

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目

建设单位(盖章): 河源市凯中精密制造技术有限公司

编制日期: 2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位深圳市宇玲环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5F8C4D8Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张小栋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07356143506610248，信用编号BH042560），主要编制人员包括张小栋（信用编号BH042560）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

年

月

日



打印编号: 1617680144000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ikznn7		
建设项目名称	河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目		
建设项目类别	30-067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	河源市凯中精密制造技术有限公司		
统一社会信用代码	91441600MA4X24GJ34		
法定代表人 (签章)	吴全红		
主要负责人 (签字)	张惠华		
直接负责的主管人员 (签字)	张惠华		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	深圳市宇玲环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5F8C4D8Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张小栋	07356143506610248	BH042560	张小栋
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张小栋	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH042560	张小栋

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部及国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境评价师专业职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



0007492



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 07356143506610248  
File No.:



姓名: 张小栋  
Full Name

性别: 男  
Sex

出生日期: 1971.02  
Date of Birth

专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type

批准日期: 2007.05.13  
Approval Date

签发单位盖章: \_\_\_\_\_  
Issued by

签发日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日  
Issued on







统一社会信用代码  
91440300MA5F8C4D8Q

# 营业执照



名称 深圳市宇玲环保科技有限公司  
类型 有限责任公司（自然人独资）  
法定代表人 张少瑜



成立日期 2018年07月26日  
住所 深圳市龙岗区龙城街道新联社区军田路6号201-3

**重要提示**

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当许可的项目，取得许可后方可开展经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左上角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2021年03月25日

姓名 张少玲

性别 女 民族 汉

出生 1972年10月5日

住址 广东省丰顺县埔寨镇菜芝村坑尾



公民身份号码 441423197210053102



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 丰顺县公安局

有效期限 2006.09.06-2026.09.06



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张惠华	联系方式	15889615173
建设地点	广东省河源市_江东新区_产业园区纬三路南侧、经二路东侧		
地理坐标	(项目中心地理坐标: 23°39'17.834"N, 114°41'21.140"E)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	河源江东新区生态环境办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	10%	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	97224.87
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析		

### **(1) 项目与生态保护红线相符性分析**

本项目位于河源江东新区产业园内，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》粤府〔2020〕71号，项目所在地不在规划的生态保护红线内。

### **(2) 项目与环境质量底线相符性分析**

本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。项目营运期产生的污染物经采取本环评报告提出的环保措施处理后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境功能区划分要求，符合环境质量底线要求。

### **(3) 项目与资源利用上线相符性分析**

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

### **(4) 项目与环境准入负面清单相符性分析**

本项目为金属表面处理及热处理加工制造，根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目不在准入负面清单所涉及的区域和范围内。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

## **2、项目合理合法性分析**

### **(1) 产业政策符合性分析**

本项目建设内容为金属表面处理加工，主要生产设备如表 2-4 所示。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2020 年 1 月 1 日起施行）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，本项目不属于国家限值及淘汰类中提及的内容。根据《市场准入负面清单》（2020 年），本项目不为上述清单所列的产业范围。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

### **(2) 《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实**

**施方案>（2018-2020 年）的通知》（粤府[2018]128 号）的相符性分析**

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）中指出：“珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。”、“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”、“地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。”。

本项目主要从事金属表面处理加工，不属于上述禁止新建、扩建的项目。酸洗工序产生的废气经收集后收集后由 1 根 19 米高的排气筒 11#排放，因此，本项目建设符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）的要求。

**（3）与《河源市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》的相符性分析**

《河源市打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（河环〔2018〕113号）的规定如下：

1、淘汰高污染高排放行业和企业。

全面落实工业和信息化部、国家发展和改革委员会、原环境保护部等 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》和《广东省 2018 年度推动落后产能退出工作方案》，依法依规推动落后产能退出。2018 年 6 月底前，全面梳理本行政区域内钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）行业企业。

2、淘汰整治“散乱污”工业企业。

按照《河源市“小散乱污”企业整治工作方案》要求开展“散乱

污”企业专项整治，进一步扩大摸查和整治范围，开展全域摸查并建立管理台账，依法依规通过关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施对各类“散乱污”工业企业实施分类处置。于 2018 年年底前完成城市交界处、工业集聚区“散乱污”工业企业整治，2019 年年底前完成“散乱污”工业企业专项整治，并及时复查巩固整治成果。

....

#### 12、深化工业挥发性有机物治理。

全面落实工业和信息化部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217 号），鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。将 VOCs 重点行业企业纳入 2018 年全省万企清洁生产审核行动工作重点。

本项目从事金属表面处理加工，本项目不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）行业企业，项目酸洗工序产生的废气经收集后收集后由 1 根 19 米高的排气筒 11#排放，本项目建设符合《河源市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（河环〔2018〕113 号）的要求。

#### （4）项目选址与环境功能相容性分析

本项目位于河源江东新区产业园内，项目选址不处在环境敏感区内，且评价区域内无自然保护区、风景名胜区和珍稀濒危野生动植物。项目评价区域内的环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量总体上符合相应环境功能区要求，区域尚有一定环境容量。项目污染物的产生量较少，经成熟可靠的环保设施处理后，可完全达标排放，不会造成评价区域内的环境质量降级，不会对周边敏感保护目标产生明显影响，污染物的最终排放量也符合总量控制指标。因此项目选址具有环境可行性。

	<p>本项目位于河源江东新区产业园内，车间均位于现有项目用地区域内已建的厂房，该地交通便利，利于产品的运输。从环保角度分析，该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1. 工程规模</b></p> <p>(1) 现有已建及在建项目规模</p> <p>①河源市凯中精密制造技术有限公司建设项目（以下简称“项目一”）</p> <p>项目一选址于河源市江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧。总用地面积为 97224.87 平方米，项目总建筑面积 173000 平方米。建设内容主要包括 1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号厂房共 6 栋、宿舍楼 1 栋、食堂 1 栋及其他附属建筑以及给排水、供配电等公用辅助工程，项目由主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程等组成。年产换向器 10 亿只、铜型材 12000 吨、绝缘线 12.76 亿米、热浸镀产品 6000 吨、新能源电池隔板 501.3 万只、新能源电池母排 196.35 万只、电机汇流板 120 万只和模具 720 套。</p> <p>河源市凯中精密制造技术有限公司于2019年03月委托重庆九天环境影响评价有限公司编制了《河源市凯中精密制造技术有限公司建设项目环境影响报告表》（简称“项目一”），并在2019年07月15日取得河源江东新区国土资源和规划建设局出具的环评批文号（河江东国土规建环[2019]13号文）。目前厂房和基础设施已建设完成，铜型材12000吨和热浸镀产品6000吨已经投产，其余产品在建中，已经取得铜型材12000吨和热浸镀产品6000吨两种产品的排污许可证，编码为2021441600000092202210105152113；由于大部分产品还未正式投产，故企业还未进行项目一竣工环境保护验收。</p> <p>②河源市凯中精密制造技术有限公司年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只电控连接器和 100 万只驱动电机连接器扩建项目（以下简称“项目二”）</p> <p>项目二不新增占地面积和建筑面积，在项目一 3 号厂房中增加新能源电池母排的生产设备，使用项目一 4 号厂房的 1-3 楼（3 层空置厂房）生产电控连接器和驱动电机连接器，占地面积为 12964m<sup>2</sup>，建筑面积为 39390m<sup>2</sup>。依托项目一的生产场地的基础上，增加生产设备。新增年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只电控连接器和 100 万只驱动电机连接器。</p>
------	---

河源市凯中精密制造技术有限公司于2020年07月委托广州巨恒环境工程有限公司编制了《河源市凯中精密制造技术有限公司年产300万只新能源电池母排、年产2000万只电控连接器和100万只驱动电机连接器扩建项目环境影响报告表》（简称“项目二”），并在2020年10月15日取得河源江东新区生态环境办公室出具的环评批文号（河江东环建[2020]15号文）；目前，项目厂房已建好，还未投产，故暂未申请验收，未办理排污许可证。

(2) 本项目工程规模

本项目不新增占地面积和建筑面积，为提升产品光泽度、光饰效果好，在公司现有 2#厂房中对换向器生产全自动光饰线进行技改，由原来的机械光饰改为化学光饰，新增 3 条小规格成品光饰线，2 条大规格成品光饰线，替代原来的 5 条全自动光饰线，更换部分原辅材料，成品光饰工艺发生变化，对厂区自建污水处理站进行升级改造，技改后，产品和产能不变，生产工艺有少许变动，总投资 1000 万元。占地面积约 13824 平方米，建筑面积约 30499.68 平方米。技改后公司项目一和项目二产品产能不变。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	项目一工程建设内容	项目二工程建设内容	本项目工程建设内容	技改后项目工程建设内容
主体工程	1#厂房	2 层，厂房建筑面积 27402m <sup>2</sup> ，一层为铜型材、钢包塑车间（含热浸镀产品等），二层为钢包塑车间（含绝缘线产品等）	/	/	布局不变
	2#厂房	2 层，厂房建筑面积 27402m <sup>2</sup> ，两层均为换向器生产车间	/	2 层，厂房建筑面积 27402m <sup>2</sup> ，1 楼为(冲压/清洗/焊接/包装)、2 楼为(清洗/焊接/注塑/包装)，3 楼功能待定，在相应位置增加新能源	技改后 2#厂房的功能有变更，变更为 1 楼为(冲压/清洗/焊接/包装)、2 楼为(清洗/焊接/注塑/包装)，3 楼功能待定，在相应位置增加新能源电池母排的生产设备

				加新能源 电池母排 的生产设 备	
	3#厂 房	2层, 厂房建筑面积 27402m <sup>2</sup> , 新能源电池 隔板、新能源电池母 排、电机汇流板生产 车间; 1楼为(冲压/ 清洗/焊接/包装)、2 楼为(清洗/焊接/注 塑/包装), 3楼功能 待定	1楼为(冲压/ 清洗/焊接/包 装)、2楼为 (清洗/焊接/ 注塑/包装), 3 楼功能待定, 在相应位置 增加新能源 电池母排的 生产设备	2层, 厂房 建筑面积 27402m <sup>2</sup> , 两层均为 换向器生 产车间	技改后 3#厂房的功能 有变更, 变更为两层均 为换向器生产车间
	4#厂 房	2层, 厂房建筑面积 11988m <sup>2</sup> , 仓库	仓库变更为 连接器生产 车间; 1楼冲 压、清洗区, 2楼注塑区、 清洗区, 3楼 清洗、包装区	/	布局不变
	5#厂 房	3层, 厂房建筑面积 3930m <sup>2</sup> , 污水处理站 及功能间	/	/	布局不变
	6#厂 房	5层, 厂房建筑面积 19531m <sup>2</sup> , 1-2层为模 具加工中心, 3层检 测中心, 4-5层研发办 公区	/	/	布局不变
	食堂	3层, 建筑面积 7669m <sup>2</sup>	/	/	布局不变
	宿舍 楼	9层, 建筑面积 32535m <sup>2</sup>	/	/	布局不变
公用工程	供 电 系 统	市政电网, 用电量约 10000 万 kW/h	市政电网, 用 电量约 10 万 kW/h	/	不变
	供 水 系 统	市政给水管网, 用水 量为 637.1m <sup>3</sup> /d	市政给水管 网, 用水量为 5.0m <sup>3</sup> /d	市政给水 管网, 用 水量为 20.41m <sup>3</sup> /d	市政给水管网, 用水量 为 662.51m <sup>3</sup> /d
	排 水 系 统	实行雨污分流制, 雨 水排入工业园区雨水 管网; 生活污水经隔 油池、三级化粪池处 理后排入园区污水管 网; 生产废水经废水 处理站处理后排入园	实行雨污分 流制, 雨水排 入工业园区 雨水管网; 生 产废水经原 项目自建废 水处理站处	/	实行雨污分流制, 雨水 排入工业园区雨水管 网; 生活污水经隔油池、 三级化粪池处理后排入 园区污水管网; 生产废 水经废水处理站处理后 排入园区市政污水管网

		区市政污水管网	理后排入园 区市政污水 管网.		
环保工程	废气处理	<p>①挤塑、老化有机废气：2套UV光解+活性炭吸附处理装置，由2根15m高1#、2#排气筒高空排放</p> <p>②押出、包塑、注塑有机废气：1套UV光解+活性炭吸附处理装置，由1根15m高3#排气筒高空排放</p> <p>③打饼废气：2套布袋除尘装置，由2根15m高4#、5#排气筒高空排放</p> <p>④精加工废气：2套布袋除尘装置，由2根15m高6#、7#排气筒高空排放</p> <p>⑤上引废气：1套烟气降温+布袋除尘装置，由1根15m高8#排气筒高空排放</p> <p>⑥助镀废气：1套水喷淋装置，由1根15m高9#排气筒高空排放</p> <p>⑦热镀锌铝废气：1套布袋除尘+水喷淋处理装置，跟助镀废气同1根15m高9#排气筒高空排放</p> <p>⑧备用发电机燃烧废气：由3根15m高排气筒高空排放</p> <p>⑨食堂油烟废气：1套油烟净化器，引至楼顶排放</p>	<p>2号车间有机废气：引入项目一2号厂房押出、包塑、注塑工序废气的“UV光解+活性炭吸附”废气处理装置进行处理，处理达标后的废气引至15m高3#排气筒高空排放</p> <p>4号车间有机废气：1套“UV光解+活性炭吸附”处理装置，由1根15m高10#排气筒高空排放</p>	<p>光饰废气：经收集后收集后通过由1根19米高的排气筒11#排放</p>	<p>①挤塑、老化有机废气：2套UV光解+活性炭吸附处理装置，由2根15m高1#、2#排气筒高空排放</p> <p>②押出、包塑、注塑有机废气：1套UV光解+活性炭吸附处理装置，由1根15m高3#排气筒高空排放</p> <p>③打饼废气：2套布袋除尘装置，由2根15m高4#、5#排气筒高空排放</p> <p>④精加工废气：2套布袋除尘装置，由2根15m高6#、7#排气筒高空排放</p> <p>⑤上引废气：1套烟气降温+布袋除尘装置，由1根15m高8#排气筒高空排放</p> <p>⑥助镀废气：1套水喷淋装置，由1根15m高9#排气筒高空排放</p> <p>⑦热镀锌铝废气：1套布袋除尘+水喷淋处理装置，跟助镀废气同1根15m高9#排气筒高空排放</p> <p>⑧4号车间有机废气：1套“UV光解+活性炭吸附”处理装置，由1根15m高10#排气筒高空排放；</p> <p>⑨光饰废气：经收集后收集后通过由1根19米高的排气筒11#排放</p> <p>⑩备用发电机燃烧废气：由3根15m高排气筒高空排放</p> <p>⑪食堂油烟废气：1套油烟净化器，引至楼顶</p>

					排放
废水处理	三级化粪池	/			/
	自建废水处理站 (处理工艺: 初级沉淀池+气浮+絮凝沉淀+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器)	/			对自建废水处理站进行升级改造, 改造后处理工艺: 调节+浮除油+络合物破络+加药除铜离子+絮凝沉淀+隔油、沉淀池+2 级 A/O 生物氧化+MBR 深度处理
噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等			不变
固废处理	一般固废: 设置一处固废堆放处, 面积约 100m <sup>2</sup>	/			不变
	危险废物: 设置一处危废临时存间, 面积约 50m <sup>2</sup>	/			不变

## 2、主要产品及产能

本项目技改前后主要产品及产量见表 2-2。

表 2-2 项目技改前后主要产品清单

序号	产品名称	项目一产量	项目二产量	本项目产量	技改后产量
1	换向器	10 亿只	0	0	10 亿只
2	铜型材	12000 吨	0	0	12000 吨
3	绝缘线	12.76 亿米	0	0	12.76 亿米
	热浸镀产品	6000 吨	0	0	6000 吨
	新能源电池隔板	501.3 万只	0	0	501.3 万只
	新能源电池母排	196.35 万只	300 万只	0	496.35 万只
	电机汇流板	120 万只	0	0	120 万只

	电控连接器（无刷电机连接器）	0	2000 万只	0	2000 万只
	驱动电机连接器	0	100 万只	0	100 万只
	模具	720 套	0	0	720 套

### 3、主要生产设备

表 2-3 项目技改前后主要生产设备一览表

产品	设备名称	单位	项目一数量	项目二数量	技改后数量	增减量	用途
换向器	冲床	台	29	0	29	0	用于冲压工序
	铜壳超声波清洗机	台	10	0	10	0	用于铜壳清洗工序
	打饼机	台	15	0	15	0	用于打饼工序
	挤塑机	台	150	0	150	0	用于挤塑工序
	研磨机	台	30	0	30	0	用于坯料研磨工序
	老化箱	台	60	0	60	0	用于老化工序
	精加工线	台	250	0	250	0	用于精加工工序
	全自动光饰线	条	5	0	-5	0	用于成品光饰工序
	小规格成品光饰线	条	0	0	3	+3	用于成品光饰工序
	大规格成品光饰线	条	0	0	2	+2	用于成品光饰工序
	检测机	台	500	0	500	0	用于成品检验工序
铜型材	上引炉	台	3	0	3	0	用于上引工序
	挤压机	台	12	0	12	0	用于挤出工序
	拉拔机	台	12	0	12	0	用于拉拔工序
	精轧机	台	1	0	1	0	
绝缘线	拉丝机	台	4	0	4	0	用于拉丝工序
	押出机	台	20	0	20	0	用于押出工序
热浸镀产品	轧制机	台	4	0	4	0	用于轧制工序
	清洗槽	台	2	0	2	0	用于超声波清洗工序

		电加热器、塑料槽体	台	2	0	2	0	用于助镀工序
		电加热锌锅	台	2	0	2	0	用于热镀锌铝工序
		电磁抹拭器	台	1	0	1	0	用于锌层厚度工序
		挤出机	台	6	0	6	0	用于包塑工序
	新能源电池隔板	110T 冲床	台	1	0	1	0	用于冲压工序
		滚筒线	台	1	0	1	0	用于吹气除尘工序
		500T 卧式注塑机+自动化设备	台	4	0	4	0	用于注塑工序
		专业测试机	台	9	0	9	0	用于测试工序
	新能源电池母排	折弯机	台	1	1	2	0	用于冲压工序
		冲床 80T	台	2	1	3	0	
		冲床 110T	台	10	3	13	0	
		冲床 160T	台	5	2	7	0	
		冲床 200T	台	1	3	4	0	
		冲床 300T	台	3	1	4	0	
		激光焊接机	台	1	6	7	0	用于焊接工序
		铆接机	台	3	1	4	0	用于铆接工序
		100T 立式注塑机	台	7	8	15	0	用于注塑工序
		100T 卧式注塑机	台	2	2	4	0	
		180T 卧式注塑机	台	1	3	4	0	
		200T 立式注塑机	台	6	12	18	0	
		360T 卧式注塑机	台	3	1	4	0	
	专业测试机	台	5	20	25	0	用于测试工序	
	电机汇流板	110T 冲床	台	2	0	2	0	用于冲压工序
		超声波清洗烘干机	台	1	0	1	0	用于清洗工序
		焊接机	台	2	0	2	0	用于焊接工序
		100T 立式注塑机	台	2	0	2	0	用于注塑工序

		专业测试机	台	2	0	2	0	用于测试工序
	电控 连接 器	冲床	台	0	7	7	0	用于冲压工序
		碳氢清洗机	台	0	3	3	0	用于清洗工序
		立式注塑机	台	0	18	18	0	用于注塑工序
		卧式注塑机	台	0	2	2	0	用于注塑工序
		检测机	台	0	18	18	0	用于检测工序
		驱动 电机 连接 器	冲床	台	0	12	12	0
	水基清洗机		台	0	3	3	0	用于清洗工序
	激光焊接机		台	0	4	4	0	用于焊接工序
	立式注塑机		台	0	12	12	0	用于注塑工序
	卧式注塑机		台	0	4	4	0	用于注塑工序
	检测机		台	0	12	12	0	用于检测工序
	模具	成形磨床	台	13	0	13	0	用于成形磨加工 工序
		慢走丝机	台	25	0	25	0	用于慢走丝加工 工工序
		抛光机	台	11	0	11	0	用于省模加工工 序
		模粒流机	台	1	0	1	0	用于模粒流加工 工序
		放电加工机	台	12	0	12	0	用于放电加工工 序
		打孔机	台	2	0	2	0	用于电穿孔加工 工序
		中走丝机	台	6	0	6	0	用于中走丝加工 工序
		光曲磨床	台	1	0	1	0	用于磨床加工工 序
		坐标磨加工	台	3	0	3	0	用于磨床加工工 序
		小平磨加工	台	2	0	2	0	用于磨床加工工 序
		大平磨加工	台	5	0	5	0	用于磨床加工工 序
		CNC 车加工	台	12	0	12	0	用于 CNC 加工 工序

		CNC 铣加工	台	16	0	16	0	用于 CNC 加工工序		
		CNC 铣加工	台	4	0	4	0	用于 CNC 加工工序		
		法那克	台	8	0	8	0	用于 CNC 加工工序		
		普车加工	台	5	0	5	0	用于普车加工工序		
		钻床	台	2	0	2	0	用于钳加工工序		
		攻丝机	台	2	0	2	0	用于钳加工工序		
		外圆磨床	台	4	0	4	0	用于磨床加工工序		
		内孔磨床	台	1	0	1	0	用于磨床加工工序		
		无芯磨床	台	1	0	1	0	用于磨床加工工序		
		普铣机床	台	7	0	7	0	用于普铣加工工序		
		激光打标机	台	1	0	1	0	用于激光打标工序		
	公用设备	空压机	台	20	0	20	0	/		
		备用发电机	台	3	0	3	0	1200kw		
		冷却塔	台	14	0	14	0	/		
		厨房炉头	台	6	0	6	0	/		
		电动叉车	台	20	0	20	0	/		
		纯水机	台	1	0	1	0	/		
<p>备注：本项目技改后的成品光饰线 5 条（替代原来的 5 条成品光饰线），其中大规格光饰线 2 条，每条的长 8 米宽 8（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 4 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和保光槽 1 个，链式烘干线 1 个；具体规格见表 2-6）；小规格光饰流 3 条，每条的长 7 米宽 6（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 7 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和槽 1 个、保光槽 1 个，离心烘干 1 个；具体规格见表 2-7）。</p>										
<p><b>4、主要原辅材料及燃料的种类和用量</b></p> <p>(1) 本项目技改前后主要辅料及用量见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-4 项目技改前后原辅材料及用量 单位：t/a</b></p>										
产品	原材料名称	项目一使用量	项目二使用量	本项目使用量	技改后项目使用量	变化情况	形态	最大储存量	包装方式	来源

