建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 20万吨干粉砂浆生产线

建设单位（盖章）：山西鸿升工贸能源有限责任公司

编制日期： 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 20万吨干粉砂浆生产线 |
| 项目代码 | 2406-141128-89-01-791666 |
| 建设单位联系人 | 孙敏 | 联系方式 | 17118089999 |
| 建设地点 | 山西省吕梁市方山县峪口镇呼家湾村东南侧约47m |
| 地理坐标 | 西侧厂区：111度8分13.117秒，37度48分18.977秒东侧厂区：111度8分22.310秒，37度48分19.926秒 |
| 国民经济行业类别 | C3039其他建筑材料制造 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业—56 砖瓦、石材等建筑材料制造303—建筑用石加工、其他建筑材料制造(含干粉砂浆搅拌站) |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目□不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 方山县行政审批服务管理局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 303 | 环保投资（万元） | 47.8 |
| 环保投资占比（%） | 15.8 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□ 是  | 用地（用海）面积（m2） | 22618 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |

|  |  |
| --- | --- |
| 其他符合性分析 | 1.1“三线一单”符合性分析根据生态环境部文件《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。现就本项目与“三线一单”要求符合性分析如下。1.1.1生态保护红线2021年6月30日发布了《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发〔2021〕5号）。根据吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发〔2021〕5号），本项目位于一般管控单元，该单元的管控要求为：主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。吕梁市生态环境管控单元图见附图2。本项目厂址位于山西省吕梁市方山县峪口镇呼家湾村，项目地理位置见附图1。项目占地为其他草地，不属于重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等重要生态功能区，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区。项目运营期大气污染物经治理后达标排放，生产工艺环节不用水，洗车废水循环利用不外排，生活污水排入化粪池定期清掏，固废合理处置，厂区占地范围处建构筑物和硬化区域外其他区域进行绿化美化。因此，本项目建设不违背区域生态保护红线要求。**1.1.2环境质量底线**本次评价收集了2023年方山县环境空气例行监测数据，SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3各项污染物浓度满足《环境空气质量标准（GB3095—2012）》表1中的二级标准限值，评价区属于达标区。距离本项目最近的地表水为项目西侧厂区西侧的湫水河支流湍水头沟，距离大约4km，本项目无废水外排，根据2024年6月吕梁市地表水环境质量报告，湫水河碛口监测断面水质为Ⅳ类。本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，项目周边50m范围内存在声环境敏感目标，声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。本项目无生产废水，废气经处理后达标排放、固废均得到合理处置。在采取本环评要求的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，满足环境质量底线的要求。**1.1.3资源利用上线**本项目生产过程中所采用的生产工艺和设备成熟先进、资源能源消耗水平较低。污染控制措施有效，同时注重了废物的回收利用，降低了能耗、物耗，减少了污染物排放。项目占地为其他草地，用地面积22618m2。建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，电为清洁能源。综上，本项目的建设不违背资源利用上线的要求。**1.1.4环境准入负面清单**根据本项目与《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（吕政发〔2021〕5号）中“山西省吕梁市区域空间生态环境评价暨‘三线一单’生态环境准入清单”的管控要求（表1-1）符合性分析可知，本项目建设不违背生态环境准入清单要求。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **表1-1 吕梁市生态环境总体管控要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管控类别 | 总体管控要求 | 本项目情况 | 符合性分析 |
| 吕梁市总体要求 | 1. 优化调整产业结构，严格环境准入条件。合理确定产业布局，落实国家“两高”（高耗能、高污染）的资源型行业准入条件规定。禁止新建、扩建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。合理布局开发区、工业聚集区产业和规模，新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力，引导企业项目有序进入和退出园区。
2. 优化布局焦化产业，严格实施产能置换要求。新建产能置换焦化项目坚持向重点焦化园区和优势企业集中的原则，坚决杜绝分散布点和未批先建。必须在依法设立、环保基础设施齐全、经规划环评、允许建设焦化项目的园区建设。在环境容量允许的前提下，全市焦化产业主要向产业基础较好的平川地区和煤源优势明显的离柳矿区及周边区域布局，其它县不再布局新建产能置换焦化项目。

3、积极推进黄河流域生态功能保护和修复，强化流域水资源、水环境和水生态系统的统筹管理，衔接和落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求。4、科学合理规划碳达峰路径，大力实施工业节能低碳改造和清洁生产，完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化，严格控制化石能源消费，积极推进清洁能源发展。建立健全绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。 | 本项目为干粉砂浆生产项目，不属于两高项目。厂界距离西侧湫水河支流湍水头沟大约4km，不在其生态保护范围内。 | 符合 |
| 1. 大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后工艺、产品及设备。
2. 水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等；实施重点水污染物排放总量控制，所在流域控制单元环境质量未达标的实施重点水污染物倍量削减；工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准；加强城镇水污染防治，提高城市污水处理率和再生水利用率；优化调整排污口设置，强化工业园区水环境风险防控。
3. 自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地严格执行相关法律法规保护要求。严格管控矿山开采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实黄河流域生态环境保护要求。

4强化工业企业风险管控。新建化工企业全部进入工业园区，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，并划定环境防护距离。加强化工园区环境风险防控，建立和完善园区环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。 | 本项目大气污染物经治理后达标排放，无生产废水外排；本项目位于柳林泉域范围内，不在柳林泉域一、二级保护范围内。项目建设不违背《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》相关要求。 | 符合 |
| 吕梁市生态环境总体准入清单 |
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | 1、在河道管理范围内，禁止从事下列活动：（1）建设或者弃置妨碍行洪的建筑物、构筑物；（2）设置拦河渔具；（3）倾倒、堆放、掩埋矿渣、石渣、煤灰、垃圾；（4）清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器；（5）超标排放污水；（6）影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪的其他活动。2、在行洪河道内，禁止种植阻碍行洪的高秆作物、林木（堤防防护林、河道防浪林除外）。3、在河道水面，禁止布设妨碍行洪、影响水环境的光能风能发电、餐饮娱乐、旅游等设施。4、不得擅自围垦围占河道、围库（湖）造地、围占水库（湖）水域和人工水道。5、在堤防和护堤地，禁止建房、安装设施（河道和水工程管理设施除外）、放牧、开渠、打井、耕种、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料（防汛物料除外）、开采地下资源、考古发掘以及开展集市贸易活动。6、在堤防保护范围内，禁止从事危害堤防安全的活动。7、护堤护岸林木，由河道管理单位组织营造和管理，其他任何单位和个人不得擅自砍伐、侵占或者破坏。8、未经依法批准，不得在河道水系内填堵、缩减或者废除原有河道沟叉、贮水湖塘洼淀和废除原有防洪围堤，不得调整河道水系。9、河道滩地不得作为基本农田或者占补平衡用地。10、河道岸线不得擅自占用。11、山区河道易发山体崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的河段，禁止从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。12、禁止损毁、侵占堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛、水文、水工观测、通信照明等设施。 | 本项目厂界距离西侧湫水河支流湍水头沟大约4km，不在其管理范围。 | 符合 |
| 1、柳林泉域一级保护区内，禁止从事下列活动：（1）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（2）擅自挖泉、截流、引水；（3）将不同含水层的地下水混合开采；（4）新开凿用于农村生活饮用水以外的岩溶水井；（5）矿井直接排放岩溶水；（6）倾倒、排放工业废渣和城市生活垃圾、污水及其他废弃物；（7）衬砌封闭河道底板；（8）在泉水出露带进行采煤、开矿、开山采石和兴建地下工程。2、柳林泉域二级保护区内，禁止从事下列活动：（1）新建、改建、扩建耗水量大或者对水资源有污染的建设项目；（2）衬砌封闭河道底板；（3）利用河道、渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废物；（4）利用透水层储存石油、天然气、放射性物质、有害有毒化工原料、农药；（5）建设城市垃圾、粪便和易溶、有害有毒废弃物堆放场。3、在柳林泉域一、二级保护区外的其他保护区内，禁止从事下列活动：（1）利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、城市生活污水，倾倒污物、废渣和城市生活垃圾；（2）对不同含水层地下水混合开采。4、在柳林泉域地面标高低于805米的区域内，严禁新开凿岩溶地下水井。 | 本项目位于柳林泉域范围内，不在柳林泉域一、二级保护范围内。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1. 工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。
2. 重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。
3. 在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。
4. 在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。
5. 储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。

