

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高效节能型变压器项目（20000MVA）

建设单位（盖章）：江苏中天伯乐达变压器有限公司

编制日期：二〇二六年四月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 31 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 86 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 96 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 156 |
| 六、结论 | 160 |
| 附表 | 161 |

仅供环评公示使用

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-----------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 高效节能型变压器项目 | | |
| 项目代码 | 2512-320902-89-02-548584 | | |
| 建设单位联系人 | 付成湘 | 联系方式 | 18752223266 |
| 建设地点 | 江苏省盐城市亭湖区东亭湖街道东环路38号 | | |
| 地理坐标 | (东经120度11分53.552秒, 北纬33度24分41.883秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3821 变压器、整流器和电感器制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业 38, 77、输配电及控制设备制造 382 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目备案部门 | 盐城市亭湖区政务服务管理办公室 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 亭政服投资备〔2025〕1705号 |
| 总投资(万元) | 8000 | 环保投资(万元) | 20 |
| 环保投资占比(%) | 0.25 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: | 用地(用海)面积(m ²) | 用地面积0(本次项目在现有厂区内扩建厂房11160、综合楼1000、储罐区289,在现有厂区内进行技术改造,不新增用地面积) |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称: 《江苏亭湖经济开发区开发建设规划(2024-2035年)》; 审批机关: 盐城市亭湖区人民政府; 审批文件名称及文号: / | | |

| | |
|-----------------------|---|
| <p>规划环境影响评价情况</p> | <p>规划环境影响评价文件：《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2025〕48号）</p> |
| <p>规划及环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、项目与江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035年）相符性分析</p> <p>（1）规划范围和期限</p> <p>江苏亭湖经济开发区（以下简称“开发区”）成立于2002年，2006年4月经江苏省人民政府批准为省级开发区（苏政复〔2006〕35号），并经国家发展改革委审核备案（2006年第37号公告），批复四至范围为：东至跃进河，南至规划纬三路，西至机场路，北至迎宾大道，规划面积4平方公里，主要发展汽车零部件、电子、机械等行业。</p> <p>随着新一轮国土空间总体规划任务的推进，根据《盐城市亭湖区1511单元（东亭湖街道、大洋街道、南洋镇）单元层次详细规划》、《盐城市亭湖区1512单元（东亭湖街道）单元层次详细规划》，开发区现有规划范围（同设立批复范围）内大部分区域规划为城镇住宅用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地等土地利用类型，仅保留少量现状工业用地。作为省级经济开发区，现有规划范围内工业用地比例较低，存在“产轻城重”的问题。而现有规划范围外东侧区域（东至青墩连接线、南至太湖路、西至跃进河、北至建军东路）现状及规划均为工业用地（总面积约为6平方公里），且在江苏亭湖经济开发区管委会实际管辖范围内。因此，江苏亭湖经济开发区管委会拟将上述范围整合作为开发区本轮规划范围。</p> <p>规划期限：规划基准年2023年，规划期2024-2035年，规划近期2024-2030年，规划远期2031-2035年。</p> |

相符性分析:

本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，属于开发区本轮规划范围（东至青墩连接线、南至太湖路、西至跃进河、北至建军东路）之内，为规划工业用地。

(2) 产业发展规划

①产业定位

盐城市“十四五”产业高质量发展规划为区域产业发展指明了清晰的方向。其中，《盐城市“十四五”制造业高质量发展规划》提出，亭湖区重点发展轨道交通装备、智能制造装备、涂装机械等特色装备产业。《盐城市“十四五”电子信息产业高质量发展规划》提出，“十四五”时期，盐城市要按照“龙头带动、集群配套、创新协同、链式发展”的思路，着力打造智能终端、精密结构件、印制电路板三大地标特色产业，培育壮大基础电子元器件、汽车电子、光伏三大潜力产业，加快布局集成电路、新型显示、新一代通信设备等新兴产业，持续做大做强、提升产业层次，推动全市电子信息产业加快形成“333”梯次发展格局，打造长三角北翼电子信息产业新高地。其中亭湖区要重点发展精密结构件、新型显示、智能终端、新一代通信设备、汽车电子、基础电子元器件等电子信息产业。在盐城市“十四五”产业高质量发展规划指引下，结合开发区现有产业基础，确定本轮规划开发区主导产业为：电子信息、新能源、智能装备及其配套产业。

电子信息产业:

以电子元件及智能终端产品制造为突破口和主要抓手，以重大信息化推广和整机需求为牵引，开发一批量大面广和特色专用的产品，加快引入战略投资者，积极推动电子信息产业龙头企业进驻，完善产业链上下游环节。瞄准下一代信息技术发展趋势，重点引进、建设一批电子器件制造、电子元件及电子专用材料制造（印刷电路板制造、线路板拆解除外）、精密金属结构件、智能终端、5G 通讯设备、人工智能等上下游产业链项目，加快培育一批重点企业，打造盐城市电子信息产业高地。

新能源产业:

以能源绿色低碳发展为核心，重点发展光伏电池、光伏组件、光伏材料等产业，突出“零碳”“低碳”技术研发应用、成果转化和产业集聚，加快构建运营管理服务平台，优化区内能源和低碳综合管理体系，探索“低碳”“近零碳”“零碳”技术的创新试点示范。

智能装备及其配套产业:

结合现存企业和拟建项目，合理使用土地资源，加快推进区域基础设施完善，高标准建设现代化、绿色化的产业载体，以高速高精加工装备和智能成套装备为重点，大力发展智能制造装备和产品、新能源装备、工业机器人及其关键零部件、汽车零部件、机械制造及其配套产业。以市场需求带动系统集成，以集成应用带动关键零部件研制，以关键零部件突破促进产业集聚，加快构建产业链条完整、要素支撑齐全的智能装备产业体系。

相符性分析:

本项目为高效节能型变压器项目，属于开发区产业定位中的智能装备及其配套产业，同时本项目淘汰落后老旧设备，对生产过程和工艺进行高端化、智能化、绿色化改造升级，符合开发区智能装备及其配套产业“现代化”、“绿色化”的发展理念，因此本项目符合开发区产业定位。

②土地利用

规划单元用地主要包括居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工矿用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地等类别建设用地以及陆地水域用地。

相符性分析:

根据江苏亭湖经济开发区土地利用规划近期及远期，项目所在地均为规划的工业用地，因此本项目选址符合开发区土地利用规划。开发区土地利用规划图见附图十一、附图十二。

(3) 空间布局规划

开发区共划分为 3 大产业组团，总规划面积 220.8 公顷，包括：电子信

息产业片区、新能源产业片区、智能装备及其配套产业片区。

其中电子信息产业片区北至建军路，东至青墩连接线，南至太湖路-中西河-小新河路，西至香榭路，规划面积 119.19 公顷；新能源产业片区北至建军路，东至香榭路，南至太湖路，西至五台山路，规划面积 26.08 公顷；智能装备及其配套产业片区北至建军路，东至五台山路，南至太湖路，西至跃进路，规划面积 75.53 公顷。

相符性分析：

本项目为高效节能型变压器项目，属于开发区产业定位中的智能装备及其配套产业，位于智能装备及其配套产业片区内，故本项目符合开发区空间布局规划。开发区产业布局规划图见附图十三。

(4) 基础设施规划

开发区基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供电工程、固废处置工程等规划。

① 给水工程

开发区供水主要通过盐城市城东水厂供水。城东水厂水源主要取自京杭大运河宝应县里运河汜水水源地，供水规模 20 万 m^3/d ，目前运行状况良好，可满足开发区及周边供水需要，剩余供水能力 8.4 万 m^3/d 。

② 污水工程

规划区域内以东环路为界，东环路西侧生活污水和工业废水接管至盐城建工环境水务有限公司集中处理，尾水排入西潮河；东环路东侧生活污水和工业废水接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理，尾水排入新洋港。

③ 供电工程

开发区内无 110kV 变电站，供电依托区外现有 110kV 亭湖变、110kV 迎宾变、110 千伏凤依变、110 千伏甘泉变。

④ 固废处置工程

开发区固体废物包括区内居民和企业职工产生的生活垃圾以及工业企

业生产过程中产生的一般工业固废和危险废物。生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固废由企业分类收集、综合利用或处置。开发区内不设置集中的危险废物处理处置设施，危险废物均委托有资质单位进行处理。

本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，新增用水量约 8.26m³/d，可依托盐城市城东水厂供水，目前所在地市政污水管网已建成，污水经隔油池、化粪池预处理达标后，可接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理，同时项目可依托开发区区域供电，且产生的一般固废外售物资回收单位，危废均委托有资质单位进行处理，因此开发区规划的基础设施可满足本项目运营需求。

2、项目与规划环境影响评价符合性分析

《江苏亭湖经济开发区规划环境影响报告书》于 2012 年 1 月 10 日取得原江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2012〕9 号）；2018 年，《江苏亭湖经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》取得原江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2018〕35 号）。随着新一轮国土空间总体规划任务的推进，江苏亭湖经济开发区管理委员会委托编制完成了《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》，并于 2025 年 6 月 15 日取得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2025〕48 号）。

表 1-4 项目与《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》审查意见相符性分析

| 序号 | 苏环审〔2025〕48 号审查意见 | 相符性分析 |
|----|--|--|
| 1 | 完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。 | 本项目为高效节能型变压器项目，本项目对现有生产过程及工艺进行高端化、智能化、绿色化改造升级，符合“完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标”的要求；本项目属于开发区产业定位中的智能装备及其配套产业，位于智能装备及其配套产业片区内，为规划工业用地，符合开发区规划布局、产业结构和发展规模等相关要求。 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | <p>严格空间管控，优化空间布局。开发区规划范围不涉及永久基本农田、生态保护红线，约有 34.93 公顷面积不在城镇开发边界内，现状均为绿地、道路、河流等用地类型，其中 0.3652 公顷的用地均已取得土地证，可正常开发利用。其余不在城镇开发边界的用地需按规定程序取得用地指标后方可开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措​​施，宇威汽车零部件、盖威汽车零部件、悦盛塑料、同泰电子、春光汽配等 5 家企业于 2030 年底前搬迁；推动远洋水泵、波士达机械等 19 家企业按照区域“退二进三”整体进程有序搬迁。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。</p> <p>企业卫生防护距离内不得规划布局环境敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间防护带建设，防护带宽度原则上不小于 50 米，减少工业开发活动对邻近居民的影响，确保开发区各功能片区协调发展。</p> | <p>本项目所在地为规划工业用地，已取得土地证，可正常开发利用；本项目不属于《报告书》中涉及环境问题的企业；本项目卫生防护距离内不涉及环境敏感目标。</p> |
| 3 | <p>严守环境质量底线，严格控制开发区污染物排放总量。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治，区域生态环境分区管控，工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2027 年，开发区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度目标为 27 微克/立方米；新洋港、西潮河、朝阳河、小新河、跃进河、丰收河、雷达河、中西河、中心河水质目标为稳定达 III 类。</p> | <p>本项目严守环境质量底线，严格厂区内污染物排放总量管控。</p> |
| 4 | <p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 II 级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p> | <p>本项目为高效节能型变压器项目，符合《报告书》中提出的生态环境准入清单要求，不属于与主导产业不相关且排污负荷大的项目；本项目严格执行特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。</p> |
| 5 | <p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网</p> | <p>本项目仅产生生活污水、食堂废水，食堂废水先经隔油池处理，再与生活污水至化粪池处</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>修复改造,确保开发区污水全收集、全处理。推进中水回用设施建设,依托环保科技城污水处理厂设置中水回用系统,确保中水回用率不低于25%。原则上开发区内不得设置工矿企业入河排污口。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作,建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。推动“无废园区”建设,加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”,严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区。</p> | <p>理后一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理;本项目产生的一般工业固废、危险废物均依法依规收集、处理处置,严格遵守“就地分类收集、就近转移处置”的要求,推动“无废园区”建设。</p> |
| 6 | <p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况,动态调整开发区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量持续改善。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求,建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作。</p> | <p>本项目完成后,严格按照《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》(HJ1086-2020)及本环评规定进行废气、废水、噪声监测。</p> |
| 7 | <p>健全环境风险防控体系,提升环境应急能力。进一步完善开发区突发水污染事件风险防控体系建设,确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设,配备充足的应急装备物资,提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度,完善环境应急响应联动机制,定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系,严防涉重金属水污染事件。</p> | <p>企业现有项目已取得突发环境事件应急预案备案表,本项目完成后按要求更新突发环境事件应急预案并与园区应急预案衔接,并定期开展环境应急演练。</p> |
| 8 | <p>开发区应建立生态环境保护责任制度,配备足够的专职环境管理人员,统一对开发区进行环境监督管理,落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中,适时开展环境影响跟踪评价,《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p> | <p>本项目严格服从开发区建立的生态环境保护责任制度及环境监督管理。</p> |

其他
符合性
分析

1、项目与生态环境分区管控相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）和《江苏省自然资源厅关于亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060号），与本项目距离最近的国家级生态保护红线为通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区，最近直线距离约12.53km；与本项目距离最近的生态空间管控区域为新洋港（亭湖区）清水通道维护区，最近直线距离约2.45km。

综上所述，本项目选址不在已明确的生态保护红线及生态空间管控区域范围内，故本项目符合江苏省生态空间管控区域保护规划以及江苏省国家级生态保护红线规划要求。本项目与亭湖区生态保护红线、生态空间管控区域位置图详见附图七及附图八。

(2) 环境质量底线

① 大气环境

根据《2024年盐城市环境质量状况公报》，本项目所在区域PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，根据引用《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035年）环境影响报告书》中环境质量现状监测结果，本项目特征污染物（TSP）现状监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值。

② 水环境

全市地表水环境质量总体为良好，17个国考、51个省考及以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为100%。全市13个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到Ⅲ类水质标准，达标比例为100%。21个主要入海河流断面全部达到或好于Ⅲ类水质，比例为100%。

③土壤环境

2024 年全市重点建设用地上地和受污染耕地安全利用率达 100%，土壤环境质量状况总体保持安全稳定。

综上所述，项目建设后会产生一定的污染物，如运营期产生的废气、废水、固废、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成较大的不良影响，即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。

(3) 资源利用上线

本项目为高效节能型变压器项目，利用盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号原有厂房进行项目扩建，新建厂房建筑面积约 24000 平方米；项目营运过程主要资源消耗为电能和水资源，其中电能消耗约 365 万千瓦时/年，新增新鲜水用量为 2477.7m³/a，项目资源消耗量不会突破当地资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

项目位于江苏亭湖经济开发区，根据《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》，本项目与江苏亭湖经济开发区环境准入负面清单相符性分析详见 1-5。

表 1-5 项目与江苏亭湖经济开发区环境准入负面清单相符性分析

| 序号 | 类别 | 准入要求 | 相符性分析 |
|----|------|---|--|
| 1 | 产业准入 | 禁止引入《产业结构调整指导目录》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》《淮河流域水污染防治暂行条例》《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市机械装备产业焕新升级工作方案等五个工作方案的通知》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。 | 本项目为高效节能型变压器项目，不属于上述政策文件中淘汰和禁止引入的项目。 |
| 2 | | 禁止引入《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录〉的通知》等国家、省有关文件中规定的“两高”项目。 | 本项目不属于《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录〉的通知》等国家、省有关文件中规定的“两高”项目。 |
| 3 | | 禁止引入纯电镀项目。 | 本项目不涉及电镀工艺。 |

| | | | |
|----|----------|---|---|
| 4 | | 禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目（能提供不可替代证明的除外）。 | 本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。 |
| 5 | | 禁止引入涉及《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）中重点行业重点重金属污染物排放的项目。 | 本项目不属于《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）中重点行业重点重金属污染物排放的项目。 |
| 6 | | 禁止引入《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》中不予审批的建设项目。 | 本项目不属于《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》中不予审批的建设项目。 |
| 7 | | 禁止新建防护距离不能满足生态环境保护要求的项目 | 本项目卫生防护距离内不涉及环境敏感目标，满足生态环境保护要求。 |
| 8 | 空间布局约束 | 在工业用地与人口集中居住区之间，应设置以道路或河道+绿化隔离带为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，从而减少工业开发活动对邻近环境敏感目标的影响，以确保开发区各功能片区协调发展。 | 本项目周边已设置道路或河道+绿化隔离带为主要形式的空间防护带，防护带宽度大于 50 米，且周边 500m 内不涉及人口集中居住区。 |
| 9 | | 禁止引入使用、贮运和排放有毒有害和易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。 | 本项目不属于使用、贮运和排放有毒有害和易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。 |
| 10 | 环境风险防控 | 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，根据预案要求储备应急物资，开展应急演练。 | 企业现有项目已取得突发环境事件应急预案备案表，本项目完成后按要求更新突发环境事件应急预案并与园区应急预案衔接，并定期开展环境应急演练。 |
| 11 | | 新建项目禁止开采地下水。 | 本项目不涉及地下水开采。 |
| 12 | | 禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。 | 本项目不涉及高污染燃料。 |
| 13 | 资源开发利用要求 | 引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率达到清洁生产 II 级水平。 | 本项目生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率达到清洁生产 II 级水平。 |
| 14 | | 单位工业用地面积工业增加值 ≥ 9 亿元/ km^2 。 | 本项目用地面积工业增加值 ≥ 9 亿元/ km^2 。 |
| 15 | | 严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理，单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 2.3 立方米/万元，单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.08 吨标煤/万元。 | 本项目新鲜水耗 < 2.3 立方米/万元，工业增加值综合能耗 < 0.08 吨标煤/万元。 |

综上所述，本项目符合“三线一单”、国家和地方产业政策及行业准入条件的有关要求，符合江苏亭湖经济开发区产业定位且不属于开发区环境准入负面清单中的项目。

2、项目与生态环境分区管控方案相符性分析

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）及《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目所在地属于重点管控单元（详见附件十五及附图十六），属于江苏省省域、淮河流域、沿海地区，相符性分析见表 1-6 和表 1-7。

表 1-6 项目与《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

| 序号 | 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目 | 相符性 |
|--------------|--------|---|---|-----|
| 江苏省省域 | | | | |
| 1 | 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，管住控制好排放量大、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 | 本项目为高效节能型变压器项目，不涉及生态保护红线和相关法定保护区，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业；本项目不在长江干支流两侧1公里范围内；不属于钢铁行业；不属于重大民生项目、重大基础设施项目。 | 相符 |

| | | | | |
|---|---------|--|---|----|
| | | <p>密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | |
| 2 | 污染物排放管控 | <p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 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。</p> | <p>本项目废气、废水指标总量在区域内平衡；固废排放量为零，不会突破生态环境承载力。</p> | 相符 |
| 3 | 环境风险防控 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>（1）本项目不涉及饮用水源环境风险。</p> <p>（2）本项目不属于化工行业。</p> <p>（3）本项目应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，将环境应急装备和储备物资纳入储备体系，并加强管理。</p> <p>（4）本项目定期开展应急演练，强化环境风险防控能力建设，积极配</p> | 相符 |

| | | | | |
|-------------|----------|---|--|----|
| | | | 合区域突发环境风险预警联防联控工作。 | |
| 4 | 资源利用效率要求 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> | <p>(1) 本项目为高效节能型变压器项目，仅涉及少量职工生活用水、食堂用水及原辅料配比用水，不属于高耗水行业。</p> <p>(2) 本项目不涉及耕地、永久基本农田。</p> <p>(3) 本项目不涉及高污染燃料。</p> | 相符 |
| 淮河流域 | | | | |
| 1 | 空间布局约束 | <p>1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。</p> <p>3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以</p> | <p>本项目为高效节能型变压器项目，不属于淮河流域禁止项目；项目距离通榆河约2450米，不在通榆河两侧的一、二级保护区范围内。</p> | 相符 |

| | | | | |
|-------------|----------|---|--|----|
| | | 及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。 | | |
| 2 | 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。 | 本项目运营过程中仅产生生活污水、食堂废水，食堂废水先经隔油池处理，再与生活污水至化粪池处理达标后一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理，纳入污水处理厂总量控制指标中，无须另外申请总量控制指标。 | |
| 3 | 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。 | |
| 4 | 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 and 重污染的建设项目。 | 本项目为高效节能型变压器项目，所在地不属于缺水地区，本项目也不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。 | |
| 沿海地区 | | | | |
| 1 | 空间布局约束 | 1、禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。 | 本项目为高效节能型变压器项目，不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼 | 相符 |

| | | | |
|---|----------|--|---|
| | | | 油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目，且不属于医药、农药和染料中间体项目。 |
| 2 | 污染物排放管控 | 按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。 | 本项目不涉及重点海域排污。 |
| 3 | 环境风险防控 | 1、禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2、加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防止突发性海洋环境灾害。 3、沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。 | 本项目不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物及海上突发性海洋灾害事故；本项目已考虑货物运输风险并提出应急管控措施。 |
| 4 | 资源利用效率要求 | 至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。 | 本项目不涉及大陆自然岸线。 |

表 1-7 项目与《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》公告中

盐城市生态环境分区管控总体要求相符性分析

| 管控类别 | 管控要求 | 相符性分析 |
|--------|---|--|
| 空间布局约束 | (1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的 | 1、本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的 |

| | | |
|----------|--|--|
| | <p>通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53号）《中共盐城市委 盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（盐发〔2022〕4号）《盐城市“十四五”空气质量全面改善规划》（盐大气办发〔2022〕4号）《盐城市近岸海域水污染防治方案（盐政发〔2021〕22号）》《盐城市“十四五”土壤和地下水污染防治规划》（盐土治办发〔2022〕3号）等文件要求。</p> <p>（3）禁止引进：列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2020年本）》（盐政办发〔2020〕37号）淘汰类的产业。</p> | <p>相关要求。</p> <p>2、本项目严格执行相关文件要求。</p> <p>3、本项目不属于列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2020年本）》（盐政办发〔2020〕37号）淘汰类的产业</p> |
| 污染物排放管控 | <p>（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>（2）依据《盐城市“十四五”生态环境保护规划》（盐政办发〔2021〕87号），2025年盐城市碳排放强度、主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成省下达指标，挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷减排量五年累计均完成省下达指标。</p> <p>（3）全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。</p> | <p>1、本项目实施后产生的废气、废水和噪声经治理后可实现达标排放，固废零排放，本项目的建设不会突破生态环境承载力。</p> <p>2、项目废气、废水指标由建设单位向盐城市亭湖生态环境局申请，由盐城市亭湖生态环境局在区域内平衡；固废排放量为零。</p> <p>3、本项目将向盐城市亭湖生态环境局申请总量控制指标，严格执行总量控制制度。</p> |
| 环境风险防控 | <p>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>（2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>（3）落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2020〕20号）的要求。</p> <p>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p> | <p>1、本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2、本项目不涉及饮用水水源区。</p> <p>3、本项目建成后及时编制应急预案，落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2020〕20号）的要求。</p> <p>4、本项目危险废物均合理处置；企业已建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系。</p> |
| 资源利用效率要求 | <p>（1）2025年盐城市用水总量控制在57.64亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、</p> | <p>1、本项目用水量在资源利用上线范围内。</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>万元工业增加值用水量较 2020 年分别下降 18%、15%以上;地下水年开采总量控制在 5800 万立方米以内,农田灌溉水有效利用系数提高至 0.635 以上,城市供水管网漏损率控制在 9.0%以内。</p> <p>(2)2035 年盐城市耕地保有量不得低于 1134.1700 万亩,永久基本农田保护面积不得低于 1038.6490 万亩(含易地代保任务 2.0000 万亩)</p> <p>(3)能源利用上线目标为,到 2025 年,单位地区生产总值能耗、单位地区生产总值二氧化碳排放下降水平完成省下达任务</p> | <p>2、本项目利用园区现有工业用地,不涉及永久基本农田。</p> <p>3、本项目不涉及二氧化碳排放。</p> |
|--|---|--|

对照表 1-8, 本项目符合《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中总体要求。

3、项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》, 项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

| 文件 | 条例内容 | 相符性 |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| 《江苏省通榆河水污染防治条例》 | 通榆河实行分级保护, 划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区; 新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区; 其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。 | 项目距离通榆河约 2450 米, 不在通榆河两侧的一、二级保护区范围内。 |

对照表 1-9, 本项目符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的相关要求。

4、项目与长江经济带相关文件相符性分析

项目与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》、《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》的相符性分析详见表 1-10。

表 1-10 项目与长江经济带相关文件相符性分析

| 文件 | 相关要求 | 相符性分析 |
|-----------------|--|---|
| 《江苏省长江经济带生态环境保护 | 严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机, 倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能, 严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理, 严格控制高耗水项目建设。限 | 本项目为高效节能型变压器项目, 运营过程中仅涉及少量职工生活用水、食堂用水及原辅料配比用水, 不属于高耗水 |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 实施规划》 | 制南京等地钢铁行业、苏州等地纺织行业规模，严格控制南京等地区的老石化基地的工业用水总量。鼓励电力、化工、石化等高耗水企业废水深度处理回用。鼓励沿海地区电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。 | 行业。 |
| | 贯彻“山水林田湖草是一个生命共同体”理念，坚持保护优先、自然恢复为主的原则，统筹水陆，实施生态空间用途管制，划定并严守生态保护红线，系统开展重点区域生态保护和修复，加强水生生物及特有鱼类的保护，防范外来有害生物入侵，增强水源涵养、水土保持等生态系统服务功能。 | 本项目不在生态保护红线区域范围内。 |
| | 强化细颗粒物污染防治。优化能源消费结构，严格控制煤炭消费总量，加大煤炭清洁利用力度。 | 本项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附装置”及“滤芯除尘”去除运营过程中产生的颗粒物，不涉及煤炭使用。 |
| | 强化 VOCs 排放控制。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业 VOCs 排放总量控制。 | 本项目采用“二级活性炭吸附”工艺处理运营过程中产生的 VOCs，确保有机废气达标排放；本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业。 |
| | 实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，配合国家制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。 | 本项目不属于江苏亭湖经济开发区环境准入负面清单中的项目；项目所在地不属于限制开发和禁止开发区域，不在干流及主要支流岸线 1 公里范围内 |
| 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》 | 禁止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》的过长江干线通道项目。 | 本项目不属于码头项目和过长江干线通道项目。 |
| | 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>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。</p> | |
| | <p>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決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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、技改排放污染物的投资建设项目。</p> | <p>本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。</p> | |
| | <p>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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《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。</p> | <p>本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</p> | |
| | <p>禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。</p> | <p>本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p> | |
| | <p>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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。</p> | <p>本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> | |
| | <p>禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螞蟥港、泰州引江</p> | <p>本项目不在长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | 河 1 公里范围内新建、技改化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。 | 夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螞蟆港、泰州引江河 1 公里范围内，不涉及长江干支流两岸排污行为。 |
| | 禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、技改尾矿库。 | 本项目不属于尾矿库项目。 |
| | 禁止在沿江地区新建、技改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。 |
| | 禁止在合规园区外新建、技改钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 |
| | 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。 |
| | 禁止在化工集中区内新建、改建、技改生产和使用（危险化学品目录）中具有爆炸特性化学品的的项目。 | 本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，不在化工集中区内。 |
| | 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。 | 本项目周边不涉及化工企业。 |
| | 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。 | 本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。 |
| | 禁止新建、技改尿素、磷铵、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、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 |
| | 禁止新建、改建、技改高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、技改农药、医药和染料中间体化工项目。 | 本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，亦不属于农药、医药和染料中间体化工项目。 |
| | 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。 | 本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。 |
| | 禁止新建、技改不符合国家石化、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、煤化工、独立焦化等项目。 |
| | 禁止新建、技改不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 本项目不属于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、技改国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限 | 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》、《江苏 |

| | 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。 | 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，不属于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。 |
|--|---|---|
| <p>对照表 1-10，本项目符合《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的相关要求。</p> | | |
| <p>5、项目与《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）、《盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（盐政发〔2024〕19 号）相符性分析</p> | | |
| <p>表 1-11 项目与《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）相符性分析</p> | | |
| 序号 | 实施方案相关要求 | 相符性分析 |
| 1 | （一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。 | 对照江苏省“两高”项目管理目录（2025 版），本项目不属于“两高”项目和文件中的严禁核准或备案行业。 |
| 2 | （二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类项目；本项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备，不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 |
| 3 | （三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。 | 本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，为高效节能型变压器项目，属于“变压器、整流器和电感器制造”，不属于所在地禁止引入项目。 |
| 4 | （四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂，并对产生的有机废气进行收集处理，能够实现达标排放。 |

| | | |
|---|--|---|
| 5 | <p>(十八)实施区域联防联控和城市空气质量达标管理。积极推进长三角区域、苏皖鲁豫交界地区等大气污染联防联控机制建设。空气质量未达标设区市编制实施大气环境质量限期达标规划,明确达标路线图及重点任务,并向社会公开。</p> | <p>本项目所在地环境空气质量为达标区,亭湖区将持续巩固改善空气质量。</p> |
|---|--|---|

表 1-12 项目与《盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案》（盐政发〔2024〕19号）相符性分析

| 序号 | 实施方案相关要求 | 相符性分析 |
|----|--|---|
| 1 | <p>(一)严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放(以下简称“两高”)和低水平项目盲目上马,严禁核准或备案钢铁(炼钢、炼铁)、水泥(熟料)和平板玻璃(不含光伏压延玻璃)等行业新增产能的项目。新改扩建项目严格落实国家和省市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。到2025年,短流程炼钢产量占比力争达到20%以上。</p> | <p>对照江苏省“两高”项目管理目录(2025版),本项目不属于“两高”项目、低水平项目和文件中的严禁核准或备案行业。</p> |
| 2 | <p>(二)加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。2025年底前,淘汰步进式烧结机。</p> | <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类和淘汰类项目;本项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备,不涉及步进式烧结机。</p> |
| 3 | <p>(三)推进产业布局优化。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。</p> | <p>本项目使用低VOCs含量的水性涂料、水性胶粘剂,并对产生的有机废气进行收集处理,能够实现达标排放。</p> |
| 4 | <p>(四)推进园区、产业集群绿色发展。中小型传统制造企业集中的地区要制定涉气产业集群发展规划,严格项目审批,严防污染下乡。针对现有中小型传统产业制定专项优化提升方案,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心等“绿岛”项目。</p> | <p>本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路38号,为高效节能型变压器项目,属于“变压器、整流器和电感器制造”,不属于所在地禁止引入项目。</p> |
| 5 | <p>(十九)实施城市空气质量达标管理。空气质量未达标的县(市、区)编制实施大气环境质量限期达标规划,明确达标路线图及重点任务,并向社会公开。推进PM2.5和臭氧协同控制,已达标地区巩固改善空气质量。</p> | <p>本项目所在地环境空气质量为达标区,亭湖区将持续巩固改善空气质量。</p> |

对照表 1-11、表 1-12，本项目符合《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）、《盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（盐政发〔2024〕19 号）的相关要求。

6、项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析

表 1-13 项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析

| 序号 | 实施方案相关要求 | 相符性分析 |
|----|--|---|
| 1 | 各地在对活性炭吸附装置开展入户核查的同时，同步对辖区涉 VOCs 企业末端治理设施开展入户摸底排查。对未配套建设废气治理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造，各地根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月。 | 本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，不属于单一治理设施。 |
| 2 | 活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值 ≥ 800 mg/g，比表面积 ≥ 850 m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9 MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 ≥ 650 mg/g，比表面积 ≥ 750 m ² /g。 | 本项目使用蜂窝活性炭，横向抗压强度 > 0.9 MPa，纵向强度 > 0.4MPa 碘吸附值为 815mg/g，比表面积 > 650 m ² /g，均满足要求。 |

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

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析详见表 1-14。

表 1-14 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

| 序号 | 文件相关内容 | 相符性分析 |
|----|---|---|
| 1 | （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂；本项目生产过程中产生的有机废气经“二级活性炭吸附”工艺处理后通 |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> | <p>过排气筒排放，符合文件中相关要求。</p> |
| 2 | <p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> | <p>本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂、固化剂、助焊剂等物料，且采用密闭包装进行储存、转移和输送；有机废气产生工段设置集气罩收集装置，收集后通过“二级活性炭吸附”工艺处理，达标后排放，符合文件中相关要求。</p> |
| 3 | <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> | <p>本项目采用“集气罩+二级活性炭吸附装置”处理有机废气，处理效率可达 90%，符合文件中相关要求。</p> |
| 4 | <p>（四）深入实施精细化管理。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p> | <p>企业对有机废气进行收集处理，可达标排放，项目实施后企业将建立完善的运行管理制度、内部考核制度、台账制度，时刻关注产排污环节。</p> |
| 5 | <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度</p> | <p>本项目采用“二级活性炭吸附”的治理措施对 VOCs 进行处理，废气可达标排放，活性炭定期更换，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中的要求。本项目 VOCs 初始排放速率均小于 2 千克/小时，由于 VOCs 产生量较少、产生浓度较</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> | <p>低，实际处理效率取 90%。采用的原辅材料均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。</p> |
|--|--|---|

对照表 1-14，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

8、项目与《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

本项目与《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）相符性分析详见表 1-15。

表 1-15 项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

| 序号 | 文件 | 要求 | 相符性分析 |
|----|---|--|---|
| 1 | 《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） | 以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂，符合要求。 |
| 2 | | 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂，不属于高 VOCs 含量的涂料、胶粘剂，符合要求。 |
| 3 | | 各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂，VOCs 废气经处理后均能达标排放，符合要求。 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | 入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。 | |
| 4 | | 各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，生产的产品 80% 以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的涂料生产企业，已经完全实施水性等低 VOCs 含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面，给予政策倾斜；结合产业结构分布，各设区市需分别培育 10 家以上源头替代示范型企业。 | 本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料、水性胶粘剂，不属于高 VOCs 原料，废气经处理后均能达标排放，符合要求。 |

对照表 1-15，本项目符合《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）的相关要求。

9、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析详见表 1-16。

表1-16 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

| 内容 | 要求 | 相符性分析 |
|-----------------------|--|------------------------------------|
| VOCs 物料储存无组织排放控制要求 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。 | 本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶中，非取用时保持密闭，符合要求。 |
| VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道运输。采用非管道运输方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备，管状袋式输送机、螺旋 | 本项目 VOCs 物料转移过程中均为密闭桶装，符合要求。 |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| | 输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | |
| 工艺过程 VOCs 无 组织排放 控制要求 | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目运营期产生的 VOCs 采用“二级活性炭吸附工艺”处理后通过排气筒排放。 |
| | 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 企业建成后将按照文件要求加强管理，设置危废管理台账及原料管理台账。 |
| | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求的要求进行储存、转移和运送，盛装过 VOCs 物料的包装容器应加盖密闭。 | 本项目产生的含 VOCs 废料的转移和运输过程中使用密闭容器贮存，专用车辆运输。 |
| 设备与管 线组件 VOCs 泄 漏控制要 求 | 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。 | 本项目不涉及载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。 |
| 敞开液面 VOCs 无 组织控制 要求 | 对工艺过程排放的含 VOCs 废水，应采取密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 | 本项目不涉及 VOCs 废水。 |
| VOCs 无 组织排放 废气收集 处理系统 要求 | 废气收集系统设置应符合 GB/T1675 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T1675、AQ/T4274-2016 规定的方法测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。 | 本项目运营期产生的 VOCs 采用“二级活性炭吸附工艺”处理后通过排气筒排放。 |
| | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处置设施，处理效率不应低于 80%。 | 本项目 VOCs 处置设施处理效率为 90%。 |
| | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处置设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目建成后将按文件要求，记录废气收集系统、VOCs 处置设施的主要运行和维护信息。 |
| 企业厂区 内周边污 染控制要 求 | 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定 | 因江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）严于 GB16297，本项目企业边界及周边 VOCs 监控要求按照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准 |

