

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：储能舱产线技术改造项目

建设单位（盖章）：江苏东源电器集团股份有限公司

编 制 日 期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	储能舱产线技术改造项目		
项目代码	2503-320612-89-02-882685		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南通市通州区十总镇东源大道		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>7</u> 分 <u>14.744</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>11</u> 分 <u>38.067</u> 秒)		
国民经济行业类别	3849 其他电池制造 C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 电池制造 384 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33 集装箱及金属包装容器制造 333 其他（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（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南通市通州区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	通数据技备（2025）130 号
总投资（万元）	1258	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	6.3%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积	0m ² （不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南通市通州区十总镇总体规划（2016-2030）》 审查机关：南通市人民政府 审批文件名称及文号：《市政府关于南通市通州区十总镇总体规划（2016-2030）的批复》（通政复（2018）54号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《南通市通州区十总镇工业集中区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》		

	审查机关：南通市通州区生态环境局办公室 审批文件名称及文号：《关于南通市通州区十总镇工业集中区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书的审查意见》（通州环[2023]117号）										
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与南通市通州区十总镇总体规划相符性 根据《南通市通州区十总镇总体规划（2016-2030）》，镇区性质“通州中心城区外围以先进制造业、道口经济、文化休闲为特色的宜居城镇”；镇区规划区范围“东部镇区规划范围东至经十路、经十一路，西至经一路，南至五总河，北至纬一路、镇北路；西部镇区规划范围东至望江河，西至经十五路、镇西路、洋海线，南至纬十七路，北至镇北河道。规划用地面积6.6平方公里”。 本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区，为工业用地。本项目属于3849其他电池制造、C3333金属包装容器及材料制造，本项目不属于限制、禁止引入项目，因此本项目的建设符合规划环评的要求。										
	2、与《南通市通州区十总镇工业集中区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》生态环境准入条件符合性分析										
	表 1-1 与规划环评南通市通州区十总镇工业集中区生态环境准入清单										
	<table><tr><th>项目</th><th>准入内容</th><th>相符性</th></tr><tr><td>主导产业</td><td>十总片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、新能源等产业； 骑岸片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、高端纺织等产业。</td><td rowspan="3">本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区；本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于限制、禁止引入项目，符合长江经济带发展负面清单指南等相关文件的要求，本项目产品不属于高污染、高风险类；根据油漆施工状态下 VOC 含量检测报告，本项目所使用的溶剂型涂料底漆 375g/L，不属于高 VOCs 含量的涂料，且不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属，本项目无生产废水新增，故本项目建设符合规划环评产业定位和产业布局的要求。</td></tr><tr><td>优先引入</td><td>1、符合集中区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接产业、《鼓励外商投资产业目录》产业的项目； 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项目。</td></tr><tr><td>禁止引入</td><td>1、高端纺织产业：禁止引入含印染工段项目； 2、装备制造产业：禁止引入纯电镀项目； 3、汽车零部件产业：禁止引入纯电镀项目； 4、新材料产业：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目； 5、新能源产业：禁止引入单晶硅、多晶硅、铅蓄电池极板产品项目； 6、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； 7、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、高风险”产品名录的项目； 8、禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目，若项目确实无法实施替代，需提供不可替代的论证说明、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、配备高效收集及焚烧法的高效处理设施等；</td></tr></table>	项目	准入内容	相符性	主导产业	十总片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、新能源等产业； 骑岸片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、高端纺织等产业。	本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区；本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于限制、禁止引入项目，符合长江经济带发展负面清单指南等相关文件的要求，本项目产品不属于高污染、高风险类；根据油漆施工状态下 VOC 含量检测报告，本项目所使用的溶剂型涂料底漆 375g/L，不属于高 VOCs 含量的涂料，且不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属，本项目无生产废水新增，故本项目建设符合规划环评产业定位和产业布局的要求。	优先引入	1、符合集中区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接产业、《鼓励外商投资产业目录》产业的项目； 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项目。	禁止引入	1、高端纺织产业：禁止引入含印染工段项目； 2、装备制造产业：禁止引入纯电镀项目； 3、汽车零部件产业：禁止引入纯电镀项目； 4、新材料产业：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目； 5、新能源产业：禁止引入单晶硅、多晶硅、铅蓄电池极板产品项目； 6、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； 7、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、高风险”产品名录的项目； 8、禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目，若项目确实无法实施替代，需提供不可替代的论证说明、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、配备高效收集及焚烧法的高效处理设施等；
	项目	准入内容	相符性								
主导产业	十总片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、新能源等产业； 骑岸片区重点发展装备制造、汽车零部件、新材料、高端纺织等产业。	本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区；本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于限制、禁止引入项目，符合长江经济带发展负面清单指南等相关文件的要求，本项目产品不属于高污染、高风险类；根据油漆施工状态下 VOC 含量检测报告，本项目所使用的溶剂型涂料底漆 375g/L，不属于高 VOCs 含量的涂料，且不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属，本项目无生产废水新增，故本项目建设符合规划环评产业定位和产业布局的要求。									
优先引入	1、符合集中区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接产业、《鼓励外商投资产业目录》产业的项目； 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项目。										
禁止引入	1、高端纺织产业：禁止引入含印染工段项目； 2、装备制造产业：禁止引入纯电镀项目； 3、汽车零部件产业：禁止引入纯电镀项目； 4、新材料产业：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目； 5、新能源产业：禁止引入单晶硅、多晶硅、铅蓄电池极板产品项目； 6、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； 7、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、高风险”产品名录的项目； 8、禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目，若项目确实无法实施替代，需提供不可替代的论证说明、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、配备高效收集及焚烧法的高效处理设施等；										

		9、禁止引入排放含汞、砷、镉、铬、铅五类重点重金属污染物的项目； 10、禁止引入废水无法满足集中区依托污水处理厂接管要求的项目； 11、禁止引入含氟废水排放的项目。	
	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、合理规划居住区、企业、临近三总港清水通道维护区的布局，临近三总港清水通道维护区的区域引进污染较小的企业。	本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区，为工业用地，不涉及生态空间管控区域。
	污染物排放总量控制	1、大气污染物：二氧化硫 1.025 吨/年、氮氧化物 3.814 吨/年、颗粒物 11.528 吨/年、非甲烷总烃 10.153 吨/年。 2、废水污染物：废水外排量 7.80 万吨/年、化学需氧量 3.9 吨/年、氨氮 0.312 吨/年、总氮 0.936 吨/年、总磷 0.039 吨/年。	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），本项目属于登记管理，不需要填报总量预报单及开展排污权交易；本项目建成后不会突破生态环境承载力。
	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。	本项目建成后将完善环境风险应急预案，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，并定期开展应急演练。
	资源开发效率要求	1、禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用锅炉、工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。 2、禁止新建、改建、扩建燃用Ⅱ类高污染燃料燃烧设备，Ⅱ类高污染燃料具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，若政府部门有新要求，从严按其执行； 3、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	本项目为 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于“两高”项目，不使用高污染燃料，使用水、电等清洁能源。
综上，本项目的建设符合南通市通州区十总镇工业集中区规划环评生态准入条件。			
3、与《南通市通州区十总镇工业集中区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》规划环评的审查意见符合性分析			
表 1-2 与规划环评的审查意见相符性分析			
序号	相关要求	本项目情况	
1	坚持绿色发展和区域协同发展理念，加强《规划》引导。落实区域发展战略，发挥高质量发展的引领性，坚持生态优先、高效集约，以生态环境质量改善为核心，做好与地方国土空间规划和生态环境分区管控方案的衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位、发展规模。	本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于十总片区，为工业用地，符合十总镇十总工业集中区重点管控单元生态环境准入清单要求。	
2	严格入区项目的环境准入，推动高质量发展。执行国家	本项目符合国家及省市产	

		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，及江苏省、南通市、通州区“三线一单”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、扩建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同行业先进水平。根据国家和地方碳达峰、碳中和行动方案要求，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。	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，及江苏省、南通市、通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求，废水、废气均严格执行排放控制标准。
3		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、永久基本农田等在调整到位前，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。	对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）的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）的市域重要控制线规划图，本项目位于城镇开发边界，不涉及永久基本农田和生态保护红线。
4		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。	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），本项目属于登记管理，不需要填报总量预申报及开展排污权交易；本项目建成后不会突破生态环境承载力。
5		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。	本项目废气经废气处理装置处理达标后排放；一般固废由环卫清运，危险废物委托有资质单位处理。本项目不涉及废水排放。
6		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。	本项目建成后将开展例行监测，同时会根据工业集中区管理要求，开展相关环境质量监测。
7		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，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。	本项目建成后将编制应急预案并与集中区应急预案联动管理，严格实施各项污染防治和环境风险防范措施，确保事故废水不进入外环境。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，建立隐患清单并整改到位。
综上，本项目的建设符合规划环评的审查意见。			

其他符合性分析	1、与产业政策相符性 建设项目为 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制和淘汰类项目，为允许类，符合该文件的要求；对照《南通市工业结构指导目录》（2007 年本），本项目不属于限制和淘汰类项目，符合该文件的要求。 综上所述，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策的要求。 2、选址合理性 本项目选址于南通市通州区十总镇东源大道，项目所在地规划为工业用地，符合园区用地规划，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，符合南通市国土空间规划（详见附图 6 和附图 7）。 对照《南通市通州区十总镇工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中的“通州区三区三线（城镇开发边界）”，本项目位于城镇开发边界，对照“通州区三区三线（永久基本农田）”，本项目不在永久基本农田内，符合相关要求。详见附图 8 和附图 9。 3、与“三线一单”相符性分析 (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），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遥望港（通州区）清水通道维护区，本项目距离遥望港（通州区）清水通道维护区 1.71km，不在划定的生态空间管控区域内，选址符合《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。 (2) 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、礞砣港闸、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。因此本项目的建设满足环境质量底线要求。 （3）与资源利用上线相符性 本项目选址于南通市通州区十总镇东源大道，拟建项目所在区域供水、供电等配套设施较为完善，其中水源来自市政自来水管，用电来源于区域电网，项目各类资源消耗均在区域可承受范围内；拟建项目不新增用地，不占用耕地和基本农田。因此本项目的建设符合区域资源利用上线。 （4）与环境准入负面清单相符性 对照关于印发《<长江经济带产业发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）》，本项目不属于“指导意见中规定的长江经济带产业发展负面清单”，符合要求。 表 1-3 与《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）相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th></th><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>河段利用与岸线开</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(2017-2035 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>本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于码头和过长江通道项目。</td></tr><tr><td>2</td><td></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</td><td>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线、风景名胜区和河段</td></tr></table>	序号		内容	相符性分析	1	河段利用与岸线开	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》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。	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于码头和过长江通道项目。	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	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线、风景名胜区和河段
序号		内容	相符性分析											
1	河段利用与岸线开	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》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。	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于码头和过长江通道项目。											
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	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线、风景名胜区和河段											

	发		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。	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》《江苏省水污染防治条例》，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，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、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。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。
		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。	本项目所在地不在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、航道整治、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。	本项目所在地不在长江流域河湖岸线内，不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区。
		6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目污水接入城市污水处理厂集中处理，不新增排污口。
		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它禁渔水域开展生产性捕捞。禁止在距离长江干支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。	本项目属于3849其他电池制造、C3333金属包装容器及材料制造，不属于在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目
	区域活动	8	禁止在距离长江干支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。	本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内化工等禁止建设项目。
		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。	本项目不属于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等禁止类项目。

	10	禁止在太湖流域一、二、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。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设的项目。
	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。	本项目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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
	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。	本项目不属于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。
	15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等建设项目。
	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。	本项目不属于农药、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。	本项目不属于石化、现代煤化工、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。	本项目不属于现行法律条例规定的限制类、淘汰类、禁止类项目。
	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，亦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。	本项目遵守相应法律法规及相关政策文件的要求。
因此本项目的建设符合《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的通知》（苏长江办发[2022]55号）生态准入清单要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。 （5）生态空间管控区域 ①与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析 建设项目位于南通市通州区十总镇东源大道，属于重点管控单元，重点管控			

单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题，其相符性分析见下表。

表 1-4 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析一览表

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1. 按照《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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）的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）的市域重要控制线规划图，本项目位于城镇开发边界，不涉及永久基本农田和生态保护红线；本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于化工企业，不属于钢铁行业。
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	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），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，不需要填报总量预报表及开展排污权交易。本项目建成后不会突破生态环境承载力。

	环境 风险 防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于化工企业。本项目建成后将完善应急预案和相应的应急物资，做好与园区的环境风险衔接体系。
	资源 利用 效率 要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	拟建项目所在区域供水、供电等配套设施较为完善，其中水源来自市政自来水管，用电来源于区域电网，项目各类资源消耗均在区域可承受范围内；拟建项目不占用耕地和基本农田，符合区域资源利用上线；本项目不使用高污染燃料，使用的均是清洁能源。
	一、长江流域		
	空间 布局 约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家级生态保护红线和永久基本农田范围内；本项目 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于新建或扩建化学工业园区；本项目不属于新建独立焦化项目。
	污染 物 排放 管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管到位的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，无需申报总量。
	环境	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、	本项目不属于重金属

风险 防控	印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	和危险废物处置等重点企业；本项目不在水源保护区范围内。
资源 利用 效率 要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。
二、淮河流域		
空间 布局 约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企
污染 物排 放管 控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理，无需申报总量。
环境 风险 防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及运输剧毒化学品。
资源 利用 效率 要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和高污染的建设项	本项目不属于耗水型产业，不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项
因此本项目的建设符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。		
②与南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023 版）相符性分析		
表 1-5 与《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023 版）》相符性分析		
管 控 类 别	重点管控要求	相符性分析
空间 布局 约束	1. 落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线 53.4917 平方公里，海洋生态保护红线 2480.777 平方公里。南通市生态空间管控区域面积 1532.87 平方公里。 2. 严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 3. 根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息	本项目不占用生态保护红线和生态空间管控区域；本项目与《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》文件要求相符，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘

	化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严格控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。 4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》(通政办发〔2022〕70号),严格控制新增集聚区,推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外,对招商中不符合规划的项目实行一票否决,各地不得为项目随意调整规划。 5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023-2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号),实施“两高”项目清单化管理推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局,推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新,全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展,构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。 6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》(自然资发〔2021〕16号)要求,引导农村产业在县域范围内统筹布局,规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区;具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚,直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业,原则上应集中在行政村村庄建设边界内,利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设,可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下,在村庄建设边界外安排少量建设用地,实行比例和面积控制,并依法办理农用地转用审批和供地手续。	汰类产业,不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品;本项目不属于化工项目,不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。不属于医药中间体、农药中间体、染料中间体项目;本项目不属于“两高”项目,不属于落后和过剩产能项目;本项目不属于农村产业项目。
污染物排放管控	1.严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。 2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。 3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发〔2017〕115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。 4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023-2025年)》(通政办发〔2023〕24号),升级产业结构,健全绿色交通运输体系,单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制,构建市、县、园区三级总量管理体系,促进排污指标优化配置,差异化保障市级以上重大项目,实施污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目符合相关法律法规要求;本项目属于3849其他电池制造、C3333金属包装容器及材料制造,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于登记管理,不需要填报总量预申报单及开展排污权交易。
环境风险防控	1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发〔2020〕46号)。 2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32号),钢铁行业企业总平面布置	本项目符合相关法律法规要求,完善应急预案,定期演练并备

	必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。 3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023-2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号)，完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。	案，建立完善监控体系，做好长期跟踪监测与管理；本项目不属于化工钢铁煤电行业；公司按规定设计、设置和运行自动控制系统。
资源利用效率要求	1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复〔2013〕59号)，在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。 4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》(通政办发〔2022〕70号)，原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于 250 万元，亩均税收一般不低于 15 万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。 5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划(2023-2025年)的通知》(通政办发〔2023〕24号)，加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新(扩)建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025 年底前现有机组达到标杆水平。 增用地，规划。5、本项目线，不涉 6、本项目开采。 6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达 2023 年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》(苏水办资联〔2023〕2号)，2023 年南通市地下水用水总量为 2800 万立方米。	本项目生产过程中使用清洁能源，不涉及燃用高污染燃料设施；本项目不属于化工行业及钢铁行业；本项目依托园区配套的给水工程，不涉及地下水开采；本项目不占用港口岸线，不涉及煤炭使用；本项目不涉及地下水开采。
因此本项目的建设符合《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果(2023版)》的相关要求。 ③与十总镇十总工业集中区生态环境分区管控相符性 对照十总镇十总工业集中区生态环境分区管控，建设项目属于重点管控单元，对照其重点管控要求，本项目符合其空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源开发效率要求。其相符性分析见表 1-6。		

表 1-6 与十总镇十总工业集中区生态环境分区管控方案相符性

管控类别	一般管控要求	相符性
空间布局约束	(1) 优先引入：电子电器、纺织服装、新材料、汽车零部件、电子商务等。(2) 禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。(3) 合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目不在禁止引入的项目内；本项目无废水产生和排放，废气经收集处理后能够达标排放，固废零排放。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放不突破区域核定的污染物排放总量。
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	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。
资源利用效率要求	(1) 入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目不涉及高污染燃料和设施。

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、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

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

内容	相符性
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 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，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过滤+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，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控制要求的，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。	本项目喷漆烘干产生的有机废气均进行收集，收集效率在 90%，废气采用二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒 DA001 排放，处理效率可达 90.26%，减少有机废气排放。
（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		
表 1-8 本项目与省政府令第 119 号文的相符性分析		
	内容	相符性
	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。建设项目的环评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。	本项目属于改扩建项目，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，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目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过滤+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联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向	本企业不属于挥发性有机物排放重点单位。

	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。 （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。 本项目属于改扩建项目，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 21070m^2，VOCs 年排放量为 346100g，$346100/21070 \approx 16.43\text{g}/\text{m}^2$，单位涂装面积 VOCs 排放量 $16.43\text{g}/\text{m}^2 \leq 60\text{g}/\text{m}^2$，且根据《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 含量的要求集装箱中 VOCs 限量，底漆 VOC 限值$\leq 550\text{g}/\text{L}$。本项目底漆施工状态下 VOC 含量为 $375\text{g}/\text{L} < 550\text{g}/\text{L}$，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。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）	本项目属于 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，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过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后有组织排放，
--	--	--

	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 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，本项目使用油性油漆，因为储能舱外壳为金属材质，油性漆对金属表面具有极高的附着力，能牢固附着于基材，形成稳定涂层，即便遭受外力冲击、振动，也不易脱落、起皮，且油性漆形成的漆膜硬度较高且具有良好的柔韧性与耐冲击性，能为储能舱外壳提供全方位、长期稳定的防护，目前尚无其他涂料可完全替代（详见附件 10）。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 含量的要求集装箱中 VOCs 限量，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。 本项目喷漆、烘干产生的有机废气通过干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 20mDA001 排气筒有组织排放。因此，本项目符合相关要求。 (5) 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。	根据油漆施工状态下 VOC 含量检测报告（详见附件 8），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量值要求	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 1.35t，占比：1.35/6.57≈20.5%<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≤1000，镉（Cd）含量≤100，六价铬（Cr6+）含量：≤1000，汞（Hg）含量：≤1000	本项目不涉及。	是	
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 集装箱涂料的要求（底漆≤540g/L）。				
（6）与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）的相符性分析				
表 1-11 本项目与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）的相符性分析				
文件名称	文件要求			相符性分析
	涂料中 VOC 含量的限值要求			
《涂料中挥发性有机物限量》 （DB32/T3500-2019）	产品类型	主要产品类型	限量值（g/L）	本项目底漆 VOCs 限量值为 375g/L≤420g/L；
	集装箱涂料	富锌底漆	≤420	
本项目使用的溶剂型涂料属于低 VOCs 涂料，且企业出具了溶剂型涂料使用				

情况的说明，证明油性漆使用的不可替代性（本项目产品为储能集装箱箱体（储能舱），由于储能舱常部署于户外复杂环境，面临严苛腐蚀挑战，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，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）。根据检测报告可知该底漆挥发性有机物的含量为 375g/L<420g/L，可满足上表中标准限值要求。