6、排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。 | 本项目为干粉砂浆生产项目，建设完成后按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，不违背污染物排放管控要求。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1、政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。2、生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。3、市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。4、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。 | 本项目建设完成后无生产废水产生，生活污水排入化粪池定期清掏，要求根据相关法律法规要求编制突发环境事件应急预案，落实预警、预防机制和保障措施，提高染事故防范和处置能力。  | 符合 |
| 资源利用效率 | 水资源 | 1、2025、2035年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。 | 本项目用水由呼家湾村集中供水工程提供，无生产废水产生，用水主要是职工生活用水，洗车平台洗车废水循环利用，减少了新鲜水用量，提高了水资源利用效率，项目使用其他草地，不占基本农田和耕地。 | 符合 |
| 能源 | 1、2025、2035年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。 |
| 1、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 |
| 土地资源 | 1、2025、2035年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。 |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **1.2产业政策符合性分析**根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024本）》（发展改革委令2023年第7号），本项目属于允许类。方山县行政审批服务管理局于2024年6月19日对本项目进行了备案，项目编码为：2406-141128-89-01-791666，本项目建设符合国家产业政策要求。**1.3《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》符合性分析**本项目厂址位于山西省吕梁市方山县峪口镇呼家湾村。本项目与柳林泉域相对位置图见附图3。本项目不在柳林泉域一、二级保护区范围内。根据《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》第十三条要求一、二级保护区外的其他保护区，应当遵守下列规定：（1）控制岩溶地下水开采；（2）合理开发孔隙裂隙地下水；（3）严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目；（4）不得利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、城市生活污水，倾倒污物、废渣和城市生活垃圾；（5）禁止不同含水层地下水混合开采；（6）在地表水工程供水范围内，实施地下水关井压采。本项目位于柳林泉域范围内，远离泉域一、二级保护区和裸露岩溶区，项目生产过程不使用水，本身无生产废水外排，生活用水通过呼家湾村集中供水工程解决，生活污水进入化粪池定期清掏，不违背《吕梁市柳林泉域水资源保护条例》相关要求。**1.4与《山西省“十四五”生态环境保护规划》晋环发〔2022〕3号文件符合性分析**本项目建设与《山西省“十四五”生态环境保护规划》中的相关部分的要求符合性分析详见表1-2，通过表1-2可以看出，本项目符合《山西省“十四五”生态环境保护规划》。**表1-2 本项目与《山西省“十四五”生态环境保护规划》的符合性一览表**

| 相关要求 | 本项目 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 强化生态环境空间管控。严格落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三条控制线”和“三线一单”生态环境分区管控要求。按照资源环境承载能力，合理确定城市规模和空间结构，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务。在产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址时，应加强与国土空间规划和“三线一单”衔接并进行协调性分析；在规划编制、政策制定、执法监管等过程中，应将其作为重要依据，从严把好生态环境准入关，确保环境不超载、底线不突破。 | 本项目占地范围内不涉及基本农田和生态保护红线范围，项目占地为其他草地，根据前文中本项目与“三线一单”的符合性分析可知，本项目的建设符合吕梁市“三线一单”的相关管控要求。 | 符合 |
| 加快“无废城市”建设。按照国家“十四五”“无废城市”建设工作要求，推进我省2—3 个市开展“无废城市”国家试点建设，探索开展“无废园区”“无废矿区”建设，提升全省固体废物减量化、资源化及无害化水平，防控固体废物环境风险。 | 本项目运营期间产生的固废均进行了合理地处置（详见本文中工程建设内容一览表中环保工程），符合固体废物减量化、资源化及无害化的要求。 | 符合 |
| 做好危险废物全过程监管。建立健全源头严防、过程严管、违法严惩的监管体系。 | 本项目产生的危废暂存于厂区建设的危废贮存库，定期交由有资质的单位处理。 | 符合 |
| 严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。促进固体废物减量和循环利用，推行绿色设计，提高产品可拆解性、可回收性，减少有毒有害原辅料使用，培育一批绿色设计示范企业。 | 本项目生产过程中除尘器除尘灰综合利用，符合固废循环利用的要求。 | 符合 |
| 合理利用雨水、污水资源，加快推进太原、临汾、运城等地下水超采区综合治理，深入推进“五水”济汾，切实保障汾河生态流量。 | 本项目回收到初期雨水收集池的雨水可用厂区洒水绿化，不外排。运营期产生的废水主要为生活污水和洗车废水。生活污水排入化粪池定期清掏，洗车废水经洗车平台下方设置的导流渠导至沉淀池，沉淀后循环利用。 | 符合 |
| 全面推行绿色施工，建筑工地严格落实扬尘治理“六个百分之百”管控措施。强化道路扬尘综合治理，推进城市道路低尘机械化清扫作业，有效管控渣土运输扬尘，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，严格按规定路线行驶和倾倒。加强煤矿企业厂区道路、厂区与周边道路连接路段的路面硬化。持续开展城乡环境整治工程，加强城市裸地扬尘污染控制，关闭城市规划区范围内露天矿山，对遗留场地进行生态修复或采取抑尘措施。 | 本项目施工期严格落实环评中提出的扬尘治理“六个百分之百”管控措施。项目施工期和运营期车辆运输尽量采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏；当车辆无密闭车斗时，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，并用篷布遮盖；项目厂区内除建构筑物和绿化区域外全部硬化处理，可有效降尘。 | 符合 |
| 全面淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车。全面实施重型车国6a排放标准，2023年7月1日起实施轻型车和重型车国6b排放标准，全面实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准 | 本项目道路运输汽车为重型汽车，采用国六排放标准，非道路移动柴油机械执行第四阶段排放标准。 | 符合 |

