

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：常州市润利铝合金型材有限公司  
模具工段工艺改造项目

建设单位（盖章）：常州市润利铝合金型材有限公司

编制日期：2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	102g3n		
建设项目名称	常州市润利铝合金型材有限公司模具工段工艺改造		
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)	常州市润利铝合金型材有限公司		
统一社会信用代码	91320412250979557P		
法定代表人 (签章)	[REDACTED]		
主要负责人 (签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员 (签字)	[REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	今汇环境 (江苏) 有限公司		
统一社会信用代码	91320411MA1N4T9X89		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王晓军	201905035320000030	BH023149	王晓军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王晓军	概述、总则、环境现状调查与评价、 环境管理与监测计划	BH023149	王晓军
李艳	建设项目工程分析; 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	BH055166	李艳



# 江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称： 今汇环境（江苏）有限公司

现参保地： 武进区

统一社会信用代码： 91320411MA1N4T9X89

查询时间： 202303-202305

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	26	26	26	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	王晓军	321181198503102099	202303 - 202305	3

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。







## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	38
四、主要环境影响和保护措施 .....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	107
六、结论 .....	109
附表 .....	110
建设项目污染物排放量汇总表 .....	110



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州市润利铝合金型材有限公司模具工段工艺改造项目			
项目代码	2201-320491-89-02-645198			
建设单位联系人	■	■	■	
建设地点	江苏省常州市常州经济开发区横林顺庄创业路6号			
地理坐标	(120度7分20.73秒, 31度41分42.84秒)			
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热加工处理	建设项目行业类别	三十、67 金属表面处理及热加工处理	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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)	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	常经审备(2022)27号	
总投资(万元)	30	环保投资(万元)	5	
环保投资占比(%)	16.7	施工工期	2个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	3553.3(依托原有)	
专项评价设置情况	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目对照情况	本项目专项设置情况
	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	本项目不排放有毒有害大气污染物、不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不设置
	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	本项目生活污水经化粪池处理、原碱喷淋废水、酸碱废水、含镍废水(封孔池废水及最后一道清洗水)经厂区污水处理设施处理后一并排入东方横林污水处理有限公司集中处理。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	不设置
	生态	取水口下游500米范围内	本项目不涉及。	不设置

		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		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及。	不设置
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C</p>			
规划情况	<p>《常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）》</p> <p>批准文号：（常政复[2022]）124号）</p> <p>批准机关：常州市人民政府，2022年10月17日</p>			
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	<p><b>一、与《常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）》相符性分析</b></p> <p>1、基础设施</p> <p>（1）给水规划</p> <p>目前横林镇生活饮用水主要来自于长江饮水工程，镇区内有1家自来水厂，镇区内自来水普及率较高。</p> <p>（2）排水系统规划</p> <p>横林镇总投资5778万元兴建日处理污水20000t/d的镇北污水处理厂，该厂配套有总长42千米的管线和2个泵站，收集并集中处理中心镇区、镇北工业集中区、镇西工业集中区、崔桥集镇、镇东工业集中区的污水。污水处理厂的尾水近期就近排入京杭运河。</p> <p>（3）环卫设施</p> <p>横林镇镇区建有位于市场路、邮电路的垃圾压缩中转站2座，垃圾收集房197座，配套塑料垃圾桶200只，果壳箱150只，垃圾转运车2辆，垃圾清运车等11辆，生活垃圾委托光大焚烧或夹山填埋。</p> <p>（4）燃气工程规划</p> <p>横林镇区以天然气为主气源，由武进门站供给。供气压力管采用高、中、低三级制。工业园按高中压二级制，居住小区则经中低压燃气调压站采用低压供气。镇区燃气中压主干管主要布置在武澄路、常芙路（戚月线）、潞横路和横芙路上，管径为φ200。</p> <p>（5）供热工程规划</p> <p>横林镇依托中天钢铁热电厂的余热，沿京杭运河、S232、武澄路等交通主干道敷设了集中供热管网，基本覆盖了横林镇区域范围，北侧延伸至横山桥镇区域。</p> <p>2、产业空间布局</p> <p>重点支持建筑产业化、新能源和新材料等企业的引进和孵化培育，</p>			

形成专业化创新产业集群，培育新的经济增长点。

#### (1) 第一产业布局

以发展都市农业和休闲观光农业为目标，主要布局在朝阳路以东地区。

#### (2) 第二产业布局

主要集中在镇区南北两个工业集中区。镇区北部崔桥工业集中区一类工业用地面积共计164.04公顷，范围南至沪宁城际铁路防护林带，北至迎宾路、西至横洛西路、东至朝阳路，重点发展地板、绿色/智能家居产业。镇区南部新兴产业集中区一类工业用地面积共计240.19公顷，范围东至横洛西路，西、南、北均至镇域边界。以长虹路为界分为南、北两个组团，北侧组团重点发展智能家居设计制造、新能源及装备制造等产业，南侧组团为与遥观、洛阳共同建设的特种结构材料产业园的一部分，重点发展新材料产业和住房产业化等研发设计和制造等。

#### (3) 第三产业布局

建设服务全镇并辐射周边乡镇的公共服务中心和产业服务基地。镇区中心区打造综合服务中心，经开大道两侧发展双创服务功能，依托北阳湖适当发展旅游服务业。

### 3、功能区划分

#### (1) 中心镇区

中心镇区被京杭运河分为镇南镇北两部分，镇南范围为运河以南，长虹路以北，其用地性质主要为居民用地，镇东现阶段有部分化工工业用地，镇北以工业用地为主，主要为印染、化工等二三类工业，由于受地质沉陷带的限值，该工业集中区将予以保留。

#### (2) 崔桥集镇

崔桥集镇为集镇用地，规划用地为居民区。

#### (3) 镇北工业集中区

镇北工业集中区主要为以强化复合地板、新型防火板、防静电装饰材料、计算机操作台、现代化办公设施、复合木装饰地板、电子元器件为主的主体园区，范围南至新崔横路，北至迎宾路、西至横洛西路、东至朝阳路。

#### (4) 镇西工业集中区

镇西工业集中区重点发展钢铁、金属加工、制造等工业，范围东至横洛西路、西、北、南至镇界。

#### (5) 镇东工业集中区

该区现阶段主要用地性质为行政村非建设用地，远期为专业物流市场用地及一类工业区用地，范围北至朝阳路、西至横洛西路、东、南至镇界。

### 4、产业定位

构建绿色化、智能化、服务化的新型制造体系，促进传统产业优化升级，提升绿色家居行业国际竞争力。重点支持建筑产业化、新能源和新材料等企业的引进和孵化培育，形成专业化创新产业集群，培育新的经济增长点。强化教育、咨询、创新服务等生产服务，引进新业态的生活服务业，推动生态旅游发展，实现现代服务业整体提升。制定产业准

入门槛，限定化学、冶金等污染型工业发展，推动传统地板等产业技术改造和升级。

镇区北部崔桥工业集中区一类工业用地面积共计164.04公顷，范围南至沪宁城际铁路防护林带，北至迎宾路、西至横洛西路、东至朝阳路，重点发展地板、绿色/智能家居产业。

镇区南部新兴产业集中区一类工业用地面积共计240.19公顷，范围东至横洛西路，西、南、北均至镇域边界。以长虹路为界分为南、北两个组团，北侧组团重点发展智能家居设计制造、新能源及装备制造等产业，南侧组团为与遥观、洛阳共同建设的特种结构材料产业园的一部分，重点发展新材料产业和住房产业化等研发设计和制造等。

根据横林镇控制性详细规划，横林镇发展定位：“保持地区生产总值较快稳定发展，大力发展特色产业，积极打造“一个专业化基地”和“两个中心”（全国性的专业板材加工基地；华东地区现代办公家具与物品制造中心和专业化物流市场集聚中心），实施生态化战略，使人口、资源、环境与经济发展区域协调，基础设施配套和社会保障体系完善，自然资源得到较为合理的开发利用和有效保护，生态环境趋于良好，成为经济繁荣、科教发达、生活富裕、化境优美、特色鲜明、富有活力、和谐发展的现代化中心城镇。”

**对照情况：**（1）根据《常州市武进区横林镇控制性详细规划》（修改），镇域产业发展引导：强化绿色地板等基础性产业，以不断的技术创新，延伸产业链扩大产业规模，降低能耗和污染物排放，实现产业竞争力和环境双升级。鼓励绿色智能家居、建筑产业化、新能源、新材料等高新技术产业专业化集群发展，积极争取各类政策支持，加大政府扶持力度，鼓励多种形式的产学研合作，促进不同规模的企业混合布局，形成良好的创新生态。培育品质消费和旅游服务等现代服务业，以生态水乡、运河古韵为基础，不断改善环境，提升品质，实现综合服务能力的提升。促进化工工业、冶金工业等污染性工业转型升级，通过提高环境标准和技术门槛，推动企业技术改造，引导高污染产业退出。

本项目主要从事铝合金表面处理，不属于区域禁止引进类项目，与横林镇控制性详细规划相符。

（2）本项目位于横林镇创业路，项目所属地块用地性质规划为农林用地。根据企业提供的不动产权证（武集用（2013）第00029号），用地性质为工业。目前本项目已取得横林镇人民政府出具的情况说明，拟在新一轮横林镇总体规划中调整为工业用地。此外，公司已取得不动产权证，土地性质为工业用地。因此，本项目选址符合区域用地规划要求。

## 1、产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析具体见表 1-1。

**表 1-1 本项目产业政策相符性分析**

判断类型	对照简析	是否满足要求
产业政策	本项目属于金属表面处理及热加工，不属于《产业结构调整指导目录（2022 年本）》中的限制及淘汰类；	是
	本项目属于金属表面处理及热加工，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰及禁止类	是
	本项目属于金属表面处理及热加工，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是
	本项目属于金属表面处理及热加工，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》	是
	本项目属于金属表面处理及热加工，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止和限制类项目	是
	本项目已在江苏武进经济开发区管委会进行了备案（备案号：常经审备〔2022〕27 号，见附件），符合区域产业政策	是

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策。

## 2、“三线一单”相符性分析

(1) 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号），《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），对本项目建设进行“三线一单”相符性分析。

**表 1-2“三线一单”相符性分析**

内容	相符性分析	是否满足
生态红线	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕11 号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕174 号），本项目距离最近的生态空间管控区为宋剑湖湿地公园，位于本项目西侧 6.7km，不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是
环境质量底线	根据《2021 常州市生态环境状况公报》，PM <sub>2.5</sub> 的日平均质量浓度以及 O <sub>3</sub> 的最大 8 小时滑动平均第 95 百分位数略有超标，故常州市目前属于环境空气质量不达标区，故所在区域大气环境属于不达标区。为改善大气环境质量，常州市人民政府明确提出了相关举措，并已严格落实，后续还将持续加强废气整治，城市环境空气质量将得到持续改善。根据引用的环境空气现状监测数据，项目所在地环境空气质量中各污染物指标满足环境质量二类标准限值要求，项目附近环境空气中非甲烷总烃小时浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，甲醛达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中数值要求；京杭运河各断面化学需氧量、氨氮、总磷等主要污染物浓度均符合《地	是

	表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；厂区各边界及邻近敏感目标处昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。本项目建成后采取严格的污染防治措施，废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线	
资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源。本项目所在地电力、新鲜水等能源供应充足，此外，企业将采取有效的节电节水措施。综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。	是
环境准入负面清单	经对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中禁止事项。同时，本项目也不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止建设类项目，未列入长江经济带发展负面清单。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

(2) 根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）文件要求：

①在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外；禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。

②禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头；禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目；禁止新建独立焦化项目。本项目符合国家产业政策，不属于条例中禁止类行业。因此与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符。

(3) 对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）要求，本项目位于经开区横林镇，属于一般管控单元，进行“三线一单”相符性分析。

表1-3 本项目与常环【2020】95号相符性分析一览表

环境管控单元名称	生态环境准入清单		对照简析	是否满足
一般管控单元：横林镇	空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。</p> <p>(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。</p> <p>(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>本项目从事金属表面处理及热加工,根据企业提供土地证,用地属于工业用地,且根据横林镇政府出具的情况说明,新一轮横林镇总体规划正在编制中,拟在新一轮横林镇总体规划调整为工业用地,且企业做出承诺,不符合规划即调整搬迁,符合常州市总体规划等相关要求,不属于禁止引入项目</p>	是
	污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目按要求进行总量平衡,营运期排放量不超过申请量</p>	是
	环境风险防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目环评编制完成后,企业编制完善突发环境事件应急预案</p>	是
	资源开发效率要求	<p>(1) 优化能源结构,加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。</p>	<p>本项目使用电、水和天然气作为能源。不涉及销售使用高污染燃料</p>	是

综上,本项目与“三线一单”相关要求相符。

(4) 对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），细则中主要管控条款见表1-4。

**表1-4 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》相符性分析**

序号	长江经济带发展负面清单	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于金属表面处理项目，位于经开区横林镇。不在生态空间保护区域内。本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重过剩产能行业，因此符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》”的相关要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	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。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
9	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。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

综上所述，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》要求。

(5)与江苏印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发〔2022〕3号文)相符性分析

表1-5 与苏发〔2022〕3号文相符性分析

类别	文件要求(建设项目环评审批要点)	项目	是否相符
深入推进碳达峰行动	推动能源、工业、城乡建设、交通运输、公共机构等重点领域碳达峰,支持有条件的地区、行业和企业率先达峰。推动建立江苏自愿碳减排交易体系,修订不适应碳达峰、碳中和工作要求的地方性法规规章及政策文件,建立健全有利于碳达峰、碳中和的投融资、财政、价格、统计监测政策制度。将碳达峰、碳中和纳入全省高质量发展考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。健全完善排放源统计调查、核算核查、监管制度,将温室气体管控纳入环评管理。	本项目按照区域总量平衡要求申请总量	符合
加快能源绿色低碳转型	原则上不再新建以发电为目的的煤电项目,严禁以项目投资和产业拉动为由开发煤电,新上煤电项目必须是为保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源。推进30万千瓦及以上燃煤机组供热改造,逐步关停整合落后燃煤小热电和燃煤锅炉,提高电煤使用比重。到2025年,煤炭消费总量下降5%左右,煤炭占能源消费总量的比重下降至50%左右,电煤占煤炭消费比重提高到65%以上。扩大分布式光伏发电规模,发展风力发电,科学规划生物质直燃发电,安全有序发展核电。到2025年,非化石能源消费比重达到18%左右,天然气消费量占能源消费总量比重达到13.5%以上,可再生能源发电装机达到6500万千瓦以上。	本项目不使用燃煤,使用天然气为能源	符合
坚决遏制“两高”项目盲目发展	对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目属于金属表面处理及热加工项目,不属于两高项目	符合
推进清洁生产和能源资源集约高效利用	依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核,推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度,严格用能预算管理和节能审查,有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度,开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动,推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动,全面推进节水型社会和节水型城市建设。	本项目不属于钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业和两高项目	符合

	到2025年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比2020年下降17%，单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。		
--	--	--	--

## 2、与太湖水污染防治文件的相符性分析

(1) 对照《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域二级保护区内。

(2) 根据国务院2011年颁布的《太湖流域管理条例》第四章第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。本项目符合国家产业政策，不属于条例中禁止类行业。因此，本项目与《太湖流域管理条例》相符。

(3) 根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订稿）第三章第四十三条：“太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；禁止向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；禁止向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾等”。

本项目不属于上述禁止建设的企业或项目；本项目生产废水（不含氮磷）经污水处理设施处理后和生活污水接入市政污水管网，进入东方横林污水处理厂集中处理；原有项目生产废水（不含氮磷）经污水处理设施处理达标后接管排放，各类固废均可得到合理有效处置。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订稿）的相关要求。

## 3、与其他环境保护管理要求的相符性分析

(2) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办【2019】36号）相符性分析

表1-6 与（苏环办【2019】36号）相符性对照分析

相关文件	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划：	（1）本项目位于经济开发区，符合《常州市武进区	符合

		(2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;(3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未来取必要措施预防和控制生态破坏;(4) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施;(5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	横林镇部分地块控制性详细规划(修改)》中的产业定位;(2) 项目所在地为环境质量不达标区,项目拟采取的措施满足现有环保要求,确保污染物达标排放。	
	《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	用地性质为工业用地,不属于优先保护类耕地集中区域	符合
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发(2014)197号)	严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。	在环境影响评价文件审批前,取得主要污染物排放总量指标	符合
	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评(2016)150号)	(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	(1) 本项目建设内容符合所在经开区规划环评结论及审查意见,且不在生态保护红线范围内(2) 项目所在地为不达标区,通过预测分析,本项目废气排放量较小,对周围保护目标影响均较小,均未超过各因子的环境质量标准。因此,项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。	符合
	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建	本项目不属于化工企业	符合

染防治攻坚战 的实施意见》 (苏发(2018) 24号)《省政府 办公厅关于加 强危险废物污 染防治工作的 意见》(苏政办 发(2018)91 号)	化工项目原则上投资额不得低于10亿元， 不得新建、改建、扩建三类中间体项目。		
《省政府办公 厅关于加强危 险废物污染防 治工作的意见》 (苏政办发(2 018)91号)	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途 径的项目，从亚审批危险废物产生量大、 本地无配套利用处置能力、且需设区市统 筹解决的项目。	本项目危险废物 合理合法利用、处 置。固废处置率10 0%。	符合

(3) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225号)相符性。

**表 1-7 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》对照分析**

类别	文件要求	本项目	相符性 论证
一、严守 生态环境 质量底 线加强 源头控 制加强 废气收 集与处 理	(一) 建设项目所在区域环境质量未达标国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	项目所在地为大气污染物 NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 环境质量不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。	符合
	(二) 加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设护内法容律及法其规选和址相、关布法局定、规规划模内等容均符合环境保护要求。	符合
	(三) 切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目废气和废水排放的污染物不突破环境容量和环境承载力。	符合
	(四) 应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从 严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”相关要求。	符合

(4) 对照《关于印发常州市 2021 年大气污染防治工作计划的通知》(常大气办[2021]9号)，分析如下：

表 1-8 与常州市 2021 年大气污染防治工作计划对照分析

类别	文件要求	本项目	相符性论证
推进 VOCs 治理攻坚	13.严格执行产品有害物质含量限值强制性标准。全面执行各类涂料、胶粘剂、清洗剂等产品的有害物质含量限值相关强制性国家标准，开展相关产品强制性质量标准实施情况监督检查。（市市场监管局牵头，市工业和信息化局、生态环境局配合）	本项目从事铝合金表面处理，不产生 VOCs	符合
	14.大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。2021 年，各辖市区组织对《关于推进挥发性有机物清洁原料替代及综合治理工作的通知》中 59 个项目实施情况进行“回头看”。推进全市实施 50 项新增替代项目；结合产业结构分布，全市培育 15 个源头替代示范型企业。（市工业和信息化局、生态环境局等按职责分工负责）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。推进政府绿色采购，推动家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。（市生态环境局、机关事务管理局牵头，市发展改革委、财政局配合）	本项目不使用含苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂，不产生 VOCs	符合

(5) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

表 1-9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求对照

类别	文件要求	对照分析
大力推进源头替代	<p>①通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>②加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>①本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料。</p> <p>②本项目不使用含 VOCs 含量的原辅料，废气排放浓度及排放速率等均符合相关规定及要求。</p>

全面 加强 无组织 排放 控制	<p>①重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。②加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。③提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。④加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。</p>	<p>①本项目根据生产过程的实际情况设计废气收集系统，有机废气均配套有效的废气收集治理系统，不排放 VOCs。因此，符合文件要求。</p>
推进 建设 适宜 高效的 治污 设施	<p>①企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。②实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>①本项目模具清洗和保养工段产生废气经集气罩通过一级酸喷淋吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放；②所有污染物去除效率均不低于 80%。因此，符合文件要求。</p>
化工 行业 VOCs 综合 治理	<p>①加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。②加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物</p>	<p>本项目不属于化工行业。</p>

	<p>料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。③实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。④加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p>	
--	---	--

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

类别	文件要求	对照分析
严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	①严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	①本项目为改建项目，主要从事铝合金表面处理，不属于区域禁止引进类项目，与“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求相符。
	①依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	①本项目不属于涉重金属落后产能和化解过剩产能。
	①优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	①本项目为改建项目，主要从事铝合金表面处理，不属于区域禁止引进类项目。

(7) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

类别	文件要求	对照分析
严格“两高”项目环评审批	①严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	①本项目为改建项目，主要从事铝合金表面处理，不属于“两高”项目，不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。

(8) 本项目主要从事金属表面处理及热加工处理，使用的主要能源为电、水，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，不属于《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》中高能

耗项目，且不在国控点三公里范围内

#### 4、生态环境保护规划的相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），常州市共有陆域生态空间保护区域面积942.83km<sup>2</sup>，其中国家级生态保护红线311.02km<sup>2</sup>，生态空间管控区域面积937.68km<sup>2</sup>。本项目所在地不在常州市陆域生态空间保护区域内。根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），本项目不存在文件中禁止的行为，污染物均达标排放，因此，本工程的建设与生态环境保护规划相符。

#### 5、建设项目选址合理性

①本项目用地不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中，也未列入省国土资源厅、省发改委、省经信委《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制用地和禁止用地项目，符合用地规划要求。

②本项目拟建地位于江苏常州经济开发区横林顺庄创业路6号，根据企业提供的不动产权证书（武集用（2013）第 00029 号），本项目所在地用地性质为工业用地。

③根据 2015 年 12 月常州经济开发区党工委、管委会发布的《常州市经济开发区发展战略规划》，常州经济开发区管辖面积约 181.3 平方公里，包含潞城街道、丁堰街道、戚墅堰街道及遥观镇、横山桥镇和横林镇；常州经济开发区其产业定位为机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业，禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。建设项目位于江苏常州经济开发区横林顺庄创业路 6 号，在常州经济开发区规划范围内，本项目属于金属表面处理及热加工行业，不属于禁止引进类项目，因此本项目符合常州经开区产业规划要求。

综上，本项目位于经济开发区范围内，符合区域用地规划、产业政策、管理规定及产业定位等要求，符合园区规划环评结论及审查意见，符合“三线一单”要求，符合太湖水污染防治文件要求，符合其他环境保护管理要求。因此，本项目选址合理可行。

