

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 复能零碳智慧储能建设项目

建设单位 (盖章): 盐城复能智慧能源科技有限公司

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	135
六、结论	138
附表	139
附件、附图	141

一、建设项目基本情况

建设项目名称	复能零碳智慧储能建设项目		
项目代码	2311-320981-89-01-704574		
建设单位联系人	姚峰	联系方式	15298597867
建设地点	江苏省（自治区）盐城市东台市（县区）东台高新技术产业开发区南庄路12号		
地理坐标	（120度25分32.493秒，32度51分33.552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 38、电池制造 384 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	东台市行政审批局	项目备案文号	东行审投资备〔2023〕1369号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	36539
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《东台高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2030）》； 规划批复单位：东台市人民政府； 审批文件名称：已通过专家评审； 审批文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《东台高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》；		

	<p>审查部门：盐城市生态环境局；</p> <p>审查文件：《关于东台高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》；</p> <p>审查文号：盐环审[2023]8号；</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，东台高新技术产业开发区（以下简称“东台高新区”）位于盐城东台市中心城区东部，园区规划范围为：东至海南路-海兴路-迎宾路-沈海高速；南至惠阳路-曙光中沟-海晏路-G344；西至盐通高铁；北至川东港-七浅沟；规划总面积为 28.26 平方公里，东台市人民政府出具了《关于东台高新技术产业开发区规划建设范围和产业定位的批复》（东政复[2023]28 号）。《东台高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》于 2023 年 7 月 3 日取得盐城市生态环境局审查意见，审查意见文号为盐环审[2023]8 号。东台高新区规划时段为 2022-2030 年，近期为 2022-2025 年；远期为 2026-2030 年；园区规划范围内到 2030 年，规划城市建设用地约 2826 公顷，其中工业用地 897.5 公顷。功能定位是东台高新区将围绕“苏北特色新经济活力区”功能定位，立足江苏省、精准对接上海、深度融入长三角一体化，着力“抓机会、拉长板”，将园区打造成数智引领新区、科创制造高地、品质活力新城。产业发展方面，东台高新区产业定位为以电子信息产业为战略主导、以新能源产业为重要支撑、以现代服务产业为特色品牌、智能装备产业集群发展的现代产业体系。电子信息产业重点聚焦半导体、电子元器件、智能传感器三大细分领域以及关联的基础制造工艺。新能源产业加快发展光伏领域，做大做强风电领域，积极布局储能领域，培育发展氢能领域，以及与新能源产业关联的基础制造工艺，推进园区新能源产业高端化、智能化、服务化发展，提高产业核心竞争力和附加值。现代服务产业重点发展科技服务、生产性服务两大领域。智能装备产业做优做精机器人与增材设备制造领域、智能成套设备领域、新能源汽车零部件领域、电线电缆领域和智能硬件领域以及关联的基础制造工艺。</p> <p>电子信息产业可根据工艺配套引进含有电镀工序的项目，不得引进纯电镀</p>

项目，新、改、扩建项目生产线总体水平达到国内先进水平。电子信息产业允许建设为电子信息龙头企业配套建设自身生产所需一般工业气体生产项目，允许电子信息企业引进根据工艺配套含有的金属挤出成型工序的项目。工业气体类项目均为企业生产所需配套建设，不得对外销售。

相符性分析：本项目生产的产品为储能集成、组件，国民经济行业类别为C3849 其他电池制造，属于新能源产业类范畴。因此，本项目产业定位符合东台高新区新能源产业定位。经过对本项目的清洁生产水平分析，本项目的清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平，符合“新、改、扩建项目生产线总体水平达到国内先进水平”的要求。

园区基础设施建设现状：

(1) 给水

本项目所需水源由东台城区南苑水厂供水，园区给水管网呈网状布置，规划到干管、支管，目前给水管网已铺设到企业厂区，给水能力可满足企业用水需求。

(2) 排水

东台高新区采用雨污分流制，雨水就近排入水体，园区内企业生产、生活污水经企业自建污水处理设施处理达标后，接管到东台市城东污水处理厂集中处理。东台市城东污水处理厂废水处理工艺采用水解酸化+A/O（PACT工艺）+三级强化处理（纤维转盘滤池）+消毒处理工艺，属于工业废水集中处理厂，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入川东港（何垛河），已取得排污许可证，编号为91320981691345461G001C。根据污水处理厂排污许可申报副本，污水处理厂类型为工业废水集中处理厂，因此东台市城东污水处理厂属于工业污水集中处理设施。本项目生活污水经依托厂房配套已建成的化粪池处理后与设备循环冷却排水一并接管至东台市城东污水处理厂处理，尾水排放何垛河。本项目产生的废水接管进入东台市城东污水处理厂从管网铺设现状、水质和水量上对照分析均能满足要求，废水接管是可行的。

(3) 供电

东台高新区规划范围内用电由区内 220kV 红光变、110kV 海堰变联合供电，园区建设有 220kV、110kV、35kV 供电线路，供电线路采用架空敷设。架空高压线路通道主要沿兴业路、东进大道、惠阳路等主要干道规划边界架设，企业厂区内电网可以满足企业生产负荷要求。

(4) 固废处置

东台高新区园区内目前未建设有危险废物集中处置中心或者处置单位，园区内产生的一般工业固废主要采用综合利用和委外处理的方式进行处理，危险废物则委托区外有资质单位处置，企业产生的生活垃圾交由环卫清运。本项目产生的一般工业固废采用委外处理方式，危险废物则委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫清运，固废处置零排放。

综上所述，本项目所在的园区交通便利，供水、供电、供热、排水和固废处置基础设施完整，现有的基础设施条件可满足项目的生产需要。

本项目与《关于东台高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（盐环审[2023]8 号）的相符性分析如下：

表 1-1 与审查意见盐环审[2023]8 号相符性分析

审查意见内容要求	本项目相符性分析
<p>(二)严格空间管控，优化空间布局。 《规划》应进一步优化开发区边界和空间布局，确保与上位规划相协调，本次未在中心城区城镇开发边界内的土地，土地开发建设需在符合东台市国土空间总体规划且取得土地手续后方可开发利用，园区内涉及的永久基本农田保护区在未调整到位之前禁止占用和开发。应严格控制工业用地与周边的居住用地空间防护距离，居住区与工业区设置防护距离过渡带，邻近工业用地的二类居住用地周边应设置不少于 50 米的空间防护距离，居住用地 100 米范围内不得布置排放恶臭气体的排放源。电子信息产业片区邻近东城大道区域布置无恶臭废气排放的建设项目。</p>	<p>本项目位于东台市高新区南庄路 12 号，企业租用已建厂房用于项目生产，用地土地性质为工业用地，已取得用地手续材料，本项目用地是符合园区用地规划和上位规划的。本项目周边未分布居住用地，分布的均为工业用地，未在居住用地 100m 范围内布置排放恶臭气体的排放源，符合空间管控要求。本项目位于新能源产业片区，不涉及排放氨气等恶臭废气污染物，对周边的环境和敏感目标影响是较小的，同时本项目不在东城大道邻近区域，因此是符合空间布局的。</p>
<p>(三)严守环境质量底线，推动生态环境高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控等要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落</p>	<p>园区在开发建设过程中严守环境质量底线，推动生态环境高质量发展。园区管理部门严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控等要求，建立以环境质量为核心的污染</p>

<p>实生态环境准入清单(附件 2)中的污染物排放控制要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”,确保区域环境质量持续改善。严格项目准入要求,除配套电子信息产业产品工艺需要的电镀项目外,禁止引入其它含电镀工序的项目(含阳极氧化、化学镀)。鼓励园区内企业使用绿色电力,强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核,不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求,优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容,推进高新区绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>物总量控制管理体系。本项目废气、废水总量未超过园区规划环评生态环境准入清单中的污染物排放控制要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”,确保区域环境质量持续改善。严格项目准入要求,本项目属于新能源产业,符合园区的产业定位,不在园区负面清单范围内。本项目生产主要能源为电力,由园区电网提供,积极使用绿色电力。企业生产过程中涉及排放废气、废水中特征污染物,企业采取了高效治理设施和精细化管控,有效减少了特征污染物排放量,污染物能稳定达标排放。经过清洁生产评价分析,本项目的清洁生产水平可以达到同行业国内先进水平。园区在开发建设过程和企业运行过程中落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求,园区积极优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容,推进高新区绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。</p>
<p>(四)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。加快推进城东污水处理厂新厂、东台市工业污水处理厂及污水管网、供热管网等基础设施建设,确保园区污水集中收集处理。加大工业废水处理和回用力度,有效降低园区水资源需求量。在东台市工业污水处理厂投入运行前,新能源产业片区光伏电池项目不得排放含氟废水。同时在城东污水处理厂新厂、东台市工业污水处理厂正式运行前,高新区污水排放总量不得突破城东污水处理厂老厂现有处理能力。加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置。”</p>	<p>园区加快完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。加快推进城东污水处理厂新厂、东台市工业污水处理厂及污水管网、供热管网等基础设施建设,确保园区污水集中收集处理。园区加大工业废水处理和回用力度,有效降低园区水资源需求量。本项目位于新能源产业片区,在东台市工业污水处理厂投入运行前,新能源产业片区光伏电池项目不得排放含氟废水。同时在城东污水处理厂新厂、东台市工业污水处理厂正式运行前,高新区污水排放总量不得突破城东污水处理厂老厂现有处理能力,根据现状城东污水处理厂老厂处理量,尚有余量接纳本项目产生的废水。园区管理部门加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置。”</p>
<p>(五)健全环境风险防控体系,提升环境应急能力。完成高新区三级环境防控体系建设,完善环境风险防控基础设施,落实风险防范措施。定期更新环境风险应急预案,建设预警与应急指挥平台,健全应急响应联动机制,建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍,定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范,组织对高新区建设的重点环保治理设施和项目开</p>	<p>园区和企业积极健全环境风险防控体系,提升环境应急能力。园区积极完成高新区三级环境防控体系建设,完善环境风险防控基础设施,落实风险防范措施。定期更新环境风险应急预案,建设预警与应急指挥平台,健全应急响应联动机制,建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍,定期开展演练。园区做好污染防治过程中的安全防范,定期组织对高新区建设的重点环保治理设施和</p>

<p>展安全风险评估和隐患排查治理，指导高新区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。</p>	<p>项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导高新区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。企业已编制应急预案并进行备案，本项目从企业内部强化环境安全管理工作，建立有针对性的风险防范体系，严格按照环评中提出的要求落实到位，并进一步完善本项目的环境风险防范应急体系。配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等，建成后定期组织实战演练。</p>
<p>(六)建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、生态等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。完善高新区环境监测监控能力，按照省、市部署推进监测监控体系建设。建立制定环境监测监控体系，集成高新区内污染源在线监控、应急预案、园区环境管理系统、环境治理等系统，加强对污染源的在线监控与管理。建立重大环境风险源在线监控系统，实现对重大危险源企业的动态、实时监控管理，及时掌握重大危险源的安全状态的变化，实现自动报警。建立和完善重大环境风险源监控管理制度，切实落实各项防范治理措施。涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口应安装氟化物在线监控装置并联网。</p>	<p>园区建立健全环境监测监控体系。定期开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、生态等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。园区完善高新区环境监测监控能力，按照省、市部署推进监测监控体系建设；建立制定环境监测监控体系，集成高新区内污染源在线监控、应急预案、园区环境管理系统、环境治理等系统，加强对污染源的在线监控与管理；建立重大环境风险源在线监控系统，实现对重大危险源企业的动态、实时监控管理，及时掌握重大危险源的安全状态的变化，实现自动报警；建立和完善重大环境风险源监控管理制度，切实落实各项防范治理措施。对园区内涉及涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口安装氟化物在线监控装置并联网。本项目不涉及排放氟化物。积极与东台高新技术产业开发区管理委员会共同完善环境管理体系，确保厂区内的污染治理设施正常的运转，并按规范要求完善环境监测计划，开展日常环境监测。</p>
<p>(七)限期完成现有企业整治工作。按照《报告书》整改建议和整改时限要求，2023年底前，东台然欣服饰有限公司等9家不符合产业定位的企业关停或搬迁到位；加强对东台市华亿手套有限公司等9家不符合产业定位企业的管理，确保污染物达标排放，规划期不得扩大生产规模，仅允许现有项目开展环保设施提升改造。</p>	<p>园区按照要求限期完成现有企业整治工作。</p>
<p>(八)高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对高新区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>高新区设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对高新区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>

<p>四、拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物排放量测算和环保措施的可行性论证工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。</p>	<p>本项目结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物排放量测算和环保措施的可行性论证工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。并对规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料进行共享和对照分析，项目环评相应内容结合实际情况进行了简化。</p>
<p>综合上述分析，本项目符合《关于东台高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（盐环审[2023]8号）要求。</p>	

1、产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的限制类和淘汰类项目，产品不属于规定的限制类和淘汰类产品；本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。

2、与“三线一单”相符性

（1）与生态红线相符性

①与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

为了防治通榆河水污染，江苏省人民代表大会常务委员会发布的《江苏省通榆河水污染防治条例》中指出：“通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区”。

本项目距离通榆河约 6.2km，也不在与其平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域内，综上所述，本项目不在上述划分的保护区范围内，因此，本项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1059号）的相符性

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，建设项目周边的生态空间管控区域见表 1-2，建设项目与东台市生态空间管控区域的位置关系见附图 4。

表 1-2 本项目周边重要生态空间管控区域

地区	名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	与项目最近距离
东台市	通榆河（东台市）清水通道维护区	水源水质保护	东台市境内通榆河水域及两岸纵深各 1000 米陆域范围	5200m

注：根据《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1059号），调整后距离企业最近的通榆河段清水通道维护区为西侧纵深为1000米陆域范围。

与本项目距离最近的生态空间管控区域为通榆河（东台市）清水通道维护区，距离为5200m，建设项目不在通榆河（东台市）清水通道维护区内。本项目废气经采取有效的污染防治措施处理后排放；废水经预处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河，不会降低附近水体环境容量；固废均得到有效处置，零排放。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）的要求。

③与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，本项目均不在国家级生态保护红线范围内，符合《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）要求。

综上，本项目选址符合生态红线保护要求。

（2）环境质量底线相符性

根据《东台市2022年度环境质量公报》，市区空气质量指数优良天数（ $AQI \leq 100$ ）304天，优良率83.3%，同比上升0.3%； $PM_{2.5}$ 浓度均值为 $30\mu g/m^3$ ，同比下降 $3\mu g/m^3$ 。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均值达标，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为 $172\mu g/m^3$ ，超标0.08倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，本项目所在区域属于不达标区。东台市已制定达标整治方案，在落实好相关要求的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。其余特征污染物非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目建成后废气经处理后达标排放，对大气环境的影响较小，

环境影响可以接受；废水经预处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河，不会降低附近水体环境Ⅲ类水容量；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，不会降低该区域声环境3类功能区质量要求。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线相符性

本项目拟进行储能集成、组件，电池梯次利用再生产品的生产，物耗及能耗水平较低。本项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。

综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 负面清单相符性

对照国家及地方负面清单和《东台高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》负面清单，本项目与负面清单相符性分析见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 本项目与国家及地方负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）	本项目拟上的设备对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。
2	《市场准入负面清单(2022年版)》	经查《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合该文件的要求。
3	《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）》	不属于《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）》禁止类，符合文件要求。
4	《〈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》	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》禁止类，符合文件要求。

表 1-4 本项目与东台高新区生态环境准入禁止和限制类负面清单相符性分析

清单类型	准入清单、控制要求	相符性分析
禁止引入类项目	(1) 电子信息产业 1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》、	1、本项目主要从事零碳智慧储能产品生产，国民经济行业类别为C3841锂离子电池制造，符合园区的产业定位，属于《产业结构调整指导目

	<p>《盐城市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目和工艺；</p> <p>2、禁止C3985电子专用材料制造生产工艺中包含《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三（2009）116号)中所列重点监管的危险化工工艺；</p> <p>3、禁止引入纯电镀项目（配套电子信息产业产品工艺需要的电镀工序除外）；</p> <p>4、禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，清洁生产达不到国内先进水平的项目；</p> <p>5、排放的废水水质经预处理难以满足污水厂接管要求的项目；</p> <p>6、禁止使用含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外，电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺须采用低氰电镀且须行业专家论证通过后实施）；</p> <p>7、禁止引入使用不符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等项目；</p> <p>8、禁止引入不满足《印制电路板行业规范条件》要求的项目。</p>	<p>录（2024年本）》鼓励类范围、不属于《盐城市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目，也不涉及淘汰和禁止引入的工艺；</p> <p>2、本项目行业类别为C3841锂离子电池制造，不属于C3985电子专用材料制造行业类别；</p> <p>3、本项目不属于禁止引入类；</p> <p>4、经对照分析，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平；</p> <p>5、本项目废水经厂区内处理内达标接管到污水处理厂处理，排放的废水水质可以满足污水处理厂接管要求；</p> <p>6、本项目生产工艺不涉及含有氰化镀金工艺；</p> <p>7、本项目使用低VOCs的塑粉，使用的塑粉满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；</p> <p>8、本项目不属于印制电路板行业，无需对照《印制电路板行业规范条件》相关条款分析。</p>
限制引入类项目	<p>1、限制引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的限制类项目；</p> <p>2、限制使用溶剂含有苯、甲苯、二甲苯成分的涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂；</p> <p>3、限制使用含甲醛胶黏剂。</p>	<p>1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类项目；</p> <p>2、本项目使用的原料不涉及含有苯、甲苯和二甲苯成分。</p>
空间管制要求	<p>禁止开发利用规划区内的水域、河流和绿地，严格限制转变为其他用地性质；</p>	<p>本项目租赁现有厂房用于项目生产，土地性质为工业用地，相符。</p>

	控制	<p>规划范围内土地利用需要严格按照要求对有条件、限制建设区实施开发，不符合规划的部分，需取得用地指标后方可开发利用。对于占用一般农用地，需按照“占一补一”的原则进行占补平衡，且需取得东台市自然资源和规划局相关手续后，方可进行开发建设。禁止占用基本农田。</p>	<p>本项目租赁现有厂房用于项目生产，土地性质为工业用地，不占用基本农田，相符。</p>
		<p>邻近工业用地的二类居住用地周边应设置不少于50米的空间防护距离。居住用地100m范围内不得布置排放恶臭气体的排放源。二类居住用地周边的生产型企业，应优化厂内布局，生产车间尽量远离居住用地。严格控制涉及恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的项目。公共管理与公共服务设施用地周边的生产型企业，应优化厂内布局，生产车间尽量远离公共管理与公共服务设施用地。办公区周边设置不少于10米的绿化带。商业服务业设施用地周边的生产型企业，应优化厂内布局，生产车间尽量远离公共管理与公共服务设施用地。商业用地周边设置不少于10米的绿化带。</p>	<p>本项目卫生防护距离内无敏感目标，相符。</p>
环境风险防控		<p>1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据应急预案要求储备应急物资，开展应急演练；</p> <p>2、加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围；</p> <p>3、废气甲醛、甲苯、氰化物列入《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》中物质；废水总砷列入《有毒有害水污染物名录》中物质；园区企业应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取风险管控措</p>	<p>园区管理部门加强环境风险防控，定期组织演练，防止发生事故危害。</p>

施，最大限度降低原料使用对人类健康和环境的重大影响；
4、东台高新区管委会高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，建立有针对性的风险防范体系，完善“企业-公共管网-区内水体”突发环境事件三级防控体系，加强环境安全管理，配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等，定期组织实战演练，防止发生事故危害。

本项目为零碳智慧储能产品生产项目，属于新能源产业，项目不属于东台高新区禁止或限制准入产业，清洁生产水平可以达到同行业国内先进水平，符合园区环境准入负面清单要求。

(5) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)文相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)，本项目位于淮河流域，属于重点管控单元。

表 1-5 本项目与江苏省“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	<p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管控排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外</p>	<p>1、对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符；</p> <p>2、本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路12号，从事储能集成、组件，电池梯次利用再生产品生产，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。</p> <p>3、本项目不在沿长江干支流两侧1公里范围内，不属于化工生产企业。</p> <p>4、本项目不属于钢铁行业。</p> <p>5、本项目不在生态红线范围内。</p>

		和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	
2	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。	1、本项目的建设不会导致周边环境恶化，开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、本项目废气排放总量向盐城市东台生态环境局申请总量，在东台市区域内平衡，废水经厂内处理接管城东污水处理厂集中处理，固废零排放。
3	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	1、本项目周边无饮用水水源，项目建设不会对东台市饮用水水源产生影响。 2、本项目不属于化工行业。 3、项目投产后按要求建立环境保护监测制度、档案台账，并设专人管理，资料至少保存五年，项目投产后建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。 4、企业强化环境风险防控能力建设，积极配合实施区域突发环境风险预警联防联控。
4	资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到	1、本项目不属于高耗水行业。 2、本项目位于规划工业用地范围内，不占用耕地。 3、本项目不在禁燃区，企业生

		<p>2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>产使用的能源主要是水、电，不使用高污染燃料。</p>
<p>本项目与江苏省重点保护单元生态环境准入清单-淮河流域生态环境分区管控要求相符性分析见下表。</p>			
<p>表 1-6 本项目与江苏省重点区域淮河流域生态环境分区管控要求相符性分析</p>			
序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	<p>1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。</p> <p>3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p>	<p>1、本项目不属于化学制浆造纸企业以及制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；</p> <p>2、本项目距离通榆河6200m，不在通榆河一级保护区、二级保护区内；</p> <p>3、本项目不在通榆河一级保护区范围内，废水接管城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河，不向通榆河排放。</p>
2	污染物排放管控	<p>按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。</p>	<p>本项目废水经厂内处理接管城东污水处理厂集中处理，废水污染物排放总量向盐城市东台生态环境局申请，在东台市区域内等量平衡。</p>
3	环境风险防控	<p>禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。</p>	<p>本项目使用的原辅料均通过汽车运输，不涉及通过内河运输原辅料。</p>
4	资源利用效率要求	<p>限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。</p>	<p>本项目不属于高耗水行业，且项目所在区域不属于缺水地区。</p>
<p>(6) 本项目与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(盐环发〔2020〕200号)相符性分析</p>			

根据《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环发〔2020〕200号），本项目位于东台高新技术产业开发区内，属于重点管控单元。

表 1-7 本项目与盐城市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施工作方案》（盐政办发〔2017〕34号）《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）《盐城市土壤污染防治工作方案》（盐政发〔2017〕56号）等文件要求。</p> <p>(3) 禁止引进列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2015年本）》（盐政办发〔2015〕7号）淘汰类的产业。</p> <p>(4) 根据《盐城市人民政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（盐政发〔2019〕24号），优化化工产业布局，关闭响水生态化工园区，取消阜宁高新技术产业开发区内化工产业定位，依法依规逐步退出园区内化工生产企业。到2020年10月底前，城市主城区范围内钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色、平板玻璃等重污染企业基本实施关停或搬迁。</p>	<p>1、对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在生态空间管控区域范围内，与要求相符。</p> <p>2、本项目严格执行《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施工作方案》（盐政办发〔2017〕34号）《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）《盐城市土壤污染防治工作方案》（盐政发〔2017〕56号）等文件要求。</p> <p>3、本项目主要从事储能集成、组件，电池梯次利用再生产品生产，不属于化工项目。</p> <p>4、本项目符合园区的产业定位和用地规划，本项目主要从事储能集成、组件，电池梯次利用再生产品生产，不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色、平板玻璃等重污染企业。</p>
2	污染物排放管	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 依据《盐城市生态环境保护“十三五”规划》（盐政办发〔2017〕8号），2020年盐城市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过12.97万吨/年、1.61万吨/年、4.60万吨/年、0.42万吨/年、3.58万吨/年、3.67万吨/年、3.23万吨/年、9.73万吨/年。</p>	<p>本项目建成后废气、废水污染物排放量向盐城市东台生态环境局申请总量，在东台市区域内平衡，固废零排放。坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>
3	环境风险防控	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p>	<p>1、本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。</p>