**1.5与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》的符合性分析**根据《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》要求：“（二）深入开展工业企业无组织排放治理。开展钢铁、水泥、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料应当密闭储存，运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭运输方式。厂区料场路面应实施硬化，出入口应配备车轮、车身清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，并设有洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集，车间不可有可见烟尘外逸。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。（三）深入开展施工工地扬尘污染治理。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。遇有大风或重污染天气，应按规定停止土方开挖、回填、拆除等可能产生扬尘的作业，落实重污染天气应急响应扬尘防治差异化管控措施。施工现场渣土、垃圾应及时清运,在场地内堆存的，应遮盖密闭式防尘网。扎实开展非道路移动机械监管，做好进出施工现场信息登记，严禁未经信息编码记的非道路移动机械进入施工现场作业。充分发挥大型施工企业、重点项目示范引领和带动作用，适时组织观摩，以点带面，提高扬尘污染防治水平。”本项目原料库全封闭，皮带全封闭，厂区地面硬化，设置洗车平台，装卸过程采取喷淋洒水降尘。施工过程中严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”等防治扬尘措施。本项目建设符合《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》相关要求。**1.6与《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划》的符合性分析**本项目建设与《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划》中的相关部分的要求相符性分析见表1-3。**表1-3 本项目与《山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划》的符合性一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相关要求 | 本项目 | 符合性 |
| 进一步优化清洁取暖路径，以热电联产、工业余热集中供热为主要方式，集中供热管网覆盖不到的区域，优先采取分布式集中供热，实施连片改造；偏远山区因地制宜采取煤改电等清洁取暖方式作为补充；探索开展地热能清洁取暖改造试点。 | 本项目冬季厂房不进行供暖，办公区供暖方式采用空调供暖。 | 符合 |
| 持续优化调整货物运输结构。调整优化货物运输方式，煤炭、焦炭、矿石等大宗货物中长距离运输以铁路为主，无法实施铁路运输的短距离运输及城市建成区、工业园区和企业内部物料转运优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆（包括氢能、甲醇车辆），出省煤炭、焦炭原则上采用铁路运输。加快推进年货运量150万吨以上工矿企业铁路专用线和联运转运衔接设施建设，在铁路专用线建设投运前，公路运输应使用国六排放标准车辆或新能源车辆（包括氢能、甲醇车辆）。 | 本项目所有的输送皮带均采用密闭式输送皮带，厂内转运车辆（装载机）采用国四及以上排放标准的重型车或新能源，严格执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》（GB 20891—2014）及其修改单中相关排放限值标准；外部运输全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的全封闭绿色厢车运输。 | 符合 |

