建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：佳龙换热器（3600t/a）机械制造建设项目 .

建设单位： 湖南佳龙换热器有限公司 .

编制日期： 2024年10月 .

**目录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc26509)

[二、建设项目工程分析 12](#_Toc4258)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 21](#_Toc30806)

[四、主要环境影响和保护措施 26](#_Toc15959)

[五、环境保护措施监督检查清单 52](#_Toc17194)

[六、结论 54](#_Toc1437)

[附表：建设项目污染物排放量汇总表 55](#_Toc2864)

[附件1：委托书 56](#_Toc5285)

[附件2：营业执照 57](#_Toc26348)

[附件3：备案证明 58](#_Toc11409)

[附件4：厂房租赁协议 60](#_Toc19685)

[附件5：入园审批表 64](#_Toc25617)

[附图1：地理位置图 66](#_Toc4674)

[附图2：项目总平面布置图 67](#_Toc22531)

[附图3：项目周边环境敏感目标分布图 69](#_Toc21364)

[附图4：引用环境质量监测点位图 70](#_Toc498)

[附图5：项目区域排水路径图 71](#_Toc16181)

[附图6：项目与园区的位置关系图 72](#_Toc27557)

[附图7：项目现状照片 73](#_Toc15960)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 佳龙换热器(3600t/a)机械制造建设项目 | | |
| 项目代码 | 2409-430681-04-05-972876 | | |
| 建设单位联系人 | 殷庆吉 | 联系方式 | \*\*\* |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以东、汉山路以北、新塘路以西B11栋厂房和B12栋厂房 | | |
| 地理坐标 | 东经113°08′51.271″, 北纬28°29′12.784″ | | |
| 国民经济  行业类别 | C3499 其他未列明通用设备制造业 | 建设项目  行业类别 | 三十一、通用设备制造业，其他通用设备制造业349 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  ☐改建  ☐扩建  ☐技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  ☐不予批准后再次申报项目  ☐超五年重新审核项目  ☐重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 汨罗市发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 汨发改备[2024]174号 |
| 总投资（万元） | 5000 | 环保投资（万元） | 38.2 |
| 环保投资占比（%） | 0.76 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  ☐是 | 用地（用海）面积（m2） | 8366.72 |
| 专项评价  设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | (1)所属园区规划名称：《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》(2022-2035年)、《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）》  (2)审批机关：汨罗市人民政府  (3)审批文件名称：汨罗市人民政府关于同意《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》的批复、《汨罗市人民政府关于湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）的批复》  (4)文号：汨政函[2024]23号、汨政函[2023]90号 | | |
| 规划环境影  响评价情况 | (1)规划环境影响评价名称：《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》  (2)审查机关：湖南省生态环境厅  (3)审查文件名称：《湖南省生态环境厅关于<汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》  (4)文号：湘环评函〔2024〕41号 | | |
| 规划及规划  环境影响评  价符合性分析 | 1、本项目与园区规划符合性  （1）与园区用地规划相符性分析  湖南汨罗高新技术产业开发区扩区后，汨罗高新区规划总面积1543.67公顷。规划总范围包括：湖南汨罗循环经济产业园（新市片）西片区东至莲花路（规划路），南至车站大道（规划路），西至武广高铁，北至汨罗江大道路，规划面积为573.52公顷；湖南汨罗循环经济产业园（新市片）东片区东至湄江河，南至车站大道（规划路）以南600米，西至G107国道，北至汨新大道，规划面积为459.39公顷；湖南工程机械配套产业园（弼时片）东至原G107国道，南至三角塘路以南300米，西至万家丽北路（规划路），北至新G107路，规划面积为510.76公顷。  本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以东、汉山路以北、新塘路以西，租赁园区已建设的标准厂房进行生产（附件4）。根据《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》（2022-2035年）中的土地利用规划图（见附图6），用地性质为工业用地，符合园区用地规划要求。  （2）与园区产业布局规划相符性分析  根据《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）》及其批复（汨政函[2023]90号），汨罗高新技术产业开发区将通过打造“一园一主一特”和新兴产业，即新市片（湖南汨罗循环经济产业园）以“废弃资源综合利用产业”为主导产业、“电子信息产业”为特色产业；弼时片（湖南工程机械配套产业园）以“先进装备制造产业”为主导产业、“汽车零部件及配件制造产业”为特色产业，培育“先进储能材料产业”一大新兴产业，积极发展现代服务业，形成“一园一主导一特色”、层次分明、科学合理的产业定位组合，以绿色循环经济推动该地区的可持续高质量增长。  本项目位于弼时片区，总用地面积约8366.72m2，租赁园区已建设的标准厂房进行生产。本项目属于通用设备制造业中其他未列明通用设备制造业，是弼时片区的主导产业之一，符合湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位。  2、本项目与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》审查意见(湘环评[2024]41 号)的符合性  表1-1 与园区规划环评审查意见的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环评及审查意见要求 | 项目实施情况 | 符合性 | | 1 | （一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区应从环境相容性的角度优化区域功能布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。新市片西片区(区块一)部分区域现状已与集中居住区交错布局，该区域不再新引入以气型污染为主的、涉及重大风险源的工业项目，紧邻集中居住区的工业用地，后续应优化产业调整，逐步转为按一类工业用地规划布局，其现状已存在的二类工业企业不得新增污染物排放；新市片东片区(区块二)沿G107国道、老街路侧存在连片居住用地，建议毗邻居住用地的区域不作为三类工业用地规划，该区域已存在的工业企业不得新增污染物排放。弼时片区(区块三)中北部保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用；建议该片区东北部和西南部规划的居住用地调整为一类工业用地。产业布局方面应落实《报告书》提出的调整建议，产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。 | 本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，所在区域为二类工业用地，周边无紧邻集中居住区，根据前文产业政策分析，本项目符合园区产业发展定位。 | 符合 | | 2 | (二)落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收。做好新市片区循环园污水处理厂、重金属污水处理厂、弼时片区污水处理设施及管网的建设与完善，确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营；落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求。园区应落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，重点控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。 | 本项目实行雨污分流，污污分流，生活污水经化粪池处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂；试压废水循环使用，不外排；加强车间密闭性，机加工废气在车间自然沉降；超声波清洗废气采用设备自带深冷装置+二级活性炭颗粒吸附装置处理后通过15m排气筒排放。原料采用密封贮存等方式控制无组织排放。废气能做到达标排放。项目工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险废物委托有资质的单位处置。项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，在运行期申请排污许可证，严格控制污染物排放总量，积极配合园区及生态环境主管部门的监管，符合要求。 | 符合 | | 3 | （三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。 | 本项目已制定环境监测计划，运营期将按计划进行环境监测。 | 符合 | | 4 | （四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。完善涉重金属废水排放企业事故应急池、围堰等环境风险防范设施，完善环境风险应急体系管控要求。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。重点做好涉重、涉危险化学品企业的环境风险防控。 | 本项目落实环境风险防控措施，建设完成后编制突发环境事件应急预案，与园区突发环境事件应急预案进行联动，加强对污水管网的日常监督、巡管，杜绝污水管网的泄漏。 | 符合 | | 5 | （五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，园区不再新设拆迁安置区，搬迁以货币安置为主。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。 | 本项目不涉及搬迁安置。 | 符合 | | 6 | （六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。 | 本项目租赁现有厂房进行建设，不新增占地，不进行土石方开挖施工。 | 符合 | | | |
| 其他符合  性分析 | 1、产业政策符合性分析  本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T-4754-2017）2019年修订版中C3499 其他未列明通用设备制造业，经对比《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目不属于其中的“淘汰类”、“限制类”及“鼓励类”，可视为“允许类”，因此项目建设符合产业政策要求。  2、“三线一单”符合性分析  表1-2 “三线一单”符合性分析表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 项目情况 | 符合性分析 | | 生态保护红线 | 经对比汨罗市生态保护红线图，项目所处位置不涉及生态保护红线 | 符合 | | 环境质量底线 | 汨罗市2022年属于环境空气质量达标区，经补充监测，项目周边TSP浓度能够满足环境质量标准要求；项目区域地表水环境质量能够满足标准要求；项目区域环境质量良好，具有足够的环境容量，且项目各污染物均能达标排放 | 符合 | | 资源利用上线 | 本项目主要使用能源为电、水，所使用能源量较少，能够满足汨罗市资源利用上线要求 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关管控要求相符。 | 符合 |   3、与“三线一单”生态环境管控要求符合性分析  全省建立“1+4+14+875”的四级生态环境准入清单管控体系，以下简称“准入清单”。本项目所处区域为汨罗高新技术产业开发区，属于省级工业园区，因此对照《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）要求分析项目符合性，项目与其中的汨罗高新区弼时片区的生态环境准入清单符合性分析详见下表：  表1-3 项目与汨罗高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 单元名称 | 单元分类 | 区域主体功能定位 | 主要环境问题 | | 汨罗高新技术产业开发区 | 重点管控单元ZH43068120003 | 弼时镇：城市化地区；  新市镇：农产品主产区。 | 区块一、区块二（新市片区）紧邻湿地科普宣教与文化展示区。 | | 主导产业 | 六部委公告2018年第4号：再生资源、电子信息、机械；  湘环评函[2019]8号：以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业；  湘发改地区[2021]394号：主导产业： 有色金属冶炼和压延加工；特色产业：再生资源综合利用、高分子材料、电子信息及其产业链延伸产业。 | | | | 管控类别 | 管控要求 | | 相符性分析 | | 空间布局约束 | （1.1）高新区不得引进国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项目。  （1.2）区块一、区块二（新市片区）再生资源回收利用行业禁止引进不能满足最新行业规定和准入要求的项目。  （1.3）区块三（弼时片区）禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。 | | 本项目不属于国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重项目，符合产业政策，本项目位于园区区块三，本项目排水不涉及重金属及持久性有机物，不属于电镀、线路板制造，本项目废水产生量较少，产生的废水回用，不外排。相符。 | | 污染物排放管控 | （2.1）废水  （2.1.1）区块一、区块二（新市片区）规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、高新区PCB污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区污水处理厂进行处理，处理后废水排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入高新区污水处理及中水回用工程处理后全部回用于企业生产。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。  （2.1.2）区块三（弼时片区）排水实施雨污分流，生活污水和工业废水经厂内预处理达到相关标准后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理，达标后排入白沙河。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。  （2.2）废气：加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理装置，确保达标排放。采取有效措施减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。  （2.3）固体废弃物  （2.3.1）做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。  （2.3.2）推行清洁生产、减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。  （2.3.3）规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行相关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。  （2.4）高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环中境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 | | （1）项目位于园区区块三，实行雨污分流，污污分流，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网；试压废水循环使用，不外排；（2）加强车间密闭性，机加工废气在车间自然沉降，超声波清洗废气采用自带深冷系统+二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒排放。（3）项目工业固体废物与生活垃圾分类收集转运和处置，固体废物能得到合理处置，危险废物委托有资质单位处置，不会造成二次污染；（4）项目污染物排放均满足相关标准和要求。相符 | | 环境风险防控 | （3.1）高新区各区块须建立健全环境风险防控体系，严格落实汨罗高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。  （3.2）高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。  （3.3）建设用地土壤风险防控  （3.3.1）有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。  （3.3.2）对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。 | | 本项目建成后将编制应急预案，与园区预案相衔接。项目需落实好环境风险防控措施，本项目租赁标准厂房无土壤污染途径，不会造成土壤污染。相符。 | | 资源开发效率要求 | （4.1）能源：区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气，无煤炭消费。2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为429400吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.1399吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗增量控制在186900吨标煤。  （4.2）水资源  （4.2.1）强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。  （4.2.2）积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。  （4.2.3）2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，汨罗市用水总量3.14亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降23.18%，万元工业增加值用水量比2020年下降14.06%。  （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投入强度达到260万元/亩，工业用地地均税收达到13万元/亩。 | | 本项目主要能源为电、水，消耗量较少。用地为工业用地，符合规划。符合。 |   根据上表分析，本项目满足《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关要求，项目满足生态环境准入清单要求。  4、与《湖南省“两高”项目管理名录》的相符性分析  本项目属于C3499其他未列明通用设备制造业，不属于《湖南省“两高”项目管理名录》 中提及的行业、内容、产品、工序的项目，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用 工业炉窑、锅炉的项目，不属于《湖南省“两高”项目管理名录》所列“两高”项目行业。  5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析  表1 -4本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析表   | 相关规定 | 相符性分析 | | --- | --- | | VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。 | 项目对生产中排放的有机废气进行收集后采取两级活性炭吸附，再通过15m高排气筒达标排放 | | 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 | 本项目使用的三氯乙烯清洗剂满足标准要求；本项目在生产过程中配套VOCs废气收集措施+处理装置，减少污染物排放 |   通过上表分析，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。  6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》符合性分析  表2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关规定 | 本项目已采取的措施及改进建议 | 是否符合 | | 一、基本要求 | | | | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目三氯乙烯清洗剂采用密封桶贮存于危化品间内 | 符合 | | 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。 | 本项目原辅料均储存在室内，不露天堆放。在非取用状态时加盖、封口、保持密闭 | 符合 | | VOCs物料储存、料仓应满足密闭空间的要求。 | 项目原辅料仓库设置为密闭空间 | 符合 | | 二、工艺过程VOCs无组织排放控制要求 | | | | 物料投加和卸放：粉状，粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。 | 本项目三氯乙烯清洗剂为液态VOCs物料，采用管道抽送 | 符合 | | VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集系统处理；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 本项目涉及VOCs排放的工艺环节均采取了密闭措施 | 符合 | | VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压片等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 本项目超声波清洗剂均进行密闭，通过密闭管道收集废气 | 符合 |   通过上表分析，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》相关要求。  7、选址合理性分析  （1）本项目属于新建项目，位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以东、汉山路以北、新塘路以西。项目厂址属于工业用地，租赁现有标准厂房建设和生产，不新增建设用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。  （2）项目选址地区交通运输条件良好，厂区位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以东、汉山路以北、新塘路以西，公路运输条件优良；因此区域交通便捷，满足项目运输要求。生活、生产水源均由园区自来水管网供给，有专门用水供水管道设至厂区，供水能得到保障。生活、生产电源由园区电网供给，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。  （3）项目区域属于环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的三类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。  综上所述，选址合理。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1、项目由来  无锡佳龙股份有限公司，成立于2003年6月，地处历史悠久、风景秀丽的江苏省无锡市，坐落于中国马山太湖国家旅游度假区内，是中国以至全球领先的铝制板翅式换热器和管带式换热器的专业设计和生产企业。公司经营的主要产品为工程机械，芯片，电子，食品，医药等领域无尘操作车间内的高效空气冷却，干燥及净化功能的核心配套装各以及新能源汽车，氢燃料电池汽车，空气分离，风力发电，压缩机，改装车类等领域配套使用的非标定制热交换装备。  2021年无锡佳龙股份有限公司经市场考察，拟在湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区弼时片区投资建设佳龙换热器机械制造建设项目，于2021年11月25日成立湖南佳龙换热器有限公司进行项目建设。本项目于2024年9月20日在湖南省投资项目在线审批监管平台申请备案，备案项目代码为：2409-430681-04-05-972876。备案建设规模及内容为：本项目租赁湖南工程机械配套产业园工业地产标准化厂房B11、B12栋，面积约8366.72平方米（备案面积为8411m2，实际租赁8366.72m2），主要生产铝制板翅式换热器、铝制管翅式换热器，广泛应用于工程机械、空气分离、液压传动、汽车等领域;主要设备为真空钎焊炉、清洗设备以及成套的设计、生产、检验和性能测试设备；同时做好给排水、供电、消防、环保等配套设施建设。  根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价管理条例》等相关法律法规要求，项目需进行环境影响评价手续，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十一、通用设备制造业34-69、其他通用设备制造业349-其他（仅分割、焊接、组装的除外，年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。  2024年1月湖南佳龙换热器有限公司委托湖南隆宇环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担项目环境影响报告的编制工作。我公司承接项目后，立即成立项目编制小组，进行资料收集、现场踏勘及报告编制，最终形成《湖南佳龙换热器有限公司佳龙换热器(3600t/a)机械制造建设项目环境影响报告表》。  2、建设内容  本项目选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区（又称湖南工程机械配套产业园）坪上路以东、汉山路以北、新塘路以西，租赁汨罗市普盛实业有限公司已建设的B11、B12栋厂房，总计建筑面积8366.72m2。