

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 年产 6000 吨船舶、海工钢结构件项目

建设单位(盖章): 益民新能源科技(南通)有限公司

编 制 日 期: 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 6000 吨船舶、海工钢结构件项目		
项目代码	2501-320612-89-01-889636		
建设单位联系人		电话	
建设地点	南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组		
地理坐标	(120 度 49 分 15.977 秒, 32 度 9 分 23.987 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33, 结构性金属制品制造 331, 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	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准)/(备案)部门(选填)	南通市通州区数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	通数据投备〔2025〕101 号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	45	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否; ☐ 是	用地(用海)面积	1814.05m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件:《南通市通州区刘桥镇总体规划(2016~2030)》; 审批机关:南通市人民政府(通政复〔2016〕53 号)。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名:《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》; 审批机关:南通市通州区生态环境局; 审批文件名称及文号:关于南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书的审查意见,通州环〔2023〕71 号;		
规划及规划环境影响	1、与《南通市通州区刘桥镇总体规划(2016-2030)》相符性 根据南通市政府关于《南通市通州区刘桥镇总体规划(2016-2030)》批复,通政复〔2016〕53 号,刘桥镇镇区规划范围东至纬十路,南至环镇南路,西至 226 省		

响评价符合性分析	道，北至九圩港、平五路一线。规划总用地面积约 6.32 平方公里。总体布局同意发展方向为控制北部，适度发展东翼，引导向西、南发展，形成“一带、一心、四片”的总体布局结构，打造以沿九圩港岸线为一条产业带，以交通路、迎宾路交叉口区域为镇区公共服务核心，有序建设南、北生活片区及西部产业片区、东部仓储物流片区等四大片区。 本项目位于刘桥镇工业集中区，土地类（用途）为工业用地，属于规划范围内，符合《南通市通州区刘桥镇总体规划（2016~2030）》中镇区总体布局。详见附图 4。 2、与《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》相符性分析 （1）产业定位 刘桥镇人民政府结合上位规划，立足集中区实际开发建设现状及需求，组织编制了《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划(2022-2035)》。刘桥镇工业集中区规划范围共 3 个区域，分别为工业东区、工业西区、新联工业园区，总面积约 2.75 平方公里。其中(1)工业西区规划用地面积约 1.93 平方公里，其中九圩港以西区域为原奶牛场，规划用地面积约 0.03 平方公里；九圩港以东区域四至边界为：北至刘秦河，东至通刘公路南至刘桥镇界、规划 226 省道，西至九圩港，规划用地面积约 1.9 平方公里。(2)工业东区四至边界为：北至迎宾路、凤王河以北 150 米，东至东环路，南至费埭河，西至燕王路，规划用地面积约 0.46 平方公里。(3)新联工业园区四至边界为:北至新联镇区路，东至双通线、邱家桥港，南至嘉安公司南路，西至沿河路、双通线，规划用地面积约 0.36 平方公里。集中区主导产业为装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业等，其中，纺织服装不包含印染。 本项目位于南通市通州区刘桥镇工业集中区西区，本项目主要从事船舶、海工钢结构件制造，属于装备制造产业，为园区主导产业。 （2）基础设施规划 1）给水工程 刘桥镇工业集中区现状用水由狼山自来水厂供给，水厂规划供水规模为 80 万 m³/d，水源取自于长江。 给水干管沿新刘路、迎宾路、226 省道、交通路、环镇东路上铺设，管径为 DN400-DN600 毫米，形成“三横三纵”主干管网。在宏图路、西环路、秀水路、教育路、镇河路铺设 DN200-DN300 毫米的给水次管，在支路上铺设 DN100-DN150 毫米的给水支管。 本项目所在厂区已经接管园区供水管网。 2）排水工程 ①污水
-----------------	---

集中区工业废水经企业预处理达到接管标准后接入南通市东港排水有限公司，尾水排入长江。

南通市东港排水有限公司位于南通市崇川区永兴街道永兴路2号、66号，设计污水处理规模为20万m³/d，已建15万m³/d，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江。

集中区规划污水管道主要沿新刘路、迎宾路、交通路敷设，污水管管径DN400-600毫米，其他道路上布置D300-400毫米的污水管道。

本项目所在厂区已经接管园区污水管网。

②雨水

雨水采用分散就近排放的原则，高地自排，低地机排。规划在集中区内沿各主要道路敷设DN400~DN800的雨水管道。区内雨水经市政管网统一收集后，就近排入九圩港和刘新河。

本项目所在厂区已经接管园区雨水管网。

3）供电工程

规划保留现状220kV刘桥变电站、邮电所和位于镇区西部的110KV变电站，分别位于镇区东北部、青年路南侧、马桥河以东、镇河路以南、青年路与教育路交叉口处。满足区内的供电需求。

本项目所在厂区已经接管园区供电管网。

4）燃气工程

规划集中区以天然气作为主要气源。气源来自南通华润燃气有限公司（刘桥站），通过中压干管供应。

本项目不使用燃气。

5）供热工程

规划集中区不进行集中供热。企业确实需要用热的，自建锅炉，但必须采用清洁能源。

本项目不需要供热。

3、与《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》的规划审查意见相符性分析

本项目与关于“《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》的审查意见（通州环〔2023〕71号）”相符性分析如下表。

表 1-1 建设项目与规划相符性分析

序号	审查意见	建设项目情况	符合性
1	严格入区项目的环境准入，推动高质量发展。执行国家及省市产业政策，落实《报告书》提出的产业发展方向与生态环境准入清单以及江苏省、南通市、通州区“三线一单”管控要求，执行最严格的废水、废气排放控制标准，项目采用先进的	本项目属于C3311金属结构制造，将严格落实“三线一单”管控要求，执行最严格的废水、废气排放控制标准，项目采用先进的	符合

		一单"生态环境分区管控实施方案要求,执行最严 格的废水、废气排放控制标准,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,区内新、改、项目应严格采取先进适用工艺技术和装备,确保单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产国内先进水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求,推进集中区绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标	工艺技术和装备,单位产品能耗、物耗和水耗能达到清洁生产国内先进水平	
	2	严格空间管控,优化区内空间布局。不符合国土空间规划的土地、生态空间管控区等在调整到位前,严禁各类开发建设活动。做好规划控制建设,加强对集中区内及周边敏感区等空间的防护,优化集中区周边的用地布局,确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目所在地符合国土空间规划,位于刘桥镇工业集中区西区。根据《南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函[2023]665 号),本项目距离九圩港河道 50m,毗邻九圩港(通州区)清水通道维护区,属于生态管控区域调出地块,不在划定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域内、调整后的管控区域内。	符合
	3	严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”生态环境分区管控方案成果,科学确定污染物允许排放总量,并落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量,确保区域环境质量持续改善;强化地下水、土壤污染防治及防控措施,确保区域地下水、土壤质量不受影响,实现产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为排污许可登记管理,根据南通市《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)》(通环办(2023)132 号)无需进行总量平衡。本项目环境空气质量除臭氧外可达到环境空气质量二级标准,水环境质量达到相关要求,故不改变生态环境质量。	符合
	4	完善环境基础设施建设,推进区域环境质量持续改善和提升。加快落实区域雨污管网建设,确保企业废水全部接管处理。强化区域大气污染治理,加强粉尘、挥发性有机物、恶臭污染物、酸性废气等污染治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置或利用。	本项目实施雨污分流。抛丸粉尘经管道收集后由布袋除尘装置处理后经 18m 高排气筒(DA001)排放;调漆、喷漆、晾干废气经干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 18m 高排气筒(DA002)排放。生活污水通过化粪池预处理后连同初期雨水一并接管污水厂。一般固废暂存委外处理,危险废物交由有资质单位处置。	符合
	5	健全完善环境监测体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求,完善集中区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测,做好长期跟踪监测与管理。对发现土壤和地下水超标的,应依法依规开展调查、评估和治理修复。严格落实集中区环境质量监测要求,建立集中区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系,提高集中区生态环境管控水平。	项目拟制定自行监测计划,后期项目运营后,按计划进行监测。	符合
	6	健全集中区环境风险防控体系,提升环境应急能力。加强集中区环境风险防范应急体系建设,确保事故废水不进入外环境,	本项目建成后将制定环境风险应急预案,并配备足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,	

	加强环境风险防控基础设施配置，提升集中区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，定期完善应急预案，建立应急响应机制，监督及指导企业落实各项风险防范措施。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。落实《报告书》提出的环境风险防控相关措施。	故能满足环境风险防控的相关要求。	
因此，本项目与南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）审查意见相符。 4、与《南通市通州区刘桥镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中准入清单相符性分析 表 1-2 与通州区刘桥镇工业集中区准入清单相符性分析			
清单类型	具体措施	建设项目情况	
主导产业	装备制造、新材料、电子信息、食品加工、纺织服装产业等	本项目产品为船舶、海工钢结构件制造，属于装备制造产业，属于装备制造业，属于园区主导产业	
优先引入	1、《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接的产业、《鼓励外商投资产业目录》产业，且符合集中区产业定位的项目； 2、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业先进水平的的项目，使用不含重金属的铝氧化封孔工艺项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》等明确的限制类、禁止类或淘汰类项目，符合集中区产业定位；项目采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平能达到同行业先进水平，不涉及重金属的铝氧化封孔工艺。	
禁止引入	1、禁止引入新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止引入其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺； 2、禁止引入纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的企业或项目；禁止引入属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目； 3、禁止引入使用、生产高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目； 4、装备制造、电子信息：禁止引入纯电镀、含电镀工序项目，阳极氧化工序禁止使用含铬封孔剂； 5、新材料：禁止引入含化工工艺的新材料生产项目，禁止引入含有重金属排放工序项目； 6、纺织服装：禁止引入含印染工段项目，使用淘汰类的细纱机、轧花机等淘汰落后设备的项目； 7、禁止引入增加集中区镉、铬、铅、汞、砷重金属污染物排放总量的项目； 8、禁止引入废水无法满足集中区	项目符合国家法律法规及相关政策，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的项目，不属于“高污染、高环境”，项目不涉及高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等。本项目属于装备制造，但不涉及纯电镀以及含电镀工序。项目不涉及镉、铬、铅、汞、砷重金属污染物。本项目废水经预处理后可满足污水处理厂的接管标准。故本项目不属于禁止引入项目。	

	依托污 水处理厂接管标准的项目。	
空间布局 约束	1、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水废气环境影响减缓措施和固废处置措 施。建立健全区域风险防范体系； 2、严格保护集中区规划生态空间，禁止转变为其他用地性质。 3、涉及清水通道维护区的区域不得开展 有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。未开发地块在该地块调出生态空间管控区之前不得开发建设，已开发地块在调出生态空间管控区之前不得扩大开发地块面积、不得新增污染物排放量。	本项目会严格执行环保“三同时”制度，落实企业的废水废气环境影响减缓措施，危险废物交由有资质单位处置。项目用地属于工业用地，不涉及清水通道维护区，不属于生态空间管控区。
污染物排放 管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放量分别不得超过 1.175t/a、4.637t/a、30.56t/a、17.025t/a。2、外排环境废水量 17.22 万 t/a，COD8.61t/a，氨氮 0.717t/a，总磷 0.499t/a、总氮 1.739t/a。	对照（通环办[2023]132 号），本项目属于需编制报告表的登记管理排污单位，无需申请总量。
环境风险 防控	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； 2、集中区建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控。
资源开发 利用要求	1、禁止新建、改建、扩建采用高污染燃料的项目和设施；2、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标	本项目不采用高污染燃料，遵从上级各项碳排放控制目标指标。
5、与南通市国土空间总体规划（2021~2035）相符性分析 根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”要求：①严守耕地和永久基农田保护红线，持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，全方位夯实粮食安全根基，至 2035 年，上级规划下达南通市耕地保有量任务数 3847.8000 平方千米(577.1700 万亩)，全市实际划定 3847.8289 平方千米(577.1743 万亩)；上级规划下达永久基本农田保护任务数 3500.2467 平方千米（525.0370 万亩），全市实际划定永久基本农田面积 3500.2534 平方千米（525.038 万亩）；市级国土空间总体规划划定的耕地和永久基本农田保护红线，市（县）区级、镇（街道）级国土空间总体规划严格落实。②保持生态保护红线方案基本稳定，划定生态保护红线面积 2534.2677 平方千米。其中，陆域生态保护红线 53.4917 平方千米，海洋生态保护红线 2480.7760 平方千米。③充分尊重自然地理格局，避让资源环境底线要素，落实扩展系数控制要求。划定城镇开发边界面积 1401.6443 平方千米，城镇开发边界扩展系数为 1.3573。 本项目所在通州区属于南通市“三区三线”划定成果中，用地范围位于城镇开发		

	边界范围内，不涉及生态红线、耕地和永久基本农田。本项目与“三区三线”划定成果的位置关系见附图 7。							
其他 符合 性分 析	1、选址合理性 建设项目租赁南通奥坤实业有限公司生产厂房，位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，根据不动产权证，用地性质为工业用地，项目用地符合通州区刘桥镇土地利用规划。根据附图 7、附图 8 和附图 14，对照市域国土空间控制线规划图、市域重要控制线规划图叠图，本项目位于城镇开发边界内。本项目的选址符合相关规划要求，选址合理。							
	2、与“三线一单”相符性							
	1) 生态红线 根据《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）国土空间规划分区图，本项目位于城镇发展区；对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）市域重要控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)，本项目不涉及生态保护红线。							
	2) 生态空间管控区域 对照《南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2023]665 号），距离项目最近的生态空间管控区为九圩港（通州区）清水通道维护区，本项目距离九圩港河道 50m，毗邻九圩港（通州区）清水通道维护区，属于生态管控区域调出地块，本项目不在划定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域内、调整后的管控区域内，选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》、《南通市通州区生态空间管控区域调整》中的相关要求。建设项目与生态管控空间位置关系见附图 12。							
	3) 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性 ①与刘桥镇生态环境分区管控相符性分析 对照刘桥镇生态环境分区管控，建设项目位于一般管控单元，相符性分析如下：							
	表 1-3 与刘桥镇生态环境分区管控相符性分析 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>一般管控要求</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关</td><td>本项目建设符合南通市通州区刘桥镇总体规划。本项目的建设符</td></tr> </table>		管控类别	一般管控要求	相符性	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关	本项目建设符合南通市通州区刘桥镇总体规划。本项目的建设符
管控类别	一般管控要求	相符性						
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关	本项目建设符合南通市通州区刘桥镇总体规划。本项目的建设符						

		要求。（2）平潮镇以南通西站为核心，布局高端产业、公共服务和商务商业等；石港镇依托绕城高速和 G345，引入先进制造业项目；先锋街道、川姜镇、兴仁镇推进城市建设和产业发展；五接镇、刘桥镇加强与平潮高铁枢纽的互动发展，打造产业兴旺、功能完善的特色城镇；东社镇、十总镇大力发展现代农业、休闲旅游，建成省级现代农业产业示范园和城市生态涵养区。 （3）禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。（4）基本农田严格按照《基本农田保护条例》落实基本农田保护要求，项目建设不占用永久基本农田，对于占用的基本农田在土地性质调整前不得开发建设。	合国家、地方现行产业政策要求，项目建设不占用永久基本农田。
	污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）落实《南通市通州区农村生活污水治理专项规划》，加强农村污水治理，2025 年农村生活污水农户覆盖率不少于 70%的目标。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于排污登记管理。根据《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132 号），本项目排污总量指标属于豁免管理范围。本项目不涉及农业面源污染。本项目生活污水经化粪池预处理后连同初期雨水一并接管南通南通市东港排水有限公司。
	环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建成后将采取有效的风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并备案，实现环境风险联防联控，使环境风险可防控。
	资源利用效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目生产过程中使用电能，不使用高污染燃料。本项目不新增用地。
因此，本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 4）与环境质量底线相符性 大气环境质量现状：根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，通州区空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值、CO 第 95 百分位数以及 O₃ 日最大 8 小时滑动均值第 90 百分位数均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，所以，建设项目所在通州区属于环境空气质量达标区。 水环境质量现状：根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，南通市共有			

	16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合 II 类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。 声环境质量现状：根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，南通市区（含通州）区域声环境昼间平均等效声级别值为 55.9dB(A)，均处于三级（一般）水平。与 2023 年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了 0.6dB(A)，建设项目所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 建设项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。 5）与资源利用上线相符性 建设项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，因此本项目不会超出资源利用上线。建设项目用地为工业用地，不新征用地，符合当地土地规划要求。因此本项目建设符合资源利用上线的要求。 6）与环境准入负面清单相符性 建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目生产的产品、工艺及生产使用的设备均不属于市场准入清单中禁止、限制类。所以本项目不属于环境准入负面清单内项目。 对照《关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）、《关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55 号），本项目不在其禁止范畴内，对照分析情况见表 1-6。 表 1-6 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>建设项目情况</th></tr><tr><td>1</td><td>禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2025 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于码头及过长江干线通道项目。</td></tr><tr><td>2</td><td>严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关</td><td>建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国</td></tr></table>	序号	内容	建设项目情况	1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2025 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于码头及过长江干线通道项目。	2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国
序号	内容	建设项目情况								
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2025 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于码头及过长江干线通道项目。								
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国								

		的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源准保护区内。
4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、河道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在岸线保护区和岸线保留区内。本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	建设项目的污水排入市政管网，不排入长江干支流及湖泊。
7		禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在禁止范围内。
8		禁止在距离长江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在禁止范围内。
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在禁止范围内。
10		禁止在太湖流域一级、二级、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，不在禁止范围内。
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于燃煤发电项目。
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于高污染项目。
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	建设项目为 C3311 金属

		结构制造不属于化工项目。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不在化工企业周边。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	建设项目为 C3311 金属结构制造，不属于农药原药项目、农药、医药和染料中间体化工项目。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	建设项目符合产业布局规划，不属于独立焦化项目。
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	建设项目不在禁止类项目内，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	建设项目符合相关规定。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

3、其他政策符合性分析

1) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的相符性

根据生态环境部《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表。由下表可知，本项目的建设符合生态环境部“2020 年挥发性有机物治理攻坚方案”中的相关规定。

表 1-7 本项目与 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的相符性分析

环大气[2020]33 号要求	本项目相符性分析
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目属于 C3311 金属结构制造，本项目使用油性油漆，已提供不可替代说明。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放

	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	本项目属于 C3311 金属结构制造，本项目油漆、稀释剂、固化剂暂存、装卸、转移、运输过程均密闭。喷漆晾干过程中废气负压密闭收集，产生的含 VOCs 危险废物用密闭的包装容器储存，妥善存放，符合要求。
	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目属于 C3311 金属结构制造，其中喷漆产生的有机废气均进行收集，收集效率在 90%
2）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）相符性分析 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）中相关内容的相符性分析情况如下表 1-8。		
表 1-8 本项目与省政府令第 119 号文的相符性分析		
	省政府令第 119 号文要求	本项目相符性分析
	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。	本项目属于新建项目，待环评批复后开工建设。
	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，根据国家和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，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放。
	挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目建成后挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行。
	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。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目制定了运营期环境例行监测计划，委托监测机构进行例行监测，并会按照规定向社会公开。
	挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统	本企业不属于挥发性有机物排放重点单位。