	换向器	铜材	7400	0	0	7400	0	固态	100 吨	捆装	外购
		脱脂剂	3	0	0	3	0	液态	0.5 吨	袋装	外购
		电木树脂	3000	0	0	3000	0	固态	30 吨	袋装	外购
		研磨液	5	0	0	5	0	液态	1 吨	桶装	外购
		抛光剂	20	0	0	20	0	液态	1 吨	桶装	外购
		双氧水	0	0	60	60	+60	液态	2 吨	桶装	外购
		铜抗氧化剂	20	0	0	20	0	液态	1 吨	桶装	外购
		INT-603 清洗剂	30	0	0	0	-30	/	/	/	/
		INT-100 清洗剂	0	0	30	30	+30	液态	2 吨	桶装	外购
		硫酸	5	0	0	4	-1	液态	0.3 吨	桶装	外购
		柠檬酸	0	0	8	8	+8	固态	0.5 吨	袋装	外购
		磷酸三钠	0	0	6	6	+6	固态	0.4 吨	袋装	外购
		纸箱（包装用）	4	0	0	4	0	固态	0.5 吨	箱装	外购
	铜型材	电解铜	12000	0	0	12000	0	固态	100 吨	捆装	外购
		无水乙醇	24	0	0	24	0	液态	0.45 吨	桶装	外购
		拉丝油	5	0	0	5	0	液态	0.5 吨	桶装	外购
		薄膜袋（包装用）	0.6	0	0	0.6	0	固态	0.1 吨	袋装	外购
	绝缘线	铜	1700	0	0	1700	0	固态	50 吨	捆装	外购
		PET	340	0	0	340	0	固态	10 吨	袋装	外购
		PA	140	0	0	140	0	固态	10 吨	袋装	外购
		纸箱（包装用）	17000 个/年	0	0	17000 个/年	0	固态	5000 个	箱装	外购

热浸镀产品	钢材	5000	0	0	5000	0	固态	100 吨	捆装	外购
	润滑油	3000 升/年	0	0	3000 升/年	0	液态	100 升	桶装	外购
	弱碱 (NaOH)	5	0	0	5	0	固态	0.5 吨	罐装	外购
	氯化铵	5	0	0	5	0	固态	0.5 吨	罐装	外购
	氯化锌	4.8	0	0	4.8	0	固态	1 吨	罐装	外购
	锌、锌铝合金锭	120	0	0	120	0	固态	20 吨	箱装	外购
	氮气	100	0	0	100	0	气态	5 吨	瓶装	外购
	PET	200	0	0	200	0	固态	20 吨	袋装	外购
新能源电池隔板	铝板	1098	0	0	1098	0	固态	100 吨	捆装	外购
	塑胶料	346	0	0	346	0	固态	20 吨	袋装	外购
	纸箱 (包装用)	161710 个/年	0	0	161710 个/年	0	固态	10000 个	箱装	外购
新能源电池母排	铜材	5128.7	13869.1	0	18997.8	0	固态	100 吨	捆装	外购
	塑胶料	200	305	0	505	0	固态	20 吨	袋装	外购
	铜材	80.5	0	0	80.5	0	固态	10 吨	捆装	外购
电机回流板	铜抗氧化剂 DY500	52L/年	0	0	52L/年	0	液态	10L	桶装	外购
	SurTec 131	416L/年	0	0	416L/年	0	液态	100L	桶装	外购
	SurTec 086	78L/年	0	0	78L/年	0	液态	20L	桶装	外购
	塑胶料	13.5	0	0	13.5	0	固态	2 吨	袋装	外购
电控连接器	铜材	0	40000	0	40000	0	固态	100 吨	捆装	外购
	碳氢剂	0	8.5	0	8.5	0	液体	0.2 吨	桶装	外购
	塑胶 PBT	0	4000	0	4000	0	固态	100 吨	袋装	外购

	塑料盒	0	39	0	39	0	固态	2 吨	箱装	外购
驱动电机连接器	铜材	0	48	0	48	0	固态	100 吨	捆装	外购
	脱脂剂	0	1.0	0	1.0	0	液体	0.2 吨	桶装	外购
	塑胶 PPS	0	24	0	24	0	固态	5 吨	袋装	外购
	纸箱	0	20	0	20	0	固态	0.5 吨	捆装	外购
模具	钢材	97.548	0	0	97.548	0	固态	10 吨	捆装	外购
	砂轮	576 个/年	0	0	576 个/年	0	固态	100 个	箱装	外购
	铜线	90	0	0	90	0	固态	10	捆装	外购
	打磨头	144 个/年	0	0	144 个/年	0	固态	50 个	箱装	外购
	模流粉	2 千克/年	0	0	2 千克/年	0	固态	2 千克	箱装	外购
	树脂	1.5	0	0	1.5	0	液态	0.5	箱装	外购
	草酸	25 千克/年	0	0	25 千克/年	0	固态	5 千克	桶装	外购
	火花机油	3120L/年	0	0	3120L/年	0	液态	200L	桶装	外购
	切削液	15532 L/年	0	0	15532L/年	0	液态	500L	桶装	外购
	切削油	500L	0	0	500L	0	液态	50L	桶装	外购
项目一	柴油	77.76	0	0	77.76	0	液态	5 吨	桶装	外购
<p>(2) 本项目原辅材料简介</p> <p><b>产品原辅料（换向器）</b></p> <p>①抛光剂：俗称光亮剂，淡黄色或黄色透明液体制剂。适合各种不锈钢或金属制品抛光，对不锈钢无腐蚀，保持金属表面光亮度，不变色，无毛刺，无毒，不污染环境，常温使用。其化学成分：CN-833%、JQ-10 15%、缓蚀剂AY-1 0.8%、非离子表面活性剂SL-4002%。</p> <p>②铜抗氧化剂：铜抗氧化剂选用进口防腐原料和多种助剂加工而成，是专门对铜制品组件及材料的防氧化，所研发的产品，此防氧化效果好，不损失工件，使用方便快捷，不燃烧，不含有亚硝酸钠等有毒物质，安全环保。</p>										

特点：①具有良好防氧化功能；②完全水溶性，气味小，不燃烧，安全可靠。③废液处理方便、环保；④优良的稳定性，贮存方便；⑤对工件无不良影响，不损坏工件。其化学成分：SP-8 3%、JQ-10 23%、WH-50 2%、SL-400 0.5%。

③INT-100清洗剂：清洗剂是指用于金属材料表面清洗各种油脂、污渍作用的工业清洗剂。其化学成分：氢氧化钠21-24%、聚乙二醇辛基苯基醚16-24%、十二烷基苯磺酸钠23-27%、水25-40%。

④硫酸：化学式： $H_2SO_4$ ，硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的浓硫酸，沸点338℃，相对密度1.84。本项目硫酸外购回来浓度为98%，使用时稀释至2%硫酸。其理化性质及危险性见表2-5。

表 2-5 硫酸理化性质及危险性

外观与性状：透明无色无臭液体	表面张力：0.0735 N/m
密度：1.8305g/cm <sup>3</sup>	酸碱式：强酸
熔点：10.371℃	危险性类别：腐蚀品
沸点：337℃	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的用。蒸气或雾可引起结膜炎、角膜炎、结混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者和肺水肿；高浓度引起喉痉或声门水肿而服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重孔，腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤烧伤严重者形成溃疡，愈后，斑痕收缩影响功能造成烧伤，甚至角膜穿孔，全眼炎以至失明。
蒸气压：6×10 <sup>-5</sup> mmHg	
储存条件：库房通风低温干燥	燃爆危险：该品不燃，具有腐蚀性、强刺体灼伤。
溶解性：与水任意比互溶。	

⑤柠檬酸：柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，分子式为  $C_6H_8O_7$ ，为白色结晶粉末，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水，密度为 1.542g/cm<sup>3</sup>，熔点为 153℃（失水），沸点为 175℃分解。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业、食品业、化妆业等具有极多的用途。

⑥双氧水：过氧化氢（hydrogen peroxide）是一种无机化合物，化学式为  $H_2O_2$ 。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。过氧化氢为蓝色黏稠状液体，

溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体。熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm<sup>3</sup>，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H<sub>2</sub>O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。

⑦磷酸三钠：无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物或含1~12分子的结晶水，无臭。十二水合物熔点73.4℃，相对密度d<sub>20</sub>1.62。加热至55~65℃成十水物，加热至60~100℃成六水物，加热到100℃以上成为一水物，加热到212℃以上成为无水物。易溶于水(28.3g/100mL)，不溶于乙醇。在干燥空气中易潮解风化，生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠，1%的水溶液pH值为11.5~12.1。

## 5、给排水情况

(1) 给水：本项目用水由市政供水管网提供。

①光饰线用水：

本项目技改后的成品光饰线仍是 5 条，其中大规格光饰线 2 条，每条的长 8 米宽 8（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 4 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和保光槽 1 个，链式烘干线 1 个）；小规格光饰流 3 条，每条的长 7 米宽 6（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 7 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和槽 1 个、保光槽 1 个，离心烘干 1 个）。根据工程分析可知，项目在光饰线总用水量为 24858.72m<sup>3</sup>/a。

②纯水系统用水：

本项目光饰线部分工序改为使用纯水，本项目纯水制备量增加 885m<sup>3</sup>/a。制备纯水过程，以自来水为原水，纯水制备率约为 70%，因此需原水水量约 1264.29m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水

项目排水系统采用雨污水分流制，雨水经收集后直接排入市政雨水管道。

项目光饰先产生废水量主要为溢流水，废水按 100%排放，项目在光饰线总废水量为 24858.72m<sup>3</sup>/a，废水中主要含有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总铜、LAS 等污染物；项目纯水制备率约为 70%，纯水系统废水产生

量约 379.29m<sup>3</sup>/a, 纯水系统废水中的污染物主要为浊度、总溶解性固体(TDS, 即含盐量), 污染物种类简单、浓度较低; 项目产生的光饰废水和纯水系统废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后, 排入市政污水管网纳入产业园北片区污水处理厂进一步处理达标后排放。

#### **6、劳动定员及工作制度**

项目一员工总人数为 2200 人, 项目二没有新增员工, 本项目不新增员工。技改后, 全厂员工总人数为 2200 人, 员工均在厂内食宿。每天实行两班制, 每班 8 小时, 全年工作天数为 300 天。

#### **7、四至情况**

四至情况: 本项目位于河源市江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧(中心坐标: 23°39'15.88"N, 114°41'19.72"E)。项目所在地东面为空地, 南面为空地, 西面为道路, 隔路是河源健达电子科技有限公司在建项目, 北面为道路和空地。本项目地理位置图见附图 1, 四至环境示意图见附图 2, 环境敏感点示意图见附图 3, 总平面图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

**1、施工期生产工艺**

根据建设单位介绍，项目已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。

**2、项目营运期生产工艺**

2.1 为提升产品光泽度、光饰效果好，本项目对换向器生产光饰线进行技术改造，由原来的机械光饰改为化学光饰，新增 3 条小规格成品光饰线，2 条大规格成品光饰线，替代原来的 5 条全自动光饰线，其中大规格光饰线 2 条，每条的长 8 米宽 8（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 4 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和保光槽 1 个，链式烘干线 1 个）；小规格光饰流 3 条，每条的长 7 米宽 6（每条线包括除油槽 1 个、水洗槽 7 个、光饰槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和槽 1 个、保光槽 1 个，离心烘干 1 个）。本项目更换部分原辅材料，成品光饰工艺发生变化，项目一换向器生产工艺流程除成品光饰工序以外，其它工序不变，技改后成品光饰的生产线工艺流程及产污工序如下：

（1）小规格光饰线

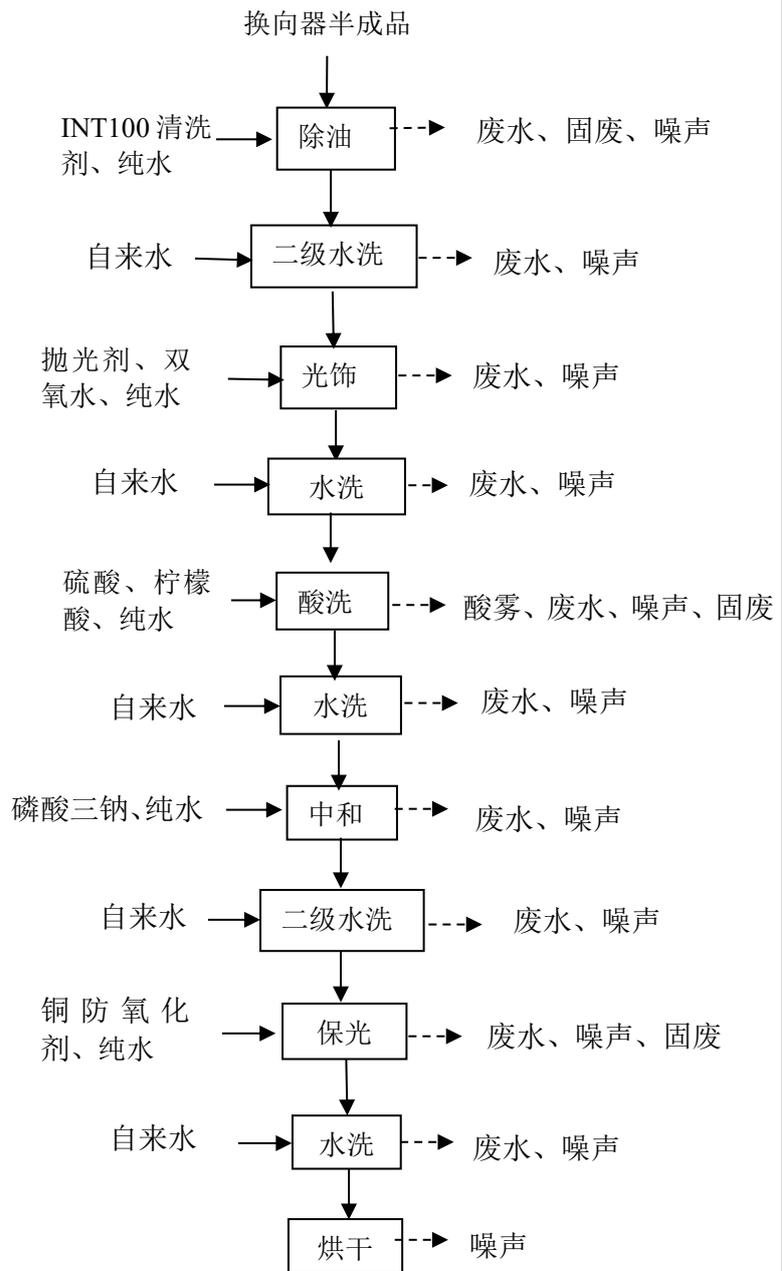


图 2-1 技改后项目换向器产品的小规格光饰线生产工艺流程及主要产污环节图  
小规格光饰线工艺流程说明：

①除油：将经图 5.1 里面的一系列加工后的半成品运至成品光饰线进入第一道除油槽进行去除表面少量油污及电木灰等异物，除油槽加入纯水和清洗剂，浓度：3~5%INT100 清洗剂，清洗时间为 3~5min，清洗温度 30~60℃，废水每天更换一次。

②二级水洗：经过除油后的工件进入水洗 1 槽进行清洗，再进入水洗 2

槽进行清洗，净洗表面除油残留药液，清洗时间为 30~60s，使用自来水，每次进水 10L。

③光饰：经过二级水洗后工件进入光饰槽进行光饰，去除表面氧化色及铜粉等异物，光饰槽加入纯水和抛光剂、双氧水，浓度：0.05~0.1%的抛光剂和 5~10%的双氧水，时间为 30~60s，温度 40~50°C，废水每天更换一次。

④水洗：经过光饰后工件进入水洗槽进行清洗净洗表面除油残留药液，清洗时间为 5~20s，使用自来水，每次进水 10L。

⑤酸洗：经过水洗后的工件进入酸洗槽进行酸洗，去除表面氧化色及铜粉等异物，浓度：2~3%的硫酸或柠檬酸，时间为 3~30s，废水每天更换一次。

⑥水洗：经过酸性后工件进入水洗槽进行清洗净洗表面除油残留药液，清洗时间为20~40s，使用自来水，每次进水8L。

⑦中和：经过水洗后的工件进入中和槽进行中和，中和工件上残留的酸，浓度：2~5%磷酸三钠，时间为15s~40s，废水每天更换一次。

⑧二级水洗：经过中和后的工件进入水洗 1 槽进行清洗，再进入水洗 2 槽进行清洗，净洗表面除油残留药液，清洗时间为 10~30s，使用自来水，每次进水 10L。

⑨保光：经过二级水洗后的工件进入保光槽进行保光，防止铜表面变色，浓度：2~5%铜抗氧化剂，时间为 15s~120s，每两天更换一次。

⑩水洗：经过保光后工件进入水洗槽进行清洗净洗表面除油残留药液，清洗时间为10~30s，使用自来水，每次进水8L。

⑪烘干：经过水洗后的工件进入光饰线的最后一道工序离心烘干机中进行烘干水分，使用电能，时间为 30min，温度 60~90°C。

## (2) 大规格光饰线

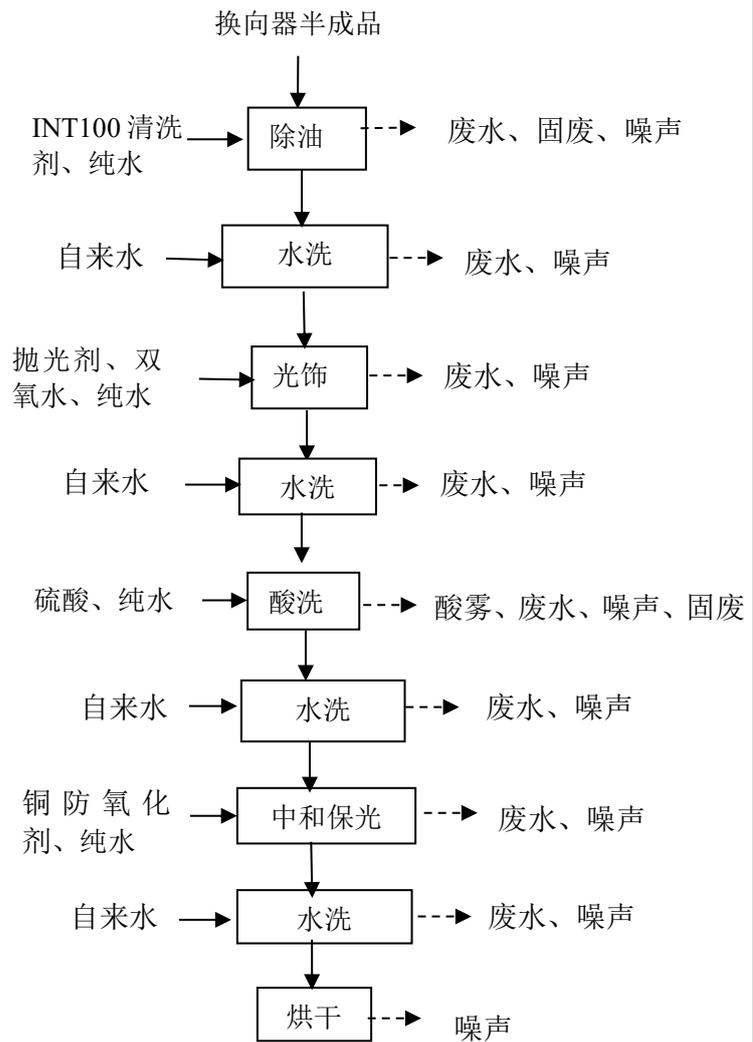


图 2-2 技改后项目换向器产品的大规格光饰线生产工艺流程及主要产污环节图  
大规格光饰线工艺流程说明：

①除油：将经图 5.1 里面的一系列加工后的半成品运至成品光饰线进入第一道除油槽进行去除表面少量油污及电木灰等异物，除油槽加入纯水和清洗剂，浓度：3~5%INT100 清洗剂，清洗时间为 3~5min，清洗温度 30~60℃，废水每天更换一次。

②水洗：经过除油后的工件进入水洗槽进行清洗，净洗表面除油残留药液，清洗时间为 30~60s，使用自来水，每次进水 10L。

③光饰：经过二级水洗后工件进入光饰槽进行光饰，去除表面氧化色及铜粉等异物，光饰槽加入纯水和抛光剂、双氧水，浓度：0.05~0.1%的抛光剂

和 5~10%的双氧水，时间为 30~60s，温度 40~50℃，废水每天更换一次。

④水洗：经过光饰后工件进入水洗槽进行清洗净洗表面除油残留药液，清洗时间为 5~20s，使用自来水，每次进水 10L。

⑤酸洗：经过水洗后的工件进入酸洗槽进行酸洗，去除表面氧化色及铜粉等异物，浓度：2~3%的硫酸，时间为 3~30s，废水每天更换一次。

⑥水洗：经过酸洗后的工件进入水洗槽进行清洗，净洗表面除油残留药液，清洗时间为 20~40s，使用自来水，每次进水 8L。

⑦中和保光：经过二级水洗后的工件进入中和保光槽进行保光，防止铜表面变色，浓度：2~5%铜抗氧化剂，时间为 15s~120s，每两天更换一次。

⑧水洗：经过中和保光后的工件进入水洗槽进行清洗，净洗表面除油残留药液，清洗时间为 10~30s，使用自来水，每次进水 10L。

⑨烘干：经过水洗后的工件进入光饰线的最后一道工序离心烘干机中进行烘干水分，使用电能，时间为 30min，温度 60~90℃。

企业设 5 条光饰线，其中小规格光饰全自动成品光饰线有 3 条，每条的长 7 米宽 6，设置情况见表 2-6，大规格光饰全自动成品光饰线有 2 条，每条的长 8 米宽 8，槽体设置情况见表 2-7。