**1.7与方山县国土空间总体规划（2021-2035年）符合性分析**（1）规划定位吕梁山水源涵养与生物多样性保护关键区、山西省沿黄自然人文和谐共生的生态文化旅游目的地、“离柳中方”城镇组群北部宜居、宜游、宜养的生态、开放之城。（2）规划目标2025年近期目标：“三生空间”协调格局雏形初现，国土空间治理体系初步建立；2035年远期目标：国土空间开发保护格局基本形成，国土空间治理体系和治理能力达到现代化水平；2050年远景展望：国土空间生命共同体格局全面形成。（3）规划战略①落实主体功能区定位，强化生态保护“固本培元”。②强化区域协调共享，建立区域协同发展的治理体系。③推进国土空间结构优化，实现全域国土空间高效利用。④推进城乡一体空间体系建设，建立高效的县城镇化格局。⑤整合区域生态文化旅游资源，打造省级生态文旅示范区。⑥塑造城乡特色空间，优化城乡人居环境品质。（4）国土空间保护开发格局构建“一轴一带、两心三区”的国土空间总体格局。一轴：即209国道南北经济发展轴，对整个县城发展起到带动作用；一带：即北武当生态旅游发展带；两心：即县城中西南城区圪洞镇和次中心城区大武镇；以中心城区为全域发展核心，优化内部功能组织，增强中心区域对周边地区的辐射带动作用，提升中心城区对人口、产业等资源要素的集聚能力和承载能力。三区：即北部发展片区、中部发展片区和南部发展片区。北部发展片区发挥区域的生态资源优势及区位优势，形成以生态农业、林业、养殖业为主导的绿色农业发展区。中部发展片区依托方山县生态旅游示范区建设，发展生态旅游业，形成方山县重要的城镇功能集聚区、山林生态保育区和文化旅游资源聚集区。南部发展片区依托大武新区发展，重点发展城市生活、商业休闲、物流配送等城市服务产业，为城市可持续发展提供动力。（5）统筹划定落实三条控制线①科学评估调整生态保护红线严格保护自然保护地、生态功能重要区域和生态敏感区域。维系区域生态安全的底线，确保面积不减少，功能不降低、性质不改变，实行最严格的管控，除规定外原则上禁止占用。②从严核实优化永久基本农田严格落实永久基本农田保护任务，对永久基本农田进行正向优化。保障区域粮食安全和重要农产品供给的底线，永久基本农田实行永久特殊保护，不得擅自占用或改变用途。③合理适度确定城镇开发边界按照集约适度、绿色发展的理念，科学规划城镇总体空间格局，确定城镇集中建设区规模。确定城镇未来发展的空间边界，处理好城镇开发边界与生态保护红线和永久基本农田的关系，引导城镇开发建设由外延扩张向内涵提升转变。本项目位于方山县峪口镇呼家湾村，在方山县国土空间总体规划209国道南北经济发展轴上，项目的建设区域不涉及自然保护区、生态功能重要区域、生态敏感区域、基本农田及生态保护红线等。项目与方山县国土空间总体规划（2021-2035年）位置关系见附图4。因此本项目的建设符合方山县国土空间总体规划（2021-2035年）发展要求。本项目租用峪口镇呼家湾村2.2618公顷土地，根据吕梁市澜德测绘咨询有限公司出具的《土地勘测定界技术报告书》，本项目占地面积2.2618公顷，土地利用类型为其他草地，2024年6月21日方山县自然资源局出具了本项目用地证明，证明项目占地为非耕地、非基本农用土地，可作为本项目建设用地。证明文件见附件4。土地利用现状图见附图5。土地勘界见附图6。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **2.1项目概况**项目名称：20万吨干粉砂浆生产线建设单位：山西鸿升工贸能源有限责任公司建设性质：新建生产规模：干粉砂浆20万吨/年投资规模：303万建设内容：项目规划总用地面积22618m2（约合33.927亩），实际厂区占地面积6200m2，西侧厂区占地面积3400m2，东侧厂区占地面积2800m2。总建筑面积2200m2。其中，厂房及库房建筑面积2000m2，辅助附属用房200m2。包括生产设备用房、封闭原料车间和办公楼及室外管线、道路、硬化、绿化等。项目建设内容见下表2-1。**表2-1 本项目建设内容一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目组成 | 主要建设内容 |
| 主体工程 | 生产主厂房（采用全封闭轻钢结构。长×宽×高：50m×16m×15m；） | 粉料计量系统 | 水泥计量称（点动补料专利技术），包括计量斗、支架、传感器等设施。 |
| 外加剂系统 | 外加剂储存计量（专利技术），包括外加剂提升机、提升吊篮、储存斗、助流搅拌装置和传感器。 |
| 预混料输送系统 | 包含砂计量阀门、砂溜槽、预混料提升机（NE150型斗提机）、砂暂存仓（6T）、砂计量称（点动补料专利技术）。 |
| 搅拌系统 | 主要设施为SW6000型双桨无重力双轴搅拌机1套，设计最大生产能力90t/h。 |
| 袋包装系统 | 主要设施包括ULS400型密封螺旋机1套、袋包装储料斗（斗容4.0m3）、砂浆叶轮气吹包装机2套、PD650型挡边防刮带皮带机1套。 |
| 辅助工程 | 气动系统 | 保证气路中得到干燥充足的气源，保证没有水分进入主机的密封装置。主要包括空压机、冷干机、储气罐等。 |
| 控制系统 | 具有计量落差自动补偿、自动扣称等专利技术。整套系统配备原料库管理、配方管理、权限设置、重要电机电流监控、全自动手动自由切换生产等功能。 |
| 办公楼 | 办公用房，占地面积200m2，二层框架结构建筑。内部包括临时休息室、办公室、会议室等。 |
| 储运工程 | 砂库 | 储存砂料，全封闭轻钢结构（长×宽×高：50米×15米×12米），占地面积750m2。 |
| 砂暂存仓 | 1座6T砂暂存仓，位于主楼搅拌机上方，暂存砂料，提高生产效率。 |
| 水泥仓 | 2座150T圆形水泥粉仓，直径4m，高26m。 |
| 粉煤灰仓 | 1座150T圆形水泥粉仓，直径4m，高26m。 |
| 成品仓系统 | 包含物料输送机、斗提机和成品仓，100t成品仓1座，直径3.6m。 |
| 袋装产品库 | 全封闭轻钢结构（长×宽×高：40米×10米×12米） |
| 危废贮存库 | 占地面积20m2（4m×5m×5m） |
| 公用工程 | 供电 | 用电引自呼家湾村供电线 |
| 供水 | 由呼家湾村集中供水工程供给 |
| 排水 | 洗车废水经沉淀后全部回用；生活污水排入化粪池，定期清掏 |
| 采暖 | 办公室采用空调采暖及制冷，生产区不供暖。 |
| 厂区连接道路 | 东西厂区连接道路宽3.5米，长约174米。东侧厂区至乡道Y001道路宽3.5米，长约45米 |
| 环保工程 | 废气 | 砂库出料除尘器（1套） | 砂子进入受料斗产生的粉尘经集尘罩收集后由布袋除尘器处理，处理风量26000m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气经15m高φ0.75m的排气筒（DA001）排放。 |
| 主楼除尘器（1套） | 搅拌系统砂暂存仓计量称、水泥计量称和搅拌机粉尘统一收集后经主楼除尘器处理，选用布袋除尘器，处理风量4320-8640m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气和包装机除尘器、主楼散装除尘器共用一个排气筒（DA002），排气筒18m高φ0.6m。 |
| 包装机除尘器（1套） | 袋装包装机产生的粉尘全部收集后经布袋除尘器处理，选用布袋除尘器，处理风量5400-10800m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气和主楼除尘器、主楼散装除尘器共用一个排气筒（DA002），排气筒18m高φ0.6m。 |
| 主楼散装除尘器（1套） | 主楼散装工序产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理，选用布袋除尘器，处理风量2160-4320m3/h，处 理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气和包装机除尘器、主楼除尘器共用一个排气筒（DA002），排气筒18m高φ0.6m。 |
| 成品仓仓顶除尘器（1套） | 成品提升机和成品仓物料进仓呼吸产生的含尘气体统一引至仓顶除尘器处理，选用布袋除尘器，处理风量2160-4320m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气经19m高φ0.3m的排气筒（DA006）排 放。 |
| 成品仓散装除尘器（1套） | 成品仓装车时产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理，选用布袋除尘器，处理风量2160-4320m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气经19m高φ0.3m的排气筒（DA006）排放。 |
| 粉仓除尘器（3套） | 水泥/粉煤灰粉仓上料时产生的粉尘经仓顶呼吸口排出， 进入布袋除尘器处理后排放，选用布袋除尘器，处理风量2100m3/h，处理后粉尘排放浓度小于10mg/m3，废气经29m高φ0.25m的排气筒（DA003）（DA004）（DA005）排放。 |
| 车辆运输 | 地面硬化，设洗车平台，密闭运输，禁止超速行驶。 |
| 废水 | 生活污水 | 西侧厂区设置旱厕，东侧厂区设置化粪池，生活污水排入化粪池，定期清掏用于农田。 |
| 车辆清洗水 | 设置洗车平台，洗车废水经沉淀处理后回用，不外排。 |
| 初期雨水 | 新建初期雨水收集系统，西侧厂区设一座初期雨水收集池50m3，东侧厂区设一座初期雨水池40m3，雨水经沉淀后用于厂区洒水抑尘。 |
| 固废 | 生活垃圾 | 厂内设垃圾桶，集中收集，定期交由方山县环卫部门集中处置。 |
| 除尘灰 | 砂库出料除尘器除尘灰返回砂仓作为原料回用，主楼除尘器除尘灰返回搅拌机作为原料回用，包装机除尘器除尘灰返回装袋仓，主楼散装除尘器和成品仓散装除尘器除尘灰返回装袋仓，成品仓顶除尘器除尘灰返回成品仓，粉仓除尘器除尘灰返回粉仓作为原料回用。 |
| 废除尘布袋 | 由除尘器厂家回收 |
| 废机油 | 20m2危险废贮存库暂存，委托有资质单位定期处置。 |
| 废油桶 |
| 含油棉纱、手套等 |
| 噪声 | 主要生产设备 | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护 |
| 运输车辆 | 合理安排时间，车辆限超限速，禁止鸣笛。 |
| 生态 | 绿化和硬化 | 绿化面积600m2，其余裸露地面全部硬化。 |

**2.2 主要原辅材料**本项目主要原辅材料为砂子、水泥、粉煤灰、外加剂等。干粉砂浆添加剂主要有可再分散乳胶粉、保水增稠剂、减水剂、调凝剂、防水剂、纤维、消泡剂等，可单独使用，也可多重成分混合制成专用产品使用。本项目选用的砂浆外加剂为纤维素醚和引气剂，直接购买成品，塑料编织袋包装。本项目原辅材料外购。主要原辅材料消耗见表2-2。本项目砂子原料库占地面积750m2，全封闭彩钢结构，基础采用混凝土框架，设计砂子储存量大约2000t，月库存周转率为6.6。水泥、粉煤灰采用全封闭罐车运输，进场后粉料是通过粉罐车经进料管打入筒仓中存储，水泥筒仓（2个）和粉煤灰筒（1个）仓均为圆形钢结构筒仓，直径4m，单座容量150t。水泥筒仓月库存周转率为7.2，粉煤灰筒仓月库存周转率为9.1。外加剂在砂库西北角储存，外加剂库房占地面积50m2，设计外加剂储存量大约2吨，月库存周转率为2。**表2-2 项目主要原辅材料消耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 消耗量 | 规格 | 运输方式 | 储存方式 |
| 1 | 水泥 | 万t/a | 2.5911 | 425型水泥 | 罐车运输 | 筒仓 |
| 2 | 砂子 | 万t/a | 15.7824 | 粒径≤3mm | 封闭皮带运输 | 砂库 |
| 3 | 粉煤灰 | 万t/a | 1.6307 | / | 罐车运输 | 筒仓 |
| 4 | 外加剂 | 万t/a | 0.0048 | / | 袋装物料，汽车运输 | 暂存于库房 |
| 5 | 电 | 万kWh/a | 270 | / | / | / |

