# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：天启光电项目

建设单位（盖章）：东台市天启光电科技有限公司

编制日期：二〇二四年四月

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 ..... 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 32
四、主要环境影响和保护措施 ..... 43
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 93
六、结论 ..... 97

**附件：**

附件 1　建设项目备案文件

附件 2　建设项目环评委托书

附件 3　建设项目环评承诺书

附件 4　环评编制合同

附件 5　法定代表人身份证及营业执照

附件 6　危废收集途径落实确认书及危废单位资质

附件 7　厂房租赁合同、厂房使用权情况说明及不动产权证

附件 8　建设项目现场踏勘记录表

附件 9　东台市五烈镇机车装备产业园先行区审查意见

附件 10　关于同意调整镇五烈镇机车装备产业园区域范围和产业定位的批复

附件 11 污水接管承诺函、污水处理厂环评批复及验收意见

附件 12 项目原辅料成分说明

附件 13 外协承诺书及委托加工生产合同

附件 14 活性炭检测报告

附件 15 引用数据监测报告

附件 16 建设项目环评审批征求意见表

**附图：**

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目与嘉宏位置关系图

附图 4　项目周边敏感目标图

附图 5　项目分区防渗图

附图 6　项目周边水系图

附图 7　项目卫生防护距离图

附图 8　项目与生态空间保护区域关系图

附图 9　东台市五烈镇机车装备产业园先行区土地利用规划图

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 天启光电项目 | | |
| 项目代码 | 2309-320981-89-01-592162 | | |
| 建设单位联系人 | 王晶 | 联系方式 | 13655119122 |
| 建设地点 | 江苏省盐城市东台市五烈镇机电装备产业园 | | |
| 地理坐标 | （120 度 15 分 15.583 秒，32 度 53 分 38.626 秒） | | |
| 国民经济<br>行业类别 | C3871 电光源制造 | 建设项目<br>行业类别 | “三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77 照明器具制造 387” |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造 | 建设项目<br>申报情形 | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 东台市行政<br>审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 东行审投资备<br>〔2023〕1023号 |
| 总投资（万元） | 10000 | 环保投资（万元） | 65 |
| 环保投资占比（%） | 0.65 | 施工工期 | 5 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>□是：__ | 用地（用海）<br>面积（$m^2$） | 8000 |
| 专项评价<br>设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响<br>评价情况 | 规划环评名称：《东台市五烈镇机车装备产业园先行区规划环境影响报告书》<br>规划环评审批机关：原东台市环境保护局<br>规划环评文件名称：《关于东台市五烈镇机车装备产业园先行区规划环境影响报告书的审查意见》<br>规划环评文号：（东环审〔2019〕022号） | | |

1、区域规划相符性分析

本项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区（东台市五烈镇工业集中区），东台市天启光电科技有限公司租用东台嘉宏机电科技有限公司现有1#厂房及北侧附属用地合计占地面积8000m$^2$，投资10000万元，建设“天启光电项目”。根据《东台市五烈镇机车装备产业园先行区土地利用规划图》（见**附图9**）及东台嘉宏机电科技有限公司的不动产权证（见**附件7**），本项目所在地为工业用地。

本项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区（东台市五烈镇工业集中区），先行区具体四至范围：南至344国道（原333省道）、向北跨小戴河扩展约490米、东至新204国道、向西扩展约765米，总用地面积117.3公顷；该区域土地利用规划按2012年编制的《东台市五烈镇工业集中区控制性详细规划》执行，园区具体产业定位：接受市经济开发区产业辐射，重点发展摩托车、电动车、汽车等机车零部件、机械装备制造、新能源（主要为太阳能光伏组件）、新材料（主要为电池电极材料、金属材料、新型纺织材料、橡塑材料）等产业。另根据《东台市五烈镇机车装备产业园先行区规划环境影响报告书》及其审查意见（东环审〔2019〕022号）中规定：东台市五烈镇机车装备产业园产业定位为接受江苏东台经济开发区产业辐射，重点发展摩托车、电动车、汽车等机车零部件、机械装备制造、新能源（太阳能光伏组件）、新材料（电池电极材料、金属材料、新型纺织材料、橡塑材料）等产业，规划期限：2017~2030年。

本项目为“天启光电项目”，产品为半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD液晶面板紫外光清洗灯，虽不属于园区主导产业，也不属于园区环境准入负面清单中禁止和准入项目，但符合国家产业政策的有关规定，且经东台市行政审批局批准，因此本项目符合东台市五烈镇机车装备产业园的总体规划要求。

2、与园区审查意见相符性分析

本项目与《关于东台市五烈镇机车装备产业园先行区规划环境影响报告书的审查意见》（东环审〔2019〕022号）相符性见表1-1。

**表 1-1　本项目园区规划审核意见相符性分析**

| 序号 | 审查意见 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 先行区规划和开发建设应符合东台市和五烈镇城乡总体规划和土地利用规划，优化调整规划布局，合理安排开发时序。 | 本项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区，见**附图 9**。 | 相符 |
| 2 | 加强园区空间管制，居民区（含规划居民区）与工业用地之间应设置合理的空间防护距离。尽快落实居民搬迁计划。 | 本项目租用东台嘉宏机电科技有限公司土地及厂房进行生产，所在地为工业用地/工业，项目卫生防护距离内无敏感目标。 | 相符 |
| 3 | 加快污水收集管网建设，妥善解决污水收集处理问题。产业园区入驻企业应全部采用清洁能源。严控园区排污总量，严守园区环境质量底线。 | 本项目新增的生活污水经化粪池处理后接管到东台市城东污水处理有限公司进一步处理。本项目使用清洁能源管道天然气、氢气。 | 相符 |
| 4 | 提升园区环境管理水平，严格执行环保法以及建设项目环境管理制度。 | / | / |
| 5 | 产业园区进行高标准规划，注重集约节约使用土地，严格按照用地布局和产业准入条件引进项目。 | 严格执行 | 相符 |
| 6 | 园区应着眼于区域产业链的构建，提高园区循环经济和清洁生产水平，建设生态型园区。入区企业应采取先进的生产工艺、设备，入区项目清洁生产水平须达到国内先进水平以上。 | 本项目采取先进的生产工艺、设备，清洁生产水平达同行业国内先进水平。 | 相符 |
| 7 | 高度重视并切实加强先行区环境安全管理工作，建立有针对性的风险防范体系，按照《报告书》提出的风险管理措施和环境风险应急预案要求配备应急设施、设备与材料、应急环境监测等，定期组织实战演练，防止产生事故危害。五烈镇和入区企业应建立完善的环境管理体系，配备环保专职或兼职人员，对入区企业污染源及污染治理设施的运转状况进行监督性监测，按规范要求完善环境监测计划，开展日常环境监测。 | 公司拟建立完善的环境管理体系，配备环保专职人员，制定环境监测计划，项目建成后将开展日常环境监测。 | 相符 |
| 8 | 先行区规划实施中大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制和规划区域及重点行业总量管控的要求严格执行。先行区内现有企业须切实开展总量减排工作，确保园区内主要污染物满足总量控制指标要求，实现区域环境可持续发展。 | 本项目绑丝废气采用集气罩，经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放；擦粉粉尘采用吸气口吸入，接入配套的袋式工业吸尘器处理后与由集气罩收集的粉液调配粉尘一并由 15m 高 2# | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 排气筒排放；粉液调配粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放；天然气燃烧尾气、粉液调配粉尘以无组织形式排放。本项目建成后区内主要污染物满足总量控制指标要求。 | |
| 9 | 在规划实施过程中，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价。产业定位、范围、布局、结构、规模等发生重大调整或者修订的，或其上位《城市总体规划》、《土地利用总体规划》等发生较大变化的，应当及时重新开展规划环评工作，并报由批准设立该产业园人民政府所属的环保部门负责组织审查。 | / | / |

| | |
|---|---|
| 其他符合性分析 | 1、产业政策相符性分析<br>本项目为“天启光电项目”，根据备案本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止事项及禁止准入措施，符合国家产业政策。<br>2、与“三线一单”相符性分析<br>（1）生态保护红线<br>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）、《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1059 号），本项目与最近的生态空间管控区域通榆河（东台市）清水通道维护区距离约为 5.03km，不在盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、泰东河西溪饮用水源地保护区、江苏黄海海滨国家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、通榆河（东台市）清水通道维护区、泰东河（东台市）清水通道维护区。<br>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目与最近的生态保护红线区域泰东河西溪饮用水源地保护区距离为 5.7km，不在盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区。<br>综上所述，本项目符合江苏省生态空间管控区域规划和国家生态保护红线规划要求。<br>（2）环境质量底线<br>根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，$O_3$ 日最大 8 小时平均值超标，超标 0.08 倍，超标率为 11.78%；根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），串场河、何垛河 COD、氨氮、TP 和通榆河 COD 均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。通榆河氨氮、TP 超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。<br>本项目建设后会产生一定的污染物，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。本项目不降低周边环境质量。

（3）资源利用上线

本项目所使用的能源主要为电能、水、燃料等，物耗及能耗水平均较低，能源、物料均可得到充足供给。不超出当地资源利用上线。

3、与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区（东台市五烈镇工业集中区），属于《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中淮河流域的重点管控区域，建设项目与淮河流域重点管控要求相符性具体情况见表 1-2。

**表 1-2　与淮河流域重点管控要求相符性分析表**

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 空间布局约束 | 1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。<br>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。<br>3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。 | 本项目不属于禁止新建企业，不在通榆河一级、二级保护区内。 | 符合 |
| 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。 | 严格执行 | 符合 |
| 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，原辅材料均为陆运。 | 符合 |
| 资源利用效率 | 限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。 | 本项目不涉及 | 符合 |

综上所述，本项目符合淮河流域重点管控要求，与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

4、与《盐城市“三线一单”生态环境分布管控实施方案》相符性分析

本项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区（东台市五烈镇工业集中区），属于《盐城市“三线一单”生态环境分布管控实施方案》重点管控单元中东台市五烈镇机车装备产业园环境管控单元。本项目与东台市五烈镇机车装备产业园环境管控要求相符性见表 1-3。

**表 1-3　与东台市五烈镇机车装备产业园环境管控要求相符性分析表**

| 管控类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 空间布局约束 | （1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。<br>（2）禁止准入：1、光伏电池片生产、汽车摩托车的电池等零部件、车用电路板。2、涉及化工、石化工艺的新材料、新能源生产的工艺；涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属的工艺；工艺废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的工艺；涉及剧毒化学品又无可靠有效的污染控制措施的项目；产生的危险废物无法妥善处置的项目；排放的废水水质经预处理难以满足城东污水厂接管要求的项目。 | 本项目不涉及光伏电池片生产、汽车摩托车的电池等零部件、车用电路板；不涉及化工、石化工艺的新材料、新能源生产的工艺；不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属的工艺（涉汞工艺焊铁带、封口、排气、穿丝、烤灯头、长度检测、冲针、通电检测和老练工艺均为外协处理，外协承诺书见**附件 13**）；生产工艺不涉及产生含难处理的、致癌、致畸、致突变物质的废气；不涉及产生剧毒化学品；项目产生危险废物均可妥善处置；项目经化粪池处理的生活污水和循环冷却水定期排水均可达东台市城东污水处理有限公司接管标准。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。<br>（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。 | 本项目绑丝废气采用集气罩，经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放；擦粉粉尘采用吸气口吸入，接入配套的袋式工业吸尘器处理后与由集气罩收集的粉液调配粉尘一并由 15m 高 2#排气筒排放；粉液调配粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放；天然气燃烧尾气、粉液调配粉尘以无组织形式排放。本项目建成后区内主要污染物满足总量控制指标要求。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 环境风险防控 | （1）建议五烈镇人民政府成立环保办公室，针对各企业建立危险性物质动态数据库，及时补充、更新企业环境风险物质清单，并能做到在事故发生时能及时调出，有针对性的采取响应措施。<br>（2）引入项目时严格控制项目布局，居住区 100m 范围内不得设置排放异味气体的工序和危化品仓库等。在工业和居住、商住用地之间布置 50 米以上的绿化隔离带，以减少对敏感目标的影响。 | 本公司建立完善的环境管理体系，配备环保专职人员，制定环境监测计划，开展应急演练。本项目最近的居民敏感点为西侧 117m 散户居民，且本项目不涉及排放异味气体。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | （1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。<br>（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。<br>（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 | 本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。 | 符合 |

综上所述，本项目符合五烈镇环境管控单元要求，与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

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

**表 1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**

| 序号 | 要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目电子粉液、乙醇 VOCs 物料均储存于密闭的包装桶或包装中。 | 符合 |
| 2 | 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于室内，或存放与设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 本项目含 VOCs 物料的容器均储存在室内。在非取用状态时包装桶均进行加盖，保持密闭。 | 符合 |
| 3 | 利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该 | 项目 1#厂房密闭，除人员、设备、物料等进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其开口（孔）部位应随时保持关闭状态。 | 及其开口部位均保持关闭状态。 | |
| 4 | 液态 VOCs 物料应采用密闭的管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 电子粉液、乙醇等储存于密闭容器中。电子粉液、乙醇投加过程属于非管道输送，但挥发的有机废气均收集治理。 | 符合 |
| 5 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭、卸料废气应排至 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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 电子粉液、乙醇等储存于密闭容器中。电子粉液、乙醇投加过程属于非管道输送，但挥发的有机废气均收集治理。正常作业时电子粉液储存于存储罐中，由管道供应绑丝的点涂。绑丝废气采用集气罩，经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放。 | 符合 |
| 6 | VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应排至 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。 | 本项目电子粉液、乙醇等储存于密闭容器中。绑丝废气采用集气罩，经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

6、本项目与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

**表 1-5　与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》的相符性**

| 序号 | 要求 | 符合性分析 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。 | 严格执行 | 相符 |
| 2 | 强化生态环境分区管 | 本项目符合“三线一单”的要求，符 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。 | 合江苏省生态空间管控区域和国家生态保护红线规划要求。本项目依法编制环评手续，符合环评制度。 | |
| 3 | 加快补齐生态环境基础设施短板。构建布局完整、运行高效、支撑有力的环境基础设施体系。加强雨水排口监管，强化污水收集管网建设，优化污水处理设施布局，加强污泥规范化处置。提升工业园区监测监控能力，开展工业园区污染物排放限值限量管理。 | 本项目雨污分流，设一个雨水排口和一个污水接管口；天然气燃烧尾气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 中的标准；粉液调配粉尘、擦粉粉尘执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 中的标准；绑丝工序产生的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 中的标准，其中乙酸乙酯参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 及附录 A 中相关标准值，乙醇的最高允许排放速率参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算的标准。 | 符合 |
| 4 | 提升生态环境执法监管效能。全面推行排污许可“一证式”管理。 | 本项目运行后严格执行排污许可管理要求。 | |

本项目建设满足《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中相关要求。

7、与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管控条款（试行）》相符性分析

**表 1-6　本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管控条款（试行）》相符性分析**

| 序号 | 计划要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 一、河段利用与岸线开发 | | | |
| 1 | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017--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。 | 项目不涉及码头，不涉及过江通道。 | 符合 |
| 2 | 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风 | 项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。 | |
| | 3 | 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 项目不在饮用水水源一级保护区及二级保护区的岸线和河段范围内。 | 符合 |
| | 4 | 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，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。 | 项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不涉及围湖造田、围海造地或围填海、挖沙、采矿等。 | 符合 |
| | 5 | 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，禁止在是线保留区为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。 | 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、岸线保留区内，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。 | 符合 |
| | 二、区域活动 | | | |
| | 6 | 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。 | 项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 | 符合 |
| | 7 | 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、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建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 | 项目不在长江干支流 1 公里范围内，不涉及化工；项目位于东台市五烈镇机车装备产业园先行区，为合规园区内。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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。 | | |
| 8 | 禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 | 项目位于长江干流岸线 3 公里范围外，且不涉及尾矿库。 | 符合 |
| 9 | 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 | 项目不涉及燃煤发电。 | 符合 |
| 10 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。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，且不属于《环境保护综合名录》中的高污染项目。 | 符合 |
| 11 | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 项目不涉及化工。 | 符合 |
| 12 | 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。 | 项目不在化工集中区内。 | 符合 |
| 13 | 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。 | 项目周边无化工企业。 | 符合 |
| 14 | 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。 | 项目不涉及太湖流域保护区。 | 符合 |
| 三、产业发展 | | | |
| 15 | 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。 | 不涉及 | 符合 |
| 16 | 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。 | 不涉及 | 符合 |
| 17 | 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。 | 不涉及 | 符合 |
| 18 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 | 不涉及石化、现代煤化工等产业 | 符合 |
| 19 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 项目不属于严重过剩产能行业。 | 符合 |
| 20 | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 项目符合国家及江苏省产业政策的相关规定。 | 符合 |

综上，本项目满足《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管控条款（试行）》的要求。

8、与《关于汞的水俣公约》相符性分析

**表 1-7　与《关于汞的水俣公约》的相符性**

| 序号 | 添汞产品（限值、淘汰类） | 本项目情况 | 是否属于限值、淘汰类 |
|---|---|---|---|
| 1 | 用于普通照明用途、不超过 30 瓦、单支含汞量超过 5 毫克的紧凑型荧光灯（CFL）。 | 本项目产品为半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯，非普通照明用途。 | 不属于 |
| 2 | 下列用于普通照明用途的直管型荧光灯（LFL）：<br>（一）低于 60 瓦、单支含汞量超过 5 毫克的直管型荧光灯（使用三基色荧光粉）；<br>（二）低于 40 瓦（含 40 瓦）、单支含汞量超过 10 毫克的直管型荧光灯（使用卤磷酸盐荧光粉）。 | 本项目产品为半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯，非普通照明用途。 | 不属于 |
| 3 | 用于普通照明用途的高压汞灯（HPMV）。 | 本项目产品为半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯，非普通照明用途，同时非高压汞灯。 | 不属于 |
| 4 | 用于电子显示的冷阴极荧光灯和外置电极荧光灯（CCFL 和 EEFL）中使用的汞：<br>（一）长度较短（≤500 毫米）单支含汞量超过 3.5 毫克；<br>（二）中等长度（>500 毫米且≤1500 毫米），单支含汞量超过 5 毫克；<br>（三）长度较长（>1500 毫米），单支含汞量超过 13 毫克。 | 本项目产品为半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯用途，非电子显示冷阴极荧光灯和外置电极荧光灯。 | 不属于 |

综上，本项目不属于《关于汞的水俣公约》中“添汞产品（限值、淘汰类）”。

# 二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目概况

东台市天启光电科技有限公司（以下简称“天启公司”）租用东台嘉宏机电科技有限公司现有 1#厂房（7060m$^3$）及北侧附属用地合计占地面积 8000m$^2$，拟建设“天启光电项目”，项目总投资 10000 万元。项目建成后，年产半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯 200 万只。

