

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

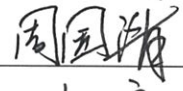
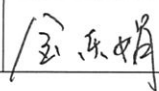
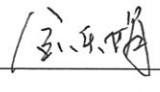
项目名称: 常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力
结构件提升项目

建设单位(盖章): 常州市宇鹰新材料科技有限公司

编制日期: 2025年1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	23y203		
建设项目名称	常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力结构件提升项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	常州市宇鹰新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	913204122509775944		
法定代表人（签章）	周国清		
主要负责人（签字）	周国清		
直接负责的主管人员（签字）	仇唐兵		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏蓝联环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320411MA20TND461		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
金乐娟	201805035320000028	BH025981	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
金乐娟	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论；风险专项	BH025981	
周丽萍	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单	BH036144	

统一社会信用代码
91320411MA20TND A61

营业执照

名称 江苏蓝联环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 吴小萍
经营范围 环境领域内的技术开发、技术咨询、技术服务;环境影响评价;环境规划;污染场地的调查、风险评估、修复咨询;环境损害鉴定评估;场地环境评估;环境工程施工和运营;环境保护监测;环境修复(土壤及地下水修复)、固体废物处置的技术服务;环保仪器及设备的零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
许可项目:检验检测服务;建设工程监理;建设工程设计(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)
一般项目:水环境污染治理服务;大气环境污染防治服务;土壤环境污染防治服务;环境应急治理服务;信息技术咨询服务;生态修复及生态保护服务;节能管理服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 1000万元整
成立日期 2020年01月15日
住所 常州市新北区通江中路600-1号芝时商业广场2幢728室

登记机关
2023 年03 月20 日

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

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发,表明持证人通过国家统一组织的考试,具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名: 金乐娟
证件号码: 320 XXXXXXXX 76X
性别: 女
出生年月: 1986年03月
批准日期: 2018年05月20日
管理号: 201805035320000028

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国生态环境部

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏蓝联环境科技有限公司

现参保地：新北区

统一社会信用代码：91320411MA20TND61

查询时间：202412-202502

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		32	32	32
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	金乐娟	320 XXXXXXXX 76X	202412-202502	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）。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力结构件提升项目			
项目代码	2407-320491-89-02-802667			
建设单位联系人	周国清	联系方式	135xxxxxx33	
建设地点	江苏省常州市常州经济开发区横林镇通顺路 8 号			
地理坐标	(120 度 4 分 57.986 秒, 31 度 41 分 38.833 秒)			
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五电气机械和器材制造业—电池制造 384	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	常经数备（2024）13 号	
总投资（万元）	10800	环保投资（万元）	1050	
环保投资占比（%）	9.72	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m²）	0（不新增用地）	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	类别	设置原则	对照情况	是否设置
	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污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排；不是污水集中处理厂项目	否
	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的建设项目	本项目存储的有毒有害和易燃易爆危险物质超过临界量	是
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否	

规划情况	规划名称：《常州市武进区横林镇控制性详细规划（修改）》 审批机关：常州市人民政府 审批文件名称及文号：《关于<常州市武进区横林镇控制性详细规划（修改）>的批复》，常政复〔2019〕82号
规划环境影响评价情况	名称：《横林镇工业园区规划环境影响评价报告书》 召集审查机关：常州市生态环境局常州经济开发区分局 审查文件名称及文号：《关于横林镇工业园区规划环境影响评价报告书的审查意见》，常经开环〔2020〕60号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.规划符合性分析 （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。 本项目为新能源动力结构件生产项目，为区域发展配套产业。项目不属于高污染产业，且采取严格的污染防治措施，有效减少了污染物的排放。因此，本项目符合镇域产业发展定位，与横林镇控制性详细规划相适应。 （2）根据《常州市武进区横林镇控制性详细规划（修改）》中的土地利用规划，项目所在地为工业用地。因此本项目符合区域用地规划要求。 （3）项目所在区域给水、排水、供电、道路等基础设施完善，具备污染集中控制条件。 因此，本项目符合区域产业规划、用地规划、环保规划等相关规划要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析	2.规划环境影响评价符合性分析 本项目与《关于横林镇工业园区规划环境影响报告书》的审查意见（常经开环〔2020〕60号）对照分析情况如下：		
	表 1-2 与常经开环〔2020〕60号对照分析情况		
	区域环评批复 规划范围：绿色家居产业园：南至沪宁铁路，北至横林与横山桥交界，西至江南路，东至朝阳路-崔卫路-卫芙路-武青路-朝阳路，总面积约 16.88km ² ；新材料产业园（横林片区）：北至京杭运河，西、南至横林镇界，东至直湖港，面积约为 10.86km ² ；绿色能源产业园：南至 312 国道，北至江南大运河，西至武进港，东至横洛西路，总面积约 2.37km ² 用地布局：横林镇工业园区内各小园区按其自身产业定位集群布局，发挥产业集聚功能，规划园区形成“两轴三片区”，绿色能源产业园以及新材料产业园布局延 312 国道布设；绿色家居产业园延横洛东路-经开大道布设，各片区（小园区）明确产业发展重点，凸显产业集群的规模效应。	本项目 位于江苏省常州市经济开发区横林镇通顺路 8 号，属于绿色能源产业园内	相符性 相符
	产业定位：重点发展绿色家居产业链、绿色能源产业及其延伸产业链、以新材料为特色的相关产业、电子电机电器产业、资源综合利用和节能环保产业推动产业转型升级。绿色家居产业园立足横林镇现有强化地板，塑料地板、防火板、钢地板、装饰材料、家居及其配套产业集群优势，按照新建、整合和提升的思路，适时引进国内知名家居品牌企业及相关产业入驻，提升横林镇绿色家居产业在国内外的影响力，拉长延伸产业链，兼顾物流、检测、研发等生产性服务业，做大、做强、做精、做优绿色家居产业；新材料产业园以新材料为特色，重点发展电子电机电器制造及相关新型材料产业，兼顾资源综合利用和节能环保相关产业；绿色能源产业园聚焦太阳能和生物质能两大重点，加速资源整合，完善产业链配套，加快打造领军型企业，以点带面，兼顾发展机电和装备制造业发展，推动新能源相关产业集聚发展	本项目位于绿色能源产业园内，本项目为新能源动力结构件生产项目，可配套新能源相关产业，符合绿色能源产业园产业定位要求	相符
	环保基础设施：园区内采用雨污分流的排水体制，不新增污水集中处理设施，依托现有常州市东方横林污水处理有限公司。园区内企业经预处理满足接管标准的工业污水及生活污水接管至横林污水处理厂集中处理，远期超量污水通过污水管网输送至园区外污水处理厂处理。园区规划实施集中供热，充分利用中天热电和亚太热电厂资源，供热管网已铺设的区域采用集中供热，其余区域采用天然气等清洁能源供热。园区内已无燃煤锅炉，禁止新建燃烧高污染燃料设施。固体废物无害化处置，危险废物必须委托有资质单位安全处置。	本项目厂区内已实施雨污分流制度。不含氮磷氟的生产废水经一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，含氮磷氟的废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用；项目各类固体废物无害化处置，危险废物委托有资质单位安全处置	相符

	准入清单：绿色能源产业园： 优先引入：①太阳能和生物质能及相关绿色能源产业。②无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。③江苏省工业“绿岛”项目。 禁止引入：①禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。②禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。③禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。④禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。⑤禁止引进不满足总量控制要求的项目	本项目为新能源动力结构件生产项目，不属于该园区禁止引入的项目	相符
本项目与《横林镇工业园区规划环境影响报告书》中提出的生态环境准入清单对照分析具体如下表所示。			
表 1-3 与横林镇工业园区生态环境准入清单的对照分析情况			
类别	生态环境准入要求	本项目情况	相符性
空间布局	规划实施后，园区内主要居住用地位于绿色家居产业园内，距离区内工业企业紧邻，缓冲距离不够。园区外，尤其是横林镇区紧邻绿色能源产业园以及新材料产业园，且位于工业企业下风向，工业废气可能对镇区产生负面影响。 园区布局应充分考虑对区内及周边环境敏感目标的环境影响，绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离，新材料产业园尽量将无废气排放的工业企业布局于横洛路以西，绿色能源产业园以南附近，同时建议在 312 国道两侧设置绿化隔离带，确保工业生产对居民点的影响降低。此外，加快园区工业废水接管工作，完善建设园区雨污分流管网，以改善园区内部地表水体水质。严格控制项目引进类型，尽可能降低不良影响。总体来说，结合园区产业定位及落实调整建议后，园区规划布局较为合理。	本项目不新增用地。距离企业最近的敏感目标为北侧 10 米处的印墅村。项目所在区域雨污管网建设已经完成，生产废水分类收集，分质处理，不含氮磷氟的生产废水经一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，含氮磷氟的废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用。	相符
污染物排放管控	若规划实施后区域环境质量不达标，现有污染源须提出削减计划，严格控制新增污染物排放的开发建设活动，新建、改扩建项目应提出更加严格的污染物排放控制要求；如果区域未完成环境质量改善目标，则应禁止新增重点污染物排放的建设项目。若区域环境质量达标，园区内新建、改扩建项目须保证区域环境质量维持基本稳定。	本项目区域属于环境质量不达标区，项目采取严格的污染防治设施，执行严格的污染物排放控制要求。	相符
环境风险防控	园区的建设过程中，企业入园会有部分带来易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害。企业应当落实自身环境风险防范措施。涉及危险品的企业应当编制突发环境事件应急预案，通过风险识别、事故后果分析，采用技术和管理手段降低事故发生的可能性，使可能发生的故事控制在局部，防止事故蔓延；万一发生事故（故障）有应急处理的程序和方	本项目厂区内已设置风险防控设施。待本项目建成，企业将及时更新突发环境事件应急预案。	相符

		法，能快速反应处理故障或将事故清除在萌芽状态；采用预定的现场抢救和抢险的方案，控制或减少事故造成的损失。		
	资源开发利用要求	园区工业用地规模需严格控制在 7.67km ² ，不得突破该规模，禁止在园区内其他用地上建设工业企业。对于现状分散的各工业企业应当促进其整合集聚、搬迁。 针对新建、改扩建项目，资源能源利用指标应当满足 11.3.3 章节中园区资源能源利用目标值。严禁高污染、高能耗企业入园。	本项目位于园区内的工业集中区，且不新增用地。本项目资源能源利用指标符合规划环评中的目标值，不属于高污染、高能耗企业。	相符
	污染物总量控制要求	大气污染物：烟（粉）尘：762.9494吨/年、二氧化硫230.8514吨/年、氮氧化物177.9145吨/年、VOCs 964.8619吨/年； 废水污染物：废水量 707.7 万吨/年，COD353.85 吨/年、氨氮 28.31 吨/年、总磷 3.53 吨/年。	本项目按照环保审批要求申请总量	相符
	综上，本项目符合《横林镇工业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（常经开环〔2020〕60号）。			

其他符合性分析	1.与“三线一单”相符性分析			
	与《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）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析			
	表 1-4 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性预判情况			
	内容	管控要求	对照简析	是否满足要求
	太湖流域			
	空间布局约束	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。2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	项目位于太湖流域三级保护区内，无氮、磷、氟、重金属生产废水排放，一般废水经污水站处理达标后和生活污水一并接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理	是
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	项目不涉及	是
	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。2.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。3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	项目不涉及船舶运输，生产过程无含氮磷氟生产废水排放，各类固废均妥善安全处置	是
	资源利用效率要求	1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求	是
	长江流域			
	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2.加强生态空间保护，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	本项目不涉及国家确定的生态保护红线、基本农田；不属于沿江化工项目；不在沿江地区，不涉及港口码	是

		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。3.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。4. 强化港口布局优化，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，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5.禁止新建独立焦化项目。	头建设，不属于焦化项目	
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。	项目废水不排入长江	是
	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	项目不涉及	是
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不涉及	是
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）、《常州市生态环境分区管控成果（2023年版）》要求，本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析如下：				
表 1-5 本项目与常州市“三线一单”符合性分析情况一览表				
环境管控单元名称	判断类型	对照简析	是否相符	
重点管控单元（横林镇工业园区）	空间布局约束	（1）禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。 （2）禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。 （3）禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。	是	

			(4) 禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。 (5) 禁止引进不满足总量控制要求的项目。	
	污染物排放管控		(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	是
	环境风险防控		(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境检测与污染源监控计划。	是
	资源开发效率要求		(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	是
2.产业政策相符性分析 经对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于各目录中“限制类”、“淘汰类”，生产工艺、产品不属于淘汰落后目录之列；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版），本项目不属于其中禁止准入项目。对照《关于印发<环境保护综合名录（2021）年版>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录中所列产品；对照《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）>的通知》（苏发改规发〔2024〕4 号），本项目不属于两高项目；对照《省发展改革委省工业和信息化厅省生态环境厅关于印发〈江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）〉的通知》（苏发改规发〔2024〕3 号）本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目。 本项目已于 2024 年 7 月 23 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》（常经数备〔2024〕13号，项目代码：2407-320491-89-02-802667）。

因此，本项目符合国家及地方的产业政策要求。

3.与《常州市国土空间总体规划（2020—2035年）》“三区三线”的相符性分析

根据市域国土空间控制线规划图（见附图9），本项目位于经开区全域的横林镇，属于城镇开发边界，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内，故本项目的建设符合常州市国土空间规划“三区三线”要求。

4.与《江苏常州经济开发区国土空间规划（2021-2035年）-草案》“三区三线”的相符性分析

本项目位于常州经济开发区横林镇通顺路8号，属于城镇发展区，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内，故本项目的建设符合江苏常州经济开发区国土空间规划“三区三线”要求。

5.与生态环境保护政策法规相符性分析

表 1-6 本项目与各环保政策相符性分析情况一览表

相关条例	对照简析	相符性
《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）	第一章 第三条：本细则所称核心监控区，是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各2千米的范围。 第二章 第八条：建成区（城市、建制镇）是核心监控区范围内，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和集中建设，重点完善城镇功能的区域。 第九条：滨河生态空间是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各1千米范围内的除建成区（城市、建制镇）外的区域。滨河生态空间主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 第十条：核心监控区其他区域是指核心监控区范围内，除建成区（城市、建制镇）、滨河生态空间外的所有区域。核心监控区其他区域主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 第三章 第十三条：滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：（一）军事和外交需要用地的；（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文	本项目距离大运河常州段主河道（老运河段）两岸1200m，位于建成区内； 本项目为新能源动力结构件生产项目，不属于高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿行业，不涉及码头工程； 厂区已落实“雨污分流”，雨水经现有园区雨水管道收集后统一接入市政雨水管网；生活污水及不含氮磷氟的生产废水经园区内污水管道收集后接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理，不会对包括江南运河（大运河）生态环境产生影响或造成景观破坏； 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制及淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中

		物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护、取（供）水等公共事业需要土地的；（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。 第十四条：核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（一）大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域、河道保护相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。 第十五条：建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑保护范围、沿河 100 米范围内按照高层禁建区管理。 历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑建设控制地带开展建设活动需按照《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省文物保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《常州市历史文化名城保护条例》和已批准公布的相关专项保护规划严格执行，并进行建筑高度影响分析，落实限高、限密度的要求，限制各类用地调整为大型商业商务、住宅小区、工业、仓储物流等项目用地。	的禁止类项目。
	《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发〔2012〕221号）、《太湖流域管理条例》（2011年）	《太湖流域管理条例》（2011年）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”；第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目为新能源动力结构件生产项目，不属于条例中禁止类行业。生产废水分类收集，分质处理，不含氮磷氟的生产废水经一般废水处理系统处理后与生活污水一

		1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目；禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；禁止扩大水产养殖规模。	起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，含氮磷氟的废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用；项目各类固体废物无害化处置，危险废物委托有资质单位安全处置
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年）	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年）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”； 第四十五条：太湖流域二级保护区限制下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。” 第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目	
	《建设项目环境保护管理条例》（2017 版）	第 11 条明确了环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定的五种情形，基本可归纳为：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	本项目为新能源动力结构件生产项目，不属于国家和地方产业结构调整目录中的禁止类项目，符合相关规划的要求；根据环境

		划；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	质量现状监测结果，项目所在区域主要水质符合标准要求，厂界噪声符合相应标准要求，空气质量基本合格；不含氮磷氟的生产废水经一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，含氮磷氟的废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用；废气污染物经有效处理后达标排放；生产噪声通过降噪措施后可达标排放，所有固废合理处置不外排
	《江苏省大气污染防治条例》	产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量	本项目从事新能源动力结构件生产，使用的原辅料采用密闭包装袋贮存，产生的有机废气收集后经废气治理设施处理，有机废气捕集效率可达95%以上，有机废气净化率可达90%以上；生产废水分类收集，分质处理，不含氮磷氟的生产废水经一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，含氮磷氟的废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省令第119号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行；生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置；无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至VOCs废气收集处理系统	
	《关于印发〈江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（苏环办〔2023〕35号）	加快实施低VOCs含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低VOCs含量原辅材料替代计划。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。推动现有高VOCs含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低VOCs含量产品的比重，沿江地区、重点企业加大使用	

		比例。	剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求； 本项目使用的 PVC 涂料为溶剂型涂料，产品使用的环境较为复杂，目前水性涂料无法替代溶剂型涂料（详见不可替代论证），根据 VOCs 检测报告，PVC 涂料中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。
		开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。	本项目采用的二级活性炭吸附装置、“两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”装置属于高效 VOCs 治理设施，去除效率可达 90%以上。本项目将按要求及时更换废活性炭，并建立管理台账，定期检查废气设施运行情况，确保废气能稳定达标排放。
		强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和 污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；推动	项目各有机废气产生工段均位于相对密闭的区域，配套了相适应的废气收集装置，包括集气罩、整体换风等。各股有机废气捕集效率可达 90%及以上。且将严格执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB38722 2019）中

		解决焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏问题；推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。组织开展汽修行业专项检查，依法依规整治“散乱污”现象，对未在密闭空间或设备中进行喷涂作业、喷涂废气处理设施简陋低效的，在确保安全的前提下，推进限期整改。	VOCs 物料储存、转移、输送、工艺控制等环节的控制要求。
	《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68号）	1、加快实施工业污染排放深度治理。2025 年底前，高质量完成钢铁行业超低排放改造，全面开展水泥、焦化行业全流程超低排放改造。实施玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业深度治理。实施低效治理设施全面提升改造工程，对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况等开展排查，重点关注除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺，2023 年底前基本完成。重污染天气重点行业绩效分级 A、B 级企业及其他有条件的企业安装分布式控制系统（DCS）等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，并妥善保存相关历史数据 2、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工	本项目采用的“两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”装置属于高效 VOCs 治理设施，去除效率可达 90%以上。本项目将按要求及时更换废活性炭，并建立管理台账，定期检查废气设施运行情况，确保废气能稳定达标排放。 本项目使用的电泳漆、粉末涂料均属于低 VOCs 含量的涂料，其 VOCs 含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和文件中工业涂装行业相应 VOCs 限值含量要求。 本项目使用的聚氨酯胶为本体型胶粘剂，挥发性有机化合物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。本项目使用的 PVC 涂料为溶剂型涂料，产品使用的环境较为复杂，目前水性涂料无法替代溶剂型涂料（详见不可替代论证），根据 VOCs 检测报告，PVC 涂料中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中

	程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。 3、开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。 4、强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	挥发性有机物含量的相关限值要求。								
6.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）相符性分析 表 1-7 与苏环办〔2020〕225 号文相符性分析表 <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>建设项目所在区域环境质量未达到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</td><td>根据《2023 常州市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，采取相关整治措施后大气环境质量状况可以得到改善。根据环境质量现状监测数据，</td><td>相符</td></tr></table>			类别	文件要求	本项目情况	是否相符	1	建设项目所在区域环境质量未达到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	根据《2023 常州市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，采取相关整治措施后大气环境质量状况可以得到改善。根据环境质量现状监测数据，	相符
类别	文件要求	本项目情况	是否相符							
1	建设项目所在区域环境质量未达到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	根据《2023 常州市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，采取相关整治措施后大气环境质量状况可以得到改善。根据环境质量现状监测数据，	相符							

	改善目标管理要求的，一律不得审批。	地表水、土壤、声环境质量均能够满足相应功能区划要求。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环境质量底线。	
2	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。	本项目不属于禁止类项目	相符

7.与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的相符性分析

表 1-8 与《苏大气办〔2021〕2号》、《常污防攻坚指办〔2021〕32号》对照分析

重点任务		本项目情况	是否相符
明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进省内 3130 家（常州市 182 家）企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	1、企业涂料生产项目已停产，本项目不涉及涂料生产。 2、本项目使用的电泳漆、粉末涂料均属于低 VOCs 含量的涂料，其 VOCs 含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和文件中工业涂装行业相应 VOCs 限值含量要求。 3、本项目使用的聚氨酯胶为本体型胶粘剂，挥发性有机化合物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。 4、本项目使用的 PVC 涂料为溶剂型涂料，产品使用的环境较为复杂，目前水性涂料无法替代溶剂型涂料（详见不可替代论证），根据 VOCs 检测报告，PVC 涂料中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中挥发性有机物含量的相关限值要求。	相符
严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。		相符

8.与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）的相符性分析			
表 1-9 与文件相符性分析			
序号	文件相关要求	本项目	是否相符
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施	不涉及	相符
2	醇酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入	不涉及	相符
3	以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证	本项目工业废水，不属于（一）和（二）中情形，本项目已对接管可行性进行分析。	相符
9.与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）及调整报送范围的通告》的相符性分析			
表 1-10 与文件相符性分析			
序号	文件相关要求	本项目	是否相符
1	严格项目总量：实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域内实施总量平衡，且必须实行总量 2 倍减量替代	本项目严格按照环保审批要求申请总量	相符
2	强化环境审批：对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估	本项目位于常州经济开发区横林镇通顺路 8 号，距离最近国控站点刘国钧高等职业技术学校 9.5km，不在三公里范围内，项目不属于高能耗项目	相符
3	推进减污降碳：对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗建设项目的严格审批，区级审批部门审批前需向市生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件		相符

4	做好项目正面引导：及时与属地经济部门做好衔接沟通，在项目筹备初期提前介入服务，引导项目从自身实际出发，采用建造绿色建筑、加大清洁能源使用比例、优化生产工艺技术、使用先进高效治污设施等切实有力的措施		相符
10、与《工贸企业粉尘防爆安全规定》（应急管理部6号令）的相符性分析			
表 1-11 与应急管理部 6 号令相符性分析			
序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合
1	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第七条：粉尘涉爆企业应当结合企业实际情况建立和落实粉尘防爆安全管理制度。	本项目已按照生产情况建立了粉尘防爆安全管理制度、规程。	是
2	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十三条：粉尘涉爆企业新建、改建、扩建涉及粉尘爆炸危险的工程项目安全设施的设计、施工应当按照《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准，在安全设施设计文件、施工方案中明确粉尘防爆的相关内容。	喷粉区的安全设施的设计按照《粉尘防爆安全规程》等有关标准进行。	是
3	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十四条：粉尘涉爆企业存在粉尘爆炸危险场所的建（构）筑物的结构和布局应当符合《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准要求，采取防火防爆、防雷等措施，单层厂房屋顶一般应当采用轻型结构，多层厂房应当为框架结构，并设置符合有关标准要求的泄压面积。	本项目喷粉区涉及生产设备均进行防爆电气设计。	是
4	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十五条：采用干式除尘系统的粉尘涉爆企业应当按照《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准规定，结合工艺实际情况，安装使用锁气卸灰、火花探测熄灭、风压差监测等装置，以及相关安全设备的监测预警信息系统，加强对可能存在点燃源和粉尘云的粉尘爆炸危险场所的实时监控。	本项目除尘设备已安装锁气泄灰装置，除尘器管道中安装火花探测装置、风压监测装置。喷粉区安装视频监控装置。	是
5	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）5.5：粉尘爆炸危险场所（区域）应设有符合 GB50016 相关规定的安全出口，其中至少有一个直通室外的安全出口。	本项目粉尘爆炸危险区域设有直通室外的安全出口 1 处。	是
6	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.4.8：干式除尘器应符合 7.1.3 规定。如采用泄爆装置，泄爆口应朝向安全区域，泄爆面积和泄爆装置参数应符合 GB/T15605 的要求；泄爆方向无法满足安全要求的，应采用无焰泄爆装置。	本项目除尘设备安装无焰泄爆装置。	是
7	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.1.5：除尘系统的导电部件应进行等电位连接，并可靠接地，接地电阻应小于 100Ω；管道连接法兰应采用跨接线。	本项目除尘系统的导电部件进行等电位连接并可靠接地，接地电阻小于 100Ω；管道连接法兰已进行了跨接连接。	是
8	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.1.6：除尘系统的启动应先于生产加工系统启动，生产加工系统停机时除尘系统应至少延时停机	本项目喷粉装置生产之前提前 3 分钟启动除尘器，系统停机时先停生	是

	10min，应在停机后将箱体和灰斗内的粉尘全部清除和卸出。	产设备，10 分钟后关掉除尘器并将滤袋清灰，将粉尘全部从灰斗内卸出。	
11、与关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）对照分析			
表 1-12 与江苏省地表水氟化物污染治理工作方案的相符性分析			
	具体内容	本项目情况	是否相符
	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本项目厂区已实施“雨污分流、清污分流”，工业废水与生活污水分类收集、	相符
	涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	一般废水与含氮磷氟废水分质收集处理。含氟废水经氮磷氟废水系统处理后全部回用，不外排。	相符
	积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	本项目拟在雨水排放口设置专门的控制阀门和采样井	相符
综上，本项目符合“三线一单”要求，符合太湖水污染防治文件要求，符合其他国家、地方相关生态环境保护法律法规及环境保护管理要求，选址合理可行。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况 常州市宇鹰新材料科技有限公司（以下简称“宇鹰新材料”）成立于 1988 年 12 月，企业分为东、西厂区，西厂区位于常州市常州经济开发区横林镇通顺路 8 号，东厂区位于常州市常州经济开发区横林镇横洛路 14 号。主要从事金属阴极电泳漆工件、电机壳、表面喷粉的生产。 常州市宇鹰新材料科技有限公司“金属电泳涂装项目”于 1998 年 8 月 7 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，并于 2011 年 5 月 15 日完成验收；“金属涂料项目”于 2000 年 1 月 14 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，并于 2008 年 1 月 22 日完成验收，目前该项目已整体淘汰；“新增 300 万套/年电机机壳、1000 吨/年塑粉项目”环境影响报告书于 2016 年 10 月 9 日取得常州市武进区环境保护局批复（经环管书[2016]22 号），并于 2019 年 7 月完成第一阶段新增 50 万套/年铝氧化工件的验收，剩余部分不再建设；东、西厂区于 2016 年分别编制了《环境保护管理建设项目自查评估报告》，并完成了备案，其中西厂区铝型材生产线已停产；“废气治理设施提升改造项目”、“危废仓库建设项目”及“废水治理设施提升改造项目”环境影响登记表于 2021 年 5 月 11 日取得备案。西厂区已取得排污许可证（许可证编号 913204122509775944001P）。东厂区现已停产。 目前，宇鹰新材料拟投资 10800 万元，利用西厂区现有厂房，建筑面积约 19000m²，购置数控机床、CNC 加工中心、机器人焊接机、电泳自动线、粉体涂装自动线、万能试验机、物理性能检验检测仪器等主辅设备，建设新能源动力结构件提升项目，淘汰现有部分老旧设备和电泳线等，并对现有部分生产线及污水处理站进行提升改造。项目建成后，新增年产新能源动力结构件 110 万套。 本项目已于 2024 年 7 月 23 日取得江苏常州经开区管理委员会出具的《江苏省投资项目备案证》（常经数备〔2024〕13 号），项目代码：2407-320491-89-02-802667，详见附件 2。 本项目从事新能源动力结构件的生产，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五电气机械和器材制造业，电池制造 384”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，常州市宇鹰新材料科技有限公司委托江苏蓝联环境科技有限公司承担本项目的环评报告表的编制工作。环评公司接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘，调查建设项目所在地的自然环境状况、相关规划和有关技术资料，经工程分析、环境影响识别和影响分析，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，编制了本环境影响报告表。
------	---

2.劳动定员及工作制度

本项目新增员工 200 人，全厂员工人数 260 人，两班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时数为 4800h，厂区内不设置食堂、宿舍及浴室等设施。

3.项目产品方案

因部分设备老旧，本次淘汰东、西厂区部分电泳线、喷粉线及铝型材生产线。全厂仅保留西厂区 1 条喷粉线、3 条电泳线，并对西厂区生产线重新布局，东厂区不再保留生产内容。

本项目为新能源动力结构件制造，项目建成后产品方案详见表 2-1。

表 2-1 产品及产量一览表

序号	产品名称		规格尺寸	设计能力				年运行时间 (h)	备注
				扩建前	本项目	扩建后全厂	单位		
1	东厂区	汽车零部件	非标件	500	-500	0	万件/年	3600	本次淘汰
2		电动机部件	非标件	500	-500	0	万件/年		
3		电动工具部件	非标件	500	-500	0	万件/年		
4	西厂区	铝型材	非标件	50	-50	0	万套/年	3600	扩建后 75% 工件进行电泳、25% 工件进行喷粉
5		汽车零部件	非标件	1200	-720	480	万件/年		
6		电动机部件	非标件	1200	-720	480	万件/年		
7		电动工具部件	非标件	1200	-720	480	万件/年		
8		新能源动力结构件-电池壳体	2.5×1.5×0.5m、0.8×0.5×0.2m、0.18×0.15×0.2 等	0	110	110	万套/年	4800	PVC 喷涂、喷粉、电泳

注：本次新建 PVC 喷涂、喷粉、电泳生产线仅生产新能源动力结构件，不生产现有汽车零部件、电动机部件、电动工具部件。

(1) 产品样图						
产品名称			样品图			
新能源动力结构件	电池壳体					

(2) 涂装方案

本项目最终产品为新能源动力结构件，根据客户要求选择喷粉、电泳、PVC 喷涂三种工艺进行表面处理。本项目扩建产品涂装量核算情况见表 2-2。

表 2-2 本项目产品涂装量核算情况表

序号	产品名称	涂装方式	涂装厚度	涂装数量	产品涂装面积	涂装面积小计
1	新能源动力结构件	喷粉	平均 60μm	33 万套	2m ²	66 万 m ²
2		电泳	平均 20μm	66 万套	2m ²	132 万 m ²
3		PVC 喷涂	平均 30μm	11 万套	1m ²	11 万 m ²

根据不同的产品及订单需求，对工件进行喷粉、电泳、PVC 喷涂加工，本项目产品典型尺寸 0.8×0.5×0.2m，考虑到结构件底部及外侧有部分凸起，单面平均喷涂面积取 1m²/工件，喷粉和电泳为两面涂装，喷粉件总喷涂面积为 66 万 m²，电泳件总涂装面积为 132 万 m²。PVC 喷涂为单面喷涂，总喷涂面积为 11 万 m²。

4.主要设备

表 2-3 主要设备一览表

位置	类别	设备名称	规格/型号	数量（台/套）			备注
				扩建前	本项目	扩建后全厂	
东厂区	汽车零部件、电动机部件、电动工具部件	电泳生产线	/	2	-2	0	本次淘汰
		喷塑自动线	/	2	-2	0	
		抛丸机	3t	2	-2	0	
		抛丸机	1t	3	-3	0	
		锯床	/	4	-4	0	
		数控车床	/	3	-3	0	
		冲床	/	4	-4	0	
西厂区	汽车零部件、电动机部件、电动	喷塑自动线	/	5	-4	1	/
		表面前处理线（包含除油、酸洗、清洗等工序）	/	2	-1	1	/
		抛丸机	/	6	3	3	淘汰现有 6 台抛丸机，并新购置

	工具 部件	电泳生产线（包含除油、清洗硅烷化处理、电泳、烘干等工序）	/	5	-2	3	3 台抛丸机
		铝氧化生产线	/	1	-1	0	本次淘汰
	新能 源动 力结 构件	龙门式电泳线	详见表 2-4	0	1	1	新增，电泳
		悬挂式电泳线		0	2	2	新增，电泳
		粉体涂装线		0	1	1	新增，喷粉
		PVC 喷涂线	/	0	2	2	新增，PVC 喷涂
		高压喷射涂装	/	0	2	2	新增，复材加工
		机床	/	0	4	4	新增，机加工
		冲压床	/	0	6	6	
		CNC	/	0	3	3	
		激光切割机	/	0	5	5	
		折弯机	/	0	4	4	
		机器人焊接机	/	0	5	5	
		抛丸机	/	0	2	2	
		叉车	/	0	5	5	新增，运输
		万能试验机	/	0	1	1	新增，试验
		物理性能检验检测仪器	/	0	5	5	
	合计			39	23	56	/

本项目表面处理各槽体详细指标见表 2-4。

表 2-4 表面处理线详细指标一览表

工序名称	槽体名称	槽体个数 (个)	槽体规格 (m ³)	备注
粉体涂装线	热水洗槽	1	3	喷淋，蒸汽加热
	预脱脂槽	1	3	喷淋，蒸汽加热
	主脱脂槽	1	3	喷淋，蒸汽加热
	水洗槽 1	1	3	喷淋
	水洗槽 2	1	3	喷淋
	水洗槽 3	1	3	喷淋
	表调槽	1	3	喷淋
	陶化槽	1	3	喷淋
	纯水洗槽 1	1	3	喷淋
	纯水洗槽 2	1	3	喷淋
	纯水洗槽 3	1	3	喷淋
	水切炉	1	35×2.8×3m	天然气加热，工作温度 150℃，工作时长 10min
	喷粉房	2	6.5×1.9×3m	每个喷房配有 8 个喷枪
	固化炉	1	35×2.8×3m	天然气加热，烘干温度控制在 150℃、烘干时间控制在 28min
悬挂式电泳单条线	热水洗槽	1	3	喷淋，蒸汽加热
	预脱脂槽	1	3	喷淋，蒸汽加热
	主脱脂槽	1	3	浸游，蒸汽加热
	水洗槽 1	1	3	喷淋

			水洗槽 2	1	3	浸游
			水洗槽 3	1	3	喷淋
			水洗槽 4	1	3	喷淋
			水洗槽 5	1	3	喷淋
			表调槽	1	3	喷淋
			陶化槽	1	3	浸游
			纯水洗槽 1	1	3	喷淋
			纯水洗槽 2	1	3	浸游
			纯水洗槽 3	1	3	喷淋
			纯水洗槽 4	1	3	喷淋
			纯水洗槽 5	1	3	喷淋
			电泳槽	1	3	浸游
			UF0 槽	1	3	喷淋
			UF1 槽	1	3	浸游
			UF2 槽	1	3	喷淋
			UF3 槽	1	3	喷淋
			纯水洗槽	1	3	喷淋
			固化炉	1	36*3*3m	天然气加热，烘干温度控制在 150℃、烘干时间控制在 28min
	龙 门 式 电 泳 线	钢 件 龙 门 式 电 泳	热水洗槽	1	3	浸游，蒸汽加热
			预脱脂槽	1	3	浸游，蒸汽加热
			主脱脂槽	1	3	浸游，蒸汽加热
			水洗槽 1	1	3	浸游
			水洗槽 2	1	3	浸游
			水洗槽 3	1	3	浸游
			水洗槽 4	1	3	浸游
			水洗槽 5	1	3	浸游
			表调槽	1	3	浸游
			陶化槽	1	3	浸游
			纯水洗槽 1	1	3	浸游
			纯水洗槽 2	1	3	浸游
			纯水洗槽 3	1	3	浸游
			电泳槽	1	3	浸游
			UF1 槽	1	3	浸游
			UF2 槽	1	3	浸游
			UF3 槽	1	3	浸游
			纯水槽	1	3	浸游
		铝 件 龙 门 式 电 泳	预脱脂槽	1	3	浸游，蒸汽加热
			主脱脂槽	1	3	浸游，蒸汽加热
			水洗槽 1	1	3	浸游
			水洗槽 2	1	3	浸游
			水洗槽 3	1	3	浸游
			活化槽	1	3	浸游
			水洗槽 1	1	3	浸游
			水洗槽 2	1	3	浸游
			铝陶化槽	1	3	浸游
			烘干炉	1	35×2.8×3m	天然气加热，工作温度 150℃，工作时长 10min
			纯水洗槽 1	1	3	浸游

		纯水洗槽 2	1	3	浸游
		纯水洗槽 3	1	3	浸游
		电泳槽	1	3	浸游
		UF1 槽	1	3	浸游
		UF2 槽	1	3	浸游
		UF3 槽	1	3	浸游
		纯水槽	1	3	浸游
		固化炉	1	40*4*3m	天然气加热，烘干温度控制在 180-200℃、烘干时间控制在 36min，铝件、钢件共用一个固化炉

设备与产能匹配性：本项目喷粉线共设置两个喷房，每个喷房配有 8 个喷枪，单把喷枪最大喷涂流量约 0.05kg/min，年喷粉量最多约为 115.2t，可匹配本项目产能。

根据企业现有运行经验，单条悬挂电泳线平均产量为 80 个/h，单条龙门电泳线平均产量为 40 个/h，年生产时间为 3600h，本项目设置 2 条悬挂电泳线和 1 条龙门电泳线，理论产品产能为 72 万个/年，可匹配本项目产能。

5.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-5，主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 主要原辅材料及年用量一览表

名称	主要成分及规格	形态	使用量 t/a			最大存储量 t/a	包装规格	来源及运输方式管道	
			扩建前	本项目	扩建后全厂				
东厂区汽车零部件、电动机部件、电动工具部件	金属件	/	固态	1000	-1000	0	/	/	国内、汽运 国内、汽运
	冷板	碳钢	固态	500	-500	0	/	/	
	铝型材	铝合金	固态	1800	-1800	0	/	/	
	铝棒	铝合金	固态	2000	-2000	0	/	/	
	除油剂	含氢氧化钠、硅酸钠、非离子表面活性剂、水	液态	30	-30	0	/	/	
	硅烷化处理剂	氢氧化钠 26%、碳酸钠 10%、直链烷基苯磺酸盐（表面活性剂）4%、水 60%	液态	30	-30	0	/	/	
	金属涂料	含 15%的环氧树脂、5%的乙二醇乙醚、5%的正丁醇、20%的助剂、55%的水	液态	100	-100	0	/	/	
	抛丸钢珠	钢	固态	5	-5	0	/	/	
	塑粉	环氧树脂、聚酯树脂、硫酸钡/碳酸钙	固态	150	-150	0	/	/	

西厂区汽车零部件、电动机部件、电动工具部件	切削液	/	液态	0.05	-0.05	0	/	/
	天然气	甲烷	气态	25 万立方	-25 万立方	0	/	/
	金属件	/	固态	2400	-1440	960	50	捆
	除油剂	含氢氧化钠、硅酸钠、非离子表面活性剂、水	液态	77	-31.3	45.7	2	20kg/桶
	脱脂剂	氢氧化钠 26%、碳酸钠 10%、直链烷基苯磺酸盐（表面活性剂）4%、水 60%	液态	78	-34.3	43.7	2	20kg/桶
	金属涂料	含 15%的环氧树脂、5%的乙二醇乙醚、5%的正丁醇、20%的助剂、55%的水	液态	240	-96	144	2	20kg/桶
	抛丸钢珠	钢	固态	12	-6	6	0.5	20kg/箱
	塑粉	环氧树脂、聚酯树脂、硫酸钡/碳酸钙	固态	360	-288	72	5	袋装
	盐酸	20%盐酸	液态	5	-4	1	厂内不存，即用即买	
	硫酸	硫酸 98%、水 2%	液态	150	-150	0		
	封闭剂	99%乙酸（不含镍）	液	0.45	-0.45	0	本次淘汰	
	天然气	甲烷	气态	140 万立方	-100 万立方	40 万立方	/	
	片碱	氢氧化钠 99%	固态	28.6	-28.3	0.3	0.2	袋装
	PAM	聚丙烯酰胺	固态	2.5	-1.25	1.25	/	25kg/袋
	氢氧化钠	/	固态	50	-25	25	5	25kg/袋
	硫酸亚铁	/	固态	2	-1	1	/	25kg/袋
	PAC	聚合氯化铝	固态	2.5	-1.25	1.25	/	25kg/袋
	钢板	HC340/590DP, C≤0.15%, 锰≤2.50%, 硅≤0.60%, 硫≤0.015%, 铝含量 0.01-2%, 其余为铁	固态	0	15000	15000	2000	捆
	铝板	铝	固态	0	3000	3000	250	捆
	塑粉	聚酯树脂 65%，固化剂（异氰尿酸三缩水甘油酯）	固态	0	65	65	5	200kg/袋

		5%，助剂（安息香 $C_{14}H_{12}O_2$ ）2.2%，颜填料（硫酸钡、钛白粉）27.8%							
	电泳漆树脂	环氧聚氨酯树脂 10-25%、5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷 1-10%、5-氯-2-甲基-3（2H）异噻唑酮、2-甲基 3（2H）异噻唑酮混合物<0.1%、2-丁氧基乙醇 3-5%、去离子水>60%	液态	0	88	88	4.5	50kg/桶	
	电泳漆颜料浆	颜料（不含重金属）18%、二丁基氧化锡 1-10%、2-丁氧基乙醇 10-25%、环氧树脂 20%、去离子水>27%	液态	0	14.7	14.7	0.75	50kg/桶	
	抛丸钢珠	钢	固态	0	10	10	2	25kg/桶装	
	脱脂剂	氢氧化钠 26%、碳酸钠 10%、直链烷基苯磺酸盐（表面活性剂）4%、水 60%	液态	0	80	80	10	25kg/桶	
	硫酸	98%硫酸	液态	0	15	15	厂内不存，即用即买		
	盐酸	15%盐酸	液态	0	10	10	厂内不存，即用即买		
	表调剂	四水磷酸锌 10-20%、氧化锌 0.25-1%、2-巯基-N-氧化吡啶钠 0.025-0.1%、柠檬酸 20%、水 60%	液态	0	8	8	0.75	25kg/桶	
	陶化剂	有机硅树脂 40%、氟锆酸 30%、纯水 30%	液态	0	50	50	3	25kg/桶	
	PVC 涂料	邻苯二甲酸二壬酯 25-35%、	液态	0	7.2	7.2	2	25kg/桶	

		石油加氢轻馏分 1-5%、碳酸钙镁 25-45%、聚氯乙烯 15-30%、添加剂（不含氮磷氟） 3-5%						
	切削液	润滑油 75%，水 25%	液态	0	5	5	0.05	170kg/桶
	润滑油	32#矿物油	液态	0	0.5	0.5	0.05	170kg/桶
	液压油	矿物油	液态	0	1.5	1.5	0.05	170kg/桶
	焊丝	锡铜合金	固态	0	20	20	2	盒装
	二保气	氩气、氧气	气态	0	30 瓶	30 瓶	5 瓶	瓶装
	玻纤布	二氧化硅、浸润剂、水	固态	0	150	150	12.5	捆
	聚酯胶	多亚甲基多苯基多异氰酸酯≤100%，其余为聚醚多元醇	液态	0	20	20	2	25kg/桶
	天然气	甲烷	气态	0	51.5 万立方	51.5 万立方	/	管道
	蒸汽（外购）	/	气态	/	1500	1500	/	管道
	氢氧化钠	/	固态	0	50	50	5	25kg/袋

表 2-6 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
聚酯树脂 (C ₂₂ H ₂₆ O ₁₀)	沸点 285℃，闪点 148℃	/	/
异氰尿酸三缩水甘油酯 (C ₁₂ H ₁₅ N ₃ O ₆)	白色结晶粉末，密度 1.6g/cm ³ ，沸点 501.1℃，熔点 95-98℃	/	/
安息香 (C ₁₄ H ₁₂ O ₂)	白色结晶。能还原费林氏溶液。密度 1.2g/cm ³ ，沸点 343℃，熔点 134-138℃，闪点 154.8℃	/	/
硫酸钡 (BaSO ₄)	白色斜方晶体，分子量：233.39；熔点：1580℃；不溶于水、不溶于酸。	/	不燃
钛白粉 (TiO ₂)	白色粉末，分子量：79.9；熔点：1560℃，相对密度（水=1）：3.9；不溶于水，不溶于稀碱、稀酸，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	/	不燃
环氧聚氨酯树脂	透明固体，白色粉末或乳状的悬浮物	/	可燃
5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷 (C ₁₇ H ₃₆ O ₆)	密度 0.968g/cm ³ ，沸点 392.3℃，闪点 147.7℃	/	/
5-氯-2-甲基-3(2H)-异噻唑酮	该混合物具有杀菌和防腐的特性，能够抑制微生物的生长，包括细菌、真	/	/

与 2-甲基-3 (2H)-异噻唑酮 的混合物 (C ₈ H ₉ ClN ₂ O ₂ S ₂)	菌、霉菌等。它常用于个人护理用品、化妆品、涂料、纸浆等领域		
2-丁氧基乙醇 (C ₆ H ₁₄ O ₂)	即乙二醇丁醚，无色液体，分子量：118.17；熔点：-40℃；沸点：171.1℃；相对密度（水=1）：0.9027；饱和蒸汽压：97.33kPa（20℃）；能以任意比例与丙酮、苯、四氯化碳、乙醇、正庚烷和水混溶。	/	易燃，闪点 60℃（闭式）
二丁基氧化锡 (C ₈ H ₁₈ OSn)	白色粉末，密度 1.5g/cm ³ ，沸点 > 300℃，闪点 81-83℃	LD50: 45mg / kg (大鼠经口)	遇明火、高热可燃
硫酸 (H ₂ SO ₄)	透明无色无臭液体，熔点 10.37℃，沸点 338℃，密度 1.8305g/cm ³ ，10%浓度稀硫酸密度为 1.07g/cm ³ ，与水任意比互溶，高浓度的硫酸有强烈吸水性。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 510mg/m ³ ， 2 小时（大鼠吸入）	不燃
盐酸 (HCl)	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；分子量 36.46；熔点：-114.8℃（纯）；沸点：108.6℃（20%）；相对密度（水=1）：1.20；相对蒸气密度（空气=1）：1.26；饱和蒸汽压：30.66kPa（21℃）；与水混溶，溶于碱液。	/	不燃
四水磷酸锌	白色粉末，溶于稀矿酸，乙酸，氨水和氢氧化碱溶液，不溶于水和乙醇。密度 3.04g/cm ³	/	不燃
氧化锌	白色粉末，密度 5.6g/cm ³ ，沸点 2360℃，熔点 1975℃	LD50: 7950mg / kg (小鼠经口)	不燃
2-巯基-N-氧化吡啶钠 (C ₅ H ₄ NNaOS)	透明溶液，密度 1.22g/cm ³ ，沸点 109℃，熔点 -25℃	/	/
柠檬酸 (C ₂₆ H ₃₀ O ₁₀)	粉末，密度 1.5g/cm ³ ，沸点 783.6℃，闪点 268.3℃	/	/
氟锆酸 (H ₂ F ₆ Zr)	无色透明液体，呈酸性；分子量 207.2，相对密度（水=1）：1.48；常温下，当浓度超过 42%时，有氟锆酸析出	/	/
邻苯二甲酸二壬酯 (C ₂₆ H ₄₂ O ₄)	透明黄色-棕色油性液体，密度 0.98g/mL，沸点 279-287℃，闪点 216℃	LD50: >2000mg / kg (大鼠经口)	可燃
石油加氢轻馏分	类似汽油的无色液体，密度 0.8g/mL，沸点 200-250℃，闪点 76℃	/	可燃
碳酸钙镁	C ₂ CaMgO ₆ ，沸点 333.6℃，闪点 169.8℃	/	/
聚氯乙烯	英文简称 PVC，无定形结构的白色颗粒，支化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77-90℃，熔化温度 160-180℃；分解温度 200-300℃。	/	/
多亚甲基多苯基多	浅黄色至褐色粘稠液体。相对密度	/	不燃

异氰酸酯（MDI）	1.2，燃点 218℃。沸点 73.4℃，凝固点 <10℃。		
润滑油	无色或浅黄色液体，相对密度（水=1）：0.78~0.97，沸点：160℃左右，引燃温度：350℃，不溶于水，溶于多数有机溶剂。	LC50： 16000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	可燃
切削液	基础油为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味乳化剂主为表面活性剂；油性剂为黄色油状液体，密度 0.9，无异味，能与水混溶	/	可燃
液压油	沸点>316℃，引燃温度：220~250℃，闪点 224℃左右，淡黄色液体，不溶于水	/	可燃
片碱	俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液。纯品是无色透明的晶体，密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃	家兔经眼：1%重度刺激。 家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激	不燃
甲烷（CH ₄ ）	无色无臭气体，分子量 16.04；熔点：-182.5℃；沸点：-161.5℃；相对密度（水=1）：0.42（-164℃）；相对蒸汽密度（空气=1）：0.55；微溶于水，溶于醇、乙醚	/	易燃，闪点：-188℃，引燃温度：538℃
PAC	是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。	/	不燃
PAM	聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm ³ ，在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。	/	不燃

涂料用量及匹配性分析：

表 2-7 本项目各涂装线涂料消耗量核算表

涂装线名称	涂装方式	涂装面积（万 m ² ）	涂料种类	涂装厚度（μm）	涂层密度（g/cm ³ ）	利用率	固含量	涂料用量（t）
粉体涂装线	喷粉	66	粉末涂料	60	1.6	98%	100%	64.65
电泳线	电泳	132	电泳漆	20	1.06	98%	21.93%	130.21
PVC 涂料	喷涂	11	PVC 涂料	30	1.45	70%	97.86%	6.99

表 2-8 涂料用量对照表（t/a）

涂料类别	涂装方式	核算用量	申报用量	是否合理可行
电泳漆树脂	电泳	130.21	132	是
电泳漆颜料浆				
水				
粉末涂料	喷粉	64.65	65	是
PVC 涂料	喷涂	6.99	7.2	是

表 2-9 电泳涂料挥发性有机化合物含量分析表							
种类	调和前			调和比例	调和后质量占比		
	对应原辅料	质量占比					
电泳漆	树脂 (1.055kg/L))	环氧聚氨酯树脂	24.9%	树脂：颜 料浆：水 =6:1:2 (体积 比)	树脂	18.82%	
		5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷	10%		颜填料	3.11%	
		5-氯-2-甲基-3 (2H) 异噻唑酮、 2-甲基 3 (2H) 异噻 唑酮混合物	0.1%		溶剂	12.84%	
		2-丁氧基乙醇	5%		水	65.23%	
		水	60%		/		
		有机颜料	18%				
	颜料浆 (1.22kg/L))	二丁基氧化锡	10%				
		2-丁氧基乙醇	25%				
		环氧树脂	20%				
		水	27%				
		电泳漆（混合密度 1.06kg/L）				固体份	21.93%
	挥发份					12.84%	
	水					65.23%	

表 2-10 涂料/胶粘剂挥发性有机化合物含量相符性分析表					
类别	使用类型	VOCs 限值含量		检测报告 VOCs 含 量	相符 性
		《低挥发性有机化合物 含量涂料产品技术要 求》（GB T 38597- 2020）	《胶粘剂挥发性有 机化合物限量》 （GB33372- 2020）		
电泳漆	工业防护涂料	≤200g/L	/	131g/L	相符
塑粉		≤60g/L	/	/	相符
PVC 涂料		≤480g/L	/	31g/L	相符
聚酯胶	本体型胶粘剂	/	50g/kg	3.8g/kg	相符

根据VOCs检测报告，调和后电泳漆VOCs含量检测值为131g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表1水性涂料中VOC含量的要求”中“工业防护涂料-型材涂料-电泳涂料”挥发性有机物限值≤200g/L的要求。塑粉能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表3无溶剂涂料中VOC含量的要求”中“无溶剂涂料”挥发性有机物限值≤60g/L的要求。根据VOCs检测报告，聚酯胶VOCs含量为3.8g/kg，挥发性有机化合物含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3本体型胶粘剂VOC含量限量”中的“其他行业-聚氨酯类”挥发性有机物限值≤50g/kg的要求。本项目使用的PVC涂料为溶剂型涂料，产品使用的环境较为复杂，目前水性涂料无法替代溶剂型涂料（详见不可替代论证），根据VOCs检测报告，PVC涂料的VOC含量检测值为31g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求”中“工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆单组份”挥发性有机物限值≤480g/L的限量值。

6.公用及辅助工程

建设项目由主体工程、贮运工程、公用工程、环保工程及其配套辅助工程组成，本项目西厂区公用及辅助工程详见下表。

表 2-11 本项目主体工程组成一览表

建筑物	楼层	高度 (m)	耐火等 级	建筑面 积 (m ²)	火险分 类	生产线建设情况			
						扩建前	本项目	扩建后	备 注
1#车间	1F	23.65	一级	4941.7	丙类	仓库	新龙门电泳 1#线 1条新建酸洗2#线	新龙门电泳1#线 1条新建酸洗2#线 原悬挂电泳 5#线	①新建 1 条龙门电泳线、1 条酸洗 2#线 ②将原悬挂电泳 5#线及其废气治理设施从 3#厂房搬迁至 1#车间 1F
	2F		一级	4941.7		仓库	新悬挂电泳 2#、3#线	新悬挂电泳 2#、3#线	新建 2 条悬挂电泳线
	3F		一级	4941.7		仓库	新喷粉 1#线	新喷粉 1#线 原喷粉 1#线	①新建 1 条喷粉线； ②将原喷粉 1#线及其废气治理设施从 3#厂房搬迁至 1#车间 3F
2#车间	1F	23.65	一级	4941.7	丙类	酸洗 1#线 阳极氧化线 现有 40m ² 危废仓库	2条新建复材线 新建95m ² 危废仓库	酸洗1#线 2条新建复材线 95m ² 危废仓库	①本次淘汰阳极氧化线及现有危废仓库，新建一个 95m ² 危废仓库用于贮存全厂危废； ②新建 2 条复材线
	2F		一级	4941.7		仓库	/	原悬挂电泳3#、4#线	将原悬挂电泳 3#、4#线从 3#厂房搬迁至 2#车间 2F；
	3F		一级	4941.7		仓库	2条新建PVC喷涂线	2条PVC喷涂线	新建 2 条 PVC 喷涂线
3#厂房 (厂房 (已 建))	1F	12	二级	2669.5	丁类	电泳车间：原悬挂电泳 1#、2#线	/	/	淘汰原悬挂电泳 1#、2#线
						机加工车间：1000m ²	依托加工车间	加工车间：1000m ²	/
						仓库	仓库	仓库	/
	2F		二级	2669.5		原悬挂电泳 3#、4#线	/	仓库	①将原悬挂电泳 3#、4#线从 3#厂房搬迁至 2#车间 2F
						喷粉车间：原喷粉 1#、2#线	/	/	②淘汰原喷粉 2#线 ③将原喷粉1#线及其废气治理设施从3#厂房搬迁至1#车间3F
						仓库	仓库	仓库	仓库