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目概况

常州市润利铝合金型材有限公司位于常州市经济开发区横林镇顺庄村创业路6号，成立于1985年，主要从事铝合金型材制造、铝型材表面处理，行业类别：铝压延加工（C3252）和金属表面处理及热加工处理，主要产品为铝型材表面处理、铝合金型材生产。

2003年5月经武进区环保局审批同意建设“200t/a铝型材、2万套/a机械零部件、5万只/a铝电热水壶装配”项目并于2003年8月通过验收武进区环保局验收，目前已停止生产，以后将不再生产；2007年8月经武进区环保局审批同意建设“200t/a铝型材表面清洗”项目并于2007年8月16日通过验收武进区环保局验收。2009年4月经武进区环保局审批同意建设“5000t/a铝型材表面处理”项目并于2009年5月通过验收武进区环保局验收；2013年1月经武进区环保局审批同意建设“250万套/a铝合金型材（太阳能边框）”项目，目前该项目已建设完成，与本项目一起验收。

由于经济发展，企业为了顺应市场和客户的要求，企业对模具的处理方式需要进行升级，且由于原有项目环评编制时间较早，不能满足现在环保管理的要求，故本次环评购置模具清洗设备1套，有效清除模具表面杂质，提升模具使用效率和寿命，进一步保证产品品质，且对原有项目提出改进措施和整改措施。

企业于2022年1月26日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案号：常经审备（2022）27号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021年版），本项目属于三十、67金属表面处理及热加工处理中“其他”，需要编制报告表，受常州市润利铝合金型材有限公司委托，今汇环境（江苏）有限公司承担该项目的的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的的环境影响报告表，报请审批。

### 2.主要产品及产能

全厂产品方案见表2-1。

建设内容

表2-1 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	年设计能力			备注	年运行时数
		改建前全厂	改建后全厂	增减量		
1	铝型材	200t	200t	-200t	已停产	7200h
2	机械零部件	2万套	2万套	-2万套	已停产	
3	铝电热水壶装配	5万只	5万只	-5万只	已停产	
4	铝型材表面清洗	200t	200t	+0	/	
5	铝合金型材表面处理	5000t	5000t	+0	/	
6	铝合金型材（太阳能边框）	250万套	250万套	+0	/	

注：表面处理、表面清洗的铝合金型材均为企业生产的产品，对铝棒等原材料进行表面处理，再加工为产品（太阳能边框），不对外进行金属表面处理及热加工处理。

全厂产品流向见下图：



图 2-1 全厂产品流向图

### 3.主要原辅料

项目改建前后原辅材料用料情况见表2-2。

表2-2项目原辅料使用情况

序号	名称	规格、型号、组分	年耗量 t/a			最大储存量 t	包装方式
			改建前	改建后	增减量		
1	铝棒	/	11000	11000	0	5000	/
2	硫酸	16%，H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	60	60	0	2	桶装
3	液碱	10%，NaOH	60	60	0	20	桶装
4	封孔剂	醋酸镍	1	1	0	0.1	桶装
5	钢丸	/	2.5	2.5	0	1	/
6	片碱	99%，NaOH	0	6	+6	1	袋装
7	天然气	甲烷	90万m <sup>3</sup>	90万m <sup>3</sup>	0	/	/
8	机油	矿物油	0.5	0.5	0	0.1	桶装
9	液氨	NH <sub>3</sub>	0	4	+4	0.00788	钢瓶
10	重金属捕捉剂	99.5%，超聚合重金属捕捉剂	0	0.4	0.4	0.025	袋装
11	模具	H13模具钢	800个	800个	0个	400个	/

注：企业原辅材料中不含氮磷，企业不使用废铝；本项目使用天然气加热，已在原有项目中包含。

表2-3 本项目主要原辅物理化性质

名称	分子式	理化性质	毒性理性
片碱	NaOH	片碱是一种强腐蚀性强碱，沸点 1390℃，一般为片状或颗粒状，易溶于水，它的水溶液有涩味和油腻感；易潮解，露放在空气中，会完全溶解成溶液；强碱性，对皮肤、织物、纸张等有强腐蚀性。	亚急性和慢性毒性
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/m，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。具有强吸水性，强腐蚀性、强氧化性，常温下，浓硫酸能使铁、铝等金属钝化。	急性毒性：LD30: 2140mgkg(大鼠经口) LC50: 510ppm(小鼠吸入, 2h) 320 ppm(大鼠吸入, 2h)
液碱	NaOH	无色液体，熔点是 318.4℃，易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。具有强腐蚀性、刺激性、可致人体灼伤；在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。	有强烈刺激和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
液氨	NH <sub>3</sub>	无色气体。有强烈的刺激气味，极易气化为气氨。密度 0.617。熔点-77.7℃，沸点为-33.5℃，相对密度为 0.771。易溶于水。是一种优良的溶剂，可溶解钠、钾、硫、硒、磷、无机氯化物、溴化合物、碘化合物、氰化合物、硝酸盐、亚硝酸盐、有机胺化合物、酚、醇、醛等。储存于耐压钢瓶中。	轻度吸入氨中毒表现有鼻炎、咽炎、喉痛、发音嘶哑。氨进入气管、支气管会引起咳嗽、咯痰、痰内有血。严重时可咯血及肺水肿，呼吸困难、咯白色或血性泡沫痰，双肺布满大、中水泡音。患者有咽灼痛、咳嗽、咳痰或咯血、胸闷和胸骨后疼痛等。
甲烷	CH <sub>4</sub>	颜色无色，气味无味；熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，溶解度（常温常压）0.03，分子结构：正四面体形非极性分子；分子直径0.414nm；蒸汽压 53.32kPa/-168.8℃；饱和蒸气压（kPa）53.32（-168.8℃）；相对密度（水=1）0.42（-164℃）；相对密度（空气=1）：0.5548（273.15K、101325Pa）；临界温度（℃）-82.6；临界压力（MPa）：4.59；爆炸上限%（V/V）：15.4；爆炸下限%（V/V）5.0；闪点（℃）-188；引燃温度（℃）538	急性毒性：小鼠吸入 2%浓度×60 分钟，麻醉作用；免吸入 2%浓度×60 分钟，麻醉作用。
醋酸镍	Ni(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	醋酸镍是一种有机化合物，密度 9.50lb/gal，沸点 117.1°Cat760mmHg，熔点 1555° C，分子量 118.745 闪点 40°C，外观性状绿色结晶粉末，浅绿色柱状结晶，具吸湿性。加热至熔点分解，溶于水，在 100g 水中溶解度为 16.6g。不溶于乙	有毒，应密闭保存。

		醇。	
超聚合 重金属 捕捉剂	/	重金属捕捉剂又叫重金属螯合剂,它能与绝大部分重金属离子发生强力的螯合反应,对重金属离子有良好的去除效果。通过重金属捕捉剂处理后,出水的大多数重金属离子的浓度都能达到国家排放标准。	/

4.主要设备

表2-4 本项目新增设备清单

工序	名称	型号	数量
模具清洗	模具清洗机	定制	1
模具氮化	氮化炉	RN-6K可控井式氮化炉	1

表2-5 全厂设备清单

序号	名称	型号	改建前	改建后	增减量
1	冷冻机	/	2	2	0
2	时效炉	/	2	2	0
3	整流器	/	3	3	0
4	挤压机	/	2	2	0
5	喷砂机	JX2002A	2	2	0
6	数控机床	/	1	1	0
7	压滤机	/	1	1	0
8	碱洗池	6.5m×1.6m×1.9m	1	1	0
9	清洗池	6.5m×1.6m×1.9m	1	1	0
10	中和池	6.5m×0.8m×1.9m	1	1	0
11	氧化池	6.5m×0.8m×1.9m	5	5	0
12	封口池	6.5m×0.8m×1.9m	1	1	0
13	清洗池	6.5m×0.8m×1.9m	11	11	0
14	备用池	6.5m×1.6m×1.9m	3	3	0
15	全自动挤压机	/	6	6	0
16	全自动切割机	/	4	4	0
17	熔化炉	/	1	0	-1
18	模具清洗池	0.5m <sup>3</sup>	0	1	+1
19	氮化炉	RN-6K可控井式氮化炉	0	1	+1

注：本项目生产产品依托原有项目部分设备，本项目建成后生产设备可以满足设计产能的生产。

## 5.工程组成

表2-6 本项目工程组成一览表

类别	建设名称	建设内容	备注	
主体工程	模具清洗车间 (生产车间3)	占地面积 100m <sup>2</sup> , 砖混结构	本项目依托原有挤压车间 (3553m <sup>2</sup> ) 厂房	
辅助工程	办公区	占地面积 100m <sup>2</sup>	依托原有	
贮运工程	液氨储存仓库	占地面积 10m <sup>2</sup>	储存液氨*	
公用工程	给水	自来水用量 125t/a	由城市水厂供应	
	排水	本项目生活污水经化粪池处理后排入东方横林污水处理厂, 本项目清洗废水和原有项目生产废水经污水处理设施①处理后排入东方横林污水处理厂, 喷淋塔废水作危废处置, 含镍废水经污水处理设施②处理后排入东方横林污水处理厂。	依托原有管网	
	供电	由城市电网供给	区域供电管网统一供给	
	供气	新增 2000m <sup>3</sup> 天然气	市政管网统一供给	
环保工程	废气	3#一级酸喷淋	风机风量 5000m <sup>3</sup> /h, 用于处理清洗模具产生的碱雾和模具保养产生的氨气, 碱雾和氨气去除率可达 90%	尾气由 3#15m 高排气筒排放
		2#天然气燃烧	/	依托原有 2#15m 高排气筒排放
	废水	生产废水	本项目清洗模具产生的生产废水经污水处理设施①处理后排入东方横林污水处理厂; 含镍废水经污水处理设施②处理后排入东方横林污水处理厂。	依托原有管网
		噪声	选用低噪声设备、减振隔声	/
		废料堆场	设置 30m <sup>2</sup> 一般固废仓库	依托原有固废仓库
		危废仓库	设置 12m <sup>2</sup> 的危废仓库	新建
	废铝屑仓库	设置 5m <sup>2</sup> 的废铝屑仓库		

\*注: 本项目的液氨储存仓库占地面积为10m<sup>2</sup>, 贮存液氨的专用仓库内应阴凉、通风干燥, 严禁明火和热源, 避免日光直晒。液氨与其他化学物品, 特别是氧化性气体, 氟、氯、溴、碘和酸类、油脂、汞等隔离储存。

## 6.劳动定员和工作制度

职工定员: 本项目不新增员工。原有项目员工80人。

劳动制度: 全年工作300天, 三班制生产, 每班8h, 全年工作时数7200h。厂

区内不设食堂。

### 7. 厂区平面布置

本项目依托原有车间部分厂房，办公楼、仓库、固废仓库依托原有。

表2-7 厂区内主要构筑物一览表

序号	主要建、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	建筑层数	备注
1	模具清洗间	50	50	6	1	依托原有
2	办公楼	100	100	4.5	1	依托原有
3	仓库	360	360	6	1	依托原有
4	固废仓库	30	30	6	1	依托原有
5	危废仓库	12	12	6	1	新建
6	废铝屑仓库	5	5	6	1	新建

### 8. 本项目水平衡见下图：

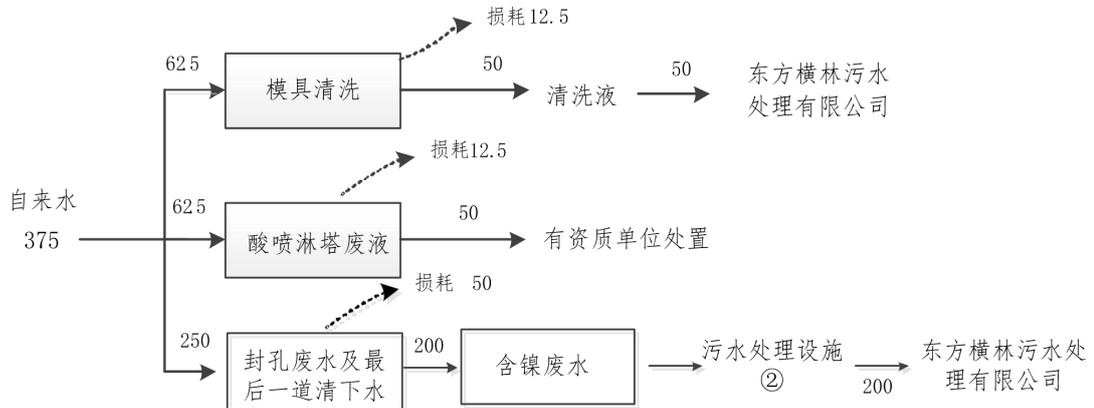


图 2-1 本项目水平衡 (单位 t/a)

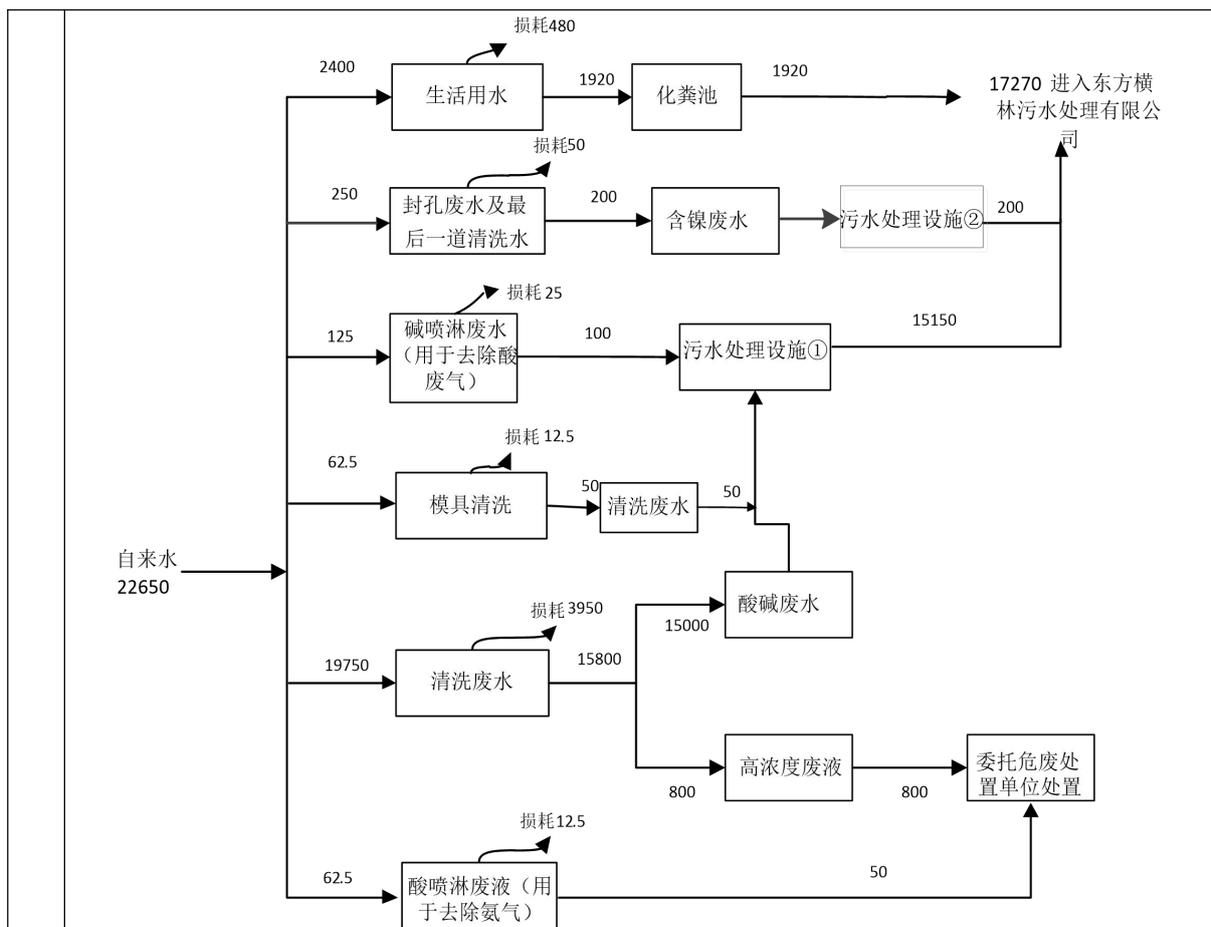


图2-2 全厂水平衡图 (单位t/a)

## 9. 氮平衡

本项目中含氮原辅料为氨气，本项目使用氨气4t/a，氮元素占比为82%，则原辅料共使用氮元素总量为3.28t/a。在氮化的过程中，使用氨气对模具表面进行渗氮处理，有组织氨气经酸喷淋处理后排放，氮元素的去向为产品、有组织废气、无组织废气、喷淋废液。根据废气设计单位提供的检测数据，有组织氨气的排放速率最高为0.0063kg/h，则本项目全厂氮平衡见下表。

表 2-8 本项目氮平衡表 (单位: t/a)

投入				产出	
工段	原料	原料使用量	氮元素量	去向	氮元素量
保养	氨气	4	3.28	有组织废气	0.0369
				无组织废气	0.0205
				喷淋废液	0.1476
				产品	3.075
合计			3.28	合计	3.28

### 10. 镍平衡

企业含镍原辅料主要为封孔剂，全厂使用封孔剂 1t/a，根据封孔剂的成分，其中醋酸镍的占比为 80%，则醋酸镍量为 0.8t/a，镍的相对原子质量为 38.69，醋酸根的相对原子质量为 59，则原辅料共使用镍元素总量为 0.317t/a。在表面清洗的过程中，使用封孔剂对铝型材表面进行封孔处理，封孔池里中的废液经污水处理设施处理达标后接管至东方横林污水处理厂，污水处理过程中产生的污泥含有镍，镍元素的去向为产品、生产废水、污泥。封孔池为 9.88m<sup>3</sup>，封孔池水一个月换一次，则一年产生含镍废水量为 200t/a，污水处理设施对于废水中镍的处理能力为 98.5%，本项目全厂镍平衡见下表。

表 2-9 全厂镍平衡表（单位：t/a）

投入				产出	
工段	原料	原料使用量	镍元素含量	去向	镍元素含量
封孔	封孔剂	1	0.317	废水	0.00002
				污泥	0.0012
				产品	0.31578
合计			0.317	合计	0.317

改建内容：

原有项目工艺中未提及模具清洗工艺，模具均为外购，实际工艺为使用碱洗桶对模具表面进行清洗，不能有效的清除模具表面杂质，不能保证产品品质，因此本项目对原有项目提出改进措施和整改措施。本项目改建内容为利用企业存量厂房，新购置模具清洗设备1套（即新建模具清洗池和增加一套渗氮设备，并增设一套废气处理设施），有效清除模具表面杂质，提升模具使用效率和寿命，进一步保证产品品质。

本项目技改新增的模具清洗工艺流程：

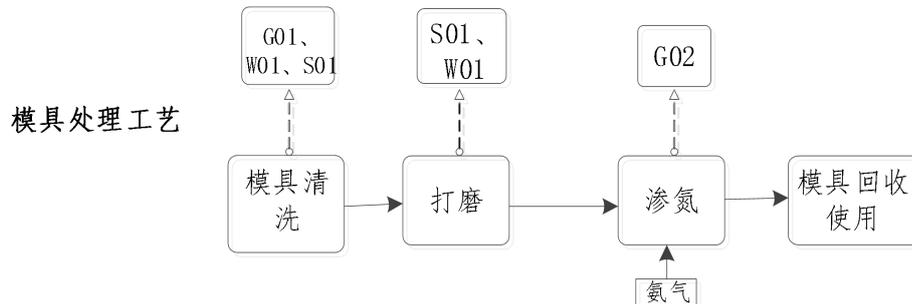


图2-3 模具处理工艺图

**模具处理工艺简述：**

模具在工作中除了要求基体具有足够高的强度和韧性的合理配合外，其表面性能对模具的工作性能和使用寿命至关重要。这些性能指：耐磨损性、耐腐蚀性、疲劳性等。本项目采用氨气氮化的技术对模具进行处理。处理流程如下：

①清洗：将生产铝合金型材使用的模具放入加了片碱的清洗设备中进行浸泡清洗，调节pH至13，此设备使用天然气加热，加热温度为80℃，此工段是为了将嵌在模具里的铝合金型材分离出来，此工段会产生废气G01、废水W01以及固废S01。清洗后的模具通过自然晾干再进行打磨。

②打磨：使用人工手段利用打磨机将模具固定，再用砂纸对模具进行平整，去毛刺，此工段会产生噪声N01。据企业核实该工段不会产生铝粉尘。

③渗氮：将模具放入氮化炉中进行氮化处理，炉罐和炉盖进水口通入冷却水进行循环水冷却；氮化炉采用电加热，加热温度为510℃，压力约270Pa，加热保温10小时；通入氨气，利用氨在510℃下多分解的活性氮原子向模具的表面层渗透扩散形成氮化层，从而增强其表面的耐磨性、增加硬度、提高耐腐蚀性等。氮化共三个过程中：

a.氨的分解，分解率为20%-25%

随着温度的升高，氨的分解程度加大，生产活性氮原子。



b.吸收过程

模具表面吸收的氮原子，先溶解形成氮在 $\alpha$ -Fe中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。



c.扩散过程

氮从模具表面饱和层向钢内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。继续升温至530℃，保温2小时，最后待炉温降到90℃以下后，可停止供氨出炉（即退火）。退火后炉内剩余气体经管道排至氮化炉的点火嘴处，氢气直接经设备点火装置燃烧，未分解的氨气在炉内循环，最终多余的氨通入水中，氨溶于水产生的气体经管道收集后通过酸喷淋处理后，由排气筒排放。

此水溶液作危废委托有资质单位处置。出炉后的氮化工件自然冷却。氮化过程中会有废气产生，未被分解的氨气和渗氮过程中由氨分解而产生的氢气。

表2-10a 本项目新增模具清洗工艺产污环节及污染因子一览表

污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	G01	清洗	碱雾、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	G02	氮化	氨气、氢气
废水	W01	清洗	清洗废水
固废	S01	/	废铝合金及废铝屑
	/	喷淋废液	氮、有机物

