

浙江柔震科技有限公司年产 840 万  
平方米新型高安全锂离子电池复合  
集流体量产项目环境影响报告书  
(报批稿)



杭州勤皓环保科技有限公司

---

二〇二二年八月

打印编号: 1658714071000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5568oi		
建设项目名称	年产840万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	浙江柔震科技有限公司		
统一社会信用代码	91330481MA2JFKMW65		
法定代表人 (签章)	焦鑫鹏		
主要负责人 (签字)	焦鑫鹏		
直接负责的主管人员 (签字)	焦鑫鹏		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	杭州勤皓环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330110MA2GK4996G		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
牟艳军	09353343508330252	BH004871	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
夏芸	第1、2、4、7、8章	BH000996	夏芸
牟艳军	第3、5、6、9章	BH004871	

## 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目概况及项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	3
1.3 评价工作过程 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 关注的主要环境问题 .....	9
1.6 环评主要结论 .....	9
<b>2 总则</b> .....	<b>11</b>
2.1 编制依据 .....	11
2.2 环境功能区划 .....	17
2.3 评价因子与评价标准 .....	18
2.4 评价工作等级与评价范围 .....	27
2.5 主要环境保护目标 .....	32
2.6 相关规划和环境功能区划 .....	39
<b>3 项目工程概况与工程分析</b> .....	<b>55</b>
3.1 项目概况 .....	55
3.2 影响因素分析 .....	63
3.3 污染源强核算 .....	71
3.4 污染物排放总量控制 .....	97
3.5 清洁生产 .....	97
<b>4 环境质量现状调查与评价</b> .....	<b>103</b>
4.1 自然环境概况 .....	103
4.2 环境保护目标调查 .....	105
4.3 区域相关基础设施配套 .....	105
4.4 环境质量现状调查与评价 .....	108
<b>5 环境影响评价与预测</b> .....	<b>135</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	135
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	135
5.3 环境风险影响分析 .....	164
<b>6 环境保护措施及其经济技术论证</b> .....	<b>187</b>

6.1 营运期污染防治措施分析 .....	187
6.2 风险事故预防措施 .....	201
6.3 环境保护措施汇总 .....	201
6.4 环保投资估算 .....	202
6.5 环保投资比例分析 .....	202
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>203</b>
7.1 经济效益分析 .....	203
7.2 环境经济损益分析 .....	203
7.3 环境经济损益分析结果 .....	204
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>205</b>
8.1 环境管理要求 .....	205
8.2 污染物排放清单 .....	207
8.3 环境监测 .....	208
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>212</b>
9.1 项目概况 .....	212
9.2 环境质量现状 .....	212
9.3 污染源强及污染治理措施 .....	213
9.4 环境影响分析结论 .....	214
9.5 “三线一单”控制要求符合性分析 .....	216
9.6 建设项目环评审批原则符合性分析 .....	216
9.7 建设项目环评审批要求符合性分析 .....	218
9.8 建设项目其他部门审批要求符合性分析 .....	218
9.9 建议与要求 .....	219
9.10 环评总结论 .....	219

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目周边照片
- 附图 4 嘉兴市环境空气质量功能区划分图
- 附图 5 海宁市水环境功能区划图
- 附图 6 海宁市环境管控单元图
- 附图 7 海宁市生态保护红线图
- 附图 8 车间平面布置图
- 附图 9 环境保护目标分布图
- 附图 10 监测点位图

**附件：**

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 4 嘉兴市生态环境局关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目的审议意见
- 附件 5 关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明
- 附件 6 租赁协议、土地证
- 附件 7 原料 MSDS
- 附件 8 环境质量现状检测报告
- 附件 9 浙江柔震科技有限公司废水处理工程设计方案函审意见
- 附件 10 浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书技术咨询会专家组意见及签到单
- 附件 11 修改清单
- 附件 12 关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书的技术评估报告
- 附件 13 建设项目污染物总量平衡替代方案
- 附件 14 开展安全风险辨识的承诺

**附表：**

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目概况及项目由来

### 1.1.1 企业概况

浙江柔震科技有限公司是一家集同济大学、南京江宁研究院的院所科研力量，依托海宁市当地先进的原料镀铝厂家浙江长宇新材料有限公司共同研发并孵化形成的高科技型制造企业。企业成立于 2020 年 12 月 17 日，注册地位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 6 号 1 幢 B 区，主要经营范围包括：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；塑料制品制造；真空镀膜加工；高性能纤维及复合材料制造；新型膜材料制造；新材料技术研发；塑料制品销售；石墨及碳素制品销售；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（营业执照见附件 1）。

### 1.1.2 项目由来

当前，汽车电动化方向发展已成为全球共识。全球各主要经济体均出台相关政策引导、支持新能源汽车产业发展。从行业技术趋势来看，目前消费市场对电池的使用寿命和安全性提出了更高的要求。为提高电池的使用寿命，目前主要的突破口就在于改善电池材料和电池控制与管理系统，如减薄集流体厚度，提高正负极材料的能量密度，将被动均衡控制改善为主动均衡控制等，但就目前的技术来讲，只有这些因素的综合作用才能显著提高电池的寿命水平。在目前技术壁垒难以突破的情况下，显著减薄减轻正负极集流体（铝箔、铜箔）无疑对电池的寿命提升具有里程碑式的意义。

浙江柔震科技有限公司与同济大学、南京江宁研究院开展产学研合作，研发成功正极铝复合集流体和负极铜复合集流体，其中正极铝复合集流体是传统铝箔厚度的 1/2，且重量更轻；负极铜复合集流体是传统铜箔厚度的 3/4，同样重量更轻。正极铝复合集流体和负极铜复合集流体是传统锂电池集流体（铝箔和铜箔）的良好替代材料，对锂电池能量密度提升，安全性提升，成本降低具有重要的意义和市场前景。

为抓住这一机遇，浙江柔震科技有限公司拟投资 5420 万元人民币，租用海宁长昆包装有限公司闲置厂房（该厂房为浙江长海包装集团有限公司（以下简称长海包装集团）所有，由海宁长昆包装有限公司承租，长海包装集团土地证面积为 61.926m<sup>2</sup>(92.889 亩)，本项目仅租赁 2000m<sup>2</sup>作为生产场所），采用聚合物/金属复合集流体制造技术，购置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、检测及分析仪器、RO 纯水制备设备、RO 水

回用设备、废水处理设施、废气处理设备、冷水机、冷却塔等先进设备进行生产，项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。该项目已在海宁市经济和信息化局备案，项目代码为 2201-330481-07-02-323878。同时该项目通过了嘉兴市生态环境局的审议，并于 2022 年 4 月 27 日取得了《嘉兴市生态环境局关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目的审议意见》（嘉环建函[2022]22 号）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第 1 号修改单，本项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”——“81、电子元件及电子专用材料制造 398”中的“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的）”项，应编制环境影响报告表；同时本项目涉及 BOPET 薄膜电镀工艺，本项目也属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”——“53、二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”项，应编制环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“第四条 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”，故本项目的环评类别为环境影响报告书。

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发[2014]86 号）、《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）、《嘉兴市生态环境局关于发布嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）的通知》（嘉环发（2021）55 号）等相关文件，本项目将由嘉兴市生态环境局海宁分局负责审批。

受浙江柔震科技有限公司的委托，杭州勤皓环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员对建设项目现场进行踏勘、收集相关资料，对建设项目区域自然环境和环境质量状况进行了监测、调查和分析，并征求当地环保部门的意见，在对项目施工期及运营期可能产生的环境影响进行分析的基础上，按照国家与地方环保有关规范要求，编制完成了《浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书》（送审稿），2022 年 7

月 29 日嘉兴市生态环境局海宁分局委托浙江环能环境技术有限公司在海宁组织召开了《浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书》的技术咨询会，与会专家及代表对报告书的相关内容进行了讨论和评议，并形成了专家组意见（见附件 10）。我单位根据评审意见的相关要求对报告书的内容进行了修改、完善，最终编制了本项目的的环境影响报告书（报批稿），报请环保部门审批。

## 1.2 项目特点

（1）本项目所属行业为 C3985 电子专用材料制造，为新建项目。

（2）本项目废气中主要污染因子为硫酸雾、非甲烷总烃，废气收集后排至酸雾净化塔内利用碱液喷淋工艺净化处理后排放。生产废水污染因子主要为 COD、SS、总铜、硫酸盐，部分经预处理后回用，其余部分经预处理达标后排入丁桥污水处理厂集中处理。固体废物均能得到妥善处理。本项目通过有效的污染防治措施可确保各类污染物达标排放。

（3）本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目周围以工业企业为主。

## 1.3 评价工作过程

环评工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体工作流程见图 1.3-1。

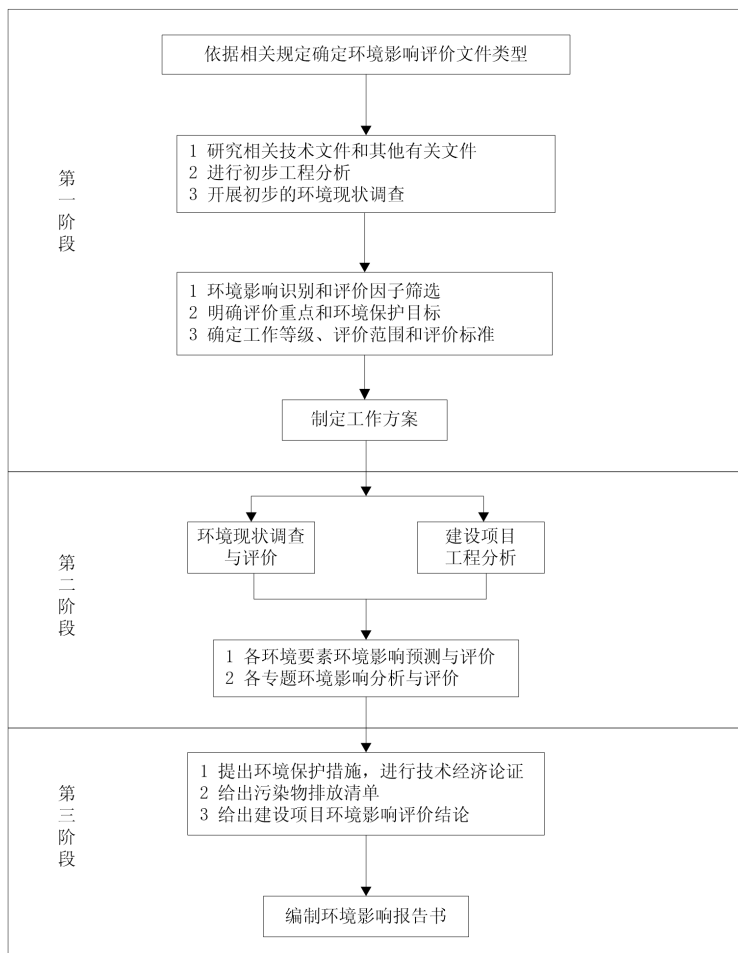


图 1.3-1 环境影响评价工作流程

本环评通过对评价范围内环境质量现状调查和监测，掌握评价区域的环境质量现状；编制过程中注重项目的工程分析，通过现场调查和物料平衡等手段，分析本项目的“三废”排放量和排放规律；在此基础上预测分析本项目的污染源对周围环境可能造成的影响和危害，并针对末端污染防治措施及防范突发性风险事故措施等提出建议，为企业项目实施和环境管理提供科学依据。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1、产业政策符合性

本项目属于电子专用材料制造，对照国家发展改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属”中“6、新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能铜箔材料”、“十六、汽车”中“3、新能源汽车关键零部件：电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池负极材料（比容量 $\geq 500\text{mAh/g}$ ，循环

寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%)，电池隔膜（厚度 $\leq 12\ \mu\text{m}$ ，孔隙率 35%~60%，拉伸强度  $\text{MD} \geq 800\text{kgf/cm}^2$ ， $\text{TD} \geq 800\text{kgf/cm}^2$ ）”；对照《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》（第一批），本项目不属于禁止类和限制类；对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目不属于长江经济带发展负面清单范畴；经查阅嘉兴市和海宁市的相关产业政策，项目亦不属于限制类及禁止类。

因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

## 2、规划符合性

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，根据企业提供的土地使用证，企业用地性质为工业用地，故本项目建设符合海宁市域总体规划、斜桥镇城镇总体规划等相关要求。

## 3、“三线一单”符合性

### （1）生态保护红线

海宁全市范围内划出 4 个生态保护红线，总面积为 12.1726 平方公里，占海宁市总面积的 1.66%。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护等生态保护区内；同时对照《海宁市生态保护红线划定方案》，不在浙江省生态保护红线及海宁市生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

### （2）环境质量底线

#### ①大气环境质量底线目标

项目所在区域为空气质量属于二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》要求，到 2020 年， $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度达到  $37\ \mu\text{g/m}^3$  及以下， $\text{O}_3$  污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 80%；到 2022 年，环境空气质量持续改善， $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度达到  $35\ \mu\text{g/m}^3$  及以下， $\text{O}_3$  浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善；到 2030 年， $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度达到  $30\ \mu\text{g/m}^3$  左右， $\text{O}_3$  浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

**符合性分析：**根据 2021 年的《海宁市生态环境状况公报》，项目所在区域为达标区，本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能做到达标排放，不会对区域环境空气产生不良影响。

## ②水环境质量底线目标

项目周边水体主要为西圣埭港支流（杭嘉湖 83）（杭嘉湖 83 河段水功能区划为洛塘河海宁农业用水区，水环境功能区划为农业用水区），水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》要求，到 2020 年，全市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V 类及劣 V 类水质断面；市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 65% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 70% 以上；到 2025 年，全市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效，市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 85% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 90% 以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100% 达标；到 2035 年，全市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。

**符合性分析：**本项目部分生产废水经处理后回用，其余部分废水经处理达标后纳管；生活污水经化粪池预处理达标后纳管，不会突破水环境质量底线。

## ③土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：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 2030 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 95% 以上。

**符合性分析：**本项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

## （3）资源利用上线

### ①能源利用上线目标

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）、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2017]19 号）和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求，确定能源利用上线：到 2020 年，全市累计腾出用能空间 85 万吨标准煤以上；能源消费总量达到 2187 万吨标准煤，非化石能源、天然气和本地煤炭占能源消费比重分别达到 18.5%、8.6%和

27.8%。

**符合性分析：**本项目所需能源为电能，不涉及煤炭等能源使用，不会突破区域能源利用上线。

#### 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》、《嘉兴市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》和《嘉兴市水利局关于下达 2020 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求：到 2020 年，嘉兴市全市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 21.90 亿  $m^3$  和 9.20 亿  $m^3$  以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 23% 和 18% 以上（即分别低于  $41.50m^3/万元$  和  $21.07m^3/万元$ ），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.659 以上。

**符合性分析：**本项目用水均来自自来水，用水量不会突破区域水资源利用上线。

#### ③土地资源利用上线目标

衔接自然资源管理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、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。经衔接，到 2020 年，嘉兴市耕地保有量不少于 298.19 万亩，基本农田保护面积 259.50 万亩。2020 年嘉兴市建设用地总规模控制在控制在 179.41 万亩以内，土地开发强度控制在 29.5% 以内，城乡建设用地规模控制在 153.50 万亩以内。到 2020 年，嘉兴市人均城乡建设用地控制在 200 平方米，人均城镇工矿用地控制在  $130m^2$ ，万元二三产业 GDP 用地量控制在  $25.7m^2$  以内。

**符合性分析：**本项目用地为已征工业用地，用地符合当地规划要求，不会突破区域土地资源利用上线。

#### （4）生态环境准入清单

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）一镇工业园区，为产业集聚重点管控单元。

#### ①空间布局约束

优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量

削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、塑料原料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。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、生态绿地等隔离带。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于斜桥镇工业区，本项目已通过海宁市经信局备案，同时根据《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》（附件 5）可知，本项目符合所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求，故本项目的建设符合产业准入要求；本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目；本项目不属于上述列举的钢铁、铸造、水泥、平板玻璃、电力、化工、印染、造纸、化纤等行业；本项目不属于上述列举的医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷和橡胶等重污染等涉 VOCs 重污染行业；本项目位于斜桥镇工业区，生产过程有少量 VOCs 产生，严格执行污染物排放量削减替代管理要求；本项目不涉及使用燃煤，周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带。故项目建设符合空间布局约束要求。

### 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。

**符合性分析：**本项目污染物排放总量严格实施总量控制制度；本项目废气防治措施均采用规范推荐的可行技术，废水、噪声采用的措施能做到达标排放，固废均能得到妥善处置；同时结合清洁生产分析可知，本项目清洁生产可达到同行业国内先进水平，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；出租方已经依照相关部门要求进行了雨污分流，污水亦能按要求排入市政污水管网，项目建设符合“污水零直排区”要求；本评价要求加强土壤和地下水污染防治。故项目建设符合污染物排放管控要求。

### 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。

**符合性分析：**企业应配合相关部门做好沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险的评估以及相关工作；企业将积极加强风险防控体系的建设，落实企业的突发环境事件应急预案编制，建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。故项目建设符合环境风险防控要求。

#### 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：**本项目部分生产废水经处理后回用于生产，并将努力创建节水型企业；项目不使用煤炭，故符合该管控单元的资源开发效率要求。

综上，本项目符合相关产业政策，项目选址符合海宁市域总体规划、斜桥镇城镇总体规划，项目符合“三线一单”的相关要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目为新建项目，租赁厂房进行生产，关注的环境问题主要集中在运营期，主要环境问题如下：

- 1、本项目产生的废气（真空镀铝和真空镀铜粉尘、酸雾、化验室废气）治理措施的可行性及采取措施后对周围环境的影响；
- 2、本项目外排废水为生产废水和生活污水，废水治理措施可行性、纳管可行性及对污水处理厂的影响；
- 3、项目主要生产设备及辅助设备噪声对厂界外声环境影响；
- 4、厂区危废仓库、生产车间可能发生的渗漏对地下水、土壤环境造成的影响；
- 5、本项目储存、生产过程中的物料泄漏引发的环境风险。

## 1.6 环评主要结论

浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，各项污染物采取相应的防治措施后能做到达标排放，排放的污染

物总量在其区域范围内调剂解决，项目建成后各类污染物排放对周边环境的影响可控，且能维持现有环境功能区划规定的环境质量要求，故符合环评审批的各项原则要求。

同时，项目建设符合海宁市域总体规划、斜桥镇城镇总体规划及土地利用规划；符合国家及地方的产业政策相关规定；落实各项风险防范措施，项目建设能够满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）中的相关规定要求，发生环境风险事故后能够做到及时处置，风险事故可控。因此，从环境保护方面来讲，该项目在浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号实施是可行的。

另外，本环评要求建设单位必须严格落实各项污染防治措施，加强事故安全防范，防止由事故引发的次生污染事件。同时，建设单位必须严格执行“三同时”制度，确保各污染物达标排放和总量控制要求，真正做到经济效益和环境效益的统一。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规、部门规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日修正，2018 年 12 月 29 日起实施）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2018 年 1 月 1 日起实施）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号，2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日起实施）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起实施）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号，2019 年 1 月 1 日起实施）；
- 8、《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第二十八号，2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日起实施）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- 10、《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行）；
- 11、《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，2018 年 6 月 27 日起实施）；
- 12、《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）；
- 13、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；

- 14、《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日起实施）；
- 15、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起实施）；
- 16、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起实施）；
- 17、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（原国家环境保护部，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日起实施）；
- 18、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（原国家环境保护部，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日起实施）；
- 19、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（原环保部，环办[2013]104 号，2013 年 11 月 15 日起实施）；
- 20、《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）》（生态环境部，公告 2019 年第 8 号，2019 年 2 月 26 日起实施）；
- 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，2016 年 10 月 27 日起实施）；
- 22、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（原国家环境保护部公告[2017]第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 23、《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 26 日印发）；
- 24、《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266 号，2018 年 5 月 10 日）；
- 25、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- 26、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日）；
- 27、《关于发布电镀行业等 5 个行业清洁清洁生产评价指标体系的公告 2015 年第 25 号》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 25 号，2015 年 11 月 20 日）；

28、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17 号，2022 年 3 月 7 日）。

### 2.1.2 地方法规、文件

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府第 388 号令，2021 年 2 月 3 日起实施）；

2、《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》（浙江省人民代表大会常务委员会，2020 年 11 月 27 日起实施）；

3、《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》（浙江省人民代表大会常务委员会，2020 年 11 月 27 日起实施）；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》（浙江省人民代表大会常务委员会，2017 年 9 月 30 日起实施）；

5、《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）；

6、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函[2020]41 号，2020 年 5 月 14 日起实施）；

7、《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，2018 年 9 月 25 日）；

8、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号，2018 年 7 月 20 日）；

9、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号，2016 年 12 月 26 日）；

10、《关于印发<浙江省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]210 号，2021 年 5 月 31 日）；

11、《关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]204 号，2021 年 5 月 31 日，2021 年 5 月 31 日）；

12、《关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]215 号，2021 年 5 月 31 日）；

13、《关于进一步加强建设项目环境保护“三同时”管理的意见》（浙环发[2013]14 号，2013 年 3 月 6 日起实施）；

- 14、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙环发[2020]7 号，2020 年 5 月 23 日起实施）；
- 15、《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，2019 年 11 月 18 日起实施）；
- 16、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号，2019 年 6 月 6 日）；
- 17、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10 号，2021 年 8 月 17 日）；
- 18、《浙江省生态环境厅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 年 6 月 17 日）；
- 19、《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，2016 年 10 月 10 日）；
- 20、《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，2016 年 4 月 13 日）；
- 21、《浙江省国土资源厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化委员会关于发布实施<浙江省限制用地项目目录（2014 年本）>和<浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）>的通知》（浙土资发[2014]16 号，2014 年 4 月 15 日起实施）；
- 22、《省美丽浙江建设领导小组大气污染防治办公室关于印发<浙江省 2020 年细颗粒物和臭氧“双控双减”实施方案>的函》（浙大气办[2020]2 号）；
- 23、《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办发[2019]29 号，2019 年 6 月 24 日）；
- 24、《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（嘉环发[2020]66 号，2020 年 8 月 28 日）；
- 25、《关于印发<嘉兴市 2020 年细颗粒物和臭氧“双控双减”实施方案>的通知》（嘉生态示范市创[2020]40 号，2020 年 4 月 27 日）；
- 26、《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》；
- 27、《关于发布嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）的通知》（嘉环发[2021]55 号，2021 年 6 月 7 日）；
- 28、《嘉兴市生态环境局关于印发进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的

若干意见的通知》（嘉环发[2020]9 号）；

29、《关于印发<嘉兴市“污水零直排区”建设攻坚战 2020 年工作方案>的通知》（嘉生态示范市创[2020]47 号）；

30、《关于印发<2020 年嘉兴市区大气污染治理攻坚方案>的通知》（嘉生态示范市创[2020]34 号）；

31、《关于印发<嘉兴市打赢蓝天保卫战 2020 年工作计划>的通知》（嘉生态示范市创[2020]44 号）；

32、《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8 号）；

33、《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发[2022]36 号）；

34、《关于印发<海宁市大气环境质量限期达标实施方案（2019-2022）>的通知》（海生态示范市创[2019]31 号）；

35、《海宁市人民政府关于印发<海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）>的通知》（海政发[2017]54 号）；

36、《关于印发<海宁市大气环境质量限期达标实施方案（2019-2022）>的通知》（海生态示范市创[2019]31 号）；

37、《海宁市人民政府办公室关于印发海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（海政发[2020]40 号，2020 年 9 月 23 日）。

### 2.1.3 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

10、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

- 11、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 12、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 13、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- 14、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- 15、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- 16、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 17、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
- 18、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 19、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）；
- 20、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；
- 21、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 22、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）；
- 23、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- 24、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》；
- 25、《浙江省电镀行业污染防治技术指南》；
- 26、《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- 27、《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）；
- 28、《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）；
- 29、《电镀行业清洁生产评价指标指标》。

#### 2.1.4 相关产业政策

- 1、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日起实施）；
- 2、《产业结构调整指导目录（2019 本）（2021 年修订）》；
- 3、《产业转移指导目录（2012 年本）》，工业和信息化部，2012 年 7 月 26 日发布；
- 4、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室，浙长江办[2022]6 号）；
- 5、《嘉兴市发展战略性新兴产业导向目录》；
- 6、《嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）》。

## 2.1.5 相关规划

- 1、《浙江省环境空气质量功能区划分图》（浙江省人民政府）；
- 2、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- 3、《海宁市域总体规划》（2005~2020 年）；
- 4、《斜桥镇城镇总体规划（2009-2030）》；
- 5、《斜桥工业园区规划环境影响报告书》；
- 6、《海宁市斜桥镇城镇总体规划（2013-2030）》；
- 7、《海宁市斜桥镇 0573-HN-XQ-03 单元控制性详细规划修改》；
- 8、《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 9 月 23 日）；
- 9、《海宁市生态保护红线划定方案》。

## 2.1.6 项目技术文件及其他

- 1、浙江柔震科技有限公司与咨询单位签订的《技术咨询合同书》；
- 2、建设单位提供的有关本项目的其他资料。

## 2.2 环境功能区划

### 2.2.1 环境空气质量功能区划

根据《浙江省环境空气质量功能区划分图》，本项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区，详见附图 4。

### 2.2.2 水环境功能区划

#### 2.2.2.1 地表水

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，其附近河流属于杭嘉湖 83，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 版）》，水环境功能区为农业用水区，水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见附图 5。所在区域主要水系水环境保护功能区划与水质目标见表 2.2-1。

表2.2-1 所在区域主要水系水环境保护功能区划与水质目标

序号	流域	水系	长度面积 (km/km <sup>2</sup> )	水功能区	水环境功能区	目标 水质
杭嘉湖 83	太湖	杭嘉湖平原河网	16.6	洛塘河海宁农业用水区 (F1203106003013)	农业用水区 (330481FM220230000150)	Ⅲ

#### 2.2.2.2 地下水

本项目所在区域尚未划分地下水功能区，目前也无开发利用计划。

### 2.2.3 声环境功能区划

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于斜桥镇工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

### 2.2.4 生态环境分区

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）—镇工业园区，为产业集聚重点管控单元，详见附图 6。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 2.3.1.1 环境影响因素识别

在对本项目现场踏勘的基础上，根据项目周边的环境状况和工程建设规模，对本项目的环境影响因素进行筛选。各阶段环境影响因素筛选见表 2.3-1。

表2.3-1 环境影响因素矩阵筛选表

环境要素		时期	施工期	营运期
社会环境	就业、劳务		-	□
	经济发展		-	□
	城市建设		-	□
	土地利用		-	■
	交通		-	■
自然环境	空气质量		-	■
	地表水		-	■
	声环境		-	■
	土壤		-	■
	生态		-	■

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；-：基本无影响。

#### 2.3.1.2 评价因子

根据项目特点及周边区域环境特征的分析，确定项目环境影响评价因子见表 2.3-2。

表2.3-2 环境影响评价因子

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、硫酸雾	PM <sub>10</sub> 、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃	/

地表水环境	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总铜	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟化物、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	总铜	/
噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
土壤	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的 45 项基本指标	总铜	/

## 2.3.2 评价标准

### 2.3.2.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

根据环境空气功能区划分，该项目所在地为环境空气质量二类功能区，故评价区常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的取值要求。具体标准值见表 2.3-3。

表2.3-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		

	24 小时平均	300		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
硫酸	1 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	日平均	100		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》

## 2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类，具体指标见表 2.3-4。

表2.3-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (单位: mg/L, pH值无量纲)

污染物名称	III 类
pH 值	6~9
DO	≥5
高锰酸盐指数	≤6
COD	≤20
BOD <sub>5</sub>	≤4
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
TP	≤0.2
石油类	≤0.05
铜	≤1.0
锌	≤1.0
砷	≤0.05
硒	≤0.01
汞	≤0.0001
镉	≤0.005
铬(六价)	≤0.05
铅	≤0.05
氟化物(以 F <sup>-</sup> 计)	≤1.0
氰化物	≤0.2
硫化物	≤0.2
挥发酚	≤0.005
阴离子表面活性剂	≤0.2

## 3、地下水环境

由于本项目区域未规划地下水环境功能区，因此，根据本项目地理位置以及周边区域用水概况，建议本项目地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，具体指标见表 2.3-5。

表2.3-5 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) (单位: mg/L, pH无量纲)

项目	III类
pH	6.5≤pH≤8.5
总硬度	≤450
溶解性固体	≤1000
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
铁	≤0.3
锰	≤0.10
铜	≤1.00
锌	≤1.00
铝	≤0.20
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)	≤3.0
硝酸盐(以N计)	≤20.0
亚硝酸盐(以N计)	≤1.00
NH <sub>3</sub> -N	≤0.50
氟化物	≤1.0
氰化物	≤0.05
汞	≤0.001
砷	≤0.01
镉	≤0.005
铬(六价)	≤0.05
铅	≤0.01
镍	≤0.02
菌落总数(CFU/mL)	≤100
总大肠杆菌(CFU/100mL)	≤3.0

#### 4、声环境

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于 3 类声环境功能区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；周边敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；标准见表 2.3-6。

表2.3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位：dB（A））

类别	等级声级	
	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

### 5、土壤环境

项目所在区域土壤没有明确的功能区划，建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准限值，具体标准值见表 2.3-7；农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准限值，具体标准值见表 2.3-8。

表2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
<b>重金属和无机物</b>					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
<b>挥发性有机物</b>					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯甲烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯甲烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183

21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并【a】蒽	5.5	15	55	151
39	苯并【a】芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并【b】荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并【k】荧蒽	55	151	550	1500
42	窟	490	1293	4900	12900
43	二苯并【a, h】蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并（1, 2,3-cd）芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
备注：1.具体地块土壤汇总污染物检测超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。					

表2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

评价项目 <sup>②</sup>		风险筛选值				风险管制值			
		pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
	其他	40	40	30	25				

铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
	其他	70	90	120	170				
铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
	其他	150	150	200	250				
铜	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
	其他	50	50	100	100				
镍		60	70	100	190	/	/	/	/
锌		200	200	250	300	/	/	/	/

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

### 2.3.2.2 污染物排放标准

#### 1、废气

本项目真空镀铝和真空镀铜废气（颗粒物）、防氧化有机废气（非甲烷总烃）、氧化铜粉尘（颗粒物）、化验室废气（硫酸雾）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准，详见表 2.3-9；有组织硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求及表 6 单位产品基准排气量，详见表 2.3-10，因《电镀污染物排放标准》中未规定无组织厂界浓度限值，因此硫酸雾无组织排放厂界监控点浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准，详见表 2.3-9；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值，详见表 2.3-11。

表2.3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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)		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
硫酸雾	45	15	1.5		1.2

表2.3-10 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）

序号	污染物项目	硫酸雾	基准排气量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (镀件镀层)	污染物排放监控位置/排气量计量位置
1	排放限值	30mg/m <sup>3</sup>	37.3 (其他镀种 (镀铜、镍等))	车间或生产设施排气筒

表2.3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m<sup>3</sup>

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 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

本项目部分生产废水经预处理达标后回用于生产，回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准；生活污水经化粪池预处理、其余部分生产废水及初期雨水经自建污水处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 规定的排放限值和表 2 规定的单位产品基准排水量后纳管，最终进入丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入钱塘江。

另外，本项目涉及电镀工序，根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中“5.1.2 其他地区。自本标准实施之日起，新建电镀排污单位和专门处理电镀废水的集中式污水处理厂按照表 1 规定的太湖流域地区水污染物排放要求审批，执行表 1 规定的其他地区水污染物排放要求。自 2021 年 7 月 1 日起，现有电镀排污单位和专门处理电镀废水的集中式污水处理厂执行表 1 规定的其他地区水污染物排放要求；其中工业集聚区外列入入园清单的现有电镀排污单位自 2022 年 1 月 1 日起执行表 1 规定的其他地区水污染物排放要求。”，故生产废水中的有毒污染物（总铜、pH）排放还需执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的表 1 水污染物排放要求，单位产品排水量执行《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》（浙江省环境保护厅浙环发[2016]12 号）“浙江省电镀产业环境准入指导意见”中相关要求。

具体标准值见表 2.3-12 至表 2.3-17。

表2.3-12 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

控制项目	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺与产品用水
	直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
pH 值	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
悬浮物 (SS) (mg/L)	≤30	-	≤30	-	-
浊度	-	≤5	-	≤5	≤5
色度 (度)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
化学需氧量 (mg/L)	-	≤60	-	≤60	≤60
硫酸盐 (mg/L)	≤600	≤250	≤250	≤250	≤250

表2.3-13 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020） 单位：mg/L（除pH外）

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
	间接排放	
	电子专用材料	
pH 值	6.0-9.0	企业废水总排风口

悬浮物 (SS)	400
石油类	20
COD	500
TOC	200
NH <sub>3</sub> -N	35*
总氮	70
总磷	8.0
阴离子表面活性剂	20
氟化物	20
总铜	2.0
总锌	1.5

注：《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）-电子专用材料-间接排放中氨氮排放限值为 45mg/L，本评价从严执行执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值（35mg/L）。

表2.3-14 单位产品基准排水量

适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置
电子专用材料	硅单晶材料、压电晶体材料、蓝宝石基片	m <sup>3</sup> /t 产品	2200	与污染物排放监控位置一致
	电子铜箔	m <sup>3</sup> /t 产品	100	
	铝电解电容器电极箔	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.15	
	含电镀工艺的钨铁硼磁性材料	m <sup>3</sup> /t 产品	100	
	其他	m <sup>3</sup> /t 产品	5.0	

表2.3-15 《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020） 单位：mg/L

序号	污染物项目	排放要求		污染物排放监控位置
		间接排放		
		太湖流域	其他地区	
1	总铜	1.5	1.5	废水总排放口
2	pH	6~9	6~9	
3	单位产品基准排水量 (L/m <sup>2</sup> (镀件镀层))	多层镀	250	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
		单层镀	100	

表2.3-16 浙江省电镀产业环境准入指导意见

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	单位产品基准排水量 (L/m <sup>2</sup> (镀件镀层))	多层镀	200
		单层镀	100

表2.3-17 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位：除pH值外，mg/L

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH 值	6~9	9	粪大肠菌群数 (个/L)	10 <sup>3</sup>
2	色度 (稀释倍数)	30	10	阴离子表面活性剂	0.5
3	悬浮物 (SS)	10	11	石油类	1

4	BOD <sub>5</sub>	10	12	动植物油	1
5	COD	50	13	总镍	0.05
6	TP	0.5	14	总铜	0.5
7	NH <sub>3</sub> -N	5 (8) *	15	总锌	1.0
8	TN	15			

\*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。

### 3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 2.3-18。

表2.3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB(A)）

类 别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固体废物执行标准

一般固废中，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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，其他形式存放的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的有关环保要求。此外，对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）执行。

## 2.4 评价工作等级与评价范围

### 2.4.1 评价等级

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作的分级规定，对本项目环境影响评价工作等级进行了判别。

#### 2.4.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的环境影响分级判据，确定评价等级，具体见表 2.4-1。

表2.4-1 评价工作等级

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

计算各污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i / Co_i) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$Co_i$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均值质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。环境空气评价等级计算结果见表 2.4-2。

表2.4-2 项目环境空气评价等级计算结果

污染源	污染物	下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	下风距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	计算等级	评价等级
DA002	硫酸雾	2.3455	0.78	62	0	三级	三级
生产车间	硫酸雾	17.5780	5.85	25	0	二级	二级

由表 2.4-2 可知，本项目实施后，废气污染源的  $P_{\max}$  为 5.85%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级。

#### 2.4.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定表见表 2.4-3。

表2.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排

放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

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

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

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

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

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

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

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

本项目生活污水、生产废水和初期雨水经预处理达标后纳管，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关规定，确定本项目水环境影响评价等级定为三级 B。

#### 2.4.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅲ类项目，项目所在地属于地下水环境不敏感区。依据评价工作等级划分依据，本项目工作等级确定为三级。详见表 2.4-4。

表2.4-4 本项目地下水评价工作等级划分

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

#### 2.4.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2.4 款规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，所在地执行 3 类标准且受噪声影响人口数量变化不大，确定该项目噪声评价等级为三级。

#### 2.4.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价工作等级划分表见表 2.4-5。

表2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属于I类项目；占地范围约为 0.002km<sup>2</sup>，属于小型；项目位于海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于斜桥镇工业区，周边有居民点，故本项目周边的土壤环境敏感程度为敏感。故确定项目土壤环境影响评价等级为一级。

#### 2.4.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，见表 2.4-6。

表2.4-6 评价工作等级划分表

序号	评价等级确定原则
6.1.2	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
	d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
	e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
	f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
	h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
6.1.3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。
6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
6.1.5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

6.1.7	涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。
6.1.8	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，本项目位于已批准规划环评的产业园区内，根据斜桥镇人民政府出具的《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》，该项目属于电子专用材料制造行业，为二类工业项目，所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求；不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区；本项目不属于水文要素影响型；故本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

#### 2.4.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表 2.4-7 进行划分。

表2.4-7 环境风险评价工作级别划分（一、二级）

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为II、I、II，故本项目综合环境风险潜势为II，环境风险评价工作等级分别为三级。

#### 2.4.2 评价范围

根据环境功能区划和保护目标要求，本次环境影响评价的范围见 2.4-8。

表2.4-8 环境影响评价范围表

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围	
大气	二类	二级	边长为 5km 的区域	
地表水	III类	三级 B	排放污染物类型、数量、给排水状况及纳管排放的可行性	
地下水	III类	三级	项目所在地周边 6km <sup>2</sup>	
噪声	3 类	三级	厂界及厂界外 200m 范围内	
土壤	/	一级	占地范围内全部区域，占地范围外 1km 范围内	
生态	/	简单分析	可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	
风险	/	三级	大气环境	距建设项目边界 3km 的区域
			地表水环境	主要考虑本项目对周边地表水体的影响
			地下水环境	项目所在地周边 6km <sup>2</sup>

## 2.5 主要环境保护目标

根据项目所在地的环境功能区划、环境质量现状、周围环境状况等，经现场踏勘和调查，确定本项目的主要环境保护目标，距离及分布情况见表 2.5-1 和表 2.5-2、附图 9。

表2.5-1 大气、水和土壤环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标 (m)		规模	方位	厂界最近距离 (m)	保护标准
	自然村	X	Y				
大气环境	海宁市斜桥中学	269903.448	3375492.114	约 2307 人	东	480	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级及修 改单
	云桥景苑	270359.075	3375303.354	约 1026 户	东	1020	
	云丰小区	270761.807	3375219.857	约 500 户	东	1448	
	华丰小区	271582.101	3375266.788	约 550 户	东	2260	
	华群小区	271585.467	3375279.807	约 1500 户	东	2255	
	融信澜庭	270479.915	3374950.942	约 723 户	东南	1188	
	云星花园	270770.871	3375063.779	约 1792 户	东南	1437	
	朱家兜村	271213.425	3374937.808	约 50 户	东南	1925	
	万科江湾府	270233.767	3374715.785	约 795 户	东南	1098	
	云华苑小区	270676.304	3374539.815	约 885 户	东南	1544	
	朱家浜村	270439.462	3374306.241	约 105 户	东南	1506	
	袁家场村	270922.479	3374532.823	约 43 户	东南	1788	
	张家场村	271264.324	3374468.483	约 16 户	东南	2126	
	金家场村	270807.267	3374202.068	约 60 户	东南	1855	
	张古亭村	271079.897	3373934.514	约 42 户	东南	2238	
	徐家兜村	271556.868	3373972.049	约 40 户	东南	2616	
	沈家浜村	271598.399	3373595.147	约 33 户	东南	2877	
	黄家场村	271223.09	3373560.214	约 8 户	东南	2606	
	打纸桥村	271306.620	3373200.283	约 30 户	东南	2910	
	潘家汇村	269539.633	3374449.097	约 35 户	东南	917	
孙家湾村	269707.106	3374278.940	约 20 户	东南	1119		
万星村	269977.892	3373925.717	约 85 户	东南	1506		
茅家兜村	269700.830	3373498.449	约 50 户	东南	1867		

陈家兜村	270151.893	3373479.356	约 66 户	东南	1964
湘家浜村	270526.602	3373164.406	约 74 户	东南	2441
费家场村	269941.788	3373195.840	约 38 户	东南	2196
周家兜村	270100.189	3372985.425	约 50 户	东南	2457
贝家弄村	269262.377	3374109.902	约 40 户	南	1163
马家场村	269289.813	3373426.462	约 50 户	南	1878
郑家浜村	269137.991	3373205.787	约 22 户	南	2072
章家兜村	268795.291	3375115.874	约 110 户	西南	280
黄泥浜村	268252.777	3375000.136	约 55 户	西南	819
沈家角村	268586.656	3374274.248	约 25 户	西南	1040
三官堂村	268422.343	3374253.958	约 10 户	西南	1222
冯家角村	268831.337	3373858.481	约 55 户	西南	1444
冯家小桥村	268802.169	3373264.112	约 60 户	西南	2009
河石桥村	268186.485	3374021.002	约 30 户	西南	1561
三联村	268205.908	3373724.280	约 20 户	西南	1688
查家浜村	268491.708	3373448.045	约 40 户	西南	1918
施家浜村	268355.257	3373140.374	约 20 户	西南	2252
韩家石桥村	268584.299	3373053.373	约 12 户	西南	2297
三浜村	268179.160	3373292.886	约 60 户	西南	2165
万家浜村	268090.654	3373106.761	约 40 户	西南	2393
许屋上村	267628.972	3373304.665	约 33 户	西南	2283
葛家浜村	267577.824	3373034.443	约 20 户	西南	2694
杨家角村	267494.598	3374296.432	约 35 户	西南	1838
王家门前村	267904.549	3374284.074	约 40 户	西南	1521
寺安亭村	267251.388	3374154.092	约 30 户	西南	2135

西凌场村	266927.098	3374315.762	约 31 户	西南	2335
杨树桥村	266842.063	3373525.050	约 60 户	西南	2840
朱杨场村	267237.834	3373618.885	约 50 户	西南	2470
白坑头村	266603.453	3373070.844	约 26 户	西南	3308
万芳景苑	267783.533	3374937.593	约 680 户	西南	1243
众福小区	267526.439	3374771.747	约 620 户	西南	1536
新河景苑	267123.223	3374808.965	约 432 户	西南	1944
海宁市斜桥镇中心小学	266844.697	3374806.621	约 1580 人	西南	2204
杨家场村	266622.739	3374588.873	约 245 户	西南	2453
鲁家浜村	266857.106	3374607.628	约 20 户	西南	2230
王家场村	268400.786	3375367.058	约 65 户	西	632
周家坝桥村	267901.543	3375250.413	约 20 户	西	1128
四图浜村	267566.343	3375238.560	约 45 户	西	1492
墙门头村	267464.768	3375259.779	约 10 户	西	1624
严家小桥村	267143.562	3375179.808	约 16 户	西	1874
严家门村	266893.206	3375040.012	约 40 户	西	2138
海宁市天马幼儿园	266744.940	3375046.773	约 180 人	西	2277
前步桥	268635.977	3375570.280	约 30 户	西北	437
吴家门村	268507.121	3376099.008	约 42 户	西北	871
钱家埭村	267780.019	3375831.355	约 34 户	西北	1307
张家埭村	267495.820	3376130.192	约 15 户	西北	1691
谈家场村	267076.838	3376390.285	约 47 户	西北	2214
高地上村	266762.193	3376613.639	约 30 户	西北	2512
赵家浜村	267243.746	3376772.257	约 40 户	西北	2244
曹家埭村	266761.158	3377139.644	约 20 户	西北	2860

俞家浜村	267547.549	3377003.731	约 120 户	西北	2170
义家浜村	267019.596	3377369.701	约 20 户	西北	2803
乐农村	267087.163	3377732.389	约 50 户	西北	2994
沈家埭村	268123.382	3376850.964	约 50 户	西北	1645
仲乐村	268005.269	3377686.491	约 160 户	西北	2407
草墩里村	268180.519	3377401.898	约 60 户	西北	2150
南庄门村	268655.561	3376872.899	约 56 户	西北	1463
蒋家门村	268894.354	3376377.525	约 20 户	西北	967
田角村	268517.037	3377430.396	约 22 户	西北	2113
蔡家埭村	268930.421	3376908.680	约 30 户	西北	1527
西干埭村	268795.185	3377717.190	约 15 户	西北	2366
曹家浜村	269160.507	3376149.324	约 25 户	北	716
冯皮兜村	269307.847	3377599.152	约 35 户	北	2184
许家门前村	269317.066	3375558.270	约 15 户	东北	160
唐家兜村	269551.751	3375697.126	约 15 户	东北	354
钱家角村	269878.795	3375956.728	约 840 户	东北	756
塔里浜村	269909.357	3375843.031	约 30 户	东北	721
云川名都	270136.806	3375780.486	约 669 户	东北	896
洛溪嘉苑	270131.784	3375689.561	约 506 户	东北	884
杜家门村	269398.441	3376410.213	约 45 户	东北	988
师古桥村	269483.459	3376434.583	约 33 户	东北	959
夹港上村	269647.081	3376278.783	约 25 户	东北	894
南前浜村	269459.413	3377144.324	约 30 户	东北	1677
金家村	269870.418	3377380.716	约 55 户	东北	2023
西陆家门前村	270263.451	3377450.906	约 30 户	东北	2307

	东路家门前村	270618.894	3377449.318	约 20 户	东北	2359	
	谈花浜村	270398.269	3377734.830	约 25 户	东北	2544	
	马家浜村	270563.718	3376936.419	约 35 户	东北	2008	
	长埭村	270090.965	3376460.937	约 60 户	东北	1315	
	余家亭村	271016.681	3377257.641	约 15 户	东北	2486	
	和尚浜村	271292.403	3377725.419	约 35 户	东北	3030	
	章家浜村	271716.261	3377597.475	约 20 户	东北	3240	
	吴家兜村	271115.772	3376924.734	约 115 户	东北	2388	
	姚家塘村	271195.753	3376564.864	约 10 户	东北	2224	
	张家门村	271720.713	3376684.680	约 20 户	东北	2757	
	庆云中心小学	270473.554	3376498.784	约 1500 人	东北	1545	
	徐家埭村	270582.909	3375616.929	约 30 户	东北	1304	
	吴家村	270729.866	3375792.313	约 60 户	东北	1468	
	庆云小区	270782.984	3375964.924	约 1064 户	东北	1576	
	洛塘公馆	271254.694	3375757.417	约 700 户	东北	1976	
	万城雅园	271419.176	3375787.263	约 1527 户	东北	2129	
	春江花苑	271563.681	3375944.860	约 455 户	东北	2292	
水环境	洛塘河	/	/	/	北	570	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 III 类
	长浜斜桥镇段	/	/	/	西	紧邻	
土壤环境	海宁市斜桥中学	269903.448	3375492.114	约 2307 人	东	480	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 中第一类用地筛选值标准限值
	潘家汇村	269539.633	3374449.097	约 35 户	东南	917	
	章家兜村	268795.291	3375115.874	约 110 户	西南	280	
	黄泥浜村	268252.777	3375000.136	约 55 户	西南	819	
	王家场村	268400.786	3375367.058	约 65 户	西	632	
	前步桥	268635.977	3375570.280	约 30 户	西北	437	

吴家门村	268507.121	3376099.008	约 42 户	西北	871	
蒋家门村	268894.354	3376377.525	约 20 户	西北	967	
曹家浜村	269160.507	3376149.324	约 25 户	北	716	
许家门前村	269317.066	3375558.270	约 15 户	东北	160	
唐家兜村	269551.751	3375697.126	约 15 户	东北	354	
钱家角村	269878.795	3375956.728	约 840 户	东北	756	
塔里浜村	269909.357	3375843.031	约 30 户	东北	721	
云川名都	270136.806	3375780.486	约 669 户	东北	896	
洛溪嘉苑	270131.784	3375689.561	约 506 户	东北	884	
杜家门村	269398.441	3376410.213	约 45 户	东北	988	
师古桥村	269483.459	3376434.583	约 33 户	东北	959	
夹港上村	269647.081	3376278.783	约 25 户	东北	894	

注：本项目厂界按企业租赁区域所在生产车间进行考虑；根据《斜桥镇城镇总体规划修改（2013-2030）》，土壤环境评价范围内均规划为工业用地、居住用地、防护绿地，无农用地。

表2.5-2 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	许家门前村	221.8	214.1	12	160	东北	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	砖瓦结构、南北朝向、共4楼、周边以工业企业为主

注：本项目厂界按企业租赁区域所在生产车间进行考虑。

## 2.6 相关规划和环境功能区划

### 2.6.1 海宁市域总体规划（2005-2020 年）

#### 1、规划概况

规划基期为 2004 年，近期至 2010 年，远期至 2020 年，远景至 2050 年。

城市规划区范围为海宁市的全部行政区范围，面积约 744.8 平方公里（含尖山围垦填海范围）。

#### 2、定位与发展目标

城市性质：环杭州湾先进制造业基地，全国观潮旅游文化胜地，钱塘江北岸宜居城市。

总体目标是：现代工贸强市、文化旅游名市和宜居创业新市。

#### 3、市域总体规划

市域土地利用目标：到 2020 年海宁市建设用地面积为 193 平方公里，占全市的 25.91%；非建设用地面积为 551.80 平方公里，占市域总面积的 74.09%。2020 年以后建设备用地面积为 53 平方公里。

建设用地规模：到 2020 年建设用地达到 193 平方公里，其中城镇建设用地面积为 120.平方公里，人均城镇建设用地控制在 110 平方米以内；农村建设用地约 35 平方公里，人均农村建设用地控制在 140 平方米以内。此外，独立工矿用地为 8 平方公里，交通用地为 28 平方公里，水利设施用地为 2 平方公里。

市域空间总体格局：划分为三大功能区域，呈现三条水平带状空间分布。其一，北部城镇发展带，主要指东西大道以北的区域，是城市、城镇发展的密集区域，以发展工业为主。其二，中部生态缓冲带，指东西大道与杭浦高速公路之间的区域，以发展农业为主。其三，南部滨江生态旅游带，指杭浦高速公路至钱塘江北岸之间的区域，以发展休闲旅游和生态农业为主。

积极促进城镇集中发展，集约利用土地，按照“资源共享，生态优先；城乡兼顾，择优集中”的原则，构筑“两核四区一带”网络型城乡协调发展的空间结构。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于电子专用材料制造，用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合海宁市域总体规划相关要求。

## 2.6.2 斜桥镇城镇总体规划（2009-2030）

### 1、总体定位

彰显特有的区位优势，发展具有基础性支撑作用的特色工业，面向海宁中心城区配套服务的宜居新市镇，是海宁未来中心城的西组团，拓展海宁中心城的发展空间。

### 2、规划范围

城镇总体规划范围：分两个层次，第一层次为规划区范围，与斜桥镇域行政范围相统一，面积约为 64.51 平方公里。第二层次为城镇规划范围，主要涉及斜桥、华丰、庆云、永合村及斜桥、庆云社区的用地范围，面积约为 16.52 平方公里。

斜桥镇工业园区规划范围：南至新硖斜公路南侧 780 米，北至斜桥榨菜科技工业园，西至桐九公路西侧 400 米，东至庆云村。规划面积 5.91 平方公里。

### 3、规划性质

根据斜桥镇城镇总体规划，园区以突出蔬菜加工和包装印刷两大特色产业，兼顾发展其他加工制造业。园区的工业用地安排全部为一类和二类工业，不设重污染工业企业，旨在未来规划将园区建设成为生态型、和谐型的产业集聚区。

### 4、规划期限

规划期限至 2030 年，其中 2015 年以前为近期，2016—2030 年为远期。考虑到与海宁市总体规划的衔接，确定 2020 年为规划中期。

### 5、总体规划功能结构

镇域形成“镇域中心—片区居住社区”的两级职能结构。镇域中心强化中心区职能，带动和促进镇域发展，重点在功能布局、设施网络与标准接轨海宁中心城区发展；片区居住社区按照社区的标准与模式，建设发展片区集聚区，同时结合海宁城区总体发展以及有关功能组团的要求，形成具有一定特色的功能组团。

### 6、斜桥镇工业园区产业规划

重点发展印刷包装、皮革家具、食品加工及高新技术产业。依托制造业的快速发展开展商品展示、商贸洽谈和商贸业。

通过提供高品质的制造业与专业市场发展环境，进一步提升包装印刷、皮革家具、食品加工等行业的发展。

通过税收、政府津贴等多种优惠政策，吸引资金、技术、人才投入包装印刷行业，引导包装印刷、皮革家具、食品加工等行业从低层次向高层次、从低端产品向高端产品，从低技术含量向高技术含量转型，并延伸产业链。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，位于斜桥镇工业园区，本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目，且用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合《斜桥镇城镇总体规划（2009-2030）》相关要求。