	3F		二级	2669.5		电泳仓库：原悬挂电泳5#线 原喷粉 3#、4#、5#线	/	仓库	①将原悬挂电泳 5#线及其废气治理设施从 3#厂房搬迁至 1#车间 1F； ②淘汰原喷粉 3#、4#、5#线
--	----	--	----	--------	--	--------------------------------	---	----	---

表 2-12 本项目工程组成一览表

工程名称		设计能力			备 注
		扩建前	本项目	扩建后全厂	
贮运工程	原料仓库	位于 3#厂房 1F, 370m ²	位于 3#厂房 2F, 500m ²	位于 3#厂房, 共计 870m ²	依托 3#厂房仓库
	成品仓库	位于 3#厂房 1F, 1200m ²	位于 3#厂房 2F, 1200m ²	位于 3#厂房, 共计 2400m ²	依托 3#厂房仓库
	运输	依托社会运输车辆, 满足物流运输需求	依托社会运输车辆, 满足物流运输需求	依托社会运输车辆, 满足物流运输需求	/
公用工程	给水	56372m ³ /a	新增 34786.34m ³ /a	全厂共计 60014.34m ³ /a	区域供水管网, 现有项目削减用水 31144m ³ /a
	排水	生产废水 46080m ³ /a, 生活污水 1920m ³ /a, 合计 48000m ³ /a, 一般废水经现有一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理	生产废水 5294.7m ³ /a 生活污水 4800m ³ /a 合计 10094.7m ³ /a, 全厂含氮、磷、氟废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用, 其他一般废水经现有一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理	生产废水 21806.7m ³ /a, 生活污水 6720m ³ /a, 合计 28526.7m ³ /a, 全厂含氮、磷、氟废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用, 其他一般废水经现有一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理	现有项目生产废水削减 29568m ³ /a
	空压机	空压机 1 台	空压机 5 台	空压机 6 台	提供压缩空气, 新增 5 台
	纯水机	纯水机 1 台	纯水机 3 台	纯水机 4 台	制纯水, 新增 3 台
	天然气	140 万立方	51.5 万立方	91.5 万立方	区域燃气管网提供, 现有项目削减 100 万立方
	供电	400 万 kwh/a	300 万 kwh/a	500 万 kwh/a	依托区域供电管网, 现有项目削减 200 万 kwh/a
环保工程	废气治理	焊接废气	/	焊接废气经“焊接烟尘除尘器”处理后通过 1#排气筒排放	新增
		抛丸废气	/	抛丸废气通过自带袋式除尘器处理后, 由 2#排气筒排放	新增

			抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放	抛丸废气经布袋除尘器处理后通过 9# 排气筒排放	抛丸废气经布袋除尘器处理后通过 9#排气筒排放	以新带老
		喷粉废气	/	新喷粉 1#线废气经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过 3#排气筒排放。	新喷粉 1#线废气经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过 3#排气筒排放。	新增
			原有喷粉 1#~5#线经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过 P1、P2 排气筒排放	/	原喷粉 1#线废气经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过 10#（P1 重新编号）排气筒排放	将原喷粉 1#线及配套的废气治理设施转移至 1#车间 3F，其他喷粉线淘汰
		喷粉烘干、电泳、电泳烘干废气	喷粉烘干、电泳、电泳烘干废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过 P5 排气筒排放	/	原悬挂电泳 5#线废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过 11#（P5 重新编号）排气筒排放	将原悬挂电泳 5#线及其废气治理设施从 3#厂房搬迁至 1#车间 1F
				1#车间：新龙门电泳 1#线，新悬挂电泳 2#、3#线，新喷粉 1#线，原喷粉 1#线废气通过“1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由 4#排气筒排放。	1#车间：新龙门电泳 1#线，新悬挂电泳 2#、3#线，新喷粉 1#线，原喷粉 1#线废气通过“1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由 4#排气筒排放。	将原喷粉 1#线转移至 1#车间 3F，废气设施以新带老
				2#车间：危废仓库、复材线，原悬挂电泳 3#、4#线废气通过 1 套“2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由 5#排气筒排放。	2#车间：危废仓库、复材线，原悬挂电泳 3#、4#线废气通过 1 套“2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由 5#排气筒排放。	将原悬挂电泳 3#、4#线转移至 2#车间 2F，废气设施以新带老
		PVC 喷涂废气	/	PVC 喷涂线经二级活性炭处理后由 6# 排气筒排放	PVC 喷涂线经二级活性炭处理后由 6#排气筒排放	新增
		酸洗废气	/	酸洗、活化废气 2#线经“一级碱喷淋+一级水喷淋”处理后由 7#排气筒排放。	酸洗、活化废气 2#线经“一级碱喷淋+一级水喷淋”处理后由 7#排气筒排放。	新增
			酸洗 1#线废气经喷淋塔处理后通过 P4 排气筒排放。	/	酸洗废气 1#线经喷淋塔处理后通过 12#（P4 重新编号）排气筒排放。	/
		污水站废气	/	污水站废气通过“两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，尾气通过 8#排气筒排放。	污水站废气通过“两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，尾气通过 8#排气筒排放。	新增
		铝型材	铝型材废气经酸雾净化塔处理后通过 P3 排气筒排放	/	/	本次淘汰

	废水治理	生活污水	生活污水接管进常州东方横林水处理有限公司集中处理	生活污水接管进常州东方横林水处理有限公司集中处理	生活污水接管进常州东方横林水处理有限公司集中处理	/
		一般废水处理系统	一般废水处理系统 1 套，隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）接管，设计处理能力 150t/d	依托现有一般废水处理系统	一般废水处理系统 1 套，隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）接管	依托现有
		含氮磷氟废水处理系统	/	含氮磷氟废水处理系统 1 套，隔油+调节池+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR 池+RO 系统，设计处理能力 50t/d	含氮磷氟废水处理系统 1 套，隔油+调节池+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR 池+RO 系统，设计处理能力 50t/d	新建
固废处理		危废仓库 40m ²	于车间二 1F 新建 1 座 95m ² 危废仓库	全厂 1 座 95m ² 危废仓库	拆除原有，新建	
		一般固废仓库 20m ²	新建 1 座 50m ² 一般固废仓库	全厂 1 座 50m ² 一般固废仓库	拆除原有，新建	
噪声处理		减震、隔声、距离衰减	合理布局、减振、隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声达标	合理布局、减振、隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声达标	/	
地下水、土壤		划分重点防渗区和一般防渗区，按规范要求防渗防腐处理	划分重点防渗区和一般防渗区，按规范要求防渗防腐处理	划分重点防渗区和一般防渗区，按规范要求防渗防腐处理	/	
风险防范应急设施		雨水排口设控制阀门，车间内外配套消防设施，西厂区事故应急池 60m ³	雨水排口设控制阀门，车间内外配套消防设施，厂区内扩建为 200m ³ 事故应急池	雨水排口设控制阀门，车间内外配套消防设施，厂区事故应急池 200m ³	厂区内原有事故应急池 扩建	

7.厂区平面布置、厂区周围环境概况

本项目位于常州经济开发区横林镇通顺路8号，利用现有厂房进行生产，属于绿色能源产业园范围。

1#车间1层为新龙门电泳1#线、酸洗2#线、原悬挂电泳5#线；2层为新悬挂电泳2#、3#线；3层为新喷粉1#线、原喷粉1#线。

2#车间1层为酸洗1#线、复材线、危废仓库；2层为原悬挂电泳3#、4#线；3层为2条PVC喷涂线。

3#厂房1层为机加工车间及仓库；2层为仓库；3层为仓库。

危废仓库位于2#车间1层，一般固废仓库位于1#车间西侧。污水处理站位于厂区西侧。

厂区东侧为常州市白鹭电器有限公司、西侧为鸿联集团、北侧为印墅村、南侧为常州裕丰家具有限公司。

距离本项目厂区最近的环境影响目标为北侧10米处的印墅村。本项目地理位置图见附图1；项目周边500m用地现状见附图2；厂区及车间平面布置图见附图3。

8.VOCs 平衡、氟平衡、氮、磷平衡

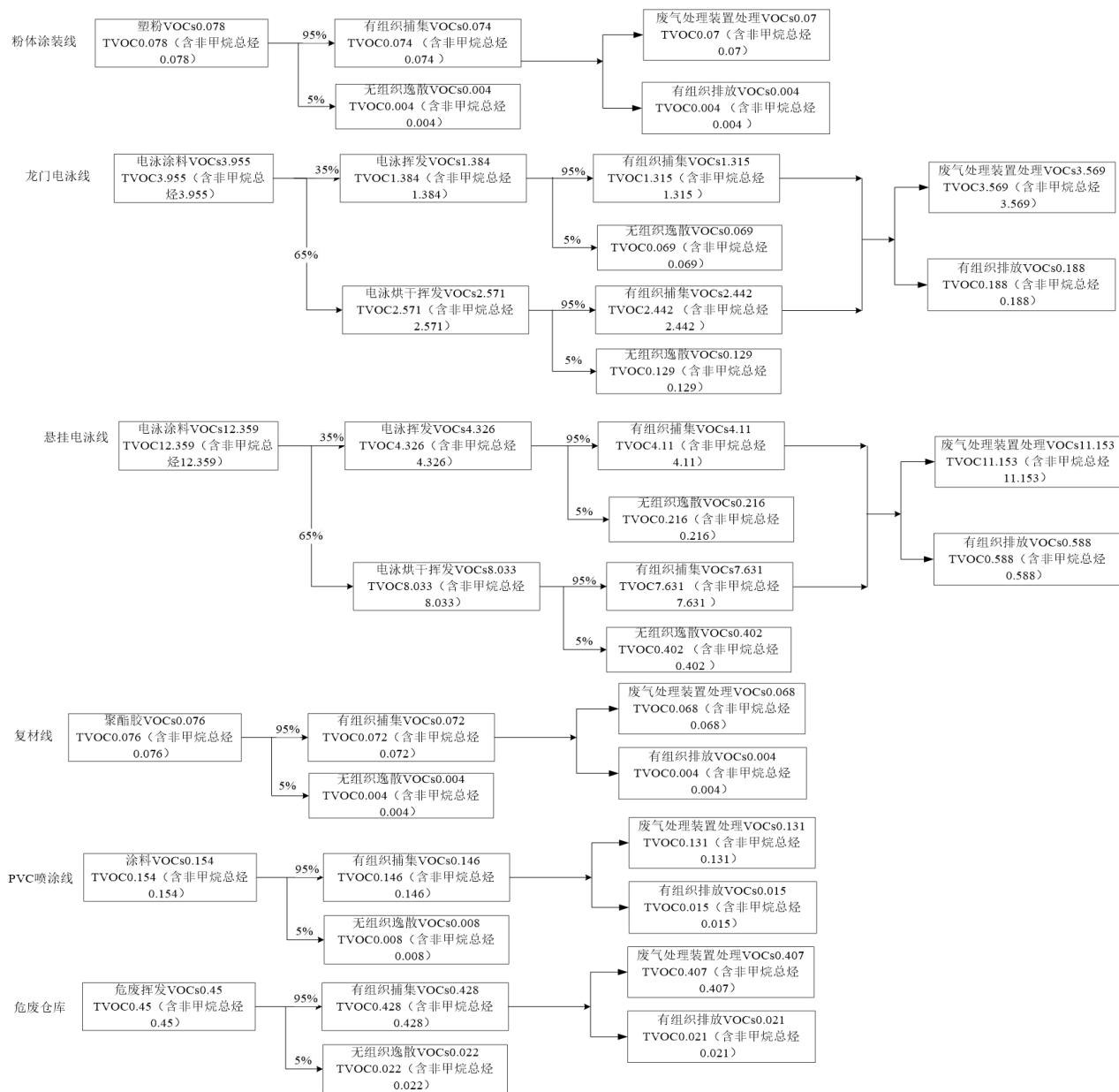


图 2-1 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

表 2-13 氟平衡表 单位: t/a

投入			产出	
名称	数量	氟含量	产物名称	氟含量
陶化剂（氟锆酸 30%）	50	8.34	工件附着	7.506
			进入废水	0.792
			进入槽渣	0.042
/			合计	8.34
合计		8.34	合计	8.34

表 2-14 氮平衡表 单位: t/a

投入			产出	
名称	数量	氮含量	产物名称	氮含量
电泳漆树脂（环氧聚氨酯树脂 10-25%）	88	6.97	工件附着	8.8414
表调剂（2-巯基-N-氧化吡啶钠 0.025-0.1%）	8	0.001	进入废水	0.6622
聚酯胶	20	2.24	进入固废	0.115
塑粉（异氰尿酸三缩水甘油酯 5%）	65	0.5	进入废气	0.092
合计		9.711	合计	9.711

表 2-15 磷平衡表 单位: t/a

投入			产出	
名称	数量	磷含量	产物名称	磷含量
表调剂（四水磷酸锌 10-20%）	8	0.217	工件附着	0.195
			进入废水	0.021
			进入废液废渣	0.001
/				
合计		0.217	合计	0.217

9.水平衡

本项目用水环节主要包括各涂装线生产用水、公用辅助及环保工程用水和职工生活用水。

(1) 表面处理工段生产用水

①电泳线、喷粉线用水排水情况核算：

表 2-16 粉体涂装线用排水水量核算表

工序	最高工作温度 (℃)	作业形式	槽体有效容积 (m³)	槽体数量 (个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发 损耗量 (m³/a)	排放情况		物料带 入水量 (m³/a)	用水量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	废水/废液 类别
					药剂 用量 (t/a)	药剂 含水 (t/a)	配水量 (m³/a)	药剂 用量 (t/a)	药剂 含水 (t/a)	配水量 (m³/a)	进水 流速 (m³/d)	进水量 (m³/a)		整槽更 换 (m³/a)	溢流排放 (m³/a)					
热水洗	45	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.2	360	144	0	216	0	360	144	216	一般清洗废水
预脱脂	45	喷淋	2.4	1	0.12	0.072	2.28	9.88	5.928	187.72	0	0	167.2	28.8	0	6	190	167.2	28.8	脱脂废水
主脱脂	45	喷淋	2.4	1	0.12	0.072	2.28	9.88	5.928	187.72	0	0	191.2	4.8	0	6	190	191.2	4.8	脱脂废水
水洗1	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	288	576	脱脂清洗废水
水洗2	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	288	0	/
水洗3	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	4.8	1440	288	0	0	0	1440	288	0	/
表调	25	喷淋	2.4	1	0.012	0.0072	2.388	0.988	0.5928	196.612	0	0	199.6	0	0	0.6	199	199.6	0	/
陶化	25	喷淋	2.4	1	0.048	0.0144	2.352	9.952	2.9856	487.648	0	0	493	0	0	3	490	493	0	/
纯水洗1	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.2	360	108	0	252	0	360	108	252	陶化清洗废水
纯水洗2	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.2	360	108	0	252	0	360	108	252	陶化清洗废水
纯水洗3	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.2	360	108	0	252	0	360	108	252	陶化清洗废水
合计																15.6	3949	2383	825.6 756	一般废水 氮磷氟废水

表 2-17 悬挂电泳线（单条）用排水水量核算表

工序	最高工作温度(°C)	作业形式	槽体有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
					药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/d)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
热水洗槽	45	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.5	450	180	0	270	0	450	180	270	一般清洗废水
预脱脂	45	喷淋	2.4	1	0.12	0.072	2.28	9.88	5.928	187.72	0	0	167.2	28.8	0	6	190	167.2	28.8	脱脂废水
主脱脂	45	浸游	2.4	1	0.12	0.072	2.28	9.88	5.928	187.72	0	0	191.2	4.8	0	6	190	191.2	4.8	脱脂废水
水洗 1	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	450	脱脂清洗废水
水洗 2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
水洗 3	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
水洗 4	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
水洗 5	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	3	900	90	0	0	0	900	90	0	/
表调槽	25	喷淋	2.4	1	0.0024	0.0014	2.3976	0.9976	0.5986	996.6024	0	0	999.6	0	0	0.6	999	999.6	0	/
陶化槽	25	浸游	2.4	1	0.048	0.0144	2.352	9.952	2.9856	487.648	0	0	493	0	0	3	490	493	0	/
纯水 洗 1	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	450	陶化清洗废水
纯水 洗 2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
纯水 洗 3	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/

纯水 洗 4	0	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
纯水 洗 5	0	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	3	900	90	0	0	0	900	90	0	/
电泳 槽	25	浸游	2.4	1	1.87	1.033	0.53	37	20.451	10.6	0	0	111.484	0	0	21.484	0	111.484	0	/
UF0 槽	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
UF1 槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
UF2 槽	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	90	0	/
UF3 槽	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.5	450	90	0	0	0	450	90	0	/
纯水 洗槽	25	喷淋	2.4	1	0	0	0	0	0	0	1.5	450	135	0	315	0	450	135	315	电泳清洗废 水
合计																37.084	5019	3537.484	753.6	一般废水
																			765	氮磷氨废水

表 2-18 钢件龙门电泳线用排水水量核算表

工序	最高工 作温度 (℃)	作 业 形 式	槽体有 效容积 (m³)	槽体 数量 (个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发 损耗量 (m³/a)	排放情况		物料带 入水量 (m³/a)	用水量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	排水量 (m³/a)	废水/废 液 类别
					药剂 用量 (t/a)	药剂 含水 (t/a)	配水量 (m³/a)	药剂 用量 (t/a)	药剂 含水 (t/a)	配水量 (m³/a)	进 水 流 速 (m³/a)	进水量 (m³/a)		整槽更 换 (m³/a)	溢流排 放 (m³/a)					
热水 洗槽	45	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	240	0	360	0	600	240	360	一般清 洗废水
预脱 脂槽	45	浸游	2.4	1	0.12	0.072	2.28	4.88	2.928	92.72	0	0	69.2	28.8	0	3	95	69.2	28.8	脱脂废 水
主脱 脂槽	45	浸游	2.4	1	0.12	0.072	2.28	4.88	2.928	92.72	0	0	93.2	4.8	0	3	95	93.2	4.8	脱脂废 水
水洗 1	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	144	720	脱脂清 洗废水
水洗 2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	144	0	/

水洗3	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	144	0	/
水洗4	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	144	0	/
水洗5	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	4.8	1440	144	0	0	0	1440	144	0	/
表调槽	25	浸游	2.4	1	0.0024	0.00144	2.3976	4.9976	2.99856	4992.6024	0	0	4998	0	0	3	4995	4998	0	/
陶化槽	25	浸游	2.4	1	0.048	0.0144	2.352	9.952	2.9856	487.648	0	0	493	0	0	3	490	493	0	/
纯水洗1	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
纯水洗2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
纯水洗3	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
电泳槽	25	浸游	2.4	1	1.87	1.033	0.53	10.6	5.865	3	0	0	66.898	0	0	6.898	0	66.898	0	/
UF1槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	/
UF2槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	/
UF3槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	0	0	600	180	0	/
纯水槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	电泳清洗废水
合计																18.898	10715	7940.298	1113.6	一般废水
																			1680	氮磷氟废水
续表 2-18 铝件龙门电泳线用排水水量核算表																				
工序	最高工作温度(℃)	作业形式	槽体有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
					药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/a)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
预脱脂槽	45	浸游	2.4	1	0.12	0.072	2.28	4.88	2.928	92.72	0	0	69.2	28.8	0	3	95	69.2	28.8	脱脂废水
主脱脂槽	45	浸游	2.4	1	0.12	0.072	2.28	4.88	2.928	92.72	0	0	93.2	4.8	0	3	95	93.2	4.8	脱脂废水

水洗1	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	288	576	脱脂清洗废水
水洗2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	288	0	/
水洗3	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	4.8	1440	288	0	0	0	1440	288	0	/
活化槽	25	浸游	2.4	1	0.072	0	2.328	14.628	0	472.972	0	0	475.3	0	0	0	475.3	475.3	0	/
水洗1	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	活化清洗废水
水洗2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	活化清洗废水
铝陶化槽	25	浸游	2.4	1	0.048	0.0144	2.352	9.952	2.9856	487.648	0	0	493	0	0	3	490	493	0	/
纯水洗1	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
纯水洗2	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
纯水洗3	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	陶化清洗废水
电泳槽	25	浸游	2.4	1	1.87	1.033	0.53	10.6	5.865	3	0	0	66.898	0	0	6.898	0	66.898	0	/
UF1槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	180	0	/
UF2槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	180	0	/
UF3槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	0	0	600	180	0	/
纯水槽	25	浸游	2.4	1	0	0	0	0	0	0	2	600	180	0	420	0	600	180	420	电泳清洗废水
合计																15.898	6552.5	3438.798	1449.6	一般废水
																			1680	氮磷氟废水

表 2-19 各产线用排水水量汇总表 (m³/a)

序号	产线	不含氮磷氟工段						含氮磷氟工段								
		物料带入 水量	用水量			损耗	排放量 进入废水	物料带入 水量	用水量				损耗	排放量		
			自来水	回用 水	合计				自来水	纯水	回用水	合计		进入废水	进入危废	合计
1	粉体涂装线	12	2045	135	2180	1366.4	825.6	3.6	689	1080	0	1769	1016.6	756	/	756
2	悬挂电泳线 1	12	1527.5	202.5	1730	988.4	753.6	25.084	592.006	1800	896.994	3289	2549.084	765	/	765
3	悬挂电泳线 2	12	1527.5	202.5	1730	988.4	753.6	25.084	592.006	1800	896.994	3289	2549.084	765	/	765
4	龙门电泳线	12	4725.3	810	5535.3	2984.1	2563.2	22.796	1789.028	6000	4185.972	11975	8637.796	3360	/	3360
合计		48	9825.3	1350	11175.3	6327.3	4896	76.564	3662.04	10680	5979.96	20322	14752.564	5646	/	5646

建设内容	②对进厂的原材料进行检查，对表面有锈蚀的工件进行酸洗，酸洗后的工件需进行水洗，用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$，产生酸洗废水约 $27\text{m}^3/\text{a}$。 ③复材线使用纯水进行气密性检测，纯水用量 $5\text{m}^3/\text{a}$，循环使用不外排。 (2) 公用辅助及环保工程用水 ①纯水制备用水 项目部分工序需要使用纯水，纯水由自来水经 RO 反渗透制备。根据前文各涂装线用水情况核算可知，纯水用量为 $10685\text{m}^3/\text{a}$，纯水生产效率按 70% 计，则需用 $15264\text{m}^3/\text{a}$ 的自来水进行制作，制备过程产生的浓水及反冲洗水水量为 $4579\text{m}^3/\text{a}$。 ②蒸汽冷凝水 项目外购蒸汽 $1500\text{m}^3/\text{a}$，损耗按 10% 计，产生蒸汽冷凝水 $1350\text{m}^3/\text{a}$。 ③喷淋塔用水 本项目喷淋塔液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$，循环水量合计为 $1584\text{m}^3/\text{d}$ ($475200\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔损耗水量按循环水量的 0.5% 计，则损耗水量为 $2376\text{m}^3/\text{a}$。为保证喷淋效果，喷淋塔定期进行排水，喷淋塔定期进行排水，排水量约 $960\text{m}^3/\text{a}$。喷淋塔用水共计 $3336\text{m}^3/\text{a}$。 ④车间地面清洁水 项目车间地面约每周保洁 1 次，保洁方式主要为拖把清洗，保洁用水使用自来水。根据企业提供资料，项目需要保洁的面积约 12000m^2，单次用水量约 $2\text{L}/\text{m}^2$，每次保洁用水约为 24m^3，即 $1248\text{m}^3/\text{a}$。保洁用水约 20% 自然蒸发，产污系数为 80%，则地面保洁废水产生量为 $998.4\text{m}^3/\text{a}$。 (3) 生活污水 本项目新增劳动定员 200 人，厂内不设置食堂，不设浴室或宿舍。根据《常州市工业和城市生活用水定额（2016 年修订）》，生活用水按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，全年工作 300d，则员工生活用水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $4800\text{m}^3/\text{a}$。
------	--

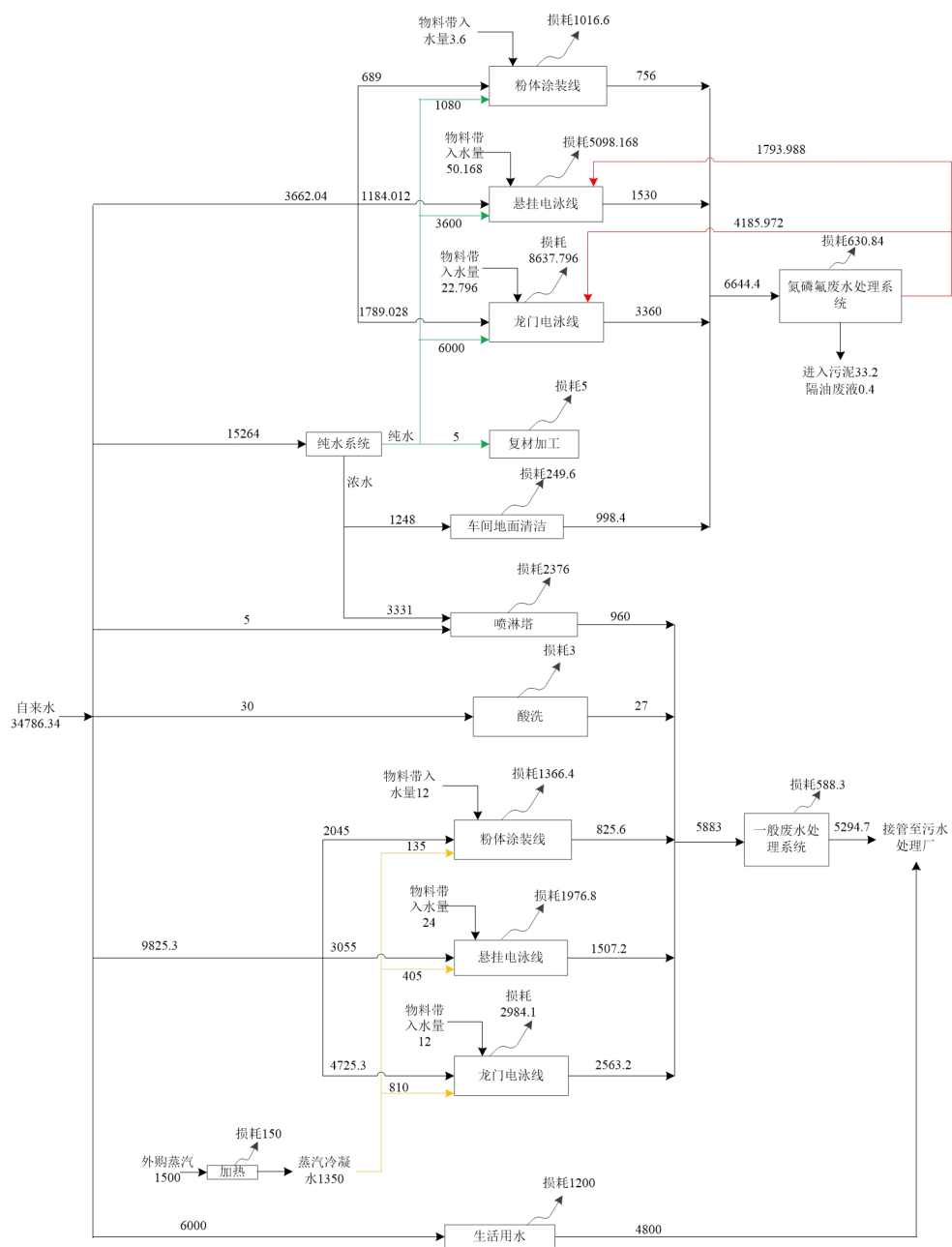


图 2-2 本项目水平衡图 (m³/a)

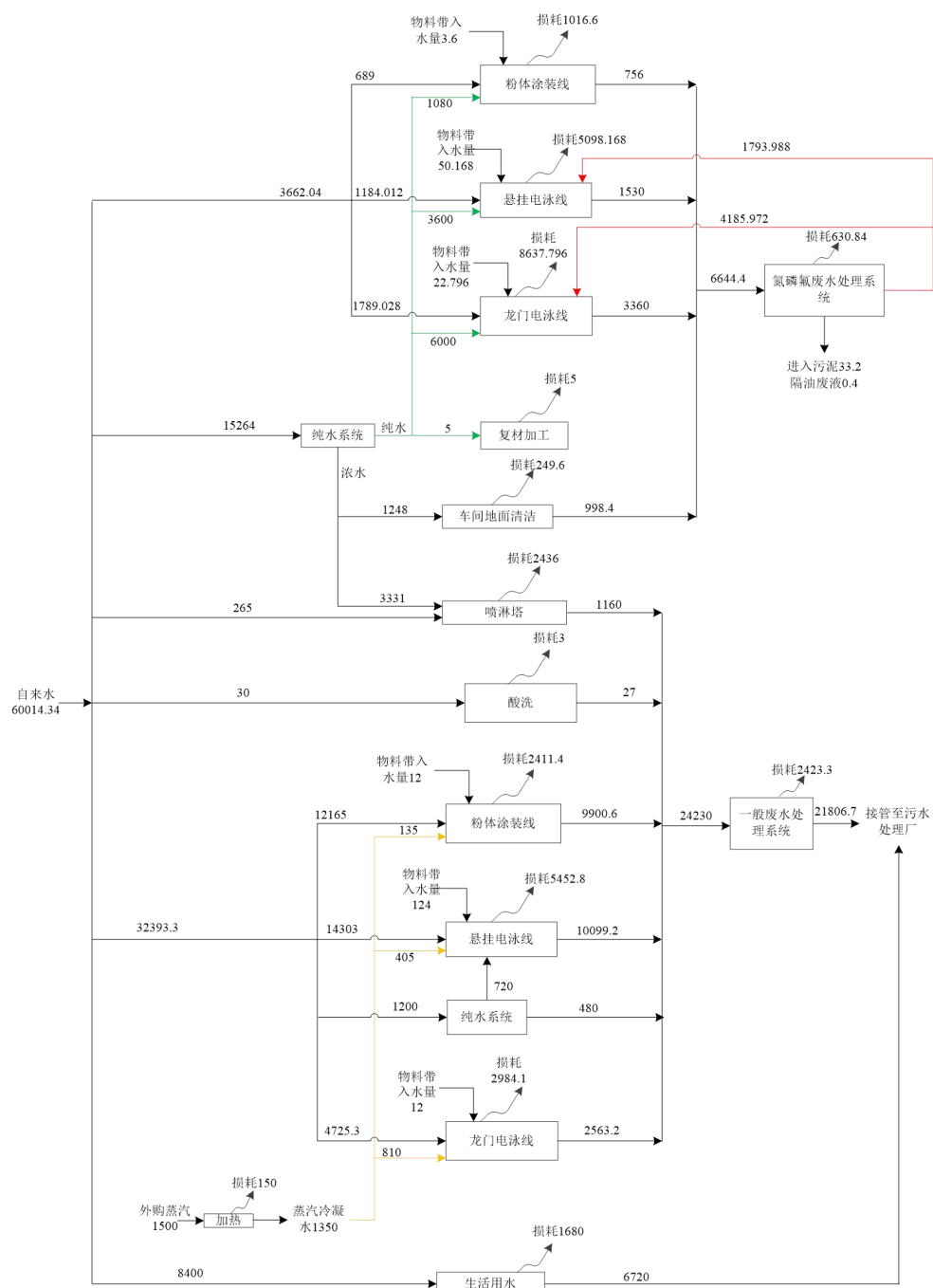


图 2-3 改建后全厂水平衡图 (m^3/a)

本项目产品为新能源动力结构件，具体生产工艺如下：

1.总体生产工艺流程

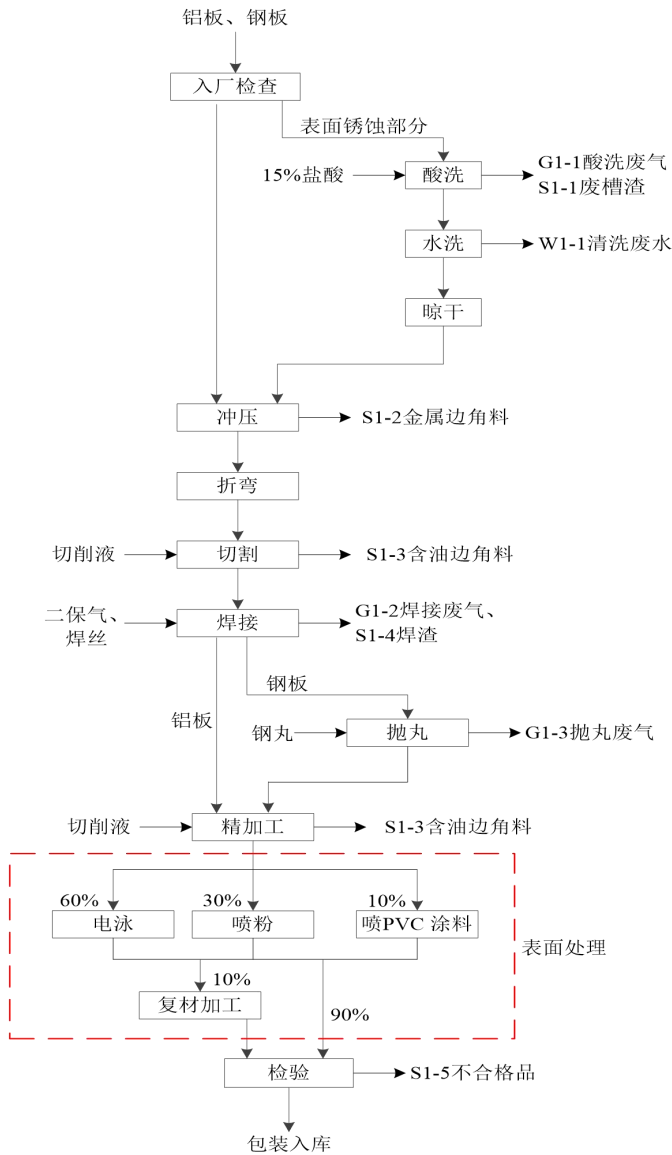


图 2-4 总体生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污环节简述：

入厂检查、酸洗、水洗、晾干：对进厂的原材料进行检查，对表面有锈蚀的工件进行酸洗，酸洗液为 15%的盐酸，酸洗后的工件进行水洗，晾干后进入下道工序。此工段产生 G1-1 酸洗废气、S1-1 废槽渣、W1-1 清洗废水；

冲压、折弯、切割：根据产品规格需求在机床、冲压床、折弯机、激光切割机上 进行冲压、折弯、切割加工，切割工段使用切削液。冲压工段产生 S1-2 金属边角料、 切割工段产生 S1-3 含油边角料；

焊接：按照工艺设计要求，工件在机器人焊接机上进行焊接，焊接过程使用二保 气、无铅焊丝。该工序产生 G1-2 焊接废气、S1-4 焊渣；

抛丸：仅钢板需要进行抛丸处理，从而达到提高零件表面光滑度、表面强度等作

用。该工序有 G1-3 抛丸废气产生；

精加工：使用 CNC 数控车床精加工，保证工件的尺寸公差、行位公差及表面粗糙度等，精加工使用切削液。此工段产生 S1-3 含油边角料。

表面处理：根据客户要求、工件大小等对工件表面进行进一步处理，通过 PVC 喷涂、喷粉、电泳、复材加工的方式进行涂装。主要配套自身加工，不对外。

检验、包装：工件表面处理完成后即为成品，人工检验，不合格品（S）返修，合格品包装入库。此过程产生 S1-5 不合格品。

本项目仅有钢铁件抛丸加工，不含铝件抛丸加工，不涉及铝粉尘。

2.粉体涂装线生产工艺流程

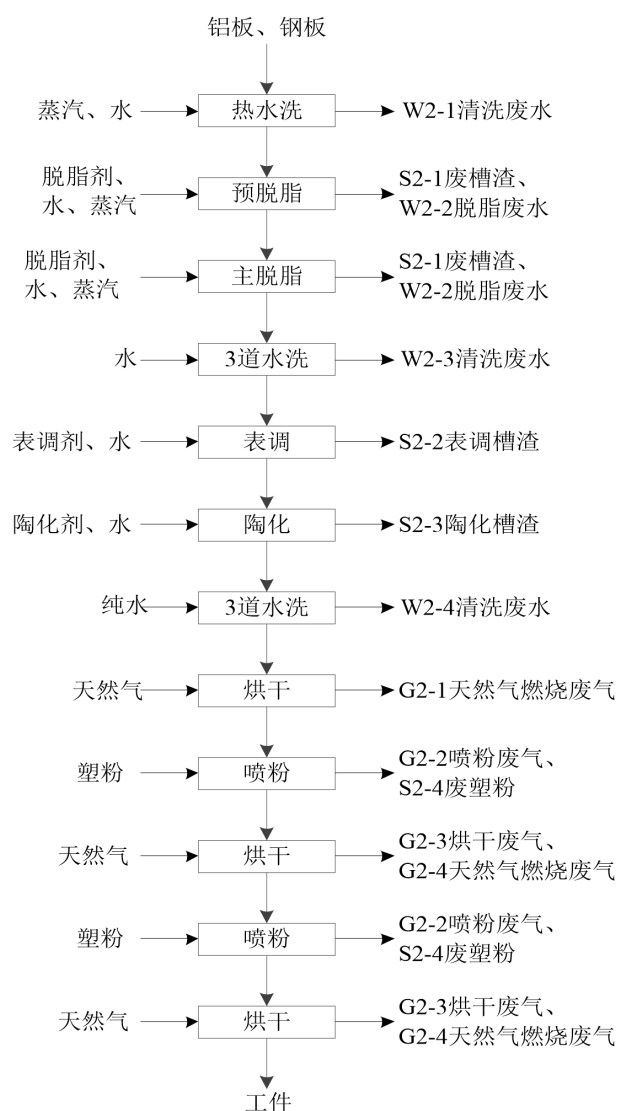


图 2-5 粉体涂装线生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污环节简述：

上挂：工件经人工上挂，通过悬挂式输送带进入粉体涂装线。

热水洗：热水洗主要目的是去除工件表面附着的铁屑、灰尘等杂质。本项目热水洗采用喷淋方式，蒸汽加热，热水温度控制在 45℃，热水洗作业时间约 60s，清洗废

	水经槽体上的管道溢流排放。此工序有 W2-1 清洗废水产生。 预脱脂：预脱脂工序主要目的是去除工件上的残留的金属屑、灰尘。本项目预脱脂采用喷淋方式，喷淋液由脱脂剂、水按 1：19 的比例配制得到，喷淋液喷淋至工件上，将金属屑、灰尘冲洗下来，喷淋时间约 90s，作业温度控制在 45℃（蒸汽加热）。喷淋液损耗后补充，为保证脱脂效果，喷淋槽液每月更换一次，更换后产生 S2-1 废槽渣、W2-2 脱脂废水。 主脱脂：主脱脂的作用是除去顽固油脂，本项目主脱脂采用喷淋方式，喷淋液由脱脂剂、水按 1：19 的比例配制得到，主脱脂作业时间约 180s，主脱脂槽液 6 个月更换一次。此工序有 S2-1 废槽渣、W2-2 脱脂废水产生。 3 道水洗：本项目脱脂后进行 3 道水洗，其目的是除去脱脂液，避免槽液窜液。三道水洗均采用喷淋式，清洗时间约 60s，均为常温作业，清洗废水由第一级水洗槽溢流排放。此工序有 W2-3 清洗废水产生。 表调：表调能改变工件表面金属状态，加速后续陶化过程。水洗后采用喷淋方式表调。表调液由表调剂、水按 1：199 的比例配制得到，常温作业，表调液由槽内喷淋头均匀喷洒到工件表面，作业时间约 60s。表调液只添加不更换。此工序有 S2-2 表调槽渣产生。 陶化：陶化目的为在金属表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。陶化液由陶化剂、水按 1：49 的比例配制得到，陶化作业时间为 180s。陶化液经定期除渣、油水分离后循环套用，定期补充不更换。此工序有 S2-3 陶化槽渣产生。 3 道纯水洗：为保证清洗效果，陶化后进行三道纯水洗。第一级为喷淋式，清洗时间约 60s；第二级为喷淋式，清洗时间约 30s；第三级为喷淋式，清洗时间约 60s。三级水洗均为常温作业，清洗废水经槽体上的管道溢流排放。此工序有 W2-4 清洗废水产生。 烘干：清洗后工件送入水切炉进行预烘，将工件表面的水烘干。加热烘干时，为保持水切炉中热量，热空气循环使用，烘干温度控制在 150℃、烘干时间控制在 10min。此工段产生 G2-1 天然气燃烧废气。 喷粉：本项目喷粉工艺为静电喷涂工艺，采用热固性树脂粉末涂料，喷枪连接高压静电发生器，使粉末带有负电荷，工件接地形成正极，因此在喷枪和工件之间形成静电场，使粉末均匀地吸附在工件表面。随着工件表面涂料的增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，会产生静电排斥作用，便不再吸附涂料。本项目共 1 条自动喷塑线，设有 2 个喷房（各喷房设 6 个机器人喷粉工位），采用上送风下排风。未附着的粉末涂料少量沉降在喷房地面，定期清扫收集为废塑粉，大部分粉尘被捕集，进入配套的除尘器，回收至供粉器再利用。此工序有 G2-2 喷粉废气和 S2-4 废塑粉产生。
--	--

生。

烘干：喷粉后工件送入烘道进行加热，使得表面塑粉进一步固化，与工件粘附牢靠。加热烘干时，为保持烘干炉中热量，热空气循环使用，烘干温度控制在 150℃、烘干时间控制在 28min；烘干时塑粉中有机物挥发产生 G2-3 烘干废气。烘干固化过程中使用天然气燃烧加热，在此过程中会产生 G2-4 天然气燃烧废气。工件需进行两次喷粉、烘干固化。第二次固化温度为 200℃。

下挂：工件自然冷却后，人工将工件从挂具上取下。

3.龙门式电泳线生产工艺流程

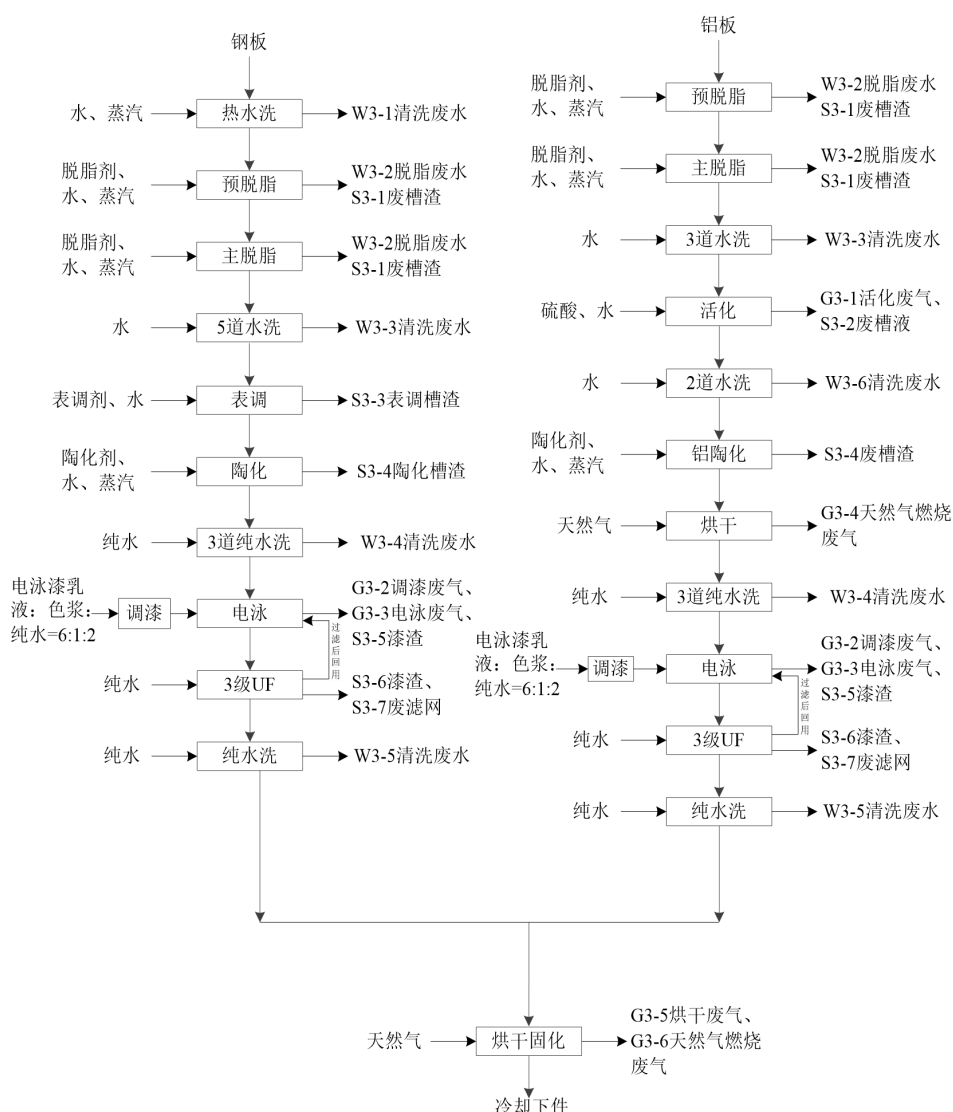


图 2-6 龙门电泳线生产工艺流程及产污环节图
生产工艺流程及产污环节简述：

工件大于 1m³，进入龙门电泳线处理，其余工件进入悬挂电泳线处理。

热水洗：钢板件需先进行水洗，去除厂内转运过程沾染的灰尘等，热水温度控制在 30-45℃，蒸汽加热，热水洗作业时间约 60s，热水循环使用，定期补充，清洗废水

	经槽体上的管道溢流排放。此工段产生 W3-1 清洗废水； 预脱脂：预脱脂工序主要目的是去除工件上的残留的金属屑、灰尘。采用浸游方式脱脂，脱脂液由脱脂剂、水按 1：19 的比例配制得到，作业温度控制在 30-45℃（蒸汽加热），预脱脂作业时间约 60s，槽液每月更换一次，更换后产生 S3-1 废槽渣、W3-2 脱脂废水。 主脱脂：主脱脂的作用是除去顽固油脂，采用浸游方式脱脂，脱脂液由脱脂剂、水按 1：19 的比例配制得到，作业温度控制在 30-45℃（蒸汽加热），预脱脂作业时间约 4min，槽液 6 个月更换一次，更换后产生 S3-1 废槽渣、W3-2 脱脂废水。 水洗：脱脂后钢板工件需进行 5 次清洗，铝件需进行 3 次清洗；均采用浸游方式清洗，清洗废水由第一级水洗槽溢流排放。此工序有 W3-3 清洗废水产生。 水洗后的钢板件需进行表调、陶化后进入电泳工序，铝件需进行活化、2 道水洗、陶化、烘干后进入电泳工序。 表调：表调能改变工件表面金属状态，加速后续陶化过程。采用浸泡方式表调。表调液由表调剂、水按 1：999 的比例配制得到。表调作业为常温，作业时间约 60s。表调液定期添加。表调液只添加不更换。此工序有 S3-3 表调废渣产生。 陶化：陶化目的为在金属表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。作业温度控制在 35-40℃（蒸汽加热），陶化作业时间为 180s。陶化液经定期除渣、油水分离后循环套用，定期补充不更换。此工序有 S3-4 陶化槽渣产生。 活化：为提高表面的附着力和耐腐蚀性，水洗后采用浸泡方式活化。人工将 98% 硫酸与水配置成浓度为 3% 的活化剂，人工对 pH 值进行检测。配置过程较短，硫酸雾进行不定量分析。活化作业为常温，作业时间约 60s。活化液定期补充不更换。此工序有 G3-1 活化废气、S3-2 废槽渣产生。 2 道水洗：活化后铝工件进行 2 次清洗，采用浸泡式清洗，浸泡 30s，浸泡槽定期换水，产生 W3-6 清洗废水。 铝陶化：作业温度控制在 35-40℃（蒸汽加热），陶化作业时间为 180s。陶化液经定期除渣、油水分离后循环套用，定期补充不更换。此工序有 S3-4 废槽渣产生。 烘干固化：陶化后的工件进行烘干，产生 G3-4 天然气燃烧废气。 3 道纯水洗：陶化后工件进行 3 次纯水清洗，采用浸泡式清洗，浸泡 30s，水位下降到工艺线以下时进行补充，浸泡槽定期换水，产生 W3-4 清洗废水。 电泳漆调配：工件滴水晾干后进入电泳工段。电泳作业前，将外购的电泳漆乳液、色浆、水按照 6：1：2 的比例进行调配。调配时有少量有机溶剂挥发，产生少量的 G3-2 调配废气。 电泳：本项目采用阴极电泳法对工件进行电泳，工件放在电解液中，与电解液中
--	--

的另一电极分别接在直流电源两端，构成电解电路，电解液中已经被离解的阳离子在电场力的作用下向阴极移动，阴离子向阳极移动，这些带电的树脂离子连同被吸附的颜料离子一起电泳到工件表面并失去电荷形成湿的涂层。电泳槽温度维持在 28-30℃，工件在电泳槽内停留时间控制在 180s，此工段产生 G3-3 电泳废气、S3-5 漆渣。

3 级 UF：电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，项目设置电泳漆回收装置（两级超滤），采用纯水或回用水对工件进行水洗，进行电泳漆回收，回收后的水可以继续回用。电泳漆回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳漆是高分子有机物，而中空纤维膜的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用。同时由于反渗透可以去除低分子物质及水溶性盐类，帮助零件润湿和增加漆膜的耐蚀性及结合力，降低电导率，使漆膜平滑，保证产品加工质量。

本项目对电泳后工件采用 UF 循环水 3 级（喷淋-喷淋-游浸）逆流水洗，水洗时间均为 1min。UF1 和 UF2 喷淋水中主要含有电泳后未附着于工件上的电泳漆，清洗废水直接流入超滤系统，经超滤后，电泳漆浓液回用到电泳槽，超滤水回到 UF3 回收槽，然后溢流至 UF2 和 UF1 水槽中，进行循环利用，无废水产生。UF 装置中的纤维膜需定期更换。此工序有 S3-6 漆渣、S3-7 废滤网产生。

纯水洗：采用浸泡式纯水清洗，浸泡 30s，水位下降到工艺线以下时进行补充，浸泡槽定期换水，产生 W3-5 清洗废水。

烘干固化：预烘后的工件转入高温烘道进行烘干，使表面的电泳漆固化成型；工件在高温烘道内停留 36min，烘道温度 180-200℃，采用天然气燃烧器直接加热。烘干时，电泳漆中亲水性有机溶剂全部挥发产生 G3-5 烘干废气。烘干过程中使用天然气加热，在此过程中会产生 G3-6 天然气燃烧废气，与烘干固化废气一起进入后续废气处理系统。