主要建设内容如下：  表2-1 项目组成表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 项目 | 建设内容 | | | 主体工程 | B11栋厂房 | 厂房建筑面积3938.56m2，1F，层高8~10m；厂内尺寸为72\*54m，自西向东分为四个区域：最西侧为仓库；西侧第二片区分为自北向南分为三个片区，分别为仓库及总装区、仓库、五金仓库及办公区；西侧第三片 区北向南分为三个片区，分别为焊接机检验区、产品堆放及组装区、合格品待喷漆区；最东侧片区自北向南分别布置检验区、烘房、试压水池、补焊区、试压水池、半成品周转区、芯体堆放区等 | | | B12栋厂房 | 厂房建筑面积4428.16m2，1F，层高8~10m；厂房内尺寸为81\*54m，自西向东分为四个区域：最西侧为钎焊区（分为8个小区）；西侧第二片区自北向南分别布置烘房、装配区、机加工区、办公区；西侧第三片区自北向南分布清洗设备、机加工区、原料仓库；最东侧区域自北向南分布冲翅区（分为5个小片区）、铝箔仓库、危化品仓库 | | | 辅助工程 | 办公室1 | 位于B11栋，位于西侧第二片区最南端，单独设立隔间，尺寸为3\*12m，面积36m2 | | | 办公室2 | 位于B12栋，位于西侧第二片区最南端，尺寸为14m\*25m，面积350m2 | | | 卫生间 | B11栋和B12栋各设置1个，每个面积17.5m2 | | | 仓储工程 | 产品仓库 | 位于B11栋，划分区域，未设置隔间，设置位于最西侧片区（1个区块，尺寸为54\*10.75m，面积580.5m2）和西侧第二片区（2个区块，尺寸分别为10\*10.75m和21\*24m，总计面积611.5m2），总计仓库面积为1192m2 | | | 外协五金仓库 | 位于B11栋，位于西侧第二片区最南端，尺寸为5\*24m，占地面积120m2 | | | 五金库 | 位于B11栋，位于西侧第二片区最南端，单独设立隔间，尺寸为3\*5m，面积15m2 | | | 原料仓库 | 位于B12栋，位于西侧第三片区最南端，尺寸为14\*22m，面积308m2 | | | 铝箔仓库 | 位于B12栋，设置2间，位于最东侧片区，单间尺寸为6\*12m，总计面积144m2 | | | 危化品仓库 | 位于B12栋，位于位于最东侧片区最南端，尺寸为6\*12m，面积为72m2，要求做好防腐、防渗、防雨、防晒等措施，地面设置下沉或设置围堰，防止危化品泄漏 | | | 公用工程 | 给水 | 依托园区自来水给水系统给水 | | | 排水 | 项目所有生产设施均位于室内，室外雨水通过园区雨水排放系统排放；厂区内生活污水经化粪池处理后排入污水管网；试压废水循环使用，不外排。 | | | 供电 | 依托园区供电系统供电 | | | 环保工程  . | 废水 | 1、生活污水：依托厂房已建设的化粪池处理后排入园区污水管网，之后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理；  2、试压废水：循环使用，不外排； | | | 废气 | 机加工废气 | 车间密闭，自然沉降 | | 超声波清洗废气 | 自带深冷系统+二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒排放（DA001） | | 噪声 | 项目所有设备均位于室内，高噪声设备采用基础减振等措施降低噪声排放 | | | 固废 | 1、生活垃圾采用分类垃圾桶收集后委托环卫部门处置； | | | 2、一般工业固体废物设置暂存间（20m2）暂存，定期外委处置； | | | 3、危险废物设置危险废物暂存间（5m2）暂存，委托有资质单位进行处置。 | |   3、产品方案  项目产品为散热器，年产3600吨。  表2-2 项目产品方案表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 单位 | 年产量 | 备注 | | 散热器 | 吨 | 3600 | 铝制板翅式换热器、铝制管翅式换热器；具体规格根据订单需求进行设置 |   4、主要原辅材料  表2-3 项目主要原辅材料一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 原料名称 | 单位 | 年用量 | 最大贮存量 | 贮存位置 | | 铝箔 | 吨 | 800 | 72 | 铝箔仓库 | | 铝带 | 吨 | 1200 | 108 | 原料仓库 | | 隔板 | 吨 | 1540 | 144 | 原料仓库 | | 铝板 | 吨 | 460 | 36 | 原料仓库 | | 焊丝（不含铅） | 吨 | 14.8 | 1.5 | 原料仓库 | | 焊条 | 吨 | 4 | 1 | 原料仓库 | | 润滑油 | 吨 | 1.0 | / | 随用随买，不贮存 | | 三氯乙烯清洗剂 | m3 | 40 | 1 | 290kg/桶，危化品仓库 | | 蒸馏水 | 吨 | 24 | 0.5 | 清洗车间，通过蒸馏器自行生产 | | 槽铝 | 吨 | 250 | 20 |  | | 铸件 | 吨 | 72 | 5 | 包含封头、封条、接管、接头等 | | 复合板 | 吨 | 100 | 10 |  | | 风叶 | 套 | 500 | 随用随买 |  | | 电机 | 台 | 500 | 随用随买 |  | | 液压马达 | 台 | 200 | 随用随买 |  |   润滑油：是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。以合成基础油为主，含量≥95%，作为机加工机械设备的润滑剂，设备维修或保养时需要更换，不在厂区内贮存，设备维修或保养时购买；  三氯乙烯清洗剂：三氯乙烯是一种有机化合物，化学式为C2HCl3，是乙烯分子中3个氢原子被氯取代而生成的化合物，为无色透明液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂，主要用作溶剂，也可用于脱脂、冷冻、农药、香料、橡胶工业、洗涤织物等。三氯乙烯属于1类致癌物和有毒有害水污染物，无色透明液体，易挥发，具有氯仿样的微甜气味。三氯乙烯清洗剂属于有机溶剂清洗剂，购买产品需满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，其二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和≤20%，其余成分主要包括有机碱（主要为二甲胺、二乙胺、三乙胺等）1%、抗氧化剂（主要为苯酚）2%、有机溶剂（主要为正丁醇、异丁醇）77%，其VOCs含量≤900g/L。  5、主要生产设备  表2-4 项目主要生产设备清单   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | | 型号 | 数量 | 位置 | | 1 | 翅片成型机 | | HCPJ300B/RZC4540/RZC3015 | 20 | 12栋 | | 2 | 波浪带辊轧机 | | NGB31 | 3 | 12栋 | | 3 | 滚压机 | | —— | 1 | 12栋 | | 4 | 打孔机 | | —— | 1 | 12栋 | | 5 | 空压机 | | 1m3 | 3 | 12栋 | | 6 | 氩弧焊机 | | YC500/WSME500/TM1400G/WSE500 | 25 | 11栋 | | 7 | 自动氩弧焊机 | | TS5000/TM1400G | 10 | 11栋 | | 8 | 超声波清洗机 | | —— | 2 | 12栋 | | 9 | 电烘箱 | | —— | 3 | 12栋 | | 10 | 冷却塔 | | 200t/h | 2 | 12栋 | | 11 | 钻床 | 立式钻床 | Z5140A/Z5147A | 2 | 12栋 | | 台式钻床 | Z4120 | 4 | 12栋 | | 摇臂钻床 | Z3050 | 2 | 12栋 | | 12 | 冲床 | | 50T 、110T | 3 | 12栋 | | 13 | 开式固定台压力机 | | 80T 、100T | 2 | 12栋 | | 14 | 铣床 | 多功能升降铣床 | X5032 | 3 | 12栋 | | 立式升降铣床 | ZX6050 | 2 | 12栋 | | 15 | 数控加工中心 | | / | 4 | 12栋 | | 16 | 蒸馏器 | | 电能，0.5kw | 1 | 12栋 | | 17 | 真空铝钎焊炉 | | VAB-450 | 4 | 12栋 |   主要设备与产能匹配性分析如下：  翅片成型机：主要对铝带进行翅片成型加工，总计20台设备，单台设备设计处理效率为25kg/h，20台设备同时处理量约为0.5t/h，翅片成型机年加工铝带1200t/a，则需要2400h，与本项目涉及工作时间基本一致，设备与产能匹配。  超声波清洗机：总计2台设备，每台设备清洗效率约为750kg/h，则总计效率为1.5t/h，年生产2400h，总计可清洗产品量约为3600t/a，与项目涉及产能基本一致。  综上所述，项目主要设备与产能基本匹配。  6、劳动组织  项目劳动定员250人，日工作8h，年工作300天，所有员工均不在厂区内食宿。  7、公用工程  （1）给水  市政自来水管网给水，用水项主要包括生活用水、清洗用水、试压用水、冷却用水等。  1）生活用水：项目劳动定员250人，均不在厂区内食宿，用水量按45L/人·d计算，则用水量为11.25m3/d，3375m3/a。  2）清洗用水：项目清洗为超声波清洗（三氯乙烯作为清洗剂）：超声波清洗采用三氯乙烯作为清洗剂，清洗工艺为“超声波清洗-蒸汽清洁-冷凝干燥”，其中超声波清洗清洁剂为三氯乙烯，无需用水，蒸汽清洁过程需要使用蒸馏水，采用1台蒸馏器提供蒸馏水，用量约为0.01t/h，则满负荷生产时用量为24m3/a，0.08m3/d。  3）试压用水：项目设置2个试压水池，单个水池有效容积约为10m3，该水较为清洁循环使用，考虑试压过程中的损耗，按20%损耗率计算，补充新鲜水，则试压用水量为4t/d，1200t/a。  4）冷却用水：企业真空铝钎焊炉需要使用夹套冷却水，循环使用，冷却水流量为200t/h，年运行2400h，根据《水污染物控制工程》（高等教育出版社，高廷耀主编）损耗量按循环用水量的1%，则年需要补充新鲜水量为4800m3/a，平均16m3/d。  （2）排水  项目采用“雨、污分流”排水机制，雨水通过屋顶排水系统排入园区雨水管网，之后排入周边白沙河；  生活污水：排水量按用水量的80%计算，则生活污水排放量约为2700m3/a，9.0m3/d。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，污水最终经长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级标准中的A标准后排入白沙河。  超声波清洗废水：超声波清洗废水作为废液处理，委托有资质单位处置。  试压废水：试压废水产生量为16t/d，4800t/a，循环使用，不外排。  项目水平衡如下：  C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.nCSTHQwps  图2-1 项目水平衡图 m3/d |
| 工艺流程和产排污环节 | C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.TNoLgLwps  **图2-2 项目生产工艺流程图**  工艺流程简述：  1）冲翅：通过翅片机将原材料铝带冲压成型后得到生产所需的各种翅片形状规格(包含人字型、平直型、多孔型、锯齿型、百叶型、波纹型等)，检验合格的翅片清洗后放置在相应区域。冲翅工序会产生一定量的边角料，加工过程中会有噪声污染。  2）机加工：通过多种机械设备（主要包括铣床、钻床、冲床等）加工生产所需的各类组件；机加工过程中会产生一定量的固废、粉尘、噪声。  3）装配：在恒温车间内，通过装配平台将盖板、复合板、翅片、封条等依据图纸要求装配成芯体组件，装配检验合格后的芯体用夹具夹紧。  4)真空钎焊：将组装好准备钎焊的工件送入真空铝钎焊炉，采用电加热的方式供热，不需要另外使用焊材、焊膏，利用复合板上的钎料进行焊接，钎料层为铝硅镁合金，固相线为577℃，液相线为593℃，577℃~593℃为固液共存，铝板等工件固相线为630℃，液相线为660℃，真空钎焊温度为630℃，从而保证钎料的熔化，而铝板等工件保持固态。铝硅镁合金不含氟化物、铅等，焊接时不产生废气。  5）超声波清洗：将前道生产的各种零部件通过超声波自动清洗机（添加三氯乙烯作为清洗剂）清洗干净，并达到焊接时的清洁度要求。清洗后的滤液通过过滤器过滤后回收三氯乙烯，三氯乙烯蒸汽通过冷凝器冷凝回收，三氯乙烯的综合回收效率约为70%。过滤会产生废滤芯及清洗废液 ，作为危废处置，此外会产生一定的三氯乙烯有机废气。  6）挡板焊接：将清洗干净的封头体、挡板送至相应区域完成对应匹配焊接。  7）配焊：将钎焊后的合格芯体、封头、接头、接管、安装块、法兰等按图纸尺寸要求使用氩焊机进行手工点焊固位，并对焊接位置要求进行检验。  8）焊接：使用氩焊机对配焊后的合格产品进行手工焊接焊接，首件自检，焊接完成后需对产品进行全检。  9）试压：检验合格后的产品按照图纸要求连接气压泵进行气密性、强度测试，过程需记录。  10）烘干：试压合格后的产品放到烘房内进行烘干，确保产品里面没有水份残留。烘房采用电能，不使用燃气等燃料。  11）检验：检验人员对烘干后的产品进行全检（包含外观、尺寸等）。  12）喷漆：全检合格后需要进行喷漆的产品运输至喷涂厂进行外表面喷涂处理。厂内不设置喷涂工序。  13）部分产品是铝合金散热器和钣金风罩的组合件，需按照图纸进行组装作业（包含钣金、风叶、电机/液压马达等）；  14）按客户及公司的通用包装作业要求对产品进行打包处理。  项目三氯乙烯清洗剂平衡如下：    图2-3 三氯乙烯清洗剂平衡图 单位：t/a |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区弼时片区，租赁现有标准厂房进行生产，厂房现状为空置厂房，无与本项目有关的环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | 1.大气环境  （1）达标区判定  项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，基本因子采用岳阳市汨罗生态环境监测站提供的2022年连续1年的环境空气质量监测数据进行评价。  根据收集到的岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站2022年连续1 年的环境空气质量监测数据（如下表所示），汨罗市环境空气质量六项基本污染物PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3年评价指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，具体详见下表。  