

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更
(年产 7 万套铝制汽车零部件建设项目)

建设单位(盖章): 湖南兴天宏实业有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制



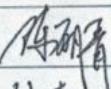
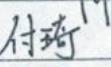
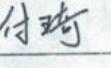
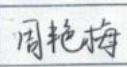
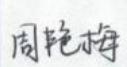
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1744593580000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0f3d15		
建设项目名称	年产5万套铝制汽车零部件建设项目变更（年产7万套汽车零部件建设项目）		
建设项目类别	33-071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南兴天宏实业有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4Q6NH36G		
法定代表人（签章）	陈丽青 		
主要负责人（签字）	付琦 		
直接负责的主管人员（签字）	付琦 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	株洲华晟环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4QYGY21		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周艳梅	2023050354300000018	BH028249	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周艳梅	建设项目基本情况、建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH028249	

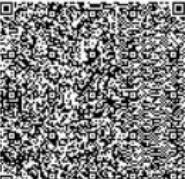
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 株洲华晟环保技术有限公司（统一社会信用代码 91430211MA4QYG9Y21）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年产5万套铝制汽车零部件建设项目变更（年产7万套汽车零部件建设项目）环境影响报告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）的编制主持人为周艳梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503543000000018，信用编号 BH028249），主要编制人员包括周艳梅（信用编号 BH028249），（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”。





个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	株洲华晟环保技术有限公司			当前单位编号	431100000000093252			
姓名	周艳梅	建账时间	201501	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	株洲高新技术产业开发区社会保险经办机构	有效期至	2025-10-28 10:09			
			<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>(1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途		本人查询						
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91430211MA4QYG9Y21	株洲华晟环保技术有限公司			企业职工基本养老保险	202506-202506			
				工伤保险	202506-202506			
				失业保险	202506-202506			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250708	正常应缴	株洲市天元区
	工伤保险	4308	73.24	0	正常	20250708	正常应缴	株洲市天元区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250708	正常应缴	株洲市天元区

个人姓名：周艳梅



个人编号：4312000000005717550

目 录

建设项目环境影响报告表	- 1 -
一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目建设工程分析	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 40 -
四、主要环境影响和保护措施	- 46 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 78 -
六、结论	- 80 -
附表	- 81 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 81 -

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 原环评批复
- 附件 3 现有项目验收备案表
- 附件 4 排污登记回执
- 附件 5 排污权交易确认表
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 危废处置协议及危险废物转移联单
- 附件 8 产品说明书
- 附件 9 专家评审意见及手写签名

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 总平面图
- 附图 2-2 电泳-钝化生产线平面布置图
- 附图 3 保护目标图
- 附图 4 项目排水路径图

项目背景

1、项目变更由来

湖南兴天宏实业有限公司于 2018 年 12 月 20 日成立，法定代表人陈丽青，位于株洲市河西示范园新东路 1385 号，公司经营范围包括：汽车零部件加工；金属表面处理及热处理加工；五金制品生产、销售；模具、检测器具及设备、工装夹具、智能装备的研发设计、加工、制造、销售等。2019 年 10 月，湖南兴天宏实业有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目环境影响报告书》，2019 年 10 月 30 日，株洲市生态环境局高新技术开发区分局以株生天环评书〔2019〕9 号予以批复。

项目于 2020 年 12 月 27 日取得排污许可证，证书编号：91430211MA4Q6NH36G001U，2022 年 5 月已完成阶段性验收（第一阶段性）；2022 年 5 月 16 日完成应急预案备案工作，备案编号为 430211-2022-035L，2023 年 12 月完成第二阶段验收工作（一条线外前处理电泳线、一条喷粉线）。

2024 年 1 月，湖南兴天宏实业有限公司委托湖南辰翊环保科技有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目环境影响报告表》，该项目于 2024 年 2 月 26 日获得了株洲市生态环境局的批复（株环天环评表〔2024〕16 号）。项目内容为建设一条铝制汽车零部件钝化生产线项目，同时为满足现有工程的生产需要，新增 1 台抛丸机及配套环保设施，项目建成投产后，预计年产铝制品汽车零部件 5 万套。

《年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目》现生产线已建设完毕并进行试运行，由于市场原因，铝制汽车零部件暂无生产订单，为了合理利用现有的钝化生产线，建设单位决定在钝化线不变的基础上增加预脱脂槽、表调槽、磷化槽、阴极电泳槽、UF1、UF2 槽、电泳固化房等设施，使钝化生产线能作为电泳生产线生产，电泳生产线不生产时，钝化生产线仍能独立生产。由于企业发展需要，《年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目》发生了变化，项目变更前后情况详见下表。

表1 项目变更情况一览表

类别	变更前建设内容	变更后建设内容	变化情况
总投资	300 万	500 万	增加 200 万
主体工程	在 3#厂房东南部二楼搭建 1200m ² ,	在 3#厂房东南部二楼搭建 2000m ² , 设置钝化生产线	建筑面积增加 800m ²

	设置钝化线、工件暂存区	化/电泳线、工件暂存区	
生产规模	铝制汽车零部件 5 万套/a	铝制汽车零部件 3 万套/a, 铁制汽车零部件 4 万套/a	铝制汽车零部件减少 2 万套/a, 铁制汽车零部件增加 4 万套/a, 汽车零部件总体增加 2 万套/a
原辅材料	酸洗工序采用柠檬酸 29.6t/a	酸洗工序采用硫酸 5t/a	酸洗工序不再使用柠檬酸, 改为硫酸
生产工艺	钝化线生产工艺	钝化线生产工艺、电泳线生产工艺	增加电泳线生产工艺
年工作时间	钝化生产线, 年生产 300d	钝化生产线, 年生产 120d; 电泳生产线, 年生产 180d	钝化生产线年生产时间减少 180d; 电泳生产线年生产时间增加 180d

根据生态环境部《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件，结合项目实际建设情况，判定项目是否发生重大变更。

表 2 项目重大变更对照表

类别	环办环评函〔2020〕688 号文件内容	项目对照情况	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	铝制汽车零部件减少 2 万套/a, 铁制汽车零部件增加 4 万套/a, 汽车零部件总体增加 2 万套/a	属于
	生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的	未发生变化	不属于
地点	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	株洲市天元区属于不达标区, 变更前挥发性有机物排放量为 0, 本项目变更环评后, 挥发性有机物排放量为 0.109t/a, 增加 0.109t/a, 增加量约为 100%	属于
生产工艺	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未发生变化	不属于
	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性	增加电泳生产线, 挥发性有机物排放量增加 0.109t/a, 增加量约为 100%	属于

环境 保护 措 施	降低的除外) ; (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。		
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	未发生变化	不属于
	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	未发生变化	不属于
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	不属于
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的	未发生变化	不属于
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	不属于
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	不属于
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未发生变化	不属于

根据表 2，项目属于《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环评函〔2022〕688 号）中提到的重大变更，也属于《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 实施）第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变更的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”因此本项目需重新报批环境影响评价文件。

2、变更前项目工程说明

（1）变更前项目建设内容

项目名称：年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目

建设单位：湖南兴天宏实业有限公司

建设地点：株洲市河西示范园新东路 1385 号

项目性质：扩建

总投资：总投资 300 万元

项目变更前主要建设内容详见表 3。

表 3 项目变更前主要建设内容一览表

工程分类	功能	变更前建设内容	备注
主体工程	3#生产车间	在 3#厂房东南部二楼预留用地搭建 1200m ² , 设置钝化线、工件暂存区	依托生产厂房, 新增生产设备
	抛丸 2 区	在厂房南侧空地设置抛丸区, 面积 180m ²	已建未验
辅助工程	办公室	位于 3#生产厂房辅楼	依托现有
储运工程	危化品仓库	3#厂房外南面设有 1 间危化品仓库, 占地面积约 20 m ² , 主要存放柠檬酸等;	依托现有
	化学品仓库	在 3#车间内南面设有 1 个化学品仓库, 面积约 40m ² , 主要存放钝化剂等, 本项目的钝化剂存放在化学品仓库内。	依托现有
	危废仓库	位于厂区东南角, 建设有危险废物暂存间, 约 60m ²	依托现有
	一般固废仓库	位于厂区东南角, 建设 1 间一般固废仓库间, 约 20m ²	依托现有
	成品仓库	在 3#车间北面设置成品堆放区, 面积约为 1100m ²	依托现有
	原料仓库	在 3#车间北面设置原料堆放区, 面积约为 500m ²	依托现有
公用工程	给水	厂区用水由株洲市市政给水管网供给	依托现有
	排水	雨污分流, 全厂排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。	依托现有
		生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂;	依托现有
		工业废水经厂区污水站处理后, 通过市政管网排入河西污水处理厂, 最终排入湘江	依托现有
	供气	当地市政管道天然气	依托现有
	供电	由当地市政供电所供电	依托现有
环保工程	废气处理	①烘干房燃烧废气通过 22 米的排气筒排放 (DA001、依托现有); ②钝化废气经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高的排气筒排放 (DA005、新建); ③蒸汽发生器产生的燃烧废气通过 15m 的排气筒排放 (DA006、新建); ④抛丸废气经布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒排放 (DA007、新建)	依托/新建
		生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂;	依托现有
	废水处理	钝化工艺废水、车间地面清洁废水经厂	依托现有

	<u>区综合污水站处理后，通过市政管网排入河西污水处理厂，最终排入湘江</u>	
固废处理	<u>一般固废：设置一般固废暂存间，占地面积约 20m²，分类堆放，妥善处置</u>	依托现有
	<u>危险废物暂存间位于厂区东南角，建设规范危险废物暂存间，共计约 60m²，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理</u>	依托现有
	<u>生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，环卫部门每日统一清运</u>	依托现有
噪声处理	<u>经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔声等降噪措施处理</u>	新建

(2) 变更前产品方案

本项目变更前产品方案见表 4。

表 4 项目变更前产品方案一览表

名称	单位	变更前产能	备注
铝制汽车零部件	万套/a	5	使用钝化线生产线生产
半成品件钢件抛丸处理	t/a	100	根据客户需要，现有工程部分原材料需抛丸处理

(3) 变更前主要原辅材料

本项目变更前后主要原辅材料消耗情况详见表 5。

表 5 项目变更前主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	变更前年用量 t	包装规格	使用工序
1	铝制汽车零部件	5 万套	/	钝化线
2	半成品件钢材	100	/	抛丸
3	碱蚀剂	5	25kg/桶	钝化线
4	柠檬酸	29.6	/	
5	脱脂剂	8.7	1t/桶	钝化线
6	无铬钝化剂	7	1t/桶	
7	钝化封闭剂	2.4	25kg/包	
8	钢砂	5	/	抛丸
9	胶带	0.08	/	钝化线
10	天然气	32000m ³	/	/
11	自来水	10535.57m ³	/	/
12	电	15000kwh/a	/	/

(4) 变更前主要生产设备

本项目变更前主要生产设备详见表 6。

表 6 项目变更前主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	变更前数量
1	钝化线	非标定制	1 条
3	钝化烘干房	3.5×3.5×3.5	1 个
5	燃烧机	/	1 台
6	抛丸机	CRQ3750-2T	1 台
7	蒸汽发生器	0.5t/h	1 台
8	行车	2t	1 台
9	废气喷淋塔	非标	1 个

(5) 变更前总平面布置、周边环境概况及四至情况

1、变更前总平面布置

本项目变更前位于株洲市新马创新工业园新东路 1385 号，在现有 3#厂房内进行建设。本公司总体呈长方形，厂区主出入口设置在西北面，毗邻新东路。本项目已建成的 3#厂房 2 楼，根据生产工艺要求，从北至南依次布置脱脂槽、水洗槽、碱蚀槽、水洗槽、钝化槽及水洗槽等，项目总平面布置图见附图。

2、周边环境概况及四至情况

项目用地为工业用地，位于株洲高新区属于国家级高新技术产业开发区四至范围内。项目所在地交通便利，给水、排水等均由城市道路市政给排水管接入和排出，供电配套设施齐全。项目东临湖南麦谷科技有限公司智造基地，南临海纳川第二园区，西临万富路，北临新东路。

(6) 变更前公用工程

1、给水

本项目变更前厂内供水由园区市政自来水管网引入，供厂内生产、生活用水。

本项目变更前用水主要为各槽换水、地面清洁用水、纯水制备用水、员工生活用水、废气喷淋塔用水，项目给水情况具体分析如下：

①生活用水

本项目变更前新增劳动定员 20 人，生活用水量为 600t/a。

②生产用水

本项目变更前钝化线生产用水为 1862.2t/a。

③地面清洁用水

本项目变更前车间清洁面积为 1380m²，地面清洁用水为 450t/a。

④废气处理设施用水

本项目变更前废气处理设施用水量为 300t/a。

(2) 排水

本项目变更前排水实行雨污分流制，生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；工业废水经厂区污水站处理后，通过总排口排入市政污水管道进入河西污水处理厂。

(7) 变更前工艺流程和产排污环节

1、钝化线生产工艺及流程

脱脂：使用脱脂剂去除型材表面的油脂，采用超声波槽浸清洗方式，在 40-50°C 左右的温度下清洗约 3 分钟，脱脂剂每 60 天更换一次。

水洗：脱脂后用槽浸的方式，在常温下用自来水槽浸方式进行两级水洗，去除型材表面的脱脂液，清洗约 3 分钟，一级水洗槽每 5 天更换一次，二级水洗槽为溢流槽，水量为 0.1m³/h。

碱洗：在碱洗槽内加入 5% 片碱，再添加 95% 的新鲜水，采用槽浸清洗方式，在 35-45°C 左右的温度下清洗约 3 分钟，槽液每 60 天更换一次。

水洗：碱洗过后再次用自来水，在常温下用自来水槽浸方式、超声波槽浸进行两级水洗，去除型材表面的碱脂液，清洗约 3 分钟，一级水洗槽每 5 天更换一次，二级水洗槽为溢流槽，水量为 0.1m³/h。

酸洗：在酸洗槽内加入 30% 的柠檬酸，再添加 70% 的新鲜水，pH 值 3-4 左右，采用槽浸清洗方式，在 30-40°C 左右的温度下清洗约 3 分钟，定期清捞酸洗槽中的沉积物，槽液每 60 天更换一次。定期检测 pH 值，添加柠檬酸和水。

水洗：酸洗过后再次用新鲜水在常温下用槽浸方式进行一级水洗，去除工件表面的酸液，清洗约 3 分钟，槽液每 5 天更换一次。

纯水洗：用新鲜水清洗后，在常温下用纯水槽浸方式、超声波槽浸进行三级水洗，每级清洗约 3 分钟，前二级清洗槽液每 5 天更换一次，第三级纯水洗为溢流槽，水量为 0.1m³/h。

钝化：由于铝合金工件表面涂膜的附着力较差，在潮湿的环境中容易腐蚀，表面生成白色疏松的腐蚀产物，影响其外观，钝化即在铝合金表面形成一层转化膜而延缓工件的腐蚀速度。在钝化槽内加入 15% 的无铬钝化液和 85% 的新鲜水，采用槽浸方式，在 30-40°C 左右的温度下浸泡约 3 分钟，在工件表面形成钝化膜。

钝化槽液循环过滤使用，槽液每 60 天更换一次。定期检测槽液浓度，添加钝化液。

纯水洗：钝化后，工件在常温下用纯水用槽浸方式进行二级水洗，每级清洗约 3 分钟，前一级清洗槽液每 5 天更换一次，第二级纯水洗为溢流方式，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

封闭：纯水洗后，工件在 $45\text{-}60^\circ\text{C}$ 左右的温度下在封闭池内浸泡约 3 分钟，让工件表面均匀沾上封闭液。封闭液每 60 天更换一次。

烘干：工件经过封闭后，进入烘干房，使用天然气燃烧在烘干房内进行回热至 70°C 后，工件在室内停留 $1\sim 3$ 分钟，工件烘干后进入下道工序。

本项目钝化工艺流程及产污节点见图 1。

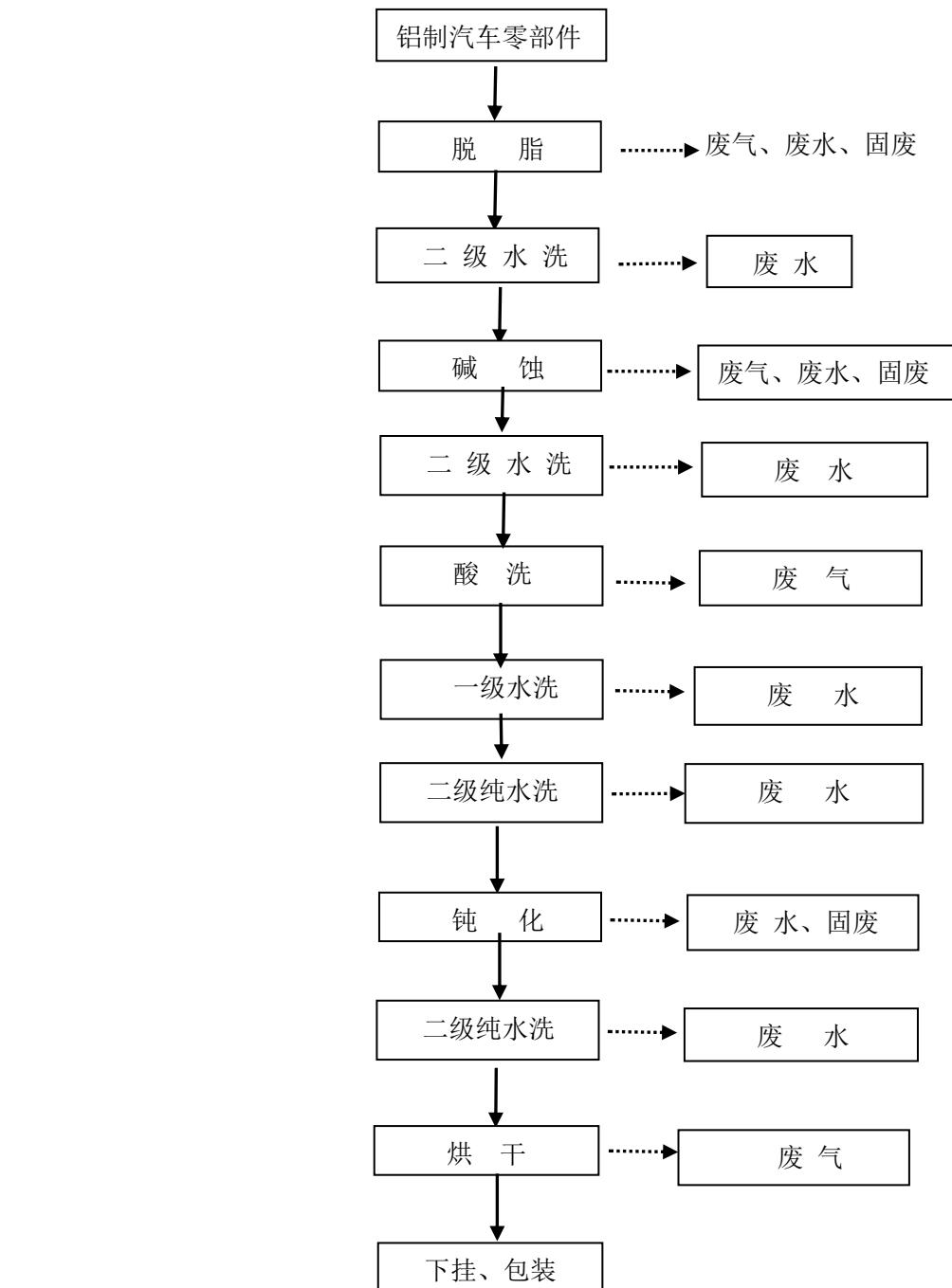


图 1 钝化线工艺流程图产污节点图

(8) 变更前运营期污染物排放情况

项目变更前污染物排放情况见表 7。

表 7 现有工程污染物排放情况汇总

类别		污染物	治理/处置措施	排放量 t/a	备注
废气	钝化过程中产生的含酸雾废气	氟化物	槽边抽风+碱液喷淋吸收+15m高排气筒(DA005)	0.005	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	抛丸废气	颗粒物	<u>布袋除尘器+15m 排气筒排放 (DA007)</u>	0.03) 表 2 中二级标准	
		颗粒物	<u>15m 的排气筒排放 (DA006)</u>	0.001	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者	
		SO ₂		0.038		
	天然气燃烧废气	NO _x		0.004		
废水	生产废水量	m ³ /a	进入综合废水处理站	2089.8	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	
	污染物	COD	钝化工艺废水、车间地面清洁废水经厂区综合污水站处理后，通过市政管网排入河西污水处理厂，最终排入湘江	0.167		
		氨氮		0.01		
	生活污水	m ³ /a	化粪池预处理	480		
		COD		0.111		
		氨氮		0.0096		
固废	一般固废 (产生量)	抛丸机收尘灰		5.97	收集后外售	
		废钢砂		5	收集后外售	
		废离子交换树脂和超滤膜		0.1	收集后外售	
		废布袋		0.02	厂家回收	
	危险废物 (产生量)	废药剂桶		0.3	定期收集，危废间暂存，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。	
		槽渣		0.2		
		废胶带		0.05		
		污泥		0.1		
	生活垃圾	生活垃圾		6	环卫统一处理	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更(年产 7 万套铝制汽车零部件建设项目)		
项目代码	/		
建设单位联系人	付琦	联系方式	182 0732 6028
建设地点	株洲市河西示范园新东路 1385 号		
地理坐标	东经: 113°02'02.032", 北纬: 27°49'52.815"		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	31
环保投资占比（%）	6.2	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 本项目于 2024 年已进行环评并获得审批部门的意见，现生产线已建设完毕，并未进行验收。由于市场原因，钝化线暂无订单，为合理利用钝化线，在钝化线的基础上增加电泳线，由此导致重大变动。	用地面积 (m ²)	无新增用地
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示:		