表2-6 小规格光饰全自动成品光饰线设置一览表

槽体名称	规格	单条数量 (个)	槽内物料及浓度	更换频率
	槽体尺寸 (mm) 长×宽×深			
除油槽	1000×550×500	1	3~5%INT100清洗剂	每天更换一次
水洗1槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
水洗2槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
光饰槽	350×550×500	1	0.05~0.1%的抛光剂和5~10%的双氧水	每天更换一次
水洗槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
酸洗槽	350×550×500	1	2~3%的硫酸或柠檬酸	每天更换一次
水洗槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
中和槽	350×550×500	1	2~5%磷酸三钠	每天更换一次
水洗1槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
水洗2槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
保光槽	350×550×500	1	2~5%铜抗氧化剂	每两天更换一次
水洗槽	350×550×500	1		间断溢流清洗
离心烘干	φ500×800 (高)	6		

表2-7 大规格光饰全自动成品光饰线设置一览表

槽体名称	规格	单条数量 (个)	槽内物料及浓度	更换频率
	槽体尺寸 (mm) 长×宽×深			
除油槽	500×700×550	1	3~5%INT100清洗剂	每天更换一次
水洗槽	500×700×550	1		间断溢流清洗
光饰槽	500×700×550	1	0.05~0.1%的抛光剂和5~10%的双氧水	每天更换一次
水洗槽	500×700×550	1		间断溢流清洗
酸洗槽	500×700×550	1	2~3%的硫酸	每天更换一次
水洗槽	500×700×550	1		间断溢流清洗
中和保光槽	500×700×550	1	2~5%铜抗氧化剂	每两天更换一次
水洗槽	500×700×550	1		间断溢流清洗
链式烘干线	6000×1500×1500	1		

3、产污环节：

表2-8 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序	备注
废气	酸洗废气	硫酸雾	酸洗工序	本项目技改产污
废水	成品光饰废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、油类、氨氮、总铜等	成品光饰	本项目技改产污
固废	酸洗沉渣	/	酸洗	/
	废包装桶	/		只分析本项目产生量
	污泥	/	污水处理	只分析本项目产生量
噪声	喷油机、空压机等生产设备	等效A声级	组件连接、层压、修边等	/

与项目有关的原有环境污染问题

**项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：**

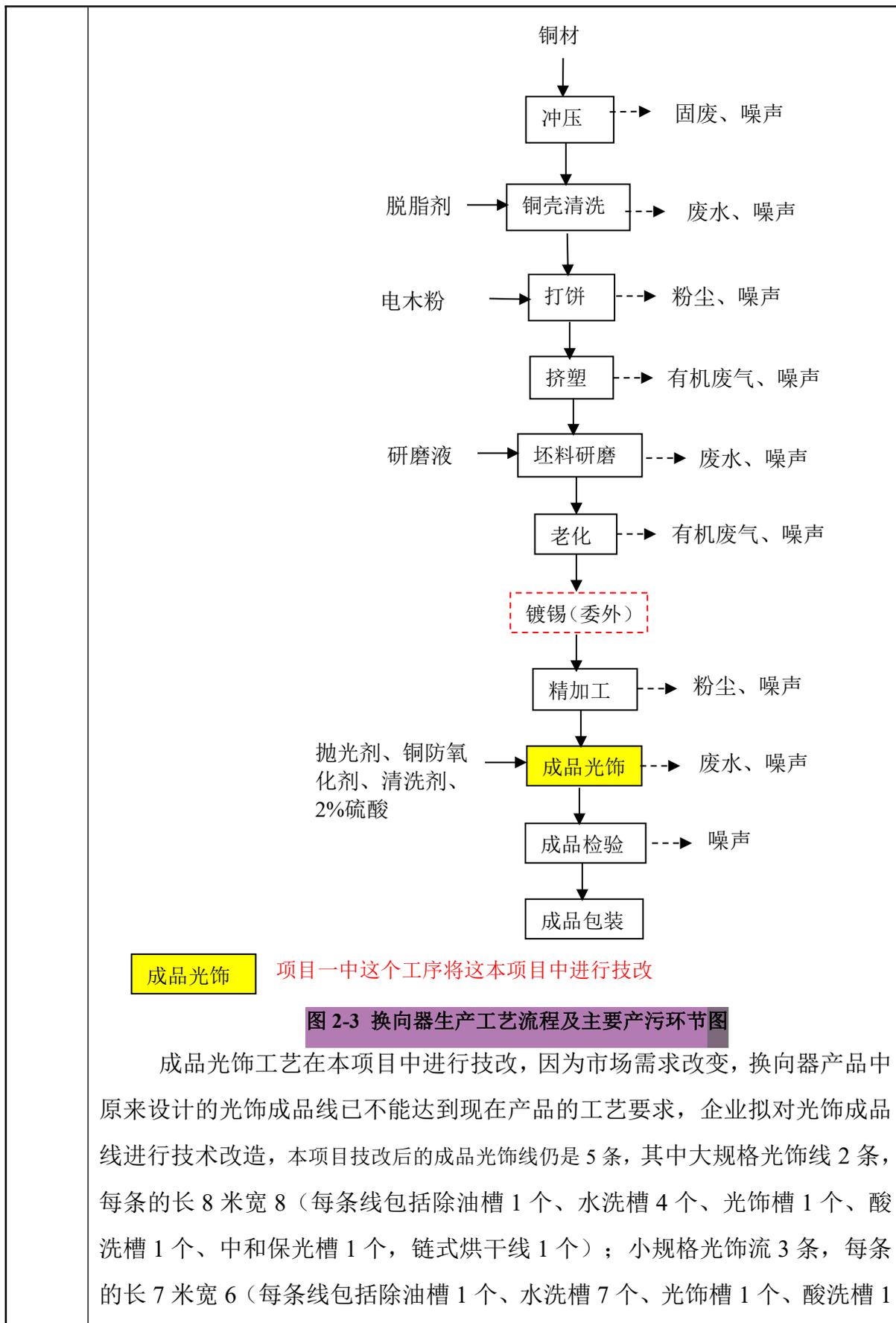
本项目位于河源市江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧，属于技改项目，因此与项目有关的污染情况主要是项目一和项目二产生的污染情况。

**1、项目一**

项目一总用地面积为97224.87平方米，总建筑面积173000平方米，年产换向器10亿只、铜型材12000吨、绝缘线12.76亿米、热浸镀产品6000吨、新能源电池隔板501.3万只、新能源电池母排196.35万只、电机汇流板120万只和模具720套。目前厂房和基础设施已建设完成，铜型材12000吨和热浸镀产品6000吨已经投产，其余产品在建中。

**1.1项目一生产工艺流程**

(1) 换向器生产工艺流程及产污工序如下：



个、中和槽 1 个、保光槽 1 个，离心烘干 1 个)。项目一成品光饰线使用抛光剂 20t/a，铜抗氧化剂 20t/a，INT-603 清洗剂 30t/a，硫酸 5t/a；技改后成品光饰线使用抛光剂 20t/a，双氧水 60t/a，铜抗氧化剂 20t/a，INT-100 清洗剂 30t/a，硫酸 4t/a；柠檬酸 8t/a，磷酸三钠 6t/a。

换向器生产工艺简述：

①冲压：将外购铜材经冲床冲压成型。

②铜壳清洗：经冲压成型的半成品运至自动超声波清洗机进行清洗。

③打饼：将电木粉经打饼机打成饼状。

④挤塑：将铜壳和饼状电木粉经挤塑机模塑成型，得到粗品，加工温度为 210℃。

⑤坯料研磨：粗品的塑胶部分有毛刺存在，经研磨机使用研磨剂、研磨石、自来水进行研磨从而去掉毛刺。

⑥老化：将粗品经箱式加热炉进行烘烤老化（温度210℃）。

⑦精加工：对产品铜质部分进行铰孔、车外径、铣槽等加工，刷槽机去掉槽内铜屑。

⑧成品光饰：利用抛光剂、铜抗氧化剂、清洗剂、硫酸清除产品表面的油脂和铜屑。

⑨成品检验：利用检测机对加工好的产品进行检测。

(2) 铜型材生产工艺流程及产污工序如下：

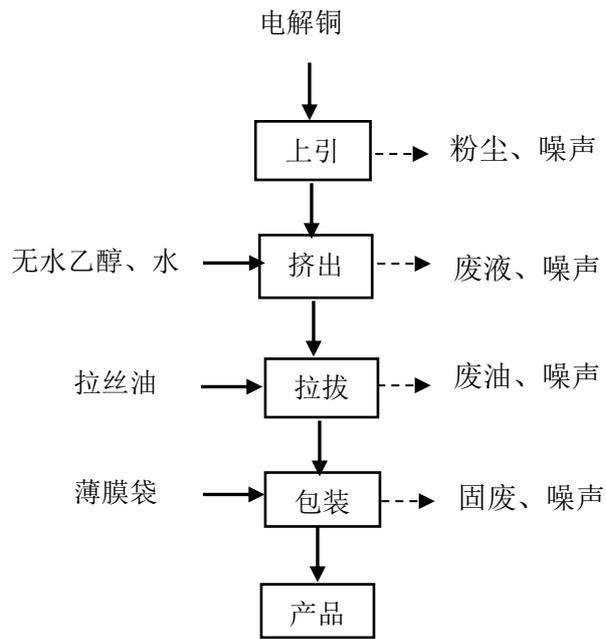


图 2-4 铜型材生产工艺流程及主要产污环节图

营运期铜型材生产工艺简述：

①上引：将电解铜板经上引炉用电加热到 1100℃温度下熔融。

②挤出：熔融铜使用挤出机挤出，挤出后使用乙醇与纯净水混合液冷却，97%乙醇（每桶 15kg）使用时与纯水配比使用：30KG:1000KG。

③拉拔：用拉拔机或精轧机拉拔成型。

④包装：在常温下用薄膜袋包装。

（3）项目绝缘线技改前后生产工艺不变，绝缘线生产工艺流程及产污工序如下：

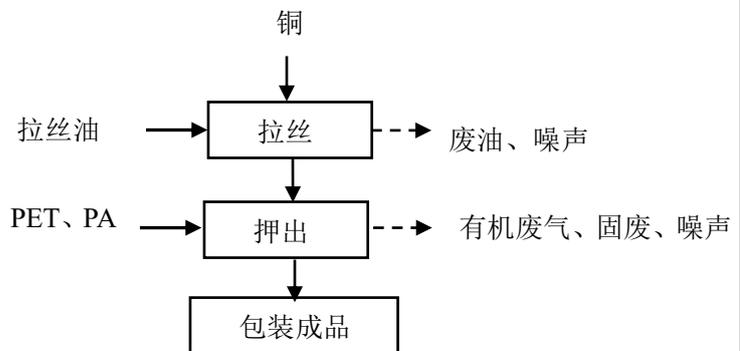


图 2-5 营运期项目绝缘线生产工艺流程及主要产污环节图

营运期绝缘线生产工艺简述：

①拉丝：将铜杆放在拉丝机上拉丝到所需规格。

②押出：将铜导体在押出机押出包覆三层绝缘线。

(4) 热浸镀产品（无钝化工艺）生产工艺流程及产污工序如下：

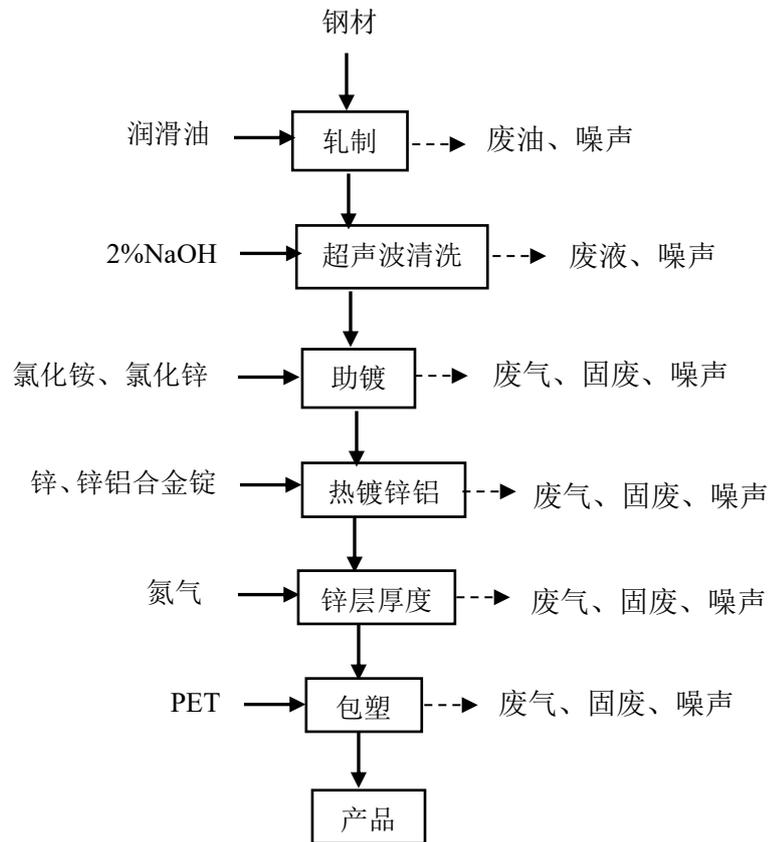


图2-6 热浸镀产品生产工艺流程及主要产污环节图

营运期热浸镀产品（无钝化工艺）生产工艺简述：

①轧制：将钢材由轧制机冷拔钢丝冷轧到规格的扁料。

②超声波清洗：将轧制后的扁料放在超声波清洗槽进行清洗去除扁料表面油污和杂质，起到脱脂的作用，该工序使用 2%NaOH 作为清洗剂，由于浓度低，几乎没有碱雾产生。清洗的最后一道工序是烘干，采用烘干箱热风烘干。

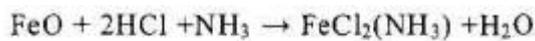
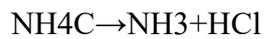
③助镀：将清洗后的扁料进行热浸处理前的表面清洁。助镀池温度约 60 度，使之在  $ZnCl_2-NH_4Cl$  复盐水溶液浸涂，通过时间为 10 秒。助镀剂的作用主要是在镀锌前防止钢丝表面发生氧化现象。此过程消耗 20%的氯化铵。

助镀液呈微酸性，工件浸入助镀槽的瞬间工件表面存在的氧化铁进一步被去除，反应如下：

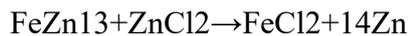


④热镀锌铝：表面进行热浸锌处理。将助镀后的产品运至锌锅上的锌烟封闭罩内，将工件浸入锅内，根据要求锌层厚度设定控制浸锌时间，浸锌时间在 0.5~1.5min。锌锅温度控制在 455℃左右。

锌锭、锌铝锭在锌锅中熔化为液态，热浸镀锌过程中，锌液、锌铝液表面蒸发以及和空气接触会氧化产生锌、铝烟，锌、铝烟是氧化锌、氧化铝和数量不定的锌的、铝的混合物。锌锅内温度在 455℃左右，在此温度下构件表面粘附的助镀剂氯化铵会分解生成  $\text{NH}_3$  和  $\text{HCl}$ ，约有粘附量 10%的氯化铵完全分解，有些氯化铵迅速分解产生  $\text{NH}_3$  和  $\text{HCl}$ ，二者部分迅结合生成  $\text{NH}_4\text{Cl}$  颗粒结晶，部分与钢铁表面的氧化铁及锌液表面的氧化锌发生反应形成锌灰、锌烟，使得铁与锌液相接触的界面得到充分的净化。反应方程式如下：



同时氯化锌对锌液具有净化作用，氯化锌可与锌液中的浮渣  $\text{FeZn}_{13}$  在较高温度下发生反应：



⑤锌层厚度：将热镀后构件的锌层厚度进行控制。该工序在电磁抹拭器上进行，抹拭效果良好，在电磁抹拭器内通氮气，主要是排挤空气中的氧气，使得构件不被氧化。

⑥包塑：将锌层厚度处理后的构件在挤出机上进行外层表面包塑PET，温度控制在200~300℃。

(5) 新能源电池隔板生产工艺流程及产污工序如下：

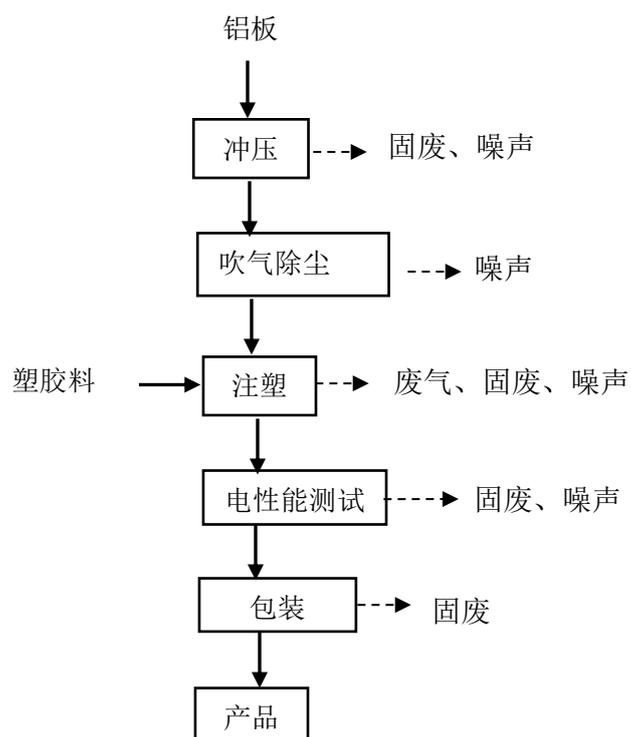


图2-7 新能源电池隔板生产工艺流程及主要产污环节图

运营期新能源电池隔板生产工艺简述：

①冲压：将铝板在冲床上连续冲制成规格铝片。

②吹气除尘：将冲压后铝片放进滚筒线进行吹气除尘，该滚筒线自带粉尘收集处理装置布袋除尘器。

③注塑：将清洗后铝片在注塑机上嵌入注塑模注塑包胶。

④电性测试：用专业测试机检测包胶是否存在耐压不良。

(6) 新能源电池母排生产工艺流程及产污工序如下：

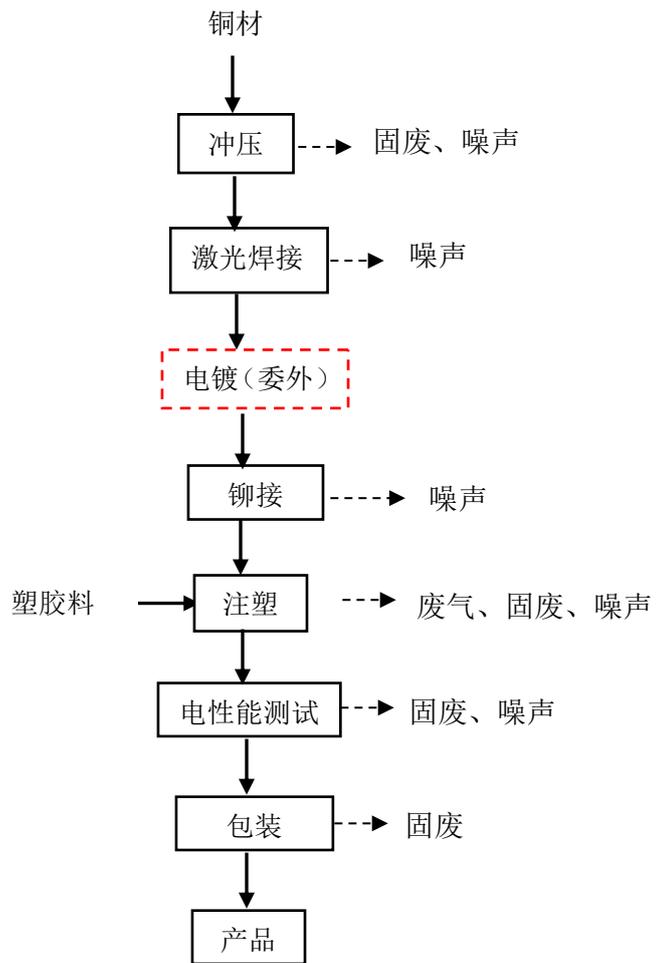


图2-8 新能源电池母排生产工艺流程及主要产污环节图

营运期新能源电池母排生产工艺简述：

- ①冲压：将铜材连续冲制成规格铜片和铜条。
- ②激光焊接：用激光焊接机焊接联接铜片和铜条，此焊接无需焊料。
- ③铆接：将螺栓铆接压入铜条通孔。
- ④注塑：将铜条在注塑机上嵌入模具注塑包胶。
- ⑤电性能测试：将注塑后产品放在专业测试机上检测包胶是否存在耐压不良。

激光焊接的原理可分为热传导型焊接和激光深熔焊接。功率密度小于 $104\sim 105\text{ W/cm}^2$ 为热传导焊，此时熔深浅、焊接速度慢；功率密度大于 $105\sim 107\text{ W/cm}^2$ 时，金属表面受热作用下凹成“孔穴”，形成深熔焊，具有焊

接速度快、深宽比大的特点。较高的功率密度，在微秒时间范围内，表层即可加热至沸点，产生大量汽化，高功率密度对于材料去除加工，如打孔、切割、雕刻有利。低功率密度，表层温度达到沸点需要经历数毫秒，在表层汽化前，底层达到熔点，易形成良好的熔融焊接。由于该项目的激光焊接采用低功率密度的热传导型焊接，故无废气产生。