		<p>(2) 强化饮用水水源环境风险管控, 建成应急水源工程。</p> <p>(3) 落实《盐城市突发环境事件应急预案》(盐政办发〔2014〕116号)的要求。</p> <p>(4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>2、本项目不在东台市饮用水水源保护区范围内。</p> <p>3、本项目严格落实《盐城市突发环境事件应急预案》(盐政办发〔2014〕116号)的要求。</p> <p>4、项目完善建立废弃危险化学品等危险废物的分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;企业建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严禁危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>
4	资源效率要求	<p>(1) 依据《江苏省节水型社会建设规划纲要(2016-2020年)》(苏水资〔2017〕12号)、《省最严格水资源管理考核联席会议关于下达2020年和2030年全省实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》(苏水资联〔2016〕5号)、《盐城市水资源管理委员会关于印发《盐城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》的通知》(盐水管委〔2017〕3号)、《盐城市节水型社会建设规划(2017-2025)》等相关要求,2020年盐城市用水总量不得超过57.24亿立方米,单位地区生产总值用水量下降率达到28%,单位工业增加值用水量下降率达到23%,农田灌溉水有效利用系数达到0.63。</p> <p>(2) 依据《江苏省国土资源厅关于预下达土地利用总体规划调整完善主要指标的通知》(苏国土资发〔2016〕277号),2020年盐城市耕地保有量不得低于81.53933万公顷,基本农田保护面积不低于72.08653万公顷。</p>	<p>本项目不涉及稀缺资源,项目用地为工业用地,不涉及占用基本农田。</p>
<p>本项目与盐城市重点保护单元生态环境准入清单-东台高新技术产业开发区“三线一单”生态环境准入清单相符性分析见下表。</p> <p>表 1-8 本项目与东台高新技术产业开发区“三线一单”生态环境准入清单相符性分析</p>			
序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 风光电产业园仅从事风光电设备制造,不得引进多晶硅、太阳能电池芯片等生产项目,各类机械项目不得含电镀、磷化等工序,现代物流不涉及有毒化工品运输。</p>	<p>(1) 本项目严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 本项目不属于禁止类项目范围。</p>

	2	污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>(1) 本项目建成后废气、废水污染物排放量向盐城市东台生态环境局申请总量，在东台市区域内平衡，固废零排放。项目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。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量未突破环评报告及批复的总量。</p>
	3	环境风险防范	<p>(1) 高度重视并切实加强新区环境安全管理工作，建立有针对性的风险防范体系，加强环境安全管理，配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等，东台市城东新区管理层成立环境风险应急控制指挥中心，园区内各企业成立环境风险应急控制指挥部，存在事故风险的车间或分厂成立风险应急控制指挥小组，制定详细的新区及企业的环境风险防范措施和应急预案，定期组织实战演练，防止产生事故危害。</p> <p>(2) 工业用地与居住用地之间应设置不小于50米的空间防护距离。</p>	<p>(1) 东台市高新技术开发区管理部门高度重视并切实加强新区环境安全管理工作，建立有针对性的风险防范体系，加强环境安全管理，配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等，管理层成立环境风险应急控制指挥中心，园区内各企业成立环境风险应急控制指挥部，存在事故风险的车间或分厂成立风险应急控制指挥小组，制定详细的新区及企业的环境风险防范措施和应急预案，定期组织实战演练，防止产生事故危害。</p> <p>(2) 工业用地与居住用地之间已设置不小于 50 米的空间防护距离，本项目周边卫生防护距离内无敏感目标。</p>
	4	资源开发效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>(1) 本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 本项目按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 管理部门加强企业管理，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 本项目不使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>
<p>综上所述，本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，不在东台市及当地的环境准入负面清单中。本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p>3、本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性分析</p>				

表 1-9 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析		
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求	项目情况	相符性
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目产生挥发性有机物废气的生产工序均处于密闭空间或设备中进行；从源头控制 VOCs 的产生。	相符
鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。	本项目生产过程产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，收集效率均可达 90%以上，处理效率可达到 90%。	相符
对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	本项目喷粉废气使用自带滤筒进行预处理。	相符
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目产品优先使用了低 VOCs 物料，企业选用自动化生产设备，从源头尽量减少有机物的产生，过程中采用严格的废气处理措施处理有机废气，可减少有机废气对周边大气环境的影响。	相符
表面涂装行业、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。	本项目产生挥发性有机物废气的工序均处于密闭空间或设备中进行，配备有机废气收集和处理系统，不进行露天和敞开式喷涂作业。	相符
烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝二级活性炭吸附装置、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。	本项目生产过程产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，收集效率均可达 90%以上，处理效率可达到 90%。	相符
本项目满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办		

[2014]128号)中相关要求。

4、本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)要求的相符性分析

表 1-10 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

序号	要求	符合性分析	相符性
1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建排放挥发性有机物的建设项目，依法进行环境影响评价。生产过程中产生有机废气照有关规定通过排污权交易取得，通过环境影响评价并经环保主管部门审同意后开工建设。	符合
2	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家 and 省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
3	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	本项目运行后委托有资质监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	符合
4	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；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。	本项目产生的挥发性有机物均通过收集后送相应处理设施处理后达标排放，减少有机废气排放。	符合

本项目满足《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)中相关要求。

5、本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)要求的相符性分析

表 1-11 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

治理方案内容	项目情况	相符性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低	本项目产品优先使用了低 VOCs 物料，企业选用自动化生产设备，从源头尽量减	相符

<p>VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p>	<p>少有机物的产生，过程中采用严格的废气处理措施处理有机废气，可减少有机废气对周边大气环境的影响。</p>	
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目生产过程中采用自动化操作，加强了生产过程中的无组织排放控制。</p>	<p>相符</p>
<p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 的物料均存放于密闭的包装袋中，且存放在专用的仓库。</p>	<p>相符</p>
<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。</p>	<p>本项目生产工艺在同行业中属于先进的工艺，项目不涉及涂装工艺，涂胶均在全密闭、自动化设备中进行，且在产生废气的区域进行收集处理，可有效减少无组织排放。</p>	<p>相符</p>
<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p>	<p>本项目采取严格的废气收集系统，本项目有机废气属于低浓度废气，废气收集经光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放。生产线保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p>	<p>相符</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废</p>	<p>本项目生产过程中产生的有机废气经过收集，经光氧催化+活性炭吸附装置处理后废气有组织排放。由于本项目的废气属于低浓度废气，因此适宜采用活性炭吸附工</p>	<p>相符</p>

<p>气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜使用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>艺，且采用光氧催化+活性炭吸附装置处理方式，活性炭吸附装置定期更换活性炭，废活性炭委托资质单位处理。</p>				
<p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>本项目有机废气属于低浓度废气，企业拟设计废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放。</p>	<p>相符</p>			
<p>综上所述，本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。</p>					
<p>6、与《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）的相符性分析</p>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="197 1467 960 1503">主要内容</th> <th data-bbox="960 1467 1390 1503">本项目相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 1503 960 1975"> <p>(一)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，分阶段推进 3130 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/T 38597-2020）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</p> </td> <td data-bbox="960 1503 1390 1975"> <p>本项目使用的塑粉为低 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中粉末涂料要求。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	主要内容	本项目相符性	<p>(一)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，分阶段推进 3130 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/T 38597-2020）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</p>	<p>本项目使用的塑粉为低 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中粉末涂料要求。</p>	
主要内容	本项目相符性				
<p>(一)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，分阶段推进 3130 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/T 38597-2020）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</p>	<p>本项目使用的塑粉为低 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中粉末涂料要求。</p>				

<p>产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>																	
<p>(二)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，全省工业涂装、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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)</p>	<p>本项目使用的塑粉为低 VOCs 含量的涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 8597-2020)要求。</p>																
<p>7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的通知相符性分析</p>																	
<p>本项目 VOCs 物料存储容器在非取用状态下密闭储存，储存在车间室内。固化产生挥发性有机物废气的工序均处于密闭空间或设备中进行，生产场所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净化设施。VOCs 物料的卸(出、放)料过程均为密闭状态，产生的有机废气经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，废气处理装置与生产工艺设备同步运行，产生废气的设备运行时为负压状态。企业并定期检查废气收集系统输送管道，保证其完好密封、无破损。项目产生的有机废气均经收集后由处理装置处理后达标排放。收集效率和处理效率高，收集效率可达 95%以上，处理效率可达 90%以上，本项目针对不同工艺、废气性质等对废气进行分类收集，收集废气的输送管道属于密闭状态。</p> <p>因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。</p>																	
<p>8、与《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）的相符性分析</p>																	
<p>表 1-12 与 VOCs 治理重点工作核查相符性分析</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核</td> <td>本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	要求	本项目情况	相符性	1	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核	本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核	相符	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核</td> <td>本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	要求	本项目情况	相符性	1	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核	本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核	相符
序号	要求	本项目情况	相符性														
1	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核	本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核	相符														
序号	要求	本项目情况	相符性														
1	一、全面开展入户核查。各级生态环境部门要组织第三方专家团队，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行一轮入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》（详见附件），从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核	本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业按照要求开展核	相符														

	查，并使用省厅云桌面移动端（政府“环保险谱”App）逐一录入相关信息，录入时间另行通知。对于其中有一项或多项指标不达标的，要求企业按照相关标准规范逐项整改，并给出整改期限。有条件的城市可以对第三方治理单位开展评估，对问题企业予以曝光；对发现涉及活性炭产品质量问题线索，及时移交同级市场监管部门。	查。	
2	二、健全制度规范管理。活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。	本项目健全制度规范管理，光氧催化+活性炭吸附装置先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，活性炭吸附装置设置铭牌并张贴在装置醒目位置，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录等，台账记录保存期限不少于5年。	相符
3	三、建立长效管理机制。各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保险谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息，录入时间另行通知。各级生态环境工作人员要及时在省厅云桌面电脑端（政府“环保险谱”管理端）内查看活性炭状态预警及超期信息，督促企业定期、规范更换优质活性炭。一旦发现企业不及时整改，或整改后预警信息仍然存在等情况，应及时组织执法人员开展现场检查。	企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保险谱”）录入活性炭吸附浓缩设施相关信息、定期上传设施运行维护记录。	相符
4	四、加强领导和业务指导。各地要充分认识到当前臭氧污染防治的严峻形势，牢固树立求真务实、严谨细致的工作作风扎扎实实深入一线，切实增强紧迫感、责任感，主动指导企业运行维护好活性炭吸附装置。各地要提前谋划，组织有大气污染治理工程经验的专家成立专家团队，制定周密具体、操作性强的工作方案，明确入户核查的工作任务、人员分工和时间安排。通过现场核查、专题培训、帮扶指导、新媒体信息推送等多种方式，解决一批活性炭吸附装置管理工作中存在的普遍性问题，确保污染物稳定达标排放。省厅将就“环保险谱”的使用及填报要求进行培训。	本项目产生的有机废气均经收集后由光氧催化+活性炭吸附装置处理后达标排放。企业严格按照要求运行处理装置，确保污染物稳定达标排放。	相符

10、与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

表 1-13 与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性

序号	要求	本项目情况	相符性
1	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企	本项目不涉及“两高”，不涉及火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等行业，不属于落后	相符

	业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	和过剩产能。	
2	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目符合“三线一单”管控要求。	相符
3	加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总量控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属减排工程，到2025年，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降5%以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总铊深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。	本项目厂区不涉及重金属排放，不涉及冶炼和电镀。	相符

11、清洁生产分析

(1) 产品的先进性

本项目产品具有高端的技术含金量和不可替代性，在一些行业使用广泛，可提高行业的技术水平。因此本项目生产的产品具有先进性。

(2) 生产工艺与装备先进性

本项目生产设备均采购国内知名设备制造厂家，设备均属于国内先进水平。采用自动生产线，不仅有助于提高生产效率，确保产品质量，提高原辅料利用率，设备与工艺均处于国内先进水平。由于工艺设备的先进，生产废气的无组织排放得到了降低，并且减少了人工和耗能；优化了生产工艺的布局，各个排污工序做到局部密闭操作，因此减小了污染物的排放。

(3) 资源能源利用状况

①本项目生产线均为自动化生产线，自动化程度高，技术参数成熟，生产过程中原辅材料控制良好，能避免了原辅材料和能源的浪费。

②本项目采用了节能电器设备，无国家产业政策限制使用的淘汰类设备。

(4) 污染物有效治理

本项目生产过程中产生的废气污染物等采用有效的净化装置处理后均能达

标排放，对周边大气环境影响较小；生活污水经化粪池处理后接管至东台市城东污水处理厂处理，尾水排入何垛河，不会改变纳污水体现有的水质功能类别；主要噪声设备采取了隔声、减振、消声等措施，厂界噪声能够稳定达标排放；建设单位拟对固体废物进行分类收集堆放，危险废物委托有资质单位处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都有追踪性的账目和手续，并纳入生态环境部门的监督管理。

（5）环境管理

建设项目建成后将对周边环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。企业建成后设置专用的环境管理部门，负责建设项目的环境保护工作，制定相关的环境管理内容和环保制度。

综合以上分析，本项目的清洁生产水平可以达到国内先进的清洁生产水平。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>盐城复能智慧能源科技有限公司成立于 2023 年 10 月 26 日，随着近年新能源产业发展迅猛，企业通过市场调研，拟投资 100000 万元在东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号新建复能零碳智慧储能建设项目。企业向东台市城东高新技术投资发展有限公司租赁园区现有厂房用于本项目生产，租赁实际建筑面积 36539 平方米，购置芯片、集成电路、电池、集装箱、线束、空调系统、消防系统、逆变器 PCS 等设备，外购钢板、铝型材等原材料。项目建成达产后，年产 20GWH 储能集成、组件，20GWH 电池梯次利用再生产品。本项目已取得东台市行政审批局备案（东行审投资备〔2023〕1369 号，项目代码：2311-320981-89-01-704574）。电池梯次利用再生后期规划建设，本项目暂不进行评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）以及其它相关建设项目环境保护管理的规定，要求本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）规定，本项目类别属于“三十五、电气机械和器材制造业 38、电池制造 384 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”范围，因此，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 35%;">报告书</th> <th style="width: 35%;">报告表</th> <th style="width: 5%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">三十五、电气机械和器材制造业 38</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">77</td> <td style="text-align: center;">电池制造 384</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>我公司受盐城复能智慧能源科技有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作。根据委托方提供的有关资料，在调研、实地踏勘的基础上，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）编制要求编制了</p>		环评类别	报告书	报告表	登记表	三十五、电气机械和器材制造业 38					77	电池制造 384	/	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
	环评类别	报告书	报告表	登记表												
三十五、电气机械和器材制造业 38																
77	电池制造 384	/	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/												

环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请生态环境主管部门审批。

2、项目基本概况

项目名称：复能零碳智慧储能建设项；

建设单位：盐城复能智慧能源科技有限公司；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 100000 万元，其中环保投资 110 万元，环保投资占比 0.11%；

占地面积：建筑面积为 36539 平方米；

项目规模及定员：本项目定员 150 人，每班 8 小时，年工作 300 天，全年工作 2400h；

食宿：厂内设有食堂，不提供住宿。

3、项目建设内容及规模

本项目主要建设内容组成见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要建设工程内容及规模一览表

项目工程	建设名称	设计能力	备注
主体工程	1#车间	建筑面积 17539.2m ²	长 187.2m，宽 72m，高 6m，设置为钣金车间，主要进行下料、弯折、压铆、焊接、打磨、喷涂、装配包装等工序
	4#车间	建筑面积 19000.8m ²	长 187.2m，宽 78m，高 6m，设置为储能集成车间，主要进行来料检验、模组成型、焊接、测试、贴附、入箱、组装、测试、封箱、打包等工艺

4、公用及辅助工程

(1) 辅助工程

本项目辅助工程主要为办公区，位于 1#车间的西侧区域和 4#车间的东侧区域。

(2) 公用工程

1) 给排水

①给水

a.生活用水

本项目定员 150 人，厂区提供用餐，不提供住宿，工作制度为年工作日 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水标准，本评价取人员生活用水定额为 80L/人·d（其中员工生活按 50L/人·d，食堂按 30L/人·d，共按 80L/人·d 计），则员工生活用水量为 3600t/a，由园区的自来水管网提供。生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2880t/a。生活污水经依托厂房配套已建成的隔油池、化粪池处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

b.车间冲洗废水

本项目生产车间进行冲洗过程会产生冲洗废水，主要需要进行冲洗的车间为 1#车间喷涂区，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）中地面冲洗水定额 2~3L/（m²·次），本评价取值 2L/（m²·次），需要冲洗的区域面积约 2250m²，平均 1 周冲洗一次，年冲洗 43 次，其冲洗用水量为 193.5t/a，其用水量由自来水提供。冲洗废水按照用量的 0.9 计，则冲洗废水量为 174.2t/a，废水进入污水处理站综合废水收集池进行处理。

c.脱脂、清洗、硅烷处理用水

脱脂采用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。喷淋方式可以提高水利用效率，减少废水产生。根据企业的生产经验，脱脂槽尺寸为 5*2*1m，水溶液高度为 0.8m，脱脂槽单次配制脱脂溶液为 8t/个，2 个槽单次配制脱脂溶液为 16t，每个季度对脱脂液更换四分之一，更换后需要进行再补充，更换次数为 4 次/a，则脱脂用水量为 16t/a。脱脂废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 12.8t/a（脱脂废水与预脱脂废水错开一天更换）。本项目设置 2 个脱脂槽，则脱脂总用水量为 32t/a，另槽液每天损耗量按槽液的 10%计，则损耗量为 0.8t/个（即补充水量为 0.8t/个），每天补充量为 1.6t，2 个槽的槽液补充总量为 480t/a，补充水总量为 512t/a，废水进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，本项目设置 4 个喷淋水洗槽，4 个水洗槽清洗后的废水由一个水池进行储存，水池储存的喷淋清洗水每天定期更换，

单个喷淋水洗槽每天用水量为 0.8t，则水洗槽用水量为 3.2t/d，则清洗用水量为 960t/a。清洗废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.56t/d，768t/a，废水进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

硅烷陶化采用 3%的陶化液对工件喷淋，陶化溶液为常温，根据企业的生产经验，硅烷陶化槽单次配制硅烷陶化溶液为 1t，喷淋处理过程中定期补充，每天平均补充水量 0.1t/d，合计自来水用水量为 30t/a。陶化液需要定期补充，并定期对槽底进行清理槽渣，槽液无需更换和排放。

表2-2 本项目脱脂、钝化、水洗用水产排情况统计一览表

工序	废水主要污染物	槽尺寸 (m)	槽数量 (个)	单个槽液量 (t)	单槽流量 (t/d)	单个槽更换周期 (次/年)	单线损耗补充水量 (t/d)	合计用水量 (t/a)	合计排水量 (t/a)	废水去向
脱脂	pH、COD、SS、石油类	5*2*1	2	8	—	4	1.6	512	12.8	污水处理站
水洗	COD、SS、LAS、石油类	1.5*1*1	4	—	1.2	—	—	960	768	
硅烷陶化	—	1*1*1	2	1	—	—	0.1	30	—	

d.绿化用水

本项目绿化面积 2000m²（绿化率为 5.5%），根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），绿化用水量参考值为 2L/m²·d，年浇水天数按 50 天计，则绿化用水量 200t/a，用水由自来水提供，水分蒸发、植物吸收或渗透入土地。

本项目自来水用量 5495.5t/a，用水来自市政自来水管网。

②排水

本项目产生的废水主要为生活污水、车间冲洗废水和脱脂、清洗废水。

A、生活污水

本项目员工生活用水量为 3600t/a，生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2880t/a。生活污水经依托厂房配套已建成的隔油池、化粪池处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

B、脱脂、清洗废水

脱脂采用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。喷淋方式可以提高水利用效率，减少废水产生。根据企业的生产经验，脱脂槽尺寸为 5*2*1m，水溶液高度为 0.8m，脱脂槽单次配制脱脂溶液为 8t/个，2 个槽单次配制脱脂溶液为 16t，每个季度对脱脂液更换四分之一，更换后需要进行再补充，更换次数为 4 次/a，则脱脂用水量为 16t/a。脱脂废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 12.8t/a（脱脂废水与预脱脂废水错开一天更换）。本项目设置 2 个脱脂槽，则脱脂总用水量为 32t/a，另槽液每天损耗量按槽液的 10%计，则损耗量为 0.8t/个（即补充水量为 0.8t/个），每天补充量为 1.6t，2 个槽的槽液补充总量为 480t/a，补充水总量为 512t/a，废水进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，本项目设置 4 个喷淋水洗槽，4 个水洗槽清洗后的废水由一个水池进行储存，水池储存的喷淋清洗水每天定期更换，单个喷淋水洗槽每天用水量为 0.8t，则水洗槽用水量为 3.2t/d，则清洗用水量为 960t/a。清洗废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.56t/d，768t/a，废水进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

本项目原辅料及产品均室内存放，且企业使用的材料无大量粉尘产生，因此不考虑初期雨水收集。本项目实行雨污分流，雨水收集后排放至雨水管网；污水接管至东台市城东污水处理厂，尾水排放至何垛河。

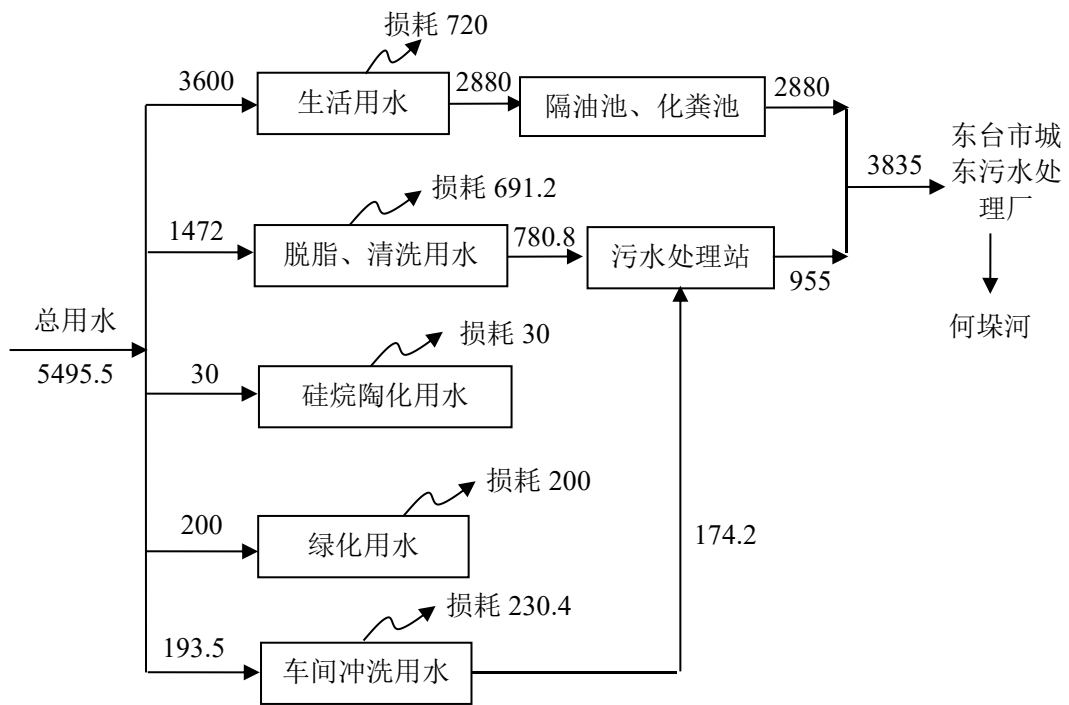


图 2-1 本项目给排水平衡图 (t/a)

2) 供电

本项目电源引自园区电网，年耗量为 300 万 kW·h。

3) 储运

本项目原材料及产品进出厂均使用汽车运输，原辅材料和产品存储设置专门仓库。

4) 供气

本项目喷粉烘干固化要使用天然气进行加热，天然气使用量为 11 万 m³/a，由园区的天然气管道提供。

5) 绿化

本项目绿化依托厂区现有绿化，绿化面积为 2000m²，绿化率为 5.5%。

本项目的公用及辅助工程内容见下表 2-3。

表 2-3 项目主体工程及组成情况表

类别	建设名称	设计能力	备注
储运	原料仓库	360m ²	位于 1#车间内

工程	成品仓库	180m ²		
	公用工程	给水	5495.5t/a	市政给水管网供给
		排水	3835t/a	接管至东台市城东污水处理厂，尾水排入何垛河。
		供电	300 万 kw·h/a	由市政电网供给
		供气	11 万 m ³ /a	当地天然气管道输送
环保工程	废气治理	下料、打磨废气	布袋除尘器装置+15m 高 1#排气筒排放，风量 45000m ³ /h，1 套	达标排放
		喷粉废气	密闭喷房+滤筒回收装置+15m 高 2#排气筒，45000m ³ /h，1 套	
		固化废气	光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 3#排气筒，20000m ³ /h，1 套	
		天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m 高 4#排气筒，15000m ³ /h，1 套	
		焊接废气	移动式除尘装置，1 套	
		车间通风+洁净车间换风系统		
	废水治理	生活污水	隔油池+化粪池，处理能力 15t/d	达东台市城东污水处理厂接管标准后接管至东台市城东污水处理厂处理，尾水排入何垛河。
		生产废水	污水处理站，5t/d	
	噪声治理		选用低噪设备、基础减震、主要声源设备设挡墙隔声，隔声量≥20dB（A）	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
	固废处置	一般工业固废	一般工业固废暂存间 20m ²	位于 1#车间西南侧
		危险废物	危废暂存间 15m ²	位于 1#车间西南侧
生活垃圾		垃圾桶若干	/	
风险防范措施	事故应急池	200m ³	满足风险管控要求	
	消防器材、应急物资	若干套		
5、主要产品及产能				
本项目年产 20GWH 储能集成、组件 ，产品方案及生产规模见下表 2-4。				
表 2-4 本项目产品方案一览表				
序号	工程名称	产品名称	设计能力	年运行时间
1	复能零碳智慧储能建设项目	储能集成、组件	20GWH/a	2400h
6、主要原辅材料				
(1) 本项目主要原辅材料消耗详见下表 2-6。				

