



# 温州科旭金属材料表面处理有限公司新 建项目环境影响报告书

(送审稿)

浙江中蓝环境科技有限公司

---

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇二二年七月

<b>第一章 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目特点 .....	1
1.2 环评工作过程 .....	2
1.3 分析判定相关情况 .....	4
1.5 环境影响评价总结论 .....	5
1.4 评价关注的主要环境问题 .....	10
<b>第二章 总则</b> .....	<b>11</b>
2.1 编制依据 .....	11
2.2 环境功能区 .....	14
2.3 评价因子 .....	15
2.4 评价标准 .....	17
2.5 评价工作等级和评级范围 .....	24
2.6 相关规划及符合性分析 .....	28
2.7 主要环境保护目标 .....	53
<b>第三章 整合企业原有污染源调查</b> .....	<b>57</b>
3.1 温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司） .....	57
3.2 浙江华丽标牌有限公司 .....	58
3.3 苍南县龙港徽章标牌厂 .....	59
3.4 苍南县龙港春芬金属标牌厂 .....	60
3.5 苍南县旭东铝塑制品有限公司 .....	61
3.6 工程分析 .....	62
3.7 整合项目总量指标 .....	65
3.8 原有环保验收情况 .....	66
3.9 现有退役电镀生产线环境影响分析 .....	69
<b>第四章 新建项目工程分析</b> .....	<b>71</b>
4.1 项目概况 .....	71
4.2 建设项目生产情况 .....	79
4.3 建设项目影响因素分析 .....	92
4.4 建设项目物料平衡与水平衡 .....	102
4.5 建设项目污染源强核算 .....	105

---

4.6 污染源强汇总 .....	- 149 -
<b>第五章 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>- 151 -</b>
5.1 自然环境概况 .....	- 151 -
5.2 依托工程调查 .....	- 155 -
5.3 周边污染源调查 .....	- 157 -
5.4 环境质量现状调查 .....	- 159 -
<b>第六章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>- 161 -</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	- 161 -
6.2 地表水环境影响预测与评价 .....	- 176 -
6.3 声环境影响预测与评价 .....	188
6.4 地下水环境影响预测与评价 .....	192
6.5 土壤环境影响预测与评价 .....	- 202 -
6.6 固体废物环境影响评价 .....	- 206 -
6.7 环境风险评价 .....	- 212 -
6.8 生态环境影响评价 .....	226
<b>第七章 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>228</b>
7.1 废气处理对策 .....	228
7.2 废水治理对策 .....	233
7.3 噪声污染防治措施 .....	236
7.4 固体废物防治措施 .....	236
7.5 地下水污染防控对策与建议 .....	238
7.6 土壤污染防控对策与建议 .....	244
7.7 污染防治防控措施清单 .....	244
7.8 环保投资清单 .....	246
<b>第八章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>247</b>
8.1 环保投资分析 .....	247
8.2 经济损益分析 .....	247
8.3 环境效益分析 .....	247
<b>第九章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>249</b>
9.1 环境管理 .....	249

9.2 环境监测计划 .....	255
9.3 排污口规范化设置 .....	256
<b>第十章 环境影响评价结论 .....</b>	<b>258</b>
10.1 建设项目概况 .....	258
10.2 环境现状调查结论 .....	258
10.3 污染源强清单 .....	260
10.4 环境影响评价结论 .....	261
10.5 环境保护措施结论 .....	263
10.6 公众意见采纳情况 .....	264
10.7 环境影响评价总结论 .....	264

**附图：**附图 1 编制主持人现场勘察照片；

附图 2 项目地理位置图；

附图 3 项目水环境功能区划图；

附图 4 项目环境空气质量功能区划图；

附图 5 温州市“三线一单”龙港市环境管控单元图；

附图 6 项目近岸海域环境功能区划图；

附图 7 项目厂区总平面图；

附图 8 项目车间平面布局图；

附图 9 项目用地规划图。

**附件：**附件 1 营业执照；

附件 2 XC-C04-a 规划条件通知书-三类工业用地；

附件 3 温环建[2019]035 号；

附件 4 整合前 5 家企业环保整治验收相关文件；

附件 5 关于苍南县电雕电镀小微园入园企业名单及容量情况的函；

附件 6 厂房租赁协议

**附表：**附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

# 第一章 概述

## 1.1 建设项目特点

### 1.1.1 项目由来

温州科旭金属材料表面处理有限公司由苍南致远电镀科技有限公司（由温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂组建而成）与温州科旭电镀有限公司（由苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司组建而成）组建而成。为响应政府鼓励园区外现有电镀电雕企业搬迁至产业园区内政策，企业购置位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，另租用 501 幢 3 层部分生产车间，拟投资 5000 万元建设温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目，将从温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司转移而来的 82277 升电镀容量用于新建电镀线，于 2F 新建 1 条镀硬铬半自动生产线（电镀容量为 43784L），3F 新建 1 条镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线（电镀容量为 28800L），1 条配套镀装饰铬全自动挂镀线（383.6L），1 条镀铜镍金银手动线（9307.2L），总设计投产电镀容量 82274.8 升（自动化率为 88.69%）。项目投产后达年产 9015 万件金属件产品的生产规模。

苍南致远电镀科技有限公司（由温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂组建而成）与温州科旭电镀有限公司（由苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司组建而成）现状处于停产状态，原有电镀企业电镀容量、产能，审批验收情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 整合前原有电镀企业电镀容量

序号	原有整合企业名称	电镀容量 (L)	电镀产能 (m <sup>2</sup> /a)	验收文号	是否经环评审批
1	苍南县龙港春芬金属标牌厂	25800	110 万张标 牌、渔具 200 万只	整治验收 2008-04，现状 已停产（2014 年停产）	否

2	苍南县旭东铝塑制品有限公司	18077	塑料标牌 200 万个	苍环验[2005]22 号, 现状已停产 (2014 年停产)	否
3	温州市盛雅工艺品有限公司 (原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司)	38343	350 万件汽车原料、塑料配件	苍环整【2006】13 号; 现状已停产 (2014 年停产)	否
4	浙江华丽标牌有限公司		300 万件标牌	整治验收编号 2008-02, 现状已停产 (2014 年停产)	否
5	苍南县龙港徽章标牌厂		300 万件徽章标牌	苍环整[2006]15 号、苍环验[2005]21 号, 现状已停产 (2014 年停产)	否

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》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于《名录》项目类别中“三十、金属制品业 33—67 金属表面处理及热处理加工”中的“有电镀工艺的”及“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业”中的“有电镀工艺的”类别，应编制环境影响报告书。受温州科旭金属材料表面处理有限公司委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评评价工作。在现场踏勘、资料收集和企业调查研究的基础上，按照环境影响评价技术规范和省、市有关规范性文件要求，编制完成《温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目环境影响报告书（送审稿）》，提请审查。

### 1.1.2 项目特点

- 1、本项目厂房利用现有厂房，不新征土地建设，无土建施工期。
- 2、本项目总电镀容量仍在转移的电镀容量范围内。
- 3、本项目产生的生产废水按要求分质分流，依托园区集中污水处理站统一处理；产生的废气按要求安装废气处理设施，排气筒均位于厂房楼顶；危险废物委托处置。

## 1.2 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号）要

求，本项目应该编制建设项目环境影响报告书，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，具体环境影响评价的工作程序图见图 1.2-1。

第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点，确定各专项评价的范围和工作等级；

第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价，开展清洁生产分析，进行环境影响预测与评价，分析环境保护措施的经济、技术可行性，论证项目选址环境可行性；

第三阶段为环境影响报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，给出评价结论，完成环境影响报告书的编制。

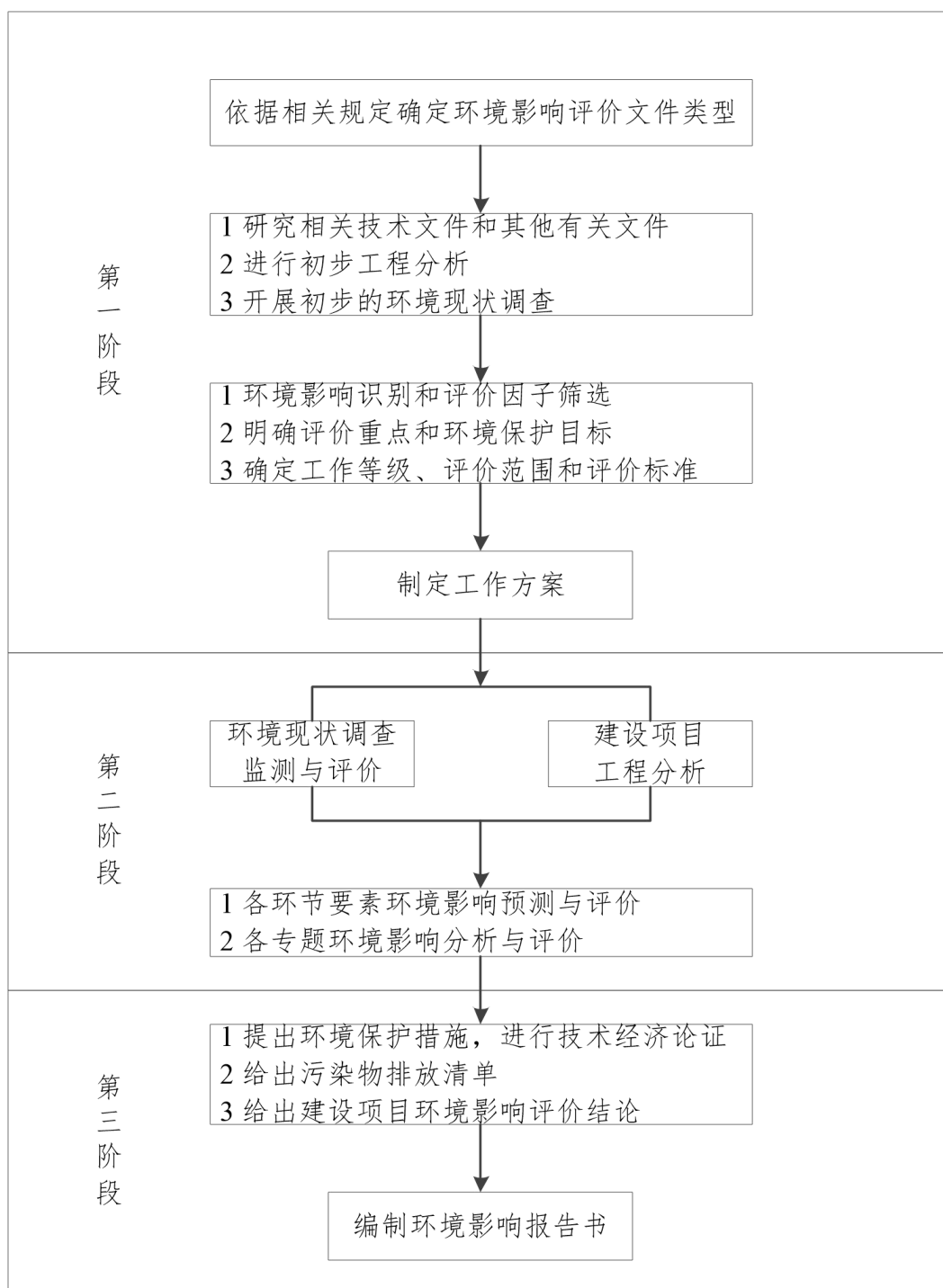


图 1.2-1 环评工作流程图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 相关规划、政策等分析判定

本项目位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，同时租用 501 幢 3 层部分生产车间。

根据《龙港新城产业集聚区 LG-G0901-1、XC-B10、XC-B12 地块控制性详细规划修改用地规划图》，项目所在地块为工业用地，项目建设符合用地规划要求。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目未被列入淘汰类或限制类项，因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

## 1.5 环境影响评价结论

温州科旭金属材料表面处理有限公司位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，另租用 501 幢 3 层部分生产车间，拟投资 5000 万元建设温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目，将从温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司转移而来的 82277 升电镀容量用于新建电镀线，于 2F 新建 1 条镀硬铬半自动生产线（电镀容量为 43784L），3F 新建 1 条镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线（电镀容量为 28800L），1 条配套镀装饰铬全自动挂镀线（383.6L），1 条镀铜镍金银手动线（9307.2L），总设计投产电镀容量 82274.8 升（自动化率为 88.69%）。项目投产后达年产 9015 万件金属件产品的生产规模。

该项目的建设符合城市总体规划、土地利用规划及“三线一单”控制要求。项目建成后具有良好的经济效益和社会效益。但项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，项目各污染物排放符合项目所在地环境功能区划的要求，可达到环境质量目标。建设单位应妥善落实本报告书提出的污染防治措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环保角度讲，项目建设是可行的。

### 1.3.2 建设项目环评审批原则符合性分析

#### 1、建设项目符合“三线一单”的要求

根据《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发[2020]66号），本项目不涉及生态保护红线；根据项目环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的大气环境、水环境以及土壤环境均可达到相应环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击；本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线；本项目位于浙江省温州市龙港市临港产业新城产业集聚重点管控单元（ZH33038320002），本项目为三类工业项目（135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）等重污染行业项目），且位于龙港市电雕电镀小微园，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合准入清单要求。

因此，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

#### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实本项目提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。

#### 3、排放污染物排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

#### 1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、

NH<sub>3</sub>-N。另颗粒物、VOCs、总氮、总铜、总锌、总镍、总银、总铬作为总量控制建议指标。

## 2、总量平衡原则

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定，上一年度水环境质量未达到要求的市县，新增排放COD、氨氮应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；上一年度水环境质量达到要求的市县，遵循污染物排放“等量替代”原则。目前温州市各国控站位均能达到环境质量要求，本项目新增排放COD、氨氮遵循污染物排放“等量替代”原则。本项目生产废水和生活污水分流分质，生活污水经独立管道纳入城市污水处理厂处理且与生产废水处理去向不同，故总量交易可只考虑生产废水。

②根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。

③根据《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发〔2022〕14号），温州市为省级重金属污染治理重点区，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“等量替代”原则。

## 3、总量控制建议

根据《苍南县电镀小微园建设项目环境影响报告书》，园区内COD总量35.07t/a，氨氮总量为5.482t/a，本项目所需COD和氨氮指标总量控制指标在小微园环评审批总量内进行分配的范围内。整合前5家企业（温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司）COD、氨氮排污总量控制指标共计分别为4.646t/a、0.792t/a。

表 1.1-2 主要污染物排放情况（单位：t/a）

项目		项目排放环境 量	总量控制 指标	削减替 代比列	区域削减替 代量	
生产 废水	总量控制指标	COD	近期：1.899 远期：1.187	近期： 1.899 远期： 1.187	1:1	近期：1.899 远期：1.187
		NH <sub>3</sub> -N	近期：0.356 远期：0.190	近期： 0.356 远期： 0.190	1:1	近期：0.356 远期：0.190
	总量控制建议指标	总氮	近期：0.475 远期：0.356	近期： 0.475 远期： 0.356	1:1	近期：0.475 远期：0.356
		总铜	0.0071	0.0071	1:1	0.0071
		总锌	0.024	0.024	1:1	0.024
		总镍	近期：0.00052 远期：0.000175	近期： 0.00052 远期： 0.000175	1:1	近期：0.00052 远期： 0.000175
		总银	0.00035	0.00035	1:1	0.00035
总铬	0.00122	0.00122	1:1	0.00122		
生活 污水	总量控制指标	COD	0.03	0.03	1:1	0.03
		NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.003	1:1	0.003
	总量控制建议指标	总氮	0.009	0.009	1:1	0.009
全厂 废水	总量控制指标	COD	近期：1.929 远期：1.217	近期： 1.929 远期： 1.217	1:1	近期：1.929 远期：1.217
		NH <sub>3</sub> -N	近期：0.359 远期：0.193	近期： 0.359 远期： 0.193	1:1	近期：0.359 远期：0.193
	总量控制建议指标	总氮	近期：0.484 远期：0.365	近期： 0.484 远期： 0.365	1:1	近期：0.484 远期：0.365

		总铜	0.0072	0.0072	1:1	0.0072
		总锌	0.024	0.024	1:1	0.024
		总镍	近期: 0.00052 远期: 0.000175	近期: 0.00052 远期: 0.000175	1:1	近期: 0.00052 远期: 0.000175
		总银	0.00035	0.00035	1:1	0.00035
		总铬	0.00122	0.00122	1:1	0.00122
废气	总量控制建议指标	工业烟粉尘	0.023	0.023	1:5	0.035
		VOCs	1.278	1.278	1:5	1.917

温州科旭金属材料表面处理有限公司由苍南致远电镀科技有限公司（由温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂组建而成）与温州科旭电镀有限公司（由苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司组建而成）组建而成。温州全口径涉重金属重点行业企业清单中不涉及原先的 5 家企业。本项目涉重金属总量指标由龙港市自然资源与规划建设局从苍南县万顺电镀有限公司的调剂，可以满足总量控制要求。

表 1.1-3 重金属指标及解决方案（单位：t/a）

污染物	本项目新增指标	转让指标	其他替代削减指标	剩余保留指标	总量控制建议值
总铜	0.0072	/	0.0072	/	0.0072
总锌	0.024	/	0.024	/	0.024
总镍	近期: 0.00052 远期: 0.000175	/	近期: 0.00052 远期: 0.000175	/	近期: 0.00052 远期: 0.000175
总银	0.00035	/	0.00035	/	0.00035
总铬	0.00122	/	0.00122	/	0.00122
注： ①其他替代削减指标为园区内部削减替代。 ②剩余保留指标为转让指标-本项目新增指标，其中转让指标中，总铬、总铜、总银、总锌、总镍以 1:1 比例替代后计算保留指标。					

表 1.1-4 重点重金属指标及解决方案（单位：kg/a）

污 染	温州科旭金属材料表面处理有限公司	总量替代来源企业
--------	------------------	----------

	本项目新增排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量	替代来源企业名称	替代来源公司总量	替代后总量余量
总铬	1.22	1:1	1.22	苍南县万顺电镀有限公司（园区内企业）	77.5	76.28

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。经分析本项目实施后，如采取本评价提出的各种污染物处理措施，能够维持区域环境质量。

### 1.3.3 行业环境准入符合性分析

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12号）、《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》（温环通〔2018〕6号）、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》（温环通〔2020〕19号）、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发〔2018〕19号），本项目的建设符合相关行业环境准入要求。

## 1.4 评价关注的主要环境问题

本项目属于污染型建设项目，厂房已建成，主要环境问题为营运期环境污染及影响，具体如下：

- 1、废气：电泳有机废气、喷漆有机废气、电镀废气和退镀酸雾废气、拉丝粉尘废气及其环境影响。
- 2、废水：表面处理工艺废水及其环境影响。
- 3、噪声：风机等高噪声设备产生的噪声及其环境影响。
- 4、固废：回收的金属粉尘、一般废包装材料、电镀废渣、电镀废液及废退镀液、危化品废包装材料、废电泳渣、漆渣等及其环境影响。
- 5、主要环境保护目标：龙港十四中学、永安村等。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

◆ 国家

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第9号，2015.1.1；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》，国令第682号，2017.10.1；
- 3、《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第48号，2018.12.29；
- 4、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号，2021.1.1；
- 5、《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》，生态环境部公告2019年第8号；
- 6、《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第87号，2018.1.1；
- 7、《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第31号，2018.10.26；
- 8、《中华人民共和国噪声污染防治法》，国家主席令第104号，2021.12.24；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》，国家主席令第43号，2020.9.1；
- 10、《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人大常委会第五次会议，2019.1.1；
- 11、《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第54号，2012.7.1；
- 12、《中华人民共和国循环经济促进法》，国家主席令第4号，2018.10.26；
- 13、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令第49号，2021.12.30；
- 14、《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号；
- 15、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，国发[2018]22号；
- 16、《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号；
- 17、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部，2018.8.1；

- 18、《国家危险废物名录（2021年版）》，生态环境部令第15号，2021.1.1；
- 19、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号修订，2013.12.7；
- 20、《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015.6.5；
- 21、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号；
- 22、《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》，环办[2011]52号；
- 23、《关于发布电镀行业等5个行业清洁生产评价指标体系的公告》，国家发展和改革委员会、国家环境保护部、国家工业和信息化部，2005年第28号公告，2015.10.28；
- 24、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22号；
- 25、《关于印发<重点重金属污染物排放量控制目标完成情况评估细则（试行）>的通知》，环办固体[2019]38号。

#### ◆ 浙江省

- 1、《浙江省人民政府关于修改<浙江省价格监测 预警办法>等9件规章的决定》，浙江省人民政府令第388号，2021.2；
- 2、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）>的通知》，浙环发[2019]22号；
- 3、《关于修改《浙江省大气污染防治条例》等六件地方性法规的决定》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11；
- 4、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号；
- 5、《浙江省固体废物污染环境防治条例》浙江省人大常委会公告第11号，2017.9.30；
- 6、《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等15个环境准入指导意见的通知》，浙环发[2016]12号；
- 7、《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南的通知》，浙环发[2016]43号；
- 8、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色

金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》，浙环发[2018]19号；

9、《浙江省生态环境厅关于做好2019-2020年全省重点重金属污染物减排工作的通知》，浙环函[2019]196号；

10、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10号）；

11、浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》；

12、《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发[2014]86号）；

13、《浙江省大气复合污染防治实施方案》（浙政办发[2012]80号）；

14、《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发[2021]13号）；

15、《关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发【2022】14号，2022.6.23）

#### ◆ 温州市

1、《关于调整市温州市生态环境行政许可事项责任分工的通知》，温环发[2019]88号；

2、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，温州市人民政府第123号令，2011.3.1；

3、《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》，温政办[2013]83号；

4、《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》，温发改价[2013]225号；

5、《关于印发温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）的通知》；

6、《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》，温环通[2018]6号；

- 7、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》，温环通[2020]19号；
- 8、《温州市全域“无废城市”建设危险废物管理导则》；
- 9、《关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》，温环发〔2022〕13号。

### 2.1.2 有关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- 11、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）；
- 12、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）。

### 2.1.3 相关技术文件

- 1、《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》（苍政发[2014]26号）；
- 2、《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）；
- 3、《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发[2020]66号）；
- 4、建设单位提供的其他相关的技术资料。

## 2.2 环境功能区

- 1、大气环境功能区

根据《苍南县环境空气功能划分图》，项目所在地块处于环境空气二类功能区。

## 2、水环境功能区

### (1) 地表水

项目附近内河地表水未划定功能区，根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号），项目附近地表水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准。

### (2) 地下水

项目区域尚未划分地下水功能区，根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）。项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

## 3、近岸海域环境功能区

根据《关于温州瑞安平阳苍南近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2013]221号），将平阳、苍南境内海域由一类环境功能区调整为四类环境功能区（含江南围垦区），同时将相邻原鳌江四类区合并，名称仍使用“鳌江四类区（D30IV）”，主要使用功能为港口水域、海洋开发作业区，水质执行四类海水标准。

## 4、声环境功能区

项目所在区域声环境未划定区划，根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号），工业园区参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区。

## 2.3 评价因子

### 1、环境空气

#### (1) 现状评价因子

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃、氰化物。

#### (2) 影响评价因子

氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃、氰化物、PM<sub>10</sub>。

## 2、地表水环境

### (1) 现状评价因子

内河现状评价因子：pH、BOD<sub>5</sub>、DO、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、铜、镍、锌、总铬、六价铬、总汞、氰化物、阴离子表面活性剂。

海水现状评价因子：pH、DO、COD、无机氮、活性磷酸盐、石油类、Cu、Zn、Pb、Cd、Cr、Hg、As、Ni、氰化物。

### (2) 影响评价因子

COD、氨氮、总氮、总磷、总铁、总铜、总镍、总铬、总银、氰化物等。

## 3、环境噪声

现状及影响评价因子：L<sub>eq</sub> (A)。

## 4、地下水环境

### (1) 现状评价因子：

#### ①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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

#### ②特征因子

铜、镍、六价铬。

### (2) 影响评价因子：

六价铬、Ni<sup>2+</sup>、CN<sup>-</sup>。

## 5、土壤

### (1) 现状评价因子：

#### ①基本因子

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-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、

1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项。

## ②特征因子

石油烃、氰化物。

### (2) 影响评价因子:

镍、铬（六价）、氰化物。

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；其他污染物氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 的标准，铬酸雾、氰化氢参照执行前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71），非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

相关标准值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

项目	1 小时平均	24 小时平均	年平均	参考标准
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
PM <sub>10</sub>	/	150	70	
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
CO	10000	4000	/	
O <sub>3</sub>	200	160（日最大 8 小时平均）	/	
TSP	900	300	/	
氯化氢	50	15	/	《环境影响评价技术导

硫酸	300	100	/	则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D
TVOC	/	0.6 (8h 平均)	/	
六价铬	1.5	1.5	/	前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH 245-71)
氢氰酸	30	10	/	
非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

## 2、水环境

### (1) 地表水

项目附近内河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中表 1 的 IV 类标准, 入海排污口(该排污口位于琵琶山南侧海域, 中心坐标为(120°40'7.89", 27°30'21.80")附近近岸海域执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)中表 1 的第四类标准。相关标准值见表 2.4-2~2.4-3。

表 2.4-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

水质指标	IV 类	水质指标	IV 类
pH 值	6~9	铜≤	1
DO>	3	铬(六价)≤	0.05
COD <sub>Mn</sub> ≤	10	锌≤	2
COD≤	30	铅≤	0.05
氨氮≤	1.5	汞≤	0.001
总磷≤	0.3	砷≤	0.1
BOD <sub>5</sub> ≤	6	石油类≤	0.5
总氮≤	1.5	氰化物≤	0.2
阴离子表面活性剂≤	0.3	镍≤	0.02

表 2.4-3 海水水质标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	溶解氧	COD	无机氮	活性磷酸盐
标准值	6.8~8.8	≥3	≤5	≤0.50	≤0.045
项目	石油类	锌	铜	铅	镉
标准值	≤0.50	≤0.50	≤0.050	≤0.050	≤0.010
项目	砷	汞	总铬	氰化物	六价铬
标准值	≤0.050	≤0.0005	≤0.50	≤0.20	≤0.0005

### (2) 地下水

项目所在区域地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-4 地下水环境质量标准

项目	标准值	单位	项目	标准值	单位
pH	6.5-8.5	无量纲	镉	≤0.005	mg/L
氨氮 (NH <sub>4</sub> )	≤0.5	mg/L	铁	≤0.3	mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	≤20	mg/L	锰	≤0.1	mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	mg/L	溶解性固体	≤1000	mg/L
挥发性酚类	≤0.002	mg/L	耗氧量	≤3.0	mg/L
氰化物	≤0.05	mg/L	硫酸盐	≤250	mg/L
砷	≤0.01	mg/L	氯化物	≤250	mg/L
汞	≤0.001	mg/L	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL
铬 (六价)	≤0.05	mg/L	菌落总数	≤100	CFU/mL
总硬度	≤450	mg/L	铜	≤1.00	mg/L
铅	≤0.01	mg/L	锌	≤1.00	mg/L
氟化物	≤1.0	mg/L	镍	≤0.02	mg/L

### 3、声环境

项目所在地块声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-5 声环境质量标准（单位：dB (A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、土壤

根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），本项目及周边地块规划均为工业用地等第二类用地，执行表 1 中第二类用地筛选值。

相关标准值见下表。

表 2.4-6 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

项目	标准值	项目	标准值	项目	标准值
砷	60	二氯甲烷	616	苯乙烯	1290
镉	65	1,2-二氯丙烷	5	甲苯	1200
铬（六价）	5.7	1,1,1,2-四氯乙烷	10	间二甲苯+对二甲苯	570
铜	18000	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	邻二甲苯	640
铅	800	四氯乙烯	53	硝基苯	76
汞	38	1,1,1-三氯乙烷	840	苯胺	260
镍	900	1,1,2-三氯乙烷	2.8	2-氯酚	2256
四氯化碳	2.8	三氯乙烯	2.8	苯并[a]蒽	15
氯仿	0.9	1,2,3-三氯丙烷	0.5	苯并[a]芘	1.5
氯甲烷	37	氯乙烯	0.43	苯并[b]荧蒽	15
1,1-二氯乙烷	9	苯	4	苯并[k]荧蒽	151
1,2-二氯乙烷	5	氯苯	270	蒽	1293
1,1-二氯乙烯	66	1,2-二氯苯	560	二苯并[a,h]蒽	1.5
顺-1,2 二氯乙烯	596	1,4-二氯苯	20	茚并[1,2,3-cd]芘	15
反-1,2 二氯乙烯	54	乙苯	28	萘	70
石油烃	4500	氰化物	135	/	/

## 2.4.2 污染物排放标准

### 1、废气

生产过程中产生的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值，因《电镀污染物排放标准》中未规定无组织厂界浓度限值，因此氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢无组织排放厂界监控点浓度限值参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的排放限值。拉丝工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值。喷漆、电泳过程中产生的污染物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 1、表 6 的排放限值，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值。

相关排放标准见表 2.4-7~2.4-9。

表 2.4-7 电镀污染物排放标准

序号	污染物项目		排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	氯化氢		30	车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾		30	
3	铬酸雾		0.05	
4	氰化氢		0.5	
5	单位产品基准排气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 镀件镀层)	镀铬	74.4	
6		其他镀种 (镀铜、镍等)	37.3	

表 2.4-8 大气污染物综合排放标准 1

序号	污染物项目	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
2	硫酸雾		1.2
3	铬酸雾		0.0060
4	氰化氢		0.024

表 2.4-9 大气污染物综合排放标准 2

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0

表 2.4-10 工业涂装工序大气污染物排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	车间或生产设施排气筒
臭气浓度(无量纲)	1000	
总挥发性有机物 (TVOC)	150	
非甲烷总烃	80	

表 2.4-11 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

表 2.4-12 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	浓度限值
非甲烷总烃	4.0
臭气浓度(无量纲)	20

## 2、废水

### (1) 生活污水

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放，纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 的三级标准，氨氮纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的排放限值，总氮纳管排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级的规定；龙港市临港污水处理有限公司出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。相关排放标准见表 2.4-13~2.4-15。

表 2.4-13 污水综合排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	总氮
三级标准	6~9	500	300	400	20	70

备注：总氮纳管排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级的规定

表 2.4-14 工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 单位: mg/L

污染物	适用范围	间接排放限值	污染物排放监控位置
氨氮	其他企业	35	企业废水总排放口

表 2.4-15 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位: mg/L, pH 无量纲）

项目	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准值	6~9	50	5 (8)	0.5	15	1

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温<12℃时的控制指标。

### (2) 生产废水

生产废水经分流分质收集后进入园区集中污水处理站龙港电雕电镀小微园污水处理站处理达标后通过龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口（该排污口位于琵琶山南侧海域，中心坐标为（120°40'7.89"，27°30'21.80"））排放，近期出水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 的其他

地区直接排放限值，远期执行太湖流域直接排放限值。相关排放标准见下表。

表 2.4-16 电镀水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		太湖流域	其他地区	
1	总铬	0.5	0.5	车间或生产设施废水排放口和废水总排口
2	六价铬	0.1	0.1	
3	总银	0.1	0.1	
4	总镍	0.1	0.3	
5	总铜	0.3	0.3	废水总排放口
6	总锌	1.0	1.0	
7	总铁	2.0	2.0	
8	总铝	2.0	2.0	
9	pH 值	6~9	6~9	
10	悬浮物	30	30	
11	化学需氧量	50	80	
12	氨氮	8	15	
13	总氮	15	20	
14	总磷	0.5	0.5	
15	石油类	2.0	2.0	
16	氟化物	10	10	
17	总氰化物	0.2	0.2	
18	单位产品基准排水量(L/m <sup>2</sup> 镀件镀层)	多层镀	200*	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
		单层镀	100	

注：《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）中要求单位产品废水排放（L/m<sup>2</sup> 镀件镀层）：多层镀≤200，单层镀≤100。

### 3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中表 1 的 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-17 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
----	----	----

类别	昼间	夜间
3	65	55

#### 4、固废

本项目工业固体废物存放在专用库房，并采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，一般固废污染控制不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），因此要求其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的有关规定；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 2.5 评价工作等级和评级范围

### 2.5.1 评价工作等级

#### 1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 5.3 条表 2 的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模式参数取值一览表

污染物名称	污染源类型	排放位置	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大地面 浓度占标 率 (%)	污染物最 远影响距 离 D10% (m)	评价等级
非甲烷 总烃	点源	DA005	2	7.01E-03	0.35	0	三级
		DA006		2.23E-03	0.11	0	三级
	面源	502 幢 3F		3.97E-03	0.20	0	三级
		502 幢 4F		1.56E-03	0.08	0	三级

污染物名称	污染源类型	排放位置	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 (%)	污染物最远影响距离 D10% (m)	评价等级
硫酸雾	点源	DA001	0.3	1.22E-03	0.41	0	三级
	面源	502 幢 4F		1.69E-03	0.56	0	三级
氯化氢	点源	DA004	0.05	3.14E-06	0.01	0	三级
	面源	502 幢 2F		4.10E-05	0.08	0	三级
铬酸雾	点源	DA003	0.0015	1.14E-04	7.58	0	二级
	面源	502 幢 2F		1.45E-04	9.66	0	二级
		502 幢 3F		1.20E-06	0.08	0	三级
氢氰酸雾	点源	DA002	0.03	1.12E-04	0.37	0	三级
	面源	502 幢 3F		5.97E-04	1.99	0	二级
VOCs	点源	DA005	1.2	1.15E-02	0.96	0	三级
		DA005		3.69E-03	0.31	0	三级
	面源	502 幢 3F		6.50E-03	0.54	0	三级
		502 幢 4F		2.55E-03	0.21	0	三级
颗粒物	点源	DA006	0.45	5.01E-04	0.11	0	三级

从上表可以看出，项目废气中主要污染因子  $P_{max} < 10\%$ ，因此，按项目所在区域情况结合环境影响评价技术导则（HJ 2.2-2018）中有关环境空气评价的分级判据，确定环境空气评价等级为二级。

## 2、水环境

根据工程分析，本项目排放废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放，生产废水经园区集中污水处理站处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关地表水评价的分级判据，本项目属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B，重点对建设项目排水的纳管可行性和达标可行性进行分析。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目分级依据

评价工作等级	判定依据	
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

评价工作等级	判定依据	
	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)
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	/

### 3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中有关声环境评价的分级判据，项目区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准地区，确定声环境评价等级为三级。

### 4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中有关地下水环境评价的分级判据，本项目类别属于 III 类项目，环境敏感程度属于不敏感，确定地下水环境评价等级为三级。

表 2.5-4 评价工作等级分级表

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

### 5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中有关土壤环境评价的分级判据，本项目属于污染影响型，且不涉及生态影响型，项目类别属于 I 类项目，占地规模属于小型，敏感程度属于不敏感，确定土壤环境评价等级为二级。

表 2.5-5 污染影响型评价工作等级判定依据

敏感程度 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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	/

敏感程度 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

## 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中有关环境风险评价分级判据，本项目大气环境风险潜势为II，进行三级评价，定性分析说明大气环境境影响后果；地表水、地下水风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.5-6 环境风险评价工作等级判定依据

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

## 7、生态环境

本项目位于龙港市电雕电镀小微园区，龙港市电雕电镀小微园区厂房均已建成，项目利用已建成厂房（502幢，同时租用501幢三层部分生产车间）进行生产，不新增用地面积和建筑面积，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目位于位于已批准环评的产业园区内且符合环评的要求，且属于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。

### 2.5.2 评价范围

1、大气环境：评价范围确定为以项目厂址为中心区域，自厂界外延2.5km的矩形区域。

2、水环境：据工程的初步分析，生活污水经城镇污水处理厂处理达标后排放、生产废水经园区集中污水处理站处理达标后排放。因此不设定评价范围，仅分析项目纳管可行性。

3、声环境：评价范围确定为自厂界外延200m的区域。

4、地下水环境：本项目地下水环境现状调查评价范围为小于等于6km<sup>2</sup>。

5、土壤环境：本项目土壤环境现状调查评价范围为占地范围内及占地范围外200m的区域。

6、环境风险：大气环境风险评价范围确定为自厂界外延3km的区域。

7、生态环境：本项目生态环境评价范围为占地范围内。

## 2.6 相关规划及符合性分析

### 2.6.1 苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划及规划环评

#### 1、龙港新城产业集聚区(整体)控制性详细规划

苍南县人民政府正式下发了文件《苍南县人民政府关于同意实施苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划的批复》（苍政发[2014]26号），同意实施《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》。

##### 1、规划范围

本次规划范围为东至护城河，南至肥膾港区，西至时代大道，北至锦绣河。规划总用地面积为 1274.09 公顷，其中建设用地面积约为 1133.49 公顷。

##### 2、发展定位

以高新科技产业生产及研发与传统产业提升兼顾，着力构筑海洋产业体系，具有完善配套的生态型产业新城。打造成为传统产业与高新技术新兴产业蓬勃发展的产业高地，一座用生态理念传递城市价值的人性化产业城。

##### 3、规划时段

规划按照“工业园区化、园区城市化”的标准，采取一次规划、分期建设、政府推动、滚动发展来引导园区平台建设，促使工业经济实现“跨越式”发展。

本次产业集聚区规划分为西片临港产业启动区和东片新城产业区两大片区。西片已经作为产业启动区现状建设态势良好，本次分期建设主要针对东片新城产业区进行引导。规划建议东片新城产业区建设时序分为四期。一期二期建设区块作为新城产业集聚区东片的综合发展组团，在工企业引进方面可参照产业发展引导，重点发展战略新兴产业。

**一期建设：**即东塘路以东、锦绣河以南、起源路以西、疏港大道以北区块作为一期建设区域。布置工业用地为主体功能以及部分基础设施建设，可适当满足龙港新城产业集聚区初期发展需求。

**二期建设：**将起源路以东、锦绣河以南、世纪大道以西、疏港大道以北区块作为二期建设区域。主要布置工业用地及生活配套服务类型用地，以适当满

足前期建设区域的配套服务需求，结合一期建设区域形成相对较完善的工业片区。

三期建设：主要指东塘路以东、疏港大道以南、琵琶路以西、肥艚港以北区块。主要布置工业用地、基础设施、生活配套等功能用地，为苍南、温州产业提升提供用地支持。

四期建设：主要指琵琶路以东、产业大道以南、渔港路以西、肥艚港以北区块，主要布置工业用地及必要的基础设施用地，为今后产业集聚区高新产业发展提供空间。

#### 4、发展目标

规划总用地面积为 1274.09 公顷，规划人口 6.2 万。

#### 5、产业发展规划

根据苍南县龙港新城产业集聚区的发展定位，规划区应重点考虑发展以下三个层次的产业：

##### （1）培育生产性服务业

根据《温州港总体规划》，肥艚作业区通过围垦形成环抱式港池，分为一期商货码头区、二期商货码头区、石化区三部分。以散货、通用货类和石化运输为主。共可建设 5000~10000 吨级码头 20 个，通过能力约 700 万吨。依托海港和便捷的集疏运体系优势，龙港新城具有较大的现代物流业发展空间。大力发展港口物流业、海洋装备制造业和生产性服务业。

##### （2）重点发展战略新兴产业

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32 号），明确将从财税金融等层面出台一揽子政策加快培育和发展战略性新兴产业。到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重要力争达到 8%左右。

龙港新城产业集聚区应该成为温州未来实施战略性新兴产业的主要选择地，结合区位、资本、港口和海洋资源的优势主要发展生物医药、新能源、新材料、节能环保等四大类战略性新兴产业。引进电子信息、LED、新材料及清洁能源等产业、物联网产业，培育仪器仪表业、新能源等高新技术产业。

##### （3）大力推动传统产业升级

龙港新城产业集聚区可以通过提升传统产业的门槛，配备共享的研发、销售、展示等服务平台，将既有的传统产业进行再培育，将过往小而散的传统产业提升整合为生物医药、包装设计、先进制造业等高附加值，低污染的传统产业。同时对低污染、低能耗、高效益的高端传统优势产业，主要发展具有市级以上品牌或国内外行业龙头企业投资的印刷业、金属压延加工业、塑料制品业、纺织业、食品加工业、中药材加工等产业。

表 2.6-1 主导产业与国民经济对照分析

产业规划	国民经济行业分类	代码	备注
优势产业	纺织业	17	
	造纸和纸制品业	22	223 纸制品制造
	印刷和记录媒介复制业	23	
	化学原料和化学制品制造业	26	264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造
	橡胶和塑料制品业	29	
	有色金属冶炼和压延加工业	32	326 有色金属压延加工
	金属制品业	33	
	仪器仪表制造业	40	
产业规划	战略新兴产业分类	代码	备注
战略新兴产业	节能环保产业	1	
	生物产业	3	
	新能源	5	
	新材料	6	

## 6、排水工程规划

规划巴曹污水处理厂一座，处理能力将达 20 万 m<sup>3</sup>/d。负责收集新城产业集聚区、芦浦镇、肥臚镇及钱库、金乡等周边乡镇污水。出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，适合中水回用条件。

**符合性分析：**本项目属于国民经济行业分类中的“33 金属制品业”，属于产业规划中的优势产业，符合产业发展规划。

2、苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书（2017 年 9 月 29 日、苍环函〔2017〕53 号）

《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》于 2017 年 9 月编制完成，已经苍南县环境保护局审查（苍环函〔2017〕53 号）。

### （1）环境准入条件清单

依据国家和地方产业政策、环境准入指导意见和资源利用条件，结合园区实际，制定出苍南县龙港新城产业集聚区环境准入条件清单，详见表 2.6-3。

表 2.6-2 环境准入条件清单

项目	环境准入条件
产业政策	产业结构调整指导目录(2013 年本)
	部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）
	外商投资产业指导目录(2011 年修订)
	浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)
	温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013 年版)
环境准入	浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)
	浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见(试行)
	浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省农药产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)
	浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省啤酒产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省制革产业环境准入指导意见(修订)
	温州市合成革产业环境准入指导意见(试行)
	温州市移膜革产业环境准入指导意见(试行)
	温州市水洗行业环境准入指导意见(试行)
	温州市印制电路板产业环境准入指导意见(试行)
	温州市铝氧化行业环境准入指导意见(试行)
温州市不锈钢管行业环境准入指导意见(试行)	
温州市酸洗加工行业建设项目环境准入条件(试行)	
资源利用	浙江省用水定额(试行)
	浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)

## (2) 环境准入行业清单

依据环境准入条件清单，在《国民经济行业分类（GBT 4754-2011）》基础上制定出苍南县龙港新城产业聚集区行业准入清单见表 2.6-3。

表 2.6-3 行业（制造业）准入清单

门类	代 码			类 别 名 称	管控措施
	大类	中类	小类		
	<b>29</b>			<b>橡胶和塑料制品业</b>	
		291		橡胶制品业	
			2911	轮胎制造	
			2912	橡胶板、管、带制造	
			2913	橡胶零件制造	
			2914	再生橡胶制造	
			2915	日用及医用橡胶制品制造	
			2919	其他橡胶制品制造	
		292		塑料制品业	
			2921	塑料薄膜制造	
			2922	塑料板、管、型材制造	
			2923	塑料丝、绳及编织品制造	
			2924	泡沫塑料制造	
			2925	塑料人造革、合成革制造	限制在合成革小微园内
			2926	塑料包装箱及容器制造	
			2927	日用塑料制品制造	
			2928	塑料零件制造	
			2929	其他塑料制品制造	
	<b>33</b>			<b>金属制品业</b>	
		331		结构性金属制品制造	
			3311	金属结构制造	
			3312	金属门窗制造	
		332		金属工具制造	
			3321	切削工具制造	
			3322	手工具制造	
			3323	农用及园林用金属工具制造	
			3324	刀剪及类似日用金属工具制造	
			3329	其他金属工具制造	
		333		集装箱及金属包装容器制造	
			3331	集装箱制造	

			3332	金属压力容器制造	
			3333	金属包装容器制造	
		334	3340	金属丝绳及其制品制造	
		335		建筑、安全用金属制品制造	
			3351	建筑、家具用金属配件制造	
			3352	建筑装饰及水暖管道零件制造	
			3353	安全、消防用金属制品制造	
			3359	其他建筑、安全用金属制品制造	
		336	3360	金属表面处理及热处理加工	(电镀工艺)限制在电镀小微园内
		337		搪瓷制品制造	
			3371	生产专用搪瓷制品制造	
			3372	建筑装饰搪瓷制品制造	
			3373	搪瓷卫生洁具制造	
			3379	搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造	
		338		金属制日用品制造	
			3381	金属制厨房用器具制造	
			3382	金属制餐具和器皿制造	
			3383	金属制卫生器具制造	
			3389	其他金属制日用品制造	
		339		其他金属制品制造	
			3391	锻件及粉末冶金制品制造	
			3392	交通及公共管理用金属标牌制造	
			3399	其他未列明金属制品制造	

### (3) 建设项目环评内容简化建议

根据《环境保护部关于减轻规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）要求，提出苍南县龙港新城产业集聚区环评审批“负面清单”：

表 2.6-4 苍南县龙港新城产业集聚区环评审批“负面清单”

负面清单内容
(1) 核与辐射项目； (2) 环评审批权限在环保部的项目； (3) 编制报告书的电力、冶炼、医药、化工、石化、印染、电镀、造纸、制革、合成革、移膜革、铅蓄电池项目； (4) 危险废物集中利用处置项目； (5) 新增重金属污染物排放项目； (6) 存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；

苍南县龙港新城产业集聚区具体建设项目环评内容简化建议如下：

①环境质量现状调查。规划环评阶段，已对区域自然环境、社会经济概况以及环境质量现状等进行了详细调查，近期重点建设项目环评阶段对于环境质量现状调查内容建议予以简化，对于规划环评阶段未予以考虑的特征污染因子，再行考虑布点监测调查。

②环境影响预测。规划环评阶段，已考虑规划规模、布局的环境合理性，并进行叠加影响预测，考虑环境风险设置了一定距离的防护距离。考虑到目前建设项目阶段的环境影响预测结果均偏理想，建议对于完全符合规划产业布局的近期重点建设项目，其环境影响预测可以简化。

③选址的环境合理性论证。规划环评对规划布局的环境合理性做了比较充分的论证和评价，符合产业定位的项目入园时，其环境影响评价工作不必从大区域的角度进行选址论证。

④降低项目环评报告类别。强化试点产业园区规划环评与项目环评的联动管理，结合《浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的实施意见》及《浙江省政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发[2017]57号)，可以降低部分行业建设项目环评文件的类别，简化环评内容。符合要求的建设项目，其环境影响报告书可简化为报告表、报告表可简化为登记表。但不包括审批权限在环保部的项目，编制报告书的电力、冶炼、医药、化工、石化、印染、电镀、造纸、制革、合成革、移膜革、铅蓄电池项目，危险废物集中利用处置项目，以及涉及新增重金属污染物排放、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的建设项目。

⑤对符合规划环评结论要求的园区市政基础设施项目、生产性服务项目，对建设项目环境影响评价的内容、形式均应予以简化。

#### (4) 符合性分析

本项目为 3360 金属表面处理及热处理加工，且位于龙港市电雕电镀小微园内，项目规划用地为工业用地，因此项目建设与用地规划符合。结合规划环评内行业（制造业）准入清单，本项目属于准入清单内容。因此本项目建设符合区域规划及其规划环评要求。

## 2.6.2 苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书

龙港市新城建设发展有限公司（原苍南县沿海投资开发有限公司）已编制完成《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）。

### 1、项目概况

拟将苍南县境内分散在灵溪、龙港、钱库、金乡等地电雕企业和电镀企业整合提升后入园。根据《关于苍南县电雕电镀小微园入园企业名单及容量情况的函》（苍南县环保局，2018年11月21日），经苍南县环保局确认，龙港市电雕电镀小微园拟入驻形成18家电雕企业、14家电镀企业，另根据苍南县人民政府专题会议纪要[2019]62号，龙港新城在安排电雕电镀企业入驻电雕电镀小微园时，予以支持温州上运制版有限公司入驻，温州上运制版有限公司和苍南县宇丰电镀制版有限公司排污权指标共享，双方各占50%，因此，最终拟入园企业为19家电雕企业、14家电镀企业。入园电镀企业电镀容量约756430升，电雕企业电镀机126台，可形成产品规模为电镀企业年电镀加工机械五金、徽章、工艺礼品约800万平方米，电雕企业年产标准版辊约207万只。

### 2、拟入园企业名单

表 2.6-5 拟入园企业名单

序号	拟入驻企业名称	备注
1	苍南县万顺电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
2	苍南县来运电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
3	苍南县金来电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
4	苍南县金联电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
5	苍南县宝利电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
6	苍南县佳运电镀有限公司	原苍南县金乡镇电镀工业园区企业
7	苍南县嘉弘电镀科技有限公司	原苍南县高精电镀厂
8	苍南县金乡徽章厂	原苍南县金乡徽章厂二车间
9	苍南县创新电镀厂	原苍南县金乡徽章厂一车间
10	温州博利金属表面处理有限公司	原苍南县湖前电镀厂
11	温州市驰荣汽车零部件有限公司	原苍南县嘉隆塑料有限公司
12	温州市铭鸿电镀科技有限公司	原苍南县申泰和标牌有限公司

序号	拟入驻企业名称	备注
13	苍南致远电镀科技有限公司	由温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂组建
14	温州科旭电镀有限公司	由苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司组建
15	温州华森制版有限公司	原名称：浙江华版电雕有限公司
16	苍南县福田包装制版有限公司	/
17	苍南县龙港黄鑫制版有限公司	/
18	苍南县明辉激光科技有限公司	原名称：苍南县恒顺电雕制版有限公司
19	温州东田制版有限公司	原企业名称：苍南县永新设计制版厂
20	浙江嘉田印刷制版有限公司	/
21	苍南港兴制版有限公司	原名称：浙江港发软包装有限公司苍南制版分公司
22	苍南县华艺制版有限公司	/
23	苍南县赛美电雕制版有限公司	由原苍南赛美电雕制版有限公司与苍南县龙港雄鹰包装有限公司组建
24	苍南县宇丰电雕制版有限公司	原名称：苍南县金乡明亮金属工艺品厂，入园指标由温州上运制版有限公司转让50%
25	温州上运制版有限公司	/
26	温州腓比实业有限公司	/
27	苍南县广运制版有限公司	原名称：苍南县迦南电雕制版厂
28	苍南县佳运制版科技有限公司	由苍南县鸿运制版有限公司与浙江六桂集团有限公司制版车间组建
29	苍南县东运制版有限公司	/
30	苍南县宏宇电雕制版有限公司	/
31	温州市博林电雕制版有限公司	/
32	苍南县港鑫制辊有限公司	入园指标由苍南县杰达电雕印刷制版有限公司转让
33	苍南县东鑫制版厂	新设电雕企业，暂不设置辊版电镀工序

**符合性分析：**本项目企业由苍南致远电镀科技有限公司和温州科旭电镀有限公司建构成，两家企业均在拟入园企业名单上，符合。

### 2.6.3“三线一单”

龙港市自然资源与规划建设局已发布《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发[2020]66号）。

### 1、生态保护红线

生态保护红线主要包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持和其他生态功能重要区生态保护红线等四种类型。

**符合性分析：**本项目不涉及。

### 2、环境质量底线

#### (1) 大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到2020年，龙港市PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到30微克/立方米；到2025年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到27微克/立方米。到2035年，全市大气环境质量持续改善。

#### (2) 水环境质量底线目标

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求等内容，衔接水环境功能区划、“水十条”实施方案、“十三五”生态保护规划、水污染防治目标责任书以及《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

表 2.6-6 龙港市 5 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020年	2025年	2030年
1	鳌江流域 (含独流入海小河流和省境河流)	鳌江温州控制单元	江口渡*	鳌江	鳌江	III	III	III
2			方岩渡	鳌江	鳌江	III	III	III
3			朱家闸	江南河网	横阳支江	III	III	III
4			龙港	江南河网	江南河道	V	IV	IV
5			肥艚	江南河网	江南河道	IV	IV	IV

注：\*“水十条考核断面”。

#### (3) 土壤环境风险防控底线

按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及龙港市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到2020年，

全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93%以上。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，生态系统基本实现良性循环。

**符合性分析：**根据项目环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的大气环境、水环境以及土壤环境均可达到相应环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### 3、资源利用上线

#### (1) 能源（煤炭）资源利用上线目标

根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）《中央财经委员会办公室关于印发<关于落实中央财经委员会第五次会议主要任务分工方案>的通知》（中财办发[2019]4号）《国家发展改革委关于做好当前节能工作有关事项的通知》（发改环资[2020]487号）《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020年）》（浙发改能源[2018]491号）和《浙江省建设国家清洁能源示范省行动计划（2018—2020年）》（浙政办发[2018]85号）要求，确定能源利用目标：到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成温州市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

#### (2) 水资源利用上线目标

根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》（浙水保[2017]8号）《浙江省水利厅关于下达设区市实行最严格

水资源管理制度考核指标的函》（浙水函[2016]268号）《浙江省水利厅关于印发2020年市、县（市、区）用水总量和强度双控指标的函》（浙水函[2020]213号）以及《温州市水资源管理和水土保持工作委员会关于下达各县（市、区）实行最严格水资源管理制度考核指标的通知（温水委[2016]2号）中对龙港市水资源开发利用效率的要求，到2020年龙港市用水总量和万元GDP用水量分别控制在0.81亿立方米和27.5立方米以内。

### （3）土地资源利用上线目标

衔接自然资源、规划、建设等部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、林地保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。到2020年，龙港市耕地保有量不少于7.24万亩，永久基本农田保护面积不少于6.19万亩，建设用地总规模控制在5.57万亩以内，城乡建设用地规模控制在4.95万亩以内。

**符合性分析：**本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

## 4、环境管控单元准入清单

根据《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发[2020]66号），本项目位于浙江省温州市龙港市临港产业新城产业集聚重点管控单元（ZH33038320002）。

### （1）空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

### （2）污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

### （3）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

### （4）资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

**符合性分析：**本项目为三类工业项目（135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）等重污染行业项目），且位于龙港市电雕电镀小微园，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合准入清单要求。

## 2.6.4 行业环境准入

### 1、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》

根据《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等15个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2016]12号）及其附件《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》，企业符合性分析如下：

表 2.6-7 与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

内容	判断依据	符合性
二、选址原则与总体布局	新建、改扩建电镀企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建电镀企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有电镀企业搬迁至产业园区。	本项目为新建企业，选址位于龙港市电雕电镀小微园，符合相关规划。