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）的有关要求，项目类型确认见表 2-1。

**表 2-1 报告编制类型确认表**

| 工程名称 | | 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）对应项目类别 | | | | 环评类别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 项目类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 | |
| 主体工程 | 半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线 | 照明器具制造 387 | 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 | 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） | / | 报告表 |

根据上表分析，企业应当编制建设项目环境影响报告表。环评单位接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制要求编制了环境影响报告表。

2、项目定员及工作制度

职工人数：本项目员工 26 人，不设食堂及住宿。

作业制度：本项目为一班制运营，每班 8 小时，全年运行 300 天，全年工作时间为 2400 小时。

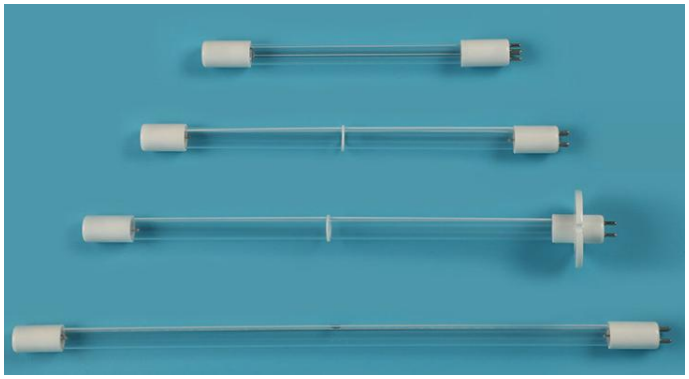
3、项目主体工程

主体工程及产品方案见表 2-2。

**表 2-2　本项目主体工程及产品方案**

| 项目名称 | 生产线名称 | 数量 | 产品 | 设计能力 |
|---|---|---|---|---|
| 天启光电项目 | 半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线 | 1 条 | 半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯 | 200 万/a |

**表 2-3　本项目产品图片及用途说明**

| 序号 | 产品名称 | 产品图片 | 用途说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯 |  | 半导体曝光、半导体固化、LCD 液晶面板清洗。 |

4、建设项目主要原辅材料见表 2-4。

**表 2-4 主要原辅材料表**

| 名称 | 成分 | 规格 | 单位 | 年耗量 | 最大储存量 | 贮存方式 | 存放地点 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 玻璃管 | 电子级超纯玻璃管、超纯度（99.9999%）石英管 | 0.45m~2.4m | 吨 | 823.28 | 140 | 盒装 | 原料存放区 1 |
| 膜液 | 氧化铝 10%、去离子水 90% | 25kg/桶 | 吨 | 0.18 | 0.1 | 桶装 | 配粉间 |
| 荧光粉（紫外发光粉） | 硼酸锶铕荧光粉 | 25kg/袋 | 吨 | 5 | 0.5 | 袋装 | |
| 氧化铝 | / | 25kg/袋 | 吨 | 1.7 | 0.5 | 袋装 | |
| 粘结剂 | 聚氧化乙烯 99.8%、二氧化硅 0.1%、2，6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1% | 25kg/袋 | 吨 | 0.325 | 0.1 | 袋装 | |
| 合金丝 | 镍铁合金 | / | 吨 | 0.8 | 0.4 | 盒装 | 原料存放区 2 |
| 导丝 | 铜、镁 | / | 吨 | 2.2 | 1 | 盒装 | |
| 芯梗料 | 硅酸盐 | / | 吨 | 25.25 | 4 | 盒装 | 原料存放区 1 |
| 喇叭料 | 硅酸盐 | / | 吨 | 21.95 | 3 | 盒装 | |
| 钨电极 | / | / | 吨 | 0.0246 | 0.01 | 盒装 | 原料存放区 2 |
| 钨灯丝 | / | / | 吨 | 0.0984 | 0.05 | 盒装 | |
| 电子粉液 | 碳酸钡 30%、碳酸锶 30%、碳酸钙 10%、乙醇 26%、乙酸乙酯 4% | 25kg/袋 | 吨 | 0.071 | 0.01 | 桶装 | 配粉间 |
| 乙醇 | / | 14.4kg/桶 | 吨 | 0.12 | 0.05 | 桶装 | 配粉间 |
| 氧气 | / | 40kg/瓶 | 吨 | 94.5 | 1 | 瓶装 | 原料存放区 2 |
| 氢气 | / | 40kg/瓶 | 吨 | 9.45 | 0.2 | 瓶装 | |
| 纯净水 | / | 25kg/桶 | 吨 | 39 | 5 | 桶装 | 配粉间 |
| 无尘布 | / | / | 吨 | 0.05 | 0.05 | 袋装 | 原料存放区 2 |
| 包装材料 | 瓦楞、纸箱 | / | 吨 | 250 | 15 | 堆放 | |
| 标签 | / | / | 吨 | 0.02 | 0.02 | 袋装 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 天然气 | / | / | 万 $Nm^3$ | 22.05 | / | 管道 | - |
| 润滑油 | / | 50kg/桶 | 吨 | 0.05 | 0.05 | 桶装 | 配粉间 |

5、原辅材料理化性质见表 2-5。

**表 2-5　建设项目主要原辅材料理化毒理性质**

| 名称 | CAS 号 | 分子式 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 乙醇 | 64-17-5 | $C_2H_5OH$ | 乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇液体密度：0.789g/cm³，乙醇气体密度：1.59kg/m³，相对密度（d15.56）：0.816，相对分子质量：46.07。沸点：78.2℃，14℃闭口闪点，熔点：-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。 | 易燃、易爆 | $LD_{50}$：7060mg/kg（口服-大鼠） |
| 硼酸锶铕荧光粉 | 102110-29-2 | $SrB_4O_7$ | 白色粉末。pH：6-7。相对密度（水=1）：3.50g/cm³。溶解性：几乎不溶于水。 | 不燃 | / |
| 氧化铝 | 1344-28-1 | $Al_2O_3$ | 一种难熔又不溶于水的白色粉末。熔点为 2050℃，沸点为 2980℃，密度为 3.27g/cm³，pH 值≥3.9（4%悬溶液）。>2000℃时，可能高温分解。 | 不燃 | / |
| 聚氧化乙烯 | 25322-68-3 | $C_{51}H_{102}O_{21}Si_2$ | 熔点：64-66℃，沸点：>250℃，比重：1.128，pH 值：5.5-7.0。 | / | $LD_{50}$：28000mg/kg（口服-兔） |
| 二氧化硅 | 7631-86-9 | $SiO_2$ | 熔点：>1600℃，比重：2.2。硬玻璃状透明或半透明颗粒，平均粒度 5mm 左右。具有多孔、大比表面积等特性。在较低相对湿度下，对水蒸气有强的吸附作用。对介质中的某些有害物质有选择吸附性，因呈球形，表面光滑而机械强度高，不易破碎，阻力小。不溶于水和无机酸（氢氟酸除外），溶于苛性碱溶液。 | 不燃 | / |
| 2，6-二叔丁基对甲 | 128-37-0 | $C_{15}H_{24}O$ | 熔点：69-73℃，沸点：265℃，密度：1.048。白色结晶。遇光颜色变黄，并逐渐变深。溶于苯、甲苯、甲醇、甲乙酮、乙醇、异丙醇、石油醚、 | 不燃 | / |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 基苯酚 | | | 亚麻子油，不溶于水及 10℃ 烧碱溶液。 | | |
| 氧气 | 7782-44-7 | $O_2$ | 熔点：−218℃，沸点：−183℃，密度：1.429g/L。无色透明、无臭、无味的气体。不易溶于水，微溶于醇。 | 助燃；与有机物混合易爆 | TCL0：100000PPM/14小时（吸入-人） |
| 氢气 | 1333-74-0 | $H_2$ | 熔点：−259.2℃，沸点：−252.8℃，无色、无臭、无味、无毒的可燃气体。 | 易燃；与空气混合易爆 | / |
| 碳酸钙 | 471-34-1 | $CaCO_3$ | 熔点：825℃，沸点：800℃，密度：2.93g/mL。碳酸钙又称石灰石、石粉，是地球上常见的一种化学物质，属于无机盐矿物，呈碱性，难溶于水，易溶于酸，天然存在于霰石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰石等岩石内，石灰岩层里不溶性碳酸钙和溶有二氧化碳的水作用能转化成碳酸氢钙，溶有碳酸氢钙的水也可析出碳酸钙，这就是溶洞的形成原因。白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。 | 热分解排出辛辣刺激烟雾 | $LD_{50}$：6450mg/kg（口服-大鼠） |
| 碳酸钡 | 513-77-9 | $BaCO_3$ | 熔点：811℃，沸点：1450℃，比重：4.43。六角形微细晶体或白色粉末。不溶于水，1450℃分解，放出二氧化碳。微溶于含有二氧化碳的水，也溶于氯化铵或硝酸铵溶液生成络合物，溶于盐酸、硝酸放出二氧化碳。有毒。工业品为白色粉末。几乎不溶于水，不溶于酒精，可溶于酸及氯化铵溶液。 | 受热产生有毒氧化钡烟雾 | LD50：418mg/kg（口服-大鼠）；LD50：200mg/kg（口服-小鼠） |
| 碳酸锶 | 1633-05-2 | $SrCO_3$ | 无色棱形晶体或白色粉末。926℃转变为六方晶系。熔点：1497℃，相对密度：3.70。微溶于水，稍溶于二氧化碳的饱和溶液，溶于氯化铵、硝酸铵和碳酸溶液。与稀盐酸、硝酸和醋酸作用放出二氧化碳。难溶于水，微溶于氨水、碳酸铵，不溶于醇，易溶于氯化铵、硝酸铵中。 | / | / |
| 乙酸乙酯 | 141-78-6 | $C_4H_8O_2$ | 外观：无色澄清液体；气味：有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久；燃烧性：易燃；闪点（℃）：-4℃（闭杯），7.2℃（开杯）；引燃温度（℃）：426；爆炸下限（%）：2.0；爆炸上限（%）：11.5；最小点火能（mJ）：0.46；最大爆炸压力（MPa）：0.850；粘度（mPa·s，20ºC）：0.45；沸点（℃）：77.2；吸收波长：60-260（nm）；相对密度（空气=1）：3.04；相对密度（水=1）：0.90；临界温度：250.1（℃）；熔点（℃）：-83.6；折光率（20℃）：1.3708-1.3730；相对密度（水=1）：0.894-0.898；相对蒸气密度（空气=1）：3.04；饱和蒸气压 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反 | $LD_{50}$：5620mg/kg（大鼠经口） |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | （kPa）：13.33（27℃）；燃烧热（kJ/mol）：2247.89；临界温度（℃）：250.1；临界压力（MPa）：3.83；辛醇/水分配系数的对数值：0.73；室温下的分子偶极矩：1.78D；溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。 | 应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | |
| 天然气 | 8006-14-2 | / | 天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm$^3$，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。 | 易燃，爆炸极限（V%）为 5-15 | $LC_{50}$：50000ppm（吸入-小鼠） |

6、生产设备情况

**表 2-6　主要设备一览表**

| 序号 | 工程名称 | 设备名称 | | | 数量（套、台） | 设施参数 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 主体工程 | 中号搅拌机 | | | 1 | / |
| 2 | | 涂粉机 | | | 3 | 90 工位/台 |
| 3 | | 喇叭机 | | | 4 | 12 工位/台 |
| 4 | | 全自动灯管生产线 | 卷粉机 | | 3 | 140 工位/台 |
| 5 | | | 精切机 | | 2 | 16 工位/台 |
| 6 | | | 缩口机 | | 2 | 16 工位/台 |
| 7 | | | 烤管机 | | 3 | 109 工位/台 |
| 8 | | | 芯柱机 | | 6 | 32 工位/台 |
| 9 | | | 绑丝机 | | 6 | 24 工位/台 |
| | | | 其中 | 电子粉液储存罐 | 6 | 600ml/个 |
| 10 | 公辅工程 | 自动封箱机 | | | 1 | 700 支/H/ |
| 11 | | 罗茨鼓风机 | | | 1 | 37kw |
| 12 | | 螺杆式空压机 | | | 2 | 75kw |
| 13 | | 储气罐（压缩空气） | | | 5 | 0.84MP$^{3P}$、1m$^3$ |
| 14 | | 冷却塔 | | | 1 | 46.8m$^3$/h |
| 15 | | 风机 | | | 1 | / |

7、项目平面布置情况

本项目占地面积为 8000m$^2$（其中 1#厂房占地面积约为 7060m$^2$），建设项目平面布置情况见附图 2 与表 2-7。

**表 2-7　项目建筑物平面布置情况**

| 名称 | | 建筑面积（m$^2$） | 占地面积（m$^2$） | 高度（m） | 结构类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#厂房 | | 7060 | 7060 | 12 | 钢筋混凝土结构 | 租用现有厂房 |
| 其中 | 生产区 | 3439 | 3439 | | | 厂房内划拨 |
| | 办公区 | 294 | 294 | | | |
| | 配粉间 | 42 | 42 | | | |
| | 空压机区 | 84 | 84 | | | |
| | 手工擦拭区 | 861 | 861 | | | |
| | 成品暂存区 | 945 | 945 | | | |
| | 原料暂存区 1 | 840 | 840 | | | |
| | 原料暂存区 2 | 300 | 300 | | | |
| | 空钢瓶暂存区 | 15 | 15 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 一般固废暂存区 | 10 | 10 | | | |
| | 危废仓库 | 5 | 5 | | | |
| | 包装间 | 225 | 225 | | | |
| 其他（包括冷却塔、事故池、化粪池、配电间） | | 940 | 940 | - | - | - |
| 合计 | | 8000 | 8000 | - | - | - |

8、公用工程

（1）给排水

1）给水

本项目用水主要为生活用水和生产用水，总用水量为 416.236$m^3$/a，其中外购纯净水 39$m^3$/a，其余来自当地自来水管网。

①生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）“表 3.2.2 中坐班式办公员工生活用水量 30L/（人·班）~50L/（人·班）”。本项目采用 40L/（人·班）估算，项目定员 26 人，每天按一班制运营，年工作天数 300 天，生活用水量约为：40L/（人·班）×26 人×300 天×$10^{-3}$=312$m^3$/a，来自自来水管网。

②生产用水

A、循环冷却水补充水

本项目生产过程中需对缩口机、烤管机、涂粉机中膜液、粉液储存罐及绑丝机电子粉液罐，使用循环冷却水进行间接冷却、恒温。项目设 1 台冷却塔，循环冷却水设计循环量为 46.8$m^3$/h（即年循环量为 11.232 万 $m^3$/a）。冷却塔每小时损耗补水量约为 0.01$m^3$/h，则冷却塔年损耗补水量约为 0.01$m^3$/h×2400h/a=24$m^3$/a。同时项目冷却塔每 3 月定期排水后需补水，每年补水 4 次，每次补水量约为 10$m^3$/次，则冷却塔定期排水后的补水量约为 40$m^3$/a。补充水全部来源于自来水。

综上，项目冷却塔补充水为 64$m^3$/a。

B、粉液配比用水

本项目年产 200 万只灯管需调配粉液 46.025t/a，其中纯净水占 85%，则需要外购纯净水约 39t/a。

C、擦拭蘸取用水

本项目配备一个 0.005$m^3$ 的水桶供无尘布蘸取少量自来水，对成品灯管表

面可能存在的少量脏污进行擦拭使用，水桶中一次加注 60%水量，每 25 天加注一次，则擦拭蘸取用水水量为

$0.005m^3$×60%×12 次=$0.036m^3/a$。

该部分用水全部来自自来水。

D、精切用水

本项目 2 台精切机各配备一个 $0.025m^3$ 的循环水箱，供精切工序使用。水箱中一次加注 80%水量，每 10 天加注一次，则精切用水水量为

$0.025m^3$×80%×2 个×30 次=$1.2m^3/a$。

该部分用水全部来自自来水。

2）排水

建设项目采用雨、污分流的排水体制，本项目所有原辅材料均存放于厂房内，因此本项目不考虑初期雨水的收集。

①生活污水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）“表 4.10.15-1 化粪池每人每日计算污水量中生活污水与生活废水合流排入，每人每日污水量为（0.85~0.95）给水定额 L/（人•d）”，本项目采用 0.9 给水定额估算，公司定员生活用水 $312m^3/a$，年产生生活污水量约为 $312m^3/a$×0.9=$280.8m^3/a$。

生活污水经化粪池处理达东台市城东污水处理有限公司接管标准后，与循环冷却水定期排水一并接管至东台市城东污水处理有限公司处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入何垛河。

②循环冷却水定期排水

冷却塔循环冷却水每 3 月排放一次，单次排水量约为 $10m^3$/次，项目冷却塔每年排水 4 次，则项目冷却塔循环冷却水定期排水年排水量为

$10m^3$/次×4 次=$40m^3/a$。

本项目水平衡图见图 2-1。

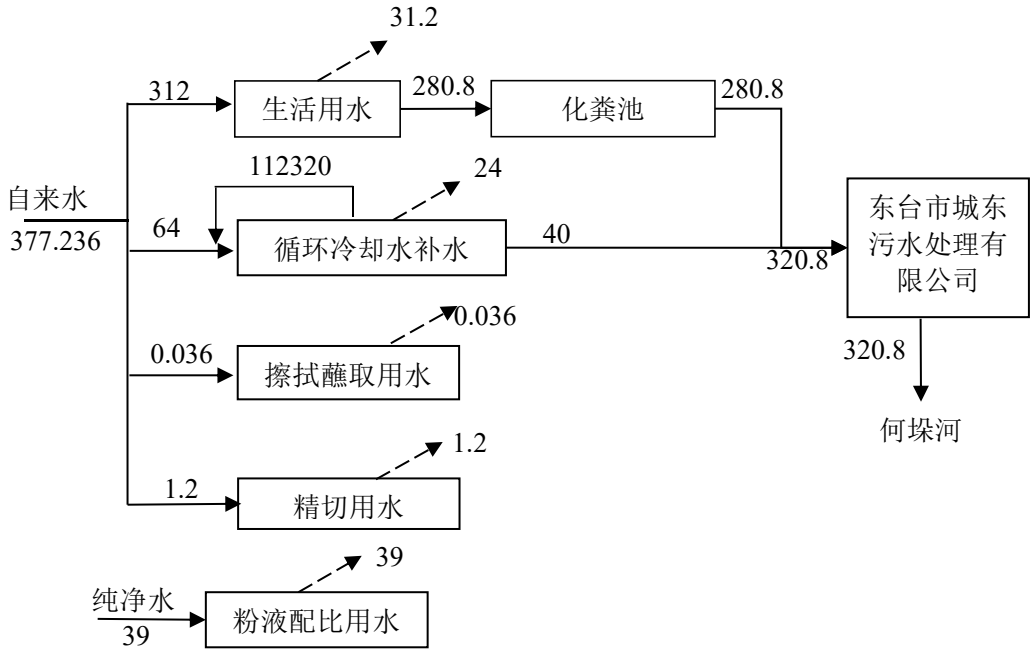



**图 2-1　本项目水平衡图（单位：$m^3/a$）**

（2）供电

本项目年用电量约为 80 万度，由五烈镇现有电网供给。

（3）供气

本项目涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火工序均需燃烧天然气加热。根据企业提供，项目天然气年用量为 22.05 万 $Nm^3$，天然气由当地管网供给。