下挂：烘干固化后人工将工件从挂具上取下。

4.悬挂式电泳生产工艺流程

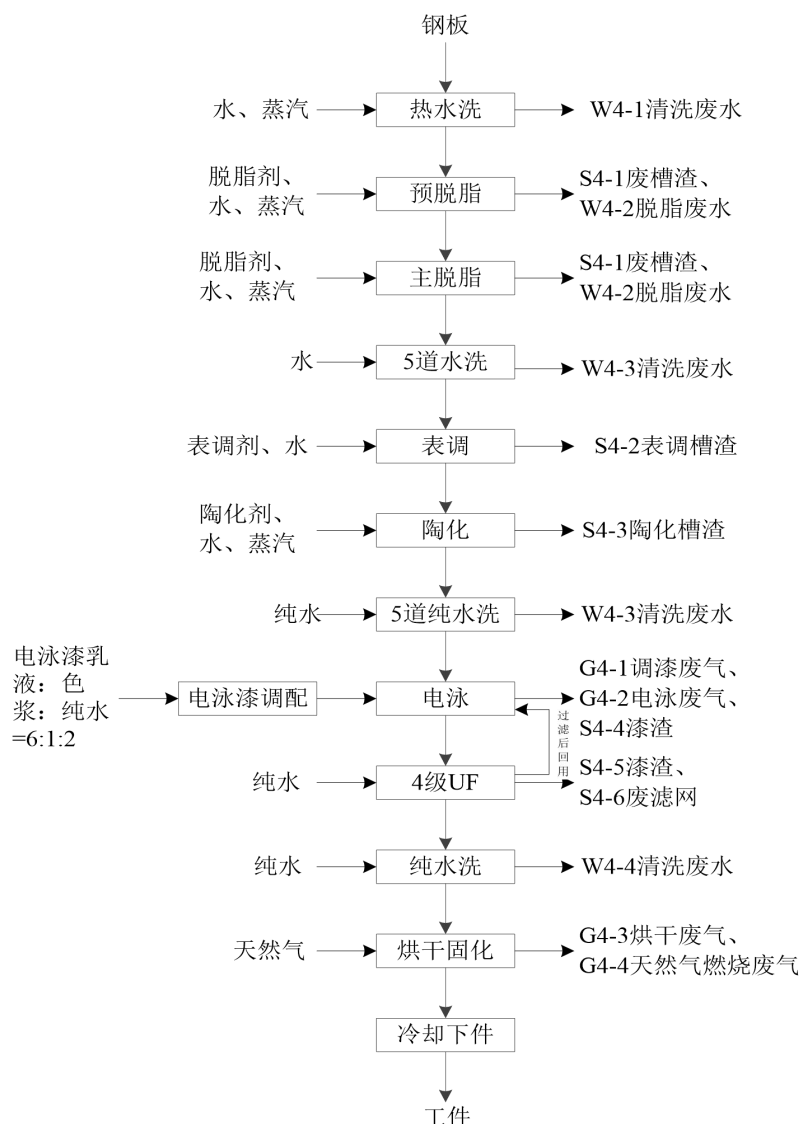


图 2-7 悬挂式电泳线生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污环节简述：

上挂：工件经人工上挂，通过悬挂式输送带进入电泳线喷淋水洗工序。

热水洗：先用热水洗去工件表面附着的铁屑、灰尘等杂质，热水温度控制在 45℃，蒸汽加热，热水洗作业时间约 60s，采用喷淋水洗的作业形式。热水循环使用，定期补充，清洗废水经槽体上的管道溢流排放。此工序有 W4-1 清洗废水产生。

预脱脂：预脱脂工序主要目的是去除工件上的残留的金属屑、灰尘。本项目预脱脂采用喷淋方式，喷淋液由脱脂剂、水按 1：19 的比例配制得到，喷淋液喷淋至工件上，将金属屑、灰尘冲洗下来，喷淋时间约 90s，作业温度控制在 45℃（蒸汽加热）。喷淋液损耗后补充，为保证脱脂效果，喷淋槽液每月更换一次，更换后产生 S4-1 废槽渣、W4-2 脱脂废水。

主脱脂：主脱脂的作用是除去顽固油脂，本项目主脱脂采用浸游方式，脱脂液由

	脱脂剂、水按 1: 19 的比例配制得到，主脱脂作业时间约 180s，主脱脂槽液 6 个月更换一次。此工序有 S4-1 废槽渣、W4-2 脱脂废水。 5 道水洗：除油后工件进行 3 次清洗，采用喷淋、浸游、喷淋的方式清洗，清洗废水由第一级水洗槽溢流排放。此工序有 W4-3 清洗废水产生。 表调：表调能改变工件表面金属状态，加速后续陶化过程。水洗后采用喷淋方式表调。表调液由表调剂、水按 1: 999 的比例配制得到，表调为常温，表调液由槽内喷淋头均匀喷洒到工件表面，作业时间约 60s。表调槽液定期补充不更换。此工序有 S4-2 表调槽渣产生。 陶化：硅烷化目的为在金属表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。陶化液由陶化剂、水按 1: 49 的比例配制得到，作业温度控制在 30-45℃（蒸汽加热），陶化作业时间为 180s。陶化液经定期除渣、油水分离后循环套用，定期补充不更换。此工序有 S4-3 废槽液产生。 5 道纯水水洗：除油后工件进行 3 次纯水清洗，采用喷淋、浸游、喷淋的方式清洗，定期换水。此工序有 W4-3 清洗废水产生。 电泳漆调配：工件滴水晾干后进入电泳工段。电泳作业前，将外购的电泳漆乳液、色浆、水按照 6:1:2 的比例进行调配。调配时有少量有机溶剂挥发，产生少量的调配废气。调配工作在电泳间进行，产生的 G4-1 调漆废气一并通过电泳间系统整体换风收集。 电泳：本项目采用阴极电泳法对工件进行电泳，工件放在电解液中，与电解液中的另一电极分别接在直流电源两端，构成电解电路，电解液中已经被离解的阳离子在电场力的作用下向阴极移动，阴离子向阳极移动，这些带电的树脂离子连同被吸附的颜料离子一起电泳到工件表面并失去电荷形成湿的涂层。电泳槽温度维持在 30℃，工件在电泳槽内停留时间控制在 180s；此工段产生 G4-2 电泳废气、S4-4 漆渣。 4 级 UF：工作原理与龙门电泳线 3 级 UF 一致。UF0 槽为喷淋槽，工件冲洗后再经 UF1-UF3 水洗。UF1 槽为浸游槽，水洗时间为 45s，水洗温度为常温；UF2、UF3 槽为喷淋槽，水洗时间为 45s，水洗温度为常温。此工序有 S4-5 漆渣、S4-6 废滤网产生。 纯水洗：电泳后的工件采用经喷水水槽进行 1 次纯水洗，喷淋水洗废水收集后循环使用，水位下降到工艺线以下时进行补充，槽定期换水，此工序有 W4-4 清洗废水产生。 烘干固化：预烘后的工件转入高温烘道进行烘干，使表面的电泳漆固化成型；工件在高温烘道内停留 40min，烘道温度 185-220℃，采用天然气燃烧器直接加热。烘干时，电泳漆中亲水性有机溶剂全部挥发产生 G4-3 烘干废气。烘干过程中使用天然气加热，在此过程中会产生 G4-4 天然气燃烧废气，与烘干固化废气一起进入后续废气处理
--	---

系统。

下挂：烘干固化后人工将工件从挂具上取下。

5.PVC 喷涂线生产工艺流程

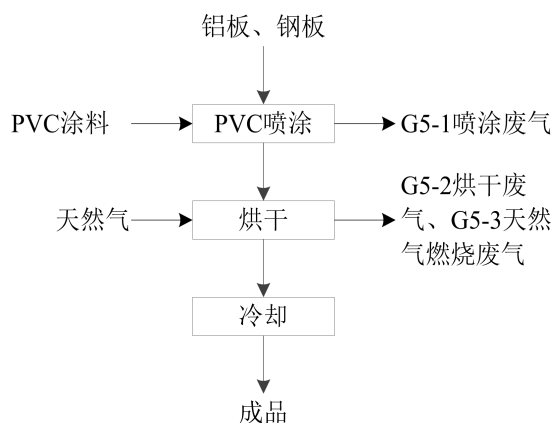


图 2-8 PVC 喷涂工艺流程图

生产工艺流程及产污环节简述：

PVC涂料喷涂主要用于无托盘的新能源汽车电池壳，PVC涂料能有效防止汽车在行驶过程中电池壳受到碎石、泥砂等撞击而造成严重毁损和锈蚀，能延长汽车的使用寿命，并且能有效地降低汽车运行中产生的振动和噪声。

PVC喷涂：使用喷枪将PVC涂料喷在工件上，此工段产生G5-1喷涂废气。

烘干：喷涂后工件放入固化炉烘干，采用天然气烘干，烘干温度为150℃，此工段会产生G5-2烘干废气、G5-3天然气燃烧废气。

冷却：自然冷却后工件进入下一工段。

6.复材工艺流程

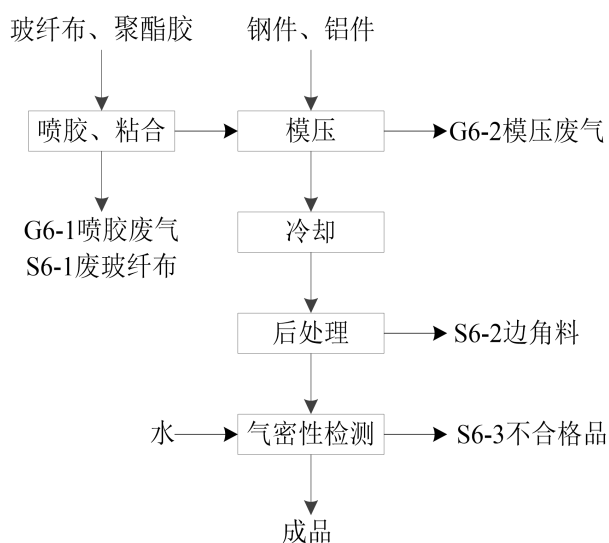


图 2-9 复材加工工艺流程图

	生产工艺流程及产污环节简述： 根据客户要求，为增加壳体的强度和刚度，同时还可以提高汽车的耐腐蚀性和耐热性，部分产品需要进行复材加工。 喷胶：使用机器人喷胶在玻纤布上喷上聚酯胶水，此工段产生G6-1喷胶废气、S6-1废玻纤布。 模压、冷却固化：将喷胶后的玻纤布通过模压机覆盖到工件上，模压机工作温度120℃，每批次运行5分钟。自然冷却凝固后工件进入下一工段。此工段产生G6-2模压废气。 后处理：使用激光切割机对工件进行切割加工，此工序产生S6-2边角料。 气密性检测：人工将工件置于气密检测设备的水槽中，观察是否冒泡。S6-3不合格品返修。此过程使用纯水检测，循环使用，不外排。 7.其他产污环节： (1) 各类化学品原料、电泳漆、表调剂等拆包使用时有废包装材料产生； (2) 抛丸产生有废钢丸产生； (3) 设备维保有废油产生； (4) 员工作业有废抹布手套产生； (5) 废气处理废收尘、废活性炭、废催化剂产生； (6) 纯水制备的 RO 膜需定期更换，有废膜产生； (7) 污水站运行有污泥、废膜、隔油废液等产生。 8.清洁生产水平分析 (1) 产品先进性分析 本项目产品为新能源动力结构件。新能源动力结构件配套应用于新能源产业，主要客户包括上汽大众、一汽大众、比亚迪、理想等新能源企业，产品质量和先进性获得业内广泛认可。 (2) 生产工艺先进性分析 新能源动力结构件要求表面光洁、具有一定的耐磨性、耐蚀性，以及相应的色彩等，故需要采用一些表面处理和涂装工艺以达到上述产品要求，涂装种类分为电泳、喷粉和 PVC 喷涂。本项目各电泳线、喷粉线和 PVC 喷涂线均采用全自动设备和流水线，均配备有 PLC 控制系统，可对生产过程进行自动化控制，减少大量的人工操作，提高生产效率。且配套物料扫描编码系统，采用扫描枪识别流程卡上的工件信息，同时通过软件控制，系统自动调取所需要的各种参数，无人工输入参数错误的风险。 (3) 生产设备先进性分析 本项目生产设备选用自动化程度高的类型，相对于手工操作的方式智能化水平较高，生产线上设备多为变频类型，使用逆流水洗代替直接水洗。前处理线是从电源、搅拌、加热、冷却等多方面综合考虑开发的快速低能耗新技术、新设备，包括在线过滤装置、脉冲电源等。采用可编程控制器、变频器等电气元件来集中控制，通过
--	--

	人机界面实现各参数的设定，且可进行实时安全监控、自动控制、在线监测等，具有较高的智能化、自动化水平，生产高效化。调整槽液电阻率及 pH 值，保持槽液的最佳稳定成分。各槽液温度由槽外换热系统自动控制，节能降耗、槽液温度均匀，达到延长槽液的使用时间，减少清洗水的消耗，降低废水废液的排放量，节约能源，降低成本的目的。 （4）涉爆粉尘设施的先进性分析 本项目喷粉工段配套的多效过滤器（旋风除尘+脉冲袋式除尘器）均为节能型智能化除尘设备，属于多机组节能防爆型中央除尘设备，根据生产工况自动调整风机启动数量；同时设备具有远程监控功能，如遇非正常运行状况下可远程关闭设备。 （5）节能降耗先进性分析 ①主要大功率用电设备均配有节能变频装置，可根据实际生产情况及时自动控制功率，节能降耗效果明显； ②生产线按照行业标准均配置高频节电整流电源； ③生产过程中尽量采用中温、常温工艺； ④表面处理槽液加温设计为温度自动控制系统； ⑤照明使用节能灯，室外照明设备采用感光控制； ⑥对制程设备按段加装电表，控制电量，制止浪费。 （6）环境管理分析 ①环境污染管理办法 本项目采用雨污分流制，废水主要为生活污水、生产废水。生产废水分类收集、分质处理。不含氮磷氟生产废水厂内预处理达标后与生活污水一并接入市政污水管网，含氮磷氟生产废水经厂内氮磷氟生产废水系统处理后全部回用于生产。 针对生产过程中产生的各类废气（包括颗粒物、有机废气和酸雾），均采用相适应的废气收集和处理装置，对废气进行密闭化高效收集后送入净化装置处理后由排气筒达标排放，尽可能减少废气无组织排放。本次有机废气处理采用“活性炭吸附脱附+RCO”的技术，通过定期对活性炭进行脱附再生，使得活性炭的吸附能力恢复并维持在较高水平；同时采用的催化氧化装置，采用了低温燃烧技术，配套了陶瓷换热管蓄热。除此以外，“活性炭吸附脱附+RCO”采用 PLC 程序控制界面操控，自动运行时具有连锁功能，系统具有自我诊断功能，运行时出现的异常情况可报警及自动停机。 本项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外售综合利用，危险废物送至有危废处置资质的单位处理。通过以上措施，本项目固废不外排。 ②项目劳动安全措施 宇鹰新材料设立有专门的劳动安全部门。按国家有关建筑物消防规定，安排有消防栓和消防器材的位置，在投产前将做好防火器材的购置及安放工作。 ③项目卫生保护措施 生产线员工操作时配备工衣、工鞋、防尘口罩、耳塞等劳防用品。
--	---

	④项目节能管理制度 a 建立节能减排管理制度，完善节能减排生产责任制，制定节能减排生产操作规程，作业人员必须按相关规程进行操作，做到总体规划、分步实施、目标明确、安排合理、措施得当、责任到人、制度完善。 b 加强设备的维护和检修，保证生产设施状态良好，最大限度减少事故停机所产生的能耗增加和废弃物的排放。 c 加强对全体员工的节能减排的工作培训，提高认识，增强节能减排的自主意识，发挥主观能动性，把节能减排工作变成全体员工的自觉行为。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	一、原有项目概况及环保手续履行情况				
	公司原有项目环保手续履行情况，详见表 2-20。				
	表 2-20 原有项目环保手续履行情况一览表				
	项目名称		环评及批复	验收情况	实际建设情况注
	金属电泳涂装项目		1998 年 8 月 7 日取得了常州市武进区环境保护局的批复	于 2011 年 5 月 15 日完成验收	正常生产
	金属涂料项目		于 2000 年 1 月 14 日取得了常州市武进区环境保护局的批复	于 2008 年 1 月 22 日完成验收	现已淘汰
	新增 300 万套/年电机机壳、1000 吨/年塑粉项目		于 2016 年 10 月 9 日取得常州市武进区环境保护局批复（经环管书[2016]22 号）	于 2019 年 7 月完成第一阶段新增 50 万套/年铝氧化工件的验收，剩余部分不再建设	已验收部分正常生产，剩余部分不再建设
	环境保护管理建设项目自查评估报告		2016 年完成备案	/	/
	“废气治理设施提升改造项目”		于 2021 年 5 月 11 日取得环境影响登记表备案（20213204000100000531）	/	/
	危废仓库建设项目		于 2021 年 5 月 11 日取得环境影响登记表备案（20213204000100000530）	/	/
“废水治理设施提升改造项目”		于 2021 年 5 月 11 日取得环境影响登记表备案（20213204000100000529）	/	/	
固定污染源排污许可证/登记回执		西厂区已取得排污许可证（许可证编号 913204122509775944001P）。			
二、原有项目产品方案					
目前东厂区生产内容已于 2022 年停产，西厂区铝型材生产线已停产，产品方案如下					
表 2-21 原有项目产品方案					
产品名称及规格		原有项目环评审批生产能力	目前实际生产能力	单位	年运行时数（h）
东厂区	汽车零部件	500	0	万件/年	3600
	电动机部件	500	0	万件/年	
	电动工具部件	500	0	万件/年	
西厂区	汽车零部件	1200	1200	万件/年	3600
	电动机部件	1200	1200	万件/年	
	电动工具部件	1200	1200	万件/年	
	铝型材	50	0	万套/年	
三、原有项目污染防治措施及污染物排放情况					
东厂区：					
东厂区生产内容已于 2022 年停产，无废气、废水、噪声监测达标监测数据。根据现有项					

目环保手续分析东厂区现有工艺流程及工程污染物排放情况：

1、现有项目工艺流程

东厂区主要从事汽车零部件、电动机部件、电动机工具部件的生产，采用以下三种工艺进行生产。

(1) 机加工工艺流程

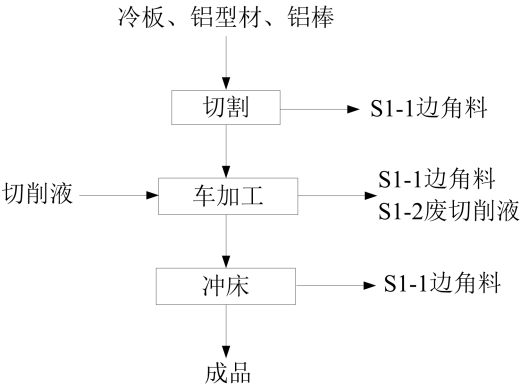


图 2-10 机加工工艺流程及产污环节示意图

切割：将冷板、铝型材、铝棒按照客户产品需求利用锯床进行干式切割，切割成预定的长度，切割过程中使用压缩空气对锯片进行吹气冷却，切割过程中产生的金属颗粒物粒径较大，密度高，具有良好沉降性，大部分金属粉尘自然沉降于加工设备周边，无组织排放极少，故不作定量分析。此过程产生边角料 S1-1。

车加工：将切割好的金属件通过人工转移的方式放置于数控车床上进行数控车加工，车加工过程需使用兑水切削液（按 1:10 稀释），对刀具与工件表面进行冷却润滑，切削液循环使用，使用过程中，部分蒸发损耗，需定期添加，且每年更换一次。此工序产生废切削液 S1-2 和边角料 S1-1。车加工过程中，切削液会挥发出少量的有机废气，由于原料用料少，挥发的有机废气可忽略不计，故不做定量分析。

冲压：将车加工后的工件置于冲床上进行冲压加工处理，该过程产生边角料 S1-1。

(2) 电泳涂装生产工艺流程

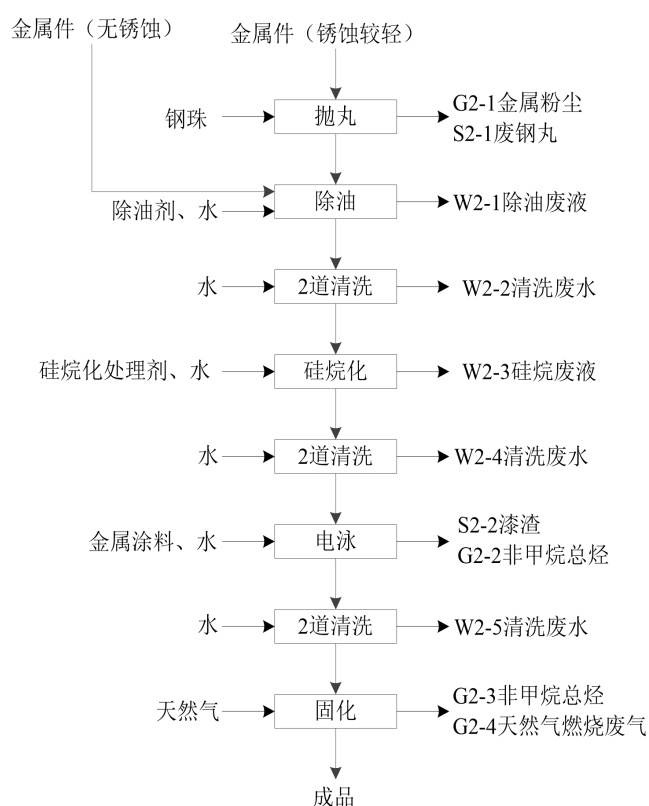


图 2-11 电泳涂装生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述

无锈蚀的金属件进入电泳线进行后续处理；锈蚀较轻的金属件抛丸后进入电泳线进行后续处理；锈蚀严重的金属件抛丸后运至西厂经金属件表面前期处理线进行表面前期处理后再进入电泳线进行后续处理。

抛丸：部分金属件表面带有铁锈，须预先用抛丸机对表面进行除锈处理，抛丸过程产生金属粉尘 G2-1、废钢丸 S2-1。

除油：为去除工件表面的油污，需在除油槽内进行除油处理，工件表面油脂与除油剂发生反应，达到工件表面除油的效果。除油温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽加热。除油槽用水循环使用不定期添加，每 6 个月彻底更换一次，产生废除油液 W2-1。

2 道清洗：除油后，需用水进行 2 道清洗来除去工件上沾有的除油剂，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，清洗过程中产生清洗废水 W2-2。

硅烷化处理：为使工件抗蚀力强，结合力好，需要用硅烷化处理剂进行硅烷化处理，槽内硅烷液循环使用不定期添加，每 6 个月彻底更换一次，产生硅烷废液 W2-3。

2 道清洗：硅烷化处理后的工件再用水进行 2 道清洗，以除去表面残留的处理剂，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，在此过程中有清洗废水 W2-4 产生。

电泳：本公司采用阴极电泳上漆。阴极电泳是采用水溶性阳离子树脂（以环氧树脂或丙烯酸树脂为主链的聚胺树脂），经有机酸 HA 中和，在水中离解成带正电荷的树脂阳离子，在直流电场的作用下，向极性相反的方向阴极移动，在阴极区界面发生 OH⁻积聚，并与带正

	电荷的树脂阳离子反应，使在阴极（被涂工件）表面发生沉积。电泳槽中槽液温度控制在 25-30℃，pH 值 5.7-6.5，操作电压 45V，漆膜厚度控制在 15-30μm。一般整个电泳槽的漆液在 1 小时内循环 4-6 次，一段时间后槽内会产生一定量的漆渣。电泳槽用水循环使用不定期添加，无废液产生，每年清理一次槽内漆渣，该工序产生的污染物主要有 G2-2 非甲烷总烃、漆渣 S2-2。 2 道清洗：电泳后的工件吊入清洗槽进行二级逆流清洗，来去除工件表面残留的电泳浮漆，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，此工序会产生清洗废水 W2-5。 固化：清洗后的电泳件进入烘道进行烘干固化，温度在 180~200℃之间。烘道采用天然气进行加热，加热方式为间接加热。本工段会有 G2-3 非甲烷总烃、G2-4 天然气燃烧废气产生。 成品：加工后的成品按订购商的需求，部分直接包装出货，部分进入喷塑线进行后续加工。 (3) 喷塑生产工艺流程 <pre> graph TD A[金属件] --> C[喷塑] B[塑粉] --> C C --> D[G3-1 粉尘] C --> E[固化] F[天然气] --> E E --> G[G3-2 固化废气 G3-3 天然气燃烧废气] E --> H[成品] </pre> 图 2-12 喷塑工艺流程及产污环节示意图 喷粉工艺流程说明： 喷塑：对金属工件进行人工静电喷涂，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，粉末的上件率约为 80%。该工序会产生喷塑尘（G3-1）。 固化：对喷塑后的工件转移至烘道烘烤固化，烘道采用天然气进行加热，加热方式为间接加热，温度在 180~200℃之间。本工段会有 G3-2 非甲烷总烃、G3-3 天然气燃烧废气产生。 2、废水治理措施及排放情况 (1) 污染治理措施及排放情况 企业东厂区内实行雨污分流，生产废水经污水处理站处理后和员工生活污水一并接管进常州东方横林水处理厂处理。
--	--

表 2-22 现有项目废水产排情况汇总表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物排放情况			拟采取 措施	污染物排放情况		接管标准 (mg/L)	排放方式 与去向
		污染物 名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	960	COD	400	0.384	化粪池	400	0.384	500	常州东方 横林水处理有限公司
		SS	300	0.288		300	0.288	400	
		NH ₃ -N	25	0.024		25	0.024	45	
		TP	5	0.0048		5	0.0048	70	
生产废水	11540	COD	750	8.655	污水处理站	400	4.616	500	
		SS	300	3.462		300	3.462	400	
		石油类	70	0.8078		10	0.1154	15	

3、废气治理措施及排放情况

(1) 污染治理措施及排放情况

喷粉、抛丸产生的颗粒物经自带除尘装置处理后无组织排放；

电泳、喷粉烘干、电泳烘干等工段废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1# 排气筒排放。

表 2-23 现有项目有组织废气产排情况汇总表

废气类型	排气筒编号	废气排放量 (m ³ /h)	主要污染物 名称	处理工艺	排放量 (t/a)
有组织废气	1#	40000	非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭	0.9675
			颗粒物	滤芯除尘	1.385
			SO ₂	/	0.045
			NO _x	/	0.44
无组织	抛丸	/	颗粒物	布袋除尘器	0.06525
	喷粉	/		/	3
	电泳、烘干和喷粉固化	/	非甲烷总烃	/	1.075

4、噪声治理措施

现有项目高噪声源主要为抛丸机、电泳线、喷粉线和废气设施风机等设备。采取的主要治理措施有：合理布局，充分利用厂区建筑物隔声、降噪；在高噪声、高振动设备底部设置减振垫铁；设备加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

5、固废治理措施及排放情况

东厂区设置一座 25m²的危废仓库，一座 20m²的一般固废仓库。一般固废堆场贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废仓库满足《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 1 月 20 日）中规范要求。

表 2-24 现有项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	实际产生量 (t/a)	利用处置 方式
1	边角料	一般 固废	机械加工	SW17	900-009-S17	20	外售综合利 用
2	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	5	
3	布袋除尘粉尘		废气设施	SW59	900-099-S59	0.385	
4	废切削液	危险 废物	机械加工	HW09	900-006-09	0.4	委托有资质 单位处置
5	漆渣		电泳	HW12	900-252-12	2	
6	废包装容器		设备维护	HW49	900-041-49	8	
7	废活性炭		废气设施	HW17	900-041-49	33.59	
8	污泥		污水处理	HW17	HW17 336-064-17	30	
9	生活垃圾	生活 垃圾	员工生活	/	/	15	委托环卫部 门清运处理

6、东厂区现有项目污染物实际排放总量核算汇总

表 2-25 现有工程污染物排放总量控制表 单位: t/a

污染物名称		原有项目许可排放量 (固体废物产生量)	原有项目实际排放量	
废水	水量	12500	0	
	COD	5	0	
	SS	3.75	0	
	NH ₃ -N	0.024	0	
	TP	0.0048	0	
	石油类	0.1154	0	
废气	有组织	颗粒物	1.385	0
		SO ₂	0.045	0
		NO _x	0.44	0
		VOCs	0.9675	0
	无组织	颗粒物	3.0653	0
		VOCs	1.075	0
	合计	颗粒物	4.4503	0
		SO ₂	0.045	0
		NO _x	0.44	0
		VOCs	2.0425	0
一般工业固体废物	边角料	20	/	
	废钢丸	5	/	
	布袋除尘粉尘	0.385	/	
危险废物	废切削液	0.4	/	
	漆渣	2	/	
	废包装容器	8	/	
	废活性炭	33.59	/	
	污泥	30	/	

西厂区：

目前西厂区铝型材生产线已停产，现有工艺流程及工程污染物排放情况如下：

1、现有项目工艺流程

公司主要从事金属涂料（水性涂料）的生产；铝型材的加工制造；汽车零部件、电动机部件、电动工具部件的加工制造。

西厂区生产工艺流程如下：

（1）铝型材加工工艺流程

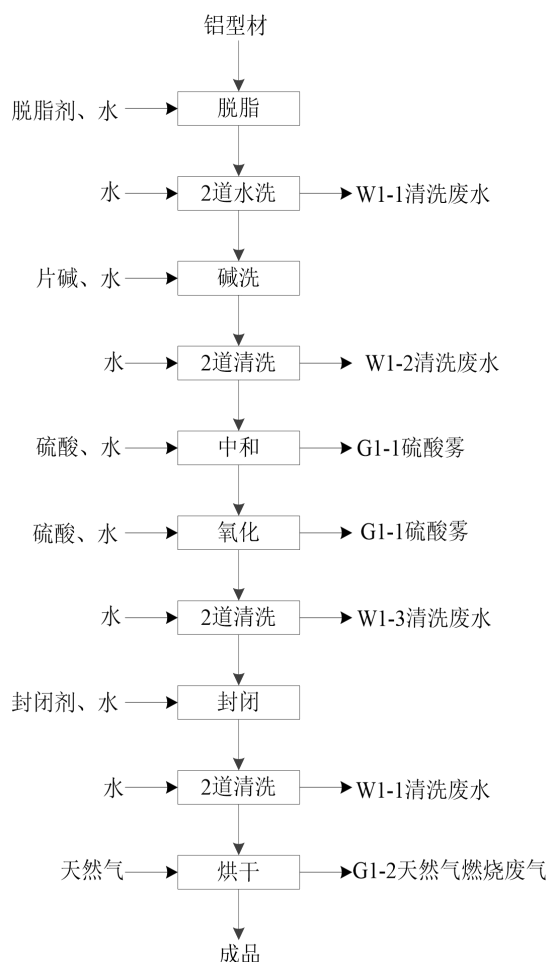


图 2-13 铝型材加工工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

脱脂：脱脂的目的是将型材表面的油污除掉，油污的存在，会影响后续氧化质量，在脱脂池中加入脱脂剂，在脱脂池中除脂、脱脂、除自然氧化膜，脱脂剂浓度控制在 20% 左右，脱脂温度维持常温。脱脂池用水不外排，循环使用不定期添加，一年清理一次槽渣，槽渣进入厂内污水处理站处理。

2 道清洗：脱脂后，需用水进行 2 道清洗来除去工件上沾有的脱脂剂，清洗温度维持常温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，清洗过程中产生 W1-1 清洗废水。

碱洗：将脱脂清洗过后的工件吊入到碱洗槽进行碱洗来进一步洗去表面油污，进一步去

除工件表面残留的自然氧化膜，同时去除工件表面的擦伤、划伤等痕迹，使工件增光增亮。在碱洗槽中加入片碱，片碱与水的比例为 1:5，温度维持在 30-50℃，采用蒸汽间接加热。碱洗槽用水不外排，循环使用，不定期添加，一年清理一次槽渣，槽渣进入厂内污水处理站处理。

2 道清洗：碱洗完成后，工件进入清洗池进行 2 道清洗，清洗温度维持常温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，该工序产生的污染物主要有 W1-2 清洗废水。

中和：铝型材经碱洗后，由于铝材表面呈碱性，经酸中和后可彻底去挂灰以及残留的碱液，以露出光亮的基本金属表面，为后续阳极氧化做准备，保证铝型材的光洁度后再进入下道工序处理。槽液的成分为硫酸，硫酸浓度控制在 8%，中和过程温度控制在常温，中和液不外排，循环使用不定期添加，一年清理一次槽渣，槽渣进入厂内污水处理站处理。该工序产生的污染物主要有 G1-1 硫酸雾产生。

氧化：通过电解使型材表面产生防腐蚀氧化膜。其原理是以型材为阳极置于电解液中，利用电解作用使其表面形成氧化薄膜的过程。直流电硫酸阳极氧化法的应用最为普遍，这是因为它具有适用于铝及大部分铝合金的阳极氧化处理；膜层较厚、硬而耐磨、封闭后可获得更好的抗蚀性；膜层无色透明、吸附能力强极易着色；处理电压较低，电耗少。电解液采用外购 98% 的硫酸，用计量泵打入到电解槽中，用水配制到 150~170g/L（即 15%~17%），电解温度控制在 20℃±2℃，采用蒸汽间接加热，定期添加硫酸，氧化槽液不外排，循环使用，一年清理一次槽渣，槽渣进入厂内污水处理站处理。该工序产生的污染物主要有硫酸雾 G1-1。硫酸阳极氧化过程中发生一系列反应：在阴极上，按下列反应放出 $H_2, 2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$

在阳极上， $4OH^- + 4e^- \rightarrow 2H_2O + O_2$ ，析出的氧不仅是分子态的氧，还包括原子氧，以及离子氧，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜： $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$ 另外硫酸除了作为电解液之外，还参与成膜过程： $Al_2O_3 + SO_4^{2-} + H_2O \rightarrow [Al_2O_3]X[SO_4]YH_2O$

根据《铝合金阳极氧化与表面处理技术》（朱祖芳著，2010 年 1 月，第二版），硫酸阳极氧化过程中，硫酸参与成膜的量约为 7kg/t 铝材。

2 道清洗：电解氧化后的型材吊入到两级逆流清洗池进行清洗，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，该工序产生的污染物主要有 W1-3 清洗废水。

封闭：将这些半成品全部吊入到封闭池，将型材表面细小毛孔封闭、致密，使型材起到耐腐蚀作用，封闭池温度为 50-53℃，运用蒸汽间接加热。封孔槽用水不外排，循环使用不定期添加，一年清理一次槽渣，槽渣进入厂内污水处理站处理。

2 道清洗：封闭后吊入到两级逆流清洗池进行清洗，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，该工序产生的污染物主要有 W1-4 清洗废水。

烘干：清洗后的型材放入烘箱，进行烘干处理，烘箱采用天然气直接加热，烘箱温度保持在 70℃。该工序产生的污染物主要有 G1-2 天然气燃烧废气。

(2) 汽车零部件、电动机部件、电动工具部件的加工工艺流程

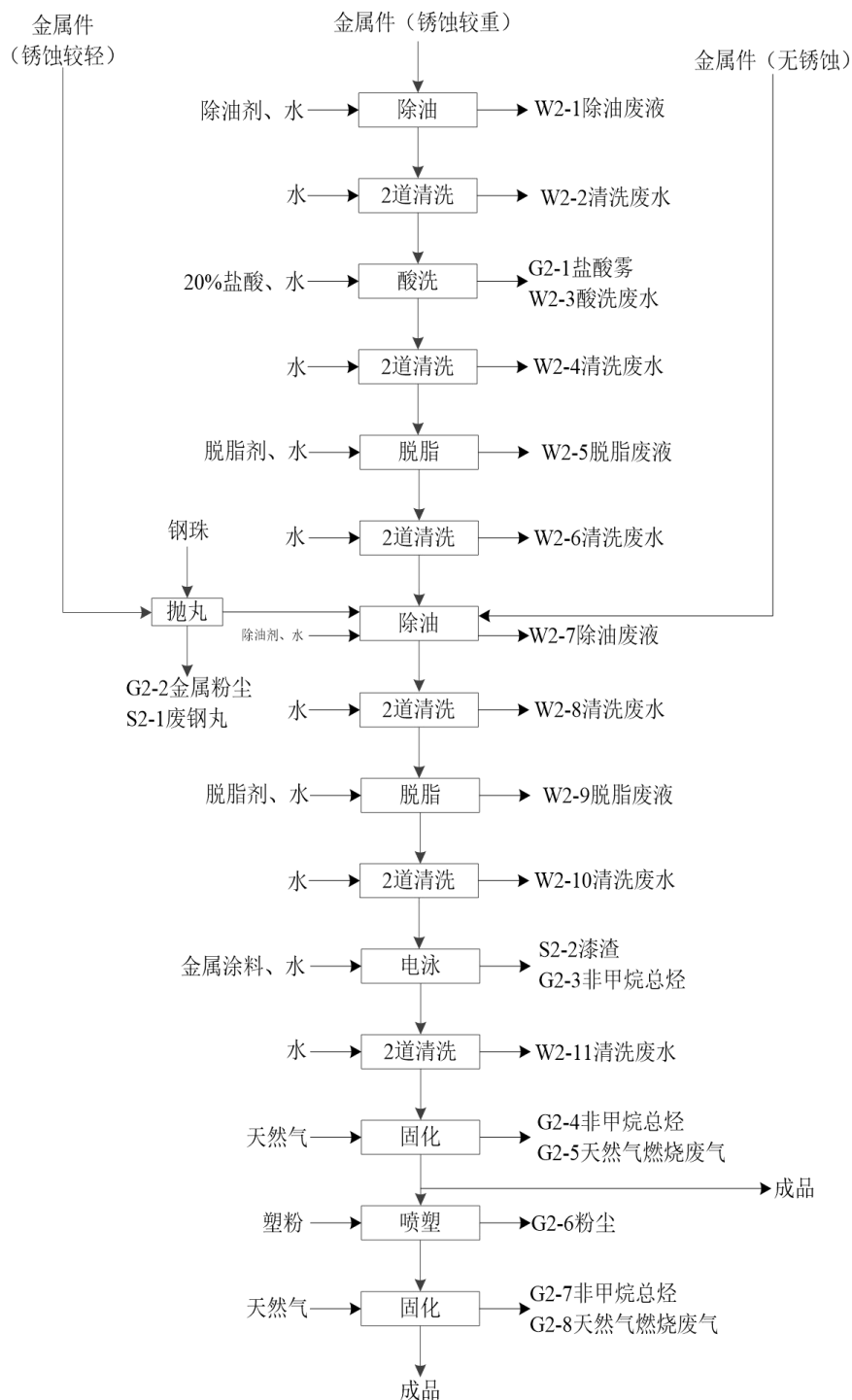


图 2-14 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

无锈蚀的金属件进入电泳线进行后续处理；锈蚀较轻的金属件抛丸后进入电泳线进行后续处理；锈蚀严重的金属件抛丸后运至金属件表面前期处理线进行表面前期处理后再进入电泳线进行后续处理。

	除油：为去除工件表面的油污，需在除油槽内进行除油处理，工件表面油脂与除油剂发生反应，达到工件表面除油的效果。除油槽内除油剂和水的比例为 1:20，除油温度为 55-70℃，加热方式为蒸汽加热。除油液循环使用不定期添加,每 6 个月彻底更换一次，产生除油废液 W2-1。 2 道清洗：除油后，工件进入清洗槽进行 2 道清洗，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，该工序产生的污染物主要有清洗废水 W2-2。 酸洗：将除油、清洗后的金属件用放入盐酸槽内，采用盐酸稀释液（20%盐酸和水按 1:10 进行配备）进行酸洗，以除去表面的锈迹。酸洗温度维持室温，酸洗过程产生盐酸雾 G2-1。酸洗槽内酸洗水循环使用,一年彻底更换一次,产生酸洗废水 W2-3。 2 道清洗：酸洗后，工件进入清洗槽进行 2 道清洗，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，该工序产生的污染物主要有清洗废水 W2-4。 脱脂：预脱脂工序主要目的是去除工件上的残留的金属屑、灰尘。此工单产生 W2-5 脱脂废液。 2 道清洗：硅烷化处理后的工件再用水清洗，以除去表面残留的处理剂，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，在此过程中有清洗废水 W3-6 产生。 抛丸：部分金属件表面带有铁锈，此部分金属件须预先用抛丸机对工件表面进行除锈处理，抛丸过程产生金属粉尘 G2-2、废钢丸 S2-1。 除油：为去除工件表面的油污，需在除油槽内进行除油处理，工件表面油脂与除油剂发生反应，达到工件表面除油的效果。除油温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽加热。除油槽用水循环使用不定期添加，每 6 个月彻底更换一次，产生废除油液 W2-7。 2 道清洗：除油后，需用水进行 2 道清洗来除去工件上沾有的除油剂，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，清洗过程中产生清洗废水 W2-8。 脱脂：预脱脂工序主要目的是去除工件上的残留的金属屑、灰尘。此工单产生 W2-9 脱脂废液。 2 道清洗：硅烷化处理后的工件再用水进行 2 道清洗，以除去表面残留的处理剂。清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，在此过程中有清洗废水 W2-10 产生。 电泳：本公司采用阴极电泳上漆。阴极电泳是采用水溶性阳离子树脂（以环氧树脂或丙烯酸树脂为主链的聚胺树脂），经有机酸 HA 中和，在水中离解成带正电荷的树脂阳离子，在直流电场的作用下，向极性相反的方向阴极移动，在阴极区界面发生 OH⁻积聚，并与带正电荷的树脂阳离子反应，使在阴极（被涂工件）表面发生沉积。电泳槽中槽液温度控制在 25-30℃，pH 值 5.7-6.5，操作电压 45V，漆膜厚度控制在 15-30μm。一般整个电泳槽的漆液在 1 小时内循环 4-6 次，一段时间后槽内会产生一定量的漆渣。电泳槽用水循环使用不定期添加，无废液产生，每年清理一次槽内漆渣，该工序产生的污染物主要有非甲烷总烃 G2-3、漆渣 S2-2。
--	---

	2道清洗：电泳后的工件吊入清洗槽进行二级逆流清洗，来去除工件表面残留的电泳浮漆，清洗温度维持室温，清洗后的水排入厂内污水处理站处理，此工序会产生清洗废水 W2-11。 固化：清洗后的电泳件进入烘道进行烘干固化，温度在 180~200℃之间。烘道采用天然气进行加热，加热方式为间接加热。本工段会有 G2-4 非甲烷总烃、G2-5 天然气燃烧废气产生。（加工后的产品按订购商的需求，部分直接为成品出货，部分进入喷塑线进行后续加工。） 喷塑：对金属工件进行人工静电喷涂，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，粉末的上件率约为 80%。该工序会产生喷塑粉尘 G2-6。 固化：对喷塑后的工件转移至烘道固化，烘道采用天然气进行加热，加热方式为间接加热，温度在 180~200℃之间。本工段会有 G2-7 非甲烷总烃、G2-8 天然气燃烧废气产生。 2、废水治理措施及排放情况 （1）污染治理措施及排放情况 企业西厂区内实行雨污分流，生产废水经污水处理站处理后和员工生活污水一并接管进常州东方横林水处理厂处理。 废水排放情况如下： 表 2-26 原有项目废水产排情况表 <table><tr><th>来源</th><th>废水量 (m³/a)</th><th>污染物名称</th><th>浓度 (mg/l)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>防治措施</th><th>排放水量 (m³/a)</th><th>排放浓度 (mg/l)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放去向</th></tr><tr><td rowspan="3">一般生产废水</td><td rowspan="3">46080</td><td>COD</td><td>750</td><td>34.56</td><td rowspan="3">隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）</td><td rowspan="3">46080</td><td>400</td><td>18.432</td><td rowspan="7">常州东方横林水处理有限公司</td></tr><tr><td>SS</td><td>300</td><td>13.824</td><td>300</td><td>13.824</td></tr><tr><td>石油类</td><td>70</td><td>3.2256</td><td>10</td><td>0.4608</td></tr><tr><td rowspan="4">生活污水</td><td rowspan="4">1920</td><td>COD</td><td>400</td><td>0.768</td><td rowspan="4">化粪池</td><td rowspan="4">1920</td><td>400</td><td>0.768</td></tr><tr><td>SS</td><td>300</td><td>0.576</td><td>300</td><td>0.576</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>25</td><td>0.048</td><td>25</td><td>0.048</td></tr><tr><td>TP</td><td>5</td><td>0.0096</td><td>5</td><td>0.0096</td></tr></table> （2）废水监测达标排放情况 根据 2024 年 9 月 20 日（（2024）环检（水）字第（E-1754）号）例行监测报告，西厂区污水排口水质能稳定达接管标准。监测结果如下表所示。									来源	废水量 (m³/a)	污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	防治措施	排放水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放去向	一般生产废水	46080	COD	750	34.56	隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）	46080	400	18.432	常州东方横林水处理有限公司	SS	300	13.824	300	13.824	石油类	70	3.2256	10	0.4608	生活污水	1920	COD	400	0.768	化粪池	1920	400	0.768	SS	300	0.576	300	0.576	NH ₃ -N	25	0.048	25	0.048	TP	5	0.0096	5	0.0096
来源	废水量 (m³/a)	污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	防治措施	排放水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放去向																																																						
一般生产废水	46080	COD	750	34.56	隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）	46080	400	18.432	常州东方横林水处理有限公司																																																						
		SS	300	13.824			300	13.824																																																							
		石油类	70	3.2256			10	0.4608																																																							
生活污水	1920	COD	400	0.768	化粪池	1920	400	0.768																																																							
		SS	300	0.576			300	0.576																																																							
		NH ₃ -N	25	0.048			25	0.048																																																							
		TP	5	0.0096			5	0.0096																																																							

表2-27 污水接管口水质监测结果与评价一览表					
监测点位	监测日期	监测因子	监测结果	标准限值	达标情况
西厂区污水排放口	2024.9.20	pH	8	6.5-9.5	达标
		SS	4	400	达标
		COD	7	500	达标
		NH ₃ -N	0.24	45	达标
		TN	1.95	70	达标
		TP	0.06	8	达标
		石油类	0.08	15	达标
由上表可知，西厂区废水排放能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。					
3、废气治理措施及排放情况					
(1) 污染治理措施及排放情况					
喷粉产生的颗粒物经自带除尘装置处理后由 P1、P2 排气筒排放；					
抛丸废气经布袋除尘装置处理后无组织排放；					
铝型材线废气经酸雾净化塔处理后通过 P3 高排气筒排放，目前铝型材线已停产，无监测数据；					
酸洗废气经喷淋塔处理后通过 P4 高排气筒排放；					
电泳、喷粉、烘干等工段废气经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后通过原有 P5 排气筒排放。					
表 2-28 原有项目废气排放情况表					
废气类型	排气筒编号	废气排放量（m³/h）	主要污染物名称	处理工艺	许可排放量（t/a）
有组织废气	P1	10000	颗粒物	滤芯除尘	1.296
	P2	10000	颗粒物	滤芯除尘	1.944
	P3	35000	硫酸雾	酸雾净化塔	0.225
	P4	25000	HCl	酸雾净化塔	0.0425
	P5	30000	非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭	2.322
			颗粒物	/	0.196
			SO ₂		0.252
			NOx		2.464
无组织	抛丸	/	颗粒物	布袋除尘器	0.174
	喷粉	/		/	7.2
	电泳、烘干和喷粉固化	/	非甲烷总烃	/	2.58
	酸洗	/	HCl	/	0.15
	铝氧化	/	硫酸雾	/	22.05
(2) 废气监测达标排放情况					
根据2024年9月25日（报告编号：（2024）环检（气）字第（E-1765）号）、2024年11月13日例行监测报告（（2024）环检（气）字第（E-2067-2）号、（2024）环检（气）字第（E-2012）号），西厂区有组织废气监测情况如下：					

表 2-29 有组织废气排放状况表						
排气筒	监测时间	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
P1	2024.11.13	流量（m³/h）		7400	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.9	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.0289	0.4	达标
P2	2024.11.13	流量（m³/h）		5690	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.5	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.0199	0.4	达标
P4	2024.9.25	流量（m³/h）		13100	/	/
		氯化氢	排放浓度（mg/m³）	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	1.31×10 ⁻³	0.18	达标
非甲烷总烃		流量（m³/h）	29200	/	/	
		排放浓度（mg/m³）	0.36	50	达标	
		排放速率（kg/h）	1.05×10 ⁻²	2	达标	
P5	2024.11.8	流量（m³/h）		35900	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	4.4	20	达标
			排放速率（kg/h）	0.158	/	/
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	80	达标
			排放速率（kg/h）	0.0538	/	/
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	ND	180	达标
排放速率（kg/h）	0.0538		/	/		
由上表可知，经处理后，西厂区各排气筒中废气能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中相应要求。						
根据2024年6月24日（报告编号：（2024）环检（气）字第（E-1106）号）例行监测报告、2023年6月28日（报告编号：（2023）环检（气）字第（E-1025）号）例行监测报告，无组织废气监测情况如下：						
表 2-30 无组织废气监测结果统计表						
监测日期		监测项目	监测点位	监测结果（mg/ m³）	标准限值（mg/m³）	
2024.6.24、 2023.6.28 西厂区	非甲烷总烃	厂界下风向	1.4	4.0		
	颗粒物		ND	0.5		
	氯化氢		ND	0.05		
	非甲烷总烃	厂区内	1.9	20		
由上表可知，经处理后，西厂区厂界及厂区内污染物浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应要求。						
4、噪声监测达标排放情况						
现有项目高噪声源主要为抛丸机、电泳线、喷粉线和废气设施风机等设备。采取的主要治理措施有：合理布局，充分利用厂区建筑物隔声、降噪；在高噪声、高振动设备底部设置减振垫铁；设备加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。根据 2024 年 9 月 18 日（报告编号：（2024）环检（声）字第（E-1736）号）例行监测报告，西厂区噪声监测情况如下。						

表 2-31 噪声监测结果统计表								
监测日期	监测点位	检测值（dB（A））		标准值 （dB（A））				
		昼间	夜间					
2024.9.18 西厂区	东厂界	64	/	昼间：≤65				
	南厂界	65	/					
	西厂界	63	/					
	北厂界	56	/					
根据检测报告西厂区东、南、西、北各厂界昼间噪声贡献值均符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-20083）3类标准。								
5、固废治理措施及排放情况								
西厂区设置一座 40m ² 的危废仓库，一座 20m ² 的一般固废仓库。一般固废堆场贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废仓库满足《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年1月20日）中规范要求。								
表 2-32 原有项目固体废物产生及处置情况表								
序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	危险特性 鉴别方法	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废钢丸	一般 固废	抛丸	固	《国家危 险废物名 录》 (2025 年)	900-099-S59	12	外售综合 利用
2	废包装袋		包装	固		900-003-S17	6	
3	漆渣	危险 废物	电泳线	固		900-252-12	7.5	环境科技 发展有限 公司；泰 州明锋资 源再生科 技有限公 司
4	污泥		废水处理	半固		336-064-17	70	
5	废活性炭		废气处理	固		900-039-49	12	
6	废包装容器		生产	固		900-041-49	3	
7	废劳保用品		生产	固		900-041-49	0.5	
8	生活垃圾	/	生活	半固		/	10	环卫清运
6、西厂区原有项目污染物实际排放总量核算汇总								
表 2-33 现有工程污染物排放总量控制表 单位：t/a								
污染物名称			原有项目许可排放量 （固体废物产生量）		原有项目实际排放量			
废水			水量	48000	48000			
			COD	19.2	19.2			
			SS	14.4	14.4			
			NH ₃ -N	0.048	0.048			
			TP	0.0096	0.0096			
			石油类	0.4608	0.4608			
废气	有组织	VOCs	2.322	2.322				
		颗粒物	3.436	3.436				
		二氧化硫	0.252	0.252				
		氮氧化物	2.464	2.464				
		HCl	0.0425	0.0425				
		硫酸雾	0.225	0				
	无组织	VOCs	2.58	2.58				
		颗粒物	7.374	7.374				
		二氧化硫	/	/				
		氮氧化物	/	/				
HCl		0.15	0.15					

			硫酸雾	22.05	0
		合计	VOCs	4.902	4.902
			颗粒物	10.81	10.81
			二氧化硫	0.252	0.252
			氮氧化物	2.464	2.464
			HCl	0.1925	0.1925
			硫酸雾	22.275	0
	一般工业固体废物		废钢丸	12	/
			废包装袋	6	/
	危险废物		漆渣	7.5	/
			污泥	70	/
			废活性炭	12	/
			废包装容器	3	/
			废劳保用品	0.5	/

与项目有关的原有环境问题

7、与项目有关的原有环境污染问题及“以新带老”措施

存在的问题：

常州市宇鹰新材料科技有限公司成立于 1988 年 12 月，企业分为东、西厂区，西厂区位于常州市常州经济开发区横林镇通顺路 8 号，东厂区位于常州市常州经济开发区横林镇横洛路 14 号。主要从事金属阴极电泳漆工件、电机壳、表面喷粉的生产。企业生产运行期间暂未收到环保信访及投诉。

①东、西厂区部分电泳线及喷粉线设备老旧；

②抛丸废气经布袋除尘器处理后无组织排放。

“以新带老”措施：

①本次淘汰东厂区生产内容；

②西厂区淘汰 4 条喷粉线，2 条电泳线。将 3#厂房剩余 1 条喷粉线转移至 1#车间 3F，剩余 3 条电泳线移至 1#车间 1F 和 2#车间 2F。以新带老措施完成后，产品产能情况如下：

表 2-34 产品及产量一览表

序号	产品名称		设计能力				年运行时间 (h)	备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂	单位		
1	东厂区	汽车零部件	500	-500	0	万件/年	3600	本次淘汰
2		电动机部件	500	-500	0	万件/年		
3		电动工具部件	500	-500	0	万件/年		
4	西厂区	铝型材	50	-50	0	万套/年	3600	扩建后 75%工件进行电泳、25%工件进行喷粉
5		汽车零部件	1200	-720	480	万件/年		
6		电动机部件	1200	-720	480	万件/年		
7		电动工具部件	1200	-720	480	万件/年		

③现有抛丸机设备较旧，淘汰现有 6 台抛丸机，并新购置 3 台抛丸机，抛丸废气经布袋除尘器处理后通过 9#排气筒排放。

④淘汰铝型材生产线，削减相应污染物排放量。

本次淘汰东厂区生产内容，并拆除现有西厂区 3#厂房内的电泳线、喷粉线。根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）要求：企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等

	进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。 根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号），企业应做好企业拆除活动污染防治方案、拆除活动环境应急预案和企业拆除活动环境保护工作总结报告的编制、备案、资料管理及拆除过程中污染风险点识别、施工区划分和遗留设备、污染物的清理等工作，防止发生二次污染。拆除时序遵循先处理拆除活动发生前产生的遗留物料及残留污染物，再进行拆除活动，拆除活动过程中，产生的各类危险废物均委托资质单位进行处置。 本项目以新带老措施实施后废气、废水、固废产排情况如下：
--	--