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表

专项设置类别	设置原则	本项目设置情况	是否需要开展专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水经厂区污水处理厂处理后和经化粪池预处理的生活废水外排市政污水管网进入河西污水处理厂	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	危险物质储存量超过临界量， $Q < 1$	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

综上所述，本项目不需要设置专项评价。

规划情况	<u>湖南省发展和改革委员会《关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号</u>
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2024〕57 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于株洲市河西示范园新东路 1385 号。根据《湖南省发展和改革委员会关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号，本项目属于此次河西示范园规划范围区块三（东至西环路以西 50 米处，南至创业四路以南 700 米处，西至滨江路以东 350 米处，北至新东路），属于株洲

高新区属于国家级高新技术产业开发区四至范围内，项目符合区域规划要求。

2、与规划环评准入清单符合性分析

根据《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》，河西示范区生态环境准入清单见下表。

表 1-2 本项目与园区准入清单符合性分析一览表

类别	文件要求	项目情况	相符合性
	河西示范区		
产业定位	<p><u>区块三：电力新能源与装备制造（含汽车）（园区特色产业）：新能源汽车及相关装备制造；风电、储能等新能源装备制造。新一代电子信息相关产业链制造（园区培育产业）。新材料制造（园区培育产业：先进硬质材料、先进储能材料）。</u></p> <p><u>区块四：电力新能源与装备制造（含汽车）（园区特色产业）</u></p> <p><u>区块五：新材料制造（园区培育产业：含先进硬质材料、先进储能材料）。</u></p>	本项目位于区块三内，项目属于新能源汽车及相关装备制造。	符合
限制类	属于《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备。	不属于《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备。	符合
禁止类	<p><u>1.禁止引进涉及《产业结构调整指导目录》现行版及相关文件中规定的淘汰类产品、工艺和设备的项目；</u></p> <p><u>2.禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单》现行版中禁止生产、加工使用的新污染物的项目；</u></p> <p><u>3.在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止引入外排废水涉及国家/省/市禁止排入市政污水管网的项目；</u></p> <p><u>4.禁止湖南省“两高”项目管理目录中涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。</u></p>	<p><u>1、不涉及《产业结构调整指导目录》现行版及相关文件中规定的淘汰类产品、工艺和设备；</u></p> <p><u>2、项目不涉及禁止禁止生产、加工使用的新污染物；</u></p> <p><u>3、外排废水不涉及重金属、持久性有机污染物；</u></p> <p><u>4、项目不属于“两高”项目。</u></p>	符合

根据《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及规划环评（湘环评函〔2024〕57号），本项目位于河西示范区块三内，属于新能源汽车及相关装备制造，符合园区的产业定位。且不属于限制类和禁止类，因此符合园区准入条件。

3、与规划环评审查意见符合性分析

项目与《湖南省生态环境厅关于<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2024〕57号）相符合性分析见下表。

表 1-3 与湘环评函〔2024〕57号相符合性分析一览表

审查意见要求	项目情况	相符合性
<p>(一) 做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的环境影响。园区产城融合程度高，应加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，不得新增污染物排放，后续应严格按照土地利用规划布局相应产业。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。</p>	<p>项目符合园区准入条件和产业布局。</p>	符合
<p>(二) 落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产废水应收尽收。园区各片区现有排水主要依托城镇污水处理厂，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，合理规划设置专门的工业污水处理厂，持续提升园区废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与园区产业发展相配套，落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求，其中田心工业污水处理厂、河西示范园河西工业污水处理厂、董家塅片区五里墩工业污水处理厂应尽快开展项目可研、设计立项等前期工作，尽早完成建设并投入使用，在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止新增涉重、高盐、难降解等特殊工业废水排放。园区应加强大气污染防治，严格控制气型污染企业主要污染物排放，落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，持续改善区域环境质量，定期开展低效失效大气污染治理设施排查、重污染天气绩效评估及提级工作，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危</p>	<p>本项目外排废水经园区已建成的污水管网进入河西污水处理厂处理；项目含重金属废水经含镍废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺）处理后不外排。项目 VOCs 来源于电泳及烘干固化工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，有机废气采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 22m 排气筒外</p>	符合

	<p>险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p> <p>(三) 完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区配套污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。</p> <p>(四) 强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理长效工作机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，定期完成园区环境应急预案的修订和备案，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资并保持更新，有计划的组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。</p> <p>(五)做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。</p> <p>(六)做好园区建设期生态保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>排。危险废物暂存于危废暂存间后委托有资质的单位处置。</p> <p>项目不涉及重金属排放。不属于土壤污染重点监管单位。</p> <p>不属于重点污染企业，将按要求落实环境风险防控措施。</p> <p>现有工程酸洗车间100m卫生防护距离内无居民，项目不涉及防护距离和搬迁</p> <p>项目不涉及土建施工</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
	综上，项目符合园区环评及其审查意见要求。		
其他符合性分析	<h3>1、产业政策相符性分析</h3> <p>本项目为汽车零配件制造产业，经查询不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；项目生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策和环保政策。项目所用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类设</p>		

备，不涉及《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）》限制的生产工艺装备及产品。本项目建设符合国家当前产业政策。

4、与相关环境保护政策相符性分析

(1) 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于株洲高新技术产业开发区河西示范园区块三，在现有3#厂房内进行建设，用地性质为工业用地，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等。

(2) 环境质量底线

2024年天元区常规监测点位的PM_{2.5}年平均值浓度出现超标，故本项目所在区域属于不达标区，PM_{2.5}主要受区内汽车尾气、企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。2024年湘江霞湾断面和马家河断面水质能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，满足该段水域功能环境质量要求，湘江环境质量较好。

本项目生产过程中产生的废气经采取相应处理措施处理后可达标排放，废水可进河西污水处理厂进行处理后达标外排，本项目污染物经处理后排放对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目不属于高耗能生产项目，不新增用地面积，营运期消耗

一定量的水及电能，工程总规模较小，资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目位于株洲高新技术产业开发区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43021120002，本项目与本单元生态环境管控要求符合性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与株洲高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析

类型	管控要求	项目实际情况	相符性
主导产业	六部委公告 2018 年号：轨道交通装备、汽车、生物医药；湘发改地区〔2021〕394 号：主导产业轨道交通、新能源汽车；特色产业通用航空。	本项目产品为汽车零部件，属于汽车产业	符合
空间布局约束	(1.1) 坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，加速化解和依法淘汰国家《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备，不属于高耗能、高排放项目	符合
	(1.2) 优先发展轻污染和无污染项目。	本项目属于轻污染项目	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水：实行雨污分流，确保园区排水与污水处理厂接管运营。全面实现重点涉水行业稳定达标排放。各片区入园企业废水分别接入所依托的城镇污水处理厂。 (2.1.1) 区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）污水排入河西污水处理厂，经处理达标后排放最终排入湘江；区块四、区块十五（董家塅高科园）污水排入枫溪污水处理厂，经处理达标后排放最终排入枫溪港；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）污水排入白石港水质净化中心，经处理达标后排放最终排入白石港。 (2.1.2) 区块一、区块二、区块三、区块四、区块六、区块	本项目位于河西示范园区块三，实行雨污分流，含重金属废水不外排，综合废水经废水处理站处理后，满足排放标准后排入河西污水处理厂	符合

		<p>七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十五（董家塅高科园）、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）：工业园内雨水均为自流，分为五个排水分区，相应分区雨水经雨污水管网就势排入相应水系后最终汇入湘江；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）：雨水排水分四大片区，各片区雨水就势排入白石港后最终汇入湘江。</p> <p>(2.1.3) 实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行。</p>		
		<p>(2.2) 废气：加强工业锅炉环境准入管理，新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源，开展燃气锅炉低氮改造。科学治理重点行业 VOCs，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。强化扬尘精细化管控，建立和完善扬尘污染防治长效机制。</p>	<p><u>本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，有机废气采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 22m 排气筒外排。</u></p>	符合
		<p>(2.3) 园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p><u>本项目蒸汽发生器产生的燃烧废气满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</u></p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.3) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当按要求编制和实施环境应急预案，并备案。</p> <p>(3.4) 加强建设用地风险管理：加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录。严把建设用地准入关，加强信息共享，完善联动监管机制，防止污染地块直接开发建设。加强污染地块治理与修复，彻底消除土</p>	<p>企业建立了环境风险防控体系，本项目投入运行前按规定修订突发环境事件应急预案，并严格落实《湖南株洲高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求</p>	符合

		地再次开发利用的环境风险。		
资源开发效率要求		(4.1) 能源：禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区应按湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的通知，尽快开展节能评估工作。	本项目主要能源为天然气、电，均为清洁能源。项目不涉及高污染燃料。	符合
		(4.2) 水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025年，园区指标应符合相关行政区域的管控要求，区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园，所属天元区）用水总量控制在1.25亿立方米，万元地区生产总值用水量较2020年降幅14.9%；区块四、区块十五（董家塅片区，所属芦淞区）用水总量控制在0.87亿立方米，万元地区生产总值用水量较2020年降幅14.3%；区块五、区块十一、区块十二（田心片区，所属石峰区）用水总量控制在3.65亿立方米，万元地区生产总值用水量较2020年降幅4.3%。	项目水资源消耗量较少	符合
		(4.3) 土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保国家级产业园区平均土地投资强度不低于350万元/亩，工业用地地均收入不低于450万元/亩，工业用地地均税收不低于25万元/亩。	本项目不新增用地，利用现有厂区进行改造	符合
		综上所述，本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）相符。		
		(3) 与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析		

本项目与《湖南省大气污染防治条例》相关要求符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析一览表

条例内容	本项目情况	符合性
企业和其他生产经营者应当保障必要的环境保护投入，采用有效的大气污染防治技术，防止、减少生产经营对大气造成污染，并依法承担相关责任。	本项目废气主要为加工产生的颗粒物和酸雾，颗粒物经收集后采用滤筒除尘器处理，酸雾收集后经碱液喷淋塔处理，废气均可达标排放。	符合
设区的市、自治州、县（市、区）人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区，报省人民政府环境保护主管部门备案。高污染燃料禁燃区面积应当逐步扩大。长沙市、株洲市、湘潭市城市建成区可以划定为高污染燃料禁燃区。	本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。城市规划区禁止新建烧制建筑用砖厂；已经建成的，设区的市、自治州、县（市、区）人民政府应当依法关停，并予以处理。	本项目不属于钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等大气重污染工业项目。	符合
禁止生产、销售、使用不符合国家标准和本省有关标准的机动车船用燃料。	本项目不涉及机动车船用燃料的销售。	符合

(4) 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

2023 年 5 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议将《湖南省湘江保护条例》的第四十九条第二款改为第二款、第三款，修改为：“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”、“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于河西示范园内，厂界距离湘江直线距离 750 米，项目属于汽车零部件制造行业，不属于湘江保护条例禁止的化工项目和尾矿库项目。公司现含重金属废水经含镍废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺）处理后不外排，项目外排废水主要污染因子为 COD、氨氮、SS、石油类，不涉及重金属污染物。因此，本项目无含重金属的废水外排，本项

目的建设与《湖南省湘江环境保护条例》相符。

(5) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

本项目位于新马工业园区内，项目选址不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不涉及生态红线等，不涉及饮用水源保护区。对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，部分相关的条款符合性分析见下表：

表 1-7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析一览表

条款	内容	本项目情况	符合性
第十三条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水外排至河西污水处理厂，为间接排放，不涉及直接排放口。	符合
第十五条	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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建除外	本项目为汽车零部件制造，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
第十六条	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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行	本项目位于株洲高新技术开发区河西示范园，为合规园区，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
第十八条	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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理	项目不属于落后产能项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业。	符合

	有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		
--	----------------------------	--	--

(7) 与《湖南省“两高”项目管理名录》的符合性分析

根据湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省“两高”项目管理名录》中所涉产品及工序，本项目属于汽车零部件项目，不属于《名录》中所列的“两高”项目。

(8) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

类别	具体要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>4、鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；</p> <p>5、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；</p> <p>6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	本项目 VOCs 来源于电泳烘干固化工序，项目所使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料，有机废气采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 22m 排气筒外排。	符合
末端治理及综合利用	<p>(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	本项目产生的有机废气浓度较低，产生量较少，采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 22m 排气筒外排。定期更换后的废活性炭	符合

			交由有资质单 位处置。	
--	--	--	----------------	--

二、建设项目建设工程分析

建设 内容	1、变更后项目建设内容		
	项目名称：年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更（年产 7 万套铝制汽车零部件建设项目）	建设单位：湖南兴天宏实业有限公司	建设地点：株洲市河西示范园新东路 1385 号

项目性质：扩建

总投资：总投资 500 万元

项目变更后整体建设内容：项目变更后总建筑面积为 2180m², 钝化线内容为：脱脂槽、水洗 1 槽、水洗 2 槽、碱蚀槽、水洗 3 槽、水洗 4 槽、酸洗槽、水洗 5 槽、纯水洗 1 槽、纯水洗 2 槽、纯水洗 3 槽、钝化槽、纯水洗 4 槽、纯水洗 5 槽、封闭槽，在钝化线不变的基础上增加预脱脂槽、表调槽、磷化槽、阴极电泳槽、UF1、UF2 槽、电泳固化房等设施，使钝化生产线能作为电泳生产线生产，电泳生产线不生产时，钝化生产线仍能独立生产。项目变更完成后钝化生产线和电泳生产线错峰生产，钝化生产线每年生产 120 天，年生产铝制汽车零部件 3 万套/a，电泳生产线每年生产 180 天，年生产铁制汽车零部件 4 万套/a。

项目变更后主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程分类	功能	变更后建设内容	备注
主体工程	3#生产车间	在 3#厂房东南部二楼预留用地搭建 2000m ² , 设置钝化/电泳线、工件暂存区	依托生产厂房，新增生产设备
	抛丸 2 区	在厂房南侧空地设置抛丸区，面积 180m ²	/
辅助工程	办公室	位于 3#生产厂房辅楼	依托现有
储运工程	危化品仓库	3#厂房外南面设有 1 间危化品仓库，占地面积约 20 m ² , 主要存放硫酸等；	依托现有
	化学品仓库	在 3#车间内南面设有 1 个化学品仓库，面积约 40m ² , 主要存放磷化液、表调液等，本项目的磷化液、表调液、钝化剂等存放在化学品仓库内。	依托现有
	危废仓库	位于厂区东南角，建设有危险废物暂存间，约 60m ²	依托现有

		一般固废仓库	位于厂区东南角，建设1间一般固废仓库间，约20m ²	依托现有
		成品仓库	在3#车间北面设置成品堆放区，面积约为1100m ²	依托现有
		原料仓库	在3#车间北面设置原料堆放区，面积约为500m ²	依托现有
公用工程		给水	厂区用水由株洲市市政给水管网供给	依托现有
		排水	雨污分流，全厂排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。	依托现有
			生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；	依托现有
			工业废水（含重金属废水除外）经厂区污水站处理后，通过总排口排入市政污水管道进入河西污水处理厂。①生产废水包含三部分：其中含镍废水处理系统用于处理表调工序、磷化工序产生的表调废液、磷化废液和含重金属废水，处理后的含重金属废水实现“零排放”；②高浓度工业废水预处理系统处理脱脂、酸洗、钝化、电泳等工段生产的高浓度废水，经过预处理后的废水进入综合废水处理系统；③综合废水处理系统用于处理其他工段所产废水。	依托现有
		供气	当地市政管道天然气	依托现有
		供电	由当地市政供电所供电	依托现有
环保工程		废气处理	①钝化烘干房和电泳烘干房燃烧废气通过22米的排气筒排放（DA001）；	依托现有
			②钝化废气经碱液喷淋塔处理后通过15m高的排气筒排放（DA005）；	新建
			③酸洗废气经槽边收集后碱液喷淋塔处理后通过15m高的排气筒排放（DA005）；	新建
			④蒸汽发生器产生的燃烧废气通过15m的排气筒排放（DA006）；	新建
			⑤抛丸废气经布滤筒尘器处理后通过15m的排气筒排放（DA007）	新建
			⑥电泳烘干固化废气通过活性炭吸附装置（依托线外生产线活性炭吸附装置）处理后通过22米的排气筒排放	依托现有

		(DA001)	
		生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂；	依托现有
	废水处理	工业废水（含重金属废水除外）经厂区污水站处理后，通过总排口排入市政污水管道进入河西污水处理厂。①生产废水包含三部分：其中含镍废水处理系统用于处理表调工序、磷化工序产生的表调废液、磷化废液和含重金属废水，处理后的含重金属废水实现“零排放”；②高浓度工业废水预处理系统处理脱脂、酸洗、钝化、电泳等工段生产的高浓度废水，经过预处理后的废水进入综合废水处理系统；③综合废水处理系统用于处理其他工段所产废水。	依托现有
	固废处理	一般固废：设置一般固废暂存间，占地面积约 20m ² ，分类堆放，妥善处置 危险废物暂存间位于厂区东南角，建设规范危险废物暂存间，共计约 60m ² ，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理 生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，环卫部门每日统一清运	依托现有 依托现有 依托现有
	噪声处理	经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔声等降噪措施处理	新建