（4）压缩空气

本项目半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线中部分设备动力来源于压缩空气，因此设 2 台 75kW 螺杆式空压机；同时配备 1 台 37kW 罗茨鼓风机，为生产工序中天然气燃烧提供低压压缩空气，使得燃烧更充分；

（5）运输

建设项目原材料及产品均使用汽车运输。

9、公用及辅助工程

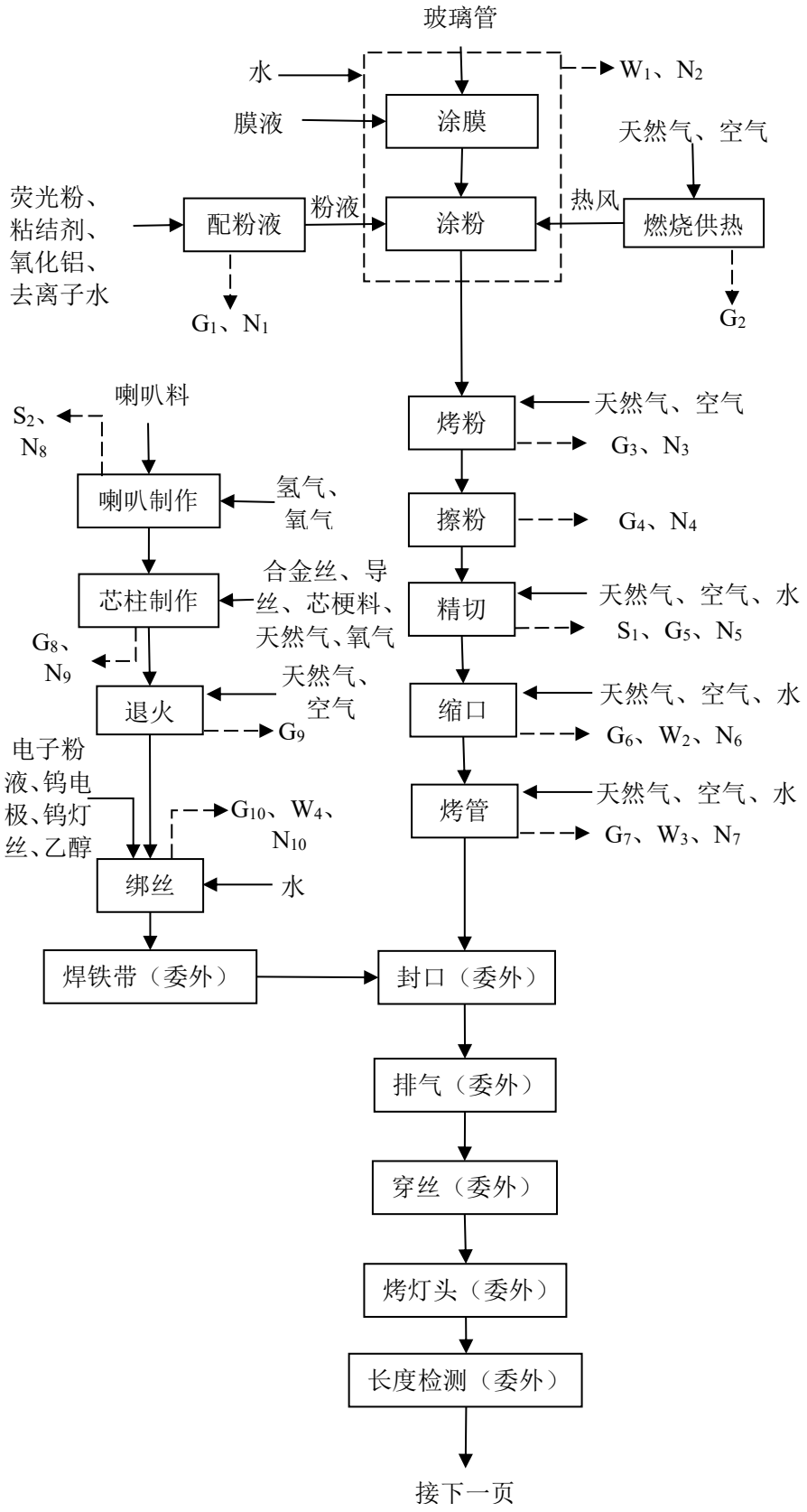
公用及辅助工程详见表 2-8。

**表 2-8 本项目公用及辅助工程**

| 工程名称 | | | 建设名称 | 设计能力 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 贮运工程 | | | 成品暂存区 | 945m$^2$ | 新建 |
| | | | 原料暂存区 1 | 840m$^2$ | |
| | | | 原料暂存区 2 | 315m$^2$ | 新建 |
| 辅助生产装置及公用工程 | 给水工程 | | 供水管网 | 377.236m$^3$/a | 来自当地自来水管网 |
| | | | 外购纯净水 | 39m$^3$/a | 外购 |
| | 排水工程 | | 污水管网 | 320.8m$^3$/a | 新建 |
| | 供电工程 | | 供配电 | 80 万 kW·h/a | 当地电网 |
| | 压缩空气 | | 空压机 | 2 台 75kW | 新建 |
| | | | 罗茨鼓风机 | 1 台 37kW | 新建 |
| | 供气工程 | | 天然气 | 22.05 万 Nm$^3$ | 新建 |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 1m$^3$/d | 新建 |
| | | 循环冷却水定期排水 | - | - | - |
| | 废气 | 绑丝废气 | 二级活性炭吸附装置 | 非甲烷总烃去除效率为 90% | 经 15m 高 1#排气筒排放 |
| | | 擦粉粉尘 | 袋式工业吸尘器 | 颗粒物去除效率为 90% | 经 15m 高 2#排气筒排放 |
| | | 粉液调配粉尘 | 布袋除尘装置 | 颗粒物去除效率为 90% | 经 15m 高 3#排气筒排放 |
| | 固废 | | 危废仓库 | 5m$^2$ | 新建 |
| | | | 一般固废暂存区 | 10m$^2$ | 新建 |
| | 噪声 | | 减振底座+隔声、距离衰减 | - | 厂界噪声达标 |
| | 风险 | | 风险应急器材、应急事故池（150m$^3$） | 风险可防控 | 新建 |
| | 土壤及地下水 | | 分区土壤及地面硬化、防渗、防腐 | 土壤及地下水不受污染 | - |

工艺流程和产排污环节

半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线生产线工艺流程详见下图 2-3。



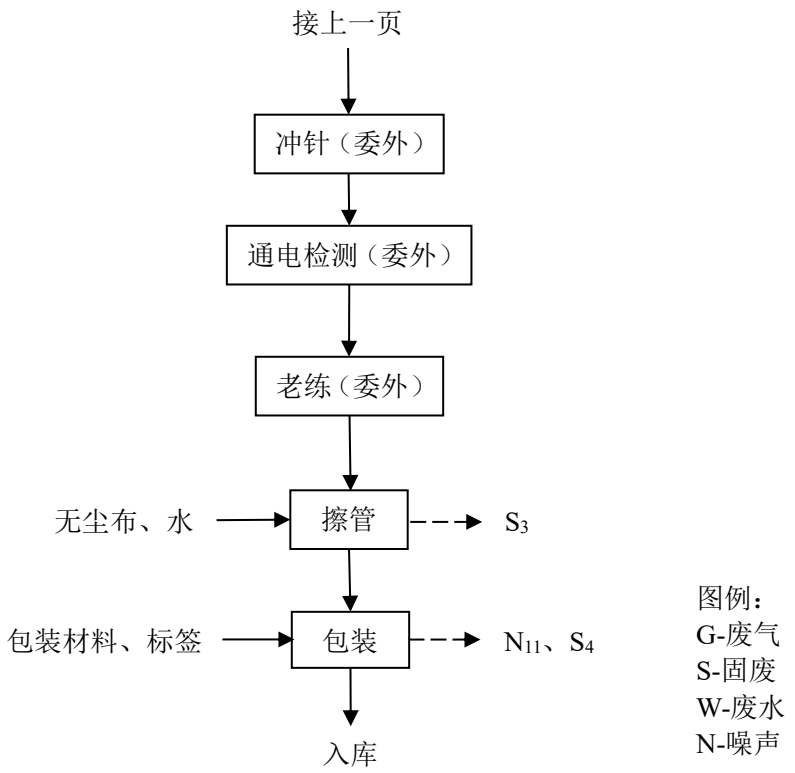



**图 2-3　半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线生产线工艺流程图**

半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯生产线生产线工艺流程简述：

（1）涂膜：由人工将外购的玻璃管放置到涂粉机的入料轨道上，涂粉机自动拾取入料轨道上的玻璃管，并挨个垂直挂到涂粉机圆盘挂架上。玻璃管上端为涂粉机的喷头，喷头在玻璃管内壁上喷上一层膜液。涂粉机圆盘挂架转动，涂粉机上端的风机吹出空气将多余的膜液吹落入下方涂粉机的托盘上，该部分膜液回用；

（2）配粉液：涂粉工序中使用的粉液需事先调配，由人工将外购的荧光粉、粘结剂、氧化铝、纯净水在中号搅拌机中进行调配，配粉液过程产一定的粉液调配粉尘 $G_1$、噪声 $N_1$。

（3）涂粉：涂粉机圆盘挂架转动，上方另一组喷头在玻璃管内壁上喷上一层粉液。粉液喷涂完成后，涂粉机圆盘挂架转动，涂粉机上端吹出 100℃左右的热风，烘干玻璃管内壁上粉液，同时将多余的粉液吹落入下方涂粉机

的托盘上，该部分粉液回用。热风由涂粉机配套的热风系统提供，热风系统燃天然气加热热交换器，热交换器中空气被加热，热风通过管道送入涂粉机中，此工序热风系统天然气混合空气燃烧，产生天然气燃烧尾气 $G_2$。玻璃管内壁上粉液烘干后，涂粉机圆盘挂架刚好转动到下架区，涂粉机自动将玻璃管放置到出料轨道上；

涂膜、涂粉工序中需要使用循环冷却水对配套的膜液、粉液储存罐间接冷却、恒温，循环冷却水定期排放产生循环冷却水定期排水 $W_1$，同时涂膜、涂粉工序产生噪声 $N_2$；

（4）烤粉：全自动灯管生产线上配套的天然气加热段，使用天然气混合空气燃烧对玻璃管两端约 20mm 处进行加热（加热温度约 230℃），使得两端的粉膜涂层进一步固化便于后期擦去。此工序产生天然气燃烧尾气 $G_3$、噪声 $N_3$；

（5）擦粉：烤粉完成后玻璃管前进至卷粉机处，卷粉机的卷粉头伸出，将玻璃管两端烤粉处（约 20mm）套入卷粉头中，卷粉头中刷头转动将玻璃管内壁上的粉膜涂层刷去，产生的擦粉粉尘 $G_4$ 由卷粉头中的吸气口吸入，接入配套的袋式工业吸尘器中。此过程产生噪声 $N_4$；

（6）精切：擦粉完成后，卷粉头退出，玻璃管进入精切机中。精切机对玻璃管两端约 16mm 处使用天然气混合空气燃烧直接加热（加热温度约 350℃，加热时间约 4 秒），加热后玻璃管继续前进，精切机的切割刀上带水，热玻璃管遇水冷缩，由切口处断开。精切用水循环使用不排放，损耗后定期补充。此过程产生边角料 $S_1$、天然气燃烧尾气 $G_5$、噪声 $N_5$；

（7）缩口：玻璃管继续前进，缩口机自带的拾取装置将玻璃管拾取并放置到缩口机的转动架上，转动架两端设置有加热口，使用天然气混合空气燃烧直接加热软化玻璃管两端精切口（加热温度约 400℃，加热时间约 25 秒），加热软化后转动架转动至缩口处，两端的缩口轮各自夹住玻璃管两端，缩口轮转动对两端的精切口进行缩口，同时使得精切口平整。此过程产生天然气燃烧尾气 $G_6$、噪声 $N_6$。

缩口工序使用循环冷却水对缩口机进行间接冷却，循环冷却水定期排放产生循环冷却水定期排水 $W_2$；

（8）烤管：缩口完成后，玻璃管由缩口机传递至烤管机的传动带上，传动带将玻璃管送入烤管机内，使用天然气混合空气燃烧间接加热玻璃管（加热温度约 730℃，加热时间约 325 秒），进一步去除玻璃管中水分。此过程产生天然气燃烧尾气 $G_7$、噪声 $N_7$。

烤管工序使用循环冷却水对烤管机进行间接冷却，循环冷却水定期排放产生循环冷却水定期排水 $W_3$；

（9）喇叭制作：由人工将外购的喇叭料放置到喇叭机的上料架，喇叭机自动将喇叭料上架。喇叭料一端为喇叭机加热口，使用氢气混合氧气燃烧直接对喇叭料顶端约 2.5cm 处进行加热软化（加热温度约 800℃，加热时间约 6 秒），加热软化后喇叭机自动对该加热端口进行扩口，使得该部分形成喇叭状，并将该部分切下，得到喇叭口。一个喇叭口制作完成后，喇叭料被推进，重复喇叭制作过程，直至剩下的喇叭料长度无法满足制作要求。此过程产生边角料 $S_2$、噪声 $N_8$；

（10）芯柱制作：由人工分别将喇叭口和外购的芯梗料（芯梗料为中空的玻璃短管）分别放置到芯柱机的上料装置内，随着芯柱机的传送链移动，自动在传送链上放置喇叭口（喇叭口统一朝上），在喇叭口中分别插入芯梗料、导丝和合金丝。对喇叭口下端使用天然气混合氧气燃烧直接加热软化（加热温度约 450℃，加热时间约 20 秒），芯柱机自动将加热软化段夹扁，使得喇叭口、芯梗料、导丝和合金丝紧固为一体。此工序产生天然气燃烧尾气 $G_8$、噪声 $N_9$；

（11）退火：制作完成的芯柱在芯柱机上的退火处，使用天然气混合空气燃烧对芯柱进行加热退火（退火温度约 130℃，退火时间约 20 秒），以消除芯柱应力。此工序产生天然气燃烧尾气 $G_9$；

（12）绑丝：退火完成后的芯柱传递至绑丝机上，绑丝机将钨电极或钨灯丝拉伸固定在芯柱底部的导丝顶端，然后在钨电极或钨灯丝上点涂少许电子粉液。

由人工将外购的电子粉液加入绑丝机配套的电子粉液储存罐中，储存罐中自带搅拌装置不停地搅拌均质，工作状态下储存罐加盖密闭，电子粉液由密闭管道供应点涂。储存罐中的电子粉液使用时存在一定的挥发逸散，为避

免电子粉液过干，需每隔一段时间向储存罐加入一定的乙醇，对电子粉液进行稀释。此工序中电子粉液添加、点涂电子粉液、电子粉液储存及添加乙醇稀释挥发的有机废气统称均绑丝废气 $G_{10}$。绑丝工序产生噪声 $N_{10}$。

绑丝工序中需要使用循环冷却水对配套的电子粉液储存罐间接冷却、恒温，循环冷却水定期排放产生循环冷却水定期排水 $W_4$；

（13）本项目焊铁带、封口、排气、穿丝、烤灯头、长度检测、冲针、通电检测、老练工序均委外加工，外协承诺书及委托加工生产合同见**附件13**；

（14）擦管：由人工使用无尘布擦拭除去表面脏污，部分脏污需蘸取少量自来水，对成品灯管表面少量脏污进行擦拭。此过程产生废无尘布 $S_3$；

本项目配备一个水桶供无尘布蘸取少量自来水，无尘布无需完全沾湿，故擦拭蘸取用水无底泥产生。损耗后定期补充，不排放。

（15）包装：由人工将擦管后的成品贴上标签后，使用包装材料进行包装，自动封箱机对包装箱进行封箱，此过程产生废贴纸 $S_4$、噪声 $N_{11}$；

（16）入库：包装完成后即可入库。

建设项目各生产工艺污染物产生排放情况见表 2-9。

**表 2-9　建设项目各生产工艺污染物产生排放情况汇总表**

| 污染类型 | 污染源编号 | 污染物名称 | 污染源所在位置或工序 | 主要排放方式 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | $G_2$、$G_3$、$G_5$、$G_6$、$G_7$、$G_8$、$G_9$ | 天然气燃烧尾气 | 涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火 | 无组织 |
| | $G_1$ | 粉液调配粉尘 | 配粉液 | 3#排气筒 |
| | $G_4$ | 擦粉粉尘 | 擦粉 | 2#排气筒 |
| | $G_{10}$ | 绑丝废气 | 绑丝 | 1#排气筒 |
| 废水 | $W_1$、$W_2$、$W_3$、$W_4$ | 循环冷却水定期排水 | 冷却塔 | 定期排放 |
| 噪声 | $N_1$ | 噪声 | 涂膜、涂粉 | - |
| | $N_2$ | 噪声 | 配粉液 | - |
| | $N_3$ | 噪声 | 烤粉 | - |
| | $N_4$ | 噪声 | 擦粉 | - |
| | $N_5$ | 噪声 | 精切 | - |
| | $N_6$ | 噪声 | 缩口 | - |
| | $N_7$ | 噪声 | 烤管 | - |
| | $N_8$ | 噪声 | 喇叭制作 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $N_9$ | 噪声 | 芯柱制作 | - |
| | $N_{10}$ | 噪声 | 绑丝 | - |
| | $N_{11}$ | 噪声 | 包装 | - |
| 固体废物 | $S_1$、$S_2$ | 边角料 | 精切、喇叭制作 | 收集出售 |
| | $S_3$ | 废无尘布 | 擦管 | 环卫清运 |
| | $S_4$ | 废贴纸 | 包装 | 环卫清运 |

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 现场调查表明：本项目为新建项目，租用东台嘉宏机电科技有限公司现有 1#厂房及北侧附属用地进行建设。根据企业提供资料本项目租用 1#厂房及北侧附属用地目前闲置，厂房一直为闲置状态未进行工业生产，东台嘉宏机电科技有限公司现实际使用车间为 4#车间、6#车间、7#车间，同时租赁期间东台嘉宏机电科技有限公司不使用或规划 1#厂房及北侧空地。厂房使用权情况说明见**附件 7**。<br>租用厂房已配备供水、供电等基础设施，故本项目无历史遗留问题，不存在与本项目有关的原有污染情况。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、区域环境功能定位及环境质量标准

（1）东台市五烈镇机车装备产业园及周围地区地区的大气、水及声环境功能区划见表 3-1。

**表 3-1　东台市五烈镇机车装备产业园环境功能区划**

| 大气环境 | 水环境 | 声环境 |
|---|---|---|
| 东台市五烈镇机车装备产业园及周围地区均为二类功能区 | 项目所在区域串场河、通榆河、何垛河及其他河道均为地表水III类功能区 | 东台市五烈镇机车装备产业园执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准 |