(1) 废气

现有项目废气有组织产排情况见表 2-35，无组织产排情况见表 2-36。

表 2-35 现有项目有组织废气产排情况汇总表

污染源名称及编号	废气量 m³/h	运行时间 h	污染物种类	产生情况			治理措施		排放情况			排气筒编号	排放标准		执行标准
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	设施名称	去除率%	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
抛丸	2000	2400	颗粒物	112.5	0.225	0.54	自带除尘器	95	5.500	0.011	0.027	9#	20	1	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
喷粉	25000	3600	颗粒物	144	3.600	12.96	多效过滤器	95	7.200	0.180	0.648	10#	10	0.4	
喷粉烘干	5000	2400	非甲烷总烃	28.6	0.143	0.342	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	1.400	0.007	0.017	4#	50	2	
			颗粒物	2.4	0.012	0.029		0	2.400	0.012	0.029		20	/	
			二氧化硫	1.6	0.008	0.02		0	1.600	0.008	0.02		80	/	
			氮氧化物	15.6	0.078	0.187		50	7.800	0.039	0.094		180	/	
			TVOC	28.600	0.143	0.342		95	1.400	0.007	0.017		80	3.2	
悬挂电泳	5000	3600	非甲烷总烃	177.400	0.887	3.192	2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	8.800	0.044	0.16	5#	50	2	
			TVOC	177.4	0.887	3.192		95	8.800	0.044	0.16		80	3.2	
悬挂电泳烘干	6000	3600	非甲烷总烃	274.500	1.647	5.928		95	13.667	0.082	0.296		50	2	
			颗粒物	2.667	0.016	0.057		0	2.667	0.016	0.057		20	/	
			二氧化硫	1.833	0.011	0.04		0	1.833	0.011	0.04		80	/	
			氮氧化物	17.333	0.104	0.374		50	8.667	0.052	0.187		180	/	
			TVOC	274.5	1.647	5.928		95	13.667	0.082	0.296		80	3.2	
悬挂电泳、烘干	10000	3600	非甲烷总烃	120	1.200	4.32	水喷淋+二级活性炭装置	90	12	0.120	0.432	11#	50	2	
			颗粒物	0.800	0.008	0.029		0	0.800	0.008	0.029		20	/	
			二氧化硫	0.600	0.006	0.02		0	0.600	0.006	0.02		80	/	
			氮氧化物	5.200	0.052	0.187		0	5.200	0.052	0.187		180	/	
			TVOC	120	1.200	4.32		90	12	0.120	0.432		80	3.2	
酸洗	15000	2000	氯化氢	14.2	0.213	0.425	酸雾塔	95	0.733	0.011	0.021	12#	10	0.18	

表 2-36 现有项目无组织产排情况汇总表

面源名称	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度 (m)	运行时间
1#车间	颗粒物	1.44	0.400	1.44	0.4	2099.9	23.65	3600
	非甲烷总烃	0.498	0.141	0.498	0.141			2400
	TVOC	0.498	0.141	0.498	0.141			
2#车间	非甲烷总烃	0.48	0.133	0.48	0.133	2099.9	23.65	3600
	TVOC	0.48	0.133	0.48	0.133			
	氯化氢	0.075	0.038	0.075	0.038			2000
机加工车间	颗粒物	0.06	0.025	0.06	0.025	1000	12	2400

与项目有关的 原有环 境污染 问题	(2) 废水 以新带老措施实施后，废水产排情况如下： 生活用水：现有生活用水量为2400t/a，生活污水量为1920t/a，接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 前处理除油用水：除油剂使用过程中需要加水进行稀释，按除油剂与水的比例为1:20来进行稀释，除油剂年用量为2.5t，则用水量为50t/a，产生除油废液约20t/a，产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 前处理酸洗用水：前处理20%的盐酸与水的比例为1:10，20%的盐酸年用量为1t，则用水量为10t/a，产生酸洗废水约4t/a，产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 前处理脱脂用水：脱脂剂使用过程中需要加水进行稀释，按脱脂剂与水的比例为1:20来进行稀释，脱脂剂年用量为0.5t，硅烷剂用水约为10t/a，产生脱脂废水2t/a，产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 电泳线除油用水：除油剂使用过程中需要加水进行稀释，按除油剂与水的比例为1:20来进行稀释，除油剂年用量为43.2t，则用水量为864t/a，产生除油废水60t/a，产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 电泳线脱脂剂用水：脱脂剂使用过程中需要加水进行稀释，按脱脂剂与水的比例为1:20来进行稀释，脱脂剂年用量为43.2t，则用水量为864t/a，产生脱脂废水12t/a，产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 电泳线电泳用水：电泳过程中金属涂料需要加水进行稀释，按金属涂料与水的比例为1:5来进行稀释，金属涂料年用量为144t，则用水量为720t/a，电泳用水循环使用定期补充，无废液产生。 清洗用水：工件在脱脂、除油、酸洗、电泳等工序后需用水进行两道清洗，用水量为20000t/a，产生清洗废水18000t/a，经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 清洗槽用水：在清理槽渣的过程中，使用水对槽进行冲洗，用水量为50t/a，产生清洗废水49t/a，经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。 喷淋塔用水：喷淋塔喷淋水年用量为260t，产生喷淋废水200t/a，经厂内污水处理系统处理达标后接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。
----------------------------	--

根据现有运行经验，废水产排情况如下：

表 2-37 现有项目废水产排情况汇总表

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	防治 措施	排放水 量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放 去向
一般 生产 废水	18347	pH	3-11（无 量纲）	/	隔油+ 中和+ 絮凝 沉淀+ 板框 压滤 （沙 滤）	16512	7-9（无 量纲）	/	常州 东方 横林 水处 理有 限公 司
		COD	750	13.760			405	6.687	
		SS	300	5.504			216	3.567	
		石油类	70	1.284			14	0.231	
生活 污水	1920	pH	7-9（无 量纲）	/	/	1920	7-9（无 量纲）	/	
		COD	400	0.768			400	0.768	
		SS	300	0.576			300	0.576	
		NH ₃ -N	35	0.067			25	0.048	
		TP	4	0.008			5	0.0096	

（3）固废

表 2-38 现有项目固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名 称	属 性	产生工序	形态	危险特 性鉴别 方法	废物代码	产生 量(t/a)	处置 方式
1	废钢丸	一般 固废	抛丸	固	《国家 危险废 物名 录》 （2025 年）	900-099- S59	6	外售 综合 利用
2	废包装袋		包装	固		900-003- S17	5	
3	漆渣	危险 废物	电泳线	固		900-252-12	6	委托 有资 质单 位处 置
4	污泥		废水处理	半固		336-064-17	60	
5	废活性炭		废气处理	固		900-039-49	3.2	
6	废包装容器		生产	固		900-041-49	2.5	
7	废劳保用品		生产	固		900-041-49	0.5	
8	生活垃圾	/	生活	半固		/	10	环卫 清运

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

1.大气环境质量

(1) 区域环境质量达标情况分析

本项目所在区域环境空气质量达标判定根据《2023 年常州市生态环境状况公报》中数据，具体数值见下表。

表 3-1 项目所在区域大气环境质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度/μg/m³	标准值 /μg/m³	达标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	百分位数日平均 质量浓度	4~17	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100	达标
	百分位数日平均 质量浓度	6~106	80	98.1	
CO	百分位数日平均 质量浓度	1100 (第 95 百分位数)	4000	100	达标
O ₃	百分位数 8h 平 均质量浓度	174 (第 90 百分位数)	160	85.5	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100	达标
	百分位数日平均 质量浓度	12~188	150	98.8	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100	达标
	百分位数日平均 质量浓度	6~151	75	93.6	不达标

由上表可知，2023 年项目所在区域六个基本污染物中 PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度及 O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。因此，常州市目前属于环境空气质量不达标区。

(2) 区域大气污染物削减方案

根据常州市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知，主要举措如下：

调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展：

(一) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到 2025 年，短流程炼钢产能占比力争达 20%以上。

(二) 加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。

(三) 推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专

项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。

推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型：

（五）大力发展新能源和清洁能源。加快推进光伏发电项目建设和公共机构光伏应用，提升全市公共机构光伏应用水平和示范表率功能，因地制宜发展风力发电，统筹发展生物质能，推广建设“光储充检换”一体化充电示范项目，通过光伏优先消纳、余量存入储能、充满之后上网以及储能夜充日放，实现存储就地消纳。到 2025 年，新能源发电装机规模达到 430 万千瓦，公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到 50%。

（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。

（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。

（八）推进近零碳园区和近零碳工厂试点建设。重点选择绿色产业园区、外贸出口相对集中的园区、“危污乱散低”综合治理“绿岛”园区、科创产业园区等园区类型和市级及以上绿色工厂，推进近零碳园区、近零碳工厂试点。以近零碳园区为主阵地，同步开展近零碳工厂培育和新型智能微电网、虚拟电厂等新能源应用场景推广试点。鼓励企业参与绿电、绿证交易，打造高比例可再生能源消纳示范区，推广综合能源服务，推进能源梯级利用、余热余压回收、绿色供冷供热，推动园区内源网荷储深度融合。

优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系：

（九）持续优化货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上。全市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。

（十）实施绿色车轮计划。公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车或者清洁能源汽车比例不低于 80%。加快提升新能源汽车配套基础设施服务保障能力，新建住宅小区停车位立足新能源汽车安全特性 100%预留充换电设施接入条件，老旧小区改造应因地制宜同步进行充换电设施改造，积极探索私桩共享模式。制定新能源汽车停车收费优惠政策，落实住宅小区新能源汽车充电电价优惠政策，对

	新能源汽车实行停车、充电收费优惠。力争提前一年在 2024 年底前基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。 （十一）强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率到 95%以上。大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。 加强面源污染治理，提高精细化管理水平： （十二）实施扬尘精细化治理。积极实施“清洁城市行动”。全面取消全市范围内四级道路，进一步提升一、二级道路的比重，重点区域周边道路全部提升为一级道路作业标准。对于部分无法用大型车辆进行作业的区域，要配备一定数量的小型机械化冲洗车、洗扫车，实行人机结合的保洁模式，做到“机械保面、人工保点”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。 （十三）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设专用廊道或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭或停止生产。 （十四）加强秸秆禁烧和综合利用。到 2025 年，全市农作物 秸秆综合利用率稳定达 95%以上。禁止露天焚烧秸秆。综合运用 卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监 测及巡查精准度。 强化协同减排，切实降低污染物排放强度： （十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。 （十六）实施重点行业超低排放与深度治理。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。 （十七）推进餐饮油烟、恶臭异味专项整治。加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。建立重点园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。 （十八）推动大气氨污染防治。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到 2025 年，全市主要农作物化肥施用量较 2020 年削减 3%，畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源烟气脱硫脱硝氨
--	---

逃逸防控。

完善工作机制，健全大气环境管理体系：

（十九）开展区域联防联控和城市空气质量达标管理。积极推进大气污染联防联控机制建设。空气质量未达标的地区编制实施大气环境质量限期达标规划，明确达标路线图及重点任务，并向社会公开。

（二十）提升重污染天气应对能力。建立健全市、县两级重污染天气应急预案体系，进一步明确各级政府部门责任分工。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。按照区域预警提示信息，依法依规与同一区域内的城市同步采取应急响应措施。

加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平：

（二十一）强化大气监测和执法监管。加强机场、港口、铁路货场、物流园区、工业园区、产业集群、公路等大气环境监测。依法拓展非现场监管手段应用，探索超标识别、取证和执法的数字化监管模式，强化执法效能评估。

（二十二）加强决策科技支撑。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。推进致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源技术方法研究。到 2025 年，完成排放清单编制并实现逐年更新。推进“一地一策”驻点跟踪研究。

健全标准规范体系，完善生态环境经济政策：

（二十三）强化标准引领。推动落实大气污染物排放最新标准，重点行业逐步配套技术指南和工程技术规范，研究制定精细化治理方案。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。进口非道路移动机械和发动机应达到我国现行新生产设备排放标准。

（二十四）完善生态环境资金投入机制。综合运用经济、技术等手段推动老旧车辆退出。按照市场化方式加大传统产业及集群升级、工业污染治理、铁路专用线建设、新能源铁路装备推广等领域信贷融资支持力度。

落实各方责任，构建全民行动格局：

（二十五）加强组织领导。坚持和加强党对大气污染防治工作的全面领导。各级政府对本行政区域内空气质量负总责，组织制定本地实施方案。市各有关部门要协同配合落实任务分工，出台政策时统筹考虑空气质量持续改善需求。

（二十六）严格监督考核。将空气质量改善目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效考核的重要内容。对超额完成目标的地区给予激励；对未完成目标的地区，从资金分配、项目审批、荣誉表彰、责任追究等方面实施惩戒；对问题突出的地区，视情组织开展约谈督查。

（二十七）推进全民行动。落实《江苏省生态文明教育促进办法》，加强舆论引导和监督，普及大气环境与健康知识。政府带头开展绿色采购，推进使用新能源车辆，全面使用低(无)VOCs 含量产品。强化公民环境意识，推动形成简约适度、绿色

低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。

项目所在区域环境空气质量目前暂不达标，采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

(3) 区域污染物环境质量现状

本项目非甲烷总烃指标引用《常州市泰量新材料科技有限公司汽车、摩托车零部件项目》中环境空气 G1 项目所在地点位历史检测数据（报告编号 NVTT-2022-H0109），G1 常州市泰量新材料科技有限公司位于本项目所在地东北侧方向 2.9km 处，属于建设项目周边 5km 范围内；检测时间为 2022 年 12 月 16 日-12 月 18 日，检测时间在近 3 年之内。本项目硫酸雾、氯化氢指标引用《江苏协和电子股份有限公司》中环境空气 G2 项目所在地点位历史检测数据（报告编号 JCH20220484），G2 江苏协和电子股份有限公司位于本项目所在地东北侧方向 4km 处，属于建设项目周边 5km 范围内；检测时间为 2022 年 7 月 9 日-7 月 11 日，检测时间在近 3 年之内；故引用的现有监测数据有效。

其他污染物引用监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物引用监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
G1 常州市泰量新材料科技有限公司	2000	2180	非甲烷总烃	2022 年 12 月 16 日-12 月 18 日	NE	2900
G2 江苏协和电子股份有限公司	2200	3400	硫酸雾、氯化氢	2022 年 7 月 9 日-7 月 11 日	NE	4000

注：监测点坐标系以厂区西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 常州市泰量新材料科技有限公司	2000	2180	非甲烷总烃	1h	2.0	0.52-0.61	30.5	0	达标
G2 江苏协和电子股份有限公司	2200	3400	氯化氢	小时值	0.05	ND	40	0	达标
			硫酸雾	小时值	0.3	ND	1.7	0	达标

注：“ND”表示浓度未检出，氯化氢最低检出浓度 0.02mg/m³，硫酸雾 0.005mg/m³。

由上表可知，监测期间项目所在地非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢浓度符合相应标准限值。

2.地表水环境质量

本项目生产过程中生产废水经污水处理站处理后回用，生活污水、一般废水接管进常州东方横林水处理有限公司集中处理，尾水最终排入京杭运河。为了解京杭运河常州东方横林水处理有限公司排污口上下游水质情况，本次引用历史检测数据，检测报告编号为 NVTT-2022-H0109，检测时间为 2022 年 12 月 16 日-12 月 18 日 3 天，检测断面为常州东方

横林水处理有限公司排污口上游 500m 和排污口下游 1500m，监测数据具有时效性和代表性。

监测断面及监测数据统计结果见表 3-4、3-5。

表 3-4 水质监测断面布置

河流名称	断面名称	位置	检测项
京杭运河	W1	常州东方横林水处理有限公司排污口 上游 500m	pH、COD、NH ₃ -N、 TP、水温
	W2	常州东方横林水处理有限公司排污口 下游 1500m	

表 3-5 京杭运河水环境质量监测统计结果 单位：mg/L

断面	监测项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	水温 (℃)
京杭运河 W1	最大值	7.2	18	0.756	0.15	4.7
	最小值	7.2	15	0.691	0.11	4.6
	超标率	0	0	0	0	/
京杭运河 W2	最大值	7.2	21	0.897	0.14	4.4
	最小值	7.2	18	0.838	0.09	4.3
	超标率	0	0	0	0	/
IV类标准		6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	/

由上表中监测结果看出，京杭运河各监测断面的各污染物现状指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，说明该监测段地表水环境可满足水体功能需求。

3 声环境质量

本项目声环境质量现状委托南京万全检测技术有限公司进行实测，于印墅村共布设 1 个噪声监测点位进行昼夜间噪声监测。监测时间为 2024 年 9 月 21 日、9 月 22 日。监测数据见下表。

表 3-6 噪声监测结果 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2024.9.21	印墅村	54.1	45.7	60	50
2024.9.22	印墅村	53.5	44.8	60	50

检测结果表明，印墅村昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准。

4.土壤环境质量

（1）监测布点

本项目排放少量有机废气，存在土壤环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》，结合污染源和保护目标分布情况开展土壤环境质量现状调查。

为了解项目所在地土壤环境现状，委托南京万全检测技术有限公司于 2024 年 9 月 21 日在厂区内外取 2 个合适点土壤，进行检测分析，报告编号：NVTT-2024-H0113。具体检

测数据见下表。

表 3-7 土壤质量现状监测点位及因子一览表

类别	编号	取样点位	采样类型	样品埋深	监测因子
厂区内	T1	生产车间	表层样点	0-0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃
厂外	T2	印墅村			

本项目土壤环境监测因子均委托专业公司实测，采样时间 2024 年 9 月 21 日。

(2) 土壤环境质量监测结果

表 3-8 土壤监测结果统计表 单位：mg/kg

序号	监测因子	监测结果		筛选值
		表层样 T1	表层样 T2	
		0-0.2m	0-0.2m	
1	pH 值	8.83	8.49	/
2	砷	13	7.66	60
3	镉	0.22	0.38	65
4	六价铬	ND	ND	5.7
5	铜	27	36	18000
6	铅	60.7	41.7	800
7	汞	0.196	0.146	38
8	镍	21	16	900
9	四氯化碳	ND	ND	2.8
10	氯仿	ND	ND	0.9
11	氯甲烷	ND	ND	37
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	9
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	5
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	66
15	顺 1,2-二氯乙烯	ND	ND	596
16	反 1,2-二氯乙烯	ND	ND	54
17	二氯甲烷	ND	ND	616
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8
21	四氯乙烯	0.0055	0.0059	53
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8
24	三氯乙烯	ND	ND	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5

26	氯乙烯	0.0033	0.0028	0.43
27	苯	ND	ND	4
28	氯苯	ND	ND	270
29	1,2-二氯苯	ND	ND	560
30	1,4-二氯苯	ND	ND	20
31	乙苯	ND	ND	28
32	苯乙烯	ND	ND	1290
33	甲苯	ND	ND	1200
34	间，对二甲苯	ND	ND	570
35	邻二甲苯	ND	ND	640
36	2-氯苯酚	ND	ND	2256
37	硝基苯	ND	ND	76
38	萘	ND	ND	70
39	苯并（a）蒽	ND	ND	15
40	蒽	ND	ND	1293
41	苯并（b）荧蒽	ND	ND	15
42	苯并（k）荧蒽	ND	ND	151
43	苯并（a）芘	ND	ND	1.5
44	茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	15
45	二苯并（a,h）蒽	ND	ND	1.5
46	苯胺	ND	ND	260
47	石油烃	19	27	4500

由上表可见，所测各项土壤指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准要求。

5.地下水环境质量现状

本项目生产车间均为重点防渗区，采取三层叠加防渗层的措施，底层铺设厚成品水泥混凝土，中层铺设成品普通防腐水泥，上层铺设环氧树脂涂层。其余区域均为一般防渗区，采用水泥防渗结构，车间地面采用粘土铺底，再对上层铺设水泥进行硬化。正常工况下不会对地下水造成环境影响，因此本次无需开展地下水环境质量现状调查。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废水排放标准				
	本项目生产废水分类收集，分质处理，热水清洗、脱脂工段废水经现有一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理，其他生产废水经新建氮磷氟废水处理系统处理后回用。接管标准执行常州东方横林水处理有限公司的进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，总铝参考执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准限值。回用水质参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水要求，结合建设单位生产工艺用水相关水质要求确定。				
	表 3-12 废水排放标准限值表 单位：mg/L，pH 无量纲				
	排放口	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
	厂区污水排口 （DW001）	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	表 1（B）等级	pH	6.5-9.5
				COD	500
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				TP	8
				TN	70
				石油类	15
				LAS	20
				总铁	10
				TDS	2000
				动植物油	100
		参考执行《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）中表 3 标准限值		总铝	5
	表 3-13 回用水标准限值表 单位：mg/L，pH 无量纲				
	检测点	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
	污水站回水池	参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水要求，结合厂内生产工艺用水相关水质要求确定		pH	6-9
				色度	20（倍）
				COD	50
				SS	30
				TDS	1000
				氟化物	2
				TP	0.5
				TN	15
				石油类	1
				铁	0.5
铝				2	
2.废气排放标准					
1#排气筒颗粒物排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；					
2#排气筒颗粒物排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；					
3#排气筒颗粒物排放浓度和速率执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；					
4#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率执行《工业涂装工序大气污染物排放标					

准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准；

5#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；

6#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准；

7#排气筒氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；

8#排气筒氨、硫化氢的排放速率、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

厂界颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值，厂区内有机废气无组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准。

表 3-14 大气污染物排放标准

排气筒	产污工序	污染物种类	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	允许排放限值	
					排气筒高度 m	速率 kg/h
1#	抛丸废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	20	15	1
2#	焊接废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	20	15	1
3#	喷粉废气	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准	10	25	0.4
4#	表面涂装	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准	50	25	2
		TVOC		80		3.2
		颗粒物		20		/
		SO ₂		80		/
		NO _x		180		/
5#	表面涂装	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准	50	25	2
		TVOC		80		3.2
6#	PVC 喷涂	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准	50	25	2
		TVOC		80		3.2

		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准	20		/
		SO ₂		80		/
		NO _x		180		/
7#	酸洗	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	10	25	0.18
	活化	硫酸雾		5		1.1
8#	污水站废气	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准	/	15	4.9
		硫化氢		/		0.33
		臭气浓度		2000 (无量纲)		/

注：①根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），实测的工业炉窑排气筒中大气污染物排放浓度应按以下公式换算为基准氧含量为 9% 的排放浓度，转换关系如下：

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；
P_实——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³；
O_基——基准氧含量，%；
O_实——实测的氧含量，%。

②根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022），进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按下列公式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；
O_基——干烟气基准氧含量，%；
O_实——实测的干烟气氧含量，%；
ρ_实——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³。

表 3-15 厂区内有机废气无组织排放限值表

污染物名称	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-16 厂界处大气污染物无组织排放标准限值

污染物名称	执行标准	排放限值（mg/m ³ ）	监控位置
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	0.5	边界外浓度最高点
非甲烷总烃		4	
氯化氢		0.05	
硫酸雾		0.3	

表 3-17 本项目涉及的主要异味污染物嗅阈值

污染物名称	嗅阈值限制	标准来源
氨	1.5	《有害气体的嗅觉阈值》北京化学试剂研究所
硫化氢	0.035	

3.噪声排放标准

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161号），本项目所在区域暂未进行功能区划分，根据《横林镇工业园区规划环境影响评价报告书》，工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，本项目位于工业区，因此本项目所在地执行3类噪声功能区，标准值如下：

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

阶段	项目边界名	执行标准	级别	标准限值	
				昼	夜
运营期	东、南、西、北厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

4.固体废物

（1）一般固废：一般固废堆场贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物：收集、储存、运输及处置执行《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年1月20日）中规范要求设置。

TVOC 全部为非甲烷总烃。②“金属涂料项目”已整体淘汰，原有项目排放量及核定排放量已减去该项目相应的排放量。

3.总量平衡方案

废水：一般废水经现有一般废水处理系统处理后与生活污水一起接管至常州东方横林水处理有限公司集中处理。工业废水总量可在厂区内平衡。

废气：本项目建成后，全厂不新增废气排放量，无需单独申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用现有厂房进行项目建设，简单装修即可进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气 （一）废气产生情况 本项目废气包括酸洗废气、焊接废气、抛丸废气、喷粉废气、喷粉烘干固化废气、天然气燃烧废气、污水站、电泳线废气等。 （1）总体生产部分废气 ①酸洗废气（G1-1） 工件入厂检查时，有腐蚀部分需要使用 15%盐酸进行酸洗，酸洗过程有酸雾产生。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用产污系数法计算废气污染物产生量，按下式计算： $D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$ 式中：D—核算时段内污染物产生量，t； G_s—单位槽体液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)； A—槽体液面面积，m²； t—核算时段内污染物产生时间，h。 氯化氢产污系数取值与工序、盐酸浓度、作业温度和是否添加酸雾抑制剂有关。根据建设项目提供的资料，对照指南附录B，确定本项目酸洗产污系数为107.3g/m²·h，则氯化氢产生量为0.429t/a。 ②焊接废气（G1-2） 焊接工艺过程使用无铅焊丝，焊接废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-09 焊接”产污系数核算，颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目无铅焊丝用量为 20t/a，则颗粒物产生量为 0.184t/a。 ③抛丸废气（G1-3） 抛丸粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-06 预处理”产污系数核算，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据企业提供的资料，本项目加工材料共计 15000t，则颗粒物产生量为 32.85t/a。

(2) 粉体涂装线废气

①喷粉废气 (G2-2)

喷粉过程产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37, 431-434 金属制品业等行业系数手册”: 喷塑-所有规模-废气, 颗粒物产生系数为 300 千克/吨-原料。塑粉用量为 65t/a, 则喷粉工段颗粒物产生量为 19.5t/a。

②喷粉固化废气 (G2-3)

本项目塑粉固化有挥发性有机物产生, 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37, 431-434 金属制品业等行业系数手册”: 喷塑后烘干-所有规模-废气, 挥发性有机物产生系数为 1.2 千克/吨-原料。塑粉用量为 65t/a, 则喷粉工段挥发性有机物产生量为 0.078t/a。

③天然气燃烧废气 (G2-1、G2-4)

本项目粉体涂装线天然气用量约 90000m³/年。天然气燃烧产生的废气主要污染物为: SO₂、NO_x、颗粒物。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-14 涂装”产污系数核算, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 0.000286 千克/立方米-原料、0.000002S 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。则本项目天然气燃烧颗粒物产生量为 0.026t/a, SO₂ 产生量为 0.018t/a (S 取 100), NO_x 产生量为 0.168t/a。

(3) 龙门电泳线废气

①活化废气 (G3-1)

本项目活化工段前需将 98%硫酸配置成 3%的硫酸, 配置过程有酸雾产生。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018), 采用产污系数法计算废气污染物产生量, 按下式计算:

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

式中: D—核算时段内污染物产生量, t;

G_s—单位槽体液面面积单位时间废气污染物产生量, g/(m²·h);

A—槽体液面面积, m²;

t—核算时段内污染物产生时间, h。

硫酸雾产污系数取值与工序、硫酸浓度、作业温度和是否添加酸雾抑制剂有关。根据建设项目提供的资料, 对照指南附录B, 确定本项目活化产污系数为25.2g/m²·h, 则硫酸雾产生量为 0.918t/a。

②电泳线废气 (含调漆废气、电泳废气、烘干固化废气) (G3-2、G3-3、G3-5)

根据建设单位提供的资料, 龙门电泳线电泳涂料用量为 32t/a, 根据施工状态下电泳漆的监测报告显示, VOCs 的含量为 131g/L, 密度为 1.06g/cm³, 则 VOCs 的产生量为 3.955t/a。电泳过程中有机物挥发量约占 35%、烘干过程有机物挥发量约占 65%。调漆在电泳槽内进行, 纳入电泳废气核算。则电泳废气产生量为 1.384t/a, 烘干废气产生量为 2.571t/a。

③天然气燃烧废气（G3-4、G3-6）

龙门式电泳线烘干工段使用天然气共 100000m³，天然气燃烧产生的废气主要污染物为：SO₂、NO_x、颗粒物。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-14 涂装”产污系数核算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 0.000286 千克/立方米-原料、0.000002S 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。则本项目天然气燃烧颗粒物产生量为 0.029t/a，SO₂ 产生量为 0.02t/a（S 取 100），NO_x 产生量为 0.187t/a。

（4）悬挂电泳线废气

①悬挂线电泳废气（含调漆废气、电泳废气、烘干固化废气）（G4-1、G4-2、G4-3）

根据建设单位提供的资料，悬挂电泳线电泳涂料用量为 100t/a，根据施工状态下电泳漆的监测报告显示，VOCs 的含量为 131g/L，密度为 1.06g/cm³，则 VOCs 的产生量为 12.359t/a。电泳过程中有机物挥发量约占 35%、烘干过程有机物挥发量约占 65%。调漆在电泳槽内进行，纳入电泳废气核算。则电泳废气产生量为 4.326t/a，烘干废气产生量为 8.033t/a。

②天然气燃烧废气（G4-4）

电泳线烘干工段使用天然气共 225000m³，天然气燃烧产生的废气主要污染物为：SO₂、NO_x、颗粒物。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-14 涂装”产污系数核算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 0.000286 千克/立方米-原料、0.000002S 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。则本项目天然气燃烧颗粒物产生量为 0.064t/a，SO₂ 产生量为 0.045t/a（S 取 100），NO_x 产生量为 0.421t/a。

（5）PVC 喷涂线废气

①PVC 喷涂、烘干废气（G5-1、G5-2）

根据 PVC 涂料的监测报告显示，VOCs 的含量为 31g/L，密度为 1.45g/cm³，年用量为 7.2t，则 VOCs 的产生量为 0.154t/a。

PVC 涂料烘干过程中会有少量氯乙烯，氯化氢产生。参照中国卫生检验杂志 2008 期《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论（实验条件：将 25g 纯聚氯乙烯粉末 250ml 具塞碘量瓶中，置于电热干燥箱中模拟加热）。本项目 PVC 涂料烘干温度为 150℃，根据实验条件进行换算，PVC 分解过程中氯乙烯产生量约为 11.57mg/m³×250ml÷25g=0.000012%，氯化氢的产生量约为 9.48mg/m³×250ml÷25g=0.000009%。该工段使用 PVC 涂料 7.2t/a，聚氯乙烯含量为 15-30%，则氯乙烯产生量约 0.00000026t/a，氯化氢产生量为 0.00000019t/a，产生量极少，均做不定量分析。

②天然气燃烧废气（G5-3）

本项目 PVC 喷涂线烘干工段使用天然气共 100000m³，天然气燃烧产生的废气主要污染物为：SO₂、NO_x、颗粒物。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-14 涂装”产污系数核算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 0.000286 千克/立方米-原料、0.000002S 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料。则本项目天然气燃烧颗粒物产生量为 0.029t/a，NO_x 产生量为 0.187t/a，SO₂ 产生量为 0.02t/a（S 取 100）。

（6）喷胶、模压废气（G6-1、G6-2）

根据聚酯胶的监测报告显示，VOCs 的含量为 3.8g/kg，年用量为 20t，则 VOCs 的产生量为 0.076t/a。

（7）污水站废气

本项目污水处理站运行期间会产生恶臭气体，污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度，本次进行不定量分析。

（8）危废仓库贮存废气

本项目设置 1 间危废暂存库，面积为 95m²。其中槽渣、废活性炭等贮存量约为 15 吨左右，此部分危废会产生少量的挥发性气体，以非甲烷总烃计。参考同类危废仓库项目污染源强，本次项目按照最大存储量的 3%进行计算，则非甲烷总烃的产生量为 0.45t/a。

（9）无组织废气

本项目生产过程中排放的无组织废气为少量未捕集的废气，本项目通过采取以下措施减少废气无组织排放：

尽量提高生产线废气产生工段的密闭性，尽可能多的捕集产生的废气以减少无组织的产生量；

选用高质量的设备和管件，提高安装质量，经常对设备进行检修维护，将生产工艺过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用具。

通过采取上述措施，经预测，无组织废气在各厂界浓度可以达到相应监控浓度值标准。

表 4-1 本项目废气污染源一览表

所在位置	产生源/位置	产污工序	污染物名称	产生量 (t/a)	工作时间 (h)
1#车间	酸洗	酸洗废气	氯化氢	0.429	1000
	粉体涂装线	喷粉	颗粒物	19.5	2400
		烘干	非甲烷总烃	0.078	3600
			TVOC	0.078	3600
		天然气燃烧	颗粒物	0.026	3600
			二氧化硫	0.018	3600
			氮氧化物	0.168	3600
	龙门电泳线	电泳	非甲烷总烃	1.384	3600
			TVOC	1.384	3600
		烘干	非甲烷总烃	2.571	3600

		天然气燃烧	TVOC	2.571	3600
			颗粒物	0.029	3600
			二氧化硫	0.02	3600
			氮氧化物	0.187	3600
		活化废气	硫酸雾	0.918	3600
	悬挂电泳线 2 条	电泳	非甲烷总烃	4.326	3600
			TVOC	4.326	3600
		烘干	非甲烷总烃	8.033	3600
			TVOC	8.033	3600
		天然气燃烧	颗粒物	0.064	3600
			二氧化硫	0.045	3600
			氮氧化物	0.421	3600
	2#车间	PVC 喷涂、烘干	非甲烷总烃	0.154	2400
			TVOC	0.154	2400
		天然气燃烧	颗粒物	0.029	2400
			二氧化硫	0.02	2400
			氮氧化物	0.187	2400
		复材加工线	非甲烷总烃	0.076	2400
			TVOC	0.076	2400
		危废仓库	非甲烷总烃	0.45	8760
			TVOC	0.45	8760
机加工车间	机加工	焊接	颗粒物	0.184	4800
	机加工	抛丸	颗粒物	32.850	4800

(二) 可行性分析

(1) 废气污染防治措施概述

①本项目有组织

A.焊接废气经集气罩收集后经过 1 套“焊接烟尘除尘器”处理后通过 1#15m 高排气筒排放。废气系统风量为 3000m³/h，废气捕集效率约 90%，处理效率约为 90%。

B.抛丸废气经设备内部密闭收集，通过自带袋式除尘器处理后，由 2#15m 高排气筒排放。废气系统风量 15000m³/h，废气捕集效率约 98%，去除效率约为 99%。

C.喷粉间房相对密闭作业，喷粉废气经排风系统收集后经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过 3#25m 高排气筒排放。废气系统风量为 15000m³/h，废气捕集效率约 95%，处理效率约为 99%。

D.喷粉烘干废气、电泳废气、电泳烘干废气经烘道相对密闭负压吸风收集，收集的废气合并通过1套“1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由4#25m高排气筒排放。废气系统总风量40000m³/h。

E.复材线喷胶、模压废气、危废仓库废气密闭收集，通过 1 套“2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”处理后由 5#25m 高排气筒排放。废气系统总风量 18000m³/h。

F.PVC 喷涂、烘干废气通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 6#25m 高排气筒排放。废气系统总风量 5000m³/h。

G.酸洗废气、活化废气密闭收集，通过 1 套“一级碱喷淋+一级水喷淋”处理后由 7#25m 高排气筒排放。废气系统总风量 10000m³/h。

H.污水站半地上水池全部加盖，通过系统换风收集废气，废气收集后通过1套“两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，尾气通过8#15m高排气筒排放。污水站废气系统总风量为5000m³/h。

②无组织

未捕集的颗粒物、有机废气、酸雾通过车间机械换风装置无组织排放。

本项目废气污染防治措施见下图：

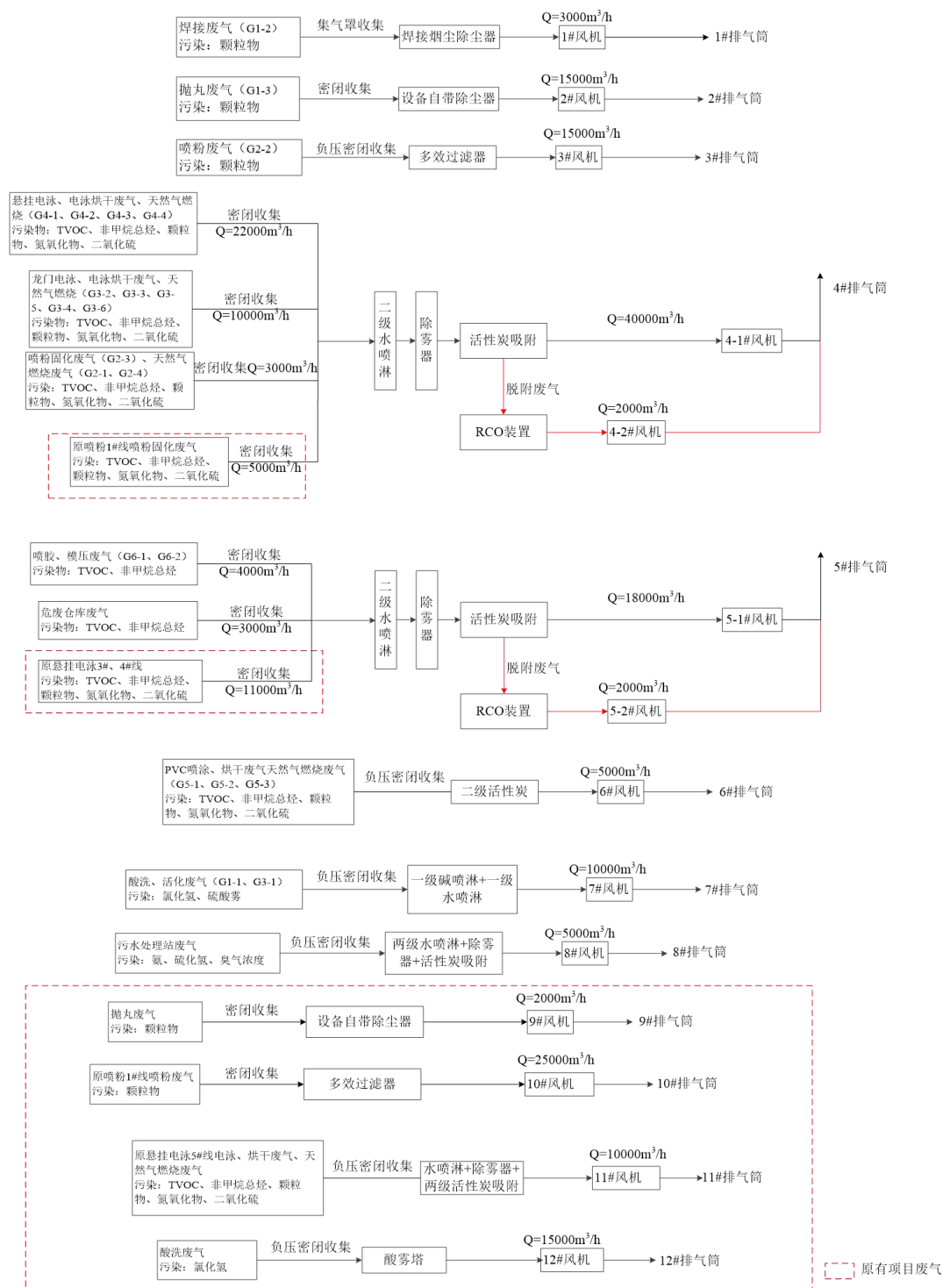


图 4-1 废气污染防治措施

(2) 废气收集系统风量核算

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用设备自带排放、集气罩收集、空间密闭换风收集。采用的计算公式如下：

A.“上部伞形罩”集气罩收集排风量 Q 计算公式如下：

$$Q=3600 \times 1.4pHV_x \quad \text{公式①}$$

其中：Q--风量，m³/h；

P--罩口周长，m；

H--污染源至罩口距离，本次取 0.15m；

V_x--操作口空气速度，本次取 0.35m/s；

B.空间密闭换风收集排风量 Q 计算公式为：

$$Q=NVf \quad \text{公式②}$$

式中：Q--全面换风量，m³/h；

N--换气次数，次/h；

V_f--通风房间体积，m³。

C.根据伯努利方程测算缝隙处风速：

$$V = \sqrt{2\Delta P/\rho} \quad \text{公式③-1}$$

式中：V--进气口断面风速（m/s）；

△P--压差；

P--空气密度，取 1.29kg/m³；

则废气风量计算如下：

$$Q=3600 \times V \times F \quad \text{公式③-2}$$

式中：

Q--废气风量（m³/s）；

F--缝隙面积；

根据上文计算公式，结合建设单位提供的设备参数，本项目废气收集方式设计参数如下表所示。

表 4-2 废气收集系统风量核算表

排气筒	处理对象	计算方法	计算吸风量 (m ³ /h)	设计吸风量 (m ³ /h)
1#	焊接	集气罩收集，使用公式①，共 5 个集气罩，尺寸为 50*50cm	2646	3000
2#	抛丸	抛丸机共 2 台，设备自带袋式除尘器风量为每台 7500m ³ /h，则总风量为 15000m ³ /h。	15000	15000
3#	喷粉	空间密闭换风收集，使用公式③，共 2 个，喷粉房尺寸为 6.5×1.9×3m，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.5m ²	14175	15000
4#	喷粉烘干	喷粉固化烘道相对密闭，负压吸风收集，使用公式③，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.2m ²	2834	3000

		悬挂电泳	电泳槽相对密闭，负压吸风收集，使用公式②，共 2 条电泳线，电泳槽尺寸为 12.5*2*3m，换气次数 80 次/h。	12000	12000
		悬挂电泳烘干	电泳固化烘道相对密闭，负压吸风收集，使用公式③，共 2 条电泳线，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.3m ² 。	8504	10000
		龙门电泳	电泳槽相对密闭，负压吸风收集，使用公式②，电泳槽尺寸为 4.6*2*3m，共有 2 个电泳槽，换气次数 80 次/h。	4416	5000
		龙门电泳烘干	电泳固化烘道相对密闭，负压吸风收集，使用公式③，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.3m ²	4252	5000
		现有喷粉烘干	喷粉固化烘道相对密闭，负压吸风收集，使用公式③，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.3m ²	4252	5000
	5#	复材加工线	空间密闭负压收集，使用公式②，共 2 个喷涂室尺寸为 4.5*5.5*3，2 个烘干室尺寸为 3*5*3，换气次数 15 次/h。	3577.5	4000
		现有悬挂电泳	电泳槽相对密闭，负压吸风收集，使用公式②，共 2 条电泳线，电泳槽尺寸为 9.6*1.2*3m，换气次数 70 次/h。	4838.4	5000
		现有悬挂电泳烘干	电泳固化烘道相对密闭，负压吸风收集，使用公式③，共 2 条电泳线，控制压差 10Pa，缝隙面积取 0.2m ² 。	5670	6000
		危废仓库	空间密闭负压收集，使用公式③，缝隙面积约 0.2m ² ，控制压差 10Pa	2835	3000
	6#	PVC 喷涂	空间密闭负压收集，使用公式②，共 2 个喷涂室，尺寸为 4.6*4*2m，换气次数 20 次/h。	1472	5000
		PVC 喷涂烘干	烘干炉负压吸风收集，使用公式②，烘道尺寸为 32.5*2.5*2m，共 2 个烘道，换气次数 10 次/h。	3250	
	7#	酸洗废气	空间密闭负压收集，使用公式③，共 1 个酸洗池，缝隙面积约 0.3m ² ，控制压差 10Pa	4252	5000
		活化废气	空间密闭负压收集，使用公式③，共 1 个活化池，缝隙面积约 0.3m ² ，控制压差 10Pa	4252	5000
	8#	污水处理站	空间密闭换风收集，使用公式②，污泥池、超滤池和 MBR 池上方空余体积约 200m ³ ，换气次数 20 次/h	4000	5000
	(3) 废气设施技术可行性分析 本项目工艺废气可分为颗粒物、有机废气、酸雾、恶臭污染物四大类。 ①颗粒物 项目颗粒物根据不同生产工艺要求采用袋式除尘、旋风除尘、滤筒除尘等一种或多种组合式工艺技术，去除效率可达 95%以上。 A.袋式除尘 袋式除尘器工作机理：含尘气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。袋式除尘器很早就广泛应用于各个工业部门，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 95%以上，而且效率比较稳定。经调查，本评价袋式除尘器除尘效率取值 95%，袋式除尘器原理图见图 4-2。				

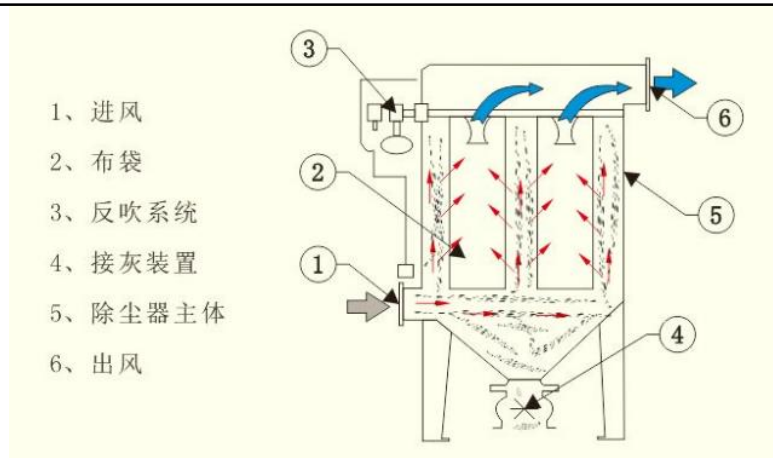


图 4-2 废气污染防治措施

B.旋风除尘

旋风除尘器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 $5\mu\text{m}$ 以上的粒子。本项目采用高效旋风除尘器，其筒体直径较小，用来分离较细的粉尘，除尘效率在 95% 以上。

C.滤筒除尘

滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件或采用脉冲喷吹的除尘器。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动力和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，将附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。单级滤筒除尘器对颗粒物的去除效率可达 90% 以上。

②有机废气

A.二级活性炭吸附

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件。吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，有机废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与有机

气体接触时，就能吸引有机气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

表 4-3 PVC 喷涂废气处理装置参数情况表

设备名称	项目	设备参数
二级活性炭吸附装置	箱体数量	2
	活性炭规格	100×100×100mm（颗粒碳）
	处理风量	5000m ³ /h
	外形尺寸（L×W×H）	1500×1250×1250mm
	活性炭填充量	250kg
	碘值	不小于 800mg/g
	停留时间	1s
	废气温度	25℃

*注：①在管道上装水冷换热器以此降温；②公司于活性炭吸附装置进口前安装温度监控设备。

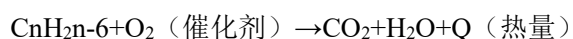
B.两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO

各废气产生点收集的废气进入废气处理装置，首先进入喷淋塔。污染物通过引风机的抽力，吸至吸风管内进入喷淋塔下部；塔内的气流由下而上，沿喷淋塔切向流动，经第一级吸收液在成雾状的情况下喷淋，这时吸收掉一部分的污染物；未经吸收的污染物，经填料分散冷凝向上，再经第二级吸收液喷淋吸收，尾气经挡风除雾装置后排空。吸收液循环使用，由循环泵高压进入伞型喷头向下喷洒，污染物自下而上，气液两相充分碰撞接触，污染物被吸收液吸收达到去除污染物的目的。同时由于废气与喷淋液在充分湿润的填充层相互接触，对物质也有进一步的冷却作用。初步净化后的气体通过汽水分离器除掉水雾，进入下一环节进行净化。喷淋液循环使用，定期更换的喷淋废水进入厂区污水处理站。

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件。吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，有机废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与有机气体接触时，就能吸引有机气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

当活性炭吸附饱和后，系统按设定程序切换启动活性炭床再生过程，将饱和的活性炭里的有机废气脱附出来，并在催化剂的作用下燃烧转化成二氧化碳和水蒸气，再生后的一个活性炭床后，再脱附再生下一个床，直至脱附完成，这样可保证系统连续运行。

有机废气在催化剂作用下可以在 300℃左右发生氧化反应并释放大量热量，具体反应方程如下：



利用催化燃烧床电加热器产生热气流并送入活性炭吸附床，吸附在活性炭上的有机溶剂分子获得热量后脱离活性炭表面，将脱附出来的有机溶剂再送入催化燃烧装置内，通过加热室中加热到 300℃，脱附气流进入催化燃烧室，在催化剂的作用下发生氧化分解并放出大量热量，热

气流通过热交换器将热量释放给刚进入催化床的脱附气流，使其达到催化反应温度 300℃，这时可以关闭电加热装置，实现热平衡，节约了能源。

表 4-4 涂装废气处理装置参数情况表

废气处理装置	设备名称	项目	设备参数
1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	喷淋塔	处理风量	40000m ³ /h
		尺寸	Φ3000×5400 (H)
		数量	2 座
		喷淋水泵	7.5kw
	活性炭吸附箱	处理风量	40000m ³ /h
		箱体型式	卧式活性炭箱*4
		单套活性炭箱规格尺寸/mm	长=1.5m，宽=1.5m，高=1.7m，共 4 个
		活性炭总装填量	共计 4m ³
		单箱吸附周期	>26h
		处理废气浓度	≤300mg/m ³
		活性炭更换周期	1 次/年
		装填厚度	0.6m
		工况温度	<40℃
	蜂窝活性炭性能参数	尺寸	100*100*100mm
		碘值	>650mg/g
		密度	0.4g/cm ³
		总孔容积	0.7-1cm ³ /g
		比表面积	>750m ² /g
	催化燃烧装置	处理风量	2000m ³ /h，浓缩比 1:20
		催化剂填充量	0.054m ³
		催化剂使用寿命	10000h
		空速	10000h ⁻¹
		电加热功率	72kW
		数量	1 座
		催化反应温度	450℃
	/	配套装置	温度检测报警仪、压差检测仪、泄压装置、补冷风阀、防火阀
2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	喷淋塔	处理风量	18000m ³ /h
		尺寸	Φ3000×5400 (H)
		数量	2 座
		喷淋水泵	7.5kw
	活性炭吸附箱	处理风量	16000m ³ /h
		箱体型式	卧式活性炭箱*4
		单套活性炭箱规格尺寸/mm	长=1.5m，宽=1.5m，高=1.7m，共 4 个
		活性炭总装填量	共计 4m ³
		活性炭更换周期	1 次/年
		装填厚度	0.6m
		单箱吸附周期	>26h
		处理废气浓度	≤300mg/m ³
		工况温度	<40℃
	蜂窝活性炭性能参数	尺寸	100*100*100mm
		碘值	>650mg/g

	能参数	密度	0.4g/cm ³			
		总孔容积	0.7-1cm ³ /g			
		比表面积	>750m ² /g			
	催化燃烧装置	处理风量	2000m ³ /h, 浓缩比 1:15			
		催化剂填充量	0.054m ³			
		催化剂使用寿命	10000h			
		电加热功率	72kW			
		数量	1 座			
		催化反应温度	450°C			
	/	配套装置	温度检测报警仪、压差检测仪、泄压装置、补冷风阀、防火阀			

技术可行性分析： 本项目电泳、烘干等工序产生的有机废气经密闭负压收集，两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO 处理达标排放；PVC 喷涂废气经二级活性炭吸附处理达标排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 A，属于可行技术中的“活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化”，符合技术规范的要求。

工程实例：

山东蓝天板业有限公司成立于 2007 年，主要从事彩涂钢板的生产，彩涂钢板生产中的初涂、精涂工序及烘干工序产生的废气经“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后排放，2019 年 10 月 18 日，山东蓝天板业有限公司委托山东泰诺检测科技有限公司对活性炭吸附脱附处理装置对非甲烷总烃的去除效果进行了检测。

表 4-5 山东蓝天板业有限公司废气处理工程环境检测结果						
监测日期	监测频次	监测点位	标干流量 m ³ /h	非甲烷总烃浓 度 mg/m ³	非甲烷总烃速率 kg/h	处理效率 %
2019.10.18	第一次	活性炭吸附处理前采样孔	7676	256	1.97	97.65
		活性炭吸附处理后采样孔	8059	5.73	0.0462	
	第二次	活性炭吸附处理前采样孔	7755	242	1.88	97.46
		活性炭吸附处理后采样孔	8124	5.87	0.0477	
	第三次	活性炭吸附处理前采样孔	7697	249	1.92	97.63
		活性炭吸附处理后采样孔	8105	5.60	0.0454	
	平均值	活性炭吸附处理前采样孔	7709.33	249.00	1.92	97.58
		活性炭吸附处理后采样孔	8096.00	5.73	0.046	

根据以上监测数据，活性炭吸附脱附处理装置对非甲烷总烃去除效率可稳定达到 97%以上。

2019 年 10 月 18 日，山东蓝天板业有限公司委托山东泰诺检测科技有限公司对“催化+燃烧”装置对非甲烷总烃的去除效果进行了检测。

表 4-6 山东蓝天板业有限公司废气处理工程环境检测结果						
监测日期	监测频次	监测点位	标干流 量 m ³ /h	非甲烷总烃浓 度（折算后） mg/m ³	非甲烷总烃 速率（折算 后） kg/h	处理 效率%
2019 年 10	第一次	处理前采样孔	7848	340	1.60	97.12

月 18 日	第二次	处理后采样孔	7968	10.0	0.0461	97.35
		处理前采样孔	7651	354	1.64	
	第三次	处理后采样孔	7848	9.48	0.0435	97.21
		处理前采样孔	7831	349	1.66	
	平均值	处理后采样孔	7951	10.1	0.0463	97.23
		处理前采样孔	7776.67	347.67	1.63	
		处理后采样孔	7922.33	9.86	0.0453	

根据以上监测数据，“催化+燃烧”装置对非甲烷总烃去除效率可稳定达到 97%以上。

综上，本项目废气处理工艺选用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理有机废气处理效率取 95%是可行的。