与项目有关的环境污染问题

1、公司原有环保手续履行情况

公司原有项目环保手续情况见下表：

表 2-11 原有项目环保手续履行情况

项目名称	审批情况	验收情况	备注
200t/a 铝型材、2 万套/a 机械零部件、5 万只/a 铝电热水壶装配	2003 年 5 月获得武进区环保局审批同意	2003 年 8 月通过验收武进区环保局验收	/
200t/a 铝型材表面清洗	2007 年 8 月经武进区环保局审批同意	2008 年 8 月 16 日通过验收武进区环保局验收	/
5000t/a 铝型材表面处理	2009 年 4 月经武进区环保局审批同意	2009 年 5 月通过验收武进区环保局验收	/
250 万套/a 铝合金型材(太阳能边框)	2013 年 1 月经武进区环保局审批同意, 武环表复【2013】7 号	已建设完成	/
排污许可证	2021.12.31 取得排污许可证	编号：91320412250979557P001W	/

表 2-12 原有项目产品方案

工程名称	产品名称	环评批复产能	实际建成产能	年运行时数
200t/a 铝型材、2 万套/a 机械零部件、5 万只/a 铝电热水壶装配	铝型材	200t/a	200t/a	已停产
	机械零部件	2 万套/a	2 万套/a	
	铝电热水壶装配	5 万只/a	5 万只/a	
200t/a 铝型材表面清洗	铝型材	200t/a	200t/a	7200h
5000t/a 铝型材表面处理	铝型材	5000t/a	5000t/a	
250 万套/a 铝合金型材(太阳能边框)	铝合金型材(太阳能边框)	250 万套/a	6000t/a	

注：根据企业现有实际生产情况，200t/a 铝型材、2 万套/a 机械零部件、5 万只/a 铝电热水壶装配项目已停产，且今后不再生产；250 万套/a 铝合金型材（太阳能边框）项目待本项目建成后与本项目一起验收。

2、原有项目生产工艺

(1) 现有项目

企业已建项目产品分为铝型材、机械零部件、铝电热水壶、金属表面处理等，其中铝型材、机械零部件、铝电热水壶于2005年停产，且今后不再生产，本次对以上产品不做分析。

①200t/a 铝型材表面清洗

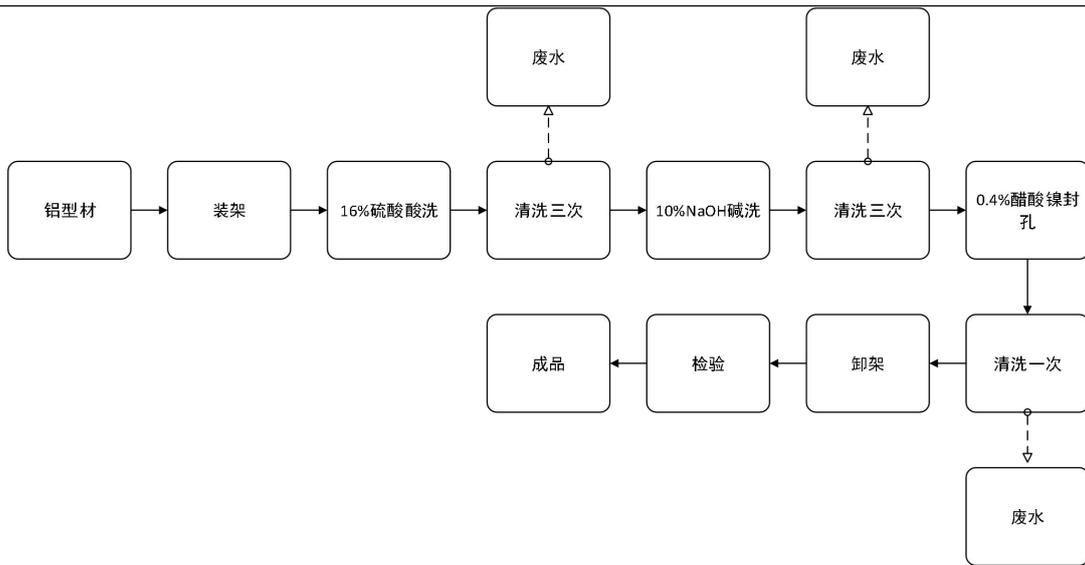


图2-4 200t/a铝型材表面清洗生产工艺

②5000t/a铝型材表面处理

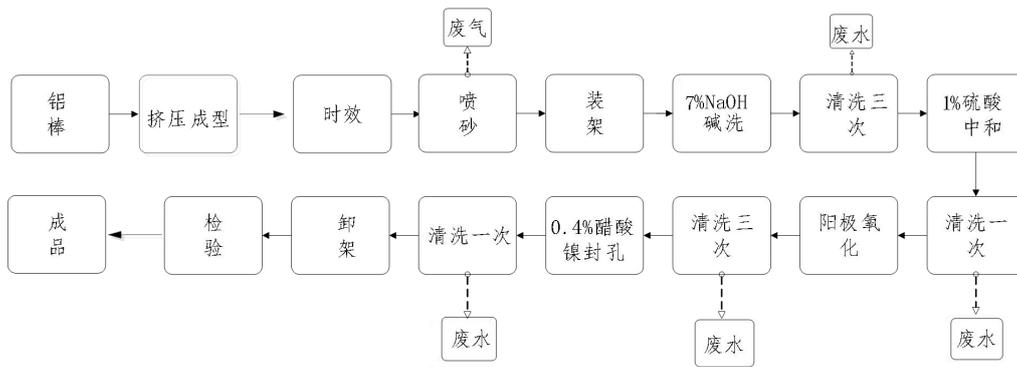


图2-5 5000t/a铝型材表面处理生产工艺

工艺简述：

**挤压成型：**将外购的铝棒进入到挤压机中进行挤压，挤压使用的模具均外购。该工段会产生设备运行噪声（N1）。

**时效：**挤压成型的铝型材需进行时效处理，其目的是为高温淬火或经过一定程度的冷加工交形的型材，在较高的温度放置一段时间使其保持形状，其性能随时间、温度而变化的热处理工艺。铝合金型材经时效处理后，塑性上升。时效处理的温度在200℃左右。

**喷砂：**将时效后的铝型材放入到喷砂机中进行喷砂处理，去除表面的毛刺。喷砂使用到钢丸，利用钢丸的冲击和摩擦作用，对型材表面进行清理。此工段会产生废钢丸及金属氧化物（S1）、噪声（N2）、抛丸粉尘（主要成分含钢和铝）（G1），经企业核实，产生的抛丸粉尘（主要成分含钢和铝）收集在水箱中，最

终外售综合利用。

装架：将经喷砂处理后的铝型材人工装到工架上。

碱洗：将工架与铝型材放入碱洗池中进行碱洗处理,碱洗池中的溶液为液碱与水配比成的7%NaOH溶液，此工段产生废水（W1）。

三道清洗：将碱洗后的铝型材放入水中一次放入三个清洗池中清洗三次，此工段产生废水（W2）。

中和：清洗后的铝型材放入中和池中进行中和处理，主要作为中和在清洗工段型材表面未清洗干净的碱液，中和溶液为硫酸与水配比成的1%的硫酸溶液，此工段产生废水（W3）和酸雾（G2）。

一道清洗：将铝型材放入清洗池中进行清洗，此工段产生废水（W4）。

阳极氧化：本项目采用的直流硫酸阳极氧化，阳极是待加工铝型材阴机用挤压的铝板，氧化槽中为硫酸与水配比成的13%硫酸溶液。此工段产生废水（W5）和酸雾（G3）。

封孔：铝型材表面的阳极氧化膜有大量空洞，表面吸附性很强，手触有粘手触感，为提高氧化膜的防污染和抗腐蚀性能，需要对铝型材进行封孔处理，封孔池中的溶液循环使用，定期添加封孔剂。

一道清洗：经封孔后的铝型材放入清洗池中进行清洗，此工段产生废水（W7）。

卸架：采用人工方式将铝型材从工架上拆卸下来。

成品：包装后为成品，即可销售。

### ③250万套/a铝合金型材（太阳能边框）

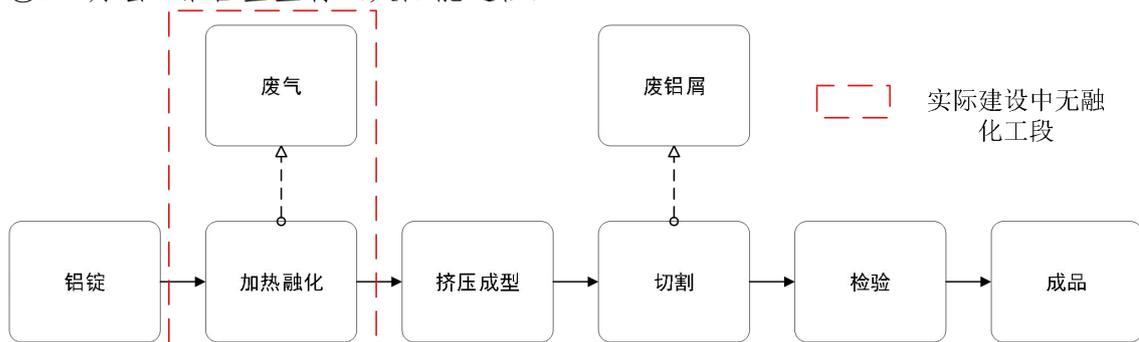


图2-6 250万套/a铝合金型材（太阳能边框）生产工艺

环评中工艺流程简介：

- （1）加热熔：将铝锭放置金属熔化炉后用天然气作燃料加热熔化成流态；
- （2）挤压成型：将流态铝水入全自动型材挤压机成型，冷却水循环使用；

(3) 切割：将铝型材按要求切割成要求的大小。

注：“250万套/a铝合金型材（太阳能边框）”项目已建设完成，与本项目一起验收。

### 3、原有项目主要原辅材料及设备

**表2-13 已建项目原辅料使用情况**

序号	名称	规格、型号、组分	年耗量 t/a	最大储存量 t	包装方式
1	铝棒	/	6000	200	/
2	硫酸	16%, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	60	2	桶装
3	液碱	10%, NaOH	60	20	桶装
4	封孔剂	醋酸镍	1	0.1	桶装
5	钢丸	/	2.5	1	/

**表2-14 原有项目设备清单**

序号	名称	型号	改建前	改建后	增减量
1	冷冻机	/	2	2	0
2	时效炉	/	2	2	0
3	整流器	/	3	3	0
4	挤压机	/	2	2	0
5	喷砂机	/	2	2	0
6	数控机床	/	1	1	0
7	压滤机	/	1	1	0
8	碱洗池	6.5m×1.6m×1.9m	1	1	0
9	清洗池	6.5m×1.6m×1.9m	1	1	0
10	中和池	6.5m×0.8m×1.9m	1	1	0
11	氧化池	6.5m×0.8m×1.9m	3	3	0
12	封孔池	6.5m×0.8m×1.9m	2	2	0
13	清洗池	6.5m×0.8m×1.9m	7	7	0
14	备用池	6.5m×1.6m×1.9m	3	3	0
15	全自动挤压机	/	6	6	0
16	全自动切割机	/	4	4	0
17	熔化炉	/	1	-1	0

#### 四、已建项目污染物产生及排放情况

##### 1、废水

##### ①污染防治设施

原环评中全厂废水主要为职工日常生活产生的生活污水、清洗废水。生活污水经厂区化粪池处理后托运至东方横林污水处理有限公司，后区域铺设管网，已接管。清洗废水原收集后出售给常州友邦净化剂厂，用于净化处理剂的生产，后由于常州友邦净化剂厂倒闭，企业新建了一座污水处理站，生产废水经污水站处理后回用于生产。

原有项目废水排放及治理措施见表 2-16。

**表2-16 原有项目废水治理措施及排放情况**

污染源		污染因子	处理设施及排放去向	
			环评/批复	验收
200t/a 铝型材 表面清洗	生活污水	COD、氨氮、TP、SS	接管	同环评
	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、 总铝、总镍	不外排	同环评
5000t/a 铝型 材表面处理	生活污水	COD、氨氮、TP、SS	依托原有项目	同环评
	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、 总铝、总镍	不外排	同环评
250t/a 铝合 金型材（太阳 能边框）	生活污水	COD、氨氮、TP、SS	依托原有项目	同环评

**表 2-17 原有项目废水排放情况**

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	排放情况 mg/L		排放去向
			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活废水	1658	COD	/	/	东方横林污水 处理有限公司
		SS	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	
		TP	/	/	
生产废水	24000	COD	/	/	不外排
		SS	/	/	
		石油类	/	/	
		总铝	/	/	
		总镍	/	/	

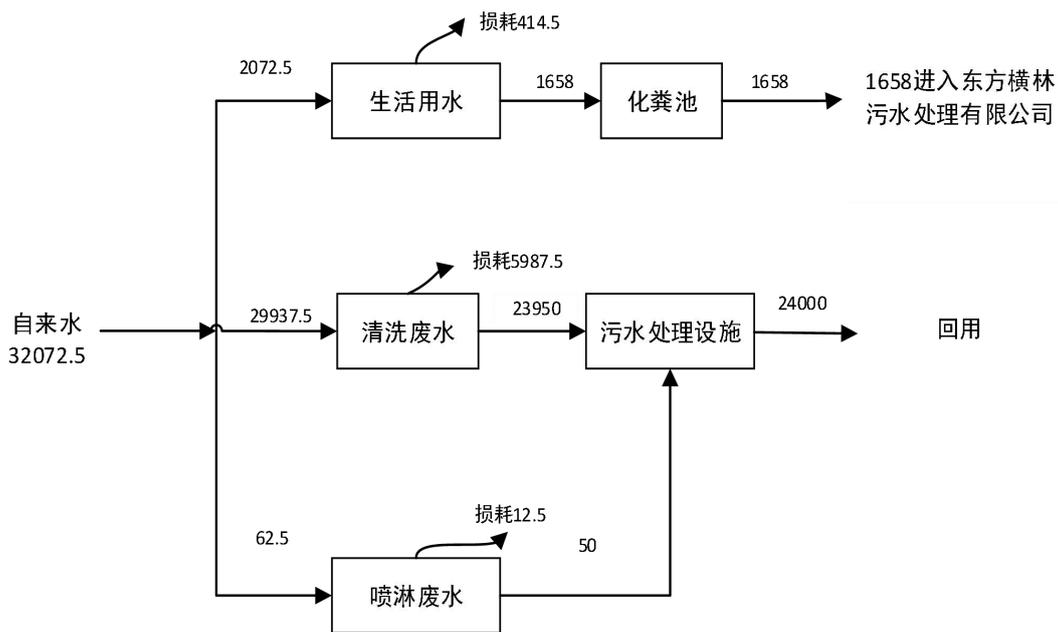


图 2-4 原有项目水平衡图 (t/a)

② 废水监测达标排放情况

由于该企业的环评编制时间较早，验收时的数据不足以证明污染物的达标排放情况，故本项目采用常州市润利铝合金型材有限公司例行监测数据，公司委托江苏佳蓝检验检测有限公司于 2021 年 12 月 30 日对企业污水排口进行监测，经监测，公司污水排放口排放污水中所测化学需氧量、悬浮物、pH 值、氨氮、总磷的排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

表 2-19 污水接管口水质监测结果与评价一览表

监测时间	监测因子	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)	接管标准 (mg/L, pH 无量纲)	达标情况
2021 年 12 月 30 日	pH 值	7.0	6.5~9.5	达标
	化学需氧量	78	500	达标
	悬浮物	245	400	达标
	氨氮	1.52	45	达标
	总磷	0.21	8	达标

2、废气

① 污染防治措施

200t/a 铝型材表面清洗项目酸洗产生的硫酸雾，5000t/a 铝型材表面处理项目铝氧化产生的硫酸雾经吸风罩收集后通过碱喷淋吸收后 15 米排气筒排放 1#；喷

砂工段产生的颗粒物经布袋除尘处理后无组织排放。

现有项目有组织废气污染防治措施情况见表 2-20。

**表2-20 现有项目废气污染防治措施**

污染工段		污染因子	处理设施及排放去向		备注
			环评/批复	实际建设	
200t/a 铝型材表面清洗	酸洗	硫酸雾	碱喷淋吸收后 15 米排气筒排放 1#	同环评	/
5000t/a 铝型材表面处理	铝氧化	硫酸雾	碱喷淋吸收后 15 米排气筒排放 1#	同环评	/
	喷砂	颗粒物	布袋除尘后无组织排放	同环评	
铝合金型材（太阳能边框）	加热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15 米排气筒排放 2#	同环评	/

**表 2-21 原有项目废气排放情况**

废气来源	污染物名称	排放量 t/a	环评批复量 t/a
200t/a 铝型材表面清洗	硫酸雾	0.015	0.015
5000t/a 铝型材表面处理	硫酸雾	0.018	0.018
铝合金型材（太阳能边框）	颗粒物	0.216	0.816
	SO <sub>2</sub>	0.09	0.09
	NO <sub>x</sub>	0.567	0.567

(2) 达标排放情况

①有组织废气

由于该企业的环评编制时间较早，验收时的数据不足以证明污染物的达标排放情况，故本项目采用常州市润利铝合金型材有限公司自行监测数据，公司委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于 2022 年 4 月 30 日对企业排气筒进行监测，经监测，公司有组织废气中硫酸雾的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。

**表 2-22 原有项目有组织验收监测废气达标排放情况**

排气筒	监测时间	污染物名称	排放状况		现行标准		排放高度 (m)
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
1#	2022.4.11	硫酸雾	ND	/	5	1.1	15

②无组织废气

公司委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于 2022 年 4 月 11 日对厂界废气进行监测，无组织排放废气达标排放情况见下表。

**表 2-23 原有项目无组织验收监测废气排放达标情况**

监测时间	采样点	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.4.11	G1	0.025	0.156
	G2	0.025	0.257
	G3	0.032	0.464
	G4	0.023	0.303
执行标准		0.3	0.5

由上表可见，原有已建项目有组织、无组织排放污染物的最高浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相关排放限值。

**(3) 噪声排放情况**

由于该企业的环评编制时间较早，验收时的数据不足以证明污染物的达标排放情况，故本项目采用常州市润利铝合金型材有限公司自行监测数据，公司委托中科阿斯迈(江苏)检验检测有限公司于 2022 年 4 月 11 日对企业厂界进行监测，监测结果见下表。

**表2-24 原有项目噪声检测达标排放**

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB (A)		昼间标准值 dB (A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022.4.11	东厂界	56.7	47.4	≤60	≤50	达标	达标
	南厂界	58.1	48.2			达标	达标
	西厂界	57.7	47.5			达标	达标
	北厂界	58.3	46.9			达标	达标

根据监测结果，各厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准。

**(4) 固废排放情况**

由于企业环评编制时间较早，报告及验收里未提及固废产生情况及排放情况。实际固废产生情况见下表。现有项目固废主要为生活垃圾、废钢丸及金属边角料、污泥、废机油、废包装桶、废布袋和收集粉尘、高浓度废液等，生活垃圾由环卫工人清运；废钢丸及金属边角料及废布袋和收集粉尘外售综合利用；污泥、废机油、废包装桶和高浓度废液做危废，企业参照苏环办【2019】327号文等规定建设，将产生的危废合规储存于危废仓库，危废仓库在本项目验收时统一验收。

表2-25 原项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	/	12	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废钢丸及金属边角料	生产	固	金属	5	√	/	
3	废布袋和收集粉尘*	生产	固	金属	1.9305	√	/	
4	污泥	污水处理	固	重金属	18	√	/	
5	废机油	生产	液	机油	0.1	√	/	
6	废包装桶	包装	固	酸	0.5	√	/	
7	高浓度废液	表面处理	液	酸	800	√	/	

\*注：经核实，原项目喷砂产生的废铝、钢粉尘经收集于水箱中，存储在废铝屑仓库，废铝屑储存场所设置氢气报警仪及消防设施、防潮、防渗、防湿。

五、现有项目污染物排放情况汇总表

表2-26 现有项目污染物排放情况汇总表

种类	污染物名称	已建项目排放量 t/a	全厂环评批复量 t/a
废气	颗粒物（有组织）	0.216	0.816
	颗粒物（无组织）	0.6	
	硫酸雾	0.033	0.033
	二氧化硫	0.09	0.09
	氮氧化物	0.567	0.567
废水*②	水量	1658	1658
	COD	0.1658	0.1658
	SS	0.1161	0.1161
	NH <sub>3</sub> -N	0.0245	0.0245
	TP	0.00083	0.00083
固废	生活垃圾	0	0
	一般固废	0	0
	危险废物	0	0

\*①注：经企业核实，“250万套/a铝合金型材（太阳能边框）”已建成，与本项目建成后一起验收；\*②注：企业原有环评中未核实生活污水量，将在本环评中对全厂生活污水量进行核实。

六、现有项目环境风险防范措施

①泄漏

硫酸、封孔剂、片碱分别存放。若包装破损导致泄漏，引发产品内挥发性物质挥发，造成局部大气污染；泄露液体如流出车间，进入未硬化地面，则可能造成土壤及地下水污染。

防范措施：**A.**原辅料经专人验收确定包装完好后方可入库，堆放整齐，根据需求，随用随购，尽量减少库存；**B.**对液体物料包装桶进行定期检查，确保包装完好；**C.**原料仓库等重点区域内设置安全警示标识，并做防渗、防漏处理。

本项目使用液氨，液氨是无色、有刺激性恶臭气味，液态呈强碱性，与空气形成爆炸性混合气体，遇明火、高温可引起燃烧爆炸。氨气具强腐蚀性，对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，氨气中毒后喉咙、口腔感觉明显刺激氨气吸入人体，容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难等，严重者可发生肺水肿。空气中氨气浓度达500—700mg/m<sup>3</sup>时，可能出现“闪电式”死亡，吸入氨气过多，导致血液中氨浓度过高，将引起心脏停搏和呼吸停止，危及生命。

