

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产石墨化工设备 4000 平方米技改项目  
建设单位（盖章）：南通山剑石墨设备有限公司  
编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制  
2023 年 8 月

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                       |   |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称            | 年产石墨化工设备 4000 平方米技改项目   |                       |   |
| 项目代码              | 2304-320602-89-02-136139  |                       |   |
| 建设单位联系人           | 李**   | 联系方式                  | 1351158****   |
| 建设地点              | 江苏省南通市崇川区城港路 815 号（现有厂区内）   |                       |   |
| 地理坐标              | （120 度 45 分 23.022 秒， 32 度 2 分 57.008 秒）  |                       |   |
| 国民经济行业类别          | （C3091）石墨及碳素制品制造  | 建设项目行业类别              | 二十七、非金属矿物制品业-石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中其他   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形              | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 南通市崇川区行政审批局   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）     | 崇川行审备（2023）141 号  |
| 总投资（万元）           | 220   | 环保投资（万元）              | 85.1  |
| 环保投资占比（%）         | 38.6  | 施工工期                  | 4 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 8913  |
| 专项评价设置情况          | 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）中表 1 专项评价设置原则表，本项目涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛，且周边 500m 范围内存在环境空气保护目标，需设置大气专项评价。                                 |                       |   |
| 规划情况              | 规划名称：《南通市崇川区、港闸区控制性详细规划》<br>审批机关：南通市人民政府<br>审批文件名称及文号：《市政府关南通市崇川区、港闸区控制性详细规划的批复》（通政复[2014]4 号）  |                       |   |
| 规划环境影响评价情况        | 规划名称：关于《南通市港闸智能装备产业园规划（2018-3035）》；<br>审批机关：南通市港闸区生态环境局；<br>审批文件名称及文号：关于《南通市港闸智能装备产业园规划（2018-3035）环境影响报告书》的审查意见（港闸环[2019]9 号）。            |                       |   |

规划及规划  
环境影响评价  
符合性分析

(1) 与南通市港闸智能装备产业园规划的相符性

南通市港闸智能装备产业园规划现代化宜工、宜居、宜商产业新城；高端智能装备产业生产基地；涵盖机械、装备制造、电子信息、电力能源等多种产业的现代化综合产业园区。规划主导产业为机械及装备制造业、电子信息、纺织（不包含纯印染）、新能源、新材料、电力能源、不含化工生产工艺的生物医药、食品、社会服务业等。建设项目为石墨及其他非金属矿物制品制造，属于装备制造，符合港闸智能装备产业园产业规划。

本项目用性质为工业用地，在崇川区工业用地规划范围内，项目选址与用地性质不矛盾。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

表 1-1《南通市港闸智能装备产业园规划（2018-3035）环境影响报告书》

环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见  | 落实情况  | 相符性 |
|----|---|---|-----|
| 1  | 加强规划引导与区域空间管控，严格入园项目的环境准入。按照规划实施进程，推进区内企业的转型升级。执行国家产业政策、城市总体规划、产业定位、最新生态环境准入条件以及《报告书》提出的生态环境准入清单，新引进项目须满足土地利用性质。不符合园区产业定位的现有企业应维持现有用地规模，严禁新增污染因子及污染物排放。李港取水口启用前，位于饮用水源保护区一、二级保护区内不符合要求的企业、码头、排污口应给予关停搬迁，九圩港（南通市区）清水通道维护区生态红线管控区内的现有企业应尽快完成整改。生态红线区内严禁有损主导生态功能的开发建设活动。 | 本项目土地性质为工业用地，属于技改项目，不在九圩港（南通市区）清水通道维护区生态红线管控区内。 | 符合  |

|   |  |  |    |
|---|--|--|----|
| 2 | 完善环境基础设施，严守环境质量底线。加快推进园区污水管网敷设进程，完善雨污分流系统，按计划推进污水处理厂提标改造及再生水回用工程建设。园区实行集中供热，严禁建设高污染燃料设施；严格控制危险废物产生量，确保全部由有资质的单位统一收集处置。明确园区环境质量改善目标，落实污染物排放总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）、恶臭污染物等的排放总量。 | 本项目危废由资质单位合理处置，技改产生的切割废气通过移动式布袋除尘器处理，焊接烟尘通过移动式工业除尘设备处理，浸渍、烘干废气依托现有的活性炭+UV光氧+水喷淋吸附装置处理，喷漆废气经过“过滤棉+吸附脱附+催化燃烧”处理。 | 符合 |
| 3 | 切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设。健全开发区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。切实加强位于生态红线区内的环境监管工作。做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作。强化工艺废水的污染控制，确保满足接管标准要求。加强园区环境风险防范应急体系建设，完善园区应急预案，加强演练。                       | 本项目不在生态红线内，企业内部已强化工艺废水的污染控制，确保满足接管标准，严格落实园区突发环境事件应急预案。   | 符合 |
| 4 | 加强环境影响跟踪监测和评价。建立环境要素的监控体系，每年开展园区大气、水、声、土壤等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果，结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划。在规划实施过程中，每隔五年须进行一次（适时进行）环境影响跟踪评价，未及时进行跟踪评价的，将对园区实施限批。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报我局审查。         | 本项目建成后将定期委托资质单位进行例行监测。   | 符合 |

表 1-2 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》

相符性

| 序号 | 园区批复要求  | 本项目情况          | 相符性 |
|----|---|----------------|-----|
| 1  | 一（三）加强环评政策法规宣贯和咨询服务，对环评政策法规等加大宣传力度，开展培训，贯彻落实新修订的《环境影响评价法》及配套实施文件，执行环评导则、标准和《环境影响评价公众参与办发》要求 | 本项目完全按照新导则进行评价 | 符合  |
| 2  | 二（三）严格落实环评违法项目的责任追究，依据《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函〔2015〕389号）要求，各级审批部门对未依法实施行政处罚、未按出发要    | 本项目不属于违法项目     | 符合  |

|         | 求整改到位的环评违法项目，一律不予受理。  |   |    |      |        |        |        |   |
|---------|---|---|----|------|--------|--------|--------|---|
| 3       | 三（一）严格环评违法行为查处。依法查处建设项目环评文件未经审批擅自开工建设、未落实项目设计、施工、验收、投入生产或使用中环境保护“三同时”等环境违法行为。对建设项目环评违法问题突出的地区，我厅将约谈地方政府及相关部门负责人。  | 本项目严格执行“三同时”要求                              | 符合 |      |        |        |        |   |
| 其他符合性分析 | <p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>对照《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）和《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82号），本项目距离最近的国家级生态红线长江李港饮用水水源保护区边界约1500m，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目距离最近的九圩港（南通市区）清水通道维护区边界约600m，不在国家、江苏省划定的生态红线范围内，因此与国家、江苏省关于生态红线的相关规划相符。</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发【2020】49号）与本项目最近的优先保护单元为：九圩港（南通市区）清水通道维护区，其距离该项目约600m，不在其管控区域内；本项目所在地江苏省南通市北高新技术产业开发区城港路815号为重点管控单元，且项目符合《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中江苏省省域生态环境管控重点管控要求。</p> |   |    |      |        |        |        |   |
|         | <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 江苏省省域生态环境管控重点管控</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>重点管控要求</th> <th>技改项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省</td> <td>对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元及管控单元内，不属于化工行业，符合要求。</td> </tr> </tbody> </table>   |   |    | 管控类别 | 重点管控要求 | 技改项目情况 | 空间布局约束 | 1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省 |
| 管控类别    | 重点管控要求  | 技改项目情况                                      |    |      |        |        |        |   |
| 空间布局约束  | 1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省   | 对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元及管控单元内，不属于化工行业，符合要求。 |    |      |        |        |        |   |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
|                | <p>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。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外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> |   |
| <p>污染物排放管控</p> | <p>1. 坚持生态环境质量能更好、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. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 吨、85.4 吨、149.6 吨、91.2 万吨、11.9 吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>   | <p>技改项目严格按照污染物总量控制的要求，项目的建设不会突破生态环境承载力。</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 环境风险<br>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储备库。各级工业园区（集聚区）和企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>技改项目不在饮用水水源保护区内，不涉及大宗危化品的使用，环境风险较低。本项目建成后制定环境风险应急预案，企业内需配备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控，能满足环境风险防控的相关要求。</p>                           |
| 资源利用<br>效 要求   | <p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>  | <p>技改项目运营期间会消耗一定量的电、水等能源，但各类资源消耗均在区域可承受范围内，不会突破环境资源利用上线。技改项目所在地为工业用地，不新增耕地、农田等用地，满足土地资源总量要求。生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p> |
| <p>对照《南通市“三线一单”生态环境分区管控方案》（通政办规【2021】4号），距离本项目最近的优先保护单元为：九圩港（南通市区）清水通道维护区，其距离本项目约600m，不在其管控区域内；本项目所在地江苏省南通市北高新技术产业开发区城港路815号（现有厂区内）为重点管控区，对照表1-4项目符合南通市域生态环境总体准入管控要求重点管控区要求。</p> |   |  |

**表 1-4 南通市域生态环境总体准入管控要求重点管控区要求**

| 序号 | 重点管控要求   | 相符性分析  | 是否符合 |
|----|--|--|------|
| 1  | 严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。 | 项目符合《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。 | 是    |
| 2  | 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。  | 项目应严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；项目不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业，不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。   | 是    |
| 3  | 禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。  | 项目不属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。   | 是    |
| 4  | 落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。  | 企业应强化环境事故应急管理，落实应急预案   | 是    |
| 5  | 严格控制地下水开采。   | 本项目不涉及地下水开采  | 是    |

对照《南通市北高新技术产业开发区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在地江苏省南通市北高新技术产业开发区城港路815号（现有厂区内）为重点管控区，对照表1-5项目符合南通市北高新技术产业开发区生态环境总体准入管控要求重点管控区要求。

**表 1-5 南通市北高新技术产业开发区生态环境管控重点管控**

| 管控类别 | 重点管控              | 技改项目情况        |
|------|-------------------|---------------|
| 空间布局 | 空间布局：工业区与居民区之间设置不 | 对照南通市北高新技术产业开 |

|  |          |  |  |
|--|----------|--|--|
|  | 约束       | 少于 50 米宽度的空间隔离带。<br>产业准入：1.电子信息禁止引入纯电镀项目、涉及汞、铬、镉、铅 4 类重金属污染物排放的集成电路制造项目和使用铅锡电镀工艺和含铅锡球植球工艺的封测项目。2.高端装备制造禁止引入纯喷涂项目。3.纺织服装、服饰业禁止引入纯印染项目。4.现代物流禁止引入危险化学品的仓储及运输项目。  | 发区环境管控单元图，项目不在优先保护单元及一般管控单元内，不属于纯电镀、涉及汞、镉、铬、铅 4 类重金属污染排放的集成电路制造、使用铅锡电镀工艺和含铅锡球植球工艺的封测、纯喷涂、纯印染、危险化学品的仓储及运输企业，符合要求。 |
|  | 污染物排放管控  | 1. 坚持生态环境质量能更好、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。<br>2. 实施工业园区生态环境限值限量管理，暂停审批“超限园区”新增排放超标污染物项目及园区规划环评，“限下园区”减排形成的排污指标可自主用于区内重大项目建设，引导园区和企业主动治污减排。<br>3. 严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。严格执行区域污染物排放量控制和超低排放标准，对“两高”项目实行产能等量或减量置换，确保增产不增污。 | 技改项目严格按照污染物总量控制的要求，项目建设不会突破生态环境承载力。  |
|  | 环境风险防控   | 1. 建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。<br>2. 建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。<br>3. 按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。   | 技改项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内需配备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控。固废均有效处理，零排放。能满足环境风险防控的相关要求。                                       |
|  | 资源利用效率要求 | 1. 除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。<br>2. 严格控制高耗水、高耗能项目。   | 技改项目运营期间会消耗一定量的电、水等能源，但各类资源消耗均在区域可承受范围内，不会突破环境资源利用上线。拟建项目属于石墨及碳素制品制造，不属于高污染燃料、高耗水、高耗能项目。                         |

本项目所在地与区域生态红线保护区域见附图4。

### ②环境质量底线

环境空气：根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，2022年度南通市空气中除O<sub>3</sub>日最大8小时滑动均值第90百分位数未达标外，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年均值、CO第95百分位数和均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。

水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》可知，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类。市区濠河水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质在地表水Ⅲ~Ⅳ类之间波动。

声环境：根据《南通市主城区声环境功能区划分规定》（2019年修订版）中声环境功能区划分部分内容，技改项目位于3类声环境功能区，所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准。根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，南通市区3类区昼间噪声等效声级值为55.3dB(A)，夜间昼间噪声等效声级值为53.3dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排入大气环境，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。技改项目不新增废水，厂区现有项目废水处理接管至南通市东港排水有限公司处理，尾水达标排放，对纳污水体影响较小，不会降低区域水环境质量。本项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。运营期固废均有效处理，零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域声环境功能区质量要求，能维持声环境功能区质量现状。

### ③资源利用上线

本项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应，本次项目利用已建用地，运营过程用电主要由当地市政电网供给，本项目不会突破当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

与本项目相关的负面清单内容分析对比情况见下表1-6、1-7。

表 1-6 《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析

| 序 | 管控条款                                   | 本项目情况 | 是否属于禁止范畴 |
|---|--|-------|----------|
| 一 | 禁止准入类                                  |       |          |
| 1 | 法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定         | 不涉及   | 否        |
| 2 | 国家产业政策明令淘汰和限制类产品、技术、工艺、设备及行为           | 不涉及   | 否        |
| 3 | 不符合主体功能区建设要求的各类开发活动                    | 不涉及   | 否        |
| 4 | 禁止违规开展金融相关经营活动                         | 不涉及   | 否        |
| 5 | 禁止违规开展互联网相关经营活动                        | 不涉及   | 否        |
| 6 | 禁止违规开展新闻传媒相关业务                         | 不涉及   | 否        |
| 二 | 许可准入类（制造业）                             |       |          |
| 1 | 未获得许可或资质条件等，不得从事食品生产经营和进出口             | 不涉及   | 否        |
| 2 | 未获得许可或履行法定程序，不得种植烟草、从事烟草制品和涉烟产品的生产     | 不涉及   | 否        |
| 3 | 未经许可，不得从事印刷复制业或公章刻制特定业务                | 不涉及   | 否        |
| 4 | 未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营             | 不涉及   | 否        |
| 5 | 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设 | 不涉及   | 否        |
| 6 | 未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业        | 不涉及   | 否        |
| 7 | 未获得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口               | 不涉及   | 否        |
| 8 | 未经许可或检验，不得从事药品的生产、销售或进出口               | 不涉及   | 否        |

|    |   |     |   |
|----|---|-----|---|
| 9  | 未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口                  | 不涉及 | 否 |
| 10 | 未获得许可，不得从事武器装、枪支及其他关系公共安全相关产品设备的研发、生产制造、配售、配置、配购和运输 | 不涉及 | 否 |
| 11 | 未获得许可或履行法定程序，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营          | 不涉及 | 否 |
| 12 | 未获得许可，不得从事航空、航天器及相关设备制造、使用及发射) 相关业务                 | 不涉及 | 否 |
| 13 | 未获得许可，不得从事铁路运输基础设备生产，机车车辆的设计、制造、维修、进口               | 不涉及 | 否 |
| 14 | 未获得许可，不得从事道路机动车辆生产                                  | 不涉及 | 否 |
| 15 | 未获得许可、认证或资质条件，不得从事特种设备、重要工业产品等的生产经营                 | 不涉及 | 否 |
| 16 | 未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息安全专用产品的生产、进口和经营            | 不涉及 | 否 |
| 17 | 未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出口                             | 不涉及 | 否 |
| 18 | 未取得许可，不得从事相关量值传递工作                                  | 不涉及 | 否 |
| 19 | 未取得资质认定，不得从事报废机动车回收拆解活动                             | 不涉及 | 否 |

表 1-7 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7号)相符性分析

| 序号 | 管控条例   | 本项目情况   | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1  | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》。                         | 本项目不属于码头及过长江干线通道项目。                             | 相符  |
| 2  | 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。禁止在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。 | 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，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线 | 相符  |
| 3  | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸  | 本项目不在饮用水水源                                      | 相符  |

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
|    | 线和河段范围内新建、改建、扩建与洪水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。   | 一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。                                 |    |
| 4  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。  | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。                            | 相符 |
| 5  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，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。 | 相符 |
| 6  | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  | 不涉及   | 相符 |
| 7  | 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。  | 不涉及   | 相符 |
| 8  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。  | 本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。  | 相符 |
| 9  | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。   | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目                                    | 相符 |
| 10 | 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。  | 本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目   | 相符 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗  | 本项目不属于高能耗高排放项目  | 相符 |

|    |                          |   |   |
|----|--------------------------|---|---|
|    | 高排放项目。                   |   |   |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | / | / |

综上所述，本项目不属于环境准入负面清单中相关内容。

综上所述，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

#### 2、与产业政策相符性

本项目为（C3091）石墨及碳素制品制造，对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于其中的限制类、淘汰类，符合国家和地方产业政策。