③酸雾、恶臭污染物

本项目采用一级碱喷淋+一级水喷淋去除酸雾，两级水喷淋+除雾器吸附去除氨、硫化氢。碱喷淋塔循环水箱内含有 PH 计及自动控制碱加药泵。

酸雾在风机作用下首先进入一级碱喷淋塔；在喷淋塔内废气由下而上，沿废气净化塔切向流动，与由上而下的碱液碰撞、充分接触，气液进行充分反应吸收，去除废气中的酸性污染物；剩余废气再经第二级水喷淋塔进一步吸收去除酸性污染物后，通过排气筒高空排放。一级喷淋塔设计空塔流速 1.5~1.6m/s，停留时间约为 3s；第二级喷淋塔设计空塔流速 1.8m/s，停留时间约为 2.5s；设计喷淋液气比 2L/m³。

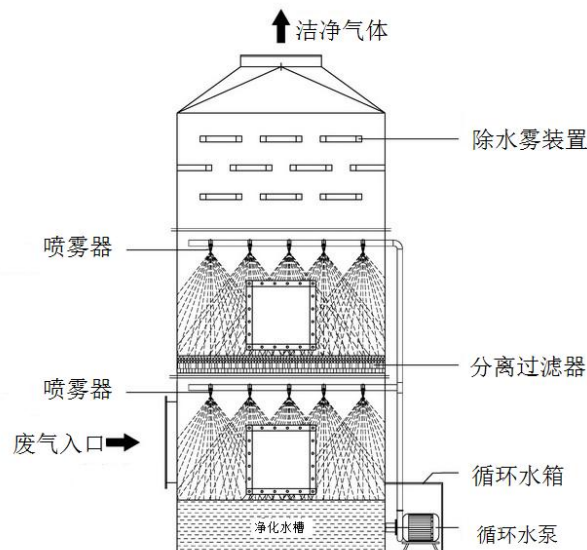


图 4-3 喷淋塔示意图

废气净化塔中的水循环使用，循环水箱设置水位控制器，以保持循环水量稳定。循环水 pH 值一般保持在 9-10 左右。经过一段时间循环使用后，污染物浓度得到富集，此时需要更换循环水，该部分喷淋废水排入废水处理站处理。

根据《污染源核算技术规范 电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1，10%碳酸钠和氢氧化钠水溶液中和酸雾，氯化氢去除效率≥95%，本次保守取 90%。

水喷淋去除氨、硫化氢的原理与喷淋塔去除酸雾基本相同。氨气极易溶于水，水溶液呈碱

性；硫化氢可溶于水，水溶液呈弱酸性，两者中和。

根据后文分析可知，经一级碱喷淋+一级水喷淋处理后，酸雾废气（氯化氢）排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

表 4-7 本项目有组织排放大气污染物源强及排放状况表

污染源名称	风量 m³/h	运行 时间	污染 因子	产生状况			治理措施	去 除 率 %	排放状况			排气筒编号	排放标准	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生 量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a		浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
焊接	3000	4800	颗粒物	11.667	0.035	0.166	焊接烟尘除尘	90	1.333	0.004	0.017	1#	20	1
抛丸	15000	4800	颗粒物	447.133	6.707	32.193	自带除尘器	99	4.467	0.067	0.322	2#	20	1
喷粉	15000	2400	颗粒物	514.600	7.719	18.525	多效过滤器	99	5.133	0.077	0.185	3#	10	0.4
喷粉 烘干	3000	3600	非甲烷总烃	7.000	0.021	0.074	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	0.333	0.001	0.004	4#	50	2
			TVO C	7.000	0.021	0.074		95	0.333	0.001	0.004		80	3.2
			颗粒物	2.333	0.007	0.026	直排	/	2.333	0.007	0.026		20	/
			二氧化硫	1.667	0.005	0.018		/	1.667	0.005	0.018		80	/
			氮氧化物	15.667	0.047	0.168	低氮燃烧器	50	7.667	0.023	0.084		180	/
悬挂电泳线 1	6000	3600	非甲烷总烃	95.167	0.571	2.055	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	4.833	0.029	0.103		50	2
			TVO C	95.167	0.571	2.055		95	4.833	0.029	0.103		80	3.2
悬挂电泳线 2	6000	3600	非甲烷总烃	95.167	0.571	2.055		95	4.833	0.029	0.103		50	2
			TVO C	95.167	0.571	2.055		95	4.833	0.029	0.103		80	3.2

	悬挂电泳烘干线 1	5000	3600	非甲烷总烃	212.000	1.060	3.816	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	10.60	0.053	0.191		50	2
				TVO C	212.000	1.060	3.816	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	10.60	0.053	0.191		80	3.2
				颗粒物	1.800	0.009	0.032	直排	/	1.800	0.009	0.032		20	/
				二氧化硫	1.200	0.006	0.023		/	1.200	0.006	0.023		80	/
				氮氧化物	11.800	0.059	0.211	低氮燃烧器	50	5.800	0.029	0.106		180	/
	悬挂电泳烘干线 2	5000	3600	非甲烷总烃	212.000	1.060	3.815	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	10.60 0	0.053	0.191		50	2
				TVO C	212.000	1.060	3.815	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	10.60 0	0.053	0.191		80	3.2
				颗粒物	1.800	0.009	0.032	直排	/	1.800	0.009	0.032		20	/
				二氧化硫	1.200	0.006	0.022	直排	/	1.200	0.006	0.022		80	/
				氮氧化物	11.600	0.058	0.21	低氮燃烧器	50	5.800	0.029	0.105		180	/
	龙门电泳	5000	3600	非甲烷总烃	73.000	0.365	1.315	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	3.600	0.018	0.066		50	2
				TVO C	73.000	0.365	1.315		95	3.600	0.018	0.066		80	3.2
	龙门电泳烘干	5000	3600	非甲烷总烃	135.600	0.678	2.442	1#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	6.800	0.034	0.122		50	2
				TVO C	135.600	0.678	2.442		95	6.800	0.034	0.122		80	3.2
				颗粒物	1.600	0.008	0.029	直排	/	1.600	0.008	0.029		20	/

				物											
				二氧化 化硫	1.200	0.006	0.02	直排	/	1.200	0.006	0.02		80	/
				氮氧化 化物	10.400	0.052	0.187	低氮燃 烧器	50	5.200	0.026	0.094		180	/
	4#排 气筒 总计	35000	/	非甲 烷总 烃	123.600	4.326	15.572	1#两级 水喷淋+ 活性炭 吸附脱 附+RCO	95	6.200	0.217	0.78	4#	50	2
				TVO C	123.600	4.326	15.572		95	6.200	0.217	0.78		80	3.2
				颗粒 物	0.943	0.033	0.119	直排	/	0.943	0.033	0.119		20	/
				二氧化 化硫	0.657	0.023	0.083	直排	/	0.657	0.023	0.083		80	/
				氮氧化 化物	6.171	0.216	0.776	低氮燃 烧器	50	3.057	0.107	0.389		180	/
	喷 胶、 模压	4000	2400	非甲 烷总 烃	7.500	0.030	0.072	2#两级 水喷淋+ 活性炭 吸附脱 附+RCO	95	0.500	0.002	0.004	5#	50	2
				TVO C	7.500	0.030	0.072		95	0.500	0.002	0.004		80	3.2
	危废 仓库	3000	8760	非甲 烷总 烃	16.333	0.049	0.428		95	0.667	0.002	0.021		50	2
				TVO C	16.333	0.049	0.428		95	0.667	0.002	0.021		80	3.2
	5#排 气筒 总计	7000	/	非甲 烷总 烃	11.286	0.079	0.5		95	0.571	0.004	0.025	5#	50	2
				TVO C	11.286	0.079	0.5		95	0.571	0.004	0.025		80	3.2
	PVC 喷涂 线	5000	2400	非甲 烷总 烃	12.200	0.061	0.146	二级活 性炭	90	1.200	0.006	0.015	6#	50	2

			TVO C	12.200	0.061	0.146		90	1.200	0.006	0.015		80	3.2
			颗粒 物	2.400	0.012	0.029	直排	/	2.400	0.012	0.029		20	/
			二氧化 硫	1.600	0.008	0.02	直排	/	1.600	0.008	0.02		80	/
			氮氧化 物	15.600	0.078	0.187	低氮燃 烧器	50	7.800	0.039	0.094		180	/
酸洗	5000	1000	氯化 氢	81.600	0.408	0.408	一级碱 喷淋+一 级水喷 淋	90	4.1	0.041	0.041	7#	10	0.18
活化	5000	3600	硫酸 雾	48.400	0.242	0.872		90	2.400	0.024	0.087		5	1.1

表 4-8 全厂有组织排放大气污染物源强及排放状况表														
污 染 源 名 称	风 量 m³/h	运 行 时 间	污 染 因 子	产生状况			治 理 措 施	去 除 率 %	排放状况			排 气 筒 编 号	排放标准	
				浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a			浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a		浓 度 mg/ m³	排 放 速 率 kg/h
焊接	3000	4800	颗粒物	11.667	0.035	0.166	焊接烟尘除 尘	90	1.333	0.004	0.017	1#	20	1
抛丸	15000	4800	颗粒物	447.133	6.707	32.193	自带除尘器	99	4.467	0.067	0.322	2#	20	1
喷粉	15000	2400	颗粒物	514.600	7.719	18.525	多效过滤器	99	5.133	0.077	0.185	3#	10	0.4
4#排 气筒 总计	40000	/	非甲烷 总烃	111.725	4.469	15.914	1#两级水喷 淋+活性炭 吸附脱附 +RCO	95	5.600	0.224	0.797	4#	50	2
			TVOC	111.725	4.469	15.914		95	5.600	0.224	0.797		80	3.2
			颗粒物	1.125	0.045	0.148	直排	/	1.125	0.045	0.148		20	/
			二氧化 硫	0.775	0.031	0.103	直排	/	0.775	0.031	0.103		80	/
			氮氧化 物	7.350	0.294	0.963	低氮燃烧器	50	3.650	0.146	0.483		180	/

	5#排气筒 (全厂)	18000	/	非甲烷总烃	145.167	2.613	9.62	2#两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	95	7.222	0.13	0.481	5#	50	2
				TVOC	145.167	2.613	9.62	吸附脱附+RCO	95	7.222	0.13	0.481		80	3.2
				颗粒物	0.889	0.016	0.057	直排	/	0.889	0.016	0.057		20	/
				二氧化硫	0.611	0.011	0.04	直排	/	0.611	0.011	0.04		80	/
				氮氧化物	5.778	0.104	0.374	低氮燃烧器	50	2.889	0.052	0.187		180	/
	PVC喷涂线	5000	2400	非甲烷总烃	12.200	0.061	0.146	二级活性炭	90	1.200	0.006	0.015	6#	50	2
				TVOC	12.200	0.061	0.146		90	1.200	0.006	0.015		80	3.2
				颗粒物	2.400	0.012	0.029	直排	/	2.400	0.012	0.029		20	/
				二氧化硫	1.600	0.008	0.02	直排	/	1.600	0.008	0.02		80	/
				氮氧化物	15.600	0.078	0.187	低氮燃烧器	50	7.800	0.039	0.094		180	/
	酸洗	5000	1000	氯化氢	81.600	0.408	0.408	一级碱喷淋+一级水喷淋	90	4.1	0.041	0.041	7#	10	0.18
	活化	5000	3600	硫酸雾	48.400	0.242	0.872		90	2.400	0.024	0.087		5	1.1
	抛丸	2000	2400	颗粒物	112.500	0.225	0.54	自带除尘器	95	5.500	0.011	0.027	9#	20	1
	喷粉	25000	3600	颗粒物	144.000	3.600	12.96	多效过滤器	95	7.200	0.180	0.648	10#	10	0.4
	悬挂电泳、烘干	10000	3600	非甲烷总烃	120.000	1.200	4.32	水喷淋+二级活性炭装置	90	12.000	0.120	0.432	11#	50	2
				颗粒物	0.800	0.008	0.029		0	0.800	0.008	0.029		20	/
				二氧化硫	0.600	0.006	0.02		0	0.600	0.006	0.02		80	/
				氮氧化物	5.200	0.052	0.187		0	5.200	0.052	0.187		180	/
				TVOC	120.000	1.200	4.32		90	12.000	0.120	0.432		80	3.2
	酸洗	15000	2000	氯化氢	14.200	0.213	0.425	酸雾塔	95	0.733	0.011	0.021	12#	10	0.18

表 4-9 本项目无组织废气产生及排放源强表

面源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	运行时间 (h)
1#车间	颗粒物	0.585	0.244	0.585	0.244	2099.9	23.65	2400
	非甲烷总烃	0.82	0.228	0.82	0.228			3600
	TVOC	0.82	0.228	0.82	0.228			3600
	氯化氢	0.021	0.021	0.021	0.021			1000
	硫酸雾	0.046	0.013	0.046	0.013			3600
2#车间	非甲烷总烃	0.034	0.008	0.034	0.008	2099.9	23.65	2400
	TVOC	0.034	0.008	0.034	0.008			2400
现有车间	颗粒物	0.675	0.141	0.675	0.141	1000	12	4800

表 4-10 全厂无组织废气产生及排放源强表

面源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	运行时间 (h)
1#车间	颗粒物	2.025	0.644	2.025	0.644	2099.9	23.65	2400
	非甲烷总烃	1.318	0.369	1.318	0.369			3600
	TVOC	1.318	0.369	1.318	0.369			3600
	氯化氢	0.021	0.021	0.021	0.021			1000
	硫酸雾	0.046	0.013	0.046	0.013			3600
2#车间	非甲烷总烃	0.514	0.141	0.514	0.141	2099.9	23.65	2400
	TVOC	0.514	0.141	0.514	0.141			2400
	氯化氢	0.075	0.038	0.075	0.038			2400
现有车间	颗粒物	0.735	0.166	0.735	0.166	1000	12	4800

(4) 非正常工况

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停工及维修或环保设施达不到设计规定指标等工况。

①临时开停车

本项目设定有开停工管理制度，每班作业开始或结束时严格按照操作规程，基本无废气产生。不正常操作及设备故障的具体原因有意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起。发生不正常操作及设备故障时，将视情况及时停产。

②常规检修

生产装置检修时首先要停工，各产线均需在检修、维修和保养后，再开工生产。对于检修过程中装置开停工严格落实污染防治措施：产线内的液体物料有条件的要收集至相应密闭容器内，无法转移的加盖密闭。同时，生产装置检修的情况下，废气净化装置继续运行，尾气达到正常工况的排放水平，达标排放。

③工艺废气处理装置故障

项目各类工艺废气（颗粒物、有机废气、恶臭气体等）收集后经对应的废气处理装置处理。若处理装置发生故障或不正常运行，如：活性炭、喷淋塔吸附饱和，除尘器布袋等破损。此时，废气处理效率会降低，废气事故源强如下表所示：

表 4-11 本项目非正常工况时废气排放情况表

排气筒 编号	产生环节	非正常工况	污染物种类	排放情况		单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
1#排气筒	焊接	废气治理设施故障，达不到应有处理效率	颗粒物	6.000	0.018	≤1	≤1	加强维护、选用可靠设备、对废气进行日常监测并记录，加强管理
2#排气筒	抛丸		颗粒物	223.600	3.354	≤1	≤1	
3#排气筒	喷粉		颗粒物	257.333	3.860	≤1	≤1	
4#排气筒	电泳、烘干等		非甲烷总烃	61.800	2.163	≤1	≤1	
5#排气筒	复材、危废仓库		非甲烷总烃	5.714	0.040	≤1	≤1	
6#排气筒	PVC 喷涂		非甲烷总烃	6.200	0.031	≤1	≤1	
7#排气筒	酸洗		氯化氢	20.400	0.204	≤1	≤1	
	活化		硫酸雾	12.100	0.121	≤1	≤1	

(5) 废气排放口基本情况及排放标准

表 4-12 本项目废气排放口基本情况及排放标准一览表

排放口基本情况									排放标准		
名称	编号	类型	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	污染物种类	标准名称	浓度限值 (mg/Nm ³)	速率限值 (kg/h)
			经度 (°)	纬度 (°)							
1#排气筒	DA001	一般排放口	120.0824	31.6943	15	0.4	25	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准	20	1
2#排	DA002		120.0827	31.694	15	0.5	25	颗粒物	《大气污染物综合排放标	20	1

气筒									准》（DB32/4041-2021）中 表 1 标准		
3#排 气筒	DA003		120.0824	31.6936	25	0.5	25	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB32/4439- 2022）	10	0.4
4#排 气筒	DA004	120.0824	31.693	25	0.8	45	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB32/4439- 2022）	50	2	
							TVOC		80	3.2	
							颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放 标准》（DB32/3728-2020） 中表 1 标准	20	/	
							二氧化硫		80	/	
							氮氧化物		180	/	
5#排 气筒	DA005		120.0831	31.6932	25	0.6	45	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB32/4439- 2022）	50	2
								TVOC		80	3.2
6#排 气筒	DA006	120.0831	31.6940	25	0.4	25	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB32/4439- 2022）	50	2	
							TVOC		80	3.2	
							颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放 标准》（DB32/3728-2020） 中表 1 标准	20	/	
							二氧化硫		80	/	
							氮氧化物		180	/	
7#排 气筒	DA007		120.0825	31.6938	25	0.5	25	氯化氢	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）中 表 1 标准	10	0.18
								硫酸雾		5	1.1
8#排 气筒	DA008	120.0824	31.6940	15	0.5	25	氨	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准	/	4.9	
							硫化氢		/	0.33	
							臭气浓度		2000（无量纲）		

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/（A+B）$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采

	集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。同时，根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》，单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的需安装 VOCs 自动监测设备。
--	--

(6) 废气监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目废气监测频次如下：

表 4-13 本项目废气监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	1#排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年
	2#排气筒（DA002）	颗粒物	1 次/年
	3#排气筒（DA003）	颗粒物	1 次/年
	4#排气筒（DA004）	非甲烷总烃、TVOC	自动检测
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
	5#排气筒（DA005）	非甲烷总烃、TVOC	1 次/季
	6#排气筒（DA006）	非甲烷总烃、TVOC	1 次/年
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
无组织废气	7#排气筒（DA007）	氯化氢、硫酸雾	1 次/年
	8#排气筒（DA008）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、硫酸雾	1 次/半年
	生产车间门窗或通风口、其他开口等排放口外 1m	非甲烷总烃	1 次/半年

(7) 废气达标排放情况分析

1) 有组织废气

由表 4-13 可知：1#排气筒颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；

2#排气筒颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；

3#排气筒颗粒物排放浓度和速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；

4#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准；

5#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准；

6#排气筒非甲烷总烃、TVOC 排放浓度和速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 1 标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准；

7#排气筒氯化氢、硫酸雾排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；

8#排气筒氨、硫化氢的排放速率、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)。

因此，各排气筒排放的各类污染物的浓度、速率均满足相应的排放标准。

2) 无组织废气

本次评价选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，分析无组织废气达标排放情况，估算结果如下：

表 4-14 本项目 $C_{\max}$ 估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
1#	颗粒物	450	0.4309	0.0958	/
2#	颗粒物	450	4.168	0.9262	/
3#	颗粒物	450	2.6040	0.5787	/
4#	非甲烷总烃	2000	2.0335	0.1017	/
	TVOC	1200	2.0335	0.1695	/
	颗粒物	450	0.3092	0.0687	/
	二氧化硫	500	0.2155	0.0431	/
	氮氧化物	250	1.0027	0.4011	/
5#	非甲烷总烃	2000	0.0603	0.0030	/
	TVOC	1200	0.0603	0.005	/
6#	非甲烷总烃	2000	0.1754	0.0088	/
	TVOC	1200	0.1754	0.0146	/
	颗粒物	450	0.3507	0.0779	/
	二氧化硫	500	0.2338	0.0468	/
	氮氧化物	250	1.1398	0.4559	/
7#	氯化氢	50	1.3866	2.7732	/
	硫酸雾	300	0.8117	0.2706	/
1#车间	非甲烷总烃	2000	37.9956	1.8998	/
	TVOC	1200	37.9956	3.1663	/
	颗粒物	900	37.329	4.1477	/
	氯化氢	50	3.4996	6.9992	/
	硫酸雾	300	2.1664	0.7221	/
2#车间	非甲烷总烃	2000	1.3683	0.0684	/
	TVOC	1200	1.3683	0.1140	/
机加工车间	颗粒物	900	74.1340	8.2371	/

由估算结果可知，本项目排放的颗粒物最大落地浓度叠加值为 $74.1340\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大落地浓度叠加值为 $37.9956\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大落地浓度叠加值为 $3.4996\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大落地浓度叠加值为 $2.1664\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于其厂界处无组织排放监控浓度限值，且非甲烷总烃最大落地浓度叠加值也小于厂区内无组织排放浓度限值。因此，本项目各无组织排放的废气均能稳定达标排放。

(8) 卫生防护距离计算

预测无组织排放的废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——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		

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 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当按两种或两种以上的有害气体的 Q/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业 0 的卫生防护距离级别应提高一级。经计算，全厂卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-16 全厂卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	质量标准 (μg/m ³)	计算值 (m)	提级后 (m)
1#车间	颗粒物	0.644	2099.9	900	44.716	100
	非甲烷总烃	0.369		2000	9.592	
	氯化氢	0.021		50	24.954	
	硫酸雾	0.013		300	1.718	
2#车间	非甲烷总烃	0.141	2099.9	2000	3.065	100
	氯化氢	0.038		50	47.609	
机加工车间	颗粒物	0.166	1000	900	14.658	50

根据上表卫生防护距离要求可知，本项目建成后，全厂形成 1#车间、2#车间外扩 100m，3#厂房机加工车间外扩 50m 形成的包络线。机加工车间已用实体墙隔断。

经调查，本项目最近的敏感点为厂界北侧 10 米处的印墅村，印墅村距离 1#车间 124.8 米，2#车间 125 米，机加工车间 80 米，不在卫生防护距离范围内。因此该范围内无

环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

(9) 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 32/4439-2022)，有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目排放同一污染物的排气筒间距如下表所示：

表 4-17 本项目排放同一污染物的排气筒间距一览表

排气筒编号	污染物名称	距离最近的排放同一污染物的排气筒编号	间距/m	是否为等效排气筒
1#排气筒	颗粒物	2#	32	否
2#排气筒	颗粒物	1#	32	否
3#排气筒	颗粒物	1#	73	否
4#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	5#	65	否
5#排气筒	非甲烷总烃、TVOC	6#	55	否
6#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	5#	55	否
7#排气筒	氯化氢、硫酸雾	/	/	否
8#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	/	/	否

本项目遵循排放同类污染物的排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置，根据废气产生情况、污染物性质和处理方式，共设置8根排气筒。排气筒高度符合相关规定要求。经本报告大气环境影响分析，排气筒中各污染物排放浓度及排放速率均能稳定达标，对周围大气环境影响较小，可确保大气环境质量达标。因此，本项目中排气筒设置合理。

(10) 异味影响分析

本项目涉及的异味气体主要为氨和硫化氢，如不采取严格措施对异味物质进行控制，一定程度上将引起异味污染，对周边空气环境和敏感目标造成影响。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体方法见表 4-18。

表 4-18 恶臭强度分级法

恶臭强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	勉强能感觉到气味（嗅阈值）	轻度污染
2	有明显气味	中等污染
3	强烈的气味	重度污染
4	无法忍受的极强气味	严重污染

注：氨、硫化氢嗅阈值分别为 1.5mg/m³、0.035mg/m³。

本项目氨、硫化氢来源于废水处理。项目污水站采用半地上式结构，各污水池均加盖密闭，采用负压吸风的方式对污水站废气进行收集，并配套水喷淋装置处理。采取以上措施后，臭气强度等级可降至 0-1 级，对周围环境的影响较小，不会造成异味影响。

企业应加强污染控制管理：控制好生产工艺参数，减少异味污染物产生；加强废气收集处理设施的运行管理，确保稳定运行，达标排放。在道路两旁和生产车间四周多种

植阔叶常绿树种，以减轻异味影响，改善厂区环境空气质量。

（11）废气设施安全风险辨识

本项目涉及可燃性粉尘治理、RCO 废气治理设施，项目投产前，应按照《关于做好生态环境部和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相关要求，开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（12）废气排放环境影响分析

常州市目前属于环境空气质量不达标区，为改善大气环境质量，常州市印发、实施了多项改善大气环境质量、强化废气排放管控的方案和举措，在积极采取管控措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

本项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、硫酸雾、氯化氢，针对各产污环节，均采取了合适可行的污染治理措施，经处理后的污染物排放强度较低。根据估算模型估算结果，各污染因子最大落地浓度叠加值均远小于相应因子的环境质量标准。且本项目满足大气卫生防护距离要求，故本项目废气排放的环境影响较小。

2.废水

（1）废水产生情况

生活污水：

本项目新增劳动定员 200 人，厂内不设置食堂，不设浴室或宿舍。根据《常州市工业和城市生活用水定额（2016 年修订）》，生活用水按 100L/人·d 计，全年工作 300d，则员工生活用水量为 6000m³/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 4800m³/a。接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

生产废水：

根据前文水平衡分析汇总，各生产线废水水量见表 4-19。

表 4-19 本项目工艺废水产生情况统计表（m³/a）

生产线类型	接管废水					回用废水		
	热水清洗废水	脱脂废水	脱脂后清洗废水	酸洗/活化废水	合计	电泳清洗废水	陶化清洗废水	合计
粉体涂装线	216	33.6	576	0	825.6	0	756	756
悬挂电泳线 1	270	33.6	450	0	753.6	315	450	765
悬挂电泳线 2	270	33.6	450	0	753.6	315	450	765
龙门电泳线	360	67.2	1296	840	2563.2	840	2520	3360
酸洗	0	0	0	27	27	0	0	0
合计	1116	168	2772	867	4923	1470	4176	5646

①热水清洗废水（W2-1、W3-1、W4-1）

根据表 4-19，热水清洗废水产生量为 1116m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、总铁、总铝、TDS。经厂内一般废水处理系统处理后接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

②脱脂废水（W2-2、W3-2、W4-2）

根据表 4-19，脱脂废水产生量为 168m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS。经厂内一般废水处理系统处理后接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

③脱脂后清洗废水（W2-3、W3-3、W4-3）

根据表 4-19，脱脂后清洗废水产生量为 2772m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS。经厂内一般废水处理系统处理后接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

④活化清洗废水（W3-6）

根据表 4-19，活化废水产生量为 840m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总铁、总铝、TDS。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑤酸洗清洗废水（W1-1）

根据表 4-19，酸洗废水产生量为 27m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总铁、总铝、TDS。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑥电泳清洗废水（W3-5、W4-4）

根据表 4-19，电泳清洗废水产生量为 1470m³/a，废水中主要污染物为 pH、色度、COD、SS、TP、TN、氟化物、TDS。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑦陶化清洗废水（W3-4、W4-3）

根据表 4-19，陶化清洗废水产生量为 4176m³/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、TN、氟化物、TDS。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑧废气喷淋废水

本项目采用“两级水喷淋”去除有机废气、酸雾废气及污水处理站废气，喷淋用水定期排放，产生量为 960m³/a，主要污染物及浓度为 pH、COD、SS、TDS。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑨地面清洁废水

地面清洁废水产生量为 998.4m³/a，主要污染物及浓度为 COD、SS、总磷、总氮、氟化物、石油类。经氮磷氟废水处理系统处理后回用。

⑩纯水制备废水

纯水制备过程中产生纯水制备废水，制备过程产生的浓水及反冲洗水水量为 4579m³/a，主要污染物及浓度为 COD、SS。浓水回用至喷淋塔用水及地面清洁。

⑪蒸汽冷凝水

项目外购蒸汽 1500t/a，损耗按 10%计，产生蒸汽冷凝水 1350t/a。pH 值 7-9。蒸汽冷凝水回用至清洗工段。

表 4-20 本项目水污染物产生情况汇总表				
废水种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
热水清洗废水	1116	pH	6-9 (无量纲)	/
		COD	500	0.558
		SS	300	0.335
		石油类	20	0.022
		总铁	10	0.011
		总铝	9	0.010
		TDS	1000	1.116
脱脂废水	168	pH	9-11 (无量纲)	/
		COD	1000	0.168
		SS	600	0.101
		石油类	800	0.134
		LAS	50	0.008
		TDS	2000	0.336
脱脂后清洗废水	2772	pH	9~11 (无量纲)	/
		COD	800	2.218
		SS	200	0.554
		石油类	40	0.111
		LAS	30	0.083
		TDS	1000	2.772
活化清洗废水	840	pH	3-4 (无量纲)	/
		COD	500	0.420
		SS	500	0.420
		总铁	100	0.084
		总铝	10	0.008
		TDS	5000	4.200
酸洗清洗废水	27	pH	3-4 (无量纲)	/
		COD	500	0.014
		SS	500	0.014
		总铁	100	0.003
		总铝	10	0.0003
		TDS	5000	0.135
电泳清洗废水	1470	pH	6~7 (无量纲)	/
		色度	100 (倍)	/
		COD	600	0.882
		SS	100	0.147
		TP	2	0.003
		TN	361	0.530
		氟化物	81	0.119
		TDS	1000	1.470
陶化清洗废水	4176	pH	4~5 (无量纲)	/
		COD	600	2.506
		SS	200	0.835
		TP	4	0.017
		TN	0.048	0.0002
		氟化物	152	0.634
		TDS	1200	5.011
废气喷淋废水	960	pH	9-11 (无量纲)	/
		COD	300	0.288
		SS	300	0.288
		TDS	1000	0.960

地面清洁废水	998.4	COD	300	0.300
		SS	600	0.599
		TP	1	0.001
		TN	132	0.132
		氟化物	39	0.039
		石油类	80	0.080
生活污水	4800	pH	7-9（无量纲）	/
		COD	400	1.920
		SS	300	1.440
		NH ₃ -N	35	0.168
		TP	4	0.019
		TN	50	0.240

（2）治理措施

本项目废水分类收集，分质处理。

生活污水：

接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

生产废水：

热水清洗废水、脱脂废水、脱脂后清洗废水、活化清洗废水、酸洗清洗废水、废气喷淋废水收集后进入现有废水处理系统处理，处理后尾水接入市政污水管网。

电泳清洗废水、陶化清洗废水、地面清洁废水经氮磷氟废水处理系统处理后回用于生产线含氮磷氟的工段。

蒸汽冷凝水回用至清洗工段。

浓水回用至喷淋塔用水及地面清洁。

1）项目废水收集和排放系统设置情况

厂区内进行“雨污分流”设计，并设计一座埋地式事故应急池，与雨水管网相连通，且设有独立阀门。生活污水管道为暗管，硬化处理，接入厂区外市政污水管网。

根据本项目产生的废水水质和特征污染因子，对废水进行分类收集、分质处理。本项目生产废水的收集方式如下：

各表面处理生产线工艺槽放置平台高约 0.3m，槽体置于具有防腐、防渗功能的平台上，便于观察槽体渗漏情况。同时在平台修建沟槽，便于安装排水管道，兼收集慢流水。

槽体两侧设置斜板，工件转移时洒落的散水经斜板阻挡后回流至工艺槽内，斜板具有防腐、防渗性能。同时在相邻两个槽中间用 10mm 厚的塑料板焊接，防止槽液滴至地面。

行车转移位设置接水槽，收集的废水排入相应的废水管道。车间所有生产废水由明管收集至相应的污水处理系统进行处理。

2）废水处理工艺系统

根据废水类别，本项目设置 2 套废水处理系统，具体如下表所示。

表 4-21 本项目废水处理系统设置情况

序号	名称	处理废水种类	设计能力	废水处理量
1	一般废水处理系统	不含氮磷氟的一般生产废水	150m³/d	5883m³/a (19.61m³/d)
2	氮磷氟废水处理系统	含氮磷氟生产废水、地面清洁废水、喷淋塔废水	50m³/d	6644.4m³/a (22.148m³/d)

①氮磷氟废水处理系统

根据常州千帆环保科技有限公司出具的废水设计方案，本项目氮磷氟废水处理系统情况如下：

A.工艺流程简述

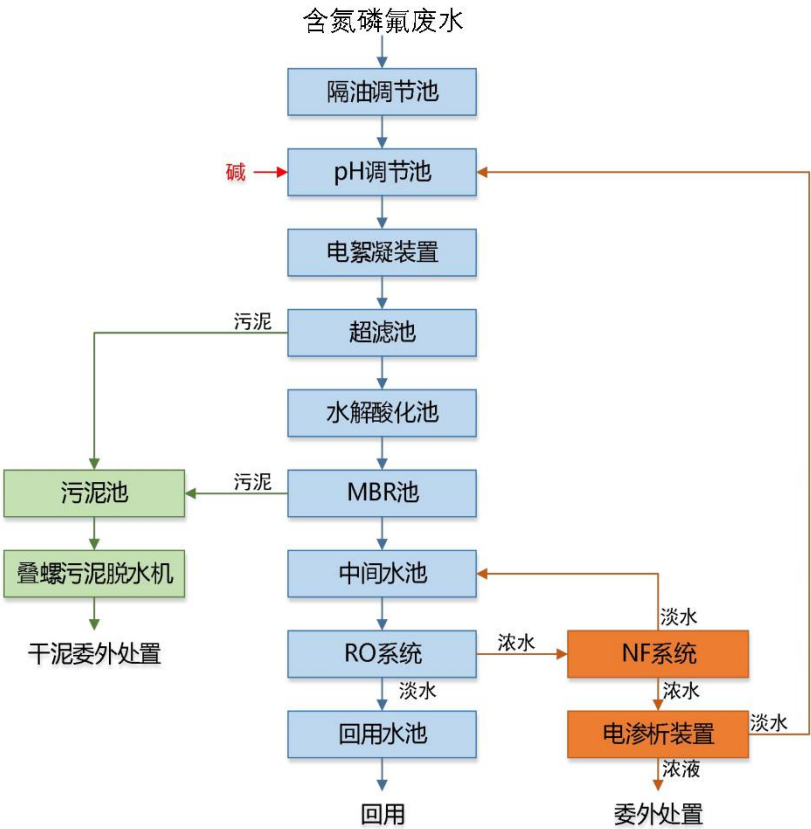


图 4-4 氮磷氟废水处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

隔油调节池：废水经隔油单元去除废水中的离散油及浮油后在调节池内暂存，均匀水质水量，从而使后续处理系统基本按设计负荷稳定、正常运行。

pH 调节池：加碱，调节废水 pH，使其满足后续反应要求。

电絮凝装置：设置铁-铝组成的电极，然后在电化学反应区利用外加电源产生电絮凝反应，通过电解氧化、吸附絮凝去除废水中的污染物，减轻后续生化系统处理负荷，出水进入超滤池进一步处理。

电絮凝法是利用铝或铁等可溶性电极在电流作用下溶解生成铝或铁的氢氧化物的凝聚性来凝聚水中的胶体物质，从而使水获得净化的一种电化学方法。电絮凝反应原理是

以可溶性金属为阳极，在直流电的作用下，可溶性阳极失去电子，氧化生成阳离子，通过水解生成微絮凝体与污水中的污染物进行絮凝作用而沉淀；阴极还原反应产生大量氢气的微气泡，阳极产生氧气微气泡，以这些气泡作为气浮的载体，与絮凝物一起上浮。

超滤池：池内设置超滤膜组件，利用膜的选择过滤功能分离废水中的悬浮杂质，出水接入水解酸化池，底部污泥泵送至污泥池。

水解酸化池：利用厌氧或兼性菌在水解和酸化阶段的作用，将废水中的悬浮性有机固体和难生物降解的小分子物质水解成溶解性有机物和易生物降解的小分子物质，提高废水的可生化性，减少后续工艺的运行时间，提高整体工艺的运行效率。

MBR 池：MBR 系统的膜单元以一定间隔放置在池内，池内的活性污泥对废水的有机物进行降解，降解后的水通过中空丝膜排放。膜孔极为细小，颗粒性物质及活性污泥不能通过膜而被分离，故能从排水中稳定地取得澄清的过滤水。MBR 系统通过曝气，既起到为生物氧化供氧的作用，又起到连续清洗膜、防止膜污染的作用。

中间水池：暂存废水，便于后续深度处理。

RO 系统：反渗透是最精密的膜法液体分离技术，它能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过，醋酸纤维素反渗透膜脱盐率一般可大于 95%，反渗透复合膜脱盐率一般大于 98%。其工作原理即在进水（浓溶液）侧施加操作压力以克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时，水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水(浓溶液)中的水分子部分通过膜成为稀溶液侧的净化产水。在此设置反渗透膜主要是进一步降低废水 COD，去除废水中的铝等金属离子。

回用水池：暂存处理达标的废水，便于回用。

1NF 系统：纳滤膜介于反渗透膜和超滤膜之间，孔径范围在几个纳米左右。此外，由于其表面分离层由聚电解质所构成，故对不同电荷和不同价数的离子又具有不同的 Donann 电位。因此，纳滤膜的分离机理为筛分和溶解扩散并存，同时又具有电荷排斥效应，可以有效地去除二价和多价离子、去除分子量大于 200 的各类物质，可部分去除单价离子和分子量低于 200 的物质。在此设置纳滤膜主要是进一步提高 RO 排放浓水的浓度。纳滤膜排放的浓水进入电渗析装置继续处理，淡水进入 RO 系统再次浓缩处理。

电渗析装置：电渗析装置是由交替排列的阳离子交换膜、浓水室、阴离子交换膜、淡水室和正、负电极组成；在外加直流电场作用下，利用离子交换膜对溶液中离子的选择透过性，使溶液中阴、阳离子发生离子迁移，最终达到分离浓缩的目的。产生淡水回流至 pH 调节池，浓水委外处置。

污泥池：收集超滤池及 MBR 池产生的污泥，通过重力浓缩降低污泥含水率；底部污泥定期泵送至叠螺污泥脱水机处理，得到的干泥委托有资质单位进行处理。

B.氮磷氟废水处理系统土建构筑物清单如下：

表 4-22 污水站土建构筑物清单

序号	名称	尺寸规格及技术参数	单位	数量	结构	备注
1	调节隔油池	4×2×3m	座	1	钢砼结构	池内三布五涂防腐
2	回用水池	4×1.5×3m	座	1	钢砼结构	/

C.污水站设备清单如下:

表 4-23 污水处理系统设备清单

序号	单元	设备名称	规格型号	单位	数量
1	隔油调节池	提升泵	RCT-40DM-1/2, 0.37KW	2	台
2		转子流量计	ABS	1	只
3		液位控制器	浮球式, YL-H	1	套
4	一体化设备	设备主体	碳钢防腐, 6.1x3.0x3.0m	1	座
5		平台楼梯	碳钢防腐	1	套
6		减速搅拌机	BLD10-17-0.75	1	台
7		碱化药桶	药剂桶: 500L, 搅拌机 0.75KW	1	套
8		碱加药泵	TM-90, 90W	2	台
9		微电脑 pH 变送器	0~14pH	1	台
10		电絮凝装置	1.0m ³ /h, 含相应电极 板、电源、 连接管阀等	1	套
11		循环水泵	BJZ75T, 0.55KW	2	台
12		超滤膜组件	PVDF+PET, PE-10- 100	1	套
13		超滤抽水泵	BJZ75T, 0.55KW	2	台
14		超滤排泥泵	OBY3-50LTFF; 铝合 金	1	台
15		化学清洗系统	加药箱: 500L, 清洗 泵: BJZ150T; 保安过滤器	1	套
16		组合填料	Φ150x80x1500	6.75	m ³
17		组合填料支架	A3	9	m ²
18		曝气系统	Φ215xDN40	1	套
19		MBR 膜组件	PVDF+PET, PE-10- 100	1	套
20		MBR 抽水泵	BJZ75T, 0.55KW	2	台
21		混合液回流泵	OBY3-50LTFF; 铝合金	1	台
22		回转风机	HC601S-4KW	2	台
23		PAM 化药桶	药剂桶: 500L, 搅拌机 0.75KW	1	套
24		PAM 加药泵	TCS32/1; 60W	2	台
25		减速搅拌机	BLD11-23-1.5	1	台
26		污泥泵	OBY3-50LTFF; 铝合金	1	台
27		板框压滤机	XAY10/720-U	1	台
28	中间水桶		PT2000L; Φ1330×1720	1	座
29	RO 系统	RO 膜组件	1m ³ h, 含 RO 膜组	1	套

			件、相应膜压力容器，增压泵、保安过滤器、电动阀、电磁阀，操作管阀、沪量计、压力表、加药系统、维持管阀等		
30		RO 进水泵	CHM1-50LSWSC;0.37KW	2	台
31		化学清洗系统	加药箱:1000L，清洗泵: BJZ150T; 保安过滤器	1	套
32		阻垢剂、还原剂加药系统	药剂桶 100L、加药泵	2	套
33		浓水桶 1	PT1000L; Φ1070x1330	1	座
34	NF 系统	NF 膜组件	1m ³ /h, 含 NF 膜组件、相应膜压力容器，增压泵、保安过滤器、电动阀、电磁阀，操作管阀、流量计、压力表、加药系统、连接管阀等	1	套
35		NF 进水泵	CHM1-50LSWSC;0.37KW	1	台
36		阻垢剂、还原剂加药系统	药剂桶 100L、加药泵	2	套
37		浓水桶 2	PT1000L;1070x1330	1	座
38	电渗析装置	设备主体	0.1t/h, 产水 80%, 含异相离子低渗透膜、电极板、隔板、紧固件、支架, 电动阀、电磁阀, 操作管阀、流量计、压力表、连接管阀等	1	套
39		电渗析进水泵	RHZ32DM-2, 1.5KW	1	台
40		浓水桶 3	PT1000L; Φ1070×1330	1	座
41	电气控制		含 PLC、仪表及线缆、线槽	1	套
42			远程自动化控制	1	套

D.处理设施运行效果

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 A，本项目采用“隔油+调节+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR 池+RO 系统”作为生产废水处理工艺为可行性技术。

氮磷氟废水处理系统设计处理效率见下表。

表 4-24 含氮磷氟废水处理效率（单位：mg/L，pH 无量纲）												
处理单元		污染因子										
		pH	色度	CO D	SS	TP	TN	氟化物	TDS	石油类	总铁	总铝
隔油	进水	6~11	100	600	300	20	100	200	1500	15	20	5
	出水	6~11	100	540	270	20	100	200	1500	3	20	5
	去除率	0	0	10%	10%	0	0	0	0	80%	0	0
调节池	进水	6~11	100	540	270	20	100	200	1500	3	20	5
	出水	6~9	100	540	270	20	100	200	1500	3	20	5
	去除率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电絮凝装置	进水	6~9	100	540	270	20	100	200	1500	3	20	5
	出水	6~9	20	270	108	6	70	20	1200	1.2	3	0.75
	去除率	/	80%	50%	60%	70%	30%	90%	20%	60%	85%	85%
超滤池	进水	6~9	20	270	108	6	70	20	1200	1.2	3	0.75
	出水	6~9	4	135	32.4	3.6	63	8	1080	1.08	1.2	0.375
	去除率	/	80%	50%	70%	40%	10%	60%	10%	10%	60%	50%
水解酸化池	进水	6~9	4	135	32.4	3.6	63	8	1080	1.08	1.2	0.375
	出水	6~9	3.2	67.5	32.4	1.8	18.9	6.4	972	0.54	1.2	0.375
	去除率	/	20%	50%	0%	50%	70%	20%	10%	50%	0	0
MBR池	进水	6~9	3.2	67.5	32.4	1.8	18.9	6.4	972	0.54	1.2	0.375
	出水	6~9	2.56	33.75	16.2	0.72	9.45	5.76	777.6	0.432	0.96	0.3375
	去除率	/	20%	50%	50%	60%	50%	10%	20%	20%	20%	10%
RO系统	进水	6~9	2.56	33.75	16.2	0.72	9.45	5.76	777.6	0.432	0.96	0.3375
	出水	6~9	2.56	20.25	9.72	0.432	5.670	1.728	388.8	0.173	0.384	0.16875

	去除率	/	0%	40%	40%	40%	40%	70%	50%	60%	60%	50%
接管标准		6~9	20	50	30	0.5	15	2	1000	1	0.5	2

由上表可知，本项目氮磷氟废水经处理后污染物浓度能够符合企业回用水水质要求。

E.回用水量可行性分析

本项目含氮磷氟废水经处理后回用于表调、陶化工段，根据“图 2-2 本项目水平衡图”、“表 2-16~表 2-19”，表调、陶化工段用水量为 9642t/a，回用水量为 5979.96t/a，因此回用可行。

F.废水治理设施运行成本经济可行性分析

本项目废水治理设施及配套管线一次性总投资约 300 万元，占本项目总投资（10800 万元）的 2.8%；装置运行成本主要包括：能源消耗费、药剂费、人工费、污水站维修维护费用和固废处置费用等，共约 60 万元/年，项目建成后年均可获净利润 5000 万元，完全有经济实力保证废水治理设施正常运行。因此，本项目的废水治理措施从经济上是可行的。

②一般废水处理系统

A.工艺流程简述

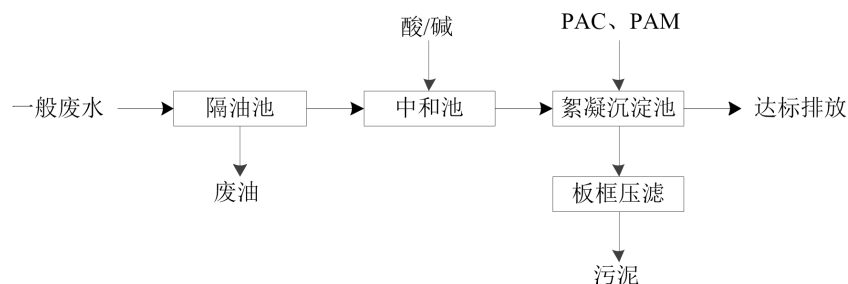


图 4-5 一般废水处理系统流程图

工艺流程说明：

一般清洗废水线进入隔油池，再经过输送管网输送至中和池，加酸碱调节 pH 值在 7-9 之间（由在线 pH 仪自动控制投加量），中和池的作用是调整 pH 值，使酸性和碱性物质和废水进行充分的反应；

中和池出水由泵提升进入絮凝沉淀池，投加 PAC、PAM 与废水充分的絮凝，经过絮凝沉淀之后，出水则自流进入排放水池，均匀水质，达标排放。

B.处理设施运行效果

一般废水处理系统设计处理效率见下表。

表 4-25 一般废水处理系统设计处理效率（单位：mg/L，pH 无量纲）

处理单元		污染因子							
		pH	COD	SS	石油类	LAS	总铁	TDS	总铝
隔油	进水	3-11	750	300	70	25	20	1500	5
	出水	3-11	675	270	14	22.5	20	1200	5
	去除率	/	10%	10%	80%	10%	0	20%	0
中和调节	进水	3-11	675	270	14	22.5	20	1200	5
	出水	7-9	675	270	14	22.5	20	1200	5
	去除率	/	0	0	0	0	0	0	0
絮凝沉淀	进水	7-9	675	270	14	22.5	20	1200	5
	出水	7-9	405	216	14	15.75	8	840	2
	去除率	/	40%	20%	0	30%	60%	30%	60%
接管标准		6.5-9.5	500	400	15	20	10	2000	5

由上表可知，本项目一般废水经处理后水质能够符合接管标准要求。

C.依托可行性分析

根据企业提供资料，现有一套一般废水经处理系统设计处理能力为 150m³/d，目前现有项目削减后实际处理的水量为 61.2m³/d，本项目一般废水处理量为 19.61m³/d，佔全场一般废水处理量为 80.81m³/d。本项目一般生产废水可以依托现有一般废水处理系统。

（3）排放情况

表 4-26 本项目水污染物产生及排放情况统计表

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	防治措施	排放水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放去向
一般生产废水	5883	pH	3~11 (无量纲)	/	隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤(沙滤)	5294.7	7~9	/	常州东方横林水处理有限公司
		COD	623	3.666			336.42	1.781	
		SS	291	1.7120			209.52	1.109	
		石油类	45	0.267			9	0.048	
		总铁	17	0.098			7	0.037	
		总铝	3	0.0183			1.2	0.006	
		TDS	1618	9.519			906.08	4.797	
		LAS	15	0.091			9.45	0.050	
含氮磷氟废水	6644.4	pH	6~11 (无量纲)	/	隔油+调节池+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR池+RO	5979.96	6~9	/	回用
		色度	100	/			2.6	/	
		COD	555	3.688			18.87	0.113	
		SS	238	1.581			7.616	0.046	
		TP	3	0.021			0.066	0.000	
		TN	100	0.6622			5.7	0.034	
		氟化	119	0.792			1.071	0.006	

生活 污水		物			系统				常州 东方 横林 水处 理有 限公 司
		TDS	975	6.481			252.525	1.510	
		石油 类	12	0.08			0.144	0.001	
	4800	pH	7-9（无 量纲）	/	/	4800	7-9（无 量纲）	/	
		COD	400	1.92			400	1.92	
		SS	300	1.44			300	1.44	
		NH3- N	35	0.168			35	0.168	
		TP	4	0.019			4	0.019	
		TN	50	0.24			50	0.24	

（4）排放口信息与监测要求

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-27 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置 是否符合要求	排放 口类型
				编号	名称	治理工 艺			
一般 生产 废水	pH、 COD、 SS、石油 类、总 铁、总 铝、 TDS、 LAS	接管常州 东方横林 水处理有 限公司处 理	连续排放，流 量不稳定且无 规律，但不属 于冲击型排放	/	/	隔油+ 中和+ 絮凝沉 淀+板 框压滤 （沙 滤）	DW001	是	企业 总排 口
生活 污水	COD、 SS、NH ₃ - N、TP、 TN			/	/	/			
含氮 磷氟 废水	pH、色 度、 COD、 SS、总 氮、总 磷、氟化 物、 TDS、石 油类、总 铁、总铝	厂内回 用，不外 排	/	TW002	氮磷 氟废 水处 理系 统	隔油+ 调节池 +电絮 凝装置 +超滤 池+水 解酸化 池 +MBR 池+RO 系统	/	/	/

②废水排放口基本情况

表 4-28 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	地理坐标		废水 排放量 (万 t/a)	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度°	纬度°					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
DW001	120°4'57.4 84"	31°41'35.4 32"	1.009	进入 城市 污水 处理 厂	连续排 放, 流量 稳定	全天	常州东 方横林 水处理 有限公 司	pH	6-9
								COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	4 (6) *
								TP	0.5
								TN	12 (15)

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

③废水污染物排放执行标准表

表 4-29 本项目废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	6.5-9.5
	COD		500
	SS		400
	氨氮		45
	TP		8
	TN		70
	石油类		15
	LAS		20
	总铁		10
	TDS		2000
	总铝	参考执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 3 标准限值	5

④废水污染物排放信息表

表 4-30 本项目废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)
DW001	pH	7~9	/	/
	COD	367	12.337	3.701
	SS	253	8.497	2.549
	石油类	5	0.160	0.048
	总铁	4	0.123	0.037
	总铝	0.6	0.020	0.006
	TDS	475	15.990	4.797
	LAS	5	0.167	0.05
	NH ₃ -N	17	0.560	0.168
	TP	2	0.063	0.019
	TN	24	0.800	0.24

⑤废水监测要求

表 4-31 本项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
污水接管口	流量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS、总铁、总铝、TDS	一季度一次
一般废水处理系统排放水池	流量、pH、COD、SS、石油类、LAS、总铁、总铝、TDS	一季度一次
含氮磷氟废水处理系统回用水池	流量、pH、色度、COD、SS、TP、TN、氟化物、TDS、石油类、总铁、总铝	一季度一次
雨水排口	流量、pH、COD、SS	一季度一次

(5) 达标排放分析

由上表可知，本项目接管废水水质简单，不含氮、磷、氟及重金属，且污染物浓度较低，能够稳定达到常州东方横林水处理有限公司的接管标准。

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1) 不含氮磷废水收集后进入一般废水处理系统处理，处理后尾水接入市政污水管网。

2) 含氮磷氟废水经氮磷氟废水处理系统处理后回用。由表 4-25 可知，废水经处理后可稳定达回用水标准，且根据水平衡，相应工段能够消纳回用水。因此，回用可行。

项目各污水处理系统设计处理水量和设计处理水质均满足项目废水处理需求。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

1) 项目接管废水水质简单，能够稳定达到常州东方横林水处理有限公司接管标准，不会对污水处理厂产生冲击负荷。根据调查，常州东方横林水处理有限公司设计处理能力为 2 万 m³/d，目前实际处理的水量仅为 1.0 万 m³/d，剩余处理能力约 1.0 万 m³/d，本项目接管废水排放量为 33.649m³/d，占其剩余总量 0.33%。可见，从废水量来看，常州东方横林水处理有限公司完全有能力接收本项目外排废水。

目前，项目所在地污水管网已敷设到位，故项目废水能够顺利接入常州东方横林水处理有限公司集中处理。根据常州东方横林水处理有限公司监测数据，污水处理厂运行情况良好，出水水质可以稳定达到《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）中城镇污水处理厂污染物排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。对纳污河道影响较小。

综上，考虑污水管网铺设情况、污水处理厂接纳能力及水质浓度达标情况等因素，本项目污水接入常州东方横林水处理有限公司集中处理是可行的，且常州东方水处理有限公司排放的尾水对纳污河道的影响较小。