(7) 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。

本项目使用的溶剂型涂料不属于高 VOCs 涂料，且企业出具了溶剂型涂料使用情况的说明，证明油性漆使用的不可替代性（本项目产品为储能集装箱箱体（储能舱），由于储能舱常部署于户外复杂环境，面临严苛腐蚀挑战，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，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）。

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。

(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
------	-------

	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。	本项目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%
		进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	本项目进入吸附装置的颗粒物含量 $0.7085\text{mg}/\text{m}^3$
		进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C	本项目废气进入吸附装置温度为常温，低于 40°C
	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 $0.35\sim 0.5\text{m}/\text{s}$ ，控制风速取 $V=0.425\text{m}/\text{s}$ ； 则喷漆时风量 $=AV\times 3600=4.1\text{m}\times 2.1\text{m}\times 0.425\text{m}/\text{s}\times 3600\text{s}/\text{h}=26346.6\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风管损失，则选用 $Q_{\text{总}}=1.2Q_{\text{s}}\approx 32000\text{m}^3/\text{h}$
		吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目吸附效率 93%
		当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目采样干式漆雾处理柜处理颗粒物
		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。
	(9) 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评(2025)28 号)相符性分析		
	根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评(2025)28 号)重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。 本项目属于 3849 其他电池制造和 C3333 金属包装容器及材料制造，不涉及石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业，本项目不涉及新污染物且本项目产生的污染因子不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录中内容，故无需开展相关工作。		
	(10) 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 含量的要求集装箱中 VOCs 限量，底漆 VOC 限值$\leq$		

	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。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 江苏东源电器集团股份有限公司成立于2015年06月15日，位于南通市通州区十总镇东源大道1号，经营范围包括252KV及以下高低压开关及成套设备、智能数字化开关设备及配套装置部件、电力变压器等。 江苏东源电器集团股份有限公司共有三个厂区，228过道东侧统称为东源东厂区，G228过道西侧2个厂区统称为东源西厂区，以新河边引水河为界，其中新河边引水河以北厂区属于东源西区1，新河边引水河以南厂区属于东源西区2（即本项目所在厂区）。2011年7月，公司编制了《年产KYN₂₈12-40.5kV中置式智能程序化系列开关设备2万台套项目》，并2011年8月19日获得南通市通州区环境保护局的审批（通环建[2012]293号），该项目于东源集团西厂区2中进行生产。东源东厂区和东源西区1自2015年建成后一直未开展环评项目，且未进行生产，后将厂区内厂房陆续出租给其他企业进行生产。 储能集装箱箱体作为储能系统的物理封装，为内部设备提供保护与集成环境，其市场前景广阔。随着可再生能源发电量增加，对电力系统灵活性和可靠性要求提升，推动汇流柜技术发展，预计未来汇流柜市场将持续增长，尤其在新兴能源领域的需求将不断释放，市场规模有望稳步扩大。伴随中国对清洁能源的政策扶持、电力系统结构调整以及储能技术的不断进步，PCS 作为储能系统核心部件，拥有良好的市场前景。同时伴随电动汽车产业快速发展，车用储能柜作为车辆储能核心部件，市场前景乐观。与此同时，近些年智能程序化开关设备同类产品市场低价竞争激烈，现行业内已出现低成本的替代技术，现有项目产品的市场竞争力下降，企业订单量缩减，为此，江苏东源电器集团股份有限公司计划总投资1258万元，将现有项目产品KYN₂₈12-40.5kV中置式智能程序化系列开关设备由20000套/年削减至10000套/年，同时将现有项目部分生产车间进行改建并购置压机、切管机、抛丸设备等设备用于进行本次新增储能集装箱箱体、工商业储能柜、汇流柜、PCS、PCS升压一体仓和车用储能柜等产品的生产（本项目不依托东源西厂区1及东厂区，在西厂区2内实施）。本次项目技术改造完成后可形成新增储能集装箱箱体、工商业储能柜、汇流柜、PCS、PCS升压一体仓、车用储能柜，年产量3000台套的产能。本项目已经获得南通市通州区数据局备案（项目代码：2503-320612-89-02-882685）。 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。根据《国民经济行业分类（2019年修订版）》（GB/T4754-2017），本项目属于3849其他电池制造、C3333金属包装容器及材料制造；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“三十五、电气机械和器材制造业38 电池制造384 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）和三十、金属制品业33 集装箱及金属包装容器制造 333 其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。为此，江苏东源电器集团股份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。在此基础上，完成本报告表的编制工作。

2、主体工程及公辅、环保工程

表 2-1 工程建设内容一览表

工程类别	建设项目	设计能力			备注
		改扩建前	改扩建后	增减量	
主体工程	生产车间 1	735m ²	735m ²	0	H=12m, 1 层, 依托现有车间, 用于进行喷漆、烘干工序, 位于西区 2
	生产车间 2	3360m ²	3360m ²	0	H=12m, 1 层, 依托现有车间, 用于切割、折弯、抛丸工序及成品暂存, 位于西区 2
	生产车间 3	3614m ²	3614m ²	0	H=12m, 1 层, 依托现有车间, 用于焊接、喷漆及喷砂吹灰工序, 位于西区 2
	生产车间 4	9680m ²	9680m ²	0	H=15m, 1 层, 依托现有车间, 本项目用于储能集装箱箱体和 PCS 升压一体舱的生产, 位于西区 2
	淋雨试验区 (室外)	/	35m ²	35m ²	新建, 用于进行淋雨密封试验, 位于西区 2, 配套 1 座容积为 25.65m ³ 的循环水收集池
储运工程	仓库 1	432m ²	432m ²	0	依托现有闲置空厂房, 用于碳钢板、型材、钢丸、焊丝等原辅料存储, 位于西区 2
	仓库 2	900m ²	900m ²	0	依托现有闲置空厂房, 用于工商业储能柜、车用储能柜、PCS 升压一体仓、汇流柜及 PCS 储能变流器所用的零配件存储, 位于西区 2
	油漆库	150m ²	150m ²	0	依托现有闲置空厂房, 用于油漆、固化剂、稀释剂等原料存储, 位于西区 2
	成品库	560m ²	560m ²	0	H=12m, 1 层, 位于生产车间 2 内, 用于成品贮存, 位于西区 2

环保工程	废水治理	化粪池		60m ³	60m ³	0	现有项目生活废水经化粪池处理达标后经环卫清运至污水十总镇污水处理厂；本项目无新增废水
	废气治理	切割废气	颗粒物	/	经 1 套脉冲滤筒除尘器 2 处理后于车间 2 内无组织排放	经 1 套脉冲滤筒除尘器 2 处理后于车间 2 内无组织排放	新建
		喷砂废气	颗粒物	/	负压密闭收集后由脉冲布袋除尘装置 1 处理后经排气筒 DA002 排放，风量 10000m ³ /h	负压密闭收集后由脉冲布袋除尘装置 1 处理后经排气筒 DA002 排放，风量 10000m ³ /h	新建
		抛丸除锈废气	颗粒物	/	管道收集后由脉冲布袋除尘装置 2 处理后经排气筒 DA004 排放，风量 10000m ³ /h	管道收集后由脉冲布袋除尘装置 2 处理后经排气筒 DA004 排放，风量 10000m ³ /h	新建
		喷砂吹灰废气	颗粒物	/	负压密闭收集后由脉冲滤筒装置 1 处理后经排气筒 DA003 排放，风量 11000m ³ /h	负压密闭收集后由脉冲滤筒装置 1 处理后经排气筒 DA003 排放，风量 11000m ³ /h	新建
		焊接废气	颗粒物	/	吸气罩收集后经移动式烟尘净化器 1 台处理后于车间 2 内无组织排放	吸气罩收集后经移动式烟尘净化器 1 台处理后于车间 2 内无组织排放	新建
		调漆、喷涂、烘干废气		/	负压密闭收集后由干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒 DA001 排放，风量 60000m ³ /h	负压密闭收集后由干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒 DA001 排放，风量 60000m ³ /h	新建
		机加工废气	机加工油雾	现有生产车间内无组织排放	/	现有生产车间内无组织排放	现有项目
	固废治理	危废仓库		60m ²	/	60m ²	依托 现有
		一般固废仓库		870m ²	/	870m ²	依托现有
	噪声治理				低噪声设备、厂房隔声、距离衰减		

	事故应急	550m³事故池，新建			
公辅工程	给水	1442t/a	21.125t/a	1463.125t/a	来自市政管网供给
	排水	1152t/a	/	1152t/a	依托厂区污水管网
	供电	108 万 kwh/a	62 万 kwh/a	170 万 kwh/a	来自市政供电系统
	空压系统	/	螺杆空压机 1 台,单台出风力 4.5 m³/min	螺杆空压机 1 台,单台出风力 4.5 m³/min	新建

3、生产规模及内容

项目建成后产品方案详见表。

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	规格/型号	设计规模 (台/年)			产品用途	年运行时数
		改扩建前	改扩建后	增减量		
储能集装箱箱体	代表性尺寸: 5.16m*2m*0.03m	0	1000	+1000	用于电力系统调节	2000h
PCS 升压一体舱	代表性尺寸: 4m*0.5m*0.008m	0	1000	+1000	应用于工商业、微电网社区	
PCS 储能变流器	代表性尺寸: 0.5m*0.4m*0.6m	0	250	+250	储能系统的核心设备	
汇流柜	代表性尺寸: 0.7m*0.4m*2m	0	250	+250	用于汇集多组电池簇(或其他直流电源)的输出电流	
车用储能柜	代表性尺寸: 0.8m*2.4m*2.1m	0	250	+250	为电动汽车提供动力储存	
工商储能柜	代表性尺寸: 1.4m*2.4m*2.5m	0	250	+250	储能变流器的户外柜	
KYN2812-40.5kV 中置式智能程序化系列开关设备	/	20000	10000	-10000	/	

4、主要生产设施

主要设备设施一览表见表。

表 2-3 本项目主要生产设施一览表

序号	生产工艺	设备名称	型号	数量 (台/套)			所在位置	备注
				改扩建前	改扩建后	增减量		
1	机加工	压机	Y34-315T	0	1	+1	生产车间2	新增
2	下料	数控激光切管机	WTS12036 T	0	2	+2		新增
3	喷漆	喷漆房	尺寸: 8.6m*5m*6.57m	0	2	+2	生产车间1	新增, 共 2 把喷枪

4	烘干	烘干房	尺寸: 6.5m*3.6m *3.9m	0	2	+2		新增
5	喷砂	喷砂房	尺寸: 8.4m*4.9m *5.75m	0	1	+1	生产车间3	新增
6	喷砂吹灰	喷砂吹灰室	尺寸: 8.6m*5.1m *5.85	0	1	+1		新增
7	压缩空气	空压机	/	0	1	+1		新增
8	焊接	二保焊机	/	0	60	+60		新增
9	抛丸	抛丸设备	TF1250-4	0	1	+1	生产车间2	新增
10	下料	数控剪板机	/	0	1	+1		新增
11	机加工	数控冲床	/	0	3	+3		新增
12	折弯	数控折弯机	/	0	2	+2		新增
13	下料	带锯床	/	0	1	+1		新增
14	淋雨测试	喷淋设备	/	0	1	+1	淋雨密封区	新增
15	下料	剪板机	/	4	2	-2	现有项目生产车间	现有
16	机加工	数控加工中心	/	8	4	-4		
17		数控冲床	/	8	4	-4		
18		钣金柔性生产线	/	2	1	-1		
19	折弯	数控折弯机	/	11	5	-6		
20	机加工	数控车床	/	30	15	-15		

5、主要原辅材料及燃料

项目主要原辅料情况详见表。

表 2-4 本项目主要原辅料情况表（1）

序号	原料名称		成分	年用里（t/a）			最大存 储里 （t/a）	规格	存放 位置
				改建前	改建后	增减里			
储能集装箱箱体									
1	碳钢板		/	0	1400	+1400	500	/	仓库 2
2	型材		/	0	1000	+1000	200	/	
3	调配后底漆(密度 1.34g/cm ³) 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/cm ³ （本次	0	5.4	+5.4	2	25kg /桶	油漆库

			取中间值 1.45g/cm ³)、						
4		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)	0	0.9	+0.9	0.5	25kg /桶	
5		稀释剂	丙酮 100%；密度： 0.8g/cm ³	0	0.27	+0.27	0.1	25kg /桶	
6	钢砂	铁		0	10	+10	5	/	仓库 1
7	钢丸	铁		0	30	+10	10	/	
8	二氧化碳气体	/		0	250	+250	50	50kg /瓶	
9	焊丝	铁(不含铅)		0	10	+10	5	/	
10	机油	矿物油		0.1	0.2	+0.1	0.1	20kg /桶	生产车 间内
11	切削液	/		0.2	0.4	+0.2	0.1	20kg /桶	
12	液压油	/		0	0.8	+0.8	由设备 厂家直 接添加 进机器	/	不在厂 内贮存
汇流柜									
1	汇流控制柜	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	仓库 2
2	隔离开关	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
3	微型断路器	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
4	浪涌保护器	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
5	交换机	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
6	开关电源	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
7	三级 BMS	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
8	UPS	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
工商业储能柜									
1	机柜柜体总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	仓库 2
2	液冷机组	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
3	冷却接头及管路 总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
4	消防系统总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
5	泄爆板	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
6	全功能高压箱	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
7	供电线缆总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
8	辅件总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
9	电气系统总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
10	电池包	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
车用储能柜									
1	机柜柜体总成	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	仓库 2
2	液冷机组	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	
3	冷却接头及管路	/		0	250 套	+250 套	100 套	/	

	总成							
4	消防系统总成	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
5	泄爆板	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
6	全功能高压箱	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
7	供电线缆总成	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
8	辅件总成	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
9	电气系统总成	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
10	电池包	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
PCS 升压一体仓								
1	舱体总成	/	0	1000 套	+1000 套	500 套	/	仓库 2
2	变流器	/	0	1000 套	+1000 套	500 套	/	
3	控制柜	/	0	1000 套	+1000 套	500 套	/	
4	变压器	/	0	1000 套	+1000 套	500 套	/	
5	储能设备	/	0	1000 套	+1000 套	500 套	/	
PCS 储能变流器								
1	功率半导体	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	仓库 2
2	电容器	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
3	电感器	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
4	逆变器	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
5	滤波器	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
6	控制单元	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
7	散热系统	/	0	250 套	+250 套	100 套	/	
KYN2812-40.5kV 中置式智能程序化系列开关设备								
1	钢板、镀锌板	/	2000	1000	-1000	500	/	现有项目仓库
2	断路器	/	2 万套	1 万套	-1 万套	2000 套	/	
3	互感器	/	2 万套	1 万套	-1 万套	2000 套	/	
4	转换器	/	2 万套	1 万套	-1 万套	2000 套	/	
5	接地开关	/	2 万套	1 万套	-1 万套	2000 套	/	
表 2-4 本项目油漆使用情况表（2）								
工段		名称	施工比例	年耗量	主要组份			
喷漆	油性漆	A 组分	6	5.4	环氧树脂 24%，二氧化钛 12%，滑石粉 25%，二甲苯 25%，氧化铁红 8%，磷酸锌 3%，碳黑 3%，密度 1.3-1.6g/cm ³ （本次取中间值 1.45g/cm ³ ）			
		B 组分	1	0.9	聚酰胺树脂 75%，丙二醇甲醚 12.5%，M.I.B.K（甲基异丁基酮）12.5%，密度 0.95-1.15g/cm ³ （本次取中间值 1.05g/cm ³ ）			
		稀释剂	0.3	0.27	丙酮 100%；密度：0.8g/cm ³			
6、主要原辅料理化性质								
表 2-5 主要原辅材料成分理化性质、毒性性质								
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/cm ³ ，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/cm ³ 易燃，其蒸汽与空气可形成 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 ₁ 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	CH ₃ CHOHCH ₂ OCH ₃ 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 C ₆ H ₁₂ O，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）
7、劳动定员及工作制度 企业现有员工 120 人，本项目不新增员工，项目操作及管理人员从现有员工中调配。项目全年运行 250d，每天一班制，每班 8 小时（8:30-12:30，1:30-17:30），年工作小时数 2000				

小时。

8、厂区平面布置及周边情况

本企业位于南通市通州区十总镇东源大道（东源西区2），厂区东侧为G228国道；南侧为散户居民；西侧为新河边村散户；北侧为散户居民以及南通东洋服饰有限公司。项目具体地理位置见附图。

本项目利用现有厂房进行生产，由北向南依次布设生产车间4、生产车间2、生产车间3，生产车间3西侧自北至南依次为现有项目生产车间、本项目生产车间2，生产车间3东侧为现有项目仓库和本项目仓库1以及仓库2。厂区平面布置见附图3。

9、水平衡

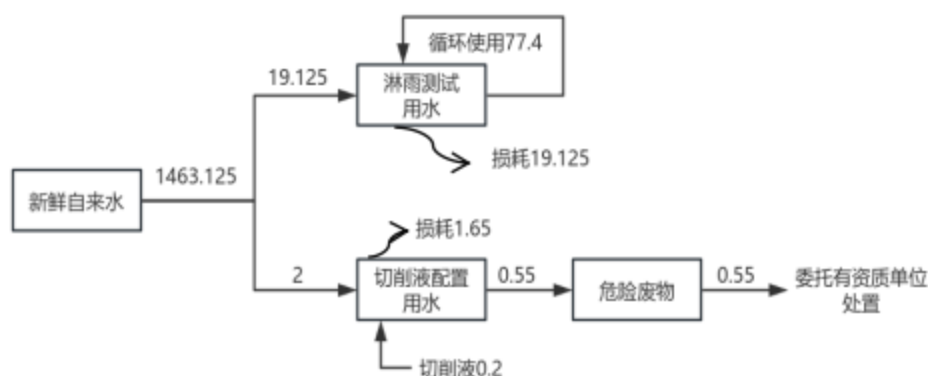


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

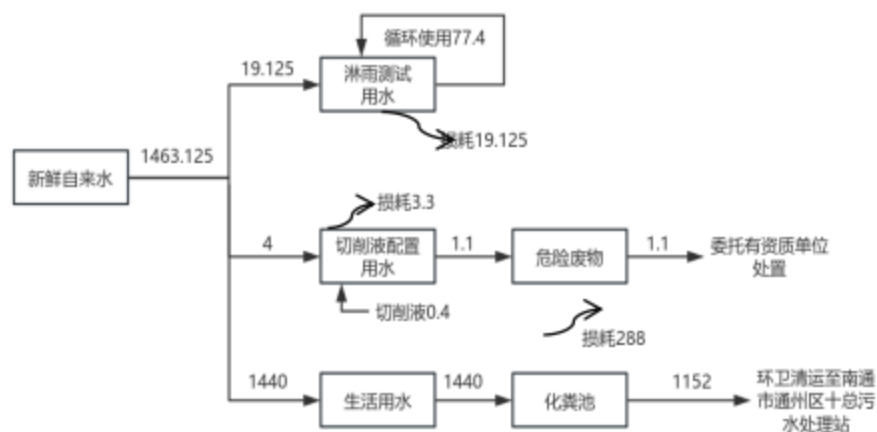


图 2-1 全厂水平衡图 (t/a)

10、油漆平衡图

本项目油漆年用总量为 6.57t，其中底漆 5.4t/a、固化剂 0.9t/a、稀释剂 0.27t/a。

喷涂技术参数如下：

根据建设单位提供资料，本项目单条生产线喷漆、烘干完整流程及各工序时长为：喷底漆（2.5h/d）—烘干（1h/d）—喷二道底漆（2.5h/d）—烘干（1h/d）。

本项目单条喷漆自动线配备 1 把喷枪（2 条喷漆自动线共配备 2 把喷枪），喷枪嘴口径为 1.2mm，喷枪与工件距离约为 15-20cm，单只喷枪流速为 43.8g/min，根据企业提供资料得知，喷漆线 1 和喷漆线 2 的底漆使用量均为 3.27t/a，经计算，喷漆线 1 和喷漆线 2 对应的喷漆时间均为： $3.285 \times 10^6 / 43.8 / 60 \approx 1250\text{h/a}$ ；烘干房 1 和烘干房 2 每天各烘干 2h，全年各烘干 500h。企业调漆时间约为 1h/d，即 250h/a。综上，本项目从严按照两条喷漆线、烘干线同步作业考虑，全年喷漆时间约 1250h，全年烘干时间为 500h。