内容	判断依据	符合性
三、生产工艺与装备	(一) 新建、扩建电镀项目原则上应使用自动化生产线。产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置,净化后的气体由排气筒排放。	本项目电镀线自动化率为 88.69%,产生的大气污染物按要求收集排放,符合。
	(二) 电镀企业应采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备,有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。	本项目全自动线生产线采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备,设生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。符合。
	(三) 电镀生产企业必须采用工业废水回用、逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目采用逆流漂洗等节水装置及槽液回收装置。符合。
四、污染防治措施	(一) 水污染防治措施 电镀企业内部车间废水应分类收集、分质处理,电镀废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。 全厂应设置一个标准化排污口,根据环保部门要求,安装主要污染因子的在线监测监控设施。	本项目车间废水分质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理;园区集中污水处理站应按要求安装在线监控设施。符合。
	(二) 大气污染防治措施 产生的废气应进行分类收集,经净化处理后高空排放。排放指标执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中的大气污染物排放限值要求。 原则上电镀项目应实行区域集中供热,若确需自备锅炉的,禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	本项目废气分类收集,并设废气处理设施净化处理达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中的大气污染物排放限值要求后高空排放;园区设集中供热中心。符合。
	(三) 固废污染防治措施 一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则,对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。	本项目一般固废外售综合利用,危险废物委托有资单位收集处置。符合。
五、总量控制	电镀项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、重金属,若建设自备锅炉,还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟(粉尘)。	本项目建设后各新增化学需氧量、氨氮总量指标需通过排污权交易获得。符合。

内容	判断依据	符合性
六、环境准入指标	新、改扩建电镀项目执行下表规定的环境准入指标。	详见表 2.6-5 所示。

表 2.6-8 环境准入指标符合性分析

指标	镀锌	镀铜	镀镍	装饰铬	硬铬	项目具体情况	符合性
每次清洗取水量 (t/m <sup>2</sup> )	≤0.04 (清洁生产)					≤0.04	符合
资源利用指标 金属原材料综合利用率 (清洁生产一级)	锌≥85%	铜≥90%	镍≥95%	铬酐≥60%	铬酐≥90%	镍 95.23%≥95% 铜 93.84%≥90% 硬铬 96.0%≥90% 装饰铬 62.2%≥60	符合
污染物排放指标 单位产品废水排放 (L/m <sup>2</sup> 镀件镀层)	单层镀≤100					30.04	符合
	多层镀≤250					115.72	符合

## 2、《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》

根据《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》(温环通[2018]6号)及其附件《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》，企业符合性分析如下：

表 2.6-9 与《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
生产现场	1	电镀车间实施干湿区分离，湿区架空设置，采取防腐、防渗漏措施，地面托盘设置合理，并保持一定斜度，防止积液，严禁废水落地，车间地面保持干燥。	本项目车间按要求实施干湿区分离。符合。
	2	现有电镀车间湿区(产生废水的生产活动区域)所占面积不超过车间总面积的70%，新建项目电镀生产线所占面积不超过该楼层车间总面积的1/2。	本项目电镀车间湿区不超过该楼层车间总面积的1/2，符合。
	3	园区企业每层楼面电镀生产，不人为设置隔断，一楼电镀生产线(包括前处理设备)做到整体架空。新建项目电镀生产线(包括前处理设备)做到整体架空。	本项目每层楼面电镀生产，不人为设置隔断，电镀生产线整体架空。符合。
废水收集	4	含氰废水按废水处理设计要求进行合理分流、处理，含铬、镍等第一类污染物的废水分别单独收集，处理达标后方可与其	本项目车间废水分质分流后经不同管道纳入园区集中污水处理站集中处理。符

类别	序号	要求	符合性
		他废水合并处理,在混入其他废水前要分别设置排放口和标志牌,排放口必须满足正常监管和监测采样的要求。	合。
废气收集与处理	5	电镀生产线要封闭收集废气,在不影响生产情况下,封闭设施要紧贴生产线设置,不能将工人作业活动封闭在内。	本项目半自动、手动线采用半密闭集气,全自动生产线采用密闭集气,符合。
	6	确因生产工艺需要无法全封闭的,要尽量减少开口,并设置半密闭式集气罩等方式收集废气,可参考《浙江省电镀行业污染防治技术指南》设计参数:铬酸雾槽的液面收集风速为0.4~0.5m/s,氰化物槽的液面收集风速为0.3~0.4m/s,其他酸雾槽的液面收集风速不小于0.2m/s,碱雾槽的液面收集风速不小于0.3m/s。	
	7	酸洗车间单独设置的,要全密闭收集废气,因工艺需要无法全密闭的,要通过半包围侧吸等方式收集废气。	本项目全自动线上酸洗(活化)工序采用全密闭收集废气,半自动、手动线酸洗(活化)工序采用半包围侧吸等方式收集废气,符合。
	8	逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所,加装引风装置对废气进行收集、处理。	本项目原材料设置独立的密闭场所,废酸、废渣堆放于独立设置的密闭场所,加装引风装置对废气进行收集、处理。符合。
	9	喷涂等产生含挥发性有机废气的,应当在密闭空间或者设备中进行,无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	不涉及。
	10	园区企业车间废水集中收集池要加盖收集废气,并处理达标排放,禁止废气不经处理直接排放。	厂区不设置废水集中收集池。
	11	电镀园区污水处理厂和电镀企业污水处理设施所有产生废气的收集池、反应池要加盖密闭收集废气,其中含氰、含铬废水收集池、反应池必须加盖密闭收集废气。所有收集的废气须经处理设施处理达标后排放,禁止加盖后的废气通过其他通道不经处理直接排放。	园区集中污水处理站按要求执行。
	12	有机废气应单独收集、处理,并按照规定安装、使用污染处理设施。	本项目有机废气单独收集、处理,并按照规定安装、使用污染处理设施,符合。

类别	序号	要求	符合性
	13	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，并有负压检测的标识。	项目建设后按要求执行。
	14	废气吸收塔应用标识标牌注明废气塔类型，处理工艺，处理技术要求，并配置废气处理设施 PH 自动监测和自动加药系统。	项目建设后按要求执行。
	15	按《排污口规范化整治技术要求》设置废气排放口，并设置排放口标志牌；废气排气筒设置符合规范，高度不能达到要求的，大气污染物排放浓度应按《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）限值的 50% 执行。	项目建设后按要求执行。
处理设施运维管理	16	电镀园区至少配备 2 名环保管理员，园区电镀企业至少配备 1 名环保管理员，并建立管理员工作制度。	项目建设后按要求执行。
	17	废气处理设施建有运行监控系统 and 环保管理信息平台，并设置独立电表。	项目建设后按要求执行。
	18	按要求在第一类污染物废水排放口建设重金属在线自动监测设施，废水总排口建设重金属、化学需氧量、氨氮、PH 等在线自动监测设施和并与环保部门联网。	园区集中污水处理站按要求执行。

### 3、《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》

根据《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》（温环通[2020]19号）及其附件《温州市电镀企业污染防治措施细化要求》，企业符合性分析如下：

表 2.6-10 与《关于开展电镀行业提标整治工作的通知》符合性分析

类别	序号	要求	符合性
废气收集系统正常运行	1	废气收集系统完整，废气收集管道无破损漏等情况，车间内无明显臭气异味。	项目建设后按要求执行。
	2	所有密闭、半密闭及加盖收集废气的装置，都要保持负压状态，负压检测标识完好；废气收集封闭无擅自敞开现象。	项目建设后按要求执行。
	3	有酸雾等气体逸散的酸洗槽等设备，在未生产时应加盖或开启废气收集装置。	项目建设后按要求执行。
	4	滚镀生产线废气收集系统密闭到位，镀件进出口开口不宜过大，并设置活动门窗，生产时关闭；应设置吸气罩收集废气，一般不得采用管道直接收集废气。	本项目生产线采用密闭集气，并设置活动门窗、吸气罩，符合。
	5	手动生产线采取单面侧吸收收集废气，要最大	

类别	序号	要求	符合性
		程度地实行半包围收集废气，仅留出工作面，并要用风速仪进行校核收集风速，距离吸风方向最远处镀槽液面收集风速要达到 0.3 米/秒（《浙江省电镀行业污染防治技术指南》相关设计参数要求），确保无明显气雾散逸；无排风扇干扰废气收集现象。	
厂区及车间整洁有序	6	电镀车间湿区（产生废水的生产活动区域）所占面积不超过车间总面积的 70%（各地根据实际情况，可在湿区占比 70%以下，自行调整干湿区比例），2018 年及以后的新建项目湿区面积不超过车间总面积的 50%。	本项目电镀车间湿区不超过该楼层车间总面积的 1/2，符合。
	7	电镀车间干区功能划分合理简洁，一般分为成品区、待镀区，有明显标识线划分，可根据需要设置一个杂物柜，其他区域不放物品。	项目建设后按要求执行。
	8	地面保持干净，湿区地面托盘保持一定斜度，防腐防渗漏措施无破损，沟槽干净无淤积；干区地面保持干燥。	项目建设后按要求执行。
	9	车间废气收集挡板、管道、墙面、镀槽等保持整洁，无明显污渍，入口和楼梯处无垃圾和杂物。	项目建设后按要求执行。
	10	镀件、生产设备废品及其他杂物摆放整齐，车间过道不得堆物放品，不得占用公共用地或露天堆放。	项目建设后按要求执行。

#### 4、《工业涂装等企业污染整治提升技术指南》

根据《工业涂装等企业污染整治提升技术指南》（温环发[2018]100号），本项目环境准入分析如下：

表 2.6-11 与《工业涂装等企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	尚在环评编制阶段。
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）。	按要求执行，符合。
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭。	按要求执行，符合。
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集。	按要求执行，符合。

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集。	按要求执行，符合。
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）。	本项目均采用水性涂料（挥发性组分小于 10%），根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》，本项目涂装废气和烘干废气可分别集气后经排气筒楼顶高空排放，符合。
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	按要求执行，符合。
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求。	按要求执行，符合。
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集。	按要求执行，符合。
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求。	按要求执行，符合。
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌。	危废利用专用容器收集后，运往基地危废集中周转场，由基地统一委托有资单位收集处置。
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	危废利用专用容器收集后，运往基地危废集中周转场，由基地统一委托有资单位收集处置。
环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度。	按要求执行，符合。

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序。	按要求执行，符合。
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台。	按要求执行，符合。
		16	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台帐，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台帐保存期限不少于三年。	按要求执行，符合。

### 5、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》

根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号）及其附件《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》，企业符合性分析如下：

表 2.6-12 与行业污染整治提升技术规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	符合性
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	目前正在编制环境影响评价文件阶段。
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任。	项目建设后按要求执行。
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备。	项目建设后按要求执行。
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少算、碱等原料用量。	本项目使用先进、环保的表面处理工艺技术和新设备。符合。
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计。	本项目采用全自动、密闭集气的设计。符合。
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺。	本项目采用逆流漂洗等节水型清洗工艺。符合。
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。符合。
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	本项目采取逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。
		9	完成强制性清洁生产审核。	项目建设后按要求执行。
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识。	项目建设后按要求执行。
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象。	项目建设后按要求执行。
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施。	项目建设后按要求执行。

污染治理	废水 处理	13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。	项目建设后按要求执行。
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	项目建设后按要求执行。
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造。	项目建设后按要求执行。
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施。	项目建设后按要求执行。
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设观测井。	项目建设后按要求执行。
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	项目建设后按要求执行。
	废气 处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施。	园区设集中污水处理站，能满足园区废水处理。符合。
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理。	园区集中污水处理站按要求执行。
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计。	园区集中污水处理站按要求执行。
		22	设置标准化、规范化排污口。	园区集中污水处理站按要求执行。
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	园区集中污水处理站按要求执行。
		24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放。	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施。符合
	固废 处理	25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行。	项目建设后按要求执行。
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求。	园区设集中供热中心。符合。
		27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB 18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）技术要求。	项目建设后按要求执行。
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。	项目建设后按要求执行。
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	项目建设后按要求执行。
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转	项目建设后按要求执行。

			移联单制度。	
环境 监管 水平	环境 应急 管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门。	项目建设后按要求执行。
		32	建有规模核实事故应急池，应急事故池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入。	项目建设后按要求执行。
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善。	项目建设后按要求执行。
		34	配备相应的应急物资与设备。	项目建设后按要求执行。
		35	定期进行环境事故应急演练。	项目建设后按要求执行。
	环境 监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测。	项目建设后按要求执行。
	内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理。	项目建设后按要求执行。
		38	建立完善的环保组织体系，健全的环保规章制度。	项目建设后按要求执行。
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况。	项目建设后按要求执行。

### 2.6.5 《温州市全域“无废城市”建设危险废物管理导则》

根据《温州市全域“无废城市”建设危险废物管理导则》，企业符合性分析如下：

表 2.6-13 与《温州市全域“无废城市”建设危险废物管理导则》符合性分析

内容	判断依据	符合性
(一) 推进源头管控，抓好产废源头减量	1、推进产业结构升级转型。加快推进全市主导产业优化升级，坚持传统制造业改造提升与低碳产业、新兴产业培育并重。综合利用能耗、环保等标准依法依规有序推进落后产能淘汰。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》（温发改产〔2021〕46号），本项目未被列入淘汰类或限制类项，符合。
	2、推动绿色制造体系建设。引导企业在使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励产废企业、科研院所等开展对危险废物减量化、资源化、无害化的技术、工艺和设备的研发制造，优先列入市科技计划（专项、基金等）。推动循环性工业发展，积极构建	本项目尽量使用无毒无害或低毒低害原料，符合。

内容	判断依据	符合性
	循环经济产业链。	
	3、推进企业清洁生产。对列入强制性清洁生产名单的企业依法实施强制性清洁生产审核，支持引导工业企业参加自愿性清洁生产审核，采取减少危险废物产生和资源化利用措施。重点推动垃圾焚烧技术优化研发，鼓励现有垃圾焚烧发电厂等企业利用新技术进行技术改造，有效降低炉渣和飞灰产生量，控制二次污染。鼓励危险废物产生量大的企业在场内开展危险废物利用处置，提升废水废气处置工艺，有效减少源头产生量。	企业依法实施强制性清洁生产审核，运行过程尽量减少危险废物产生，符合。
	4、开展高风险企业整顿。全面排查整治可能存在的非法倾倒、堆存、填埋危险废物等历史遗留问题，及时清运处置历史遗留固废。积极探索制度创新，鼓励企业自查自纠，对自查自纠及时有效的企业，依法从轻或减轻处罚。加强高风险企业整治，开展危险废物“减存量、控风险”专项行动。重点对危险废物贮存量不降反升且当年未落实处置去向的年产废 100 吨以上的企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	企业对危险物进行委托处置，危险废物贮存量不超过一年产生量，符合。
	5、严格产废项目环评管理。加强产废项目环评管理，严格规范建设项目固废污染防治环境影响评价，加强建设项目固废属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。强化建设项目竣工验收管理，确保固废污染防治措施长效到位。禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目；从严审批危险废物产生量大、工艺设备落后、本地无法利用处置的建设项目；对固废利用处置存在重大环境风险或未能落实危险废物减库存要求的企业，暂停其新增产废项目的环评审批。	本报告按相应规定编制，落实危险废物处置途径。
(二) 加强分类制度，完善收集转运体系	1、强化源头分类管理。根据危险废物的特性及利用处置方式等，严格要求企业做好危险废物的分类收集、分类包装、分类贮存。对于属性不明的固体废物经鉴定后按其所属类别要求进行管理；固废属性归类因《国家危险废物名录》调整发生变化的企业应进	企业根据危险废物的特性及利用处置方式等做好危险废物的分类收集、分类包装、分类贮存，按《国家危险废物名录（2021年版）》（生

内容	判断依据	符合性
	<p>行核查确认,尤其是非危险废物调整为危险废物的应报属地环境管理部门备案,禁止将危险废物混入非危险废物(市生态环境局牵头)。强化医疗废物源头分类管理,提高医疗机构内部废弃物的规范化管理水平,督促严格落实医疗废物分类管理、专用包装、集中贮存等要求,防止将医疗废物、未被污染的一次性输液瓶(袋)、生活垃圾互相混合。</p>	<p>态环境部令第15号)进行核查确认,符合。</p>
	<p>2、建立完善收集转运体系。深化全市小微危废环保管家云平台建设,全力提升小微产废企业、实验室危险废物统一收集体系覆盖面,到2021年年底,实现温州市域小微危险废物“全纳网、全收运”。加强医疗废物规范化收集处置,进一步推广小箱进大箱回收医疗废物做法,推进偏远郊区医疗废物收集点建设,实现医疗废物集中收集网络体系全覆盖,提高医疗废物收集转运效率。推进医疗卫生机构未被污染的一次性输液瓶(袋)规范化分类收集处置,确定统一定点回收处置单位,健全回收网络,做好去向登记,实现定点定向、闭环管理,防止流向社会非法加工利用。持续完善实验室废物及汽修行业等社会生活源、农业源危险废物收集体系建设,逐步提升回收率与处置率。严格落实水路运输经营者污染防治责任,按规定为船舶配置危险废物收集装置,强化运营管理,加强对港口接收船舶危险废物情况的监督检查,会公布违法排污行为查处情况。</p>	<p>项目建设后按要求执行。</p>
	<p>3、开展贮存场所规范化排查整治。督促危险废物产废、贮存、处置单位定期开展危险废物贮存场所自查整治,确保贮存场所满足国家危险废物贮存污染控制标准建设要求,严格防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防火等基本要求。对易产生挥发性有机物或毒性气体的危险废物应存放在封闭式贮存设施中,并建立完善的废气收集系统及相应的气体净化设备。贮存场所内不同危险废物按照类别整齐堆放、分界明显、标识完善,严禁过高堆放或混合堆置。鼓励各地采取政府购买服务的形式,委托第三方指导帮助小微产</p>	<p>企业根据“减量化、资源化、无害化”的原则,结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求做好分类收集,采用规范的容器进行分类收集在厂区危废临时贮存区,定期委托有资质单位处理处置,符合。</p>

内容	判断依据	符合性
	废企业规范贮存场所建设、标志标识张贴、网上信息填报等工作。	
(三) 加大转运管控, 强化环境风险防控	1、严格执行危险废物转移交接记录制度。如实记录危险废物种类、数量、去向, 实时登记废物出入库、交接、流转等情况, 建立健全各项固废管理制度, 严格落实二次污染防治措施。	企业建立健全各项固废管理制度, 符合。
	2、加强运输工具和从业人员管理。承担危险废物转移运输单位必须按规定和要求, 完善工业固体废物运输企业、车辆、船舶、人员的准入制度、承运责任制度和分类管理制度。重点加强危险废物陆路、水路运出省的监管, 通过危废转移联单与道路危货运输电子运单信息互相校验, 实现危废运输环节的全过程协同管控。运输危险废物的车辆、船舶等, 应按要求采用封闭运输工具、配备定位系统、加装视频监控设备和电子锁等转移监管设施, 并将相关位置、视频信息与交通运输等部门联网接受监督(市交通运输局、温州海事局按职责牵头, 市生态环境局参与)。探索危险废物运输管理新模式, 允许在城市建成区内采用满足防扬散、防遗撒、防渗漏要求的运输方式。严查无危险废物道路运输资质企业从事危险废物运输的行为。2021年3月底前, 严格落实危废运输驾驶员“安全码”和电子运单查验工作(小微产废企业危险废物收运等可豁免运输的除外), 实施“亮码作业”。严格落实道路运输装货人充装前“五必查”制度。	企业危险废物委托有资质单位处置, 相应运输由接收单位承担。
	3、加强危险废物物流及资金流环节的管理。严控产废单位将处置费用直接交付运输单位或个人并委托其全权处置危险废物的行为, 鼓励通过政府购买服务等方式委托第三方机构对危险废物物流及资金流环节进行审计。严格船舶水路运输危险废物进出港申报管理, 建立完善相关安全、环保管理体系制度。将危险废物运输车辆、船舶纳入日常检查内容, 严控非法转运, 加大对道路、水路, 特别是跨境路口、收费站、道路卡口、船闸码头的巡查力度。	项目建设后按要求执行。

内容	判断依据	符合性
	4、加强危险废物跨省转移分类管理。遵从就地就近利用处置原则，严控长距离运输，省内利用处置能力富余量较大的坚决不出省，应急处置属地政府确保运输安全的除外。应急处置情况，需要属地政府正式报告市生态环境局，属地政府需要安排专人护送，出车、运输过程、入厂、投料处置等关键点需录制视频或照片，确保运输处置全过程规范安全。推行跨省转入危险废物分类管理，废铅蓄电池、生活垃圾焚烧飞灰、废盐、含汞废物及其他利用处置能力不足的不入省（市）。原则上不得接收跨省填埋类危险废物，限制接收跨省焚烧类危险废物；分次分量审批利用类危险废物，对于我市无利用能力或利用能力富余较少的、采用湿法等落后工艺或减量化不明显的危险废物和非固态的危险废物严控跨省转入；利用能力富余、处置单位管理规范、利用后二次污染物少且有稳定利用处置去向的适度转入。	企业委托省内危废处置单位处置，符合。

根据以上分析，本项目基本符合《温州市全域“无废城市”建设危险废物管理导则》中的相关内容要求。

## 2.7 主要环境保护目标

本项目敏感点保护目标见表2.7-1~2.7-2、图2.7-1。

表 2.7-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素		保护对象	与厂界关系		性质，规模	环境质量目标
			方位	距离		
环境风险 (R=3.0km)	大气环境 (D=2.5km)	1 规划居住用地、教育科研用地、商住用地、行政办公用地等 1#	北侧	940	居住用地、教育科研用地、商住用地、行政办公用地等	GB 3095-2012 二级标准
		2 规划居住用地 2#	南侧	910	R21 二类居住用地	
		3 龙港十四中学	西南侧	1500	师生，约 1100 人	

环境要素	保护对象		与厂界关系		性质, 规模	环境质量目标		
			方位	距离				
	4	永安村	西南侧	1690	约 686 户			
	5	泮河平安村	西南侧	1700	约 297 户			
	6	肥艚村	南侧	1850	约 580 户			
	7	七姓底村	西南侧	2050	约 3657 人			
	8	中段村	南侧	2080	约 3112 人			
	9	林家庄村	西南侧	2150	约 470 户			
	10	林家院村	西南侧	2100	约 799 户			
	11	华中村	西北侧	2030	约 188 户			
	12	石路村	西侧	2270	约 598 户			
	13	新桥村	西南侧	2770	约 2001 人			
	14	九龙河村	西南侧	3150	约 1372 人			
	/	15	江南高级中学	西北侧	2800		师生, 约 1100 人	
		16	儒桥头村	西北侧	3060		约 292 户	
		17	龙华村	西南侧	3400		约 2000 人	
		18	三园村	南侧	2800		约 1257 人	
		19	浹底村	南侧	2550		约 1570 人	
		20	方城浦村	南侧	2750		约 1982 人	
	地表水环境	附近内河		北侧	428		/	GB 3838-2002 IV 类标准
		肥艚港海域		东南侧	1200		/	GB 3097-1997 第四类
	声环境(R=200m)	无		/	/		/	GB 3096-2008 3 类标准
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 周边地下水属于不敏感区				GB/T 14848-2017 III 类标准			
土壤环境 (D=200m)	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 周边土壤属于不敏感区				GB 36600-2018 第二类用地筛 选值			
注: 以上距离通过 google earth 测量获得。								

表 2.7-2 环境空气保护目标

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
规划居住用地、教育科研用地、商住用地、行政办公用地等 1#	120°37'49.12" 27°30'44.58"	居住、教育科研、商住、行政办公等	居住用地、教育科研用地、商住用地、行政办公用地	二类区	西北侧	940
规划居住用地 2#	120°37'44.80" 27°29'48.94"	居住区	R21 二类居住用地		西南侧	910
龙港十四中学	120°37'36.84" 27°29'28.79"	文化区	师生, 约 1100 人		西南侧	1500
永安村	120°37'33.36" 27°29'24.68"	居住区	约 686 户		西南侧	1690
泮河平安村	120°37'8.65" 27°29'31.26"	居住区	约 297 户		西南侧	1700
艇舂村	120°37'55.46" 27°29'17.42"	居住区	约 580 户		南侧	1850
七姓底村	120°37'29.35" 27°29'13.86"	居住区	约 3657 人		西南侧	2050
中段村	120°37'46.03" 27°29'11.94"	居住区	约 3112 人		南侧	2080
林家庄村	120°36'38.44" 27°29'35.58"	居住区	约 470 户		西南侧	2150
林家院村	120°36'23.53" 27°30'1.00"	居住区	约 799 户		西南侧	2100
华中村	120°36'33.27" 27°30'46.77"	居住区	约 188 户		西北侧	2030
石路村	120°36'17.39" 27°30'21.52"	居住区	约 598 户		西侧	2270
新桥村	120°36'45.43" 27°29'3.47"	居住区	约 2001 人		西南侧	2770
九龙河村	120°36'1.26" 27°29'21.31"	居住区	约 1372 人		西南侧	3150
注：以上距离通过 google earth 测量获得。						



图 2.7-1 评价范围内主要环境保护目标示意图

## 第三章 整合企业原有污染源调查

### 3.1 温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）

#### 3.1.1 基本情况

企业地址：龙港市纺织四街

建设规模：温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司），原验收、整治等相关文件中核定镀容为 14850L，设有 1 条手动电镀线，年加工可达到 350 万件汽车原料、塑料配件生产能力。

审批验收情况：温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司），于 2006 年 10 月通过了苍南县环境污染整治工作领导小组组织的限期整改验收（苍环整【2006】13 号），于 2014 年停产至今。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.1-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收文号/ 编制时间	主要验收/变动情况
关于苍南县龙港鹏飞标牌有限公司的限期整改验收意见	/	苍环整【2006】13 号	该厂于 2002 年 12 月建成投产，电镀工艺包括镀铬、铜、锌、镍及镀氰；原辅材料年消耗量分别为：铬酸酐 1.4t/a、硫酸 1t/a、盐酸 1t/a、硫酸镍 0.7t/a、硫酸铜 3.5t/a、柠檬酸钠 0.25t/a、硼酸 0.49t/a、次亚硫酸钠 0.3t/a、氯化钾 0.001t/a

#### 3.1.2 产品方案

根据原验收情况（苍环整【2006】13 号），原有项目产品方案见下表。

表 3.1-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产能	实际年产量
1	汽车原料、塑料配件	350 万件	0（停产中）

#### 3.1.3 原有项目主要生产设备

根据原验收情况，企业厂区原先设有镀铬槽、镀铜槽、镀镍槽，镀氰槽以及配套酸洗槽、清洗槽等，但未列出企业原有设备的具体数量与规模情况，企业于 2014 年停产，现状企业厂区原有设备均已拆除。

## 3.2 浙江华丽标牌有限公司

### 3.2.1 基本情况

企业地址：龙港市梧桥村

建设规模：浙江华丽标牌有限公司，原整治验收等相关文件（整治验收编号 2008-02）中核定企业电镀镀容 13363L，设有 1 条手动电镀线，根据于 2008 年 8 月的验收情况，年加工 300 万件电器标牌生产能力。

审批验收情况：浙江华丽标牌有限公司，于 2008 年 8 月通过苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收，于 2014 年停产至今。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.2-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收文号/ 编制时间	主要验收/变动情况
苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收申请表	/	苍南县电镀行业污染整治项目 2008-02	前处理槽 3 只、电镀槽 10 只等

### 3.2.2 产品方案

根据原验收情况，原有项目产品方案见下表。

表 3.2-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产能	实际年产量
1	电器标牌	300 万件	0（停产中）

### 3.2.3 原有项目主要生产设备

根据原验收情况，原有项目主要生产设备见下表。

表 3.2-3 原有项目主要生产设备情况

序号	设备名称	单位	数量		备注
			已审批	实际	

1	前处理槽	只	3	0	停产中
2	电镀槽	只	10	0	

### 3.3 苍南县龙港徽章标牌厂

#### 3.3.1 基本情况

企业地址：龙港市沿江路 416 号

建设规模：苍南县龙港徽章标牌厂，根据原整治验收等相关文件（苍环整[2006]15 号、苍环验[2005]21 号）中核定企业电镀镀容为 10130L，设有 1 条手动电镀线，根据于 2005 年 9 月的验收情况，年加工可达到 300 万只电镀件生产能力。

审批验收情况：苍南县龙港徽章标牌厂，于 2005 年 9 月通过苍南县环保局组织的环保验收（苍环验[2005]21 号），于 2006 年 10 月通过苍南县环境污染整治工作领导小组组织的限期整改验收（苍环整[2006]15 号），于 2014 年停产至今。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.3-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收文号/ 编制时间	主要验收/变动情况
苍南县环境污染整治工作领导小组文件、苍南县龙港徽章标牌厂环境保护验收意见。	/	苍环整[2006]15 号、苍环验[2005]21 号/2005.9、2006.10	1300L 酸铜槽 4 只、2000L 酸铜槽 1 只、800L 镍槽 1 只、380L 仿金槽 1 只、150L 银槽 1 只、50L 金槽 1 只、300L 枪黑槽 1 只、800L 二元槽 1 只、450L 沙镍槽 1 只等

#### 3.3.2 产品方案

根据原验收情况（苍环验[2005]21 号），原有项目产品方案见下表。

表 3.3-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产能	实际年产量
1	电镀件	300 万只	0（停产中）

#### 3.3.3 原有项目主要生产设备

根据原验收情况（苍环验[2005]21号），原有项目主要生产设备见下表。

表 3.3-3 原有项目主要生产设备情况

序号	设备名称	单位	数量		备注
			已审批	实际	
1	1300L 酸铜槽	只	4	0	停产中
2	2000L 酸铜槽	只	1	0	
3	800L 镍槽	只	1	0	
4	380L 仿金槽	只	1	0	
5	150L 银槽 1 只	只	1	0	
6	50L 金槽	只	1	0	
7	300L 枪黑槽	只	1	0	
8	800L 二元槽	只	1	0	
9	450L 沙镍槽	只	1	0	

### 3.4 苍南县龙港春芬金属标牌厂

#### 3.4.1 基本情况

企业地址：龙港镇金田工业园 7-109 号标准厂房

建设规模：苍南县龙港春芬金属标牌厂，原验收等相关文件（整治验收 2008-04）中明确企业核定电镀镀容为 25800L，设有 2 条手动电镀线，根据于 2008 年 6 月的验收情况，年加工可达到 110 万张标牌和 200 万只渔具生产能力。

审批验收情况：苍南县龙港春芬金属标牌厂，于 2008 年 6 月通过苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收，于 2014 年停产至今。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.4-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收文号/ 编制时间	主要验收/变动情况
苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收申请表	/	苍南县电镀行业污染整治项目 2008-06	前处理槽 6 只，电镀槽 27 只等

#### 3.4.2 产品方案

根据原验收情况，原有项目产品方案见下表。

表 3.4-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产能	实际年产量
1	标牌	110 万张	0 (停产中)
2	渔具	200 万只	0 (停产中)

### 3.4.3 原有项目主要生产设备

根据原验收情况，原有项目主要生产设备见下表。

表 3.3-3 原有项目主要生产设备情况

序号	设备名称	单位	数量		备注
			已审批	实际	
1	前处理槽	只	6	0	停产中
2	电镀槽	只	27	0	

## 3.5 苍南县旭东铝塑制品有限公司

### 3.5.1 基本情况

企业地址：钱库镇钱库大道 100 号

建设规模：苍南县旭东铝塑制品有限公司，原验收文件（苍环验[2005]22号）中明确企业核定电镀镀容为 18077L，设有 1 条手动电镀线，根据于 2005 年 9 月的验收情况，年加工可达到 200 万个塑料标牌生产能力。

审批验收情况：苍南县旭东铝塑制品有限公司，于 2005 年 9 月通过苍南县环境保护局项目环保竣工验收，于 2014 年停产至今。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.5-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收文号/ 编制时间	主要验收/变动情况
苍南县旭东铝塑制品有限公司环境保护验收意见	/	苍环验 [2005]22 号 2005-09	20*12*11 升酸铜槽 4 只， 25*7*11 升镍槽 1 只，9*7*11 升半光镍槽 1 只、9*7.5*9 升 铬槽 1 只，12*7.5*9 升铬槽 1 只、6*5.5*9.5 升仿金槽 1 只， 前处理槽 3 只等

### 3.5.2 产品方案

根据原验收情况，原有项目产品方案见下表。

表 3.5-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	已审批产能	实际年产量
1	塑料标牌	200 万个	0 (停产中)

### 3.5.3 原有项目主要生产设备

根据原验收情况，原有项目主要生产设备见下表。

表 3.5-3 原有项目主要生产设备情况

序号	设备名称	单位	数量		备注
			已审批	实际	
1	20*12*11 升酸铜槽	只	1	0	停产中
2	25*7*11 升镍槽	只	1	0	
3	9*7*11 升半光镍槽	只	1	0	
4	9*7.5*9 升铬槽	只	1	0	
5	12*7.5*9 升铬槽	只	1	0	
6	6*5.5*9.5 升仿金槽	只	1	0	
7	前处理槽	只	3	0	

## 3.6 工程分析

### 3.6.1 工艺流程及产污环节

由于原验收、整治等文件均无提供原有项目完整的工艺流程，故根据业主介绍并结合原整治验收相关文件，原有项目生产工艺流程及产污环节大致如下：

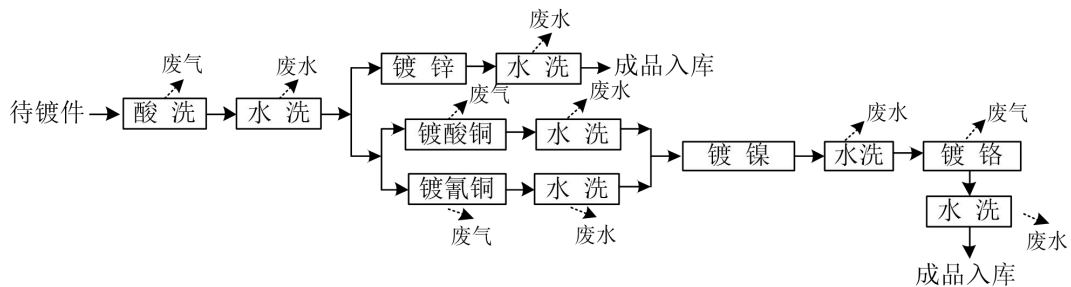


图 3.6-1 温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）电镀

工艺流程

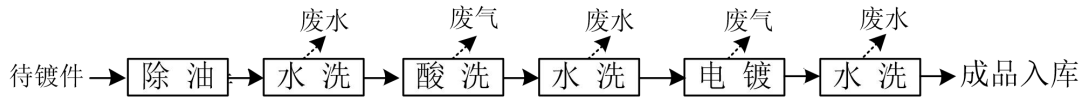


图 3.6-2 浙江华丽标牌有限公司电镀工艺流程

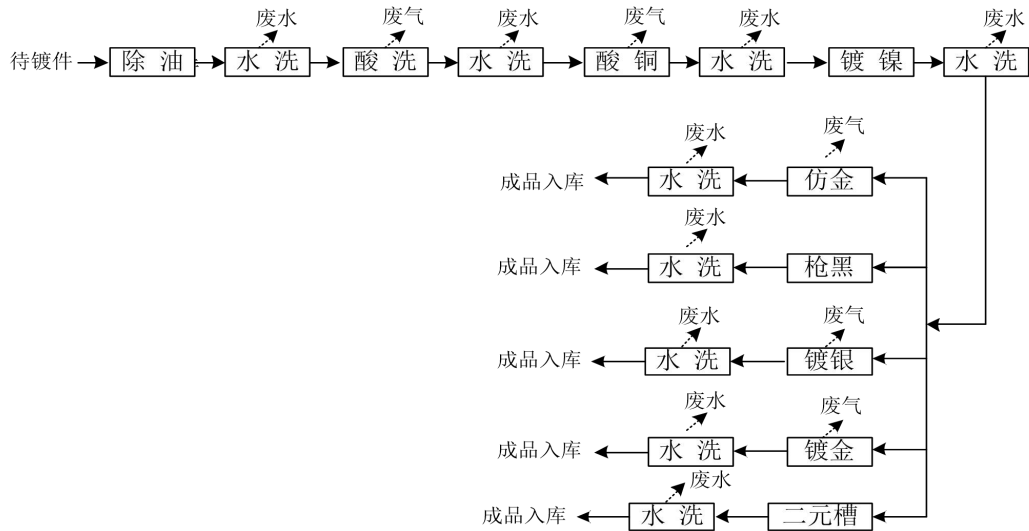


图 3.6-3 苍南县龙港徽章标牌厂电镀工艺流程

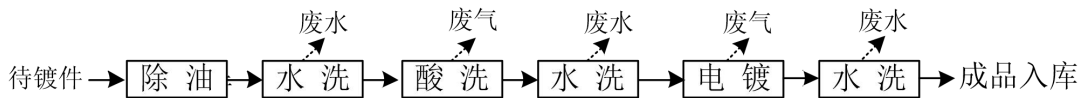


图 3.6-4 苍南县龙港春芬金属标牌厂电镀工艺流程

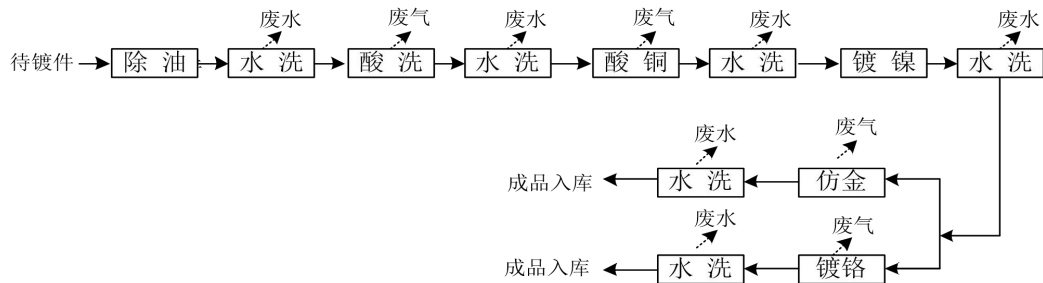


图 3.6-5 苍南县旭东铝塑制品有限公司电镀工艺流程

### 3.6.2 污染源强分析

由于五家现状均已停产，原有项目污染物源强参考验收文件中的实际产能及实际废水处理量情况。

表 3.6-1 原有项目污染物源强汇总表

污染类别		污染物	原有污染物排放量 (t/a)
温州市盛雅工艺品有限公司(原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司)	废水	废水量	3600
		COD	0.36
		氨氮	0.054
		六价铬	0.007kg/a
		总铜	1.4kg/a
		总锌	0.1kg/a
		总镍	0.2kg/a
		总氰化物	0.04kg/a
	固废	生产固废	0
		生活垃圾	0
浙江华丽标牌有限公司	废水	废水量	12000
		COD	1.2
		氨氮	0.18
		六价铬	0.000048
		SS	0.192
		总铜	0.0006
		总锌	0.00024
		总镍	0.0006
	固废	生产固废	0
		生活垃圾	0
苍南县龙港徽章标牌厂	废水	废水量	2300
		COD	0.276
		氨氮	0.041
		总氰化物	0.000027
		六价铬	0.000012
		总镍	0.0003

	固废	生产固废	0
		生活垃圾	0
苍南县龙港春芬金属标牌厂	废水	废水量	10500
		COD	1.05
		氨氮	0.1575
		六价铬	0.00004
		总铜	0.00029
		总锌	0.00032
		总镍	0.00084
		总氰化物	0.00005
	固废	生产固废	0
		生活垃圾	0
苍南县旭东铝塑制品有限公司	废水	废水量	4500
		COD	0.45
		氨氮	0.0675
	固废	生产固废	0
		生活垃圾	0

### 3.7 整合项目总量指标

根据企业排污权证和排污证以及《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（2019年），原有项目重点污染物核定排放量见下表。

表 3.7-1 原有项目主要总量控制指标排放情况表（单位：t/a）

污染物种类		项目	许可排放浓度限值（mg/L）	许可排放限值（单位：t/a）	已申购指标
温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司（位于龙港市）	废水	COD	100	0.3	0.3
		氨氮	15	0.045	0.045
浙江华丽标牌有限公司（位于龙港市）	废水	COD	100	2.57	2.57
		氨氮	15	0.482	0.482
苍南县龙港徽章	废水	COD	100	0.276	0.276

标牌厂（位于龙港市）		氨氮	15	0.041	0.041
苍南县龙港春芬金属标牌厂（位于龙港市）	废水	COD	100	1.05	1.05
		氨氮	15	0.156	0.156
苍南县旭东铝塑制品有限公司（位于苍南县钱库镇）	废水	COD	100	0.45	0.45
		氨氮	15	0.068	0.068
合计	COD			4.646	4.646
	氨氮			0.792	0.792

备注：温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、浙江华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂均位于龙港市内，可作为整合后企业废水中 COD、氨氮总量指标替代来源，四家企业合计 COD、氨氮总量指标分别为 4.196t/a、0.724t/a。

### 3.8 原有环保验收情况

#### 3.8.1 环保验收情况

##### 1、温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）

根据苍南县环境污染防治工作领导小组办公室文件（苍环整【2006】13 号），环保执行及验收情况如下：

基本情况：位于龙港市纺织四街，生产汽车原材、塑料配件 350 万只。电镀工艺包括镀铬、铜、锌、镍及镀氰；原辅材料年消耗量分别为：铬酸酐 1.4t/a、硫酸 1t/a、盐酸 1t/a、硫酸镍 0.7t/a、硫酸铜 3.5t/a、柠檬酸钠 0.25t/a、硼酸 0.49t/a、次亚硫酸钠 0.3t/a、氯化钡 0.001t/a

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水、酸雾。

电镀废水采用物化法处理工艺，污水处理设施设计日处理能力 15 吨，实际日处理废水量约为 12t/d。

电镀废气处理：无。

电镀污泥：委托有资质单位处理。

废水：苍南县环境监测站对该废水处理设施的进水口和出水口各采四个平行样，监测结果表明：废水排放口污染物中 COD、pH 值、悬浮物、总锌、总镍、

总铜、总氰化物、六价铬浓度全部达标。

废气：废气—吸气罩—吸收塔（加药剂）—排放筒—排放。

验收结论：

（1）该企业已基本符合电镀整治要求，同意通过限期整改验收。

（2）各种仪表校验不及时，记录不齐全，需每月校验一次，确保仪表探头状况良好、数据准确。

（3）加强日常环境管理，确保各项污染物稳定达标排放。

（4）结合苍南县电镀园区建设工作进程，做好企业搬迁准备工作。

## 2、浙江华丽标牌有限公司

根据苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收申请表（2008-02号），环保执行及验收监测情况如下：

基本情况：浙江华丽标牌有限公司，位于龙港市梧桥村，占地面积 8600 平方米，核定企业电镀镀容 13363L，设有 1 条手动电镀线，前处理槽 3 只，电镀槽 10 只。根据于 2008 年 8 月的验收情况，年加工 300 万件电器标牌生产能力。

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水、酸雾。

电镀废水处理：采用物化法处理工艺，污水处理设施设计日处理能力 50 吨，实际日处理废水量约为 40t/d。

电镀废气处理：废气—吸气罩—吸收塔（加药剂）—排放筒—排放。

电镀污泥：委托有资质单位处理。

废水：2008 年 4 月 24-25 日，苍南县环境监测站对该废水处理设施进行竣工验收监测，监测结果表明：废水排放口污染物中 pH 值、悬浮物、总锌、总镍、总铜、六价铬浓度全部达标。

废气：无

验收结论：验收组通过现场检查，听取汇报并查阅相关资料，经过认真讨论，认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求，同意验收。

## 3、苍南县龙港徽章标牌厂

根据苍南县环境污染防治工作领导小组办公室文件（苍环整【2006】15号），环保执行及验收监测情况如下：

基本情况：苍南县龙港徽章标牌厂，位于龙港市沿江路 416 号，车间面积 130 平方米，核定企业电镀镀容为 10130L，设有 1 条手动电镀线，根据于 2005 年 9 月的验收情况，年加工可达到 300 万只电镀件生产能力。

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水、酸雾。

电镀废水处理：采用物化法处理工艺，污水处理设施设计日处理能力 15 吨，实际日处理废水量约为 10t/d。

电镀废气处理：废气—吸气罩—吸收塔（加药剂）—排放筒—排放。

电镀污泥：委托有资质单位处理。

废水：2005 年 8 月苍南县环境监测站对该废水处理设施进行监测，监测结果表明：废水排放口污染物中 pH 值、悬浮物、总锌、总镍、总铜、六价铬、总氰化物浓度全部达标。

废气：无

验收结论：验收组通过现场检查，听取汇报并查阅相关资料，经过认真讨论，认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求，同意验收。

#### 4、苍南县龙港春芬金属标牌厂

根据苍南县电镀行业污染整治项目竣工验收申请表（2008-04 号），环保执行及验收监测情况如下：

基本情况：苍南县龙港春芬金属标牌厂，位于龙港镇金田工业园 7-109 号标准厂房，占地面积 300 平方米，核定企业电镀镀容为 25800L，设有 2 条手动电镀线，根据于 2008 年 6 月的验收情况，年加工可达到 110 万张标牌和 200 万只渔具生产能力。

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水、酸雾。

电镀废水处理：采用物化法处理工艺，污水处理设施设计日处理能力 40 吨，实际日处理废水量约为 35t/d。

电镀废气处理：废气—吸气罩—吸收塔（加药剂）—排放筒—排放。

电镀污泥：委托有资质单位处理。

废水：2007 年 10 月苍南县环境监测站对该废水处理设施进行监测，监测结果表明：废水排放口污染物中 pH 值、悬浮物、总锌、总镍、总铜、六价铬、总

氰化物浓度全部达标。

废气：无

验收结论：验收组通过现场检查，听取汇报并查阅相关资料，经过认真讨论，认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求，同意验收。

### 5、苍南县旭东铝塑制品有限公司

根据苍南县环境保护局文件（苍环验[2005]22号），环保执行及验收监测情况如下：

基本情况：苍南县旭东铝塑制品有限公司，位于钱库镇钱库大道100号，占地面积3350平方米，建筑面积1700平方米，核定电镀镀容为18077L，设有1条手动电镀线，根据于2005年9月的验收情况，年加工可达到200万个塑料标牌生产能力。

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水、酸雾。

电镀废水处理：采用物化法处理工艺，污水处理设施设计日处理能力30吨，实际日处理废水量约为15t/d。

电镀废气处理：废气—吸气罩—吸收塔（加药剂）—排放筒—排放。

电镀污泥：委托有资质单位处理。

废水：2005年8月苍南县环境监测站对该废水处理设施进行监测，监测结果表明：废水排放口污染物中pH值、悬浮物、总锌、总镍、总铜、六价铬、总氰化物浓度全部达标。

废气：无

验收结论：验收组通过现场检查，听取汇报并查阅相关资料，经过认真讨论，认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求，同意验收。

## 3.9 现有退役电镀生产线环境影响分析

企业在整合过程中会涉及原有电镀电雕生产线的淘汰，为了有效预防和控制设备退役过程中的环境影响，企业必须落实以下措施：

（1）整合后厂区内存在污染主要包括待处置的危险废物、属于危化品的报废原辅材料及产品、生产设备拆除过程中清理的废液和废渣等。根据危废转运

协议，企业产生的电镀污泥可委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司处置。

(2) 应将退役的生产设备报环保局进行备案。

(3) 将各设备用水冲洗干净，冲洗废水按照电镀废水分类要求，排入企业污水处理站进行处理。

(4) 冲洗好的不符合产业政策的淘汰类设备应作为废品外卖给再生资源中转站。

(5) 部分生产设备可转卖给其它企业，或经清洗后进行拆除；设备主要为金属及塑钢材料，对拆除后的设备材料经分拣处理后可外卖给再生资源中转站。

(6) 专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导，对于拆除的设备做安全回收处置。

(7) 淘汰设备

因项目整合后原址腾空，对温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司落后设备及生产线进行淘汰，整合后项目根据生产情况重新布置生产线和镀种。

## 第四章 新建项目工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 基本情况

项目名称：温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目

建设性质：新建

建设单位：温州科旭金属材料表面处理有限公司

项目选址：龙港市电雕电镀小微园 502 幢，同时租用 501 幢三层部分生产车间。

主要建设内容和规模：投产后全厂达到年电镀加工 9015 万只金属件的生产规模。

投资总额：5000 万元。

劳动定员：职工 50 人。

劳动制度：本项目年工作日 300 天，不设食宿。生产班制执行一班制，上班时间为 07:00~17:00。其中生产车间内电镀线工作时间为 10h，电泳线工作时间为 10h，自动退镀线（退镀区 02）工作时间为 10h，手动退镀线（退镀区 01）工作时间为 4h，喷漆线工作时间为 2h，其余拉丝、振抛等机械加工等工作时间为 10h。

#### 4.1.2 产品方案

项目建成后产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 总体产品方案

序号	产品名称		产能（万只/年）
1	生产（含电镀加工）	滚筒、烘焙板等铁质零部件	15
		奖牌、酒扣、徽章等金属制品	9000

表 4.1-2 电镀等表面处理加工产品方案

序号	镀种	电镀生产线	年加工表面积（万平方米）	年加工处理能力

1	镀硬铬	半自动镀硬铬生产线 (MF01)	27	15 万只滚筒、烘焙板等铁质零部件		
2	碱铜	镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线 (MF02)	13.5	7500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
3	酸铜					
4	光镍		7.67	4260 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
5	仿金					
6	枪黑	4.93	2740 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品			
7	装饰铬	MF02 自动线配套的全自动镀装饰铬线 (MF03)	0.9	500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
8	碱铜	镀铜镍金银手动线 (MF04)	2.7	1500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
9	酸铜					
10	镀镍		0.63	350 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
11	仿金					
12	金				0.99	550 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品
13	白 K				0.18	100 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品
14	镀银	0.54	300 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品			
15	镀薄银	0.36	200 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品			
16	电泳	MF02 自动线配套的全自动电泳线 (MF05、MF06)	10.22	5680 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
17	喷漆	自动喷漆线 (MF07)	1.01	560 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
18	拉丝	/	1.37	760 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		
19	线下清洗	全自动线下清洗线 (MF08)	2.38	1320 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品		

备注：根据业主介绍，奖牌、酒扣、徽章等金属制品每个产品表面积从1~200cm<sup>2</sup>不等，平均每个产品表面积取36cm<sup>2</sup>。滚筒、烘焙板等铁质零部件每个产品表面积从0.3~5m<sup>2</sup>不等，每个产品表面积平均取1.8m<sup>2</sup>。

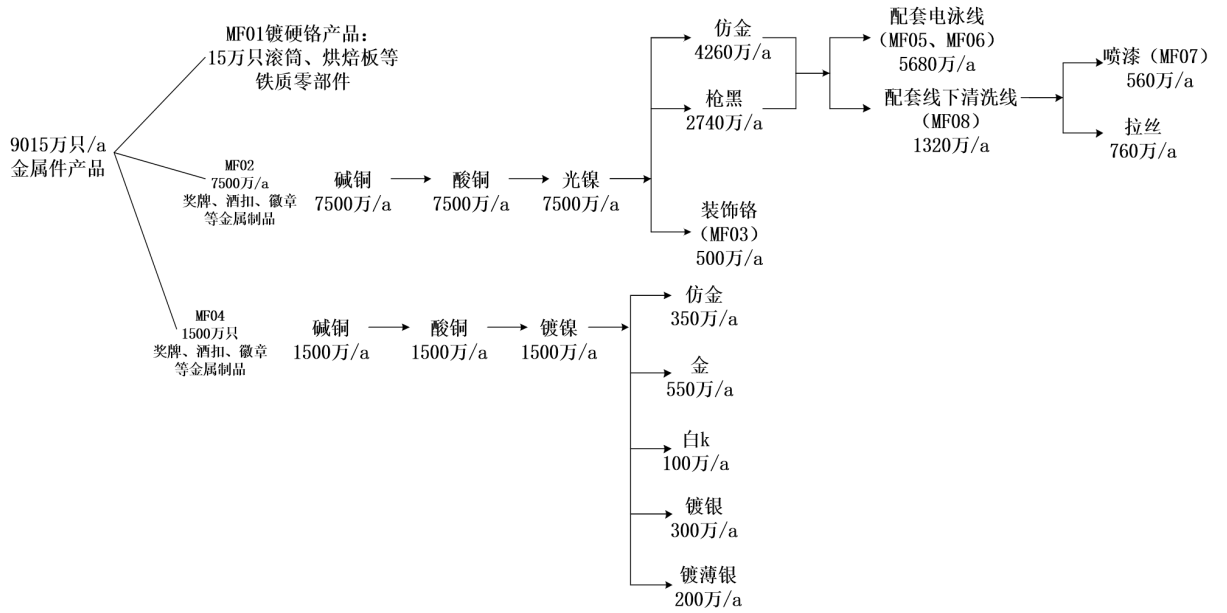


图 4.1-1 项目产品方案图

表4.1-3 主要产品不同镀种工序产量及镀层厚度汇总表

产品名称	镀种	年产量(万 m <sup>2</sup> )	镀层厚度(μm)	镀层质量 (t)	
半自动镀硬铬生产线 (MF01)					
15 万只滚筒、烘焙板等铁质零部件	镀硬铬	27	20	硬铬 (以铬计)	38.83
镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线 (MF02)					
7500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	碱铜	13.5	5	碱铜 (以铜计)	6.048
7500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	酸铜	13.5	20	酸铜 (以铜计)	24.156
7500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	镀光镍	13.5	12	光镍 (以镍计)	14.419
4260 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	仿金	7.67	0.3	仿金 (铜锌合金, 铜、锌比例约为 3:1)	铜: 0.144; 锌: 0.048
2740 万只奖牌	枪黑	4.93	0.4	枪黑	镍:

牌、酒扣、徽章等金属制品				(镍锡合金, 镍、锡比例约为 7:3)	0.012; 锡: 0.0049
自动线配套的全自动镀装饰铬线 (MF03)					
500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	装饰铬	0.9	3	装饰铬 (以铬计)	0.194
镀铜镍金银手动线 (MF04)					
1500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	碱铜	2.7	5	碱铜 (以铜计)	1.210
1500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	酸铜	2.7	20	酸铜 (以铜计)	4.839
1500 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	镀镍	2.7	12	镍	2.885
350 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	仿金	0.63	0.3	仿金 (铜锌合金, 铜、锌比例约为 3:1)	铜: 0.012; 锌: 0.0040
550 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	金	0.99	0.03	金	0.00574
100 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	白 K	0.18	0.03	白 K (铜锌合金, 铜、锌比例约为 19:1)	铜: 0.0046; 锌: 0.00024
300 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	镀厚银	0.54	0.2	银	0.01133
200 万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品	镀薄银	0.36	0.03	银	0.00113
注: 由于镀件种类较多, 镀层厚度积取平均值。					