防范措施：**a.**液氨储罐的基础、防火堤及有关的码头、管架、管墩等，均应采用非燃烧材料，其耐火极限不应低于3h。

**b.**液氨储存场所应设氨气气体检测报警仪或可燃气体监测报警仪。

**c.**液氨储罐区应设置防晒、冷却水喷淋降温设施或有良好的绝热保温措施。储罐区应与酸、氯、溴、碘类及氧化剂等严格隔离。

**d.**在储罐20m内，严禁堆放易燃、可燃物品。

**e.**液氨储存和装卸场所的储罐、压力管道、电器设施和防雷、防静电装置必须符合国家标准、规范的要求，并定期检查及监测。

**f.**液氨储存和装卸场所的储罐必须设置明显的警示标志。

**g.**液氨储罐区地面全部进行防渗、防漏、防腐处理，并修建小型围堰、泄露事故液收集沟，保证事故发生后，能有效将事故泄露液收集至事故应急池中。

## ②火灾爆炸事故

厂区危废泄漏一旦遇到高温或明火发生火灾或爆炸事故，不完全燃烧时产生的CO、氮氧化物等伴生/次生污染物对周围大气环境造成影响，污染大气环境。同时上述物质发生火灾事故时产生的消防废液若处置不当，有可能污染附近地表水、土壤及地下水环境。

防范措施：**A.**对车间进行严格管理，可燃物料储存场所附近严禁烟火；**B.**当需要进行动火作业时，动火作业前，应清除动火作业场所5米范围内的可燃物并配备充足的灭火器材；动火作业区段内设备应停止运行；动火作业的区段应与其它

区段有效分开或隔断；C.车间、仓库内应设置一定数量的灭火器、黄沙等。

③废气处理设施非正常运行

若废气处理设施发生故障，导致车间内的废气直接排放至大气环境，会造成局部大气污染，对周边大气敏感点造成影响。

防范措施：加强废气处理设施管理，定期安排监测，确保污染物达标排放。

④废水处理设施非正常运行

若废水处理设施发生故障，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

防范措施：加强废水处理设施管理，定期安排监测，确保污染物达标排放。

## 七、原有项目存在问题及以新带老措施

### (1) 以新带老措施

①由于产品质量的要求提高，生产废水回用不能达到产品质量要求，故现在碱喷淋废水、含镍废水经厂区污水处理设施处理后排入东方横林污水处理有限公司。且对实际生产废水情况进行修正。

②全厂进行固废计算。

③全厂生活污水量核算。

④对喷砂废气量进行核算，喷砂抛丸工段产生的粉尘（主要成分是钢、铝）储存在废铝屑专用仓库。

⑤对原有项目酸雾塔的喷淋水进行核算，喷淋水经污水处理设施处理后接管排入东方横林污水处理有限公司。

⑥原13年环评中“250万套/a铝合金型材（太阳能边框）”项目原材料使用铝锭，铝锭熔化后的铝水放入全自动挤压机中挤压成型，再根据要求切割大小，最后包装外售，铝锭熔化过程中将会产生烟尘废气；实际建设中无熔化工段，因此全厂需重新核算烟尘废气。企业原2013年环评未验收，待本项目建成后一起验收。

⑦企业正在编制应急预案，并建设事故应急池等设施。

### 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	<b>1.环境空气质量</b>							
	(1) 常规因子环境质量现状							
	<p>根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>本次评价选取2022年作为评价基准年，根据《2022年度常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表3-1。</p>							
	<b>表3-1 大气基本污染物环境质量现状</b>							
	区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标倍数	达标情况	标准来源
	常州全市	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	/	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		NO <sub>2</sub>	年平均浓度	28	40	/	达标	
		PM <sub>10</sub>	年平均浓度	55	70	/	达标	
		PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	33	35	/	达标	
		CO	24小时平均第95百分位	1000	4000	/	达标	
O <sub>3</sub>		日最大8h滑动平均值第90百分位数	175	160	0.094	超标		
<p>2022年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、颗粒物年均值和一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；臭氧日最大8小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准，超标倍数为0.94倍。项目所在区O<sub>3</sub>超标，因此判定为非达标区。</p>								
(2) 其他污染物环境质量现状								
<p>为了解项目所在地空气环境质量现状，我公司委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于2022年4月1日-4月3日连续3天进行监测，监测地点为项目所在地，监测项目为氨，监测结果见表3-3。</p>								
<b>表3-2其他污染物补充检测点基本信息表</b>								
监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段				
	经度	纬度						
常州市润利铝合金型材有限公司	120.134027	31.695387	氨	2022年4月1日-4月3日；				

表3-3 空气环境质量监测数据结果统计表 (mg/m<sup>3</sup>)

点位名称	监测点坐标		污染物名称	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	达标情况
	经度	纬度						
常州市润利铝合金型材有限公司	120.134027	31.695387	氨	1小时平均	/	ND	0	达标

**区域削减:**

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，为深入打好蓝天保卫战，持续改善全市环境空气质量，常州市大气污染防治联席会议办公室印发了《常州市2022年大气污染防治工作计划》（常大气办[2022]1号），要求空气质量改善目标：完成省定下达目标即全市PM<sub>2.5</sub>浓度达34微克/立方米，优良天数比率达到80.7%以上，重污染天数不超过2天，臭氧污染得到初步遏制。重点任务包括：

①调整优化产业结构，推进产业绿色发展

坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。强化资源要素差别化配置政策落实，推动低端产业、高排放产业有序退出，持续推进化工行业安全环保整治提升。推进产业结构转型升级。完善“线一单”生态环境分区管控体系，落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。

②优化能源结构，推进能源清洁低碳发展

优化能源结构，大力发展清洁能源，推进工业炉窑清洁能源替代。

③优化交通结构，大力发展绿色运输体系加快形成绿色低碳运输方式，实施“绿色车轮”行动，加大船舶更新升级改造力度。

④强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放水平

大力推进低VOCs含量清洁原料替代。推进各地对照产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产、销售、使用环节的监督管理。

强化VOCs全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。

深化工业园区、企业集群VOCs综合治理。开展涉 VOCs 排放的重点工业园区废气治理专项行动，持续提升VOCs治理水平。强化工业园区的环境空气质量

监测和污染源监测监控，建立完善环境信息共享平台，开展工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理。开展涉气企业集群排查及分类治理，对存在突出问题的企业集群制定整改方案，明确整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批。

推进重点行业污染深度治理。开展火电企业超低排放改造“回头看”，加大对燃煤堆场检查频次，确保堆场料场等全覆盖。推进燃煤电厂开展清洁运输评估，燃气电厂、生物质电厂开展氮氧化物深度减排。推动重点钢铁冶炼企业实现全流程超低排放改造并完成评估监测。推进独立烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢企业等实施超低排放改造或综合整治。推进燃煤锅炉超低排放改造、生物质锅炉超低排放改造或综合治理，燃气锅炉低氮改造，已完成改造或治理的开展“回头看”，督促巩固提升。

建设减排示范项目，深挖移动源减排潜力，强化油品储运销管理，稳步推进大气氨污染防控。

⑤深化系统治污，着力解决群众关注的突出问题实施扬尘污染精细化治理；推进露天矿山综合整治；加强秸秆综合利用、禁烧和烟花爆竹燃放管控；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理加强新污染物治理。

⑥完善工作机制，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平

实施城市空气质量达标管理：深化差别化精细管控机制；完善重污染天气应对机制；完善区域联防联控工作机制；提升大气环境监测监控能力：强化大气环境执法监管：强化科技支撑。

⑦健全法规标准体系，完善生态环境经济政策

推进相关法规制修订：宣贯环境标准体系：完善生态环境资金投入机制：完善激励约束机制：落实差别化价格政策：健全生态环境经济政策

⑧落实各方责任，构建全民行动格局加强组织领导：强化监督考核：推进生态环境信息公开此外，《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》指定了工作目标：“到2025年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，PM<sub>2.5</sub>浓度达到30微克/立方米左右，地表水国考断面水质优Ⅲ比例达到90%以上，优良天数比率达到81.4%，生态质量指数达到50以上。”

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

## 2.地表水环境质量现状

本项目京杭运河水环境质量现状 pH、化学需氧量、氨氮、TP、总氮、悬浮物、石油类、总铝使用中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于 2023 年 4 月 22 日-4 月 24 日和 2022 年 10 月 10 日-12 日的监测数据，检测报告编号为：（CMA：211012342325）（2023）ZKASM（水）字第（0144）号和（2022）ZKASM（水）字第（0291）号，监测点位为东方横林污水处理有限公司排口上游 500m、下游 1500m。

表3-4地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）

断面	监测项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
W1 东方横林污水处理有限公司排口上游 500m	最大值	7.9	18	0.480	0.12
	最小值	7.0	11	0.414	0.09
	最大污染指数	/	0.9	0.92	0.633
	超标率%	0	0	0	0
W2 东方横林污水处理有限公司排口下游 1500m	最大值	7.7	11	0.429	0.12
	最小值	7.4	6	0.406	0.09
	最大污染指数	/	0.55	0.48	0.6
	超标率%	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		6-9	20	1.0	0.2
W1 东方横林污水处理有限公司排口上游 500m	监测项目	总氮	悬浮物	石油类	总铝
	最大值	0.58	13	ND	0.033
	最小值	0.42	10	ND	ND
	最大污染指数	0.58	/	/	/
W2 东方横林污水处理有限公司排口下游 1500m	超标率%	0	0	0	0
	最大值	0.62	13	ND	0.025
	最小值	0.4	9	ND	ND
	最大污染指数	0.62	/	0	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	超标率%	0	0	0	0
	1.0	/	0.05	/	

从表中数据可以看出京杭运河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 3.声环境质量现状

本项目委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于 2022 年 4 月 1 日对项

目厂界四周进行现场噪声监测，监测结果见表 3-5。

**表3-5 噪声现状监测结果统计表单位：dB（A）**

监测点位置	检测结果（单位 LeqdB（A））	
	2022 年 4 月 1 日	
	昼间	夜间
N1 东厂界	52.3	45.9
N2 南厂界	52.1	46.2
N3 西厂界	54.2	45.8
N4 北厂界	55.2	48.2
标准值	2 类：昼间≤60，夜间≤50	

监测结果表明，项目所在地各厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；

#### 4.土壤环境质量现状

##### （1）土壤环境质量标准

根据用地性质，项目所在地为建设用地，故项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的第二类用地标准。

**表 3-6 建设用地土壤环境质量标准单位：mg/kg**

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183

21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	铝	/	/
47	石油烃	4500	9000

(2) 补充监测

中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于2023年6月7日对T1、T2、T3、T4、T5、T6进行实测，其中“铝”数据引用自无锡诺信安全科技有限公司（CMA号：171012050231）编号为NX-BG-HJ20230607601的检测报告。土壤现状监测数据见下表。

表 3-7 监测点位布设一览表

类别	取样点位		取样要求	
厂区内	T1	地块内	柱状样点	根据埋深, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样, 3m 以下每 3m 各取一个样
	T2	地块内	柱状样点	
	T3	地块内	柱状样点	
	T4	地块内	表层样点	
大气沉降点	T5 (下风向)	地块下风向	表层样点	根据埋深, 在 0~0.2m 取 1 个样
	T6 (上风向)	地块上风向	表层样点	

表3-8 建设用地土壤环境现状监测结果表 (单位: mg/kg)

检测项目	检出限	筛选值	管制值	T1 (0-0.5m)	T1 (0.5-1.5)	T1 (1.5-3m)	T5 (0-0.2)
pH	/	/	/	7.42	7.67	7.77	7.46
汞	0.002	38	82	0.885	0.130	0.016	ND
砷	0.01	60	140	7.68	9.39	6.90	10.2
镉	0.01	65	172	0.08	0.10	0.02	0.05
铅	0.1	800	2500	5.0	6.3	4.9	5.2
铜	0.03	18000	36000	24	25	24	23
镍	0.03	900	2000	34	26	38	31
六价铬	0.16	5.7	78	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.0013	2.8	36	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.0011	0.9	10	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	0.001	37	120	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	0.0012	9	100	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	0.0013	5	21	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	0.001	66	200	ND	ND	ND	ND
顺-1, 2-二氯乙烯	0.013	596	2000	ND	ND	ND	ND
反-1, 2-二氯乙烯	0.0014	54	163	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.0015	616	2000	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	0.0011	5	47	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0.0012	10	100	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0.0012	6.8	50	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.0014	53	183	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	0.0013	840	840	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	0.0012	2.8	15	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.0012	2.8	20	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	0.0012	0.5	5	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.001	0.43	4.3	ND	ND	ND	ND
苯	0.0019	4	40	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.0012	270	1000	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	0.0015	560	560	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	0.0015	20	200	ND	ND	ND	ND
乙苯	0.0012	28	280	ND	ND	ND	ND

苯乙烯	0.0011	1290	1290	ND	ND	ND	ND
甲苯	0.0013	1200	1200	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+ 对二甲苯	0.0013	570	570	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.012	640	640	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	76	760	ND	ND	ND	ND
苯胺	0.03	260	663	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	0.06	2256	4500	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	15	151	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	1.5	15	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧 蒽	0.2	15	151	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧 蒽	0.1	151	1500	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	1293	12900	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	0.1	1.5	15	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1	15	151	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	70	700	ND	ND	ND	ND
铝 (%)	/	/	/	10.3	10.5	10.4	10.4
石油烃	6	4500	9000	ND	ND	ND	ND

续表3-8 建设用地土壤环境现状监测结果表

检测项目	检出 限	筛选 值	管制 值	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5)	T2 (1.5-3m)	T4 (0-0.2)
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	6	4500	9000	ND	ND	ND	ND
镍 (mg/kg)	0.03	900	2000	32	29	25	35
铝* (%)	/	/	/	10.3	10.0	9.54	10.7

续表3-8 建设用地土壤环境现状监测结果表

检测项目	检出 限	筛选 值	管制 值	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5)	T3 (1.5-3m)	T6 (0-0.2)
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	6	4500	9000	ND	ND	ND	ND
镍 (mg/kg)	0.03	900	2000	37	37	32	34
铝* (%)	/	/	/	10.6	10.7	10.1	8.44

根据监测结果可知，T1、T2、T3、T4、T5、T5、T6 点位各因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的第二类用地筛选值标准。

根据现场踏勘，本项目周围主要环境保护目标见下表。

**表3-9 主要大气环境保护目标**

环境要素	名称	保护对象	规模	相对厂址方位	相对距离/m
大气环境	狄板村	居住区	2000人	SE	207
	顺庄村		500人	NE	447

**表3-10 其他要素环境保护目标一览表**

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划
声环境	50米范围内无居民点				
地下水环境	500米范围内的不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	本项目不新增用地，无生态环境保护目标				

环境保护目标

**1. 废水排放标准**

企业全厂产生的生活污水经化粪池处理后与碱喷淋废水、酸碱废水、含镍废水（封孔池废水及最后一道清洗水）经厂区污水处理设施处理达标后接管至东方横林污水处理有限公司，生活废水排放执行东方横林污水处理有限公司接管标准，生产废水车间或生产设施废水排放口的污染物排放从严执行《电镀污染物排放标准》GB21900-2008，详见下表。

**表3-11 水污染物排放标准单位：mg/L**

排放口编号	污染物名称	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			
		浓度限值	标准来源	浓度限值	标准来源
接管口	pH	6.5-9.5（无量纲）	东方横林污水处理有限公司接管标准	6-9	《电镀污染物排放标准》GB21900-2008
	COD	500		50	
	SS	400		30	
	NH <sub>3</sub> -N	45		/	
	TP	8		/	
	TN	70		/	
	石油类	15		2.0	
	总镍	/		0.1	
	总铝	/		2.0	

污染物排放控制标准

东方横林污水处理有限公司处理后尾水，目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），2026年3月28日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主

要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)排放标准,其中总铝、总镍参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中要求,尾水排入京杭运河,具体见表 3-9。

**表 3-12 东方横林污水处理有限公司尾水排放标准 (单位: mg/L)**

序号	污染物名称	标准	排放标准
1	pH	目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002),待 2026 年 3 月 28 日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022),《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018),其中总铝、总镍参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中要求	6~9
2	COD		≤40
3	SS		≤10
4	总磷		≤0.3
5	总氮		≤10 (12)
6	氨氮		≤3 (5)
7	石油类		1
8	总铝		2
9	总镍		0.1

## 2. 废气排放标准

本项目生产过程中排放的碱雾参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中标准限值,氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93),天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。具体见下表。

**表 3-13 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		标准来源
		排气筒高度 m	速率 kg/h	
碱雾	10	15	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	/	15	0.54	
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	
粉尘	20	15	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
SO <sub>2</sub>	200		/	
NO <sub>x</sub>	50		0.47	

**表 3-14 无组织排放大气污染物排放标准**

污染物	执行标准	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	监控点
氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	厂界浓度最高点
臭气浓度		20 (无量纲)	
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	

### 3.噪声

本项目声环境东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区,具体见表3-15。

**表3-15 厂界环境噪声标准**

类别	执行标准标准值		标准来源
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
厂界	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 4.固体废物

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

总量控制指标根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)文件的要求“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);本项目总量控制指标及来源途径建议见表3-13。

**表3-16 污染物排放总量控制指标单位: t/a**

类别	污染物名称	原有项目批复量 (t/a)	原有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目建成后全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	外排环境申请量 (t/a)	
废水	生活污水	水量	1658	/	1920	1658	1920	+262	262
		COD	0.1658	/	0.768	0.1658	0.768	+0.6022	0.0768
		SS	0.1161	/	0.576	0.1161	0.576	+0.4599	0.0192
		NH <sub>3</sub> -N	0.0249	/	0.0576	0.0249	0.0576	+0.0327	0.0058
		TP	0.00083	/	0.0058	0.00083	0.0058	+0.005	0.0006
		TN	/	/	0.096	0	0.096	+0.096	0.0768
	生产废水	水量	0	0	15350	0	15350	+15350	15350
		COD	0	0	0.7675	0	0.614	+0.7675	+0.614
		SS	0	0	0.4605	0	0.1535	+0.4605	+0.1535

总量控制指标

		石油类	0	0	0.03	0	0.03	+0.03	0.015
		总铝	0	0	0.03	0	0.03	+0.03	0.03
		总镍	0	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002	0.00002
废气	有组织废气	碱雾	0	0	0.297	0	0.297	+0.297	0.297
		硫酸雾	0.033	0.033	0	0	0.033	0	0
		颗粒物	0.816	0.216	0.0005	0.6	0.2165	-0.5995	0
		SO <sub>2</sub>	0.09	0.09	0.0008	0	0.0908	+0.0008	0.0008
		NO <sub>x</sub>	0.567	0.567	0.0032	0	0.5702	+0.0032	0.0032
		NH <sub>3</sub>	0	0	0.045	0	0.045	+0.045	0.045
	无组织废气	碱雾	0	0	0.165	0	0.165	+0.165	0.165
		颗粒物	0	0	0.1195	0	0.1195	+0.1195	0.1195
		NH <sub>3</sub>	0	0	0.025	0	0.025	+0.025	0.025
固废	生活垃圾	0	/	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	/	0	0	0	0	0	
	危险固废	0	/	0	0	0	0	0	

## 2、总量平衡方案

(1) 废水：本项目生活污水，生产废水接管至东方横林污水处理厂处理，水污染物排放总量在污水厂内平衡。

(2) 废气：本项目新增二氧化硫有组织排放量0.0008t/a，氮氧化物0.0032t/a，需履行排放量替代方案，企业应按要求到当地环保部门办理相关环保手续，申请核定总量。

(3) 固废：本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目为改建项目，利用现有已建生产车间进行生产活动，故无施工期污染物产生，施工期仅涉及简单的设备安装等。安装阶段会产生设备噪声、粉尘、建筑垃圾、施工人员生活污水等。由于安装工序均是在室内进行，产生的噪声、粉尘不会对区域环境产生大的影响；施工产生的建筑垃圾与生活垃圾应分开收集、收运，待工程结束后将建筑垃圾清运至政府指定的地方，施工人员的生活垃圾由物业清运；生活污水经依托现有污水管网接管。项目施工期产生的污染物均可得到合理有效的处理处置，且项目施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

## 一、废气

### 1、污染物产生情况

根据工艺流程，本项目废气主要来源于模具清洗、打磨、氮化工段

#### (1) 有组织排放废气

##### ① 模具清洗废气G1

本项目碱蚀工序会用到氢氧化钠，氢氧化钠不易挥发，但是由于碱蚀槽高温产生水蒸气，水蒸气会带出少量氢氧化钠形成碱雾。碱雾产生量根据《环境统计手册》（1992年四川科学出版社）中有害物质散发量计算公式计算：

$$G_s = (5.38 + 4.1V)P_H \cdot F \cdot M^{0.5}$$

式中：Gs——有害物质散发量（g/h）；

M——物质的分子量；

V——室内风速（m/s）；

$P_H$ ——有害物质在室温下的蒸汽压力，mmHg；

F——有害物质敞露面积（ $m^2$ ）

氢氧化钠的分子量为40，室内风速为0.5m/s，蒸汽压力为0.975，敞露面积为5 $m^2$ ，则散发量为228.9g/h，本项目模具清洗时间为7200h，则此工段产生碱雾1.65t/a，其中有组织废气量为1.485t/a。

模具清洗时会使用天然气进行加热，该工段年使用天然气2000 $m^3$ ，二氧化硫和氮氧化物的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中表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”中天然气为燃料的数据估算，详见表4-1。

表 4-1 燃气烟气中污染物的排放系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>		0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87（低氮燃烧-国内一般）		15.87（低氮燃烧-国内一般）

①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中

含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量,单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为200毫克/立方米,则S=200。

烟尘参考《环境保护使用数据手册》中的系数,每万m<sup>3</sup>天然气燃烧产生烟尘约为2.4kg,天然气含硫量参考《环境保护使用数据手册》即天然气成分(总含硫量≤200mg/m<sup>3</sup>,本项目取200)。由以上分析可知,该工段燃烧废气产生量为21000m<sup>3</sup>/a,烟尘、二氧化硫、氮氧化物的产生量为0.0005t/a、0.0008t/a、0.0032t/a。

②渗氮废气G2。本项目通氨气对模具进行保养,氨气会有少量泄露,根据废气设计单位提供的检测报告,氨气有组织的产生量为0.225t/a。

表 4-2 有组织废气产生情况

工段	废气编号	排气筒编号	废气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生量(t/a)	处理装置	生产时间(h)
模具清洗	G1	3#	5000	碱雾	1.485	一级酸喷淋处置后经15米高3#排气筒排放	7200
氮化	G2			氨气	0.225		
天然气燃烧	/	2#	2000	SO <sub>2</sub>	0.0008	/	
				NO <sub>x</sub>	0.0032		
				烟尘	0.0005		