**2.3 主要设备****表2-3 本项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统 | 部件 | 名称及规格 | 数量 |
| 1 | 粉料计量系统 | 水泥计量称（点动补料专利技术） | 抗干扰计量斗2000kg，传感器1000kg，振动器MVE100/3，气动碟阀DN300 | 1套 |
| 2 | 外加剂系统 | 外加剂提升机 | 能力1T | 1套 |
| 3 | 外加剂储存计量（专利技术） | 不锈钢储存斗，双螺杆螺旋；助流搅拌装置系统，传感器 | 2套 |
| 4 | 预混料输送系统 | 砂计量阀门 | 手动插板阀+气动插板阀 | 4套 |
| 5 | 砂溜槽 | 耐磨溜槽 | 4套 |
| 6 | 提升机 | NE150斗提机约24m，P=22KW，辅助传动P=3KW | 1套 |
| 7 | 砂计量称（点动补料专利技术） | 抗干扰计量斗有效容积6000kg，传感器2000kg，振动器MVE100/3 | 2套 |
| 8 | 砂库出料除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：21000m3/h | 1套 |
| 9 | 主楼除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：4320-8640m3/h，P=5.5KW | 1套 |
| 10 | 搅拌系统 | 搅拌机 | SW6000型双桨无重力双轴搅拌机，设计容积6000L，有效容积4200-4500L，整机功率P=45KW\*2 | 1套 |
| 11 | 外加剂斗 | 斗体容积0.02mm3，卸料蝶阀DN200 | 1套 |
| 12 | 气动三通调节器 | 防堆料锥体设计双气缸驱动系统三点卸料指示限位器 | 1套 |
| 13 | 散装卸料头 | BLM高效无尘散装机 | 1套 |
| 14 | 主楼散装卸料除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：2160-4320m3/h，P=3KW | 1套 |
| 15 | 包装系统 | 密封螺旋机 | ULS400密封螺旋机，P=5.5KW | 1套 |
| 16 | 袋包装储料斗 | 斗容=4.0m3 | 1套 |
| 17 | 包装机 | 砂浆叶轮气吹包装机10T/H | 2套 |
| 18 | 袋装输送皮带机 | 挡边防刮带皮带机PD650 | 1套 |
| 19 | 包装机除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：5400-10800m3/h，P=11KW | 1套 |
| 20 | 气动系统 | 空压机 | 3m3螺杆空压机，P=22KW | 1台 |
| 21 | 冷干机 | 冷干机 | 1台 |
| 22 | 油水过滤器 | 油水过滤器等附件 | 1 套 |
| 23 | 储气罐 | 1m3 | 2个 |
| 24 | 支气管 | DN10软管 | 1套 |
| 25 | 主管路 | 镀锌钢管 | 1套 |
| 26 | 砂仓附件 | 砂料专用料位计 | / | 4套 |
| 27 | 人字形双仓连接管 | / | 1套 |
| 28 | 助流气嘴 | / | 2套 |
| 29 | 粉料系统 | 粉仓专用料位计 | / | 3套 |
| 30 | 粉仓除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：2100m3/h，P=2.2KW | 3套 |
| 31 | 螺旋机 | DIN273螺旋机，P=11KW | 3套 |
| 32 | 成品仓系统 | 密封螺旋机 | ULS400密封螺旋机，P=5.5KW | 1套 |
| 33 | 提升机 | NE100斗提机约24m，P=18.5KW，辅助传动P=3KW | 1套 |
| 34 | 仓顶除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：2160-4320m3/h，P=3KW | 1套 |
| 35 | 散装除尘器 | 布袋除尘器，处理风量：2160-4320m3/h，P=3KW | 1套 |
| 36 | 控制系统 | 控制系统强电柜 | 1套 |
| 37 | 控制系统弱电操作台 | 1套 |
| 38 | 全自动控制软件 | 1套 |
| 39 | 主要电气元件 | 1套 |
| 40 | 工业计算机 | 1套 |
| 41 | 打印机 | 1套 |
| 42 | 显示器 | 1套 |
| 43 | 夜视监控探头 | 8套 |

**2.4 产能分析**项目年产干粉砂浆20万吨，搅拌机设计生产能力最大90t/h，全年生产时间为300d，每天生产8h，年有效生产时间2400h，为间歇式生产。则年最大生产能力为21.6万吨，能够满足项目生产需求。**2.5 产品方案及物料平衡**生产规模：年产20万吨干粉砂浆，散装比例为90%。其中普通砌筑砂浆和普通抹灰砂浆各生产10万t/a。普通砌筑砂浆用于砖、石块、砌块等的砌筑以及构件安装，普通抹灰砂浆用于墙面、地面、屋面及梁柱结构等表面的抹灰。散装物料经罐车运输，袋装物料采用汽车运输。**表2-4 本项目产品方案一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 成分 | 产品规格 | 生产规模 | 产品标准号 |
| 普通砌筑砂浆 | 砂、水泥、粉煤灰、外加剂 | M5 | 3万t/a | JG/T 230-2007 |
| M7.5 | 3万t/a |
| M10 | 4万t/a |
| 普通抹灰砂浆 | 砂、水泥、粉煤灰、外加剂 | M5 | 5万t/a |
| M10 | 5万t/a |

**表2-5 项目物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| 投入 | 产出 |
| 名称 | 用量（t/a） | 名称 | 产量（t/a） |
| 砂子 | 157824.9000 | 干粉砂浆 | 200000 |
| 水泥 | 25911.96891 | 有组织粉尘 | 1.077 |
| 粉煤灰 | 16307.53256 | 无组织粉尘 | 0.185 |
| 外加剂 | 48.02213 | 除尘灰 | 91.1616 |
| 合计 | 200092.4236 | 合计 | 200092.4236 |