### 产能匹配性分析

## ①电镀产能匹配性分析

电镀产能是指电镀线最大电镀能力，一般以电镀面积或电镀重量来计算，其值一般远远大于实际电镀量。

本项目电镀线为挂镀线。对于挂镀电镀线，1条电镀线有多个镀种时，以关键镀种核算整条线产能。根据《电镀手册（第4版）》（国防工业出版社），酸性槽液或碱性溶液内电镀每 $m^3$ 槽液平均挂载量在 $0.6\sim 1.2m^2$ 之间。根据企业提供的资料，年工作时间为3000h，则电镀线耗时最长的镀槽见下表。

表 4.1-4 电镀线产能匹配性分析

电镀线编号	镀种名称	槽液量(有效) ( $m^3$ )	电镀时长 (min)	年电镀面积 ( $万 m^2$ )	申报产能 ( $万 m^2$ )
MF01	镀硬铬	43.784	30	15.76-31.52	27
MF02	酸铜	16.64	20	8.99-17.98	13.5
MF03	镀装饰铬	0.3836	7	0.59-1.18	0.9
MF04	酸铜	5.04	25	2.18-4.36	2.7

根据上述分析，电镀生产线申报产能与理论电镀面积基本匹配，但实际生产的电镀产品（工件大小、形状等）存在一定的不确定性。

## ②电泳产能匹配性分析：

项目电泳线控制产能的主要环节是电泳工序，该工序每批次加工时间为10min~20min，平均加工时间取15min/批，每批次产品投加量为0.54万只，则每小时加工能力为2.16万只产品，年加工能力约为6480万只产品。本项目进入电泳线的待加工产品为5680万只，故负荷率为87.72%，与其加工能力基本相匹配，产能匹配较为合理。

## ③喷漆工艺产能匹配性分析：

根据业主介绍，电镀后的560万只奖牌、酒扣、徽章等金属制品需要喷漆，平均每个产品的表面积约为 $0.0018m^2$ ，漆层厚度按 $0.00011m$ 计，水性漆比重以 $0.92kg/L$ 计算，在考虑上漆率的前提下预计喷漆的产品每个工件耗漆平均约 $0.26g$ ，则项目水性漆年耗量约为1.46吨，与项目提供的水性漆年使用量1.5吨相当。本企业厂区喷漆房每天运行2h，喷漆房内共设置2把喷枪（其中一把喷枪备用，即一把运行正常运行，待其检修时运行另外一把）。喷漆房喷枪每小

时喷量约为 2.75L/h，油漆比重以 0.92kg/L 计算，则喷漆房每天喷漆量为 5.06kg，可喷漆加工奖牌、酒扣、徽章等金属制品 1.946 万个/天、583.8 万只/年，生产线的加工能力可满足生产需求。

表 4.1-5 水性漆用量一览表

产品	漆种类	漆用量 (t/a)	申报量 (t/a)
配件电镀后处理 (喷漆)	水性漆	1.33	1.36
	稀释剂 (水)	0.13	0.14

### 4.1.3 总平面布置

本项目位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢,同时租用 501 幢三层部分生产车间。具体平面布局见附图，各层布置情况见下表。

表 4.1-6 各楼层平面布置一览表

厂房	楼层	拟建设情况
10 幢	1F	产品仓库、包装车间、危险废物暂存间等
	2F	镀硬铬车间 (MF01)、酸库、危化品仓库等
	3F (含租用的 501 幢三层部 分生产车间)	镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线 (MF02)、MF02 自动线配套的全自动镀装饰铬线 (MF03)、镀铜镍金银手动线 (MF04)、MF02 自动线配套的全自动电泳线 (MF05、MF06)、全自动线下清洗线 (MF08)、退镀区、酸库、危化品仓库等
	4F	自动喷漆线 (MF07)、拉丝车间、振抛车间、退镀区等
	楼顶	1 套铬酸雾喷淋塔, 2 套综合酸雾喷淋塔, 1 套氢氰酸雾喷淋塔, 1 套纯水制备系统等

布局合理性分析：项目现有车间已按要求实施干湿分区分离，新建生产线布置在湿区，保证湿区所占面积不超过该楼层车间总面积的 1/2，可满足布设要求。



图 4-1 (1) 项目生产车间一层平面布置图

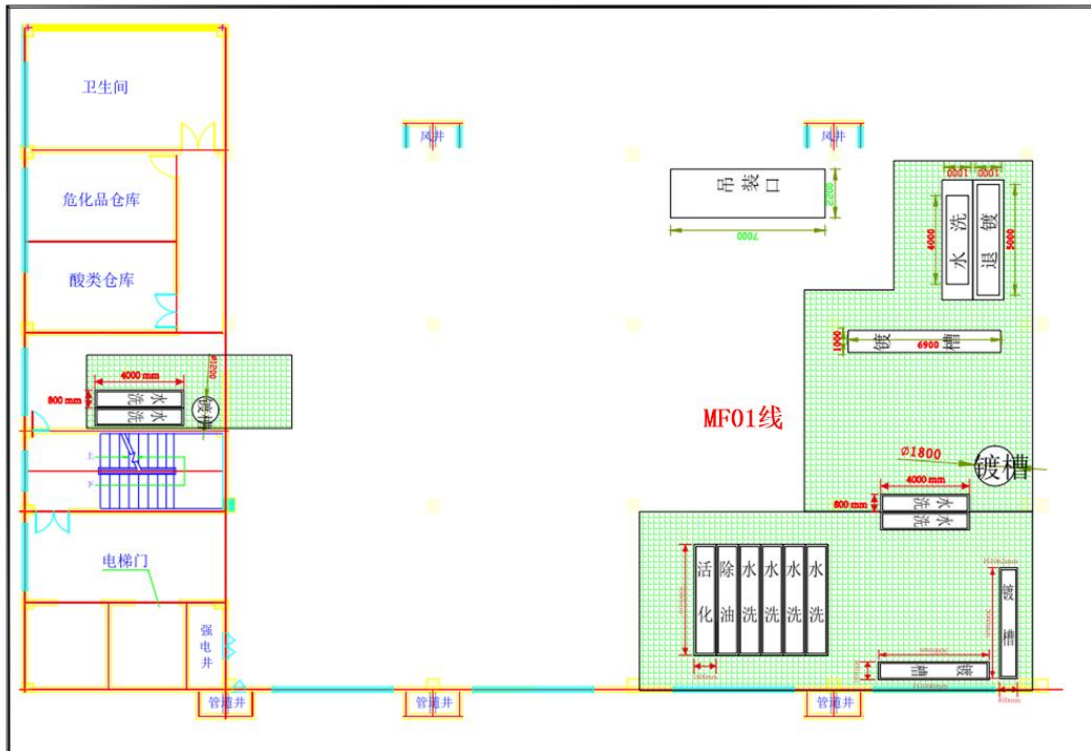


图 4-1 (2) 项目生产车间二层平面布置图

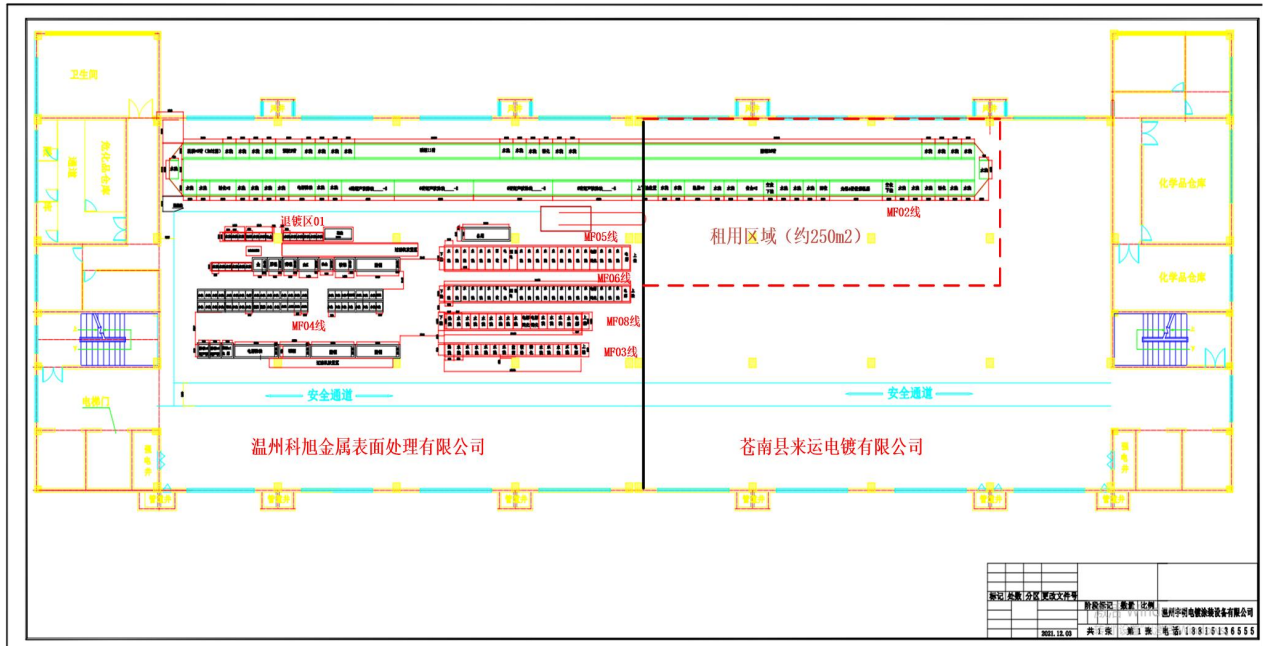


图 4-1 (3) 项目生产车间三层平面布置图  
 (由于 MF02 线长度较长, 部分设备摆到 501 幢车间, 故租用 501 三层部分生产车间)

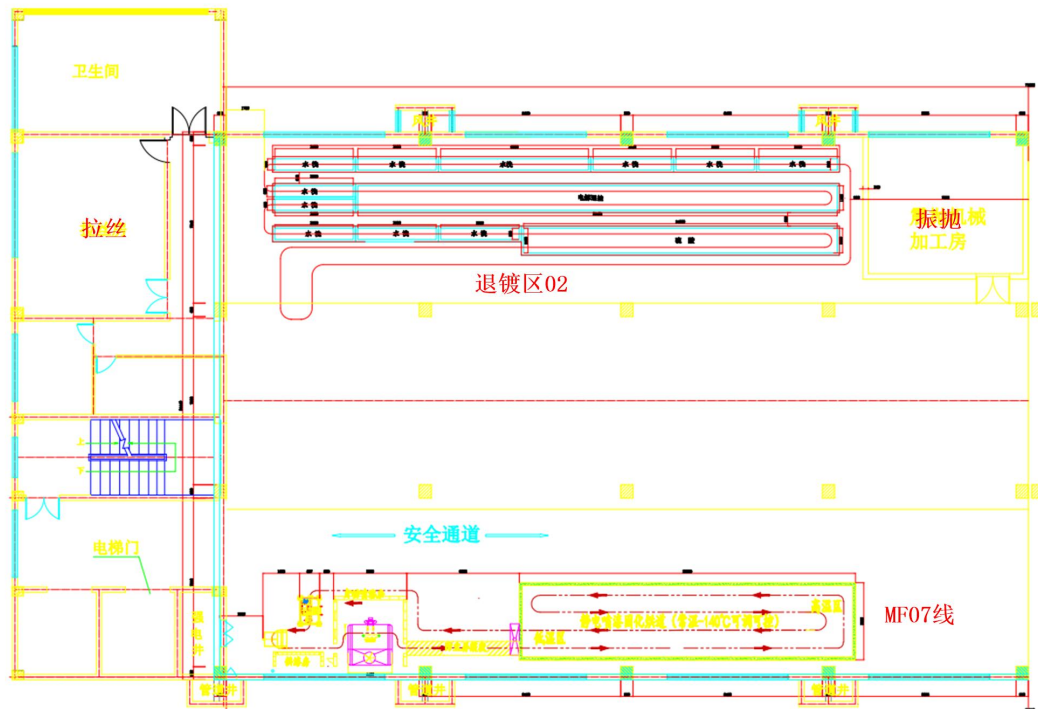


图 4-1 (4) 项目生产车间四层平面布置图

#### 4.1.4 主体工程、公用及辅助工程

表 4.1-9 项目建设内容及组成一览表

项目	内容	建设规模与内容
	主体工程	项目位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，同时租用 501 幢三层部分生产车间，总设计投产电镀容量 82274.8 升（自动化率为 88.69%），投产后全厂达到年电镀加工 9015 万只金属件的生产规模。
公用工程	给水工程	由市政自来水管网供水。
	排水工程	本项目废水涉及高浓前处理废水、综合废水、含镍废水和含铬废水、含铜废水、含氰废水和酸洗废水等，以上废水经园区污水处理站处理达标后经龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口排放。
	供配电	用电来自市政电网，不设备用发电机。
	供热	烘道及表面处理线等加热采用蒸汽，由华润浙江苍南发电厂统一供给。
	原材料供应	生产用酸、金属板材、药品等原材料由企业自行向合法单位进行购买。
环保工程	废气处理	2 套综合酸雾喷淋塔、1 套铬酸雾处理塔、1 套氢氰酸雾喷淋塔。
	废水处理	本项目生产废水分质分流，通过不同管道送至龙港电雕电镀小微园污水处理站处理。
	固废处理	危废及时经专用收集容器收集后拟暂存于车间 1F 东北侧，定期委托有资质单位处理。
	噪声	隔音设施、合理布局。
储运工程	酸库	2F、3F 各设有 1 个酸库。
	化学品仓库	2F、3F 各设有 1 个化学品仓库

## 4.2 建设项目生产情况

### 4.2.1 生产设备

建设项目主要生产设备清单见下表。

表 4.2-1 建设项目主要生产设备清单

序号	名称	单位	数量	位置
1	半自动镀硬铬生产线 (MF01)	条	1	车间二层
2	镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线 (MF02)	条	1	车间三层, 同时租用 501 三层部分生产车间
3	MF02 自动线配套的全自动装饰铬线 (MF03)	条	1	车间三层
4	镀铜镍金银手动线 (MF04)	条	1	
5	MF02 自动线配套的全自动电泳线 (MF05)	条	1	
6	MF02 自动线配套的全自动电泳线 (MF06)	条	1	
7	MF02 自动线配套的全自动线下清洗线 (MF08)	条	1	
8	退镀线 01 (为 MF04 手动电镀线配套)	条	1	
9	纯水机	台	1	
10	退镀线 02 (为 MF02、MF05、MF06、MF07、MF08 等自动表面处理线配套)	条	1	
11	自动喷漆线 (MF07), 喷漆房内 2 把喷枪 (1 用, 1 备)	条	1	
12	拉丝机	台	4	
13	振抛机	台	2	
14	冷却塔 (为制冷机配套)	台	4	位于楼顶
15	过滤机	台	27	车间内二层、三层
16	制冷机	台	4	
17	高频电源	台	35	
18	空压机	台	2	
19	搅拌机	台	3	
20	打包机	台	4	车间一层

#### 4.2.2 主要原辅材料

建设项目主要原辅材料清单见下表。

表 4.2-2 主要原辅材料清单表

序号	名称	规格	厂区内暂存量	年用量 t/a	使用车间位置
1	碱性除油粉	25kg/袋	0.5	22.3	车间的电镀工序 (含 M01 线、M02 线、M03 线、M04 线以及退镀线)
2	碱性脱膜粉	25kg/袋	0.1	1.5	
3	硫酸(98%)	35kg/桶	1	17.2	
4	硫酸铜	25kg/袋	0.2	15	
5	硫酸镍	25kg/桶	0.1	2.4	
6	磷铜球(酸铜阳极), 含铜量约 99%	50kg/箱	1	23.2	
7	无氧铜(碱铜阳极), 含铜量约 99.95%	50kg/箱	0.5	8	
8	镍板	50kg/箱	0.2	16.9	
9	氰化钠	50kg/桶	0.2	9	
10	氰化亚铜	15kg/桶	0.1	4.3	
11	氧化锌	20kg/箱	0.1	0.95	
12	硼酸	25kg/桶	0.1	0.4	
13	氯化亚锡	25kg/桶	0.025	0.1	
14	氯化镍	25kg/袋	0.05	1.2	
15	电镀光亮剂	25kg/桶	0.1	4.2	
16	焦磷酸钾	25kg/袋	0.025	0.2	
17	氰化钾	50kg/桶	0.05	1.5	
18	氰化银钾	2kg/袋	0.002	0.1	
19	金粉(氰化亚金钾)	0.1kg/瓶	0.005	0.01	
20	铬酸酐	25kg/袋	1.5	78.4(镀硬铬 生产线用量 77.8t/a, 装饰 铬用量 0.6t/a)	
21	氢氟酸(55%)	25kg/桶	0.05	0.5	
22	双氧水(27%)	25kg/桶	0.25	12	
23	盐酸(37%), 主要用于 二楼镀硬铬车间的退镀	30kg/桶	0.09	4	
24	工业硫酸(93%), 用于	35kg/桶	1	50	

退镀					
25	电解退挂粉，用于退镀	25kg/袋	0.4	16	
26	退金粉，用于退镀	25kg/袋	0.025	0.01	
27	退银粉，用于退镀	25kg/袋	0.025	0.05	
28	纯银板	/	0.01	0.04	
28	无铬钝化剂	25kg/桶	0.05	0.25	电镀工序配套的线 下清洗线(M08线)
29	碱性除油粉	25kg/袋	0.05	0.1	
30	碱性除油粉	25kg/袋	0.05	0.1	电镀工序配套的电 泳生产线(M05线、 M06线)
31	无铬钝化剂	25kg/桶	0.05	0.1	
32	环氧电泳漆	20kg/桶	0.4	15	
33	水性漆	25kg/桶	0.03	1.36	电镀工序配套的喷 漆线(M07线)
34	水(稀释剂)	/	/	0.14	
35	滚筒、烘焙板等铁质零 部件	/	3500	15万只	车间内
36	奖牌、酒扣、徽章等金 属制品(主要为铁质合 金等)	/	210万只	9000万只	车间内

表 4.2-3 主要原辅材料理化性质

名称	成分及性质
硼酸	硼酸，化学式 $H_3BO_3$ ，为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。用作 pH 值调节剂、消毒剂、抑菌防腐剂等；用于制取硼酸盐、硼酸酯、光学玻璃、油漆、颜料、硼酸药皂、皮革整理剂、印染助剂和医药上的消毒剂等。
铬酸酐	三氧化铬(chromium trioxide)，为铬酸酐，分子式为 $CrO_3$ ，分子量为 99.99。为暗红色或暗紫色斜方结晶，易潮解。加热至熔点开始分解，加热至沸点完全分解。用于生产铬的化合物，氧化剂，催化剂，此外还用于木材防腐，电镀等。
硫酸镍	硫酸镍是一种无机物，有无水物( $NiSO_4$ )、六水物和七水物三种。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇，其水溶液呈酸性，微溶于酸、氨水，有毒。主要用于电镀工业，是电镀镍和化学镍的主要镍盐，也是金属镍离子的来源，能在电镀过程中，离解镍离子和硫酸根离子。
氯化镍	无水二氯化镍为黄色，但它在自然界中很少见，仅在水氯镍石这样的矿石中可以发现，而更为人们所熟悉的是绿色的六水合二氯化镍( $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ )。二氯化镍还有一系列已知的水合物，均为绿色。通常来讲，二氯化镍是化工合成中最重要的重要的镍源。镍盐均有致癌性。
硫酸	分子式： $H_2SO_4$ 。分子量：98.04。纯品为无色透明油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性，可以与水以任意比互溶。助燃，遇水放热，可发生沸

	溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发后剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、硝酸盐。苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。
盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。LD <sub>50</sub> 900mg/kg（兔经口）；LC <sub>50</sub> 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）。
水性漆	K-710 水性丙烯酸氨基烤漆，由水（18~25%）、水性丙烯酸树脂（40~50%）、氨基树脂（10~15%）、颜填料（5~10%）、二氧化钛（20~25%）、乙二醇丁醚（5~8%）等组成，与稀释剂混合比为 10:1
无铬钝化剂	白色粉末，微溶于冷水、乙醇、乙醚，不含铬，主要成分为苯骞三氮唑等。苯骞三氮唑熔点（℃）：98.5，密度（g/mL,25/4℃）：1.36，急性毒性 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 600 毫克/公斤；口服-小鼠 LD <sub>50</sub> : 615 毫克/公斤。
碱性除油粉	主要由偏硅酸钠（含量 45-50%）、三聚磷酸钠（含量 45-50%）和表面活性剂（含量 1-5%）组成，有强烈刺激和腐蚀性，无有害燃烧产物。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克，泄露会造成环境碱化，排入河流会造成 PH 升高，富营养化。
环氧电泳漆	采用双组份环氧树脂电泳漆，包括乳液和色浆两部分，其中乳液大体成分为固含量（环氧树脂、交联剂等）35~37%、溶剂（乙二醇丁醚、丁醇等醇醚类）7.8~8.2%以及去离子水55~66%，色浆大体成分为固含量（环氧树脂、炭黑、高岭土等）44~46%以及去离子水54~56%
氰化钠	是一种无机化合物，为立方晶系，化学式为NaCN，为白色结晶性粉末，易潮解，有微弱的苦杏仁气味，剧毒，皮肤伤口接触、吸入、吞食微量可中毒死亡。熔点563.7℃，沸点1496℃。易溶于水，易水解生成氰化氢，水溶液呈强碱性，是一种重要的基本化工原料，用于基本化学合成、电镀、冶金和有机合成医药、农药及金属处理方面作络合剂、掩蔽剂。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。急性毒性：大鼠经口LD <sub>50</sub> : 6440 μg/kg；大鼠腹腔LD <sub>50</sub> : 4300 μg/kg；小鼠腹腔LD <sub>50</sub> : 4900 μg/kg；小鼠皮下LD <sub>50</sub> : 3600 μg/kg；兔子经皮LD <sub>50</sub> : 10400 μg/kg；兔子皮下LD <sub>50</sub> : 2200 μg/kg。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
氰化亚铜	氰化亚铜，是一种无机化合物，化学式为CuCN，白色或淡绿色粉末，主要用于电镀铜及其他合金，合成抗结核药及防污涂料。急性毒性：大鼠经口LD <sub>50</sub> : 1265mg/kg。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库内相对湿度不超过80%。包装密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
氧化锌	氧化锌是一种无机物，化学式为ZnO，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至1800℃时升华。遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一

	半。大鼠腹腔注射LD50: 240mg/kg。有毒。中毒者会出现食欲不佳、烦渴、疲倦等许多症状,重者会出现肺间质水肿,肺泡上皮破坏。
氯化镍	氯化镍,是一种无机化合物,化学式为NiCl <sub>2</sub> ,主要用于镀镍、制隐显墨水及用作氨吸收剂等。外观:橙色结晶性粉末;溶解性:易溶于水,也溶于乙醇和氨水。吞食有毒,皮肤接触可能引起过敏,对水生生物有极高毒性,可能在水生环境中造成长期不利影响。急性毒性:LD50: 369mg/kg(大鼠经口); 186mg/kg(兔经口)。
电镀光亮剂	主要成分为丁炔二醇乙氧基化合物,沸点225.17°C,黄色粘稠液体,用于增加金属表面光亮度。
氰化钾	氰化钾,是一种无机化合物,化学式为KCN,为白色结晶性粉末,有剧毒。在湿空气中潮解并放出微量的氰化氢气体。易溶于水、乙醇、甘油,微溶于甲醇、氢氧化钠水溶液,水溶液呈强碱性,并很快水解。与氰化钠用途相同,较氰化钠在电镀时更具有高度导电性能,有镀层细致等优点,使用更为适宜,但价格较贵。用于矿石浮选提取金、银。钢铁的热处理,制造有机腈类。分析化学用作试剂。急性毒性:LD50: 6.4mg/kg(大鼠经口); 8500µg/kg(小鼠经口)。
氰化银钾	氰化银钾,是一种无机化合物,化学式为K[Ag(CN) <sub>2</sub> ],常温下为白色结晶性粉末,可溶于水,有剧毒。主要用于镀银。急性毒性:大鼠经口LD50: 20900µg/kg。
金粉(氰化亚金钾)	氰化亚金钾,是一种无机化合物,化学式为KAu(CN) <sub>2</sub> ,为白色结晶性粉末,溶于水,微溶于醇,不溶于醚,主要用于电子产品的电镀,以及分析试剂、制药工业等。有剧毒,氰化亚金钾是剧毒化学品,毒性基本同氰化钾,致死量约0.1克。
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液,为无色透明至淡黄色冒烟液体。有刺激性气味。分子式 HF·H <sub>2</sub> O。相对密度 1.15~1.18。沸点 112.2°C(按重量百分比计为 38.2%)。市售通常浓度约为 40%。氢氟酸不燃,但能与大多数金属反应,生成氢气而引起爆炸。遇H发泡剂立即燃;为高度危害毒物,触及皮肤易致溃烂,若吸入它的蒸气,可以致命。氢氟酸能与一般金属、金属氧化物、以及氢氧化物相作用,生成各种盐类,但作用不及盐酸那样剧烈。金、铂、铅、石蜡以及某些塑料(聚乙烯等)与它不起作用,所以可作容器。氢氟酸腐蚀性极强,能侵蚀玻璃和硅酸盐而生成气态的四氟化硅。项目氢氟酸年用量为 0.1t,厂区最大储存量为 0.01t,采用塑料桶,置于厂区专门的酸液储存区。
双氧水	纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体,熔点-0.43°C,沸点 150.2°C,纯的过氧化氢其分子构型会改变,所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm <sup>3</sup> ,密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H <sub>2</sub> O 大,所以它的介电常数和沸点比水高。化学工业用作生产过硼酸钠、过碳酸钠、过氧乙酸、亚氯酸钠、过氧化硫脲等的原料,酒石酸、维生素等的氧化剂。医药工业用作杀菌剂、消毒剂,以及生产福美双杀虫剂和 401 抗菌剂的氧化剂。印染工业用作棉织物的漂白剂,还原染料染色后的发色。用于生产金属盐类或其他化合物时除去铁及其他重金属。也用于电镀液,可除去无机杂质,提高镀件质量。
铬酸酐	三氧化铬(chromium trioxide),为铬酸酐,分子式为CrO <sub>3</sub> ,分子量为99.99。为暗红色或暗紫色斜方结晶,易潮解。加热至熔点开始分解,加热至沸点完全分解。用于生产铬的化合物,氧化剂,催化剂,此外还用于木材防腐,电镀等。由浓硫酸与重铬酸钾反应制得。急性中毒:吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、

	鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。
氯化亚锡	化学式 $\text{SnCl}_2$ ，是一种无机化合物，为白色结晶性粉末。用于染料、香料、制镜、电镀等工业；并用作超高压润滑油、漂白剂，用作还原剂、媒染剂、脱色剂和分析试剂；用于银、砷、钼、汞的测定。强还原剂；有机反应催化剂。
脱金粉	白色粉末结晶体，主要成分为硫化钾、碳酸钠、固体柠檬酸钠等，不含氰化物及酸。适合用于（塑料镀金、铜镀金、铝镀金、铁镀金、纸镀金、陶瓷镀金，工艺品镀金等各种外表镀金，而且对基体没有伤害）。脱金粉兑水直接使用，主要是操作简单、成本低廉、不伤基体，脱金速度快、脱金率、回收率高99.9%。脱金液可反复使用，无氰化物、无味、无烟、无毒、无污染。
脱银粉	白色粉末结晶体，不含氰化物及酸，可反复使用，寿命长，溶液易控制，操作范围广泛，银可直接沉淀，无氰化物、无味、无烟、无毒、无污染，灼烧后即成银锭。

#### 4.2.3 表面处理主体槽及辅助槽情况

全厂表面处理主体槽容量情况见表表4.2-4，建设项目车间生产线主要槽体流程见表4.2-5。

表 4.2-4 全厂表面处理主体槽容量情况一览表

车间	生产线	表面处理类型	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)
502 厂 房 2F	半自动镀硬 铬 生产 线 (MF01)	镀硬铬	24840	1	24840
			6240	1	6240
			6104	1	6104
			3400	1	3400
			3200	1	3200
<b>小计</b>				<b>5</b>	<b>43784</b>
502 厂 房 3F, 同时租 用 501 三层部 分生产 车间	MF02 镀镍铜 镍铬全自 动挂镀 线	碱铜	7040	1	7040
		酸铜	16640	1	16640
		亮镍	2560	1	2560
		仿金	1280	1	1280
		枪黑	1280	1	1280
	MF04 镀铜镍 金银手动 线	碱铜	1120	1	1120
		酸铜	1680	3	5040

车间	生产线	表面处理类型	有效容量 (升)	槽数量 (个)	总容量 (升)	
		亮镍	560	1	560	
		仿金	520.8	1	520.8	
		白K	520.8	1	520.8	
		薄银	520.8	1	520.8	
		厚银	520.8	1	520.8	
		金	504	1	504	
	MF03 全自动 镀装饰铬线	镀装饰铬	383.6	1	383.6	
<b>小计</b>				<b>16</b>	<b>38490.8</b>	
<b>合计全厂电镀总容量</b>				<b>21</b>	<b>82274.8</b>	
502 厂 房 3F	MF05 全自动 电泳线	预电泳	732	1	732	
		电泳	732	1	732	
	<b>小计</b>				<b>2</b>	<b>1464</b>
	MF06 全自动 电泳线	预电泳	488	1	488	
		电泳	488	1	488	
	<b>小计</b>				<b>2</b>	<b>976</b>
	<b>合计全厂电泳槽总容量</b>				<b>4</b>	<b>2440</b>

表 4.2-5(1) 项目镀种与镀槽容量、辅助槽相关情况 MF01

车间 位置	生产线	槽名称	槽实际尺寸(m)			有效容积 (升)	槽数(个)	总容量(升)
			长	宽	高			
	<b>MF01</b>	除油	5	1	0.8	3200	1	3200

502 楼 2F	除油后水洗	5	1	0.8	3200	2	6400
	活化	5	1	0.8	3200	1	3200
	活化后水洗	5	1	0.8	3200	2	6400
	镀硬铬槽	6.9	1	4.5	24840	1	24840
	镀硬铬槽	Φ1.2*6.9			6240	1	6240
	镀硬铬槽	Φ1.8*3			6104	1	6104
	镀硬铬槽	5	0.8	1.062	3400	1	3400
	镀硬铬槽	5	0.8	1	3200	1	3200
	电镀后水洗	4	0.8	1	2048	4	8192
	退镀槽	5	1	1	4000	1	4000
	退镀后水洗	4	1	1	3200	1	3200

注：本项目槽体有效升数按其槽体总升数的 0.8 倍计算。

表 4.2-5(2) 项目镀种与镀槽容量、辅助槽相关情况 MF02、MF03、MF04、MF07 及退镀区 01 区、退镀区 02

车间位置	生产线	槽名称	槽实际尺寸(m)			有效容积(升)	槽数(个)	总容量(升)
			长	宽	高			
502 楼 3F, 同时租用 501 三层部分生产车间	MF02	超声波除油	6.0	0.8	1.0	3840	3	11520
		超声波除油	4.0	0.8	1.0	2560	1	2560
		除油后水洗	1.0	0.8	1.0	640	2	1280
		电解除油	2.0	0.8	1.0	1280	1	1280
		电解除油后水洗	1.0	0.8	1.0	640	4	2560
		活化	2.0	0.8	1.0	1280	1	1280
		活化后水洗	1.0	0.8	1.0	640	3	1920
		脱模	3.0	0.8	1.0	1536	1	1536
		脱模后水洗	1.0	0.8	1.0	640	4	2560
		预浸	2.0	0.8	1.0	1280	1	1280
		预浸后水洗	1.0	0.8	1.0	640	4	2560
碱铜	11.0	0.8	1.0	7040	1	7040		

MF04	碱铜后水洗	1.0	0.8	1.0	640	3	1920
	活化	1.0	0.8	1.0	640	1	640
	活化后水洗	1.0	0.8	1.0	640	2	1280
	酸铜	26	0.8	1.0	16640	1	16640
	酸铜后水洗(4联水洗+3联水洗)	1.0	0.8	1.0	640	7	4480
	活化	1.0	0.8	1.0	640	1	640
	活化后水洗	1.0	0.8	1.0	640	3	1920
	镀亮镍	4.0	0.8	1.0	2560	1	2560
	镍回收槽	1.0	0.8	1.0	640	1	640
	镀亮镍后水洗	1.0	0.8	1.0	640	3	1920
	镀仿金	2.0	0.8	1.0	1280	1	1280
	仿金后水洗	1.0	0.8	1.0	640	2	1280
	镀枪黑	2.0	0.8	1.0	1280	1	1280
	镀枪黑后水洗	1.0	0.8	1.0	640	2	1280
	超声波除油	0.75	0.8	1.0	480	2	960
	除油后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400
	电解除油	0.75	0.7	1.0	420	1	420
	除油后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400
	活化	0.5	0.5	1.0	200	1	200
	活化后水洗	0.5	0.5	1.0	200	3	600
	脱模	0.5	0.5	1.0	200	2	400
	脱模后水洗	0.5	0.5	1.0	200	3	600
	碱铜	2.0	0.7	1.0	1120	1	1120
	碱铜后水洗	0.5	0.5	1.0	200	3	600
	酸铜	3.0	0.7	1.0	1680	3	5040
	酸铜后水洗	0.5	0.5	1.0	200	4	800
	镀亮镍	1.0	0.7	1.0	560	1	560
镍回收槽	0.5	0.5	1.0	200	1	200	
镀亮镍后水洗	0.5	0.5	1.0	200	3	600	
镀仿金	0.93	0.7	1.0	520.8	1	520.8	
镀仿金后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400	

		镀白 K	0.93	0.7	1.0	520.8	1	520.8	
		镀白 K 后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400	
		镀薄银	0.93	0.7	1.0	520.8	1	520.8	
		镀薄银后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400	
		镀厚银	0.93	0.7	1.0	520.8	1	520.8	
		镀厚银后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400	
		镀金	0.9	0.7	1.0	504	1	504	
		镀金后水洗	0.5	0.5	1.0	200	6	1200	
		电解除油	3	0.7	1.0	1680	1	1680	
		电解除油	0.5	0.5	1.0	200	1	200	
		除油后水洗	0.5	0.5	1.0	200	7	1400	
	<b>MF03</b>	电解除油	0.685	0.7	1.0	383.6	1	383.6	
		电解除油后水洗	0.685	0.7	1.0	383.6	4	1534.4	
		活化	0.685	0.7	1.0	383.6	1	383.6	
		镀铬	0.685	0.7	1.0	383.6	1	383.6	
		空置槽(铬液回收)	0.685	0.7	1.0	383.6	1	383.6	
		镀铬后水洗	0.685	0.7	1.0	383.6	7	2685.2	
	<b>MF08</b>	电解除油	0.61	1.0	1.0	488	1	488	
		电解除油后水洗	0.61	1.0	1.0	488	4	1952	
		电解钝化	0.61	1.0	1.0	488	2	976	
		电解钝化后水洗	0.61	1.0	1.0	488	9	4392	
	<b>退镀区 01</b>	电解退镀槽	2.0	0.7	1.0	1120	1	1120	
		电解退镀后水洗	0.5	0.5	1.0	200	6	1200	
		退金槽	0.5	0.5	1.0	200	1	200	
		退金槽后水洗	0.5	0.5	1.0	200	2	400	
		退银槽	0.5	0.5	1.0	200	1	200	
		退银槽后水洗	0.5	0.5	1.0	200	3	600	
	502 楼 4F	<b>退镀区 02</b>	硫酸退漆	14.0	1.1	1.0	12320	1	12320
			硫酸退漆后水洗	3.5	0.5	1.0	1400	4	5600
			电解退镀	21.40	1.1	1.0	18832	1	18832
			电解退镀后水洗	3.5	0.5	1.0	1400	3	4200

注：本项目槽体有效升数按其槽体总升数的 0.8 倍计算。

表 4.2-5(3) 项目镀种与镀槽容量、辅助槽相关情况 MF05、MF06

注：本项目槽体有效升数按其槽体总升数的 0.8 倍计算。

车间位置	生产线	槽名称	槽实际尺寸(m)			有效容积(升)	槽数(个)	总容量(升)
			长	宽	高			
502楼 3F	MF05	电解除油	0.61	1.5	1	732	1	732
		电解除油后水洗	0.61	1.5	1	732	3	2196
		电解钝化	0.61	1.5	1	732	1	732
		钝化后水洗	0.61	1.5	1	732	9	6588
		预电泳	0.61	1.5	1	732	1	732
		电泳	0.61	1.5	1	732	1	732
		回收槽	0.61	1.5	1	732	1	732
		电泳后水洗	0.61	1.5	1	732	6	4392
	MF06	电解除油	0.61	1	1	488	1	488
		电解除油后水洗	0.61	1	1	488	3	1464
		电解钝化	0.61	1	1	488	1	488
		电解钝化后水洗	0.61	1	1	488	9	4392
		预电泳	0.61	1	1	488	1	488
		电泳	0.61	1	1	488	1	488
回收槽		0.61	1	1	488	1	488	
电泳后水洗		0.61	1	1	488	6	2928	

#### 4.2.4 表面处理槽溶液主要成分及浓度

建设项目表面处理主体槽及其它辅助槽的主要成份见下表。

表4.2-6 建设项目表面处理槽溶液的主要成分及浓度

生产线	工序	溶液中主要成分及浓度	操作温度及时间
半自动镀硬铬	除油槽	1%除油粉	常温，5min
	活化槽	27%过氧化氢+0.55%氢氟酸	常温，5min
	镀硬铬槽	铬酸酐20%、硫酸0.01%	50-60℃，30min

生产线 (MF01)	退镀槽	盐酸 5%	常温, 90min
镀铜 镍仿 金枪 黑全 自动 挂镀 线 (MF02)	超声波除油	除油粉 4%	55-65°C, 3min
	电解除油	除油粉 3%	40 - 45°C, 1min
	活化	硫酸 1.5%	室温, 1min
	脱膜	脱膜粉 1.5%、氰化钠 0.5%	室温, 1.5min
	预浸	氰化钠 5 g/L	室温, 1min
	碱铜	氰化钠 70g/L、氰化亚铜 35 - 40 g/L	45 - 50°C, 6min
	酸铜	硫酸铜 200g/L、硫酸 70g/L、盐酸 0.08g/L、 适量光量剂	25 - 28°C, 20min
	亮镍	硫酸镍 200g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 50g/L、 适量光量剂	50-55°C, 3min
	仿金	氰化钠 60 g/L、氰化亚铜 21g/L、氧化锌 7g/L	45~50°C, 1min
	枪黑	焦磷酸钾 280 g/L、氯化亚锡 5 g/L、氯化镍 30g/L	40 - 45°C, 1min
镀铜 镍金 银手 动线 (MF04)	超声波	除油粉 4%	55-60°C, 3min
	电解除油	除油粉 3%	40 - 50°C, 30s
	活化	硫酸 2%	室温, 30s
	脱膜	脱膜粉 10g/L	45-55°C, 1min
	碱铜	氰化钠 70g/L、氰化亚铜 35 - 40 g/L	45 - 50°C, 5min
	酸铜	硫酸铜 200g/L 硫酸 70g/L、盐酸 0.08g/L、 适量光剂	25-28°C, 25min
	亮镍	硫酸镍 270g/L、氯化镍 50 g/L、硼酸 50g/L、 适量光剂	50-55°C, 30s
	薄银	氰化钾 120g / L、氰化银钾 1g / L、适量光 剂	常温, 30s
	白 K	氰化钠 60 g/L、氰化亚铜 21g/L、氧化锌 1g/L、适量光亮剂	50°C, 1min
	仿金	氰化钠 55 g/L、氰化亚铜 21g/L、氧化锌 9g/L	50°C, 35s
	金	氰化亚金钾 0.5g/L	60°C, 30s
厚银	氰化钾 130g / L、氰化银钾 15g / L、适量光 剂	20-25°C, 2min	
镀装 饰铬 自动 线	电解除油	除油粉 0.5%	常温, 7min
	活化	硫酸 1%	室温, 7min
	镀装饰铬	铬酐 250g/L 硫酸 2g/L	16-18°C, 7min

(MF03)			
线下全自动清洗线(MF08)	电解除油	除油粉 0.5%	室温, 20s
	电解钝化	无铬钝化剂 15%	室温, 20s
退镀区 01	普通退镀槽	电解退挂粉 10g/L	常温, 5min
	退银槽	脱银剂 15g/L	常温, 60s
	退金槽	脱金剂 15g/L	常温, 60s
退镀区 02	硫酸退漆槽	93%硫酸	常温, 10min
	电解退镀槽	电解退挂粉 10g/L	常温, 16min
电泳自动线(MF05、MF06)	预电泳槽	电泳漆 200g/L	25℃, 40s
	电泳槽	电泳漆 200g/L	25℃, 40s
	电解钝化	无铬钝化剂 15%	室温, 20s
	电解除油	除油粉 0.5%	室温, 20s

## 4.3 建设项目影响因素分析

### 4.3.1 工艺流程

#### 各类产品的工艺流程

- 1、滚筒、烘焙板等铁质零部件生产工艺流程（MF01 线）：

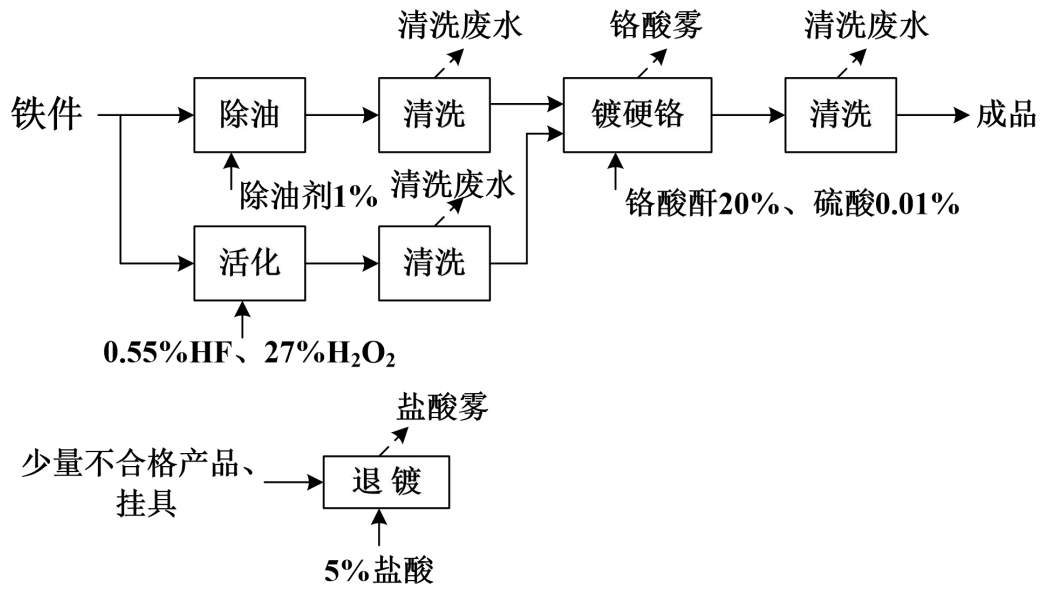


图 4.3-1 滚筒、烘焙板等铁质零部件生产工艺流程图

2、奖牌、酒扣、徽章等金属制品生产工艺流程（MF02、MF03、MF04、MF05、MF06、MF07、MF08 线、退镀区 01、退镀区 02）：

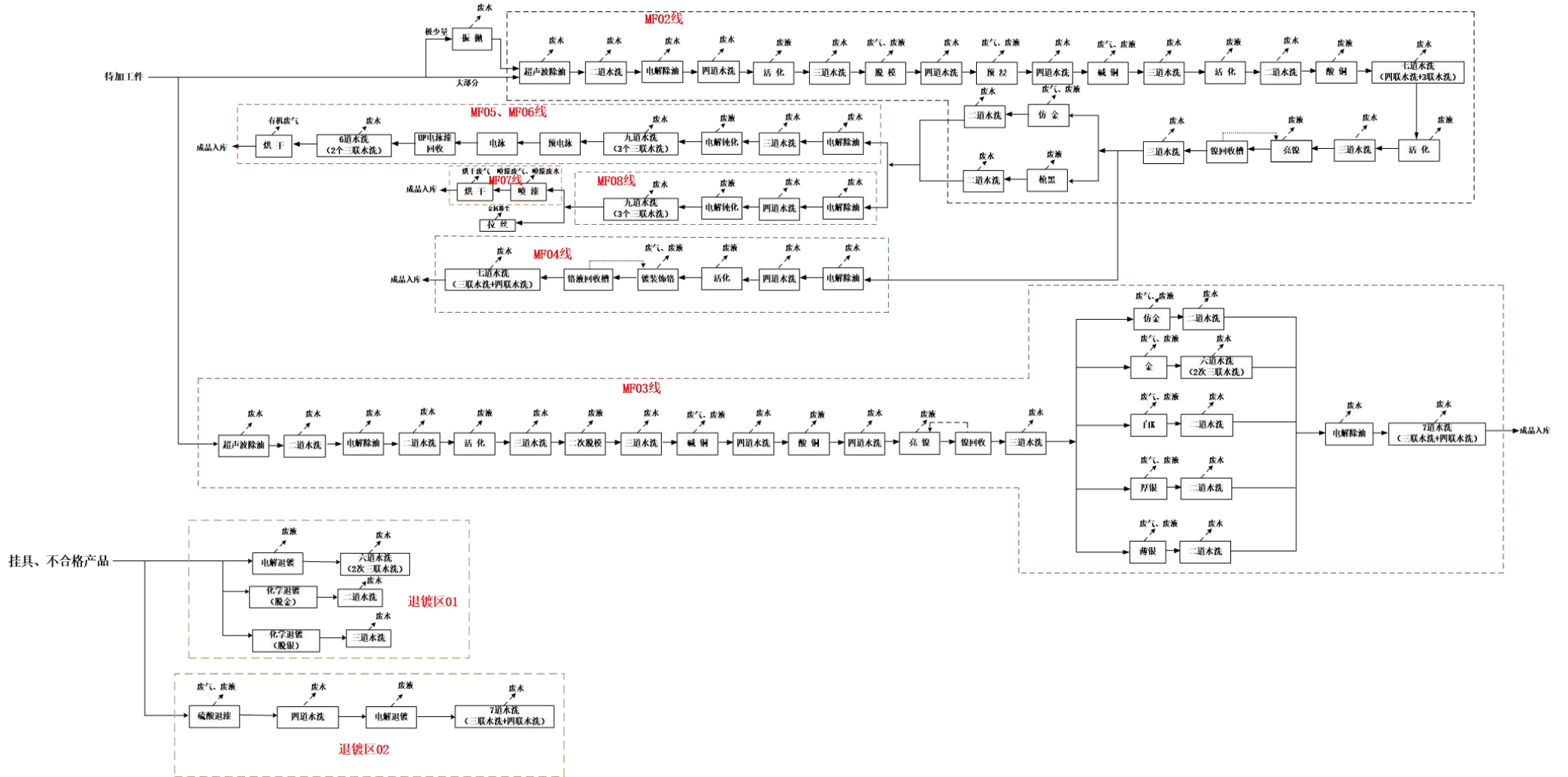


图 4.3-2 奖牌、酒扣、徽章等金属制品生产工艺流程图

## 4.3.2 工艺产污环节简述

### 4.3.2.1 工艺流程说明：

#### ①滚筒、烘焙板等铁质零部件生产工艺流程说明

##### (1) 除油

项目部分产品须经除油工序后方可进入电镀工序。除油目的是去除钢材表面的润滑油和防锈油，从而便于后续处理加工，提高产品的表面质量。铁件产品采用碱性除油粉溶液(浓度 1%)浸泡碱洗法处理。项目产品放入除油槽去除表面油剂等，除油槽操作温度在常温下进行，操作时间为 5min 为宜。除油后进行水洗，本项目除油后进行水洗方式采用逆流漂洗，在常温下进行。

##### (2) 活化

根据产品特点及生产需求，部分产品表面需经活化处理后方可进入电镀工序。一般是指把被镀零件通过酸或碱溶液侵蚀，使其表面的氧化膜溶解露出活泼的金属界面的过程。用以保证电镀层与基体的结合力。本项目采用 27%过氧化氢+0.55%氢氟酸作为溶液，操作时间为 5min 为宜，对部分零件表面进行活化处理，活化处理后进行水洗，本项目活化后进行水洗方式采用逆流漂洗，在常温下进行。

##### (3) 镀铬

铬是一种银白色(带兰色)金属，是最重要的防护性镀层之一。由于铬表面很容易生成钝化膜(氧化层)，因此在空气中很稳定，不易变色和失去光泽。除了盐酸和热硫酸之外，其它物质对铬没有浸蚀作用，而且铬表面憎水、憎油，不易被污染，这更增加了铬层的稳定性。镀铬层的组织结构与铸造的铬不同，铬镀层有很高的硬度和耐磨性，常用于零件的修复和易损件的电镀(如汽缸、辊筒、轴承等)。镀铬液配方成分为铬酐。镀铬对工艺要求较严，如电解液温度、电流密度、阴阳极距离等必须严格控制，采用不溶性阳极，电流效率较低，采用较高的电流密度。

镀硬铬是在各种基体表面镀一层较厚的铬镀层，本扩建项目镀硬铬平均厚度约为 5 $\mu$ m，利用铬的特性提高零件的硬度、耐磨、耐温和耐蚀等性能。镀硬铬是一种传统的表面电镀技术，已经应用长达 70 多年。镀铬层硬度高、耐磨、

耐蚀并能长期保持表面光亮且工艺相对比较简单，成本较低。装饰铬镀层作为装饰涂层，硬铬镀层作为机械零部件的耐磨和耐蚀涂层，因此电镀硬铬镀层技术常常用来修复破损部件。本项目镀硬铬槽温一般控制在 50~60°C 之间，操作时间一般为 30min，由园区蒸汽进行统一供热。

#### (5) 退镀/退挂

本项目镀硬铬车间采用 5% 的盐酸对不合格的产品及挂具进行化学退挂，项目需要退挂的工件很少，退挂后的工件进行喷淋水洗。

**工艺的环境友好性分析：**项目自动化程度较高，能够提高效率，降低单耗、减少单位产量废水量，减少工件上水的跑冒滴漏，使车间保持干燥整洁，提高物料的利用率。半自动线是根据产品要求，严格按照电脑设定的程序、工艺流程和时间要求进行不间断工作，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。项目电镀均采用园区现有相同类型项目相近的原辅材料，工艺成熟稳定，类比园区内其他企业相同类型项目的验收情况，污染物的排放均可达标排放。对产生废气的槽体设置吸风装置，提高废气收集率，减少无组织排放量，废气治理后达标排放。厂房根据特殊工艺要求设计，设计时同时考虑了供热管路，废水、废气收集和管路布设，车间地面作防腐防渗处理。

#### ②奖牌、酒扣、徽章等金属制品生产工艺流程说明

从电镀工艺流程可知，电镀加工过程中的每一个环节均会产生废水或废气，因此企业需要加强对车间污染源的防治。以下将根据电镀工艺流程，并结合废水终端治理过程，对电镀加工工艺的污染源进行简述。

##### a、电镀前处理工序

①项目大部分产品直接进入超声波除油工序，少量产品需经振抛工序处理后再进入超声波处理工序。项目除油主要采用超声波除油和电解除油，此过程需添加碱性除油粉；电镀企业必须采用低 COD 除油剂，不得使用冷脱剂等高 COD 除油剂；另建议尽量采用无磷除油剂。此过程会伴随一定量碱雾及清洗废水等前处理废水。

②镀件前处理还需要用酸对镀件表面进行活化及脱模、预浸等处理，极少量电镀件应表面杂质较多在进入表面处理线之前需要进行振光处理，主要目的

是为了去除工件表面的毛刺，振光机填料采用石英石。根据产品特点及生产需求，产品表面需经活化处理后方可进入电镀工序。一般是指把被镀零件通过酸或碱溶液侵蚀，使其表面的氧化膜溶解露出活泼的金属界面的过程。用以保证电镀层与基体的结合力。本项目采用稀硫酸作为溶液，零件表面进行活化处理，活化处理后进行水洗，本项目活化后进行水洗方式采用逆流漂洗，在常温下进行。脱模即采用碱性脱模剂进行侵蚀，进一步去除零件表面的氧化膜。自动线为了加快脱模速度，脱模槽有加入少量的氰化钠。手动线脱模槽仅加入脱模剂。预浸是为了让工件在进入电镀前保持一定的活性状态，增加电镀过程与金属镀层的亲和力。脱模、预浸后分别采用逆流漂洗，在常温下进行。

## b、电镀工序

### ①镀铜

铜本身不太稳定，并具有较高的正电位，不能很好地防护其他金属不受腐蚀，故铜镀层很少用作防护性镀层，但由于铜具有较高的导电性能，铜镀层紧密细致，与基体金属结合牢固，有良好的拉丝性能等，因此可用铜镀层来提高其他金属材料的导电性，作其他金属镀层的底层，若要镀装饰铬，往往按基体要求需要以铜作底层。

一般镀铜分氰化镀铜(预镀铜)、酸性镀铜、焦磷酸盐镀铜。酸性电解液的优点是成分简单、稳定、价格便宜、毒性较小，电流效率也比较高，可达 100%，在搅拌的情况下，可使用较高的电流密度，因此它的生产效率较高。其缺点是镀层结晶较粗大，分散能力较差，不能直接在零件上电镀，为此，需先用氰化镀铜或镀镍打底。氰化电解液的优点是分散能力好，镀层结晶细致，可直接在零件上电镀，但是与其他氰化电镀液一样，毒性大、价格贵、电解液成分不稳定，并且电流效率低，允许的电流密度很小，故生产效率比较低。为了克服它们的不足之处，可采用先氰化打底后酸性镀铜。焦磷酸盐镀铜的优点是分散能力好，无毒，腐蚀性小，其缺点是在铁件上电镀时也要先预镀，镀液粘度大不易过滤，长期使用后正磷酸盐积累过多会使沉积速度显著下降。

氰化镀铜液的主要成分为氰化亚铜(CuCN)、氰化钠(NaCN)、烧碱(NaOH)或纯碱(Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)，酒石酸钾钠(KNaC<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub>)，主盐以铜的络合物 NaCu(CN)<sub>2</sub> 和

$\text{Na}_2\text{Cu}(\text{CN})_3$  两种形式存在。根据电镀的形式（挂镀或滚镀）不同，镀种效果（普通铜、黄铜和光亮铜等）不同，虽然所用的药品大致相同，但是浓度不同。

酸性镀铜电解液的主要成分为硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )、硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )、少量增光剂如硫脲、黑糖浆等，主盐为硫酸铜。

焦磷酸盐镀铜液的主要成份为焦磷酸铜、硝酸盐，正磷酸盐等。

项目镀铜包括镀碱铜（普通镀碱铜和镀氰铜）、焦铜和酸铜。

## ②镀镍

镍是具有银白色光泽的金属，硬度高，有很高的化学稳定性，在常温下能很好地抵抗水、大气和碱的侵蚀，从而保持其光泽外表。因此镀镍层主要用作防护—装饰制品的目的。由于镀镍层对铁基体来说，是属于阴极性的镀层，镀层较薄时不能起电化学保护作用，因此为提高镀镍层的抗蚀性能，常用多层电镀法，如铜—镍、镍—铜—镍—铬等。