执行。

10、项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

表 1-17 项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

| 名称 | 参照类型 | 限值要求 | 本项目 | 是否符合要求 |
|------------------|------------------------------|---------|-------|--------|
| PVA 胶水 (聚乙烯醇) | 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-聚乙烯醇类-其他 | ≤50g/L | 2g/L | 是 |
| 环氧树脂 | 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-环氧树脂类-其他 | ≤50g/kg | 7g/kg | |

对照表 1-17（PVA 胶水、环氧树脂中挥发性有机物含量详见附件十四及十五），本项目所用 PVA 胶水、环氧树脂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中相关要求。

11、项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

表 1-18 项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

| 名称 | 参照类型 | 限值要求 | 本项目 | 是否符合要求 |
|-----|--|-----------|-------|--------|
| 水性漆 | 表 1 中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料） | 底漆≤250g/L | 56g/L | 是 |
| | | 面漆≤300g/L | 45g/L | |

注：因《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无对应参照类型，因此参考其表 1 中“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”的限值要求。

对照表 1-18（水性漆中挥发性有机物含量详见附件十六），本项目所用水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求。

12、项目与《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）相符性分析

**表 1-19 项目与《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》
(GB30981.2-2025) 相符性分析**

| 名称 | 参照类型 | 限值要求 | 本项目 | 是否符合要求 |
|-----|----------------|-----------|-------|--------|
| 水性漆 | 表 1 中机械设备涂料-其他 | 底漆≤250g/L | 56g/L | 是 |
| | | 面漆≤300g/L | 45g/L | |

对照表 1-19（水性漆中挥发性有机物含量详见附件十六），本项目所用水性漆符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中相关要求。

13、项目与亭湖区“三区三线”划定成果相符性分析

本项目位于江苏省盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，对照亭湖区“三区三线”划定成果示意图，不在永久基本农田边界内及生态红线边界内。本项目属于工业用地，详见附图十一，因此，本项目建设用地性质符合盐城亭湖区“三区三线”划定成果要求。

二、建设项目工程分析

| | |
|-------------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>江苏中天伯乐达变压器有限公司位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号（原为盐城市亭湖区东亭湖街道光荣路 21 号），前身为江苏伯乐达投资实业集团有限公司盐城市电力变压器厂有限公司，最初生产经营地址为亭湖经济开发区希望大道 1 号，2013 年 9 月搬迁至现在厂址。2016 年 1 月被江苏中天科技股份有限公司收购控股，更名为江苏中天伯乐达变压器有限公司，原盐城市电力变压器厂有限公司所有产业均由江苏中天伯乐达变压器有限公司发展运营。原盐城市电力变压器厂有限公司于 2013 年 1 月 18 日通过新建生产厂房项目环评，批复号为：亭环表复〔2013〕4 号，该项目为标准厂房建设项目，无需申请验收。又于 2013 年 9 月 27 日取得了变压器搬迁项目环评批复，批复号为：亭环表复〔2013〕112 号，于 2014 年 2 月 19 日通过三同时验收，文号为：环验〔2014〕004 号。经改制后，江苏中天伯乐达变压器有限公司依旧以各类变压器生产制造为主导发展方向，并于 2020 年 1 月 19 日取得了年产 1 万台系列变压器及其配件技改项目的环境影响评价批复，批复号为：盐环表复〔2020〕02002 号，于 2020 年 5 月 18 日通过环保竣工自主验收。2022 年 12 月 22 日取得了变压器生产车间进行了智能化改造项目的环评批复，批复号为：盐环亭表复〔2022〕12 号，2023 年 1 月 31 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320902608616612W001Z），于 2023 年 7 月 20 日通过环保竣工自主验收。2023 年 3 月 1 日取得 2 号厂房伸缩喷漆房及废气处理设备项目环境影响登记表备案回执（备案号：202332090200000023），该项目于 2024 年 8 月建成。2025 年 12 月 23 日取得了高能效智能变压器项目环评批复，批复号为：盐环亭表复〔2025〕52 号，目前该项目暂未开始建设。</p> <p>目前江苏中天伯乐达变压器有限公司为应对市场需求，决定进一步提高变压器的能效，提升产品的竞争力，淘汰部分老旧设施，同时购置铁心 600 型、400 型、300 型数据的剪切线、智能仓储、自动物流等智能化先进设备及系统约 66 台（套），实现高效、绿色、智能生产制造。</p> |
|-------------|--|

项目扩建完成后，新增年产 12980 台变压器，原有 1000 万 KVA 的总产能增加为 2000 万 KVA(本次环评针对扩建后全厂年产 34930 台高效节能型变压器进行评价)。本次扩建项目内容包括：

- 1、将原 1#厂房内刷漆区、横剪区、纵剪区、叠装区、绕线区、试验区、注油、真空干燥、总装区调整至 2#厂房。
- 2、将原 2#厂房扩建，将原 2#厂房内喷漆区、一般固废仓库、杂物存放区调整至 4#厂房。
- 3、将原 3#厂房绝缘车间调整至 2#厂房。
- 4、将原 2#厂区内两处喷漆房均移动至 4#厂房，共用一套废气治理设施。
- 5、将厂区内排气筒编号，以由北向南、由西往东重新编号。
- 6、将原 1#厂房内变压器油库、油箱缓存区等调整至原食堂处，将原食堂进行拆除，新建储罐库房。
- 7、将原办公楼进行拆除，新建综合楼，综合楼内包括食堂、办公区等。

本项目于 2025 年 12 月 18 日取得盐城市亭湖区政务服务管理办公室的备案，备案证号为：亭政服投资备〔2025〕1705 号，项目代码：2512-320902-89-02-548584。

厂区用地面积为 82202m²，本次扩建项目建筑面积约 24000m²（包括 2#厂房、综合楼、储罐区等），与备案一致。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业38，77、输配电及控制设备制造 382”，其中“铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”应编制环境影响报告书，“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）”的应编制环境影响报告表。本项目不涉及铅蓄电池制造、太阳能电池片生产、电镀工艺、溶剂型涂料，且年使用水性漆26.9t，因此属于“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)”，故本项目应当编制报告表。

为此，江苏中天伯乐达变压器有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司编制《建设项目环境影响报告表》，江苏科易达环保科技股份有限公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，最终完成了《建设项目环境影响报告表》的编制。

2、项目概况

项目名称：高效节能型变压器项目；

建设单位：江苏中天伯乐达变压器有限公司；

建设地点：江苏省盐城市亭湖区东亭湖街道东环路38号；

建设性质：扩建；

投资总额：8000万元

仅供环评公示使用

3、项目工程组成

本项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

| 类别 | 建设名称 | 工程内容 | | | 备注 |
|------|------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| | | 扩建前建设情况 | 扩建项目建设情况 | 扩建后全厂建设情况 | |
| 主体工程 | 1#厂房 | 占地面积 18374.61m ² | 依托现有 | 占地面积 18374.61m ² | 内设包装发货区+干变成品区、干变外壳车间、干变总装车间、成套车间、干变线圈车间、柱上变,原实验区、纵剪、横剪、固化区、刷漆区调整至 2#厂房 |
| | 2#厂房 | 占地面积 6151.7m ² | 扩建为 11160m ² | 占地面积 11160m ² | 原喷漆区、卷铁芯绕线区、一般固废仓库、杂物存放区均调整至 4#厂房。扩建厂房共 2 层,一层内设干变铁芯装配区、收货区、实验区、纵剪区、横剪区、卷料库、片料库、烘干区、刷漆区等,二层内设绝缘车间、绕线区、装配区、烘干区等 |
| | 3#厂房 | 占地面积 6144.05m ² | 依托现有 | 占地面积 6144.05m ² | 内设仓库、办公区、机修区等,原绝缘车间调整至 2#厂房 |
| | 4#厂房 | 占地面积 | 依托现有 | 占地面积 6139.06m ² | 内设油变卷铁芯绕线 |

| | | | | | | | | |
|------|------|-----|---------|-------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | | | 6139.06m ² | | | | 区、办公区、喷漆房、一般固废仓库、机加工区 |
| | | | 5#厂房 | 占地面积 2190.23m ² | 依托现有 | 占地面积 2190.23m ² | | 内设钣金区、锻压区、抛丸区等，本次不涉及调整 |
| | | | 刷漆区 | 占地面积 91m ² | 依托现有 | 占地面积 91m ² | | 调整后位于 2#厂房内 |
| | | | 喷漆区 | 占地面积 1500m ² | 依托现有 | 占地面积 1500m ² | | 调整后位于 4#厂房内 |
| 贮运工程 | | | 原材料存放区 | 占地面积 536m ² | 依托现有 | 占地面积 536m ² | | 位于 3#厂房内 |
| | | | 成品区 | 占地面积 507m ² | 依托现有 | 占地面积 507m ² | | 位于 2#厂房内 |
| | | | 储罐区 | / | 新建占地面积 289m ² | 占地面积 289m ² | | 暂存变压器油（共设 4 个 50m ³ 储罐） |
| 公用工程 | | | 给水 | 6514.5m ³ /a | 2477.7m ³ /a | 8992.2m ³ /a | | 区域供水 |
| | | | 供电 | 365 万 kWh/a | 85 万 kwh/a | 450 万 kWh/a | | 供电所提供 |
| | 排水 | | 生活污水 | 4800m ³ /a | 1800m ³ /a | 6600m ³ /a | | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并经化粪池预处理达标后通过市政污水管网接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理 |
| | | | 食堂废水 | 408m ³ /a | 180m ³ /a | 588m ³ /a | | |
| 环保工程 | 废气处理 | 有组织 | 喷漆、晾干工段 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA001、DA006 排气筒排放 | 集气罩收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA005 排气筒排放 | 集气罩收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA005 排气筒排放 | 原喷漆工段位于 2#厂房两处位置，现将喷漆工段调整至 4#厂房，共用一套废气治理设施，经处理后通过 DA005 有组织排放。现排气筒 |
| | | | | 颗粒物 | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| | | | | | | | 位于4#厂房南侧。 | |
| | | | 真空浇注、固化工段 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集+活性炭吸附装置+15m高 DA002 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA001 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA001 排气筒排放 | 排气筒位置未发生变化，对排气筒重新进行编号。现为 DA001。排气筒位于1#厂房西侧。 |
| | | | 修整工段 | 颗粒物 | 集气罩收集+布袋除尘器+15m高 DA003 排气筒排放 | 集气罩收集+滤芯除尘+15m高 DA002 排气筒排放 | 集气罩收集+滤芯除尘+15m高 DA002 排气筒排放 | 位置未发生变化，废气治理设施由布袋除尘变更为滤芯除尘，并重新对排气筒进行编号。现为 DA002，排气筒位于1#厂房南侧。 |
| | | | 粘结、热压、真空干燥工段 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集+活性炭吸附装置+15m高 DA004 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA004 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA004 排气筒排放 | 排气筒编号未发生变化，排气筒位置发生变化，现位于2#厂房南侧。 |
| | | | 刷漆、晾干工段 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+18m高 DA005 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA003 排气筒排放 | 集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m高 DA003 排气筒排放 | 排气筒位置发生变化，现位于2#厂房北侧，重新对排气筒进行编号。现为 DA003。 |
| | | | 抛丸工段 | 颗粒物 | 密闭管路收集+自带布袋除尘装置+15m高 DA007 排气筒排放 | 密闭管路收集+自带滤芯除尘装置+15m高 DA006 排气筒排放 | 密闭管路收集+自带滤芯除尘装置+15m高 DA006 排气筒排放 | 位置未发生变化，废气治理设施由布袋除尘变更为滤芯除尘，并重新对排气筒进行编号。现为 DA006，排气筒位于5#厂房南侧。 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|-------|-----------------|------------------|--|---|---|---|--|--|--|--------------------------------------|
| | | | 无组织 | 1# 厂房 | 真空浇注、固化；修整；焊接工段 | 非甲烷总烃 | 分别以 1#厂房、2#厂房、4#厂房、5#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离 | 分别以 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离 | 分别以 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离 | / | | | | |
| | | | | | 颗粒物 | | | | | | | | | |
| | | | | | 锡及其化合物 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2# 厂房 | 刷漆、晾干；粘结、热压、真空干燥 | | | | | 非甲烷总烃 | | | |
| | | | | | | | | | | | | 4# 厂房 | 喷漆、晾干；切割 | 非甲烷总烃 |
| | | | | 颗粒物 | | | | | | | | | | |
| | | | | 5# 厂房 | 抛丸；切割； | 颗粒物 | | | | | | | | |
| | | | | 废水处理 | 生活废水 | 化粪池 | | | | | 隔油池容积：10m ³ 化粪池容积：20m ³ | 隔油池容积：10m ³ 化粪池容积：20m ³ | 隔油池容积：10m ³ 化粪池容积：20m ³ | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并经化粪池预处理达标后通过市政污水管网 |

| | | | | | | | |
|--|------|--------|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| | | 食堂废水 | 隔油池+化粪池 | | | | 接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理 |
| | | 噪声治理 | | 选用低噪声设备，安装减震垫等 | 选用低噪声设备，安装减震垫等 | 选用低噪声设备，安装减震垫等 | 隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ |
| | 环境风险 | 应急物资 | | 配备沙袋、灭火器、急救箱等应急物资 | 配备沙袋、灭火器、急救箱等应急物资 | 配备沙袋、灭火器、急救箱等应急物资 | / |
| | | 应急事故池 | | 350.75m ³ | 依托现有 | 350.75m ³ | 位于1#车间西侧 |
| | 固废处理 | 一般固废仓库 | | 占地面积 1500m ² | 占地面积 1000m ² | 占地面积 1000m ² | 原位于2#厂房的一般固废仓库进行拆除，在4#厂房内新建一般固废仓库，现一般固废仓库面积为1000m ² 。 |
| | | 危废仓库 | | 80m ² | 依托现有 | 80m ² | 位于厂区西南侧 |
| | | 生活垃圾 | | - | - | - | 设置垃圾箱 |
| | 辅助工程 | 综合楼 | | 占地面积 824m ² | 占地面积 1000m ² | 占地面积 1000m ² | 厂区内原办公楼进行拆除，新建综合楼占地面积约1000m ² ，共设四层，建筑面积4000m ² 。 |

| | | | | | |
|------|----|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | 食堂 | 占地面积 522m ² | 占地面积 1000m ² | 占地面积 1000m ² | 厂区内原食堂进行拆除，新建食堂位于综合楼内。 |
| 依托工程 | 绿化 | - | 依托现有 | - | / |

4、主要产品及产能

建设项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案

| 序号 | 工程名称 (车间、生产装置或生产线) | 产品名称 | 扩建前 | | | 扩建后 | | | 年运行时数 (h/a) | 增量 (台(套)/年) | 增量 (KVA) | 备注 |
|----|-----------------------|--------------|---------------|------------------|-------------|---------------|------------------|-------------|-------------|----------------|------------------|----|
| | | | 产品规格 (KVA) | 设计能力 (台(套)/年) | 合计 (KVA) | 产品规格 (KVA) | 设计能力 (台(套)/年) | 合计 (KVA) | | | | |
| 1 | 变压器及其配件生产线 | 油浸式、非晶合金式变压器 | 50 | 970 | 48500 | 50 | 2490 | 124500 | 2400 | +12980 | +100000 00KVA | / |
| | | | 100 | 4000 | 400000 | 100 | 4940 | 494000 | | | | |
| | | | 200 | 6000 | 1200000 | 200 | 7000 | 1400000 | | | | |
| | | | 400 | 6000 | 2400000 | 400 | 8000 | 3200000 | | | | |
| | | | 630 | 500 | 315000 | 630 | 3500 | 2205000 | | | | |
| | | | 1000 | 800 | 800000 | 1250 | 1800 | 2250000 | | | | |
| 2 | 树脂绝缘干式电力变压器 | 树脂绝缘干式电力变压器 | 630 | 300 | 108000 | 500 | 1300 | 650000 | 2400 | +12980 | +100000 00KVA | / |
| | | | 800 | 800 | 640000 | 800 | 1000 | 800000 | | | | |
| | | | 1000 | 600 | 600000 | 1000 | 1300 | 1300000 | | | | |
| | | | 1250 | 300 | 375000 | 1250 | 1000 | 1250000 | | | | |
| | | | 1600 | 300 | 480000 | 1600 | 800 | 1280000 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|--------------------------|-----|---------|--------------------------|-----|---------|---|--|--|--|
| 3 | | 2000 | 300 | 600000 | 2000 | 400 | 800000 | | | | |
| | | 2500 | 400 | 1000000 | 2500 | 540 | 1350000 | | | | |
| | | 3150 | 100 | 315000 | 3150 | 200 | 630000 | | | | |
| | | 5000 | 20 | 100000 | 8000 | 60 | 480000 | | | | |
| | 箱式变压器 (包含部分需定制的箱式变压器) | 800 | 250 | 20000 | 1600 | 200 | 320000 | | | | |
| | | 1000 | 200 | 200000 | 2000 | 200 | 400000 | | | | |
| | | 1250 | 110 | 137500 | 3150 | 110 | 346500 | | | | |
| | | / | / | / | 8000 | 90 | 720000 | | | | |
| 合计 | / | 10000000KVA (21950 台(套)) | | | 20000000KVA (34930 台(套)) | | | / | | | |

5、设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要设备表

| 序号 | 工序 | 扩建前 | | | 扩建后 | | | 变化量 (台/套) | 备注 |
|----|------------|---------|---------------|-------------|---------|---------------|-------------|--------------|------|
| | | 设备名称 | 型号/规格 | 数量 (台/套) | 设备名称 | 型号/规格 | 数量 (台/套) | | |
| 1 | 钣金 (辅助) | 卧式车床 | C6136A | 1 | 卧式车床 | C6136A | 1 | 0 | 4#厂房 |
| | | 普通车床 | CDS6150B*2000 | 1 | 普通车床 | CDS6150B*2000 | 1 | 0 | |
| | | 数控车床 | CKA6140*750 | 1 | 数控车床 | CKA6140*750 | 1 | 0 | |
| | | 龙门铣床 | X2016 | 1 | 龙门铣床 | X2016 | 1 | 0 | |
| | | 铣床 | XL5036A | 1 | 铣床 | XL5036A | 1 | 0 | |
| | | 液压摆式剪板机 | QC12Y-12*2500 | 1 | 液压摆式剪板机 | QC12Y-12*2500 | 1 | 0 | |
| | | 全自动裁切机 | HZH-1200LS | 1 | 全自动裁切机 | HZH-1200LS | 1 | 0 | |
| | | 端绝缘自动裁剪 | / | 1 | 端绝缘自动裁剪 | / | 1 | 0 | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|------------------------|---|---------|------------------------|---|---|------|
| | | 机 | | | 机 | | | | |
| | | 圆锯床 | G4028A | 1 | 圆锯床 | G4028A | 1 | 0 | |
| | | | GB4028B | 1 | | GB4028B | 1 | 0 | |
| | | 母线加工机 | ZMX50-3BK | 1 | 母线加工机 | ZMX50-3BK | 1 | 0 | |
| | | | GJCNC-BP-50-9-2.0/SC-X | 1 | | GJCNC-BP-50-9-2.0/SC-X | 1 | 0 | |
| | | 数控母线冲剪机 | J23-16B | 1 | 数控母线冲剪机 | J23-16B | 1 | 0 | |
| | | 四辊卷板机 | W12-8*1600 | 1 | 四辊卷板机 | W12-8*1600 | 1 | 0 | |
| 2 | 折弯 | 液压折弯机 | WB67Y-2500 | 1 | 液压折弯机 | WB67Y-2500 | 1 | 0 | 4#厂房 |
| | | 数控液压折弯机 | PM6-225-3100 | 1 | 数控液压折弯机 | PM6-225-3100 | 1 | 0 | |
| | | 数控液压折弯机 | PM8-150-3100 | 1 | 数控液压折弯机 | PM8-150-3100 | 1 | 0 | |
| 3 | 整形加 压、热压 | 开式可倾压力机 | J23-25B | 1 | 开式可倾压力机 | J23-25B | 1 | 0 | 4#厂房 |
| | | 开式可倾压力机 | J23-16B | 2 | 开式可倾压力机 | J23-16B | 2 | 0 | |
| | | 四柱液压机 | XP2ZCEF-500 | 1 | 四柱液压机 | XP2ZCEF-500 | 1 | 0 | |
| | | 液压动力机 | Spc-80T | 1 | 液压动力机 | Spc-80T | 1 | 0 | |
| 4 | 整形 | 剪板机 | Q11-3*1500 | 2 | 剪板机 | Q11-3*1500 | 2 | 0 | 4#厂房 |
| | | 自动剪板机 | KLTB-2055 | 1 | 自动剪板机 | KLTB-2055 | 1 | 0 | |
| | | 剪板机(小) | / | 1 | 剪板机(小) | / | 1 | 0 | |
| | | 圆剪机 | / | 1 | 圆剪机 | / | 1 | 0 | |
| | | 瓦楞机 | ZTBLD-29 | 1 | 瓦楞机 | ZTBLD-29 | 1 | 0 | |
| | | 折边机 | CZJ-700 | 1 | 折边机 | CZJ-700 | 1 | 0 | |
| 5 | 钻孔 | 摇臂钻床 | Z3050*16 | 1 | 摇臂钻床 | Z3050*16 | 1 | 0 | 4#厂房 |
| | | 摇臂钻床 | ZY3725 | 2 | 摇臂钻床 | ZY3725 | 2 | 0 | |
| | | 台式钻床 | Z4120D | 1 | 台式钻床 | Z4120D | 1 | 0 | |
| 6 | 抛丸 | 通过式抛丸机 | Q2312 | 1 | 通过式抛丸机 | Q2312 | 1 | 0 | 5#厂房 |
| 7 | 真空浇筑 | 压力浇注罐 | / | 1 | 压力浇注罐 | / | 1 | 0 | 1#厂房 |
| | | 固化炉 | DGC | 7 | 固化炉 | DGC | 7 | 0 | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|--------|---|------|
| | | 真空压力罐 | / | 2 | 真空压力罐 | / | 2 | 0 | |
| 8 | 绕线 | 箔式绕线机 | DHR-4-1600S | 1 | 箔式绕线机 | DHR-4-1600S | 1 | 0 | 1#厂房 |
| | | | BRJ-800 | 1 | | BRJ-800 | 1 | 0 | |
| | | | BRJ-600 | 1 | | BRJ-600 | 1 | 0 | |
| | | 箔式线圈绕制机 | BRJ(D2)-1400 | 1 | 箔式线圈绕制机 | BRJ(D2)-1400 | 1 | 0 | |
| | | 双层箔式绕线机 | RJS-1400 | 1 | 双层箔式绕线机 | RJS-1400 | 1 | 0 | |
| | | 高低压绕线机 | DYJ | 13 | 高低压绕线机 | DYJ | 13 | 0 | |
| | | | / | 1 | | / | 1 | 0 | |
| | | | RX-2T | 3 | | RX-2T | 3 | 0 | |
| | | 卧式绕线机 | WR-05 | 3 | 卧式绕线机 | WR-05 | 3 | 0 | |
| | | 自动数控绕线机 | GZR-750 | 4 | 自动数控绕线机 | GZR-750 | 4 | 0 | |
| | | 高低压自动绕线机 | GRX-802 | 2 | 高低压自动绕线机 | GRX-802 | 2 | 0 | |
| | | 高压自动排线机 | GRX-1000 | 1 | 高压自动排线机 | GRX-1000 | 1 | 0 | |
| | | 自动数控绕线机 | ZBR-600 | 2 | 自动数控绕线机 | ZBR-600 | 2 | 0 | |
| | | 自动绕线机 | WZR-2/1800 | 1 | 自动绕线机 | WZR-2/1800 | 1 | 0 | |
| | | 全自动绕线机 | DHR-6-630 | 2 | 全自动绕线机 | DHR-6-630 | 2 | 0 | |
| | | 卧式高低压绕线机 | DYJ | 4 | 卧式高低压绕线机 | DYJ | 4 | 0 | |
| | | 三角立体卷铁心绕线机 | RBX-630 | 1 | 三角立体卷铁心绕线机 | RBX-630 | 1 | 0 | |
| | | | SJR-1 | 5 (淘汰) | | SJR-1 | 5 (新增) | 0 | |
| | | | DHR-5-800 | 3 | | DHR-5-800 | 3 | 0 | |
| | | | RX-5 | 1 | | RX-5 | 1 | 0 | |
| RXT-1600 | 6 | | RXT-1600 | 6 | | 0 | | | |
| 高低压一体全自动绕线机 | DHR-6-630 | 1 | 高低压一体全自动绕线机 | DHR-6-630 | 1 | 0 | | | |
| 油变高压自动排 | / | 2 | 油变高压自动排 | / | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------------|---------------------|-------|--------------|---------------------|-------|---|------|
| | | 线绕线机 | | | 线绕线机 | | | | |
| | | 新型全线自动自排线绕线机 | / | 1 | 新型全线自动自排线绕线机 | / | 1 | 0 | |
| | | 线箔一体机 | / | 4 | 线箔一体机 | / | 4 | 0 | |
| 9 | 固化、干燥 | 固化炉 | DGC系列变压器专用固化炉 | 3 | 固化炉 | DGC系列变压器专用固化炉 | 3 | 0 | 1#厂房 |
| | | 电热鼓风干燥箱 | DG | 1 | 电热鼓风干燥箱 | DG | 1 | 0 | |
| 10 | 修整 | 打磨机 | / | 1 | 打磨机 | / | 1 | 0 | 1#厂房 |
| 11 | 真空干燥 | 真空干燥设备(罐) | HS.VDH-35II | 1 | 真空干燥设备(罐) | HS.VDH-35II | 1 | 0 | 1#厂房 |
| | | | KDP.36W | 1 | | KDP.36W | 1 | 0 | |
| | | 电烘箱 | DGC | 4 | 电烘箱 | DGC | 4 | 0 | |
| | | 空压机 | 20PMA | 2 | 空压机 | 20PMA | 2 | 0 | |
| V-1.05/10 | 1 | | V-1.05/10 | 1 | | 0 | | | |
| 12 | 真空注油 | 真空注油设备(机) | HS.VR-10II | 2 | 真空注油设备(机) | HS.VR-10II | 2 | 0 | |
| | | 真空滤油机 | ZJA-100G | 1 | 真空滤油机 | ZJA-100G | 1 | 0 | |
| 13 | 纵剪 | 纵剪线 | ZJX(05)-1000/80 | 1 | 纵剪线 | ZJX(05)-1000/80 | 1 | 0 | |
| | | | ZJX(1005)-1250/120B | 1 | | ZJX(1005)-1250/120B | 1 | 0 | |
| 14 | 横剪 | 横剪线 | XE-LL-300Z | 1(淘汰) | 横剪线 | XE-LL-300Z | 1(新增) | 0 | 1#厂房 |
| | | | XE-ZZ-300 | 1(淘汰) | | XE-ZZ-300 | 1(新增) | 0 | |
| | | | HJX(21)-400 | 1(淘汰) | | HJX(21)-400 | 1(新增) | 0 | |
| | | | BHX600 | 1(淘汰) | | BHX600 | 1(新增) | 0 | |
| | | | HJX(D222)-400GLC | 1(淘汰) | | HJX(D222)-400GLC | 1(新增) | 0 | |
| 15 | 冲孔 | 冲床 | 数控转塔冲床MT型 | 1 | 冲床 | 数控转塔冲床MT型 | 1 | 0 | |
| | | | J23-40P | 1 | | J23-40P | 1 | 0 | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|------------------------|------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------|---|------|------|
| 16 | 叠装 | | YF500S-8P | 1 | | YF500S-8P | 1 | 0 | 1#厂房 | |
| | | 自动叠片机 | DTX-260mm | 1 | 自动叠片机 | DTX-260mm | 1 | 0 | | |
| | | 剪叠一体机 | CAH(14)-280RObOT | 1 | 剪叠一体机 | CAH(14)-280RObOT | 1 | 0 | | |
| | 17 | 切割 | 激光切割机 | JSDH-6020/3kw | 1 | 激光切割机 | JSDH-6020/3kw | 1 | 0 | 4#厂房 |
| | | | | JSDH-4020/2kw | 1 | | JSDH-4020/2kw | 1 | 0 | |
| | | | 板管激光切割两用机 | JSDH-6020-3000W | 1 | 板管激光切割两用机 | JSDH-6020-3000W | 1 | 0 | |
| | | | 等离子逆变切割机 | LGK-100E | 1 | 等离子逆变切割机 | LGK-100E | 1 | 0 | |
| | | | 激光割管机 | JSDH-90G-6000W | 1 | 激光割管机 | JSDH-90G-6000W | 1 | 0 | |
| | | | 激光割板机 | JSDH-4020G | 1 | 激光割板机 | JSDH-4020G | 1 | 0 | |
| | 18 | 焊接 | 交流弧焊机 | BX3-300-1 | 4 | 交流弧焊机 | BX3-300-1 | 4 | 0 | 1#厂房 |
| | | | 交流弧焊机 | BX3-500-1 | 1 | 交流弧焊机 | BX3-500-1 | 1 | 0 | |
| | | | CO ₂ 气体保护焊机 | NB-500R CO ₂ /MAO | 3 | CO ₂ 气体保护焊机 | NB-500R CO ₂ /MAO | 3 | 0 | |
| 枪式电焊机 | | | DNY-25 | 1 | 枪式电焊机 | DNY-25 | 1 | 0 | | |
| 螺柱焊机 | | | YSC-130i | 1 | 螺柱焊机 | YSC-130i | 1 | 0 | | |
| 二氧化碳焊机 | | | NBC-350 | 1 | 二氧化碳焊机 | NBC-350 | 1 | 0 | | |
| 氩弧焊机 | | | WSME-500 | 1 | 氩弧焊机 | WSME-500 | 1 | 0 | | |
| 逆变式多功能弧焊机 | | | WSME-630 | 2 | 逆变式多功能弧焊机 | WSME-630 | 2 | 0 | | |
| 逆变式多功能弧焊机 | | | WSME-500 | 3 | 逆变式多功能弧焊机 | WSME-500 | 3 | 0 | | |
| 氢氧焊机 | | | / | 10 | 氢氧焊机 | / | 10 | 0 | | |
| 激光焊接机 | | | / | 1 | 激光焊接机 | / | 1 | 0 | | |
| 铜排焊接设备 | 氧气+丙烷 | 1 | 铜排焊接设备 | 氧气+丙烷 | 1 | 0 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|-----------------|---------------|----------|-----------------|-------|---------------|------|
| | | 机器人焊接设备 | / | 1 | 机器人焊接设备 | / | 1 | 0 | |
| | | 水燃料氢氧机 | OH6000 | 4 | 水燃料氢氧机 | OH6000 | 4 | 0 | |
| | | 水燃料氢氧机 | OH7500 | 1 | 水燃料氢氧机 | OH7500 | 1 | 0 | |
| | | 水燃料氢氧机 | OH20000 | 1 | 水燃料氢氧机 | OH20000 | 1 | 0 | |
| 19 | 粘接 | 点胶纸机 | / | 1 | 点胶纸机 | / | 1 | 0 | 1#厂房 |
| | | 端绝缘自动粘接机 | KLTB-DJYT3*w608 | 1 | 端绝缘自动粘接机 | KLTB-DJYT3*w608 | 1 | 0 | |
| | | 自动油道粘接机 | KLTB-OD14# | 1 | 自动油道粘接机 | KLTB-OD14# | 1 | 0 | |
| 20 | 总装配 | 干变总装流水线 | / | 1 | 干变总装流水线 | / | 1 | 0 | 1#厂房 |
| 21 | 铁芯 | 纵剪线 | 启源 1250 线 | 1 | 纵剪线 | 启源 1250 线 | 1 | 0 | 2#厂房 |
| | | 纵剪线 | 启源 1000 线 | 1 | 纵剪线 | 启源 1000 线 | 1 | 0 | |
| | | 横剪线 | 启源 600 线 | 1 | 横剪线 | 启源 600 线 | 2 | +1 | |
| | | 横剪线 | 启源 400 线 (旧) | 1 | 横剪线 | 启源 400 线 (旧) | 2 | +1 | |
| | | 横剪线 | 启源 400 线 (新) | 1 | 横剪线 | 启源 400 线 (新) | 1 | 0 | |
| | | 剪叠一体机 | 科盈 280 | 1 | 剪叠一体机 | 科盈 280 | 1 | 0 | |
| | | 横剪线 | 如一 300 线 | 1 | 横剪线 | 如一 300 线 | 2 | +1 | |
| | | 横剪线 | 如一中柱机 | 1 | 横剪线 | 如一中柱机 | 1 | 0 | |
| | | 叠片机 | 京天下 260 双工位 | 1 | 叠片机 | 京天下 260 双工位 | 1 | 0 | |
| | | 叠装台 | 鼎豪+自制 | 鼎豪(3大+5小)+18自 | 1 | 叠装台 | 鼎豪+自制 | 鼎豪(3大+5小)+18自 | |
| 翻转台 | 鼎豪 7 吨 | 1 | 翻转台 | 鼎豪 7 吨 | 2 | 0 | | | |
| 22 | 叠铁芯线圈 | 箔绕机 | 安控 BRJ-800-1 | 1 | 箔绕机 | 安控 BRJ-800-1 | 2 | +1 | 2#厂房 |
| | | | 安控 BRJ-600-1 | 2 | | 安控 BRJ-600-1 | 2 | 0 | |
| | | | 安控 BRJ-800 | 1 | | 安控 BRJ-800 | 1 | 0 | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------|------------|-------------------|------------------|------------|-------------------|------------------|----|------|------|
| | | | 高低压绕线机 | 上海通力 DYJ | 5 | 高低压绕线机 | 上海通力 DYJ | 8 | +3 | |
| | | | 自动排线绕线机 | GRX-1000 | 1 | 自动排线绕线机 | GRX-1000 | 2 | +1 | |
| | | | | 安控 ZBR-600 | 2 | | 安控 ZBR-600 | 2 | 0 | |
| | | | | 迪雷凯 GRX-800 | 2 | | 迪雷凯 GRX-800 | 2 | 0 | |
| | | | | 杰陈工贸 GZR-750 | 4 | | 杰陈工贸 GZR-750 | 4 | 0 | |
| | | | 大华自动排线绕线机 | 大华压扁 DHR-6-630 型 | 2 | 大华自动排线绕线机 | 大华压扁 DHR-6-630 型 | 2 | 0 | |
| | | | 新能源绕线机 | 启源 WZR-2/1800 | 1 | 新能源绕线机 | 启源 WZR-2/1800 | 2 | +1 | |
| | 电烘箱 (红菱) | / | 2 | 电烘箱 (红菱) | / | 4 | +2 | | | |
| | 23 | 立体卷线圈 | 三正线箔一体机 | RXB-630 | 3 | 三正线箔一体机 | RXB-630 | 2 | 0 | 2#厂房 |
| | | | 高晶线箔一体机 | RXJ-1600 | 6 | 高晶线箔一体机 | RXJ-1600 | 6 | 0 | |
| | | | 大华绕线机 | DHR-5-800 | 3 | 大华绕线机 | DHR-5-800 | 3 | 0 | |
| | | | 高晶小绕线机 | 高晶小绕线机 SJR-1 | 3 | 高晶小绕线机 | 高晶小绕线机 SJR-1 | 3 | 0 | |
| 大华大绕线机 | | | DHR-6-630 型 | 1 | 大华大绕线机 | DHR-6-630 型 | 1 | 0 | | |
| 24 | 总装 | 电烘箱 (红菱) | 3.7×1.8×2.3 | 4 | 电烘箱 (红菱) | 3.7×1.8×2.3 | 5 | +1 | 2#厂房 | |
| | | 真空干燥罐 (汇思) | 3×2.7×2.5 | 1 | 真空干燥罐 (汇思) | 3×2.7×2.5 | 2 | +1 | | |
| | | 真空干燥罐 (中山) | 3.8×2×2 | 1 | 真空干燥罐 (中山) | 3.8×2×2 | 1 | 0 | | |
| | | 真空注油 (汇思) | 4×2×2 | 2 | 真空注油 (汇思) | 4×2×2 | 4 | +2 | | |
| | | 滤油机 | 真空滤油机 (70kW 重庆陆顺) | 1 | 滤油机 | 真空滤油机 (70kW 重庆陆顺) | 3 | +2 | | |
| | | 泵漏设施 | 无锡江南容器 RZZ-108 | 1 | 泵漏设施 | 无锡江南容器 RZZ-108 | 2 | +1 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|---------|---------------------|-----|---------|---------------------|-----|-----|------|
| 25 | 绝缘车间 | 层间绝缘折边机 | CZJ-700 | 1 | 层间绝缘折边机 | CZJ-700 | 1 | 0 | 2#厂房 |
| | | 端绝缘粘接机 | KLTB-OD14# | 1 | 端绝缘粘接机 | KLTB-OD14# | 1 | 0 | |
| | | 撑条帘粘接机 | KLTB-DJYT3*W60 8 | 1 | 撑条帘粘接机 | KLTB-DJYT3*W60 8 | 1 | 0 | |
| | | 自动剪板机 | KLTB-2500 型 | 1 | 自动剪板机 | KLTB-2500 型 | 1 | 0 | |
| | | 剪板机 | / | 1 | 剪板机 | / | 1 | 0 | |
| | | 瓦楞机 | / | 1 | 瓦楞机 | / | 1 | 0 | |
| | | 剪圆机 | / | 1 | 剪圆机 | / | 1 | 0 | |
| | | 冲床 | / | 1 | 冲床 | / | 1 | 0 | |
| | | 裁纸机（纵） | / | 1 | 裁纸机（纵） | / | 1 | 0 | |
| | | 裁纸机（横） | HZH | 1 | 裁纸机（横） | HZH | 1 | 0 | |
| | | 园剪机 | / | 1 | 园剪机 | / | 1 | 0 | |
| | | 烘箱 | / | 1 | 烘箱 | / | 1 | 0 | |
| | | 折边机 | / | 0 | 折边机 | / | 1 | +1 | |
| 26 | 喷漆 | 喷漆房 | / | 2 | 喷漆房 | / | 2 | 0 | 4#厂房 |
| 27 | 辅助设备 | 出库移栽车 | 600 | 0 | 出库移栽车 | 600 | 2 | +2 | 2#厂房 |
| | | 出库移栽车 | 400 | 0 | 出库移栽车 | 400 | 1 | +1 | |
| | | 自动安全门 | / | 0 | 自动安全门 | / | 3 | +3 | |
| | | 吊具入库 | KBK | 0 | 吊具入库 | KBK | 1 | +1 | 1#厂房 |
| | | 吊具装夹 | KBK | 0 | 吊具装夹 | KBK | 1 | +1 | |
| 合计 | | | | 283 | 合计 | | 302 | +27 | |