	联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。 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。	本项目属于 C3311 金属结构制造，本项目油漆、稀释剂、固化剂暂存、装卸、转移、运输等过程均密闭，喷漆晾干过程中废气负压密闭收集，本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放，
	3) 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知（通办[2024]6 号）相符性分析 对照《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6 号）：到 2025 年，全市产业结构和能源消费结构明显优化，绿色发展水平显著提升，产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系初步建立，产业绿色发展的体制机制逐步完善，主要污染物排放总量明显减少，碳排放强度合理优化，生态环境持续改善，美丽南通建设成效初步显现。此文件主要针对纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、造纸、非金属制品、化工、电力与热力供应八大重点行业推进绿色发展。 装备制造。禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；新建电镀“绿岛”项目废水回用率$\geq 40\%$；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率$\geq 35\%$。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平，单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$；现有含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$为目标限期提标改造。到 2025 年，铸造企业颗粒物污染排放量较 2020 年减少 30%以上。 本项目属于新建项目，涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平，本项目油漆总涂装面积为 14970m^2，VOCs 年排放量为 135000g，$135000/14970 \approx 9.018\text{g}/\text{m}^2$，单位涂装面积 VOCs 排放量 $9.018\text{g}/\text{m}^2 \leq 60\text{g}/\text{m}^2$，因此，本项目与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6 号）相符。 4) 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84 号）相符性分析 根据《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84 号）要求：“加强 VOCs 治理攻坚：大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加	

	大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施‘一企一策’综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡‘减二增一’。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放，VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统”。 本项目属于 C3311 金属结构制造，本项目使用油性油漆，已提供不可替代说明。本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 18mDA002 排气筒有组织排放；抛丸废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后通过 18m 高 DA001 排气筒排放。因此，本项目符合相关要求。 综上所述，本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划，且满足生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相关要求。 5）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）相符性分析 文件明确：“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”，“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”。 具体要求如下：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、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。 本项目产品为船舶、海工用钢结构件，由于船舶、海工产品的使用环境条件恶
--	--

劣海洋水汽化学腐蚀性强，因此，对这类产品的防腐要求也相应较高，所使用的涂料往往需要具有良好的附着力较好的耐水性、耐化学腐蚀性和耐磨性，其防腐寿命通常都要求达到 10 年乃至 15 年以上，为了达到这些特殊要求，故涂料需使用高固体份的溶剂型涂料，暂无可替代的水性涂料（已提供船舶工业协会不可替代证明，见附件 5）。企业将积极开展清洁生产工作，若一旦有替代，将立即替换为水性等环保涂料。

综上，本项目可符合《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）中相关要求。

6）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求船舶涂料中 VOCs 限量，底漆-无机锌底漆 VOC 限值≤550g/L。本项目底漆施工状态下 VOC 含量为 375g/L<550g/L，可符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

7）与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

表 1-9 本项目与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

GB30981-2020 中要求		本项目	是否符合要求
表 2*	“机械设备涂料，港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）”中：底漆 VOC 限量值为 550g/L，面漆 VOC 限量值为 500g/L。	根据表 2-9 各组油漆施工状态下 VOC 含量，企业使用的底漆 VOC 含量为 375g/L<550g/L。	是
表 5 其他有害物质含量的限值要求	苯含量 a（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%：≤0.3	本项目不涉及。	是
	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 a（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%：≤35	根据表 2-10 可知，本项目底漆施工状态下二甲苯含量为 0.695t，占比：0.695/2.8≈24.8%<35%。	是
	卤代烃总和含量 a（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%：≤1（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	本项目不涉及。	是
	多环芳烃总和含量 a（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）（mg/kg）：≤500（限萘、蒽）	本项目不涉及。	是
	甲醇含量 a（限无机类涂料）/%：≤1	本项目不涉及。	是
	乙二醇醚及醚酯总和含量 a（限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）/%：≤1（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	本项目不涉及。	是
	重金属含量（限色漆 b、粉末涂料、醇酸清漆）（mg/kg）：铅（Pb）含量≤	本项目不涉及。	是

		1000, 镉(Cd)含量≤100, 六价铬(Cr6+)含量: ≤1000, 汞(Hg)含量: ≤1000	
a: 按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定, 如多组分的某组分的使用量为某一范围时, 应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定, 水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。 b: 指含有颜料、体质颜料、染料的一类涂料。 *注: 根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中 5.1 的相关要求: 除特殊功能性涂料以外的各类工业防护涂料中 VOCs 含量的限量值应符合表 2 工程机械涂料的要求(底漆≤540g/L、面漆≤550g/L)。			
8) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 相符性分析			
表 1-10 本项目与吸附法工业有机废气治理工程技术规范相符性分析			
	相关要求	符合性分析	相符性
4 污染物与污染负荷	除溶剂和油气储运销装置的有机废气吸附回收外, 进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时, 应使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行吸附净化。	进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%	符合
	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ 。	进入吸附装置的颗粒物含量 0.679mg/m ³	符合
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目废气进入吸附装置温度为常温, 低于 40℃	符合
6 工艺设计	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。	$Q=3600AV$ 式中: Q—供风量, m ³ /h; A—气流通过部位的截面积, 在上供风、下抽风场合就是喷涂作业区段的面积, m ² ; V—风速, 手工喷涂区段 0.35~0.5m/s, 控制风速取 V=0.425m/s; 则喷漆时风量=AV×3600=4.3m×3.4m×0.425m/s×3600s/h=22368.6m ³ /h, 考虑风管损失, 则选用 Q 总=1.2Qs≈27000m ³ /h	符合
	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目吸附效率 95%	符合
	当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时, 应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目采用干式漆雾处理柜	符合
	治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀), 阻火器性能应符合 GB13347 的规定。	催化燃烧装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成, 阻火除尘器位于进气管道上, 防爆装置设在主机的顶部。	符合
9) 项目与《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》(通环办〔2023〕48 号) 相符性分析			
表 1-11 项目与《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》相符性			
	相关要求	项目情况	相符性
	二、整治范围	本项目废水中不涉及挥发酚、氟化物、硫化物等特征污染物, 项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组, 不属于重点国、省考断面(附表 5 涉及断面)上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范	相符
	1、工业特征污染物。本次专项整治工作涉及的工业特征污染物为挥发酚、氟化物、石油类、硫化物。		
	2、整治范围。挥发酚、氟化物: 全市范围内涉氟、涉酚工业企业, 挥发酚重点关注火力发电、合成氨、造纸和化工等行业; 氟化物重点关注光伏、电子、硅材料、电镀及水处理、污泥资源化等行业。石油类、硫化物: 重点国、省考断面(附表 5 涉及断面)上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范		

国内涉石油类、硫化物污染物的工业企业；其它可能影响重点断面石油类、硫化物指标的工业企业。本方案发布后出现石油类、硫化物超标或明显检出的国、省考断面按本方案进行排查整治。石油类重点关注石油化工、金属加工、机械加工、汽车修理、船舶修理以及其它使用矿物油的行业；硫化物重点关注农药、化工、纺织印染、造纸、金属加工等行业。		面)上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范围内,因此本项目不属于石油类特征污染物整治范围	
三、重点任务 3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制,新建涉及工业特征污染物的企业原则上不得设置入河入海排污口。国省考断面出现工业特征污染物超标的区域,要针对性提出相应的污染物区域削减措施。优先选择涉及工业特征污染物的重点园区、重点企业开展特征污染物排放总量控制试点工作。 5、完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“雨污分流、清污分流”,鼓励企业采用“一企一管,明管(专管)输送”的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施,		本项目不涉及入河入海排污口,厂区做到“雨污分流、清污分流”,不涉及工业特征污染物的工业废水排放,厂区仅少量生活污水,经化粪池处理后连同初期雨水一并接管至南通市东港排水有限公司。	相符
10)《南通市空气质量持续改善行动计划实施方案》(通政发[2024] 24 号)相符性分析			
表 1-12 本项目与南通市空气质量持续改善行动计划实施方案相符性分析			
	相关要求	项目情况	相符性
优化产业结构,促进产业产品绿色升级	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。按照省统一部署,落实“两高”项目管理目录,对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁核准或备案焦化、电解铝、水泥(熟料)、平板玻璃(不含光伏平板玻璃)和炼化(纳入国家产业规划除外)等行业新增产能的项目,严格钢铁冶炼项目备案管理。	本项目属于金属结构制造项目,不属于上述两高行业	相符
	加快退出重点行业落后产能。落实国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,依法依规关停退出淘汰类落后生产工艺装备,推进全市每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉尽快淘汰。	本项目属于金属结构制造项目,对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》不属于淘汰类项目,本项目不涉及锅炉使用	相符
	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。在家具:汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中,大力推广使用低 VOCs 含量涂料鼓励和推进全市汽车 4S 店、大型汽修厂实施全水性涂料替代。	本项目使用油性漆,企业使用溶剂型涂料底漆 375g/L,小于机械设备涂料中港口机械和化工机械涂料底漆 VOCs 含量 ≤420g/L 的要求,VOC 含量满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020),企业已提供南通市船舶行业协会出具的使用油性油漆的不可替代证明文件,详见附件五。	相符
优化能源结构,加速能源清洁低碳高效	严格合理控制煤炭消费总量。合理控制煤炭消费增长鼓励发电向高效、清洁机组倾斜。到 2025 年,全市煤炭消费占比 55%左右。原则上不再新增自备燃煤机组,支持自备燃煤	本项目不涉及煤炭使用	相符

	发展	机组实施清洁能源替代。 推进燃煤锅炉关信整合和工业炉窑清洁能源替代。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式分类处置。到 2025 年，淘汰每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，不再新增燃料类煤气发生炉。	本项目不涉及锅炉使用	相符
	强化多污染物减排，切实降低排放强度	推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造垃圾焚烧发电、玻璃、有色、砖瓦、水泥等行业深度治理。到 2024 年底，全市水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。推进燃气锅炉低氮燃烧改造	本项目属于金属结构制造项目，不属于上述重点行业，本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放。本项目不涉及锅炉使用。	相符
11) 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析				
表 1-13 本项目与空气质量持续改善行动计划相符性分析				
		相关要求	项目情况	相符性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	本项目属于金属结构制造项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目不涉及产能置换，符合国家、地方产业政策	相符
		加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目属于金属结构制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》不属于淘汰类项目、限制类项目	相符
		优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市	本项目使用油性漆，企业使用溶剂型涂料底漆 375g/L，小于机械设备涂料中港口	相符

		道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	机械和化工机械涂料底漆 VOCs 含量$\leq 420\text{g/L}$ 的要求，VOC 含量满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），企业已提供南通市船舶行业协会出具的使用油性油漆的不可替代证明文件，详见附件五。	
		推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目使用油性漆，企业使用溶剂型涂料底漆 375g/L，小于机械设备涂料中港口机械和化工机械涂料底漆 VOCs 含量$\leq 420\text{g/L}$ 的要求，VOC 含量满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），企业已提供南通市船舶行业协会出具的使用油性油漆的不可替代证明文件，详见附件五。	相符
	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。 严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等	本项目使用电能，属于清洁能源 本项目不涉及煤炭使用	相符 相符

		高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。		
		积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本项目不涉及锅炉使用	相符
		实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目不涉及炉窑使用	相符
	强化多污染物减排，切实降低排放强度	推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	本项目属于金属结构制造项目，不属于上述重点行业，本项目喷漆产生的有机废气通过干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放。本项目不涉及锅炉使用。	相符
12) 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相符性				

分析	表 1-14 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）		
	相关要求	本项目	相符性
	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于400℃	进入催化燃烧装置的废气温度低于400℃	相符
	治理工程应与生产工艺水平相适应，生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转	建设单位应按要求统一管理，同步运转。	相符
	经过治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定。	产生的有机废气经密闭负压收集，经“干式漆雾过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理工艺处理后，能实现达标排放	相符
	治理工程在建设、运行过程中产生的废气、废水、废渣及其它污染物的治理与排放，应执行国家或地方环境保护法规和标准的相关规定，防治二次污染。	治理工程产生的废气、废水、固废的治理与排放均符合相关规定。	相符
	进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于10mg/m ³ 时，应采用过滤等方式进行预处理。	拟建项目有机废气先经干式漆雾过滤再进入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置。	相符
	催化燃烧装置的净化效率不得低于97%	设计净化效率为97%	相符
	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	更换后的废过滤材料、废活性炭经危废间暂存后委托有资质单位处置，废催化剂经厂家回收利用，均能得到有效处置，满足国家固体废物处理与处置的相关规定。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设规模及内容

益民新能源科技(南通)有限公司租赁江苏奥坤实业有限公司生产厂房，投资100万元，拟购置抛丸机、打磨机、焊机等主要生产设备；项目采购主要原材料有：钢板、油性漆、焊丝、钢丸，工艺流程为：钢板切割—焊接—抛丸—喷漆—晾干—成品；主要产品为船舶、海工用钢结构件；项目建成后，拟新增船舶、海工钢结构件产能6000吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）等法律法规的有关规定，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。本项目为金属结构制造项目，根据《国民经济行业分类（2019年修订版）》（GB/T4754-2017），本项目属C3311金属结构制造；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）的相关规定，本项目属于“三十、金属制品业33”中的“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）”。所以，本项目环境影响评价类别为报告表。

为此，益民新能源科技(南通)有限公司委托我司承担该建设项目的环境影响评价工作。受委托之后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研、有关资料收集等工作，并与建设单位进一步沟通、核对了建设项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放情况；对照产业政策及规划要求，分析了项目建设可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告表。

2、项目工程内容

2.1 主体工程

本项目主体工程位于江苏奥坤实业有限公司生产厂房内，企业拟购置抛丸机、打磨机、焊机等主要生产设备，在租赁厂房内建设，新增船舶、海工钢结构件产能 6000 吨。

序号	功能布局	层数及面积/m²	用途
1	生产车间 1	1F，占地面积 1314.05m²，H12.2m	车间西北侧设置喷漆晾干房（伸缩后使用时尺寸：10m*8m*3.5m） 车间西南侧设置抛丸房（10m*6m*4m）
2	生产车间 2	1F，占地面积 500m²，H12.2m	主要进行切割、打磨、焊接、机加工

2.2 公辅工程

(1) 供电

该项目用电量为50万kwh/a，电力由市政供电电网供给，用于办公用电及生产用电。

(2) 给水

项目供水由市政供水管网供应，流量与压力充足，可满足项目用水需求。本项目定员50人，本项目用水为生活用水，总用水量为750t/a。

(4) 排水

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”制，本项目无生产废水产生，本项目废水主要是生活污水和初期雨水，本项目生活污水经化粪池预处理后连同初期雨水一并接管至南通市东港排水有限公司处理后排放。

本项目公辅、环保工程的具体情况见下表2-2。

表 2-2 建设项目公辅、环保工程建设一览表

类别	工程名称		建设内容	备注
储运工程	原料库		占地面积 207m ²	位于生产车间 2
	油漆库		占地面积 100m ²	位于生产车间 1
	成品仓库		占地面积 275m ²	位于生产车间 1
公用工程	供电		用电量 50 万 kwh/a，由市政供电管网提供。	依托市政供电管网
	供水		用水量 750t/a，由市政供水管网提供。	依托市政供水管网
	排水		雨污分流，无生产废水，仅有生活污水产生和初期雨水，废水量 940t/a，本项目生活污水经化粪池预处理后连同初期雨水一起接管至南通市东港排水有限公司。	依托市政污水管网
	动力系统		空压机 2 台	3.2m ³ /min（单台）
环保工程	废气处理	切割、打磨粉尘	配置移动式工业除尘器（1 台）	无组织排放
		焊接烟尘	配置移动式焊烟净化器（4 台）	无组织排放
		抛丸粉尘	内部管道收集+布袋除尘器，风量 10000m ³ /h	经 18m 高 DA001 排气筒排放
		调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗废气、危废仓库废气	密闭负压收集+干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧，风量 28000m ³ /h	经 18m 高 DA002 排气筒排放
	废水处理	生活污水	生活污水依托出租方化粪池（50m ³ ）处理后连同初期雨水一并接管至南通市东港排水有限公司。	依托租赁企业化粪池（50m ³ ）
		初期雨水		新建初期雨水池（兼容事故应急池）
	固废处理	一般固废仓库	占地面积 20m ²	收集外售
		危废仓库	占地面积 20m ²	委托有资质单位处理

	噪声处理		采用厂房隔声、距离衰减、绿化、合理布置等防治措施		达标排放	
环境风险	应急事故池（兼初期雨水池）		120m³		新建	

3、主要产品及产能情况

本项目产品为钢结构，本项目新增船舶、海工钢结构件6000t/a的产能，本项目产品方案见下表2-3。

表 2-3 本项目产品方案表

产品名称	产品产量	年运行时数	规格型号	产品用途
船舶、海工钢结构件	6000t/a	2700h	主要产品规格：长 2.4m、宽 1.5m、高 1m	本项目产品主要应用于海工钢结构、船舶外壳、船体框架和船体龙骨。其中钢结构件中 2350t 需喷漆件主要应用于船体外壳，因长期浸泡于海水，因此要求高防腐（油性漆可满足要求）

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料具体见表2-4。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称		成分/规格	性状	包装规格	年用量	最大储存量	存储地点
1	调配后底漆（密度 1.34g/cm³） 调配比例质量比=6:1:0.3	基料	环氧树脂 20~25%，二氧化钛 6~15%，滑石粉 20~30%，二甲苯 20~30%，氧化铁红 5~10%，磷酸锌 1~5%，碳黑 1~5%，密度 1.3-1.6g/cm³（本次取中间值 1.45g/cm³）、	液态	25kg/桶	2.3t/a	1t	油漆库
		固化剂	聚酰胺树脂 75~80%，丙二醇甲醚 10~15%，M.I.B.K（甲基异丁基酮）10~15%，密度 0.95-1.15g/cm³（本次取中间值 1.05g/cm³）	液态	25kg/桶	0.38t/a	0.1t	
		稀释剂	二甲苯 100%；密度：0.86g/cm³	液态	25kg/桶	0.12t/a（其中 0.02t/a 用于喷枪清洗）	0.1t/a	
2	钢板		Fe、碳，规格 8m*2m*0.02m	固态	/	6000t/a	500t	原料仓库
3	钢丸		铁	固态	500kg/袋	2t/a	1t	
4	药芯焊丝		铁（不含铅）	固态	/	75t/a	10t	
5	实芯焊条		铁（不含铅）	固态	/	25t/a	5t	
6	液压油		矿物油	液态	25kg	0.3t/a	0.1t/a	
7	锯片		/	固态	/	0.5t/a	0.5t/a	
8	CO ₂		/	气态	50kg/瓶	15 瓶	15 瓶	

续表2-4 油漆施工状态下挥发性有机物含量合规性判定情况表（1）

油漆及稀释剂名称	施工状态下 VOC 含量 (g/L)	GB/T38597-2020 限值 (g/L)	合规性判定
环氧磷酸锌底漆	375	550（本项目所用油漆属于无机锌底漆）	合规

根据业提供的各类油漆 MSDS 报告，企业使用配比资料使用的各类油漆固体分（施工状态）占比情况见下表：

续表2-4 各组油漆施工状态下固体分占比情况表（2）

油漆及稀释剂名称	固体分占比%
环氧磷酸锌底漆	71.8*

*注：根据油性漆 MSDS 得知油性漆中主剂固体份（环氧树脂 0.55t、二氧化钛 0.276t、滑石粉 0.575t、氧化铁红 0.184t、硫酸锌 0.07t、炭黑 0.07t）、固化剂中固体份（聚酰胺树脂 0.285t），总固体份合计 2.01t，占油漆总质量（2.8t）的 71.8%。