本项目产品底漆具体喷涂参数见表 2-6。

表 2-6 产品底漆喷涂面积参数一览表

整体设备名称	单台设备喷涂零件					
	外形尺寸：长 m×宽 m×高 m	数量（台）	喷涂位置	喷涂具体计算过程	单台喷涂面积 m ²	喷涂总面积 m ²
储能集装箱箱体	5.16*2*0.03	1000	外部喷漆	$5.16 \times 2 \times 2 + 2 \times 0.03 \times 2 \times 2 + 5.16 \times 0.03 \times 2$	21.07	21070

根据企业提供资料，详见上表 2-6，储能集装箱箱体底漆喷涂面积合计约 21.07m²/台，储能电池舱喷涂设备台数为 1000 台，则产品的喷涂总面积为 21070m²。

（1）油性漆平衡

表 2-7 项目底漆用量核算情况表

涂层	喷涂面积 m ² /a	干膜厚度 μm ^[1]	干膜密度 g/cm ³ [2]	干膜重量 t/a	理论上漆率	固体分含量 ^[3]	理论使用量 t/a	项目使用量 t/a
底漆	21070	100	1.56	3.28	70%	71.9%	6.53	6.57

*注：[1]此处漆膜厚度为 2 道底漆干膜厚度之和。

[2] 经计算，本项目施工状态下湿膜密度为 1.34g/cm³，根据油漆厂家提供的资料，漆干膜密度约为 1.56g/cm³。

[3] [3]根据油性漆 MSDS 得知油性漆中主剂固体份（环氧树脂 1.296t、二氧化钛 0.648t、滑石粉 1.35t、氧化铁红 0.432t、硫酸锌 0.162t、炭黑 0.162t）、固化剂中国体份（聚酰胺树脂 0.675t），总固体份合计 4.725t，占油漆总质量（6.57t）的 71.9%。

用量计算：涂料密度：根据厂家提供的 MSDS，底漆主剂密度为 1.45g/cm³，底漆固化剂密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.8g/cm³计算。

1) 底漆用量核算：

A. 稀释后的底漆密度核算：

根据企业提供资料，底漆主剂密度为 1.45g/cm³，底漆固化剂密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.8g/cm³，以主剂：固化剂：稀释剂=6:1:0.3 的比例配比后的底漆密度为

$$M/V = \frac{6+1+0.3}{\frac{6}{1.45} + \frac{1}{1.05} + \frac{0.3}{0.8}} = 1.34\text{g/cm}^3$$

B.漆用量核算

根据建设方提供的资料，本项目底漆喷涂 2 次，油漆成（干）膜总厚度约为 110 μm 。底漆用量采用以下公式计算：

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

其中： m —油性漆总用量（t/a）；

ρ —油性漆密度（g/cm³）；

δ —涂层厚度（ μm ）；

S —涂装总面积（m²/年）；

NV —油性漆中的固体份（%）；

ε —油性漆上漆率。

根据底漆（主剂、固化剂、稀释剂）MSDS，本项目稀释后底漆密度取 1.34 g/cm³，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%，喷涂面积为 21070m²，底漆（加固化剂、稀释剂）中的固体份为 71.9%，理论油漆总用量 = 1.56×100×21070×10⁻⁶/0.719/0.7≈6.53t，高固份漆配比为底漆主剂：固化剂：稀释剂=6:1:0.3，企业实际底漆使用量则主剂、固化剂、稀释剂用量分别为 5.4t/a、0.9t/a、0.27t/a。

本项目调漆在喷漆房内进行，调漆时喷漆房密闭负压，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（喷漆房内进行），清洗后直接用于调漆，调漆废气和喷漆、烘干废气经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，油性漆喷完后放置于烘干房烘干。产品喷漆工段有机溶剂挥发率约为 30%，烘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，5%的固体组分掉落形成漆渣。

②废气收集率：调漆、喷漆和烘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、烘干废气收集后通过密闭空间-负压收集经一套“干式过滤+蜂窝活性炭吸附浓缩+催化燃烧”的处理方式，漆雾处理效率 95%，活性炭吸附效率 93%，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 2-3。

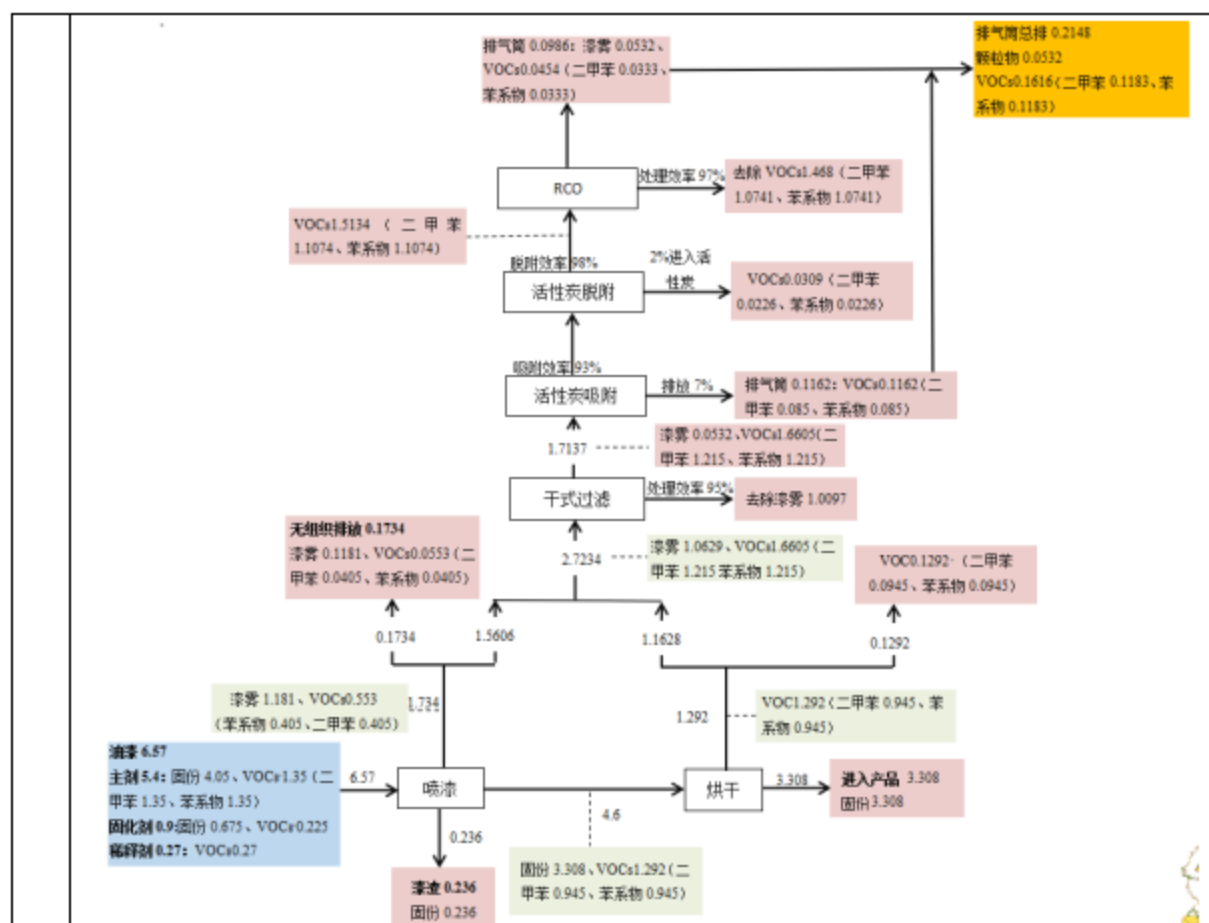


图 2-3 底漆平衡图 (单位: t/a)

表 2-8 项目底漆用量平衡 (投入产出) 表 (含稀释剂)

			投入 (t/a)		产出 (t/a)						
油漆	主剂	固体份	环氧树脂	1.296	进入产品			3.308			
			二氧化钛	0.648							
			固化剂	挥发份	滑石粉	1.35	进入大气	有组织	漆雾		0.0532
					氧化铁红	0.432			VOCs		0.1616
					硫酸锌	0.162			苯系物		0.1183
					炭黑	0.162			其中	二甲苯	0.1183
	稀释剂	挥发份			二甲苯	1.35		无组织	漆雾		0.1181
					聚酰胺树脂	0.675			VOCs		0.1845
			丙二醇甲醚	0.1125	苯系物				0.135		
	甲基异丁基酮	0.1125	其中	二甲苯	0.135						
	总挥发份			1.845	去除	漆雾			1.0097		
	其中	苯系物	1.35	VOCs		1.4989					
				苯系物		1.0967					

	二甲苯	1.35		其中	二甲苯	1.0967
总固体份		4.725	固废	漆渣		0.236
合计		6.57	/		6.57	

(2) VOCs 平衡图

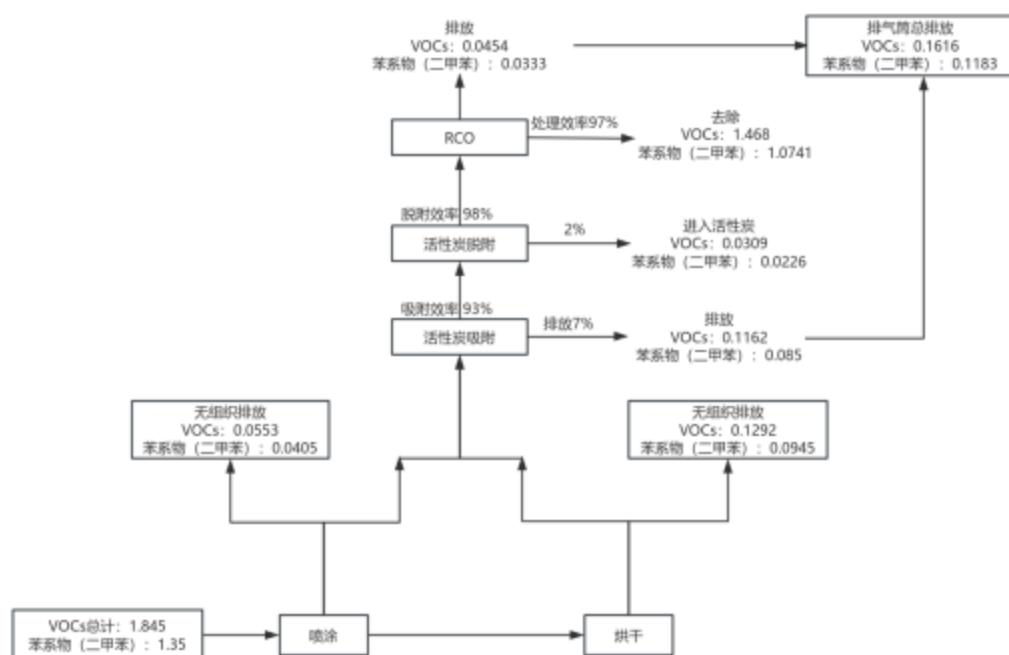


图 2-4 油漆 VOCs、苯系物（二甲苯）平衡图（单位：t/a）

表 2-9 VOCs 平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
油漆中挥发份	VOCs	1.845	排气筒	VOCs	0.1616
			处理量	VOCs	1.4989
			无组织	VOCs	0.1845
	合计	1.845	合计	VOCs	1.845

表 2-10 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）	1.35	排气筒	苯系物（二甲苯）	0.1183
			处理量	苯系物（二甲苯）	1.0967
			无组织	苯系物（二甲苯）	0.135
	合计	1.35	合计	苯系物（二甲苯）	1.35

1、生产工艺流程图及产污节点图

A. 扩建项目产品

(1) 储能集装箱箱体

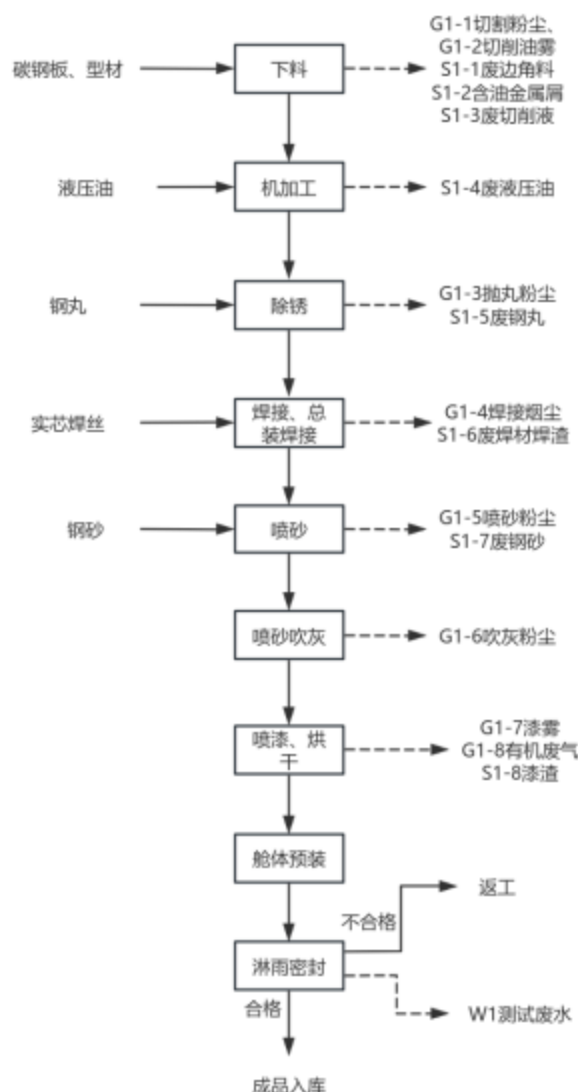


图 2-5 储能集装箱箱体工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 下料

员工根据设计图纸，采用数控激光切割机及带锯床等设备将金属材料切割成需要的规格。激光切割机下料过程中有切割粉尘 G1-1 和金属边角料 S1-1 产生。带锯床下料时添加少量切削液进行切割（湿式加工），其下料过程中产生切削油雾 G1-2、含油金属屑 S1-2 和废切削液 S1-3。

2) 折弯

利用折弯机对下料后的板材折弯成型。

3) 机加工

对切割后的工件根据需求选择数控冲床、压机等机加工设备进一步加工成为产品需要的部件。此环节产生的主要污染物为废液压油 S1-4。

4) 除锈(抛丸)

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体内抛射区时，其周身各面受到来自十台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抛丸粉尘 G1-3、废钢丸 S1-5。

5) 焊接、总装焊接

对装配后的零件进行焊接，将产品的各部件按设计图或者设计模型进行组装，最后将侧板、顶板、底板焊接成完整箱体，焊接采用二氧焊机，焊材为实芯焊丝。此工序产生焊接烟尘 G1-4、废焊材焊渣 S1-6。

6) 喷砂

焊接后的箱体进行喷砂处理，喷砂工序在密闭喷砂房内进行，喷砂房尺寸为 8.4m*4.9m*5.75m，喷砂房配套喷砂机采用压缩空气为动力，形成高速喷射束将喷料高速喷射到工件表面，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，以提高工件的抗疲劳性，使用喷料为钢砂。

磨料对工件表面的磨削作用，对工件进行精密加工，使工件表面的机械性能得到改善。该过程会产生喷砂粉尘 G1-5、废钢砂 S1-7。

7) 喷砂吹灰

为除去工件表面喷砂残留粉尘，利用压缩空气对喷砂后的工件，在喷砂吹灰室内进行自动吹灰处理。该过程产生吹灰粉尘 G1-6。

8) 喷涂

本项目设置 2 条自动喷漆线（同时作业），每条喷漆线需喷 2 道底漆，喷枪对产品进行上色。调漆、喷漆在 2 间密闭的喷漆房（2 间尺寸均为 8.6m*5m*6.57m）内进行喷漆作业，本项目调漆及喷枪清洗均在喷漆房内进行，污染物产生情况一并核算。喷漆房采用负压换气，喷涂工艺采用空气喷涂，以喷枪为工具，其基本原理是：当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时在喷嘴前形成负压，喷料在气压作用下，通过中心孔道被抽出，涂料与压缩空气会和后，分散成细小颗粒物，在表面上形成漆膜。2 间喷漆房喷漆时间均为 5h/d，喷漆结束后喷枪在喷漆房内采用稀释剂清洗，清洗后回用于调漆。

喷漆完成后，工件送入2间烘干房（2间尺寸均为6.5m*3.6m*3.9m）内，开启电源启动热风机，将温度升至65~80℃，2间烘干房烘干时间均为2h/d。

此工序产生漆雾G1-7、有机废气G1-8和漆渣S1-8。

9) 舱体预装

将产品的各部件按设计图进行组装成成品。

10) 淋雨密封

根据客户产品质量要求，每日抽检部分产品经过淋雨测试，使用IPX5等级喷头喷水（水流量12.5L/min，每次测试时间约3min），检验内部关键部位是否渗水，不合格品进行返修，再经测试合格后即为最终成品入库。此工序产生少量淋雨测试废水W1，测试废水经配套的收集池收集后循环使用不外排，定期补充损耗水量。

(2) 工商业储能柜、车用储能柜

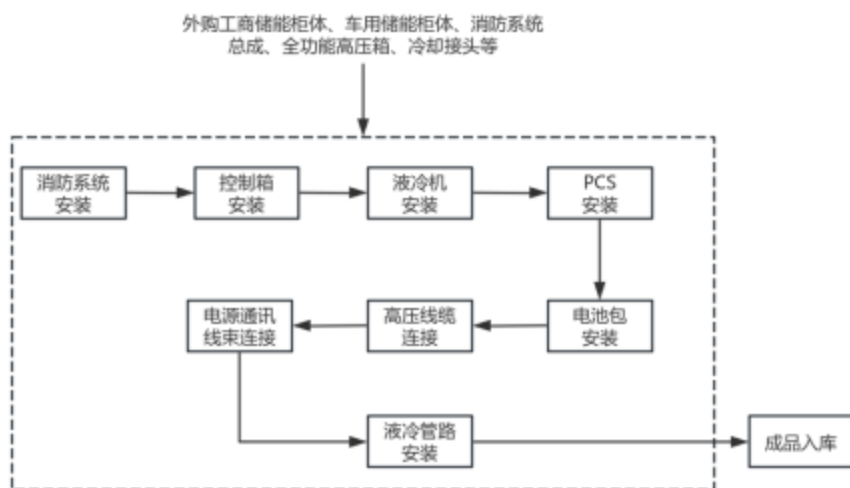


图 2-6 工商业储能柜、车用储能柜工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目外购工商业储能柜柜体和车用储能柜柜体，按照图纸要求，将外购的消防系统总成、液冷机、全功能高压箱、电池包、通讯线束、冷却接头及管路总成等零部件按顺序与柜体进行组装，组装好的产品直接入库。产品（工商业储能柜、车用储能柜）全程仅涉及装配、测试，无污染物产生。

(3) 汇流柜

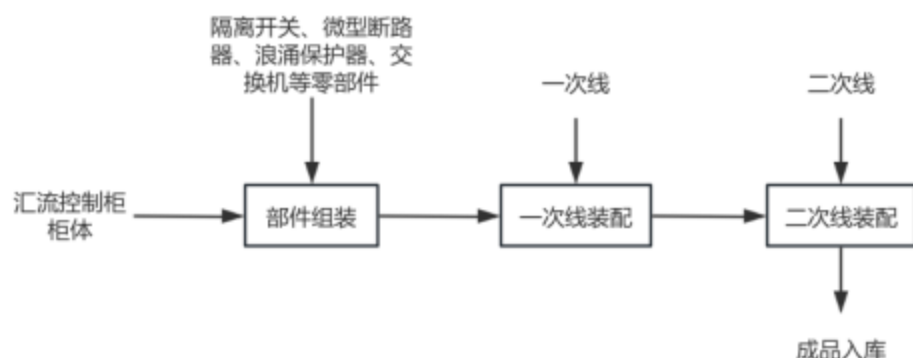


图 2-7 汇流柜工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目外购汇流控制柜柜体，按照图纸要求，将外购的隔离开关、微型断路器、浪涌保护器、交换机等零部件依次与汇流控制柜柜体进行拼装，然后将外购的一次线成品、二次线成品依次与各电子零部件进行导线装配形成产品，将装配成型的产品直接入库。产品（汇流柜）全程仅涉及装配、测试，无污染物产生。