#### 4、与《南通市省级以上产业园区生态环境准入清单（南通市北高新技术开发区重点管控单元）》相符性分析

**表 1-8 与《南通市省级以上产业园区生态环境准入清单（南通市北高新技术开发区重点管控单元）》相符性分析**

| 管控类别     | 重点管控要求  | 相符性分析   |
|----------|---|---|
| 空间布局约束   | 空间布局：合理控制工业用地和居住地开发规模，节约集约使用土地。<br>产业准入：按照规划布局引进符合园区产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。  | 本项目位于江苏省南通市北高新技术开发区城港路815号（现有厂区内），为工业用地，符合园区定位。   |
| 污染物排放管控  | 以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。   | 符合市北高高新区规划环评。   |
| 环境风险管控   | 1、建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应应急联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。<br>2、建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。<br>3、按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 | 本项目项目建成后按要求进行应急预案编制，并按照相关要求例行监测。项目危险废物委托有资质单位进行处置，严格对危险废物收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 |
| 资源开发效率要求 | 1、禁止销售使用燃料为Ⅲ类（严格）具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、油渣、煤焦油；（3）非专用锅炉或配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）国家规定的其他高污染燃料。2、入区项目采用的生  | 本项目不使用燃料，生产工艺和污染治理工艺属于先进水平。   |

|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
|  | 产工艺和污染治理工艺属于先进水平。 |  |
|--|-------------------|--|

4、与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）相符性

技改项目所属国民经济行业类别为（C3091）石墨及碳素制品制造，对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号），技改项目属于其中的装备制造业，应满足新建企业亩均工业产值 $\geq 120$ 万元/亩、亩均税收 $\geq 13.3$ 万元/亩。禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；禁止引入涉及含氰电镀、含氰沉锌工艺的项目。新建含涉重电镀工序的企业必须进入涉重园区，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。开展装备制造行业的VOCs专项整治。2023年底前，现有园区外含涉重电镀工序企业完成限期整改或搬迁入园；建成一批电镀行业“绿岛”示范工程。

本项目属于技改项目；不含涉重电镀工序。综上，技改项目建设符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号）相关要求。。

5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析

对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），本项目不属于“两高”项目，不在生态红线范围内，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，符合南通市崇川区规划，满足该文要求。

6、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）的通知相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，到2021年底，全省初步建立水性等低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；完成对35个行业3130家企业的排查建档，督促相关企业实施源头替代及工艺改造；建立全省重点行业清洁原料替代正面清单；以设区市为单位，分别打造不少于10家以上源头替代示范性企业。

本项目使用水性漆，本项目使用的面漆VOCs含量为64.94g/L，符合

|  |  |
|--|--|
|  | <p>低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020），符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》管理要求。</p> |
|--|--|

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、编制依据

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发项目，必须进行环境影响评价。根据《环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”中“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”，应该编制环境影响报告表。南通山剑石墨设备有限公司委托我单位开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表。

### 2、项目概况

南通山剑石墨设备有限公司成立于 1991 年 4 月 19 日，为中外合资企业，注册地址为江苏省南通市城港路 815 号，主要经营范围为许可项目：制造、销售石墨制化工设备，化工防腐设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

现有项目《年产石墨制化工设备 4000 平方米生产项目自查评估报告》于 2016 年 11 月 16 日通过江苏省南通港闸区违法违规项目清理整治工作领导小组审批。由于现有的废气处理装置治理效率低下，油漆房老化须进行改造升级，增加二道浸渍工序，增加了切割-卷板-焊接工序，油漆改为了水性漆，为此南通山剑石墨设备有限公司投资 220 万元，新购置烘锅、废气处理装置等设备，淘汰现有老旧设备，对现有油漆房、废气处理设施等设备进行技术提升，新购置的“过滤棉+吸附脱附+催化燃烧”废气处理装置，利用活性炭进行吸附，当吸附饱和时，启动催化燃烧设备，并利用热空气局部加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到 300℃，活性炭吸附床局部达到 60~110℃时，脱附出来的高浓度废气就可在催化反应床中进行氧化分解。反应后的高温气体经换热器的换热，预热脱附废气使温度升高，并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后经排风机高空排放。本次建设项目仅对设备进行技术提升改造，不增加产能。

### 3、项目周边环境概况

本项目位于江苏省南通市崇川区城港路 815 号（现有厂区内），项目北侧依次

为九圩港专用道、新闸村、城港路、八一村、范式机械、五丰钣金、中心河、新闻村经济合作社、大达花苑、嘉诚休闲用品、德惠风机，西侧依次为九州船舶、启元机电、灵通风机、虎跃紧固件、其他厂厂房、新闻村村委会、宝华驾校，南侧为长江北路，东侧依次为天生路、中心河、闸西医院门诊、新闻村、其他厂厂房、昊进金属、三龙纺织、康华苑、天生港敬老院。

项目地理位置图见附图 1，项目周边 500 米概况图见附图 2。

#### 4、建设内容及产品方案

本次技改不新增产能，技改前后产品方案变化见表 2-1。

表 2-1 技改前后产品方案变化

| 工程名称（车间、生产装置或生产线） | 产品名称  | 设计规模     |          |       | 年运行时数 |
|-------------------|-------|----------|----------|-------|-------|
|                   |       | 技改前全厂    | 技改后全厂    | 变化情况  |       |
| 生产车间              | 石墨交换器 | 4000 平方米 | 4000 平方米 | 0 平方米 | 2400h |

#### 5、主要原辅材料消耗情况、理化性质及危险特性：

技改项目实施前后主要原辅材料消耗变化情况见表 2-2。

表 2-2 技改项目实施前后主要原辅材料消耗变化情况

| 序号 | 名称    | 主要成分   | 技改前全厂(t/a) | 技改后全厂(t/a) | 变化情况(t/a) | 最大存储量(t/a) | 储存方式 | 来源   |
|----|-------|--|------------|------------|-----------|------------|------|------|
| 1  | 石墨电极  | 石油焦、沥青焦  | 600        | 600        | 0         | 100        | 堆放   | 企业外购 |
| 2  | 金属零配件 | /  | 400        | 400        | 0         | 50         | 堆放   |      |
| 3  | 酚醛树脂  | 酚醛树脂、苯酚、甲醛   | 56         | 70         | 0         | 10         | 桶装   |      |
| 4  | 水性漆   | 20%-50%水性树脂、15%-35%颜料、填料、5%-15%料、0.5%-5%助剂、15%-35%去离子水 | 0          | 2          | 2         | 0.2        | 桶装   |      |
| 5  | 油漆    | /  | 2          | 0          | 2         | 0.2        | 桶装   |      |
| 5  | 焊条    | 锡  | 5          | 5          | 0         | 0.5        | 包装   |      |
| 6  | 钢材    | /  | 0          | 3          | 3         | 0.3        | 堆放   |      |
| 7  | 乙炔    | /  | 0          | 90 瓶       | 90 瓶      | 10 瓶       | 瓶装   |      |

|   |    |   |   |      |      |     |    |
|---|----|---|---|------|------|-----|----|
| 8 | 丙烷 | / | 0 | 50 瓶 | 50 瓶 | 5 瓶 | 瓶装 |
|---|----|---|---|------|------|-----|----|

主要原辅材料的理化性质及危险特性：

表 2-3 主要原辅材料的理化性质及危险特性

| 名称   | CAS 号 | 理化性质   | 燃烧爆炸性 | 毒性                          |
|------|-------|--|-------|-----------------------------|
| 石墨电极 | /     | 灰黑不透明固体、密度 2.25g/cm <sup>3</sup> ，熔点 3652℃，沸点 4827℃  | /     | /                           |
| 酚醛树脂 | /     | 棕黄至棕红色透明、半透明液体，PH7-8，相对密度 1.1-1.3g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水   | 不燃    | /                           |
| 水性漆  | /     | 相对密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ，PH8-9，沸点 130℃，闪点 89℃，能与水混溶   | 可燃    | 轻微毒性                        |
| 焊条   | /     | 灰色固体，不溶于水  | /     | /                           |
| 乙炔   | /     | 性状：无色无味气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点（℃）：-81.8（119kPa）；沸点（℃）：-83.8（升华）；相对密度（水=1）：0.62（-82℃）；相对蒸气密度（空气=1）：0.91；饱和蒸气压（kPa）：4460（20℃）；燃烧热（kJ/mol）：-1298.4；临界温度（℃）：35.2；临界压力（MPa）：6.19 | 可燃    | /                           |
| 丙烷   | /     | 无色液化气体，纯品无臭。；熔点（℃）：-189.7；沸点（℃）：-42.1；相对密度（水=1）：0.58（-44.5℃）；相对蒸气密度（空气=1）：1.6；饱和蒸气压（kPa）：840（20℃）；燃烧热（kJ/mol）：-2217.8；临界温度（℃）：96.8；临界压力（MPa）：4.25                        | 可燃    | LC50: 8.6~30 mg/L (96h) (鱼) |

## 6、主要生产设备

技改项目实施前后主要生产设备一览表见表 2-4。

表 2-4 技改项目实施前后主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格及型号     | 技改前全厂 (台/套) | 技改新增 (台/套) | 技改淘汰 | 技改后全厂 (台/套) |
|----|------|-----------|-------------|------------|------|-------------|
| 1  | 烘锅   | /         | 2           | 1          | 0    | 3           |
| 2  | 浸锅   | R-φ2000   | 2           | 1          | 0    | 3           |
| 3  | 摇臂钻床 | /         | 4           | 1          | 0    | 5           |
| 4  | 数控卧钻 | φ50/850   | 10          | 1          | 0    | 11          |
| 5  | 车床   | /         | 7           | 1          | 0    | 8           |
| 6  | 电焊机  | /         | 3           | 1          | 0    | 4           |
| 7  | 切割机  | φ500      | 2           | 1          | 0    | 3           |
| 8  | 空压机  | GAE30pA10 | 5           | 2          | 0    | 7           |
| 9  | 真空泵  | WLW-100   | 3           | 1          | 0    | 4           |
| 10 | 卷板机  | 1-6mm     | 0           | 1          | 0    | 1           |
| 11 | 二氧焊机 | /         | 0           | 1          | 0    | 1           |
| 12 | 数控立车 | /         | 0           | 1          | 0    | 1           |

|    |      |         |   |   |   |   |
|----|------|---------|---|---|---|---|
| 13 | 新带锯机 | /       | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | 带机   | MJ347A  | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 15 | 砂轮机  | MQ322   | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 16 | 试压泵  | PX-58 型 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 17 | 油漆房  | /       | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | 叉车   | /       | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 19 | 行车   | /       | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 20 | 环保设备 | /       | 5 | 2 | 0 | 7 |

### 7、劳动定员及工作制

技改项目不新增职工，技改后全厂职工人数为 50 人，实行 1 班制，每班 8h，每年 300 天。厂区提供午餐，不提供住宿。

### 8、公用及辅助工程

#### ①供水

现有项目用水量为 12000t/a，由市政供水，技改项目新增水性漆调配用水 0.4t/a，这部分水全部进入产品。

#### ②排水

企业实行“雨污分流”，技改项目不新增废水，试压废水不外排，食堂废水经隔油池+化粪池处理、生活污水经化粪池处理、清洗废水经一级中和处理+沉淀处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准后，接管至南通市东港排水有限公司处理后排入长江。

#### ③供电

技改项目年用电量 1.4 万 kW·h，由市政电网提供，供电可靠，可以满足本项目的需。

#### ④贮运

技改项目不新增原料，现有项目原料及成品存放在成品仓库，厂外运输依靠社会专业物流公司。成品库房地面平滑无裂缝，有良好的防潮、防火等设施。库房内的温度、湿度符合成品存放要求。成品库房内不得存放有毒、有害及易燃、易爆等物品。

技改前后全厂公用及辅助工程情况见表 2-5。

表 2-5 技改前后全厂公用及辅助工程

| 工程类别 | 工程名称 | 技改前全厂 | 本次技改 | 技改后全厂 | 备注  |
|------|------|-------|------|-------|-----|
| 主体工  | 办公楼  | 占地面积  | 依托现有 | 占地面积  | 共两层 |

|      |       |   |                            |   |                            |                  |
|------|-------|---|----------------------------|---|----------------------------|------------------|
| 程    |       | 100 m <sup>2</sup><br>建筑面积<br>200m <sup>2</sup> |                            | 100 m <sup>2</sup><br>建筑面积<br>200m <sup>2</sup> |                            |                  |
|      | 生产车间  | 建筑面积<br>2500m <sup>2</sup>                      | 依托现有                       | 建筑面积<br>2500m <sup>2</sup>                      | 共一层                        |                  |
|      | 食堂餐厅  | 建筑面积<br>200m <sup>2</sup>                       | 依托现有                       | 建筑面积<br>200m <sup>2</sup>                       | --                         |                  |
|      | 配电间   | 建筑面积 40m <sup>2</sup>                           | 依托现有                       | 建筑面积 40m <sup>2</sup>                           | --                         |                  |
|      | 门卫    | 建筑面积 15m <sup>2</sup>                           | 依托现有                       | 建筑面积 15m <sup>2</sup>                           | --                         |                  |
| 贮运工程 | 原料堆放区 | 建筑面积<br>400m <sup>2</sup>                       | 依托现有                       | 建筑面积<br>400m <sup>2</sup>                       | --                         |                  |
|      | 成品仓库  | 建筑面积<br>200m <sup>2</sup>                       | 依托现有                       | 建筑面积<br>200m <sup>2</sup>                       | --                         |                  |
| 公用工程 | 给水系统  | 12000t/a  | 0.4 t/a                    | 12000.4t/a                                      | 增加水性漆配料用水，市政供水             |                  |
|      | 排水系统  | 全厂排水<br>9592t/a                                 | 依托现有                       | 全厂排水<br>9592t/a                                 | 接管至南通市东港排水有限公司处理           |                  |
|      | 配电间   | 1.4 万 kwh                                       | 0                          | 1.4 万 kwh                                       | 市政供电                       |                  |
| 环保工程 | 废水    | 生活污水  | 生活污水经化粪池处理                 | 依托现有  | 生活污水经化粪池处理                 | 接管至南通市东港排水有限公司处理 |
|      |       | 食堂废水  | 食堂废水经隔油池、化粪池处理             | 依托现有  | 食堂废水污水经隔油池、化粪池处理           |                  |
|      |       | 清洗废水  | 中和处理+沉淀池                   | 依托现有  | 中和处理+沉淀池                   |                  |
|      |       | 试压废水  | 循环池                        | 依托现有  | 循环使用                       |                  |
|      | 废气    | 石墨粉尘  | 移动式布袋除尘器+3#4#5#排气筒         | 依托现有  | 移动式布袋除尘器+3#4#5#排气筒         | 达标排放             |
|      |       | 焊接烟尘  | 移动式工业除尘设备                  | 依托现有  | 移动式工业除尘设备                  |                  |
|      |       | 浸渍废气  | 活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置+15m1#排气筒 | 依托现有  | 活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置+15m1#排气筒 | 达标排放             |
|      |       | 烘干废气  |                            |   |                            |                  |
|      |       | 喷漆废气、晾干废气                                       | 过滤棉+活性炭吸附+15m2#排气筒         | 过滤棉+吸附脱附+催化燃烧+15m2#排气筒                          | 过滤棉+吸附脱附+催化燃烧+15m2#排气筒     | 达标排放             |
|      |       | 切割废气  | /                          | 新增移动式布袋除尘器                                      | 移动式布袋除尘器                   | 达标排放             |
|      | 噪声治理  | 隔声减震  | 隔声减震                       | 隔声减震  | 厂界达标                       |                  |
|      | 固废处理  | 一般固废堆场  | 10m <sup>2</sup>           | 依托现有  | 10m <sup>2</sup>           | 合理处置             |
|      |       | 危废库   | 25m <sup>2</sup>           | 依托现有  | 25m <sup>2</sup>           |                  |

### 9、项目建设规模

本次技改项目总投资 220 万元，项目建成后不新增产能。

### 10、环保投资

技改项目用于环境保护方面的投资约为 85.1 万元，占本项目总投资的 38.6%。

本项目建成时应同时完成项目的治理措施。具体环保投资一览表见表 2-6。

表 2-6 本项目环保投资一览表

| 污染源 | 环境保护设施名称       | 投资估算（万元） | 预期效果           | 进度 |
|-----|----------------|----------|----------------|----|
| 废气  | 活性炭吸附+催化燃烧+水喷淋 | 76.1     | 达标排放           | /  |
|     | 移动式工业除尘器       | 5        |                |    |
| 噪声  | 厂房隔声           | 4        | 厂房隔声           |    |
| 合计  |                | 85.1     | 占总投资的<br>38.6% | -- |