2、依托性分析

本项目与企业现有项目的依托情况见下表。

表 2-2 项目依托情况汇总表

类别		依托内容（已建已验）	依托可行性分析
主体工程	生产车间	本项目的实施全部于 3#生产车间进行。	3#生产车间主体二层，建筑面积 15069.46 m ² ，已建成，本项目设置在车间的中部搭设的二层，本项目变更后仅需 2000m ² ，依托可行。
储运工程	危化品仓库	现有工程设置设有 1 个化学品仓库，面积约 40m ²	本项目变更后使用的钝化线、电泳线药剂最大暂存量为 6.05 吨，目前仓库还有空间，可依托
	成品仓库	在 3#车间北面设置成品堆放区，面积约为 1100m ²	本项目变更生产出成品后，及时由收货单位运用，只需要约为 200m ² 的位置可满足运行，依托可行。
公用工程	供水	厂区用水由株洲市市政给水管网供给	现有厂区已有供水管网，可依托
	排水	雨污分流，全厂排水系统包括雨水排水系统、污水排水系统。	现有厂区已有排水管网，可依托
环保工程	废水处理	现有工程设置有 1 套处	采取“一级混凝沉淀处理+AO 生化

		站	<u>理规模为 120m³/d 的综合废水处理站</u>	<u>处理+二次混凝沉淀”处理工艺，可满足本项目需要，目前废水处理量为 63.04m³/d，本项目废水最大产生量为 36.14m³/d，项目建成后，废水产生量为 99.18m³/d，能接纳本项目产生的废水，依托可行</u>
			<u>现有工程设置有 1 套处理规模为 24m³/d 的含镍废水预处理系统</u>	<u>采用“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺处理，可满足本项目需要，目前废水处理量为 14m³/d，本项目废水最大产生量为 6.22m³/d，项目建成后，废水产生量为 20.22m³/d，能接纳本项目产生的废水，依托可行</u>
			<u>现有工程设置有 1 套处理规模为 24m³/d 的高浓度废水预处理系统</u>	<u>采用“pH 调节+芬顿氧化+沉淀+气浮”工艺处理，可满足本项目需要，目前废水处理量为 10m³/d，本项目废水最大产生量为 5.46m³/d，项目建成后，废水产生量为 15.46m³/d，能接纳本项目产生的废水，依托可行</u>
		废气处理设施	<u>现有工程设置有前处理烘干固化废气处理系统</u>	<u>采用活性炭吸附处理后经 22m 排气筒排放，风量为 20000m³/h，稳定达标排放，可满足本项目需要，依托可行</u>
		危废仓库	<u>现有工程设置设危险废物暂存间，共计约 60m²，容积 20t</u>	<u>现有危险废物产生量为 8t/a，本项目危险废物产生量为 3.69t/a，项目建成后，危险废物产生量为 11.69t/a，可满足本项目需要，依托可行</u>
		一般固废仓库	<u>现有工程设置有一般固废暂存间，占地面积约 20m²，容积 10t</u>	<u>现有一般固废最大暂存量为 6t/a，本项目一般固废最大暂存量为 2t/a，项目建成后，一般固废最大暂存量为 8t/a，可满足本项目需要，依托可行</u>

3、产品方案

本项目变更后产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

名称	单位	变更后产能	备注
铝制汽车零部件	万套/a	3	使用钝化线生产线生产
铁制汽车零部件	万套/a	4	使用电泳线生产线生产
半成品件钢件抛丸处理	t/a	100	根据客户需要，现有工程部分原材料需抛丸处理

4、主要原辅材料消耗

本项目变更后主要原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序	名称	变更后年用	最大储存量	包装规格	使用工序
---	----	-------	-------	------	------

号		量 t	t		
1	铝制汽车零 部件	3 万套	600 套	/	钝化线
2	铁制汽车零 部件	4 万套	800 套	/	电泳线
3	半成品件钢 材	100	10	/	抛丸
4	碱蚀剂	7	1	25kg/桶	钝化线、电泳 线
5	柠檬酸	0	0	/	
6	硫酸（浓度 98%）	8.316	1	25kg/桶	
7	脱脂剂	16.38	1	1t/桶	
8	无铬钝化剂	4.2	2	1t/桶	钝化线
9	钝化封闭剂	1.4	0.5	25kg/包	
10	表调剂	2.772	0.3	25kg/桶	电泳线
11	磷化液	3.326	0.5	25kg/桶	
12	电泳漆	10	1	25kg/桶	
13	钢砂	5	1	/	抛丸
14	胶带	0.1	0.02	/	钝化线、电泳 线
15	天然气	36000m ³	/	/	/
16	自来水	13594.658m ³	/	/	/
17	电	20000kwh/a	/	/	/

表 2-5 主要原辅料成分表

序号	名称	成分	比例/%
1	脱脂剂	碳酸钠	30
		五水偏硅酸钠	35
		表面活性剂	15
		EDTA4 钠	20
2	表调剂	磷酸	10
		钛白粉	15
		六偏磷酸钠	55
		含锌化合物	20
3	磷化液	磷酸	37
		氧化锌	12
		马儿夫盐（酸式磷酸锰）	8
		表面活性剂	5
		镍	0.5%
		水	37.5
4	电泳漆	/	乳液
		环氧树脂	36
		甲基异丁酮	1
		乙二醇丁基醚	3.3
		丙二醇单基丙醚	1
		冰醋酸	0.8
		高岭土	/
		炭黑	3

		去离子水	57.9	50
①无铬钝化剂：主要成分为高锰酸钾（5%~15%）、氢氟酸（0.1%~1%）。根据建设单位提供的无铬钝化剂成分检测报告，无铬钝化剂不含铅、铬、六价铬、镉、砷、汞、镍、钴、锑等重金属，不含多溴联苯、多溴联苯醚等持久性有机污染物。				
②碱蚀剂：微黄色的，液体，吞咽有害。造成严重眼损伤。对水生生物有毒并具有长期持续影响。主要成分为乙氧基椰油烷基胺（25-50%）。				
③钝化封闭剂：主要成分为氟锆酸钾（10%-20%）、硅氧烷（1-5%）、硫脲（1-5%）、水（70-80%），氟锆酸钾是一种无机化合物，密度：3.48g/cm ³ ，熔点：840°C，外观：白色结晶性粉末，溶解性：溶于水，不溶于氨水，急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
④脱脂剂：含碳酸钠30%、五水偏硅酸钠35%、表面活性剂15%、EDTA4钠20%。脱脂剂为白色粉末，易溶于水，性质比较稳定。其特点是泡沫低、消泡快，易于压力喷射清洗，有利于清洗工艺的机械化、连续化。主要作用为脱去工件表面油污。				
⑤表调剂：主要成分为磷酸10%，钛白粉15%，六偏磷酸钠55%，含锌化合物20%。白色粉末，易溶于水，性质比较稳定。粉末对人体有一定刺激，不会自燃，不具爆炸性。主要作用为金属耐蚀防护和油漆用底膜。				
⑥磷化液：含磷酸37%、氧化锌12%、马尔夫盐（酸式磷酸锰）、表面活性剂5%、镍0.5%以及37.5%的水。弱酸性液体，与水混溶。含有重金属镍，需要在车间达标排放。主要作用为总磷与金属反应，生成一层沉淀物紧紧附在金属的表面，即为总磷皮膜。				
⑦电泳漆：主要成分为环氧树脂、乙二醇丁基醚等。采用阴极电泳涂料，闪点80°C，可混溶于有机溶剂和水。具有高耐候性、耐腐蚀性的特点，同时槽液具有良好的稳定性。				
⑧硫酸：纯硫酸是一种无色无味油状液体。常用的浓硫酸中H ₂ SO ₄ 的质量分数为98.3%，其密度为1.84g·cm ³ ，其物质的量浓度为18.4mol·L ⁻¹ 。98.3%				

时，熔点：10°C；沸点：338°C。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。具有强氧化性、吸水性、脱水性（俗称炭化，即强腐蚀性）等特殊化学性质。本项目购买的硫酸浓度为98%。

5、主要生产设备

本项目变更后主要生产设备详见表2-6。

表2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	变更后数量	备注
1	钝化线	非标定制	1条	在钝化生产线的基础上增加设备变为电泳生产线，错峰生产
2	电泳线	非标定制	1条	
3	钝化烘干房	3.5×3.5×3.5	1个	/
4	电泳烘干房	13×4.2×5.6	1个	/
5	燃烧机	/	2台	/
6	抛丸机	CRQ3750-2T	2台	/
7	蒸汽发生器	0.5t/h	1台	/
8	行车	2t	1台	/
9	废气喷淋塔	非标	1个	/

表2-7 项目钝化线各工作槽工艺参数表

序号	工作槽	温度 /°C	清洗方式	作业时间 /min	水槽尺寸 L*W*H(m)	排放方式及周期
1	脱脂	40-50	超声波槽浸	3	3×1.3×2	定期更换 次/60天
2	水洗1	常温	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/5天
3	水洗2	常温	槽浸	3	3×1.3×2	连续溢流 0.1m³/h
4	碱蚀	35-45	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/60天
5	水洗3	常温	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/5天
6	水洗4	常温	超声波槽浸	3	3×1.1×2	连续溢流 0.1m³/h
7	酸洗	30-40	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/60天
8	备用1				3×1.1×2	
9	水洗5	常温	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/5天
10	纯水洗1	常温	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/5天
11	纯水洗2	常温	超声波槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/5天
12	纯水洗3	常温	槽浸	3	3×1.3×2	连续溢流 0.1m³/h
13	钝化	30-40	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/60天
14	备用2				3×1.1×2	
15	纯水洗4	常温	槽浸	3	3×1.3×2	定期更换 次/5天
16	纯水洗5	常温	槽浸	3	3×1.1×2	连续溢流 0.1m³/h
17	封闭	45-60	槽浸	3	3×1.1×2	定期更换 次/60天

表2-8 项目电泳各工作槽工艺参数表

序号	工作槽	温度 /°C	清洗方式	作业时间 /min	水槽尺寸 L*W*H(m)	排放方式及周期	备注

1	预脱脂	50-60	槽浸	3-5	3×1.3×2	循环过滤	次/60 天	新增
2	主脱脂	50-60	槽浸	3-5	3×1.3×2	循环过滤	次/60 天	依托钝化线
3	水洗 1	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	
4	水洗 2	常温	喷淋	1-1.5	3×1.3×2	连续溢流	0.1m ³ /h	
5	碱蚀	50-60	槽浸	3-5	3×1.1×2	循环过滤	次/60 天	
6	酸洗	50-60	槽浸	3-5	3×1.1×2	循环过滤	次/60 天	
7	水洗 3	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	
8	水洗 4	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	
9	纯水洗 1	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	连续溢流	0.1m ³ /h	新增
11	表调	常温	槽浸	1.5	3×1.1×2	循环过滤	次/60 天	
12	磷化 1	40-50	槽浸	3-5	3×1.1×2	循环过滤	次/60 天	
13	磷化 2	40-50	槽浸	3-5	3×1.1×2	循环过滤	次/60 天	
14	水洗 5	常温	槽浸	0.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	依托钝化线
15	水洗 6	常温	喷淋	0.5	3×1.3×2	连续溢流	0.1m ³ /h	
16	纯水洗 2	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	
17	纯水洗 3	常温	喷淋	1-1.5	3×1.3×2	连续溢流	0.1m ³ /h	
18	阴极电泳	常温	槽浸	3-4	3×1.3×2	循环过滤	次/60 天	新增
19	UF1	常温	喷淋	1-1.5	3×1.3×2	循环过滤	次/60 天	
20	UF2	常温	槽浸	1-1.5	3×1.3×2	循环过滤	次/60 天	
21	纯水洗 4	常温	喷淋	1-1.5	3×1.3×2	连续溢流	0.1m ³ /h	依托钝化线
22	纯水洗 5	常温	槽浸	1-1.5	3×1.1×2	定期更换	次/5 天	

6、公用工程

(1) 给水

本项目厂内供水由园区市政自来水管网引入，供厂内生产、生活用水。

本项目用水主要为各槽换水、地面清洁用水、纯水制备用水、员工生活用水、废气喷淋塔用水，项目给水情况具体分析如下：

①生活用水

本项目变更后劳动定员为 20 人，本项目食堂每天提供午餐和晚餐，不住宿，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），用水指标为每人 100L/人·d 计，经计算员工生活用水量新增约 2m³/d，则项目年总用水新增量为 600m³/a。

②生产用水

A 钝化线生产用水

本项目变更后钝化线各槽用水、排水情况见下表。

表 2-9 项目钝化各工作槽用水、排水情况汇总表

序号	工作槽	有效容积 m ³	更换周期	总水量 (m ³ /a)	其中		排水量 (m ³ /a)
					水 (m ³ /a)	药剂 (m ³ /a)	
1	脱脂	5.46	60 天	32.76	29.484	3.276	10.92
2	水洗 1	4.62	5 天	332.64	332.64	/	110.88
3	水洗 2	5.46	溢流	288	288	/	96
4	碱蚀	4.62	60 天	27.72	26.334	1.386	9.24
5	水洗 3	4.62	5 天	332.64	332.64	/	110.88
6	水洗 4	4.62	溢流	288	288	/	96
7	酸洗	4.62	60 天	27.72	24.948	2.772	9.24
8	水洗 5	4.62	5 天	332.64	332.64	/	110.88
9	纯水洗 1	4.62	5 天	332.64	332.64	/	110.88
10	纯水洗 2	4.62	5 天	332.64	332.64	/	110.88
11	纯水洗 3		溢流	288	288	/	96
12	钝化	4.62	60 天	27.72	23.562	4.158	9.24
13	纯水洗 4	5.46	5 天	393.12	393.12	/	131.04
14	纯水洗 5	4.62	溢流	288	288	/	96
15	封闭	4.62	60 天	27.72	26.334	1.386	9.24
总计				3351.96	3333.438	18.522	1117.32

B 电泳线生产用水

本项目电泳线脱脂、碱蚀、酸洗、表调、磷化工序需兑新鲜水，脱脂槽需添加 90% 的水、碱蚀槽需添加 95% 的水、酸洗槽需添加 90% 的水、表调槽需添加 95% 的水、磷化槽需添加 97% 的水。水洗工序用到新鲜自来水和纯水。本项目根据各槽液的损耗情况，每天进行添加。各槽体有效容积按水槽的 70% 计。

本项目电泳线各槽用水、排水情况见下表。

表 2-10 项目电泳各工作槽用水、排水情况汇总表

序号	工作槽	有效容积 m ³	更换周期	总水量 (m ³ /a)	其中 (m ³ /a)		排水量 (m ³ /a)
					水	药剂	
1	预脱脂	5.46	次/60 天	65.52	58.968	6.552	16.38
2	主脱脂	5.46	次/60 天	65.52	58.968	6.552	16.38
3	水洗 1	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	166.32
4	水洗 2	5.46	0.1m ³ /h	576	576	/	144
5	碱蚀	4.62	次/60 天	55.44	52.668	2.772	13.86
6	酸洗	4.62	次/60 天	55.44	49.896	5.544	13.86
7	水洗 3	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	166.32
8	水洗 4	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	166.32
9	纯水洗 1	4.62	0.1m ³ /h	576	576	/	144
11	表调	4.62	次/60 天	55.44	52.668	2.772	13.86

12	磷化 1	4.62	次/60 天	55.44	53.777	1.663	13.86	
13	磷化 2	4.62	次/60 天	55.44	53.777	1.663	13.86	
14	水洗 5	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	166.32	
15	水洗 6	5.46	0.1m ³ /h	576	576	/	144	
16	纯水洗 2	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	166.32	
17	纯水洗 3	5.46	0.1m ³ /h	576	576	/	144	
18	阴极电泳	5.46	次/180 天	10	/	10	5.46	
19	UF1	5.46	次/60 天	65.52	65.52	/	16.38	
20	UF2	5.46	次/60 天	65.52	65.52	/	16.38	
21	纯水洗 4	5.46	0.1m ³ /h	576	576	/	144	
22	纯水洗 5	4.62	次/5 天	665.28	665.28	/	177.24	
总计				7420.96	7383.442	37.518	1869.12	

③地面清洁用水

本项目项目变更后车间清洁面积为 2180m², 每天工作后需对地面进行清洁, 每平方米地面拖洗消耗水量约为 0.28L, 则地面清洁用水量为 0.6m³/d, 则地面清洁用水量为 720t/a。

④废气处理设施用水

本项目变更后产生的碱雾废气、酸雾废气采用喷淋塔进行处理。喷淋塔需添加 5m³ 的新鲜水。根据现有工程运行情况, 喷淋液每 5 天进行更换, 1 年需更换 60 次, 本项目废气处理设施用水量为 300t/a。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制, 生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入河西污水处理厂; 工业废水经厂区污水站处理后, 通过总排口排入市政污水管道进入河西污水处理厂。生产废水包含三部分: 其中含镍废水处理系统用于处理表调工序、磷化工序产生的表调废液、磷化废液和含重金属废水, 处理后的含重金属废水实现“零排放”; 高浓度工业废水预处理系统处理脱脂、酸洗、钝化、电泳等工段生产的高浓度废水, 经过预处理后的废水进入综合废水处理系统; 综合废水处理系统用于处理其他工段所产废水。所有废水(含重金属废水除外) 经处理后排入河西污水处理厂。

7、水平衡

(1) 本项目水平衡见下图。

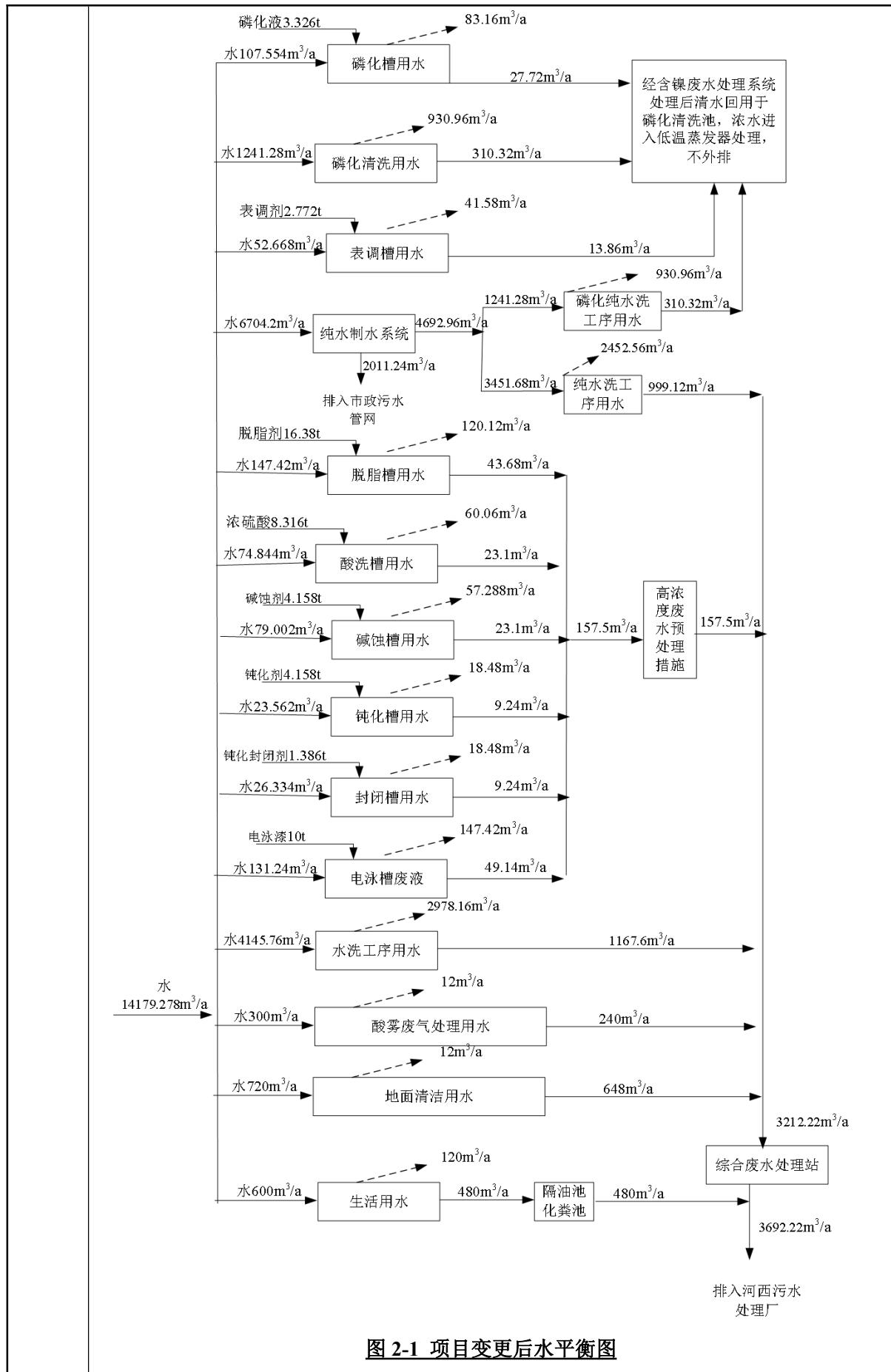


图 2-1 项目变更后水平衡图

8、劳动定员与工作制度

本项目变更前新增劳动定员 20 人，变更后不增加劳动定员，仍为 20 人，均不在厂区住宿，年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时工作制。