（4）PCS 升压一体仓

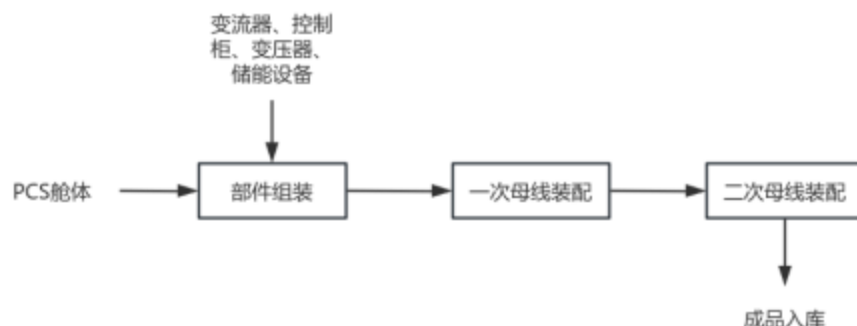


图 2-8 PCS 升压一体仓工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目外购 PCS 舱体，按照图纸要求，将外购的变流器、控制柜、变压器、储能设备等零部件依次与汇流控制柜柜体进行拼装，然后将外购的一次线成品、二次线成品依次与各电子零部件进行导线装配形成产品，将装配成型的产品直接入库待售。产品（PCS 升压一体仓）全程仅涉及装配、测试，无污染物产生。

（5）PCS 储能变流器

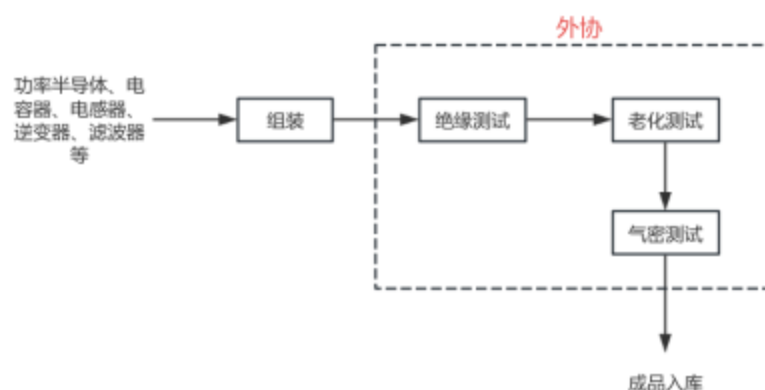


图 2-9 PCS 储能变流器工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目外购功率半导体、电容器、电感器、逆变器、滤波器、控制单元等零部件，然后按照图纸要求，将零部件进行组装，组装好的成品由其他厂家外协测试（绝缘测试、老化测试、气密测试），测试合格的产品直接作为最终产品入库待售。产品（PCS 储能变流器）全程仅涉及装配，无污染物产生。

2、产污环节

项目生产工序产污环节见下表。

表 2-11 本项目产污环节（1）

类别	代码	产生工序	污染物	去向
废气	G1-1	下料	颗粒物	自带管道装置+脉冲滤筒除尘器 2 处理后于车间 2 内无组织
	G1-2	下料	切削油雾（非甲烷总烃）	车间 2 内无组织
	G1-4	焊接	颗粒物	自带吸气罩+移动式烟尘净化器处理后于车间 2 内无组织
	G1-3	除锈（抛丸）	颗粒物	密闭管道收集+脉冲布袋除尘装置 2+20m 排气筒 DA004 有组织排放
	G1-5	喷砂	颗粒物	密闭负压收集+脉冲布袋除尘装置 1+20m 排气筒 DA002 有组织排放
	G1-6	喷砂吹灰	颗粒物	密闭负压收集+脉冲滤筒除尘器 1+20m 排气筒 DA003 有组织排放
	G1-7	喷漆、烘干	漆雾	密闭负压收集+二级干式过滤柜+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+20 米高排气筒 DA001 有组织排放
	G1-8		VOCs、苯系物（二甲苯）	
废水	W1	淋雨测试	COD、SS	循环使用，不外排
固废	S1-1	下料	废边角料	收集出售
	S1-4	除锈	废钢丸	
	S1-5	焊接、总装焊接	废焊材焊渣	
	S1-6	喷砂	废钢砂	
	S1-2	下料	含油金属屑	委托相关单位处置

	S1-3		废切削液	
	S1-7	喷漆、烘干	漆渣	
	/	油漆包装	废包装桶	
	/	液压油、机油包装	废油桶	
	/	废气处理	废催化剂	
	/	废气处理	废活性炭	
	/	生产、设备维护	废劳保用品和含油抹布	
	/	空气压缩	空压机含油废水	
	/	设备维护	废机油	
	/	设备维护	废液压油	
	/	废气处理	废过滤材料	

B.现有项目产品

本次技改内容主要为：现有项目产品 **KYN2812-40.5kV** 中置式智能程序化系列开关设备产能由 20000 套/年缩减至 10000 套/年，生产工艺不变，具体流程如下：



图 2-10 现有项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：原料经剪板下料、机加工处理后，送外加工进行表面处理，得到成品外壳，并于各种电子元器件进行组装，最终形成产品包装入库。生产过程中会产生金属边角料 S2-1、切削液 S2-2 和切削油雾 G2-1。

现有项目生产工序产污环节见下表。

表 2-11 本项目产污环节 (2)

类别	代码	产生工序	污染物	去向
废气	G2-1	下料	机加工油雾	生产车间内无组织排放
废水	W	生活废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	循环使用，不外排
固废	S2-1	下料	金属边角料	收集出售
	S2-2	下料	废切削液	委托相关单位处置
	/	设备维护	废机油	

与项目有关的环境污染问题	1、现有项目环评手续概况 江苏东源电器集团股份有限公司成立于2005年06月15日，位于南通市通州区十总镇东源大道1号，江苏东源电器集团股份有限公司共有三个厂区，228过道东侧统称为东源东厂区，G228过道西侧2个厂区统称为东源西厂区，以新河边引水河为界，其中新河边引水河以北厂区属于东源西区1，新河边引水河以南厂区属于东源西区2，江苏东源电器集团股份有限公司于2011年编制了《年扩产KYN2812-40.5kV中置式智能程序化系列开关设备20000台套技改项目》，并2011年8月19日获得南通市通州区环境保护局的审批（通环建[2011]293号），该项目建设于西厂区2，项目运行至今，未有废气、废水、噪声等环保投诉情况。					
	表 2-12 企业历年环评审批及验收情况					
	项目名称	文件类别	审批时间及审批文号	审批单位	环评批复里	实际产能
	年扩产 KYN2812-40.5kV 中置式智能程序化系列开关设备 20000 台套技改项目	环境影响报告表	通环建 [2011]293 号	南通市通州区环境保护局	KYN2812-40.5kV 中置式智能程序化系列开关设备 20000 台套	KYN2812-40.5kV 中置式智能程序化系列开关设备 10000 台套
	项目暂未验收(该项目于 2013 年开始试生产,多年一直未达产,且后续查询建设项目环境影响评价分类管理名录,该项目生产工艺仅涉及机加工,不纳入环评管理范围,故未验收。					
	东源东厂区和西厂区 1 于 2015 年建成,建成后尚未开展环评项目且未进行生产,后将厂区内厂房陆续出租给其他企业进行生产。					
	2、现有项目排污许可手续情况 企业已经于 2025 年 04 月 01 日取得固定污染源排污登记回执,登记编号 91320600346218998A001W(登记管理),有效期为 2025 年 04 月 13 日至 2030 年 04 月 12 日。					
	3、现有项目主要污染情况（西厂区 2） （1）废气 现有项目无废气产生。 （2）废水 现有项目生活污水由槽罐车抽运至南通市通州区十总污水处理站集中处理,达标排放。 根据江苏中环检测技术有限公司出具的 2024 年 11 月 28 日的检测报告（编号 No：ZHJC202411018B02），其对该企业的化粪池抽水口的废水水质进行了监测，监测结果详见下表。					
	表 2-13 现有项目 2023 年废水监测结果表					
	检测内容	检测时间	排放标准值	达标情况	执行标准	
采样点位	化粪池抽水口	/	/	/	/	
采样日期	2024.11.13	/	/	/	/	

样品状态		较清、稍异味	/	/	/			
检测项目	pH（无量纲）	7.2	6~9	达标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、南通市通州区十总污水处理站接纳协议标准			
	COD（mg/L）	88	≤350	达标				
	氨氮（mg/L）	3.54	≤30	达标				
监测结果可知，江苏东源电器集团股份有限公司废水总排口的 pH 值、化学需氧量、氨氮的检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及南通市通州区十总污水处理站接纳协议标准的要求。								
（3）噪声								
现有项目采取选用低噪声设备和全封闭式生产方式，将生产设备布置在厂房中部，两侧车间墙壁和门窗隔声，并设置封闭性能较好的隔声墙和隔声门，以降低噪声对环境的影响。								
根据江苏中环检测技术有限公司出具的 2024 年 11 月 28 日的检测报告（编号 No：ZHJC202411018B02），其对该企业厂界噪声进行监测，监测结果详见下表。								
表 2-14 噪声达标情况表								
点位编号	监测时间	点位位置	检测因子	单位	检测结果	排放标准	达标情况	执行标准
N1	2024.11.13	西厂界外 1 米	厂界环境噪声（昼）	dB(A)	54.5	60	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
N2		南厂界外 1 米		dB(A)	54.9	60	达标	
N3		东厂界外 1 米		dB(A)	55.7	60	达标	
N4		北厂界外 1 米		dB(A)	56.7	60	达标	
根据检测结果可知，现有项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。								
（4）固废								
根据现有项目实际生产情况，现有项目产生的一般固废主要为金属边角料，经企业收集后外售处理。生活垃圾由环卫定期清运。								
表 2-15 现有项目固体废物产生情况表								
序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	利用处置方式
1	金属边角料	下料	一般固体废物	SW17	900-001-S17	100	50	回收出售
2	废机油	机加工	危险废物	HW08	900-217-08	0.01（本次补充核算）	0.008	委托有资质单位处置
3	废切削液			HW09	900-006-09	0.55（本次补充核算）	0.4	
4	废机油桶	原料包装		HW08	900-249-08	0.005（本次补充核算）	0.003	
5	废包装桶	原料包装		HW49	900-041-49	0.01（本次补充核算）	0.006	

6	生活垃圾	生活办公	/	SW64	900-099-S6 4	18	18	环卫清 运
现有项目已设置1座占地面积60m ² 危废仓库1座，占地面积870m ² 一般固废堆场。一般固废仓库已对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，危废仓库应按照《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。一般固废与危废贮存的过程均可满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。								
（5）现有项目污染物排放汇总情况								
现有项目污染物排放量见下表：								
表 2-16 现有项目总量控制指标 单位：t/a								
污染物名称		环评批复量		实际排放量				
废气	机加工油雾（非甲烷总烃）	/		0.0006				
废水	污水量	1152		1152				
	氨氮	0.035		0.0173				
	化学需氧量	0.288		0.0041				
	SS	0.2304		/				
	TN	0.0346		/				
	TP	0.0046		/				
固废	一般固废	0		0				
	危险固废	0		0				
	生活垃圾	0		0				
注：实际排放量由例行检测报告计算得，其中机加工油雾、废水中的总磷、总氮、SS原环评未核算，本次以新带老补充核算。								
4、现有项目环境问题及“以新带老”措施								
现有项目运行良好，未发生过环境事故，未受到环境投诉及处罚。通过对现有项目运行情况的调查和梳理，发现现有项目主要存在以下问题，并针对现有项目存在的问题，拟采取相应的“以新带老”措施。								
（1）现有项目环评申请较早，报告中未核算废水总氮、总磷、SS，下料过程中实际使用切削液和机油，现有项目未考虑机加工油雾、废切削液、废机油、废包装桶和废机油桶，于本次环评重新进行核算。								
废气：现有项目削减产能前钢板及镀锌板年使用量为2000t，削减产能后原辅料用量仅剩1000t/a，其中20%需采用进行数控加工中心进行切割下料，下料过程中使用切削液进行润滑冷却，切削液遇热挥发产生有机废气会产生微量有机废气的气雾，以非甲烷总烃计。切削废气产污源强参考《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，07机械加工：湿式机加工过程中非甲烷总烃产污系数为5.64千克/吨-原料，产能削减前切								

削液的年使用量为0.2t/a，产能削减后切削液年使用量为0.1t/a，下料工作时间以2000h计，则机加工油雾产生量（削减前）约为0.0012t/a，机加工油雾产生量（削减后）约为0.0006t/a。 废水：现有项目生活污水1152t/a，SS排放浓度按200mg/L，总氮浓度按30mg/L计，总磷浓度按4mg/L。则生活污水中总氮接管量为0.0346t/a、最终排放量为0.0173t/a，总磷接管量为0.0046t/a、最终排放量为0.0006t/a，SS接管量为0.2304t/a、最终排放量为0.0115t/a。 危废： ①废切削液 现有项目设备使用切削液，产能削减前切削液用量为0.4t/a（削减后切削液用量为0.2t/a），切削液与自来水以1:10配制，因此，产能削减前切削液配制用水量4t/a（削减后配制用水量2t/a），切削液循环使用，定期补充，切削液用水75%在循环使用的过程中蒸发，产能削减前蒸发量约为3.3t/a（削减后蒸发量约为1.65t/a），一部分进入废切削液中，削减前水含量约为1.1t/a（削减后水含量约为0.55t/a），作为危废委托有资质单位处置。 ②废机油 废机油来源于现有项目生产设备维修保养过程，根据建设单位提供数据，削减产能前产生的废机油量约为0.02t/a（削减产能后废机油产生量约为0.01t/a）。属于危险废物，委托有资质的单位处置。 ③废机油桶 现有项目机油使用过程中会产生少量废油桶，机油包装规格为 20kg/桶，单个空桶均重 1kg，削减前机油年使用为 0.2t（削减前机油年使用为 0.1t），则产能削减前废油桶年产生量约 10 个（产能削减后废油桶年产生量约 5 个），产能削减前后产生量分别为 0.01t/a 和 0.005t/a，废油桶属于危险废物，定期委托有资质单位安全处置。 ④废包装桶 切削液使用过程中会产生废包装桶，切削液包装规格为 20kg/桶，单个空桶均重 1kg，产能削减前年使用机油 0.4t（产能削减后机油使用量为 0.2t），则产能削减前废油桶年产生量为 20 个（产能削减后废油桶年产生量为 10 个），产能削减前后产生量分别为 0.02t/a 和 0.01t/a，废包装桶属于危险废物，定期委托有资质单位安全处置。 （2）根据市场需求及公司规划调整，现有项目产品产能缩减一半，人员不变，故原辅料用量也减少一半，现有项目进行下料时会产生金属边角料，根据企业生产经验得知，金属边角料的产生量按原料使用量的5%计，现有项目剪板下料时使用的原料钢板及镀锌板使用量由2000t/a减至1000t/a，则产能缩减后，金属边角料产生量为50t/a。企业现有项目因减产污染物减少情况见下表：
--

表 2-17 现有项目减产污染物减少情况一览表（1）

项目名称	类别	污染物名称	减少量（t/a）	
			产生	排放
年扩产 KYN2812-40.5kV 中 置式智能程序化系列 开关设备 20000 台套 技改项目	报告表	废气	0.0006	0.0006
		废水	0	0
		一般固废	50	0
		危险废物	0	0

根据核算，现有项目减产后各项污染物变化情况见下表：

表 2-17 现有项目减产污染物减少情况一览表（2）

序号	类别	污染物	现有项目排放量	减产后现有项目排放量	变化情况
1	废气	机加工油雾 (非甲烷总烃)	0.0012	0.0006	-0.0006
2	废水	COD	0.288	0.288	0
3		SS	0.2304	0.2304	0
4		氨氮	0.035	0.035	0
5		TP	0.0046	0.0046	0
6		TN	0.0346	0.0346	0
7	一般固废	金属边角料	100	50	-50
8	危险废物	废切削液	1.1	0.55	-0.55
9		废机油	0.02	0.01	-0.01
10		废机油桶	0.01	0.005	-0.005
11		废包装桶	0.02	0.01	-0.01
12	生活垃圾		18	18	0

（3）企业现有项目尚未开展环保自主验收，待本项目取得批复投产后，一并办理竣工环保验收。

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					
	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 2024年南通市环境空气质量监测数据（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）					
	区域	评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率%
	南通 (2023 年)	SO ₂	年均值	6	60	10
		NO ₂	年均值	17	40	42.5
		PM ₁₀	年均值	44	70	62.8
		PM _{2.5}	年均值	26	35	74.3
		O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	152	160	95
		CO	24小时平均第95百分位数	1.0	4	25
	达标情况					
	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、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，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等19个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等36个断面水质符合Ⅲ类标准，优Ⅲ类比例100%，高于省定98.2%的考核标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。					
	饮用水源：全市均以长江水作为饮用水源，长江狼山水源地（对应狼山水厂、崇海水厂）、长江洪港水源地（洪港水厂）、长江长青沙水源地（对应如皋鹏鹤水厂）、长江海门水源地（海门长江水厂）符合地表水Ⅲ类及以上标准，水质优良。全市共计年取水量8.5亿吨，饮用水源地水质达标率均为100%。					
	长江（南通段）水质：长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港（左岸）、团结闸（左岸）、小李港（左岸）断面水质保持Ⅱ类。					
	内河水质：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、拼茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达					