(7) 电机汇流板生产工艺流程及产污工序如下：

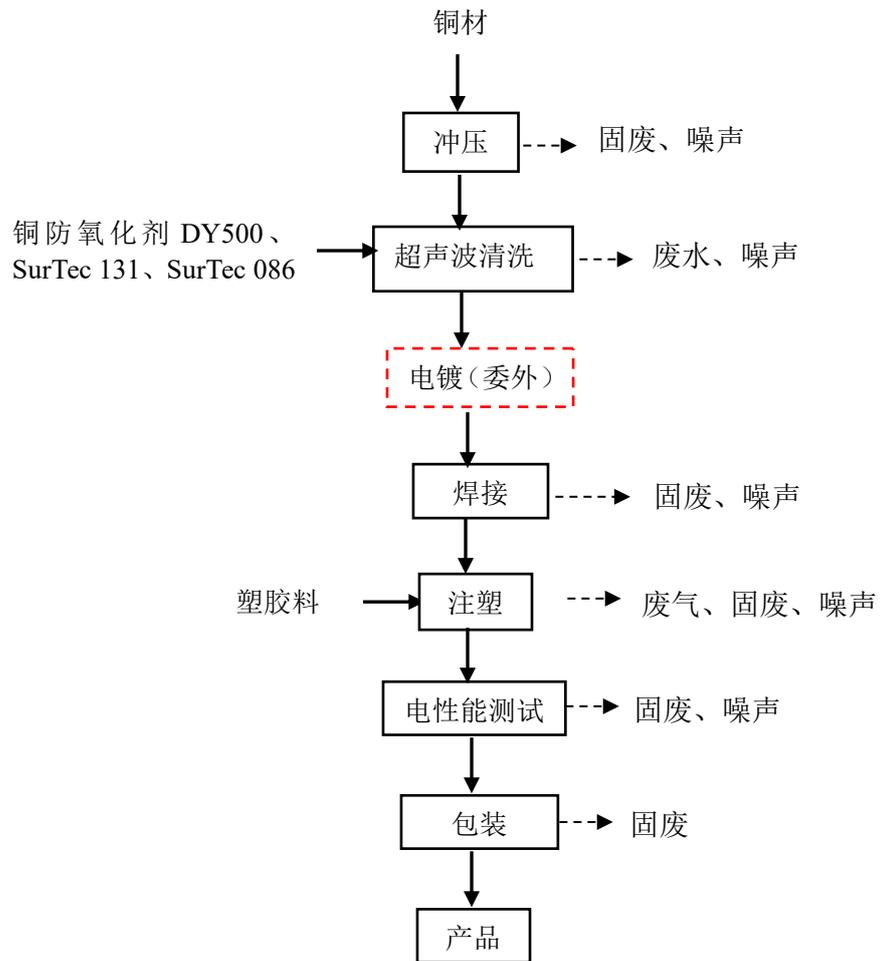


图2-9 电机汇流板生产工艺流程及主要产污环节图

营运期电机汇流板生产工艺简述：

①冲压：铜带材连续冲制成规格铜圈及 PIN。

②超声波清洗：将冲压后铝片放在超声波清洗烘干机里进行表面清洗除油处理并烘干。

- ③焊接：PIN 与铜圈通过激光或电阻进行焊接。
- ④注塑：将焊接后的铜圈嵌入模具注塑包胶。
- ⑤电性能测试：通电检测产品电阻及耐压是否合格。

(8) 项目模具生产工艺流程及产污工序如下：

**铜型材模具生产工艺流程及产污工序如下：**

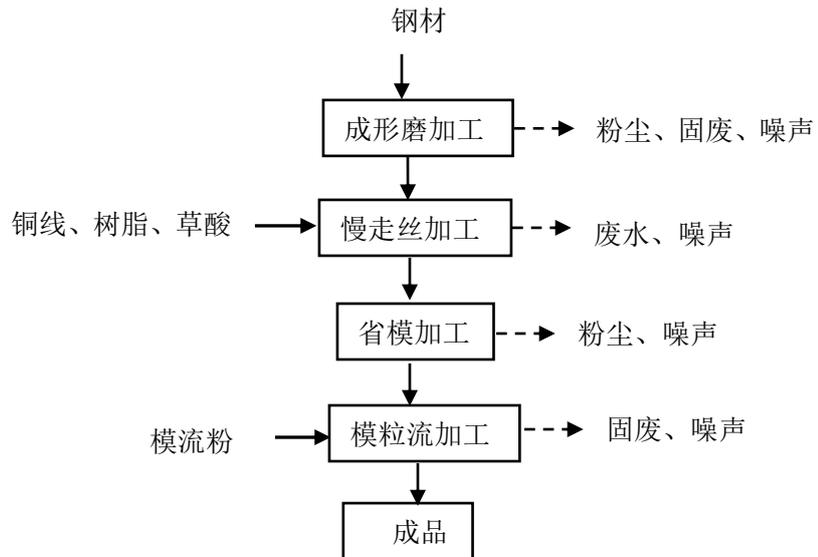


图2-10 铜型材模具生产工艺流程及主要产污环节图

营运期铜型材模具生产工艺简述：

- ①成型磨加工：将钢材在成型磨床上加工成所需尺寸和形状等。
- ②慢走丝加工：将成型后构件进行慢走丝加工。慢走丝加工原理是在线电极与工件之间存在的有缝间隙，持续放电去除金属的现象。
- ③省模加工：将慢走丝加工后的构件在抛光机进行省模加工，使其有更高的精度。
- ④模粒流加工：将省模加工后的构件在模粒流机上进行模粒流加工。该工序模流粉的主要成分为碳化硅+金刚砂。利用模流粉对金属进行摩擦加工。

**换向器、连接器模具生产工艺流程及产污工序如下：**

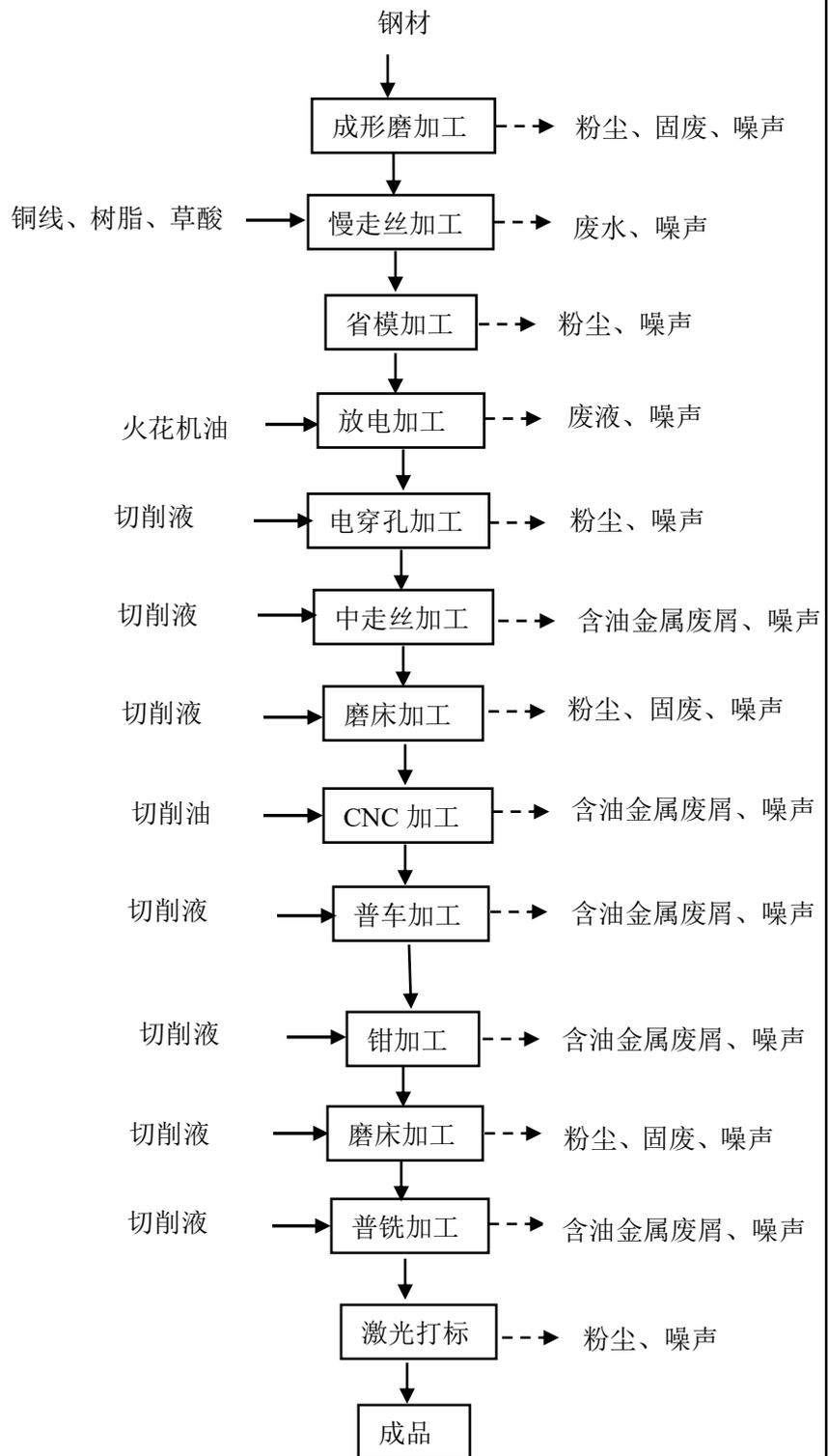


图2-11 换向器、连接器模具生产工艺流程及主要产污环节图

营运期换向器、连接器模具生产工艺简述：

①成型磨加工：将钢材在成型磨床上加工成所需尺寸和形状等。

②慢走丝加工：将成型后构件在慢走丝机上进行慢走丝加工。慢走丝加工原理是在线电极与工件之间存在的有缝间隙，持续放电去除金属的现象。

③省模加工：将慢走丝加工后的构件在抛光机进行省模加工，使其有更高的精度。

④放电加工：将省模加工后的构件在放电加工机上进行放电加工。放电加工工艺简介：在火花放电过程中，因正、负电极表面分别受到负电子和正离子的轰击和瞬时热源作用，在两极表面所分配到不同的能量，而获得不同的气化、熔化抛出的电蚀量达到腐蚀金属表面的目的。

⑤电穿孔加工：将放电加工后的构件在打孔机上进行电穿孔加工。

⑥中走丝加工：将电穿孔加工后构件在中走丝机上进行中走丝加工。中走丝加工原理跟慢走丝加工原理一样。

⑦：磨床加工：将中走丝加工后的构件依次在光曲磨床、坐标磨、小平磨、大平磨上进行加工。

⑧CNC加工：将磨床加工后的构件在CNC设备上进行车、铣等精加工。

⑨普车加工：将CNC加工后的构件在普车上进行切削加工。

⑩钳加工：将普车加工后的构件在钻床、攻丝机上进行钳加工。

⑪磨床加工：将钳加工后的构件依次在外圆磨床、内孔磨床、无芯磨床上进行加工。

⑫普铣加工：将磨床加工后的构件在普铣机床上进行普铣加工。

⑬激光打标：最后将加工好的模具在激光打标机上打上标识。

### 主要污染工序

表2-9 项目一主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
废气	有机废气	非甲烷总烃、甲醛、VOCs	挤塑、老化、押出、包塑、注塑
	金属加工废气	颗粒物	精加工、成型磨加工、省模加工、电穿孔加工、磨床加工、激光打标
	上引废气	烟尘	上引
	打饼废气	颗粒物	打饼
	助镀废气	NH <sub>3</sub>	助镀
	热镀锌铝废气	NH <sub>3</sub> 、HCl、烟尘	热镀锌铝

废水	清洗废水	pH、SS、CODcr、油类、氨氮等	超声波清洗
	研磨废水	SS、CODcr、油类、氨氮等	坯料研磨
	成品光饰废水	SS、CODcr、油类、氨氮等	成品光饰
	挤出冷却废水	SS、CODcr、乙醇、氨氮等	挤出
	员工生活污水	CODcr、氨氮等	员工办公生活
固废	员工生活垃圾	/	/
	废金属边角料	/	生产过程
	废塑料边角料		
	废包装材料	/	
	废机油、废油抹布	/	
	废包装桶	/	
	废切削油、废火花油	/	
	废活性炭		
	污泥	/	废水处理
噪声	生产设备、空压机、冷却塔等	等效A声级	组件连接、层压、修边等

## 1.2 项目一污染物排放、防治措施及达标情况见下表

表 2-10 项目一产排污汇总表

类别	排放源	污染物	排放量 t/a	防治措施	达标情况	
废水	生活污水	废水量	106920m <sup>3</sup> /a	经隔油池、三级化粪池预处理达标后排入工业园区污水管网	达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	
		CODcr	26.73			
		BOD <sub>5</sub>	12.83			
		SS	10.692			
		NH <sub>3</sub> -N	2.673			
	生产废水	清洗废水、研磨废水、成品光饰废水、挤出工序冷却废水	废水量	70345.8m <sup>3</sup> /a	经厂区自建废水处理站处理达标后排入工业园区污水管网	达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
			CODcr	6.331		
			BOD <sub>5</sub>	1.407		
			SS	4.221		
			NH <sub>3</sub> -N	0.7034		



	精加工、成品光饰废气	有组织颗粒物	0.724	经集气罩收集后经2套布袋除尘器处理后由2根19m高6#、7#排气筒高空排放	达广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		无组织颗粒物	0.098			
	模具加工废气	无组织颗粒物	0.0488	车间厂房阻拦, 安装排气扇	达广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	上引废气	有组织颗粒物	0.2964	经集气罩收集后经烟气降温系统+布袋除尘器处理后由18m高8#排气筒高空排放	达广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		无组织颗粒物	0.302			
	助镀废气	有组织 NH <sub>3</sub>	0.0594	经水喷淋装置处理后由18m高9#排气筒高空排放	达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准(新扩改建)	
		无组织 NH <sub>3</sub>	0.0156			
	热镀锌铝	有组织	颗粒物	0.3864	经布袋除尘器+水喷淋装置处理后跟助镀废气同一根18m高9#排气筒高空排放	颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; NH <sub>3</sub> 达执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准(新扩改建)
			NH <sub>3</sub>	0.095		
		无组织	颗粒物	0.1627		
NH <sub>3</sub>	0.01					
备用	SO <sub>2</sub>		0.0543	15m 排气筒高空排放		
	NO <sub>x</sub>		0.129			

	发电 机燃 烧废 气	烟尘	0.0078		染物排放标准 限值》 (DB44/27-20 01) 第二时段 二级标准
	食堂 油烟 废气	油烟	0.074	集气罩收集后 经油烟净化器 处理后引至楼 顶排放	达《饮食业油 烟排放标准 (试行)》 (GB18483-20 01) 限值
固 体 废 物	生 产 过 程	废包装材料	3.0	由废品回收商 回收处	不会对周围环 境造成影响
		废金属边角料	50		
		废铜金属渣	14.1	交由相关单位 回收	
		废塑料边角料	40.53	交回供应商回 收利用	
		含油废抹布	1.0	交由垃圾焚烧 发电厂焚烧处 置	
		废机油	5.0	交由有危险废 物处理资质的 单位统一处理	
		含油废抹布	1.0		
		废火花油、废拉丝油	12.0		
		废切削油	2.0		
		污泥	40.0		
		废化学品包装桶	5.0		
		热镀锌铝除尘系统收集的烟 尘	7.34		
		废活性炭	3.4264		
生活垃圾	330	交由环卫部门 清运处理			

## 2、项目二

项目二不新增占地面积和建筑面积，在项目一 3 号厂房中增加新能源电  
池母排的生产设备，使用项目一 4 号厂房的 1-3 楼（3 层空置厂房）生产电控  
连接器和驱动电机连接器，占地面积为 12964m<sup>2</sup>，建筑面积为 39390m<sup>2</sup>。计

划新增年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只电控连接器和 100 万只驱动电机连接器。目前，项目厂房已建好，还未投产。

### 2.1 项目一生产工艺流程

(1) 项目新能源电池母排生产工艺流程及产污工序如下：

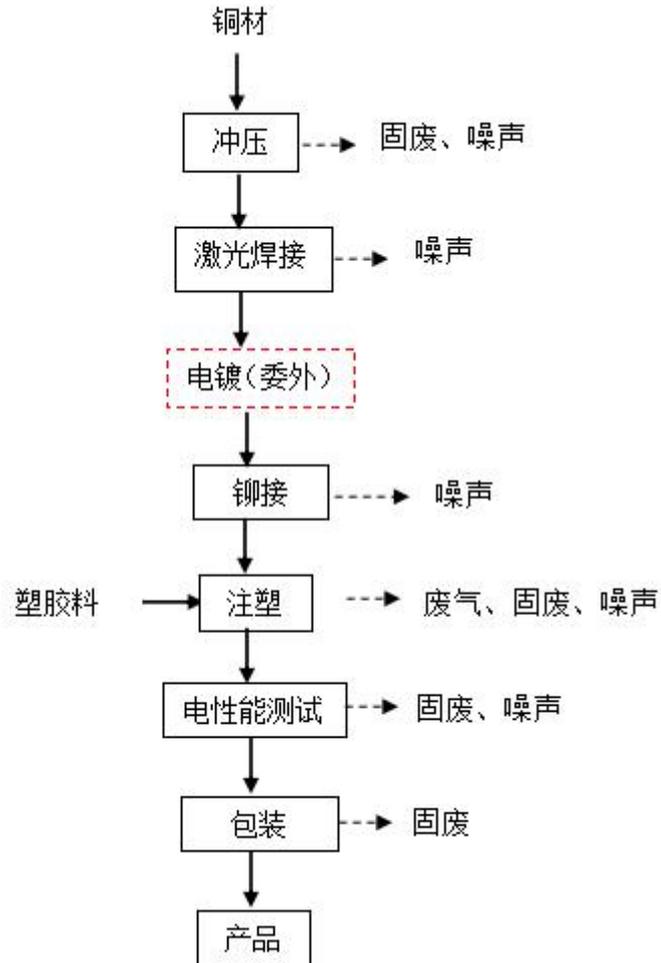


图2-12 新能源电池母排生产工艺流程及主要产污环节图  
运营期新能源电池母排生产工艺简述：

- ①冲压：将铜材连续冲制成规格铜片和铜条。
- ②激光焊接：用激光焊接机焊接联接铜片和铜条，此焊接无需焊料。
- ③铆接：将螺栓铆接压入铜条通孔。
- ④注塑：将铜条在注塑机上嵌入模具注塑包胶。
- ⑤电性能测试：将注塑后产品放在专业测试机上检测包胶是否存在耐压不良。

激光焊接的原理可分为热传导型焊接和激光深熔焊接。功率密度小于 $10^4\sim 10^5\text{ W/cm}^2$ 为热传导焊，此时熔深浅、焊接速度慢；功率密度大于 $10^5\sim 10^7\text{ W/cm}^2$ 时，金属表面受热作用下凹成“孔穴”，形成深熔焊，具有焊接速度快、深宽比大的特点。较高的功率密度，在微秒时间范围内，表层即可加热至沸点，产生大量汽化，高功率密度对于材料去除加工，如打孔、切割、雕刻有利。低功率密度，表层温度达到沸点需要经历数毫秒，在表层汽化前，底层达到熔点，易形成良好的熔融焊接。由于该项目的激光焊接采用低功率密度的热传导型焊接，故无废气产生。

(2) 项目电控连接器（无刷电机连接器）生产工艺流程图如下：

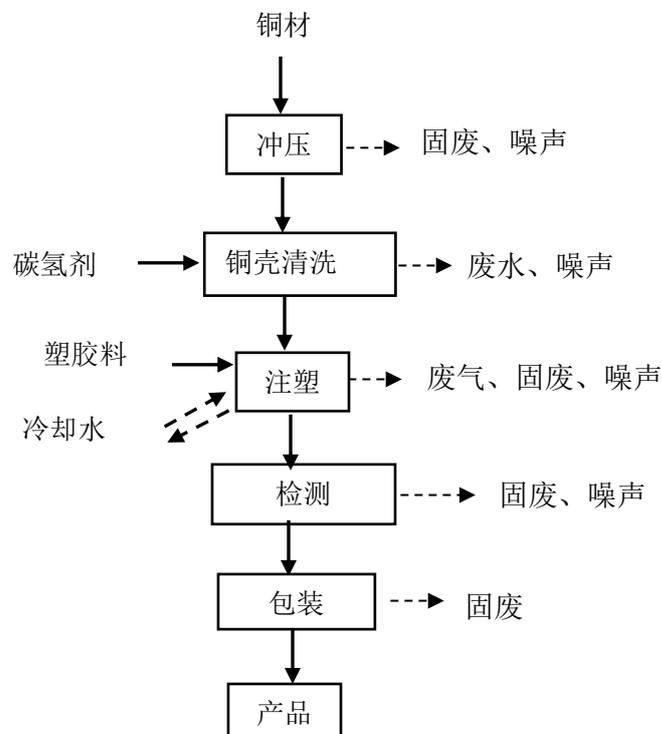


图 2-13 电控连接器（无刷电机连接器）生产工艺流程及产污环节  
运营期生产工艺简述：

- ①冲压：将外购铜材经冲床冲压成型。
- ②铜壳清洗：经冲压成型的半成品运至自动超声波清洗机进行清洗。
- ③注塑：将清洗后铜壳经注塑机模塑成型，得到成品。
- ④检测：用专业检测机检测包胶是否存在耐压不良。

(3) 项目驱动电机连接器生产工艺流程图如下：

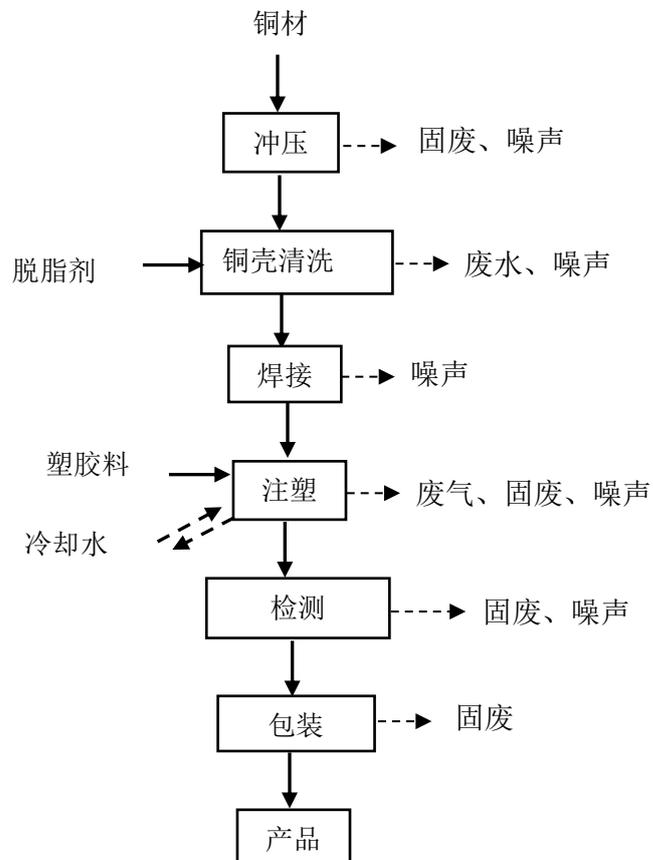


图 2-14 项目驱动电机连接器生产工艺流程及产污环节  
 营运期生产工艺简述：

- ①冲压：将外购铜材经冲床冲压成型。
- ②铜壳清洗：经冲压成型的半成品运至自动超声波清洗机进行清洗。
- ③焊接：用激光焊接机焊接联接铜片和铜条，此焊接无需焊料。
- ④注塑：将焊接后铜壳经注塑机模塑成型，得到成品。
- ⑤检测：用专业检测机检测包胶是否存在耐压不良。