**2.6 总平面布置**本项目用地面积约为22618m2（约合33.927亩），租用峪口镇呼家湾村其他草地。总建筑面积2200m2。厂区分为办公区、生产区。办公区位于东侧厂区，建设一栋二层框架结构办公楼；生产区位于西侧厂区，包括原料库、搅拌楼、危废贮存库等。东侧厂区占地面积2800m2，西侧厂区占地面积3400m2，绿化面积600m2。厂区平面布置及全厂物料、车流走向图见附图7；厂区详细平面布置图见附图7-1、附图7-2。**2.7 劳动定员及工作制**本项目劳动定员10人。全年生产300d，每天生产8h。**2.8 公用工程****2.8.1供电**本项目用电引自呼家湾村供电线，供电能满足生产及生活用电的需求。**2.8.2供热**本项目办公室采用空调制暖。**2.8.3给水**项目用水由呼家湾村集中供水工程供给，可满足项目用水要求。本项目生产工艺过程不使用水，项目运营过程中的用水环节包括：职工日常生活（厂内职工不在厂内食宿）、车辆冲洗、硬化地面洒水降尘、绿化浇灌和原料库洒水抑尘。（1）生活用水：根据《山西省用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），职工日常用水定额以70L/人·d，本项目共有职工10人，则生活需水量为0.7m3/d。（2）洗车用水：本项目运输原料和产品的车辆均需要冲洗。本项目物料年用量共计约为20万t/a，日消耗量约为666.7t/d，按单车1次运输量最大为20t计算，平均每天运输34车次。车辆外侧冲洗水量约为40L/辆⸱次，则车辆冲洗用水量为1.36m3/d。本项目年生产干粉砂浆产品20万t/a，按单车1次运输量最大为20t计算，日运输量为666.7t/d，平均每天运输34车次。车辆外侧冲洗水量约为40L/辆∙次，则车辆冲洗用水量为1.36m3/d。冲洗水损耗量按20%计，则补水量为0.544m3/d，循环水量为2.176m3/d。（3）绿化用水：本项目绿化面积600m2，根据《山西省用水定额 第3部分 服务业用水定额》（DB14/T 1049.3-2021）中6.5 公共设施管理中表11确定绿化用水定额按1.5L/m2·d计，用水量为0.9m3/d。（4）硬化降尘洒水：本项目厂区内道路面积约1823m2，根据《山西省用水定额 第3部分 服务业用水定额》（DB14/T 1049.3-2021）中6.5公共设施管理中表10确定硬化道路洒水用水量按1.5L/m2·d计，用水量为2.73m3/d。（5）原料库抑尘用水：本项目原料库采用雾炮车喷雾降尘，洒水量按1.5L/（m2·次）、2次/d计，洒水面积按750m2计，则本项目每天原料库洒水用量为2.25m3/d。**2.8.4 排水**本项目排水实行雨污分流制。生产废水循环利用不外排，生活污水进入厂区内化粪池，定期清掏。初期雨水经收集后用于厂区道路洒水抑尘。项目主要用排水单元见表2-6。**表2-6 项目主要用水单元用排水情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水单元 | 用水标准 | 用水规模 | 新鲜水使用量m3/d | 回用水量m3/d | 损耗水量m3/d | 污水产生量m3/d | 备注 |
| 原料库抑尘 | 1.5L/(m2·次) | 2次/d | 2.25 | 0 | 2.25 | 0 | 面积750m2 |
| 洗车 | 40L/辆·次 | 68次/d | 0.544 | 2.176 | 0.544 | 0 | / |
| 绿化 | 1.5L/(m2·d） | 600m2 | 0.9 | 0 | 0.9 | 0 | 仅非采暖季 |
| 生活用水 | 70L/d·人 | 10人 | 0.7 | 0 | 0.14 | 0.56 | 污水排入化粪池 |
| 道路洒水 | 1.5L/(m2·d) | 1823m2 | 2.73 | 0 | 2.73 | 0 | 仅非采暖季 |
| 合计 | 非采暖季 | 7.124 | 2.176 | 6.564 | 0.56 | / |
| 采暖季 | 3.494 | 2.176 | 2.934 | 0.56 | / |

**图2-1 本项目水平衡图（非采暖季）****图2-2 本项目水平衡图（采暖季）****2.9 主要经济指标****表2-7 本项目主要技术经济指标表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 总占地面积 | m2 | 22618 |
| 2 | 总投资 | 万元 | 303 |
| 3 | 环保投资 | 万元 | 47.8 |
| 4 | 环保投资占总投资比例 | % | 15.8 |
| 5 | 职工定员 | 人 | 10 |
| 6 | 工作制度 | d/a | 300 |
| 7 | h/d | 8 |

 |
| 工艺流程和产排污环节 | **2.10 工艺流程和产排污环节****2.10.1工艺流程简述**原辅料储存：本项目生产所需要的原料有砂子、水泥、粉煤灰、外加剂。其中水泥、粉煤灰等粉状原料采用专用的罐装车运输到厂区后，由其自带的气力输送泵输送至相应原料筒仓内储存；外加剂为固体袋装，由运输车辆运至厂区的外加剂库房储存；砂子经汽车运输至厂区砂库存放。干粉搅拌工序加料：原料库内的砂子由全封闭皮带和提升机输送至砂暂存仓，砂暂存仓内的砂料经精确计量后进入搅拌机。水泥、粉煤灰通过密闭管道输送至搅拌机上部的粉料计量仓，精确计量后进入搅拌机。外加剂带包装经提升机提升至搅拌站上的外加剂给料机旁，由人工拆包后将粉料装入上料斗，经精确计量后进入搅拌机。搅拌：各种原料经计量之后进入搅拌机进行强制搅拌。干粉砂浆成品包装、输送：经搅拌机制成的成品砂浆部分经主楼散装口装车外运，部分进入包装物料存储仓。进入包装物料存储仓的干粉砂浆，部分经提升机提升至成品仓储存，部分包装后储存。**2.10.2产污环节分析**（1）废气砂子堆放在原料库内，物料散装堆放，物料装卸、存放过程中会产生含尘废气G1。砂库砂子转运至暂存仓时，进入受料斗会产生含尘废气G2。砂子、水泥、粉煤灰和外加剂各自通过计量后进入搅拌机进行搅拌，上料过程中会产生含尘废气G3~G6。混合物料在搅拌主机内搅拌制浆过程中产生含尘废气G7。成品干粉砂浆分别进入散装成品仓和包装物料存储仓。通过斗提机进入独立成品仓时产生含尘废气G8，通过成品仓散装装车外售时会产生含尘废气G9。干粉砂浆包装过程会产生含尘废气G10，主楼成品仓散装装车过程会产生含尘废气G11。水泥、粉煤灰通过罐车运输至场内，转运至本项目粉仓的过程中，筒仓呼吸产生含尘废气G12和G13。（2）废水本项目生产工艺过程中不使用水，项目运营过程中的用水环节包括洗车和办公生活。职工生活废水（W1）排入化粪池，定期清掏。洗车产生的废水（W2）进入洗车平台配套的沉淀池经三级沉淀处理后回用，不外排。（3）噪声本项目生产运营期间的噪声主要是高噪声设备运行产生的噪声，主要包括提升机、搅拌主机及大型除尘设备配套的风机。（4）固废固废分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般固废包括各除尘设备收集的废除尘布袋、除尘灰、添加剂废包装袋和产品废包装袋（S1、S2）。废除尘布袋由厂家回收，料仓除尘灰全部返回生产系统回用，添加剂废包装袋和产品废包装袋暂存于库房定期清理。职工生活会产生一定数量的生活垃圾（S3），厂区设置垃圾收集桶，生活垃圾经集中收集后定期交环卫部门处置。场内设备的维护和修理会产生废机油、废机油桶、废含油手套和棉纱等（S4），暂存于危废贮存库，定期交有资质的单位处置。项目运营期产排污环节及相关治理措施见表2-8。**表2-8 运营期产排污环节分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 产污环节 | 污染因子 | 治理措施 |
| 废气 | G1 | 原料装卸、堆放 | 颗粒物 | 全封闭原料库，地面硬化，配备移动式雾炮车洒水降尘 |
| G2 | 砂子进入受料斗 | 颗粒物 | 集尘罩+袋式除尘器 |
| G3~G7 | 搅拌上料计量、搅拌 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G8 | 成品干粉砂浆进入独立成品仓进仓 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G9 | 成品散装装车外运 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G10 | 成品包装 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G11 | 主楼成品仓散装装车外运 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G12 | 水泥筒仓上料 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| G13 | 粉煤灰筒仓上料 | 颗粒物 | 袋式除尘器 |
| 废水 | W1 | 办公生活 | SS、COD、BOD5、NH3-N | 排入化粪池，定期清掏 |
| W2 | 洗车废水 | SS | 经沉淀后回用 |
| / | 初期雨水 | SS | 经初期雨水池沉淀后用于厂区洒水抑尘 |
| 固废 | 生活垃圾 | 日常办公生活 | 厂区设置垃圾桶，收集后由环卫部门处置 |
| 一般固体废物 | 除尘灰 | 除尘灰回用于生产。 |
| 添加剂废包装袋 | 存放于库房，定期清理。 |
| 产品废包装袋 |
| 废除尘布袋 | 厂家回收，更换后直接带走。 |
| 危险废物 | 废机油 | 在危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。 |
| 废油桶 |
| 含油手套、棉纱 |
| 噪声 | N | 各类设备 | 采用低躁设备、基础抗震、隔声减震、厂房隔声等措施。 |

 |
| 与项目有关的原有环境问题 | 本项目租用呼家湾村其他草地，原有土地利用类型为其他草地。经现场踏勘调查，该地块范围内未从事过其他工业生产，不存在与本项目污染有关的环境问题。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | **图2-3 本项目工艺流程和产污环节图** |