注：①项目原有设备中横剪线 5 台及三角立体卷铁芯绕线机 5 台进行淘汰，新设备与原有设备型号一致。
②备案证中 66 台（套）设备包括新增设备，淘汰后新购设备，仓储、自动物流等辅助设备。

6、主要原辅材料

建设项目主要原辅材料及年用量见表 2-4、原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-4 建设项目主要原辅材料表

| 序号 | 工艺环节名称 | 物料名称 | 单位 | 扩建后用量 | 扩建后用量 | 增减量 | 最大储存量 | |
|----|--------|---------|-----|-------|-------|--------|-------|---|
| 1 | 钻孔 | 夹件 | t/a | 3000 | 4800 | +1800 | 125 | |
| 2 | | 乳化液 | t/a | 1.5 | 2.4 | +0.9 | 0.1 | |
| 3 | 纵剪 | 铁芯（硅钢片） | t/a | 18000 | 28000 | +10000 | 750 | |
| 4 | | 硅钢铁芯 | t/a | 1200 | 1900 | +700 | 50 | |
| 5 | | 非晶铁芯 | t/a | 2000 | 3200 | +1200 | 85 | |
| 6 | 绕线 | 线圈（铜线） | 套/a | 7000 | 11000 | +4000 | 290 | |
| 7 | | 铜箔 | t/a | 3000 | 4800 | +1800 | 125 | |
| 8 | | 线圈（铝线） | t/a | 50 | 80 | +30 | 2 | |
| 9 | | 铝箔 | t/a | 30 | 48 | +18 | 1.5 | |
| 10 | | 木件 | 套/a | 13000 | 20000 | +7000 | 550 | |
| 11 | 粘接 | 绝缘件 | 套/a | 13000 | 20000 | +7000 | 550 | |
| 12 | | PVA 胶水 | t/a | 3.5 | 6 | +2.5 | 0.1 | |
| 13 | 真空浇注 | 环氧树脂 | t/a | 500 | 800 | +300 | 20 | |
| 14 | 真空注油 | 变压器油 | t/a | 4000 | 6400 | +2400 | 100 | |
| 15 | | 导热油 | t/a | 1.5 | 2.5 | +1 | 0.1 | |
| 16 | 喷漆、刷漆 | 水性漆 | 底漆 | t/a | 6.4 | 10.2 | +3.8 | 1 |
| | | | | | 10.6 | 16.7 | +6.1 | 1 |
| 17 | | 固化剂 | t/a | 2.76 | 4.36 | +1.6 | 0.5 | |
| 18 | 焊接 | 焊料 | t/a | 50 | 80 | +30 | 2 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|---------|-----|--------|--------|--------|------|
| 19 | | 助焊剂 | t/a | 0.05 | 0.08 | +0.03 | 0.01 |
| 20 | | 氩气、二氧化碳 | L/a | 48000 | 77000 | +29000 | 2000 |
| 21 | | 氧气 | L/a | 120000 | 192000 | +72000 | 5000 |
| 22 | | 乙炔 | L/a | 12000 | 19200 | +7200 | 1600 |
| 23 | 抛丸 | 钢丸 | t/a | 50 | 80 | +30 | 2 |
| 24 | 切割 | 不锈钢材 | t/a | 700 | 1100 | +400 | 30 |
| 25 | 总装配 | 油箱、箱盖 | 套/a | 13000 | 20000 | +7000 | 550 |
| 26 | | 密封件/减震垫 | 套/a | 20000 | 32000 | +12000 | 800 |
| 27 | | 树脂垫块 | 套/a | 6500 | 10000 | +3500 | 300 |
| 28 | | 硅橡胶 | t/a | 25 | 40 | +15 | 25 |
| 29 | | 绝缘子 | 套/a | 50000 | 80000 | +30000 | 2000 |
| 30 | | 瓷套管 | 套/a | 130000 | 200000 | +70000 | 5000 |
| 31 | | 箱体 | 套/a | 500 | 800 | +300 | 50 |
| 32 | | 低压柜 | 套/a | 1500 | 2400 | +900 | 150 |
| 33 | | 高压柜 | 套/a | 1000 | 1600 | +600 | 100 |
| 34 | 设备辅助耗材 | 真空泵油 | t/a | 1.5 | 2.4 | +0.9 | 0.1 |

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化特性，成分及性质 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 | 危险特性 |
|----|-----------|--|-------|----------|--------------|
| 1 | 水性双组分环氧底漆 | 水：15~25%、环氧树脂：40~60%、颜填料：30~40%、水性消泡剂：0.1~0.3%、水性润湿剂：0.1~0.3%、增稠剂：0.2~0.5%、中和剂：0.1~0.4%；黏稠状，轻微氨味；熔点：<0℃；沸点：≥100℃；相对密度：1.2-1.4 g/cm ³ /25℃；蒸汽压：24hPa(25℃)；PH：8-9 | / | 急性毒性：无毒性 | 对呼吸系统有轻微刺激作用 |

| | | | | | |
|---|---------------|--|----|--|--|
| 2 | 水性聚氨酯面漆 | 水性聚氨酯分散体: 45~55%、颜填料: 15~25%、去离子水: 15~25%、助剂: 5~10%; 液态, 无刺激性气味; 沸点/沸程: 100°C水; 熔点/熔点范围: 0°C水; 蒸发速率: <1 水; 相对蒸汽密度: <1.0 水; 相对密度: 1.2- 1.4 kg/L | / | 急性毒性: 无毒性 | 吸入蒸气可引起鼻、喉和上呼吸道刺激; 可引起皮肤轻微刺激; 大量误服可引起胃肠道刺激 |
| 3 | 固化剂 | 多异氰酸酯预聚体: 75~85%、丙二醇甲醚丙酸酯: 20~25%; 透明液体, 无刺激性气味; PH: 7.3 ; 相对密度: 1.05- 1.15 kg/L | / | 急性毒性: 无毒性 | 吸入蒸气可引起鼻、喉和上呼吸道刺激; 可引起皮肤轻微刺激; 大量误服可引起胃肠道刺激 |
| 4 | 助焊剂 | 脂肪醇族: 90.3%、有机酸: 1.5%、有机溶剂: 1~4%; 无色透明液体; 沸点: 78°C | 易燃 | / | 从呼吸道吸入少量液体, 可能会引起支气管肺炎和肺水肿 |
| 5 | 环氧树脂 | A 型: 脂环环氧树脂: 40~70%、环氧树脂: 10~25%、二氧化硅: 35~55%, B 型: 酸酐: 95~100%; 闪点>200°C, 沸点>200°C | 易燃 | LD50: 2000mg/kg (老鼠经口) | 可能会刺激眼睛及皮肤; 可能引起皮肤及呼吸道的过敏反应; 可能刺激呼吸道系统 |
| 6 | 变压器油 | 是石油的一种分馏产物, 它的主要成分是烷烃, 环烷族饱和烃, 芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油, 浅黄色透明液体; 沸点: 165°C; 相对密度 0.895; 凝固点 <-45°C | / | / | 遇明火能燃烧可燃 |
| 7 | PVA 胶水 (聚乙烯醇) | 聚乙烯醇: 10%、水: 90%; 透明黏性液体; 10%聚乙烯醇, 90%水 | / | LD50: 23854mg/kg (大鼠口服) | / |
| 8 | 导热油、真空泵油 | 琥珀色, 室温下液体, 沸点: 280°C / 536°F; 闪点: 216°C/421°F(COC); 自燃温度: 320°C/608°F; | / | LD50 > 5000mg/kg | 在正常条件下使用不会成为健康危险源。未被评为可燃物, 但会燃烧 |
| 9 | 乳化液 | 也叫冷却液、切削液。为水溶性, 不易燃, 不易爆, 无放射性, 无腐蚀性。属弱碱性, 黄棕色透明水溶液 | / | 主灌胃的 LD50, 小白鼠为 3.3g/kg, 大白鼠为 3.5g/kg, 豚鼠和家兔为 2.2g/kg; 天竺鼠为口服致死量 (50% 死亡) 8000mg/ kg | 长期与皮肤接触个别皮肤过敏者会导致皮肤过敏性反应 |

| | | | | | |
|----|----|---|---|--|---|
| 10 | 乙炔 | 化学式为 $\text{HC}\equiv\text{CH}$ 或 C_2H_2 ，俗称电石气或风煤（“风”指压缩氧气，“煤”指乙炔），是最简单的炔烃，纯乙炔在常温常压下是无色无味的气体，闪点：-17.78℃，熔点：-81.8℃，沸点：-84℃，密度：0.62kg/m ³ | / | 小鼠吸入 2 小时 LD ₅₀ : 约 900,000 ppm | 乙炔极易燃，与空气或氧气混合可形成爆炸性混合物，纯乙炔具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯性窒息；工业乙炔常含磷化氢、硫化氢等杂质，毒性更大。中毒症状包括头痛、眩晕、恶心、呕吐甚至昏迷。 |
|----|----|---|---|--|---|

仅供环评公示使用

7、水性漆用量

本项目需对生产变压器表面、配件进行喷漆、刷漆处理（由于工艺要求限制，变压器表面，如底座、支架等需喷漆处理；内部配件，如铁芯等需刷漆处理），喷漆及刷漆工序均采用底漆+面漆的涂装方式。由于本项目所生产变压器种类、规格较多，类比原有项目，且根据企业提供资料及生产经验，本项目扩建后年喷漆面积约为 65800m²，刷漆面积约为 62200m²。喷漆、刷漆时底漆涂层厚度约为 33.5μm，面漆涂层厚度约为 55.5μm。

项目水性漆用量参照下式计算：

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

其中：

m——水性漆总用量（t/a）；

ρ——水性漆密度（g/cm³），根据底漆及面漆msds报告，本项目所用底漆及面漆密度均为：1.2- 1.4g/cm³，本次计算取1.3g/cm³；

δ——涂层厚度（μm），根据企业提供数据，本项目底漆涂层厚度约为 33.5μm，面漆涂层厚度约为 55.5μm；

s——涂装面积（m²）；

NV——水性漆中的体积固体份（%），根据底漆及面漆MSDS、检测报告折算，本项目水性漆体积固体份取值见下表。

表 2-6 水性漆体积固体份取值一览表

| 名称 | 主要成分 | 比例范围（%） | 本次取值（%） |
|-----------|-----------|-----------|---------|
| 水性双组分环氧底漆 | 水 去离子水 | 15-25 | 20.38 |
| | 固体份 | 71.1-81.1 | 75.7 |
| | 挥发分（VOCs） | 3.92 | 3.92 |
| 水性聚氨酯面漆 | 水 去离子水 | 15-25 | 20.62 |
| | 固体份 | 72.1-82.1 | 76.5 |
| | 挥发分（VOCs） | 2.88 | 2.88 |

注：本项目水性漆挥发性有机物（挥发分）检测结果为混合固化剂后的检测值，本次评价根据水性漆与固化剂混合比例折算水性漆本身挥发性有机物（挥发分）含量。

本项目底漆固体份约为 75.7%、面漆固体份约为 76.5%；

ε——附着率，本项目喷漆工艺取 70%，刷漆工艺取 75%。

喷漆水性漆用量计算结果：

变压器喷漆水性漆用量

底漆= $1.3\text{g}/\text{cm}^3 \times 33.5\mu\text{m} \times 65800\text{m}^2 \times 10^{-6} / (0.757 \times 0.7) \approx 5.4\text{t}/\text{a}$;

面漆= $1.3\text{g}/\text{cm}^3 \times 55.5\mu\text{m} \times 65800\text{m}^2 \times 10^{-6} / (0.765 \times 0.7) \approx 8.9\text{t}/\text{a}$ 。

刷漆水性漆用量计算结果:

底漆= $1.3\text{g}/\text{cm}^3 \times 33.5\mu\text{m} \times 62200\text{m}^2 \times 10^{-6} / (0.757 \times 0.75) \approx 4.8\text{t}/\text{a}$;

面漆= $1.3\text{g}/\text{cm}^3 \times 55.5\mu\text{m} \times 62200\text{m}^2 \times 10^{-6} / (0.765 \times 0.75) \approx 7.8\text{t}/\text{a}$ 。

则水性漆用量为:

喷漆水性漆用量: $5.4+8.9=14.3\text{t}/\text{a}$;

刷漆水性漆用量: $4.8\text{t}/\text{a}+7.8\text{t}/\text{a}=12.6\text{t}/\text{a}$;

水性漆总用量为: $14.3\text{t}/\text{a}+12.6\text{t}/\text{a}=26.9\text{t}/\text{a}$ 。

固化剂用量:

本项目底漆: 固化剂=10:1, 面漆: 固化剂=5:1。

①变压器喷漆水性漆固化剂用量

变压器喷漆水性漆底漆固化剂用量为: $5.4\text{t}/\text{a} \times 10\% = 0.54\text{t}/\text{a}$;

变压器喷漆水性漆面漆固化剂用量为: $8.9\text{t}/\text{a} \times 20\% = 1.78\text{t}/\text{a}$ 。

则喷漆水性漆固化剂总用量为: $0.54\text{t}/\text{a} + 1.78\text{t}/\text{a} = 2.32\text{t}/\text{a}$ 。

②刷漆水性漆固化剂用量

刷漆水性漆底漆固化剂用量为: $4.8\text{t}/\text{a} \times 10\% = 0.48\text{t}/\text{a}$;

刷漆水性漆面漆固化剂用量为: $7.8\text{t}/\text{a} \times 20\% = 1.56\text{t}/\text{a}$;

则刷漆水性漆固化剂总用量为: $0.48 + 1.56\text{t}/\text{a} = 2.04\text{t}/\text{a}$ 。

固化剂总用量为: $2.32\text{t}/\text{a} + 2.04\text{t}/\text{a} = 4.36\text{t}/\text{a}$ 。

8、水性漆物料平衡

喷漆过程中漆雾主要来自固体组分在高压作用下雾化形成颗粒, 根据建设单位提供资料, 本项目所用水性漆喷漆上漆率约为 65%~75%, 本次评价取 70%, 即水性漆固份中有 70%涂着于工件表面, 其余 30%未附着至产品表面的漆料中 25%形成漆雾, 剩余 5%形成漆渣掉落; 刷漆上漆率约为 75%, 即水性漆固份中有 75%涂着于工件表面, 其余 25%未附着至产品表面的漆料

形成漆渣掉落。

根据水性漆及固化剂 MSDS 及检测报告可知，水性漆底漆密度为 1.2-1.4g/cm³（本次评价取 1.3g/cm³，即 1.3kg/L），固化剂密度为 1.05- 1.15kg/L（本次评价取 1.1kg/L），底漆与固化剂按 10:1 配比，则底漆与固化剂混合后密度为： $(1.3\text{kg/L}\times 10+1.1\text{kg/L}\times 1)\div 11\approx 1.282\text{kg/L}$ ，水性漆底漆去离子水含量为 15%-25%（本次评价取 20%），固化剂成分中不含水，则底漆与固化剂混合后去离子水含量为： $(20\%\times 10+0\times 1)\div 11\approx 18.2\%$ ，水性漆底漆（含固化剂）挥发性有机物化合物（VOC）含量为 56g/L，则挥发性有机物产生量为： $56\text{g/L}\div 1.282\text{kg/L}\approx 43.7\text{g/kg}$ （即 4.37%），则水性漆底漆（含固化剂）固体分含量为 $1-18.2\%-4.37\%=77.43\%$ ；水性漆面漆密度为 1.2- 1.4kg/L（本次评价取 1.3kg/L），固化剂密度为 1.05- 1.15kg/L（本次评价取 1.1kg/L），面漆与固化剂按 5:1 配比，则面漆与固化剂混合后密度为：

$(1.3\text{kg/L}\times 5+1.1\text{kg/L}\times 1)\div 6\approx 1.267\text{kg/L}$ ，水性漆面漆去离子水含量为 15%-25%（本次评价取 20%），固化剂成分中不含水，则底漆与固化剂混合后去离子水含量为： $(20\%\times 5+0\times 1)\div 6\approx 16.7\%$ ，水性漆面漆（含固化剂）挥发性有机物化合物（VOC）含量为 45g/L，则挥发性有机物产生量为： $45\text{g/L}\div 1.267\text{kg/L}\approx 35.5\text{g/kg}$ （即 3.55%），则水性漆面漆（含固化剂）固体分含量为 $1-16.7\%-3.55\%=79.75\%$ 。漆料中主要成分情况见表 2-7。

表 2-7 漆料（含固化剂）中主要成分一览表

| 名称 | 年用量 (t/a) | 主要成分 | 比例范围 (%) | 本次取值 (%) | 净含量 (t/a) |
|-----------------|-----------|------------|-------------|----------|-----------|
| 水性双组分环氧底漆(含固化剂) | 10.74 | 水 去离子水 | 13.64-22.73 | 18.2 | 1.955 |
| | | 固体份 | 72.9-81.99 | 77.43 | 8.316 |
| | | 挥发分 (VOCs) | 4.37 | 4.37 | 0.469 |
| 水性聚氨酯面漆(含固化剂) | 18.26 | 水 去离子水 | 12.5-20.83 | 16.7 | 3.049 |
| | | 固体份 | 75.62-83.95 | 79.75 | 14.562 |
| | | 挥发分 (VOCs) | 3.55 | 3.55 | 0.649 |

①喷漆物料平衡

变压器喷漆:

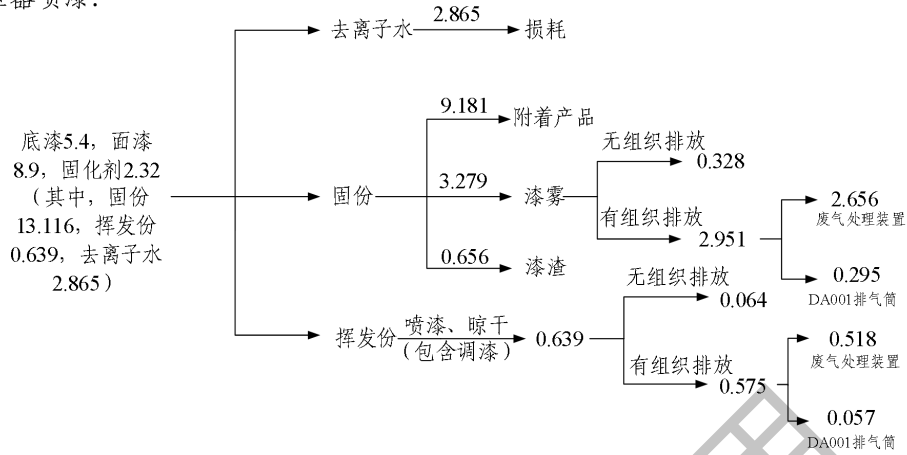


图 2-1 项目变压器喷漆工段物料平衡图 (单位: t/a)

变压器喷漆水性漆物料平衡见下表 2-8:

表 2-8 变压器水性漆喷漆物料平衡表 单位: t/a

| 序号 | 投入 | | 产出 | | | | | | |
|----|------------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 物料名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 项目 | 数量 | | | |
| 1 | 底漆 (其中含固化剂 0.54) 5.94 | 固体份 77.43% | 固分 | 附着产品 | 9.181 | 固分 | 9.181 | | |
| 2 | | 挥发份 4.37% | | 漆雾 | 有组织 | 0.295 | 漆雾 | 0.295 | |
| 3 | | 去离子水 18.2% | | | 无组织 | 0.328 | 漆雾 | 0.328 | |
| 4 | 面漆 (其中含固化剂 1.78) 10.68 | 固体份 79.75% | 漆渣 | 过滤棉 | 2.656 | 漆雾 | 2.656 | | |
| 5 | | 挥发份 3.55% | | 固废 | 0.656 | 漆渣 | 0.656 | | |
| 6 | 挥发份 16.7% | 去离子水 1.784 | 挥发分 | 喷漆、晾干 | | 有组织 | 0.057 | VOCs | 0.057 |
| | | | | 无组织 | | 0.064 | VOCs | 0.064 | |
| | | | | 二级活性炭 | | 0.518 | VOCs | 0.518 | |
| | | | | 去离子水 | | | 2.865 | | |
| 合计 | | 16.62 | 合计 | | | | 16.62 | | |

②刷漆物料平衡

刷漆:

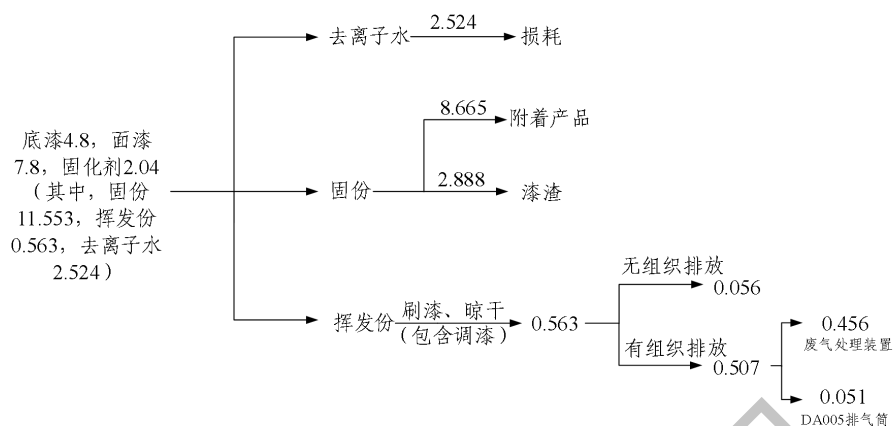


图 2-2 项目变压器刷漆工段物料平衡图 (单位: t/a)

变压器水性漆刷漆物料平衡见下表 2-9:

表 2-9 变压器水性漆刷漆物料平衡表 单位: t/a

| 序号 | 投入 | | 产出 | | | | | | | | |
|----|-----------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 物料名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 项目 | 数量 | | | | | |
| 1 | 底漆 (其中含固化剂 0.48) 5.28 | 固体份 77.43% | 附着产品 | 8.665 | 固分 | 8.665 | | | | | |
| 2 | | 挥发份 4.37% | | | | | 漆渣 | 2.888 | 漆渣 | 2.888 | |
| 3 | 面漆 (其中含固化剂 1.56) 9.36 | 去离子水 18.2% | 刷漆、晾干 | 有组织 | 0.051 | VOCs | 0.051 | | | | |
| 4 | | 固体份 79.75% | | | | | | 无组织 | 0.056 | VOCs | 0.056 |
| 5 | | 挥发份 3.55% | | | | | | 二级活性炭 | 0.456 | VOCs | 0.456 |
| 6 | | 去离子水 16.7% | | | | | | | | | |
| / | | 去离子水 | | | 2.524 | | | | | | |
| 合计 | | 14.64 | 合计 | | | 14.64 | | | | | |

9、公用工程

(1) 给水工程

本项目扩建后新增用水量为 $2477.7\text{m}^3/\text{a}$ (其中生活用水: $2250\text{m}^3/\text{a}$ 、食堂用水: $225\text{m}^3/\text{a}$, 乳化液配比用水 $2.7\text{m}^3/\text{a}$), 项目用水由市政供水管网提供。

(2) 排水工程

本项目扩建后新增废水量为 $1980\text{m}^3/\text{a}$ (其中生活污水: $1800\text{m}^3/\text{a}$ 、食堂废水: $180\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理达标后一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理, 尾水排入新洋港。

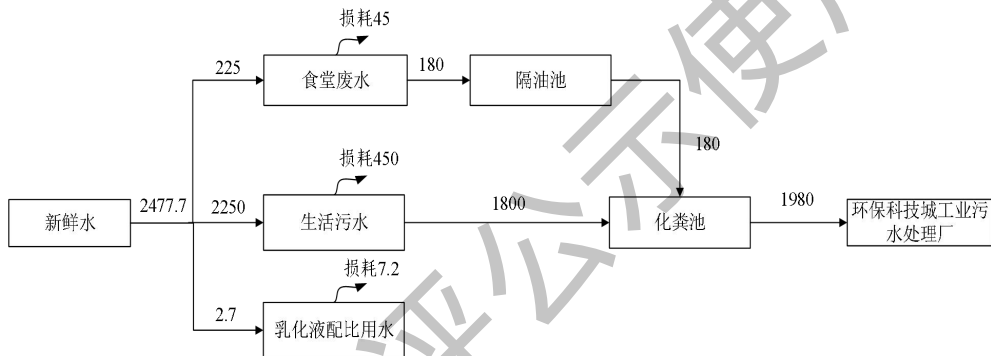


图 2-3 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

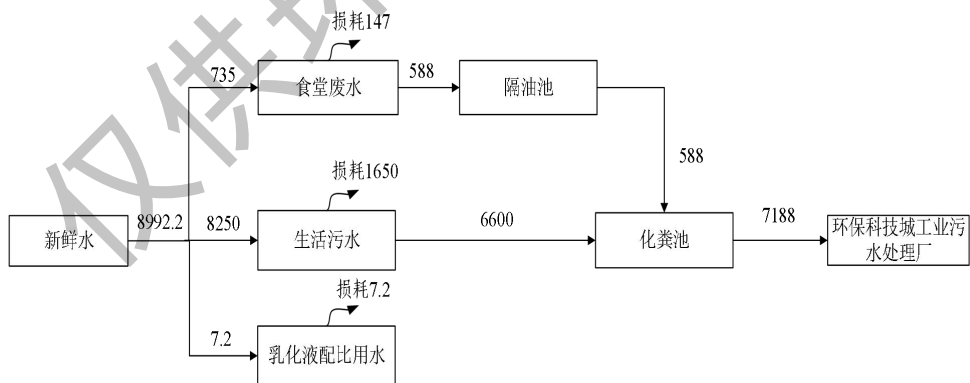


图 2-4 扩建后全厂水平衡图 (单位: m^3/a)

(3) 供电

本项目扩建后全厂总用电量约为 450 万 $\text{kWh}/\text{年}$, 由供电所提供。

10、劳动定员及工作制度

劳动定员: 现有劳动定员 370 人, 本项目新增员工 150 人, 故扩建完成

后全厂职工共 520 人。

工作制度：年工作 300 日，扩建项目建成后由一班制，每日 8 小时，年工作时间 2400h，改为二班制，每日 16 小时，年工作时间 4800h。厂区内设置食堂，提供每日三餐，就餐人数为：早餐 50 人，午餐 300 人，晚餐 100 人；不设置宿舍。

11、厂区平面布置

本项目为高效节能型变压器项目，利用盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号原有厂房进行扩建。根据企业提供的总平面布置图，全厂目前设置 2 个出入口，主入口位于厂区西侧，次入口位于厂区东侧，从北至南，从西至东分别为 1#厂房、3#厂房、2#厂房、4#厂房、5#厂房、办公楼及食堂。本项目将 1#厂房原实验区、纵剪、横剪、固化区、刷漆区，调整至 2#厂房（扩建后占地面积约 11160m²），将 2#厂房内原喷漆区、卷铁芯绕圈区、杂物存放区、一般固废仓库调整至 4#厂房，将 3#厂房内原绝缘车间调整至 2#厂房，5#厂房本次不涉及调整。

厂区根据工艺流程采用集中式整体布置，整体车间的布置有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。公用工程布置在生产车间的周围，便于为建设项目生产服务。整个厂区总平面布置中功能分区明确，管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理。扩建后厂区平面布置见附图三。

12、周边环境概况

本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，项目利用现有厂房进行扩建。本项目东侧为江苏伯乐达照明电器有限公司，西侧为东环路、江苏羽佳模塑有限公司，南侧为江苏联合幕墙装饰工程有限公司、江苏圣业阀门有限公司，北侧围墙外为空地、建军东路。根据企业提供土地证，本项目用地性质为工业用地，同时对照江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035 年），本项目所在地为规划工业用地，且符合江苏亭湖经济开发区发展定位。本项目需分别以 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生

防护距离，以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离，目前该防护距离包络线范围内无环境敏感点。

因此，项目选址总体可行。项目周边现状详见附件四。

仅供环评公示使用

1、施工期工艺流程和产排污环节

工程施工主要为各类建筑物的建设和设备的安装等建设工序，将产生废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物，本项目施工期工艺流程及产污情况见图 2-3。