激光焊接的原理可分为热传导型焊接和激光深熔焊接。功率密度小于  $10^4 \sim 10^5 \text{ W/cm}^2$  为热传导焊，此时熔深浅、焊接速度慢；功率密度大于  $10^5 \sim 10^7 \text{ W/cm}^2$  时，金属表面受热作用下凹成“孔穴”，形成深熔焊，具有焊接速度快、深宽比大的特点。较高的功率密度，在微秒时间范围内，表层即可加热至沸点，产生大量汽化，高功率密度对于材料去除加工，如打孔、切割、雕刻有利。低功率密度，表层温度达到沸点需要经历数毫秒，在表层汽化前，

底层达到熔点，易形成良好的熔融焊接。由于该项目的激光焊接采用低功率密度的热传导型焊接，故无废气产生。

### 主要污染工序

表2-11 项目二主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
废气	有机废气	非甲烷总烃	注塑
废水	生产废水	pH、SS、CODcr、油类、氨氮等	铜壳清洗
固废	废金属边角料	/	/
	废塑料边角料	/	生产过程
	废包装材料		
	废包装桶	/	
		废活性炭	
	污泥	/	废水处理
噪声	生产设备、空压机、冷却塔等	等效A声级	组件连接、层压、修边等

## 2.2 项目二污染物排放、防治措施及达标情况见下表

表 2-12 项目二产排污汇总表

类别	排放源		污染物	排放量 t/a	防治措施	达标情况	
废水	生产废水		废水量	1485m <sup>3</sup> /a	经厂区自建废水处理站处理达标后排入工业园区污水管网	达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	
			CODcr	0.1137			
			BOD <sub>5</sub>	0.0297			
			SS	0.0891			
			NH <sub>3</sub> -N	0.0149			
			石油类	0.0074			
			LAS	0.0074			
废气	有机废气	3号厂房	有组织非甲烷总烃	0.0096	经3号厂房项目一处理装置UV光解+活性炭吸附处理装置处理后由19m排气筒3#高空排放	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4排放限值及表9浓度限值	
			无组织非甲烷总烃	0.0107			
		4号厂房	有组织非甲烷总烃	0.1268			经UV光解+活性炭吸附处理装置处理后由22m
			无组织	0.1408			

				非甲烷 总烃		排气筒 10# 高空排放	
固 体 废 物	生 产 过 程	废包装材料	1.0		交由物质回 收部门回收 处理	不会对周围环境造 成影响	
		废金属边角料	20				
		废塑料边角料	2.0				
		废化学品包装桶	3.0		交由有危险 废物处理资 质的单位统 一处理		
		废活性炭	2.7455				
		污泥	0.5				

### 3、项目一和项目二环评及验收情况

#### (1) 项目一环评及验收情况

河源市凯中精密制造技术有限公司于2019年03月委托重庆九天环境影响评价有限公司编制了《河源市凯中精密制造技术有限公司建设项目环境影响报告表》（该项目是新建项目，以下简称“原项目”），并在2019年07月15日取得河源江东新区国土资源和规划建设局出具的环评批文号（河江东国土规建环[2019]13号文）；目前厂房和基础设施已建设完成，铜型材12000吨和热浸镀产品6000吨已经投产，其余产品在建中，已经取得铜型材12000吨和热浸镀产品6000吨两种产品的排污许可证，编码为2021441600000092202210105152113；由于大部分产品还未正式投产，故企业还未进行项目一竣工环境保护验收。

项目一不单独分配水污染物排放总量控制指标，污水主要污染物排放总量控制指标纳入江东新区产业园北片区污水处理厂排污总量统一调配；大气主要污染物排放总量控制指标为氮氧化物 0.129 吨/年，VOCs 排放量 0.2788 吨/年，颗粒物排放量 2.8846 吨/年。

#### (1) 项目二环评及验收情况

河源市凯中精密制造技术有限公司于 2020 年 07 月委托广州巨恒环境工程有限公司编制了《河源市凯中精密制造技术有限公司年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只电控连接器和 100 万只驱动电机连接器扩建项目环境影响报告表》，并在 2020 年 10 月 15 日取得河源江东新区生态环境办公室出具的环评批文号（河江东环建[2020]15 号文）；目前，项目厂房已建好，

还未投产，故暂未申请验收，未办理排污许可证。

项目一不单独分配水污染物排放总量控制指标，污水主要污染物排放总量控制指标纳入江东新区产业园北片区污水处理厂排污总量统一调配；本项目扩建前 VOCs 排放量 0.2788 吨/年；本扩建项目生产废气 VOCs 总量控制指标核定为 0.2879 吨/年（有组织排放 0.1364 吨/年，无组织排放 0.1515 吨/年），扩建后全厂 VOCs 总量控制指标为 0.7137 吨/年（有组织排放 0.4152 吨/年，无组织排放 0.2985 吨/年）。

#### **4、主要环境问题**

根据现场勘察，厂房已建好，项目一中只有铜型材和热浸镀产品已经投产，其他产品和项目二的产品还未正式投产，未收到过任何环保投诉。项目所在地目前大气环境、水环境质量和声环境现状良好，没有出现环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 河源市环境质量

根据河源市环保局发布的 2019 年河源市城市环境空气质量状况，2019 年我市市区环境空气质量综合指数为 3.10，达标天数 357 天，达标天数比例 97.8%，超标天数比例为 2.2%，其中优的天数为 198 天，良的天数为 159 天，轻度污染的天数为 8 天，无中度污染及以上污染状况。主要空气污染物为 O<sub>3-8h</sub>，其作为每日首要污染物的比例为 64.7%，其次为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 NO<sub>2</sub>，其作为每日首要污染物的比例分别 18.2%、14.7%和 2.4%。市区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 浓度均值分别为 8μg/m<sup>3</sup>、22μg/m<sup>3</sup>、42μg/m<sup>3</sup> 和 24μg/m<sup>3</sup>，CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 130μg/m<sup>3</sup>。

2019 年，城区和各县环境空气质量达标率范围为 97.7%~99.7%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，河源市源城区环境空气质量达标，则项目所在区域属于达标区。

表 3-1 2019 年全市环境空气质量及变化排名情况

城市	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 浓度均值(微克/立方米)	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 浓度均值 (微克/立方米)	空气质量达标天 数比例	环境空气质量	
				综合指数	排名
源城区	42	24	97.8%	3.1	5
江东新区	45	24	98.6%	2.93	4
东源县	45	25	97.7%	3.22	7
龙川县	36	19	99.2%	2.58	3
和平县	47	30	99.1%	3.17	6
连平县	33	22	99.7%	2.56	1
紫金县	35	22	99.7%	2.56	1

#### 2、水环境质量现状

项目区域地表水体为东江、大简河，东江为II类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准；大简河的水域环境功能为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

区域环境  
质量现状

由《2019年河源市生态环境状况公报》可知，2019年河源市水环境质量状况如下：

#### (1) 饮用水源及重点湖库水质

全市7个县级以上集中式生活饮用水源地水质为优良，达标率为100%。重点湖库新丰江水库水质为I类，枫树坝水库水质为I类。2019年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。

#### (2) 江河水质

2019年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，水质状况为优。跨省、市、县界断面水质优良率均为100%。

本次地表水环境质量现状评价引用《广东省河源市东江干流水质状况（2020年10月）》数据统计，详见下图及网站。数据显示东江干流4个水源，其中龙川城铁路桥水质类别为I类，其余龙川城下、东源仙塘、河源临江水质全部达到II类水标准。

([http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post\\_424170.html](http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_424170.html))

### 广东省河源市东江干流水质状况（2021年2月）

发布日期：2021-03-11 14:09:21 来源：本网

【字体大小：大 中 小 默认】 分享

序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	202102	龙川城铁路桥	河流型	I	达标	
2	河源市	202102	龙川城下	河流型	II	达标	
3	河源市	202102	东源仙塘	河流型	II	达标	
4	河源市	202102	河源临江	河流型	II	达标	

### 3、声环境质量现状

根据《关于修订印发河源市区环境噪声功能区划分规定的通知》（河府[2007]64号），本项目所在区域声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。建设单位已委托广东方舟检测技术有限公司于2020年07月29日对本项目

所在地的噪声现状进行了监测，声环境质量现状监测结果如下表 3-2:

**表 3-2 声环境现状监测结果单位: Leq dB (A)**

监测日期	监测编号及位置	检测结果 LeqdB(A)		执行标准 LeqB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2020.07.29	N1 项目东厂界外 1m	56.1	43.2	65	55
	N2 项目南厂界外 1m	55.9	45.6		
	N3 项目西厂界外 1m	54.1	45.2		
	N4 项目北厂界外 1m	58.3	43.3		

根据以上数据表明，本项目所在地声环境质量符合国家《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。

**环境保护目标**

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本环评要求建设单位要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量，在营运过程中做好各种防护措施，确保附件各居住区的生活不受影响。主要环境保护级别如下：

**1、大气环境保护目标及级别**

项目所在地区为二类环境空气功能区，保护目标为项目所在地周围的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。

**2、水环境保护目标及级别**

使接纳水体的水质不因本项目的营运而受明显影响，禾坑河是柏埔河的一条支流，而柏埔河是东江的一级支流，项目生活污水排入临江产业园区北片区污水处理厂处理后排入禾坑河，因此，需保护该区域禾坑河环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质，柏埔河、东江环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质。

**3、声环境保护目标及级别**

保护目标为该区域的声环境质量，建设项目所在地区属 3 类区，环境噪声执行《声

环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### 4、环境敏感点

本项目位于工业园内，经过现场勘察，周边环境保护目标见下表。

表 3-3 主要环境保护目标统计表

序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别
			X	Y			
1	东北面	新联卫生站	110	270	约 300m	约 5 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及 2018 年修改清单）中的二类、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
2	东北面	新联村	90	80	约 130m	约 200 人	
3	南面	临江中学	0	-450	约 450m	约 500 人	
4	西南面	有昌	-330	-240	约 410m	约 100 人	
5	西北面	前进村	-380	260	约 400m	约 100 人	
6	东面	禾坑河	1200	0	约 1200m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
7	北面	柏埔河	0	1150	约 1150m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准
8	西面	东江	-1340	0	约 1250m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目营运期生产废气硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-4。

表 3-4 项目废气排放执行标准

评价时段	控制项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(15m 高) kg/h	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
营运期	硫酸雾	35	1.3	周界外浓度最高点	1.2

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 2、水污染物排放标准

本项目位于江东新区产业园区北片区污水处理厂的纳污范围内，项目营运期生产废水经厂区自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入园区污水管网，纳入江东新区产业园区北片区污水处理厂进一步处理，污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准三者中较严者。具体限值见表 3-5。

表 3-5 项目废水污染物排放限值单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物名称	项目废水出水标准 (单位：mg/L)	产业园北片区污水处理厂污水出水 标准 (单位：mg/L)
1	pH	6~9	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	90	30
3	BOD <sub>5</sub>	20	6
4	SS	60	10
5	氨氮	10	1.5
6	石油类	5.0	0.5
7	总铜	0.5	0.5
8	LAS	5.0	0.3

## 3、噪声排放标准

本项目营运期四周边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体限值见表 3-6。

表 3-6 项目噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	适用区域
3	65	55	工业生产、仓储物流

## 4、固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年 36 号公告修改版中的有关规定和要求。

<b>总量 控制 指标</b>	<p>建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>(1) 水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目废水排入产业园区北片区污水处理厂，无需单独申请总量控制指标。</p> <p><b>(2) 大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目属于技改项目，技改项目不新增大气总量指标，所以不分配废气总量。</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设固体废物总量控制指标。</p>
-------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施 工 期 环 境 保 护 措 施</b>	<p>根据建设单位介绍，项目已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。</p>								
<b>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 废气源强</b></p> <p>本项目废气污染源主要为换向器全自动成品光饰线产生的硫酸雾。</p> <p>项目全自动成品光饰线酸洗槽中需要加入少量的硫酸，槽中酸洗液中有2-3%硫酸，项目酸洗槽不加温，常温清洗，会产生极少量的硫酸雾，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B中表B.1单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数节选</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">产生量（g/m<sup>2</sup>.h）</th> <th style="width: 50%;">适用范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">可忽略</td> <td style="text-align: center;">室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀镉， 弱硫酸酸洗</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，酸洗工序的硫酸雾的产生量是可忽略。根据建设单位提供资料，将全自动成品光饰线进行密闭生产，密闭抽风换气，项目设置大规格全自动成品光饰线2条，每条生产设备的长8米，宽8米，高2米，风机换气10次/h，则计算出每套生产设备所需的抽风量为1280m<sup>3</sup>/h，则总新风量为2560m<sup>3</sup>/h。考虑到风量经管道运输过程中的损耗，大规格全自动成品光饰线故风机的设计风量为5000m<sup>3</sup>/h；项目设置小规格全自动成品光饰线3条，每条生产设备的长7米，宽6米，高2米，风机换气10次/h，则计算出每套生产设备所需的抽风量为840m<sup>3</sup>/h，则总新风量为2520m<sup>3</sup>/h。考</p>	序号	污染物名称	产生量（g/m <sup>2</sup> .h）	适用范围	5	硫酸雾	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀镉， 弱硫酸酸洗
序号	污染物名称	产生量（g/m <sup>2</sup> .h）	适用范围						
5	硫酸雾	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀镉， 弱硫酸酸洗						

考虑到风量经管道运输过程中的损耗，小规格全自动成品光饰线故风机的设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h；则 5 条全自动成品光饰线总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。酸洗过程中产生的微量硫酸雾随抽风被收集，收集后的废气统一由 1 根 19m 高排气筒 11#高空排放。未被收集的废气呈无组织排放，扩散在车间大气环境中，通过车间机械通风外排。

### (2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），制定本项目大气监测计划如下：

表4-2 改建后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
有组织	酸洗废气排气筒	11#	硫酸雾	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/半年
无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	/	硫酸雾	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年

### (3) 措施可行性分析及其影响分析

本项目酸洗工序采用 2-3%硫酸，常温清洗，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中“室温下含硫酸的溶液中镀铜时硫酸雾产生量可忽略”，所以酸洗工序废气硫酸雾排放量很小，对周边环境影响不大。

## 2、废水

### (1) 废水源强

#### ①光饰废水

项目将工件放入光饰线中，去除表面少量的油污、表面氧化色及杂质等。根据工艺说明可知每个槽体的规格及建设单位提供资料，废水排污系数按 0.9 计，废水产生情况具体见下表。

表4-4 项目小规格成品光饰线各槽体废水产生情况一览表

槽体名称	个数	单个有效容积 m <sup>3</sup>	总容量 m <sup>3</sup>	单个槽液量 m <sup>3</sup>	排水方式	更换方式	更换频次	单槽损耗水量 m <sup>3</sup> /d	总耗水量 m <sup>3</sup> /d	单槽溢流废水量 m <sup>3</sup> /d	总溢流废水量 m <sup>3</sup> /d	单槽废水量 m <sup>3</sup> /d	总废水量 m <sup>3</sup> /d
除油槽	3	0.275	0.825	0.275	间歇性	整池更换	每天1次	0.275	0.825	0	0	0.2475	0.7425
水洗1槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
水洗2槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
光饰槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇性	整池更换	每天1次	0.096	0.288	0	0	0.0864	0.2592
水洗槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
酸洗槽	3	0.096	0.384	0.096	间歇性	整池更换	每2天1次	0.096 (2天)	0.288 (2天)	0	0	0.0864 (2天)	0.2592 (2天)
水洗槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
中和槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇性	整池更换	每天1次	0.096	0.288	0	0	0.0864	0.2592
水洗1槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
水洗2槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666

保光槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇性	整池更换	每天1次	0.096	0.288	0	0	0.0864	0.2592
水洗槽	3	0.096	0.288	0.096	间歇溢流	/	/	0	0	2.2222	6.6666	2.2222	6.6666
总计							酸洗槽更换当天						41.7789
							酸洗槽不更换当天						41.5197

表4-5 项目大规格成品光饰线各槽体废水产生情况一览表

槽体名称	个数	单个有效容积 m <sup>3</sup>	总容量 m <sup>3</sup>	单个槽液量 m <sup>3</sup>	排水方式	更换方式	更换频次	单槽损耗水量 m <sup>3</sup> /d	总耗水量 m <sup>3</sup> /d	单槽溢流废水量 m <sup>3</sup> /d	总溢流废水量 m <sup>3</sup> /d	单槽废水量 m <sup>3</sup> /d	总废水量 m <sup>3</sup> /d
除油槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇性	整池更换	每天1次	0.1925	0.385	0	0	0.1733	0.3466
水洗槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇溢流	/	/	0	0	5	10	5	10
光饰槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇性	整池更换	每天1次	0.1925	0.385	0	0	0.1733	0.3466
水洗槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇溢流	/	/	0	0	5	10	5	10
酸洗槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇性	整池更换	每2天1次	0.1925 (2天)	0.385 (2天)	0	0	0.1733 (2天)	0.3466 (2天)
水洗槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇溢流	/	/	0	0	5	10	5	10
中和保光槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇性	整池更换	每天1次	0.1925	0.385	0	0	0.1733	0.3466

水洗槽	2	0.1925	0.385	0.1925	间歇溢流	/	/	0	0	5	10	5	10
总计								酸洗槽更换当天				41.3864	
								酸洗槽不更换当天				41.0398	

根据表 4-5、4-6 可知，全自动成品光饰线酸洗槽废水是 2 天更换一次，其他每天更换一次，则酸洗槽更换当天的总用水量为 83.1653m<sup>3</sup>/d、酸洗槽不更换当天总用水量为 82.5595m<sup>3</sup>/d，24858.72m<sup>3</sup>/a，光饰产生废水量主要为溢流水，废水按 100%排放，废水中主要含有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总铜、LAS 等污染物，根据建设单位提供的资料，建设单位计划对项目一污水处理站进行升级改造，由原来“初级沉淀池+气浮+絮凝沉淀+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器”工艺改造为“调节+浮除油+络合物破络+加药除铜离子+絮凝沉淀+隔油、沉淀池+2 级 A/O 生物氧化+MBR 深度处理”工艺。光饰废水排入污水处理站进行处理达标后排入市政污水管网，纳入产业园北片区污水处理厂进一步处理。由于项目一光饰废水量为 21600m<sup>3</sup>/a，产污因子有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、LAS，在项目一环评已经分析过这部分废水量的这六个污染物的产生量，本项目不再重复分析，只分析本项目增量废水量 3258.72m<sup>3</sup>/a 中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、LAS 的产污情况和 24858.72m<sup>3</sup>/a 中总铜的产污情况，则本项目水污染物产生及排放情况见下表 4-6、4-7：

表 4-6 本项目光饰废水污染物总铜产排情况表

污染物		总铜
光饰废水 24858.72t/a	产生浓度 (mg/L)	20
	产生量 (t/a)	0.4972
	排放浓度 (mg/L)	0.5
	排放量 (t/a)	0.0124
	产业园北片区污水处理厂排放标准 (mg/L)	0.5
	排放总量 (t/a)	0.0124

表 4-7 本项目光饰废水其他污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD <sub>C</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS
光饰废水 3258.72t/a	产生浓度 (mg/L)	2000	600	600	25	20	10
	产生量 (t/a)	6.5174	1.9552	1.9552	0.0815	0.0652	0.0326
	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10	5	5
	排放量 (t/a)	0.2933	0.0652	0.1955	0.0326	0.0163	0.0163
产业园北片区污水处理厂排放标准 (mg/L)		30	6	10	1.5	0.5	0.3
排放总量 (t/a)		0.0978	0.0195	0.0163	0.0049	0.0016	0.001

## ②纯水系统废水

本项目光饰线部分工序改为使用纯水，项目一纯水制备量为 100m<sup>3</sup>/a，根据业主提供资料，技改后制备纯水量为 985m<sup>3</sup>/a，增加 885m<sup>3</sup>/a。制备纯水过程，以自来水为原水，通过盘式过滤器、超滤装置、一级反渗透装置、二级反渗透装置、UV 杀菌装置和 EDI 装置等处理后，制取得到超纯水，制备纯水过程产生弃水：超滤废水和反渗透浓水。纯水制备率约为 70%，因此需原水水量约 1264.29m<sup>3</sup>/a，超滤废水和反渗透浓水产生量约为 379.29m<sup>3</sup>/a，平均 1.2643m<sup>3</sup>/d。

超滤废水和反渗透浓水中的污染物主要为浊度、总溶解性固体 (TDS, 即含盐量)，污染物种类简单、浓度较低，排入厂区自建废水处理站处理达标后排放至市政污水管网。

表4-8 项目纯水系统废水污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
纯水系统废水 379.29t/a	产生浓度 (mg/L)	60	40	15
	产生量 (t/a)	0.0228	0.0152	0.0057
	排放浓度 (mg/L)	40	20	10
	排放量 (t/a)	0.0152	0.0076	0.0038
产业园北片区污水处理厂排放标准 (mg/L)		30	10	1.5
排放总量 (t/a)		0.014	0.0038	0.00057

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-9，废水间接排放口基本情况表详见表 4-10，废水污染物排放执行标准表详见表 4-11，废水污染物排放信

息表详见表 4-12。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	光饰废水、纯水系统废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总铜	进入产业园北片区污水处理厂	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	WS-1	自建污水处理站	调节+浮除油+络合物破络+加药除铜离子+絮凝沉淀+隔油、沉淀池+2级A/O生物氧化+MBR深度处理	WS-1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 / (mg/L)
1	WS-1	114°41'19.72"	23°39'15.88"	2.4	进入产业园北片区污水处理厂	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	/	产业园北片区污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	≤30
									SS	≤10
									氨氮	≤1.5
									BOD <sub>5</sub>	≤6
									石油类	≤0.5
									LAS	≤0.3
								总铜	≤0.5	

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	COD <sub>Cr</sub>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类三者中严者	≤30
		总铜		≤0.5
		BOD <sub>5</sub>		≤6
		SS		≤10
		氨氮		≤1.5
		石油类		≤0.5
		LAS		≤0.3