### 11、水平衡

技改项目不新增排水。

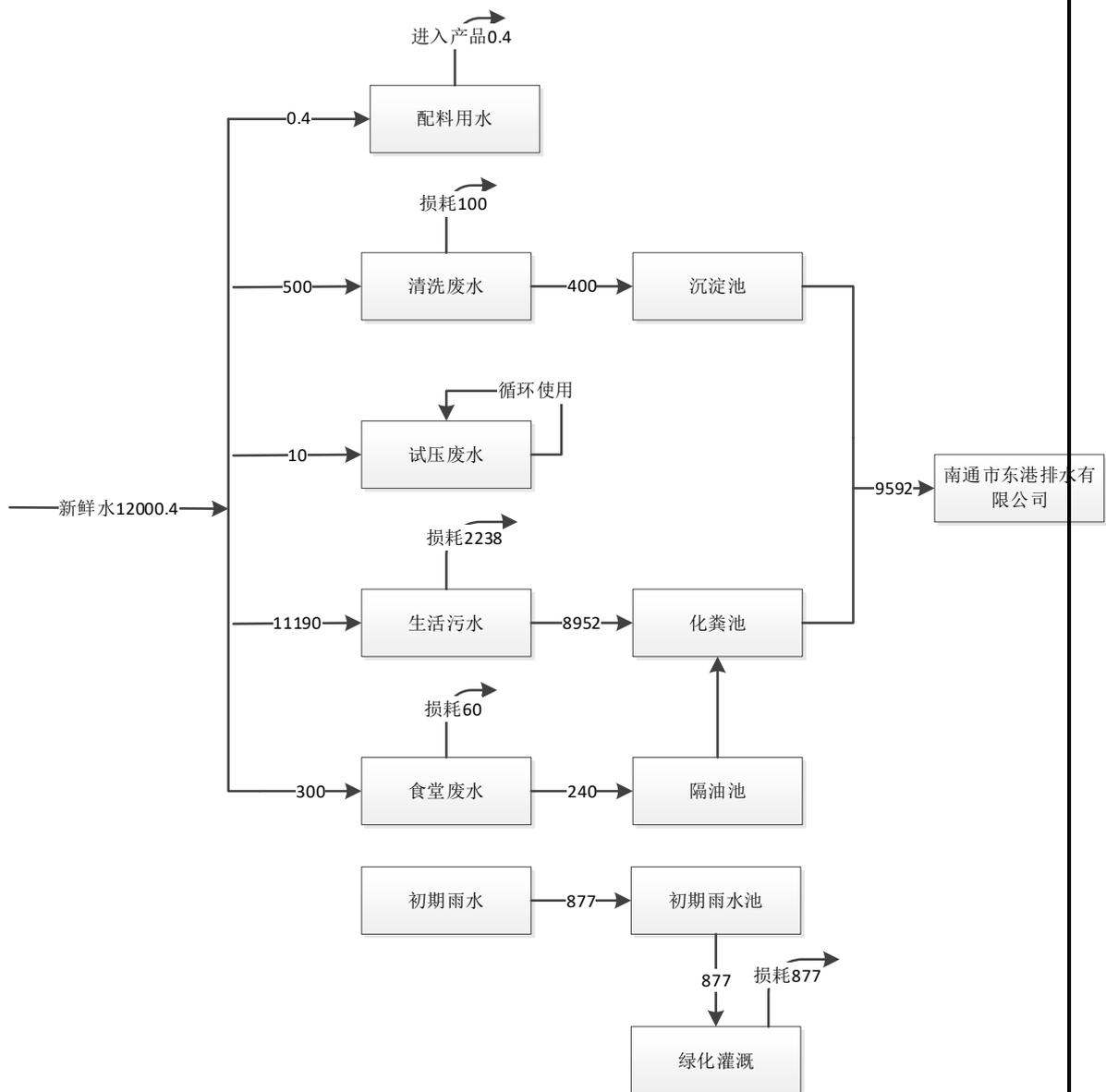


图 2-2 技改后全厂水平衡图（单位 t/a）

12、物料平衡

表 2-7 水性漆物料平衡表 t/a

| 投入  |     |     | 产出   |       |       |       |
|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|
| 类别  | 名称  | 数量  | 类别   | 名称    | 数量    |       |
| 水性漆 | 固份  | 1.2 | 产品附着 | 固份    | 0.72  |       |
|     | 挥发份 | 0.1 |      | 有组织   | 漆雾颗粒  | 0.030 |
|     | 水   | 0.7 |      |       | 非甲烷总烃 | 0.009 |
| 稀释剂 | 水   | 0.4 | 无组织  | 水     | 0.11  |       |
|     |     |     |      | 漆雾颗粒  | 0.034 |       |
|     |     |     |      | 非甲烷总烃 | 0.010 |       |
|     |     |     |      | 水     | 0.99  |       |

|    |  |     |    |               |       |
|----|--|-----|----|---------------|-------|
|    |  |     | 固废 | 漆渣            | 0.144 |
|    |  |     |    | 进入过滤棉         | 0.272 |
|    |  |     |    | 进入吸附脱附+催化燃烧装置 | 0.081 |
| 合计 |  | 2.4 | 合计 |               | 2.4   |

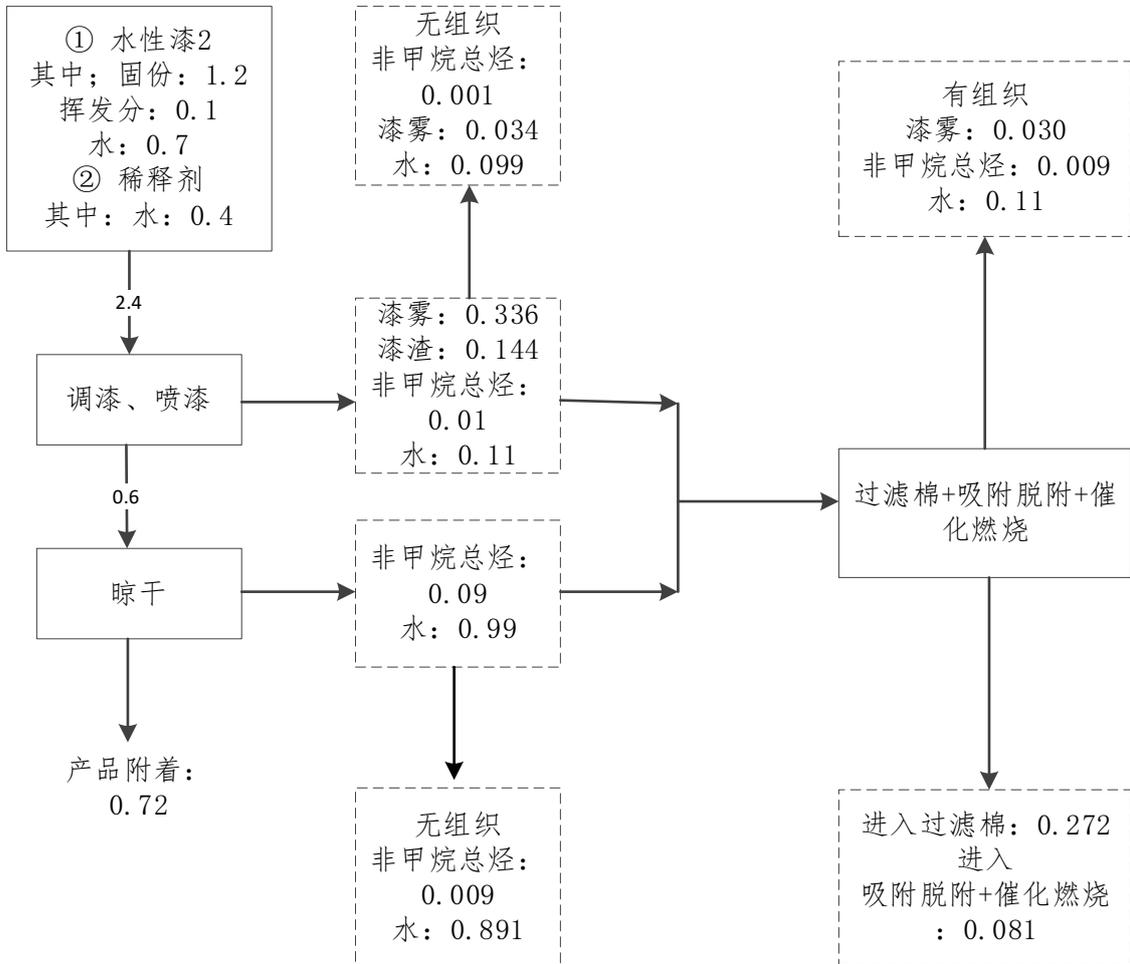


图 2-3 水性漆物料平衡图 (单位 t/a)

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

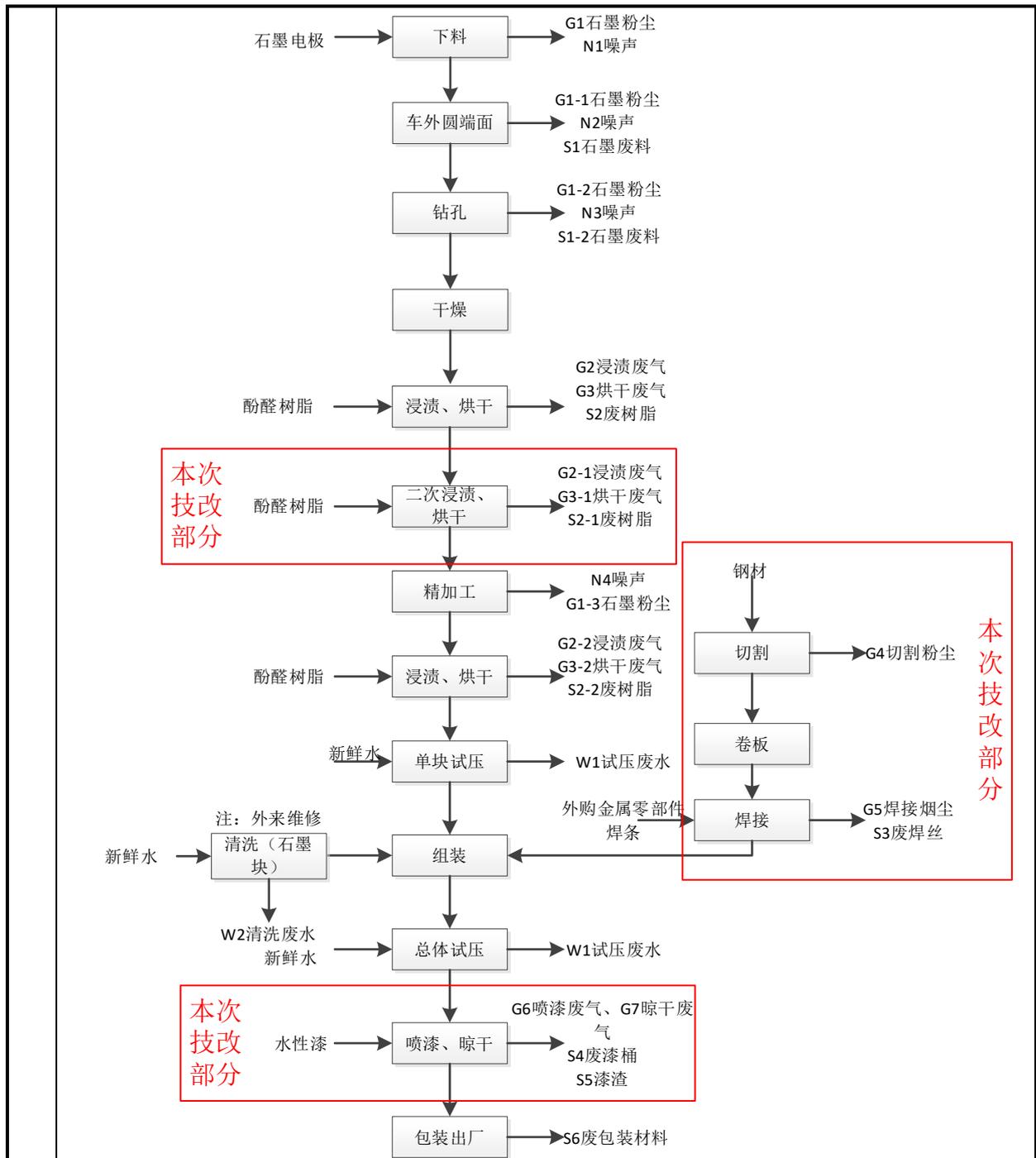


图 2-3 石墨设备技改生产工艺流程图

生产工艺简述:

本次技改项目仅涉及增加二道浸渍、烘干工序，增加了切割-卷板-焊接工序，油漆改为了水性漆，更换了喷漆的废气处理装置，其他工艺过程及产污环节不变。

1) 二次浸渍、烘干：酚醛树脂浸渍石墨，以填塞其表面和内部孔隙，然后电加热到 160℃烘干，使树脂固化，此工序会产生 G<sub>2-1</sub> 浸渍废气、G<sub>3-1</sub> 烘干废气和 S<sub>2-1</sub> 废树脂；

2) 浸渍、烘干：再次进行浸渍、烘干工序，此工序会产生 G<sub>2-2</sub> 浸渍废气、G<sub>3-2</sub> 烘干废气和 S<sub>2-2</sub> 废树脂；

3) 切割：切割外购钢材，此工序会产生 G<sub>4</sub> 切割粉尘；

4) 卷板：将切割好的钢材卷成筒状；

5) 焊接：卷板用焊条焊接外购零部件，进行精加工，此工序会产生 G<sub>5</sub> 焊接烟尘；

6) 喷漆、晾干：产品总体试压完毕后整体喷涂水性漆进行烘干，此工序会产生 G<sub>6</sub> 喷漆废气、G<sub>7</sub> 晾干废气、S<sub>4</sub> 废漆桶和 S<sub>5</sub> 漆渣。

### 一、现有项目工程概况分析

#### 1、现有产品生产方案及建设情况见表 2-8。

表 2-8 现有项目主体工程及产品方案表

| 工程名称（车间、生产装置或生产线） | 产品名称    | 生产规模     | 自评估手续情况  | 建设情况    | 验收手续情况 | 实际生产与自评估相比变动情况 | 是否属于重大变动 |
|-------------------|---------|----------|--|---------|--------|----------------|----------|
| 石墨制化工设备生产线        | 石墨制化工设备 | 4000 平方米 | 于 2016 年 11 月 16 日通过江苏省南通港闸区违法违规项目清理整治工作领导小组审批 | 已建设，已投产 | 自评估无验收 | 无              | 否        |

#### 2、现有项目原辅助材料

现有项目主要原辅助材料及年用量见表 2-9。

表 2-9 现有项目主要原辅材料消耗表

| 生产线   | 名称    | 规格组分 | 年用量 (t/a) | 最大贮存量(t) | 包装方式 | 运输 | 来源 |
|-------|-------|------|-----------|----------|------|----|----|
| 石墨交换机 | 石墨电极  | /    | 600       | 100      | /    | 汽车 | 国内 |
|       | 金属零配件 | /    | 400       | 50       | /    | 汽车 | 国内 |
|       | 酚醛树脂  | /    | 56        | 10       | /    | 汽车 | 国内 |
|       | 水性漆   | /    | 2         | 0.2      | 桶装   | 汽车 | 国内 |
|       | 焊条    | /    | 5         | 0.5      | /    | 汽车 | 国内 |

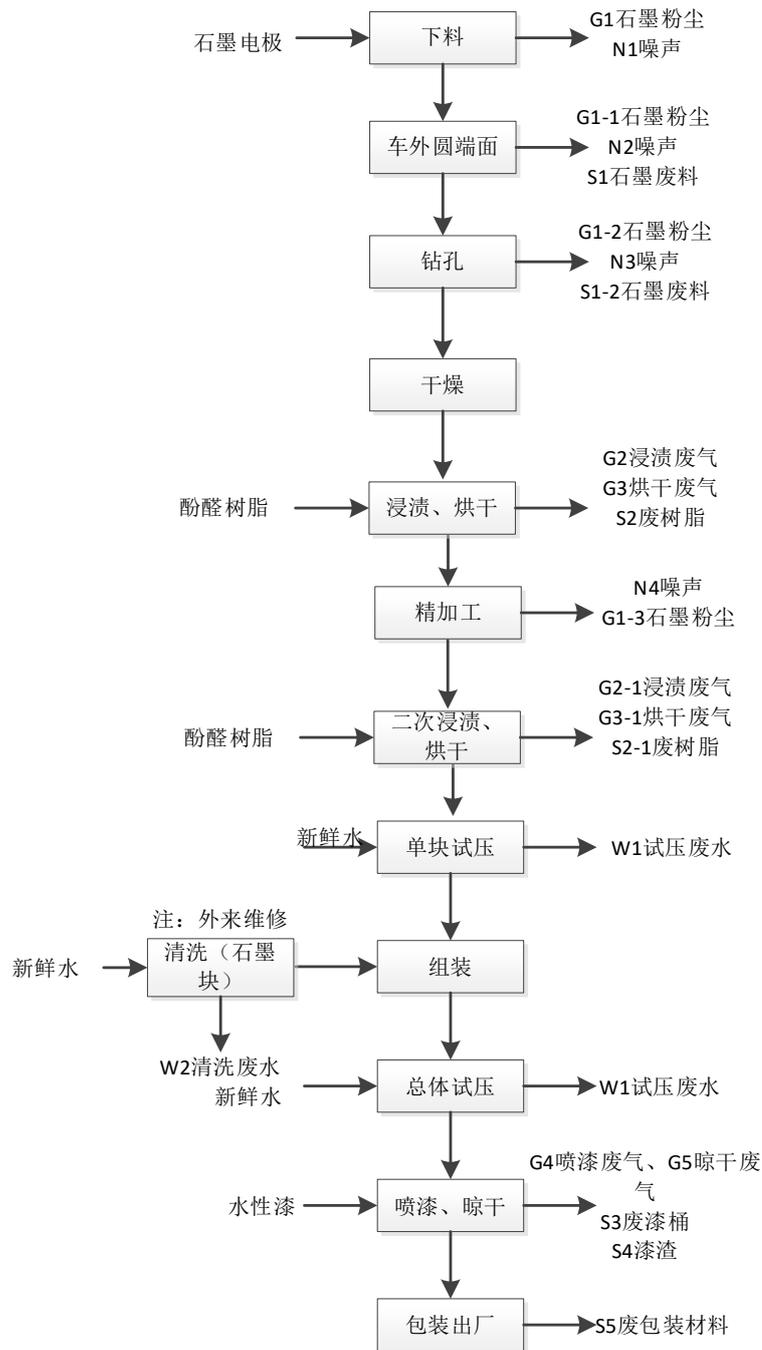
#### 3、现有项目设备清单

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-10 现有项目设备清单表

| 序号 | 设备名称 | 规格及型号 | 现有数量（台/套） |
|----|------|-------|-----------|
| 1  | 烘锅   | /     | 2         |
| 2  | 浸锅   | /     | 2         |
| 3  | 摇臂钻床 | /     | 4         |
| 4  | 数控卧钻 | /     | 10        |
| 5  | 车床   | /     | 7         |
| 6  | 电焊机  | /     | 3         |
| 7  | 切割机  | /     | 2         |
| 8  | 空压机  | /     | 5         |
| 9  | 真空泵  | /     | 3         |
| 10 | 环保设备 |       | 5         |