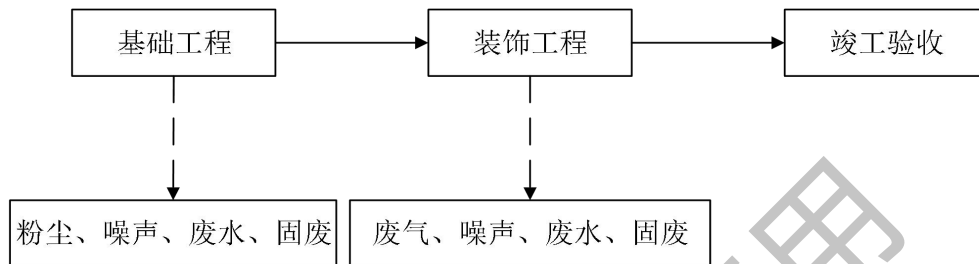


图 2-5 施工期流程图及产污节点图

项目施工期主要建设内容为打地基和设备安装等。

①基础工程：根据施工方案，挖出并夯实地基，在地基上建设主体建筑，该过程会产生少量扬尘、噪声、废水、建筑垃圾。

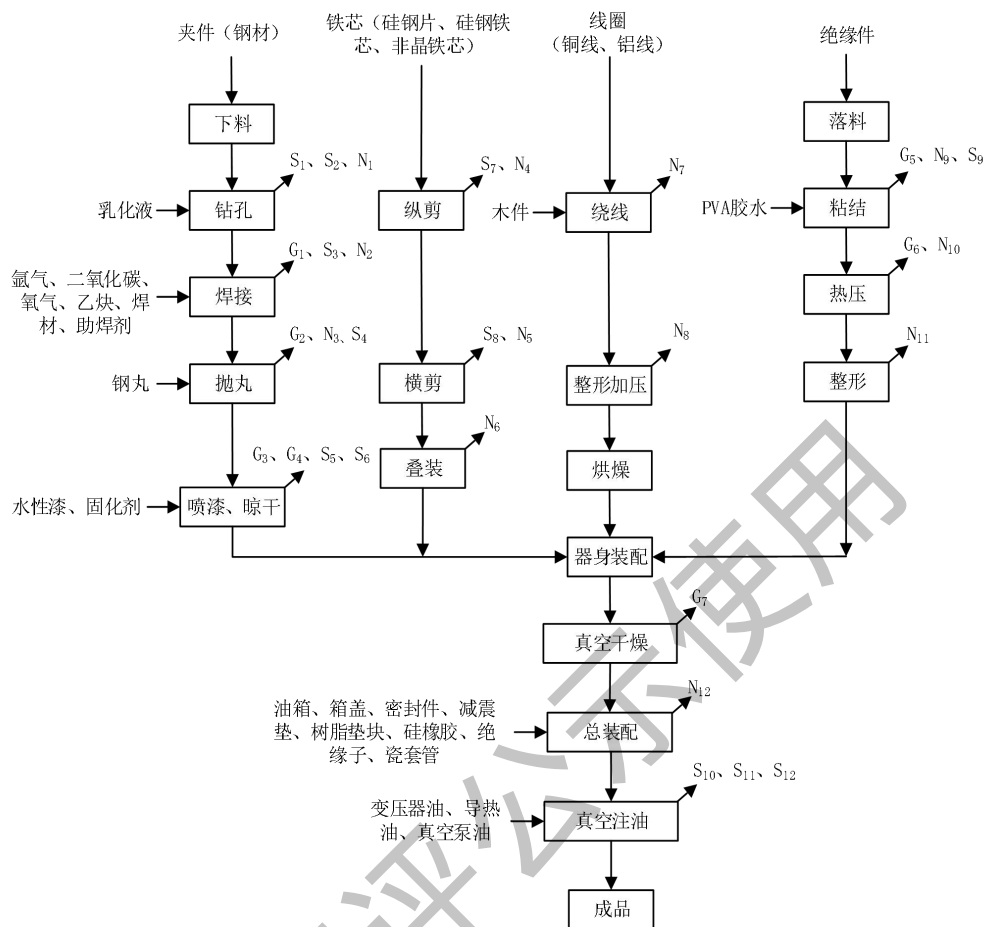
②装饰工程：墙体施工完成后，进行内部装修，并安装生产设备及配套设施，该过程会产生少量扬尘、噪声、废水、建筑垃圾及固体废弃物。

③竣工验收所有施工完成后，要进行调试运营及验收，确保施工质量，该过程不产生污染物。

2、营运期工艺流程

本项目生产工艺不产生变化，项目实施后全厂可形成年产 20000 兆伏安高效能智能变压器的生产能力。营运期油浸式、非晶合金式变压器生产工艺流程见图 2-6，树脂绝缘干式电力变压器生产工艺流程见图 2-7，箱式变压器生产工艺流程见图 2-8，部分需定制的箱式变压器（变压器外壳配件）生产工艺流程见图 2-9。

(1) 油浸式、非晶合金式变压器生产工艺流程:



注：非晶合金式在工艺上比油浸式省略纵剪、横剪、叠装工艺，其余一致。

图 2-6 油浸式、非晶合金式变压器生产工艺流程图

(Gn-废气、Wn-废水、Sn-固废)

流程简述:

①夹件（钢材）部分：外购夹件经下料后首先采用钻床进行钻孔处理，随后通过焊机将夹件进行焊接，再将焊接后的夹件移至抛丸机中进行抛丸处理（去除夹件表面铁锈），最后将夹件移至密闭喷漆房中，先将底漆与固化剂按 10: 1 的比例、面漆与固化剂按 5: 1 的比例调配，调配完成后手持喷枪在压缩空气的作用下对夹件进行喷漆处理（底漆、面漆各喷涂一层），喷漆完成后在密闭喷漆房中自然晾干。

产污环节：钻孔过程中产生的边角料 S₁、废乳化液 S₂、噪声 N₁；焊接过程中产生的焊渣 S₃、焊接烟尘 G₁、噪声 N₂；抛丸过程中产生的抛丸粉尘

G₂、废钢丸 S₄、噪声 N₃；喷漆、晾干过程中产生的漆渣 S₅，废漆桶 S₆，喷漆、晾干废气 G₃、G₄。

②铁芯（硅钢片、硅钢铁芯、非晶铁芯）部分：外购铁芯经横剪、纵剪等工序后叠装待用（非晶合金式变压器生产则省略上述步骤）。

产污环节：横剪过程中产生的边角料 S₇、噪声 N₄；纵剪过程产生的边角料 S₈、噪声 N₅；叠装过程中产生的噪声 N₆。

③线圈部分：线圈先通过绕线机缠绕在木件上，再经过压力机整形和烘干机烘干（电力产品干燥度要求）后待用。

产污环节：绕线、整形加压过程中噪声 N₇、N₈。

④绝缘件部分：先用 PVA 胶水将外购不同类型的绝缘件粘结，然后放入热压机（采用电能）中进行热压烘干，再经整形成规定形状后待用，热压温度 80 摄氏度左右，热压约 30-60min。

产污环节：粘结过程中产生的粘结废气 G₅、废胶水包装 S₉、噪声 N₉；热压过程中产生的热压废气 G₆、噪声 N₁₀；整形过程中产生的噪声 N₁₁。

⑤器身装配：将预加工好的夹件、铁芯、线圈、绝缘件进行装配。

⑥真空干燥：用空压机将器身抽真空，使其达到干燥的目的。

产污环节：真空干燥过程中产生的有机废气 G₇。

⑦总装配：将油箱、箱盖、密封件、减震垫、树脂垫块、硅橡胶、绝缘子、瓷套管等配件组装至器身上。

产污环节：总装配过程中产生的噪声 N₁₂。

⑧真空注油：采用真空注油设备（真空泵油用于真空注油设备配套真空泵中，提高真空度，减少泵内部件磨损）将变压器油、导热油在真空条件下注入变压器中，即得成品。该工序在常温、负压（真空）条件下进行，注油设备为密闭设计，所用变压器油、导热油、真空泵油均属于高沸点（其中变压器油沸点为 165℃，导热油、真空泵油沸点为 280℃）、低挥发性物质，且采用密闭桶装运输，因此该工序注油废气产生量极少，本次评价不作定量分析。

产污环节：真空注油过程中产生的废机油 S₁₀、废变压器油 S₁₁、废油桶 S₁₂。

(2) 树脂绝缘干式电力变压器生产工艺流程：

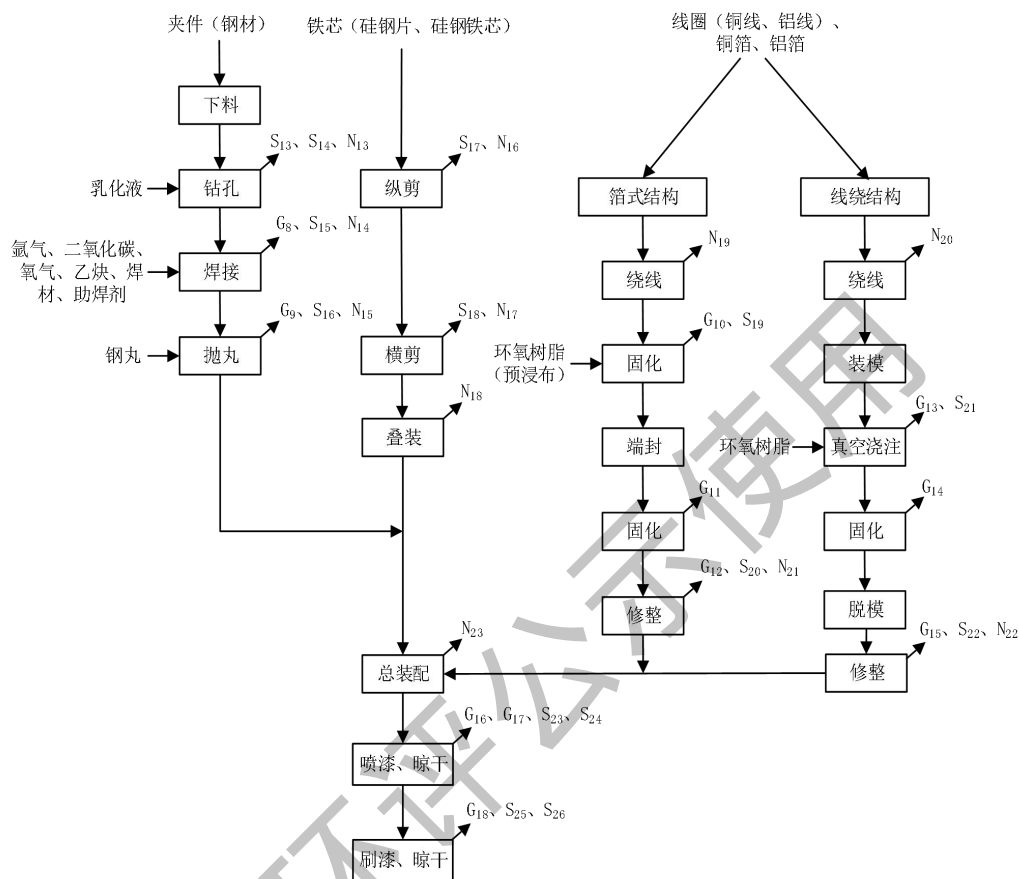


图 2-7 树脂绝缘干式电力变压器生产工艺流程图

(Gn-废气、Wn-废水、Sn-固废)

流程简述：

①夹件(钢材)部分：外购夹件经下料后首先采用钻床进行钻孔处理(钻孔过程中使用乳化液)，随后通过焊机将夹件进行焊接，最后将焊接后的夹件移至抛丸机中进行抛丸处理(去除夹件表面铁锈)。

产污环节：钻孔过程中产生的边角料 S₁₃、废乳化液 S₁₄、噪声 N₁₃；焊接过程中产生的焊渣 S₁₅、焊接烟尘 G₈、噪声 N₁₄；抛丸过程中产生的抛丸粉尘 G₉、废钢丸 S₁₆、噪声 N₁₅。

②铁芯(硅钢片)、硅钢铁芯部分：外购铁芯经纵剪、横剪等工序后叠装待用。

产污环节：纵剪过程中产生的边角料 S₁₇、噪声 N₁₆；横剪过程产生的边角料 S₁₈、噪声 N₁₇；叠装过程产生的噪声 N₁₈。

③线圈（铜线、铝线）、铜箔、铝箔部分：分为箔式结构和线绕结构。

a、箔式结构：绕线后由于表面附裹环氧树脂预浸布，可直接进入固化设备中进行固化，温度在 250 摄氏度左右，一次固化后中断将线圈两端封闭，再次进入固化设备中固化，最后修整（工人手持打磨机对固化后环氧树脂进行打磨，以满足后续工艺要求）待用。

产污环节：绕线过程中产生的噪声 N₁₉、N₂₀；固化过程中产生的固化废气 G₁₀、G₁₁，废树脂桶 S₁₉；修整过程中产生的修整废气 G₁₂、废树脂 S₂₀、噪声 N₂₁、N₂₂。

b、线绕结构：绕线后装入浇注模具中放入浇注设备内，浇注设备在真空状态下将环氧树脂熔融浇注至模具中，浇注温度在 120 摄氏度，浇注后将模具放入固化设备中进行固化，固化温度在 250 摄氏度左右，固化后进行脱模、修整（工人手持打磨机对固化后环氧树脂进行打磨，以满足后续工艺要求）待用。

产污环节：真空浇注过程中产生的浇注废气 G₁₃、废树脂桶 S₂₁；固化过程中产生的固化废气 G₁₄；修整过程中产生的修整废气 G₁₅、废树脂 S₂₂。

④总装配：将夹件（钢材）、铁芯（硅钢片）、线圈装配即得成品。

产污环节：总装配过程中产生的噪声 N₂₃。

⑤喷（刷）漆、晾干：根据客户产品需要，总装配后的变压器表面、配件需喷（刷）漆、晾干处理。（由于工艺要求限制，变压器表面，如底座、支架等需喷漆处理；内部配件，如铁芯等需刷漆处理）

喷漆：将变压器移至密闭喷漆房中，先将底漆与固化剂按 10:1 的比例、面漆与固化剂按 5:1 的比例调配，调配完成后手持喷枪在压缩空气的作用下对变压器表面进行喷漆处理（底漆、面漆各喷涂一层）。

刷漆：将变压器移至密闭刷漆房中，先将底漆与固化剂按 10:1 的比例、面漆与固化剂按 5:1 的比例调配，调配完成后手持漆刷对变压器表面进行刷

漆处理（底漆、面漆各刷漆一层）。

喷（刷）漆完成后在密闭喷（刷）漆房中自然晾干。

产污环节：喷漆、晾干过程中产生的喷漆、晾干废气 G_{16} ，漆雾 G_{17} ，漆渣 S_{23} ，废漆桶 S_{24} ；刷漆、晾干过程中产生的刷漆、晾干废气 G_{18} ，漆渣 S_{25} ，废漆桶 S_{26} 。

(3) 箱式变压器生产工艺流程图：

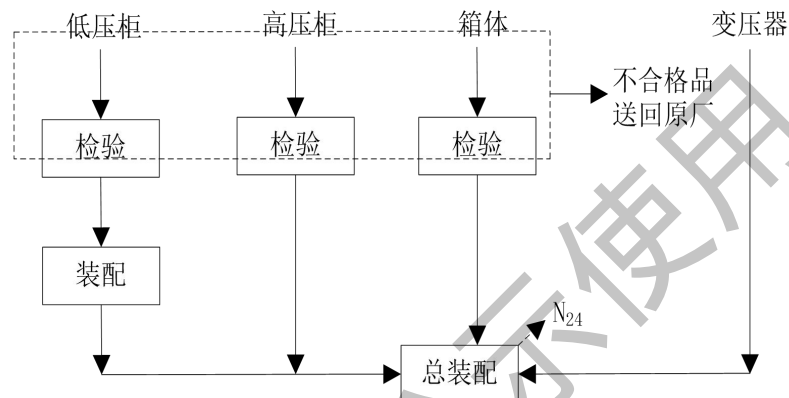


图 2-8 箱式变压器生产工艺流程图
(G_n -废气、 W_n -废水、 S_n -固废)

流程简述：

箱式变压器生产工艺较为简单，将各组件检验后装配即可，检验不合格的配件将送回原厂，变压器为本厂生产经检验合格的配件，不需要再次检验。

产污环节：总装配过程中产生的噪声 N_{24} 。

(4) 部分需定制的箱式变压器生产工艺流程图:

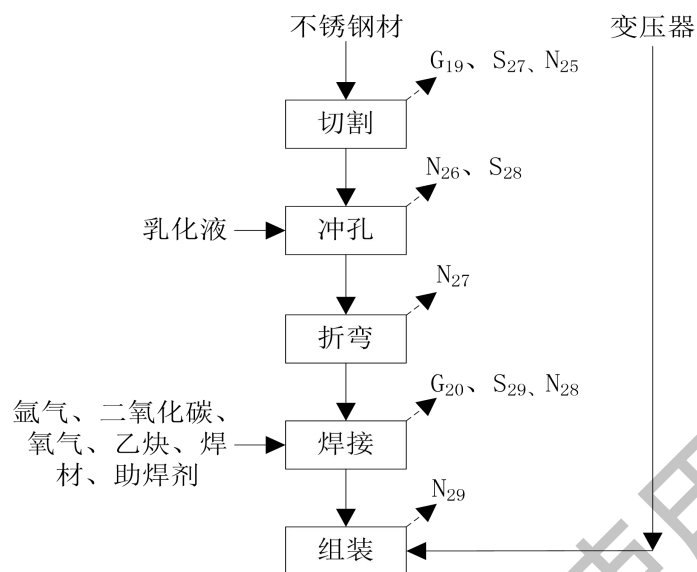


图 2-9 部分需定制的箱式变压器生产工艺流程图

(Gn-废气、Wn-废水、Sn-固废)

流程简述:

购买的不锈钢材先经激光切割机下料,切割好的板材需要进行打孔,方便后续组装,再通过折弯机将板材折弯后进行焊接,最后与本厂生产的变压器组装即可。

产污环节:切割过程中产生的切割废气 G₁₉、边角料 S₂₇、噪声 N₂₅;冲孔过程中产生的废乳化液 S₂₈、噪声 N₂₆;折弯过程中产生的噪声 N₂₇;焊接过程中产生的焊接废气 G₂₀、焊渣 S₂₉、噪声 N₂₈;组装过程中产生的噪声 N₂₉。

表 2-11 本项目产污环节汇总表

| 污染物类别 | 项目实施后全厂情况 | | | | |
|-------|-------------|--|---------------------------------------|--------------------------|--|
| | 产生位置或工序 | 污染物编号 | 污染物主要成分 | 处理措施 | 最终去向 |
| 废气 | 焊接 | G ₁ 、G ₈ 、G ₂₀ | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 移动式焊接烟尘净化机 | 无组织排放 |
| | 切割 | G ₁₉ | 颗粒物 | 自带吸风装置+除尘装置 | |
| | 抛丸 | G ₂ 、G ₉ | 颗粒物 | 密闭管路收集+自带滤芯除尘装置 | 15m 高 DA006 排气筒排放 |
| | 喷漆、晾干 | G ₃ 、G ₄ 、G ₁₆ 、G ₁₇ | 非甲烷总烃、颗粒物 | 集气罩+过滤棉+二级活性炭吸附 | 15m 高 DA005 排气筒排放 |
| | 刷漆、晾干 | G ₁₈ | 非甲烷总烃 | 集气罩+二级活性炭吸附 | 15m 高 DA003 排气筒排放 |
| | 粘结、热压、真空干燥 | G ₅ 、G ₆ 、G ₇ | 非甲烷总烃 | 集气罩+二级活性炭吸附 | 15m 高 DA004 排气筒排放 |
| | 真空浇注、固化 | G ₁₀ 、G ₁₁ 、G ₁₃ 、G ₁₄ | 非甲烷总烃 | 集气罩+二级活性炭吸附 | 15m 高 DA001 排气筒排放 |
| | 修整 | G ₁₂ 、G ₁₅ | 颗粒物 | 集气罩+滤芯除尘装置 | 15m 高 DA002 排气筒排放 |
| | 食堂 | / | 油烟 | 高效油烟净化器 | 通过专用管道高空排放 |
| | 储罐区 | / | 非甲烷总烃 | / | 无组织排放 |
| 废水 | 职工生活 | 职工生活污水 | COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油等 | 化粪池处理 | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理达标后一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理 |
| | 食堂 | 食堂废水 | | 隔油池+化粪池处理 | |
| 噪声 | 设备运行 | N ₁ -N ₂₈ | Leq(A) | 设备合理布局、设置隔声墙、安装隔声门窗、减震垫等 | / |
| 固废 | 钻孔、横剪、纵剪、切割 | 边角料 S ₁ 、S ₇ 、S ₈ 、S ₁₃ 、S ₁₇ 、S ₁₈ 、S ₂₇ | | 收集后外售 | 零排放，均合理处置 |
| | 钻孔、冲孔 | 废乳化液 S ₂ 、S ₁₄ 、S ₂₈ | | 交由有资质单位处置 | |
| | 焊接 | 焊渣 S ₃ 、S ₁₅ 、S ₂₉ | | 收集后外售 | |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 抛丸 | 废钢丸 S ₄ 、S ₁₆ | 交由有资质单位处置 |
| 喷漆、刷漆 | 漆渣 S ₅ 、S ₂₃ 、S ₂₅ | |
| | 废漆桶 S ₆ 、S ₂₄ 、S ₂₆ | |
| 粘接 | 废胶水包装 S ₉ | |
| 真空注油 | 废机油 S ₁₀ | |
| | 废变压器油 S ₁₁ | |
| | 废油桶 S ₁₂ | |
| 固化、真空浇注 | 废树脂桶 S ₁₉ 、S ₂₁ | |
| 修整 | 废树脂 S ₂₀ 、S ₂₂ | |
| 工艺耗材 | 废橡胶软管 | |
| | 废漆刷、废手套 | |
| 废气处理 | 废活性炭 | |
| | 废过滤棉 | |
| | 滤芯收集尘（树脂碎屑） | |
| | 废滤芯 | 收集后外售 |
| 职工生活 | 职工生活垃圾 | 交由环卫部门处理 |

4、清洁生产分析

本项目清洁生产执行《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部公告 2016 年第 21 号 2016 年 10 月 8 日印发）中的要求，从生产工艺及设备要求、资源及能源消耗指标、污染物产生指标三类指标进行评价分析。

本次评价与《涂装行业清洁生产评价指标体系》中机械（物理）前处理、喷漆（涂覆）、清洁生产管理评价指标进行对比，具体见表 2-12~15。

表 2-12 本项目与机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值对照表

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目指标情况 | 指标级别 | 指标水平 |
|----|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|---|---------------------------------|---------------------------------|--|------|-------|
| 1 | 生产工艺及设备要求 | 0.50 | 涂装前处理 | - | 0.18 | 有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB(A) | 有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A) | 有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB(A) | 本项目抛丸工序产生的颗粒物（粉尘）通过抛丸机自带滤芯除尘处理，处理效率约为99%；设备噪声约为85dB(A) | I级 | 0.09 |
| 2 | | | | | 0.18 | 应满足以下条件之一： ①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99% | 干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98% | 干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97% | 本项目不涉及喷砂（丸） | I级 | 0.09 |
| | | | | | 0.09 | 设备噪声≤85dB(A) | 设备噪声≤87dB(A) | 设备噪声≤90dB(A) | | I级 | 0.045 |
| 3 | | | | | 0.14 | 应满足以下条件之一： ①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99% | 干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98% | 干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97% | 本项目不涉及打磨 | I级 | 0.07 |
| 4 | 0.05 | 设备噪声≤85dB(A) | 设备噪声≤87dB(A) | 设备噪声≤90dB(A) | I级 | 0.025 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------|---------------|---------------------|------|-------------------|--------------------|------------|--|------|--------|
| 5 | | | 擦拭清洁 | - | 0.18 | 使用不含苯系物、低VOCs的清洁剂 | 使用低苯系物含量、低VOCs的清洁剂 | 本项目不涉及擦拭清洁 | I级 | 0.09 | |
| | | | 清理 | - | 0.18 | 清理工序有除尘装置 | | | 本项目不涉及清理 | I级 | 0.09 |
| 7 | 资源和能源消耗指标 | 0.15 | 单位面积综合耗能* | kgce/m ² | 1.00 | ≤0.27 | ≤0.33 | ≤0.38 | 综合能耗29496kgce, 面积为128000m ² , 单位面积综合耗能约为0.23kgce/kg | I级 | 0.15 |
| | | | 单位重量综合耗能* | kgce/kg | | ≤0.06 | ≤0.08 | ≤0.06 | 综合能耗29496kgce, 总量为4800000kg, 单位重量综合耗能约为0.006kgce/kg | I级 | |
| 8 | 污染物产生指标 | 0.35 | 单位面积VOCs产生量* | g/m ² | 0.65 | ≤20 | ≤25 | ≤35 | 本项目抛丸工序不涉及VOCs | I级 | 0.2275 |
| | | | 单位面积的危险废物产生量* | g/m ² | 0.35 | ≤20 | ≤25 | ≤40 | 本项目抛丸工序不涉及危险废物 | I级 | 0.1225 |
| <p>注1: 资源和能源消耗指标、污染物产生指标, 按照实际处理面积进行计算。</p> <p>注2: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。</p> <p>注3: 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。</p> <p>*为限定性指标。</p> | | | | | | | | | | | |

表 2-13 本项目与喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值对照表

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目 | 指标级别 | 指标水平 | |
|----|-----------|-----------------------|-------|--------------|--------|-------------|--|-----------------------|---|---------------------------------------|-------------------|--------------|-------|
| 1 | 生产工艺及设备要求 | 0.6 | 底漆 | 电泳漆自泳漆喷涂（涂覆） | - | 0.12 | 应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料 | 节水 ^b 、技术应用 | | 本项目涂装工艺使用水性漆喷涂 | I级 | 0.072 | |
| 2 | | | | | | 0.11 | 节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理 | | | 节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理 | 喷漆设置集气罩+过滤棉处理漆雾 | II级 | 0 |
| 3 | | | | | | 0.04 | 节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源 | | | 加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源 | 本项目喷漆、刷漆后自然晾干，不涉及 | I级 | 0.024 |
| 4 | | | 中涂、面漆 | 漆雾处理 | - | 0.09 | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95% | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85% | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80% | 本项目有自动漆雾处理系统（集气罩+过滤棉），漆雾处理效率≥90% | II级 | 0 | |
| 5 | | | | | | 喷涂（涂覆、包括流平） | - | 0.15 | 应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺 | 节水 ^b 、节能 ^c 技术应用 | | 本项目涂装工艺使用水性漆 | I级 |
| | 0.06 | 废溶剂收集、处理 ^e | | | 本项目废溶剂 | | | I级 | 0.036 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-----|-----------|---------------------|------|---|--------------------------------------|---|--|----------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | 全部收集并委外处置。 | | | |
| 6 | | | 烘干室 | | 0.04 | 节能技术应用c; 加热装置多级调节j, 使用清洁能源 | | 加热装置多级调节j, 使用清洁能源 | 本项目喷漆、刷漆后自然晾干, 不涉及 | I级 | 0.024 | |
| 7 | | | 喷漆废气 | | 0.11 | 溶剂工艺段有VOCs处理设施, 处理效率≥85%; 有VOCs处理设备运行监控装置 | | 溶剂型喷漆有VOCs处理设施, 处理效率≥75%; 有VOCs处理设备运行监控装置 | 本项目涂装工艺不涉及溶剂工艺段 | I级 | 0.066 | |
| 8 | | | 涂层烘干废气 | - | 0.11 | 有VOCs处理设施, 处理效率≥98%; 有VOCs处理设备运行监控装置 | 有VOCs处理设施, 处理效率≥95%; 有VOCs处理设备运行监控记录 | 有VOCs处理设施, 处理效率≥90%; 有VOCs处理设备运行监控记录 | 本项目有VOCs处理设施, 处理效率90%; 无VOCs处理设备运行监控记录 | - | 0 | |
| 9 | | | 底漆 | - | 0.05 | VOCs≤30% | VOCs≤35% | VOCs≤45% | 本项目底漆中VOCs约为4.3% | I级 | 0.03 | |
| 10 | | | 中涂 | - | 0.05 | VOCs≤30% | VOCs≤40% | VOCs≤55% | 本项目涂装工艺不涉及中涂 | I级 | 0.03 | |
| 11 | | | 面漆 | - | 0.05 | VOCs≤50% | VOCs≤60% | VOCs≤70% | 本项目清漆中VOCs约为3.5% | I级 | 0.03 | |
| 12 | | | 喷枪清洗液 | 水性漆 | - | 0.02 | VOCs含量≤5% | VOCs含量≤20% | VOCs含量≤30% | 本项目涂装工艺不涉及喷枪清洗 | I级 | 0.012 |
| 13 | 资源和能源消 | 0.1 | 单位面积取水量* | L/m ² | 0.3 | ≤2.5 | ≤3.2 | ≤5 | 本项目涂装工艺不涉及 | I级 | 0.03 | |
| | | | 单位面积综合耗能* | kgce/m ² | 0.7 | ≤1.26 | ≤1.32 | ≤1.43 | 综合能耗 | I级 | 0.07 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|----------------------------|------------------|-------|-------|-------|------|---|-----|-------|
| | 耗指标 | | | | | | | | 22122kgce, 面积为128000m ² , 单位面积综合耗能约为0.17kgce/kg | | |
| | | | 单位重量综合耗能* | kgce/kg | ≤0.23 | ≤0.26 | ≤0.31 | | 综合能耗22122kgce, 总量为4827200kg, 单位重量综合耗能约为0.005kgce/kg | I级 | |
| 14 | 污染物产生指标 | 0.3 | 单位面积VOCs产生量* | g/m ² | 0.35 | ≤150 | ≤210 | ≤280 | VOCs产生量1202000g, 面积为128000m ² , 单位面积VOCs产生量约为9.4g/m ² | I级 | 0.105 |
| 15 | | | 单位面积COD _{Cr} 产生量* | g/m ² | 0.35 | ≤2 | ≤2.5 | ≤3.5 | 本项目涂装工艺不涉及 | I级 | 0.105 |
| 16 | | | 单位面积的危险废物产生量* | g/m ² | 0.30 | ≤90 | ≤110 | ≤160 | 危险废物产生量10046000g, 面积为128000m ² , 单位面积的危险废物产生量约为78.48g/m ² | II级 | 0.09 |
| <p>注1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。 注2: VOCs处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积VOCs产生量是指处理设施处理后出口的含量。</p> | | | | | | | | | | | |

注3: 底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比, 固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。

注4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚 $\geq 3\text{mm}$, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注5: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均 $\geq 95\%$, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。

b节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

c节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

e废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积的COD_{Cr}产生量。

j加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。

*为限定性指标。

表 2-14 本项目与清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值对照表

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目 | 指标级别 | 指标水平 |
|----|--------|--------|------|--------|---|--------|---------|-------------------------------------|------|------|
| 1 | 环境管理指标 | 1 | 环境管理 | 0.05 | 符合国家和地方有关环境法律、法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准; 满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求 | | | 本项目符合相关法律、法规要求, 污染物达标排放 | I级 | 0.05 |
| 2 | | | | 0.05 | 一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行; 危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照GB 18597相关规定执行, 后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置 | | | 本项目一般固废和危废均按相关要求进行管理 | I级 | 0.05 |
| 3 | | | | 0.05 | 符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方淘汰或禁止的落后工艺和装备, 禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容, 禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限定标准的涂料 | | | 本项目符合产业政策, 不使用淘汰、落后设备, 使用涂料符合国家标准要求 | I级 | 0.05 |
| 4 | | | | 0.05 | 禁止在前处理工艺中使用苯; 禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油 | | | 本项目不使用苯 | I级 | 0.05 |
| 4 | | | | 0 | 限制使用含二氯乙烷的清洗液; 限制使用含铬酸盐的清洗液 | | | 本项目不使用清洗液 | I级 | 0.05 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--------|------|--|----|---|---|------|------|
| 5 | | | 0.05 | 已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T 24001 | | 本项目将按照GB/T24001要求建立环境管理体系 | I级 | 0.05 | |
| 6 | | | 0.05 | 按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置 | | 本项目无需安装废水在线监测仪及其配套设施、VOCs处理设备运行监控装置 | I级 | 0.05 | |
| 7 | | | 0.05 | 按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息 | | 本项目将按照《环境信息公开办法（试行）》要求公开环境信息。 | I级 | 0.05 | |
| 8 | | | 0.05 | 建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求 | | 本项目将建立绿色物流供应链制度。 | I级 | 0.05 | |
| 9 | | | 0.05 | 企业建设项目环境保护“三同时”执行情况 | | 本项目将严格执行“三同时”要求。 | I级 | 0.05 | |
| 10 | | 组织机构 | 0.10 | 设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构 | I级 | 设置环境管理组织机构 | 本项目将设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构。 | I级 | 0.10 |
| 11 | | 生产过程 | 0.10 | 磷化废液应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道 | | 本项目不涉及磷化及第一类污染物。将按生产情况制定清理计划，定期清理设备和管道。 | I级 | 0.10 | |
| 12 | | 环境应急预案 | 0.10 | 制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练 | | 本项目将制定企业环境风险专项应急预案、并配置应急设施、物资，定期培训和演练。 | I级 | 0.10 | |
| 13 | | 能源管理 | 0.10 | 能源管理工作体系化；进出用能单位将配备能源计量器具，并符合GB 17167配备要求 | | 本项目将能源管理工作体系化，按照GB 17167要求配备能源计 | I级 | 0.10 | |

| | | | | | | |
|----|------|------|--------------------------------|--|----|------|
| 14 | 节水管理 | 0.10 | 进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求 | 量器具。 本项目按照GB 24789 配备要求配备能源计 量器具。 | I级 | 0.10 |
|----|------|------|--------------------------------|--|----|------|

表 2-15 本项目清洁生产水平情况表

| 企业清洁生产水平 | 评定条件 | 综合评价指数情况 | 清洁生产水平评价结果 |
|------------------|---|---|------------|
| I级（国际清洁生产领先水平） | 同时满足：Y _I ≥85；限定性指标全部满足I级基准值要求 | 限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，Y _{II} =96.04 | II级 |
| II级（国内清洁生产先进水平） | 同时满足：Y _{II} ≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上 | | |
| III级（国内清洁生产一般水平） | 满足 Y _{III} =100 | | |

根据现有指标分析，本项目限定性指标不能全部满足 I 级基准值要求，故企业不能满足 I 级生产水平。对照二级基准值要求，本项目限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，且根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 7 中组合 2 计算方法，本项目清洁生产权重值 $Y_{II} = [(0.09+0.09+0.045+0.07+0.025+0.09+0.09+0.15+0.2275+0.1225) \times 0.2 + (0.072+0.066+0.024+0.054+0.09+0.036+0.024+0.066+0+0.03+0.03+0.03+0.012+0.03+0.07+0.105+0.105+0.09) \times 0.6 + (0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.05+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1) \times 0.2] \times 100 = 96.04 \geq 85$ ，因此本项目清洁生产水平均符合II级（国内清洁生产先进水平）。在能源利用方面，本项目在生产过程中消耗的主要能源为电能。电能是清洁能源，使用清洁能源是清洁生产的基本要求之一，也是实现可持续发展策略的需要。

本项目符合清洁生产要求，建设项目实施后，建设单位应考虑进一步实施“清洁生产”措施的途径。

途径包括：①对员工进行培训，提高员工的环保与安全意识。加强企业内部的管理，制定一套完整的环保规章制度和实施目

标，并设置环保科，并指定一人专门负责分管环境保护工作，保证环保工作的顺利开展。②进一步考虑节约水资源的途径，落实节水方案的技术改进，减少新鲜水的用量，进一步降低废水中污染物的排放量，把对环境的污染降低到最低并产生一定的经济效益。③加强生产管理，制定较低水平的原辅材料及能源消耗指标，使生产工艺中的原辅材料及能源消耗水平控制在较低水平。