(6) 排污口规范化设置

废水排放口（接管口）必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面

或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。雨水排放口配套阀门。

（7）雨水排放管理要求

本项目参照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）文件要求，实施雨水排放管理。雨水排放口配套阀门；安排专人对雨水排放口定期检查。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3.噪声																
	(1) 噪声源分析																
	本项目噪声源主要为各类机加工设备、电泳线、粉体涂装线、空压机、废气设施风机和污水站水泵等设备工作时产生的噪声，噪声值在60~91.6dB（A）之间。																
	表 4-32 本项目室内噪声源一览表																
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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） 25	建筑物外噪声		
						X	Y	Z							声压级/dB （A）	建筑物外 距离	
	1	1#车间	龙门电泳线	80	合理布 局、厂房 隔声、基 础减振	5	9	1	东	14	东	61.07	8:00-24:00	25	东	30.07	1
	南		5	南		63.79	南	32.79									
	西		3	西		66.68	西	35.68									
	北		6	北		63.01	北	32.01									
	2		悬挂电泳线	80		17	9	1	东	4	东	64.92	8:00-24:00	25	东	33.92	1
	南		5	南		63.79	南	32.79									
	西		15	西		61.00	西	30.00									
	北		6	北		63.01	北	32.01									
	3		悬挂电泳线	80		5	9	5	东	14	东	61.07	8:00-24:00		东	30.07	1
	南		5	南		63.79	南	32.79									
	西		3	西		66.68	西	35.68									
	北		6	北		63.01	北	32.01									
	4		粉体涂装线	85		5	9	9	东	14	东	66.07	8:00-24:00	25	东	35.07	1
	南		5	南		68.79	南	37.79									
	西		3	西		71.68	西	40.68									
	北		6	北		68.01	北	37.01									
	5	2#车间	复材加工线（2条）	83	42	9	1	东	14	东	64.07	8:00-24:00	25	东	33.07	1	
南	6	南	66.01	南	35.01												
西	4	西	67.92	西	36.92												

								北	6	北	66.01			北	35.01	
								东	14	东	61.07			东	30.07	
6		PVC 喷涂线	80		42	9	9	南	6	南	63.01	8:00-24:00		南	32.01	1
								西	4	西	64.92			西	33.92	
								北	6	北	63.01			北	32.01	
7	机加工车间	机加工设备（46台/套）	91.6		16	125	1	东	4	东	77.73	8:00-24:00		东	46.73	1
								南	7	南	76.02			南	45.02	
								西	15	西	75.14			西	44.14	
								北	64	北	74.87			北	43.87	

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 4-33 本项目室外噪声源一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/（dB（A））		
1	1#排气筒风机	/	10	125	1	65/1	采取减振、隔声等降噪措施	8:00-24:00
2	2#排气筒风机	/	28	147	1	65/1		8:00-24:00
3	3#排气筒风机	/	10	50	1	60/1		8:00-17:00
4	4#排气筒风机	/	10	20	1	60/1		8:00-20:00
5	5#排气筒风机	/	66	5	1	60/1		8:00-17:00
6	6#排气筒风机	/	65	60	1	60/1		8:00-17:00
7	7#排气筒风机	/	8	70	1	60/1		8:00-17:00
9	8#排气筒风机	/	10	95	1	60/1		8:00-24:00
7	水泵	/	12	98	1	60/1		8:00-24:00

注：以厂区西南角为坐标原点。

(2) 噪声污染防治措施

①按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局：

- a.高噪声与低噪声设备分开布置；
- b.在主要噪声源设备及车间周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的构筑物；
- c.在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅；
- d.设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需空间。

②选用噪声较低、振动较小的设备，在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标，对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

④空压机噪声采用隔声门窗及墙体，减少噪声向外传播机会。另外采用隔声门窗及墙体，经过厂房隔音和距离衰减后均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。

⑤提高员工环保意识，规范员工操作，确保各类噪声防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

本项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减，可以降低噪声 25dB（A）以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

(3) 环境噪声影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A、附录 B 工业噪声预测模式，本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面引起的衰减，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 A.3.2-A.3.5 相关模式计算。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下列式做近似计算：

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

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

算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 4-6 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 、 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

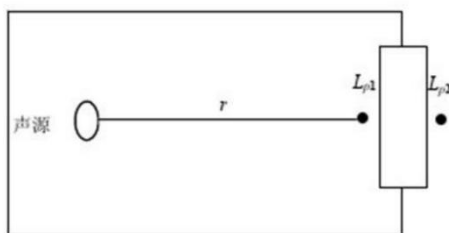


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；噪声源对厂界噪声的影响预测结果见表 4-34。

表 4-34 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	源强点	噪声 源强	距离 (m)	厂界贡献值	标准		达标 情况	
					昼	夜		
东厂界	1#车间	38.9	41.1	5.59	47.77	65	55	达标
	2#车间	36.1	5.8	18.56				
	3#机加工车间	45.5	45	12.66				
	1#排气筒风机	65	63	29				
	2#排气筒风机	65	38	33				
	3#排气筒风机	60	63	24				
	4#排气筒风机	60	63	24				
	5#排气筒风机	60	8	42				
	6#排气筒风机	60	5	46				
	7#排气筒风机	60	70	23				
	8#排气筒风机	60	63	24				
	水泵	60	73	23				
南厂界	1#车间	40.7	6	24.11	43.43	65	55	达标
	2#车间	38	6	20.21				
	3#机加工车间	43.1	115	2.79				
	1#排气筒风机	65	120	23				
	2#排气筒风机	65	142	22				
	3#排气筒风机	60	45	27				
	4#排气筒风机	60	15	36				
	5#排气筒风机	60	8	42				
	6#排气筒风机	60	59	25				
	7#排气筒风机	60	70	23				
	8#排气筒风机	60	90	21				
	水泵	60	98	20				
西厂界	1#车间	39.2	5	28.04	49.64	65	55	达标
	2#车间	39.9	36	6.55				
	3#机加工车间	41.6	5	29.15				
	1#排气筒风机	65	10	45				
	2#排气筒风机	65	23	38				
	3#排气筒风机	60	10	40				
	4#排气筒风机	60	10	40				
	5#排气筒风机	60	61	24				
	6#排气筒风机	60	65	24				
	7#排气筒风机	60	8	42				
	8#排气筒风机	60	10	40				

	水泵	60	12	38				
北厂界	1#车间	39.9	105	/	34.36	65	55	达标
	2#车间	38	105	/				
	3#机加工车间	41.1	5	28.88				
	1#排气筒风机	65	77	37				
	2#排气筒风机	65	55	30				
	3#排气筒风机	60	150	16				
	4#排气筒风机	60	180	15				
	5#排气筒风机	60	195	14				
	6#排气筒风机	60	145	17				
	7#排气筒风机	60	120	18				
	8#排气筒风机	60	108	19				
	水泵	60	120	18				

表 4-35 本项目噪声预测结果统计表 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/现状值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		噪声标准		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	印墅村	54.1	45.7	14.36	14.36	54.1	45.7	+0	+0	60	50	达标	达标

因此, 本项目在营运期在做好噪声污染防治措施, 合理布局、厂房隔声的情况下, 项目厂界昼夜间噪声可以实现达标排放, 符合《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 临近敏感目标印墅村的昼、夜间噪声贡献值、预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

对周围声环境影响小。

(4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020), 以厂区厂界为监测点位, 噪声环境监测计划见表 4-36。

表 4-36 本项目噪声环境监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	厂界	昼、夜间连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
2	印墅村	昼、夜间连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4. 固体废物

(1) 固体废物产生情况

根据工艺流程及项目特点, 本项目营运期固体废物主要为金属边角料、含油边角料、焊渣、不合格品、废包装材料、废钢丸、废油、槽渣、废滤材、废塑粉、沾染化学品的废包装材料、废抹布手套拖把、废收尘、废活性炭、污泥、废膜、隔油废液、废催化剂、废玻纤布和生活垃圾。

①金属边角料 (S1-2、S6-2): 冲压工序中产生金属边角料, 根据企业现有运行经验估

算，金属边角料产生量约 20t/a。

②含油边角料（S1-3）：切割及精加工工序中产生含油边角料，根据企业现有运行经验估算，含油边角料产生量约 30t/a。

③焊渣（S1-4）：根据建设单位提供的数据，焊渣量约占焊条使用量的 5%。因此，本项目焊渣产生量为 1t/a。

④不合格品（S1-5、S6-3）：根据建设单位提供的数据，检验过程中发现不合格的零配件约为 1%，产生量折合约 50t/a。

⑤废包装材料：根据建设单位提供的数据，各类未沾染化学品的废包装材料产生量约 1t/a。

⑥废钢丸：本项目废钢丸产生量约为 0.2t/a。

⑦废油：本项目机加工设备维保产生的废油量约为 0.5t/a。

⑧槽渣（S1-1、S2-1、S2-2、S2-3、S3-1、S3-2、S3-3、S3-4、S3-5、S3-6、S4-1、S4-2、S4-3、S4-4、S4-5）：脱脂、表调、电泳等过程中有槽渣产生，槽渣产生量约为 2t/a。

⑨废滤材（S3-7、S4-6）：废滤材包括产线上在线过滤装置、纯水制备装置、污水站等维保更换产生的废滤袋、废滤芯等，产生量约 1t/a。

⑩废塑粉（S2-4）：沉降至喷粉房地面的塑粉定期清扫后作为废塑粉处理，根据废气产生情况分析可知，废塑粉产生量约 0.39t/a。

⑪沾染化学品的废包装材料：

本项目沾染化学品的废包装材料包括电泳漆树脂、电泳漆颜料浆、脱脂剂、表调剂等废包装桶。根据物料消耗及包装桶规格，采用物料衡算法核算废包装材料产生情况，各种废包装袋约 2000 只，废包装桶约 8703 只，折合 6.582t/a。

表 4-37 废包装材料产生情况核算表

原辅材料名称	年消耗量 (t/a)	包装规格	产生数量 (个)	单个重量 (kg)	产生量 (t)
电泳漆树脂	88	50kg/桶	1760	0.8	1.408
电泳漆颜料浆	14.7	50kg/桶	294	0.8	0.235
脱脂剂	80	25kg/桶	3200	0.6	1.92
表调剂	8	25kg/桶	320	0.6	0.192
陶化剂	50	25kg/桶	2000	0.6	1.2
PVC 涂料	7.2	25kg/桶	288	0.6	0.173
切削液	5	170kg/桶	29	14	0.406
润滑油	0.5	170kg/桶	3	14	0.042
液压油	1.5	170kg/桶	9	14	0.126
聚氨酯胶	20	25kg/桶	800	0.6	0.48
氢氧化钠	50	25kg/袋	2000	0.2	0.4
合计	/	/	/	/	6.582

	⑫抹布手套拖把：日常劳保及设备维护过程会产生一定量废抹布手套拖把等，产生量为 0.5t/a。 ⑬废收尘：根据项目废气产排情况，各除尘器收尘量约为 32.02t/a。 ⑭废活性炭： 根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，PVC 涂装工段的活性炭更换频次需根据以下公式进行计算： $T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中： T—更换周期，d； m—活性炭的用量，kg，活性炭装填量为 250kg； s—动态吸附量，%；根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）中“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，本项目 PVC 喷涂工段使用符合文件要求的颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，动态吸附量取值 20%； c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³，本次削减浓度为 11mg/m³； Q—风量，单位 m³/h，风量为 5000m³/h； t—运行时间，单位 h/d，运行时间为 8h/d。 计算得活性炭更换周期为 113 天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》的相关要求，活性炭更换频次取 3 个月/次，则废活性炭产生量为 1.131t/a。 电泳工段电泳、烘干等工段产生的废气采用 2 套“两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO”装置处理，该装置活性炭寿命为 6000h，故活性炭更换周期为 1-2 年，考虑损耗各方面原因，将活性炭更换周期定为 1 年，每套装置活性炭装填量约为 1.6t，故废活性炭产生量为 3.2t/a。 根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》的相关要求，污水站废气处理设施活性炭更换频次取 3 个月/次，活性炭装填量为 120kg，则更换产生废活性炭约 0.48t/a。 综上，本项目废活性炭产生量为 4.811t/a。 ⑮污泥：一般废水处理系统和含氮磷氟废水处理系统沉淀池产生水处理污泥，废水处理量约 6644.4t/a，压滤后的污泥产生率按 0.5%计，污水处理污泥量约为 33.2t/a。 ⑯废膜：含氮磷氟废水处理系统中的 RO 膜需定期更换。RO 膜更换频次约为半年一次，每次 6 支。因此，废膜产生量折合约 0.25t/a。 ⑰隔油废液：废水处理系统隔油池有隔油废液产生，隔油废液产生量约 0.4t/a。 ⑱废催化剂：根据废气设计方介绍，催化剂寿命≥10000h，故两套废气装置废催化剂产
--	---

生量为 0.24t/2a。

⑩废玻纤布（S6-1）：根据建设单位提供的数据，废玻纤布约 7.5t/a。

生活垃圾：本项目新增劳动定员 200 人，生活垃圾产生量按每人每天平均产生 0.5kg 计，则生活垃圾的产生量约 30t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》，本项目副产物识别见表 4-38，固废产生情况见表 4-39。

表 4-38 本项目副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	机械加工	固态	废铁、废钢	20	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	焊渣	焊接	固态	焊渣	1	√	/	
3	不合格品	检验	固态	不合格零配件	50	√	/	
4	废包装材料	包装	固态	废纸箱、废塑料薄膜	1	√	/	
5	废钢丸	抛丸	固态	废钢丸	0.2	√	/	
6	废油	机械加工	液态	废矿物油	0.5	√	/	
7	槽渣	表面处理	固态	废槽渣	2	√	/	
8	含油边角料	机械加工	固态	废切削液	30	√	/	
9	废滤材	过滤	固态	废滤袋、滤芯	1	√	/	
10	废塑粉	喷粉	固态	废塑粉	0.39	√	/	
11	沾染化学品的废包装材料	化学品使用	固态	沾染化学品的废包装袋、桶	6.582	√	/	
12	废抹布手套拖把	日常劳保	固态	沾染化学品的废抹布手套拖把	0.5	√	/	
13	废收尘	废气处理	固态	废金属粉	32.02	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固态	有机物、废活性炭	4.811	√	/	
15	污泥	废水处理	半固	污泥	33.2	√	/	
16	废膜	废水处理	固态	各类废膜	0.25	√	/	
17	隔油废液	废水处理	液态	废油、水	0.4	√	/	
18	废催化剂	废气处理	固态	贵金属 Pd、Pt	0.24t/2a	√	/	
19	废玻纤布	喷胶	固态	纤维	7.5	√	/	
20	生活垃圾	员工生活	半固	塑料、纸、瓜皮果壳	30	√	/	

表 4-39 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量/t/a
1	金属边角料	一般固废	机械加工	固态	废铁、废钢、废铝	《国家危险废物名录》（2025）	/	SW17	900-002-S17	20
2	焊渣		焊接	固态	焊渣		/	SW59	900-099-S59	1
3	不合格品		检验	固态	不合格零配件		/	SW59	900-099-S59	50
4	废包装材料		包装	固态	废纸箱、废塑料薄膜		/	SW17	900-003-S17	1
5	废钢丸		抛丸	固态	废钢丸		/	SW59	900-099-	0.2

							S59	
6	废塑粉		喷粉	固态	废塑粉	/	SW59	900-099-S59 0.39
7	废收尘		废气处理	固态	废金属粉	/	SW59	900-099-S59 32.02
8	废玻纤布		喷胶	固态	纤维	/	SW59	900-099-S59 7.5
9	废油		机械加工	液态	废矿物油	T, I	HW08	900-217-08 0.5
10	含油边角料		机械加工	固态	切削液	T	HW49	900-041-49 30
11	槽渣		表面处理	固态	废槽渣	T/C	HW17	336-064-17 2
12	废滤材		过滤	固态	废滤袋、滤芯	T	HW49	900-041-49 1
13	沾染化学品的废包装材料		化学品使用	固态	沾染化学品的废包装袋、桶	T	HW49	900-041-49 6.582
14	废抹布手套拖把	危险废物	日常劳保	固态	沾染化学品的废抹布手套拖把	T	HW49	900-041-49 0.5
15	废活性炭		废气处理	固态	有机物、废活性炭	T	HW49	900-039-49 4.811
16	污泥		废水处理	半固	污泥	T/C	HW17	336-064-17 33.2
17	废膜		废水处理	固态	各类废膜	T	HW49	900-041-49 0.25
18	隔油废液		废水处理	液态	废油、水	T	HW09	900-007-09 0.4
19	废催化剂		废气处理	固态	贵金属 Pd、Pt	T	HW49	900-041-49 0.24t/2a
20	生活垃圾	/	员工生活	半固	塑料、纸瓜皮果壳	/	/	/ 30

(2) 处置措施

金属边角料、焊渣、不合格品、废包装材料、废钢丸、废塑粉、废收尘、废玻纤布为一般固废，分类收集后外售综合利用；废乳化液、废油、槽渣、废滤材、沾染化学品的废包装材料、含油废抹布手套拖把、废活性炭、污泥、废膜、隔油废液、废催化剂属于危险废物，分类收集后危废暂存间暂存，及时委托有资质单位定期处置。生活垃圾收集后由环卫部门清运。

(3) 处置利用情况

表 4-40 本项目营运期固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	金属边角料	一般固废	机械加工	SW17	900-002-S17	20	外售综合利用	物资回收公司
2	焊渣		焊接	SW59	900-099-S59	1		
3	不合格品		检验	SW59	900-099-S59	50		
4	废包装材料		包装	SW17	900-003-S17	1		
5	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	0.2		
6	废塑粉		喷粉	SW59	900-099-S59	0.39		
7	废收尘		废气处理	SW59	900-099-S59	32.02		
8	废玻纤布		喷胶	SW59	900-099-S59	7.5		
9	废油	危险	机械加工	HW08	900-217-08	0.5	委托有资质	有资质

10	含油边角料	废物	机械加工	HW49	900-041-49	30	质单位处 置	单位
11	槽渣		表面处理	HW17	336-064-17	2		
12	废滤材		过滤	HW49	900-041-49	1		
13	沾染化学品的 废包装材料		化学品使用	HW49	900-041-49	6.582		
14	废抹布手套拖 把		日常劳保	HW49	900-041-49	0.5		
15	废活性炭		废气处理	HW49	900-039-49	4.811		
16	污泥		废水处理	HW17	336-064-17	33.2		
17	废膜		废水处理	HW49	900-041-49	0.25		
18	隔油废液		废水处理	HW09	900-007-09	0.4		
19	废催化剂		废气处理	HW49	900-041-49	0.24t/2a		
20	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	30	环卫清运	环卫部门

表 4-41 本项目建成后全厂固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算 产生量 (t/a)	利用处置 方式	利用处置 单位
1	金属边角料	一般 固废	机械加工	SW17	900-002-S17	20	外售综合 利用	物资回收 公司
2	焊渣		焊接	SW59	900-099-S59	1		
3	不合格品		检验	SW59	900-099-S59	50		
4	废包装材料		包装	SW17	900-003-S17	6		
5	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	6.2		
6	废塑粉		喷粉	SW59	900-099-S59	0.39		
7	废收尘		废气处理	SW59	900-099-S59	32.02		
8	废玻纤布		喷胶	SW59	900-099-S59	7.5		
9	废油	危险 废物	机械加工	HW08	900-217-08	0.5	委托有资 质单位处 置	有资质 单位
10	含油边角料		机械加工	HW49	900-041-49	30		
11	槽渣		表面处理	HW17	336-064-17	8		
12	废滤材		过滤	HW49	900-041-49	1		
13	沾染化学品的 废包装材料		化学品使用	HW49	900-041-49	9.082		
14	废抹布手套拖 把		日常劳保	HW49	900-041-49	1		
15	废活性炭		废气处理	HW49	900-039-49	8.011		
16	污泥		废水处理	HW17	336-064-17	93.2		
17	废膜		废水处理	HW49	900-041-49	0.25		
18	隔油废液		废水处理	HW09	900-007-09	0.4		
19	废催化剂		废气处理	HW49	900-041-49	0.24t/2a		
20	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	40	环卫清运	环卫部门

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总见表 4-42。

表 4-42 本项目危险废物分析结果汇总表

危险废物 名称	危废 类别	危险废物 代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防 治措施
废油	HW08	900-217-08	0.5	机械加工	液态	废矿物油	废油	90d	T, I	暂存危

含油边角料	HW49	900-041-49	30	机械加工	固态	切削液	矿物油	30d	T	废，委托有资质单位处置
槽渣	HW17	336-064-17	2	表面处理	固态	废槽渣	废槽渣	90d	T/C	
废滤材	HW49	900-041-49	1	过滤	固态	废滤袋、滤芯	残留物	300d	T	
沾染化学品的废包装材料	HW49	900-041-49	6.582	化学品使用	固态	沾染化学品的废包装袋、桶	残留化学品	30d	T	
废抹布手套拖把	HW49	900-041-49	0.5	日常劳保	固态	沾染化学品的废抹布手套拖把	残留化学品	90d	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	4.811	废气处理	固态	有机物、废活性炭	有机物	90d	T	
污泥	HW17	336-064-17	33.2	废水处理	半固态	污泥	污泥	30d	T/C	
废膜	HW49	900-041-49	0.25	废水处理	固态	各类废膜	残留物	150d	T	
隔油废液	HW09	900-007-09	0.4	废水处理	液态	废油、水	废油	90d	T	
废催化剂	HW49	900-041-49	0.24t/2a	废气处理	固态	贵金属Pd、Pt	贵金属Pd、Pt	2a	T	

(4) 固废环境影响分析

①临时贮存可行性分析

本项目拟在 1#车间西侧新建一座 50m² 一般固废仓库用于贮存全厂一般固废，一般固废暂存周期不超过一个月（平均每年周转 12 次）。一般固废堆场的建设满足防风、防雨、防晒等要求。

本项目拟在 2#车间 1F 新建一座 95m² 危废仓库用于贮存全厂危废。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并设置危险废物标识和警示牌。

企业在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及厂内管理后，固废均能得到合理、有效地处置。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

本项目达产后全厂危险废物暂存情况如下表。

表 4-43 全厂危险废物暂存情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废油	HW08	900-217-08	2#车间	95m ²	桶装	95t	90d
2		含油边角料	HW49	900-041-49			袋装		30d
3		槽渣	HW17	336-064-17			袋装		90d
4		废滤材	HW49	900-041-49			袋装		300d
5		沾染化学品的废包装材料	HW49	900-041-49			袋装		30d
6		废抹布手套拖把	HW49	900-041-49			袋装		90d
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		90d
8		污泥	HW17	336-064-17			袋装		30d

9		废膜	HW49	900-041-49		袋装		150d
10		隔油废液	HW09	900-007-09		桶装		90d
11		废催化剂	HW49	900-041-49		袋装		2a

表 4-44 全厂危险废物暂存能力分析一览

危险废物名称	最大暂存量 (t)	包装方式	暂存方式简述	暂存占地 (m ²)	合计暂存占地 (m ²)
废油	0.125	桶装	放置于托盘上，最高堆叠 3 层，根据密度，每平方米存量为 0.5~3 吨	1	85
含油边角料	2.5	袋装		3	
槽渣	2	袋装		1	
废滤材	1	袋装		1	
沾染化学品的废包装材料	720 只	袋装		60	
废抹布手套拖把	0.25	袋装		1	
废活性炭	4.4	袋装		5	
污泥	10	袋装		10	
废膜	0.125	袋装		1	
隔油废液	0.1	桶装		1	
废催化剂	0.24	袋装		1	

由上表可知，本项目危险废物最大暂存占地面积为 85m²，本项目拟新建的 95m²危废仓库可满足全厂危险废物的暂存需要。

②处置方式可行性分析

1、江苏永葆环保科技有限公司位于常州经开区横山桥镇工业区，已取得常州市生态环境局颁发的危废经营许可证，许可证编号：JSCZ0412OOD006-6，许可经营范围：处置、利用废硫酸、废盐酸（HW34，261-057-34、313-001-34、398-005-34、398-007-34、900-300-34、900-302-34、900-304-34、900-349-34）117000 吨/年，废盐酸、废硫酸液（HW17，336-064-17）3000 吨/年，含铝污泥（HW17，336-064-17）40000 吨/年，铁泥（HW17，336-064-17）15000 吨/年；处置油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09、）15000 吨/年；预处理废矿物油（HW08，251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）5000 吨/年，合计 195000 吨/年。

2、常州市锦云工业废弃物处理有限公司危废经营许可证编号：JSCZ0411OOD009-4，位于新北区春江镇花港路 9 号，经常州市生态环境局核准，在 2018 年 12 月至 2023 年 11 月有效期内，核准经营范围：处置、利用废矿物油（HW08，251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）5000 吨/年，废油泥（HW08，071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-006-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08）5000 吨/年，含油废白土渣（HW08，251-012-08、900-213-08）1000 吨/年，含油废磨削灰、含油废砂轮灰（HW08，900-200-08 或 HW17，336-064-17）6000 吨/年，感光材料废物

	(HW16, 266-009-16、231-001-16、231-002-16、863-001-16、749-001-16、900-019-16) 1000 吨/年, 200L 以下小容积废油漆桶 (HW49, 900-041-49) 2000 吨/年; 处置含有机溶剂水洗液 (HW06, 900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06) 5000 吨/年, 废乳化液 (HW09, 900-005-09、900-006-09、900-007-09) 10000 吨/年, 喷涂废液 (HW12, 900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-256-12、264-013-12) 2000 吨/年, 酯化废液、清洗废液 (HW13, 265-102-13、265-103-13) 2000 吨/年, 金属表面处理含油废液 (HW17, 336-064-17、336-066-17) 3000 吨/年; 收集废含汞荧光灯管 (HW29, 900-023-29) 30 吨/年。 3、江苏嘉盛旺环境科技有限公司位于溧阳市昆仑街道城北工业园区, 危废经营许可证编号 JSCZ0481OOD055-3, 经常州市生态环境局核准, 在 2021 年 3 月至 2025 年 5 月有效期内核准经营范围有: 利用废活性炭 (HW05, 266-001-05)、(HW06, 900-405-06) (不包括 900-401-06 中所列有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭)、(HW12, 900-250-12、900-251-12、900-252-12)、(HW13, 265-103-13)、(HW37, 261-062-37)、(HW38, 261-068-38)、(HW39, 261-071-39)、(HW49, 900-039-49、900-041-49) 10000 吨/年。 4、高邮康博环境资源有限公司位于高邮市龙虬镇兴南村, 危废经营许可证编号 JS1084OO1549-4, 经江苏省生态环境厅核准, 在 2021 年 3 月至 2025 年 10 月有效期内核准经营范围有: 焚烧处置医药废物 (HW02), 废药物、药品 (HW03), 农药废物 (HW04), 木材防腐剂废物 (HW05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06), 废矿物油与含矿物油废物 (HW08), 油/水、烃/水混合物或乳液 (HW09), 精 (蒸) 馏残渣 (HW11), 染料、涂料废物 (HW12), 有机树脂类废物 (HW13), 感光材料废物 (HW16), 有机磷化合物废物 (HW37), 含酚废物 (HW39), 含醚废物 (HW40), 含有机卤化物废物 (HW45), 其他废物 (HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、#900-046-49、900-047-49、900-999-49), 合计 30000#吨/年。 本项目危险废物均在上述公司核准经营危险废物类别之内。待本项目投产后, 将本项目产生的危废可一并交予上述有资质单位进行专业处置, 上述有资质单位有条件且有能力处理处置本项目产生的危险废物。 (5) 环境管理要求 ①危险废物贮存设施污染控制一般要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危险废物贮存一般要求如下: A.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。 B.贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。 C.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物
--	---

	相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 D.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 E.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）要求，企业应设置规范标识标牌，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据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、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 ②危险废物贮存容器要求 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： A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 D.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 E.容器和包装物外表面应保持清洁。 ③危险废物贮存设施运行环境管理要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存设施运行环境管理要求如下： A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设
--	--

	施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 ④危险废物运输要求 危险废物运输过程中必须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，做到以下几点： A.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。 B.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。 C.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。 D.组织危险废物的运输单位，在事先须作出周密的运输计划和形式路线，其中包括有效的废物泄漏情况的应急措施。 ⑤危险废物管理要求 A.建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 B.建设单位为本项目固体废物污染防治的责任主体，企业应执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 C.加强固体废物的管理，加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新；加强固体废物堆场的巡视；做好有关台账手续。 D.应将危险废物提供或者委托给有经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。 E.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；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 ⑥一般固废贮存要求 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： 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。危险废物和生活垃
--	--

圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场，国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

（6）固体废物环境影响分析

本项目生产过程中产生的固废危害性不大，通过妥当贮存及处理后不会对外环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所须按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。企业定期组织相关人员认真学习相关的环境法律文件，严格按照有关环境保护法规规定的条款认真执行，企业建立了固体废物的管理制度；并已安排专人管理，从废物产生、贮存、运输、处理处置等环节严格控制污染影响。另外公司不断挖掘削减固体废物排放量的潜力，落实清洁生产体系，最大可能地降低固体废物产生量。

本项目危险废物均可在区域内有资质单位得到合理处置，全厂所有固废均得到有效处置率达100%，不直接向外环境排放；项目运行过程中严格按照固体废物处理处置要求进行处理，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。因此，固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

5.土壤、地下水

（1）土壤、地下水环境影响分析

①土壤环境影响识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

本项目各表面处理线均架空处理，底部设有集液槽；生产废水采用明管收集；污水处理站按重点防渗区的规范要求进行设置；处理达标的废水接入市政污水管网。因此，本项目营运期废水泄漏造成土壤污染的可能性很小。

项目营运期产生的废气主要是有机废气和颗粒物，土壤大气沉降污染主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。本项目废气不属于重点重金属、持久性有机污染物，排放极少量苯系物，大气沉降对土壤影响较小。

从本项目固体废物中主要有害成分来看，固废中有机物类、腐蚀性物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目设置有危废仓库暂存危险废物，且危险

废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目营运期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

②地下水环境影响识别

本项目不含氮磷氟的生产废水经处理达标后同生活污水一并接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。在建设项目正常运行过程中，落实各项污染防渗措施的情况下，本项目不会对当地地下水水质产生影响。若产生泄漏，污染物下渗则可能会在厂区及周边较小范围内造成水质污染。项目所在地水文地质单元内水力梯度小，水流速度较慢，污染物不易随水流迁移。区域地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小，对地下水基本无影响。

（2）土壤地下水污染防治措施

本项目土壤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

本项目以先进工艺、管道、设备、污水储存，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，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。防渗分区情况见表 4-45。

表 4-45 防渗分区划分及防渗等级

分区		定义	厂内分区	防渗等级
污 染 区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区，污染控制难度较易	办公区、原料仓库、成品仓库、一般固废仓库等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，污染控制难度较大	1#车间生产区、2#车间生产区、现有机加工生产车间 1F、污水站、危废暂存间、事故应急池等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，车间地面全部进行粘土夯实、混凝硬化。如采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》要求，采取三层叠加防渗层的防渗措施。具体为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺

设 $\geq 0.1\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$ 厚的环氧树脂涂层。防渗剖面见图 4-7。

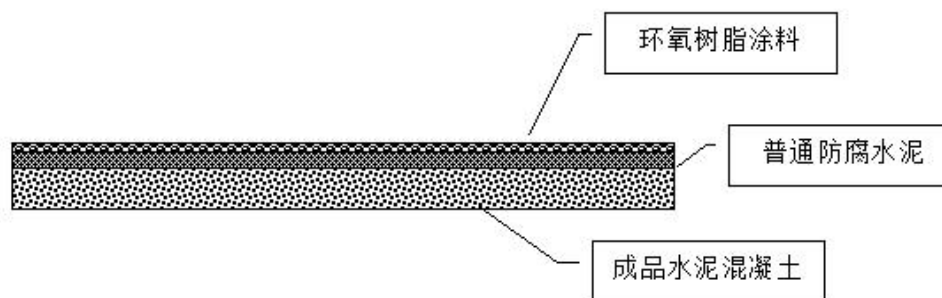


图 4-7 重点区域防渗层剖面图

③应急处置

当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响，减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

6、环境风险

本项目运营期环境风险影响详见风险专项，该专项评价结论为：在落实各项风险影响防范措施，制定完善的事故应急预案的情况下，本项目的环境风险基本可控。

7、环保投资情况

本项目环保投资情况见下表。

表 4-46 本项目环保措施投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	效果	投资额 (万元)	完成 时间
废气	1#排气筒	颗粒物	焊接烟尘除尘器	达标 排放	10	与项目 建设同 步设计、 施工和 投入使 用
	2#排气筒	颗粒物	自带除尘器		10	
	3#排气筒	颗粒物	多效过滤器		10	
	4#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO、低氮燃烧器		40	
	5#排气筒	非甲烷总烃、TVOC	两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO		40	
	6#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	二级活性炭、低氮燃烧器		10	
	7#排气筒	氯化氢、硫酸雾	一级碱喷淋+一级水喷淋		10	
	8#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附		20	

废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理	达标接管	10	
	一般废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、总铁、总铝、TDS	隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）	达标接管	200	
	含氮磷氟废水	pH、色度、COD、SS、总氮、总磷、氟化物、TDS、石油类、总铁、总铝	隔油+调节池+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR池+RO系统	全部回用	300	
噪声	生产设备及环保设备噪声	噪声	合理布局、配备减振垫、消声器、车间厂房厂界围墙隔声、定期维护	厂界达标排放	50	
固废	一般固废	金属边角料	一般固废堆场暂存，外售综合利用	全部合理处置，不外排	20	
		焊渣				
		不合格品				
		废包装材料				
		废钢丸				
		废塑粉				
		废收尘				
		废玻纤布				
	危险废物	废油	危废仓库暂存，委托有资质单位处置		50	
		含油边角料				
		槽渣				
		废滤材				
		沾染化学品的废包装材料				
		废抹布手套拖把				
		废活性炭				
		污泥				
		废膜				
隔油废液						
废催化剂						
生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运处理	10			
环境管理	制定环境管理制度，开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训，安装废水在线监测装置，确保污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放				70	
雨污管网分流建设	厂区内实施雨污分流				160	
应急设施	雨水排放口设置控制阀门，厂区内建设1座200m ³ 的事故应急池				30	/
合计	/				1050	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		1#排气筒	颗粒物	焊接烟尘除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		2#排气筒	颗粒物	自带除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		3#排气筒	颗粒物	多效过滤器	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		4#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO、低氮燃烧器	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准
		5#排气筒	非甲烷总烃、TVOC	两级水喷淋+活性炭吸附脱附+RCO	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		6#排气筒	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	二级活性炭、低氮燃烧器	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准
		7#排气筒	氯化氢、硫酸雾	一级碱喷淋+一级水喷淋	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		8#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	定期检查废气收集装置气密性，提高废气捕集效率，车间内自然沉降	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接管至常州东方横林水处理有限公司处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
		一般废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、总铁、总铝、TDS	一般废水处理系统 1 套，隔油+中和+絮凝沉淀+板框压滤（沙滤）接管	
		含氮磷氟废水	pH、色度、COD、SS、总氮、总	含氮磷氟废水处理系统 1 套，隔油+调节	/

		磷、氟化物、TDS、石油类、总铁、总铝	池+电絮凝装置+超滤池+水解酸化池+MBR池+RO系统全部回用	
声环境	生产设备、风机	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废堆场（50m ² ），外售综合利用；危险废物暂存于危废仓库（95m ² ），委托有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	本项目针对污染特点设置土壤及地下水一般污染防渗区和重点污染防渗区。项目重点污染防渗区包括：1#车间生产区、2#车间生产区、机加工生产车间、污水站、危废暂存间、事故应急池等，其余为一般污染防渗区。			
生态保护措施	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 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〕74 号），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。			
环境风险防范措施	①加强对危险废物的管理，制定相应的安全操作流程；②仓库必须防渗、防漏、防雨，应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理；③应加强火源的管理，各重点部位建议设置灭火器，并且对其作定期检查			
其他环境管理要求	①制定环境管理制度，开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训。 ②根据《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186 号）要求，企业应公开如下信息：①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行情况；④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤突发环境事件应急预案。 ③依托现有的 1 个雨水排放口、1 个污水接管口，新建 1 处危废仓库、1 处一般固废仓库，新建 8 个废气排放口，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）要求，对雨污水排口、废气排口、固定噪声污染源、固废堆场进行规范化设置。			

六、结论

综上所述，本项目土地手续完备，项目类型及其选址、布局、规模符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；采取报告中各类环保措施后，区域环境质量不下降，项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准；污染物排放总量可在区域内平衡解决。故本项目在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	VOCs	6.9445	6.9445	/	1.674	5.0615	3.557	-3.3875
	颗粒物	15.2603	15.2603	/	1.932	12.9703	4.222	-11.0383
	二氧化硫	0.297	0.297	/	0.103	0.217	0.183	-0.114
	氮氧化物	2.904	2.904	/	0.483	2.436	0.951	-1.953
	HCL	0.1925	0.1925	/	0.062	0.0965	0.158	-0.0345
	硫酸雾	22.275	22.275	/	0.133	22.275	0.133	-22.142
一般生产废水	水量	57620	57620	/	5294.7	41108	21806.7	-35813.3
	COD	23.048	23.048	/	1.781	16.361	8.468	-14.58
	SS	17.2860	17.286	/	1.109	13.719	4.676	-12.61
	石油类	0.5762	0.5762	/	0.048	0.3452	0.279	-0.2972
	总铁	0	0	/	0.037	0	0.037	0.037
	总铝	0	0	/	0.006	0	0.006	0.006
	TDS	0	0	/	4.797	0	4.797	4.797
	LAS	0	0	/	0.05	0	0.05	0.05
生活污水	废水量	2880	2880	/	4800	960	6720	3840
	COD	1.1520	1.152	/	1.92	0.384	2.688	1.536
	SS	0.8640	0.864	/	1.44	0.288	2.016	1.152
	NH ₃ -N	0.07200	0.072	/	0.168	0.024	0.216	0.144
	TP	0.0144	0.0144	/	0.019	0.0048	0.0286	0.0142
	TN	0	0	/	0.24	0	0.24	0.24
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	20	0	20	+20
	焊渣	/	/	/	1	0	1	+1
	不合格品	/	/	/	50	0	50	+50
	废包装材料	5	5	/	1	0	6	+1

	废钢丸	6	6	/	0.2	0	6.2	+0.2
	废塑粉	/	/	/	0.39	0	0.39	+0.39
	废收尘	/	/	/	32.02	0	32.02	+32.02
	废玻纤布	/	/	/	7.5	0	7.5	+7.5
危险废物	废油	/	/	/	0.5	0	0.5	+0.5
	含油边角料	/	/	/	30	0	30	+30
	槽渣	6	6	/	2	0	8	+2
	废滤材	/	/	/	1	0	1	+1
	沾染化学品的 废包装材料	2.5	2.5	/	6.582	0	9.082	+6.582
	废抹布手套拖 把	0.5	0.5	/	0.5	0	1	+0.5
	废活性炭	3.2	3.2	/	4.811	0	8.011	+4.811
	污泥	60	60	/	33.2	0	93.2	+33.2
	废膜	/	/	/	0.25	0	0.25	+0.25
	隔油废液	/	/	/	0.4	0	0.4	+0.4
	废催化剂	/	/	/	0.24t/2a	0	0.24t/2a	+0.24t/2a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

常州市宇鹰新材料科技有限公司
新能源动力结构件提升项目
环境风险专项评价

建设单位：常州市宇鹰新材料科技有限公司

编制日期：二零二五年一月

目录

1.总则	1
1.1 编制依据	1
1.1.1 法律法规	1
1.1.2 相关技术导则、规范	2
1.1.3 其他文件	3
1.2 评价原则	3
1.3 评价工作流程	4
1.4 评价因子与评价标准	5
1.5 评价工作等级及范围	5
1.5.1 评价工作等级	5
1.5.2 评价范围	6
1.6 现有项目环境风险回顾	7
2.风险识别及分析	9
2.1 风险调查	9
2.1.1 风险源调查	9
2.1.2 环境敏感目标调查	13
2.2 风险潜势判定	17
2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	17
2.2.2 环境敏感程度（E）分级	19
2.2.3 环境风险潜势判定	22
2.3 风险识别范围及风险类型	23
2.4 物质危险性识别	23
2.5 生产系统危险性识别	24
2.6 风险识别结果汇总	27
3.源项分析	29
3.1 风险事故情形	29
3.2 最大可信事故	31
3.3 风险事故源强分析	31
3.3.1 有毒有害物质泄漏事故源强分析	31
3.3.2 火灾、爆炸事故源强分析	34
4.风险预测分析与评价	36
4.1 有毒有害物质在大气中的扩散	36
4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散	47
4.2.1 地表水环境风险分析	47
4.2.2 地下水环境风险分析	50
4.3 环境风险自查表	52
5.环境风险管理与应急预案	54
5.1 建立管理制度	54
5.2 环境风险防范措施	54
5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施	54
5.2.2 危险化学品储运安全防范措施	55
5.2.3 物料泄漏事故的防范措施	57

5.2.4 工艺、设备和装置方面安全措施	57
5.2.5 固废事故风险防范措施	60
5.2.6 电气、电讯安全防范措施	60
5.2.7 废水事故性排放风险防范措施	61
5.2.8 废气安全防范措施	61
5.2.9 消防及火灾报警系统	62
5.2.10 强化安全生产和管理	62
5.2.11 事故废水“三级”防范措施	63
5.2.13 应急物资清单	65
5.2.12 风险防范措施汇总	65
5.3 喷粉工段相关设备设施的安全要求	69
5.3.1 喷粉环保装置安全防范措施	72
5.3.2 生产装置防爆要求	74
5.4 突发环境事件应急预案	76
5.4.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求	76
5.4.2 突发环境事件应急预案主要内容	76
5.4.3 环境应急监测计划	83
5.4.4 突发环境事件隐患排查	83
5.4.5 应急培训、演练要求	83
5.4.6 环境应急防范设施	85
5.5 与园区环境应急预案的对接	85
6.项目风险评价结论与建议	87

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (10) 《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日施行）；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (14) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日）；
- (15) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；
- (16) 《国家安全监管总局办公厅关于印发<工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）>和<工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）>的通知》（安监总厅管四〔2015〕84 号）；
- (17) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；
- (18) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修订）；
- (19) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

- (20) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）；
- (21) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日实施）；
- (22) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号）；
- (23) 《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专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；
- (24) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》，苏环办〔2024〕16 号；
- (25) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；
- (26) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）；
- (27) 《省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（苏环办〔2012〕255 号）；
- (28) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）；
- (29) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）。

1.1.2 相关技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），2017.1；
- (2) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），2019.3.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.7；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.3.1；
- (6) 《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），2019.7.1；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (8) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- (9) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）。

1.1.3 其他文件

(1) 常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力结构件提升项目环境影响报告表；

(2) 常州市宇鹰新材料科技有限公司提供的其他材料及附件。

1.2 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.3 评价工作流程

环境风险专项评价工作程序见下图。

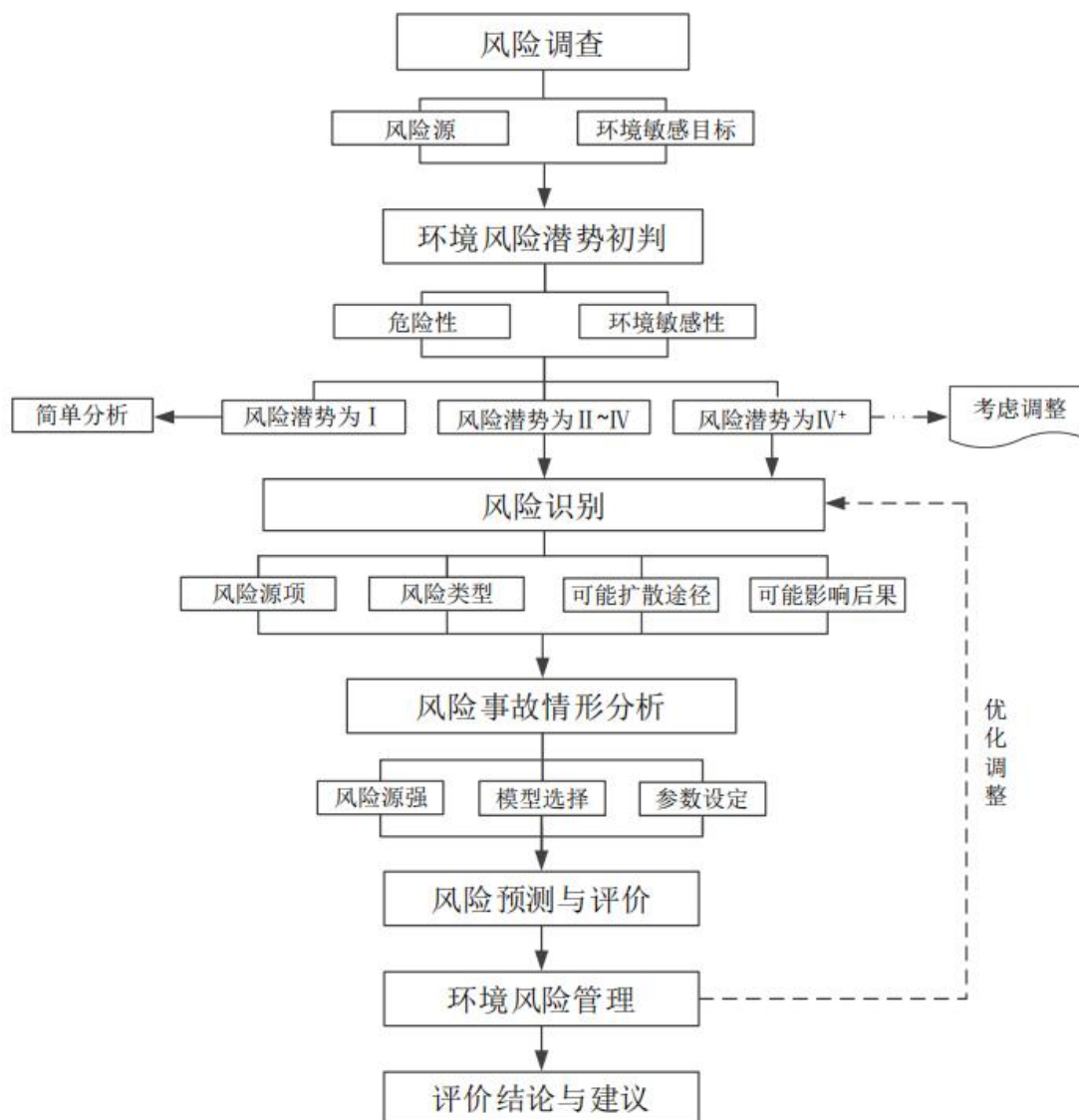


图 1.3-1 环境风险评价工作程序

1.4 评价因子与评价标准

本项目环境风险评价因子及标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境风险评价标准

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	盐酸	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33
2	2-丁氧基乙醇	大气毒性终点浓度-1	/
		大气毒性终点浓度-2	/
3	一氧化碳 (CO)	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95
4	二氧化硫 (SO ₂)	大气毒性终点浓度-1	79
		大气毒性终点浓度-2	2

1.5 评价工作等级及范围

1.5.1 评价工作等级

根据建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感程度确定环境风险潜势，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势判定及评价工作等级的划分方法，确定本项目环境风险潜势综合等级为III级。具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境风险评价工作等级判断表

物质及工艺系统危险性（P）	Q 值	Q<1□		1≤Q<10☑		10≤Q<100□		Q>100□
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4☑
环境敏感程度	大气	500m 范围内人口数>1000 人，5km 范围内人口数>5 万人						
		分级结果		E1☑		E2□		E3□
	地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3☑
		环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑
		分级结果		E1□		E2□		E3☑
	地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑
		包气带防污性能		D1□		D2☑		D3□
		分级结果		E1□		E2□		E3☑
环境风险潜势及评价工作等级	大气	IV+□	IV□	III☑	II□	I□	二级	
	地表水	IV+□	IV□	III□	II□	I☑	简单分析	
	地下水	IV+□	IV□	III□	II□	I☑	简单分析	

	综合	IV+□	IV□	III☑	II□	I□	二级
--	----	------	-----	------	-----	----	----

由上表可知，本项目大气环境风险评价工作等级为二级评价，地表水及地下水风险评价工作等级为简单分析。本项目综合风险评价工作等级为二级评价。

表 1.5-2 各要素环境风险评价工作等级及评价内容、评价范围

环境要素	评价等级	评价内容
环境空气	二级	选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度
地表水	简单分析	本项目无废水直接排放，且雨污水排污口按规范化设置，雨水排放口配套截流阀。项目采取的防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排污周边地表水体。本项目对地表水评价进行简单分析。
地下水	简单分析	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类项目，不开展地下水环境影响评价。本项目对地表水评价进行简单分析。

1.5.2 评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。评价范围为距建设项目边界 5km 范围。

地表水和地下水环境风险评价等级均为简单分析，因此不设置评价范围。

1.6 现有项目环境风险回顾

企业现有环境风险防控措施如下：

东厂区：

①厂区内实行“雨污分流”，厂区西侧设置一个雨水排放口，雨水排放口前设置1道截流阀，并配专人负责紧急情况下关闭雨水排口；

②事故池（50m³）已与雨水管网相连通，且事故池已进行防腐防渗处理；

③公司设置专人定期巡视危废仓库；定期检查厂内废气处理设施运行情况；

④厂区已建立健全环境风险防控和应急管理制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任部门；

⑤危废堆场已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，已满足“防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀”等要求。

西厂区：

①厂区内实行“雨污分流”，厂区南侧设置一个雨水排放口，雨水排放口前设置1道截流阀，并配专人负责紧急情况下关闭雨水排口；

②事故池（60m³）已与雨水管网相连通，且事故池已进行防腐防渗处理；

③公司设置专人定期巡视危废仓库；定期检查厂内废气处理设施运行情况；

④厂区已建立健全环境风险防控和应急管理制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任部门；

⑤危废堆场已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，已满足“防扬散、防淋溶、防流散、防渗漏、防腐蚀”等要求。

现有应急物资装备及设施见下表。

表 1.6-1 现有应急物资装备及设施汇总表

序号	名称	数量	存放地点
1	灭火器	29	车间、危废仓库、办公楼
2	灭火毯	2	车间、办公楼
3	空气呼吸器	2	办公楼
4	防毒面具	5	办公楼
5	紧急洗眼器	1	车间
6	防护服	2	办公楼
7	消防帽	2	办公楼
8	消防手套	2	办公楼
9	消防靴	1	办公楼
10	防护镜	10	办公楼

11	安全带	2	办公楼
12	安全绳	1	办公楼
13	腰带	1	办公楼
14	黄沙箱	3	车间、危废仓库
15	创可贴	10	办公楼
16	藿香正气滴丸	5	办公楼
17	藿香正气合剂	3	办公楼
18	龙虎人丹	5	办公楼
19	云南七草	3	办公楼
20	脱脂棉球	2	办公楼

2.风险识别及分析

本项目风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质危险性识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、辅助生产设施、贮运系统、公用工程系统和环保工程系统等；物质危险性识别包括对原辅材料、燃料、中间产品和“三废”污染物等的危险性识别。

2.1 风险调查

2.1.1 风险源调查

（1）危险物质数量和分布情况

危险物质调查包括主要原辅材料、燃料、中间产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据各类物质理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性判断物质危险性，重点关注《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的危险物质，其他物质危险性判定：①健康危害急性毒性物质分类依据《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），②危害水环境物质分类依据《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）。

本项目建成后全厂危险物质主要为化学品原辅料、燃料、产线槽液、次生污染物以及火灾和爆炸伴生/次生物，危险性识别、储存情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目危险物质危险性判别及其数量、分布情况一览表

类别	危险物质名称	危险组分	CAS 号	形态	毒性分级	燃烧爆炸性	爆炸极限 (V/V, %)		腐蚀性	厂区最大储 存量（仓库+ 车间/在线 量）（t）	储存 位置
							上限	下限			
原 辅 料	塑粉	丙烯酸/环氧树脂 60%	/	液态	/	可燃	/	/	/	5	原料 仓库
	电泳漆树脂	2-丁氧基乙醇 5%	111-76-2	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	4.5	
	电泳涂料色浆	2-丁氧基乙醇 10%	111-76-2	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	0.75	
		二丁基氧化锡 10%	818-08-6	液态	/	可燃	/	/	/		
	脱脂剂	氢氧化钠 26%	1310-73-2	液态	微毒	不燃	/	/	强腐蚀性	10	
		碳酸钠 10%	497-19-8	液态	微毒	不燃	/	/	腐蚀性		
	表调剂	四水磷酸锌 10-20%	/	液态	/	不燃	/	/	/	0.75	
		氧化锌 0.25-1%	1314-13-2	液态	微毒	不燃	/	/	/		
	陶化剂	氟锆酸 30%	16920-61-1	液态	/	不燃	/	/	腐蚀性	3	
	PVC 涂料	邻苯二甲酸二壬酯 25-35%	84-76-4	液态	微毒	可燃	/	/	/	2	
		石油加氢轻馏分 1-5%	64742-47-8	液态	/	可燃	/	/	/		
		聚氯乙烯 15-30%	/	液态	/	可燃	/	/	/		
	切削液	精炼矿物油	/	液态	/	可燃	/	/	/	0.05	
	液压油	精炼矿物油	/	液态	/	可燃	/	/	/	0.05	
	润滑油	精炼矿物油	/	液态	/	可燃	/	/	/	0.05	
片碱	氢氧化钠	1310-73-2	固态	微毒	不燃	/	/	强腐蚀性	5		
聚酯胶	多亚甲基多苯基多 异氰酸酯≤100%	9016-87-9	液态	/	不燃	/	/	/	2		