#### 4、现有项目工艺流程及产污环节



#### 工艺流程简述:

- 1) 下料: 将石墨电极原料下料锯断, 此工序会产生石墨粉尘 G1 和噪声 N1;
- 2) 车外圆端面: 快速切除毛坯余量, 进行车外圆端面机加工, 此工序会产生 G1-1 石墨粉尘、N2 噪声和 S1 石墨废料;
- 3) 钻孔: 利用车钻等对原料进行钻孔, 此工序会产生 G1-2 石墨粉尘、N3 噪声和 S1-2 石墨废料;

- 4) 干燥：对结束粗加工的料子进行干燥，去除其内部水分；
- 5) 浸渍、烘干：待料干燥后，酚醛树脂浸渍石墨，以填塞其表面和内部孔隙，然后电加热到 160℃ 烘干，使树脂固化，此工序会产生 G2 浸渍废气 G3、烘干废气和 S2 废树脂；
- 6) 精加工：用车床精密加工为半成品，此工序会产生噪声 N4、G1-3 石墨粉尘；
- 7) 二次浸渍、烘干：再次进行浸渍、烘干工序，此工序会产生 G2-1 浸渍废气、G3-1 烘干废气和 S2-1 废树脂；
- 8) 单块试压：新鲜水对换热块试压，此工序会产生试压废水 W1（注：试压废水循环使用，只补损耗，不外排）；
- 9) 清洗（石墨块）：对维修维护设备利用高压水枪进行清洗，此工序会产生清洗废水 W2（注：受客户委托进行清洗维修工艺，清洗后与生产流水线一齐进行组装试压、喷面漆，清洗只涉及水清洗，不使用酸洗工艺，不会产生重金属污染物）；
- 10) 组装：将石墨电极与换热块组合安装；
- 11) 总体试压：与换热块组装并整装试压，此工序会产生试压废水 W1（注：试压废水循环使用，只补损耗，不外排）；
- 12) 喷漆、晾干：产品总体试压完毕后整体喷涂水性漆后自然晾干，此工序会产生 G4 喷漆废气、G5 晾干废气、S3 废漆桶和 S4 漆渣。
- 13) 包装：产品检验、包装出厂，此工序会产生 S5 废包装材料。

## 5、现有项目主要环保措施

现有项目三废处置过程见表 2-10。

表 2-10 现有项目三废处置情况表

| 类型 |               | 污染物名称                                 | 处置方式                       | 备注 |
|----|---------------|---------------------------------------|----------------------------|----|
| 废水 | 生活污水          | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷          | 隔油池+化粪池<br>处理后排入污水<br>管网   | /  |
|    | 食堂废水          | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、<br>动植物油 |                            | /  |
|    | 清洗废水          | /                                     | 中和处理+沉淀<br>池               | /  |
|    | 试压废水          | /                                     | 循环池                        | /  |
| 废气 | 石墨粉尘          | 颗粒物                                   | 移动式布袋除尘<br>器+3#4#5#排气<br>筒 | /  |
|    | 焊接烟尘          | 颗粒物                                   | 移动式工业除尘<br>设备              | /  |
|    | 浸渍废气、烘<br>干废气 | 非甲烷总烃                                 | 活性炭+UV 光氧<br>+水喷淋吸附装       | /  |

|    |           |       |                                 |       |
|----|-----------|-------|---------------------------------|-------|
|    |           |       | 置+15m4#排气筒                      |       |
|    | 喷漆废气、烘干废气 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集后经二级活性炭处理后经 15 米高 2# 排气筒排放 | /     |
| 固废 |           | 废活性炭  | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 废油漆桶  | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 废过滤棉  | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 漆渣    | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 废灯管   | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 废树脂   | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 喷淋废水  | 委托有资质单位处置                       | /     |
|    |           | 石墨废料  | 厂家收集综合利用                        | /     |
|    |           | 废焊丝   | 厂家收集综合利用                        | /     |
|    |           | 除尘灰   | 外售                              | 原环评漏评 |
|    |           | 废布袋   | 厂家收集综合利用                        | 原环评漏评 |
|    |           | 生活垃圾  | 环卫清运                            | /     |

### 6、现有项目“三废”排放状况汇总

根据企业 2022 年 9 月委托青山绿水（南通）检验检测有限公司出具的监测报告（TQHW221497），废气排放情况见表 2-11~表 2-12、废水排放情况见表 2-13、噪声排放情况见表 2-14。

**表 2-11 现有项目有组织废气污染物排放情况**

| 检测日期 | 检测位置 | 排气筒高度 | 废气流量(m <sup>3</sup> /h) | 检测项目 | 频次 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |     | 排放速率(kg/h) |     |
|------|------|-------|-------------------------|------|----|--------------------------|-----|------------|-----|
|      |      |       |                         |      |    | 检测结果                     | 执行标 | 检测结果       | 执行标 |

|            |       | (m) |          |          |    |      | 准   |                       | 准   |
|------------|-------|-----|----------|----------|----|------|-----|-----------------------|-----|
| 2022.09.22 | DA002 | 15  | 7449.670 | 颗粒物      | 1  | 2.13 | 120 | $1.64 \times 10^{-2}$ | 3.5 |
|            |       |     | 7560.720 |          | 2  | 2.25 |     | $1.89 \times 10^{-2}$ |     |
|            |       |     | 7685.266 |          | 3  | 2.29 |     | $1.15 \times 10^{-2}$ |     |
|            |       |     | 7565.219 |          | 均值 | 2.25 |     | $1.59 \times 10^{-2}$ |     |
| 2022.03.15 | DA003 | 15  | 6820.943 | 颗粒物      | 1  | 3.2  | 120 | $2.18 \times 10^{-2}$ | 3.5 |
|            |       |     | 6889.818 |          | 2  | 2.3  |     | $1.58 \times 10^{-2}$ |     |
|            |       |     | 7087.574 |          | 3  | 1.4  |     | $9.92 \times 10^{-3}$ |     |
|            |       |     | 6932.775 |          | 均值 | 2.3  |     | $1.59 \times 10^{-2}$ |     |
| 2022.03.15 | DA004 | 15  | 5846.666 | 非甲烷总烃    | 1  | ND   | 120 | /                     | 10  |
|            |       |     | 5557.400 |          | 2  | ND   |     | /                     |     |
|            |       |     | 5709.506 |          | 3  | ND   |     | /                     |     |
|            |       |     | 5704.524 |          | 均值 | ND   |     | /                     |     |
| 2022.03.15 | DA005 | 15  | 10845.22 | 颗粒物      | 1  | 9.6  | 120 | 0.104                 | 3.5 |
|            |       |     | 11110.63 |          | 2  | 9.0  |     | 0.100                 |     |
|            |       |     | 11412.44 |          | 3  | 9.2  |     | 0.105                 |     |
|            |       |     | 11122.76 |          | 均值 | 9.3  |     | 0.103                 |     |
|            |       | 15  | 非甲烷总烃    | 10845.22 | 1  | 5.24 | 120 | $5.68 \times 10^{-2}$ | 10  |
|            |       |     |          | 11110.63 | 2  | 7.25 |     | $8.06 \times 10^{-2}$ |     |
|            |       |     |          | 11412.44 | 3  | 5.82 |     | $6.64 \times 10^{-2}$ |     |
|            |       |     |          | 11122.76 | 均值 | 6.10 |     | $6.78 \times 10^{-2}$ |     |

注：由于 2022 年疫情导致市场利益不好，DA001 对应的一条切割生产线未运行，故检测未测 DA001。

监测结果表明：企业稳定生产期间，DA002、DA003、DA004、DA005 有组织废气中非甲烷总烃、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

表 2-12 现有项目无组织废气污染物排放情况

| 采样时间       | 采样点位 | 监测项目   | 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 评价结果 |
|------------|------|--------|---------------------------|---------------------------|------|
| 2022.09.22 | 颗粒物  | 上风向 Q1 | 0.125                     | 1                         | 达标   |
|            |      | 下风向 Q2 | 0.240                     |                           |      |
|            |      | 下风向 Q3 | 0.233                     |                           |      |

|        |       |        |       |      |    |
|--------|-------|--------|-------|------|----|
|        | 甲醛    | 下风向 Q4 | 0.235 | 0.26 | 达标 |
|        |       | 上风向 Q1 | ND    |      |    |
|        |       | 下风向 Q2 | ND    |      |    |
|        |       | 下风向 Q3 | ND    |      |    |
|        |       | 下风向 Q4 | ND    |      |    |
|        | 非甲烷总烃 | 上风向 Q1 | 0.68  | 4    | 达标 |
|        |       | 下风向 Q2 | 0.72  |      |    |
|        |       | 下风向 Q3 | 0.89  |      |    |
| 下风向 Q4 |       | 0.85   |       |      |    |

结果表明：厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物、甲醛浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

**表 2-13 现有项目废水污染物排放情况 mg/L, (pH 值无量纲)**

|       | 检测项目  | 检测时间       | 检测结果 (单位 mg/L, pH 无量纲) |      |      | 执行标准值 | 评价 |
|-------|-------|------------|------------------------|------|------|-------|----|
|       |       |            | 1                      | 2    | 3    |       |    |
| 废水总排口 | 悬浮物   | 2022.09.22 | 15                     | 20   | 17   | 400   | 达标 |
|       | 化学需氧量 |            | 46                     | 44   | 45   | 500   | 达标 |
|       | 总磷    |            | 0.54                   | 0.54 | 0.54 | 8     | 达标 |
|       | 氨氮    |            | 8.84                   | 8.87 | 8.82 | 45    | 达标 |
|       | 总氮    |            | 18.8                   | 18.7 | 20.4 | 70    | 达标 |
|       | 动植物油  |            | 4.62                   | 4.25 | 4.43 | 100   | 达标 |

结果表明：废水总排口中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准。

**表 2-14 现有项目噪声监测结果**

| 测点号 | 测点位置 | 日期        | Leq<br>dB(A) | 评价标准 | 评价结果 |
|-----|------|-----------|--------------|------|------|
|     |      |           | 昼间           |      |      |
| Z1  | 东厂界  | 2022.9.22 | 53.1         | 65   | 达标   |
| Z2  | 南厂界  |           | 54.1         | 65   | 达标   |

|    |     |  |      |    |    |
|----|-----|--|------|----|----|
| Z3 | 北厂界 |  | 52.8 | 65 | 达标 |
|----|-----|--|------|----|----|

监测结果表明：东、南、北厂界噪声昼间等效（A）声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

## 7、现有项目环评落实及存在问题

### （1）、现有项目产污情况

原环评固废漏评除尘灰和废布袋，在本章节进行补充评价。

漏评固废

现有项目漏评固体废物产生情况汇总表见表 2-15，现有项目漏评固体废物排放情况见表 2-16，现有项目全厂实际固体废弃物产生及处置状况见表 2-17。

表 2-15 现有项目漏评固体废物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 实际产生量 (t/a) | 种类判断 |     |              |
|----|-------|------|----|------|-------------|------|-----|--------------|
|    |       |      |    |      |             | 固体废物 | 副产品 | 判定依据         |
| 1  | 除尘灰   | 废气处理 | 固态 | 颗粒物  | 5           | √    | —   | 《固体废物鉴别标准通则》 |
| 2  | 废布袋   | 废气处理 | 固态 | 布袋   | 0.5         | √    | —   |              |

表 2-16 现有项目漏评固体废物排放情况汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性     | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 实际产生量 (t/a) |
|----|------|--------|------|----|------|----------|------|------|------------|-------------|
| 1  | 除尘灰  | 一般工业固废 | 废气处理 | 固态 | 颗粒物  | 国家危险废物名录 | /    | 66   | 900-999-66 | 5           |
| 2  | 废布袋  | 一般工业固废 | 废气处理 | 固态 | 布袋   | 国家危险废物名录 | /    | 99   | 900-999-99 | 1           |

表 2-17 现有项目全厂实际固体废弃物产生及处置状况表

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分     | 实际产生量 (t/a) | 处理或处置方式   |
|----|------|------|------|----|----------|-------------|-----------|
| 1  | 废油漆桶 | 危险固废 | 原料包装 | 固态 | 油漆桶      | 0.7         | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废活性炭 | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 活性炭      | 0.5         | 委托有资质单位处置 |
| 3  | 废过滤棉 | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 过滤棉      | 0.12        | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 漆渣   | 危险固废 | 喷漆   | 固态 | 树脂、颜料、有机 | 0.12        | 委托有资质单位处置 |

|    |      |        |       |    |          |      |           |
|----|------|--------|-------|----|----------|------|-----------|
|    |      |        |       |    | 物        |      |           |
| 5  | 废灯管  | 危险固废   | 废气处理  | 固态 | 灯管       | 0.02 | 委托有资质单位处置 |
| 6  | 废树脂  | 危险固废   | 固化    | 固态 | 树脂       | 0.3  | 委托有资质单位处置 |
| 7  | 喷淋废水 | 危险固废   | 废气处理  | 液态 | 含甲醛的喷淋废水 | 0.12 | 委托有资质单位处置 |
| 8  | 石墨废料 | 一般工业固废 | 切割、加工 | 固态 | 石墨       | 18   | 厂家收集综合利用  |
| 9  | 废焊丝  | 一般工业固废 | 焊接    | 固态 | 铁        | 0.1  | 厂家收集综合利用  |
| 10 | 除尘灰  | 一般工业固废 | 废气处理  | 固态 | 颗粒物      | 5    | 外售        |
| 11 | 废布袋  | 一般工业固废 | 废气处理  | 固态 | 布袋       | 1    | 厂家收集综合利用  |
| 12 | 生活垃圾 | 生活垃圾   | 日常生活  | 固态 | 废纸、塑料    | 6    | 环卫清运      |

表 2-18 现有项目产排污情况一览表 (t/a)

| 污染物   |                    | 环评批复排放量 | 漏评量 | 合计排放量  | 2022 年例行监测推算总量 |
|-------|--------------------|---------|-----|--------|----------------|
| 有组织废气 | 颗粒物                | 0.563   | 0   | 0.563  | 0.282          |
|       | 非甲烷总烃              | 0.063   | 0   | 0.063  | 0.136          |
| 无组织废气 | 颗粒物                | 1.3255  | 0   | 1.3255 | /              |
|       | 非甲烷总烃              | 0.07    | 0   | 0.07   | /              |
| 污水    | 废水量                | 10000   | 0   | 10000  | 10000          |
|       | COD                | 3.0     | 0   | 3.0    | 0.045          |
|       | SS                 | 2.5     | 0   | 2.5    | 0.017          |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 0.30    | 0   | 0.30   | 0.009          |
|       | 总磷                 | 0.04    | 0   | 0.04   | 0.001          |
|       | 动植物油               | 0.25    | 0   | 0.25   | 0.004          |
|       | 总氮                 | /       | 0   | /      | 0.019          |
| 一般固废  |                    | 0       | 6   | 0      | 0              |
| 危险固废  |                    | 0       | 0   | 0      | 0              |
| 生活垃圾  |                    | 0       | 0   | 0      | 0              |

(2)、现有项目固废仓库、危废仓库情况

根据环评单位现场踏勘，公司原有项目已设置 10m<sup>2</sup> 一般固废堆场，25m<sup>2</sup> 危废仓库，危废仓库地面已作防腐处理，已按要求设置标识牌，安装底部托盘。

(3)、现有项目排污许可证申领、应急预案备案情况

现有项目已于 2022 年 10 月 28 日申请排污许可证，证书编号：91320600251835926X001Q。

现有项目未制定突发环境事件应急预案。

(4) 现有项目监测情况

现有项目监测情况见表 2-19。

**表 2-19 现有项目污染源监测一览表**

| 类别  | 监测位置                          | 监测点数                               | 监测项目                        | 监测频率   |
|-----|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|
| 有组织 | 1#排气筒                         | 1                                  | 颗粒物                         | 1 次/年  |
|     | 2#排气筒                         | 1                                  | 颗粒物                         | 1 次/年  |
|     | 3#排气筒                         | 1                                  | 颗粒物                         | 1 次/年  |
|     | 4#排气筒                         | 1                                  | 非甲烷总烃                       | 1 次/年  |
|     | 5#排气筒                         | 1                                  | 颗粒物、非甲烷总烃                   | 1 次/年  |
| 无组织 | 厂界                            | 厂界上风向<br>1 个监控点，<br>下风向 3 个<br>监控点 | 非甲烷总烃、颗粒物、甲醛                | 1 次/年  |
|     | 厂区内车间外                        | 1                                  | 非甲烷总烃                       | 1 次/年  |
| 废水  | 废水总排口                         | 1                                  | 化学需氧量、氨氮、悬浮物、<br>总氮、总磷、动植物油 | 1 次/年  |
| 噪声  | 厂界                            | 4                                  | 等效 (A) 声级                   | 1 次/季度 |
| 固废  | 对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计，根据产废周期统计 |                                    |                             |        |

