**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc20961)

[二、建设项目工程分析 31](#_Toc1587)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 60](#_Toc7404)

[四、主要环境影响和保护措施 70](#_Toc6112)

[五、环境保护措施监督检查清单 127](#_Toc6939)

[六、结论 130](#_Toc24787)

[附表 131](#_Toc24156)

**附件：**

附件1：环评委托书；

附件2：项目投资备案证；

附件3：营业执照；

附件4：项目投资协议书；

附件5：入园申请许可证；

附件6：生活污水委托处置协议

附件7：云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目监测报告

附件8：云南环柯再生资源塑料制品回收利用项目环境质量现状监测报告

附件9：环评报告审核表

附件10：项目流程控制表；

附件:11：全本公示截图。

**附图：**

附图1：项目地理位置图；

附图2：项目区域水系图；

附图3：项目周边关系图；

附图4：项目平面布置图；

附图4-1：1#生产厂房布置图；

附图5：本项目与牛栏江流域位置关系图；

附图6：项目与工业园区的位置关系图；

附图7：蒸汽管道布置图

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目 | | |
| 项目代码 | | 2206-530129-04-01-137490 | | |
| 建设单位联系人 | |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | | 云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区 | | |
| 地理坐标 | | （103度12分52.185秒，25度34分34.538秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | 泡沫塑料制造（C2924） | 建设项目  行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业29-53、塑料制品业292 |
| 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 | | 寻甸回族彝族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号 | 2206-530129-04-01-137490 |
| 总投资（万元） | | 10815 | 环保投资（万元） | 125.5 |
| 环保投资占比（%） | | 1.16 | 施工工期 | 24个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 24000.12 |
| 专项评价设置情况 | 项目专项评价判定情况如下表所示。  **表1-1 项目专项评价判定表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类比** | **设置原则** | **本项目情况** | **是否设置专项评价** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 项目排放废气主要甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。 | 本项目实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入附近排水沟；软化处理废水及锅炉排污水作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。 | 项目涉及环境风险的物质为废机油，最大存储量为0.7t，Q值为0.00028＜1。 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目不涉及此项情况。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。 | 否 | | 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C.。 | | | |   由上表可知，本项目不设置专项评价。 | | | |
| 规划情况 | **规划名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》；  **审查机关：**昆明市人民政府；  **审查文件名称及文号：**昆明市人民政府关于云南寻甸产业园区总体规划修编（2021—2035 年）的批复（昆政复〔2023〕63 号）。 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | **1、规划环境影响评价文件名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》；  **2、审查机关：**昆明市生态环境局；  **3、审查文件名称及文号：**昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审[2023]5号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析**  **（1）规划简介**  为落实云南省、昆明市加快发展现代产业体系的政策要求，按照云南省开发区工作领导小组的相关要求，以十四五规划相衔接，本次寻甸园区总体规划修编重点从总体要求、空间布局、产业发展、主要任务、要素保障和体制机制创新方面帮助产业功能的整合和空间布局的优化，发挥修编方案的统领作用，增强科学性和权威性，做强做实园区产业发展平台功能，促进“多规合一”和“多园一规”，确保寻甸园区一张蓝图绘到底，为园区土地开发、建设、管理提供法定依据，促进园区高质量发展。寻甸特色产业园区管理委员会委托北京市工业设计研究院有限公司编制了《云南寻甸产业园区总体规划（修编）（2021-2035年）》。  **（2）规划相关内容**  **1）规划空间结构**  以“产业指导空间、空间服务企业、企业依托 城镇配套”的发展路径，最终形成“一核三心、双轴引领、十字串联、三区三镇”的功能结构。  “一核三心”：金所组团南部形成园区综合服务核心；天生桥组团结合预留商业用地打造服务次心；羊街片区围绕集散物流用地形成物流服务次心；倘甸片区结合园区西部商业用地打造服务次心。  “双轴引领”：天生桥、金所、羊街三个片区依托银昆高速及兰磨线(G213))两条交通串联轴形成组团式的线型发展序列；  “十字串联“”通过银昆高速与武倘寻高速连接主产业功能区与副产业功能区形成十字串联带。  “三区三镇”：金所、羊街、倘甸三个工业发展片区及金所街道、羊街镇、倘甸镇三个为园区产业工人提供基本生活配套服务的镇区。  **2）功能分区**  规划功能分区在“双轴引领”、“十字串联”的整体结构基础上，形成“8类15组团”。  金所片区金所组团(6分区)：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区；  金所片区天生桥组团(2分区)：绿色化工产业区、先进装备制造产业区；  羊街片区(3分区)：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区；  倘甸片区(4分区)：生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区。  **3）规划范围**  ①近期开发范围（2025年）  至 2025年，近期开发范围根据园区实际发展需求，控制为 1096.71 公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区 681.52 公顷:羊街片区 231.58 公顷:倘甸片区 183.62 公顷。  ②园区远期规划范围（2035年）  至 2035 年，远期规划面积根据园区实际发展需求，控制为 1214.84 公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52 公顷:羊街片区 263.39 公顷:倘甸片区 269.94公顷。  ③远景展望范围（2050年）  远景规划面积根据园区实际发展需求，控制为 1513.49 公顷，包括三个工业发展片区,其中金所片区 761.99 公顷:街片区 369.87 公顷:倘甸片区381.63公顷。  **4）园区总体定位**  总体定位为：立足昆明，打造协同滇东北与滇中城市群的产业门户区。  ——云南省层面：云南省省级园区产镇融合的先导区；  ——滇东北城市群层面一一滇中及滇东北城市群的非烟轻工产业集聚区；  一一昆明市层面：昆明东部工业走廊的产业门户重地；  ——寻甸县层面：寻甸产业整合进园发展的承载重地。  **5）产业布局**  ①非烟轻工产业集群  家居生产领域，依托羊街片区中国·昆明国际林业产业园，重点发展高端家具及配套产业等，打造寻甸家具产业品牌。农副产品加工领域，发挥县域比较优势，做好产业扶贫文章，在倘甸和羊街片区打造农副产品产业集群，重点发展绿色食品、特色食品和农副产品精深加工。  ②化工产业集群  依托天生桥组团重点布局磷化工产业，金所组团重点布局磷化工及煤化工产业。  天生桥组团精细磷化工领域，重点发展电子工业级、食品级和医药级等精细碳化工产品，培育发展磷酸铁锂新能源电池生产所需磷酸盐。  金所组团煤磷化工以维持现有产能为主。  ③先进装备制造产业群  依托现有产业优势加快培育以能源装备、铝型材为主的先进装备制造产业集群，特别是在金所片区重点发展风电、光伏等新能源装备和电力装备。  ④生物医疗产业集群  依托寻甸县“云南省的云药之乡”中药材资源丰富的优势，以倘甸片区为主要载体，重点发展工业大麻、中药材加工、医疗器械和应急物资等领域，加快推进先进制造与现代服务业融合发展，积极培育以生物多样性为主的研发、体验、康养等大健康产业。  ⑤绿色建材产业集群  立足存量企业现状，依托金所片区布局绿色建材产业，支持东山水泥、兴磷环保、云岭建工等企业加快技术改造升级，提升传统建材产业，重点发展新型水泥工业、绿色家装材料及新型墙材等产品，着力构建系列化、多元化的新型建材产品体系。  ⑥生产性服务业产业集群  依托寻甸向北至川渝、向东至黔桂的交通枢纽优势，在临近家居、建材、装备等大件商品生产区的金所片区，发展仓储物流、电子商务产业，培育一批具有核心业务竞争力的大件物流企业。抓住新一轮科技产业革命机遇，加快高端资源引进，对现有产业进行智能化、数字化改造，积极培育新业态新模式。  **（3）相符性分析**  本项目为泡沫塑料制造项目，2022年6月16日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合本园区产业发展及选址符合园区规划要求，同意云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。  综上分析，项目建设符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》中的相关要求。   1. **与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**   **（1）主要环境影响减缓措施符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其环评审查意见，本项目与园区的主要环境影响减缓措施符合性分析如下表所示。  **表1-2 项目与规划环评相符性对比分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容要求** | **项目建设内容** | **符合性** | | 性质定位 | 以非烟轻工制造为主导，以绿色化工、先进装备制造为辅导产业。 | 本项目为泡沫塑料制造项目，2022年6月16日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目入园申请同意书，，同意书中明确“项目符合本园区产业发展及选址符合园区规划要求，同意云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。 | 符合 | | 水污染减缓措施 | ①根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。各煤、磷、盐化工等企业内部自行收集初期雨水进行处理后回用，园区雨水经过雨水管网收集后汇入附近地表水体；金所组团现状煤磷盐化工企业及废水实现零排放企业按现状处置方式，即由企业处理达标后循环回用或经已建的排污管道排至摩洛河。  ②园区严格按照规划要求，建设污水集中和分散处理设施，提高园区水资源利用率，减少污水排放。各组团后续入驻企业废水严格按照规划排水方案执行；园区内企事业单位等应增加再生水回用接口。企业内部循环利用+园区调配两级保障措施，按分期发展要求分别建设污水处理回用系统，污水处理回用系统采取分质处理分级回用方式，回用于各类城市杂用水和工业补水等；  ③严格各污水处理设施的管理、监测工作，确保污水处理设施外排污水长期稳定达标。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。 | 本项目实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入附近排水沟；软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池、经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心处理。项目废水对区域地表水影响较小。 | 符合 | | 大气污染减缓措施 | ①按规划及其他相关要求规划区工业及民用均使用清洁能源。对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度；  ②入驻的有大气污染源排放的项目环境影响评价文件中应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论；  ③推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制；入驻企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，禁止高耗能、重污染的企业入驻，要求规划区企业采用清洁生产工艺，加强源头治理，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，严格控制废气污染物的排放，杜绝超标排放，推行清洁生产，减小能耗；  ④规划区企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。 | 本项目优先使用云南先锋化工有限公司提供的蒸汽，当云南先锋化工有限公司停车检修时，项目再使用锅炉生产蒸汽。锅炉使用的燃料为生物质成型颗粒燃料，燃烧废气经“布袋除尘器”处理达标后排放。项目不属于高耗能、重污染类型项目。 | 符合 | | 地下水环境影响减缓措施 | 园区重点危险废水暂存区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 、危险化学品、油库等储罐区域参照执行《石油化工企业防渗技术规范》 (GB/T50934-2013) 等相关要求进行分析。没有国家标准或行业防渗技术规范的企业，参照执行《环境影响评价技术导则 地下水》 (HJ6102016) 中各防渗区要求。工业固废堆存按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(18599-2001) 要求选址及防渗设计。  ①杜绝高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业入园  ②严禁入驻企业抽取地下水作为生产、生活用水。  ③规范各入驻企业废水处理设施、生产车间产污工段的地面应为硬化防渗地面，厂内污水沟应有相应防渗措施。  ④生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点，必须具有防风、防雨、防渗措施，严禁露天乱堆放。堆存点应做到上有雨棚、底有混凝土层防渗，周边至少有1.5~2m高的挡墙和环形截雨沟。  ⑤浸出毒性是I类一般工业固废和危险固废则需严格按国家有关规定、规范处理处置，杜绝乱堆放或混堆现象。  ⑥严禁入园企业向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。严禁入驻企业在园区内新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质单位进行清运处置。  ⑦杜绝各企业生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶(洼地、落水洞)环境或农田、水体中，保护地下水环境免受污染。  ⑧工程建设前应进行厂区岩土工程地质详细勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的工程地质及水文地质资料，为工程设计提供资料。  涉及重金属及危险化学品的企业在平面布局时需考虑场地地下水含水层分布情况，尽量使重大风险源、废水收集治理等可能出现渗漏风险的设施设置于泥岩隔水层之上。  ⑨企业场地、各生产车间及原料、废渣临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，固废处置应符合相关法规和技术规范要求，渗滤液不得任意外排，避免渗滤液下渗污染地下水环境。 | 项目区危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 地面和四周墙裙脚采用“混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。  ①项目生产废水不外排，生活废水进入化粪池，经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。，不属于高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业。  ②项目用水依托园区供水系统，不涉及抽取地下水。  ③项目沉淀池、循环冷却水池采用一般防渗，生产车间的地面为硬化防渗地面。  ④项目生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点具有防风、防雨、防渗措施，不存在露天乱堆放。  ⑤项目危险固废暂存于危废暂存间定期委托有资质的公司清运处置。  ⑥本项目不涉及向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。不涉及新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质的公司进行清运处置。  ⑦项目不涉及生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶(洼地、落水洞)环境或农田、水体中。  ⑧项目不涉及重金属及危险化学品。  ⑨项目场地、各生产车间及原料、临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，固废处置符合相关法规和技术规范要求，不涉及渗滤液。 | 符合 | | 土壤环境污染防治措施 | ①源头控制措施：选用合格的生产原料，从源头上控制污染物的产生。  ②末端控制措施：废气经处理后外排，减少废气中的污染物排放。  ③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，及时发现污染、及时控制。  ④应急响应措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。  ⑤绿化措施：合理利用项目区地空余空间，加强项目区的绿化。  ⑥加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。  ⑦严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集，防止进入农田。 | 项目选用合格的生产原料。项目产生的废气经处理后达标外排。一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。合理利用项目区地空余空间，加强项目区的绿化。 | 符合 | | 噪声影响减缓措施 | ①根据规划实施后对声环境的影响分析，本评价提出规划区应合理布局各企业位置，要将工业用地、公共设施用地等噪声污染较高的用地与住宅等需要安静的用地分隔开来，居住区应尽量离开交通干线40m以上，将仓储用地放于交通干道两侧，入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来；  ②道路建设设计应预留绿化带，加强园区道路修缮工作以及交通管理；  ③入园企业如果使用一些高噪声设备如风机、空压机、冷却塔、发电机等，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。 | 本项目所有设备均设置于厂房内部，高噪声设备安装消声、减震装置。根据预测结果，在采取噪声防治措施后，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求。项目周边50m范围无声环境敏感目标，不会降低区域声环境质量现状。 | 符合 | | 固体废物污染防治措施 | ①园区不统一设置渣场，现有企业及未来入驻企业，禁止在园区内新建永久性固废处置渣场。临时渣场建设应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施；  ②对工业固体废物中可以回收利用的进行充分综合利用，立足于在园区内加以消化。园区应加强工业固废管理，按“谁产生、谁负责”原则，要求园区企业对产生固体废物进行处置、储存，应将固体废物的性质、产生量、处置去向等向环保主管部门进行申报登记，严禁随意倾倒。调整产业结构，减少高资源消耗、高能耗企业，减少固废的产生。从清洁生产、循环经济角度控制工业固体废物产生量，引导企业系统内部减量化和循环利用，降低单位产品固体废物产量。提高综合利用率，加大工业固体废物综合利用技术的开发力度，促进固体废物重新进入生产循环系统，实现固体废物的回收、循环、利用及资源。  ③对于危险固废，需要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597.2023)的要求进行贮存，委托危险废物中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染环境污染防治的特别规定，做好危险废物的申报登记、处置和管理。强化危险废物管理。  ④规划区产生的生活垃圾则委托环卫部门统一收集并运至城市生活垃圾卫生填埋场进行处置；制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量；  ⑤工程开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾要及时清运，以免给周围环境带来影响。 | 项目废包装材料、不合格颗粒、未成型产品、边角料、不合格产品收集后暂存于一般固体储存间，定期外售给废品收购站，锅炉炉渣、除尘器除尘灰及絮凝沉淀池沉渣收集后暂存于锅炉房，定期外售建材生产企业；废活性炭、废机油、含油废劳保用品分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的公司进行处理。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，进行建设，并按照市政府令第89号等要求做好危废转移联单制度。环评已根据固体废弃物评价指南进行固废的影响评价。项目各类固废均100%合理处置。 | 符合 | | 生态环境影响减缓措施 | ①强化规划区内项目建设施工期生态保护；  ②优先进行生态基础设施建设；  ③建立长效而稳定的生态保护和生态建设机制，强化城乡建设、土地利用、环境保护、文物保护、林地保护、综合交通、水资源、文化旅游、社会事业等各类规划的衔接，确保产业园区的保护空间、开发边界、建设规模等重要参数一致；  ④注重生态环境保护的管理和宣传教育；  ⑤规划实施建设活动时应尽量避开耕地、林地，尽量选择在灌草丛、荒地等植被较差或未开发利用的区域，以减少对植被的破坏，  ⑥在保证质量的情况下尽量缩短工期，从而尽量减少对占地范围环境的扰动；施工结束后，对施工现场进行迹地清理，尽早开展植被恢复和复垦，植被的恢复必须按照当地的实际情况，针对不同的土壤条件、气候条件以及坡度、海拔等条件进行乔灌草的合理配置，建立起植被与生境水分条件相符合的群落生态关系，优先选用乡土物种进行植被恢复，禁止引入外来入侵物种。  ⑦工程施工应分散分区进行，开挖面要及时种上草皮，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。在施工过程中，控制地表破坏程度，尽量保护周围的土壤和植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。合理布设施工场地，减少土地占用。施工单位要做好相应的施工组织与管理工作，尽量缩短工期。及时清理施工现场，不得遗留任何固体废物、建(构)筑物的残体、生活垃圾和(石)方等，某些关键节点采取临时围挡进行封闭施工。 | 项目尽量缩短工期。及时清理施工现场，不遗留任何固体废物、建(构)筑物的残体、生活垃圾和(石)方等，采取临时围挡进行封闭施工。项目建成后在厂区内设置一定面积的绿化。 |  | | 事故及风险防范措施 | ①园区管委会应建立完善的安全、环保管理体制。  ②加强园区内企业的环境监督管理。  ③规划实施过程中，园区管委会和环保部门对进驻园区企业进行风险排查，掌握园区企业危险化学品使用、贮存和生产情况。  ④企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。  ⑤根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后才能外排。  ⑥对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。  ⑦园区周围环境目标众多，环境敏感程度较高，限制根据HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判定的极高危害企业(P1)入驻。 | 本项目建设完成后按照要求更新编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。 | 符合 |   综上，项目符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》的相关要求。  **（2）园区环境准入负面清单符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区环境准入负面清单及对照情况如下：  **表1-3 本项目与规划区环境准入条件负面清单对照情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **限制和禁止引进的项目和行业** | | | **本项目情况** | **符合性** | | 总体要求 | 禁入行业 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。  （2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》（或更新）中的禁止类。  （3）严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。  （4）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等项目。  （5）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。  （6）物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。  （7）不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。  （8）与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。  （9）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目。  （10）禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。  （11）未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。  （12）严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。  （13）禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。 | （1）本项目属于泡沫塑料制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类；  （2）不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类项目；  （3）本项目不属于高风险高污染类行业；  （4）项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目；  （5）本项目软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池、经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心处理；运营期生产废水不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法安善处置的产业；  （6）本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型主要为颗粒物、SO2、NOX、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃等，大气污染物经采取措施治理后达标排放，处理成本一般；环境风险为一般环境风险；  （7）本项目为改建项目，能严格按“三同时”要求进行建设，可以满足卫生防护距离、大气环境防护距离；  （8）项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突；  （9）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目；  （10）本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业；  （11）本项目不涉及新建永久性工业固废处置场；  （12）本项目不属于物耗、水耗和能耗相对较高的生产企业；  （13）本项目用水为市政管网供给，不进行地下水的开采。 | 符合 | | 禁入工艺 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后的生产工艺。  （2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的生产工艺。 | （1）经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》，本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺；（2）不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的生产工艺。 | 符合 | | 禁入产品 | 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的产品。 | 本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的产品。 | 符合 | | 清洁生产水平 | 清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 符合 | | 限制禁入 | （1）严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（或更新）中所列的限制类项目。  （2）《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（或更新）中所列的限制类项目。  （3）严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》（或更新）中所列有毒化学品的项目。 | （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》中所列的限制类项目；（2）本项目不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目；  （3）本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》中所列有毒化学品。 | 符合 | | 规划产业要求 | 现状产业区 | 允许现有煤磷盐化工及配套产业进行环保提升改造。 | 本项目不属于煤磷盐化工及配套产业，不涉及该条内容。 | 符合 | | 绿色建材产业 | 禁止生产废水不能循环回用，且向牛栏江流域排放生产废水的企业入驻。 | 项目软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排。 | 符合 | | 先进装备制造产业 | | 非烟轻工产业 | ①木材加工及家具制造业：禁止含有制胶工艺的企业入驻。  ②食品业：要求规上企业工业用水重复利用率＞65%。 | ①本项目不属于含有制胶工艺的木材加工及家具制造。  ②本项目不属于食品业。 | 符合 | | 绿色化工 | ①园区规划在金所片区天生桥组团设置化工园区，建议园区尽快按化工园区的设立要求设立化工园区，并申请省级业务主管部门进行认定。  ②金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。 | 本项目位于云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区内，不属于化工生产线项目。 | 符合 | | 生物医药 | 满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。 | 本项目不属于生物医疗项目，不涉及该条内容。 | 符合 |   根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合环境准入负面清单要求。  **（3）本项目与规划环评审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**  项目与规划环评审查意见对照情况如下：  **表1-4 与审查意见相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **审查意见提出要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。制定主要污染物区域削减方案，建立健全主要污染物管理台账，采取有效措施减少氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。  入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。高度重视园区废水收集.处理、回用、排放的环境管理。实施“雨污分流”，加强天生桥组团、金所组团初期雨水的收集、处理，加快园区污水处理厂再生水处理设施及配套管网建设。严格落实牛栏江流域严禁新改扩建工业废水排污口的要求:强化园区生活污水收集处理回用，加强区域水环境综合整治，确保实现区域水环境质量改善目标。  园区在产业布局和入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，按照《报告书》提出的重点保护区、重点控制区、其他区域三类区域进行分级管控。严格水文地质、工程地质勘察做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，严格执行《地下水管理条例》等相关规定。  将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。 | 项目软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后寻甸县城区垃圾清运处置中心处理；锅炉燃料燃烧废气收集经“布袋除尘器”处理达标后由1根35m高排气筒（DA001）排放；一期预发泡、成型废气统一收集进入一套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA002）排放；二期预发泡、成型废气统一收集进入一套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA003）排放；项目采取的污染治理措施可有效减少主要污染物、挥发性有机物等特征污染物的排放总量，符合国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求。本项目使用自来水，不抽取地下水；项目符合国家产业政策和园区规划，并从生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等方面，进一步提高了清洁生产水平。 | 相符 | | 建立环境风险防控体系，提高环境应急能力，加强区内重要环境风险源管控，严控高风险产业发展规模。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，加强金所组团现有煤、磷盐化工企业和天生桥组团磷化工企业环境风险管控。制定厂区园区、区域三级防控措施，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系。重点关注地表水环境风险防控措施，应确保事故状态下工业废水零排放。编制突发环境事件应急预案，防范环境风险避免事故排放，保障区域环境安全。 | 本项目不涉及危险化学品储运，也不属于煤、磷盐化工企业，环境风险一般，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。 | 相符 | | 拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，严格落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动。在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，执行污染物排放总量控制制度，强化环境监测和环境管理措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况子以简化。 | 本次评价结合了规划环评提出的指导意见，落实了规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 | 相符 |   综上所述，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的函（昆环审[2023]5号）相符。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目与****《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析**  项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析详见下表。  表1-5 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **文件要求** | | **相符性分析** | **符合性** | | 生态保护红线 | | 执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。 | | 经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。 | 符合 | | 环境质量底线 | 生态环境质量 | 生态环境质量。到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。 | | 本项目为新建项目，在寻甸县特色产业园区金所片区建设，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。 | 符合 | | 大气环境质量底线 | 大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOx）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。 | | 项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 | 符合 | | 水环境质量底线 | 到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | | 本项目实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入附近排水沟；软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | 到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | | 危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并设置围堰等应急设施。项目采取了土壤污染防控措施，对土壤环境质量影响较小。 | 符合 | | 资源利用上线 | 水资源利用上线 | 按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标； | | 软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排，不属于高耗水项目。 | 符合 | | 能源利用上线 | 按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。 | | 项目生产过程中仅使用电能，不属于高耗能项目。 | 符合 | | 土地资源利用上线 | 按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。 | | 项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业工地，不会突破当地土地资源利用上线。 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 重点管控单元（云南寻甸特色产业园区重点管控单元） | 空间布局  约束 | 1.金所片区重点发展新型材料和家具制造产业，羊街片区重点发展先进装备制造和家具制造产业。  2.禁止引入造纸、印染等需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。 | 1.本项目位于金所片区，属于泡沫塑料箱制造，与金所片区发展规划不冲突。  2.本项目不属于造纸、印染类企业，同时软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排。 | 符合 | | 污染物  排放管控 | 1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）Ⅱ级标准。  2.现状已发展成熟的煤磷盐化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水，未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后循环回用不外排。  3.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不小于95%。 | 1.项目所在园区空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求。  2.本项目软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排。  3.本项目产生的生活垃圾委托工业园区环卫部门统一收集后进行无害化处理，处理率达到100%。 | 符合 | | 环境风险  防控 | 1.组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。  2.建设风险事故废水排放管道及处置池。 | 1.本次环评提出企业建成后按照要求编制环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。  2.本项目后期按照实际需求进行风险事故废水排放管道及处置池的建设。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。  2.工业固废综合利用率≥70%，再生水回用率100%，工业用水重复利用率100%，单位工业增加值综合耗能≤0.5吨标煤/万元。 | 1.本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。  2.工业固体废物综合利用率≥70%。软化处理废水及锅炉排污水作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排。单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。 | 符合 |   由上表可知，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）中相关要求。  **2、产业政策符合性分析**  本项目为泡沫塑料制造项目。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》（国家发展改革委令第49号公布自2021年12月30日起施行），本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目。同时，本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，符合国家和云南省现行相关产业政策。  综上，本项目符合国家和地方相关产业政策。  **3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**  根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。  （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。  本项目位于云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区，根据牛栏江水系功能规划图可知，项目区属于重点污染控制区，本项目与牛栏江流域的位置关系详见附图6。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。  **表1-6 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **保护区划分** | **禁止行为** | **建设内容** | **符合性** | | 重点污染控制区 | （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 项目位于金所片区，为新建项目，项目用地属于园区工业用地，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。 | 符合 | | （二）使用高毒、高残留农药； | 不涉及。 | 符合 | | （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 1.项目无废水外排。  2.项目所有固体废弃物均得到合理有效地利用和处置，处置率为100%。 | 符合 | | （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | 符合 | | （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | 项目设置危险废物暂存间暂存危险废物，并委托资质单位进行处置，危险废物贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 | 符合 | | （六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。 | 项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此行为。 | 符合 | | （七）新建、扩建工业园区； | 无此行为。 | 符合 | | （八）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目； | 项目不是重点水污染物排放的工业项目。 | 符合 | | （九）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 | 与项目无关。 | 符合 |   综上所述，本项目生产中不涉及高毒、高残留农药，项目废水不外排；固废均能得到有效处置，处置率达100%。项目建设和运营期不存在牛栏江污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。  **4、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域1000米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域2000m范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积1764.16km²。  本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，根据牛栏江水系功能规划图，项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。  本项目软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。  综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。  **5、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》可知，牛栏江流域（寻甸段）水环境分区范围涉及规划区干流及主要支流（前进河、羊街河、马龙河等）河流径流区，规划分为三个保护区：水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区；本项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区，属于重点污染控制区。对照《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略，项目符合性见下表。  **表1-7 《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》符合表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护策略** | **该项目情况** | **相符性** | | 1 | 加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”，固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。 | 本项目生产过程软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。本项目废水能够实现“零排放”；固废处置率100%。 | 符合 | | 2 | 建设再生水回用系统，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新增工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增COD、TN、TP排放量；新增、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。 | 本项目不属于不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；生产过程软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。 | 符合 |   由上表可知，项目符合《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点污染控制区的相关要求。  **6、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》的符合性分析**  项目与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》对比分析情况见下表1-8。  **表1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《指南》要求** | **本项目** | **相符性** | | （一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体夫划的码头项目，禁止建设不符合《长江于线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区内，不属于码头或过长江通道项目。 | 相符 | | （二）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。 | 项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区地岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （四）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。 | 项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目。 | 相符 | | （五）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。 | 项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 相符 | | （六）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。 | 项目废水不外排。 | 相符 | | （七）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。 | 项目不涉及捕捞。 | 相符 | | （八）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。 | 项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区内，项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。不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。 | 相符 | | （九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 项目属于泡沫塑料制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 相符 | | （十）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耗能高排放项目。 | 项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 相符 |   **7、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析**  **表1-9 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **规范要求** | **项目实际情况** | **相符性** | | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港  口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 相符 | | 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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。 | 相符 | | 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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 项目用地不涉及风景名胜区。 | 相符 | | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围  内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，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 | 本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。 | 相符 | | 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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。 | 相符 | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金  沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 项目不属于过江基础设施项目，不涉及新设、改设或扩大排污口。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。 | 本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。 | 相符 | | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 项目属于泡沫塑料制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 相符 | | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 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；本项目不属于危险化学品生产项目。 | 相符 | | 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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 相符 |   综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》规定的内容相符合。  **8、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析**  2019年9月4日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见表1-10。  **表1-10 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》** | **本项目** | **相符性** | | 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 | 本项目在预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，集气效率为85%，有效收集非甲烷总烃，减少非甲烷总烃的无组织排放。 | 相符 | | 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | 相符 |   综上所述，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）相符。  **9、与《挥发性有机物污染防治技术政策》（环保部2013年第31号）符合性分析**  项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》（环保部2013年第31号）相符性分析见表1-11。  **表1-11 与《挥发性有机物污染防治技术政策》（环保部2013年第31号）符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《挥发性有机物污染防治技术政策》内容如下** | **该项目情况** | **相符性** | | 1 | 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。 | 本项目在预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，集气效率为85%，有效收集非甲烷总烃，减少非甲烷总烃的无组织排放。收集的非甲烷总烃通过“三级活性炭吸附装置”处理达标后排放 | 符合 | | 2 | 在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 | 符合 | | 3 | 对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 | 符合 | | 4 | 对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。 | 符合 | | 5 | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 符合 | | 6 | 含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 7 | 恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 8 | 严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。 | 废气治理过程不涉及含有机物废水。 | 符合 |   综上，项目建设与《挥发性有机物污染防治技术政策》相关要求相符。  **10、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**  **表1-12 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。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，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目位于寻甸县金所工业园区，不在禁燃区 | 符合 | | 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目锅炉废气经“布袋除尘器”处理达标后由1根35m高排气筒（DA001）排放；在一期预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，共设置20个集气罩将废气统一收集进入1套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA002）排放，配套风机总风量为35000m3/h。废气收集效率为85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径0.8m。在二期预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，共设置33个集气罩将废气统一收集进入1套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA003）排放，配套风机总风量为58000m3/h。废气收集效率为85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径1m。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放，不存在偷排。 | 符合 | | 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 本项目为塑料制品生产项目，生产过程中的挥发性有机废气通过集气罩收集后，通过三级活性炭吸附去除。 | 符合 | | 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。 | 本项目生产的产品含挥发性有机物，挥发性有机物含量均符合质量标准要求。 | 符合 |   综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。  **11、选址合理性分析**  本项目为泡沫塑料制造项目，位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，用地性质属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；废水可做到不外排，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。  综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。  **12、环境相容性分析**  本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区。根据现场调查，项目周边500m范围内主要为生产加工型企业，具体企业分布情况见表。  **表1-13 本项目周边情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工业企业单位名称** | **与本项目厂界方位、距离** | **主营业务** | **主要污染物** | **备注** | | 1 | 硅藻泥生产企业 | 西侧5m | 建材生产 | / | 未建成 | | 2 | 锦上锦金属制品（昆明）有限公司 | 西侧50m | 金属类制品的加工、门窗、护栏加工 | 废水：生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； | 已建成 | | 3 | 云南英辉铝业有限公司 | 西侧150m | 工业铝型材、门窗铝型材、家具铝型材加工 | 生活废水；废气：颗粒物、TVOC；噪声；固废； | 已建成 | | 4 | 昆明渝众农业发展有限公司 | 西北侧20m | 冷链加工 | 废气、生活污水、噪声、固废 | 正在建 | | 5 | 寻甸茂源农业发展有限公司 | 西侧265m | 冷链加工 | 废气、生活污水、噪声、固废 | 已建成 | | 6 | 云南得奥海绵制造有限公司 | 西北侧300m | 海绵生产 | 废气、生活污水、噪声、固废 | 已建成 | | 7 | 云南天源钢结构工程有限公司 | 西北侧400m | 金属结构制品 | 颗粒物、漆雾、VOCs、甲醛、二甲苯、生活污水、噪声、固废 | 已建成 | | 8 | 云南福铝铝业有限公司 | 西南侧550m | 铝型材生产 | 颗粒物、VOCs、SO2、NOx、生产废水、生活废水、噪声、固废 | 已建成 |   从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气、废水均能达标排放，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。  综上所述，本项目与周边环境是相容的。 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  云南洁昊环保有限公司成立于2019年6月27日，经营范围主要包括塑料制品销售；塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造；食品用塑料包装容器工具制品销售；纸制品制造；纸制品销售；纸和纸板容器制造；包装服务；再生资源加工。现云南洁昊环保有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资10815万元在云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区建设“塑料制品生产线建设项目”。  项目于2022年6月16日取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合园区产业发展，同意项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。2022年6月16日，建设单位取得了寻甸回族彝族自治县发展和改革局核发的云南省固定资产投资项目备案证，项目代码为：2206-530129-04-01-137490。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品业292—其他”，需编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托云南清蓝源环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。  **二、工程内容及规模**  **1、基本概况**  项目名称：云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目  建设单位：云南洁昊环保有限公司  建设性质：新建  建设地点：寻甸特色产业园区金所片区  项目总投资：10815万元  建设内容及规模：本项目总投资10815万元，占地面积24000.12m2，建筑面积14860.70m2，建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目分为二期建设，项目建筑物一次全部建成，生产线设备分期建设。  本项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 本项目组成一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程分类** | **项目名称** | | **建设内容及规模** | **备注** | | 主体工程 | 1#生产车间 | | 占地面积3785.84m2，1F钢架结构，13.2m高，共设置一期，二期2条泡沫箱生产线。包括原料储存区、预发泡区、熟化区、成型区、干燥区及各类储罐区。 | 设计提出 | | 2#生产车间 | | 占地面积3668.62m2，1F钢架结构，12.7m高。用于储存一期泡沫箱。 | 设计提出 | | 3#生产车间 | | 占地面积3668.62m2，1F钢架结构，12.7m高。用于储存二期泡沫箱。 | 设计提出 | | 锅炉房 | | 占地面积1052.71m2，1F钢架结构，11.3m高。一期2台15t/h的生物质蒸汽锅炉（备用），一期时一起建成，为泡沫生产车间预发泡机及成型过程提供热量。 | 设计提出 | | 辅助工程 | 办公综合楼 | | 占地面积2174.96m2，建1栋4层的砖混结构办公综合楼，16m高，位于整个项目区东南角；主要包含办公室、展厅、接待室、会议室、员工食堂、卫生间等。 | 设计提出 | | 蒸汽管道 | | 项目生产过程中能量主要为蒸汽，本项目蒸汽通过管道将云南先锋化工有限公司的蒸汽引到项目区使用，云南洁昊环保有限公司选址位于云南先锋化工有限公司北侧。  蒸汽管道选用碳钢钢管，管道φ219×8，长度为3000m，起点位于云南先锋化工围墙界区连接到管廊架，沿云南先锋化工北侧厂界围墙向北边架设管道，终点位于云南洁昊环保有限公司进入分气缸，起点经过管廊架连接到云南先锋化工内部与蒸汽管道碰口。 | 设计提出 | | 蒸汽储能罐 | | 在厂区内设置1个30m3的蒸汽储能罐用于储存云南先锋化工有限公司输送过来的蒸汽，蒸汽压力约为2.5MPa，温度约为224℃。使用蒸汽时，通过降温降压装置，经与冷却介质（水）接触后使蒸汽温度降低到100℃左右，压力降低到0.1MPa。 | 设计提出 | | 锅炉 | | 本项目拟设置2台15t/h的蒸汽锅炉备用，当先锋化工没有蒸汽提供时，用于泡沫箱生产过程提供热量。 | 设计提出 | | 公用工程 | 供水 | | 由园区供水管网供给。 | 设计提出 | | 排水 | | 项目排水采用雨污分流的排水方式：雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水管网；生产过程中冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；软化处理废水及锅炉排污水作为冷却循环水补充使用；使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，经化粪池处理后用委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。 | 设计提出 | | 供电 | | 从园区已有供电系统接入。 | 设计提出 | | 供热 | | 办公生活区使用电能及液化石油气，辅以太阳能提供热水。 | 设计提出 | | 消防 | | 项目建筑均配置灭火器材，消防水源为市政管网水，水量水压能满足消防要求。消防水池为地下水池，位于场地西北角，容积为406m3。 | 设计提出 | | 环保工程 | 废气处理设施 | 生物质锅炉废气 | 2台15t/h（一备一用）的生物质锅炉废气共用1套废气处理设施。废气经布袋除尘器处理后由1根35m高排气筒（DA001）排放，风机总风量19390.63m3/h，布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.6m。 | 设计提出 | | 预发泡、成型废气 | 分别在预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，共设置“20个集气罩+1套三级活性炭吸附”装置+1根20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理生产过程产生的废气。风机总风量为35000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径0.8m。 | 一期建成、环评提出 | | 二期预发泡、成型废气 | 分别在预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，共设置“33个集气罩+1套三级活性炭吸附”装置+1根15m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理生产过程产生的废气。风机总风量为58000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径1m。 | 二期建成、环评提出 | | 食堂油烟 | 食堂油烟配套“1台油烟净化器，油烟净化器净化效率不低于60%。 | 设计提出 | | 废水处理设施 | 雨污分流 | 项目实行雨污分流制，雨水经雨水管外排至园区雨水管网。 | 设计提出 | | 塔式真空系统 | 一、二期公用，包括1个容积为144m3（长8m\*宽5m\*深3.6m）的真空循环水池（包括真空冷却水池和真空回水池）及冷却水塔，设置于1#生产车间北侧，用于回收蒸汽冷凝水。 | 设计提出 | | 冷却水循环系统 | 一、二期共用，包括1个容积为378m3（长15m\*宽7m\*深3.6m）的循环水池（包括冷却水池、过渡水池和回水池）及冷却水塔，设置于1#生产车间北侧，用于处理泡沫箱成型及脱模过程中产生的冷却废水。 | 设计提出 | | 隔油池 | 1个容积为0.3m3的隔油池，项目区食堂外南侧，用于处理食堂产生的含油废水。 | 设计提出 | | 化粪池 | 1个容积为25m3的化粪池，设于办公综合楼东侧，用于预处理项目内所有办公生活废水。 | 设计提出 | | 絮凝沉淀池 | 包括1个容积为20m3的絮凝沉淀池，设置于锅炉房，用于处理纯水制备废水及锅炉排污水。 | 设计提出 | | 初期雨水池 | 在厂区东北角设置一个180m3的初期雨水收集池。 | 环评提出 | | 噪声 | 项目区所有生产设备均置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。 | | 环评提出 | | 固废处理设施 | 带盖垃圾收集桶 | 厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。 | 环评提出 | | 泔水桶 | 食堂内设置2只泔水桶，1用1备，用于收集食堂泔水。 | 环评提出 | | 废油脂收集桶 | 2只，1用1备，用于收集食堂隔油池废油脂。 | 环评提出 | | 一般固废暂存区 | 建筑面积50m2，用于收集暂存生产过程产生的一般固体废弃物，定期收集后外售。 | 环评提出 | | 危废暂存间 | 生产车间外设置1间占地面积为20m2的危废暂存间，并配套2个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油、机修废物、废气处理过程中饱和失效的活性炭。危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。 | 环评提出 | | 绿化 | | 厂区设置3630m2地绿化。 | | 设计提出 |   **3、蒸汽依托装置**  本项目蒸汽依托云南先锋化工有限公司现有热电站建有的三台260t/h循环流化床燃煤锅炉，蒸汽每天24小时供应。  蒸汽通过管道引到项目区使用。蒸汽管道选用碳钢钢管，管道φ219×8，长度为3000m，起点位于云南先锋化工围墙界区连接到管廊架，沿云南先锋化工北侧厂界围墙向北边架设管道，终点位于云南洁昊环保有限公司进入分气缸，起点经过管廊架连接到云南先锋化工内部与蒸汽管道碰口。蒸汽管道沿线周边500m范围内没有居民区。  **4、产品方案及规模**  本项目一期建成后年产1#泡沫箱365万只，2#泡沫箱2190万只，项目主要产品见表2-2。  **表2-2 一期项目产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格型号** | **产量** | **原料** | | 1 | 1#泡沫箱 | 600\*445\*350mm | 365万只/a | 可发性聚苯乙烯（EPS）新料 | | 2 | 2#泡沫箱 | 500\*380\*280mm | 2190万只/a |   二期建成后，新增1#泡沫箱645万只/a，2#泡沫箱3876万只/a，项目主要产品见表2-3。  **表2-3 二期新增产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格型号** | **产量** | **原料** | | 1 | 1#泡沫箱 | 600\*445\*350mm | 645万只/a | 可发性聚苯乙烯（EPS）新料 | | 2 | 2#泡沫箱 | 500\*380\*280mm | 3876万只/a |   全厂建成后主要产品产量见表2-4。  **表2-4 全厂产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **规格型号** | **产量** | **原料** | | 1 | 1#泡沫箱 | 600\*445\*350mm | 1010万只/a | 可发性聚苯乙烯（EPS）新料 | | 2 | 2#泡沫箱 | 500\*380\*280mm | 6066万只/a |   **5、主要原辅料及用量**  **（1）原辅料用量**  泡沫箱生产过程原辅料主要为可发性聚苯乙烯树脂（EPS）新料塑料颗粒。项目一期、二期和全厂主要原辅材料及能源消耗情况见表2-5、2-6、2-7。  **表2-5 一期生产原辅材料用量情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **材料名称** | **年耗量（t/a）** | **规格（成分）** | **供应来源** | **备注** | | **一、生产泡沫箱主要原辅料** | | | | | | | 1 | 可发性聚苯乙烯（EPS） | 10148 | 25kg/袋 | 就近外购新料塑料； |  | | **二、能耗消耗** | | | | | | | 1 | 新鲜水 | 47658 | / | 市政管网； |  | | 2 | 电 | 292万kW·h/a | / | 市政电网接入； |  | | 3 | 生物质 | 7147.19 | / | 提供热量，一期最大暂存量为150t。 |  | | 4 | 活性炭 | 24.12 | 25kg/箱 | 就近购买 |  | | 5 | 蒸汽 | 34500 | / | 云南先锋化工有限公司提供 |  |   **表2-6 二期生产原辅材料用量情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **材料名称** | **年耗量（t/a）** | **规格（成分）** | **供应来源** | **备注** | | **一、生产泡沫箱主要原辅料** | | | | | | | 1 | 可发性聚苯乙烯（EPS） | 17957 | 25kg/袋 | 就近外购新料塑料； |  | | **二、能耗消耗** | | | | | | | 1 | 新鲜水 | 84891 | / | 市政管网； |  | | 2 | 电 | 516万kW·h/a | / | 市政电网接入； |  | | 3 | 生物质 | 12740.64 | / | 提供热量，二期最大暂存量为150t。 |  | | 4 | 活性炭 | 42.69 | 25kg/箱 | 就近购买 |  | | 5 | 蒸汽 | 61500 | / | 云南先锋化工有限公司提供 |  |   **表2-7 全厂生产原辅材料用量情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **材料名称** | **年耗量（t/a）** | **规格（成分）** | **供应来源** | **备注** | | **一、生产泡沫箱主要原辅料** | | | | | | | 1 | 可发性聚苯乙烯（EPS） | 28105 | 25kg/袋 | 就近外购新料塑料； |  | | **二、能耗消耗** | | | | | | | 1 | 新鲜水 | 139357 | / | 市政管网； |  | | 2 | 电 | 808万kW·h | / | 市政电网接入； |  | | 3 | 生物质 | 19887.83 | / | 提供热量，全厂最大暂存量为300t。 |  | | 4 | 活性炭 | 66.81 | 25kg/箱 | 就近购买 |  | | 5 | 蒸汽 | 96000 | / | 云南先锋化工有限公司提供 |  |   **（2）原辅料理化性质**  **①可发性聚苯乙烯（EPS）**  可发性聚苯乙烯，简称EPS，通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，是一种树脂与物理性发泡剂和其他添加剂的混合物。原料呈珠粒状，白色，相对密度1.05g/cm3，珠粒直径为0.7-1.0mm。珠粒内含有发泡剂，发泡剂为戊烷，戊烷含量约为2-4%的重量，发泡剂在珠粒内以液态形式储存。可发性聚苯乙烯热导率低，吸水性小，耐冲击震动、隔热、隔音、防潮、减震，介电性能优良。溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿，不溶于乙醇、正己烷、溶剂汽油等。单纯的聚苯乙烯是苯乙烯单体经自由基缩聚反应合成的聚合物，是一种无色透明的热塑性塑料，常被用来制作各种需要承受开水温度的一次性容器。普通聚苯乙烯为无毒无臭无色的透明颗粒，似玻璃状脆性材料，其制品具有极高的透明度，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好。聚苯乙烯具有加热软化、冷却硬化的特性，加工过程需要加热，热变形温度70-90℃，加工熔化温度140℃-180℃。  **②生物质颗粒**  由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的柱状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为6-10毫米。  **6、主要设备**  本项目主要生产设备及设施详见表2-8。  **表2-8 项目主要生产设备及设施一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量（台/套）** | **用途** | | **一、泡沫箱（EPS）生产系统** | | | | | | 1 | 进料机 | / | 3 | 一期2台二期1台预发泡时进料 | | 2 | 高精密预发泡机 | 2000L间歇式 | 3 | 一期2台二期1台预发泡 | | 3 | 流化床 | / | 3 | 一期2台二期1台预发泡 | | 4 | 熟化仓 | 每个容积32.5m3（长2.5m\*宽2.5m\*高5.2m） | 160 | 一期60只二期100只熟化过程 | | 5 | EPS全自动高效节能成型机 | 30台2300型、4台2000型、16台1750型 | 50 | 一期10台2300型2台2000型，6台1750型，二期20台2300型2台2000型，10台1750型，成型 | | 6 | 模具 | 根据市场行情及客户需求而定 | 50-70套 | 一期20-30套二期30-40套  成模 | | 7 | 生物质锅炉 | 15t/h | 2台（备用） | 为泡沫箱生产过程提供热量 | | **二、其它设备** | | | | | | 1 | 蒸汽储能罐 | 容积为30m3 | 2个 | 一期1只二期1只  储存蒸汽 | | 2 | 空气压缩机 | 110kW、75kW | 6台 | 一期2台110KW，1台75KW二期3台110KW  工作介质压缩空气 | | 3 | 空气储气罐 | 容积10m3及15m3 | 3台 | 一期10 m3和15 m3各一只二期一只15 m3  储存压缩空气 | | 4 | 冷却塔+真空循环水池 | 容积144m3 | 1 | 回收蒸汽冷凝水 | | 5 | 冷却塔+循环水池 | 容积378m3 | 1 | 冷却生产用水 | | 6 | 絮凝沉淀池 | 容积为20m3 | 1 | 处理纯水制备废水及锅炉排污水 | | 7 | 高温布袋除尘器 | 配套风量为19390.63m3/h的引风机 | 1 | 锅炉废气除尘处理 | | 8 | 一期活性炭吸附净化装置 | 配套风量为35000m3/h的引风机 | 1 | 一期泡沫箱生产有机废气净化 | | 9 | 二期活性炭吸附净化装置 | 配套风量为58000m3/h的引风机 | 1 | 二期泡沫箱生产有机废气净化 | | 10 | 各类泵 | / | 4 | / | | 11 | 叉车 | / | 3 | / |   **7、供热**  本项目生产过程中能量主要为蒸汽，本项目通过管道将云南先锋化工有限公司现有的三台260t/h循环流化床燃煤锅炉产生的部分蒸汽引到项目区使用。  同时，本项目拟设置2台15t/h的蒸汽锅炉（一用一备），当云南先锋化工无法提供蒸汽时，用于泡沫箱生产过程提供热量。办公生活区使用电能及液化石油气，辅以太阳能提供热水。  **8、劳动定员及工作制度**  **劳动定员：**本项目运营期间工作人员数量为65人，其中管理及技术人员10人，生产职工55人，项目区设有食堂及宿舍，职工均在厂区食宿。  **工作制度：**年工作天数365天，实行三班制，每班工作8小时，年总生产时间为8760小时。蒸汽锅炉工作时间：一期时，6.3h/d，二期时新增11.3h/d，全厂运行后17.5h/d。  **9、施工进度**  本项目现还未动工，计划于2024年1月开始施工，预计于2026年12月底竣工，施工期约24个月。  **10、项目平面布置合理性分析**  本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，项目周边主要为各生产加工型企业；厂区总图方案功能分区明确，总体划分为两个主要区域，即办公生活区及生产加工区。项目区场地呈南北向，根据项目区地形特点及生产生活的需求，在项目区靠近道路厂界一侧设置1个总出入口，方便物料运进和产品运出；共设置3个生产厂房，位于整个项目区西侧和中部，锅炉房位于厂区北侧；办公综合楼位于整个项目区东南角，生产区及办公区有一定的距离，方便厂区管理又不影响工作人员的办公及生活。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。  综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。  **11、环保投资**  项目总投资10815万元，其中环保投资125.5元，占总投资的1.16%，项目环保投资情况见表2-9。  **表2-9 环保投资概算表 单位：万**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **环保设施** | **数量** | **投资概算** | | 废气治理 | 锅炉燃料燃烧废气 | 生物质锅炉废气经1套“布袋除尘器”处理后由1根35m高排气筒（DA001）排放，风机总风量19390.63m3/h，布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.6m。 | 1套 | 25 | | 一期预发泡、成型废气 | 分别在预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，+1套三级活性炭吸附”装置+1根20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理生产过程产生的废气。风机总风量为35000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径0.8m。 | 1套 | 25 | | 二期预发泡、成型废气 | 分别在预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，+1套三级活性炭吸附”装置+1根20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理生产过程产生的废气。风机总风量为58000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径1m。 | 1套 | 25 | | 食堂油烟 | 食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。 | 1套 | 1.3 | | 废水治理 | 雨污分流 | 项目区“雨污分流、清污分流”系统。 | 1套 | 6.5 | | 锅炉运行 | 锅炉排污水、纯水制备废水统一收集经1个容积约为20m3的絮凝沉淀池处理后作为生产冷却循环水补充使用。 | 1套 | 5 | | 蒸汽冷凝水 | 1#生产车间北侧新建1个容积为144m3的真空循环水池及冷却水塔。 | 1套 | 15 | | 冷却、脱模工序 | 1#生产车间北侧新建1个容积为378m3的循环水池及冷却水塔。 | 1套 | 11.6 | | 生活污水 | 1个容积为0.3m3的隔油池。 | 1个 | 0.1 | | 1个容积为25m3的化粪池。 | 1个 | 0.5 | | 噪声 | 生产设备噪声 | 厂房隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。 | / | 0.2 | | 固废治理 | 生活垃圾 | 带盖式生活垃圾收集桶。 | 数个 | 0.1 | | 泔水桶 | 2只，1用1备，用于收集食堂泔水。 | 2只 | 0.1 | | 废油脂收集桶 | 2只，1用1备，用于收集食堂隔油池废油脂。 | 2只 | 0.1 | | 一般固废暂存区 | 面积为50m2的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。 | 50m2 | / | | 活性炭、废机油、机修废物 | 项目区内拟设置1间20m2的危废暂存间，内设2个危废收集容器，渗透系数≤1×10-10cm/s，危险废物分区暂存，并设危废暂存间标识牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。 | 20m2 | 10 | | 合计 | | | / | 125.5 |   **12、蒸汽平衡**  根据生产要求，项目一期蒸汽用量为34500m3/a，二期蒸汽用量为61500m3/a，全厂建成后蒸汽用量为96000m3/a。  ①外来蒸汽  蒸汽由云南先锋化工有限公司提供。根据蒸汽管道建设方提供的资料，管道损失量、蒸发损耗量为蒸汽量的20%，蒸汽冷凝水部分进入冷却循环水池用于泡沫箱成型及脱模过程循环使用，剩余部分用于蒸汽降温降压。云南先锋化工输送的蒸汽压力约为2.5MPa，温度约为224℃。使用蒸汽时，通过降温降压装置，经与冷却介质（冷凝水）接触后使蒸汽温度降低到100℃左右，压力降低到0.1MPa。降温降压的过程中，冷凝水汽化产生蒸汽，回用到生产过程中。  项目依托云南先锋化工的蒸汽平衡见图2-1、2-2、2-3所示。    **图2-1 项目一期外来蒸汽平衡图 单位：m3/d**    **图2-2 项目二期外来蒸汽平衡图 单位：m3/d**   **图2-3 项目全厂外来蒸汽平衡图 单位：m3/d** ②自产蒸汽  项目自产蒸汽时，使用天然气锅炉生产蒸汽用于项目生产，项目蒸汽平衡见图2-4、2-5、2-6所示。    **图2-4 项目一期自产蒸汽平衡图 单位：m3/d**    **图2-5 项目二期自产蒸汽平衡图 单位：m3/d**    **图2-6 项目全厂自产蒸汽平衡图 单位：m3/d**  **13、水平衡**  **（1）产排污参数计算**  本项目运营期用水包括生产用水、办公生活用水，废水主要为办公生活污水。  **1）泡沫箱生产车间用水**  **①使用外来蒸汽情况**  项目使用云南先锋化工有限公司提供的蒸汽，因此泡沫箱生产过程中用水环节为冷却用水。  项目生产泡沫箱时成型及脱模过程均需进行冷却，冷却过程产生冷却废水，冷却水与物料直接接触冷却。为了能快速降温，项目1#生产厂房北侧拟设置了1套塔式真空系统+冷却水循环系统的冷凝系统。塔式真空系统包括1个容积为144m3（长8m\*宽5m\*深3.6m）的真空循环水池（包括真空冷却水池和真空回水池）及冷却水塔，用于回收蒸汽冷凝水，快速降温。冷却水循环系统包括1个容积为378m3（长15m\*宽7m\*深3.6m）的循环水池（包括冷却水池、过渡水池和回水池）及冷却水塔，用于处理泡沫箱成型及脱模过程中产生的冷却废水，冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用。  根据建设单位提供的设备技术参数资料可知，1#泡沫箱成型机冷却水耗量为180kg/模，每模生产6个，2#泡沫箱成型机冷却水耗量为180kg/模，每模生产36个，则1#泡沫箱生产时冷却水耗量约为30kg/个，2#泡沫箱生产时冷却水耗量约为5kg/个。  **项目一期：**1#、2#泡沫箱生产量分别为365万只/a、2190万只/a，年产365d，每天三班，每班8h，则泡沫箱生产过程冷却水用量为219000m3/a，600m3/d，25m3/h。冷却过程中由于系统损耗（工件带走、蒸发损耗等），需要补充新鲜水。  **项目二期：**1#、2#泡沫箱生产量分别为645万只/a、3876万只/a，年产365d，每天三班，每班8h，则泡沫箱生产过程冷却水用量为287300m3/a，1061.1m3/d，44.21m3/h。冷却过程中由于系统损耗（工件带走、蒸发损耗等），需要补充新鲜水。  **项目全厂：**1#、2#泡沫箱生产量分别为1010万只/a、6066万只/a，年产365d，每天三班，每班8h，则泡沫箱生产过程冷却水用量为606300m3/a，1661.1m3/d，69.21m3/h。冷却过程中由于系统损耗（工件带走、蒸发损耗等），需要补充新鲜水。  蒸发损耗补水量参照《冷却塔补水量计算方法》进行计算，补给水量计算公式如下：  E=（T2-T1）\*L/600 （1）  其中：600代表水的蒸发潜热（Kcal/h）；  T1代表入水温度（℃），本项目取30℃；  T2代表出水温度（℃），本项目取60℃；  L代表循环水量（kg/h），由上计算可知一期循环水量为25000kg/h；二期新增循环水量为44210kg/h；全厂循环水量为69210kg/h；  根据计算，项目一期泡沫箱生产车间蒸发损耗补水量为1.25m3/h，30m3/d，10950m3/a；项目二期泡沫箱生产车间蒸发新增损耗补水量为2.21m3/h，53.05m3/d，19363.98m3/a；项目全厂泡沫箱生产车间蒸发损耗补水量为3.46m3/h，83.05m3/d，30313.98m3/a。蒸发损耗补水来源于蒸汽冷凝水。  根据业主提供资料，建设单位拟在项目1#生产车间外北侧设置1套循环水处理系统，冷却废水经循环水冷却池冷却后回用于泡沫箱成型及脱模过程，不外排。  根据上文蒸汽平衡可知，项目一期蒸汽冷凝水产生量为76.56m3/d，项目二期蒸汽冷凝水产生量为136.47m3/d，项目全厂蒸汽冷凝水产生量为213.03m3/d，蒸汽冷凝水一部分作为冷却循环水补充，剩余的用作蒸汽降压降温使用，不外排。  **②项目自产蒸汽情况**  项目自产蒸汽情况下，泡沫箱生产过程中用水环节包括锅炉用水、冷却系统用水。  **A、锅炉用水**  项目拟设置2台15t/h（一备一用）的生物质锅炉为泡沫箱生产过程提供所需的蒸汽，锅炉用水来自项目软水系统，项目软水制备量为15m3/h。  本项目生物质锅炉排污水及软化处理废水参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”中生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表2-10。  **表2-10 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质 | 全部类型锅炉（炉外水处理） | 所有规模 | 工业废水量 | 吨/吨-原料 | 0.356（锅炉排污水0.259+软化处理废水0.097） | | 化学需氧量 | 克/吨-原料 | 30 | | 注：①锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水；表中锅外水处理系数包含锅炉排污水和软化处理废水两部分。 | | | | | | |   项目一期生物质用量为3107.47kg/h，19.58t/d，7147.19t/a；二期新增生物质用量为3107.47kg/h，34.90t/d，12740.64t/a；全厂生物质用量为3107.47kg/h，54.47t/d，19887.83t/a，根据上表计算可知则锅炉排污水0.805m3/h，锅炉软化处理废水量为0.301m3/h。锅炉每年运行时间为365天，项目一期每天运行6.3小时，项目二期每天新增运行11.23小时，全厂每天运行17.53小时。  **项目一期：**锅炉排污水量5.07m3/d，锅炉蒸汽产生量为94.52m3/d，则锅炉用水量为99.59m3/d。项目80%的蒸汽可冷凝后回用，20%的蒸汽损耗，因此76.56m3/d的蒸汽冷凝水循环回用于锅炉。软化处理废水产生量为1.90m3/d，则软水系统用水量为24.93m3/d。  **项目二期：**锅炉新增排污水量9.04m3/d，锅炉新增蒸汽产生量为168.49m3/d，则锅炉用水量为177.53m3/d。项目80%的蒸汽可冷凝后回用，20%的蒸汽损耗，因此136.47m3/d的蒸汽冷凝水循环回用于锅炉。软化处理废水产生量为3.38m3/d，则软水系统用水量为44.44m3/d。  **项目全厂：**锅炉排污水量14.11m3/d，锅炉蒸汽产生量为263.01m3/d，则锅炉用水量为277.12m3/d。项目80%的蒸汽可冷凝后回用，20%的蒸汽损耗，因此213.03m3/d的蒸汽冷凝水循环回用于锅炉。软化处理废水产生量为5.28m3/d，则软水系统用水量为69.37m3/d。  **B、冷却系统用水**  根据前文计算，项目一期泡沫箱生产车间蒸发损耗补水量为1.25m3/h，30m3/d，10950m3/a；项目二期泡沫箱生产车间蒸发新增损耗补水量为2.21m3/h，53.05m3/d，19363.98m3/a；项目全厂泡沫箱生产车间蒸发损耗补水量为3.46m3/h，83.05m3/d，30313.98m3/a。蒸发损耗补水来源于锅炉排污水、软化处理废水及新鲜水。  根据业主提供资料，建设单位设置1套循环水处理系统，软化处理废水及锅炉排污水作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后回用于泡沫箱成型及脱模过程，蒸汽冷凝水用于锅炉损耗补充水，生产废水不外排。  **2）绿化、道路场地洒水**  项目区内绿化面积为3630m2，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019），绿化用水按3L/（m2·次）计，非雨天每天浇洒一次，则项目绿化用水量为10.89m3/d、2276.01m3/a（非雨天按209d计）。  **3）生活用水**  运营期工作人员65人，年工作365天，均在项目区食宿，用水主要为食堂用水和其它办公生活用水。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）表12城镇居民生活用水定额，用水定额按100L/（人·d）计，则办公生活区用水量为6.5m3/d、2372.5m3/a，产污系数按0.8计算，废水量为5.2m3/d、1898m3/a。  其中食堂用水量占生活总用水量的20%，其他办公生活用水占80%，则食堂用水量为1.3m3/d、474.5m3/a，废水量为1.04m3/d、379.6m3/a；其他办公生活用水量为5.2m3/d、1898m3/a，废水量为4.16m3/d、1518.4m3/a。  **4）场地初期雨水**  区域初期雨水经雨水沟汇集于初期雨水收集池沉淀处理后回用于厂区绿化，项目占地24016.28m2，地上建筑面积14454.6m2，绿化面积3626.46m2，建筑物房顶的雨水经雨水管收集后直接排入地面雨水沟，因此项目区汇水面积为5935.22m2。采用历年最大降雨量来计算厂区初期雨水产生量，计算公式为：  Wi=ψ×q×F×10-3×15×60  式中：Wi—初期雨水量（m3/次）；  q—设计暴雨强度，L/s·hm2；  F—汇水面积（hm2），项目区汇水面积0.59hm2；  ψ—径流系数，项目区水泥地面，径流系数取0.9；  15—初期雨水按降雨前15min计；  降雨强度按昆明地区暴雨强度公式（2015年版）计算：  q=1226.623(1+0.958lgP)/（t+6.714）0.648  式中：P—设计降雨重现期5a，  t—降雨历时(取15min)。  计算得降雨强度q为278.69L/s·hm2。  经计算，降雨前15min初期雨水产生量为134m3/次。初期雨水池容积按降雨量1.3倍安全系数进行核算，则初期雨水池容积不低于180m3。  **（2）项目用排水情况汇总统计**  本项目实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入附近排水沟；软化处理废水及锅炉排污水作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，蒸汽冷凝水用于锅炉损耗补充水，生产废水不外排；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，经化粪池预处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。  **（3）项目运营期用排水平衡**  ①项目使用外来蒸汽时水平衡如图2-7~9所示。    **图2-7 外来蒸汽项目一期水平衡示意图 单位：m3/d**    **图2-8 外来蒸汽项目二期水平衡示意图 单位：m3/d**    **图2-9 外来蒸汽项目全厂水平衡示意图 单位：m3/d**  ②项目自产蒸汽时水平衡如图2-10~12所示。    **图2-10 自产蒸汽项目一期水平衡示意图 单位：m3/d**    **图2-11 自产蒸汽项目二期新增水平衡示意图 单位：m3/d**    **图2-12 自产蒸汽项目全厂水平衡示意图 单位：m3/d** |
| 工艺流程和产排污环节 | 一、施工期工艺流程和产排污节点  项目施工过程污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。  1、施工期废气影响分析  施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。  （1）施工粉尘影响  项目施工扬尘主要来自基础开挖、施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：  ①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；  ②施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；  ③加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；  ④优化施工期间运输车辆的出入场路径；  ⑤运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面黏附的泥土等；  ⑥在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。  施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物、绿化的形成，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。  （2）焊接烟尘影响  根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释，后对周围环境影响很小。  （3）施工机械及车辆燃油废气影响  项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。  2、施工期废水影响分析  施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。  ①施工废水  项目施工过程中主要产生施工设备维修、清洗产生的废水，施工期废水量约为1m3/d，主要污染物为SS，浓度约1000mg/L。  ②施工人员生活污水  项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁及冲厕废水。项目施工总周期为24个月，施工高峰期人员约25人计，施工人员洗手清洁及冲厕用水按40L/人·d计，用水量为1m3/d，排水系数按80%计算，则施工人员洗手清洁及冲厕废水产生量为0.8m3d。  施工过程中施工废水设置1个容积约为1.2m3的临时沉淀池，施工废水收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员洗手清洁及冲厕废水依托园区周边公用卫生间处理。对周围地表水影响较小。  3、噪声  施工期噪声主要为设备安装时的敲击声，通过选用低噪声设备、厂房进行隔声，并禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放，合理安排施工时间（12:00~14:00、夜间不施工）等措施治理后，施工噪声对周边声环境影响较小。  4、固体废弃物  项目施工期固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾和生活垃圾。  （1）土石方量  根据《云南洁昊环保有限公司塑料制品生产线建设项目水土保持方案报告表》，本项目建设过程开挖土石方0.92万m³（其中表土0.18万m³，一般土石方0.74万m³），回填0.92万m³（其中绿化覆土0.18万m³，一般土石方回填0.74万m³），内部调运0.21万m³，无外借及弃渣产生。  （2）建筑垃圾  项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。  （3）施工人员生活垃圾  施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较小。生活垃圾以每人每天0.2kg计，则施工期生活垃圾产生量为5kg/d。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率100%，对周围环境影响较小。  综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。  二、运营期工艺流程和产排污节点  （一）运营期工艺流程  1、泡沫箱生产  本项目生产泡沫箱时原料为聚苯乙烯（EPS）新料颗粒，主要建设泡沫箱生产线、锅炉房及相关辅助配套设施，项目分二期建设，生产工艺一致，泡沫箱生产工艺流程及产排污环节详见图2-13所示。    **图2-13 泡沫箱全厂生产工艺流程及产污节点示意图**  工艺流程简述：  1）原料贮存  项目生产泡沫箱使用原料为可发性聚苯乙烯（EPS）新料，原料呈珠粒状，珠粒直径为0.7-1.0mm（25kg/袋）。原料珠粒内含有发泡剂，发泡剂为戊烷，戊烷含量约为2-4%的重量，发泡剂在珠粒内以液态形式储存。原料进厂后用叉车搬运到泡沫箱生产车间原料储存区，储存条件为常温、干燥环境。  2）开包、计量、上料工序  用叉车将原料仓库内的原料搬运到生产车间计量工序，人工开包拆除原料包装的封口线，合格的原辅材料可发性聚苯乙烯（EPS）按工艺要求倒入发泡机的进料仓内，送料机输送系统与发泡桶供料。生产过程仅使用可发性聚苯乙烯（EPS）新料作为原料，不添加其他任何辅料。  此过程拆除原料时会产生废包装材料S1，进料机运行时产生噪声N1。  3）预发泡  可发性聚苯乙烯（EPS 塑料粒）在适当时间的贮存后，即可用于发泡成型。  在发泡成型前，还需经过预发泡阶段，以保证成型后的制品达到规定的密度及其均匀性。贮存后的可发性珠粒，经80℃以上温度进行膨胀发泡制得珠状泡沫颗粒的过程称为预发泡。预发泡靠加热使珠状物膨胀到一定程度（不用添加其它原辅料），可使模塑制品的密度得到更多的降低，且有减少密度梯度形成的倾向。经过预发泡的珠状物仍然是颗粒状的，但其体积已比原来大很多倍，通常称为预胀物。  项目发泡方式采用蒸汽发泡，蒸汽预发泡在间歇式预发泡机中完成（发泡机筒体内温度控制在90~105℃）。可发性聚苯乙烯珠粒进入预发泡筒体后，一方面由蒸汽进行加热，可发性聚苯乙烯珠粒受热后软化膨胀；另一方面，由于预发泡筒体内的搅拌器不断搅拌，预发泡颗粒由于存在着密度差异，轻的浮在上面，重的则往下沉，同时由于进料的持续进行，下面逐步膨胀的颗粒不断推着浮在上部的发泡颗粒，使其沿筒壁不断上升。松密度达到预定要求的颗粒，由于离心力的作用，到达出料口后即向外推出，落在风管中，经风机吹干表面水分连续蒸汽预发泡机结构示意后送入料仓进行熟化处理。  本项目拟设置2台15t/h（一用一备）的生物质蒸汽锅炉为泡沫箱生产过程提供热量，使用生物质为燃料，锅炉在运行时产生锅炉废气G1、风机噪声N1及软化处理废水W1、锅炉排污水W2。  预发泡过程中设备运行时产生噪声N1；聚苯乙烯及发泡剂受热产生废气G2，主要为甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃；发泡受热不均匀会产生不合格颗粒S2；还会产生一定量的蒸汽冷凝水W3。  4）熟化  预发泡好的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸、残留发泡剂受冷凝结体积缩小以及EPS珠粒内部的蒸汽凝结造成EPS珠粒内部的暂时真空以及对压力十分敏感，必须存放一段时间，让空气渗透到EPS珠粒内部以平衡其内外压力并使得EPS珠粒稳定。熟化过程在熟化仓内进行，熟化仓采用透气性能良好和有金属条纹的结构以防止静电。熟化时通入空气，以缩短熟化时间，熟化时间一般为4-8小时，可根据外界温度调整熟化时间。熟化的目的为避免从发泡机出来的原料因骤冷造成回缩再反弹回去，空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内的压力与外界的压力平衡，颗粒更加有弹性。熟化所需空气为自然空气，熟化过程无废气产生。  5）成型  本项目聚苯乙烯发泡塑料的成型采用泡沫塑料模压两步法成型。泡沫塑料模压成型方法就是将可发性物料放在模具中，通过加热和加压，使之发泡成型的方法。聚苯乙烯泡沫塑料的模压二步发泡法用于可发性聚苯乙烯泡沫塑料（EPS），将熟化后的可发性聚苯乙烯珠粒填满模具的模腔，在较短的时间内将热蒸汽通过模壁的气眼直接进入模腔中，使珠粒受热后软化膨胀。由于模具模腔的限制，膨胀的颗粒得以填满全部空隙，完全黏结为一整体。经过直接水冷定型后，脱模等待切割。  空压机、成型过程中加压填料、蒸汽成型及脱模过程成型机均产生设备噪声N1，产生少量未成型的产品S3，同时产生成型废气G3及冷却水W4。  6）修整、产品检验  脱模后的产品由人工进行修整，此过程产生边角料S4；修整完成的产品进行检验，此过程会产生不合格产品S5。边角料及不合格产品经统一收集后暂存于项目区一般废料暂存处，达到一定量后由废品回收站统一收购。  7）干燥入库  产品成型后需进行后处理，后处理主要为干燥过程，项目采用自然干燥的方法进行干燥，产品干燥后即可入库。  2、项目其他产污环节分析  本项目设置办公生活区，为职工提供食宿，项目办公生活产污环节详见图2-8所示。    **图2-14 办公生活产物节点图**  （二）项目主要污染工序  本项目运营期主要污染工序详见表2-12。  **表2-12 运营期主要污染工序一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染类别 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放方式 | | 废气 | 生物质锅炉燃料燃烧废气（G1） | 颗粒物、SO2、NOx | 布袋除尘器+35m高排气筒，风机总风量19390.63m3/h，颗粒物处理效率为95%，排气筒内径0.6m。 | 35m高排气筒（DA001） | | 预发泡（G2） | 甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、异味 | 分别在一期预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，项目一期建设1套三级活性炭吸附”装置+1根20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理生产过程产生的有机废气。风机总风量为35000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径0.8m。 | 20m高排气筒（DA002） | | 成型（G3） | 分别在二期预发泡机、成型机上方设置1个集气罩，项目二期新增1套三级活性炭吸附”装置+1根20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理生产过程产生的有机废气。风机总风量为58000m3/h，集气罩收集效率85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径1m。 | 20m高排气筒（DA003） | | 卫生间、化粪池 | 异味 | 加强管理、日产日清。 | 无组织 | | 职工食堂 | 油烟 | 集气罩+油烟净化设施+高于房顶1.5m高排气筒。 | 有组织 | | 废水 | 锅炉软水制备（W1） | 软化处理废水（SS） | 作为冷却循环水补充使用。 | / | | 锅炉运行（W2） | 锅炉排污水 | | 预发泡、成型（W3） | 蒸汽冷凝水 | 外来蒸汽时，部分蒸汽冷凝水进入冷却水池作为冷却水补充水用于成型及脱模工序，剩余冷凝水用作蒸汽储能管蒸汽的降压降温 | 不外排 | | 自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产 | 不外排 | | 冷却、脱模工序（W4） | 冷却水 | 经冷却塔及冷却水池冷却后循环使用。 | 不外排 | | 职工生活 | 日常盥洗、冲厕及其他 | 食堂含油废水经隔油池预处理后与其它办公生活废水一同进入化粪池，委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处理。 | / | | 食堂 | 含油废水 | | 固废 | 原辅材料开包（S1） | 废包装材料 | 统一收集后暂存于一般废料暂存处，定期外售给废品回收站。 | 合理处置，处置率100% | | 预发泡（S2） | 发泡不合格颗粒 | | 成型（S3） | 未成型产品 | | 产品修整（S4） | 边角料 | | 产品检验（S5） | 不合格产品 | | 锅炉燃料燃烧（S6） | 锅炉炉渣 | 统一收集袋装后暂存于锅炉房内，外售给建材生产企业进行使用。 | | 锅炉废气处理（S7） | 除尘器除尘渣 | | 絮凝沉淀池 | 沉淀渣 | | 有机废气处理（S8） | 废活性炭 | 统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。 | | 机械维修 | 废机油、废弃的含油抹布、劳保用品 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 收集后委托园区环卫部门清运、处置。 | | 食堂 | 餐厨垃圾、隔油池废油脂 | 统一收集后委托有资质的单位定期清运、处置。 | | 化粪池 | 污泥 | 委托当地环卫部门清运。 | | 噪声 | 生产工序 | 设备噪声 | 室内布置、基础减震、距离衰减。 | 连续 | | 人员活动 | 社会生活噪声 | 距离衰减 | 间断 |   （三）物料平衡  本项目泡沫箱生产线原料为可发性聚苯乙烯（EPS）新料颗粒，主要产生的污染物包括有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃）、预发泡过程不合格的颗粒、未成型产品、边角料、不合格产品等，产品为泡沫箱。  项目物料平衡图见图2-13~15。  **表2-13 一期泡沫箱生产物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 入方 | | 出方 | | | | 物料 | 数量（t/a） | 项目 | 名称 | 产生量（t/a） | | 1 | 聚苯乙烯（EPS）新料 | 10148.98 | 废气 | 甲苯 | 0.0617 | | 乙苯 | 0.0329 | | 苯乙烯 | 0.0209 | | 非甲烷总烃 | 6.3748 | | 固废 | 预发泡不合格颗粒 | 40.4097 | | 未成型废品 | | 边角料 | | 不合格产品 | | 产品 | 1#、2#泡沫箱 | 10101.1 | | 2 | 小计 | 10148 | 10148 | | |   **表2-14 二期泡沫箱生产物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 入方 | | 出方 | | | | 物料 | 数量（t/a） | 项目 | 名称 | 产生量（t/a） | | 1 | 聚苯乙烯（EPS）新料 | 17957 | 废气 | 甲苯 | 0.1091 | | 乙苯 | 0.0581 | | 苯乙烯 | 0.0369 | | 非甲烷总烃 | 11.2802 | | 固废 | 预发泡不合格颗粒 | 71.5157 | | 未成型废品 | | 边角料 | | 不合格产品 | | 产品 | 1#、2#泡沫箱 | 17874 | | 2 | 小计 | 17957 | 17957 | | |   **表2-15 全厂泡沫箱生产物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 入方 | | 出方 | | | | 物料 | 数量（t/a） | 项目 | 名称 | 产生量（t/a） | | 1 | 聚苯乙烯（EPS）新料 | 28105 | 废气 | 甲苯 | 0.1708 | | 乙苯 | 0.0909 | | 苯乙烯 | 0.0578 | | 非甲烷总烃 | 17.655 | | 固废 | 预发泡不合格颗粒 | 111.9254 | | 未成型废品 | | 边角料 | | 不合格产品 | | 产品 | 泡沫箱 | 27975.1 | | 2 | 小计 | 28105 | 28105 | | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，购置寻甸县金梭工业园区的空置工业用地进行建设。故不存在与项目有关的原有环境污染问题。 |