9、总平面布局

本项目位于株洲市河西示范园新东路 1385 号，在现有 3#生产厂房内进行建设。3#生产车间为长方形，厂区主出入口设置在西北面，毗邻新东路。从西至东依次为 2#生产厂房、3#生产厂房。本项目位于已建成的 3#生产厂房 2 楼，根据生产工艺要求，从北至南依次布置预脱脂槽、脱脂槽、水洗槽、碱蚀槽、水洗槽、酸洗槽、钝化槽、表调槽、磷化槽、阴极电泳槽、UF1 槽、UF2 槽、水洗槽等，项目总平面布置图见附图。

从总体上看，总平面布置遵循人物分流的原则，布局整齐，功能分区明确。综上所述，本项目平面布置是合理的。

工艺流程和产排污环节	<p>本项目变更后钝化线生产线生产工艺不变。钝化线生产线内容为：<u>脱脂槽、水洗1槽、水洗2槽、碱蚀槽、水洗3槽、水洗4槽、酸洗槽、水洗5槽、纯水洗1槽、纯水洗2槽、纯水洗3槽、钝化槽、纯水洗4槽、纯水洗5槽、封闭槽。</u>在钝化线的基础上增加预脱脂槽、表调槽、磷化槽、阴极电泳槽、UF1、UF2槽、电泳固化房等设施，使钝化生产线变为电泳生产线，钝化生产线和电泳生产线错峰生产，钝化生产线每年生产120天，年生产铝制汽车零部件3万套/a，电泳生产线每年生产180天，年生产铁制汽车零部件4万套/a。</p> <p>电泳线和钝化线共用设施为：<u>脱脂槽、水洗1槽、水洗2槽、碱蚀槽、酸洗槽、水洗3槽、水洗4槽、纯水洗1槽、水洗5槽、水洗6槽、纯水洗2槽、纯水洗3槽、纯水洗4槽、纯水洗5槽。</u></p> <p><u>1、电泳线生产线工艺流程：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ①前期手工将工件挂至悬挂输送链。 ②上遮蔽：按照产品设计要求将不需要电泳的部位利用遮蔽胶带进行遮蔽。 ③预脱脂：为了清除灰尘和铁屑及部分油脂，需要在预脱脂水槽（3×1.3×2m）中加入碱性表面活性剂的脱脂剂，采用浸渍的方式清洗，脱脂时间为3-5min，水温50-60°C，加热方式为天然气蒸汽发生器，所得热水通过预脱脂槽夹层循环间接加热预脱脂槽液，预脱脂槽设有油水分离及磁性分离装置，以延长脱脂液的使用寿命，预脱脂槽为60天更换一次，每次更换水量为2m³，此工序产生的脱脂废水，排入厂区自建污水处理站处理；预脱脂废渣，由有资质单位处理。 ④脱脂：为了彻底清除非灰尘和铁屑及油脂，需要在脱脂水槽（3×1.3×2m）中加入碱性表面活性剂为脱脂剂，采用浸渍的方式脱脂，脱脂时间为5min，水温40°C，加热方式为通过天然气蒸汽发生器，所得热水通过脱脂槽夹层循环间接加热脱脂槽液，槽内设置超声波系统，槽液中发射超声波，使槽液产生超声波震荡，加速槽液内的搅拌和对流，可使油污组件表面，达到脱脂的目的，脱脂槽设有油水分离及磁性分离装置，以延长脱脂液的使用寿命，脱脂槽为60天更换一次，每次更换水量为5.46m³，此工序产生的脱
------------	---

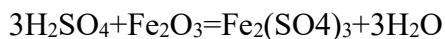
脂废水，排入厂区自建污水处理站处理；预脱脂废渣，由有资质单位处理。

⑤水洗：脱脂后用槽浸的方式，在常温下用自来水槽浸方式进行两级水洗，去除型材表面的脱脂液，清洗约 1-1.5 分钟，一级水洗槽每 5 天更换一次，二级水洗槽为连续溢流，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，此工序将产生废水，排入厂区综合废水处理设施处理。

⑥酸洗：为彻底清除零部件所带的油渍、污垢及表面氧化膜等污染物，使工件获得湿润均匀的清洁表面，需对工件进行酸洗。

酸洗是将工件在浸渍于酸洗槽内($3\times1.1\times2\text{m}$)，槽液硫酸含量 10%~20%，浸渍时间为 3-5min。利用酸液的活性及对金属氧化物的腐蚀溶解性能既可以将锈及氧化物除掉，也可以把附着在一起的油污除去。

氧化铁皮的主要成分为 Fe_2O_3 ，其与硫酸反应的化学方程式为：



溶解的产物 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 还可以与金属铁反应，因此还会发生下面的反应：



与稀硫酸反应后可以生成 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 FeSO_4 ，两者都是溶液。

此工序将产生酸洗废水和硫酸挥发出来的酸雾 (H_2SO_4) 以及沉淀物。酸洗废水的主要污染因子为 pH、COD、石油类、SS 等；酸洗槽为 60 天更换一次，每次更换水量为 4.62m^3 ，此工序产生的酸洗废水，排入厂区自建污水处理站处理；酸洗槽废渣，由有资质单位处理。

⑦水洗：酸洗后的工件表面附着酸洗废液，需要进行清洗，一级水洗槽和二级水洗槽采用自来水，清洗方式为槽浸，每 5 天更换一次，三级水洗槽采用纯水，清洗方式为连续溢流，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，此工序将产生废水，排入厂区综合废水处理设施处理。

⑧表调：表调又称表面调整，通过调整，可以改善工件表面的微观状态，从而改善磷化膜外观，结晶细小，均匀，致密，进而提高涂膜性能。简单的讲：是为磷化而做准备的。

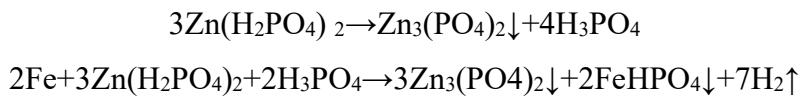
表面调整机理：通常是用弱碱性的胶体磷酸钛盐溶液对钢铁表面进行处理，其活化过程可简述为，磷酸钛盐在水溶液中形成胶体乳液，正常情况下，带负电荷的胶体钛粒子（其粒径为 $100\sim1000\text{nm}$ ）吸附在工件表面上，形成无数个活性点（Ti 盐）为磷化晶体生长提供晶核，磷化时首先在表面活性点

上形成总磷晶核，然后晶体继续生长生成磷化膜。

此工序水槽大小 $3 \times 1.1 \times 2\text{m}$ ，作业时间为 1.5min，水温为常温，表调液循环使用，不外排，根据损耗每天定时添加表调液。每 60 天清槽一次，更换一次表调液，更换水量为 4.62m^3 ，将产生表调废水，排入含镍废水处理系统处理。

⑩磷化：磷化是一种化学与电化学反应形成总磷化学转化膜的过程，所形成的总磷转化膜称之为磷化膜，防止金属被腐蚀。

磷化原理如下：



磷化采用浸渍方式， $40-50^\circ\text{C}$ 水温状态下进行磷化，磷化槽夹层循环热水控制磷化槽的水温，磷化槽大小 $3 \times 1.1 \times 2\text{m}$ ，磷化时间为 3-5min，通过液位感应器自动加新鲜水，设置带搅拌的加药系统，用加药泵自动向槽内补加磷化剂，磷化槽槽液循环使用，不外排，根据建设单位提供资料，磷化槽每 60 天清槽一次，产生废磷化液 $3\text{m}^3/\text{次}$ ，进入厂区含镍废水处理系统处理，该系统采用“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”处理，设计处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经化学沉淀后再进入砂滤罐过滤废水中的杂质后进入 RO 系统进行处理，浓水经 pH 调节后进入低温蒸发系统进行处理，冷凝水重新进入 RO 系统处理，结晶后固体外运交有处理资质的单位进行处理。磷化废水经处理后，无废水外排。

⑪水洗：磷化后工件采用喷淋方式进行常温水洗，去除组件上的磷化液，一级水洗槽和二级水洗槽采用自来水，一级水洗槽清洗方式为槽浸，每 5 天更换一次，二级水洗槽清洗方式为连续溢流，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，三级水洗槽采用纯水，清洗方式为槽浸，每 5 天更换一次，四级水洗槽采用纯水，清洗方式为连续溢流，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，水洗槽产生的水洗废水，此部分废水含有磷化液，排入含镍废水处理系统处理。

⑬电泳

1) 电泳工作原理：

电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的

电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程；电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。本项目电泳涂装属阴极电泳，采用阳离子树酯电泳漆。

电泳的工作原理包括四个过程：

A 电解（分解）

阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。



B 电泳运动（泳移、迁移）

阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

C 电沉积（析出）

在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

D 电渗（脱水）

涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。电泳表面处理工艺特点：电泳漆膜具有涂层丰满、均匀、平整、光滑的优点，电泳漆膜的硬度、附着力、耐腐、冲击性能、渗透性能明显优于其它涂装工艺。

2) 电泳线组成：

电泳线主要由电泳槽及搅拌循环系统、电泳液超滤系统、电泳液温度调控系统、纯水供给系统、整流电源、阴（阳）电极液系统、通风系统和泳后冲洗系统等组成。其中电泳槽是电泳系统的中心。

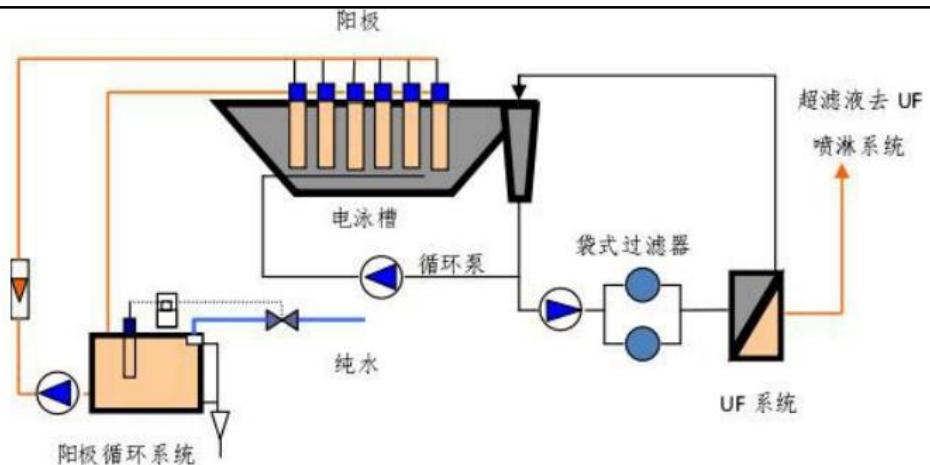


图 2-2 电泳原理示意图

3) 电泳:

前处理后的工件转入电泳槽进行电泳涂漆加工，槽液由纯水与电泳漆按4:5比例调制固体份控制在5~8g/L, pH值控制在7.4~8.0, 漆膜厚度控制在25~40μm, 温度为30°C, 时间在3-4分钟, 完成电泳加工。

为保证电泳槽正常运行, 电泳槽配有循环超滤系统除杂, 采用滤袋式过滤器。电泳线一旦启动, 则过滤泵不停的将电泳液抽至过滤系统中过滤, 分离出电泳浓液和超滤水, 电泳浓液返回至电泳槽重新使用, 超滤水进入清洗系统。

电泳槽中的槽液, 当固体份含量低于16%时, 只需添加其中的漆液成分, 使电泳液维持所需要的浓度。电泳槽液每60天更换一次, 每次更换产生废水5.46m³, 本工序产生电泳废水, 主要污染物为pH、COD、SS等;

⑭UF1 和 UF2

电泳后的工件通过二级循环超滤水洗去除表面未附着的电泳漆(即UF1和UF2), 以防止漆膜花脸, 同时防止黏附的浮漆对涂膜有再溶性。采用超滤系统过滤后的超滤清液, 2级逆向溢流, 温度为常温, 水洗时间1-1.5min。UF1槽尺寸为3×1.3×2m、UF2槽尺寸为3×1.3×2m。

UF系统是电泳涂装线上的关键设备, 其用于电泳线上的主要目的在于通过UF器从电泳槽中获得去离子水和漆的溶剂, 提供电泳件的冲洗用水, 将附着在电泳工件上过剩的电泳漆清洗下来, 返回电泳槽。其次可排除涂漆工艺过程中带入电泳槽的杂质离子, 使电泳槽工作液的杂质含量保持在工艺规定的电导值范围内, 循环利用UF液代替去离子水作为电泳后工件的冲洗水。

	<p>⑯纯水洗</p> <p>工件经过二级循环超滤水洗后进入纯水洗将工件表面的电泳液等清洗干净，两级水洗均采用纯水，时间为 1-1.5 分钟，一级水洗槽清洗方式为连续溢流，水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$，二级水洗槽清洗方式为槽浸，每 5 天更换一次，废水中主要污染因子为 COD、SS，经管道排入污水处理站进行处理。</p> <p>⑰沥水/下遮蔽</p> <p>经过纯水洗后的工件，经过沥水后，将用于遮蔽的胶带取下，此工序会产生废水和固废，废水中主要污染因子为 COD，排入厂区自建污水处理站处理。由于胶带上附着有电泳漆，因此使用过的遮蔽胶带需作为危险固废交由有资质的单位进行处理。</p> <p>⑱烘干固化</p> <p>工件出槽后送至电泳烤漆炉内进行烘干，烘干采用热风循环系统，热风来自热风炉，采用天然气进行加热；热风循环系统采用下送风、上回风结构，使用后的热空气重新吸入风道成为风源再度加热循环应用。烘干温度在 $180-200^\circ\text{C}$，烘干时间 30 分钟，电泳漆内挥发成分此时会全部挥发出来，以 VOCs 计，通过密闭管道进入活性炭吸附装置（依托现有）处理，通过 22m 排气筒（DA001、依托现有）排放，天然气燃烧会产生燃烧废气，通过 DA001 排气筒排放。</p> <p>⑲检验下件</p> <p>烘干后的工件经过检验，进入成品仓库。</p> <p>本项目电泳线工艺流程及产污节点见图 2-3。</p>
--	--

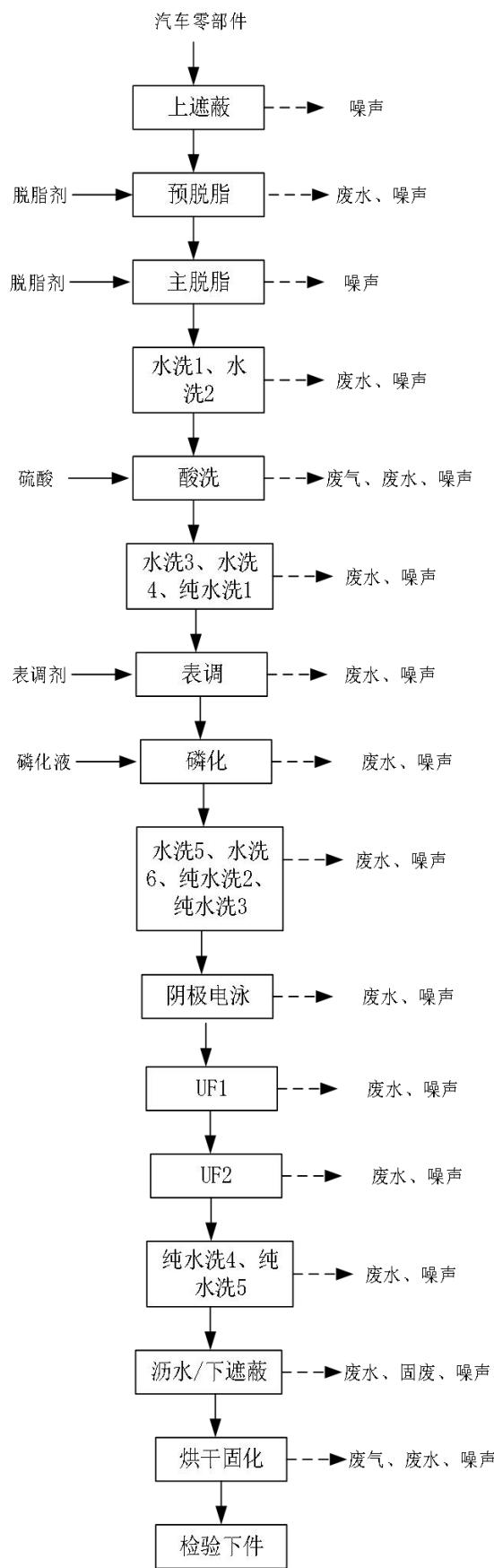


图 2-3 电泳线工艺流程图产污节点图

2、钝化线生产工艺及流程

脱脂：使用脱脂剂去除型材表面的油脂，采用超声波槽浸清洗方式，在40-50℃左右的温度下清洗约3分钟，脱脂剂每60天更换一次。

水洗：脱脂后用槽浸的方式，在常温下用自来水槽浸方式进行两级水洗，去除型材表面的脱脂液，清洗约3分钟，一级水洗槽每5天更换一次，二级水洗槽为溢流槽，水量为0.1m³/h。

碱洗：在碱洗槽内加入5%片碱，再添加95%的新鲜水，采用槽浸清洗方式，在35-45℃左右的温度下清洗约3分钟，槽液每60天更换一次。

水洗：碱洗过后再次用自来水，在常温下用自来水槽浸方式、超声波槽浸进行两级水洗，去除型材表面的碱脂液，清洗约3分钟，一级水洗槽每5天更换一次，二级水洗槽为溢流槽，水量为0.1m³/h。

酸洗：在酸洗槽内加入30%的柠檬酸，再添加70%的新鲜水，pH值3-4左右，采用槽浸清洗方式，在30-40℃左右的温度下清洗约3分钟，定期清捞酸洗槽中的沉积物，槽液每60天更换一次。定期检测pH值，添加柠檬酸和水。

水洗：酸洗过后再次用新鲜水在常温下用槽浸方式进行一级水洗，去除工件表面的酸液，清洗约3分钟，槽液每5天更换一次。

纯水洗：用新鲜水清洗后，在常温下用纯水槽浸方式、超声波槽浸进行三级水洗，每级清洗约3分钟，前二级清洗槽液每5天更换一次，第三级纯水洗为溢流槽，水量为0.1m³/h。

钝化：由于铝合金工件表面涂膜的附着力较差，在潮湿的环境中容易腐蚀，表面生成白色疏松的腐蚀产物，影响其外观，钝化即在铝合金表面形成一层转化膜而延缓工件的腐蚀速度。在钝化槽内加入15%的无铬钝化液和85%的新鲜水，采用槽浸方式，在30-40℃左右的温度下浸泡约3分钟，在工件表面形成钝化膜。钝化槽液循环过滤使用，槽液每60天更换一次。定期检测槽液浓度，添加钝化液。