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，有组织废气监测频次应为半年一次，废水手工监测频次为半年一次，应进行整改。

**(6)、现有项目存在的主要环境问题及以新带老措施**

根据现场勘查，现有项目存在以下几方面的问题：

- (1) 原环评固废漏评除尘灰、废布袋。
- (2) 废气有组织监测频次、废水手工监测频次不足。

现有项目存在的环境问题及整改措施如下表所示：

**表 2-20 现有项目存在问题及解决措施一览表**

| 序号 | 本项目存在问题                   | 解决措施  |
|----|---------------------------|---|
| 1  | 固废漏评除尘灰、废布袋。              | 本次现有项目部分重新核算除尘灰、废布袋。  |
| 2  | 废气有组织监测频次、<br>废水手工监测频次不足。 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，有组织废气监测频次应为半年一次，废水手工监测频次为半年一次，应按要求进行监测。 |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |   |         |      |       |        |      |
|---|---|---------|------|-------|--------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状  | 1、周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：   |         |      |       |        |      |
|   | 1.1 环境空气质量现状  |         |      |       |        |      |
|   | (1) 常规污染物   |         |      |       |        |      |
|   | 根据《2022年南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）、二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（O <sub>3</sub> -8h-90%）分别为42微克/立方米、7微克/立方米、23微克/立方米、0.8毫克/立方米和179微克/立方米。区域空气质量现状见表3-1。 |         |      |       |        |      |
|   | 表3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m <sup>3</sup>   |         |      |       |        |      |
|   | 污染物   | 评价指标    | 现状浓度 | 标准值   | 占标率（%） | 达标情况 |
|   | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度 | 7    | 60    | 11.6   | 达标   |
|   | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度 | 23   | 40    | 57.5   | 达标   |
|   | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度 | 42   | 70    | 60     | 达标   |
|   | PM <sub>2.5</sub>   | 年平均质量浓度 | 26   | 35    | 74.3   | 达标   |
| CO  | 第95百分位数   | 800     | 4000 | 20    | 达标     |      |
| O <sub>3</sub>  | 日最大8小时滑动平均值第90百分位数  | 179     | 160  | 111.8 | 未达标    |      |
| 由上表可知，2022年度南通市空气中除O <sub>3</sub> 日最大8小时滑动均值第90百分位数未达标外，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年均值、CO第95百分位数和均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准。   |   |         |      |       |        |      |
| 挥发性有机物（VOCs）是形成臭氧的重要前体物。VOCs来源广泛，既有石化、化工、家具、印刷等行业和工业企业的排放，也有机动车、加油站的油气挥发，还有汽车修补漆、油烟、干洗店等有机物质的挥发。根据《南通市2023年大气污染防治工作计划》中的污染防治计划：①着力解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业储罐、装卸、敞开液面、管线泄漏、工艺过程等方面的无组织排放突出问题，强化废气旁路、非正常工况监督管理；②推进低VOCs含量清洁原料替代；③开展简易低效VOCs治理设施提升整治；④强化VOCs无组织排放整治；⑤强化工业园区和重点企业VOCs治理；⑥强化VOCs活性物种控制；⑦推进原油成品油码头和油船VOCs治理工作。 |   |         |      |       |        |      |
| 1.2 水环境质量现状   |   |         |      |       |        |      |

技改项目不新增废水，厂区现有项目废水处理达接管标准后送入南通市东港排水有限公司，尾水排入长江南通段。根据《2022年南通市生态环境状况公报》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类。本项目后期雨水纳入市政雨水管网后排入东侧中心河。

### 1.3 声环境质量现状

技改项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准。根据《2022年南通市生态环境状况公报》，南通市区3类区昼间噪声等效声级值为55.3dB(A)，夜间昼间噪声等效声级值为53.3dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

### 1.4 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）中“（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-地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

技改项目不新增废水，不新增危险废物，不涉及重金属、二噁英等持久性污染物，因此不考虑大气沉降污染。现有项目危废仓库地面进行了防腐防渗处理，因此，本次技改不考虑危废泄露对土壤、地下水的入渗污染，不涉及土壤、地下水的环境污染途径，可不开展现状调查。

### 1、大气环境

根据技改项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，项目周边500m 大气环境敏感目标详见表 3-2。

表 3-2 建设项目大气环境保护目标一览表

| 名称  | 坐标         |           | 保护对象 | 保护内容           | 环境功能区                         | 相对厂址方向 | 相对厂界距离(m) |
|-----|------------|-----------|------|----------------|-------------------------------|--------|-----------|
|     | X          | Y         |      |                |                               |        |           |
| 新闻村 | 120.761298 | 32.047852 | 居民   | 50 户<br>/150 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准 | N      | 55        |
| 八一村 | 120.762097 | 32.049212 |      | 100 户<br>/300  |                               |        |           |

|          |            |           |      |           |    |     |
|----------|------------|-----------|------|-----------|----|-----|
|          |            |           |      | 人         |    |     |
| 康华苑      | 120.765314 | 32.045873 |      | 200户/600人 | E  | 379 |
| 大达花苑     | 120.765202 | 32.047819 |      | 150户/450人 | E  | 327 |
| 闸西医院门诊   | 120.758479 | 32.049223 | 门诊医患 | 25 医患     | E  | 136 |
| 天生港街道敬老院 | 120.761194 | 32.047192 | 敬老院  | 1000人     | SE | 477 |
| 新闸村经济合作社 | 120.762863 | 32.047633 | 政府人员 | 20人       | E  | 109 |
| 新闸村村委会   | 120.752377 | 32.048319 |      | 10人       | SW | 327 |

## 2、声环境

根据现场勘查，技改车间周围 50m 内无居民等声环境保护目标。

## 3、地下水环境

技改项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

## 污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

技改项目浸渍废气、烘干废气产生的甲醛、酚类，切割工序、焊接工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），喷漆工段的有组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439—2022）表 1 标准，无组织非甲烷总烃、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准。具体见表 3-3。

**表 3-3 大气污染物排放标准**

| 废气    | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率<br>(kg/h) | 监控位置              | 无组织排放监控浓度限值          |                            | 执行标准  |                                     |
|-------|----------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|---|-------------------------------------|
|       |                                  |                    |                   | 监控点                  | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |   |                                     |
| 非甲烷总烃 | 50                               | 2.0                | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 | 4.0                        | 有组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439—2022)表 1 标准,无组织非甲烷总烃、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 3 标准 |                                     |
| 颗粒物   | 10                               | 0.4                |                   |                      | 肉眼不可见                      |   |                                     |
| 非甲烷总烃 | /                                | /                  | /                 | 厂外                   | 1h 平均浓度值                   | 6   | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 标准 |
|       | /                                | /                  | /                 |                      | 任意一次浓度值                    | 20  |                                     |
| 其他颗粒物 | 20                               | 1                  | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 | 0.5                        | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1、表 3 标准   |                                     |
| 甲醛    | 5                                | 0.1                | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 | 0.05                       |   |                                     |
| 酚类    | 20                               | 0.072              |                   |                      | 0.02                       |   |                                     |

**2、水污染物排放标准**

企业排水实行雨污分流制。技改项目不新增废水量，厂区现有项目废水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准后接管至南通市东港污水处理厂处理后排入长江。

**表 3-4 污水处理厂的接管排放标准 单位: mg/L (pH 除外)**

| 项目   | pH  | COD  | BOD  | SS   | NH <sub>3</sub> -N | TP   | 石油类 | TN   | 动植物油 |
|------|-----|------|------|------|--------------------|------|-----|------|------|
| 接管标准 | 6~9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤45*               | ≤8*  | ≤20 | ≤70* | ≤100 |
| 排放标准 | 6~9 | ≤50  | ≤10  | ≤10  | ≤5                 | ≤0.5 | ≤1  | ≤15  | ≤1   |

注: \*参考《污水排入城市下水道水质标准》(BG/T 31962-2015) B 级

### 3、噪声排放标准

本项目各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体标准见表 3-5。

**表 3-5 企业厂界环境噪声排放标准**

| 适用区域 | 功能区类别 | 标准限值 (dB (A)) |    | 执行标准                           |
|------|-------|---------------|----|--------------------------------|
|      |       | 昼间            | 夜间 |                                |
| 各厂界  | 3 类   | 65            | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

### 4、固体废物排放标准

一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《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) 中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[1810]61 号) 以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 1、总量控制指标

根据工程分析，技改后全厂污染物排放总量控制指标见表 3-6。

表 3-6 技改后全厂总量控制指标 单位 (t/a)

| 类别 | 污染物名称 | 现有项目排放量 | 技改项目排放量 |        |        | “以新带老”量 | 全厂排放量               | 技改后排放增减量 |         |
|----|-------|---------|---------|--------|--------|---------|---------------------|----------|---------|
|    |       |         | 产生量     | 削减量    | 排放量    |         |                     |          |         |
| 废水 | 废水量   | 10000   | 0       | 0      | 0      | 0       | 10000               | 0        |         |
|    | COD   | 3.0     | 0       | 0      | 0      | 0       | 3.0                 | 0        |         |
|    | SS    | 2.5     | 0       | 0      | 0      | 0       | 2.5                 | 0        |         |
|    | 氨氮    | 0.30    | 0       | 0      | 0      | 0       | 0.30                | 0        |         |
|    | 总磷    | 0.04    | 0       | 0      | 0      | 0       | 0.04                | 0        |         |
|    | 总氮    | 0       | 0       | 0      | 0      | 0       | 0                   | 0        |         |
|    | 动植物油  | 0.25    | 0       | 0      | 0      | 0       | 0.25                | 0        |         |
| 废气 | 有组织   | 非甲烷总烃   | 0.063   | 0.090  | 0.081  | 0.009   | -0.009 <sup>②</sup> | 0.063    | 0       |
|    |       | 颗粒物     | 0.563   | 0.302  | 0.272  | 0.030   | -0.022 <sup>①</sup> | 0.571    | +0.008  |
|    |       | 甲醛      | 0       | 0.420  | 0.378  | 0.042   | 0                   | 0.042    | +0.042  |
|    | 无组织   | 酚类      | 0       | 0.280  | 0.252  | 0.028   | 0                   | 0.028    | +0.028  |
|    |       | 非甲烷总烃   | 0.07    | 0.01   | 0      | 0.01    | 0                   | 0.08     | +0.01   |
|    |       | 颗粒物     | 1.3255  | 0.0845 | 0.0406 | 0.0439  | 0                   | 1.3694   | +0.0439 |
| 固废 | 生活垃圾  | 0       | 0       | 0      | 0      | 0       | 0                   | 0        |         |
|    | 一般固废  | 0       | 0.7406  | 0.7406 | 0      | 0       | 0                   | 0        |         |
|    | 危险废物  | 0       | 11.126  | 11.126 | 0      | 0       | 0                   | 0        |         |

总量控制指标

注：①②现有项目喷漆、晾干废气的有组织非甲烷总烃排放量为 0.009t/a，有组织漆雾的排放量为 0.022t/a，水性漆改为油漆后按照新技术规范核算有组织非甲烷总烃排放量不变，漆雾排放量增加了 0.008t/a。

本项目污染物总量控制指标如下：

### ① 大气污染物

大气污染物总量控制指标：VOCs（非甲烷总烃有组织+无组织、有组织甲醛、有组织酚类）：0.080t/a、颗粒物：0.008t/a。

②水污染物：不新增废水。

③固废：零排放。

## 2、平衡方案

根据《国民经济行业分类》，本项目属于（C3091）石墨及碳素制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 30 中的“石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)”，属简化管理，因此，本项目属于应实施简化管理行业。

根据《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》(通环办[2021]23 号)中要求“新增排放主要污染物的建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂），在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标”。因此，本项目需在环评文件审批前取得颗粒物、VOCs（含甲醛）排放总量指标。本项目大气污染物总量控制指标由企业向南通市崇川区生态环境局申请，在南通市崇川区排放总量中平衡，经批准后，作为企业的总量控制指标；项目固废零排放，无需申报总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |  |
|--------------|--|
| 施工期环境保护措施    | <p>本项目在原有厂房进行技改，不新增用地。施工期主要为设备调整安装，不涉及土建，施工期对环境的影响较小。</p>  |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>本次技改项目增加二道浸渍、烘干工序，增加了切割-卷板-焊接工序，油漆改为了水性漆，更换了喷漆的废气处理装置。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气污染源源强分析</b></p> <p>①浸渍废气、烘干废气</p> <p>技改项目在二道浸渍、烘干工序会产生浸渍废气。建设项目新增酚醛树脂用量 14t/a，根据企业提供的 MSDS，甲醛含量为 2%~3%，苯酚含量为 1%~2%，假设酚醛树脂通过浸渍和烘干工艺使甲醛、苯酚全部挥发，甲醛按照最大值 3% 计，产生的甲醛 0.42t/a；苯酚按照最大值 2% 计，产生的酚类 0.28t/a，根据业主提供，浸渍、烘干工序密闭操作，年浸渍时间按照 1500h 计算。建设项目浸渍、烘干过程中产生的甲醛、非甲烷总烃经管道收集后进入现有的“活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置”装置（捕集率为 100%，去除率为 90%）处理后通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放，配备的风机风量 12000m<sup>3</sup>/h，则甲醛的有组织排放量为 0.042t/a，排放速率为 0.028kg/h；苯酚的有组织排放量为 0.028t/a，排放速率为 0.019kg/h。</p> <p>②切割粉尘</p> <p>建设项目在钢材切割工序会产生粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 34 通用设备制造业行业系数手册产排污系数表，本项目使用可燃气切割，切割颗粒物产生系数为 1.5 千克/吨-原料，建设项目钢材用量为 3t/a，则切割过程中颗粒物的产生量为 0.0045t/a，根据业主提供，切割工序</p> |

每天工作 4h，年工作时间按照 1200h 计算。建设项目切割过程中产生的颗粒物经收集后进入“移动式布袋除尘器”（捕集率为 90%，去除率为 90%）处理后无组织排放，则颗粒物的无组织排放量为 0.0009t/a，排放速率为 0.0007kg/h。

### ③焊接烟尘

建设项目在焊条焊接工序会产生烟尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 34 通用设备制造业行业系数手册产排污系数表，项目焊条为实芯焊条，焊接颗粒物产生系数为 9.19 千克/吨-原料，建设项目焊条用量为 5t/a，则焊接过程中颗粒物的产生量为 0.101t/a，根据业主提供，焊接工序每天工作 4h，年工作时间按照 1200h 计算。建设项目焊接过程中产生的颗粒物经收集后进入“移动式工业除尘设备”（捕集率为 90%，去除率为 90%）处理后无组织排放，则颗粒物的无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.007kg/h。

### ④喷漆废气、晾干废气

#### 涂装面积核算

本项目为空气喷涂，根据《现代涂装手册》（陈治良主编），上漆率约取 60%，形成漆膜，剩余 40%散发在空气中形成喷漆废气，喷漆废气中固体份的 70%作为颗粒物进入废气处理系统，30%掉落形成漆渣。

用漆量核算：

①面漆用量：项目喷面漆喷 2 道，喷涂面积 4000m<sup>2</sup>/a，单道面漆喷涂厚度约为 60μm，水性漆密度 1.3g/cm<sup>3</sup>，采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta S / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m—水性漆总用量（t/a）；

ρ—水性密度（g/cm<sup>3</sup>）；

δ—涂层厚度（μm）；

S—涂装总面积（m<sup>2</sup>/年）；

NV—水性漆中的固体份（%），固份含量为 70%；

ε—水性漆上漆率，本项目漆膜附着率为 60%。

表 4-1 喷涂工艺技术指标

| 涂层 | 喷涂面积              | 漆膜厚度 | 密度               | 上漆率 | 固份含量 | 年用量 |
|----|-------------------|------|------------------|-----|------|-----|
| 单位 | m <sup>2</sup> /a | μm   | t/m <sup>3</sup> | %   | %    | t/a |

|      |      |     |     |    |    |   |
|------|------|-----|-----|----|----|---|
| 两道面漆 | 4000 | 161 | 1.3 | 60 | 70 | 2 |
|------|------|-----|-----|----|----|---|

VOCs 含量折算过程：

根据  $V = M/\rho$  计算，

本项目使用面漆  $V = 2t/1.3t/m^3 = 1.54m^3 = 1540L$ ，

根据水性漆的 MSDS，挥发分占比=5%（助剂），

则经配比好的面漆中 VOC 含量为  $2t * 5\% / 1540L \approx 64.94g/L$ 。

参照低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）表 1 机械设备涂料面漆 VOCs 限量为 300g/L，本项目使用的面漆 VOCs 含量为 64.94g/L，符合标准限值要求。

项目水性漆使用前需进行调漆，根据企业提供资料，水性漆与水的调配比例均为 5：1，由人工搅拌混合均匀，该过程在密闭喷漆房内进行。由于调漆时间较短，挥发产生的有机废气较少且并入喷漆房配套的废气处理装置一并处理，本项目将调漆物料平衡并入喷漆物料平衡。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（TVOC）排放量计算暂行详解》附表 2，涂层中约 10%非甲烷总烃在喷漆过程挥发，90%非甲烷总烃在晾干过程中挥发。