5、主要原辅材料理化性质

表 2-5 建设项目主要原辅材料的理化性质表

序号	物质名称	主要理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性
1	环氧磷酸 锌漆-主 剂	液体，闪点：27.08℃，密度（25℃）：1.3-1.6g/cm³，不溶于水，溶于二甲苯等有机溶剂，本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃	易燃	无资料
2	环氧磷酸 锌底漆- 固化剂	液体，闪点：18.7℃，密度（25℃）：0.95-1.15g/cm³ 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧危险，不溶于水，溶于二甲苯等有机溶剂	易燃	无资料
3	环氧树脂 [(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n]	含有环氧基团的树脂的总称。主要是指环氧氯丙烷与双酚 A 缩合而成的含羟基的聚合物。低分子量（350 左右）的是黄色或琥珀色高粘度透明液体。高分子量（8000 左右）的是固体，熔点是 145～155℃。溶于丙酮、乙二醇、甲苯、苯乙烯等	易燃液体	LD ₅₀ : 11400mg/kg（大鼠经口）
4	二甲苯 [C ₈ H ₁₀]	分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。蒸汽压 1.16kPa/25℃，闪点 25℃，熔点 13.3℃，沸点 138.4℃。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。相对密度（水=1）0.86；相对密度（空气=1）3.66。	高闪点易燃液体。引燃温度 525℃，燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ 。	LD ₅₀ : 4300mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 2119mg/kg（大鼠经口）；
5	二氧化钛	是一种无机化合物，化学式为 TiO ₂ ，为白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.866，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度	易燃	吸入、皮肤接触及吞食有害
6	磷酸锌	磷酸锌，是一种无机化合物，化学式为 Zn ₃ (PO ₄) ₂ ，为白色结晶性粉末，溶于无机酸、氨水、铵盐溶液，不溶于乙醇，几乎不溶于水	无资料	无资料
7	聚酰胺树脂	聚酰胺树脂是分子中具有一 CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。聚酰胺树脂最突出的优点为软化点的范围特别窄,而不象其它热塑性树脂那样,有一个逐渐固化或软化的过程，当温度稍低于熔点时就引起急速地固化。	易燃	/

8	丙二醇甲醚	CH3CHOHCH2OCH3 丙二醇甲醚有微弱的醚味，但没有强刺激性气味，使其用途更加广泛安全。由于其分子结构中既有醚基又有羟基，因而它的溶解性能十分优异，又有合适的挥发速率以及反应活性等特点而获得广阔的应用。主要用作溶剂、分散剂和稀释剂，也用作燃料抗冻剂、萃取剂等	易燃	LD ₅₀ 食入（mg/kg）： 3739mg/kg（大鼠） LD ₅₀ 皮肤表面（mg/kg）：13mg/kg（兔） LD ₅₀ 吸入（mg/kg）： 10000ppm/5H（大鼠）
9	甲基异丁基酮	又名 4-甲基-2-戊酮，是一种有机化合物，化学式为 C6H12O，无色透明液体,主要用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。	易燃液体	LD ₅₀ : 2080mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 100g/m ³ （大鼠吸入）；23300mg/m ³ （小鼠吸入）

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-6。

表 2-6 建设项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	工艺名称	设备名称	数量	型号	位置
				（台/套）		
1	船舶、海工钢结构件生产单元	喷漆	伸缩式喷漆晾干房（10m*8m*3.5m）	1	定制	生产车间 1
2			喷枪（1 备 1 用）	2	W-200-182G	
3		抛丸	抛丸机	1	/	生产车间 2
4		打磨	手持打磨机	1	/	
5		焊接	二氧化碳保护焊机	20	NBC-500	
6		切割	锯片切割机	5	355 型	
7		机械加工	卷管机	1	W11-16*2200	
8			液压机	1	Wc67	
9			折边机	1	50 型	
10		辅助系统	行车	6	/	

产能匹配性分析：项目设 2 把喷枪用于喷漆（1用1备），手动喷枪型号为日本岩田 W-200-182G，单把喷枪喷漆量约29 ml/min，调配后的油漆密度为1340kg/m³，则单把喷枪喷漆量为 2.34kg/h。喷漆过程年工作时间合计为4h×300d=1200h，计算得出 1 把喷枪年消耗油漆 2.808t。项目产品预计年喷漆量约2.8t，因此，本项目喷枪设置与喷涂产能匹配性较好。

7、工作制度及劳动定员

工作制度：建设项目年工作300天，采用单班制，每班日常工作9h（7:30-11:30、12:30-17:30），年工作时间为2700h，建设项目定员50人，企业不设食堂，不提供住宿。

8、项目地理位置、四至情况

益民新能源科技(南通)有限公司位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组。本项目车间 1 西侧为奥坤自用厂房，北侧为南通杨帆新型建材有限公司，东侧为南通国润金地环保科技有限公司，南侧为空地；本项目车间 2 北侧为空地，西侧为南通乾德混凝土有限公司，东侧为南通杨帆新型建材有限公司，南侧为奥坤自用厂房。

本项目生产车间 1 自北往南依次为喷漆晾干房、油漆库、成品仓库和抛丸房。生产车

间 2 自西往东依次为焊接区、切割区、机加工区、原料库。

建设项目具体地理位置图见附图 1，建设项目周边 500m 环境概况图见附图 2，建设项目平面布置图见附图 3。

9、水平衡

本项目水平衡图见图2-1。

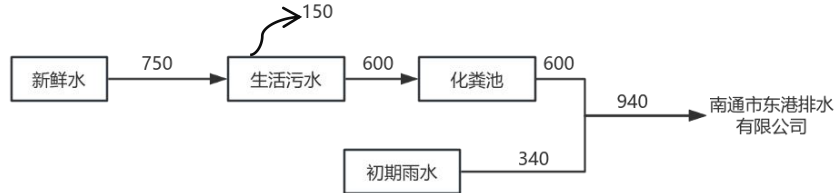


图2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

10、油漆平衡图

（1）油漆平衡

喷涂面积：喷涂面积=工件量*平均喷涂面积*喷涂次数

根据企业提供资料，本项目产品长2.4米，宽1.5米，高1m，单件产品所需涂装面积约为15m²，喷涂一次；总涂装面积合计为14970m²。采用高压无气喷涂，其特点是设计排量大，喷出涂料压力平稳，波动小，在利于控制和保证涂膜厚度和质量，本项目上漆率约70%。

表2-8 项目涂装面积核算表（2）

产品	数量	单位产品喷涂面积（m ² ）	喷涂总面积（m ² ）
钢结构件	998	15	14970

表2-8 油漆使用情况一览表（1）

喷涂面积 m ² /a	干膜 厚度μm	干膜密度 t/m ³	漆膜重量 t/a	理论上 漆率%	固份含量 比重%*	理论使 用量 t	泵中残 留量 t	项目使 用量 t/a
14970	60	1.56	1.404	70	71.8	2.79	0.01	2.8

*注：1、经计算，本项目施工状态下湿膜密度为 1.34/cm³，根据油漆厂家提供的资料，漆干膜密度约为 1.56/cm³；

2、根据油性漆 MSDS 得知油性漆中主剂固体份（环氧树脂 0.55t、二氧化钛 0.276t、滑石粉 0.575t、氧化铁红 0.184t、硫酸锌 0.07t、炭黑 0.07t）、固化剂中固体份（聚酰胺树脂 0.285t），总固体份合计 2.01t，占油漆总质量（2.8t）的 71.8%。

喷涂技术参数如下：

根据建设单位提供资料，本项目喷漆房内设置 2 把喷枪（1 用 1 备），手动喷枪型号为日本岩田 W-200-182G，单把喷枪喷漆量为 2.33kg/h，本项目使用油漆共计 2.8t/a，经计算，油漆喷漆时间=2.8*10³/2.34≈1200h。

用量计算：

涂料密度：根据厂家提供的 MSDS，油漆主剂密度为 1.45g/cm^3 ，油漆固化剂密度为 1.05g/cm^3 ，稀释剂密度为 0.86g/cm^3 计算。

1) 油漆用量核算：

A. 稀释后的油漆密度核算：

根据企业提供资料，油漆主剂密度为 1.45g/cm^3 ，油漆固化剂密度为 1.05g/cm^3 ，稀释剂为 0.86g/cm^3 ，以油漆主剂：油漆固化剂：稀释剂=6:1:0.3 的比例配比后的高固份漆密度

$$(\text{施工状态下密度}) \text{ 为 } M/V = \frac{6+1+0.3}{\frac{6}{1.45} + \frac{1}{1.05} + \frac{0.3}{0.86}} = 1.34\text{g/cm}^3$$

B. 漆用量核算

根据建设方提供的资料，本项目产品喷涂 1 道底漆，油漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m—油性漆总用量（t/a）；

ρ —油性漆密度（ g/cm^3 ）；

δ —涂层厚度（ μm ）；

S—涂装总面积（ $\text{m}^2/\text{年}$ ）；

NV—油性漆中的固体份（%）；

ϵ —油性漆上漆率。

根据油性漆（主剂、固化剂、稀释剂）MSDS，本项目稀释后油性漆密度取 1.34g/cm^3 （干膜密度约 1.56g/cm^3 ），根据业主提供，同时查阅相关文献资料根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm 之间时，涂着效率约为 65%~75%，本次环评取 70%。故油漆固份附着率取 70%，喷涂总面积为 14970m^2 ，底漆成膜厚度为 $60\mu\text{m}$ ，理论油漆总用量= $1.56 \times 60 \times 14970 \times 10^{-6} / 0.7 / 0.718 \approx 2.79\text{t}$ ，高固份漆配比为油漆主剂：固化剂：稀释剂=6:1:0.3，企业实际油漆使用量则油漆主剂、固化剂、稀释剂用量分别为 2.3t/a、0.38t/a 和 0.12t/a。

本项目调漆在喷漆晾干房内进行，调漆时喷漆晾干房密闭负压，并且在废气处理装置开启状态下进行调漆，另外喷枪清洗采用稀释剂清洗（喷漆晾干房内进行），清洗后的稀释剂经滤布定期过滤后回用（因底漆对于漆面外观要求不高，所以喷枪清洗后的稀释剂经过滤后回用到底漆调配可行），调漆废气和喷漆、晾干废气分别收集后经过同一废气处理设施处理后高空排放，故本报告将调漆与喷枪清洗工序少量挥发废气纳入喷漆工段一并分

析。

①上漆率：由于本项目使用油漆材料，人工喷涂，上漆率以 70%计，油漆喷完后放置于喷漆晾干房晾干。产品喷漆工段有机溶剂挥发率约为 30%，晾干工段有机溶剂挥发率为 70%，未附着的 30%涂料中约 25%的固体组分形成漆雾，3%的固体组分掉落形成漆渣。

②废气收集率：调漆、喷漆和晾干均在密闭微负压下的房间内完成，产生的废气通过排风口以及排风系统送入废气处理装置中处理，除工件进出时会有废气无组织排放，其余时间废气可以被全部收集，废气的收集效率为 90%。

③处理效率：调漆、喷涂、晾干废气收集后通过密闭空间-负压收集经一套“干式漆雾处理柜+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”的处理方式，漆雾处理效率 95%，活性炭吸附效率 95%，未吸附的 5%有机废气经 DA001 有组织排放，活性炭脱附效率为 98%，脱附废气经催化燃烧净化后通过 DA001 排气筒有组织排放，催化燃烧净化效率为 97%，平衡图见图 2-1。

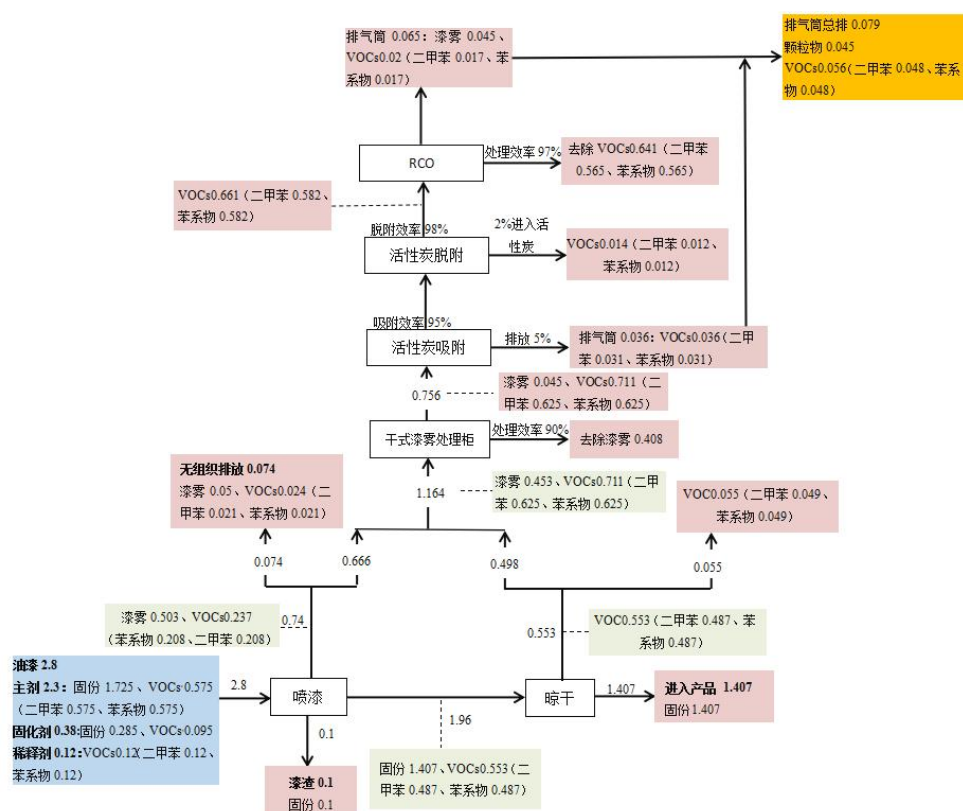


图2-2 油漆平衡图
(VOCs的量包含二甲苯的量，苯系物的量包含二甲苯的量)

表2-9 本项目油漆物料平衡表

	投入 (t/a)	产出 (t/a)
--	----------	----------

发份			无组织	VOCs	0.079
	合计	0.79	合计	VOCs	0.79
表 2-11 苯系物（二甲苯）平衡表					
投入（t/a）			产出（t/a）		
油漆中苯系物（二甲苯）含量	苯系物（二甲苯）	0.695	排气筒	苯系物（二甲苯）	0.048
			处理量	苯系物（二甲苯）	0.577
			无组织	苯系物（二甲苯）	0.07
	合计	0.695	合计	苯系物（二甲苯）	0.695

一、施工期

本项目利用租赁厂房进行生产，没有土建施工，施工期工作主要为后续设备的安装及调试，故本项目不作具体分析。

二、运营期

1. 船舶、海工钢结构件项目生产线生产工艺流程及简述

船舶、海工钢结构件项目生产线的生产工艺流程如下图2-2。

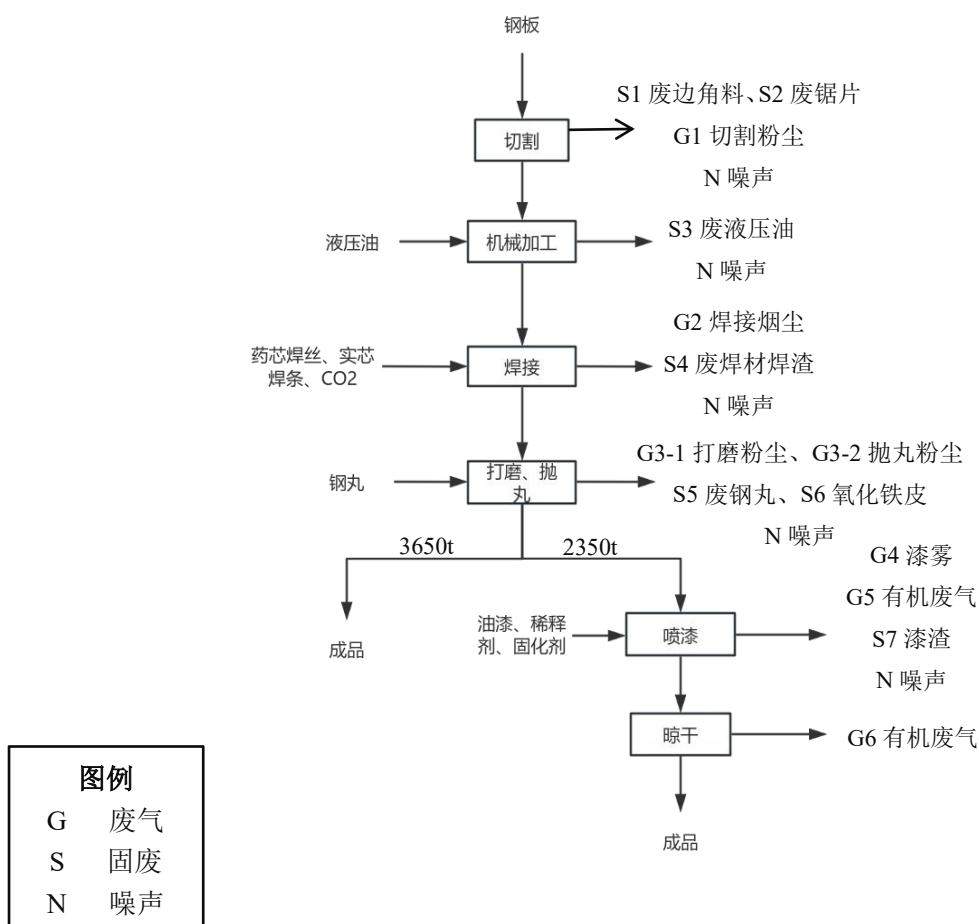


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

1) 切割：项目外购钢板，利用锯片切割机进行切割，切割过程产生切割粉尘G1、废金属S1、废锯片S2和噪声N。

2) 机械加工：使用各类机械加工设备如折边机、卷管机、液压机等设备，对切割好的原料进行加工，机械加工过程中使用液压油进行润滑、冷却，该过程会产生废液压油S3和噪声N。

3) 焊接：按照客户要求，使用二氧化碳气体保护焊将完成机加工的原料进行拼装焊

接，此环节产生的主要污染物为焊接烟尘G2、废焊材焊渣S4和噪声N。

4) 打磨、抛丸：为保证保持焊接件外表美观，在焊接工序后对焊缝处采用手持式打磨机进行打磨。打磨好的工件送进抛丸房利用抛丸机进行抛丸处理，本项目抛丸机为连续送料的高功能连续作业清理，在清理过程中由电气控制的变频电机驱动辊道将工件送进清理机室内抛射区时，其周身各面受到来自不同坐标方位的强力密集弹丸的打击与磨擦，使工件上的氧化皮及其污物迅速脱落，工件表面就获得一定粗糙度的光洁表面。此环节产生的主要污染物为打磨粉尘G3-1、抛丸粉尘G3-2、废钢丸S5、氧化铁皮S6及噪声N；

5) 调漆、喷漆、晾干：本项目约2350t产品需根据客户提供的设计图纸对注明涂装的部位进行喷漆。目前本项目喷漆工序在喷漆晾干房内进行，喷涂1道，油漆通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴均匀地喷涂在物体表面，经自然晾干后形成一个硬涂膜，喷漆环境温度宜在5-38℃之间，相对湿度不应大于85%。本项目配备2把喷枪（1用1备），每日喷漆4h，晾干20h（喷漆结束后将工件置于晾干区自然晾干20h，油性漆晾干无需人员看管，废气处理设施 24h 运行）。本项目调漆及喷枪清洗均在喷漆晾干房内进行，污染物产生情况一并核算。此环节产生的主要污染物为漆雾G4、有机废气（G5、G6）、漆渣S7和噪声N。

喷枪清洗：每天作业完成后，使用稀释剂喷枪进行清洗，喷枪清洗在喷漆室内进行，喷漆房内设一个0.5L清洗盆（10cm*10cm*5cm），员工手工清洗的方式，对喷枪进行清洗。废液每5天经配套滤布过滤装置过滤后回用到底漆配置工序。清洗过程产生的少量挥发性有机废气通过喷漆房配套的废气处理措施处理后排放，每天清洗喷枪时间约0.5 h/d，考虑到洗枪工序时间短，本次评价将洗枪与调漆、喷漆工序的有机废气产生情况作统一核算。