(2) 无组织废气

①模具清洗废气G1

模具清洗废气碱雾经集气罩收集后处理,集气罩的吸收效率为90%,则无组织碱雾排放量为0.165t/a。

②未捕集的G2

保养房废气捕集效率不低于90%,保养过程中有少量未收集的氨进入车间内无组织排放,无组织量为0.025t/a,通过加强车间通风减小其环境影响。

③原有项目中喷砂废气

原环评中未对喷砂段废气进行源强计算,原项目年加工铝件5000t/a,其中约2000t/a的铝件需要喷砂前处理工序,喷砂加工工序会产生金属颗粒物。类比《常州诚镓精密制造有限公司新建精密结构件生产基地一期项目》,项目也是利用抛光机、喷砂机对铝件进行加工,类比可行。抛光、喷砂工件总体重量损失量约为0.1%。项目加工抛光、喷砂铝材量为2000t/a,则机加工产生颗粒物量为2t/a。废气经布袋除尘后无组织排放,废气捕集效率不低于95%,处理效率为99%,无组

织排放量为0.1195t/a，经布袋除尘设备收集1.8805t/a，通过加强车间通风减小其环境影响。

表 4-3 无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染工段	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积	面源高度
模具清洗车间	模具清洗	碱雾	0.165	0.165	约 100m <sup>2</sup>	5m
	氮化	氨气	0.025	0.025		
生产车间 1	喷砂	颗粒物	2	0.1195	2000m <sup>2</sup>	5m

## 2、废气治理措施及排放情况

### (1) 废气治理措施

#### ①有组织废气

本项目模具清洗产生的废气集气罩收集后经酸喷淋处理后通过15米高3#排气筒排放。模具氮化产生的混合废气（氨气和氮气），其中氢气经氮化炉的点火装置直接燃烧反应，产生少量水蒸气，水蒸气不属于大气污染物，故本次不进行定量分析；模具氮化过程中少量未分解的氨气经过水吸收后经密闭管道收集通过酸喷淋处理后由15米高3#排气筒排放；天然气燃烧废气经15米高2#排气筒排放。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

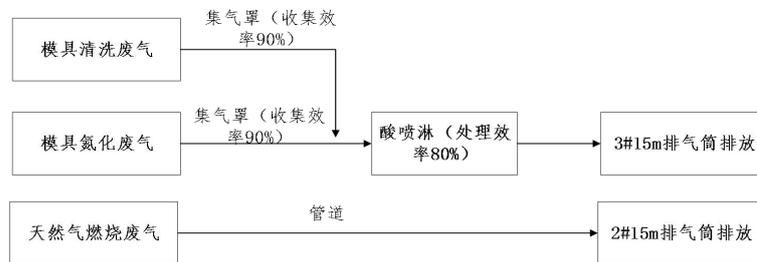


图 4-1 本项目废气治理流程图

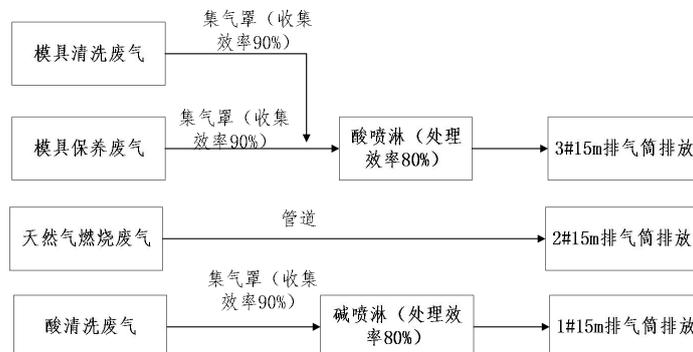


图 4-2 本项目建成后全厂废气治理流程图

## ②无组织废气

未收集的模具清洗废气及渗氮废气于生产车间内无组织排放；

喷砂废气经布袋除尘处理后于生产车间内无组织排放。

模具清洗废气和渗氮废气捕集效率不低于90%，少量未收集的废气进入车间内无组织排放；

喷砂废气捕集效率不低于95%，过程中有少量未收集的颗粒物废气进入车间内无组织排放；

## 2、可行性分析

### A.收集可行性

#### (1) 集气罩可行性分析

在产污上方安装大于模具口的集气罩，集气罩与产污面之间的距离约30~50cm，距离较小，集气罩可基本覆盖产污面。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》中“第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”的规定，本项目模具清洗和保养工段分别安装集气罩，根据项目设备设计尺寸，模具清洗工段集气罩罩口面积拟设为0.5m<sup>2</sup>，集气罩与产污面之间的距离约0.5m；保养工段集气罩罩口面积拟设为1m<sup>2</sup>，集气罩与产污面之间的距离约0.5m。各集气罩吸风口设计风速为0.3m/s，风量按如下公示计算：

$$Q=(10X^2+F) \times Vx^2$$

其中：X——控制点距吸气口的距离，m

F——吸气口面积，m<sup>2</sup>

Vx——控制速度，m/s

经计算，项目模具清洗、保养工段集气罩所需风量约2106m<sup>3</sup>/h，本项目设置风机风量是5000m<sup>3</sup>/h，满足要求。

#### (1) 酸喷淋可行性分析

##### ①酸喷淋

本项目产生的气体为NaOH和NH<sub>3</sub>皆为碱性气体，与酸反应。

本项目对槽体产生的碱性废气采用双侧槽边吸风方式收集碱性废气，收集效

率不低于90%，废气经双侧吸集气罩捕集后由抽风机抽至酸喷淋塔处理，酸喷淋塔对碱性气体的去除效率可达到90%以上，经处理后通过15m高排气筒排放，本项目保守估计取80%。

### 1) 酸喷淋塔原理

酸喷淋塔体上部喷淋酸性或者碱性吸收液（根据pH进行调整），下部进入塔体的酸性废气或碱性废气与喷液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液充分接触，净化效果好，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间，处理效率能达90%以上，本项目保守估计取80%。

### 2) 工程实例

**酸喷淋成功应用实例：**根据《广东新大明铝业有限公司年产13万吨铝型材建设项目（二期已建）竣工环境保护验收报告》，“氧化电泳线的每个碱蚀槽侧方设置集气口，抽气收集碱雾由排气通道通到一套碱雾喷淋塔净化处理后由一根17米排气筒高空排放”。根据其竣工验收监测数据，废气均可达标排放，且处理效率达到90%。因此本项目碱性废气采用酸喷淋可行，且处理效率可达到90%。

### 3) 酸喷淋装置建造安全性分析

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《环境保护产品技术要求工业废气吸收净化装置》（HJ/T 387-2007）的规定和要求，本项目拟建“酸喷淋装置”，相关要求如下。

1.使用酸喷淋塔时，要先检查设备各系统管路阀门是否完整，吸收液化学品的选择和配比是否准确，如果吸收液不符合规定要求，需要立即补充，打开水泵3-5分钟之后再打开风扇，净化系统关闭时，应先关闭风机2-3分钟，再关闭水泵，不要随便启动，否则会烧坏电机，堵塞包装，影响净化效果。

2.酸喷淋塔机与水泵的连接不得随便移动，保证转动方向准确，不得反向，否则会损坏电机，造成事故。

3.设备出厂之后，用户应指定专人保管，并定期检查，如发现异常响声或漏水，应停机检修之后方可使用。

### (2) 粉尘处理技术可行性论证

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、

滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图：

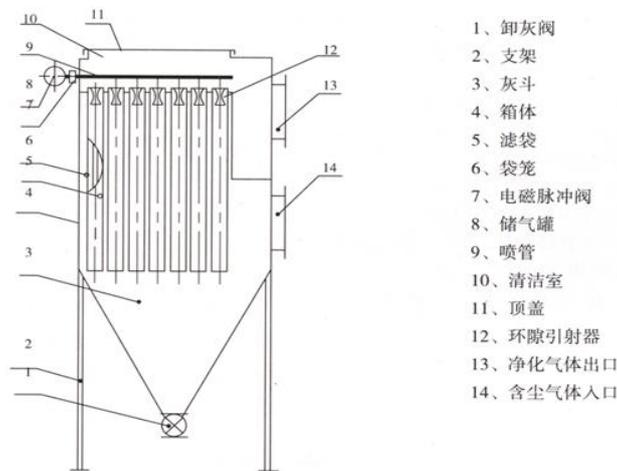


图4-3 布袋除尘器结构及组成图

使用布袋除尘器具有以下优点：

①除尘效率高，一般在99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 $\text{mg}/\text{m}^3$ 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅1min数 $\text{m}^3$ ，大的可达1min数万 $\text{m}^3$ ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在 $200^\circ\text{C}$ 以上的高温条件下运行。

因此，本项目针对粉尘废气的治理措施技术稳定可靠，保守估计，喷砂粉尘废气经收集（捕集效率95%）后由布袋除尘器净化，粉尘去除率达99%。

### 3、排放情况

#### ①有组织废气

表 4-4 本项目有组织废气污染物排放状况表

生产线	排气筒编号	污染源名称	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			处理装置	处理效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 K	
模具清洗	3#	模具清洗废气	5000	碱雾	41.25	0.2063	1.485	一级酸喷淋处置后经15米高1#排气筒排放	80	8.2	0.041	0.297	10	/	15	0.6	373	7200h
		渗氮废气		NH <sub>3</sub>	6.25	0.0313	0.225		80	1.25	0.0063	0.045	/	8.7				
	2#	天然气燃烧	2000	烟尘	0.0333	0.00007	0.0005	/	/	0.0333	0.0007	0.0005	20	/	8	0.6	40	
				SO <sub>2</sub>	0.0556	0.0001	0.0008			0.0556	0.0001	0.0008	200	/				
				NO <sub>x</sub>	0.2222	0.0004	0.0032			0.2222	0.0004	0.0032	50	0.47				

表 4-5 本项目建成后全厂有组织废气污染物排放状况表

生产线	排气筒编号	污染源名称	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			处理装置	处理效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 °C	
模具清洗	3#	模具清洗废气	5000	碱雾	41.2	0.206	1.485	一级酸喷淋处置后经15米高1#排气筒排放	80	8.2	0.041	0.297	10	/	15	0.6	25	7200h
		渗氮废气		NH <sub>3</sub>	6.25	0.0313	0.225		80	1.25	0.0063	0.045	/	8.7				
	2#	天然气燃烧	5000	烟尘	6.0133	0.03	0.2165	/	/	6.0133	0.03	0.2165	20	/	15	0.6	40	
				SO <sub>2</sub>	2.5222	0.0126	0.0908			2.5222	0.0126	0.0908	200	/				
				NO <sub>x</sub>	15.8389	0.0792	0.5702			15.8389	0.0792	0.5702	50	0.47				
	酸洗	1#	酸洗	6000	硫酸雾	1.7361	0.0104	0.075	一级碱喷淋	80	0.3472	0.0021	0.015	10	/	15	0.6	

②无组织废气

表 4-6 本项目无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染工段	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积	面源高度
生产车间 3	模具清洗废气	碱雾	0.165	0	0.165	100	5m
	渗氮废气	氨	0.025	0	0.025		
生产车间 1	喷砂	颗粒物	2	1.8805	0.1195	2000	5m

③非正常工况

本次评价假定：有组织非正常排放情况为生产车间废气处理装置均发生故障，达不到应有效率，处理效率为0的情况。非正常工况下废气排放情况详见下表。

表4-7 非正常工况有组织废气源强表

排气筒编号	污染源名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	非正常工况	处理效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间
						浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 K	
3#	模具清洗废气	5000	碱雾	废气设施故障	0	41.25	0.206	1.485	10	/	15	1.2	373	7200h
	渗氮废气		NH <sub>3</sub>			6.25	0.0313	0.225	/	8.7				

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

#### 4、排放口基本情况

表4-8 本项目排放口基本情况表

排放口 编号	底部中心坐标/m		海拔高 度m	排气筒参数				污染物名称	排放口 类型
	X	Y		高度m	内径m	温度℃	风速m/s		
3#	-50	-40	4	15	0.5	25	2.2	碱雾 氨	一般排 放口
2#	100	300	4	15	0.5	40	2.2	烟尘	
								SO <sub>2</sub>	
								NO <sub>x</sub>	

#### 5.环境影响分析

##### ①污染物排放核算

表4-9 本项目大气污染有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	3#排气筒	碱雾	8.2	0.041	0.297
		氨	1.25	0.0063	0.045
2	2#排气筒	颗粒物	0.0333	0.00007	0.0005
		SO <sub>2</sub>	0.0556	0.0001	0.0008
		NO <sub>x</sub>	0.2222	0.0004	0.0032
有组织排放总计		碱雾			0.297
		颗粒物			0.0005
		SO <sub>2</sub>			0.0008
		NO <sub>x</sub>			0.0032
		氨			0.045

表4-10 全厂大气污染有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	硫酸雾	1.53	0.0046	0.033
2	2#排气筒	颗粒物	6.0133	0.03	0.2165
		SO <sub>2</sub>	2.5222	0.0126	0.0908
		NO <sub>x</sub>	15.8389	0.0792	0.5702
3	3#排气筒	碱雾	8.2	0.041	0.297
		氨	1.25	0.0063	0.045
有组织排放总计		碱雾			0.297
		硫酸雾			0.033
		颗粒物			0.2165
		SO <sub>2</sub>			0.0908
		NO <sub>x</sub>			0.5702

	氨	0.045
--	---	-------

**表4-11 本项目大气污染无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间3	模具清洗	碱雾	加强通风	/	/	0.165
2		保养	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.0	0.025
3	生产车间1	喷砂	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表3	0.5	0.1195
无组织排放总计				碱雾		0.165	
				氨		0.025	
				颗粒物		0.1195	

**表4-12 全厂大气污染无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间1	产品生产	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表3	0.5	0.6
2	生产车间	模具清洗	碱雾		/	/	0.165
3	生产车间3	混料	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.025
4	生产车间1	喷砂	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表3	0.5	0.1195
无组织排放总计				碱雾		0.165	
				颗粒物		0.1195	
				氨		0.025	

**表 4-13 本项目大气污染物年排放量核算表 单位 t/a**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	碱雾	0.462
2	颗粒物	0.12
3	SO <sub>2</sub>	0.0008
4	NO <sub>x</sub>	0.0032
5	氨	0.07

表 4-14 全厂大气污染物年排放量核算表 单位 t/a

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.033
2	碱雾	0.462
3	颗粒物	0.336
4	SO <sub>2</sub>	0.0908
5	NO <sub>x</sub>	0.5702
6	氨	0.07

### 6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的工业企业卫生防护距离的制定方法确定企业的卫生防护距离，卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L——工业企业所需的卫生防护距离，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 4-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的工业企业卫生防护距离公式进行计算，卫生防护距离所用参数和计算结果见下表。

表 4-16 卫生防护距离计算参数和结果表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放源参数		评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护距离 定值 (m)
			高度 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )			
生产车间 3	碱雾	0.022	5	100	/	/	50
	NH <sub>3</sub>	0.0035	5		0.2	3.519	50
生产车间 1	颗粒物	0.0166	5	2000	0.9	2.03	50

注：生产车间之间有连廊连接，故预测时作为一个面源考虑。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离在100米以内时，级差为50米；超过100米，但小于或等于1000米时，级差为100米；超过1000米时，级差为200米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

因此，本项目卫生防护距离为生产车间3外扩100米和生产车间1外扩50m形成的包络线。目前该卫生防护距离包络线范围内无敏感保护目标，符合相关要求。

### 3、环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量为不达标区，企业周边 500m 范围内环境敏感目标均不在本项目卫生防护距离内。本项目产生的废气均通过可行的污染防治措施处理后排放。根据治理措施可行性论证情况，全厂排放碱雾、颗粒物浓度、氨速率均符合相应标准，对环境质量影响甚微。

### 4、异味影响分析

#### 1) 有组织废气防治措施

本项目使用氨气对模具进行保养，氨气经集气罩收集后通过一级酸喷淋处理后有组织排放。

#### 2) 无组织废气防治措施：

本项目氨气设备与管线组件泄露污染控制采取防治措施如下：

##### ①泄露检测

对泵、压缩机、开口阀、或开口管线、泄压设备、取样连接系统定期检测一次。

##### ②泄露修复

当检测到泄漏时，在可行条件下尽快维修，一般不晚于发现泄露后 15 日；首

次（尝试）维修不晚于检测到泄露后 5 日，首次尝试维修包括（但不限于）：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗；检测到泄露后，在不关闭工艺单元的条件下，若在同日内进行维修技术上不可行的话，则会在最近一个停工期间进行修复。

### ③记录

泄露检测将记录检测时间、检测仪器读数；修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，将记录保存 1 年以上。

### 3) 其他防治措施

(1) 加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。保证通讯设备状态良好，发生事故及时通知停止送气。加强维护保养，所有管线、阀门都应牢固，连接紧密，严密不漏。根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。

(2) 加强厂区内和厂界四周的立体绿化，树木以樟树、夹竹桃、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主，可在一定程度上阻挡恶臭对外界的影响；厂区的污水管设计流速应尽量大，尽量避免产生死区，而导致污物淤积腐败产生臭气。

### 4) 恶臭影响预测分析

表4-17 异味影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	3#排气筒
	氨
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.0006398
100	0.004732
200	0.004338
300	0.003193
400	0.002287
500	0.001695
600	0.001304
700	0.001035
800	0.0008518
900	0.0007156

1000	0.0006112
1100	0.0005315
1200	0.0004676
1300	0.0004154
1400	0.0003722
1500	0.0003358
1600	0.000305
1700	0.0002786
1800	0.0002557
1900	0.0002358
2000	0.0002183
2100	0.0002036
2200	0.0001906
2300	0.0001789
2400	0.0001683
2500	0.0001588
最大落地浓度	0.004898
最大浓度出现距离	47
环境质量标准	0.2
嗅域值	0.05

根据影响预测结果，氨气正常排放情况下对周围环境均无明显影响，最大浓度远小于嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

### 7.结论

通过预测，本项目排放的大气污染物对周围环境的影响均较小，周围环境空气质量基本能够维持现状。企业必须按照报告表中所提措施严格控制废气污染物的排放，做好无组织废气的环境管理，在生产时因当加强生产管理及废气收集。以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。

### 8.监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中重点管理的相关监测要求，制定本项目废气监测计划。

表4-18 本项目环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
废气	3#排气筒	碱雾	半年一次	上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表1	有资质的环境 监测机构
		NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	2#排气筒	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标	
		SO <sub>2</sub>			

		NOx		准》(DB32/4041-2021)	
	厂界(无组织)	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
		NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	

## 二、废水

### 1、废水污染物产生及排放情况

#### (1) 模具清洗废水

根据工艺流程，本项目清洗废水定期更换，模具清洗池的体积为 $0.5\text{m}^3$ ，换水频率为3天一次，则一年产生50t模具清洗废水，其中COD产生浓度为 $300\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.015\text{t/a}$ ，SS产生浓度为 $150\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.0075\text{t/a}$ 。模具清洗废水经污水处理设施处理后接管至东方横林污水处理有限公司。

#### (2) 生活污水

本项目不新增员工，故不新增生活污水。原有项目实际建成后，实际企业员工80人，用水量参照 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活用水量约 $2400\text{m}^3/\text{年}$ ，排放系数取0.8，生活污水排放量 $1920\text{m}^3/\text{年}$ 。企业生活污水排放至东方横林污水处理厂处理。

#### (3) 废气处理废水（酸碱喷淋废水）

由于原环评未核算酸雾塔的喷淋水用量及排放去向，经核算，原有项目设有碱喷淋处理酸废气，废气喷淋水平时循环使用，不外排，只需每天补充蒸发消耗用水，当循环使用一段时间后，水中盐类离子浓度过高，导致水喷淋对废气吸收率降低，这时需要对循环水进行整个循环池更换。吸收塔循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 $7200\text{h}$ ，则吸收塔循环水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ ，用水量以循环量的1%补充，则原有项目吸收塔用水量为 $240\text{t/a}$ ，废水产生量为 $100\text{t/a}$ ，其中COD产生浓度为 $300\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.05\text{t/a}$ ，SS产生浓度为 $150\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.015\text{t/a}$ 。

#### (4) 表面清洗生产废水

酸碱废水：“ $200\text{t/a}$ 铝型材表面清洗”以及“ $5000\text{t/a}$ 铝型材表面处理”项目由于环评编制较早，对水量预估不准，根据清洗池、中和池、碱洗池等容积（不包括封孔池和后道清洗），共 $150\text{m}^3$ ，由于产品质量的要求，平时的换水频率为一天换一次，大约每年换100次，有时对产品的质量要求较低时，一个月换一次，一个月换一次的水为高浓度废水，做危废处理，每年约5次。一天更换一次一年产生的废水量为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ ，其中COD产生浓度为 $500\text{mg/L}$ ，产生量为 $7.5\text{t/a}$ ，SS产生浓度为 $300\text{mg/L}$ ，产生量为 $4.5\text{t/a}$ ，石油类产生浓度为 $20\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.3\text{t/a}$ ，总铝的产生浓度为 $8\text{mg/L}$ ，产生量为 $0.12\text{t/a}$ 。

#### (5) 含镍废水

本项目封孔池废水和最后一道清洗水中含镍（全文称“含镍废水”），经收集池

单独收集后通过预处理+沉淀池（重金属捕捉剂）+离子交换法处理达标后接管至东方横林污水处理厂。预估每年产生含镍废水量约200m<sup>3</sup>/a，其中COD产生浓度为300mg/L，产生量为0.06t/a，SS产生浓度为150mg/L，产生量为0.03t/a，总镍的产生浓度为200mg/L，产生量为0.04t/a。