项目水性漆物料平衡表、水性漆物料平衡图见表 2-7、图 2-3。

本项目每天喷漆 4 小时，喷漆后晾干 4 小时，年工作 300 天，即喷漆及喷漆后晾干均为 1200 小时。根据企业提供的废气设计方案，风机风量取 20000m<sup>3</sup>/h。喷漆废气、晾干废气经“过滤棉+吸附脱附+催化燃烧”装置处理后一起通过 15m 高 5#排气筒排放。废气收集效率约为 90%，去除效率按 90%计。

表 4-2 技改项目有组织废气产生及排放情况

| 排气筒编号 | 污染源名称     | 风量 (m <sup>3</sup> /h) | 污染物名称 | 产生状况                    |           |            | 治理措施              | 去除率 | 风量 (m <sup>3</sup> /h) | 排放状况                    |           |            |
|-------|-----------|------------------------|-------|-------------------------|-----------|------------|-------------------|-----|------------------------|-------------------------|-----------|------------|
|       |           |                        |       | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | 年产生量 (t/a) |                   |     |                        | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | 年排放量 (t/a) |
| 4#    | 浸渍废气、烘干废气 | 12000                  | 甲醛    | 23.333                  | 0.280     | 0.420      | 活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置 | 90  | 12000                  | 2.333                   | 0.028     | 0.042      |
|       |           |                        | 酚类    | 15.556                  | 0.187     | 0.280      |                   |     |                        | 90                      | 1.556     | 0.019      |

|    |           |       |       |       |       |       |               |    |       |       |       |       |
|----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|----|-------|-------|-------|-------|
| 5# | 喷漆废气、晾干废气 | 20000 | 非甲烷总烃 | 1.875 | 0.038 | 0.090 | 过滤棉+吸附脱附+催化燃烧 | 90 | 20000 | 0.188 | 0.004 | 0.009 |
|    |           |       | 漆雾    | 6.300 | 0.126 | 0.302 |               | 90 |       | 0.630 | 0.013 | 0.030 |

表 4-3 技改项目无组织废气产生及排放情况

| 污染源位置 | 污染物名称 | 污染物产生量 (t/a) | 污染物排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源高度 (m) |
|-------|-------|--------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|
| 喷漆车间  | 非甲烷总烃 | 0.010        | 0.010        | 0.004       | 10       | 5        | 5        |
|       | 漆雾    | 0.034        | 0.034        | 0.014       |          |          |          |
| 切割工序  | 颗粒物   | 0.0045       | 0.0009       | 0.0007      | 30       | 20       | 8        |
| 焊接工序  | 颗粒物   | 0.046        | 0.009        | 0.007       | 20       | 15       | 8        |

### 1.2 废气处理措施

技改项目营运期间废气为浸渍、烘干产生的浸渍废气、烘干废气，切割产生的切割粉尘，焊接产生的焊接烟尘，喷漆、晾干产生的喷漆废气、晾干废气。浸渍废气在密闭浸渍房经管道收集后通过现有的“活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放，切割粉尘经集气罩收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放，焊接烟尘经集气罩收集后经移动式工业除尘设备处理后无组织排放，喷漆废气、晾干废气在密闭喷漆房经一套“过滤棉+吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。废气处理示意图见图 4-1。

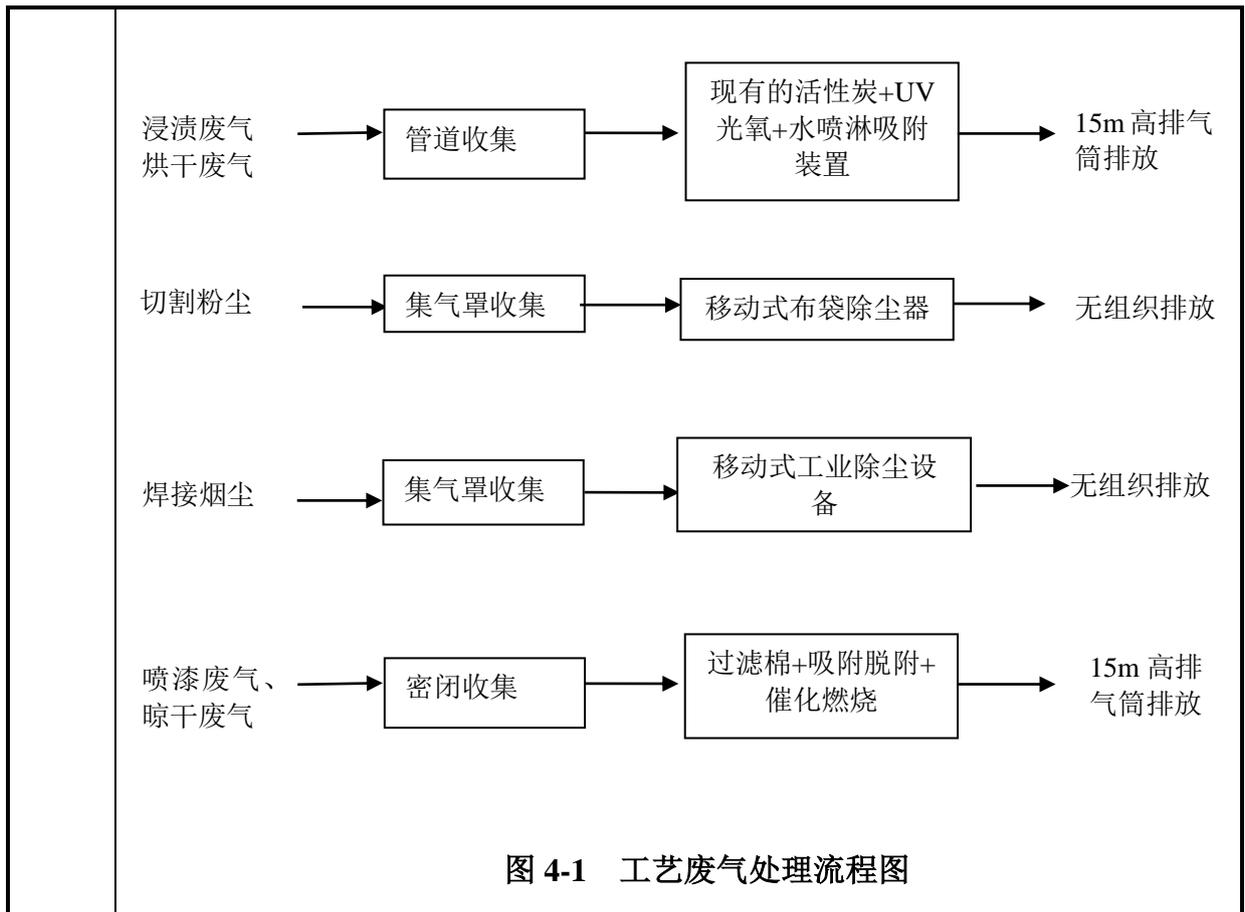


图 4-1 工艺废气处理流程图

### 1.3 废气达标排放分析

#### 布袋除尘器原理：

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入移动式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

#### 移动式工业除尘设备原理：

含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增

加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器(抽屉)中，再由人工进行处理。

#### 吸附脱附+催化燃烧原理：

生产作业产生的废气经蜂窝活性炭处理后，达标排放。设备的工作原理是利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被阻留下来，从而使有机废气得到净化处理，当吸附体吸附饱和后，又根据分子热运动理论，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中争脱出来，从而使吸附介质得到再生。

吸附：在引风机的作用下将捕集后的低温、低浓度废气进入净化装置内吸附体，废气通过蜂窝状蜂窝活性炭吸附净化，净化后空气通过风机经过排气筒排空。

脱附再生：当蜂窝状蜂窝活性炭在吸附室内吸附至浓缩到饱和和定量值时，从吸附体中自动转换 1 个室为脱附室，自动循环转换吸附、脱附。

脱附时，由生产作业室外的气体作为脱附气体，在经过热交换器的作用下，使蜂窝活性炭碳室进行脱附。脱附出的气体经热交换器后进入脱附设备，将温度升至 300℃左右，燃烧后的气体再进入热交换器，与脱附出的气体进行热交换，对脱附气体进行预加热，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

脱附下来的有机废气经阻火器并经主进风阀/旁通阀切换调节进入热交换器，通过热交换器的换热，使温度较低的有机废气加热到起燃温度。然后升温后的有机废气进入氧化反应床，在高温氧化作用下，有机物进行氧化反应生成 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub>。由于催化反应放热，使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热，预热脱附废气使温度升高，并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后经排风机高空排放。

#### 浸渍废气处理设施中的二级活性炭参数：

表 4-4 二级活性炭吸附装置技术参数一览表

| 序号 | 名称       | 技术参数                   |
|----|----------|------------------------|
| 1  | 有机废气净化方式 | 活性炭吸附处理                |
| 2  | 风量       | 12000m <sup>3</sup> /h |
| 3  | 废气温度     | ≤40℃                   |
| 4  | 活性炭安装方式  | 上装式，由活性炭、活性炭托盘、箱体组成    |

|    |                           |                |
|----|---------------------------|----------------|
| 5  | 箱体规格（长度×宽度×厚度）            | 2m×1.8m×1m     |
| 6  | 炭层规格                      | 1.6m×1.4m×0.2m |
| 7  | 层数                        | 3层             |
| 8  | 活性炭类型                     | 蜂窝活性炭          |
| 9  | 比表面积（m <sup>2</sup> /g）   | 1037           |
| 10 | 孔体积（cm <sup>3</sup> /g）   | 0.63           |
| 11 | 活性炭密度（g/cm <sup>3</sup> ） | 0.45           |
| 12 | 碘吸附值（mg/g）                | 800            |
| 13 | 灰度                        | 15%            |
| 14 | 四氯化碳吸附率                   | 40%            |
| 15 | 停留时间（s）                   | 1.20           |
| 16 | 气流速度（m/s）                 | 0.50           |
| 17 | 填充量                       | 0.60t 一次       |
| 18 | 更换频次                      | 3个月            |

**活性炭填充量计算：**

活性炭吸附装置其炭层规格为长度×宽度×厚度=1.6m×1.4m×0.2m，装置内放3层，活性炭密度为0.45g/cm<sup>3</sup>。

单级活性炭吸附装置有效容积=炭层长度×炭层宽度×炭层厚度=1.6×1.4×(0.2×3)=1.344m<sup>3</sup>。

经计算，活性炭填充量=密度×有效容积=0.45×1.344=0.60t。

**停留时间计算：**

活性炭吸附停留时间=炭层厚度/（风量/炭层横截面积）

=0.2×3/（12000/3600/1.6/1.4/3）=1.20s

**气流速度计算：**

气流速度=风量/炭层横截面积

=（12000/3600）/1.6/1.4/3=0.50m/s

本项目使用蜂窝活性炭，符合《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）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“1、气体流速：采用蜂窝活性炭时，气体流速应低于1.2m/s；2、气体停留时间：气体停留时间大于1s。3、活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m<sup>2</sup>/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，

纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。4、活性炭填充量：采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。”

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》要求，活性炭更换周期如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（根据企业提供的 MSDS，取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量，单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ；

t—运行时间，单位 h/d。

据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。故技改项目活性炭更换周期为三个月更换一次，每年更换 4 次。则活性炭的用量为 7.2t。则废活性炭的产生量为 7.641t。

表 4-5 活性炭更换周期计算一览表

| 工序    | 位置                                   | 活性炭填充量 (kg) | 吸附效率 (%) | 削减浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) | 工作时间 (h/d) | 更换周期 (天) |
|-------|--------------------------------------|-------------|----------|---------------------------------|------------------------------|------------|----------|
| 浸渍、烘干 | 风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭箱 | 1800        | 10       | 24.5                            | 12000                        | 4          | 三个月      |

废气处理设施可行性分析：

表 4-6 技改项目废气处理设施可行性分析表

| 污染源       | 废气处理工艺            | 可行依据  | 可行技术                           | 是否可行 |
|-----------|-------------------|---|--------------------------------|------|
| 浸渍废气、烘干废气 | 活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置 | 《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020） | 电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法、其他 | 是    |
| 切割粉尘      | 移动式布袋除尘           |   | 袋式除尘法、                         | 是    |

|           |               |                                |                              |   |
|-----------|---------------|--------------------------------|------------------------------|---|
|           | 器             |                                | 其他                           |   |
| 焊接烟尘      | 移动式工业除尘设备     |                                |                              | 是 |
| 喷漆废气、晾干废气 | 过滤棉+吸附脱附+催化燃烧 | 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018) | 活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他 | 是 |

## 2、废水

本次技改项目不新增员工，故不新增生活污水，也不新增生产废水。

## 3 噪声

### 3.1 噪声污染源源强分析

本项目主要噪声源为设备运行噪声，本项目营运期各噪声污染源强见表4-7。

表4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强（任选一种）            |            | 声源控制措施        | 空间相对位置/m |    |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |          |
|----|-------|------|-----------------------|------------|---------------|----------|----|---|-----------|--------------|------|---------------|-----------|----------|
|    |       |      | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | 声功率级/dB(A) |               | X        | Y  | Z |           |              |      |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1  | 厂房    | 烘锅   | /                     | 80         | 减震基础、软连接、隔声门窗 | 20       | 35 | 6 | 20        | 50.46        | 昼    | 20            | 30.46     | 1        |
| 2  |       | 浸锅   | /                     | 75         |               | 22       | 34 | 6 | 22        | 49.42        | 昼    | 20            | 29.42     | 1        |
| 3  |       | 摇臂钻床 | /                     | 80         |               | 37       | 20 | 4 | 20        | 53.98        | 昼    | 20            | 33.98     | 1        |
| 4  |       | 数控卧钻 | /                     | 80         |               | 35       | 22 | 4 | 22        | 56.15        | 昼    | 20            | 36.15     | 1        |
| 5  |       | 车床   | /                     | 80         |               | 36       | 18 | 4 | 18        | 54.89        | 昼    | 20            | 34.89     | 1        |
| 6  |       | 电焊机  | /                     | 80         |               | 28       | 30 | 4 | 25        | 51.04        | 昼    | 20            | 31.04     | 1        |
| 7  |       | 切割机  | /                     | 75         |               | 27       | 34 | 4 | 27        | 50.37        | 昼    | 20            | 30.37     | 1        |

|    |        |   |    |        |        |   |        |       |   |    |       |   |
|----|--------|---|----|--------|--------|---|--------|-------|---|----|-------|---|
| 8  | 空压机    | / | 85 | 4<br>2 | 2<br>2 | 4 | 2<br>2 | 55.15 | 昼 | 20 | 35.15 | 1 |
| 9  | 真空泵    | / | 85 | 4<br>0 | 1<br>9 | 4 | 1<br>9 | 52.17 | 昼 | 20 | 32.17 | 1 |
| 10 | 卷板机    | / | 80 | 2<br>6 | 2<br>3 | 4 | 2<br>3 | 50.77 | 昼 | 20 | 30.77 | 1 |
| 11 | 二氧化碳焊机 | / | 80 | 2<br>9 | 2<br>7 | 4 | 2<br>7 | 50.87 | 昼 | 20 | 30.87 | 1 |
| 12 | 数控立车   | / | 80 | 4<br>1 | 2<br>6 | 4 | 2<br>6 | 49.99 | 昼 | 20 | 29.99 | 1 |
| 13 | 新带锯机   | / | 80 | 4<br>4 | 2<br>9 | 4 | 2<br>9 | 49.37 | 昼 | 20 | 29.37 | 1 |
| 14 | 带机     | / | 75 | 2<br>0 | 3<br>2 | 4 | 2<br>0 | 48.01 | 昼 | 20 | 28.01 | 1 |
| 15 | 砂轮机    | / | 80 | 4<br>2 | 2<br>7 | 4 | 2<br>7 | 50.56 | 昼 | 20 | 30.56 | 1 |
| 16 | 试压泵    | / | 85 | 4<br>0 | 2<br>5 | 4 | 2<br>5 | 51.03 | 昼 | 20 | 31.03 | 1 |
| 17 | 油漆房    | / | 80 | 2<br>9 | 3<br>1 | 4 | 2<br>9 | 50.26 | 昼 | 20 | 30.26 | 1 |
| 18 | 叉车     | / | 75 | 3<br>1 | 2<br>8 | 4 | 2<br>8 | 48.91 | 昼 | 20 | 28.91 | 1 |
| 19 | 行车     | / | 75 | 1<br>5 | 4<br>4 | 4 | 1<br>5 | 48.88 | 昼 | 20 | 28.88 | 1 |
| 20 | 环保设备   | / | 75 | 4<br>0 | 3<br>2 | 4 | 3<br>2 | 49.67 | 昼 | 20 | 29.67 | 1 |

注：以厂区最西南侧角为（0.0）点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）。

### 3.2 降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

①合理安排生产车间平面布局，各类设备均设置在厂房内，使高噪声设备尽可能远离厂界；

② 对于高噪声的生产设备，底座设置减振、隔声垫，降低噪声影响；  
 ③ 加强管理，加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

④ 搞好绿化：厂房围墙采用实心墙，厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。。

### 3.3 厂界达标情况分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-8。

**表4-8 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）**

| 预测点位 | 预测值（dB(A)） |    | 标准限值（dB(A)） |    | 达标情况 |
|------|------------|----|-------------|----|------|
|      | 昼间         | 夜间 | 昼间          | 夜间 |      |
| 东厂界  | 41.89      | /  | 65          | 55 | 达标   |
| 南厂界  | 42.24      | /  | 65          | 55 | 达标   |
| 西厂界  | 38.05      | /  | 65          | 55 | 达标   |
| 北厂界  | 43.08      | /  | 65          | 55 | 达标   |