普通镀镍电解液的成份为硫酸镍( $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )、硫酸钠( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )、硫酸镁( $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )、氯化钠( $\text{NaCl}$ )、硼酸( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )等，其中硫酸镍为主盐。光亮镀镍溶液则在普通镀镍溶液的基础上添加光亮剂，光亮剂有糖精、萘磺酸、香豆素等。项目主要采用硫酸镍 200g/L、氯化镍 50g/L、硼酸 50g/L、添加剂进行镀镍。

## ③镀铬

铬是一种银白色(带兰色)金属，是最重要的防护性镀层之一。由于铬表面很容易生成钝化膜(氧化层)，因此在空气中很稳定，不易变色和失去光泽。除了盐酸和热硫酸之外，其它物质对铬没有浸蚀作用，而且铬表面憎水、憎油，不易被污染，这更增加了铬层的稳定性。

镀铬液配方成分为铬酐( $\text{CrO}_3$ )、硫酸、少量添加剂等，为抑制铬酸雾产生，一般镀槽中会添加抑雾剂。镀铬对工艺要求较严，如电解液温度、电流密度、阴阳极距离等必须严格控制，采用不溶性阳极，电流效率较低(约 13~18%)，需采用较高的电流密度。镀铬后需加温去氢处理。

装饰铬的工艺过程在镀铬之前，进行预镀铜(铜件除外)、预镀镍打底，然后再镀铬，时间较短(由厚度决定)。装饰镀铬一般采用中等铬酐浓度，除电流密度

稍低于镀硬铬外，其他条件均相同。

#### ④装饰性电镀

仿金电镀：工件在镀完预镀层，光亮酸铜，光亮镍以后在镀上铜锌合金或铜锌锡三元合金，外观呈金色，适合于灯饰，首饰，锁具等制品地装饰。

枪黑电镀：枪黑色镍又称黑珍珠、枪色电镀。因其色泽酷似枪筒的蓝黑色而得名。它实质上是一种锡镍硫三元合金。主要用在装饰品的表面处理。

镀银：该镀层用于防止腐蚀，增加导电率、反光性和美观。广泛应用于电器、仪器、仪表和照明用具等制造业。例如铜或铜合金制件镀银时，须先经除油去锈；再预镀薄银，根据工件需求，或可在预镀薄银基础上镀厚银；将制件作阴极，纯银板作阳极，浸入由氰化钾、氰化银钾配置成的电解液中，进行电镀。为了防止银镀层变色，通常要经过镀后处理，主要是电解除油等。企业在手动电镀线上设有在线银回收设备，对镀银后漂洗水中银进行回收，回收率在 99%左右，故其镀银后漂洗水中银含量极低。

镀金：镀金按其工艺特点，有无氰镀金与有氰镀金两种。氰化镀液又分为高氰和低氰镀液。无氰镀液以亚硫酸盐镀金液应用较多。镀金液按其浓度，有镀水金溶液一般为酸性，其金含量低，可达 0.4~0.5g/L。这种镀液成本低，因此溶液带出的损耗少。本项目采用 0.5g/L 氰化亚金钾溶液，操作温度约为 60℃，镀层厚度约为 0.03μm。企业在手动电镀线上设有在线金回收设备，对镀银后漂洗水中金进行回收，回收率在 99%左右，故其镀金后漂洗水中金含量极低。

镀白 K：白铜锡色，实质上是一种铜锌锡合金。主要用在装饰品的表面处理。本项目白 K 镀槽采用氰化钠 60 g/L、氰化亚铜 21g/L、氧化锌 1g/L、适量光亮剂（含锡成分）进行电镀，操作温度为 50℃，镀层厚度约为 0.03μm。

#### c、电镀后处理工序

##### ①钝化

电镀的后处理钝化工艺是对金属镀层用化学或电化学方法进行处理，使镀层表面形成一层坚实致密的镀膜，镀件光亮美观，还可以大大提高抗腐蚀能力。钝化处理可以防止仿金、金、锌等镀层变色或泛点，同时还可中和零件表面滞留的碱，所以镀层必须进行钝化处理。

镀层经钝化后，抗腐蚀能力可以提高 5 倍以上。高铬酸钝化和重铬酸钾钝化，六价铬的流失较高，铬污染严重甚至高于电镀工艺，六价铬钝化属于产业政策淘汰工艺，因此入园后企业禁止采用六价铬钝化工艺，目前低毒的三价铬钝化工艺已被广泛推广应用。此外，市场上又出现了较为环保的无铬钝化工艺，如钛酸盐、钼酸盐、钨酸盐、稀土、硅酸盐、环氧树脂钝化等，但外观与耐蚀性不好。本项目采用无铬钝化液对镀件进行电化学法钝化处理。

### ②电泳

本项目电泳线为 MF02 线配套工序。电泳涂装溶液是一种水剂胶体溶液，组份包括树脂、溶剂、阴聚剂、催化剂、乳化剂、表面活性剂和平衡离子。电泳涂装过程离子放电的速度不能太快，否则电解将成为主要过程，电泳不能正常进行，所以用来配制电泳涂装溶液的水的电导不可超过  $5\mu\text{S}$ ，达此值就需换水。

电泳漆回收：电泳过程中产生和由工件带入的电解质污染，只有用超滤装置才能去除，金属离子、过多的酸及其它污染物经超滤管渗透排出，而电泳涂装固体成分，因颗粒较大而不会渗透排出，则回到电泳涂装槽。

电泳后的水洗，有时可加入溶剂及其它成分以加强清洗效果。

电泳后需烘干，项目电泳烘干烘道采用电加热。

### ③拉丝

表面拉丝处理是通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。拉丝机自带除尘设备，粉尘经处理后引高排放。

### ④喷漆

本项目喷漆线为 MF02 线配套工序。本项目挂镀件喷漆方法拟采用静电喷漆。静电喷漆是利用压缩空气将油漆化成很小的带电粒子，在高压电场的作用下，吸附到作为阴极的零件上，能够达到较高的传质效果，可以节省涂料和减少废气排放的目的，随后经过烘干（电加热）后即为成品。本项目喷漆试剂使用水性漆，喷漆废气经收集后高空排放。

### d、清洗工序

本项目产品电镀过程中，从前处理-电镀-后处理结束，每道工序后面均需要利用清水进行清洗。本企业采用多级逆流漂洗工艺，每道清洗一般采用 1 道清

洗水，采用自来水或纯水进行清洗。

#### e、退镀/退挂

本项目镀铜、镀镍、镀硬铬、仿金、枪黑等不合格产品或挂具采用电解退镀/退挂。退镀为退不合格产品表面镀层，退挂为退挂具表面镀层。电解退镀/退挂工作原理为以退镀工件为阳极，用铅板或不锈钢板为阴极，在直流电作用下，阳极上发生的反应是金属镀层从基体上逐渐溶解，并以离子形式进入溶液。阴极上部分金属离子以粉末状还原析出，大部分生成金属氢氧化物沉淀。项目电镀装饰铬生产线挂具或不合格的产品退镀采用外协退镀加工，不在厂区内进行。

本项目镀银、镀金等不合格产品或挂具采用脱银剂或脱金剂进行化学退镀。化学退镀后亦需进行清洗，采用逆流漂洗工艺。

根据以上分析，该企业每个生产工序几乎都会产生污染物。项目生产废水纳入园区集中污水处理站处理；企业必须对电镀车间镀槽上方设置废气收集装置，并与相应的废气吸收塔相连（见污染防治章节）。

#### 工艺的环境友好性分析：

1、淘汰落后工艺 本项目不涉六价铬钝化、硝酸退镀，采用无铬钝化剂进行钝化、退镀粉退镀。

2、采用先进设备设施 本项目大部分采用全自动线，利用行车等设备进行工艺操作，提高每批次生产效率，避免人工操作潜在的废水跑冒滴漏等风险，同时也可减少对操作员工的健康危害；挂具根据各镀线镀种和产品形状设计，减少了挂具与镀液的接触，从而减少了镀液带出量。操作过程镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，减少镀液带出量；采用全封闭式生产线，可有效提高废气收集效率，减少车间无组织排放，减少对操作员工健康及车间环境空气的影响。

3、采用超声波除油技术 超声波除油是利用了超声波在液体中的空化作用，在超声波作用下，基体表面会产生局部液力冲击波，从而使粘附在基体表面的各类污垢被剥落。与此同时，在超声场的作用下，清洗液的脉动和搅拌加剧，溶解和乳化加速，从而加强了清洗。该方法减少了有机溶剂的用量，减少了有机污染物的排放。

4、采用多级逆流清洗技术 多级逆流清洗技术是由若干级清洗槽串联组成

清洗自动线，从末级槽进水，第一级槽排出清洗废水，其水流方向与镀件清洗移动方向相反；必要时可在漂洗槽中增加空气搅拌，提高漂洗效率，减少漂洗耗水量。

#### 4.3.2.2 主要污染因子识别

表 4.2-2 主要环境影响因子

类别		产污环节	主要污染因子
废气	工艺废气	电镀、电泳表面处理过程	铬酸雾、硫酸雾、氯化氢、氢氰酸雾、非甲烷总烃等
		喷漆	非甲烷总烃、颗粒物
		拉丝	金属粉尘
废水	工艺废水	电镀、电泳表面处理过程	COD、氨氮、总氮、总磷、重金属、氰化物等
		振光废水	COD、氨氮、总氮等
		纯水机反渗透废水	COD、氨氮
		废气喷淋塔	COD、氨氮、总氮、总铬、六价铬、氰化物等
	喷漆废水	COD、氨氮、总氮等	
生活污水	员工生活	COD、氨氮	
噪声		设备运行	$L_{Aeq}$
固废		电镀、电泳表面处理过程	电镀废液及废退镀液、电镀废渣、废电泳渣、废槽液、槽渣、废活性炭等
		喷漆	漆渣
		纯水制作	废活性炭、废 RO 膜
		除尘器	回收的金属粉尘
		原辅材料包装	原辅材料废包装固废

## 4.4 建设项目物料平衡与水平衡

### 4.4.1 水平衡



图 4.4-1 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

## 4.4.2 物料平衡

表 4.4-1 项目 Ni 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Ni 质量 (t/a)	出料	Ni 质量 (t/a)	备注
硫酸镍中 Ni (38%)	2.4	0.912	镀件	17.316	进入产品
氯化镍中 Ni (45%)	1.2	0.54	损失(废 水中)	0.700	污水处理站处 理后排放
镍板中 Ni (99%)	16.9	16.731	损失(其 他)	0.167	镀液滤渣
合计		18.183	合计	18.183	利用率 95.23%

表 4.4-2 项目 Cu 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cu 质量 (t/a)	出料	Cu 质量 (t/a)	备注
硫酸铜中 Cu (40%)	12	4.8	镀件	36.448	进入产品
磷铜球中 Cu (99%)	23.2	22.968	损失(废 水中)	1.813	污水处理站处 理后排放
无氧铜中 Cu (99.95%)	8	7.996	损失(其 他)	0.578	镀液滤渣
氰化亚铜中 Cu (71.5%)	4.3	3.075	/	/	/
合计	/	38.839	合计	38.839	利用率 93.84%

表 4.4-3 项目硬铬平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cr 质量 (t/a)	出料	Cr 质量 (t/a)	备注
铬酸酐中 Cr (52%)	77.8	40.456	镀件	38.83	进入产品
/	/	/	损失(废 水中)	1.134	污水处理站处 理后排放
/	/	/	损失(废 气中)	0.02119	进入大气
/	/	/	损失(其 他)	0.47081	镀液滤渣、挂 具表面
合计	/	40.456	合计	40.456	利用率 96.0%

表 4.4-4 项目装饰铬平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cr 质量 (t/a)	出料	Cr 质量 (t/a)	备注
铬酸酐中 Cr (52%)	0.6	0.312	镀件	0.194	进入产品
/	/	/	损失(废 水中)	0.094	污水处理站处 理后排放
/	/	/	损失(废 气中)	0.00054	进入大气
/	/	/	损失(其 他)	0.02346	镀液滤渣、挂 具表面
合计	0.6	0.312	合计	0.312	利用率 62.2%

表 4.4-5 项目 VOCs 平衡表

进料	原料总用 量 (t/a)	VOCs 质 量 (t/a)	出料	VOCs 质 量 (t/a)	备注
电泳漆 VOCs (7.79%)	15	1.169	损失(废气中)	1.278	收集后排放 大气环境
水性漆 VOCs (8%)	1.36	0.109	/	/	/
合计	/	1.278	合计	1.278	/

## 4.5 建设项目污染源强核算

### 4.5.1 废气污染源强核算

#### 污染物产排情况

本项目废气主要为电镀酸雾废气、电泳废气、喷漆废气和拉丝粉尘等。

#### 1、废气污染源类型分析

根据表面处理生产线工艺流程，工艺废气主要来自电镀时产生的酸雾、电泳、喷漆和烘干时产生的有机废气和拉丝过程中产生的粉尘。

#### 2、废气产生源强计算

##### (1) 酸雾

废气污染物产生量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)中产污系数法计算，其计算公式为：

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

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大气污染物产生量，g/（m<sup>2</sup>\*h）；

A——镀槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

①单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量取值

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中附录 B，详见下表。

表 4.5-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值表

污染物名称	产生工序	适用范围	产生量（g/m <sup>2</sup> *h）
氯化氢	镀硬铬线退镀槽（盐酸 5%）	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），添加酸雾抑制剂	0.4
	酸铜槽	盐酸 0.08g/L	可忽略
硫酸雾	镀硬铬槽	硫酸 0.01%	可忽略
	活化（MF02）	硫酸 1.5%	可忽略
	酸铜	硫酸 7%	可忽略
	活化（MF04）	硫酸 2%	可忽略
	活化（MF03）	硫酸 1%	可忽略
	镀装饰铬槽	硫酸 0.2%	可忽略
	硫酸退漆槽（93%）	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。	25.2
铬酸雾	镀硬铬槽、镀装饰铬槽	添加铬雾抑制剂的镀铬槽	0.38
氢氰酸雾	预浸	氰化镀铜、镀铜合金	5.4
	预镀铜		
	镀碱铜		
	仿金		
	镀白 K		
	镀碱铜槽		
	镀薄银	碱性氧化镀金及金合金、镀镉、镀银	19.8
	镀厚银		
镀金			
氟化物	活化槽（MF01，0.55%氢氟酸）	锌、铝等合金件低浓度活化处理槽液	可忽略

②镀槽酸雾产生量计算与废气处理设施情况

表 4.5-2 镀槽酸雾产生量计算与处理情况表

生产线	槽类别	长 (m)	宽 (m)	槽数量 (个)	A (m <sup>2</sup> )	污染物	产生速率 (g/h)	排放时间(h)	产生量 (t/a)	风量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒编号	处理设施类型
MF01	镀硬铬槽	6.9	1	1	6.9	铬酸雾	2.622	3000	0.00787	11923	DA003	铬酸雾喷淋塔
	镀硬铬槽	Φ1.2 (面积 1.13m <sup>2</sup> )		1	1.13	铬酸雾	0.429	3000	0.00129	1952.6	DA003	铬酸雾喷淋塔
	镀硬铬槽	Φ1.8 (面积 2.54m <sup>2</sup> )		1	2.54	铬酸雾	0.965	3000	0.00290	4389.12	DA003	铬酸雾喷淋塔
	镀硬铬槽	5	0.8	1	4	铬酸雾	1.52	3000	0.00456	6912	DA003	铬酸雾喷淋塔
	镀硬铬槽	5	0.8	1	4	铬酸雾	1.52	3000	0.00456	6912	DA003	铬酸雾喷淋塔
	退镀槽	5	1	1	5	氯化氢	2.0	3000	0.006	8640	DA004	综合酸雾喷淋塔 2#
MF02	脱模槽	3.0	0.8	1	2.4	氰化氢	12.96	3000	0.03888	4147.2	DA002	氰化氢喷淋塔
	碱铜槽	2.0	0.7	1	1.4	氰化氢	7.56	3000	0.02268	2419.2	DA002	氰化氢喷淋塔
	仿金槽	2.0	0.8	1	1.6	氰化氢	8.64	3000	0.02592	2764.8	DA002	氰化氢喷淋塔
	枪黑槽	2.0	0.8	1	1.6	氰化氢	8.64	3000	0.02592	2764.8	DA002	氰化氢喷淋塔
MF02 配套的退镀区 02	硫酸退漆槽	14.0	1.1	1	15.4	硫酸雾	388.1	3000	1.1643	26611.2	DA001	综合酸雾喷淋塔 1#
MF02 配套的 MF03	镀装饰铬槽	0.685	0.7	1	0.48	铬酸雾	0.182	3000	0.00055	828.576	DA003	铬酸雾喷淋塔
MF04	脱模槽	0.5	0.5	1	0.25	氰化氢	1.35	3000	0.00405	432	DA002	氰化氢喷淋塔
	碱铜槽	2.0	0.7	1	1.4	氰化氢	7.56	3000	0.02268	2419.2	DA002	氰化氢喷淋塔
	镀仿金槽	0.93	0.7	1	0.65	氰化氢	2.28	3000	0.00684	1124.928	DA002	氰化氢喷淋塔
	镀白 K 槽	0.93	0.7	1	0.65	氰化氢	2.28	3000	0.00684	1124.928	DA002	氰化氢喷淋塔
	镀薄银槽	0.93	0.7	1	0.65	氰化氢	12.87	3000	0.03861	1124.928	DA002	氰化氢喷淋塔

温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目环境影响报告书

	镀厚银槽	0.93	0.7	1	0.65	氰化氢	12.87	3000	0.03861	1124.928	DA002	氰化氢喷淋塔
	镀金槽	0.9	0.7	1	0.63	氰化氢	12.47	3000	0.03741	1088.64	DA002	氰化氢喷淋塔
注：集气罩面积约为槽面积的 1.2 倍，集气排风风速约为 0.4m/s 计算各槽设计风量。												

本项目共设 2 套综合酸雾废气处理设施（综合酸雾喷淋塔 1#、综合酸雾喷淋塔 2#）、1 套铬酸雾废气处理设施（喷淋塔凝聚回收法，铬酸雾去除率不低于 95%）、1 套氰化氢废气处理设施（喷淋塔吸收氧化法，氰化物去除率约为 95%），均位于楼顶。废气收集后采用液体喷淋塔进行喷淋吸收净化，本项目生产线采用密闭集气，收集率不低于 98%。硫酸雾经综合酸雾喷淋塔 1#处理，采用 10%氢氧化钠+碳酸钠溶液中和去除，去除率不低于 90%，处理后通过 DA001 排气筒高空排放；氯化氢经低浓度氢氧化钠溶液中和去除，去除率不低于 95%，处理后通过 DA004 排气筒高空排放；铬酸雾经喷淋塔凝聚回收法去除，去除率不低于 95%，处理后通过 DA003 排气筒高空排放；氰化氢废气经喷淋塔吸收氧化法，氰化物去除率约为 96%，处理后通过 DA002 排气筒高空排放。各排气筒均位于生产车间楼顶，高度均为 25m。酸雾废气产排情况详见表 4.5-3~4.5-4。

表 4.5-3 酸雾废气产生与排放情况汇总

排放源	项目	处理前源强		有组织			无组织	排放量 (t/a)
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	
DA001	硫酸雾	1.1643	0.3881	1.43	26611.2	0.038	0.0078（生产车间 4F）	0.1374
DA002	氰化氢	0.26844	0.08948	0.17	20535.6	0.0035	0.00179（生产车间 3F）	0.01587
DA003	铬酸雾	0.02173	0.007238	0.01	32917.3	0.000355	0.000145（其中二楼 0.0001414， 三楼 0.0000036）	0.0015
DA004	氯化氢	0.006	0.002	0.011	8640	0.000098	0.00004（生产车间 2F）	0.000414

## （2）电泳有机废气

项目电泳为阴极电泳，采用双组分环氧树脂电泳漆。电泳工序需使用乳液、色浆、助溶剂，其中乳液大体成分为固含量（环氧树脂、交联剂等）35~37%、溶剂（乙二醇丁醚、丁醇等醇醚类）7.8~8.2%以及去离子水 55~60%；色浆大体成分为固含量（环氧树脂、炭黑、高岭土等）44~46%以及去离子水 54~56%；

助溶剂主要成分为乙二醇丁醚。在烘干过程中，电泳漆中的乙二醇丁醚、丁醚醇醚类溶剂基本全部挥发。根据《阴极电泳涂装生产线中的废气处理》（上海涂料，2000年第4期），阴极电泳工艺过程中废气主要来自烘干。烘干温度控制在180~200℃，环氧树脂的热分解温度在300℃以上，故烘干过程产生的有机废气主要为醇醚类溶剂挥发物，一般以非甲烷总烃计。

项目乳液使用量约为11.85t/a，其中有机溶剂含量约为7.8~8.2%；色浆使用量为2.95t/a，不含有机溶剂，助溶剂使用量约为0.2t/a，其中有机溶剂含量为100%。从不利情况考虑，乳液中有机溶剂含量以最大8.2%计，助溶剂以全部挥发计，则项目电泳有机废气产生量约为1.169t/a（按乙二醇丁醚碳含量0.61折算，则非甲烷总烃NMHC产生量为0.713t/a）。

工件经悬挂链条进出烘道，烘干过程中产生的废气主要通过烘道两端链条进出口逸散。

根据《关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）文件相关内容要求，使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量（许可）要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。使用VOCs含量（质量比）均低于10%原辅材料的工序，满足排放总量（许可）要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。本项目使用的电泳漆VOCs含量（质量比）低于10%，为了降低对周边环境的影响，本项目拟在电泳线烘道设置密闭集气收集（收集效率不低于95%），废气经收集接入DA005排气筒高空排放，排气筒高度约为25m，风机风量为4000m<sup>3</sup>/h。

表 4.5-4 电泳有机废气产排一览表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	产生量 kg/h	收集效率%	处理效率%	有组织				无组织（生产车间3F）	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	风量 m <sup>3</sup> /h	有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA005	VOCs	1.169	0.390	95	/	1.1105	0.3705	4000	92.6	0.05845	0.0195
	NMHC	0.713	0.238	95	/	0.6773	0.2261	4000	56.5	0.0357	0.0119

注：[1]电泳车间年工作时间为 3000h。

[2] 电泳有机废气处理设施排气筒编号 DA005，排气筒高度 25m。

### (3) 喷漆废气

项目水性漆调制均在喷房内进行，调漆时会产生少量有机废气，调漆与喷漆不同时进行，调配完的水性漆密封保存置于喷漆房内随时取用。喷漆过程产生的有机废气远大于调漆挥发的有机废气，本次评价按油漆有机溶剂全部挥发设计，已将调漆有机废气纳入到喷漆废气中，且同喷漆废气一起收集后高空排放，因此不再单独计算调漆废气源强。

项目在生产车间 4F 设有 1 个喷漆房，内设一套喷漆台及烘漆烘道，喷漆台内设 2 只喷枪（本项目少量电镀后的产品需进行后续的喷漆加工，喷枪 1 用 1 备），平均每天运行时间为 2h。根据企业提供资料及油漆厂家提供的水性漆化学品技术说明书，项目喷台约消耗 1.36t/a 水性漆、0.14t/a 稀释剂（水性漆、稀释剂（水）配比为 9:1）。

表 4.5-5 水性漆中主要挥发成分及占比

成分	乙二醇丁醚	VOCs
水性漆	8%（含量 5~8%，取最大值 8%）	8%

故项目喷漆有机废气产生量约为 0.109t/a（按乙二醇丁醚碳含量 0.61 折算，则非甲烷总烃 NMHC 产生量为 0.066t/a）

根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）文件相关内容要求，使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量(许可)要求、有组织 and 无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。本项目使用的水性漆 VOCs 含量(质量比)低于 10%。本项目自动喷漆线由喷漆房、烘道等构成，各单元均密闭，仅在进出口敞开，且整条生产线均设置在无尘密闭喷漆车间内，漆房整体负压集气。自动喷漆房产品进出口处保持负压，自动喷涂工

段产生的有机废气经生产线整体集气收集后集中处理。因此喷涂过程废气收集率按 90%计、烘干过程废气收集率按 95%计。项目喷漆废气收集通过水帘喷淋装置去除漆雾后与烘干废气一起经排气筒（DA006，高度为 25m）高空排放。

表 4.5-6 废气处理情况

序号	名称	数量	设计风量	总风量	依托废气处理设施
1	喷漆房	1 间	5000m <sup>3</sup> /h	5000m <sup>3</sup> /h	喷漆房内设有 1 套水帘除漆雾设备，设计处理风量 5000m <sup>3</sup> /h，废气收集率按 90%；接入 DA006 排气筒高空排放，排放高度为 25m
	烘干段	1 间	3000m <sup>3</sup> /h	3000m <sup>3</sup> /h	设计风量 3000m <sup>3</sup> /h，废气收集率按 95%；综合处理效率按 90%计，经 DA006 排气筒高空排放，排放高度为 25m

根据上述分析，项目喷漆有机废气产生量计算如下表所示。

表 4.5-7 项目喷漆有机废气排放量统计表

序号	污染源	污染物	废气收集效率 (%)	去除效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)
1	喷漆	NMHC	90	/	0.01782	0.00198	0.0198
		VOCs			0.02943	0.00327	0.0327
2	烘干	NMHC	95	/	0.04389	0.00231	0.0462
		VOCs			0.07248	0.00382	0.0763
3	合计	NMHC	/	/	0.06171	0.00429	0.066
		VOCs	/	/	0.10191	0.00709	0.109

根据业主提供的资料，喷漆车间正常在用 1 只自动喷枪，另外 1 只喷枪备用（用于产品补漆），单只喷枪油漆喷出量为 2.53kg/h，由此来计算污染物单位小时最大产生量。

根据喷漆工艺类比调查，一般有机废气的产生量 30%产生在喷漆过程，70%产生于固化过程。本项目计算废气小时最大产生量（源强）时，应为喷漆、烘干固化过程废气源强进行叠加，项目有机废气有组织和无组织最大源强详见表 4.5-8。

漆雾主要在喷漆工序产生，约有 70%的漆料吸附在产品表面、30%的漆料以

雾状形式被水帘喷淋吸收进入喷淋水槽中。漆雾颗粒较大，且喷漆房具有良好的密闭性，仅考虑漆雾有组织产生和排放量。项目水性漆用量 1.36t/a，含固量为 68%，则涂料固体物质含量共计 0.92t，其中 30%以雾状形式产生，则漆雾产生量为 0.276t/a，喷漆房内水帘喷淋对漆雾（颗粒物）去除率按 95%计，环境排放量为 0.0138t/a。详见表 4.5-8。

#### （4）拉丝废气

项目有仅有少量产品生产过程后道加工涉及拉丝工序。拉丝过程中会产生少量的金属粉尘，由于金属合金的比重比较大，容易沉降，不易产生扬尘，废气产生量较少仅作定性分析。拉丝工艺产生的少量金属粉尘经自带布袋除尘系统收集处理后排放。

表 4.5-8 喷漆废气最大源强核算一览表

排放方式	排气筒/面源	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
				废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	工艺	效率%	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
有组织	DA006	自动喷漆线 (含喷漆、烘干工序)	NMHC	8000	12.87	0.103	“水喷淋”处理设备, 总风量 8000m <sup>3</sup> /h(漆 雾处理效率 95%)	8000	12.87	0.103	
			VOCs		21.25	0.170			21.25	0.170	
			漆雾(颗粒物)		57.48	0.46			2.87	0.023	
无组织	生产车间 4F	自动喷漆车间	NMHC	/	/	/	/	/	0.0072		
			VOCs	/	/	/	/	0.0118			

表 4.5-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
				核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)
MF02、MF04	脱模槽、碱铜槽、仿金槽、枪黑槽、镀白 K 槽、镀薄银槽、镀	DA002	氰化氢	产污系数	20535.6	4.27	0.08769	喷淋塔吸收氧化法	96%	20535.6	0.17	0.0035	3000
		无组织			/	/	/	/	/	/	0.00179		
		非正常			20535.6	4.27	0.08769	喷淋塔吸收氧化法	50%	20535.6	2.14	0.0438	/

	厚银槽、 镀金槽												
MF01、 MF03	MF01 镀 硬铬槽、 MF03 镀 装饰铬 槽	DA003	铬酸 雾	产污系 数	32917.3	0.216	0.0071	喷淋塔凝聚回收法	95%	32917.3	0.01	0.00355	3000
		无组 织排 放			/	/	0.000145(其 中二楼 0.0001414, 三楼 0.0000036)	/	/	/	0.000145(其 中二楼 0.0001414, 三楼 0.0000036)		
		非正 常			32917.3	0.216	0.0071	喷淋塔凝聚回收法	50%	32917.3	0.1	0.0355	
MF01	退镀槽	DA004	氯化 氢	产污系 数	8640	0.227	0.00196	低浓度氢氧化钠溶液喷淋中和 法	95%	8640	0.011	0.000098	3000
		无组 织			/	/	0.00004	/	/	/	0.00004		
		非正 常			8640	0.227	0.00196	低浓度氢氧化钠溶液喷淋中和 法	50%	8640	0.11	0.00098	
MF02 配套的 退镀区 02	硫酸退 漆槽	DA001	硫酸 雾	产污系 数	26611.2	14.29	0.3803	10%氢氧化钠与碳酸钠溶液喷 淋塔中和法	90%	26611.2	1.429	0.038	3000
		无组 织			/	/	0.0078	/	/	/	0.0078		
		非正 常			26611.2	14.29	0.3803	/	50%	26611.2	7.145	0.19	
MF02 配套的	电泳烘 干	DA005	非甲烷 总烃	产污系 数	56.5	4000	0.2261	/	/	4000	56.5	0.2261	3000

电泳线 M05、 M06 线			VOCs		92.6		0.3705	/	/		92.6	0.3705							
			无组 织		非甲烷 总烃		/				/	0.0119		/	/	/	0.0119		
					VOCs		/				/	0.0195		/	/	/	0.0195		
			非正 常		非甲烷 总烃		56.5				4000	0.2261		/	/	4000	56.5	0.2261	/
					VOCs		92.6					0.3705		/	/		92.6	0.3705	
喷漆线	喷漆车 间	DA006	颗粒 物	产污系 数	57.48	8000	0.46	水喷淋去除漆雾	漆雾去除率 95%	8000	2.87	0.023	600						
			非甲烷 总烃		12.87		0.103				12.87	0.103							
			VOCs		21.25		0.170				21.25	0.170							
		无组 织	非甲烷 总烃		/	/	0.0072	/	/	/	0.0072								
			VOCs				0.0118				0.0118								
		非正 常	颗粒 物		57.48	8000	0.46	水喷淋去除漆雾	漆雾去除率 50%	8000	28.74	0.23	/						
			非甲烷 总烃		12.87		0.103				12.87	0.103							
			VOCs		21.25		0.170				21.25	0.170							

### (5) 交通移动运输源

本项目交通移动运输源主要是物料及产品运输车辆行驶排放的尾气，主要为小型车。汽车尾气主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 及非甲烷总烃和烟尘等，其中  $\text{NO}_x$  和 CO 排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分非甲烷总烃和几乎全部的  $\text{NO}_x$  及 CO 都来源于排气管。CO 是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。 $\text{NO}_x$  产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。非甲烷总烃产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。

#### ① 单车排放因子

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）中第一条（三）“.....在 2015 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域内重点城市全面供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油，在 2017 年底前，全国供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油.....”。

根据原国家环保总局的时间部署，2010 年 7 月 1 日开始实行第IV阶段。而《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）自 2018 年 1 月 1 日起生效。

本项目计划于 2022 年 9 月建成，同时考虑现实情况及国家第五阶段标准的实施情况，本评价近期（2022 年）按照国家第四阶段标准进行计算，中期（2028）及远期（2036 年）按照国家第五阶段标准进行计算。本项目营运期单车排放因子推荐值见表 4.4-10。

表 4.4-10 机动车污染物  $\text{NO}_x$ 、CO 单车排放系数 单位：g/辆·Km

车型	主要污染物（g/辆·Km）	
	第五阶段	
	CO	$\text{NO}_x$
小型车	1.00	0.06
中型车	1.81	0.075
大型车	2.27	0.082

#### ② 污染源强计算公式

汽车尾气中污染物排放量与交通量成正比，和车辆类型以及汽车运行的工

况有关，还与敏感点与道路之间的水平距离和垂直距离有较大关系。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）要求，公路上汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强  $Q$  可由下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： $Q_j$  —  $j$  类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

$A_i$  —  $i$  型车预测年的小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$  — 汽车专用公路运行工况下  $i$  型车  $j$  类排放物在预测年的单车排放因子推荐值， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

### ③大气污染物排放源强

根据企业提供资料，本项目运输距离大约 20km，每天运输车辆约 2 辆，交通运输源强见表 4.4-11。

表 4.4-11 本项目交通运输源强 单位： $\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}$

污染物	平均运输距离 (km)	日排放源强系数 ( $\text{g}/\text{km}\cdot\text{d}$ )	排放量 (t/a)
CO	20	2	0.0132
NO <sub>x</sub>	20	0.12	0.000792

## 4.5.2 废水污染源强核算

本项目废水主要为表面处理工艺废水和生活污水。

### 1、生活污水

本项目职工 50 人，不设食宿，人均用水量按 50L/d 计，排放系数按 0.8 计，则生活废水排放量为 2t/d，600t/a。COD 产生浓度约 500mg/L、氨氮产生浓度约 35mg/L，则 COD 产生量为 0.3t/a，氨氮产生量 0.021t/a。

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放。

废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的排放限值；龙港市临港污水处理有限公司出水标准执行《城镇污水处理厂

污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。

生活污水污染物的产排情况详见下表。

表 4.5-10 生活污水污染物产排情况

项目	产生量		纳管排放量		环境排放量	
	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	/	600	/	600	/	600
COD	500	0.3	350	0.21	50	0.03
氨氮	35	0.021	35	0.021	5	0.003
总氮	70	0.042	70	0.042	15	0.009

## 2、表面处理工艺废水

### （1）废水来源

项目废水主要为振光废水、电镀废水、电泳废水、喷漆废水、纯水机制备废水及废气喷淋吸收废水，电镀废水包括前处理废水、表面处理漂洗废水、废镀液，退镀后清洗废水，电泳清洗废水包括除油清洗废水、电解钝化后清洗废水、电泳后清洗废水等。

### （2）电镀废水

#### ①前处理废水

##### A、碱性废水

除油工序排放的更新废液与清洗废水都是碱性废水，更新废液并入高浓前处理废水管道，清洗废水并入综合废水管道。

##### B、酸性废水

活化槽排放的废槽液并入酸洗废水管道，活化配套清洗工序排放的清洗废水并入综合废水管道。

#### ②表面处理漂洗废水

镀硬铬、镀装饰铬工序排放的清洗废水并入含铬废水管道；脱模、预浸、预镀铜、碱铜、仿金、薄银、白 K、厚银、镀金等工序排放的清洗废水含有大量氰化物，并入含氰废水管道；镀亮镍、枪黑等工序排放的清洗废水含有大量镍离子，并入含镍废水管道；酸铜工序排放的清洗废水并入综合废水管道。

#### ⑦退镀后清洗

项目镀硬铬车间退镀后清洗废水并入含铬废水管道。退镀区 01 普通退镀槽配套清洗工序排放的清洗废水含镍离子，并入含镍废水；退银槽、退金槽配套清洗工序排放的清洗废水含有氰化物，并入含氰废水。退镀区 02 硫酸退漆槽配套清洗工序排放的清洗废水并入综合废水管道，电解退镀槽配套清洗工序排放的清洗废水并入含铬废水管道。

### (3) 电泳线及线下清洗线废水

除油工序排放的更新废液与清洗废水都是碱性废水，更新废液并入高浓前处理废水管道，清洗废水并入综合废水管道。电解钝化清洗废水并入综合废水管道。电泳后清洗废水并入综合废水管道。

### (4) 振光废水

项目少量产品进入电镀工序前先进入振光机去毛刺处理，振光机中含有填料石英石和水，有少量振光废水产生，产生量约为 1t/d，主要污染物为 SS，振光废水并入综合废水管道。

### (5) 喷漆废水

喷漆台采用水帘喷淋、喷漆台下面设水池，定期打捞漆渣，水池内废水定期更换，水池有效容积约为 2m<sup>3</sup>，喷淋水一般循环使用，约 7 天更换一次，产生喷淋废水为 86t/a，并入综合废水管道。

### (6) 纯水机制备废水

本项目设置 1 台纯水机，利用反渗透方式制备纯水。自来水制作纯水率约为 80%。根据建设单位提供的资料，项目纯水用量约为 20t/d，则制取配置用水需自来水约为 25t/d，浓水的产生量约为 5t/d，1500t/a。该部分废水中除含有一定的盐分外，基本属于洁净水，可全部回收利用，可用于退镀区 02 退镀清洗用水，不再计入统计。

### (7) 废气喷淋吸收废水

废气经吸收后产生喷淋吸收废水。综合酸雾吸收废水并入综合废水管道；铬酸雾吸收废水并入含铬废水管道，氢氰酸雾吸收废水并入含氰废水管道。

### (8) 冷却水

本项目设有 4 台冷却塔，容量为 4t，冷却水在塔内循环使用，不外排，只

需适当补充即可，年补充量约为 120t。

#### (9) 废水水量

根据园区污水处理站龙港电雕电镀小微园污水处理站废水处理方案，园区电镀生产废水分质分流，分为化学镍废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、综合废水、酸洗废水、高浓前处理废水 8 股废水，并考虑企业远期生产同时预留 2 个高浓废水收集池。通过企业各槽用水量核算各股废水产生，根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010），废水处理量可按电镀车间（生产线）总用水量的 85%~95%估算，本报告生产线废水排放量按用水量的 95%计，喷淋塔废水排放量以用水量的 90%计。各生产线用水情况见下表。

表 4.5-11 MF01 镀硬铬半自动挂镀线用水量及废水产生量

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
1	除油槽	更换	/	/	3.2	2	天/次	480	456	高浓前处理废水管道
2	二级水洗槽	清洗	1.0	10	10	300	天	3000	2850	综合废水管道
3	活化槽	更换	/	/	3.2	2	天/次	480	456	酸洗废水管道
4	二级水洗槽	清洗	0.8	10	8	300	天	2400	2280	综合废水管道
5	镀硬铬槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	镀硬铬后二级水洗槽	清洗	0.26	10	2.6	300	天	780	741	含铬废水管道
7	镀硬铬后二级水洗槽	清洗	0.26	10	2.6	300	天	780	741	含铬废水管道
8	退挂/退镀槽	更换	/	/	4	300	天/次	4	3.8	废退镀液
9	喷淋水洗	清洗	0.2	10	2	300	天	600	570	含铬废水管道
10	铬酸雾喷淋塔喷淋吸收废水	废气喷淋	/	/	1	30	天/次	10	9	含铬废水管道
11	盐酸雾喷淋塔 (综合酸雾喷淋塔 2#) 喷淋吸收废水	废气喷淋	/	/	1	30	天/次	10	9	综合废水管道

备注：项目厂区仅设有 1 个铬酸雾废气喷淋吸收塔，处理厂区生产产生的铬酸雾废气，铬酸雾废气主要来源于 MF01 线，少量来自 MF03 线。铬酸雾废气喷淋吸收塔产生的含铬废水统一计入 MF01 线，MF03 线不再进行重复计算。该生产线用水量合计为 8544t/a，废水排放量为 8112t/a。

表 4.5-12 MF02 镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线 用水量及废水产生量

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/ 运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
1	超声波除油槽(共计4个,其中3个相同,有效容积均为3.84m <sup>3</sup> ,另外1个总有效容积为2.56m <sup>3</sup> ,4个槽总有效容积为14.08m <sup>3</sup> )	更换	/	/	14.08	30	天/次	140.8	133.76	高浓前处理废水管道
2	二级水洗槽	清洗	0.16	10	1.6	300	天	480	456	综合废水管道
3	电解除油槽	更换	/	/	1.28	15	天/次	25.6	24.32	高浓前处理废水管道
4	二级水洗槽	清洗	0.16	10	1.6	300	天	480	456	综合废水管道
5	活化槽	更换	/	/	1.28	15	天/次	25.6	24.32	酸洗废水
6	三级水洗槽	清洗	0.16	10	1.6	300	天	480	456	综合废水管道
7	脱模槽	更换	/	/	1.536	15	天/次	30.72	29.18	废槽液
8	四级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	含氰废水管道
9	预浸槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	四级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	含氰废水管道
11	碱铜槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	三级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	含氰废水管道
13	活化槽	更换	/	/	0.64	15	天/次	12.8	12.16	酸洗废水

14	二级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	综合废水管道
15	酸铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	四级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	综合废水管道
17	三级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	综合废水管道
18	活化	更换	/	/	0.64	15	天/次	12.8	12.16	酸洗废水
19	三级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天/次	450	427.5	综合废水管道
20	镀亮镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	镍回收槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	三级水洗槽	清洗	0.14	10	1.4	300	天/次	420	399	含镍废水管道
23	镀仿金	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	二级水洗槽	清洗	0.14	10	1.4	300	天/次	420	399	含氰废水管道
25	镀枪黑	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	二级水洗槽	清洗	0.14	10	1.4	300	天/次	420	399	含镍废水管道
27	氢氰酸雾喷淋塔喷淋吸收废水	废气喷淋	/	/	1	30	天/次	10	9	含氰废水管道

备注：项目厂区仅设有 1 个氢氰酸雾喷淋塔，处理项目厂区产生的氢氰酸雾废气，其喷淋吸收废水统计进入 MF02 线，在 MF04 生产线不再进行重复计算其氢氰酸雾废气喷淋吸收废水。该生产线用水量合计为 6108.32t/a，废水排放量为 5773.22t/a。

表 4.5-13 MF04 镀铜镍金银手动线用水量及废水产生量

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数	用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
----	------	------	------------	------------	-----------------	-------------	-----------	-----------	---------

1	超声波除油槽(共计2个,有效容积均为0.48m <sup>3</sup> ,2个槽总有效容积为0.96m <sup>3</sup> )	更换	/	/	0.96	30	天/次	9.6	9.12	高浓前处理废水管道
2	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
3	电解除油槽	更换	/	/	0.42	15	天/次	8.4	7.98	高浓前处理废水管道
4	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
5	活化槽	更换	/	/	0.2	15	天/次	4	3.8	酸洗废水
6	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
7	脱模槽(共计2个,单个有效容积均为0.2m <sup>3</sup> )	更换	/	/	0.4	15	天/次	8	7.6	废槽液
8	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
9	碱铜槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
11	酸铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	四级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
13	镀亮镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	镍回收槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含镍废水管道
16	镀仿金	/	/	/	/	/	/	/	/	/

17	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
18	镀白 K	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
20	镀薄银	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
22	镀厚银	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	二级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
24	镀金	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
26	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	含氰废水管道
27	电解除油（2个槽，一个有效容积为1.68m <sup>3</sup> ，一个有效容积为0.2m <sup>3</sup> ，2个合计有效容积为1.88m <sup>3</sup> ）	更换	/	/	1.88	15	天/次	37.6	35.72	高浓前处理废水管道
28	三级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
29	四级水洗槽	清洗	0.07	10	0.7	300	天	210	199.5	综合废水管道
备注：该生产线用水量合计为 3217.6t/a，废水排放量为 3049.12t/a。										

表 4.5-14 MF03 镀装饰铬生产线用水量及废水产生量（为 MF02 线配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量（t/h）	运行时间（h/d）	用水量	每年更换频次/	用水量	排水量	废水/废液去向
----	------	------	-----------	-----------	-----	---------	-----	-----	---------

					(t/d 或 t/次)	运行天数		(t/a)	(t/a)	
1	电解除油槽	更换	/	/	0.3836	30	天/次	3.836	3.644	高浓前处理废水管道
2	四级水洗槽	清洗	0.15	10	1.5	300	天	450	427.5	综合废水管道
3	活化槽	更换	/	/	0.3836	15	天/次	7.672	7.288	酸洗废水
4	镀装饰铬槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	空置槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	三级水洗槽	清洗	0.03	10	0.3	300	天	90	85.5	含铬废水
7	四级水洗槽	清洗	0.03	10	0.3	300	天	90	85.5	含铬废水
备注：该生产线用水量合计为 641.508t/a，废水排放量为 609.432t/a。										

表 4.5-15 退镀区 01 用水量及废水产生量（手动线 MF04 的配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
1	电解退镀槽	更换	/	/	1.12	300	天/次	1.12	1.06	废退镀液
2	三级水洗槽	清洗	0.08	4	0.32	300	天	96	91.2	含镍废水管道
3	三级水洗槽	清洗	0.08	4	0.32	300	天	96	91.2	含镍废水管道
4	退金槽	更换	/	/	0.2	15	天/次	7.672	7.288	废退镀液
5	二级水洗槽	清洗	0.08	4	0.32	300	天	96	91.2	含氰废水
6	退银槽	更换	/	/	0.2	15	天/次	7.672	7.288	废退镀液
7	三级水洗槽	清洗	0.08	4	0.32	300	天	96	91.2	含氰废水

备注：退镀区 01 用水量合计为 400.464t/a，废水排放量为 364.8t/a。

表 4.5-16 退镀区 02 用水量及废水产生量（自动线 MF02 的配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
1	硫酸退漆槽	定期清槽	/	/	/	/	/	/	/	不排放
2	四级水洗槽	清洗	0.6	10	6	300	天	1800	1710	综合废水管道
3	电解退镀槽	更换	/	/	18.832	300	天/次	18.832	17.89	废退镀液
4	三级水洗槽	更换	0.2	10	2	300	天	600	570	含镍废水管道
5	硫酸雾喷淋塔（综合喷淋塔 1#）喷淋吸收废水	/	/	/	1	30	天/次	10	9	综合废水管道

备注：退镀区 02 用水量合计为 2428.832t/a（其中退镀清洗用水 2400t/a，其中 1500t/a 来自纯水制备过程产生的浓水，900t/a 为普通自来水），废水排放量为 2289t/a。

表 4.5-17 电泳线 MF05 用水量及废水产生量（自动线 MF02 的配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
1	电解除油槽	更换	/	/	0.732	30	天/次	7.32	6.954	高浓前处理废水管道
2	三级水洗槽	清洗	0.09	10	0.9	300	天	270	256.5	综合废水管道

3	电解钝化槽	定期清槽	/	/	/	/	/	/	/	不排放
4	三级水洗槽	清洗	0.09	10	0.9	300	天	270	256.5	综合废水管道
5	三级水洗槽	清洗	0.09	10	0.9	300	天	270	256.5	综合废水管道
6	三级水洗槽	清洗	0.09	10	0.9	300	天	270	256.5	综合废水管道
7	预电泳	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	电泳	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	回收槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	Uf1 水洗池（纯水洗）	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
11	Uf2 水洗池（纯水洗）	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
12	Uf3 水洗池（纯水洗）	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
13	三级水洗槽	清洗	0.09	10	0.9	300	天	270	256.5	综合废水管道
备注：该生产线用水量合计 1357.32t/a，废水排放量为 1289.454t/a。										

表 4.5-18 电泳线 MF06 用水量及废水产生量（自动线 MF02 的配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量（t/h）	运行时间（h/d）	用水量（t/d 或 t/次）	每年更换频次 / 运行天数		用水量（t/a）	排水量（t/a）	废水/废液去向
						次数	天数			
1	电解除油槽	更换	/	/	0.488	30	天/次	4.88	4.636	高浓前处理废水管道
2	三级水洗槽	清洗	0.05	10	0.5	300	天	150	142.5	综合废水管道
3	电解钝化槽	定期清	/	/	/	/	/	/	/	不排放

		槽								
4	三级水洗槽	清洗	0.05	10	0.5	300	天	150	142.5	综合废水管道
5	三级水洗槽	清洗	0.05	10	0.5	300	天	150	142.5	综合废水管道
6	三级水洗槽	清洗	0.05	10	0.5	300	天	150	142.5	综合废水管道
7	预电泳	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	电泳	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	回收槽	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	Uf1 纯水洗池	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
11	Uf2 纯水洗池	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
12	Uf3 纯水洗池	清洗	/	/	/	/	/	/	/	不外排
13	三级水洗槽	清洗	0.05	10	0.5	300	天	150	142.5	综合废水管道
备注：该生产线用水量合计 754.88t/a，废水排放量为 717.136t/a。										

表 4.5-19 线下清洗线 MF08 用水量及废水产生量（自动线 MF02 的配套）

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	用水量 (t/d 或 t/次)	每年更换频次/运行天数		用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	废水/废液去向
						30	天/次			
1	电解除油槽	更换	/	/	0.488	30	天/次	4.88	4.636	高浓前处理废水管道
2	四级水洗槽	清洗	0.1	10	1	300	天	300	285	综合废水管道
3	电解钝化槽	定期清槽	/	/	/	/	/	/	/	不排放
4	三级水洗槽	清洗	0.1	10	1	300	天	300	285	综合废水管道

5	三级水洗槽	清洗	0.1	10	1	300	天	300	285	综合废水管道
6	三级水洗槽	清洗	0.1	10	1	300	天	300	285	综合废水管道
备注：该生产线用水量合计 1204.88t/a，废水排放量为 1144.636 t/a。										

表 4.5-20 项目废水分类产生情况表

MF01(镀硬铬)			
废水类型	产生源	日最大排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
高浓前处理废水	除油槽	3.04	456
综合废水	除油后水洗槽、活化后水洗槽、盐酸雾喷淋吸收废水	17.13	5139
酸洗废水	活化槽	3.04	456
含铬废水	镀铬后水洗槽、退镀后喷淋清洗废水、铬酸雾喷淋吸收废水	7.74	2061
小计		30.95	8112
MF02 (镀铜镍仿金枪黑) 及其配套 MF03 镀装饰铬线、MF05、MF06 电泳线、MF07 线下清洗线、MF08 喷漆线、退镀区 02、振抛工序等			
高浓前处理废水	超声波除油槽、电解除油槽等	16.579	177.95
综合废水	除油后水洗槽、活化后水洗槽、镀酸铜后水洗槽、电泳后水洗槽、钝化后水洗槽、喷漆废水、振抛废水等	30.31	8745.5
酸洗废水	活化槽	2.796	55.928
含氰废水	脱模后水洗槽、预浸后水洗槽、碱铜后水洗槽、镀仿金后水洗槽、氢氰酸雾喷淋塔喷淋吸收废水	6.505	1690.5
含铬废水	镀装饰铬后水洗槽	0.57	171
含镍废水	镀亮镍后水洗槽、镀枪黑后水洗槽、电解退镀后水洗槽	4.56	1368
小计		61.32	12208.878
MF04 (镀铜镍金银手动线) 及其配套退镀区 01			
废水类型	产生源	日最大排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
高浓前处理废水	超声波除油槽、电解除油槽等	3.097	52.82
综合废水	除油后水洗槽、活化后水洗槽、镀酸铜后水洗槽	3.99	1197
酸洗废水	活化槽	0.19	3.8
含氰废水	脱模后水洗槽、碱铜后水洗槽、镀仿金后水洗槽、镀白 k 后水洗槽、镀薄银后水洗槽、镀厚银后水洗槽、镀金后水洗槽	5.928	1778.4
含镍废水	镀镍后水洗槽、电解退镀后水洗槽	1.273	381.9
小计		14.478	3413.92
电镀工序合计			
废水类型及分类		日最大排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
含铬废水		8.31	2232

高浓前处理废水	22.716	686.77
综合废水	51.4	15081.5
酸洗废水	6.026	515.728
含氰废水	12.433	3468.9
含镍废水	5.833	1749.9
合计	106.748	23734.798

单位产品基准排水量核算：

本项目电镀硬铬 MF01 线为单层镀，其余部分生产线为多层镀，根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12号），单层镀单位产品水量应低于 100 L/m<sup>2</sup>，多层镀单位产品水量应低于 200 L/m<sup>2</sup>。根据下表计算结果，实际单位产品排水量满足标准要求。

表 4.5-21 各生产线单位产品排水量

生产线	废水量(t/a)	年电镀面积 (m <sup>2</sup> )	单位产品排水量 (L/m <sup>2</sup> )	标准(L/m <sup>2</sup> )
MF01 镀硬铬	8112	270000	30.04	100
其余电镀线及其配套	15622.798	135000	115.72	200

### （3）废水水质

本项目电镀生产工艺流程与园区内同类型企业工艺流程相差不大，因此生产废水水质参照龙港电雕电镀小微园污水处理站废水处理方案中设计进水水质（详见表 4.5-22），废水污染物的产排情况见表 4.5-23~4.5-24。

表 4.5-22 园区污水处理站设计进水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	废水分类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水水质										
			pH	CN <sup>-</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Ni <sup>2+</sup>	Cr <sup>6+</sup>	总铬	Zn <sup>2+</sup>	氨氮	COD	TP	总氮
1	化学镍废水	50	2~11	/	/	≤200	/	/	/	≤70	≤200	≤200	≤100
2	含镍废水	300	2~5	/	/	≤400	/	/	/	≤30	≤200	≤40	≤50
3	含铬废水	600	2~5	/	/	/	≤350	≤550	/	≤30	≤250	≤10	≤60
4	含铜废水	300	2~6	/	≤300	/	/	/	≤10	≤30	≤250	≤30	≤40
5	含氰废水	250	8~11	≤300	≤300	/	/	/	/	≤50	≤200	≤10	≤70
6	综合废水	910	2~5	≤5	≤50	/	/	/	≤100	≤40	≤600	≤10	≤80
7	酸洗废水	50	1~3	≤5	≤50	/	/	/	≤20	≤40	≤400	≤50	≤70
8	高浓前处理废水	20	2~5	/	≤5	/	/	/	≤20	≤70	≤1000	≤80	≤150
9	预留高浓 1	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	预留高浓 2	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	合计	2500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.5-23 废水污染物产生情况 (单位: t/a)

废水种类	水量	COD	氨氮	总氮	总磷	总锌	总镍	总铬	总铜	六价铬	总氰化物
含铬废水	2232	0.558	0.067	0.134	0.022	/	/	1.228	/	0.781	/
高浓前处理废水	686.77	0.686	0.048	0.103	0.055	0.013	/	/	0.004	/	/
综合废水	15081.5	9.049	0.604	1.207	0.151	1.508	/	/	0.753	/	0.075
酸洗废水	515.728	0.206	0.021	0.036	0.026	0.010	/	/	0.026	/	0.003
含氰废水	3468.9	0.694	0.173	0.243	0.035	/	/	/	1.041	/	1.041
含镍废水	1749.9	0.350	0.053	0.087	0.070	/	0.700	/	/	/	/
合计	23734.798	11.543	0.966	1.81	0.359	1.531	0.7	1.228	1.824	0.781	1.119