以上废水具体产生及排放情况见下表。

表4-19 本项目水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
模具清洗废水	50	COD	300	0.015	经调节池+中和池+沉淀池处理后排入污水管网	COD	50	0.0025	接入东方横林污水处理厂集中处理，最终尾水排入京杭运河
		SS	150	0.0075		SS	30	0.0015	
废气处理用水	100	COD	300	0.03		COD	50	0.005	
		SS	150	0.015		SS	30	0.003	
酸碱废水	15000	COD	500	7.5		COD	50	0.75	
		SS	300	4.5		SS	30	0.45	
		石油类	20	0.3		石油类	2	0.03	
		总铝	8	0.12		总铝	2	0.03	
含镍废水	200	COD	200	0.04	经预处理+混凝沉淀+离子交换处理后排入污水管网	COD	50	0.01	
		SS	150	0.03		SS	30	0.006	
		总镍	200	0.04		总镍	0.1	0.00002	
生活污水	1920	COD	494	7.585	化粪池	COD	400	0.768	
		SS	297	4.5525		SS	300	0.576	
		氨氮	20	0.3		氨氮	30	0.0576	
		总磷	8	0.12		总磷	3	0.0058	
		总氮	3	0.04		总氮	50	0.096	
综合废水	17270	COD	593	9.105	/	COD	50.0	1.5355	
		SS	394	6.0525		SS	30.0	1.0365	
		石油类	39	0.6		石油类	2.0	0.03	
		总铝	8	0.12		总铝	2.0	0.03	
		总镍	3	0.04		总镍	0.0	0.00002	

## （二）污染防治措施及污染物排放情况

### 一、废水防治措施

#### 1、污水处理站设计处理能力

企业建设了一座污水处理站，用于处理清洗废水、酸碱废水、碱喷淋废水，

设计能力为 80t/d，废水产生量为 50.5t/d，满足处理能力要求；根据相关要求，企业新增了一套污水处理设施②，设计能力为 5t/a，用于处理单独收集的含镍废水，废水产生量为 200t/a（0.67t/d），满足处理能力要求。

具体处理工艺详见下图 4-4，图 4-5。

## 2、处理工艺

(1) 清洗废水、酸碱废水、碱喷淋废水处理设施①的污水处理工艺如下：

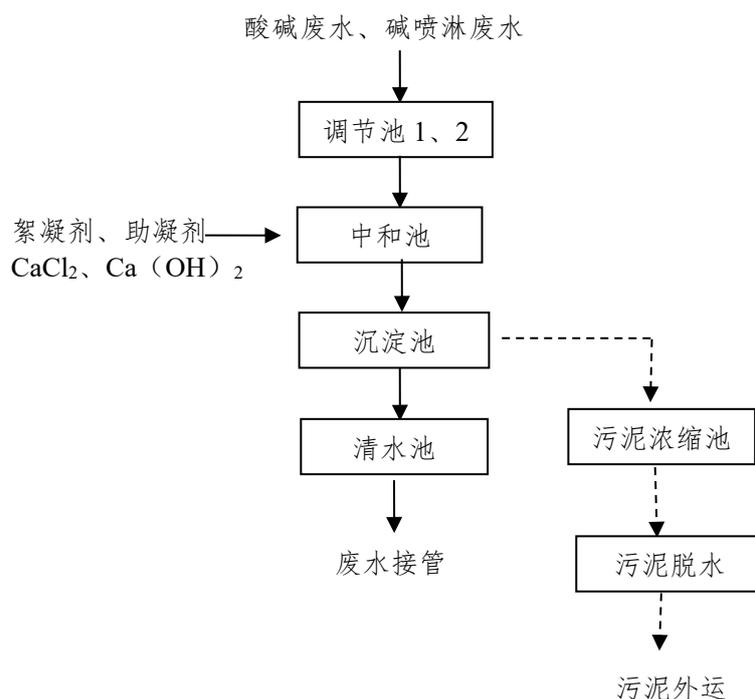


图 4-4 酸碱废水处理工艺

处理工艺流程说明：

调节池：碱喷淋废水、酸碱废水经管道集中收集后分别排入调节池，对废水进行调节，均匀水质，防治高峰负荷产生，并利用泵提升至后续处理单元进行处理。

中和池：中和池中投加絮凝剂、助凝剂，使废水中的污染物通过一系列反应后形成絮状沉淀物经沉淀去除。

沉淀池：沉淀池的作用是为物质沉淀提供场所，在沉淀池中物质有足够的沉淀时间，使得固体颗粒物质和悬浮物都能够沉淀下来。

污泥浓缩池：废水处理系统反应沉淀所产生的所有污泥排入本污泥浓缩池，污泥浓缩池可以起到缓冲、平衡的作用，使污泥浓度相当稳定，以便于回流使用。

污泥浓缩池设 1 座，采用钢筋混凝土结构。采用钢筋砼结构的地下式矩形水池。

污泥脱水：采用板框压滤机对污泥中固体和液体进行分离。污泥经过过滤介质（滤布），不提停留在滤布上，并逐渐在滤布上堆积形成过滤泥饼，而滤液部分则渗透过滤布，成为不含固体的清液，回调节池进行处理。

## （2）废水中重金属深度处理工艺选择

### ①离子交换

离子交换处理已被广泛用于深度去除废水中的重金属，因为他们有许多的优点，如处理能力强，处理效率高和反应迅速。离子交换树脂，无论是合成的或者是天然的固体树脂，都有特定的与废水中的金属离子交换的能力。离子交换过程中使用的树脂材料，通常首选的是合成树脂，因为它们能有效的去除废水中的重金属离子。

最常见的阳离子交换树脂是强酸性树脂（ $-\text{SO}_3\text{H}$  磺酸组）和弱酸性树脂（ $-\text{COOH}$  羧酸组）。在磺酸基或羧基的树脂中氢离子可以作为阳离子与金属离子进行交换。此时溶液中重金属离子通过交换柱与阳离子进行交换。

利用离子交换树脂对重金属离子进行交换会受到某些变量的影响，如酸碱度、温度、初始金属浓度和接触时间。在离子交换过程，离子电荷也起着非常重要的作用。

### ②吸附

吸附是一种有效和经济处理重金属废水的方法。因为吸附工艺的设计和运作具有较大的灵活性，并且在很多情况下经处理后会产生产高质量的污水。此外，因为吸附有时可逆的，吸附剂可以通过适当的脱附再生过程。

如活性炭吸附剂被广泛用于去除重金属污染物。它主要是通过它的大微孔和中孔体积以及高表面积来起作用。大量的研究人员正在研究使用活性炭吸附剂来去除重金属。如今，以煤为基础的活性炭吸附剂因为煤资源的短缺而导致价格上涨。为了进一步提高活性炭对重金属的吸附能力，可以选择加入添加剂与活性炭复合。

使用吸附的主要优点是它在减少重金属离子时具有很高的效率并且生物吸附剂来源广泛，生物吸附特别适合于处理重金属离子浓度较低的废水。

吸附剂具有来源广泛，成本低廉，快速吸附的特性。但是其缺点是，这些研究仍然是在理论和实验阶段之中，此外，将生物吸附剂吸附后很难分离。

### ③膜过滤

膜过滤技术与不同类型的膜显示了巨大的能力。其特点是重金属去除效率高、操作简单、节省安装空间。常用于从污水中去除重金属离子的膜分离过程为超滤、反渗透、纳滤和电渗析。

超滤（UF）是一种在较低的压力运行,以除去渗透膜中的溶解质和胶体物质的膜技术。由于超滤膜的孔径比在水合离子或低分子量复合物形式溶解的金属离子更大,这些离子会很容易的通过超滤膜。为了获得更高的金属离子去除效率,而发明了胶束强化超滤（MEUF）和聚合物强化超滤（PEUF）。

反渗透（RO）的过程中使用了半透膜,允许流体被提纯后透过它,同时又拒绝污染物。反渗透技术是可以去除水中多种多样的溶解物。它占超过 20%的世界

海水淡化能力。反渗透是一种在废水化学与环境工程中治理废水越来越受欢迎的方法。使用适当的 RO 系统来去除重金属的影响已经被研究。

纳滤（NF）是介于超滤和反渗透的中间过程。纳滤是一种有前景的处理废水重金属的技术,例如镍、铬、铜和砷。纳滤去除污染物的优点是工艺操作方便、可靠性和相对较低的能耗以及去除效率高。

电渗析（ED）是另一种使用电场力为动力分离带电离子以处理污水的方法。在大部分的电渗析过程中,通常使用离子交换膜。离子交换膜实际上有两种基本类型:阳离子交换和阴离子交换膜。

膜处理对重金属去除率良好,但设备的投资建设及后期运行维护成本较高。

### ④电化学处理

电化学方法包括电镀出在阴极表面的金属离子,可复原的金属态金属元素。电化学废水技术涉及大量的资本投资,相对昂贵的电力供应,使之并没有得到广泛的应用。

电浮选（EF）是一种通过对水体电解水产生氢气和氧气的微小气泡分离表面漂浮污染物的固体/液体过程。EF 已经广泛应用于去除废水中的重金属。Belkacem 研究了使用铝电极处理废水的技术。在一些如铁,镍,铜,锌,铅,镉重金属离子的分离应用程序方面的参数进行了优化研究。他们的研究表明,金属去除率达到 99%。在实验室规模下,EF 电极用滤纸,混合微型和超过滤试验,来获得没有外部氧镍的高去除效率。

表 4-19 重金属离子深度处理比选表

比较内容	离子交换	吸附	膜过滤	电化学
构筑物数量	一般	少	多	多
优点	处理能力强、处理效率高、反应迅速	适用于低浓度重金属废水	去除率高、操作简单、出水水质好	良好的金属去除率、污泥产生少，重金属可回收
设备	设备种类单一，数量较少，维护难度一般	设备种类单一，数量较少，维护难度一般	自动化程度较高，自控要求较高	自动化程度较高，自控要求较高
基建投资	中	少	高	高
运维费用	中	高	中	高
占地	占地较小	占地较小	占地一般	占地较多
问题	树脂需定期再生	定期更换吸附填料，代价高	成本高、工艺复杂、膜污染	运行成本高，耗材昂贵

对比以上重金属离子去除方法优劣，同时离子交换对废水中总氮、总磷具有一定的去除率，同时离子交换工艺成熟，操作难度一般，综合考虑建设运行等因素，本项目采用离子交换作为重金属深度处理工艺。

含镍废水污水处理设施的污水处理工艺如下：

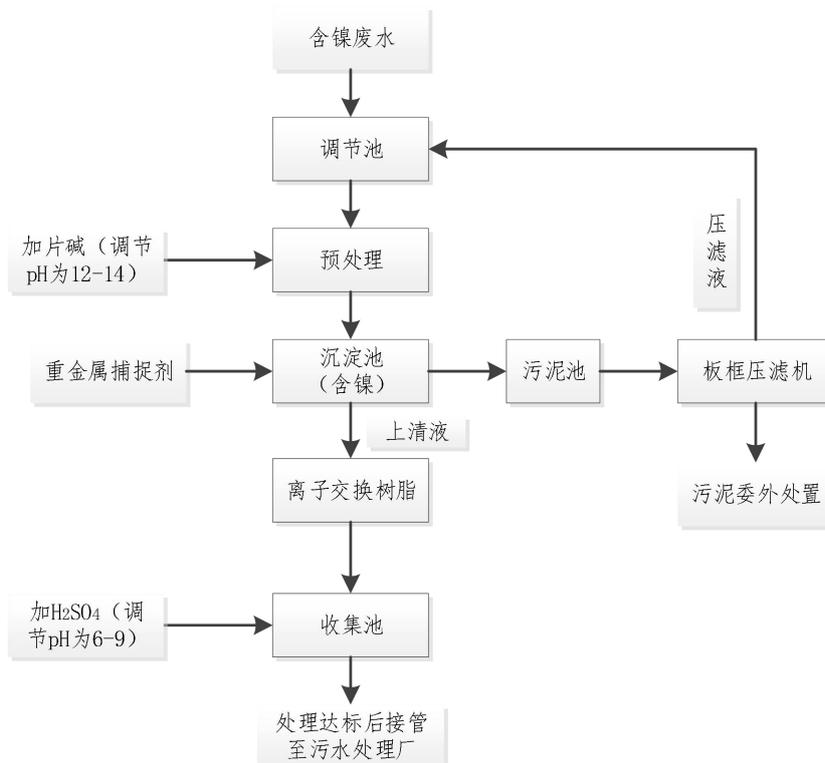


图4-5 含镍废水处理工艺

处理工艺流程说明：

调节池：含镍废水经管道集中收集后排入调节池，对废水进行调节，均匀水

质，防治高峰负荷产生，并利用泵提升至后续处理单元进行处理。

预处理：预处理池中投加片碱，调节水质 pH 为 12-14，含镍废水强碱性作用下产生氢氧化镍沉淀，可去除废水中 97% 的镍。

沉淀池（含镍）：沉淀池的作用是为物质沉淀提供场所，在含镍废水沉淀池中投加重金属捕捉剂，去除水中的镍，去除效率可达 98%，其中含镍污泥排入污泥池，再利用板框压滤机进行压滤，产生的污泥委外处置，压滤液利用泵提升至前调节池继续处理；沉淀池产生的上清液在进行离子交换法处理。

离子交换法：沉淀池产生的上清液再利用离子交换法，可有效去除废水中的重金属镍。离子交换法是借助于离子交换剂上的离子和水中的离子进行交换反应除去水中有害离子。在水处理中广泛使用的是离子交换树脂。对含铬、含镍、含铜、废水先调 pH 值，沉淀一部分铬、镍、铜后再行处理。将废水再经阳离子交换器除去金属离子，通过 H 型阳离子交换树脂层，使废水中的阳离子交换成 H 而变成相应的酸，然后再通过 OH 型阴离子交换成 OH，与留下的 H 结合生成水，除去镍，出水总镍的含量小于 0.1mg/L。吸附饱和后的离子交换树脂，阴树脂可用 12%NaOH 再生后，再生液含镍，作危废处置，阳离子采用 10%HCl 再生。出水 pH 的变化可在一定程度上反映树脂的饱和程度和再生周期。运行期间离子交换系统出水 pH 基本维持在 6.5 左右。当 pH < 6.0 时树脂存在需要再生的可能，该过程效率可达 98%。

经过离子交换的废水排入收集池，添加硫酸调节 pH 为 6-9，经检测合格后接管排放，最后接管至东方横林污水处理厂。

污泥池：收集沉淀池产生的含镍污泥。

板框压滤机：采用板框压滤机压滤含镍污泥，产生的污泥委外处置，压滤液利用泵提升至前调节池再次处理，产生的污泥委外处置，压滤液利用泵提升至前调节池继续处理。

企业生活污水、清洗废水、酸碱废水、碱喷淋废水、含镍废水处理工艺流程见下图：

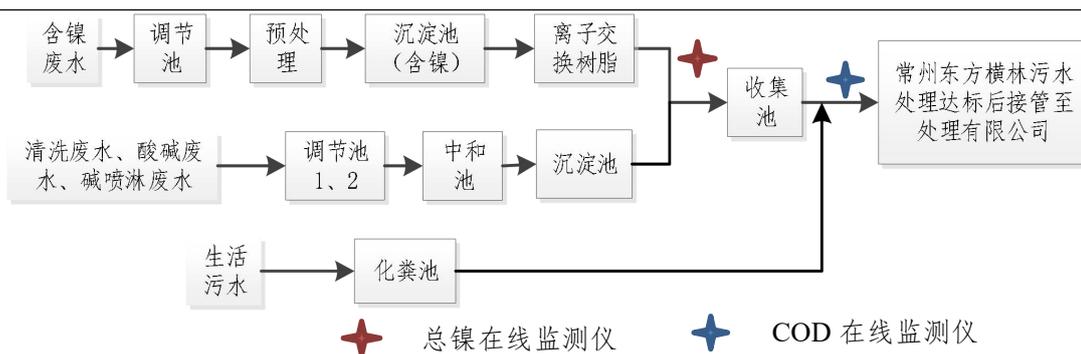


图 4-6 污水处理工艺流程图

### 3、废水处理效果分析

#### (1) 废水处理效率分析

根据废水处理设计方案，本项目模具清洗废水、废气处理废水（碱喷淋废水）、酸碱废水、含镍废水经厂内污水处理站预处理后的出水可以达标接管入东方横林污水处理有限公司集中处理。废水处理效果分析见表 4-20。

表 4-20a 综合废水处理效果及出水浓度表 单位：mg/L

处理单元		CODcr	SS	石油类	总铝	盐分
调节池	进水	500.0	300.0	20.0	8.0	1625
	出水	500.0	300.0	20.0	8.0	1625.0
	去除率	—	—	—	—	—
预处理	进水	500.0	300.0	20.0	8.0	1625.0
	出水	250.0	180.0	8.0	4.8	1462.5
	去除率	50%	40%	60%	40%	10%
沉淀池	进水	250.0	180.0	8.0	4.8	1462.5
	出水	50	27	1.6	1.92	1316.25
	去除率	80%	85%	80%	60%	10%
清水池	进水	50	27	1.6	1.92	1316.25
	出水	50	27	1.6	1.92	1316.25
	去除率	—	—	—	—	—
排放标准		50	30	2	2	2000

表 4-20b 含镍废水处理效果及出水浓度表 单位：mg/L

处理单元		CODcr	SS	总镍
调节池	进水	200.0	150.0	200
	出水	200.0	150.0	200
	去除率	—	—	—
预处理	进水	200.0	150.0	200

	出水	140.0	90.0	6
	去除率	30%	40%	97%
沉淀池	进水	140.0	90.0	6
	出水	55.0	36.0	0.12
	去除率	60%	60%	98%
离子交换树脂	进水	55.0	36.0	0.12
	出水	50.0	28.8	98
	去除率	10%	20%	0.0024
收集池	进水	50.0	28.8	0.0024
	出水	50.0	28.8	0.0024
	去除率	—	—	—
排放标准		50	30	0.1

由上表4-20a、4-20b可知，经污水处理设施处理后的生产废水中COD、SS、石油类，总铝、总镍排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准；生活污水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准。

## （2）接管可行性分析

### ①污水处理厂简介

常州东方横林污水处理有限公司主导工艺为：水解酸化+A2/O 的改良型工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1A级标准，待2023年3月28日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1C标准，运行状况比较稳定，尾水排入京杭运河，污泥浓缩脱水后外运用于建材制造。常州东方横林污水处理有限公司设计能力为2万m<sup>3</sup>/d，2008年2月建成运行2.0万m<sup>3</sup>/d，实际接收废水量在1.0万m<sup>3</sup>/d，尚富余负荷近1.0万m<sup>3</sup>/d。

### ②接管水量可行性

常州东方横林污水处理有限公司设计能力为2万m<sup>3</sup>/d，2008年2月建成运行2.0万m<sup>3</sup>/d，实际接收废水量在1.0万m<sup>3</sup>/d，尚富余负荷近1.0万m<sup>3</sup>/d。本项目废水排放量为57.6m<sup>3</sup>/d。因此，从废水量来看，常州东方横林污水处理有限公司完全有能力接收本项目废水。

### ③水管网建设情况

经济开发区进行道路规划及建设时，区域内主要干道上均铺设了雨污水收集干管，污水收集后排入污水管网，进入常州东方横林污水处理有限公司集中处理。

#### ④接管水质可行性

本项目建成后，生活污水经化粪池处理与碱喷淋废水、含镍废水经厂区污水处理设施处理后排入接管至常州东方横林污水处理有限公司，其水质情况见下表。

表4-21 废水水质和污水厂接管标准对比 单位mg/L

类别	污染物名称	本项目接管浓度	东方横林污水处理有限公司接管标准
生活污水	化学需氧量	400	500
	SS	300	400
	氨氮	30	35
	总磷	3	8
	总氮	50	70
生产废水	COD	50.0	50.0
	SS	30.0	30.0
	石油类	2.0	2
	总铝	2.0	2
	总镍	0.1	0.1
	pH	6~9	6~9

注：本项目生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准；生活污水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准。

#### ⑤排污口规范化分析

企业排水系统按照清污分流、雨污分流的原则设计。企业排污口已经严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》规范要求进行了设置，并设置了明显的排污口标识牌。在各排污口按照《污染源监测技术规范》设置了取样口，便于自行监测和环境监察。对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）相关要求，企业含镍废水处理设施排放口设置总镍在线监测装置，污水排放总排放口设COD在线监测装置，雨水排放口安装总磷在线监测设备，排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向等均有资料和记录。同时各排污口高度也严格按照相关要求进行了设置。

综上所述，本项目污水管网均已铺设完毕，从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量水质来看，本项目运营后污水接入常州东方横林污水处理有限公司处理是可行的。

#### 4、工程实例

工程实例1：根据常州市圣丰金属表面处理有限公司《扩建年氧化处理5000吨铝件项目竣工验收监测报告》，该项目酸碱废水采用经调节池+反应池+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池处理后接管市政污水管网，经监测，水质可以达到接管标准，故本项目可行。

工程实例2: 根据常州市武进南方镍网有限公司《10万只/年镍网项目竣工验收监测报告》, 该项目含镍废水采用经收集池+中转池+混凝沉淀池+离子交换法处理后接管至市政污水管网, 经监测, 常州市武进南方镍网有限公司含镍废水处理的进水水质为200mg/L, 投加片碱, 在碱性作用下, 中转池中的镍物质形成氢氧化镍沉淀, 该过程可去除97.8%的镍, 含镍浓度为4.4mg/L; 接着含镍废水经过离子交换法, 根据监测数据可知含镍浓度为0.05Lmg/L (L: 指低于检出限), 该过程去除镍的效率为98.86%, 最终总排口处的镍浓度为0.05Lmg/L (低于检出限) 小于0.1mg/L, 即水质可以达到接管标准。本项目利用预处理(加片碱)可有效去除含镍废水中约97%的镍, 再利用重金属捕捉剂对镍有极强的螯合能力和极高的去除率(98%), 再利用离子交换法可以去除98%的镍, 可以确保将镍处理至0.1mg/L以下, 故本项目利用的预处理(加片碱)+混凝沉淀(重金属捕捉剂)+离子交换法处理含镍废水, 可将镍浓度处理到小于0.1mg/L, 满足《电镀污染物排放标准》GB21900-2008。最终排入污水管网, 因此本项目的污水处理工艺可行。