表 2-6 建设项目主要原辅材料用量表

序号	名称	规格/成分	年用量	最大存储量	形态	包装方式	运输方式
1	芯片	/	若干	/	固态	盒装	汽车运输
2	集成电路	环氧树脂	3500 套	200 套	固态	盒装	汽车运输
3	锂电池	LFP/C	10000000 个	10000 个	固态	盒装	汽车运输
4	固态电池	LFP/C	10000000 个	10000 个	固态	盒装	汽车运输
5	高强冷轧钢板	CR260BH	1000 吨	80 吨	固态	/	汽车运输
6	铝型材	AL5052	5000 吨	200 吨	固态	/	汽车运输
7	集装箱	Q235B	3500 个	100 个	固态	/	汽车运输
8	线束	T2/硅橡胶	50000 套	2000 套	固态	盒装	汽车运输
9	空调系统	Q235/T2/硅橡胶/US304	8000 套	600 套	固态	/	汽车运输
10	消防系统	全氟己酮/Q235	5000 套	200 套	固态	盒装	汽车运输
11	液冷管路	PA12	10000 套	500 套	固态	盒装	汽车运输
12	照明系统	PA66/T2/硅橡胶	5000 套	200 套	固态	盒装	汽车运输
13	逆变器	Q235/T2/硅橡胶	4000 套	150 套	固态	盒装	汽车运输
14	氧气	/	12000L	1000L	气体	罐装	汽车运输
15	氩气	/	12000L	1000L	气体	罐装	汽车运输
16	二氧化碳	/	10000L	1000L	气体	罐装	汽车运输
17	天然气	/	110000m ³	/	气体	盒装	汽车运输
18	氮气	/	18000L	1500L	气体	罐装	汽车运输
19	导热硅胶带	/	1000000 个	50000 个	固态	盒装	汽车运输
20	铜排	/	1000000 个	50000 个	固态	盒装	汽车运输
21	塑粉	环氧树脂 60%、羟乙基乙二胺 5%、聚丙烯酸酯流平剂 1%、增光剂 2%、安息香 0.5%、钛白粉 26%、高光钙 5.5%	65.4 吨	5 吨	固态	袋装	汽车运输
22	润滑油	矿物基础油、少量助剂	0.8 吨	0.2 吨	液体	罐装	汽车运输

23	实心焊丝	碳 0.03~0.25、锰 0.8~2.2、硅 0.7~2.2、铝 0.005~0.2、铜 0.01~0.25、钙 0.001~0.02、稀土金属 0.01~0.1、铁余量	20 吨	2 吨	固态	盒装	汽车运输
24	五金配件	/	若干	/	固态	盒装	汽车运输
25	脱脂剂	偏硅酸钠 45~65%、碳酸钠 15~30%、非离子表面活性剂 5~10%	3 吨	0.8 吨	固态	袋装	汽车运输
26	硅烷剂	改性硅氧烷低聚物 2~10%，碳酸钠 0.5~1%、水 89~95%	2 吨	0.4 吨	固态	桶装	汽车运输

本项目产品表面喷涂面积见表 2-4。

表 2-4 建设项目产品表面喷涂面积汇总表

序号	产品名称	加工量 (GWH/a)	喷涂种类	处理加工能力 (m ² /a)	年运行时间
1	储能集成、组件	20	喷粉	420000	2400 小时

注：本项目主要对钢板、铝型材进行喷涂，使用钢板 1000 吨、铝型材 5000 吨，1 吨钢板面积大约为 85m²，1 吨铝型材面积大约为 25m²，本项目均为双面喷涂。

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	可燃性	毒理毒性
1	液氮	液氮是指液态的氮气。液氮是惰性，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低的液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1 立方米的液氮可以膨胀至 860 立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮。	不燃，不易爆	无资料
2	氧气	氧气（oxygen）是氧元素形成的一种单质，化学式 O ₂ ，其化学性质比较活泼，与大部分的元素都能与氧气反应。常温下不是很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关。氧气是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色，固氧为蓝色晶体。无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.11（空气=1），饱和蒸气压 506.62kPa（-164℃），临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa，辛醇/水分配系数：0.65。	不燃	人类吸入 TCLo：100pph/14H；
3	氩气	氩气是一种无色、无味的单原子气体，氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊	不燃	无毒

		接有色金属时更能显示其优越性。熔点：-189.2℃，沸点：-185.9℃，密度：1.784kg/m ³ ；1394kg/m ³ （饱和液氩，1atm），外观：无色无臭气体，溶解性：微溶于水。氩气是工业上应用很广的稀有气体。它的性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃。		
4	环氧树脂塑粉	熔点 145-155℃，相对密度 0.98-1.3；由双酚 A 和环氧氯丙烷在碱性介质中通过缩聚成线型聚合物。无臭、无味、黄色透明液体至固态。	不易燃	LD ₅₀ : 11400mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 无资料。

表 2-7 项目喷涂参数表

涂层	喷涂面积 (m ² /a)	膜厚度 (mm)	膜密度 (t/m ³)	膜重量 (t/a)	利用率 (%)	固含量 (%)	年用量 (t/a)
塑粉	420000	0.10	1.40	58.8	90	99.88	65.4

注：膜密度 1.4t/m³ 是干化之后的密度。本项目喷漆喷涂方式为自动喷涂，自动喷涂设备采取全密闭、连续化、自动化、智能化程度高的喷涂工艺，上料率可达 90%。

7、主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表 2-8 建设项目主要生产设备清单汇总表

序号	设备名称	规格型号/功率 (kW)	数量 (台/套)	来源
1	激光切割	MPS-G4020C/65kW	2	外购
2	管材切割	KSH-M20(3000W)/42kW	1	外购
3	数控冲床	HPC-3048-38LA2/50kW	1	外购
4	折弯机	EHM1703/17kW	1	外购
5	折弯机	EHM1025/15kW	2	外购
6	折弯机	ES3521/26kW	3	外购
7	压铆机	C-618PLUS-H/1.5kW	5	外购
8	手工焊机（焊铝件）	300WX/20kW	5	外购
9	手工焊机（焊铁件）气保焊	250RT/15kW	10	外购
10	手工焊机（焊铁件）氩弧焊	400TX/15kW	10	外购
11	手持激光焊	1500W/5.5kW	3	外购
12	手持激光焊	2000W/5.5kW	2	外购
13	自动焊接工站（钣金）	25kW	2	外购
14	CNC	立加-VMC855/18kW	3	外购
15	CNC	立加-NC-1680L/35kW	2	外购
16	龙门搅拌焊	FSM-LX2518-2D-3T/30kW	2	外购
17	自动 cmt 焊机工站	30kW	2	外购
18	喷涂流水线	260kW	1	外购
19	半自动产线 1	300kW	1	外购
20	全自动产线	315kW	1	外购
21	充放电设备（双通道）	650kW	4	外购
22	立体仓库	80kW	1	外购
23	叉车	CPC50-A2XG93D/55.8kW	1	外购
24	手动搬运车	SYBC-3T	20	外购
25	托盘堆垛车	CPDB09W-25/2.95kW	1	外购
26	龙门吊	预估 80 吨设备后期在重卡工作区使用	2	外购
27	打磨机	/	5	外购

8、项目周围环境及总平面布置合理性分析

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，租赁东方智谷产

业园 1#、4#车间用于生产，本项目北侧为网界河路，隔路为东台市公安局车辆管理所；北侧为市场路，隔路为海东物流；南侧为空地；西侧为南庄路，隔路为空地；本项目周边均属于规划的工业用地，主要用于工业生产，项目建设与周边的环境是相容的。

企业根据产能规划及生产规模，本次主要利用 1#、4#车间用于生产，1#车间为钣金车间，主要进行下料、弯折、压铆、焊接、打磨、喷涂、装配包装等工序；4#车间为储能集成车间，主要进行来料检验、模组成型、焊接、测试、贴附、入箱、预组装、测试、封箱、打包等工艺；重卡工作区位于厂区西南侧，主要进行、入柜、固定、安装、连接、调试、上卡车等工序。厂区平面布置分工基本明确，功能合理，主要装置分布合理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输。

本项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

一、施工期

本项目租赁已建成的厂房用于项目生产，施工期主要涉及设备安装，持续时间短，对环境影响较小。施工期产生的废气、废水、固废、噪声均采取了相关措施后，对周边环境造成影响很小，故本次环评不做施工期环境影响分析。

二、运营期

本项目年产 20GWH 储能集成、组件，各类产品的生产工艺存在部分的区别，具体的产品工艺情况如下：

1、20GWH 储能集成、组件生产工艺流程

钣金部分具体的生产工艺流程见下图：

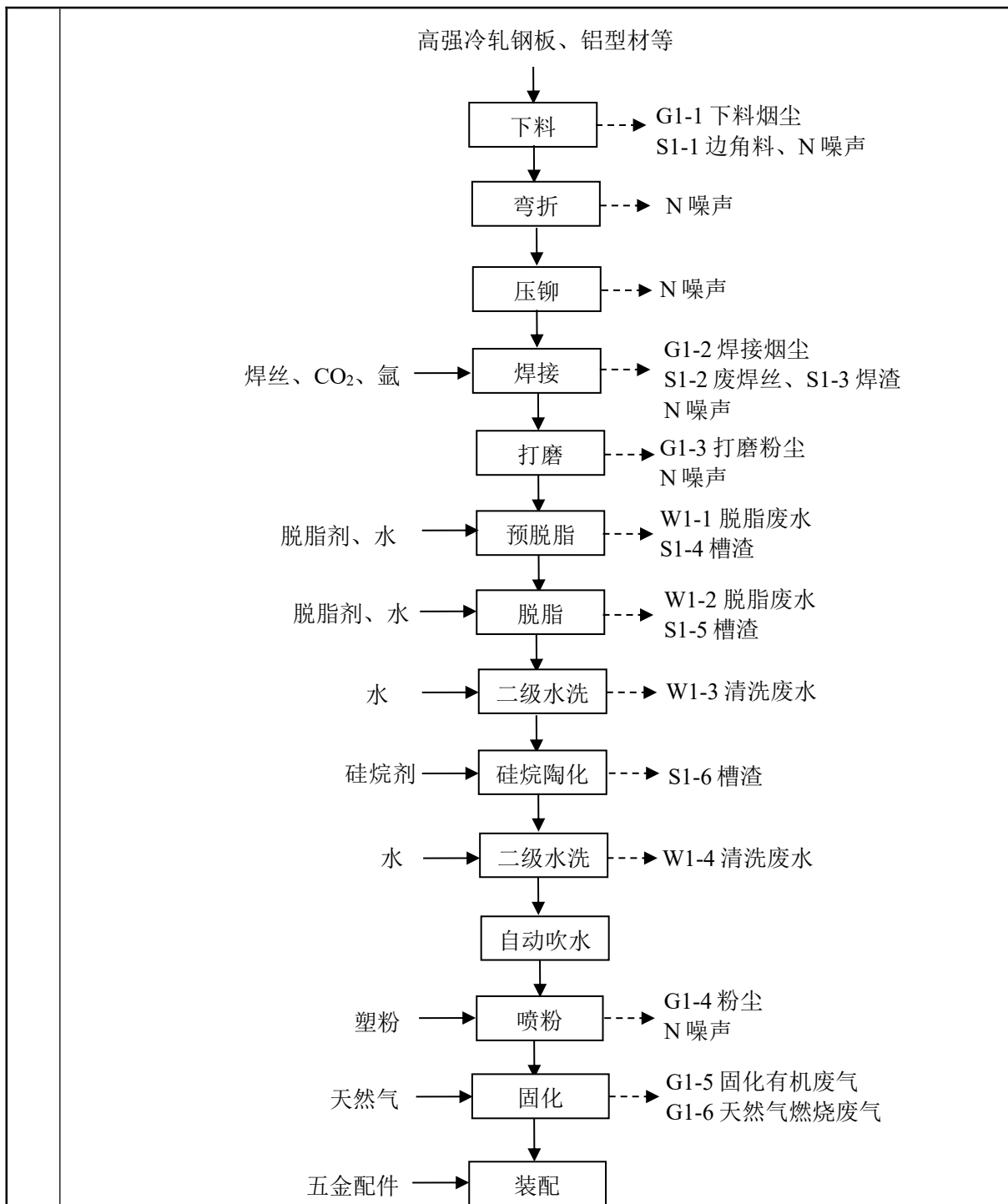


图 2-1 钣金部分生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 下料: 根据产品图纸对非标配件参数要求, 选指定规格板材, 采用激光切割机、数控冲床按规定尺寸对原材料进行下料, 此过程中会产生少量的切割烟尘 G1-1、边角料 S1-1 和噪声 N。

(2) 弯折：根据图纸技术要求，将切割后的产品用折弯机、CNC 进行折弯，使其满足产品尺寸、角度的要求，此过程会产生噪声 N。

(3) 压铆：弯折后的产品进行压铆，通过压力使压铆螺母的花齿挤入板内使导致孔的周边产生塑性变形，变形物被挤入导向槽，从而产生锁紧的效果。

(4) 焊接：本项目主要使用手工焊机气保焊、手工焊机氩弧焊、手持激光焊对材料进行焊接加工，手工焊机气保焊、手工焊机氩弧焊采用二氧化碳、氩气等作为保护气体进行焊接。在应用方面操作简单，适合手工焊和全方位不同位置焊接。此工序会产生焊接烟尘 G1-2 和废焊丝 S1-2、焊渣 S1-3 和噪声 N。

(5) 打磨：焊接后表面一般会比较粗糙，需要通过打磨机对焊接产生的焊疤表面进行打磨，以保证工件的表面清洁度，此工序会产生一定量的打磨粉尘 G1-3 和噪声 N。

(6) 预脱脂：预脱脂主要是采用脱脂液去除工件表面残留的油污、杂质等，本项目使用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。预脱脂槽设置 1 个，脱脂液定期补充，定期进行更换，每个季度对脱脂液更换四分之一，更换后产生脱脂废水 W1-1，槽体清理会产生槽渣 S1-4。

(7) 脱脂：经过预脱脂的板材再次进行脱脂去除工件表面残留的油污、杂质等，使用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。脱脂槽设置 1 个，脱脂液定期补充，定期进行更换，每个季度对脱脂液更换四分之一，更换后产生脱脂废水 W1-2，槽体清理会产生槽渣 S1-5。

(8) 二级水洗：脱脂后对工件进行喷淋清洗，去掉杂质，采用常温清洗，喷淋清洗水定期更换，一天更换一次，更换后产生清洗废水 W1-3。

(9) 硅烷陶化：对脱脂后的工件进行硅烷陶化处理，陶化膜的颜色呈金黄色，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能，在钢材表面可以形成具有极强稳定性的膜层，因此耐蚀性极强，与涂层之间的结合力好。本项目主要采用喷淋方式将 3%的陶化液对工件喷淋，陶化液需要定期补充，并定期对槽底进行清理槽渣 S1-6，槽液无需更换和排放。

(10) 二级水洗：硅烷陶化后对工件进行喷淋清洗，去掉杂质，采用常温

清洗，喷淋清洗水定期更换，一天更换一次，更换后产生清洗废水 W1-4。

（11）自动吹水：水洗后的工件表面残留少量的水分，通过采用空气对工件表面进行吹风，加快工件表面的水分蒸发。

（12）喷粉：该工序在自动化静电喷涂装置的喷房内进行，主要过程：首先进行上件，经传送进入喷粉房，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。本项目建设 1 条喷粉流水线，此工序会产生粉尘 G1-4 和噪声 N。产品喷粉的膜厚度为 100 μ m，塑粉综合上粉率 90%。

（13）固化：将喷粉加工的工件放入固化房中进行烘烤固化，采用顶部挂钩运输线的方式运送，进出口设置软帘。固化房使用天然气进行加热固化，以使工件表面形成防腐塑层，提供产品使用寿命。烘干加热温度在 180 $^{\circ}$ C 左右，并保温相应的时间，使之熔化、流平、固化，从而得到想要的工件表面效果。此工序会产生固化有机废气 G1-5 和天然气燃烧废气 G1-6。

（14）装配：把喷涂好的产品进行整体安装成箱，并送去储能集成部分进行装配。

储能集成部分具体的生产工艺流程见下图：

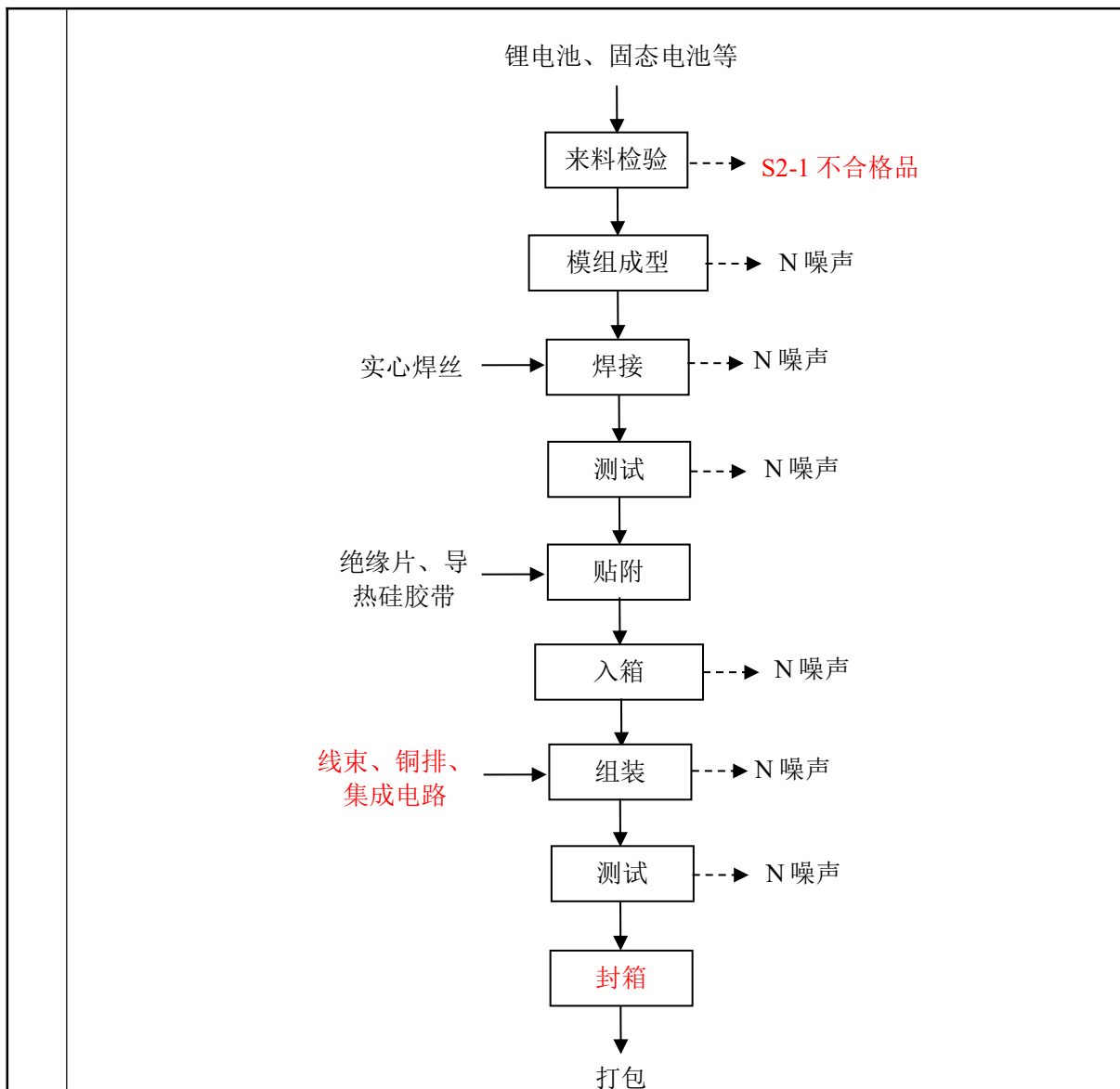


图 2-2 储能集成部分生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 来料检验: 对锂电池、固态电池进行尺寸、性能等的检验。此过程会产生不合格品 S2-1。

(2) 模组成型: 检查合格的锂电池堆成模组。

(3) 焊接: 本项目主要使用激光焊对模组进行焊接加工, 通过激光束将焊接材料熔化并连接在一起, 因此不需要额外的焊料, 焊接后无需进行打磨, 此过程基本没有烟尘产生。焊接过程中会产生噪声 N。

(4) 测试: 测试模组的绝缘性能, 耐压性能及电压内阻值等。

(5) 贴附：将绝缘片、导热硅胶带等零件进行贴装，此工序无污染物产生。

(6) 入箱：用生产线的平衡将组好的模组吊入箱体内。

(7) 组装：模组入箱后，进行安装动力插件，通讯插件等，将线束、铜排、集成电路分别与模组连接（组装好的模组称为 PACK）。

(8) 测试：组装连接好的模组再次进行绝缘与耐压测试，再用产线电脑测试集成电路与模组是否正常。

(9) 封箱：测试合格后进行上盖封箱处理。

(10) 打包：封箱后的产品进行打包。

重卡工作部分具体的生产工艺流程见下图：

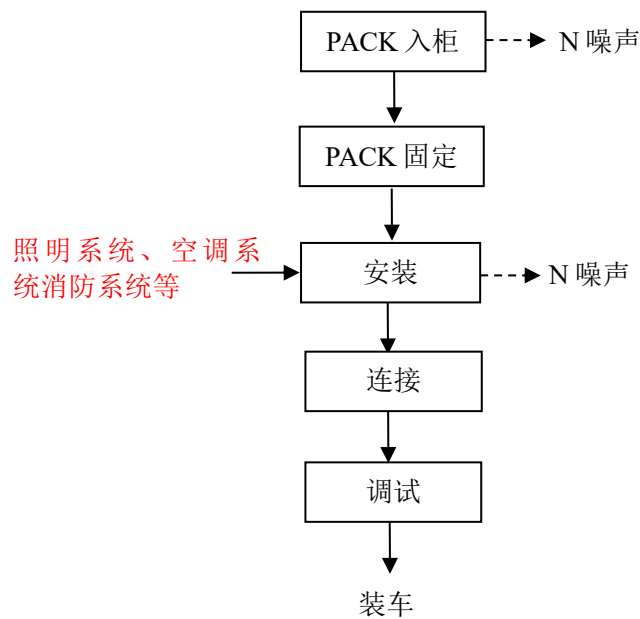


图 2-4 重卡工作部分生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) PACK 入柜：将组装好的 PACK 模组送入集装箱内，此工序产生噪声 N。

(2) PACK 固定：在集装箱内将 PACK 模组依次固定好。

(3) 安装：将电气设备再进行安装。

(4) 连接：将线束、铜排分别进行连接。

(5) 调试：安装好后的整个储能集成系统进行调试，不达标的工件重新返回前道工序进行返修，通过后进入下一步加工。

(6) 装车：调试合格的产品使用起重机吊上卡车。

本项目生产主要产污环节及污染因子见下表 2-11。

表 2-11 主要产污环节及排污特征

类型	编号	产污环节	污染因子	治理措施及排放去向
废水	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	达东台市城东污水处理厂接管标准后接管至东台市城东污水处理厂处理，尾水排入何垛河。
	W1-1	预脱脂	COD、SS、LAS、石油类	
	W1-2	脱脂		
	W1-3	水洗		
	W1-4	水洗		
废气	G1-1	下料	烟尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放
	G1-2	焊接	烟尘	
	G1-3	打磨	粉尘	
	G1-4	喷粉	粉尘	经滤筒回收装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放
	G1-5	固化	非甲烷总烃	经光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 3#排气筒排放
	G1-6	固化	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经低氮燃烧器处理后通过 15m 高 4#排气筒排放
固废	S1-1	下料	边角料	收集外售
	S1-2	焊接	废焊丝	
	S1-3	焊接	焊渣	
	S1-4	预脱脂	槽渣	委托有资质单位处置
	S1-5	脱脂	槽渣	
	S1-6	硅烷陶化	槽渣	
	/	设备保养	废润滑油	
	/	设备保养	废油桶	
	/	废气处理	废滤芯	
	/	废气处理	废活性炭	
	/	原料包装	废包装纸、袋	
/	职工生活	生活垃圾	收集外售	
噪声	N	设备运行	机械噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布局

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，企业租赁东台市城东高新技术投资发展有限公司的东方智谷产业园1#、4#车间用于生产。该厂房建成后一直处于闲置状况，未用于其他的生产，因此，无相关的原有污染情况。