### 2.6.3 斜桥镇工业园区规划环境影响报告书

2012年5月斜桥镇人民政府委托浙江大学环境影响评价研究室编制完成了《斜桥工业园区规划环境影响报告书》，对照报告书中提出的环境影响减缓措施与本项目的符合性分析见表2.6-1。

表2.6-1 规划环境影响减缓措施与本项目符合性分析

主题	环境影响减缓措施	本项目情况	是否符合
入园工业项目条件	<p>在符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》、《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》等文件要求及符合园区总体规划的基础上，对工业区今后的项目引进提出以下建议：</p> <p>（1）有利于资源的节约利用，符合当地生态、环境保护的要求。</p> <p>（2）鼓励一类工业企业入园；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园。</p> <p>（3）在（2）的前提下，着力于引进核心龙头企业，构建主导产业链，鼓励单个项目投资额 2000 万美元以上、环境污染小、科技含量高、附加值、清洁生产水平出路国内领先的项目入园。</p> <p>（4）严格限制三类工业扩建，原则上禁止化工、制革等污染严重的企业入园；对已有的污染严重的三类工业企业应限制其规模，并在有条件的情况下逐步搬迁出工业区。</p> <p>（5）对环境影响较大，可能造成区域空气环境、生态环境及不满足总量控制要求的企业不得引进，尤其要对生产过程中产生有机废气的工业企业充分考虑区域现有的环境空气质量问题，合理布局。</p> <p>（6）硖斜公路与大许家浜交叉口西南侧为村级工业集中区，建设有一批标准厂房，目前有机械加工、针织厂等 7 家企业。如需引入新的企业应控制为低噪声、轻污染产业。</p>	<p>本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》、《外商投资产业指导目录》、《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》等文件要求；本项目属于符合产业政策及排污量较小的项目，同时本项目清洁生产水平可达国内同行业先进水平；故本项目符合入园企业基本原则要求。</p>	符合
	入园项目鼓励类招商名单	<p>以新材料为主的包装业（不包括传统印刷）、新能源、电信业（有线通讯），电子商务，一般日用品货物仓储业，电气机械及器材制造业（不包括金属表面处理），电子及通信设备制造业（不包括金属表面处理）、仪器仪表及文化办公用机械制造业（不包括金属表面处理），环保及资源综合利用潜力大、废气污染物、危险废物产生量少的项目。</p>	<p>本项目不属于鼓励类招商行业，但是本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》中鼓励类，且污染物产生量较小，清洁生产水平可达国内同行业先进水平。</p>

	入园项目限制类招商名单	蔬菜加工、太阳能光伏业，发酵制品业，其它高水耗、高能耗的工业项目。	本项目不属于限制类招商行业。	/
	入园项目禁止类招商名单	钢铁冶炼，有色金属冶炼及压延，化工，医药，农药，电镀，制革，印染，造纸，屠宰，化学危险品及易燃、易爆货物仓储等高能耗、高水耗、高污染项目。	本项目属于电子专用材料制造，本项目已通过嘉兴市生态环境局的集体审议，并且取得了审议意见（附件4）；同时根据根据斜桥镇人民政府出具的《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》（附件5），该项目属于电子专用材料制造行业，为二类工业项目，所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求。	符合
污染减缓措施	废水防治措施	<p>1、加强新增污染源控制，不得新增排放口及排放量工业区招商部门应严格按照国家及地方相关产业政策要求对入园企业进行审查。加强对工业区新增企业污染源的控制，凡是水耗大、能耗高、污染严重的企业不得入园，新增企业必须进行雨污分流，满足纳管条件方准许入园。鉴于区域内部地表水体已无环境容量，应禁止各企业新设排放口、增加排放量。</p> <p>2、加强清洁生产管理，推行节水技术清洁生产是污染治理经济、有效的前提，是可持续发展的必然要求。抓好园区清洁生产和绿色企业创建工作，创建一批清洁生产示范企业。推行 ISO14001 环境管理体系认证，对污染较大的企业如光伏企业强制要求进行清洁生产审核。积极引导企业用清洁生产技术改造落后的工艺技术，积极研发节能降耗工艺技术、少公害或无公害工艺技术及资源化处理新技术，最大限度地降低单位产品物耗、能耗、水耗和污染物排放。强化监督管理，企业严格按照清洁生产工艺要求进行日常管理。</p> <p>3、大力提倡工业区实施中水回用 鉴于区域内地表水环境恶劣，内河水质严重超标，规划区今后的发展过程中应大力实施中水回用，全面建设节水型工业，污水回用率不低于 50%。 工业企业增加工业用水重复利用率到 75%。</p> <p>4、严格控制区内企业废水排放 对目前废水仍未纳管的企业（欣和水泥、嘉海混凝土）提出限期整改的要求。蔬菜加工产业废水产生量及污染负荷大，建议采用清污分流循环系统，减少废水排放量，废水建议集中收集，采用好氧生物</p>	<p>1、本项目废水经处理后纳管，不新增排放口。</p> <p>2、本项目实施后，要求企业根据主管部门要求进行清洁生产审核，加强清洁生产管理。</p> <p>3、本项目部分生产废水经处理后回用于生产。</p> <p>4、本项目雨、污分流，生活污水、生产废水均预处理达标后纳入污水管网，且规范污水排放口和排放口标志。</p> <p>5、本项目不涉及。</p>	符合

	<p>处理技术达标后纳入生活污水官网。针对目前榨菜废水 COD 高、污染物质复杂，而且由于含盐量高普通微生物难以生存的水质特点，以及其目前所采用的处理构筑物占地面积大、投资高、运行成本高但处理效果不理想的诸多缺陷，将物理、化学与厌氧处理工艺以及好氧处理工艺组合在一起，发挥他们之间的协同作用，建议工艺流程为：格筛均匀调节池物理化学处理厌氧生物处理好氧生物处理回用或纳入污水管网。采用经驯化改良后的特效菌的微生物处理法处理腌制榨菜废水，与传统的稀释方法处理相比，无需稀释，从而节约了水资源，其投资和运行费用大为减少；与蒸馏、反渗透等相比，降低了运行费用及造价，且操作较为简单。</p> <p>要求所有企业完善雨、污分流，生活污水、生产废水、初期雨水均须预处理达到三级综合排放标准后纳入污水管网，规范污水排放口和排放口标志；废水不达标企业，必须要求其限期治理，对逾期仍不达标企业，坚决予以关停；进一步推进清洁生产，提高工业用水重复利用率，远期达到 75%。新建居民安置点应同步完善管道建设。在 2013 年底前所有工业企业、居住区污水全部纳管。</p> <p>5、结合生态规划要求，在区域内河沿岸设立生态走廊，沿河河坡进行全面护坡加固，以发挥泄洪功能。由于目前河流水质较差，且长期未能得到有效治理，园区应当加强河道综合整治工程及河道、水网两侧的绿化，将河道改造成为岸清水绿、环境优美，具有生态净化功能的体系。</p>		
废气防治措施	<p>评价区域不设集中供热，大部分企业使用海宁马桥大都市热电有限公司提供的蒸汽热源，部分企业锅炉燃煤高架源排放的污染物，是造成区域大气环境严重污染的主要工业污染源。必须从区域的宏观的角度着手，调整产业结构，逐步改变以燃煤为主的燃料结构，禁止高硫煤的使用，提高清洁能源比重，并对现有燃煤大户进行脱硫、脱氮和除尘的治理。</p> <p>(1) 提高清洁燃料使用比例，规划要求生活用能源以电和燃气为主，工业用能源则逐步改用天然气。近期燃煤占 60%，远期占 35%。</p> <p>(2) 规划区企业锅炉烟气排放浓度应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)，要求区内企业锅炉烟气脱硫效率平均达到 70%，烟尘除尘效率 98%以上。</p> <p>(3) 面源污染有效控制</p> <p>斜桥镇工业区污染物排放速率及浓度需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关要求。</p> <p>(4) 特征污染物防护</p> <p>合理布置产生工艺废气的工业企业，保证与居住区、配套行政区有足够的卫生防护距离。应强化企业的废气治理措施，必须贯彻源头控制与末端治理相结合的原则，减少对周边居住区等环境的影响。</p>	<p>(1) 本项目不使用燃料。</p> <p>(2) 本项目不使用锅炉。</p> <p>(3) 真空镀铝、镀铜废气(颗粒物)、防氧化有机废气(非甲烷总烃)、氧化铜粉尘(颗粒物)、化验室废气(酸雾)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准，有组织硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。</p> <p>(4) 本项目 100m 范围内无敏感点，与周边敏感点具有一定距离，且本项目废气收集、处理后高空排放。</p> <p>(5) 本环评要求严格执行工业区规划和环评提出的各项环保措施和总量控制</p>	符合

	<p>根据《海宁市清洁空气行动实施方案》要求，经编（贴合、涂层、压延）、纺织涂层、印刷、植绒、皮革后整理、家具（玩具）制造、制鞋、喷漆、涂料、塑料、橡胶以及合成革等行业的企业，必须进行有机废气收集，并安装废气净化装置。加强企业的安全生产，以防止发生事故时对周围环境及居民造成危害。</p> <p>（5）工业区企业进行节能改造，提高能源的利用效率。对单位产值能耗较高的产业进行限制，并对区域产业发展规模进行综合平衡。鼓励引进单位产值能耗相对较低，容易采用清洁能源的产业类型。</p> <p>（6）严格执行工业区规划和环评提出的各项环保措施和总量控制要求，进入工业区企业，凡是对环境空气有污染的，必须采取严格的环保治理措施，环保不达标企业，必须要求其限期治理。对逾期仍不达标的企业，坚决予以关停。</p> <p>（7）对规划近期准备实施项目，由于存在部分村庄夹杂在工业企业周围，个别民居因为离工业企业较近，不同程度的受到工业废气的影 响，因此要求近期实施项目做好废气防治措施，确保满足居民生活环境质量标准。</p>	要求。	
噪声污染防治规划	<p>园区的噪声污染主要来自工业企业的生产设备噪声和交通噪声，为了减缓噪声对区内居民和周边地区敏感点的噪声影响，根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94），对斜桥镇工业园区的噪声标准适用区进行划分。</p> <p>（1）各工业区厂界噪声需控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2、3、4 类标准。</p> <p>（2）在主干道中心线两侧 60m 内不得建设住宅、学校、幼儿园、医院、办公楼等建筑物。</p>	本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。	符合
固体废物防治规划	<p>根据对斜桥镇工业园区生活固废进行调查，各企业现产生的生活垃圾均由企业统一收集，委托海宁市环卫站统一收集后清运填埋；一般工业固废，企业尽量回收利用或出售，不能利用均由环卫部门清运填埋；各污水处理站污泥（一般固废）干燥后全部运往大都市热电厂焚烧处理；危险固废由园区统一收集，与有危险固废处置资质单位签订处置协议，由有资质单位进行处理；在规划实施过程中将延续现有处置方式；规划过程中对固废处置应该采取如下治理措施：</p> <p>（1）执行国家关于工业废物防治目标的要求，依法加强对固体废物的管理，特别是对危险废弃物的管理。</p> <p>（2）以“无害化、减量化、资源化”为原则，对生活垃圾实施分类收集、分类运输、分类处理；危险固体废物必须单独收集、运输和处理，严禁有毒、有害固体废物向水体排放；危险固废废弃物暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定执行。</p> <p>（3）工业企业固体废物必须定点排放、自清自运、</p>	<p>项目营运期产生的危险固废经收集后在厂区内设置危险废物仓库贮存，定期委托相应资质单位处置；其它各类固废经分类收集后，外售综合利用，生活垃圾委托环卫清运处置。此外，项目危险废物的存储应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改单相关要求；其它一般工业固体废物的暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>	符合

	<p>集中处理，严禁违法自设工业垃圾填埋场所；推广清洁生产技术，降低工业固体废弃物的产生量，提高原材料利用率。</p> <p>(4) 加大对现有固体废弃物处理场的管理，按照国家有关规定对其周边环境进行监测，防止二次污染。</p> <p>(5) 远期垃圾无害化处理率达到 100%，实行生活垃圾袋装化，海宁市远期实现垃圾处理“无害化、减量化、资源化”目标。工业固废综合利用水平近期 98%，远期为 99.5%综合利用控制。</p>		
清洁生产	<p>(1) 根据《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发[2010]54 号）中的有关精神和要求：“当前要将重有色金属矿（含伴生矿）采选业、重有色金属冶炼业、含铅蓄电池业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业五个重金属污染防治重点防控行业，以及钢铁、水泥、平板玻璃、煤化工、多晶硅、电解铝、造船七个产能过剩主要行业，作为实施清洁生产审核的重点”，园区内企业清洁生产总体进度要求：太阳能电池及组件类（光隆能源、晶能光电等）污染防治重点行业的重点企业，每两年完成一轮清洁生产审核，2013 年年底前已建成工程全部完成第一轮清洁生产审核和评估验收工作；已建工程中暂不涉及七个产能过剩行业，若园区今后引进的项目中涉及七个产能过剩行业，则其中的重点企业须每三年完成一轮清洁生产审核，2015 年年底前全部完成第一轮清洁生产审核和评估验收工作；其他重污染行业的重点企业，每五年开展一轮清洁生产审核及评估验收。</p> <p>(2) 优先使用无毒或低毒类原辅材料，尽可能不使用“三致”物质做为主要生产原料。</p> <p>(3) 采用污染物产生源强较少的先进生产工艺。</p> <p>(4) 采用多种多样的节约用水工艺，减少新鲜水消耗、减少污水排放量，工业用水重复利用率应达到国家《关于加强工业节水工作的意见的通知》规定。</p> <p>(5) 采用回收、回用工艺，合理利用资源和能源。斜桥镇工业园区内榨菜生产类企业废水排放量较大，印刷包装类产业易产生气态污染物，光伏太阳能生产也产生大量的废水和废气，这三类行业实施清洁生产意义较为重大。随着园区建设的不断加强和国家对高耗能、高污染企业发展的要求更加严格，园区内企业的清洁生产审计、能耗水耗以及最终废物资源化逐渐显现出管理制度上的缺陷。由此本报告书在园区内企业现有生产基础上主要针对光伏、印刷和榨菜加工企业提出进一步完善清洁生产的措施。</p>	<p>本评价要求按照《电镀行业清洁生产评价指标指标》进行清洁生产审核，使用无毒或低毒类原辅材料，采用多种多样的节约用水工艺，合理利用资源和能源。</p>	符合

综上所述，本项目符合《斜桥工业园区规划环境影响报告书》中相关要求。

## 2.6.4 海宁市斜桥镇城镇总体规划（2013-2030）

### 1、总体目标

以建设现代化特色城镇和小城市为目标，大力实施“工业强镇”、“市场兴镇”战略，推进城镇化进程；进一步调整优化经济结构、推进经济增长方式转变、提高经济增长的质量和效益；进一步落实环境保护、资源保护两项基本国策，构建环境保护、资源节约型经济发展模式，实现经济和社会健康、协调、持续发展。

## 2、发展战略中提到

提升和优化特色优势产业，继续实施工业强镇战略。

制造业重点发展印刷包装、皮革家具、食品加工及高新技术产业。依托制造业的快速发展开展商品展示、商贸洽谈和商贸业。

通过提供高品质的制造业与专业市场发展环境，进一步提升包装印刷、皮革家具、食品加工等行业的发展。通过税收、政府津贴等多种优惠政策，吸引资金、技术、人才投入包装印刷行业，引导包装印刷、皮革家具、食品加工等行业从低层次向高层次、从低端产品向高端产品，从低技术含量向高技术含量转型，并延伸产业链。

## 3、产业发展引导中提到

积极强化第二产业。围绕更高、更特、更强的产业发展目标，突出特色主导产业，在打造国内著名包装产业基地，做精皮革家具，巩固食品加工的同时，重点发展资金技术密集型产业、培育产业集群，积极引进和培育一批创新型、科技型的新型企业，大力改造传统产业，提高产业层次，优化产业结构，不断扩大总量，努力提升质量。

## 4、用地布局

生产设施用地布局于三个区块。

洛塘河北区块：用地范围东起斜中路，西至里泾港。保留现状基础较好的工业企业，置换高污染、高能耗、低产出的企业，新布局用地以二类工业为主。该区块工业用地面积约 54.16 万平方米。

硖斜公路北区块：用地范围东起大许家浜，西至里泾港。在保留现状用地的同时，引进产业门类类似的工业企业入驻园区。该区块工业用地面积约 89.04 万平方米。

硖斜公路南区块：用地范围东起庆万公路，西至里泾港。保留已批待建的工业用地，引进低污染、低能耗、高产出的企业入驻。该区块工业用地面积约 129.63 万平方米。

近期在洛塘河北部保留一块生产设施用地，位于洛塘河以北、绵长港以东的区块，用地面积约 3.6 万平方米。

远景随着生产功能的扩大和园区企业的扩容，在硖斜公路南区块的南侧预留工业发展备用地，总面积约 43.23 万平方米，以适应未来发展的弹性需求。

## 5、镇域给排水工程

供水系统：远期与中心城区供水系统相衔接，由海宁市自来水公司通过一级管网供水。

给水管网：镇区内管网以环状为主，沿主要道路铺设几条主供水干管，建立完善的供水管网，保证用水节点水压达到 0.2Mpa 以上。镇域内其它新社区为枝状与环状相结合，由一级管网敷设至各自来水厂（站）深井处或现状二级管网合适的位置处，然后利用现状二级管网，通水至各社区及企事业单位，保证生活和生产用水。设计管线管径 DN150~DN600。

排水体制：规划排水体制为雨、污分流制。镇区和各新社区建立完善的排水系统，污水经管网收集后输送至丁桥污水处理厂处理后排放。

污水出路：污水由管网收集后，排入斜桥、榨菜园和卡森污水等泵站，污水经泵站提升后由管线输送至丁桥污水处理厂集中处理。

污水系统：污水管沿规划道路敷设，污水经污水管网系统收集后排入污水泵站，经泵站提升后输送至污水处理厂。所有排入污水管网系统的污水必须符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）要求后排入城市污水管道系统。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，位于斜桥镇工业园区，属于硖斜公路北区块；本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目，且用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合《海宁市斜桥镇城镇总体规划（2013-2030）》相关要求。

### 2.6.5 海宁市斜桥镇 0573-HN-XQ-03 单元控制性详细规划修改

#### 1、规划位置及范围

位于斜桥镇工业区北区，东至大许家浜、南至硖许公路、西至桐九公路、北至榨菜园，规划总用地面积 119.42 公顷。

#### 2、其他规定-环境卫生

建立布局合理，使用方便、整洁卫生的环境卫生设施，形成整洁、卫生、美观、文明的区容区貌。按每 0.7-1 平方公里设置一座小型垃圾转运站的标准设置 5 处小型垃圾转运站，每处用地面积不小于 100 平米，与周围建筑物间隔不小于 5 米。居住用地内的小型垃圾收集、转运站，按收集服务半径不大于 200 米，占地面积不小于 40 平米布置。公共厕所：沿街要求主、次干路间隔 800 米左右，居住区中心等人流密集地段每间隔 300-500 米左右布置一处。居住区间距 500 米左右布置一处。

在道路两旁和路口，按公建区与住宅区内间距 40 米左右间距设置废物箱。

新建项目严格按照国家和嘉兴市地方环保标准，做好必要的环境评价工作。

严禁生活污水直接排放到河道水域。

沿道路种植集观赏、抗污染的树种，以利于对大气的过滤净化。广场及景观节点注重绿化的造型、配置，以改善环境，提升区域整体形象。

**符合性分析：**本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目，且用地性质为工业用地；同时本项目将按照国家和嘉兴市地方环保标准，做好必要的环境评价工作；因此，本项目的建设符合《海宁市斜桥镇 0573-HN-XQ-03 单元控制性详细规划修改》相关要求。

### 2.6.6 海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）—镇工业园区，为产业集聚重点管控单元。本项目与《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性见表 2.6-2。

表2.6-2 本项目与《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

生态环境准入清单	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于斜桥镇工业区，本项目已通过海宁市经信局备案，同时根据《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》（附件 5）可知，本项目符合所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求，故本项目的建设符合产业准入要求。	符合
	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目。	/
	禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于上述列举的钢铁、铸造、水泥、平板玻璃、电力、化工、印染、造纸、化纤等行业。	/

	严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、塑料原料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不属于上述列举的医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷和橡胶等重污染等涉 VOCs 重污染行业；本项目位于斜桥镇工业区，生产过程有少量 VOCs 产生，严格执行污染物排放量削减替代管理要求。	符合
	所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不涉及使用燃煤。	/
	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、生态绿地等隔离带。	本项目周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合
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。	本项目污染物排放总量严格实施总量控制制度。	符合
	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。	本项目废气防治措施均采用规范推荐的可行技术，废水、噪声采用的措施能做到达标排放，固废均能得到妥善处置；同时结合清洁生产分析可知，本项目清洁生产可达到国际领先水平，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
	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。	出租方已经依照相关部门要求进行雨污分流，污水亦能按要求排入市政污水管网，故符合“污水零直排区”建设要求。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本评价要求加强土壤和地下水污染防治。	符合
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。	企业将配合相关部门做好沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险的评估以及相关工作。	符合
	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。	企业将积极加强风险防控体系的建设，落实企业的突发环境事件应急预案编制，建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。	符合
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。	本项目部分生产废水经处理后回用于生产，并将努力创建节水型企业；项目不使用煤炭。	符合

综上，本项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。

## 2.6.7 海宁市生态保护红线

根据《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内，项目未触及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。

## 2.6.8 园区工业企业“污水零直排区”相关要求

对照《关于印发〈浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）〉及配套技术要点的通知》（浙环函〔2020〕157 号），园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）—工业企业一般性要点符合性分析。

表2.6-3 园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）符合性分析

内容	要求	企业相应情况
排查要点	1、企业各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清浄下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等。 2、地下管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图（带问题节点）、检测与评估报告（含缺陷清单）。 3、企业涉水排放口（包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清浄下水排放口、溢排水排放口等）设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况。 4、初期雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制（切换方式、控制要求）等情况。	出租方在厂房建设期间已经依照相关部门要求进行了雨污分流，污水亦能按要求排入市政污水管网。建议企业自行或委托第三方按照园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点进行排查，并根据排查结果进行相应整改完善。
长效管理要点	1、建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污（水）口等定期检查制度，落实专人管理。 2、有条件的企业配备相关的管网排查设施，提升管网运行维护能力。 3、自觉执行排水许可制度、排污许可制度。 4、按园区要求实施初期雨水分时段输送。	1、要求企业建立内部管网系统、排污（水）口等定期检查制度，落实专人管理。 2、要求企业配备相关的管网排查设施。 3、要求企业按要求执行排水许可制度、排污许可制度。 4、要求企业按园区相关要求实施。

## 2.6.9 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》有关要求符合性分析见表 2.6-4。由表可知，本项目满足《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》相关要求。

表2.6-4 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	是否符合要求
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于海宁市斜桥镇新合路2号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及直排排污口。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目属于电子专用材料制造，根据《环境保护综合目录（2021年版）》，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目；属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》中的鼓励类项目，不属于淘汰类和限制类；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》中的外商投资项目；经查阅浙江省、嘉兴市的相关产业政策，项目亦不属于限制类及禁止类。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于过剩产能行业。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料。	符合

## 2.6.10 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

本项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）有关要求符合性分析见表 2.6-5。由表可知，本项目满足《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》相关要求。

表2.6-5 与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目属于电子专用材料制造，不属于石化、化工、印染、造纸等项目，也不属于原料化工、燃料、颜料项目；项目不涉及沿江港口码头。	符合

## 2.6.11 《太湖流域管理条例》

本项目与《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)有关要求符合性分析见表 2.6-6。由表可知，本项目满足《太湖流域管理条例》相关要求。

表2.6-6 与《太湖流域管理条例》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目排放水污染物不超过本次核定的排放总量指标；建设时将按规定设置规范化排污口；不私设暗管等。	符合
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；本项目涉及电镀工序，但本项目废水经自建污水处理设施处理后排入丁桥污水处理厂，经丁桥污水处理厂处理达标后排入钱塘江，汇入杭州湾，不排入太湖流域。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省	本项目符合清洁生产要求，具体见“3.5 清洁生产”章节。	符合

	一市人民政府应当加强监督检查。		
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目不在新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内；同时本项目也不属于化工、医药项目、养殖项目；废水纳管排放，不新建排污口。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目不在前述范围内；同时本项目不设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；不设置水上餐饮经营设施；不属于高尔夫球场，畜禽养殖场；不向水体排放污染物。	符合

### 2.6.12 《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》

本规划范围为嘉兴市，规划面积 4223 平方公里，含 7 个县（市、区）行政区划内的陆域面积，具体包括：南湖区、秀洲区、嘉善县、平湖市、海盐县、海宁市和桐乡市，以及嘉兴经济技术开发区和嘉兴港区。

#### 1、规划目标

到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 37μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标。

到 2022 年，环境空气质量持续改善，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善。

到 2030 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30μg/m<sup>3</sup> 左右，O<sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

#### 2、严格环境准入要求

（1）强化环境空气质量对规划环评的约束和指导作用，2019 年底完成“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单）编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。全面落实环境功能区划和“三线一单”要求，实施项目、总量、空间“三位一体”准入制度，落实差别化管控措施，严格执行负面清单制度。

(2) 严控“两高”行业产能。禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，搬迁或改建项目实行污染物排放量 2 倍削减替代，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应符合区域、规划环评要求。提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。禁止新建 35 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉（包括燃煤、重油、生物质、醇基等锅炉）。新、改、扩建涉及大宗物料运输（年运输量 150 万吨以上）的建设项目，原则上不得采用公路运输。

(3) 严格控制涉 VOCs 项目建设。严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目。禁止新、改、扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨和胶黏剂等生产和使用的项目。严格控制新建涉 VOCs 规模以下工业企业。新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，并从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施。

### 3、深化区域烟气废气治理，深挖减排潜力

全面推进工业企业废气污染治理。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。根据大气污染物排放情况和污染治理水平，以每年完成 100 个工业废气重点治理项目为抓手，全面推进工业企业废气污染治理，建立完善“一厂一策一档”制度。持续推进工业污染源全面达标排放，将通过计量检定的烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业依法予以停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底，完成排污许可管理名录规定的行业排污许可证核发，通过排污许可证的核发和管理推动工业行业污染治理。

**符合性分析：**本项目位于海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目建设符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求；本项目属于电子专用材料制造，不属于“两高”行业，不涉及大宗物料运输（年运输量 150 万吨以上），VOCs 排放量较少，仅定性分析；项目废气收集处理后高空排放，本项目为新建项目，通过审批后按要求进行排污申报。综上，本项目建设符合嘉兴市大气环境质量限期达标规划中的要求。

### 3 项目工程概况与工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目组成

项目名称：年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目

建设单位：浙江柔震科技有限公司

建设地点：浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号

建设性质：新建

项目投资：5420 万元人民币

行业类别：C3985 电子专用材料制造

主要建设内容：项目租用海宁长昆包装有限公司厂房 2000m<sup>2</sup> 作为生产场所。项目采用聚合物/金属复合集流体制造技术，购置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、检测及分析仪器、RO 纯水制备设备、RO 水回用设备、废水处理设施、废气处理设备、冷水机、冷却塔等先进设备。项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体（480 万平方米正极铝复合集流体、360 万平方米负极铜复合集流体）的生产能力。

项目基本组成详见表 3.1-1。

表3.1-1 项目基本组成

项目		建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于租赁厂房西侧独立车间内（1200m <sup>2</sup> ），主要设置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机等生产设备；同时配套 RO 纯水制备设备、废水处理等设备。	已建厂房分割
辅助工程	办公区	位于租赁厂房东部区域（约 800m <sup>2</sup> ）。	已建厂房分割
	检测室	位于租赁厂房西南侧区域，测试 PET 膜和成品的物理性能，如外观及孔洞、厚度、拉伸强度、断裂伸长率、弹性模量等。	
	化验室	位于租赁厂房西南侧区域，测试卷式水平离子交换机中溶液浓度。	
仓储工程	仓库	位于租赁厂房中部。	已建
	危化品仓库	主要用于硫酸储存，外购硫酸进厂后储存于定制铁柜内，并上锁及配备监控设施。	新建
公用工程	给水	由市政管网接入，依托厂内现有供水设施。	利用现有
	排水	实行雨污分流、清污分流制。雨水经厂内雨水管网收集后排放；部分生产废水经预处理达标后回用于生产；生活污水经化粪池预处理、其余部分生产废水经自建污水处理设施处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 规定的排放限值后纳管，另外，生产废水中的有毒污染物（总铜、pH）达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的表 1 水污染物排放要求中间接排放太湖流域地区标准限值后纳管。	利用现有化粪池、新建生产废水处理设施及中水回用处理系统

	供电	依托厂内现有变配电设施。	利用现有
环保工程	废气处理	硫酸雾及防氧化工序产生的有机废气经收集装置收集后，经碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；化验室废气经收集后送至碱喷淋处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
	废水处理	生活污水经化粪池预处理达标后纳管；生产废水经厂区自建废水处理设施处理后部分经中水回用系统处理后回用，部分纳管。	利用现有化粪池、新建生产废水处理设施及中水回用处理系统
	噪声	隔声、减振等措施。	新建
	固废	位于生产车间内，其中一般工业固废在仓库内与原料分类存放；危险废物位于租赁厂房中部（面积约 60m <sup>2</sup> ）。	新建
	分区防渗	危化品仓库、化验室、生产车间（离子交换生产区域）、污水处理站、应急事故池所在区域重点污染防治区，生产车间其他区域、一般固废仓库所在区域一般污染防治区。	新建
依托工程	供水	当地供水系统。	/
	排水	依托出租方化粪池、丁桥污水处理厂。	/
	供电	当地供电部门。	/
	固废	当地环卫部门及危废处置单位。	/

### 3.1.2 项目产品方案

项目产品方案见表 3.1-2。

表3.1-2 项目产品方案

产品名称		单位	年产量	备注
新型高安全锂离子电池复合集流体	正极铝复合集流体	万 m <sup>2</sup> /a	480	真空镀铝+分切
	负极铜复合集流体	万 m <sup>2</sup> /a	360	真空镀铜+离子交换+防氧化+分切
	合计	万 m <sup>2</sup> /a	840	/

### 3.1.3 主要原辅材料及能源情况

#### 3.1.3.1 主要原辅材料及能源情况

本项目原辅材料及能源消耗见表 3.1-3。

表3.1-3 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	厂区内最大存在量	规格	备注
1	BOPET 薄膜	m <sup>2</sup>	1000 万	300 万	18000m×1800mm/卷、18000m×800mm/卷（正极），厚度约 6μm；6000m×1200mm/卷（负极），厚度约 4μm	用于真空镀工序
2	高纯铝丝	t/a	60	10	Φ1.5~1.6mm	
3	高纯铜丝	t/a	5	1	Φ1.8mm	
4	氧化铜粉	t/a	90	10	25kg/袋，250μm 以下	用于离子交换（电镀）和防氧化工
5	硫酸	t/a	11.6	2	AR50%；25kg/桶	
6	镀铜添加剂	L/a	6000	1000	25kg/桶	

7	铜防锈剂 CU-5	kg/a	150	50	18kg/桶	序
8	蒸发舟	个	20000	5000	/	用于真空镀 工序
9	卷芯	根	1600	500	/	收卷工序
10	包装箱	个	1000	500	/	成品包装
11	机油	t/a	0.17	0.17	170kg/桶	设备维护
12	液碱	t/a	2	1	AR45%；25kg/桶	用于卷式水 平离子交换 机洗槽
13	碘化钾	kg/a	0.5	0.5	500g/瓶	化验室化验
14	氟化氢铵	kg/a	0.5	0.5	500g/瓶	
15	甲基橙	kg/a	0.5	0.5	500g/瓶	
16	淀粉	kg/a	0.5	0.5	500g/瓶	
17	水	t/a	2758.6	/	/	/
18	电	kWh /a	600	/	/	/

### 3.1.3.2 主要原物理化性质

#### 1、BOPET 薄膜

是双向拉伸聚酯薄膜，具有机械强度高、光学性能好、使用温度广、阻隔性优良、耐油、耐腐蚀等特点；无嗅、无味、无色、无毒、突出的强韧性，应用领域十分广泛。

#### 2、铝丝

铝丝批号为：JC-0510-3。是一种金属元素，元素符号为 Al，原子序数为 13，原子量 26.98。CAS 登录号 7429-90-5，熔点 660℃，沸点 2327℃；密度 2.7g/cm<sup>3</sup>。其单质是一种银白色轻金属，有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出眩目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅，居第三位，是地壳中含量最丰富的金属元素。

#### 3、铜丝

牌号为无氧铜一号。是一种金属元素，元素符号为 Cu，原子序数为 29，原子量 63.55。CAS 登录号 7440-50-8，熔点 1083℃，沸点 2595℃；密度 8.92g/cm<sup>3</sup>。商品常制成铜管、铜棒、铜线、铜板、铜带、铜条、铜箔等。溶于硝酸、热浓硫酸，微溶于盐酸。其粉体遇高温、明火能燃烧。

#### 4、氧化铜粉

是一种铜的氧化物，黑色或棕黑色粉末，化学式  $\text{CuO}$ ，分子量 79.545，CAS 登录号 1317-38-0，EINECS 登录号 215-269-1；密度  $6.31\text{g/cm}^3$ ，折射率 2.63；略显两性，稍有吸湿性。熔点  $1446^\circ\text{C}$ ，不溶于水和乙醇，溶于稀酸、氯化铵、碳酸铵和氰化钾，缓慢溶于氨水生成配合物；对热稳定，高温下分解出氧气。主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。

## 5、硫酸

硫酸的理化性质见表 3.1-4。

表3.1-4 硫酸的理化性质表

物质的理化常数			
国标编号	81007		
CAS 号	7664-93-9		
中文名称	硫酸		
英文名称	Sulfuric acid		
别名	磺镪水		
分子式	$\text{H}_2\text{SO}_4$	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭
分子量	98.08	蒸汽压	$0.13\text{kPa}$ ( $145.8^\circ\text{C}$ )
熔点	$10.5^\circ\text{C}$ 沸点： $330.0^\circ\text{C}$	溶解性	与水混溶
密度	相对密度（水=1）1.83；相对密度（空气=1）3.4	稳定性	稳定
危险标记	20（酸性腐蚀品）	主要用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用
毒理学资料及危险特性			
毒性：属中等毒性。 急性毒性： $\text{LD}_{50}80\text{mg/kg}$ （大鼠经口）； $\text{LC}_{50}510\text{mg/m}^3$ ，2 小时（大鼠吸入）； $320\text{mg/m}^3$ ，2 小时（小鼠吸入） 危险特性：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。 燃烧（分解）产物：氧化硫。			

## 6、镀铜添加剂

外观为无色澄明液体，主要用途为使镀铜具有更好的效果，完善镀铜层的物理性能。根据企业提供的资料，镀铜添加剂主要成分为有机含硫化合物（0.30%）、硫酸铜（0.31%）、硫酸（0.99%）和去离子水（98.4%）。

## 7、铜防锈剂 CU-5

外观为无色~微黄色澄明液体，稍有特殊气味，pH 值呈中性，与水任意比互溶。其主要成分为有机化合物（非公开）5~10%、2-甲基-2,4-戊二醇 25%、剩余部分为去离子水。

甲基-2,4-戊二醇：又名己二醇无色液体，甜味温和；CAS No.：107-41-5；分子式  $C_6H_{14}O_2$ ；分子量 118.17；熔点  $-40^{\circ}C$ ，沸点  $197.5^{\circ}C$ ；pH 值 6.0~8.0；闪点： $94^{\circ}C$ （CC）；爆炸上限 7.4%（V）；爆炸下限 1.3%（V）；相对密度  $0.925g/cm^3$ （ $25^{\circ}C$ ）；水溶性：大约 118.2g/L（ $20^{\circ}C$ ）溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇，溶于多数有机溶剂。该品是一种用途很广的二元醇，可用于金属表面处理剂生产除锈除油的添加剂，也可用于纺织助剂，也可用于涂料和乳胶漆里，也可用于化妆品里，用作农药稳定剂外，还可用于日化保湿剂、香精香料原料、液压油、高温润滑油、刹车油、干洗剂、印刷油墨、颜料分散剂、木材防腐剂等方面。做渗透剂，乳化剂以及防冻剂。

## 8、液碱（NaOH）

液碱（NaOH）的理化性质见表 3.1-5。

表3.1-5 液碱（NaOH）的理化性质表

物质的理化常数			
国标编号	82001		
CAS 号	1310-73-2		
中文名称	氢氧化钠		
英文名称	Sodium hydroxide; Caustic soda		
别名	苛性钠；烧碱；火碱；固碱		
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa（ $739^{\circ}C$ ）
熔点	$318.4^{\circ}C$ 沸点： $1390^{\circ}C$	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
密度	相对密度（水=1）2.12	稳定性	稳定
危险标记	20（碱性腐蚀品）	主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等
毒理学资料及危险特性			
危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。			
燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。			

## 9、碘化钾

碘化钾的理化性质见表 3.1-6。

表3.1-6 碘化钾的理化性质表

物质的理化常数			
国标编号	/		
CAS 号	7681-11-0		
中文名称	碘化钾		
英文名称	Potassium iodide		
分子式	KI	外观与性状	白色无味粉末

分子量	214.00	蒸汽压	/
熔 点	360.4℃	溶解性	易溶于水，乙醇，微溶于丙酮。
密 度	相对密度（水=1）2.04 （20℃）	稳定性	稳定
危险标记	/	主要用途	用作分析试剂及氧化剂
毒理学资料及危险特性			
急性毒性：LD <sub>50</sub> 273mg/kg（大鼠经口）。			
危险特性：与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量发热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。			

## 10、氟化氢铵

氟化氢铵的理化性质见表 3.1-7。

表3.1-7 氟化氢铵的理化性质表

物质的理化常数			
国标编号	83003		
CAS 号	1341-49-7		
中文名称	氟化氢铵；酸性氟化铵；氟氢化铵		
英文名称	Ammonium bifluoride		
分子式	NH <sub>4</sub> F·HF	外观与性状	白色透明晶体，略带酸味，易潮解
分子量	57.00	蒸汽压	/
熔 点	124.6℃	溶解性	易溶于水，水溶液呈强酸性。微溶于醇。
密 度	相对密度（水=1）1.5	稳定性	/
危险标记	/	主要用途	/
毒理学资料及危险特性			
危险特性：受热分解，放出有毒的氮氧化物和氟化物烟气。			
燃烧（分解）产物：氧化氮、氟化氢。			

## 11、甲基橙

橙黄色粉末或鳞片状结晶，分子量 327.33，密度 1.28g/cm<sup>3</sup>，熔点 300℃。酸碱指示剂，pH 值变色范围 3.1（红）-4.4（黄），测定多数矿酸、强碱和水的碱度。可与靛蓝二磺酸钠或溴甲酚绿组成混合指示剂，以缩短变色域和提高变色的锐灵性。氧化还原指示剂，如用于溴酸钾滴定三价砷或锑。

### 3.1.4 项目主要生产设备

#### 3.1.4.1 主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况见表 3.1-8，卷式水平离子交换机设备情况见表 3.1-9。

表3.1-8 本项目主要生产设备情况

序号	设备名称	数量（台/套）	设备型号	备注
1	镀铝机	2	1800 型	真空镀铝、真空镀铜
2		1	800 型	真空镀铝

3	卷式水平离子交换机	1	1200 型	离子交换
4	高速分切机	4	/	分切
5	无尘室设备	1	/	生产车间配备
6	检测及分析仪器	1	/	检测及分析仪器
7	拉力仪	1	/	
8	摩擦系数仪	1	/	
9	方阻仪	10	/	
10	CVS 检测仪	1	/	
11	pH 计	1	/	
12	RO 纯水制备设备	1	/	纯水制备
13	RO 水回用系统	1	/	中水回用
14	废水处理设备	1	/	废水处理
15	废气处理设备（风机）	2	/	酸雾处理及化验室废气处理
16	冷水机	1	/	/
17	冷却塔	1	/	/
18	空压机	1	/	提供压缩空气

备注：项目冷水机采用的制冷剂为 R-134a，主要理化性质如下：分子式  $\text{CH}_2\text{FCF}_3$ （四氟乙烷），分子量 102.03；沸点  $-26.26^\circ\text{C}$ ，凝固点  $-96.6^\circ\text{C}$ ，临界温度  $101.1^\circ\text{C}$ ，临界压力 4067kPa；饱和液体密度  $1.207\text{g}/\text{cm}^3$ （ $25^\circ\text{C}$ ），液体比热  $1.51\text{KJ}/(\text{Kg}\cdot^\circ\text{C})$ ， $25^\circ\text{C}$ ；溶解度（水中， $25^\circ\text{C}$ ）0.15%，临界密度  $0.512\text{g}/\text{cm}^3$ ；破坏臭氧潜能值（ODP）0，全球变暖系数值（GWP）0.29；沸点下蒸发潜能 215 kJ/kg；质量指标：纯度  $\geq 99.9\%$ ，水份  $\leq 0.0010\text{ppm}$ ，酸度  $\leq 0.00001\text{ppm}$ ，蒸发残留物  $\leq 0.01\text{ppm}$ ；R134a 作为 R12 的替代制冷剂，许多特性与 R12 很相像。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。

R134a 的化学稳定性很好，对钢、铁、铜、铝等金属未发现有相互化学反应的现象，仅对锌有轻微的作用。R134a 是发文中国际公认的替代 CFC-12 的主要制冷工质之一，常用于车用空调，商业和工业用制冷系统，以及作为发泡剂用于硬塑料保温材料生产，也可以用来配制其他混合致冷剂，如 R404a 和 R407c 等。

表3.1-9 卷式水平离子交换机设备情况

序号	工序	数量	规格	单个槽有效容积 $\text{m}^3$	
1	离子交换	离子交换槽 1	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
2		离子交换槽 2	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
3		离子交换槽 3	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
4		离子交换槽 4	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
5		离子交换槽 5	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
6		离子交换槽 6	1	3000mm×1210mm×1200mm	3.50
7	水洗	水清洗槽	2	1100mm×1100mm×300mm，逆流清洗，逆流排水量 500L/h	0.30
8	防氧化	防氧化槽	1	3000mm×1100mm×300mm	0.80
9	烘干	烘干机	1	电加热，时间约 15s，控制温度 $65\sim 110^\circ\text{C}$	/

### 3.1.4.2 产能匹配性核算

#### 1、真空镀铝产能匹配性分析

项目正极主要采用真空镀铝技术，即在 BOPET 基膜的两面都沉积上铝，产品厚度约  $8\mu\text{m}$ ，其中基材 PET 约为  $6\mu\text{m}$ ，双面铝镀层约为  $2.0\mu\text{m}$ ，导电性 $\leq 55\text{m}\Omega$ ，使薄膜两面都具有导电性。本项目共设置三台镀铝机，其中 2 台 1800 型号，使用的 BOPET 基膜正极的规格（ $18000\text{m}\times 1800\text{mm}$ ），其加工时的线速度约为  $192\text{m}/\text{min}$ ，单次镀铝层约  $50\text{nm}$ ，故需加工 40 次出成品，其中 1 台 1800 型号镀铝机日工作时间约 16h，1 台 1800 型号镀铝机日工作时间约 15h，年加工天数均 300d，则 2 台 1800 型号镀铝机年加工量约  $466.56\text{万 m}^2$ ；其中 1 台 800 型号，使用的 BOPET 基膜正极的规格（ $18000\text{m}\times 800\text{mm}$ ），其加工时的线速度约为  $192\text{m}/\text{min}$ ，单次镀铝层约  $50\text{nm}$ ，故需加工 40 次出成品，日工作时间约 16h，年加工天数 300d，则 1 台 800 型号镀铝机年加工量约  $110.59\text{万 m}^2$ ；故三台镀铝机共计  $592.70\text{万 m}^2/\text{年}$ 。考虑实际生产过程中，后续分切边角料及检验次品产生率（约 15%），故年产  $480\text{万 m}^2$  正极铝复合集流体的产能是基本合理的（约占满负荷产能的 95.28%）。

## 2、真空镀铜产能匹配性分析

项目负极铜复合集流体先采用真空镀铜铝技术，即在 BOPET 基膜的两面都沉积上铜，产品厚度约  $4\mu\text{m}$ ，其中基材 PET 约为  $4\mu\text{m}$ ，双面铜镀层约为  $40\text{nm}$ 。本项目共设置三台镀铝机，使用其中 1 台 1800 型号进行真空镀铜，使用的 BOPET 基膜负极的规格（ $6000\text{m}\times 1200\text{mm}$ ），其加工时的线速度约为  $360\text{m}/\text{min}$ ，单次镀铜层约  $20\text{nm}$ ，故需加工 2 次出成品，日工作时间约 1h，年加工天数 300d，则 1 台 1800 型号镀铝机年加工量约  $388.8\text{万 m}^2$ 。考虑实际生产过程中，后续分切边角料及检验次品产生率，故年产  $360\text{万 m}^2$  负极铜复合集流体的产能是基本合理的（约占满负荷产能的 92.59%）。

## 3、卷式水平离子交换机产能匹配性分析

项目负极铜复合集流体采用真空镀铜的 BOPET 基膜，产品厚度  $6\mu\text{m}$ ，其中基材 PET 约为  $4\mu\text{m}$ ，双面铜层单层约为  $1\mu\text{m}$ ，在铜堆积层表面沉积形成保护层。根据前述 BOPET 基膜正极的规格（ $6000\text{m}\times 1200\text{mm}$ ），加工时的线速度约  $11.4\text{m}/\text{min}$ ，日工作时间约 16h，年加工天数 300d，则 1 台卷式水平离子交换机年电镀铜加工量约  $393.98\text{万 m}^2$ （电镀时两面同时进行电镀）。考虑实际生产过程中，后续分切边角料及检验次品产生率（约 8%），故年产  $360\text{万 m}^2$  负极铜复合集流体的产能是基本合理的（约占满负荷产能的 99.32%）。

### 3.1.5 劳动定员及生产班制

本项目建成后全厂员工 30 人，实施两班制，每班 8h，年工作 300 天，厂区内不设食堂、宿舍。

### 3.1.6 总平面布置

项目租用海宁长昆包装有限公司厂房 2000m<sup>2</sup> 作为生产场所，位于企业南侧生产车间的西侧及中部南侧，其中西侧设置生产车间、化验室、检测室、仓库、废水处理区及危废暂存库；中部南侧区域设置办公区域。根据企业提供的资料，其生产车间西侧设置卷式水平离子交换机（电镀铜设备）；东侧靠北设置 RO 纯水制备设备、废水处理区；东侧中部设置镀铝机；东南角设置原料及成品仓库；中部区域设置危险废物暂存库。

生产车间内布局充分考虑离子交换（即电镀铜）生产工序的流畅以及原料、半成品、产品的物流顺畅，并设置操作平台，对平台进行防腐、防渗处理，再将设备置于平台上，生产线留有廊道和上下梯，供人员通行，各辅助设施均就近布置在相应工序旁。

车间出入口设在车间的西面，靠厂区主出入口，方便出入。本项目总图布置功能分区及运输路线明确，满足工艺流程，物流合理，车间布置较合理。

车间平面布置图见附图 8。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 生产工艺流程及产污环节分析

本项目主要分正极铝复合集流体产品和负极铜复合集流体产品，核心技术均是采用超薄型的聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）作为基材，以双面真空镀膜技术制成复合功能层，其中负极铜复合集流体与正极铝复合集流体的工艺有所不同，涉及离子置换工艺（即电镀铜工艺）。

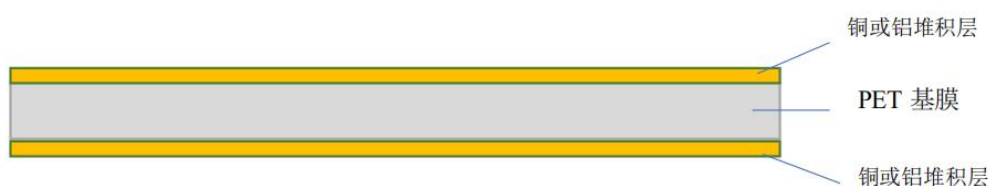


图 3.2-1 正极铝复合集流体和负极铜复合集流体示意图

正极铝复合集流体产品即在 PET 基膜的两面都沉积上铝，铝层厚度约为 2.0 $\mu$ m，导电性可 $\leq$ 55m $\Omega$ ，使薄膜两面都具有导电性，其制作工艺均为真空蒸发镀膜。

负极铜复合集流体产品即在 PET 基膜的两面都沉积上铜，铜层厚度约为 2.0 $\mu$ m，导电性可 $\leq$ 25m $\Omega$ ，使薄膜两面都具有导电性，其制作工艺包含真空磁控溅射，铜堆积层（即电镀铜）和清洗抗氧化保护。

#### 3.2.1.2 正极铝复合集流体产品生产工艺

具体生产工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

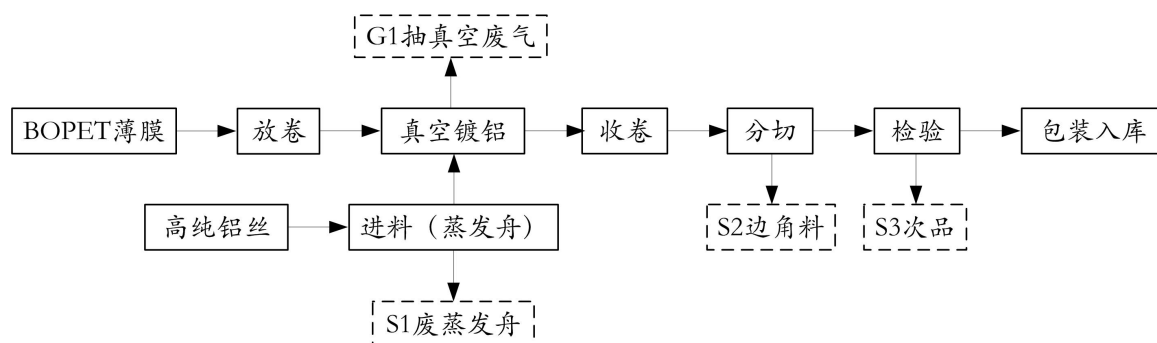


图 3.2-2 正极铝复合集流体产品生产工艺流程图

工艺流程说明：本项目正极铝复合集流体采用的 BOPET 薄膜规格为 1800mm 宽×18000m/卷，厚度约 6 $\mu$ m；薄膜经放卷后进入镀铝机进行真空镀铝后再收卷，之后进行分切、检验后作为产品包装入库。

### 1、真空镀铝

使用 BOPET 薄膜作为基膜，使用物理气相沉积方式（Physical vapor deposition），真空设备控制真空度 $<2\times 10^{-2}$ Pa，使用蒸发舟作为铝的蒸发载体向高温的蒸发舟上送入铝丝，加热方式为电加热，利用热传导的方式在 950~1000 $^{\circ}$ C 的条件下，使固态铝转变为气态铝，气态铝原子的平均自由程大于蒸发源和基体（Al 物料）之间的距离，而后沉积到 BOPET 薄膜表面，形成具备特殊性能的金属铝薄膜，单面金属铝薄膜厚度为 1000nm，膜面导电性可达到 40~55m $\Omega$ 。整个蒸镀过程在真空室内进行，且膜面背面紧贴通入-20 $^{\circ}$ C~-30 $^{\circ}$ C 冷却液（冷却液为冷却水）的钢辊（内部通装有冷却液进行间接冷却，并采用冷水机进行冷冻以保持冷却液温度，冷冻机采用电加热，制冷剂为 R-134a），使膜在受热的同时可以进行急速降温，使铝蒸气迅速凝结在膜面，通过控制冷却液钢辊的温度保证膜面温度可始终保持在膜热熔温度以下（一般控制在 100 $^{\circ}$ C 以下），不会使膜发生形变。蒸镀结束后，有少量的金属残渣留在真空室内，清理后可进行回收利用。

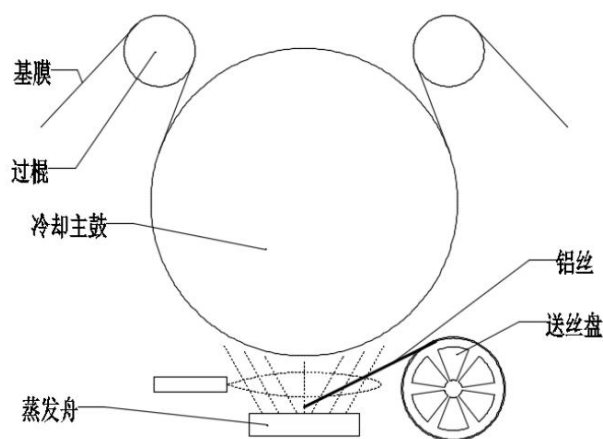


图 3.2-3 真空镀膜（镀铝、镀铜）示意图

## 2、分切

将上述经真空镀铝（双面均进行镀铝加工）的半成品收集到大卷筒母卷后，再通过分切机，按照不同客户需求，分切成不同宽度、长度的产品。分切的尺寸为宽 500mm×长 5000m~10000m 不等。