表3-1 区域空气质量现状评价表（2022）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 所在  区域 | 监测  项目 | 年评价指标 | 现状浓度（ug/m3） | 标准值（ug/m3） | 超标  倍数 | 是否  达标 | | 汨罗市 | SO2 | 年平均质量浓度 | 5.29 | 60 | 0 | 达标 | | 98百分位数日平均质量浓度 | 13 | 150 | 0 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 16.2 | 40 | 0 | 达标 | | 98百分位数日平均质量度 | 39 | 80 | 0 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 46.8 | 70 | 0 | 达标 | | 95百分位数日平均质量浓度 | 96 | 150 | 0 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 28.1 | 32 | 0 | 达标 | | 95百分位数日平均质量浓度 | 67 | 75 | 0 | 达标 | | CO | 95百分位数日平均质量浓度 | 670 | 4000 | 0 | 达标 | | O3 | 90百分位数最大8小时平均质量浓度 | 139 | 160 | 0 | 达标 |   （2）其他污染物  本项目涉及的其他污染物主要包括颗粒物、挥发性有机物（环境质量以TVOC表征）。  本次评价引用《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中对弼时村的环境空气监测结果。  引用监测点位：G6：弼时村（E113.136790，N28.511019），位于本项目西北侧2.9km。  引用监测时间：2023年5月24日~30日；  引用可行性分析：引用监测点位位于本项目周边5km范围内，且监测时间在评价时间的3年内，因此引用可行。  引用监测结果如下：  表3-3 园区环境空气监测结果（mg/m3）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样时间 | 采样点位 | 检测项目 | 监测结果  （小时均值） | 标准 | 是否达标 | | 2023.5.24~30 | G6 | TSP | 0.102~0.112 | 0.3 | 是 | | TVOC | 0.0113~0.0192 | 0.6 | 是 |   根据引用监测数据，项目区域TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，TVOC能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中推荐标准限值要求。  2.地表水环境  项目所在区域地表水系为白沙河，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），白沙河的水环境功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。  本次评价引用 2024 年1月23日汨罗市人民政府网站公布的《湖南汨罗高新技术产业开发区生态环境保护信息公示》中对白沙河进行的环境监测数据，检测结果见表 3-4：  表3-4 地表水环境质量现状监测结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样时间 | 采样地点 | 检测因子 | 检测结果 | 标准 | 单位 | 是否达标 | | 2023年3月3日 | 白沙河污水处理厂排污口上游500m处 | pH值 | 7.0 | 6-9 | 无量纲 | 是 | | COD | 11 | ≤20 | mg/L | 是 | | BOD5 | 2.5 | ≤4 | mg/L | 是 | | 氨氮 | 0.527 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | SS | 24 | / | mg/L | 是 | | 总磷 | 0.10 | ≤0.2 | mg/L | 是 | | LAS | ND | ≤0.2 | mg/L | 是 | | 氟化物 | 0.30 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 挥发酚 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 石油类 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铜 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 锌 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 砷 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 汞 | ND | ≤0.0001 | mg/L | 是 | | 六价铬 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铅 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 镉 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 粪大肠菌群 | 2.7×103 | ≤10000 | MPN/L | 是 | | 白沙河污水处理厂排污口下游1500m处 | pH值 | 7.1 | 6-9 | 无量纲 | 是 | | COD | 18 | ≤20 | mg/L | 是 | | BOD5 | 3.6 | ≤4 | mg/L | 是 | | 氨氮 | 0.892 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | SS | 29 | / | mg/L | 是 | | 总磷 | 0.17 | ≤0.2 | mg/L | 是 | | LAS | ND | ≤0.2 | mg/L | 是 | | 氟化物 | 0.73 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 挥发酚 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 石油类 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铜 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 锌 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 砷 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 汞 | ND | ≤0.0001 | mg/L | 是 | | 六价铬 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铅 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 镉 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 粪大肠菌群 | 7.3×103 | ≤10000 | MPN/L | 是 | | 2023年12月13日 | 白沙河污水处理厂排污口上游500m处 | pH值 | 7.6 | 6-9 | 无量纲 | 是 | | COD | 15 | ≤20 | mg/L | 是 | | BOD5 | 2.9 | ≤4 | mg/L | 是 | | 氨氮 | 0.683 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | SS | 27 | / | mg/L | 是 | | 总磷 | 0.14 | ≤0.2 | mg/L | 是 | | LAS | ND | ≤0.2 | mg/L | 是 | | 氟化物 | 0.34 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 挥发酚 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 石油类 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铜 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 锌 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 砷 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 汞 | ND | ≤0.0001 | mg/L | 是 | | 六价铬 | 0.027 | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铅 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 镉 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 粪大肠菌群 | 4.4×103 | ≤10000 | MPN/L | 是 | | 白沙河污水处理厂排污口下游1500m处 | pH值 | 7.8 | 6-9 | 无量纲 | 是 | | COD | 18 | ≤20 | mg/L | 是 | | BOD5 | 3.5 | ≤4 | mg/L | 是 | | 氨氮 | 0.830 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | SS | 34 | / | mg/L | 是 | | 总磷 | 0.18 | ≤0.2 | mg/L | 是 | | LAS | ND | ≤0.2 | mg/L | 是 | | 氟化物 | 0.37 | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 挥发酚 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 石油类 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铜 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 锌 | ND | ≤1.0 | mg/L | 是 | | 砷 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 汞 | ND | ≤0.0001 | mg/L | 是 | | 六价铬 | 0.042 | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 铅 | ND | ≤0.05 | mg/L | 是 | | 镉 | ND | ≤0.005 | mg/L | 是 | | 粪大肠菌群 | 7.6×103 | ≤10000 | MPN/L | 是 |   由上表可知，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂纳污水体白沙河水质较好，监测的各项水质监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值  3.声环境  本项目周边50m范围内无声环境敏感目标，因此无需进行声环境质量现状监测评价。 |
| 环境保护目标 | 1、大气环境保护目标  本项目厂界外500m范围内的环境保护目标分布如下：  表3-5 大气环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标/m | | 保护  对象 | 保护  内容 | 环境  功能区 | 相对厂  址方位 | 相对厂界  最近距离/m | | x | y | | 东侧上高冲居民点 | 380 | 0 | 居民 | 约30户，100人 | 2类 | E | 285 | | 注：以项目厂址中心为原点，正北为Y轴正方向，正东为X轴正方向建立坐标系 | | | | | | | |   2、声环境保护目标  本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。  3.地下水环境  本项目厂界外500m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。 |
| 污染物排放标准 | 1、废气  本项大气污染物主要包括颗粒物、挥发性有机物（以NMHC进行表征），颗粒物和NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂房外无组织排放的NMHC执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：  表3-6 企业大气污染物排放限值   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放  形式 | 污染物 | 平均时段 | 排放  高度 | 监控位置 | 浓度限值  mg/m3 | 速率限值  kg/h | 标准  来源 | | 有组织 | NMHC | / | 15m | 排气筒出口 | 120 | 5 | GB16297-1996 | | 无组织 | 颗粒物 | / | / | 厂界 | 1.0 | / | GB16297-1996 | | NMHC | / | / | 厂界 | 4.0 | / | GB16297-1996 | | 1h平均 |  | 厂房外 | 10 | / | GB37822-2019 | | 任意一次 |  | 厂房外 | 30 | / | GB37822-2019 |   注：由于无法满足高于周边200m最高建筑物5m以上的要求，因此排气筒排放速率严格50%执行。  2、废水  本项目生产废水循环使用，不外排。生活污水执行长沙经开区汨罗产业园污水处理厂接管标准；具体如下：  表3-7 企业水污染物排放限值 单位：mg/L(pH值除外)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | pH值 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | | 污水处理厂纳管标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 30 |   3、噪声  项目生产噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。  4、固体废物  生活垃圾委托环卫部门处置；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量控制指标 | 根据国家总量控制的精神，全省主要对SO2、NOX、VOCs、COD 及氨氮实行总量控制。  本项目VOCs排放量为0.703t/a，建议总量控制指标设置为VOCs：0.8t/a。  