纯水洗：钝化后，工件在常温下用纯水用槽浸方式进行二级水洗，每级清洗约3分钟，前一级清洗槽液每5天更换一次，第二级纯水洗为溢流方式，水量为0.1m³/h。

封闭：纯水洗后，工件在45-60℃左右的温度下在封闭池内浸泡约3分钟，让工件表面均匀沾上封闭液。封闭液每60天更换一次。

烘干：工件经过封闭后，进入烘干房，使用天然气燃烧在烘干房内进行回热至70℃后，工件在室内停留1~3分钟，工件烘干后进入下道工序。

本项目钝化工艺流程及产污节点见图 2-2。

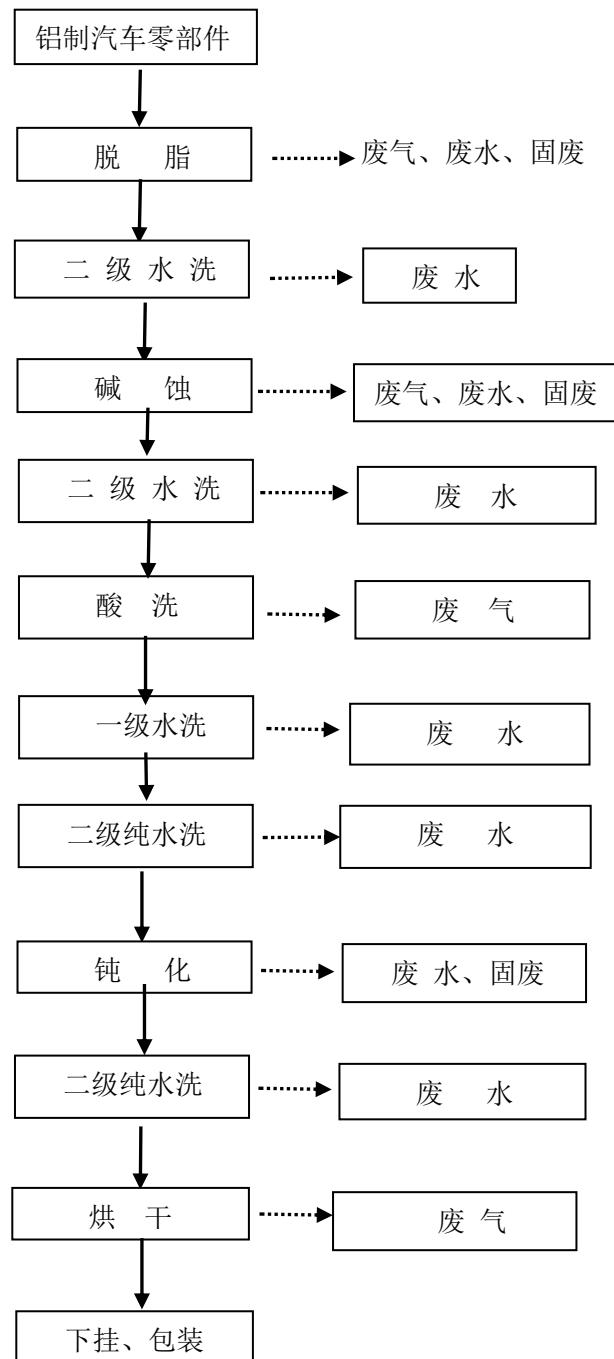


图 2-4 钝化线工艺流程图产污节点图

4、产污环节简述

根据该项目工程概况和工艺特点，其主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-11 污染源与污染因子识别表

污染物	污染来源	污染物	污染因子
废气	钝化	酸雾、氟化物	硫酸雾、氟化物
	酸洗	酸雾	硫酸雾
	抛丸	颗粒物	颗粒物
	蒸汽发生器	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	钝化烘干	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	电泳烘干	电泳烘干固化废气、天然气燃烧废气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	钝化	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氟化物、LAS
	电泳	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS
	员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油
固体废物	原料使用	钝化剂桶、废酸桶、废脱脂桶、废碱蚀剂桶、包装袋等	钝化剂桶、废酸桶、废脱脂桶、包装袋等
	生产过程	槽渣、废胶带、废钢砂	槽渣、废胶带、废钢砂、废离子交换树脂和超滤膜
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	污水处理	磷化污泥、污泥	磷化污泥、污泥
职工生活		生活垃圾	废纸、塑料袋等
噪声	主要噪声源为水泵、行车等，其噪声值在 75~90dB (A)		

与项目有关的原有环境污染防治问题

一、现有工程环保手续履行情况

湖南兴天宏实业有限公司于2018年12月20日成立,法定代表人陈丽青,位于株洲市河西示范园新东路1385号,公司经营范围包括:汽车零部件加工;金属表面处理及热处理加工;五金制品生产、销售;模具、检测器具及设备、工装夹具、智能装备的研发设计、加工、制造、销售等。2019年10月,湖南兴天宏实业有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目环境影响报告书》,2019年10月30日,株洲市生态环境局高新技术开发区分局以株生天环评书(2019)9号予以批复。

2021年11月,湖南兴天宏实业有限公司组织召开《湖南兴天宏实业有限公司汽车二级零部件配套产业园项目废水、废气处理工艺设施变更说明》专家评审会,并得到专家认同。2022年1月4日,取得株洲市生态环境局天元分局同意变更的函。

建设单位于2020年11月完成主体工程2#、3#生产车间的建设,2021年9月,3#生产车间已建设完成1条全自动线上前处理及电泳生产线,1条全自动粉末喷涂生产线,1条机加生产线。项目于2020年12月27日取得排污许可证,证书编号:91430211MA4Q6NH36G001U,2022年5月已完成第一阶段验收(阶段性);2022年5月编制完成《湖南兴天宏实业有限公司突发环境事件应急预案(2022版)》并取得应急预案备案表,备案编号为430211-2022-035L。

建设单位于2023年1月开始建设1条线外前处理及电泳生产线、全自动粉末喷涂生产线,项目于2023年6月开始投产,2023年11月23日,对排污许可证进行了变更,执行登记管理,登记回执单号:91430211MA4Q6NH36G002X,2023年12月已完成第二阶段验收(阶段性)。

2024年1月,湖南兴天宏实业有限公司委托湖南辰翊环保科技有限公司完成编制了《湖南兴天宏实业有限公司年产5万套铝制汽车零部件建设项目环境影响报告表》,该项目于2024年2月26日获得了株洲市生态环境局的批复(株环天环评表(2024)16号)。项目内容为建设一条铝制汽车零部件钝化生产线项目,同时为满足现有工程的生产需要,新增1台抛丸机及配套环保设施,项目建成投产后,预计年产铝制品汽车零部件5万套。

二、现有工程基本情况

1、产品方案

现有工程具体产品方案如下表。

表 2-12 现有工程产品方案

生产线名称	环评生产规模	已验规模 (一阶段)	已验规模 (二阶段)	现有规模	备注
汽车塑胶零部件模具制造及注塑零部件生产	年产 3000 套 模具加工制造、生产 40 万台份注塑 零部件	--	--	--	暂未建设
零部件精密锻造及热处理	年产 100 万 件汽车零部 件	--	--	--	暂未建设
汽车零部件冲压及焊装	年产 300 万 件汽车零部 件	--	--	--	暂未建设
汽车工装夹治具及智能装备开发与 制造	年产 2000 套 夹具及检具 等	年产 1000 套 夹具及检具 等	--	年产 1000 套 夹具及检具 等	已由长沙 市都得运 精密机械 有限公司 经营管理
汽车零部件电泳与水性 涂装设备及 生产	年涂装 80 万 台份汽车零 部件及 30 万 台份工程机 械零部件	年涂装 30 万 台份汽车零 部件及 4 万 台份工程机 械零部件	年涂装 30 万 台份汽车零 部件及 24 万 台份工程机 械零部件	年涂装 60 万 台份汽车零 部件及 28 万 台份工程机 械零部件	水性漆涂 装线暂未 建设

2、生产设备

表 2-13 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号（规格）	数量	备注
1	酸洗磷化设备	非标	1 套	
2	线上前处理电泳线	瑞正	1 条	
3	全自动粉末喷涂流 水线	瑞正	1 条	
4	纯水处理设备	瑞泉	1 条	
5	抛丸机	SGQ1526-8	1 台	
6	热水常压炉	/	1 台	
7	燃油叉车	柴油	4 台	
8	线外前处理电泳线	瑞正	1 套	
9	粉末喷涂流水线	瑞正	1 条	
10	打磨房	非标	4 间	
11	新能源叉车	新能源	3 台	
12	膜厚仪	Fisher/0.001	3 台	测试与质检

13	色谱仪	Fisher/0.001	1 台
14	盐雾试验机	Salt sprayer/0.001	2 台
15	2.5 次元	EASSON/0.001	1 台
16	高度规	MITUTOYO/0.001	2 台
17	分厘卡	MITUTOYO	12 把
18	交变试验机	SCC one	1 台
19	拉拔试验机	DeloksIso	1 台
20	冲击试验机	杜邦	1 台
21	百格试验刀	PJ-QFH	1 台
22	PH 计/ 电导	雷兹	1 台

三、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况见表 2-14。

表 2-14 现有工程污染物排放情况汇总

类别	污染物	治理/处置措施	排放量 t/a	备注	
废气	线上电泳烘干、喷粉固化废气	VOCs	UV 光解+活性炭吸附装置+22m 高排气筒 (DA001)	0.0468	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
	线外电泳烘干、喷粉固化废气		活性炭吸附装置+22m 高排气筒 (DA001)		
	线上前处理脱脂废气	酸雾(喷淋介质)	槽边抽风+喷淋塔吸收+22m 高排气筒 (DA001)	0.0372	
	天然气燃烧废气	颗粒物	同烘干废气一同进入废气处理设施+22m 排气筒 (DA001)	0.0415	
		SO ₂	0.168		
		NO _x	0.314		
	抛丸废气	颗粒物	密闭区域,粉尘经布袋除尘器+15m 排气筒外排 (DA002)	0.228	
	线外前处理酸洗废气	酸雾	槽边抽风+碱液喷淋吸收+15m 高排气筒 (DA003)	0.072	
		氟化物	0.004		
	打磨粉尘	颗粒物	滤筒除尘器+15m 高排气筒 (DA004)	1.272	
废水	喷粉废气	颗粒物	自带超级滤芯收集处理+布袋除尘器除尘	0.432	
	生产废水量	m ³ /a	进入综合废水处理站	18911.5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	污染物	COD	含镍磷化废水经含镍废水预处理系统处理后“零排放”;其他废水经高浓度废水处理系统及综合废水处理系统处理达标后外排	0.95	
				0.1	
	磷化废水	m ³ /a	“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”	0	零排放

	生活污水	m ³ /a	化粪池预处理	3600	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	
		COD		0.18		
		氨氮		0.03		
固废	一般固废 (产生量)	废边角料		10	外卖废品回收站	
		喷粉回收粉尘		9.6	回用生产	
		一般原辅料包装废物		5	外售综合利用	
		脱脂槽渣		2	外售综合利用	
		废滤袋和反渗透膜		1	外售综合利用	
		废钢砂		5	外售综合利用	
		抛丸收尘灰		5.6	外售综合利用	
	危险废物 (产生量)	废危化品包装物		1	定期收集，危废间暂存，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。	
		废活性炭		1.3		
		废UV灯管		20根		
		废水处理污泥		12		
		废滤袋和反渗透膜		0.5		
		磷化渣		3.5		
		废机油		0.1		
		含油抹布及手套		0.1		
	生活垃圾	生活垃圾		45	环卫统一处理	

四、现有工程污染物总量情况

表 2-15 现有工程总量控制指标对比一览表 单位: t/a

项目	环评报告批复总量	现有工程实际排放总量
化学需氧量	2.7	1.13
氨氮	0.4	0.13
二氧化硫	0.26	0.168
氮氧化物	1.235	0.314
VOCs	1.553	0.0468
总镍	0.0006	0
总锌	0.02	0

注：磷化废水实现“零排放”后，无总镍、总锌外排

五、现有工程存在的环境问题

根据现场踏勘，以及企业提供的常规监测报告可知，现有工程废气、废水、噪声均能做到达标排放，现有危废间和一般固废间已按相关要求设置，厂区内外分类暂存，不会造成二次污染，且企业建成投产以来，未收到任何投诉，故现有工程无现有环境问题，无需整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）																																																							
	1、大气环境质量现状																																																							
(1) 区域环境情况																																																								
项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。																																																								
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。																																																								
为评价本区域环境空气质量现状，本评价收集了《2024年株洲市生态环境状况公报》中的基本因子的监测数据，天元区常规监测点天台山庄（监测点位坐标 X: 3080234, Y: 709323），天台山庄位于本项目东北面 4500m，基本污染物环境质量现状见下表。																																																								
表 3-1 2024 年天元区环境空气质量现状评价表																																																								
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>单位</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>μg/m³</td><td>7</td><td>60</td><td>11.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>μg/m³</td><td>22</td><td>40</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>μg/m³</td><td>56</td><td>70</td><td>80</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>μg/m³</td><td>38</td><td>35</td><td>108.57</td><td>不达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>mg/m³</td><td>1.2</td><td>4</td><td>30</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>90%8h 平均质量浓度</td><td>μg/m³</td><td>144</td><td>160</td><td>90</td><td>达标</td></tr></tbody></table>								污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67	达标	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22	40	55	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	56	70	80	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	38	35	108.57	不达标	CO	95%日平均质量浓度	mg/m ³	1.2	4	30	达标	O ₃	90%8h 平均质量浓度	μg/m ³	144	160	90	达标
污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况																																																		
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67	达标																																																		
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22	40	55	达标																																																		
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	56	70	80	达标																																																		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	38	35	108.57	不达标																																																		
CO	95%日平均质量浓度	mg/m ³	1.2	4	30	达标																																																		
O ₃	90%8h 平均质量浓度	μg/m ³	144	160	90	达标																																																		
由监测结果可知：2024年天元区常规监测点位的PM _{2.5} 年平均质量浓度出现超标，故本项目所在区域属于不达标区，PM _{2.5} 主要受区内汽车尾气、企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。																																																								
(2) 特征污染物环境质量现状																																																								

①为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目收集了《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》的环境空气监测数据。监测点位于新马村，位于本项目北面 200m，距离小于 2500m，监测时间为 2024 年 4 月 12 日至 5 月 11 日，时间在 3 年内，监测数据引用有效。监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境空气现状与评价结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)			
		TSP (日平均)	TVOC(8 小时平均)	氟化物(日平均)	硫酸雾 (1 小时平均)
新马村	2024.4.12-5.11	0.072~0.077	0.228~0.255	0.00014~0.00016	0.005L~0.006
标准限值		0.3	0.6	0.007	0.3
是否达标		达标	达标	达标	达标

根据表 3-2 监测期间项目区域空气中氟化物 (日平均) 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A 参考浓度值，TVOC(8 小时平均) 和硫酸雾 (1 小时平均) 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 D 中 参考浓度值。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目收集了 2024 年湘江常规监测断面霞湾断面和马家河断面的监测数据，具体监测结果见下表 3-3。

表 3-3 2024 年 1-12 月马家河 (霞湾) 断面水质状况

断面名称						
监测时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
水质类别	II 类	II 类	II 类	III 类	II 类	III 类
监测时间	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质类别	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类

上述监测结果表明：2024 年湘江霞湾断面和马家河断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。

3、声环境质量现状

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。根据现场踏勘可知，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》

	<p>中新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于汽车零部件制造项目，不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目厂房及厂外道路均已硬化，无明显地下水、土壤污染途径，故评价不进行土壤、地下水现状监测。</p> <p>6、生态环境现状调查</p> <p>本项目位于株洲高新技术产业开发区内的新马创新工业片区，在现有已建成的标准厂房进行建设，所在区域为工业企业集中区，且无生态环境目标，不进行生态现状调查。</p>																																															
环境 保 护 目 标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）</p> <p>经现场调查建设项目用地环境现状，发展规划及功能区的基础上，确定本项目的主要环境敏感点，详见下表</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境空气保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对项目方位</th> <th rowspan="2">与项目的距离m</th> </tr> <tr> <th>北纬</th> <th>东经</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新马社区居民</td> <td>27.832163</td> <td>113.029697</td> <td>居民</td> <td>约 500 人</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准</td> <td>EN</td> <td>516~730</td> </tr> <tr> <td>马家河镇卫生院</td> <td>27.828735</td> <td>113.027530</td> <td>居民</td> <td>约 80 人</td> <td>S</td> <td>335~450</td> </tr> <tr> <td>中路村散户</td> <td>27.835478</td> <td>113.04270</td> <td>居民</td> <td>约 350 人</td> <td>W</td> <td>320~520</td> </tr> <tr> <td>新马安置区</td> <td>27.827459</td> <td>113.028378</td> <td>居民</td> <td>约 450 人</td> <td>W</td> <td>610~740</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目周围其他环境敏感点一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地下水环境</td> <td>项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>项目周围 50m 内无居民点</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>周边植被</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	与项目的距离m	北纬	东经	新马社区居民	27.832163	113.029697	居民	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准	EN	516~730	马家河镇卫生院	27.828735	113.027530	居民	约 80 人	S	335~450	中路村散户	27.835478	113.04270	居民	约 350 人	W	320~520	新马安置区	27.827459	113.028378	居民	约 450 人	W	610~740	环境要素	保护内容	地下水环境	项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源	声环境	项目周围 50m 内无居民点	生态环境	周边植被
	名称		坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	与项目的距离m																																		
北纬		东经																																														
新马社区居民	27.832163	113.029697	居民	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准	EN	516~730																																									
马家河镇卫生院	27.828735	113.027530	居民	约 80 人		S	335~450																																									
中路村散户	27.835478	113.04270	居民	约 350 人		W	320~520																																									
新马安置区	27.827459	113.028378	居民	约 450 人		W	610~740																																									
环境要素	保护内容																																															
地下水环境	项目厂址周边居民均以自来水为饮用水源																																															
声环境	项目周围 50m 内无居民点																																															
生态环境	周边植被																																															

污染 物排 放控 制标 准	<h3>一、废气</h3> <p>营运期产生的氟化物、硫酸雾、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值; VOCs 参照执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中非甲烷总烃排放标准; 厂区内 VOCs 排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019); 烘干燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者。蒸汽发生器燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者。</p> <p>具体见表 3-8。</p>			
	表3-8 废气排放标准 单位: mg/m³			
	监测点位	监测项目	排放限值	适用标准
	电泳烘干燃烧废气 排气筒 DA001(22m)	颗粒物	30mg/m ³	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 及《湖 南省工业炉窑大气污染 物综合整治实施方案》 当中的较严者
		氮氧化物	200mg/m ³	
		二氧化硫	300mg/m ³	
		挥发性有机物	40mg/m ³	
	酸雾废气排气筒 DA005 (15m)	硫酸雾	45mg/m ³	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准
		氟化物	9.0mg/m ³	
	抛丸废气排气筒 DA007 (15m)	颗粒物	120mg/m ³	
	蒸汽发生炉废气排 气筒DA006 (15m)	颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014) 表3大气污染物特别排 放限值及《湖南省工业 治理领域大气污染防治 攻坚实施方案》当中的 较严者
		氮氧化物	50mg/m ³	
		二氧化硫	50mg/m ³	
	厂界	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求
		氟化物	20μg/m ³	
		硫酸雾	1.2mg/m ³	

	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
电泳线厂房外	非甲烷总烃	10mg/m ³	《挥发性有机物无组织污染物排放标准》GB37822-2019

二、废水

项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。

项目污水排放标准详见表 3-9:

表 3-9 水污染物排放限值 单位: mg/L (pH 除外)