根据上表预测结果，建设单位在采取环评提出的各项噪声防治措施后，各生产设备厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，能够实现达标排放。因此，建设项目对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

## 4 固体废弃物

### 4.1 固体废弃物污染源源强分析

技改项目产生的主要固体废弃物为废焊丝、废漆桶、废催化剂、废活性炭、漆渣、喷淋废水、废灯管、废树脂、废过滤棉、废包装材料、除尘灰、废布袋。

#### （1）废焊丝

项目在焊接过程中产生废焊丝，主要成分为锡，共计约 0.1t/a，由企业收集外售。

#### （2）废催化剂

项目在喷漆废气、晾干废气处理过程中产生废催化剂，主要成分为铂，共计约 0.5t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （3）废漆桶

项目在喷漆过程中产生废漆桶，主要成分为油漆，共计约 0.7t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （4）废活性炭

项目在喷漆、晾干废气处理过程中产生可再生废活性炭，根据企业废气设计方案，一次活性炭填充量为 3t/次，约两年更换一次，产生废活性炭约 1.581t/a。项目浸渍、烘干废气过程中产生不可再生废活性炭，据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。故技改项目活性炭更换周期为三个月更换一次，每年更换 4 次。则活性炭的用量为 7.2t。则废活性炭的产生量为 7.641t。合计废活性炭产生量为 9.222/a，委托有资质单位处理处置。

#### （5）漆渣

项目在喷漆过程中产生漆渣，主要成分为水性漆，共计约 0.144t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （6）废灯管

项目在二道浸渍废气处理过程中产生废灯管，主要成分为灯管，共计约 0.02t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （7）废树脂

项目在二道浸渍过程中产生废树脂，主要成分为树脂，共计约 0.3t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （8）废过滤棉

项目在喷漆废气处理过程中产生废过滤棉，主要成分为过滤棉，共计约 0.12t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （9）喷淋废水

项目在二道浸渍废气处理过程中产生喷淋废水，主要成分为含甲醛、苯酚喷淋水，共计约 0.12t/a，委托有资质单位处理处置。

#### （10）废包装材料

项目废包装材料产生量约为 0.1t/a，由企业收集后外售。

#### （11）除尘灰

技改项目切割粉尘经集气罩收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放，焊接烟尘经集气罩收集后经移动式工业除尘设备处理后无组织排放。除尘灰产生量为 0.0406t/a。

#### （12）废布袋

技改项目除尘器一年更换两次布袋，产生废布袋 0.5t/a。

技改项目副产物产生情况见表 4-9，技改项目营运期固废排放情况见表 4-10。

表 4-9 技改项目副产物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分       | 预测产生量 (t/a) | 种类判断 |     |              |
|----|-------|------|----|------------|-------------|------|-----|--------------|
|    |       |      |    |            |             | 固体废物 | 副产品 | 判定依据         |
| 1  | 废焊丝   | 焊接   | 固态 | 锡          | 0.1         | √    | —   | 《固体废物鉴别标准通则》 |
| 2  | 废催化剂  | 废气处理 | 固态 | 铂          | 0.5         | √    | —   |              |
| 3  | 废漆桶   | 喷漆   | 固态 | 水性漆        | 0.7         | √    | —   |              |
| 4  | 废活性炭  | 废气处理 | 固态 | 活性炭        | 9.222       | √    | —   |              |
| 5  | 漆渣    | 喷漆   | 固态 | 水性漆        | 0.144       | √    | —   |              |
| 6  | 废灯管   | 废气处理 | 固态 | 灯管         | 0.02        | √    | —   |              |
| 7  | 废树脂   | 浸渍   | 固态 | 树脂         | 0.3         | √    | —   |              |
| 8  | 废过滤棉  | 废气处理 | 固态 | 过滤棉        | 0.12        | √    | —   |              |
| 9  | 喷淋废水  | 废气处理 | 液态 | 含甲醛、苯酚的喷淋水 | 0.12        | √    | —   |              |
| 10 | 废包装材料 | 包装   | 固态 | 包装纸        | 0.1         | √    | —   |              |
| 11 | 除尘灰   | 废气处理 | 固态 | 颗粒物        | 0.0406      | √    | —   |              |
| 12 | 废布袋   | 废气处理 | 固态 | 布袋         | 0.5         | √    | —   |              |

表 4-10 技改项目营运期固体废物排放情况汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码       | 估算产生量 (t/a) |
|----|------|------|------|----|------|----------|------|------|------------|-------------|
| 1  | 废焊丝  | 一般固废 | 焊接   | 固态 | 锡    | 名录鉴别     | —    | 99   | 900-999-99 | 0.1         |
| 2  | 废    | 危    | 废气   | 固  | 铂    |          | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.5         |

|                       |    |       |      |      |    |           |      |      |            |        |
|-----------------------|----|-------|------|------|----|-----------|------|------|------------|--------|
|                       |    | 催化剂   | 危险固废 | 处理   | 态  |           |      |      |            |        |
|                       | 3  | 废漆桶   | 危险固废 | 喷漆   | 固态 | 水性漆       | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.7    |
|                       | 4  | 废活性炭  | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 活性炭       | T    | HW49 | 900-039-49 | 9.222  |
|                       | 5  | 漆渣    | 危险固废 | 喷漆   | 固态 | 水性漆       | T, I | HW12 | 900-252-12 | 0.144  |
|                       | 6  | 废灯管   | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 灯管        | T    | HW29 | 900-023-29 | 0.02   |
|                       | 7  | 废树脂   | 危险固废 | 浸渍   | 固态 | 树脂        | T    | HW13 | 900-014-13 | 0.3    |
|                       | 8  | 废过滤棉  | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 过滤棉       | T/In | HW49 | 900-41-49  | 0.12   |
|                       | 9  | 喷淋废水  | 危险固废 | 废气处理 | 液态 | 含甲醛、苯酚喷淋水 | T    | HW49 | 900-41-49  | 0.12   |
|                       | 10 | 废包装材料 | 一般固废 | 包装   | 固态 | 包装纸       | —    | 99   | 900-999-99 | 0.1    |
|                       | 11 | 除尘灰   | 一般固废 | 废气处理 | 固态 | 颗粒物       | —    | 66   | 900-999-66 | 0.0406 |
|                       | 12 | 废布袋   | 一般固废 | 废气处理 | 固态 | 布袋        | —    | 99   | 900-999-99 | 0.5    |
| 技改项目危险废物处理汇总表见表 4-11。 |    |       |      |      |    |           |      |      |            |        |

表 4-11 技改项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分      | 有害成分      | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施    |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|-----------|-----------|------|------|-----------|
| 1  | 废催化剂   | HW49   | 900-041-49 | 0.5      | 焊接      | 固态 | 铂         | 铂         | 每天   | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废漆桶    | HW49   | 900-041-49 | 0.7      | 废气处理    | 固态 | 水性漆       | 水性漆       | 每天   | T/In |           |
| 3  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 9.222    | 喷漆      | 固态 | 活性炭       | 活性炭       | 每天   | T    |           |
| 4  | 漆渣     | HW12   | 900-252-12 | 0.144    | 废气处理    | 固态 | 水性漆       | 水性漆       | 每天   | T, I |           |
| 5  | 废灯管    | HW29   | 900-023-29 | 0.02     | 喷漆      | 固态 | 灯管        | 灯管        | 每天   | T    |           |
| 6  | 废树脂    | HW13   | 900-014-13 | 0.3      | 废气处理    | 固态 | 树脂        | 树脂        | 每天   | T    |           |
| 7  | 废过滤棉   | HW49   | 900-41-49  | 0.12     | 浸渍      | 固态 | 过滤棉       | 过滤棉       | 每天   | T/In |           |
| 8  | 喷淋废水   | HW49   | 900-41-49  | 0.12     | 废气处理    | 液态 | 含甲醛、苯酚喷淋水 | 含甲醛、苯酚喷淋水 | 每天   | T    |           |

## 4.2 固体废弃物环境影响分析

### 4.2.1 固废产生和处置情况

技改项目营运期固废包括：废焊丝、废漆桶、废催化剂、废活性炭、漆渣、喷淋废水、废灯管、废树脂、废过滤棉、废包装材料、除尘灰、废布袋。具体产生情况见表 4-12。

表 4-12 技改项目固体废弃物产生及排放状况表

| 序号 | 固废名称  | 属性   | 产生工序 | 形态 | 主要成分      | 估算产生量(t/a) | 处理或处置方式   |
|----|-------|------|------|----|-----------|------------|-----------|
| 1  | 废焊丝   | 一般固废 | 焊接   | 固态 | 锡         | 0.1        | 收集外售      |
| 2  | 废催化剂  | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 铂         | 0.5        | 委托有资质单位处置 |
| 3  | 废漆桶   | 危险固废 | 喷漆   | 固态 | 水性漆       | 0.7        |           |
| 4  | 废活性炭  | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 活性炭       | 9.222      |           |
| 5  | 漆渣    | 危险固废 | 喷漆   | 固态 | 水性漆       | 0.144      |           |
| 6  | 废灯管   | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 灯管        | 0.02       |           |
| 7  | 废树脂   | 危险固废 | 浸渍   | 固态 | 树脂        | 0.3        |           |
| 8  | 废过滤棉  | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 过滤棉       | 0.12       |           |
| 9  | 喷淋废水  | 危险固废 | 废气处理 | 液态 | 含甲醛、苯酚喷淋水 | 0.12       |           |
| 10 | 废包装材料 | 一般固废 | 包装   | 固态 | 包装纸       | 0.1        |           |
| 11 | 除尘灰   | 一般固废 | 废气处理 | 固态 | 颗粒物       | 0.0406     | 收集外售      |
| 12 | 废布袋   | 一般固废 | 废气处理 | 固态 | 布袋        | 0.5        | 收集外售      |

### 4.2.2 固废暂存场所（设施）环境影响分析

#### （1）一般固废暂存场所要求

厂区内一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

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

#### (2) 危险废物暂存库

企业厂内设有 1 个危险废物库，占地面积 25m<sup>2</sup>。危废库选址地质结构稳定，地震烈度 7 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求；危废暂存库底部高于地下水最高水位；不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。综上所述，本项目危废暂存库选址可行。

危废暂存库严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562. 21995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，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，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

### 4.2.3 危险固废影响分析

#### (1) 运输过程的环境影响分析

项目内固体废物均由专人负责，采用专门的工具从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所，避免可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物厂内转运参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)中附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。本项目厂内运输路线无环境敏感点。

#### (2) 危险废物暂存分析

厂区设有 1 个危险废物暂存库，占地面积约 25m<sup>2</sup>。25m<sup>2</sup> 危废暂存仓库足够本项目危险废物在厂内的暂存需求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表一览表。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）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 m <sup>2</sup> | 贮存方式 | 贮存能力 t/a | 贮存周期 |
|----|------------|--------|--------|------------|----|---------------------|------|----------|------|
| 1  | 危废暂存库      | 废催化剂   | HW49   | 900-041-49 | 北边 | 1                   | 袋装   | 0.5      | 1 年  |
| 2  |            | 废漆桶    | HW49   | 900-041-49 |    | 1                   | 桶装   | 0.7      | 1 年  |
| 3  |            | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |    | 1                   | 袋装   | 9.222    | 三个月  |
| 4  |            | 漆渣     | HW12   | 900-252-12 |    | 1                   | 袋装   | 0.144    | 1 年  |
| 5  |            | 废灯管    | HW29   | 900-023-29 |    | 1                   | 袋装   | 0.02     | 1 年  |
| 6  |            | 废树脂    | HW13   | 900-014-13 |    | 1                   | 袋装   | 0.3      | 1 年  |
| 7  |            | 废过滤棉   | HW49   | 900-41-49  |    | 1                   | 袋装   | 0.12     | 1 年  |
| 8  |            | 喷淋废水   | HW49   | 900-41-49  |    | 1                   | 桶装   | 0.12     | 1 年  |

由上表可知，根据危险废物产生量、转运周期、贮存期限等分析，项目危险废物库面积为 25m<sup>2</sup>，能够满足本次新建项目产生的危险废物贮存需求。

4.3 本项目与《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）文相符

表 4-14 与苏环办【2019】327 号相符性分析

| 序号 | 文件规定要求                               | 拟实施情况   | 备注 |
|----|--------------------------------------|---|----|
| 1  | 对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析 | 本项目可能产生的危险废物分类贮存在危废仓库，定期委托资质单位处置。                       | 符合 |
| 2  | 对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施   | 危废暂存库地面采取防腐防渗措施。  | 符合 |
| 3  | 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存             | 危废仓库各类危废分区、分类贮存。  | 符合 |
| 4  | 危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置  | 危废仓库设置防雷装置，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，仓库内设禁火标志，配置消防器材（如黄沙、灭火器等）。 | 符合 |
| 5  | 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存        | 企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物                                 | 符合 |

|    |   |  |    |
|----|---|--|----|
| 6  | 贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施  | 企业危废不涉及废弃剧毒化学品   | 符合 |
| 7  | 企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办(2019)149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定) | 厂区门口设置危废信息公开栏,危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌                              | 符合 |
| 8  | 危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施   | 危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等  | 符合 |
| 9  | 危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放  | 危废由具有危废资质单位及时清运,设置了气体导出口及气活性炭装置。                                       | 符合 |
| 10 | 在危险废物仓库出入口、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(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)  | 本次环评已对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求,主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施,进行实时监控,并与中控室联网。 | 符合 |
| 11 | 环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管。  | 本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析,定位为固体废物,不属于副产品,详见工程分析章节   | 符合 |
| 12 | 贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续  | 企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物  | 符合 |

综上所述,在落实好一般固废及危险固废均合规处置的情况下,本项目固体废物综合处置率达100%,不会造成二次污染,不会对周围环境造成影响。

### 5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价工作等级划分原则,技改项目为石墨及其他非金属矿物制造-其他,属于IV类建设项目。

根据导则的评价工作等级分级表,确定本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

### 6 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“石墨及其他非金属矿物制品—其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价。

### 7 土壤、地下水防治措施

针对企业生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施：

①源头控制：新建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的化粪池定期进行检查，防止在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

②末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，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。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据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，全厂分区防渗区划见表 4-15。

表4-15 厂区分区防渗一览表

| 序号 | 防治分区    | 分区位置 | 防渗要求                                       |
|----|---------|------|--|
| 1  | 重点污染防治区 | 危废库  | 依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光， |

|   |         |       |   |
|---|---------|-------|---|
| 2 |         | 原料仓库  | 设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。    |
| 3 | 一般污染防治区 | 一般固废库 | 地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层 |
| 4 |         | 生产车间  |   |
| 5 | 简单防渗区   | 门卫    | 一般地面硬化  |

### 8 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定建设项目的环境风险评价工作等级。

#### 8.1 环境风险潜势初判

##### A、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

##### ①危险物质与临界量比值（Q）

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对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

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

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——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） $Q \geq 100$ 。

项目 Q 值计算结果见下表所示。

4-16 技改后全厂 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | 最大储量 q (t) | 临界量 Q (t) | q/Q     |
|----|------|------------|-----------|---------|
| 1  | 水性漆  | 0.2        | 50        | 0.004   |
| 2  | 乙炔   | 0.05       | 10        | 0.005   |
| 3  | 丙烷   | 0.025      | 10        | 0.0025  |
| 4  | 废漆桶  | 0.7        | 50        | 0.014   |
| 5  | 废活性炭 | 9.678      | 50        | 0.19356 |
| 6  | 废过滤棉 | 0.24       | 50        | 0.0048  |
| 7  | 漆渣   | 0.144      | 50        | 0.00288 |
| 8  | 废灯管  | 0.04       | 50        | 0.0008  |
| 9  | 废树脂  | 0.6        | 50        | 0.012   |
| 10 | 喷淋废水 | 0.12       | 50        | 0.0024  |

|    |      |     |    |         |
|----|------|-----|----|---------|
| 11 | 废催化剂 | 0.5 | 50 | 0.01    |
| 合计 |      |     |    | 0.25194 |

由上表可知技改后全厂 Q 值为 0.25194，即  $Q < 1$ ，因此建设项目环境风险潜势为 I。

## 8.2 评价工作等级划分

表 4-17 评价工作级别划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

建设项目环境风险等级为 I 级，对照表 4-17 判断：建设项目环境风险评价等级为简单分析。

## 8.3 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

(1) 仓库内配置消防沙、灭火器等消防应急物资，对进出库物料的监管。厂内粘贴禁止烟火的标志牌，并配置一定数量的灭火器等消防器材、应急救援物资，便于紧急情况下使用。

(2) 危险废物暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行建设管理，做好相应的防渗措施；采用完好无损的具有相应强度要求的符合标准的容器盛装危险废物，并在容器上粘贴注有详细信息的标签；危险废物储存一定时间后送至有处理资质的单位处置，禁止混入非危险废物中贮存。

(3) 健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

(4) 在发生火灾事故后，根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效收集处理，确保达标排放。在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

(5) 废气事故排放防范措施：平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

(6) 按照苏环办[2020]101 号文，企业在建设过程，及时开展安全风险识别，项目废水处理站等涉及风险治理项目需及时通报应急管理部门，必须按现行环境管理要求开展安全专项论证，在满足安全生产的条件下，设施方可投入运行。