（2）大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类区。各污染物具体浓度限值及标准来源见表 3-2。

**表 3-2　大气环境质量的浓度限值**

| 序号 | 污染物 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $SO_2$ | 年平均 | 60 | μg/m³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| | | 24 小时平均 | 150 | μg/m³ | |
| | | 1 小时平均 | 500 | μg/m³ | |
| 2 | $NO_2$ | 年平均 | 40 | μg/m³ | |
| | | 24 小时平均 | 80 | μg/m³ | |
| | | 1 小时平均 | 200 | μg/m³ | |
| 3 | CO | 24 小时平均 | 4000 | μg/m³ | |
| | | 1 小时平均 | 10000 | μg/m³ | |
| 4 | $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | 160 | μg/m³ | |
| | | 小时平均 | 200 | μg/m³ | |
| 5 | $PM_{10}$ | 年平均 | 70 | μg/m³ | |
| | | 24 小时平均 | 150 | μg/m³ | |
| 6 | $PM_{2.5}$ | 年平均 | 35 | μg/m³ | |
| | | 24 小时平均 | 75 | μg/m³ | |
| 7 | TSP | 年平均 | 200 | μg/m³ | |
| | | 24 小时平均 | 300 | μg/m³ | |
| 8 | 非甲烷总烃 | 最大一次 | 2000 | μg/m³ | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 9 | 乙醇 | 一次值 | 5000 | μg/m³ | 《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71） |
| | | 日均值 | 5000 | μg/m³ | |
| 10 | 醋酸乙酯 | 昼夜平均 | 100 | μg/m³ | |

（3）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目所在地的主要河流为串场河、通榆河，纳污河流为何垛河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准，具体数据见表 3-3。

**表 3-3　地表水环境质量标准限值（单位：除 pH 外为 mg/L）**

| 类别 | pH | COD | 氨氮 | TN | TP | $BOD_5$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III | 6~9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤4 |

（4）声环境质量标准

项目位于东台市五烈镇机车装备产业园，项目所在地区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准见表 3-4。

**表 3-4　环境噪声限值**

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

二、空气环境质量现状

1、项目所在区域达标判断

（1）项目所在区域空气质量达标判定

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，全年各项污染物指标监测结果如下：

2022 年全市环境空气中 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 年均值、日均值达标，CO 日均值达标，$O_3$ 日最大 8 小时平均值超标，超标 0.08 倍。综上，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $O_3$。

（2）基本污染物的环境质量现状评价

本项目区域空气质量现状数据采用东台市环境监测站设置在东台市实验中学南校区和西溪植物园大气自动监测站点 2022 年连续 1 年的数据，其污染物监测点基本信息及项目区域空气质量现状见表 3-5、3-6。

**表 3-5　污染物监测站点基本信息表**

| 监测点名称 | 监测点位坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/km |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 纬度 | 经度 | | | | |
| 东台市实验中学南校区大气自动监测站点 | 32°51′10.830″ | 120°18′51.663″ | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ | 全年 | 东南 | 7.1 |
| 西溪植物园大气自动监测站点 | 32°51′36.771″ | 120°16′37.320″ | | 全年 | 东南 | 4.1 |

**表 3-6　基本污染物环境质量现状**

| 监测点名称 | 监测点位坐标 | | 污染物 | 年评价指标 | 评价标准/（μg/m³） | 现状浓度/（μg/m³） | 最大浓度占标率/% | 超标倍数 | 超标频率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 纬度 | 经度 | | | | | | | | |
| 东台市实验中学南校区大气自动监测站点、西溪植物园大气自动监测站点 | 32°51′10.830″、32°51′36.771″ | 120°18′51.663″、120°16′37.320″ | $SO_2$ | 年平均浓度 | 60 | 8 | 13.3 | 0 | – | 达标 |
| | | | | 日均值第 98 分位质量浓度 | 150 | 14 | 9.3 | 0 | – | 达标 |
| | | | $NO_2$ | 年平均浓度 | 40 | 18 | 45 | 0 | – | 达标 |
| | | | | 日均值第 98 分位质量浓度 | 80 | 46 | 57.5 | 0 | – | 达标 |
| | | | $PM_{10}$ | 年平均浓度 | 70 | 48 | 68.6 | 0 | - | 达标 |
| | | | | 日均值第 95 分位质量浓度 | 150 | 106 | 70.7 | 0 | – | 达标 |
| | | | $PM_{2.5}$ | 年平均浓度 | 35 | 30 | 85.7 | 0 | – | 达标 |
| | | | | 日均值第 95 分位质量浓度 | 75 | 73 | 93.7 | 0 | – | 达标 |
| | | | CO | 日均值第 95 分位质量浓度 | 4000 | 1000 | 25 | 0 | – | 达标 |
| | | | $O_3$ | 最大 8h 滑动平均第 90 分位质量浓度 | 160 | 172 | 107.5 | 0.08 | 11.78 | 不达标 |

综上所述，项目区域空气基本污染物$O_3$不达标，最大8h滑动平均第90分位质量浓度超标倍数0.08、超标率11.78%。

三、地表水环境质量现状

项目所在地主要河流为通榆河和串场河，纳污河流为何垛河，通榆河、串场河及何垛河水质现状引用《东台市 2022 年度环境质量公报》中数据。监测结果具体见表 3-7。

**表 3-7　地表水水质质量现状　单位：mg/L**

| 河流 | 监测断面 | | 现状监测因子 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | COD（mg/L） | $NH_3$-N（mg/L） | TP（mg/L） |
| 串场河 | 廉贻大桥 | 最大值 | 12.1 | 0.69 | 0.18 |
| | | 最小值 | 5.1 | 0.05 | 0.02 |
| | | 均值 | 7.9 | 0.25 | 0.09 |
| | 北海路桥 | 最大值 | 12.6 | 0.68 | 0.18 |
| | | 最小值 | 6.4 | 0.18 | 0.09 |
| | | 均值 | 8.8 | 0.36 | 0.12 |
| | 工农桥 | 最大值 | 10.2 | 0.368 | 0.18 |
| | | 最小值 | 5.4 | 0.027 | 0.08 |
| | | 均值 | 7.3 | 0.167 | 0.12 |
| | 南闸站 | 最大值 | 9.2 | 0.298 | 0.15 |
| | | 最小值 | 5.1 | 0.041 | 0.06 |
| | | 均值 | 6.9 | 0.171 | 0.11 |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | 20 | 1.0 | 0.2 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 |
| 通榆河 | 北海桥 | 最大值 | 10.2 | 0.37 | 0.16 |
| | | 最小值 | 3.6 | 0.10 | 0.05 |
| | | 均值 | 6.6 | 0.22 | 0.09 |
| | 化肥厂南 | 最大值 | 11.1 | 2.64 | 0.46 |
| | | 最小值 | 5.1 | 0.084 | 0.09 |
| | | 均值 | 8.2 | 0.5 | 0.15 |
| | 草堰大桥 | 最大值 | 15.5 | 0.5 | 0.14 |
| | | 最小值 | 8.8 | 0.17 | 0.10 |
| | | 均值 | 13.1 | 0.32 | 0.13 |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | 20 | 1.0 | 0.2 |
| 达标情况 | | | 达标 | 不达标 | 不达标 |
| 何垛河 | 布厂东 | 最大值 | 10.9 | 0.92 | 0.14 |
| | | 最小值 | 5.4 | 0.07 | 0.04 |
| | | 均值 | 7.6 | 0.41 | 0.09 |
| | 北关桥 | 最大值 | 12.9 | 0.755 | 0.18 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 最小值 | 5.3 | 0.045 | 0.07 |
| | | 均值 | 8.6 | 0.3 | 0.12 |
| | 东风桥 | 最大值 | 12.5 | 0.917 | 0.17 |
| | | 最小值 | 6.0 | 0.112 | 0.08 |
| | | 均值 | 8.3 | 0.4 | 0.14 |
| | 台东大桥 | 最大值 | 8.0 | 0.486 | 0.18 |
| | | 最小值 | 5.2 | 0.158 | 0.09 |
| | | 均值 | 6.6 | 0.287 | 0.13 |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | 20 | 1.0 | 0.2 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 |

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），串场河、何垛河 COD、氨氮、TP 和通榆河 COD 均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。通榆河氨氮、TP 超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。超标原因主要是通榆河接纳沿河两岸生活污水、农业面源污染等。

四、声环境质量现状

建设项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不涉及声环境质量现状调查。

五、生态环境

企业不在产业园区外新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不涉及生态现状调查。

六、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射类，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

七、地下水、土壤环境

项目液态物料会通过不同途径进入到地下水和土壤中，土壤及地面硬化、分区防渗、防腐等措施后，可有效防止和避免项目对地下水和土壤之污染的发生，项目对土壤及地下水基本不会造成影响。

综上，本项目不需开展地下水、土壤环境现状调查。

| 环境保护目标 | |
|---|---|

1、大气环境：项目周围大气环境保护目标见表 3-8。

**表 3-8　大气环境保护目标**

| 类别 | 保护目标名称 | 方位 | 距离（m） | 规模 | 保护目标说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 散户 | 西 | 117 | 1 户/3 人 | 环境空气二类区 |
| | 大洋庄 | 南 | 165 | 73 户/219 人 | |
| | 进洋村七组 | 北 | 356 | 45 户/135 人 | |
| | 李家舍 | 东南 | 435 | 26 户/78 人 | |
| | 王家舍 | 东 | 450 | 20 户/60 人 | |

2、声环境：厂界外周边 50 米范围不涉及声环境保护目标；

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

4、生态环境：项目所在地位于东台市五烈镇机车装备产业园，未在产业园外新增用地，不进行生态环境现状调查。

污染物排放控制标准

1、废气

（1）施工期施工场地扬尘

本项目施工期施工场地产生的扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中浓度限值。排放标准限值及标准来源具体见表 3-9。

**表 3-9　施工期施工场地扬尘排放浓度限值**

| 监测项目 | 浓度限值/（ug/m³） |
|---|---|
| TSP[a] | 500 |
| $PM_{10}$[b] | 80 |

[a] 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 $PM_{10}$ 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。

[b] 任一监控点（$PM_{10}$ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 $PM_{10}$ 浓度平均值与同时段所属设区市 $PM_{10}$ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

（2）运营期工艺废气

本项目涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火工序天然气燃烧产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中的标准；配粉液、擦粉工序产生的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1、表3中的标准；绑丝工序产生的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1、表3中的标准，其中乙酸乙酯参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1、表3及附录A中相关标准值，乙醇的最高允许排放速率参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算的标准；厂内无组织挥发性有机物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值。

乙醇的排放速率标准具体计算方式如下：

$$Q = C_m R K_e$$

式中：　Q—排气筒允许排放率，kg/h；

$C_m$—标准浓度限值，mg/Nm³，乙醇取 $C_m$=5；

$R$—排放系数，查《制定地方大气污染物排放标准的技术方

法》（GB/T3840-1991）中表 4，取 R=6；

$K_e$—地方性经济技术系数，本项目地区取值为0.5。

具体标准值见表 3-10。

厂区内无组织排放的挥发性有机物参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 厂区内 NMHC 无组织排放限值。具体标准值见表 3-11。

**表 3-10　大气污染物排放标准**

| 产生工序 | 污染因子 | | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 排气筒高度（m） | 最高允许排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度值（mg/m³） | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火 | 颗粒物 | | / | / | / | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| | 氮氧化物 | | / | / | / | 0.4 | |
| | 二氧化硫 | | / | / | / | 0.12 | |
| 配粉液、擦粉 | 颗粒物 | | 20 | 15 | 1 | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| 绑丝 | 非甲烷总烃 | | 60 | 15 | 3 | 4 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| | 其中 | 乙醇 | - | | 15 | - | 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991） |
| | | 乙酸乙酯 | 50 | | 1.0 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） |

**表 3-11　厂区内 NMHC 无组织排放限值**

| 污染物项目 | 排放限值 mg/m³ | 限制含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 江苏省《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 | | |

污染物排放控制标准

2、废水

生活污水经化粪池处理达东台市城东污水处理有限公司接管标准后，与循环冷却水定期排水一并接管东台市城东污水处理有限公司，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入何垛河。

**表 3-12　废水排放标准**

| 项目 | 废水排放标准值（mg/L） | |
|---|---|---|
| | 建设项目执行东台市城东污水处理有限公司接管标准 | 污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准 |
| pH | 6~9 | 6~9 |
| COD | ≤500 | ≤50 |
| $NH_3$-N | ≤40 | ≤5（8）* |
| SS | ≤400 | ≤10 |
| TN | ≤50 | ≤15 |
| TP | ≤3 | ≤0.5 |

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

3、噪声

施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），见表 3-13。

**表 3-13　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，具体标准值分别见表 3-14。

**表 3-14　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 3 类 | 65 | 55 |

4、固体废弃物污染物控制标准

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本项目实施后污染物排放总量控制指标汇总表。

**表 3-15 建设项目污染物排放总量控制指标汇总表（t/a）**

| 种类 | | 污染物 | | 接管排放量 | 最终排放量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | | - | 0.0217 |
| | | 非甲烷总烃 | | - | 0.0127 |
| | | 其中 | 乙醇 | - | 0.0125 |
| | | | 乙酸乙酯 | - | 0.0002 |
| | 无组织 | 颗粒物 | | - | 0.0871 |
| | | $SO_2$ | | - | 0.0441 |
| | | NOx | | - | 0.4123 |
| | | 非甲烷总烃 | | - | 0.0141 |
| | | 其中 | 乙醇 | - | 0.0138 |
| | | | 乙酸乙酯 | - | 0.0003 |
| 废水 | | 废水量 $m^3/a$ | | 320.8 | 320.8 |
| | | COD | | 0.0862 | 0.016 |
| | | SS | | 0.0072 | 0.0016 |
| | | $NH_3$-N | | 0.0441 | 0.0032 |
| | | TP | | 0.0116 | 0.0048 |
| | | TN | | 0.0008 | 0.0002 |
| 固废 | | | | - | 0 |

**本项目实施后：**

1、废气

本项目实施后新增废气污染物在东台市内平衡；

2、废水

本项目实施后新增废水污染物在东台市内平衡；

3、固废

固废排放量为零，不需申请总量。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 一、大气环境保护措施<br>项目在租用厂区内进行改造并新建化粪池、事故池，项目施工期间产生的废气包括施工扬尘以及施工机械的尾气。施工扬尘主要来自粉状物料的运输和使用，主要污染源为粉尘，属无组织排放。施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、非甲烷总烃、NOx、$SO_2$ 等，该类气体属于无组织排放。<br>为了进一步减小施工扬尘对环境的影响，施工单位需进行文明施工，施工时边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；加强建材物料、建筑垃圾的运输与管理，合理装卸，运输时应采用密闭式槽车运输；施工工地道路应保护清洁，可在晴朗天气时，每周等时间间隔洒水二至七次；施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100$cm^2$）；严格按照江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中要求进行监测。采取上述措施后，本项目施工场地 TSP 可达江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中 500ug/$m^3$ 限值，$PM_{10}$ 可达《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中 80ug/$m^3$ 限值。<br>加强施工作业队伍管理，选择施工机械状况良好的作业队伍，减少施工机械尾气对环境影响。<br>二、水环境保护措施<br>施工期产生的污水主要包括施工生产废水、施工人员的生活污水。施工生产废水通过简单沉淀处理后回用于机械设备和车辆冲洗以及施工场地洒水降尘，实现施工废水的零排放，这样施工废水不会对周围水环境产生明显影响。<br>项目施工期生活污水经化粪池处理达东台市城东污水处理有限公司接管标准后接管东台市城东污水处理有限公司进行集中处理，对环境无明显影响。<br>采取以上措施，施工期产生的废水将对周围水环境无明显影响。<br>三、声环境保护措施<br>施工期噪声主要由施工机械产生，具有阶段性、临时性和不固定性。 |

为了进一步减小噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

①建设单位在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备，在施工过程中应选用低噪声施工工艺；禁止夜间施工。

②合理设计施工总平面布置图，尽量避免高噪声设备同时施工。

③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

建设单位必须全面落实上述要求，使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的规定，对项目周边声环境影响较小，该影响随着施工期的结束而结束。

四、固体废物环境保护措施

为减少施工期固体废物的影响，应采取以下措施：

施工人员生活垃圾的管理：加强对施工期生活垃圾的管理，生活垃圾不得随意丢弃、抛洒，应集中收集后交由垃圾填埋场处理；

综上所述，经妥善处理后施工期产生的固废对周围环境无影响。

五、生态环境保护措施

项目所在地位于盐城市东台市五烈镇机车装备产业园，未在产业园区外建设项目新增用地，故项目施工期不提出生态保护措施。

| | |
|---|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | 一、废气<br>1、废气污染物源强核算<br>（1）粉液调配粉尘 $G_1$<br>本项目配粉液工序产生粉液调配粉尘，以颗粒物计。产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中“配料（混合）工段”。颗粒物产污系数为 6.118g/kg-原料，本项目配粉液工序中年使用粉料 7.025t/a〔荧光粉（紫外发光粉）5t/a、氧化铝 1.7t/a、粘结剂 0.325t/a〕，则颗粒物产生量为：7.025t/a×6.118kg/t÷1000=0.043t/a。<br>粉液调配粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放。集气罩收集效率 90%，布袋除尘装置处理效率 90%。<br>（2）擦粉粉尘 $G_4$<br>项目擦粉工序产生擦粉粉尘，以颗粒物计。本项目原料玻璃管长度为 0.45m-2.4m（本评价取玻璃管长度中间值 1.425m），擦粉工序中擦去玻璃管两端各 0.02m 长度，合计 0.04m。则擦粉工序擦去的长度约占玻璃管长度的 0.04m÷1.425m=2.8%。<br>本项目涂膜、涂粉工序年用 0.18t 膜液、46.025t 粉液（合计 46.205t/a），根据膜液、粉液成分，固体份含量合计 7.043t（膜液：氧化铝 0.018t，粉液：荧光粉 5t、氧化铝 1.7t、粘结剂 0.325t），均匀附着于玻璃管管壁上，形成膜粉涂层。则擦粉工序中擦去的涂层量为：7.043t/a×2.8%=0.1972t/a。<br>该部分粉膜涂层均以粉尘形式，由卷粉头中的吸气口吸入，接入配套的袋式工业吸尘器处理后经 15m 高 2#排气筒排放。吸气口收集效率 90%，袋式工业吸尘器处理效率 90%。<br>（3）天然气燃烧尾气 $G_2$、$G_3$、$G_5$、$G_6$、$G_7$、$G_8$、$G_9$<br>本项目天然气燃烧尾气以 $SO_2$、$NO_x$、颗粒物计，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和 |

其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“天然气工业炉窑”工艺产污系数。

$SO_2$ 产污系数为 0.02Skg/万立方米-燃料（本项目 S 取《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气最大含硫量 100），$NO_x$ 产污系数为 18.7kg/万立方米-燃料，颗粒物产污系数为 2.86kg/万立方米-燃料。本项目年使用天然气 22.05 万 $m^3$/a，则污染物产生量为：