名称	PH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	TP	氟化物	石油类
标准	6~9	500	300	/	100	20	3.5	20	20
污水综合排放标准三级标准									

三、噪声

营运期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。具体见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	65	55

四、固体废物

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

总量控制指标	<p>据国家总量控制指标：COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：</p> <p>废气：本项目变更后新增大气污染物总量指标：二氧化硫：0.02t/a、氮氧化物 0.06t/a、VOCs0.07t/a。</p> <p>废水：本项目变更后新增外排生产废水量为 3692.22t/a，按照污水处理厂出水标准，COD、氨氮、总磷的排放浓度分别 50mg/L、8mg/L、0.5mg/L，新增排放量为 COD：0.19t/a、NH₃-N：0.03t/a、总磷 0.01t/a.</p> <p>根据建设单位已获得总量指标可以满足本项目新增的总量排放要求。</p>					
	表 3-11 总量控制指标建议值					
	污染物名称	已获得总量指标	现有项目排放总量	本项目变更后排放总量	项目实施后排放总量	是否满足
	化学需氧量	2.7	1.13	0.19	1.32	是
	氨氮	0.4	0.13	0.03	0.16	是
	二氧化硫	0.26	0.17	0.02	0.19	是
	氮氧化物	1.24	0.32	0.06	0.38	是
	VOCs	1.56	0.05	0.07	0.12	是
	总磷	0	0.02	0.01	0.03	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p>本项目在现有已建成的 3#厂房进行建设，施工期仅进行设备安装即可，无场地平整、基础施工、结构施工及装修过程，污染物产生量较小，项目施工期产生的污染物不会对周围环境产生明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>A.废气污染源分析</p> <p>本项目变更后钝化生产线和电泳生产线错峰生产，钝化生产线每年生产 120 天，年生产铝制汽车零部件 3 万套/a，磷化生产线每年生产 180 天，年生产铁制汽车零部件 4 万套/a。本项目对变更后的废气污染源强进行分析。</p> <p>1、钝化线废气</p> <p>本项目钝化线废气主要为酸洗、钝化过程中产生的含酸雾废气、钝化烘干废气。</p> <p>(1) 酸洗、钝化过程中产生的含酸雾废气</p> <p>①硫酸雾</p> <p>本项目酸洗时酸雾主要为硫酸雾，主要来源于两个方面，一是生产初始配酸的过程，二是正常生产过程的酸液槽面挥发。由于项目使用的酸液浓度均不高，且采用液下注酸过程，可抑制配酸过程的酸雾挥发。另外，只需在生产初期进行配酸，正常生产时只需要定期添加少量酸液，基本不需要新配，正常运行后基本没有配酸酸雾产生。</p> <p>酸洗过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸气，形成酸雾会有酸雾产生。根据工程分析，项目产生酸雾的工序为电泳前处理用稀硫酸进行清洗。</p> <p>酸雾的蒸发量的大小取决于酸液在室温时饱和蒸汽压和风速等。酸洗工艺酸雾蒸发量按《环境统计讲义》中公式计算：</p>

$$G_Z \text{ 硫酸雾} = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G_Z—酸雾量（H₂SO₄），kg/h；

M—液体分子量，98；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时可取0.2~0.5m/s或查表计算，室内温度为25℃左右，U值取0.5m/s（静风）；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸气分压力（mmHg）

F--蒸发液体表面积，取酸洗槽表面积3.3（3m×1.1m）m²。

由于硫酸的源强应该根据硫酸雾的源强和硫酸雾中H₂SO₄的浓度来计算，但根据《化学化工物性数据手册无机卷》（青岛化工院、全国图算学培训中心组织编写，刘启光、马连湘、刘杰主编。北京：化学工业出版社，2002.4第1版）P216页表3.12.3可知，当硫酸浓度低于81%时，饱和蒸汽中全为水，只有当硫酸浓度高达81%时，沸点达到205.2℃，饱和蒸汽中才会出现硫酸。本项目酸洗过程中硫酸浓度均低于上述条件，则以上浓度饱和蒸气中全部为水，但实际情况同类污染源实测表明，酸洗槽仍有一定量的硫酸雾挥发。查阅《硫酸工作手册》（刘少武等主编，东南大学出版社，2001.2）98.3%的硫酸溶液在各温度下的蒸汽分压见下表4-1。

表4-1 H₂SO₄系统蒸汽分压表

液相组成	温度	蒸汽分压	
		Pa	mmHg 柱
H ₂ SO ₄ 质 量%	25	0.033	0.0024
	100	13.3	0.099
	150	213	1.598

注：1Pa=0.0075mmHg 柱

从上表可知，98.3%的硫酸在25℃的蒸汽分压为0.0024mmHg 柱，环评从保守角度出发，采用该值作为本次硫酸雾计算过程的核算系数。

酸雾产生速率 G_Z=98 × (0.000352+0.000786 × 0.5) × 0.024 × 3.3=0.024kg/h。

变更后项目酸洗槽运行时间平均每天约8小时，钝化生产线每年生产120天，硫酸雾产生量23.04kg/a。

②氟化物

项目在钝化时槽液温度在 30-40℃，钝化液槽中氢氟酸的浓度为 10-20g/L，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）核算此过程产生的氟化物的量，计算公式如下：

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

式中： D—核算时间段内污染物产生量，t；

G_s—单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m² • h)；参考在质量百分浓度 1~5% 氢氟酸溶液中清洗铝合金件等，本项目 G_s 取 2.16g/(m² • h)；

A—槽液面面积，m²；本项目钝化槽液面面积 3.3 m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h；本项目核算时间取 1h。

根据上式计算得出，钝化槽氟化物产生量为 0.0071kg/h、本项目运行 8h/d，全年运行 120 天。则氟化物产生量为 0.0568kg/d、0.007t/a。

b、酸雾排放量计算

本项目变更后采用槽边抽风经碱液喷淋塔处理后通过15m高的排气筒排放（DA005、新建），酸雾废气处理装置风量15000m³/h。参考《污染源源强核算技术指南》（HJ984-2018）当中附录F电镀废气及废水污染治理技术及效果可知，硫酸雾产生量为0.023t/a，废气处理装置酸雾收集率80%，产生速率为0.019kg/h，硫酸雾净化率约90%，硫酸雾被净化量为0.017t/a，硫酸雾有组织排放量为0.002t/a，有组织排放速率为0.002kg/h，有组织排放浓度为0.133mg/m³，硫酸雾无组织排放量0.005t/a，无组织排放速率0.005kg/h。

氟化物产生量为 0.007t/a，参考《污染源源强核算技术指南》（HJ984-2018）当中附录 F 电镀废气及废水污染治理技术及效果可知，废气处理装置酸雾收集率 80%，产生速率为 0.006kg/h，氟化物净化率约 85%，氟化物被净化量为 0.005t/a，氟化物有组织排放量为 0.001t/a，有组织排放速率为 0.001kg/h，有组织排放浓度为 0.067mg/m³，氟化物无组织排放量 0.002t/a，无组织排放速率 0.002kg/h。

表 4-2 钝化线硫酸雾、氟化物产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量(t/a)
	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	
硫酸雾	0.019	0.023	处理效率90%	0.002	0.002	0.133	0.005	0.005	0.007
氟化物	0.006	0.007	处理效率85%	0.001	0.001	0.067	0.002	0.002	0.003

(2) 钝化烘干废气

钝化线零部件经过钝化水洗后，需进入烘干房加热至70℃烘干处理，钝化槽液有效溶剂1%的封闭液(0.0594m³/d、17.82m³/a)随着工件进入烘干房。封闭液主要成分为氟锆酸钾(10%-20%)、硫脲(1-5%)、水(70-80%)等无机化合物。烘干后产生的主要为水蒸气，本评价不做定量分析。本项目在烘干房出口设置集气罩，烘干房水蒸气经集气罩收集后通过管道由现有的22米排气筒(DA001，依托现有)排放。

2、电泳线废气

本项目电泳线废气主要为酸洗过程中产生的酸雾废气、电泳过程产生的废气、电泳烘干废气。

(1) 酸洗过程中产生的酸雾废气

本项目酸洗时酸雾主要为硫酸雾，主要来源于两个方面，一是生产初始配酸的过程，二是正常生产过程的酸液槽面挥发。由于项目使用的酸液浓度均不高，且采用液下注酸过程，可抑制配酸过程的酸雾挥发。另外，只需在生产初期进行配酸，正常生产时只需要定期添加少量酸液，基本不需要新配，正常运行后基本没有配酸酸雾产生。

酸洗过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸气，形成酸雾会有酸雾产生。根据工程分析，项目产生酸雾的工序为电泳前处理用稀硫酸进行清洗。

酸雾的蒸发量的大小取决于酸液在室温时饱和蒸汽压和风速等。酸洗工艺酸雾蒸发量按《环境统计讲义》中公式计算：

$$G_{Z\text{ 硫酸雾}} = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中： G_z —酸雾量（ H_2SO_4 ），kg/h；

M—液体分子量，98；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时可取0.2~0.5m/s或查表计算，室内温度为25℃左右，U值取0.5m/s（静风）；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸气分压力（mmHg）

G--蒸发液体表面积，取酸洗槽表面积3.3（3m×1.1m）m²。

由于硫酸的源强应该根据硫酸雾的源强和硫酸雾中 H_2SO_4 的浓度来计算，但根据《化学化工物性数据手册无机卷》（青岛化工院、全国图算学培训中心组织编写，刘启光、马连湘、刘杰主编。北京：化学工业出版社，2002.4第1版）P216页表3.12.3可知，当硫酸浓度低于81%时，饱和蒸汽中全为水，只有当硫酸浓度高达81%时，沸点达到205.2℃，饱和蒸汽中才会出现硫酸。本项目酸洗过程中硫酸浓度均低于上述条件，则以上浓度饱和蒸气中全部为水，但实际情况同类污染源实测表明，酸洗槽仍有一定量的硫酸雾挥发。查阅《硫酸工作手册》（刘少武等主编，东南大学出版社，2001.2）98.3%的硫酸溶液在各温度下的蒸汽分压见下表4-1。

从表4-1可知，98.3%的硫酸在25℃的蒸汽分压为0.0024mmHg柱，环评从保守角度出发，采用该值作为本次硫酸雾计算过程的核算系数。

酸雾产生速率 $G_z=98 \times (0.000352+0.000786 \times 0.5) \times 0.0024 \times 3.3=0.024\text{kg}/\text{h}$ 。

拟建项目酸洗槽运行时间平均每天约8小时，电泳生产线每年生产180天，硫酸雾产生量34.56kg/a。

b、酸雾排放量计算

本项目变更后依托钝化废气处理装置，采用槽边抽风经碱液喷淋塔处理后通过15m高的排气筒排放（DA005、新建），酸雾废气处理装置风量15000m³/h。硫酸雾产生量为0.035t/a，参考《污染源源强核算技术指南》（HJ984-2018）当中附录F电镀废气及废水污染治理技术及效果可知，废气处理装置酸雾收集率80%，产生速率为0.019kg/h，硫酸雾净化率约90%，

硫酸雾被净化量为0.025t/a，硫酸雾有组织排放量为0.003t/a，有组织排放速率为0.002kg/h，有组织排放浓度为0.133mg/m³，硫酸雾无组织排放量0.01t/a，无组织排放速率0.01kg/h。

表 4-3 电泳线硫酸雾产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量(t/a)
	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	
硫酸雾	0.019	0.035	处理效率90%	0.003	0.002	0.133	0.01	0.01	0.013

(2) 电泳废气和电泳烘干废气

本项目采用阴极电泳涂装工艺，电泳涂料为阴极电泳漆，根据《湖南省制造业（工业涂装） VOCs 排放量测算技术指南》（试行）表 1，阴极电泳漆中 VOCs 含量约 2%。本条生产线电泳漆使用量为 10t/a，VOCs 产生量 0.2t/a，根据现有工程类比分析，电泳时有机废气挥发约占 20%、电泳烘干工段有机废气挥发约占 80%。则电泳时 VOCs 产生量 0.04t/a，实际工程无法进行废气收集，通过车间通排风系统外排，以无组织形式在厂区排放。

电泳烘干段 VOCs 产生量 0.16t/a，烘干炉有效工作时间 720h/a。烘干采用天然气加热空气，利用热风循环在烘干炉内进行。烘干炉为密闭式，在顶部有废气出口，采用引风机对有机废气进行收集，收集效率为 95%、风量 10000m³/h，采用活性炭吸附装置对废气进行处理，本次环评参考了《第二次全国污染源普查系数手册-机械行业系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 14 涂装核算环节--粉末涂料--喷塑后烘干工序挥发性有机物吸附法处理效率以 60% 计，尾气通过 22m 排气筒（DA001、依托现有）排放，经计算，烘干废气 VOCs 有组织产生量为 0.152t/a，有组织废气产生速率 0.211kg/h。有组织废气排放量为 0.061t/a，有组织废气排放速率为 0.084kg/h，有组织排放浓度为 8.4mg/m³，无组织废气排放量为 0.008t/a，无组织废气产生速率 0.011kg/h。

表 4-4 电泳线烘干废气产生与排放情况汇总

污染物	处理前源强		处理效率	有组织			无组织		排放量(t/a)
	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	
VOCs	0.222	0.16	处理效率 60%	0.061	0.084	8.1	0.008	0.011	0.069

(3) 天然气燃烧废气

项目设置有 1 台 0.5t/h 的蒸汽发生炉，为钝化线和电泳线脱脂槽、碱蚀槽等槽体加热。根据建设单位提供资料表明，天然气使用量为 10m³/h，使用时间按 2400h/a，全年天然气使用量为 24000m³/a，天然气燃烧废气通过排气筒（DA006，新建）排放；项目设置有 1 间钝化烘干房和 1 间电泳烘干房，根据建设单位提供资料表明，天然气使用量为 20m³/h，烘干房每天使用时间按 2h，钝化生产线每年生产 120 天，磷化生产线每年生产 180 天，钝化烘干房和电泳烘干房全年天然气使用量共为 12000m³/a，天然气燃烧废气通过管道由现有的 22 米排气筒（DA001，依托现有）排放。

源强核算过程：

根据二污普排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，燃气锅炉产污系数见表 4-5 所示，天然气中硫含量取值天然气国家标 GB17820-2018 二一类气质量标准上限 20mg/m³。

表 4-5 天然气燃烧锅炉产污系数一览表

项目	气量	SO ₂	NOx	颗粒物
污染物产污系数 (Kg/万 m³) 废气量系数 Nm³/万 Nm³-原料	107753	0.02S (取值 20)	15.87	1.4
备注：颗粒物产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》社会区域类 P123				

经核算，天然气燃烧废气产排情况详见表 4-6。

表 4-6 天然气燃烧废气产排情况

项目	污染物名称		产生/排放情况			排放去向
	烟气量 m³/h	因子	产生/排放浓 度 mg/m³	产生/排放 速率 kg/h	产生/排 放量 t/a	
蒸汽发	108	SO ₂	3.71	0.0004	0.001	DA006

烘干房	216	生器	NOx	147	0.016	0.038	
		颗粒物		12.95	0.0014	0.004	
			SO ₂	3.71	0.0008	0.0005	DA001
			NOx	147	0.032	0.019	
			颗粒物	12.95	0.0028	0.002	

3、抛丸废气

为配套现有工程的生产情况，本项目变更后抛丸机共为2台（一用一备）。项目部件涂装工序前设置有抛丸工序，抛丸均于封闭的设备内进行。抛丸清理过程中产生的粉尘通过风道管路系统，由配套设置的旋风筒+滤筒除尘器进行除尘处理，处理效率按《污染源源强核算技术指南汽车制造》的推荐值（80-99.9%），本项目取99.5%。

根据抛丸机厂家提供的数据及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）附录E表E.1汽车工业废气污染物参考一览表，抛丸清理机抛丸作业过程中金属粉尘颗粒物的初始产生浓度为500~3000mg/m³，本项目产生浓度按2000mg/m³计算，抛丸机每天工作时间以2h（1年工作时间为300d）计，年工作时间为600h。

项目抛丸产生的金属粉尘颗粒物见下表。

表4-7 项目抛丸生产线颗粒物排放情况一览表

抛丸区	风量 (m ³ /h)	初始浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
抛丸机	5000	2000	10	6

表4-8 项目抛丸废气产排情况一览表

排气筒	排风量 m ³ /h	产生情况			排放情况			处理设施
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA007	5000	6	2000	10	0.03	10	0.05	旋风+ 滤筒除尘器

B、废气污染物核算

本项目废气排放量核算情况详见下表。

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	钝化线酸洗	硫酸雾	车间自然通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	1.2	0.005
		氟化物			0.02	0.002
2	电泳线酸洗	硫酸雾	车间自然通风		1.2	0.01
3	电泳	VOCs	车间自然通风	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	2.0	0.04
4	电泳烘干固化	VOCs	车间自然通风	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	2.0	0.008
无组织排放量合计						
污染物				排放量(t/a)		
硫酸雾				0.015		
氟化物				0.002		
VOCs				0.048		

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	排污口编号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
1	电泳烘干固化	DA001	VOCs	8.1	0.084	0.061
2	钝化线酸洗	DA005	硫酸雾	0.067	0.002	0.002
			氟化物	0.133	0.001	0.001
3	电泳线酸洗		硫酸雾	0.133	0.002	0.003
4	抛丸	DA007	颗粒物	10	0.05	0.03
5	蒸汽发生器	DA006	SO ₂	3.71	0.0004	0.001
			NOx	147	0.016	0.038
			颗粒物	12.95	0.0014	0.004
6	烘干房	DA001	SO ₂	3.71	0.0008	0.0005

			NOx	147	0.032	0.019
		颗粒物		12.95	0.0028	0.002
有组织排放总计 (t/a)						
污染物			排放量 (t/a)			
VOCs			0.061			
硫酸雾			0.005			
氟化物			0.001			
颗粒物			0.006			
SO ₂			0.002			
NOx			0.057			

表4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.109
2	硫酸雾	0.02
3	氟化物	0.003
4	颗粒物	0.006
5	SO ₂	0.002
6	NOx	0.057

C、排气筒基本情况

表 4-12 本项目变更后废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	排放口类型
		经度	纬度				
DA001	电泳烘干固化废气排气筒	E113.0406 77°	N27.82767 6°	22	1.0	60	一般排放口
DA005	酸洗废气排气筒	E113.0402 47°	N27.82814 1°	15	0.8	25	一般排放口
DA007	抛丸废气排气筒	E113.0407 70°	N27.82661 4°	15	0.3	25	一般排放口
DA006	天然气燃烧废气排气筒	E113.0401 00°	N27.82830 2°	15	0.2	25	一般排放口

3、废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中规定对废气污染源进行日常例行监测，本项目变更后废气污染源监测点、监测项目及监测

频次见下表。

表 4-13 废气自行监测计划

项目	监测点位	监测内容	监测频率
大气	DA001	VOCs	1年1次
	DA005	氟化物、硫酸物	1年1次
	DA006	SO ₂ 、NOx、颗粒物	1年1次
	DA007	颗粒物	1年1次
	厂界	氟化物、硫酸物、颗粒物	1年1次
	电泳线厂房外	非甲烷总烃	1年1次

二、废水

1、废水产、排情况

(1) 生产废水

①高浓度废水

项目钝化线脱脂、碱蚀、酸洗、钝化、封闭工序需每 60 天更换一次槽液，一年更换 2 次，更换的槽液为高浓度废水，则钝化线高浓度废水产生量为 47.88t/a。项目电泳线脱脂、碱蚀、酸洗、电泳工序需每 60 天更换一次槽液，一年更换 3 次，更换的槽液为高浓度废水，则电泳线高浓度废水产生量为 109.62t/a。钝化线和电泳线高浓度废水总产生量为 157.5t/a。根据现有工程类比分析，主要污染物为 COD 1000mg/L、BOD₅260mg/L、NH₃-N 20mg/L、SS 300mg/L、总磷 15mg/L、氟化物 20mg/L、LAS 20mg/L、石油类 60mg/L。废液经厂区高浓度废水预处理设施处理后进入综合废水处理站处理（依托现有）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