仅供环评公示使用

1、现有项目概况

江苏中天伯乐达变压器有限公司位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路38号（原为盐城市亭湖区东亭湖街道光荣路21号），前身为江苏伯乐达投资实业集团有限公司盐城市电力变压器厂有限公司，最初生产经营地址为亭湖经济开发区希望大道1号，2013年9月搬迁至现在厂址。2016年1月被江苏中天科技股份有限公司收购控股，更名为江苏中天伯乐达变压器有限公司，原盐城市电力变压器厂有限公司所有产业均由江苏中天伯乐达变压器有限公司发展运营。原盐城市电力变压器厂有限公司于2013年1月18日通过新建生产厂房项目环评，批复号为：亭环表复〔2013〕4号，该项目为标准厂房建设项目，无需申请验收。又于2013年9月27日取得了变压器搬迁项目环评批复，批复号为：亭环表复〔2013〕112号，于2014年2月19日通过三同时验收，文号为：环验〔2014〕4号。经改制后，江苏中天伯乐达变压器有限公司依旧以各类变压器生产制造为主导发展方向，并于2020年1月19日取得了年产1万台系列变压器及其配件技改项目的环境影响评价批复，批复号为：盐环表复〔2020〕02002号，于2020年5月18日通过环保竣工自主验收。2022年12月22日取得了变压器生产车间进行了智能化改造项目的环评批复，批复号为：盐环亭表复〔2022〕12号，2023年1月31日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320902608616612W001Z），于2023年7月20日通过环保竣工自主验收。2023年3月1日取得2号厂房伸缩喷漆房及废气处理设备项目环境影响登记表备案回执（备案号：202332090200000023），该项目于2024年8月建成。2025年12月23日取得了高能效智能变压器项目的环境影响评价批复，批复号为：盐环亭表复〔2025〕52号，目前该项目未开始建设。

表 2-16 现有项目环保手续情况表

| 序号 | 审批项目 | 环境影响评价手续 | 排污许可手续 | 建设情况 | 竣工环境报告验收手续 |
|----|----------|--------------|-----------------------|------|-----------------|
| 1 | 新建生产厂房项目 | 亭环表复〔2013〕4号 | 2025年9月17日取得排污许可证（许可证 | 已建成 | 该项目为标准厂房建设项目，无需 |

| | | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| | | | 编号为 913209026086 16612W001Z) | | 申请验收 |
| 2 | 变压器搬迁项目 | 亭环表复 〔2013〕112号 | | 已建成 | 于2014年2月19日通过三同时验收,文号为:环验〔2014〕004号 |
| 3 | 年产1万台系列变压器及其配件技改项目 | 盐环表复 〔2020〕02002号 盐城市生态环境局(2020年1月19日) | | 已建成 | 于2020年5月18日通过环保竣工自主验收 |
| 4 | 变压器生产车间智能化改造项目 | 盐环亭表复 〔2022〕12号 盐城市亭湖生态环境局(2022年12月22日) | | 已建成 | 于2023年7月20日通过环保竣工自主验收 |
| 5 | 2号厂房伸缩喷漆房及废气处理设备项目 | 环境影响登记表备案号: 202332090200000023 | | 已建成 | / |
| 6 | 高效智能变压器项目 | 盐环亭表复 〔2025〕52号 盐城市亭湖生态环境局(2025年12月23日) | | 未建设 | / |

企业现有项目产品方案见表 2-17。

表 2-17 现有项目产品方案表

| 序号 | 工程名称 | 产品名称 | 规格 | 实际生产能力 | 年运行时数 | 备注 |
|----|------------|--------------|----|----------------------------|-------|----|
| 1 | 变压器及其配件生产线 | 树脂绝缘干式电力变压器 | 定制 | 29150 台套/年 (1000 万 kva) | 2400h | / |
| | | 油浸式、非晶合金式变压器 | | | | |
| | | 箱式变压器 | | | | |

2、现有项目各污染物达标情况

江苏中天伯乐达变压器有限公司于 2025.12.3-4 日对现有项目的废水、废气、噪声等进行了监测,根据企业提供的《2025 年废水、废气、噪声检测报告》,原有项目各项环保设施均处于正常运行状态,具体检测结果见表

2-18~2-22。

①废气

A.有组织废气

江苏中天伯乐达变压器有限公司现有项目于 2025.12.4-2025.12.5 日对有组织排放废气进行监测，监测数据见表 2-18。

表 2-18-1 DA001 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA002 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | DA001 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 | |
|------|-----------|-------------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|---------------|------|----|
| | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | | |
| VOCs | 2025.12.4 | 第一次 | 21 | 5.5 | 1.24 | 4.48×10 ⁻³ | 60 | 3 | 达标 |
| | | 第二次 | 20 | 5.9 | 0.94 | 3.62×10 ⁻³ | | | |
| | | 第三次 | 20 | 5.5 | 1.22 | 4.36×10 ⁻³ | | | |
| | | 均值 | 20.3 | 5.6 | 1.13 | 4.16×10 ⁻³ | | | |

表 2-18-2 DA002 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA003 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | DA002 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 | |
|------|-----------|-------------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|---------------|------|----|
| | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | | |
| 颗粒物 | 2025.12.4 | 第一次 | 16 | 15.3 | 2.5 | 0.025 | 20 | 1 | 达标 |
| | | 第二次 | 18 | 15.6 | 2.7 | 0.028 | | | |
| | | 第三次 | 18 | 15.4 | 3.6 | 0.037 | | | |
| | | 均值 | 17.3 | 15.43 | 2.93 | 0.03 | | | |

表 2-18-3 DA003 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA005 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | DA003 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 | |
|------|-----------|-------------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|---------------|------|----|
| | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | | |
| VOCs | 2025.12.4 | 第一次 | 12 | 7.8 | 0.56 | 4.23×10 ⁻³ | 50 | 2 | 达标 |
| | | 第二次 | 12 | 8.0 | 0.45 | 3.49×10 ⁻³ | | | |
| | | 第三次 | 12 | 7.8 | 0.53 | 3.98×10 ⁻³ | | | |
| | | 均值 | 12 | 7.87 | 0.51 | 3.90×10 ⁻³ | | | |

表 2-18-4 DA004 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA004 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | | DA004 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 |
|------|-----------|-----|-------------|------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------|------|
| | | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | |
| VOCs | 2025.12.4 | 第一次 | 21 | 13.2 | 0.77 | 6.63×10 ⁻³ | 60 | 3 | 达标 |
| | | 第二次 | 22 | 13.3 | 1.10 | 9.53×10 ⁻³ | | | |
| | | 第三次 | 22 | 13.1 | 1.08 | 9.19×10 ⁻³ | | | |
| | | 均值 | 21.67 | 13.2 | 0.98 | 8.45×10 ⁻³ | | | |

表 2-18-5 DA005 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA006 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | | DA005 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 |
|------|-----------|-----|-------------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|---------------|------|
| | | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | |
| VOCs | 2025.12.4 | 第一次 | 15 | 7.9 | 1.48 | 0.020 | 50 | 2 | 达标 |
| | | 第二次 | 15 | 7.9 | 1.58 | 0.021 | | | |
| | | 第三次 | 15 | 7.9 | 1.78 | 0.024 | | | |
| | | 均值 | 15 | 7.9 | 1.61 | 0.021 | | | |
| 颗粒物 | 2025.12.4 | 第一次 | 15 | 7.9 | 1.7 | 0.023 | 10 | 0.4 | 达标 |
| | | 第二次 | 16 | 7.8 | 2.7 | 0.035 | | | |
| | | 第三次 | 15 | 8.0 | 2.0 | 0.027 | | | |
| | | 均值 | 15.3 | 7.9 | 2.13 | 0.028 | | | |

表 2-18-6 DA006 排气筒监测结果统计表（对应检测报告中 DA007 排气筒）

| 检测项目 | 检测日期 | | DA002 排气筒出口 | | | | 参考标准 | | 达标情况 |
|------|-----------|-----|-------------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|---------------|------|
| | | | 排气温度 (°C) | 排气流速 (m/s) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | |
| 颗粒物 | 2025.12.4 | 第一次 | 16 | 10.0 | 6.5 | 0.062 | 20 | 1 | 达标 |
| | | 第二次 | 17 | 9.1 | 5.3 | 0.046 | | | |
| | | 第三次 | 17 | 9.1 | 4.9 | 0.042 | | | |
| | | 均值 | 16.67 | 9.4 | 5.6 | 0.050 | | | |

监测期间，现有项目废气有组织排放过程中的 DA005 排气筒 VOCs、颗粒物、DA003 排气筒 VOCs 可以达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中相关有组织排放标准；DA001、DA002、DA003、DA004 排气筒 VOCs、颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 中相关有组织排放标准。

B.无组织废气

现有项目于 2024.3.22 日对无组织废气进行监测，气象参数见表 2-19，监测数据见表 2-20。

表 2-19 无组织废气检测气象参数表

| | | | |
|--------------|-----------|--------|--------|
| 采样日期 | 2024.3.22 | | |
| 天气 | 多云 | | |
| 气象参数 采样次数 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 气温 (°C) | 2.8 | 4.9 | 8.4 |
| 气压 (kpa) | 102.93 | 102.88 | 102.71 |
| 风向 | 西南 | 西南 | 西南 |
| 风速 (m/s) | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

表 2-20 现有项目无组织废气监测结果统计表

| 检测项目 | 检测点位 | 检测结果 | | | 最大值 | 标准 限值 | 达标 情况 |
|------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | | |
| 总悬浮颗 粒物 (mg/m ³) | 上风向 G1 | 0.197 | 0.237 | 0.220 | 0.390 | 0.5 | 达标 |
| | 下风向 G2 | 0.278 | 0.262 | 0.305 | | | |
| | 下风向 G3 | 0.290 | 0.322 | 0.356 | | | |
| | 下风向 G4 | 0.340 | 0.314 | 0.390 | | | |
| 锡 (mg/m ³) | 上风向 G1 | ND | ND | ND | ND | 0.06 | 达标 |
| | 下风向 G2 | ND | ND | ND | | | |
| | 下风向 G3 | ND | ND | ND | | | |
| | 下风向 G4 | ND | ND | ND | | | |
| 非甲烷总 烃 (mg/m ³) | 上风向 G1 | 0.94 | 1.04 | 1.00 | 1.54 | 4.0 | 达标 |
| | 下风向 G2 | 1.18 | 1.14 | 1.16 | | | |
| | 下风向 G3 | 1.39 | 1.32 | 1.42 | | | |
| | 下风向 G4 | 1.36 | 1.54 | 1.25 | | | |
| | 车间门外 1mG5 | 1.70 | 1.66 | 1.64 | 1.70 | 6 | 达标 |

注：非甲烷总烃检测结果为小时平均值

监测期间，现有项目废气无组织排放过程中的非甲烷总烃、颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相关无组织排放标准。

②废水

现有项目采用雨污分流、清污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入园区雨水管网。现有项目废水主要为：①生活污水；②食堂废水。食堂废水经

隔油池处理后与生活污水一并经化粪池处理达标后通过市政污水管网接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理。监测结果与评价见表 2-21。

表 2-21 现有项目废水监测结果统计表

| 采样日期 | 采样点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|-----------|--------------|---------|------|------|------|------|------|-------|---------|------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 均值 | | |
| 2025.12.4 | 污水排口 (DW001) | pH 值 | 无量纲 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 6.5~9.5 | 达标 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 159 | 147 | 172 | 155 | 158.3 | 400 | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | 66 | 70 | 74 | 63 | 68.3 | 500 | |
| | | 五日生化需氧量 | mg/L | 14.2 | 15.2 | 15.4 | 14.4 | 14.8 | 300 | |
| | | 氨氮 | mg/L | 42.5 | 40.9 | 39.7 | 44.4 | 41.9 | 45.0 | |
| | | 总磷 | mg/L | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.49 | 0.51 | 8 | |
| | | 总氮 | mg/L | 55.4 | 56.8 | 53.6 | 55.8 | 55.4 | 70 | |
| | | 动植物油 | mg/L | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | 0.16 | 100 | |

注：采样点位中污水排口（DW001）对应检测报告中生活污水排口（FS1）。

监测期间，现有项目废水排放过程中的 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、五日生化需氧量可以达到环保科技城工业污水处理厂接管标准，即满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值。

③噪声

表 2-22 现有项目噪声监测结果与评价表 单位：dB (A)

| 检测日期 | 测点编号 | 测点位置 | 检测结果 | 标准值 | 达标情况 |
|-----------|------|---------|------|-------------|------|
| | | | 昼间 | | |
| | | | 等效声级 | | |
| 2025.12.4 | N1 | 东厂界外 1m | 58.2 | ≤65 (昼间) | 达标 |
| | N2 | 南厂界外 1m | 56.1 | | |
| | N3 | 西厂界外 1m | 57.2 | | |
| | N4 | 北厂界外 1m | 55.3 | | |

监测期间，现有项目东、南、西、北厂界噪声监测点昼间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准（昼

间噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$)的限值要求。

④固废

现有项目产生的固体废物均得到合理处置，无外排。

3、现有项目污染物总量情况

现有项目污染物排放总量情况见表 2-23。

表 2-23 已批项目污染物批复总量情况表 (t/a)

| 污染源 | 污染因子 | 现有工程污染物实际排放总量 (t/a) | 环评批复总量 (t/a) |
|-----|---------------------------|---------------------|--------------|
| 废水 | 废水量 m^3/a | 3180 | 5208 |
| | COD | 0.235 | 1.221 |
| | SS | 0.547 | 0.718 |
| | $\text{NH}_3\text{-N}$ | 0.141 | 0.1696 |
| | TP | 0.002 | 0.01987 |
| | TN | 0.181 | 0.2064 |
| | 动植物油 | 0.0006 | 0.01632 |
| 废气 | VOCs (以非甲烷总烃计) | 0.102 | 0.8281 |
| | 颗粒物 | 0.283 | 0.949 |
| | 锡及其化合物 | 0 | 0.006 |

注：经核实，2025 年所批复项目暂未建设，因此根据企业实际情况及 2022 年所批复的项目废水量 $3180\text{m}^3/\text{a}$ 核算现有工程污染物实际排放总量。

4、现有项目排污许可证执行情况

江苏中天伯乐达变压器有限公司于 2023 年 1 月 31 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320902608616612W001Z，有效期：2020 年 3 月 27 日至 2025 年 3 月 26 日，企业因 2025 年被纳入《盐城 2025 年度环境监管重点单位名录》中的大气环境重点排污单位，因此属于重点管理，2025 年 9 月 17 日已按重点管理取得排污许可证，本项目建成后企业需重新申请排污许可证。

5、现有项目应急预案情况

江苏中天伯乐达变压器有限公司于 2026 年 2 月 14 日取得盐城市亭湖生态环境局突发环境事件应急预案备案，备案编号为 320903-2026-013-L，企业在本项目完成后按要求更新突发环境事件应急预案。

6、现有项目环保投诉及罚款情况

企业现有项目未收到环保投诉及罚款情况。

7、现有项目存在的问题

表 2-24 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

| 序号 | 现存问题 | “以新带老”措施 |
|----|----------------------------|--|
| 1 | 现有项目设备能耗高，运行成本高，产能无法满足市场要求 | 对原有项目进行扩建，淘汰落后老旧设备，购置自动化设备，对生产过程和工艺进行高端化、智能化、绿色化改造升级 |

仅供环评公示使用

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境质量标准

1、大气环境

由于2026年生态环境部发布了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）且于2030年12月31日前执行该标准中过渡阶段浓度限值，2031年1月1日起执行该标准中基本项目浓度限值，根据对比，项目所在地空气质量功能区为二类区，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准、《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。环境空气质量标准主要指标值见表3-1。

表3-1 环境空气质量评价标准一览表

| 污染物名称 | 取值时间 | GB3095-2012 中 二级标准 | GB3095-2026 中 二级浓度限值 | 浓度标准 |
|-------------------|----------|-----------------------|-------------------------|---|
| SO ₂ | 年平均 | 60μg/m ³ | 60μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准 中过渡阶段浓度限值 |
| | 24小时平均 | 150μg/m ³ | 150μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 500μg/m ³ | 500μg/m ³ | |
| NO ₂ | 年平均 | 40μg/m ³ | 40μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 80μg/m ³ | 80μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 200μg/m ³ | 200μg/m ³ | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70μg/m ³ | 60μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 150μg/m ³ | 120μg/m ³ | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35μg/m ³ | 30μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 75μg/m ³ | 60μg/m ³ | |
| O ₃ | 日最大8小时平均 | 160μg/m ³ | 160μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 200μg/m ³ | 200μg/m ³ | |
| CO | 24小时平均 | 4mg/m ³ | 4mg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 10mg/m ³ | 10mg/m ³ | |
| TSP | 年平均 | 200μg/m ³ | 200μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 300μg/m ³ | 300μg/m ³ | |
| 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2mg/m ³ | 2mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准 详解》 |

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），环保科技城工业污水处理厂现状纳污河流新洋港执行《地表水环境质

区域
环境
质量
现状

量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目周边河流朝阳河、小新河未纳入《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》内，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

| 序号 | 污染物名称 | III类标准 | 依据 |
|----|-------|--------|--------------------------------|
| 1 | pH 值 | 6-9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
| 2 | COD | ≤20 | |
| 3 | 氨氮 | ≤1.0 | |
| 4 | 总氮 | ≤1.0 | |
| 5 | 总磷 | ≤0.2 | |
| 6 | 动植物油 | ≤0.05 | |

3、声环境

项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，项目所在地为 3 类标准适用区域，噪声应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 区域环境噪声质量评价标准一览表 单位：dB（A）

| 执行标准 | 标准值 | |
|-------------------------------|-----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准 | 65 | 55 |

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）基本因子环境质量现状

根据盐城市人民政府公布的《2024 年盐城市环境质量状况公报》，2024 年度，盐城市环境空气质量稳中向好。其中，细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 29 微克/立方米、46 微克/立方米、6 微克/立方米、19 微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米。环境空气综合指数 3.32、全省第 2，9 月份环境空气综合指数排全国 168 个重点城市第 8；全市优良天数共计 317 天，优良率达 86.6%，居全省首位。

表 3-4 2024 年盐城市空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准 中过渡阶段浓度限值 | 达标 情况 |
|-------------------|------------------------|----------------------|---|----------|
| SO ₂ | 年平均浓度 | 6μg/m ³ | 60μg/m ³ | 达标 |
| NO ₂ | 年平均浓度 | 19μg/m ³ | 40μg/m ³ | 达标 |
| CO | 日均值 95%分位数 | 0.9mg/m ³ | 4mg/m ³ | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均浓度 | 46μg/m ³ | 60μg/m ³ | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均浓度 | 29μg/m ³ | 30μg/m ³ | 达标 |
| O ₃ | 最大滑动 8 小时日均值 90%分位数 | 152μg/m ³ | 160μg/m ³ | 达标 |

根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》，盐城市区环境空气质量中的 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 指标均达标。

(2) 特征污染物环境质量现状

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）》中：“1. 大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

① 监测点位信息

本项目排放的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃，其中非甲烷总烃不在国家、地方环境空气质量标准中，故无需监测数据；颗粒物属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的特征污染物 TSP，故引用《江苏亭湖经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中的环境质量现状监测检测报告（引用与本项目距离最近的环境空气监测点位 G1 的相关数据），报告编号：MST20240812028-1（详见附件二十），该检测报告监测点位与本项目所在地距离较近，且属于 3 年内有效数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用数据要求，监测点位与本项目位置关系详见附图五。

表 3-5 特征污染物引用监测点位基本信息表

| 监测点位名称 | 监测因子 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离(m) | 监测时间 |
|------------------|------|--------|-----------|--|
| G1 鲍威尔阀门(盐城)有限公司 | TSP | 东南 | 350 | 2024年8月13日 ~2024年8月20日 (零点开始采样24h) |

②监测时间和频次

监测时间：2024年8月13日~2024年8月20日；

监测频次：连续24小时采样，监测日均值，连续监测7天。

③监测方法

表 3-6 环境空气监测方法分析表

| 项目 | 检测方法 |
|-----|----------------------------------|
| TSP | 《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(HJ 1263-2022) |

④监测结果

表3-7 特征污染物环境质量现状(监测结果)表

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准(mg/m ³) | 监测浓度范围(mg/m ³) | 最大浓度占标率/% | 超标率 | 达标情况 |
|------|-----|------|--------------------------|----------------------------|-----------|-----|------|
| G1 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.137~0.178 | 59.33 | 0 | 达标 |

综上，项目所在区域为大气达标区，项目所在地周边特征污染物 TSP 的监测指标达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准中过渡阶段浓度限值。

2、地表水环境质量现状

根据盐城市生态环境局发布的《2024年盐城市环境质量状况公报》可知：2024年，全市地表水环境质量总体良好，继续位于全省第一方阵。

(一)流域地表水

(1)国家考核断面

17个国考断面水质均达到或好于III类水质，比例100%，无劣V类水质断面。

(2)省级及以上断面

51个省考及以上断面全部达到或好于III类水质，比例100%，无劣V类水质断面。

(二)主要饮用水源地

全市 13 个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到Ⅲ类水质标准，达标比例为 100%。

（三）主要入海河流断面

21 个主要入海河流断面全部达到或好于Ⅲ类水质，比例为 100%。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，由于本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状调查及评价。

4、生态环境

本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路 38 号，项目用地为工业用地，项目周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、土壤、地下水环境

2024 年全市重点建设用地和受污染耕地安全利用率达 100%，土壤环境质量状况总体保持安全稳定；本项目不涉及地下水开采和使用，厂区内地面均采取硬化、防渗、防泄漏措施，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需开展地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射现状评价。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目位于江苏亭湖经济开发区内，本次主要利用现有厂房扩建，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

仅供环评公示使用

1、大气污染物排放标准

本项目喷漆、晾干工序（喷漆、晾干废气处理后通过DA005排气筒排放），刷漆、晾干工序（刷漆、晾干废气经处理后通过DA003排气筒排放）产生的非甲烷总烃、颗粒物排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中相关标准。

真空浇注、固化工序（真空浇注、固化废气处理后通过DA001排气筒排放），修整工序（修整废气处理后通过DA002排气筒排放），粘接、热压、真空干燥工序（粘接、热压、真空干燥处理后通过DA004排气筒排放），抛丸工序（抛丸废气处理后通过DA006排气筒排放），上述工段中产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相关标准。

企业厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相关标准。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中相关标准，其与《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3中相关标准一致。

储罐区储罐大小呼吸废气（以非甲烷总烃计）无组织排放监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中相关标准。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准。具体见表3-8、3-9、3-10、3-12。

施工期废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中无组织排放监测浓度限制。施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》DB32/4437-2022表1浓度限值。具体见表3-13。

表3-8 大气污染物排放浓度限值

| 序号 | 污染物 | 最低排气筒高度 | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 监控位置 | 无组织排放监控浓度限值 | | 标准来源 |
|----|-------|---------|-------------------------------|------------------|------|-------------|----------------------------|--------|
| | | | | | | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | |
| 1 | 非甲烷总烃 | 15 | 50 | 2.0 | 车间或 | / | / | 《工业涂装工 |

| | | | | | | | |
|---|--------|----|------|-------------------|----------|------|-------------------------------|
| 2 | 颗粒物 | 10 | 0.4 | 生产设施排气筒 | | | 序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) |
| 3 | 非甲烷总烃 | 60 | 3 | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 边界外浓度最高点 | 4.0 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |
| 4 | 颗粒物 | 20 | 1 | | | 0.5 | |
| 5 | 锡及其化合物 | 5 | 0.22 | | | 0.06 | |

表3-9 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中厂区内VOCs无组织排放限值

| 污染物 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|-------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | |

表3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中厂区内VOCs无组织排放限值

| 污染物 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|-------|-------------------------|-------------|-----------|-----------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | |

表3-11 储罐区储罐大小呼吸废气排放浓度限值

| 污染物 | 企业边界大气污染物浓度限值 mg/m ³ | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|-------|---------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 4 | 企业边界 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |

表3-12 饮食业油烟排放标准

| 规模 | 小型 |
|-------------------------------|-------------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 |
| 对应灶头总功率(10 ⁸ J/h) | ≥1.67, <5.0 |
| 对应排气罩灶面总投影面积(m ²) | ≥1.1, <3.3 |
| 最高允许排放浓度(mg/m ³) | 2.0 |
| 净化设施最低去除率(%) | 60 |

注：本项目不新增灶头，扩建完成后全厂基准灶头数为2，属于小型饮食业单位规模。

表3-13 施工期废气污染物排放标准

| 名称 | 无组织排放监控浓度限制浓度 |
|-------|-------------------------------|
| 沥青烟 | 设备不得有明显的无组织排放存在 |
| 颗粒物 | 边界外浓度最高点 0.5mg/m ³ |
| 非甲烷总烃 | 边界外浓度最高点 4.0mg/m ³ |

| | | |
|----|------------------|-----------------------|
| 扬尘 | TSP | 0.5mg/m ³ |
| | PM ₁₀ | 0.08mg/m ³ |

2、水污染物排放标准

本项目废水主要为职工生活污水、食堂废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理，尾水最终汇入新洋港。环保科技城工业污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中A标准，具体标准值见表3-14。

表 3-14 污水接管、排放标准值（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 类型 | 项目 | 标准值 | 执行标准 |
|-----------|--------------------|---------|---|
| 接管标准 | pH | 6.5~9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A级标准 |
| | COD | ≤500 | |
| | SS | ≤400 | |
| | NH ₃ -N | ≤45.0 | |
| | TP（以P计） | ≤8.0 | |
| | TN | ≤70 | |
| | 动植物油 | ≤100 | |
| 污水处理厂排放标准 | pH | 6~9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中A标准 |
| | COD | ≤30 | |
| | SS | ≤10 | |
| | NH ₃ -N | ≤1.5(3) | |
| | TP（以P计） | ≤0.3 | |
| | TN | ≤10（12） | |
| | 动植物油 | ≤1 | |

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表3-15。

表 3-15 营运期厂界噪声标准值

| 类别 | 噪声限值（dB（A）） | |
|----|-------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

本项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准值见下表：

表 3-16 施工期厂界噪声标准值

| 噪声限值 (dB (A)) | |
|---------------|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

4、固体废物排放标准

项目产生的固体废物分类执行《国家危险废物名录》（2025年版）标准；项目固体废物处理和处置按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）有关规定执行，进行妥善处理，不得形成二次污染。危险废物处理和处置按照《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）、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）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中相关要求执行。

仅供环评公示使用

一、总量控制因子

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物；

水污染物总量控制因子：COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油；

固体废物总量控制因子：无。

二、总量控制指标

①废气

扩建后全厂：

有组织废气：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.6129t/a、颗粒物：0.554t/a；无组织废气：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.767t/a、颗粒物：0.961t/a（其中锡及其化合物：0.009t/a）。

②废水

扩建后全厂：

污水接管总量指标为：废水量（其中生活污水：6600m³/a、食堂废水：588m³/a）：7188m³/a、COD：1.637t/a、SS：0.953t/a、NH₃-N：0.227t/a、TP：0.025t/a、TN：0.295t/a、动植物油：0.020t/a。

最终排放量指标为：废水量（其中生活污水：6600m³/a、食堂废水：588m³/a）：7188m³/a、COD：0.319t/a、SS：0.072t/a、NH₃-N：0.029t/a、TP：0.003t/a、TN：0.094t/a、动植物油：0.007t/a。

③固废

本项目固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零。

表 3-17 扩建后全厂污染物总量考核指标 单位: t/a

| 类别 | 污染物 | 现有项目排放量 | 本项目排放量 | “以新带老”削减量 | 扩建后全厂排放量 | 变化量 | | | | | |
|----|------------------------|--------------|--------|-----------|----------|----------|---------|-------|-------|--------|--------|
| 废气 | 有组织 | VOCs | 0.3835 | 0.6129 | 0.3835 | 0.6129 | +0.2294 | | | | |
| | | 颗粒物 | 0.348 | 0.554 | 0.348 | 0.554 | +0.206 | | | | |
| | 无组织 | VOCs | 0.445 | 0.767 | 0.445 | 0.767 | +0.322 | | | | |
| | | 颗粒物(含锡及其化合物) | 0.601 | 0.961 | 0.601 | 0.961 | +0.360 | | | | |
| | | 锡及其化合物 | 0.006 | 0.009 | 0.006 | 0.009 | +0.003 | | | | |
| 类别 | 污染物 | 现有项目批复情况 | | 本项目排放情况 | | “以新带老”情况 | | 扩建后全厂 | | 变化量 | |
| | | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 |
| 废水 | 废水量(m ³ /a) | 5208 | 5208 | 7188 | 7188 | 5208 | 5208 | 7188 | 7188 | +1980 | +1980 |
| | COD | 1.221 | 0.260 | 1.637 | 0.216 | 1.221 | 0.260 | 1.637 | 0.216 | +0.416 | +0.059 |
| | SS | 0.718 | 0.052 | 0.953 | 0.072 | 0.718 | 0.052 | 0.953 | 0.072 | +0.235 | +0.020 |
| | 氨氮 | 0.170 | 0.026 | 0.227 | 0.011 | 0.170 | 0.026 | 0.227 | 0.011 | +0.057 | +0.003 |
| | 总磷 | 0.020 | 0.002 | 0.025 | 0.002 | 0.020 | 0.002 | 0.025 | 0.002 | +0.005 | +0.001 |
| | 总氮 | 0.206 | 0.074 | 0.295 | 0.072 | 0.206 | 0.074 | 0.295 | 0.072 | +0.089 | +0.020 |
| | 动植物油 | 0.016 | 0.005 | 0.020 | 0.007 | 0.016 | 0.005 | 0.020 | 0.007 | +0.004 | +0.002 |
| 固废 | | 0 | | | | | | | | | |

三、总量指标来源

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019)》，项目属于其中三十三、电气机械和器材制造业38中“输配电及控制设备制造382”，本项目属于《盐城2025年度环境监管重点单位名录》中的大气环境重点排污单位，因此属于重点管理。

本项目在原有项目废水废气总量的基础上，新增的废气总量指标由建设单位向盐城市亭湖生态环境局申请，由盐城市亭湖生

态环境局在区域内平衡；新增的废水总量纳入环保科技城工业污水处理厂总量控制指标中，在环保科技城工业污水处理厂总量指标内平衡；项目固体废物均得到合理处置，其总量控制指标为零。

仅供环评公示使用

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

(1) 大气环境保护措施

施工期对周围环境影响最大的是扬尘，而工地道路扬尘和搅拌混凝土扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源。为减少扬尘对周围大气环境的影响，施工时应采取以下措施：

- ①设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘扩散范围。
- ②购买商品混凝土用于建筑施工，现场不进行混凝土搅拌。
- ③施工区进出道路进行硬化处理，定时洒水，及时清扫。
- ④工地上配置滞尘防护网，裸露地面及施工材料堆放区进行遮盖防风防尘。

(2) 废水防治措施

施工期废水主要是来自雨水地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。生活污水包括施工人员盥洗水；雨水地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，排水过程中产生的从沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道淤塞。为减少施工期产生废水对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

- ①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。
- ②施工现场建造沉淀池，对悬浮物含量高的其他施工废水经处理后用于道路洒水抑尘。
- ③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时打扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。
- ④在施工场地开挖排水沟，在雨季时，施工场地的雨水能够通过排水沟进入沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘，不外排。回用水水质执行《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中相关标准。
- ⑤施工期施工人员产生的生活污水在经三格式化粪池处理后接管环保科技城工业污水处理厂。

(3) 噪声防治措施

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、打桩机、塔吊、运输车辆等设备，噪声源强一般在 80-95dB (A) 之间。为减轻施工阶段噪声环境影响，建议建设单位采取以下措施：

① 选用低噪声设备，如采用静压桩机等。

② 施工机械尽量远离居民点位置，并加装减振、消声、吸声设备。

③ 合理安排施工时间，严禁夜间施工。若工程需要，必须取得生态环境部门批准，否则不得进行夜间施工。

④ 车辆实行限速行驶，降低车辆运输噪声的排放。

(4) 固废防治措施

施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运，以减少对周围环境的环境保护目标的影响。

一、废气

1、废气污染物排放源

本项目废气排放源见表 4-1 及 4-2。

表 4-1 扩建项目建成后全厂有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节 | 污染物 | 有组织产生量 t/a | 收集效率 % | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | 排放口基本情况 |
|------------|-------|---------------|-----------|-------------------------|---------------------------|------------|---------|-----------|---------|---------------------------|------------|------------|---|
| | | | | 风量 m ³ /h | 产生浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 工艺 | 处理效率 % | 是否为可行技术 | 排放浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 真空浇注、固化 | 非甲烷总烃 | 5.04 | 90 | 15000 | 70 | 1.05 | 二级活性炭吸附 | 90 | 是 | 7 | 0.105 | 0.504 | DA001 排气筒,高 15 米,内径 0.7m,烟气温度 25℃,排放时间 4800h |
| 修整 | 颗粒物 | 2.72 | 90 | 7000 | 81 | 0.567 | 滤芯除尘 | 99 | 是 | 0.857 | 0.006 | 0.027 | DA002 排气筒,高 15 米,内径 0.5m,烟气温度 25℃,排放时间 4800h |
| 刷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 0.507 | 90 | 5000 | 42.2 | 0.211 | 二级活性炭吸附 | 90 | 是 | 4.2 | 0.021 | 0.051 | DA003 排气筒,高 15 米,内径 0.4m,烟气温度 25℃,排放时间 2400h |
| 粘结、热压、真空干燥 | 非甲烷总烃 | 0.009 | 90 | 2000 | 3.75 | 0.0075 | 二级活性炭吸附 | 90 | 是 | 0.375 | 0.00075 | 0.0009 | DA004 排气筒,高 15 米,内径 0.26m,烟气温度 25℃,排放时间 1200h |
| 喷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 0.575 | 90 | 7000 | 17.1 | 0.120 | 过滤棉+二级活 | 90 | 是 | 1.7 | 0.012 | 0.057 | DA005 排气筒,高 15 米,内径 0.5m,烟气温度 |

运营期环境影响和保护措施

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|--------|----|-------|-------|-------|-------------|----|--|------|-------|-------|---|---|
| | 颗粒物 | 2.951 | | | 21.96 | 0.615 | 活性炭吸附 | | | 2.18 | 0.061 | 0.295 | 25°C, 排放时间 4800h | |
| 抛丸 | 颗粒物 | 23.15 | 99 | 10000 | 772 | 7.72 | 抛丸机自带滤芯除尘装置 | 99 | | 7.7 | 0.077 | 0.232 | DA006 排气筒, 高 15 米, 内径 0.6m, 烟气温度 25°C, 排放时间 3000h | |
| 食堂油烟 | 油烟 | 0.04 | / | 8000 | 4.167 | 0.033 | 高效油烟净化器 | 60 | | 1.66 | 0.013 | 0.016 | 通过专用管道高空排放, 排放时间 1200h | |
| 合计 | 非甲烷总烃 | 6.131 | | | | | | | | | | | 0.6129 | / |
| | 颗粒物 | 28.821 | | | | | | | | | | | 0.554 | |
| | 油烟 | 0.04 | | | | | | | | | | | 0.016 | |