综上所述, 本项目设计的污水处理工艺(①、②)处理清洗废水、酸碱废水、碱喷淋废水、含镍废水是可行的。

### (三) 污染物排放情况

表4-22 本项目水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
模具清洗废水	50	COD	300	0.015	经污水处理站处理后排入污水管网	COD	50	0.0025	接入东方横林污水处理厂集中处理, 最终尾水排入京杭运河
		SS	150	0.0075		SS	30	0.0015	
废气处理用水	100	COD	300	0.03		COD	50	0.005	
		SS	150	0.015		SS	30	0.003	
酸洗废水	15000	COD	500	7.5		COD	50	0.75	
		SS	300	4.5		SS	30	0.45	
		石油类	20	0.3		石油类	2	0.03	
		总铝	8	0.12		总铝	2	0.03	
含镍废水	200	COD	200	0.04	经预处理+混凝沉淀处理后排入污	COD	50	0.01	
		SS	150	0.03	SS	30	0.006		
		总镍	200	0.04	总镍	0.1	0.00002		

					水管网				
生活污水	1920	COD	450	0.864	化粪池	COD	400	0.768	
		SS	350	0.672		SS	300	0.576	
		氨氮	30	0.0576		氨氮	30	0.0576	
		总磷	3	0.0058		总磷	3	0.0058	
		总氮	50	0.096		总氮	50	0.096	
全厂生产废水	15350	COD	494	7.585	/	COD	50.0	0.7675	
		SS	297	4.5525		SS	30.0	0.4605	
		石油类	20	0.3		石油类	1.954	0.03	
		总铝	8	0.12		总铝	1.954	0.03	
		总镍	3	0.04		总镍	0.0013	0.00002	

表4-23 全厂水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的处理方式	污染物排放情况			排放去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1920	COD	450	0.864	化粪池	COD	400	0.768	接入东方横林污水处理厂集中处理,最终尾水排入京杭运河
		SS	350	0.672		SS	300	0.576	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0576		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0576	
		TP	3	0.0058		TP	3	0.0058	
		TN	50	0.096		TN	50	0.096	
模具清洗废水	50	COD	300	0.015	经污水处理站排入污水管网	COD	50	0.0025	
		SS	150	0.0075		SS	30	0.0015	
废气处理水	100	COD	300	0.03		COD	50	0.005	
		SS	150	0.015		SS	30	0.003	
酸洗废水	15000	COD	500	7.5		COD	50	0.75	
		SS	300	4.5		SS	30	0.45	
		石油类	20	0.3		石油类	2	0.03	
		总铝	8	0.12		总铝	2	0.03	
含镍废水	200	COD	200	0.04		经预处理+混凝沉淀处理后排入污水管网	COD	50	0.01
		SS	150	0.03			SS	30	0.006
		总镍	200	0.04	总镍		0.1	0.00002	
全厂废水	17270	COD	489.2	8.449	/	COD	88.9	1.5355	
		SS	302.5	5.225		SS	60.0	1.0365	
		氨氮	3.3	0.0576		氨氮	3.3	0.0576	
		总磷	0.3	0.0058		总磷	0.3	0.00576	
		总氮	5.6	0.096		总氮	5.6	0.096	
		石油类	17.4	0.3		石油类	1.7	0.03	
		总铝	6.9	0.12		总铝	1.7	0.03	
		总镍	2.3	0.04		总镍	0.001	0.00002	

(四) 排放口情况

表4-24 废水间接排放口基本情况表

排放口	排放口地理坐标	废水排	排放去	排放规	间歇排	受纳污水处理厂信息	排放口
-----	---------	-----	-----	-----	-----	-----------	-----

编号	经度	纬度	放量 (t/a)	向	律	放时段	名称	污染物	限值 mg/L	类型
DW001	120.130	31.694	17070	接管至 城市污 水处理 厂	间断排 放	全天	东方横林 污水处理 有限公司	COD	40	总排放 口
								SS	10	
								NH <sub>3</sub> -N	3 (5)	
								TP	0.3	
								TN	10 (12)	
								石油类	1	
								总铝	2	
总镍	0.1									

表4-25 废水污染源排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排 放量/(t/d)	全厂日排 放量/(t/d)	新增年排 放量/(t/a)	全厂年排 放量/(t/a)
1	DW001	COD	88.9	0.00512	0.00512	1.5355	1.5355
2		SS	60.0	0.00346	0.00346	1.0365	1.0365
3		NH <sub>3</sub> -N	3.3	0.00019	0.00019	0.0576	0.0576
4		TP	0.3	0.00002	0.00002	0.00576	0.00576
5		TN	5.6	0.00032	0.00032	0.096	0.096
6		石油类	1.7	0.0001	0.0001	0.03	0.03
7		总铝	1.7	0.0001	0.0001	0.03	0.03
8		总镍	0.001	0.0000001	0.0000001	0.00002	0.00002
全厂排放口合 计		COD				1.5355	1.5355
		SS				1.0365	1.0365
		NH <sub>3</sub> -N				0.0576	0.0576
		TP				0.00576	0.00576
		TN				0.096	0.096
		石油类				0.03	0.03
		总铝				0.03	0.03
		总镍				0.00002	0.00002

### (五) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)中重点管理的相关监测要求,制定本项目废水监测计划。

表4-26 环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准
废水	总排放口	pH、COD、总镍	1次/日	东方横林污水处理有限公司接管标准
		氨氮、TP、TN、石油类、SS、总铝	1次/月	

### 三、噪声

#### 1、噪声污染源

本项目建成后,主要的噪声源为风机和金属碰撞噪声等,根据同类型项目的生产实际情况,车间混合噪声约85dB(A)。具体噪声源排放情况见下表。

表 4-27 本项目噪声污染源强表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	风机	定制	85	选用低噪声设备，并进行隔声、减震	-2	5	3	3（西厂界）	82	8:30-18:30	≥20	65	/

项目选用低噪声设备，厂房安装隔声门窗。噪声持续排放时间为全天工作时长，24h，采取的降噪措施如下：

(1) 控制设备噪声

在工艺设计上尽量选用低噪声设备，如选用低噪声的数控机床、全自动切割机、全自动模压机等，从声源上降低设备本身噪声，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

(2) 合理布局

拟建项目主要噪声设备均在厂区挤压车间内，在项目布置时，将噪声源较集中的设备布置在厂区车间的中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，数控机床、全自动切割机、全自动模压机等高噪声设备尽量远离厂界布置，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，以减轻对外界环境的影响。

(3) 噪声防治措施

主要噪声设备还采取了隔声、减震等降噪措施。生产车间设备与地面之间安装减震垫，同时车间合理设置隔断，可使车间整体噪声降低20-30dB左右；平时加强机械的维护，杜绝因设备不正常运转时发出的噪声。

(4) 加强管理

加强员工操作管理，尽可能减少卸料、转移操作撞击等过程产生的偶发噪声。本项目采用自动装卸物流仓库，可减少人为偶发噪声。

(二) 排放情况

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1.5 工业企业噪声计算”。室外点声源在预测点的倍频带声压级计算如下：

①根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

其中：a) 几何发散衰减： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b) 空气吸收引起的衰减： $A_{atm} = a(r-r_0)/1000$

式中： $a$ ——温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

c) 地面效应衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中： $r$ ——声源到预测点的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m。

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

d) 声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

式中： $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$  为三个传播途径下相应的菲涅尔数。

e) 其它多方面衰减  $A_{misc}$ ：包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。

②如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位

置的倍频带声压级  $L_p(r)$  :

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  , 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum 10^{0.1L_{p(r)} - \Delta L_i} \right]$$

式中:  $L_{p_i}(r)$  ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$  ——i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

③各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_i}$ , 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  $L_{A_j}$ , 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:

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

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。

根据以上预测方法, 以现状监测结果最大值作为最大背景值, 预测本项目完成后各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见表 4-25。

经厂房隔声和距离衰减后, 各厂界噪声情况见下表。

表 4-28 噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

预测点		贡献值	本底值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	31	52.3	52.3	60	达标
	夜间		45.9	46.0	50	达标
西厂界	昼间	45	52.1	52.9	60	达标
	夜间		46.2	48.7	50	达标
南厂界	昼间	35.5	54.2	54.3	60	达标
	夜间		45.8	46.2	50	达标
北厂界	昼间	33	55.2	55.2	60	达标
	夜间		48.2	48.3	50	达标

由上表可知, 本项目噪声源经过距离衰减和隔声、减振措施, 在四周边界排放时昼间最高为 55.2dB (A), 夜间最高为 48.7dB (A), 符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准;故本项目噪声经采取各项噪声污染防治措施后对项目所在地及周边声环境增加影响较小。

### (三) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中简化管理的的相关监测要求,制定本项目噪声监测计划。

表4-29 环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
噪声	厂界	连续等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准	有资质的环境监测机构

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生环节

(1) 原有项目固废产生情况如下。

生活垃圾:本项目不新增工作人员,不新增生活垃圾;原有项目共130人,实际为80人,按平均每人每天产生0.5kg生活垃圾计,则生活垃圾产生量为12吨/年,收集后交环卫部门每天清理。

废钢丸及金属边角料:原有项目喷砂、抛丸会产生废钢丸和金属边角料,产生量为5t/a,收集后外售处置。

废布袋和收集粉尘:喷砂时会产生粉尘,经除尘器处理后无组织排放,收集粉尘1.8805t,废布袋为0.05t/a。(注:类比同类型项目《江苏富联升辉新材料科技有限公司新建年产5万吨铝型材生产线项目》,此项目中铝合金型材生产工艺与本项目生产工艺相同,此项目中将喷砂工段产生的粉尘(主要成分是钢、铝)经布袋收集后,属于一般固废,即收集后外售综合利用;同理,企业现有项目中产生的抛丸粉尘(主要成分是钢、铝)经收集后外售综合利用。)

污水处理站污泥:项目酸碱废水和含镍废水产生量为15350t/a,根据企业实际运行情况,污泥产生量10kg/t废水,则污泥产生量为153.5t/a(含水率为80%),经污泥干化机或板框压滤机处理后污泥含水率为35%,废水处理站处理后压滤的污泥,产生量约为50t/a。

废机油:原项目在机加工过程中产生废机油约0.1t/a;

废包装桶:原有项目所使用的封孔剂、硫酸等会产生废包装桶等,根据实际情况一年约产生0.5t,收集后委托有资质单位处置。

高浓度废液:企业在表面处理的过程中,会产生高浓度废水,主要成分为废

酸，共约800t/a。

(2) 本项目固废产生情况如下

废铝合金及废铝屑：模具清洗时会产生废铝合金及废铝屑，根据实际情况产生2t/a。

废包装袋：本项目所使用的片碱包装袋一年约产生0.001t。

喷淋废液：本项目设有1个碱雾吸收塔处理碱雾和氨，废气喷淋水平时循环使用，当循环使用一段时间后，需要对循环水进行整个循环池更换，预计废水产生量为50t/a，收集后委托有资质单位处置。

废模具：据统计，企业每年外购1200套模具可供使用，模具若坏掉可及时更换，平均每年更换800套模具，坏掉的模具可进行外售综合利用。

废磨砂纸：企业使用磨砂纸打磨模具，去毛刺，该过程会生产废磨料，预计产生废磨砂纸0.01t/a。

废离子交换树脂：企业在处理含镍废水过程中，会产生废离子交换树脂，类比同项目，预估产生废离子交换树脂0.5t/3a，收集后委托有资质单位处置。

(3) 属性判定

结合生产工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，见表4-30。

表4-30 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a) /套	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	/	12	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废钢丸及金属边角料	生产	固	金属	5	√	/	
3	污泥	污水处理	固	有机物	50	√	/	
4	废机油	设备保养	液	机油	0.1	√	/	
5	废包装桶	包装	固	有机物	0.5	√	/	
6	高浓度废液	表面处理	液	酸	800	√	/	
7	废铝合金及废铝屑	模具清洗	固	金属	2	√	/	
8	废包装材料	包装	固	片碱	0.001	√	/	
9	喷淋废液	废气处理	液	有机物	50	√	/	
10	废布袋和收集粉尘	废气处理	固	金属	1.9305	√	/	
11	废模具	生产	固	金属	800套	√	/	
12	废离子交换	污水处理	固	有机物	0.5t/3a	√	/	

	树脂							
13	废磨砂纸	模具打磨	固	金属	0.01t	√	/	

表4-31 全厂固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a) / 套	处置措施
1	生活垃圾	/	《国家危险废物名录》(2021年)	/	/	/	12	环卫部门清运
2	废钢丸及金属边角料	一般固废		/	/	/	5	外售综合利用
3	废布袋和收集粉尘*			/	/	/	1.9305	
4	废磨砂纸			/	/	/	0.01	
5	废模具			/	/	/	800套	
6	污泥			危险固废	T/C	HW17	336-064-17	
7	废机油	T			HW08	900-249-08	0.1	
8	废包装桶	T/In			HW49	900-041-49	0.5	
9	高浓度废液	T			HW34	900-300-34	800	
10	废铝合金及废铝屑	一般固废		/	/	/	2	外售综合利用
11	废包装材料	危险固废		T/In	HW49	900-041-49	0.001	委托有资质单位处置
12	喷淋废液			T/In	HW49	900-041-49	50	
13	废离子交换树脂			T/In	HW13	900-015-13	0.5t/3a	

\*注：对照《国家危险废物名录》(2021年)，本项目喷砂工段产生的粉尘不属于危险废物，且经核实，本项目喷砂工段产生的粉尘（主要成分是钢和铝）经布袋除尘+水箱收集后储存于废铝屑仓库，最终外售综合利用。

表4-32 全厂建设项目危险废物产废汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	产生量 (t/a)	形态	最大存在量	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污泥	HW17	336-064-17	污水处理	50	固	5	有机物	1天	T/C	危废储存后委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-249-08	设备保养	0.1	固	0.1	有机物	3个月	T	
3	废包装桶及包装材料	HW49	900-041-49	包装	0.5	固	0.2	有机物	3天	T/In	
4	高浓度废液	HW34	900-300-34	表面处理	800	液	0(即产即清)	酸	两个月	C, T	
5	喷淋废液	HW49	900-039-49	废气处理	50	液	5	氮、有机物	3个月	T/In	
6	废离子	HW13	900-015-13	污水处理	0.5t/3	固	0.17	有机	3	T/In	

	交换树脂			理	a			物	年		
--	------	--	--	---	---	--	--	---	---	--	--

### 三、固体废物贮存和处置情况

(1) 全厂设置1间一般固废仓库，占地面积30m<sup>2</sup>。一般工业固废的暂存场所需按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

(2) 全厂设置1间危废仓库，占地面积为12m<sup>2</sup>。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办【2019】327号）要求建设。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款：贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、法规另有规定的除外。本项目建成后危险固废厂内贮存时间最长3个月，能够满足相关要求（高浓度废水即产即运，不贮存于危废仓库中）。企业与处置高浓度废水的单位签订协议，当需对清洗池中的废水进行处理时，则立即通知处置单位安排拖车，该废水不进入危废仓库储存。

本项目扩建后全厂危废贮存最大存在量为10.3t，以1t/m<sup>2</sup>储存能力计，则需要危险废物堆场面积约10.3m<sup>2</sup><12m<sup>2</sup>。因此危险废物堆场贮存能力能够满足需要。

危险废物堆场满足防雨淋、防风、防扬散、防火、防盗等要求；堆场地面应满足防腐、防渗等要求，堆场内应设灭火器等应急物资。同时建设单位需加强管理，完善台帐；各种危险废物均应吨袋收集，暂存在危险废物堆场内，由危险废物处置单位负责上门运输。

本项目固体废物利用、处置及处理率达到100%，不直接排向外环境，固体废物对周围环境无直接影响。故本项目所有固废都得到合理处置或综合利用，对环境不产生二次污染。

### 四、环境管理要求

(1) 按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

此外，对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整

治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中排查内容及整治要求：本项目需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年7月1日实施）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；产生废弃危险化学品的单位根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置

### （2）一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

A一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

### （3）危险废物相关要求

A危废仓库对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[2019]327号文中要求建造，建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙。

B根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危险废物贮存容器要求如下：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③盛装危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

#### C危险废物处理过程要求

①项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

#### D危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

#### 1、废铝合金及废铝屑储存污染防治分析

本项目废铝合金产生量为2t/a，收集的铝合金进行降温后贮存在废铝屑专用仓库中，不与其他可燃物品同贮，且此地需防潮、防渗、防湿、需安装氢气报警仪。本项目含铝、钢粉尘产生量为1.8805t/a，废铝屑专用仓库为5m<sup>2</sup>，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体

有一定的距离，废铝屑专用仓库建设在挤压车间内，因此废铝屑专用仓库的选址合理。铝合金、废铝屑的转运周期为1个月，则暂存期内铝合金、废铝屑量最多为0.5t，本项目一般固废暂存间一次暂存量最大为4t，因此本项目设置的5m<sup>2</sup>废铝屑专用仓库可以满足废铝合金及废铝屑贮存的要求。

### 2、采用委托利用处置的污染防治措施

本项目建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置。危险废物的处置应在江苏省危险废物环境监管平台，在线填报并提交危险废物省内转移信息，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、危险废物收集过程污染防治措施分析

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，所有包装容器应足够安全，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### 4、危险废物暂存过程污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

### （3）危险废物运输过程污染防治措施分析

危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

- ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### 五、土壤及地下水环境

污水处理站所有污水处理池体用防水钢筋混凝土浇筑，废水收集池内壁贴防腐瓷砖，初沉池内壁铺设玻纤布、环氧树脂防腐层，污泥压滤区地面铺设玻纤布、环氧树脂防腐层。事故应急池体用防水钢筋混凝土浇筑。危废堆场用防水钢筋混凝土浇筑，地面贴防腐瓷砖。不会对地下水及土壤造成影响。运营期土壤环境影响识别主要针对本项目产生的废气。废气中的主要污染物为碱雾、氨，结合土壤环境敏感目标，识别本项目土壤环境影响类型与影响途径（见表4-33）、影响源与影响因子（见表4-34），初步分析可能影响的范围。

**表4-33 本项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

由上表可知：运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降进入土壤。

大气沉降：本项目排放的碱雾、氨可能通过大气沉降方式污染土壤环境，主要集中在土壤表层。

**表4-34 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	全部污染物指标	特征因子	备注	敏感目标
生产车间、排气筒	模具清洗	碱雾、氨	/	正常、连续	周边居民

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，确保废气收集装置、废气处理设施正常运行，以减少挥发性有机物的排放。

生产车间满足防腐防渗要求，设有导流沟和收集井，一般情况下不会发生泄漏污染地下水、土壤事故。在确保生产车间、原辅料存储区域、危废仓库各项防

渗措施得以落实区并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤环境。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### (1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

#### (2) 分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

##### ① 重点污染防治区

###### a 应急池防渗

对应急池采用混凝土池防渗结合防渗衬垫，施工时一次浇灌，并采用双层复合防渗衬垫。池体用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12}$  cm/s）。

b 重点污染防治区还包括危化品仓库、危废贮存区，采取粘土铺底，再在上层铺设 $10^{-15}$ cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，要求渗透系数 $<1.0 \times 10^{-11}$ cm/s。地面及墙裙采用防渗防腐涂料。

##### ② 一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的厂地和厂房以及运输工业、生活污水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤地下水。

**表4-35 建设项目污染区划分及防渗等级一览表**

分区	厂内分区	防渗措施
一般污染防渗区	其他生产车间及辅助用房、原材料仓库、办公区域	采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化
重点污染防渗区	生产车间	抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，

		原土夯实
危废仓库、废铝屑仓库		采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。地面及墙裙采用防渗防腐涂料。
事故应急池、污水处理站		采用混凝土池防渗结合防渗衬垫，施工时一次浇灌，并采用双层复合防渗衬垫。池体用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料

## 六、环境风险

### (1) P的分级确定

#### 危险物质与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定，计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值 (Q)：

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

式中：q1、q2.....qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目原辅料中风险物质总量和临界量见下表。

表4-36 风险物质存在数量及分布情况

序号	名称	最大储存量 wi (t)	临界量Wi (t)	与临界量比值q/Q	临界量来源
1	封孔剂	0.1	100	0.001	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录A
2	片碱	1	50	0.002	
3	硫酸	2	10	0.2	
4	液氨	0.008	5	0.0016	
5	含铝、钢粉尘	1.8805	5	0.3761	
6	污泥	5	100	0.05	
7	废机油	0.1	2500	0.00004	
8	废包装桶及包装材料	0.2	50	0.004	
9	喷淋废液	5	50	0.1	
10	镍及其化合物	0.1	0.25	0.4	
11	废离子交换树脂	0.17	200	0.00085	

合计	1.0926	/
----	--------	---

注：硫酸以有毒液态物质确定其临界量；氨气以有毒气态物质确定其临界量；封孔剂、污泥、高浓度废液以危害水环境急性毒性物质确定其临界量；片碱、喷淋废液、废包装桶及包装袋以健康危险急性毒性物质确定其临界量；机油以油类物质确定其临界量。

经计算， $1 < q/Q = 1.0926 < 10$ ，因此，企业环境风险潜势为Q1表示。

行业及生产工艺评估依据如下表所示。具有多套工业单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

**表4-37 行业及生产工艺（M）**

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	1套	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	无	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	液氨储罐区1个，氮化涉及高温工艺	10

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，

由上表可知，本项目M值为20分，以M2表示。

根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表4-36和表4-37确定危险物质及工艺危险等级（P）。

**表4-38 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

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

由上表可知，本项目危险性判断等级为P3，属于中度危害。

**（2）E的分级确定**

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表述、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D对建设项目个要素环境敏感程度E等级进行判断。

**①大气环境**

表4-39 大气环境敏感程度分级

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

②地表水环境

表4-40 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	本项目地表水功能属于低敏感F3
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的	
低敏感F3	上述地区之外的其他地区	

表4-41 环境敏感目标分级

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

点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

**表4-42 地表水环境敏感程度分级**

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

③地下水环境

依据地下水功能敏感性共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

**表4-43 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目位于常州市经济开发区横林镇顺庄村创业路6号，故地下水功能属于低敏感G3
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>	
低敏感G3	上述地区之外的其他地区	

<sup>a</sup>“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

**表4-44 包气带防污性能分级**

敏感性	包气带岩石的渗透性能	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定	本项目包气带防污性能为D3
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

**表4-45 地下水环境敏感程度分级**

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

综上所述可知，本项目大气环境敏感等级为E1，地表水环境敏感等级为E3，

地下水环境敏感等级为E3。

(3) 环境风险潜势划分

环境风险潜势划分依据如下表所示

表4-46 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为为II级，地下水环境风险潜势为为II级，综合以上分析可知，本项目环境风险潜势综合等级取III级。