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-12 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	WS-1	COD <sub>Cr</sub>	≤30	3.73×10 <sup>-4</sup>	0.1118
3		SS	≤10	6.7×10 <sup>-5</sup>	0.0201
4		氨氮	≤1.5	1.82×10 <sup>-5</sup>	0.00547
		BOD <sub>5</sub>	≤6	6.5×10 <sup>-5</sup>	0.0195
		石油类	≤0.5	5.3×10 <sup>-6</sup>	0.0016
		LAS	≤0.3	3.33×10 <sup>-6</sup>	0.001
5		总铜	≤0.5	4.13×10 <sup>-5</sup>	0.0124
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.1118
		SS			0.0201
		氨氮			0.00547
		BOD <sub>5</sub>			0.0195
		石油类			0.0016
		LAS			0.001
		总铜			0.0124

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主，排放量为污水处理厂处理后排放量。

## (2) 监测计划

本项目技改后生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物

排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入排入市政污水管网，进入产业园北片区污水处理厂处理。本项目涉及金属表面处理工序，自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）执行，根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），废水监测点位、监测项目及监测频次见表 4-13。

表 4-13 废气、废水污监测点位、指标及频次

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	流量	自动监测
		pH 值、化学需氧量、总铜	日
		悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、石油类、LAS	月

### （3）措施可行性及影响分析

#### ①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

建设项目实行“雨污分流”制，雨水通过管道排入市政雨水管网，尾水排入禾坑河；生产废水经自建污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入排入市政污水管网。

##### 1) 生产废水防治措施

项目技改后生产废水包括清洗废水、研磨废水、成品光饰废水、挤出工序冷却废水、喷淋塔废水和纯水系统废水均排污自建污水处理站处理。项目技改后废水总量是项目一、项目二和本项目之和，项目一生产废水量（包括清洗废水、研磨废水、成品光饰废水、挤出工序冷却废水、喷淋塔废水、纯水系统废水）255.113m<sup>3</sup>/d（最大水量排放时）、70928.66m<sup>3</sup>/a，项目二生产废水量为 4.95m<sup>3</sup>/d、1485m<sup>3</sup>/a，本项目增量生产废水量（包括光饰废水、纯水系统废水）3638.01m<sup>3</sup>/a、约 12.1267m<sup>3</sup>/d，则技改后废水量为 272.1897m<sup>3</sup>/d（最大水量排放时）、76051.67m<sup>3</sup>/a，注塑工序冷却水循环使用，不外排。主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、LAS、总铜。将废水排入厂区自建废水处理站（设计处理量为 300m<sup>3</sup>/d）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，厂区对自建污水处理站进行升级改造，改造后污水处理装置工艺流程图见图 4-1。

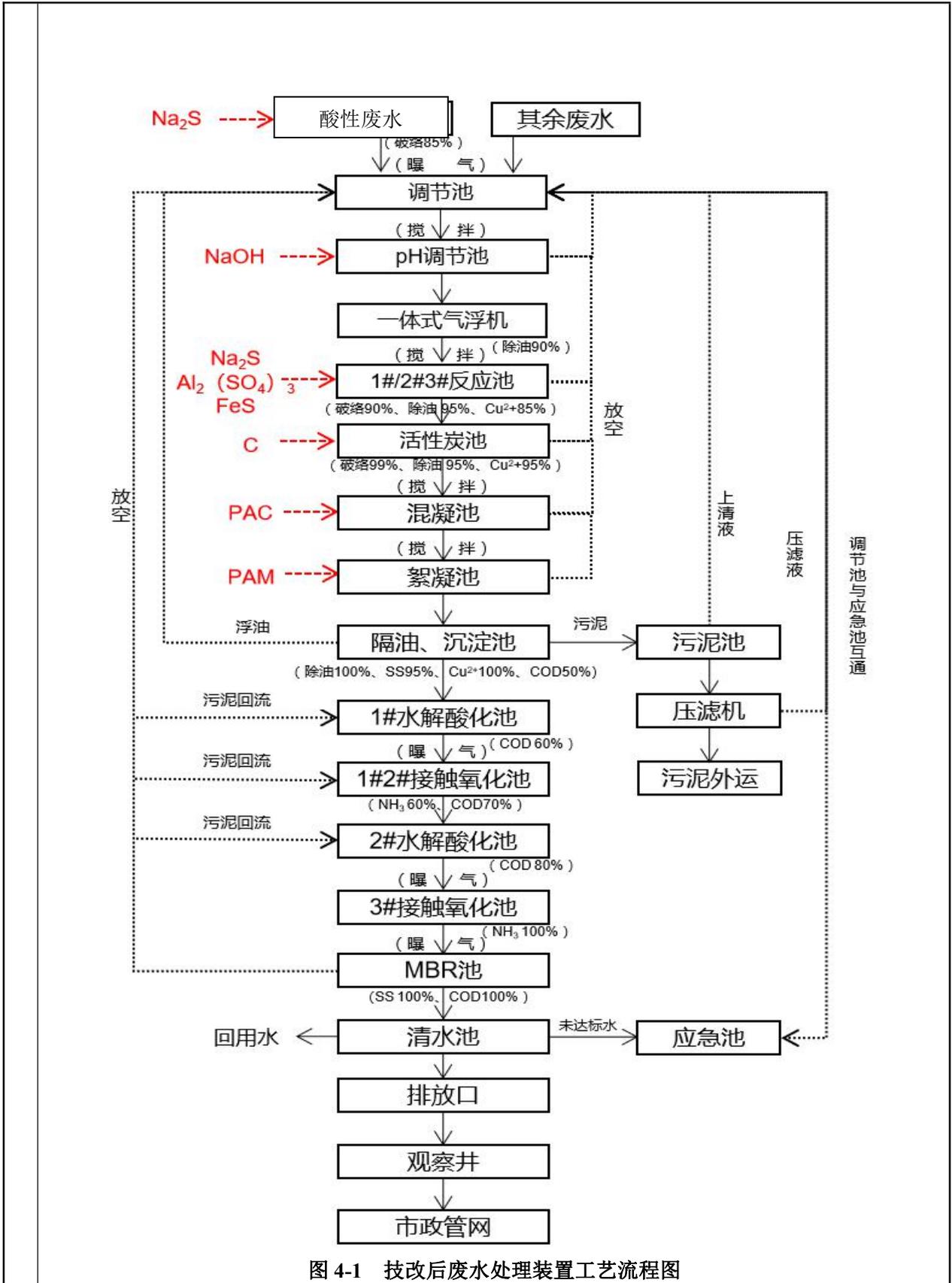


图 4-1 技改后废水处理装置工艺流程图

### 生产废水处理系统技术可行性、可达性分析：

废水处理工艺采用的“调节+浮除油+络合物破络+加药除铜离子+絮凝沉淀+隔油、沉淀池+2级 A/O 生物氧化+MBR 深度处理”是一种“化学+物化+生化”的高效污水处理工艺。

1、酸性废水首先进入酸性废水调节池进行收集，同时酸性废水调节池设置穿孔曝气系统，并投加破络剂，对酸性废水进行破络；

2、洗铜含油废水由于油污未出现悬浮状乳化油，分离性相对比较好，可先进入设置在综合调节池前端的重力隔油井中，浮油上浮，污水经过离心泵提升到调节池，浮油定期人工打捞清理；

3、经过破络的柠檬酸废水他废水一起进入调节池，调节池中设置穿孔曝气系统，调节池可以对污水的水质水量进行调节，并由提升泵提升进入 PH 调节池；

4、汇合后的废水进入 PH 调节池，在池中投加氢氧化钠溶液调节 pH 值，通过 pH 仪控制 pH 在合适的范围内，由于废水中含有比较多的金属离子及石油类浮油，尤其是铜离子的含量较多，在碱性条件下废水中的金属离子尤其是铜离子会与水中的氢氧根离子反应形成氢氧化物沉淀；

5、废水进入 PH 调节池反应后形成氢氧化物沉淀及石油类浮油由一体化气浮机进行浮选分离，除去浮油及沉淀物；

6、经一体化气浮处理后，自流按顺序进入 1#、2#、/3#反应池中，因最终达标排放出水中铜离子浓度需 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，为保证出水水质铜离子持续稳定达标排放，分别在 1#、2#、3#池中投加硫化钠、硫酸铝及硫化亚铁，二期废水中的铜离子经氢氧根离子反应形成氢氧化物沉淀后剩余的铜离子与硫化钠反应，形成硫化铜沉淀，硫化铜的溶度积更低，形成的沉淀更加完全、密实；

7、经反应池反应处理后进入到活性炭池、混凝池、絮凝池，在活性炭池加入活性炭吸附和包裹油污、残余络合物等，在混凝池中投加 PAC 或亚铁药剂（pH 偏高时采用），在絮凝池中投加 PAM 药剂，混凝过程是通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂），在混凝剂、絮凝剂的作用下会形成更大的絮体利于金属沉淀物、油污及其他物质的沉淀；

8、废水经絮凝池后，进入沉淀池，进行沉淀；

9、废水经过沉淀池处理后，残存极少量的浮油流入沉淀池中设置的隔油管，浮油转入调节池进行二次处理，以避免油污进入后端对 MBR 造成污染。

10、水解酸化池中主要进行水解酸化处理，水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程。在水解酸化池中污水中的大分子的有机污染物分解为小分子的有机污染物，从而提高废水的可生化性，即提高废水的 BOD/COD 值。

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。

酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的生化处理；

11、废水经过水解酸化池处理后，提高了废水的可生化性，废水再进入生物接触氧化池进行进一步的生化处理。

生物接触氧化法是以附着在载体（俗称填料）上的生物膜为主，净化有机废水的一种高效水处理工艺，兼有活性污泥法和生物膜法的优点，风机向生物接触氧化池中鼓风曝气供氧，借助附着在纤维填料上的好氧微生物，降解污水中的有机物，使出水水质 BOD、COD、氨氮达标。

#### （1）工艺构造

生物接触氧化工艺是一种集生物膜技术与活性污泥技术于一体的生物污水处理技术。因此其兼有两种技术的优缺点。生物接触氧化技术根据池体内的填料固定与否可分为固定床与浮动床两种。传统的接触氧化池体内都是固定式的多空填料。这种固

定填料为微生物的繁殖增长提供了场所，为不同世代时间微生物繁殖提供有利条件。正是由于池体内多元微生的存在和稳定繁殖为本技术高效、高负荷应用提供了可靠的先决条件。另外，池体内填料增多了的池体单位生物量(10-20g/L)。单位生物量使得接触氧化技术具有了高有机负荷、高耐冲击负荷、高处理效率的特点。

## (2) 工艺特点

### A、处理负荷

生物接触氧化技术是一种高负荷的生物处理技术。传统的活性污泥法的单位生物量相对比较低(1g/L 以下)，而接触氧化工艺单位生物量可以达到10-20g/L。对于污泥负荷一定的情况下，接触氧化工艺的容积负荷就比传统的活性污泥法高几倍。处理工艺有机容积负荷的高低直接影响着工艺的应用。对污水处理工艺选择与投资来说，工艺容积负荷的高低对整个工艺的经济影响很大。接触氧化技术充分发挥同类微生物种群间的协同作用，克服不同微生物种群间的拮抗作用，并且提高了氧利用率，故处理效率大大提高。因此该工艺技术是一种高处理负荷高效生物污水处理技术，并且其还有耐冲击负荷高、不易发生污泥膨胀等优点。有报道称生物接触氧化工艺有机容积负荷可达 $5.0\text{kg} \cdot \text{COD}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 。

### B、工艺脱氮

根据生物脱氮原理分析，生物接触氧化技术不会有较高的总氮的去除率。由脱氮原理我们可知，要想生物脱氮工艺实现高脱氮效率必须在工艺中有厌/好氧交替运行环境即存在硝化与反硝化生物过程。生物接触氧化技术本身不存在脱氮所必须的运行条件，但是在实际接触氧化工艺运行过程中可以实现脱氮目的。以时间为顺序或以空间分段控制运行方式是实际工程中生物接触氧化工艺实现高效脱氮主要途径。以时间顺序控制接触氧化工艺运行方式同SBR，但是这种运行方式较SBR有更高的处理效率。

因为接触氧化技术本身有生物种类的多样性和单位生物量较高的特点，为其脱氮方式运行达到高效脱氮提供了前提条件。以空间分段控制接触氧化工艺运行方式同A/O，这种厌/好氧交替空间运行方式能使接触氧化工艺实现脱氮功能达到脱氮目的。这两种控制方式被广泛的引用在有脱氮要求的生物接触氧化工艺运行控制中。据有关

报道本工艺运行控制得当可能出现好氧反硝化现象提高其脱氮效率。因此如果实际工程不是以脱氮为主要目的运行，不采用上述两种控制方式，接触氧化技术有高于活性污泥法技术脱氮效率。相会强等研究表明进水氨氮 50mg/L，该工艺总氮去除率达到 80%以上。

#### C、工艺除磷

根据生物除磷原理分析工艺除磷效果与工艺运行过程中的污泥龄有直接关系。工艺运行过程中污泥龄越短工艺的除磷效果越好。因此生物接触氧化工艺在实际运行过程中根据需要可以实现良好的除磷效果。

生物接触氧化法是以附着在载体（俗称填料）上的生物膜为主，净化有机废水的一种高效水处理工艺，兼有活性污泥法和生物膜法的优点。风机向生物接触氧化池中鼓风曝气供氧，在好氧的条件下，借助附着在纤维填料上的微生物，降解污水中的有机物，为了保证出水水质 BOD、COD、氨氮达到预期的效果，设置了两级生物接触氧化。

#### D、工艺特点：

- a、负荷高，耐冲击负荷强；
- b、处理效率高，能脱氮除磷；
- c、结构简单、运行灵活；
- d、污泥产量小；
- e、生物种类多，活性生物量大。

12、经过两级生物接触氧化池处理后，再进入 MBR 膜处理系统进行处理。

MBR 膜处理工艺，在膜生物反应池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度显著下降，但随着硝化过程使  $\text{NO}_3\text{-N}$  的浓度增加，TP 随着聚磷菌的过星摄取，也以较快的速率下降。

膜生物反应器（MBR）工艺是国际上新兴并迅速发展的水处理技术，其特点是活性污泥法与膜分离技术的有机高效结合，用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。反应池中布置有膜组件和曝气系统，膜组件由中空纤维膜组成，膜孔径为 0.1~0.2 $\mu\text{m}$ ，小于细菌直径，属于微/超滤膜级别，能有效截留去除水中的细菌，

减少了后续投加的消毒药剂。反应池中，被微/超滤膜截流的活性污泥浓度高达4000-8000mg/l。因此活性污泥有机负荷率低，为0.1-0.2kgBOD/kg mlss 污泥处于减速增长后期和内源呼吸前期，污水中的有机物可得到彻底有效的降解；污泥增长率低，剩余污泥量少，不必考虑污泥的沉降性能和担心污泥的流失，能够保证其在低污泥负荷下进行；膜对微生物的有效截留使活性污泥的世代生长周期长，并且MBR能实现水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)的完全分离，可以截留一时难于降解的大分子有机物，延长其在反应器构的停留时间，使之得到最大限度的氧化分解上清液COD、BOD5、氨氮等污染物浓度低，有利于得到高质量的出水。

13、经MBR生物反应器处理后，MBR的出水流经排放明渠进入清水池(监控池)，在排放明渠内安装巴歇尔槽、COD在线监测设备，在线监测设备上显示出水水质达标，则可以直接排放，若在线监测设备显示的出水水质不达标则直接将清水池中的水通过提升泵提升至二沉池中，再一次经过生化系统的处理，确保最终排放的水的水质达标。

此处理工艺采用全自动加药系统，调节池水泵运行时，加药系统同步运行，调节池水泵停止时，加药系统停止加药。调节池水泵根据污水液位控制启动，高水位时候启动，低水位时候停止，罗茨风机24小时运行，日常运行仅将控制系统开启至自动控制，可满足污水处理设施自动控制，可满足污水处理厂稳定运行。生产废水采取上述处理工艺在技术上是可行的，其生产废水出水满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。本项目污水站设计规模为300m<sup>3</sup>/d，技改后生产废水总量为239.22m<sup>3</sup>/d，所以本项目生产废水排入自建污水处理站处理是可行的。

#### **突发事故排放的防范、应急措施：**

①加强变电站的管理和检查，保证供电设施及线路的正常运行，尽量降低发生突然断电的几率，应采取双回路供电等方式保障处理系统稳定运行。

②为了防止生产废水处理系统出现故障，处理系统设置了有效容积300m<sup>3</sup>的应急池(5.0m×6.0m×10.0m)，可以暂存本项目一天产生的生产废水。

③在生产废水处理设施出现故障后，立即暂停生产，停止进水。通过处理设施的回流系统将未达标的生产废水回流至调节池，待废水处理设施检修合格后方可继续使

用。

### ②本项目含铜废水纳入产业园北片区污水处理厂可行性分析

#### 1) 污水厂出水标准

根据《江东新区产业园区北片区污水处理厂项目环境影响报告表》，江东新区产业园区北片区污水处理厂二期尾水 70%直接作为中水回用，用于冲厕、道路洒水和城市绿化等。出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准、国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（A 标准）以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准三者中较严值（其中 TN 指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（A 标准））。

广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准铜排放限值为 0.5mg/L；国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）铜最高允许排放浓度为 0.5mg/L；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准中铜的标准限值为 $\leq 1.0$  mg/L。因此，江东新区产业园区北片区污水处理厂铜执行标准限值为 0.5mg/L。

#### 2) 本项目废水出水标准

根据项目自建的处理措施，项目生产废水出水总铜可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准（执行标准为 0.5mg/L）。

综上所述，本项目铜的排放浓度符合江东新区产业园区北片区污水处理厂出水标准。不会对污水处理厂的工艺及出水造成影响。

### ③本项目污水纳入产业园北片区污水处理厂可行性分析

本项目属于江东新区产业园区北片区污水处理厂收集范围内，项目废水接入产业园区北片区污水处理厂处理，该污水处理厂位于禾坑村，设计日处理污水 5 万吨，一期 1 万吨，采取 MBR 法，处理后的尾水排入禾坑河。本项目废水排放量为 3.6m<sup>3</sup>/d，仅占产业园区北片区污水处理厂一期污水处理量的 0.036%，污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准、《广东省

水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类三者中严者（其中 TN 指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）一级标准（A 标准））。

产业园区北片区污水处理厂采用本项目采用“MBR 膜处理+反硝化滤池”工艺，出水经紫外消毒池消毒，最后利用提升泵排入禾坑河，处理过程中产生的污泥排入污泥浓缩池浓缩后再脱水处理成泥饼，外运待安全处置。按照设计处理工艺在正常运行情况下，废水能够保证达到设计的处理效率，达标排放。具体流程见图 7-3。

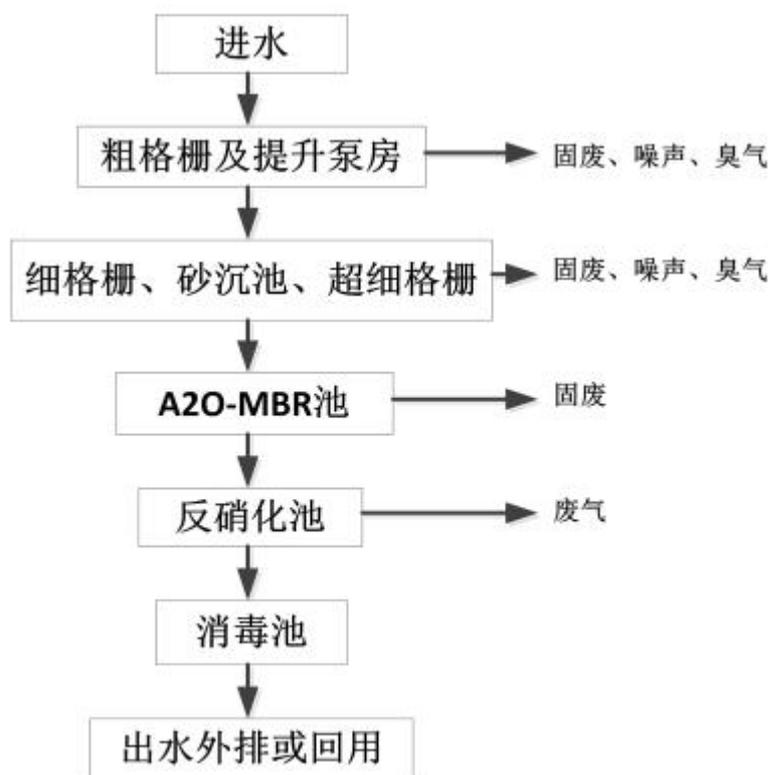


图 4-2 江东新区产业园区北片区污水处理厂处理工艺流程

因此，项目对周围水环境的影响较小。本项目废水依托产业园北片区污水处理厂是可行的。

#### （4）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

### 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声,距离设备1m处噪声强度值为80~85dB(A)之间。

表 4-13 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单位	单台设备外 1 米处声级值 dB(A)
1	全自动光饰线	5	条	80
2	污水处理站	1	座	85

### (2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对室内声源进行预测。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。

①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: 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;当放在两面墙夹角时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②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;

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外观护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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： $t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算：

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

式中： $L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB(A)。

⑥对室外噪声声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，(m)；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，(m)；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。本项目周边无噪声敏感点，故本次仅对项目边界作预测。项目厂界各噪声受声点的噪声预测结果详见表 4-14。

表 4-14 噪声预测结果 单位：dB (A)

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边界外 1m 处	昼间	/	40.6	40.6	65
南边界外 1m 处	昼间	/	42.1	42.1	65
西边界外 1m 处	昼间	/	48.0	48.0	65
北边界外 1m 处	昼间	/	44.9	44.9	65

注：本项目夜间不运营。

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

### （3）监测计划

本项目涉及金属表面处理工序，自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ 985-2018）执行，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-15 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行

## 4、固体废物

本项目主要的固体废物为危险废物。

主要为废包装桶、酸洗沉渣及污泥。须集中收集、分类储存，执行危险废物转移联单制度，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理。

### ①废包装桶

项目生产过程中会产生废包装桶，主要为光饰线所用原辅料包装桶，根据建设单位提供的资料，本项目废包装桶产生量约为 1.0t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-041-49”，需交由有危险废物处理资质单位处置。

### ②酸洗沉渣

项目光饰线酸洗过程中会产生一定量的沉渣，会用滤网捞出酸洗沉渣，该酸洗沉渣在水池上方静止晾干后，装在容器内，暂存于危废暂存间。根据企业提供资料，酸洗沉渣的产生量约为 2.0t/a，根据《危险废物管理名录（2021 年版）》，属于危险废物（HW17），代码“336-064-17”，需交给有资质的单位处理。