到Ⅲ类标准。						
城区主要河流：市区濠河水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质基本达到Ⅲ类标准。						
地下水水质：2024年，南通市省控以上23个地下水区域监测点位，水质满足Ⅳ类及以上标准的20个，满足Ⅴ类的3个，分别占比87.0%、13.0%。						
3、声环境质量现状						
建设项目位于南通市通州区十总镇东源大道，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），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目四周均存在敏感点。企业于2025年4月8日委托江苏中气环境科技有限公司开展声环境质量现状监测。监测结果见表3-2。						
表 3-2 声环境质量现状监测结果表 单位：dB（A）						
监测时间	监测点位	执行标准	昼间		达标情况	夜间
			监测值	标准值		
2025.4.8	N1厂界东侧	4类	69	70	达标	夜间不生产
	N2厂界东侧	4类	69	70	达标	
	N3厂界南侧	3类	47	65	达标	
	N4厂界南侧	3类	49	65	达标	
	N5厂界西侧	3类	55	65	达标	
	N6厂界西侧	3类	45	65	达标	
	N7厂界北侧	3类	46	60	达标	
	N8东侧散户居民	2类	56	60	达标	
	N9南侧散户居民	2类	52	60	达标	
	N10西侧散户居民	2类	55	60	达标	
	N11西侧散户居民	2类	54	60	达标	
	N12北侧散户居民	2类	53	60	达标	
监测结果表明，建设单位厂界西侧、北侧及南侧监测点昼间声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，厂界东侧监测点昼间声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，企业夜间不进行生产；建设单位周围敏感点昼间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类限值要求。因此建设单位所在地声环境质量状况均较好。						
4、地下水、土壤环境						
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。 5、生态环境 本项目位于南通市通州区十总镇东源大道，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本次评价可不开展生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射类项目内容，因此本次评价不需开展电磁辐射现状监测与评价。																																																																																																															
环境保护目标	本项目所在地周边主要环境敏感保护目标见下表： 1、大气环境 本项目 500m 范围内大气环境保护目标分布情况见下表： 表3-3 本项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">环境功能</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离 m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="14">大气环境</td><td>散户 1</td><td>121.1200 1</td><td>32.19258</td><td>居民</td><td>5 户/20 人</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中二级标准</td><td>S</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>散户 2</td><td>121.1210 9</td><td>32.19544</td><td>居民</td><td>1 户/4 人</td><td>N</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>新河边村散户</td><td>121.1185 3</td><td>32.19482</td><td>居民</td><td>15 户/60 人</td><td>W、NW</td><td>10</td></tr><tr><td>新河边四组</td><td>121.1231 4</td><td>32.19793</td><td>居民</td><td>42 户/168 人</td><td>N、NE</td><td>269</td></tr><tr><td>新河西村</td><td>121.1172 9</td><td>32.1955</td><td>居民</td><td>12 户/48 人</td><td>W、NW</td><td>177</td></tr><tr><td>十总医院</td><td>121.1231 2</td><td>32.19568</td><td>医护人员及病患</td><td>80 人</td><td>E</td><td>106</td></tr><tr><td>新河边八组</td><td>121.1241 6</td><td>32.19350</td><td>居民</td><td>50 户/200 人</td><td>E</td><td>45</td></tr><tr><td>御景园</td><td>121.1231 2</td><td>32.19180</td><td>居民</td><td>1000 人</td><td>SE</td><td>126</td></tr><tr><td>正和佳园</td><td>121.1233 4</td><td>32.19088</td><td>居民</td><td>600 人</td><td>SE</td><td>277</td></tr><tr><td>新雁村八组</td><td>121.1146 6</td><td>32.19338</td><td>居民</td><td>8 户/32 人</td><td>W</td><td>67</td></tr><tr><td>新雁村</td><td>121.1172 1</td><td>32.19944</td><td>居民</td><td>10 户/60 人</td><td>NW</td><td>344</td></tr><tr><td>十总中学</td><td>121.1143 8</td><td>32.19254</td><td>师生</td><td>1000 人</td><td>SW</td><td>247</td></tr><tr><td>于家坝散户</td><td>121.1170 02</td><td>32.19063</td><td>居民</td><td>40 户/240 人</td><td>SW、S</td><td>105</td></tr><tr><td>十总社区</td><td>121.1228 7</td><td>32.18912</td><td>居民</td><td>20 户/100 人</td><td>SE</td><td>293</td></tr></table>	要素	名称	坐标		保护对象	保护目标	环境功能	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m	经度	纬度	大气环境	散户 1	121.1200 1	32.19258	居民	5 户/20 人	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中二级标准	S	紧邻	散户 2	121.1210 9	32.19544	居民	1 户/4 人	N	紧邻	新河边村散户	121.1185 3	32.19482	居民	15 户/60 人	W、NW	10	新河边四组	121.1231 4	32.19793	居民	42 户/168 人	N、NE	269	新河西村	121.1172 9	32.1955	居民	12 户/48 人	W、NW	177	十总医院	121.1231 2	32.19568	医护人员及病患	80 人	E	106	新河边八组	121.1241 6	32.19350	居民	50 户/200 人	E	45	御景园	121.1231 2	32.19180	居民	1000 人	SE	126	正和佳园	121.1233 4	32.19088	居民	600 人	SE	277	新雁村八组	121.1146 6	32.19338	居民	8 户/32 人	W	67	新雁村	121.1172 1	32.19944	居民	10 户/60 人	NW	344	十总中学	121.1143 8	32.19254	师生	1000 人	SW	247	于家坝散户	121.1170 02	32.19063	居民	40 户/240 人	SW、S	105	十总社区	121.1228 7	32.18912	居民	20 户/100 人	SE	293
要素	名称			坐标							保护对象	保护目标		环境功能	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m																																																																																																
		经度	纬度																																																																																																													
大气环境	散户 1	121.1200 1	32.19258	居民	5 户/20 人	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 中二级标准	S	紧邻																																																																																																								
	散户 2	121.1210 9	32.19544	居民	1 户/4 人		N	紧邻																																																																																																								
	新河边村散户	121.1185 3	32.19482	居民	15 户/60 人		W、NW	10																																																																																																								
	新河边四组	121.1231 4	32.19793	居民	42 户/168 人		N、NE	269																																																																																																								
	新河西村	121.1172 9	32.1955	居民	12 户/48 人		W、NW	177																																																																																																								
	十总医院	121.1231 2	32.19568	医护人员及病患	80 人		E	106																																																																																																								
	新河边八组	121.1241 6	32.19350	居民	50 户/200 人		E	45																																																																																																								
	御景园	121.1231 2	32.19180	居民	1000 人		SE	126																																																																																																								
	正和佳园	121.1233 4	32.19088	居民	600 人		SE	277																																																																																																								
	新雁村八组	121.1146 6	32.19338	居民	8 户/32 人		W	67																																																																																																								
	新雁村	121.1172 1	32.19944	居民	10 户/60 人		NW	344																																																																																																								
	十总中学	121.1143 8	32.19254	师生	1000 人		SW	247																																																																																																								
	于家坝散户	121.1170 02	32.19063	居民	40 户/240 人		SW、S	105																																																																																																								
	十总社区	121.1228 7	32.18912	居民	20 户/100 人		SE	293																																																																																																								

2、声环境

表 3-4 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	坐标/m			距厂界最近距离/m	相对厂址方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	散户 1	25	-20	0	紧邻	S	2 类区	砖混结构、村组
2	新河边村散户	-136	110	0	10	W、NW		
3	散户 2	123	278	0	紧邻	N		
4	新河边八组	254	72	0	45	E		

注：以生产车间 1 西南角（121.11973436, 32.1931979）为原点。

3、地下水环境

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。

4、生态环境

本项目利用现有厂房进行建设，不涉及新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、排放标准

1.1 大气污染物排放标准

本项目排气筒 DA001 排口调漆、喷漆工序产生的有组织颗粒物（漆雾）和烘干工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）、苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 大气污染物有组织排放限值，二甲苯执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值。

排气筒 DA002 排口喷砂、排气筒 DA003 排口喷砂吹灰以及排气筒 DA004 除锈抛丸工序产生的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中排放限值表 1 中排放限值。

颗粒物（漆雾）、苯系物、二甲苯、非甲烷总烃无组织排放参照江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 3 大气污染物排放限值；厂区内非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中排放限值。

污染物排放控制标准

表 3-5 大气污染物综合排放标准					
排气筒 编号	污染物名称	排放高度 (m)	最高允许排放 浓度(mg/m³)	最高允许排 放速率 kg/h	标准来源
DA001	颗粒物	20	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 标准限值
	非甲烷总烃		50	2.0	
	TVOC		80	3.2	
	苯系物 ^a		20	0.8	
	二甲苯		10	0.72	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 标准 限值
	臭气浓度 ^b		2000	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 标准 限值
DA002	颗粒物	20	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1 标准 限值
DA003	颗粒物	20	20	1	
DA004	颗粒物	20	20	1	
/	污染物名称	无组织排放监控浓度限值			标准来源
		监控点	浓度限值(mg/m³)		
	颗粒物 (漆雾)	边界外浓 度最高点	0.5 (同时满足肉眼不可见)		《大气污染物综合 排放标准》(DB32/4041- 2021)表 3 标准限值
	非甲烷总烃		4.0		
	二甲苯		0.2		
	苯系物		0.4		
	臭气浓度	厂界	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 1 标准 限值

注：a 苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。

b 本项目排气筒 20 米，处于 15-25m 之间，本项目从严执行 15m 高排气筒排放标准。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》
(DB32/4439-2022)表 3 中排放限值。

表 3-6 大气污染物排放标准			
污染物项目	监测点限制 mg/m³	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

1.2. 水污染物排放标准

1.2.1 污水排放标准

本项目不新增生活污水，本项目无生产废水排放。

1.2.2 雨水排放标准

本项目雨水受纳水体为十总竖河，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（苏污防攻坚指办[2023]71 号）中满足受纳水体环境功能区目标
要求，本项目雨水排放受纳水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

标准。			
1.3 噪声排放标准			
根据《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》，本项目位于 3 类功能区，运营期厂界北侧、西侧、南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；由于本项目东侧紧邻 G228 过道，在 20m 范围内，为 4a 类声环境功能区，故厂界东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。具体标准值详见表。			
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)			
适用区域	标准	昼间	标准来源
厂界西侧、南侧、北侧外 1m	3 类	65	GB12348-2008
厂界东侧外 1m	4 类	70	
注：本项目夜间不进行生产			
1.4 固体废物评价执行标准			
本项目一般固废的储存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的相关规定执行。			
危险废物在厂内储存执行《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江苏省生态环境厅《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）、《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）。危废产生企业应做到以下要求：(1) 企业应在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控；(2) 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；(3) 企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。危险废物跨省转移全面推行电子联单，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。			

总量控制指标	本项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标建议见下表。									
	表 3-8 项目建成后全厂污染物“三本账”一览表 (t/a)									
	类别	污染物	现有项目环评批复量	本项目			“以新带老”削减量	全厂接管量	全厂外排量	增减量
				产生量	消减量	接管量	最终外排量			
	废气（有组织）	颗粒物	/	11.3151	11.0581	/	0.257	/	0.257	+0.257
		VOCs	0.0012（本次以新带老补充）	1.6605	1.4989	/	0.1616	0.0006	0.1622	+0.1616
		苯系物	/	1.215	1.0967	/	0.1183	/	0.1183	+0.1183
		二甲苯	/	1.215	1.0967	/	0.1183	/	0.1183	+0.1183
	废气（无组织）	颗粒物	/	1.5163	0.4553	/	1.061	/	1.061	+1.061
		VOCs	/	0.1856	0	/	0.1856	/	0.1856	+0.1856
		苯系物	/	0.135	0	/	0.135	/	0.135	+0.135
		二甲苯	/	0.135	0	/	0.135	/	0.135	+0.135
	废水	废水量	1152	/	/	/	/	1152	1152	/
		COD	0.288	/	/	/	/	0.288	0.0576	/
		SS	0.2304（本次以新带老补充）	/	/	/	/	0.2304	0.0115	/
		氨氮	0.035	/	/	/	/	0.035	0.0058	/
		总磷	0.0046（本次以新带老补充）	/	/	/	/	0.0046	0.0006	/
		总氮	0.0346（本次以新带老补充）	/	/	/	/	0.0346	0.0173	/
	固废	生活垃圾	18	/	/	/	/	/	/	/
		一般固废	100	72.165	72.165	/	0	0	0	/
		危险废物	1.15	30.3461	30.3461	/	0	0.575	0	/
	根据分析，本项目污染物总量控制指标如下：									
	*：非甲烷总烃包含苯系物（二甲苯）									
	①大气污染物总量控制指标：VOCs（以非甲烷总烃计）0.3136 t/a；有组织0.128 t/a，无组织0.1856 t/a；颗粒物1.7137 t/a；有组织0.6054 t/a、无组织1.1083 t/a；									
	②本项目不新增废水。									
	③固体废物总量控制目标：固废零排放，无需申请总量。									
	对照《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）：“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》（2019）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”，根据《国民经济行业分类》，本项目行业类别为 3849 其他电池制造、C3333 金属包装容器及材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于登记管理，且现有项目排污类别属于登记管理，综上，本项目属于登记管理，不需要填报总量预报单及开展排污权交易。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要为设备安装及调试。 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，施工过程产生的施工垃圾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、废气 1.1 废气产生及排放情况 本次现有技改废气情况： (1) 现有项目机加工油雾 现有项目钢板及镀锌板年使用量为 1000t，其中 20%需采用进行数控加工中心进行切割下料，下料过程中使用切削液进行润滑冷却，切削液遇热挥发产生有机废气会产生微量有机废气的气雾，以非甲烷总烃计。切削废气产污源强参考《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，07 机械加工：湿式机加工过程中非甲烷总烃产污系数为 5.64 千克/吨-原料，切削液的年使用量为 0.1t/a，下料工作时间以 2000h 计，则机加工油雾产生量约为 0.0006t/a。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 排放控制要求，重点地区收集废气中的 NMHC（非甲烷总烃）初始排放效率低于 2kg/h，在满足排放浓度达标的前提下，可以不安装 VOCs 治理设施。本项目有机废气初始排放效率为 0.0003kg/h，远低于 2kg/h，故可不采取有机废气治理措施，车间设通风风机，切削液油雾废气在现有项目生产车间内无组织排放可行。 本次扩建废气情况： (1) 抛丸废气 项目在抛丸除锈过程中会产生金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，采用该手册中“06 预处理核算环节”“抛丸、喷砂、打磨”中的产污系数，颗粒物为 2.19kg/吨-原料”。本项目加工碳钢板及型材共计 2400t/a，因此抛丸粉尘产生量为 5.256t/a，本项目抛丸设备自带管道，废气经密闭管道收集后进入脉冲布袋除尘装置处理，收集效率按 95%计，处理效率取值为 98%，处理后的粉尘经 20m 高排气筒（DA004）排放，工作时间按照 2000h 计，则有组织粉尘排放量为 0.0998t/a，排放速率为 0.0499kg/h；无组织粉尘排放量为 0.266t/a，排放速率为 0.133kg/h。 风量核算： 本项目抛丸机圆形风管直径为 500mm，共有 1 台抛丸机，则风机风量 $L=3600\pi/4D^2V=3600*\pi/4*0.5^2*14m/s*3600*1=9891m^3/h$，（根据袋式除尘工程通用技术规范 HJ2020-2012 除尘器进风、出风总管的风速宜取 12~14m/s，本项目取 14m/s），考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量应一定量的系统漏风量，泄漏系数，则排气筒 DA004 的设计风量取 10000m³/h。 (2) 喷砂废气 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”中，“干式预处理件-喷砂工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料”，本项目对碳钢板及型材共计 2400t/a 进行喷砂，则喷砂过程颗粒物产生量为 5.256t/a，喷砂过程在喷砂房内封闭式作业，粉尘经密闭负压收集进入脉冲布袋除尘装置处理后 20m 排气筒 DA002 排放。捕集效率按 90%计，脉冲布袋除尘装置对颗粒物的去除效率按 98%计，处理后的粉尘经 20m 高排气筒（DA002）排放，工作时间按照 2000h 计，则有组织排放量 0.0946t/a，排放速率为 0.0473kg/h；无组织粉尘排放量为 0.5256t/a，排放速率为 0.2628kg/h。

本项目喷砂房设施参数为 8.4m*4.9m*5.75m，采取侧吸风方式，排风口尺寸为 3.6m*2.4m，喷砂房供风量可按式计算：

$$Q=3600FV$$

其中：F 为进出口断面面积之和 m^2 ，本项目取 $8.64m^2$ ；

V 为进出口断面风速 m/s ，本项目取 $0.3m/s$ 。

经计算，本项目喷砂房风量为 $9331.2m^3/h$ ，考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量应一定的系统漏风量，泄漏系数，则排气筒 DA002 的设计风量取 $10000m^3/h$ 。

（3）喷砂吹灰废气

根据产品的需求，本项目在密闭的吹灰除尘室利用压缩空气对喷砂后的工件进行吹灰除尘，根据企业提供资料得知，喷砂后工件表面仍残留粉尘，根据企业生产经验，残留量约占喷砂粉尘产生量的 1%，本项目喷砂粉尘产生量为 5.256t/a，则喷砂后工件表面残留粉尘为 0.5256t/a，吹灰粉尘经密闭负压收集后进入旋风滤筒除尘装置处理，捕集效率按 90%计，去除效率按 98%计，处理后的粉尘经 20m 高排气筒（DA003）排放，工作时间按照 2000h 计，则有组织排放量 0.0094t/a，排放速率为 0.0047kg/h；无组织粉尘排放量为 0.0526t/a，排放速率为 0.0263kg/h。

风量核算：

本项目喷砂吹灰室设施参数为 8.6m*5.1m*5.85m，采取侧吸风方式，排风口尺寸为 4m*2.4m，喷砂房供风量可按式计算：

$$Q=3600FV$$

其中：F 为进出口断面面积之和 m^2 ，本项目取 $9.6m^2$ ；

V 为进出口断面风速 m/s ，本项目取 $0.3m/s$ 。

经计算，本项目喷砂房风量为 $10368m^3/h$ ，考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量应一定的系统漏风量，泄漏系数，则排气筒 DA003 设计风量取 $11000m^3/h$ 。

（3）切割废气

本项目年使用碳钢板 1400t，其中碳钢板中约 30%需采用激光切割机进行切割下料，金

属切割下料过程会产生切割粉尘。激光切割机是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面使工件达到熔点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走，随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的；等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的金属部分或局部熔化（和蒸发），并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法。对比以上激光切割机和等离子切割的原理可知，激光切割可以类比等离子体切割，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“33-37,431-434 机械行业系数手册，下料工段，等离子切割-颗粒物产生系数为 1.1 千克/吨-原料”，项目需要切割下料加工的金属为 420t/a，切割粉尘产生量为 0.462t/a，激光切割机自带收尘装置和脉冲滤筒除尘设施，收集切割工序产生的颗粒物，最终于车间 2 内无组织排放。收集效率为 85%，处理效率为 98%，年切割时长为 2000h，则本项目切割粉尘无组织排放量为 0.0771t/a，排放速率为 0.0385kg/h。

本项目型材年使用量为 1000t，其中 50%需采用带锯床进行切割下料，下料过程中使用切削液进行润滑冷却，切削液遇热挥发产生有机废气会产生微量有机废气的气雾，以非甲烷总烃计。切削废气产污源强参考《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，07 机械加工：湿式机加工过程中非甲烷总烃产污系数为 5.64 千克/吨-原料，切削液的年使用量为 0.2t/a，下料工作时间以 2000h 计，则切削油雾产生量为 0.0011t/a。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 排放控制要求，重点地区收集废气中的 NMHC（非甲烷总烃）初始排放效率低于 2kg/h，在满足排放浓度达标的前提下，可以不安装 VOCs 治理设施。本项目有机废气初始排放效率为 0.0005kg/h，远低于 2kg/h，故可不采取有机废气治理措施，车间设通风风机，切削液油雾废气在车间 2 内无组织排放可行。

（4）焊接废气

本项目焊接过程会产生颗粒物，企业使用实芯焊丝作为焊接材料，根据《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”中“实芯焊丝”焊接过程颗粒物的产污系数：9.19 千克/吨-原料，企业实芯焊丝年用量为 10t/a，则颗粒物的产生量约为 0.092t/a，企业购置移动式烟尘净化器收集处理焊接工序产生的颗粒物，收集效率为 85%，处理效率为 90%，最终在车间 2 内无组织排放，根据企业提供的资料，年焊接时长为 2000h。则焊接过程颗粒物的无组织排放量约为 0.0216t/a，排放速率为 0.0108kg/h。

（5）危废仓库废气

	本项目危废仓库暂存危废期间会夹带少量的异味产生，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。 本项目危废仓库占地 60 平方米，高度 2m，参考《三废处理工程技术手册废气卷》，危废仓库换气次数取 20 次/小时，因此危废仓库所需风量=换气每小时换气次数*危废仓库容积=120*20=2400m³/h，考虑到压力损失等，危废仓库风量取 3000m³/h。 本项目危废仓库有机废气经密闭收集后经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理后经排气筒 DA001 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。 (6) 喷漆、烘干废气 本项目拟设置2间喷漆房和2间烘干房，作业时均密闭，废气密闭负压收集，喷漆房和烘干房收集效率均为90%，废气收集后经“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，颗粒物处理效率为95%，活性炭吸附效率为93%，未吸附的5%有机废气经 20 m高排气筒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 20 m高排气筒DA001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：$1-[0.93*0.98*(1-0.97)+(1-0.93)] \approx 90.26\%$。 1) 喷漆房废气 a.调漆、喷涂、喷枪清洗工序产生的有机废气 本项目调漆、喷涂及喷枪清洗均在喷漆房内进行，喷漆房废气采用整体密闭收集，喷漆房1和喷漆房2分别使用油漆3.285t/a，年喷漆时间均为1250小时（2间房同时工作），则喷漆房1和喷漆房2的非甲烷总烃有组织排放量均为0.0242t/a，苯系物（二甲苯）有组织排放量均为0.01775t/a；非甲烷总烃无组织排放量均为0.02765t/a，苯系物（二甲苯）有组织排放量均为0.02025t/a。 b.喷涂工序产生的颗粒物（漆雾） 根据物料平衡，喷涂过程中喷漆房1和喷漆房2产生的漆雾在喷漆房内逸散，经整体密闭收集后进入“干式过滤+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%，则喷漆房1和喷漆房2内的颗粒物（漆雾）有组织排放量均为0.05315t/a，无组织排放量均为0.05905t/a。 风量核算： 本项目喷漆房1和喷漆房2尺寸均为 8.6m*5m*6.57m，吸风采取上压下吸风方式，喷漆房排风口尺寸分别为4.2m*2.2m，根据《涂装车间设计手册》（第二版，王锡春著），喷漆室供风量可按式计算：
--	---