表 4.5-24 废水污染物产排情况 (单位: t/a)

项目	COD	氨氮	总氮	总磷	总锌	总镍	总铬	总铜	六价铬	总氰化物	氟化物	总银
产生量	11.543	0.966	1.81	0.359	1.531	0.7	1.228	1.824	0.781	1.119	/	/
排放量 (近期)	1.899	0.356	0.475	0.012	0.024	0.00052	0.00112	0.0071	0.000224	0.0048	0.237	0.00035
近期排放标准 (mg/L)	80	15	20	0.5	1	0.3	0.5	0.3	0.1	0.2	10	0.1
排放量 (远期)	1.187	0.190	0.356	0.012	0.024	0.000175	0.00112	0.0071	0.000224	0.0048	0.237	0.00035

项目	COD	氨氮	总氮	总磷	总锌	总镍	总铬	总铜	六价铬	总氰化物	氟化物	总银
远期排放标准 (mg/L)	50	8	15	0.5	1	0.1	0.5	0.3	0.1	0.2	10	0.1

注：根据《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020），总镍、总铬、总银的监控位置为车间或生产设施废水排放口，则相应排放量根据含镍废水、含铬废水、含氰废水单股废水量核算。

表 4.5-25 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间 (h)
			核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率(%)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
电镀及其配套电泳、线下清洗、退镀、喷漆、振抛、废气喷淋塔等	表面处理工艺废水、喷漆废水、喷淋废水、振抛废水等	COD	类比	23734.798	486.3	11.543	物化+生化	近期： 83.55 远期： 89.72	23734.798	近期：80 远期：50	近期： 1.899 远期： 1.187	3000
		氨氮			40.7	0.966		近期： 63.14 远期： 80.34		近期：15 远期：8	近期： 0.356 远期： 0.190	
		总氮			76.26	1.81		近期： 73.777 远期： 80.33		近期：20 远期：15	近期： 0.475 远期： 0.356	
		总磷			15.13	0.359		96.7		0.5	0.012	
		总锌			64.5	1.531		98.45		1	0.024	

	总镍	1749.9	400	0.700	近期: 99.93; 远期: 99.98	1749.9	近期: 0.3 远期: 0.1	近期: 0.00052 远期: 0.000175
	总铬	2232	550	1.228	99.91	2232	0.5	0.00122
	总铜	23734.798	76.85	1.824	99.61	23734.798	0.3	0.0071
	六价铬	2232	350	0.781	99.97	2232	0.1	0.000224
	总氰化物	23734.798	47.15	1.119	99.58	23734.798	0.2	0.0048
	总银	3468.9	/	/	/	3468.9	0.1	0.00035
	氟化物	23734.798	/	/	/	23734.798	10	0.237

表 4.5-26 全厂废水产生量与排放量汇总表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	COD	23734.798	486.3	11.543	23734.798	近期: 80 远期: 50	近期: 1.899 远期: 1.187
	氨氮	23734.798	40.7	0.966	23734.798	近期: 15 远期: 8	近期: 0.356 远期: 0.190
	总氮	23734.798	76.26	1.81	23734.798	近期: 20 远期: 15	近期: 0.475 远期: 0.356
	总磷	23734.798	15.13	0.359	23734.798	0.5	0.012
	总锌	23734.798	64.5	1.531	23734.798	1	0.024
	总镍	1749.9	400	0.700	1749.9	近期: 0.3 远期: 0.1	近期: 0.00052 远期: 0.000175
	总铬	2460	550	1.228	2232	0.5	0.00122
	总铜	23734.798	76.85	1.824	23734.798	0.3	0.0071
	六价铬	2460	350	0.781	2232	0.1	0.000224
	总氰化物	23734.798	47.15	1.119	23734.798	0.2	0.0048
	总银	3468.9	/	/	3468.9	0.1	0.00035
	氟化物	23734.798	/	/	23734.798	10	0.237
生活污水	COD	600	500	0.3	600	50	0.03
	氨氮	600	35	0.021	600	5	0.003
	总氮	600	70	0.042	600	15	0.009
合计	COD	/		11.843	/		近期: 1.929 远期: 1.217
	氨氮			0.987			近期: 0.359 远期: 0.193

总氮	1.852	近期: 0.484 远期: 0.365
总磷	0.359	0.012
总锌	1.531	0.024
总镍	0.700	近期: 0.00052 远期: 0.000175
总铬	1.228	0.00122
总铜	1.824	0.0072
六价铬	0.781	0.000224
总氰化物	1.119	0.0048
总银	/	0.00035
氟化物	/	0.237

#### 4.5.3 噪声污染源强核算

根据项目提供的设备清单，该项目主要噪声设备为电镀车间生产设备，电镀噪声源强参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中附录 G。主要噪声设备噪声量见下表。

表 4.5-27 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
		核算方法	噪声值 (dB)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 (dB)	
空压机	频发	类比	80~100	设备减振、 厂房隔声等	20	类比	60~80	3000
泵类	频发	类比	80~95			类比	60~75	
通风机	频发	类比	75~90			类比	55~70	
送风机	频发	类比	75~90			类比	55~70	
罗茨风机	频发	类比	85~90			类比	65~70	
冷却塔	频发	类比	75~85			类比	55~65	
振抛机	频发	类比	80~85			类比	60~65	
拉丝机	频发	类比	75~80			类比	55~60	
喷漆台	频发	类比	75~80			类比	55~60	600

注：监测点位距设备 1m，1.2m 高处。

#### 4.5.4 固废污染源强核算

本项目固废主要为金属边角料、电镀废渣、废乳化液、原辅材料废包装固废和生活垃圾。

##### (1) 生活垃圾

本项目职工 50 人，不设食宿，生活垃圾产生量以人均每天 0.5kg 计，则产生量约 0.025t/d、7.5t/a。

##### (2) 一般工业固体废物

###### ①回收的金属粉尘

根据业主提供信息，本项目拉丝工序布袋除尘器回收的金属粉尘收集量约 0.3t/a，回收的金属粉尘收集后外售综合利用。

###### ②一般废包装材料

企业使用的盛装非危化品原辅料的一般废包装材料，产生量约 0.5t/a，收集后外售综合利用。

###### ③漆渣（水性漆漆渣）

本项目喷涂过程中未附着的水性油漆（稀释剂为水）会形成漆雾（颗粒物）扩散，喷漆房内水帘喷淋对漆雾（颗粒物）去除率按 95%计，通过净化的漆雾进入水中成为漆渣。本项目水性油漆使用总量为 1.36t/a，其中固体物质含量共计 0.92t，则项目产生的漆渣约为 0.2622t/a，集中收集后外运妥善处置。

###### ④废电泳漆渣

根据本项目工艺设计要求，采用电泳方式涂装，电泳漆的利用效率可达 95%以上，项目电泳漆取 95%的效率，即本项目产生的废电泳漆渣 0.75t/a，集中收集后外运妥善处置。

##### (3) 危险废物

###### ①废槽液

项目除油槽（含超声波除油、电解除油等）、活化槽、脱模槽等需要定期更换，根据项目工程分析，除油槽（含超声波除油、电解除油等）更换产生的废槽液排入高浓前处理废水管道进入园区废水处理站进行处理，活化槽更换产生的废槽液排入酸洗废水管道进入园区废水处理站进行处理。参照《固体废物

鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 7.2“经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水”，不作为液态废物进行管理。故本项目产生除油槽（含超声波除油、电解除油等）、活化槽倒槽液不作为液态废物进行管理。另项目 MF02 线脱模槽约 15 天更换 1 次，更换产生的废槽液量为 29.18t/a，MF04 线脱模槽约 15 天更换 1 次，更换产生的废槽液量为 7.6t/a，共计废槽液产生量为 36.78t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。

#### ②废槽渣

项目电解钝化槽、硫酸退漆槽等加药槽内槽渣需定期清理，槽渣产生量约为药剂用量的 1%，则槽渣产生量约为 0.504t/a。各类槽渣均属于危险废物，废物代码为 336-064-17，经专门密闭容器（抗腐蚀性材料）盛放，暂存于危废暂存点，委托具备 HW17 表面处理危险废弃物处理资质的单位集中处理。

#### ③电镀废渣

根据相关调研，电镀作业中的镀液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除，镀液重新配置后继续使用，不排放。过滤时需要添加少量活性炭做进一步吸附，该过程会产生过滤残渣、废滤芯、废活性炭。类比同类项目，电镀废渣总产生量约 2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-054-17、336-055-17、336-057-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-069-17，集中收集后委托具备 HW17 表面处理危险废弃物处理资质的单位集中处理。

#### ④电镀废液及废退镀液

电镀、退镀作业中的槽液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器将其中杂质去除，镀液重新配置后继续使用，因此镀液基本上不倒掉。据企业提供资料，电镀废液产生量按电镀容量的 10%计，项目电镀废液产生量约为 8.23t/a，属

于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-054-17、336-055-17、336-057-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-069-17，该类危险废物需经专门密闭容器（抗腐蚀性材料）盛放，暂存于危废暂存点，并委托具备 HW17 表面处理危险废弃物处理资质的单位集中处理。

少量不合格产品、挂具退镀工艺采用电解法退镀，退镀液一般循环使用，更换频率较低，约一年更换 1 次，废退镀液产生量以其用水量的 95% 计，则废退镀液预计产生量为 33.53t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-066-17，该类危险废物需经专门密闭容器（抗腐蚀性材料）盛放，暂存于危废暂存点，并委托具备 HW17 表面处理危险废弃物处理资质的单位集中处理。

#### ⑤ 危化品废包装材料

企业使用的盛装液态化学品的废弃包装容器，类比同类项目其产生量约 0.7t/a，属于危险废物，参照《国家危险废物名录》（2021 版），危化品废包装袋属于 HW49 其他废物（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应委托有资质单位处理处置。

### 2、副产物属性判定

#### （1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4.5-28 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料袋等	是	4.1(h)
2	收集的金属粉尘	拉丝工序布袋除尘	固态	金属	是	4.3(a)
3	一般废包装材料	原材料包装	固态	塑料袋等	是	4.1(h)
4	漆渣	喷漆工序	半固态	有机物	是	4.2(b)
5	废电泳漆渣	电泳工序	半固态	有机物	是	4.2(b)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
6	废槽液	脱模工序	液态	重金属、有机物	是	4.2(b)
7	废槽渣	电解钝化、硫酸退漆槽等	半固态	重金属、有机物	是	4.2(b)
8	电镀废渣	电镀工序	半固态	重金属、有机物	是	4.2(b)
9	电镀废液及废退镀液	电镀工序	半固态	重金属、有机物	是	4.2(b)
10	危化品废包装材料	原材料包装	固态	化学品等	是	4.1(c)

## (2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4.5-29 危险废物属性判定表 1

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废槽液	脱模	是	336-064-17
2	废槽渣	电解钝化槽、硫酸退漆槽等	是	336-064-17
3	电镀废渣	电镀工序	是	336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17
4	电镀废液	电镀工序	是	336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17
5	废退镀液	退镀工序	是	336-066-17
6	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49

表 4.5-30 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	生活垃圾	员工生活	不需要	/
2	收集的金属粉尘	拉丝工序布袋除尘	不需要	/
3	一般废包装材料	原材料包装	不需要	/
4	漆渣	喷漆工序	不需要	/
5	废电泳漆渣	电泳工序	不需要	/

表 4.5-31 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废槽液、废槽渣、电镀废渣、电镀废液、废退镀液暂存场	废槽液、废槽渣、电镀废渣、电镀废液、废退镀液	HW17	336-064-17 336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17	生产车间第一层	95m <sup>2</sup>	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关内容要求执行	约 90t	1 年
2	危化品废包装材料暂存场	危化品废包装材料	HW49	900-041-49	生产车间第一层	5m <sup>2</sup>		约 2t	1 年

### (3) 一般固体废物分类与代码

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，本项目一般固体废物代码见下表。

表 4.5-32 一般固体废物分类与代码

序号	固体废物名称	类别	代码
1	生活垃圾	废复合包装	336-001-07
2	收集的金属粉尘	工业粉尘	336-001-66
3	一般废包装材料	废复合包装	336-001-07
4	漆渣	其他废物	336-001-99

序号	固体废物名称	类别	代码
5	废电泳漆渣	其他废物	336-001-99

### 3、固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总见下表。

表 4.5-33 本项目固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料袋等	一般固废	336-001-07	7.5
2	收集的金属粉尘	拉丝工序布袋除尘	固态	金属	一般固废	336-001-66	0.3
3	一般废包装材料	原材料包装	固态	塑料袋等	一般固废	336-001-07	0.5
4	漆渣	喷漆工序	半固态	有机物	一般固废	336-001-99	0.2622
5	废电泳漆渣	电泳工序	半固态	有机物	一般固废	336-001-99	0.75
6	废槽液	脱模槽	液态	重金属、有机物	危险废物	336-064-17	36.78
7	废槽渣	电解钝化、硫酸退漆槽等	半固态	重金属、有机物	危险废物	336-064-17	0.504
8	电镀废渣	电镀工序	半固态	重金属、有机物	危险废物	336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17	2
9	电镀废液	电镀工序	液态	重金属、有机物	危险废物	336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17	8.23

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
						336-069-17	
10	废退镀液	退镀工序	液态	重金属、有机物	危险废物	336-066-17	33.53
11	危化品废包装材料	原材料包装	固态	化学品等	危险废物	900-041-49	0.7

表 4.5-34 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位：t/a）

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向
					核算方法	产生量	工艺	处置量						
1	员工生活	/	生活垃圾	一般固废	系数	7.5	环卫清运	7.5	固态	纸、塑料袋等	/	每天	/	垃圾焚烧站
2	收集的金属粉尘	拉丝工序布袋除尘	金属	一般固废	类比	0.3	外售综合利用	0.3	固态	金属	/	每天	/	由相关厂家回收利用
3	原材料包装	原材料包装	一般废包装材料	一般固废	类比	0.5		0.5	固态	塑料袋等	/	每天	/	
4	喷漆工序	喷漆工序	漆渣	一般固废	物料平衡	0.2622	外运妥善处置	0.2622	固态	有机物	/	每天	/	外运妥善处置
5	电泳工序	电泳工序	废电泳漆渣	一般固废	系数	0.75		0.75	固态	有机物	/	每天	/	
6	电镀车间	脱模工序	废槽液	危险废物 336-064-17	系数	36.78	委托处置	36.78	液态	重金属、有机物	重金属、有机物	15天	T/C	委托有资质单位处
7	电镀、退镀车间	电解钝化、硫	废槽渣	危险废物 336-064-17	系数	0.504		0.504	半固态	重金属、有机物	重金属、有机物	每天	T/C	

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向
					核算方法	产生量	工艺	处置量						
		酸退漆槽等								物	物			置
8	电镀车间	电镀工序	电镀废渣	危险废物 336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17	类比	2		2	半固态	重金属、有机物	重金属、有机物	每月	T	
9	电镀车间	电镀工序	电镀废液	危险废物 336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17	系数	8.23			液态	重金属、有机物	重金属、有机物	每月	T	
10	退镀区	退镀工序	废退镀液	危险废物 336-066-17	系数	33.53		33.53	液态	重金属、有机物	重金属、有机物	每年	T	
11	原材料包装	原材料包装	危化品废包装材料	危险废物 900-041-49	类比	0.7		0.7	固态	化学品等	有机物、重金属	每天	T/In	

## 4.6 污染源强汇总

本项目各污染源强汇总见表下表。

表 4.6-1 项目污染源强汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放环境量
废气	拉丝粉尘 废气	颗粒物	少量	少量	少量
	电泳废气	非甲烷总烃	0.713	0	0.713
		VOCs	1.169	0	1.169
	喷漆废气	非甲烷总烃	0.066	0	0.066
		颗粒物	0.46	0.437	0.023
		VOCs	0.109	0	0.109
	表面处理 工艺废气	硫酸雾	1.1643	1.0269	0.1374
		氰化氢	0.26844	0.25257	0.01587
		铬酸雾	0.02173	0.02023	0.0015
		氯化氢	0.006	0.005586	0.000414
	废水	生活污水	废水量	600	0
COD			0.3	0.27	0.03
氨氮			0.021	0.018	0.003
总氮			0.042	0.033	0.009
生产废水		废水量	23734.798	0	23734.798
		COD	11.543	近期：9.644 远期：10.356	近期：1.899 远期：1.187
		氨氮	0.966	近期：0.61 远期：0.776	近期：0.356 远期：0.190
		总氮	1.81	近期：1.335 远期：1.454	近期：0.475 远期：0.356
		总磷	0.359	0.347	0.012
		总锌	1.531	1.507	0.024
		总镍	0.700	近期：0.69948 远期：0.699825	近期：0.00052 远期：0.000175
		总铬	1.228	1.22678	0.00122
		总铜	1.824	1.8169	0.0071

污染类别	污染物名称	产生情况	削减量	排放环境量
	六价铬	0.781	0.780776	0.000224
	总氰化物	1.119	1.1142	0.0048
	总银	/	/	0.00035
	氟化物	/	/	0.237
固废	生活垃圾	7.5	7.5	0
	回收的金属粉尘	0.3	0.3	0
	一般废包装材料	0.5	0.5	0
	漆渣	0.2622	0.2622	0
	废电泳漆渣	0.75	0.75	0
	废槽液	36.78	36.78	0
	废槽渣	0.504	0.504	0
	电镀废渣	2	2	0
	电镀废液	8.23	8.23	0
	废退镀液	33.53	33.53	0
	危化品废包装材料	0.7	0.7	0

## 第五章 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置及四至关系

##### 1、地理位置

龙港市地处浙江省南部，位于鳌江入海口南岸，东濒东海，西接鳌江横阳支江、104 国道、沈海高速公路和温福铁路，南依江南平原，北为鳌江干流。中心地理坐标为北纬 27°30'，东经 120°23'。

本项目位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，同时租用 501 幢三层部分厂房，中心经纬度为东经 120.625816°、北纬 27.508485°，项目地理位置见附图。

##### 2、四至关系图

项目所在地各侧均为电镀园区内入驻企业。

项目所在地四至情况见下图。



图 5.1-1 项目四至关系图

## 5.1.2 气象特征

龙港市地处中亚热带南部亚地带近海区域，为亚热带海洋性季风气候。由于东面临海，西北为雁荡山环抱，对冬季环流有遏制作用，加上有东部大面积海洋水体调节气温，形成了一个温暖湿润、雨水充沛、热量丰富、四季分明、光照充足十分优越的气候环境。年均降水量 1556.3 毫米，年均气温 17.9℃，年均无霜期 258 天。但受季风环流影响，台风、暴雨、洪涝、天文大潮、干旱等灾害性天气时有发生。

近 20 年（1998-2017）主导风向为 ENE，风向频率为 10.7%，次主导风向为 E，风向频率为 10.1%，静风频率为 17.8%。大气稳定度全年以中性稳定度（D）出现频率最高，年频率为 61.1%，其次为稳定（E、F）层结，不稳定（A、B、C）层结最少。

本区雨水丰沛，空气湿润，平均雨日 176 天。降水主要集中在 3~9 月，约占全年的 80%。本地区大暴雨主要是由台风雨造成的，台风暴雨具有强度大，历时短，分布面广的特点。全年降水变化有两个相对苍南县江南海涂围垦区吹填及软基处理一期工程工程可行性研究的多雨季和两个相对的少雨季，呈双峰型分布。3~6 月是第一个雨季，其中 3~4 月为春雨，5~6 月是梅雨期。7 月是第一个相对少雨期，晴热少雨，蒸发量大。8~9 月受台风暴雨影响，是第二雨季，降雨明显增加。10 月至翌年 2 月是第二个相对少雨期。

## 5.1.3 地形地貌

### 1、地貌

小微园位于浙江八大水系鳌江入海口的南岸，属台州湾低山丘陵河口堆积平原区，地势由西向东渐低，雁荡山脉斜穿中部，青田与瑞安两县界处的力子山为该区的最高峰，海拔 1320m，西部为浙南山区，峰峦突起，切割强烈，沟谷纵横，岩基突露，东部为滨海，地势低平，多为冲海积平原。工程的北面是敖江，东临东海，南面有琵琶山和馒头山，西面是敖江平原。区内分布两大河流飞云江和敖江，皆由西向东流入东海。江南涂区域主要由海相潮流、陆相径流和波浪共同作用形成，属淤涨型海涂，涂面基本在 85 高程-2.0~2.0m 之间。

## 2、地质

小微园属华夏系构造带，新华夏系构造分布较零散，为构造稳定地段，仅受外来地震轻微影响；以北 40°~60°东压性、压扭性断裂构造为主，褶皱不发育。从构造形迹空间来分，主要有泰顺雅阳~温州梧士延和苍南矾山两个构造带。系雁荡山脉东侧余延部分，发育晚侏罗系至早白垩系地层，绝大多数为晚侏罗系火山沉积岩和燕山期酸性、中酸性侵入岩组成；地基土主要分布有 5 个地质层、11 个亚层。

## 3、地震

根据《中国地震动参数区划区图》（DB 18306-2001），地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.65s，场地地震设防烈度为 6 度。从区域地质、地震历史及区域地震资料来看，本区属构造稳定地段，仅受外来地震轻微影响。

### 5.1.4 水文特征

#### 1、潮汐与水位

##### (1) 潮汐特征

区域受半日潮控制，其中南侧琵琶门附近及外侧浅海分潮较弱，而北侧鳌江浅海分潮的影响较明显，见下表，同时本区潮汐存在日潮不等现象，一天内的两次潮高有一定的差别，在春分~秋分期间，夜间的潮高高于白天，而在秋分到翌年春分期间，则白天高于夜间。

表 5.1-1 附近各测站潮汐特征统计表

站名	$\frac{H_{01} + H_{k1}}{H_{M2}}$	$\frac{H_{M4}}{H_{M2}}$	HM4+HMS4+HM6 (cm)	2gM2-gM4
琵琶门	0.25	0.02	9.5	170°
上关山	0.27	0.02	8.1	159°
鳌江	0.21	0.18	54.2	56°

项目所在地附近有琵琶门站、上关山站、鳌江站三个潮位站，其中，鳌江站距本工程最近。因此，本次工作的潮汐统计基本采用鳌江站，统计结果详见下表。

表 5.1-2 鳌江站潮汐特征值

特征值 站名	鳌江	
	吴淞	85 高程
平均高潮位	4.42	2.51
平均低潮位	0.21	-1.70
平均潮位	2.26	0.35
涨潮平均潮差	4.24	
落潮平均潮差	4.31	
采用资料年限	1958~2002	

### (2) 设计水位

设计高水位：3.29m（历时累积频率 1%的潮位）

设计低水位：-1.91m（历时累积频率 98%的潮位）

### 3、波浪

根据琵琶门站 1992~2000 年资料统计，该海域波浪主要以混合浪为主，风浪和涌浪出现频率的历年平均值为 72.3%和 92.4%，以出现次数计算，F 或 F/U 占 32.8%，U 或 U/F 占 67.2%，可见，涌浪出现的频率大于风浪，涌浪基本出现在 ENE 向和 E 向。

本海区的常浪向 E、ENE 和 NE，出现频率分别为 81.0%、5.2%和 3.6%，海域的强浪向为 ENE 向和 E 向，而且各向波高相差较大。

### 3、水流

根据 1994 年 11 月海洋二所在本区域的水文测验资料和 1979 年海岸带调查平阳咀以上海域水文测验资料，外海涨潮流方向在 310°~350°之间，平均流速 0.39~0.86m/s。南侧肥艚港涨潮流方向 265°~253°，平均流速 0.73m/s。落潮方向 85°~73°之间，平均流速 0.31m/s，但在琵琶门口门由于潮流集中，流速加大，在 0.85~1.16m/s 之间。

## 5.1.5 地下水位

海积平原区和洪冲（坡）积斜地，分布松散岩类，赋存地下水为孔隙潜水。海积平原区地下水除大气降水的垂直补给外，同时受到地表水体的侧向补给为

咸水，矿化度大于 3 克/升，受污染较严重，水质差，根据区域水文地质资料，对砷具弱腐蚀性。洪坡积斜地孔隙潜水主要受大气降水补给，主要为淡水，矿化度低，水质好，对砷无侵蚀性，能满足工程用水要求。其余低山、丘陵地带，主要赋存基岩风化裂隙水，富水性弱，而水质较好，水位季节动态变化较大。

### 5.1.6 地震效应

温州地区按全国地震区带划分，场区属东南沿海地震带东北段，为少震、弱震区，地震主要受镇海—温州活动性断裂和象山—乐清湾断裂所控制，远场地震的波及影响是本地区的主要震害特征之一。

按《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001）及《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010），当地抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g。

## 5.2 依托工程调查

### 5.2.1 龙港市电雕电镀小微园

龙港市新城建设发展有限公司（原苍南县沿海投资开发有限公司）已编制完成《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建〔2019〕035 号）。最终拟入园企业为 19 家电雕企业、14 家电镀企业（详见表 5.3-1）。入园电镀企业电镀容量约 756430 升，电雕企业电镀机 126 台，可形成产品规模为电镀企业年电镀加工机械五金、徽章、工艺礼品约 800 万平方米，电雕企业年产标准版辊约 207 万只。另龙港电雕电镀小微园已允许浙江云端汽车部件有限公司入驻（该企业不在原先拟入驻的 14 家电镀企业名单内）。浙江云端汽车部件有限公司总电镀容量 31050 升，年电镀加工 6480 吨紧固件、酸洗加工 8990 吨紧固件、磷化加工 1500 吨紧固件，该项目已委托编制《浙江云端汽车部件有限公司年电镀加工 6480 吨紧固件、酸洗加工 8990 吨紧固件、磷化加工 1500 吨紧固件新建项目环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月 20 日由温州市生态环境局审批通过（温环建[2022]017 号）。故龙港电雕电镀小微园设计合法电镀容量总计 787480 升，设计拟入驻电镀企业为 15 家。

龙港市电雕电镀小微园位于龙港新城产业集聚区海丰路以北、启源路以东，XC-C04-a 地块，配套建设废水集中处理设施、集中供热设施等基础设施，总用地面积为 153766.9m<sup>2</sup>（230.65 亩），总建筑面积 303566m<sup>2</sup>，计容建筑面积 362633.89m<sup>2</sup>。

### 5.2.2 污水集中处理站

龙港市电雕电镀小微园内设污水处理站，位于园区北侧，占地面积 3299.25m<sup>2</sup>，总建筑面积 3318.17 m<sup>2</sup>。

本废水处理站设计处理能力为 2500 m<sup>3</sup>/d，前段物化日运行时间 20h，生化及末端处理系统日运行时间 24h，共设 8 股废水，分别为化学镍废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、综合废水、酸洗废水、高浓前处理废水。考虑企业远期生产，同时预留 2 个高浓废水收集池。

每家入园企业设 6~7 条管架空进入废水站，各企业各股废水在车间单独设置沉砂池，各沉砂池内设细格栅，拦截杂质，沉砂池出水自流进入每幢楼的收集池。除了设置八股废水收集池外，还增设一个事故池，收集各集水池超高溢流出的废水，同样在事故池设液位声光报警系统，提醒操作人员及时检查提升泵系统，防止意外事故发生。收集系统设计原则：各生产企业单独收集、输送→在线监控→收集支管→收集总管→废水站调节池。

龙港电雕电镀小微园污水处理站的尾水排放方式为直排，尾水通过龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口排放。园区总排放口废水中污染物排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放限值。

### 5.2.3 城镇污水处理厂

临港污水厂位于龙港产业基地启动区中部，总用地面积 30.7 亩，设计规模为 1.8 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为龙港新城内污水、芦浦和肥艚集镇范围内城镇生活污水、钱库金乡少量工业废水和城镇生活污水。2019 年污水厂完成提标改造，提标改造工程实施后污水处理能力提升至 2 万 t/d，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A，尾水排入附近海域。

根据绿色温州—温州市生态环境局—温州市污染源在线监测数据 (<http://sthjj.wenzhou.gov.cn/col/col1317585/index.html>) 近期(温州市重点排污单位监督性监测报告(2020年))数据显示,龙港市临港污水处理有限公司厂2020年废水达标率100%。当前龙港市临港污水处理有限公司出水浓度可稳定达标排放。

#### 5.2.4 集中供热设施

根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》供热规划,小微园所在区域—苍南县龙港新城产业集聚区设置集中供热工程,热源来自华润浙江苍南发电厂。华润浙江苍南发电厂已建2台1000兆瓦超超临界燃煤发电机组,配置2台2953吨/小时超超临界直流炉,蒸汽压力1.103MPa,温度392.8°C,距离规划区2.6公里。

2009年7月,环境保护部以环审[2009]334号文对《华润浙江苍南发电厂环境影响报告书》作出批复;依据批复意见,2015年7月,浙江省环境保护厅组织竣工验收(浙环竣验[2005]57号)。

根据规划,苍南县龙港新城产业集聚区供热负荷为120蒸吨/时,从华润浙江苍南发电厂抽汽汽轮机热源供蒸汽量370蒸吨/时,供热能力可满足区域的热用户需求。

规划要求蒸汽参数为1.0MPa,280°C,建议电厂通过减温减压器后供给龙港新城(包括规划区)用汽。供蒸汽量合计370t/h。

根据供热方案,从电厂西北侧围墙引出蒸汽主管网,沿海边乡间小道采用低支架架空敷设2.5km后,到达正在建设的巴曹大桥东侧,平行于大桥穿过海后,沿海边新建路向西南敷设至启源路(本项目西侧道路),然后沿启源路向西北敷设至日正铭实业有限公司,向沿途工业区一期企业用户提供蒸汽。同时考虑城东工业园区的工业蒸汽预留。

### 5.3 周边污染源调查

本项目建设后位于龙港市电雕电镀小微园,项目周边主要的同类污染源为电镀企业产生的电镀废水、电镀酸雾、电镀危废等。根据《苍南县电雕电镀小

微园建设项目环境影响报告书》调研结果，目前已知的周边污染源情况见下表。

表 5.3-1 苍南县电雕电镀小微园入园企业概况

序号	企业名称	主要工艺	产品方案
1	苍南县万顺电镀有限公司	电镀	43404L
2	苍南县来运电镀有限公司	电镀	43536L
3	苍南县金来电镀有限公司	电镀	42660L
4	苍南县金联电镀有限公司	电镀	40438L
5	苍南县宝利电镀有限公司	电镀	43500L
6	苍南县佳运电镀有限公司	电镀	42756L
7	苍南县嘉弘电镀科技有限公司	电镀	65549L
8	苍南县金乡徽章厂	电镀	88237L
9	苍南县创新电镀厂	电镀	45000L
10	温州博利金属表面处理有限公司	电镀	100990L
11	温州市驰荣汽车零部件有限公司	电镀	70000L
12	温州市铭鸿电镀科技有限公司	电镀	48140L
13	苍南致远电镀科技有限公司	电镀	38343L
14	温州科旭电镀有限公司	电镀	43877L
15	温州华森制版有限公司	电雕	镀铜 4 台、镀铬 3 台、镀镍 1 台
16	苍南县福田包装制版有限公司	电雕	电雕机 2 台、镀铬 2 台、镀铜 3 台、镀镍 1 台
17	苍南县龙港黄鑫制版有限公司	电雕	电雕机 7 台、镀铜 3 台、镀铬 3 台、镀镍 1 台
18	苍南县明辉激光科技有限公司	电雕	电雕机 3 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台
19	温州东田制版有限公司	电雕	电雕机 2 台、镀铜 13 台、镀铬 6 台、镀镍 4 台
20	浙江嘉田印刷制版有限公司	电雕	电雕机 4 台、镀铜 4 台、镀铬 3 台、镀镍 1 台
21	苍南港兴制版有限公司	电雕	电雕机 3 台、镀铜 3 台、镀铬 2 台、镀镍 2 台
22	苍南县华艺制版有限公司	电雕	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台
23	苍南县赛美电雕制版有限公司	电雕	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台

序号	企业名称	主要工艺	产品方案
24	苍南县宇丰电雕制版有限公司	电雕	电雕机 8 台、镀铜 9 台、镀铬 5 台、镀镍 3 台、电退槽 1 台
25	温州上运制版有限公司	电雕	和苍南县宇丰电镀制版有限公司排污权指标共享，双方各占 50%
26	温州腓比实业有限公司	电雕	电雕机 3 台、镀铜 2 台、镀镍 1 台
27	苍南县广运制版有限公司	电雕	电雕机 1 台、镀铜 2 只、镀铬 1 只、镀镍 1 只
28	苍南县佳运制版科技有限公司	电雕	电雕机 5 台、镀铜 4 只、镀铬 3 只、镀镍 2 只
29	苍南县东运制版有限公司	电雕	电雕机 4 台、镀铜 3 台、镀铬 2 台、镀镍 1 台
30	苍南县宏宇电雕制版有限公司	电雕	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台
31	温州市博林电雕制版有限公司	电雕	电雕机 1 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台
32	苍南县港鑫制辊有限公司	电雕	入园指标由苍南县杰达电雕印刷制版有限公司转让
33	苍南县东鑫制版厂	电雕	新设电雕企业，暂不设置辊版电镀工序
34	浙江云端汽车部件有限公司	电镀	电镀容量 31050L，年电镀加工 6480 吨紧固件、酸洗加工 8990 吨紧固件、磷化加工 1500 吨紧固件

## 5.4 环境质量现状调查

### 5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

### 5.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 5.4.3 声环境现状监测与评价

### 5.4.5 土壤环境质量现状

### 5.4.6 本项目环境现状监测点位说明

本项目各环境现状监测点与本项目的关系见下表，具体点位位置见附图。

表 5.4-20 各监测点位与本项目位置关系

监测点类别	监测点名称	相对厂址方位	相对厂址最近距离 (m)
环境空气监测点	龙港站	/	/
	苍南站	/	/
	1#龙港电镀电雕小微园	东南	480
地表水监测点	1#附近内河	北侧	435
近岸海域	肥艚港口航运区 (S43、S48 站位)	东南	2370
噪声监测点	1#厂界东侧	厂界东侧	/
	1#厂界南侧	厂界南侧	/
	1#厂界西侧	厂界西侧	/
	1#厂界北侧	厂界北侧	/
地下水监测点	1#龙港电镀电雕小微园内	西南侧	61
	2#龙港电镀电雕小微园内	北侧	200
	3#龙港电镀电雕小微园内	东北侧	270
	4#龙港电镀电雕小微园外	西北侧	658
	5#龙港电镀电雕小微园外	东北侧	510
	6#龙港电镀电雕小微园外	东侧	360
土壤监测点	1#龙港电镀电雕小微园内	北侧	紧邻
	2#龙港电镀电雕小微园内	西南侧	360
	3#龙港电镀电雕小微园内	西北侧	115
	4#龙港电镀电雕小微园内	东南侧	230
	5#龙港电镀电雕小微园外	西南侧	380
	6#龙港电镀电雕小微园外	西北侧	225

## 第六章 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 气象资料统计

温州市设有六个气象站位，分别为乐清（58656）、永嘉（58658）、温州（58659）、泰顺（58746）、平阳（58751）和洞头（58760）。本项目采用距离最近的平阳气象站（58751）资料，气象站位于浙江省平阳县，地理坐标为东经 120.5667 度，北纬 27.6667 度，海拔高度 254 米。气象站始建于 1956 年，1956 年正式进行气象观测，是距项目最近的国家气象站。

##### 1、温度

根据平阳县 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年平阳县每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度月变化曲线图，详见表 6.1-1 及图 6.1-1。

表 6.1-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	8.65	8.40	11.69	16.73	19.49	22.86	26.19	26.92	24.34	20.15	15.47	10.99



图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线图

##### 2、风速

根据平阳县 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年平阳县平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.1-2、6.1-3 及图 6.1-2、6.1-3。

表 6.1-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.96	2.91	2.74	2.27	2.33	2.25	2.72	3.34	3.46	2.88	3.42	3.15

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化表

风速 (m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.08	2.13	2.24	2.24	2.39	2.29	2.46	2.10	2.14	2.41	2.70	2.66
夏季	2.46	2.28	2.38	2.30	2.48	2.42	2.49	2.52	2.47	2.48	2.70	2.81
秋季	3.02	3.08	3.30	3.52	3.43	3.50	3.37	3.26	3.30	3.39	3.26	3.14
冬季	2.95	2.91	2.96	3.05	2.97	2.96	3.07	3.04	2.97	2.91	3.03	3.03
风速 (m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.92	2.80	2.76	2.86	2.78	2.54	2.46	2.52	2.48	2.53	2.22	2.03
夏季	3.01	3.21	3.47	3.43	3.34	3.20	3.18	3.10	2.89	2.86	2.67	2.49
秋季	3.08	3.11	3.36	3.42	3.32	3.18	3.29	3.36	3.15	3.08	2.96	3.12
冬季	3.03	3.00	3.06	2.88	2.96	3.11	3.05	3.14	3.10	3.06	2.89	3.12



图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线图

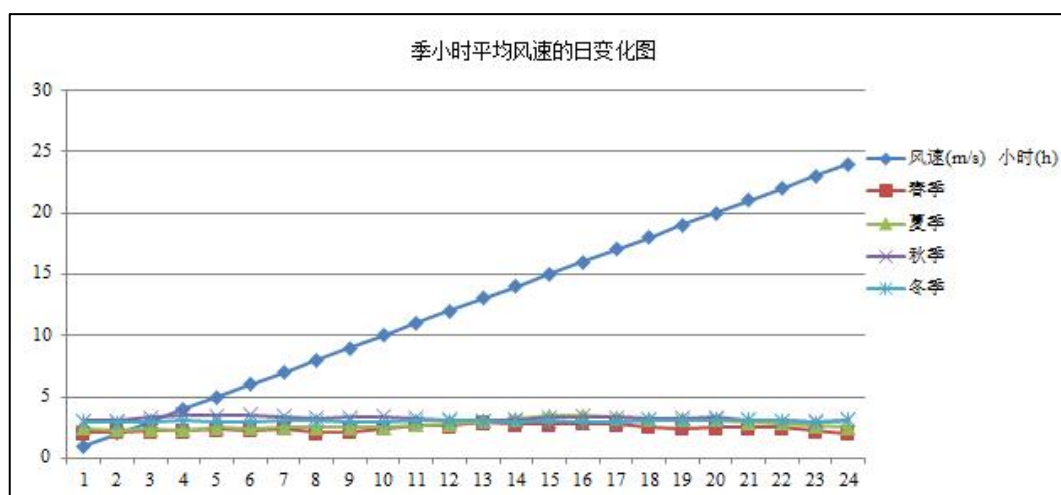


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线图

### 3、风向、风频及风向玫瑰图

根据平阳县 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年平阳县每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图。详见下表 6.1-4、6.1-5 及图 6.1-4。

表 6.1-4 年均风频的月变化表

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.77	25.40	20.56	10.62	3.76	1.08	0.81	0.67	3.90	2.02	0.67	0.13	1.21	1.34	1.75	3.90	0.40
二月	17.86	19.05	23.21	15.03	4.02	1.34	0.89	0.45	6.25	3.42	0.89	0.74	1.19	1.04	1.64	2.98	0.00
三月	13.17	11.56	17.20	13.17	3.49	1.34	0.81	2.02	15.19	10.22	1.21	1.21	1.48	1.75	2.55	3.09	0.54
四月	14.58	15.42	13.33	8.47	6.94	2.78	1.25	2.36	11.39	9.17	0.97	2.50	3.33	1.81	2.36	2.92	0.42
五月	10.22	14.92	14.52	11.29	5.78	1.88	1.48	3.63	15.32	8.60	2.82	1.48	1.48	2.15	1.34	2.28	0.81
六月	8.61	13.61	14.58	6.94	7.22	2.08	1.25	2.08	17.64	15.00	2.50	0.97	1.11	1.39	1.25	2.36	1.39
七月	4.57	7.39	8.60	8.60	5.24	1.08	1.21	2.69	31.85	17.20	1.75	0.13	0.81	1.48	1.48	0.81	5.11
八月	13.31	16.53	11.96	7.80	9.54	3.36	2.42	2.02	15.46	6.59	1.61	0.94	1.61	1.61	0.94	2.82	1.48
九月	28.33	18.61	13.47	8.19	11.53	2.64	1.94	1.67	5.42	1.11	0.83	0.14	0.42	0.14	0.83	3.89	0.83
十月	21.10	15.19	18.55	10.35	8.47	2.02	0.54	1.48	9.41	2.55	1.21	1.21	1.75	0.67	1.88	2.55	1.08
十一月	29.86	25.14	14.72	9.03	4.17	0.97	1.11	0.56	4.03	2.22	0.42	0.28	1.39	1.81	2.50	1.67	0.14
十二月	31.18	23.66	14.11	8.47	4.17	0.81	0.94	0.54	3.63	1.75	0.94	0.94	0.67	1.61	2.28	3.76	0.54

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	12.64	13.95	15.04	11.01	5.39	1.99	1.18	2.67	13.99	9.33	1.68	1.72	2.08	1.90	2.08	2.76	0.59
夏季	8.83	12.50	11.68	7.79	7.34	2.17	1.63	2.26	21.69	12.91	1.95	0.68	1.18	1.49	1.22	1.99	2.67
秋季	26.37	19.60	15.61	9.20	8.06	1.88	1.19	1.24	6.32	1.97	0.82	0.55	1.19	0.87	1.74	2.70	0.69
冬季	23.80	22.82	19.17	11.25	3.98	1.06	0.88	0.56	4.54	2.36	0.83	0.60	1.02	1.34	1.90	3.56	0.32
全年	17.85	17.18	15.35	9.81	6.20	1.78	1.22	1.69	11.69	6.68	1.32	0.89	1.37	1.40	1.74	2.75	1.07

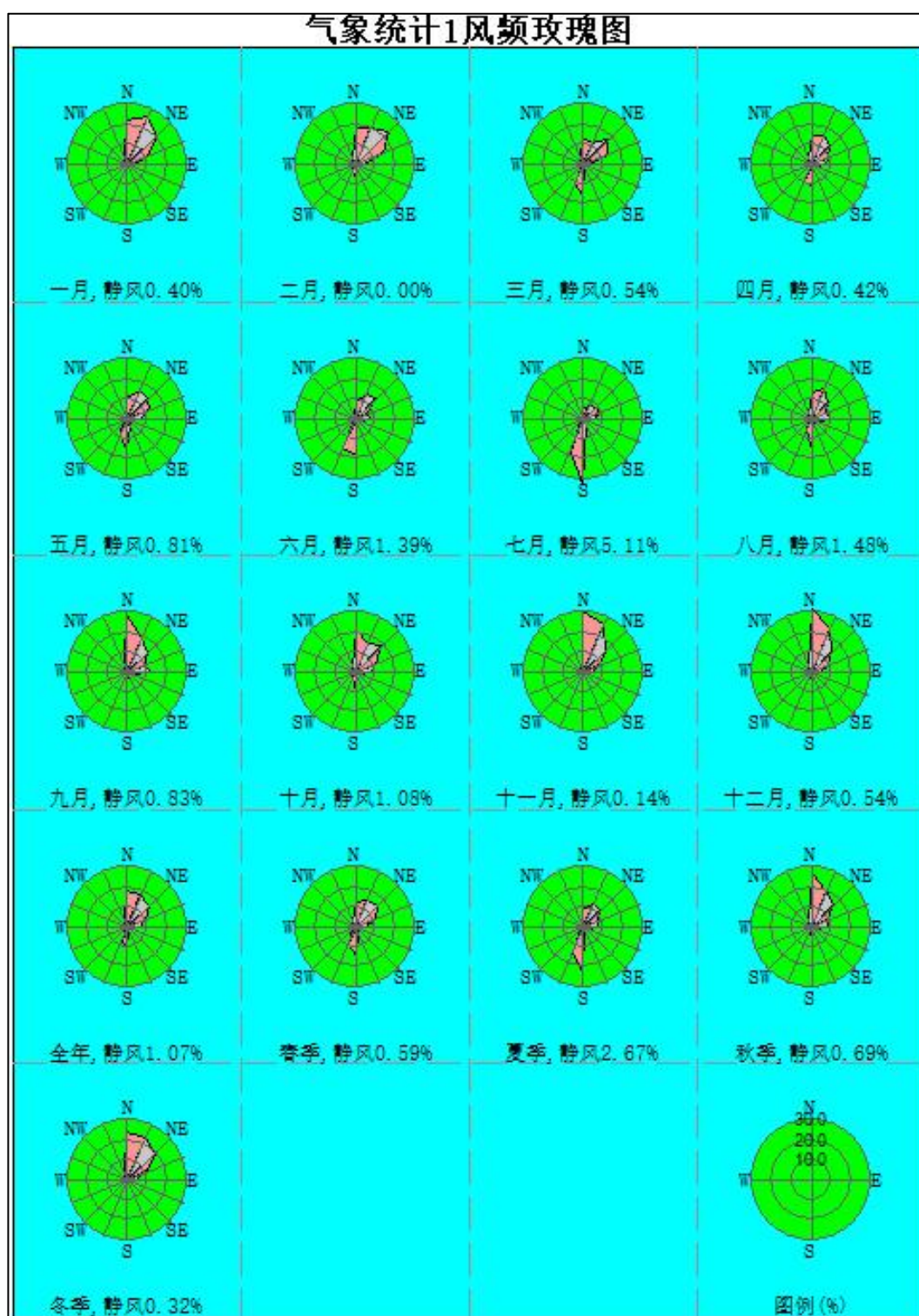


图 6.1-4 各季及年平均风向玫瑰图

## 6.1.2 大气环境影响预测及评价

(5) 根据工程分析，项目废气主要为电镀工艺废气、电泳废气、喷漆废

气等。

### 1、估算模式

根据项目工程分析，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐模式中的估算模式计算各污染物的落地浓度和影响程度。

表 6.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	60 万
最高环境温度/°C		38.9
最低环境温度/°C		-3.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1.3
	岸线方向/°	125

### 2、污染物源强

根据项目特点，将非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、颗粒物、氢氰酸雾、VOCs 列为评价因子。

参数调查表见表 6.1-7~6.1-10。

表 6.1-7 点源参数调查表

编号	名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时 数 (h)
1	DA001	25	0.8	26611.2	25	3000
2	DA002	25	0.8	20535.6	25	3000
3	DA003	25	0.8	32917.3	25	3000
4	DA004	25	0.5	8640	25	3000
5	DA005	25	0.4	4000	50	3000
6	DA006	25	0.5	8000	50	600

表 6.1-8 面源参数调查表

编号	名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)
1	502 幢 2F(电镀)	45	26	9.6	4800
2	502 幢 3F(电镀、电泳等)	45	26	16.4	7200
3	502 幢 4F(硫酸退漆、喷漆)	45	26	21.8	退镀: 3000h 喷漆: 600h

注: 一层 6.2m, 二层 6.8m, 三层 6.8m, 四层 4m。

表 6.1-9 点源参数调查表

/	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	污染物类型	源强
符号	Name	Px	Py	H	D	V	T	Cond	/	C
单位	/	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	K	/	/	kg/h
DA001	/	/	/	25	0.8	26611.2	298	正常	硫酸雾	0.038
								非正常	硫酸雾	0.19
DA002	/	/	/	25	0.8	20535.6	298	正常	氢氰酸雾	0.0035
								非正常	氢氰酸雾	0.0438
DA003	/	/	/	25	0.8	32917.3	298	正常	铬酸雾	0.00355
								非正常	铬酸雾	0.0355
DA004	/	/	/	25	0.5	8640	298	正常	氯化氢	0.000098
								非正常	氯化氢	0.00098
DA005	/	/	/	25	0.4	4000	323	正常	非甲烷总烃	0.2261
									VOCs	0.3705
								非正常	非甲烷总烃	0.2261
									VOCs	0.3705
DA006	/	/	/	25	0.5	8000	323	正常	颗粒物	0.023
									非甲烷总烃	0.103
									VOCs	0.170
								非正常	颗粒物	0.23

												非甲烷总烃	0.103
												VOCs	0.170

表 6.1-10 面源参数调查表

名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	排放工况	源强						
	X 坐标	Y 坐标							氯化氢	氰化氢	铬酸雾	硫酸雾	PM <sub>10</sub>	TVOC	非甲烷总烃
单位	m	m	m	m	m	°	m	/	kg/h						
2F	/	/	/	45	26	30	9.6	正常	0.00004	/	0.0001414	/	/	/	/
3F	/	/	/	45	26	30	16.4	正常	/	0.00179	0.0000036	/	/	0.0195	0.0119
4F	/	/	/	45	26	30	21.8	正常	/	/	/	0.0078	/	0.0118	0.0072

注：一层 6.2m，二层 6.8m，三层 6.8m，四层 4m。

表 6.1-11 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
铬酸雾	1h 平均值	0.0015	前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 (CH 245-71)
硫酸雾	1h 平均值	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
PM <sub>10</sub>	24h 平均值*3	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
氢氰酸雾	1h 平均值	30	前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 (CH 245-71)
氯化氢	1h 平均值	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
TVOC	1h 平均值	0.12	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准》详解

### 3、电镀废气有组织排放达标情况分析

根据《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)，若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排放浓度根据如下公式计算，产品产量和排气量统计周期为一个工作日。

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

其中， $C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)；

$Q_{\text{总}}$ ——总排气量 (m<sup>3</sup>)；

$Y_i$ ——某种镀件镀层的产量 (m<sup>2</sup>)；

$Q_{i\text{基}}$ ——某种镀件的单位基准排气量 (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)；

$C_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)。

根据计算结果，在正常工况下，本项目废气处理设施排气筒有组织排放废气污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 5 规定的大气污染物排放限值，能实现达标排放。详见下表。

表 6.1-12 本项目工艺废气排气筒有组织排放污染物达标排放情况（正常工况）

污染物	排气筒编号	总表面积 (万 m <sup>2</sup> )	单位产品基准排 气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 镀件 镀层)	大气污染物实 际排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	大气污染物基 准排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情 况
硫酸雾	DA001	11.23	37.3	1.429	27.15	30	达标
氢氰酸雾	DA002	63.9	37.3	0.168	0.44	0.5	达标
铬酸雾	DA003	27.9	74.4	0.01	0.048	0.05	达标
氯化氢	DA004	22.5	37.3	0.011	0.034	30	达标

## 4、估算结果

根据工程分析及废气预测估算，主要污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$  计算结果见下表。

表 6.1-13 本项目废气 AERSCREEN 模型筛选参数及计算结果（正常工况）

污染物名称	污染源类型	排放位置	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面 浓度占标 率 (%)	污染物最 远影响距 离 D10% (m)	评价等级
非甲烷 总烃	点源	DA005	2	7.01E-03	0.35	0	三级
		DA006		2.23E-03	0.11	0	三级
	面源	502 幢 3F		3.97E-03	0.20	0	三级
		502 幢 4F		1.56E-03	0.08	0	三级
硫酸雾	点源	DA001	0.3	1.22E-03	0.41	0	三级
	面源	502 幢 4F		1.69E-03	0.56	0	三级
氯化氢	点源	DA004	0.05	3.14E-06	0.01	0	三级
	面源	502 幢 2F		4.10E-05	0.08	0	三级
铬酸雾	点源	DA003	0.0015	1.14E-04	7.58	0	二级
	面源	502 幢 2F		1.45E-04	9.66	0	二级
		502 幢 3F		1.20E-06	0.08	0	三级
氢氰酸 雾	点源	DA002	0.03	1.12E-04	0.37	0	三级
	面源	502 幢 3F		5.97E-04	1.99	0	二级
VOCs	点源	DA005	1.2	1.15E-02	0.96	0	三级
		DA005		3.69E-03	0.31	0	三级
	面源	502 幢 3F		6.50E-03	0.54	0	三级

污染物名称	污染源类型	排放位置	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 (%)	污染物最远影响距离 D10% (m)	评价等级
		502 幢 4F		2.55E-03	0.21	0	三级
颗粒物	点源	DA006	0.45	5.01E-04	0.11	0	三级

### 5、预测结果

由上述估算模式预测结果可知，本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氢氰酸雾、VOCs、颗粒物有组织排放最大地面浓度占标率  $P_{max} < 1\%$ ，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、VOCs 无组织排放最大地面浓度占标率  $P_{max} < 1\%$ 。铬酸雾有组织排放最大地面浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，氢氰酸雾、铬酸雾无组织排放最大地面浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。因此，项目建成后，经过严格的废气净化措施后，大气特征污染因子未超过大气中有害物质的最高容许浓度一次限值，不会对周围敏感点和区域大气环境空气质量产生明显影响。

根据 AREScreen 模式估算结果，项目环境空气评价等级定为二级，根据《环境影响评价导则—大气环境》（HJ2.2-2018），不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

### 6、建设项目大气污染物排放量核算结果表及大气环境影响评价自查表

根据企业排污许可证及本项目情况，建设项目大气污染物排放量核算结果见表 6.1-14~6.1-17，大气环境影响评价自查表见表 6.1-18。

表 6.1-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	1.429	0.038	0.114
2	DA002	氢氰酸雾	0.168	0.0035	0.0105
3	DA003	铬酸雾	0.01	0.00355	0.01065
4	DA004	氯化氢	0.011	0.000098	0.000294
5	DA005	非甲烷总烃	56.5	0.2261	0.6773
		VOCs	92.6	0.3705	1.1105
6	DA006	颗粒物	2.87	0.023	0.0138

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		非甲烷总烃	12.87	0.103	0.06171
		VOCs	21.25	0.170	0.10191
一般排放口合 计		硫酸雾			0.114
		氢氰酸雾			0.0105
		铬酸雾			0.001065
		氯化氢			0.000294
		颗粒物			0.0138
		非甲烷总烃			0.73901
		VOCs			1.21241

表 6.1-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	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	502 幢 2F	电镀	铬酸雾	喷淋塔凝 聚回收法	《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)	0.006	0.0004242
			氯化氢			0.20	0.00012
2	502 幢 3F	电镀、电泳	氢氰酸 雾	集气罩收 集	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)	0.024	0.00537
			铬酸雾			0.06	0.0000108
			非甲烷 总烃			4.0	0.0357
			VOCs			/	0.05845
3	502 幢 4F	硫酸退漆、 喷漆	硫酸雾	集气罩收 集	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》 (DB33/2146-2018)	1.2	0.0234
			非甲烷 总烃			4.0	0.00429
			VOCs			/	0.00709
无组织排放总计							
无组织排放总 计		硫酸雾			0.0234		
		氯化氢			0.00012		
		铬酸雾			0.000435		
		氢氰酸雾			0.00537		

	非甲烷总烃	0.03999
	VOCs	0.06554

表 6.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.1374
2	氯化氢	0.000414
3	铬酸雾	0.0015
4	氢氰酸雾	0.01587
5	颗粒物	0.0138
6	非甲烷总烃	0.779
7	VOCs	1.278