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	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 项目所在区域达标判断</p> <p>根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，市区空气质量指数优良天数（AQI ≤100）304 天，优良率 83.3%，同比上升 0.3%；PM_{2.5}浓度均值为 30ug/m³，同比下降 3ug/m³。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5}和 PM₁₀年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 172ug/m³，超标 0.08 倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，项目所在区域属于不达标区。</p> <p>区域大气达标方案：东台市要求全面把握治气攻坚新阶段的目标任务，对臭氧污染防治尤其是挥发性有机污染物的治理再动员再部署。根据年度目标任务，强化氮氧化物减排，加快实施钢铁行业全流程超低排放改造；推进水泥、焦化行业超低排放改造和煤电机组深度脱硝改造；全面推进生物质锅炉（电厂）综合治理；加快国三及以下排放标准柴油货车的淘汰进度。强化 VOCs 治理，全面排查低 VOCs 含量清洁原料替代情况、建立工作台账，努力实现“应替尽替”；推动低效治理设施升级改造并开展“回头看”，对企业活性炭使用情况要进行动态监管；加快实施原油成品油码头和油船油气回收设施升级改造工作。加大监督帮扶和激励引导力度，配齐配全大气执法装备，开展涉 VOCs 专项执法检查行动；积极出台政策，支持 VOCs 减排、企业提标改造等工作。在落实好上述相关要求的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。</p> <p>(2) 区域基本污染物环境质量现状评价</p> <p>本项目所在地区的基本污染物环境质量现状数据采用东台市环境监测站设置在东台市西溪植物园大气自动监测站点、东台市实验中学南校区大气自动监测站点 2022 年连续 1 年的平均数据，其污染物监测点基本信息及项目区域空气质量现状见表 3-1、表 3-2。</p>																				
	<p>表 3-1 污染物监测站点基本信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点名称</th> <th colspan="2">监测点位坐标</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th rowspan="2">监测时段</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/km</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东台市西溪植物园大气</td> <td>120.268532°</td> <td>32.858897°</td> <td>SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、</td> <td>全年</td> <td>W</td> <td>10.8</td> </tr> </tbody> </table>						监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km	经度	纬度	东台市西溪植物园大气	120.268532°	32.858897°	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、	全年	W
监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km															
	经度	纬度																			
东台市西溪植物园大气	120.268532°	32.858897°	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、	全年	W	10.8															

自动监测站点			CO、O ₃			
东台市实验中学南校区大气自动监测站点	120.314 350°	32.85300 8°	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 CO、O ₃	全年	W	7.7

表 3-2 基本污染物环境质量现状

监测点名称	监测点位坐标		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度								
东台市西溪植物园大气自动监测站点	120.26 8532°	32.8 5889 7°	SO ₂	年平均浓度	60	8	13.3	0	-	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	150	14	9.3	0		达标
			NO ₂	年平均浓度	40	18	45.0	0	-	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	80	46	57.5	0		达标
			PM ₁₀	年平均浓度	70	48	68.6	0	-	达标
				日均值第 95 分位质量浓度	150	106	70.7	0		达标
			PM _{2.5}	年平均浓度	35	30	85.7	0	-	达标
				日均值第 95 分位质量浓度	75	73	97.3	0		达标
			CO	日均值第 95 分位质量浓度	4000	1000	25.0	0	-	达标
			O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 分位质量浓度	160	172	107.5	0.08	11.78	不达标
东台市实验中学南校区大气自动	120.31 4350°	32.8 5300 8°	SO ₂	年平均浓度	60	8	13.3	0	-	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	150	14	9.3	0		达标
			NO ₂	年平均浓度	40	18	45.0	0	-	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	80	46	57.5	0		达标
			PM ₁₀	年平均浓度	70	48	68.6	0	-	达标
				日均值第 95 分位质量浓度	150	106	70.7	0		达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	30	85.7	0	-	达标			

监测站点		日均值第 95 分位质量浓度	75	73	97.3	0		达标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	4000	1000	25.0	0	-	达标
	O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 分位质量浓度	160	172	107.5	0.08	11.78	不达标

(3) 其他污染物环境质量现状评价

①监测点位及监测时间

本项目环境空气质量现状中特征因子非甲烷总烃引用《东台高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》大气环境质量现状监测数据，引用点位及方位、监测时间见下表。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
南庄新村 G1	257602.71	3639455.84	非甲烷总烃	1h 平均, 7d 有效数据, 2022.5.13~5.19	NW	885

上述大气现状监测点位均在本项目的大气评价范围内，且现状监测后目前该区域内未建成大型的废气排放项目，监测数据能反应区域的质量现状，监测时间在三年范围之内，引用的监测数据具有有效性、代表性和真实性。

②监测结果分析

建设项目大气质量现状监测点位其他特征因子污染物的监测结果见表 3-3。大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：I_{ij}-第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij}-第 i 种污染物，第 j 测点的监测值 (mg/m³)；

C_{si}-第 i 种污染物评价标准 (mg/m³)。

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							

南庄新村 G1	257602.71	3639455.84	非甲烷总烃	1小时平均	2000	100~210	10.5	0	达标
---------	-----------	------------	-------	-------	------	---------	------	---	----

从大气环境监测结果及评价指数来看，评价区域内空气环境质量监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，表明项目所在地大气环境质量良好。

2、地表水环境

①监测断面及监测项目

本项目产生的废水接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。地表水环境现状引用《东台高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》监测数据，监测时间为2023年2月6日~2月8日，监测时间在3年有效期内。地表水质量现状监测点位基本信息见表3-5。

表 3-5 地表水质量现状监测点位基本信息

编号	河流	断面位置(m)	监测因子
W1	何垛河	城东污水处理厂排污口上游 500m (120°22'12.37", 32°52'20.92")	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、石油类、LAS
W2		城东污水处理厂排污口下游 500m (120°22'50.06", 32°52'25.31")	
W3		城东污水处理厂排污口下游 1500m (120°23'28.39", 32°52'24.11")	

②监测结果及评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{si}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

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

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

式中： S_{pHj} : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j : 为 j 点的 pH 值；

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

何垛河地表水监测结果及评价结果见下表。从表中统计及分析结果来看，何垛河各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目纳污水体何垛河地表水环境质量较好。

表3-6地表水环境质量现状检测结果及单因子指数评价结果表

项目	单位	W1					W2					W3					III类标准
		最小值	最大值	平均值	标准指数	超标率(%)	最小值	最大值	平均值	标准指数	超标率(%)	最小值	最大值	平均值	标准指数	超标率(%)	
pH	无量纲	6.5	7.1	6.833	0.167	0	6.9	7.2	7.033	0.017	0	7	7.3	7.133	0.067	0	6~9
COD	mg/L	14	16	14.667	0.733	0	13	18	15.333	0.767	0	15	16	15.667	0.783	0	20
BOD ₅	mg/L	3.5	3.8	3.700	0.925	0	3.2	3.7	3.533	0.883	0	3.3	3.9	3.600	0.900	0	4
氨氮	mg/L	0.147	0.19	0.171	0.171	0	0.396	0.457	0.430	0.430	0	0.31	0.387	0.346	0.346	0	1
总磷	mg/L	0.08	0.1	0.09	0.45	0	0.06	0.08	0.073	0.367	0	0.09	0.1	0.097	0.483	0	0.2
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.6	0	0.02	0.03	0.027	0.533	0	0.02	0.03	0.023	0.467	0	0.050
LAS	mg/L	ND	ND	ND	/	0	ND	ND	ND	/	0	ND	ND	ND	/	0	0.2

注：“ND”表示未检出，LAS检出限为0.05mg/L。

3、声环境质量

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，租赁东方智谷产业园 1#、4#车间新建复能零碳智慧储能建设项。根据现场调查，建设项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不涉及声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，租赁东方智谷产业园 1#、4#车间新建复能零碳智慧储能建设项。项目用地性质为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

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）》，本项目采用源头控制措施，根据项目生产特点，设置分区防渗等措施，重点防渗区的等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，一般防渗区的等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，设置防漏、防渗措施，确保废物不泄漏或者渗透进入地下水。地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求。生产原料不涉及有毒有害难降解物质和重金属，厂区内对土壤和地下水的污染途径已进行全面防治，无相关的土壤和地下水污染途径，对厂区内土壤、地下水环境影响较小。

6、电磁辐射

企业不涉及电磁辐射，不涉及电磁辐射现状监测与评价。

综上所述，项目所在地及周围评价范围内大气、地表水、地下水、土壤、生态以及声环境质量均较好。

1、大气环境保护目标

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，租赁东方智谷产业园 1#、4#车间新建复能零碳智慧储能建设项。项目厂区外 500 米范围内，无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，周边 500 米范围内有几处居民区保护目标，本项目具体的大气环境保护目标详见下表。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	经度	纬度					
西楼村八组	120°22'47.83"	32°52'27.94"	居住区	25 户 /100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	SE	372
富阳村十一组	120°23'6.41"	32°52'32.93"		20 户 /80 人		NE	165
和平四组	120°23'6.41"	32°52'32.93"		10 户 /40 人		NW	550

2、声环境保护目标

本项目位于东台市东台高新技术产业开发区南庄路 12 号，根据现场踏勘，项目周边 50 米范围无声环境保护目标。

3、地表水环境目标

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）中相关规定，本项目纳污河流何垛河和周边河流通榆河、楼头河水质执行本项目具体的地表水环境保护目标详见下表。

表 3-8 地表水环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	方位	距离	规模	保护目标说明
水体	何垛河	N	2250m	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	通榆河	SW	6200m	中型	
	楼头河	S	8m	小型	

4、地下水环境保护目标

根据调查，本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

建设项目位于东台市高新技术产业开发区内，不在产业区外新增用地，不

涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目切割、焊接、打磨等产生的颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3中其他颗粒物标准；喷粉颗粒物及固化有机废气非甲烷总烃有组织排放执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准；喷粉颗粒物及固化有机废气非甲烷总烃无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中排放标准；挥发性有机物厂区内无组织排放执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3中排放限值。本项目天然气燃烧废气烟尘、SO₂、NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中排放限值。本项目设置2个灶台，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准。排放标准值见表3-9~表3-11。

3-9 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度值 (mg/m ³)	标准来源
切割、焊接、打磨颗粒物	20	15	1.0	0.5	《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)、 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
喷粉颗粒物	10	15	0.4	肉眼不可见	
固化非甲烷总烃	50	15	2.0	4.0	

3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m³)

污染物项目	排放限值	限制含义	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 3-11 天然气燃烧产生的大气污染物排放标准 (单位 mg/m³)

类型	颗粒物	NO _x	SO ₂	烟气黑度 (林格曼度)	标准来源
燃气锅炉	10	50	35	1	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)

3-12 食堂油烟排放标准

类型	规模	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设施最低去除率 (%)	标准来源
	基准灶头数			

污染物排放控制标准

小型	≥1, < 3	2.0	60	GB18483-2001
中型	≥3, < 6		75	
大型	≥6		85	

2、污水排放标准

本项目运营期间生活污水经隔油池、化粪池处理后接管至东台市城东污水处理厂，尾水排入何垛河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。具体标准值见表 3-11。

表 3-11 项目污水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

水质参数	接管标准	尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
氨氮	≤40	≤5（8）
TN	≤50	≤15
TP	≤3.0	≤0.5
动植物油	≤100	≤1
LAS	≤20	≤0.5
石油烃	≤20	≤1
标准来源	城东污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

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

3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3	65	55

4、固废贮存控制标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定。

本项目建成后污染物排放总量见表 3-13。

表 3-13 建设项目污染物排放汇总表(t/a)

环境要素	污染物名称	本项目			外环境排放量
		产生量	削减量	接管量	
废水	废水量	3835	0	3835	3835
	COD	1.567	0.661	0.906	0.192
	SS	1.4	0.866	0.534	0.038
	氨氮	0.058	0	0.058	0.019
	总氮	0.086	0	0.086	0.0019
	总磷	0.0058	0	0.0058	0.058
	动植物油	0.23	0.115	0.115	0.004
	LAS	0.097	0.079	0.018	0.0019
	石油类	0.076	0.061	0.015	0.004
废气	污染物名称		产生量	削减量	外环境排放量
	有组织	非甲烷总烃	0.074	0.067	0.007
		颗粒物	35.3345	34.283	1.0515
		SO ₂	0.022	0	0.022
		NO _x	0.103	0	0.103
	无组织	非甲烷总烃	0.004	0	0.004
颗粒物		1.892	0	1.892	
固废	一般固废	42.15	42.15	0	
	危险固废	11.253	11.253	0	
	生活垃圾	22.5	22.5	0	

总量控制指标

(1) 废水：本项目实行“雨污分流、清污分流”制。雨水排入雨水管网；本项目外排废水量为 3835t/a，接管至东台市城东污水处理厂处理，尾水排放至何垛河。

本项目废水接管量为 3835t/a，COD：0.906t/a、SS：0.534t/a、NH₃-N：0.058t/a、TP：0.086t/a、TN：0.0058t/a、动植物油：0.115t/a、LAS：0.018t/a；石油类：0.015t/a。

废水外排量为：3835t/a，COD：0.192t/a、SS：0.038t/a、NH₃-N：0.019/a、TP：0.0019/a、TN：0.058t/a、动植物油：0.004t/a、LAS：0.0019t/a；石油类：0.004t/a。

(2) 废气：项目有组织废气排放量非甲烷总经 0.007t/a，颗粒物

1.0515t/a, SO₂0.022t/a; NO_x0.103t/a。

(3) 固体废物：建设项目产生的固体废物得到妥善处理处置，排放总量为零，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成的厂房用于项目生产，施工期主要涉及设备安装，持续时间短，对环境影响较小。施工期产生的废气、废水、固废、噪声均采取了相关措施后，对周边环境造成影响很小，因此施工期不做相关的环境保护措施分析。</p>
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、运营期废气环境影响和保护措施

1、废气产生及排放情况

本项目运营期废气产生及排放情况见表 4-1、4-2。

表 4-1 本项目有组织废气产生和排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放标准		排放 时间 /h		
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)		最高允许 排放浓度 (mg/ m ³)	最高允许 排放速率 (kg/ h)
切割、打磨	激光切割机、打磨机	1#排气筒	颗粒物	产污系数法	45000	154.3	6.94	16.66 3	布袋除尘器	95	排污系数法	45000	7.71	0.35	0.83	20	1.0	2400
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.37	0.877	车间通风、重力沉降	0	排污系数法	—	—	0.37	0.877	0.5	—	2400
		非正常排放	颗粒物	产污系数法	45000	154.3	6.94	16.66 3	布袋除尘器	50	排污系数法	45000	77.1	3.25	3.25kg/a	20	1.0	0.5， 频次2次/a
焊接	焊接机	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.015	0.035	移动式除尘装置	90	/	/	/	0.015	0.035	0.5	—	2400
喷粉	静电喷涂线	2#排气筒	粉尘	类比法	45000	173.58	7.77	18.64	滤筒回收装置	99	排污系数法	45000	1.73	0.08	0.19	10	0.6	2400

			无组织排放	粉尘	类比法	—	—	0.41	0.98	车间通风设施	0	排污系数法	—	—	0.41	0.98	0.5	—	2400
			非正常排放	粉尘	类比法	45000	173.58	7.77	18.64	滤筒回收装置	50	排污系数法	45000	86.79	3.89	3.89kg/a	10	0.6	0.5, 频次2次/a
	固化房	固化房	3#排气筒	非甲烷总烃	物料衡算法、类比法	20000	1.54	0.03	0.074	光氧化+活性炭吸附装置	90	排污系数法	20000	0.15	0.003	0.007	50	1.8	2400
			无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法、类比法	—	—	0.002	0.004	车间通风设施	0	排污系数法	—	—	0.002	0.004	4.0	—	2400
			非正常排放	非甲烷总烃	产污系数法	20000	1.54	0.03	0.074	光氧化+活性炭吸附装置	50	排污系数法	20000	0.77	0.015	0.015kg/a	50	1.8	0.5, 频次2次/a
			4#排	烟尘	产污	15000	0.88	0.013	0.0315	低氮燃烧	0	排污系数	15000	0.88	0.013	0.0315	10	—	2400

房加热燃烧		气筒	SO ₂	系数法		0.61	0.0091	0.022	器		法		0.61	0.0091	0.022	35	—	
			NO _x			2.86	0.043	0.103					2.86	0.043	0.103	50	—	
食堂	—	—	油烟	类比法	5000	4	0.02	0.018	油烟净化装置	60	排污系数法	5000	1.6	0.008	0.0072	2.0	—	900

表 4-2 本项目无组织废气污染物排放源表

产污工序	位置	污染因子	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	防治措施	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源排放高度 (m)	标准浓度 mg/m ³	排放时间 h/a
下料、焊接、打磨、喷粉固化	1#车间	非甲烷总烃	0.002	0.004	洁净车间换风系统排出车间	0.002	0.004	17539.	6	2.0	2400
		颗粒物	0.79	1.892		0.79	1.892			0.5	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目建成后主要废气有下料烟尘 G1-1、焊接烟尘 G1-2、打磨粉尘 G1-3、喷粉粉尘 G1-4、固化有机废气 G1-5、天然气燃烧废气 G1-6 及食堂油烟废气。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①下料烟尘 G1-1</p> <p>本项目钢材、铝型材等使用激光切割机、数控冲床进行下料加工，部分的材料使用数控冲床下料，没有粉尘产生。激光切割机产生切割烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册 下料工段等离子切割方式下颗粒物产生系数为 1.10kg/t 原料”，本项目切割的原材料用量为 4000 吨，切割产生的烟尘量为 4.4t/a，产生的烟尘通过集气罩收集后，进入 1 套布袋除尘器处理装置处理后由一根 15m 高 1#排气筒排放。</p> <p>②焊接烟尘 G1-2</p> <p>本项目使用手工焊机气保焊、手工焊机氩弧焊对钢材组装后进行焊接会产生烟尘，焊接焊料主要为实芯焊丝，本项目焊接焊丝用量约为 20t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册 焊接实芯焊丝烟尘产生量为 9.19 千克/吨-原料”，则焊接烟尘产生量为 0.184t/a。产生的烟尘采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放，收集效率为 90%，对收集的烟尘处理效率可达 90%，则处理后的烟尘排放量为 0.017t/a，排放速率为 0.007kg/h。未收集烟尘量为 0.018t/a，处理后的烟尘与未收集烟尘一同通过 1#车间大气无组织排放。</p> <p>③打磨粉尘 G1-3</p> <p>本项目焊接后的配件需要进行打磨加工，打磨过程会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册 预处理打磨颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原料”，本项目钢材、铝型材用量为 6000t/a，因此粉尘产生量为 13.14t/a，产生的粉尘经集气罩收集后通过共用的 1 套布袋除尘器处理装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放。</p> <p>上述下料及打磨过程中颗粒物产生总量为 17.54t/a，工序运行时间</p>
----------------------------------	---

2400h/a，废气收集后由布袋除尘器处理装置处理，配套的总风机风量为45000m³/h，收集效率为95%，处理设施对粉尘的去除率达95%。则本项目有组织粉尘产生量为16.663t/a，产生速率6.94kg/h，产生浓度为154.3mg/m³，经处理后粉尘的排放量为0.83t/a，排放速率0.35kg/h，排放浓度为7.71mg/m³，处理后废气经15m高1#排气筒排放。未收集的颗粒物0.877t/a，在1#车间无组织排放。

④喷粉粉尘

本项目产品需要进行喷粉处理，喷粉过程会产生粉尘。企业为了实现产品的连续化、自动化和智能化生产，采用喷粉涂装线。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册中粉末喷涂塑粉颗粒物产生量为300kg/t塑粉原料”，本项目塑粉使用量为65.4t/a，喷粉过程中粉尘的产生量约为19.62t/a。喷粉过程是在专用喷涂房内自动化进行，喷房为密闭喷房，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（滤筒），未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用，采用下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘器装置处理后经过15m高2#排气筒排放。密闭喷房对粉尘的收集效率可以达到95%，滤筒回收装置对粉尘的处理效率为99%，喷粉房配备的风机总风量为45000m³/h，喷粉房年运行2400h，粉尘收集量为18.64t/a，通过处理后粉尘经过15m高2#排气筒排放，粉尘排放量为0.19t/a，未收集的粉尘0.98t/a在喷涂区域内无组织排放。

⑤固化有机废气

本项目喷粉件在固化过程中会产生少量的挥发废气，主要以非甲烷总烃计，固化工序年工作时间为2400h，在生产车间喷涂区进行，本项目使用塑粉65.4t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册 喷粉后烘干有机废气产生量为1.20kg/t原料”，则固化有机废气非甲烷总烃产生量为0.078t/a。天然气燃烧间接加热进行加热固化，以使工件表面形成防腐塑层。固化房中废气收集风量为20000m³/h，项目采用集气管对固化废气进行收集，有机废气经光氧催化处理+活性炭吸附处理后，经

15m 高 3#排气筒排放，捕集效率为 95%，处理效率为 90%（其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80%，总的去除效率为光氧催化去除效率 50%+活性炭吸附去除效率 40%），则非甲烷总烃收集量为 0.074t/a，经处理后排放量为 0.007t/a。未收集的部分主要以无组织形式在 1#车间内排放，非甲烷总烃无组织排放量为 0.004t/a。

⑥天然气燃烧废气

本项目喷粉固化工段天然气约 11 万立方米/年，工作时间 2400h/a，天然气的燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，天然气燃烧排放系数计算参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，10000m³ 天然气燃烧产生的 SO₂ 为 0.02Skg（本项目 S 取 100mg/m³，按照《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气技术指标确定）、NO_x 为 9.36kg（采用低氮燃烧器进行燃烧）、烟尘为 2.86kg。则烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 0.0315t/a、0.022t/a、0.103t/a。固化炉配置低氮燃烧器，风量 15000m³/h，废气直接经 15m 高 4#排气筒排放，烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.0315t/a、0.022t/a、0.103t/a。

⑦食堂油烟

本项目食堂使用天然气作为燃料，使用量较少，天然气作为清洁能源，燃烧产生的污染物较少，本次环评不做定量分析。本项目主要考虑食堂产生的油烟废气。本项目设有 2 个灶头，就餐人数为 150 人，年工作 300 天，每天运行 3 小时。人均食用油消耗量以 20g/d 计，根据餐饮业统计数据，油烟产生量约占耗油量的 1-3%，本次环评油烟产生量按消耗量的 2%计，项目油烟产生量为 0.018t/a，油烟废气经配套风机引入油烟净化器处理，处理效率按照 60%计，风量为 5000m³/h，油烟产生浓度为 4mg/m³。食堂油烟须在室内采用油烟净化器脱油净化，然后统一进入专用烟道排放，油烟排放量约 0.0072t/a，油烟排放浓度约为 1.6mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m³的要求。

非正常工况：指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本项目在废气污染源源强核算结果及相关参数一览表中考虑治理措施发生故障，效率为 50%情况下的情况进行计算。

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置吸附饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停产过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

2、废气治理措施可行性分析

（1）有组织废气排放及环境影响分析

①下料、打磨颗粒物

本项目下料及打磨过程中颗粒物产生总量为 17.54t/a，工序运行时间 2400h/a，废气收集后由烟尘净化器处理，配套的总风机风量为 45000m³/h，收集效率为 95%，处理设施对粉尘的去除率达 95%。则本项目有组织粉尘产生量为 16.663t/a，产生速率 6.94kg/h，产生浓度为 154.3mg/m³，经处理后

粉尘的排放量为 0.83t/a，排放速率 0.35kg/h，排放浓度为 7.71mg/m³，处理后废气经 15m 高 1#排气筒排放。颗粒物排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中颗粒物排放标准，准对周边环境影响较小。

②喷粉粉尘

本项目设备表面需要进行喷粉处理，喷粉过程会产生粉尘。喷粉过程是在专用喷涂房内进行，喷房为密闭喷房，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（滤筒），未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用，采用下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘装置处理后经过 15m 高 2#排气筒排放。粉尘收集量为 18.64t/a，粉尘排放量为 0.19t/a。粉尘排放浓度满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中排放标准，对周边环境影响可以接受。

③固化有机废气

本项目在固化过程中产生的废气有组织收集量非甲烷总烃 0.074t/a，废气由光氧催化处理+活性炭吸附装置处理后通过车间 15m 高 3#排气筒排放。经过处理后非甲烷总烃排放量为 0.007t/a，非甲烷总烃排放浓度满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中排放标准，对周边环境影响较小。

④天然气燃烧废气

本项目喷粉固化工段天然气约 11 万立方米/年，工作时间 2400h/a，天然气的燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，烟尘、SO₂、NO_x产生量分别为 0.0315t/a、0.022t/a、0.103t/a。固化房配置低氮燃烧器，风量 15000m³/h，废气直接经 15m 高 4#排气筒排放，烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.0315t/a、0.022t/a、0.103t/a。烟尘、SO₂、NO_x排放浓度满足天然气燃烧废气烟尘、SO₂、NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中排放限值，对周边环境影响可以接受。