表 4-2 扩建项目建成后全厂无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 排放源 | 产污环节 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生 | | 治理措施 | | 污染物排放 | | 排放时间/h |
|----|------|---------|--------------|--------|-----------|---------|----------|-------|-----------|---------|--------|
| | | | | | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | 处理效率% | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 1 | 1#厂房 | 真空浇注、固化 | 非甲烷总烃 | 产排污系数法 | 0.117 | 0.56 | / | / | 0.117 | 0.56 | 4800 |
| 2 | | 修整 | 颗粒物 | | 0.063 | 0.3 | / | / | 0.063 | 0.3 | 4800 |
| 3 | | 焊接 | 非甲烷总烃 | | 0.015 | 0.073 | 移动式焊烟收集器 | 64% | 0.005 | 0.026 | 4800 |
| 4 | | | 颗粒物(含锡及其化合物) | | 0.006 | 0.03 | | | 0.0023 | 0.011 | |
| 5 | | | 锡及其化合物 | | 0.005 | 0.024 | | | 0.002 | 0.009 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------------|--------------|--------|-------|-------------|-----|--------|-------|------|
| 6 | 2#厂房 | 粘结、热压、真空干燥 | 非甲烷总烃 | 0.0008 | 0.001 | / | / | 0.0008 | 0.001 | 1200 |
| 7 | | 刷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 0.023 | 0.056 | / | / | 0.023 | 0.056 | 2400 |
| 8 | 4#厂房 | 喷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 0.013 | 0.064 | / | / | 0.013 | 0.064 | 4800 |
| | | | 颗粒物 | 0.068 | 0.328 | / | / | 0.068 | 0.328 | |
| 9 | | 切割 | 颗粒物 | 0.033 | 0.157 | 自带吸风装置+除尘装置 | 72% | 0.009 | 0.044 | 4800 |
| 10 | 5#厂房 | 抛丸 | 颗粒物 | 0.078 | 0.234 | / | / | 0.078 | 0.234 | 3000 |
| 11 | | 切割 | 颗粒物 | 0.033 | 0.157 | 自带吸风装置+除尘装置 | 72% | 0.009 | 0.044 | 4800 |
| 12 | 储罐区 | 储罐 | 非甲烷总烃 | 0.007 | 0.06 | / | / | 0.007 | 0.06 | / |
| 合计 | | | 非甲烷总烃 | 0.117 | 0.814 | / | / | 0.117 | 0.767 | / |
| | | | 颗粒物(含锡及其化合物) | 0.078 | 1.206 | / | / | 0.078 | 0.961 | |
| | | | 锡及其化合物 | 0.005 | 0.024 | / | / | 0.002 | 0.009 | |

2、废气排放源强核算

项目扩建后全厂产生废气主要为焊接废气 (G_1 、 G_8 、 G_{20})；抛丸废气 (G_2 、 G_9)；喷漆、晾干废气 (G_3 、 G_4 、 G_{16} 、 G_{17})；粘接、热压、真空干燥废气 (G_5 、 G_6 、 G_7)；刷漆、晾干废气 (G_{18})；真空浇注、固化废气 (G_{10} 、 G_{11} 、 G_{13} 、 G_{14})；修整废气 (G_{12} 、 G_{15}) 和切割废气 (G_{19})。同时，厂区内设置食堂，产生食堂油烟废气。本项目废气源强主要采用产排污系数法进行核算。

(1) 焊接废气 (G_1 、 G_9 、 G_{21})

①焊接烟尘 (颗粒物、锡及其化合物)

项目焊接过程中产生的焊接废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-电子电气行业系数手册》中“焊接工段-焊接-无铅焊料 (锡丝等, 含助焊剂) -手工焊-颗粒物产污系数: 0.4023g/kg-焊料 ”进行核算。本项目焊料用量为 80t/a , 每日焊接工况为 16 小时, 则焊接工序颗粒物 (含锡及其化合物) 产生量为: $80\text{t/a} \times 0.4023\text{g/kg}$, 折合约 0.03t/a , 产生速率为: $0.03\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约 0.00625kg/h ; 焊料含锡量约为 80%, 则锡及其化合物的产生量为: $0.03\text{t/a} \times 80\% = 0.024\text{t/a}$, 产生速率为: $0.024\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约 0.005kg/h 。焊接工序配备移动式焊接烟尘净化机, 其处理效率约为 64% (未处理部分作无组织排放), 则焊接工序颗粒物 (含锡及其化合物) 无组织排放量为: $0.03\text{t/a} \times (1-64\%) \approx 0.011\text{t/a}$, 排放速率为: $0.011\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约 0.0023kg/h ; 焊接工序锡及其化合物无组织排放量为: $0.024\text{t/a} \times (1-64\%) \approx 0.009\text{t/a}$, 排放速率为: $0.009\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约 0.0019kg/h 。

②焊接有机废气 (非甲烷总烃)

本项目焊接需使用助焊剂, 所使用助焊剂为免清洗助焊剂, 焊接过程中会产生焊接有机废气, 根据企业提供的助焊剂 MSDS 报告, 其中挥发性有机化合物占 91%, 本项目以其全部挥发计算。本项目助焊剂用量为 0.08t/a , 则焊接有机废气 (以非甲烷总烃计) 产生量为: $0.08\text{t/a} \times 91\% \approx 0.073\text{t/a}$, 产生速率为: $0.073\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约 0.015kg/h 。焊接工序配备移动式焊接烟尘净化机, 其处理效率约为 64% (未处理部分作无组织排放), 则焊接工序非甲烷总烃无组

织排放量为： $0.073\text{t/a} \times (1-64\%) \approx 0.026\text{t/a}$ ，排放速率为： $0.026\text{t/a} \div 4800\text{h}$ ，折合约 0.005kg/h。

(2) 抛丸废气 (G_2 、 G_{10})

本项目外购夹件（钢材）需抛丸处理，每日抛丸工况为 10 小时，抛丸过程中产生的抛丸废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-电子电气行业系数手册》中“除锈-抛丸、含锈金属材料-抛丸除锈-颗粒物产污系数：4.870g/kg-金属材料”进行核算。本项目夹件（钢材）用量为 4800t/a，则抛丸工序颗粒物的产生量为： $4800\text{t/a} \times 4.870\text{g/kg} \approx 23.38\text{t/a}$ 。抛丸机自带滤芯除尘装置，抛丸废气经密闭管路收集，收集效率约为 99%，处理效率约为 99%，处理达标后通过 DA006 排气筒排放，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则抛丸工序有组织颗粒物产生量为： $23.38\text{t/a} \times 99\% \approx 23.15\text{t/a}$ ，颗粒物有组织排放量为： $23.15\text{t/a} \times (1-99\%) \approx 0.232\text{t/a}$ ，排放速率为： $0.232\text{t/a} \div 3000\text{h} \approx 0.077\text{kg/h}$ ，排放浓度为： $0.077\text{kg/h} \div 10000\text{m}^3/\text{h}$ ，折合约 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。抛丸工序无组织颗粒物排放量为： $23.38\text{t/a} \times (1-99\%) \approx 0.234\text{t/a}$ ，排放速率为： $0.234\text{t/a} \div 3000\text{h}$ ，折合约 0.078kg/h。

(3) 喷漆、晾干废气 (G_3 、 G_4 、 G_{17} 、 G_{18})

本项目变压器表面、配件需喷漆、晾干处理，每日喷漆晾干工况为 16 小时，由于喷漆、晾干工序均在同一密闭喷漆房内进行，故本次评价中喷漆、晾干环节产生的有机废气（非甲烷总烃）合并计算。

本项目设置集气罩对喷漆、晾干废气进行收集，收集效率 90%，收集后由过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理效率 90%，处理后通过 DA005 排气筒（DA005 排气筒风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）。

变压器喷漆、晾干废气：

漆雾颗粒物：

根据图 2-1，变压器喷漆、晾干工序漆雾颗粒物有组织产生量为 2.951t/a，排放量为 0.295t/a，排放速率为： $0.295\text{t/a} \div 4800\text{h}$ ，折合约 0.061kg/h，排放浓度为： $0.061\text{kg/h} \div 10000\text{m}^3/\text{h}$ ，折合约 $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为：0.328t/a，排放速率为： $0.328\text{t/a} \div 4800\text{h}$ ，折合约 0.068kg/h。

非甲烷总烃:

根据图 2-1, 变压器喷漆、晾干工序非甲烷总烃产生量为 0.575t/a, 有组织排放量为 0.057t/a, 排放速率为: $0.057\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约为 0.012kg/h, 排放浓度为: $0.012\text{kg/h} \div 7000\text{m}^3/\text{h}$, 折合约为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$; 无组织排放量为 0.064t/a, 排放速率为: $0.064\text{t/a} \div 4800\text{h}$, 折合约为 0.013kg/h。

(4) 粘接、热压、真空干燥废气 (G₅、G₆、G₇)

本项目绝缘件需涂抹 PVA 胶水后进行粘接, 然后热压、真空干燥, 每日粘接、热压、真空干燥工况为 4 小时, 过程中会产生粘接、热压、真空干燥废气, 由于 PVA 胶水在常温粘接下基本不挥发, 因此本次评价按照其所含挥发性有机物全部在粘接后的热压、真空干燥过程中计算。

根据 PVA 胶水检测报告, 其挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 2g/L, 本项目 PVA 胶水用量为 6t/a, 密度约为 $1.26\text{g}/\text{cm}^3$ (即 $1.26\text{kg}/\text{L}$), 即 PVA 胶水有机废气产生量为: $2\text{g}/\text{L} \div 1.26\text{kg}/\text{L} \approx 1.587\text{g}/\text{kg}$, 则非甲烷总烃产生量为: $6\text{t/a} \times 1.587\text{g}/\text{kg}$, 折合约为 0.01t/a。本项目设置集气罩对粘接、热压、真空干燥废气进行收集, 收集效率 90%, 收集后由二级活性炭吸附装置处理, 处理效率 90%, 处理后通过 DA004 排气筒排放, 风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 则非甲烷总烃有组织产生量为: $0.01\text{t/a} \times 90\% = 0.009\text{t/a}$, 排放量为: $0.009\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.0009\text{t/a}$, 排放速率为: $0.0009\text{t/a} \div 1200\text{h}$, 折合约为 0.00075kg/h, 排放浓度为: $0.00075\text{kg}/\text{h} \div 2000\text{m}^3/\text{h}$, 折合约为 $0.375\text{mg}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃无组织排放量为: $0.01\text{t/a} \times (1-90\%) \approx 0.001\text{t/a}$, 排放速率为: $0.001\text{t/a} \div 1200\text{h}$ 。折合约为 0.0008kg/h。

(5) 注油废气

真空注油工序在常温、负压 (真空) 条件下进行, 注油设备为密闭设计, 所用变压器油、导热油、真空泵油均属于高沸点 (其中变压器油沸点为 165°C , 导热油、真空泵油沸点为 280°C)、低挥发性物质, 且采用密闭桶装运输, 因此该工序注油废气产生量极少, 作为无组织排放, 本次评价不作定量分析。

(6) 刷漆、晾干废气 (G₁₉)

本项目部分变压器表面、配件需刷漆、晾干处理, 每日刷漆晾干工况为 8

小时，由于刷漆、晾干工序均在同一密闭刷漆房内进行，故本次评价中刷漆、晾干环节产生的有机废气（非甲烷总烃）合并计算，不单独考虑。根据建设单位提供资料，本项目所用水性漆刷漆上漆率约为 75%，即水性漆固份中有 75%涂着于工件表面，其余 25%未附着至产品表面的漆料形成漆渣掉落。

本项目设置集气罩对刷漆、晾干废气进行收集，收集效率 90%，收集后由二级活性炭吸附装置处理，处理效率 90%，处理后通过 DA003 排气筒排放，风量为 5000m³/h。

根据图 2-3，刷漆、晾干工序非甲烷总烃有组织产生量为 0.507t/a，排放量为 0.051t/a，排放速率为：0.051t/a÷2400h，折合约 0.021kg/h，排放浓度为：0.021kg/h÷5000m³/h，折合约 4.2mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为 0.056t/a，排放速率为：0.056t/a÷2400h，折合约 0.023kg/h。

（7）真空浇注、固化废气（G₁₁、G₁₂、G₁₄、G₁₅）

项目线圈绕线后需附裹（浇注）环氧树脂进行固化，每日真空浇注、固化工况为 16 小时，该过程中会产生真空浇注、固化废气。根据环氧树脂检测报告，项目所用环氧树脂挥发性有机物（VOC）产生量为 7g/kg，项目环氧树脂用量为 800t/a，则非甲烷总烃产生量为 800t/a×7g/kg=5.6t/a。本项目设置集气罩对固化、真空浇注废气进行收集，收集效率 90%，废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理，处理效率 90%，处理后通过 DA001 排气筒排放，风量为 15000m³/h，则非甲烷总烃有组织产生量为：5.6t/a×90%=5.04t/a，排放量为：5.04t/a×（1-90%）=0.504t/a，排放速率为：0.504t/a÷4800h，折合约 0.105kg/h，排放浓度为：0.105kg/h÷15000m³/h，折合约 7mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为：5.6t/a×（1-90%）=0.56t/a，排放速率为：0.56t/a÷4800h，折合约 0.117kg/h。

（8）修整废气（G₁₃、G₁₆）

本项目树脂绝缘干式电力变压器生产工序中需对固化后包裹环氧树脂的线圈进行修整处理，修整过程中会产生粉尘，每日修整工况为 16 小时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》中“切割成型-玻璃纤维复合材料-玻璃纤维、树脂-拉挤-颗粒物产污系数：

3.78kg/t-产品”进行衡算，本项目环氧树脂 800t/a，则修整工序颗粒物产生量为： $800t/a \times 3.78kg/t = 3.024t/a$ 。修整废气经集气罩收集后再通过滤芯除尘处理，收集效率为 90%，处理效率为 99%，处理后通过 DA002 排气筒排放，风量为 $7000m^3/h$ ，则修整工序颗粒物有组织产生量为： $3.024t/a \times 90\% \approx 2.72t/a$ ，排放量为： $2.72t/a \times (1-99\%) \approx 0.027t/a$ ，排放速率为： $0.027t/a \div 4800h$ ，折合约 0.006kg/h，排放浓度为： $0.006kg/h \div 7000m^3/h$ ，折合约 0.86mg/m³。修整工序颗粒物无组织排放量为： $3.024t/a \times (1-90\%) \approx 0.3t/a$ ，排放速率为： $0.3t/a \div 4800h$ ，折合约 0.063kg/h。

(9) 切割废气 (G₂₀)

本项目部分外购不锈钢材需切割处理，每日切割工况为 16 小时，切割过程中产生的切割废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-电子电气行业系数手册》中“机械加工-金属材料-切割、打孔工艺-颗粒物产污系数：0.2841g/kg-原料”进行衡算，项目扩建后需切割不锈钢材用量为 1100t/a，则切割工序颗粒物的产生量为： $1100t/a \times 0.2841g/kg$ ，折合约 0.313t/a，产生速率为： $0.313t/a \div 4800h$ ，折合约 0.065kg/h。切割废气经设备自带的吸风装置收集后经过除尘装置处理，处理效率 72%（未处理部分作无组织排放），则无组织废气的排放量为： $0.313t/a \times (1-72\%) \approx 0.088t/a$ ；排放速率为： $0.088t/a \div 4800h$ ，折合约 0.018kg/h。

本项目 4#、5# 厂房均涉及切割工序，根据企业提供资料，4#、5# 厂房需切割不锈钢材量接近，则 4#、5# 厂房切割工序颗粒物产生量均为： $0.313t/a \div 2 \approx 0.157t/a$ ，产生速率为： $0.157t/a \div 4800h$ ，折合约 0.033kg/h；切割工序颗粒物无组织排放量均为： $0.088t/a \div 2 = 0.044t/a$ ，排放速率为： $0.044t/a \div 4800h$ ，折合约 0.009kg/h。

(10) 食堂油烟废气

厂区内现有员工食堂，食堂内设 2 个基准灶头，供应工作人员的早、中、晚三餐，项目扩建后就餐人数为：早餐 50 人，午餐 340 人，晚餐 100 人（原为早餐 20 人，午餐 260 人，晚餐 60 人），即本项目新增固定就餐人员 150 人/天（早、中、晚合计），食用油用量平均按 0.022kg/人·天（参考盐城市统计年鉴，人均

油脂用量为 8kg/a) 计, 则日耗油量为: $0.022\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}\times 150\text{人}=3.3\text{kg}/\text{d}$, 年耗油量为: $3.3\text{kg}/\text{d}\times 300\text{天}=0.99\text{t}/\text{a}$ 。据类比调查, 不同的烧炸工况, 油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同, 油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%之间, 本评价取 4%, 经估算, 本项目年产生油烟量为: $0.99\text{t}/\text{a}\times 4\%\approx 0.04\text{t}/\text{a}$ 。

食堂烹饪区安装高效油烟净化器处理食堂油烟, 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型饮食业单位规模, 灶头的风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$, 烹饪时间为 $4\text{h}/\text{d}$, 油烟去除效率按最低 60%计, 则食堂排放油烟量为: $0.04\text{t}/\text{a}\times (1-60\%)=0.016\text{t}/\text{a}$, 油烟排放浓度为: $0.016\text{t}/\text{a}\div 1200\text{h}\div 8000\text{m}^3/\text{h}$, 折合约 $1.66\text{mg}/\text{m}^3$, 低于标准中规定的最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值。

(11) 油罐区储罐大小呼吸废气

本项目油罐区新建 4 个 50m^3 的油储罐密封储存, 储罐区的大气污染源主要为两大部分, 一部分是在罐区装料过程中产生的大呼吸废气, 以及贮存过程中自然挥发产生的小呼吸废气。

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出, 它出现在罐内液面无任何变化的情况, 是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

$$LB=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中: LB—固定顶罐的呼吸排放量(kg/a);

M—储罐内蒸气的分子量;

P—在大量液体状态下, 真实的蒸气压力(Pa);

D—罐的直径(m);

H—平均蒸气空间高度(m);

ΔT —一天之内的平均温度差($^{\circ}\text{C}$);

F_P —涂层因子(无量纲), 根据物料状况取值在 1~1.5 之间;

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体,

$C=1-0.0123(D^{-9})^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$;

K_C —产品因子(石油原油 K_C 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果, 罐内压力超过释放压力时, 蒸气从罐内压出; 而卸料损失发生于液面排出, 空气被抽入罐体内, 因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀, 因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放:

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中: LW —固定顶罐的工作损失(kg/m^3 投入量)

K_N —周转因子(无量纲), 取值按年周转次数(K)确定。

$K \leq 36, K_N = 1$

$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K - 0.7026$

$K > 220, K_N = 0.26$

其他的同上。

③罐区储罐废气排放总量

表 4-3 单个 DMF 储罐废气排放计算参数一览表

| 项目 | 取值 |
|------------|---------|
| M | 198.388 |
| P | 400 |
| D | 4 |
| H | 0.5 |
| ΔT | 10 |
| F_p | 1.25 |
| K_c | 1 |
| C | 1 |
| K | 12 |
| K_n | 1 |

由上表可得储罐废气排放的大小呼吸废气情况, 排放情况详见表 4-4。

表 4-4 罐区储罐废气排放情况一览表

| 序号 | 污染物名称 | 污染源位置 | 小呼吸排放量 (kg/a) | 大呼吸排放量 (kg/a) | 污染物总排放量 (t/a) |
|----|---------------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 50 m^3 油储罐 | 罐区 | 5.5 | 9.5 | 0.015 |
| 2 | 50 m^3 油储罐 | | 5.5 | 9.5 | 0.015 |
| 3 | 50 m^3 油储罐 | | 5.5 | 9.5 | 0.015 |
| 4 | 50 m^3 油储罐 | | 5.5 | 9.5 | 0.015 |
| 合计 | / | | 22 | 38 | 0.06 |

本项目储罐区油罐大小呼吸废气（以非甲烷总烃计）在储罐区无组织排放，排放量约为 0.06t/a，排放速率约为 0.007kg/h。

3、污染治理措施可行性分析

本项目废气处理工艺流程见图 4-1。

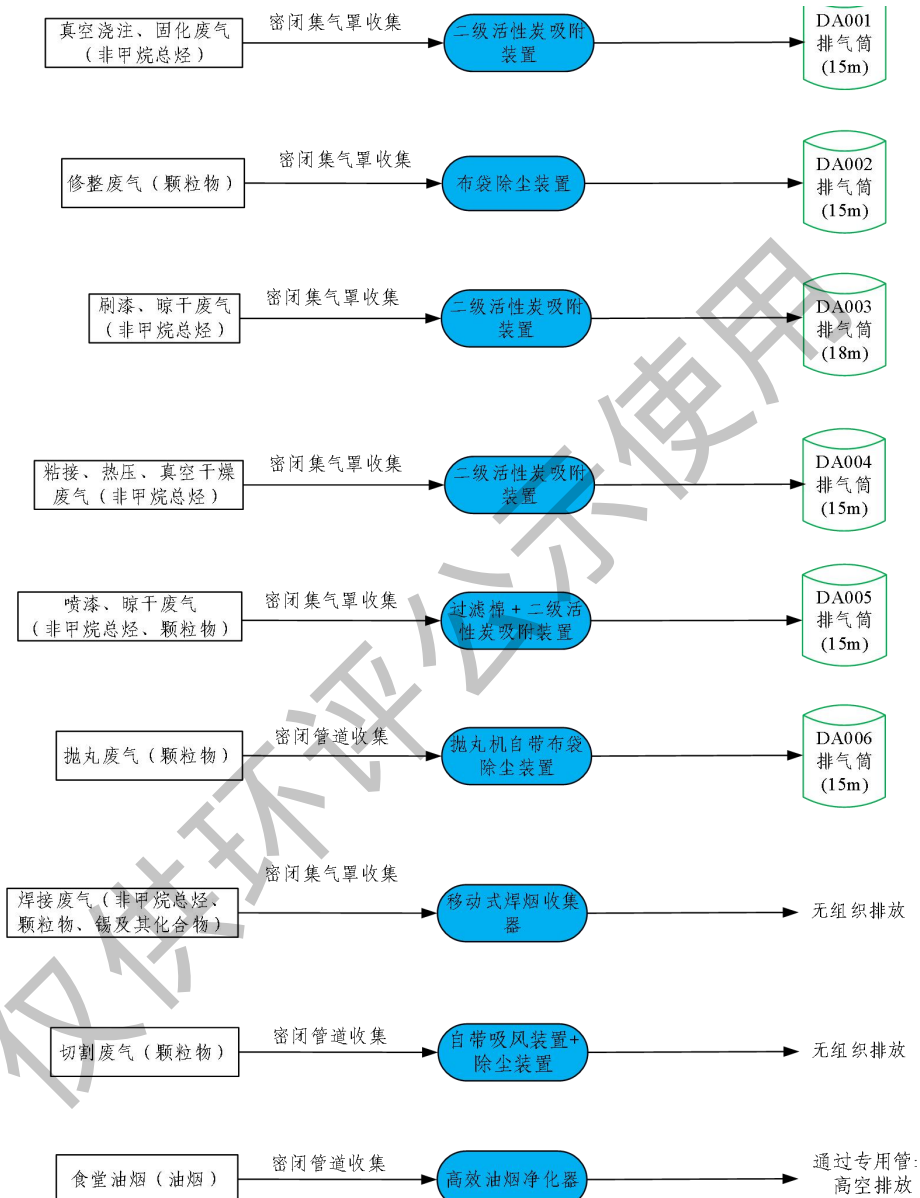


图 4-1 废气处理工艺流程图

(1) 有组织废气

本项目有组织废气主要包括喷漆、晾干；刷漆、晾干；粘接、热压、真空干燥；真空浇注、固化；修整；抛丸等工序产生的非甲烷总烃、颗粒物。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）：①挥发性有机化合

物的基本处理技术：回收类方法（主要有**吸附法**、吸收法、冷凝法和膜分离法等）、消除类方法（主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等），常用吸附剂包括：**活性炭**（包括活性炭纤维）、分子筛、活性氧化铝和硅胶等；②气态污染物吸附预处理：废气预处理应去除颗粒物、油雾、难脱附的气态污染物，颗粒物去除宜采用**过滤**及洗涤等方法；③除尘工艺应根据生产工艺合理配置，控制和减少无组织排放；除尘器主要有机械式除尘器、湿式除尘器、**袋式除尘器**和静电除尘器。本项目运营过程中产生的挥发性有机化合物（非甲烷总烃）所采取的废气污染防治措施为活性炭吸附和二级活性炭吸附，粉尘（颗粒物）所采取的废气污染防治措施为过滤棉（二级活性炭吸附前预处理）和滤芯除尘，因此上述防治措施均属于可行技术。

表 4-5 可行技术对照一览表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 排污许可/技术导则要求 | 本项目情况 | 依据 | 可行技术是否推荐 |
|--------------------------|-------|--|-------------|---|----------|
| 喷漆、晾干 | 非甲烷总烃 | 挥发性有机化合物的基本处理技术：回收类方法：主要有 吸附法 、吸收法、冷凝法和膜分离法等。 消除类方法：主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等。常用吸附剂包括： 活性炭 （包括活性炭纤维）、分子筛、活性氧化铝和硅胶等。 | 过滤棉+二级活性炭吸附 | 参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）6.3.3.4及7.3.2 章节 | 是 |
| | 颗粒物 | 气态污染物吸附预处理：废气预处理应去除颗粒物、油雾、难脱附的气态污染物，颗粒物去除宜采用 过滤 及洗涤等方法。 | | 参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）6.3.2 章节 | |
| 刷漆、晾干；粘结、热压、真空干燥；真空浇注、固化 | 非甲烷总烃 | 回收类方法：主要有 吸附法 、吸收法、冷凝法和膜分离法等。 消除类方法：主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等。常用吸附剂包括： 活性炭 （包括活性炭纤维）、分子筛、活性氧化铝 | 二级活性炭吸附 | 参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）6.3.3.4及7.3.2 章节 | |

| | | | | |
|----|-----|---|--------|-------------------------------------|
| | | 铝和硅胶等 | | |
| 修整 | 颗粒物 | 除尘工艺应根据生产工艺合理配置，控制和减少无组织排放；除尘器主要有机械式除尘器、湿式除尘器、 袋式除尘器 和静电除尘器。 | 滤芯除尘 | 参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）6.1 章节 |
| 抛丸 | 颗粒物 | 除尘工艺应根据生产工艺合理配置，控制和减少无组织排放；除尘器主要有机械式除尘器、湿式除尘器、 袋式除尘器 和静电除尘器。 | 自带滤芯除尘 | 参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）6.1 章节 |

①喷漆、晾干；刷漆、晾干；粘结、热压、真空干燥；真空浇注、固化废气。

项目喷漆、晾干废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”工艺处理，刷漆、晾干；粘结、热压、真空干燥；真空浇注、固化废气仅采用“二级活性炭吸附”工艺处理。

过滤棉工作原理：

过滤棉：空气中较小的粒子一般是做无规则运动的，也可以称之为扩散理论，相对的粒子越小的话无规则运动就越激烈，撞击障碍物的机会也就越多，从而过滤的效果越好这样的材料既能有效地拦截空气中的尘埃粒子也不会对气流形成太大的阻力，而纤维形成的对粒子的无数道屏障可以防治污染，是允许气流通过的。污染空气中的尘埃粒子是随着气流做惯性运动或者是无规则的运动，这种运动会受到某种场力的作用而不断移动，当运动中的粒子撞到障碍物的时候，其表面的引力就会使它粘在障碍物上。由于纤维的作用会使得气流绕行从而产生微小的阻力，而无数纤维的阻力之和就形成了对过滤设备的阻力，阻力会随着气流的增加而提高。这个时候我们可以通过增大过滤材料的有效过滤面积有效降低进入设备的风速，从而过滤的阻力也就能减小了。

二级活性炭吸附装置工作原理：

活性炭是一种主要含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大（1g 活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500m²）、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭具有较大的比表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大，采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工

程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。活性炭有床层分布均匀、稳定、吸附周期长、气流比降小，阻力小于1000Pa(100mmH₂O)，且有优越的动力学性能，适合在大风量下使用。系统装置运行操作简单、稳定、可靠。二级活性炭吸附装置的结构见图4-2。

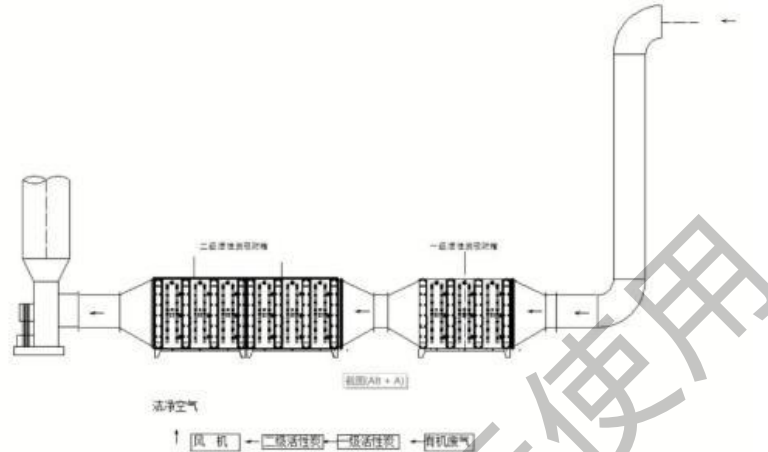


图 4-2 二级活性炭吸附装置结构图

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭，其技术性能及参数见表4-4。本项目拟采用的活性炭各参数符合《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中的基本要求。

表 4-6 活性炭技术性能主要参数一览表

| 名称 | 本项目拟使用活性炭参数 | 苏环办〔2022〕218号文件要求 |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| 活性炭类型 | 蜂窝活性炭 | 蜂窝活性炭 |
| 比表面积 | ≥800m ² /g | ≥750m ² /g |
| 碘吸附值 | 815mg/g | ≥650mg/g |
| 横向抗压强度 | >0.9Mpa | ≥0.9Mpa |
| 纵向抗压强度 | >0.4Mpa | ≥0.4Mpa |

②修整、抛丸废气

项目修整、抛丸废气采用“滤芯除尘”工艺处理。

滤芯除尘器工作原理：

含尘气体通过进风口进入除尘器，较大的尘粒因惯性和沉降作用直接落入灰斗。细小的尘粒随气流进入滤尘室，通过布朗扩散和筛滤等效应沉积在滤芯表面。净化后的气体通过滤芯内部进入箱体，再通过排气管排出。滤芯除尘装置的结构见图4-3。

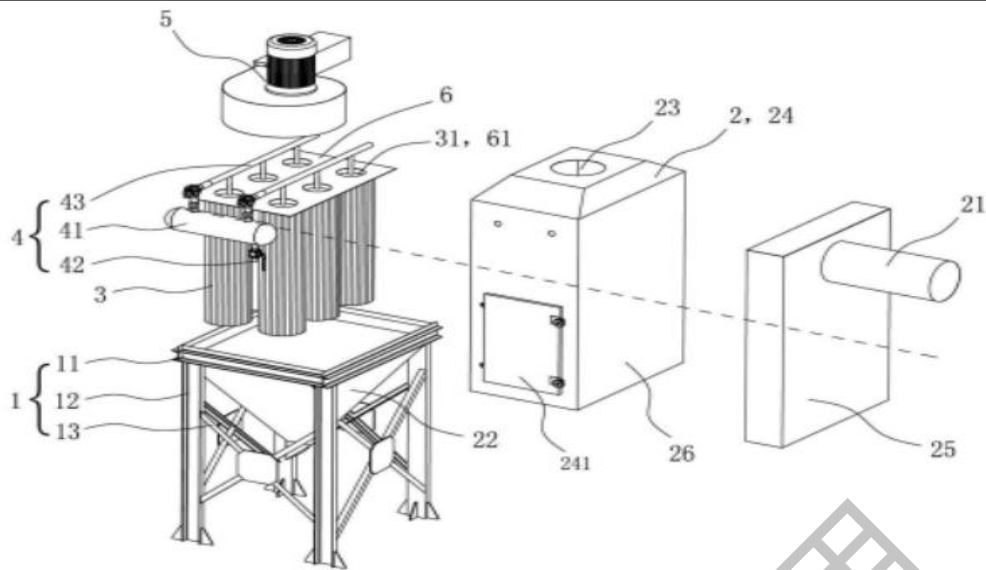


图 4-3 滤芯除尘装置结构图

(2) 无组织废气防治措施可行性分析

①项目在焊接工序配备移动式焊接烟尘净化机，对焊接烟尘进行收集，焊接烟尘捕集率约为 80%（未收集 20%作为无组织排放）。

移动式焊接烟尘净化器工作原理：

移动式焊接烟尘净化器，是针对各种工业需求设计的移动式高效净化器，通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出，减少无组织。焊接烟尘净化器具体结构见图 4-4。



图 4-4 移动式焊接烟尘净化器工作原理图

②本项目激光切割机自带吸风装置,切割废气经收集后经过除尘装置处理后无组织排放,其收集效率以80%计,处理效率约为90%。

综上所述,本项目无组织废气主要为未被收集的非甲烷总烃、颗粒物(含锡及其化合物),为控制无组织废气的排放量,应加强生产过程管理,调查无组织排放的各个环节,并针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少无组织排放量。根据项目建设的特点,拟采取如下防治措施:

①根据生产工艺、操作方式及废气性质、处理和处置方法,设置不同的废气收集系统,尽可能对废气进行分质收集,各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率;

②VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

③选用高质量的设备,提高安装质量,加强生产设备的密闭性,尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放,须定期进行检修维护,保证废气的收集效果;

④加强对职工培训和环保教育,由训练有素的操作人员按操作规程操作,以减少人为操作产生的无组织废气量;

⑤在车间外侧合理设置绿化,种植吸附能力较好的高大乔木、灌木,降低无组织排放废气的影响。

根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015,含2024年修改单),本项目储罐应符合下列要求:

a) 储罐罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙;储罐附件开口、孔(内浮顶罐通气孔除外),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭;浮顶罐浮盘边缘密封不应有破损。

b) 储罐呼吸阀和浮盘边缘呼吸阀操作压力低于设定的开启压力75%时,呼吸阀的泄漏检测值应低于2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。

c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时,应采取密封措施。

d) 除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。

e) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮顶罐浮盘处于漂浮状态时应密封良好。自动通气阀仅在浮顶罐浮盘处于支座支撑状态时开启。

f) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶罐浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。

经采取上述无组织废气控制措施，本项目颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂区内VOCs无组织排放限值。