	$Q=3600AV$ 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 $0.35\sim 0.5m/s$，控制风速取 $V=0.425m/s$； 则 2 间喷漆房总风量 $=AV\times 3600=4.1m\times 2.1m\times 0.425m/s\times 3600s/h\times 2=26346.6m^3/h$，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 2 间喷漆房设计风机总风量取 $32000m^3/h$。 2) 烘干房废气 a.油漆烘干工序产生的有机废气 本项目烘干工序分别在烘干房1和烘干房2内进行，烘干房废气采用整体密闭收集，年烘干时间均为500小时（2间烘干房同时工作）。根据物料平衡可知烘干房1和烘干房2的非甲烷总烃有组织排放量均为$0.0566t/a$，苯系物（二甲苯）有组织排放量均为$0.0414t/a$；非甲烷总烃无组织排放量均为$0.0646t/a$，苯系物（二甲苯）无组织排放量均为$0.04725t/a$。 风量核算： 本项目烘干房1和烘干房2尺寸均为 $6.5m\times 3.6m\times 3.9m$，吸风采取上压下吸风方式，喷漆房排风口尺寸分别为$3m\times 2m$，根据《涂装车间设计手册》（第二版，王锡春著），喷漆室供风量可按式计算： $Q=3600AV$ 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 $0.35\sim 0.5m/s$，控制风速取 $V=0.425m/s$； 则 2 间烘干房总风量 $=AV\times 3600=3m\times 2m\times 0.425m/s\times 3600s/h\times 2=18360m^3/h$，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 2 间烘干房在烘干时设计风量取 $22000m^3/h$。 综上，喷漆房废气、烘干房废气和危废仓库废气经整体密闭收集后进入“二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理，最终废气一并经排气筒 DA001 排放，根据企业提供的环保设施设计方案，脱附风机风量 $3000m^3/h$，故本次排气筒 DA001 对应的总风机风量为 $60000m^3/h$。 项目有组织废气产生及排放情况表见表 4-1、有组织废气最大排放源强见表 4-2，无组织废气产生及排放情况表见表 4-3。 ①有组织废气
--	--

表 4-1 建设项目有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	污染源		废气量 Nm³/h	污染物	产生情况			治理措施		排放情况			工作时间 h
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001	喷漆房1	调漆、喷漆	60000 (含脱附风机风量3000)	颗粒物	7.0850	0.4251	0.5314	二级干式漆雾过滤柜	95	0.3542	0.0213	0.0266	1250
				非甲烷总烃*	3.3167	0.1990	0.2488	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	90.26	0.3233	0.0194	0.0242	
				苯系物	2.4300	0.1458	0.1822			0.2367	0.0142	0.0177	
				二甲苯	2.4300	0.1458	0.1822			0.2367	0.0142	0.0177	
	非甲烷总烃*	19.3800		1.1628	0.5814	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	90.26			1.8867	0.1132	0.0566	500
	苯系物	14.1733		0.8504	0.4252			1.3800	0.0828	0.0414			
	二甲苯	14.1733		0.8504	0.4252			1.3800	0.0828	0.0414			
	颗粒物	7.0866		0.4252	0.5315			二级干式漆雾过滤柜	95	0.3543	0.0213	0.0266	
	非甲烷总烃*	3.3183		0.1991	0.2489	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	90.26	0.3233	0.0194	0.0242			
	苯系物	2.4300		0.1458	0.1823			0.2367	0.0142	0.0178			
	二甲苯	2.4300		0.1458	0.1823			0.2367	0.0142	0.0178			
	烘干房2	底漆烘干		非甲烷总烃*	19.3800			1.1628	0.5814	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	90.26	1.8867	0.1132
				苯系物	14.1767	0.8506	0.4253	1.3800	0.0828			0.0414	
				二甲苯	14.1767	0.8506	0.4253	1.3800	0.0828			0.0414	
				非甲烷总烃	/	/	/		/			/	/
	DA002	喷砂		10000	颗粒物	236.5200	2.3652	4.7304	脉冲布袋除尘器	98	4.7304	0.0473	0.0946
DA003	喷砂吹灰	11000	颗粒物	21.5000	0.2365	0.4730	旋风滤筒除尘器	0.4300	0.0047		0.0094		
DA004	抛丸除锈	10000	颗粒物	249.5000	2.495	4.9900	脉冲布袋除尘器	98	4.9900	0.0499	0.0998		

表 4-2 项目有组织废气最大产生及排放源强（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)	产生量 (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)
DA001	喷漆、烘干、危废贮存	60000	颗粒物	14.1717	0.8503	1.1217	0.7085	0.0426	0.0532	20	1.16	40	10	0.6
			非甲烷总烃 ^[1]	43.3950	2.7237	1.6605	4.4200	0.2652	0.1616				50	1.8
			二甲苯	33.2100	1.9926	1.2150	3.2334	0.1940	0.1183				10	0.72
			苯系物	33.2100	1.9926	1.2150	3.2334	0.1940	0.1183				10	0.8
DA002	喷砂	10000	颗粒物	236.5200	2.3652	4.7304	4.7304	0.0473	0.0946	20	0.48	25	20	1
DA003	喷砂吹灰	11000	颗粒物	21.5000	0.2365	0.473	0.4300	0.0047	0.0094	20	0.5	25	20	1

DA004	抛丸除锈	10000	颗粒物	249.5000	2.495	4.9900	4.9900	0.0499	0.0998	20	0.48	25	20	1
注：[1]非甲烷总烃包含苯系物（即二甲苯）的量。 [2]考虑喷涂房和烘干房工序同时进行，各污染因子叠加计算。														
表 4-3 建设项目无组织废气产生及排放情况														
污染源位置	来源	污染物名称	产生量	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m						
生产车间 2	切割	颗粒物	0.462	0.3849	0.0771	0.0385	3614	12						
		非甲烷总烃	0.0011	0	0.0011	0.0005								
	抛丸除锈	颗粒物	0.266	0	0.266	0.133								
生产车间 3	焊接	颗粒物	0.092	0.0704	0.0216	0.0108	3360	12						
	喷砂	颗粒物	0.5256	0	0.5256	0.2628								
	吹灰除尘	颗粒物	0.0526	0	0.0526	0.0263								
生产车间 1	喷漆、烘干	颗粒物（漆雾）	0.1181	0	0.1181	0.0945	735	12						
		非甲烷总烃*	0.1845	0	0.1845	0.3026								
		苯系物	0.1350	0	0.1350	0.2214								
		二甲苯	0.1350	0	0.1350	0.2214								
无组织排放合计														
排放总计						颗粒物	1.0610							
						非甲烷总烃*	0.1856							
						苯系物	0.1350							
						二甲苯	0.1350							
注：此处非甲烷总烃包括苯系物（二甲苯）。														
1.2 废气污染治理设施可行性分析														
1.2.1 废气收集、处理方式														
本项目废气收集、处理方式示意图见图 4-1。														

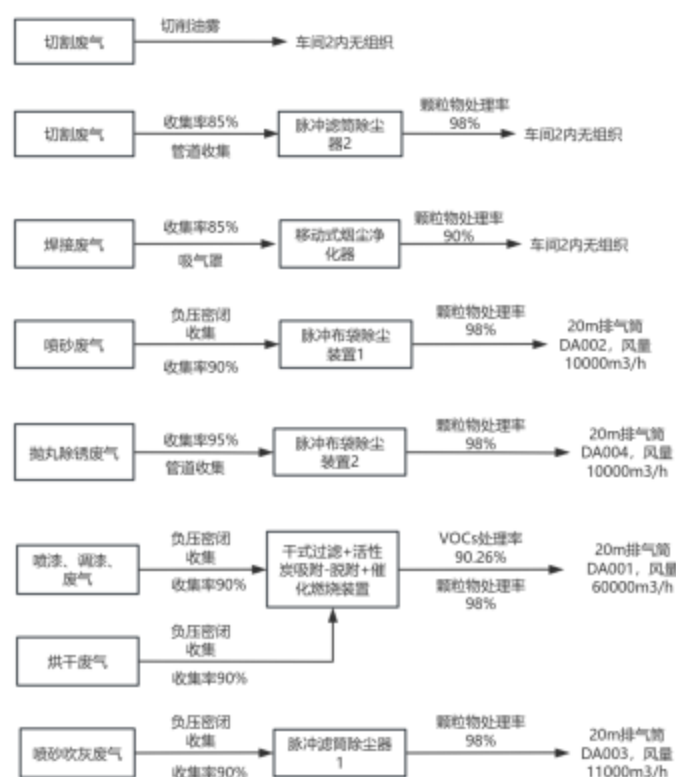


图 4-1 本项目废气处理流程图

1.2.2 废气污染治理设施可行性分析

1.2.2.1 废气收集效果可行性分析

①喷漆房、晾干房、吹灰室、喷砂房密闭负压收集措施

本项目喷漆房、晾干房、吹灰室、喷砂房均属于密闭负压设计，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%。所以本项目喷漆房、晾干房、吹灰室、喷砂房的废气收集率取 90%可行。

②抛丸管道收集措施

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%，所以本项目抛丸

采用管道废气收集率 95%可行。

1.2.2.2 废气处理技术可行性分析

A.脉冲布袋除尘器工作原理：

含尘气体由除尘器下部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒(直径 100 μm)，首先被沉降；较小颗粒(直径 0.1~50 μm)在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排出。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪触发电磁阀开启，压缩空气(P=0.5~0.6Mpa)经喷吹管吹射滤筒内部，使尘粒在瞬间高压气流作用下脱落，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。通过对滤筒表面灰尘周期性清理，使设备运行阻力相对稳定，是保证除尘系统正常工作的重要环节。沉降及清理的灰尘集聚于灰斗内，由排灰阀自动排出或聚于灰桶内，定期人工排放。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 1 μm 以上的尘粒，其稳态过滤效率可达 99%以上，对 0.4 μm ~1 μm 的微细粉尘的稳态过滤效率可达 98%以上。因此，本项目处理效率选取 98%可行。

表 4-4 脉冲布袋除尘器设计参数一览表

项目	废气装置参数
规格	XL-9 型
适用温度	$\leq 150^{\circ}\text{C}$
过滤面积	200 m^2
过滤风速	0.8 m/min
阻力降	1470-1770pa
滤筒规格	$\varnothing 325 \times 61320\text{mm}$
滤筒数量	9
滤筒材质	聚酯覆膜滤材
清灰方式	脉冲反吹
除尘效率	$\geq 98\%$

B.脉冲滤筒除尘器

脉冲滤筒除尘装置捕集粒度 $>5\mu\text{m}$ ，阻力 $<400\text{Pa}$ ，透气性好、阻力低、能耗小、过滤性能可靠。滤筒中滤料采用日本生产的新型材料，其性能特点如下：过滤风速：0.4-0.8 m/min 、过滤方式：滤筒过滤、过滤材料：100%聚酯纤维、过滤面积：100 m^2 、滤芯数量：10 个、过滤精度：5 μm -10 μm 、耐热最高温：80 $^{\circ}\text{C}$ 、空气渗透率：220 $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{h}$ 、重量：240 g/m^2 、过滤阻力： $\leq 800-1000\text{Pa}$ 、过滤效率： $\geq 99.99\%$ 。滤筒在结构上做成折叠的圆筒形，单个滤筒外径为 350mm，内径 250mm，筒高 660mm，一个标准滤筒过滤面积约 10 m^2 。除尘器的

清灰方式是除尘器是否能正常使用的关键技术，本除尘器采用脉冲反吹清灰方式，及时清理积附在滤筒表面的粉尘，确保过滤功能。清理的粉尘落入粉尘收集箱，定期清理。同时参考《小型移动式滤筒除尘器的设计》(煤矿机械第 28 卷第 6 期 2007 年 6 月文章编号:1003-0794(2007)06-0032-03)滤筒除尘器的除尘效率达 99.8%，本次评价保守取值 98%可行。

C.移动式烟尘净化器:

本项目焊接废气产生颗粒物，采取移动式烟尘净化装置处理。本项目采用的移动式焊烟净化器基本结构由吸尘罩、风管和支承臂、净化系统和风机四部分组成，其净化过程和原理类似于家用吸尘器。由操作人员用手工将吸尘罩定位在需要焊接净化的位置，风管由支承臂支承，一端连接着吸尘罩，另一端连接着净化系统。当风机工作时，风机前部的净化系统和风管、吸尘罩内形成负压，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后通过风机出口排放车间内，连续工作一段时间后滤芯表面的粉尘不断增加，清灰时粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。项目采用的移动式烟尘净化器使用时，集气罩离污染源距离设计为 0.4m 左右，集气罩收集废气效率可达 85%。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）附录 C 可行技术参考表可知，焊接、打磨废气采取移动式烟尘净化装置属于可行技术，且移动式烟尘净化装置的除尘效率可达 95%，本项目烟尘量，保守取值 90%可行。

表 4-5 移动式烟尘净化器技术参数

设备型号	LB-XZ1500
处理风量 m ³ /h	1500
功率 kw	1.5
电压 V/HZ	380/50
过滤面积 m ²	10
压缩空气 Mpa	0.5-0.6
过滤效率%	90
外形尺寸 mm	650*550*1250
噪声	≤72

D.干式过滤原理分析:

为了防止细小颗粒杂质等进入到吸附净化装置系统,以确保吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒;采用金属网制成框加架,内夹过滤材料,过滤器安装在金属箱体内部,定期更换。过滤材料为两层过滤模式,由纤维制成的初效+中效过滤棉,主要作用为拦截废气中的漆雾、固体颗粒杂质,为后续活性炭吸附提供有利条件。过滤棉材质为合成纤维无纺布和铝复合物制成褶皱状,具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点;

过滤箱体外壳采用 Q235t=3.0mm 钢板制成,外部连续焊接,无气泡、夹渣等,现象,整体美观;

过滤框架采用 Q235t=1.5mm 制成,保证支架整体强度牢固,外形美观;

过滤层采用钢板网内夹过滤材料制成,安装在金属箱体内部,定期更换;

过滤器过滤材料采用初效+中效过滤器,具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点;

过滤段上装有压差计(指针式),当设备内部压差超过 300Pa 时,提示清或更换过滤棉;



图 4-2 袋式过滤器结构图

在一级之后设置二级过滤器,该二级过滤器的设备主体结构金属材料为 Q235 冷轧钢板及以上性能金属材料,过滤器过滤等级分别为 G4、F9,不同等级过滤器为模块化设计,组装方便。在过滤器前后设置在线压差变送器,保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。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,报警信号接入中央控制室,提醒操作人员更换滤材。拟建项目使用的干式过滤器参数见表 4-6。

表 4-6 干式过滤装置主要设计参数表

名称	滤袋尺寸 (mm)	过滤级别	平均捕捉率 (%)	平均效率 (%) -0.5μm	过滤风阻 (pa)	更换周期
干式 过滤器	592*592*600 (VP4 板式)	G4	>90	/	67 (始) -400 (末)	3 个月更 换一次
	592*592*600 (VF9 袋式)	F9	>95	/	67 (始) -450 (末)	

E.活性炭吸附—脱附装置

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。

活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂,把产生的有害物质成分,在固相表面进行浓缩,从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。

采用活性炭吸附材料—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。

活性炭吸附浓缩催化燃烧的预热有机废气加热处理采用无污染、运行稳定的电加热方式,电热管分成多组、电控箱自动控制,采用 PLC 与系统温度联锁控制,当废气温度低于一定温度时(可设定)电热管会自动接通电源给废气加热,当气体温度高于一定温度时(可设定)电热管会自动断开-组、二组、多组或全部电源以节约电能及达到安全运行。企业共设有 4 个活性炭吸附箱(3 吸 1 脱),当需要进行脱附时,用的箱体进入吸附状态,替换掉一个需要脱附的箱体,单独进行脱附。该箱体脱附完成后用以替换另一个需要脱附的箱体,从而实现活性炭箱体一直有 3 个处在吸附状态,保持对有机废气的实时在线处理。催化燃烧仅在吸附箱达到一定的浓度后才进行脱附,每个活性炭箱脱附时间约 3-5 小时。

表 4-7 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)	54000	/
	风速 (m/s)	0.8	/
	层数	3	/
	活性炭床外形尺寸(单台)	2.4m×2.2m×1.5m	/
	活性炭层尺寸(单台)	2.2m×2m×0.4m	/
	工作方式	4 台(3 吸 1 脱)	/
	脱附方式	在线脱附	/
	活性炭密度	0.45	/
	活性炭填充量 t	9.504t	/
	停留时间 s	1.42	>1
	灰度	15%	/

	吸附效率	93%	/
	脱附废气量 (m ³ /h)	3000	/
	脱附温度	250℃	/
	脱附效率	98%	/
	碘值 mg/g (单台)	850	>800
	气流速度 m/s	1.13	≤1.2

活性炭技术参数计算过程：

①气流速度

$V = \text{风量 } Q / \text{活性炭层长度 } L / \text{活性炭层宽度 } W / \text{活性炭吸附单元数量}$
 $= (56000/3600) / 2.2/2/3 \approx 1.13\text{m/s};$

②停留时间

$T = \text{活性炭层厚度 } H / \text{气流速度 } V = (0.4 \times 4) / 1.13 = 1.42\text{s};$

③活性炭有效容积

$V = L \times \text{活性炭层长度} \times W \times \text{活性炭层宽度} \times H \times \text{活性炭层高度} \times \text{层数} \times \text{台数}$
 $= 2.2 \times 2 \times 0.4 \times 3 \times 4 = 21.12\text{m}^3;$

活性炭填充量 $M = \text{活性炭密度 } \rho \times \text{容积 } V = 0.45 \times 17.28 = 9.504\text{t};$

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 1.17m/s，停留时间为 1.36s，符合技术规范的要求。

F催化净化装置

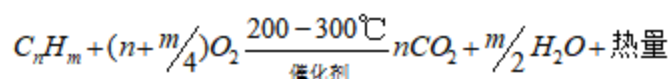
通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 4-8 倍，脱附气流经催化床的燃烧机装置加热至 300℃左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 97%以上，燃烧后生成 CO₂和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用，一般达到脱附~催化燃烧自平衡过程须启动燃烧器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置，这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，吸附和脱附过程由 PLC 实现自动控制。

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 $300 \sim 350^\circ\text{C}$ 区间内且其他因素不变的情况下，催化燃烧效率可达 $98\% \sim 99\%$ ，当设备空速低于 $10000/\text{h}^{-1}$ 时，催化燃烧效率可达 $98\% \sim 99\%$ ”，本项目催化燃烧去除效率保守取 97% 可行。）

表 4-8 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)	4000
	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	$100*100*50\text{mm}$ 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	$200 \sim 300^\circ\text{C}$
	催化剂空速	$10000/\text{h}^{-1}$
	催化剂寿命	8760h
	处理效率	$\geq 97\%$

1.2.2.3 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、吹灰废气采用脉冲滤筒除尘器，焊接采用移动式烟尘净化器，喷砂、抛丸采用脉冲布袋除尘装置，喷漆及烘干废气采用二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置均为可行技术。