(4) 评价工作等级判断

表4-47 风险评价工作等级划分表

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）分级判据，本项目环境风险潜势为III，评价工作等级为二级。

(2) 影响途径和风险防范措施

① 泄漏

硫酸、封孔剂、片碱等原辅料应分别储存，若包装破损导致泄漏，引发产品内挥发性物质挥发，造成局部大气污染；泄露液体如流出车间，进入未硬化地面，则可能造成土壤及地下水污染。

防范措施：A.原辅料应经专人验收确定包装完好后方可入库，堆放整齐，根据需求，随用随购，尽量减少库存；B.对液体物料包装桶进行定期检查，确保包装完好；C.原料仓库等重点区域内设置安全警示标识，并做防渗、防漏处理。

本项目使用液氨，液氨是无色、有刺激性恶臭气味，液态呈强碱性，与空气形成爆炸性混合气体，遇明火、高温可引起燃烧爆炸。氨气具强腐蚀性，对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，氨气中毒后喉咙、口腔感觉明显刺激氨气吸入人体，容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难等，严重者可发生肺水肿。空气中氨气浓度达500—700mg/m<sup>3</sup>时，可能出现“闪电式”死亡，吸入氨气过多，导致血液中氨浓度过高，将引起心脏停搏和呼吸停止，危及生命。

防范措施：**a.**液氨储罐的基础、防火堤及有关的码头、管架、管墩等，均应采用非燃烧材料，其耐火极限不应低于3h。

**b.**液氨储存场所应设氨气气体检测报警仪或可燃气体监测报警仪。

**c.**液氨储罐区应设置防晒、冷却水喷淋降温设施或有良好的绝热保温措施。储罐区应与酸、氯、溴、碘类及氧化剂等严格隔离。

**d.**在储罐20m内，严禁堆放易燃、可燃物品。

**e.**液氨储存和装卸场所的储罐、压力管道、电器设施和防雷、防静电装置必须符合国家标准、规范的要求，并定期检查及监测。

**f.**液氨储存和装卸场所的储罐必须设置明显的警示标志。

**g.**液氨储罐区地面全部进行防渗、防漏、防腐处理，并修建小型围堰、泄露事故液收集沟，保证事故发生后，能有效将事故泄露液收集至事故应急池中。

## ②火灾爆炸事故

厂区危废泄漏一旦遇到高温或明火发生火灾或爆炸事故，不完全燃烧时产生的CO、氮氧化物等伴生/次生污染物对周围大气环境造成影响，污染大气环境。同时上述物质发生火灾事故时产生的消防废液若处置不当，有可能污染附近地表水、土壤及地下水环境。

防范措施：**A.**对车间进行严格管理，可燃物料储存场所附近严禁烟火；**B.**当需要进行动火作业时，动火作业前，应清除动火作业场所5米范围内的可燃物并配备充足的灭火器材；动火作业区段内设备应停止运行；动火作业的区段应与其它区段有效分开或隔断；**C.**车间、仓库内应设置一定数量的灭火器、黄沙等。

## ③废气处理设施非正常运行

若废气处理设施发生故障，导致车间内的废气直接排放至大气环境，会造成

局部大气污染，对周边大气敏感点造成影响。

防范措施：加强废气处理设施管理，定期安排监测，确保污染物达标排放。

#### ④液氨泄露

氨对人体生理的影响氨无色具有强烈的刺激臭味，对人体有较大的毒性。液氨与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。氨气慢性中毒会引起慢性气管炎、肺气肿等呼吸系统病，急性氨中毒反映在咳嗽不止、憋气等。

企业需在液氨储罐区设置有毒气体报警，主要用于检测可燃气体及有毒有害气体，防止火灾、爆炸和剧毒泄漏等危及人身安全的事故发生。①安装位置：有毒气体报警器安装位置必须符合《建筑消防设施施工质量验收规范》等有关规定，一般应放在有毒有害气体来源或移动性的应急避险和撤离的主要通道的上方 3m 附近处；如果毒气报警器安装在室外，要加装防护罩，采用强电焊接工艺，位置必须在受潮、受雨及防雷设施作用较强的地方；如果在检测现场出现有毒气体污染源，安装时必须以该现场测量的角度确定报警器视线。②功能要求：报警器在检测到有毒有害气体含量达到设定值时，应及时产生报警信号，以方面消防部门或者相关人员采取相应的应急措施，确保人身安全；报警器的铃声及信号要具有可察觉到的强度，且有清晰可见的标示；报警器的测量范围要合理，在报警点的浓度范围内，要能及时发现有有毒有害气体；报警器运行时要及时发出报警信号并显示发现气体浓度和报警点等资料，以利控制和检查；报警器应安装在安全可靠的地方，以免受到机械振动、水蚀、冷热急剧变化等影响；报警器必须与有关火灾联动系统连接，发生火灾时，能够即时发出报警信号。

##### (1) 少量泄漏。

撤退区域内所有人员。防止吸入蒸气，防止接触液体或气体。处置人员应使用呼吸器。禁止进入氨气可能汇集的局限空间，并加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏。泄漏的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用砂土、蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄漏物。收集的泄漏物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便废弃处理。

##### (2) 大量泄漏。

疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭

重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水枪的稀释，使现场的氨气渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。

向当地政府和"119"及当地环保部门、公安交警部门报警，报警内容应包括事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称和泄漏量、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

禁止接触或跨越泄漏的液氨，防止泄漏物进入阴沟和排水道，增强通风。场所内禁止吸烟和明火。在保证安全的情况下，要堵漏或翻转泄漏的容器以避免液氨漏出。要喷雾状水，以抑制蒸气或改变蒸气云的流向，但禁止用水直接冲击泄漏的液氨或泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。禁止进入氨气可能汇集的受限空间。清洗以后，在储存和再使用前要将所有的保护性服装和设备清洗消毒。

#### ⑤废铝屑及废铝合金

铝屑对人身体伤害极大，严重时可导致铝尘肺，具体表现为消瘦、极易疲劳和呼吸困难。大量的废铝屑遇潮湿、水蒸气能自燃；与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；与水发生反应产生氢气，引起燃烧爆炸；粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。

#### 防范措施：

生产场所不得设置在危房或违章建筑内，生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。

防静电、防爆措施：安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。收尘器设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于6米，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所。除尘器采用防爆除尘器，并配套相应的防爆风机，通风管道上应设置泄爆片。

本项目采用的JX2002A铝型喷砂机由佛山市江鑫机械设备厂设计开发，在经历了多年的发展和改进，产品现已达到了国内的先进水平。喷砂工艺现已在铝型材的表面处理技术上占据着越来越重要的地位，代表着现代铝型材的发展潮流和方向。经喷砂后的型材能有效地去除机械纹、焊合线、粗晶等缺陷，并配合表面化学处理技术，可加工出不同亮度和色泽的砂面型材，还可通过选用不同粒度大

小的不锈钢丸达到粗糙或细密的金属感效果。

机器主要由喷砂主机、提升机、进出料台、倒砂台、除尘系统及电控柜等组成。电控柜配有总电源三相空气开关、PLC 编程控制器、变频器等；机身进料工作位置安装有小电控操作箱，操作面板上装有 7.7”彩色触摸屏，可进行各种操作，查看各部件运行状况及数据，同时还可以显示故障部位及原因，使用更为方便。主机上安装4支抛丸喷枪及送料传动装置，并由变频器调速控制。出料台与倒砂台间由自动送料架连接，能自动完成出料送至倒砂的工作。双级除尘系统由旋风式除尘器及水浴除尘器组成，除尘效果出色，废气排放中无可见尘埃，符合环保要求。

定期对喷砂机的传动装置、除尘系统、电器设备等进行检修维护。检修前，应停止所有设备运转，清检修现场地面和设备表面沉积的粉尘。检修部位与非检修部位应保持隔离，检修区域内所有的泄爆口处应无任何障碍物。检修作业应采用防止产生火花的防爆工具，禁止使用铁质检修作业工具。按照设备检修维护规程和程序作业，粉尘爆炸危险场所禁止交叉作业。该设施符合GB15577标准要求。

清洁制度：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。及时对除尘系统（包括排风扇、抽风机等通风除尘设备）进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低；清扫、收集的粉尘应防止与铁锈、水或其它化学物质接触或受潮发生放热反应产生自燃，应装入经防锈蚀表面处理的非铝质金属材料或防静电材料制成的容器（桶）内，且存放在指定的安全区域。

禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

电器线路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

生产系统完全停止、现场积尘清理干净后，方可进行检维修作业；严禁交叉作业。

企业从业人员经安全培训合格后，方可上岗；企业负责人、从业人员要定期

参加安全教育培训，掌握铝屑的危害性及防爆措施。

### 3.环境风险影响分析

#### (1) 对大气环境的影响

危险物质泄露、挥发等引发的污染物排放对大气环境造成影响，项目涉及原辅料中有机挥发性组分、天然气泄漏爆炸气体、粉尘爆炸排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外周围环境敏感点和人群的影响。

#### (2) 对地表水环境的影响

本项目涉及的危险物质发生泄漏时，可能受到雨水冲刷，如排水管网设置不当，使有害物质排入雨水管网而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生污染，影响周边水体水质，进而影响水生生物的生存。

#### (3) 对地下水环境的影响

本项目硫酸、封孔剂、片碱及生产过程中产生的危废在储存或厂内转移过程中由于操作不当、包装容器的破裂等原因而泄露，将对地下水环境产生污染，破坏地下水环境。

#### (4) 对土壤环境的影响

本项目片碱及生产过程中产生的危废在储存或厂内转移过程中由于操作不当、包装容器的破裂等原因而泄露，在地表防渗措施不到位的情况下，物料可能渗入地表污染土壤，破坏周边土壤环境。

#### (5) 事故应急池

事故应急池容量确定：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中： $V_{总}$ ：事故应急池容积， $m^3$ ；

$V_1$ ：事故一个罐或一个装置物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ：事故状态下最大消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

事故应急池具体容积大小计算如下：

① $V_1$ ：本项目一个池最大容积为 $8m^3$ 。故 $V_1=8m^3$ 。

② $V_2$ ： $V_2=\Sigma Q_{消} \times t_{消}$

Q消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

t消——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《建筑设计防火规范》，企业消防水量为20L/s，火灾持续时间为2h，则发生一次火灾时消防用水量为144m<sup>3</sup>。

③V3：厂区雨水管网总长度约为1500m，其半径为0.25m，则厂内雨水管网总容积约为294m<sup>3</sup>。事故时可利用雨水管网收集事故废水，其30%的容量可用于储存事故废水，V3=88m<sup>3</sup>。

④V4：V4=0m<sup>3</sup>。

⑤V5：常州平均日降雨量 q=8.52mm，事故状态下本项目污染区有效汇水面积积约0.2ha，计算 V5=17m<sup>3</sup>。

V5=10qF

q——降雨强度，mm

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

经计算 V 总=（V1+V2-V3）+V4+V5=（8+144-88）+0+17=81m<sup>3</sup>

企业将建一个容积为81m<sup>3</sup>的事故应急池，满足本公司事故应急需求。事故应急池配备应急电源，在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统和事故应急池内以待进一步处理，可见该公司风险防范能力满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求

#### 4、环境风险防范措施及应急要求

##### （1）设计中采用的安全防范措施

设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

①完善备用电系统。为了防止因停电而造成事故性排放的发生，必须配套完善备用电系统，采用双电路供电，瞬时切换，以保证对生产的正常运行。

②对主要生产工段的装置采用集散控制系统，设置检测点、报警和联锁系统，提高控制水平，减少因手工操作带来的失误，确保生产安全进行。

##### （2）生产过程中的风险防范措施

①建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、危险化学品的安全管理规定、仓库安全管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

②易燃生产装置区、管道等危险区域设置永久性《严禁烟火》标志，按照《工业管路的基本识别色和识别符号》的规定对化工装置刷色和作符号，并涂标志色。

③严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

④涉及易挥发有害物质的生产车间和现场原料储存区安装自动报警设备，对具有高危害设备、关键设备设置保险措施，并按规定配备齐全应急救援设施。

⑤采用良好的除尘设施来控制厂房内的粉尘是首要的，可用的措施有封闭设备，通风排尘、抽风排尘或润湿降尘等。本项目喷砂机自带的双级除尘系统由旋风式除尘器及水浴除尘器组成，除尘效果出色，废气排放中无可见尘埃，符合环保要求。

⑥本项目渗氮工段涉及高温过程，渗氮过程中加热温度可高达530℃，当渗氮炉升温到100℃以上应通水冷却，300℃以上开风机；降温时，在300℃以下才可关风机，100℃以下才关水，停止水冷。渗氮工艺中氮在高温下分解为氢气和活性氮原子，模具表面吸收的氮原子，先溶解形成氮在 $\alpha$ -Fe中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。氮从模具表面饱和层向钢内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。氮化工艺持续8小时，最后待炉温降到90℃以下后，可停止供氮，模具出炉（即退火）。退火后炉内剩余气体经管道排至氮化炉的点火嘴处，氢气直接经设备点火装置燃烧。氢气在高温条件下属于易燃易爆物质，此处注意通风，设置防爆警示标志，严禁吸烟，禁止使用明火。

### (3) 贮存过程中的风险防范措施

①易燃危险化学品应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟”、“防潮”等警示标志。

②本项目氨为高毒物品，储存在钢瓶（YQA-441）中，瓶上均贴有“有毒气体”、“腐蚀性”等警示标志；并配备相关消防设备：灭火器、消防栓；安装有毒气体报警仪并和喷淋水连锁，并设置废水收集池，若发生泄漏产生废水，作危废委托有资质单位处置；安排专人定期检查相关风险防范措施。

③各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆栈过高，防止滚动。

④仓库和危险废物暂存场所存放危险物质，为防止泄漏造成污染，应在仓库内采用混凝土防渗；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制》GB18597-2023的要求设置。

#### （4）物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。

因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①严格执行安全和消防规范。

②应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。③对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防护用品，并定期检查维修，保证使用效果。

#### （5）火灾和爆炸事故的防范措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

③在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

④应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

#### （6）事故应急对策措施

为了加强企业的环境风险防控和应急管理工作，提高应急救援能力，保护企业员工的生命安全，减少财产损失，使环境事故发生后能快速、有效、有序地实施应急救援，减少对周边环境的影响，须组织相关部门和机构编制突发环境事件应急预案。预案须根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

（DB32/T3795-2020）的要求和其他相关文件要求，并结合企业的实际情况编制，是企业实施应急救援的规范性文件，用于指导企业突发环境事件的应急救援行动。

目前企业的应急预案已在编制中，待企业事故应急池整改完成后，方可进行评审备案。

#### (7) 事故废水的“三级防控措施”

##### ①排水系统

本项目排水系统采用清污分流制。正常情况下，生产废水经污水处理站处理后经市政污水管网接管至东方横林污水处理有限公司集中处理。

##### ②排放口的设置

本项目雨水排口、污水排口等依托原有项目，厂区设置的雨水和污水排放口均设置排水切断阀，当发生泄漏和火灾时，可确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防尾水截留至厂内的事故池以及雨水管网，待事故后企业应委托有资质单位对事故池废水进行检测，能达到接管标准的前提下，可接入园区处理厂集中处理，若达不到接管标准的要求，可委托有资质单位处置。避免对外界地表水、地下水和土壤环境的污染。

##### ③排水控制

一旦发生事故，收集事故污水进入事故应急池，则立即启动事故应急监测，同时立即关闭雨水和污水排水总阀，所有废水送至事故应急池暂存，直到所有事故、故障解决后，可根据事故池废水污染物浓度情况选择接管处理或委托有资质单位处置。采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

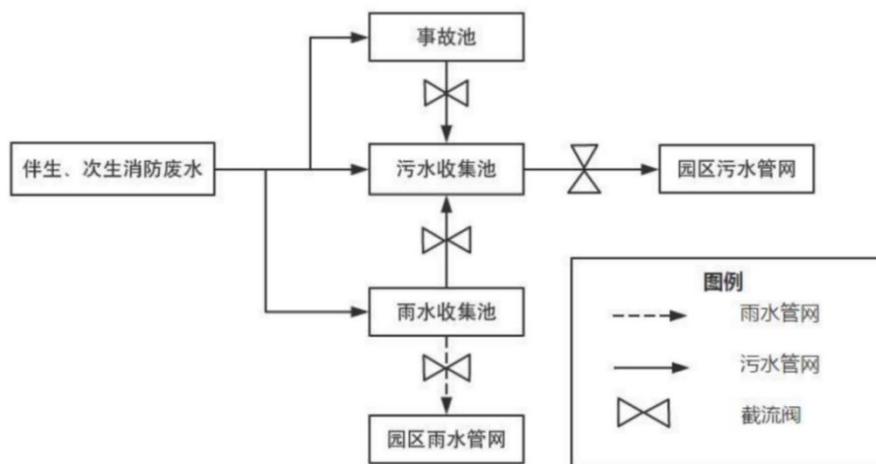


图 4-5 事故排水控制和封堵示意图

#### ④与园区环境应急预案的衔接

企业一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报经开区工业园区。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到园区应急响应级别时，经开区工业园区启动园区应急预案，并根据园区应急预案响应程序上报相关部门，一起完成应急救援工作。

#### ⑤区域应急预案现状及应急物资

《江苏常州经济开发区突发事件总体应急预案》常经发〔2020〕13号通过经开区管委会批准，经开区管委会及经开区有关部门和单位应建立健全突发事件监测制度，整合监测信息资源，完善信息资源获取和共享机制，各突发事件牵头应对部门负责相应突发事件监测信息集成。根据突发事件的特点，建立健全突发事件监测体系，完善监测网络，划分监测区域，确定监测点，明确监测项目，提供必要的设备、设施，配备专职或兼职人员，对可能发生的突发事件进行监测。做好本行政区域内重大危险源、危险区域、行动不便老龄人口的分布的调查、登记、风险评估工作，建立数据库，及时采取安全防范措施，消除安全隐患。

经开区管委会应当制定应急物资储备规划并组织实施。经开区经济发展局、经开区财政局、经开区投资促进局、经开区政法和应急管理等部门按照职能分工，建立健全经开区重要应急物资保障系统，完善重要应急物资监管、生产、储备、调拨和紧急配送体系。经开区管委会及经开区有关部门应根据地区实际情况，可与有关企业签订协议，保障应急救援物资、生活必需品和应急处置装备的生产、

供给。各镇人民政府（街道办事处）应根据有关法律和应急预案规定，做好相关物资储备工作。

综上，本项目风险潜势为III，环境风险影响较大。项目可能发生的风险事故为原料的泄漏和火灾等，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此，本项目的环境风险可防控。

## 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	3#排气筒	碱雾、氨	一级酸喷淋	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	《大气污染物综合排放标准》（DB/324041-2021）
	模具清洗车间（挤压车间）	碱雾、氨	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB/324041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	生产车间 1	颗粒物	布袋除尘器	
地表水环境	生产废水车间或生产设施废水排放口	COD、SS、总铝、总镍、石油类	接管	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	接管	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级及东方横林污水处理厂接管标准
声环境	各生产车间	噪声	距离衰减、隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准
固体废物	全厂生产中产生的一般固废经收集后外售综合利用，危险固废经收集后委托有资质单位处理；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	<p style="text-align: center;"><b>源头控制措施</b></p> 从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。			
	<p style="text-align: center;"><b>过程控制措施</b></p> 从大气沉降进行控制。			
	<p style="text-align: center;">①大气沉降污染途径治理措施及效果</p> 本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放。			
	<p style="text-align: center;">从垂直入渗进行控制。</p> <p style="text-align: center;">①垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> 项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中项目危废库房、事故应急池重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 <sup>-7</sup> cm/s。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 K≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 K≤10 <sup>-10</sup> cm/s；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加			

	管理,并采取相应的防渗措施可有效防危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。污水处理水池、危废库房应满足“三防”要求建设。厂内设置1个危废库房,位于厂区北侧,应按照“三防”(防雨、防晒、防渗漏)建设,并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单中要求进行设置,并对地面作防渗防腐处理,设置导流沟以及导流槽。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强易燃物料存放区的管理,仓库、车间设置可燃气体报警器和消防物资。设置环境突发事件废水收集系统,事故废水截流于厂内,及时委外处理,不直接排到外部环境。废铝屑仓库设置氢气报警仪。生产车间(喷砂机)处设置防爆警示标志;禁止在除尘区域或过滤装置处吸烟;喷砂机工作时,严禁将身体伸入喷房内;在喷砂作业时,应保持地面清洁,防止滑倒受伤。
其他环境管理要求	/

## 六、结论

项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）的相关要求，基本符合国家及地方有关产业政策；项目基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。

因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 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	有组织	碱雾	0	0	/	0.297	0	0.297	+0.297
		硫酸雾	0.033	0.033	/	0	0	0.033	0
		颗粒物	0.216	0.816	/	0.0005	0.6	0.2165	-0.5995
		SO <sub>2</sub>	0.09	0.09	/	0.0008	0	0.0908	+0.0008
		NO <sub>x</sub>	0.567	0.567	/	0.0032	0	0.5702	+0.0032
	无组织	NH <sub>3</sub>	0	0	/	0.045	0	0.07	+0.045
		碱雾	0	0	/	0.165	0	0.165	+0.165
		颗粒物	0	0	/	0.1195	0	0.1195	+0.1195
		NH <sub>3</sub>	0	0	/	0.025	0	0.025	+0.025
废水	水量	/	/	/	17270	1658	15612	+15612	
	COD	/	/	/	1.5355	0.1658	1.3697	+1.3697	
	SS	/	/	/	1.0365	0.1161	0.9204	+0.9204	
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0576	0.0249	0.0327	+0.0327	
	TP	/	/	/	0.00576	0.00083	0.00493	+0.00493	
	TN	/	/	/	0.096	0	0.096	+0.096	
	石油类	/	/	/	0.03	0	0.03	+0.03	
	总铝	/	/	/	0.03	0	0.03	+0.03	
	总镍	/	/	/	0.00002		0.00002	+0.00002	
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/	
危险废物	危险废物	/	/	/	/	/	/	/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①