⑤食堂油烟

本项目厂区提供用餐，食堂油烟须在室内采用油烟净化器脱油净化，然后统一进入专用烟道排放。食堂油烟净化器效率按 60%计，则油烟排放量约 0.0072t/a，油烟排放浓度约为 1.6mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m³的要求。

(2) 废气污染防治措施介绍

本项目有组织废气主要排放的污染物为非甲烷总烃、颗粒物，企业在废气产生区域设置废气收集系统。下料、焊接、打磨过程中产生的废气（颗粒物）经烟尘净化器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。喷粉产生的颗粒物经滤筒除尘装置处理后经过 15m 高 2#排气筒排放。固化产生的非甲烷总烃废气经光氧催化处理+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），本项目生产涉及的废气类别所采用的污染治理设置及技术可行性判断情况见下表。

表 4-5 废气污染物及污染治理设施一览表

废气产污环节	主要污染物项目	排放形式	污染防治措施		排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否技术可行	
打磨	颗粒物	有组织	布袋除尘器处理装置	技术可行	一般排放口
喷粉	颗粒物	有组织	滤筒	技术可行	一般排放口
喷粉固化	非甲烷总烃	有组织	光氧催化+活性炭吸附装置	技术可行	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），本项目生产过程中有机废气和颗粒物采取的处理措施属于可行的技术。本项目各类废气污染防治设施的基本情况如下：

①有机废气污染防治措施综述

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、UV 光氧催化法、活性炭吸附法、水喷淋吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 4-6。

表 4-6 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低	活性炭的再生和补充需要花费的	适用常温、低浓度、废

		面, 有害成分被吸附而达到净化	温废气; 溶剂可回收, 进行有效利用; 处理程度可以控制	费用多; 在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	气量较小时的废气治理
直接燃烧法 (RTO)		废气引入燃烧室与火焰直接接触, 使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O, 使废气净化	燃烧效率高, 管理容易; 仅烧嘴需经常维护, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	处理温度高, 需燃料费高; 燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高; 处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法 (RCO)		在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO _x 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进行前处理除去尘埃、漆雾等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
水喷淋吸收法		液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理, 对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法		降低有害气体的温度, 能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单, 回收物质纯度高。	净化效率低, 不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
UV 光氧催化法		在 高能紫外线光束照射下, 降解转变成低分子化合物, 如 CO ₂ 、H ₂ O 等, 从而达到有效的治理。	无运动噪音, 无需专人管理、日常维护, 只需要作定期检查维护、节能	单独使用效率不高	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理

由上表可知, 几种方法各有优缺点, 适用于不同的情况, 针对本项目产生的有机废气特点, 产生量较小, 废气浓度低, 且溶剂回收不具备利用价值。对照上述的几种废气处理方式, 低温等离子体技术、光分解法一次性投资较高, 不能完全彻底的把有害气体转化为无害气体, 副产物较多; 市面上的等离子发生装置质量和价格参差不齐。等离子体的产生, 是需要上万至百

万伏的电压激发的，如果等离子激发装置中间的绝缘体不够好的话，很容易击穿，存在安全隐患。吸收法有废吸收液产生，容易造成二次污染，需对产生的废水进行二次处理，对废气污染物的种类有限制。冷凝法净化效率低，不宜达到标准要求。吸附法需采用吸附介质，常见的有活性炭吸附剂，但由于使用单一的活性炭吸附材料吸附容量低，废气不能达标排放。催化燃烧法在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O ，使废气净化，适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气净化。

依据上述分析结果，本项目生产过程中产生的有机废气，有机废气产生浓度低，烟气温度适中，且干燥。由于光氧催化法、活性炭吸附法相对简单、有效，使其成为处理有机废气的较普遍技术。通过实际成功应用案例，结合本项目的喷漆废气及其他有机废气产生情况，本项目拟采用“光氧催化+活性炭吸附装置”处理各有机废气。

光氧催化处理装置简介：光氧催化处理装置是以纳米 TiO_2 及空气作为催化剂，以光为能量，光氧催化系统利用人工紫外线光波作为能源，配合活性最强、反应效率最高的纳米 TiO_2 作为催化剂，达到净化工业废气的目的。在光催化氧化反应中，在 253.7nm 波段的紫外线光能的照射下纳米 TiO_2 催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进，电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对，一般与表面吸附的 H_2O 、 O_2 反应生成氧化性很活波的氢氧自由基 ($\text{OH}\cdot$) 和超氧离子自由基 ($\text{O}_2\cdot^-$ 、 $\text{O}\cdot^-$)。能够把空气中各种有害气体如苯类、酮类、酯类及其他 TVOC 类有机物直接氧化原成 H_2O 和 CO_2 等小分子物质，因为采用的氧化剂是空气当中的 H_2O 和 O_2 ，所以不会产生任何二次污染。通过处理后的有机废气去除效率至少在 50% 以上。

光氧催化装置里面的紫外灯管和二氧化钛催化剂为确保正常运转，一年需更换一次，更换后的废紫外灯管和废催化剂属于危废，定期更换收集后均委托盐城环弘再生资源有限公司暂存。

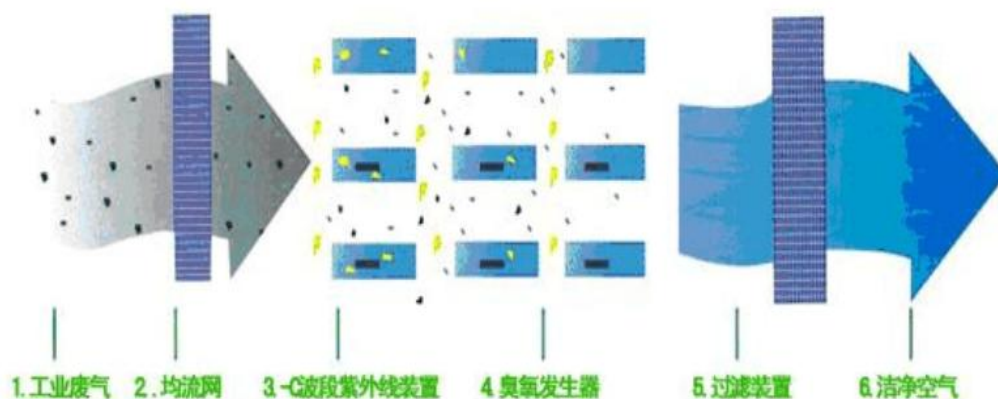


图 4-3 光氧催化装置工作原理图

活性炭吸附装置简介：活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达 $800\sim 2000\text{m}^2$ 。真比重约 $1.9\sim 2.1$ ，表观比重约 $1.08\sim 0.45$ ，含炭量 $10\sim 98\%$ ，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。本项目活性炭吸附装置由引风风机、吸附器等组成。涉及含尘的废气先经过一定的前处理装置，以保证不影响活性炭的吸附效率和使用寿命，过滤后的尾气和其他不含尘有机废气经风机引入活性炭吸附装置进行吸附处理。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证活性炭吸附装置对有效对有机废气的吸收，吸附效率能达到 80% ，处理产生的废活性炭委托盐城环弘再生资源有限公司进行处置。

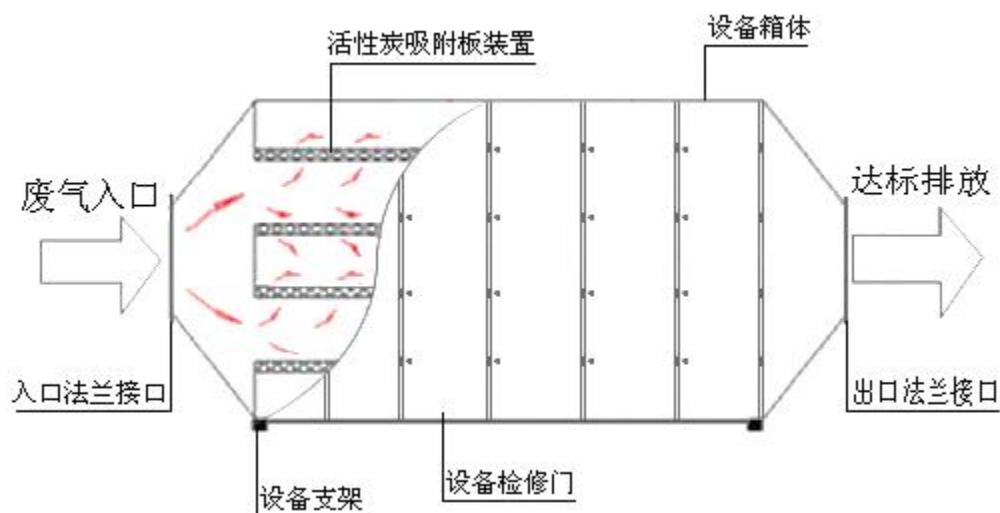


图 4-4 活性炭吸附装置工作原理图

本项目活性炭装置主要由稳压箱、活性炭吸附装置、离心机组成，蜂窝活性炭比表面积为 $942\text{m}^2/\text{g}$ ，蜂窝活性炭横向抗压强度为 1.15MPa ，纵向抗压强度为 0.51MPa ，碘吸附值为 $867\text{mg}/\text{g}$ ，密度 $\rho=550\text{kg}/\text{m}^3$ 。其废气活性炭吸附装置技术参数见表 4-7。

表 4-7 废气设施活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标	基本标准
1	活性炭类型	—	蜂窝状活性炭	—
2	粒度	目	12~40	—
3	密度	t/m^3	0.55	—
4	比表面积	m^2/g	942	≥ 850
5	碘吸附值	mg/g	867	≥ 800
6	总孔容积	cm^3/g	0.63	—
7	着火点	$^{\circ}\text{C}$	455	—
8	横向抗压强度	MPa	1.15	≥ 0.9
9	纵向抗压强度	MPa	0.51	≥ 0.4
10	结构形式	—	抽屉式	—
11	填充量	$\text{t}/\text{次}$	0.99	—
12	气体流速	m/s	0.77	≤ 1.2
13	停留时间	s	1.0	—

本项目废气设施活性炭吸附装置的设计箱体尺寸为 $1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1\text{m}$ ，活性炭箱体内活性炭装填量为 0.99t ，本项目废气活性炭吸附装置的总风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ($5.56\text{m}^3/\text{s}$)，过滤风速为 $0.97\text{m}/\text{s}$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013)》中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ”的要求。停留时间为 1.0s ，符合设计要求。

参照《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》（苏环办〔2021〕218号）中公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；（废气处理装置活性炭一次装填 990kg，取值 990）

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；（活性炭吸附装置活性炭削减的有机废气量为 0.03t/a，则活性炭削减的 VOCs 浓度为 12.5mg/m³，取值 12.5）

Q—风量，单位 m³/h；（废气处理措施取值 20000）

t—运行时间，单位 h/d。（废气处理措施取值 8）

计算得废气处理措施活性炭的更换周期为 50 天，该装置年运行时间为 300 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》（苏环办〔2022〕218号）“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”的时限要求，则本项目一年更换 6 次，一年更换废活性炭产生量为 5.94t/a。

综上所述，废气处理可行。本项目产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此本项目的有机废气处理设施可行，且符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128号）的相关要求。

②有机废气处理措施可行性分析

采用“光氧催化处理+活性炭吸附装置”组合方式处理本项目产生的有机废气，有机废气综合处理效率为 90%，其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80%，总的去除效率为光氧催化去除效率 50%+活性炭吸附去除效率 40%。

废气处理效率能满足环境管理要求。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）第二十一条规定“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。”根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的“6.1.3 吸附装置的净化效率不低于 90%”。本项目塑粉固化在密闭的烘干炉内进行，且原辅料漆料均密封储存。以上有机废气采用光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式有机废气综合处理效率为 90%，废气能满足达标排放的要求。

综上所述，废气处理可行。本项目产生的有机废气经光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式处理后可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此本项目的有机废气处理设施可行，且符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号）的相关要求。

“光氧催化处理+活性炭吸附装置”工程实例：

参照《江苏宣宇厅科技有限公司粮油输送机械设备加工项目环境影响报告表及其验收报告》，该项目涂料原辅料为塑粉，塑粉在固化过程产生的有机废气通过集气罩收集后经过光氧催化+活性炭吸附装置处理。企业于 2020 年进行环保验收，根据验收监测报告（江苏迈斯特环境检测有限公司，编号 MST20200422003），具体验收监测数据如下表 4-8 所示。

表 4-8 光氧催化处理+活性炭吸附装置处理有机废气验收监测数据

监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃产生浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃产生速率 (kg/h)
固化废气进口	2020 年 4 月 29 日	第一次	2349	10.4	0.024
		第二次	2217	10.8	0.024
		第三次	2391	10.3	0.025

		平均值	2319	10.5	0.024
	2020年4月30日	第一次	2445	10.2	0.023
		第二次	2622	10.9	0.027
		第三次	2578	9.74	0.023
		平均值	2548	10.28	0.024
监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)
固化废气排口	2020年4月29日	第一次	2175	0.26	5.66E-04
		第二次	2078	0.26	5.40E-04
		第三次	2172	0.24	5.21E-04
		平均值	2142	0.25	5.42E-04
	2020年4月30日	第一次	2215	0.27	5.98E-04
		第二次	2305	0.27	6.22E-04
		第三次	2122	0.20	4.24E-04
		平均值	2214	0.25	5.48E-04

根据上表验收监测数据显示，采取光氧催化处理+活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率为97.4%~98.16%，因此采用光氧催化处理+活性炭吸附装置组合方式处理本项目产生的有机废气，有机废气综合处理效率为90%，本项目有机废气所采取的治理措施是可行的。

③烟粉尘污染防治措施综述

本项目生产过程中产生的颗粒物废气包含下料、焊接烟尘、打磨粉尘和喷粉粉尘，下料、焊接烟尘最适宜的处理措施为烟尘净化器；打磨粉尘适合使用布袋除尘去除小颗粒粉尘；喷粉粉尘常见的配套治理措施为滤筒除尘装置，因此本项目喷粉粉尘采用滤筒除尘装置处理。

②烟尘净化器介绍

烟尘净化器是一种对工业废气烟雾、烟尘而设计的高效空气净化器，结构由吸尘管道、高效过滤器、活性炭过滤器、专用吸尘风机及触摸式微电脑控制器等组成的一个完整的空气净化系统。广泛应用于机械、五金、电子电器、光电、化工、烟草、制药、食品、生物等行业及其它有烟雾、烟尘、粉尘污染的场所。焊烟废气经吸尘集气罩吸入设备进风口，设备进风口处设有

阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面。洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

焊接烟尘治理措施工程实例：

来安县誉强消防科技有限公司年产 800 万具灭火器项目采用外购钢板利用二保焊机进行焊接，焊接过程中产生的烟尘经收集后由烟尘净化器处理后有组织排放。来安县誉强消防科技有限公司年产 800 万具灭火器项目于 2020 年 11 月份进行环保竣工验收，根据安徽上阳检测有限公司对企业焊接烟尘的检测结果（报告编号：SYWT201117-01），焊接废气经处理后能达标排放，具体监测的结果见下表。

表 4-10 焊接烟尘废气验收监测数据

监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm ³ /h)	烟尘产生浓度 (mg/m ³)	烟尘产生速率 (kg/h)
处理设施进口	2020 年 11 月 10 日	第一次	17507	152	2.66
		第二次	17314	167	2.89
		第三次	16919	158	2.67
		平均值	17247	159	2.74
	2020 年 11 月 11 日	第一次	17804	162	2.88
		第二次	17203	171	2.94
		第三次	16714	159	2.66
		平均值	17240	164	2.83
监测点位	监测日期	监测次数	废气标干流量 (Nm ³ /h)	烟尘排放浓度 (mg/m ³)	烟尘排放速率 (kg/h)
处理设施排口	2020 年 11 月 10 日	第一次	18301	2.3	0.042
		第二次	18076	3.1	0.056
		第三次	17764	2.7	0.048
		平均值	18047	2.7	0.049
	2020 年 11 月 11 日	第一次	18702	3.3	0.062
		第二次	18014	2.9	0.052

		第三次	17821	2.4	0.043
		平均值	18179	2.87	0.052

根据上表验收监测数据显示，采取烟尘净化器装置处理烟尘废气的去除效率为 98.2%。本项目采用滤芯除尘器处理产生的焊接锡及其化合物废气，废气处理效率按照 90%计，废气处理措施能达到处理效率要求，因此本项目焊接的锡及其化合物废气采用滤芯除尘器处理是可行的。

④滤筒除尘装置介绍

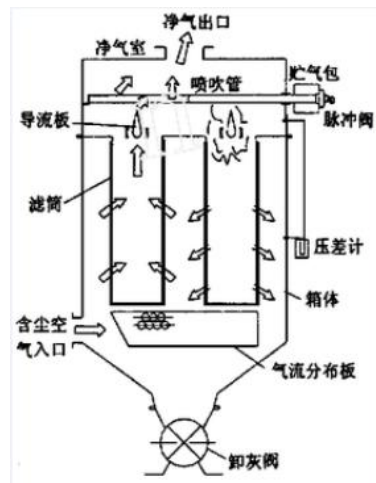


图 4-2 滤筒除尘装置工作原理图

滤筒除尘装置是一种新型过滤除尘装置，具有净化效率高、外形尺寸小、过滤面积大、过滤效果好、压力损失小、滤筒使用寿命长、安装维修快捷方便、可连续使用等特点。滤筒脉冲式除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚酯纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口。含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出；当滤筒表面灰层较厚时，脉冲控制仪发出指令开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，最后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了彻底清灰，又不伤害滤筒，使滤筒使用寿命得以保障。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，可采用压力差控制或时间控制，滤

筒除尘器对颗粒物的去除率可达到 99%以上。

(3) 排气筒设置及合理性分析

本项目共设置 4 个排气筒，本项目建成后厂区排气筒布设情况见表 4-11 及附图 3。

表 4-11 本项目建成后厂区排气筒布设情况

排气筒编号	高度 (m)	直径 (m)	设计风量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	排放污染物种类
1#排气筒	15	1.0	45000	15.9	颗粒物
2#排气筒	15	1.0	45000	15.9	颗粒物
3#排气筒	15	0.7	20000	14.4	非甲烷总烃
4#排气筒	15	0.6	15000	14.7	颗粒物、SO ₂ 、NO _x

①排气筒数量合理性分析

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对各车间产生的废气通过合理规划布局，对排放同类污染物的排气筒合并。对由于距离及风量限制不能合并的，执行标准不同的，按照要求规范排气筒高度和设置。因此，本项目排气筒数量设置合理。

②排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求，“排放氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或由特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。本项目不涉及排放氯气、氰化氢废气，本项目设置的排气筒高度为 15m，厂房的建筑高度为 9m，设置的排气筒高于厂房建筑物 6m，因此本项目排气筒高度设置是合理的。

③排气筒内径大小合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据本项目废气排放的流速，本项目废气流速在 14.4~15.9m/s，烟气流速合理。

综上所述，从排气筒高度、数量及风速、风量等角度论证，本项目排气

筒的设置是合理的。

④排气筒规范化要求

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是工作人员安全、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。

（4）无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目产生无组织废气包括未收集的非甲烷总烃、颗粒物废气等，企业在生产过程中通过工艺密闭操作、收集措施尽量完善等措施后，能够减少无组织废气的产生。产生后的无组织废气通过洁净车间换风系统排出车间外无组织排放，颗粒物无组织废气排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中其他颗粒物标准；非甲烷总烃无组织废气排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准；厂区内VOCs无组织排放执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3中排放限值。对周边环境影响较小。

（5）非正常工况处理措施

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置吸附饱和而造成非正常排放的

情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停产过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气事故可得到有效的控制。

(6) 污染源参数

①本项目污染源参数

本项目主要污染物排放参数见表 4-12 及表 4-13。

表 4-12 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m ³ /h)			
1#排气筒	255262.97	3639935.94	4	15	1	25	45000	颗粒物	0.35	kg/h
2#排气筒	255320.00	3639987.03	4	15	1	25	45000	粉尘	0.08	kg/h
3#排气筒	255320.00	3639987.03	4	15	0.7	25	20000	非甲烷总烃	0.003	kg/h
4#排气筒	255320.00	3639987.03	4	15	0.6	25	15000	烟尘	0.013	kg/h
								SO ₂	0.0091	kg/h
								NO _x	0.043	kg/h

表 4-13 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	底部中心坐标(m)		海拔高度	矩形面源参数			污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		长度(m)	宽度	有效高度			

			(m)		(m)	(m)			
1#车间	255259.07	3639961.04	4	187.2	72	6	非甲烷总烃	0.002	kg/h
							颗粒物	0.79	kg/h

②污染物排放量核算清单

A、有组织排放量核算

表 4-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算排放量 (t/a)	
一般排放口						
1	1#排气筒	颗粒物	7.71	0.35	0.83	
2	2#排气筒	粉尘	1.73	0.08	0.19	
3	3#排气筒	非甲烷总烃	0.15	0.003	0.007	
4	4#排气筒	烟尘	0.61	0.013	0.0315	
5		SO ₂	2.86	0.0091	0.022	
6		NO _x	0.61	0.043	0.103	
有组织排放总计						
有组织排放总计					颗粒物	1.0515
					非甲烷总烃	0.007
					SO ₂	0.022
					NO _x	0.103

B、无组织排放量核算

表 4-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准	年排放量(t/a)
					标准名称	
1	1#车间	下料、焊接、打磨、喷粉固化	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.004
			颗粒物			1.892
无组织排放总计						
无组织排放总计					非甲烷总烃	0.004
					颗粒物	1.892

C、项目大气污染物年排放量核算

表 4-16 建设项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.011
2	颗粒物	2.9435
3	SO ₂	0.022
4	NO _x	0.103

(7) 卫生防护距离

①行业主要特征大气有害物质

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/T 39499-2020）》规定，本项目生产单元在运行过程中特征大气有害物质无组织排放量见下表。

表 4-17 本项目大气污染物无组织排放汇总表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1#车间	非甲烷总烃	0.004	187.2	72	6	0.002
	颗粒物	1.892				0.79

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》等标排放量核算公式（ Q_c/c_m ），本项目生产单元的等标排放量计算结果如下：

表 4-18 本项目生产单元等标排放量结果汇总表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量
1#车间	颗粒物	0.79	0.45	1.76
	非甲烷总烃	0.002	2.0	0.001

根据上述计算结果，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》行业主要特征大气有害物质确定方法，本项目的行业主要特征大气有害物质 1#车间为颗粒物。

②计算公式

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），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每

立方米 (mg/m³);

L——大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米 (m);

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米 (m);

B、C、D——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速计大气污染源构成类别从下表查取。

③参数选取

无组织排放多种有害气体时, 按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离提高一级。该地区平均风速为 3.2m/s, A、B、C、D 值的选取见表 4-19。

表 4-19 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		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询, 分别取 470、0.021、1.85、0.84。

本项目的行业主要特征大气有害物质为 1#车间颗粒物, 经计算, 污染物的卫生防护距离见表 4-20。

表 4-20 污染物卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	计算卫生防护距离(m)	确定卫生防护距离(m)
1#车间	颗粒物	1.170	50

根据卫生防护距离计算结果，卫生防护距离确定为：生产车间边界外50m范围包络线区域。据现场调查，卫生防护距离范围内现无敏感目标。且在该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。针对车间产生的废气要求建设单位提高废气收集效率，加强车间内的通风换气，保证车间良好的工作环境。

综上所述，本项目排放的有组织及无组织废气对周边环境影响较小，不会降低周边大气环境质量，环境影响可以接受。

(9) 大气监测计划

表 4-21 有组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物	每年一次	颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
2#排气筒	颗粒物	每年一次	执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准
3#排气筒	甲烷总烃	每年一次	执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准
4#排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	每年一次	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中排放限值

表 4-22 无组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外上风向1处，下风向2处	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中其他颗粒物标准；非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准。
厂区内生产车间外	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准

二、运营期废水环境影响和保护措施

(1) 废水产生和排放情况分析

根据本项目的给排水平衡分析，本项目运行后废水主要为生活污水、车间冲洗废水和生产废水，废水产生和排放情况介绍如下。

①生活污水

本项目员工生活用水量为 3600t/a，生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2880t/a。生活污水经依托厂房配套已建成的隔油池、化粪池处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

②车间冲洗废水

本项目生产车间进行冲洗过程会产生冲洗废水，其冲洗用水量为 193.5t/a，冲洗废水按照用量的 0.9 计，则冲洗废水量为 174.2t/a，废水进入污水处理站综合废水收集池进行处理。