## 3、检验

主要对分切后产品进行检验，检验指标主要为外观及孔洞、厚度、拉伸强度、断裂伸长率、弹性模量等，经检验合格后即可包装入库。

### 3.2.1.3 负极铜复合集流体产品生产工艺

具体生产工艺流程及产污环节见图 3.2-4。

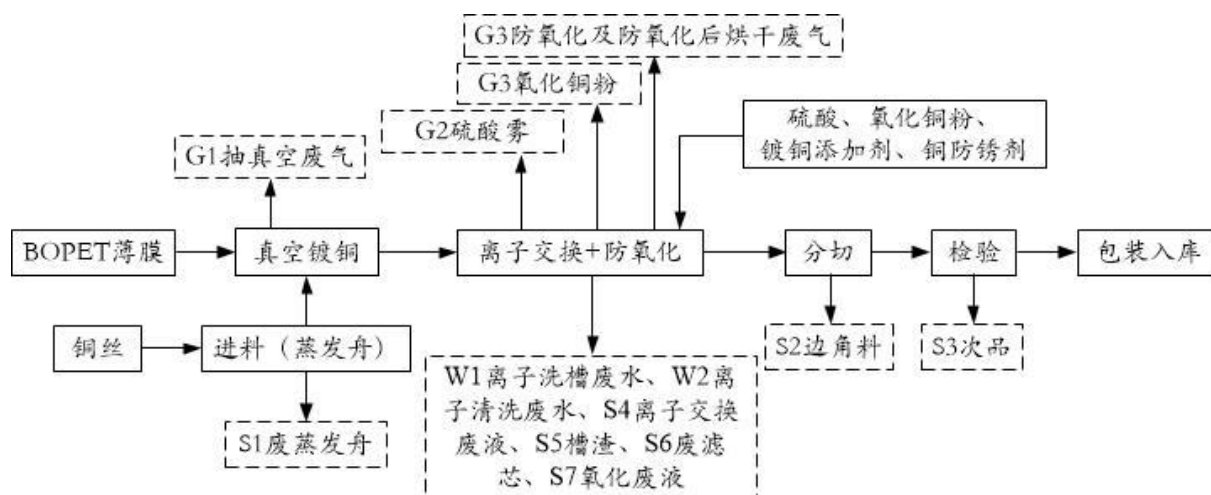


图 3.2-4 负极铜复合集流体产品生产工艺流程图

工艺流程说明：本项目负极铜复合集流体产品采用的 BOPET 薄膜规格为 1200mm 宽×6000m/卷，厚度约 4 $\mu$ m；薄膜经真空镀铜后再进入厂区内进行离子交换加工（采用卷式水平离子交换机，即电镀铜），之后进行分切、检验后作为产品包装入库。

#### 1、真空镀铜

真空镀铜的方式为真空蒸镀，真空镀铜工作原理与真空镀铝基本一致，使用 BOPET 薄膜作为基膜，使用物理气相沉积方式（Physical vapor deposition），真空设备控制真空度 $<5\times 10^{-2}$ Pa，使用蒸发舟作为铜的蒸发载体向高温的蒸发舟上送入铜丝，加热方式为电加热，利用热传导的方式在 1400~1800 $^{\circ}$ C 的条件下，使固态铜转变为气态铜，气态铜原子的平均自由程大于蒸发源和基体之间的距离，而后沉积到 BOPET 薄膜表面，形成具备特殊性能的金属铜薄膜，厚度一般为 10~40nm，这样在膜面上形成的铜镀层的导电性一般为 0.7-1.5  $\Omega$ /□。

整个蒸镀过程在真空室内进行，且膜面背面紧贴通入 $-20^{\circ}\text{C}\sim-30^{\circ}\text{C}$ 冷却液（冷却液为冷却水）的钢辊（内部通装有冷却液进行间接冷却，并采用冷水机进行冷冻以保持冷却液温度，冷冻机采用电加热，制冷剂为 R-134a），使膜在受热的同时可以进行急速降温，使铝蒸气迅速凝结在膜面，通过控制冷却液钢辊的温度保证膜面温度可始终保持在膜热熔温度以下（一般控制在 $100^{\circ}\text{C}$ 以下），不会使膜发生形变。蒸镀结束后，有少量的金属残渣留在真空室内，清理后可进行回收利用。

## 2、离子交换+防氧化工序

离子交换工艺流程及产污环节具体见图 3.2-5。

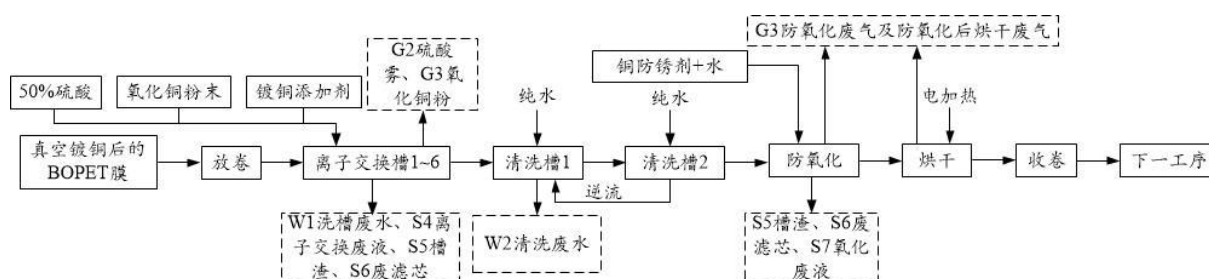


图 3.2-5 离子交换（即电镀铜）生产工艺流程图

工艺流程说明：

### （1）放卷、离子交换

经真空镀铜后的 BOPET 薄膜通过放卷后进入离子交换槽（共有 6 道，依次进入；每道离子交换槽规格为长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm；槽内控制药剂浓度硫酸 160g/L，铜离子 100g/L，同时加入少量镀铜添加剂）使溶液中的  $\text{Cu}^{2+}$  在阴极得到电子沉积在薄膜表面，依次通过的目的是逐步增加铜沉积层的厚度，具体厚度增加情况如下表：

表 3.2-1 项目离子交换铜沉积层厚度增加情况表

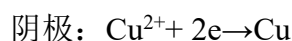
序号	离子交换槽规格	$\text{Cu}^{2+}$ 浓度	硫酸浓度	沉积层可达厚度（nm）
1	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~50
2	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~100
3	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~200
4	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~400
5	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~600
6	长 3000mm×宽 1210mm×深度 1200mm	100g/L	160g/L	~1000

项目离子交换采用卷式水平离子交换机，其主要工作原理为：

采用真空蒸镀铜工艺过后的物料作为基膜，此时膜面的导电性一般为  $1.0\Omega/\square$ ，满足酸性离子交换的条件。采用不溶性钛网作为阳极，浸入酸性药剂中，膜面作为阴极；以膜面金属层为阴极，膜面在穿过药剂槽液下辊之间穿行，膜面浸入在药剂中，发生反应

(进行离子迁移置换)，在膜面上得到电子后形成铜层，膜面上形成的铜堆积层厚度约为 1000nm，此时的膜面导电性一般为  $20\text{m}\Omega/\square$ 。酸性离子交换需要控制药剂温度一般为  $25\pm 3^\circ\text{C}$ ，一般夏天时需要通过冷水机对槽液进行冷却，冬天时通过药剂反应自发热效应可满足保温需求，膜通过的速度： $7\sim 10\text{m}/\text{min}$ （药剂经过滤后循环利用，每年更换一次）。

酸性离子交换工艺：生产时以不溶性钛网做阳极，真空蒸镀铜处理后的基膜作阴极，药剂为酸性硫酸铜溶液（硫酸  $160\text{g}/\text{L}$ ，铜离子  $100\text{g}/\text{L}$ ），通过化学反应后，在产品上就会沉积出金属铜堆积层。发生化学反应为：



阳极：不提供  $\text{Cu}^{2+}$ ，只提供电流，所需的  $\text{Cu}^{2+}$  由药剂硫酸铜溶液进行补充。

项目所需的初始  $\text{CuSO}_4$  溶液为自配，在卷式水平离子交换机旁设置有 1 个氧化铜粉（ $25\text{kg}/\text{袋}$ ，规格在  $250\mu\text{m}$  以下）中转桶（氧化铁粉经人工拆包后倒入中转桶，中转桶平时加盖密闭）及 1 个硫酸中转桶（ $50\%$  浓度  $\text{H}_2\text{SO}_4$ （ $25\text{kg}/\text{桶}$ ）暂存于专门的储存柜，并设置监控设施，定期由储存柜人工转移泵入中转桶，中转桶平时加盖密闭），每天根据槽液情况自动投加氧化铜粉和硫酸（化验室定期取离子交换槽中槽液进行测定，根据溶液中离子浓度加入氧化铜粉末或硫酸溶液），保障离子交换槽中  $\text{CuSO}_4$  溶液浓度控制在工艺参数范围内，以保障铜沉积层厚度满足产品要求。离子交换槽槽液每年整体更换 1 次，会产生废离子交换废液、槽渣及滤芯。

## (2) 清洗

经过离子交换后的膜面表面会残余或携带部分药剂，需要对膜面进行水洗，经离子交换后的半成品进入清洗槽（规格为长  $1100\text{mm}\times$  宽  $1100\text{mm}\times$  深度  $300\text{mm}$ ）进行二级逆流清洗，后槽逆流至前一级水槽，第一级水槽溢流，逆流排水量为  $500\text{L}/\text{h}$ 。

## (3) 防氧化、烘干

由于铜在空气中易发生氧化，发生的氧化反应主要为：



为了使产品表面的金属铜沉积层在空气中不发生氧化，采用阻隔空气的方法对铜堆积层进行防氧化，即在离子交换工艺完成后，使复合薄膜经过防氧化槽（规格为长  $3000\text{mm}\times$  宽  $1100\text{mm}\times$  深度  $300\text{mm}$ ），控制槽内铜防锈剂浓度为  $0.3\%$ ，可防止铜腐蚀变色，能在产品表面形成透明半渗透性薄膜，其厚度约为  $30\sim 60\text{nm}$ ，既起到防氧化的作用，

又不影响铜层的导电性。槽液定期补充药剂以保证其浓度满足工艺要求，药剂经过滤后循环利用，每年更换一次。之后进入烘干工序，采用电加热，控制温度在 65~110℃，时间约 15s，主要目的是对产品表面的水分进行干燥。

### 3、分切

将上述经离子交换及防氧化后的半成品收集到大卷筒母卷后，再通过分切机，按照不同客户需求，分切成不同宽度、长度的产品。分切的尺寸为宽 300~1000mm×长 2000~6000m 不等。

### 4、检验

主要对分切后产品进行检验，检验指标主要为外观及孔洞、厚度、拉伸强度、断裂伸长率、弹性模量等，经检验合格后即可包装入库。

## 3.2.2 污染因子识别

本项目厂房已建成，施工期主要进行设备安装、调试，完成后即可进行生产，设备安装阶段的环境影响较小，本次环评不考虑施工阶段环境影响。

### 3.2.2.1 营运期污染因子识别

本项目污染工序及污染因子汇总情况见表 3.2-2。

表3.2-2 污染工序及污染因子汇总

污染类别	污染源		主要污染因子
废气	G1	真空镀铝、真空镀铜	颗粒物
	G2	硫酸投加、硫酸储存、离子交换	硫酸雾
	G3	防氧化、防氧化后烘干	非甲烷总烃
	G4	氧化铜粉拆包及投加	颗粒物（氧化铜粉）
	G5	化验室	硫酸雾
废水	W1	离子交换机洗槽	pH、SS
	W2	离子交换机清洗	pH、Cu <sup>2+</sup> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、硫酸盐
	W3	酸雾喷淋塔	COD、硫酸盐、SS
	W4	地面及设备清洗	COD、Cu <sup>2+</sup> 、硫酸盐、SS
	W5	化验室	COD、Cu <sup>2+</sup> 、硫酸盐、SS
	W6	纯水制备	COD
	W7	中水回用装置反冲洗	pH、COD、Cu <sup>2+</sup> 、硫酸盐、SS
	W8	职工生活	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N
	W9	初期雨水	pH、COD、SS
噪声	镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、空压机、风机等		Leq (A)
固废	S1	真空镀铝、真空镀铜	废蒸发舟
	S2	分切	废边角料

S3	检验	次品
S4	离子交换	离子交换废液
S5	离子交换、防氧化	槽渣
S6	离子交换、防氧化	废滤芯
S7	防氧化	氧化废液
S8	真空镀铝	铝渣
S9	真空镀铜	铜渣
S10	原料包装（化学品）	废包装桶
S11	原料包装（一般原料）	废包装材料
S12	离子交换	废不溶性钛网
S13	中水回用	废 RO 膜
S14	制备纯水	废 RO 膜
S15	化验室	化验室废物
S16	废水处理	污泥
S17	设备维护	废机油
S18		废含油包装桶
S19		含油抹布和手套
S20	职工生活	生活垃圾

### 3.2.3 环境影响减缓措施

#### 1、废气环境影响减缓措施

真空镀铝、真空镀铜工序产生的颗粒物（G1）较少，直接以无组织形式在车间内排放；离子交换工序产生的硫酸雾（G2）及防氧化工序产生的有机废气（G3）经废气收集装置收集后，经碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；氧化铜粉拆包及投加过程产生的氧化铜粉尘（G4）较少，直接以无组织形式在车间内排放；化验室废气（G5，主要为硫酸雾）经收集后，送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。

#### 2、废水环境影响减缓措施

项目生活污水（W8）经化粪池预处理达标后纳管；离子交换生产线中的清洗废水（W2）、喷淋塔废水（W3）、纯水制备废水（W6）采用三级反渗透膜处理，产水回用于生产；洗槽废水（W1）、地面及设备清洗水（W4）、化验室废水（W5）、中水回用装置排水（W7）、初期雨水（W9）采用混凝沉淀处理后纳管。

#### 3、噪声环境影响减缓措施

（1）提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

(2) 空压机、风机等高噪声设备底座均采用钢砣减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

(3) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

(4) 风机进出口风、烟管道采用软接头，并采取对引风机进行保温、在风、烟管道上合理布置加强筋以增强刚度，改变钢板振动频率等措施以减少振动噪声。

(5) 加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。

(6) 物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。

#### 4、固废环境影响减缓措施

本项目产生的副产物主要有废蒸发舟 (S1)、废边角料 (S2)、次品 (S3)、离子交换废液 (S4)、槽渣 (S5)、废滤芯 (S6)、氧化废液 (S7)、铝渣 (S8)、铜渣 (S9)、化学品废包装桶 (S10)、一般原料废包装材料 (S11)、废不溶性钛网 (S12)、中水回用废 RO 膜 (S13)、纯水制备废 RO 膜 (S14)、化验室废物 (S15)、污泥 (S16)、废机油 (S17)、废含油包装桶 (S18)、含油抹布和手套 (S19)、生活垃圾 (S20)。

废蒸发舟 (S1)、废边角料 (S2)、次品 (S3)、铝渣 (S8)、铜渣 (S9)、一般原料废包装材料 (S11)、纯水制备废 RO 膜 (S14) 收集后外售综合利用；离子交换废液 (S4)、槽渣 (S5)、废滤芯 (S6)、氧化废液 (S7)、化学品废包装桶 (S10)、废不溶性钛网 (S12)、中水回用废 RO 膜 (S13)、化验室废物 (S15)、污泥 (S16)、废机油 (S17)、废含油包装桶 (S18)、含油抹布和手套 (S19) 收集后在厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理；生活垃圾 (S20) 由当地环卫部门统一清运。

### 3.2.4 环境风险因素识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品运输以及生产过程中排放的各类污染物等。

#### 1、生产过程环境风险辨识

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程及辅助生产设施等。

##### (1) 贮运系统风险识别

项目使用的生产原料无易燃物质，硫酸是危险物质，硫酸储存在专用储藏柜内并设置监控设施，铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油等储存在危化品仓库，液碱、氟化氢铵储存在化验室，贮存过程由于包装桶/包装袋开裂、操作不当等原因，有可能导致发生泄漏，属于相对来说为较为常见的风险事故。

### (2) 生产装置风险识别

离子交换生产线各槽体发生破裂，或管道发生跑冒滴漏，槽液溢流将会对土壤、地表水体、地下水体等造成污染。

### (3) 污染治理设施的潜在风险

①废气处理系统故障，包括酸雾处理系统故障，造成主要硫酸雾等污染物去除效率下降，污染空气环境。

②厂内污水处理站出现故障，生产废水未经处理后直排，会对周围水体和土壤环境有一定的污染；或者污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外渗将会对土壤、地表水体、地下水体等造成污染。

③项目危险废物如不按规定地点贮存，运输过程抛洒、泄漏，有可能冲刷渗入地下，污染土壤、地下水。危险废物暂存场所可能发生火灾，次生大气、水环境污染。

## 2、火灾爆炸

企业可能会发生火灾及爆炸事件，爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波破坏周围的建筑。从发生火灾爆炸事故影响的范围来看，主要是对近距离内的人员和设备产生破坏，可能会受到爆炸冲击波和热气浪的影响。产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为烟尘、CO<sub>2</sub>、CO 及原材料相关的化学物质等，会导致大气环境污染事故，会对周围环境敏感点人群的健康和安全产生伤害。

## 3.3 污染源强核算

### 3.3.1 物料平衡

本项目硫酸平衡表见表 3.3-1。

表3.3-1 硫酸平衡表 单位：t/a

投入			产出		
名称	用量	含硫酸量	类别	名称	排放量
50%浓硫酸	11.6	5.800	进入废气	硫酸雾（有组织）	0.110
				硫酸雾（无组织）	0.061
			进入废水	碱喷淋吸收	0.448

				废水	1.642
			进入固废	槽渣带走	0.020
				槽液带走	3.519
合计		5.800	合计		5.800

本项目铜平衡表见表 3.3-2。

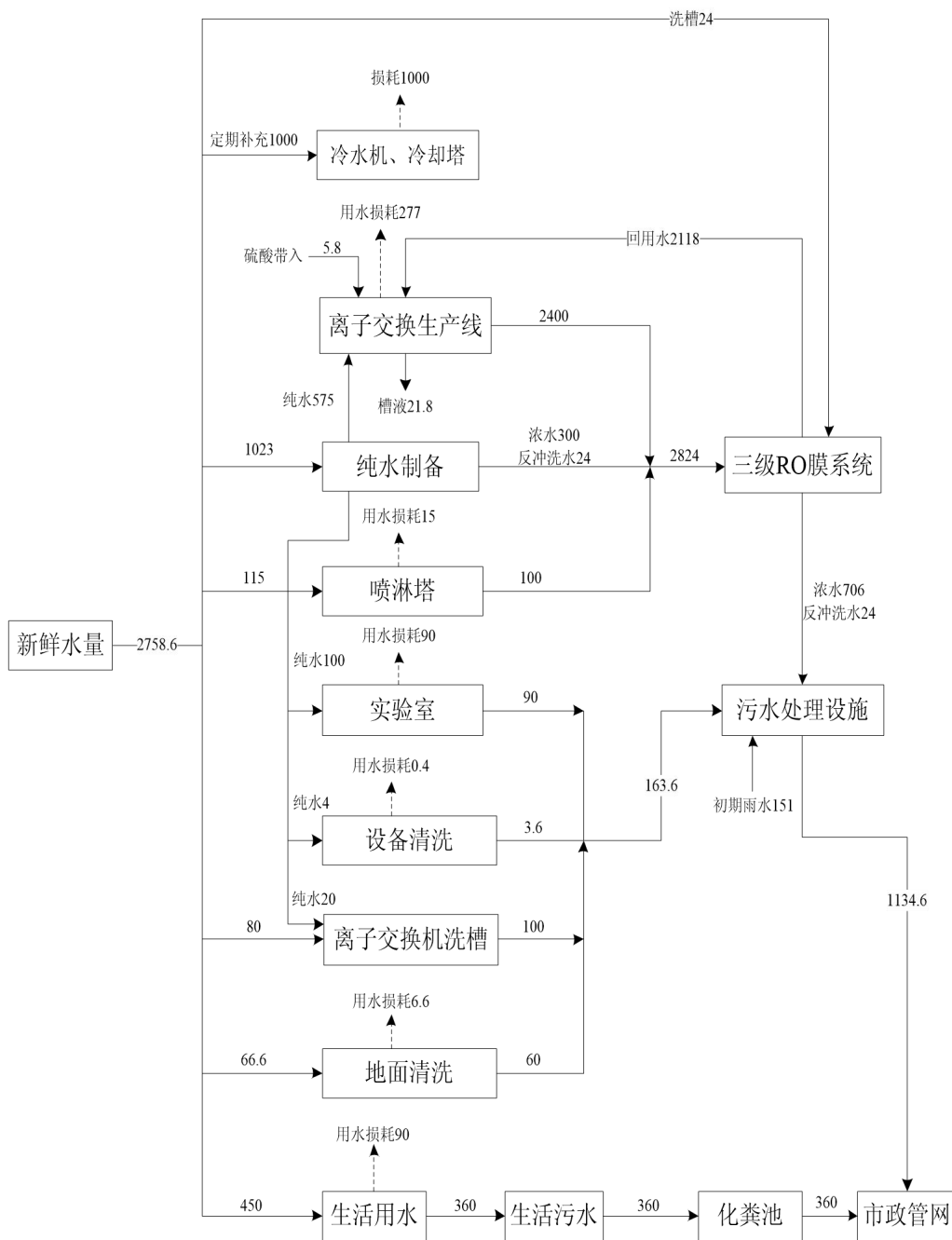
表3.3-2 铜平衡表 单位：t/a

投入			产出		
名称	用量	铜含量	类别	名称	排放量
氧化铜粉末	90	71.898	进入产品	/	64.800
镀铜添加剂	6.66 (6000L/a)	0.0084	进入废气	氧化铜粉尘	少量
			进入废水	废水处理后排放	0.002
				污泥	0.486
			进入固废	离子交换槽液带走	0.5594
				槽渣带走	0.010
				边角料、次品带走	6.049
合计		71.9064	合计		71.9064

注：氧化铜粉末产生量极少，故不计入平衡。

### 3.3.2 水平衡

本项目水平衡见图 3.3-1。

图 3.3-1 本项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ 

### 3.3.3 营运期污染源强核算

#### 3.3.3.1 废气

本项目废气包括真空镀铝工序产生的少量颗粒物（G1），硫酸投加、硫酸储存、离子交换工序产生的硫酸雾（G2），防氧化工序产生的有机废气（G3），氧化铜粉拆包及投加过程产生的氧化铜粉尘（G4），化验室废气（G5）。

##### 1、颗粒物（G1）

根据前述工艺流程说明，真空镀铝和真空镀铜工序使用 BOPET 薄膜作为基膜，使

用物理气相沉积方式，真空设备控制真空，使用蒸发舟作为铝或铜的蒸发载体向高温的蒸发舟上送入铝丝或铜丝，使固态铝或铜转变为气态铝或铜，而后沉积到 BOPET 薄膜表面，形成具备特殊性能的金属铝薄膜或铜薄膜。整个蒸镀过程在真空室内进行，产生的金属蒸气不会外逸。真空镀铝、真空镀铜结束恢复常温常压及设备清理时会有少量气态铝、气态铜溢出。该部分产生量较少，本评价不进行定量计算，直接以无组织形式在车间内排放。

## 2、硫酸雾（G2）

### （1）产生情况

项目外购硫酸采用桶装（25kg/桶），日常为封闭储存，并设置监控系统，故储存过程不考虑酸雾的挥发。故酸雾来源主要来自三方面，一是硫酸投加过程，二是硫酸中转桶储存过程，三是正常生产时的离子交换槽的槽面挥发。由于项目使用的硫酸浓度为 50%，在离子交换槽内硫酸浓度不高，约为 160g/L 之间，初始 50%硫酸浓度为 696g/L。故本环评考虑生产过程及硫酸投加、中转桶存放过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽形成的酸雾。因在生产时根据需求需定期投加硫酸，硫酸投加过程持续时间较短，投加过程酸雾产生量较少，不再进行定量计算；因硫酸在中转桶暂存时为加盖密闭存储，储存过程酸雾产生量较少，不再进行定量计算；后续只考离子交换槽的槽面挥发酸雾产生。

### （1）硫酸雾（G2）

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中介绍的方法计算，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， $t$ ；

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

$A$ ——镀槽液面面积， $m^2$ ；

$t$ ——核算时段内污染物产生时间， $h$ 。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B 取值，室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗的硫酸雾产生量  $G_s$  可忽略。而本项目为室温下含硫酸的溶液中离子交换（原理即电镀铜过程），操作温度约 22~28℃，满足其核算技术指南的条件，故根据 HJ984-2018，项目产生的硫酸雾可忽略。

考虑到在实际生产过程中会有少量硫酸雾挥发，故本评价对项目酸雾挥发采用酸雾挥发公式进行理论计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中： $G_z$ —酸雾量，kg/h；

$M$ —液体的分子量；

$U$ —蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准；

$P$ —相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；硫酸饱和蒸汽分压力数据选取参照《化工物性算图手册》（刘光启、马连湘、邢志有主编，化学工业出版社出版）第 343 页 6.18 硫酸水溶液的水蒸气分压、第 344 页 6.19 硫酸水溶液的蒸气总压相减得到：

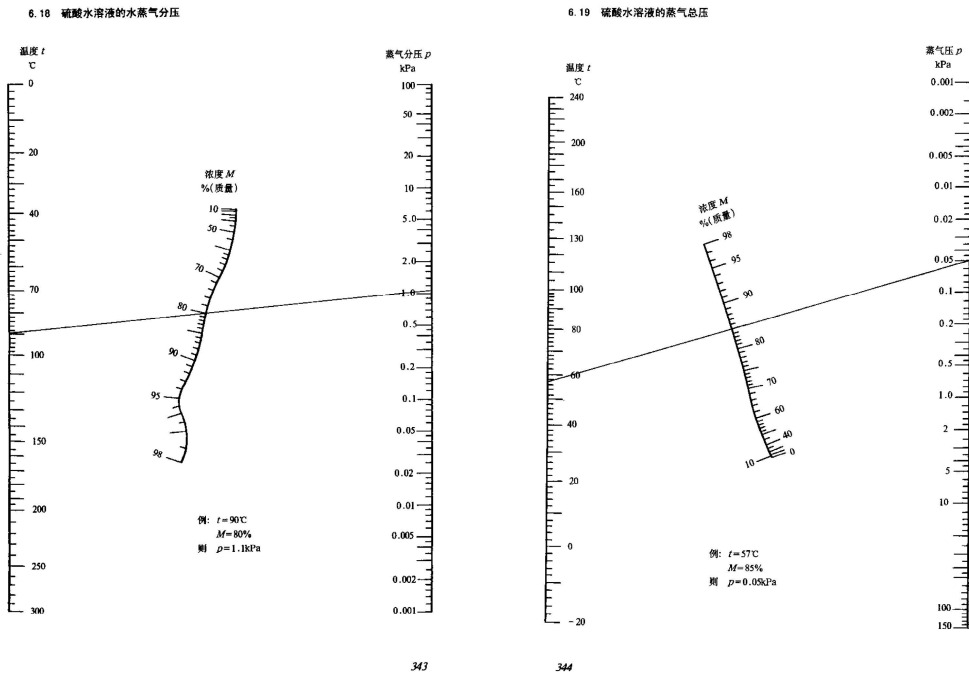


图 3.3-2 硫酸水溶液的蒸气总压图

表3.3-3 各槽体硫酸雾浓度及饱和蒸气分压力

槽体名称	液体表面温度 (°C)	硫酸浓度 (g/L)	折合浓度 (%)	总压	水蒸气分压	硫酸分压	
				P (kPa)		折合 (mmHg)	
离子交换槽	22~28	160	16%	3.31	3.30	0.01	0.08

备注：温度及硫酸浓度按照最高温度及最大浓度进行考虑，核算蒸气压力。

$F$ —液体蒸发面的面积（m<sup>2</sup>）。

硫酸雾（G<sub>2</sub>）各槽体硫酸雾产生情况见表 3.3-4。

表3.3-4 各槽体硫酸雾产生情况

槽体名称	液体表面温度 (°C)	硫酸浓度 (g/L)	单个槽液面积 (m <sup>2</sup> )	槽体个数(个)	M(分子量)	U (m/s)	P (mmHg)	产生量	
								kg/h	t/a
离子交换槽	22~28	160	3.63	6	98.0	0.5	0.08	0.127	0.610

注：一天以 16 小时计算，年工作 300 天。

### (2) 收集、处理措施

本环评要求对卷式水平离子交换机生产线进行整理密闭，采用整体换风对卷式水平离子交换机生产线废气（酸雾（G2）、有机废气（G3））进行收集，收集后的废气送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放。

废气处理设施设置情况见表 3.3-5。

表3.3-5 项目废气处理设施设置情况

设备名称	废气收集措施	废气处理措施
卷式水平离子交换机	采用“生产线密闭整体换风集气方式”对废气进行收集，密闭间仅留工件进出口，本项目收集风量按 5000m <sup>3</sup> /h、集气效率按 90%考虑。	硫酸雾（G2）、有机废气（G3）收集后经碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。硫酸雾去除效率约 80%。

### (3) 排放情况

经有效处理后，硫酸雾废气产生量及排放量见表 3.3-6。

表3.3-6 项目硫酸雾废气产生与排放情况汇总

产生情况 (t/a)			有组织					无组织		
			风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
离子交换槽	硫酸雾	0.610	5000	0.549	0.110	0.023	4.572	0.061	0.061	0.013

### 3、有机废气（G3）

在离子交换后在 BOPET 膜表面沉积金属铜层后，需对铜层进行防氧化处理，主要利用铜防锈剂 CU-5 进行防氧化，控制槽内防锈剂浓度为 0.3%。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），无相关废气产生方法计算系数。根据生产工况，本项目为室温下采用低浓度（0.3%）有机防锈剂进行防氧化加工，操作温度约 22~28°C，故项目防氧化、防氧化后烘干过程产生的有机废气可忽略。因此本评价对项目产生的有机废气不进行定量分析。防氧化槽产生的有机废气（G3）与离子交换槽产生的酸雾（G2）一并收集后的废气送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；防氧化后烘干过程产生的有机废气直接以无组织形式在车间内排放。

### 4、氧化铜粉尘（G4）

主要产生于氧化铜粉拆包及投加过程，因项目采购的氧化铜为袋装，且颗粒大小在 250 $\mu\text{m}$  以下，经人工拆包后装入氧化铜暂存桶内，日常根据离子交换槽内铜离子浓度适时通过管道添加。故生产过程中氧化铜粉尘产生量较少，且为拆包过程间歇产生，故本评价对其不进行定量分析，直接以无组织形式在车间内排放。

#### 5、化验室废气（G5）

项目化验室需对离子交换槽中槽液进行测定，化验过程中会产生少量酸性气体（硫酸雾），因测试的槽液量较少，且槽液中硫酸浓度较低，硫酸雾挥发量较少，故针对项目化验室废气（G5）本评价不进行定量分析，仅对其进行定性分析，产生量为少量。化验室废气（G5，主要为硫酸雾）采用集气罩方式收集（收集风量为 2000 $\text{m}^3/\text{h}$ 、收集效率为 80%），收集的废气经碱喷淋处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。

#### 6、基准排气量

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。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气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。

计算公式如下：

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

$C_{\text{基}}$ —污染物基准气量排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ —某种镀件镀层的产量， $\text{m}^2$ ；

$Q_{i\text{基}}$ —某种镀件的单位产品基准排气量， $\text{m}^3/\text{m}^2$ ；

$C_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目基准排气量换算情况见下表。

表3.3-7 基于基准排气量换算后的排放浓度

排气筒	污染物	有组织排放浓度 ( $C_{\text{实}}$ , $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排气总量 ( $C_{\text{总}}$ , $\text{m}^3/\text{h}$ )	镀件镀层的产量 ( $Y_i$ , $\text{m}^2/\text{h}$ )	基准风量 ( $\text{m}^3/\text{m}^2$ (镀件镀层))	本项目基准风量 ( $\text{m}^3/\text{m}^2$ (镀件镀层))	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
DA001	硫酸雾	4.572	5000	750	37.3	6.67	30

项目单位产品实际排气量低于单位产品基准排气量，故直接以排放浓度判定是否达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中规定的大气污染物排放限值，本项目硫酸雾有组织排放浓度（ $4.318\text{mg}/\text{m}^3$ ）低于《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中规定的大气污染物排放限值。

### 3.3.3.2 废水

本项目用水工序主要有离子交换工序各槽体用水、酸雾喷淋塔用水、车间及地面清洗用水、冷冻机组冷却用水（不排水）、纯水制备用水、中水回用装置用水及生活用水，产生的废水有离子交换机洗槽废水（W1）、离子交换机清洗废水（W2）、喷淋塔废水（W3）、地面及设备清洗废水（W4）、化验室废水（W5）、纯水制备废水（W6）、中水回用装置废水（W7）、生活污水（W8）及初期雨水（W9）。

#### 1、离子交换机洗槽废水（W1）

卷式水平离子交换机需要定期进行洗槽，洗槽步骤为：碱洗→水洗→酸洗→水洗→纯水洗，每年洗槽一次。项目离子交换生产线洗槽废水（W1）的产生情况见表 3.3-8。

表3.3-8 项目离子交换生产线洗槽废水（W1）的产生量情况

洗槽步骤	溶液	浓度	洗槽溶液体积	排水量
碱洗	NaOH	5g/L	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
自来水洗	自来水	/	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
硫酸洗	硫酸	40g/L	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
自来水洗	自来水	/	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
纯水洗	纯水	/	20m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
合计				100m <sup>3</sup>

经核算，项目离子交换生产线生产过程中废水产生量约为 100t/a。洗槽废水水质 pH4-5、硫酸盐 3920mg/L、SS50mg/L，则洗槽废水主要污染物产生量为硫酸盐 0.392t/a、SS0.005t/a。

#### 2、离子交换生产线废水（W2）

本项目根据生产线情况，项目离子交换生产线清洗废水（W2）的产生情况见表 3.3-9。

表3.3-9 离子交换生产线清洗废水的产生量情况

序号	工序	数量	规格	单个槽有效容积 m <sup>3</sup>	排放方式	排放量 (m <sup>3</sup> /次)	排放量 (m <sup>3</sup> /a)
1	离子交换生产线清洗	2	1100mm×1100mm×300mm	0.30	溢流排水, 500L/h	0.5m <sup>3</sup> /h	2400

经核算，项目离子交换生产线生产过程中废水产生量约为 8.00t/d，2400.0t/a。

根据同类项目（《綦江区工业园区 A 区“电子复合铜膜、复合铝膜”，自动化设备制造，机器人系统集成项目（一期）》）类比及物料衡算情况来确定本项目离子交换废水的污染物产生情况，详见表 3.3-10。

表3.3-10 废水的污染物产生情况

废水产生量 (t/a)	污染物种类	污染物浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
2400.00	pH	/	/
	COD	100	0.240
	总铜	200	0.480
	SS	100	0.240
	硫酸盐	274	0.658

### 3、喷淋塔废水（W3，酸雾喷淋塔废水）

项目喷淋塔废水主要来自电镀生产线酸雾及化验室废气处理，采用碱液喷淋吸收，吸收液需定期排放；喷淋循环水每 3 天更换一次，根据项目规模，2 套废气喷淋塔总有效容积约 1m<sup>3</sup>，每天约有 5% 损耗量（1m<sup>3</sup>×5%×300=15m<sup>3</sup>），用水量约为 115t/a，喷淋废水产生量为 100t/a。根据类比，喷淋废水水质 COD300mg/L、硫酸盐 5380mg/L、SS30mg/L，则水喷淋废水主要污染物产生量为 COD0.030t/a、硫酸盐 0.538t/a、SS0.003t/a。

### 4、地面及设备清洗废水（W4）

项目生产阶段对地面及设备不进行清洗，待槽液更换及设备检修时需对地面及设备进行清洗，一般设备年清洗频率为 2 次，地面清洗频率为每月 1 次，设备清洗单次用水量约 2m<sup>3</sup>，地面清洗单次用水量约 5.55m<sup>3</sup>，废水产生率以用水量的 90% 计，则清洗废水产生量约 63.6m<sup>3</sup>/a（其中设备清洗废水 3.6m<sup>3</sup>/a，地面清洗废水 60.0m<sup>3</sup>/a）。根据类比，设备清洗废水水质为 COD150mg/L、总铜 200mg/L、SS20mg/L、硫酸盐 50mg/L；地面清洗废水水质为 COD100mg/L、总铜 50mg/L、SS100mg/L、硫酸盐 50mg/L。

### 5、化验室废水（W5）

项目化验室主要是对离子交换槽中槽液进行测定，化验过程中会产生化验废水。根据类比调查，项目化验室用水量约 100m<sup>3</sup>/a，废水产生率以用水量的 90% 计，则化验室废水产生量约 90.0m<sup>3</sup>/a，水质为 COD100mg/L、总铜 50mg/L、SS30mg/L、硫酸盐 200mg/L。

### 6、纯水制备废水（W6）

本项离子交换生产用水、设备清洗用水及化验室用水为纯水，纯水使用量约为 2817m<sup>3</sup>/a（离子交换生产废液、洗槽、清洗、设备清洗及化验室废水产生率均以用水量的 90% 计），其中 2118m<sup>3</sup>/a 纯水由中水回用三级 RO 制得进行回用，其余部分（699m<sup>3</sup>/a）

由纯水设备以自来水为原水制备，制水效率可达 70%，则制备纯水的用水量为 999m<sup>3</sup>/a，浓水产生量为 300m<sup>3</sup>/a。另日常需对纯水制备的 RO 膜进行反冲洗，以确保设备能够正常运行。RO 膜一般年反冲洗频率为 12 次，反冲洗单次用水量约 2m<sup>3</sup>，则反冲洗废水产生量约 24m<sup>3</sup>/a。合计浓水及反冲洗废水产生量为 324m<sup>3</sup>/a，水质 COD 以 30mg/L 计，废水污染源强为 COD0.009t/a。

#### 7、中水回用装置废水（W7）

根据规划，部分生产废水经收集后采用三级 RO 膜处理后进行回用。排水主要为浓水和定期反洗产水。中水回用装置处理的废水主要为清洗槽废水（W2）、喷淋塔废水（W3）、纯水制备废水（W6）的排水，年废水处理量为 2824m<sup>3</sup>/a，产水 2118m<sup>3</sup>/a 回用（三级 RO 膜得水率按 75%考虑），浓水 706m<sup>3</sup>/a 直接排放。另外，RO 膜一般年反冲洗频率为 12 次，清洗单次用水量约 2m<sup>3</sup>，则清洗废水产生量约 24.0m<sup>3</sup>/a。合计浓水及反冲洗废水产生量为 730m<sup>3</sup>/a。

#### 8、生活污水（W8）

项目实施后全厂劳动定员 30 人，厂区内不设食堂、宿舍，员工平均生活用水量按 50L/人·d 计，产生天数按 300 天计，生活污水排放系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1.2t/d，360t/a。污水水质参照城市生活污水浓度考虑，COD350mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L 计，则污水中主要污染物产生量为 COD0.126t/a、NH<sub>3</sub>-N0.013t/a。

#### 9、初期雨水（W9）

项目所在地年平均降雨量约为 1258mm，雨水冲刷面积（主要考虑生产车间）约为 1200m<sup>2</sup>，按照降雨量的 10%计算，则项目初期雨水产生量约为 151t/a，该废水水质情况为 COD300mg/L、SS200mg/L，废水污染源强为 COD0.045t/a、SS0.030t/a。

综上所述，本项目废水污染物产生情况见表 3.3-11。

表3.3-11 本项目废水污染物产生情况

来源	废水产生量（t/a）	污染物种类	污染物浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）
洗槽	100	pH	/	/
		SS	50	0.005
		硫酸盐	3920	0.392
水喷淋	2400.00	pH	/	/
		COD	100	0.24
		总铜	200	0.48
		SS	100	0.24
		硫酸盐	274	0.658

喷淋塔	100	COD	300	0.030
		硫酸盐	5380	0.538
		SS	30	0.003
设备清洗	3.6	COD	150	0.001
		总铜	200	0.001
		SS	20	0.0001
		硫酸盐	50	0.0002
地面清洗	60	COD	100	0.006
		总铜	50	0.003
		SS	100	0.006
		硫酸盐	50	0.003
化验室	90	COD	100	0.009
		总铜	50	0.005
		SS	30	0.003
		硫酸盐	50	0.005
纯水制备	324	COD	30	0.010
中水回用	730 (包括清洗槽废水(W2)、喷淋塔废水(W3)、纯水制备废水(W6)三级RO膜处理后浓水)	COD	357.31	0.261
		总铜	647.67	0.473
		SS	325.39	0.238
		硫酸盐	1613.24	1.178
初期雨水	151	COD	300	0.045
		SS	200	0.030
职工生活	360	COD	350	0.126
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.013

## 10、废水处理

离子交换槽清洗废水(W2)、喷淋塔废水(W3)、纯水制备废水(W6)水质相对干净、水量大、排放有规律且容易收集,这3类废水拟采用三级反渗透膜处理,产水回用于生产,浓水中含有大量的铜离子,本评价建议企业对铜进行回收后,和其他废水混合后处理达标纳管,废水处理工艺见图3.3-2;洗槽废水(W1)、地面及设备清洗水(W4)、化验室废水(W5)、中水回用装置排水(W7)、初期雨水(W9)混合后采用混凝沉淀处理后达标纳管,废水处理工艺见图3.3-3;生活污水经化粪池预处理后纳管,最终经丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放入钱塘江。

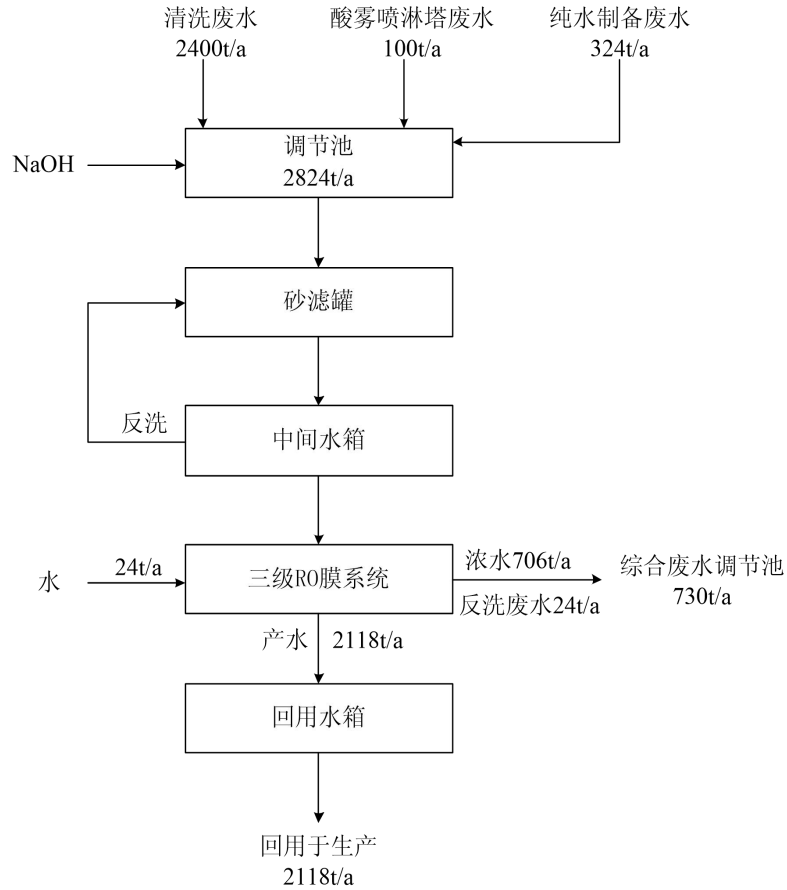


图 3.3-3 生产废水预处理工艺流程

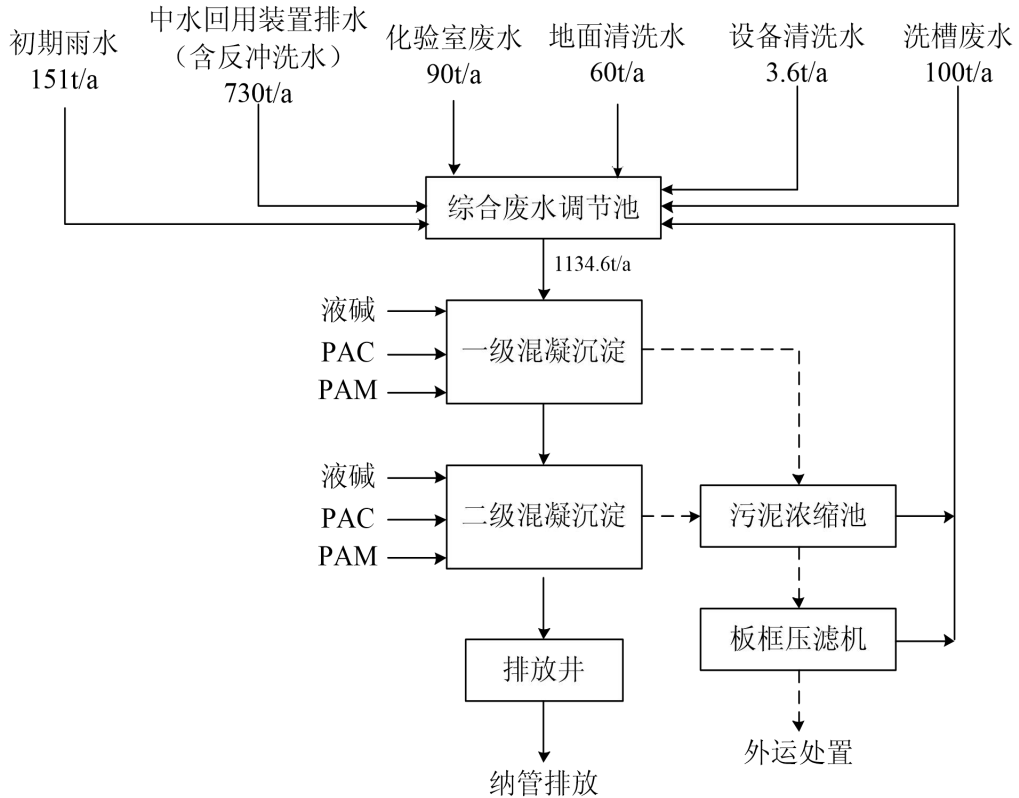


图 3.3-4 综合废水处理工艺流程图

综上所述，本项目废水污染物产生、排放量汇总见表 3.3-12。

表3.3-12 本项目废水污染物产生、排放量汇总

项目	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)
	生产废水	生活污水	生产废水+生活污水
废水量	3252.6	360	1494.6
COD	0.341	0.126	0.075
氨氮	/	0.013	0.007
总铜	0.488	/	0.002*
SS	0.287	/	0.015
硫酸盐	1.609	/	/

注：总铜排放量按废水排放量\*总排放口要求排放浓度限值考虑，即  $1494.6\text{t/a} \times 1.5\text{mg/L} = 0.002\text{t/a}$ 。

### 9、基准排水量

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。

在企业的生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按公式（1）换算水污染物基准水量排放浓度。

计算公式如下：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}} \quad (1)$$

$C_{\text{基}}$ —水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ —排水总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ —某种镀件镀层的产量， $\text{m}^2$ ；

$Q_{i\text{基}}$ —某种镀件的单位产品基准排水量， $\text{m}^3/\text{m}^2$ ；

$C_{\text{实}}$ —实测水污染物排放浓度，mg/L。

若总  $Q_{\text{总}}$  与  $\sum Y_i Q_{i\text{基}}$  的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。本项目基准排水量见下表。

表3.3-13 废水基准排水量

排水量 ( $C_{\text{总}}$ , $\text{m}^3/\text{d}$ )	镀件镀层的产量 ( $Y_i$ , $\text{m}^2/\text{d}$ )	本项目基准排水量 ( $\text{L}/\text{m}^2$ (镀件镀层))	基准排水量标准 ( $\text{L}/\text{m}^2$ (镀件镀层))	达标情况
4.982	600	8.30	200 (多层镀)	达标

由上表可知，项目离子交换生产线的排水量能够达到浙江省电镀产业环境准入指导意见中“多层镀单位产品基准排水量 200L/m<sup>2</sup>”限值。同时根据核实可知单位产品基准排水量为 18.05m<sup>3</sup>/t 产品（产品重量约为 82.8t/a），能够达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 2 规定的单位产品基准排水量要求（100m<sup>3</sup>/t 产品）。

### 3.3.3.3 噪声

本项目噪声主要来自镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、RO 纯水制备设备、RO 水回用系统、废水处理设备、废气处理设备风机、冷水机、冷却塔、空压机等，其源强范围约达 55~95dB（A），主要噪声设备见表 3.3-14。

表3.3-14 主要设备噪声 单位：dB（A）

序号	设备名称	数量（台/套）	噪声源强	监测位置
1	镀铝机	3	80~85	1m
2	卷式水平离子交换机	1	80~85	1m
3	高速分切机	4	80~85	1m
4	无尘室设备	1	75~78	1m
5	检测及分析仪器	1	75~80	1m
6	拉力仪	1	60~65	1m
7	摩擦系数仪	1	55~60	1m
8	方阻仪	10	55~60	1m
9	CVS 检测仪	1	55~60	1m
10	pH 计	1	75~80	1m
11	RO 水回用系统	1	75~80	1m
12	废水处理设备	1	75~80	1m
13	废气处理设备（风机）	2	85~95	1m
14	冷水机	1	75~80	1m
15	冷却塔	1	75~80	1m
16	空压机	1	85~90	1m

### 3.3.3.4 固体废物

#### 1、副产物产生情况

项目副产物主要为废蒸发舟（S1）、废边角料（S2）、次品（S3）、离子交换废液（S4）、槽渣（S5）、废滤芯（S6）、氧化废液（S7）、铝渣（S8）、铜渣（S9）化学品废包装桶（S10）、一般原料废包装材料（S11）、废不溶性钛网（S12）、中水回用废 RO 膜（S13）、纯水制备废 RO 膜（S14）、化验室废物（S15）、污泥（S16）、废机油（S17）、废含油包装桶（S18）、含油抹布和手套（S19）、生活垃圾（S20）。

#### （1）废蒸发舟（S1）

项目真空镀铝、镀铜需使用蒸发舟，使用后需做废弃处置，根据用量及类比，项目废蒸发舟产生量约 3.0t/a。

(2) 废边角料 (S2)

根据前述分析，项目生产过程中的分切工序会产生废边角料，废边角料产生量约 15.08t/a。

(3) 次品 (S3)

项目在产品检验过程中会产生少量次品，废边角料产生量约 3.77t/a。

(4) 离子交换废液 (S4)

项目生产过程中需对离子交换槽槽液进行定期更换（每年 1 次），单个槽有效容积为 3.5m<sup>3</sup>，共设有 6 个离子交换槽，则离子交换废液年产生量约 21.00t/a。

(5) 槽渣 (S5)

项目生产过程中离子交换槽、防氧化槽槽液经滤芯过滤后循环使用，过滤后有槽渣产生，槽渣年产生量约 0.03t/a。

(6) 废滤芯 (S6)

项目生产过程中离子交换槽、防氧化槽槽液经滤芯过滤后循环使用，滤芯使用一段时间后需要更换，约半年更换一次，则废滤芯年产生量约 0.50t/a。

(7) 氧化废液 (S7)

项目生产过程中需对防氧化槽槽液等进行定期更换（每年 1 次），单个槽有效容积为 0.8m<sup>3</sup>，共设有 1 个氧化槽，则氧化废液年产生量约 0.80t/a。

(8) 铝渣 (S8)

在真空镀铝过程中会产生一定量铝渣，产生量约为 1.00t/a。

(9) 铜渣 (S9)

在真空镀铜过程中会产生一定量铜渣，产生量约为 0.10t/a。

(10) 化学品废包装材料 (S10)

项目使用的硫酸（用量 11.6t/a，50%浓度）、镀铜添加剂（用量 6000L/a）、液碱（用量 2t/a，50%浓度）等均采用桶装，包装规格为 25kg/桶；铜防锈剂 CU-5（用量 150kg/a）采用 18kg/桶的桶装；则废包装桶年产生量约 793 个，单个重量按 1.5kg 进行考虑，则化学品废包装桶产生量约 1.19t/a。

(11) 一般原料废包装材料 (S11)

项目使用的高纯铝丝、铜丝、氧化铜粉等均不属于危险品，根据用量该部分废包装

材料产生量约 1.00t/a。

(12) 废不溶性钛网 (S12)

项目电镀铜过程中采用不溶性钛网作为阳极，需 2~3 年更换 1 次，每次更换量约 15kg，故项目废不溶性钛网产生量约 15kg/2a。

(13) 中水回用废 RO 膜 (S13)