表 6.1-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001	喷淋塔设备故障	硫酸雾	7.145	0.19	1	2	停止生产，直至污染防治措施修复
2	DA002	喷淋塔设备故障	氢氰酸雾	2.14	0.0438	1	2	
3	DA003	喷淋塔设备故障	铬酸雾	0.1	0.0355	1	2	
4	DA004	喷淋塔设备故障	氯化氢	0.11	0.00098	1	2	
5	DA005	/	非甲烷总烃	56.5	0.2261	1	2	
			VOCs	92.6	0.3705	1	2	
6	DA006	水喷淋设备故障	颗粒物	28.74	0.23	1	2	
			非甲烷总烃	12.87	0.103	1	2	
			VOCs	21.25	0.170	1	2	

表 6.1-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目						
围								
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a☑		
	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> ） 其他污染物（硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化氢、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物）				包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录D☑		其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑			不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD☑	ADMS □	AUSTA L2000□	EDMS/AEDT□	CALPU FF□	网格模型□ 其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、PM <sub>10</sub> ）				包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%☑			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%☑			C <sub>非正常</sub> 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标☑			C <sub>叠加</sub> 不达标□			
区域环境质量的整体变	K≤-20%□			k>-20%□				

工作内容		自查项目			
	化情况				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ 0 ）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : （ ）t/a	NO <sub>x</sub> : （ ）t/a	颗粒物： （0.0138）t/a	VOCs: （1.278） t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

### 7、拉丝废气

项目有仅有少量产品生产过程后道加工涉及拉丝工序。拉丝过程中会产生少量的金属粉尘，由于金属合金的比重比较大，容易沉降，不易产生扬尘，废气产生量较少仅作定性分析。拉丝工艺产生的少量金属粉尘经自带布袋除尘系统收集处理后排放，对周边大气环境影响不大。

## 6.2 地表水环境影响预测与评价

### 6.2.1 生活污水环境影响预测与评价

#### 1、污染源分析

项目生活污水经化粪池预处理纳管排放。

#### 2、纳管可行性分析

本项目处于龙港市临港污水处理有限公司纳污范围内，且所在区域配套污水管道已建成，项目生活污水可纳入龙港市临港污水处理有限公司范围处理。

本项目排放的生活污水，不涉及有毒有害的特征水污染物。项目生活污水经化粪池进行预处理；污水进入化粪池经沉淀后可去除 50%~60% 的悬浮性有机物，沉淀下来的污泥经厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

生活污水出水 COD 浓度可稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（≤500mg/L），NH<sub>3</sub>-N 浓度可稳定达到《工业企业废水氮、磷污

染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中规定的限值（ $\leq 35\text{mg/L}$ ），总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级限值（ $\leq 70\text{mg/L}$ ），经龙港市临港污水处理有限公司进一步处理后可做到达标排放。

## 6.2.2 生产废水环境影响预测与评价

### 1、污染源分析

根据工程分析，本项目生产废水分为高浓前处理废水、综合废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、酸洗废水，送至龙港电雕电镀小微园污水处理站处理。

### 2、纳管可行性分析

根据园区污水处理站龙港电雕电镀小微园污水处理站废水处理方案，园区污水处理站设计处理总废水量为 2500 t/d，详见下表。

表 6.2-1 污水站设计处理废水种类及水量（单位：t/d）

序号	废水种类	设计处理量	已审批排放量	剩余处理量
1	化学镍废水	50	42.6	7.4
2	含镍废水	300	296.27	3.73
3	含铬废水	600	530.88	69.12
4	含铜废水	300	272.6	27.4
5	含氰废水	250	204.5	45.5
6	综合废水	910	791.68	118.32
7	酸洗废水	50	42.6	7.4
8	高浓前处理废水	20	13.1	6.9
9	预留高浓 1	10	0	10
10	预留高浓 2	10	0	10
11	合计	2500	2194.23	305.77

注：已审批排放量根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）核算水量及龙港电雕电镀小微园污水处理站废水处理方案分股水收集方案所得。

根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号），本项目对园区污水处理站冲击不大。

### 3、水环境影响分析

由于目前园区污水处理站暂未投入运行，根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）的地表水环境影响评价的结论（此报告地表水预测时已考虑污水处理站剩余处理量，废水排放量为2500t/d），根据预测，本项目入海排污口污水排放需求，在环境可容纳范围内，满足近岸海域海洋功能区、水环境控制断面水质、水环境保护目标达标要求，水环境影响评价在可接受范围内，因此本环评认为本项目地表水环境影响可以接受。

因此，本项目生产废水经龙港电雕电镀小微园污水处理站处理后对水环境影响不大。

### 4、建设项目废水污染物排放信息表及地表水环境影响评价自查表

根据本项目情况，建设项目废水污染物排放信息见表6.2-2~6.2-5，地表水环境影响评价自查表见表6.2-6。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、氨氮、总氮、总磷、总锌、总铜、氰化物、氟化物、总银	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	企业总排
2	生产废水	总镍	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW002	是	车间或车间处理设施出口
3	生产废水	总铬、六价铬	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW003	是	车间或车间处理设施出口
4	生产废水	总银	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定				DW004	是	车间或车间处理设施出口

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
										近期	远期
1	DW001	120.625816°	27.508485°	2.373479	工业废水集	连续排放	/	龙港电雕电	COD	80	50

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	接纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值 (mg/L)	
										近期	远期
				8	中处理厂			镀小微园污 水处理站	氨氮	15	8
									总氮	20	15
									总磷	0.5	0.5
									总锌	1.0	1.0
									总氰化物	0.2	0.2
									氟化物	10	10
									总铜	0.3	0.3
2	DW002	120.625816°	27.508485°	0.17499	工业废水集 中处理厂	连续排放	/	龙港电雕电 镀小微园污 水处理站	总镍	0.3	0.1
3	DW003	120.625816°	27.508485°	0.246	工业废水集 中处理厂	连续排放	/	龙港电雕电 镀小微园污 水处理站	总铬	0.5	0.5
									六价铬	0.1	0.1
4	DW004	120.625816°	27.508485°	0.17499	工业废水集 中处理厂	连续排放		龙港电雕电 镀小微园污 水处理站	总银	0.1	0.1
5	DW005	120.625816°	27.508485°	0.06	城市污水处	间断排放, 排放	0:00~24:00	龙港市临港	COD	50	

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	接纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值 (mg/L)	
										近期	远期
					理厂	期间流量稳定		污水处理有 限公司	氨氮	5	
									总氮	15	

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
				近期	远期
1	DW001	COD	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	80	50
		氨氮	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	15	8
		总氮	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	20	15
		总磷	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.5	0.5
		总锌	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	1.0	1.0
		总氰化物	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.2	0.2
		氟化物	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	10	10
		总银	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.1	0.1
		总铜	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.3	0.3
2	DW002	总镍	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.3	0.1
3	DW003	总铬	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.5	0.5
		六价铬	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.1	0.1
4	DW004	总银	《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)	0.1	0.1
5	DW005 纳管	COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	500	
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)	35	
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	70	
	DW005 排环境	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	50	
		氨氮		5	
		总氮		15	

表 6.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 (mg/l)	新增日排 放量 (t/d)	全厂日排 放量 (t/d)	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
1	DW001	COD	近期: 80 远期: 50	近期: 0.00633 远期: 0.00396	近期: 0.00633 远期: 0.00396	近期: 1.899 远期: 1.187	近期: 1.899 远期: 1.187
		氨氮	近期: 15 远期: 8	近期: 0.00189 远期: 0.000633	近期: 0.00189 远期: 0.000633	近期: 0.356 远期: 0.190	近期: 0.356 远期: 0.190
		总氮	近期: 20 远期: 15	近期: 0.00158 远期: 0.00119	近期: 0.00158 远期: 0.00119	近期: 0.475 远期: 0.356	近期: 0.475 远期: 0.356
		总磷	0.5	0.00004	0.00004	0.012	0.012
		总锌	1.0	0.00008	0.00008	0.024	0.024
		总氰化物	0.2	0.000016	0.000016	0.0048	0.0048
		氟化物	10	0.00079	0.00079	0.237	0.237
		总铜	0.3	0.0000237	0.0000237	0.0071	0.0071
2	DW002	总镍	近期: 0.3 远期: 0.1	近期: 0.0000017 远期: 0.00000058	近期: 0.0000017 远期: 0.00000058	近期: 0.00052 远期: 0.000175	近期: 0.00052 远期: 0.000175
3	DW003	总铬	0.5	0.0000041	0.0000041	0.00122	0.00122
		六价铬	0.1	0.0000007 5	0.0000007 5	0.000224	0.000224
4	DW004	总银	0.1	0.0000011 7	0.0000011 7	0.00035	0.00035
4	DW005	COD	50	0.0001	0.0001	0.03	0.03
		氨氮	5	0.00001	0.00001	0.003	0.003
		总氮	15	0.00003	0.00003	0.009	0.009
全厂排放口 合计	COD					近期: 1.929 远期: 1.217	近期: 1.929 远期: 1.217
	氨氮					近期: 0.359 远期: 0.193	近期: 0.359 远期: 0.193
	总氮					近期: 0.484 远期: 0.365	近期: 0.484 远期: 0.365

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 (mg/l)	新增日排 放量 (t/d)	全厂日排 放量 (t/d)	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
						0.012	0.012
						0.024	0.024
						0.0048	0.0048
						0.237	0.237
						近期: 0.00052 远期: 0.000175	近期: 0.00052 远期: 0.000175
						0.00122	0.00122
						0.0072	0.0072
						0.00035	0.00035
						0.000224	0.000224

表 6.2-6 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"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	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	
	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近海岸域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	(pH、BOD <sub>5</sub> 、DO、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、铜、镍、锌、总铬、六价铬、总汞、氰化物、阴离子表面活性剂)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目	
		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 <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: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" 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、河口及近海岸域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要是影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
污染源排放量核算	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分析 <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"/>					
	污染物名称	排放浓度/（mg/L）		排放量/（t/a）		
		近期	远期	近期	远期	
	COD	80	50	1.929	1.217	
	氨氮	15	8	0.359	0.193	
	总氮	20	15	0.484	0.365	
	总磷	0.5	0.5	0.012	0.012	
	总锌	1.0	1.0	0.024	0.024	
	总氰化物	0.2	0.2	0.0048	0.0048	
	氟化物	10	10	0.237	0.237	
	总镍	0.3	0.1	0.00052	0.000175	
	总铬	0.5	0.5	0.00122	0.00122	
	总铜	0.3	0.3	0.0072	0.0072	
六价铬	0.1	0.1	0.000224	0.000224		
替代排放源情况	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					
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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	DW001、DW002、DW003、DW004			
		监测因子	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、总锌、总镍、总铬、总铜、六价铬、氰化物、氟化物、总银			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为打勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容；						

### 6.3 声环境影响预测与评价

本项目噪声主要来自生产设备噪声，根据各设备噪声源强，本环评生产车间取80dB作为生产车间平均噪声值，设备间采用隔声效果良好的实体墙阻隔，隔声量按20dB计。采用《环境影响评价导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

（1）预测模式：

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$  —倍频带衰减，dB； $A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（A.2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $LA(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的

A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$LA(r) = LAw - Dc - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。



图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

### C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 6.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$Lp1i(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$Lp1ij$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;  $N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$Lp2i(T) = Lp1i(T) - (TLi + 6) \quad (9)$$

式中:  $Lp2i(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TLi$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按公式(10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

$$LW = Lp2(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

#### D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

#### E、噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LAi$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $ti$ , 第  $j$  个行将室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LAj$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $tj$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中:

$tj$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s;  $ti$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$T$ —用于计算等效声级的时间, s;  $N$ —室外声源个数;

$M$ —等效室外声源个数。

#### (2) 预测参数选取

主要噪声设备及噪声源强见项目源强分析。

#### (3) 预测计算结果

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值, 预测结果见下表。

表 6.3-1 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测位置	噪声源	预测点与厂房距离 (m)	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
						昼间	昼间
场界东侧	生产车间	5	59.0	/	59.0	65	达标
场界南侧	生产车间	5	61.4	/	61.4	65	达标
场界西侧	生产车间	5	59.0	/	59.0	65	达标
场界北侧	生产车间	5	61.4	/	61.4	65	达标

根据预测结果，项目营运期厂界的昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区排放限值要求。本项目正常运行，在采取隔声墙（平均隔声量为 20dB）的前提下，项目厂界四侧噪声均能达到相应标准要求。为了进一步降低厂界噪声，连续稳定达标，建设单位应优先采取低噪声设备；合理布局生产车间，将设备集中布置在车间中央，远离厂界的位置；采取严格的隔声、吸声或消声降噪措施；同时加强生产管理，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。严格遵守作业时间，夜间不运行。

②监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期内噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表 6.4-2 所示。

表 6.3-2 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	厂界噪声	1次/季度

表 6.3-3 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	200m <input checked="" type="checkbox"/>		>200m <input type="checkbox"/>		<200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状评价方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			

噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	>200m <input type="checkbox"/>	<200m <input type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	敏感点处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	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 type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( ) 无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )” 为内容填写项;				

## 6.4 地下水环境影响预测与评价

### 6.4.1 区域地下水水文地质条件

#### 1、水文地质条件概况

据区域地层岩性、地质构造以及水动力条件, 可将区内地下水划分为松散堆积层孔隙水、火山熔岩及火山碎屑岩构造裂隙水及侵入岩风化裂隙水三类, 其分布下图, 各含水岩组分布及富水特征论述如下:

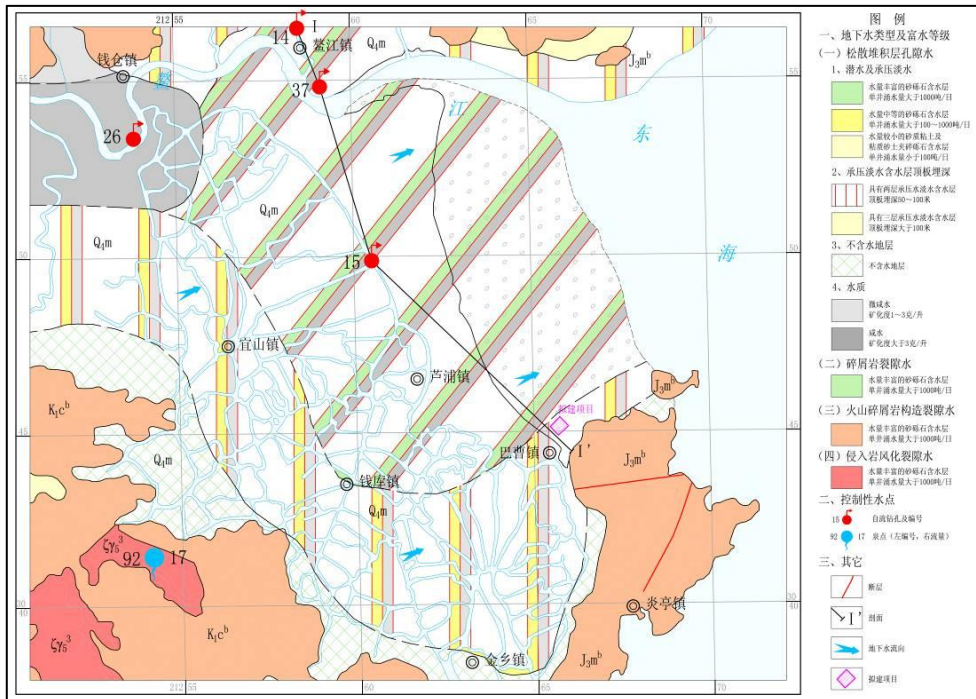


图 6.4-1 区域地下水水文地质图

#### (1) 松散堆积层孔隙水

主要含水层为海积砂砾石层、冲海积或冲洪积砂砾石层，主要分布于河口区、河漫滩地区、海滩沿线，与海积淤泥质砂质粘土成层式出现，构成多层式承压含水结构，地下水具承压性。

### 1) 松散堆积层孔隙潜水

松散岩类孔隙潜水主要赋存于表层土中，含水介质主要为表层填土或浅部粘土、淤泥。该含水层厚 5~10m，出水量小于 100t/d 左右，水质为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，矿化度一般小于 0.5g/L。该含水层上部由于无隔水层阻断，受人类活动污染严重，靠近居民点的水井已基本不能使用。

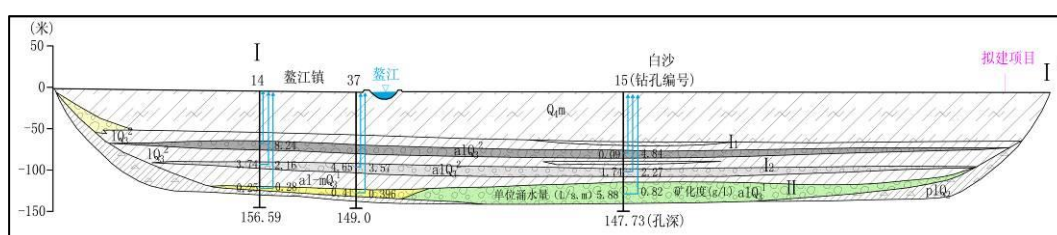


图 6.4-2 场址区水文地质剖面图

### 2) 松散堆积层孔隙承压水

该含水层大面积埋藏于冲海积平原之下，其分布范围与富水性主要受古河道控制。据区域水文地质资料，承压水在近山前地带具有多层结构，在平原区下部，主要为厚度大体相当的上、下含水层组成的双层结构（I、II 含水组），含水组由上更新统（ $Q_3$ ）和中更新统（ $Q_2$ ）冲积砂砾石构成较完整的深层承压含水系统。

第 I 含水组由上更新统上组冲积砂砾石（ $Q_3^2$ 、 $Q_3^1$ ）组成，上覆厚层全新统淤泥质粘性土与地表水相隔。按含水组的结构特征可分为上下两个含水层。上层（ $I_1$  层）顶板埋深 65~72m，厚度为 7~9m，单井涌水量 100~1000 $\text{m}^3/\text{d}$ （以降深 10m 计），原始水位埋深+0.62~+1.02m，普遍为咸水，矿化度一般 4~12g/L，水化学类型以 Cl-Na 型为主。下层（ $I_2$  层）顶板埋深 88~92m，厚度 10~15m，单井涌水量一般 >1000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，原始水位埋深+0.72~+1.08m，水质为微咸水，矿化度 2.1~3.5g/L，水化学类型为 Cl-Na 型。鉴于上下层间有一定水力联系，故将第 I 含水组综合评述。第 I 含水组总厚度约 20~50m，水质多为微咸水~咸水，目前基本未开采。各承压含水层水文地质特征见表 6.4-1。

表 6.4-1 区域主要松散堆积层孔隙承压水含水层特征

编号	第四系厚度(m)	含水层位置(m)			水量(吨/日)			矿化度(克/升)		
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	II	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	II	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	II
14	133.20	65.86~74.40	88.80~99.10	125.50~128.10		4905	350	8.238	2.165	0.281
15	140.6	72.70~79.70	92.60~104.80	111.10~140.60		1290	2180	4.838	2.266	0.8202
37	141.50		88.50~102.00	127.38~141.50		4019	358		3.571	0.396

第 II 含水组由上更新统下段(Q31)冲积砂砾石组成,含水层顶板埋深 85~125m。与第 I 含水层间常有 5~26m 的冲湖积粉质粘土、粘土隔水层分布。第 II 含水组底部有中更新统冲洪积粉质粘土含砂砾石层分布,结构密集,为弱透水层。第 II 含水层厚度 2.6~29.5m,单井涌水量均大于 1000m<sup>3</sup>/d,原始水位埋深+0.5~+1.24m。1999 年水位埋深 10~35m,平均水位 15m 左右,龙港一带水位漏斗中心水位埋深已超过 35m。该含水层水质普遍为淡水,固形物 0.28~0.82g/L,水化学类型多为 HCO<sub>3</sub>-Na 或 Cl·HCO<sub>3</sub>-Na 型,是区内的主要具开采价值的含水层。

#### (2) 火山熔岩及火山碎屑岩构造裂隙水

该含水层主要分布于巴曹镇、金乡镇等低山区,含水岩层为侏罗系上统磨石山组(J3mb)、白垩系下统朝川组(K1cb),主要为以酸性熔岩和火山碎屑岩为主的块状地层,岩性为流纹岩、流纹质玻屑凝灰岩夹泥岩、粉砂岩等,由于成层性差,多层块状,地下水的分布于构造有关。多呈线状或脉状,水量一般 4~10 吨/日,大的达 80 吨/日,矿化度均小于 0.5 克/升。

#### (3) 侵入岩风化裂隙水

以酸性熔岩为主,成块状,成层性差,富水性与构造有关,成线状或脉状。

### 2、地下水补给、径流及排泄条件

场址区地处平苍平原南部,境内河道纵横,水网密布,多经人工改造,河水位平常较为稳定。

#### (1) 松散堆积层孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存于表层土中,含水介质主要为表层填土或浅层粘土、淤泥。主要补给来源为大气降水与地表径流,以向河道处径流或蒸发为主要排泄途径。该含水层上部由于无隔水层分布,受人类活动污染严重,居民点附近水井已基本不能使用。

#### (2) 松散堆积层孔隙承压水

浅埋孔隙承压水主要补给源为河谷孔隙潜水和部分基岩裂隙水。天然状态下,水

力坡度较小，约万分之一，径流缓慢，排泄不畅，几乎处于停滞状态。在开采条件下，水力坡度增大，可获得上、下游的侧向补给。

深层孔隙承压含水层在垂向上可分为三个含水组，含水层上覆有厚层粘性土隔水层。大气降水、地表水和表浅部孔隙潜水等向承压含水层垂直渗透补给微弱。深层孔隙承压水距离上游补给区较远，加之水力坡度极其平缓，因此侧向补给也较微弱。目前孔隙承压水的排泄方式以深井开采为主。

### (3) 基岩裂隙水

包括火山熔岩及火山碎屑岩构造裂隙水和侵入岩风化裂隙水。主要由大气降水补给，地下水的径流特征及运动受地貌和构造影响较大，多以断裂构造带、侵入岩脉裂隙发育带为径流通道，顺地势向地势低洼处运移并排泄。区内地下水总体向附近沟谷或侵蚀基准面排泄，途中以泉的形式在特殊地质部位排泄。

## 3、地下水开采现状与规划

根据《苍南县饮用水水源保护区管理办法》（2011.12），苍南县共有7处县级集中式饮用水水源地保护区，分别为桥墩水库、吴家园水库、挺南水库、护法寺调节水库、十八孔水库、铁场水库、官岱双剑口水库等湖库型水库，另有横阳支江、萧江塘河和赤溪3个河流型饮用水保护区。根据苍南县水利局核准并公布的苍南县156个农村饮用水工程水源地名录，苍南县156个农村饮用水工程分布于全县10个乡镇，分别包括桥墩镇55个、矾山镇21个、马站镇19个、赤溪镇17个、灵溪镇12个、金乡镇12个、凤阳乡6个、岱岭乡6个、藻溪镇5个以及钱库镇3个。

项目所在区龙港及项目区域无集中式供水水源地，项目区域周边肥膾社区供水由苍南县龙港肥膾自来水有限公司集中供水。项目所在区域地下水没有进行开采和利用，规划不使用地下水作为生产及生活用水源，且园区产业定位中不涉及采矿产业，对地下水水位影响不大。

## 6.4.2 地下水污染源与污染途径分析

### 1、污染源分析

项目生产过程中，对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生产区，主要污染物为生产废水。项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节为污水管道沿线区域等。

### 2、污染途径分析

罐区、仓库、车间、物料输送管线、废水收集处理系统在生产运行过程中可能会发生物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。

如果泄漏的污染物量有限，则大部分污染物会先暂时被包气带的土壤截流，然后随着重力作用或雨水的下渗补给慢慢进入地下水潜水层；如果泄漏的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达地下水潜水面。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。埋地设施中废水如果发生泄漏，则有可能污染物将直接进入潜水层地下水并随地下水运动而迁移扩散。

### 6.4.3 预测与结果

#### 1、预测范围与时段

本次地下水环境影响预测范围与地下水评价范围一致。项目所在地区主要含水层为海积砂砾石层，该含水层厚 5~10m。预测层应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主。本次预测的层位为潜水含水层，预测时段为污染发生后 100 天、1000 天、7300 天（项目正常预计服务年限）。

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以拟建项目可能产生的废水、废液排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

#### 2、预测情景设置与源强概化

本项目生产、消防用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响；生产废水分质分流后纳入园区集中污水处理站处理后排放，根据地表水环境影响分析，经园区污水处理站集中处理后对纳污水体影响不大。

正常状况下，各构筑物、输送管线、事故池等区域均采取防渗处理，正常状况下，不会有污水渗漏至地下水的情景发生。而在事故状态下，则有可能发生物料和废水的渗漏或泄漏，防渗措施破坏等现象，由此造成对地下水环境的严重影响。

项目废水收集池位于车间 2F，收集池破裂后废水不会直接漫流到地面；项目生产废水通过专用输送关系输送到园区集中污水处理设施处理，当管线破裂后，泄漏的废水漫流进入车间外地面，穿过包气带对潜水层产生影响，需要及时对破裂管线进行修复。

根据工程分析，本次评价的地下水污染事故情景及源强确定为：项目车间废水输送管线发生破损，假设管线破裂废水开始泄露至处理好本次事故大约需 1 天时间，废水泄露量按废水输送量 10% 计。本项目地下水环境影响评价预测因子的选择基于上述要求及实际情况，一方面考虑预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，并以各污染物最高浓度为源强进行预测。因此在非正常工况下，本次模拟预测主要考虑的污染物为铜、镍、铬（六价铬）出现污染地下水的可能，即以氰化物、镍、铬（六价铬）为预测因子，不同产污部位预测因子根据废水源强确定。氰化物的最大产生浓度为 300mg/L、镍的最大产生浓度为 400mg/L、铬（六价铬）的最大产生浓度为 350mg/L。

### 3、预测方法

项目场地区域范围内的含水层基本参数变化不大，本次预测的事故情景具有污染物泄漏低流量、长时间的特性，基本不影响地下水的流场，可归化于《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用污染物瞬时注入解析方程进行预测计算：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t 时刻点 x 处的示踪，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m<sup>2</sup>；

u——水流速度，m/d；

$n_e$ ——有效孔隙度，量纲 1；

$D_L$ ——纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ ——圆周率。

#### 4、预测参数的确定

##### ①泄露量

事故情况下，废水泄露量按废水平均输送量 10% 计算，则含氰废水泄露量为  $1.156m^3/d$ ，含镍废水泄露量为  $0.583m^3/d$ ，含铬废水泄露量为  $0.744m^3/d$ 。把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。根据废水产生源强中氰化物的最大产生浓度为  $300mg/L$ 、镍的最大产生浓度为  $400mg/L$ 、六价铬的最大产生浓度为  $350mg/L$ ，由此估算出泄露污水中各污染物的泄漏量为：

氰化物渗水质量为  $300mg/L \times 1.156m^3/d = 0.347kg/d$

镍渗水质量为  $400mg/L \times 0.583m^3/d = 0.233kg/d$

六价铬渗水质量为  $350mg/L \times 0.744m^3/d = 0.26kg/d$

底破裂污水开始泄露至处理好本次事故大约需 1 天时间。

根据以上计算与分析，对本次非正常工况下预测参数进行统计如见下表。

表 6.4-2 非正常工况预测设定参数汇总表

模拟工况名称	模拟工况定义	污水泄漏强度或泄漏量 ( $m^3/d$ )	上为污染物泄漏量 (kg) 下为污染物浓度 (mg/L)		污染源类型
非正常工况	各股废水输送管道破裂，假定为瞬时泄漏	1.156	氰化物	0.347	瞬时污染
				300	
		0.583	镍	0.233	
				400	
		0.744	六价铬	0.26	
				350	

##### ②水文地质参数

###### A、地下水渗透流速

通过类比，项目场区水力坡度  $I=5.0\%$ ；含水层的渗透系数的选取主要结合渗透系数经验值（地下水导则表 B.1），约为  $1.16 \times 10^{-3}cm/s$ 。

因此，地下水的渗透流速： $V=KI=1.002\text{ m/d}\times 5.0/1000=0.00501\text{m/d}$ （其中 K 为渗透系数，I 为水力坡度），则平均实际流速  $u=V/n=0.0167\text{m/d}$ （n 为孔隙度，孔隙度同样来源类比数据）。

#### B、进入含水层的横截面面积 w

根据本项目附近的地下水监测水位，确定潜水含水层厚度约为 16.4m。废水管道破裂泄漏量较小，地面漫流部分面积的直径一般不超过 1m，再乘以含水层厚度做为水平扩散的横截面积： $1\text{m}\times 16.4\text{m}=16.4\text{m}^2$ 。

根据以上分析，预测参数小结见下表。

表 6.4-3 水文地质参数一览表

序号	项目	数值	单位	参考数据来源
1	横截面面积 w	16.4	m <sup>2</sup>	/
2	水流速度 u	0.0167	m/d	/
3	有效孔隙度	0.3	量纲 1	通过类比，取 0.3
4	纵向弥散系数 D <sub>L</sub>	0.05	m <sup>2</sup> /d	参考宋树林在《地下水弥散系数的测定》国内外经验系数的细砂级别低值

#### 5、预测结果

根据对废水中氰化物的预测结果，废水管道泄漏 7300d 后，以 0.05mg/L、（GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水污染羽将达到泄漏点下游 189m 处；根据对废水中镍的预测结果，废水管道泄漏 7300d 后，以 0.02mg/L、（GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水污染羽将达到泄漏点下游 194m 处；根据对铬(六价铬)的预测结果，废水管道泄漏 7300d 后，以 0.05mg/L、（GB/T14848-2017 的 III 类限值）浓度为外围包络线浓度的地下水污染羽将达到泄漏点下游 186m 处。

持续泄漏 7300d 的极端情况基本不会发生，通过定期监测和检修，及时发现并消除污染源，在废水池泄漏后约 100 天内地下水污染的影响范围基本将会控制在污染源附近的较小范围内，不会对项目周边地下水环境造成明显影响，也不会影响到附近河道。

因此，在污染物泄漏后约 7300d 内会对污染源周边地下水环境造成一定的影响，影响范围可能涉及附近河道。如果能够及时发现并消除污染源，地下水污染的影响范围将会控制在污染源附近的较小范围内。如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须确保废水处理

设施等潜在污染源设施的安全正常运营，加强管理和监测。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。综上可知，如果及时采取措施，本项目事故性泄漏对地下水环境的影响范围限于污染源附近的较小范围内，对周边地下水环境造成的影响程度有限，处于可接受水平。

表 6.4-4 污染物氰化物地下水环境影响预测结果（单位：mg/L）

距离（m）	浓度（100d）	浓度（1000d）	浓度（7300d）
0	7.739524	0.6977061	3.95111E-05
1	8.700149	0.8204049	4.666044E-05
2	8.849316	0.9550827	5.502799E-05
3	8.144478	1.100806	6.480724E-05
4	6.782462	1.256139	7.621991E-05
5	5.110719	1.419128	8.951966E-05
11	0.1145596	2.391791	0.0002283101
12	0.04286671	2.519455	0.0002655894
20	4.501614E-07	2.66457	0.0008477696
45	1.513991E-40	0.05130549	0.0181168
46	1.890352E-42	0.03846689	0.02011591
47	2.101948E-44	0.02855402	0.02230503
49	0	0.01526859	0.02731144
52	0	0.005538911	0.03662647
53	0	0.003872103	0.03662647
161	0	1.401298E-45	0.3656644
188	0	0	0.0522796
189	0	0	0.04772174
210	0	0	0.005120981
300	0	0	3.119236E-11
400	0	0	1.031987E-23
500	0	0	2.242078E-44
511	0	0	1.401298E-45
512	0	0	0
600	0	0	0

表 6.4-5 污染物 Ni<sup>2+</sup>地下水环境影响预测结果（单位：mg/L）

距离（m）	浓度（100d）	浓度（1000d）	浓度（7300d）
0	5.196856	0.4684885	2.653051E-05

距离 (m)	浓度 (100d)	浓度 (1000d)	浓度 (7300d)
1	5.841887	0.550877	3.133107E-05
2	5.942048	0.6413091	3.694963E-05
3	5.468771	0.7391579	4.35161E-05
4	4.554218	0.8434592	5.117936E-05
5	3.431693	0.9529015	6.010975E-05
10	0.1860116	1.509467	0.0001316046
12	0.0287837	1.691738	0.0001783352
13	0.009745535	1.764304	0.0002071704
46	1.269576E-42	0.02582935	0.01350722
47	1.401298E-44	0.01917316	0.01497716
49	0	0.0102524	0.0183388
161	0	1.401298E-45	0.2455326
162	0	0	0.2325713
193	0	0	0.02194469
194	0	0	0.01989477
300	0	0	2.572296E-10
400	0	0	6.92948E-24
500	0	0	2.101948E-43
510	0	0	1.401298E-45
511	0	0	0
600	0	0	0

表 6.4-6 污染物 Cr<sup>6+</sup>地下水环境影响预测结果 (单位: mg/L)

距离 (m)	浓度 (100d)	浓度 (1000d)	浓度 (7300d)
0	5.799067	0.5227769	2.960486E-05
1	6.518844	0.6147126	3.496171E-05
2	6.630611	0.7156239	4.123135E-05
3	6.10249	0.8248115	4.855874E-05
4	5.08196	0.9411992	5.711002E-05
5	3.829357	1.063324	6.707526E-05
11	0.08583719	1.79212	0.0001710681
12	0.03211915	1.887776	0.0001990007
44	8.219561E-39	0.05076234	0.01220878
45	1.134393E-40	0.03844216	0.01357455
47	1.541428E-44	0.02139495	0.0167127
48	0	0.01572347	0.01850611
50	0	0.008241272	0.02259784
161	0	1.401298E-4	0.2739848

距离 (m)	浓度 (100d)	浓度 (1000d)	浓度 (7300d)
162	0	0	0.2595216
185	0	0	0.05108043
186	0	0	0.04681913
200	0	0	0.01197621
300	0	0	2.870373E-10
400	0	0	7.732467E-24
500	0	0	2.340168E-43
511	0	0	1.401298E-45
512	0	0	0
600	0	0	0

## 6.5 土壤环境影响预测与评价

### 6.5.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目的土壤环境影响评价项目类别为 I 类，属于污染影响型；建设项目占地规模为小型；项目位于工业园区内，建设项目的土壤环境敏感程度为不敏感；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，项目土壤评价等级为二级。

项目评价范围为厂区及占地范围外 1km 范围。项目位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，项目所在地和周边 0.2km 地块均为工业用地，没有居民等敏感目标。

根据现状监测结果，场地及周边的土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。因此，项目所在区域的土壤环境现状良好。

### 6.5.2 环境影响途径识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

项目建成后污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要途径有：

①大气沉降影响：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是铬酸雾和硫酸雾等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

②入渗途径影响：拟建项目电镀车间电镀槽槽液、电镀废水或危险化学品仓库等发生泄漏，通过扩散、降水淋洗致使土壤受到酸碱、重金属等污染。

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为重金属铜、镍、铬。土壤环境污染途径主要考虑地面漫流及废水垂直入渗进入土壤环境。

项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.5-2 和所示。

表 6.5-1 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			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期		√	√	
服务期		√	√	
服务期满后				

表 6.5-2 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	特征因子	备注
废水管道	废水管道破裂	垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总锌、总铜、总镍、总铬等	铜、镍、铬	事故
镀槽	槽体破损	垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总锌、总铜、总镍、总铬等	铜、镍、铬	事故

### 6.5.3 环境影响分析和评价

本项目运行正常工况下，综合废水、含铬废水、含镍废水均经明管架空排放，不会发生渗漏废水污染物垂直入渗污染土壤。预测采用简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。仅在事故工况下，项目车间废水输送管线发生破损，管线破裂废水开始泄露至处理好本次事故大约需 1 天时间，废水泄露量按废水输送量 10%计，不同产污部位预测因子根据废水源强确定。氰化物的最大产生浓度为 300mg/L、镍的最大产生浓度为 400mg/L、铬（六价铬）的最大产生浓度为 350mg/L，则氰化物的输入量为 347g，镍的输入量为 233g，六价铬的输入量 260g。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取《环境

影响评价技术导则《土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a，本次评价为一次泄漏情况。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

## (2) 参数选择

表 6.5-3 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值			来源
			氰化物	镍	铬	
1	$I_s$	g	3470	2330	2600	按事故状况下，含氰化物、镍、铬废水一次泄漏情况计算得出
2	$L_s$	g	0	0	0	按最不利情景，不考虑
3	$R_s$	g	0	0	0	按最不利情景，不考虑
4	$\rho_b$	kg/m <sup>3</sup>	1250	1250	1250	土壤质量现状监测结果
5	$A$	m <sup>2</sup>	231	117	149	废水液面高度以 5mm 计，液池区域土壤污染
6	$D$	m	0.2	0.2	0.2	一般取值
7	$S_b$	g/kg	0.00007	0.036	0.0011	现状监测结果

## (3) 预测结果

表 6.5-4 事故工况下土壤中污染物累积影响预测表

因子	氰化物		镍		铬	
	$\Delta S(g/kg)$	$S(g/kg)$	$\Delta S(g/kg)$	$S(g/kg)$	$\Delta S(g/kg)$	$S(g/kg)$
结果	0.006	0.00607	0.008	0.044	0.007	0.0081
筛选值 mg/kg	135		900		5.7	

项目污染物通过垂直入渗和地表漫流等方式对土壤环境造成污染主要发生在事故状态下。根据情景预测结果，事故状况会导致局部表层土壤中氰化物、镍、铬累积量快速增加，铬超过《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，镍、氰化物仍能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。一旦发生泄漏污染情况，需尽快收集泄漏液体，并将受污染土壤挖掘、收集后交由专业单位进行处置，或对受污染场地进行修复。

#### 6.5.4 保护措施与对策

① 源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

② 过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定的防渗要求。

③ 跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

#### 6.5.5 评价结论

综上，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于《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）第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水收集系统，采用明管铺设形式，仓库、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项目评价范围及周边区域均为工业用地，无土壤环境敏感目标，区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表 6.5-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(1170) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )			
	影响途经	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	全部污染物	COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、总镍、总铬、氰化物、六价铬等			
	特征因子	氰化物、镍、六价铬			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	无			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0~20cm
		柱状样点数	3	0	0~300cm
现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 45 项基本因子+氰化物				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 45 项基本因子+氰化物			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	项目所在地及周边土壤环境质量现状满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值			
影响预测	预测因子	氰化物、镍、铬(六价)			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他(类比分析)			
	预测分析内容	影响范围(厂区及周边 1000m 范围) 影响程度(正常工况下影响较小)			
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		占地范围内 1 个	铜、镍、铬(六价)	5 年开展一次	
	信息公开指标	监测点数、监测时间、监测指标等			
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			

## 6.6 固体废物环境影响评价

### 1、固体废弃物合理处置原则

我国固体废弃物的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化,对其残渣部分进行安全的、卫生的和妥善的处理。即按现阶段的污染防治技术,控制项目固

体废物环境污染的主要措施有：进行回收利用，使固体废弃物资源化，妥善处置，控制污染及加强管理。本项目在开发建设过程中产生的固体废弃物，只要加强管理，进行综合利用和妥善管理，将不会对周围环境产生明显的不良影响。

(1) 一般生产固废：收集后外售至其他厂家综合利用。

(2) 危险废物：危险固废外运委托有危险废物处理资质的单位统一处理。在危废移交前，在其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）。

## 2、固体废弃物环境影响分析

### (1) 危险废物

危险固废委托有危险废物处理资质的单位统一处理。在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

#### 1) 危险废物贮存场所环境影响分析

企业在生产车间一层设置占地面积约 100m<sup>2</sup> 的危废暂存区，暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）的要求设计建设，可以做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。废槽液、废槽渣、电镀废渣、电镀废液、废退镀液贮存能力为 90t，贮存周期为 1 天，危化品废包装材料贮存能力为 2t，贮存周期为 1 年，故危废暂存间选址及贮存能力设计较为合理。

由于危险废物贮存场所可做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

#### 2) 运输过程的环境影响分析

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

要求厂区内运输必须将先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。

而对于危废外运过程的环境影响，根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险

《化学品安全管理条例》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

### 3) 委托处置的环境影响分析

项目产生的危险废物由建设单位委托具有相应处理资质的处理单位处置；一般工业固体废物委托外单位回收综合利用；生活垃圾交当地环卫收集处理。项目产生的危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾均能按国家相关法规和标准规范要求处置，项目固体废物可实现零排放。项目固体废物的利用处置方式如表 6.6-1 所示。

项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物分类收集，不存在危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放的问题。危险废物在厂内的贮存能符合相关规范的要求，能防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染。企业所有的危险废物都能收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处理，并且在建设单位生产之前应签订相应的处置合同，其处理处置方能满足环保要求。

项目产生的危险废物主要为 HW17、HW49 类，在温州市及浙江省内拥有相应资质的危险废物处置单位。因此，项目产生的危险废物可以就近进行合理处置，不需要跨省转移。

综上所述，企业产生的固体废物从包装、暂存、运输、处理的全过程均能得到妥善处理，固体废物实现零排放，对周边环境影响很小。

表 6.6-1 固体废物处置概况（单位：t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合要求
1	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	336-001-07	7.5	环卫清运	环卫部门	符合
2	收集的金属粉尘	拉丝工序布袋除尘	固态	一般固废	336-001-66	0.3	委托利用	由相关厂家回收利用	符合
3	一般废包装材料	原材料包装	固态	一般固废	336-001-07	0.5			符合
4	漆渣	喷漆工序	半固态	一般固废	336-001-99	0.2622	委托利用	由相关厂家回收利用	符合
5	废电泳漆渣	电泳工序	半固态	一般固废	336-001-99	0.75	委托利用	由相关厂家回收利用	符合
6	废槽液	脱模槽	液态	危险废物	336-064-17	36.78	委托处置	委托有危废处理资质单位合法处理处置	符合
7	废槽渣	电解钝化、硫酸退漆槽等	半固态	危险废物	336-064-17	0.504			符合
8	电镀废渣	电镀工序	半固态	危险废物	336-054-17	2			符合
					336-055-17				
					336-057-17				
					336-058-17				
				336-062-17					
				336-063-17					
				336-069-17					
9	电镀废液	电镀工序	液态	危险废物	336-054-17 336-055-17 336-057-17	8.23			符合

序号	副产物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合要求
					336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17				
10	废退镀液	退镀工序	液态	危险废物	336-066-17	33.53			符合
11	危化品废包装材料	原材料包装	固态	危险废物	900-041-49	0.7			符合

## 6.7 环境风险评价

本次评价以环境污染事故引起的大气污染对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响为重点。

### 6.7.1 评价依据

#### 1、风险调查

根据本项目所使用的原辅材料，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目主要危险化学品有：硫酸铜、硫酸镍、盐酸、硫酸、氯化镍、氰化钠、氰化亚铜、氰化钾、氰化银钾、氰化亚金钾、铬酸酐、氢氟酸等。本项目所涉及的危险化学品的理化性质见下表。

表 6.7-1 危险化学品理化性质表

序号	物质名称	性状	毒理学数据	燃烧性	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
1	盐酸	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味	LD <sub>50</sub> : 400mg/kg (兔经口) LD <sub>50</sub> : 3124ppm, 1小时 (大鼠吸入)	不燃	氯化氢	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有强腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾,引起眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感,鼻衄、齿龈出血、气管炎;刺激皮肤发生皮炎,慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒,可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能胃穿孔、腹膜炎等。
2	硫酸	纯品为无色透明油状液体,无臭。	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时 (大鼠吸入); LC <sub>50</sub> : 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时 (小鼠吸入)	不燃	二氧化硫	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇水大量放热,可发生沸溅。具有强腐蚀性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
3	硫酸镍	绿色结晶,正方晶系	/	/	氧化硫	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜酸细胞增多症,可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹,常伴有剧烈瘙痒,称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。
4	氯化镍	绿色片状结晶,有潮解性	LD <sub>50</sub> : 75mg/kg (大鼠经口)	不燃	氯化氢	与钾发生剧烈反应。受高热分解,放出有毒的烟气。	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘,可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎,并可并发肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。
5	氢氟酸						
6	铬酸酐	暗红色	LD <sub>50</sub> : 80mg/kg (大	不燃	可能产	与易燃物(如苯)和可燃	吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、

序号	物质名称	性状	毒理学数据	燃烧性	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
		或暗紫色斜方结晶,易潮解	鼠经口)		生有害的毒性烟雾	物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后,经摩擦或撞击,能引起燃烧或爆炸。	声音嘶哑、鼻粘膜萎缩,有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道,引起恶心、呕吐、腹痛、血便等;重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。
7	硫酸镍	绿色结晶,正方晶系	/	/	氧化硫	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜酸细胞增多症,可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹,常伴有剧烈瘙痒,称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。
8	氰化钠	白色结晶性粉末	急性毒性:大鼠经口 LD50: 6440 µg/kg; 大鼠腹腔 LD50: 4300 µg/kg; 小鼠腹腔 LD50: 4900 µg/kg; 小鼠皮下 LD50: 3600 µg/kg; 兔子经皮 LD50: 10400 µg/kg; 兔子皮下 LD50: 2200 µg/kg。	不燃	氰化氢	遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。	抑制呼吸酶,造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。口服 50~100mg 即可引起猝死。非骤死者临床分为 4 期:前驱期有粘膜刺激、呼吸加快加深、乏力、头痛;口服有舌尖、口腔发麻等。呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等。惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭。麻痹期全身肌肉松弛,呼吸心跳停止而死亡。长期接触少量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。
9	氰化亚铜	白色或淡绿色粉末	急性毒性:大鼠经口 LD50: 1265mg/kg。	不燃	氰化氢	遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。	毒性与氢氰酸类似。慢性中毒会出现头痛、消瘦、性机能及性欲障碍,植物神经衰弱、贫血、白细胞减少,氨基转换酶水平及氰化血红蛋白水平升高。
10	氰化钾	白色结晶性粉	急性毒性: LD50: 6.4mg/kg (大鼠经	不燃	氰化氢	遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。	抑制呼吸酶,造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。口服 50~100mg

序号	物质名称	性状	毒理学数据	燃烧性	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
		末	口)；8500μg/kg (小鼠经口)				即可引起猝死。非骤死者临床分为4期：前驱期有粘膜刺激、呼吸加快加深、乏力、头痛，口服有舌尖、口腔发麻等；呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等；惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭；麻痹期全身肌肉松弛，呼吸心跳停止而死亡。长期接触少量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。
11	氰化银钾	白色结晶性粉末	急性毒性：大鼠经口 LD50： 20900μg/kg	不燃	氰化氢	遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。	吸入、摄入或经皮吸收均有毒。口服剧毒。非骤死者先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呼吸困难等，随后面色苍白、抽搐、失去知觉，呼吸停止而死亡。
12	氰化亚金钾	白色结晶性粉末	急性毒性：大鼠经口 LD50： 20900μg/kg	不燃	氰化氢	遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。	经皮肤、呼吸道、胃肠道等进入机体后可导致细胞缺氧，引起窒息，可表现为皮肤黏膜的损害、呼吸道的损害，严重时可导致死亡。

## 2、风险潜势初判、评价等级

## (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中对项目所涉及的危险物质进行危险性分级识别,全厂涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 6.7-2 危险物质数量与临界量比值 (q/Q)

序号	物质名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	比值 $q_n/Q_n$
1	盐酸	0.63	7.5	0.084
2	硫酸	15	10	1.5
3	硫酸镍	0.63	0.25	2.52
4	氯化镍	0.25	0.25	1.0
5	氢氟酸	0.07	1	0.07
6	铬酸酐	10.4	0.25	41.6
7	硫酸铜 (以铜离子计)	1.9	0.25	7.6
8	氰化钠	0.93	0.25	3.72
9	氰化亚铜	0.52	0.25	2.08
10	氰化钾	0.18	0.25	0.72
11	氰化银钾	0.01	0.25	0.04
12	氰化亚金钾	0.0053	0.25	0.002
13	水性漆	0.03	100	0.0003
14	电泳漆	0.4	100	0.004
15	双氧水	0.25	100	0.0025
16	危险废物	81.744	50	1.63
合计				62.5728

注:①盐酸临界量参照“盐酸( $\geq 37\%$ )”;②氰化亚铜、氰化银钾、氰化亚金钾参考氰化钾;③水性漆、电泳漆、双氧水临界量参照危害水环境物质急性毒性类别1;危险废物临界量参照“健康危险急性毒性物质类别1”。

根据上表结果可知,  $10 \leq Q < 100$ 。

## (2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别,评估生产工艺情况。

表 6.7-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分
----	------	----	----

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知，M=5，表述为 M4。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

表 6.7-4 危险物质及工艺系统危险性 (P)

比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，经分级识别，建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为轻度危害 (P4)。

### (4) 环境敏感程度 (E) 的分级

#### ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性分级原则，本项目离最近敏感点规划居住用地、教育科研用地、商住用地、行政办公用地等 1#690m，确定距离本项目周围 500m 范围内人口总数小于 500 人；周边 5km 范围内主要人口约 27000 人，因此周边 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，判定大气环境敏感点程度分级结果为 E2 (环境中度敏感区)。

#### ②地表水环境

根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作为分级原则。

本项目废水接管至龙港电雕电镀小微园污水处理站处理达标后通过龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口排放 (海水水质分类第四类)，地表水功能敏感性分区属于较敏感 F3 且环境敏感目标分级属于 S3，判定地表水环境敏感程度分级结果为 E3 (环境低度敏感区)。

表 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

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

### ③地下水环境

本项目属于不敏感（G3）分区，气带防污性能分级为 D2（项目所在地岩土层厚度大于 1.0m，渗透系数为  $5 \times 10^{-6}$  cm/s，且分布连续、稳定），判定地下水环境敏感程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

表 6.7-6 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

### （5）环境风险潜势划分

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，根据下表确定风险潜势。

表 6.7-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险。

因此本项目大气环境环境风险潜势为 II，进行三级评价，定性分析说明大气环境环境影响后果；地表水、地下水风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 6.7.2 环境敏感目标概况

见章节 2.7。

### 6.7.3 环境风险识别

#### 1、生产设施风险识别

##### (1) 危险单元划分

根据导则中的定义,危险单元是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元,事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。

表 6.7-8 项目危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	生产车间	生产单元	镀液等
2	废气处理装置	环保处理设施	酸雾
3	化学品仓库	贮存化学品	硫酸镍、氯化镍、铬酐等
4	酸库	贮存酸	盐酸、硫酸、氢氟酸等

##### (2) 生产过程中风险识别

①生产装置可能存在风险的部位主要是各处理槽,一旦发生事故可能会导致槽液等的泄漏。

②废气处理装置可能存在风险的部位是风机、循环水泵、碱液喷淋、净化设施等发生故障,导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散,造成周围环境空气中暂时性污染浓度的升高。

③酸库、化学品可能存在风险的原因有运输事故、装卸过程操作不当或设备损坏,以及贮存过程防护措施不足,造成化学品意外泄漏。

### 6.7.4 环境风险分析

#### 1、环境空气

(1) 盐酸、氢氟酸等挥发性原材料在储存及使用的过程中,会有少量气体挥发,在通风不良的情况下会可能引发爆炸、火灾事故。亦有可能导致人员中毒及化学灼伤事故。

(2) 废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放,以及净化处理设施发生故障,使废气不经处理直接排空。

#### 2、地表水体

(1) 当原材料储存容器因设计不合理、材质不当、产生腐蚀,造成物料泄露,若未采取及时的应急措施,泄露物料可能溢出围堰,进入厂区雨水管网,最

终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。

(2) 由于管网设计不合理、操作不当、人为往下水道倾倒大量废液废渣、废水处理站机械故障及贮池破损等使得生产和污水管网发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其它事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

### 3、地下水及土壤

当原材料储存仓库地面发生裂痕，泄露出的物料随着裂痕渗入地下水及土壤，导致污染。

## 6.7.5 大气环境风险预测及评价

从对大气环境影响分析，火灾爆炸事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。

本项目储存区发生泄漏后盐酸等主要以液池形式存在储存区地面内，部分挥发以气体形式在大气中扩散，在及时采取有效措施后，影响范围不会超出厂区，对周边大气环境影响较小。

## 6.7.6 环境风险防范措施及应急要求

### 1、事故风险防范措施

#### (1) 危险化学品贮运安全防范措施

##### ①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

##### ②危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并配戴适当的个人防护用品 PPE。

### ③加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

#### (2) 工艺设计安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

#### (3) 自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

#### (4) 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接

良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

#### （5）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

#### （6）其它事故防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强电镀酸雾吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

#### ②事故废水“单元-厂区-园区”三级防控措施

电雕电镀小微园针对园区事故废水排放拟采取“单元-厂区-园区”三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在仓库区和生产设施装置区，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池。

#### ▲第一级防控措施

第一级防控措施是设置危化品仓库区围堰和防火堤。构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。第一级防控是危化品仓库区围堰作为事故池，园区统一建设易制毒品（硫酸、盐酸等）和剧毒品（氰化钠灯）集中仓库，根据规范要求设立围堰，围堰高度不小于 0.15m。

### ▲第二级防控措施

第二级防控措施是企业必须在危险化学品仓库区、生产设施装置区单元外围设置连接污水总排放口、雨水排放口的专用事故池，设计相应的切换装置，一旦厂区内发生污染事故，立即启动切换装置，将雨水和污水引入园区应急事故池（园区在污水处理中心统一建设 3000m<sup>3</sup> 事故应急池）切断污染物与外部的通道，将污染控制在园区内，防止较大生产事故泄漏物和污染消防水造成的环境污染。

### ▲第三级防控措施

第三级防控措施是在污水处理设施终端（园区集中污水处理厂）建设终端事故处理装置，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内，防止事故泄漏物和污染消防水造成的环境污染。事故废水经园区集中污水处理厂集中处理后达标排放，作为第三级防控措施，园区企业应与园区管委会及周边企业建立应急联动机制，确保三级防控措施运行有效。