③脱脂、清洗废水

脱脂采用 2%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋脱脂，脱脂溶液为常温。喷淋方式可以提高水利用效率，减少废水产生。根据企业的生产经验，脱脂槽尺寸为 5*2*1m，水溶液高度为 0.8m，脱脂槽单次配制脱脂溶液为 8t/个，2 个槽单次配制脱脂溶液为 16t，每个季度对脱脂液更换四分之一，更换后需要进行再补充，更换次数为 4 次/a，则脱脂用水量为 16t/a。脱脂废水按照用水的 0.8 计，则脱脂废水产生量为 12.8t/a（脱脂废水与预脱脂废水错开一天更换）。本项目设置 2 个脱脂槽，则脱脂总用水量为 32t/a，另槽液每天损耗量按槽液的 10%计，则损耗量为 0.8t/个（即补充水量为 0.8t/个），每天补充量为 1.6t，2 个槽的槽液补充总量为 480t/a，补充水总量为 512t/a，废水进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

脱脂后使用自来水进行喷淋水洗，本项目设置 4 个喷淋水洗槽，4 个水洗槽清洗后的废水由一个水池进行储存，水池储存的喷淋清洗水每天定期更换，单个喷淋水洗槽每天用水量为 0.8t，则水洗槽用水量为 3.2t/d，则清洗用水量为 960t/a。清洗废水按照用水的 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.56t/d，768t/a，废水

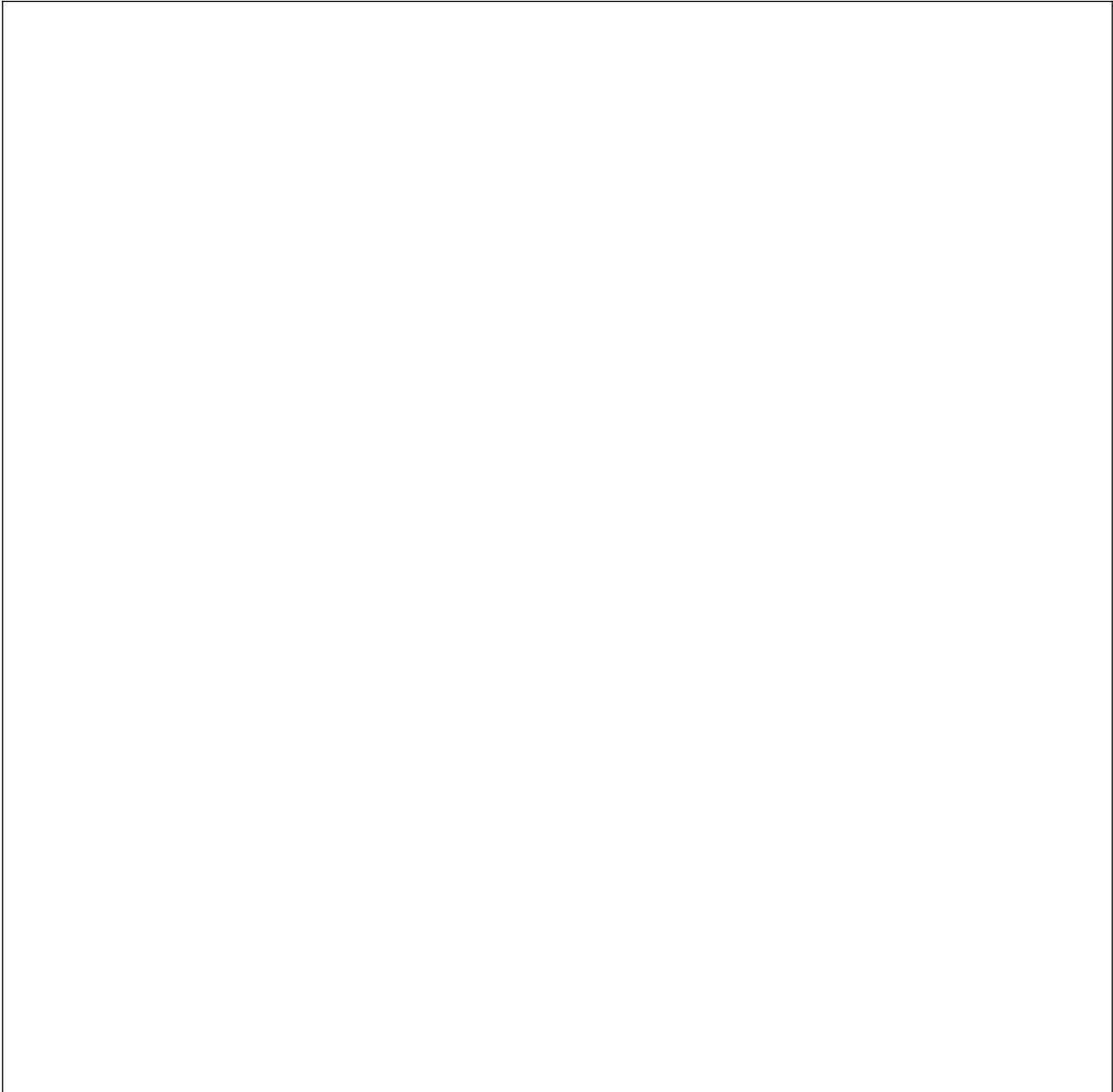
进入污水处理站处理后接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河。

综上所述，本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表如下。

表 4-23 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	产生废水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 / %	核算方法	排放废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
零碳智慧储能项目生产线	—	生活污水	COD	类比法	1.2 (2880 t/a)	300	0.36	0.86	隔油池、化粪池	20	排污系数法	1.2 (2880 t/a)	240	0.29	0.69	2400
			SS			300	0.36	0.86		50			150	0.18	0.43	
			氨氮			20	0.024	0.058		0			20	0.024	0.058	
			TN			30	0.036	0.086		0			30	0.036	0.086	
			TP			2	0.002	0.0058		0			2	0.002	0.0058	
			动植物油			80	0.096	0.23		50			40	0.048	0.115	
	—	车间冲洗废水	COD	类比法	0.07 (174.2 t/a)	500	0.035	0.087	污水处理站	70	排污系数法	0.07 (174.2 t/a)	150	0.011	0.026	2400
			SS			400	0.028	0.07		80			0.006	0.014		
			LAS			100	0.007	0.017		80			0.0014	0.003		
			石油类			80	0.006	0.014		80			0.001	0.003		
	脱脂槽、水洗	生产废水	COD	类比法	0.33 (780.8 t/a)	800	0.26	0.62	污水处理站	70	排污系数法	0.33 (780.8 t/a)	240	0.008	0.019	2400
			SS			600	0.27	0.47		80			0.004	0.009		
L			100			0.00	0.00	80		0.00			0.00			

槽	AS				3	8		0				06	15	
	石油类			80	0.0 26	0.0 62		8 0			16	0.0 05	0.0 12	
—	综合 废水	COD		—	—	—		—			236. 2	0.3 8	0.9 06	24 00
		SS		—	—	—		—			139. 2	0.2 2	0.5 34	
		NH ₃ -N		—	—	—		—			15.1	0.0 2	0.0 58	
		总氮		—	—	—		—			22.4	0.0 36	0.0 86	
		TP		—	—	—		—			1.5	0.0 02	0.0 058	
		动植物油		—	—	—		—			30.0	0.0 48	0.1 15	
		LAS		—	—	—		—			4.7	0.0 08	0.0 18	
		石油类		—	—	—		—			3.9	0.0 06	0.0 15	
										1.6 (3835 t/a)				



(2) 废水污染防治措施及可行性分析

本项目外排的废水主要为生活污水、车间冲洗废水和脱脂、清洗废水，生活污水量为 2880t/a，车间冲洗废水量为 174.2t/a，脱脂、清洗废水量为 780.8t/a，废水总量为 3835t/a。生活污水经隔油池、化粪池处理后与脱脂、清洗废水及车间冲洗废水经厂区污水处理站处理后一同接管到东台市城东污水处理厂处理，尾水达标排放何垛河，不会改变纳污水体现有的水质功能类别。

本项目脱脂、清洗废水及车间冲洗废水经厂区内污水处理站处理后接管排放，污水处理站采用的处理工艺如下：

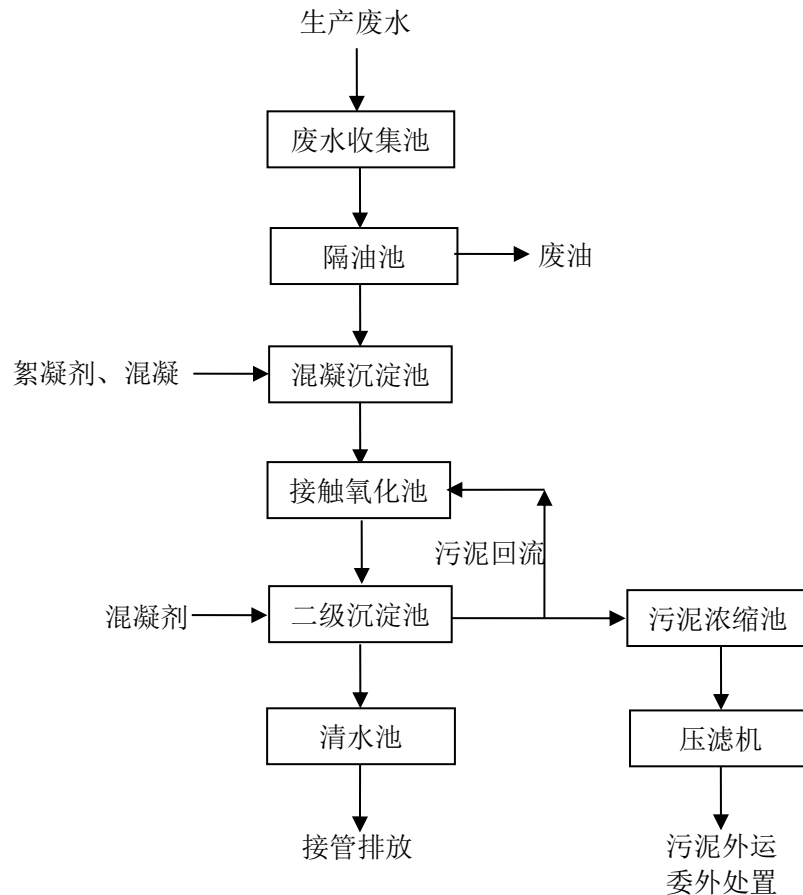


图 4-4 项目污水处理站处理工艺流程图

污水处理站工艺流程简述：

本项目进入污水处理站的生产废水主要为脱脂废水、清洗废水和车间冲洗废水，产生的废水经污水管网集中后输送到废水收集池，进行匀质和控制进入

后续的废水量。经过匀质后的废水进入隔油池，去掉废水表面的浮油，减少后续处理的难度。废水进入絮凝沉淀池后，加入絮凝剂、混凝剂进行絮凝沉淀，用于沉淀废水中的悬浮物、石油类等污染物。混凝沉淀后上面的废水流入接触氧化池，通过微生物氧化处理废水中的有机物，进一步去除废水中的 COD、石油类，接触氧化后废水进入二级沉淀池进行沉淀处理，分离沉降后的污泥部分回流到氧化池，剩余污泥进入污泥池，由板框压滤机压滤成固体泥饼。沉淀后的废水进入清水池接管排放。

污水处理站设计处理能力为 5t/d，本项目产生的废水量为 3.18t/d，主要污染物为 COD、SS、LAS、石油类，水质简单，产生的废水经过污水处理站处理，针对本项目的废水水质特点，主要采用絮凝沉淀和接触氧化处理工艺，可有效去除水中的 COD、SS、LAS、石油类。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），金属铸造工业的生产废水处理措施可行技术有一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、SBR、氧化沟、生物转盘、生物接触氧化、流化床、其他），本项目废水主要产生于钢材的脱脂清洗，污水处理站采用一级处理（絮凝沉淀）+二级处理（生物接触氧化、二沉淀），属于可行技术，因此污水处理站完全具有能力处理本项目产生的生产废水。

本项目污水处理站主要的设备配置见下表。

表 4-27 污水处理站主要设备参数一览表

构筑物	数量	设计参数	结构形式
废水收集池	1 座	有效容积：V=2m ³	防腐钢筋混凝土结构
隔油池	1 座	有效容积：V=1m ³	防腐钢筋混凝土结构
混凝沉淀池	1 座	有效容积：V=1m ³	防腐钢筋混凝土结构
接触氧化池	1 套	有效容积：V=2m ³	防腐钢筋混凝土结构
二级沉淀池	1 座	有效容积：V=1m ³	防腐钢筋混凝土结构
清水池	1 座	有效容积：V=1m ³	防腐钢筋混凝土结构
污泥池	1 座	有效容积：V=0.2m ³	防水整体现浇钢砼结构

本项目污水处理效率及处理情况见下表。

表 4-28 本项目污水处理情况一览表

污染物	COD	SS	LAS	石油类
进水浓度 (mg/L)	740	565	101	80
处理效率 (%)	70	80	80	80
出水浓度 (mg/L)	222	113	20	16
接管标准 (mg/L)	500	400	20	20
达标情况	达标	达标	达标	达标

1) 生活污水可行性分析

本项目生活污水经依托厂房配套已建成的隔油池、化粪池处理后接管至东台市城东污水处理厂处理，可达东台市城东污水处理厂接管标准。

隔油池：隔油池是在普通沉淀池中设倾角为 45° 的斜板进行油分上浮分离及与重油、杂质下沉分离的含油废水处理构筑物。

化粪池：化粪池是指将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解，能有效沉淀杂质，并使大分子有机物水解成为酸、醇等小分子有机物，改善后续的污水处理。

2) 依托可行性分析

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、总氮、TP、动植物油，本项目废水接管量小，污染物成分简单，废水污染物浓度均较低，经过处理后综合废水能满足接管标准，本项目的废水对废水最终接管的污染物浓度影响是很小的。综合分析，本项目废水依托现有的隔油池、化粪池是可行的。

(3) 污水接管可行性分析

①东台市城东污水处理厂概况

城东污水处理厂位于东台市城东新区红烈村七组，园区南边界川东港南侧，占地 46666 平方米，环评批复规模为 5 万 m³/d，现状规模为 2.5 万 m³/d。城东污水处理厂新建 5 万 m³/d 废水处理工程项目于 2007 年 12 月取得原东台市环境保护局批复（东环函〔2007〕24 号），2013 年东台市城东污水处理有限公司（原东台市城东污水处理厂）新建 5 万吨/日废水处理工程项目环境影响修编报告于

2013年9月取得了原东台市环境保护局批复（东环函〔2013〕229号）。2013年原东台市环境保护局对东台市城东污水处理有限公司一期（一组）1.25万 m³/d 废水处理工程项目进行了环境保护竣工验收（东环验〔2013〕21号）。2017年东台市城东污水处理有限公司尾水提标改造项目环境影响报告表取得了原东台市环境保护局批复（东环审〔2017〕92号）。提标改造后污水经水解酸化+A/O（PACT工艺）+三级强化处理（纤维转盘滤池）+消毒处理达标后排入何垛河，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

城东污水处理厂服务范围包括①振兴路以北，串场河以东，与大丰区交界以南，通榆河以西，服务面积16.67平方公里；②新长铁路以东，沿海高速以西，振兴路以北，丁溪河以南，服务面积8.33平方公里；③通榆河以东，铁路以西区域；④开发区东区和北区以及铁路以西通榆河以东区域已建企业的工业废水。

东台市城东污水处理厂污水处理工艺流程见图4-2。

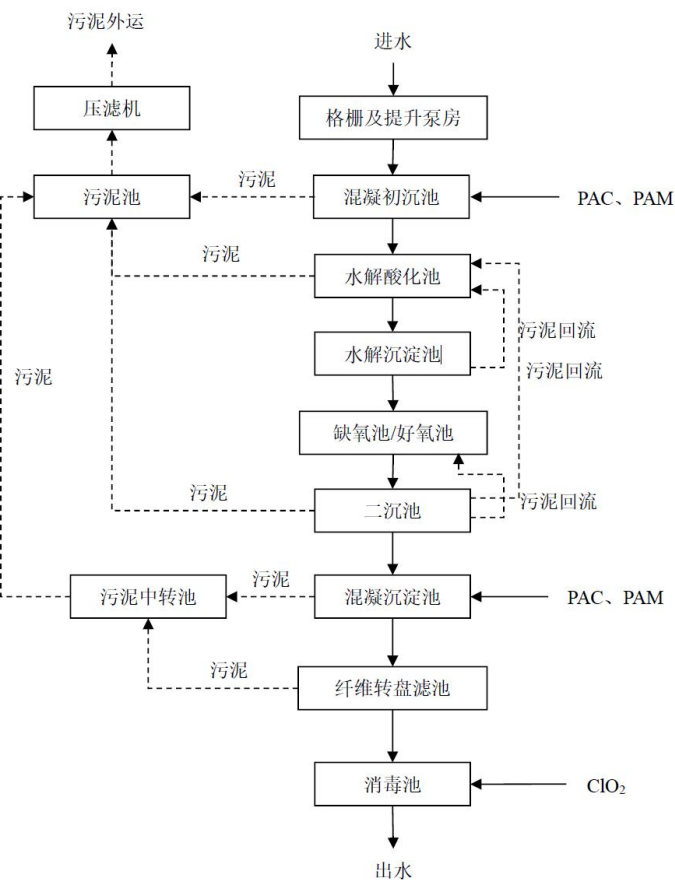


图 4-2 污水处理厂工艺流程图

②废水接管可行性分析

从时间上看：城东污水处理厂一期工程（2.5万 m³/d）已投入运行，污水处理厂废水能稳定达标排放，因此从时间上看是可行的；

从空间上看：城东污水处理厂污水管网已铺设到项目所在地，为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水能够进入城东污水处理厂处理；

从水量上看：城东污水处理厂总设计规模为5万 m³/d，目前城东污水处理厂一期工程处理规模达到2.5万 m³/d，已接管废水量规模约2万 m³/d，已批在建项目废水量约为0.3637万 m³/d，因此剩余接管能力为0.1363万 m³/d；本项目废水排放量为3835t/a，每天排放量为12.78t，约占余量的0.9%，因此本项目排放的废水不会对污水厂水量造成冲击负荷。为此，从水量上而言，项目污水排放是可行的。

从水质上看：项目外排污水的污染物指标满足城东污水处理厂接管标准要求，因此从水质上看，项目排放的废水不会对污水厂造成冲击负荷；

可见，本项目废水从水量、水质、接管标准、管网建设、污水处理厂的处理工艺等各方面考虑，本项目废水进入城东污水处理厂是可行的。

根据《东台市城东污水处理有限公司尾水提标改造项目环境影响表》结论：污水处理厂尾水正常排放对何垛河水质影响较小，不会产生超标现象。因此，本项目废水经厂内处理后，达接管标准进入东台市城东污水处理有限公司深度处理，尾水达标排入何垛河，对周围水环境影响较小。

（4）废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4-26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			接管口编号	接管口设置是否符合要求	接管口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	东台市城东污水处理厂	间断排放、期间流量不稳定	TW001	隔油池、化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水及车间冲洗废水	COD、SS、LAS、石油类			TW002	污水处理站	隔油池+混凝沉淀池+接触氧化池+二级沉淀池		

废水间接排放口基本情况见表 4-27。

表 4-27 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量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°23'0.67"	32°52'13.58"	3835	东台市城东污水处理厂	间歇	不定时	东台市城东污水处理厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5 (8)
								总磷	0.5
								总氮	15
								动植物油	1
								石油类	≤1
LAS	≤0.5								

表 4-29 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	236.2	3.02	0.906
		SS	139.2	1.78	0.534

		氨氮	15.1	0.19	0.058
		总氮	22.4	0.29	0.086
		总磷	1.5	0.02	0.0058
		动植物油	30.0	0.389	0.115
		LAS	4.7	0.06	0.018
		石油类	3.9	0.05	0.015
全厂排放口合计		COD			0.906
		SS			0.534
		氨氮			0.058
		总氮			0.086
		总磷			0.0058
		动植物油			0.115
		LAS			0.018
		石油类			0.015

(5) 废水监测计划

表 4-30 废水监测计划一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数 a	手工监测频次
1	DW001	污水接管口	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、TP、动植物油、LAS、石油类	手工	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/季度
2	YS001	雨水排放口	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、TP、动植物油、LAS、石油类	手工	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/年

三、营运期噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声产生情况

本项目噪声主要来源于生产设备的运行，主要为激光切割机、管材切割机、数控冲床、折弯机、压铆机、手工焊机、气保焊、氩弧焊、手持激光焊、CNC、龙门搅拌焊、喷涂流水线、半自动产线、全自动产线、叉车、搬运车、托盘堆垛车、龙门吊、打磨机、风机等设备运行时产生的机械噪声，声源强度值为 80~90dB (A)，高噪声设备及其噪声源强见下表 4-31 和表 4-32。

表 4-31 建设项目工业企业噪声源调查清单（室内声源）

声源名称	型号	(声压级/距声源距离) /	声源控制	空间相对位置/m			距室内	室内边界声级	运行时	建筑物插入损失	建筑外噪声	
				X	Y	Z					声压	建

		(dB(A)/m)	制措施				边界距离/m	/dB(A)	段h/a	失/dB(A)	级/dB(A)	筑物外距离m
激光切割	MPS-G4020C/65kW	90/1	基础减震、隔声罩、合理布局	30	24	1.5	24	43	2400	20	23	2
管材切割	KSH-M20(3000W)/42kW	90/1		30	16	1.5	16	56	2400	20	36	2
数控冲床	HPC-3048-38LA2/50kW	90/1		30	10	1.5	10	60	2400	20	40	2
折弯机	EHM1703/17kW	85/1		55	30	1.5	30	61	2400	20	41	2
压铆机	C-618PLUS-H/1.5kW	85/1		70	35	1.5	30	41	2400	20	41	2
手工焊机	300WX/20kW	90/1		35	40	1.5	35	39	2400	20	19	2
气保焊	250RT/15kW	90/1		35	45	1.5	35	44	2400	20	24	2
氩弧焊	400TX/15kW	90/1		40	40	1.5	40	48	2400	20	28	2
手持激光焊	1500W/5.5kW	90/1		50	30	1.5	30	41	2400	20	21	2
CNC	立加-VMC855/18kW	90/1		55	50	1.5	50	36	2400	20	26	2
龙门搅拌焊	FSM-LX2518-2D-3T/30kW	90/1		65	50	1.5	43	37	2400	20	27	2
喷涂流水线	260kW	85/1		70	55	1.5	38	48	2400	20	28	2
半自动产线	300kW	85/1		70	50	1.5	38	38	2400	20	18	2
全自动产线	315kW	85/1		96	10	1.5	10	70	2400	20	50	2
叉车	CPC50-A2XG93D/55.8kW	80/1		70	50	1.5	38	38	2400	20	18	2
搬运车	SYBC-3T	80/1		55	50	1.5	50	36	2400	20	26	2
托盘堆垛车	CPDB09W-25/2.95kW	80/1		55	50	1.5	50	36	2400	20	26	2
龙门吊	预估 80 吨设备后期在重卡工作区使用	80/1		30	10	1.5	10	60	2400	20	40	2
打磨机	/	90/1		40	40	1.5	40	48	2400	20	28	2

注：以厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

表 4-32 建设项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	20000m ³ / h	48	1	1.5	90/1	基础减震、 隔声	昼夜 24h/d
2	风机 2	20000m ³ / h	58	45	1.5	90/1	基础减震、 隔声	昼间 24h/d
3	风机 2	20000m ³ / h	88	45	1.5	90/1	基础减震、 隔声	昼间 24h/d
4	风机 2	20000m ³ / h	108	45	1.5	90/1	基础减震、 隔声	昼间 24h/d

注：以厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

(2) 厂界噪声达标情况预测

①室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

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

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

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

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内倍频带的声压级，dB；

L_w ——点声源声功率级，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，m²；a 为平均吸声系

数;

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m 。

③计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

④计算靠近室外围护结构处的声压级

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

⑤将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S 为透声面积, m^2 。

⑥计算预测点的声级

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

式中: $Lp(r)$ —预测点处声压级, dB ;

Lw ——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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB ;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB ;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB ;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB ;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB ;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB 。

⑦预测点处 A 声级预测

$$L_A(r) = 101g \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

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

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

⑧各声源在预测点产生的声级的合成

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

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

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑨多源叠加等效声级贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级，噪声贡献值计算如下：

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_j —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

⑩预测点的噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值计算如下：

$$L_{eq} = 101g \left(10^{0.1L_{eqg} + 0.1L_{eqb}} \right)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

根据上述计算公式，预测结果详见下表。

表 4-33 本项目 1#车间噪声预测结果表（单位：dB（A））

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	108	72	1.5	昼间	52.7	65	达标
南侧	54	0	1.5	昼间	53.5	65	达标
西侧	0	72	1.5	昼间	47.6	65	达标
北侧	54	144	1.5	昼间	41.8	65	达标

表 4-34 本项目 4#车间噪声预测结果表（单位：dB（A））

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	54	30	1.5	昼间	51.6	65	达标
南侧	25	0	1.5	昼间	51.8	65	达标
西侧	0	30	1.5	昼间	46.8	65	达标
北侧	25	72	1.5	昼间	40.7	65	达标