本项目伸缩式喷漆晾干房；工件进出方式：地轨。伸展后外部尺寸为：长 10000mm×宽 8000mm×高3500mm，一端固定封闭，一端敞开式。

6) 成品：成品入库，打包运出；

表 2-12 主要产污环节和排污特征

类别	代码	污染源名称	产生工序	污染物名称	去向
废气	G1	切割粉尘	切割	颗粒物	移动式工业除尘器（1台）， 车间2内无组织排放
	G3-1	打磨粉尘	打磨	颗粒物	
	G2	焊接烟尘	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器（4台）， 车间2内无组织排放
	G3-2	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物	布袋除尘器+18m高排气筒 DA001排放
	G4	漆雾	喷漆	颗粒物	干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧+18m高排气筒 DA002排放
	G5	有机废气	调漆废气、喷枪	非甲烷总烃、苯系物	干式漆雾处理柜+活性炭吸

与项目有关的原有环境污染问题			清洗、喷漆废气	(二甲苯)	附+脱附催化燃烧+18m 高排气筒 DA002 排放	
	G6	有机废气	晾干	非甲烷总烃、苯系物 (二甲苯)		
	废水	W1	生活污水	办公生活	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	排入市政污水管网
		W2	初期雨水	初期雨水	COD、SS	
	噪声	/	噪声	生产过程	噪声	/
	固废	S1	废边角料	切割	废边角料	收集外售
		S2	废锯片	切割	废锯片	收集外售
		S3	废液压油	机械加工	废液压油	委托有资质单位处理
		S4	废焊材焊渣	焊接	焊渣	收集外售
		S5	废钢丸	抛丸	废钢丸	收集外售
		S6	氧化铁皮		氧化铁皮	收集外售
		S7	漆渣	喷漆、喷枪清洗	废漆渣	委托有资质单位处理
		/	除尘灰	废气处理	除尘灰	收集外售
		/	废活性炭	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理
		/	废催化剂	废气处理	废催化剂	
		/	废包装桶	生产过程	油漆	
		/	废油桶	原料包装	液压油	
		/	空压机含油废水	空气压缩	空压机含油废水	
		/	废过滤材料	废气处理	废过滤材料	
		/	废布袋	废气处理	废布袋	
	/	生活垃圾	办公生活	瓜果纸壳等	环卫清运	
	通过调查，拟建项目为新建项目，租用江苏奥坤实业有限公司的厂房进行建设，江苏奥坤实业有限公司成立于 2007 年，厂区位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会 21 组，厂区厂房目前已租赁 2 栋给南通杨帆新型建材有限公司用于混凝土生产，1 栋已租赁给南通乾德混凝土有限公司用于混凝土水工构件生产，1 栋已租赁给虹靳机械设备有限公司用于工业自动控制系统装置制造，1 栋已租赁给南通国润金地环保科技有限公司进行喷塑钣金件生产。本项目租赁的生产车间 1 和生产车间 2 原为江苏奥坤实业有限公司闲置仓库，无历史遗留环境问题。 江苏奥坤实业有限公司已建设水、电、雨水、污水管道、化粪池、消防栓等公辅设施，设，本项目可依托使用，初期雨水池、应急事故池等应急防范设施租赁方未建设，于本次项目进行新建（由益民新能源科技(南通)有限公司建设，不与其他企业共用），本项目建设后环保基础设施的管理责任均由益民新能源科技(南通)有限公司负责。 本项目环保法律责任秉着“谁污染谁治理”的原则。企业单独设置废气排气筒、一般固废仓库和危废仓库，其环保责任主体为益民新能源科技(南通)有限公司。废水排口依托奥坤实业现有污水排口，雨水排口依托奥坤实业现有雨水排口，雨水及污水排口的责任主体均为江苏奥坤实业有限公司。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1 大气环境质量现状					
	(1) 区域达标判定					
	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）的要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况。本次评价选取2024年作为评价基准年，根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，项目所在区域通州区各评价因子数据见下表：					
	表 3-1 建设项目所在区域环境空气主要污染物指标监测结果表					
	评价因子	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）
	二氧化硫（SO ₂ ）	ug/m ³	年平均质量浓度	6	60	10
	二氧化氮（NO ₂ ）	ug/m ³	年平均质量浓度	17	40	42.5
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	ug/m ³	年平均质量浓度	44	70	62.8
	细颗粒物（PM _{2.5} ）	ug/m ³	年平均质量浓度	26	35	74.3
	臭氧（O ₃ ）	ug/m ³	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数（O ₃ -8h-90%）	152	160	95
	一氧化碳（CO）	mg/m ³	24 小时平均第 95 位百分位数（CO-95%）	1.0	4	25
建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值。由表3-1可以看出，2024年度通州区空气中SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均值、CO第95百分位数以及O ₃ 日最大8小时滑动均值第90百分位数均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准。所以，建设项目所在区域为达标区。						
2 地表水环境质量现状						
根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，南通市共有16个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。						
55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16 个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。						
南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到III类标准。						
3 声环境质量现状						

根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，南通市区（含通州）区域声环境昼间平均等效声级别值为55.9dB(A)，均处于三级（一般）水平。与2023年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了0.6dB(A)。各功能区噪声监测结果表3-3。

表 3-3 通州区 2024 年各功能区噪声监测结果表 单位：dB(A)

城区	1 类区 (居住、文教区)		2 类区 (混合区)		3 类区 (工业区)		4a 类区 (城市交通干 线两侧区域)	
	昼间 Ld	夜间 Ln	昼间 Ld	夜间 Ln	昼间 Ld	夜间 Ln	昼间 Ld	夜间 Ln
市区（不 含海门）	52	46	53	46	56	51	61	53

建设项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会21组，对照《区政府办公室关于印发南通市通州区声环境功能区划分调整方案的通知》（通政办发〔2020〕14号），本项目位于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目所在厂区周边50m范围之内无声环境保护目标。

4 生态环境

本项目用地范围内不涉及生态保护目标，故无需进行生态现状调查。

5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

6 地下水、土壤环境质量现状

本项目不涉及地下水开采或使用，生产车间、危废仓库地面均采取防渗、防腐措施，本项目产生的废气经收集处理后经排气筒高空排放，对土壤、地下水环境影响较小，且本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境敏感目标，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

建设项目厂界（以本项目生产车间1和生产车间2为厂界）外500米范围内大气环境保护目标如下图所示。

表 3-4 大气环境保护目标

环境保护对象名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
凤仙村十五组居民点 1	120.821223	32.155391	居民	2 户/6 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	S	60
凤仙村十五组居民点 2	120.822498	32.154659	居民	10 户/50 人		SE	147
凤仙村十五组居民点 3	120.822584	32.152771	居民	18 户/70 人		SE	350
费家渡	120.820010	32.153265	居民	18 户/70 人		S、SW	358
马家桥	120.824039	32.157267	居民	7 户/25 人		NE	188
葛家桥	120.819519	32.159691	居民	7 户/25 人		NW	302
金桥村十五组	120.816666	32.1582111	居民	1 户/3 人		W	450

2、地表水环境

本项目雨水接纳河流为东侧北刘陈河，地表水环境保护目标如下表。

表 3-5 地表水环境保护目标

环境要素	名称	保护内容	相对厂址方位、距离/m	与本项目的水力联系
地表水	北刘陈河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	SE, 210	雨水纳污河流
	长江		SW, 15020	污水纳污河
	九圩港		NW, 50	邻近生态管控区域河流

2、声环境保护目标

建设项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境

建设项目厂界外500米范围内无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

建设项目位于南通市刘桥镇刘桥社区居委会21组，租赁现有厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

根据现场踏勘，确定项目环境保护目标见下表。

表 3-6 其他要素环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	环境功能	相对厂界距离	方位	保护要求
生态环境	九圩港（通州区）清水通道维护区	水源水质保护	50m	西	区域面积 28.99km ²

	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/

1、大气污染物排放标准

DA001中抛丸工序产生的有组织颗粒物执行江苏省地方标准《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）中相应标准限值；DA002中喷漆废气产生的有组织颗粒物、非甲烷总烃、苯系物执行江苏省地方标准《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）中相应标准限值；二甲苯排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相应标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准要求；本项目厂界无组织的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。

厂区内非甲烷总烃执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表3中的特别排放限值。

表 3-7 本项目有组织废气排放标准

排气筒 编号	污染物名称	最高允许排放浓 度 mg/m ³	最高允许排放速 率 kg/h	标准来源
DA001	颗粒物	10	0.6	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
DA002 ^[1]	颗粒物	10	0.6	
	TVOC	80	2.7	
	非甲烷总烃	50	1.8	
	苯系物	20	0.8	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	二甲苯	10	0.72	
	臭气浓度	/	2000（无量纲） ^[1]	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

[1]本项目排气筒 18 米，处于 15-25m 之间，采用四舍五入方法选取 15m 高度排气筒对应限值。

表 3-8 无组织废气排放标准

类别	污染物名称	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
厂区内	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	《表面涂装(工程机械和 钢结构行业)大气污染物 排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
		20	监控点处任意一 次浓度限值		
类别	污染物名称	无组织排放浓度监控数值			标准来源
		监控位置		浓度限值 mg/m ³	
厂界	非甲烷总烃	边界外最高浓度点		4.0	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
	颗粒物			0.5	
	二甲苯			0.2	
	苯系物			0.4	
	臭气浓度	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	

2、水污染物排放标准

(1) 污水排放标准

本项目无生产废水，仅有生活污水和初期雨水，项目初期雨水经初期雨水池处理、生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准后，一并接管至南通市东港排水有限公司处理后排入长江。南通市东港排水有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

表 3-9 污水综合排放标准

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45*	≤8*	≤70*
排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤15

*参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准；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。

(2) 雨水排放要求

建设项目所在地厂区雨水收集后排入市政雨水管网，参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防坚办[2023]71号），满足受纳水体水功能区目标等管控要求。雨水经雨水管网收集后排入东侧北刘陈河，北刘陈河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，故后期雨水参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准执行。

表 3-10 后期雨水管理要求

序号	污染物项目	单位	标准限值	标准
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	COD	mg/L	20	
3	SS	mg/L	/	
4	石油类	mg/L	0.05	

本项目雨水排放需满足以下几点要求：

- ①雨水排放应满足受纳水体北刘陈河的水功能区划目标，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
- ②工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。
- ③工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。
- ④无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降

	雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。 ⑤雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。 3、噪声排放标准 对照《区政府办公室关于印发南通市通州区声环境功能区划分调整方案的通知》（通政办发〔2020〕14号），本项目所在地属于3类声环境功能区。拟建项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间（06-22时）65dB(A)、夜间（22-06时）55dB(A)。 表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物评价执行标准 建设项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单等规定。 危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。此外危险废物还需要执行《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办[2024]16号）以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》苏环办[2021]207号。 生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。	类别	昼间	夜间	3	65	55
类别	昼间	夜间					
3	65	55					
总量控制	根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见下表。						

指标	表 3-12 本项目建成后全厂总量表 单位：t/a					
	类别	污染物名称	项目产生量	项目削减量	项目排放量	最终排放量
废气	有组织	颗粒物	5.343	5.271	0.072	0.072
		非甲烷总烃*	0.711	0.655	0.056	0.056
		二甲苯	0.625	0.577	0.048	0.048
		苯系物	0.625	0.577	0.048	0.048
	无组织	颗粒物	3.4987	2.2785	1.2202	1.2202
		非甲烷总烃*	0.079	0	0.079	0.079
		二甲苯	0.07	0	0.07	0.07
		苯系物	0.07	0	0.07	0.07
废水	污水量		940	0	940	940
	COD		0.3074	0.0668	0.2406	0.047
	SS		0.2303	0.0771	0.1532	0.0094
	NH ₃ -N		0.0207	0	0.0207	0.0047
	TN		0.0235	0	0.0235	0.0141
	TP		0.0023	0	0.0023	0.0005
固废	一般工业废物		39.0488	39.0488	0	/
	危险废物		13.948	13.948	0	/
	生活垃圾		7.5	7.5	0	/
*：非甲烷总烃包含苯系物（二甲苯）						
	根据分析，本项目污染物总量控制指标如下： ①大气污染物总量控制指标：VOCs（以非甲烷总烃计）0.135 t/a：有组织0.056 t/a、无组织0.079 t/a；颗粒物1.2922t/a：有组织0.072 t/a、无组织1.2202t/a； ②水污染物总量控制目标： 接管排放量：940 t/a 化学需氧量：0.2406t/a，氨氮：0.0207 t/a，总氮：0.0235 t/a，总磷：0.0023 t/a。 最终排放量：940 t/a 化学需氧量：0.047t/a，氨氮：0.0047 t/a，总氮：0.0141 t/a，总磷：0.0005t/a。 ③固体废物总量控制目标：固废零排放，无需申请总量。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目属于C3311金属结构制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“二十八、金属制品业33”中的“80结构性金属制品制造 331”中的其他，进行登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前登录全国排污许可证管理信息平台填报排污登记。 根据《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办[2023]132号）中的要求，南通市现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种。需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不					

含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。本项目属于登记管理，无需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁江苏奥坤实业有限公司现有厂房并对现有厂房进行装修改造和设备安装调试产生的影响。 1、废气 为了减轻设备安装期环境空气污染，使现场清洁卫生，施工单位应采取以下措施： 设备安装垃圾采用容器吊装或袋装运输，严禁随意抛撒扬尘，施工垃圾必须及时清运到指定垃圾站，并适量洒水，减少扬尘污染。 在采取上述粉尘控制措施后，对周边大气环境影响较小 2、施工废水 本项目施工过程中废水主要为施工人员的生活废水，将生活污水集中收集经化粪池处理后排入市政污水管网。 3、施工噪声 本项目施工期噪声主要是设备安装调试产生的噪声。建设方施工安排在白间，夜间严禁施工，由于工期较短，工程量较小，预计噪声对外界环境影响较小。 4、施工固废 本项目施工期产生的固体废物主要来自：施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运，施工过程为全包施工，产生的施工垃圾主要为废漆桶及废胶桶，由施工方委托有资质单位处理，对周边环境无明显污染影响。 因此，本项目施工期间对周边环境的影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1 大气环境影响和保护措施 1.1 产排污环节及污染物种类 建设项目产生的废气主要有焊接过程产生的切割粉尘G1、焊接烟尘G2、打磨粉尘G3-1、抛丸粉尘G3-2，喷漆漆雾G4，喷漆有机废气G5，晾干废气（有机废气）G6。 1.2 源强分析及污染物产排情况 （1）切割粉尘 G1 本项目钢板采用锯片切割机进行切割，其中钢板需要切割部分约占 20%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——33-37、431-434 机械行业系数手册，04 下料：钢板、其他金属材料采用锯床切割的颗粒物产污系数按 5.30kg/（t·原料）计算，则项目切割粉尘产生量约为 $6000 \times 20\% \times 5.30 \times 10^{-3} = 6.36\text{t/a}$。切割工序按每天 9h 计算，年运行时间按 2700h 计。切割过程中产生粉尘颗粒较大，易于沉降，约 70%的金属粉尘（4.452t/a）可在操作区域附近沉降，沉降粉尘收集后可与其他除尘灰一并外售处置，未

沉降粉尘经移动式工业除尘器进行收集处理（由于本项目切割工段上方有行车通过，无法安装固定集气措施，故企业采用移动式工业除尘器对废气进行处理）后于车间内1无组织排放，收集率85%，处理效率按95%计，则切割粉尘的无组织排放量为0.369t/a，排放速率为0.137kg/h。

（2）焊接废气 G2

本项目采用药芯焊丝和实芯焊丝进行焊接，根据不同部件的特性及要求，普通连接焊缝使用实芯焊丝，检测焊缝使用药芯焊丝。焊接过程会有一定量的焊接烟尘产生，以颗粒物计，年工作2700h。焊接烟尘产污源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——33-37、431-434 机械行业系数手册，09焊接：“焊接环节+二氧化碳保护焊/氩弧焊工艺+实芯焊丝原料”产尘系数为9.19kg/t-原料，“焊接环节+二氧化碳保护焊/氩弧焊工艺+药芯焊丝原料”，产尘系数为20.5kg/t-原料。本项目药芯焊丝用量约75t/a，则焊接烟尘产生量约为1.538 t/a；实芯焊丝用量约25t/a，则焊接烟尘产生量约为0.23 t/a，综上焊接时共产生颗粒物1.768t/a。因焊接点位不固定，本项目拟配置移动式焊烟净化器，焊接烟尘经移动式烟尘净化器带有的集气罩收集，经净化器处理后无组织排放，收集率85%，处理效率85%，则焊接烟尘的无组织排放量为0.49t/a，排放速率为0.18kg/h。

（3）打磨废气 G3-1

本项目焊接工序完成后，需要对焊接点进行打磨，此工序会产生打磨粉尘，参考《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》，“33-37，431-434 机械行业系数手册”“06 预处理”中“打磨”过程颗粒物的产污系数：2.19 千克/吨-原料，根据企业生产经验，打磨区域为焊接头，打磨区域量约为10t/a，则打磨工序颗粒物产生量约为0.022t/a。企业采用移动式工业除尘器对打磨废气处理后于车间内无组织排放（收集效率为85%，处理效率为95%），根据企业提供的资料，年打磨时长为2700h，打磨工序颗粒物无组织排放量约为0.0042t/a，排放速率为0.0015kg/h。

（4）抛丸废气 G3-2

本项目抛丸过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“33-37，431-434机械行业系数手册（06预处理-抛丸）”中颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料，本项目需抛丸原料量为2350t/a，年抛丸时间为2700h，则抛丸粉尘产生量约为5.146t/a，本项目抛丸机为封闭结构，抛丸设备外接风机，抛丸过程中，风机负压抽风，将钢丸和颗粒物抽到抛丸机自带的分离系统中，可

将钢丸、不可用钢丸和颗粒物进一步分离，合格钢丸进入丸料仓，回收再利用，不合格钢丸直接沉降进入钢丸沉降室。颗粒物则通过收集管道收集后进入布袋除尘处理后通过18m高排气筒DA001排放，废气捕集效率以 95%计，除尘效率以 99%计，则有组织排放量约为0.049t/a，排放速率为0.018kg/h，未捕集的颗粒物以无组织形式排放，则无组织排放量约为0.256t/a，排放速率为0.095kg/h。

排风量核算如下：抛丸机直接有固定排放口与风管连接，按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），直接有固定排放口与风管连接的依据以下经验公式计算得出设备所需的风量 L。

$$L=3600 (\pi/4) D^2v$$

其中：D—风管直径，m；

v—断面平均风速，m/s；

本项目拟在抛丸机设备排气口直接与风管连接，直径约0.8m，断面平均风速约5m/s。根据以上公式计算，集气管道总风量为9043.2m³/h，考虑风量损失，则本项目设计风量取10000m³/h。

（5）喷漆废气（G4、G5、G6）

本项目拟设置1间喷漆晾干房，作业时均密闭，废气密闭负压收集。

a.调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗工序产生的有机废气

本项目调漆、喷涂、晾干及喷枪清洗均在喷漆晾干房内进行，喷漆晾干房废气采用整体密闭收集，收集效率为90%，收集后经“干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理，则有组织产生量非甲烷总烃为0.711t/a，二甲苯为0.625t/a，无组织排放量非甲烷总烃为0.079t/a，二甲苯为0.073t/a。活性炭吸附效率为95%，未吸附的5%有机废气经18m高排气筒DA002有组织排放，活性炭脱附效率为98%，脱附废气经催化燃烧净化后通过18m高排气筒DA002排气筒有组织排放，催化燃烧净化效率为97%，有机废气去除效率计算：1-[0.95*0.98*（1-0.97）+（1-0.95）]≈92.2%。

b.喷涂工序产生的颗粒物（漆雾）

根据物料平衡，喷涂过程中漆雾产生量约为0.503t/a，在喷漆晾干房内逸散，经整体密闭收集后进入“干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理，收集效率为90%，处理效率为95%，则颗粒物（漆雾）有组织排放量为0.023t/a，无组织排放量为0.05t/a。