主要来自项目对生产废水的中水回用，采用三级 RO 膜进行处理，该 RO 膜预计每年更换 1 次，则产生量约 0.2t/a。

(14) 纯水制备废 RO 膜 (S14)

主要来自项目的纯水制备过程，RO 膜每两年更换 1 次，产生量约 0.1t/2a。

(15) 化验室废物 (S15)

主要来自企业对离子交换槽槽液检测，主要为废酸、废碱等，产生量约 0.5t/a。

(16) 污泥 (S16)

本项目进综合污水处理站的废水量为 1134.6m<sup>3</sup>/a，污泥产生系数按 3.6kg/t 计，则污泥的产生量约为 4.08t/a (含水率 75%)。

(17) 废机油 (S17)

本项目生产设备需使用机油，更换以及设备维修产生的废机油产生量预计为 0.17t/a。

(18) 废含油包装桶 (S18)

本项目生产过程产生废含油包装桶 1 个，单个重量按 10.0kg 进行考虑，则废含油包装桶产生量约为 0.01t/a。

(19) 含油抹布和手套 (S19)

废含油手套和抹布产生于生产、设备擦拭和维修过程，根据企业生产情况，废含油抹布和手套产生量约为 0.01t/a。

(20) 生活垃圾 (S20)

本项目实施后全厂劳动定员 30 人，职工生活垃圾产生系数平均按 0.5kg/d 人计，约 15kg/d (4.50t/a)。

综上，项目副产物产生情况汇总见表 3.3-15。

表3.3-15 项目副产物的产生情况汇总表

序号	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	S1	废蒸发舟	真空镀铝、镀铜	固态	蒸发舟	3.0

2	S2	废边角料	分切	固态	BOPET 膜、铝/铜	15.08
3	S3	次品	检验	固态	BOPET 膜、铝/铜	3.77
4	S4	离子交换废液	离子交换	液态	硫酸、铜等	21.00
5	S5	槽渣	离子交换、防氧化	固态	pH、铜、盐等	0.03
6	S6	废滤芯	离子交换、防氧化	固态	pH、铜、盐等	0.50
7	S7	氧化废液	防氧化	液态	有机物等	0.80
8	S8	铝渣	真空镀铝	固态	铝	1.00
9	S9	铜渣	真空镀铜	固态	铜	0.10
10	S10	化学品废包装材料	原料消耗	固态	化学原料、包装材料	1.19
11	S11	一般原料废包装材料	原料消耗	固态	一般原料、包装材料	1.00
12	S12	废不溶性钛网	电镀铜	固态	钛网	0.015t/2a
13	S13	中水回用废 RO 膜	中水回用	固态	铜、盐分、RO 膜	0.2
14	S14	纯水制备废 RO 膜	纯水制备	固态	盐分、RO 膜	0.1t/2a
15	S15	化验室废物	检验	固态	废酸、废碱、废有机溶剂	0.5
16	S16	污泥	废水处理	半固态	硫酸盐、铜等	4.08
17	S17	废机油	设备更换及维修	液体	油	0.17
18	S18	废含油包装桶	原料包装	固态	油	0.01
19	S19	含油抹布和手套	设备更换及维修	固态	油、抹布	0.01
20	S20	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、瓜果皮等	4.50

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定对上述副产物的属性进行判定，判定结果见表 3.3-16。

表3.3-16 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判断依据
1	S1	废蒸发舟	真空镀铝、镀铜	固态	蒸发舟	是	4.1h)
2	S2	废边角料	分切	固态	BOPET 膜、铝/铜	是	4.2a)
3	S3	次品	检验	固态	BOPET 膜、铝/铜	是	4.1a)
4	S4	离子交换废液	离子交换	液态	硫酸、铜等	是	4.2a)
5	S5	槽渣	离子交换、防氧化	固态	铜、盐等	是	4.2b)
6	S6	废滤芯	离子交换、防氧化	固态	pH、铜、盐等	是	4.1h)
7	S7	氧化废液	防氧化	液态	有机物等	是	4.2a)
8	S8	铝渣	真空镀铝	固态	铝	是	4.2a)
9	S9	铜渣	真空镀铜	固态	铜	是	4.2a)
10	S10	化学品废包装材料	原料消耗	固态	化学原料、包装材料	是	4.1c)
11	S11	一般原料废包装材料	原料消耗	固态	一般原料、包装材料	是	4.1c)

12	S12	废不溶性钛网	电镀铜	固态	钛网	是	4.1h)
13	S13	中水回用废 RO 膜	中水回用	固态	铜、盐分、RO 膜	是	4.1e)
14	S14	纯水制备废 RO 膜	纯水制备	固态	盐分、RO 膜	是	4.1e)
15	S15	化验室废物	检验	固态	废酸、废碱、废有机溶剂	是	4.2l)
16	S16	污泥	废水处理	半固态	硫酸盐、铜等	是	4.3e)
17	S17	废机油	设备更换及维修	液体	油	是	4.1h)
18	S18	废含油包装桶	原料包装	固态	油	是	4.1c)
19	S19	含油抹布和手套	设备更换及维修	固态	油、抹布	是	4.1c)
20	S20	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、瓜果皮等	是	5.1b)

对于项目产生的固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 3.3-17。

表3.3-17 危险废物属性判定表

序号	编号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	一般固废代码/危废代码
1	S1	废蒸发舟	真空镀铝、镀铜	否	398-005-99
2	S2	废边角料	分切	否	398-005-06
3	S3	次品	检验	否	398-005-06
4	S4	离子交换废液	离子交换	是	HW17 336-062-17
5	S5	槽渣	离子交换、防氧化	是	HW17 336-062-17
6	S6	废滤芯	离子交换、防氧化	是	HW49 900-041-49
7	S7	氧化废液	防氧化	是	HW17 336-064-17
8	S8	铝渣	真空镀铝	是	398-005-10
9	S9	铜渣	真空镀铜	是	398-005-10
10	S10	化学品废包装材料	原料消耗	是	HW49 900-041-49
11	S11	一般原料废包装材料	原料消耗	否	398-005-07
12	S12	废不溶性钛网	电镀铜	是	HW49 900-041-49
13	S13	中水回用废 RO 膜	中水回用	是	HW49 900-041-49
14	S14	纯水制备废 RO 膜	纯水制备	否	398-005-99
15	S15	化验室废物	检验	是	HW49 900-047-49
16	S16	污泥	废水处理	是	HW17 336-062-17
17	S17	废机油	设备更换及维修	是	HW08 900-249-08
18	S18	废含油包装桶	原料包装	是	HW08 900-249-08
19	S19	含油抹布和手套	设备更换及维修	是	HW49 900-041-49
20	S20	生活垃圾	职工生活	否	398-005-99

综上，本项目所产生的固体废物情况汇总见表 3.3-18。

表3.3-18 建设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	预测产生量 (t/a)
1	废蒸发舟	真空镀铝、镀铜	固态	蒸发舟	一般固废	3.0
2	废边角料	分切	固态	BOPET 膜、铝/铜		15.08
3	次品	检验	固态	BOPET 膜、铝/铜		3.77
4	一般原料废包装材料	原料消耗	固态	一般原料、包装材料		1.00
5	纯水制备废 RO 膜	纯水制备	固态	盐分、RO 膜		0.1t/2a
6	铝渣	真空镀铝	固态	铝		1.00
7	铜渣	真空镀铜	固态	铜		0.10
8	离子交换废液	离子交换	液态	硫酸、铜等	危险废物	21.00
9	槽渣	离子交换、防氧化	固态	pH、铜、盐等		0.03
10	废滤芯		固态	pH、铜、盐等		0.50
11	氧化废液	防氧化	液态	有机物等		0.80
12	化学品废包装材料	原料消耗	固态	化学原料、包装材料		1.19
13	废不溶性钛网	电镀铜	固态	钛网		0.015t/2a
14	中水回用废 RO 膜	中水回用	固态	铜、盐分、RO 膜		0.2
15	化验室废物	检验	固态	废酸、废碱、废有机溶剂		0.5
16	污泥	废水处理	半固态	硫酸盐、铜等		4.08
17	废机油	设备更换及维修	液体	油		0.17
18	废含油包装桶	原料包装	固态	油		0.01
19	含油抹布和手套	设备更换及维修	固态	油、抹布		0.01
20	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、瓜果皮等		/

根据项目产生的固体废物情况，废蒸发舟（S1）、废边角料（S2）、次品（S3）、铝渣（S8）、铜渣（S9）、一般原料废包装材料（S11）、纯水制备废 RO 膜（S14）收集后外售综合利用；离子交换废液（S4）、槽渣（S5）、废滤芯（S6）、氧化废液（S7）、化学品废包装桶（S10）、废不溶性钛网（S12）、中水回用废 RO 膜（S13）、化验室废物（S15）、污泥（S16）、废机油（S17）、废含油包装桶（S18）、含油抹布和手套（S19）收集后在厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理；生活垃圾（S20）由当地环卫部门统一清运。

### 3.3.3.5 非正常工况下污染源强核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本环评要求建设单位开工前先启动废气治理措施，确保开工时排放的污染物也可以得到有效治理；维修时建设单位停止生产，避免非正常工况下污染物的排放。要求建设单位加强开工、维修时污染防治措施的运行维护，必须先开启污染防治措施才能开工，停工时先关停生产设施再关停污染防治设施。鉴于上述情况，本环评非正常工况排放主要考虑处理设施去除效率下降至设计效率的 0%的情况，具体见表 3.3-19。

表3.3-19 处理设施去除效率下降至设计效率的0%废气排放情况

序号	排气筒编号	废气名称	污染物名称	有组织	
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	DA002	酸雾	硫酸雾	0.114	22.86

## 3.3.3.6 源强核算结果及相关参数一览表

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）要求，对项目废气、废水、噪声及固废污染源源强核算结果及相关参数进行汇总，本项目污染源强核算结果见表 3.3-20~表 3.3-24。

表3.3-20 本项目废气源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 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 (Nm <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	废气排放 量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
真空镀 铝、真 空镀铜	镀铝 机	生产车间	颗粒物	少量，定性分析										4800
离子交 换、氧 化	卷式 水平 离子 交换 机、中 转桶	DA001	硫酸雾	产污系数 法	5000	22.86	0.114	碱喷淋	80	产污系数 法	5000	4.572	0.023	4800
			非甲烷总烃			少量			/			少量		
	生产车间	颗粒物	物料衡算 法	/	/	0.013	/	/	物料衡算 法	/	/	0.013	4800	
		硫酸雾				少量						少量		
非甲烷总烃	少量	少量												
化验室	/	DA002 生产车间	硫酸雾	少量，定性分析										3000

表3.3-21 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放*				排放时间 (h/a)	
				核算 方法	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
纯水 制备	纯水 制备 设备	纯水制 备废水	COD	类比 法	324	30	0.010	采用两级反渗 透膜处理，产 水回用于生产	/	物料衡算法	1134.6	COD	50	0.075	4800
离子	卷式	洗槽	SS	类比	100	50	0.005	/							



		水	SS	法		200	0.030		/					
职工生活	职工生活	生活污水	COD	类比法	360	350	0.126	化粪池	/	物料衡算法	360			
			氨氮			35	0.013		/					

注：\*污染物排放为废水排放量\*排环境浓度。

表3.3-22 综合污水处理站废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理站污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
		废水产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合处理效率 (%)	核算方法	废水排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
综合污水处理站	COD	0.236	310.921	0.073	混凝沉淀	8.86	类比法	0.236	283.37	0.067	4800
	SS		267.257	0.063		30.00			187.08	0.044	
	硫酸盐		1158.753	0.274		44.00			648.90	0.153	
	总铜		464.933	0.110		99.68			1.50	0.0004	

表3.3-23 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	声源设备	型号或规格	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声源强	
				核算方法	噪声值/ (dB (A))	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/ (dB (A))
1	镀铝机	1800 型/800 型	频发	类比法	80~85	隔声、减震等	15dB (A)	类比法	65~70
2	卷式水平离子交换机	1200 型	频发	类比法	80~85			类比法	65~70
3	高速分切机	/	频发	类比法	80~85			类比法	65~70
4	无尘室设备	/	频发	类比法	75~78			类比法	60~63
5	检测及分析仪器	/	频发	类比法	75~80			类比法	60~65
6	拉力仪	/	偶发	类比法	60~65	隔声	5dB (A)	类比法	55~60
7	摩擦系数仪	/	偶发	类比法	55~60			类比法	50~55
8	方阻仪	/	偶发	类比法	55~60			类比法	50~55
9	CVS 检测仪	/	偶发	类比法	55~60			类比法	50~55

10	pH 计	/	偶发	类比法	75~80			类比法	50~55
11	RO 纯水制备设备	/	频发	类比法	75~80	隔声、减震等	15dB (A)	类比法	60~65
12	RO 水回用系统	/	频发	类比法	75~80			类比法	60~65
13	废水处理设备	/	频发	类比法	75~80			类比法	60~65
14	废气处理设备 (风机)	/	频发	类比法	85~95			类比法	70~80
15	冷水机	/	频发	类比法	75~80			类比法	60~65
16	冷却塔	/	频发	类比法	75~80			类比法	60~65
17	空压机	/	频发	类比法	80~85			类比法	65~70

表3.3-24 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
真空镀铝、镀铜	废蒸发舟	一般固废	类比法	3.0	综合利用	3.0	外运
分切	废边角料		类比法	15.08		15.08	
检验	次品		类比法	3.77		3.77	
原料消耗	一般原料废包装材料		类比法	1.00		1.00	
纯水制备	纯水制备废 RO 膜		类比法	0.1t/2a		0.1t/2a	
真空镀铝	铝渣		类比法	1.00		1.00	
真空镀铜	铜渣		类比法	0.10		0.10	
职工生活	生活垃圾		类比法	4.50	/	4.50	
离子交换	离子交换废液	危险废物	类比法	21.00	/	21.00	委托有资质单位处置
离子交换、防氧化	槽渣		类比法	0.03	/	0.03	
	废滤芯		类比法	0.50	/	0.50	
防氧化	氧化废液		类比法	0.80	/	0.80	
原料消耗	化学品废包装材料		类比法	1.19	/	1.19	
电镀铜	废不溶性钛网		类比法	0.015t/2a	/	0.015t/2a	

中水回用	中水回用废 RO 膜		类比法	0.2	/	0.2	
检验	化验室废物		类比法	0.5	/	0.5	
废水处理	污泥		类比法	4.08	/	4.08	
设备更换及维修	废机油		类比法	0.17	/	0.17	
原料包装	废含油包装桶		类比法	0.01	/	0.01	
设备更换及维修	含油抹布和手套		类比法	0.01	/	0.01	

### 3.3.4 营运期污染源强汇总

营运期污染源强汇总见表 3.3-25。

表3.3-25 营运期污染源强汇总

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
废气	真空镀铝、 真空镀铜 废气	颗粒物	少量	少量	少量	无组织排放
	离子交换 线废气	硫酸雾	0.610	0.439	0.171	废气收集后，经碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放
		非甲烷总烃	少量	少量	少量	
	拆包及投 加粉尘	氧化铜粉	少量	少量	少量	无组织排放
化验室废 气	硫酸雾	少量	少量	少量	经收集后，送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA002）排放	
废水	生产 废水+生 活污水	废水量	3612.5	2118	1494.6	生活污水（W8）经化粪池预处理 达标后纳管；离子交换槽清洗废水 （W2）、喷淋塔废水（W3）、纯 水制备废水（W6）采用三级反渗 透膜处理，产水回用于生产；洗槽 废水（W1）、地面及设备清洗水 （W4）、化验室废水（W5）、中 水回用装置排水（W7）、初期雨 水（W9）采用混凝沉淀处理后纳 管
		COD	0.467	0.392	0.075	
		氨氮	0.013	0.006	0.007	
		总铜	0.488	0.486	0.002*	
		SS	0.287	0.272	0.015	
		硫酸盐	1.609	/	/	
固废	废蒸发舟	3.0	3.0	0	外运综合利用	
	废边角料	15.08	15.08	0		
	次品	3.77	3.77	0		
	一般原料废 包装材料	1.0	1.0	0		
	纯水制备废 RO 膜	0.1t/2a	0.1t/2a	0		
	铝渣	1.00	1.00	0		
	铜渣	0.10	0.10	0		
	生活垃圾	4.50	4.50	0	环卫清运	
	离子交换废 液	21.00	21.00	0	委托有资质的单位处理	
	槽渣	0.03	0.03	0		
	废滤芯	0.50	0.50	0		
	氧化废液	0.80	0.80	0		
	化学品废包 装材料	1.19	1.19	0		
	废不溶性钛 网	0.015t/2 a	0.015t/2a	0		

	中水回用废 RO 膜	0.2	0.2	0
	化验室废物	0.5	0.5	0
	污泥	4.08	4.08	0
	废机油	0.17	0.17	0
	废含油包装桶	0.01	0.01	0
	含油抹布和手套	0.01	0.01	0

注：总铜排放量按废水排放量\*总排放口要求排放浓度限值考虑，即  $1494.6\text{t/a} \times 1.5\text{mg/L} = 0.002\text{t/a}$ 。

### 3.4 污染物排放总量控制

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）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204号），结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、NH<sub>3</sub>-N。同时，本项目将总铜列入控制指标。

根据工程分析结果，本项目建议纳入总量控制的污染物排放总量指标见表 3.4-1，区域替代削减情况详见“9.2.4 章节”。

表3.4-1 本项目建议纳入总量控制的污染物排放总量指标

种类	项目	总量控制指标建议值 (t/a)
废水污染物	COD	0.075
	NH <sub>3</sub> -N	0.007
	总铜	0.002*

注：总铜排放量按废水排放量\*总排放口要求排放浓度限值考虑，即  $1494.6\text{t/a} \times 1.5\text{mg/L} = 0.002\text{t/a}$ 。

### 3.5 清洁生产

#### 3.5.1 清洁生产要求

清洁生产是关于产品生产过程中一种新的、创造性的思维方式，它将整体预防的环境战略应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。具体要求如下：

①对原料：清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久，不生物积累、可重复利用的原材料；

②对生产过程：清洁生产意味着节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量和毒性；

③对产品：清洁生产意味着减少和降低产品从原料使用到最终处置整个生命周期的不利影响；

④对服务：要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

总之，清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物的排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、削污、增效等目的。

### 3.5.2 清洁生产途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料的循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

### 3.5.3 项目清洁生产分析

#### 3.5.3.1 评价内容

清洁生产是一个相对的概念，因此清洁生产评价的指标及其结果也是相对的。根据《电镀行业清洁生产评价指标指标》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 25 号）规定，综合电镀清洁生产水平分为“Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）”、“Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）”、“Ⅲ级（国内清洁生产基本水平）”三个等级。本项目将按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号，2015 年 10 月 28 日），对清洁生产状况与这三个等级清洁生产状况进行比较，得出项目在国内外同行业中清洁生产所处的位置。

#### 3.5.3.2 评价指标及清洁生产标准

本指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标。

##### 1、生产工艺与装备要求

①项目离子交换生产线自动化程度较高，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，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。同时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而进行不间断工作，提高物料的利用率。

②项目生产线中凡水部件均采用PVC、ABS等防腐材质，所有阀体（空气管道除外）均采用PVC等防腐材质。

##### 2、资源、能源利用指标

①项目采用的原辅材料较常见，工艺成熟稳定，类比其他企业相同类型项目的情况，污染物的排放均可达标排放。

②本项目生产过程中烘干等工段所需热源为电能，属于清洁能源。

③本项目的正极铝复合集流体是传统铝箔厚度的 1/2，且重量更轻；负极铜复合集流体是传统铜箔厚度的 3/4，同样重量更轻。正极铝复合集流体和负极铜复合集流体是传统锂电池集流体（铝箔和铜箔）的良好替代材料，本项目实施后有利于减少铝、铜在电池集流体产业中的用量，节约资源。

### 3、资源综合利用指标

①本项目主要用水主要为生产用水和生活用水，生产废水经处理后回用，提高了水的利用率，减少了污染物的排放。

②本项目一般固体废物综合利用，实现废物资源化；危险废物经委托有资质单位安全处置后，不会产生二次污染。

### 4、污染物产生指标

①本项目采用二级逆流清洗的方式，从源头减少废水产生。

②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。

③项目采用了节能的装备，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量设备和车间排放口废水计量装置。

④项目生产线布置区域修建了平台和围堰，高于车间其它地面，生产线槽体采用架空方式布置在平台上，架空高度大于40cm。

### 5、产品特征指标

建设项目生产过程中产生的污染物都得到有效处置，产品属于清洁、无毒、无害产品，符合清洁生产对产品指标的要求。

### 6、清洁生产管理指标

企业有专人负责环境方面的问题，建立废水处理制度、保存原始记录及统计数据；同时企业也将设专人负责环境及清洁生产的管理，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，有专门的废气治理设施，有用能及耗水有考核，对产品合格率有考核，将进一步完善安全、环保等相关手续，以满足清洁生产要求。

### 7、清洁生产分析统计

项目清洁生产各级指标的具体数值见下表。

表3.5-1 本项目清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	I级分值	II级分值	III级分值
1	生产工艺及装备指标⑥	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1、民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化； 2、民用产品采用无氰镀锌； 3、使用金属回收工艺； 4、电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金。	1、民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化； 2、民用产品采用无氰镀锌； 3、使用金属回收工艺。		本项目不涉及低铬或三价铬钝化，未设置金属回收工艺。	0	0	0
2			清洁生产过程控制		0.15	1、镀镍、 锌溶液连续过滤； 2、及时补加和调整溶液； 3、定期去除溶液中的杂质。	1、镀镍溶液连续过滤； 2、及时补加和调整溶液； 3、定期去除溶液中的杂质。		本项目不涉及镀锌、镀镍，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质。	4.95	4.95	4.95
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化⑦。	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化⑦。	电镀生产线采用节能措施②。	生产线采用节能措施，并实现自动化	13.2	13.2	13.2
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置。	根据工艺选择二级逆流清洗，有用水计量装置	9.9	9.9	9.9
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量②	L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	≤8L/m <sup>2</sup>	10	10	10
6	资源综合利用指标	0.18	铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	铜利用率≥90	14.4	14.4	14.4
7			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	≥40%（本项目回用率可达58.9%）	0	3.6	3.6
8	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩	%	0.5	100			项目废水全部进厂区污水处理站预处理达标后纳管	8.0	8.0	8.0
9			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施。		至少使用三项减少镀液带出措施。	本评价要求企业设置以下措施：工件缓慢出槽以延长槽液滴流时间、科学装挂零件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板。	3.2	3.2	3.2
			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单。			污泥和废液委托有资质单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度	4.8	4.8	4.8
11	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录。	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录。		有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	7.0	7.0	7.0
12	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。			符合	3.2	3.2	3.2
13			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。			符合	3.2	3.2	3.2
14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。		本项目实施后按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	1.6	1.6	1.6
15			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。				本项目实施后按要求执行。	1.6	1.6
16			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装	建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账。	1.6	1.6	1.6

					装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	置，并定期检测。				
17			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行。	本项目实施后按要求执行。	1.6	1.6	1.6	
18			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准。	本项目实施后按要求执行。	1.6	1.6	1.6	
19			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。	本项目实施后按要求执行。	1.6	1.6	1.6	
注：带*的指标为限定性指标；										
<p>①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。</p> <p>②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。</p> <p>③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。</p> <p>④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。</p> <p>⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。</p> <p>⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。</p> <p>⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。</p> <p>⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。</p> <p>⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。</p> <p>⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。</p> <p>⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。</p>							91.45	95.05	95.05	

### 3.5.4 小结

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

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

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

式中， $X_{ij}$  表示第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标； $g_k$  表示二级指标基准值，其中  $g_1$  为Ⅰ级水平， $g_2$  为Ⅱ级水平， $g_3$  为Ⅲ级水平； $Y_{g_k}(X_{ij})$  为二级指标  $X_{ij}$  对于级别  $g_k$  的函数。若指标  $X_{ij}$  属于级别  $g_k$ ，则函数的值为 100，否则为 0。

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别  $g_k$  的得分  $Y_{g_k}$ 。

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

式中， $w_i$  为第  $i$  个一级指标的权重， $\omega_{ij}$  为第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标的权重，其中  $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$  为一级指标的个数； $n_i$  为第  $i$  一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g_1}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g_2}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g_3}$  等同于  $Y$ 。

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

表3.5-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

本项目  $Y_{II} = 91.45 \geq 85$ ，且限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求及以上，根据电镀行业清洁生产企业等级评定方法，确定项目清洁生产水平等级为Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）。

## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地形、地质、地貌

海宁市地处杭嘉湖平原东部,陆地由潮汐淤积而成的沙滩组成。全市东西长 51.8km,南北宽 37.6km,其中陆域面积 654.81km<sup>2</sup>,水域面积 35.14km<sup>2</sup>,占 5.09%,该市地势自西南向东北倾斜,较为平坦。大致以东南至西北走向的新塘河-上塘河为界,其北为广阔的河网平原,高程 2~4m(黄海高程),河道密布成网;其南为西宽东窄的沿江高地,高程 4~6m,河道稀而浅。境内的东南和东北部分分布有海拔 15~253m 高程不等的弧丘数十个。

海宁市处于钱塘江后型复式向北东倾斜部位,大地表面为厚度较大的第四覆盖层,厚度达 70cm,基底构造是由一系列巨大的北东及北北东断裂带及其间分布的中生代隆起拗陷组成。地层有上震旦统灯影组、上侏罗黄尖组、下白垩统朝川组以及第四系。前第四纪地层仅有零星分布,主要有震旦第上统西峰寺组(ZBX)含镁碳酸盐沉积,侏罗系上统(J3)火山岩和白下岩(K1)红色碎屑岩。

#### 4.1.2 气候气象

海宁市属亚热带季风区,气候温和湿润,四季分明。据气象资料统计,其年平均气温为 16.4°C。一月份最冷,平均气温为 3.8°C,极端最低气温-9.9°C。七月最热,平均气温 27.3°C,极端最高气温 39.7°C。年平均无霜期为 21 天,秋春季平均气温 15°C。

全市多年平均降水量 1258mm,年降水变率 13.3%,年蒸发量 1243.3mm,相对湿度 81%,年日照时数 1828h。由于受季风、气候的影响,一年四季以冬夏为长,春秋较短。全年主导风向为东风,冬季主导风向为西北风,年静风频率 4.86%,平均风速 2.10m/s。

多年平均气温 16.4°C

极端最高气温 39.7°C(7月)

极端最低气温 -9.9°C(1月)

多年平均气压 1016.41hPa

多年平均相对湿度 81%

年平均降水量 1258.0mm

年最大降水量 1899.9mm

最多月平均降水量 187.7mm

最少月平均降水量 35mm

年平均蒸发量 1243.3mm

年日照时数 1828 小时

全年平均风速 2.10m/s

全年主导风向 E (11.8%)

年静风频率 4.86%

### 4.1.3 水文特征

海宁市地处太湖流域，杭嘉湖平原南端，南濒钱塘江，境内河流纵横，水网密布，构成“六横九纵”河道网络骨架。境内主要河道分属上塘河、运河、钱塘江等三大水系。现有河道 2469 条，长 1931.655km，河面面积 39.32km<sup>2</sup>，河网率为 5.6%。常水位蓄水量为 5815 万 m<sup>3</sup>，最大蓄水量为 8762 万 m<sup>3</sup>。全市年降水总量 8.42 亿 m<sup>3</sup>。年地表径流总量 3.4 亿立方米，浅层地下水资源 0.79 亿 m<sup>3</sup>，外来可利用水资源为 3.3 亿 m<sup>3</sup>，水资源总量为 7.49 亿 m<sup>3</sup>。据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87m，常年水位为 2.83m，最低水位为 1.78m。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，实测最高洪水水位为 4.13m。

海宁市水系发达，除洪水季节外，河流流速平缓。海宁境内河道有上塘河水系的新塘河，运河水系的长水塘、长山河、辛江塘、洛塘河，还有贯通南北水流的斜郭塘、宁郭塘、平阳堰港、麻泾港等。湖泊大多用湖、漾、荡等命名，主要湖泊有：许村摇亭漾（330 亩），许村张角漾（86 亩），袁花（谈桥）女庙漾（46.4 亩），硖石（石路）南荡漾（200.4 亩）。

### 4.1.4 土壤植被

海宁市历史上曾多次发生海陆变迁，平原土壤以河（江）、海作用为主导，母质来源于江、海、河、湖沉积物。全市土壤面积 77.68 万亩，共分为红壤、岩性土、潮土、盐土、水稻土五个土类，11 个亚类，19 个土属，68 个土种，其中水稻土面积 48.58 万亩，占土壤总面积的 62.55%。海宁市土壤土层深厚，但耕作层相对较浅，质地疏松。

海宁市土地利用类型相对齐全，同时土地利用程度相对较高，但是耕地分布散乱、不连片，人均耕地日趋减少，后备资源不足，供需矛盾日益加大。同时，工业化、城市化建设，以及长三角道路网等基础设施建设，使海宁市的耕地更趋破碎化、分散化；在农用地中，耕地和园地所占比重大，处于土地利用的主导地位，但规模化经营和集约化

经营不够，各类农业开发区散布缺乏有效的整合，尚不能很好地适应现代农业产业化发展的要求。此外，建设用地规模的增长迅速，给耕地和基本农田保护造成的压力也是较大。

海宁市境内地势平坦，河流纵横，自然条件优越，适宜多种植物生长繁衍，野生植物资源丰富，境内有维管束植物 140 科，728 种；其中蕨类 16 科，17 种；裸子类 8 科，49 种；被子植物 116 科，662 种；其中单子叶类 9 科，136 种；双子类 97 科，526 种。

## 4.2 环境保护目标调查

### 4.2.1 项目地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30°15'-30°35'，东经 120°18'-120°52'。东邻海盐县，南濒钱塘江，与绍兴市上虞区、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市临平区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。市治硖石街道。东距上海 125km。沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯市域，沪杭高速公路、320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。以“两横六纵”为主框架，市、镇、村公路纵横交错，四通八达。定级内河航道有 46 条，主干航道与京杭大运河相连。

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号。项目地理位置图见附图 1，周边环境示意图见附图 2，周围环境照片见附图 3，周边环境情况见表 4.2-1。

表4.2-1 周边环境情况表

方位	与厂界距离	现状
东侧	紧邻	庆联路，隔路为浙江长海包装集团有限公司
南侧	紧邻	新合路，隔路为长浜斜桥镇段
西侧	紧邻	长浜斜桥镇段，隔河为浙江长宇新材料股份有限公司
北侧	紧邻	海宁长昆包装有限公司

注：本项目厂界按企业租赁区域所在生产车间进行考虑。

### 4.2.2 主要环境保护目标

项目所在地的主要环境保护目标分布情况见表 2.5-1。

## 4.3 区域相关基础设施配套

### 4.3.1 给排水

#### (1) 给水

本项目生活用水、工业用水水源为当地市政给水管网。

#### (2) 排水

企业采取雨污分流。雨水排入雨水管网，生活污水、不能回用的生产废水排入市政

管网。

### 4.3.2 丁桥污水处理厂概况

#### 1、项目概况

海宁丁桥污水处理厂位于海宁大道与老 01 省道交叉口，场区北面为老 01 省道，南面为钱塘江，主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。

海宁市丁桥污水处理厂一期工程（5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）于 1998 年 11 月由浙江省计委“计经投[1998]1656 号”文件批准立项，1999 年浙江省环境保护局以“浙环开建[1999]43 号”文批复，2001 年建成并试运行；二期工程（5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）于 2002 年由浙江省发展计划委员会以“浙计投资[2002]141 号”文批准立项，2002 年浙江省环境保护局以“浙环建[2002]61 号”文批复，并于 2005 年 6 月建成并试运行。一、二期项目建设后，于 2008 年 12 月 29 日一同通过浙江省环境保护局验收，验收文号：浙环建验[2008]76 号。2010 年一二期（保持 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  不变）进行提标改造工程，2010 年 4 月通过海宁市环境保护局审批，审批文号为海环审[2010]36 号，2013 年建成并试运行，2014 年 10 月通过了海宁市环保局的验收，验收文号为海环验[2014]3 号；2011 年三期工程（5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）由浙江省发改委以“浙发改办投资函[2011]40 号”服务联系单批复同意，2012 年 4 月通过浙江省环保厅审批，审批文号为浙环建[2012]52 号，2014 年 8 月建成并试运行，2016 年 4 月通过了海宁市环保局的验收（文号：海环验[2016]1 号）；2015 年实施丁桥污水处理厂一级 A 提标一期工程项目（15 万  $\text{m}^3/\text{d}$  不变），2015 年 6 月，通过海宁市环境保护局审批，审批文号为海环审[2015]90 号，并于 2017 年 6 月通过验收，验收文号为海环丁验[2017]1 号；2019 年实施丁桥污水处理厂清洁排放技术改造项目（一二三期 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$  不变），2019 年 11 月，通过海宁市环境保护局审批，审批文号为嘉 环海建[2019]63 号，并于 2021 年 6 月通过自主验收。

工程近期截污区域为硖石街道、斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、马桥街道范围内的工业和生活污水。其中斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、马桥街道以工业废水为主。

污水处理厂一期、二期建于丁桥镇的镇海村附近，三期建于丁桥镇海潮村，即一、二期工程东侧，污水排江管位于污水处理厂附近 50 号丁坝处。污水处理厂应急排放口设在 50 号丁坝处，位于低潮位以下。

#### 2、设计进出水水质

设计进水水质结合污水处理厂运行情况确定，进入该污水处理厂的废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准后排入钱塘江。

污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》中的三级标准。污水处理厂设计进出水水质见表 4.3-1。

表4.3-1 污水处理厂设计进出水水质（单位：mg/L，pH除外）

参数	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	石油类	BOD <sub>5</sub>
进水	6~9	≤500	≤35	≤400	≤8	≤20	≤300
出水	6~9	≤50	≤5	≤10	≤0.5	≤1	≤10

### 3、处理工艺

污水处理厂污水处理工艺流程见图 4.3-1。

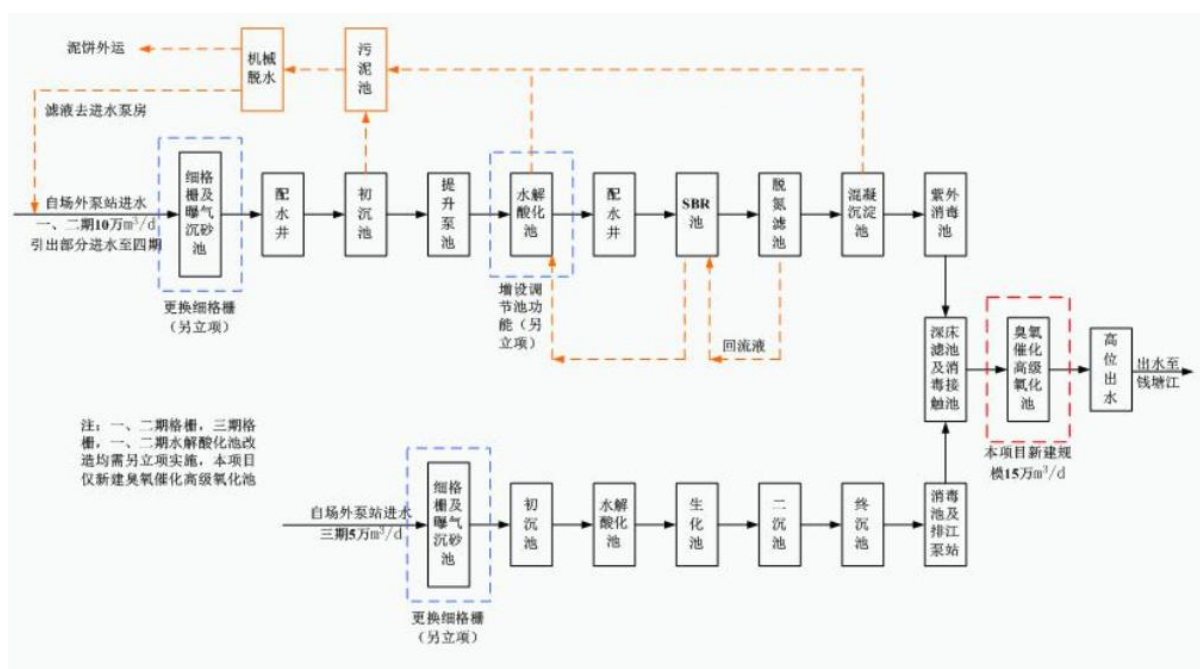


图 4.3-1 废水处理工艺流程图

### 4、出水检测情况

本报告收集了丁桥污水处理厂 2021 年度出水水质数据，见表 4.3-2，由监测结果可知，排放的废水能做到达标排放。

表4.3-2 城镇污水处理厂监测结果 单位：mg/L

时间	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2021/12/1	6.79	26.69	0.3934	0.069	12.479
2021/12/2	6.77	25.56	0.0963	0.081	12.562
2021/12/3	6.8	25.62	0.1083	0.069	13.257
2021/12/4	6.99	24.24	0.08	0.065	12.792
2021/12/5	6.85	23.91	0.0577	0.063	12.531
2021/12/6	6.83	25.56	0.1091	0.064	12.62
2021/12/7	6.85	25.6	0.0689	0.063	13.012
2021/12/8	6.84	24.48	0.0701	0.064	12.519
2021/12/9	6.86	23.4	0.0623	0.154	11.654

2021/12/10	6.85	22.94	0.062	0.044	13.729
2021/12/11	6.79	23.74	0.0679	0.079	13.014
2021/12/12	6.86	23.78	0.0608	0.077	12.907
标准限值	6-9	50	5	0.5	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

本项目所在地位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，该区域道路已铺设污水管网。营运期废水经预处理后经污水管网均可排入污水处理厂进行处理。

### 4.3.3 供电

本项目用电由市政电网供给。

## 4.4 环境质量现状调查与评价

### 4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 1、区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本环评引用《2020 年度海宁市环境状况公报》的统计数据，统计结果具体见表 4.4-1。

表4.4-1 基本污染物环境质量监测数据表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	24	40	60	达标
可吸入颗粒物	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
细颗粒物	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
一氧化碳	年平均质量浓度	0.6	/	/	/
臭氧	日最大 8 小时滑动年平均浓度	90	160	56.3	达标

从上表监测结果可知，2020 年海宁市大气环境质量六项基本污染物中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、细颗粒物达标，一氧化碳无年平均质量标准，总体可知，项目所在地海宁市属于达标区。

本次评价同时收集了 2021 年的《海宁市生态环境状况公报》，根据公报可知：海宁市空气质量六项指标连续两年达到国家二级标准，因此，海宁市 2021 年环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中的要求，属于达标区。

#### 2、其他污染物

为了解项目所在区域大气环境质量现状，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2022 年 4 月对项目周边的大气污染物进行了现状监测。

#### (1) 监测点位

监测在项目所在地和厂址西北侧约 1.3km 处居民点设置了 2 个监测点，监测点位图见附图 10。

#### (2) 监测因子

硫酸雾（小时平均、日平均）、TSP（日平均）。

#### (3) 监测时间及频率

硫酸雾：监测 1 小时平均值，每天 4 次（02:00，08:00，14:00，20:00），每次至少有 45 分钟的采样时间，连续采样 7 天。

硫酸雾、TSP：监测日均值，采样符合 GB3095 对数据的有效性规定，连续采样 7 天。

#### (4) 监测方法

监测和分析方法按照原国家环保部发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

#### (5) 评价方法

根据环境空气质量现状调查和监测结果，采用单质量指数法、超标倍数及达标率对项目评价区域内的环境空气质量做综合评价。

##### 1) 单质量指数法

$$I=C_i/C_{i0}$$

式中：I——空气质量指数

$C_i$ ——第 i 种污染物的实测浓度

$C_{i0}$ ——第 i 种污染物的空气质量标准

$I>1$ ，即超标。

##### 2) 超标倍数计算方法

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中： $B_i$ ——表示超标项目 i 的超标倍数；

$C_i$ ——超标项目 i 的浓度值；

$S_i$ ——超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

## 3) 达标率方法

$$D_i (\%) = (A_i/B_i) \times 100$$

式中： $D_i$ ——表示评价项目  $i$  的达标率；

$A_i$ ——评价时段内评价项目  $i$  的达标天（小时）数；

$B_i$ ——评价时段内评价项目  $i$  的有效监测天（小时）数。

## (6) 监测结果及评价

监测结果统计及评价见表 4.4-2。

表4.4-2 污染物监测及评价结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

污染物	监测点	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准指数	超标倍数	达标率
硫酸雾	项目所在地	小时均值	300	<0.005	0.008	0	100
	厂址西北侧约 1.3 千米处居民点			<0.005	0.008	0	100
	项目所在地	日均值	100	<0.005	0.025	0	100
	厂址西北侧约 1.3 千米处居民点			<0.005	0.025	0	100
TSP	项目所在地	日均值	300	0.056-0.067	0.19-0.22	0	100
	厂址西北侧约 1.3 千米处居民点			0.057-0.064	0.19-0.21	0	100

注：未检出的因子，按照检测限的1/2统计。

由监测结果统计分析可知，各个监测点的TSP能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准限值规定要求；特殊污染因子硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D确定的其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### 4.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目周边地表水体的水质现状，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于2021年12月对项目附近地表水体进行了现状监测。具体监测情况如下。

##### 1、监测点布设

共布设2个水质监测断面：长浜桥断面 A—A、洛塘河长海大桥断面 B—B。

##### 2、监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

##### 3、监测时间和频率

监测 3 天，每天监测 1 次（合计 3 次）。

#### 4、监测分析方法

监测分析方法按原国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《水与废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

#### 5、评价方法

本次评价采用单项水质标准指数评价方法。

（1）一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{i,j} = c_{i,j}/c_{s,i}$$

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

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ ——水质参数 i 的地面水质标准。

（2）pH 值的指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_{sd}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_j$ ——在 j 点的 pH 值监测值。

（3）溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad (DO_j \leq DO_f)$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_f)$$

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

$DO_j$ ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域；其中 S——实用盐度符号（量纲一），T——水温（℃）。

评价区域的地表水质量现状数据监测结果见表 4.4-3。

**表4.4-3 地表水水质现状监测结果** 单位: mg/L (pH值(无量纲)、粪大肠菌群(个)除外)

检测因子	单位	检出限	检测结果(长浜桥断面 A—A)				
			2021.12.18	2021.12.19	2021.12.20	III类标准	是否达标
采样日期	/	/	2021.12.18	2021.12.19	2021.12.20	III类标准	是否达标
样品性状	/	/	微浊、淡黄色、无味			/	/
水温	°C	/	7.3	7.6	7.5	/	/
pH 值	无量纲	/	7.6	7.7	7.6	6~9	达标
溶解氧	mg/L	/	9.37	9.27	9.34	5	达标
氨氮	mg/L	0.025	0.254	0.234	0.225	1.0	达标
总磷	mg/L	0.01	0.14	0.13	0.18	0.2	达标
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	4.8	5.1	4.8	6	达标
化学需氧量	mg/L	4	19	17	18	20	达标
生化需氧量	mg/L	0.5	3.3	3.5	3.0	4	达标
石油类	mg/L	0.01	ND	ND	ND	0.05	达标
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	0.005	达标
氟化物	mg/L	0.05	0.46	0.48	0.49	1.0	达标
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	1.0	达标
锌	mg/L	0.009	ND	ND	ND	1.0	达标
硒	µg/L	0.4	ND	ND	ND	10	达标
砷	µg/L	0.3	ND	ND	ND	50	达标
汞	µg/L	0.1	ND	ND	ND	0.1	达标
镉	µg/L	0.1	ND	ND	ND	5	达标
铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.05	达标
铅	µg/L	1	ND	ND	ND	50	达标
氰化物	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.07	0.06	0.07	0.2	达标
硫化物	mg/L	0.005	ND	ND	ND	0.2	达标
粪大肠菌群	MPN/L	20	410	490	430	/	/
检测因子	单位	检出限	检测结果(洛塘河长海大桥断面 B—B)				
采样日期	/	/	2021.12.18	2021.12.19	2021.12.20	III类标准	是否达标
样品性状	/	/	微浊、淡黄色、无味			/	/
水温	°C	/	7.5	7.5	7.4	/	/
pH 值	无量纲	/	7.6	7.6	7.7	6~9	达标
溶解氧	mg/L	/	9.76	9.82	9.84	5	达标
氨氮	mg/L	0.025	0.517	0.500	0.528	1.0	达标
总磷	mg/L	0.01	0.16	0.12	0.16	0.2	达标
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	3.2	3.2	3.3	6	达标
化学需氧量	mg/L	4	12	10	10	20	达标
生化需氧量	mg/L	0.5	2.5	2.2	2.7	4	达标

石油类	mg/L	0.01	ND	ND	ND	0.05	达标
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	0.005	达标
氟化物	mg/L	0.05	0.42	0.42	0.52	1.0	达标
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	1.0	达标
锌	mg/L	0.009	ND	ND	ND	1.0	达标
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	10	达标
砷	μg/L	0.3	ND	ND	ND	50	达标
汞	μg/L	0.1	ND	ND	ND	0.1	达标
镉	μg/L	0.1	ND	ND	ND	5	达标
铬（六价）	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.05	达标
铅	μg/L	1	ND	ND	ND	50	达标
氰化物	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.09	0.08	0.08	0.2	达标
硫化物	mg/L	0.005	ND	ND	ND	0.2	达标
粪大肠菌群	MPN/L	20	340	330	270	/	/

注：ND 表示低于检出限。

根据监测资料水质现状评价，附近水体水质中各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，说明周边水体水环境质量良好。

#### 4.4.3 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.4.3.1 地下水环境质量现状

为了解建设项目所在地的地下水环境状况，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2021 年 12 月对项目所在地的地下水环境质量进行了现状监测。

##### 1、监测点位

共设置 7 个监测点，1#~3#同时监测水质和水位，4~7#只监测水位。

##### 2、监测项目

(1)  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$

(2) pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟化物、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

##### 3、监测时间及频率

监测 1 天，1 次/d，水质取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右；取样前必须对监测井进行洗井。

##### 4、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法，计算公式分为以下两种情况：

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{Si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法公式为：

$$P_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad P_{pH,j} \leq 7.0$$

$$P_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad P_{pH,j} > 7.0$$

式中： $P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值。

标准指数  $> 1$ ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

## 5、监测及评价结果

### (1) 常规离子监测结果及平衡分析

常规离子监测结果及平衡分析见表 4.4-4。

表4.4-4 地下水常规离子监测结果（单位：mmol/L、毫克当量meq/L）

监测因子	UW1		UW2		UW3		离子价	
	监测结果	毫克当量	监测结果	毫克当量	监测结果	毫克当量		
阳离子	钾	5.080	0.130	5.550	0.142	13.300	0.341	1
	钠	81.900	3.561	104.000	4.522	65.200	2.835	1
	钙	73.600	3.680	68.200	3.410	77.000	3.850	2
	镁	43.700	3.642	48.900	4.075	48.000	4.000	2
	$m_c$	/	11.013	/	12.149	/	11.026	/
阴离子	碳酸根	/	/	/	/	/	/	2
	重碳酸根	388	6.361	372	6.098	403	6.607	1
	硫酸根	73.4	1.529	111	2.313	85.4	1.779	2
	氯离子	99.6	2.806	99.2	2.794	77.2	2.175	1
	$m_a$	/	10.695	/	11.205	/	10.560	/
$m_c + m_a$	/	21.71	/	23.35	/	21.59	/	

$m_c - m_a$	/	0.32	/	0.94	/	0.47	/
$E = \frac{(m_c - m_a)}{(m_c + m_a)}$	/	1.46%	/	4.04%	/	2.16%	/

经阴阳离子电荷平衡分析，监测点 E 值均在 5% 范围内，监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

## (2) 水质监测结果及评价

水质监测结果见表 4.4-5。

表4.4-5 地下水水质监测结果（单位：mg/L、pH、注明值、比标值除外）

项目	监测点	检出限	UW1		UW2		UW3		III类标准
			监测值	比标值	监测值	比标值	监测值	比标值	
pH 值	/		7.4	0.27	7.5	0.33	7.4	0.27	6.5~8.5
总硬度	1.0		371	0.824	383	0.851	385	0.856	≤450
溶解性总固体	4		678	0.678	716	0.716	646	0.646	≤1000
硫酸盐	0.018		97	0.388	95	0.380	117	0.468	≤250
氯化物	2.5		104.3	0.417	99.3	0.397	98.7	0.395	≤250
铁	0.01		0.06	0.200	ND	/	ND	/	≤0.3
锰	0.01		0.01	0.100	0.01	0.10	ND	/	≤0.10
铝	0.009		0.079	0.395	0.017	0.085	0.015	0.075	≤0.20
铜	0.04		ND	/	ND	/	ND	/	≤1.0
锌	0.009		ND	/	ND	/	ND	/	≤1.0
挥发酚	0.0003		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.002
高锰酸盐指数	0.5		0.9	0.300	1.0	0.333	0.5	0.167	≤3.0
硝酸盐	0.2		1.5	0.075	2.2	0.110	0.4	0.020	≤20.0
亚硝酸盐	0.001		0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	≤1.00
氨氮	0.02		0.049	0.098	0.062	0.124	0.051	0.102	≤0.50
氟化物	0.05		0.40	0.40	0.38	0.38	0.35	0.35	≤1.0
氰化物	0.002		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
汞	0.0001		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.001
砷	0.001		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.01
镉	0.0005		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.005
六价铬	0.004		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
铅	0.0025		ND	/	ND	/	ND	/	≤0.01

镍	0.007	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.02
*总大肠菌群	/	<2	0.67	<2	0.67	<2	0.67	≤3.0MPN/100mL
*菌落总数 CFU/mL	/	17	0.17	13	0.13	20	0.20	≤100

注：ND 表示低于检出限。

根据监测结果，各监测点的各因子比标值均小于 1，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

### （3）地下水水位监测结果

地下水水位监测数据见表 4.4-6。

表4.4-6 地下水水位

点位编号	水位监测
	水位 (m)
UW1	8.544
UW2	9.663
UW3	10.666
UW4	9.957
UW5	9.094
UW6	9.263
UW7	8.847

#### 4.4.4 声环境质量现状监测与评价

为了解企业厂界和敏感点噪声情况,企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2021 年 12 月和 2022 年 5 月对本项目厂界和敏感点噪声进行了监测。

##### (1) 监测布点

共布设 5 个噪声监测点位: 厂界四周 (N1、N2、N3、N4)、敏感点 (N5)。

##### (2) 监测时间及频次

每个测点连续监测 2 天, 昼夜间, 监测项目为  $L_{Aeq}$ 。

##### (3) 监测结果

监测结果见表 4.4-7。

表4.4-7 厂界及敏感点噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测日期	监测位置	测量时间	测量值	标准值	是否达标
2021.12.20	厂界东	16:02-16:12	62.4	65	达标
		22:03-22:13	52.3	55	达标
	厂界南	16:20-16:30	61.0	65	达标
		22:23-22:33	47.5	55	达标
	厂界西	16:38-16:48	62.7	65	达标
		22:41-22:51	49.6	55	达标
	厂界北	16:57-17:07	62.7	65	达标
		22:58-23:08	50.6	55	达标
2021.12.21	厂界东	15:30-15:40	60.1	65	达标
		22:01-22:11	49.2	55	达标
	厂界南	15:47-15:57	61.4	65	达标
		22:17-22:27	48.1	55	达标
	厂界西	16:07-16:17	63.3	65	达标
		22:35-22:45	51.8	55	达标
	厂界北	16:27-16:37	61.8	65	达标
		22:54-23:04	53.1	55	达标
2022.05.30-20 22.05.31	敏感点 1F	2022.05.30 14:23-14:33	59.0	60	达标
		2022.05.31 00:06-00:16	48.9	50	达标
	敏感点 3F	2022.05.30 11:02-11:12	58.3	60	达标
		2022.05.30 23:25-23:35	47.2	50	达标
2022.05.31	敏感点 1F	10:30-10:40	59.2	60	达标
		23:35-23:45	49.2	50	达标
	敏感点 3F	11:43-11:53	58.6	60	达标
		23:49-23:59	47.8	50	达标

根据噪声监测结果可知，企业厂界昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。由此可见，本项目所在地目前声环境质量良好。

#### 4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在地的土壤环境状况，企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2021 年 12 月对项目附近的土壤环境质量的进行了监测。

##### 1、监测布点

占地范围内设 5 个柱状样点（T5、T6、T7、T8、T11），2 个表层样点（T9、T10）；占地范围外（200m 范围内）4 个表层样点（T1、T2、T3、T4）；具体见附图 10。（注：表层样在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取一个样，3m~6m 取一个样）