预计在通过合理布局、厂房隔声、距离衰减后，1#、4#车间噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准，对周边声环境影响较小。项目厂界噪声达标排放，不会改变区域声环境级别，评价区声环境质量仍可满足现有相应功能区标准要求。因此，本项目拟采取的噪声污染防治措施可行。

（3）噪声监测计划

表 4-34 厂界噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
各侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次，昼间 测量	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准

四、营运期固体废物污染源及影响分析

本项目产生的固体废物主要包括边角料、废焊丝、焊渣、废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废油桶、废滤芯、废包装袋、除尘收尘、不合格品及生活垃圾。

(1) 边角料

本项目生产过程中下料工序会产生边角料，边角料占原料的 1%，金属边角料产生量为 12.5t/a，该部分由企业收集后外售利用。

(2) 废焊丝、焊渣

本项目焊接过程中会产生少量的废焊丝，废焊丝产生量按照用量的 5%计，本项目年用焊丝 20t/a，则废焊丝的产生量为 1t/a。焊渣的产生量依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“固体废物产生量的估算”，为焊接材料使用量的 1/11+4%。本项目焊丝使用量为 20t/a，则焊渣产生量约为 2.62t/a，废焊丝、焊渣共 3.62t/a，由企业收集后外售综合利用。

(3) 废紫外灯管

光氧催化设备使用紫外灯管作为光源对废气分子进行催化氧化，本项目使用光氧催化设备 1 台，紫外灯管一年更换一次，废紫外灯管更换量为 0.005t/a，废紫外灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW29 类，废物代码为 900-023-29，企业定期更换收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

(4) 废催化剂

光氧催化设备使用催化剂对废气分子进行催化氧化，本项目使用光氧催化设备 1 台，催化剂一年更换一次，废催化剂更换量为 0.008t/a，废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW50 类，废物代码为 772-007-50，企业定期更换收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

(5) 废活性炭

本项目喷漆产生的有机废气经收集后采用光氧催化+活性炭吸附装置处理后有组织排放，根据废气源强核算，建设项目经过活性炭吸附处理的有机废气量约为 0.03t/a。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》可知，活性炭一年更换 6 次，更换产生的活性炭为 5.94t/a，则废活性炭产生量为 5.97t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类，废物代码为 900-039-49。企业定期更换收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

(6) 废润滑油

本项目生产设备需用机械润滑油润滑，根据建设提供的资料，项目润滑油年用量为 0.8t/a，废机械润滑油产生量约为 0.3t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 类，类别代码为 900-217-08，企业收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

（7）废油桶

项目润滑油使用过程中产生的废油桶，其中润滑油单桶约 10kg，每年产生废油桶 10 个，则产生量为 0.2t/a，废油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 类，废物代码为 900-249-08，企业收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

（8）废滤芯

喷粉的滤筒装置定期更换后产生废滤芯，产生量约 0.05t/a，由企业交由环卫清运。

（9）废包装袋

项目塑粉使用过程中产生的废包装袋等材料量约 0.4t/a，废包装袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类，类别代码为 900-041-49，由企业收集交由盐城环弘再生资源有限公司处理。

（10）除尘收尘

本项目喷塑过程经滤筒收集的塑粉量约为 18.45t/a，产生后回用于喷塑系统塑粉供料箱，不属于固废。下料、焊接、打磨过程产生的颗粒物经废气处理装置处理后粉尘进行收集，收集量约为 15.98t/a，该部分由企业统一收集外售。

（11）不合格品

电池检查过程中会产生不合格品，不合格品产生量大约为 10t，该部分由企业统一收集外售。

（12）脱脂槽渣、陶化槽渣

在脱脂过程中会产生部分的脱脂槽渣、陶化槽渣，主要为含金属污泥，产生量约为 0.45t/a，脱脂槽渣、陶化槽渣作为危险废物进行处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 类，类别代码为 336-064-17，企业定期更换收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

(13) 废水污泥

本项目生产废水经过污水处理站处理的废水总量为 955t/a，根据企业的生产经验，此类生产废水污泥经压滤后产生量约占废水量的 0.4%，则产生的污泥量为 3.92t/a（含水率 70%计），污水污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 类，类别代码为 336-064-17，企业定期更换收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处理。

(14) 生活垃圾

本项目定员 150 人，按人均产生垃圾 0.5kg/d 计，年工作 300 天，本项目的生活垃圾产生量为 22.5t/a，定期由环卫清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4-36。

表 4-36 本项目固废属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	下料	固态	钢材、铝材	12.5	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废焊丝、焊渣	焊接	固	焊丝	3.62	√		
3	废紫外灯管	有机废气 废气处理	固态	汞	0.005	√		
4	废催化剂		固态	二氧化钛	0.008	√		
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	5.97	√		
6	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.3	√		
7	废油桶	设备维护	固态	矿物油	0.2	√		
8	废滤芯	喷粉线	固态	纤维	0.05	√		

9	废包装袋	原料包装	固态	塑粉	0.4	√		
10	除尘收尘	切割	固态	钢材	15.98	√		
11	不合格品	检验	固态	锂等	10	√		
12	脱脂槽渣、陶化槽渣	脱脂、陶化	固态	金属泥	0.45	√		
13	废水污泥	废水处理	固态	金属、泥	3.92	√		
14	生活垃圾	生活	固态	塑料、纸等	22.5	√		

表 4-37 固体废物危废属性判定表

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	产生量 (t/a)
边角料	一般固废	下料	固态	钢材、铝材	国家危险废物名录 (2021 版)	/	SW17	900-002-S17	12.5
废焊丝、焊渣	一般固废	焊接	固	焊丝		/	SW17	900-002-S17	3.62
废紫外灯管	危险固废	光氧催化处理	固态	汞		T	HW29	900-023-29	0.005
废催化剂	危险固废		固态	二氧化钛		T	HW50	772-007-50	0.008
废活性炭	危险固废	废气处理	固态	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	5.97
废润滑油	危险固废	设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-217-08	0.3
废油桶	危险固废	设备维护	固态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.2
废滤芯	一般固废	喷粉	固态	纤维		/	SW64	900-099-S64	0.05
废包装袋	危险固废	原料包装	固态	塑粉		T/In	HW49	900-041-49	0.4
除尘收尘	一般固废	切割	固态	钢材		/	SW17	900-002-S17	15.98
不合格品	一般固废	检验	固态	锂		/	SW17	900-012-S17	10
脱脂槽渣、陶化槽渣	危险固废	脱脂、陶化	固态	金属泥		T	HW17	336-064-17	0.45
废水污泥	危险固废	废水处理	固态	金属、泥		T	HW17	336-064-17	3.92
生活垃圾	一般固废	办公	固态	纸屑、果壳		/	SW64	900-099-S64	22.5

表 4-38 项目营运期固体废物处置去向

固废名称	属性	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	去向
边角料	一般固废	12.5	/	12.5	收集后外售利用
不合格品	一般固废	10	/	10	
废焊丝、焊渣	一般固废	3.62	/	3.62	
除尘收尘	一般固废	15.98	/	15.98	
废紫外灯管	危险废物	0.005	/	0.005	委托盐城环弘再生资源有限公司处理
废催化剂	危险废物	0.008	/	0.008	
废活性炭	危险废物	5.97	/	5.97	
废润滑油	危险废物	0.3	/	0.3	
废油桶	危险废物	0.2	/	0.2	
废包装袋	危险废物	0.4	/	0.4	
脱脂槽渣、陶化槽渣	危险废物	0.45	/	0.45	
废水污泥	危险废物	3.92	/	3.92	收集后委托环卫清运
废滤芯	一般固废	0.05	/	0.05	
生活垃圾	一般固废	22.5	/	22.5	收集后委托环卫清运

表 4-39 建设项目危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	0.306	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	三个月	T	贮存于危废暂存间
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.005		固态	汞	汞	一年	T	
废催化剂	HW50	772-007-50	0.008		固态	二氧化钛	二氧化钛	一年	T	
废包装袋	HW49	900-041-49	0.4	原料包装	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
废	HW0	900-217-	0.3	设备	液	矿物	矿物油	一	T,	

润滑油	8	08		维护	态	油		年	I
废油桶	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	固态	矿物油	矿物油	一年	T, I
脱脂槽渣、陶化槽渣	HW17	336-064-17	0.45	脱脂、陶化	固态	金属、泥、石油类	石油类	每周	T
废水污泥	HW17	336-064-17	3.92	废水处理	固态	金属、泥、石油类	石油类	每天	T

1、固废处置分析

本项目边角料、废焊丝、焊渣、除尘收尘、不合格品收集后外售利用，废滤芯、生活垃圾交由环卫清运；废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废油桶、废包装袋收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处置。各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

2、固体废物暂存场所合理性分析

本项目一般工业固废产生量为 42.15t/a，生活垃圾产生量为 22.5t/a，本项目建设一座建筑面积为 20m²的一般固废暂存间，生活垃圾基本可以做到日产日清，基本不占用一般工业固废堆场。其余的一般工业固废垃圾平均转运周期为 1 个月，则暂存期内一般工业固废量最多为 3.51t，本项目一般固废暂存间一次暂存量最大为 5t，因此本项目设置的 20m²一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。

本项目建设一座建筑面积为 15m²的危废仓库，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库建设在厂区东南侧，因此危废仓库的选址合理。建设项目危废产生量为 11.253t/a，危废转运周期为 3 个月，根据危废的产废周期，则暂存期内危

废量最多为 2.8t（废油桶 0.2t/a），除原料包装桶、废活性炭外的危废均采用 200kg 胶桶密闭盛装，活性炭采用吨袋贮存，则需 17 只 200kg 桶，1 个吨袋，胶桶每只桶按照占地面积 0.4m²计，吨袋每个按照占地面积 1m²计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 7.8m²；废包装桶所需暂存面积约为 2m²；共需暂存面积约为 9.8m²。因此企业设置 15m²危废暂存间，可以满足危废贮存的要求。

3、危险废物环境影响分析

（1）危废贮存环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废油桶、废包装袋、脱脂槽渣、陶化槽渣、废水污泥等，其主要产生环节为废气处理、原料包装、废水处理及设备保养等，危废产生后通过收集由专用的密闭胶桶、吨袋贮存于厂区的危废仓库，并交由资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。

同时，本项目产生的危废用密闭胶桶或者吨袋贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄漏情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

（2）运输过程影响分析

本项目危废采用密闭胶桶或者吨袋贮存和运输，在车间内的运输过程中，使用专业危废手推车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①胶桶整个掉落，但胶桶未破损，工人发现后，及时返回将胶桶放回车上，由于胶桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②吨袋整个掉落，掉落在地上，废活性炭等散落一地，由于废活性炭掉落在地上，基本不产生粉尘和泄漏，工人发现后，及时采用清扫等措施，对周边环境影响较小。胶桶包装桶如废润滑油等液体散落后，液体泄漏出来后形成液池，运输路线均为硬化路面，且硬化厚度达 100mm 以上。运输工人发现后，利用厂区配备的围截材料进行围堵，防止液体进一步扩散，同时利用车间的

收集桶将泄漏的液体尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境的影响较小。

(3) 危废处置环境影响分析

本项目产生的危废委托资质单位进行处理，项目产生的危废类别主要为废紫外灯管（HW29）；废包装袋、废活性炭（HW49）；废催化剂（HW50）；废润滑油（HW08）；废油桶（HW08）、脱脂槽渣、陶化槽渣、污水污泥（HW17），均收集后委托盐城环弘再生资源有限公司处置。上述资质单位能处理本项目产生的危废，且目前均有一定的余量接纳本项目的危险废物，保证项目产生的危废全部得到安全处置，因此本项目产生的危险废物交由资质单位处理后对环境的影响较小。

盐城环弘再生资源有限公司位于建湖县科技创业园四号路 37 号，主要负责小量危废集中收集贮存：HW02 医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；HW07 热处理含氰废物；HW08 废矿物油与含矿物油废物；HW09 油/水、经/水混合物或乳化液；HW10 多氯（溴）联苯类废物；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料、涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW14 新化学物质废物；HW16 感光材料废物；HW17 表面处理废物；HW18 焚烧处置残渣；HW21 含铬废物；HW22 含铜废物；HW23 含锌废物；HW29 含汞废物；HW31 含铅废物；HW32 无机氟化物废物；HW33 无机氰化物废物；HW34 废酸；HW35 废碱；HW36 石棉废物；HW37 有机磷化合物废物；HW38 有机氰化物废物；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；HW46 含镍废物；HW47 含钡废物；HW48 有色金属采选和冶炼废物；HW49 其他废物；HW50 废催化剂，5000 吨/年。废铅酸蓄电池收集：HW31 含铅废物（900-052-31），90000 吨/年。废矿物油收集：HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08），20000 吨/年。目前盐城环弘再生资源有限公司尚有足够暂存余量，能够容纳本项目的危废量。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填

埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求、危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,对周围环境影响较小。

本项目一般工业固废的环境管理需按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》苏环办(2023)327号中要求,具体要求如下:

(一)建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性,做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求,建立健全全过程管理台账,如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。企业要建立电子台账,并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

(二)完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施,在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志。

(三)落实转运转移制度。建设单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物,并对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,并跟踪最终利用处置去向,严禁委托给无利用处置能力的单位和个人,收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。

(四)规范利用处置过程。一般工业固体废物利用处置单位要严格根据环评文件等要求接受相应属性、种类、数量的固体废物,建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度,明确接受标准,检测原始记录保存期限不少于5年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账,如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况,严禁只收不用、超量贮存。落实环评、环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物应符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)有关规定。

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设,具体要求如下:

(1)贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别

相一致。

(2) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

(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、处置场周边应设置导流渠。

(4) 应设置渗滤液集排水设施。

(5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

(6) 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

危废暂存场所污染防治措施要求：

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)中有关危险废物的管理条款执行。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定和要求建设。

①危险废物贮存容器要求

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

②危险废物贮存设施的设计要求

a、危险废物贮存设施应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置场）》(GB15562.2-1995)及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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。

b、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、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒

气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

c、企业设置专门危险固废处置管理部门，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地生态环境部门报告。

③危废运输过程的污染防治措施

a.危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；

b.应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核，加强其自身的安全意识，尽量避免出现危险状况，而一旦发生危险时应该能够及时辨识，并采取有效措施，第一时间处理现场；

c.加强对车辆质量的检查监管，使其行业规范化，选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径，以保证运输安全。本项目危险废物委托专业资质单位处置，行驶路线应选择属于非人口密集的快捷路径，避开主要敏感点；

d.严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对危规违法行为的处罚力度。

综上所述，该项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。

表 4-40 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	1#车间	15m ²	密闭胶桶贮存	10t/次	三个月/次
2		废紫外灯管	HW29	900-023-29					
3		废催化剂	HW50	772-007-50					
4		废包装袋	HW49	900-041-49					
5		废润滑油	HW08	900-217-08					
6		废油桶	HW08	900-249-08					
7		脱脂槽渣	HW17	336-064-					

				17					
8		废水污泥	HW17	336-064-17					

五、土壤和地下水环境影响和保护措施分析

(1) 污染途径

污染物从污染源进入土壤和地下水所经过路径称为土壤和地下水污染途径，污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目运营期可能对土壤和地下水造成污染的环节主要有：事故状态下事故废水外溢对土壤和地下水影响；危险废物暂存间等贮存的液体危废下渗对土壤和地下水造成的污染。

本项目租用现有的车间从事生产，用地属于工业用地。根据本项目的生产工艺，运营后不涉及对厂区土地造成盐化、酸化、碱化等影响，因此本项目生态环境影响判定为不敏感。本项目用地属于工业用地，同时企业生产过程中不涉及重金属入渗、地表径流等污染土壤的途径，车间均进行硬化防渗处理，不涉及地表漫流、垂直渗透等污染土壤的途径，因此本项目的建设对周边土壤和地下水环境影响很小。

(2) 污染防控对策

① 源头控制措施

建设单位严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，主要包括在生产车间、危险废物暂存库构筑物采取相应防腐、防渗等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

② 分区防控措施

本项目运营期可能对地下水和土壤造成影响的环节主要包括：化学品类原料仓库、危废仓库等下渗对地下水和土壤的影响。据此将厂区不同区域为划分一般防渗区和简单防渗区、重点防渗区。

表4-41 厂区污染防治分区划分表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	---------------	--------------	-------	--------

重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s或 参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)
	中~强	难		
	弱	易		
一般防渗区	中~强	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s或 参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB168892008)
	弱	易~难	其他类型	
	中~强	难	其他类型	
简单防渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节,按照“考虑重点,辐射全面”的防腐防渗原则,一般区域采用水泥硬化地面,污水管线采取重点防腐防渗。

(1) 生产车间地基需要做防渗处理,填坑铺设防渗性能好的材料,如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

(2) 加强危废暂存区的防渗设计,防渗系数达到规范设计的要求,防止固废中残液进入土壤和地下水中,固废不得露天堆放,危险废物暂存区需设置防御措施,防止入渗进入地下水和土壤环境中。

分区防渗表见下表。

表4-42 厂区污染防治分区划分表

分区	厂内分区
重点防渗区	危废暂存间、事故池、化学品原料仓库、隔油池、化粪池
一般防渗区	生产车间其他的生产区、一般工业固废暂存区
简单防渗区	办公区、配电房等非生产区

六、生态环境

本项目租用园区内已建的厂房进行生产,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求,用地范围内无生态环境保护目标,因此本项目对周边的生态环境影响很小。

七、风险环境影响分析

(1) 风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作

等级划分为一级、二级、三级，具体见表 4-43。

表 4-43 评价工作等级划分

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

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算方法见如下公式：

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

式中：q₁、q₂、... q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、... Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出项目Q值见下表：

表 4-44 环境风险物质情况统计表

名称	厂内最大存在总量（单位：t）	临界量 Qi	q/Q
润滑油	0.2	2500	0.00008
废润滑油	0.15	2500	0.00006
其他危废	2.45	100	0.0245
合计			0.02464

因此，Q=0.02464<1，本项目环境风险潜势为I。根据表 4-43，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2) 生产单元潜在危险性识别

①生产车间发生火灾与爆炸事故

本项目生产工艺涉及喷粉加工，根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015年）》，本项目使用的塑粉属于树脂粉存在可燃的风险。本项目铝型材采用激光切割机、冲床进行下料，打磨工序主要是打磨焊疤及边角毛刺，产生少量的铝粉尘；根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015年）》、《铝镁制品机械加工防爆安全技术规范》，本项目产生的铝粉尘属于工贸行业重点可燃性粉尘。本项目塑粉粉尘遇明火可能会发生火灾，在一定温度条件下，粉尘达到一定的浓度，可能会发生爆炸，树脂粉爆炸下限为 60g/m³。由于本项目喷粉过程中塑粉用量较小，达不到爆炸下限浓度，生产车间无明火，粉尘废气产生后及时收集处理，不存在粉尘浓度过高情况，不易发生爆炸事故。对周边大气环境及周边工作人员

影响很小。

②危险废物泄漏事故

本项目危险废物主要为废紫外灯管、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废油桶、废包装袋等，危险废物中废润滑油等在暂存、转运过程中如发生泄漏事故，可能会对泄漏区周边的土壤和地下水环境造成影响。

③废气处理装置失灵或操作不当

当厂区废气处理装置发生故障或操作不当时，厂区生产工序产生的非甲烷总烃等浓度未经处理排放，排放浓度升高，会对员工身体健康造成伤害及周边大气环境造成影响，并有可能对下风向居民身体健康产生影响。

④火灾事故次生燃烧废气污染物对大气污染事故

本项目部分原辅料存在可燃情况，如在生产过程中发生火灾事故会产生大量的燃烧废气，主要以 CO、CO₂、NO_x 为主，燃烧产生的烟气会对发生点周边的大气环境产生影响，造成大气污染事故。

表4-45 建设项目环境风险识别表

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	触发因素	风险防控
环保工程	废气处理设施	废气处理设施	废气设施故障	废气污染物事故性排放	大气	腐蚀、管道破损、设施故障，导致泄漏；设备故障、操作失误或电气老化引起火灾	定期委托资质单位进行监测；定期对废气处理措施进行维护等
	危废仓库	废润滑油	泄漏、火灾事故	火灾产生的污染物、烟气污染事故、中毒、连锁火灾和爆炸事故；液体化学品渗入土壤及地下水	大气、土壤、地下水	包装材料腐蚀、破损、操作失误，导致泄漏或引起火灾爆炸	摄像头、人工巡视点检，地面防腐等，危废仓库地面硬化

表 4-46 伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	地下水污染
润滑油	遇明火、高热	引起火灾或者燃烧爆炸，产生有毒烟气	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大	有毒物质经清浄下水管等排水系统混入清浄下水、消防	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤、地下水，产生

			气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	水、雨水流入，地经表厂水区体排，水管造线成水体污染。	的伴生/次生危害，造成土壤、地下水污染。
--	--	--	----------------------	----------------------------	----------------------

本项目环境风险评价等级为简单分析，环境风险简单分析内容一览表见下表。

表 4-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	复能零碳智慧储能建设项			
建设地点	(江苏)省	(盐城)市	东台市	东台高新区科创路 68 号
地理坐标	经度	E 120°23'20.913"	纬度	N 32°52'9.162"
主要污染物质及分布	本项目使用的原辅料储存在车间仓库内；产生的危险废物储存在危废仓库内，最大存储量均未超过相关的临界量。			
环境影响途径及危害后果	影响途径：本项目塑粉喷粉过程中若遇明火，可能会发生火灾爆炸事故。废气处理装置失灵或操作不当，排放浓度升高。 危害后果：火灾事故造成损失和安全隐患，对周边大气环境及工作人员影响较大；废气处理装置失灵或操作不当会对员工身体健康造成伤害及周边大气环境造成影响，并有可能对下风向居民身体健康产生影响。			
风险防范措施要求	制定各项安全生产管理制度、严格生产操作规则，对电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全知识教育，加强对化学品原料仓库、危废暂存间管理，防范意识，防止火灾发生。			
填表说明（列出相关信息及评价说明）	项目在采取相应的风险防范措施及对策后，项目的事故对周围的影响是可以防控的。			

(2) 风险事故情形分析

本项目代表性风险事故情形设定一览表如下。

表 4-48 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	废气处理装置发生故障	颗粒物、非甲烷总烃	大气	西楼村八组、富阳村十一组、和平四组
涉水类事故	火灾后产生的消防尾水进入外环境	COD	地表水	何垛河
其他事故	危废泄漏进入土壤和地下水	石油烃、耗氧量	地下水	泄漏点周边土壤和地下水

针对上述企业运行过程中可能存在的风险事故类型，企业采取的风险防范措施

施见下表。

表 4-49 涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	非甲烷总烃	否	/	突发事故下委托检测单位开展监测

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量的环境风险物质以及理化性质确定。

表 4-50 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	围堰及导流设施的设置情况	企业拟在氮气储罐四周设置围堰，无需设置导流设施
2	截流	雨水或清净下水系统的阀（闸）设置情况	厂区拟设置
		应急池或废水处理系统的阀（闸）设置情况	厂区拟设置
3	应急池	应急池设置情况	厂区拟设置
4	封堵设施	河道闸坝及其他封堵设施等	不涉及周边水系封堵
5	外部互联互通	与园区设施衔接情况	已要求企业运行后与园区管委会联动

按照《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）中要求：（一）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；（二）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；（四）尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；（五）其他应当纳入适用范围的企业；这些企业都要做突发环境事件应急预案。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范设施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。按照上述规定，企业运行后使用了危险化学品和产生危废，需要编制应急预案，定期开展隐患排查，建立健全突发环境事件隐患排查治理制度的要求。

（3）火灾、爆炸事故风险分析

火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，事故主要发生在厂区之内，事故产生的危害主要有热辐射、冲击波、碎片冲击等，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。火灾、爆炸事故引起的大气二次污染物主要为CO、CO₂、NO_x，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大，待事故得到控制后对周边的环境影响也即得到消除。企业针对火灾事故设置应急预案，及时汇报并采取应急措施，减轻事故带来的不利影响。同时，火灾发生时，应及时组织疏散、撤离。依据可能发生事故的场所、设施和周围情况，事故的性质和危害程度，当时的风向等气象特征确定撤离路线。

（4）风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库储存区设施、设备，以确保正常运行。
- ③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ④在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑥采取相应的火灾事故的预防措施。

⑦加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

（4）风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

- ①点火源控制，引起可燃性粉尘爆炸的点火源主要包括进入现场人员所携带

的火种、发热设备设施、雷电、静电、生产中摩擦或碰撞产生的火花以及有自燃倾向粉尘的自燃。

任何人员进入可燃性粉尘的场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品；与粉尘直接接触的设备或装置(如光源、加热源等)的表面温度低于该区域存在粉尘的最低着火温度。

存在可燃性粉尘的场所应尽量不采用皮带传动；若采用皮带传送，应当安装速差传感器和自动防滑保护装置，当发生滑动摩擦时，保护装置能确保自动停机。工艺设备的轴承密封防尘，如有过热可能，安装能连续监测轴承温度的探测器。经常检查轴承的温度，如发现轴承过热，能够立即停车检修。