**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、环境空气质量现状**  本项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  **（1）区域基本污染物环境质量现状**  根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》可知，2022年，昆明市主城区环境空气优良率达100%，其中优246天、良119天。与2021年相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合指数降低13.68%，空气质量大幅改善。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与2021年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。2022年寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。  **（2）特征因子环境质量现状**  本项目涉及的特征因子为TSP、甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃，TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯、苯乙烯环境空气质量标准执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中相关标准；乙苯无相关质量标准；非甲烷总烃环境空气质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环保总局科技标准司）中第244页2mg/m3作为标准限值。  ①TSP、非甲烷总烃  TSP及非甲烷总烃环境空气质量现状评价引用云南佳测环境检测科技有限公司于2021年7月26日-2021年8月1日对《云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目》的空气质量现状监测数据，云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目位于项目区西北侧1000m，引用监测点为东北侧下风向雀吃沟村，与本项目相距约2500m。本项目引用的现状监测点具备类比条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。  引用项目监测点位布设见表3-1。  **表3-1 监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点位坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **E** | **N** | | 雀吃沟村（下风向） | 103°13′36.30″ | 25°35′52.04″ | TSP、非甲烷总烃 | 2021.7.26~2021.8.1 | 东北侧 | 2500 |   大气环境质量现状引用监测结果见表3-2。  **表3-2 引用项目环境空气检测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样日期** | **检测点位：HQ2项目区下风向（雀吃沟村）** | | | | | | | | **样品编号** | **TSP（日均值）** | **标准值** | **达标情况** | **非甲烷总烃** | **标准值** | **达标情况** | | 2021-07-26 | HQ2-1-1 | 0.111 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-1-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-1-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-1-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-07-27 | HQ2-2-1 | 0.103 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-2-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-2-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-2-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-07-28 | HQ2-3-1 | 0.115 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-3-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-3-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-3-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-07-29 | HQ2-4-1 | 0.117 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-4-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-4-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-4-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-07-30 | HQ2-5-1 | 0.124 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-5-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-5-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-5-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-07-31 | HQ2-6-1 | 0.136 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-6-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-6-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-6-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 2021-08-01 | HQ2-7-1 | 0.124 | 0.3 | 达标 | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-7-2 | / | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-7-3 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | HQ2-7-4 | / | / | <0.07 | 2.0 | 达标 | | 备注：“<数据”表示该项目检测结果低于标准检出限。 | | | |  | | | |   根据引用监测结果可知，项目区下风向雀吃沟村TSP日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求；非甲烷总烃小时值均能满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。项目区环境空气质量满足功能区要求。  ②甲苯、乙苯、苯乙烯  参考生态环境部工程评估中心在全国环评技术评估服务咨询平台（http://iconsult-eia.china-eia.com/index?aimModule=searching\_detail&fromHome=1&infoId=2194）相关回复，环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。本项目特征因子甲苯、乙苯、苯乙烯，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中所列项目，云南省亦无地方环境空气质量标准，因此未进行甲苯、乙苯、苯乙烯环境质量现状检测。  **2、地表水环境质量现状**  根据项目区域水系图可知，本项目距离最近的地表水体为西南侧1500m处的谓所河，经落水洞转为地下伏流，于三月三水库出露；项目西南侧3500m处为潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，牛栏江（源头—德泽水库坝址段），水功能区划牛栏江-滇池补水水源保护区，2030年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于《云南省水功能区划（2014年修订）》中未列出谓所河的水环境功能区划，按照支流服从干流的原则，谓所河参照牛栏江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。  为了解项目区域水环境质量，本次评价引用云南健牛生物科技有限公司于2020年11月20日-2020年11月22日《云南环柯再生资源塑料制品回收利用项目环境质量现状监测报告》中对潘所海的采样监测数据，数据具有一定的代表性，且此监测数据在近3年的地表水环境质量数据有效期内，符合引用要求。引用监测结果详见下表。  **表3-3 地表水水质检测结果一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **采样地点结果**  **时间**  **检测项目** | **潘所海** | | | | **2020年11月20日** | **2020年11月21日** | **2020年11月22日** | | pH值（无量纲） | 7.68 | 7.70 | 7.73 | | 氨氮（mg/L） | 0.575 | 0.604 | 0.583 | | 总氮（mg/L） | 3.22 | 3.58 | 3.41 | | 总磷（mg/L） | 0.07 | 0.09 | 0.08 | | 石油类（mg/L） | 0.03 | 0.04 | 0.03 | | 化学需氧量（mg/L） | 32 | 31 | 34 | | 五日生化需氧量（mg/L） | 11.2 | 10.9 | 12.2 | | 高锰酸盐指数（mg/L） | 10.50 | 10.34 | 10.18 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | 备注 | “检出限+ND”表示检测结果低于分析方法检出限。 | | |   评价结果详见表3-4。  **表3-4 地表水环境现状监测及评价结果 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目**  **监测断面** | | **pH值** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | **石油类** | **化学需氧量** | **五日生化需氧量** | **高锰酸盐指数** | **粪大肠菌群** | | 潘所海 | 监测值 | 7.68-7.73 | 0.575-0.604 | 3.22-3.58 | 0.07-0.09 | 0.03-0.04 | 31-34 | 10.9-11.2 | 10.18-10.50 | 未检出 | | 标准指数 | 0.34-0.365 | 0.575-0.604 | 3.22-3.58 | 0.035-0.45 | 0.06-0.08 | 1.55-1.7 | 2.725-2.8 | 1.70-1.75 | / | | 达标情况 | **达标** | **达标** | **超标** | **达标** | **达标** | **超标** | **超标** | **超标** | **/** | | 超标倍数 | 0 | 0 | 0.72 | 0 | 0 | 0.7 | 1.8 | 0.75 | / | | 《GB3838-2002》  Ⅲ类标准 | | 6~9 | ≤1.0mg/L | ≤1.0mg/L | ≤0.2  mg/L | ≤0.5  mg/L | ≤20mg/L | ≤4mg/L | ≤6  mg/L | ＜10000个/L |   由上表可知，评价区地表水潘所海监测指标中总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数超标，分别超标0.72倍、0.7倍、1.8倍、0.75倍，潘所海水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，不能满足相关功能区划要求。根据本次环评调查分析及《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书（报批稿）》分析，超标原因主要是由于谓所河河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致谓所河水质变差，不能满足功能区划的要求。  **3、声环境质量现状**  项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区，根据园区环境保护规划，项目所在区域属于3类声环境功能区，因此评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区。  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），项目区50m范围内无声环境保护目标，因此未进行声环境质量现状监测。根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》：昆明主城区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为52.5分贝，根据区域环境噪声质量划分等级，主城区区域环境噪声总体水平为二级（较好）。  **4、地下水、土壤环境质量现状**  本项目为泡沫塑料制造项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。  **5、生态环境质量现状**  项目所在区域为规划的工业园区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  本项目大气环境保护目标为厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据现场踏勘，本项目周边500m范围内，蒸汽管道沿线500m范围内无大气环境保护目标。  **2、声环境**  根据现场踏勘，项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地表水**  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，项目距离最近的地表水体为西南侧1500m处的谓所河，经落水洞转为地下伏流，于三月三水库出露；项目南侧3350m处为潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。谓所河及潘所海参照牛栏江按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准进行保护，地表水保护目标详见下表所示。  **表3-5 地表水主要保护目标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境**  **要素** | **保护目标名称** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** | **环境功能区及执行标准** | | | 地表水 | 谓所河 | 西南侧 | 1500m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | 潘所海 | 西南侧 | 3500m |   **4、地下水**  根据现场踏勘，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。  **5、生态环境**  本项目位于寻甸县寻甸特色产业园区金所片区，属于规划的工业园区，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标。  项目周边关系示意详见附图3。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  （1）施工期  施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。  **表3-6 无组织颗粒物排放标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）运营期  ①项目拟设置2台15t/h的生物质蒸汽锅炉在云南先锋化工有限公司不能提供蒸汽时为泡沫箱生产过程提供热量，锅炉废气中所产生的污染物主要为烟尘、二氧化硫及氮氧化物。废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。项目燃煤锅炉废气排放标准见表3-7。  **表3-7 燃煤锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **限值** | **污染物排放**  **监控位置** | **4-＜10t/h烟囱最低允许高度** | | **燃煤锅炉** | | 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 | 35m | | 二氧化硫 | 300 | | 氮氧化物 | 300 | | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |   ②生产过程废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，标准值详见表3-8。  **表3-8 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **排气筒高度（m）** | **无组织排放监控浓度限值** | | | **监控点** | **浓度** | | 非甲烷总烃 | 100 | 20 | 周界外浓度最高点 | 4.0 | | 颗粒物 | 30 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | 苯乙烯 | 50 | 周界外浓度最高点 | / | | 甲苯 | 15 | 周界外浓度最高点 | 0.8 | | 乙苯 | 100 | 周界外浓度最高点 | / | | 单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t产品） | 0.5 | / | / | / |   ③厂内无组织VOCs排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，标准值见表3-9。  **表3-9 非甲烷总烃厂区内无组织排放限值 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染项目** | **排放限值** | **限值含义** | **无组织排放监控位置** | | NMHC | 10mg/m³ | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 30mg/m³ | 监控点处任意一次浓度值 |   ④项目运营期生产车间、化粪池及污水处理站会有臭气浓度产生，化粪池及污水处理站为无组织排放源，生产车间臭气浓度大部分随有机废气一同收集为有组织排放，未收集少部分为无组织排放，因此臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，排放执行标准值详见表3-10。  **表3-10 恶臭污染物厂界标准值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **控制项目** | **单位** | **标准限值** | **依据** | | 有组织臭气浓度 | 无量纲 | 4000（20m） | （GB14554-93）中二级标准 | | 无组织恶臭浓度 | 无量纲 | 20 |   ⑤食堂油烟  项目运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟排放浓度≤2.0mg/m3，净化设施最低去除效率60%。  **2、废水**  本项目实施雨污分流排水体制，初期雨水经初期雨水收集池收集后回用于厂区绿化，后期雨水经厂区雨水沟收集后排入附近排水沟；项目运营期生产车间产生的废水主要为锅炉用水软化处理时产生的软化处理废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、冷却废水。软化处理废水及锅炉排污水统一收集后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水一并进入化粪池，经化粪池预处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处置。  **3、噪声**  （1）施工期  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值见表3-11。  **表3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **标准值** | | **标准来源** | | 噪声 | 昼间 | 夜间 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）表1中排放限值 | | 70 | 55 |   （2）运营期  项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准限值详见表3-12。  **表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **时段** | | | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65 | 55 |   **4、固废**  项目运营期产生的一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量  控制  指标 | 结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下：  **1、废气**  **①有组织排放情况**  **项目一期：**废气量：35119..85万m3/a；有组织颗粒物排放量为0.1787t/a，有组织SO2排放量为4.25258t/a，有组织NOX排放量为7.29013t/a，有组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为4.5034t/a。  **项目二期：**新增废气量：58758.16万m3/a；新增有组织颗粒物排放量为0.3185t/a，新增有组织SO2排放量为7.58068t/a，新增有组织NOX排放量为12.99545t/a，新增有组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为7.9687t/a。  **全厂：**废气量93878.00万m3/a；有组织颗粒物排放量为0.4972t/a，有组织SO2排放量为11.83326t/a，有组织NOX排放量为20.28558t/a，有组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为12.4721t/a。  **②无组织排放情况**  **项目一期：**无组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为1.9868t/a。  **项目二期：**新增无组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为3.5156t/a。  **全厂：**无组织挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放量为5.5024t/a。  **③总量控制指标情况**  **项目一期：**废气量：35119..85万m3/a；NOX排放总量为7.29013t/a，挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放总量为6.4902t/a。  **项目二期：**新增废气量：58758.16万m3/a；新增NOX排放总量为12.99454t/a，新增挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放总量为11.4843t/a。  **全厂：**废气量：93878.00万m3/a；NOX排放总量为20.28558t/a，挥发性有机废气（甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃）排放总量为17.9745t/a。  **2、废水**  项目运营期生产车间产生的废水主要为锅炉用水软化处理时产生的软化处理废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、冷却废水。软化处理废水及锅炉排污水统一收集后作为冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，使用外来蒸汽时，蒸汽冷凝水部分进入冷却水池回用于成型及脱模工段，剩余部分回用于蒸汽降温降压；自产蒸汽时，蒸汽冷凝水作为锅炉补充水回用于蒸汽生产，蒸汽冷凝水不外排，生产废水不外排；食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水一并进入化粪池，经化粪池处理后委托寻甸县城区垃圾清运处置中心处理。  因此，不设总量控制指标。  **3、固体废物**  本项目固体废物处置率100%，不设总量控制指标。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 项目施工过程污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。  **1、施工期废气影响分析**  施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。  **（1）施工粉尘影响**  项目施工扬尘主要来自施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：  ①施工场地定期洒水，有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；  ②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放；  ③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；  ④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；  ⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径；  ⑥运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面黏附的泥土等；  ⑦在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。  施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。  **（2）焊接烟尘影响**  根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释后对周围环境影响很小。  **（3）施工机械及车辆燃油废气影响**  项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。  **2、施工期废水影响分析**  施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。  ①施工废水  项目施工过程中主要产生施工设备维修、清洗产生的废水，施工期废水量约为1m3/d，主要污染物为SS，浓度约1000mg/L。  ②施工人员生活污水  项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁废水。项目施工总周期为24个月，施工高峰期人员约10人计，施工人员洗手清洁用水按20L/人·d计，施工人员用水量为146m3/施工期，平均0.2m3/d，排水系数按80%计算，则施工人员洗手清洁废水产生量为116.8m3/施工期，平均0.16m3/d。  施工过程中施工废水、施工人员生活污水设置1个容积约为1m3的临时沉淀池收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排。对周围地表水影响较小。  **3、噪声**  施工期噪声主要为设备安装时的敲击声，通过选用低噪声设备、厂房进行隔声，并禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放，合理安排施工时间（12:00~14:00、夜间不施工）等措施治理后，施工噪声对周边声环境影响较小。  **4、固体废弃物**  项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。  **（1）建筑垃圾**  项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。  **（2）施工人员生活垃圾**  施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较小。生活垃圾以每人每天0.2kg计，则施工期生活垃圾产生量为2kg/d。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率100%，对周围环境影响较小。  综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气源强核算及影响分析**  运营期废气主要为锅炉废气、预发泡废气、成型废气、食堂油烟及异味等。  **1、污染物源强核算**  **（1）正常情况时废气**  **1）生产废气**  项目运营期废气排放源见表4-1、4-2、4-3。  **表4-1 项目一期废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | **锅炉燃料燃烧** | | | **预发泡、成型** | | | | | | | | | | | **污染物种类** | | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **污染物产生量（t/a）** | | 3.57359 | 4.25258 | 7.29013 | 0.1067 | 0.0569 | 0.0362 | 11.0583 | 少量 | 0.0189 | 0.0101 | 0.0064 | 1.9515 | 少量 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | 80.1282 | 95.3527 | 163.4615 | 0.3489 | 0.1857 | 0.1182 | 36.0674 | 9979.61 | / | / | / | / | / | | **排放形式** | | 有组织 | | | 有组织 | | | | | 无组织 | | | | | | **治理设施** | **处理能力** | 19390.63m3/h | | | 35000m3/h | | | | | / | / | / | / | / | | **收集效率** | 100% | | | 85% | | | | | / | / | / | / | / | | **治理工艺** | 布袋除尘 | | | 三级活性炭 | | | | | 自然稀释扩散 | | | | | | **治理工艺去除率** | 95% | 0% | 0% | 60% | | | | | / | | | | | | **是否为可行技术** | 是 | | | 是 | | | | | / | | | | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | 4.0064 | 95.3527 | 163.4615 | 0.1395 | 0.0743 | 0.0473 | 14.4270 | 3991.84 | / | / | / | / | / | | **污染物排放速率（kg/h）** | | 0.0777 | 1.8489 | 3.1696 | 0.0049 | 0.0026 | 0.0017 | 0.5049 | / | 0.0022 | 0.0011 | 0.0007 | 0.2228 | / | | **污染物排放量（t/a）** | | 0.1787 | 4.25258 | 7.29013 | 0.0428 | 0.0228 | 0.0145 | 4.4233 | 少量 | 0.189 | 0.0101 | 0.0064 | 1.9515 | 少量 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | 35m | | | 20m | | | | | / | | | | | | **排气筒内径** | 0.6m | | | 0.8m | | | | | / | | | | | | **温度** | ≤160℃ | | | 25℃ | | | | | / | | | | | | **编号** | DA001 | | | DA002 | | | | | / | | | | | | **类型** | 一般排放口 | | | 一般排放口 | | | | | / | | | | | | **地理坐标** | E：103°12′53.035″，N：25°34′37.368″ | | | E：103°12′52.002″，N：25°34′35.931″ | | | | | / | | | | | | **排放标准** | | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值。 | | | | | | | | | | | **监测要求** | **监测点位** | DA001排气筒出口 | | | DA002排气筒出口 | | | | | 厂界上风向及下风向 | | | | | | **监测因子** | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **监测频次** | 1次/月 | | | 1次/年 | | | 1次/半年 | 1次/年 | 1次/年 | | | | |   **表4-2 项目二期新增废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | **锅炉燃料燃烧** | | | **预发泡、成型** | | | | | | | | | | | **污染物种类** | | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **污染物产生量（t/a）** | | 6.37032 | 7.58068 | 12.99545 | 0.1893 | 0.1007 | 0.0641 | 19.5677 | 少量 | 0.0334 | 0.0178 | 0.0113 | 3.5431 | 少量 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | 80.1282 | 95.3527 | 163.4615 | 0.3725 | 0.1983 | 0.1262 | 38.5131 | 9979.61 | / | / | / | / | / | | **排放形式** | | 有组织 | | | 有组织 | | | | | 无组织 | | | | | | **治理设施** | **处理能力** | 19390.63m3/h | | | 58000m3/h | | | | | / | / | / | / | / | | **收集效率** | 100% | | | 85% | | | | | / | / | / | / | / | | **治理工艺** | 布袋除尘 | | | 三级活性炭 | | | | | 自然稀释扩散 | | | | | | **治理工艺去除率** | 95% | 0% | 0% | 60% | | | | | / | | | | | | **是否为可行技术** | 是 | | | 是 | | | | | / | | | | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | 4.0064 | 95.3527 | 163.4615 | 0.1490 | 0.0743 | 0.050 | 15.4052 | 3991.84 | / | / | / | / | / | | **污染物排放速率（kg/h）** | | 0.0777 | 1.8489 | 3.1696 | 0.0086 | 0.0046 | 0.0029 | 0.8935 | / | 0.0038 | 0.0020 | 0.0013 | 0.3942 | / | | **污染物排放量（t/a）** | | 0.3185 | 7.58068 | 12.99545 | 0.0757 | 0.0403 | 0.0256 | 7.8271 | 少量 | 0.334 | 0.0178 | 0.0113 | 3.4531 | 少量 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | 35m | | | 20m | | | | | / | | | | | | **排气筒内径** | 0.6m | | | 1m | | | | | / | | | | | | **温度** | ≤160℃ | | | 25℃ | | | | | / | | | | | | **编号** | DA001 | | | DA003 | | | | | / | | | | | | **类型** | 一般排放口 | | | 一般排放口 | | | | | / | | | | | | **地理坐标** | E：103°12′53.035″，N：25°34′37.368″ | | | E：103°12′51.181″，N：25°34′36.326″ | | | | | / | | | | | | **排放标准** | | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值。 | | | | | | | | | | | **监测要求** | **监测点位** | DA001排气筒出口 | | | DA003排气筒出口 | | | | | 厂界上风向及下风向 | | | | | | **监测因子** | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **监测频次** | 1次/月 | | | 1次/年 | | | 1次/半年 | 1次/年 | 1次/年 | | | | |   **表4-3 全厂废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | **锅炉燃料燃烧** | | | **预发泡、成型** | | | | | | | | | | | | **污染物种类** | | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **污染物产生量（t/a）** | | 9.94391 | 11.83326 | 20.28558 | 0.2962 | 0.1577 | 0.1003 | | 30.6260 | 少量 | 0.0523 | 0.0278 | 0.0177 | 5.4046 | 少量 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | 80.1282 | 95.3527 | 163.4615 | 0.3636 | 0.1935 | 0.1232 | | 37.5927 | 9741.11 | / | / | / | / | / | | **排放形式** | | 有组织 | | | 有组织 | | | | | | 无组织 | | | | | | **治理设施** | **处理能力** | 19390.63m3/h | | | 93000m3/h | | | | | | / | / | / | / |  | | **收集效率** | 100% | | | 85% | | | | | | / | / | / | / |  | | **治理工艺** | 布袋除尘 | | | 三级活性炭 | | | | | | 自然稀释扩散 | | | | | | **治理工艺去除率** | 95% | 0% | 0% | 60% | | | | | | / | | | | | | **是否为可行技术** | 是 | | | 是 | | | | | | / | | | | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | 4.0064 | 95.3527 | 163.4615 | 0.1454 | 0.0774 | 0.0493 | | 15.0371 | 3896.44 | / | / | / | / | / | | **污染物排放速率（kg/h）** | | 0.0777 | 1.8489 | 3.1696 | 0.0135 | 0.0072 | 0.0046 | | 1.3984 | / | 0.0060 | 0.0032 | 0.0020 | 0.6170 | / | | **污染物排放量（t/a）** | | 0.4972 | 11.83326 | 20.28558 | 0.1185 | 0.0631 | 0.0401 | | 12.2504 | 少量 | 0.0523 | 0.0278 | 0.0177 | 5.4046 | 少量 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | 35m | | | 20m | | | | | | / | | | | | | **排气筒内径** | 0.6m | | | 0.8 | | | 1m | | | / | | | | | | **温度** | ≤160℃ | | | 25℃ | | | | | | / | | | | | | **编号** | DA001 | | | DA002 | | | DA003 | | |  | | | | | | **类型** | 一般排放口 | | | 一般排放口 | | | | | | / | | | | | | **地理坐标** | E：103°12′53.035″，N：25°34′37.368″ | | | E：103°12′52.002″，N：25°34′35.931″ | | | E：103°12′51.181″，N：25°34′36.326″ | | | / | | | | | | **排放标准** | | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值。 | | | | | | | | | | | | **监测要求** | **监测点位** | DA001排气筒出口 | | | DA002、DA003排气筒出口 | | | | | | 厂界上风向及下风向 | | | | | | **监测因子** | 颗粒物 | SO2 | NOX | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | 甲苯 | 乙苯 | 苯乙烯 | 非甲烷总烃 | 臭气浓度 | | **监测频次** | 1次/月 | | | 1次/年 | | | | 1次/半年 | 1次/年 | 1次/年 | | | | |   **①锅炉燃料燃烧废气**  本项目共设置2台15t/h均作为备用锅炉，当云南先锋化工有限公司的蒸汽无法使用时，使用2台15t/h的生物质蒸汽锅炉为泡沫箱生产过程提供热量，锅炉使用时为一用一备，使用燃料为生物质成型燃料，项目一期蒸汽用量为34500t/a，项目二期蒸汽用量为61500t/a，项目全部投产时蒸汽用量为96000t/a。则项目一期锅炉使用时间为每年运营365天，每天工作6.3h，每年工作时间为2300h；二期锅炉使用时间为每年运营365天，每天工作11.23h，每年工作时间为4100h；项目全部投产时锅炉使用时间为每年运营365天，每天工作17.53h，每年工作时间为6400h。  建设单位燃料供应商正在洽谈中，无法提供燃料元素分析报告，但计划使用的生物质成型燃料的特性如下表4-4所示。  **表4-4 生物质燃料成分一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **收到基低位发热量** | **硫含量** | **灰分** | **空气干燥基碳元素** | **水分** | | ≥16.3MJ/kg | ≤0.035% | ≤4% | ≥49% | ≤6.8 |   根据建设单位提供的资料可知，本项目拟安装的锅炉各参数见表4-5所示。  **表4-5 锅炉基本参数**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **锅炉型号** | **额定蒸发量** | **额定蒸汽压力** | **给水温度** | **出口蒸汽温度** | **排烟**  **温度** | **理论燃料耗量** | **受热面积** | **锅炉设计热效率** | | DZL8-1.25-SCI | 15t/h | 1.25Mpa | 20℃ | 193.4℃ | ≤166℃ | 2346.4kg/h | 349.2m2 | 80% |   生物质燃料用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：  （1）  式中：B——锅炉燃料耗量（单位kg/h）；  D——锅炉产气量（单位kg/h），本项目锅炉为15000kg/h；  QL——燃料的低位发热值（单位kJ/kg）。本项目使用的生物质成型颗粒燃料低位发热值为16300kJ/kg；  n——锅炉的热效率，项目锅炉热效率为80%；  i"——锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（单位kJ/kg），项目锅炉额定蒸汽压力为1.25MPa，经查询蒸汽热焓值为2785.14kJ/kg；  i’——锅炉给水热焓值（单位kJ/kg），本项目锅炉给水温度为20℃，给水热焓值为83.71kJ/kg；  经以上公式及锅炉参数计算得出，锅炉满负荷运行时一期生物质燃料用量为3107.47kg/h，19.58t/d，7147.1t/a；二期新增生物质燃料用量为3107.47kg/h，34.90t/d，12740.64t/a；全厂投产后生物质燃料用量为3107.47kg/h，54.47t/d，19887.83t/a。  本项目生物质锅炉燃料燃烧废气参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表4-6。  **表4-6 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术名称** | **排污系数** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 层燃炉 | 工业废气量 | 标立方米/吨-原料 | 6240 | 直排 | 6240 | | SO2 | 千克/吨-原料 | 17S① | 直排 | 17S① | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.5 | 袋式除尘 | 0.05 | | NOx | 千克/吨-原料 | 1.02 | 直排 | 1.02 | | 注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。 | | | | | | | |   环评提出本项目生物质锅炉燃烧废气经“布袋除尘器”处理达标后由1根35m高的排气筒（DA001）排放。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s。本项目DA001排气筒废气量为19390.63m3/h，内径取0.6m，此时对应的烟气流速为19.06m/s，能够符合导则要求。  综上，可计算出生物质锅炉燃烧后各污染物的源强见表4-7。  **表4-7 生物质锅炉燃料燃烧废气产排一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生源** | **生物质用量** | **污染物名称** | **产生情况** | | | **排放情况** | | | | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 15t/h锅炉燃料燃烧废气 | 一期19.58t/d，7147.19t/a | 废气量 | 19390.63m3/h，4459.85万m3/a | | | | | | | 颗粒物 | 3.57359 | 1.5537 | 80.1282 | 0.1787 | 0.0777 | 4.0064 | | SO2 | 4.25258 | 1.8489 | 95.3527 | 4.25258 | 1.8489 | 95.3527 | | NOX | 7.29013 | 3.1696 | 163.4615 | 7.29013 | 3.1696 | 163.4615 | | 二期34.90t/d，12740.64t/a | 废气量 | 19390.63m3/h，7950.16万m3/a | | | | | | | 颗粒物 | 6.37032 | 1.5537 | 80.1282 | 0.3185 | 0.0777 | 4.0064 | | SO2 | 7.58068 | 1.8489 | 95.3527 | 7.58068 | 1.8489 | 95.3527 | | NOX | 12.99545 | 3.1696 | 163.4615 | 12.99545 | 3.1696 | 163.4615 | | 全厂54.47t/d，19887.83t/a | 废气量 | 19390.63m3/h，12410万m3/a | | | | | | | 颗粒物 | 9.94391 | 1.5537 | 80.1282 | 0.4972 | 0.0777 | 4.0064 | | SO2 | 11.83326 | 1.8489 | 95.3527 | 11.83326 | 1.8489 | 95.3527 | | NOX | 20.28558 | 3.1696 | 163.4615 | 20.28558 | 3.1696 | 163.4615 | | 注：废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求，即颗粒物＜50mg/m3、SO2＜300mg/m3、NOx＜300mg/m3。 | | | | | | | | |   由上表可见，本项目生物质锅炉燃烧废气经布袋除尘处理后各污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放控制要求，能够达标排放。  **②预发泡及成型过程有机废气**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第二部分中表7，生产塑料板、管、型材制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造过程使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的污染物包括：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物。同时本项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），根据该标准表4大气污染物排放限值中聚苯乙烯树脂类型对应的污染物项目包括非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、甲苯、乙苯，因此最终确定本项目的污染因子为颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气等。  **A、甲苯、乙苯、苯乙烯**  根据林华影、张伟、张琼，林瑶（气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物）【J】，中国卫生检验杂志，2009年9月第19卷第9期研究结果可知，聚苯乙烯在不同温度的加工使用条件下所释放于工作场所空气中的毒害物质的种类、数量，具体数据详见表4-8所示。  **表4-8 不同温度条件下聚苯乙烯的加热产物种类和浓度 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **加热**  **产污** | **温度（℃）** | | | | | | | **80** | **100** | **120** | **140** | **160** | **180** | | 甲苯 | **0.08** | **0.14** | **0.20** | 0.22 | 0.73 | 1.24 | | 乙苯 | **未检出** | **未检出** | **未检出** | 0.18 | 0.38 | 0.66 | | 苯乙烯 | **未检出** | **未检出** | **未检出** | 0.10 | 0.23 | 0.42 |   由上可知，该论文试验条件为常温常压下进行，因此本项目产排污条件与其一致。聚苯乙烯在180℃的加热条件下即可产生甲苯、乙苯及苯乙烯，不同的加热温度条件下产物不同，温度越高，分解产物的种类越多，浓度越大。本项目生产泡沫箱时选取在最高温度180℃加热情况下的各污染物进行核算。根据（气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物）论文中内容介绍，该论文实验时称取25g的聚苯乙烯粉末在250L的量瓶中进行加热，因此可对应计算出在180℃时各污染物的产生情况如下：  **表4-9 180℃温度条件下聚苯乙烯的加热产物种类及量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **加热**  **产污** | **温度为180℃情况** | | | | | | **聚苯乙烯原料（g）** | **实验体积（L）** | **浓度（mg/m3）** | **25g原料对应污染物产生量（mg）** | **污染物产生量（kg/t）** | | 甲苯 | 25 | 250 | 1.24 | 0.31 | 0.0124 | | 乙苯 | 25 | 250 | 0.66 | 0.165 | 0.0066 | | 苯乙烯 | 25 | 250 | 0.42 | 0.105 | 0.0042 |   综上可知，加热温度为180℃时甲苯的产生量为0.0124kg/t聚苯乙烯，乙苯的产生量为0.0066kg/t聚苯乙烯，苯乙烯的产生量为0.0042kg/t聚苯乙烯。  **B、非甲烷总烃**  项目所使用的聚苯乙烯原料生产过程还会产生部分有机废气，此部分有机废气以非甲烷总烃计。本项目泡沫箱生产工艺为模塑发泡，生产过程非甲烷总烃废气参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中“表1-2 工艺废气排放源项产污系数”中“发泡级聚苯乙烯”非甲烷总烃的产污系数为1.282kg/t原料计。根据原辅用料可知，本项目泡沫箱生产过程聚苯乙烯颗粒用量为一期10148t/a、二期17957t/a、全厂28105t/a，则本项目生产过程中废气产生量如下表所示。  **表4-10 泡沫箱生产过程有机废气产排情况汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称**  **产生情况** | **甲苯** | **乙苯** | **苯乙烯** | **非甲烷总烃** | | **产污系数** | 0.0124kg/t-原料 | 0.0066kg/t-原料 | 0.0042kg/t-原料 | 1.282kg/t-原料 | | **一期产生量t/a** | 0.1258 | 0.0670 | 0.0426 | 13.0097 | | **二期产生量t/a** | 0.2227 | 0.1185 | 0.0754 | 23.0209 | | **全厂产生量t/a** | 0.3485 | 0.1855 | 0.1180 | 36.0306 |   本次环评提出一期建设一套“三级活性炭吸附净化装置+20m高排气筒（DA002）”，二期新建一套“三级活性炭吸附净化装置+20m高排气筒（DA003）”有机废气处理设施。  一期有2台发泡机，分别在上方各设置1个集气罩，18台成型机上方设置18个集气罩分别用于收集预发泡及成型过程产生的废气，废气经收集后统一进入“三级活性炭吸附净化装置”处理后由1根20m高排气筒排放（DA002）。  二期有1台发泡机，在上方设置1个集气罩，32台成型机上方设置32个集气罩分别用于收集预发泡及成型过程产生的废气，废气经收集后统一进入“三级活性炭吸附净化装置”处理后由1根20m高排气筒排放（DA003）。  根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。根据本项目生产设备实际情况，单台成型设备集气罩投影面积按1.5m2计，则单个集气罩风量不低于1620m3/h，每台发泡机集气罩投影面积按1m2计，则发泡机单个集气罩风量不低于1080m3/h，集气罩废气收集效率为85%。根据计算，一期设置一台35000m3/h的风机，排气筒内径为0.8m，此时对应的烟气流速为19.35m/s。二期设置一台58000m3/h的风机，排气筒内径为1m此时对应的烟气流速为20.52m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s，排气筒烟气流速能够符合导则要求。  “活性炭吸附”对有机废气的去除效率与废气进气浓度、气流量等多种因素有关，根据《292塑料制品行业系数手册》2924泡沫塑料制造行业系数表中的产排污系数可知，一般活性炭吸附装置的处理效率约为21%，而采用多级活性炭吸附装置（由1层吸附处理提高到3层吸附处理），通过增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，有机废气处置率可达60%，因此本项目三级活性炭去除效率取60%。项目生产过程中有机废气产生情况见下表4-11。  **表4-11 项目生产废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放情况** | **污染物名称** | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **处理**  **措施** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **标准限值浓度mg/m3** | | 一期有组织废气（DA002） | 甲苯 | 0.1067 | 0.0122 | 0.3489 | 集气罩+三级活性炭净化装置+20m排气筒（DA002），收集效率85%，净化效率60% | 0.0428 | 0.0049 | 0.1395 | 15 | | 乙苯 | 0.0569 | 0.0065 | 0.1857 | 0.0228 | 0.0026 | 0.0743 | 100 | | 苯乙烯 | 0.0362 | 0.0041 | 0.1182 | 0.0145 | 0.0017 | 0.0473 | 50 | | 非甲烷总烃 | 11.0583 | 1.2624 | 36.0674 | 4.4233 | 0.5049 | 14.4270 | 100 | | 臭气浓度 | / | / | 9345.88（无量纲） | / | / | 3738.35（无量纲） | 4000（无量纲） | | 一期无组织废气 | 甲苯 | 0.0189 | 0.0022 | / | 无组织排放 | 0.0189 | 0.0022 | / | 0.8 | | 乙苯 | 0.0101 | 0.0011 | / | 0.0101 | 0.0011 | / | / | | 苯乙烯 | 0.0064 | 0.0007 | / | 0.0064 | 0.0007 | / | / | | 非甲烷总烃 | 1.9515 | 0.2228 | / | 1.9515 | 0.2228 | / |  | | 臭气浓度 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 20（无量纲） | | **排放情况** | **污染物名称** | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **处理**  **措施** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **标准限值浓度mg/m3** | | 二期有组织废气（DA003） | 甲苯 | 0.1893 | 0.0216 | 0.3725 | 集气罩+三级活性炭净化装置+20m排气筒（DA003），收集效率85%，净化效率60% | 0.0757 | 0.0086 | 0.1490 | 15 | | 乙苯 | 0.1007 | 0.0115 | 0.1983 | 0.0403 | 0.0046 | 0.0743 | 100 | | 苯乙烯 | 0.0641 | 0.0073 | 0.1262 | 0.0256 | 0.0029 | 0.0505 | 50 | | 非甲烷总烃 | 19.5677 | 2.2338 | 38.5131 | 7.8271 | 0.8935 | 15.4052 | 100 | | 臭气浓度 | 少量 | / | 9979.61（无量纲） | / | / | 3991.84（无量纲） | 4000（无量纲） | | 二期无组织废气 | 甲苯 | 0.0334 | 0.0038 | / | 无组织排放 | 0.0334 | 0.0038 | / | 0.8 | | 乙苯 | 0.0178 | 0.0020 | / | 0.0178 | 0.0020 | / | / | | 苯乙烯 | 0.0113 | 0.0013 | / | 0.0113 | 0.0013 | / | / | | 非甲烷总烃 | 3.4531 | 0.3942 | / | 3.4531 | 0.3942 | / | 4 | | 臭气浓度 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 20（无量纲） | | **排放情况** | **污染物名称** | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **处理**  **措施** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **标准限值浓度mg/m3** | | 全厂有组织废气 | 甲苯 | 0.2962 | 0.0338 | 0.3636 | 集气罩+三级活性炭净化装置+排气筒，收集效率85%，净化效率60% | 0.1185 | 0.0135 | 0.1454 | 15 | | 乙苯 | 0.1577 | 0.0180 | 0.1935 | 0.0631 | 0.0072 | 0.0774 | 100 | | 苯乙烯 | 0.1003 | 0.0115 | 0.1232 | 0.0401 | 0.0046 | 0.0493 | 50 | | 非甲烷总烃 | 30.6260 | 3.4961 | 37.5927 | 12.2504 | 1.3984 | 15.0371 | 100 | | 臭气浓度 | 少量 | / | 9741.11（无量纲） | / | / | 3896.44（无量纲） | 4000（无量纲） | | 全厂无组织废气 | 甲苯 | 0.0523 | 0.0060 | / | 无组织排放 | 0.0523 | 0.0060 | / | 0.8 | | 乙苯 | 0.0278 | 0.0032 | / | 0.0278 | 0.0032 | / | / | | 苯乙烯 | 0.0177 | 0.0020 | / | 0.0177 | 0.0020 | / | / | | 非甲烷总烃 | 5.4046 | 0.6170 | / | 5.4046 | 0.6170 | / | 4 | | 臭气浓度 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 20（无量纲） | | **甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值。** | | | | | | | | | |   **③生产异味**  本项目生产过程中除产生挥发性有机物废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小。生产车间臭气浓度大部分随有机废气一同收集为有组织排放，少量未收集部分为无组织排放。有组织臭气浓度排放值参考《晋州市风丰包装有限公司年生产400万个泡沫箱项目阶段性竣工环境保护验收报告》进行类比折算，晋州市风丰包装有限公司年生产400万个泡沫箱项目使用的原料为EPS，发泡剂为戊烷，生产工艺为送料-预发泡-熟化-蒸汽成型（80-100℃）-冷却-脱模-检验-成品，产品为泡沫箱，该项目所使用的原料、生产工艺及产品均与本项目一致，因此具有可类比性。类比项目分期验收，第一期验收产品量为200t/a，根据检测报告，预发泡、成型工序废气排气筒的臭气浓度为309（无量纲），风量为8384m3/h；本项目一期产品产量为10101.1t/a，风量为35000m3/h，二期产品产量为17874t/a，风量为58000m3/h，全厂产品产量为27975.1t/a，风量为93000m3/h，则类比折算出本项目一期、二期、全厂预发泡、成型工序废气有组织排放臭气浓度分别为3738.35、3991.84、3896.44（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值要求（4000（无量纲）内插法计算），对外环境的影响较小。  **2）食堂油烟**  项目内拟设置1个食堂，内部设置1个灶头，属于小型饮食业单位。厨房内使用电和液化气，属于清洁能源。厨房中产生的废气主要为油烟，无燃烧废气产生。食堂油烟经净化处理设备处理达标后经高于房顶1.5m高的排气筒外排。根据营养膳食按每天使用食用油30g/人，本项目食堂65人用餐，在食堂烹饪过程中产生的油烟挥发量按食用油量的2%计算，项目每天提供3餐，炊事时间按4h计算。净化设备每天运行4h，油烟净化设施风机风量为3000m3/h，处理效率不低于60%。  **表4-12 食堂油烟产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **用餐人数** | **食用油用量** | **油烟产生情况** | | | | **治理措施** | **排放情况** | | | | | **kg/d** | **t/a** | **kg/h** | **mg/m3** | **kg/d** | **t/a** | **kg/h** | **mg/m3** | | 食堂 | 65人/d | 30g/人 | 0.039 | 0.014 | 0.01 | 3.25 | 油烟净化器+高于房顶1.5m排气筒 | 0.0156 | 0.0056 | 0.0039 | 1.3 |   综上可知，项目区食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度要求，即油烟≤2.0mg/m3。  **3）卫生间、化粪池异味**  本项目臭气还来源于卫生间、化粪池及一体化污水处理站等使用过程。  项目产生的生活垃圾、办公垃圾经项目带盖垃圾桶收集后直接运至附近垃圾收集点，由环卫部门清运处理，生活垃圾日产日清，异味产生量较小。  同时项目卫生间、化粪池在运营过程中由于有机物的分解、发酵过程将会产生异味，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等物质。项目卫生间为水冲厕，设置专人打扫；化粪池全封闭加盖设计，同时加强卫生管理后异味产生量较小，呈无组织排放。  项目生产过程生产车间也会产生一定的异味，生产量较小，生产过程加强通风，生产异味呈无组织排放。  **（2）非正常排放分析**  本项目生物质蒸汽锅炉废气处理方式为“布袋除尘”，泡沫箱生产过程有机废气处置方式为“活性炭净化装置”，由于在运营中可能会出现废气处理设施运行不正常，导致效率下降甚至失效的不良情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第二部分中4.6.5.2非正常情况，生产过程中非正常排放按直接排放（即产生量）进行核算。因此，本项目非正常排放条件的设定为生物质锅炉废气布袋除尘处理装置处理效率因故障颗粒物处理效率由95%降为0%的情况及有机废气处理装置处理效率因故障处理效率由60%降为0%的情况进行设计，布袋除尘器对废气中污染物NOX和SO2无处理效率，因此不考虑其非正常的排放情况。项目非正常排放条件下废气排放情况详见表4-13、4-14、4-15。  **表4-13 一期有组织废气非正常工况下排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染**  **因子** | **非正常排放情况** | | | **标准值mg/m3** | **达标情况** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **应对措施** | | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 锅炉燃烧废气（DA001） | 废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障 | 颗粒物 | 3.57359 | 1.5537 | 80.1282 | 50 | 超标 | 2h | 1次 | 及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营 | | 泡沫箱生产过程（DA002） | 甲苯 | 0.1067 | 0.0122 | 0.3489 | 15 | 达标 | | 乙苯 | 0.0569 | 0.0065 | 0.1857 | 100 | 达标 | | 苯乙烯 | 0.0362 | 0.0041 | 0.1182 | 50 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 11.0583 | 1.2624 | 36.0674 | 100 | 达标 | | 臭气浓度 | 少量 | / | 9345.88（无量纲） | 4000（无量纲） | 超标 |   根据上表，项目一期非正常情况下，即当锅炉废气处置设施“布袋除尘器”处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；当“活性炭吸附”装置处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃排放浓度仍能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，臭气浓度不能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。  **表4-14 二期有组织废气非正常工况下排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染**  **因子** | **非正常排放情况** | | | **标准值mg/m3** | **达标情况** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **应对措施** | | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 锅炉燃烧废气（DA001） | 废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障 | 颗粒物 | 9.94391 | 1.5537 | 80.1282 | 50 | 超标 | 2h | 1次 | 及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营 | | 泡沫箱生产过程（DA003） | 甲苯 | 0.1893 | 0.0216 | 0.3725 | 15 | 达标 | | 乙苯 | 0.1007 | 0.0115 | 0.1983 | 100 | 达标 | | 苯乙烯 | 0.0641 | 0.0073 | 0.1262 | 50 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 19.5677 | 2.2338 | 38.5131 | 100 | 达标 | | 臭气浓度 | 少量 | / | 9979.61（无量纲） | 4000（无量纲） | 超标 |   根据上表，项目二期非正常情况下，即当锅炉废气处置设施“布袋除尘器”处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；当“活性炭吸附”装置处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃排放浓度仍能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，臭气浓度不能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。  **表4-15 全厂有组织废气非正常工况下排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染**  **因子** | **非正常排放情况** | | | **标准值mg/m3** | **达标情况** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **应对措施** | | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 锅炉燃烧废气（DA001） | 废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障 | 颗粒物 | 9.94391 | 1.5537 | 80.1282 | 50 | 超标 | 2h | 1次 | 及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营 | | 泡沫箱生产过程（DA002、DA003） | 甲苯 | 0.2962 | 0.0338 | 0.3636 | 15 | 达标 | | 乙苯 | 0.1577 | 0.0180 | 0.1935 | 100 | 达标 | | 苯乙烯 | 0.1003 | 0.0115 | 0.1232 | 50 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 30.6260 | 3.4961 | 37.5927 | 100 | 达标 | | 臭气浓度 | 少量 | / | 9741.11（无量纲） | 4000（无量纲） | 超标 |   根据上表，全厂非正常情况下，即当锅炉废气处置设施“布袋除尘器”处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；当“活性炭吸附”装置处理效率因故障降为0%的情况，排气筒中甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃排放浓度仍能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，臭气浓度不能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：  ①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。  ②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。  **2、废气环境影响分析**  **（1）生产废气**  **1）大气影响分析**  ①有组织废气达标性分析  根据废气计算结果对DA001、DA002及DA003有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表4-16所示。  **表4-16 达标情况分析表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程** | **污染因子** | **产生浓度（mg/m3）** | **处理效率%** | **排放浓度（mg/m3）** | **标准值（mg/m3）** | **达标情况** | | DA001 | 颗粒物 | 80.1282 | 95% | 4.0064 | 50 | 达标 | | SO2 | 95.3527 | 0 | 95.3527 | 300 | 达标 | | NOX | 163.4615 | 0 | 163.4615 | 300 | 达标 | | DA002 | 甲苯 | 0.3489 | 60% | 0.1395 | 15 | 达标 | | 乙苯 | 0.1857 | 0.0743 | 100 | 达标 | | 苯乙烯 | 0.1182 | 0.0473 | 50 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 36.0674 | 14.4270 | 100 | 达标 | | 臭气浓度 | 9345.88（无量纲） | 3738.35（无量纲） | 4000（无量纲） | 达标 | | DA003 | 甲苯 | 0.3725 | 60% | 0.1490 | 15 | 达标 | | 乙苯 | 0.1983 | 0.0743 | 100 | 达标 | | 苯乙烯 | 0.1262 | 0.0505 | 50 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 38.5131 | 15.4052 | 100 | 达标 | | 臭气浓度 | 9979.61（无量纲） | 3991.84（无量纲） | 4000（无量纲） | 达标 |   根据上文核算可知，项目DA001排气筒中各污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；DA002、DA003排气筒中各污染物排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值。  ②单位产品非甲烷总烃排放量达标情况分析  单位产品非甲烷总烃含量根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录B公式计算：  1628845270(1)  式中：*A*—单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t-产品；  C实—排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m3；泡沫箱生产DA002排气筒中非甲烷总烃浓度取14.4270mg/m3；DA003排气筒中非甲烷总烃浓度取15.4052mg/m3  Q—排气筒单位事件内排气量，m3/h；泡沫箱生产DA002排气筒风量为35000m3/h；DA003排气筒风量为58000m3/h  T产—单位时间内合成树脂的产量，t/h；项目年生产87600h，本项目一期年产10101.1t泡沫箱，即1.1531t/h；二期新增年产17874t泡沫箱，即2.0404t/h。  根据上式计算得本项目一期单位产品非甲烷总烃排放量为0.4379kg/t-产品，二期新增单位产品非甲烷总烃排放量为0.4379kg/t-产品，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位产品非甲烷总烃排放量满足0.5kg/t产品的要求。  ③无组织废气达标分析  项目运营期无组织废气主要为甲苯、乙苯、苯乙烯和非甲烷总烃。根据前文核算，项目产生的有机废气经集气罩收集后通过“三级活性炭净化装置”处理后，无组织排放量较小。厂区内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求；厂界甲苯、乙苯、苯乙烯及非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值。  综上，项目所在地区域为达标区，厂区500米范围内没有居民点，污染物经采取相应的治理措施后，排放量较小，均达标排放，对周边环境影响不大。  **2）污染物排放量核算**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1.2内容，结合项目废气排放形式，根据附录C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。  **表4-17 项目一期大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **排放口编号** | **污染物名称** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 锅炉燃料燃烧 | DA001 | 颗粒物 | 4.0064 | 0.0777 | 0.1787 | | SO2 | 95.3527 | 1.8489 | 4.25258 | | NOX | 163.4615 | 3.1696 | 7.29013 | | 生产过程预发泡、成型 | DA002 | 甲苯 | 0.1395 | 0.0049 | 0.0428 | | 乙苯 | 0.0743 | 0.0026 | 0.0228 | | 苯乙烯 | 0.0473 | 0.0017 | 0.0145 | | 非甲烷总烃 | 14.4270 | 0.5049 | 4.4233 | | 臭气浓度 | 3738.35（无量纲） | / | 少量 |   **表4-18 项目二期新增大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **排放口编号** | **污染物名称** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 锅炉燃料燃烧 | DA001 | 颗粒物 | 4.0064 | 0.0777 | 0.3185 | | SO2 | 95.3527 | 1.8489 | 7.58068 | | NOX | 163.4615 | 3.1696 | 12.99545 | | 生产过程预发泡、成型 | DA003 | 甲苯 | 0.1490 | 0.0086 | 0.0757 | | 乙苯 | 0.0793 | 0.0046 | 0.0403 | | 苯乙烯 | 0.0505 | 0.0029 | 0.0256 | | 非甲烷总烃 | 15.4052 | 0.8935 | 7.8271 | | 臭气浓度 | 3991.84（无量纲） | / | 少量 |   **表4-19 全厂大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **排放口编号** | **污染物名称** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 锅炉燃料燃烧 | DA001 | 颗粒物 | 4.0064 | 0.0777 | 0.4972 | | SO2 | 95.3527 | 1.8489 | 11.83326 | | NOX | 163.4615 | 3.1696 | 20.28558 | | 生产过程预发泡、成型 | DA002、DA003 | 甲苯 | 0.1454 | 0.0135 | 0.1185 | | 乙苯 | 0.0774 | 0.0072 | 0.0631 | | 苯乙烯 | 0.0493 | 0.0046 | 0.0401 | | 非甲烷总烃 | 15.0371 | 1.3984 | 12.2504 | | 臭气浓度 | 3896.44（无量纲） | / | 少量 |   项目大气污染物无组织排放量情况见下表4-20。  表4-20 废气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物名称** | **国家或地方污染物排放标准** | | **核算年排放量（t/a）** | | **标准名称** | **浓度限值/（mg/m3）** | | 项目一期预发泡、成型 | 甲苯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值。 | 0.8 | 0.0189 | | 乙苯 | / | 0.0100 | | 苯乙烯 | / | 0.0064 | | 非甲烷总烃 | 4.0 | 1.9515 | | 项目二期预发泡、成型 | 甲苯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值。 | 0.8 | 0.0334 | | 乙苯 | / | 0.0178 | | 苯乙烯 | / | 0.0113 | | 非甲烷总烃 | 4.0 | 3.4531 | | 全厂预发泡、成型 | 甲苯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值。 | 0.8 | 0.0523 | | 乙苯 | / | 0.0278 | | 苯乙烯 | / | 0.0177 | | 非甲烷总烃 | 4.0 | 5.4046 |   项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表4-21。  表4-21 大气污染物年排放量核算表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **生产阶段** | **污染物** | **年排放量（t/a）** | | 项目一期 | 颗粒物 | 0.1787 | | SO2 | 4.25258 | | NOX | 7.29013 | | 甲苯 | 0.0617 | | 乙苯 | 0.0329 | | 苯乙烯 | 0.0209 | | 非甲烷总烃 | 6.3748 | | 项目二期新增 | 颗粒物 | 0.3185 | | SO2 | 7.58068 | | NOX | 12.99545 | | 甲苯 | 0.1091 | | 乙苯 | 0.0581 | | 苯乙烯 | 0.0369 | | 非甲烷总烃 | 11.2802 | | 全厂 | 颗粒物 | 0.4972 | | SO2 | 11.83326 | | NOX | 20.28558 | | 甲苯 | 0.1708 | | 乙苯 | 0.0909 | | 苯乙烯 | 0.0578 | | 非甲烷总烃 | 17.655 |   **（2）食堂油烟**  项目区食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟≤2.0mg/m3。项目食堂油烟经净化器处理后可达标排放，油烟排放经空气扩散稀释后对环境影响较小。  **（3）异味环境影响分析**  项目运营期异味主要来源于生产车间、卫生间、化粪池。  项目化粪池为全封闭式加盖设计，异味产生量较少，呈无组织排放。同时在周边设置绿化带及墙体进行阻隔，项目卫生间加强管理，做到日产日清。生产过程生产车间加强通风，确保厂界臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。  综上，项目异味产生量很小，对环境的影响较小。  **3、废气处理措施可行性分析**  **（1）可行技术分析**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），颗粒物收集治理设施包括袋式、滤筒、喷淋除尘，有机废气收集治理设施包括吸附、燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术。本项目锅炉废气经1套“布袋除尘器”处理后由1根35m高排气筒（DA001）排放，属于可行性技术中的“袋式除尘”；生产过程产生的有机废气经集气罩收集后采用“三级活性炭吸附装置”处理后由20m高的排气筒（DA002、DA003）排放，属于可行性技术中的“吸附”。  **（2）处理装置原理**  ①高温布袋除尘器  布袋除尘器有净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点。由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰时先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。同时，布袋除尘器工艺属于国家推荐的常用除尘设备，除尘效率有保证，可达95%以上。  布袋除尘技术除尘效率一般为95%-99.7%，本项目“高温布袋除尘器”处理效率按照影响因素最不利考虑，因此本项目选取95%进行计算。  ②活性炭吸附装置  活性炭吸附装置原理：利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。  优点：在短时间内能吸附一定的污染物，主要是针对总挥发性有机物和异味。物理吸附，产品本身无二次污染。  缺点：活性炭很容易达到吸附饱和，吸附达到饱和不再具有吸附能力时，就必须更换过滤材料，如不及时更换，其所吸附的污染物等将随时被释放出来形成二次污染。活性吸附饱和后，需要经过活化处理才能二次使用。活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出。  本项目采用活性炭吸附设备对项目产生的有机废气进行处置，根据《292塑料制品行业系数手册》2924泡沫塑料制造行业系数表中的产排污系数可知，一般活性炭吸附装置的处理效率约为21%，而采用多级活性炭吸附装置（由1层吸附处理提高到3层吸附处理），通过增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，有机废气处置率可达60%，因此本项目选取60%进行计算。  综上所述，项目采用“三级活性炭吸附装置”处理废气可达标排放，故环保设施设置合理。  **4、无组织排放废气防治措施**  本项目无组织废气为未收集的有机废气。为了进一步减少废气对生产车间环境空气的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：  ①加强生产车间内通风，并设置较强的排风系统；  ②提高集气罩废气收集效率，加强分散、混合搅拌工段的风量控制，确保生产过程产生的废气能够有效收集；  ③加强设备维护，防止不良工况下的有机废气产生；  ④建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；  ⑤加强操作工地培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。  **5、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目的监测计划如表4-22。  **表4-22 自行监测计划**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **排放源** | **排放方式** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | | 废气 | 锅炉燃料燃烧 | 有组织 | 排气口（DA001） | 颗粒物、SO2、NOX | 1次/月 | | 发泡、成型 | 有组织 | 排气口（DA002、DA003） | 甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度 | 1次/年 | | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | | 发泡、成型 | 厂界无组织 | 厂址上风向设1个对照点、厂址下风向设3个监控点 | 颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度 | 1次/年 | | 厂内无组织 | | 生产车间内设置1个监测点 | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 1次/年 |   **二、地表水环境影响分析**  **1、项目废水对周边地表水的影响**  （1）初期雨水  厂区实施雨污分流排水体制，初期雨水经厂区雨水沟收集后排入初期雨水池，回用于厂区绿化，后期雨水排入附近雨水沟，对周边地表水环境影响较小。  （2）生产废水  项目生产废水包括软化处理废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、生产过程冷却废水。软化处理废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为冷却循环水补充使用；当使用云南先锋化工有限公司提供的蒸汽时，蒸汽冷凝水部分回用作冷却水补充用水回用，剩余部分回用于蒸汽储能罐给蒸汽降温，同时再生成蒸汽回用于生产，蒸汽冷凝水不外排；当使用锅炉自产蒸汽时，蒸汽冷凝水回用于锅炉生产蒸汽，不外排，絮凝沉淀渣定期清掏。因此，生产废水对周边地表水环境影响不大。  （3）生活污水  食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，化粪池中的生活废水委托寻甸县城区垃圾清运处置中心处置，不外排。因此，项目生活污水对周边地表水环境影响比较小。  **2、污水处理设施的可行性**  ①隔油池  根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为1.04m3/d。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：  a、含油污水的水力停留时间不宜小于0.5h；  b、池内水流流速不宜大于0.005m/s；  c、池内分格宜取两档三格；  d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于0.6m。  项目食堂拟配套设置1个容积约为0.5m3的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水。根据上文分析，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为1.04m3/d，按炊事时间4小时计算，隔油池容积大于0.26m3即可满足水量停留时间要求，本项目拟设置的隔油池容积为0.5m3，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于0.5h的要求，能够确保隔油池的隔油效果。  ②化粪池  根据工程分析可知，本项目运营过程中生活废水产生量为4.16m3/d。根据GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009年版），化粪池总容积应满足废水停留时间12-24小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。原项目区内已设置的化粪池容积为25m3，用于预处理项目区所有生活污水。已设置的化粪池容积能够保证污水停留24小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后可大大降低后端污水处理站的运行负荷。  **3、生产废水循环使用的可行性分析**  根据工程分析，项目泡沫箱生产车间废水为冷却废水。冷却水用于泡沫箱脱模时冷却，冷却水为高温清净水，水温约为60℃，项目拟配套冷却系统，包括容积为378m3的冷却水池及1个冷却水塔，冷却水经冷却循环系统冷却后温度可降低至30℃，满足冷却用水进水温度不大于32℃要求，故项目冷却水经冷却系统冷却后循环使用可行。  因此，泡沫箱生产车间产生的冷却水经收集处理后可全部回用，不外排，对周边地表水环境的影响较小。  **三、噪声影响分析**  **1、交通噪声**  项目运营期，车辆产生的噪声值在75～90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。  **2、固定噪声源**  项目主要噪声源为机械设备噪声。各类机械噪声值在75～90dB（A）之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-23、4-24。 |