1.3 非正常工况

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，对周边环境保护目标造成影响。本着最不利影响原则，以废气处理装置对各类废气的处理效率降为 0%计，一旦装置出现故障，应立即停产直至恢复正常。非正常排放源强见下表。

表4-9 大气污染物产生及非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置故障	颗粒物	0.8503	0.8503	14.1717	1	1	对废气处理装置定期维护和更换活性炭，并安装报警装置
		非甲烷总烃	2.7237	2.7237	43.3950			
		苯系物	1.9926	1.9926	33.2100			
		二甲苯	1.9926	1.9926	33.2100			
DA002	脉冲布袋除尘装置 1 故障	颗粒物	2.3652	2.3652	236.5200			
DA003	脉冲布袋除尘装置 2 故障	颗粒物	0.2365	0.2365	21.5000			
DA004	脉冲布袋除尘装置 3 故障	颗粒物	2.495	2.495	249.5000			

本项目实施后全厂非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，对周边大气环境会造成较大影响。因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运

行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

1.4 废气监测计划

企业应按照排污许可证申请相关要求，建设单位应定期委托有资质的检（监）测机构代其开展污染源监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。建设项目根据《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 1086-2020），制定废气污染源监测计划见下表：

表 4-10 建设项目污染源监测计划

监测点位			监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织	DA001	颗粒物、苯系物、TVOC、二甲苯	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
			非甲烷总烃	在线监测 ^[1]	
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		DA003	颗粒物	1次/年	
		DA004	颗粒物	1次/年	
	无组织	厂界	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、苯系物	1次/季 ^[2]	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			臭气浓度	1次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）

注：[1]《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》第九条（四）规定：单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。本项目排气筒 DA001 设置风机风量为 60000m³/h>30000m³/h，故需安装 VOCs 自动检测设备。

[2]根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 3 可知，厂界监测指标的监测频次为半年，本项目厂界周边有敏感点，应适当增加监测频次至季度。

1.5 异味影响分析

（1）产生环节及主要异味物质

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能够明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值。本项目选取二甲苯进行异味影响分析。二甲苯嗅阈值浓度为 1.8mg/m³。

(2) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，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。如乙酸丁酯刺激性异味气体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。经常接触异味，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。经常受异味刺激，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异味物质的刺激，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。异味使人精神烦躁不安，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。

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放限值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表 4-11。

表 4-11 臭气强度分级表（1）

强度等级	嗅觉判断标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检出阈值浓度）
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 4-11 恶臭影响范围及程度（2）

范围（m）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

(3) 异味影响控制措施

	本项目加工过程会产生的异味气体，如不加以严格控制，容易引起异味污染，具体采取的防控措施如下： ①加大车间机械通风风量； ②加强周边绿化，种植可吸收臭味的植物。 该项目在采取以上措施后，异味对周围环境的影响将大大降低。项目建成后需要加强对周边的防护，确保该项目基本不会对周边环境产生较大影响。 1.6 大气环境影响评价结论 本项目排气筒 DA001 排口调漆、喷漆工序产生的有组织颗粒物（漆雾）和烘干工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）、苯系物排放浓度可达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中排放限值，二甲苯排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值，臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值。 排气筒 DA002 排口喷砂、排气筒 DA003 排口喷砂吹灰以及排气筒 DA004 抛丸除锈排口产生的颗粒物排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值。 厂界颗粒物（漆雾）、苯系物、二甲苯、非甲烷总烃无组织排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 大气污染物排放限值。因此，本项目对周围环境的影响较小。 2、废水 2.1 废水源强分析 本项目不新增员工，因此不新增生活污水。本项目进行淋雨密封测试时产生测试废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。 （1）淋雨测试废水 根据建设单位提供资料，按照客户需求，出厂前部分产品（储能集装箱箱体）需进行淋雨测试，淋雨测试采用淋雨试验机，水流量 12.5L/min，单台测试时间约 3min，每天测试 10 台产品，则淋雨测试用水量为 93.75t/a，测试不合格的产品（根据建设单位提供资料，约为所测试产品的 5%，即 50 台/年）经维修后需要重新进行淋雨测试，此部分用水量约 1.875t/a。本项目在车间外设沉淀池，淋雨试验废水经沉淀后，循环使用不外排，定期补充损耗水量约为 19.125m³/a。 （2）切削液配置用水 本项目带锯床下料时使用切削液 0.2t/a，切削液与自来水以 1:10 配制，因此，切削液配制
--	--

用水量2t/a，切削循环使用，定期补充，切削液用水75%在循环使用的过程中蒸发，蒸发量约为1.65t/a，一部分进入废切削液中，水含量约为0.55t/a，作为危废委托有资质单位处置。

综上，本项目无废水排放。

2.2 废水监测计划

(1) 污染源监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测一览表见表。

表 4-13 废水污染源监测计划表（1）

类别	监测点位置	监测点数	监测项目	监测频次
废水	污水总排口	1	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN	1次/年
雨水	雨水排口	1	pH、COD、SS	1次/月*

注*：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) 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 4-13 验收监测计划表（2）

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	2天*4次/天

*注：此处 TP、TN 为以新带老补充检测项目。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自风机设备和机加工设备运转时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强约为 70-85 dB(A)。主要产噪设备源强见下表。

表4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）（1）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	-51	-48	1.2	85	风机、废气处理装置等采取基座固定、减振	0:00-24:00
2	风机 2		0	-41	1.2	85		8:30-12:30， 13:30-17:30
3	风机 3		50	-41	1.2	85		
4	风机 4		-17	60	1.2	85		
5	喷淋设备		110	107	1.2	75	采取基座固定、减振	

注：表中坐标以厂界中心（120.986251392,31.892419143）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-14 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）（2）																									
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间 2	压机	85, 1台	合理布局、墙体隔声、基础减震、距离衰减	22	-12	1.2	93	178	137	202	55.6	62.4	52.2	56.9	8:00-11:00 12:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	29.6	36.4	26.2	30.9	1
3		数控激光切管机	80, 1台		24	-10	1.2	91	180	139	200	55.9	63.8	52.8	57.7		26.0	26.0	26.0	26.0	29.9	37.8	26.8	31.7	1
4	生产车间 1	喷漆房	85, 2台等效后88		-53	-110	1.2	168	80	62	300	62.5	61.8	64.9	56.5		26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	35.8	38.9	30.5	1
5		烘干房	80, 2台等效后83		-3 2	-1 10	1.2	14 7	80	83	30 0	52. 6	58. 8	52. 8	52. 3		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	26. .6	32. 8	26. 8	26. 3	1
6	生产车间 3	喷砂房	80, 2台等效后83		43	-1 12	1.2	72	78	15 8	30 2	59. 2	62. 8	59. 8	55. 4		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	33 .2	36. 8	33. 8	29. 4	1
7		二保焊机	85		5	-8 1	1.2	11 0	10 9	12 0	27 1	53. 1	57. 5	52. 3	53. 3		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	27 .1	31. 5	26. 3	27. 3	1
8	生产车间 2	抛丸设备	80, 60台等效后97		-1	-1 9	1.2	11 6	17 1	11 4	20 9	53. 1	55. 2	52. 6	54. 4		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	27 .1	29. 2	26. 6	28. 4	1
9	生产车间 2	数控剪板机	80		40	-1 9	1.2	75	17 1	15 5	20 9	53. 9	53. 8	52. 8	57. 2		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	27 .9	27. 8	26. 8	31. 2	1
10		数控冲床	75		41	-2 0	1.2	74	17 0	15 6	21 0	52. 2	53. 1	51. 8	56. 7		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	26 .2	27. 1	25. 8	30. 7	1
11		数控折弯机	80, 3台等效后84		35	-1 8	1.2	80	17 2	15 0	20 8	52. 1	55. 2	52. 3	54. 8		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	26 .1	29. 2	26. 3	28. 8	1
12		带锯床	70, 2台等效后73		36	-1 5	1.2	79	17 5	15 1	20 5	54. 3	56. 2	54. 8	59. 2		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	28 .3	30. 2	28. 8	33. 2	1
13	生产车间	喷砂吹灰	85		46	-1 01	1.2	69	89	16 1	29 1	58. 2	62. 3	58. 8	56. 2		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	32 .2	36. 3	32. 8	30. 0	1

	3	室																					2		
1 4	生产 车间 2	空压 机	85		-1 3	-9 5	1.2	12 8	95	10 2	28 5	53. 7	56. 1	53. 6	55. 4		26. 0	26. 0	26. 0	26. 0	27 .7	30. 1	27. 6	2 9. 4	1
注：表中坐标以厂界中心（120.986251392,31.892419143）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。建筑物插入损失NR=TL+6，本项目为砖混车间，NR=20+6=26。																									

3.2 声环境预测分析

本项目生产过程中厂区内的噪声源混响声级值在 80-90dB(A) 左右, 运行噪声主要考虑到设备运行的噪声, 主要采取减振和隔声的生产方式, 两侧厂墙壁和门窗隔声, 必要时采取减振和隔声措施。

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:

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

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_{pij} —室内声源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；

$L_p(T)$ —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：

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

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 时间内声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

tj—T时间内声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqi—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

根据类比调查，该项目设备噪声级在 70~85dB（A）之间。由于该项目设备位于生产车间内，且采取减振、隔声等措施，房屋降噪可达 20~30dB（A）。根据计算，厂区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 4-15 建设项目厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	昼间						夜间	
	背景值	现状值	贡献值	预测值	现状增量	标准值	贡献值	标准值
N1 厂界东侧	69	69	48.5	69.24	0.24	70	25.5	55
N2 厂界东侧	69	69	48.3	69.23	0.23	70	25.6	55
N3 厂界南侧	47	47	50.4	50.24	3.24	65	48.6	55
N4 厂界南侧	49	49	50.2	50.28	1.28	65	48.7	55
N6 厂界西侧	45	45	43.1	46.22	1.22	65	42.6	55
N7 厂界北侧	46	46	42.3	47.54	1.54	60	25.6	50
N8 东侧散户居民	56	56	47.3	56.55	0.55	60	34.2	50
N9 南侧散户居民	52	52	44.2	52.67	0.67	60	38.5	50
N10 西侧散户居民	55	55	45.6	55.47	0.47	60	36.2	50
N11 西侧散户居民	54	54	45.2	54.54	0.54	60	36.2	50
N12 北侧散户居民	53	53	45.0	53.64	0.64	60	25.6	50

注*：厂界以西厂区 2 厂界为边界。**：整个西厂区夜间不涉及生产，仅危废仓库风机 24h 运行工作，夜间噪声以危废仓库风机的贡献值进行评价。

本项目各高噪声设备，经厂方采取有效控制措施后，厂界南侧、西侧、北侧噪声昼间预测值以及夜间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；厂界东侧噪声昼间预测值以及夜间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；厂界周围敏感点噪声昼间预测值以及夜间贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。综上所述，本项目噪声经距离衰减、空气衰减和墙壁衰减后，不会改变声环境质量功能。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目主要噪声设备主要来源于风机、切管机、喷砂房等设备，采取的噪声污染防治措施主要包括：

①控制设备噪声：在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，在满足工艺设计的前

前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振措施：在高噪声设备与地基之间安置减震器，降噪效果可以达到 15dB(A)。

③加强建筑物隔声措施：设备安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 30dB(A)左右。

④风机噪声防治措施：本项目共 4 台风机，置于室外，外部设置消音器及隔声罩，在安装时应自带减振底座，安装位置具有减振台基础，风机的排风管道使用柔性软接头，能够大大降低噪声源噪声，可有效降噪 20-30dB(A)左右；

⑤空压机噪声防治措施：空压机置于室内，外部设置消音器，在安装时应自带减振底座，可有效降噪 5dB(A)左右；

⑥强化管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑦合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

经过以上治理措施后，拟建项目各噪声设备均可降噪在 30~35dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

3.4 噪声监测计划

企业应按照《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 1086-2020) 等文件相关要求，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4-16 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	厂界西侧、南侧及北侧外1m处	昼间等效连续A声级	1次/月*	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准
	厂界东侧外1m处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中4类标准
	厂界东侧散户居民			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准
	厂界南侧散户居民			
	厂界西侧散户居民			
	厂界北侧散户居民			

*根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020) 表 4 中要求，当周边有敏感点，应适当增加监测频次，本项目厂界四周均存在敏感点，故噪声监测频次应为 1 次/月。

	4、固体废物 4.1 固体废物产生及处置情况 本项目不新增员工，故本次不新增生活垃圾。本项目产生的一般固废主要为废包装袋、废边角料、焊材焊渣、废钢砂、废钢丸、废滤筒、废布袋、除尘灰；产生的危险废物主要为废机油、废液压油、废油桶、废包装桶、漆渣、废催化剂、废过滤材料、废活性炭、空压机含油废水、废劳保用品和含油抹布。 一般固废： （1）废钢丸 本项目抛丸过程中产生废钢丸，钢丸总使用量为 30t/a，损耗量按照 50%计，则废钢丸产生量约 15t/a，经企业收集后外售。 （2）废钢砂 本项目喷砂处理过程中会产生废钢砂，主要成分为钢粉、铁皮和废钢砂，根据企业生产经验可知，废钢砂损耗率为 30%，本项目使用钢砂 10t/a，则废钢砂产生量为 3t/a，由企业收集后外售。 （3）除尘灰 根据前述分析，废气处理过程的布袋及滤筒收集粉尘约为 10.3957t/a，由企业收集后低价外售。 （4）废边角料 项目碳钢板在切割下料工序会产生废边角料，废边角料产生量约为原材料加工量的 1%，本项目切割原料 420t/a，则废边角料产生量为 42t/a，由企业回收后出售。 （5）废滤筒 废气处理设施中滤筒定期更换，正常工况下每年更换一次，年产生废滤筒约 0.1t/a，委托相关单位处理。 （6）废布袋 废气处理设施中布袋定期更换，正常工况下每年更换一次，年产生废布袋量约 0.2t/a，委托相关单位处理。 （7）废包装袋 本项目钢砂、钢丸使用过程中会产生废包装袋，项目钢砂用量为 10t/a，钢丸用量为 30t/a，包装规格均为 25kg/袋，则废钢砂包装袋产生量约为 400 个/a，废钢丸包装袋产生量约为 1200 个/a，单个包装袋约 0.1kg/个，则废包装袋总产生量约 0.16t/a，由企业收集外售。 （8）焊材焊渣
--	---

本项目焊接过程产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍），焊渣产生量为焊材使用量 $\times$ （1/11+4%），本项目焊丝使用量为 10t/a，则焊渣产生量为 1.31t/a，由企业收集后外售。

危废废物：

（1）漆渣

根据油漆平衡，喷涂过程中产生0.236 t/a，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）废催化剂

企业“二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”废气处理装置中，催化剂主要为贵金属铂、钯，设计填充量为0.132m³，密度取0.8g/cm³，约0.106t/a，根据企业提供废气治理设施设计方案，催化剂每满365天更换一次，则废催化剂产生量约为0.106t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。

（3）废包装桶

废包装容器包括油漆基料、稀释剂、固化剂、切削液等，其包装情况及年使用量如下统计：

表4-17 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	5.4	216	1.5	0.324
2	稀释剂	25kg/桶	0.27	11	1.5	0.0165
3	固化剂	25kg/桶	0.9	36	1.5	0.054
4	切削液	20kg/桶	0.2	10	1	0.01
合计	/					0.4045

本项目废包装桶产生量约 0.4045t/a，委托有资质单位处理。

（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 1.0097t/a，过滤棉消耗量约 224.4m²，重量约为 0.112t/a；废过滤材料由过滤棉和被吸附的漆雾组成，总计约 1.1217t/a，废过滤材料属于危险废物，需定期委托有资质单位安全处置。

（5）废活性炭

废活性炭：工艺废气采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”根据废气工程分析部分、DA001 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)
DA001*	1.4989	/	/	9.504	1	9.504	11.0029
*: DA001 排气筒对应的废气处理措施为“二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，未脱附的有机废气的量为 1.4989t/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 11.0029t/a（含有机废气量）。废活性炭属于危险废物需定期委托有资质单位安全处置。 （6）空压机含油废水 本项目压缩空气年需求量为 27 万 Nm^3，工作过程中将空气含有的水蒸气分离出来，产生少量冷凝废水，以平均 30℃条件下，原始空气平均湿度 30g/Nm^3 计，含油废水产生量约 8.1t/a。 （7）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 0.01t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托资质单位清理。 （8）废机油 废机油来源于设备维修保养过程，根据建设单位提供数据，产生的废机油量约为 0.01t/a。属于危险固废，拟委托有资质的单位处置。 （9）废液压油 建设项目生产设备需定期更换液压油（液压油由设备厂家直接添加进设备，本项目不涉及液压油包装桶），根据企业提供资料，产生废液压油约 0.2t/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。 （10）废油桶 本项目机油使用过程中会产生少量废油桶，机油包装规格为 20kg/桶，单个空桶均重 1kg，年使用机油 0.1t，则废油桶年产生量约 5 个，产生量为 0.005t/a，废油桶属于危险废物，需定期委托有资质单位安全处置。 （11）废切削液 本项目机加工设备使用切削液，切削液用量为 0.2t/a，切削液与自来水以 1:10 配制，因此，切削液配制用水量 2t/a，切削液循环使用，定期补充，切削液用水 75%在循环使用的过程中蒸发，蒸发量约为 1.65t/a，一部分进入废切削液中，水含量约为 0.55t/a，作为危废委托有资质单位处置。 （12）含油金属屑 本项目机加工过程使用切削液进行机械加工，则会产生含油金属屑，根据企业生产经验							

得知，含油金属屑产生量约为原材料加工量的 0.1%，本项目切割型材 500t/a，则含油金属屑产生量为 0.5t/a，含油金属屑属于危险废物，委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

表 4-18 建设项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	金属下料	固态	边角料	42	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	除尘灰	废气处理	固态	除尘灰	10.3957	√	/	
3	废滤筒	废气处理	固态	滤芯	0.1	√	/	
4	焊材焊渣	焊接	固态	焊渣	1.31	√	/	
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.2	√	/	
6	废钢砂	喷砂	固态	钢砂	3	√	/	
7	废包装袋	原料包装	固态	包装袋	0.16	√	/	
8	废钢丸	除锈抛丸	固态	钢丸	15	√	/	
9	漆渣	喷漆	固态	油漆渣	0.236	√	/	
10	废活性炭	废气处理	固态	有机废气	11.0029	√	/	
11	废过滤材料	废气处理	固态	漆雾等	1.1217	√	/	
12	废油桶	原料包装	固态	机油	0.005	√	/	
13	废包装桶	原料包装	固态	油漆、切削液	0.4045	√	/	
14	废劳保用品和含油抹布	生产、设备维护	固态	矿物油	0.01	√	/	
15	废机油	设备维护	液态	矿物油	0.01	√	/	
16	空压机含油废水	空气压缩	液态	矿物油	16.2	√	/	
17	废催化剂	废气处理	固态	钨、铂	0.106	√	/	
18	废液压油	设备维护	液态	液压油	0.2	√	/	
19	废切削液	下料	液态	切削液	0.55	√	/	
20	含油金属屑	下料	固态	金属屑	0.5	√	/	

表 4-19 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)
1	废边角料	一般固废	金属下料	固态	边角料	《一般固体废物分类与代码》	-	SW17	900-001-S17	42
2	除尘灰	一般固废	废气处理	固态	除尘灰		-	SW17	900-001-S17	10.3957
3	废滤筒	一般固废	废气处理	固态	滤芯		-	SW59	900-009-S59	0.1