有粉尘爆炸危险的建筑物应当设置避雷针、避雷带、避雷网、避雷线等可靠防雷措施。有粉尘爆炸危险的场所所有金属设备、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，接地电阻不得大于 100Ω ，不便或工艺不允许直接接地的，通过导静电材料或制品间接接地；金属管道连接处(如法兰)进行跨接。

对于可能会因摩擦产生静电的粉末，直接用于盛装的器具、输送管道(带)等采用金属或防静电材料制成。

给料设备在加料时保持满料且流量均匀，防止断料造成空转而摩擦生热，同时在进料处安装能除去混入料中杂物的磁铁、气动分离器或筛子，防止杂物与设备碰撞产生火花；在检修和清理作业过程中使用铜、铝、木器、竹器等防爆工具并尽量防止碰撞发生。

②粉尘爆炸保护措施，目前粉尘爆炸保护措施主要有：泄爆、抑爆、隔爆、提高设备耐压能力或多种保护方案并用。

泄爆主要指在设备或建筑物壁面安装或设置泄压装置，在爆炸压力尚未达到设备或建筑物的破坏压力之前被打开，泄放内部爆炸压力，使设备或建筑物不致被破坏的控爆技术。有粉尘爆炸危险的房间或建筑物各部分的泄爆可利用房间窗户、外墙或屋顶来实现。泄压口附近设置足够的安全区，使人员和设备不会受到危害。

管道各段应进行径向泄压，泄压面积至少等于管道的横截面积。安装在建筑

物内的管道设置通向建筑物外的泄压导管。

抑爆是指爆炸初始阶段，利用压力或温度传感器，探测爆炸发生后，通过切断电源、停车、关闭隔爆门、开启灭火装置等抑制爆炸的发展，保护设备的技术。

隔爆是指爆炸发生后，通过物理化学作用阻止爆炸传播的技术。可采用化学和物理隔爆或其他隔爆装置，目前广泛采用的是隔爆阀。

爆炸时实现保护性停车：应根据车间的大小，安装能互相联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。

约束爆炸压力：生产和处理能导致爆炸的粉料时，若无抑爆装置，也无泄压措施，则所有的工艺设备应足以承受内部爆炸产生的超压，同时，各工艺设备之间的连接部分（如管道、法兰等）和设备本身有相同的强度；高强度设备与低强度设备之间的连接部分安装阻爆装置。

③除尘系统防爆控制措施。除尘系统是利用吸尘罩捕集生产过程产生的含尘气体，在风机的作用下，含尘气体沿管道输送到除尘设备中，将粉尘分离出来，同时收集与处理分离出来的粉尘。因此，除尘系统主要包括吸尘罩、管道、除尘器、风机四个部分。

在除尘系统中，粉尘入口处的吸尘罩内一般不会发生爆炸事故，因为粉尘浓度在这里一般不会达到粉尘爆炸的下限。但吸尘罩如果将生产过程中产生的火花吸入，例如砂轮机工作时会产生大量的火花，就可能会引爆管道或除尘器中的粉尘，因此在易产生火花场所的吸尘罩与除尘系统管道相连接处安装火花探测自动报警装置和火花熄灭装置或隔离阀。同时在吸尘罩口安装适当的金属网，以防止铁片、螺钉等物被吸入与管道碰撞产生火花。吸尘罩的设置会直接影响产尘场所的除尘效果，设置时遵循“通、近、顺、封、便”的原则。通：在产尘点应形成较大的吸入风速，以便粉尘能畅通地被吸入；近：吸尘罩要尽量靠近产尘点；顺：顺着粉尘飞溅的方向设置罩口正面，以提高捕集效果；封：在不影响操作和生产的前提下，吸尘罩应尽可能将尘源包围起来；便：吸尘罩的结构设计应便于操作，便于检修。

除尘系统管道发生爆炸的实例较多，主要是因为除尘管道内可燃性粉尘达到

爆炸下限，同时遇到积累的静电或其他点火源，就可能发生爆炸；再者粉尘在管内沉积，当受到某种冲击时，可燃性粉尘再次飞扬，在瞬间形成高浓度粉尘云，若遇上火源，也容易发生爆炸。管道应采用除静电钢质金属材料制造，以避免静电积聚，同时可适当增加管道内风速，以满足管道内风量在正常运行或故障情况下粉尘空气混合物最高浓度不超过爆炸下限的 50%。为了防止粉尘在风管内沉积，可燃性粉尘的除尘管道截面应采用圆形，尽量缩短水平风管的长度，减少弯头数量，管道上不应设置端头和袋状管，避免粉尘积聚；水平管道每隔 6 米设有清理口。管道接口处采用金属构件紧固并采用与管道横截面面积相等的过渡连接。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，不允许暗设和布置在地下、半地下建筑物中；管道长度每隔 6 米处，以及分支管道汇集到集中排风管道接口的集中排风管道上游的 1 米处，设置泄压面积和开启压力符合要求的径向控爆泄压口，各除尘支路与总回风管道连接处装设自动隔爆阀；若控爆泄压口设置在厂房建筑物内时，使用长度不超过 6 米的泄压导管通向室外。

除尘器中很容易形成高浓度粉尘云，例如在清扫布袋式除尘器的布袋时，反吹动作足以引起高浓度粉尘云，如果遇到点火源，就会发生爆炸，并通过管道传播，会危及到邻近的房间或与之联接的设备。因此除尘器一般设置在厂房建筑物外部和屋顶，同时与厂房外墙的距离大于 10 米，若距离厂房外墙小于规定距离，厂房外墙设非燃烧体防爆墙或在除尘器与厂房外墙间之间设置有足够强度的非燃烧体防爆墙。为防止除尘器内部构件可燃性粉尘的积灰，所有梁、分隔板等处设置防尘板，防尘板斜度采取小于 70°设置。灰斗的溜角大于 70°，为防止因两斗壁间夹角太小而积灰，两相邻侧板焊上溜料板，以消除粉尘的沉积。通常袋式除尘器是工艺系统的最后部分，含尘气体经过管道送入袋式除尘器被捕集形成粉尘层，并通过脉冲反吹清灰落入灰斗。在这些过程中，粉尘在袋式除尘器中浓度很有可能达到爆炸下限。因此，要加强除尘系统通风量，特别是要及时清灰，使袋式除尘器和管道中的粉尘浓度低于危险范围的下限。

除尘系统的通风机叶片应采用导电、运行时不产生火花的材料制造，通风机及叶片应安装紧固、运转正常，不应产生碰撞、摩擦，无异常杂音。

企业生产之前至少提前 10 分钟启动除尘器，系统停机时应先停生产设备，至少 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。除尘器启动后应定时检查，若有漏尘、漏风现象应立即停机处理。应定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。检修除尘器时宜使用防爆工具，不应敲击除尘器各金属部件。

④电气设备选用。在粉尘爆炸性环境内，电气设备须根据爆炸危险区域的分区、可燃性物质和可燃性粉尘的分级、可燃性物质的引燃温度、可燃性粉尘云和可燃性粉尘层的最低引燃温度进行选择。安装在爆炸性粉尘环境中的电气设备须采取措施防止热表面可燃性粉尘层引起的火灾危险。电气设备结构应满足电气设备在规定的条件下运行时，防爆性能没有降低的要求。

⑤生产设备选用。

输送设备应尽量选用封闭式的运输设备；所用胶带等应采用抗静电、不燃或阻燃材料且不能采用刚性结合。系统内的闸门、阀门宜选用气动式，同时输送设备须有急停装置和独立的通风除尘装置。

塑粉粉尘所在车间宜为顶部可泄压的单层建筑。如为多层建筑须采用具有足够泄压面积的框架结构。一个作业工位发生着火或爆炸，爆炸火焰会通过除尘管道迅速传播到同一除尘系统的其他工位。因此，同一除尘系统所带的下料打磨工位不宜过多（一般不应超过 20 个）。除尘系统之间不应有管道互连。吸尘罩的入口不得正对加工产生的溅射火花，以防止溅射火花进入除尘管道。除尘器和管道需采用泄压设计。定期清扫和清理车间地面、钢结构积尘处、管道内粉尘，以防止粉尘积累。采用湿法除尘器可以确保除尘器中收集到的粉尘不再参与粉尘爆炸。由于管道系统和湿式除尘器入口存在干的粉尘，因此湿法除尘器需要采用泄压设计。湿式除尘系统的设计须考虑排出除尘器和管道系统的氢气。如设计了槽式风道，应在槽式风道内喷水，使整个风槽内的粉尘处于润湿状态。喷粉粉尘等车间须进行粉尘爆炸危险区域划分，并按区域划分选用防爆型电气设备。车间内电气布线应规范。喷粉房吸尘罩、除尘管道、除尘器、风机等应电位跨接并接地。作业人员须使用金属软连接或者防静电软连接。

⑥控制含铝粉尘废气处理设施废气流速。按照《铝镁粉加工粉尘防爆安全规

程》(GB 17269-2003) 8.2.4 章节要求, 为避免铝粉在管道中沉积, 应保证输送气体有较高的流速。其中铝及铝合金粉应大于 23m/s, 镁粉应大于 18m/s, 本项目 1#排气筒直径 0.75m, 风量 40000m³/h, 经计算废气流速为 25.2m/s, 符合文件要求。

综上, 在采取有效防范措施后, 本项目环境风险总体可控。

(5) 《铝镁制品机械加工防爆安全技术规范》要求

1、按照《铝镁制品机械加工防爆安全技术规范》中粉尘爆炸安全管理

①应确保除尘系统, 以及粉尘爆炸环境危险区域的电气线路、电气设备、监测报警装置和控制装置符合防爆安全要求, 至少每半年进行一次维护检修。维护检修作业前, 应清除作业区、机械加工设备、除尘系统内部及周边区域的粉尘, 动火作业应按要求采取防火安全措施。

②袋式外滤除尘器维护检修时, 应针对滤袋清灰、残留粉尘的状况更新、更换滤袋。

③应确保除尘系统配有的监测报警装置、控制装置和防爆装置, 干式除尘器的清灰装置、锁气卸灰报警装置, 以及至少每半年进行一次校验。

④应建立除尘系统、监测报警装置、控制装置和防爆装置, 以及粉尘爆炸环境危险区域的电气线路、电气设备的维护检修和检测、校验档案。

⑤应进行铝制品机械加工生产过程生产安全事故隐患排查, 并建立事故隐患排查治理档案, 消除生产安全事故隐患。

2、按照《铝镁制品机械加工防爆安全技术规范》需采取的措施

①做好建筑物的布局与结构措施

②做好防火和消防措施

③做好电器防爆安全措施

④做好除尘系统防爆安全措施

⑤做好机械加工设备安全措施

⑥做好安全作业相关措施

⑦做好粉尘及时清理的措施

综上, 在采取有效防范措施后, 本项目铝材加工的环境风险总体可控。

(5) 废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a.要求废气处置装置使用人员要认真执行相关的作业指导书；

b.平时加强各废气处置装置的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

c.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

d.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

e.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

(6) 粉尘爆炸防范措施

a.喷粉室应布置在不产生干扰气流的方位，并应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、易燃、易爆等介质的装置(如喷漆作业)布置在一起。若设置在同一作业区内，其爆炸危险区域和火灾危险区域须按喷漆区划分。

b.建筑物须有防直击雷的设施，精密电气设备、控制系统须有防感应雷的设施。在火灾、爆炸危险区域内禁止设置或存放电磁波辐射性设备、设施、工具，以及易发生静电放电的物体。在粉尘爆炸危险场所内，防静电接地与防雷接地分开有困难时，接地阻值须按防雷接地电阻值选取。

c.喷涂设备和其他移动电气设备须配防尘罩，其电源电缆要采用支架撑托；

松弛敷设，防止绝缘保护层的磨损和接插端口松脱产生电火花。粉末涂装作业区所使用的照明设备及开关必须满足防爆防尘要求。必须定期测试，检查动力源与供粉系统及通风机之间的电气连锁系统。位于涂装作业区的设备导体，包括传输链、喷粉舱、风管、回收装置等，必须牢固接地，以防静电喷枪附近的对地电绝缘导体上积累能产生电弧放电的电荷。

d.喷粉舱通风量必须根据开口断面进行调试，以保证喷粉舱开口处不发生逸粉现象。同时，喷涂过程中总回收风量要保证粉尘浓度在其爆炸下限以下。与喷粉舱连通的回收净化装置须设有面向室外空间的快速泄压口，以防止燃爆事故发生。喷粉舱内高风速的吸尘管道入口处应安装网格栅或磁力分离装置，以防金属或硬质物件进入管道而摩擦、碰撞产生火花。喷粉舱内应设置清粉机构，最好进行连续清粉，保持舱内没有沉积粉。用于吸粉的回收风管、横管、弯头等处的风速必须足够大，以保证管内没有粉末堆积，防止因喷涂空间的粉尘燃爆引起破坏性更大的二次爆炸。在喷粉舱使用火焰探测器和联动的灭火装置，喷粉舱与回收装置之间的连通风管上设置阻断阀门。

e.定期检修校正挂具，以防因挂钩松动、歪斜等故障而引发传输链勾挂事故；也要防止吊挂架摆动、脱落引发碰撞火花和静电回路的电极距离不够而发生临界放电或短路放电现象。

f. 喷粉室内的电气安全，必须符合整体防爆的要求，即电机、电器、照明、线路、开关、接头等达到防爆安全要求，同时可靠接地。

综上，在采取有效防范措施后，本项目环境风险总体可控。

（7）火灾爆炸事故应急处理

根据本项目使用的原辅料，生产过程中涉及使用了易燃物质，当在贮存、转运过程中发生泄漏事故遇明火会发生火灾、爆炸事故，对周边大气环境及周边工作人员影响较大。

A、如果小范围内发生火灾爆炸且事态在控制范围内，最早发现者应立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、如果事件无法控制时，发现人员应立即向公司领导通知，单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

(6) 废水事故排放的风险防范措施

在事故状态下，如果厂区内无相关消防废水收集池，就会导致消防废水等通过雨水系统从雨水管网外排，污染周边地表水环境。发生事故后，应立即关闭雨水总排口阀门，将可能受污染的雨水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。同时打开事故池进口阀，使受污染的雨水进入事故池，确保所有污染物不进入外部水体，直到事故结束，事故池中的污水可满足后续污水处理要求时进入污水处理装置处理后接管排放，如厂区内不具备处理能力，应委托具备污水处理能力且能接管排放的企业处理后接管排放。

事故应急池容量计算：参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目不设置液体化学品原辅料储罐， V_1 取 0m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取值 $72\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，取值1h；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 72 * 1 = 72 \text{m}^3;$$

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， 0m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 0m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF;$$

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， mm ，根据东台市多年气象资料取958.5；

n ——年平均降雨日数，根据东台市多年气象资料取127。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，项目生产区及周边的汇水面积，约取值1.7ha；

$$V_5 = 10qF = 10 \times (958.5/127) \times 1.7 \approx 128.3 \text{m}^3;$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0 + 72 - 0 + 0 + 45.3 = 128.3 \text{m}^3;$$

根据对事故池容积设置取值原则为以 50m^3 划分一个等级，取值为50的整倍数，因此本项目事故应急池的容积为 200m^3 。

正常情况下，事故应急池进口阀关闭，雨水阀门常开；发生事故后，事故应急池进口阀打开，雨水阀门关闭，将可能受污染的雨水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。同时通过事故应急池进口阀，使受污染的雨水进入事故应急池，确保所有污染物不进入外部水体，直到事故结束，废水如果企业不能处理，应委托具有处理能力的企业委托处理后接管排放。

(7) 环保设施的安全管理要求

推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。

落实环保设备设施环保和安全“三同时”有关要求，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

开展环保设备设施安全风险辨识评估，定期排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，企业要对挥发性有机物治理、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要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治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

项目可能发生的风险事故为有毒有害物质泄漏、火灾爆炸事故和废气处理系统失效事故，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，因此，本项目的环境风险可防控。

八、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表4-51。

表4-51 新增各排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	FQ-01~ FQ-04	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

表4-52 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，厂内废水经预处理后接管至东台市城东污水处理厂集中处理；本项目不新增污水接管口和雨水排放口，主要依托厂区现有的接管口和雨水排放口；

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；

(3) 按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

九、环保投资

本项目环保投资主要包括废气治理、减震降噪、固体废物收集处置及风险防范等费用，环保总投资预算为 110 万元，占总投资的 0.11%，具体投资估算见下

表。

表 4-53 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	环保设备名称		环保投资 (万元)	处理效果
1	废水治理	生活污水	隔油池+化粪池，处理能力15t/d	依托现有	达标排放
		生产废水	污水处理站，5t/d	10	
2	废气处理	下料、打磨废气	经布袋除尘器装置处理后通过15m高1#排气筒排放，风量45000m ³ /h	63	达标排放
		喷粉废气	密闭喷房+滤筒回收装置+15m高2#排气筒，45000m ³ /h，1套		
		固化废气	光氧催化+活性炭吸附装置+15m高3#排气筒，20000m ³ /h，1套		
		天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m高4#排气筒，15000m ³ /h，1套		
		焊接废气	移动式除尘装置，1套		
		车间通风设施	加强通风+洁净车间换风系统		
3	噪声治理	隔声、消声、减振		4	厂界噪声达标排放
4	固废堆场	分类收集：一般固废暂存间20m ² ，危废暂存间15m ² ，垃圾桶若干		8	安全贮存
5	其他	管道、排污口标准化、防渗措施等		10	清污分流、排污口标准化整治
6	风险防范措施	消防器材、应急物资，事故应急池200m ³		15	满足风险防范管理要求
7	合计	—		107	—

十、环保“三同时”验收一览表

根据环保“三同时”制度原则，本项目环保治理设施应与主体工程同时完成，建设单位应对本报告涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营。本项目环境保护“三同时”验收一览表详见下表：

表 4-54 环境保护措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
----	-----	-----	---------------------	----------------	--------------	------

有组织废气	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘器装置+15m高 1#排气筒排放, 风量 45000m ³ /h, 1套	颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中其他颗粒物标准	63	与主体工程同时实施, 同时完成, 同时投入使用
	2#排气筒	粉尘	密闭喷房+滤筒回收装置+15m高 2#排气筒, 45000m ³ /h, 1套	喷粉颗粒物排放浓度执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准		
	3#排气筒	非甲烷总烃	光氧催化+活性炭吸附装置+15m高 3#排气筒, 20000m ³ /h, 1套	非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准		
	4#排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m高 4#排气筒, 15000m ³ /h, 1套	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中排放限值		
无组织废气	1#车间	颗粒物、非甲烷总烃	车间通风+洁净车间换风系统	颗粒物无组织废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中其他颗粒物标准; 非甲烷总烃无组织废气排放浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准; 厂区内VOCs无组织排放执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3中排放限值。对周边环境影响较小。		
		颗粒物	1套移动式烟尘净化器、车间通风			
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、TP、动植物油	隔油池+化粪池, 处理能力 15t/d	东台市城东污水处理厂接管标准	依托现有	
	生产废水	COD、SS、LAS、石油类	污水处理站, 5t/d		10	
噪声	车间	机械设备	隔声、消声、减振	噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	4	
固废	生产	一般固废	一般固废暂存间 20m ²	固废 100%处置, 零排放	8	
		危险废物	危废暂存间 15m ²			
	办公	生活垃圾	垃圾桶若干			

雨污分流、清污分流	设置一个雨水排口、一个污水接管口		10	
环境管理（机构、监测能力等）	公司环境管理机构、环境管理体系建立，运营期监测计划和实施			
规范设置	排污口标志牌、说明	规范化设置、满足环境管理要求		
风险防范措施	事故应急池 200m ³		15	
	消防器材、应急物资			
卫生防护距离	1#车间边界外 50 米形成的包络线区域		—	
合计			110	—

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 1#排气筒排放口/切割、打磨	颗粒物	烟尘净化器装置+15m高1#排气筒排放, 风量45000m ³ /h, 1套	颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中其他颗粒物标准
	DA002 2#排气筒排放口/喷粉粉尘	粉尘	密闭喷房+滤筒回收装置+15m高2#排气筒, 45000m ³ /h, 1套	喷粉颗粒物排放浓度执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准
	DA003 3#排气筒排放口/固化有机废气	非甲烷总烃	光氧催化+活性炭吸附装置+15m高3#排气筒, 20000m ³ /h, 1套	非甲烷总烃执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放标准
	DA004 4#排气筒排放口/天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m高4#排气筒, 15000m ³ /h, 1套	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中排放限值
地表水环境	DW001 厂区污水总排口/员工生活污水、生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、TP、动植物油、石油类、LAS	隔油池+化粪池, 处理能力15t/d(依托现有); 污水处理站, 5t/d	东台市城东污水处理厂接管标
声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备, 设减振垫及减振基础, 加装消声措施, 隔声及距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	设一般固废暂存间和危废暂存间, 对一般固废和危废进行分类分质收集暂存后, 一般固废由企业收集后外售, 危废交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位严格按照国家相关规范要求, 对工艺、管道、设备、污水处理设施采取相应的措施, 主要包括在生产区构筑物采取相应防腐、防渗等措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降至最低程度; 管线铺设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上铺设, 做到污染物“早			

	<p>发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。</p> <p>将厂区不同区域为划分简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。简单防渗区做一般地面硬化，一般防渗区渗透系数等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	厂区进行分区防渗，设置事故应急池，厂区设置消防器材及应急措施等。
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(一) 环境管理机构设置</p> <p>为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，盐城复能智慧能源科技有限公司应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>(二) 环境管理制度</p> <p>(1) 贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。</p> <p>(2) 执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报。经生态环境管理部门批准后，方可按分配的指标排放。</p> <p>(3) 环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。</p> <p>(4) 建立企业环保档案：企业应对废气、废水、噪声等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。</p> <p>企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项</p>

环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。

2、环境监测计划

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

(1) 环境监测机构的设置及职责

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作。因厂区不具备污染物样品分析及条件，监测任务可委托有资质单位进行。

职责：

- ①建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；
- ②定期检查各车间设施运行情况，防止污染事故发生；
- ③对全厂的废水、废气、噪声污染源进行监测，并对监测数据进行综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据；
- ④建立严格可行的监测质量保证制度，建立健全污染源档案。

六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策，选址合理可行；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，能保证各类污染物稳定达标排放或综合处置利用；污染物排放总量可在东台市范围内平衡；各类污染物正常排放对评价区域环境质量影响较小，区域环境质量仍可控制在现有相应功能要求之内。

因此，从生态环境影响角度而言，在确切落实本报告提出的各项环保措施的前提下，本项目建设营运可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 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		非甲烷总烃	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
		颗粒物	/	/	/	1.0515	/	1.0515	+1.0515
		SO ₂				0.022		0.022	+0.022
		NO _x	/	/	/	0.103	/	0.103	+0.103
废水		废水量	/	/	/	3835	/	3835	+3835
		COD	/	/	/	0.906	/	0.906	+0.906
		SS	/	/	/	0.534	/	0.534	+0.534
		氨氮	/	/	/	0.058	/	0.058	+0.058
		总氮	/	/	/	0.086	/	0.086	+0.086
		总磷	/	/	/	0.0058	/	0.0058	+0.0058
		动植物油	/	/	/	0.115		0.115	+0.115
		LAS	/	/	/	0.018		0.018	+0.018
		石油类	/	/	/	0.015		0.015	+0.015
一般工业 固体废物		边角料	/	/	/	12.5	/	12.5	+12.5
		废焊丝、焊渣	/	/	/	3.62	/	3.62	+3.62
		不合格品	/	/	/	10	/	10	+10
		废滤芯	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物		废紫外灯管	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

	废催化剂	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	废活性炭	/	/	/	0.306		0.306	+0.306
	废润滑油	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	脱脂槽渣、陶化槽渣	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45
	废水污泥	/	/	/	3.92	/	3.92	+3.92
	废包装袋	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	22.5	/	22.5	+22.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件、附图

- 附件 1 建设项目投资备案证
- 附件 2 建设项目环评委托书
- 附件 3 企业承诺书
- 附件 4 企业公示无删减说明
- 附件 5 建设单位营业执照
- 附件 6 法人身份证
- 附件 7 土地材料
- 附件 8 环评技术合同
- 附件 9 危废处置途径落实确认书
- 附件 10 环境质量现状监测报告
- 附件 11 建设项目环评征求意见表
- 附件 12 工程实例检测报告
- 附件 13 全本公示截图
- 附件 14 东台高新区规划环评审查意见

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边概况图
- 附图 3 建设项目厂区总平面布置图
- 附图 3-1 建设项目 1#车间平面布置图
- 附图 3-2 建设项目 4#车间平面布置图
- 附图 4 建设项目与东台市生态空间管控图
- 附图 5 东台高新区土地利用规划图
- 附图 6 建设项目区域水系图
- 附图 7 建设项目分区防渗图