	天然气	CH ₄	74-82-8	气态	/	易燃	15	5.3	/	0.015（在线量）	调压站及管道
生产槽液	脱脂槽液	氢氧化钠	1310-73-2	液态	微毒	不燃	/	/	强腐蚀性	24	脱脂槽
		碳酸钠	497-19-8		微毒	不燃	/	/	腐蚀性		
	活化处理槽液	硫酸	7664-93-9	液态	高毒	助燃	/	/	强腐蚀性	2.4	活化处理槽
		氟化氢铵	1341-49-7		剧毒	不燃	/	/	腐蚀性		
		表面活性剂	/		微毒	不燃	/	/	/		
	表调处理槽液	四水磷酸锌	/	液态	/	不燃	/	/	/	9.6	表调处理槽
		氧化锌	1314-13-2	液态	微毒	不燃	/	/	/		
	陶化处理槽液	氟锆酸	16920-61-1	液态	/	不燃	/	/	腐蚀性	12	陶化处理槽
	电泳槽液	2-丁氧基乙醇	111-76-2	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	9.6	电泳槽
		二丁基氧化锡	818-08-6		/	可燃	/	/	/		
危险废物	稀硫酸	硫酸	7664-93-9	液态	高毒	助燃	/	/	强腐蚀性	2.4	活化槽
	稀盐酸	盐酸	7647-01-0	液态	高毒	不燃	/	/	强腐蚀性	4.8	酸洗槽
	废油	/	/	液态	/	/	/	/	/	0.125	危废仓库
	含油边角料	/	/	固态	/	/	/	/	/	2.5	
	槽渣	/	/	固态	/	/	/	/	/	2	

	废滤材	/	/	液态	/	/	/	/	/	1	
	沾染化学品的 废包装材料	/	/	固态	/	/	/	/	/	0.6	
	废抹布手套拖 把	/	/	固态	/	/	/	/	/	0.25	
	废活性炭	/	/	液态	/	/	/	/	/	4.4	
	污泥	/	/	固态	/	/	/	/	/	10	
	废膜	/	/	固态	/	/	/	/	/	0.125	
	隔油废液	/	/	固态	/	/	/	/	/	0.1	
	废催化剂	/	/	固态	/	/	/	/	/	0.24	
污水 站 废 水	氮磷氟废水	/	/	液态	/	/	/	/	/	22.148	污水 站

(2) 生产工艺特点

本项目从事新能源汽车零部件的生产制造,不涉及重点监管的危险化工工艺。
全厂工艺风险源主要为使用化学品的表面处理、涂装、烘干固化的天然气加热等。

2.1.2 环境敏感目标调查

表 2.1-2 环境风险敏感目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		经度°	纬度°					
1	印墅村	120°4 '58.295"	31°41'42.843"	居民区	3000	《环境 空气质 量标准》 (GB3095-2012) 二类标准	N	10
2	红星公寓	120°5 '17.9164"	31°41'27.7257"	居民区	1300		SE	520
3	青司塘公房	120°5 '14.3244"	31°41'46.8853"	居民区	1800		NE	340
4	鸿安公寓	120°5 '13.4747"	31°41'37.3220"	居民区	2000		E	370
5	中天花园	120°5 '23.4010"	31°41'49.2842"	居民区	2500		NE	550
6	瑞安花园	120°5 '23.2465"	31°41'46.0966"	居民区	2300		NE	520
7	瑞宁新园	120°5 '20.6973"	31°41'40.0169"	居民区	1600		E	560
8	印墅幼儿园	120°4 '47.7898"	31°41'42.3830"	居民区	200		W	220
9	园丰公寓	120°5 '28.5380"	31°41'33.0497"	居民区	1600		SE	770
10	鸿苑	120°5 '28.2676"	31°41'24.1105"	居民区	2600		SE	750
11	袁家塘	120°4 '40.5286"	31°41'9 .2552"	居民区	290		SW	940
12	前杨村	120°5 '19.3841"	31°42'50.4031"	居民区	500		N	3257
13	新南村	120°5 '18.7661"	31°43'24.4408"	居民区	300		NW	2662
14	武航宿舍	120°4 '48.8713"	31°42'52.5059"	居民区	800		NW	2476
15	航运家园	120°4 '37.9794"	31°43'2 .4941"	居民区	1600		NW	2495
16	芳庄村	120°3 '59.2011"	31°42'35.9459"	居民区	600		NW	3389
17	圩墩新村	120°3 '36.8083"	31°42'58.5112"	居民区	2400		NW	3251
18	丰乐花苑	120°4 '3 .8746"	31°43'5 .8454"	居民区	1800		NW	3596
19	沟滨头	120°3 '53.9482"	31°43'12.350"	居民区	600		NW	3734
20	荷花苑	120°3 '26.2936"	31°43'3 .2498"	居民区	1300		NW	3807
21	天成雅居	120°3 '17.2556"	31°43'0 .6542"	居民区	500		NW	3151
22	武进区宋剑湖小学	120°3 '29.4221"	31°42'41.5974"	学校	1000		NW	3084
23	常州武进福康医院	120°3 '19.7275"	31°42'47.5117"	医院	300		NW	3578
24	袁家头新村	120°3 '16.5604"	31°42'45.1789"	居民区	600		NW	3526
25	宋剑湖家园	120°3 '6 .4796"	31°42'48.1031"	居民区	3500		NW	3988
26	常州市第四中学	120°3 '27.8772"	31°43'16.8516"	学校	1500		NW	3963
27	剑苑小区	120°3 '7 .3293"	31°43'16.2274"	居民区	2000		NW	4422
28	河苑新村	120°2 '49.6010"	31°43'21.6811"	居民区	1900		NW	4702
29	湖港名居	120°2 '51.9570"	31°43'15.4061"	居民区	1750		NW	4904
30	威机厂工房南区	120°3 '21.2339"	31°43'29.3688"	居民区	2500		NW	4332

31	第七人民医院	120°2 '50.9528	31°43'22.8639	医院	1200		NW	4595
32	戚研所新村	120°3 '27.9158	31°43'49.0799	居民区	2000		NW	4726
33	芳渚小区	120°4 '13.8395	31°43'15.4061	居民区	800		NW	3537
34	芳渚村	120°4 '2 .5227	31°43'25.3936	居民区	1300		NW	3537
35	建农村	120°3 '8 .2176	31°42'14.1275	居民区	2000		NW	3744
36	常州德园	120°2 '21.8305	31°42'19.3193	居民区	1450		NW	4543
37	剑湖村夏和桥小区	120°2 '16.9252	31°42'28.4542	居民区	1600		NW	4646
38	剑湖华庭	120°2 '14.3761	31°42'35.1573	居民区	900		W	4904
39	东村	120°2 '47.2063	31°41'55.7253	居民区	500		W	3796
40	张家塘	120°2 '2 .0937	31°41'45.8665	居民区	360		SW	4779
41	武进区横林镇西市民小学	120°4 '47.0174	31°41'15.2368	学校	1000		SW	1136
42	镇西村	120°4 '40.6058	31°41'23.8805	居民区	960		SW	986
43	松江头	120°4 '18.8992	31°40'58.0146	居民区	590		SW	1837
44	陶庄村	120°4 '8 .2391	31°40'45.5904	居民区	780		SW	2213
45	前王村	120°3 '56.4588	31°41'14.0208	居民区	450		SW	1983
46	武源新村	120°3 '24.5941	31°39'43.5611	居民区	2900		SW	4014
47	殷家头	120°2 '53.0771	31°41'23.3875	居民区	420		SW	3777
48	武进区南塘桥小学	120°3 '5 .3981	31°41'2 .1888	学校	1100		SW	3367
49	东城塘	120°3 '33.2266	31°40'59.0499	居民区	600		SW	2582
50	白塔新村	120°3 '8 .6811	31°40'55.3852	居民区	640		SW	3425
51	桥南村	120°3 '12.6980	31°40'46.3135	居民区	750		SW	3624
52	马家桥	120°2 '50.7597	31°41'0 .2496	居民区	800		SW	3733
53	东马庄	120°2 '19.1654	31°40'50.4550	居民区	600		SW	4622
54	渔庄村	120°2 '15.0713	31°40'20.5434	居民区	500		SW	4756
55	湖头村	120°2 '11.2089	31°41'10.0440	居民区	450		SW	4670
56	谈家头	120°3 '16.4059	31°39'53.5878	居民区	360		SW	4348
57	下场村	120°3 '37.2628	31°40'38.5235	居民区	300		SW	2944
58	张桥头	120°3 '41.5886	31°39'28.8656	居民区	280		SW	4500
59	史家头	120°3 '52.2488	31°39'19.7587	居民区	290		SW	4705
60	下塘新苑	120°4 '30.5636	31°39'29.9177	居民区	600		SW	4082
61	明昱玖园	120°4 '52.8109	31°39'4 .5362	居民区	1500		S	4639
62	南方村新村	120°5 '4 .5526	31°40'43.0266	居民区	500		S	1691
63	朱杨村	120°4 '46.9401	31°40'19.0970	居民区	340		S	2162
64	虞桥村	120°4 '53.4289	31°39'57.6641	居民区	1500		SE	3377
65	周家头	120°5 '15.9852	31°39'35.4409	居民区	1300		SE	3852
66	马鞍村	120°6 '0 .0164	31°39'37.6764	居民区	650		SE	3967
67	广巷里	120°6 '27.0530	31°39'21.6327	居民区	380		SE	4505
68	福临东苑	120°5 '18.7275	31°41'19.2465	居民区	800		SE	803

69	上林国际	120°5 '36.7648	31°41'16.8801	居民区	1000		SE	1008
70	江苏省横林高级中学	120°5 '50.2059	31°41'12.3446	学校	2700		SE	1238
71	顺通花苑	120°5 '36.7648	31°41'30.4206	居民区	1400		SE	862
72	金茂悦	120°5 '43.7171	31°41'37.9136	居民区	1200		SE	971
73	波士别馆	120°5 '12.7408	31°40'54.6621	居民区	2000		SE	1433
74	瑞丰花苑	120°6 '1 .9475	31°41'3 .6678	居民区	2500		SE	1948
75	横林实验初级中学	120°6 '31.5720	31°41'2 .8133	学校	3100		SE	2512
76	新东方村	120°6 '44.3565	31°40'52.0984	居民区	800		SE	3047
77	孟墅村	120°6 '34.1598	31°40'23.6333	居民区	660		SE	3251
78	北湖村	120°7 '8 .6895	31°39'39.0572	居民区	700		SE	4593
79	绿化村	120°7 '48.9355	31°40'33.1657	居民区	1200		SE	4710
80	瑞德花苑	120°5 '51.5964	31°41'27.5942	居民区	700		SE	1027
81	杨岸里	120°5 '53.2186	31°40'10.9448	居民区	300		SE	2970
82	狄板村小区	120°7 '41.2880	31°41'34.6272	居民区	900		SE	4143
83	杨歧村	120°6 '35.2413	31°41'26.2796	居民区	500		SE	2393
84	东陈村	120°5 '6 .5610	31°39'4 .5362	居民区	800		SE	4632
85	福临豪苑	120°5 '27.3792	31°41'13.1005	居民区	1580		SE	910
86	上林君悦	120°5 '19.5386	31°41'8 .6636	居民区	1280		SE	996
87	鸿盛名苑	120°5 '27.7269	31°41'7 .8090	居民区	1600		E	1098
88	余巷村	120°7 '51.5619	31°41'26.2796	居民区	900		E	4352
89	强巷头	120°5 '52.5233	31°41'37.9136	居民区	900		E	1243
90	武进横林人民医院	120°5 '35.2199	31°41'43.5004	医院	800		NE	753
91	顺庄村	120°7 '39.0478	31°42'1 .9032	居民区	600		NE	4067
92	横林镇政府	120°5 '42.2494	31°41'59.7344	政府	500		NE	1234
93	江村新村	120°6 '39.9920	31°42'4 .7622	居民区	2500		NE	2580
94	武进区横林初级中学	120°6 '1 .4068	31°42'20.4366	学校	3500		NE	1835
95	红联新村	120°6 '11.7966	31°42'34.0401	居民区	2000		NE	2475
96	红联村	120°6 '0 .7888	31°42'39.3631	居民区	800		NE	2230
97	方盘里	120°6 '40.4941	31°43'35.0851	居民区	600		NE	4243
98	苍松园	120°6 '19.9462	31°43'3 .8741	居民区	1000		NE	3321
99	崔桥村	120°7 '8 .6122	31°43'19.8413	居民区	1200		NE	4600
100	常州市崔桥小学	120°7 '36.2283	31°43'18.4615	学校	1500		NE	4930
101	新乐一村	120°5 '32.5162	31°42'1 .4432	居民区	1600		NE	944
102	盛昌公寓	120°5 '45.0303	31°41'45.4722	居民区	1800		NE	1073
103	常州经开区横林小学	120°6 '2 .2372	31°41'47.0496	学校	1500		NE	1575
104	牛塘社区	120°6 '3 .3380	31°42'1 .8704	居民区	660		NE	1644
105	常州经开区冯仲云小学	120°7 '15.8735	31°42'16.0991	学校	1600		NE	3605

106	凯迪宿舍	120°6 '51.1929	31°42'2 .1333	居民区	1200		NE	2953
107	益勤新村	120°6 '15.3886	31°42'10.5785	居民区	1000		NE	2113
108	昌盛西村	120°5 '32.8059	31°41'48.4298	居民区	1900		NE	752
109	中天钢铁集团人才公寓	120°5 '15.7921	31°42'0 .8845	居民区	1000		NE	865
110	奚家园	120°6 '51.0088	31°42'15.5823	居民区	800		NW	1468
111	横操沟村	120°4 '48.1761	31°41'25.1622	居民区	300		SW	530

表 2.1-3 周边水、生态环境风险受体

环境要素	序号	环境风险受体名称	功能类别	规模	流向	方位	距离 (km)
水环境	1	京杭运河	IV类	中河	自西向东	N	1.2
	2	红星河	IV类	小河	自北向南	E	0.24
环境要素	序号	环境风险受体名称	功能类别	总面积 (km²)		方位	距离 (km)
生态环境	1	宋剑湖湿地公园	湿地生态保护系统	生态空间管控区域 1.74km²		NW	3.5

2.2 风险潜势判定

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

厂区内所有危险物质与附录 B 对照情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 Q 值计算结果表

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	$\frac{q_i}{Q_i}$	判定依据
1	电泳漆树脂	4.5	100	0.045	危害水环境物质（急性毒性类别 1）
2	电泳涂料色浆	0.75	100	0.0075	
3	脱脂剂	12	100	0.12	
4	除油剂	2	100	0.02	
5	金属涂料	2	100	0.02	
6	表调剂	0.75	100	0.0075	
7	陶化剂	3	100	0.03	
8	PVC 涂料	2	100	0.02	
9	切削液	0.05	2500	0.00002	
10	液压油	0.05	2500	0.00002	
11	润滑油	0.05	2500	0.00002	
12	聚酯胶	2	100	0.02	
13	天然气	0.015	10	0.0015	《导则》附录 B 中表 B.1 所列物质
14	脱脂槽液	24	100	0.24	危害水环境物质（急性毒性类别 1）
15	活化处理槽液	2.4	100	0.024	
16	表调处理槽液	9.6	100	0.096	
17	陶化处理槽液	12	100	0.12	

18	电泳槽液	9.6	100	0.096	《导则》附录 B 中表 B.1 所列物质
19	稀硫酸	2.4	5	0.48	
20	稀盐酸（折算为 37%盐酸）	1.95	7.5	0.26	
21	废油	0.125	2500	0.00005	危害水环境物质（急性毒性类别 1）
22	含油边角料	2.5	100	0.025	
23	槽渣	2	100	0.02	
24	废滤材	1	100	0.01	
25	沾染化学品的废包装材料	0.6	100	0.006	
26	废抹布手套拖把	0.25	100	0.0025	
27	废活性炭	4.4	100	0.044	
28	污泥	10	100	0.1	
29	废膜	0.125	100	0.00125	
30	隔油废液	0.1	100	0.001	
31	废催化剂	0.24	100	0.0024	
32	氮磷氟废水	22.148	100	0.22148	
合计				2.04124	/

由上表可知，Q 值为 2.04124（ $1 \leq Q < 10$ ）。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程①、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线②（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：①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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业，属于表中

其他行业。

本项目行业及生产工艺（M）评估结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 企业生产工艺评估结果表

序号	工艺单元名称	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质使用、贮存	/	5
项目 M 值Σ			5

由上表可知，M 值为 5（M=5），以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 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

综上，企业厂区危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.2.2 环境敏感程度（E）分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定项目所在地大气环境、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-5。

表 2.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 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
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

由敏感目标调查可知，本项目周边 5.0km 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已大于 5 万人，故大气环境敏感程度为 E1 级。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.2-7 和表 2.2-8。

表 2.2-6 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

表 2.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；或已发生事故时，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
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；或已发生事故时，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 2.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：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）10km 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

本项目周边地表水环境功能为IV类，不涉及跨国或省界，属于低敏感 F3 区域，地表水功能敏感性为 F3；项目周边 10km 范围内无特殊保护区，地表水环境敏感目标分级为 S3。因此，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.2-10 和表 2.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.2-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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
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*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

*注：“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 2.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
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

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

本项目所在区域不涉及地下水环境敏感区，地下水功能敏感性为 G3；项目区域包气带防污性能分级为 D2。因此，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

2.2.3 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。各要素环境风险潜势判断依据见表 2.2-12。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 2.2-12 建设项目环境风险潜势确定情况

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）
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

由上表可知：本项目的大气环境风险潜势为 III 级，地表水、地下水环境风险潜势均为 I 级，即项目环境风险潜势综合等级为 III 级。项目大气环境风险评价工作等级为二级评价，地表水及地下水风险评价等级均为简单分析。本项目综合环境风险评价工作等级为二级评价。

2.3 风险识别范围及风险类型

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

(1) 物质风险识别：包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据项目实际情况，本项目物质风险识别范围为所用原材料及辅助材料、生产线槽液以及生产过程排放的“三废”污染物，从毒性、易燃易爆等危害性分析，危险性相对较强的原料为典型风险物质。

(2) 生产设施风险识别：包括厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据对国内同类装置事故调查统计分析，主要生产设施风险有原料、产品储存系统泄漏；容器装置、输料管道泄漏；生产过程中非正常操作导致的物料泄漏，引发火灾爆炸和有毒气体的扩散。

2.4 物质危险性识别

(1) 原辅料、燃料、次生污染物危险性识别

根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整）、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）等，本项目原辅料、燃料、次生污染物危险性识别详见表 2.1-1。

(2) 火灾、爆炸伴生/次生物的危险性识别

电泳涂料、粉末涂料中含有较多 C、H、O 有机化合物，一旦发生火灾、爆炸事故，可能导致有机物不完全燃烧。其理化性质及危害性见表 2.4-1。

表 2.4-1 火灾、爆炸伴生/次生物（CO）理化性质及危害性分析一览表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbonmonoxide
	分子式：CO		分子量：28
	危规号：21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状：无色无臭气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	熔点（℃）：-199.1		沸点（℃）：-191.4
	相对密度：0.79（252℃）（水=1）		相对密度：（空气=1）0.97
	饱和蒸汽压（kPa）13.33(-257.9℃)		禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力（MPa）3.50		临界温度（℃）：-140.2
	LC50:2069mg/m ³ （人吸入 1 小时）		稳定性：稳定

危险特性	燃烧性：易燃	
	引燃温度（℃）：610	闪点（℃）：<-50
	爆炸下限（%）：12.5	爆炸上限（%）：74.2
	最小点火能（MJ）0.3-0.4	最大爆炸压力（MPa）0.720
	燃烧热（J/mol）285624	燃烧（分解）产物：二氧化碳
	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。	
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水	
健康危害	侵入途径：吸入	
	健康危害：CO 在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳，甚至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，有可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、椎体系或椎体外系损害为主。 慢性影响：能否造成慢性中毒对心血管影响无定论。	

2.5 生产系统危险性识别

（1）生产过程潜在危险性分析

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故——火灾、爆炸危险物质（天然气、粉末涂料、电泳涂料、油类物质）泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒物质泄漏（液态原料、生产线槽液、危险废物等）会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

（2）生产装置、设备的危险性分析

电泳涂料、粉末涂料等均使用管道输送，管道在设计、选材、制造、安装过程中存在缺陷，结构不合理使容器某些部件产生过高的局部应力，选材不当导致脆性，最后导致受压部分疲劳或脆性破裂，安全附件（安全阀、压力表、温度计、液位计等）不齐全或没有定期检验合格运行均可导致物料泄漏，遇明火或火花后发生火灾或爆炸事故。喷粉间逸散的粉尘若未及时收集，在喷粉间中积聚，再遇

明火、高热，可能发生爆炸事故。

电泳线、涂装线配套天然气燃烧机，天然气管道若未按照规范要求进行选型、设计，安装若未请有资质单位协助，管道的焊接不良，有缺陷等均会造成运行过程中管道破裂，发生天然气泄漏，有火灾、爆炸的危险。

电泳线及涂装线的前处理段、前处理线、退漆线可能存在风险的部位主要是各处理槽，以及相应的管道和泵，一旦发生事故可能会导致槽液（含酸、碱、重金属液体）的泄漏。

生产系统中的阀门、管线泄漏、开关失灵一方面影响正常工艺操作安全，另一方面物料泄漏会造成环境污染事故。

（3）贮运系统风险识别

原料仓库的液态原料泄漏，若地面未做防渗处理、堆场未加防雨遮盖，进入雨水系统会对河流生态系统造成重大影响。毒性物质（各类强酸、重金属化合物）泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水；挥发性有毒泄漏物将造成大气环境污染，人员中毒伤亡事故。粉末涂料属于可燃性粉尘，若泄漏后在仓库内积聚，遇明火或高热，有粉尘爆炸风险。

项目烘道均使用天然气，天然气管道若未按照规范要求进行选型、设计，安装若未请有资质单位协助，管道的焊接不良，有缺陷等均会造成运行过程中管道破裂，发生天然气泄漏，有火灾、爆炸的危险。

运输过程中，原材料及危险废物包装桶遭遇事故发生破裂泄漏，可燃性物质若遇明火会引发火灾爆炸，有毒物质大量泄漏将造成环境污染，人员中毒伤亡事故。

（4）公用工程系统风险识别

①给水

生产装置供水中断或供水不足，致使生产装置内的热量无法移出，引起生产装置的温度异常升高，造成火灾爆炸事故；消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大；当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水

一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。厂区内储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒性，当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

③燃烧机等供热设备

因设备故障、天然气泄漏、水位计失灵，安全防护设施缺失、可燃气体报警装置失效或人员操作不当会造成人员伤亡或设备损坏，甚至引起火灾、爆炸事故。

(5) 环保工程系统风险识别

废水处理站可能存在风险为各类污水处理系统故障，废水未经处理直排或者超标排放。

废气处理装置可能存在风险的部位是风机和各处理单元故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。

危废堆放场所的残料泄漏，若地面未做防渗处理、堆场未加防雨遮盖，泄漏物（尤其是液态危废）将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。环境风险类型及危害：

人员伤亡：化学品泄漏造成的火灾或爆炸，都有可能危及操作人员及周围人员的人身安全，出现人员伤亡。

财产损失：化学品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。

环境污染：有毒有害化学品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生的污染，流入地面水域也将污染地表水质；事故排放的高浓度废水将对纳污水体造成污染影响。

表 2.5-1 本项目生产设施风险识别表

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	喷粉输送管、电泳线、PVC 喷涂线、复材线	原料中含有的挥发性有机物、电泳涂料、PVC 涂料、聚	泄漏，火灾、爆炸	大气、土壤、地表水与地下水	周边居住区及村庄、河流

			酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气、粉末涂料等			
2	贮运系统	原料仓库	电泳涂料、PVC 涂料、聚酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气、油品等	泄漏，火灾、爆炸	大气、土壤、地表水与地下水	周边居住区及村庄、河流
		管线	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄
3	公用系统	变压器、供热设备	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄
4	环保设施	废气处理设施	颗粒物、挥发性有机物、酸雾等	非正常排放、火灾	大气	周边居住区及村庄
		废水处理设施	COD、氮、磷、氟等	非正常排放	地表水、地下水	周边居住区及村庄、河流
		危废仓库	危险废物	渗漏、污染土壤与地下水	大气、土壤、地下水	周边居住区及村庄、河流

2.6 风险识别结果汇总

结合上述风险识别过程可知：本项目环境风险主要类型为危险物质泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。其中一般情况下火灾、爆炸范围限于厂内，其事故风险评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。故本次评价重点关注有毒有害物质泄漏（或事故排放）风险，对于火灾、爆炸事故，主要关注其伴生/次生污染物排放。

企业运营期主要环境风险见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境风险识别结果汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置区	1#车间	电泳涂料、粉末涂料、脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气等	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	2#车间	电泳涂料、PVC 涂料、聚酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气等	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	机加工车间	各类油品	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	电泳车间	电泳涂料	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
贮运工程	原料仓库	电泳涂料、PVC 涂料、聚酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气、油品等	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	天然气调压站	天然气（甲烷）	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	附近工业企业、居民点
环保工程	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨等	非正常排放	大气扩散	附近工业企业、居民点、土壤
		喷淋液	泄漏	地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	河流、地下水、土壤
	污水站	pH、COD、TN、TP、氟化物等	泄漏	地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	河流、地下水、土壤
	危废仓库	危险废物	泄漏	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤

3.源项分析

3.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

装置槽体、原料仓库的物料泄漏主要以压力容器破损、输送管道破裂、输送泵的垫圈阀门损坏、老化以及其他设备破损引起的。参照 HJ169-2018 附录 E 泄漏频率的推荐值，企业的泄漏事故类型及概率统计分析见下表。

表 3.1-1 物料泄漏事故类型统计表

序号	事故	发生概率（次/年）
1	管道输送泄漏	$1 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-6}$
2	泵泄漏	$1 \times 10^{-4} \sim 5 \times 10^{-4}$
3	装置泄漏	$1 \times 10^{-8} \sim 1 \times 10^{-4}$
4	其它	$3 \times 10^{-8} \sim 4 \times 10^{-5}$
合计		$1.0013 \times 10^{-4} \sim 6.45 \times 10^{-4}$

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。厂区内可引发火灾爆炸事故的易燃、可燃物质为润滑油、天然气和粉末涂料。

一般来说，火灾或爆炸事故常常属于重大事故。但随着企业运行管理水平以及装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，火灾爆炸事故发生的概率是很低的。

表 3.1-2 火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； 储运设备设施：储输设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

表 3.1-3 重大事故概率分类

分类	情况说明	事故概率（次/年）
0	极端少	$<3.125 \times 10^{-3}$
1	少	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
2	不大可能	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
3	也许可能	0.03125~0.10
4	偶然	0.10~0.3333
5	可能	0.3333~1
6	频繁	>1

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 3.1-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 3.1-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

3.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。

根据统计资料、国内外同类装置事故情况调查以及本企业多年生产发生的事故调查和类比分析，本项目最大可信事故为化学品库泄漏事故及生产装置的火灾或爆炸事故。

3.3 风险事故源强分析

3.3.1 有毒有害物质泄漏事故源强分析

本项目涉及的危险物质在使用、贮存过程中可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

综合考虑厂区危险物质的挥发性、毒性、贮存情况，本次评价选取酸洗槽盐酸泄漏、原料仓库电泳漆泄漏作为代表估算泄漏事故源强，以氯化氢、2-丁氧基乙醇作为风险预测的评价因子。

泄漏物料在风力蒸发作用下挥发至大气中，产生大气环境影响。根据物料的理化性质、挥发性，假设发生泄漏事故后，可在 10 分钟内启动紧急切断装置，防止继续泄漏，30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关内容，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——泄漏系数；

A——裂口面积，m²；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

1.闪蒸蒸发估算液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

2.热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

T₀——环境温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数，W/（m·K）；

S——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数，m²/s；

3.质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α, n ——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；

t₃——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

在年平均风速(2.6m/s)情况下，各污染物的挥发量计算结果如下表所示。

表 3.3-1 事故污染源参数表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	最大释放或泄 漏量 (kg)
酸洗槽泄漏（容积 2.4m ³ ）	1#车间	盐酸	大气	0.6	360
电泳漆泄漏 （50kg/桶）	化学品库	2-丁氧基 乙醇	大气	0.046	27.6

3.3.2 火灾、爆炸事故源强分析

(1) 润滑油泄漏燃烧

假设 1 桶润滑油全部泄漏，组分为可燃的精炼矿物油，可能发生火灾、爆炸事故，燃烧过程中产生次生/伴生污染。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的质量百分比含量，%，矿物油中含碳量取值 85%；

q ——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 5%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。经计算， Q 值为 $0.17/3600=0.000047$ t/s。

次生 CO 释放速率为： $2330 \times 5\% \times 85\% \times 0.047 = 4.65$ kg/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3.1，油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量计算公式如下：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫的产生量，kg/h；

B ——物质燃烧量，kg/h；发生火灾时全部燃烧，燃烧时间约 2 小时，则取值 85kg/h；

S ——物质中硫的含量，%；取 0.2%。

经计算，次生二氧化硫释放速率为： $2 \times 85 \times 0.2\% = 0.34$ kg/h。

(2) 粉尘爆炸

粉尘爆炸条件一般为：

a.可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮，形成人们常说的粉尘云；凡是呈细粉状态的固体物质均称为粉尘。能燃烧和爆炸的粉尘叫做可燃粉尘；浮在空气中的粉尘叫悬浮粉尘；沉降在固体壁面上的粉尘叫沉积粉尘。具有爆炸性粉尘有：金属（如镁粉、铝粉）；煤炭或炭黑；粮食（如小麦、淀粉）；饲料（如血粉、鱼粉）；农副产品（如棉花、烟草）；林产品（如纸粉、木粉）；合成材料（如塑料、染料）。

b.有充足的空气和氧化剂；

c.有火源或者强烈振动与摩擦。

表 3.3-2 粉尘爆炸模式、事故原因及其发生机理、条件、典型事故描述

序号	粉尘爆炸发生模式	事故原因	爆炸发生条件	相关事故及描述
1	物料在设备内扬起、遇火源发生爆炸	违反规程	遇明火发生爆炸	1966 年 4 月 13 日某厂维修工私自开车吹料,胡乱中造成焊枪将粉尘点燃而发生粉尘爆炸
2	物料引燃被扬起发生爆炸	管理疏漏	自燃、引燃	浙北嘉善县干窑镇大同木粉厂木粉阴燃 5 天, 最终导致粉尘爆炸
3	物料外逸, 遇火源发生爆炸	粉尘外逸	焊接明火	2002 年 1 月, 安徽丰原生物化学股份有限公司所属麦芽糊精分厂包装工段在维修作业过程中发生火灾
4	物料在小空间爆炸引发大范围内粉尘爆炸	设备摩擦起电	金属粉尘遇摩擦火花点燃	1984 年 7 月 24 日, 辽宁省营口市某颜料厂铝银粉车间, 压料时, 碾子摩擦后起电, 引起空间铝粉尘爆炸, 同时引燃室内的大量铝粉爆炸
5	粉尘在设备外发生局部爆炸引发管道内部粉尘爆炸, 并沿管道传播	人身静电放电	静电点火	2001 年 8 月日本某加工厂, 对镁合金手机外壳抛光时, 静电引燃粉尘, 然后发生粉尘爆炸
6	物料被高热设备加热发生爆炸	设备过热	设备表面温度过高	2001 年, 广州白云区邦盛白马食品化学有限公司面粉增白剂遇热发生爆炸
7	杂存物料遇火源, 发生爆炸	清灰遗漏、电线老化	电火花引燃	1913 年英国威尔士森亨尼特通用煤矿老化的电线产生火花引发了煤粉大爆炸

本项目使用的粉末涂料属于《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》中高级别易燃易爆粉尘，具有发生粉尘爆炸的风险，事故分析如下：

表 3.3-3 空气中粉尘爆炸极限表

名称	爆炸下限 (g/m ³)	最小点火能 (mJ)	最大爆炸压力 (MPa)	爆炸指数 (MPa·m/s)	粉尘云引燃温度 (°C)	粉尘层引燃温度 (°C)	爆炸危险性级别
粉末涂料	70	3.5	0.65	8.6	480	>400	高

表 3.3-4 粉尘爆炸事故分析

序号	事故位置	风险物质	原因
1	生产车间喷粉工段及配套除尘设施处	塑粉	泄漏后未及时处理或处理不当，在喷粉间内大量聚积，遇明火、静电、放电；在处理设施管道内部大量聚积，遇摩擦、静电；
2	原料仓库	塑粉	泄漏后未及时处理或处理不当，在仓库内大量聚积，遇明火、静电、放电

(3) PVC 涂料泄漏燃烧

PVC 涂料包装桶破损引发泄漏事故，若不及时处理或处理不当，遇高热、明火可引起火灾事故，燃烧过程中有含氯乙烯、氯化氢等次生污染物产生。

4.风险预测分析与评价

4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1.预测模型筛选

导则推荐模型分为 SLAB 模型和 AFTOX 模型，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。本次评价根据导则附录 G 提供的理查德森数(Ri)计算方法及气体性质判断依据进行判定。

本项目为连续排放，根据下式计算理查德森数(Ri)。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速；

由公式计算可得，盐酸理查德森数为 0.075，2-丁氧基乙醇理查德森数为 0.0009 均属于中性气体；二氧化硫、一氧化碳均属于轻质气体。

项目所在地区为平坦地形，因此盐酸、2-丁氧基乙醇、二氧化硫、一氧化碳均选用 AFTOX 模型进行预测。

2.预测范围与计算点

(1) 预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

(2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。

3.事故源参数

表 4.1-1 事故源参数汇总表

类别		预测因子			
		盐酸	2-丁氧基乙醇	CO	SO ₂
操作参数	压力(MPa)	常压	常压	常压	常压
	温度(°C)	20	20	100	100
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	36.46	118.17	28	64.06
	沸点 (°C)	108.6	171	81.7	/
	临界温度 (°C)	51.3	370	133	431
	临界压力 (MPa)	4.73	3.27	3.5	/
	气体定压比热容 (J/kg·K)	796	/	1040.07520	628
	液体定压比热容 (J/kg·K)	2033	2340	2705	1341
	液体密度 (kg/m ³)	1200	902	/	/
	汽化热 (J/kg)	243673	414572	/	/

4.预测气象参数

本项目选取最不利气象条件进行后果预测，预测气象参数如下表所示。

表 4.1-2 项目预测气象参数一览表

类别	选项	气象条件类型
		最不利气象
气象参数	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F

5.大气毒性终点浓度值

4.1-3 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	盐酸	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33
2	2-丁氧基乙醇	大气毒性终点浓度-1	/
		大气毒性终点浓度-2	/
3	一氧化碳 (CO)	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95
4	二氧化硫 (SO ₂)	大气毒性终点浓度-1	79
		大气毒性终点浓度-2	2

6.预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，分别预测盐酸、2-丁氧基乙醇、SO₂、CO 下风向的轴线浓度，预测结果如下：

(1) 盐酸泄漏预测结果

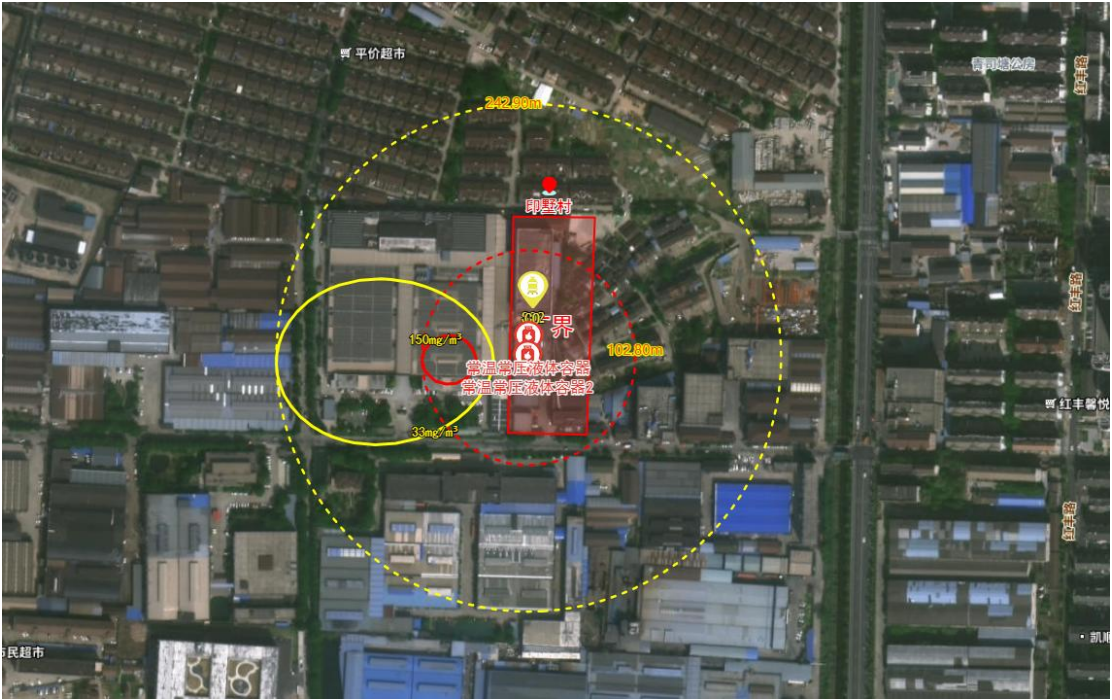
表 4.1-4 最不利气象条件下酸洗槽泄漏下风向轴线盐酸浓度预测结果

下风向距离 (m)	氯化氢	
	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
10	12	0.0000
20	24	0.0039
30	30	7.7592
40	48	68.6850
50	48	148.3188
60	60	192.4995
70	90	201.8100
80	90	191.9817
90	90	174.4552
100	120	155.1949
150	150	83.0071
200	210	48.4727
250	240	31.1151
300	300	21.4457
350	330	15.5838
400	390	11.7893
450	420	9.2037
500	450	7.3686
550	450	7.3686
600	540	5.0068
650	540	5.0068
700	600	2.9074
750	600	2.9074
800	600	1.7340
850	600	1.7340
900	600	1.0164
950	600	1.0164
1000	600	0.6450
1100	600	0.4347
1200	600	0.3018
1300	600	0.2133
1400	600	0.1532
1500	600	0.1119
1600	600	0.0831
1700	600	0.0627
1800	600	0.0480
1900	600	0.0372
2000	600	0.0292
2100	600	0.0292
2200	600	0.0292
2300	600	0.0292
2400	600	0.0292
2500	600	0.0103
2600	600	0.0103
2700	600	0.0103
2800	600	0.0103
2900	600	0.0103
3000	600	0.0045
3100	600	0.0045
3200	600	0.0045

3300	600	0.0045
3400	600	0.0045
3500	600	0.0022
3600	600	0.0022
3700	600	0.0022
3800	600	0.0022
3900	600	0.0022
4000	600	0.0012
4100	600	0.0012
4200	600	0.0012
4300	600	0.0012
4400	600	0.0012
4500	600	0.0007
4600	600	0.0007
4700	600	0.0007
4800	600	0.0007
4900	600	0.0007
5000	600	0.0005

表 4.1-5 最不利气象条件下酸洗槽泄漏敏感目标浓度预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-1—超标 持续时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—超标 持续时间 (s)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
印墅村	/	/	150	450	74.94585



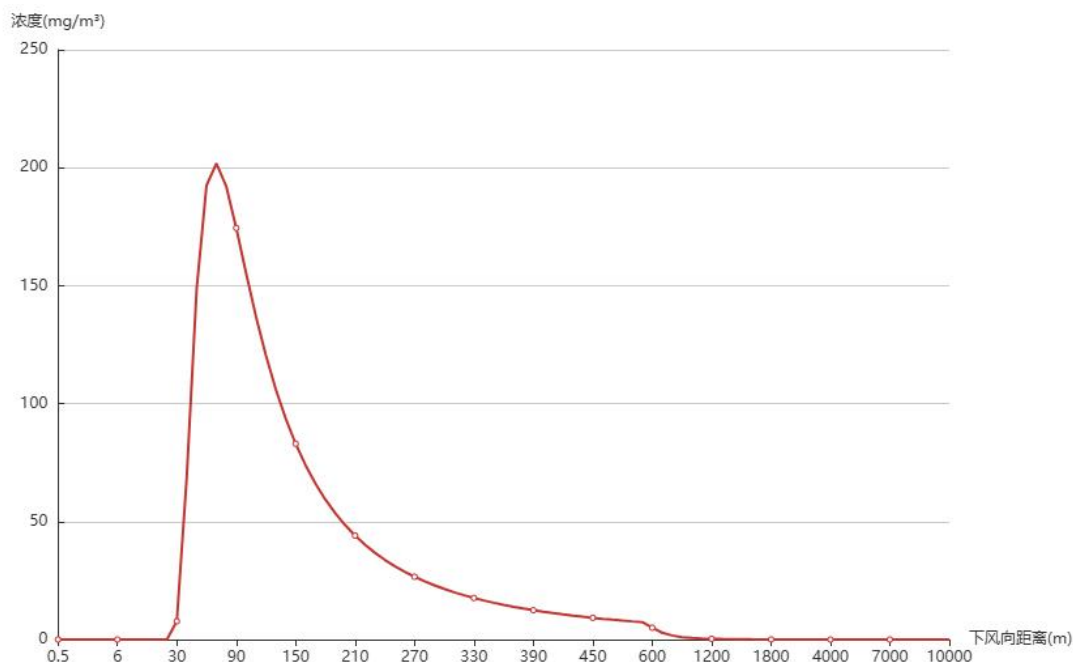


图 4.1-1 最不利气象条件下酸洗槽泄漏下风向轴线盐酸浓度预测结果图

由上表可知，在最不利气象条件下，酸洗槽泄漏挥发的盐酸下风向预测轴线浓度最大值为 242.93mg/m^3 ，超过大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离是 143m，未超过大气毒性终点浓度-1。

(2) 电泳漆泄漏预测结果

表 4.1-6 最不利气象条件下电泳漆泄漏下风向轴线浓度预测结果

距离 (m)	2-丁氧基乙醇	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	12	0.004
20	24	0.000
30	30	0.595
40	48	5.266
50	48	11.371
60	60	14.758
70	90	15.472
80	90	14.719
90	90	13.375
100	120	11.898
150	150	6.364
200	210	3.716
250	240	2.385
300	300	1.644
350	330	1.195
400	390	0.904
450	420	0.706
500	450	0.565
550	450	0.565
600	540	0.384
650	540	0.384

700	600	0.223
750	600	0.223
800	600	0.133
850	600	0.133
900	600	0.078
950	600	0.078
1000	600	0.049
1100	600	0.033
1200	600	0.023
1300	600	0.016
1400	600	0.012
1500	600	0.009
1600	600	0.006
1700	600	0.005
1800	600	0.004
1900	600	0.003
2000	600	0.002
2100	600	0.002
2200	600	0.002
2300	600	0.002
2400	600	0.002
2500	600	0.001
2600	600	0.001
2700	600	0.001
2800	600	0.001
2900	600	0.001
3000	600	0.000342
3100	600	0.000342
3200	600	0.000342
3300	600	0.000342
3400	600	0.000342
3500	600	0.000171
3600	600	0.000171
3700	600	0.000171
3800	600	0.000171
3900	600	0.000171
4000	600	0.000095
4100	600	0.000095
4200	600	0.000095
4300	600	0.000095
4400	600	0.000095
4500	600	0.000057
4600	600	0.000057
4700	600	0.000057
4800	600	0.000057
4900	600	0.000057
5000	600	0.000036

表 4.1-7 最不利气象条件下电泳漆泄漏敏感目标浓度预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-1—超标 持续时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—超标 持续时间 (s)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
印墅村	/	/	/	/	4.672472

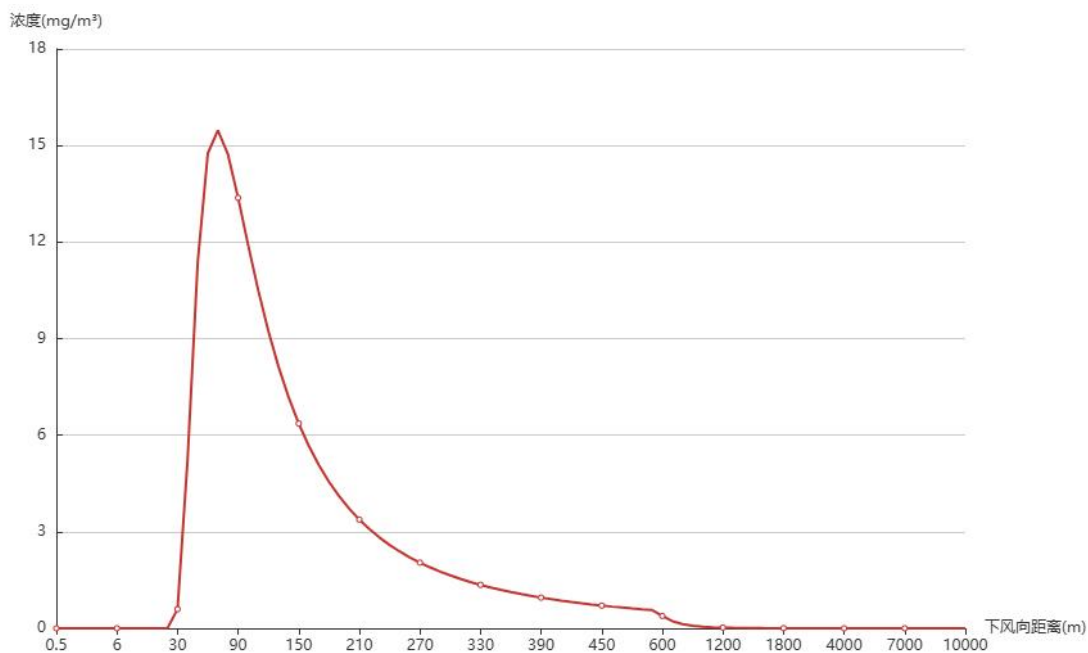


图 4.1-2 最不利气象条件下电泳漆泄漏下风向轴线浓度预测结果图

由预测结果可知，在最不利气象条件下，电泳漆泄漏挥发的 2-丁氧基乙醇下风向预测轴线浓度最大值为 15.4721mg/m³。

(3) 润滑油火灾爆炸事故 CO 预测结果

表 4.1-8 最不利气象条件下伴生、次生污染物 CO 下风向轴线浓度预测结果

距离（m）	CO	
	浓度出现时间（s）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	12	0.004
20	24	0.000
30	30	0.055
40	48	0.491
50	60	1.060
60	60	1.376
70	90	1.443
80	90	1.372
90	90	1.247
100	120	1.109
150	150	0.593
200	210	0.346
250	240	0.222
300	300	0.153
350	330	0.111
400	390	0.084
450	420	0.066
500	480	0.053
550	480	0.053
600	570	0.036
650	570	0.036
700	1140	0.026
750	1140	0.026
800	1290	0.019
850	1290	0.019

900	1440	0.014
950	1440	0.014
1000	1590	0.012
1100	1740	0.011
1200	1890	0.010
1300	2040	0.009
1400	2190	0.009
1500	2310	0.008
1600	2460	0.008
1700	2640	0.007
1800	2760	0.007
1900	2940	0.007
2000	3060	0.006
2100	3060	0.006
2200	3060	0.006
2300	3060	0.006
2400	3060	0.006
2500	3600	0.005
2600	3600	0.005
2700	3600	0.005
2800	3600	0.005
2900	3600	0.005
3000	3600	0.004383
3100	3600	0.004383
3200	3600	0.004383
3300	3600	0.004383
3400	3600	0.004383
3500	3600	0.003687
3600	3600	0.003687
3700	3600	0.003687
3800	3600	0.003687
3900	3600	0.003687
4000	3600	0.002979
4100	3600	0.002979
4200	3600	0.002979
4300	3600	0.002979
4400	3600	0.002979
4500	3600	0.002287
4600	3600	0.002287
4700	3600	0.002287
4800	3600	0.002287
4900	3600	0.002287
5000	3600	0.001686

表 4.1-9 最不利气象条件下伴生、次生污染物 CO 敏感目标浓度预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-1—超标 持续时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—超标 持续时间 (s)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
印墅村	/	/	/	/	0.9604

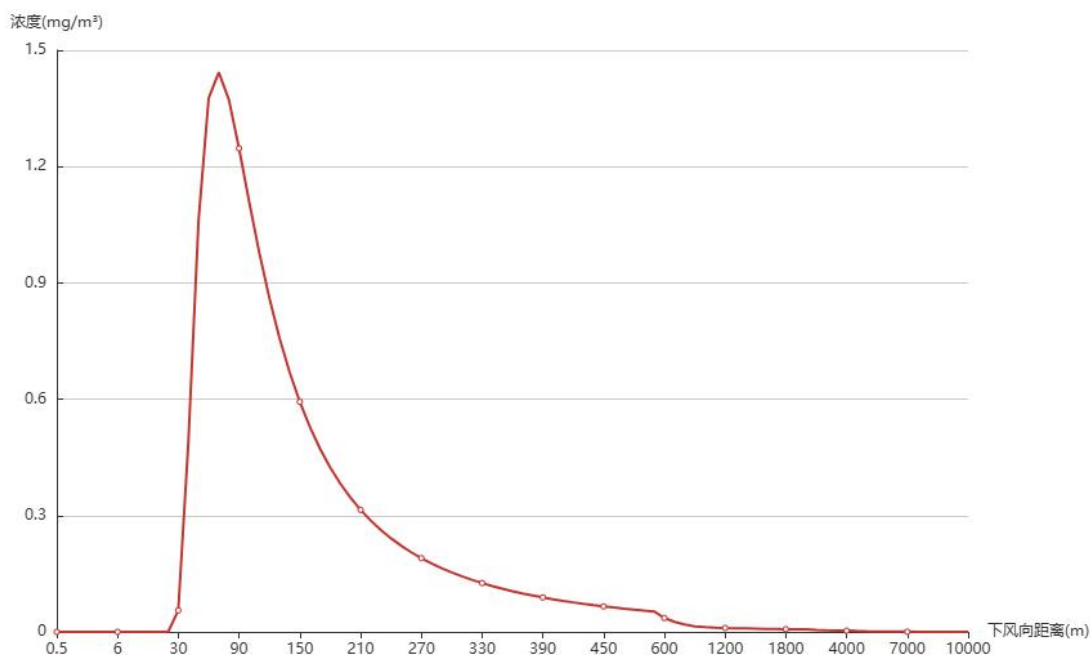


图 4.1-3 最不利气象条件下伴生、次生污染物 CO 下风向轴线浓度预测结果图

由预测结果可知，在最不利气象条件下，在润滑油发生火灾爆炸时，产生的 CO 下风向预测轴线浓度最大值为 1.42719mg/m^3 ，未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

(3) 润滑油火灾爆炸事故 SO_2 预测结果

表 4.1-10 最不利气象条件下伴生、次生污染物 SO_2 下风向轴线浓度预测结果

距离 (m)	SO_2	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	12	0.004
20	24	0.159
30	30	0.266
40	48	0.240
50	60	0.188
60	60	0.144
70	90	0.112
80	90	0.088
90	90	0.071
100	120	0.058
150	150	0.026
200	210	0.014
250	240	0.009
300	300	0.006
350	330	0.004
400	390	0.003
450	420	0.003
500	480	0.002
550	480	0.002
600	570	0.001
650	570	0.001
700	1140	0.001
750	1140	0.001

800	1290	0.001
850	1290	0.001
900	1440	0.001
950	1440	0.001
1000	1590	0.000
1100	1740	0.000
1200	1890	0.000
1300	2040	0.000
1400	2190	0.000
1500	2310	0.000
1600	2460	0.000
1700	2640	0.000
1800	2760	0.000
1900	2940	0.000
2000	3060	0.000
2100	3060	0.000
2200	3060	0.000
2300	3060	0.000
2400	3060	0.000
2500	3600	0.000
2600	3600	0.000
2700	3600	0.000
2800	3600	0.000
2900	3600	0.000
3000	3600	0.000170
3100	3600	0.000170
3200	3600	0.000170
3300	3600	0.000170
3400	3600	0.000170
3500	3600	0.000143
3600	3600	0.000143
3700	3600	0.000143
3800	3600	0.000143
3900	3600	0.000143
4000	3600	0.000115
4100	3600	0.000115
4200	3600	0.000115
4300	3600	0.000115
4400	3600	0.000115
4500	3600	0.000089
4600	3600	0.000089
4700	3600	0.000089
4800	3600	0.000089
4900	3600	0.000089
5000	3600	0.000065

表 4.1-11 最不利气象条件下伴生、次生污染物 SO₂ 敏感目标浓度预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-1—超标 持续时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—到达 时间 (s)	大气毒性终点 浓度-2—超标 持续时间 (s)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
印墅村	/	/	/	/	0.04753398