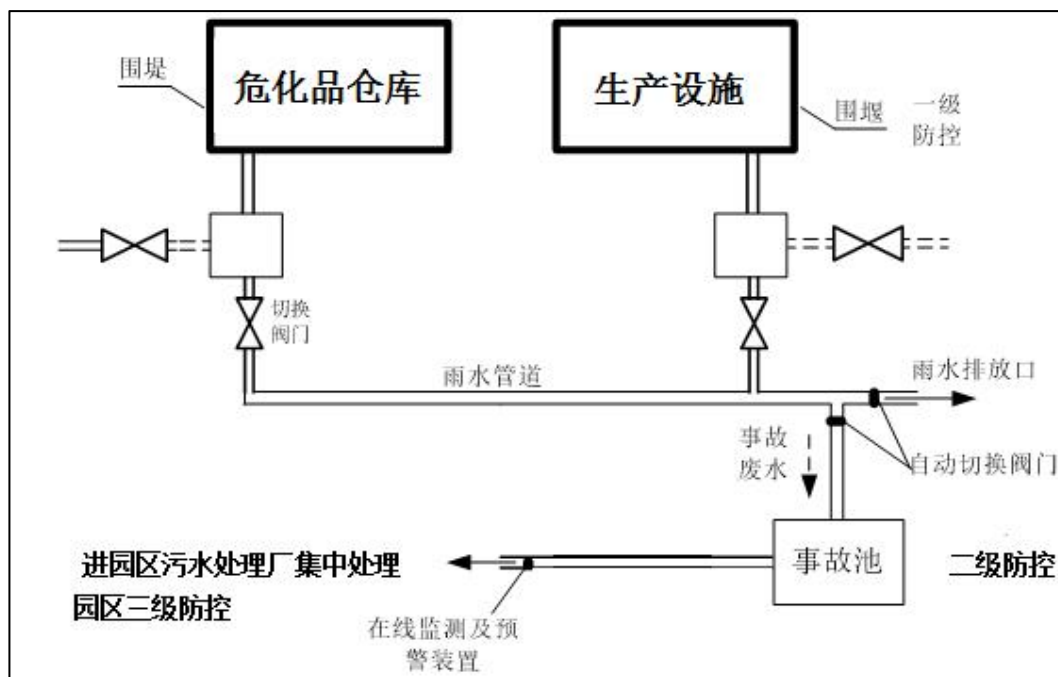


图 6.7-1 事故废水“单元-厂区-园区”三级防控措施

## 2、应急处理措施

### 酸泄漏应急处理：

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或

扩散），但要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理。

#### 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

#### 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：砂土。禁止用水。

### 3、突发环境事件应急预案

本项目尚未建设，根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等文件要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

## 6.7.7 评价结论与建议

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境、地表水环境风险评价等级为三级，评价范围为：大气环境风险评价范围确定为自厂界外延 3km 的区域；地表水、地下水风险评价等级为简单分析。

本项目的风险源为原材料储存区发生泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生、

次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

从对大气环境影响分析，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。本项目储存区发生泄漏后盐酸、硫酸等主要以液池形式存在储存区地面内，部分挥发以气体形式在大气中扩散，在及时采取有效措施后，影响范围不会超出厂区，对周边大气环境影响较小。

厂内已配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化，应急物资包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器设备和应急交通工具等。因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

表 6.7-9 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	盐酸	硫酸	硫酸镍	氯化镍	氢氟酸	铬酸酐	硫酸铜 (以铜离子计)	氰化钠	危险废物
		存在总量/t	0.63	15	0.63	0.25	0.07	10.4	1.9	0.93	81.744
		名称	氰化亚铜	氰化钾	氰化银钾	氰化亚金钾	水性漆	电泳漆	双氧水	/	/
	存在总量/t	0.52	0.18	0.01	0.0053	0.03	0.4	0.25	/	/	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <500 人					5km 范围内人口数 27000 人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					_____人				
	地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				

工作内容		完成情况			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" 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"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施	<p>①危险化学品运输 根据近年来的事故风险统计, 交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理, 危险化学品运输要由有资质的单位承担, 定人定车, 合理规划运输路线。</p> <p>②危险化学品仓库 危险化学品仓库应拥有良好的储存条件, 企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器, 随时保持水管畅通; 操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求, 并配戴适当的个人防护用品 PPE。</p> <p>③加强危险化学品的管理 要求企业加强危险化学品的管理, 设置防盗设施。同时应加强管理, 由专人负责, 非操作人员不得随意出入。加强防火, 达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录, 明确去向。加强对职工的安全教育, 制定严格的工作守则和个人卫生措施, 所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施, 以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS, 张贴在仓库贮存及使用现场, 供操作人员学习。</p>				
评价结论与建议	项目厂区须按要求设置事故应急池等防范措施。本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。				
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。					

## 6.8 生态环境影响评价

本项目位于龙港市电雕电镀园区范围内，四周均为工业用地。项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等，地下水或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，无饮用水源保护区、无地下水出口，也无珍稀动植物资源等。项目厂房已建成，前期仅涉及设备安装，不涉及厂房建设等，基本不会对周边生态环境造成破坏。运营期间，项目废水、废气、固体废物和噪声均能得到有效处理，满足相关标准和环保要求，对周边环境影响很小。另外，本项目将在区域内空地和场界四周进行绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

表6.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input type="checkbox"/> ( )
	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积： <input type="text" value="0.00117"/> km <sup>2</sup> ；水域面积： <input type="text" value=""/> km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“( )”为内容填写项。		

## 第七章 环境保护措施及其可行性论证

本项目仅在已建厂房范围内进行车间布置及相关设备的安装，仅对运营期环境保护措施进行分析评价。

### 7.1 废气处理对策

#### 7.1.1 废气抑制

减少表面处理加工过程的废气首先是从工艺本身入手，改良生产工艺技术减少有害废气产生；另一方面是添加气雾抑制剂，将气雾控制在液面的泡沫层中，自然集聚后再回落到槽液中。表面处理溶液添加的气雾抑制剂要求发泡性能好，不参与电极反应，对槽液和产品性能无不良影响，且易于脱洗。一般多采用非离子型表面活性剂作为气雾抑制剂。盐酸溶液可考虑投加酸雾抑制剂；硫酸溶液可投加十二烷基硫酸钠或 OP 乳化剂。铬酸槽可投加不含 PFOS 成分的液态铬雾抑制剂 12，其可在槽液表面形成很好的泡沫层、降低槽液表面张力以消除铬雾和减少槽液的带出损失。除油过程采用中、低温除油工艺，并选择中、低温除油药剂，减轻碱雾的产生；电解除油槽添加高泡型表面活性剂如十二烷基硫酸钠和 OP 乳化剂各 0.01g/L，可在槽液表面形成足够厚度的泡沫层，起到较好的抑雾作用。

#### 7.1.2 废气收集

根据《浙江省电镀行业污染防治技术指南》要求，废气收集设计注意事项如下：

1、氰化氢、铬酸雾、氯化氢、硫酸雾产生工段应单独设置收集、处理装置，其集气罩应采用槽边条缝罩。

2、同一工种槽子的排风应尽可能合并成一个排风系统，但一个排风系统的集气点不宜超过 4 个，否则每个集气点的集气效果不易平衡。

3、当设置槽边集气罩时，应符合以下要求：

- (1) 槽宽在 500~800mm，宜采用双侧集气。
- (2) 槽宽大于 1200mm 时采用吹吸式集气罩（即吹吸罩）。

(3) 槽边集气罩应设在槽的长边一侧，沿槽边的排风速度应分布均匀。

(4) 槽长 $\leq 1500\text{mm}$ 时，可采用单吸风口；槽长 $>1500\text{mm}$ 时，建议采用多吸风口；槽长 $>3000\text{mm}$ 时，必须采用多吸风口。

4、为提高槽边集气效果，应使需槽边排风的槽尽量靠墙；条件允许的情况下，槽面上可设置活动窗封闭式集气罩。

5、酸雾槽的液面排风风速不小于  $0.2\text{m/s}$ ，碱雾槽的液面排风风速不小于  $0.3\text{m/s}$ 。

### 7.1.3 废气处理技术

#### 1、电镀酸雾废气

电镀车间产生的酸雾废气主要包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氰化氢等，所有产生废气的工艺装置均应设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。根据企业调研，目前电镀废气的治理一般采用喷淋塔进行处理，不同的废气采用不同的吸收液。

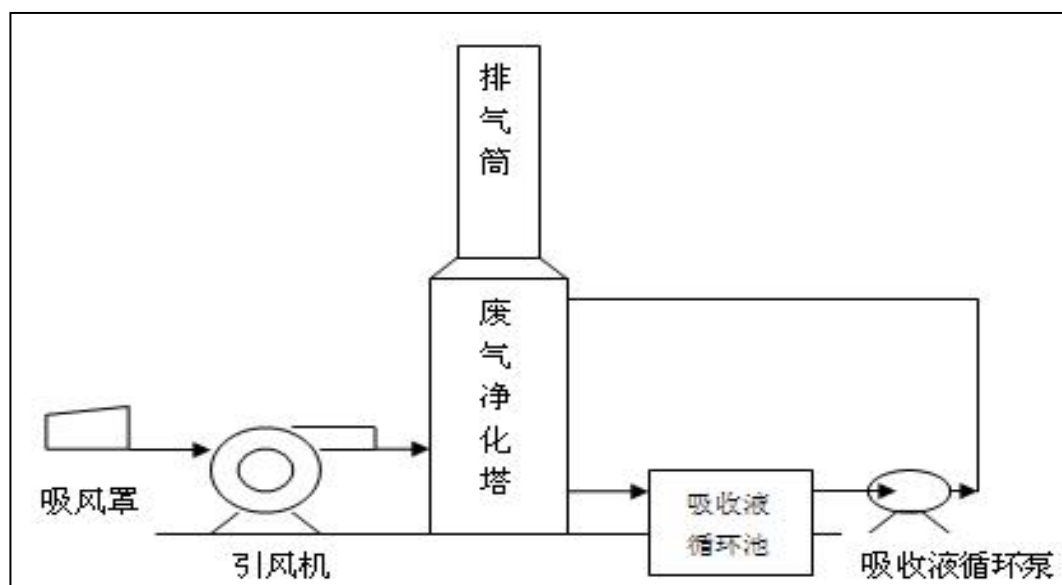


图 7-1 废气净化塔工艺流程

#### (1) 酸雾喷淋处理塔

项目硫酸退漆工序产生的硫酸雾经集气罩和挡风帘单独收集后使用碱液（ $10\%\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaOH}$  溶液）喷淋吸收，净化后气体再经气液分离器，由排气筒排至大气。采用侧吸式或上吸式集气装置进行捕集废气，吸收后的废液排至综合废水收集管道。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）该技术净化率可达到 90%以上。净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒

(25m)有组织高空排放，吸收后的废液排至前处理废水收集管道。项目镀硬铬生产线退镀工序产生的氯化氢废气经集气罩和挡风帘单独收集后使用碱液(低浓度 NaOH 溶液)喷淋吸收，净化后气体再经气液分离器，由排气筒排至大气。采用侧吸式或上吸式集气装置进行捕集废气，吸收后的废液排至综合废水收集管道。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)该技术净化率可达到 95%以上。净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒(25m)有组织高空排放，吸收后的废液排至前处理废水收集管道。本项目硫酸退漆工序产生的硫酸雾废气产生量为 26611.2m<sup>3</sup>/h，进口硫酸雾浓度为 14.29mg/m<sup>3</sup>，经处理后出口处硫酸雾浓度为 1.429mg/m<sup>3</sup>，能满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 5、表 6 的排放限值要求。本项目镀硬铬生产线退镀工序产生的氯化氢废气产生量为 8640m<sup>3</sup>/h，进口氯化氢浓度为 0.227mg/m<sup>3</sup>，经处理后出口处氯化氢浓度为 0.011mg/m<sup>3</sup>，能满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 5、表 6 的排放限值要求。

### (2) 铬酸雾喷淋处理塔

镀硬铬、镀装饰铬工序产生的铬酸雾经密闭集气罩、槽侧吸风等措施单独收集后，采用“网格式铬酸雾净化器”回收；它的工作原理是凝聚，即让铬酸雾在通过多层塑料网版制成的过滤网格时，因受阻而凝聚成液体，然后再让凝聚的液体逐步流入到回收容器中进行回收利用。而余下的铬酸雾残气则可进一步通过管道进入到“铬酸雾净化塔”中加以去除，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)该技术净化率可达到 95%。净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒(25m)有组织高空排放，吸收后的废液排至含铬废水收集管道。本项目镀硬铬、镀装饰铬工序产生的铬酸雾废气产生量为 32917.3m<sup>3</sup>/h，进口铬酸雾浓度为 0.216mg/m<sup>3</sup>，经处理后出口处铬酸雾浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>，能满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 5、表 6 的排放限值要求。

### (3) 氰化氢喷淋处理塔

镀仿金等氰化镀槽易产生的氢氰酸雾经顶部集气罩、挡风帘及槽侧吸风等措施单独收集后，采取 15%氢氧化钠和次氯酸钠溶液喷淋吸收，废吸收液排至车间含氰废水收集管；净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒(25m)有组织高空排放。采用 15%氢氧化钠和次氯酸钠溶液在碱性状态下吸收、氧化氰

化物废气，处理后生成氨、CO<sub>2</sub> 和水，《浙江省电镀行业污染防治技术指南》（浙环发〔2016〕43号），该技术氰化物净化率能达到 90%~96%。根据《污染源强核算技术指南 电镀》（JH984-2018）电镀废气污染治理技术及效果，氢氰酸采取喷淋塔吸收氧化法，氰化物去除率 90-96%。企业另外可采用双氧水、催化剂和酸度调节剂配成的循环液，在喷淋吸收塔中将上述循环液从上而下循环喷淋，氰化氢、空气从塔底进入喷淋吸收塔，氰化氢被氧化分解成 CO 和 N<sub>2</sub>、HCN 去除率可达 99%以上。催化剂为硫酸铜、硫酸钴或硫酸亚铁，酸度调节剂为碳酸钠或硅酸钠。该方法发明专利申请号为 CN20120443559.2，公开号为 CN102921285A，公开日为 2013 年 2 月 13 日。本项目含氰镀槽等产生的氰化氢废气产生量为 20535.6m<sup>3</sup>/h，进口氰化氢浓度为 4.27mg/m<sup>3</sup>，经处理后出口处氰化氢浓度为 0.17mg/m<sup>3</sup>，能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值要求。

采用上述治理工艺后，氯化氢、硫酸雾、氰化氢和铬酸雾能够做到达标排放。

## 2、电泳废气

根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）文件相关内容要求，使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量(许可)要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。本项目使用的电泳漆 VOCs 含量(质量比)低于 10%，为了降低对周边环境的影响，本项目拟在电泳线烘道设置密闭集气收集(收集效率不低于 95%)，废气经收集接入 DA005 排气筒高空排放，排气筒高度约为 25m，风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h。本项目电泳有机废气产生量为 4000m<sup>3</sup>/h，进口 VOCs、NMHC 浓度分别为 92.6mg/m<sup>3</sup>、56.5mg/m<sup>3</sup>，出口 VOCs、NMHC 浓度分别为 92.6mg/m<sup>3</sup>、56.5mg/m<sup>3</sup>，能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中相关排放限值要求。

## 3、喷漆废气

根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作

的通知》(温环发〔2022〕13号)文件相关内容要求,使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料,满足排放总量(许可)要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。使用VOCs含量(质量比)均低于10%原辅材料的工序,满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。本项目使用的水性漆VOCs含量(质量比)低于10%。本项目自动喷漆线由喷漆房、烘道等构成,各单元均密闭,仅在进出口敞开,且整条生产线均设置在无尘密闭喷漆车间内,漆房整体负压集气。自动喷漆房产品进出口处保持负压,自动喷涂工段产生的有机废气经生产线整体集气收集后集中处理。因此喷涂过程废气收集率按90%计、烘干过程废气收集率按95%计。项目喷漆废气收集通过水帘喷淋装置去除漆雾后与烘干废气一起经排气筒(DA006,高度为25m)高空排放。本项目喷漆废气产生量为8000m<sup>3</sup>/h,进口颗粒物、VOCs、NMHC浓度分别为57.48mg/m<sup>3</sup>、12.87mg/m<sup>3</sup>、21.25mg/m<sup>3</sup>,出口VOCs、NMHC浓度分别为2.87mg/m<sup>3</sup>、12.87mg/m<sup>3</sup>、21.25mg/m<sup>3</sup>,能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)中相关排放限值要求。

#### 4、废气处理设施情况

本项目建设后全厂相关的废气处理设施设计配置情况如下表所示。

表 7.1-1 废气处理设施设计配置情况

排放源	处理设施类型	排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径
MF02 配套的退镀区02硫酸退漆槽	综合酸雾喷淋塔	DA001	25m	0.8
MF02、MF04含氰化物的镀槽等	氢氰酸雾喷淋塔	DA002	25m	0.8
MF01 镀硬铬槽、MF03 镀装饰铬槽	铬酸雾喷淋塔	DA003	25m	0.8
MF01 退镀槽	综合酸雾喷淋塔	DA004	25m	0.5
电泳工序	/	DA005	25m	0.4
喷漆工序	水喷淋去除漆雾	DA006	25m	0.5

#### 5、拉丝粉尘

本项目拉丝少量金属粉尘废气经其自带布袋除尘器收集处理后排放。

布袋除尘器原理：脉冲布袋除尘器是一种干式除尘装置，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

## 7.2 废水治理对策

### 7.2.1 废水种类

本项目废水分流分质处理，园区内设集中污水处理设施，本项目废水分为高浓前处理废水、酸洗废水、综合废水、含氰废水、含镍废水和含铬废水，以上废水经园区集中污水处理站处理达标后通过龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口排放。

### 7.2.2 废水处理方案

#### 1、废水收集系统

废水收集方案见下表。

表 7.2-1 废水收集方案

项目	方案
输送方式	区域设置 10 条总管（2 条为预留），该区域内厂家管线进入区域总管，走管沟自流或提升进入废水站。
取样及监控方式	废水厂人工取样、生产车间源头取样、可设置自动监控系统。

项目	方案
二次污染	不会因渗漏造成二次污染。
监控管理与成本的关系	1、发生混排可立即发现混排区域，缩小寻找混排源头的范围，较有效控制厂家排水，较利于监控。2、发生混排可通过技术手段将混排水切换到混排系统。

## 2、废水处理工艺说明

现状园区废水处理工艺流程见下图。



### 7.2.3 废水处理可行性论证

#### 1、废水处理负荷分析

根据本报告 6.2.1 章节分析，单股废水及总废水剩余处理量可满足本项目日排水量。从废水处理负荷而言，园区污水处理站龙港电雕电镀小微园污水处理站的负荷满足本项目运行时废水产生量。

#### 2、废水达标可行性分析

表面处理废水的处理技术已很成熟，根据各生产单位的实际情况处理工艺会有所调整，本项目依托园区集中污水处理站一并处理。

## 7.3 噪声污染防治措施

生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

1、尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套订购降噪、防噪设施。

2、在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向远离厂界一侧布置，增大高噪声源与厂界的距离。

3、在设备安装过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

4、净化系统风机噪声，增设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。

5、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

## 7.4 固体废物防治措施

#### 1、危险废物

企业应根据“减量化、资源化、无害化”的原则，结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等相关要求做好分类收集，采用规范的容器进行分类收集在厂区危废临时贮存区，定期委托有资质单位处理处置。危险废物收集和

运输、贮存、处置等方面，应做到如下几点：

### （1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危废的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。结合本企业危险废物的性质，可采用钢桶、钢罐或塑料桶进行封装。

### （2）危险废物的贮存

①危废应分类贮存、规范包装。

②应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；做好防风、防雨、防晒，地面高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境。

③不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系

统、径流疏导系统、雨水收集池。

④日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

### (3) 危险废物的运输

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废弃物。对运输固体废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地环保局报告；各级环保部门应当进行检查。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险 废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	废槽液、废槽渣、电镀废渣、电镀废液、废退镀液暂存场	废槽液、废槽渣、电镀废渣、电镀废液、废退镀液	HW17	336-064-17 336-054-17 336-055-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-069-17	生产车间第一层	95m <sup>2</sup>	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关内容要求执行	约 90t	1 年
2	危化品废包装材料暂存场	危化品废包装材料	HW49	900-041-49	生产车间第一层	5m <sup>2</sup>		约 2t	1 年

## 2、一般固废废物

本项目工业固体废物存放在专用库房，并采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的相关规定。

## 7.5 地下水污染防控对策与建议

### 7.5.1 地下水环境保护要求及控制原则

根据生产特征以及本项目中生产工艺及后续防治措施中可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

### 7.5.2 源头控制措施

企业可通过优化生产工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高电镀液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；同时落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保各类废气均可达标排放；电镀废渣等危废及时收集后，利用专用容器送至危废临时贮存区，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

电镀园区应严格把关园区内各企业污染物排放达标情况，定期安排监测，确保基地污水处理厂进出水稳定达标，并落实危废临时储存和委托处理处置工作。

### 7.5.3 分区防控措施

主要包括拟建项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对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，集中送至污水处理站处理。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防控区防渗设置自动检漏装置。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

### 1、污染防治区划分

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

（1）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

（2）未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7.5-1 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.5-2~7.5-3 进行相关等级的确定。

表 7.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7.5-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 7.5-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
----	------------

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表 8.5-2~8.5-3 进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位；一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

本次将电镀线所在生产车间设定为重点污染防控区。

## 2、防治措施

**重点污染防控区：**该区须采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗处理，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $10^{-7}cm/s$  的黏土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；危废临时贮存区还应落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求及其修改单要求。

**一般污染防控区：**该区地基可用夯实素土进行基础防渗；各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防控区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $10^{-7}cm/s$  的黏土层的防渗性能。

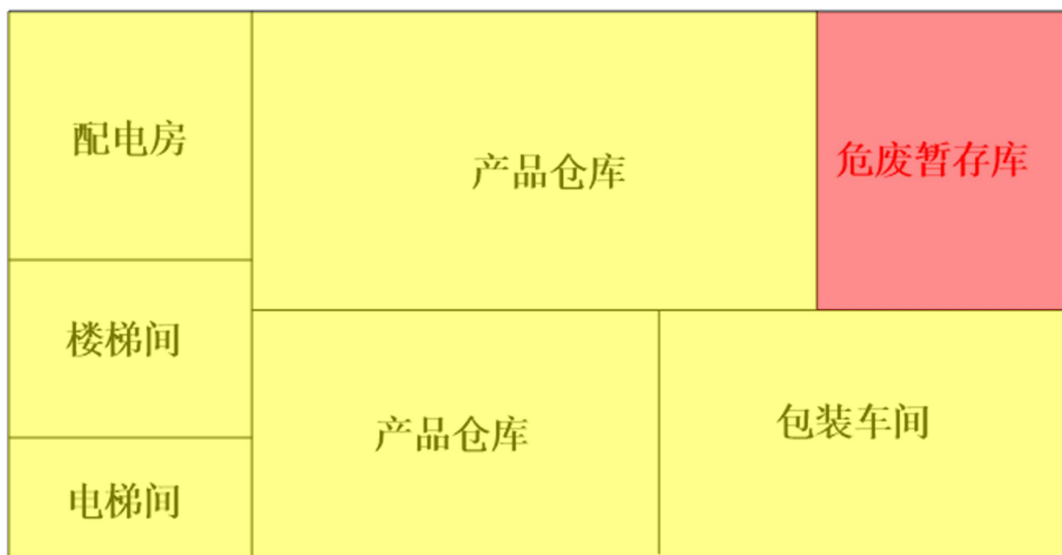
**简单防渗区：**该区采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

同时结合《浙江省电镀行业污染防治技术指南》（浙环发[2016] 43 号），电镀各工作车间防腐要求和常用做法见表 7.5-4，地下水分区防治图见图 7.5-1。

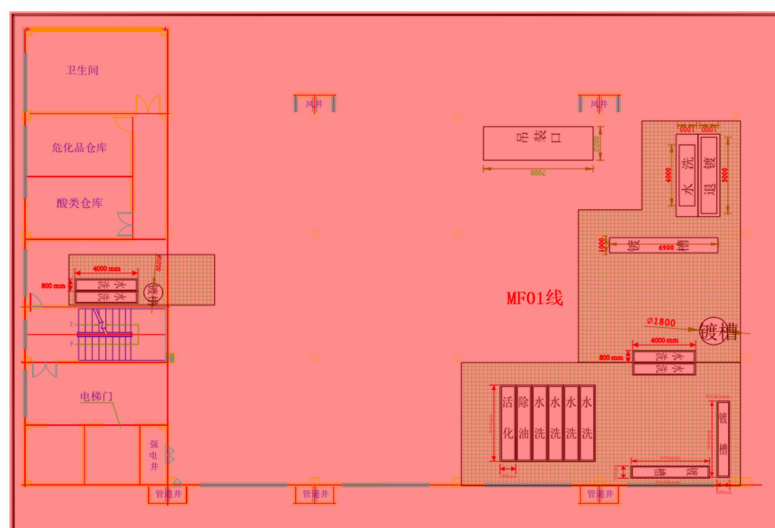
表 7.5-4 电镀车间防腐要求和常用做法

工作间名称	地面	墙裙	墙面及顶棚

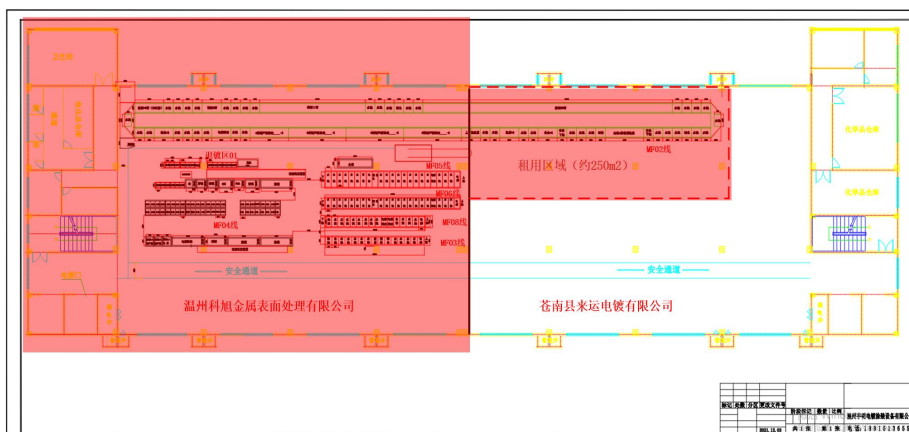
	要求	常用作法		
酸洗间	耐酸碱、耐冲击、耐温、抗渗易清洗	花岗石板、耐酸瓷砖、耐酸瓷板	瓷板墙裙	耐酸涂料
电镀车间	耐酸碱、耐冲击、耐温、抗渗易清洗	耐酸瓷板(30mm)、花岗石板、耐酸瓷砖、玻璃钢	瓷板墙裙、耐酸涂料墙裙或踢脚板、水泥砂浆墙裙或踢脚板	耐酸涂料或胶质粉刷
化学品库	易冲洗	水磨石、密实混凝土压光	不做	白色胶质粉刷
直流电源间	清洁	水磨石、密实混凝土压光	不做	白色胶质粉刷
拉丝间、挂具间、振抛间	无特殊要求	密实混凝土压光	不做	白色胶质粉刷
酸仓库/酸贮槽	防强酸、防渗	耐酸瓷板(30mm)、花岗石板等	瓷板墙裙、耐酸涂料墙裙或踢脚板	耐酸涂料或耐酸围堰



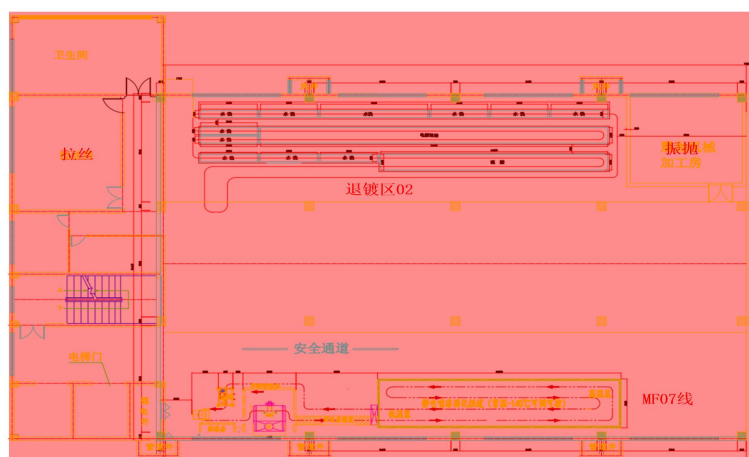
生产车间 1F



生产车间 2F



生产车间 3F



生产车间 4F

重点防渗区  
一般防渗区

图 7.5-1 地下水分区防治图

## 7.5.4 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，需建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

园区应综合考虑园区电镀企业、污水处理厂分布情况，制定地下水长期监控系统，成立地下水水质监测专项小组，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以确保及时掌握地下水水质情况，第一时间发现污染，并制定相应污染防治措施。

## 7.5.5 应急响应

在应急预案中明确地下水污染应急响应内容，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

## 7.6 土壤污染防治对策与建议

针对可能存在的土壤污染，企业和电镀基地均应采取一定措施，构建有效的互动机制，以切断对土壤的污染。具体措施如下：

### 1、源头控制措施

企业可通过优化表面处理工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高电镀液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放。表面处理生产线地面抬高架空设置，干湿区分离，湿区采取托盘收集，防止废水落地。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。

### 2、过程防控措施

车间采取地面防渗防漏措施、废水收集池采取防渗漏措施、防止土壤环境污染。厂区内地面硬化、设置围墙，周边绿化，种植较强吸附能力的植物。采取上述措施阻断土壤污染。

### 3、跟踪监测

土壤环境跟踪监测措施主要包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

监测点位拟设在场外评价范围内，监测指标为项目特征因子：氰化物、镍、铬、铜等，监测频次为每五年开展一次，向社会公开监测结果。

## 7.7 污染防治防控措施清单

表 7.7-1 污染防治措施清单汇总表

污染源		污染防治防控措施
废气	电泳废气	在电泳线烘道设置密闭集气收集，通过楼顶排气筒 25m 高空排放。
	表面处理工艺酸雾废气	对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶排气筒 25m 高空排放。
	喷漆废气	喷涂废气经水帘漆雾净化装置处理后和烘干废气通过楼顶排气筒 25m 高空排放。

污染源		污染防治防控措施
	拉丝废气	经自带布袋除尘器处理后排放。
废水	表面处理工艺废水	按质分流，分为高浓前处理废水、酸洗废水、综合废水、含镍废水、含氰废水和含铬废水，经管道进入园区污水处理站龙港电雕电镀小微园污水处理站处理。
	生活污水	经化粪池预处理后纳入市政管网进入龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放。
噪声	生产噪声	选择低噪声设备；车间通风和排气系统的综合降噪措施；建筑物隔声；合理布局。
固废	一般固废	外售综合利用。
	危险废物	厂区设危废暂存区暂存，并委托有危废处理资质单位处置。
地下水及土壤防控	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$
	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$

## 7.8 环保投资清单

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。本项目投资额 5000 万元，环保投资估算需 72 万元，则环保设施投资占总投资的 1.44%，年运营、维护、监测等费用 19 万元。本项目采取的主要环保措施和环保投资估算汇总见表 7.8-1、表 7.8-2。

表 7.8-1 主要环保措施和环保投资估算汇总表

污染源		治理措施	投资（万元）
废气	电泳废气	在电泳线烘道设置密闭集气收集，通过楼顶排气筒 25m 高空排放。	0.5
	表面处理工艺废气	对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶排气筒 25m 高空排放。	48
	喷漆废气	喷涂废气经水帘漆雾净化装置处理后和烘干废气通过楼顶排气筒 25m 高空排放。	1.5
	拉丝废气	经自带布袋除尘器处理后排放。	/
废水	表面处理工艺废水	车间安装槽边镀液回收装置； 车间电镀废水分类处理分流系统、分类分流接入不同管道排入园区废水处理站一并处理。	6
	生活污水	经化粪池预处理后纳入市政管网。	2
噪声	噪声	空压机等设备采用隔声、消声、减震等措施； 选用噪声强度低的设备；合理布置车间设备； 加强设备的日常维护。	6
风险	风险	地面等做好防渗防漏处理。	8
合计			72

表 7.8-2 环保措施运营投资一览表

污染源	项目	年费用（万元）
废水	废水处理费用	8
废气	设备维护	3
固废	危险废物 委托有资质单位处置	6
污染源和环境监测 一年 1~2 次		2
合计		19

## 第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，通过环境经济损益分析，衡量建设项目环保投资所收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，同时也是衡量环保设施投资在经济上是否合理的一个重要尺度。

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但在营运过程中也必然会对项目所在地和周围环境产生一定的不利影响。通过采取必要的环境保护措施可以部分地减缓项目建设对环境所造成的不利影响和经济损失。以下通过对社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境影响经济损益状况作简要分析。

### 8.1 环保投资分析

项目环保投资主要由废气、废水、固废、噪声治理措施等组成，合计约 72 万元，总投资 5000 万元，约占总投资的 1.44%。

### 8.2 经济损益分析

本项目为企业营造了良好的生产环境，提高企业电镀作业水平，能有效提高生产效率，同时带动企业经济发展，加强企业竞争力。

### 8.3 环境效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下水和大气环境质量的恶化以及周围环境可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿，超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因废水废气事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目建设后通过电镀企业规范化整治和电镀园区的集中治污，电镀废水处理率得到提高。通过推行污染治理自动监控系统，使得电镀行业污染源得到

有效监控。通过电镀基地内推广废水分镀种回收，提高废物利用率的同时削减污泥排放量，极大减轻了污染物对环境的压力。

该项目建设对于促进当地经济发展，具有明显的社会、经济效益；虽然对生产过程产生的“三废”污染物的治理需投入大量的资金，同时企业本身、周围居民、周围生态环境都承受着一定的污染经济损失风险，但其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益、环境效益和经济效益。

## 第九章 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

##### 1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH<sub>3</sub>-N。另颗粒物、VOCs、总氮、总铜、总锌、总镍、总铬、总银作为总量控制建议指标。

##### 2、总量平衡原则

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定，上一年度水环境质量未达到要求的市县，新增排放COD、氨氮应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；上一年度水环境质量达到要求的市县，遵循污染物排放“等量替代”原则。目前温州市各国控站位均能达到环境质量要求，本项目新增排放COD、氨氮遵循污染物排放“等量替代”原则。本项目生产废水和生活污水分流分质，生活污水经独立管道纳入城市污水处理厂处理且与生产废水处理去向不同，故总量交易可只考虑生产废水。

②根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。

③根据《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发〔2022〕14号），温州市为省级重金属污染治理重点区，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“等量替代”原则。

### 3、总量控制建议

根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》，园区内 COD 总量 35.07t/a，氨氮总量为 5.482t/a，本项目所需 COD 和氨氮指标总量控制指标在小微园环评审批总量内进行分配的范围内。整合前 5 家企业（温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司）COD、氨氮排污总量控制指标共计分别为 4.646t/a、0.792t/a。

表 9.1-1 主要污染物排放情况（单位：t/a）

项目		项目排放环境量	总量控制指标	削减替代比列	区域削减替代量	
生产 废水	总量控制指标	COD	近期：1.899 远期：1.187	近期： 1.899 远期： 1.187	1:1	近期：1.899 远期：1.187
		NH <sub>3</sub> -N	近期：0.356 远期：0.190	近期： 0.356 远期： 0.190	1:1	近期：0.356 远期：0.190
	总量控制建议指标	总氮	近期：0.475 远期：0.356	近期： 0.475 远期： 0.356	1:1	近期：0.475 远期：0.356
		总铜	0.0071	0.0071	1:1	0.0071
		总锌	0.024	0.024	1:1	0.024
		总镍	近期：0.00052 远期：0.000175	近期： 0.00052 远期： 0.000175	1:1	近期：0.00052 远期： 0.000175
		总银	0.00035	0.00035	1:1	0.00035
总铬	0.00122	0.00122	1:1	0.00122		
生活 污水	总量控制指标	COD	0.03	0.03	1:1	0.03
		NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.003	1:1	0.003

	总量控制建议指标	总氮	0.009	0.009	1:1	0.009
全厂 废水	总量控制指标	COD	近期: 1.929 远期: 1.217	近期: 1.929 远期: 1.217	1:1	近期: 1.929 远期: 1.217
		NH <sub>3</sub> -N	近期: 0.359 远期: 0.193	近期: 0.359 远期: 0.193	1:1	近期: 0.359 远期: 0.193
	总量控制建议指标	总氮	近期: 0.484 远期: 0.365	近期: 0.484 远期: 0.365	1:1	近期: 0.484 远期: 0.365
		总铜	0.0072	0.0072	1:1	0.0072
		总锌	0.024	0.024	1:1	0.024
		总镍	近期: 0.00052 远期: 0.000175	近期: 0.00052 远期: 0.000175	1:1	近期: 0.00052 远期: 0.000175
		总银	0.00035	0.00035	1:1	0.00035
总铬	0.00122	0.00122	1:1	0.00122		
废气	总量控制建议指标	工业烟粉尘	0.023	0.023	1:5	0.035
		VOCs	1.278	1.278	1:5	1.917

温州科旭金属材料表面处理有限公司由苍南致远电镀科技有限公司（由温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂组建而成）与温州科旭电镀有限公司（由苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司组建而成）组建而成。温州全口径涉重金属重点行业企业清单中不涉及原先的5家企业。本项目涉重金属总量指标由龙港市自然资源与规划建设局从苍南县万顺电镀有限公司的调剂，可以满足总量控制要求。

表 9.1-2 重金属指标及解决方案（单位：t/a）

污染物	本项目新增指标	转让指标	其他替代削减指标	剩余保留指标	总量控制建议值
总铜	0.0072	/	0.0072	/	0.0072
总锌	0.024	/	0.024	/	0.024
总镍	近期：0.00052 远期：0.000175	/	近期：0.00052 远期：0.000175	/	近期：0.00052 远期：0.000175
总银	0.00035	/	0.00035	/	0.00035
总铬	0.00122	/	0.00122	/	0.00122
注： ①其他替代削减指标为园区内部削减替代。 ②剩余保留指标为转让指标-本项目新增指标，其中转让指标中，总铬、总铜、总锌、总银、总镍以 1:1 比例替代后计算保留指标。					

表 9.1-3 重点重金属指标及解决方案（单位：kg/a）

污 染 物	温州科旭金属材料表面处理有限公司			总量替代来源企业		
	本项目新增排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量	替代来源企业名称	替代来源公司总量	替代后总量余量
总铬	1.22	1:1	1.22	苍南县万顺电镀有限公司（园区内企业）	77.5	76.28

### 9.1.2 竣工验收清单

工程设计应针对项目的工程特点，重点做好废水、废气、噪声、固废等的防治工作，确保项目建成投产后污染物达标排放；按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中有关要求，建设单位需向环保主管部门提出环保竣工验收申请，制定验收监测计划，经批准后进行环境保护竣工验收监测。竣工验收前，应准备基本资料包括：环境影响报告书、环境保护竣工验收监测报告、环境保护执行报告等。

#### 1、工况监督

验收监测期间工况的要求：生产运行负荷大于 75%。

#### 2、污染源监测

##### (1) 废气

废气污染源监测主要为废气净化设施进口、出口和无组织排放厂界等，详见下表。

表 9.1-4 废气监测内容

监测点位		测定项目	采样频次
	DA001	硫酸雾	每周期 3 个样品，采样 2 个周期；每季度监测一次
	DA002	氰化氢	
	DA003	铬酸雾	
	DA004	氯化氢	
	DA005	非甲烷总烃、总挥发性有机物	
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃、总挥发性有机物	
厂界	厂界设 4 个监测点	硫酸雾、铬酸雾、氰化氢、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃	每天采样 4 次，采样 2 天；每季度监测一次

### (2) 废水

根据废水处理设施进口、出口，每天 4 次，连续监测 2 天，详见下表。

表 9.1-5 废水监测内容

监测点位	测定项目	采样频次
车间各股废水排放口	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬、六价铬、氰化物、总铜、总锌、总银	每天 4 次，连续 2 天；每季度监测一次
雨水排放口	pH、COD、氨氮	初期雨水；每季度监测一次

### (3) 噪声

在厂界周边共设 4 个噪声监测点，白天监测 1 次，连续 2 天。监测 20min 连续等效声级。

### (4) 固废

生活垃圾由环卫部门负责统一收集处理，一般固废外售综合利用，危险废物需委托有资质单位进行处置。

## 3、工程环境保护设施“三同时”验收一览表

表 9.1-6 环境保护措施竣工验收一览表

验收项目		环保设施或环保要求	治理效果
验收内容	废气	表面处理工艺废气	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 规定的大气污染物排放限值。
		喷漆废气、电泳废气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1、表 6 的标准限值；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值。
		拉丝废气	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值
	废水	生产废水	生产废水分质分流后经不同管道进入园区集中污水处理站处理。近期出水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放限值，远期执行太湖流域直接排放限值。
	噪声	①合理布局。 ②加强维修。 ③隔声减震。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
	固废	危废分类收集、贮存，委托有资质单位处理。	签署危废协议，零排放。
环境保护管理检查		①机构设置、主要职责及管理办法。 ②环境管理机构的人员配置。 ③环境管理有关规章制度。 ④环境监理。 ⑤环境管理及监测计划。	

### 8.1.3 日常管理制度

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目的环评报告书应由温州市生态环境局负责审批，龙港市自然资源与规划建设局为该项目的环境管理机构。其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的

验收，同时对本项目在运营期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

业主单位委托浙江中蓝环境科技有限公司进行环境影响评价，应将评价报告中提出的环保整改措施落实到各项工程设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

项目建成后，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协调公司内日常的环保管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。

## 9.2 环境监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站或第三方检测机构完成。

### 1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），本项目污染源监测计划内容可参照下表。

表 9.2-1 项目污染物监测计划

污染物	监测点	监测项目	监测计划
废气	DA001	硫酸雾	1 次/半年
	DA002	氰化氢	1 次/半年
	DA003	铬酸雾	1 次/半年
	DA004	氯化氢	1 次/半年
	DA005	非甲烷总烃、总挥发性有机物	1 次/半年
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃、总挥发性有机物	1 次/半年
	厂界	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、非	1 次/年

污染物	监测点	监测项目	监测计划
		甲烷总烃、颗粒物	
废水	园区污水处理站统一监测		
噪声	厂界	等效声级 Leq	1次/季

## 2、环境质量监测计划

本项目周边环境质量监测可委托当地环境监测站进行区域统筹安排后进行监测。

## 3、环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），电镀工业排污单位应建立环境管理台账制度。宜设置专（兼）职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。电镀工业排污单位台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。电镀工业排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。

## 4、排污许可证执行报告

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），电镀工业排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

# 9.3 排污口规范化设置

## 1、排放口整治要求

废水排放应做好分质分流，不同废水纳入单独管道收集排放，并安装独立用水计量装置。废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足《规范》要求的应由环境监测部门确认采样口位置。对无组织排放有毒有害气体，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。固体废物贮存、堆放场整治要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。有毒有害固体废物等危险废物应及时利用专用容器运送至

污水处理厂内危废集中堆放点做好贮存、委托处理处置工作。

## 2、排放口立标、建档要求

污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。一般污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）应设置警告性环境保护图形标志牌。

## 第十章 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概况

项目名称：温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目

建设性质：新建

建设单位：温州科旭金属材料表面处理有限公司

项目选址：龙港市电雕电镀小微园 502 幢，同时租用 501 幢三层部分生产车间。

主要建设内容和规模：投产后全厂达到年电镀加工 9015 万只金属件的生产规模。

投资总额：5000 万元。

劳动定员：职工 50 人。

主要建设内容和规模：将从温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司转移而来的 82277 升电镀容量用于新建电镀线，于 2F 新建 1 条镀硬铬半自动生产线（电镀容量为 43784L），3F 新建 1 条镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线（电镀容量为 28800L），1 条配套镀装饰铬全自动挂镀线（383.6L），1 条镀铜镍金银手动线（9307.2L），总设计投产电镀容量 82274.8 升（自动化率为 88.69%）。项目投产后达年产 9015 万件金属件产品的生产规模。投资总额：5000 万元。

劳动制度：本项目年工作日 300 天，不设食宿。生产班制执行一班制，上班时间为 07:00~17:00。其中生产车间内电镀线工作时间为 10h，电泳线工作时间为 10h，自动退镀线（退镀区 02）工作时间为 10h，手动退镀线（退镀区 01）工作时间为 4h，喷漆线工作时间为 2h，其余拉丝、振抛等机械加工等工作时间为 10h。

### 10.2 环境现状调查结论

### 1、环境空气

根据监测结果，监测点基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，城市环境空气质量达标；监测点各其他污染物浓度均满足相应标准要求。

### 2、地表水环境

根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类地表水标准值，项目附近北侧内河水质为IV类，各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类地表水标准值；入海排污口附近近岸海域监测点除无机氮、活性磷酸盐超标外，其余评价因子均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）中第四类标准要求。活性磷酸盐、无机氮超标的原因主要为海水的富营养化，近岸海域水体富营养化目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题。工程周边海域无机氮和活性磷酸盐超标普遍与江浙沿岸流有关，江浙沿岸流水系入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水、生活污水以及大量由于面源产生的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域，造成浙江温州沿岸海域的营养盐含量较高。

### 3、声环境

根据监测结果，各监测点声环境昼、夜间现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求。

### 4、地下水

根据监测结果，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡，1#监测点氨氮、溶解性总固体、总硬度、高锰酸钾指数、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、2#监测点溶解性总固体、总硬度、高锰酸钾指数、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、锰及 3#监测点溶解性总固体、总硬度、高锰酸钾指数、氨氮、氟化物、总大肠菌群、菌落总数等指标不满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。总硬度超标原因主要可能为该区域为围垦区，地下水基本为海水；氨氮、高锰酸钾指数、菌落总数和总大肠菌群超标原因主要可能为该区域上游有农田，农田使用化肥会对地下水造成污染；浅层水中总硬度、溶解性总固体超标原因主要可能与区域水文变化有关；氟化物、锰超标原因主要可能

与区域及周边地下水原生背景有关。

### 5、土壤

根据监测结果，各监测点各土壤指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，则可以忽略土壤污染风险。

## 10.3 污染源强清单

本项目各污染物源强汇总见下表。

表 10.3-1 项目污染源强汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放环境量
废气	拉丝粉尘 废气	颗粒物	少量	少量	少量
		电泳废气	非甲烷总烃	0.713	0
		VOCs	1.169	0	1.169
	喷漆废气	非甲烷总烃	0.066	0	0.066
		颗粒物	0.46	0.437	0.023
		VOCs	0.109	0	0.109
	表面处理 工艺废气	硫酸雾	1.1643	1.0269	0.1374
		氰化氢	0.26844	0.25257	0.01587
		铬酸雾	0.02173	0.02023	0.0015
		氯化氢	0.006	0.005586	0.000414
废水	生活污水	废水量	600	0	600
		COD	0.3	0.27	0.03
		氨氮	0.021	0.018	0.003
		总氮	0.042	0.033	0.009
	生产废水	废水量	23734.798	0	23734.798
		COD	11.543	近期：9.644 远期：10.356	近期：1.899 远期：1.187
		氨氮	0.966	近期：0.61 远期：0.776	近期：0.356 远期：0.190
		总氮	1.81	近期：1.335 远期：1.454	近期：0.475 远期：0.356

污染类别	污染物名称	产生情况	削减量	排放环境量
	总磷	0.359	0.347	0.012
	总锌	1.531	1.507	0.024
	总镍	0.700	近期: 0.69948 远期: 0.699825	近期: 0.00052 远期: 0.000175
	总铬	1.228	1.22678	0.00122
	总铜	1.824	1.8169	0.0071
	六价铬	0.781	0.780776	0.000224
	总氰化物	1.119	1.1142	0.0048
	总银	/	/	0.00035
	氟化物	/	/	0.237
固废	生活垃圾	7.5	7.5	0
	回收的金属粉尘	0.3	0.3	0
	一般废包装材料	0.5	0.5	0
	漆渣	0.2622	0.2622	0
	废电泳漆渣	0.75	0.75	0
	废槽液	36.78	36.78	0
	废槽渣	0.504	0.504	0
	电镀废渣	2	2	0
	电镀废液	8.23	8.23	0
	废退镀液	33.53	33.53	0
	危化品废包装材料	0.7	0.7	0

## 10.4 环境影响评价结论

### 1、大气环境影响

由估算模式预测结果可知，本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氢氰酸雾、VOCs、颗粒物有组织排放最大地面浓度占标率  $P_{max} < 1\%$ ，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、VOCs 无组织排放最大地面浓度占标率  $P_{max} < 1\%$ 。铬酸雾有组织排放最大地面浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，氢氰酸雾、铬酸雾无组织排放最大地面浓度占标率  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。因此，项目建成后，经过严格的废气净化措施后，大气特征污染因子未超过大气中有害物质的最高容许浓度一次限值，

不会对周围敏感点和区域大气环境空气质量产生明显影响。

另项目有仅有少量产品生产过程后道加工涉及拉丝工序。拉丝过程中会产生少量的金属粉尘，由于金属合金的比重比较大，容易沉降，不易产生扬尘，废气产生量较少仅作定性分析。拉丝工艺产生的少量金属粉尘经自带布袋除尘系统收集处理后排放，对周边大气环境影响不大。

## 2、水环境影响

### (1) 地表水

根据工程分析，本项目废水分为高浓前处理废水、酸洗废水、综合废水、含氰废水、含镍废水和含铬废水，输送至龙港电雕电镀小微园污水处理站处理。

园区污水处理站剩余处理量可满足本项目日排水量，因此本项目废水对园区污水处理站冲击不大。

由于目前园区污水处理站暂未投入运行，根据《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》（温环建[2019]035号）的地表水环境影响评价的结论（此报告地表水预测时已考虑污水处理站剩余处理量，废水排放量为2500t/d），园区入海排污口污水排放需求，在环境可容纳范围内，满足近岸海域海洋功能区、水环境控制断面水质、水环境保护目标达标要求，水环境影响评价在可接受范围内，因此认为地表水环境影响可以接受。

因此，本项目生产废水经龙港电雕电镀小微园污水处理站处理后对水环境影响不大。

### (2) 地下水

项目建设后各车间废水收集系统，均分开单独收集，避免管路交叉。同时厂区车间内不同的废水管都通过明管方式接入园区废水管网。生产车间地面基础做到水泥基础涂防腐涂料，地面用耐腐蚀花岗岩铺设树脂勾缝或采用其他防腐材料无缝铺设，做到防腐防渗。电镀园区应做好园区企业统筹管理，督促各企业落实源头控制及防渗措施，建立地下水长期监控系统。

综上所述，项目建设后不会对区域地下水水质产生影响。

## 3、声环境影响

根据预测结果可知，采取措施后，通过噪声预测，四周厂界贡献值昼夜间均

能达到相应声环境功能区噪声标准要求。

#### 4、土壤环境影响

本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于《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）第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水收集系统，采用明管铺设形式，仓库、生产车间、危 废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项 目评价范围及周边区域均为工业用地，无土壤环境敏感目标，区域总体土壤污 染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围 土壤环境的影响可接受。

#### 5、固体废物影响

固体废物经采取相关污染防治措施，固废均可以做到无害化处理，不外排 环境，则不会对周围环境带来影响。

## 10.5 环境保护措施结论

项目污染防治措施见下表。

表 10.5-1 项目污染防治对策汇总

污染源		污染防治防控措施
废气	电泳废气	在电泳线烘道设置密闭集气收集，通过楼顶排气筒 25m 高空排放。
	表面处理工艺 酸雾废气	对所有产生废气的工艺装置设立顶吸风或侧吸风式局 部气体收集系统，经喷淋塔吸收后通过楼顶排气筒 25m 高空排放。
	喷漆废气	喷涂废气经水帘漆雾净化装置处理后和烘干废气通过 楼顶排气筒 25m 高空排放。
	拉丝废气	经自带布袋除尘器处理后排放。
废水	表面处理工艺 废水	按质分流，分为高浓前处理废水、酸洗废水、综合废水、 含镍废水、含氰废水和含铬废水，经管道进入园区污水处 理站龙港电雕电镀小微园污水处理站处理。
	生活污水	经化粪池预处理后纳入市政管网进入龙港市临港污水处 理有限公司处理达标后排放。
噪声	生产噪声	选择低噪声设备；车间通风和排气系统的综合降噪措施； 建筑物隔声；合理布局。
固废	一般固废	外售综合利用。

污染源		污染防治防控措施
	危险废物	厂区设危废暂存区暂存，并委托有危废处理资质单位处置。
地下水及土壤防控	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$
	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$

## 10.6 公众意见采纳情况

## 10.7 环境影响评价总结论

温州科旭金属材料表面处理有限公司位于龙港市电雕电镀小微园 502 幢，另租用 501 幢 3 层部分生产车间，拟投资 5000 万元建设温州科旭金属材料表面处理有限公司新建项目，将从温州市盛雅工艺品有限公司（原苍南县龙港鹏飞标牌有限公司）、苍南县华丽标牌有限公司、苍南县龙港徽章标牌厂、苍南县龙港春芬金属标牌厂、苍南县旭东铝塑制品有限公司转移而来的 82277 升电镀容量用于新建电镀线，于 2F 新建 1 条镀硬铬半自动生产线（电镀容量为 43784L），3F 新建 1 条镀铜镍仿金枪黑全自动挂镀线（电镀容量为 28800L），1 条配套镀装饰铬全自动挂镀线（383.6L），1 条镀铜镍金银手动线（9307.2L），总设计投产电镀容量 82274.8 升（自动化率为 88.69%）。项目投产后达年产 9015 万件金属件产品的生产规模。

该项目的建设符合城市总体规划、土地利用规划及“三线一单”控制要求。项目建成后具有良好的经济效益和社会效益。但项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，项目各污染物排放符合项目所在地环境功能区划的要求，可达到环境质量目标。建设单位应妥善落实本报告书提出的污染防治措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环保角度讲，项目建设是可行的。