**表4-23 项目一期噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 1#厂房 | 一期高精密预发泡机1 | 80 | 消声减振装置、厂房隔声、距离衰减 | -57.1 | -46.6 | 1.2 | 19.4 | 15.6 | 9.5 | 116.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 62.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 21.2 | 21.2 | 21.3 | 21.1 | 1 |
| 2 | 1#厂房 | 一期高精密预发泡机2 | 80 | -51.7 | -49.3 | 1.2 | 13.4 | 15.8 | 15.6 | 116.3 | 62.2 | 62.2 | 62.2 | 62.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.1 | 1 |
| 3 | 1#厂房 | 一期进料机1 | 75 | -53.6 | -39.9 | 1.2 | 19.0 | 23.2 | 9.8 | 108.8 | 57.2 | 57.2 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.2 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 4 | 1#厂房 | 一期进料机2 | 75 | -48.5 | -42.3 | 1.2 | 13.4 | 23.5 | 15.5 | 108.6 | 57.2 | 57.2 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 5 | 1#厂房 | 一期成型机1 | 75 | -47.7 | -33.4 | 1.2 | 16.3 | 31.7 | 12.4 | 100.3 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 6 | 1#厂房 | 一期成型机2 | 75 | -43.4 | -26.1 | 1.2 | 15.4 | 40.2 | 13.2 | 91.9 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 7 | 1#厂房 | 一期成型机3 | 75 | -39.3 | -19.7 | 1.2 | 14.3 | 47.7 | 14.1 | 84.3 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 8 | 1#厂房 | 一期成型机4 | 75 | -36.1 | -14 | 1.2 | 13.7 | 54.3 | 14.6 | 77.8 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 9 | 1#厂房 | 一期成型机5 | 75 | -32 | -7.3 | 1.2 | 12.7 | 62.1 | 15.4 | 70.0 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 10 | 1#厂房 | 一期成型机6 | 75 | -29.4 | -0.3 | 1.2 | 13.2 | 69.5 | 14.8 | 62.5 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 11 | 1#厂房 | 一期成型机7 | 75 | -26.1 | 7 | 1.2 | 13.2 | 77.5 | 14.7 | 54.6 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 12 | 1#厂房 | 一期成型机8 | 75 | -23.7 | 14.3 | 1.2 | 14.0 | 85.1 | 13.7 | 47.0 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 13 | 1#厂房 | 一期成型机9 | 75 | -21.3 | 21.3 | 1.2 | 14.7 | 92.4 | 12.9 | 39.6 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 14 | 1#厂房 | 一期成型机10 | 75 | -14 | 18.3 | 1.2 | 6.8 | 93.2 | 20.8 | 39.0 | 57.6 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.6 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 15 | 1#厂房 | 一期成型机11 | 75 | -16.4 | 11.3 | 1.2 | 6.1 | 85.8 | 21.6 | 46.4 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 16 | 1#厂房 | 一期成型机12 | 75 | -18.9 | 5.1 | 1.2 | 5.8 | 79.2 | 22.0 | 53.0 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 17 | 1#厂房 | 一期成型机13 | 75 | -22.1 | -2.2 | 1.2 | 5.8 | 71.2 | 22.2 | 61.0 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 18 | 1#厂房 | 一期成型机14 | 75 | -24.8 | -9.7 | 1.2 | 5.1 | 63.4 | 23.0 | 68.9 | 57.9 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.9 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 19 | 1#厂房 | 一期成型机15 | 75 | -28.8 | -17 | 1.2 | 5.8 | 55.0 | 22.5 | 77.2 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 20 | 1#厂房 | 一期成型机16 | 75 | -32.3 | -23.4 | 1.2 | 6.4 | 47.7 | 22.0 | 84.5 | 57.6 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.6 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 21 | 1#厂房 | 一期成型机17 | 75 | -36.6 | -30.7 | 1.2 | 7.3 | 39.3 | 21.3 | 92.9 | 57.5 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.5 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 22 | 1#厂房 | 一期成型机18 | 75 | -41.5 | -38.8 | 1.2 | 8.4 | 29.8 | 20.3 | 102.3 | 57.4 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.4 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 23 | 锅炉房 | 锅炉烟气引风机 | 90 | 39.9 | 63 | 1.2 | 27.3 | 2.1 | 2.1 | 7.2 | 78.2 | 79.2 | 79.2 | 78.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 37.2 | 38.2 | 38.2 | 37.3 | 1 |
| 24 | 1#厂房 | 一期有机废气引风机 | 90 | -8.9 | 25.6 | 1.2 | 5.1 | 102.0 | 22.3 | 30.2 | 72.9 | 72.1 | 72.2 | 72.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.9 | 31.1 | 31.2 | 31.1 | 1 |
| 25 | 1#厂房 | 一期空气压缩机1 | 90 | 0.3 | 42 | 1.2 | 3.5 | 120.8 | 23.6 | 11.4 | 73.6 | 72.1 | 72.2 | 72.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 32.6 | 31.1 | 31.2 | 31.3 | 1 |
| 26 | 1#厂房 | 一期空气压缩机2 | 90 | -4 | 44.2 | 1.2 | 8.3 | 120.7 | 18.8 | 11.4 | 72.4 | 72.1 | 72.2 | 72.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.4 | 31.1 | 31.2 | 31.3 | 1 |
| 27 | 冷却系统设备间 | 一期空气压缩机3 | 90 | -0.5 | 63.3 | 1.2 | 11.0 | 3.9 | 3.3 | 3.6 | 80.8 | 81.0 | 81.1 | 81.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 39.8 | 40.0 | 40.1 | 40.0 | 1 |
| 28 | 锅炉房 | 锅炉房水泵 | 80 | 46.6 | 60.3 | 1.2 | 20.1 | 2.3 | 2.3 | 6.9 | 68.2 | 69.1 | 69.1 | 68.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 27.2 | 28.1 | 28.1 | 27.3 | 1 |
| 29 | 冷却系统设备间 | 冷却系统水泵 | 80 | 5.7 | 59.3 | 1.2 | 3.7 | 3.1 | 10.7 | 4.3 | 71.0 | 71.1 | 70.8 | 70.9 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 30.0 | 30.1 | 29.8 | 29.9 | 1 |
| 30 | 锅炉房 | 初期雨水水泵 | 80 | 62.2 | 53.1 | 1.2 | 3.0 | 2.0 | 1.9 | 7.3 | 68.7 | 69.3 | 69.4 | 68.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 27.7 | 28.3 | 28.4 | 27.3 | 1 |
| 31 | 办公楼 | 办公区水泵 | 80 | -20.2 | -67.6 | 1.2 | 29.5 | 11.1 | 4.5 | 3.2 | 66.3 | 66.4 | 66.7 | 67.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 25.3 | 25.4 | 25.7 | 26.0 | 1 |