##### 2、监测项目

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中规定的 45 项。

##### 3、监测频率

监测一次。

##### 4、监测方法

方法按照国家相应标准和规范。

5、其他：记录监测点位的经纬度。

##### 6、监测结果和评价

土壤现状监测结果及分析评价结果见表 4.4-8 至 4.4-12。

表4.4-8 T1、T2、T3、T4监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T1	T2	T3	T4	超标率 (%)	风险筛选值 (mg/kg)	
			0~0.2m					第一类用地	第二类用地
砷	mg/kg	0.01	13.1	13.8	10.9	11.5	0	20	60
镉	mg/kg	0.01	0.03	0.10	0.03	0.15	0	20	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	0	3.0	5.7
铜	mg/kg	1	14	20	12	21	0	2000	18000
铅	mg/kg	0.1	34.5	28.9	27.5	84.6	0	400	800
汞	mg/kg	0.002	0.081	0.094	0.058	0.066	0	8	38
镍	mg/kg	3	17	14	10	16	0	150	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	0	0.9	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	0	0.3	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	0	12	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	3	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	0	0.52	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	0	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	0	66	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	0	10	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	0	94	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	0	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	1.6	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	0	11	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	0	701	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	0.6	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	0.7	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	0.05	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	0	0.12	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	0	1	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	68	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	0	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	0	5.6	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	7.2	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	0	1290	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	0	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	163	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	0	222	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	0	34	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	0	92	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	0	250	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	5.5	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	0	5.5	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	55	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	490	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0	5.5	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	0	25	70

注：T1、T2、T4 均规划为工业用地，T3 规划为居住用地，故 T1、T2、T4 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T3 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

表4.4-9 T9、T10监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T9	T10	超标率 (%)	风险筛选值 (mg/kg)
			0~0.2m			
砷	mg/kg	0.01	10.1	12.3	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.13	0.10	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	0	5.7
铜	mg/kg	1	32	35	0	18000
铅	mg/kg	0.1	130.2	68.5	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.062	0.117	0	38
镍	mg/kg	3	22	22	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0	151
蒎	mg/kg	0.1	ND	ND	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	0	70

表4.4-10 T5监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T5				最大 值	最小 值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	风险筛选值 (mg/kg)
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m							
砷	mg/kg	0.01	14.4	12.8	8.64	8.32	14.4	8.32	11.947	2.428	100	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.16	0.07	0.05	0.02	0.16	0.02	0.093	0.048	100	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5.7
铜	mg/kg	1	24	29	28	22	29	22	27.000	2.160	100	0	18000
铅	mg/kg	0.1	58.2	25.8	86.0	22.4	86	22.4	56.667	24.600	100	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.091	0.052	0.050	0.033	0.091	0.033	0.064	0.019	100	0	38
镍	mg/kg	3	21	26	23	15	26	15	23.333	2.055	100	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	70

表4.4-11 T6监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T6				最大 值	最小 值	均值	标准 差	检出 率(%)	超标 率(%)	风险筛选 值(mg/kg)
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m							
砷	mg/kg	0.01	9.92	10.5	11.8	9.70	11.8	9.7	10.740	0.786	100	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.25	0.05	0.06	0.03	0.25	0.03	0.120	0.092	100	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5.7
铜	mg/kg	1	26	25	28	21	28	21	26.333	1.247	100	0	18000
铅	mg/kg	0.1	81.0	63.9	78.2	31.4	81	31.4	74.367	7.489	100	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.129	0.063	0.049	0.036	0.129	0.036	0.080	0.035	100	0	38
镍	mg/kg	3	17	20	22	13	22	13	19.667	2.055	100	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	70

表4.4-12 T7监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T7				最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	风险筛选值(mg/kg)
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m							
砷	mg/kg	0.01	15.8	10.0	7.92	8.00	15.8	7.92	11.240	3.334	100	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.10	0.05	0.03	0.04	0.1	0.03	0.060	0.029	100	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5.7
铜	mg/kg	1	28	34	32	29	34	28	31.333	2.494	100	0	18000
铅	mg/kg	0.1	68.4	65.7	52.6	63.0	68.4	52.6	62.233	6.900	100	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.054	0.052	0.046	0.026	0.054	0.026	0.051	0.003	100	0	38
镍	mg/kg	3	19	27	27	20	27	19	24.333	3.771	100	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	70

表4.4-13 T8监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T8				最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	风险筛选值(mg/kg)
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m							
砷	mg/kg	0.01	9.18	5.60	6.58	4.90	9.18	4.9	7.120	1.511	100	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.48	0.20	0.16	0.07	0.48	0.07	0.280	0.142	100	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5.7
铜	mg/kg	1	31	33	30	26	33	26	31.333	1.247	100	0	18000
铅	mg/kg	0.1	65.9	56.8	86.7	44.1	86.7	44.1	69.800	12.514	100	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.069	0.068	0.064	0.057	0.069	0.057	0.067	0.002	100	0	38
镍	mg/kg	3	29	30	21	13	30	13	26.667	4.028	100	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	70

表4.4-14 T11监测点土壤现状监测结果及分析评价结果

检测项目	单位	检出限	T11				最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	风险筛选值(mg/kg)
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m~6m							
砷	mg/kg	0.01	10.4	10.5	9.91	6.70	10.5	6.7	10.270	0.258	100	0	60
镉	mg/kg	0.01	0.20	0.11	0.07	0.02	0.2	0.02	0.127	0.054	100	0	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5.7
铜	mg/kg	1	33	38	35	22	38	22	35.333	2.055	100	0	18000
铅	mg/kg	0.1	91.7	66.9	85.1	27.8	91.7	27.8	81.233	10.487	100	0	800
汞	mg/kg	0.002	0.073	0.056	0.045	0.026	0.073	0.026	0.058	0.012	100	0	38
镍	mg/kg	3	26	30	25	16	30	16	27.000	2.160	100	0	900
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2.8

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	0	0	70

由监测结果可知，项目所在区域各监测点位不同深度的土壤环境监测数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值，故项目所在区域土壤环境质量良好。

#### 4.4.6 生态环境现状调查

本项目所在区域现状用地类型为工业用地，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，不涉及国家级保护植物，也不涉及古树名木。

## 5 环境影响评价与预测

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目厂房已建成，施工期只进行设备安装、调试，完成后即可进行生产，设备安装阶段的环境影响较小，本次环评不考虑施工阶段环境影响。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 营运期大气环境影响分析

##### 5.2.1.1 达标行排放可行性分析

本项目有组织废气排放情况见表 5.2-1。

表5.2-1 项目有组织废气排放情况

工序	排气筒 编号	污染物名称	有组织排放情况			排放标准	
			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
离子交换 槽	DA001	硫酸雾	0.110	0.023	4.572	30	/
		非甲烷总烃	少量，定性分析			120	10
化验室	DA002	硫酸雾	少量，定性分析			45	1.5

注：项目单位产品实际排气量低于单位产品基准排气量，故直接以硫酸雾排放浓度判定是否达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中规定的大气污染物排放限值。

由表 5.2-1 可知，离子交换槽废气中的硫酸雾排放浓度能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

##### 5.2.1.2 评价等级判定

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 进行估算。

#### 1、评价因子和评价标准筛选

表5.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

#### 2、估算模型参数

表5.2-3 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）	71.4 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		城市

区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是■ 否□
	地形数据分辨率/m	90×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否■
	岸线距离/km	/

### 3、污染源清单

本项目污染源清单见表 5.2-4、表 5.2-5。

表5.2-4 项目废气点源排放参数汇总

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标 (m)		污染物名称	排气筒参数						源强 kg/h	
	X	Y		底部海拔高 度/m	高度/m	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	正常	事故
DA001	269070.371	3375370.162	硫酸雾	6.19	15	0.35	5000	25	4800	0.023	0.114
			非甲烷总烃							少量	/
DA002	269084.555	3375310.360	硫酸雾	5.34	15	0.20	2000	25	2400	少量	/

表5.2-5 项目废气面源排放参数汇总

车间	面源起点坐标/m		污染物名称	面源海拔高 度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北 夹角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/m	源强 kg/h
	X	Y								正常
生产车间	269066.753	3375313.320	硫酸雾	5.80	50	24	85.76	5	4800	0.013

#### 4、估算结果

经估算模式计算后，估算模型计算结果见表 5.2-6。

表5.2-6 估算模型计算结果

距离中心下风向距离 D (m)	DA001		生产车间	
	硫酸雾		硫酸雾	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.3733	1.24E-001	14.9970	4.99E+000
50	2.2815	7.61E-001	6.5188	2.17E+000
100	1.9795	6.60E-001	1.7738	5.91E-001
200	1.1789	3.93E-001	0.6400	2.13E-001
300	0.7594	2.53E-001	0.3612	1.20E-001
400	0.5812	1.94E-001	0.2417	8.05E-002
500	0.4677	1.56E-001	0.1775	5.91E-002
600	0.3711	1.24E-001	0.1379	4.59E-002
700	0.3248	1.08E-001	0.1115	3.71E-002
800	0.2662	8.87E-002	0.0928	3.09E-002
900	0.2254	7.51E-002	0.0789	2.63E-002
1000	0.2034	6.78E-002	0.0682	2.27E-002
1500	0.1165	3.89E-002	0.0391	1.30E-002
2000	0.0782	2.61E-002	0.0263	8.79E-003
2500	0.0641	2.14E-002	0.0194	6.47E-003
最大浓度落	2.3455	7.82E-001	17.5780	5.85E+000
出现距离 (m)	62		25	

由以上估算结果可知，本项目实施后，废气污染源的  $P_{\max}$  为 5.85%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。

##### 5.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为二级，故不需要设置大气环境保护距离，其它各类防护距离建议建设单位、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

##### 5.2.1.4 污染物排放量核算

###### 1、有组织排放量核算

表5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 限值/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 / ( $\text{t}/\text{a}$ )
----	-------	-----	---------------------------------------	--	-------------------------------------

一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	4.572	0.023	0.110
		非甲烷总烃	少量, 定性分析		
2	DA002	硫酸雾	少量, 定性分析		
有组织排放合计		硫酸雾			0.110
		非甲烷总烃			少量

## 2、无组织排放量核算

表5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	生产车间	真空镀铝、真空镀铜、离子交换槽、防氧化槽、硫酸储料桶	硫酸雾	/	GB16297-1996	1200	0.061
			非甲烷总烃	/		4000	少量
			颗粒物	/		1000	少量
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排放总计				颗粒物			少量
				硫酸雾			0.061
				非甲烷总烃			少量

## 3、项目大气污染物年排放量核算

表5.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	烟粉尘	少量
2	硫酸雾	0.171
3	非甲烷总烃	少量

## 4、非正常排放量核算

根据对工程的分析, 以及对同类企业的调查, 本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障, 导致污染物排放治理措施达不到应有的效率, 造成废气等事故污染。

表5.2-10 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/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间/ h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置出现故障	硫酸雾	22.860	0.114	1	30	停产检修

## 5、大气环境影响评价自查表

表5.2-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO) 其他污染物 (TSP、硫酸雾、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020、2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (硫酸雾)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目最大占标率</sub> ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目最大占标率</sub> >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目最大占标率</sub> ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目最大占标率</sub> >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目最大占标率</sub> ≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目最大占标率</sub> >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C <sub>非正常占标率</sub> ≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>非正常占标率</sub> >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> 、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input 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 ( ) m						

	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a	VOCs: ( ) t/a
注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项					

## 5.2.2 营运期地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 环境影响分析

根据前述工程分析，本项目为水污染影响型建设项目，排放方式为间接排放。根据水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目评价等级为水污染影响型三级B，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

#### 1、污水处理站处理的可行性分析

本项目废水主要为离子交换生产线废水（洗槽废水、清洗废水）、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、化验室废水、纯水制备废水、中水回用装置废水、初期雨水及生活污水。

本项目清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水经预处理后回用于生产，洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水混合后采用混凝沉淀处理后达标纳管；生活污水经化粪池处理后直接纳管。

根据“6.1.2 废水污染防治措施”章节可知，中水回用装置处理能力能满足需求，且能够达到中水回用标准；污水处理站处理能力完全能够满足处理需求，且项目废水经过处理后能够达到相应的纳管要求。

#### 2、废水纳管可行性

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目所在区域为丁桥污水处理厂服务范围，区域道路配套的污水管网已经建成，从空间上能够满足纳管条件。

项目废水主要为离子交换生产线废水（洗槽废水、清洗废水）、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、化验室废水、纯水制备废水、中水回用装置废水、初期雨水及生活污水，废水水质能够达到排放限值要求（总铜、pH 排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的表 1 水污染物排放要求中间接排放太湖流域地区标准限值，其他污染物的排放控制要求执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 规定的排放限值），从水质上能够满足纳管条件。

因此，本项目废水经污水处理站处理达标后可纳入市政污水管网。

#### 3、对污水处理厂及纳污水体的影响分析

##### (1) 对污水处理厂的影响

本项目外排废水为洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水及生活污水，预计排放总量为 1494.6t/a（4.982t/d），占丁桥污水处理厂处理规模（15 万 t/d）的 0.003%。据对丁桥污水处理厂的调查，目前污水处理厂完全有能力接收本项目的废水。

## （2）对纳污水体的影响

本项目废水经丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。本项目废水排放量占比小，对纳污水体水质的影响较小。

## 5、对周围地表水环境影响分析

项目废水排放量为 1494.6t/a（4.982t/d），直接排入市政污水管网，最终送丁桥污水处理厂处理。企业总体废水排放量不大，只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和污水管严格区分，防止污水经雨水管道进入地表水，在此基础上，企业废水排放对周边地表水体基本无影响。

### 5.2.2.2 建设项目污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 5.2-12。

表 5.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水	pH、COD、氨氮、SS、总铜、硫酸盐	不外排	/	TW001	污水处理系统	三级 RO 膜	/	/	/
2	洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水	COD、SS、总铜、硫酸盐	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	污水处理系统	混凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	COD、氨氮			TW003	化粪池	厌氧发酵			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

- b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
- c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
- d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
- e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行制。
- g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

废水间接排放口基本情况表见表 5.2-13。

表5.2-13 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 a		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 <sup>b</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°35'38.707"	30°29'15.002"	0.1494 6	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	工作时间	丁桥污水处理厂	COD 氨氮 SS 总铜	50 5 10 0.5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

废水污染物排放执行标准见表 5.2-14。

表5.2-14 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 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	500
2		SS		400
3		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
4		总铜		《电镀水污染物排放标准》

5		pH	(DB33/2260-2020)	6~9 (无量纲)
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。				

废水污染物排放信息见表 5.2-15。

表5.2-15 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6~9 (无量纲)	/	/
2		COD	299.42	0.001	0.448
3		氨氮	8.43	4.20E-05	0.013
4		SS	142.02	7.08E-04	0.212
5		总铜	1.50	5.67E-06	0.002
6		硫酸盐	492.60	0.002	0.736
全厂排放口合计		COD			0.448
		氨氮			0.013
		SS			0.212
		总铜			0.002
		硫酸盐			0.736

废水环境监测计划及记录信息见表 5.2-16。

表5.2-16 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自行监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数 a	手 工 监 测 频 次 b	手工测定方法 c		
1	DW001	流量	□自动 ☑手动	生产废 水排放 口	/	/	/	/	/	/		
2		pH									电极法	
3		COD									重铬酸钾法	
4		氨氮					/	/	/	混合采 样 (3 个混 合)	1次/ 年	纳氏试剂分光 光度法
5		SS										重量法
6		总铜									1次/ 日	原子吸收光谱 法
a 指污染物采样方法, 如“混合采样 (3 个、4 个或 5 个混合)”“瞬时采样 (3 个、4 个或 5 个瞬时样)”。												
b 指一段时期内的监测次数要求, 如 1 次/周、1 次/月等。												
c 指污染物浓度测定方法, 如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。												

地表水环境影响评价自查表见表5.2-17。

表5.2-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	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
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、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、DO、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、硒、COD、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(2021)		
	评价时期	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"/>		
	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 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 type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 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 type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		(COD、氨氮、总铜)	(0.075、0.007、0.002)	(50、5、0.5)		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( )	(3个)		
	监测因子	( )	(pH、COD、氨氮、SS、总铜)			
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: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

## 5.2.3 地下水环境影响分析

### 5.2.3.1 区域水文地质条件

#### 1、地下水类型和埋藏情况

土层中孔隙潜水主要赋存于①、②、③层杂填土、粘土、淤泥质粉质粘土中, 承压水主要赋存于③-a、⑤-2a、⑦-3a层粉土中, 根据钻孔实测资料, 地下水位稳定埋深为0.00~2.20m之间, 其相应的黄海高程0.70~1.94m之间。

#### 2、地下水的补给、径流、排泄条件

孔隙潜水主要受大气降水的补给，并受邻区地表、地下水的影响，常年水位变化不大，年变化幅度一般在 1.00~2.00m 左右，由于地下水位较浅，基坑开挖时，坑底可能出现积水现象，应及时采取排水措施；承压水主要受周边土层入渗补给，渗透性较差，水量一般，③-a 层承压水水头标高约为-1.0m，⑤-2a 层承压水水头标高约为-21.0m，⑦-3a 层承压水水头标高约为-38.0m。年变化幅度一般在 1.00~2.50m 左右。

经调查了解，场地及附近无污染源分布，根据本场地 Z13、Z105 孔两组地下水及一组地表水水质简分析和侵蚀性 CO<sub>2</sub> 测试结果，按照《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 第 12.2 条判定：地下水及地表水对砼具微腐蚀性；干湿交替环境下对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，长期浸水环境下对钢筋混凝土结构中的钢筋微腐蚀性；根据地下水和土层分布特征及地区建筑经验，地下水位以上场地土对建筑材料的腐蚀性 with 地下水的作用类同。

### 3、地质情况

根据野外钻探和原位测试等资料分析，按成因类型、地质时代、土性特征和物理力学性质的相似和相近，场地 55m 深度范围内共分 5 个工程地质层，11 个亚层，各土层的空间和平面分布详见地质剖面图，描述及评价如下：

①层杂填土 (mlQ<sub>4</sub>)：主要由灰黄、褐黄色粘性土组成，夹杂植物根系，局部夹建筑垃圾及塘泥等，土体松软，结构松散，土质不均匀，高压缩性，强度低，工程力学性质差。该层土局部用好土回填，与②层土分界不明晰。层顶高程 1.00~4.27m，层厚 0.60~3.50m。

②层粘土 (al-IQ<sup>3</sup><sub>4</sub>)：灰~灰黄色，软可塑状，土质较均匀，中等压缩性，干强度高，韧性高，摇振反应无，切面稍有光泽，工程力学性质一般（由于深耕翻覆、开挖回填、雨水浸泡等因素导致该层局部性质较差）。该层土明、暗浜处缺失。该层土局部用好土回填，与①层土分界不明晰。层顶高程 0.40~3.21m，层顶埋深 0.60~2.60m，层厚 0.60~2.80m。

③层淤泥质粉质粘土 (mQ<sup>2</sup><sub>4</sub>)：灰色，局部灰黄色，流塑状，含有机质，土质不均匀，高压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽，局部夹粉土薄层，工程力学性质差。层顶高程-6.10~2.28m，层顶埋深 0.60~9.70m，层厚 10.20~24.00m。

③-a 层粘质粉土 (al-mQ<sup>2</sup><sub>4</sub>)：灰色，稍密状，很湿，含云母、石英碎屑，局部含砂质粉土，摇震反应较迅速，光泽无，干强度低，韧性低，具中等压缩性，局部夹淤泥

质土，工程地质性质一般。层顶高程-4.68~1.71m，层顶埋深 0.80~25.70m，层厚 0.40~8.00m。

⑤-1 层淤泥质粘土 (mQ<sup>1</sup><sub>4</sub>)：灰色，局部灰黄色，流塑状，局部软塑状，含有机质，土质不均匀，高压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽，局部夹粉土薄层，工程力学性质差。层顶高程-23.71~-16.84m，层顶埋深 18.30~26.40m，层厚 0.50~17.60m。

⑤-1a 层粉质粘土 (mlQ<sup>1</sup><sub>4</sub>)：灰~灰黄色，硬可塑状，土质分布不均匀，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽，局部夹粉土薄层，工程力学性质一般。但本工程局部少量分布。层顶高程-33.76~-17.44m，层顶埋深 18.90~36.90m，层厚 0.70~11.50m。

⑤-2a 砂质粉土 (mlQ<sup>1</sup><sub>4</sub>)：青灰色，湿，密实状为主，局部中密状，含云母片，土质较均匀，中等压缩性，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，切面无光泽，工程力学性质好，但本工程局部少量分布。层顶高程-32.17~-23.84m，层顶埋深 25.70~35.20m，层厚 0.90~10.50m。

⑦-1 层粘土 (al-lQ<sup>2</sup><sub>2</sub>)：灰色，软塑状，含铁锰质氧化锈斑和结核，土质较均匀，高压缩性，干强度高，韧性强，摇振反应无，切面有光泽，工程力学性质较差。层顶高程-39.88~-30.83m，层顶埋深 33.40~43.10m，层厚 0.50~8.00m。

#### ⑦-2 层粘土夹砂质粉土 (al-lQ<sup>2</sup><sub>2</sub>)

粘土：灰色，硬可塑状，含铁锰质氧化锈斑和结核，土质较均匀，中等压缩性，干剪强度高，韧性强，摇振反应无，切面有光泽，工程力学性质较好；砂质粉土：青灰色，湿，中密状，含云母片，土质较均匀，中等压缩性，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，切面无光泽，工程力学性质较好。层顶高程-43.49~-30.79m，层顶埋深 34.20~46.40m，层厚 1.20~11.80m。

#### ⑦-3 层粉质粘土夹砂质粉土 (al-mQ<sup>2</sup><sub>2</sub>)

粉质粘土：灰色，软~软可塑状，含铁锰质氧化锈斑和结核，土质较均匀，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽，工程力学性质一般；砂质粉土：青灰色，湿，稍密~中密状，含云母片，土质较均匀，中等压缩性，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，切面无光泽，工程力学性质一般。层顶高程-45.48~-37.55m，层顶埋深 39.90~53.60m，层厚 1.30~8.20m。

#### ⑦-3a 层砂质粉土夹粉质粘土 (al-mQ<sup>2</sup><sub>2</sub>)

砂质粉土：青灰色，湿，中密状，含云母片，土质较均匀，中等压缩性，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，切面无光泽，工程力学性质较好；粉质粘土：灰色，可塑状，含铁锰质氧化锈斑和结核，土质较均匀，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽，工程力学性质一般。层顶高程-48.17~-43.23m，层顶埋深 46.50~51.30m，控制层厚 3.50m，未揭穿。

### 5.2.3.2 地下水影响分析

#### 1、污染途径

本项目涉及的对地下水环境可能造成影响的污染源主要是危化品仓库、生产车间、危废仓库及污水处理站污水下渗对地下水造成的污染。本项目危化品仓库、生产车间、危废仓库及废水处理系统采取硬化及防腐、防渗处理，因此项目各生产工段和各类废水正常情况下不会对地下水产生污染影响。

本次环评考虑非正常工况下对地下水的影响，污染途径为：①危化品仓库防渗系统损坏，同时包装桶出现开裂、渗漏等现象，导致硫酸等化学品泄漏对地下水造成影响，主要污染物为pH；②生产车间防渗系统损坏，同时槽体出现开裂、渗漏等现象，导致各槽体中的槽液泄漏对地下水造成影响，主要污染物为pH、COD、总铜；③危废仓库防渗系统损坏，导致危险废物泄漏对地下水造成影响，主要污染物为COD；④废水处理站出现故障或底部出现破损，导致较长时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水水质，主要污染物为总铜等。

#### 2、评价范围

根据地下水导则，调查评价范围确定可采用公式计算法、查表法和自定义法，项目采用查表法确定评价范围，即三级项目调查和评价面积为6km<sup>2</sup>，最终确定项目地下水评价范围为：以本项目为中心，6km<sup>2</sup>的圆形区域，预测层位为地下水的潜水含水层。

#### 3、评价时段

设定为非正常工况发生后的 100 天和 1000 天。

#### 4、预测情景和污染源强

本项目危化品仓库、生产车间、危废仓库防渗系统损坏，且包装桶和槽体同时出现开裂、渗漏等现象的概率较低，且发生开裂和渗漏时能及时发现，及时采取相应措施，故本评价选取“废水处理站出现故障或底部出现破损”代表性的场景典型事故进行预测评价。

项目废水处理设施浸润湿透面积按照 86m<sup>2</sup> 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m<sup>2</sup>d）。因此非正常工况下，最大渗滤量按 172L/d 计。根据项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。非正常工况源强见表 5.2-18。

表5.2-18 非正常工况源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度（mg/L）	废水泄漏量（m <sup>3</sup> /d）	泄漏源强（g/d）
非正常工况	生产废水	总铜	471.893*	0.172	81.166

注：\*为厂区综合污水处理站进水浓度。

### 5、预测模型及模型参数

本评价通过解析法预测地下水环境影响，假设废短时间泄漏，此污染情景可概化为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入模式的具体公式如下：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x,t）——t时刻 x 处的示踪剂浓度，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；根据项目所在区域情况，取 0.02m/d。

n<sub>e</sub>——有效孔隙度，无量纲；根据项目所在区域情况，取 0.20。

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；根据项目所在区域情况，取 0.001m<sup>2</sup>/d。

π——圆周率。

### 6、预测结果

根据上述预测模式，预测结果见表 5.2-20。

表5.2-19 总铜地下水影响预测结果

预测时间：泄漏后 100d		预测时间：泄漏后 1000d	
x	预测浓度（mg/L）	x	预测浓度（mg/L）
0	0.0001	0	2.93E-44
1	0.2020	5	2.90E-25
2	2.4608	10	1.08E-11
3	0.2020	15	0.0015
4	0.0001	20	0.7782
5	4.16E-10	25	0.0015

6	1.04E-17	30	1.08E-11
7	1.76E-27	35	2.90E-25
8	2.01E-39	40	2.93E-44
9	0	45	0
10	0	50	0

根据预测结果可知：在事故排放 100d 后，总铜对地下水的影响在距离泄漏点 2m 处达到最大值；距离事故排放 1000d 后，总铜对地下水的影响在距离泄漏点 20m 处达到最大值。其中事故排放一定距离段存在超标现象，迁移一段时间后影响逐渐减少。为减小项目废水泄漏等事故对地下水环境的影响，本环评要求企业采取相关措施，具体措施见“7.1.3 地下水污染防治措施”章节。

总之，企业要加强污染物源头控制，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对废水收集池的防渗工作。

## 5.2.4 营运期噪声环境影响分析与预测

### 1、噪声源强

本项目噪声主要来自镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、RO 纯水制备设备、RO 水回用系统、废水处理设备、废气处理设备风机、冷水机、冷却塔、空压机等，噪声源强调查清单见表 5.2-20 和表 5.2-21。

表5.2-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	镀铝机	1800 型	75.5	隔声、减震等	12.1	35.2	1.5	7	52.98	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.98	1
		镀铝机	1800 型	75.5		13.2	29.4	1.5	8	52.67	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.67	1
2		镀铝机	800 型	75.5		14.4	23.7	1.5	9	52.45	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.45	1
3		卷式水平离子交换机	1200 型	75.5		3.4	30.0	1.5	1.5	64.24	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	43.24	1
4		高速分切机	/	75.5		14.9	15.0	1.5	9	52.45	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.45	1
5		高速分切机	/	75.5		15.0	16.0	1.5	9	52.45	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.45	1
6		高速分切机	/	75.5		14.5	15.5	1.5	9	52.45	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.45	1
7		高速分切机	/	75.5		15.3	15.2	1.5	9	52.45	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	31.45	1
8		无尘室设备	/	69.5		67.2	19.7	1.5	6	47.41	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	26.41	1
9		检测及分析仪器	/	70.5		94.8	16.8	1.5	6	48.41	9:00-17:00	15	27.41	1
10		拉力仪	/	65.5		9.5	10.2	1.5	3	46.58	9:00-17:00	15	25.58	1
11		摩擦系数仪	/	60.5		11.7	10.5	1.5	3	41.58	9:00-17:00	15	20.58	1
12		方阻仪	/	60.5		12.0	10.0	1.5	3	41.58	9:00-17:00	15	20.58	1
13		CVS 检测仪	/	60.5		11.5	10.6	1.5	3	41.58	9:00-17:00	15	20.58	1
14		pH 计	/	60.5		9.8	10.1	1.5	3	41.58	9:00-17:00	15	20.58	1
15		RO 纯水制备设备	/	70.5		6.9	35.8	1.5	6	49.74	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	28.74	1
16	RO 水回用系统	/	70.5	8.6	30.0	1.5	7	49.08	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	28.08	1		

17	冷水机	/	70.5	46.0	19.1	1.5	20	46.90	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	25.90	1
18	冷却塔	/	70.5	40.8	18.5	2.0	20	46.90	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	25.90	1
19	空压机	/	75.5	35.6	18.5	2.0	20	51.90	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	30.90	1
20	废水处理设备	/	70.5	6.3	40.3	1.5	6	49.74	9:00-17:00、 19:00-03:00	15	28.74	1

表5.2-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	废气处理设备(风机)	/	0.3	50.2	1.5	83.0	隔声、消声等	9:00-17:00、 19:00-03:00
2	废气处理设备(风机)	/	22.7	-1.0	1.5	83.0		9:00-17:00

## 2、声环境保护目标

本项目声环境保护目标情况见表 5.2-22。

表5.2-22 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	许家门前村	221.8	214.1	12	160	东北	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准	砖瓦结构、南北朝向、共 4 楼、周边以工业企业为主

注：本项目厂界按企业租赁区域所在生产车间进行考虑。

### 3、预测模式

#### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

#### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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以下计算公式如下：

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ —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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  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。

然后按下式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

然后按下式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。

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

式中： $L_w$ —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，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ —透声面积， $m^2$ 。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③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  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### ④预测值计算

预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB。

#### 4、预测结果

项目厂界和敏感点噪声预测结果与达标分析见表 5.2-23。

表5.2-23 厂区噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测位置	噪声背景值		噪声现状值		噪声贡献值		噪声预测值		标准值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	62.4	52.3	62.4	52.3	30.6	27.7	/	/	65	55	/	/	达标	达标
南侧厂界	61.4	48.1	61.4	48.1	51.8	46.9	/	/	65	55	/	/	达标	达标
西侧厂界	63.3	51.8	63.3	51.8	48.3	48.1	/	/	65	55	/	/	达标	达标
北侧厂界	62.7	53.1	62.7	53.1	54.0	53.9	/	/	65	55	/	/	达标	达标
许家门前村	59.2	49.2	59.2	49.2	28.1	24.1	59.2	49.2	60	50	0	0	达标	达标

根据厂界噪声预测结果可知，企业厂界昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，敏感点昼夜间噪声预测值《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对周围环境影响较小。

#### 4、声环境影响评价自查表

表5.2-24 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	

	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

注“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。

## 5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

本项目所产生的固体废物情况汇总见表 5.2-25。

表5.2-25 建设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	预测产生量 (t/a)
1	废蒸发舟	真空镀铝、镀铜	固态	蒸发舟	一般固废	3.0
2	废边角料	分切	固态	BOPET 膜、铝/铜		15.08
3	次品	检验	固态	BOPET 膜、铝/铜		3.77
4	一般原料废包装材料	原料消耗	固态	一般原料、包装材料		1.00
5	纯水制备废 RO 膜	纯水制备	固态	盐分、RO 膜		0.1t/2a
6	铝渣	真空镀铝	固态	铝		1.00
7	铜渣	真空镀铜	固态	铜		0.10
8	离子交换废液	离子交换	液态	硫酸、铜等		危险废物
9	槽渣	离子交换、防氧化	固态	pH、铜、盐等	0.03	
10	废滤芯		固态	pH、铜、盐等	0.50	
11	氧化废液	防氧化	液态	有机物等	0.80	
12	化学品废包装材料	原料消耗	固态	化学原料、包装材料	1.19	
13	废不溶性钛网	电镀铜	固态	钛网	0.015t/2a	
14	中水回用废 RO 膜	中水回用	固态	铜、盐分、RO 膜	0.2	
15	化验室废物	检验	固态	废酸、废碱、废有机溶剂	0.5	
16	污泥	废水处理	半固态	硫酸盐、铜等	4.08	
17	废机油	设备更换及维修	液体	油	0.17	
18	废含油包装桶	原料包装	固态	油	0.01	
19	含油抹布和手套	设备更换及维修	固态	油、抹布	0.01	
20	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、瓜果皮等	/	4.50

### (1) 固废处置

本项目产生的废蒸发舟 (S1)、废边角料 (S2)、次品 (S3)、铝渣 (S8)、铜渣 (S9)、一般原料废包装材料 (S11)、纯水制备废 RO 膜 (S14) 收集后外售综合利用；

离子交换废液（S4）、槽渣（S5）、废滤芯（S6）、氧化废液（S7）、化学品废包装桶（S10）、废不溶性钛网（S12）、中水回用废 RO 膜（S13）、化验室废物（S15）、污泥（S16）、废机油（S17）、废含油包装桶（S18）、含油抹布和手套（S19）收集后在厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理；生活垃圾（S20）由当地环卫部门统一清运。

## （2）危险废物贮存场所环境影响分析

### ①选址可行性

项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路2号，地质结构稳定地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

危险废物暂存场所设置在生产车间内，不露天，存储区做好防雨、防风、防晒、防渗措施，对周围环境基本无影响。

### ②贮存能力分析

企业设置约45m<sup>2</sup>的危废仓库处，最大可容纳约25t危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。

本项目危险废物最大产生量为28.505t，计划半年清运1次，因此设置的45m<sup>2</sup>危废仓库可以满足厂区危废暂存所需。

表5.2-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	离子交换废液	HW17	336-062-17	车间中部	45m <sup>2</sup>	桶装	25t	半年
	槽渣	HW17	336-062-17			吨袋		
	废滤芯	HW49	900-041-49			吨袋		
	氧化废液	HW17	336-064-17			桶装		
	化学品废包装材料	HW49	900-041-49			吨袋		
	废不溶性钛网	HW49	900-041-49			桶装		
	中水回用废 RO 膜	HW49	900-041-49			吨袋		
	化验室废物	HW49	900-047-49			桶装		
	污泥	HW17	336-062-17			吨袋		
	废机油	HW08	900-249-08			桶装		
	废含油包装桶	HW08	900-249-08			码放		
	含油抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装		

## ③对环境及敏感目标影响

项目危废厂区车间内存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存区进行防腐防渗处理，不会对地下水和土壤造成污染。

## (3) 运输过程环境影响分析

危险废物道路运输实施电子运单制度，实现托运人、承运人、收件人、监管单位之间电子单据交换。建设单位须委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通运输部行业监测平台形成托运人运单记录。运输过程应避开居民集中区、水源保护区等敏感区，则运输过程对周边环境影响不大。

## (4) 委托利用或处置可行性分析

本项目危险废物种类为HW08（900-249-08）、HW49（900-041-49、900-047-49）、HW17（336-062-17、336-064-17），目前周边距离较近且具有相应资质类别的公司见表 5.2-27，故本项目危险废物委托处置具有可行性。

表5.2-27 危废公司情况表

经营单位	经营许可证号码	经营危险废物类别	经营规模(吨/年)	许可证有效期	颁发日期
海宁嘉洲环保科技有限公司	3304000211	HW49	17690	5 年	2020 年 12 月 24 日
浙江特力再生资源股份有限公司	3304000086	HW06、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW23、HW33、HW34、HW35、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50	168000	5 年	2021 年 3 月 31 日
嘉兴市净源循环环保科技有限公司	3304000028	HW35、HW02、HW04、HW06、HW08、HW12、HW13、HW18、HW49	235000	17 个月	2021 年 7 月 30 日

通过以上分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处置，固废可以实现零排放，不产生二次污染。

另外，本环评要求建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

## 5.2.6 营运期土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 评价等级判定

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A、土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 I 类项目；项目周边的土壤环境敏感程度为敏感；本项目占地规模为小型。故根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 的内容，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

### 5.2.6.2 环境影响途径识别

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响识别见表 5.2-28 和表 5.2-29。

表5.2-28 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5.2-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
排气筒	废气排放	大气沉降	颗粒物	正常
			硫酸雾	
			非甲烷总烃	
污水处理站	各池体	地面漫流、垂直入渗	总铜等	事故
危化品仓库	各包装桶		pH	
生产车间	各槽体		总铜等	
危废仓库	危废仓库		COD 等	

### 5.2.6.3 影响预测及评价

项目废气排放的污染物有颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃，可能沉降至评价区周围土壤。硫酸雾会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降；厂区采取地面硬化，罐区设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。故本项目主要预测大气沉降途径对土壤的影响，对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

#### 1、大气沉降

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

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；

$p_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；取 1360kg/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 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

根据土壤导则，本项目主要涉及大气沉降影响，可不考虑输出量；则上式可简化为：

$$\Delta S = n I_s / (p_b \times A \times D)$$

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $C$ ——污染物的最大小时落地浓度。

$V$ ——污染物沉降速率，m/s；本项目沉降速率取值为 0.1cm/s（即 0.001m/s）。

$T$ ——年内污染物沉降时间，s；项目年运行 4800h。

本项目预测评价范围约为 4km<sup>2</sup>（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，选取硫酸雾作为预测因子，假设以上因子全部沉降至某一地块，设置不同地块面积情况（分别占预测评价的 5%、10%、25%、50%、75%和 100%）和不同持续年份（分别为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量计算。预测结果见表 5.2-30。

表5.2-30 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

预测评价范围 A (m <sup>2</sup> )	持续年份 n (a)	Hg	
		输入量 I <sub>s</sub> (g/a)	增量ΔS (g/kg)
200000	5	94504.32	8.69E-03
400000		189008.64	4.34E-03
1000000		472521.60	1.74E-03
2000000		945043.20	8.69E-04
3000000		1417564.80	5.79E-04
5450000		2575242.72	3.19E-04
200000	10	94504.32	1.74E-02
400000		189008.64	8.69E-03
1000000		472521.60	3.47E-03

2000000	30	945043.20	1.74E-03
3000000		1417564.80	1.16E-03
5450000		1890086.40	8.69E-04
200000		94504.32	5.21E-02
400000		189008.64	2.61E-02
1000000		472521.60	1.04E-02
2000000		945043.20	5.21E-03
3000000		1417564.80	3.47E-03
5450000		1890086.40	2.61E-03

由上表可以看出，随着外来气源性输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，且随着预测范围的扩大，增量逐渐减小。由预测值可知，项目运营 5~30 年后周围影响区域内土壤中硫酸雾增量较小，故本项目产生的硫酸经环保装置有效处理后，废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

## 2、地面漫流

对于地上设施，在事故情况产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位依据相关环保要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的二级防控体系，其中一级防控系统为各装置区围堰和罐区防火堤，二级防控系统为全厂事故水池。本项目通过二级防控系统，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目范围内，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实二级防控措施的情况下，初期雨水及事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

## 3、垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。

将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

### 5.2.6.4 评价结论

项目土壤因子筛查结果见表 5.2-31；土壤环境影响自查表见表 5.2-32。

表5.2-31 土壤因子筛查结果表

项目涉及物料名称	CAS 号	是否有土壤环境质量标准	是否监测
铜	7440-50-8	有	是

表5.2-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.2) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标	许家门前村	海宁市斜桥中学		见附图9
		方位	东北	东		
		距离	160	480		
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	硫酸雾、铜				
	特征因子	硫酸雾、铜				
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input 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	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见附图 10
		表层样点数	2	4	0m~0.2m	
	柱状样点数	5	/	0m~6m		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中基本项目					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中基本项目				
	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	项目所在区域各监测点位不同深度的土壤环境监测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》(GB36600-2018) 中风险筛选值。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(类比分析法)				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	建设项目土壤环境影响可以接受; 在全面落实二级防控措施的情况下, 事故废水的地面漫流对土壤影响较小; 在全面落实分区防渗措施的情况下, 物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。				
防治	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 ( )				

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		3个	pH、总铜	1次/3年	
	信息公开指标	监测结果			
评价结论		土壤环境影响可接受。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

## 5.2.7 营运期生态影响分析

本项目已建厂房内实施，不新增土地，厂区内地面均已混凝土硬化，不存在原有生态环境，周边也无原始植被生长和珍稀野生动物活动，不涉及国家级保护植物，也不涉及古树名木。

项目采取污染防治措施后仍不可避免排放一定量的污染物，对环境会有一些的负面影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长。项目在建设及营运过程中，应重视清洁生产，落实污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

## 5.3 环境风险影响分析

### 5.3.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

通过对本项目的风险源项的识别，判断发生风险事故的概率、通过数学模型计算发生风险事故时对外环境的影响、提出减少事故风险的措施，降低本项目的事故风险值，并使其达到本行业风险可接受水平、得出风险评价结论、为审批部门提供审批依据、提出相应的事故处理措施，最大限度的减少发生事故时对外环境的影响、结合本项目的实际提出可行的风险应急预案。

### 5.3.2 风险调查

#### 5.3.2.1 风险源调查

##### 1、物质危险性识别

根据企业提供的有关资料，本项目涉及的环境风险物质主要为硫酸、硫酸、液碱、氟化氢铵、铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油等。查阅《危险化学品目录》（2015 版）等资料，企业生产使用的主要原辅材料主要物理性质见表 5.3-1。

表5.3-1 主要原辅材料主要物理性质

序号	物品名称	外观与性状	熔点 /°C	沸点 /°C	蒸气压	溶解性	毒性物质分级			危险特性
							LD <sub>50</sub> mg/kg		LC <sub>50</sub> mg/m <sup>3</sup>	
							经口	经皮	吸入	
1	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭	10.5	330.0	0.13kPa (145.8 °C)	与水混溶	80	-	510	20（酸性腐蚀品），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。
2	氟化氢铵	白色透明晶体，略带酸味，易潮解	125.6	240	-	微溶于醇、极易溶于冷水，热水中分解，水溶液呈弱酸性	-	-	-	受热分解，放出有毒的氮氧化物和氟化物烟气。
3	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	-	-	-	-	-	-	-	遇明火、高热可燃。

## 5.3.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标见表 5.3-2。

表5.3-2 环境敏感目标一览表

序号	保护目标	坐标 (m)		规模	方位	厂界最近距离 (m)
	自然村	X	Y			
1	海宁市斜桥中学	269903.448	3375492.114	约 2307 人	东	480
2	云桥景苑	270359.075	3375303.354	约 1026 户	东	1020
3	云丰小区	270761.807	3375219.857	约 500 户	东	1448
4	华丰小区	271582.101	3375266.788	约 550 户	东	2260
5	华群小区	271585.467	3375279.807	约 1500 户	东	2255
6	融信澜庭	270479.915	3374950.942	约 723 户	东南	1188
7	云星花园	270770.871	3375063.779	约 1792 户	东南	1437
8	朱家兜村	271213.425	3374937.808	约 50 户	东南	1925
9	万科江湾府	270233.767	3374715.785	约 795 户	东南	1098
10	云华苑小区	270676.304	3374539.815	约 885 户	东南	1544
11	朱家浜村	270439.462	3374306.241	约 105 户	东南	1506
12	袁家场村	270922.479	3374532.823	约 43 户	东南	1788
13	张家场村	271264.324	3374468.483	约 16 户	东南	2126
14	金家场村	270807.267	3374202.068	约 60 户	东南	1855
15	张古亭村	271079.897	3373934.514	约 42 户	东南	2238
16	徐家兜村	271556.868	3373972.049	约 40 户	东南	2616
17	沈家浜村	271598.399	3373595.147	约 33 户	东南	2877
18	黄家场村	271223.09	3373560.214	约 8 户	东南	2606
19	打纸桥村	271306.620	3373200.283	约 30 户	东南	2910
20	潘家汇村	269539.633	3374449.097	约 35 户	东南	917
21	孙家湾村	269707.106	3374278.940	约 20 户	东南	1119
22	万星村	269977.892	3373925.717	约 85 户	东南	1506
23	茅家兜村	269700.830	3373498.449	约 50 户	东南	1867
24	陈家兜村	270151.893	3373479.356	约 66 户	东南	1964
25	湘家浜村	270526.602	3373164.406	约 74 户	东南	2441
26	费家场村	269941.788	3373195.840	约 38 户	东南	2196
27	周家兜村	270100.189	3372985.425	约 50 户	东南	2457
28	李家埭村	271926.773	3374627.666	约 40 户	东南	2716
29	吴家场村	271891.161	3374404.704	约 20 户	东南	2747
30	周家角村	272181.183	3374277.228	约 10 户	东南	3034
31	顾家埭村	271857.165	3374062.713	约 50 户	东南	2787
32	冯家漾村	272051.774	3373808.727	约 20 户	东南	3122
33	王家兜村	272226.444	3373978.788	约 20 户	东南	3167
34	朱家村	272056.048	3373534.056	约 30 户	东南	3258

35	阮店浜村	271811.675	3373186.910	约 20 户	东南	3237
36	火叉浜村	271968.350	3372990.902	约 20 户	东南	3520
37	北楼下村	271829.628	3372472.620	约 30 户	东南	3792
38	蔡岳上村	271382.739	3372691.465	约 20 户	东南	3358
39	爻家浜村	270989.647	3372723.559	约 50 户	东南	3100
40	沈家门村	271179.736	3372645.768	约 50 户	东南	3223
41	杭家坝村	270473.054	3372472.689	约 40 户	东南	3000
42	朱家木桥村	270022.714	3372625.027	约 30 户	东南	2743
43	贝家弄村	269262.377	3374109.902	约 40 户	南	1163
44	马家场村	269289.813	3373426.462	约 50 户	南	1878
45	郑家浜村	269137.991	3373205.787	约 22 户	南	2072
46	富家坝村	269224.808	3372683.628	约 36 户	南	2627
47	祝家桥村	269229.011	3372396.754	约 20 户	南	2899
48	章家兜村	268795.291	3375115.874	约 110 户	西南	280
49	黄泥浜村	268252.777	3375000.136	约 55 户	西南	819
50	沈家角村	268586.656	3374274.248	约 25 户	西南	1040
51	三官堂村	268422.343	3374253.958	约 10 户	西南	1222
52	冯家角村	268831.337	3373858.481	约 55 户	西南	1444
53	冯家小桥村	268802.169	3373264.112	约 60 户	西南	2009
54	河石桥村	268186.485	3374021.002	约 30 户	西南	1561
55	三联村	268205.908	3373724.280	约 20 户	西南	1688
56	查家浜村	268491.708	3373448.045	约 40 户	西南	1918
57	施家浜村	268355.257	3373140.374	约 20 户	西南	2252
58	韩家石桥村	268584.299	3373053.373	约 12 户	西南	2297
59	三浜村	268179.160	3373292.886	约 60 户	西南	2165
60	万家浜村	268090.654	3373106.761	约 40 户	西南	2393
61	许屋上村	267628.972	3373304.665	约 33 户	西南	2283
62	葛家浜村	267577.824	3373034.443	约 20 户	西南	2694
63	杨家角村	267494.598	3374296.432	约 35 户	西南	1838
64	王家门前村	267904.549	3374284.074	约 40 户	西南	1521
65	寺安亭村	267251.388	3374154.092	约 30 户	西南	2135
66	西凌场村	266927.098	3374315.762	约 31 户	西南	2335
67	杨树桥村	266842.063	3373525.050	约 60 户	西南	2840
68	朱杨场村	267237.834	3373618.885	约 50 户	西南	2470
69	白坑头村	266603.453	3373070.844	约 26 户	西南	3308
70	万芳景苑	267783.533	3374937.593	约 680 户	西南	1243
71	众福小区	267526.439	3374771.747	约 620 户	西南	1536
72	新河景苑	267123.223	3374808.965	约 432 户	西南	1944
73	海宁市斜桥镇中心小学	266844.697	3374806.621	约 1580 人	西南	2204

74	杨家场村	266622.739	3374588.873	约 245 户	西南	2453
75	鲁家浜村	266857.106	3374607.628	约 20 户	西南	2230
76	西兜村	268852.104	3372753.445	约 10 户	西南	2564
77	朱家兜村	268845.548	3372639.347	约 15 户	西南	2676
78	沈家门村	268493.387	3372416.003	约 20 户	西南	2949
79	顺风漾村	268315.937	3372650.649	约 15 户	西南	2738
80	姜家场村	267974.807	3372750.762	约 20 户	西南	2762
81	杨道桥村	267686.867	3372446.340	约 20 户	西南	2939
82	七漾桥村	267625.167	3372693.990	约 20 户	西南	3131
83	褚家埭村	266088.171	3372837.707	约 30 户	西南	3808
84	新农村	266324.778	3373508.528	约 30 户	西南	3222
85	范家坝斗村	266467.891	3372931.465	约 30 户	西南	2919
86	段家埭村	266214.656	3374520.028	约 40 户	西南	2904
87	五福桥村	266399.192	3374928.386	约 15 户	西南	2669
88	王家场村	268400.786	3375367.058	约 65 户	西	632
89	周家坝桥村	267901.543	3375250.413	约 20 户	西	1128
90	四图浜村	267566.343	3375238.560	约 45 户	西	1492
91	墙门头村	267464.768	3375259.779	约 10 户	西	1624
92	严家小桥村	267143.562	3375179.808	约 16 户	西	1874
93	严家门村	266893.206	3375040.012	约 40 户	西	2138
94	海宁市天马幼儿园	266744.940	3375046.773	约 180 人	西	2277
95	斜桥社区	266502.834	3375242.099	约 50 户	西	2510
96	前步桥	268635.977	3375570.280	约 30 户	西北	437
97	吴家门村	268507.121	3376099.008	约 42 户	西北	871
98	钱家埭村	267780.019	3375831.355	约 34 户	西北	1307
99	张家埭村	267495.820	3376130.192	约 15 户	西北	1691
100	谈家场村	267076.838	3376390.285	约 47 户	西北	2214
101	高地上村	266762.193	3376613.639	约 30 户	西北	2512
102	赵家浜村	267243.746	3376772.257	约 40 户	西北	2244
103	曹家埭村	266761.158	3377139.644	约 20 户	西北	2860
104	俞家浜村	267547.549	3377003.731	约 120 户	西北	2170
105	义家浜村	267019.596	3377369.701	约 20 户	西北	2803
106	乐农村	267087.163	3377732.389	约 50 户	西北	2994
107	沈家埭村	268123.382	3376850.964	约 50 户	西北	1645
108	仲乐村	268005.269	3377686.491	约 160 户	西北	2407
109	草墩里村	268180.519	3377401.898	约 60 户	西北	2150
110	南庄门村	268655.561	3376872.899	约 56 户	西北	1463
111	蒋家门村	268894.354	3376377.525	约 20 户	西北	967
112	田角村	268517.037	3377430.396	约 22 户	西北	2113

113	蔡家埭村	268930.421	3376908.680	约 30 户	西北	1527
114	西干埭村	268795.185	3377717.190	约 15 户	西北	2366
115	黄墩港村	266348.144	3375739.287	约 60 户	西北	2725
116	许家角村	266293.878	3376185.522	约 30 户	西北	2830
117	俞家门村	266418.216	3376694.544	约 35 户	西北	2929
118	葛家门村	266295.424	3376543.682	约 35 户	西北	2973
119	鲫鱼桥村	266508.519	3377345.911	约 20 户	西北	3201
120	孙家场村	266395.444	3377549.463	约 45 户	西北	3423
121	叶家场村	266535.191	3377722.570	约 30 户	西北	3458
122	驷马桥村	266576.903	3378032.263	约 12 户	西北	3649
123	宋家场村	266562.855	3378240.818	约 20 户	西北	3822
124	王家庄村	266983.230	3378097.287	约 30 户	西北	3402
125	姚家角村	267299.754	3378298.728	约 25 户	西北	3404
126	钱家埭村	267690.328	3377966.656	约 30 户	西北	2931
127	仲乐村	267943.182	3377986.222	约 70 户	西北	2840
128	孙家塘村	268086.781	3378292.543	约 20 户	西北	3071
129	李家角村	268522.412	3377946.448	约 40 户	西北	2608
130	北唐家浜村	268803.320	3378170.112	约 15 户	西北	2824
131	曹家浜村	269160.507	3376149.324	约 25 户	北	716
132	冯皮兜村	269307.847	3377599.152	约 35 户	北	2184
133	金家门堂村	269148.183	3377939.032	约 30 户	北	2525
134	周南角村	269299.495	3378173.803	约 35 户	北	2770
135	许家门前村	269317.066	3375558.270	约 15 户	东北	160
136	唐家兜村	269551.751	3375697.126	约 15 户	东北	354
137	钱家角村	269878.795	3375956.728	约 840 户	东北	756
138	塔里浜村	269909.357	3375843.031	约 30 户	东北	721
139	云川名都	270136.806	3375780.486	约 669 户	东北	896
140	洛溪嘉苑	270131.784	3375689.561	约 506 户	东北	884
141	杜家门村	269398.441	3376410.213	约 45 户	东北	988
142	师古桥村	269483.459	3376434.583	约 33 户	东北	959
143	夹港上村	269647.081	3376278.783	约 25 户	东北	894
144	南前浜村	269459.413	3377144.324	约 30 户	东北	1677
145	金家村	269870.418	3377380.716	约 55 户	东北	2023
146	西陆家门前村	270263.451	3377450.906	约 30 户	东北	2307
147	东路家门前村	270618.894	3377449.318	约 20 户	东北	2359
148	谈花浜村	270398.269	3377734.830	约 25 户	东北	2544
149	马家浜村	270563.718	3376936.419	约 35 户	东北	2008
150	长埭村	270090.965	3376460.937	约 60 户	东北	1315
151	余家亭村	271016.681	3377257.641	约 15 户	东北	2486