本项目喷漆晾干房尺寸为 10m*8m*3.5m，吸风采取上压下吸风方式，喷漆晾干房排

风口尺寸分别为4.3m×3m，根据《涂装车间设计手册》（第二版，王锡春著），喷漆室供风量可按下列式计算：

$$Q=3600AV$$

式中：Q—供风量，m³/h；

A—气流通过部位的截面积，在上供风、下抽风场合就是喷涂作业区段的面积，m²；

V—风速，手工喷涂区段 0.35~0.5m/s，控制风速取V=0.425m/s；

则喷漆时风量=AV×3600=4.3m×3.4m×0.425m/s×3600s/h=22368.6m³/h，考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量有一定的系统漏风量，则本项目喷漆晾干房在喷漆时取设计风量 24000m³/h。根据企业提供的环保设施设计方案，脱附风机风量 3000m³/h，合计总风量 27000m³/h。

（6）危废仓库废气

本项目危废仓库仅为中转暂存，暂存前后危险废物的包装方式不变，不存在倒灌、重新分装等。危废库设有风机，在存储危废时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），由于存储量及周期性相对较短，本项目不作定量分析，仅作定性分析。

危废仓库废气经收集后与喷漆废气合并经干式漆雾处理柜+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后经 18m 排气筒（DA002）排放，在采取可靠的通风设施前提下，危废仓库排放的异味较少，厂界可实现达标排放，不改变周边环境质量。

本项目危废仓库容积为 20m²×3m，换气次数为12次/h，则风量为 720m³/h，考虑到阻力、损失等因素，危废仓库风量取1000m³/h。

由于喷漆室内设置有晾干区，晾干区内持续放置有工件，因此“干式漆雾处理柜+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置运行时间为 24h/d，危废仓库密闭，运行时间为24h/d，故将危废仓库废气与喷涂废气合并处理。最终设计风量取 28000m³/h。

表 4-2 本项目废气污染源强一览表（有组织）

工序	排气筒编号	污染物名称	废气量 (m³/h)	污染物产生状况			治理措施	去除率%	污染物排放状况			排放标准		年工作时间/h
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
抛丸	DA001	颗粒物	10000	181.1	1.811	4.89	布袋除尘器	99	1.81	0.018	0.049	10	0.6	2700
喷漆	DA002	漆雾	28000 (含脱附 风机风量 3000)	13.500	0.378	0.453	干式漆雾处理柜	95	0.679	0.019	0.023	10	0.6	1200
		非甲烷总烃		1.036	0.029	0.213	活性炭吸 附-脱附+ 催化燃烧	92.2	0.078	0.0022	0.016	50	1.8	
		二甲苯		0.928	0.026	0.187			0.068	0.0019	0.014	10	0.72	
		苯系物		0.928	0.026	0.187			0.068	0.0019	0.014	10	0.8	
非甲烷总烃		2.464		0.069	0.498	0.214			0.006	0.040	50	1.8	7200	
二甲苯		2.178		0.061	0.438	0.178			0.005	0.034	10	0.72		
苯系物		2.178		0.061	0.438	0.178			0.005	0.034	10	0.8		

注：非甲烷总烃包含苯系物（即二甲苯）的量。

续表 4-2 项目有组织废气最大排放源强（正常工况）一览表

污染源	工序	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			排放状况			排放源参数			标准	
				浓度 (mg/m ³)	速率 ^[2] (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 ^[2] (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA002 排气筒	喷漆、 晾干	28000	颗粒物	13.500	0.378	0.453	0.679	0.019	0.023	18	0.8	40	10	0.6
			非甲烷总烃 ^[1]	3.5	0.098	0.711	0.292	0.0082	0.056				50	1.8
			二甲苯	3.106	0.087	0.625	0.246	0.0069	0.048				10	0.72
			苯系物	3.106	0.087	0.625	0.246	0.0069	0.048				10	0.8

注：[1]非甲烷总烃包含苯系物（即二甲苯）的量。

[2]考虑喷涂房的喷漆和晾干工序同时进行，各污染因子叠加计算。

表 4-3 本项目无组织废气产排情况表高/m

排放位置	污染工序	污染因子	无组织产生量 t/a	削减量 t/a	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源情况			年工作时间 h
							长/m	宽/m	高/m	
生产车间 1	抛丸	颗粒物	0.307	/	0.307	0.114	54	24	12.2	2700
	喷漆、晾干	颗粒物	0.05	/	0.05	0.007				7200*
		非甲烷总烃	0.079	/	0.079	0.011				
		二甲苯	0.07	/	0.07	0.0097				
		苯系物	0.07	/	0.07	0.0097				
生产车间 2	切割	颗粒物	1.62	1.251	0.369	0.137	35.5	14	12.2	2700
	焊接	颗粒物	1.503	1.013	0.49	0.181				
	打磨	颗粒物	0.0187	0.0145	0.0042	0.0015				
合计		颗粒物	3.4987	2.2785	1.2202	0.4405	/			
		非甲烷总烃	0.079	/	0.079	0.011				
		二甲苯	0.07	/	0.07	0.0097				
		苯系物	0.07	/	0.07	0.0097				

表 4-4 本项目废气排放口信息一览表

编号	排放口	排气筒底部中心经纬度		排放口信息				排放口类型	排放时间/h
		X	Y	高度/m	内径/m	温度/℃	烟气流速 m/s		
DA001	抛丸废气排放口	120.82134	32.15698	18	0.48	25	15.35	一般排放口	2700
DA002	喷涂废气排放口	120.82104	32.15655	18	0.8	40	15.48	一般排放口	7200

1.3 废气治理措施可行性分析

1.3.1 废气收集、处理方式

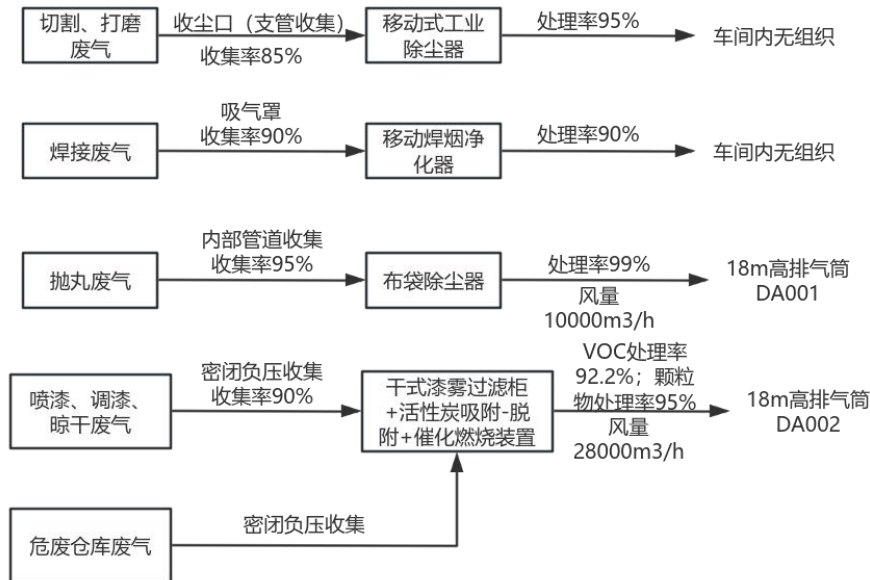


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

1.3.2 废气污染治理设施可行性分析

1.3.2.1 废气收集效果可行性分析

①喷漆晾干房密闭负压收集措施

本项目喷漆晾干房密闭负压设计，一周围空气从四面八方流向吸气口，形成吸入气流，能够形成周边强负压，配合车间密闭，形成较好的整体负压环境，可以最大限度的将废气收集起来，产生的颗粒物和有机废气均通过负压式地面集气口以及排风系统送入废气处理装置中处理。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表 3.3-2 中废气收集集气效率参考值：VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%。所以本项目喷漆晾干房密闭负压收集废气效率可达 90%可行。

②抛丸机风管收集措施

风管收集 95%可行性：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发），收集

效率可达 95%，本项目抛丸机风管收集效率选取 95%可行。

1.3.2.2 废气处理技术可行性分析

1、干式漆雾处理柜原理分析：

干式漆雾过滤采用（G4+F9）两级过滤。各级过滤器须设置压差传感器当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入系统中控室，提醒操作人员及时维护保养；过滤器室内框架及底板确保无泄漏，不漏风，所有废气都经过过滤器材，并确保过滤器的废气过风面积；壁板与壁板间密封，所有密封胶须非水溶性的，且不含硅类元素；每级过滤器须配备检修门检修门设置考虑人机工程，方便操作维护。

表 4-5 干式漆雾处理柜装置主要设计参数表

过滤等级	G4	F9
模块规格参数	495*495*500mm	495*495*600mm
初阻力	67pa	67pa
终阻力	400pa	450pa
平均去除率（5μm）	85%	99%
外框材质	铝合金	铝合金

过滤等级分别为 G4、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。G4 级粗效过滤采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈逐渐递增结构，漆雾平均捕捉率约 85%以，耐温 80℃。F9 中高效过滤滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率高达 99%以上，耐温 90℃。综合考虑干式过滤器过滤材料采用多重逐渐加密的阻燃玻璃纤维材料，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的，从而保证漆雾去除率达 95%以上，并且过滤片采用抽屉式结构，便于装卸和清洗，过滤材料定期更换。

2、活性炭吸附—脱附再生原理

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相重的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。吸附气体流程：废气再进入吸附床，吸附箱内采用新型蜂窝状活性炭填充，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

脱附气体流程：当吸附床吸附饱和后，切换至备用箱继续吸附，系统通用 PLC 控

制自动启动脱附程序；对需要脱附的箱体首先关闭吸附箱进出口阀门，启动催化燃烧进入内部循环升温系统，当催化燃烧温度适宜后打开尾气换热器进口阀门及活性炭吸附箱体脱附阀门，进入脱附流程，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，用热空气流将有机物从活性炭上脱附下来使其再生，在解吸脱附时，脱附后的有机物已被浓缩，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为CO₂和H₂O排出（催化燃烧采取电加热），同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体在经过尾气换热器使进入的冷风加热至活性炭箱体脱附时需要的温度，脱附高温气体进入活性炭，催化燃烧处理后的气体直接排空，当脱附温度过高时可通过补冷风阀进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内，脱附完成后通过补冷阀直接降温。

吸附剂选择：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭吸附材料采用蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适用于大风量下使用拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，该产品特别适用于大风量，低浓度工厂有机废气净化治理，如工厂的甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害废气治理。

本项目活性炭吸附床处理风量为27000m³/h，按照在线脱附运行方式设计，活性炭吸附床数量为4台（三吸一脱），为保证吸附效率，拟设计当活性炭动态吸附量达到2.5%时就进行脱附。具体设计参数见表4-6。

表4-6 活性炭设备参数一览表

项目		参数	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》 《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）
活性炭装置	吸附箱流量（m ³ /h）	24000	/
	风速（m/s）	0.8	/
	活性炭床外形尺寸（单台）	2.7m×2.6m×1.4m	/
	活性炭层尺寸（单台）	2.5m×2.4m×0.6m	/
	工作方式	4台（3吸1脱）	/
	脱附方式	在线脱附	/

	层数	2	/
	活性炭密度	0.45	/
	活性炭填充量 t	12.96t	/
	停留时间 s	4.2	>1
	灰度	15%	/
	吸附效率	95%	/
	脱附废气量 (m³/h)	3000	/
	脱附温度	100℃	/
	脱附效率	98%	/
	碘值 mg/g (单台)	900	>650
	气流速度 m/s (单台)	0.56	≤1.2

技术参数计算过程:

①气流速度

$V = \text{风量 } Q / \text{活性炭层长度 } L / \text{活性炭层宽度 } W$

$= (24000/3600) / 2.5/2.4/2 \approx 0.56\text{m/s};$

②停留时间

$T = \text{活性炭层厚度 } H / \text{气流速度 } V = 0.6 \times 4 / 0.56 \approx 4.2\text{s};$

③活性炭有效容积

$V = L \text{ 活性炭层长度} \times W \text{ 活性炭层宽度} \times H \text{ 活性炭层高度} \times \text{层数} \times \text{台数}$

$= 2.5 \times 2.4 \times 0.6 \times 2 \times 4 = 28.8\text{m}^3;$

活性炭填充量 $M = \text{活性炭密度 } \rho \times \text{容积 } V = 0.45 \times 28.8 = 12.96\text{t};$

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa；同时根据关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于 1.20m/s，吸附剂和气体的接触时间应大于 1s，本项目压力损失为 400Pa，气体流速为 0.56m/s，停留时间为 8.5s，符合技术规范的要求。

3、催化净化装置原理

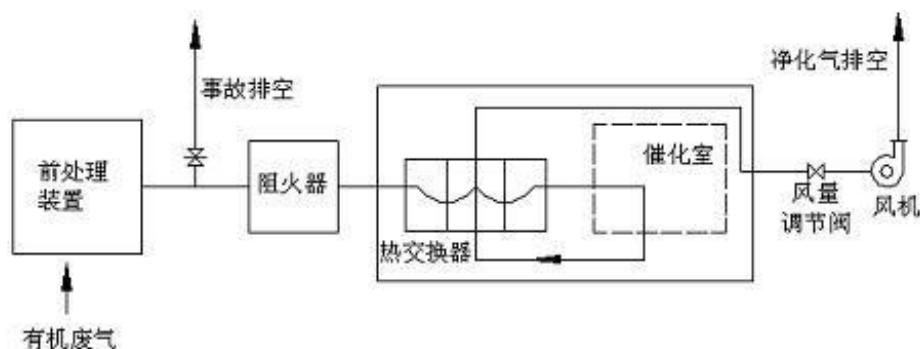
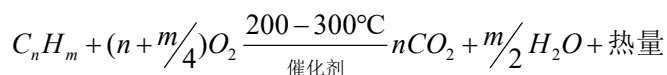
通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 4-8 倍，脱附气流经催化床的燃烧机装置加热至 300℃左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 97%以上，燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使

用，一般达到脱附～催化燃烧自平衡过程须启动燃烧器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置，这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，吸附和脱附过程由 PLC 实现自动控制。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O ，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理；

本项目配置 LEL 检测为一整套在线监测系统。废气进入氧化炉前设置 LEL 在线检测装置（检测精度 $\pm 5\% \text{ F.S}$ ），控制废气进入氧化炉的浓度 $< 25\% \text{ LEL}$ ，设置二级报警点，一级报警点为 $15\% \text{ LEL}$ ，二级报警点为 $20\% \text{ LEL}$ ，达到一级报警点提示系统检查，当达到二级报警点时，直接强制关闭系统。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，脱附温度： 100°C 左右，脱附介质：电加热空气（活性炭脱附下来的有机溶剂为气体）首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，这样节省了能源，废气有效去除率达标排放，符合国家排放标准；脱附效率98%以上，催化净化去除效率97%以上。（根据《RCO

催化燃烧设施处理效率影响分析》（蔺广森，中国科技信息2020年第 11 期）“当催化燃烧温度在300 ~350℃区间内且其他因素不变的情况下，催化燃烧效率可达98%~99%，当设备空速低于10000/h⁻¹时，催化燃烧效率可达98%~99%”，本项目催化燃烧去除效率保守取97%可行。）

表4-7 废气处理装置参数一览表

项目		参数
催化燃烧装置	处理风量（m ³ /h）	3000
	催化氧化主体结构	材质：碳钢（3mm）
	设备数量	1 套
	催化剂种类	贵金属催化剂
	贵金属催化剂	100*100*50mm 填充量 0.4m ³ ；材质：金属铂和钯
	催化氧化主体结构	材质：碳钢（3mm）
	电加热器	72kw，不锈钢
	催化氧化温度	200~300℃
	催化剂空速	10000/h ⁻¹
	催化剂寿命	8760h
	处理效率	≥97%

4、移动式焊烟净化器

项目焊接产生的颗粒物通过焊烟净化器处理，采用焊烟净化器吸尘臂收集，通过风机引力作用，将烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，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排出。可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。

表4-8 移动式焊烟净化器装置参数一览表

序号	项目	技术指标
1	设备尺寸（mm）	800×500×500
2	过滤面积（m ² ）	50
3	收集效率（%）	85
4	处理效率（%）	85
5	功率（kW）	2
6	过滤风速（m/min）	1

5、移动式工业除尘器工作原理合理性分析：

含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室

外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理，处理效率可达 95%以上。

表4-9 移动式工业除尘器设备参数

设备尺寸 (mm)	风量 (m ³ /h)	过滤面积(m ²)	过滤风速 (m/min)	收集效率(%)	功率 (kw)
800*600*800	2000	20	1.11	85%	2.2

6、布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的颗粒物。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的颗粒物，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小颗粒物的气体在通过滤料时，颗粒物被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高(一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mgm 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率)，处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对颗粒物的特性不敏感，不受颗粒物及电阻的影响等优点。

表4-10 布袋除尘器装置参数一览表

序号	名称	规格
1	风量	10000m ³ /h
2	布袋个数 (个)	10
3	过滤长度 (mm)	1000
4	过滤面积 (m ²)	200
5	过滤风速 (m/min)	125
6	布袋材质	PTFE
7	工作温度 (℃)	≤60
8	清灰方式	脉冲清湖
9	净化效率 (%)	≥99

达标性分析：布袋除尘器属于技术成熟的干式高效除尘设备，根据《袋式除尘器的除尘效率研究》（西南交通大学，周军）中对于国内外工业企业布袋除尘器除尘效率的研究，普通布袋除尘器对 1μm 以上的尘粒，其稳态过滤效率可达 99%以上，对 0.4μm~1μm 的微细粉尘的稳态过滤效率可达 98%以上。本项目产生的颗粒物主要为金属粉尘，金属粉尘多数粒径大于 100μm，因此，本项目去除效率取 99%合理

6、技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范--铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），下料-各种切割设备（颗粒物）的可行技术为袋式除尘、静电除尘；焊接-干式机械加工设备（颗粒物）的可行技术为袋式除尘；预处理（打磨、抛丸）废气（颗粒物）的可行技术为袋式除尘、湿式除尘；涂装喷漆室（颗粒物）可行技术为

文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤；涂装喷漆室（挥发性有机物、二甲苯）的可行技术为吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧；因此本项目切割、打磨颗粒物采用移动式工业除尘器、焊接采用移动焊烟净化器、抛丸采用布袋除尘器、喷漆及晾干废气采用干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置均为可行技术。

1.3.2.3 废气达标分析

（1）排气筒设置合理性分析

建设项目排气筒DA001内径为0.48 m，风量10000m³/h，空气流速为15.35m/s，其风速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取15m/s左右的要求。

建设项目排气筒DA002内径为0.8m，风量28000m³/h，空气流速为15.48m/s，其风速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取15m/s左右的要求。

（2）无组织废气排放控制措施：

① 尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

② 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

③ 要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响；在采取上述措施的情况建设项目无组织排放颗粒物、非甲烷总烃能达到最近厂界监控点浓度值不超标以及非甲烷总烃能达到厂区内的限值要求吧，排放的无组织废气满足环境控制要求，对周围大气环境影响较小。

④ VOCs 无组织排放控制要求。厂区内NMHC 无组织排放 1 小时平均浓度不高于6毫克/立方米，任意一次浓度不高于20毫克/立方米。VOCs物料的储存和转移：涂料、固化剂、稀释剂等VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗的专用场地；盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；转移VOCs物料时，应采用密闭容器。表面涂装：表面涂装的配料、涂装和清洗作业应在密闭空间内进行，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集处理措施。设备与管线组件VOCs泄漏控制要求、敞开液面VOCs 无组织排放控制要求等，应符合《挥发性有