4	焊材焊渣	一般固废	焊接	固态	焊渣	GB/T39198-2020	-	SW59	900-099-S59	1.31
5	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布袋		-	SW59	900-009-S59	0.2
6	废钢砂	一般固废	喷砂	固态	钢砂		-	SW17	900-001-S17	3
7	废包装袋	一般固废	原料包装	固态	包装袋		-	SW17	900-003-S17	0.16
8	废钢丸	一般固废	除锈抛丸	固态	钢丸		-	SW17	900-001-S17	15
9	漆渣	危险固废	喷漆	固态	油漆渣	《国家危险废物名录（2025年版）》以及危险废物鉴别相关标准	T,I	HW12	900-252-12	0.236
10	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	有机废气		T	HW49	900-039-49	11.0029
11	废过滤材料	危险固废	废气处理	固态	漆雾等		T/In	HW49	900-041-49	1.1217
12	废油桶	危险固废	原料包装	固态	机油		T/In	HW08	900-249-08	0.005
13	废包装桶	危险固废	原料包装	固态	油漆		T/In	HW49	900-041-49	0.4045
14	废劳保用品和含油抹布	危险固废	生产、设备维护	固态	矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.01
15	废机油	危险固废	设备维护	液态	矿物油		T/In	HW08	900-217-08	0.01
16	空压机含油废水	危险固废	空气压缩	液态	矿物油		T	HW09	900-007-09	16.2
17	废催化剂	危险固废	废气处理	固态	钼、铂		T/In	HW49	900-041-49	0.106
18	废液压油	危险固废	设备维护	液态	液压油		T,I	HW08	900-218-08	0.2
19	废切削液	危险固废	下料	液态	废切削液		T	HW09	900-006-09	0.55
20	含油金属屑	危险固废	下料	固态	金属屑		T/In	HW49	900-041-09	0.5

4.2 固体废物影响分析

4.2.1 固废环境影响分析

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析。

①全厂一般固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂一般固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。

③一般固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的一般固废通过环卫清运、外售等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

一般固废暂存场所要求：本项目产生的固体废物贮存于一般固废库。该暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目依托现有 870m² 的一般固废仓库，现有一般固废堆场可满足《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求。

表 4-20 本扩建项目建成后一般固废堆场基本情况表

序号	项目	贮存场所	固废名称	产生量 t/a	贮存方式	贮存场所总贮存面积 m ²	最大暂存量 t	暂存面积 m ²	贮存周期	位置
1	现有项目	一般固废仓库	金属边角料	50	单独堆放	870	12.5	15	三个月	西厂区 2 西侧
2	本项目	一般固废仓库	废边角料	42			10.5	10	三个月	
3			除尘灰	10.3957			2.6		三个月	
4			废滤筒	0.1			0.025		三个月	
5			焊材焊渣	1.31			0.3275		三个月	
6			废布袋	0.2			0.05		三个月	
7			废钢砂	3			0.75		三个月	
8			废包装袋	0.16			0.04		三个月	
9			废钢丸	15			3.75		三个月	

本项目依托现有一般固废仓库，占地面积 870m²，其中现有项目已使用 15m²，剩余贮存面积 855m²，可以满足本项目一般固废厂内暂存要求。

4.2.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具体要求如下：

A.一般规定

①贮存设施需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，已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②贮存设施已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和墙体等已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚已采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，已采用抗渗混凝土等防渗材料。贮存的危险废物直接接触地面的，已进行基础防渗，

	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s）的防渗材料。 ⑤同一贮存设施采用相同的防渗、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。 B.贮存库 ①贮存库内不同贮存分区之间已采取隔离措施。隔离措施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，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设计渗滤液收集设施，收集设施容积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二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放。 C.容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬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，其容器和包装物已渗、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 ④柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部已留有适当的空间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已保持清洁。 D.贮存过程污染控制要求 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已分类堆放贮存，废物已装入容器或包装物内贮存。 ②液态危险废物已装入容器内贮存。 ③半固态危险废物已装入容器内贮存。
--	--

	④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。本项目产生的危险废物均采用袋装密闭保存，不易挥发，符合要求。 (3) 危险废物处置管理要求 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。 项目危险废物的暂存场所已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）的要求设置。具体如下： a.加强危险废物贮存污染防治。项目危废库能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号附3-2要求，已按照《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）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。 b.做好危险废物识别标志更换。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式已增加“（第X-X号）”编号信息，贮存仓库已设置警示标志。 c.本项目依托现有项目位于厂区西南侧已建的1座危废仓库，占地面积为60m²，危险废物贮存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表。
--	--

表 4-21 本项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	项目	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	占地面积 m ²	贮存方式	最大暂存量 (t)	暂存面积 m ²	贮存周期
1	现有项目		废切削液	HW09	900-006-09	0.55	60	密封桶装	0.1375	0.5	三个月
2			废机油	HW08	900-217-08	0.01		密封桶装	0.0025	0.5	三个月
3			废机油桶	HW08	900-249-08	0.005		密封桶装	0.0013	0.5	三个月
4			废包装桶	HW49	900-041-49	0.01		密封桶装	0.0025	0.5	三个月
5	本项目	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	0.236		密封袋装	0.059	0.5	三个月
6			废活性炭	HW49	900-039-49	11.0029		密封袋装	2.75	3	三个月
7			废过滤材料	HW49	900-039-49	1.1217		密封袋装	0.28	0.5	三个月
8			废油桶	HW08	900-249-08	0.005		密封桶装	0.001	0.5	三个月
9			废包装桶	HW49	900-041-49	0.4045		密封桶装	0.1	0.5	三个月
10			废劳保用品和含油抹布	HW09	900-041-49	0.01		密封袋装	0.0025	0.5	三个月
11			废机油	HW08	900-217-08	0.01		密封桶装	0.0025	0.5	三个月
12			空压机含油废水	HW09	900-007-09	16.2		密封桶装	1.5	2	三个月
13			废催化剂	HW49	900-041-49	0.106		密封袋装	0.0265	0.5	三个月
14			废液压油	HW08	900-218-08	0.2		密封桶装	0.05	0.5	三个月
15			废切削液	HW09	900-006-09	0.55		密封桶装	0.1375	0.5	三个月
16			含油金属屑	HW49	900-041-49	0.5		密封桶装	0.125	0.5	三个月
合计						30.9211	/	/	5.1778	12	/

本项目依托现有危废仓库，占地面积 60m²，其中现有项目已使用 2m²，剩余贮存面积 48m²，可以满足本项目危险废物的暂存要求。

d. 运输过程的污染防治措施

危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废堆场内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻等情况时，因此，企业应加强培训和管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废堆场距离较近，因此，企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

企业产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险

	废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下： 采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。 在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。 运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。 通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小 e.危险废物处置管理要求 项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求： 按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。 在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。 在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、场所设置危险废物识别标志。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地环境保护局报告。 4.2.3 固体废物管理措施 项目工业固废先按生产可回收、委外回收及委外处理进行分类管理。生产可回收部分放置于各车间专门区域，定期在生产过程中添加回用；委外回收部分应集中于固体废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分，按可燃及不可燃分类堆放于固体废物堆放场，委托合
--	---

	法处理厂商承运处理，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理厂商处理程序，以期使处理流程符合环保要求。 项目厂内设置固体废物贮存室，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下： I、各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。 II、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。 III、贮存区地面已做防渗处理，表面铺设防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，杜绝露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。 IV、堆放场内已设置紧急照明系统，已配备报警装置及灭火器材。 V、危险废物暂存场地的设置已按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求进行设置，希望建设单位接下来做到以下几点： i、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕； ii、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施； iii、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 4.2.4 贮存设施运行环境管理要求 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。 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。 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。 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。 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。 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。

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。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

综上所述，本项目产生的固体废物严格按照上述措施处置后对周围环境和人体不会产生影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行有效的。项目产生的固体废物均得到了妥善处置及利用，对外环境影响较小。

5. 地下水、土壤

5.1 项目防渗漏措施

1) 地下水防渗漏措施

①建设项目污水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。

②分区防控：主要包括污染区地面防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。

2) 土壤防渗漏措施

①项目产生的大气污染物主要是有机废气及颗粒物，建设单位应做好废气收集装置的巡检和定期维护，如处理装置发生故障，应立即停止生产，防止大气污染物的事故性排放对周边土壤产生影响。

②建设单位应采取先进的工艺和技术，从源头减少污染物的产生量和产生浓度，其次应建立全面环境质量管理体系，建立相关规章制度和岗位责任制，建立风险应急方案，设立应急措施减少环境污染影响。

5.2 土壤及地下水污染防治措施

项目分区防渗措施划分及要求见下表。

表 4-22 本项目分区防渗方案及防渗措施表

防渗分区等级	分区位置	防渗措施
重点防渗区	危废仓库、生产车间 1（喷涂车间）、事故应急池、油漆库、生产车间 2（下料区）	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 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间 3、生产车间 2、生产车间 4、一般固废仓	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$

	库、成品仓库、仓库、淋雨试验区	
简单防渗区	办公等其他区域	一般地面硬化

综上分析，本项目基本不存在污染地下水及土壤的途径，可不进行跟踪监测。

6 环境风险

6.1 危险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种

危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、... q_n---每种环境风险物质的最大存在总量，t；
Q₁、Q₂、... Q_n---每种环境风险物质相对应的临界量，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。

表 4-23 建设项目设计风险物质 Q 值计算表

序号	原料名称	年耗量(t)	最大存储量(t/a)	临界量 Q _n (t)	q _n /Q _n
1	油漆基料（二甲苯）	5.4（1.35）	2（0.5）	10	0.05
2	稀释剂（丙酮）	0.27	0.1	10	0.01
3	油漆基料	5.4	2	50	0.04
4	油漆固化剂	0.9	0.5	50	0.01
5	危险废物	30.9211	5.1778	50	0.103556
6	机油	0.1	0.1	2500	0.00004
7	液压油*	3.2	0.8	2500	0.00032
8	切削液	0.2	0.1	2500	0.00004
合计					0.213956

注*液压油由设备方直接添加进液压机，每次添加量约0.8t。

根据核算，比值为0.213956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，不需要开展风险专项。

6.2 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 4-24 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	危险废物	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、油漆库	二甲苯、油漆基料、油漆固化剂、稀释剂等		
生产车间 2	机油、液压油		
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 催化净化装置	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	火灾、爆炸	
厂区运输	油漆	泄漏、火灾	遇明火燃烧等

6.3 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) 油漆泄漏、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。

6.4 环境风险防范措施

1、风险物质泄漏风险防范措施

	①本项目油漆贮存在油漆库，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。 2、废气处理装置风险防范措施 A.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。 B.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报警器报警，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。 3、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。 4、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式灭火器；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，接管至南通市通州区益民水处理有限公司十总污水处理站，不满足接管要求的，清运至有处理能力的污水处理厂。 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： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ 注：$(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$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, $20000\text{m}^3 < \text{车间体积} < 50000\text{m}^3$。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 30L/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 15L/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 1500m, 管道直径为 600mm, 则事故废水导排管道容量约为 423.9m^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 (本项目考虑主要生产区域的用地, 取值为 6hm^2)。 $V_5=10qF=10(qa/n)F=10\times(1000/125)\times6=480\text{m}^3。$ $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=0+486-423.9+0+480=542.1\text{m}^3$ 企业拟新建一座 550m^3 应急事故池 (兼容初期雨水池), 可满足事故废水收集需求。 ⑤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 4-25 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	/

5、三级防控体系

1) 当企业发生物料泄漏、火灾事故及其他突发环境事件时，企业立即启动企业层面应急预案，打开通往事故应急池阀门，关于雨水总排口及污水排口，所有事故废水和消防废水流入事故应急池，将污染控制在厂区内，事故结束后，事故应急池中的废水进入众联污水处理厂处理。

2) 当企业在启动应急体系后，判断不能实现厂内可控，污染物有可能泄漏出厂进入区域范围，企业应立即上报项目所在街道、通州区应急办及生态环境主管部门，同时立即启动区域响应程序。

3) 当发生企业间连锁事故或者重大企业突发环境事故后，事故废水快速排放，预判区域一级响应无法满足应急需求，项目所在街道应立即启动第一级响应，相关企业和单位应立即上报通州区人民政府（必要时直接上报南通市人民政府），通州区人民政府第一时间组建现场处置救援小组，开展先期处置：

①截断污染源

现场处置救援小组首先应在污染团（带）前锋即将到达的支流下游使用移动闸或临时拦坝截断污染团（带），对可能造成跨区域影响的，及时汇报到通州区人民政府，由通州区人民政府及时向下游所在地人民政府通报，请求协助采取截污措施。

②废水处理

“临时应急池”内适合河道治理的污染采取物理、化学等方法降污治污，针对芳香族化合物、石油类等可吸附类有机物泄漏进入河道，可采用构筑单一或复合型吸附坝进行拦截、吸附，降低污染物浓度。吸附材料主要有活性炭（木质、煤质、合成材料活性炭）、吸油毡（棉、条、布、卷）、沸石、天然植物材料（秸秆、稻草、麦草、木屑）等。应用时，根据

	污染物的性质选择相应吸附材料。 现场处置救援小组根据受污染水体水量、水质等情况，可采取隔离、吸附、打捞、扰动等物理方法，氧化、沉淀等化学方法，或利用湿地生物群消解等生物方法和引水等稀释方法，并根据实际污染情况，可采取一种或多种方式，力争短时间内削减污染物浓度。 不适合河道治理的污染经管道或槽车运至区域公共事故应急池，分批进入污水处理厂处理后达标排放。 ③实时加密监测 将污染废水抽至“临时应急池”后，畅通该河道所有的市政雨水口，并在合理位置布设排水管，往该封闭河道排水，引水稀释，实时监测断面污染物浓度数据，当断面数据低于标准限值时，解除主干线拦截设施。 项目建成后有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、库区、装卸区等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通。 厂区应重点关注公司内部污水管网，防止事故废水跑冒滴漏进入雨水管网，且公司应设置事故应急池，用以储存事故时产生的事故废水、消防废水和污染雨水，公司事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入事故应急池，对于特殊情况不能自流进入污水管网的，可用泵打入事故应急池。 厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与区域风险防控体系进行衔接。根据区域的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级生态环境局，按照分级响应要求及时启动区域突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。 建设单位应即时修订突发环境应急预案，完成两卡两单，严格按照岗位应急处置卡进行演练，做好区域应急预案的衔接，注意关注周边敏感点的环境安全。 7、应急监测计划 应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物滞留区等。 水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等。 大气应急监测：厂界、厂界上风向、下风向敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、TVOC、苯系物、二甲苯、SO₂、NO_x、臭气浓度、CO 等。
--	---

	具体监测任务视事故发生状况进一步确定。 6.6 环境风险分析结论 项目涉及风险物质的存储，但存储量较小，未超过临界量。针对项目可能发生的泄漏、火灾和爆炸及次生污染对周边环境的影响，在落实上述环境风险防范措施和环境应急防范措施的情况下，项目环境风险可控。 7 电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射内容，不进行电磁辐射评价。
--	--

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	排放标准值		执行标准	
					单位	排放浓度		
大气环境	有组织	DA001	非甲烷总烃	二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附+催化燃烧+20m高排气筒	mg/m³	50	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
			颗粒物		mg/m³	10		
			苯系物		mg/m³	20		
			二甲苯		mg/m³	10		
			TVOC		mg/m³	80		
			臭气浓度		无量纲	2000		
		DA001	颗粒物		mg/m³	20		
		DA002	颗粒物		mg/m³	20		
		DA004	颗粒物		mg/m³	20		
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强通风	mg/m³	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	
			颗粒物		mg/m³	0.5（同时满足肉眼不可见）		
			二甲苯		mg/m³	0.2		
			苯系物		mg/m³	0.4		
			臭气浓度		无量纲	20		
		厂区内	非甲烷总烃		mg/m³	6（监控点处1h平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
					mg/m³	20（监控点处任意一次浓度限值）		
声环境	生产设备、风机			选用高效低噪声设备、安装减振底座等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4类标准		
电磁辐射	/			/				

固体废物	废包装袋、废边角料、焊材焊渣、废钢砂、废钢丸、废滤筒、废布袋、除尘灰等一般固废经企业收集后外售，废机油、废液压油、废油桶、废包装桶、漆渣、废催化剂、废过滤材料、废活性炭、空压机含油废水、废切削液、含有金属屑、废劳保用品和含油抹布等危废委托有资质的单位进行处置，每3个月清运一次。 本项目一般固废和危险废物在保证及时清运的前提下，均能够满足拟建项目需要。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求，不同危险废物做到分类贮存。建设单位必须按照管理要求做好台账记录，各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位定期处置，禁止长期存放。
土壤及地下水污染防治措施	(1) 源头控制 为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。 (2) 分区防控 将全厂构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段及设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。②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。③建设1座550m³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。 ⑥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。 ⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562-1995)及2023年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求张贴标识。

⑧根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》(苏环办[2020]101号文)要求,企业需对本项目危险废物贮存场所、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(2) 排污许可

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,不在《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》内。本项目属于登记管理,无需进行排污权交易。

(3) 竣工验收

项目“三同时”检查一览表见下表。

表 5-2 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称		储能舱产线技术改造项目					
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(万元)	完成时间
运营期	废气	喷漆、调漆、烘干、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+二级干式漆雾过滤柜+活性炭吸附+脱附催化燃烧(1套)+20m排气筒 DA001	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	60	与该项目“同时设计、同时施工、同时投入运行”
		切割废气	颗粒物	自带管道装置+脉冲滤筒除尘器 2 处理后于车间 2 内无组织		3	
		焊接废气	颗粒物	自带吸气罩+移动式烟尘净化器处理后于车间 2 内无组织		2	
		抛丸除锈废气	颗粒物	密闭管道收集+脉冲布袋除尘装置 2+20m 排气筒 DA004		3	
		喷砂废气	颗粒物	密闭管道收集+脉冲布袋除尘装置 1+20m 排气筒 DA002		3	
		吹灰废气	颗粒物	密闭负压收集+脉冲滤筒除尘器 1+20m 排气筒 DA003		4	
	噪声	设备运行	噪声	减震垫、墙壁隔声、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)中 3 类和 4 类标准	2	
	固废	生产	危险固废	有资质单位处理	零排放	3	
			一般固废	综合处置			
		生活	生活垃圾	环卫清运			
绿化						/	
事故应急措施		设置 1 座 550 立方事故池、配备应急物资、设置危险源警示标志、编制事故应急预案并备案,并演习。				/	

	排污口规范化设置	排污口规范化设置	/	
	“以新带老”措施	无	/	
	总量平衡具体方案	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于登记管理，无需申请总量指标。	/	
	区域解决方案	无	/	
	卫生防护距离设置	/	/	
	环保投资合计		80	

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	颗粒物	/	/	/	0.6054	/	0.6054	+0.6054
		VOCs	0.0012	/	/	0.128	0.0006	0.1286	+0.1274
		苯系物	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
		二甲苯	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	无组织	颗粒物	/	/	/	1.1083	/	1.6858	+1.1083
		VOCs	/	/	/	0.1856	/	0.1856	+0.1856
		苯系物	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
		二甲苯	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
废水		废水量	1152	/	/	/	/	1152	/
		COD	0.288	/	/	/	/	0.288	/
		SS	0.2304	/	/	/	/	0.2304	/
		氨氮	0.035	/	/	/	/	0.0046	/
		TP	0.0046	/	/	/	/	0.0346	/
		TN	0.0346	/	/	/	/	0.0806	/
一般工业固废		废边角料(金 属边角料)	100	/	/	42	50	92	-8
		除尘灰	/	/	/	10.3957	/	10.3957	+10.3957
		废滤筒	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		焊材焊渣	/	/	/	1.31	/	1.31	+1.31
		废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

	废钢砂	/	/	/	3	/	3	+3
	废包装袋	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	废钢丸	/	/	/	15	/	15	+15
/	生活垃圾	18	/	/	/	/	18	/
危险废物	漆渣	/	/	/	0.236	/	0.236	+0.236
	废活性炭	/	/	/	11.0029	/	11.0029	+11.0029
	废过滤材料	/	/	/	1.1217	/	1.1217	+1.1217
	废油桶	0.01	/	/	0.005	0.005	0.01	0
	废包装桶	0.02	/	/	0.4045	0.01	0.4145	+0.3945
	废劳保用品和含油抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	0.02	/	/	0.01	0.01	0.02	0
	空压机含油废水	/	/	/	16.2	/	16.2	+16.2
	废催化剂	/	/	/	0.106	/	0.106	+0.106
	废液压油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废切削液	1.1	/	/	0.55	0.55	1.1	0
	含油金属屑	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①