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 | **3.1 大气质量现状****3.1.1区域环境空气质量现状**评价收集了吕梁市方山县2023年的空气质量例行监测数据，监测数据见表3-1。**表3-1 2023年吕梁市方山县环境空气质量情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | CO | O3 |
| 单位 | ug/m3 | ug/m3 | ug/m3 | ug/m3 | mg/m3 | ug/m3 |
| 现状浓度 | 9 | 22 | 61 | 22 | 0.8 | 150 |
| 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 |
| 占标率 | 15% | 55% | 87.14% | 62.86% | 20% | 93.75% |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注：①标准值中PM10、PM2.5、SO2、NO2为年平均；O3为日最大8小时平均；CO为24小时平均 |

由以上数据可知，2023年吕梁市方山县环境空气六项主要污染物浓度满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》表1中二级标准限值，方山县为环境空气质量达标区。**3.1.2环境空气质量现状补充监测**山西鸿升工贸能源有限责任公司委托山西禄久泽检测技术有限责任公司于2024年7月24日至7月26日对本项目特征因子TSP进行了环境空气质量现状补充监测（见附件5）。监测点为任家山，监测点位见图3-1，环境空气监测布点图见附图8。该监测数据的时间、有效数据数量和与本项目距离都能满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求（5km范围内近3年）。从表3-2可以看出项目周边TSP可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准限值（300μg/m3）要求。**表3-2其他污染物环境质量现状监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 监测结果 | 标准限值 | 占标率（%） | 达标情况 |
| 2024.7.24 | 1#任家山 | TSP | μg/m³ | 192 | 300 | 64 | 达标 |
| 2024.7.25 | 188 | 62.7 | 达标 |
| 2024.7.26 | 195 | 65 | 达标 |

**图3-1 环境空气监测点位示意图****3.2 地表水质量现状**距离本项目最近的地表水为项目西侧厂区西侧的湫水河支流湍水头沟，距离大约4km。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目区域地表水属于黄河偏关-吴堡区东会至入黄河段，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。据《吕梁市水环境质量再提升2023年行动计划》“2023年，地表水国考、省考断面全部达到或优于Ⅲ类水质”。本项目无生产废水外排，未进行地表水现状监测。湫水河监控断面为碛口，碛口属于国考断面，根据2024年6月吕梁市地表水环境质量报告，碛口断面为Ⅳ类水质，属于轻度污染。其中，化学需氧量（IV，0.4），高锰酸盐指数（IV，0.02）。不能满足Ⅲ类水质标准。项目区域地表水系图见附图9。**3.3 声环境质量现状**本项目50米范围内存在声环境保护目标，进行了声环境质量现状监测。山西鸿升工贸能源有限责任公司委托山西禄久泽检测技术有限责任公司2024年7月24日对本项目等效A声级（Leq）进行了噪声现状监测（见附件5）。噪声监测地点为呼家湾村，噪声监测点位见图3-2。声环境现状监测结果如下表3-3。**表3-3 声环境现状监测及评价结果表 dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测地点 | 监测项目 | 昼间 | 达标情况 | 夜间 | 达标情况 |
| 2024.7.24 | 1#呼家湾村 | *L*eq（A） | 49.1 | 达标 | 40.2 | 达标 |

根据表从表3-3可以看出保护目标声环境现状监测达标。**图3-2 噪声监测点位示意图****3.4 生态质量现状**本项目厂址位于山西省吕梁市方山县峪口镇呼家湾村，项目区域内生物多样性程度较低，调查未发现有需要特殊保护的动植物资源。 |
| 环境保护目标 | **3.5 环境保护目标****3.5.1大气环境**厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，厂界外500m范围内存在农村地区中人群较集中的区域保护目标。**表3-4 环境空气保护目标表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 保护目标名称 | 经纬度 | 相对方位 | 相对厂界距离/m |
| 经度 | 纬度 |
| 呼家湾村 | 111°8′16.33593″ | 37°48′22.17498″ | 西侧厂区的西北方向 | 47 |

**3.5.2声环境**厂界外50m范围内存在声环境保护目标。**表3-5 声环境保护目标表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 保护目标名称 | 经纬度 | 相对方位 | 距厂界最近距离/m |
| 经度 | 纬度 |
| 呼家湾村 | 111°8′16.33593″ | 37°48′22.17498″ | 西侧厂区的西北方向 | 47 |

**3.5.3地下水环境**厂界500m范围内没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。**3.5.4生态环境**本项目用地为其他草地，用地范围内无生态环境敏感目标。本项目在周边环境情况见附图10。**3.5.5运输沿线环境保护目标**本项目从厂区至国道209之间有Y001乡道和土韩线，交通方便。运输沿线的主要环境保护目标为曹家山村和土福则村。运输道路环境敏感目标图见附图11。 |
| 污染物排放控制标准 | **3.6 污染物排放标准****3.6.1废气**（1）除尘器排气筒颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2中水泥仓及其他通风生产设备的标准，标准值见表3-6。**表3-6 《水泥工业大气污染物排放标准》特别排放限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 限值 | 排气筒高度 |
| 颗粒物 | 10 | 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，排气筒高度不低于15m，排气筒高度应高出本体建（构）筑物3m以上。 |

（2）厂界无组织颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中大气污染物无组织排放限值，标准限值见表3-7。**表3-7 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） 单位：mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 限值 | 无组织排放监控位置 |
| 颗粒物 | 0.5 | 厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点 |

