							
厂界北外一米处							
项目西南侧敏感点							
厂界东外一米处	10月10日	多云	34.0	100.2	68	2.1	东南
厂界南外一米处							
厂界西外一米处							
厂界北外一米处							
项目西南侧敏感点							



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

布点图：



大气环境监测点位示意图

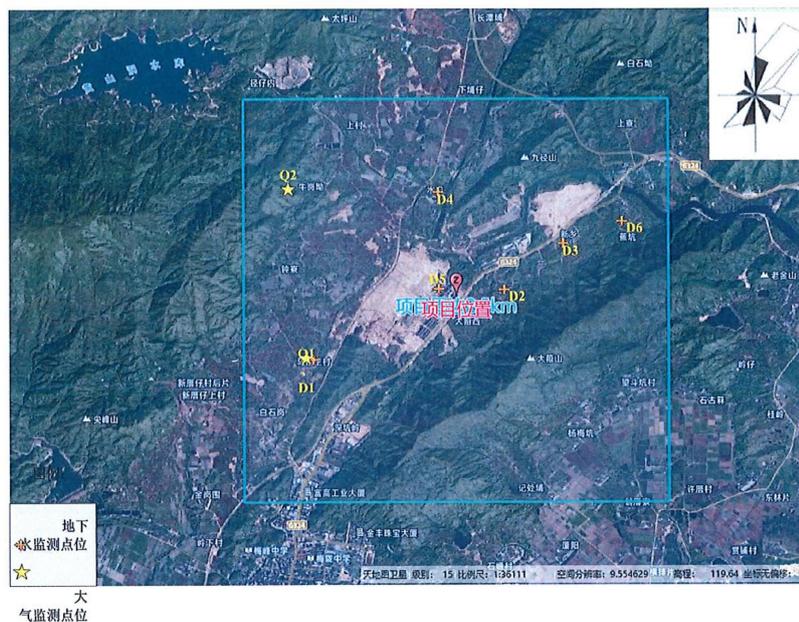


# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

布点图：



地下水环境监测点位示意图



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

布点图：



土壤监测点位图



# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

布点图：



声环境现状监测点位示意图

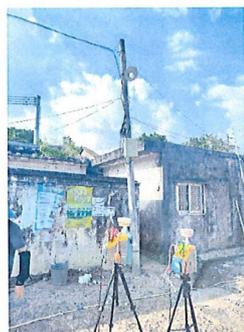
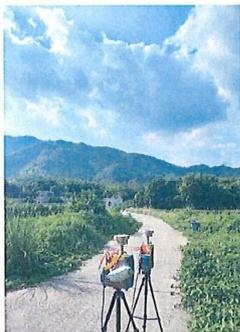


# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

采样照片：





# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

采样照片：



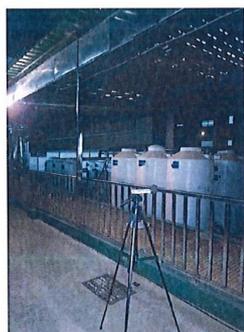
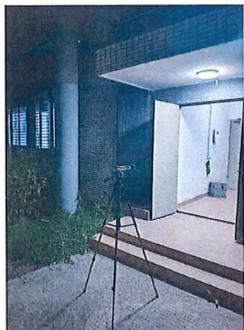


# 兴远检测

## 检测结果报告

报告编号：20251020E43号

采样照片：





# 兴远检测

附：检测方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
环境空气	TVOC	气相色谱-质谱联用仪	GB/T 18883-2022 附录C	气相色谱-质谱法	0.0005mg/m <sup>3</sup>
	PM10	重量法	HJ 618-2011	十万分之一天平 /CPA225D	10μg/m <sup>3</sup>
	PM2.5	重量法	HJ 618-2011	十万分之一天平 /CPA225D	10μg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫（小时平均值）	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 /UV9600	0.007mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫（日平均值）	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 /UV9600	0.004mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 482-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.005mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳	非分散红外法	GB/T 9801-1988	便携式红外线CO/CO2二合一分析仪/GXH-3010/3011A	0.3mg/m <sup>3</sup>
	臭氧	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009	紫外可见分光光度计/A560	0.010mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫酸	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪/CIC-100	0.005mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪/GC-9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>	
地下水	K <sup>+</sup>	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.05mg/L
	Na <sup>+</sup>		GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.01mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.02mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.002mg/L
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	Cl <sup>-</sup>	—	GB/T 5750.5-2023 (5.1)	—	1.0mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	8mg/L	