本项目生产废水处理后回用，不外排；仅排放生活污水，因此无需申请废水总量控制指标。  表3-8 本项目总量控制指标表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 控制因子 | 实际排放量t/a | 建议总量指标t/a | 总量获取方式 | | VOCs | 0.703 | 0.8 | / | |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目租用现有厂房进行生产，不涉及土建工程，施工期仅进行简单装修及设备安装与调试，施工期会产生少量生活污水、焊接废气、施工噪声、施工固废等，本次要求项目做好如下施工期环境保护措施：  1、废气  本项目在建构筑物施工、工程安装过程会进行焊接工序，焊接过程中会产生一定量的电焊烟尘，尤其是在安装供热管网过程中。其中电焊烟尘中有毒有害气体的成份主要为CO、CO2、O3、NOX、CH4等，其中以CO所占的比例最大。由于项目施工过程中所需焊接的量不大，因此电焊烟尘产生量及排放量也较小，在施工过程中，电焊烟尘主要为无组织排放。施工期结束后，不利影响将随之消失。  2、废水  项目施工期仅产生施工人员生活污水，生活污水通过厂区内已建设好的化粪池处理后，排入市政污水管网，之后排入下河线污水处理厂处理。  3、施工噪声  （1）合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；  （2）合理安排施工时间，严禁12：00~14：00、22：00~次日6：00的敏感时段施工，最大限度减少建筑施工的高噪声设备产生的噪声对周边敏感点的生活、工作产生影响；  （3）建议在施工场地设围挡；  （4）加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声；  （5）运输车辆尽可能的减少鸣笛。  3、固废  （1）施工单位应当及时清理工程产生的建筑垃圾，并运输到政府指定地点集中处置，防止污染环境。  （2）施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。  （3）处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。  （4）生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。做到及时清运，日产日清。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1、废气  （1）源强核算  本项目废气主要包括机加工粉尘（包括铣床、钻床、打孔机等）、超声波清洗废气、焊接废气等，喷漆工序外委，不在厂区内生产，因此无喷漆废气产生。  1）机加工粉尘  项目个设置1台打孔机、8台钻床、5台铣床，类比《无锡佳龙换热器股份有限公司铝制板翅式换热器的制造加工项目环境影响报告表》，机加工过程产生的粉尘量约为1.2kg/t-产品，则项目机加工过程中粉尘产生量约为4.32t/a，所有机加工工序均位于车间内，车间为密闭车间，且粉尘均为金属粉尘，粒径较大，密度较高，大部分在车间内沉降，考虑80%的沉降率，则约有0.86t/a的颗粒物在车间内无组织排放。  2）超声波清洗废气  项目采用三氯乙烯清洗剂进行超声波清洗，年清洗剂用量为40m3（约为58.4t），超声波清洗机整个清洗过程都在密闭设备内完成，根据设计单位提供的资料，三氯乙烯清洗后废液采用过滤器进行过滤，过滤后一部分为废液作为危险废物处置，过滤后的三氯乙烯可回收利用；另一部分在清洗过程中以蒸汽形式进入废气，本项目采用冷凝器进行冷凝回收，冷凝回收效率约为90%。根据物料平衡分析，可知，通过废气排放的量约为0.91t/a。  项目设置2台超声波清洗机，清洗设备采用密闭管道收集废气，参照《主要污染物总量减排核算技术指南》表2-3中通用系数，收集效率按95%计算，每台设备收集风量为2000m3/h，总风量为4000m3/h，总计设置2套二级活性炭吸附装置，分别经过活性炭吸附装置处理后，汇总通过1个排气筒排放。  废气收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒排放，废气收集效率按95%计算，活性炭颗粒吸附装置对VOCs的去处效率参照《主要污染物总量减排核算技术指南》表2-3中吸附治理技术中的不再生一次性活性炭吸附去除率为15%，本项目采用二级活性炭颗粒吸附，因此综合去除效率按27.75%计算，则VOCs有组织排放量约为0.657t/a，排放速率约为0.274kg/h，排放浓度约为68.5mg/m3，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。  VOCs无组织排放量为0.046t/a。  3）焊接废气  主要包括挡板焊接、配焊、产品焊接等，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》中焊接工段中“氩弧焊”，颗粒物产生量约为20.5kg/t焊丝，焊条用量为14.8t/a，则颗粒物产生量为0.30t/a，项目采用移动式焊接烟尘净化器处理后在车间内无组织排放，净化效率约为80%，则颗粒物排放量约为0.06t/a。  （2）废气治理设施及可行性分析  1）有机废气处理措施  项目超声波清洗采用的清洗剂为三氯乙烯清洗剂，主要成分为三氯乙烯和正丁醇，三氯乙烯的沸点为87℃，正丁醇的沸点为117.6℃，因此在常温常压下三氯乙烯清洗剂为液态，本项目超声波清洗机自带水冷系统回收蒸发的清洗剂，深冷系统温度为1~5℃，可回收大部分有机溶剂清洗剂，根据项目采用的设备设计参数，设计回收效率在70%~90%之间。  超声波清洗机通过冷凝器后接密闭管道排放，废气采用二级活性炭吸附装置吸附处理有机废气，项目有机废气属于低浓度、低流量废气，采用二级活性炭吸附属于目前低浓度有机废气的广泛处理方式，在各类工业企业得到了广泛验证，属于可行有效的处理方式。  综上所述，项目有机废气处理方式属于可行工艺。  2）排气筒内径、高度可行性分析  项目设置1个排气筒，风量为4000m3/h，排气筒内径0.3m，计算出排气筒出口风速为15.7m/s，在15~20m/s之间，符合排气筒设置相关要求。  项目排气筒高度为15m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求的排气筒不能低于15m的要求，但项目周边200m范围内最高建筑物为东北侧70m处大楼，该大楼高度约为35m，无法满足高于周边200m最高建筑物5m以上的要求，因此排放速率严格50%执行。  综上所述，本项目排气筒内径、高度设置基本合理。  （3）污染物排放量核算  表4-1 大气排放口基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口名  称及编号 | 污染物种类 | 排放口类型 | 排放口地理坐标 | | 排气筒  高度（m） | 排气筒  出口内  径（m） | 排气  温度（℃） | | 经度 | 纬度 | | 1 | 有机废气（DA001） | NMHC | 一般排放口 | 113°08′55.21″ | 28°29′13.55″ | 15 | 0.30 | 25 |   表4-2 大气污染物有组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口  编号 | 污染物 | 核算排放  浓度mg/m3 | 核算排放  速率kg/h | 核算年  排放量t/a | | 一般排放口 | | | | | | | 1 | DA001 | NMHC | 68.5 | 0.274 | 0.657 | | 一般排放口合计 | | NMHC | | | 0.657 |   表4-3 大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） | | 标准名称 | 浓度限值（µg/m3） | | 1 | MY01（B11栋厂房） | 焊接 | 颗粒物 | 焊接烟尘净化器 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1000 | 0.06 | | 2 | MY02（B12栋厂房） | 机加工、超声波清洗 | NMHC | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 4000 | 0.046 | | 颗粒物 | 车间沉降 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1000 | 0.86 | | 无组织排放 | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | | 0.92 | | NMHC | | | 0.046 |   表4-4 大气污染物年排放量核算表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） | | 1 | 颗粒物 | 0.92 | | 2 | NMHC | 0.703 |   表4-5 污染源非正常排放核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 非正常  排放原因 | 污染物 | 非正常排放  浓度mg/m3 | 非正常排放  速率kg/h | 单次持续  时间h | 年发生频次  /次 | 应对措施 | | 1 | DA001 | 环保设施故障 | NMHC | 90 | 0.36 | 1 | 1 | 及时检修 |   （4）监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划如下：  表4-6 大气监测计划表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | | 有组织废气 | DA001 | NMHC | 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织废气 | 厂界 | 颗粒物 | 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | NMHC | 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 厂房外 | NMHC | 次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |   （5）大气环境影响评价小结  综上所述，本项目各废气污染物均能达标排放，所采用的废气治理措施均为可行工艺，项目落实环评所提措施后，对周边环境影响较小。  2、废水  （1）源强核算  1）生活污水  根据项目给排水分析，项目生活污水产生量约为2700m3/a，类比同类项目，生活污水污染物产生浓度约为：COD：300mg/L、BOD5：200mg/L、SS：200mg/L，氨氮：30mg/L总氮：40mg/L，总磷：6mg/L。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。生活污水产排情况如下：  表4-6 生活污水产排情况表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 污染物 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | | 处理设施进口2700m3/a | 浓度mg/L | 300 | 200 | 200 | 30 | | 产生量t/a | 0.81 | 0.54 | 0.54 | 0.08 | | 废水治理工艺 | | 化粪池 | | | | | 污染物去除效率% | | 16.7 | 25 | 25 | 0 | | 处理设施出口  2700m3/a | 浓度mg/L | 250 | 150 | 150 | 30 | | 排放量t/a | 0.68 | 0.41 | 0.41 | 0.08 | | 标准值mg/L | | 500 | 300 | 400 | 30 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表分析可知，项目生活污水经化粪池处理后各污染物浓度能够满足长沙经开区汨罗产业园污水处理厂接管标准。  2）生产废水  项目生产废水主要是试压废水，产生量为16t/d，4800t/a，废水较为清洁，循环使用，不外排，仅补充损耗水。  **表4-7 试压废水废水产排情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 废水类型 | 污染物 | 产生浓度  mg/L | 处理工艺 | | 试压废水 | COD | 50 | 循环使用 | | BOD5 | 30 | | 氨氮 | 10 | | SS | 30 | | LAS | 1 | | 石油类 | 5 |   （2）项目废水处理工艺可行性分析  1）生活污水处理设施可行性分析  项目生活污水采用三级化粪池处理，三级化粪池目前是应用的最广泛的生活污水处理设施，生活污水经三级化粪池处理后各污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮浓度能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值要求，项目生活污水产生量为1.8m3/d，项目每栋厂房配置1套5m3/d的化粪池，能够满足项目生活污水处理需求，因此项目生活污水处理设施工艺可行。  2）生产废水处理设施可行性分析  本项目生产废水主要为试压废水，废水较为清洁，循环使用，不外排，试压工序对水质要求不高，废水循环使用能够满足试压用水要求。  3）污水排放区排放去向可行性分析  目前园区内长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程已投入运行，本项目生活污水和生产废水经处理达标后排入园区管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，污水处理厂于2016年设计，其设计规模为5万m3/d，设计前期日处理规模达到2.5万m3/d，工程污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅+沉 砂池+水解酸化池+AAO+二沉池”，深度处理采用“絮凝+沉淀+过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，目前实际已建设试运营规模为5000m3/d。污水处理厂尾水进行深度处理并部分中水回用，未利用的尾水排入白沙河。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。  