②含重金属废水

项目电泳线表调、磷化 1、磷化 2 以及水洗 3、水洗 4、纯水洗 2、纯水洗 3 工序涉及重金属锌和镍。表调采用槽浸，槽液循环使用，每 60 天定期更换槽液，每次更换水量为 4.62m³，一年更换 3 次，年排水量为 13.86m³/a，根据现有工程类比分析，主要污染物浓度为 COD350mg/L、氨氮 5mg/L、SS200mg/L、总磷 150mg/L、总镍 20mg/L、总锌 80mg/L，排入厂区自建污水处理站的含镍废水预处理系统（依托现有）处理，不外排。

磷化采用槽浸，槽液循环使用，每 60 天定期更换槽液，磷化 1 和磷化 2 每次更换水量为 9.24m³，一年更换 3 次，年排水量为 27.72m³/a，主要污染物浓度为 COD500mg/L、氨氮 280mg/L、SS200mg/L、总磷 6000mg/L、总镍 50mg/L、总锌 200mg/L，排入厂区自建污水处理站的含镍废水预处理系统（依托现有），不外排。

水洗 3、水洗 4、纯水洗 2、纯水洗 3 年排水量为 620.64m³/a，根据现有工程类比分析，主要污染物浓度为 pH6.5、COD150mg/L、氨氮 70mg/L、SS 100mg/L、总磷 150mg/L、总镍 2mg/L、总锌 8mg/L，排入厂区自建污水处理站含镍废水预处理系统（依托现有）处理，不外排。

③水洗废水

项目钝化线脱脂、碱蚀、酸洗、钝化工序后均需进行下一道水洗工序，水洗为槽浸方式，分别为水洗 1、水洗 2、水洗 3、水洗 4、水洗 5、纯水洗 1、纯水洗 2、纯水洗 3、纯水洗 4 以及纯水洗 5。项目电泳线脱脂、酸洗、电泳工序后均需进行下一道水洗工序，水洗为槽浸方式，分别为水洗 1、水洗 2、水洗 3、水洗 4、纯水洗 1、纯水洗 4 以及纯水洗 5。根据表 2-10 和表 2-11，项目钝化线和电泳线水洗废水产生量为 1167.6t/a。纯水洗废水产生量为 999.12t/a。钝化线和电泳线自来水和纯水废水总产生量为 2166.72t/a。根据现有工程类比分析，主要污染物为 pH6~9、COD 500mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 10mg/L、SS 100mg/L、总磷 8mg/L、氟化物 10mg/L、LAS 5mg/L、石油类 30mg/L。水洗废水经厂区综合废水处理站（依托现有）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

④拖地废水

为保存车间环境，需采用拖把清洗地面。根据现有工程类比分析，地面清洁废水产生量为 2.16t/d、648t/a。主要污染物为 COD 300mg/L、BOD₅ 100mg/L、NH₃-N 3mg/L、SS 300mg/L、石油类 5mg/L。经收集后进入厂区综合废水处理站（依托现有）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

(2) 废气喷淋废水

项目设置 1 套碱液喷淋塔处理钝化线和电泳线的酸洗废气，根据现有工程类比分析，本项目废气喷淋塔排水量为 0.8t/d、240t/a。主要污染物为 pH6~9、COD 100mg/L、SS 350mg/L、氟化物 8mg/L。喷淋废水定期进入厂区综合废水处理站（依托现有）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

（3）纯水制备尾水

本项目需用到纯水进行清洗，根据现有工程类比分析，纯水制备率为 70%，本项目纯水制备用水量为 6704.2m³/a，纯水制备产生的尾水 2011.24m³/a，经厂区污水管网排入市政污水管网。

（4）生活污水

本项目变更后劳动定员为 20 人，生活用水量为 600t/a。员工生活污水产污系数按 80%计，则生活污水产生量为 1.6m³/d（480m³/a）。主要污染物为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 50mg/L。生活污水经隔油池、化粪池（依托现有）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进河西污水厂深度处理。

项目建设后废水产、排污情况见表 4-14、表 4-15。

表 4-14 项目外排废水污染源一览表

指标		COD	LAS	BO D ₅	SS	氨氮	氟化物	总磷	石油类	动植物油
高浓度废水 (15 7.5t/ a)	产生浓度 (mg/L)	1000	20	260	300	20	20	15	60	/
	污染物产生量(t/a)	0.15 8	0.00 3	0.04 1	0.04 7	0.00 3	0.00 3	0.00 2	0.00 9	/
	经高浓度废水处理设施预处理后，进入综合废水处理站处理									
	排放浓度 (mg/L)	150	5	50	20	5	5	2	5	/
水洗废水 (21 66.7 2t/a)	污染物排放量(t/a)	0.02 4	0.00 1	0.00 8	0.00 3	0.00 1	0.00 1	0.00 0	0.00 1	/
	产生浓度 (mg/L)	500	5	150	100	10	10	8	30	/
	污染物产生量(t/a)	1.08 3	0.01 1	0.32 5	0.21 7	0.02 2	0.02 2	0.01 7	0.06 5	/
	进入综合废水处理站处理									
	排放浓度 (mg/L)	150	2	50	20	5	5	2	3	/

		污染物排放量(t/a)	0.32 5	0.00 4	0.10 8	0.04 3	0.01 1	0.01 1	0.00 4	0.00 7	/
拖地废水 (64 8t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	/	100	300	/	/	/	5	/	
	污染物产生量(t/a)	0.19 4	/	0.06 5	0.19 4	/	/	/	0.00 3	/	
	进入综合废水处理站处理										
	排放浓度 (mg/L)	150	/	50	20	/	/	/	3	/	
	污染物排放量(t/a)	0.09 7	/	0.03 2	0.01 3	/	/	/	0.00 2	/	
	产生浓度 (mg/L)	100	/	/	350	/	8	/	/	/	
废气喷淋废水 (24 0t/a)	污染物产生量(t/a)	0.02 4	/	/	0.08 4	/	0.00 2	/	/	/	
	进入综合废水处理站处理										
	排放浓度 (mg/L)	80	/	/	16	/	5	/	/	/	
	污染物排放量(t/a)	0.01 9	/	/	0.00 4	/	0.00 1	/	/	/	
生活污水 (48 0t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	/	200	250	30	/	/	/	50	
	污染物产生量(t/a)	0.14 4	/	0.09 6	0.12 44	0.01 44	/	/	/	0.02 4	
	隔油池、化粪池										
	排放浓度 (mg/L)	230	/	80	120	20	/	/	/	30	
	污染物排放量(t/a)	0.11 1	/	0.03 9	0.05 8	0.00 96	/	/	/	0.01 44	
	排入外环境量 (3692.22t/a)	0.18 5	/	/	/	0.03	/	0.00 2	/	/	
	纯水制备尾水 (2011.24t/a)	经厂区污水管网排入市政污水管网									
	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 表中三级标准	500	20	300	400	-	30	-	20	100	
	注：项目 COD、氨氮排放总量按照排入外环境的量进行核算，核算浓度选取河西污水处理厂 COD、氨氮出水执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求，其中 COD 为 50mg/L，氨氮为 8mg/L、总磷 0.5mg/L。										

表 4-15 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		排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度			名称	污染 物种	排放标 准浓度

							类	限值/ (mg/L)
1	DW00 1	113°1'55.3 4"	27°49'51. 28"	进入 河西 污水 处理 厂	间歇 排放, 排放 期间 流量 稳定	河西 污水 处理 厂	COD	50
							NH ₃ -N	5 (8)
							BOD ₅	10
							SS	10
							TP	0.5

2、项目生产废水依托可行性分析

(1) 高浓度废水处理可行性分析

钝化线和电泳线高浓度废水总产生量为 157.5t/a。脱脂、碱蚀、酸洗、钝化、封闭槽液不等会同一天排放，按最大槽液(脱脂)有效容积(5.46m³)排放，则槽液最大排放量为 5.46m³/d。

现有高浓度废水预处理系统主要处理电泳线预脱脂废水、脱脂废水、电泳废水，本项目高浓度废水处理工艺流程图如下图 4-1 所示。

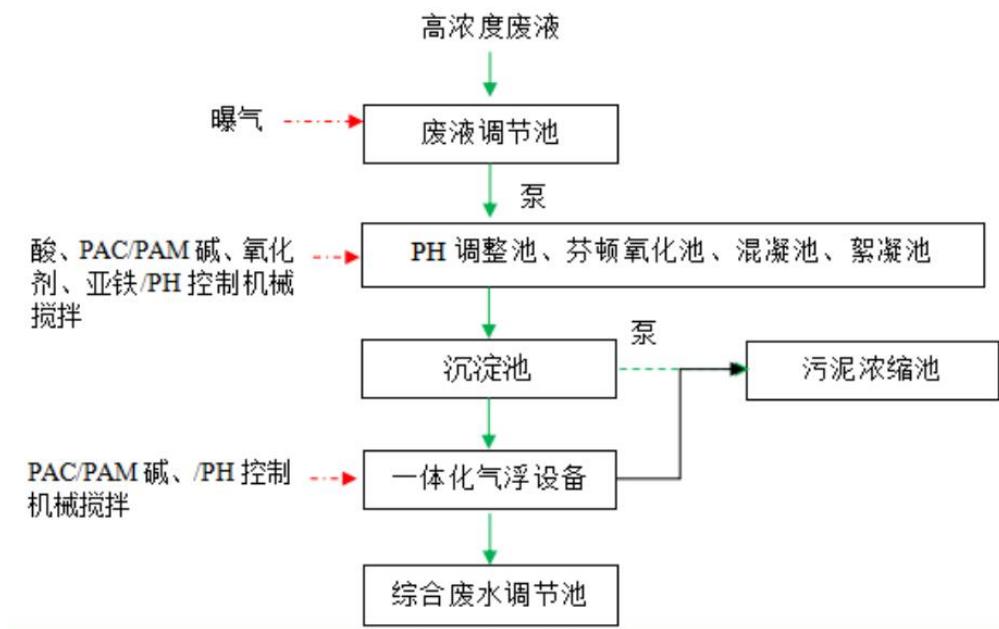


图 4-1 高浓度废水预处理系统流程图

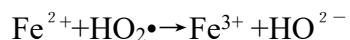
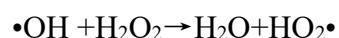
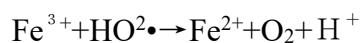
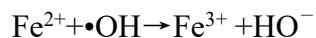
高浓度废水经过收集进入综合调节池，高浓度废水经过收集进入废液调节池，自流至 PH 调节池，投加硫酸调节 pH 至 3-4 之间，出水自流进入芬顿氧化槽，向其中投加 Fe²⁺以及双氧水 H₂O₂，双氧水 H₂O₂ 和 Fe²⁺形成强氧化性的 Fenton 试剂，能产生氧化能力很强的·OH 自由基，在催

化作用下，该自由基可以使难以通过生化降解去除的高分子芳香环破坏，从而降解去除。

亚铁-过氧化氢法又称芬顿试剂法（Fenton's Reagent），是一种催化氧化法。 H_2O_2 是氧化剂，如果投入少量 Fe^{2+} 作催化剂，其氧化能力会大大提高，原因是 Fe^{2+} 能催化 H_2O_2 分解产生 $HO\cdot$ ， $HO\cdot$ 是目前已知的在水中氧化能力最强的氧化剂。

Fenton试剂之所以具有非常强的氧化能力，是由于过氧化氢在催化剂铁等存在时，能生成氢氧自由基（ $\bullet OH$ ）。该氢氧自由基比其他一些常用的强氧化剂具有更高的氧化电极电位（ $\bullet OH + H^+ + e^- = H_2O$, $E_\theta = 2.8V$ ），因此 $\bullet OH$ 是一种很强的氧化剂，另外氢氧自由基具有很高的电负性或亲电子性，其电子亲和能力为569.3kJ，容易进攻高电子云密度点，这就决定了 $\bullet OH$ 的进攻具有一定的选择性。氢氧自由基还具有加成作用。

在 $H_2O_2 + Fe^{2+}$ 系统中过氧化氢的分解机理为：



该系统的优点是过氧化氢分解速度快，因而氧化速率也非常高。

其作用原理：在 $Fe(II)$ 催化下， H_2O_2 能产生活泼的氢氧自由基， $\bullet OH$ 这个基团的氧化力电位电势非常高，从而引发和传播自由基链的反应，加快有机物的氧化。催化氧化工艺大大改善了可生化性，大大提高了B/C比。

出水由耐腐蚀化工泵输送进入混凝池、絮凝池、沉淀池，从沉淀池出水进入一体化气浮机。在向反应区投加破乳剂与助凝剂条件下，有利于废水进行浮渣分离反应，气浮采用混流泵抽吸处理后的清水，同时泵抽吸空气，与清水混合，利用叶轮高速旋转，搅拌形成汽水混合体，压入气浮释放仓后，与污水中的浮渣接触；由于浮渣属于憎水性，浮渣和

突然释放后的微小气泡接触，形成稳定的浮渣层，漂浮到液面，积累到一定的厚度后，用刮渣机刮除。

气浮处理后的出水，自流进入综合废水收集池。

本项目高浓度废水最大排放量为 $5.46\text{m}^3/\text{d}$ ，高浓度废水处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，目前建设单位 2 条电泳线高浓度废水最大排放量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，所以废液依托高浓度废水处理设施预处理可行。

(2) 含重金属废水处理可行性分析

项目磷化液循环使用，定期外排，项目磷化槽清渣时使用专用的除渣工具及装运容器，清理过程无需对槽进行清洗。磷化槽液和磷化废水统一收集至厂内含镍废水预处理系统（“混凝沉淀+砂滤罐+RO 系统+中间池+低温蒸发器”工艺）处理，经 RO 反渗透过滤后的浓水进入低温蒸发器进行蒸发减量，反渗透过滤后的清水回用于磷化清洗池，不外排。

电泳线含重金属废水总产生量为 662.22t/a 。最大排放量为 $6.22\text{m}^3/\text{d}$ 。

现有含镍废水预处理系统主要处理电泳线表调废水、磷化废水，本项目含镍废水预处理系统工艺流程图如下图 4-2 所示。

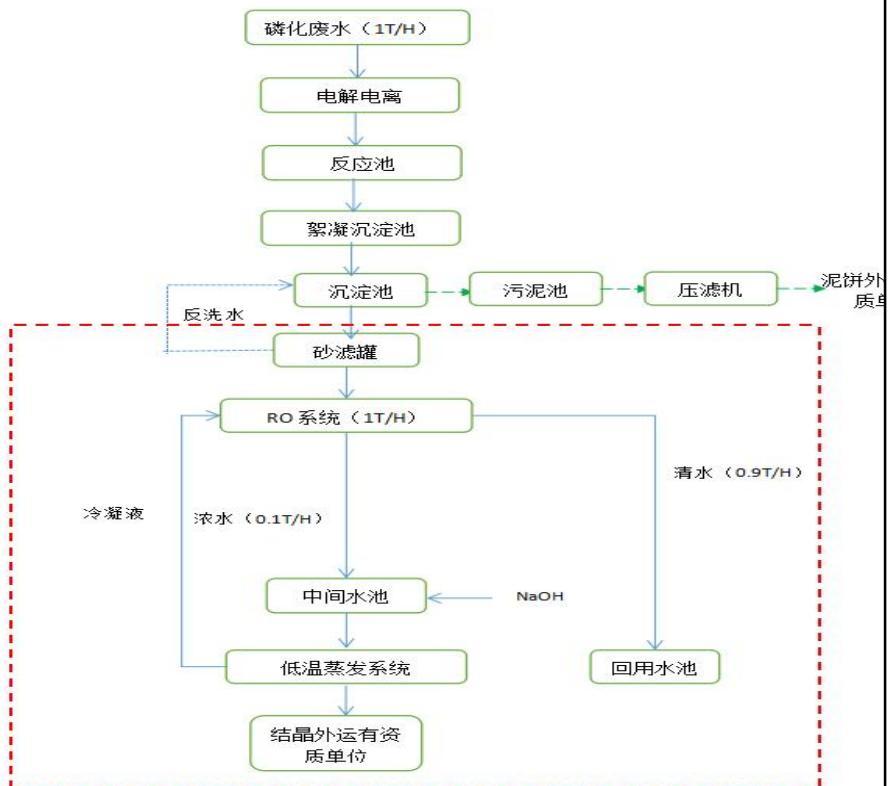


图 4-2 含镍废水预处理系统工艺流程图

工艺简述：

化学沉淀法除磷适用于高浓度磷的去除，结晶法及生物法适用于较低浓度的磷的去除。由于生物除磷法对废水中有机物浓度（BOD）依赖性很强，当废水中有机物含量较低，或磷含量超过 10mg/L 时，出水很难满足磷的排放标准。因此，对于涂装磷化废水，通常采用化学沉淀法，当含磷量处理到较低水平时，再与其他工序混合进行综合的生物处理，利用生物的吸磷能力将磷进一步降低到更低水平。经化学沉淀后再进入砂滤罐过滤废水中的杂质后进入RO系统进行处理，浓水到经pH调节后进入低温蒸发系统进行处理，冷凝水重新进入RO系统处理，结晶后固体外运交有处理资质的单位进行处理。

本项目含重金属废水最大排放量为 $6.22\text{m}^3/\text{d}$ ，含镍废水预处理系统处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，目前建设单位2条电泳线含重金属废水最大排放量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，所以废液依托高浓度废水处理设施预处理可行。

(3) 废水依托综合处理站可行性分析

①处理能力依托可行性分析

项目投产后，高浓度废水最大排放量为 $5.46\text{m}^3/\text{d}$ ；水洗废水为 $2166.72\text{m}^3/\text{a}$ ，最大排放量为 $27.72\text{m}^3/\text{d}$ ；地面清洗废水为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ；废气喷淋废水为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目投产后生产废水最大排放量为 $36.14\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位已建成 $120\text{m}^3/\text{d}$ 的综合废水处理站，本项目投产前废水排放量为 $63.04\text{m}^3/\text{d}$ ，项目投产后废水最大排放量为 $99.18\text{m}^3/\text{d}$ ，所以废水处理能力依托可行。

②水质处理能力可行性分析

建设单位已建综合废水处理站采用调节池-混凝-沉淀-中和-水解酸化-接触氧化-生化沉淀工艺。该废水处理工艺能够有效降解废水中的COD、氨氮、 BOD_5 、SS、石油类等污染物，本项目废液经过高浓度废水处理设施预处理后，污染物浓度为COD 500mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、SS 100mg/L 、石油类 30mg/L ，所以生产废水依托综合废水处理站水质处理能力可行。

(4) 纳入河西污水处理厂可行性分析

株洲河西污水处理厂选址于株洲市天元区栗雨街道栗雨村，总服务范围为 40km²，设计处理规模 15 万 m³/d，建设用地总面积 149 亩，配套管网全长 49 公里，分两期建设。一期工程已于 2009 年 12 月投入运行，设计处理规模为 8 万 m³/d，采用二级生物处理（改良氧化沟）工艺处理各类污水，服务面积约 20km²。二期及配套管网工程于 2019 年底投入运行，新增处理规模 7 万 m³/d，新增服务面积 20km²，采用 AAO+二沉池+深床滤床处理工艺，主要接纳废水为服务范围内生活污水、达标排放工业废水，目前运行正常，尚有 30% 左右的富余处理能力。河西污水处理厂排污口位于湘江霞湾断面下游约 1.1km 处，一、二期出水水质均为《城镇污水处理厂污染排放标准 GB18918-2002》的一级 A 标准，采用岸边排放方式排入湘江。本项目所在的河西示范园属河西污水处理厂服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目所在区域城市污水已汇入城市污水管网送河西污水处理厂。