颗粒物产生量为 22.05 万 $m^3$/a×2.86kg/万 $m^3$÷1000=0.0631t/a

$SO_2$ 产生量为 22.05 万 $m^3$/a×0.02kg/万 $m^3$×100÷1000=0.0441t/a

NOx 产生量为 22.05 万 $m^3$/a×18.7kg/万 $m^3$÷1000=0.4123t/a

本项目天然气燃烧尾气以无组织形式排放。

（4）绑丝废气 $G_{10}$

本项目绑丝工序产生的绑丝废气以非甲烷总烃（乙醇和乙酸乙酯）计，电子粉液成分为：碳酸钡 30%、碳酸锶 30%、碳酸钙 10%、乙醇 26%、乙酸乙酯 4%，同时绑丝工序中需向电子粉液储存罐中加入的乙醇以稀释电子粉液，电子粉液年使用 0.071t/a，乙醇年使用 0.12t/a。考虑对环境最大影响，此过程中乙醇、乙酸乙酯均视作全部挥发，则绑丝工序产生的绑丝废气总产生量为非甲烷总烃 0.1413t/a（其中乙醇 0.1385t/a、乙酸乙酯 0.0028t/a）。

本项目绑丝机上分别设置集气罩（合计风机风量为 4000$m^3$/h），绑丝废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高 1#排气筒排放。收集率为 90%，二级活性炭吸附装置处理效率取 90%。

2、废气污染物产生情况

各工艺废气产生情况见表 4-1。

**表 4-1　建设项目废气产生情况汇总表**

| 编号 | 产污环节 | 污染物种类 | | 产生量（t/a） | 主要排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 天然气燃烧尾气 $G_2$、$G_3$、$G_5$、$G_6$、$G_7$、$G_8$、$G_9$ | 涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火 | 颗粒物 | | 0.0631 | 无组织 |
| | | $SO_2$ | | 0.0441 | |
| | | NOx | | 0.4123 | |
| 粉液调配粉尘 $G_1$ | 配粉液 | 颗粒物 | | 0.043 | 布袋除尘装置+15m 高 3#排气筒 |
| 擦粉粉尘 $G_4$ | 擦粉 | 颗粒物 | | 0.1972 | 袋式工业吸尘器+15m 高 2#排气筒 |
| 绑丝废气 $G_{10}$ | 绑丝 | 非甲烷总烃 | | 0.1413 | 二级活性炭吸附装置+15m 高 1#排气筒 |
| | | 其中 | 乙醇 | 0.1385 | |
| | | | 乙酸乙酯 | 0.0028 | |

运营期环境影响和保护措施

3、项目废气产生及排放源强

项目废气产生及排放情况见表 4-2。

**表 4-2　本项目废气排放源强**

| 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | 排放时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量（$m^3/h$） | 产生浓度（$mg/m^3$） | 产生速率（kg/h） | 产生量（t/a） | 工艺 | 去除率（%） | 核算方法 | 废气排放量（$m^3/h$） | 排放浓度（$mg/m^3$） | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） | |
| 涂粉、烤粉、精切、缩口、烤管、芯柱制作、退火 | 涂粉机、喇叭机、精切机、缩口机、芯柱机 | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | / | 0.0263 | 0.0631 | / | / | / | / | / | 0.0263 | 0.0631 | 2400h |
| | | | $SO_2$ | 产污系数法 | / | / | 0.0184 | 0.0441 | / | / | / | / | / | 0.0184 | 0.0441 | |
| | | | NOx | 产污系数法 | / | / | 0.1718 | 0.4123 | / | / | / | / | / | 0.1718 | 0.4123 | |
| 擦粉 | 卷粉机 | 2#排气筒 | 颗粒物 | 物料衡算法 | 1000 | 73.9583 | 0.074 | 0.1775 | 袋式工业吸尘器 | 90 | / | 1000 | 7.4167 | 0.0074 | 0.0178 | 2400h |
| | | 无组织 | 颗粒物 | 物料衡算法 | / | / | 0.0082 | 0.0197 | / | / | / | / | / | 0.0082 | 0.0197 | |
| 配粉液 | 中号搅拌机 | 3#排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 1000 | 64.5 | 0.0645 | 0.0387 | 布袋除尘装置 | 90 | / | 1000 | 6.5 | 0.0065 | 0.0039 | 600h |
| | | 无组织 | 颗粒物 | 物料衡算法 | / | / | 0.0072 | 0.0043 | / | / | / | / | / | 0.0072 | 0.0043 | |
| 绑丝 | 绑丝机 | 1#排气筒 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 4000 | 13.25 | 0.053 | 0.1272 | 二级活性炭吸附装置 | 90 | / | 4000 | 1.3229 | 0.0053 | 0.0127 | 2400h |
| | | | 其中 乙醇 | 物料衡算法 | | 12.9896 | 0.052 | 0.1247 | | | / | | 1.3021 | 0.0052 | 0.0125 | |
| | | | 其中 乙酸乙酯 | 物料衡算法 | | 0.2604 | 0.001 | 0.0025 | | | / | | 0.0313 | 0.0001 | 0.0002 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 无组织 | 非甲烷总烃 | | 物料衡算法 | / | / | 0.0059 | 0.0141 | / | / | / | / | / | 0.0059 | 0.0141 | |
| | | | 其中 | 乙醇 | 物料衡算法 | / | / | 0.0058 | 0.0138 | / | / | / | / | / | 0.0058 | 0.0138 | |
| | | | | 乙酸乙酯 | 物料衡算法 | / | / | 0.0001 | 0.0003 | / | / | / | / | / | 0.0001 | 0.0003 | |

注：本项目擦粉粉尘采用袋式工业吸尘器处理，袋式工业吸尘器原理与袋式除尘器工作原理基本一致，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中“涂装”中“打磨”属于可行技术，同时粉液调配粉尘采用布袋除尘属于可行技术；绑丝废气采用活性炭吸附装置不属于可行技术。

由上表可知：本项目 1#、2#、3#排气筒，污染因子可达标排放，对外环境的影响较小。

有组织排放口基本情况见表 4-3。

**表 4-3　有组织排放口基本情况表**

| 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物 | 坐标 | | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 烟气出口温度（℃） | 类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 1#排气筒 | 绑丝废气排放口 | 非甲烷总烃（含乙醇、乙酸乙酯） | 120°15′16.426″ | 32°53′40.242″ | 15 | 0.35 | 25 | 一般排放口 |
| 2#排气筒 | 擦粉粉尘排放口 | 颗粒物 | 120°15′14.050″ | 32°53′39.488″ | 15 | 0.2 | 25 | 一般排放口 |
| 3#排气筒 | 粉液调配粉尘排放口 | 颗粒物 | 120°15′15.021″ | 32°53′40.324″ | 15 | 0.2 | 25 | 一般排放口 |

**表 4-4　项目无组织废气排放情况**

| 污染源位置 | 污染物名称 | | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） | 面源长度（m） | 面源宽度（m） | 面源高度（m） | 坐标 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 经度 | 纬度 |
| 1#厂房 | 颗粒物 | | 0.0417 | 0.0871 | 80 | 88.25 | 12 | 120°15′16.345″ | 32°53′40.205″ |
| | $SO_2$ | | 0.0184 | 0.0441 | | | | | |
| | NOx | | 0.1718 | 0.4123 | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 0.0059 | 0.0141 | | | | | |
| | 其中 | 乙醇 | 0.0058 | 0.0138 | | | | | |
| | | 乙酸乙酯 | 0.0001 | 0.0003 | | | | | |

4、废气污染防治设施可行性分析

本项目废气处理工艺见图 4-2。

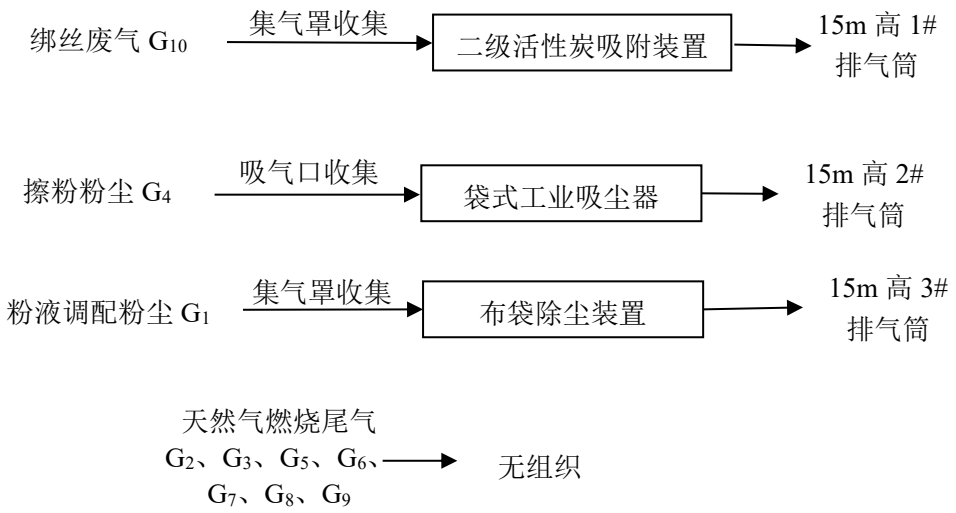



**图 4-2　废气处理工艺流程图**

（1）活性炭吸附装置处理挥发性有机物可行性分析

①可行性分析

活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。蜂窝活性炭是一种高效吸附材料，对挥发性有机气体具有较高的吸附作用，吸附速度快，吸附容量大于 250mg/g，体密度小、滤阻小，强度高，不易粉化。活性炭吸附气体主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。蜂窝状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，活性炭碘值不低于 800mg/g，足量添加，及时更换，用其对有机废气进行吸附可使净化效率高达 90%以上。活性炭吸附设施见图 4-4。

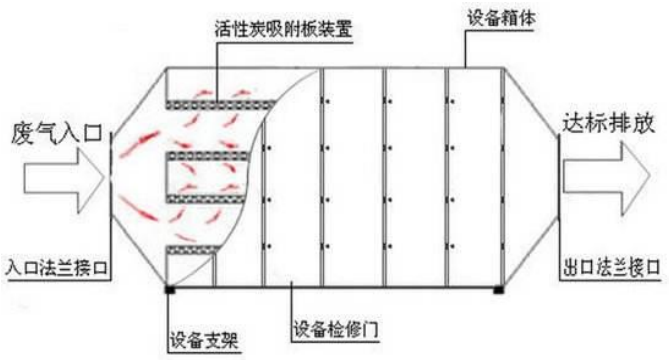



**图 4-4 活性炭吸附设施图**

②工程案例论证

《领胜城科技（江苏）有限公司 3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目（一期年产 3C 精密零部件 750 万件）验收监测报告》中调配喷涂流平、喷枪清洗废气经水旋塔+过滤棉+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 3-1#15m 排气筒排放，该项目于 2019 年 7 月 4 日-2019 年 7 月 5 日委托南京万全检测技术有限公司进行验收监测。根据监测报告（报告编号：NVTT-2019-Y0547）结果显示，3-1#排气筒非甲烷总烃进口浓度 96.0~174mg/m$^3$，出口浓度为 3.12~3.24mg/m$^3$，去除率 97.74%，因为过滤棉对非甲烷总烃无处理效率，则水旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除率达 97.74%。因此本项目二级活性炭吸附装置对挥发性有机物去除率取 90%具有可行性。

本项目无组织废气主要为生产过程中产生的天然气燃烧尾气和未收集到的绑丝废气、粉液调配粉尘、擦粉粉尘，主要是挥发性有机物、$SO_2$、颗粒物、NOx。本项目采取的污染防治措施为：

（1）加强车间的密封，提高有组织收集率，减少无组织排放；

（2）设置卫生防护距离，在卫生防护距离内不得建设居民点等不宜建设的设施；

（3）废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。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停止运行，待检修完毕后同步投入使用；

（4）挥发性有机物废气无组织控制措施：

①液态物料电子粉液、乙醇储存于密闭的容器中，盛装电子粉液、乙醇

的包装桶存放于室内；

②电子粉液、乙醇在非取用状态时加盖、封口，保持密封，电子粉液、乙醇采用密闭容器进行转移和输送；

③严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37821-2019）和江苏省地标其他相关要求。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

综上，本项目废气污染防治措施是可行的。

5、对北侧食品加工企业的影响分析

本项目北侧为食品加工企业，本项目的实施可能会对该企业产生一定的影响。因此，拟采取以下措施来减轻影响：

1）施工期

①在施工过程中，尽量使用低噪音的施工机械、设备等，避免使用高噪音的设备。以此减少噪音对食品加工企业的影响；

②在施工过程中，在施工现场周围洒水降尘，施工时边界设置高度 2.5m 以上的围挡等措施，减少扬尘的产生。减少尘土对食品加工企业的影响。

2）营运期

①优化生产流程和设备运行方式，采用低噪音的生产设备，生产设备加装减振底座，同时厂房北侧可设置一定的绿化等措施，确保噪声达标排放；

②加强污染防治设施运行管理，确保污染防治设施正常运行，定期检查，确保污染物达标排放。

通过采取上述措施本项目施工及运营期对北侧食品加工企业影响较小。同时项目施工及运营期过程中，将加强与食品加工企业的沟通，及时了解食品加工企业的意见，尽量避免项目施工及运营过程对食品加工企业的影响。

6、非正常工况

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的污染物对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目将废气治理设施故障、污染物直接排放定为非正常工况下的废气

排放源强。本项目选取各排气筒对应的废气处理设施出现故障无法工作、污染因子挥发性有机物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。

非正常排放源强见表 4-5。

**表 4-5　非正常工况有组织废气排放情况一览表**

| 污染源 | 污染物名称 | | 排放情况 | | 单次持续时间/h | 年发生频次 | 单次排放量（kg） | 排放标准 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h） | | | | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h） | |
| 1#排气筒 | 非甲烷总烃 | | 13.25 | 0.053 | 0.5 | 1 | 0.0265 | 60 | 3 | 未超标 |
| | 其中 | 乙醇 | 12.9896 | 0.052 | | | 0.026 | / | 15 | 未超标 |
| | | 乙酸乙酯 | 0.2604 | 0.001 | | | 0.0005 | 50 | 1 | 未超标 |
| 2#排气筒 | 颗粒物 | | 73.9583 | 0.074 | 0.5 | 1 | 0.037 | 20 | 1 | 超标 |
| 3#排气筒 | 颗粒物 | | 64.5 | 0.0645 | 0.5 | 1 | 0.0323 | 20 | 1 | 超标 |

经分析，非正常工况下，2#排气筒和 3#排气筒中颗粒物排放浓度均超过《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的排放限值要求。

对于废气处理系统，一般情况下是开工时先运行废气处理系统，停工时废气处理系统最后停运，因此，在开工时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

（1）制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

（2）定期检修废气治理设施，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

（3）设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

7、卫生防护距离计算

（1）行业主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（$Q_C$/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目生产车间无组织污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物，须进行等标排放量计算。本项目等标排放量计算见表4-6。

**表 4-6　项目等标排放量计算表**

| 污染源 | 污染物名称 | | Qc 排放速率（kg/h） | Cm 标准限值（mg/m³） | Qc/Cm 等标排放量 | 选取的主要特征大气有害物质 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#厂房 | 颗粒物 | | 0.0417 | 0.45 | 0.0927 | NOx |
| | $SO_2$ | | 0.0184 | 0.5 | 0.0368 | |
| | NOx | | 0.1718 | 0.25 | 0.6872 | |
| | 非甲烷总烃 | | 0.0059 | 2 | 0.00295 | |
| | 其中 | 乙醇 | 0.0058 | 5 | 0.00116 | |
| | | 乙酸乙酯 | 0.0001 | 0.1 | 0.001 | |

由上表可知，项目 1#厂房污染物等标排放量相差值均在 10%以上，因此 1#厂房选择等标排放量最大的 NOx 为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

（2）计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中推荐的卫生防护距离估算方法，需计算防护距离。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/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（$mg/m^3$）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

项目所在地近 5 年平均风速为 3.2m/s，A、B、C、D 参数选取见表。

**表4-7 卫生防护距离计算系数表**

| 卫生防护距离初值计算系数 | 工业企业所在地区近 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 | 110 |
| 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 | | |

（3）计算结果

卫生防护距离计算结果见下表。

**表 4-8 本项目卫生防护距离计算参数以及计算结果**

| 污染源 | 污染物名称 | 排放速率（kg/h） | Qc/Cm 等标排放量 | 面源面积（$m^2$） | r 等效半径（m） | L 卫生防护距离初值（m） | 最终设定卫生防护距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#厂房 | NOx | 0.1718 | 0.6872 | 80*88.25 | 47.42 | 9.805 | 50 |

根据上表综合确定本项目 1#厂房边界外设置 50m 卫生防护距离。项目

卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。

8、监测要求

本项目建成后，针对本项目废气制定详细监测计划见表 4-9、表 4-10。

**表 4-9　本项目建成后环境监测计划安排一览表**

| 时段 | 类型 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 运营期 | 废气 | 1#排气筒 | 非甲烷总烃、乙醇、乙酸乙酯 | 1 次/年 | 委托有资质机构监测 |
| | | 2#排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | |
| | | 厂界 | 颗粒物、$SO_2$、NOx、非甲烷总烃、乙醇、乙酸乙酯 | 1 次/年 | |

**表 4-10　厂内无组织废气污染源监测计划**

| 项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频率 |
|---|---|---|---|
| 厂区内无组织 NMHC | 在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5 米以上位置处进行监测。 | NMHC（监控点 1 小时平均浓度） | 1 次/年 |
| | | NMHC（监控点任意一次浓度值） | |

备注：本项目属于“C3871 电光源制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目所属行业无行业排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南。上述监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

9、环境影响分析

项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $O_3$，周边 500m 内环境保护目标为散户、大洋庄、进洋村七组、李家舍、王家舍。

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》综合推进大气污染防治。深挖减排潜力。根据全市燃煤、燃气、燃油锅炉及生物质锅炉清单，分类分步开展整治。全力加快生物质锅炉改造进度，深化工业炉窑及工业无组织排放污染综合治理，严格控制钢铁、建材、火电、铸造等行业生产过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。精准实施管控。密切关注大气重点管理单位、省控站点周边问题，及时更新重污染天气应急减排清单，加强重污染天气应急响应期间执法监督力度，督促企业落实重污染应急减排责任。强化部门联动。与各部门联动，协同发力，紧盯道路及施工扬尘治理、非道路移动机械监督检查、餐饮企业油烟治理、秸秆禁烧及燃放烟花爆竹管控等方面问题。按日开展专项管控巡查，切实加大污染治理力度，落实落细各项管控措施，确保空气质量提升改善。

| | |
|---|---|
| | 本项目绑丝废气采用集气罩，经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1#排气筒排放；擦粉粉尘采用吸气口吸入，接入配套的袋式工业吸尘器处理后由 15m 高 2#排气筒排放；粉液调配粉尘采用集气罩收集，经布袋除尘装置处理后由 15m 高 3#排气筒排放；天然气燃烧尾气、粉液调配粉尘以无组织形式排放。<br>本项目以 1#厂房为边界设置 50m 卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。<br>废气均可达标排放对周边的环境影响较小，不会降低周边的环境功能区级别。 |