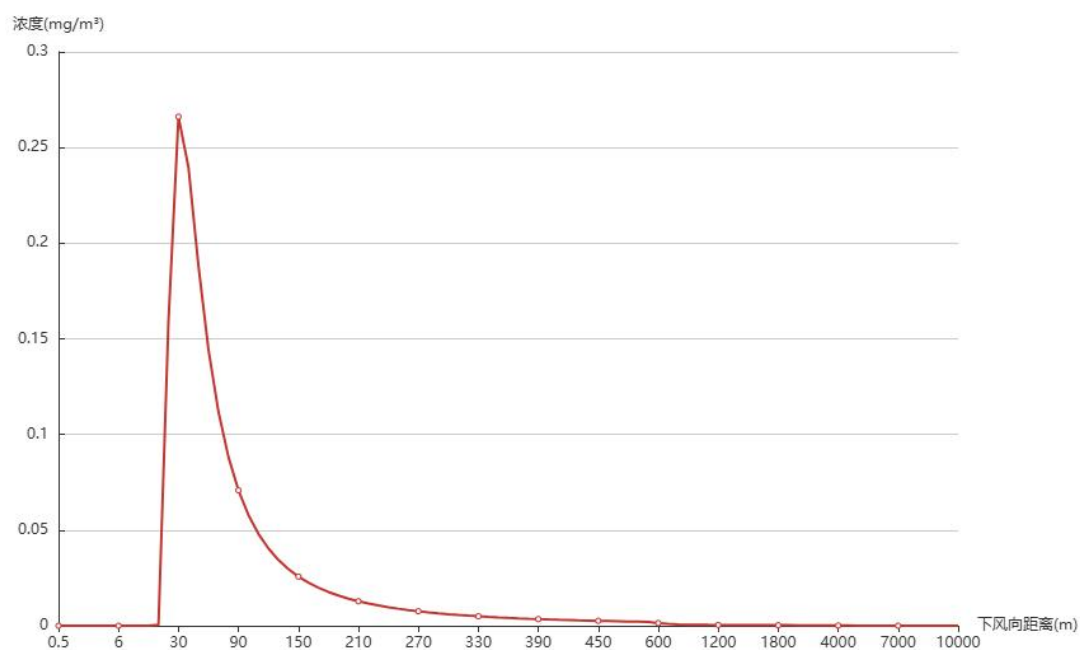


图 4.1-4 最不利气象条件下伴生、次生污染物 SO₂ 下风向轴线浓度预测结果图

由预测结果可知，在最不利气象条件下，在润滑油发生火灾爆炸时，产生的 SO₂ 下风向预测轴线浓度最大值为 0.266mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬时排放源和有限时段排放的源。

4.2.1 地表水环境风险分析

有毒有害物质在存储或厂内转移过程中由于操作不当而泄漏以及火灾爆炸事故发生时产生的泄漏物、事故废水、消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生一定影响。

厂区周边的地表水体为红星河。厂区内不含氮磷生产废水及员工生活污水接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。厂区雨污水排污口按规范化设置，雨水排放口配套污水截留阀门，雨水排放口、污水接管口按要求设置流量计等设施。项目采取的防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。

为防止事故废水对地表水体造成污染企业建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

（1）雨污水排口设置截流阀，出现事故时对雨污水排口隔断，雨水排口平时处于常关状态。

（2）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（3）收集的事故水可经本厂区污水处理站处理达标后排放，如无法处置可交由其它有资质单位处置。

表 4.2-1 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力结构件提升项目			
建设地点	常州经济开发区横林镇通顺路 8 号			
地理坐标	经度	120°4'57.986" (E)	纬度	31°41'38.833" (N)
主要危险物质及分布	原料仓库：电泳涂料、PVC 涂料、聚酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气、油品等 生产车间：电泳涂料、粉末涂料、脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气等 污水站：生产废水； 危废仓库：危险废物；			
环境影响途径及危害后果	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。			
风险防范措施要求	企业将不断加强日常的运行管理，尽可能避免事故的发生。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，事故废水通过连通管道自流入事故应急池内，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理有限公司集中处理，若消防废水中含特征污染物，不能满足接管标准要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。 事故应急池 事故应急池总有效容积计算公式如下： 事故池容量 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$ V_1：事故一个罐或一个物料装置，m^3； V_2：事故的储罐或消防水量，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： V_1：厂区内最大装置容积：酸洗槽容积为 $5m^3$，$V_1=5m^3$。 V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 15L/s，同一时间内的火灾次数按 1 次考虑，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的第 3.6.2 条，火灾延续时间以 2h 计，则消防水量为 $V_2=0.015 \times 3600 \times 2=108m^3$。 V_3：厂内雨水管网总长度约为 500m，管内径为 0.4m，则雨水管网总容积为 $62.8m^3$，事故时可容纳消防尾水量为 $88m^3$（以雨水管网总容积 60%计），则 $V_3=37.68m^3$； V_4：企业无生产废水产生及排放，故发生事故时进入该系统的生产废水量为 $0m^3$，故 $V_4=0m^3$； V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=10qF$；（常州平均降雨量 1206.7mm；多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量 $q=8.52mm$，事故状态下汇水面积约 $9500m^2$，计算 $V_5=80.94m^3$）。 q：降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=q_a/n$ q_a：年平均降雨量，取 1106.7mm； n：年平均降雨日数，取 120 天； F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。 事故池容量：			

	$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=(5+108-37.68)max+0+80.94=156.26m^3$ 综上所述，本项目事故废水池容积应不小于 156.26m³。企业扩建事故应急池 200m³，可满足要求。 事故应急池均设置在厂区内地势较低处，保持常空状态，与厂内雨水管网相连接，能保证事故状态下事故废水和消防废水分别自流进入，不会进入外环境；事故应急池及雨水排口应设置阀门，事故状态下企业负责人将雨水排口阀门关闭，事故应急池阀门打开，将事故废水、泄漏物、消防水截流在厂内，待事故消除后委托有资质单位处置。
--	---

4.2.2 地下水环境风险分析

事故情况下，若生产车间、原料仓库、污水站、废气喷淋塔、危废仓库、事故应急池等重点防渗区域的防渗材料破裂，企业未能及时清理或采取有效措施，导致泄漏物渗透进入地下，将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移，会对地下水环境产生影响。

企业需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。考虑到对地下水产生影响的主要区域均设置了一定的混凝土地面、必要的拦截措施以及防渗措施，正常生产时，车间、室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小，不会下渗到地下水中。

厂区内设有视频监控，且人员定期巡查，一旦发现事故，对雨水排口和污水排口采取有效堵漏措施，首先将事故废水引流至事故应急池。若厂内污水处理装置不能处理事故废水，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入市政污水管网和雨水管网。在确保各项防渗措施得以落实并维护和加强厂区环境管理的前提下，对地下水基本无渗漏、污染较小。

为最大程度规避地下水环境风险，建设单位还应注意以下几点：

（1）做好污染监控

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备，定期监测地下水水质，以便及时发现问题，及时采取措施。

（2）做好应急响应

在危害和风险评价的基础上确定地点和状况及应急响应计划，即通过对可预见的突发事件系统地进行评审、分析和记录。针对本项目可能发生的风险事故，制定相应的应急计划，以处理突发事件，降低风险，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

（3）服务期满后

在服务期满后，及时进行固废清场，杜绝继续堆存的问题；对残留的废水、污水做到及时处理后排放。

表 4.2-2 建设项目地下水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市宇鹰新材料科技有限公司新能源动力结构件提升项目			
建设地点	常州经济开发区横林镇通顺路 8 号			
地理坐标	经度	120°4'57.986" (E)	纬度	31°41'38.833" (N)
主要危险物质及分布	原料仓库：电泳涂料、PVC 涂料、聚酯胶脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气、油品等 生产车间：电泳涂料、粉末涂料、脱脂剂、陶化剂、表调剂、天然气等 污水站：生产废水； 危废仓库：危险废物；			
环境影响途径及危害后果	事故情况下，若出现生产车间、原料仓库、污水站、废气喷淋塔、危废仓库、事故应急池等防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。参照地下水评价内容，事故后污染物在地下水迁移距离较小，项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，影响较小			
风险防范措施要求	企业不断加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产车间、原料仓库、污水处理站、危废仓库等。厂区实施分区防渗措施，正常生产时，车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小。且本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实并维护和加强厂区环境管理的前提下，对地下水基本无渗漏、污染较小			

4.3 环境风险自查表

本次环境风险影响评价完成后,对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 4.3-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	电泳漆、脱脂剂、表调剂、陶化剂等原料、生产槽液、天然气及危险废物					
		存在总量/t	134.603					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 19900 人		5km 范围内人口数 13.4170 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐		F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐		S3 ☒	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☒		
		包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒		D3 ☐		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒
P 值		P1 ☐	P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐		I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m					

	地表水	最近环境敏感目标___，到达时间___h
	地下水	下游厂区边界到达时间___d
		最近环境敏感目标___，到达时间___d
重点风险防范措施	加强风险防范措施，防止意外事故发生，一旦发生事故，应第一时间采取相应的应急措施	
评价结论与建议	本项目危险物质最大在线量较少，环境风险较小，通过落实有效的风险防范措施，风险发生概率可进一步降低，环境风险可控。	
注：“□”为勾选项，“___”为填写项		

5.环境风险管理与应急预案

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

5.1 建立管理制度

(1) 制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

(2) 建立巡回检查制度，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

(3) 对仓库内的不同化学品按储存要求进行分隔存放，有专人保管，配备消防器材、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”、“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

(4) 加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

(5) 工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

5.2 环境风险防范措施

5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

企业位于横山桥镇绿色能源产业园，所在地块用地规划为工业用地，符合当地的总体规划要求。总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置便捷通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

厂区建筑物竖向设计，按照生产性质和厂区自然地形条件，采用平坡式连续布置。建构筑物的设计标高根据场地高程进行确定。车间内功能分区明确，物料通畅、短捷。

厂区危废仓库以及生产车间地面防腐防渗，并在周边按规范设置裙脚。各仓库和生产车间地面应浇筑混凝土地面，四周建回沟和集水井，集水井与厂区内的应急事故池由管道相连通，一旦发生火灾爆炸、液态原料泄漏等安全事故时，消

防尾水和液态原料可流入应急事故池内，环境风险可控。

企业应按《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所做到防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火。

贮存场所有防直接雷的措施，并定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置了可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具均放于固定位置并作好定期检查和药品更换。

5.2.2 危险化学品储运安全防范措施

1.运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 5.2-1。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 5.2-1 运输过程风险分析一览表

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失

		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
--	--	----------	------	----------------

2.防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《危险货物运输图示标志》（GB191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

3.原料仓库仓储安全要求

（1）根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）表 3.4.1，危险原料仓库应当与厂房保持相应的安全距离。

（2）防爆设施：储存易燃易爆危化品的仓库内电气设备、输配电线路和装卸搬运机械工具应采用符合要求的防爆型。电气线路使用金属管配线时，金属管和接线盒等螺纹旋合连接应紧固牢靠，布线弯曲难度较大的场所可以使用防爆挠性软管连接。

（3）防雷和静电设施：储存易燃易爆危化品的仓库入口处外侧，应设置接地的人体静电释放装置。仓库排风扇、金属货架等应设有导除静电的接地装置。防雷防静电装置应完好并定期检测合格。

（4）监测报警设施：库内产生可燃气体、有毒气体的场所应设置可燃气体和有毒气体报警装置，安装高度应符合可燃气体（有毒气体）与空气比重的要求，气体报警装置应当委托有资质的机构定期进行检测。

（5）通风设施：易燃液体、易燃气体仓库应设置应急强制排风系统，安装

防爆排风扇，排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点。

5.2.3 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中毒等一系列事故。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物料泄漏事故的预防：

1. 仓库发生物料泄漏事故应急措施

公司涉及的化学品原料切削液、润滑油、脱脂剂、陶化处理剂、电泳涂料、粉末涂料等储存在原料仓库内。若发生泄漏事故后，可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生少量泄漏时可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；大量泄漏时用塑料布、帆布覆盖，然后收集回收或运至废物处理场所处置。泄漏桶可采用堵漏、更换或倒桶等方式进行处理，在确保泄漏得到控制的情况下，将现场清洗干净，清洗废水可泵入事故应急池暂存。

2. 车间装置泄漏事故应急措施

车间内各设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间四周的雨水管网、事故沟等收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，委托有资质单位处理。

5.2.4 工艺、设备和装置方面安全措施

1. 公司不断加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，要求取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程严格按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制考虑双重检测和联锁，并且考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

2. 报警通信、泄漏监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选择如下措施：

- ①火灾报警设备；
- ②气体探测报警设备；
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等；
- ④车间可燃气体报警装置。
- ⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

3.天然气燃烧装置安全防范措施

本项目烘干工序、洁炉使用天然气，其相关安全防范措施如下：

①燃烧装置设置超温报警和联锁保护装置，超温报警和联锁保护装置联锁后还能在超温报警的同时自动切断燃料的供应。

②燃烧装置点火前，由于燃烧已充满残余可燃气体，点火前应先启动送风，引风机应强制通风 5-10 分钟，炉内气体应充分更换，炉内可燃气体应清除，以便正常点火和加压。如果一次点火失败，需要重新点火，必须在点火前再次通风炉膛，完全清除可燃气体。

③燃烧装置设置压力监测报警装置，且压力监测报警装置与紧急切断装置进行联锁设计。

天然气使用过程中安全防范措施如下：

①凡经常检修的部位设可靠的隔断装置，使用天然气的不同设备的天然气管道设置隔断盲板，防止检修时天然气系统内互相窜入。

②在各个引入使用天然气的设备燃气管道上，在安全和便于操作的地点分别设置总关闭阀；

③每支燃气干管上，装设关闭阀和快速切断阀。每个燃烧器前的燃气支管上，装设止回装置或自动切断阀。

④点火用的燃气管道，从干管上的关闭阀后或燃烧器的关闭阀前引出，并在其上装设关闭阀。

⑤天然气管道末端、隔断装置前和最高处均装设放散管、取样口和吹扫口，放散管引至室外，排出口高出天然气管道、设备及走台 4m 以上，离地面不小于 10m，使放出的气体不致窜入邻近的建筑物被吸入通风装置内，在管道上设置防雷、防静电的设施。所有放散管采取防止雨雪进入管道和防堵塞的措施。

⑥天然气设施的阀门、仪表等经常有人操作的部位，均设置固定平台。走梯、

栏杆和平台（含检修平台）符合《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053.3-2009）的规定。

⑦天然气进出口管道上设置阻火器。

⑧天然气管道进入厂房后架空敷设，且不穿过高温区域。天然气进入建筑物前和设备间内的管道上均设置自动和手动切断阀。

天然气区域内的防爆措施：

①生产设备，在投入生产前和定期检修时，应检查其密闭性和耐压程度。所有管道、阀门、法兰、管件及接头等易漏部位，应经常检查，避免产生“跑、冒、滴、漏”现象。

②设备上的一切排气放空管都伸出室外，并高于周围最高建筑物屋顶 2m。

③在天然气燃烧装置区域设置可燃气体探测器。主要安装在释放源的上方。

天然气阀组设置防爆型可燃气体探测器，可燃气体检测报警系统独立组成，报警信号传入控制室。当可燃气体报警控制器发出报警信号时，同时启动保护区的声光报警器以及控制室报警器。探测器安装高度在天然气阀组上空 0.5m；距屋顶 0.6-1.0m。作用半径不超过 5 米，探测可燃气体类型为甲烷。设置两级报警，一级报警为爆炸下限的 25%，二级报警为爆炸下限的 50%，二级报警信号联锁车间排风系统。报警信号应接至 24 小时有人值守场所。

④在停车检修动火及开车点火前，应使用便携式可燃气体探测器对厂房内的天然气浓度进行检测，监测合格后方可动火（点火）。

⑤天然气使用设备周边 6m 范围内的电气设备均采用防爆设备（防爆级别不低于 ExdIIAT2Gb）。

4.原辅料发生泄漏或废气处理设施发生故障时，将会严重影响空气质量，危害周围居民的健康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时检测厂界和周围居民点空气中的相应污染物浓度，必要时紧急疏散周围居民；及时维修废气净化装置，尽量将事故的危害减小到最低限度。

5.其他措施

①选用低噪声设备并对高噪声设备做防护罩处理；

②各机器、管道均装有接地线，防止产生静电，并定期检测接地电阻；

③设置劳动保护用品和事故应急设施；

④制定安全操作规程，强化操作人员培训；

⑤在生产过程中，工厂需对操作人员、生产管理人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度，操作人员必须持有上岗证才能上岗。加强安全管理，建立安全管理制度，避免事故发生。

⑥根据国家及地方的有关职业病防治的规章制度，建立完善的职业病防治制度，就业前、生产中，定期对工厂操作人员进行职业健康检查，预防、控制和消除职业危害。

5.2.5 固废事故风险防范措施

1.固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》中的要求设置环境保护图形标志；

2.加强危废仓库防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏；

3.为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽；

4.根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

5.本项目危废仓库内部需设置视频监控设施和各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

6.本项目除尘器收尘含塑粉，一般固废仓库需采取相应的通风、防尘、防火、防爆、防雷等安全措施，配齐通风、除尘、防火、防爆、防雷等设施、设备，配备个体防护用品。同时要加强除尘设备的检查和维护，确保其正常工作。

5.2.6 电气、电讯安全防范措施

1.电气设备均按环境要求选择相应等级的防腐型动力及照明电气设备。

2.供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

3.在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

5.2.7 废水事故性排放风险防范措施

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

根据事故或非正常工况排水情况预估，厂区拟扩建1座事故应急池，有效容积为200m³，一旦发生情况，事故应急池能接纳本项目事故废水，满足事故应急风险防范的要求。

5.2.8 废气安全防范措施

本项目焊接烟尘除尘器、抛丸自带除尘器、喷粉多效过滤器、二级活性炭吸附装置、低氮燃烧器、喷淋塔、活性炭吸附脱附+RCO、两级水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理，防范措施如下：（1）废气处理装置前设置压差计、防火阀，使用过程中根据需要调节风机风量，避免高浓度、大气量废气直接进入废气处理装置。（2）废气处理设备排气筒安装避雷设施，废气管线采用金属材质，连接法兰进行跨接，系统进行可靠接地，防止静电积聚。PVC塑料材质处带铜条以防静电，并在产生废气设备出口部位设置紧急排放口，一旦净化装置出现故障或工作结束时，能够立即打开直接排空装置使可燃气体直接排空，防止气体积聚。

（3）要选择正规厂家生产的高纯度活性炭，使用点火温度高，灰分低的活性炭，防止活性炭杂质过多形成自催化。（4）活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失工作能力，严重时穿透滤层，要及时再生或更换活性炭。（5）废气处理装置远离明火10米距离。并设置手提式干粉灭火器。

(6) 管道检修、拆卸时必须采取措施, 收集管道中的残留物质, 不得任意排放。(7) 定期对废气处理设施进行检漏监测。(8) 在活性炭装置内设置温度监测、报警连锁和自动降温措施, 确保吸附装置内温度达到设定值(83℃)以后, 系统能够自动报警并启动水喷淋降温措施。(9) 维修并需动火时, 需彻底清除室内和排风管道内的可燃残留物, 并配置足够的灭火器材, 办理动火作业手续。编制符合实际的《安全操作规程》, 并对员工进行培训, 熟悉开、停工及紧急状态的操作要求。定期对相关人员进行培训, 提升发生火灾时的应急处置能力, 要能及时扑灭吸附处理装置的火灾, 防止火灾蔓延。

5.2.9 消防及火灾报警系统

建立健全的消防与安全生产的规章制度, 建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻, 当发现物料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危废仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器, 其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计, 满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处, 远离火源; 安放易发生爆炸设备的房间, 不允许任何人员随便入内, 操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

火灾报警系统: 采用电话报警, 报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络, 火灾时可及时报警。

5.2.10 强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构, 建立严格的规章制度和安全生产措施, 所有工作人员必须培训上岗, 绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件; 在防爆区域内使用的电气等设备, 均需采用相应防爆等级的防爆产品。

遵守安全操作规程, 严禁在罐区、仓库区以及装卸区明火作业, 需要采用电焊作业, 需上报主管部门, 并作好相应的防护措施。

仓库以及装卸区均设禁止吸烟标志, 防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物

料输送管均需设有防静电装置。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对公司的总体设计进行全面的审查。

5.2.11 事故废水“三级”防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件,将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内,环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

(1) 第一级防控措施

第一级防控措施是设置在生产区、危废仓库，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或惰性吸附物料中，将泄漏物料控制在生产车间、危废仓库内部，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

具体措施如下：

①生产车间内（包括原料区、危废仓库）地面铺设不发火地坪，配备吸附材料、灭火器材等应急物资，若发生少量液态物料泄漏，采用吸附棉或其它惰性吸附材料进行吸附，及时转移进废弃物容器内；若发生大量化学品泄漏，泄漏部分不能控制流出仓库，可利用黄沙堵截，利用坡度将泄漏物料引入周边阴井盖，切换阀门，流入事故应急池中。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

②危废仓库位于一楼，地面防腐防渗，并铺设不发火地坪，门口设置防溢流坡，库内配备吸附材料、灭火器材等应急物资。

(2) 第二级防控措施

①第二级防控措施是设置事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。

具体措施如下：

已设置事故应急池、黄沙、截断阀门。泄漏物不慎泄漏进入雨水管网或大量

消防废水进入雨水管网后，及时安排专人关闭截断阀门，经计算事故应急池可以满足事故状态下事故废水的收集，事故废水委托有资质单位处置，不外排。

②当事故废水可能或已进入厂区外水体环境时，应立即向公司应急指挥部报告，应急指挥部在接到报告后，立即报告横林镇政府。同时用沙袋筑坝拦截厂界外红星河河道，密切关注泄漏物料或事故污水流向。

（3）第三级防控措施

①第三级防控措施是在进入附近水体的雨水管网前进行封堵，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。

具体措施如下：若未及时收集，泄漏物可能或已进入厂区外雨水系统，应立即用气囊封堵厂区雨水排口外最近雨水井，密切关注泄漏物料或事故污水流向。

②若事故废水进入红星河，立即联系横林镇政府，报告事故发生地点及描述相关情况，再由横林镇政府联系红星河上下游相关环保部门关闭河道闸阀对事故废水进行拦截，无闸阀的河道用沙袋筑坝封堵。

5.2.13 应急物资清单

经对照环境达标建设要求，本项目应急设施及物资见表 5.2-2。

5.2-2 事故应急救援物资、防控设施、器材一览表

序号	名称	数量	存放地点
1	灭火器	29	车间、危废仓库、办公楼
2	灭火毯	2	车间、办公楼
3	空气呼吸器	2	办公楼
4	防毒面具	5	办公楼
5	紧急洗眼器	1	车间
6	防护服	2	办公楼
7	消防帽	2	办公楼
8	消防手套	2	办公楼
9	消防靴	1	办公楼
10	防护镜	10	办公楼
11	安全带	2	办公楼
12	安全绳	1	办公楼
13	腰带	1	办公楼
14	黄沙箱	3	车间、危废仓库
15	创可贴	10	办公楼
16	藿香正气滴丸	5	办公楼
17	藿香正气合剂	3	办公楼
18	龙虎人丹	5	办公楼
19	云南七草	3	办公楼
20	脱脂棉球	2	办公楼

5.2.12 风险防范措施汇总

综上，本项目建成后，企业拟采取的环境风险防控与应急措施情况汇总如下表所示。

5.2-3 企业拟采取的环境风险防控与应急措施情况汇总表

名称		环境风险防控情况	应急措施情况
生产区	生产车间	1.高温工段的烘干等设备上设置控制箱，控制加工的温度等参数；生产装置布置在室内，装置内壁采用防腐蚀涂层，且定期检查装置设施配套的阀门、仪表、接头等的密闭性； 2.原料暂存区、生产装置区分开设置； 3.车间内设置通风装置，防止车间内废气浓度过高； 4.各液槽下方设置围堰，防止废水泄漏，下方地面进行防腐防渗处理；生产废水经明管收集至污水处理站；酸洗槽、退漆槽需内衬耐腐蚀玻璃钢槽体； 5.喷粉间采用防爆电器，按规定使用防尘防静电劳动保护用品，定期对喷粉作业人员进行安全操作规程培训； 6.各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具； 7.设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦事故发生，能给事故原因分析提供视频资料；烘道配套燃气泄漏报警装置； 8.定期检查灭火器，确保应急时能够正常使用； 9.墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生；	1.喷粉间采用防爆应急灯，车间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.车间内配备一定数量的应急空桶，一旦发生泄漏事故，可及时拦截物料外泄； 3.若泄漏物料和消防废水不慎流出车间外，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
	污水站	1.污水站加盖密闭收集，确保废气全部收集处理； 2.各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具； 3.设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦事故发生，能给事故原因分析提供视频资料； 4.定期检查灭火器，确保应急时能够正常使用； 5.污水站配套设置应急系统，若废水处理系统故障可临时暂存各类生产废水； 6.墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生；	1.车间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.若消防废水不慎流出车间外，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
储运区	原料仓库	1.根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）表3.4.1，危险原料仓库应当与厂房保持相应的安全距离。 2.防爆设施：储存易燃易爆危化品的仓库内电气设备、输配电线路和装卸搬运机械工具应采用符合要求的防爆型。电气线路使用金属管配线时，金属管和接线盒等螺纹旋合连接应紧固牢靠，布线弯曲难度较大的场所可以使用防爆	1.仓库内配备一定数量的干粉灭火器，采用防爆应急灯，设防静电桩，仓库外配备消防砂，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.仓库内配备一定数量的应急空桶，一旦发生泄漏事故，可及时拦截物料外泄；

	挠性软管连接。 3.防雷和静电设施：储存易燃易爆危化品的仓库入口处外侧，应设置接地的人体静电释放装置。仓库排风扇、金属货架等应设有导除静电的接地装置。防雷防静电装置应完好并定期检测合格。 4.监测报警设施：库内产生可燃气体、有毒气体的场所应设置可燃气体和有毒气体报警装置，安装高度应当符合可燃气体（有毒气体）与空气比重的要求，气体报警装置应当委托有资质的机构定期进行检测。 5.通风设施：易燃液体、易燃气体仓库应设置应急强制排风系统，安装防爆排风扇，排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点。 6.防溢散设施：甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施，储存遇湿燃烧爆炸的物品时应采取防止水浸渍的措施。 7.消防设施：危化品仓库应当配备符合标准要求的灭火器材，不应遮挡消火栓并保证消防通道畅通。	3.若泄漏物料或消防废水不慎流出仓库，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
危废仓库	1.设置危废仓库管理制度，专人负责管理； 2.危废仓库按规范设置，达到防晒、防雨、防风 and 防泄漏的要求； 3.暂存间内不同种类的危废分开码垛堆放； 4.暂存间内设置火灾报警器，一旦发生火灾可及时发出警报，方便应急小组及时做好应对； 5.暂存间外均设置视频监控，一旦事故发生，能给事故原因分析提供视频资料。	1.危废仓库内设置有导流渠和集液池，能及时收集危废滴漏液； 2.危废仓库内配备干粉灭火器，仓库外配备消防砂，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延；一旦发生物料泄漏，可及时截留，防止进入外环境； 3.若危废或消防废水不慎流出仓库，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境。
废气防治措施	员工定期（每周一次）检查负压抽风系统、过滤棉、干式过滤器、活性炭吸附装置、布袋除尘器的运行情况，并对其进行日常维护、保养；活性炭吸附装置配套温控计、压力表；RCO 装置配套监控预警装置；。	无
废水防治措施	员工定期（两周一次）检查污水处理站、雨水排放口截流阀门、事故应急池、提升泵的启闭和运行情况，并对其进行日常维护、保养；	无
风险防范措施	①厂区设置一个雨水排放口，雨水排放口前设置 1 道截流阀；	

	②厂区内拟设置 1 座事故应急池，容积为 200m ³ ，与雨水管网相连通，并设置应急泵且事故池已进行防腐防渗处理； ③厂区设置一个废水排放口； ④厂区内配套有多种应急物资，如灭火器、消防栓、沙包、堵漏设施等。
--	--

5.3 喷粉工段相关设备设施的安全要求

5.3.1 喷粉车间安全防范措施

1.存在粉尘爆炸危险的工艺设备或存在粉尘爆炸危险场所的建（构）筑物，不应设置在公共场所和居民区内，其防火间距应符合 GB50016 的相关规定。

2.存在粉尘爆炸危险场所的建筑物宜为框架结构的单层建筑，其屋顶宜用轻型结构。如为多层建筑采用框架结构。

3.对涉及粉尘爆炸危险的工程及工艺设计，当有专门的国家标准时，应符合标准规定；存在粉尘爆炸危险的工艺设备宜设置在露天场所；如厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备，宜设置在建筑物内较高的位置，并靠近外墙。

4.梁、支架、墙及设备应具有便于清洁的表面结构。

5.粉尘爆炸危险场所或区域应设有符合 GB50016 相关规定的安全出口，其中至少有一个直通室外的安全出口。

6.粉尘爆炸危险场所应设有安全疏散通道，疏散通道的位置和宽度应符合 GB50016 的相关规定；安全疏散通道应保持畅通，疏散路线应设置应急照明和明显的疏散指示标志。

7.粉尘爆炸危险场所应严格控制区域内作业人员数量，不得设有休息室、会议室等人员密集场所，与其他厂房、员工宿舍等应不小于 GB50016 规定的防火安全距离。

8.喷粉区地面应采用不燃或难燃的防静电材料铺设。地面应平整光滑无缝隙、凹槽，便于清扫积粉。

9.喷粉室应采用不燃材料制造。铝材不允许作为支撑构件，也不允许用作喷粉室及其连接管道。喷粉室的显示和观察面板及喷粉室连接管道允许用难燃材料制造。喷粉室室体及通风管道内壁应光滑无凹凸缘；应保持喷粉室及其系统内不积聚粉末，并能使未涂着粉末有组织地导入回收装置。

5.3.2 喷粉生产装置安全防范措施

1.粉体涂装工艺防范措施

（1）喷粉室布置在不产生干扰气流的方位上，并避免与产生或散逸水蒸气、酸雾以及其他具有粘附性、腐蚀性等介质的装置布置在一起，并与产生以上介质的区域隔离布置。

- (2) 喷粉室开口面风速为 0.3~0.6m/s。
- (3) 进入喷粉室的工件，其表面温度比其所用粉末引燃温度低于 28℃。
- (4) 喷粉区内要遵循以下规定：
 - 1) 不允许存在发火源、明火和产生火花的设备及器具；
 - 2) 禁止撞击或摩擦产生火花；
 - 3) 选用不会引燃粉末或粉气混合物的取暖设备；
 - 4) 区域内配置符合要求的灭火器材，但不能使用易使粉末涂料飞扬或污染的灭火器。
- (5) 喷粉区地面采用不燃或难燃的防静电材料铺设。地面平整光滑无缝隙、凹槽，便于清扫积粉。
- (6) 喷粉区采用防尘型冷光源灯具照明，其照度范围为 300-500Lx。
- (7) 喷粉区内电气设备采用防爆、防尘型电气设备，选型要符合要求。
- (8) 进入喷粉区的电气线路符合 GB50058 的规定。
- (9) 喷粉区内所有导体都可靠接地，每组专设的静电接电体接地电阻小于 100Ω,带电体的带电区对大地总泄漏电阻一般应小于 $1 \times 10^6 \Omega$,特殊情况下可放宽至 $1 \times 10^9 \Omega$ 。挂具与工件的接触区域应采用尖刺或刀刃状，确保工件接地电阻不大于 $1 \times 10^6 \Omega$ 。也可采用静电消除器，消除工件的积聚电荷。
- (10) 喷粉室不允许采用铝材作为支撑构件，也不允许用作喷粉室及其连接管道。喷粉室的显示和观察面板及喷粉室连接管道允许用难燃材料制造。
- (11) 喷粉室室体及通风管道内壁应光滑无凹凸缘；保持喷粉室及其系统内不积聚粉末，并能使未涂着粉末有组织地导入回收装置。
- (12) 刚性回收装置和基本封闭的喷粉室应有足够的空间容积，并设置泄压装置。
- (13) 喷粉室内的静电喷涂器（枪）之电极与工件、室壁、导流板、挂具以及运载装置等间距宜不小于 250mm。工件之间也要有足够大的距离，不得相互撞击。
- (14) 自动化生产的流水作业在喷粉室与回收装置之间采取联锁控制，一旦有火情时，能迅速自动切断连接通道。喷粉枪与除尘系统进行联锁，当除尘装置停车时，喷涂作业随即停止。
- (15) 喷粉室内安装火灾报警装置，该装置与关闭压缩空气、切断电源，以

及启动自动喷水灭火装置、停止工件输送的控制装置进行联锁。

(16) 喷粉的回收风机与喷枪采用电气联锁保护。

(17) 喷粉室外设置人体静电释放装置，进入喷粉室作业人员穿防静电工作服、防静电鞋、佩戴全面式呼吸器。

(18) 喷粉室、除尘器及回收装置内部安装火花探测装置。

(19) 喷粉室和除尘器喷淋水压不低于 4 公斤。

(20) 喷粉室配置自动清灰装置。

(21) 采用 PLC 控制系统对粉体涂装生产线配置相应的安全报警、联锁等设施及防护措施的控制。

(22) 喷粉操作应在排风机启动后至少 3min，方可开启高压静电发生器和喷粉装置。在停止作业时，应先停高压静电发生器和喷粉装置，3min 后再关闭风机。

(23) 当喷粉系统处于运行状态时，除工位持枪者手臂外，人体各部分均不应进入喷室。

(24) 操作人员应穿戴防静电工作服、鞋、帽，不应戴手套及金属饰物。

(25) 本系统上配置安全附件的合格证、说明书、检测报告和粉尘清扫制度、系统维保制度、系统安全操作规程、系统故障处置措施、员工的系统安全操作培训记录等资料。

(26) 喷粉室的抽风口需设置防异物进入格栅装置。2.粉尘回收设备粉尘回收装置设置在厂房喷粉房内。

(1) 一级旋风分离应按吸入式将风机布置在旋风分离器出口，风机叶片选用铝合金材料制作，严禁使用塑料风机。

(2) 粉尘回收装置选用导电材料制作，滤筒选择防静电滤料。

(3) 过滤式回收装置采用有效的清粉装置，禁止采用易积聚粉末的折叠式结构。

(4) 与喷粉设备相连的粉末回收装置设置能将爆炸压力引向安全位置的泄压装置。

(5) 风机应定期校核排风量，如果排风量下降过大，停止作业进行检修。

(6) 连续喷粉作业的回收系统配备风量监测器，当风量低于安全值时，喷粉装置能自动停止喷粉。

(7) 排风机转动部件为不发火材料, 风机内部件不能产生相互摩擦、碰撞, 并同时留有足够的间隙防止火花产生。转轴不允许因偏重或安装而改变同心度。

(8) 通风管道保持一定风速, 同时应有良好接地, 防止粉末和静电积聚。

(9) 喷粉作业如循环使用排放废气时, 应遵守以下规定:

- 1) 回流到作业区的空气含尘量不能超过 $3\text{mg}/\text{m}^3$;
- 2) 不允许产生粉尘沉积;
- 3) 回流气体不含有易燃易爆气体;
- 4) 监测排出气体中粉尘浓度。

(10) 含粉尘的排风管道应采用法兰连接的圆形管道敷设。

(11) 粉尘回收设备选用电气设备为防爆型, 符合《爆炸性环境第 1 部分: 设备通用要求》(GB/T3836.1-2021) 要求; 除尘回收设备做静电接地, 除尘器管道法兰处做静电跨接。

(12) 除尘设备在安装、使用、检维修过程中, 操作人员需按照流程操作, 使用防爆工具, 穿防静电服; 设置警示标志。

(13) 喷粉设备日常积粉清理和清粉时, 注意呼吸系统的防护并对所用器具采取接地等防静电措施。积粉清理采用负压吸入方式, 禁止采用吹扫的清理方式。

(14) 在回收装置的卸料口及卸料过程中, 有防止粉尘飞逸的措施。

(15) 在喷粉设备的出入口处设置防爆区域, 防爆区域内的电气设备采用防爆电器, 电控柜远离喷涂房设置。

(16) 大旋风底部采用输粉泵进行气力输粉装置。

5.3.1 喷粉环保装置安全防范措施

1. 喷粉二级除尘系统配置泄爆装置、温控装置、风压差装置、喷淋装置、气压、水压监控装置, 除尘器锁气卸灰及故障监控装置、灰斗角度满足 65° 要求; 料桶能控制在 25kg 粉尘收集范围内; 系统采用 PLC 智能程序控制, 相关的监控装置能进入系统联锁联动, 视屏显示。

2. 为了防止局部管道爆炸后能及时控制爆炸的进一步发展或防止爆炸引起冲击波外泄, 造成扬尘, 产生二次爆炸, 管道架空敷设; 管道设置单向隔爆阀, 满足《粉尘爆炸泄压指南》(GB/T15605-2008) 的规定泄压要求。

3. 除尘器的箱体材质采用焊接钢材料, 其强度应该能够承受系统最大负压及收集粉尘发生爆炸无泄放时产生的最大爆炸压力。

4.滤筒采用消静电材料制作，其抗静电特性符合《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）的规定，同时滤筒具有阻燃性能。

5.除尘器出现下列故障时自动报警：

1) 进、出风口压差过高；

2) 温度异常升高；

6.配套电气设备的选用符合《爆炸性环境第 1 部分：设备通用要求》（GB/T3836.1-2021）的规定。

7.安装能互相连锁的动力电源控制箱；在紧急情况下能及时切断所有电机的电源。

8.系统启动时首先启动除尘器，再启动生产设备；系统停机时先停生产设备。

9.任何人员进入可燃性粉尘场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品。

10.所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地；金属管道连接处（如法兰）进行跨接。生产场所生产过程中不应有明火。

11.除尘器要求如下：

1) 除尘器滤筒应采用阻燃及防静电的滤料制作，抗静电特性应符合《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）的要求，与滤筒相连接的金属材质构件应按照《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）的要求采取防静电措施。

2) 除尘系统风速不低于 20 米/秒，设置进、出风口风压差监测报警装置，当进、出口风压力变化大于允许值的 20%时，监测装置应发出声光报警信号。

3) 除尘器的进风口宜设置隔爆阀及温度监测报警装置，当温度大于 70℃时，隔爆阀应关闭，温度监测装置应发出声光报警信号，温度大于 90℃喷淋系统启动。

4) 除尘器灰斗内壁应光滑，矩形灰斗壁面之间的夹角做圆弧化处理，灰斗落料壁面与水平面的夹角大于 65°。

5) 当处理易燃、易爆粉尘时，滤筒式除尘器应采取相应的安全措施。滤料表面应做抗静电处理，应符合 4.3.1.3 的规定；滤筒应垂直安装，除尘器内不应积存粉尘，除尘器的花板等各部分用导线接地。

6) 除尘器应设置泄爆门, 其朝向不得正对检修人员所在位置, 且泄爆门要定期检修。

7) 滤筒式除尘器卸灰斗的倾斜角应根据粉尘的安息角确定, 应不小于 60° 。

8) 滤筒式除尘器的卸灰阀应严密。

9) 滤筒式除尘器的净气室高度应能方便脉冲喷吹装置的安装、检修。

12. 除尘系统应设置符合下列要求的控制装置:

1) 除尘系统应先于生产加工系统启动, 生产加工系统停机时除尘系统应至少延时 10min 停机。

2) 除尘系统应设置保护联锁装置, 当监测装置发出声光报警信号, 以及隔爆、抑爆装置启动时, 保护联锁装置应同时启动控制保护。

13. 温度、风速、风压差、水压、空压、锁气卸灰等安全装置均实行联锁联动。

14. 除尘器管路应设置检查、清扫口。

5.3.2 生产装置防爆要求

本项目喷粉房装有良好除尘效果的除尘装置, 且当该除尘装置停车时自动喷粉设备能联锁停车, 故根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 第 4.2.4 规定本项目喷粉房可划为非爆炸危险区域, 将除尘装置内部划分为粉尘爆炸 20 区、除尘器的清灰口及清灰作业区域划分为 21 区。

1. 爆炸危险环境电力装置相关安全防范措施如下:

(1) 爆炸性环境内设置的防爆电气设备要符合现行国家标准《电工术语爆炸性环境用设备》(GB/T2900.35-2008) 的相关规定。

(2) 爆炸性环境内设备采用防爆电气, 防爆等级为 ExiDIIIBT410 $^{\circ}$ C。

(3) 爆炸危险区域内电气设备均采用防爆型, 设备外壳有效接地。

2. 防爆电气设备运行维护检修遵守以下规定。

(1) 防爆电气设备实行日常运行维护检查、专业维护检查、安全技术检查制度, 企业明确规定检查周期、项目及其要求。

(2) 防爆电气设备运行维护遵守下列规定:

① 按制造厂规定的技术条件运行;

② 设备保护、闭锁、监视、指示等装置不得任意拆除;

③ 爆炸危险场所维护检查设备, 严禁解除保护、联锁和信号装置;

④严禁带电对接电线；

⑤新设备安装前宜解体检查，符合规定后方可投入运行。

(3) 防爆电气设备检修遵守下列规定：

①禁止在爆炸危险场所带电检修设备和线路（本安型线路除外）；

②防爆电气设备检修按现行国家技术规定进行，检修时不得对外壳结构、主要零部件使用的材质和尺寸进行修改更换；必须修改更换时，保证设备原有安全性能，并取得检验单位同意；

③防爆电气设备大、中修后，检修人员填写检修记录，并须经防爆检验专业人员进行检验，签发合格证后方可交付使用；

④防爆电气设备实行小修、中修、大修制度，企业明确规定检修周期、项目及其检验标准；

⑤爆炸危险场所检查维护通风净化设备，严禁解除联锁和信号装置。喷粉区内电气设备应采用防爆、防尘型设备。

喷粉区内所有导体都应可靠接地，每组专设的静电接电体接地电阻应小于 100Ω ，带电体的带电区对大地总泄漏电阻一般应小于 $1\times 10^6\Omega$ ，特殊情况下可放宽至 $1\times 10^9\Omega$ 。挂具与工件的接触区域应采用尖刺或刀刃状，确保工件接地电阻不大于 $1\times 10^6\Omega$ 。也可采用静电消除器，消除工件的积聚电荷。

喷粉区应保持一定的相对湿度，自动连续喷涂的喷粉区空气相对湿度宜为 40%~70%。

5.4 突发环境事件应急预案

5.4.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

本项目投入生产前，企业应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《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）等要求，制定突发环境事件应急预案。预案经评审完善后，由公司总经理签署发布，并报常州市生态环境局经开区分局备案。

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，企业应当及时进行修订、备案。

- （一）本单位生产工艺和技术发生变化的；
- （二）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （三）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- （五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

5.4.2 突发环境事件应急预案主要内容

（1）应急计划区

生产区域、原料仓库、废气设施、危废仓库、事故应急池锁定为危险目标，并于平面图标出危险目标位置，便于事故发生时总体指挥协调。

（2）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织机构和上级组织机构（救援队伍）。

①工厂组织机构

工厂成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全防火处兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由总调度长和安全防火处处长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

②职责及分工

a.指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

b.指挥部人员分工

总指挥：组织指挥全厂的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

指挥部成员：

安全组长：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；

保卫组长：负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；

生产组长（或调度长）：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系；

设备（机动）组长：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

卫生组长：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；

总务组长：负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；负责抢险救援物资的供应和运输工作；

环保组长：负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；必要时代表指挥部对外发布有关信息。

③地区应急救援队伍

各主管单位在接到事故报警后，应迅速组织一个应急救援专业队伍，各救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区域和组织群众撤离、疏散，做好危险化学品的清除工作。应急救援队伍组成及主要职责见表 5.4-1。

表 5.4-1 应急救援队伍组成及主要职责表

序号	组成	主要职责
1	抢险抢救组	①负责紧急状态下的现场抢救作业； ②泄漏控制、泄漏物处理；

		③设备抢修作业； ④恢复生产的检修作业。
2	安全警戒组	①布置安全警戒，保证现场井然有序； ②实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通； ③加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行。
3	抢救疏散组	负责现场周围人员和物资的抢救、疏散工作
4	医疗救护组	①组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点； ②组织现场抢救伤员； ③进行防化防毒处理。
5	物资供应组	①通知有关库房准备好沙袋、锨镐、泡沫、水泥等消防物资及劳保用品； ②备好车辆，将所需物资供应到现场。
6	环境监测组	负责事故现场及周围环境中污染物的监测分析，为指挥部门提供决策依据。

(3) 预案分级响应条件

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理的同时，应立即上报上级指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

根据事故险情等级可采用三级警报，警报级别视事故伤害影响波及范围而定。

一级报警——如果存放有毒物料容器发生少量的泄漏，且影响扩散范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施，并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

二级报警——当物料容器局部泄漏，且抢修无效，短时间内不能制止时，并根据泄漏点大小预测，仅对厂内及厂界外下风向距离 500m 内范围产生危害影响，此时可发出二级报警。

报警功能范围：由厂级指挥中心全面指挥，及时通知园区有关部门，迅速通知厂外临近的企业单位，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作。若发生了人员中毒事故后，指挥中心应该立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。

三级报警——当物料容器泄漏量比较大，对周围环境影响纵深较广（大于 500m 半径范围）。

报警范围及方式：全面报警，指挥中心发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效地投入抢修抢救工作，首先保证最大限度地减少人员伤亡。并迅速向园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

（4）应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急救援的装备器材，并对信号灯作出规定。

①企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

②信号规定：对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定：报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

（5）报警、通讯联络方式

报警通讯方式：厂内救援信号主要使用电话报警。市报警电话：110、市消防：119、市急救：120，报警电话必须显示在厂内明显之处。

报警通知方式：事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

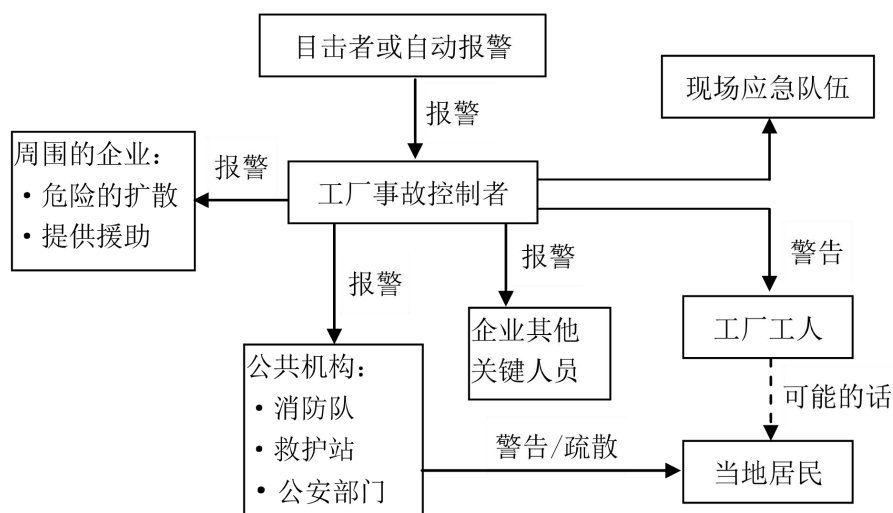


图 5.4-1 现场报警与反应系统

交通保障、管制：根据交通情况，建立警戒区域，危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩戴臂章，救护车鸣灯。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体泄漏物和泄漏量而定。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。同时注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其它人员禁止进入警戒区；
- ③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由应急指挥中心的应急救援办公室负责，现场指挥部协助其工作，应急救援办公室组织事故调查员和专业队伍对事故现场进行侦察监测，当地环保部门负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围（大气监测点主要布置在邻近敏感目标横操沟村和事故点下风向居民点，同时在上风向设置一个监测点；在受影响的水体下游 500m 处设置监测点）和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据。指挥中心根据事故现场情况，判断事故级别，采取相应抢险、救援及控制措施。

①毒害品、腐蚀品泄漏应急处理

毒害品、腐蚀品发生泄漏事故时，一般可采取的应急措施为：

- a.迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；

b.切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间；

c.应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服；

d.小量泄漏时尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将泄漏物收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗；

e.大量泄漏时用泡沫覆盖，保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理；

f.对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

②火灾事故应急处理

一旦发生火灾时，做到报警早，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。一般要求如下：

a.现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机；

b.迅速切断连接到目标的所有管道阀门；

c.应急救援办公室迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到车间着火区域上风位置集合了解分析情况；

d.扑救时人站在上风位置，顺序前进；

e.当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行；

f.如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停产，切断所有危险源连接管道，由安全办公室人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带；

g.由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案；

h.由安全办公室带领厂内消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，利用已配备的消防水、泡沫灭火系统积极投入到灭火抢险救援工作中，对火源设备进行冷却控制，并将事故现场保护好，以便有关部门对事故原因进行合理的取

证和分析；

i.如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭；

j.由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由安全办公室对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。

(7) 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

事故发生时，本项目现场指挥部应主动负责地对事故现场、邻近区域、防火区域采取紧急措施，防止事故扩大。小量泄漏应及时堵塞或阻止，并用砂土或其它不燃材料吸附或吸收已泄漏物。大量泄漏尽量设法阻止泄漏，并构筑围堤或挖坑收容。对损害区果断采取措施，要力争切断、堵塞、消灭泄漏源，动用备用的防毒设备、器材、药品，降低风险；对事故区伤亡人员进行抢救。

(8) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外人员安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导人员迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

①如事故物质有毒时，需佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；

②应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离路线上设立哨位，指明方向；

③不要在低洼处滞留；

④要查清是否有人留在污染区与着火区。

(9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，抢修，恢复生产。

（10）应急培训计划

由应急指挥中心负责，应急救援保障部门组织，安排人员对应急计划定期培训和演练。本项目相关人员应积极参加该培训及演练。

（11）公众教育和信息

根据预案内容，由应急指挥中心对工厂临近区域开展卫生宣教，普及防火防毒知识，使人人懂得预防方法。同时与周围民众保持通讯联络渠道的畅通，一旦事故发生时，可及时做好防范措施准备。

5.4.3 环境应急监测计划

除了常规监测外，一旦发生事故还应认真履行环境应急监测计划，以指导事故发生后的工作。

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：公司污水排口设置采样点，监测因子为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、总铝、总铁等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、一氧化碳、氨、硫化氢等。

5.4.4 突发环境事件隐患排查

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于一年一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据生产周期对生产车间、原料仓库、危废仓库等风险源开展专项排查。

5.4.5 应急培训、演练要求

1.培训

工厂员工应进行相关的持续性培训，使员工认识紧急事故的情况下如何阻止这种状况的发生。培训要求每年两次。

培训要求如下：

- (1) 充分了解自己的工厂紧急事故反应和执行预案和撤离预案中的位置。
- (2) 充分了解现在工厂的危险性的现状。
- (3) 充分了解正确的应急事故预案的通知程序和工作所需的详细操作程序。
- (4) 了解基本危险评估技能。
- (5) 了解基本鉴别和运用的个人保护装备。
- (6) 充分了解正确选择和使用控制和围堵设备的技巧。
- (7) 了解基本排污技能。
- (8) 了解对偶然性化学品事故采取有效措施的方法，尤其是在需要使用呼吸器时的暴露情况下如何处理。
- (9) 了解对非偶然性化学品事故采取有效措施的方法，尤其是在需要使用呼吸器时的暴露情况下如何处理。
- (10) 了解如何使用个人防护设备。
- (11) 了解如何使用灭火器。

2.人员培训时间和内容

由事故应急救援指挥部组织应急救援组成员、各部门、车间有关人员每年进行二至三次应急救援培训。

每年一次对本厂全体人员进行应急预案内容培训，组织员工进行应急救援演练或观摩。所有员工必须熟悉各种危化品的理化特性知识及现场自救知识，每季度组织培训和考核一次。所有员工必须进行消防器材使用训练，使之能熟练使用现场的各种灭火器材。所有员工必须进行现场防护器材（防毒面具、呼吸器等）使用训练，使之能熟练使用各种器材。

3.外部公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，让公众做到心中有数，防患于未然，一旦发生事故，附近的群众能以最快速度撤离出危险区域。

对社区或周边人员应急响应知识的宣传暂时由企业宣传部门以发放宣传品的形式进行，每年进行一次。等到地方性的应急预案出台后企业可以与地方政府结合，将本企业的应急预案和地方性总的应急预案相衔接，结合公众所处位置，由政府统一进行公众安全知识教育和信息传递。宣传知识内容主要包括：

- (1) 项目所涉及的主要原辅材料的危险特性；
- (2) 有毒有害物质的防护方法；
- (3) 重大事故发生后的撤离和疏散方法。

4. 员工培训的记录和考核

对每个员工进行安全知识和消防知识教育后，应进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止。

5. 演练

公司每年需组织 2 次的综合应急演练，主要针对考核人员配备、响应时间、应急措施的有效性、应急处置废物的处理等，每次应急演练后及时评价与总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性。经完善总结实现应急预案的持续改进。

5.4.6 环境应急防范设施

将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，包括环境风险防范设施、环境应急管理等内容。

表 5.4-2 环境应急防范设施一览表

序号	类型		内容
1	环境风险防范设施	大气环境风险防范设施	可燃气体报警器、厂界有毒有害气体泄漏预警设施、视频监控
2		水环境风险防范设施	事故应急池、应急管道等
3		土壤、地下水环境风险防范设施	重点防渗区防渗措施
4	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案编制与备案，应急物资的配备
5		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立，重大隐患整改

5.5 与园区环境应急预案的对接

制定的突发环境事件应急预案应向常州市生态环境局经开区分局备案，并定期组织开展培训和演练。应急预案应与横林镇、经开区突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。

厂区一旦发生风险事故，首先启动应急预案，采取自救，同时上报横山桥镇、经开区。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到横林镇、经开区应急响应级别时，横林镇、经开区分别启动对应的应急预案，并根据应急预案响应程序通报相关部门，一同完成应急救援工作。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕

101 号），企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。建设单位要按照《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）、《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）等要求规范危险废物的产生、收集、贮存环节。

6.项目风险评价结论与建议

本项目不构成重大风险源，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低，项目环境风险可控。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地生态环境部门。在上级生态环境部门到达之后，要从大局考虑，服从生态环境部门的领导，协商统一部署，将污染事故降低到最小。

对可能发生的事故，公司应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与横林镇、经开区上位应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可控。