本项目选址地属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂服务范围，园区管网已接通。项目营运期排放的废水主要为生活污水，通过工程分析可知，本项目厂内预处理后的废水的排放总量约为5181.95t/a（17.277t/d），目前长沙经开区汨罗 产业园污水处理厂已投产处理能力为 5000m3 /d，实际进水量约600-800m3/d。日处理量仅占长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理余量的0.41%，故长沙经开区汨罗产业园污水处理厂废水处理规模及工艺均可满足本项目污水需求。本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，因此本项目的生活污水处理措施是可行的。  （3）废水排放口信息  表4-8 项目废水排放口信息表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 坐标 | | 废水排放量 | 废水排放形式 | 执行标准 | | 经度 | 纬度 | | DW001  生活污水排放口 | 113°08′53.81″ | 28°29′11.13″ | m3/a | 连续排放 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |   （4）废水监测计划  本项目生产废水不外排，可不设置废水监测计划。  （5）废水影响小结  本项目生活污水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，之后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理；试压废水循环使用，不外排。综上所述，项目地表水环境影响较小。  3、噪声  （1）噪声源强分析  项目噪声主要为生产设备及风机噪声，具体源强如下：  表4-10 项目噪声源强一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量（台） | 声级dB（A） | 位置 | 降噪措施 | 降噪效果 | | 1 | 翅片成型机 | 16 | 75~80 | 车间内 | 选用低噪声设备、建筑隔声，减振降噪 | 25dB（A） | | 2 | 波浪带辊轧机 | 3 | 75~80 | 车间内 | | 3 | 滚压机 | 1 | 75~80 | 车间内 | | 4 | 打孔机 | 1 | 80~85 | 车间内 | | 5 | 真空铝钎焊炉 | 4 | 65~70 | 车间内 | | 6 | 空压机 | 3 | 85~90 | 车间内 | | 7 | 氩弧焊机 | 20 | 65~70 | 车间内 | | 8 | 自动氩弧焊机 | 10 | 65~70 | 车间内 | | 9 | 超声波清洗机 | 2 | 65~70 | 车间内 | | 10 | 电烘箱 | 3 | 60~65 | 车间内 | | 11 | 冷却塔 | 1 | 75~80 | 车间内 | | 12 | 立式钻床 | 2 | 80~85 | 车间内 | | 13 | 台式钻床 | 4 | 80~85 | 车间内 | | 14 | 摇臂钻床 | 2 | 80~85 | 车间内 | | 15 | 冲床 | 3 | 80~85 | 车间内 | | 16 | 开式固定台压力机 | 2 | 70~75 | 车间内 | | 17 | 多功能升降铣床 | 3 | 75~80 | 车间内 | | 18 | 立式升降铣床 | 2 | 75~80 | 车间内 | | 19 | 风机 | 4 | 85~95 | 车间内 |   2）厂界噪声预测  1）预测模式  采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A级附录B推荐计算公式进行计算：  1、室外噪声污染源计算公式  （1）基本公式  户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。  a） 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。  （A.1）  式中：*Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；  *Lw* ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  *D*C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级*Lw*的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  *Adiv* ——几何发散引起的衰减，dB；  *Aatm* ——大气吸收引起的衰减，dB；  *Agr*——地面效应引起的衰减，dB；  *Abar* ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *Amisc* ——其他多方面效应引起的衰减，dB。  （A.2）  式中：*Lp(r)* ——预测点处声压级，dB；  *Lp(r0)* ——参考位置r0处的声压级，dB；  *DC* ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方  向的声级的偏差程度，dB；  *Adiv* ——几何发散引起的衰减，dB；  *Aatm* ——大气吸收引起的衰减，dB；  *Agr*——地面效应引起的衰减，dB；  *Abar* ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *Amisc* ——其他多方面效应引起的衰减，dB。  b）预测点的A声级*L*A(*r*)可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[*L*A(*r*)]。  （A.3）  式中：*LA(r)* ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；  *Lpi(r)* ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；  *ΔLi* ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。  c）在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。  （A.4）  式中：*LA(r)* ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；  *LA(r0)* ——参考位置 r0处的 A 声级，dB(A)；  *Adiv* ——几何发散引起的衰减，dB。  2、室内声源等效室外声源声功率级计算防范  如图B.1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为*Lp1*和*Lp2*。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：  （B.1）  式中：*Lp1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  *Lp2*——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  *TL*——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。    图B.1 室内声源等效为室外声源图例  3、工业企业噪声计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为t i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  （B.6）  式中：*Leqg*——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  *T* ——用于计算等效声级的时间，s；  *N* ——室外声源个数；  *t i* ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；  *M* ——等效室外声源个数；  *t j* ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。  4、预测值计算  噪声预测值（Leq）计算公式为：    式中：*Leq*——预测点的噪声预测值，dB；  *Leqg*——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  *Leqb*——预测点的背景噪声值，dB。  **2）噪声预测结果及影响分析**  由于本项目设备较多，因此本次采用软件进行模拟预测，采用的软件为环安噪声预测软件。项目设备噪声值及其通过距离衰减到厂界处贡献值见表4-11：  表4-11 项目厂界噪声预测预测结果 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 厂界 | | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 | | 噪声贡献值 | | 54.3 | 53.6 | 57.5 | 59.3 | | 标准限值 | 昼间 | 65 | 65 | 65 | 65 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目夜间不生产。  （3）噪声污染防治措施  1）项目厂区内噪声防治措施  为了将项目产生的噪声对周围环境的影响降至最低，本环评建议建设单位采取以下的隔声、降噪措施：  ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；  ②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；  ③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；  ④风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为2～3倍重量；  ⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；  ⑥在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置；  ⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。  2）运输沿线的防治措施  根据项目工程特征，项目原辅材料及成品运输量较大，项目平均每天发空车、重载较多。因此，评价建议采取如下噪声防治措施：  ①严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶，并严禁鸣笛；  ②采用加盖运输车辆运输原辅材料；  ③合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次；  ④加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；  ⑤加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。  （4）噪声监测计划  项目营运期噪声监测计划见下表：  表4-12 项目营运期噪声监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 | | 厂界四周外1m | 等效连续A声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |   4、固体废物  （1）污染源强分析  项目固体废物主要包括生活垃圾、机加工边角料、铝屑、废包装材料、超声波清洗废液、废滤芯、废机油、含油抹布和手套、污水处理污泥、废活性炭等。  生活垃圾：项目劳动定员50人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则产生量约为25kg/d，7.5t/a，分类收集后委托当地环卫部门处理。  机加工边角料铝屑：项目采用钻床、打孔机、铣床等加工铝箔、铝板等原材料时，会产生一定量的边角料及铝屑，产生量约为原料用量的10%，项目原料用量为4000t/a，则产生边角料约为360t/a，全部外售其他单位综合利用。产生量约为40t/a，本项目属于新购铝材进行加工，且仅进行机加工，不涉及熔炼和电解，因此产生的铝屑不属于危险废物，铝屑和铝材边角料一并作为一般固废外售其他单位综合利用。  危废包装物：项目三氯乙烯清洗剂、润滑油等废包装桶属于危险废物，三氯乙烯清洗剂年用量40m3（约58.40t/a），其中新购量约为17.52t/a，包装规格为290kg/桶，则产生废桶61个，每个废桶重量约为3kg，则总计产生废三氯乙烯清洗剂桶0.18t/a;年使用润滑油1t/a，包装规格25kg/桶，则年产生废桶40个，单个桶重0.5kg，则年产生废润滑油桶0.02t/a，综上所述，总计产生危废包装物0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），其属于HW49其他废物，危废代码为900-041-49，危险特性为T/In，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期收集处置。  一般包装物：主要包括铝箔、铝带、隔板、铝板、焊丝等一般原料的包装物，废包装物按原料的用量的0.01%计算，则产生量约为4.0t/a，主要包括废纸箱、废塑料袋、塑料膜等，全部外售废品回收站综合利用。  超声波清洗废液：根据三氯乙烯清洗剂，废液产生量为12.46t/a。清洗废液属于危险废物，危废类别为HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物，危废代码为900-401-06，采用密闭容器暂存于危废暂存间，委托有资质单位收集处置。  废机油：项目设备维修过程中会产生一定量的废机油，类比同类型企业，废机油产生量约为0.1t/a，废机油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），其属于HW08废矿物油与含矿物油废物，其危废代码为900-217-08，危险特性为T，I，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期收集处置。  