③废水处理工程产生的干化污泥：废水处理站会产生一定量的污泥，项目一产生量约为40t/a，项目二产生量约为0.5t/a，本项目产生量约为0.5t/a，根据《危险废物管理名录（2021年版）》属于危险废物（废物类别：HW17 其他废物，废物代码：336-064-17），定期清掏，交给有资质的单位处理。

综上，本项目运营期固体废物产生情况见表4-16。

表 4-16 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废	危废特性	防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	成品光饰工序	1.0	固态	硫酸、清洗剂等	硫酸、清洗剂等	每季度	T/In	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置
酸洗沉渣	HW17	336-064-17	酸洗工序	2.0	固态	硫酸铜等	硫酸铜等	每季度	T/C	
污泥	HW17	336-064-17	废水处理	0.5	固态	铜	铜	每季度	T/C	

表 4-17 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
成品光饰	光饰线	废包装桶	危险废物	1.0	交由有资质单位处置	1.0	危废处理单位
酸洗	酸洗槽	酸洗沉渣		2.0		2.0	
废水处理	污水处理站	污泥		0.5		0.5	

#### (4) 处置去向及环境管理要求

##### 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防

雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤

本项目从事金属表面处理，是属于技改项目，企业有废水产生车间、废水收集设施在事故情况产生的废水会发生地面漫流，对土壤和地下水造成污染。建设单位已将对有废水产生的车间、单元等区域采取全面防渗处理等措施。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此本项目不会对区域土壤产生明显的影响。用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

## 6、生态环境质量现状

本项目选址于河源市江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧（项目中心地理坐标：23°39'17.834"N，114°41'21.140"E），不涉及新增用地。

## 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，建设项目的建设和运行期间可能

发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏机自然灾害)引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使设项目事故率、损失和环境影响达到可接数的水平。

(1) 评价依据

①风险调查

项目生产过程中所涉及的危险物质有:抛光剂、铜抗氧化剂、INT-100 清洗剂、硫酸及磷酸三钠等。

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B及建设单位提供的原辅材料清单可知,本项目涉及的危险物质主要抛光剂、铜抗氧化剂、INT-100清洗剂、硫酸及磷酸三钠,有泄漏的危险,硫酸属于附录B中的重点关注的危险物质,抛光剂、铜抗氧化剂、INT-100清洗剂及磷酸三钠属于附录B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)。

(2) 环境敏感目标概况

本项目周边敏感目标分布情况见表 3-3 和附图 4。

(3) 环境风险识别

①项目所采用的生产设备采用的能源均为电能,在操作不当或故障时可能发生火灾、炸等事故。

②危险废物暂存点环境风险事故

装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等。

③化学品(抛光剂、铜抗氧化剂、INT-100 清洗剂、硫酸及磷酸三钠等)环境风险事故装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等。

④本项目生产废水事故排放,对产业园北片区污水处理厂的污水处理系统造成冲击负荷,可能导致出水不达标,对禾坑河产生影响。

(4) 环境风险分析

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，导致严重污染环境的后果。

危险废物暂存点中危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

化学品（抛光剂、铜抗氧化剂、INT-100 清洗剂、硫酸及磷酸三钠）泄露可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染。

本项目生产废水量为 239.22m<sup>3</sup>/d，废水的产生量比较大，污染物浓度比较高，厂区自建废水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放至市政管网，对产业园北片区污水处理厂的污水处理系统造成冲击负荷，可能导致出水不达标，但由于产业园北片区污水处理厂的处理能力是 1 万 t/d，造成的冲击负荷不会很大，有轻微影响。

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

#### （4）环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范 突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：

①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

②危废仓需要设置围堰和事故池，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。

③化学品仓库需要设置围堰和事故池，若发生泄漏事故，可以有效的收集泄漏的化学品。

④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。

⑤安排专人定期对原料进行排查。

⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。

⑦按要求配置安全防火设施。

⑧废水治理设施事故风险的预防措施

A、对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

B、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性；定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

C、建议设置废水事故排放应急池，项目在废水处理站旁边位置，独立设置事故应急池，容量为300m<sup>3</sup>，采用黑膜形式进行防渗漏处理，四周设置截水沟。

⑩加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。

#### (6) 分析结论

本项目不涉及的危险物质，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏、发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。在采取有效的防火措施后，本项目的环境风险可控。

#### (7) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目
建设地点	河源市江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧
地理坐标	项目中心地理坐标：23°39'17.834"N，114°41'21.140"E
主要危险物质及分布	主要危险物质：抛光剂、铜防氧化剂、INT-100 清洗剂、硫酸及磷酸三钠 分布：化学品仓

	<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</p>	<p>①火灾引发的环境污染 生产设备操作不当引起爆炸等原因导致火灾，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，导致严重污染环境的后果。</p> <p>②危险废物暂存点环境风险事故 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>③化学品（抛光剂、铜防氧化剂、INT-100 清洗剂、硫酸及磷酸三钠等）环境风险事故 装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>④废水超标排放 厂区自建废水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放至市政管网，对产业园北片区污水处理厂的污水处理系统造成冲击负荷，可能导致出水不达标，对禾坑河造成影响。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p> <p>②危废仓需要设置围堰，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效的收集泄漏的化学品。</p> <p>④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。</p> <p>⑤安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑦按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑧废水治理设施事故风险的预防措施</p> <p>A、对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>B、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性；定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>C、建议设置废水事故排放应急池，项目在废水处理站旁边位置，独立设置事故应急池，容量为300m<sup>3</sup>，采用黑膜形式进行防渗漏处理，四周设置截水沟。</p> <p>⑨加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。</p>
	<p>风险等级</p>	<p>/</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	11#排气筒	硫酸雾	收集后至 19 米高 11#排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织	硫酸雾	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	废水总排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、总铜	经自建污水处理站处理后排入市政管网	广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
声环境	全自动成品光饰线、污水处理站等设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装桶、酸洗沉渣及污泥收集后定期交由有资质的危废处理单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	硬底化			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	<p>①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p> <p>②危废仓需要设置围堰，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效的收集泄漏的化学品。</p> <p>④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。</p>			

	<p>⑤安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑦按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑧废水治理设施事故风险的预防措施</p> <p>A、对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>B、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性：定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>C、建议设置废水事故排放应急池，项目在废水处理站旁边位置，独立设置事故应急池，容量为300m<sup>3</sup>，采用黑膜形式进行防渗漏处理，四周设置截水沟。</p> <p>⑨加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环保保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后全厂排放	变化量
			排放量（固体废物产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废物产生量）③	排放量（固体废物产生量）④	量（新建项目不填）⑤	量（固体废物产生量）⑥	⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	0.2302t/a	/	/	0.2302t/a	/
		VOCs	/	/	0.7137t/a（有组织排放 0.4152t/a，无组织排放 0.2985t/a）	/	/	0.7137t/a（有组织排放 0.4152t/a，无组织排放 0.2985t/a）	/
		颗粒物	/	/	2.8846t/a	/	/	2.8846t/a	/
		NH <sub>3</sub>	/	/	0.1544t/a	/	/	0.1544t/a	/
		SO <sub>2</sub>	/	/	0.0543t/a	/	/	0.0543t/a	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	0.129t/a	/	/	0.129t/a	/
		硫酸雾	/	/	/	可忽略	/	/	/
废水	生活	CODcr	/	/	26.73t/a	/	/	26.73t/a	/

	污水	BOD <sub>5</sub>	/	/	12.83t/a	/	/	12.83t/a	/
		SS	/	/	10.692t/a	/	/	10.692t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	2.673t/a	/	/	2.673t/a	/
	生产 废水	COD <sub>cr</sub>	/	/	6.495t/a	0.3085t/a	/	6.8035t/a	0.3085t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	1.4367t/a	0.0652t/a	/	1.5019t/a	0.0652t/a
		SS	/	/	4.3434t/a	0.2031t/a	/	4.5465t/a	0.2031t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.7241t/a	0.0364t/a	/	0.7605t/a	0.0364t/a
		石油类	/	/	0.3591t/a	0.0163t/a	/	0.3754t/a	0.0163t/a
		LAS	/	/	0.3591t/a	0.0163t/a	/	0.3754t/a	0.0163t/a
		总铜	/	/	/	0.0124t/a	/	0.0124t/a	0.0124t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	4t/a	/	/	4t/a	/	
	废金属边角料	/	/	70t/a	/	/	70t/a	/	
	废铜金属渣	/	/	14.1t/a	/	/	14.1t/a	/	
	废塑料边角料	/	/	42.53t/a	/	/	42.53t/a	/	
	含油废抹布	/	/	1.0t/a	/	/	1.0t/a	/	
危险废物	废机油	/	/	5.0t/a	/	/	5.0t/a	/	

	含油废抹布	/	/	1.0t/a	/	/	1.0t/a	/
	废火花油、废拉丝油	/	/	12.0t/a	/	/	12.0t/a	/
	废切削油	/	/	2.0t/a	/	/	2.0t/a	/
	污泥	/	/	40.5t/a	0.5t/a	/	41t/a	0.5t/a
	废化学品包装桶	/	/	8.0t/a	1.0t/a	/	9.0t/a	1.0t/a
	热镀锌铝除尘系统收集的烟尘	/	/	7.34t/a	/	/	7.34t/a	/
	废活性炭	/	/	6.1719t/a	/	/	6.1719t/a	/
	酸洗沉渣	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	2.0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1、项目环境影响评价委托书

## 环境影响评价委托书

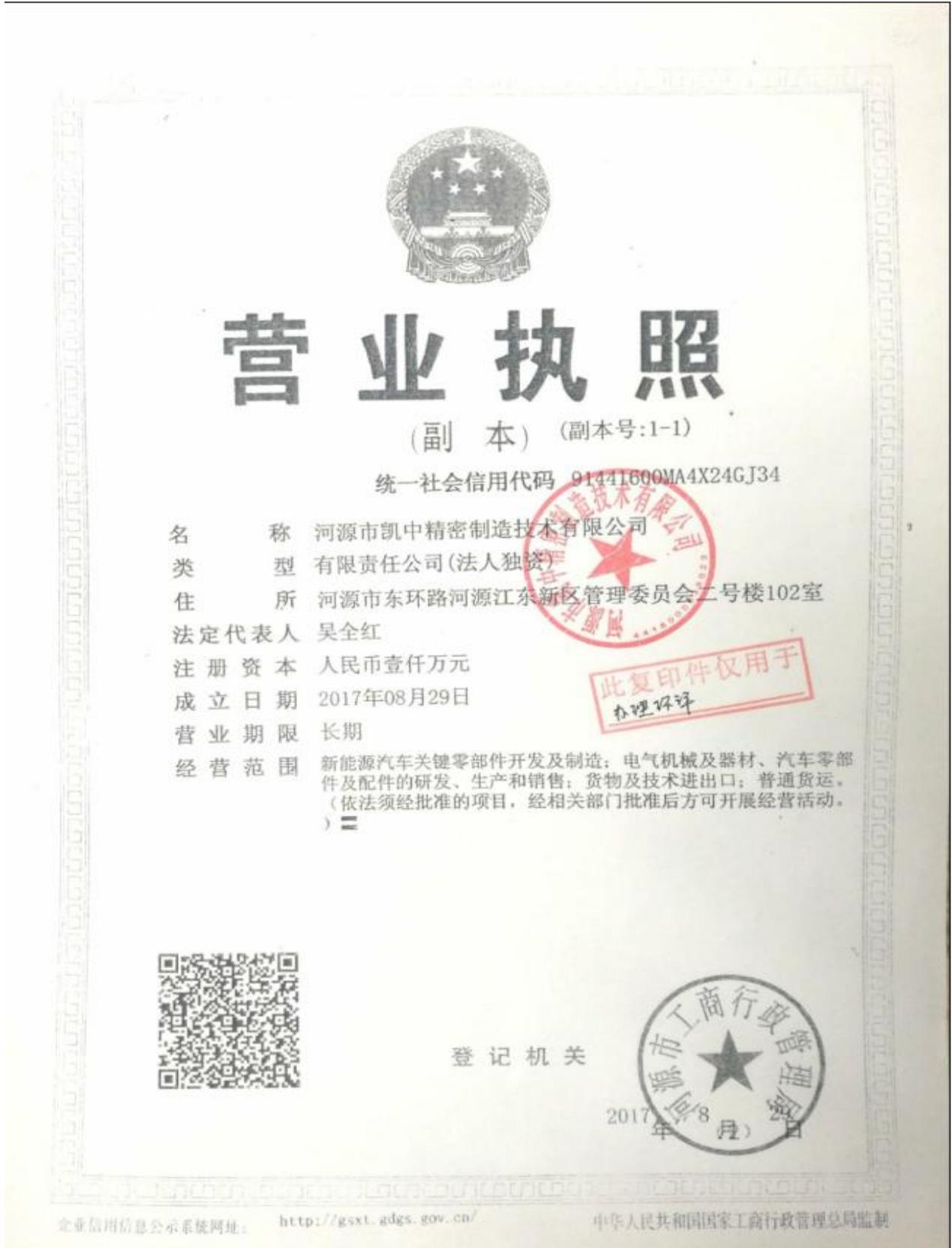
深圳市宇玲环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对河源市凯中精密制造技术有限公司技改项目进行环境影响评价。

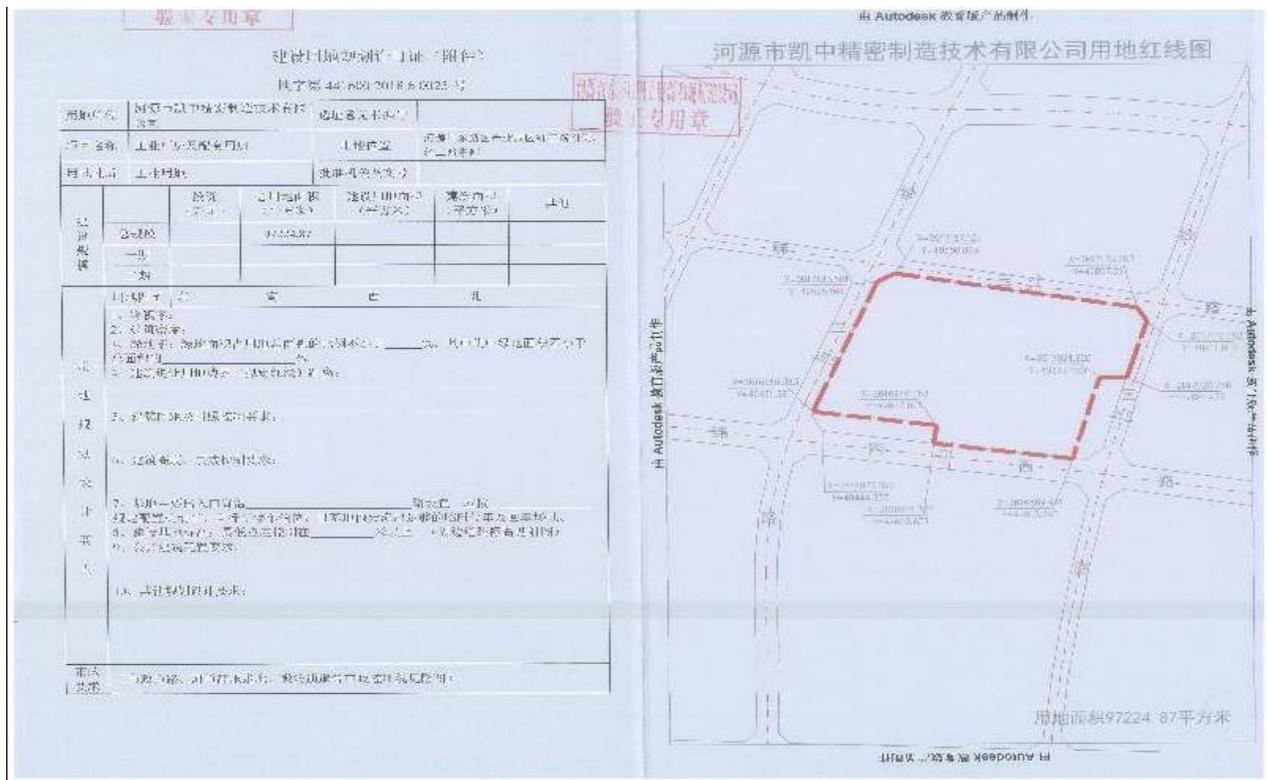
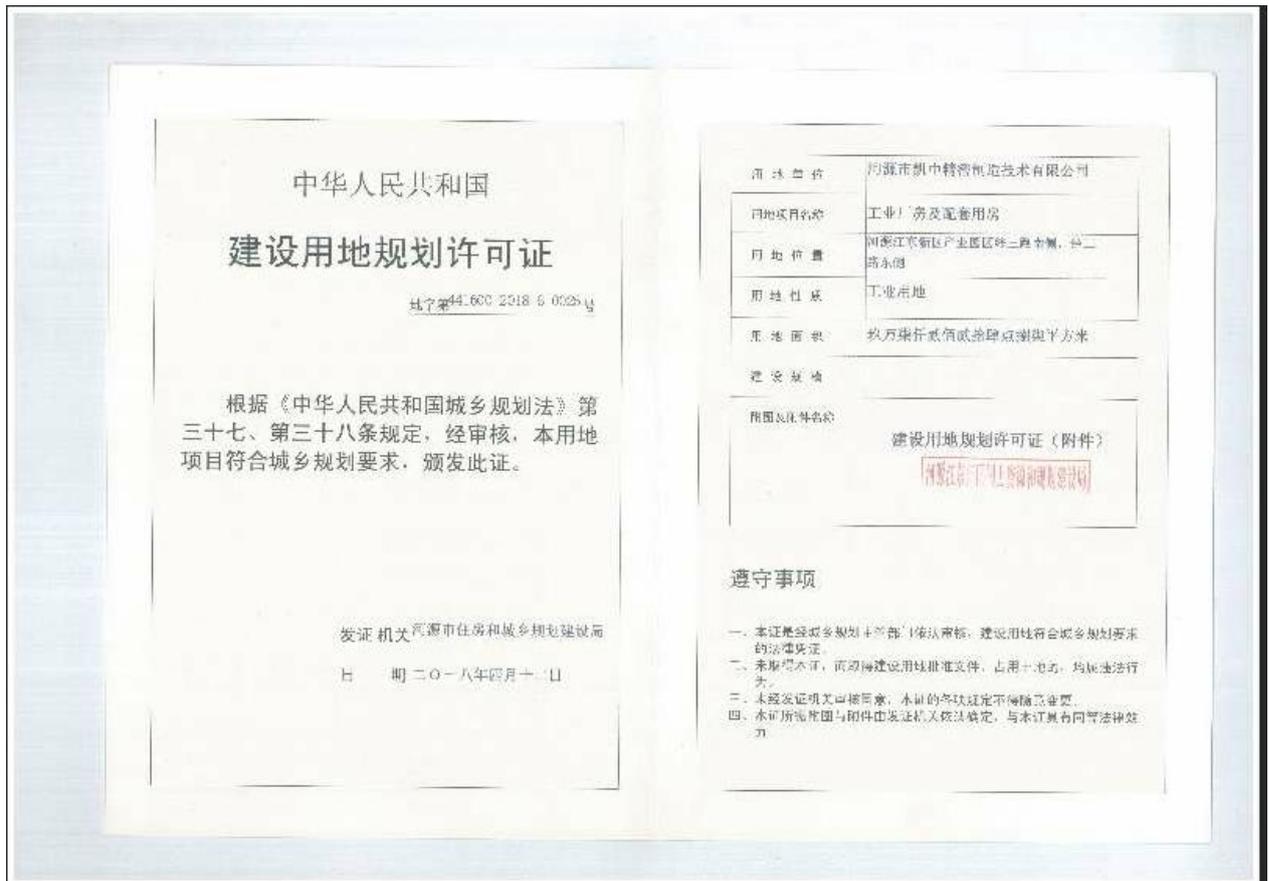
委托单位（盖章）：河源市凯中精密制造技术有限公司

委托时间：2021 年 3 月

附件 2、建设单位营业执照



附件 3 国土证



附件 4、项目一环境影响报告表的批复

## 河源江东新区国土资源和规划建设局文件

河江东国土规建环（2019）13 号

---

### 关于河源市凯中精密制造技术有限公司 建设项目环境影响报告表的批复

河源市凯中精密制造技术有限公司：

你单位报送的《河源市凯中精密制造技术有限公司建设项目环境影响报告表》及报批函收悉。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》与《广东省建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，经研究，批复如下：

项目位于河源江东新区产业园区纬三路南侧、经二路东侧，建成后年产换向器 10 亿只、铜型材 12000 吨、绝缘线 12.76 亿米、热浸镀产品 6000 吨、新能源电池隔板 501.3 万只、新能源电池母排 196.35 万只、电机汇流板 120 万只和模具 720 套，项目总投资 60000 万元，占地面积 97224.87 平方米，建筑面积 173000 平方米。根据该项目环境影响报

告表的评价结论和专家函审意见，在落实各项污染防治措施及环境风险防范措施、确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点建设，从环境保护角度可行。

一、项目建设运营期间重点做好以下环保工作：

(一) 废水污染防治工作。严格执行“雨污分流”制度，雨水排入市政雨水管道。在江东新区产业园北片区污水处理厂接通运行前，项目生产废水、纯水系统废水和喷淋塔废水经管道收集至废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准；生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与产业园区北片区污水处理厂接管标准中较严者后排入园区已经建好的储存井内暂存，定期由园区统一委外处理，不外排(项目投产前，排入园区储存井的管网如未接通，企业自建暂存井，废水处理达标后排入自建暂存井，定期委外处理)；污水处理厂建成后，项目生产废水、纯水系统废水和喷淋塔废水经管道收集至废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准；生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与产业园区北片区污水处理厂接管标准中较严者后排入市政污水管网，最终进入产