152	和尚浜村	271292.403	3377725.419	约 35 户	东北	3030
153	章家浜村	271716.261	3377597.475	约 20 户	东北	3240
154	吴家兜村	271115.772	3376924.734	约 115 户	东北	2388
155	姚家塘村	271195.753	3376564.864	约 10 户	东北	2224
156	张家门村	271720.713	3376684.680	约 20 户	东北	2757
157	庆云中心小学	270473.554	3376498.784	约 1500 人	东北	1545
158	徐家埭村	270582.909	3375616.929	约 30 户	东北	1304
159	吴家村	270729.866	3375792.313	约 60 户	东北	1468
160	庆云小区	270782.984	3375964.924	约 1064 户	东北	1576
161	洛塘公馆	271254.694	3375757.417	约 700 户	东北	1976
162	万城雅园	271419.176	3375787.263	约 1527 户	东北	2129
163	春江花苑	271563.681	3375944.860	约 455 户	东北	2292
164	九龙桥村	269692.118	3378104.751	约 15 户	东北	2732
165	张家湾村	269960.232	3378115.709	约 20 户	东北	2788
166	太平桥村	270315.497	3378058.184	约 30 户	东北	2831
167	五圣庙村	270740.789	3377901.610	约 10 户	东北	2884
168	长浜村	270655.765	3378265.163	约 45 户	东北	3133
169	陆家浜村	271773.975	3377890.079	约 15 户	东北	3463
170	殷家浜村	271883.888	3378022.037	约 20 户	东北	3690
171	水门桥村	272136.114	3378159.519	约 10 户	东北	3970
172	吴家门村	272008.241	3377664.808	约 15 户	东北	3513
173	郭家石桥村	271959.118	3377484.969	约 15 户	东北	3387
174	顾家浜村	271953.655	3377225.673	约 20 户	东北	3194
175	斜坝头村	272059.540	3376773.638	约 20 户	东北	3034
176	望河社区	271854.842	3376056.833	约 700 户	东北	2617
177	洛塘河	/	/	/	北	570
178	长浜斜桥镇段	/	/	/	西	紧邻

### 5.3.3 环境风险潜势初判

#### 5.3.3.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中  $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物实际存在量, t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

经调查统计, 各危险物质储存量与临界量对比见表 5.3-3。

表5.3-3 危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险源	危险物质名称	全厂最大存在量 q	HJ169-2018 附录 B	
			临界量 Q (T)	q/Q
危化品仓库	硫酸 (浓度 50%)	1.0	10	0.100
	铜及其化合物	2.1	0.25	8.40
	液碱	1	100	0.010
	氟化氢铵	0.0005	100	0.000005
	机油	0.17	2500	0.00007
危废仓库	危险废物	14.2525	50	0.2851
合计				8.7952

注: 硫酸按纯物质的量进行考虑; 铜及其化合物按离子交换槽中铜离子浓度计算得到; 液碱、氟化氢铵临界量参照附录 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 中临界量。

根据上表计算结果可知, Q 值为 8.7952, 小于 10。

### 5.3.3.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表5.3-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	最高分值	本项目情况	分值 (分)
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	本项目涉及危险物质使用	5
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套		
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺工程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/(罐区)		
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10		
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10		
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5		

注: a 高温指工艺温度  $\geq 300^\circ\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力 (p)  $\geq 10.0\text{MPa}$ ;  
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，本项目 M 为 5 分，属于 M4。

### 5.3.3.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）分级，按下表确定危险物质及工艺系统危险性（P）分级，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表5.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目 Q 为 8.7952，M 为 M4，故危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

### 5.3.3.4 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人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表5.3-6 大气环境敏感程度分级

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

由上表可知，大气环境敏感程度为 E2。

#### 2、地表水环境

地表水功能区敏感分区见表 5.3-7。

表5.3-7 地表水功能区敏感分区

类别	地表水功能区敏感特征	本项目情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内跨国界的	根据调查，本项目不直接排水，因此属 F3。
较敏	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或	

感 F2	以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

环境敏感目标分级见表 5.3-8。

表5.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	根据调查，本项目北侧为念五坝江，环境功能为Ⅲ类，无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标， <b>因此属 S3。</b>
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标	

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境明目标情况，共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表5.3-9 地表水环境敏感程度分级

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

由上表可知，地表水环境敏感程度为 E3。

### 3、地下水环境

地下水功能敏感性分区见表 5.3-10。

表5.3-10 地下水功能区敏感分区

类别	地表水功能区敏感特征	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、	根据调查，本项目属 <b>G3</b> 。

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

包气带防污性能分级见表 5.3-11。

表5.3-11 包气带防污性能分级

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

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,共分为三种类型: E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。

表5.3-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

由上表可知,地下水环境敏感程度为 E2。

### 5.3.3.5 环境风险潜势判定

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

表5.3-13 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。				

本项目危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E2、E3、E2，故大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为 II、I、II。综上所述，本项目综合环境风险潜势为 II。

### 5.3.1 评价等级及评价范围

#### 5.3.1.1 评价等级

评价工作等级见表 5.3-14。

表5.3-14 评价工作等级划分

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

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

本项目综合环境风险潜势为 II，环境风险评价工作等级分别为三级。

#### 5.3.1.2 评价范围

大气环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价距项目边界不低于 3km。

地表水环境风险评价范围：根据前述分析，本项目地表水环境风险为简单分析。评价范围主要考虑本项目对周边地表水体的影响。

地下水环境风险评价范围：参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价范围设为 6km<sup>2</sup>。

### 5.3.2 风险识别

#### 1、物质危险性识别

根据企业提供的有关资料，本项目涉及的环境风险物质主要为硫酸、液碱、氟化氢铵、铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油等，其主要物理性质见表 5.3-1。

#### 2、生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程及辅助生产设施等。

##### （1）贮运系统风险识别

项目使用的生产原料无易燃物质，硫酸是危险物质，硫酸储存在专用储藏柜内并设置监控设施，铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油等储存在危化品仓库，液碱、氟化氢铵储存在化验室，贮存过程由于包装桶/包装袋开裂、操作不当等原因，有可能导致发生泄漏，属于相对来说为较为常见的风险事故。

## (2) 生产装置风险识别

离子交换生产线各槽体发生破裂，或管道发生跑冒滴漏，槽液溢流将会对土壤、地表水体、地下水等造成污染。

## (3) 污染治理设施的潜在风险

①废气处理系统故障，包括酸雾处理系统故障，造成主要的硫酸雾等污染物去除效率下降，污染空气环境。

②厂内污水处理站出现故障，生产废水未经处理后直排，会对周围水体和土壤环境有一定的污染；或者污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外渗将会对土壤、地表水体、地下水等造成污染。

③项目危险废物如不按规定地点贮存，运输过程抛洒、泄漏，有可能冲刷渗入地下，污染土壤、地下水。危险废物暂存场所可能发生火灾，次生大气、水环境污染。

### 3、火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

企业可能会发生火灾及爆炸事件，爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波破坏周围的建筑。从发生火灾爆炸事故影响的范围来看，主要是对近距离内的人员和设备产生破坏，可能会受到爆炸冲击波和热气浪的影响。产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为烟尘、CO<sub>2</sub>、CO 及原材料相关的化学物质等，会导致大气环境污染事故，会对周围环境敏感点人群的健康和安全产生伤害。

### 4、风险识别结果

对本项目生产过程潜在危险性识别结果，本项目环境风险识别表见 5.3-15。

表5.3-15 项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危化品仓库	危化品仓库	硫酸、铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	厂址周边居民、附近水体、周边土壤环境、地下水环境
化验室	化验室	液碱、氟化氢铵	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	厂址周边居民、附近水体、周边土壤环境、地下水环境
废气处理设施	废气处理设施	硫酸雾、非甲烷总烃	事故排放	大气	厂址周边居民
生产车间	离子交换生产线	总铜等	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近水体、周边地下水、土壤
污水处理站	污水处理站	总铜等	泄漏	地表水、地下水、土壤	

危废仓库	危险废物	离子交换废液、槽渣、废滤芯、氧化废液、化学品废包装桶、废不溶性钛网、中水回用废 RO 膜、化验室废物、污泥、废机油、废含油包装桶、含油抹布和手套等	泄漏	地下水、土壤	周边土壤、地下水环境
------	------	---	----	--------	------------

### 5.3.3 风险事故情形分析

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 $10^{-6}$ /年的事件就是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。根据分析，本项目主要是以下几种风险事故情形：

- 1、危化品仓库、化验室化学品和生产车间槽液发生泄漏对周围环境的影响；
- 2、废气处理设施达不到正常处理效率时对周围环境造成的影响；
- 3、水处理站出现故障或污水管道堵塞、破裂和接头处的破损对周围环境造成的影响；
- 4、火灾爆炸事故对周围环境造成的影响。

### 5.3.4 事故后果分析

#### 5.3.4.1 对大气环境的影响分析

##### 1、废气事故排放

本项目运行过程中，若废气处理系统出现故障，都有可能会导致硫酸雾等污染物的事故性排放，对周边大气环境的影响将明显增大，因此项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。

##### 2、泄漏事故

本项目原辅料中的硫酸在厂区存储过程中因包装桶破裂突爆泄漏时，由于物料挥发，同时受液体表面气流影响，将在短时间内扩散开来，挥发到周围的环境空气中，挥发出来的气体对周围环境空气有一定的影响，但在发生泄漏十分钟内可被发现，15 分钟可堵住泄漏裂口，在 30 分钟内可完成对已泄漏出来的残液处理，故泄漏不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

##### 3、火灾事故

本项目发生火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

#### 5.3.4.2 对地表水环境的影响分析

##### 1、泄漏事故

本项目原辅料中的硫酸、液碱、氟化氢铵、铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油在厂区存储过程中因包装桶破裂突爆泄漏以及生产车间因槽体破损槽液发生泄漏，虽然事故发生概率较低，但如发生泄漏事故，泄漏物料进入附近水体，会导致周边水环境变化。当物料发生少量泄漏时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨污管网直接进入外界水体环境；当发生较大泄漏时，及时采取处理措施（如用废沙土等吸附剂进行收集），物料一般不会通过雨污管网进入水体外环境，对周围水体环境影响不大。

##### 2、水处理站出现故障或污水管道堵塞、破裂和接头处的破损

项目生产废水通过专制管网分别排入厂区污水处理站，在此过程中污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外溢将会对地表水体等造成污染。同时也必须采取措施，避免污水的事故排放，避免污水收集与输送系统事故废水直接排放入水体。

##### 3、火灾事故

发生火灾事故时，会产生大量的洗消废水，洗消废水若处理不及时或处理措施采取不当，极有可能通过雨污管网进入外界水环境，对周围水体环境产生一定的影响。

#### 5.3.4.3 对地下水环境的影响分析

本次项目涉及的对地下水环境可能造成影响的污染源主要是危化品仓库、化验室、生产车间、危废仓库及废水处理系统污水下渗对地下水造成的污染，本项目危化品仓库、化验室、生产车间、危废仓库及废水处理系统采取硬化及防腐、防渗处理，因此项目各生产工段和各类废水正常情况下不会对地下水产生污染影响。非正常工况下对地下水的影响详见 5.2.3 地下水环境影响分析。

### 5.3.5 风险防范措施

#### 5.3.5.1 危险化学品储运安全防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(4) 化学危险物品的包装必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的要求，能经受运输过程中的碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故。所用的包装材料，必须是不与化学危险物品发生反应的材料。对有毒物品包装的外皮上要有毒物标签，注明产品名称、毒性级别、侵入人体途径、中毒的急救办法，防护措施等。化学危险物品的包装必须有明显的包装标志，其图形应遵守《危险货物包装标志》（GB190-1990）的规定。产品包装不合格不准出厂。

(5) 装载化学危险物品的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求。

(6) 危化品仓库要采取地面硬化、防腐、防浸泄等措施，周围要设置围堰，一旦发生泄漏，可将泄漏液通过围堵、或雨、排水沟收集后，引入事故应急池后分批进入污染处理站处理后，达标排放。同时要配备一定量的石灰或 NaOH，将泄漏液中和后处理；保证 NaOH 化学品贮存库的安全性能良好，在化学品库围修建完善的排水沟，一旦发生

泄漏时能及时将固体 NaOH 及时收集或将形成碱液通过排水收集或引入应急池后分批进入污染处理站处理，达标排放。

### 5.3.5.2 安全生产风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目原料涉及较多的危险化学品，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

1、火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

2、建立健全的规章制度，进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为特殊岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于化学灼伤岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到物料化学灼伤烫伤。

3、必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

4、生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

### 5.3.5.3 环境风险防范措施

1、应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

2、总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

3、对于较高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等处均设置防护栏等防护设施。

4、建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

5、加强废气和废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气废水处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小。

6、应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废气全部做到达标排放。

7、项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

#### 5.3.5.4 末端处置过程风险防范

1、废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开废气、废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2、若污水处理设施出现故障不能正常运行时，收集所有废水入配套的事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理设施还无法正常运行，则必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出厂外。

3、为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

4、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放。这样便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

5、在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故，要求设置储存事故排水的应急事故池。

按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水等。参照《水体环境风险防控要点》（试行）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐/桶、防火堤内或围堰内区域等。

事故应急池容量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目不设置储罐，故  $V_1$  取  $0\text{m}^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ； $V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$ 。其中  $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ； $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。发生火灾时，消防废水产生量平均为  $10\text{L/s}$ ，消防时间取  $1\text{h}$ ，则消防废水产生量约为  $36\text{m}^3$ ，因此  $V_2=36\text{m}^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ 。本项目  $V_3$  取  $0\text{m}^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ 。本项目发生事故时，生产废水在调节池内暂存，不进入该收集系统，故  $V_4$  取  $0\text{m}^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；

该地区年平均降水量  $1258\text{mm}$ ，年平均降雨天数  $139$  天，则  $q=9.05\text{mm}$ ；项目事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积  $F$  按面积算约为  $0.2\text{ha}$ 。则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $V_5=10qF=18.1\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}}=(0+36-0)_{\max}+0+18.1=54.1\text{m}^3。$$

经计算，本项目建成后，事故应急池总有效容积应大于  $54.1\text{m}^3$ 。要求企业需配套建设一座容积为  $54.1\text{m}^3$  的事故应急池，并设置可控阀门等应急措施，对事故应急池应定期检查维护，确保事故应急池具有风险防范要求。事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过  $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。应急池防渗要求参照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008），混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，敞口水池的池壁及池底结构厚度不应小于  $250\text{mm}$ ，最大允许的裂缝宽度须控制在  $0.20\text{mm}$  内（严于一般建筑砼梁板  $0.40\text{mm}$  内的要求）。

当厂区内发生突发环境事故时，应通过手动拧开阀门，将泄漏液、消防水等流入应急池中；当应急终止时，手动关闭阀门。

#### 5.3.5.5 污水管网破损应急措施

1、应设专人对管网定期检查并定期养护雨污水管网和相关设施，确保管网和设施水力功能和结构状况良好。发现管道破损应及时修复；发现管道错接、混接、私接应及时制止并纠正。

2、污水管线破裂事故发生，应立即组织相关人员抢修并对现场进行影像资料的收集。抢修人员应在最短时间内到达现场，一方面对泄漏的污水进行安全有效收集，防止扩散和渗漏；另一方面根据具体情况，采取人工和机械相结合的方法，对事故现场进行处置。

#### 5.3.5.6 环境风险防控设施联动机制

建议企业在当地政府及相关部门的指导下，加强与周边企业的联系，并统筹考虑联动周边企业风险防范，在发生重大或特别重大环境污染实践时实现区域联防联控，能将事故废水控制在区域内，避免向周边天然水体排放。

### 5.3.6 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大突发环境事件发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，企业应自行或委托相关单位根据本项目情况编制企业应急预案。

#### (1) 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如图 5.3-1 所示。

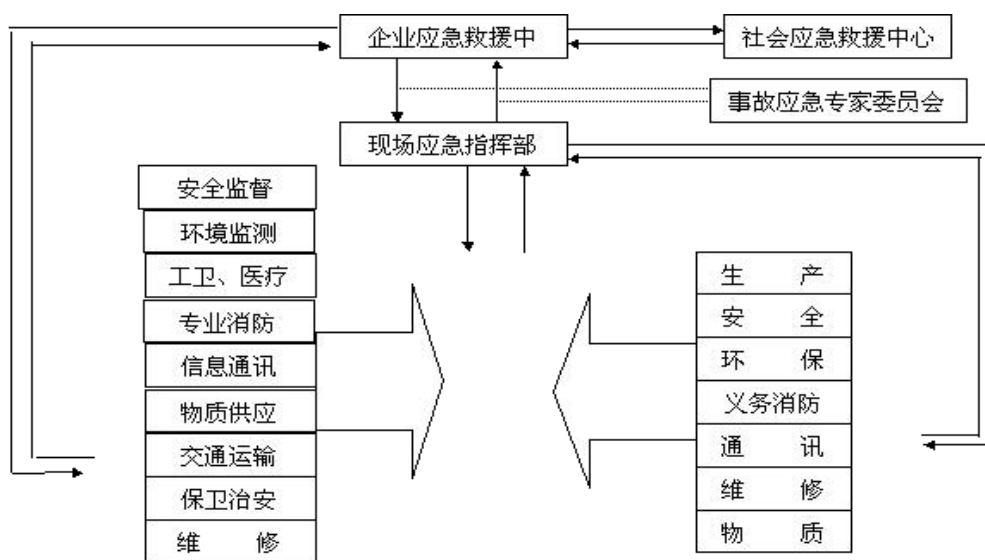


图 5.3-1 风险事故应急组织系统基本框图

### (2) 事故应急行动计划的主要内容

应当制定事故发生时必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供相关必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。企业需按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）编制预案并备案。

### (3) 事故应急关闭程序与恢复措施

①由现场应急救援指挥员根据救援现场实况向应急救援指挥部提出关闭事故应急救援程序的要求，由总指挥宣布关闭。

②由指挥部根据现场实况提出善后处理的各项事务，指定责任人。

③根据各方面责任人的意见，由总指挥作出恢复生产或重新建设的决定。

④由总指挥作出事故影响区域解除事故警戒的决定，并根据实际提出善后恢复的各项措施意见，指定责任人。

⑤在各方面责任人确认达成各自任务后，事故应急救援行动全部结束。

⑥有关方面调查事故原因，追究事故责任，提出整改措施，对企业职工及同行业企业进行教育。

### (4) 应急培训计划

在应急预案制定后，定期组织人员培训与演练，要求每年至少进行一次。每次演练后，进行回顾、总结、修订、完善预案，制订下次演练计划，实现演练、总结、修正、提高闭环。

### 5.3.7 小结

综上所述，企业在生产过程中存在着潜在的事故风险、泄漏、火灾爆炸等危险因素。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，在完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，采取妥善的风险防范措施，企业环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

### 5.3.8 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 5.3-16。

表5.3-16 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	硫酸	危废	机油	铜及其化合物	液碱	氟化氢铵			
		存在总量/t	1.0	15.13	0.17	2.1	1	0.0005			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 750 人				5km 范围内人口数_____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 checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>			10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>			P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input 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 type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input 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 checked="" type="checkbox"/>			
风险预测与	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>				AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" 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										

评价	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	安全生产风险防范措施; 环境风险防范措施; 末端处置过程风险防范措施; 编制应急预案, 加强应急演练	
评价结论与建议	企业在生产过程中存在着潜在的火灾爆炸、泄漏、事故排放等危险因素。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范, 采取妥善的风险防范措施, 控制企业的环境风险在可接受的范围内, 对人群健康及周围环境不会造成不良影响。	
注: “□”为勾选项, “”为填写项。		

## 6 环境保护措施及其经济技术论证

### 6.1 营运期污染防治措施分析

#### 6.1.1 大气污染防治措施

##### 6.1.1.1 酸雾废气治理措施及其可行性论证

###### 1、酸雾废气处理工艺选择及原理

项目废气污染物主要为硫酸雾，卷式水平离子交换机生产线进行整理密闭，采用整体换风对卷式水平离子交换机生产线废气进行收集，收集后的废气送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目使用的喷淋中和塔，主要由贮液箱、进风段、喷淋段、旋流板、出风锥帽等组成、其特点是：制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小。喷淋形式采用双层填料，使汽液充分接触。废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过喷淋净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。该装置具有、操作管理简单、使用寿命长、能耗低、净化效率高和适用范围广的特点，能有效去除酸碱碱性气体。一级碱喷淋对硫酸雾的去除效率达 80%以上。

处理工艺流程如图 6.1-1 所示。

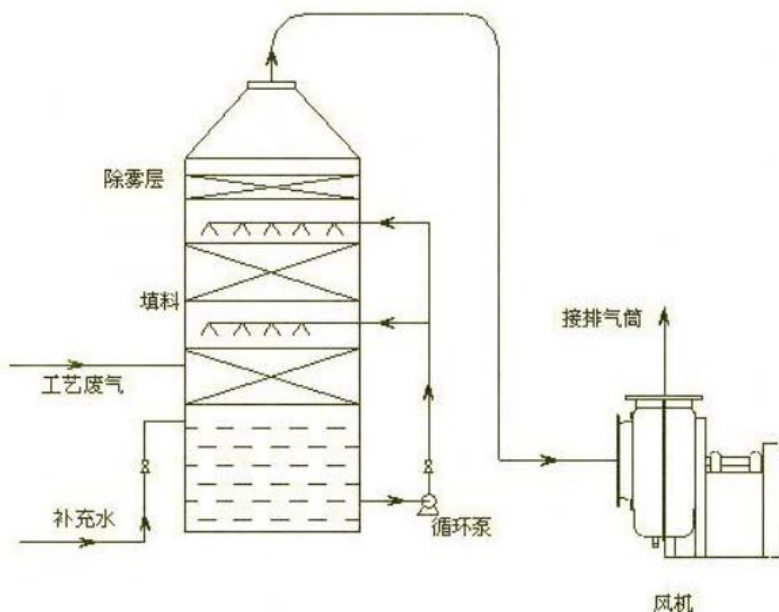


图 6.1-1 酸雾废气处理工艺原理图

###### 2、处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）判定项目污染

防治技术是否可行，具体见表 6.1-2。

表6.1-2 污染防治技术可行性判定表

规范要求				本项目情况			是否为可行技术
序号	废气种类	污染因子	可行技术	来源	污染因子	治理工艺	
1	酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	HJ 855-2017 中表 7	硫酸雾	碱喷淋装置	是

由上表可知，本项目酸雾废气采用规范推荐的可行技术，工艺可行。

同时根据表 5.2-1 可知，硫酸雾排放浓度能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，因此本项目产生的酸雾废气采用碱喷淋装置处理工艺后可做到达标排放，故采用的废气处理措施可实现稳定达标。

### 3、处理效率可达性分析

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中附录 F 判定项目酸雾废气处理设施处理效率可达性，具体见表 6.1-3。

表6.1-3 污染防治技术处理效率可达性判定表

规范要求				本项目情况			
废气种类	污染因子	治理技术	治理技术效率 (%)	废气种类	污染因子	治理措施	本项目处理效率 (%)
酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	90	酸雾废气	硫酸雾	碱喷淋	80

由上表可知，本项目酸雾废气处理设施处理效率具有可达性。

#### 6.1.1.2 其他废气治理措施

化验室废气经收集后送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。这两股废气产生量较少，能实现达标排放。

#### 6.1.1.3 无组织废气治理措施

本项目无组织排放废气主要是真空镀铝、真空镀铜产生的无组织废气，硫酸投加及中转桶存放挥发产生的无组织废气，氧化铜粉拆包及投加过程产生的无组织废气，未被集气罩完全收集的工艺废气。通过对同类企业的调查可知，在不重视预防的情况下，无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大。因此，为减少废气污染物的排放，特别是无组织废气的排放量，项目拟采用如下防治措施：

1、在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；严格按照投料配比进行生产，尽可能采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

2、物料储存的铁桶、塑料桶等应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

3、配合出租方加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

4、强化生产管理：强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等，并及时修理或更换损坏的管道设备，减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放；积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

5、加强环保管理，强制通风，确保废气治理措施相关的风机等正常运行，最大程度减少无组织废气对大气环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，无组织废气能够达标排放。

#### 6.1.1.4 小结

综上所述，该项目采用的废气处理措施确保可以有效去除特征污染物，控制排放浓度使其稳定达到排放标准，该项目所采取的的废气污染控制措施在技术上是可行的。

### 6.1.2 废水污染防治措施

#### 6.1.2.1 废水收集排放方案

本项目废水有离子交换生产线废水（洗槽废水、清洗废水）、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、化验室废水、纯水制备废水、中水回用装置废水、初期雨水及生活污水。

本环评要求严格执行清污分流、雨污分流的排水制度，生产废水分类收集、分质分流，生产废水进入废水处理系统；生活污水进入生活污水处理系统；雨水进入雨水管网，雨水管网总排口设置应急切换阀门，同时设置初期雨水池（34.4m<sup>3</sup>）对初期雨水进行收集，收集的初期雨水进入废水处理系统。

初期雨水池大小按下式计算：

$$Q=q \times t \times S \times R$$

式中：Q——初期雨水量（L）。

R——径流系数，取 0.9。

S——汇流面积（hm<sup>2</sup>）；项目地面收集雨水面积约为 2000m<sup>2</sup>，即 0.2hm<sup>2</sup>。

t——初期雨水汇流时间（s）；本评价取 15min，即 900s；

$q$ ——暴雨强度 ( $L/(s \cdot hm^2)$ ) 根据浙江省建设厅《暴雨强度计算标准》(DB33/T1191-2020), 嘉兴市海宁市暴雨强度按照下式计算, 通过计算, 设计降雨重现期  $P$  为 2 年, 降雨历时  $t$  为 20min, 计算得到暴雨强度为  $212.37L/(s \cdot hm^2)$ 。

$$q = \frac{1686.867 \times (1 + 1.057 \lg P)}{(t + 11.300)^{0.682}}$$

式中:  $q$ ——设计暴雨强度 ( $L/(s \cdot hm^2)$ ) ;

$t$ ——降雨历时 (min) ;

$P$ ——设计重现期 (年) 。

通过上述计算, 单次暴雨强度下, 项目单次最大初期雨水量约为  $34.4m^3$ 。要求项目设置有效容积  $34.4m^3$  的初期雨水收集池。

另外, 废水管线采用明沟明管或架空敷设、采取防腐、防渗漏措施; 同时要求废水收集池附近设立观测井, 污水处理设施排放口及污水回用管道安装流量计; 厂区雨水、污水收集和排放系统等各类管线需设置清晰, 并设有明显标志。另外, 本环评要求按有关要求, 在雨水排放口和污水系统排口 (厂内) 附近醒目处, 设置环保图形标志牌。

#### 6.1.2.2 生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终进入丁桥污水处理厂。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理, 去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施, 属于初级的过渡性生活处理构筑物。废水中固化物 (粪便等垃圾) 在池底停留水解, 防止管道堵塞, 上层水化物则通过管道流走。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀, 污泥定期清掏外运。项目生活污水经化粪池处理后, 对 COD 等有一定的去除效果, 根据类比调查, 经化粪池处理后的生活污水中污染物浓度为 COD $350mg/L$ 、氨氮  $35mg/L$ , 处理后的污水水质可达到污水处理厂的接管要求。因此选用该污水处理措施可行。

生活污水采用化粪池处理, 是常规成熟稳定的工艺, 因此项目生活污水采用上述处理工艺, 在技术上是完全可行, 可以做到稳定运行及达标排放。

同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019) 判定项目污染防治技术是否可行, 具体见表 6.1-4。

表6.1-4 污染防治技术可行性判定表

规范要求				本项目情况		是否为可行技术
废水类型	废水污染物	推荐可行技术	来源	废水类型	治理工艺	
生活污水	化学需氧量、氨氮	隔油+化粪池	HJ 1031-2019 附表 B.2	生活污水	化粪池	是

由上表可知，本项目生活污水采用规范推荐的可行技术，工艺可行。

### 6.1.2.3 生产废水治理措施可行性分析

#### 1、处理工艺可行性分析

##### (1) 处理工艺介绍

本项目生产废水有离子交换生产线废水（洗槽废水、清洗废水）、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、化验室废水、纯水制备废水、中水回用装置废水及初期雨水，清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水经预处理后回用于生产，洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水混合后采用混凝沉淀处理后达标纳管，根据其水质特征进行分质预处理，废水处理工艺流程见图6.1-2和图6.1-3。

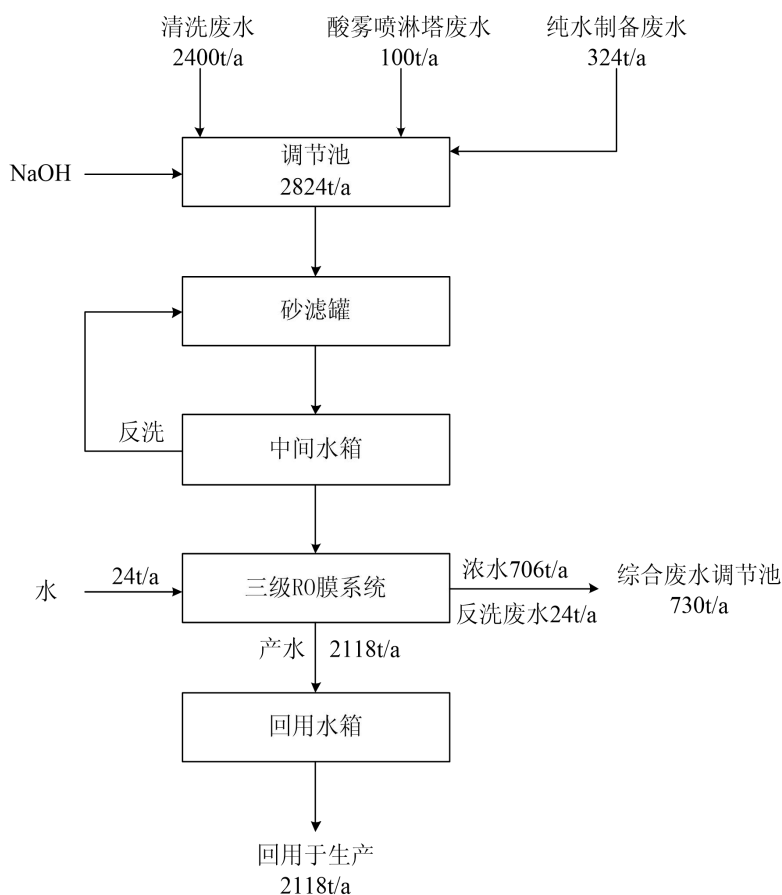


图 6.1-2 生产废水预处理工艺流程

#### 工艺说明：

各生产废水首先进入调节池，均衡水质水量，根据废水的 pH 情况，加入 NaOH，将废水 pH 调至中性。接着通过提升泵进入砂滤罐，去除水中的杂质，然后进入三级 RO 系统，去除水中的有机物、无机盐。砂滤定期反洗的废水进入调节池。RO 系统产水临时贮存于回用水箱，回用于生产，浓水排入综合废水调节池，和其他废水混合处理。

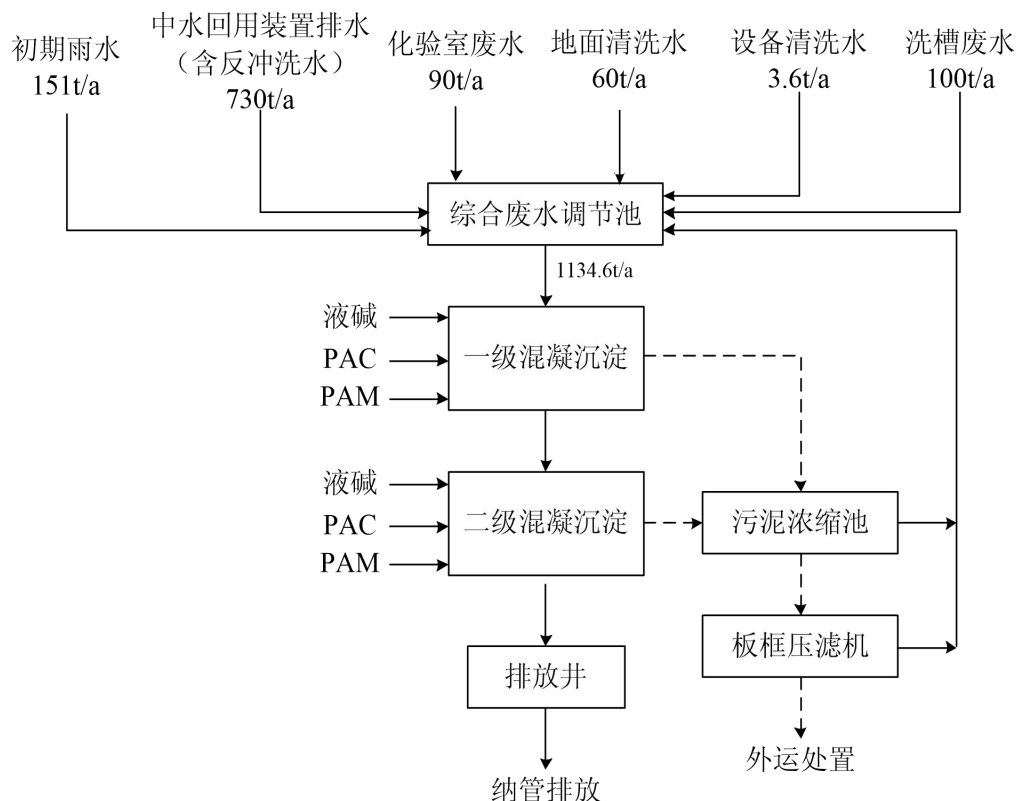


图 6.1-3 综合废水处理工艺流程图

### 工艺流程说明:

综合废水的主要污染因子为悬浮物、COD、硫酸盐和总铜，超标的主要为总铜。首先在调节池均衡水质水量，然后进入一级混凝沉淀池，调节废水的 pH 值到 9，然后加入 PAC、PAM 混凝反应，接着进入沉淀池泥水分离，上清液进入二级混凝沉淀池，继续混凝去除废水中的总铜和悬浮物，最后上清液稳定达标纳管排放。

沉淀池的污泥定期排入污泥浓缩池，经板框压滤机脱水后外运处置。

### (2) 预期处理效果

#### ①生产废水预处理效果

清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水预处理效果见表6.1-5。

表6.1-5 预处理效果表 单位: mg/L, pH和电导率除外

处理单元		pH	COD	总铜	SS	硫酸盐	电导率 (μS/m)
调节池	原水	5.0	99	170	86	423	5000
	出水	7.5	89.15	170	25.81	423	5000
砂滤	去除率	0	10%	/	70%	/	/
	产回用水	7.5	8.91	3.40	2.58	8.47	50
三级 RO 系统	浓水	7.5	357.31	647.67	325.39	1613.24	4500
	去除率	/	90%	98%	90%	98%	99%
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)		6.5-8.5	60	/	/	≤250	≤50

由上表可知，清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水预处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水相关标准。

## ②综合废水处理效果

综合污水处理站处理效果见表6.1-6。

表6.1-6 综合污水处理站处理效果表 单位：mg/L，pH和电导率除外

处理单元		pH	COD	总铜	SS	硫酸盐	电导率 ( $\mu\text{S/m}$ )	氨氮
生产线	原水	6.5	310.921	464.933	267.257	1158.753	21050	/
一级混凝沉淀	出水	8	292.266	16.273	213.806	811.127	21050	/
	去除率	/	6%	96.5%	20%	30%	/	/
二级混凝沉淀	出水	8	283.498	1.465	187.080	648.902	21050	/
	去除率	/	3%	91%	12.5%	20%	/	/
与生活污水混合后		/	299.42	1.14	142.02	492.60	/	8.43
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）		6-9	$\leq 500$	/	$\leq 400$	/	/	45
《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）		6-9	/	$\leq 1.5$	/	/	/	/
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）		/	/	/	/	/	/	35

由上表可知，废水总排口总铜、pH排放可满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的表1水污染物排放要求中间接排放太湖流域地区标准限值，废水总排口其他污染物的排放浓度能达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放限值，氨氮排放浓度能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值要求。

同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）判定项目污染防治技术是否可行，具体见表 6.1-7。

表6.1-7 污染防治技术可行性判定表

规范要求				本项目情况		是否为可行技术
废水类型	废水污染物	推荐可行技术	来源	废水类型	治理工艺	
含铜废水	总铜	化学沉淀法	HJ 1031-2019 附表 B.2	含铜废水（地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水）	混凝沉淀	是
厂区综合污水（生产废水处理设施出水、生活污水处理设施出水）	化学需氧量、氨氮、总铜、总锌、氟化物、总氰化物、总磷	生化法，中和调节法				

由上表可知，本项目生产废水采用规范推荐的可行技术，工艺可行。

## 2、废水处理设施处理能力分析

本项目清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水产生量为9.41t/d（最大产生量约为10.08t/d），企业废水设计处理能力为12m<sup>3</sup>/d（要求设置约15t/d的调节池以满足废水最大产生量的需求），高于企业日均排水量，故企业废水设计处理能力满足要求；本项目洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水产生量为3.782t/d（最大产生量约为23.44t/d），企业废水设计处理能力为7m<sup>3</sup>/d（要求设置约25t/d的调节池以满足废水最大产生量的需求），高于企业日均排水量，故企业废水设计处理能力满足要求。

### 6.1.3 地下水污染防治措施

#### 1、源头控制措施

本项目使用良好的管道、设备和污水储存、处理设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降至最低。

#### 2、分区防治措施

针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下：

①重点污染防治区——危废仓库、危化品仓库、化验室、生产车间（离子交换生产区域）、污水处理站

危化品仓库、化验室、生产车间（离子交换生产区域）、污水处理站、应急事故池按《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）相关要求做好防渗防腐，危废仓库必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求做好防渗防腐。项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，并设有防雨设施。

②一般污染防治区——生产车间其他区域、一般固废仓库

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

表6.1-8 项目分区防控措施一览表

序号	防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
1	重点防渗区	危化品仓库、化验室、生产车间（离子交换生产区域）、污水处理站、应急事故池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行

		危废仓库	至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	一般防渗区	生产车间其他区域、一般固废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行

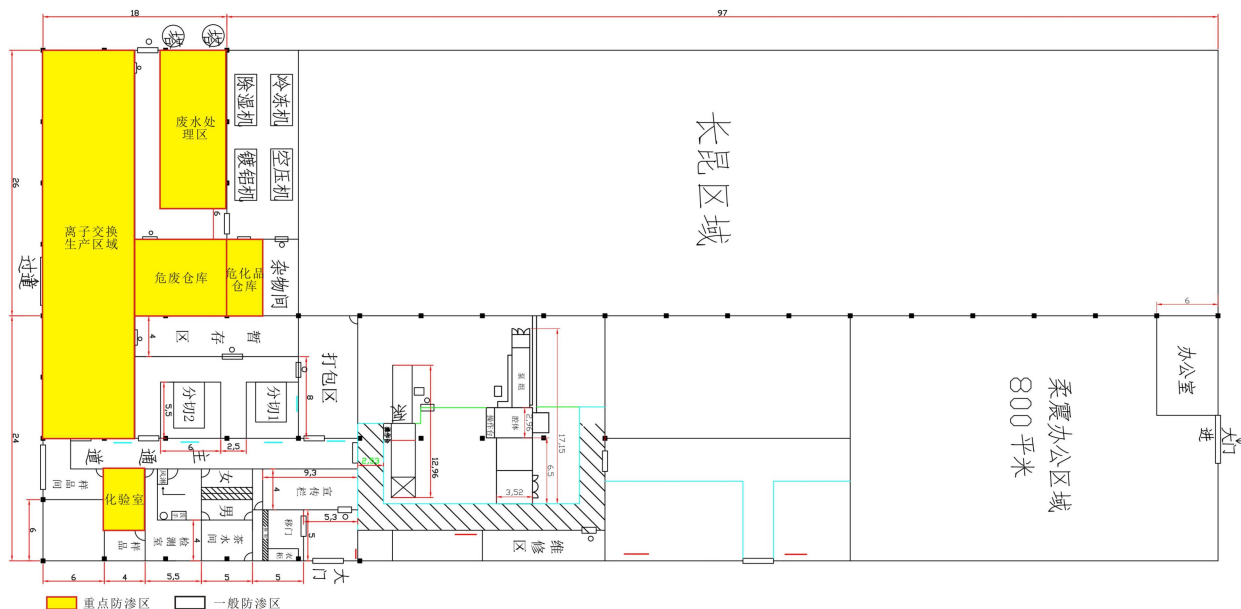


图 6.1-4 分区防渗图

### 3、地下水污染监控

地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

总之，企业要加强污染物源头控制，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对废水收集池的防渗工作。

#### 6.1.4 噪声防治措施

为确保整个企业在日常生产过程中厂界噪声稳定达标，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位尽可能将设备声源源强降至最低，本环评提出如下措施：

1、提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

2、空压机、冷水机等高噪声生产设备底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

3、保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加机油，减少摩擦力，降低噪声。

4、风机进出口风、烟管道采用软接头，并采取对引风机进行保温、在风、烟管道上合理布置加强筋以增强刚度，改变钢板振动频率等措施以减少振动噪声。

5、加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

6、物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。

### 6.1.5 固体废物防治措施

本项目产生的废蒸发舟（S1）、废边角料（S2）、次品（S3）、铝渣（S8）、铜渣（S9）、一般原料废包装材料（S11）、纯水制备废 RO 膜（S14）收集后外售综合利用；离子交换废液（S4）、槽渣（S5）、废滤芯（S6）、氧化废液（S7）、化学品废包装桶（S10）、废不溶性钛网（S12）、中水回用废 RO 膜（S13）、化验室废物（S15）、污泥（S16）、废机油（S17）、废含油包装桶（S18）、含油抹布和手套（S19）收集后在厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理；生活垃圾（S20）由当地环卫部门统一清运。

#### 1、一般固体废物污染防治措施

##### （1）固废收集措施

厂区建立固废分类收集制度，固废按危险废物、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

##### （2）固废暂存措施

厂区应建有专门的一般固废暂存间和垃圾房，将生活垃圾与工业固废分开堆放。一般固废中，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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，其他形式存放的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置。

#### 2、危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原国家环境保护部公告 2017 年第 43 号），危险废物污染防治措施要求及分析如下。

##### （1）贮存场所（设施）污染防治措施

项目所产生的危险废物均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行分类收集和暂存，且危险废物暂存仓库地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行建设，具体要求如下。

#### 1) 一般要求

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；⑥装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。⑧危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

#### 2) 危险废物贮存容器要求

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。③装载危险废物的容器必须完好无损。④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

#### 3) 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。③设施内要有安全照明设施和观察窗口。④用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

#### 4) 危险废物的堆放原则

①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。③衬里放在一个基础或底座上。④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。⑤衬里材料与堆放危险废物相容；⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的

暴雨不会流到危险废物堆里。⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏。⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。⑫总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

#### 5) 危险废物贮存设施运行与管理

①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。②每个堆间应留有搬运通道。③不得将不相容的废物混合或合并存放。④危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。⑤必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。⑥泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

#### 6) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理，应及时收集并贮存在容器中，定期委托有资质的单位进行处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。此外还需按照相关规范要求，做好仓库的防火措施。

#### 7) 其他

必须与养殖区、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运输车辆的出入。应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。暂存库不得擅自关闭，关闭前应按照 GB18597 等有关规定执行。

#### (2) 运输过程污染防治措施

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）：国家对工业固体废物，尤其是危险废物处置实行减量化、资源化和无害化的技术政策，国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》（于 2021 年 9 月 18 日由生态环境部部务会议审议通过，并经公安部和交通运输部同意，2022 年 1 月 1 日起施行）及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

项目危险废物将交由有资质的危险废物运输单位进行安全运输，危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，并按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求执行，对照该技术规范，本评价提出如下措施：

①危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危险废物处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，严禁超载、人货混载；根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施。

③运输车辆驾驶人员需进行专业培训，运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟。

④运输危险废物的车辆必须严格遵守交通、消防、治安等法规，并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危险废物车辆的行驶路线必须避开居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车、受保护水体等环境保护目标。建议危废运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄危险废物。

⑤危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移管理办法》（于 2021 年 9 月 18 日由生态环境部部务会议审议通过，并经公安部和交通运输部同意，2022 年 1 月 1 日起施行）的规定，严格执行危险废物“转移五联单”制度，同时，危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

### (3) 利用处置过程污染防治措施

项目不自行处理危险废物，不建设危险废物处置设施，所有危险废物全部交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。项目为新建项目，还未投入运行，因此建设单位暂未与危险废物处理单位签订委托处理协议。后续，建设单位在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危险废物处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。

要求建设单位在危险废物委托处置、转移过程中必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时危险废物转移必须遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好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，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行，将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

## 6.1.6 土壤污染防治措施

### 1、源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

### 2、过程防控措施

(1) 在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

(2) 建立从污染源头、过程处理和最终排放的二级防控体系，其中一级防控系统为各装置区围堰和罐区防火堤，二级防控系统为全厂事故水池。本项目通过二级防控系

统，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目范围内，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。

(3) 将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。

### 3、跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《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）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

## 6.2 风险事故预防措施

本项目风险事故防范措施参见 5.3 章节。

## 6.3 环境保护措施汇总

本项目环境保护措施情况见表 6.3-1。

表6.3-1 污染防治措施清单

类别	污染源	污染治理措施
废气	真空镀铝、真空镀铜粉尘	产生量较少，本评价不进行定量计算，直接以无组织形式在车间内排放。
	离子交换槽、防氧化槽废气	硫酸雾及防氧化工序产生的有机废气经废气收集装置收集后，经碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放。
	氧化铜粉尘	氧化铜粉尘产生量较少，且为拆包过程间歇产生，故本评价对其不进行定量分析，直接以无组织形式在车间内排放。
	化验室废气	化验室废气经收集后送至碱喷淋装置处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。
废水	生产废水、生活污水	清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水经预处理后回用于生产，洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水混合后采用混凝沉淀处理后达标纳管；生活污水经化粪池处理后直接纳管，再经丁桥污水处理厂处理后排放，丁桥污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。
地下水	危化品仓库、化验室、生产车间、危废仓库、印刷车间及污水处理站	1、加强对现场生产过程的管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象。 2、做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。 3、做好分区防渗措施。 4、建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。
噪声	--	(1) 提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生

		<p>的噪声，防止共振。</p> <p>(2) 空压机、冷水机等高噪声生产设备底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。</p> <p>(3) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。</p> <p>(4) 风机进出口风、烟管道采用软接头，并采取对引风机进行保温、在风、烟管道上合理布置加强筋以增强刚度，改变钢板振动频率等措施以减少振动噪声。</p> <p>(5) 加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。</p> <p>(6) 物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。</p>
固废	一般固废	废蒸发舟、废边角料、次品、铝渣、铜渣、一般原料废包装材料、纯水制备废 RO 膜收集后外运综合利用。生活垃圾由当地环卫部门统一清运。
	危险固废	离子交换废液、槽渣、废滤芯、氧化废液、化学品废包装桶、废不溶性钛网、中水回用废 RO 膜、化验室废物、污泥、废机油、废含油包装桶及含油抹布和手套收集后厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理。
其他	环境管理	<p>1、成立管理机构，建立、健全管理制度。</p> <p>2、企业需配备相应的监测设备。</p> <p>3、保存记录管理结果。</p> <p>4、定期参加环保部门组织的培训。</p>

## 6.4 环保投资估算

本项目工程环保投资为 160 万元，项目环保投资费用见下表：

表6.4-1 主要环保投资概算表

项目名称	内容	措施	投资（万元）
大气	离子交换槽、防氧化槽	卷式水平离子交换机生产线密闭、碱喷淋装置和排气筒	20
	化验室废气	集气罩、碱喷淋装置和排气筒	25
废水	生产废水	污水处理设施	70
	生活污水	化粪池（依托出租方）	/
固废	生活垃圾、一般固废、危险固废、固废鉴定	分类收集，委托清运、危废仓库的建设	15
噪声	噪声	防治噪声污染	5
风险	风险防范措施	分区防渗、事故应急池等	25
合计	--	--	160

## 6.5 环保投资比例分析

环保投资费用与该工程总投资比例（HJ）分析

$$HJ = (ET/JT) \times 100\%$$

式中：ET—环保投资费用（万元）

JT—该项目总投资费用（万元）

本项目环境保护总投资为 160 万元，项目总投资 5420 万元，环保投资约占总投资的 2.95%。

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

本项目从测算的各项技术经济指标来看，本项目获利能力强，具有较强的抗风险能力和较好的经济收益。

### 7.2 环境经济损益分析

#### 7.2.1 环境正效应分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：真空镀铝、真空镀铜工序产生颗粒物较少，直接以无组织形式在车间内排放；离子交换工序产生的硫酸雾及防氧化工序产生的有机废气经废气收集后，经碱喷淋装置处理后15m高排气筒（DA001）排放；氧化铜粉拆包及投加过程产生的氧化铜粉尘较少，直接以无组织形式在车间内排放；化验室废气经收集后，送至碱喷淋装置处理后15m高排气筒（DA002）排放；生产废水经厂区内自建污水处理系统处理达到相关标准部分纳入丁桥污水处理厂处理后排放，部分经中水回用处理装置处理后回用于生产；生活污水经化粪池预处理后纳入丁桥污水处理厂处理后排放；采用隔声、消声、减震、阻尼等综合降噪措施；产生的固体废物均得到妥善处置或综合利用。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

据前述分析可知，本项目实施后，各污染物均能做到达标排放，且各污染物的排放较现状有所减少，从源头上减缓了企业对周边环境的影响，对环境产生正效益。

#### 7.2.2 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业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，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使项目对周围环境的影响减少到最低的程度。

### 7.3 环境经济损益分析结果

本项目运行中对可能排放各种污染物或可能对环境造成危害的环节均采取了预防与治理措施，在创造经济效益的同时也避免了可能产生的环境影响，可以避免周围环境受到污染，避免员工及附近人群身体健康受到影响，因此具有较大的环境效益，避免了污染可能带来的巨大健康与经济损失。

只要企业切实落实本评价提出的有关污染防治措施，保证各项污染物达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 健全环保管理机构

建议企业设立环保管理机构，配备专职环境管理人员，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高环保管理水平。环保管理机构主要职责为：

- 1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。
- 2、接受上级环保部门的检查指导和监督，及时上报排污申报登记表。
- 3、建立健全的环境管理规章制度并监督执行。
- 4、负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。
- 5、建立健全的环保技术档案。
- 6、作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。
- 7、配合环保监测部门，安排各污染物的监测工作。

#### 8.1.2 完善各项规章制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

#### 8.1.3 日常环境管理内容

- (1) 制定企业污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环境保护工作顺利开展。
- (2) 定期对环保设备进行保养、维护，确保设施正常运行，达到预期的处理效果。
- (3) 加强生产过程中的环保管理，确保每一工序都达到环保要求。
- (4) 对工作进行成绩考核及奖惩，确保最大限度地调动企业职工的环保积极性。
- (5) 定期进行环境监测，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。

(6) 加强环保宣传教育，以提高职工环保意识。

(7) 详细记录各种污染事故及事故原因，详细记录纳污排污费，罚款及赔偿经济损失等情况，并存档备案。

### 8.1.4 设置规范化排污口






按照国家环保部环监《排污口规范化整治技术要求》提出的要求，排污口规范化管理具体要求见表 8.1-1。

表8.1-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ②将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	①排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理； ②具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	①排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； ②标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； ③重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； ④对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	①使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ②严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

企业后续管理中需要严格执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 8.1-2，配备专业合格的标识牌。

表8.1-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

要求	图形标志设置部位				
	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险固体废物	一般固体废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外部环境排放	表示危险固体废物暂存场	表示一般固体废物暂存场
背景颜色	绿色			黄色	绿色
图形颜色	白色			黑色	白色

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标识牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

## 8.2 污染物排放清单

### 8.2.1 工程组成

本项目工程组成情况见表 3.1-1。

### 8.2.2 建设项目拟采取的环境保护措施

本项目拟采取的环境保护措施见表 6.3-1。

### 8.2.3 污染物排放种类及排放量

本项目污染物产生及排放情况见表 3.3-25。

### 8.2.4 总量指标

#### 8.2.4.1 总量控制原则

污染物总量控制是我国控制环境污染的一项重要举措，污染物总量控制通过确定某特定区域在一定时段内的污染物控制指标，并以此为目标对总量控制的污染物排放进行严格的控制。实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段，为此“十三五”期间，我国将继续强化污染物排放总量控制政策，并实施国家总量控制管理条例。