4、排气筒设置合理性分析

本项目建成后共设置6根排气筒，排气筒设置参数及排放速率见表4-7。

表4-7 本项目排气筒设置情况及排气参数表

| 序号 | 产生工序 | 编号 | 排气筒高度 (m) | 排气筒内径 (m) | 排气量 (m ³ /h) | 烟气温度 (°C) | 烟气排放速率 (m/s) |
|----|------------|-------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|--------------|
| 1 | 真空浇注、固化 | DA001 | 15 | 0.7 | 15000 | 25.0 | 10.83 |
| 2 | 修整 | DA002 | 15 | 0.5 | 7000 | | 9.90 |
| 3 | 刷漆、晾干 | DA003 | 15 | 0.40 | 5000 | | 11.05 |
| 4 | 粘结、热压、真空干燥 | DA004 | 15 | 0.26 | 2000 | | 10.46 |
| 5 | 喷漆、晾干 | DA005 | 15 | 0.5 | 7000 | | 9.90 |
| 6 | 抛丸 | DA006 | 15 | 0.6 | 10000 | | 9.82 |

①根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），排气筒出口处烟气速度不得小于风速Vc的1.5倍，风速Vc计算公式如下：

$$V_c = \bar{V} \times \frac{2.303^{\frac{1}{K}}}{\Gamma\left(1 + \frac{1}{K}\right)}$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： \bar{V} —排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m·s⁻¹；

K—韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ —F函数， $\lambda=1+1/K$ （见《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）附录C）。

本项目各排气筒烟气排放速率均满足 $1.5 \times V_c$ (本项目当地年平均风速为 3.2m/s , 根据上述公式可得风速 V_c 为 6.49m/s , 则 $1.5 \times V_c = 1.5 \times 6.49\text{m/s} = 9.735\text{m/s}$) \leq 烟气排放速率 $\leq 15\text{m/s}$ 的要求, 因此排气筒风量与内径设置合理。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中:“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m , 其他排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时, 其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行”及《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中:“除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外, 排气筒高度不应低于 15m , 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。确因安全考虑或其他特殊工艺要求, 新建涂装工序的排气筒应低于 15m 时, 其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行”, 因此本项目各排气筒高度设置合理。

②排放相同污染物的排气筒底座之间距离不超过两根排气筒高度之和时, 需进行等效排气筒计算。本项目排气筒底座之间距离均超过两根排气筒高度之和, 故满足排气筒距离设置要求。

5、废气达标排放分析

(1) 有组织废气

真空浇注、固化废气由集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理, 再引至 15m 高 DA001 排气筒排放;

修整废气由集气罩收集后通过一套滤芯除尘装置处理, 再引至 15m 高 DA002 排气筒排放;

刷漆、晾干废气由集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理, 再引至 15m 高 DA003 排气筒排放;

粘接、热压、真空干燥废气由集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理, 再引至 15m 高 DA004 排气筒排放;

本项目喷漆、晾干废气由集气罩收集后通过一套“过滤棉+二级活性炭吸附

装置”处理，再引至 15m 高 DA005 排气筒排放；

抛丸废气由密闭管路收集后通过抛丸机自带的滤芯除尘装置处理，再引至 15m 高 DA006 排气筒排放。

由表 4-1 可知，DA001、DA003、DA004、DA005 排气筒非甲烷总烃排放浓度分别为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.375\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.105\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.021\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00075\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.012\text{kg}/\text{h}$ 。其中 DA003、DA005 排气筒符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)(非甲烷总烃排放浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $2\text{kg}/\text{h}$) 中的要求；DA001、DA004 排气筒符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)(非甲烷总烃排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $3\text{kg}/\text{h}$) 中的要求。

DA002、DA005、DA006 排气筒颗粒物排放浓度分别为 $0.857\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.061\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.077\text{kg}/\text{h}$ 。其中 DA003 排气筒符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)(颗粒物排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.4\text{kg}/\text{h}$) 中的要求；DA003、DA006 排气筒符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)(颗粒物排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $1\text{kg}/\text{h}$) 中的要求。

(2) 无组织废气

本项目未被收集的喷漆、晾干废气；刷漆、晾干废气；粘结、热压、真空干燥废气；真空浇注、固化废气；修整废气；焊接废气；抛丸废气；切割废气无组织排放。建设单位应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，加强车间密闭管理，大门在非必要时保持关闭；在运营期，处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留的废气收集处理完毕后方可停运处置设施；若处置设施故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。建设单位应落实以上要求，可确保各污染物厂界达标排放。

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情

况下的排放。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为过滤棉、二级活性炭吸附装置、滤芯除尘装置发生故障，污染物排放控制措施达不到应有的去除效率，本次按废气处理效率下降至 50%，持续时间以 30 分钟计，本项目非正常工况下废气排放情况详见下表 4-8。

表 4-8 非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 mg/m ³ | 非正常排放速率 kg/h | 非正常排放量 t/次 | 单次持续时间 h | 年发生频次 (次) | 措施 |
|-----------|--------------------------|-------|------------------------------|-----------------|---------------|-------------|--------------|------------------------------------|
| DA001 排气筒 | 二级活性炭吸附装置处理效率降低为 50% | 非甲烷总烃 | 35 | 0.525 | 0.000263 | 0.5 | 0.5-1 | 定期检查治理设施，定期进行监测，确保治理设施达标排放，杜绝非正常排放 |
| DA002 排气筒 | 滤芯除尘装置处理效率降低为 50% | 颗粒物 | 40.5 | 0.284 | 0.000142 | | | |
| DA003 排气筒 | 二级活性炭吸附装置处理效率降低为 50% | 非甲烷总烃 | 21.1 | 0.106 | 0.00053 | | | |
| DA004 排气筒 | 二级活性炭吸附装置处理效率降低为 50% | 非甲烷总烃 | 1.88 | 0.00375 | 0.0000019 | | | |
| DA005 排气筒 | 过滤棉+二级活性炭吸附装置处理效率降低为 50% | 非甲烷总烃 | 8.55 | 0.06 | 0.00003 | | | |
| | | 颗粒物 | 10.98 | 0.3075 | 0.000154 | | | |
| DA006 排气筒 | 自带滤芯除尘装置处理效率降低为 50% | 颗粒物 | 386 | 3.86 | 0.00193 | | | |

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：①收集、净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭；②注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常

运行，废气排放达标；维护保养时应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放；③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。④在吸附装置进出口安装压差计，一旦发现进出口压差出现异常，应立即停产并排查除尘设备的失效原因，及时维修、更换并记录运行参数。

7、卫生防护距离

本项目卫生防护距离根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499 - 2020）中卫生防护距离计算公式，如下：

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

式中：Q_c—工业企业有害气体车间内无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

C_m—标准浓度限值（mg/m³）；

L^c—卫生防护距离（m）；

r—排放源所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

本项目所在地年平均风速为 3.2m/s，A、B、C、D 参数选取见表 4-9。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

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

表 4-10 工业企业卫生防护距离计算参数和结果

| 序号 | 面源名称 | 污染物名称 | 面源大小 (m ²) | 面源初始排放高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 评价标准 (mg/m ³) | 防护距离 (m) | |
|----|------|--------|------------------------|--------------|-------------|---------------------------|----------|-----|
| | | | | | | | 计算值 | 设定值 |
| 1 | 1#厂房 | 非甲烷总烃 | 18374.61 | 1.5 | 0.117 | 2.0 | 0.533 | 100 |
| 2 | | 颗粒物 | | | 0.063 | 0.45 | 1.631 | |
| 3 | | 锡及其化合物 | | | 0.002 | 0.06 | 0.259 | |
| 4 | 2#厂房 | 非甲烷总烃 | 11100 | | 0.023 | 2.0 | 0.091 | 50 |
| 5 | 4#厂房 | 非甲烷总烃 | 6139.06 | | 0.013 | 2.0 | 0.064 | 100 |
| 6 | | 颗粒物 | | | 0.09 | 0.45 | 5.201 | |
| 7 | 5#厂房 | 颗粒物 | 2190.23 | | 0.078 | 0.45 | 8.369 | 50 |
| 8 | 储罐区 | 非甲烷总烃 | 289 | | 0.007 | 2.0 | 0.206 | 50 |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GBT3840-1991) 7.1 规定: 卫生防护距离在 100 米以内时, 级差为 50 米; 超过 100 米但小于或等于 1000 米时, 级差为 100 米; 超过 1000 米, 级差为 200 米。多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别, 应提高一级。

现有项目卫生防护距离为分别以 1#厂房、2#厂房、4#厂房、5#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离, 考虑喷漆工段从 2#厂房调整至 4#厂房, 焊接工段从 5#厂房调整至 1#厂房, 新增储罐区, 故本项目扩建后卫生防护距离为分别以 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离, 以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离, 以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离。

根据现场踏勘, 目前该防护距离包络线范围内无居民等环境敏感点, 今后也不得在该防护距离内建设各类环境敏感目标。公司需在营运期加强环境管理, 减少车间内无组织排放, 减少大气污染。

8、环境空气影响分析

①真空浇注、固化废气由集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理, 再引至 15m 高 DA001 排气筒排放; 修整废气由集气罩收集后通过一套滤芯除尘装置处理, 再引至 15m 高 DA002 排气筒排放; 刷漆、晾干废气由集气罩收集后

通过一套二级活性炭吸附装置处理，再引至 15m 高 DA003 排气筒排放；粘接、热压、真空干燥废气由集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理，再引至 15m 高 DA004 排气筒排放；本项目喷漆、晾干废气由集气罩收集后通过一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，再引至 15m 高 DA005 排气筒排放；抛丸废气由密闭管路收集后通过抛丸机自带的滤芯除尘装置处理，再引至 15m 高 DA006 排气筒排放。由表 4-1 可知，各废气的排放浓度及排放速率均可满足相应排放标准，可以做到达标排放。

②本项目扩建后需分别以 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离。根据现场勘探，目前项目防护距离包络线范围内无环境敏感点。

综上所述，本项目拟采用的废气治理措施是可行的，对周边的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

9、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 修订）》（苏环发〔2022〕5 号）中相关要求制定本项目废气监测计划。

本项目属于《盐城 2025 年度环境监管重点单位名录》中的大气环境重点排污单位，根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（试行）中“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”，本项目各排气筒风量均小于 30000m³/h，因此无需安装 VOCs 自动监测设备。本项目运营期废气环境监测计划见表 4-11。

表 4-11 大气污染物监测计划一览表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------------|-------|--------|-----------------------------------|
| DA001 排气筒 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| DA002 排气筒 | 颗粒物 | | |
| DA003 排气筒 | 非甲烷总烃 | | 《工业涂装工序大气 |

| | | | |
|--------------|------------------|--|---------------------------------------|
| | | | 《污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) |
| DA004 排气筒 | 非甲烷总烃 | | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| DA005 排气筒 | 非甲烷总烃、颗粒物 | | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) |
| DA006 排气筒 | 颗粒物 | | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| 厂界 | 非甲烷总烃、颗粒物、锡及其颗粒物 | | 《大气污染物综合排放标准》 |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | | (DB32/4041-2021) |

仅供环评公示使用

二、废水

1、废水污染物产生及排放情况

本项目运营期废水污染物产生及排放情况详见表 4-12。

表 4-12 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

| 产污环节 | 类别 | 废水量 (m ³ /a) | 污染物 | 污染物产生 | | 治理措施 | 污染物排放 | | | 接管标准 mg/L | 排放去向 | 排放方式 | 排放口信息 |
|------|------|-------------------------|--------------------|-----------|---------|--------------------------|-------------------------|-----------|---------|-----------|--------------|------|--|
| | | | | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 污染物 | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a | | | | |
| 职工生活 | 生活污水 | 1800 | COD | 350 | 0.630 | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并经化粪池处理 | 废水量 (m ³ /a) | 1980 | | / | 环保科技城工业污水处理厂 | 间接排放 | 编号: DW001; 名称:污水排放口; 类型:一般排放口; 地理坐标: E120°11'47.3 5", N33°24'42.78 " |
| | | | SS | 300 | 0.540 | | COD | 210 | 0.416 | 500 | | | |
| | | | NH ₃ -N | 30 | 0.054 | | SS | 118.935 | 0.235 | 400 | | | |
| | | | TP | 3 | 0.005 | | NH ₃ -N | 28.753 | 0.057 | 45.0 | | | |
| | | | TN | 50 | 0.090 | | TP | 2.698 | 0.005 | 8.0 | | | |
| 食堂 | 食堂废水 | 180 | COD | 350 | 0.063 | TN | 44.97 | 0.089 | 70 | | | | |
| | | | SS | 250 | 0.045 | 动植物油 | 2.13 | 0.004 | 100 | | | | |
| | | | NH ₃ -N | 35 | 0.006 | | | | | | | | |
| | | | 动植物油 | 100 | 0.018 | | | | | | | | |

2、废水污染源强核算

A.职工生活污水;

B.食堂废水;

C.乳化液配比用水（不外排）

各类废水源强分析如下:

①职工生活污水

项目扩建后新增职工 150 人，年工作日 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）第 3.2.11 条“工业企业建筑管理人员的最高生活用水定额可取 30L/（人·班）~50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）”，本次评价生活用水量取每人 50L/d 标准计算，则扩建后全厂生活用水量为： $150 \text{ 人} \times 50\text{L/d} \times 300 \text{ 天} = 2250\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8 计，则生活污水产生量为： $2250\text{m}^3/\text{a} \times 0.8 = 1800\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水经过化粪池处理后接入市政管网，水质结合《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中生活污水水质和《给水排水设计手册》（第五册城镇排水）中生活污水水质示例，项目生活污水中各污染物情况为 COD: 350mg/L、SS: 300mg/L、NH₃-N: 30mg/L、TN: 50mg/L、TP: 3mg/L。

②食堂废水

本项目设置食堂，食堂用水参考《关于发布盐城市城市工业、服务业和生活用水定额（2020 年编制）的通知》（盐住建公用〔2020〕19 号）中附件 2“其它餐饮业用水定额中食堂用水定额 5L/人·次”计算，项目扩建后就餐人数为：为：早餐 50 人，午餐 340 人，晚餐 100 人（原为早餐 20 人，午餐 260 人，晚餐 60 人），即新增固定用餐次数 150 次/天（早、中、晚合计），则新增食堂用水量为： $150 \text{ 次/天} \times 5\text{L/人} \cdot \text{次} \times 300 \text{ 天} = 225\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.8 计，则食堂废水产生量为： $225\text{m}^3/\text{a} \times 0.8 = 180\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油，废水各污染因子产生浓度为 COD: 350mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 35mg/L、动植物油: 100mg/L。

③乳化液配比用水（不外排）

项目在机加工过程中会使用乳化液，本项目扩建后乳化液原液新增用量为0.9t/a，经与水1:3配比后使用，则乳化液配比新增用水量为： $0.9t/a \times 3 = 2.7t/a$ （即 $2.7m^3/a$ ），乳化液经配比后用于机加工过程中，废乳化液作为危废处置。

3、污染治理措施可行性分析

（1）污水治理措施分析

本项目仅产生生活污水、食堂废水，依托厂区现有隔油池、化粪池进行预处理。食堂废水先经隔油池处理，再与生活污水至化粪池预处理达标后一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理，尾水排入新洋港。

①隔油池

隔油池是分离去除污水中颗粒物较大的悬浮油的一种处理构筑物。原理是利用废水中悬浮油和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中，在隔油池中沉淀下来其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中，经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。

②化粪池

本项目采用三格式化粪池，三格式化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施，沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥，上清液作为三格式化粪池的出水。三格式化粪池处理工艺流程见图4-5。

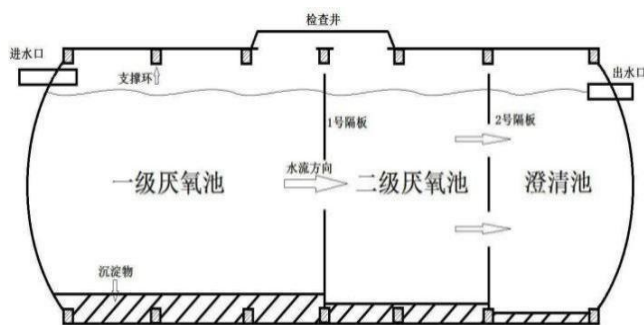


图 4-5 三格式化粪池污水处理工艺流程图

（2）废水治理达标情况分析

本项目建设的有效容积为 30m³ 的三格式化粪池，生活污水通常在三格式化粪池停留时间约为 12~36h。原有项目生活污水产量约 6.4m³/d，考虑停留最大停留时间 36h，因此原有项目生活污水最大存量为 9.6m³，故剩余有效容积为 20.4m³，本次扩建项目生活污水产量约 6m³/d，考虑停留最大停留时间 36h，因此原有项目生活污水最大存量为 9m³，因此三格式化粪池可以满足本次扩建项目建成后全厂生活污水处理要求。

本项目建设的有效容积为 10m³ 的隔油池，原有项目食堂废水产生量约为 0.36m³/d，故剩余有效容积为 9.64m³/d，本次扩建项目食堂废水产生量约为 0.6m³/d，因此，本项目隔油池可满足本项目食堂废水处理要求。

表 4-13 隔油池、化粪池预处理效果分析

| 项目 | | COD | SS | NH ₃ -N | TP | TN | 动植物油 |
|-------------------------|----------------|-----|---------|--------------------|-------|-------|------|
| 生活污水 (化粪池) | 进水浓度 (mg/L) | 350 | 300 | 30 | 3 | 50 | / |
| | 去除率 (%) | 40 | 60 | 5 | 5 | 5 | / |
| | 出水浓度 (mg/L) | 210 | 120 | 28.5 | 2.85 | 47.5 | / |
| 食堂废水 (隔油池 +化粪池) | 进水浓度 (mg/L) | 350 | 250 | 35 | / | / | 100 |
| | 去除率 (%) | 40 | 60 | 5 | 5 | 5 | 60 |
| | 出水浓度 (mg/L) | 210 | 100 | 33.25 | / | / | 40 |
| 综合废水 (生活污水+食堂 废水) | 出水浓度 (mg/L) | 210 | 118.935 | 28.753 | 2.698 | 44.97 | 2.13 |
| / | 接管标准 (mg/L) | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 | 100 |

由表 4-13 可知，本项目生活污水、食堂废水出水水质均可达环保科技城工业污水处理厂接管标准，通过采取以上措施，可有效控制废水污染，因此废水治理措施是切实可行的。

4、废水接管可行性分析

(1) 污水处理厂概况

环保科技城工业污水处理厂位于盐城环保产业园新洋路与经六路交叉处东北侧，主要处理园区污废水和社区的生活污水，目前设计规模为 1 万 m³/d (其中

生活污水 0.3 万吨/日，工业废水 0.7 万吨/日）。

环保科技城工业污水处理厂废水处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+调节+气浮+磁混凝沉淀+水解酸化池+CASS+絮凝沉淀池+滤布滤池+接触消毒池+尾水外排”，尾水排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准的 A 标准（COD_{Cr} ≤ 50mg/L；氨氮 ≤ 5mg/L；TP ≤ 0.5mg/L；SS ≤ 10mg/L；TN ≤ 15mg/L），尾水通过厂区西侧人工河排入人工湿地，最终排入新洋港。环保科技城工业污水处理厂污水处理工艺流程见图 4-6。

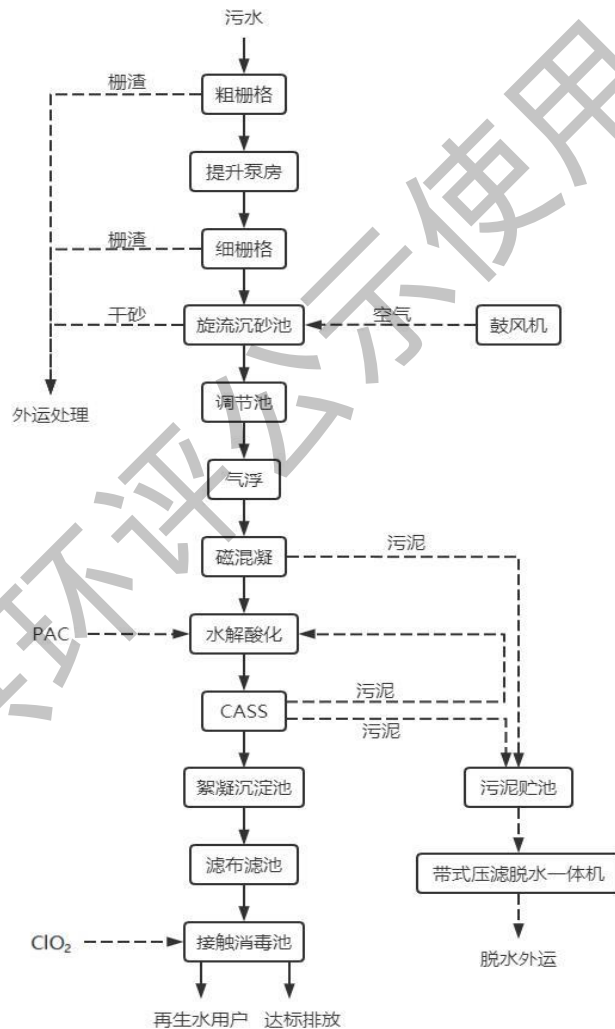


图 4-6 环保科技城工业污水处理厂工艺流程图

(2) 接管可行性分析

① 废水水量可行性分析

环保科技城工业污水处理厂规划污水处理规模为 10000m³/d，根据江苏企业“环保脸谱”（一企一档）信息公开数据，环保科技城工业污水处理厂 2026 年

4月7日~2026年4月9日实际最大接管量约为3435m³/d,本项目日产生废水量为6.6m³/d,故环保科技城工业污水处理厂有足够余量满足本项目的需求,因此从水量上分析是可行的。

②水质纳管可行性分析

本项目废水主要为职工的生活污水、食堂废水,废水中主要含有COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油等常规指标,污水各指标均可达到接管标准,可生化性好,污水处理厂对本项目的废水去除效果较好,能做到达标排放,因此环保科技城工业污水处理厂有能力接纳本项目产生的污水,本项目不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

③接纳范围及管网分析

本项目位于盐城市亭湖区东亭湖街道东环路38号,利用现有厂区进行扩建,根据《江苏亭湖经济开发区开发建设规划(2024-2035年)环境影响报告书》:“规划区域内以东环路为界,东环路西侧生活污水和工业废水接管至盐城建工环境水务有限公司集中处理,尾水排入西潮河;东环路东侧生活污水和工业废水接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理,尾水排入新洋港”,本项目位于东环路东侧,目前所在区域周边管网已铺设到位,属于环保科技城工业污水处理厂的污水集水范围内,因此本项目污水管网接管是可行的。

综上所述,本项目废水在水质、水量、接管范围上均满足环保科技城工业污水处理厂的接管要求。

5、废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中的相关要求,本项目运营期仅产生职工生活污水及食堂废水,且为间接排放,因此无需开展自行监测。

三、噪声

本项目属于声环境功能区GB3096规定的3类地区，本项目评价范围内（噪声评价范围按项目厂界50m范围计）不涉及敏感目标。

1、主要噪声源强及污染防治措施

本项目扩建后噪声主要为原有设备噪声及新增设备噪声（新增产噪设备为折弯机、剪板机、线箔一体机、真空干燥设备、真空注油设备、真空滤油机、箔绕机、高低压绕线机、自动排线绕线机、新能源绕线机、电烘箱（红菱）、拆边机、空压机等），项目新增主要设备噪声的情况见表4-14。

表 4-14 项目新增主要噪声源（室内）情况一览表

| 建筑物名称 | 声源名称 | 数量/ 台 (套) | 声源强 声功率 级/dB (A) | 声源 控制 措施 | 空间相对位置*/m | | | 距室 内边 界距 离/m | 室内边界声 级/dB (A) | 运行 时段 | 建筑物 插入损 失/dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|-------|---------|-----------------|---------------------------|---|-----------|--------|---|-----------------------|-------------------|----------|---------------------------|----------------|------------------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 /dB (A) | 建筑物 外距离 /m |
| 1#厂房 | 数控液压折弯机 | 1 | 80 | 选用 低噪 声设 备、 安装 减振 垫、 隔声 门 窗、 加强 管理 | 215.08 | 231.52 | 1 | 3.5 | 64.16 | 昼间 | 25 | 39.16 | 1 |
| | 线箔一体机 | 3 | 80 | | 212.15 | 231.52 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| 2#厂房 | 真空干燥设备 | 1 | 80 | | 209.22 | 231.52 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 真空注油设备 | 1 | 80 | | 206.08 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 真空滤油机 | 2 | 80 | | 219.09 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 剪板机 | 1 | 80 | | 206.08 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 高低压绕线机 | 3 | 80 | | 219.09 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 自动排线绕线机 | 1 | 80 | | 206.08 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| | 新能源绕线机 | 1 | 80 | | 219.09 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|----|---|--------|-------|---|-----|-------|--|----|-------|---|
| 电烘箱（红菱） | 3 | 75 | 等 | 206.08 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| 空压机 | 1 | 85 | | 219.09 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |
| 拆边机 | 1 | 80 | | 206.08 | 231.2 | 1 | 3.5 | 61.16 | | 25 | 36.16 | 1 |

注：表中坐标以生产楼西南角为（0,0,0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

仅供环评公示使用

项目实施后，建设单位需落实以下噪声防治措施：

①选用低噪声设备，高噪声设备采取减振措施，减小噪声的危害。

②固定安装的设备应进行合理的布局，在满足生产要求的前提下，尽可能将设备布置在远离厂区边界的位置。

③增加设备保养，并加强管理。

经过上述治理措施，再经自然衰减后，可使项目厂界处符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、达标情况分析

本项目仅昼间生产，对厂界昼间噪声进行达标分析，结果见表4-15。

表4-15 各测点噪声预测结果表（单位：dB（A））

| 预测点 | | 东侧厂界 | 南侧厂界 | 西侧厂界 | 北侧厂界 |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 昼间 | 背景值 | 58.20 | 56.10 | 57.20 | 51.70 |
| | 贡献值 | 42.70 | 44.89 | 36.05 | 45.55 |
| | 叠加值 | 58.32 | 56.42 | 57.23 | 52.64 |
| | 标准值 | ≤65 | ≤65 | ≤65 | ≤65 |
| | 评价 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：噪声背景值来源于《2025年废水、废气、噪声检测报告》。

由上表可知，项目运营期厂界产生噪声经厂房隔声、距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准的要求（即昼间≤65dB（A）），因此本项目实施后全厂噪声对周边环境影响较小。

3、噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中的相关要求，本项目运营期噪声监测计划见表4-16。

表4-16 噪声监测计划一览表

| 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 执行标准 |
|--------------|--------------|------------|----------------------|
| 厂界四周各布设1个监测点 | 等效连续A声级、最大声级 | 每季度一次，昼间进行 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 |

四、固体废物

1、产生源强

本项目营运期排放的固体废弃物主要为职工生活垃圾、边角料、废乳化液、焊渣、废钢丸、漆渣、废漆桶、废胶水包装、废机油、废变压器油、废油桶、废树脂桶、废树脂、废橡胶软管、废漆刷、废手套、废活性炭、废过滤棉、滤芯、滤芯收集尘（金属碎屑）及滤芯收集尘（树脂碎屑）等，各固体废物源强见如下分析：

①职工生活垃圾

本项目扩建后全厂职工人员 520 人，工作时间为 300 天，职工生活垃圾产生量按每位职工每天产生 0.5kg 生活垃圾计，则产生量为： $520 \text{ 人} \times 0.5\text{kg}/\text{人} \times 300 \text{ 天} = 78\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门统一处理。

②边角料（S₁、S₇、S₈、S₁₃、S₁₇、S₁₈、S₂₇）

本项目夹件（钢材）、铁芯（硅钢片）、不锈钢材在钻孔、纵剪、横剪、切割工序中会产生边角料，根据企业提供资料及现有项目生产情况，扩建后钻孔、纵剪、横剪工序边角料产生量为 1.9t/a，切割工序边角料产生量按不锈钢材用量的 10%计，扩建后全厂不锈钢材用量为 1100t/a，则切割工序边角料产生量为： $1100\text{t}/\text{a} \times 10\% = 110\text{t}/\text{a}$ ，故扩建后边角料产生量为： $1.9\text{t}/\text{a} + 110\text{t}/\text{a} = 111.9\text{t}/\text{a}$ ，收集后外售物资回收单位。

③废乳化液（S₂、S₁₄、S₂₈）

项目在钻孔、冲孔工序中会使用乳化液，乳化液原液年用量为 2.4t，经与水 1:3 配比后使用，则使用量为 7.2t/a。乳化液可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需定期清理，会产生废乳化液。据建设单位的技术人员介绍，项目用于生产设备上的废乳化液产生量约为年配比用量的 5%，则扩建后废乳化液产生量为： $7.2\text{t}/\text{a} \times 5\% = 0.36\text{t}/\text{a}$ ，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

④焊渣（S₂、S₁₅、S₂₉）

本项目焊接工序中会产生焊渣，参考《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》中焊渣产生量的估算方法：“焊渣=焊料使用量

$\times(1/11+4\%)$ ”，本项目扩建后焊料使用量为 80t/a，则扩建后焊渣的产生量为： $80t/a \times (1/11+4\%) \approx 10.47t/a$ ，收集后外售物资回收单位。

⑤废钢丸（S₄、S₁₆）

本项目在抛丸工序会产生废钢丸，根据企业提供资料及现有项目生产情况，项目扩建后废钢丸产生量为 3.2t/a，收集后外售物资回收单位。

⑥漆渣（S₅、S₂₃、S₂₅）

喷漆漆渣：

根据建设单位提供资料，本项目所用水性漆喷漆上漆率约为 65%~75%，本次评价取 70%，即水性漆固份中有 70%涂着于工件表面，其余 30%未附着至产品表面的漆料中 25%形成漆雾，剩余 5%形成漆渣掉落。本项目水性漆喷漆用量为 16.62t/a（含固化剂），则喷漆漆渣的产生量为： $(5.94t/a \times 77.43\% + 10.68t/a \times 79.75\%) \times 5\% \approx 0.656t/a$ 。

刷漆漆渣：

根据建设单位提供资料，本项目所用水性漆刷漆上漆率约为 75%，即水性漆固份中有 75%涂着于工件表面，其余 25%未附着至产品表面的漆料形成漆渣掉落。本项目水性漆刷漆用量为 9.3t/a（含固化剂），则刷漆漆渣的产生量为： $(5.28t/a \times 77.43\% + 9.36t/a \times 79.75\%) \times 25\% \approx 2.888t/a$ 。

综上所述，扩建后全厂漆渣产生量为： $0.656t/a + 2.888t/a = 3.544t/a$ ，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑦废漆桶（S₆、S₂₄、S₂₆）

根据企业提供资料，本项目使用的水性漆底漆、面漆、固化剂均约为 25kg/桶。本项目扩建后全厂水性漆及固化剂用量为 31.26t/a，则废漆桶产生量为： $31.26t/a \div 25kg/桶$ ，折合约 1251 桶/a，空桶按 2kg/桶计，则扩建后废漆桶的产生量为： $1251 桶/a \times 2kg/桶$ ，折合为 2.502t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑧废胶水包装（S₉）

本项目粘接工序中 PVA 胶水使用后会 产生废胶水包装，根据企业提供资

料，PVA 胶水为 0.25kg/包装。项目扩建后 PVA 胶水用量为 6t/a，则废胶水包装产生量为： $6t/a \div 0.25kg/包装$ ，折合为 24000 个/a，废胶水包装按 0.05kg/个计，则扩建后废胶水包装的产生量为： $24000 个/a \times 0.05kg/个$ ，折合为 1.2t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑨废机油（S₁₀）

根据企业提供资料及现有项目生产情况，废机油产生量约为用量的 70%，项目扩建后真空泵油用量为 2.4t/a，则扩建后废机油产生量为： $2.4t/a \times 70\% \approx 1.68t/a$ ，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑩废变压器油（S₁₁）

根据企业提供资料及现有项目生产情况，废变压器油产生量约为用量的 0.5%，项目扩建后变压器油用量为 6400t/a，则扩建后废变压器油产生量为： $6400t/a \times 0.5\% = 32t/a$ ，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑪废油桶（S₁₂）

根据企业提供资料，真空泵油为 200kg/桶，每个空桶约 5kg，本项目真空泵油用量为 2.4t/a，则空桶产生量为： $2.4t/a \div 200kg/桶$ ，折合约 12 桶/年，故废油桶产生量为： $12 桶/年 \times 5kg$ ，折合为 0.06t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑫废树脂桶（S₁₉、S₂₁）

本项目固化、真空浇注工序中使用环氧树脂，根据企业提供资料，其采用铁皮桶承装，为 400kg/桶。本项目扩建后全厂环氧树脂用量为 800t/a，则废树脂桶产生量为： $800t/a \div 400kg/桶$ ，折合为 2000 桶/a，空桶按 20kg/个计，则扩建后废树脂桶的产生量为： $2000 桶/a \times 20kg/桶$ ，折合为 40t/a，根据企业与供应商签订的采购协议中，由供应商对树脂原料包装桶进行回收，因此，本项目废树脂桶由供应商回收处理。

⑬废树脂（S₂₀、S₂₂）

本项目线圈绕线后需附裹（浇注）环氧树脂进行固化，固化后需脱模修整待用，修整工序中会产生废树脂。根据企业提供资料及现有项目生产情况，项

目扩建后修整工序产生的废树脂约 28.8t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑭废橡胶软管

本项目真空浇注工序中会产生废橡胶软管，根据企业提供资料及现有项目生产情况，项目扩建后全厂废橡胶软管产生量为 3.2t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑮废漆刷、废手套

本项目刷漆工序中，工人需戴手套、使用刷子进行刷漆，此过程会产生少量的废漆刷、废手套。根据企业提供资料及现有项目生产情况，每年刷漆约使用 1600 个刷子，每个刷子约 0.001t，废手套产生量约 2.4t/a，则扩建后废漆刷、废手套产生量为：1600 个/年×0.001t+2.4t/a，折合为 4t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑯废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，参照以下公式计算活性炭更换周期。

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

式中：T—更换周期，天；

M—活性炭用量，kg；

S—动态吸附量，%，取25%；（根据本项目活性炭检验检测报告，TVOC动态吸附率为28.25%(见附件十六)，本次取值25%。）

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

由表4-1可知各个排气筒活性炭吸附装置非甲烷总烃进出浓度和风量。根据企业提供资料，项目活性炭吸附参数及计算结果详见表4-17。

表4-17 二级活性炭吸附装置更换周期计算结果

| 编号 | 活性炭单次填装量 | 非甲烷总烃浓度 (mg/m ³) | | | 风量 (m ³ /h) | 运行时间 (h/d) | 更换周期(天) |
|----|----------|------------------------------|----|----|------------------------|------------|---------|
| | | 进口 | 出口 | 削减 | | | |
| | | | | | | | |

| | (kg) | | | | | | |
|-------|------|------|-------|-------|-------|----|-----|
| DA001 | 1500 | 70 | 7 | 63 | 15000 | 16 | 24 |
| DA003 | 300 | 42.2 | 4.2 | 38 | 5000 | 8 | 49 |
| DA004 | 50 | 3.75 | 0.375 | 3.375 | 2000 | 4 | 462 |
| DA005 | 400 | 17.1 | 1.7 | 15.4 | 7000 | 16 | 57 |