#### 8.4 应急事故池

事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

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

V<sub>1</sub>—最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m<sup>3</sup>（本项目 V<sub>1</sub> 取 0）；

V<sub>2</sub>—发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；（根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），项目室外消火栓消防水用量为 30L/s，室内消火栓消防水用量为 10L/s，本项目火灾持续时间取 3h，则本项目最大消防用水量为 432m<sup>3</sup>）；

V<sub>3</sub>—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>（本项目厂区内雨水管道长约 400 米，直径 0.5 米，雨水管道可存储事故废水，则 V<sub>3</sub>=78.5m<sup>3</sup>）；

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>（本项目生产废水不进该收集系统，则 V<sub>4</sub> 取 0 m<sup>3</sup>）；

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

$$V_5 = 10qFt/24$$

q——降雨强度，mm。南通市平均降雨量为 1215.6mm，年平均降雨天数按 120 天计算，则日平均降雨强度为 10.13mm；

F——汇水面积，F=0.89hm<sup>2</sup>；

t——降雨时间，按 2 小时计算。

则 V<sub>5</sub>=10 · 10.13 · 0.89 · 2/24=7.5m<sup>3</sup>。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0 + 432 - 78.5) + 0 + 7.5 = 361\text{m}^3$$

经计算，厂区所需事故池总容积为 361m<sup>3</sup>，考虑最不利情形，本项目建议建设单位应在厂房最北侧建设不小于 370m<sup>3</sup>的事故水池，能满足事故废水收集

的要求。

### 8.5 环境应急监测

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质监测单位进行环境应急监测，具体监测方案如下：

**表 4-18 应急监测方案**

| 类别   | 事故点          | 监测点   | 检测频率   | 监测项目   |
|------|--------------|---|--|--|
| 地表水  | 事故废水进入周边地表水体 | 设 3~5 条监控断面，按距排放口 100m、500m、1000m、1500m、2000m、设置监点，另根据实际情况增加监控点 | 采样 1 次/30 分钟；1h 向指挥部报数据一次                              | pH、COD、石油类等  |
| 环境空气 | 废气泄漏         | 距事故源 50m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在周围敏感点各设一个监测点              | 事故初期，采样 1 次/30 分钟，随后按照空气中有害物质浓度降低的情况调整监测频率，按 1h、2h 等采样 | CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类等 |

### 8.6 环境风险分析结论

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。建设项目通过加强环境管理，可以把建设项目存在的环境风险降低至可接受的程度。项目在落实本评价提出的各项风险防范和应急措施的前提下，建设项目环境风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容表，见表 4-19。

**表 4-19 本项目环境风险简单分析内容表**

|             |  |
|-------------|--|
| 项目名称        | 年产石墨化工设备 4000 平方米技改项目  |
| 建设地点        | 江苏省南通市崇川区城港路 815 号（现有厂区内）  |
| 地理坐标        | 120 度 45 分 23.022 秒，32 度 2 分 57.008 秒  |
| 主要危险物质及分布   | 危废区、原料仓库、生产车间  |
| 环境影响途径及危害后果 | 1、大气环境风险分析<br>技改后全厂大气环境风险主要来自废气处理设施失灵，浸渍产生的浸渍废气，烘干产生的烘干废气，切割产生的切割粉尘，焊接产生的焊接烟尘和喷漆、晾干产生的喷漆废气、晾干废气将对周围环 |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>境空气造成污染。原料燃烧产生的有毒有害气体进入到大气中，对局部大气环境造成污染。原料中的乙炔遇明火会发生爆炸，应储存在阴凉通风处。</p> <p>2、地表水风险分析</p> <p>厂区水性漆发生泄露，若进入地表水体，造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味，其次由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层漆膜使空气与水隔离，导致水中生物死亡。</p> <p>3、地下水环境风险分析</p> <p>厂区水性漆一旦发生泄露，地下水被污染。由于这种渗透必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的废漆，造成植物生物的死亡。</p>    |
| <p><b>风险防范措施要求</b></p>  | <p>1、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；</p> <p>2、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；</p> <p>3、对易发生泄露的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>4、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；</p> <p>5、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处理；</p> <p>6、设立警告牌（严禁烟火）；</p> <p>7、危废储存区地面采用防渗透处理，防止废水渗透而污染地下水。</p> |
| <p><b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b></p>  | <p>技改项目位于江苏省南通市崇川区城港路 815 号（现有厂区内），建成后全厂产能不变，本项目环境风险潜势为I，因此可开展简单分析。</p>   |
| <p><b>9电磁辐射</b></p> <p>本次技改不涉及电磁辐射。</p> <p><b>10 生态</b></p> <p>本次技改无需进行生态环境影响分析。</p> <p><b>11 环境管理</b></p> <p><b>11.1 环境管理</b></p> <p>本项目需配备专职环保人员 1 名，经培训合格持证上岗，负责环保设施运营和厂界环境监督管理工作。已建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p><b>11.2 环境监测</b></p> <p>(1) 污染源监测</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）规定的监测分析方法对各种废气、废水等污染源进行日常例行</p> |   |

监测。

本项目建成后全厂污染源监测一览表见表 4-20。

**表 4-20 本项目建成后全厂污染源监测一览表**

| 类别  | 监测位置                           | 监测点数                                | 监测项目                            | 监测频率   |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------|
| 有组织 | 1#排气筒                          | 1                                   | 颗粒物                             | 1 次/半年 |
|     | 2#排气筒                          | 1                                   | 颗粒物                             | 1 次/半年 |
|     | 3#排气筒                          | 1                                   | 颗粒物                             | 1 次/半年 |
|     | 4#排气筒                          | 1                                   | 酚类、甲醛                           | 1 次/半年 |
|     | 5#排气筒                          | 1                                   | 颗粒物、非甲烷总烃                       | 1 次/半年 |
| 无组织 | 厂界                             | 厂界上风<br>向 1 个监控<br>点, 下风向<br>3 个监控点 | 非甲烷总烃、颗粒物、甲<br>醛、酚类             | 1 次/半年 |
|     | 厂区内车间外                         | 1                                   | 非甲烷总烃                           | 1 次/半年 |
| 废水  | 废水总排口                          | 1                                   | 化学需氧量、氨氮、悬浮<br>物、总氮、总磷、动植物<br>油 | 1 次/半年 |
| 噪声  | 厂界                             | 4                                   | 等效 (A) 声级                       | 1 次/季度 |
| 固废  | 对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计, 根据产废周期统计 |                                     |                                 |        |

### 11.3 竣工验收监测计划

#### ① 废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行, 监测计划见表 4-21。

**表 4-21 废气监测点位、项目和频次**

| 监测点位 (编号) | 监测因子                         | 监测项目                | 频次  |
|-----------|------------------------------|---------------------|---|
| 有组织       | 1#排气筒                        | 颗粒物                 | 连续监测 2 天,<br>每天不少于 3 个<br>平行样 (以项目<br>竣工验收监测方<br>案为准) |
|           | 2#排气筒                        | 颗粒物                 |   |
|           | 3#排气筒                        | 颗粒物                 |   |
|           | 4#排气筒                        | 甲醛、酚类               |   |
|           | 5#排气筒                        | 颗粒物、非甲烷总<br>烃       |   |
| 无组织       | 厂界上风向 1 个监控<br>点, 下风向 3 个监控点 | 非甲烷总烃、颗粒<br>物、甲醛、酚类 | 浓度、速率   |
|           | 厂区内车间外                       | 非甲烷总烃               | 浓度、速率<br>2 天×3 次/h                                    |

#### ① 废水监测

**表 4-22 废水监测点位、项目和频次**

| 监测点位(编号) | 监测因子                  | 监测项目 | 频次                  |
|----------|-----------------------|------|---------------------|
| 污水排口     | COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油 | 排放浓度 | 连续监测 2 个生产周期，每天 4 次 |

② 噪声监测

根据厂址和声源情况，验收监测在公司厂界四周各设置 1 个噪声监测点位，监测 2 天，每天昼间监测 1 次。

**11.4 污染物三本帐**

**表 4-23 技改项目污染物排放“三本帐”核算表 (t/a)**

| 污染物名称 |           | 产生量    | 削减量    | 排放量    |        |
|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 废水    | 污水量 (t/a) | 0      | 0      | 0      |        |
|       | COD       | 0      | 0      | 0      |        |
|       | SS        | 0      | 0      | 0      |        |
|       | 氨氮        | 0      | 0      | 0      |        |
|       | 总磷        | 0      | 0      | 0      |        |
|       | 总氮        | 0      | 0      | 0      |        |
|       | 动植物油      | 0      | 0      | 0      |        |
| 废气    | 有组织       | 非甲烷总烃  | 0.090  | 0.081  | 0.009  |
|       |           | 颗粒物    | 0.302  | 0.272  | 0.030  |
|       |           | 甲醛     | 0.420  | 0.378  | 0.042  |
|       |           | 酚类     | 0.280  | 0.252  | 0.028  |
|       | 无组织       | 非甲烷总烃  | 0.01   | 0      | 0.01   |
|       |           | 颗粒物    | 0.0845 | 0.0406 | 0.0439 |
| 固废    | 危险废物      | 11.126 | 11.126 | 0      |        |
|       | 一般固废      | 0.7406 | 0.7406 | 0      |        |

**表 4-24 技改后全厂污染物三本帐一览表 单位: t/a**

| 类别 | 污染物名称 | 现有项目排放量 | 技改项目排放量 |     |     | “以新带老”量 | 全厂排放量 | 技改后排放增减量 |
|----|-------|---------|---------|-----|-----|---------|-------|----------|
|    |       |         | 产生量     | 削减量 | 排放量 |         |       |          |
| 废水 | 废水量   | 10000   | 0       | 0   | 0   | 0       | 10000 | 0        |
|    | COD   | 3.0     | 0       | 0   | 0   | 0       | 3.0   | 0        |
|    | SS    | 2.5     | 0       | 0   | 0   | 0       | 2.5   | 0        |
|    | 氨氮    | 0.30    | 0       | 0   | 0   | 0       | 0.30  | 0        |
|    | 总磷    | 0.04    | 0       | 0   | 0   | 0       | 0.04  | 0        |
|    | 总氮    | 0       | 0       | 0   | 0   | 0       | 0     | 0        |
|    | 动植物油  | 0.25    | 0       | 0   | 0   | 0       | 0.25  | 0        |

|    |   |       |        |        |        |        |                     |        |         |
|----|---|-------|--------|--------|--------|--------|---------------------|--------|---------|
| 废气 | 有组织   | 非甲烷总烃 | 0.063  | 0.090  | 0.081  | 0.009  | -0.009 <sup>②</sup> | 0.063  | 0       |
|    |   | 颗粒物   | 0.563  | 0.302  | 0.272  | 0.030  | -0.022 <sup>①</sup> | 0.571  | +0.008  |
|    |   | 甲醛    | 0      | 0.420  | 0.378  | 0.042  | 0                   | 0.042  | +0.042  |
|    |   | 酚类    | 0      | 0.280  | 0.252  | 0.028  | 0                   | 0.028  | +0.028  |
|    | 无组织   | 非甲烷总烃 | 0.07   | 0.01   | 0      | 0.01   | 0                   | 0.08   | +0.01   |
|    |   | 颗粒物   | 1.3255 | 0.0845 | 0.0406 | 0.0439 | 0                   | 1.3694 | +0.0439 |
|    | 固废  | 生活垃圾  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0                   | 0      | 0       |
|    |   | 一般固废  | 0      | 0.7406 | 0.7406 | 0      | 0                   | 0      | 0       |
|    |   | 危险废物  | 0      | 11.126 | 11.126 | 0      | 0                   | 0      | 0       |
|    | 注：①②现有项目喷漆、晾干废气的有组织非甲烷总烃排放量为 0.009t/a，有组织漆雾的排放量为 0.022t/a，水性漆改为油漆后按照新技术规范核算有组织非甲烷总烃排放量不变，漆雾排放量增加了 0.008t/a。 |       |        |        |        |        |                     |        |         |

## 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         | 4#排气筒  | 甲醛、酚类           | 活性炭+UV 光氧+水喷淋吸附装置 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准  |
|              | 5#排气筒  | 非甲烷总烃           | 过滤棉+吸附脱附+催化燃烧     | 有组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439—2022)表1标准,无组织非甲烷总烃、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表3标准 |
|              | 切割粉尘   | 颗粒物             | 移动式布袋除尘器          | 江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准  |
|              | 焊接烟尘   | 颗粒物             | 移动式工业除尘设备         |   |
|              | 厂界   | 非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类 | /                 |   |
|              | 厂区内厂房外   | 非甲烷总烃           | /                 |   |
| 地表水环境        | /  | /               | /                 |   |
| 声环境          | 厂界   | 噪声              | 基础减震、距离衰减         | 满足《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         | 一般固废综合利用、危险固废委托有资质单位处置。一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。  |                 |                   |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 根据现有项目污染源的特点,采取如下的土壤和地下水污染防治措施:<br>①厂区内建立雨、污收集管网,实行雨污分流制。<br>②厂区要采取综合防渗措施,防止污染物下渗。现有项目危废仓库、原料仓库为重点污染防渗区,企业根据重点防渗要求落实到位;其他车间地面、一般固废仓库及厂区地面为一般防渗区。<br>通过上述措施,可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。 |                 |                   |   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <p><b>生态保护措施</b></p>   | <p>本项目不涉及</p>  |
| <p><b>环境风险防范措施</b></p> | <p>根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力</p>   |
| <p><b>其他环境管理要求</b></p> | <p>1、配备专职环保人员，做好环保台账记录，台账保存不少于5年。<br/> 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《关于发布2020年南通市重点排污单位名录的通知》(通环办[2020]23号)，本项目属于二十五、非金属矿物制品业30中的“石墨及碳素制品制造3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)”，属于简化管理，按照《排污许可管理办法》（环境保护部令第48号）有关规定，在取得环境影响评价审批意见后，须及时向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。<br/> 3、建设单位将在厂区门口设置危废信息公开栏，设立危险废物进出台账登记管理制度，危险废物的记录和货单保留五年。</p> |

## 六、结论

从环保角度分析,南通市山剑石墨设备有限公司年产石墨化工设备 4000 平方米技改项目在原厂址建设是可行的。

上述评价结果是根据南通罗莱化纤有限责任公司提供的规模、布局、工艺流程及与此对应的排放情况基础上得出的,如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化,应由南通罗莱化纤有限责任公司按环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称             | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废<br>物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | VOCs（有组<br>织+无组织） | 0.133                     | 0                  | /                         | 0.019                    | -0.009               | 0.143                         | +0.01    |
|              | 颗粒物               | 0.563                     | 0                  |                           | 0.030                    | -0.022               | 0.571                         | +0.008   |
|              | 甲醛                | 0                         | 0                  |                           | 0.042                    | 0                    | 0.042                         | +0.042   |
|              | 酚类                | 0                         | 0                  | /                         | 0.028                    | 0                    | 0.028                         | +0.028   |
| 废水           | 废水量               | 10000                     | 10000              | /                         | 0                        | 0                    | 10000                         | 0        |
|              | COD               | 3.0                       | 3.0                | /                         | 0                        | 0                    | 3.0                           | 0        |
|              | SS                | 2.5                       | 2.5                | /                         | 0                        | 0                    | 2.5                           | 0        |
|              | 氨氮                | 0.30                      | 0.30               | /                         | 0                        | 0                    | 0.30                          | 0        |
|              | 总磷                | 0.04                      | 0.04               | /                         | 0                        | 0                    | 0.04                          | 0        |
|              | 总氮                | 0                         | 0                  | /                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
|              | 动植物油              | 0.25                      | 0.25               | /                         | 0                        | 0                    | 0.25                          | 0        |
| 一般工业<br>固体废物 | 废焊丝               | 0.1                       | 0                  | /                         | 0.1                      | 0                    | 0.2                           | +0.1     |
|              | 废包装材料             | 0                         | 0                  | /                         | 0.1                      | 0                    | 0.1                           | +0.1     |

|      |      |      |   |   |        |       |        |         |
|------|------|------|---|---|--------|-------|--------|---------|
|      | 除尘灰  | 5    | 0 | / | 0.0406 | 0     | 5.0406 | +0.0406 |
|      | 废布袋  | 1    | 0 | / | 0.5    | 0     | 1.5    | +0.5    |
|      | 石墨废料 | 18   | 0 | / | 0      | 0     | 18     | 0       |
| 危险固废 | 废催化剂 | 0    | 0 | / | 0.5    | 0     | 0.5    | +0.5    |
|      | 废漆桶  | 0.7  | 0 | / | 0.7    | -0.7  | 0.7    | 0       |
|      | 废活性炭 | 0.5  | 0 | / | 9.222  | 0     | 9.722  | +9.222  |
|      | 漆渣   | 0.12 | 0 | / | 0.144  | -0.12 | 0.144  | 0       |
|      | 废灯管  | 0.02 | 0 | / | 0.02   | 0     | 0.04   | +0.02   |
|      | 废树脂  | 0.3  | 0 | / | 0.3    | 0     | 0.6    | +0.3    |
|      | 废过滤棉 | 0.12 | 0 | / | 0.12   | 0     | 0.24   | +0.12   |
|      | 喷淋废水 | 0.12 | 0 | / | 0.12   | 0     | 0.24   | +0.12   |
| 生活垃圾 | /    | 6    | 0 | / | 0      | 0     | 6      | 0       |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①