#### 8.2.4.2 总量控制因子

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）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204号），结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、NH<sub>3</sub>-N。同时，本项目将总铜列入控制指标。

#### 8.2.4.3 总量控制实施方案

根据《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质 助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发〔2022〕36号）文件规定：“对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。”，故本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 需按 1:1 进行区域替代削减。

根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）：“新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。”；同时根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防治工作方案的通知》（浙环

发[2022]14号)：“纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。”。本项目不涉及重点重金属污染物，也不属于重点行业。

综上，本项目具体削减替代方案见表 8.2-1。

表8.2-1 项目主要污染物区域替代削减排放情况 单位：t/a

序号	总量控制指标	废水		
		COD	NH <sub>3</sub> -N	总铜
1	本项目排放量	0.075	0.007	0.002
2	本项目建议申请量	0.075	0.007	0.002
3	削减替代比例	1:1	1:1	/
4	区域平衡替代削减量	0.075	0.007	/

#### 8.2.4.4 排污许可管理要求

根据《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等文件要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目所属的排污许可管理类别见表 8.2-2。

表8.2-2 本项目所属的排污许可管理类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39					
89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他	本项目不属于重点排污单位，属于其他

注：本名录中的电镀工序，是指电镀、化学镀、阳极氧化等生产工序。

由上表可知，本报告建议排污许可管理类别为登记管理。若后续企业纳入重点排污单位名录，建议对应调整排污许可管理类别；同时若固定污染源排污许可分类管理名录更新或生态环境主管部门有相关要求，按相关要求执行。

## 8.3 环境监测

### 8.3.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环

境质量的变化动态。

- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。
- (3) 了解项目有关的环境质量监控实施情况。
- (4) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

### 8.3.2 环境监测机构

根据本项目的特点，结合同类型企业的实际情况，建议委托有资质的当地环境监测单位执行监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

### 8.3.3 环境监测计划

建设工程的监测计划应包括污染源监测计划和验收监测。

#### 8.3.3.1 污染源监测计划

污染源的监测计划包括对污染源以及各类污染治理设施的运转进行定期和不定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），同时结合企业的具体情况，初步制定本项目的污染源监测计划，企业可委托有资质的检测机构代其开展自行监测。具体监测计划详见表8.3-1。

表8.3-1 本项目污染源监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	排放限值	
废气	废气处理装置出口	DA001	硫酸雾	1次/半年	GB21900-2008	30mg/m <sup>3</sup>
			非甲烷总烃	1次/年	GB16297-1996	120mg/m <sup>3</sup> 、10kg/h
		DA002	硫酸雾	1次/年	GB16297-1996	45mg/m <sup>3</sup> 、1.5kg/h
	厂区内在厂房外	非甲烷总烃	1次/年	GB37822-2019	6mg/m <sup>3</sup> 20mg/m <sup>3</sup>	
	厂界四周	颗粒物	1次/年	GB16297-1996	1.0mg/m <sup>3</sup>	
		硫酸雾			1.2mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃		4.0mg/m <sup>3</sup>				
废水	总排放口	流量	自动监测	/	/	
		pH	1次/日	GB39731-2020 DB33/2260-2020	6~9	
		COD	1次/年	GB39731-2020	500mg/L	
		氨氮		DB33/887-2013	35mg/L	
		SS		GB39731-2020	400mg/L	

		总铜	1 次/日	DB33/2260-2020	1.5mg/L
	雨水排放口	pH 值	1 次/日*	/	/
		SS		/	/
噪声	噪声	等效连续 A 声级	1次/季度	GB12348-2008	65dB (A)、55dB (A)
土壤	车间附近-柱状样	总铜	1次/3年	GB36600-2018	铜: 18000mg/kg
	厂区内绿化带-表层样				

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

### 8.3.3.2 验收监测

根据建设项目的具体情况，初步制定验收监测计划见表8.3-2。

表8.3-2 本项目营运期环境质量监测计划

序号	监测网点布设	监测因子	监测频次
废气	DA001	硫酸雾、非甲烷总烃	2~3 个周期，每个周期 3~多次
	DA002	硫酸雾	
	厂区内	非甲烷总烃	不少于 2 天、每天不少于 3 个样品
	厂界四周	颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	
废水	总排放口	流量、pH、COD、氨氮、SS、总铜	不少于 2 天，每天不少于 4 次
	雨水排放口	pH 值、SS	
噪声	噪声	等效连续 A 声级	不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次

### 8.3.3.3 环境保护措施“三同时”竣工验收要求

本项目环境保护“三同时”竣工验收要求见表 8.3-3。

表8.3-3 本项目环境保护“三同时”措施

类别	序号	治理对象（主要内容）	治理设施及措施	数量	监测点位	监测因子	排放执行标准
废气治理	1	离子交换槽、防氧化槽	碱喷淋装置	1 套	处理装置进、出口	硫酸雾、非甲烷总烃	GB21900-2008、GB16297-1996
	2	化验室废气	碱喷淋装置	1 套		硫酸雾	GB16297-1996
	3	厂界内	/	/	厂界	非甲烷总烃	GB37822-2019
	4	厂界	/	/		颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃	GB16297-1996
废水治理	1	生产废水	污水处理站	1 套	总排放口	流量、pH、COD、氨氮、SS、总铜	GB39731-2020、DB33/2260-2020
	2	生活污水	化粪池	1 套			
	3	雨水	/	/	雨水总排口	pH、悬浮物	/
固废治理	1	废蒸发舟、废边角料、次品、铝渣、铜渣、一般原料废包	外运综合利用	/	/	/	资源化、减量化、无害化

		装材料、纯水制备废 RO 膜					
	2	离子交换废液、槽渣、废滤芯、氧化废液、化学品废包装桶、废不溶性钛网、中水回用废 RO 膜、化验室废物、污泥、废机油、废含油包装桶、废抹布和手套	委托有资质单位处置	/	/	/	
噪声治理	1	厂界噪声	安装消声器、减震垫等	/	厂界	等效连续 A 声级	GB12348-2008 中 3 类标准

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

浙江柔震科技有限公司是一家集同济大学、南京江宁研究院的院所科研力量，依托海宁市当地的先进的原料镀铝厂家浙江长宇新材料有限公司共同研发并孵化形成的高科技型制造企业。企业成立于 2020 年 12 月 17 日，注册地位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 6 号 1 幢 B 区，主要经营范围包括：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；塑料制品制造；真空镀膜加工；高性能纤维及复合材料制造；新型膜材料制造；新材料技术研发；塑料制品销售；石墨及碳素制品销售；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（营业执照见附件 1）。

浙江柔震科技有限公司与同济大学、南京江宁研究院开展产学研合作，研发成功正极铝复合集流体和负极铜复合集流体，其中正极铝复合集流体是传统铝箔厚度的 1/2，且重量更轻；负极铜复合集流体是传统铜箔厚度的 3/4，同样重量更轻。正极铝复合集流体和负极铜复合集流体是传统锂电池集流体（铝箔和铜箔）的良好替代材料，对锂电池能量密度提升，安全性提升，成本降低具有重要的意义和市场前景。

为抓住这一机遇，浙江柔震科技有限公司拟投资 5420 万元人民币，租用海宁长昆包装有限公司闲置厂房（该厂房为浙江长海包装集团有限公司（以下简称长海包装集团）所有，由海宁长昆包装有限公司承租，长海包装集团土地证面积为 61.926m<sup>2</sup>（92.889 亩），本项目仅租赁 2000m<sup>2</sup>作为生产场所），采用聚合物/金属复合集流体制造技术，购置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、检测及分析仪器、RO 纯水制备设备、RO 水回用设备、废水处理设施、废气处理设备、冷水机、冷却塔等先进设备进行生产，项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。该项目已在海宁市经济和信息化局备案，项目代码为 2201-330481-07-02-323878。同时该项目通过了嘉兴市生态环境局的审议，并于 2022 年 4 月 27 日取得了《嘉兴市生态环境局关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目的审议意见》（嘉环建函[2022]22 号）。

### 9.2 环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状结论

根据《2020 年度海宁市环境状况公报》的统计分析，项目所在区域属于达标区。本次评价同时收集了 2021 年的《海宁市生态环境状况公报》，根据公报可知：海宁市空气质量六项指标连续两年达到国家二级标准，因此，海宁市 2021 年环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中的要求，属于达标区。

由监测结果统计分析可知，各个监测点的 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准限值规定要求；特殊污染因子硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2、水环境质量现状结论

### （1）地表水

根据监测资料水质现状评价，附近水体水质中各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，说明周边水体水环境质量良好。

### （2）地下水

根据监测结果，各监测点的各因子比标值均小于 1，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

## 3、声环境

由现状监测结果表明，企业厂界昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点昼夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。由此可见，本项目所在地目前声环境质量良好。

## 4、土壤环境

根据监测结果，项目所在区域各监测点位不同深度的土壤环境监测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值，故项目所在区域土壤环境质量良好。

## 9.3 污染源强及污染治理措施

本项目污染物产生及排放情况见表 3.3-25；本项目拟采取的环境保护措施见表 6.3-1。

## 9.4 环境影响分析结论

### 9.4.1 空气环境影响分析结论

本项目离子交换槽废气中的硫酸雾排放浓度能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

同时根据预测结果可知：本项目实施后，废气污染源的  $P_{max}$  为 5.85%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为二级。

另外，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为二级，故不需要设置大气环境防护距离，其它各类防护距离建议建设单位、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

因此，严格落实环评提出的大气污染防治措施，产生的废气对周围环境影响较小，在周围环境可接受程度范围内。

### 9.4.2 水环境影响分析结论

#### 1、地表水

本项目清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水经预处理后回用于生产，洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水混合后采用混凝沉淀处理后达标纳管；生活污水经化粪池处理后直接纳管。

项目废水经处理后直接排入市政污水管网，最终送丁桥污水处理厂处理。企业总体废水排放量不大，只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和污水管严格区分，防止污水经雨水管道进入地表水，在此基础上，企业废水排放对周边地表水体基本无影响。

#### 2、地下水

在事故排放 100d 后，总铜对地下水的影响在距离泄漏点 2m 处达到最大值；距离事故排放 1000d 后，总铜对地下水的影响在距离泄漏点 20m 处达到最大值。其中事故排放一定距离段存在超标现象，迁移一段时间后影响逐渐减少。

### 9.4.3 声环境影响分析结论

根据厂界噪声监测结果可知，企业厂界昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，敏感点昼夜间噪声预测值《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对周围环境影响较小。

#### 9.4.4 固废环境影响分析结论

本项目产生的废蒸发舟（S1）、废边角料（S2）、次品（S3）、铝渣（S8）、铜渣（S9）、一般原料废包装材料（S11）、纯水制备废 RO 膜（S14）收集后外售综合利用；离子交换废液（S4）、槽渣（S5）、废滤芯（S6）、氧化废液（S7）、化学品废包装桶（S10）、废不溶性钛网（S12）、中水回用废 RO 膜（S13）、化验室废物（S15）、污泥（S16）、废机油（S17）、废含油包装桶（S18）、含油抹布和手套（S19）收集后在厂区内危废暂存库分类存放，委托有资质的单位处理；生活垃圾（S20）由当地环卫部门统一清运。

#### 9.4.5 土壤环境影响分析结论

随着外来气源性输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，且随着预测范围的扩大，增量逐渐减小。由预测值可知，项目运营 5~30 年后周围影响区域内土壤中硫酸雾增量较小，故本项目产生的硫酸经环保装置有效处理后，废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

对于地上设施，在事故情况产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位依据相关环保要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的二级防控体系，其中一级防控系统为各装置区围堰和罐区防火堤，二级防控系统为全厂事故水池。本项目通过二级防控系统，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目范围内，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实二级防控措施的情况下，初期雨水及事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。

将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### 9.4.6 环境风险影响分析结论

企业在生产过程中存在着潜在的事故风险、泄漏、火灾爆炸等危险因素。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，在完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，采取妥善的风险防范措施，企业环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不

会造成不良影响。

## 9.5 “三线一单”控制要求符合性分析

### (1) 生态保护红线

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；同时对照《海宁市生态保护红线划定方案》，不在浙江省生态保护红线及海宁市生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

### (2) 环境质量底线

项目所在区域为达标区，本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能做到达标排放，不会对区域环境空气产生不良影响。

本项目部分生产废水经处理后回用，部分废水经处理后纳管；生活污水经化粪池预处理达标后纳管，不会突破水环境质量底线。

本项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

本项目所需能源为电能，不涉及煤炭等能源使用，不会突破区域能源利用上线。本项目用水均来自自来水，用水量不会突破区域水资源利用上线。本项目用地性质为工业用地，用地符合当地规划要求，不会突破区域土地资源消耗上限。

### (4) 环境准入负面清单

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）一镇工业园区，为产业集聚重点管控单元，本项目的建设符合管控方案中空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求。

## 9.6 建设项目环评审批原则符合性分析

### 9.6.1 生态环境分区符合性分析

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）一镇工业园区，为产业集聚重点管控单元。

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，属于斜桥镇工业区，本项目已通过海宁市经信局备案，同时根据《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》（附件 5）可知，本项目符合所属行业、

所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求，故本项目的建设符合产业准入要求；本项目属于电子专用材料制造，为二类工业项目；本项目不属于医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷和橡胶等重污染等涉 VOCs 重污染行业，本项目生产过程有少量 VOCs 产生，本项目位于斜桥镇工业区，且本项目要求严格执行污染物排放量削减替代管理要求；本项目周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带；本项目污染物排放总量严格实施总量控制制度；本项目废气防治措施均采用规范推荐的可行技术，废水、噪声采用的措施能做到达标排放，固废均能得到妥善处置；同时结合清洁生产分析可知，本项目可达到国际领先水平，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；企业已经依照相关部门要求进行了雨污分流，污水亦能按要求排入市政污水管网，故符合“污水零直排区”建设要求；本评价要求加强土壤和地下水污染防治；企业应配合相关部门做好沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险的评估以及相关工作；企业应积极加强风险防控体系的建设，落实企业的突发环境事件应急预案编制，建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系；本项目部分生产废水经处理后回用于生产，并将努力创建节水型企业；项目不使用煤炭。

综上，对照海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）—镇工业园区的管控要求，本项目与《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相协调的。

### 9.6.2 污染物达标排放原则符合性分析

由污染防治措施及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，各项污染物能做到达标排放。

### 9.6.3 总量控制原则符合性分析

本项目涉及区域总量替代削减的物质主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N，各污染因子排污总量按相关要求区域替代削减。企业需进行排污权交易，并依法取得项目的排污权。在此基础上，项目的建设符合符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求。

### 9.6.4 维持环境质量现状原则符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：主要地表水水质不低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，或达到地表水环境功能区的要求；地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的相关要求；环境空气质量不低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，或达到大气环境功能区的要求；土壤环境质量达到《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，或达到声环境功能区要求。

由监测结果统计分析可知，环境空气、地表水、声环境、土壤环境环境质量均满足相关标准要求。

本项目废气经治理后均能达标排放，不会对周围环境空气造成影响；废水不会对周边河流造成影响；固废可做到无害化处置。因此，本项目实施后，当地环境质量仍能维持现状，项目建设不会突破当地环境质量底线。

综上所述，项目实施基本符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号）中的建设项目环保审批的原则。

## 9.7 建设项目环评审批要求符合性分析

### 9.7.1 风险防范措施符合性分析

企业在生产过程中存在着潜在的事故风险、泄漏、火灾爆炸等危险因素。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，在完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，采取妥善的风险防范措施，企业环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

### 9.7.2 公众参与意见

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修改）》（省政府令第 388 号）等有关规定，浙江柔震科技有限公司于 2022 年 6 月 22 日分别在斜桥镇镇政府、庆云村、庆云社区、洛溪社区、华丰村、望河社区、永合村、万星村、三联村、新农村、斜桥村、斜桥社区、黄墩村、乐农村、仲乐村、光明村、路仲村公告栏进行了公告及公示。

另外企业于 2022 年 6 月 22 日在网站上进行了本项目环境影响公示，公示网址：[http://jxhn.zjzfw.gov.cn/art/2022/6/22/art\\_1460340\\_9967.html](http://jxhn.zjzfw.gov.cn/art/2022/6/22/art_1460340_9967.html)，公示期为 10 个工作日，公示期间未取得公众反馈意见。

## 9.8 建设项目其他部门审批要求符合性分析

### 9.8.1 符合土地利用总体规划和城乡规划

本项目浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，根据企业提供的土地证，企业用地性质为工业用地，故本项目建设符合海宁市域总体规划的要求。

## 9.8.2 符合国家、省的产业政策

本项目属于电子专用材料制造，对照国家发展改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属”中“6、新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能铜箔材料”、“十六、汽车”中“3、新能源汽车关键零部件：电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池负极材料（比容量 $\geq 500\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池隔膜（厚度 $\leq 12\mu\text{m}$ ，孔隙率 35%~60%，拉伸强度  $\text{MD}\geq 800\text{kgf/cm}^2$ ， $\text{TD}\geq 800\text{kgf/cm}^2$ ）”；对照《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》（第一批），本项目不属于禁止类和限制类；对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不属于长江经济带发展负面清单范畴；经查阅嘉兴市和海宁市的相关产业政策，项目亦不属于限制类及禁止类。

因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

## 9.9 建议与要求

（1）各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保环保设施的正常运行，同时建立环保监测系统，掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

（2）加强环保设施的运行管理，防止事故发生，强化职工的安全教育和安全检查制度。

## 9.10 环评总结论

浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，各项污染物采取相应的防治措施后能做到达标排放，排放的污染物总量在其区域范围内调剂解决，项目建成后各类污染物排放对周边环境的影响可控，且能维持现有环境功能区划规定的环境质量要求，故符合环评审批的各项原则要求。

同时，项目建设符合海宁市域总体规划；符合国家及地方的产业政策相关规定；落实各项风险防范措施，能够满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）中的相关规定要求，发生环境风险事故后能够做到及时处置，

风险事故可控。因此，从环境保护方面来讲，该项目在浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号实施是可行的。

另外，本环评要求建设单位必须严格落实各项污染防治措施，加强事故安全防范，防止由事故引发的次生污染事件。同时，建设单位必须严格执行“三同时”制度，确保各污染物达标排放和总量控制要求，真正做到经济效益和环境效益的统一。

# 海宁市地图

1 : 320 000



● 附图1 项目地理位置图



● 附图2 项目周边环境示意图



● 附图3 项目周边照片



# 海宁市

Haining Shi

比例尺 1:150 000 0 1.5 3.0 4.5 千米

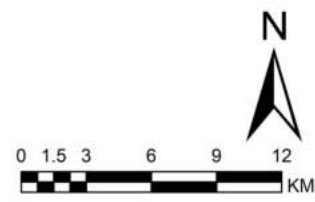
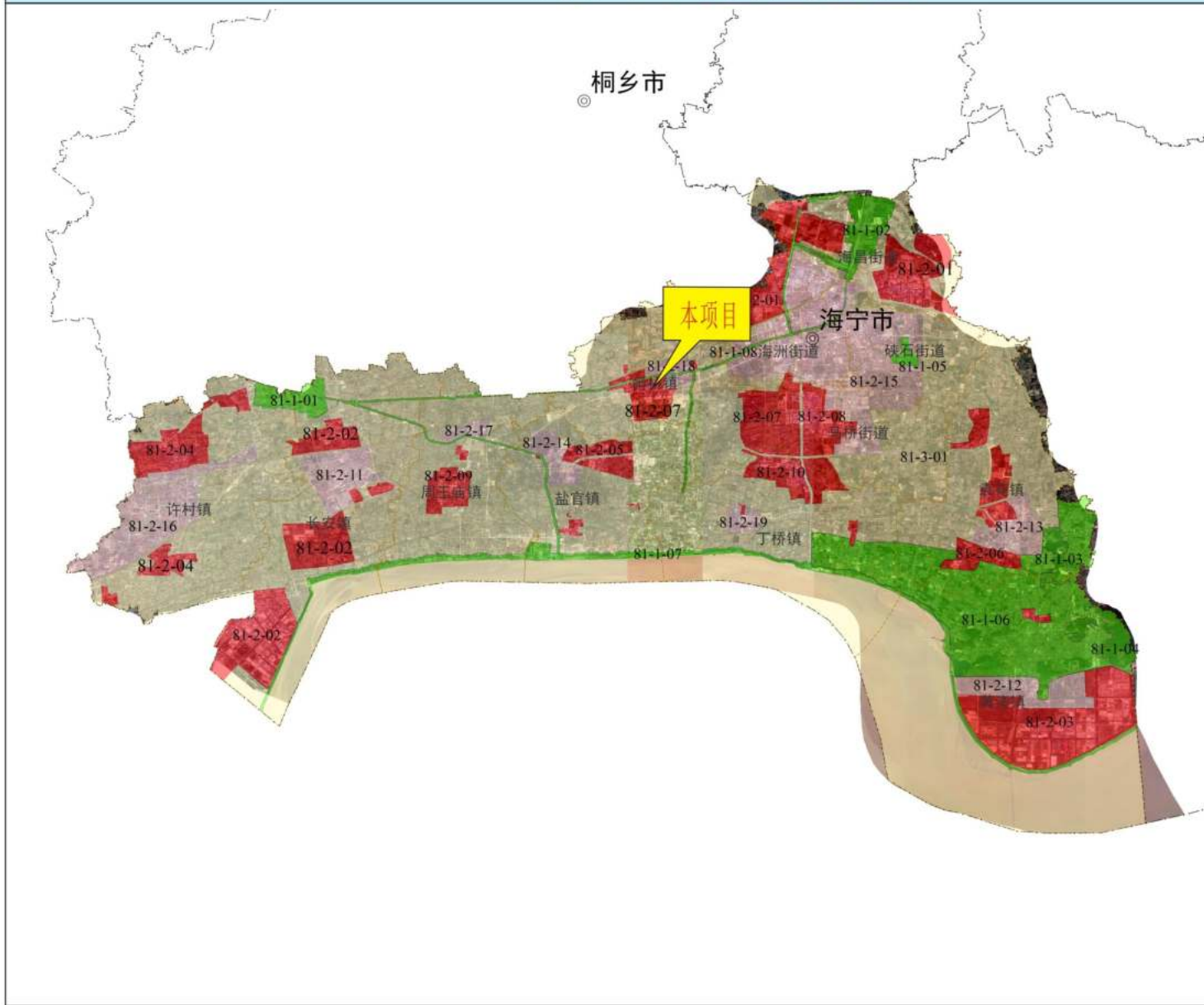


嘉兴市

嘉兴市

● 附图5 海宁市水环境功能区划图

# 海宁市环境管控分类图



- 图例**
- ◎ 区县
  - ▭ 海宁市乡镇
  - ▭ 县界
  - 优先保护单元
  - 重点管控单元-产业集聚区
  - 重点管控单元-城镇生活区
  - 一般管控单元

制图日期：2020年8月

● 附图6 海宁市环境管控单元图

# 海宁市

## 生态保护红线划定方案



● 附图7 海宁市生态保护红线图





边长5000m范围



序号	保护目标	方位	厂界最近距离 (m)	序号	保护目标	方位	厂界最近距离 (m)
1	海宁市斜桥中学	东	480	59	王家场村	西	632
2	云桥景苑	东	1020	60	周家坝桥村	西	1128
3	云丰小区	东	1448	61	西园浜村	西	1492
4	华丰小区	东	2260	62	墙门头村	西	1624
5	华群小区	东	2255	63	严家小桥村	西	1874
6	德信澜庭	东南	1188	64	严家门村	西	2138
7	云星花园	东南	1437	65	海宁市天马幼儿园	西	2277
8	朱家兜村	东南	1925	66	前步桥	西北	437
9	万科江湾府	东南	1098	67	吴家门村	西北	871
10	云华苑小区	东南	1544	68	钱家埭村	西北	1307
11	朱家浜村	东南	1506	69	张家埭村	西北	1691
12	袁家场村	东南	1788	70	谈家埭村	西北	2214
13	张家场村	东南	2126	71	高地上村	西北	2512
14	金家场村	东南	1855	72	赵家浜村	西北	2244
15	张古亭村	东南	2238	73	曹家埭村	西北	2860
16	徐家兜村	东南	2616	74	俞家浜村	西北	2170
17	沈家浜村	东南	2877	75	义家浜村	西北	28033
18	黄家场村	东南	2606	76	乐农村	西北	2994
19	打纸桥村	东南	2910	77	沈家埭村	西北	1645
20	潘家江村	东南	917	78	仲乐村	西北	2407
21	孙家湾村	东南	1119	79	草墩里村	西北	2150
22	万星村	东南	1506	80	南庄门村	西北	1463
23	茅家兜村	东南	1867	81	蒋家门村	西北	967
24	陈家兜村	东南	1964	82	田角村	西北	2113
25	湘家浜村	东南	2441	83	蔡家埭村	西北	1527
26	费家场村	东南	2196	84	西干埭村	西北	2366
27	周家兜村	东南	2457	85	曹家埭村	北	716
28	贝家弄村	南	1163	86	冯皮兜村	北	2184
29	马家场村	南	1878	87	许家门村	东北	160
30	郑家浜村	南	2072	88	唐家兜村	东北	354
31	章家兜村	西南	280	89	钱家角村	东北	756
32	黄泥浜村	西南	819	90	塔里浜村	东北	721
33	沈家角村	西南	1040	91	云川名都	东北	896
34	三官堂村	西南	1222	92	洛溪嘉苑	东北	884
35	冯家角村	西南	1444	93	杜家门村	东北	988
36	冯家小桥村	西南	2009	94	卿古桥村	东北	959
37	河石桥村	西南	1561	95	夹港上村	东北	894
38	三联村	西南	1688	96	南前浜村	东北	1677
39	查家浜村	西南	1918	97	金家村	东北	2023
40	施家浜村	西南	2252	98	西陆家门村	东北	2307
41	韩家石桥村	西南	2297	99	东陆家门村	东北	2359
42	三浜村	西南	2165	100	谈花浜村	东北	2544
43	万家浜村	西南	2393	101	马家浜村	东北	2008
44	许埭上村	西南	2283	102	长埭村	东北	1315
45	葛家浜村	西南	2694	103	余家亭村	东北	2486
46	杨家角村	西南	1838	104	和尚浜村	东北	3030
47	王家门前村	西南	1521	105	章家浜村	东北	3240
48	寺安亭村	西南	2135	106	吴家兜村	东北	2388
49	西凌场村	西南	2335	107	姚家塘村	东北	2224
50	杨树桥村	西南	2840	108	张家门村	东北	2757
51	朱杨场村	西南	2470	109	庆云中心小学	东北	1545
52	白坑头村	西南	3308	110	徐家埭村	东北	1304
53	万芳景苑	西南	1243	111	吴家村	东北	1468
54	众福小区	西南	1536	112	庆云小区	东北	1576
55	新河景苑	西南	1944	113	洛塘公馆	东北	1976
56	海宁市斜桥镇中心小学	西南	2204	114	万城雅园	东北	2129
57	杨家场村	西南	2453	115	春江花苑	东北	2292
58	曹家浜村	西南	2230				

200米

1:31, 116

● 附图9 环境保护目标分布图



○ 大气监测点位  
 ■ 地下水监测点位  
 »——« 地表水监测断面  
 ★ 土壤监测点位  
 △ 噪声监测点位

● 附图10 监测点位图



SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

统一社会信用代码  
91330481MA2JFKMW65 (1/1)

# 营业执照



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

JDGL

SCJDGL

(副本)

SCJDGL

SCJD

名称 浙江柔震科技有限公司

注册资本 壹仟贰佰伍拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年12月17日

法定代表人 焦鑫鹏

营业期限 2020年12月17日至长期

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；塑料制品制造；真空镀膜加工；高性能纤维及复合材料制造；新型膜材料制造；新材料技术研发；塑料制品销售；石墨及碳素制品销售；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

住所 浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区

JDGL

市场监督管理

SCJDGL

登记机关



SCJDGL

SCJDGL

2021年08月17日



附件 3

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：海宁市经济和信息化局

备案日期：2022年01月11日

项目基本情况	项目代码	2201-330481-07-02-323878					
	项目名称	年产840万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目					
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）					
	建设性质	新建	建设地点 浙江省嘉兴市海宁市				
	详细地址	斜桥镇新合路2号					
	国标行业	电子专用材料制造（3985）	所属行业		电子		
	产业结构调整指导项目	除以上条目外的轻工业					
	拟开工时间	2022年01月	拟建成时间		2023年01月		
	是否零土地项目	是					
	本企业已有土地的土地证书编号		利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号		海国用（2010）第00693号		
	总用地面积（亩）	92.889	新增建筑面积（平方米）		0.0		
	总建筑面积（平方米）	40801.52	其中：地上建筑面积（平方米）		40801.52		
	建设规模与建设内容（生产能力）	企业租用海宁长昆包装有限公司空余厂房，总投资5420万元，购置锁铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机等设备，形成年产840万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。项目建成后，预计年可实现产值7560万元。					
	项目联系人姓名	焦鑫鹏	项目联系人手机		13636070020		
接收批文邮寄地址	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区						
项目投资情况	总投资（万元）						
	合计	固定资产投资4820.0000万元				建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用		
	5420.0000	0.0000	3845.0000	385.0000	590.0000	0.0000	600.0000
	资金来源（万元）						
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它		
5420.0000	0.0000	5420.0000		0.0000	0.0000		
项目单	项目（法人）单位	浙江柔震科技有限公司		法人类型		企业法人	
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330481MA2JFKMW65	

位基本情况	单位地址	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区	成立日期	2020年12月
	注册资金(万)	1250.000000	币种	人民币元
	经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术推广服务；塑料制品制造；真空镀膜加工；高性能纤维及复合材料制造；新型膜材料制造；新材料技术研发；塑料制品销售；石墨及碳素制品销售；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
	法定代表人	焦鑫鹏	法定代表人手机号码	13636070020
项目变更情况	登记赋码日期	2022年01月11日		
	备案日期	2022年01月11日		
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明：

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
- 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

# 嘉兴市生态环境局文件

嘉环建函〔2022〕22号

## 嘉兴市生态环境局关于浙江柔震科技有限公司 年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池 复合集流体量产项目的审议意见

海宁分局：

你分局《关于〈浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目〉提请审议的请示》收悉，根据《嘉兴市生态环境局关于发布嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021 年本）的通知》（嘉环发〔2021〕55 号），市局组织相关处室和专家对该项目进行集体讨论，形成如下审议意见。

项目配套建设的废水治理设施设计方案经专家论证先进、可行的前提下，原则同意该项目通过审议，并重点做好以下工作：

一、你分局应提前服务、主动上门、跟踪落实，第一时间帮助建设单位解决瓶颈制约问题。你分局在环评批文中需明确并督促企业开展包含废水、废气、危废贮存库等环保治理设施作为风险源的安全风险辨识，并抄送同级应急管理部门。项目所在园区规划环评编制进展缓慢，原规划环评编制时间早，对拟引进项目

指导意义弱，你分局应督促指导园区高质高效推进规划环评修编。

二、你分局应要求建设单位及其委托的环评机构落实以下意见：

1. 核实电镀和防氧化等工艺及相关参数说明，核实项目行业类别，明确项目与“三线一单”环境负面准入清单、园区规划和规划环评的符合性。

2. 项目废水相关因子需预处理达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)的相关排放标准后方可接入污水收集管网。严格落实废水分质收集、分质处理，并尽可能创造条件落实分质回用，避免交叉污染，提高中水回用率。重点关注风险防治措施，核实初期雨水池和事故应急池容积，细化事故废水、废液和消防水等收集、应急储存设施和切换阀等措施说明，杜绝事故废水排放对周围水体的影响。

3. 生产线应采用密闭集气，提高集气效率，减少无组织排放。强化有机废气处理工艺，配套采用多级高效处理工序，确保达标排放。严格控制总磷、总氮排放，企业需按照省“污水零直排”建设规范要求完成“污水零直排”建设。

三、你分局需监督建设单位严格执行环保“三同时”制度，在项目投产前落实污染物排放总量控制措施；强化环境风险防范，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。

嘉兴市生态环境局  
2022年4月27日

嘉兴市生态环境局办公室

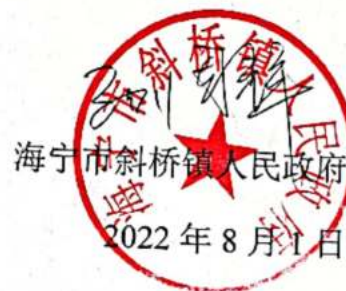
2022年4月27日印发

关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子  
电池复合集流体量产项目入园情况说明

浙江柔震科技有限公司位于海宁市斜桥镇新合路 2 号，租赁海宁长昆包装有限公司厂房 2000m<sup>2</sup> 作为生产场所，项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。项目已在海宁市经济和信息化局备案，项目代码为 2201-330481-07-02-323878。

该项目属于电子专用材料制造行业，为二类工业项目，所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求。

特此说明。



编号: \_\_\_\_\_

## 房屋转租协议

甲 方: 浙江长海包装集团有限公司

乙 方: 海宁长昆包装有限公司

丙 方: 浙江柔震科技有限公司

签订日期: 2021 年 12 月 30 日

甲方（出租人）：浙江长海包装集团有限公司

授权代表人：江琳烨

地址：浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路 1 号

乙方（承租人）：海宁长昆包装有限公司

授权代表人：俞凤丽

地址：浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路 2 号

丙方（次承租人）：浙江柔震科技有限公司

授权代表人：焦鑫鹏

地址：浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路 6 号

联系电话：13636070020

甲、乙、丙三方经友好协商，就位于浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路 2 号海宁长昆包装有限公司厂区 1 号楼内的场地及其上厂房转租有关事宜达成以下协议：

### 一、房屋转租情况

甲方出租位于浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路 2 号海宁长昆包装有限公司厂区 1 号楼内的场地及其上厂房（厂房面积共计 2000 m<sup>2</sup>）予乙方，并同意乙方将该等场地及其上厂房有偿转租给丙方作为研发及生产场地使用；乙方承租甲方的场地及其上厂房，并同意转租上述场地及其上厂房予丙方。丙方次承租乙方的场地及其上厂房，享有以下约定的各项权利和义务。

### 二、租期/租价/付款方式

1、上述的场地及其上厂房的租赁期限为 1 年，从 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，租金价 30000 元/月，租金按每半年支付一次缴纳给乙方。

### 三、争议解决

1、本协议在执行中发生的争议，由各方协商解决，协商不成，提交海宁市

人民法院诉讼解决。

#### 四、其他约定

1、在租赁期限内，甲方及乙方均不得将场地及其上厂房再次出租给第三方使用，不得干涉丙方经营，且不得在租赁期限届满前提前终止本协议（本协议另有约定的除外）。

2、丙方应按照本协议约定向乙方缴纳租金。

3、丙方在未征得甲方书面同意的情况下，不得擅自转租、转让或转借第三方使用，否则甲方有权终止协议，收回房屋使用权。

4、租赁期限届满丙方有意续租的，在同等条件下丙方享有优先权。

5、在租赁期限内，若政府需征用该场地及其上厂房，因征用产生的土地及房屋补偿费归乙方所有（如甲方与乙方另有约定的，从其约定），但丙方设备搬运费及补偿费归丙方所有。

五、未尽事宜遵照国家相关法律法规。

六、本协议壹式叁份，甲乙丙三方各执壹份，经三方签字盖章后生效，每份具有同等法律效力。

甲方盖章:

法定代表人或授权代表: 江琳烨

日期: 2021年12月30日



乙方签字盖章:

法定代表人或授权代表:

日期: 2021年12月30日



丙方盖章:

法定代表人或授权代表: 江琳烨

日期: 2021年12月30日





中华人民共和国  
国有土地使用证

海国用(2010)第00693号

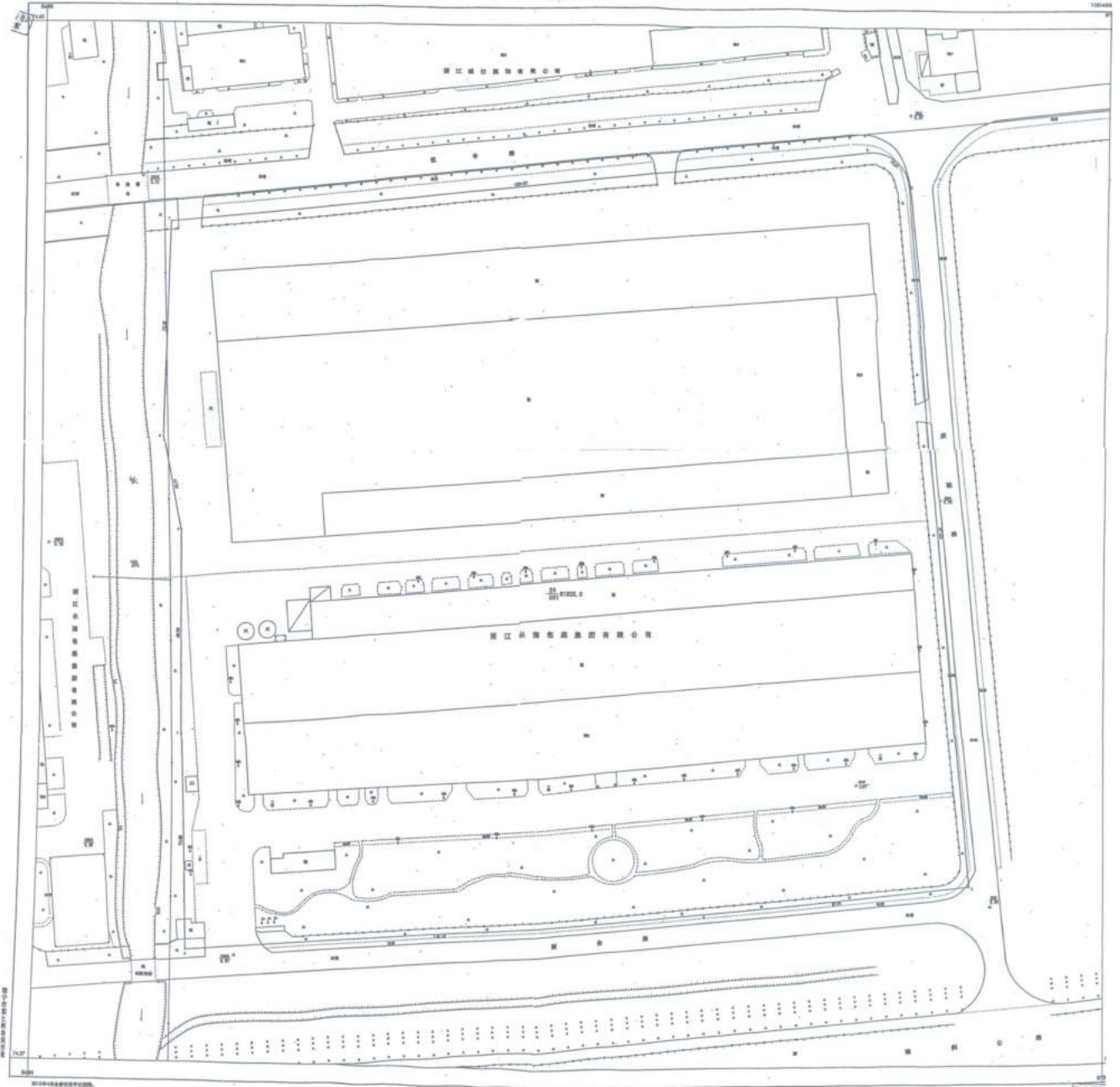
土地使用权人	浙江长海包装集团有限公司		
座落	海宁市斜桥镇新合路2号		
地号	600515-24	图号	74.27-56.85
地类(用途)	工业用地	取得价格	8979270.00 元
使用权类型	出让	终止日期	2053年5月28日
使用权面积	61926.00 M <sup>2</sup>	其中	独用面积
			61926.00 M <sup>2</sup>
			分摊面积
			/ M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



海宁市人民政府(章)  
2010年6月8日

宗地圖  
TA 27-54.85-00015-04



1. 宗地界址範圍。  
2. 宗地內之建築物。  
3. 宗地內之停車位。  
4. 宗地內之道路。

1:500

1/1  
1/2  
1/3  
1/4  
1/5  
1/6  
1/7  
1/8  
1/9  
1/10  
1/11  
1/12  
1/13  
1/14  
1/15  
1/16  
1/17  
1/18  
1/19  
1/20  
1/21  
1/22  
1/23  
1/24  
1/25  
1/26  
1/27  
1/28  
1/29  
1/30  
1/31  
1/32  
1/33  
1/34  
1/35  
1/36  
1/37  
1/38  
1/39  
1/40  
1/41  
1/42  
1/43  
1/44  
1/45  
1/46  
1/47  
1/48  
1/49  
1/50  
1/51  
1/52  
1/53  
1/54  
1/55  
1/56  
1/57  
1/58  
1/59  
1/60  
1/61  
1/62  
1/63  
1/64  
1/65  
1/66  
1/67  
1/68  
1/69  
1/70  
1/71  
1/72  
1/73  
1/74  
1/75  
1/76  
1/77  
1/78  
1/79  
1/80  
1/81  
1/82  
1/83  
1/84  
1/85  
1/86  
1/87  
1/88  
1/89  
1/90  
1/91  
1/92  
1/93  
1/94  
1/95  
1/96  
1/97  
1/98  
1/99  
1/100

## 化学品安全技术说明书

### 第1部分 化学品及企业知识

#### 化学品标识：

产品中文名称：铜防锈剂 CU-5  
产品编号 (SDS编号)：34\_305259\_J\_C2-1  
产品英文名称：TOP RINSE CU-5

#### 化学品的推荐用途和限制用途

限制用途：防锈剂

#### 企业标识：

供应商名称：奥野制药工业株式会社  
地址：538-0044 大阪府大阪市鹤见区放出东1-10-25  
部门：品质保证部 (表面处理)  
电话号码：81-6-6961-7418  
传真：81-6-6965-4135  
应急咨询电话：400-6267-911 (24h)

### 第2部分 危险性概述

#### 紧急情况概述：

物质/混合物的全球统一制度分类和任何国家或区域信息

#### GHS危险性类别

##### 健康危险

严重眼损伤/眼刺激：类别2  
特异性靶器官系统毒性 — 一次接触：类别3(呼吸道刺激)  
特异性靶器官系统毒性 — 一次接触：类别3(麻醉效应)

(注) 未加说明的GHS分类：不适用/超出分类/不可分类

#### 标签要素



信号词：警告

#### 危险性说明

H319-造成严重眼刺激  
H335-可能造成呼吸道刺激  
H336-可能造成昏昏欲睡或眩晕

#### 防范说明

##### 预防措施

P261-避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。  
P271-只能在室外或通风良好之处使用。  
P264-作业后彻底清洗受污染的部位。  
P280-戴防护眼罩/戴防护面具。

##### 事故响应

P312-如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。  
P304 + P340-如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。  
P305 + P351 + P338-如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。  
P337 + P313-如仍觉眼刺激：求医/就诊。

#### 安全储存

P233-保持容器密闭, P235-保持低温。

P410 - P403-防日晒。存放在通风良好处。

#### 废弃处置

P501-处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

### 第3部分 成分/组成信息

混合物/物质的区分:

混合物

组分	浓度或浓度范围 (质量分数, %)	CAS No.
有机化合物	5-10	非公开
2-甲基-2,4-戊二醇	25	107-41-5
去离子水	剩余	7732-18-5

### 第4部分 急救措施

急救措施的描述

吸入

P301 - P310-将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。

P342 - P311-如有呼吸系统病症: 呼叫解毒中心或医生。

皮肤接触

P303 - P361 + P353-如皮肤(或头发)沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

P303 - P353-用大量肥皂和流水清洗。

P333 - P313-如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。

眼睛接触

P305 - P351 + P338-用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。

继续冲洗。

P337 - P313-如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

食入

P301 - P330 + P331-漱口。不得诱导呕吐。

P301 - P310-立即呼叫解毒中心或医生。

### 第5部分 消防措施

灭火剂

通用灭火剂

泡沫, 干粉, 二氧化碳, 水。

使用适合于周围设施的合适灭火剂。

灭火注意事项及防护措施

特殊的消防措施

将容器移至上风处的安全区域, 大量洒水灭火。

### 第6部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施, 防护装备和应急处置程序

保持处在上风向位置。疏散下风方向的人员。

作业时, 必须佩戴防护用具(防护面具, 防护手套, 防护服等)。在上风处作业。

环境保护措施

防止溢出物进入下水道, 河道或低洼区域。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

采用惰性材料（干砂，泥土等）吸收溢出物，然后放置在化学品废物容器内。

大量溢出时，构筑堤坝以便今后的处置。

大量泄漏时用绳索等对污染区进行隔离，禁止无关人员入内。

## 第7部分 操作处置与储存

操作处置

技术措施

（防止人员接触化学品）

P261-避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

使用防护用品，在通风良好处作业。

作业完成后须洗手，漱口等。

局部或全面通风

应该提供排风/通风机。

注意事项

避免接触皮肤。

避免接触眼睛。

安全使用注意事项

P271 只能在室外或通风良好之处使用。

P2801-戴防护眼镜/防护面具。

避免与氧化性物质接触或混合。

储存

适合的储存条件

P403-存放在通风良好的地方。P233-保持容器密闭。

P410 - P403-防日晒。存放在通风良好处。

应避免的储存条件

应与氧化性物质分开存放，切忌混储。

包装材料

请使用本公司提供的容器/包装。

## 第8部分 接触控制和个体防护

职业接触限值

采用值

(2-甲基-2,4-戊二醇)

ACGIH(1974) STEL: 上限值 25ppm (眼睛以及上呼吸道刺激)

暴露控制

适当的工程控制方法

应该提供排风/通风机。

应该提供洗眼站。

应该提供清洗设备。

个体防护装备

呼吸系统防护

P281-戴呼吸防护装置。

手防护

戴上合适的手套。

眼面防护

戴上眼睛/面部保护装置。

皮肤和身体防护

戴上面部保护装置。

穿上防护服。

安全和健康措施

P264-作业后彻底清洗受污染的部位。

## 第9部分 理化特性

基本物理以及化学性质相关的信息

物理性能

外观: 液体

颜色: 无色~微黄色透明

气味: 略有特殊气味

pH值: 中性

相变温度

没有初始沸点和沸点数据

没有凝固范围数据

内点: 不适用

没有自燃温度数据

没有爆炸数据

没有蒸气压数据

比重/密度: 1.02 (20℃)

溶解度:

水中溶解度: 与水任意比互溶。

## 第10部分 稳定性和反应性

稳定性

在正常贮存/搬运条件下稳定。

应避免的条件

高温, 加热。

避免与氧化物混合。

禁配物

氧化性物质。

## 第11部分 毒理学信息

毒理学特点有关的信息

没有呼吸或皮肤过敏数据

没有生殖细胞致突变性数据

没有致癌性数据

没有致畸作用数据

没有生殖毒性数据

没有吸入危害数据

## 第12部分 生态学信息

没有持久性和降解性数据

土壤中的迁移性

从物理化学性质上看能移动到土壤环境中。

没有臭氧层危害性数据

## 第13部分 废弃处置

废弃化学品

P501-处置内容物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

必须遵循相关法律法规的容许浓度, 遵守废弃物处理及清理的相关法律法规。

大量废弃物: 委托有资质的专业机构处理。

少量废弃物: 用水稀释, 用稀硫酸等中和至pH值6.5-7.5, 过滤沉淀物后用大量的水稀释使COD值达到规定值以下, 或用活性污泥法处理, 排放。

#### 污染包装物

用水清洗空容器。清洗后的液体或混入建浴液中，或依照上述方法处理。容器的废弃可委托有资质的专业机构处理。（回收利用）

#### 第14部分 运输信息

联合国编号，联合国分类

不适用联合国编号

运输注意事项

搬运时，确认容器无泄漏，装鼓过程中确保容器不倾斜，不坠落，不损坏，防止容器倒塌。

#### 第15部分 法规信息

下列法律，法规，规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定

中华人民共和国主要法规

其他管理信息

本产品在中国生产，包装，贮存，使用，废弃应遵守《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第70号），《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号），《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令（第397号）），《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家经贸委令第30号）等法律法规。

依据《新化学物质环境管理办法》，本品不含有新化学物质。

《危险化学品名录》（2015版）：未列入

《中国现有化学品名录》：成分列入

#### 第16部分 其他信息

GHS危险性类别

H319 GB 30000.20-2013 严重眼损伤/眼刺激 类别2 H319 造成严重眼刺激

H335-GB 30000.25-2013 特异性靶器官系统毒性 一 一次接触 类别3（呼吸道刺激） H335 可能造成呼吸道刺激

H336-GB 30000.25-2013 特异性靶器官系统毒性 一 一次接触 类别3（麻醉效应） H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕

参考文献

全球化学品统一分类和标签制度（第5版，2013年）联合国（UN）

关于危险货物运输的建议，第19次修订，联合国（UN）

《欧盟物质和混合物的分类，标签和包装》（CLP table3-1 ECM06182012）

2016年《应急响应指南》（美国交通部）

《2017年职业接触限值（TLV）指南与生物接触指标（BEIs）》，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

供应商的化学品安全技术说明书

GB 12268-2012

GB 13690-2009

GB 15258-2009

GB 6944-2012

GB/T 16483-2008

GB/T 22234-2008

GBZ 3.1-2007

GB/T 17519-2013

GB 30000.2-2013 GB 30000.29-2013

#### 免责声明

本化学品安全技术说明书中包含的信息，都是我们最近所知的最确切信息。但是，我们不能保证其完整性，并且我们也不承担使用这些信息引起的任何责任。我们建议他们进行自己的试验来确定。

这里给出的数据是基于最新的知识和经验。本化学品安全技术说明书的目的是说明本产品的安全方面要求。这些数据并不表示对产品性能方面的任何保证。

此处给出的全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 分类数据是基于日本官方数据 (NITE published in 2016)，中国官方数据 (《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》)。



191112052540

# 检测报告

## Testing Report

报告编号: ZJADT20211218001-1

(本报告共 35 页)

项目名称: 浙江柔震科技有限公司新型高安全锂离子电池  
Project Name 复合集流体量产项目环境影响报告书监测

委托单位: 浙江柔震科技有限公司  
Client

报告日期: 2022 年 04 月 22 日  
Reporting Date

检测类别: 委托检测  
Detection type

浙江爱迪信检测技术有限公司

ZheJiang ADT Detection Technology Co.,Ltd

地址: 杭州市余杭区星桥北路 76 号 4 幢 4 楼

电话: 0571-88582579

邮编: 311100

传真: 0571-88582579

检测专用章

# 声 明

1. 本报告未加盖本公司“检测专用章”无效；
2. 本报告无编制人、审核人、批准人签字或等效标识无效；
3. 本报告涂改无效；
4. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书；
5. 委托方如对本报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告；
6. 由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责；
7. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责，本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
8. 未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究；
9. 本报告自批准之日起生效。
10. ZJADT20211218001-1 替换 ZJADT20211218001，ZJADT20211218001 报告作废



公司名称: 浙江爱迪信检测技术有限公司  
地址: 杭州市余杭区星桥北路76号4幢4楼  
电话: 0571-88582579

# 浙江爱迪信检测技术有限公司 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

项目概况说明:

委托单位	名称	浙江柔震科技有限公司	联系人	焦总
	地址	海宁市斜桥镇新合路2号	联系电话	13636070020
受检单位	名称	浙江柔震科技有限公司		
	地址	海宁市斜桥镇新合路2号		
样品类别	地下水、地表水、土壤、环境空气、噪声			
样品来源	现场采样	采样员	卢剑勇、张秋军、祝吉青、兰文文	
采样日期	2021年12月18-24日	检测日期	2021年12月18日-2022年01月01日	
检测结果	详见检测结果表			
检测地点	杭州市余杭区星桥北路76号4幢5、6楼			
检测依据	详见检测方法及仪器			
编制人: 林珊珊 审核人: 吴洪政 批准人: 李明杰				
检测专用章: 签发日期: 2022年4月22日				



# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

检测方法及仪器：

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021	滴定管	透明酸式 50mL 滴定管	T-074
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021	滴定管	50mL, 透明酸式	T-074
	氯离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
	硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	E-302
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计	722	T-317
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计	722	T-317
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4)	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002
	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计	722	T-317

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

续上表：

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	滴定管	50mL, 透明酸式	T-074
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802AA	T-025
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802AA	T-025
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	电子天平	AUW120D	T-007
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管	25mL, 透明酸式	T-073
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计	722	T-317
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	无塞滴定管	50ml, 棕色碱式	T-080
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	LRH-250、LRH-150	T-003、T-010
	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	LRH-150	T-010
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计	PXSJ-216	T-293
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	-	-	-	