本项目新增污水最大排放量为 36.14m³/d，仅占目前河西污水处理厂日处理能力的很小部分，从处理规模和现状分析，河西污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入河西污水处理厂的可行。

综上，本项目产生的废水经有效治理后，地表水环境影响是可接受的。

（5）废水监测计划

据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），结合本建设项目的特
点，制订环境监测计划，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。
本项目变更后废水监测计划如下所示。

表 4-16 废水监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	废水总排口	pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、LAS、悬浮物、总磷、氟化物	1次/半年

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目营运期噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声。噪声源较强的有行车、水泵、抛丸机等设备，生产设备在封闭厂房内运行，其噪声值在 75~90dB (A)，主要噪声源详见下表。噪声持续排放时间为昼间工作时长，即为 8h。

表 4-17 项目主要噪声源强及拟采取措施一览表

声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m ^①			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 ^② /dB (A)	建筑物外隔声	
			X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
抛丸机	90	减振	28	43	2	东	10	70.00	8h	14	50
						南	10	70.00			50
						西	50	56.02			36.02
						北	250	42.04			22.04
行车	80	减振	-68	129	12	东	25	52.04	8h	14	32.04
						南	142	36.95			16.95
						西	35	49.12			29.12
						北	108	38.56			18.56
水泵	75	减振	-82	134	6	东	25	47.04	8h	14	27.04
						南	140	32.08			12.08
						西	35	44.12			22.12
						北	120	33.42			13.42
钝化生产线	80	减振	-94	119	6	东	25	52.04	8h	14	32.04
						南	140	37.08			17.08
						西	35	49.12			29.12
						北	120	38.42			18.42
电泳生产线	80	减振	-94	119	6	东	20	52.25	8h	14	32.25
						南	140	37.12			17.12
						西	30	49.24			29.24
						北	120	38.58			18.58

备注：①以厂房东南角为 0, 0, 0 坐标原点，南边界为 X 轴，西边界为 Y 轴建立坐标系；②建筑物隔声量 TL 取 14dB (A)。

2、噪声预测模式

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的工业噪声预测计算模型预测，本项目噪声均为室内声源：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A.计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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 ；
 α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{p1i} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C.计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TLi + 6)$$

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；

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

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.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，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

② 工业企业噪声计算

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：

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

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。

项目仅在昼间运行，预测结果见表4-16。

表4-18 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	-53	134	1.2	昼间	35.1	56	56.04	65	达标
	-53	134	1.2	夜间	0	48	48	55	达标
南侧	24	15	1.2	昼间	36.2	51	51.14	65	达标
	24	15	1.2	夜间	0	46	46	55	达标
西侧	-134	44	1.2	昼间	26.4	51	51.02	65	达标
	-134	44	1.2	夜间	0	45	45	55	达标
北侧	-192	191	1.2	昼间	19.6	53	53.00	65	达标

	-192	191	1.2	夜间	0	47	47	55	达标								
预测结果表明，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值；项目周边50m范围内无居民点等声环境敏感点，故本项目噪声对周围环境及敏感点影响较小。																	
3、监测要求																	
表 4-19 环境监测计划一览表																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td><td>厂界</td><td>连续等效A声级</td><td>1次/季度</td></tr> </tbody> </table>										监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	噪声	厂界	连续等效A声级	1次/季度
监测项目	监测点位	监测因子	监测频次														
噪声	厂界	连续等效A声级	1次/季度														
四、固体废物																	
1、固体废物产生情况																	
本项目变更后固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。																	
(1) 一般工业固体废物																	
一般固废包括抛丸粉尘、废钢砂废布袋。																	
①抛丸粉尘：本项目抛丸时会产生一定量的粉尘，粉尘经旋风除尘+滤筒除尘器处理达标后经排气筒排放，粉尘收集量为5.97t/a，粉尘经收集后暂存于一般固废间，定期外售。																	
②废钢砂：本项目抛丸时会产生废钢砂，废钢砂产生量为5t/a，废钢砂经收集后暂存于一般固废间，定期外售。																	
③废布袋：本项目抛丸机配套建设有布袋除尘器，年更换布袋除尘器布袋约为0.02t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期交环卫部门处理。																	
④废离子交换树脂和超滤膜																	
本项目使用的纯水来源企业自制，纯水制备系统采用离子交换树脂和超滤膜过滤处理，会产生一定量的废离子交换树脂和超滤膜，产生量约为0.2t/a，收集后交由物资回收部门回收利用。																	
(2) 危险废物																	
①废药剂桶：生产过程使用的除油剂、碱蚀剂、钝化剂等药剂，使用过后的废弃包装桶，根据《国家危险废物名录》（2025版）可知属于危险废物，其废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，产生量约为0.5t/a，收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。																	

②槽渣：槽渣分别产生于水洗槽、脱脂槽、钝化槽、表调槽、磷化槽等。产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

③磷化污泥：本项目磷化槽液和磷化废水采用含镍废水预处理系统处理后清水直接回用作磷化清洗用水，浓水采用低温蒸发器处理，蒸发后固体结晶为磷化污泥，磷化污泥产生量约 2t/a，其废物类别为 HW17，废物代码 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

④污泥：本项目变更后生产废水和拖地废水 2622.78t/a，废水进入厂区综合废水处理站后外排。本项目废水处理将新增 0.2t/a 污泥，由于项目废水成分复杂，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW17，废物代码为 336-064-17。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

⑤废活性炭

电泳固化废气需定期更换活性炭，VOCs 被吸附量一共约为 0.096t/a。活性炭对有机废气的吸附量约为 250kg(有机废气) / t (活性炭)，则所需活性炭量为 0.384t/a，则产生废活性炭 0.48t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

⑥废胶带

本项目下遮蔽会产生废胶带，根据建设单位提供资料，产生量为 0.1t/a，因沾染电泳漆等物质，根据《国家危险废物名录》（2025 版）可知，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集暂存于危废间，交由有资质单位处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.02t/d（6t/a）。

2、项目固体废物处置方案

一般工业固体废物收集后外售；危险废物由建设单位收集暂存于厂

内危废暂存间内，委托有资质单位进行处理；生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理。

本项目固废产生情况及处置措施见下表。

表 4-20 固体废物产生及处置一览表

固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
抛丸机收尘灰	一般工业固废	SW59	900-009-S59	5.97	收集后外售
废钢砂		SW17	900-001-S17	5	收集后外售
废离子交换树脂和超滤膜		SW59	900-009-S59	0.2	收集后外售
废布袋		SW59	900-099-S59	0.02	厂家回收
废药剂桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理
磷化污泥		HW17	336-064-17	2	
废活性炭		HW49	900-039-49	0.48	
槽渣		HW17	336-064-17	0.5	
废胶带		HW49	900-041-49	0.1	
污泥		HW17	336-064-17	0.2	
生活垃圾	生活垃圾	/	/	6	交由环卫部门处理

表 4-21 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废药剂桶	HW49	900-041-49	0.5	生产	固	沾染性	毒性	1a	T/In	暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理
2	槽渣	HW17	336-064-17	0.5	生产	固	重金属	重金属	1a	T/C	
3	污泥	HW17	336-064-17	0.2	污水处理	固	有毒物质	毒性	1a	T/C	
4	磷化污泥	HW17	336-064-17	2	污水处理	固	重金属	重金属	1a	T/C	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.48	废气处理	固	重金属	重金属	1a	T/C	
6	废胶带	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	电泳漆	电泳漆	1a	T/C	

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存	危险废	危险	危险废物	位置	占地	贮存	贮存	贮存
----	----	-----	----	------	----	----	----	----	----

		场所名称	物名称	废物类别	代码		面积	方式	能力	周期
1	危废暂存间	废药剂桶	HW49	900-041-49		危废暂存间	60m ²	桶装	20t	半年
2		槽渣	HW17	336-064-17				桶装	20t	半年
3		污泥	HW17	336-064-17				袋装	20t	半年
4		磷化污泥	HW17	336-064-17				袋装	20t	半年
5		废活性炭	HW49	900-039-49				袋装	20t	半年
6		废胶带	HW49	900-041-49				袋装	20t	半年

2、固废暂存场所（设施）环境影响分析

（1）一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

建设项目已建有一个的 20m²一般工业固废堆场，一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了相关管理制度，由专人维护。建设项目生产过程中废边角料属于一般工业固废，暂存于一般固废堆场，外售综合利用。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设项目在车间内现建设有 60m²的危险废物贮存场所，危险贮存点已做好防渗漏、防扬散、防流失等措施，并按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求设置环保标识及警示标识；同时危险储存场地符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的各项要求，危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

现有工程现设置有规范的危险废物暂存间，危险废物暂存间占地面积为 60m²，本项目危险废物产生量少，约为 3.69t/a，可依托现有的危险废物暂存间进行暂存，目前，建设单位已与湖南瀚洋环保科技有限公司签订有处置协议，可以接受本项目产生的危险废物的委托处置。

3、固体废物环境管理要求

（1）一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①一般工业固体废物应建立一般固废仓库，分类收集。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关标准，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

危险废物的收集容器和临时贮存场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。贮存区已按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。

危险废物临时贮存的几点要求：

①危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

⑥危险废物临时贮存场所的地面对脚已用坚固、防渗的材料建造；已有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，为耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施采用安全照明；不相容的危险废物已分开存放，并设有隔离间；已采取重点防渗措施措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）建立危废申报登记制度。

由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内的散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“转移联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

3) 应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

（4）生活垃圾

项目厂区内设有分类垃圾桶，本项目利用垃圾桶分类暂存生活垃圾，

并委托环卫部门每日清运。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制要求：分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求”。

依据现场调查情况，现有工程 3#生产车间地面已进行硬化处理；结合本项目建设内容和生产工艺，地下水、土壤污染源为脱脂槽液、钝化槽液、磷化槽液等，污染物类型主要为 pH 值、COD、SS、石油类、镍。

本评价要求建设单位做好分区防渗处理，对钝化线/电泳线区域进行重点防渗，车间地面使用防渗混凝土，对水洗槽、除油槽、钝化槽、磷化槽以及电泳槽等池体加强防腐防渗处理，使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；在地面与墙面缝隙、混凝土的伸缩缝中填充柔性材料、防渗填塞料，以达到防渗目的。

在采取上述措施后，本项目营运期无地下水、土壤污染途径，基本不会发现地下水、土壤污染。

六、生态环境影响分析

本项目不新增用地，在现有的 3#生产厂房内进行建设，项目建设仅增加设备的安装，不涉及动土建设等，本项目不新增用地，项目占地范围内及相邻均无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境影响分析。

七、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

八、环境风险评价

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识

别出厂内的环境风险物质。本项目涉及风险物质主要是为磷化剂、表调剂、脱脂、磷化、电泳等槽内液体等，其存储量及临界量详见表 4-23。

表 4-23 项目化学品原料储存一览表

序号	风险物质	物理形态	危险性	全厂最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值	存储位置
1	磷化剂	磷酸 (折纯后)	有毒	0.296	10	0.0296	化学品仓库
2		镍(折纯后)	有毒	0.004	0.25	0.016	化学品仓库
3	表调剂	磷酸 (折纯后)	有毒	0.01	10	0.001	化学品仓库
4	脱脂、 磷化、 电泳等 槽内液 体	液态	有毒	100.8	200	0.504	钝化线/ 电泳线生 产车间
5	脱脂剂	液态	有毒	1	200	0.005	化学品仓库
6	钝化剂	液态	有毒	4	200	0.02	化学品仓库
7	碱蚀剂	液态	有毒	2	200	0.01	化学品仓库
8	硫酸	液态	有毒	1.6	10	0.16	化学品仓库
9	封闭剂	固态	有毒	1	200	0.005	化学品仓库
10	电泳漆	液态	有毒	1.6	200	0.008	化学品仓库
11	磷化污 泥、槽 渣等危 废	固态	有毒	7	50	0.14	危废暂存 间
合计	/	/	/	/	/	0.8994	/

由表 4-23 可知，本项目风险物质最大储存量与临界量比值 (Q) =0.8994<1，直接判定本项目环境风险潜势为 I，故本评价仅对本项目环境风险做简单分析。

(2) 环境风险识别及影响途径

① 物质风险识别

本项目使用的磷化剂、表调剂、脱脂剂、钝化剂等在运输、仓储、使用过程，如管理操作不当或发生意外事故，存在着泄漏而造成的环境等

风险事故，对周围环境将产生一定程度的污染影响。

②生产设施风险识别

A: 项目钝化/电泳生产线各槽体存在因意外情况而破损，导致槽液泄漏的风险。

B: 生产废水在输送过程，若废水输送管道发生破裂，存在生产废水泄漏风险。

(3) 环境风险防范措施

1) 生产车间、仓库、危险废物暂存间地面和废水处理站进行防渗处理，定期检查检修生产设施，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；

2) 由专人负责环境保护工作，每天对槽体、废管道、废水处理站进行检查，定期维护，制定环保设施运行维护台账，保证废水设施正常运行。

3) 加强环境安全管理，对现有突发环境事件应急预案进行修编，按照应急预案要求配备应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。

4) 项目废水处理站发生故障时，若调节池不能继续收集生产废水，则 3#生产车间钝化/电泳生产线停止生产，立即对故障设施进行检修，检修完成前不可进行生产。

5) 已建设事故应急池（容积：96m³），池体容积大于单个槽体容积；在钝化/电泳区建设环状导流沟或围堰，并与事故应急池连接。

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在依托现有风险防范措施后，项目运营期环境风险水平在可接受范围内，环境风险是可控的。

(4) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5 万套铝制汽车零部件建设项目变更			
建设地点	株洲市河西示范园新东路 1385 号			
地理坐标	经度	113°2'2.03"	纬度	27°49'52.81"
主要危险物质及分布	主要危险物质：磷化剂、表调剂、脱脂、磷化、电泳等槽内液体等； 分布： 3#生产车间、化学品仓库、废水处理站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏：污染地表水环境、土壤环境			

风险防范措施要求	<p>①严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患；</p> <p>②车间地面进行硬化、防渗处理，加强对管道、泵及各设备装置的检查巡查，防止跑、冒、滴、漏；</p> <p>③定期对废水处理设施进行检查和维护，发现问题，及时修复；</p> <p>④配备相应应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告提出的风险防范措施与应急预案后，本项目环境风险水平在可接受范围内，环境风险可控</p>

七、环保投资

项目变更后总投资 500 万元，其中环保投资 31 万元，占总投资的 6.2%，项目环保设施投资见下表。

表 4-25 环保设施投资情况表

治理项目	环保措施内容	变更后环保投资（万元）
废水	废水收集管道及地面防渗处理	9
废气	抛丸机旋风筒+滤筒除尘器+15m 排气筒	10
	蒸汽发生炉低氮燃烧器+15m 排气筒	1.5
	碱液喷淋塔+15m 排气筒	8.5
	活性炭吸附装置+22m 排气筒	0（依托现有）
生活污水	化粪池	0（依托现有）
生产废水	高浓度废水预处理系统、含镍废水预处理系统、综合废水处理站	0（依托现有）
噪声防治措施	设备减振，消声等措施	2
一般工业固体废物	工业固废暂存区	0（依托现有）
危险废物	危废贮存点	0（依托现有）
合计		31

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	电泳烘干房废气排放口(DA001)	VOCs、	活性炭吸附装置 (依托现有) +22m 排气筒(依托现有)	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《湖南省工业炉窑大气污染物综合整治实施方案》当中的较严者
	蒸汽发生器废气排放口(DA006)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	15m 排气筒(新增)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值及《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》当中的较严者
	酸洗废气排放口(DA005)	氟化物、硫酸雾	槽边抽风(新增) +碱液喷淋(新增) +15m 排气筒(新增)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中二级标准
	抛丸废气排放口(DA007)	颗粒物	旋风+滤筒除尘 +15m 排气筒(新增)	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池(依托现有) 预处理后排入河西污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	生产废水	pH值、COD、SS、石油类、BOD ₅ 、NH ₃ -N、氟化物	含镍废水处理系统(依托现有) 用于处理表调废液、磷化废液和含重金属废水，处理后的含重金属废水实现“零排放”；高浓度工业废水预处理系统(依托现有) 处理脱脂等工段生产的高浓度废水，经过预处理后的废水进入综合废水处理系	

			统；综合废水处理系统（依托现有）用于处理其他工段所产废水。所有废水（含重金属废水除外）经处理后排入河西污水处理厂	
声环境	东面厂界	机械设备	采取隔声、减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求
	南面厂界			
	西面厂界			
	北面厂界			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废药剂桶、槽渣、废水处理污泥、磷化污泥、废活性炭以及废胶带：集中收集，暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处置；对现有危废暂存间进行分区，确保危险废物分区存放。抛丸机收尘灰收集后暂存于一般固废间，定期外售。废布袋收集后暂存于一般固废间，定期交环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①加强原料及危险废物的运输、储存管理，避免原料、危险废物洒落污染土壤、地下水； ②车间地面按功能分区做好相应防渗处理。对车间地面和池体表面进行防腐防渗，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患； ②车间地面进行硬化、防渗处理，加强对管道、泵及各设备装置的检查巡查，防止跑、冒、滴、漏； ③定期对废水处理设施进行检查和维护，发现问题，及时修复； ④对现有突发环境事件应急预案进行修编，配备相应应急设施和物质，落实相应风险防范和应急处置措施。			
其他环境管理要求	①排污许可： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求及时办理排污许可证。 ②项目竣工环境保护验收： 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名 称	现有工程 排放量(固体 废物产生量)①	现有工 程 许可排 放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量)③	本项目 排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削 减量 (新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.0468t/a	1.553t/a		0.109t/a	0	0.1558t/a	+0.109t/a
	颗粒物	1.9735t/a			0.006t/a	0	1.9795t/a	+0.006t/a
	氟化物	0.004			0.003t/a	0	0.007t/a	+0.003t/a
	硫酸雾	0.1092t/a			0.02t/a	0	0.1292t/a	+0.02t/a
	二氧化硫	0.168t/a	0.26t/a		0.002t/a	0	0.17t/a	+0.002t/a
	氮氧化物	0.314t/a	1.235t/a		0.057t/a	0	0.371t/a	+0.057t/a
废水	COD	1.13t/a	2.7t/a		0.19t/a	0	1.32t/a	+0.19t/a
	氨氮	0.13t/a	0.4t/a		0.03t/a	0	0.16t/a	+0.03t/a
一般工业 固体废物	抛丸收尘灰	5.6t/a			5.97t/a	0	11.57t/a	+5.97t/a
	废钢砂	5t/a			5t/a	0	10t/a	+5t/a
	废布袋	0.02t/a			0.02t/a	0	0.04t/a	+0.02t/a
	废包装桶	5t/a			0	0	5t/a	0
	脱脂槽渣	2t/a			0	0	2t/a	0
	废滤袋和反 渗透膜	1t/a			0	0	1t/a	0
危险废物	废槽渣	3.5t/a			0.5t/a	0	4t/a	+0.5t/a

	废危化品包装物	1t/a			0.5t/a	0	1.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	1.3t/a			0.48t/a	0	1.78t/a	+0.48t/a
	废UV灯管	20根			0	0	20根	0
	污泥	12t/a			2.2t/a	0	14.2t/a	+2.2t/a
	重金属废水处理废滤袋和反渗透膜	0.5t/a			0	0	0.5t/a	0
	废机油	0.1t/a			0	0	0.1t/a	0
	废胶带	0.8t/a			0.1t/a		0.9t/a	+0.1t/a
	含油抹布及手套	0.1t/a			0	0	0.1t/a	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥; ④为厂区废水总排口排放量