业园区北片区污水处理厂处理达标后排放。项目产生的冷却水循环使用，不外排。

(二) 废气污染防治工作。有机废气中非甲烷总烃按照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 中排放限值执行, VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放限值》(DB44/814-2010) 第二时段二级标准; 打饼废气、精加工及成品光饰废气、上引废气、助镀废气、热镀锌铝废气、备用发电机燃烧废气执行广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 其中  $\text{NH}_3$  执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准 (新扩改建)。项目生产过程中产生的挤塑、老化工序有机废气经收集后通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后由不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 押出、包塑、注塑工序有机废气经收集后通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后由不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 项目打饼废气收集后经布袋除尘器处理后由不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 精加工、成品光饰废气收集后布袋除尘器处理后由不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 上引废气收集后经烟气降温系统+布袋除尘器处理后不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 助镀废气收集后经水喷淋塔装置处理后由不低于 15m 高排气筒高空达标排放; 热镀锌铝废气收集后经布袋除尘器处理连同水喷淋塔处理后跟助镀废气一同高空排放; 备用发

电机燃烧废气收集后经不低于 15m 高排气筒高空达标排放；

（三）噪声污染防治工作。合理布局机械设备，采取必要的隔声、消声等措施，降低噪声对周围环境的影响。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）固体废物管理工作。按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置固体废物，防止造成二次污染。废机油、废拉丝油、废火花油、废切削油、废水处理工程产生的污泥、废化学包装桶、热镀锌铝除尘系统收集的烟尘、废活性炭等危险废物应按要求处理处置，其在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；废包装材料、废金属边角料、废金属渣、废塑料边角料等一般固体废物应综合利用或妥善处置，其在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。

（五）加强环境风险防范措施，杜绝环境风险事故的发生。根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号）文件要求，制定完善的突发环境事件应急预案，落实各项环境风险防范措施，加强设施的管理和维护。

三、项目不单独分配水污染物排放总量控制指标，污水主要污染物排放总量控制指标纳入江东新区产业园北片区

污水处理厂排污总量统一调配；废气排放指标为：氮氧化物 0.129 吨/年、VOCs0.2788 吨/年、颗粒物 2.8846 吨/年。

四、报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批项目的环境影响评价文件。

五、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定开展项目竣工环境保护验收。

河源江东新区国土资源和规划建设局

2019年7月15日



---

抄送：河源江东新区行政执法局

---



## 河源江东新区生态环境办公室

河江东环建（2020）15 号

### 关于河源市凯中精密制造技术有限公司年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只 电控连接器和 100 万只驱动电机连接器 扩建项目环境影响报告表的批复

河源市凯中精密制造技术有限公司：

你单位报送的《河源市凯中精密制造技术有限公司年产 300 万只新能源电池母排、年产 2000 万只电控连接器和 100 万只驱动电机连接器扩建项目环境影响报告表》及报批函收悉。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管

理条例》与《广东省建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，经研究，批复如下：

一、设项目位于河源市江东新区产业园区，使用原项目的3号、4号厂房作为项目生产场所，不新增建设用地，项目主要从事生产新能源电池母排、电控连接器和驱动电机连接器，设计年产新能源电池母排300万只、年产电控连接器2000万只和驱动电机连接器100万只。

二、根据该项目环境影响报告表的评价结论，以及技术评估单位关于《河源市凯中精密制造技术有限公司扩建项目环境影响报告表技术审查意见的函》（珠勘设环审（2020）06号），在落实各项污染防治措施及环境风险防范措施、确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治措施等建设，从环境保护角度可行。项目建设运营期间重点做好以下环保工作：

（一）废水污染防治工作。严格执行“雨污分流”制度，雨水排入市政雨水管道。项目生产废水经原项目废水处理站处理达标后排入市政管网；注塑工序产生的冷却水循环使用，不外排。

（二）废气污染防治工作。项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集，经过“UV光解+活性炭吸附”装置处理后由15米高的排气筒高空排放。VOCs排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4排放限值要求及《挥发性有

机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(三) 噪声污染防治工作。合理布局机械设备,采取必要的隔声、消声等措施,降低噪声对周围环境的影响。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(四) 固体废物管理工作。按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置固体废物,防止造成二次污染。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一外运处理;废铜边角料、废塑料边角料、废包装材料等一般固体废物应综合利用或妥善处置,其在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);废包装桶、废活性炭、污泥等危险废物应按规范要求处理处置,其在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求。

(五) 加强环境风险防范,制定完善的环境风险应急预案,落实各项环境风险防范措施,加强设施的管理和维护,杜绝环境风险事故的发生。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、本项目废水纳入产业园区北片区污水处理厂统一处理,废水总量控制指标在产业园区北片区污水处理厂的总量控制指标中统一调配;本项目扩建前 VOCs 总量控制指标为 0.2788t/a;

本扩建项目生产废气 VOCs 总量控制指标为核定为 0.2879t/a (有组织排放 0.1364t/a, 无组织排放 0.1515t/a); 扩建后全厂 VOCs 总量控制指标为 0.7137t/a (有组织排放 0.4152t/a, 无组织排放 0.2985t/a)。

五、报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后, 应按规定开展项目竣工环境保护验收。

河源江东新区生态环境办公室

2020年10月15日

---

抄送: 河源江东新区行政综合执法局

---

## 附件 6、项目 INT-100 清洗剂 MSDS

### 物质安全资料表 MATERIAL SAFETY DATA SHEET(MSDS)

物料名称：环保型水基金属清洗剂	物料编号：INT-100	编号：20190214126
制定日期：2009-1-1	修定日期：2019-2-14	页码：第 1 页 共 3 页

#### 一、化学品及企业标识

物品中文名称：环保型水基金属清洗剂	
物品编号：INT-100	
制造商或供应商名称：广东红日星实业有限公司	
制造商或供应商地址：广东省鹤山市雅瑶镇朝阳大道 13 号	咨询者联系电话：(0750)8282988
紧急联络电话：(0532) 83889090	传真：(0750)8282999

#### 二、危险性概述

健康危害效应：工业上广泛使用未见有危害。有个别资料报道，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有轻微刺激性
环境影响：该物资对环境可能有危害，对水生生物应给予特别注意
物理性及化学危害：无腐蚀性
主要症状：无资料报道
物品危害分类：无资料报道

#### 三、成分/组成信息

物质类别：液体混合物		
组成及成份：		
中文名称	CAS. NO.	含量范围(%)
氢氧化钠	1310-73-2	21-24%
聚乙二醇辛基苯基醚	9002-32-1	16-24%
十二烷基苯磺酸钠	25155-30-0	23-27%
水	—	25-40%

#### 四、急救措施

食 入：饮用大量清水或生理盐水呕吐，肠胃不舒服者就医
吸 入：无资料报道
眼睛接触：立即用流动清水清洗 15 分钟以上，严重者就医
皮肤接触：立即用流动清水清洗 15 分钟以上，严重者就医
对急救人员之防护：无资料报道
对医师之提示：无资料报道

#### 五、消防措施

消防措施：依据着火环境而定，该物质无特殊要求
灭火剂：依据着火环境而定，该物质无特殊要求
处置方法：可使用沙土或其它不燃材料吸附或吸收，不可直接排入河川或水道
注意事项：使用时请参考使用说明书，佩戴好防护措施，不宜用皮肤直接接触泄露物

## 物质安全资料表

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET(MSDS)

物料名称：环保型水基金属清洗剂	物料编号：INT-100	编号：20190214126
制定日期：2009-1-1	修订日期：2019-2-14	页码：第 2 页 共 3 页

#### 六、泄漏应急处理

泄露处理：迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能的切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间
小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水后放入废水系统
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。回收或运至废物处理场所处置
环境注意事项：严禁烟火

#### 七、操作处置与储存

操作：切勿吞食，避免沾及眼睛，在有足够通风的情况下使用，此产品只宜工业使用
贮存：贮存于通风、干燥的地方
注意事项：因温度过高（60℃以上）时，溶液会不断地蒸发，故需要时补充及 INT-100（药水），补充量请参考使用说明书资料

#### 八、接触控制和个体防护：

个人防护设备： 呼吸防护：长时间接触者须使用活性炭口罩 眼睛防护：长时间接触者须戴安全防护眼睛 皮肤防护：长时间接触者须佩戴安全 PE 长袖手套、水鞋、衣物、围裙
其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕后淋浴更衣

#### 九、理化特性

物质状态： <input type="checkbox"/> 固体 <input checked="" type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 气体 <input type="checkbox"/> 糊状物 <input type="checkbox"/> 粉末
外观、颜色：粉红色透明液体      气味：—
PH 值：10.0-11.0      沸点/沸点范围：—
引燃温度：无（不可燃）      闪火点：—（无易燃气体挥发，本身也不易燃）
自燃温度：无（不可燃）      爆炸界限（%）：无爆炸
蒸气压：—      相对密度（空气=1）：—      相对密度（水=1）：1.05±0.01

#### 十、稳定性和反应性

稳定性：在通常的处理和储存条件下稳定
应避免之状况：高温、日晒
应避免之物质：无资料报道
危害分解物：无资料报道

#### 十一、毒理学信息

急性毒性：无资料报道
局部效应：无资料报道
致敏感性：无资料报道
慢性或长期毒性：无资料报道

**物质安全资料表**  
**MATERIAL SAFETY DATA SHEET(MSDS)**

物料名称：环保型水基金属清洗剂	物料编号：INT-100	编号：20190214126
制定日期：2009-1-1	修订日期：2019-2-14	页码：第 3 页 共 3 页

致癌性：无资料报道

## 十二、生态学信息

可能之环境影响/环境流布：对环境可能有危害，对水体应给予特别注意

## 十三、废弃处置

废弃处置方法：根据当地官方的规定来丢弃

## 十四、运输信息

联合国危险货物编号（UN号）：无资料报道  
联合国运输名称：无资料报道  
联合国危险性分类：无资料报道  
海洋污染物：否

包装方法：具有防腐蚀性塑料桶

## 十五、法规资料

参考法规：《中华人民共和国监控化学品管理条例》《危险化学品安全管理条例》《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》

## 十六、其他资料

使用范围：限于工业使用



受理编号: GDFZHJ200542

# 检测报告



委托单位: 河源市凯中精密制造技术有限公司

受检单位: 河源市凯中精密制造技术有限公司

单位地址: 河源市江东新区产业园纬三路南侧、经二路东侧

\_\_\_\_\_

检测类别: 委托检测

报告日期: 2020年07月31日

广东方舟检测技术有限公司(检验检测专用章)  
GUANGDONG FANGZHOU TESTING CO.,LTD.



## 声 明

- 1、报告无“广东方舟检测技术有限公司检验检测专用章”者无效。
- 2、报告无骑缝章者无效。
- 3、无编制人员、审核人员、签发人签章无效。
- 4、报告涂改、增删无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经同意复制的检测报告未重新加盖“广东方舟检测技术有限公司检验检测专用章”者无效。
- 6、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内（农产品样品五日内）向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、现场检测结果仅对被测地点、对象及当时情况负责。
- 8、对送检样品，由委托方提供样品信息，本公司不对其真实性负责。
- 9、未经本公司同意，不得利用报告结果进行广告宣传。

公司名称：广东方舟检测技术有限公司

公司地址：惠州市仲恺高新区6号小区外-7号地块

联系电话：0752-3270214

公司网址：<http://hzfzjc.com.cn>

## 一、检测目的

企业常规检测。

## 二、检测概况

被测单位: 河源市凯中精密制造技术有限公司

被测单位地址: 河源市江东新区产业园纬三路南侧、经二路东侧

检测时间: 2020.07.29

检测人员: 徐怀剑、李凯敏

## 三、检测内容

### 3.1 噪声检测点位布设及检测时间

检测点位	检测因子	检测时间
项目边界东侧 1 米处▲N <sub>1</sub>	声环境噪声	2020.07.29 11:24 2020.07.29 22:13
项目边界南侧 1 米处▲N <sub>2</sub>	声环境噪声	2020.07.29 11:38 2020.07.29 22:34
项目边界西侧 1 米处▲N <sub>3</sub>	声环境噪声	2020.07.29 12:02 2020.07.29 22:52
项目边界北侧 1 米处▲N <sub>4</sub>	声环境噪声	2020.07.29 12:24 2020.07.29 23:19

## 四、检测结果

### 4.1 噪声

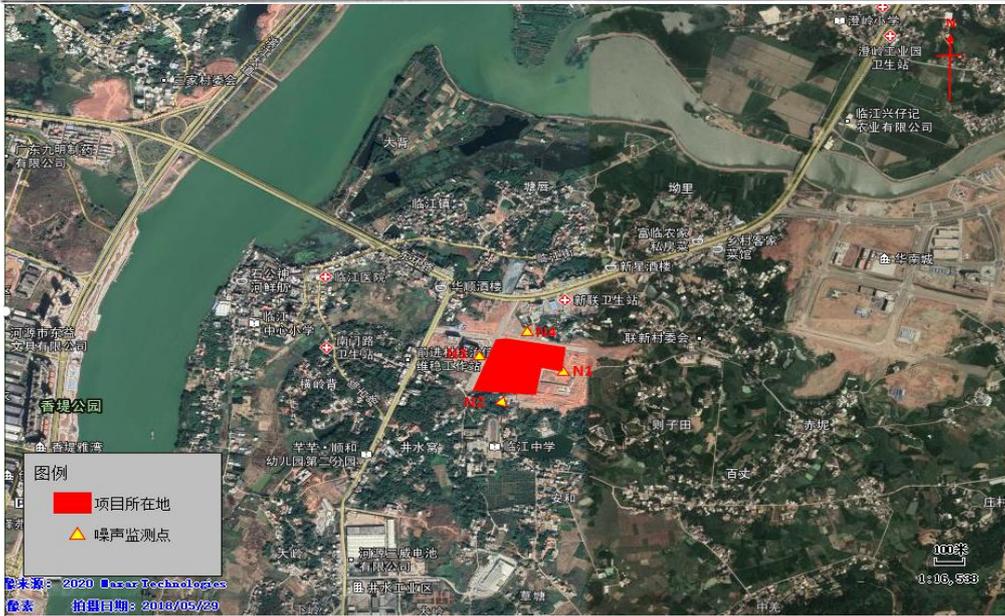
1) 执行标准: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

3 类限值: 昼间: 65dB (A), 夜间: 55dB (A)。

2) 检测结果

单位: dB (A)

检测点位	主要声源	检测结果		结果评价:
		昼间	夜间	
项目边界东侧 1 米处▲N <sub>1</sub>	生产噪声	56.1	43.2	达标
项目边界南侧 1 米处▲N <sub>2</sub>	生产噪声	55.9	45.6	达标
项目边界西侧 1 米处▲N <sub>3</sub>	生产噪声	54.1	45.2	达标
项目边界北侧 1 米处▲N <sub>4</sub>	生产噪声	58.3	43.3	达标



五、检测方法、仪器及方法检出限

检测项目	检测标准和方法	仪器名称	方法检出限
声环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6228 多功能声级计	/

\*\*本报告到此结束\*\*

编制人: 刘静英

审核:

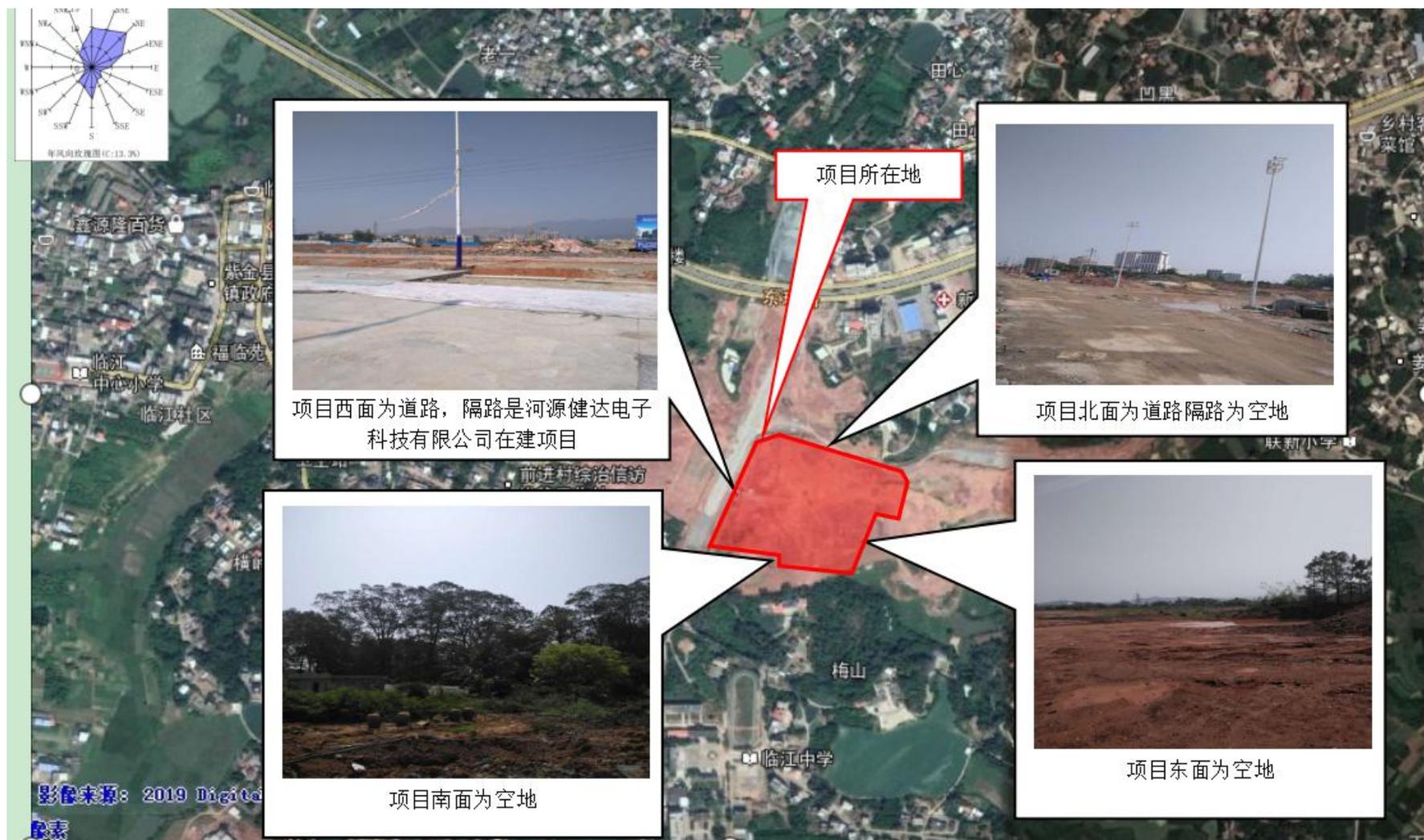


签发: 李利均  
签发日期: 2020.7.31

附图 1 项目地理位置图



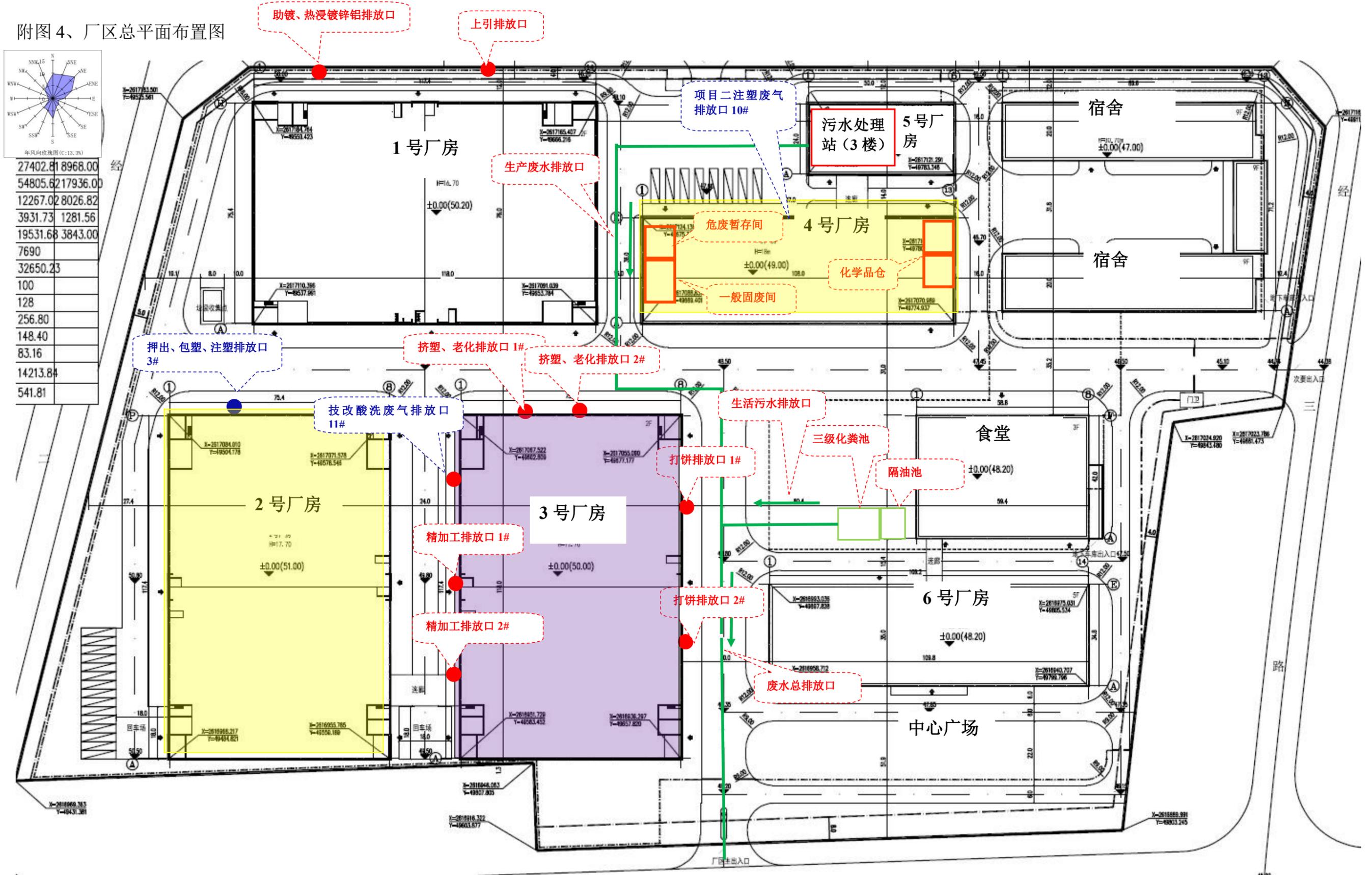
附图 2、项目四至情况图



附图 3 项目敏感点示意图



附图4、厂区总平面布置图



附图 5、声环境现状监测点位图