机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。

1.4 非正常排放

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，对周边环境目标造成影响。本次考虑废气处理装置处理效率降为0的状况，一旦装置出现故障，应立即停产直至恢复正常。非正常排放源强见表4-11。

表 4-11 本项目大气污染物非正常排放情况一览表

排气筒 编号	非正常排放 原因	污染物名称	频次 (次/年)	持续时间 (h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/次)	应对措施
DA001	布袋除尘装置失效	颗粒物	1	1	181.1	1.811	对废气处理装置定期维护，并安装报警装置
DA002	干式漆雾处理柜、活性炭吸附脱附装置失效	颗粒物	1	1	3.5	0.098	
		非甲烷总烃	1	1	3.106	0.087	
		二甲苯/苯系物	1	1	3.106	0.087	

非正常工况应对措施：制定环保管理制度，有专职环保人员每天定期巡查，增加手持式的有机废气检测仪和其他便携式检测仪，处理设施的活性炭定期更换，做好废气处理设施台账记录，厂区配套监控系统等，加强对废气处理装置的定期检查维护。若发生非正常排放情况，应立即停止生产，待设备恢复正常后方可继续生产。

1.5 异味影响分析

本项目运营过程中涉及异味排放的污染因子主要为臭气浓度。恶臭危害主要有六个方面：

(1) 危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

(2) 危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

(3) 危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

(4) 危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

(5) 危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不

断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

(6) 对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目涉及的恶臭物质主要为臭气浓度。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，见下表所示：

表 4-12 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判断标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

经类比调查，影响区域及污染强度见下表。

表 4-13 恶臭影响范围及程度

范围（m）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

由表4-12至4-13可知，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于15米时对环境的影响可基本消除，本项目位于南通市通州区刘桥镇刘桥社区居委会21组，距离企业厂界最近的大气环境保护目标为项目所在地的南侧的60m的散户，超出了恶臭影响程度，所以在落实本报告提出的各项大气污染防治措施后，本项目臭气浓度对环境影响可接受。

1.6 结论

本项目所在区域为通州区，根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，2024年通州区空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均达标，评价区域为达标区。建设项目的抛丸粉尘经布袋除尘器装置处理后最终通过18m高DA001排气筒排放；喷漆、晾干废气和危废贮存废气经干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后最终通过18m高DA002排气筒排放；建设项目排气筒DA001中颗粒物排放浓度可满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）中相应标准限值；排气筒DA002中颗粒物、非甲烷总烃、苯系物排放浓度可满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）中相应标准限值；二甲

苯排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相应标准限值，因此本项目废气对周边环境的影响较小。

1.7 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086—2022）要求进行监测。废气监测位置、监测因子、频率等详见下表。

表 4-15 建设项目废气监测信息一览表

污染物类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001、处理装置进出口	颗粒物	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
	DA002、吸附系统和 RCO 燃烧系统进出口均应设置采样口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、TVOC	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表 1
		二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织废气	厂界外上风向 1 个点，下风向 3 个点位	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃（包括 1h 平均浓度、任意一次浓度）	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表 3

表 4-166 建设项目废气验收监测信息一览表

污染物类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001、处理装置进出口	颗粒物	连续两天，每天三次	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表 1
	DA002、吸附系统和 RCO 燃烧系统进出口均应设置采样口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、TVOC		《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表 1
		二甲苯		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织废气	厂界外上风向 1 个点，下风向 3 个点位	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃（包括 1h 平均浓度、任意一次浓度）		《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）表 3

2 地表水环境影响和保护措施

2.1 废水产排分析

(1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），最高日生活用水定额为30-50升/人·班，本项目生活用水定额按50L/人·班，本项目员工50人，采用单班制，每班工作9h，年工作300天，则生活用水量为750 t/a，污水排放系数按0.8计，则生活污水为600t/a。主要污染因子为COD、SS、NH₃-N、TP、TN，生活污水经化粪池处理后，接管至南通市东港排水有限公司集中处理，尾水排入长江。

(2) 初期雨水

依据南通市暴雨强度公式（通政复〔2021〕186号），确定本项目的初期雨水收集时间为15min，设计雨水流量Q（L/s）计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

ψ ——设计径流系数，取0.85；

q ——暴雨量，L/s·公顷，采用南通地区暴雨强度公式计算：

$$i = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中： i ——设计暴雨强度（mm/min）；

t ——降雨历时，取15分钟。 T_M ——设计重现期（年），取2年

计算得设计暴雨强度 $i=1.49\text{mm/min}$ ，即 q 为248.34升/秒·公顷；

F ——设计汇水面积（公顷），本项目取0.18。

则本项目初期雨水量 $Q=q \cdot F \cdot \psi \cdot t=248.34 \times 0.18 \times 0.85 \times 15 \times 60/1000 \approx 34\text{m}^3/\text{次}$ ；间歇降雨频次按10次/年计，则项目初期雨水量约340m³。项目至少设置一座120m³的初期雨水池（兼容应急事故池）用于收集初期雨水，初期雨水主要污染因子为 COD、SS。初期雨水经雨水池收集后接管至南通市东港排水有限公司。

另根据企业提供资料，车间地面仅洒扫，不用水进行冲洗，故不产生车间保洁废水。

本项目废水产生、排放及水质预计情况见下表。

表 4-16 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	水量	/	600	化粪池	/	600	南通市东港排
	COD	400	0.24		300	0.18	

	SS	300	0.18		200	0.12	水有限公司
	NH ₃ -N	35	0.021		35	0.021	
	TN	40	0.024		40	0.024	
	TP	4	0.0024		4	0.0024	
初期雨水	水量	/	340	初期雨水池	/	340	
	COD	200	0.068		180	0.0612	
	SS	150	0.051		100	0.034	
综合废水	水量	/	940	/	/	940	
	COD	327	0.3074		256	0.2406	
	SS	245	0.2303		163	0.1532	
	NH ₃ -N	22	0.0207		22	0.0207	
	TN	25	0.0235		25	0.0235	
	TP	2.5	0.0023		2.5	0.0023	

表 4-17 本项目废水污染物产生排放情况 (t/a)

种类	污染物名称	新建项目产生量	新建项目削减量	新建项目接管量	新建项目最终排放量
综合废水	废水量	940	0	940	940
	COD	0.3074	0.0668	0.2406	0.047
	SS	0.2303	0.0771	0.1532	0.0094
	NH ₃ -N	0.0207	0	0.0207	0.0047
	TN	0.0235	0	0.0235	0.0141
	TP	0.0023	0	0.0023	0.0005

2.2 排放口基本情况

表 4-18 废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	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)
1	DW001	120.8232	32.15667	940t/a	南通市东港排水有限公司	间接排放	/	南通市东港排水有限公司	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5 (8) *
									TN	≤15
									TP	≤0.5

表 4-19 废物污染治理设施基本情况

序号	排放口编号	污染治理设施					受纳污水厂信息		
		编号	名称	处理能力	工艺	是否为可行技术	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 mg/L
1	DW00	TW0	化粪池	3.1t/d	沉淀、	是	南通市东	pH	6~9

	1	01	池		厌氧发酵		港排水有限公司	COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								TP	0.5
								TN	15

表 4-20 雨水排口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放口名称	排放规律	间歇排放时段	排放去向
		经度	纬度				
1	YS001	120.821126	32.157607	雨水排口	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时	北刘陈河

2.3 自行监测计划

(1) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086—2022），确定本项目的监测指标、监测频次，具体废水自行监测计划见表4-21。

表 4-21 本企业废水自行监测计划表

种类	监测点位	监测项目	排放标准 mg/L	标准来源	监测频次
废水	污水总排口 DW001	流量	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准	1 次/年
		pH	6-9		
		COD	500		
		SS	400		
		氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2105）表 1 中 B 级标准	
		总氮	70		
		总磷	8		
雨水	雨水排口 YS001	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	1 次/月
		COD	20		1 次/月
		SS	/		1 次/月
		石油类	0.05		1 次/月

注：[1]雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
[2]本项目雨污水排口均依托江苏奥坤实业有限公司，不另外设置单独的雨污水排口，排口的环保责任主体为江苏奥坤实业有限公司。

(2) 验收监测计划

根据《公告2018年第9号建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》制定本项目环保竣工验收监测计划，具体监测内容及监测频次如下：

表 4-22 验收监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水排口 DW001	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN	2 天*4 次/天
雨水	雨水排口 YS001	pH、COD、SS、石油类	2 天*4 次/天

2.4 地表水环境影响分析

(1) 废水污染防治措施

本项目生活污水经化粪池预处理后连同初期雨水一并接管至南通市东港排水有限公司，尾水排入长江。因此本评价分析依托南通市东港排水有限公司的可行性。

(2) 依托南通市东港排水有限公司情况分析

①水量接管可行性分析

南通市东港排水有限公司建于1994年，设计规模1.0万m³/d。由于区域内污水管网的逐步完善，2002年该厂进行了一期建设，建设增容2.5万m³/d，污水处理厂采用“催化还原内电解+MBBR+硅藻土”工艺，2003年建成投入运行，并于2005年获得南通市环保局的验收同意。2008年，污水处理厂进行了二期2.5万m³/d建设，由于没有建设深度处理设施，因此二期项目在获得环评批复（通环表复[2008]053号）后并未经过环保验收。2012年-2014年东港污水处理厂进行了第三期扩容建设，建设规模为10万m³/d。三期项目于2016年7月5日获得了南通市行政审批局批复（通行审批[2016]455号），目前已经完成验收。四期项目于2018年2月18日获得了《市行政审批局关于南通市东港污水处理厂一期、二期提标改造工程项目环境影响报告表的批复》（通行审批[2018]72号）。

东港污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。南通市东港排水有限公司服务范围为通吕运河以北的唐闸、天生港、港闸经济开发区、火车站站前片，服务范围约为134.23km²，总处理能力将达到15万t/d。本项目生活污水及初期雨水排放量约为3.1t/d，占南通市东港排水有限公司目前的实际污水处理量的0.002%，在其接管余量范围内，从水量接管量上考虑，南通市东港排水有限公司有能力接纳建设项目的废水，建设项目的废水进入南通市东港排水有限公司是可行的。

②工艺可行性分析

本项目废水排放量为940t/a，为生活污水和初期雨水，水质简单，特征因子主要是pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷。本项目排放的污染物的接管浓度均达到东港污水厂相应的纳管标准和协议要求，故是可以接入污水处理厂的，不会对南通南通市东港排水有限公司正常运行造成影响。

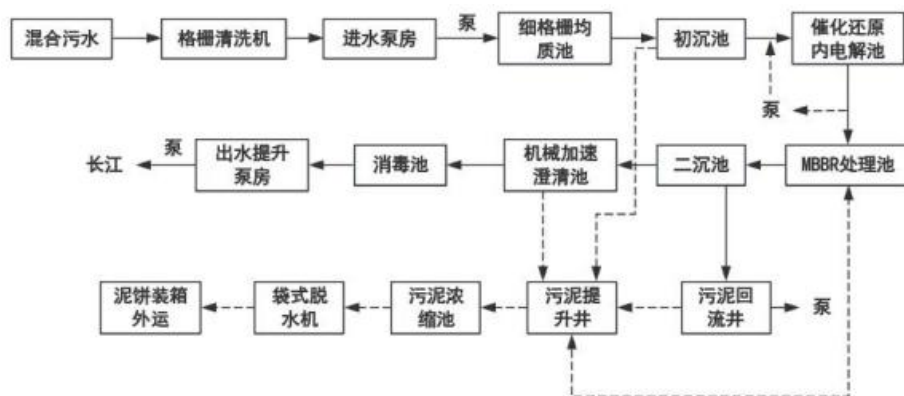


图4-2 南通市东港排水有限公司污水处理工艺流程图

③管网配套可行性分析

本项目所在地污水管网已铺设到位，生活污水与初期雨水经城市污水管网接入南通南通市东港排水有限公司。

④接管可行性结论

从以上的分析可知，建设项目位于南通南通市东港排水有限公司的服务范围内，且项目废水经预处理后可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，其排放量在南通南通市东港排水有限公司全部处理量中所占份额较小，因此，建设项目废水接入南通南通市东港排水有限公司集中处理可行。

2.5 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，从水质水量、接管标准等方面综合考虑，本项目生活污水经化粪池预处理后连同初期雨水一并接管南通南通市东港排水有限公司是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3 声环境影响分析

3.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要为伸缩式喷漆晾干房、抛丸机、手持打磨机、锯片切割机、二氧化碳保护焊机、风机等设备噪声，噪声声级约为75~95dB（A），建设项目实行单班制，每班工作9小时。本项目主要设备噪声源强见表4-24和表4-25：

表 4-23 建设项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	/	4	-1	1	/	90	采取基座固定、减振	7: 30-11: :3、12: 30-17:30
2	空压机 1	/	2	7	1	/	85		
3	风机 2	/	10	40	1	/	90		全天 24h
4	空压机 2	/	7	-40	1	/	85		7: 30-11: :3、12: 30-17:30

注：以生产车间 1 西北角（120.82078，32.156625）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-24 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间 1	喷漆晾干房	85	合理布局、墙体隔声、基础减震、距离衰减	11	58	1.2	16	44	2	2	61.5	57.4	68.2	67.9	全天 24h 7: 30-11: :3、12: 30-17:30	26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	31.4	42.2	41.9	1
2		抛丸机	85		7	12	1.2	8	2	1	28	65.4	66.1	66.3	60.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.4	40.1	40.3	34.2	1
3	生产车间 2	电焊机,20 台（按点声源组预测）	80（等效后：93.0）		-6	-47	1.2	30	11	5	3	65.9	62.8	69.8	68.7		26.0	26.0	26.0	26.0	39.9	36.8	43.8	42.7	1
4		切割机,5 台（按点声源组预测）	58（等效后：92.0）		-5	-48	1.2	22	10	13	4	62.5	61.8	64.9	67.8		26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	35.8	38.9	41.8	1
5		卷管机	75		7	-46	1.2	16	12	19	2	52.8	52.8	52.8	52.9		26.0	26.0	26.0	26.0	26.8	26.8	26.8	26.9	1
6		液压机	80		5	-47	1.2	17	13	18	1	56.8	56.8	56.8	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	30.8	30.8	30.8	31.4	1
7		折边机	75		8	-47	1.2	17	11	18	3	51.0	51.0	51.0	51.0		26.0	26.0	26.0	26.0	25.0	25.0	25.0	25.0	1

												3	3	3	3		0	0	0	0	.3	3	3	3	
8		打磨机	80		3	-45	1.2	21	10	14	4	52.1	51.8	57.6	58.4		26.0	26.0	26.0	26.0	26.1	25.8	31.6	32.4	1

注：以生产车间1西南角（120.82078， 32.156625）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，选取推荐的噪声预测模式。

①室内声源在预测点的声压级计算

首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；

R —房间常数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

②户外声传播衰减计算

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点8个倍频带声压级公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} —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。

③总声压级的计算

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

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

tj—在T时间内j声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

3.3 降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

①厂区合理布局，各类设备均设置在室内，车间封闭。生产车间墙壁厚度至少240mm，同时内墙壁采用吸声棉吸声处理，顶部安装吸声吊顶，窗户采用双层中空玻璃，车间门采用重性隔声门，以上措施最高可降低噪声30dB(A)。

②隔绝传播途径：对于噪声源强相对较高的设备底座安装减震基座、垫橡胶圈，在声源周围加装隔声屏障或设置隔振沟。

③加强管理：加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

④废气处理引风风机采用低噪音风机，底部安装有减震垫，外部设置隔声罩，可有效保证厂界噪声达标排放。

⑤本项目空压机底座安装减震垫，连接空压机的管道采取柔性连接管，减少震动，在空压机的进气口和排气口安装消声器，优化机房设计，在机房的墙壁和天花板安装吸声材料，定期维护保养，采取以上措施可以有效减缓空压机噪声影响。

⑥搞好绿化：厂区围墙采用实心墙，沿厂区边界种植绿化防护林带，以美化环境和滤尘降噪。

3.4 声环境影响分析

根据有关资料分析，砖混结构带玻璃窗建筑物对噪声的衰减量约为15dB(A)，砖混结构不带玻璃窗建筑物对噪声衰减约30-50dB(A)，基础减振对噪声的衰减量约10-20dB(A)。根据类比调查，本项目设备噪声级在70~90dB(A)之间，本项目仅白天进行生产，由于该项目设备位于生产车间内，且采取合理布局、墙体隔声、基础减振及距离

衰减等措施，房屋降噪可达35~45dB(A)，且车间离厂界有一定距离。根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源声级值，噪声预测结果见下表。

表 4-25 建设项目车间 1 噪声预测与达标分析表（1）

预测方位	时段	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
生产车间 1 东	昼间	52.1	65	达标
	夜间	52.1	50	达标
生产车间 1 南	昼间	56.5	65	达标
	夜间	56.5	50	达标
生产车间 1 西	昼间	54.3	65	达标
	夜间	54.3	50	达标
生产车间 1 北	昼间	55.1	65	达标
	夜间	55.1	50	达标

表 4-25 建设项目生产车间 2 噪声预测与达标分析表（2）

预测方位	时段	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
生产车间 2 东	昼间	43.5	65	达标
	夜间	43.5	50	达标
生产车间 2 南	昼间	45.1	65	达标
	夜间	45.1	50	达标
生产车间 2 西	昼间	49.4	65	达标
	夜间	49.4	50	达标
生产车间 2 北	昼间	50.1	65	达标
	夜间	50.1	50	达标

由上表预测可知，建设项目生产车间1和生产车间2四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；因此本项目噪声可以做到达标排放，对周围的声环境影响较小。

3.5 噪声监测计划

（1）自行监测

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，根据本项目核定的噪声处理设施运行情况，开展环境监测工作。建议具体监测计划如下：定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-26 噪声污染源监测计划				
类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	生产车间 1 四周外 1m 处	噪声昼/夜等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准
	生产车间 2 四周外 1m 处			

（2）验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目需针对噪声污染源制定验收监测计划，本项目噪声监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-27 建设项目噪声验收监测方案			
污染物类型	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	生产车间 1 四周	等效连续 A 声级	昼\夜 1 次/天*2 天
	生产车间 2 四周		

4 固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生、贮存及处置情况

本项目应按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对建设项目产生的物质（除目标产污，即产品、副产品外），依据产生来源、利用和处理过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》（2025年版）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定。

根据该要求，本项目产生的一般工业固体废物的有生活垃圾、除尘灰、废钢丸、废焊渣、废边角料、废布袋；产生的危险废物主要有：废活性炭、废漆渣、废包装桶、废油桶、废催化剂、废过滤材料、废液压油、空压机含油废水和废劳保用品和含油抹布。

一般工业固废：

（1）生活垃圾

生活垃圾按照0.5kg/人·d计，本项目员工50人，年工作300天，则生活垃圾年产量为7.5t/a，由环卫部门收集后统一清运。

（2）除尘灰

根据工程分析章节，本项目废气处理过程产生的除尘灰约13.0538t/a，由企业收集后外售。

（3）废钢丸

根据企业提供的资料，废钢丸的产生量占钢丸用量的20%，钢丸使用量为 2t/a，废钢丸产生量为 0.4t/a，收集后出售。

（4）废焊材焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍 等，《湖北大学学报（自然科学版）》，2010 年 9 月第 32 卷第 3 期），焊渣=焊丝（条）使用量 $\times$ （1/11+4%）。本项目焊丝、焊条共用量 100t/a，则废焊材焊渣产生量约为13.1t/a，由企业收集后外售。