附图 1 编制主持人现场勘察照片







项目厂界东侧



项目厂界西侧

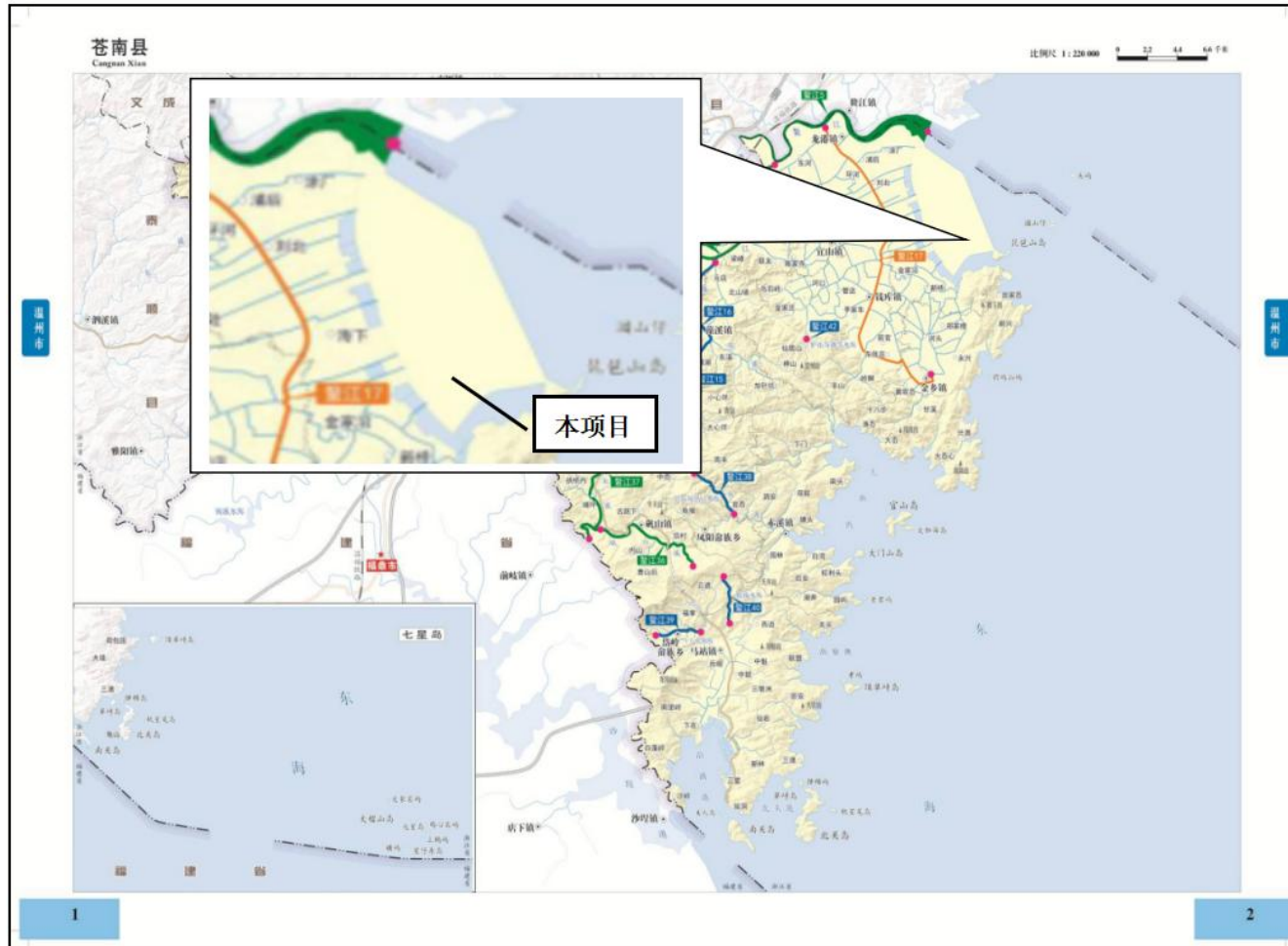


项目厂界北侧

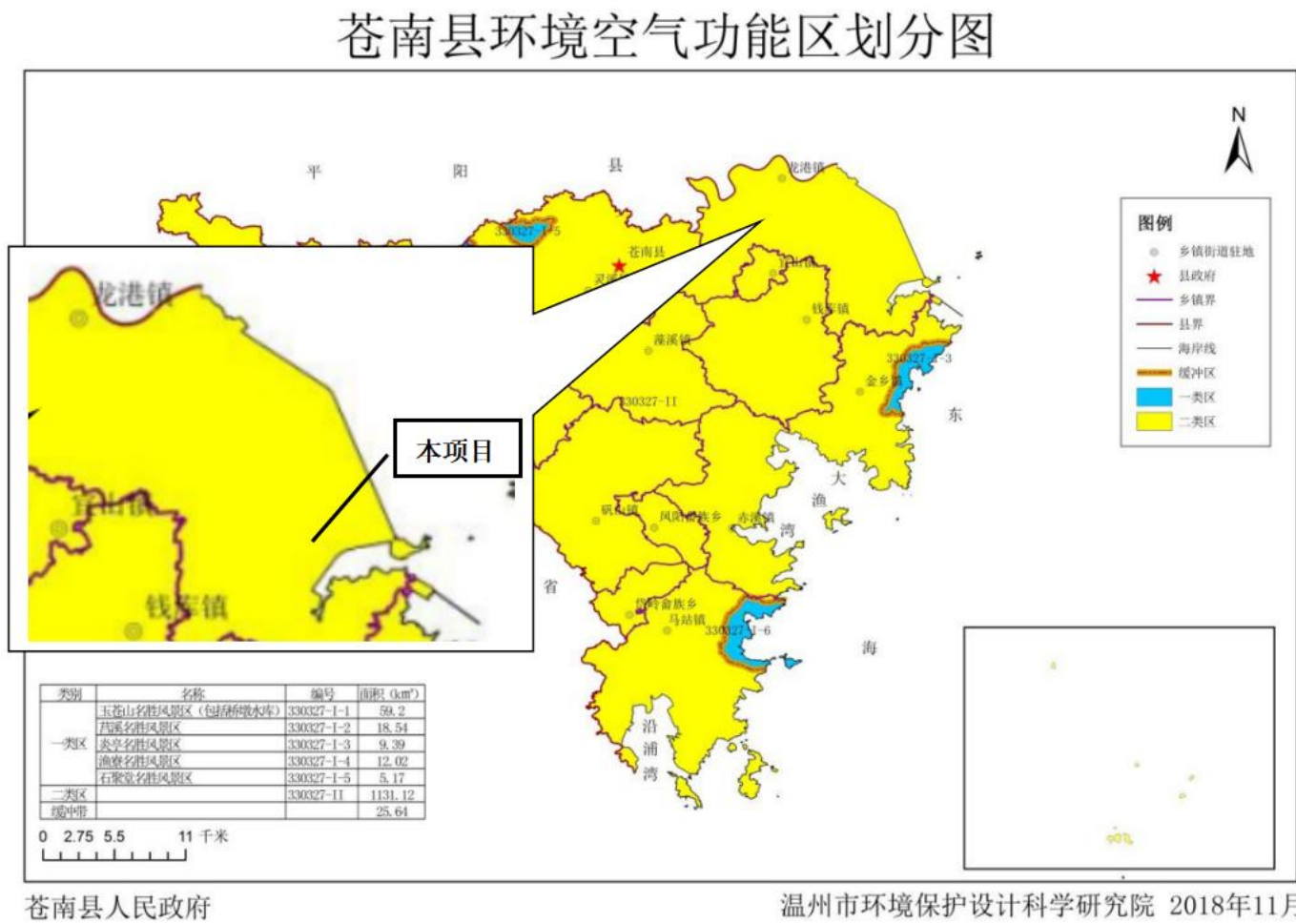


项目厂界南侧

附图 3：苍南县水环境功能区划图

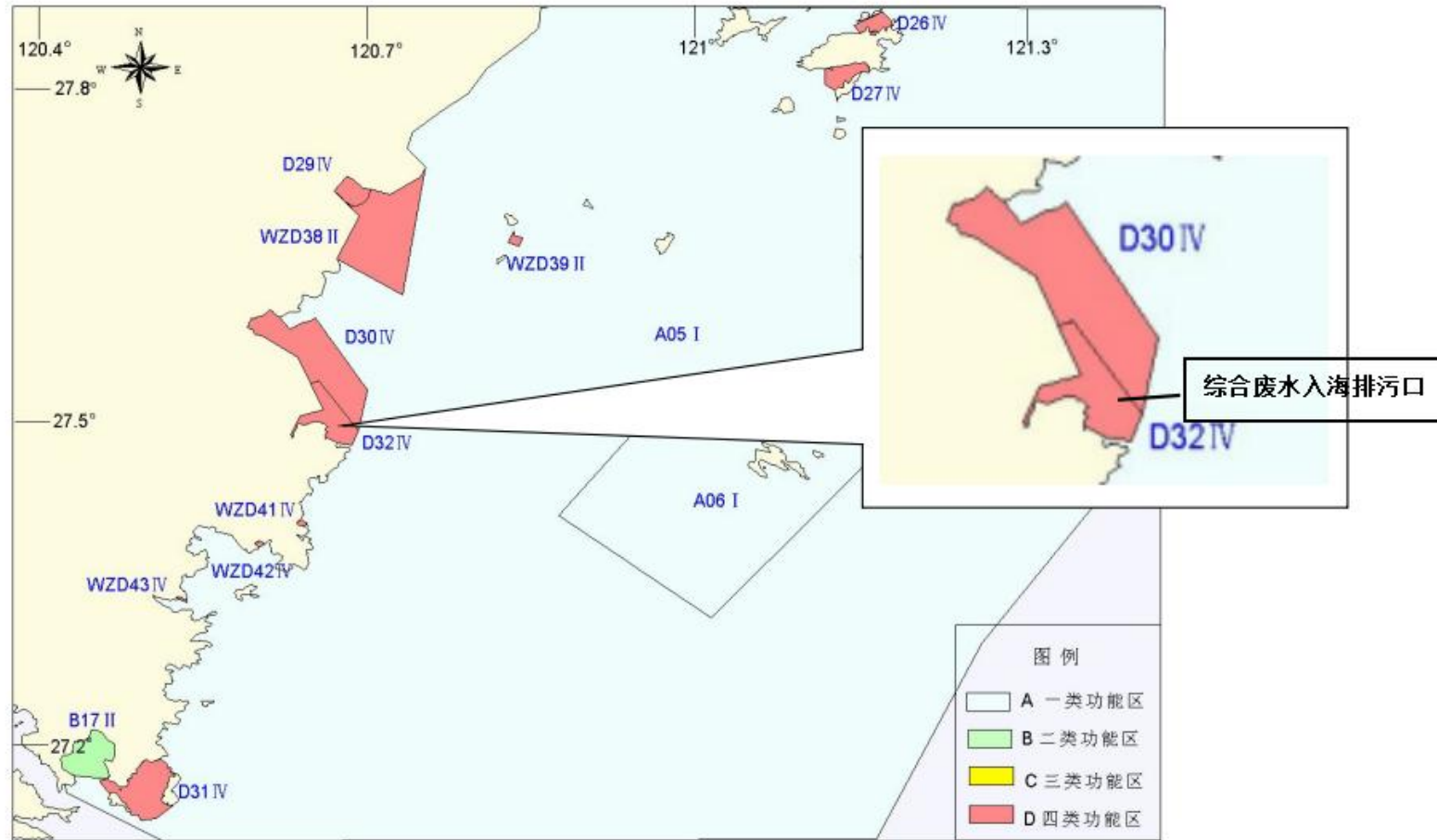


附图 4：苍南县环境空气质量功能区划分图





附图 6 项目近岸海域环境功能区划图



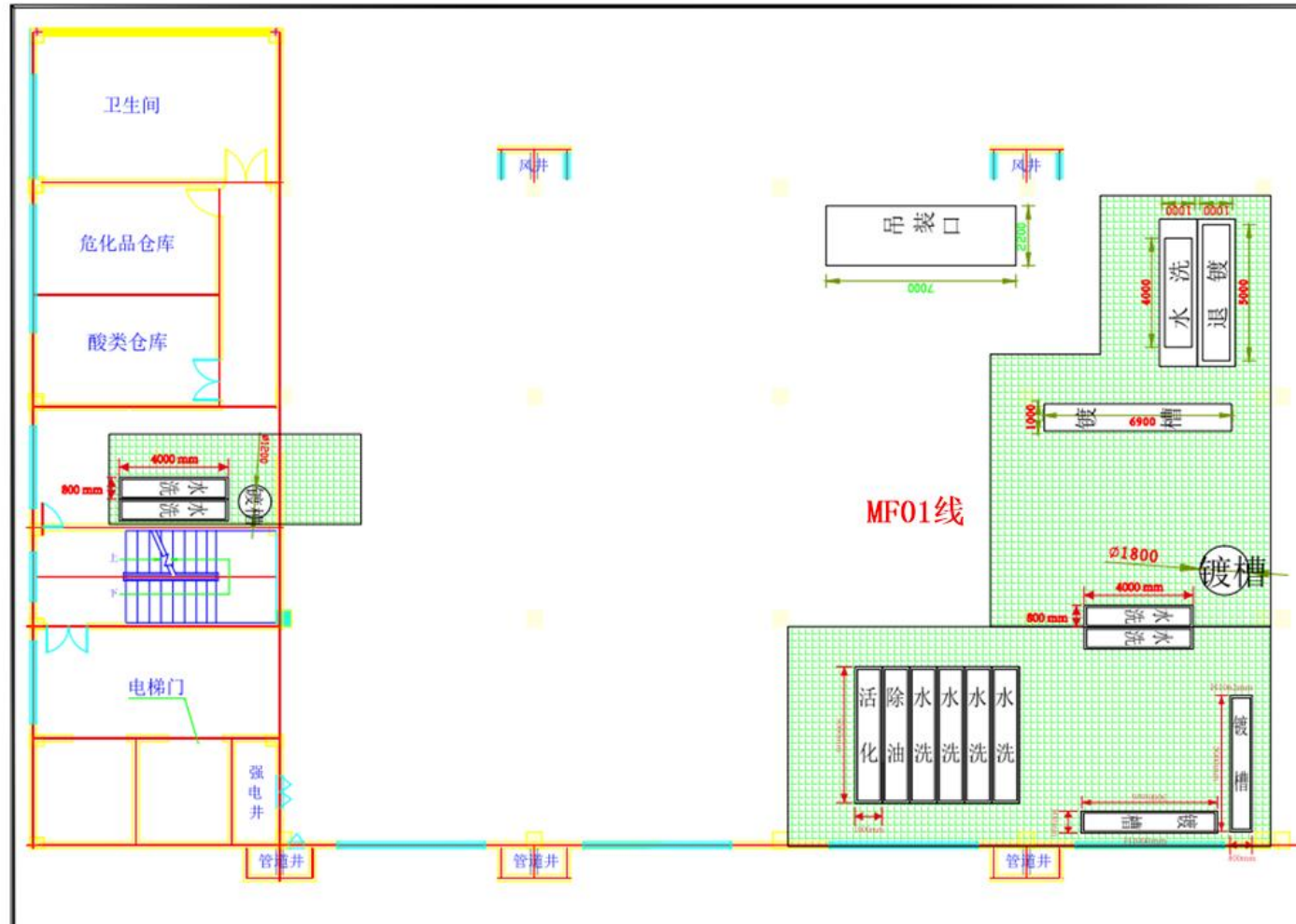
附图 7：项目厂区总平面图



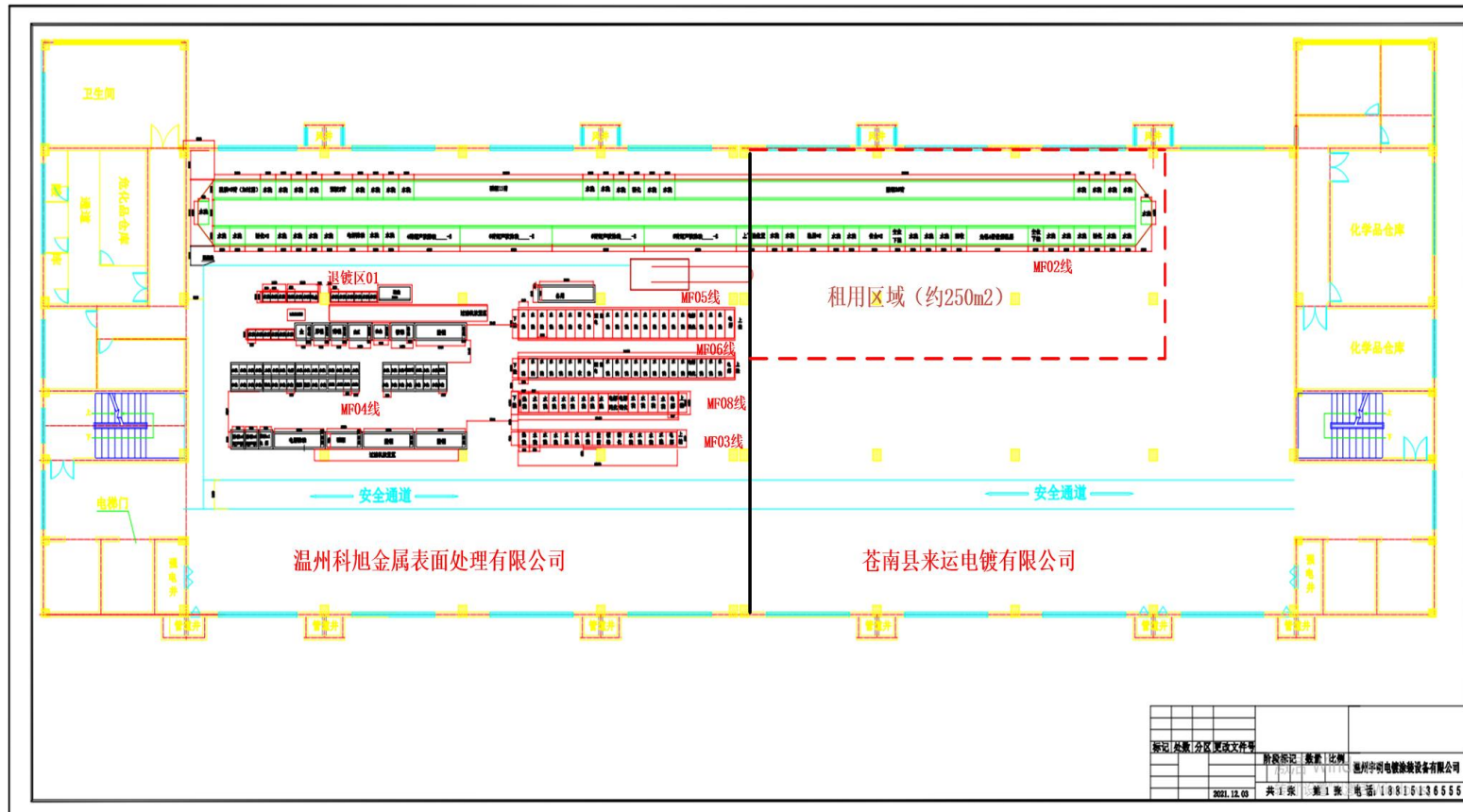
附图 8 项目车间平面布局图



项目生产车间一层平面布置图

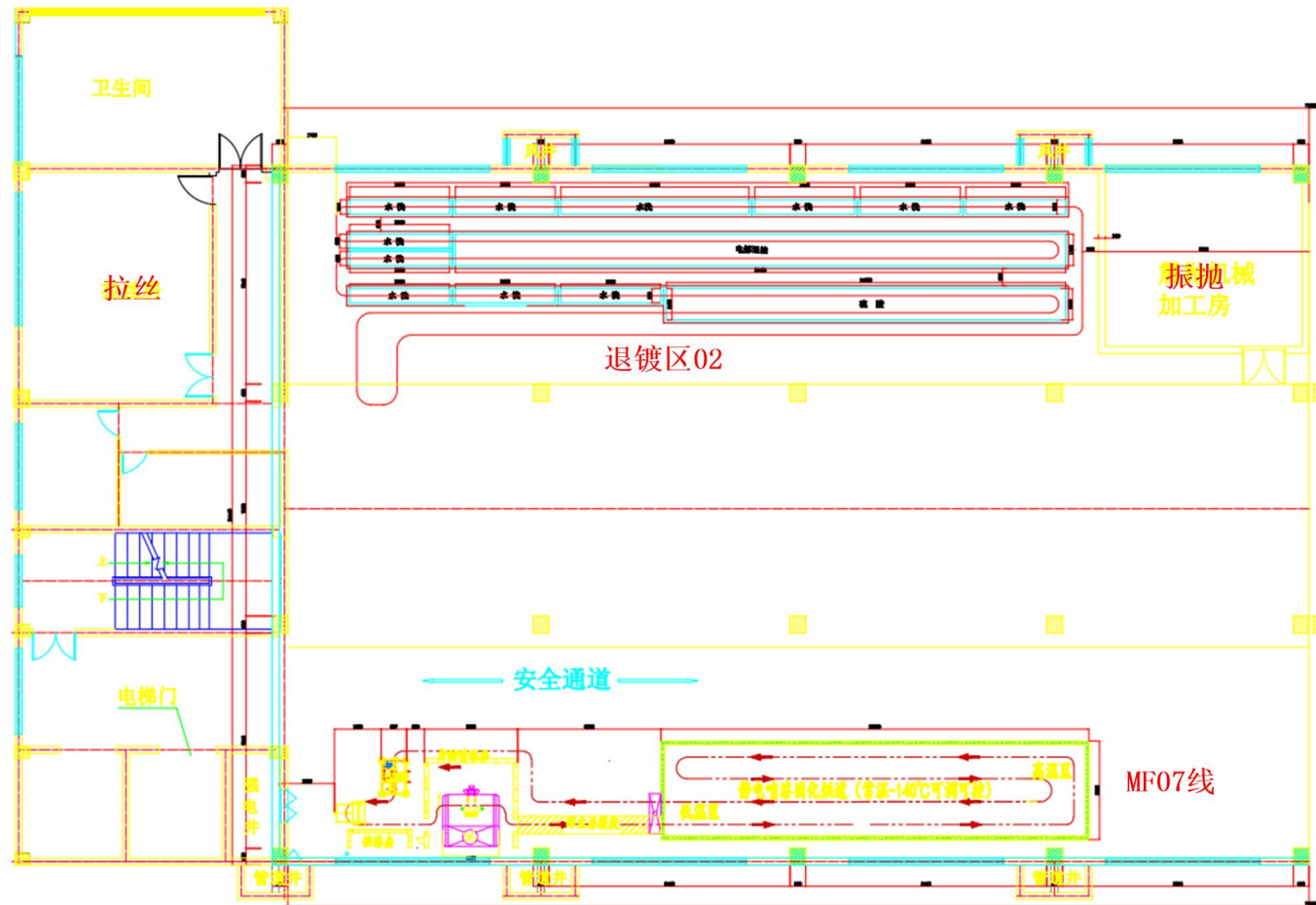


项目生产车间二层平面布置图



项目生产车间三层平面布置图

(由于 MF02 线长度较长，部分设备摆到 501 幢车间，故租用 501 三层部分生产车间)



项目生产车间四层平面布置图

附图 9 项目用地规划图





附件：附件 1 营业执照



附件 2 XC-C04-a 规划条件通知书-三类工业用地

苍南县住房和城乡建设局  
关于龙港新城 XC-C04-a 地块建设项目的  
规划条件通知书

龙[2018]规划条件 51 号

苍南县海洋与渔业局：

根据苍南县龙港新城开发建设管理委员会文件苍龙新（2018）88 号，同意重新出具龙港新城 XC-C04-a 地块规划条件，该地块按下列规划条件进行设计：

1 用海情况（最后以地籍图为准）

1.1 规划用海红线面积：153766.9平方米。

1.2 该地块坐落于海丰路以北、启源路以东，具体界线详见在龙港新城 XC-C04-a 地块建设项目用海红线图。

2 用海使用性质

2.1 使用性质：三类工业用地。

3 用海使用强度

3.1 容积率：1.2~2.4；

3.2 建筑密度：≤50%；

3.3 非生产性用地不得超过总用地面积的10%，非生产性建筑面积不得超过总建筑面积的20%。

4 建筑设计要求

4.1 建设规模：地上计入容积率总建筑面积大于等于 184520.3 平方米，小于等于 369040.6 平方米。

4.2 建筑高度：< 50 米

4.3 建筑退让道路红线或用海红线距离（高层建筑须按有关规定加退）：

东侧、北侧退用海红线 $\geq 6$ 米，南侧退海丰路 $\geq 10$ 米（其中围墙退道路红线 $\geq 8$ 米），西侧退启源路 $\geq 13$ 米（其中围墙退道路红线 $\geq 10$ 米）。

4.4 交通出入口方位：启源路、海丰路。

4.5 绿化：绿地率： $\geq 10%$

绿化要求：围墙后退道路红线部分以绿地建设为主，并计入计算绿地率的总

绿地面积。

#### 4.6 竖向：

根据控规提供的规划道路控制点标高合理确定地块室外地坪标高，并与周围地形相衔接。

4.7 建筑间距、退用地界线距离等未尽事宜应遵守《温州市规划管理技术审批规定》（试行）及国家相关标准规范的规定。

#### 5 市政要求

落实各项市政设施。

#### 6 城市设计要求

建筑物的体量、立面、造型、色彩应与周边环境相协调。

#### 7 遵守事项

7.1 本联系单中所列规划条件是我局审批建筑工程设计方案的依据，设计单位必须严格按本条件内容进行规划设计，不得任意更改和违反。

7.2 本联系单附龙港新城 XC-C04-a 地块建设项目用海红线图 1 份，图文一体方为有效文件。

#### 8 注意事项

8.1 建筑方案评标会应有规划部门参加，并对参评的建设工程设计方案是否符合规划条件提出意见。

8.2 为保证本工程顺利实施，避免因工程建设带来不必要的纠纷，要求处理好地块范围内征地等相应工作。

8.3 本通知书自发出之日起一年内，未完成国有建设用地使用权出让成交的，可以在期限届满前三十日内向原核发机关申请办理延期手续；逾期未申请延续或申请延续申请未获批准的，规划条件失效。

8.4 原 2017 年 3 月 13 日核发龙规划条件（2017）13 号给予作废

发件日期：2018 年 7 月 31 日





附件 3 温环建[2019]035 号

# 温州市生态环境局文件

温环建〔2019〕035 号

## 关于苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书审批意见的函

苍南县沿海投资开发有限公司：

你单位的申请报告、由浙江中蓝环境科技有限公司编制的《苍南县电雕电镀小微园建设项目环境影响报告书》、技术评估报告（温环评估〔2019〕174 号）、专家评审意见、苍南分局初审意见已悉，我局按建设项目环境管理有关规定对该项目进行审查及公示。经研究，现将审批意见函告如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条的规定，原则同意环境影响报告书的结论与建议以及技术评估报告、专家评审意见、苍南分局的初审意见，环评报告提出的污染防治措施可作为项目环保设计的依据，你单位应逐项予以落实。

二、项目位于苍南县龙港新城产业集聚区 XC-C04-a 地

块，总用地面积 153766.9 平方米，总建筑面积 303566 平方米，配套建设废水集中处理设施、集中供热设施（依托华润电厂）等基础设施，拟整合园外 33 家标杆企业入园生产，其中电雕企业 19 家、电镀企业 14 家，各入园企业环评文件另行编制并报生态环境部门审批。入园电镀企业电镀容量 756430 升，电雕企业电镀机 126 台。项目具体建设内容见环评报告书。

三、环境质量标准：附近海域海水根据类别执行《海水水质标准》（GB3097-1997）相应标准，地表水参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

项目周边环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》详解中相关标准，铬酸雾参照只《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准， $H_2S$ 、 $NH_3$ 、二甲苯、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中附录 D 相关标准，氰化氢参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度（CH245-71）中相关标准。

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，东侧执行 4a 类标准，周边敏感点执行 2 类标准。

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地

筛选值。

项目污染物排放标准：生产废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建表 3 标准（浙江省地方标准出台后执行相应标准）；生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

电镀、铝氧化废气执行《电镀污染物排放标准》中相关标准，废气无组织排放厂界浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准；喷涂加工非甲烷总烃、有机废气、颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内挥发性有机物无组织排放特别排放限值；污水处理设施废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中相关标准。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单相关内容，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改清单相关内容。

四、项目须合理布置生产车间，同一工艺、同一电镀镀

种应集中于一个区域，并落实完善的废水收集系统，分类收集，分质处理。车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离，工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗要求。经污水处理设施处理达标的生产废水通过龙港新城产业集聚区综合废水入海排污口排放。

五、落实废气处理设施，对应废气特点采取有效的净化措施，治理达标后高空排放，排气筒高度不低于 15 米，氰化氢排气筒不低于 25 米，应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

六、落实环评中相应降噪、隔声、消声措施，使厂界噪声达标排放。危险废物须按环评要求分类收集，妥善贮存、处置，一般固废、生活垃圾及时收集清运。

七、按要求建设在线监测监控系统，并与地方环保部门联网，建立完善的沟通和应急响应机制，发生事故和数据异常情况及时处理。完善环境风险事故应急预案，落实环境风险防范及应急措施。加强管理，防止环境污染事故发生。按环评要求落实足够容积的事故应急池。

八、项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价

文件应当报原审批部门重新审核。

九、项目须严格执行环保“三同时”制度，项目日常环保管理工作请苍南分局负责。项目建成投运后应依法依规做好“三同时”环保竣工验收工作，污水集中处理设施应在产生实际排污行为前申领排污许可证。

十、若你单位及项目利害关系人对本审批意见内容不服的，可以在六十日内向温州市人民政府提起行政复议，或者在六个月内向鹿城区人民法院提起行政诉讼。



---

抄送：温州市生态环境局苍南分局

温州市生态环境局

2019年10月31日印发

---

附件 4 整合前 5 家企业环保整治验收相关文件



编号: 2008 -- 02

### 苍南县电镀行业污染整治项目

### 竣工验收申请表

单位名称 浙江华丽标牌有限公司

建设地点 苍南县龙港镇梧桥村

项目负责人 吴玉金

联系电话 13858808868

邮政编码 325802

表一

项目名称		电镀行业污染整治项目			
行业主管部门				行业类别	电镀
总投资		518 万元	环保投资	53 万元	所占比例 11%
环境 保护 投资	废水治理	45 万元		废气治理	8 万元
	噪声治理	万元		固废治理	万元
	绿化	万元		其它	万元
环保设施设计单位		温州克莱尔环保工程有限公司			
环保设施施工单位		温州克莱尔环保工程有限公司			
开工日期		2007 年 10 月			
环保验收监测单位		苍南县环境监测站	年工作时	3000 小时/年	
<p>工程内容及建设规模、主要产品名称及年产量(分别按设计生产能力和实际生产能力):</p> <p>该厂从事电器标牌制作加工, 占地面积: 15000 平方米, 年生产加工电器标牌 300 万件。</p> <p>电镀车间生产规模: 前处理 3 只槽, 合计: 145 升; 电镀槽 10 只, 合计: 13363 升。</p>					

表二

主要环境问题及污染治理情况简介:

主要污染物: 电镀生产过程产生的电镀废水, 酸雾。

电镀废水按含铬废水、综合废水等三股废水分质处理, 采用物化法处理工艺。

电镀废气处理: 废气→→吸气罩→→吸收塔(加药剂)→→排放筒→→排放。

废水排放情况	总用水量 (吨/日)	40	废气 排放 情况	废气产生量 (标米 <sup>3</sup> /时)	
	废水排放量 (吨/日)	40		废气处理量 (标米 <sup>3</sup> /时)	
	设计处理能力 (吨/日)	50		排气筒数量	
	实际处理量 (吨/日)	40	固体废 弃物排 放情况	固废产生量 (吨/年)	2.5
	排放口数量	1个		综合利用量 (吨/年)	
				固废排放量 (吨/年)	

表三

废水监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/升)	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向
	1	pH 值	7.18-7.66		《污水综合排放标准》 (GB8978-1988) I 级标准	0.048	
1	六价铬	0.004		0.192			
1	SS	16		$0.6 \times 10^{-3}$			
1	Cu	0.05		$0.24 \times 10^{-3}$			
1	Zn	0.02		$0.6 \times 10^{-3}$			
1	Ni	0.05					
废气监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/立方米)	执行标准	排放总量	允许排放量	排气筒高度
厂界噪声监测结果	噪声测点编号	监测值 (dB(A))	执行标准	其它			

注：1. 废水中汞、镉、铅、砷、六价铬总量单位为千克/年，其他项目总量单位均为吨/年。

2. 废气中各项污染物总量的单位为吨/年。

表四

行业主管部门验收意见:	
(公章)	
经办人(签字):	年 月 日
辖区环境监察部门初步意见:	
同意上报	
(公章)	
经办人(签字):	2008年 8 月 13 日

表五

## 验收组验收意见:

2008年5月29日,苍南县环境保护局环境管理科会同县环境监察大队、龙港环境监理所、苍南县环境监测站对浙江华丽标牌有限公司电镀行业污染整治项目进行竣工验收,验收组共有9人,参加会议的还有业主单位及环保设施设计施工单位。验收组听取了建设单位对该项目建设情况的汇报、设计单位的设计说明及监测单位对监测情况的汇报,并到现场进行了环境保护检查,审阅了有关资料。经认真讨论,形成验收意见如下:

## 一、项目基本情况

浙江华丽标牌有限公司位于苍南县龙港镇梧桥村,占地面积为8600平方米。该厂主要从事电器标牌制作加工,年生产加工电器标牌300万件。电镀车间生产规模:前处理3只槽,合计:1456升;电镀槽10只,合计:13363升。主要污染物为电镀废水、废气。

## 二、环境保护执行情况

该厂电镀车间的废水、废气治理设施,经由温州克莱尔环保工程有限公司设计施工。废水处理设施一套处理能力50吨/日,采用的治理工艺为物化法,日排水量约为40吨;废气处理设施一套。

## 三、验收监测结果

2008年4月24-25日,苍南县环境监测站对该项目进行验收监测,监测结果表明:生产废水排放口污染物中pH值、六价铬、SS、Cu、Zn、Ni,浓度全部达标。

## 四、验收结论:

验收组通过现场检查、听取汇报并审阅有关资料,经认真讨论,认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求,同意通过验收。

## 五、建议和要求

- 1、加强电镀污泥处置管理,委托由处置资质的单位回收处理。
- 2、进一步规范褪镀废水、铬酸雾收集处理。
- 3、不得擅自扩大生产规模或改变工艺。

4、加强日常环境管理和设施维护，确保各项污染物长期稳定达标排放，同时做好运行记录。

验收组负责人: (Signature)

08年8月18日

验收小组成员 (签名) (附后):

整治办意见:

同意验收 (公章)  
2008年8月18日



# 苍南县环境污染整治工作领导小组办公室文件

苍环整[2006]13号

## 关于苍南县龙港鹏飞标牌有限公司的 限期整改验收意见

2006年10月9日，苍南县环境污染整治工作领导小组办公室组织办公室成员单位人员对苍南县龙港鹏飞标牌有限公司进行限期整改验收，验收组共8人。验收组对企业进行了环境保护现场检查、并审阅相关资料，结合《温州市电镀行业污染整治方案》、《温州市电镀企业规范化整治验收基本标准》及十六条自查内容的规定要求进行对照检查，形成验收意见如下：

- 1、该企业已基本符合电镀整治要求，同意通过限期整改验收。
- 2、各种仪表校验不及时，记录不齐全，需每月校验一次，确保仪表探头状况良好、数据准确。
- 3、加强日常环境管理，确保各项污染物稳定达标排放。
- 4、结合苍南县电镀园区建设工作进程，做好企业搬迁准备工作。

二〇〇六年十月十一日

苍南县环境污染整治工作领导小组办公室

二〇〇六年十月十一日印发

苍环整【2006】13号

编号：2008 — 04

## 苍南县电镀行业污染整治项目 竣工验收申请表

单位名称 苍南县龙港春芬金属标牌厂

建设地点 龙港镇金田工业园 7-109 号

项目负责人 曹春芬

联系电话 13157730800

邮政编码 325802

表一

项目名称		电镀行业污染整治项目			
行业主管部门				行业类别	电镀
总投资		150 万元	环保投资	35.8 万元	所占比例 24%
环境 保护 投资	废水治理	32 万元		废气治理	3.8 万元
	噪声治理	万元		固废治理	万元
	绿化	万元		其它	万元
环保设施设计单位		上海清华紫光环境工程有限公司			
环保设施施工单位		上海清华紫光环境工程有限公司			
开工日期		2006 年 10 月			
环保验收监测单位		苍南县环境监测站	年工作时	3000 小时/年	
工程内容及建设规模、主要产品名称及年产量(分别按设计生产能力和实际生产能力):					
<p>该厂从事金属标牌电镀加工, 占地面积: 300 平方米, 年生产加工金卡 100 万张, 铜牌 10 万张, 鱼具 200 万只。</p> <p>生产规模: 前处理 6 只槽, 合计: 2077 升; 电镀槽 27 只, 合计: 25800 升。</p>					

表二

主要环境问题及污染治理情况简介：

主要污染物：电镀生产过程产生的电镀废水，酸雾。

电镀废水按含氰废水、含铬废水、综合废水等三股废水分质处理，采用物化法处理工艺。

电镀废气处理：废气→吸气罩→吸收塔（加药剂）→排放筒→排放。

废水排放情况	总用水量 (吨/日)	35	废气排放情况	废气产生量 (标米 <sup>3</sup> /时)	2000
	废水排放量 (吨/日)	35		废气处理量 (标米 <sup>3</sup> /时)	2000
	设计处理能力 (吨/日)	40		排气筒数量	1个
	实际处理量 (吨/日)	35	固体废弃物排放情况	固废产生量 (吨/年)	15
	排放口数量	1个		综合利用量 (吨/年)	15
				固废排放量 (吨/年)	

表三

	排放口编号	污染物	排放浓度(毫克/升)	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向
	废水监测结果	1 1 1 1 1 1	pH 值 六价铬 SS Cu Zn Ni 氟化物	7.93-8.61 0.004 8 0.28 0.03 0.08 0.005	《污水综合排放标准》 (GB8978-1988) I 级标准	0.04 0.08 $2.9 \times 10^{-3}$ $0.32 \times 10^{-3}$ $0.84 \times 10^{-3}$ $0.05 \times 10^{-3}$	
	排放口编号	污染物	排放浓度(毫克/立方米)	执行标准	排放总量	允许排放量	排气筒高度
厂界噪声监测结果	噪声测点编号	监测值(dB(A))	执行标准	其它			
	A B C D	68 65 65 65	《工业企业厂界噪声标准》III类区标准				

注：1. 废水中汞、镉、铅、砷、六价铬总量单位为千克/年，其他项目总量单位均为吨/年。

2. 废气中各项污染物总量的单位为吨/年。

表四

行业主管部门验收意见:


(公章)

经办人(签字): 年 月 日

辖区环境监察部门初步意见:

同意上报

经办人(签字) 原峰 2008年7月8日



表五

验收组验收意见:

2008年6月17日,苍南县环境保护局环境管理科会同县环境监察大队、龙港环境监理所、苍南县环境监测站对苍南县龙港春芬金属标牌厂电镀行业污染整治项目进行竣工验收,验收组共有7人,参加会议的还有业主单位及环保设施设计施工单位。验收组听取了建设单位对该项目建设情况的汇报、设计单位的设计说明及监测单位对监测情况的汇报,并到现场进行了环境保护检查,审阅了有关资料。经认真讨论,形成验收意见如下:

一、项目基本情况

苍南县龙港春芬金属标牌厂因电镀行业整治要求于2006年10月从龙港镇新渡西街搬迁至龙港镇金田工业园7-109号标准厂房,占地面积为300平方米。该厂主要从事金属标牌制作加工,年生产加工金卡100万张,铜牌10万张,鱼具200万只。生产规模:前处理6只槽,合计:2077升;电镀槽27只,合计:25800升。

二、环境保护执行情况

该厂电镀车间的废水、废气治理设施,经由上海清华紫光环境工程有限公司设计施工。废水处理设施一套处理能力40吨/日,电镀废水按含氟废水、含铬废水、综合废水等三股废水分质处理,采用的治理工艺为物化法,日排水量约为35吨;废气治理设施一套,电镀废气处理:废气→吸气罩→吸收塔(加药剂)→排放筒→排放。

三、验收监测结果

2007年10月9-10日、2008年3月14日,苍南县环境监测站对该项目进行验收监测,监测结果表明:生产废水排放口污染物中pH值、六价铬、SS、Cu、Zn、Ni、氟化物浓度全部达标;厂界噪声达标率为75%。

四、验收结论:

验收组通过现场检查、听取汇报并审阅有关资料，经认真讨论，认为该项目基本符合电镀行业整治验收要求，同意通过验收。

#### 五、建议和要求

- 1、要求进一步合理布局电镀生产线，实现厂房规范整洁。
- 2、完善电镀废气收集处理，达标排放。
- 3、加强电镀污泥处置管理，委托由处置资质的单位回收处理。
- 4、不得擅自扩大生产规模或改变工艺。
- 5、加强日常环境管理和设施维护，确保各项污染物长期稳定达标排放，同时做好运行记录。

验收组负责人：(J&R)

08年9月10日

验收小组成员（签名）（附后）：

整治办意见：

同意验收  
温州市生态环境局  
(公章)  
2018年9月12日



# 苍南县环境污染整治工作领导小组办公室文件

苍环整[2006]15号

## 关于苍南县龙港徽章标牌厂的 限期整改验收意见

2006年10月9日，苍南县环境污染整治工作领导小组办公室组织办公室成员单位人员对苍南县龙港徽章标牌厂进行限期整改验收，验收组共8人。验收组对企业进行了环境保护现场检查、并审阅相关资料，结合《温州市电镀行业污染整治方案》、《温州市电镀企业规范化整治验收基本标准》及十六条自查内容的规定要求进行对照检查，形成验收意见如下：

- 1、该企业已基本符合电镀整治要求，同意通过限期整改验收。
- 2、各种仪表校验不及时，记录不齐全，需每月校验一次，确保仪表探头状况良好、数据准确。
- 3、加强日常环境管理，确保各项污染物稳定达标排放。
- 4、结合苍南县电镀园区建设工作进程，做好企业搬迁准备工作。

二〇〇六年十月十一日

苍南县环境污染整治工作领导小组办公室

二〇〇六年十月十一日印发

苍环整[2006]15号

# 苍南县环境保护局文件

苍环验[2005]21号

## 苍南县龙港徽章标牌厂环境保护验收意见

2004年4月13日,苍南县环境保护局环境管理科组织县环境监察大队、龙港环境监理所、县环境监测站等单位对苍南县龙港徽章标牌厂进行环境保护设施验收;参加验收的还有环保设施设计施工单位以及建设单位等,共计10人。验收组听取了建设单位对该项目建设情况的汇报、设计单位的设计说明及监测单位对废水监测情况的汇报,并到现场进行了环境保护检查,审阅了有关资料。经认真讨论,形成验收意见如下:

### 一、项目基本情况

苍南县龙港徽章标牌厂位于龙港镇沿江路416号,主要进行徽章、钥匙扣金属制品的电镀加工。项目总投资80万元,占地300多平方米,建筑面积450平方米;共有1300升酸铜槽4只、2000升酸铜槽1只、800升镍槽1只、380升仿金槽1只、150升银槽1只、50升金槽1只、300升枪黑槽1只、800升二元槽1只、450升沙镍槽1只、污水处理设施一座,年生产加工电镀件约300万只,年实际生产天数约230天,每天生产时间为8小时。项目于2002年2月份开工,2002年8月建成。该项目的污染物为电镀废水,日排水量为12吨。

### 二、环境保护执行情况

苍南县龙港徽章标牌厂于2003年12月委托温州清华环境工程有限公司设计建设日处理15吨废水处理设施一座,投资17.0万元。废水处理采用隔油格栅、一级破氰、综合调节池、微电解化学还原、电脉冲化学氧化、反应沉淀、污泥收集等工艺流程。

### 三、验收监测结果

会议对该项目的监测报告进行审查,认为原监测报告存在缺项。苍南县环境监测站于 2005 年 8 月进行补测,监测结果表明:出水水质污染物平均浓度为 PH8.57—8.70, SS8mg/L, 总 Zn<0.02mg/L, Cr<sup>6+</sup><0.004mg/L, 总 Ni0.10mg/L, 总 Cu0.08mg/L, CN<sup>-</sup>0.009mg/L, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)1998 年 1 月 1 日起一级排放标准。

### 四、验收结论

验收组通过现场检查、听取汇报并审阅有关资料,经认真讨论,认为该项目废水治理基本符合环境保护验收合格条件,同意通过环境保护验收(废水专项)。

### 五、建议和要求

- 1、污水处理设施应安装独立电表。
- 2、生产固废,污水处理后产生污泥应妥善处置。
- 3、加强污水处理设施日常管理和维护,要有专人负责,并做好运行记录。
- 4、安装流量计,悬挂排放口标志。
- 5、生产工艺废气需经收集处理后高空排放
- 6、不能擅自扩大规模或改变工艺。
- 7、开展清洁生产,尽量减少污染物的产生。



苍南县环境保护局

2005年9月30日印发

苍环验[2005]21号

2005	108
长期	

# 苍南县环境保护局文件

苍环验[2005]22号

## 苍南县旭东铝塑制品有限公司

### 环境保护验收意见

2005年8月30日,苍南县环境保护局环境管理科会同县环境监察大队、钱库环境监理所、县环境监测站等单位对苍南县旭东铝塑制品有限公司进行环境保护设施验收,验收组共有 人,参加验收的还有环保设施设计施工单位及建设单位等。验收组听取了建设单位对该项目建设情况的汇报、设计单位的设计说明及监测单位对废水监测情况的汇报,并到现场进行了环境保护检查,审阅了有关资料。经认真讨论,形成验收意见如下:

#### 一、项目基本情况

苍南县旭东铝塑制品有限公司位于钱库镇钱库大道100号,从事各种汽车摩托车塑料标牌生产,项目总投资200万元,创办于2003年,占地3350平方米,建筑面积1700平方米;共有26\*12\*11升酸铜槽4只,25\*7\*11升镍槽1只,9\*7\*11升半光亮镍槽1只,9\*7.5\*9升铬槽1只,12\*7.5\*9升铬槽1只,6\*5.5\*9.5升仿金槽1只,前处理槽3只,污水处理设施一座,年生产塑料标牌约200万个,年实际生产天数约300天,每天生产时间为8小时。该项目的污染物为电镀废水,日排水量为15吨。

#### 二、环境保护执行情况

苍南县旭东铝塑制品有限公司于2004年6月委托温州清华环境工程有限公司设计建设日处理30吨废水处理设施一座,投资41万元。废水处理采用一级破

氰、综合调节池、微电解化学还原、电脉冲化学氧化、反应沉淀、污泥收集等工艺流程。

### 三、验收监测结果

2005年8月,苍南县环境监测站对该项目进行环境保护设施竣工验收监测,监测结果表明:出水水质污染物平均浓度为PH8.26—8.36,SS5mg/L,总Zn为0.04mg/L,Cr<sup>6+</sup><0.004mg/L,总Ni<0.05mg/L,总Cu<0.05mg/L,CN0.020mg/L,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)1998年1月1日起一级排放标准。

### 四、验收结论

验收组通过现场检查、听取汇报并审阅有关资料,经认真讨论,认为该项目废水治理基本符合环境保护验收合格条件,同意通过环境保护验收(废水专项)。

### 五、建议和要求

- 1、污水处理设施应安装独立电表。
- 2、生产固废,污水处理后产生污泥应妥善处置。
- 3、加强污水处理设施日常管理和维护,要有专人负责,并做好运行记录。
- 4、安装流量计,悬挂排放口标志。
- 5、生产工艺废气需经收集处理后高空排放
- 6、不能擅自扩大规模或改变工艺。
- 7、开展清洁生产,尽量减少污染物的产生。



苍南县环境保护局

2005年9月30日印发

秘密等级	
紧急程度	

苍南县环境保护局

文件拟稿单

苍环管[2005]22

号 签发人:

签发:

  
9.30

审核:

已核  
黄益清 9.30

会签:

拟稿:

孙仕佳

2005年9月28日

标题:

苍南县旭东铝塑制品有限公司环境保护验收意见

主送:

苍南县旭东铝塑制品有限公司

附件:

主题词:

抄送:

苍南县环境保护局办公室

年 月 日印发

(共印 份)

2005年8月30日,苍南县环境保护局环境管理科会同县环境监察大队、钱库环境监理所、县环境监测站等单位对苍南县旭东铝塑制品有限公司进行环境保护设施验收,验收组共有人,参加验收的还有环保设施设计施工单位及建设单位等。验收组听取了建设单位对该项目建设情况的汇报、设计单位的设计说明及监测单位对废水监测情况的汇报,并到现场进行了环境保护检查,审阅了有关资料。经认真讨论,形成验收意见如下:

#### 一、项目基本情况

苍南县旭东铝塑制品有限公司位于钱库镇钱库大道100号,从事各种汽车摩托车塑料标牌生产,项目总投资200万元,创办于2003年,占地3350平方米,建筑面积1700平方米;共有26\*12\*11升酸铜槽4只,25\*7\*11升镍槽1只,9\*7\*11升半光亮镍槽1只,9\*7.5\*9升铬槽1只,12\*7.5\*9升铬槽1只,6\*5.5\*9.5升仿金槽1只,前处理槽3只,污水处理设施一座,年生产塑料标牌约200万个,年实际生产天数约300天,每天生产时间为8小时。该项目的主要污染物为电镀废水,日排水量为15吨。

#### 二、环境保护执行情况

苍南县旭东铝塑制品有限公司于2004年6月委托温州清华环境工程有限公司设计建设日处理30吨废水处理设施一座,投资41万元。废水处理采用一级破氰、综合调节池、微电解化学还原、电脉冲化学氧化、反应沉淀、污泥收集等工艺流程。

#### 三、验收监测结果

2005年8月,苍南县环境监测站对该项目进行环境保护设施竣工验收监测,监测结果表明:出水水质污染物平均浓度为PH8.26—8.36,SS5mg/L,总Zn为0.04mg/L,Cr<sup>6+</sup><0.004mg/L,总Ni<0.05mg/L,总Cu<0.05mg/L,CN0.020mg/L,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)1998年1月1日起一级排放标准。

#### 四、验收结论

验收组通过现场检查、听取汇报并审阅有关资料,经认真讨论,认为该项目废水治理基本符合环境保护验收合格条件,同意通过环境保护验收(废水专项)。

#### 五、建议和要求

1、污水处理设施应安装独立电表。

- 2、生产固废，污水处理后产生污泥应妥善处置。
- 3、加强污水处理设施日常管理和维护，要有专人负责，并做好运行记录。
- 4、安装流量计，悬挂排放口标志。
- 5、生产工艺废气需经收集处理后高空排放
- 6、不能擅自扩大规模或改变工艺。
- 7、开展清洁生产，尽量减少污染物的产生。

苍环验[2005]22号

## 附件 5 关于苍南县电雕电镀小微园入园企业名单及容量情况的函

## 关于苍南县电雕电镀小微园入园企业名单 及容量情况的函

苍南县龙港新城开发建设管理委员会：

苍南县电雕电镀小微园拟选址于苍南县龙港新城产业集聚区海丰路以北、启源路以东，XC-C04-a 地块，配套废水集中处理设施、集中供热设施等基础设施，总用地面积为 153766.9m<sup>2</sup>（230.65 亩），总建筑面积 294809.2m<sup>2</sup>。拟将苍南县境内分散在灵溪、龙港、钱库、金乡等地电雕企业和电镀企业整合提升后入园，拟入驻 18 家电雕企业、14 家电镀企业，经我局确认，拟入园企业名单如下：

表 1 苍南县电雕电镀小微园拟入园企业名单及容量

序号	企业类别	拟入园企业名称	法人代表	镀槽数/容量
1	电雕	温州华森制版有限公司	上官光子	镀铜 4 台、镀铬 3 台、 镀镍 1 台。
2	电雕	苍南县福田包装制版有限公司	金旺贝	电雕机 2 台、镀铬 2 台、 镀铜 3 台、镀镍 1 台。
3	电雕	苍南县龙港黄鑫制版有限公司	黄仰东	电雕机 7 台、镀铜 3 台、 镀铬 3 台、镀镍 1 台。
4	电雕	苍南县明辉激光科技有限公司	黄朝辉	电雕机 3 台、镀铜 2 台、 镀铬 2 台、镀镍 1 台。
5	电雕	温州东田制版有限公司	方蔡粉	电雕机 2 台、镀铜 13 台、 镀铬 6 台、镀镍 4 台。
6	电雕	浙江嘉田印刷制版有限公司	王正梁	电雕机 4 台、镀铜 4 台、 镀铬 3 台、镀镍 1 台。
7	电雕	苍南港兴制版有限公司	倪法千	电雕机 3 台、镀铜 3 台、 镀铬 2 台、镀镍 2 台。

序号	企业类别	拟入园企业名称	法人代表	镀槽数/容量
8	电雕	苍南县华艺制版有限公司	杨孔迪	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台。
9	电雕	苍南县赛美电雕制版有限公司	上官阿赛	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台。
10	电雕	苍南县宇丰电雕制版有限公司	陈苏兰	电雕机 8 台、镀铜 9 台、镀铬 5 台、镀镍 3 台、电退槽 1 台。
11	电雕	温州腓比实业有限公司	陈绍潘	电雕机 3 台、镀铜 2 台、镀铬 2 台、镀镍 1 台。
12	电雕	苍南县广运制版有限公司	傅春蕾	电雕机 1 台、镀铜 2 只、镀铬 1 只、镀镍 1 只。
13	电雕	苍南县佳运制版科技有限公司	郑中笑	电雕机 5 台、镀铜 4 只、镀铬 3 只、镀镍 2 只。
14	电雕	苍南县东运制版有限公司	黄仰条	电雕机 4 台、镀铜 3 台、镀铬 2 台、镀镍 1 台。
15	电雕	苍南县宏宇电雕制版有限公司	郑仁创	电雕机 2 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台。
16	电雕	温州市博林电雕制版有限公司	林玉沛	电雕机 1 台、镀铜 2 台、镀铬 1 台、镀镍 1 台。
17	电雕	苍南县东鑫制版厂	郑中条	/
18	电雕	苍南县港鑫制辊有限公司	林正冲	/
19	电镀	苍南县宝利电镀有限公司	陈显路	43500 升
20	电镀	苍南县佳运电镀有限公司	陈怀贵	42756 升
21	电镀	苍南县万顺电镀有限公司	缪仁达	43404 升
22	电镀	苍南县米运电镀有限公司	陈礼相	43536 升
23	电镀	苍南县金来电镀有限公司	陈外宣	42660 升
24	电镀	苍南县金联电镀有限公司	徐青卫	40438 升
25	电镀	温州市铭鸿电镀科技有限公司	夏法仁	48140 升
26	电镀	苍南致远电镀科技有限公司	李作进	38343 升
27	电镀	苍南县嘉弘电镀科技有限公司	袁敏	65549 升
28	电镀	苍南县金乡徽章厂	李时情	88237 升
29	电镀	苍南县创新电镀厂	陈加杭	45000 升
30	电镀	温州博利金属表面处理有限公司	林大盘	100990 升
31	电镀	温州市驰荣汽车零部件有限公司	黄孝架	70000 升
32	电镀	温州科旭电镀有限公司	章克权	43877 升

电镀电雕企业入园后，必须按照《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》（浙环发〔2011〕67号）中56条“电镀企业污染综合整治验收标准”和《关于进一步加强电镀行业环境污染防治工作的通知》（温环通〔2018〕6号）中18条“温州市电镀企业污染防治措施细化要求”进行设计和建设，确保包括自动化生产线镀槽容积不小于总容积的80%等上述共74条标准、措施落实到位。

苍南县东鑫制版厂、苍南县港鑫制辊有限公司镀槽规模待下步研究解决。

特此函告。

  
苍南县环境保护局  
2018年11月21日

分送  
环保局

环保局

附件 6 厂房租赁协议