# 兴远检测

附：检测方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
地下水	pH值	电极法	HJ1147-2020	便携式pH计/pHB-4	—
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.025mg/L
	硝酸盐	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.08mg/L
	亚硝酸盐	分光光度法》GB/T 7493-198	GB/T 7493-1987	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.003mg/L
	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法）	HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.0003mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	紫外可见分光光度计/UV9600	0.004mg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	$3 \times 10^{-4}$ mg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/PF6-2	$4 \times 10^{-5}$ mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	单光束紫外可见分光光度计/UV-9600	0.004mg/L
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管	1.0mg/L
	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.005mg/L
	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年石墨炉原子吸收法（B） 3.4.16(5)	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.001mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-216	0.05mg/L
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.01mg/L
	锰		HJ 776-2015		0.004mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023 (11.1)	万分之一电子天平/BS224S	4mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342- 2007	双光束紫外可见分光光度计/A560	8mg/L



# 兴远检测

附：检测方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
地下水	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2023 (5.1)	滴定管	1.0mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年) 第五篇第二章 五(一)	生化培养箱/SPX-100B-Z	---
	菌落总数	平皿计数法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 第五篇第二章四	菌落计数器/XK97-A	---
	石油类	紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计/A560	0.01mg/L
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.006mg/L
	锌		HJ 776-2015		0.004mg/L
土壤	砷	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计/PF6-2	0.01mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.01mg/kg
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/WFX-120A	0.5mg/kg
	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	4mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	1mg/kg
	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	10mg/kg
	汞	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光分光光度计/PF6-2	0.002mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计/WFX-120A	3mg/kg
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg



# 兴远检测

附：检测方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
土壤	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	顺式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	反式-1, 2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1, 2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg



# 兴远检测

附：检测方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	仪器	检出限	
土壤	1, 4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
	间/对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.09mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.06mg/kg
	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.1mg/kg
	苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2010	0.09mg/kg
	石油烃(C10~C40)	气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC-2014(FID)	6mg/kg
	pH值	电位法	HJ 962-2018	pH计/PHS-3D	—
	噪声	环境噪声	—	GB 3096-2008	多功能声级计/AWA5688

——报告结束——

附件 6：委托书

## 委托书

根据国家及广东省《建设项目环境保护管理条例》，以及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法规的规定，汕尾市正杰金属有限公司委托广东绿美环境科技有限公司承担汕尾市正杰金属有限公司年加工 10 万件砂轮新建项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。