（5）废边角料

参考机加工行业生产情况，废弃边角料的产生率约为原料的 1%，本项目钢板需要切割部分约占20%，故切割原料约 1200t/a，则边角料的产生量为 12t/a，收集后外售。

（6）废布袋

本项目移动式工业除尘器、布袋除尘器破损布袋按每年更换 1 次计算，则废布袋产生量 10kg/a，更换后的废布袋收集后外售处理。

（7）废锯片

建设项目使用锯片切割机会产生废锯片，根据建设单位提供资料，锯片年使用量为 0.5t，损耗率为 50%，废锯片产生量为 0.25t/a。收集后外售综合利用。

（8）氧化铁皮

抛丸机在抛丸过程会将工件表面的少量氧化铁皮处理下来，需定期清理抛丸机内的氧化铁皮，产生量约占抛丸处理量的 0.01%，本项目抛丸原料量为2350t/a，则氧化铁皮产生量为0.235t/a。

危险废物：

（1）漆渣

根据油漆平衡，喷涂过程中产生0.1t/a，喷枪清洗过滤产生的漆渣量较小，不单独核算，并入喷漆过程产生的漆渣一并处理，漆渣经收集后暂存在危废仓库内，交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。

（2）废包装桶

废包装容器包括油漆基料、稀释剂、固化剂等，其包装情况及年使用量如下统计：

表4-28 化学品包装及使用情况一览表

序号	原料名称	包装规格	年使用量 (t)	包装数量 (个)	单个包装重 量 (kg)	废包装重 量 (kg)
1	油漆基料	25kg/桶	2.3	92	1.5	138
2	稀释剂	25kg/桶	0.38	15.2	1.5	22.8
3	固化剂	25kg/桶	0.12	4.8	1.5	7.2
合计	/					168

本项目废包装桶产生量约 0.168t/a，委托有资质单位处理。

（3）废油桶

本项目液压油使用过程中会产生少量废油桶，液压油包装规格为 25kg/桶，单个空桶均重 1.5kg，年使用液压油 0.3t，则废液压油桶年产生量约 12 个，产生量为 0.018t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年），废油桶属于危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08，危险特性为：T，I），需定期委托有资质单位安全处置。

（4）废过滤材料

根据《漆雾高效干式净化法的关键-过滤材料》文中同类型棉数据，容尘量取 4.5 kg/m²，重量取 500g/m²；本项目过滤棉吸附漆雾量为 0.43t/a，过滤棉消耗量约 95.56m²，重量约为 0.048t/a；废过滤棉由过滤棉和被吸附的漆雾组成，总计约 0.478t/a，喷枪清洗产生的废滤布量较小，约 0.01t/a，并入废过滤材料一并处理，废过滤材料属于危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，危险特性为：T/In），需定期委托有资质单位安全处置。

（5）废催化剂：

企业“干式漆雾处理柜+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”废气处理装置中，催化剂每年更换一次，单次更换量为 200 块，单个重量以 0.2kg 计算，则单次更换量为 0.04t，即废催化剂产生为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于危险废物（废物类别：HW49、废物代码：900-041-49，危险特性为：T/In），需定期委托有资质单位安全处置。

（6）废活性炭

本项目活性炭吸附后经脱附继续循环使用，根据废气工程分析部分、DA002 排气筒对应的参数如下：

排气筒编号	未脱附废气量（t）	动态吸附量（%）	活性炭理论用量（t）	单次装填量（t）	年更换频次（次）	活性炭用量（t）	废活性炭产生量（t）
DA002*	0.014	/	/	12.96	1	12.96	12.974

*：DA002 排气筒对应的废气处理措施为“干式漆雾处理柜+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，未脱附的有机废气的量为 0.014t/a（进入废活性炭有机废气的量），活性炭每年更换一次，根据上表，废活性炭的产生量 12.974t/a（含有机废气量）。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49，危险特性为：T），需定期委托有资质单位安全处置。

（7）废液压油

建设项目生产设备需定期更换液压油，产生废液压油约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，必须委托有资质单位处置。

（8）空压机含油废水

空压机压缩空气时，少量润滑油被压缩空气与空气冷凝水携带排出形成含油废水，根据建设单位介绍，空压机含油废水每 10 天排放 1 次，每次约 1L，全厂共设 2 台空压机，则空压机含油废水产生量约 0.06t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版，

部令第 36 号),空压机含油废水属于危险废物(废物类别:HW09、废物代码:900-007-09,危险特性为:T),需定期委托有资质单位安全处置。

(9) 废劳保用品和含油抹布

根据企业提供资料,员工生产过程中需要佩戴劳保用品进行生产,劳保用品在使用过程中逐渐破损沾油,需要定期更换,另外设备维修过程会产生废含油抹布等,废劳保用品及废含油抹布的产生量为 0.05t/a。收集后暂存于危废仓库,定期委托资质单位清理。

表 4-29 建设项目固体废物属性判定表								
序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	瓜果纸壳等	7.5	√	/	固体废物鉴别标准通则 （GB34330-2017）
2	除尘灰	切割、焊接、抛丸等	固态	金属屑	13.0538	√	/	
3	废焊材焊渣	焊接	固态	焊渣	13.1	√	/	
4	废钢丸	抛丸	固态	废钢丸	0.4	√	/	
5	废边角料	切割	固态	废钢材	12	√	/	
6	废布袋	废气处理	固态	废布袋	0.01	√	/	
7	废锯片	切割	固态	废锯片	0.25	√	/	
8	氧化铁皮	切割	固态	氧化铁皮	0.235	√	/	
9	漆渣	喷涂	固态	漆渣	0.1	√	/	
10	废包装桶	原料包装	固态	溶剂	0.168	√	/	
11	废油桶	原料包装	固态	液压油	0.018	√	/	
12	废过滤材料	废气处理	固态	废过滤棉、漆雾	0.488	√	/	
13	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.04	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	12.974	√	/	
15	废液压油	设备维护	液态	矿物油	0.05	√	/	
16	空压机含油废水	空气压缩	液态	矿物油	0.06	√	/	
17	废劳保用品和含油抹布	设备维护	固态	矿物油	0.05	√	/	

表 4-30 建设项目固体废物分析结果汇总表											
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	一般工业固废	办公生活	固态	瓜果纸壳等	固体废物鉴别标准通则 （GB34330-2017）；《国家危	/	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
2	除尘灰		焊接、抛丸	固态	废钢		/	SW59	900-099-S59	13.0538	收集外售
3	废焊材焊渣		焊接	固态	废模具		/	SW59	900-099-S59	13.1	收集外售
4	废钢丸		抛丸	固态	废钢丸		/	SW17	900-001-S17	0.4	收集外售

	5	废边角料		切割	固态	废钢材	《危险废物名录》 (2025 年版) 以及相关标准	/	SW17	900-001-S17	12	收集外售
	6	废布袋		废气处理	固态	废滤芯		/	SW59	900-009-S59	0.01	收集外售
	7	废锯片		切割	固态	废锯片		/	SW17	900-001-S17	0.25	收集外售
	8	氧化铁皮		切割	固态	氧化铁皮		/	SW17	900-001-S17	0.28	收集外售
	9	漆渣	危险 废物	喷涂	固态	漆渣		T, I	HW12	900-252-12	0.1	统一收集,委 托有资质的 单位处理
	10	废包装桶		原料包装	固态	油漆		T/Tn	HW49	900-041-49	0.168	
	11	废油桶		原料包装	固态	液压油		T, I	HW08	900-249-08	0.018	
	12	废过滤材料		废气处理	固态	废过滤棉、漆雾		T/Tn	HW49	900-041-49	0.488	
	13	废催化剂		废气处理	固态	催化剂		T/Tn	HW49	900-041-49	0.04	
	14	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭		T	HW49	900-039-49	12.974	
	15	废液压油		设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	0.05	
	16	空压机含油废水		空气压缩	液态	矿物油		T	HW09	900-007-09	0.06	
	17	废劳保用品和含油抹布		设备维护	固态	矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.05	

表 4-31 建设项目危险废物汇总表											
序号	危废废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序或装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
										贮存方式	处置或利用方式
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.1	喷涂	固态	漆渣	<3 个月	T, I	厂区转运至 危废仓库, 分区贮存	委托有资质单位处 理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.168	原料包装	固态	油漆	<3 个月	T/Tn		
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.018	原料包装	固态	液压油	<3 个月	T, I		
4	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.488	废气处理	固态	废过滤棉、漆雾	<3 个月	T/Tn		
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.04	废气处理	固态	催化剂	<1 年	T/Tn		
6	废活性炭	HW49	900-039-49	12.974	废气处理	固态	废活性炭	<1 年	T		
7	废液压油	HW08	900-218-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	<3 个月	T, I		
8	空压机含油废水	HW09	900-007-09	0.06	空气压缩	液态	矿物油	<3 个月	T		
9	废劳保用品和含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	矿物油	<3 个月	T/In		

4.2 固体废物影响分析

(1) 一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，建设单位应建立规范化的一般固废堆场，并制定相关管理制度，严格按照制度进行管理，一般工业固废堆场采用合建分区储存制。

采取上述措施后，本项目固废均能得到妥善处理处置，对周围环境基本无影响。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。本项目一般固废的贮存有以下几点要求：

①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

③贮存场、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

④贮存场、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

⑤贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

⑥贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合GB15562.2的规定，并应定期检查和维护。

一般固废堆场地面应进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020），并制定“一般工业固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

一般固废仓库可行性分析：本项目拟在车间2南侧内设置一般固废仓库，占地面积20m²，由上文计算，一般固废年产量39.0488t/a，每季度处置一次，最大储存量约为9.76t，按1t一般固废占地面积1m²来算，所需面积为9.76m²，项目设置一般固废20m²可满足需求。

因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

(2) 危险废物环境影响分析

A. 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

表 4-32 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	贮存能力	贮存方式	年产生量 t	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	危废仓库	20t/a	密封桶装	0.1	三个月
2		废包装桶	HW49	900-041-49			密封桶装	0.168	
3		废油桶	HW08	900-249-08			密封桶装	0.018	
4		废过滤材料	HW49	900-041-49			密封袋装	0.488	
5		废催化剂	HW49	900-041-49			密封袋装	0.04	
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	12.974	
7		废液压油	HW08	900-218-08			密封桶装	0.05	
8		空压机含油废水	HW09	900-007-09			密封桶装	0.06	
9		废劳保用品和含油抹布	HW49	900-041-49			密封袋装	0.05	

危废仓库可行性分析：本项目拟在车间1西北侧设置一座危废贮存库，占地面积为20m²，危废采用袋装或桶装密闭储存，年产生量13.938t/a，建设项目危废每季度转运一次，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目废活性炭存于专用的密闭吨袋中，贮存周期为 90 天，则废活性炭最大暂存量约 3.2435 吨，即约 7 只吨袋，单只吨袋占地面积约 1m²，按两层存放计算，则废活性炭贮存占地面积约 6m²。废催化剂存于专用的密闭吨袋中，最大暂存量为 0.01 吨，即1 只吨袋，单只吨袋占地面积约 1m²，则废催化剂贮存占地面积约 1m²。废过滤材料存于专用的密闭吨袋中，最大暂存量为 0.122 吨，即1 只吨袋，单只吨袋占地面积约1m²，则废过滤材料贮存占地面积约 1m²。废劳保用品和含油抹布存于专用的密闭吨袋中，最大暂存量为 0.0125 吨，即1只吨袋，单只吨袋占地面积约1m²，则废劳保用品和含油抹布贮存占地面积约 1m²。项目漆渣存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为90 天，则漆渣最大暂存量约 0.025 吨，即 1 只塑料桶，单只塑料桶占地面积约 0.5m²，按单层存放计算，则漆渣贮存占地面积约 0.5m²。空压机含油废水存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为90 天，则空压机含油废水最大暂存量约 0.015 吨，即 1 只塑料桶，单只塑料桶占地面积约 0.5m²，按单层存放计算，则空压机含油废水贮存占地面积约 0.5m²。废液压油存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为90 天，则废液压油最大暂存量约 0.0125 吨，即 1 只塑料桶，单只塑料桶占地面积约 0.5m²，按单

层存放计算，则废液压油贮存占地面积约 0.5m²。

项目废包装桶的贮存周期为 90 天，则废包装桶最大暂存量约0.042 吨，即 2 只 25kg桶。单只 25kg 桶占地面积约 0.06m²，则废包装桶贮存占地面积约0.12m²。项目废油桶的贮存周期为 90 天，则废油桶最大暂存量约0.0045 吨，即 1 只25kg桶。单只 25kg 桶占地面积约 0.06m²，则废油桶贮存占地面积约0.06m²。

综上所述，项目危废贮存所需总占地面积约10.68m²，项目设置的危废暂存库（占地 20m²）可满足暂存要求。

B.危险废物贮存过程管理要求

危废库设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求建设。对于危废仓库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关国家及地方法律法规，提出如下安全措施：

（1）一般规定

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。本项目产生的有机废气经一套干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后经1根18m高排气筒DA002排放。

本项目危废仓库堆放废活性炭密闭存储，废漆渣密闭存储，无破损泄漏，有机废气产生量较少，本环评不作定量分析。

（3）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）贮存过程污染控制要求

1) 一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

2) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(5) 运输过程的环境影响分析

本项目各类危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场以及从项目地转移至处置单位不产生散落、泄漏所引起的环境影响。运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（2023年修改版，交通运输部令2023年第13号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区

危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄漏的几率极低，运输过程中对环境的影响较小。

（6）环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑥固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常运行。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5 地下水和土壤环境影响分析

5.1 地下水和土壤污染源与污染途径

本项目运营期生产过程中不抽取地下水，供水由市政自来水管网供给。本项目租赁厂房地面已进行硬化，没有生产废水产生，原辅材料（油漆等）均密闭存储、危险废物均规范存放，在做好分区防渗，地面硬化、防腐防渗等管控措施后，本项目不存在地下

水和土壤污染途径。因此项目达到不扬散、不流失、不渗漏的要求，再加上本项目采取分区防控等措施时可杜绝污染途径。

5.2 地下水和土壤环境影响分析

本项目用水均来自当地自来水管，不自建地下水井。项目无生产废水外排，初期雨水经初期雨水池后接管至南通市东港排水有限公司。因此，生活污水的排放对地下水、土壤的影响有限。

建设项目所在地不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此项目生活污水不会对地下水、土壤产生明显影响。

5.3 防治措施

本次评价主要考虑各类污染防治措施运行过程中发生的跑冒滴漏和化粪池的泄漏等。当发生上述泄漏情况下，污染物可能渗透到含水层对地下水水质造成影响，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水、土壤环境造成影响。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。

本报告提出如下污染防治措施：

①分区防渗措施防止地下水、土壤污染，建设项目保护地下水、土壤分区防护措施详见表4-34。

表 4-34 保护地下水分区防护措施一览表

防渗分类	防渗分区	要求措施
重点防渗区	危废仓库、生产车间 1、事故应急池（兼初期雨水池）	① 危废仓库四周设置地沟、隔水围堰，围堰底部用 15-20cm 水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗； ② 危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求； ③ 事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗； ④等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	生产车间 2、一般固废仓库	① 地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化 ② 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18599 执行。

通过采取以上措施后，可以有效防止地下水、土壤污染。

②厂区门口设置缓坡，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。

③对于泄漏的物料应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下。

④采用国际先进的生产工艺和生产设备，进一步提高生产效益和劳动生产率，减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理，杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。

⑤保证拟建工程所需的生产及生活用水均由给水管网统一供给，不开采地下水资源。

综上所述，项目营运期不会对项目所在地土壤及地下水水质造成明显的不良影响。

6 生态环境影响分析

本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此，无需明确生态保护措施。

7 环境风险影响分析

7.1 危险物质识别

①危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当内存在多种危险物质时，按下式物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n;$$

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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质如下：

表 4-35 建设项目设计风险物质 Q 值计算表

序号	危险物质名称	使用量(t)	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	Q(qn/Qn)
1	油漆基料 (二甲苯)	0.575	0.25	10	0.025

2	稀释剂 (二甲苯)	0.12	0.1	10	0.01
3	油漆基料	2.3	1	50	0.02
4	油漆固化剂	0.38	0.1	50	0.002
5	其他类危险 废物	13.948	3.487	50	0.06974
6	液压油	0.3	0.1	2500	0.00004
合计					0.12678

根据核算，比值为0.12678小于1，风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则可知，建设项目综合环境风险潜势为I级，简单分析即可。

7.2 环境风险识别

对照《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号), 根据项目建设内容，本项目环境风险主要为厂区运输、废气污染防治措施、原料、危险废物储存发生泄漏事故。本项目储存的油漆以及危废废物存在一定环境风险。企业在生产过程中，若液态物料发生泄漏，企业管理人员未及时发现并进行处理，导致泄漏的液体物质进入雨水管网，通过雨水管网进入附近地表水体中，将对附近地表水体产生影响或泄漏后渗滤液下渗污染土壤和地下水环境，或遇明火高温燃烧导致火灾，造成大气环境污染。

表 4-36 本项目设计的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	突发风险类型	可能影响的环境途径
危废仓库、生产车间 1、油漆库	危险废物、油漆基料、油漆固化剂、稀释剂等	泄漏以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	防渗材料破裂；贮存容器破损、遇明火燃烧等
生产车间 1	二甲苯、油漆基料、油漆固化剂、稀释剂、液压油等	泄漏以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	
废气处理装置	废气不达标	/	扩散
	活性炭	火灾引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收
活性炭脱附系统	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	火灾引起的次生污染物排放	
RCO 燃烧系统	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	爆炸	
厂区运输	油漆	泄漏、火灾	遇明火燃烧等

7.3 次/伴生事故风险识别

项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4-37。

表 4-37 风险物质事故状况下的次生/伴生危害一览表

序号	物质名称	条件	次生/伴生事故及产物	危害后果		
				大气污染	水污染	土壤污染
1	废活性炭、废气处理装置中的活性炭	燃烧	NO _x 、CO、SO ₂	有毒物质自身和次生的 NO _x 、CO、SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
2	油漆、液压油					

本项目发生火灾时不完全燃烧会产生大量的CO，由于发生火灾爆炸时，其不充分燃烧率随火势的大小发生变化，且与事故发生时的气象条件、物料储存量的多少等有关。为此，CO的产生源强难以进行确定。一旦发生火灾爆炸时，产生的伴生/次生污染影响范围均很大，一般都到了数公里以外，污染非常明显，尤其是有风的条件下，污染范围更广。因此，在发生着火事故的情况下可能出现一定面积的污染，立即采取严密的防范措施，严防事故的发生，同时火灾燃烧产生的有毒物质CO等，迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材。

7.4 典型事故情形

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

本项目典型的环境风险事故情形如下：

(1) 废气处理设施故障情形分析：本项目的废气处理设施发生故障，产生的废气不经处理便排放到大气中，对周围的环境造成影响。

(2) 二甲苯泄漏、火灾事故情形分析：企业厂区运输过程中、存储过程中油漆、稀释剂二甲苯等若泄漏至周边的水体环境中，对周边水体造成影响；若遇到明火，会引发火灾，产生次生污染，通过大气扩散影响周围环境。

7.5 环境风险防范措施

对照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）、省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5号）：

1、储存风险防范措施

为减少危险物质可能造成的环境风险，应从生产管理、危险物质贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施：

（1）生产管理：项目设备布局应严格按照防火规范进行平面布置，定期检查、维护危废仓库、化学品仓库原料仓库等相关设备及贮存间，以确保正常运行。本项目车间内均已设置明显的禁火标志。制定更加严格的工艺操作规程，确保员工严格按照规定操作，防止钢水喷溅事故发生。

（2）危险物质贮存：本项目建成后，企业共设置 20m²的危废仓库，为独立封闭建筑，已做硬化、防腐、防渗处理；危废仓库内危废规范存放，包装完整，无散装现象，每一包装袋均已张贴危险废物标签。危废仓库采取防渗漏、防雨淋、防流失措施。