## 二、废水

1、废水产排放情况及治理设施

本项目废水主要有生活污水、循环冷却水定期排水。生活污水经化粪池处理达东台市城东污水处理有限公司接管标准后，与循环冷却水定期排水一并接管东台市城东污水处理有限公司，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入何垛河。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-11、表 4-12。

**表 4-11　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放量（接入东台市城东污水处理有限公司） | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生废水量/（$m^3/a$） | 产生浓度（mg/L） | 产生量/（t/a） | 工艺 | 效率% | 核算方法 | 废水量/（$m^3/h$） | 污染物浓度/（mg/L） | 污染物/（t/a） | |
| / | / | 生活污水 | pH（无量纲） | 产污系数法 | 280.8 | 6~9 | / | 化粪池 | / | / | 280.8 | 6~9 | / | 2400 |
| | | | COD | | | 500 | 0.1404 | | 40 | | | 300 | 0.0842 | |
| | | | $NH_3$-N | | | 25 | 0.007 | | 0 | | | 25 | 0.007 | |
| | | | SS | | | 300 | 0.0842 | | 50 | | | 150 | 0.0421 | |
| | | | TN | | | 40 | 0.0112 | | 0 | | | 40 | 0.0112 | |
| | | | TP | | | 3 | 0.0008 | | 0 | | | 3 | 0.0008 | |
| 缩口、烤管、涂粉机、绑丝 | 冷却塔 | 循环冷却水定期排水 | pH（无量纲） | 类比法 | 40 | 6~9 | / | / | / | / | 40 | 6~9 | / | 2400 |
| | | | COD | | | 50 | 0.002 | / | / | | | 50 | 0.002 | |
| | | | $NH_3$-N | | | 5 | 0.0002 | / | / | | | 5 | 0.0002 | |
| | | | SS | | | 50 | 0.002 | / | / | | | 50 | 0.002 | |
| | | | TN | | | 10 | 0.0004 | / | / | | | 10 | 0.0004 | |

**表 4-12　DW001 接管口废水进入东台市城东污水处理有限公司源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序 | 污染物 | 进入污水处理厂污染物情况 | | | 治理措施 | | 污染物排放（何垛河） | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 产生废水量/（$m^3/a$） | 产生浓度/（mg/L） | 产生量（t/a） | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 排放废水量/（$m^3/a$） | 排放浓度/（mg/L） | 排放量（t/a） | |
| 东台市城东污水处理有限公司 | pH（无量纲） | 320.8 | 6~9 | / | 水解酸化＋A/O（PACT 工艺）＋三级强化处理（纤维转盘滤池）＋消毒处理 | / | 产污系数法 | 320.8 | 6~9 | / | 2400 |
| | COD | | 268.7032 | 0.0862 | | 81.39 | | | 50 | 0.016 | |
| | $NH_3$-N | | 22.4439 | 0.0072 | | 77.72 | | | 5 | 0.0016 | |
| | SS | | 137.4688 | 0.0441 | | 92.73 | | | 10 | 0.0032 | |
| | TN | | 36.1596 | 0.0116 | | 58.52 | | | 15 | 0.0048 | |
| | TP | | 2.4938 | 0.0008 | | 79.95 | | | 0.5 | 0.0002 | |

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-13。

**表 4-13　废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口基本情况 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 编号及名称 | 排放口设置是否符合要求 | 类型 | 经度 | 纬度 |
| 1 | 生活污水 | pH、COD、$NH_3$-N、SS、TN、TP | 间接排放 | 进入东台市城东污水处理有限公司 | 连续稳定 | DW001 | ☑是<br>☐否 | ☑企业总排<br>☐雨水排放<br>☐清净下水排放<br>☐温排水排放<br>☐车间或车间处理设施排放口 | 120°15'16.456" | 32°53'40.659" |
| 2 | 循环冷却水定期排水 | pH、COD、$NH_3$-N、SS、TN | | 进入东台市城东污水处理有限公司 | 间断稳定 | | | | | |

3、废水间接排放口基本情况

**表 4-14　废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/（万 $m^3/a$） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 纳污污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | 120°15'16.456" | 32°53'40.659" | 0.2328 | 东台市城东污水处理有限公司 | 间断稳定 | 昼间 12h，夜间 12h | 东台市城东污水处理有限公司 | pH（无量纲） | 6~9 |
| | | | | | | | | | COD | 50 |
| | | | | | | | | | $NH_3$-N | 5 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | TN | 15 |
| | | | | | | | | | TP | 0.5 |

3、项目废水达标分析见表 4-15。

**表 4-15　污水接管达标情况**

| 废水名称 | 污染因子 | 接管浓度（mg/L） | 接管标准（mg/L） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| | | | 东台市城东污水处理有限公司接管标准 | |
| 综合污水 | pH | 6~9 | 6~9 | 达标 |
| | COD | 268.7032 | ≤500 | 达标 |
| | $NH_3$-N | 22.4439 | ≤40 | 达标 |
| | SS | 137.4688 | ≤400 | 达标 |
| | TN | 36.1596 | ≤50 | 达标 |
| | TP | 2.4938 | ≤3 | 达标 |

由上表可知：经化粪池处理后的生活污水和循环冷却水定期排水均可达东台市城东污水处理有限公司接管标准。

5、监测要求

本项目建成后废水监测计划见表 4-16。

**表 4-16　本项目建成后地表水环境监测计划及记录信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施的安装、维护等相关管理要求 | 自动监测是否联网 | 自动监测仪器名称 | 手动检测方法及个数 | 手工监测频次 | 手工测定方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | pH | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | 混合水样，3 个 | 1 次/年 | GB6920-1986 |
| | | COD | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | | | GB 11914-89 |
| | | SS | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | | | GB 11901-89 |
| | | $NH_3$-N | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | | | GB7479-87 |
| | | TN | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | | | GB11894-89 |
| | | TP | ☑手动<br>☐自动 | / | / | / | / | | | GB11893-89 |

6、依托集中污水处理厂可行性分析

（1）项目接管水质

根据工程分析结果，建设项目接管水质符合污水处理厂接管标准，能进入东台市城东污水处理有限公司集中处理。

（2）东台市城东污水处理有限公司污水处理工艺

东台市城东污水处理有限公司位于东台市东台镇红烈村二组，目前已投入正式运营。根据东台市城东污水处理有限公司规划，其主要服务区域为：收集江苏东台经济开发区北区、通榆河以东、铁路以西区域以及江苏东台经济开发区东区（含城东新区）区域范围内各企业运营过程中产生的工业废水及生活污水。

东台市城东污水处理有限公司污水处理工艺流程见图4-5。

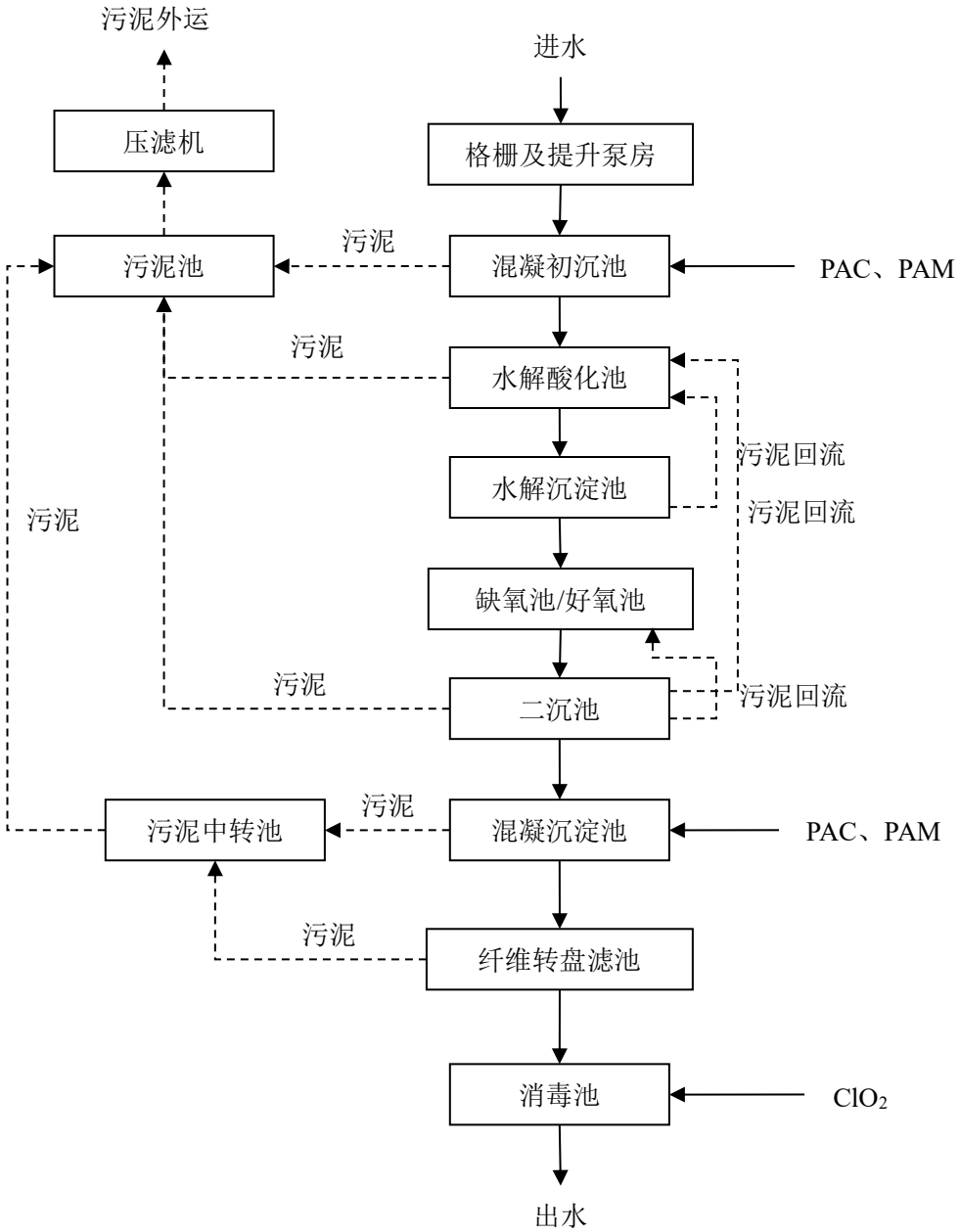



**图 4-5　污水厂污水处理工艺流程图**

（3）东台市城东污水处理有限公司设计进出水水质分析

a、进水水质

根据已建、在建、拟建企业类型及水质情况，并参考国内其他城市和东台本地类似工业经济区污水处理厂的设计及实测进水水质，东台市城东污水处理有限公司设计进水水质：pH 6~9（无量纲）、COD≤500mg/l、$NH_3$-N≤40mg/l、SS≤400mg/l、TN≤50mg/l、TP≤3mg/l、$BOD_5$≤300mg/l、动植物油≤100mg/l。本项目接管水质为pH 6~9（无量纲）、COD 268.7032mg/l、$NH_3$-N 22.4439mg/l、SS 131.8579mg/l、TN 36.1596mg/l、TP 1.2469mg/l。因此本项目接管废水符合东台市城东污水处理有限公司设计进水水质要求。

b、出水水质

污水处理厂经过处理后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后排入何垛河。

东台市城东污水处理有限公司一期2.5万$m^3$/d的规划范围内，尚有3500$m^3$/d的污水容量，本项目污水排放量约为320.8$m^3$/a（1.0693$m^3$/d），不会对污水处理厂造成冲击负荷；本项目废水各指标均可达到接管标准，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，因此东台市城东污水处理有限公司有能力接纳本项目产生的污水。建设项目不会对该污水处理厂的正常运行造成影响。

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足污水处理厂的接管要求，项目产生的废水对周围水环境影响较小。项目生活污水接管是可行的。

三、噪声

1、噪声源项分析

项目主要噪声源为中号搅拌机、涂粉机、喇叭机、卷粉机、精切机、缩口机、烤管机、芯柱机、绑丝机、自动封箱机、罗茨鼓风机、螺杆式空压机、冷却塔、风机等，其声源源强值在 40～95 分贝之间。主要噪声源情况见表 4-17。

**表 4-17　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/研发线 | 装置 | 噪声源 | 产噪类型（频发、偶尔） | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 dB（A） | 工艺 | 降噪效果 dB（A） | 核算方法 | 噪声值 dB（A） | |
| 半导体紫外光刻灯、半导体紫外光固化灯、LCD液晶面板紫外光清洗灯生产线 | 中号搅拌机 | 中号搅拌机 | 频发 | 类比法 | 60~80 | 减振底座+隔声、距离衰减 | ≥20 | / | 40～60 | 2400h/a |
| | 涂粉机 | 涂粉机 | 频发 | | 60~80 | | | / | 40～60 | |
| | 喇叭机 | 喇叭机 | 频发 | | 75~85 | | | / | 55～65 | |
| | 卷粉机 | 卷粉机 | 频发 | | 60~75 | | | / | 40～55 | |
| | 精切机 | 精切机 | 频发 | | 60~70 | | | / | 40～50 | |
| | 缩口机 | 缩口机 | 频发 | | 50~70 | | | / | 30～50 | |
| | 烤管机 | 烤管机 | 频发 | | 85~90 | | | / | 65～70 | |
| | 芯柱机 | 芯柱机 | 频发 | | 55~75 | | | / | 35～55 | |
| | 绑丝机 | 绑丝机 | 频发 | | 40~45 | | | / | 20～25 | |
| 公辅工程 | 自动封箱机 | 自动封箱机 | 频发 | | 40~45 | | | / | 20～25 | |
| | 罗茨鼓风机 | 罗茨鼓风机 | 频发 | | 85~90 | | | / | 65～70 | |
| | 螺杆式空压机 | 螺杆式空压机 | 频发 | | 85~90 | | | / | 65～70 | |
| | 冷却塔 | 冷却塔 | 频发 | | 85~90 | | | / | 65～70 | |
| | 风机 | 风机 | 频发 | | 85~95 | | | / | 65～75 | |

工业企业噪声源强调查清单（室外声源）及工业企业噪声源强调查清单（室内声源）见表 4-18、表 4-19。

**表 4-18　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置 | | | 声源源强（任选一种） | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | （声压级/距声源距离）/（dB（A）/m） | 声功率级/dB（A） | | |
| 1 | 冷却塔 | / | 62 | -163 | 3 | / | 85~90 | 减振底座、距离衰减 | 昼间 |
| 2 | 风机 | / | 61 | -150 | 1 | / | 85~95 | | |

**表 4-19　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强（任选一种） | | 声源控制措施 | 空间相对位置 | | | 距室内边界距离/m | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （声压级/距声源距离）/（dB（A）/m） | 声功率级/dB（A） | | X | Y | Z | | | | 声功率级/dB（A） | 建筑物外距离 |
| 1 | 厂房 | 中号搅拌机 | / | 63.98 | 60~80 | 减振底座+隔声、距离衰减 | 89 | -32 | 1 | 2 | 昼间 | 20 | 47.98 | 2 |
| 2 | | 涂粉机 | / | 61.44 | 60~80 | | 89 | -38 | 4 | 3 | | 20 | 45.44 | 3 |
| 3 | | 喇叭机 | / | 66.44 | 75~85 | | 81 | -37 | 2 | 3 | | 20 | 50.44 | 3 |
| 4 | | 卷粉机 | / | 54.18 | 60~75 | | 87 | -48 | 2 | 5 | | 20 | 38.18 | 5 |
| 5 | | 精切机 | / | 49.18 | 60~70 | | 87 | -54 | 2 | 5 | | 20 | 33.18 | 5 |
| 6 | | 缩口机 | / | 48.64 | 50~70 | | 87 | -60 | 3 | 6 | | 20 | 32.64 | 6 |
| 7 | | 烤管机 | / | 70.03 | 85~90 | | 80 | -60 | 3 | 4 | | 20 | 54.03 | 4 |
| 8 | | 芯柱机 | / | 55.03 | 55~75 | | 87 | -26 | 2 | 4 | | 20 | 39.03 | 4 |
| 9 | | 绑丝机 | / | 24.18 | 40~45 | | 89 | -96 | 2 | 5 | | 20 | 8.18 | 5 |
| 10 | | 自动封箱机 | / | 24.18 | 40~45 | | 90 | -93 | 2 | 5 | | 20 | 8.18 | 5 |
| 11 | | 罗茨鼓风机 | / | 71.44 | 85~90 | | 89 | -100 | 1 | 3 | | 20 | 55.44 | 3 |
| 12 | | 螺杆式空压机 | / | 71.44 | 85~90 | | 84 | -100 | 1 | 3 | | 20 | 55.44 | 3 |

2、噪声达标情况分析：

（1）预测模式

本项目设备声源均为室内声源，噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 工业噪声预测模式。

1）室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

3）预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

考虑噪声距离衰减和隔声、减振措施，预测厂内设备对厂界造成的影响，影响结果见表 4-20、表 4-21。

**表 4-20　厂界噪声影响预测结果（dB（A））**

| 预测点 | 评价指标 | 贡献值 dB（A） | 标准值 dB（A） | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|
| 东厂界 | 昼间 | 52.67 | 65 | 达标 |
| 南厂界 | 昼间 | 50.53 | 65 | 达标 |
| 西厂界 | 昼间 | 51.75 | 65 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 53.12 | 65 | 达标 |

从预测结果看，项目建成后各主要噪声设备对厂界的贡献值均较小，项目所在地厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，不会改变其声功能级别，对周边环境影响较小。

3、噪声监测要求

**表 4-21　本项目噪声环境监测计划安排一览表**

| 时段 | 类型 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 运营期 | 噪声 | 厂界 | Leq（A） | 1 次/季度，昼间监测一次 | 委托有资质机构监测 |

**四、固体废物**

1、项目副产物产生情况

本项目营运期副产物主要为：边角料、废无尘布、废包装材料、废包装物、空钢瓶、集尘灰、废活性炭、废贴纸、废润滑油、废油桶、废布袋和生活垃圾。产生情况如下：

（1）边角料 $S_1$、$S_2$

来源于精切、喇叭制作工序，产生量为玻璃管、喇叭料年用量的 0.5%，约 4.23t/a；

（2）废无尘布 $S_3$

废无尘布来源于擦管工序，年产生量约为 0.05t/a；

（3）废包装材料

本项目原料玻璃管、合金丝、导丝、芯梗料、钨丝均为盒装，纯净水、膜液为桶装，无尘布、荧光粉、氧化铝、粘结剂和标签为袋装，使用时产生废包装材料，产生约为 0.5t/a。