特此委托。

汕尾市正杰金属有限公司

2025 年 9 月 10 日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：		汕尾市正杰金属有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建设项目	项目名称	汕尾市正杰金属有限公司年加工10万件砂轮新建项目				建设内容		项目租用的厂房共1层。项目建筑面积532.03m <sup>2</sup> ，建有生产车间、办公室、原辅材料仓库、成品仓库、固废仓库、配套建有废水、废气处理设施、办公区等。				
	项目代码	/										
	环评信用平台项目编号	2r67wg										
	建设地点	海丰县海丰首饰产业环保集聚区电镀区厂房第二栋5层02号房				建设规模		年加工五金砂轮10万件/年（其中8.8万件为新砂轮，1.2万件为回收的旧砂轮），配套单层电镀面积10763.3 m <sup>2</sup> /a，本项目设有预镀镍和镀后镍，即电镀镍2次，总电镀面积为10763.3*2=21526.6m <sup>2</sup> /a。				
	项目建设周期（月）	9.0				计划开工时间		2026年3月				
	建设性质	新建				预计投产时间		2026年12月				
	环境影响评价行业类别	三十、金属制品业				国民经济行业类型及代码		3360 金属表面处理及热处理加工				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名		海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书				
	规划环评审查机关	广东省生态环境厅				规划环评审查意见文号		粤环审〔2019〕480号				
建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	115.228590	纬度	22.927909	占地面积（平方米）	532.030000	环评文件类别	环境影响报告书				
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度					
总投资（万元）	250.00				环保投资（万元）		40.00		工程长度（千米）	所占比例（%）	16.00%	
建设单位	单位名称	汕尾市正杰金属有限公司		法定代表人	杨丽贞		单位名称	广东绿美环境科技有限公司		统一社会信用代码	91441521714751957T	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91441521MAET2W6W7X		主要负责人	郑政杰		编制主持人	姓名	欧晓萍		联系电话	13828942987
		联系电话	15016316704		信用编号	BH064829						
	通讯地址	海丰县海丰西首饰产业环保集聚区电镀区厂房第二栋5层02号房				通讯地址	广东省 - 汕尾市 - 海丰县 - 海城镇二环路牛黄小区环保局宿舍西梯102号					
污染物排放量	废水	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）		
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放削减量（吨/年）				
	废气	废水量(万吨/年)			197.800		197.800	197.800				
		化学需氧量			0.020		0.020	0.020				
		氨氮			0.003		0.003	0.003				
		总镍			5.9E-05		5.9E-05	5.9E-05				
氯化氢			0.031		0.031	0.031						
氮氧化物			0.111		0.111	0.111						
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		生态保护目标		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施	
	生态保护红线				(可增生)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选	
	自然保护区				(可增生)		核心区、缓冲区、实验区				<input type="checkbox"/> 避让 <input checked="" type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选	
	饮用水水源保护区（地表）				(可增生)	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选	
	饮用水水源保护区（地下）				(可增生)	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选	
	风景名胜区分				(可增生)	/	核心景区、一般景区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选	
其他				(可增生)						<input type="checkbox"/> 避让 <input checked="" type="checkbox"/> 缓补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> 多选		
主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料					
	序号	名称	全厂年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分	年最大使用量	计量单位	
	1	工业盐酸（31%）	3	吨/年								
	2	硫酸镍	2	吨/年								
	3	氯化镍	1	吨/年								
	4	硼酸	0.5	吨/年								
	5	镍角	10	吨/年								
	6	糖精	0.4	吨/年								
	7	1、4丁炔二醇	0.4	吨/年								
	8	金刚石	0.08	吨/年								
	9	硫酸铅	1	吨/年								
	10	硫酸镁	0.5	吨/年								
	11	除锈剂	1.5	吨/年								
	12	75%硝酸	10	吨/年								
	13	新砂轮	8.8	吨/年								
14	旧砂轮	1.2	吨/年									

大气污染治理与排放信息	有组织排放	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治施工工艺			生产设施		项目污染物排放							
		1	酸性废气排口 DA001	30	/	两级碱液喷淋	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
							90.0%				DA001	退镀、酸洗、活化槽	氯化氢		0.101	0.002	0.0049
						85.0%				氮氧化物	2.65	0.0529	0.064	氯化氢、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5新建企业大气污染物排放浓度限值			
无组织排放	1	序号		无组织排放源名称				污染物排放									
		1		厂界				污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称							
								氯化氢	0.2	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准							
								氮氧化物	0.12								
						臭气浓度	20(无量纲)										
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别			污染防治施工工艺		排放去向	污染物排放							
										污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称				
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治施工工艺			污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放						
								名称	编号			污染物种类	排放浓度(毫克/升)	全厂排放量(吨/年)	排放标准名称		
总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治施工工艺			污染防治设施处理水量(吨/小时)		受纳水体		名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	危险废物	废物类型	序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性		危险废物代码	全厂固废产生量(吨/年)	危险废物仓库	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
			1	废原料包装桶	原辅材料废包装袋				900-041-49	0.3			0.05				是
			2	退镀废液	退镀工序				336-066-17	32.1			1				是
			3	除油除锈、酸洗、活化废液	除油除锈、酸洗、活化工序				336-064-17	12.4			0.5				是
			4	电镀废液及槽渣	电镀工序				336-055-17	1.6			0.5				是
		5	废滤芯	生产工序				900-041-49	1.2		0.5				是		
	生活垃圾	1	生活垃圾	办公与生活过程					2.3		日产日清,不暂存					是	