**表4-24 项目全厂噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 1#厂房 | 一期高精密预发泡机1 | 80 | 消声减振装置、厂房隔声、距离衰减 | -57.1 | -46.6 | 1.2 | 19.4 | 15.6 | 9.5 | 116.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 62.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 21.2 | 21.2 | 21.3 | 21.1 | 1 |
| 2 | 1#厂房 | 一期高精密预发泡机2 | 80 | -51.7 | -49.3 | 1.2 | 13.4 | 15.8 | 15.6 | 116.3 | 62.2 | 62.2 | 62.2 | 62.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.1 | 1 |
| 3 | 1#厂房 | 一期进料机1 | 75 | -53.6 | -39.9 | 1.2 | 19.0 | 23.2 | 9.8 | 108.8 | 57.2 | 57.2 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.2 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 4 | 1#厂房 | 一期进料机2 | 75 | -48.5 | -42.3 | 1.2 | 13.4 | 23.5 | 15.5 | 108.6 | 57.2 | 57.2 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 5 | 1#厂房 | 一期成型机1 | 75 | -47.7 | -33.4 | 1.2 | 16.3 | 31.7 | 12.4 | 100.3 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 6 | 1#厂房 | 一期成型机2 | 75 | -43.4 | -26.1 | 1.2 | 15.4 | 40.2 | 13.2 | 91.9 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 7 | 1#厂房 | 一期成型机3 | 75 | -39.3 | -19.7 | 1.2 | 14.3 | 47.7 | 14.1 | 84.3 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 8 | 1#厂房 | 一期成型机4 | 75 | -36.1 | -14 | 1.2 | 13.7 | 54.3 | 14.6 | 77.8 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 9 | 1#厂房 | 一期成型机5 | 75 | -32 | -7.3 | 1.2 | 12.7 | 62.1 | 15.4 | 70.0 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 10 | 1#厂房 | 一期成型机6 | 75 | -29.4 | -0.3 | 1.2 | 13.2 | 69.5 | 14.8 | 62.5 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 11 | 1#厂房 | 一期成型机7 | 75 | -26.1 | 7 | 1.2 | 13.2 | 77.5 | 14.7 | 54.6 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 12 | 1#厂房 | 一期成型机8 | 75 | -23.7 | 14.3 | 1.2 | 14.0 | 85.1 | 13.7 | 47.0 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 13 | 1#厂房 | 一期成型机9 | 75 | -21.3 | 21.3 | 1.2 | 14.7 | 92.4 | 12.9 | 39.6 | 57.2 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 14 | 1#厂房 | 一期成型机10 | 75 | -14 | 18.3 | 1.2 | 6.8 | 93.2 | 20.8 | 39.0 | 57.6 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.6 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 15 | 1#厂房 | 一期成型机11 | 75 | -16.4 | 11.3 | 1.2 | 6.1 | 85.8 | 21.6 | 46.4 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 16 | 1#厂房 | 一期成型机12 | 75 | -18.9 | 5.1 | 1.2 | 5.8 | 79.2 | 22.0 | 53.0 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 17 | 1#厂房 | 一期成型机13 | 75 | -22.1 | -2.2 | 1.2 | 5.8 | 71.2 | 22.2 | 61.0 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 18 | 1#厂房 | 一期成型机14 | 75 | -24.8 | -9.7 | 1.2 | 5.1 | 63.4 | 23.0 | 68.9 | 57.9 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.9 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 19 | 1#厂房 | 一期成型机15 | 75 | -28.8 | -17 | 1.2 | 5.8 | 55.0 | 22.5 | 77.2 | 57.7 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.7 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 20 | 1#厂房 | 一期成型机16 | 75 | -32.3 | -23.4 | 1.2 | 6.4 | 47.7 | 22.0 | 84.5 | 57.6 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.6 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 21 | 1#厂房 | 一期成型机17 | 75 | -36.6 | -30.7 | 1.2 | 7.3 | 39.3 | 21.3 | 92.9 | 57.5 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.5 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 22 | 1#厂房 | 一期成型机18 | 75 | -41.5 | -38.8 | 1.2 | 8.4 | 29.8 | 20.3 | 102.3 | 57.4 | 57.1 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.4 | 16.1 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 23 | 锅炉房 | 锅炉烟气引风机 | 90 | 39.9 | 63 | 1.2 | 27.3 | 2.1 | 2.1 | 7.2 | 78.2 | 79.2 | 79.2 | 78.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 37.2 | 38.2 | 38.2 | 37.3 | 1 |
| 24 | 1#厂房 | 一期有机废气引风机 | 90 | -8.9 | 25.6 | 1.2 | 5.1 | 102.0 | 22.3 | 30.2 | 72.9 | 72.1 | 72.2 | 72.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.9 | 31.1 | 31.2 | 31.1 | 1 |
| 25 | 1#厂房 | 一期空气压缩机1 | 90 | 0.3 | 42 | 1.2 | 3.5 | 120.8 | 23.6 | 11.4 | 73.6 | 72.1 | 72.2 | 72.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 32.6 | 31.1 | 31.2 | 31.3 | 1 |
| 26 | 1#厂房 | 一期空气压缩机2 | 90 | -4 | 44.2 | 1.2 | 8.3 | 120.7 | 18.8 | 11.4 | 72.4 | 72.1 | 72.2 | 72.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.4 | 31.1 | 31.2 | 31.3 | 1 |
| 27 | 冷却系统设备间 | 一期空气压缩机3 | 90 | -0.5 | 63.3 | 1.2 | 11.0 | 3.9 | 3.3 | 3.6 | 80.8 | 81.0 | 81.1 | 81.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 39.8 | 40.0 | 40.1 | 40.0 | 1 |
| 28 | 锅炉房 | 锅炉房水泵 | 80 | 46.6 | 60.3 | 1.2 | 20.1 | 2.3 | 2.3 | 6.9 | 68.2 | 69.1 | 69.1 | 68.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 27.2 | 28.1 | 28.1 | 27.3 | 1 |
| 29 | 冷却系统设备间 | 冷却系统水泵 | 80 | 5.7 | 59.3 | 1.2 | 3.7 | 3.1 | 10.7 | 4.3 | 71.0 | 71.1 | 70.8 | 70.9 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 30.0 | 30.1 | 29.8 | 29.9 | 1 |
| 30 | 锅炉房 | 初期雨水水泵 | 80 | 62.2 | 53.1 | 1.2 | 3.0 | 2.0 | 1.9 | 7.3 | 68.7 | 69.3 | 69.4 | 68.3 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 27.7 | 28.3 | 28.4 | 27.3 | 1 |
| 31 | 办公楼 | 办公区水泵 | 80 | -20.2 | -67.6 | 1.2 | 29.5 | 11.1 | 4.5 | 3.2 | 66.3 | 66.4 | 66.7 | 67.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 25.3 | 25.4 | 25.7 | 26.0 | 1 |
| 32 | 洁昊1#厂房 | 二期高精密预发泡机 | 80 | -46.6 | -52 | 1.2 | 7.7 | 15.8 | 21.3 | 116.4 | 62.5 | 62.2 | 62.2 | 62.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 21.5 | 21.2 | 21.2 | 21.1 | 1 |
| 33 | 1#厂房 | 二期进料机 | 75 | -43.4 | -45.5 | 1.2 | 7.4 | 23.0 | 21.4 | 109.2 | 57.5 | 57.2 | 57.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.5 | 16.2 | 16.2 | 16.1 | 1 |
| 34 | 1#厂房 | 二期成型机1 | 75 | -52 | -22.6 | 1.2 | 24.6 | 39.2 | 3.9 | 92.6 | 57.2 | 57.1 | 58.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 17.3 | 16.1 | 1 |
| 35 | 1#厂房 | 二期成型机2 | 75 | -47.9 | -24.2 | 1.2 | 20.2 | 39.7 | 8.3 | 92.2 | 57.2 | 57.1 | 57.4 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.4 | 16.1 | 1 |
| 36 | 1#厂房 | 二期成型机3 | 75 | -49.6 | -18.3 | 1.2 | 24.2 | 44.2 | 4.2 | 87.7 | 57.2 | 57.1 | 58.2 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 17.2 | 16.1 | 1 |
| 37 | 1#厂房 | 二期成型机4 | 75 | -45.5 | -20.2 | 1.2 | 19.7 | 44.4 | 8.7 | 87.5 | 57.2 | 57.1 | 57.4 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.4 | 16.1 | 1 |
| 38 | 1#厂房 | 二期成型机5 | 75 | -47.1 | -14.5 | 1.2 | 23.5 | 48.7 | 4.9 | 83.2 | 57.2 | 57.1 | 57.9 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.9 | 16.1 | 1 |
| 39 | 1#厂房 | 二期成型机6 | 75 | -42.6 | -16.4 | 1.2 | 18.6 | 49.1 | 9.7 | 82.9 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 40 | 1#厂房 | 二期成型机7 | 75 | -45 | -10.2 | 1.2 | 23.3 | 53.5 | 4.9 | 78.4 | 57.2 | 57.1 | 57.9 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.9 | 16.1 | 1 |
| 41 | 1#厂房 | 二期成型机8 | 75 | -40.7 | -12.1 | 1.2 | 18.6 | 53.8 | 9.6 | 78.2 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 42 | 1#厂房 | 二期成型机9 | 75 | -42 | -5.7 | 1.2 | 22.5 | 58.8 | 5.7 | 73.0 | 57.2 | 57.1 | 57.7 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.7 | 16.1 | 1 |
| 43 | 1#厂房 | 二期成型机10 | 75 | -38 | -7.8 | 1.2 | 18.0 | 58.9 | 10.2 | 73.1 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 44 | 1#厂房 | 二期成型机11 | 75 | -39.3 | -1.1 | 1.2 | 21.9 | 64.2 | 6.2 | 67.7 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 45 | 1#厂房 | 二期成型机12 | 75 | -35.3 | -3.5 | 1.2 | 17.3 | 63.9 | 10.8 | 68.1 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 46 | 1#厂房 | 二期成型机13 | 75 | -36.6 | 3.2 | 1.2 | 21.2 | 69.2 | 6.8 | 62.7 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 47 | 1#厂房 | 二期成型机14 | 75 | -32.9 | 1.6 | 1.2 | 17.2 | 69.6 | 10.8 | 62.4 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 48 | 1#厂房 | 二期成型机15 | 75 | -35 | 7.8 | 1.2 | 21.6 | 74.1 | 6.3 | 57.8 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 49 | 1#厂房 | 二期成型机16 | 75 | -31 | 5.9 | 1.2 | 17.2 | 74.2 | 10.7 | 57.7 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 50 | 1#厂房 | 二期成型机17 | 75 | -32.9 | 12.1 | 1.2 | 21.5 | 78.8 | 6.4 | 53.1 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 51 | 1#厂房 | 二期成型机18 | 75 | -28.3 | 11 | 1.2 | 16.8 | 80.0 | 11.0 | 52.0 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 52 | 1#厂房 | 二期成型机19 | 75 | -31.5 | 17 | 1.2 | 22.2 | 83.8 | 5.5 | 48.1 | 57.2 | 57.1 | 57.8 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.8 | 16.1 | 1 |
| 53 | 1#厂房 | 二期成型机20 | 75 | -27.2 | 16.2 | 1.2 | 17.9 | 85.1 | 9.8 | 46.8 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 54 | 1#厂房 | 二期成型机21 | 75 | -29.4 | 21 | 1.2 | 21.9 | 88.3 | 5.7 | 43.5 | 57.2 | 57.1 | 57.7 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.7 | 16.1 | 1 |
| 55 | 1#厂房 | 二期成型机22 | 75 | -25 | 20.2 | 1.2 | 17.6 | 89.7 | 10.0 | 42.3 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 56 | 1#厂房 | 二期成型机23 | 75 | -26.7 | 26.4 | 1.2 | 21.7 | 94.4 | 5.9 | 37.5 | 57.2 | 57.1 | 57.7 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.7 | 16.1 | 1 |
| 57 | 1#厂房 | 二期成型机24 | 75 | -22.4 | 25.9 | 1.2 | 17.6 | 95.9 | 10.0 | 36.0 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 58 | 1#厂房 | 二期成型机25 | 75 | -24 | 30.7 | 1.2 | 21.0 | 99.4 | 6.5 | 32.5 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 59 | 1#厂房 | 二期成型机26 | 75 | -19.9 | 29.4 | 1.2 | 16.7 | 100.2 | 10.7 | 31.8 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 60 | 1#厂房 | 二期成型机27 | 75 | -21.8 | 35 | 1.2 | 20.7 | 104.3 | 6.6 | 27.6 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.1 | 1 |
| 61 | 1#厂房 | 二期成型机28 | 75 | -17.8 | 33.4 | 1.2 | 16.4 | 104.7 | 10.9 | 27.3 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.1 | 1 |
| 62 | 1#厂房 | 二期成型机29 | 75 | -19.7 | 39.1 | 1.2 | 20.5 | 108.9 | 6.8 | 23.0 | 57.2 | 57.1 | 57.6 | 57.2 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.2 | 1 |
| 63 | 1#厂房 | 二期成型机30 | 75 | -15.9 | 37.4 | 1.2 | 16.3 | 109.2 | 10.9 | 22.8 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.2 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.2 | 1 |
| 64 | 1#厂房 | 二期成型机31 | 75 | -17.5 | 43.1 | 1.2 | 20.1 | 113.4 | 7.0 | 18.5 | 57.2 | 57.1 | 57.5 | 57.2 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.5 | 16.2 | 1 |
| 65 | 1#厂房 | 二期成型机32 | 75 | -13.5 | 41.5 | 1.2 | 15.8 | 113.9 | 11.3 | 18.1 | 57.2 | 57.1 | 57.3 | 57.2 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 16.2 | 16.1 | 16.3 | 16.2 | 1 |
| 66 | 1#厂房 | 二期空气压缩机1 | 90 | 2.4 | 45.5 | 1.2 | 3.0 | 124.9 | 24.0 | 7.4 | 74.0 | 72.1 | 72.2 | 72.5 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 33.0 | 31.1 | 31.2 | 31.5 | 1 |
| 67 | 1#厂房 | 二期空气压缩机2 | 90 | -1.9 | 47.9 | 1.2 | 7.9 | 125.0 | 19.1 | 7.2 | 72.4 | 72.1 | 72.2 | 72.5 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.4 | 31.1 | 31.2 | 31.5 | 1 |
| 68 | 1#厂房 | 二期空气压缩机3 | 90 | 4.3 | 49.6 | 1.2 | 2.9 | 129.4 | 24.0 | 2.9 | 74.1 | 72.1 | 72.2 | 74.1 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 33.1 | 31.1 | 31.2 | 33.1 | 1 |
| 69 | 1#厂房 | 二期有机废气引风机 | 90 | -6.7 | 30.2 | 1.2 | 5.0 | 107.1 | 22.3 | 25.1 | 72.9 | 72.1 | 72.2 | 72.2 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 41.0 | 31.9 | 31.1 | 31.2 | 31.2 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 表中坐标以厂界中心（103度12分52秒，25度34分35秒）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。  （2）预测范围、点位与评价因子  ①噪声预测范围为：厂界外1m。  ②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。  ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续A声级。  声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  （3）声环境影响预测  ①建筑物插入损失计算  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B可知，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以下公式近似求出：  LP2＝LP1-（TL+6）  式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。  综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目生产厂房为钢结构，高噪声设备安装消声减振装置，同时厂房外还设置有围墙，因此本项目建筑物隔音量选取20dB（A），则建筑物插入损失即为26dB（A）。  ②预测方法  噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。  预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。  ③预测模式  采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：  A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：  LA（r）=LA（r0）－Adiv  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；  B、声源的几何发散衰减公式：  Adiv=20lg（r/r0）  式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离；  C、工业企业噪声计算公式：    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；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  ③预测结果  本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，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4-25、4-6。  **表4-25 项目一期建成后厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | X | Y | Z | | 东侧 | 57.1 | -18.4 | 1.2 | 昼间 | 34 | 65 | 达标 | | 57.1 | -18.4 | 1.2 | 夜间 | 34 | 55 | 达标 | | 南侧 | -30.8 | -90.4 | 1.2 | 昼间 | 33 | 65 | 达标 | | -30.8 | -90.4 | 1.2 | 夜间 | 33 | 55 | 达标 | | 西侧 | -44.9 | 41.9 | 1.2 | 昼间 | 38.5 | 65 | 达标 | | -44.9 | 41.9 | 1.2 | 夜间 | 38.5 | 55 | 达标 | | 北侧 | 53.7 | 81.2 | 1.2 | 昼间 | 37.6 | 65 | 达标 | | 53.7 | 81.2 | 1.2 | 夜间 | 37.6 | 55 | 达标 | | 注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。 | | | | | | | |   由上表预测结果一览表可以得知，项目一期运营后四周厂界处昼间、夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **表4-26 项目全厂建成后厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | X | Y | Z | | 东侧 | 55.9 | -21.1 | 1.2 | 昼间 | 34.7 | 65 | 达标 | | 55.9 | -21.1 | 1.2 | 夜间 | 34.7 | 55 | 达标 | | 南侧 | -30.8 | -90.4 | 1.2 | 昼间 | 36.2 | 65 | 达标 | | -30.8 | -90.4 | 1.2 | 夜间 | 36.2 | 55 | 达标 | | 西侧 | -47.5 | 36.5 | 1.2 | 昼间 | 42.9 | 65 | 达标 | | -47.5 | 36.5 | 1.2 | 夜间 | 42.9 | 55 | 达标 | | 北侧 | 51 | 82.5 | 1.2 | 昼间 | 40.3 | 65 | 达标 | | 51 | 82.5 | 1.2 | 夜间 | 40.3 | 55 | 达标 | | 注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。 | | | | | | | |   由上表预测结果一览表可以得知，项目全部投产后四周厂界处昼间、夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **3、控制措施**  为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：  ①选用低噪声生产设备；  ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。  ③高噪声设备安装减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。  ④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。  ⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。  **4、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）可知，本项目监测要求详见下表。  **表4-28 噪声监测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **时间、频次** | | 沿项目区厂界东、南、西、  北界外1m 处布点监测 | 等效声级Leq（dB （A）） | 1次/季度 |   **四、固体废弃物**  项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、生活固废和危险废物。  **1、一般工业固体废物**  （1）废包装材料  **项目一期：**原料总用量为10148t/a，规格为25kg/袋，则原料废包装袋约405920个，其重量约150g/个，则废包装材料产生量为60.888t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站。  **项目二期：**二期新增用量为179578t/a，规格为25kg/袋，则原料废包装袋约107742000个，其重量约150g/个，则废包装材料产生量为107.742t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站。  **全厂：**全厂总用量为28105t/a，规格为25kg/袋，则原料废包装袋约168630000个，其重量约150g/个，则废包装材料产生量为168.63t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站。  （2）预发泡过程不合格颗粒  生产过程可发性聚苯乙烯塑料颗粒需先进行预发泡处理，预发泡过程会有极少量的不合格颗粒。泡沫箱生产过程一般固废参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《292塑料制品行业系数手册》2924泡沫塑料制造行业系数表中的产排污系数进行计算，一般固废产生量为4千克/吨-产品。  本项目一期泡沫箱产品总量为10101.1t，二期新增泡沫箱产品总量为17874t，建成后全厂泡沫箱产品总量为27975.1t，则生产过程一般固废一期产生量为40.41t/a，二期新增产生量为71.52t/a，全厂产生总量为111.93t/a。  根据同类型生产厂家经验可知，预发泡过程不合格颗粒、未成型产品、边角料、不合格产品占比相同，因此预发泡过程不合格颗粒一期为10.10t/a，二期新增产生17.87t/a，全厂产生总量为27.98t/a。  （3）未成型产品  生产成型过程会产生少量的未成型产品，根据以上计算可知，未成型产品一期产生量为10.10t/a，二期新增产生17.87t/a，全厂产生总量为27.98t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存区定期外售给废品收购站。  （4）边角料  项目生产过程中成品脱模过程会产生少量的边角料，根据以上计算可知，边角料一期产生量为10.10t/a，二期新增产生17.87t/a，全厂产生总量为27.98t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存区定期外售给废品收购站。  （5）不合格产品  产品成型加工过程中，可能由于受热不均匀、脱模损坏等原因会产生少量不合格产品。根据以上计算可知，不合格产品一期产生量为10.10t/a，二期新增产生17.87t/a，全厂产生总量为27.98t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存区定期外售给废品收购站。  （6）锅炉炉渣  锅炉炉渣的产生量参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物中燃煤锅炉的产排污系数进行计算，炉渣产生量为1.05Akg/t燃料（A为灰分含量，项目使用的生物质燃料灰分为≤4%，本次评价按上限取值），本项目在使用锅炉提供热量时，一期生物质燃料用量为7147.19t/a，二期新增生物质燃料用量为12740.64t/a，全厂生物质燃料用量为19887.83t/a。则项目一期炉渣产生量为30.02t/a，二期新增炉渣产生量为53.51t/a，全厂炉渣产生量为83.53t/a。产生的锅炉炉渣统一收集袋装后暂存于锅炉房内，再外售给建材生产企业进行使用。  （7）锅炉废气净化系统收尘  根据废气部分工程分析可知，项目布袋除尘器对锅炉烟气中的烟尘净化效率约为95%，锅炉废气净化系统收尘及沉渣一期约为3.39t/a，二期新增6.05t/a，全厂产生量为9.44t/a。除尘器除尘灰定期清理袋装后暂存于锅炉房内，与炉渣共同外售给建材生产企业进行使用。  （8）絮凝沉淀池沉渣  纯水制备废水及锅炉排污水经絮凝沉淀池处理后作为生产冷却循环水补充使用；絮凝沉淀池沉渣产生量为0.1t/a，定期清掏后外售给建材生产企业进行使用。  **2、生活固废**  （1）生活垃圾  本项目工作人员数量为65人，根据城镇生活源产排污系数手册，食宿工作人员生活垃圾产生量按1kg/d·人计算，则员工生活垃圾的产生量为65kg/d，23.725t/a。生活垃圾由项目区工作人员使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置。  （2）餐厨垃圾  食堂餐厨垃圾主要为食品加工过程中产生的剩饭剩菜及隔油池废油，根据相关经验数据，餐厨垃圾以平均0.3kg/人次•d计，食堂就餐人数65人/d，则产生餐厨垃圾为21.45kg/d，7.83t/a。食堂餐厨垃圾通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。  （3）化粪池污泥  化粪池污泥产生量根据《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量14~27g，本次计算取20g，污泥含水率大概在90％左右，项目工作人员为65人，则化粪池及一体化污水处理站污泥的产生量约1.3kg/d，0.48t/a，委托环卫部门定期清掏清运处置。  **3、危险废物**  （1）废气处理过程产生的废活性炭  项目生产废气采用2套“三级活性炭吸附装置”装置（一期一套，二期新增一套），运营过程中会产生废活性炭。本项目使用活性炭处理设施对有组织废气进行吸附，活性炭重复使用一段时间后会失效，参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对挥发性有机废气的饱和吸附量为280mg/g，项目一期吸附挥发性有机废气量为6.76t/a，则活性炭用量为24.12t/a，废活性炭产生量为30.88t/a；项目二期新增吸附挥发性有机废气量为11.95t/a，则活性炭用量为42.69t/a，废活性炭产生量为54.64t/a；全厂吸附挥发性有机废气量为18.71t/a，则活性炭用量为66.81t/a，废活性炭产生量为85.52t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-039-49。废活性炭收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。  （2）机修废物  根据建设单位提供资料，项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，项目一期废机油产生量约为0.2t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为0.3t/a；项目二期新增废机油产生量约为0.5t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为0.5t/a；项目全厂废机油产生量约为0.7t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-041-49。  本次环评提出在项目区内设置1间面积约为20m2的危废暂存间，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设2个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。  企业严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行。  项目所涉及的危险废物的危险特性见表4-25。  表4-29 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **废物类别** | **行业来源** | **废物代码** | **危险废物** | **危险特性** | | 废活性炭 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-039-49 | 烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭 | T | | 废机油 | HW08废矿物油 | 非特定行业 | 900-214-08 | 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油 | T，I | | 废弃的含油抹布、劳保用品 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In |   综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。  **表4-30 本项目固体废弃物处置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | | 原辅料拆包及包装工序 | 预发泡、成型、修整、检验 | | 锅炉 | 锅炉废气净化系统收尘 | 絮凝沉淀池沉渣 | 日常生活 | 食堂 | 隔油池 | 化粪池、一体化污水处理站 | 废气处理 | 机修 | | | **名称** | | 废包装材料 | 不合格品 | | 炉渣 | 除尘灰渣 | 沉渣 | 生活垃圾 | 食堂泔水 | 废油脂 | 污泥 | 废活性炭 | 含油废劳保用品 | 废机油 | | **属性** | **属性** | 一般工业固废 | | | | | | 一般固废 | 一般固废 | 一般固废 | 一般固废 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | | **危险废物代码** | / | / | | / | / | / | / | / | / | / | HW49，900-039-49 | HW08，900-214-08 | HW49，900-041-49 | | **主要有毒有害物质名称** | | / | / | | / | / | / | / | / | / | / | 有机废气 | 废矿物油 | 废机油 | | **物理性状** | | 固体 | 固体 | | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | 油状 | 固体 | 固废 | 固体 | 油状 | | **环境危险特性** | | / | / | | / | / | / | / | / | / | / | T | T，I | T/In | | **贮存方式** | | 一般固废暂存区 | | | 锅炉房内 | | | 生活垃圾桶 | 泔水桶 | 废油桶 | 收集桶 | 危废收集桶 | | | | **利用处置方式和去向** | | 统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售。 | | | 外售给建材生产企业进行使用。 | | | 委托环卫部门清运处置。 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 委托有资质的单位进行处置。 | 委托环卫部门定期清运处置。 | 委托有资质单位进行处置。 | | | | **环境管理要求** | |  | | 100%处置 | | | | | | | | | | |   **危废间建设：**  （1）防渗标准及措施  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。  （2）暂存  对于危险废物委托有资质的单位处置。应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求设置暂存场地，并要求做到以下几点：  ①危险废物贮存库为钢筋混凝土排架结构，彩色压型钢板围护，地面为不发火花水泥砂浆抹面，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗和排水设计。能够达到该标准中要求的等同效果，可满足本项目固体废物厂内临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行。  ②废物贮存设施须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》规定设置警示标志；  ③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；  ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。  ⑤危险固体废物运输需严格执行国家有关《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）等有关规定，废物密封于包装桶内，运输车辆应配有危废警示标志。  （3）危废转移  危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：  ①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物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，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。  ②危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；  ③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、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，公司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、洗消措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。  在采取上述措施的前提下，项目运营期固体废物均能得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的影响。  **五、土壤、地下水环境影响分析**  1、污染源分析  本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内暂存的废矿物油可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。  本项目生产废水为清净水（纯水制备废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、生产冷却水），纯水制备废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后用于生产冷却补充水。本项目设置的水池为混凝土结构，不易破损也不易造成废水泄漏等情况。  2、污染物类型和污染途径识别  ①土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别  本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表4-31。  **表4-31 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **污染影响类型** | | | | | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | | 运营期 | / | √ | √ | / |   ②土壤、地下水环境影响源及影响因子  项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表4-28。  **表4-32 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **工艺流程/环节** | **污染途径** | **污染物** | **备注** | | 危险废物暂存间 | 危险废物暂存 | 垂直入渗 | 废矿物油 | 危废收集容器损坏，废矿物油泄漏渗入土壤造成污染 | | 絮凝沉淀池 | 纯水制备废水、锅炉排污水 | 垂直入渗、地面漫流 | 浓盐水 | 纯水制备废水、锅炉排污水外溢通过地表漫流、垂直入渗进入土壤、地下水造成污染 |   3、分区防控措施  根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危险废物暂存间，因此提出厂内进行分区防渗措施，其中危险废物暂存间为重点防渗区，采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s；危险废物暂存间地面及四周墙裙脚应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求进行重点防渗，并设危险废物备用储存容器，避免废矿物油泄漏污染土壤、地下水。一般防渗区：絮凝沉淀池、循环冷却水池、隔油池、化粪池、蓄水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。  采取以上措施后可有效避免生产废水及危险废物对土壤及地下水的污染。  **六、生态环境**  本项目位于工业园区内，无原生植被附着，项目建设期和运营期均不会对区域生态环境造成影响。  **七、风险分析措施**  **1、环境风险分析的目的**  环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。  **2、风险识别**  （1）建设项目风险源调查  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质为废矿物油。其理化性质详见表4-33。  **表4-33 矿物油理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：矿物油 | | | | 英文名：[paraffin](https://www.chemsrc.com/en/cas/8020-83-5_1198972.html" \t "https://www.chemsrc.com/cas/_blank) | | | | 危险性类别：可燃液体 | | | | 理化  性质 | 外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。 | | | | 熔点（℃）：- | | 沸点（℃）：- | | 临界温度（℃）：- | | 临界压力（MPa）：- | | 饱和蒸汽压（KPa）：- | | 燃烧热 （KJ／mol）：- | | 密度：0.85g/mLat 20°C | | | | 溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外,与许多油脂和蜡都能混合 | | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：本品可燃，具窒息性。 | | | | 引燃温度（℃）：300 | | 闪点（℃）：220 | | 爆炸下限（%）：- | | 爆炸上限（%）：- | | 最小点火能（mj）：- | | 最大爆炸压力（MPa）：- | | 危险  特性 | 遇明火、高热可燃 | | | 禁配物 | / | | | 消防  措施 | 消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | | 毒性 | 急性  毒性 | LD50 ：无资料。  LC50 ：无资料 | | | 毒性 | 无资料 | | | 健康  危害 | 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 | | | 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风；  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防毒物渗透工作服；  手防护：戴橡胶耐油手套；  其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。 | | | 急救  措施 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；  眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | 贮运条件 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶 | | | | 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。  大量泄漏：构筑位堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 | | |   **（2）环境风险识别**  项目环境风险识别包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。  物质危险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目建成后风险物质主要为废矿物油（废机油）、聚苯乙烯和泡沫箱。  ①废矿物油（废机油）  皮肤接触油类物质可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。废矿物油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。  本项目生产系统风险源主要为废矿物油发生火灾、爆炸事故；废矿物油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。  ②聚苯乙烯和泡沫箱。  A、建设区域存在的自然风险因素引发的聚苯乙烯颗粒及泡沫箱火灾事故；  B、聚苯乙烯颗粒及泡沫箱发生火灾时，产生氮氧化物、一氧化碳及烟尘等污染物，严重影响大气环境。  ③蒸汽管道  运行过程中，由于管道老化、维修不及时等因素造成泄漏、爆炸事故。  **3、风险潜势初判**  建设项目潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。  根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。  **表4-34 建设项目环境风险潜势划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | | | | | **极高危害（P1）** | **高度危害（P2）** | **中度危害（P3）** | **轻度危害（P4）** | | 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |   危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。  首先确定危险物质数量与临界量的比值（Q）  根据该技术导则附录B中表B.1突发环境事件风险物质及临界点，附录C中C1.1危险物质数量与临界量比值（Q）的计算有两种情况：  a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：    式中：q1，q2，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，Qn——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≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及Q值，见下表。  **表4-35 重大危险源识别一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **最大储存量/在线量/t** | **是否为风险物质** | **生产场所临界量（t）** | **Q（危险物质数量与临界量比值）** | | 1 | 废机油 | 0.7 | 是 | 2500t | 0.00028 | | 合计 | | | | | 0.00028 |   综上，本项目Q=0.00028<1，项目环境风险潜势为I，故不设专项评价。  **4、环境风险分析**  **（1）事故源项分析**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为Ⅰ。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。  本项目可能发生的事故主要有储油桶破损物料渗漏引起土壤及地下水的污染，原料、成品因操作不当或其他原因引发火灾，其产生的次生污染物CO、NOx、烟尘等进入大气环境，对区域环境空气造成不利影响。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：  ①储油桶破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；  ②油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；  ③聚苯乙烯颗粒及泡沫箱发生火灾时，产生氮氧化物、一氧化碳及烟尘等污染物，严重影响大气环境；  ④蒸汽输送管道腐蚀、磨损、老化等问题导致管道的破裂，造成泄漏，爆炸等事故。  **（2）事故后果分析**  1）废机油对地表水环境影响分析  ①泄漏影响分析  泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4～C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年时间。  ②火灾、爆炸影响分析  油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为CO和CO2，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。  2）废机油对地下水环境的影响分析  储油桶的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。  3）蒸汽管道泄漏、爆炸影响分析  蒸汽管道在运行过程中，由于管道腐蚀、磨损等问题可能导致管道的破裂造成蒸汽外泄以及管道的爆炸。由于蒸汽高温高压，蒸汽泄漏会对泄漏点周围的人员造成烫伤或窒息。项目蒸汽管道沿线500m范围内没有居民点，因此蒸汽管线泄漏、爆炸对周边环境影响较小。  4）对大气环境影响分析  ①废机油泄漏影响分析  根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存，油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。  ②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析  矿物油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO；聚苯乙烯颗粒及泡沫箱发生火灾时，产生氮氧化物、一氧化碳及烟尘。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。  **5、环境风险防范措施及应急要求**  （1）风险防范措施  1）火灾爆炸风险防范措施：  ①建立严格的火灾防范环境管理制度及操作规程，按要求严格进行操作人员培训，相关人员严格遵守火灾防范的各项规章制度。  ②生产车间内部配备消防栓和灭火器等应急设备。定期检查和维修火灾防范的相关设施，及时发现问题及时解决，使事故发生率降至最低。  ③在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查。  ④定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。  ⑤在厂区西北角建设一个406m3的地下消防水池。  2）危险物质泄漏防范措施  ①仓库应做好防渗防腐处理，危废暂存间进行重点防渗；  ②生产车间应做好周边防护措施，如设置一定高度围堰，防范危险物质泄漏蔓延到周边区域；  ③定期检查危险物质存储的安全状态，检查其包装有无破损，以防止泄漏；  ④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、安全处置。  3）蒸汽管道泄漏、爆炸防范措施  ①对蒸汽管道定期检修维护，杜绝跑、冒、滴漏的情况发生；  ②对老化、腐蚀的部件及时更换；  ③杜绝超温、超压运行操作，使管道应力超过强度极限；阀门等的误操作使流量、温度、压力失控。  （2）应急要求  企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。  **6、结论**  综上分析，通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后，火灾发生的可能性很小。制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将影响降到最小。项目环境风险在可接受范围内，且采取措施后风险可控。  综上所述，本项目风险处于完全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。 |