（4）废包装物

本项目废包装物主要为电子粉液、乙醇使用产生。电子粉液规格为 25kg/桶，年使用约 3 桶，电子粉液空桶约 1kg/个，则电子粉液使用产生的废包装物约为 0.003t/a；乙醇规格为 14.4kg/桶，乙醇年用量为 9 桶。乙醇空桶约 0.5kg/个，则废包装桶年产生量约为 0.0045t/a。

综上，本项目废包装物产生量约为 0.0075t/a；

（5）空钢瓶

本项目空钢瓶来自喇叭制作工序中氢气、氧气的使用，氢气、氧气使用年产生空钢瓶 2600 个，每个空钢瓶约 10kg，则空钢瓶产生量为 26t/a。空钢瓶全部由供应商回收。

（6）废活性炭

项目采用蜂窝状活性炭，气体流速约为 1m/s，活性炭吸附接触时间取 0.9s。

则活性炭吸附装置装填量为：

（$4000m^3/h \div 3600s \div 1m/s$）×（$1m/s \times 0.9s$）×$500kg/m^3$=500kg

项目采用二级活性炭吸附装置，单个活性炭箱装填量为250kg。

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》（苏环办〔2021〕218号）中要求，企业应根据废气活性炭吸附处理设施设计方案确定活性炭更换周期，排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期，并在附件中上传计算过程，计算中动态吸附量取值高于10%的应上传含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件（详见**附件14**）。

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取30%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，$mg/m^3$；

Q—风量，单位$m^3/h$；

t—运行时间，单位h/d。

**表4-22 活性炭更换周期计算表**

| 设施 | 活性炭用量（kg） | 动态吸附量（%） | 活性炭削减VOCs浓度（$mg/m^3$） | 风量（$m^3/h$） | 运行时间（h/d） | 更换周期（天） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 二级活性炭吸附装置 | 500 | 30% | 11.9271 | 4000 | 8 | 393 |

注：根据《江苏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》要求：活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，据此企业更换周期以62天计。

根据计算结果可知，本项目二级活性炭吸附装置中活性炭更换周期为62天，更换次数约为5次/a。则本项目活性炭量更换为0.5t×5次/a=2.5t，活性炭吸附的有机废气量为0.1145t，则废活性炭产生量约为2.6145t/a。

（7）集尘灰

集尘灰来源于废气处理工序，年产生量约为0.1945t/a，全部回用于配粉液工序；

（8）废贴纸

项目包装工序人工贴标签产生废贴纸，产生量约为0.005t/a；

（9）废润滑油

项目生产设备、螺杆式空压机和罗茨鼓风机定期维护保养，产生废润滑油，产生量约 0.05t/a；

（10）废油桶

项目生产设备、螺杆式空压机和罗茨鼓风机定期维护保养，产生废油桶。润滑油规格为 50kg/桶，年使用润滑油 0.05t/a，废油桶重量为 1kg。则废油桶产生量为 0.001t/a；

（11）废布袋

本项目袋式工业吸尘器和布袋除尘装置定期更换布袋，废布袋产生量约为 0.1t/a；

（12）生活垃圾

本项目定员 26 人，年工作日为 300 天，生活垃圾按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾年产生量为 3.9t/a。

2、副产物类别判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判定结果见表 4-23。

**表 4-23　项目副产物类别判别表**

| 序号 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量（t/a） | 种类判断* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 | 处理依据 |
| 1 | 边角料 | 精切、喇叭制作 | 固态 | 玻璃 | 4.23 | √ | - | 4.2（a） | - |
| 2 | 废无尘布 | 擦管 | 固态 | 无尘布 | 0.05 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 3 | 废包装材料 | 生产 | 固态 | 纸盒、包装袋、塑料桶 | 0.5 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 4 | 废包装物 | 生产 | 固态 | 包装桶 | 0.0075 | √ | - | 4.1（c） | - |
| 5 | 空钢瓶 | 喇叭制作 | 固态 | 空钢瓶 | 26 | - | - | 6.1（a） | - |
| 6 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 2.6145 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 7 | 集尘灰 | 废气处理 | 固态 | 集尘灰 | 0.1945 | - | - | 6.1（a） | - |
| 8 | 废贴纸 | 包装 | 固态 | 废贴纸 | 0.005 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 9 | 废润滑油 | 维护保养 | 液态 | 润滑油 | 0.05 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 10 | 废油桶 | 维护保养 | 固态 | 废油桶 | 0.001 | √ | - | 4.1（c） | - |
| 11 | 废布袋 | 废气处理 | 固态 | 布袋 | 0.1 | √ | - | 4.1（h） | - |
| 12 | 生活垃圾 | 办公生活 | 半固态 | 废纸等 | 3.9 | √ | - | 4.1（h） | - |

注：①上表中《固体废物鉴别标准 通则》中根据来源鉴别“4.1（c）”表示：因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；“4.1（h）”表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；“4.2（a）”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；“6.1（a）”任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中固废的判别依据，本项目空钢瓶、集尘灰不属于固体废物，边角料、废无尘布、废包装材料、废包装物、废活性炭、废贴纸、废润滑油、废油桶、废布袋和生活垃圾均属于固体废物。

3、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目研发过程中产生的固体废物的类别，具体固体废弃物的属性情况见表 4-24。

**表 4-24　本项目固体废物属性判定情况表**

| 编号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序及装置 | 物料性状 | 主要成分 | 有害成分 | 鉴定方法 | 废物类别 | 废物代码 | 危险特性 | 估算产生量（t/a） | 利用处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料 | 一般固体废物 | 精切、喇叭制作 | 固态 | 玻璃 | - | 《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号） | SW17 | 387-004-S17 | - | 4.23 | 收集出售 |
| 2 | 废无尘布 | | 擦管 | 固态 | 无尘布 | - | | SW59 | 387-099-S59 | - | 0.05 | 环卫清运 |
| 3 | 废包装材料 | | 生产 | 固态 | 纸盒、包装袋、塑料桶 | - | | SW17 | 387-099-S17 | - | 0.5 | 收集出售 |
| 4 | 废贴纸 | | 包装 | 固态 | 废贴纸 | - | | SW59 | 387-099-S59 | - | 0.005 | 环卫清运 |
| 5 | 废布袋 | | 废气处理 | 固态 | 布袋 | - | | SW59 | 387-009-S59 | - | 0.1 | 环卫清运 |
| 6 | 废包装物 | 危险废物 | 生产 | 固态 | 包装桶、有机物 | 有机物 | 《国家危险废物名录（2021 年版）》 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.0075 | 委托有资质单位收集 |
| 7 | 废活性炭 | | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 挥发性有机物 | | HW49 | 900-039-49 | T | 2.6145 | |
| 8 | 废润滑油 | | 维护保养 | 液态 | 润滑油 | 润滑油 | | HW08 | 900-217-08 | T，I | 0.05 | |
| 9 | 废油桶 | | 维护保养 | 固态 | 废油桶 | 润滑油 | | HW08 | 900-249-08 | T，I | 0.001 | |
| 10 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 办公生活 | 半固态 | 废纸等 | - | - | 生活垃圾 | - | - | 3.9 | 环卫清运 |

项目固体废弃物的产生及处置情况分析，详见表 4-25。

**表 4-25　本项目固废产生及处置情况（单位：t/a）**

| 工序/生产线 | 产生源 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处理措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生量 | 工艺 | 处置量 | |
| 精切、喇叭制作 | 精切、喇叭制作 | 边角料 | 一般工业固物 | 物料衡算法 | 4.23 | - | 4.23 | 收集出售 |
| 擦管 | 擦管 | 废无尘布 | | 物料衡算法 | 0.05 | - | 0.05 | 环卫清运 |
| 生产 | 生产 | 废包装材料 | | 物料衡算法 | 0.5 | - | 0.5 | 收集出售 |
| 包装 | 包装 | 废贴纸 | | 物料衡算法 | 0.005 | - | 0.005 | 环卫清运 |
| 废气处理 | 废气处理 | 废布袋 | | 物料衡算法 | 0.1 | - | 0.1 | 环卫清运 |
| 生产 | 生产 | 废包装物 | 危险废物 | 物料衡算法 | 0.0075 | - | 0.0075 | 委托有资质单位收集 |
| 废气处理 | 废气处理 | 废活性炭 | | 物料衡算法 | 2.6145 | - | 2.6145 | |
| 维护保养 | 维护保养 | 废润滑油 | | 物料衡算法 | 0.05 | - | 0.05 | |
| 维护保养 | 维护保养 | 废油桶 | | 物料衡算法 | 0.001 | - | 0.001 | |
| 办公生活 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数法 | 3.9 | - | 3.9 | 环卫清运 |

4、环境管理要求

项目建设单位根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）中有关规定，对其一般工业固体废物收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。同时场地应严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求，危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应该做到防漏、防渗。危险废物的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的指定危废仓库，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。本项目建有10m$^2$的一般固废暂存区和5m$^2$的危废仓库。

（1）固废收集环境管理要求

1）一般固废收集

本项目产生的一般固废均在产生点直接收集，收集后直接贮存于一般固废暂存区，不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

2）危险废物收集

厂区内危险废物收集过程中应做到以下几个方面：

①危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况；

②危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

a、包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择钢、铝、塑料等材质；

b、性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集；

c、危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

d、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；

e、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

3）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

4）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

（2）固废贮存环境管理要求

1）一般工业固废环境管理要求

本项目一般固废产生总量为4.885t/a。一般固废暂存区中一般固废周转周期为每三个月一次。本项目建有一般固废暂存区，可以满足固废堆放需要。因此本项目一般固废暂存区面积满足需求，是可行的。

一般固废暂存具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致；

②加强监督管理，贮存设施应采取防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求，贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）设置环境保护图形标志。

2）危险废物环境管理要求

①危险废物贮存场所选址可行性

A、项目危险废物贮存场所选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，且建设项目正在依法进行环境影响评价；

B、项目危险废物贮存场所不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

C、项目危险废物贮存场所不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

综上，本项目危险废物贮存场所选址可行。

②暂存场贮存能力分析

本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-26。

**表 4-26　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 废包装物 | HW49 | 900-041-49 | 危废仓库 | 1m$^2$ | 桶装 | 0.0075t | 三个月 |
| 2 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | 2m$^2$ | 堆放 | 0.7t | 三个月 |
| 3 | | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | | 0.5m$^2$ | 桶装 | 0.5 | 三个月 |
| 4 | | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | | 0.5m$^2$ | 堆放 | 0.001 | 三个月 |

项目废包装物贮存区面积为 1m$^2$，可贮存 0.0075t 废包装桶，废包装物贮存周期为三个月。废包装物贮存区面积可满足废包装物贮存要求。

废活性炭为固体，产生量为 2.6145t/a，占地面积为 3m$^2$，贮存能力为 0.7t，废活性炭贮存区面积可满足废活性炭贮存要求。

废润滑油采用桶装（0.5m×0.5m×0.4m），产生量为 0.05t/a，三个月处置一次，暂存量 0.0125t。废润滑油贮存区面积约为 0.5m$^2$，废润滑油比重约为 0.9t/m$^3$，贮存能力约为 0.5t，故废润滑油贮存区面积可满足废润滑油贮存要求。

废油桶（3.14×0.2m×0.2m×0.5m）产生量为 0.001t/a，贮存周期为三个月，最大贮存量为 0.001t，废油桶贮存区面积约为 0.5m$^2$，贮存能力约为 0.001t，故废油桶贮存区面积可满足废油桶贮存要求。

本项目危废仓库面积为 5m$^2$，本项目危废储存所需面积为 4m$^2$，故危废仓库面积可满足本项目危废贮存需求。

③危险废物堆放场所要求如下：

A、容器和包装物污染控制要求

| | |
|---|---|
| | a.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；<br>b.其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；<br>c.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；<br>d.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；<br>e.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。<br>f.容器和包装物外表面应保持清洁。<br>B、贮存过程污染控制要求<br>a.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；<br>b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；<br>c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；<br>d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；<br>e.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；<br>f.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；<br>g.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。<br>因此，本项目固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。 |

（3）运输过程的环境影响分析

在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。项目应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2024-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），同时危险废物装卸、运输应委托有资质的单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

（4）处置过程环境管理要求

本项目产生的危险废物主要类别为废包装物 HW49（900-041-49）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废润滑油 HW08（900-217-08）、废油桶 HW08（900-249-08）可交由盐城市沿海固体废料处置有限公司安全处置。

盐城市沿海固体废料处置有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园，核准经营：热解炉焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12）有机树脂类废物（HW13），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），废碱（HW35），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、#275-009-50、276-006-50），合计 6000 吨/年；回转窑焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08）油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），表面处理废物（HW17），废碱（HW35），有机磷化物废物（HW37），有

机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、#900-041-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、#261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）合计 20000 吨/年#。

本项目产生的危险废物在上述公司处理范围内且有余量处置本项目产生的危险废物。因此本项目危废送交盐城市沿海固体废料处置有限公司处置是可行的。

（5）固体废物管理措施建议

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例，严禁靠近明火；

③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；

④结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。

（6）其他管理要求

项目建成后，天启公司应通过“江苏省固体废物管理信息系统”进行一般固体废物和危险废物申报登记。将一般固体废物和危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立一般固体废物管理台账和危险废物管理台账。建立企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物、一般固体废物交接制度。

天启公司为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

**五、地下水、土壤**

1、污染源、污染物类型和污染途径

本项目污染影响途径为垂直入渗。主要为乙醇、电子粉液（乙醇、乙酸乙酯）、成品灯管（汞）、润滑油、废润滑油（石油烃）等通过入渗影响周边土壤及地下水，特征因子主要为挥发性有机物、汞、石油烃。

正常工况下，厂区防渗措施到位，物料储存、运输正常的情况下，无渗漏，对地下水、土壤环境影响较小。非正常工况下，项目潜在地下水、土壤污染源的潜在污染途径见表 4-27。

**表 4-27　地下水、土壤污染途径分析表**

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 配粉间 | 储存、生产 | 垂直入渗 | 挥发性有机物、石油烃 | 事故 |
| 生产区 | 生产 | 垂直入渗 | 挥发性有机物、石油烃 | 事故 |
| 空压机区 | 生产 | 垂直入渗 | 石油烃 | 事故 |
| 手工擦拭区 | 擦拭 | 垂直入渗 | 汞 | 事故 |
| 包装间 | 包装 | 垂直入渗 | 汞 | 事故 |
| 成品暂存区 | 暂存 | 垂直入渗 | 汞 | 事故 |
| 危废仓库 | 暂存 | 垂直入渗 | 挥发性有机物、石油烃 | 事故 |
| 事故池及其管网 | / | 垂直入渗 | / | 事故 |

2、防控措施

项目投产后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目乙醇、电子粉液（乙醇、乙酸乙酯）、成品灯管（汞）、润滑油、废润滑油（石油烃）等会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，本项目的建设过程中采取严格的防渗措施，确保不发生液态、固体物料渗漏现象，从而影响地下水和土壤，需要做到在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

重点防渗区应满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系统 K≤$10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×$10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行；简单防渗需进行地面硬化处理。

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对

全厂进行分区防控，具体见表 4-28。

**表 4-28　项目厂区土壤、地下水污染防渗分区**

| 序号 | 名称 | 污染控制难易程度 | 天然包气带防污性能分级 | 污染物类型 | 防渗分区 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 难 | 中 | 持久性污染物 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系统 K≤$10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行 |
| 2 | 配粉间 | 难 | 中 | | | |
| 3 | 生产区 | 难 | 中 | | | |
| 4 | 空压机区 | 难 | 中 | | | |
| 5 | 手工擦拭区 | 难 | 中 | 重金属 | | |
| 6 | 包装间 | 难 | 中 | | | |
| 7 | 成品暂存区 | 难 | 中 | | | |
| 8 | 事故池及其管网 | 难 | 中 | 持久性污染物 | | |
| 9 | 化粪池 | 难 | 中 | 其它类型 | | |
| 10 | 空压机区 | 易 | 中 | 持久性污染物 | 一般防渗区 | 一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×$10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行 |
| 11 | 原料暂存区 1 | 易 | 中 | | | |
| 12 | 原料暂存区 2 | 易 | 中 | | | |
| 13 | 一般固废暂存区 | 易 | 中 | | | |
| 14 | 冷却塔 | 易 | 中 | | | |
| 15 | 办公区、配电间 | 易 | 中 | 其它类型 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |

**表 4-29　本项目设计采取的防渗处理措施一览表**

| 防渗区划分 | 名称 | 防腐、防渗措施 |
|---|---|---|
| 重点防渗区 | 危废仓库、生产区、配粉间、手工擦拭区、包装间、成品暂存区、空压机区、事故池及其管网、化粪池 | 生产装置区及仓库地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实。 |
| 一般防渗区 | 空压机区、原料暂存区 1、原料暂存区 2、一般固废暂存区、冷却塔 | ①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3：7 水泥土夯实。 |
| 简单防渗 | 办公区、配电间 | 一般地面硬化。 |

在建设单位采取以上分区土壤及地面硬化、防腐等措施后，可有效防止和避免项目对土壤地下水污染的发生。

**六、生态**

项目所在地位于盐城市东台市五烈镇机车装备产业园，未在产业园区外建设项目新增用地，故不提出生态保护措施。

**七、环境风险**

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目主要存在风险为：原辅材料（电子粉液、乙醇、润滑油）泄漏、火灾、爆炸事故；原辅材料（氢气、天然气）火灾、爆炸事故；原辅材料（包装材料、标签）火灾事故；原辅材料（膜液、荧光粉、氧化铝、粘结剂）泄漏事故；成品〔半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯〕泄漏事故；固废（废无尘布、废包装材料、废包装物、废活性炭、废贴纸、废油桶）火灾事故；固废（废润滑油）泄漏、火灾、爆炸事故；废气治理设施故障、火灾、爆炸事故，从而导致大气环境、地表水环境和地下水环境污染。