经计算，DA001排气筒活性炭更换周期约为24天，即全年更换约13次，更换的活性炭量为19.5t/a，活性炭吸附的有机废气量约4.536t/a，则废活性炭产生量为24.036t/a。

DA003排气筒活性炭更换周期约为49天，即全年更换约7次，更换的活性炭量为2.1t/a，活性炭吸附的有机废气量约0.456t/a，故废活性炭产生量为2.556t/a。

DA004排气筒活性炭更换周期约为462天（根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）“活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月”的时限要求，故本项目DA004排气筒活性炭90天更换一次，即全年更换4次），则更换的活性炭量为0.2t/a，活性炭吸附的有机废气量为0.0081t/a，故废活性炭产生量约为0.208t/a。

DA005排气筒活性炭更换周期约为57天，即全年更换约6次，更换的活性炭量为：2.4t/a，活性炭吸附的有机废气量约0.518t/a，则废活性炭产生量为2.918t/a。

综上所述，扩建后废活性炭产生量约为29.718t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）“活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月”的时限要求，企业活性炭更换频次满足文件要求。

⑰废过滤棉

本项目喷漆工序产生的漆雾颗粒物需经过滤棉预处理，根据企业提供资料，过滤棉重量为0.25kg/m²，容尘量为0.1kg/m²，本项目喷漆漆雾颗粒物削减量为2.656t/a，则扩建后废过滤棉产生量为： $2.656t/a \div 0.1kg/m^2 \times 0.25kg/m^2 + 2.656t/a$ ，折合为9.296t/a，收集后委托具有危废处理资质的单位处理。

⑱废滤芯

本项目修整、抛丸等工序中产生的粉尘（颗粒物）需经滤芯除尘装置处理，

该处理工艺会产生废滤芯，根据企业提供资料及现有项目生产情况，扩建后废滤芯产生量约为 2t/a，收集后外售物资回收单位。

⑲滤芯收集尘（金属碎屑）

本项目抛丸等工序中产生的粉尘（颗粒物）需经滤芯除尘装置处理，该处理工艺会产生滤芯收集尘，根据废气污染源源强核算结果，扩建后滤芯收集尘（金属碎屑）产生量约为 22.9t/a，收集后外售物资回收单位。

⑳滤芯收集尘（树脂碎屑）

本项目修整等工序中产生的粉尘（颗粒物）需经滤芯除尘装置处理，该处理工艺会产生滤芯收集尘，根据废气污染源源强核算结果，扩建后滤芯收集尘（树脂碎屑）产生量约为 2.7t/a，经查《固体废物鉴别标准通则(GB34330-2025)》，滤芯收集尘（树脂碎屑）及废树脂废物类别均为 HW13，废物代码均为 900-014-13，且废物主要成份均为树脂，因此，企业考虑后期管理问题，收集后的滤芯收集尘（树脂碎屑）归为废树脂类，委托具有危废处理资质的单位处理。

2、固体废物产生及处理情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 4-18。

表 4-18 项目副产物产生情况及属性判断结果一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 t/a | 种类判断 | | 判定依据 |
|----|-------------|-------------|----|----------|-----------|------|-----|----------------------------|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | |
| 1 | 职工生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 废塑料、废纸屑等 | 78 | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2025）》 |
| 2 | 边角料 | 钻孔、纵剪、横剪、切割 | 固态 | 铁 | 111.9 | √ | / | |
| 3 | 废乳化液 | 钻孔、冲孔 | 液态 | 烃类化合物 | 0.36 | √ | / | |
| 4 | 焊渣 | 焊接 | 固态 | 铁、碳 | 10.47 | √ | / | |
| 5 | 废钢丸 | 抛丸 | 固态 | 铁 | 3.2 | √ | / | |
| 6 | 漆渣 | 喷漆、刷漆 | 固态 | 有机物 | 3.544 | √ | / | |
| 7 | 废漆桶 | | 固态 | 有机物 | 2.502 | √ | / | |
| 8 | 废胶水包装 | 粘接 | 固态 | 有机物 | 1.2 | √ | / | |
| 9 | 废机油 | 真空注油 | 液态 | 烃类化合物 | 1.68 | √ | / | |
| 10 | 废变压器油 | | 液态 | 烃类化合物 | 32 | √ | / | |
| 11 | 废油桶 | | 固态 | 有机物 | 0.06 | √ | / | |
| 12 | 废树脂桶 | 固化、真空浇注 | 固态 | 有机物 | 40 | √ | / | |
| 13 | 废橡胶软管 | 真空浇注 | 固态 | 有机物 | 3.2 | √ | / | |
| 14 | 废树脂 | 修整 | 固态 | 有机物 | 28.8 | √ | / | |
| 15 | 废漆刷、废手套 | 刷漆 | 固态 | 有机物 | 4 | √ | / | |
| 16 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 碳、有机物 | 29.718 | √ | / | |
| 17 | 废过滤棉 | | 固态 | 纤维、有机物 | 9.296 | √ | / | |
| 18 | 废滤芯 | | 固态 | 滤芯 | 2 | √ | / | |
| 19 | 滤芯收集尘（金属碎屑） | | 固态 | 金属粉尘 | 22.9 | √ | / | |

| | | | | | | | | |
|----|-------------|--|----|------|-----|---|---|--|
| 20 | 滤芯收集尘(树脂碎屑) | | 固态 | 树脂粉尘 | 2.7 | √ | / | |
|----|-------------|--|----|------|-----|---|---|--|

本项目固体废物产生及处理情况汇总表如下:

表4-19 项目固体废物产生及处理情况汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量(t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式及去向 | 最大暂存量(t) | 利用或处置量(t/a) | |
|----|-------------|------|-------------|----|------|------|-------------|------------|------|--------------------|-------------|-------------|------|
| 1 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | / | SW64 | 900-099-S64 | 78 | 垃圾桶 | 交由环卫部门处理 | 0.308 | 78 | |
| 2 | 边角料 | 一般固废 | 钻孔、纵剪、横剪、切割 | 固态 | / | SW17 | 900-001-S17 | 111.9 | 袋装 | 收集后外售处理 | 28 | 111.9 | |
| 3 | 焊渣 | | 焊接 | 固态 | / | SW59 | 900-099-S59 | 10.47 | 袋装 | | 2.62 | 10.47 | |
| 4 | 废钢丸 | | 抛丸 | 固态 | / | SW17 | 900-001-S17 | 3.2 | 袋装 | | 0.8 | 3.2 | |
| 5 | 废滤芯 | | 废气处理 | 固态 | / | SW59 | 900-099-S59 | 2 | 袋装 | | 0.5 | 2 | |
| 6 | 滤芯收集尘(金属碎屑) | | | | / | SW59 | 900-099-S59 | 22.9 | 袋装 | | 6.4 | 22.9 | |
| 7 | 废乳化液 | 危险废物 | 钻孔、冲孔 | 液态 | T | HW09 | 900-006-09 | 0.36 | 桶装 | 收集后委托具有危废处理资质的单位处理 | 0.09 | 0.36 | |
| 8 | 漆渣 | | 喷漆、刷漆 | 固态 | T, I | HW12 | 900-252-12 | 3.544 | 袋装 | | 0.6 | 3.544 | |
| 9 | 废漆桶 | | | 固态 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 2.502 | 袋装 | | 0.6255 | 2.502 | |
| 10 | 废胶水包装 | | 粘接 | 固态 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 1.2 | 袋装 | | 0.3 | 1.2 | |
| 11 | 废机油 | | 真空注油 | 液态 | T, I | HW08 | 900-217-08 | 1.68 | 桶装 | | 0.28 | 1.68 | |
| 12 | 废变压器油 | | | 液态 | T, I | HW08 | 900-220-08 | 32 | 桶装 | | 5.33 | 32 | |
| 13 | 废油桶 | | | 固态 | T, I | HW08 | 900-249-08 | 0.06 | 袋装 | | 0.01 | 0.06 | |
| 14 | 废树脂桶 | | 固化、真空浇注 | 固态 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 40 | 袋装 | | 由供应商回收处理 | 6.67 | 40 |
| 15 | 废橡胶软管 | | 真空浇注 | 固态 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 3.2 | 袋装 | | 收集后委托具有危废处理 | 0.8 | 3.2 |
| 16 | 废树脂 | | 修整 | 固态 | T | HW13 | 900-014-13 | 28.8 | 袋装 | | | 4.8 | 28.8 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|----|------|------|------|------------|------------|--------|----------|----|-------|--------|
| 17 | 废漆刷、废手套 | 刷漆 | 固态 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 4 | 袋装 | 理资质的单位处理 | 1 | 4 | |
| 18 | 废活性炭 | | 废气处理 | 固态 | T | HW49 | 900-039-49 | 29.718 | | 袋装 | 4.953 | 29.718 |
| 19 | 废过滤棉 | | | 固态 | T | HW49 | 900-041-49 | 9.296 | | 袋装 | 1.55 | 9.296 |
| 20 | 滤芯收集尘 (树脂碎屑) | | | 固态 | T | HW13 | 900-014-13 | 2.7 | | 袋装 | 0.68 | 2.7 |

表4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 产生量(t/a) | 最大暂存量(t) | 贮存周期 |
|-------------|---------|------------|------------|-------|------------------|------|----------|----------|------|
| 危废仓库 | 废乳化液 | HW09 | 900-006-09 | 厂区西南侧 | 80m ² | 桶装 | 0.36 | 0.09 | 90天 |
| | 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | | | 袋装 | 3.544 | 0.6 | 60天 |
| | 废漆桶 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 2.502 | 0.6255 | 90天 |
| | 废胶水包装 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 1.2 | 0.3 | 90天 |
| | 废机油 | HW08 | 900-217-08 | | | 桶装 | 1.68 | 0.28 | 60天 |
| | 废变压器油 | HW08 | 900-220-08 | | | 桶装 | 32 | 5.33 | 60天 |
| | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | | | 袋装 | 0.06 | 0.01 | 60天 |
| | 废橡胶软管 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 3.2 | 0.8 | 90天 |
| | 废树脂 | HW13 | 900-014-13 | | | 袋装 | 28.8 | 4.8 | 60天 |
| | 废漆刷、废手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 4 | 1 | 90天 |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 袋装 | 29.718 | 4.953 | 60天 |
| | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 9.296 | 1.55 | 60天 |
| 滤芯收集尘(树脂碎屑) | HW13 | 900-014-13 | 袋装 | 2.7 | 0.68 | 90天 | | | |

3、固废暂存场所的设置

(1) 一般固废

本项目拟设置 1000m²（位于现有 4#厂房）的一般固废仓库，主要暂存边角料、焊渣、废钢丸、废滤芯及滤芯收集尘（金属碎屑）等一般固废。边角料、焊渣、废钢丸、废滤芯及滤芯收集尘（金属碎屑）收集后每三个月外售一次，以上一般工业固废合计最大暂存量约为 38.22t，固废综合密度约 1.5t/m³，考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库可利用率为 80%，则项目拟设置的 1000m²的一般固废仓库高约 5m（堆存高度取 2m）可以储存约 2400t 一般固废，2400t > 38.22t，故项目设置的一般固废仓库有足够的储存能力储存项目产生的一般固废。

建设项目一般工业固废仓库按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）有关规定建设，具体如下：

①贮存场的建设需包括防渗系统、渗滤液收集和倒排系统、雨污分流系统、公用工程和配套设施；

②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

③危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体贮存场；

④贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

⑤贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15662.2 的规定，并应定期检查和维护；

⑥易产生扬尘的贮存场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染；

⑦满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

⑧建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物

种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。

（2）危险废物

本项目现有 80m²的危废仓库，位于厂区西南侧，主要暂存漆渣、废树脂、废机油、废变压器油、废乳化液、废橡胶软管、废漆刷、废手套、废机油桶、废胶水包装、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、滤芯收集尘（树脂碎屑）等危险废物，以上危险废物合计最大暂存量约为 21.0185t，固废综合密度约 1.5t/m³，考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库可利用率为 80%，则项目拟设置的 80m²的一般固废仓库高约 3.5m（堆存高度取 2m）可以储存约 192t 危险废物，192t > 21.0185t，故项目设置的危废仓库有足够的储存能力储存项目产生的危险废物。

对照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）：同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位属于危险废物简化管理单位。本项目危险废物年产生量为 159.06 吨，且不属于文件中“同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位、具有危险废物自行利用处置设施的单位、持有危险废物经营许可证的单位”等应纳入危险废物环境重点监管单位的情形，因此属于危险废物简化管理单位。结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），本项目于厂区西南侧设置面积 80m²的危废仓库，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确，同时视频监控确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

4、危险废物贮存管理要求

①贮存设施或场所、容器和包装物应结合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②建设单位应配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、

危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

④危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑤危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，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。危险废物产生、经营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，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。

5、固体废物运输管理要求

项目外售及委托处置的一般工业固废由回收公司处置并负责转运。职工生活垃圾经厂区垃圾桶收集后定期由当地环卫部门负责清运，环卫部门回收的废物采用专业的垃圾运输车进行运输，密闭性较好，一般不会产生散落和泄漏，不会对外界产生不利影响。根据《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）落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，

严禁未备先转。规范利用处置过程。

项目产生的危废应就近交由有资质单位进行处置，由其委托运输单位进行运输。运输转移过程应严格执行危险废物转移联单制度。一般情况下运输过程中不会发生散落和泄漏。项目建设后企业及时签订危废处置协议，危废处置便可落实，见附件十危废处置承诺书。

项目产生的各类危险废物按照《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》（HJ 1276-2022）中的相关规定进行包装和标识，危险废物的运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施。承担危险废物运输的单位具有交通运输部门颁发的危险货物运输资质。一般情况下运输过程不会发生散落和泄漏，对环境基本不会产生影响。如果发生紧急事故，比如在运输途中掉落至地表水或发生散落。应及时收集并通知当地应急管理主管部门、生态环境主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，故本项目运营后固废日常监测计划见表 4-21。

表4-21 固废日常监测计划一览表

| 时段 | 类别 | 监测位置 | 监测项目 |
|-----|----|-----------|--|
| 营运期 | 固废 | 统计全厂各类固废量 | 产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应该详细记录其具体去向 |

五、地下水、土壤

（1）地下水、土壤可能污染途径

本项目危废仓库、生产厂房内原料暂存区防渗层破损的情况下危废或原料泄漏，以及污水管道破损导致污水流入地下水和土壤等情况，可能导致土壤、地下水的污染。

本项目对地下水产生影响的主要是生产车间、储罐区、危废仓库等。以上设施若发生渗漏，均会对地下水和土壤造成一定程度的影响。

为了降低本项目对地下水和土壤的影响，必须严格控制防渗工程的实施，应对装置区、储罐区、物料输送及排污管线等采取重点防腐防渗。

建设单位应按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等要求进行防渗，采取的防止地下水污染的保护措施如下。

一、源头控制措施

（1）一般防渗要求

①防治地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

②根据厂区内总平设计区分污染区与非污染区，污染区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，采取分区防渗。

③生产区内污染区地面应设置高度不低于 150mm 的围堰，不同污染区之间宜采用围堰分隔，防止事故废水、废液漫流。

④污染区内应根据可能泄漏的污染物的性质、数量及场所的不同，设置相应的污染物收集及排放系统。

（2）主动防渗措施

①布置：装置集中布置。

②管道：用法兰连接，优先采用焊接（密封焊）；做明显标识；尽可能地上敷设，地下敷设时采取防渗措施；界区处设置截断阀。

③设备：装置法兰及接管法兰的密封面和垫片适当提高密封等级；所有转动设备防止有害介质泄漏；所有输送工艺物料的泵采用机械密封。提高密封等级，防止机械密封事故时大量有害介质的泄漏；处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不得使用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

（3）装置区防渗措施

①根据相关规范要求，本项目装置区场地宜采取刚性防渗结构或复合型防

渗结构，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，厚度不低于 150mm。

②污染区的检修作业区地面采用防渗钢筋混凝土面层。

③污染区地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于 0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。

(4) 各类管道、污水管等防渗措施

①污水管道、雨水管道应采用柔性防渗结构，渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

②碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并且采用最高级别的外防腐层。焊缝不低于Ⅲ级。

③穿过污水井、沟壁等的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

④严禁利用渗井、渗坑收集工艺废物、废液及有污染可能的凝液。

二、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，结合地下水环境影响评价结果，应给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)等。

项目厂区分区防渗图见附图十八。

表 4-22 本项目防渗措施表

| 序号 | 名称 | 防渗等级 | 措施 |
|----|-----------------------------|-------|---|
| 1 | 办公区、卫生间、办公楼、食堂等 | 简单防渗区 | 场地硬化 |
| 2 | 生产厂房、原料暂存区、成品堆放区、一般固废仓库等 | 一般防渗区 | 底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3:7 水泥石夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗 |
| 3 | 危废仓库、喷漆房、刷漆房、化粪池、应急事故池、储罐区等 | 重点防渗区 | 地基垫层采用 450mm 的速混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE (高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数小于 10^{-13}cm/s 。 |

综上所述，企业在加强管理，采取以上防控措施，并在生产过程中定期检修、维护，保证防控设施正常运行的前提下，能基本消除地下水、土壤污染途径。

六、生态

本项目为高效节能型变压器项目，位于江苏亭湖经济开发区内，利用现有厂房进行扩建，不新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险调查、风险潜势初判确定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。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。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-23 本项目建成后全厂风险物质名称及临界量

| 序号 | 危险物质名称 | 状态 | 贮存场所 | 最大存在总量 q_n/t | 临界量 Q_n/t | 该种危险物质 Q 值 |
|-----------------|--------------|-------|-------|---------------------|-------------|------------|
| 1 | 变压器油 | 液态 | 储罐区 | 177.6 | 2500 | 0.07104 |
| 2 | 助焊剂（异丙醇 91%） | 液态 | 原料暂存区 | 0.0091 | 10 | 0.00091 |
| 3 | 导热油 | 液态 | | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 4 | 真空泵油 | 液态 | | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 5 | 乙炔 | 液态 | | 1600L (0.00187t) | 10 | 0.000187 |
| 6 | 危险废物 | 固态、液态 | 危废仓库 | 21.0185 | 50* | 0.42037 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | | 0.492587 |

注：*本项目危险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B表B.2中健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）的推荐临界量。

由上表可知，本项目风险物质 Q 值 < 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为 I，该项目风险评价工作级别为简单分析。

2、风险源分布情况及可能影响途径

①泄漏风险

项目原辅料涉及水性漆、固化剂、变压器油、助焊剂、导热油、真空泵油、乙炔，若储存桶破损、储罐泄漏、液态物质泄漏，可能存在下渗的风险，对周边土壤及地下水造成影响。

②燃烧次生污染物

项目变压器油、导热油、真空泵油存在一定的燃烧风险，燃烧次生污染物主要为有机废气，一旦该类物质发生火灾突发环境事件，可能对当天下风向居民及空气造成影响。

③粉尘爆炸风险

项目抛丸、修整等工序中会产生粉尘，若未及时清理，在遇火源（如机械高速运转产生的机械摩擦火花、金属碎屑撞击产生的撞击火花等）时存在粉尘爆炸风险，可能会对人员、财产、环境等造成危害。

3、环境风险防范措施

参考《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）、《全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划》（盐环办〔2023〕25号），结合风险源实际情况，确定环境风险防范、减缓措施。

1) 操作规程制定与培训：制定标准化的操作规程，明确环境治理设施操作的步骤和注意事项，确保操作人员能够正确操作设施、遵守工艺要求，减少操作失误的可能性。对操作人员进行定期培训和考核，增强其操作技能和安全意识。

2) 定期设施检修与维护: 建立定期设施检修与维护计划, 对环境治理设施进行定期的检查、维护和修理, 确保设施的正常稳定运行和安全性。

3) 安全监测与报警系统: 安装安全监测系统, 监测设施的运行状态和环境参数, 如温度、压力、液位等, 及时发现异常情况并进行报警, 以便及时采取措施避免事故发生。

4) 防火防爆措施: 设置防火防爆设施, 如黄砂、灭火器等, 防止火灾和爆炸事故的发生。

5) 应急预案与演练: 将环境治理设施内容纳入应急预案体系, 明确应急组织、责任和措施, 定期组织演练, 提高应急处理能力和响应速度。

6) 安全培训与宣传: 定期组织安全培训和宣传活动, 增强员工的安全意识和安全知识, 增强防范风险的能力。

7) 环境监测与评估: 定期进行环境监测和评估, 及时发现和解决环境问题, 并对治理效果进行评估, 确保设施的环境治理达到预期要求。

(1) 泄漏事故风险防范措施

①在运营过程中严格遵守车间规章制度, 加强管理, 规范原辅料使用流程、注意使用安全, 严格按照要求贮存及运输、处置危废;

②完善危废仓库防渗工作, 设置泄漏液体收集措施; 定期检查重点部位防渗层完整性, 防止防渗层泄漏对地下水、土壤造成影响。

(2) 火灾产生的次生污染物突发环境事件风险防范措施

①禁止明火, 电气设备应采用防爆设施。加强电线电缆及各机械设施设备的日常检查, 发现老化、异常运转等情况及时更换, 避免产生火花引起火灾事故。

②发生火灾后, 燃烧产生的烟气, 也是引起人员伤亡的重要因素, 采取有效的排烟措施是预防二次污染的主要途径。车间应设置机械排烟设施, 使火灾发生后的烟气及时排除。此外, 灭火救援过程中, 在保证火势不迅速蔓延的条件下, 可打开门窗进行自然通风排烟, 为人员安全疏散和灭火创造有利条件; 同时尽可能采用灭火器、消防沙等消防救援物资灭火, 减少火灾影响。

③加强员工培训，增强员工环保意识及风险防范意识，使员工具备与其岗位对应的应急能力。配备完善的消防器材和消防设施，定期进行演练和检查救援设施器具的良好度，建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

（3）粉尘爆炸风险防范措施

①源头控尘，建立粉尘浓度定期检测制度，及时清理滤芯除尘器中收集粉尘，减少粉尘聚集。

②加强车间通风，抑制粉尘聚集，防止粉尘浓度过高。

③车间电气设备采用防爆型，避免电气火花、机械撞击火花；高温设备设置隔热层，使其表面温度低于粉尘最低着火温度。

（4）乙炔贮存风险防范措施

根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）及溶解乙炔气瓶相关安全规程，现场乙炔储存量超过 30m³时，必须用非燃烧材料隔离出单独储存间；超过 240m³（约 40 瓶）时，需建造独立乙炔仓库，根据建设单位提供资料，本项目乙炔厂区内最大储存量约为 1600L，约为 1.6m³，因此，非必须采用非燃烧材料隔离出单独储存间，本项目乙炔储存于阴凉、通风良好的仓库内，在仓库外设置“严禁烟火”等标志，在仓库内外配备干粉灭火器，仓库内采用防爆型电器等。

（5）废气治理措施非正常工况风险防范措施

建立废气治理设施运行台账记录，定期检修二级活性炭吸附装置、滤芯除尘等废气治理设施，确保废气能够达标排放。

（6）固体废弃物应急措施

危险废物收集措施：

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅《省生态环

境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求，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。

危险废物贮存措施：

a.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

b.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

d.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

e.基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒。

f.四不相容的危险废物不能堆放在一起。坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。公司产生的主要固废如在储存过程中发生泄漏的，应将固体废物转移至专门储存场地，后时防止固体废物进入雨、污排水系统。

经上述风险防范措施后，可将建设项目产生的环境风险控制在最低水平。

（7）应急预案编制

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

项目生产前企业须按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018，2018年3月1日实施）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求编制环境风险事故应急预案，建立应急组织机构，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍进行专业培训，做好培训记录和档案。同时，加强各

应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

(8) 事故废水环境风险防范措施

项目发生突发环境事故时，可能产生事故废水。事故状态下应立即用沙袋、消防堵漏气囊灯封堵周边雨水井，密切事故废水走向。在车间内设置围挡，事故状态下及时关闭雨水排口阀门，车间作为事故废水收集系统，配置消防堵漏气囊、应急消防沙进行堵漏。厂区所有事故废水必须全部收集，本项目拟设置事故应急池用于贮存事故废水，收集的事故废水经检测符合污水处理厂接管标准，则委托污水处理厂处理，若检测结果不符合环保科技城工业污水处理厂标准，则作为危废委托有资质单位处置。

① 构筑环境风险三级（单元-厂区-园区）应急防范体系

一级防控：将事故废水控制在事故风险源所在单元。发生事故时，用车间围挡将事故废水拦截在车间内，防止污染雨水和事故泄漏造成的环境污染。

二级防控：事故状态下，及时关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故废水控制在厂内。本项目暂时依托园区雨水管网、事故应急池收集事故废水，满足事故状态下的拦截及收集。待事故应急解除后，使用泵将雨水管网内的事故废水抽至事故应急池暂存，使污染控制在厂区内，避免污染扩散。收集的事故废水经检测符合污水处理厂接管标准，则委托污水处理厂处理，若检测结果不符合环保科技城工业污水处理厂标准，则作为危废委托有资质单位处置。

三级防控：针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理，可根据实际情况实现与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；防止事故废水进入地表水体，尤其是朝阳河、小新河、通榆河等。本项目主要依托江苏亭湖经济开发区和临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

② 建立与园区、区域对接、联动的风险防范体系企业必须制定完整的事故应急预案及“企业-园区-地方政府”事故应急联动计划。若发生较大和重大环境事故时，公司应及时向园区报告，启动上一级应急预案，实行分级响应和联动，将事故环境风险降到最低。

(9) 结论

针对项目事故风险，应从运输、贮运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。在风险防范措施和事故应急措施落实到位的前提下，可确保项目环境风险在可控范围内。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，如企业生产过程需要相应设施，应另行进行环境影响评价，申请相关单位审批。

仅供环评公示使用

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | |
|-------|--|--------------------------------------|---|---|---|
| 大气环境 | 有组织 | DA001 排气筒 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附装置+15m高 DA001 排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| | | DA002 排气筒 | 颗粒物 | 滤芯除尘装置+15m高 DA002 排气筒 | |
| | | DA003 排气筒 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附装置+15m高 DA003 排气筒 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) |
| | | DA004 排气筒 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附装置+15m高 DA004 排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| | | DA005 排气筒 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m高 DA005 排气筒 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) |
| | | DA006 排气筒 | 颗粒物 | 自带滤芯除尘装置+15m高 DA006 排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| | 无组织 | 1#厂房、2#厂房、4#厂房、5#厂房 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 分别 1#厂房、4#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离, 以 2#厂房、5#厂房边界为起点设置 50m, 以储罐区边界为起点设置 50m 卫生防护距离 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015, 含 2024 年修改单) |
| 地表水环境 | DW001 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油 | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网一并接管至环保科技城工业污水处理厂集中处理 | 环保科技城工业污水处理厂接管标准(《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准) | |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 合理布局, 并设置消声、隔声等相应的隔声降噪措施等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准 | |
| 电磁辐射 | / | | | | |
| 固体废物 | 本项目产生的固废主要为职工生活垃圾、边角料、废乳化液、焊渣、废钢丸、漆渣、废漆桶、废胶水包装、废机油、废变压器油、废油桶、废树脂桶、废树脂、废橡胶软管、废漆刷、废手套、废活性炭、废过滤棉、废滤芯、滤芯收集尘(金属碎屑)及滤芯收集尘(树脂碎屑)等, 其中职工生活垃圾交由环卫部门处理, 边角料、焊渣、废钢丸、废滤芯及滤芯收集尘(金属碎屑)收集后外售处理, 漆渣、废树脂、废机油、废变压器油、废乳化液、废橡胶软管、废漆刷、废手套、废油桶、废胶水包装、废漆桶、废活性炭、废过滤棉、滤芯收集尘(树脂碎屑)经分类收集后交由有资质单位处 | | | | |

| | |
|--------------|---|
| | 置，废树脂桶由供应商回收，所有固废均不外排，对外界环境影响较小。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 落实分区防渗要求 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>①规范建设危废仓库。</p> <p>②根据《环境应急资源调查指南》，配备相应的环境应急物资。</p> <p>③重点关注风险物质储存及使用。</p> <p>④加强废气治理措施日常维保工作，及时更换吸附材料。</p> <p>⑤组建安全环保管理机构：建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。</p> <p>⑥完善总图布置和建筑安全防范措施：厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建筑、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>一、环境管理</p> <p>1.环境管理机构</p> <p>企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建立相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。</p> <p>环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属厂长领导，统一进行环境管理和安全生产管理。</p> <p>环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心强、组织能力强的担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。</p> <p>2.环境管理内容</p> <p>建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：</p> <p>(1)组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法规和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>(2)制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>(3)掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>(4)调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>(5)努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以 ISO14000 要求进行管理。</p> <p>3.环境管理制度</p> <p>企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。</p> |

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，本项目属于其中三十三、电气机械和器材制造业 38 中“输配电及控制设备制造 382”，由于本项目为《盐城 2025 年度环境监管重点单位名录》中的大气环境重点排污单位，因此属于重点管理行业，2025 年 9 月 17 日已按重点管理取得排污许可证，本项目建成后企业需重新申请排污许可证。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污水处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污水处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定本项目操作规程、建立管理台账。

(5) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训计划，提高员工技术素质水平；设立岗位问责制，制定严格的奖惩制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建设项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

二、排污口设置及规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，

便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照原国家环保总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口规范化设置

本项目在排气筒设置问题上，本着“技术可行，便于管理”的原则，在排气筒上设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气环境保护图形标志牌设在排气筒附近地面醒目处。

（2）废水排放口规范化设置

厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，本项目依托厂区现有的雨水排口和污水排口。污水排口必须按照国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

（3）固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目依托厂区内现有一般固体废物仓库和危废仓库，对生产过程中产生的固体废物进行分类收集，并按照相关规定及程序进行处置。固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水，在固体废物贮存场所醒目处设置规范化标志牌。

（4）固定噪声污染源扰民处理规范化整治

在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

三、环保“三同时”竣工验收

建设方应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年第9号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位应主动向社会公开建设项目开工前信息、施工过程中信息、投产/投运信息、环保措施落实情况、验收监测和调查结果等。建设单位应通过公众平台统一发布建设项目的事中事后环境信息。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

六、结论

本项目符合国家相关产业政策、符合相关规划。项目在建设中和建成运行以后将产生一定的废气、废水、噪声及固体废物，但在严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，对周边环境影响较小。因此，该项目的建设具有环境可行性。

仅供环评公示使用

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | | 现有工程排放量 (固体废物产生 量)① | 现有工程许可 排放量② | 在建工程排放量(固 体废物产生量)③ | 本项目排放量(固 体废物产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | 废气 | 有组织 | VOCs(以非甲烷 总烃计)(t/a) | 0.3835 | / | / | 0.6129 | 0.3835 | 0.6129 |
| | | 颗粒物(t/a) | 0.348 | / | / | 0.554 | 0.348 | 0.554 | +0.206 |
| 无组织 | | VOCs(以非甲烷 总烃计)(t/a) | 0.4446 | / | / | 0.767 | 0.445 | 0.767 | +0.322 |
| | | 颗粒物(含锡及其 化合物)(t/a) | 0.601 | / | / | 0.961 | 0.601 | 0.961 | +0.360 |
| | | 锡及其化合物 (t/a) | 0.006 | / | / | 0.009 | 0.006 | 0.009 | +0.003 |
| 废水 | 废水量(m ³ /a) | | 5208 | / | / | 7188 | 5208 | 7188 | +1980 |
| | COD(t/a) | | 1.221 | / | / | 1.637 | 1.221 | 1.637 | +0.416 |
| | SS(t/a) | | 0.718 | / | / | 0.953 | 0.718 | 0.953 | +0.235 |
| | NH ₃ -N(t/a) | | 0.1696 | / | / | 0.227 | 0.170 | 0.227 | +0.057 |
| | TP(t/a) | | 0.01987 | / | / | 0.025 | 0.020 | 0.025 | +0.005 |
| | TN(t/a) | | 0.2064 | / | / | 0.295 | 0.206 | 0.295 | +0.089 |
| | 动植物油(t/a) | | 0.01632 | / | / | 0.020 | 0.016 | 0.020 | +0.004 |
| 职工生活垃圾(t/a) | | | 55.5 | / | / | 78 | 55.5 | 78 | +22.5 |
| 一般工 业固体 废物 | 边角料(t/a) | | 71.2 | / | / | 111.9 | 71.2 | 111.9 | +40.7 |
| | 焊渣(t/a) | | 6.55 | / | / | 10.47 | 6.55 | 10.47 | +3.92 |
| | 废钢丸(t/a) | | 2 | / | / | 3.2 | 2 | 3.2 | +1.2 |

| 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 |
|----------|----------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | 废滤芯 (t/a) | 0 | / | / | 2 | 0 | 2 | +2 |
| | 滤芯收集尘(金属碎屑) (t/a) | 16 | / | / | 22.9 | 16 | 22.9 | +6.9 |
| 危险废物 | 废树脂 (t/a) | 18 | / | / | 28.8 | 18 | 28.8 | +10.8 |
| | 废机油 (t/a) | 1 | / | / | 1.68 | 1 | 1.68 | +0.68 |
| | 废变压器油 (t/a) | 20 | / | / | 32 | 20 | 32 | +12 |
| | 废油桶 (t/a) | 0.04 | / | / | 0.06 | 0.04 | 0.06 | +0.02 |
| | 废胶水包装 (t/a) | 0.7 | / | / | 1.2 | 0.7 | 1.2 | +0.5 |
| | 废过滤棉 (t/a) | 5.646 | / | / | 9.296 | 5.646 | 9.296 | +3.65 |
| | 废活性炭 (t/a) | 12.904 | / | / | 29.718 | 12.904 | 29.718 | +16.814 |
| | 废漆桶 (t/a) | 1.582 | / | / | 2.502 | 1.582 | 2.502 | +0.92 |
| | 漆渣 (t/a) | 2.171 | / | / | 3.544 | 2.171 | 3.544 | +1.373 |
| | 废乳化液 (t/a) | 0.3 | / | / | 0.36 | 0.3 | 0.36 | +0.06 |
| | 废树脂桶 (t/a) | 25 | / | / | 40 | 25 | 40 | +15 |
| | 废漆刷、废手套 (t/a) | 2.5 | / | / | 4 | 2.5 | 4 | +1.5 |
| | 废橡胶软管 (t/a) | 2 | / | / | 3.2 | 2 | 3.2 | +1.2 |
| | 滤芯收集尘(树脂碎屑) (t/a) | 0 | / | / | 2.7 | 0 | 2.7 | +2.7 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①