**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 | 锅炉燃料燃烧废气（DA001） | | 颗粒物、SO2、NOX、烟气黑度 | 2台15t/h（备用）的生物质锅炉废气经1套布袋除尘器处理后+1根35m高排气筒（DA001）排放，风机总风量19390.63m3/h，布袋除尘对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.6m。 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值 |
| 一期生产车间预发泡、成型废气（DA002） | | 甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度 | 本项目在预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，共设置20个集气罩将废气统一收集进入1套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA002）排放，配套风机总风量为35000m3/h。废气收集效率为85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径0.8m。 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级恶臭污染物排放标准值 |
| 二期生产车间预发泡、成型废气（DA003） | | 甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度 | 本项目在预发泡机及成型机上方分别设置集气罩，共设置33个集气罩将废气统一收集进入1套“三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA003）排放，配套风机总风量为58000m3/h。废气收集效率为85%，三级活性炭去除效率60%，排气筒内径1m。 |
| 食堂 | | 油烟 | 食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟≤2.0mg/m3。 |
| 生产过程、化粪池 | | 无组织臭气浓度 | 加强通风及管理。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求，即无组织臭气浓度≤20（无量纲）。 |
| 地表水环境 | 使用外来蒸汽 | 蒸汽冷凝水 | / | 部分用作冷却循环用水回用，部分用作蒸汽储能罐降温使用，不外排 | / |
| 自产蒸汽 | 软化处理废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水 | / | 纯水制备废水及锅炉排污水经絮凝沉淀处理后作为生产冷却循环水补充使用；冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用，蒸汽冷凝水循环用于锅炉，生产废水不外排。 | / |
| 生产过程冷却水 | / |
| 食堂废水、其他办公生活污水 | | CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、动植物油、LAS | 食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水一并进入化粪池，定期委托寻甸县城区垃圾清运处置中心抽运处置。 | / |
| 声环境 | 生产设备机组 | | Leq（A） | 基础减震、厂房隔音。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目废包装材料统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站；预发泡过程不合格颗粒、未成型产品、边角料、不合格产品统一收集后暂存于一般固体废物暂存区定期外售给废品收购站；锅炉炉渣、除尘器除尘灰及絮凝沉淀池沉渣定期清理袋装后暂存于锅炉房内，外售给建材生产企业进行使用；生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；食堂餐厨垃圾通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置；化粪池及一体化污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运处置；废活性炭、废矿物油、废弃的含油抹布、劳保用品收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗：重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；生产废水各水池进行重点防渗处理。一般防渗区：隔油池、化粪池、一体化生活污水处理站、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | | | | |
| 生态保护措施 | 项目充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。 | | | | |
| 环境风险防范措施 | ①厂区进行分区防渗，危险废物暂存间进行重点防渗，地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，危废暂存间地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废矿物油泄漏后进入外环境。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。③编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | **1、环境管理计划**  1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。  2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。  3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。  4）危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。  5）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。  6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。  **2、排污许可证**  本项目为泡沫塑料制造项目，国民经济行业类别为“泡沫塑料制造（C2924）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，年产1万吨及以上的泡沫塑料制造2924才需进行简化管理，本项目一期生产规模10101.1/a，因此需进行简化管理。  **3、排污口规范化设置**  排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。  项目排放口设置满足以下要求：  （1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。  （2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。 | | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废处置率100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。  本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。 |