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	E-302
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	E-302
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	E-302
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管	25mL, 透明酸式	T-073
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	50mL, 透明酸式	T-074
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	LRH-250	T-004
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	722	T-317
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	TU-1810P C	T-002
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计	722	T-317
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计	PXSJ-216	T-293
	铜	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	锌	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802A A	T-025	
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	可见分光光度计	722	T-317	

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地表水	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2006年)石墨炉原子吸收法	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802A A	T-025
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810P C	T-002
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810P C	T-002
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	TU-1810P C	T-002
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	紫外可见分光光度计	TU-1810P C	T-002
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	可见分光光度计	722	T-317
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 150L、 生化培养箱 250L	LRH-150、 LRH-250	T-010、 T-003
土壤	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802A A	T-025
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530A A	T-023
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530A A	T-023
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802A A	T-025
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530A A	T-023
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

续上表：

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
土壤	半挥发性有机物：硝基苯、2-氯苯酚、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	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	气相色谱-质谱仪	6890N-5973	T-300
	挥发性有机物：氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	台式气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973N	T-281
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	台式气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	T-300
环境空气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平	ATY224	T-006
噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计	AWA5688	E-213

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

地下水检测结果:

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	UW1☆1#	UW2☆2#	UW3☆3#		单位
		澄清、无色、无味	澄清、无色、无味	澄清、无色、无味		
		DX211218001-1-1-1	DX211218001-2-1-1	DX211218001-3-1-1	DX211218001-P1	
pH 值	-	7.4 (13.6°C)	7.5 (13.5°C)	7.4 (13.8°C)	-	无量纲
钾	0.07	5.08	5.55	13.3	13.3	mg/L
钙	0.02	73.6	68.2	77.0	77.8	mg/L
钠	0.03	81.9	104	65.2	66.7	mg/L
镁	0.02	43.7	48.9	48.0	48.6	mg/L
碳酸根	5	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸根	5	388	372	403	410	mg/L
氯离子	0.007	99.6	99.2	77.2	77.5	mg/L
硫酸根离子	0.018	73.4	111	85.4	84.0	mg/L
氨氮	0.02	0.049	0.062	0.051	0.053	mg/L
亚硝酸盐氮	0.001	0.003	0.002	0.003	0.003	mg/L
硝酸盐氮	0.2	1.5	2.2	0.4	0.4	mg/L
挥发酚	0.0003	ND	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	0.002	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	1.0	ND	ND	ND	ND	μg/L
汞	0.1	ND	ND	ND	ND	μg/L
六价铬	0.004	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	1.0	371	383	385	393	mg/L
铅	2.5	ND	ND	ND	ND	μg/L
镉	0.5	ND	ND	ND	ND	μg/L
铁	0.01	0.06	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.01	0.01	0.01	ND	ND	mg/L
铜	0.04	ND	ND	ND	ND	mg/L
锌	0.009	ND	ND	ND	ND	mg/L
铝	0.009	0.079	0.017	0.015	0.017	mg/L
镍	0.007	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	4	678	716	646	656	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	0.9	1.0	0.5	0.6	mg/L
硫酸盐	5	97	95	117	121	mg/L

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月20日						
检测结果：						
检测项目	检出限	UW1☆1#	UW2☆2#	UW3☆3#		单位
		澄清、无色、无味	澄清、无色、无味	澄清、无色、无味		
		DX211218001-1-1-1	DX211218001-2-1-1	DX211218001-3-1-1	DX211218001-P1	
氯化物	2.5	104.3	99.3	98.7	101.5	mg/L
氟化物	0.05	0.40	0.38	0.35	0.36	mg/L
总大肠菌群	-	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	-	17	13	20	18	CFU/mL
水位(标高)	-	8.544	9.663	10.666	-	m

采样时间：2021年12月20日						
检测结果：						
检测项目	检出限	UW4☆4#	UW5☆5#	UW6☆6#	UW7☆7#	单位
水位(标高)	-	9.957	9.094	9.263	8.847	m

- 注：1. “ND”表示低于检出限；  
 2. pH值、水位为现场检测；  
 3. “-”表示该处无内容。

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

地表水检测结果：

采样时间：2021年12月18日

检测结果：

检测项目	检出限	长浜桥断面 A-A☆1#		洛塘河长海大桥断面 B-B☆2#	单位
		微浊、淡黄色、无味		微浊、淡黄色、无味	
		DB211218001-1-1-1	DB211218001-P1	DB211218001-2-1-1	
pH 值	-	7.6 (7.3℃)	-	7.6 (7.5℃)	无量纲
总磷	0.01	0.14	0.13	0.16	mg/L
挥发性酚	0.0003	ND	ND	ND	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	4.8	4.7	3.2	mg/L
氨氮	0.025	0.254	0.259	0.517	mg/L
硫化物	0.005	ND	ND	ND	mg/L
粪大肠菌群	20	410	540	340	MPN/L
氰化物	0.004	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.05	0.46	0.48	0.42	mg/L
六价铬	0.004	ND	ND	ND	mg/L
铜	0.04	ND	ND	ND	mg/L
锌	0.009	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.1	ND	ND	ND	μg/L
砷	0.3	ND	ND	ND	μg/L
铅	1	ND	ND	ND	μg/L
硒	0.4	ND	ND	ND	μg/L
镉	0.1	ND	ND	ND	μg/L
水温	-	7.3	-	7.5	℃
溶解氧	-	9.37	-	9.76	mg/L
化学需氧量	4	19	18	12	mg/L
五日生化需氧量	0.5	3.3	3.6	2.5	mg/L
总氮	0.05	0.94	0.88	0.90	mg/L
石油类	0.01	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.07	0.06	0.09	mg/L

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月19日					
检测结果：					
检测项目	检出限	长浜桥断面 A-A☆1#		洛塘河长海大桥断面 B-B☆2#	单位
		微浊、淡黄色、无味		微浊、淡黄色、无味	
		DB211218001-1-2-1	DB211218001-P2	DB211218001-2-2-1	
pH 值	-	7.7 (7.6°C)	-	7.6 (7.5°C)	无量纲
总磷	0.01	0.13	0.12	0.12	mg/L
挥发性酚	0.0003	ND	ND	ND	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	5.1	4.8	3.2	mg/L
氨氮	0.025	0.234	0.245	0.500	mg/L
硫化物	0.005	ND	ND	ND	mg/L
粪大肠菌群	20	490	560	330	MPN/L
氰化物	0.004	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.05	0.48	0.49	0.42	mg/L
六价铬	0.004	ND	ND	ND	mg/L
铜	0.04	ND	ND	ND	mg/L
锌	0.009	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.1	ND	ND	ND	μg/L
砷	0.3	ND	ND	ND	μg/L
铅	1	ND	ND	ND	μg/L
硒	0.4	ND	ND	ND	μg/L
镉	0.1	ND	ND	ND	μg/L
水温	-	7.6	-	7.5	°C
溶解氧	-	9.27	-	9.82	mg/L
化学需氧量	4	17	19	10	mg/L
五日生化需氧量	0.5	3.5	3.5	2.2	mg/L
总氮	0.05	0.95	0.99	0.99	mg/L
石油类	0.01	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.06	0.07	0.08	mg/L

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月20日					
检测结果：					
检测项目	检出限	长浜桥断面 A-A☆1#		洛塘河长海大桥断面 B-B☆2#	单位
		微浊、淡黄色、无味		微浊、淡黄色、无味	
		DB211218001-1-3-1	DB211218001-P3	DB211218001-2-3-1	
pH值	-	7.6 (7.5°C)	-	7.7 (7.4°C)	无量纲
总磷	0.01	0.18	0.17	0.16	mg/L
挥发性酚	0.0003	ND	ND	ND	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	4.8	4.5	3.3	mg/L
氨氮	0.025	0.225	0.270	0.528	mg/L
硫化物	0.005	ND	ND	ND	mg/L
粪大肠菌群	20	430	410	270	MPN/L
氰化物	0.004	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.05	0.49	0.50	0.52	mg/L
六价铬	0.004	ND	ND	ND	mg/L
铜	0.04	ND	ND	ND	mg/L
锌	0.009	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.1	ND	ND	ND	μg/L
砷	0.3	ND	ND	ND	μg/L
铅	1	ND	ND	ND	μg/L
硒	0.4	ND	ND	ND	μg/L
镉	0.1	ND	ND	ND	μg/L
水温	-	7.5	-	7.4	°C
溶解氧	-	9.34	-	9.84	mg/L
化学需氧量	4	18	18	10	mg/L
五日生化需氧量	0.5	3.0	3.6	2.7	mg/L
总氮	0.05	0.73	0.70	0.97	mg/L
石油类	0.01	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	0.07	0.07	0.08	mg/L

注：1. “ND”表示低于检出限；

2. pH值、水温为现场检测；

3. “-”表示该处无内容。

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

土壤检测结果:

采样时间: 2021年12月20日					
检测结果:					
检测项目	检出限	T1□1# (E: 120°35'19.65077" N; 30°29'41.14770")	T2□2# (E: 120°35'03.77297" N; 30°29'01.33642")	T3□3# (E: 120°36'18.61145" N; 30°29'22.208042")	单位
		素填土、黄棕色、潮	素填土、黄棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮	
		TR211218001-1-1-1 (0-0.2m)	TR211218001-2-1-1 (0-0.2m)	TR211218001-3-1-1 (0-0.2m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021 年 12 月 20 日					
检测结果:					
检测项目	检出限	T1□1# (E: 120°35'19.65077" N: 30°29'41.14770")	T2□2# (E: 120°35'03.77297" N: 30°29'01.33642")	T3□3# (E: 120°36'18.61145" N: 30°29'22.20804")	单位
		素填土、黄棕色、潮	素填土、黄棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮	
		TR211218001-1-1-1 (0-0.2m)	TR211218001-2-1-1 (0-0.2m)	TR211218001-3-1-1 (0-0.2m)	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	13.1	13.8	10.9	mg/kg
镉	0.01	0.03	0.10	0.03	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	14	20	12	mg/kg
铅	0.1	34.5	28.9	27.5	mg/kg
总汞	0.002	0.081	0.094	0.058	mg/kg
镍	3	17	14	10	mg/kg

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021 年 12 月 20 日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T4□4# (E: 120°35'42.65756" N: 30°29'15.29881")	T9□9# (E: 120°35'37.60049" N: 30°29'18.18420")	T10□10#(E: 120°35'39.17509" N: 30°29'15.23983")		单位
		杂填土、黄棕色、潮	杂填土、棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮		
		TR211218001-4-1-1	TR211218001-9-1-1	TR211218001-1 0-1-1	TR211218001- P1	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T4□4# (E: 120°35'42.65756" N: 30°29'15.29881")	T9□9# (E: 120°35'37.60049" N: 30°29'18.18420")	T10□10# (E: 120°35'39.17509" N: 30°29'15.23983")		单位
		杂填土、黄棕色、潮	杂填土、棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮		
		TR211218001-4-1-1	TR211218001-9-1-1	TR211218001-1 0-1-1	TR211218001-P3	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	11.5	10.1	12.3	12.0	mg/kg
镉	0.01	0.15	0.13	0.10	0.11	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	21	32	35	35	mg/kg
铅	0.1	84.6	130.2	68.5	71.9	mg/kg
总汞	0.002	0.066	0.062	0.117	0.116	mg/kg
镍	3	16	22	22	22	mg/kg

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T5□5# (E: 120°35'39.01552" N: 30°29'16.34198")				单位
		杂填土、黄棕色、潮	粉土、黄棕色、潮	粉质粘土、黄棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-5-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-5-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-5-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-5-1-4 (3.0-6.0m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021 年 12 月 20 日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T5□5# (E: 120°35'39.01552" N: 30°29'16.34198")				单位
		杂填土、黄棕色、潮	粉土、黄棕色、潮	粉质粘土、黄棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-5-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-5-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-5-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-5-1-4 (3.0-6.0m)	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	14.4	12.8	8.64	7.32	mg/kg
镉	0.01	0.16	0.07	0.05	0.02	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	24	29	28	22	mg/kg
铅	0.1	58.2	25.8	86.0	22.4	mg/kg
总汞	0.002	0.091	0.052	0.050	0.033	mg/kg
镍	3	21	26	23	15	mg/kg

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T6□6# (E: 120°35'39.62322" N: 30°29'16.38512)				单位
		杂填土、浅棕色、潮	杂填土、浅棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-6-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-6-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-6-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-6-1-4 (3.0-6.0m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T6□6# (E: 120°35'39.62322" N: 30°29'16.38512)				单位
		杂填土、浅棕色、潮	杂填土、浅棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-6-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-6-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-6-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-6-1-4 (3.0-6.0m)	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	9.92	10.5	11.8	9.70	mg/kg
镉	0.01	0.25	0.05	0.06	0.03	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	26	25	28	21	mg/kg
铅	0.1	81.0	63.9	78.2	31.4	mg/kg
总汞	0.002	0.129	0.063	0.049	0.036	mg/kg
镍	3	17	20	22	13	mg/kg

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日							
检测结果:							
检测项目	检出限	T7□7# (E: 120°35'38.65137" N: 30°29'16.77614)					单位
		杂填土、黄棕色、潮	粉土、黄棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿		
		TR211218001-7-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-7-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-7-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-7-1-4 (3.0-6.0m)	TR211218001-P2	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月20日							
检测结果：							
检测项目	检出限	T7□7# (E: 120°35'38.65137" N: 30°29'16.77614)					单位
		杂填土、黄棕色、潮	粉土、黄棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿		
		TR211218001-7-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-7-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-7-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-7-1-4 (3.0-6.0m)	TR211218001-P2	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	15.8	10.0	7.92	8.00	7.90	mg/kg
镉	0.01	0.10	0.05	0.03	0.04	0.04	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	28	34	32	29	29	mg/kg
铅	0.1	68.4	65.7	52.6	63.0	65.4	mg/kg
总汞	0.002	0.054	0.052	0.046	0.026	0.022	mg/kg
镍	3	19	27	27	20	19	mg/kg

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月20日						
检测结果：						
检测项目	检出限	T8□8# (E: 120°35'39.43759" N: 30°29'16.37160)				单位
		杂填土、黄棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-8-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-8-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-8-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-8-1-4 (3.0-6.0m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日						
检测结果:						
检测项目	检出限	T8□8# (E: 120°35'39.43759" N: 30°29'16.37160)				单位
		杂填土、黄棕色、潮	杂填土、黄棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿	
		TR211218001-8-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-8-1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-8-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-8-1-4 (3.0-6.0m)	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	9.18	5.60	6.58	4.90	mg/kg
镉	0.01	0.48	0.20	0.16	0.07	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	31	33	30	26	mg/kg
铅	0.1	65.9	56.8	86.7	44.1	mg/kg
总汞	0.002	0.069	0.068	0.064	0.057	mg/kg
镍	3	29	30	21	13	mg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月20日							
检测结果:							
检测项目	检出限	T11□11# (E: 120°35'38.90628" N: 30°29'18.78415)					单位
		杂填土、浅棕色、潮	杂填土、浅棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿		
		TR211218001-11-1 (0-0.5m)	TR211218001-11-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-11-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-11-4 (3.0-6.0m)	TR211218001-P1	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
二甲甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	µg/kg

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月20日							
检测结果：							
检测项目	检出限	T11□11# (E: 120°35'38.90628" N: 30°29'18.78415)					单位
		杂填土、浅棕色、潮	杂填土、浅棕色、潮	粉土、棕色、湿	粉质粘土、棕色、湿		
		TR211218001-1 1-1-1 (0-0.5m)	TR211218001-11 -1-2 (0.5-1.5m)	TR211218001-1 1-1-3 (1.5-3.0m)	TR211218001-1 1-1-4 (3.0-6.0m)	TR21121 8001-P1	
苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总砷	0.01	10.4	10.5	9.91	6.70	6.69	mg/kg
镉	0.01	0.20	0.11	0.07	0.02	0.02	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	33	38	35	22	23	mg/kg
铅	0.1	91.7	66.9	85.1	27.8	26.8	mg/kg
总汞	0.002	0.073	0.056	0.045	0.026	0.023	mg/kg
镍	3	26	30	25	16	16	mg/kg

注：1. “-”表示此处无内容；

2. “ND”表示低于检出限。

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

环境空气检测结果:

采样时间: 2021年12月18日		
检测结果:		
检测点位	检测频次	结果(小时值)(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2厂址西北侧约1.3千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间: 2021年12月18日		
检测结果:		
检测点位	结果(日均值)(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1项目拟建址处O1#	ND	0.067
G2厂址西北侧约1.3千米处居民点O2#	ND	0.057
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021年12月19日		
检测结果:		
检测点位	检测频次	结果(小时值)(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2厂址西北侧约1.3千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间: 2021年12月19日		
检测结果:		
检测点位	结果(日均值)(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1项目拟建址处O1#	ND	0.056
G2厂址西北侧约1.3千米处居民点O2#	ND	0.063
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

采样时间: 2021 年 12 月 20 日		
检测结果:		
检测点位	检测频次	结果 (小时值) (mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1 项目拟建址处 O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点 O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间: 2021 年 12 月 20 日		
检测结果:		
检测点位	结果 (日均值) (mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1 项目拟建址处 O1#	ND	0.067
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点 O2#	ND	0.064
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月21日		
检测结果：		
检测点位	检测频次	结果（小时值）(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1 项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间：2021年12月21日		
检测结果：		
检测点位	结果（日均值）(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1 项目拟建址处O1#	ND	0.065
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	ND	0.064
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月22日		
检测结果：		
检测点位	检测频次	结果（小时值）(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1 项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间：2021年12月22日		
检测结果：		
检测点位	结果（日均值）(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1 项目拟建址处O1#	ND	0.059
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	ND	0.064
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月23日		
检测结果：		
检测点位	检测频次	结果（小时值）(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1 项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间：2021年12月23日		
检测结果：		
检测点位	结果（日均值）(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1 项目拟建址处O1#	ND	0.060
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	ND	0.057
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

采样时间：2021年12月24日		
检测结果：		
检测点位	检测频次	结果（小时值）(mg/m <sup>3</sup> )
		硫酸雾
G1 项目拟建址处O1#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
检出限		0.005

采样时间：2021年12月24日		
检测结果：		
检测点位	结果（日均值）(mg/m <sup>3</sup> )	
	硫酸雾	总悬浮颗粒物
G1 项目拟建址处O1#	ND	0.067
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	ND	0.057
检出限	0.005	0.001

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

噪声检测结果：

检测日期：2021年12月20日				检测地址：海宁市斜桥镇新合路2号						
测点编号	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	L <sub>50</sub> dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	Lmax dB(A)	Lmin dB(A)
△1#	厂界东边界外1米	环境噪声	16:02-16:12	2.4	62.4	63.0	62.6	61.0	65.5	44.7
△2#	厂界南边界外1米	环境噪声	16:20-16:30	2.4	61.0	61.6	61.2	59.6	69.3	43.4
△3#	厂界西边界外1米	环境噪声	16:38-16:48	2.4	62.7	63.4	63.0	61.2	69.5	45.1
△4#	厂界北边界外1米	环境噪声	16:57-17:07	2.4	62.7	63.4	63.0	61.2	71.4	44.1
△1#	厂界东边界外1米	环境噪声	22:03-22:13	2.4	52.3	52.6	52.2	50.6	71.4	37.1
△2#	厂界南边界外1米	环境噪声	22:23-22:33	2.4	47.5	48.2	47.6	46.2	52.6	34.9
△3#	厂界西边界外1米	环境噪声	22:41-22:51	2.4	49.6	50.2	49.8	48.2	59.9	35.7
△4#	厂界北边界外1米	环境噪声	22:58-23:08	2.4	50.6	51.2	50.8	49.2	57.7	36.1

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司

## 检测报告

报告编号： ZJADT20211218001-1

检测日期：2021年12月21日				检测地址：海宁市斜桥镇新合路2号						
测点编号	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	L <sub>50</sub> dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	L <sub>min</sub> dB(A)
△1#	厂界东边界外1米	环境噪声	15:30-15:40	2.4	60.1	60.8	60.4	58.6	62.2	43.0
△2#	厂界南边界外1米	环境噪声	15:47-15:57	2.4	61.4	62.0	61.6	59.8	68.6	42.6
△3#	厂界西边界外1米	环境噪声	16:07-16:17	2.4	63.3	64.0	63.6	62.0	66.1	45.1
△4#	厂界北边界外1米	环境噪声	16:27-16:37	2.4	61.8	62.4	62.0	60.4	65.2	43.8
△1#	厂界东边界外1米	环境噪声	22:01-22:11	2.4	49.2	49.8	49.4	47.8	58.4	35.0
△2#	厂界南边界外1米	环境噪声	22:17-22:27	2.4	48.1	48.8	48.4	46.8	53.3	34.3
△3#	厂界西边界外1米	环境噪声	22:35-22:45	2.4	51.8	52.4	52.0	50.4	57.3	36.2
△4#	厂界北边界外1米	环境噪声	22:54-23:04	2.4	53.1	53.8	53.2	51.4	66.5	36.9

注：1.噪声为现场检测；

2.仪器名称

仪器编号

风速仪

E-170

\*仅本页以下空白\*

# 浙江爱迪信检测技术有限公司 检测报告

报告编号: ZJADT20211218001-1

附检测点位置图:



-报告-结束-

报告附件:

报告编号: ZJADT20211218001-1

环境空气气象参数:

时间: 2021年12月18日						
检测点位	检测频次	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址处○1#	第一次	3.8	102.8	67	3.3	东风
	第二次	7.3	102.5	67	3.1	东风
	第三次	9.8	102.4	65	3.1	东风
	第四次	5.2	102.6	65	3.3	东风
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点○2#	第一次	3.8	102.8	67	3.1	东风
	第二次	7.3	102.5	67	3.3	东风
	第三次	9.8	102.4	65	3.3	东风
	第四次	5.2	102.6	65	3.3	东风

时间: 2021年12月18日(日均值)						
检测点位	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处○1#	6.5	102.5	66	3.2	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点○2#	6.5	102.5	66	3.2	东风	

时间: 2021年12月19日						
检测点位	检测频次	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址处○1#	第一次	2.3	102.9	67	2.2	东风
	第二次	4.5	102.7	67	2.2	东风
	第三次	6.2	102.5	65	2.1	东风
	第四次	3.1	102.8	65	2.3	东风
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点○2#	第一次	2.3	102.9	67	2.1	东风
	第二次	4.5	102.7	67	2.2	东风
	第三次	6.2	102.5	65	2.3	东风
	第四次	3.1	102.8	65	2.3	东风

时间: 2021年12月19日(日均值)						
检测点位	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处○1#	4.1	102.7	66	2.3	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点○2#	4.1	102.7	66	2.3	东风	

报告附件:

报告编号: ZJADT20211218001-1

时间: 2021年12月20日						
检测点位	检测频次	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址 处O1#	第一次	3.1	102.8	68	2.1	东风
	第二次	7.2	102.5	68	2.3	东风
	第三次	10.4	102.1	67	2.1	东风
	第四次	6.3	102.5	67	2.2	东风
G2 厂址西北侧 约 1.3 千米处居 民点O2#	第一次	3.1	102.8	68	2.4	东风
	第二次	7.2	102.5	68	2.3	东风
	第三次	10.4	102.1	67	2.2	东风
	第四次	6.3	102.5	67	2.1	东风

时间: 2021年12月20日(日均值)						
检测点位	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处O1#	6.7	102.5	67	2.1	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	6.7	102.5	67	2.3	东风	

时间: 2021年12月21日						
检测点位	检测频次	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址 处O1#	第一次	3.8	102.8	68	2.2	东风
	第二次	7.9	102.5	68	2.3	东风
	第三次	13.5	102.0	67	2.3	东风
	第四次	5.3	102.6	68	2.2	东风
G2 厂址西北侧 约 1.3 千米处居 民点O2#	第一次	3.8	102.8	68	2.3	东风
	第二次	7.9	102.5	68	2.2	东风
	第三次	13.5	102.0	67	2.1	东风
	第四次	5.3	102.6	68	2.3	东风

时间: 2021年12月21日(日均值)						
检测点位	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处O1#	7.6	102.5	67	2.2	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	7.6	102.5	67	2.1	东风	

报告附件:

报告编号: ZJADT20211218001-1

时间: 2021年12月22日						
检测点位	检测频次	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址 处O1#	第一次	3.7	102.8	68	2.4	东风
	第二次	8.1	102.5	68	2.3	东风
	第三次	14.3	102.0	67	2.2	东风
	第四次	4.8	102.6	68	2.4	东风
G2 厂址西北侧 约 1.3 千米处居 民点O2#	第一次	3.7	102.8	68	2.4	东风
	第二次	8.1	102.5	68	2.5	东风
	第三次	14.3	102.0	67	2.4	东风
	第四次	4.8	102.6	68	2.3	东风

时间: 2021年12月22日 (日均值)						
检测点位	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处O1#	7.7	102.5	67	2.3	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	7.7	102.5	67	2.3	东风	

时间: 2021年12月23日						
检测点位	检测频次	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址 处O1#	第一次	3.8	102.8	68	2.3	东风
	第二次	8.3	102.5	68	2.4	东风
	第三次	14.7	101.9	67	2.5	东风
	第四次	5.1	102.6	68	2.6	东风
G2 厂址西北侧 约 1.3 千米处居 民点O2#	第一次	3.8	102.8	68	2.2	东风
	第二次	8.3	102.5	68	2.3	东风
	第三次	14.7	101.9	67	2.4	东风
	第四次	5.1	102.6	68	2.5	东风

时间: 2021年12月23日 (日均值)						
检测点位	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向	
G1 项目拟建址处O1#	7.9	102.4	68	2.3	东风	
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点O2#	7.9	102.4	68	2.5	东风	

报告附件:

报告编号: ZJADT20211218001-1

时间: 2021年12月24日						
检测点位	检测频次	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址 处○1#	第一次	9.4	102.5	67	3.3	东风
	第二次	11.3	102.4	66	3.4	东风
	第三次	14.5	102.3	66	3.2	东风
	第四次	10.8	102.5	67	2.8	东风
G2 厂址西北侧 约 1.3 千米处居 民点○2#	第一次	9.4	102.5	67	2.9	东风
	第二次	11.3	102.4	66	3.1	东风
	第三次	14.5	102.3	66	3.1	东风
	第四次	10.8	102.5	67	3.2	东风

时间: 2021年12月24日(日均值)					
检测点位	气温°C	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
G1 项目拟建址处○1#	11.5	102.4	66	3.1	东风
G2 厂址西北侧约 1.3 千米处居民点○2#	11.5	102.4	66	2.3	东风



# 检测报告

NO: SL22050075

项目名称：浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型  
高安全锂离子电池复合集流体量产项目

委托单位：浙江柔震科技有限公司

受检单位：浙江柔震科技有限公司

检测类别：委托检测

发布日期：2022 年 06 月 01 日

浙江晟蓝检测有限公司

检测专用章



## 浙江晟蓝检测有限公司 检测报告

委托单位	浙江柔震科技有限公司		
委托单位地址	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区		
受检单位	浙江柔震科技有限公司		
受检单位地址	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区		
样品类别	噪声	项目编号	22050075
采样单位	浙江晟蓝检测有限公司	样品来源	委托采样
采样地点	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇新合路6号1幢B区	采样日期	2022.05.30-05.31
检测地点	浙江柔震科技有限公司东北侧居民点	检测日期	2022.05.30-05.31
样品性状	/	报告编制日期	2022.06.01

编制:

审核:

批准:

签发日期: 2022-6-1



序号	检测项目	检测依据	检测仪器及编号
1	区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008附录 B	多功能声级计 (SLJC-02-023) 声校准器 (SLJC-02-018) 三杯风速仪 (SLJC-02-026)

检测结果详见下页。

测  
专

## 检测结果

表1 环境噪声检测结果

采样点位	检测时段		主要声源	检测值 $L_{eq}$ (dB (A))	标准限值 (dB (A))
东北侧居民点	2022.05.30 昼间	2022.05.30 14:23-14:33	交通噪声	59.0	60
	2022.05.30 夜间	2022.05.31 00:06-00:16	交通噪声	48.9	50
居民楼 3 楼	2022.05.30 昼间	2022.05.30 11:02-11:12	交通噪声	58.3	60
	2022.05.30 夜间	2022.05.30 23:25-23:35	交通噪声	47.2	50
检测时气象条件		天气晴, 风速 2.4m/s			
参考标准: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中表 1 的 2 类标准。					

表2 环境噪声检测结果

采样点位	检测时段		主要声源	检测值 $L_{eq}$ (dB (A))	标准限值 (dB (A))
东北侧居民点	2022.05.31 昼间	10:30-10:40	交通噪声	59.2	60
	2022.05.31 夜间	23:35-23:45	交通噪声	49.2	50
居民楼 3 楼	2022.05.31 昼间	11:43-11:53	交通噪声	58.6	60
	2022.05.31 夜间	23:49-23:59	交通噪声	47.8	50
检测时气象条件		天气晴, 风速 2.6m/s			
参考标准: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中表 1 的 2 类标准。					

附检测点位示意图: (△: 敏感点噪声)。



△1#: 东北侧居民点    △2#: 居民楼3楼

## 浙江柔震科技有限公司 废水处理工程设计方案函审意见

根据环保行政主管部门的要求，浙江柔震科技有限公司组织专家对杭州青仁环保科技有限公司编制的《浙江柔震科技有限公司废水处理工程设计方案》电子版以函审方式进行评审。专家在仔细审阅设计方案的基础上，提出咨询函审意见如下：

### 一、工程概况

浙江柔震科技有限公司成立于2020年12月，位于浙江嘉兴海宁。公司投资5420万元，租赁宁长尾包装有限公司厂房，建成年产480万平方米正极铝复合集流体、360万平方米负极铜复合集流体的生产线。本项目产品主要用于新能源汽车、3C 数码产品以及电网储能等领域，被工信部列为新型能源材料（《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019版）》），可替代传统金属集流体，具有安全性好、增加电池的能量密度、降低材料成本，具有很好的市场需求和前景。

在生产过程中，会产生离子交换生产线废水、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、实验室废水、纯水制备废水、中水回用装置反冲洗废水等生产废水，根据相关环保法律法规要求，该生产废水必须收集处理达标后和生活污水一起纳管排放。拟配套建设废水处理设施。

### 二、设计方案总体评价

1. 设计方案编制较规范，内容较全面，基本符合相关要求；

2. pH 值、总铜达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1间接排放，COD<sub>Cr</sub>、总磷、氨氮、SS 纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准。回用于车间的中水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准。

3. 将废水分为生产废水、综合废水两大类，分类收集分别预处理工艺：

生产废水是生产线上的漂洗废水、酸雾喷淋塔废水和纯水制备废水，该类废水收集方便，收集处理后一部分回用于生产线，一部分外排，废水量2607t/a，处理设施处理规模为12t/d（按单日最大排水量确定）；处理工艺为：

生产废水调节池（加碱调pH）—砂滤+二级RO处理—回用水箱回用，浓水去综合调节池。

综合废水主要为设备清洗水、地面清洗水、实验室废水、中水回用装置排水，废水量663.6t/a，处理设施处理规模为7t/d（按单日最大排水量确定），拟采用

混凝沉淀处理后排放。处理流程为：

综合废水调节池+一级混凝沉淀（加液碱、PAC、PAM）+二级混凝沉淀（加液碱、PAC、PAM）+排放井纳管。

污泥采用浓缩池+板块压滤机脱水；

4、方案设计思路基本正确，处理工艺基本可行；设计方案在进一步修改完善后，可以作为下一步工作的编制的依据。

二、需要修改完善的主要内容

1、完善编制依据及相关标准规范；根据《浙江省电镀行业污染整治方案》（浙环发[2011]67号）的要求，补充各股废水的来源及分质分流情况，核实废水可能产生量，强化分质分流措施；补充分析论证生产废水处理的相关应急措施（设应急池等）。核实综合废水铜的来源及是否存在一类污染物及氨氮。

2、优化工艺设计参数，复核各处理单元处理效率。参照《电镀废水治理工程技术规范（HJ 2002-2010）》，进一步优化废水处理系统设计处理流程，复核pH、HRT、膜通量、膜产水率、加药量、沉淀池水力负荷等设计参数；补充砂滤反冲洗水去向，**核实本工程中水回用要求，补充电导率指标。**

3、核实污泥产生量与处理成本，规范污泥临时堆场设计；复核压滤机设备选型；妥善处理处置污泥，明确污泥去向，防止产生二次污染。

4、细化公用工程设计，明确主要处理单元主要自控设计参数，提高自控水平，pH值调节应采用pH计连锁自动投加。控制系统应有自动和手动互切换双回路控制装置，并有自动保护和声光报警功能；强化各处理构筑物的防腐、防渗、防漏措施；补充完善项目实施进度计划。

5、补充投资，复核运行成本。设置化验室并配备相应的分析化验仪器。

专家组签名：梅学武 罗小春 翁伟

2022年4月12日

## 浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书技术咨询会专家组意见

2022 年 7 月 29 日，浙江环能环境技术有限公司在海宁组织召开了《浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术咨询会。参加会议的有嘉兴市生态环境局海宁分局、斜桥镇人民政府，建设单位浙江柔震科技有限公司、环评单位杭州勤皓环保科技有限公司等单位代表和邀请的 5 位专家（名单附后）。

会前，与会专家和代表踏勘了项目现场；会议听取了建设单位有关项目背景的介绍、评价单位关于报告书主要内容的汇报，经认真讨论和审议，形成咨询会专家组意见如下：

### 一、项目基本情况

浙江柔震科技有限公司拟投资 5420 万元，租赁海宁长昆包装有限公司厂房，购置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机等设备，项目实施后达到产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产规模。该项目已于 2022 年 1 月 11 日通过海宁市经济和信息化局备案，项目代码：2201-330481-07-02-323878。

【本项目的原辅材料消耗、生产工艺流程、装备清单、配套公用工程等详见环境影响报告书原文】。

### 二、报告书总体质量

提交审查的报告书确定的评价因子、标准基本合适；项目概况和区域环境质量现状介绍较清楚，工程分析基本反映了项目的污染特征；提出的污染防治思路基本可行，综合评价结论总体可信，报告书经修改完善后可上报。

### 三、报告书主要修改完善意见

1、梳理完善编制依据。校核项目废水排放标准。细化评价范围内保

护目标调查。完善项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析。

2、完善工程概况。突出项目工艺、设备先进性分析。细化设备清单，校核镀铜槽、清洗槽规格及有效容积。完善硫酸等原材料消耗情况，明确镀铜添加剂成分；校核硫酸储存、输送、投料以及镀铜液调配方式；校核铜平衡，补充硫酸平衡。

3、根据镀铜清洗方式，校核清洗废水产生量；根据镀铜添加剂、铜防锈剂等成分，复核清洗废水水质，关注氮磷污染物。根据镀铜槽液硫酸浓度、温度等参数，复核硫酸雾废气源强。校核槽渣、槽液等危险废物产生量及危废代码。

4、规范环境质量现状评价内容。在复核废气源强和有关排放参数的基础上，校核环境空气影响预测内容。根据 HJ 2.4-2021，规范噪声源强一览表，复核声环境影响预测结果。细化项目风险物质厂内存在量调查，复核 Q 值计算，核实风险评价等级及评价范围，规范环境风险影响评价。

5、细化镀铜工艺废气集气方式说明，核实收集风量设置及收集效率取值的合理性。细化废水处理设施设计方案，根据回用水水质、水量，完善中水回用工艺可行性分析。补充初期雨水收集要求。根据建设项目危险废物环境影响评价指南，从危险废物的产生、暂存、处置全过程提出管理要求，提出固废资源化、减量化、无害化处置要求。

6、完善总量控制内容。按照排污许可证、排污单位自行监测技术指南等要求完善环境监测计划和环保设施运行管理要求。完善相关附图、附件、附表。

专家组签名：



2022年7月29日

# 浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子 电池复合集流体量产项目环境影响报告书技术评审会

## 签到单

2022 年 7 月 29 日

姓名	单位	职称/ 职务	联系电话	是否 绿码	近 14 天是 否到过中 高风险地 区	是否有 发热等 症状
李伟荣	浙江柔震	副教授	15805711463	是	否	否
林国	浙江柔震	高工	13185018806	是	否	否
魏晓琦	浙江通宇环境	高工	13738271896	是	否	否
王成峰	中通环境	高工	18606719792	是	否	否
俞建峰	浙江柔震	高工	13857397001	是	否	否
卓艳	杭州勤略环保	高工	13456941078	是	否	否
夏芸	杭州勤略环保科技有限公司	工程师	13758110405	是	否	否
张雷	嘉善路环境		15858367570	是	否	否
金翰杰	斜桥镇		13758335811	是	否	否
刘宏	华星环保		15556599866	是	否	否
徐福	杭州赛菲	工程师	13116799229	是	否	否
陈益明	浙江柔震		13636071020	是	否	否
吴明忠	浙江柔震		13697333420	是	否	否

## 附件 11

## 修改清单

序号	审核意见	修改说明
1	梳理完善编制依据。校核项目废水排放标准。细化评价范围内保护目标调查。完善项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析。	(1) 已完善编制依据, P11-17。 (2) 已校核项目废水排放标准, P25-27。 (3) 已细化评价范围内保护目标调查, P31-37; 黄家埠工业区无规划环评。 (4) 已完善项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析, P8-9、P47-48、P211-212。
2	完善工程概况。突出项目工艺、设备先进性分析。细化设备清单, 校核镀铜槽、清洗槽规格及有效容积。完善硫酸等原材料消耗情况, 明确镀铜添加剂成分; 校核硫酸储存、输送、投料以及镀铜液调配方式; 校核铜平衡, 补充硫酸平衡。	(1) 已完善工程概况, P54-62。 (2) 已突出项目工艺、设备先进性分析, P97-98。 (3) 已细化设备清单, P59-60; 已校核镀铜槽、清洗槽规格及有效容积, P60。 (4) 已完善硫酸等原材料消耗情况, P55-56; 已明确镀铜添加剂成分, P57。 (5) 已校核硫酸储存、输送、投料以及镀铜液调配方式, P66。 (6) 已校核铜平衡并补充硫酸平衡, P70-71。
3	根据镀铜清洗方式, 校核清洗废水产生量; 根据镀铜添加剂、铜防锈剂等成分, 复核清洗废水水质, 关注氮磷污染物。根据镀铜槽液硫酸浓度、温度等参数, 复核硫酸雾废气源强。校核槽渣、槽液等危险废物产生量及危废代码。	(1) 已校核清洗废水产生量, P77; 已复核清洗废水水质, P77-80。 (2) 已复核硫酸雾废气源强, P73-75。 (3) 已校核槽渣、槽液等危险废物产生量及危废代码, P83-88。
4	规范环境质量现状评价内容。在复核废气源强和有关排放参数的基础上, 校核环境空气影响预测内容。根据 HJ 2.4-2021, 规范噪声源强一览表, 复核声环境影响预测结果。细化项目风险物质厂内存在量调查, 复核 Q 值计算, 核实风险评价等级及评价范围, 规范环境风险影响评价。	(1) 已规范环境质量现状评价内容, P107-132。 (2) 已校核环境空气影响预测内容, P134-139。 (3) 已规范噪声源强一览表, 并复核声环境影响预测结果, P151-156。 (4) 已细化项目风险物质厂内存在量调查并复核 Q 值计算, P165; 已核实风险评价等级及评价范围, P165-170; 已规范环境风险影响评价, P172-173。
5	细化镀铜工艺废气集气方式说明, 核实收集风量设置及收集效率取值的合理性。细化废水处理设施设计方案, 根据回用水水质、水量, 完善中水回用工艺可行性分析。补充初期雨水收集要求。根据建设项目危险废物环境影响评价指南, 从危险废物的产生、暂存、处置全过程提出管理要求, 提出固废资源化、减量化、无害化处置要求。	(1) 已细化镀铜工艺废气集气方式说明, 核实收集风量设置及收集效率取值的合理性, P75、P182。 (2) 已细化废水处理设施设计方案, 见 P184-188; 已完善中水回用工艺可行性分析, P184-188。 (3) 已补充初期雨水收集要求, P183。 (4) 根据建设项目危险废物环境影响评价指南, 完善固废措施, P190-194。
6	完善总量控制内容。按照排污许可证、排污单位自行监测技术指南等要求完善环境监测计划和环保设施运行管理要求。完善相关附图、附件、附表。	(1) 已完善总量控制内容, P202-203。 (2) 已完善环境监测计划和环保设施运行管理要求, P204-206, (3) 已完善附图附件。

# 浙江环能环境技术有限公司文件

浙环评估〔2022〕433号

## 关于浙江柔震科技有限公司 年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集 流体量产项目环境影响报告书的技术评估报告

嘉兴市生态环境局海宁分局：

受委托，我单位对杭州勤皓环保科技有限公司编制的《浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目环境影响报告书》进行了技术评估，现提出如下技术评估报告：

### 一、工程概况

浙江柔震科技有限公司成立于 2020 年 12 月 17 日，是一家集同济大学、南京同宁研究院的院所科研力量，依托海宁市当地先进的原料镀铝厂家浙江长宇新材料有限公司共同研发并孵化形成的高科技型制造企业。为进一步适应市场需求，浙江柔震科技有限公司拟投资 5420 万元人民币，租用海宁长昆包装有限公司闲置厂房，采用聚合物/金属复合集流体制造技术，购置镀铝机、卷式水平离子交换机、高速分切机、检测及分析仪器、RO

纯水制备设备、RO 水回用设备、废水处理设施、废气处理设备、冷水机、冷却塔等先进设备进行生产，项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。

项目环保投资 160 万元，劳动定员 30 人，两班制生产（8h/班），年工作 300 天。厂区内不设食堂、宿舍。

## 二、项目环境可行性

### （一）规划符合性

本项目位于浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号，根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）一镇工业园区，项目建设符合该管控单元管控要求。

根据斜桥镇人民政府出具的《关于浙江柔震科技有限公司年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目入园情况说明》，该项目属于电子专用材料制造行业，为二类工业项目，所属行业、所涉工艺符合斜桥镇工业园区规划相关产业准入要求。

根据提供的土地使用证，企业用地性质为工业用地，项目建设符合《海宁市域总体规划》、《斜桥镇城镇总体规划》、《海宁市斜桥镇 0573-HN-XQ-03 单元控制性详细规划修改》等相关要求。

### （二）产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》，项目产品属于目录中的鼓励类项目。对照《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》（第一批），本项目不属于

禁止类和限制类；对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》，本项目不属于长江经济带发展负面清单范畴；海宁市经济和信息化局对本项目出具了备案信息表，项目代码为 2201-330481-07-02-323878。项目建设符合国家及地方产业政策要求。

### （三）污染物达标排放可行性

项目主要废气为生产过程中产生的真空镀铝、真空镀铜废气、离子交换线废气、拆包及投加粉尘和化验室废气等。主要污染因子为颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、氧化铜粉等。项目真空镀铝、真空镀铜产生的颗粒物较少，车间内无组织排放；离子交换线废气（防氧化槽产生的有机废气与离子交换槽产生的酸雾）一并收集后，经碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒排放；防氧化后烘干过程产生的有机废气直接以无组织形式在车间内排放；氧化铜粉颗粒大小在 250  $\mu\text{m}$  以下，经人工拆包后装入氧化铜暂存桶内，日常根据离子交换槽内铜离子浓度适时通过管道添加，生产过程中氧化铜粉尘产生量较少，以无组织形式在车间内排放；化验室废气经收集后送至碱喷淋装置处理后由 15m 高排气筒排放。经处理后，本项目真空镀铝、真空镀铜废气（颗粒物）、防氧化有机废气（非甲烷总烃）、氧化铜粉尘（颗粒物）、化验室废气（硫酸雾）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准；有组织硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求及表 6 单位产品基准排气量，硫酸雾无组织排放厂界监控点浓度限值参

照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准;厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值。

本项目废水主要为有离子交换生产线废水(离子交换机洗槽废水、离子交换机清洗废水)、喷淋塔废水、地面及设备清洗废水、化验室废水、纯水制备废水、中水回用装置废水、初期雨水及生活污水等,主要污染物因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、总铜、硫酸盐等。项目废水产生量 3252.6 t/a。废水排放量 1494.6t/a。其中清洗废水、喷淋塔废水、纯水制备废水经三级反渗透膜预处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中相关标准后回用于生产,浓水排入综合废水调节池,与其他废水混合处理;洗槽废水、地面及设备清洗水、化验室废水、中水回用装置排水、初期雨水混合后采用混凝沉淀处理后纳管(总铜、pH 排放执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中的表 1 水污染物排放标准限值,其他污染物的排放控制要求执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 1 规定的排放限值),生活污水经化粪池处理达标后纳管;最终由丁桥污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放。

项目产生的危险废物为离子交换废液、槽渣、废滤芯、氧化废液、化学品废包装桶、废不溶性钛网、中水回用废 RO 膜、化验室废物、污泥、废机油、废含油包装桶及含油抹布和手套,总产生量为 28.4975t/a,委托有资质的单位处置。一般固废为废蒸

发舟、废边角料、次品、铝渣、铜渣、一般原料废包装材料、纯水制备废 RO 膜和生活垃圾，总产生量为 28.55t/a。收集后综合利用或外运。

#### （四）环境质量现状及预测结果

根据引用《2020 年度海宁市环境状况公报》的统计数据，项目所在地海宁市属于达标区。根据项目环境空气补充监测结果，各个监测点的 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准限值规定要求；特殊污染因子硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值。水环境监测资料表明，项目附近地表水体水质中各因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准限值要求。根据地下水环境监测结果可知，监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡，各监测点的监测因子均可满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。声环境监测结果可知，项目厂界噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求；敏感点噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。根据土壤监测结果可知，项目所在区域各监测点位不同深度的土壤环境监测数据均低于《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值。

经估算模式预测，正常工况下，项目污染因子硫酸雾，最大地面浓度占标率  $P_{max}$  为 5.85%，小于 10%。排放大气污染物对

周围环境的影响不大，项目不需要设置大气环境保护距离。

本项目外排废水可以经处理达标后纳管，最终由丁桥污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排放。丁桥污水处理厂尚有余量接纳本项目废水，项目废水的排放对污水处理厂的负荷冲击和纳污水体影响均很小。

根据声环境预测结果，在采取相应的噪声防治措施后，厂界昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，满足相应功能区要求。项目敏感点昼夜间噪声预测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。项目噪声对周围声环境质量影响不大。

#### (五) 污染物排放情况

本项目废水排放量 1494.6t/a t/a，污染物排放情况：  
COD<sub>Cr</sub>0.075t/a、NH<sub>3</sub>-N0.007t/a，总铜 0.002t/a，硫酸雾 0.171t/a。

#### (六) 风险防范措施

项目涉及的危险物质主要为硫酸、硫酸、液碱、氟化氢铵、铜防锈剂 CU-5、镀铜添加剂、机油及危险废物等。项目具有潜在事故风险，主要原料泄漏事故、废气、废水事故性排放，火灾爆炸事故伴生大气、地表水及地下水污染。企业要从建设、运营、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在接受的范围内。

#### (七)公众参与

本项目已按照要求进行了公众参与。

#### 三、报告书总体评价

该报告书（报批稿）内容较全面，确定的评价重点和评价等级基本合适；项目工程分析基本反映了该行业的污染特征，提出的污染防治思路基本可行，评价结论总体可信。

#### 四、项目实施和建设中需关注的问题

1、建设单位须加强日常管理，治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中；建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确保废气、废水等末端治理措施正常运行。

2、加强危险废物厂内暂存措施，规范固废处置场所建设。加强环境风险应急措施，确保项目环境风险可控。


浙江环能环境技术有限公司

2022年8月22日





## 建设项目污染物总量平衡替代方案

企业名称	浙江柔震科技有限公司				
联系人	焦鑫鹏	联系电话	13636070020		
项目名称	年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目	项目性质	新建		
项目投资额(万元)	5420	项目地址	浙江省海宁市斜桥镇新合路 2 号		
建设项目规模及主要内容	浙江柔震科技有限公司拟投资 5420 万元人民币，租用海宁长昆包装有限公司闲置厂房 2000m <sup>2</sup> 作为生产场所，采用聚合物/金属复合集流体制造技术，购置镀铝机、卷式水平离子交换膜、高速分切机、RO 纯水制备设备、RO 水回用设备、废水处理设施、废气处理设备等先进设备进行生产，项目建成后形成年产 840 万平方米新型高安全锂离子电池复合集流体的生产能力。该项目已在海宁市经济和信息化局备案，项目代码为 2201-330481-07-02-323878。				
项目总量控制情况 (吨/年)					
污染物名称	本项目预测排放总量	污染物新增总量	项目实施后总量控制指标	平衡替代比例	调剂总量
COD	0.075	0.075	0.075	1:1	0.075
氨氮	0.007	0.007	0.007	1:1	0.007
NOx	/	/	/	/	/
SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	/
VOCs	/	/	/	/	/
镇街经办人意见	 经办人：_____ 年 月 日				
镇街分管领导意见	同意，请按照要求报批。 签字：_____ 年 月 日				
局经办人意见	拟同意从市场储备库调剂。 经办人：_____ 2022 年 9 月 14 日				
局分管领导意见	_____ 2022 年 9 月 14 日				

注：VOCs 总量由镇街落实调剂平衡；新增二氧化硫、氮氧化物（含锅炉、炉窑各类燃料的燃烧废气）和有生产废水排放的项目（含 COD 小于 0.1 吨的，仅喷淋废水的除外）



	饮用水水源保护区（地下）		（可增行）		/		一级保护区、二级保护区、准保护区				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 避让 减缓 补偿 重建（多选）				
	风景名胜区		（可增行）		/		核心区、一般景区				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 避让 减缓 补偿 重建（多选）				
	其他		（可增行）								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 避让 减缓 补偿 重建（多选）				
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料							
	序号	名称	年最大使用量	计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位		
	1	BOPET 薄膜	1000	平方米											
	2	高纯铝丝	60	吨											
	3	铜丝	5	吨											
	4	氧化铜粉	90	吨											
	5	硫酸	11.6	吨		50									
	6	镀铜添加剂	6000	升											
	7	铜防锈剂CU-5	150	千克											
	8	蒸发舟	20000	个											
	9	卷芯	1600	根											
	10	包装箱	1000	个											
	11	机油	0.17	吨											
	12	液碱	2	吨											
	13	碘化钾	0.5	千克											
	14	氯化氢铵	0.5	千克											
15	甲基橙	0.5	千克												
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称					
		1	生产车间					TSP	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
		2						硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
	3	非甲烷总烃						4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放						
				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称				
水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	接纳污水处理厂		接纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放						
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
	DW001	生产废水总排口	混凝沉淀	0.4375	丁桥污水处理厂		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	COD	50	0.972	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）				
							NH <sub>3</sub> -N	5	0.097						
								TP	0.5	0.010					
								石油类	1	0.019					
								SS	10	0.194					
							TN	15	0.292						
							总铜	0.5	0.009						
							总锌	1	0.019						

		序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放					
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
												动植物油	1
总排放口 (直接排放)													
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置	
	一般工业固体废物	1	废蒸发舟	真空镀膜	/	/	3.000	/	/	/	/	/	是
		2	废边角料	分切	/	/	15.080	/	/	/	/	/	是
		3	次品	检验	/	/	3.770	/	/	/	/	/	是
		4	一般原料废包装材料	原料消耗	/	/	1.000	/	/	/	/	/	是
		5	铝渣	真空镀铝	/	/	1.000	/	/	/	/	/	是
		6	铜渣	真空镀铜	/	/	0.100	/	/	/	/	/	是
		7	纯水制备废RO膜	纯水制备	/	/	0.1t/2a	/	/	/	/	/	是
		8	生活垃圾	职工生活	/	/	4.500	/	/	/	/	/	是
	危险废物	9	离子交换废液	离子交换	T	HW17 336-062-17	21.000						
		10	槽渣	离子交换、防氧化	T	HW17 336-062-17	0.030		/	/	/	/	是
		11	废滤芯	离子交换、防氧化	T/In	HW49 900-041-49	0.500						
		12	氧化废液	防氧化	T/C	HW17 336-064-17	0.800						
		13	化学品废包装材料	原料消耗	T/In	HW49 900-041-49	1.190						
		14	废不溶性钛网	电镀铜	T/In	HW49 900-041-49	0.015t/2a						
		15	中水回用废RO膜	中水回用	T/In	HW49 900-041-49	0.200						
		16	实验室废物	检验	T/C/L/R	HW49 900-047-49	0.500	危废仓库	25	无	否	是	
		17	污泥	废水处理	T	HW17 336-062-17	4.080						
		18	废机油	设备更换及维修	T, I	HW08 -900-249-08	0.170						
		19	废含油包装桶	原料包装	T, I	HW08- 900-249-08	0.010						
20		含油抹布和手套	设备更换及维修	T/In	HW49- 900-041-49	0.010							