（3）工艺技术方案设计：在项目正式运行前，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。

（4）自动控制设计：安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

2、风险物质泄漏风险防范措施

①本项目油漆贮存在车间专用区域，配置消防沙、灭火器等消防应急物资，对进出库物料的监管。厂内粘贴禁止烟火的标志牌，并配置一定数量的灭火器等消防器材、应急救援物资，便于紧急情况下使用。

②严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备定期进行检查，使各处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。

③加强对危险废物临时存储设施的管理，避免出现危险固废随意处置现象。危险废物的储存除需设危险废物暂存场所集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质单位回收处理。

④制订严格巡检制度，对所有设备管线、阀门定期巡检和维护工作，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，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表水及地下水污染。

⑤危险物质装卸区域应设有明显标识，装卸应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，罐体在装卸时应留有一定容积，禁止过量充装或满载。

⑥设立严格的生产操作规程，对上岗员工进行培训，避免因操作失误引起危险物质泄漏事故，对生产车间事故易发部位、易泄漏地点巡检。

3、废气处理装置风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；有机废气浓度超过爆炸极限时，废气直接排空，高浓度高温废气，一旦遇到明火和高温条件极易发生火灾甚至爆炸事故；VOCs 富集过程中，由于活性炭着火点较低而脱附温度过高，当对吸附饱和的活性炭进行脱附处理时，会由于脱附箱体内温度过高导致活性炭着火。

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③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而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①提高操作管理水平，严格遵守操作规程，废气设备周围严禁明火，避免事故发生。定期开展设备的检修和维护工作，避免在生产时出现故障。

②一旦引风机出现故障或管路泄漏警报器报警，应立即停止生产，及时进行检修；一是采用着火点高的活性炭；二是严格控制脱附温度，使其远低于活性炭着火点。严格控制脱附温度，选择质量好的脱附温度传感器，尽可能在活性炭吸附箱合适位置安装两个温度传感器；在 PLC 编程中加入脱附温度超温时停脱附程序；同时要防患于未然，在活性炭吸附箱上方增加水管并连结烟气报警及自动喷淋装置，以防意外失火。

③活性炭吸附床和催化燃烧装置连接管道中间设置高效过滤阻火器，使得设备在高效过滤的同时能起到阻火作用；活性炭吸附箱和催化燃烧装置分别设有废气浓度检测和温度检测，当废气浓度过高时，报警并打开阀门降低浓度。温度过高自动报警并开启降温装置，高温设备及管道采用保温性能好、质轻的耐火纤维材料。设备设有安全防火阀，当设备工作过程中温度超高时，关闭除直排阀外得其它风阀，切断设备与车间的通路，风机停止运转并立即充入惰性气体防意外发生。设定高效过滤阻火器，促使设备在高效过滤的另外能具有硅酸铝纤维功效，多效一体。

④应编制废气处理设备的工艺及安全操作规程，明确各岗位职责、工艺控制条件、正常开停车步骤、不正常情况判断及处理方法、事故界限、短期停车及开车、长期停车及开车步骤和安全注意事项等，并严格按工艺安全操作规程及工艺条件进行操作，严禁超温超压。

一旦发生事故，应立即启动应急程序，停车检修，避免有机废气未经处理就对外排放。

4、雨水排水系统风险防控措施

厂区雨污分流，具有雨水系统总排口监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

5、火灾事故防范措施

①车间布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》等有关规定；危险废物储存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进一步规范，按类别分别放置在专门的收集容器，分区分类在危废暂存间暂存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

②安装火灾自动报警监控装置，建立自动灭火系统，配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查。灭火器要按时换药。根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，增设消防系统包括：室内消火栓系统，室外消火栓系统和移动式灭火器；设置消防箱、水带，室外消防给水系统采用地上式消火栓以及手提示灭火器；沿厂房四周布设环形消防通道，并保持消防车道畅通。在各建筑物内的相应地点配置手提式干粉灭火器。并严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。

③若发生火灾事故时，企业拟设置消防废水收集及储存设施（包括雨水管网、污水管网、应急事故池、应急水泵等）。事故状态下，及时查看并封堵雨水排口，将事故废水控制在厂区范围，事后根据废水检测结果，满足接管要求的，泵入污水管网，接管至南通市东港排水有限公司，不满足接管要求的，清运至有处理能力的污水处理厂，企业突发水环境事件三级防控体系见图4-3。

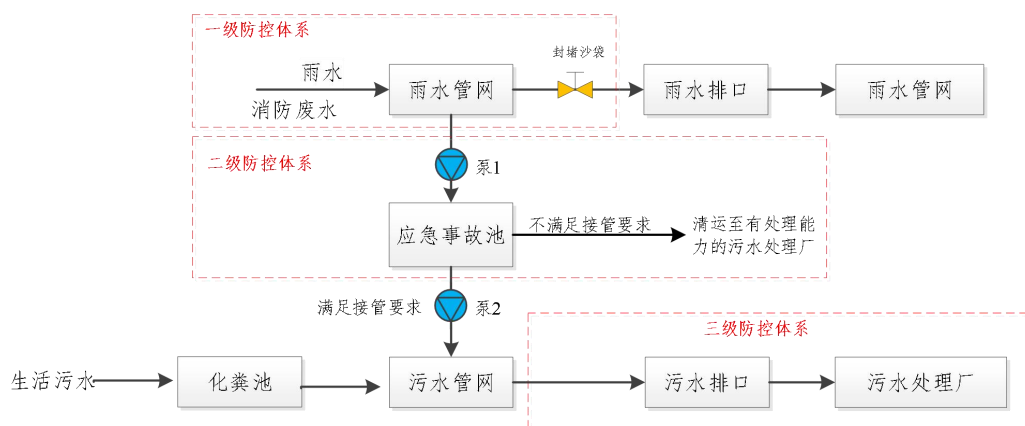


图4-3 企业突发水环境事件三级防控体系图

④事故池设计可行性分析

本项目污水处理风险防范措施为事故池，以应对可能存在的废水排放事故。根据中石化建标[2006]43号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》及《化工建设项目环境保护工程设计标准（GB/T50483-2019）》指出，事故事故排水流量应考虑物料泄漏量、消防水流量、雨水流量等，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储罐或装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， 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， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

V_1 ：为收集系统范围内发生事故的1个罐组或者1套装置的物料量，储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计，本项目 V_1 取 0m^3 ；

V_2 ：企业最大建筑物为生产厂房，生产厂房为丙类建筑物， $5000\text{m}^3 < \text{最大车间体积} < 20000\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及参照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）相关要求，室外消火栓设计流量为 25L/s ，同一时间内发生火灾次数一次。生产厂房高度小于 24m ，则室内消火栓设计流量为 20L/s ，持续时间 3h ，则消防废水量为 $486\text{m}^3/\text{次}$ 。

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，包括事故废水收集系统

的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 ；

本项目所在厂房周围应急管道总长约 780m，截面积约 $0.5024m^2$ ，则事故废水导排管道容量约为 $391.8m^3$ ；

V_4 ：④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）：发生事故时，停止生产， $V_4=0$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， m^3 。发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）：

$$V_5=10qF$$

q ：降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ：年平均降雨量，mm；（项目所在地年平均降雨量 1000mm）；

n ：年平均降雨日数；（年平均降雨 125 天）

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 （本项目取值为 $0.18hm^2$ ）。

$$V_5=10qF=10(qa/n)F=10\times(1000/125)\times0.18=14.4m^3。$$

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0+486-391.8+0+14.4=108.6m^3$$

企业规划设置有效容积为 $120m^3$ 应急事故池（兼容初期雨水池），应急池内配备足够的提升泵及阀控，可满足公司事故废水的收集与处理。

6、危废仓库风险防范措施

①危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废仓库应设置收集槽，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志；

③根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；

④危废仓库拟设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。

7、运输风险防范措施

①危险物质的装卸运输应委托已取得国家资质认定的运输企业承担或聘用具备相关资质的驾驶员和装卸管理员。应做到定车、定人运输，非特殊情况下运输路线不变。

②运输车辆应配备堵漏等应急设施及自身防护设施，并对负责运输的人员进行应急处置培训，发生泄漏事故时应在自身防护的情况下立即进行应急处理，同时报告公安机关和有关部门，及时疏散人群。

③危险物质应采用质量过关、安全可靠的设备及管道进行贮存、输送，储罐与运输管道接口处应做好防渗漏措施。

④采用高质量、防腐、防渗好的管道，定期对管道进行检查、维修以降低物料泄漏概率。

7.3 应急要求

(1) 突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后，建设单位试生产前应根据全厂情况，按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB3795-2020）》的要求编制全厂环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目的应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

(2) 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，建设单位应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度的要求。

(3) 环境应急物资装备的配备

应急物资派专人管理，并定期检查保养。建立科学规范的登记管理制度，记录现场救援和抢险装备类型、数量、存放位置，明确其性能。执行任务前，对现场救援和工程抢险装备进行检查，已消耗的应急物资要在规定的时间内，按调出物资的规格、数量、

质量重新购置。

企业除了根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号文）、《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）配备相应的环境应急资源外，还需统计好区域内可供应急使用的物资，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

表 4-38 应急物资一览表

名称	储备量	主要功能
沙包沙袋	4 包	污染物切断
潜水泵(包括防爆潜水泵)	1 个	污染物收集
预警装置	1 个	安全防护
防毒面具	2 个	
呼吸面具	2 个	
防尘口罩	50 个	
安全帽	10 个	
安全鞋	10 个	
工作服	10 个	
应急药箱	1 个	
通讯手机	20 个	应急通信和指挥
干粉灭火器/二氧化碳	若干	/
消防栓	若干	/

(4) 应急管理制度

风险管理制度方面的主要措施有：

① 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。必须落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，管生产必须管安全，安全促进生产，建立岗位安全责任制，把责、权、利统一起来，达到分工明确，责权统一，机构精干，形成网络，有利于协作的目的。

② 各类危险化学品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量，各贮存区应设立管理岗位，严格看管检查制度，防止危险品泄漏。

③ 必须从运输、贮存、管理、使用、监测、应急各个方面全时段、多角度的做好危险品防范措施。

④ 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系,一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

⑤ 安全培训教育。包括以下4个方面的内容：a).生产安全法规教育，包括国家颁布的与本项目有关的法令、法规、国家标准及结合本项目自身特点而制定的安全规程；b).生产安全知识教育，让员工了解一般生产技术，一般安全技术和专业安全技术；c).生产安全技能教育，通过对作业人员各种技能的训练，使其安全技能、实际操作能力有所提高；d).安全态度教育，提高生产人员安全意识，加强员工对生产过程中使用原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

⑥ 做好生产安全检查工作。其基本程序如下：a).检查准备阶段，建立一个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b).检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，并告诉他们怎样才正确及处理意见；c).检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写出检查报告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

⑦ 建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：a).安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。B).防火防爆制度，是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。C).用火审批制度，在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度,各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。E).其他安全制度，如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

⑧ 规范操作，减少人为事故的发生。制定各种操作规范，加强监督管理，杜绝因人工操作不当或事故排放而导致二甲苯对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。因此，制定各种操作规范，加强监督管理，严格各槽罐的看管检查制度，避免事故的发生。

(5)建立与通州区对接、联动的环境风险防范体系

企业环境风险防范应建立与通州区对接、联动的风险防范体系，可以从以下几个方面进行：

1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和通州区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向通州区事故应急指挥部、通州区应急指挥中心报告，并请求支援；通州区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各通州区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向通州区、南通市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向通州区应急指挥部、南通市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系通州区公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业可建立风险事故救援专家库，紧急情况下可获取救援支持。

4) 应急培训计划的衔接企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合通州区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与通州区应急组织取得联系。

5) 信息通报系统建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24h 的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、搬离。

6) 公众教育的衔接企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边

公众和园区相关单位

(5) 竣工验收

表 4-39 本项目环境风险“三同时”竣工验收一览表

类别	措施
组织机构、管理制度	厂区内需要设置专门环境管理机构和专职环保人员 1-2 名,负责环境保护监督管理工作。本工程运营期的环境保护和污染防治措施由建设单位实施,环保监督部门为当地环保主管部门
应急预案及应急演练	主要内容如下: 1、总则:明确预案编制的目的、依据、适用范围、等级划分等; 2、组织机构和职业:明确应急机构的组成、各机构职责等; 3、预防与预警:明确区域内的重大危险源分布、各应急机构根据职责开展应急预防和应急准备等; 4、应急响应:明确预案应急响应的流程、分级响应及启动条件、信息报告与处置及现场处置等 5、安全防护:明确事件现场保护措施、群众安全转移措施、次生灾害方法治措施等; 6、应急状态解除:明确应急终止的条件、程序及跟踪监测和评估方案等; 7、善后处置:明确受灾人员的安置及赔偿方案等; 8、应急保障:明确应急保障计划、应急物资、装备保障及其他保障措施等; 9、预案管理:明确预案的演练计划、修订方案及备案程序等;
应急物资	1、消防设施 企业配置灭火器等。企业配置灭火器和消防栓。 2、应急预案、通信、照明 公司在各工段配置手电,在车间配置应急灯,作为应急照明使用。当发生事故时,单个生产系统必须完全断电或者突然断电时,所有岗位人员由当班管理人员负责使用应急照明有序撤离。在事故的抢险和伤员救护过程中,由应急指挥中心根据情况,在确认安全的情况下,对事故单位的各个岗位选择性供电,保证应急和照明电源的使用。
应急事故池	企业拟设置一座 120m ³ 事故池,满足应急事故需求

7.4 环境风险分析结论

通过以上分析,本项目环境风险可防控。

8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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、处理装置进出口	颗粒物	管道收集+布袋除尘器，风量10000m³/h	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
	DA002、处理装置进出口	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、苯系物	干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧，风量28000m³/h	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
		二甲苯		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界外上风向1个点，下风向3个点	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、苯系物、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃（包括1h平均浓度、任意一次浓度）	/	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147-2021）
地表水环境	生活污水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值
声环境	生产设备		合理平面布局、基础减振、建筑隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾委托环卫清运，废布袋、焊渣、废钢丸、废边角料、除尘灰、氧化铁皮、废锯片等收集后外售，产生的危险废物主要有：漆渣、废催化剂、废包装桶、废过滤材料、废液压油、空压机含油废水、废劳保用品和含油抹布、废活性炭等，委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①车间将采取不同等级的防渗措施，以确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。 ②厂区门口设置缓坡，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。 ③对于泄漏的物料应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下。 ④采用国际先进的生产工艺和生产设备，进一步提高生产效益和劳动生产率，减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理，			

	杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。 ⑤保证拟建工程所需的生产及生活用水均由给水管网统一供给，不开采地下水资源。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①按照《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）和《关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办[2024]16号）要求进行危废管理。建立台账制度，对危废进出进行登记管理。 ②原料仓库、危废仓库应设置严禁烟火标志牌，设火灾报警及自动灭火系统，安排专人看管巡检等。一旦发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；废灭火器、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。 ③应配备收集桶、铁锹、吸附棉、黄沙、消防器材等应急物资，防止事故废水流入下水道、土壤，造成环境污染。 ④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行 ⑤为预防事故的发生，成立应急事故领导小组，每个生产岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。 ⑥针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 ⑦建设1座120m³的事故池，满足事故状态废水储存要求。
其他环境管理要求	1.环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向审批部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。 ⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。 ⑥建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危

险废物交接制度。

⑦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》的第十二条规定，排污口符合“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。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及 2023 年修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

2.排污许可

本项目属于 C3311 金属结构制造,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版)，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“80 结构性金属制品制造 331”中的其他，进行登记管理。本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。填报完排污登记表后，企业要发挥好各个部门的协作，共同保障生产、排污过程中满足环保各项法律法规、执法检查的要求。环保人员按证记录环保设施运行管理台账，监测人员按证监测。最后以日常记录下来的内容为基础，按证提交执行报告。

3.竣工验收

建设项目“三同时”检查一览表见表5-1。

表 5-1 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称		年产 6000 吨船舶、海工钢结构件项目					
类别		污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间
运营期	废气	焊接废气	颗粒物	移动式焊接净化器	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/4147-2021）	4	与该项目“同时设计、同时施工、同时投入运行
		切割、打磨废气	颗粒物	移动式工业除尘器			
		抛丸粉尘	颗粒物	管道收集+布袋除尘器		35	
		喷漆、调漆、晾干、喷枪清洗废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、臭气浓度	密闭负压收集+干式漆雾处理柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧（1套）	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/4147-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
	废水	生活污水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	符合南通市东港排水有限公司的接管标准	1	
	噪声	设备运行	噪声	厂房隔声、距离衰减等综合防治措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1	

					中3类标准	
	固废	生产	一般固废	收集外售	零排放	1
		生产	危险废物	有资质单位处理		
	环境风险	泄漏、火灾等事故	油漆、稀释剂等	干粉、消防栓灭火	/	1
	新建事故应急池（兼初期雨水池）120 立方米、储备一定数量应急物资，编制突发环境事件应急预案并备案					1
	环境管理	益民新能源科技(南通)有限公司环境管理部门设置专职环境管理人员 1-2 名，负责全公司的环境管理				/
	排污口规范化设置	废气排口、危废等标志牌（拟建）				1
	“以新带老”措施	无				
	总量平衡具体方案	根据分析，本项目污染物总量控制指标如下： ①大气污染物总量控制指标：VOCs（以非甲烷总烃计）0.135 t/a；有组织0.056 t/a，无组织0.079 t/a；颗粒物1.2922t/a；有组织0.072 t/a、无组织1.2202t/a； ②水污染物总量控制目标： 接管排放量：940 t/a 化学需氧量：0.2406t/a，氨氮：0.0207 t/a，总氮：0.0235t/a，总磷：0.0023 t/a。 最终排放量：940 t/a 化学需氧量：0.047t/a，氨氮：0.0047 t/a，总氮：0.0141 t/a，总磷：0.0005t/a。 ③固体废物总量控制目标：固废零排放，无需申请总量。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目属于C3311金属结构制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“二十八、金属制品业33”中的“80结构性金属制品制造 331”中的其他，进行登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前登录全国排污许可证管理信息平台填报排污登记。 根据《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办[2023]132号）中的要求，南通市现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种。需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获				

		得新增排污总量指标。本项目属于登记管理，无需申请总量指标。	
	区域解决方案	无	

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.056	/	0.056	+0.056
		颗粒物	/	/	/	0.072	/	0.072	+0.072
		苯系物（二甲苯）	/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.079	/	0.079	+0.079
		颗粒物	/	/	/	1.2202	/	1.2202	+1.2202
		苯系物（二甲苯）	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
废水	废水量		/	/	/	940	/	940	+940
	COD		/	/	/	0.2406	/	0.2406	+0.2406
	SS		/	/	/	0.1532	/	0.1532	+0.1532
	NH3-N		/	/	/	0.0207	/	0.0207	+0.0207
	TN		/	/	/	0.0235	/	0.0235	+0.0235
	TP		/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
/	生活垃圾		/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
一般工业 固体废物	除尘灰		/	/	/	13.0538	/	13.0538	+13.0538
	废焊渣		/	/	/	13.1	/	13.1	+13.1
	废钢丸		/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废边角料		/	/	/	12	/	12	+12
	废布袋		/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

	废锯片	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
	氧化铁皮	/	/	/	0.28	/	0.28	+0.28
危险废物	漆渣	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装桶	/	/	/	0.168	/	0.168	+0.168
	废油桶	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	废过滤材料	/	/	/	0.488	/	0.488	+0.488
	废催化剂	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废活性炭	/	/	/	12.974	/	12.974	+12.974
	废液压油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	空压机含油废水	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废劳保用品和含油抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①