**表 4-30　物质危险性判别结果**

| 物质类别 | 有毒物质 | | 易燃物质 | 可燃物质 | 爆炸物质 | 分布 | 影响途径 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 一般毒物 | 低毒物质 | | | | | |
| 电子粉液 | / | √ | / | / | / | 配粉间、生产区 | 大气、地表水、地下水 |
| 乙醇 | / | / | √ | √ | √ | 配粉间、生产区 | 大气、地表水、地下水 |
| 天然气 | / | √ | √ | √ | √ | 天然气管道 | 大气、地表水、地下水 |
| 氢气 | / | / | √ | √ | √ | 原料存放区 2、生产区 | 大气、地表水、地下水 |
| 包装材料 | / | / | / | √ | / | 原料存放区 2、包装间 | 大气、地表水、地下水 |
| 标签 | / | / | / | √ | / | 原料存放区 2、包装间 | 大气、地表水、地下水 |
| 膜液 | / | √ | / | / | / | 配粉间、生产区 | 大气、地表水、地下水 |
| 荧光粉 | / | √ | / | / | / | 配粉间 | 大气、地表水、地下水 |
| 氧化铝 | / | √ | / | / | / | 配粉间 | 大气、地表水、地下水 |
| 粘结剂 | / | √ | / | / | / | 配粉间 | 大气、地表水、地下水 |
| 润滑油 | / | / | / | √ | √ | 配粉间、生产区、空压机区 | 大气、地表水、地下水 |
| 废润滑油 | / | / | / | √ | √ | 危废仓库 | 大气、地表水、地下水 |
| 废油桶 | / | / | / | √ | / | 危废仓库 | 大气、地表水、地下水 |
| 成品〔半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯〕 | / | √ | / | / | / | 手工擦拭区、包装间、成品暂存区 | 大气、地表水、地下水 |
| 废无尘布 | / | / | / | √ | / | 一般固废暂存区、手工擦拭区 | 大气、地表水、地下水 |
| 废包装材料 | / | / | / | √ | / | 一般固废暂存区、生产区 | 大气、地表水、地下水 |
| 废包装物 | / | √ | / | √ | / | 危废仓库、生产区 | 大气、地表水、地下水 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废贴纸 | / | / | / | √ | / | 一般固废暂存区、包装间 | 大气、地表水、地下水 |
| 废活性炭 | / | √ | / | √ | / | 污染防治设施、危废仓库 | 大气、地表水、地下水 |
| 有机废气 | / | √ | / | √ | √ | 污染防治设施、管道 | 大气、地表水、地下水 |

2、危险物质数量与临界量比值

危险物质数量与临界量比值 Q 见表 4-31。

**表 4-31　危险物质数量与临界量比值**

| 序号 | 物质名称 | 最大存在量（t） | 临界量（t） | $Q_i/Q_0$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 膜液 | 0.1 | 100 | 0.001 |
| 2 | 荧光粉 | 0.5 | 10 | 0.05 |
| 3 | 氧化铝 | 0.5 | 100 | 0.005 |
| 4 | 粘结剂 | 0.1 | 100 | 0.001 |
| 5 | 电子粉液 | 0.01 | 100 | 0.0001 |
| 6 | 乙醇 | 0.05 | 100 | 0.0005 |
| 7 | 润滑油 | 0.05 | 2500 | 0.00002 |
| 8 | 天然气 | / | 10 | 0 |
| 9 | 氢气 | 0.2 | 10 | 0.02 |
| 10 | 废包装物 | 0.0075 | 100 | 0.000075 |
| 11 | 废活性炭 | 0.7 | 100 | 0.007 |
| 12 | 废润滑油 | 0.0125 | 100 | 0.000125 |
| 13 | 废油桶 | 0.001 | 100 | 0.00001 |
| 14 | 成品〔半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯〕（以汞计） | 0.08 | 0.5 | 0.16 |
| $\Sigma Q_i/Q_0$ | | | | 0.24483 |

备注：焊铁带工序焊接上的为镀钼铁带（钛汞齐），镀钼铁带中含汞，单个镀钼铁带重量为 0.8g。成品〔半导体紫外（UV）光刻灯（曝光灯）、半导体紫外光固化灯、LCD 液晶面板紫外光清洗灯〕中汞含量以镀钼铁带重量计。成品灯管最大存在量为 10 万只，则成品灯管（以汞计）最大存在量为：10 万×0.8g×$10^{-6}$=0.08t。

3、风险防范措施

1）火灾风险防范措施简述

（1）在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。

（2）设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止职工人员在车间内吸烟等。

（3）合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。

（4）减少可燃物的库存量，同时劳动者应注意个人卫生习惯，严禁在

工作场所进食饮水或吸烟，避免明火进入库房内把火灾事故对环境的影响降到最小。

（5）本项目通过对车间及仓库等采取厚水泥地面硬化措施，防渗系数小于 $1.0\times10^{-7}$cm/s，项目对土壤及地下水基本不会造成影响。

2）有机废气防治设施事故防范措施

（1）建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行，废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。

（2）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）有机废气处理设施火灾、爆炸事故防范措施简述

①安全措施

a、进入活性炭吸附装置的有机废气的浓度需低于其爆炸极限下限值的25%。

b、设置在爆炸性气体环境的活性炭吸附装置，其电器设备、电控装置、线路选用符合防爆要求的产品。

c、活性炭吸附装置中可能产生静电的管道和一切设备均可靠接地，设置专用的静电接地体，其接地电阻值不大于 100Ω。

d、活性炭吸附装置的隔热、保温层采用非燃烧体材料制作。

e、活性炭吸附装置前设置风机正压操作时，风机与电机均选用防爆型。

f、活性炭吸附装置启动必须与风机联动，以确保通风降温有效。

g、在活性炭吸附装置前设置阻火器。通向车间管道部位安装防火阀，安装温度联动风机停止装置。

h、活性炭吸附装置设置在通风良好的场所，并具有安全疏散通道或空间。

i、管道内部安装自动喷淋灭火装置，喷淋头使用塑料薄膜包住，定期清理喷头，检查水压。

j、管道使用金属管，每 2 米一段，使用法兰连接，方便拆卸清理，每隔 3-6 开设清理口。

②管理措施

a、活性炭吸附装置的设计、制造，由具有专业设计、制造资质的单位设计、制造。设计和制造有完整的技术文件和图纸。

b、活性炭吸附装置出厂有完整的产品铭牌，产品质量检验合格证、安全使用说明书以及安全检验合格证等技术资料。

c、活性炭吸附装置生产管理、检修维护技术人员、电气设备维护人员经安全技术专门培训，考核合格后持证上岗。

d、活性炭吸附装置的防爆电气、接电、控制装置、监测装置、联锁控制、报警装置至少每三年检测一次。

e、存在有限空间的按原国家安全生产监督管理总局 59 号令《工贸企业有限空间作业安全管理暂行规定》进行管理。

f、制定废气设备操作、检修、清理安全操作规程，并进行教育培训。

g、制定清理记录，每天专人清理设备内部及风机风腔内渣物，防止堵塞。

h、请专业人员对废气处理设备进行检查维护。

3）废气防治设施事故防范措施

（1）建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行，废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；

（2）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。

4）原辅材料、危险废物泄漏事故的预防是本项目生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。泄漏事故防治措施：

①从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期

检查检修设备，将物质泄漏的环境风险事故降到最低。

②严格按照本项目设计的分区防腐防渗要求进行施工，同时加强对下水的监控、预警，以防止原辅材料、危险废物泄漏，给土壤和地下水造成污染。

5）消防尾水处置措施

在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防尾水，减少消防尾水对周边地表水和地下水影响。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

V 总=（$V_1$+$V_2$-$V_3$）max +$V_4$+$V_5$

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

$V_1$——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。则本项目 $V_1$ 取值为单桶润滑油 0.056$m^3$（润滑油为 50kg/桶，比重取 0.9）；

$V_2$——发生事故的储罐或装置的消防水量，$m^3$；

$V_2=\sum Q_{消}\times t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，$m^3/h$；根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）中相关要求，对项目的消防用水量进行估算。根据要求，建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。根据厂区建筑物的容积、防火等级，室内消火栓消防用水量为 10L/s，室外消火栓消防用水量为 15L/s，按照 1h 的消防用水时间计算得项目室内消防用水量为 36$m^3$，室外消防用水量为 54$m^3$；按照同一时间内火灾次数为 1 进行计算，项目消防用水量为 90$m^3$。

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；本项目取 1h；

消防尾水产生系数取 80%，故项目消防尾水量 $V_2$=90*80%=72$m^3$。

$V_3$——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；本项目 $V_3$=0$m^3$；

$V_4$——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；本项目 $V_4$=0$m^3$；

$V_5$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

$q_a$——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本项目汇水面积取 1#厂房面积 7060$m^2$；

**表 4-32　计算参数表**

| 参数 | 数值 |
|---|---|
| $Q_{消}$（$m^3/h$） | 90 |
| $t_{消}$（h） | 1 |
| $V_2=\sum Q_{消}\times t_{消}$ | $V_2=72$ |
| $q_a$（mm） | 1020 |
| n | 120 |
| F（ha） | 0.706 |
| $V_5=10qF$　$q=q_a/n$ | $V_5=60.01$ |

计算结果：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=（0.056+72-0）max+0+60.01=132.066m^3$。

综上，企业拟设置 150$m^3$ 的事故池。

发生泄漏事故或出现事故废水时，应立即启动项目与雨水管网之间设置的切换阀，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料及消防尾水能迅速、安全地进入项目的事故池，进行必要的处理。避免外流至周围环境，对周围的敏感目标造成影响。

6）风险应急预案

（1）应急预案内容及要求：

按照《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）编制突发环境事件应急预案。

应急预案内容及要求见表 4-33。

**表 4-33　应急预案内容**

| 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- |
| 应急预案适用范围 | 说明应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 |
| 环境事件分类与分级 | 参照《国家突发环境事件应急预案》〔国办函（2014）119 号〕，结合项目实际情况，对重大事故、较大事故和一般事故进行划分。 |
| 应急组织机构及职责 | 明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，与其他应急组织机构相协调。应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构 |
| 监控和预警 | 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。<br>结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。 |
| 应急响应 | 明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。 |
| 应急保障 | 根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。 |
| 善后处置 | 明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。 |
| 预案管理和演练 | 明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。 |

（2）应急环境监测

针对可能产生的污染事故，制定完善各环境要素环境应急监测方案，对环境污染事故做出响应。企业自身监测能力不足，应依托外部有资质监测单位并签订环境应急监测协议。

（3）本项目风险事故应急预案与园区预案的联动机制

①东台市五烈镇机车装备产业园环境风险管理体系的建设

a、东台市五烈镇机车装备产业园配备专职环保人员，各企业设置专员，相互之间制定详细的响应机制，以及时处理各种纠纷及突发情况；

b、东台市五烈镇机车装备产业园建立了完善的通信系统，将事故报警信号利用现有的电信移动技术与应急指挥部的主要人员的通讯设备连接，一旦报警，第一时间将事故发生的讯号发送至应急指挥人员及应急小组人员的通讯设备上，保证事故处理的及时性。

②本项目风险应急预案与东台市五烈镇机车装备产业园风险管理体系的联动机制

东台市五烈镇机车装备产业园要求区内各企业成立环境风险应急指挥

部，存在事故风险的车间或分厂成立应急控制指挥小组，制定详细的企业环境风险防范措施和应急预案，定期组织实战演练，防止生产事故危害。一方面，本项目将按照东台市五烈镇机车装备产业园的要求制定和执行严格的风险防范措施，并报东台市五烈镇机车装备产业园备案。另一方面，一旦厂区发生风险事故，应急指挥部必须立刻将风险事故详情报告东台市五烈镇机车装备产业园风险应急指挥部，取得东台市五烈镇机车装备产业园风险应急指挥部及盐城市东台生态环境局的支持，将风险事故对周围环境的影响降至最低。

东台市天启光电科技有限公司拟在本项目建设过程中成立环境风险应急指挥部，并制定详细的企业的环境风险防范措施和应急预案，配备合格的应急救援物资，建立应急救援物质的各类制度和记录，明确专人负责维修，保持物资处于备用状态，加强对营救救援人员的培训，定期组织实战演练，防止发生事故。

通过采取以上方案，项目风险可防控，风险事故防范措施可行。

**八、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

**九、建设项目“三同时”验收一览表**

建设项目环境保护“三同时”验收一览表，见表 4-34。

**表 4-34　建设项目“三同时”验收一览表**

<table>
<tr><th>类别</th><th>污染源</th><th colspan="2">污染物</th><th>治理措施（设施数量、规模、处理能力等）</th><th>处理效果、执行标准或拟达要求</th><th>投资额（万元）</th><th>完成时间</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">绑丝废气</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">一套二级活性炭吸附装置（处理能力为 90%）+15m 高 1#排气筒</td><td rowspan="2">达标排放</td><td rowspan="5">10</td><td rowspan="15">与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行</td></tr>
<tr><td>其中</td><td>乙醇、乙酸乙酯</td></tr>
<tr><td>擦粉粉尘</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>三套袋式工业吸尘器（处理能力为 90%）+15m 高 2#排气筒</td><td rowspan="2">达标排放</td></tr>
<tr><td>粉液调配粉尘</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>一套布袋除尘装置（处理能力为 90%）+15m 高 3#排气筒</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水、循环冷却水定期排水</td><td colspan="2" rowspan="3">pH、COD、$NH_3$-N、SS、TN、TP</td><td>一个化粪池，$1m^3/d$</td><td>达接管标准</td><td rowspan="3">5</td></tr>
<tr><td>废水收集管网</td><td>-</td></tr>
<tr><td>废水排放管网</td><td>-</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td colspan="2">噪声</td><td>减振底座+隔声、距离衰减</td><td>厂界噪声达标</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td>一般固废</td><td colspan="2">-</td><td>一座一般固废暂存区，$10m^2$</td><td>卫生暂存</td><td>1</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td colspan="2">-</td><td>一座危废仓库，$5m^2$</td><td>安全暂存</td><td>2</td></tr>
<tr><td>风险</td><td>泄漏、火灾等</td><td colspan="3">风险应急器材、应急事故池（$150m^3$）等</td><td>风险可防控</td><td>20</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水</td><td colspan="4">分区防渗、土壤及地面硬化、防腐等措施</td><td>土壤及地下水不受污染</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环境管理</td><td colspan="4">建设环境保护处，负责全公司工艺、污染防治措施及相应的环保管理工作，制定环境信息公开计划和内容</td><td>实现有效的环境信息公开</td><td>6</td></tr>
<tr><td>环境监测</td><td colspan="4">建立环境监测计划及质量保证制度，定期监测全厂污染源控制情况</td><td>建立健全污染源档案</td><td>6</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>-</td><td colspan="3">-</td><td>-</td><td>65</td></tr>
<tr><td>卫生防护距离</td><td colspan="6">1#厂房边界外设置 50 米卫生防护距离</td></tr>
</table>

## 五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容<br>要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th colspan="2">污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td rowspan="2">绑丝废气</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">一套二级活性炭吸附装置（处理能力为90%）+15m 高 1#排气筒</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>其中</td><td>乙醇、乙酸乙酯</td><td>《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td></tr>
<tr><td>擦粉粉尘</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>三套袋式工业吸尘器（处理能力为 90%）+15m 高 2#排气筒</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>粉液调配粉尘</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>一套布袋除尘装置（处理能力为 90%）+15m 高 3#排气筒</td></tr>
<tr><td>天然气燃烧尾气</td><td colspan="2">颗粒物、$SO_2$、NOx</td><td>无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>生活污水</td><td colspan="2" rowspan="2">pH、COD、$NH_3$-N、SS、TN、TP</td><td>一个化粪池，$1m^3/d$</td><td rowspan="2">东台市城东污水处理有限公司接管标准</td></tr>
<tr><td>循环冷却水定期排水</td><td>-</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>机械设备</td><td colspan="2">噪声</td><td>减振底座+隔声、距离衰减</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">建设一般固废暂存区及危废仓库。</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">分区防渗、土壤及地面硬化、防腐等措施。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">购置风险预警防范措施、风险应急器材、地面分区防渗、应急事故池（$150m^3$）等</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">1、环境管理<br>（一）环境管理机构设置<br>为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护</td></tr>
</table>

法律、法规、政策及标准，接受地方生态环境主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，公司设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名具备环保专业知识并有一定工作经验的技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。

（二）环境管理制度

（1）贯彻执行“三同时”制度：工程建设单位必须保证污染防治设施与主体工程项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）排污许可证申请：按照国家和地方环境保护规定，及时申报排污许可证。

（3）环保设施运行管理制度：建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

（4）建立企业环保档案：企业建立污染源档案，发现污染物非正常排放，分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

（5）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

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

2、排污口规范化整治

根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔1997〕122 号），废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置，企业需做到：

①完善排污口档案

内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录。

②废气排气筒

企业需设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。有净化设施的，在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》（〔82〕城环监字第 66 号）的规定设置。环境保护图形标志牌设在排气筒附近地面醒目处。

③根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）厂区车间、厂区总排口、贮存场所均分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的规定统一定点监制。

④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》（苏环办〔2021〕218 号）中要求，本项目二级活性炭吸附装置中活性炭更换周期均为 62 天，计算过程详见表 4-21 及表格备注。在排污许可证申领填报系统固体废弃物污染物排放信息-申请排放信息模块中，“固体废物排放信息表”中“其他信息”对应废活性炭填报处填报活性炭更换周期。并根据《排污许可管理条例》、《挥发性有机物治理实用手册》中的要求，建立环境管理台账记录制度，对吸附剂种类及填装情况，一次性吸附剂更换时间和更换量，再生型吸附剂再生周期、更换情况，废吸附剂储存、处置情况，进行详细记录并妥善保存。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。同时在填报执行报告年报时，应在污染防治设施运行情况-污染治理设施正常运转信息模块，“废气污染治理设施正常运转情况表”涉及活性炭吸附处理设施的信息填报中，填报设施运行时间、运行费用、去除效率和废活性炭产生量等信息。

3、竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），本项

| | |
|---|---|
| | 目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、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。 |

# 六、结论

建设单位要严格执行环保各项规定，建设项目的污染防治措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并认真做好上述环保措施，实现各类污染物的达标排放。本项目在落实环评报告中的环境保护措施后，从环境保护的角度，具有可行性。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类项目 | 污染物名称 | | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | | / | / | / | 0.0217 | 0 | 0.0217 | +0.0217 |
| | 非甲烷总烃 | | / | / | / | 0.0127 | 0 | 0.0127 | +0.0127 |
| | 其中 | 乙醇 | / | / | / | 0.0125 | 0 | 0.0125 | +0.0125 |
| | | 乙酸乙酯 | / | / | / | 0.0002 | 0 | 0.0002 | +0.0002 |
| 废水 | 废水量（$m^3/a$） | | / | / | / | 320.8 | 0 | 320.8 | +320.8 |
| | pH（无量纲） | | / | / | / | / | / | / | / |
| | COD | | / | / | / | 0.0862 | 0 | 0.0862 | +0.0862 |
| | SS | | / | / | / | 0.0072 | 0 | 0.0072 | +0.0072 |
| | $NH_3$-N | | / | / | / | 0.0441 | 0 | 0.0441 | +0.0441 |
| | TP | | / | / | / | 0.0116 | 0 | 0.0116 | +0.0116 |
| | TN | | / | / | / | 0.0008 | 0 | 0.0008 | +0.0008 |
| 一般工业固体废物 | 边角料 | | / | / | / | 4.23 | 0 | 4.23 | +4.23 |
| | 废无尘布 | | / | / | / | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |
| | 废包装材料 | | / | / | / | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| | 废贴纸 | | / | / | / | 0.005 | 0 | 0.005 | +0.005 |
| | 废布袋 | | / | / | / | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| 危险废物 | 废包装物 | | / | / | / | 0.0075 | 0 | 0.0075 | +0.0075 |
| | 废活性炭 | | / | / | / | 2.6145 | 0 | 2.6145 | +2.6145 |
| | 废润滑油 | | / | / | / | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |
| | 废油桶 | | / | / | / | 0.001 | 0 | 0.001 | +0.001 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①