含油抹布和手套：项目设备维修过程中会产生一定量的含油抹布和手套，类比同类型项目，含油抹布和手套产生量约为0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），其属于HW49其他废物，危废代码为900-041-49，危险特性为T/In，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期收集处置。  废活性炭：项目有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭碘量为0.8，活性炭吸附有机废气能力约为0.35g/g活性炭，根据前文分析，总计去除NMHC约为0.24t/a，则活性炭需求量为0.69t/a，考虑到活性炭的使用效率，按50%计算，则活性炭使用量为1.38t/a，则产生废活性炭量约为1.62t/a（包含吸收的NMHC），根据《国家危险废物名录（2021年版）》，该废物属于HW49其他废物，危废代码为900-039-49，危险特性为T，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期收集处置。  污泥：本项目试压废水较为清洁，主要污染物为SS，会产生一定的污泥，污泥产生量约为废水的0.1%，则污泥产生量为4.8t/a，交由环卫部门处置。  项目固体废物产生情况统计如下：  表4-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/  生产线 | 固废名称 | 固废属性 | 固废代码 | 产生量  (t/a) | 处理措施/  最终去向 | | 机加工 | 边角料和铝屑 | 一般固废 | SW17 | 400 | 外售 | | 原料使用 | 一般包装物 | SW17 | 4.0 | 外售 | | 试压废水 | 污泥 |  | 4.8 | 环卫部门 | | 危化品使用 | 危废包装物 | 危险废物 | 900-041-49 | 0.2 | 委托有资质单位处理 | | 超声波清洗 | 清洗废液 | 900-401-06 | 12.46 | | 设备维修和保养 | 废机油 | 900-217-08 | 0.1 | | 含油抹布和手套 | 900-041-49 | 0.01 | | 废气治理 | 废活性炭 | 900-039-49 | 1.38 | | 职工 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 7.5 | 环卫部门 |   （2）环境管理要求  上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。  1）一般固废处置措施要求  本项目一般固体废物中各类垃圾应分类收集，设置1间20m2一般固废暂存间，在垃圾暂存区内分类暂存，不得随处堆放，垃圾暂存区应防雨、防风、防渗漏，固废临时贮存场应满足如下要求：  ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。  ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。  ③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。  营运期固废都能得到妥善处置，不会产生二次污染。  综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。  2）危险废物储运方式及管理要求  ①设置危险废物暂存间  为了减小废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将产生的危险废物全部收集至危废暂存间内，项目设置1间5m2危险废物暂存间，采用密闭专用容器收集储存危废，并对危险废物暂存间设围堰等。  危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。库内废物定期由有资质的公司使用专用运输车辆运输。  ②危险废弃物的收集和管理  对危险废弃物的收集和管理，拟采用以下措施：  A、对生产过程产生的废机油、清洗废液等，根据生产过程的特点，拟将其直接存放在危废暂存间内；其他废物，如废抹布等存放于相应的容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间中，累计一定数量后由有资质的公司使用专用运输车辆外运后统一处置。  B、危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒措施，并设置堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。  C、危险废物暂存间及化学品间地面基础必须防渗、防腐处理，本项目拟采用抗渗混凝土进行防渗。  上述危险废弃物的收集和管理，建设单位将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。  根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，  在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：  A、做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。  B、废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。  C、处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。  D、危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，建设单位及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。  一旦发生废弃物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。  企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达100％，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。  综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。  5、土壤及地下水环境影响和保护措施  根据分析，本项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：  ①污水处理设施及收集输送污废水管道发生破裂或防渗性能差，可能导致污染物泄露渗入地下污染地下水。  ②危废间发生泄露事故，溢流出危废间渗透至地下污染土壤和地下水。  根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目废水、危废对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：  1）源头控制  从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，开展回收利用工作，严格控制“三废”排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。  2）分区防控  针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。  3）污染监控  据调查，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂址周边为林地，周边地下水和土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防控措施。  4）日常管理  建立经常性的检修制度，如每年对厂区的危废间进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类储运设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。  6、环境风险分析  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）》，需要明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。  （1）评价依据  1）风险调查  主要调查建设项目原辅材料、中间产品、产品及固体废物中风险物质的存在情况，并调查项目生产工艺的危险性。  ①风险物质调查  对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目存在的风险物质主要如下：  表4-14 项目风险物质存在情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | 最大贮存量t | 在线量t | 最大存在量t | 贮存位置 | 临界量t | q值 | | 1 | 三氯乙烯清洗剂 | 0.27 | 0.03 | 0.30 | 危化品仓库 | 10 | 0.03 | | 2 | 废机油 | 0.1 | 0.01 | 0.11 | 危废间 | 50 | 0.002 | | 3 | 清洗废液 | 2 | 0.2 | 2.20 | 危废间 | 50 | 0.04 | | 4 | 废活性炭 | 0.5 | 0.5 | 1 | 危废间 | 50 | 0.02 | | 合计 | | | | | | | 0.092 |   ②生产工艺危险性  参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.1行业及生产工艺（M）分析项目生产工艺危险性，项目不属于石化、化工、医药、轻工、有色冶炼、管道、港口、码头、石油天然气等行业，属于其他行业，评估依据为涉及危险物质的使用、贮存项目，本项目涉及的风险物质为清洗剂、废机油、清洗废液、废活性炭等，因此评分值为5，以M4标示。  2）风险潜势初判  本项目风险物质临界量Q值为0.092，Q＜1，可直接判定风险潜势为Ⅰ。  3）评价等级  本项目风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。  （2）环境敏感目标概况  环境敏感目标详见表3-3。  （3）环境风险识别  根据上述分析，本项目涉及的风险物质主要包括有机溶剂清洗剂、废机油、清洗废液、废活性炭等，主要环境风险为风险物质在贮存或使用时发生泄漏，以及厂区火灾引发的次生环境风险事件。  （4）环境风险分析  1）风险物质泄漏风险分析  项目有机溶剂清洗剂、废机油、清洗废液在厂区内贮存，贮存或使用期间可能发生泄漏，项目地面进行了防腐防渗处理，且各物质的贮存量均较小，厂区面积较大，即使发生泄漏也不会泄漏至外环境，环境风险较小。为进一步降低泄漏环境风险，环评建议项目风险物质采用托盘贮存，即使发生泄漏，能有托盘进行盛装，不会污染厂房地面，降低泄漏污染。  2）有机溶剂清洗剂泄漏蒸发对大气的环境影响  在危化品贮存间内，一旦三氯乙烯清洗剂发生泄漏并形成液池，其后果可能对环境空气带来显著影响。三氯乙烯因其高挥发性，在泄漏后快速蒸发，释放出的蒸气不仅会严重降低贮存间内的空气质量，造成现场工作人员直接暴露于有毒环境中，而且逸散到大气中将进一步扩散，可能导致局部地区空气质量恶化。三氯乙烯蒸气对呼吸道和神经系统具有刺激性，长期或高浓度暴露对人体健康构成威胁。因此，对三氯乙烯清洗剂的泄漏防控工作至关重要，一旦发生泄漏事件，需立即启动应急预案，减缓对环境空气的不良影响，并采取有效措施进行清理和修复。  3）火灾次生环境风险事件  如若厂区发生火灾，可燃物质的未完全燃烧会导致挥发性有机物及一氧化碳的排放，污染周边环境空气；消防救援时会产生消防废水，消防废水会沾染项目原材料等污染物，主要包括有机物及油类物质，如若处置不当，消防废水直接排入市政雨水管网，则可能造成地表水污染。  （5）环境风险防范措施及应急要求  1）环境风险防范措施  ①防泄漏措施及泄漏收集措施  a.所有风险物质贮存区均采用托盘贮存；  b.厂内四周设置导流沟，并设置事故应急池，即使发生泄漏，能有导流沟收集至事故应急池内，谨防事故废液外排；  c.定期对设备管道、连接阀、原料贮存区进行检查及巡查，防止发生泄漏事件；  d.制定泄漏事件的风险应急预案，指导企业员工进行应急响应。  ②火灾次生环境风险防范措施  a.按照消防要求进行厂区建设，各建筑均必须满足响应的消防等级要求；  b.厂区内配备足够的消防应急物资、消防设施，能够第一时间进行消防响应；  c. 厂内四周设置导流沟，并设置事故应急池，即使发生火灾，能有导流沟将消防废水收集至事故应急池内，谨防消防废水外排；  d.厂房各车间内均安装火灾烟雾报警器，能在火灾的第一时间做出报警，加快响应速度，降低火灾次生环境风险的污染；  ③危化品仓库建设要求  a.独立分区储存：应设立独立的储存区域存放三氯乙烯，不得与其他危险废物混合存放，以防止不同化学品之间发生化学反应引发火灾、爆炸或生成有毒气体。  b.防火分隔：存储区域之间应设置符合国家规范要求的防火墙和防火门，确保即使一个区域发生意外，也能有效阻止火势蔓延至其它区域。  c.通风设施：储存区域必须保持良好的自然通风或安装强制通风系统，以排除有害蒸汽和降低可燃蒸汽浓度，尤其是三氯乙烯具有高挥发性和刺激性气味，需要特别注意通风排气。  d.防渗漏措施：储存容器应当完好无损，存放于二次围堰内，围堰应能容纳至少110%的储存容器容量，以防泄漏后及时收集。地面应做防渗处理，铺设防渗材料，防止化学品泄漏后渗入土壤和地下水。  e.泄漏检测系统：安装泄漏检测报警装置，能够在化学品泄漏初期即发出警报，以便立即采取应对措施。  f.隔离距离：存放点与周边建筑、公共设施和水源地之间应保持足够的安全隔离距离，以减少潜在的环境风险。  g标识与警示：明确标识各类化学品名称、性质、危害提示和急救措施，并设立醒目的警示标志。  ④危化品贮存要求  a.单独存放：根据化学品相容性原则，三氯乙烯应独立存放，不得混放，因为不同的化学品可能会相互作用，导致不稳定或产生有害物质。  b.温度和湿度控制：贮存间应保持适宜的温度和湿度，尤其对于三氯乙烯这类易挥发和受温湿度影响较大的化学品，要避免高温和湿度过大，以免加速挥发或引起物理化学变化。  c.密闭储存：化学品应存放在密封性能良好的容器内，并定期检查容器的完整性，确保没有泄漏现象发生。  d. 隔离与间距：化学品之间以及与仓库墙壁、天花板之间应有足够的隔离和间距，遵循《常用化学危险品贮存通则》中的相关要求。  e. 安全管理：建立完善的进出库登记制度，严格执行双人收发、双锁管理等安全操作规程，定期进行库存盘点和安全检查。  2）风险事故应急预案  为了能在事故发生时，迅速准确、有条不紊地处理和控制事故，把损失和危害减少到最低程度，本评价提出了以下风险事故应急预案：  ①最早发现事故的报警责任人，应立即按事故处理程序报警。  ②值班领导及指挥部成员接到报替后，应立即赶赴现场，指挥有关人员迅速查明事故发生的原因。  ③根据事故状况及危害程度做出相应的应急（救护、治安、警戒、疏散、抢修）决定。  ④根据事故程度，如短时间内事故设施无法修复，应向领导汇报，申请暂时停止生产，待事故处理完毕后再行生产。  ⑤事故应急指挥部应协助上级部门和工程抢险队制定、实施抢险方案。  ⑥当事故得到控制后，应积极主动配合事故调查小组，进行事故调查和落实防范措通过采取相应的风险防范措施后，可以将本项目的风险降到较低的水平，本项目的环境风险可以接受。但应加强环境风险管理措施，严格执行风险防范措施，制定应急方案，并进行应急演习。  （6）分析结论  根据本项目特征及同类项目类比调查，项目环境风险事故发生几率较小，环境风险在可接受范围内。建设单位若能严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动方面的标准规定，严格履行环保“三同时”制度，确保投产过程中环保设施正常运行，投产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录。在做好以上各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度。  表4-15 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 佳龙换热器机械制造建设项目 | | | | | 建设地点 | 湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区弼时片区 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 113°08′51.271″ | 纬度 | 28°29′12.784″ | | 主要危险物质及分布 | 有机清洗溶剂位于危化品暂存间，废机油、有机废液等位于危险废物暂存间 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 1）风险物质泄漏风险分析：项目有机溶剂清洗剂、废机油、有机废液在厂区内贮存，贮存或使用期间可能发生泄漏，项目地面进行了防腐防渗处理，且各物质的贮存量均较小，厂区面积较大，即使发生泄漏也不会泄漏至外环境，环境风险较小。为进一步降低泄漏环境风险，环评建议项目风险物质采用托盘贮存，即使发生泄漏，能有托盘进行盛装，不会污染厂房地面，降低泄漏污染。2）火灾次生环境风险事件：如若厂区发生火灾，可燃物质的未完全燃烧会导致挥发性有机物及一氧化碳的排放，污染周边环境空气；消防救援时会产生消防废水，消防废水会沾染项目原材料等污染物，主要包括有机物及油类物质，如若处置不当，消防废水直接排入市政雨水管网，则可能造成湘江污染。 | | | | | 风险防范措施要求 | ①防泄漏措施：a.所有风险物质贮存区均采用托盘贮存；b.厂内四周设置导流沟，并设置事故应急池，即使发生泄漏，能有导流沟收集至事故应急池内，谨防事故废液外排；c.定期对设备管道、连接阀、原料贮存区进行检查及巡查，防止发生泄漏事件；d.制定泄漏事件的风险应急预案，指导企业员工进行应急响应。②火灾次生环境风险防范措施：a.按照消防要求进行厂区建设，各建筑均必须满足响应的消防等级要求；b.厂区内配备足够的消防应急物资、消防设施，能够第一时间进行消防响应；c. 厂内四周设置导流沟，并设置事故应急池，即使发生火灾，能有导流沟将消防废水收集至事故应急池内，谨防消防废水外排；d.厂房各车间内均安装火灾烟雾报警器，能在火灾的第一时间做出报警，加快响应速度，降低火灾次生环境风险的污染； | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  生产过程中涉及环境风险物质为油类物质，Q<1，环境风险潜势为Ⅰ，主要的环境风险事故为环保运行设施泄露引发的污染事件，要严格按照操作规范，加强对操作工人的培训，有效减少事故发生。 | | | | |   **7、排污口规范化设置**  本项目的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治。按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）及《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。根据《环境保护图形标志实施细则》（试行）：第七条 一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存（处置）场，设置提示性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存（处置）场，设置警告性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。  （1）排气筒设置  排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。为了便于专业人员安全高效地进行采样作业，规定要求在取样口附近设置稳固且醒目的图形标志牌，提示此处设有废气监测设施，并可能包含必要的安全警示信息。同时，应构建专用的废气采样平台，设计上通常采用环形楼梯结构，这种构造既满足了空间利用效率，又保障了操作人员的安全通行，避免了直梯攀爬的风险。采样平台的面积则明确要求不小于1平方米，这样的空间设计充分考虑到了监测设备的布置、操作人员的操作空间以及可能携带的采样工具存储需求。宽敞的工作平台可保证即使在复杂的采样条件下，监测人员也能顺利完成各项任务，确保废气排放得到持续有效的监控与治理。通过这样的规范化设置与管理，企业在实现合规排放的同时，也有利于提升环境保护水平和社会责任意识。  （2）排污口管理  建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。  本项目环境保护图形符号具体见表4-16。  表4-16 排放口图形标志   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口 | 废气排口 | 噪声源 | 固废堆场 | 危险废物堆场 | | 图形符号 |  |  |  |  | | 背景颜色 | 绿色 | | | 黄色 | | 图形颜色 | 白色 | | | 黑色 |   **8、环保及环保投资**  根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，本项目总投资5000万元，其中环保投资38.2万元，占项目总投资0.76%。本项目环保投资及其建设内容见下表：  表4-17 环保措施及投资一览表（单位：万元）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 类别 | 项目名称 | 内容 | 投资 | | 营运期 | 废气 | 有机废气 | 超声波清洗机采用管道密闭收集废气，分别采用2套两级活性炭吸附处理装置处理后，合并通过1个15m排气筒排放 | 20 | | 废水 | 生活污水 | 依托厂房已建设化粪池15m3 | / | | 噪声 | 设备噪声 | 采用低噪声设备，设备安装基础采用减震措施；生产厂房修建全封闭式，采用墙体隔声降噪；合理平面布局 | 5 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 分类垃圾收集桶若干 | 1.2 | | 危险废物 | 设置危废暂存间，面积5m2；地面及墙裙采用重点防渗处理；危废分类收集、暂存；张贴危废暂存间标志牌、相关警示标语 | 10 | | 一般固废 | 设置一般固废暂存间，面积20m2，地面采用一般防渗处理，张贴标识牌及相关警示标语 | 2 | | 合计 | | | / | 38.2 |   9、环境管理  本着“谁污染谁治理”的原则，本项目将建立以建设单位为责任主体的环境管理体系，为确保项目影响区域环境保护目标的实现和各项环保措施的落实，特提出如下环境管理实施建议：  （1）加强环境监督与管理，环境管理人员应深入施工现场，监督环保措施的实施。  （2）实现环境保护目标责任制，结合本工程招投标承包体制，把环境保护纳入施工单位的承包任务中，并将环境保护落实到整个施工过程中。  （3）严格执行国家环保有关政策和法规，及时协助有关环保部门进行项目环境保护。  （4）建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。  （5）制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。  （6）加强原辅材料管理，风险物质采用托盘贮存，明确能力责任人，定期对原辅材料贮存情况进行隐患排查。 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 有组织 | DA001有机溶剂清洗废气 | NMHC | 密闭管道收集+2套两级活性炭吸附+1个15m排气筒（DA001） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，排放速率严格50%执行 |
| 无组织 | 机加工、焊接等 | 颗粒物 | 焊接烟尘净化器 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值 |
| 有机溶剂清洗 | NMHC | 车间密闭 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | | COD、氨氮等 | 化粪池 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| 试压废水 | | SS、COD等 | 循环使用 | 不外排 |
| 声环境 | 设备噪声 | | LeqA | 基础减振、建筑隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 分类收集 | 委托环卫部门处置 |
| 一般工业固废 | | 边角料、铝屑、一般包装物等 | 一般固废暂存间20m2 | 外售其他单位综合利用 |
| 危险废物 | | 废机油、含油抹布和手套、废活性炭、危废包装物、 | 危险废物暂存间5m2 | 委托有资质单位处置 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 应从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏。  根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险  防范措施 | 1、消防安全措施  ①防火安全间距：项目在运营中应采取严格的防火防爆措施。  ②消防器材及报警系统：按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）规定，厂区应配有各消防器材。  ③安全生产管理制度：制定严格的防火制度，设立必要的消防队伍，定期对生产人员进行环境安全教育。  ④操作运行：项目在运营中应确保正确操作和正常运行，在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行生产操作规程，进行专业维护和保养，对设备进行定期校验。  ⑤维修与抢险：项目应配备较好的设备和相应的抢险设施。当发生事故时，为不使事故扩大，防止二次灾害的发生，要求及时抢险抢修。  ⑥厂区设立严禁烟火、禁火区等警戒标语和标牌。禁止携带火种进入厂区内。  ⑦危险废物做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位，暂存不得超过一年等。  ⑧应配备应急物资沙袋等，利用沙袋设置临时围堰。  2、设置环境风险应急监测系统  为有效实施公司在建设、经营等活动中的突发性环境污染事故的监测工作，委托第三方监测公司作为事故应急监测的实施部门，接受应急指挥小组的领导和安排，第三方监测单位做好应急监测的队伍组建、监测方法选择、人员培训、设备和仪器的配备。 | | | | |
| 其他环境  管理要求 | ①本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。  ②根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。  ③根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目竣工后在发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申领排污许可证。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目与国家政策及相关规划相符，选址合理可行，平面布置合理。所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素，项目运营期项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求。项目场址选择合理；在运营过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的环境影响满足相应环评标准要求，对当地声环境、大气环境、水环境及生态环境的影响很小，不会改变项目所在区域环境现有功能。从环保角度分析，该项目建设可行。 |

附表：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.92 | / | 0.92 | / |
| NMHC | / | / | / | 0.703 | / | 0.703 | / |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.68 | / | 0.68 | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.08 | / | 0.08 | / |
| 一般工业  固体废物 | 边角料和铝屑 | / | / | / | 400 | / | 400 | / |
| 一般包装物 |  |  |  | 4.0 |  | 4.0 |  |
| 危险废物 | 危废包装物 | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | / |
| 清洗废液 | / | / | / | 12.46 | / | 12.46 | / |
| 废机油 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | / |
| 含油抹布和手套 |  |  |  | 0.01 |  | 0.01 |  |
| 废活性炭 |  |  |  | 1.38 |  | 1.38 |  |