**附表**

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.4972 | / | 0.4972 | +0.4972 |
| 二氧化硫 | / | / | / | 11.83326 | / | 11.83326 | +11.83326 |
| 氮氧化物 | / | / | / | 20.28558 | / | 20.28558 | +20.28558 |
| 甲苯 | / | / | / | 0.1708 | / | 0.1708 | +0.1708 |
| 乙苯 | / | / | / | 0.0909 | / | 0.0909 | +0.0909 |
| 苯乙烯 | / | / | / | 0.0578 | / | 0.0578 | +0.0578 |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 17.655 | / | 17.655 | +17.655 |
| 废水 | COD | / | / | / | / | / | / | / |
| 氨氮 | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 168.63 | / | 168.63 | +168.63 |
| 不合格颗粒、未成型产品、边角料、不合格产品 | / | / | / | 111.93 | / | 111.93 | +111.93 |
| 锅炉炉渣 | / | / | / | 83.53 | / | 83.53 | +83.53 |
| 收尘灰 | / | / | / | 9.44 | / | 9.44 | +9.44 |
| 絮凝沉淀池沉渣 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| 生活垃圾 | / | / | / | 23.725 | / | 23.725 | +23.725 |
| 餐厨垃圾 | / | / | / | 7.83 | / | 7.83 | +7.83 |
| 化粪池污泥 | / | / | / | 0.48 | / | 0.48 | +0.48 |
| 危险废物 | 废活性炭 | / | / | / | 85.52 | / | 85.52 | +85.52 |
| 废矿物油 | / | / | / | 0.7 | / | 0.7 | +0.7 |
| 废弃的含油抹布、劳保用品 | / | / | / | 1 | / | 1 | +1 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①