**3.6.2噪声**1. 施工期施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1的排放限值要求：昼间70dB（A），夜间55dB（A）。2. 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间60dB（A），夜间50dB（A）。**3.6.3固体废物**1. 一般固废一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定。2. 危险废物危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定。 |
| 总量控制指标 | 根据晋环规〔2023〕1号，山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知中第十六条 废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1吨/年和氨氮排放量不大于0.5吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。本项目需要申请总量控制指标，2024年9月3日吕梁市生态环境局方山分局以方环函[2024]57号出具了本项目总量控制指标，本项目主要污染物排放总量指标为：颗粒物：1.077吨/年。本项目完成后有组织污染物排放量为1.077吨/年，未超出吕梁市生态环境局方山分局对本公司下达的总量指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | **4.1 施工期环境保护措施**本项目施工期工程主要包括场地平整、主体工程、安装工程及室外配套工程等阶段。本项目施工期不设施工营地。**4.1.1施工扬尘防治措施**为了最大限度的减小施工扬尘对附近居民造成的影响，本工程实施过程中的污染防治措施参考《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》、《吕梁市落实空气质量持续改善行动计划实施方案》（吕政发〔2024〕7号）相关规定控制施工扬尘，加强施工期扬尘污染治理，以减轻对大气环境的影响。具体要求如下：（1）工地沙土堆用抑尘网覆盖；（2）施工场地内定期洒水，保证施工地面湿润，扬尘严重时应加大洒水频率，进一步减少施工过程中的扬尘污染；（3）施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境；（4）常态化开展扬尘专项整治，严格落实“六个百分百”要求，推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工和运输。施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等，实施建筑施工全过程控制：确保建筑施工扬尘达到“6个100%”，即工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输；（5）施工现场周边要设置统一围挡，高度不低于1.8m；围挡必须由硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座间间距不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞；（6）遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；（7）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、辅装材料等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆棚，并使用防尘布对原料进行遮盖；（8）施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽装置的完好率必须大于95%；小批量或八小时之内使用的物料可除外；（9）对于施工工地道路积尘，可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。**4.1.2运输扬尘防治措施**（1）施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10m，并应及时清扫冲洗；（2）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输；（3）运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证清洁上路；洗车喷嘴静水压不得低于0.5MPa。在采取以上措施后，施工期大气污染物对周围环境产生的影响很小。**4.1.3施工期水环境防治措施**本项目施工期废水主要为洗车废水、设备冲洗水、施工人员的生活污水。环评要求：施工现场设置集水沉淀池，设备冲洗废水和生活废水（主要是施工人员洗脸洗手等废水），经沉淀收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘；洗车废水循环使用。通过采取以上防治措施以后，施工期产生的水污染物对周围地表水环境产生影响很小。**4.1.4施工期声环境防治措施**施工期噪声主要为场地施工造成，设备安装阶段声源数量少，强噪声源更少。为保证施工期项目所在地声环境质量，针对施工期噪声污染源及噪声影响的特点，应采取如下噪声污染控制措施：（1）施工区实施严格的隔离措施，对位置相对固定的产噪设备，能设在棚内的应尽量进入操作间，不能入棚的也应当建立围隔声障；（2）施工设备采用低噪声设备，避免在同一地点安排大量机械设备；降低施工设备噪声，定期对机械设备进行维护和保养，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中尽量减少碰撞声音；（3）施工前应做好准备工作，包括人、物、材料等，提倡文明施工，加强施工人员管理，少用哨子、喇叭等指挥作业，尽量减少人为原因产生的高噪声；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，轻拿轻放，减少碰撞噪声，争取在短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；（4）施工现场合理布局，以避免局部声级过高，将施工阶段的噪声减至最小，以避免噪声声级过高对周围环境产生不良影响；（5）运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修、养护；合理规划各运输车辆的行驶路线，运输路线应尽量绕开居住区，并禁止鸣笛，以减少施工噪声对周围居民的影响。（6）合理安排并优化施工时间。限制作业时间，禁止夜间（22：00～次日6：00）施工，中午（12：00～15：00）限制施工。确因施工需要及其它特殊原因短期内须在夜间施工，施工前有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，在周围张贴告示，表明施工时段，以取得谅解。（7）运输车辆经过敏感目标时应减速慢行，尽量减少鸣笛次数。**4.1.5施工期固废污染防治措施**施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。施工中的建筑垃圾主要是废材料等，应由各施工队妥善处理，及时清运到环卫部门指定地方处置；由于场地高差大，场地平整产生的土方全部在场地内回用，不外排。项目土石方平衡表见表4-1。生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫工人运送到指定垃圾场处理。针对以上固废，环评要求：（1）为避免二次污染，固体废弃物应及时清运，若需暂时堆放，则应根据需要，增设容量足够、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，并分类存放、加强管理。严禁擅自堆放和倾倒。（2）施工建筑垃圾应对其中可回收利用部分进行回收。剩余建筑垃圾运至附近渣土处置场进行填埋。并严格按照填埋场的填埋要求，整齐有序的进行填埋堆存，不得随意倾倒。（3）施工人员生活垃圾定期交由当地环卫部门集中处置。通过采取以上防治措施后，施工期产生的固废不会对周围环境产生影响。**表4-1 项目土石方平衡表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 挖方 | 填方 | 借方 | 余方 |
| 东侧厂区 | 8173 | 6168 | 0 | 2005 |
| 西侧厂区 | 4860 | 6865 | 2005 | 0 |
| 合计 | 13033 | 13033 | 2005 | 2005 |

**4.1.6施工期生态环境保护措施**（1）在施工过程中要采取以下环保措施①要对建筑材料设专门的堆棚或设置围档。②施工期应尽量避开雨天，并及时夯实地面；对暂不开发处进行绿化，减少水土流失。③施工结束后对施工场地平整，及时按设计要求硬化路面或进行绿化。（2）绿化方案环评建议场区内道路两侧可根据需要种植灌木，树木，对污染物具有一定的吸滞和阻挡作用，使空气得到净化，使生态环境得到一定的改善。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **4.2 运营期环境影响和保护措施****4.2.1 废气****1.本项目废气产生情况****（1）运输扬尘**原料和产品均采用汽车运输，汽车运输起尘量较大。为了减少道路扬尘对大气环境的污染，本次评价提出减轻运输扬尘的防治措施如下：①项目厂区、储库、运输道路全部硬化处理。本次评价要求建设单位在运输过程中应注意保持厂区道路路面的清洁和相对湿度，当路面出现损坏及时修复，对运输道路要进行定时洒水，并应视路面状况调整洒水频次；②厂区出入口设置标准化洗车平台，运输车辆驶离厂区前应对车辆轮胎及车身进行清洗、清洁，不得带泥上路；③厂内转运车辆（装载机）采用国四及以上排放标准的重型车或新能源，严格执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》（GB 20891—2014）及其修改单中相关排放限值标准；外部运输全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的全封闭绿色厢车运输；④按照国家核定的汽车装载能力，严格控制汽车装载量，限制车速；⑤车辆运输过程中加盖篷布、限制车速，最大限度地减少物料洒落。运输过程起尘量计算依据环境保护部公告〔2014〕第92号“关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等5项技术指南的公告”，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中道路扬尘源排放量计算方法，道路扬尘量等于调查区域所有铺装道路与非铺装道路扬尘量的总和。本项目进厂道路将全部硬化处理，对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式如下：式中：EPi—铺装道路的扬尘中TSP排放系数，g/km（机动车行驶1千米产生的道路扬尘质量）；ki—产生的扬尘中TSP的粒度乘数，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表5，取3.23。sL—道路积尘负荷，g/m2；取1g/m2。W—平均车重，t；取20t。η—污染控制技术对扬尘的去除效率，%；参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表6，若洒水2次/天，TSP控制效率66%。经计算，本项目道路扬尘源中TSP的平均排放系数23.32g/（km·辆），本项目厂区汽车平均运输距离大约0.1km，原料和产品总的运输量大约为40万t/a，车辆载重为20t/辆，车流量为20000辆/a。计算出本项目运输起尘量为0.05t/a。**（2）原料堆放及装卸粉尘**本项目砂子运进厂区后，在卸料、堆存、装载过程中会产生粉尘。根据中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的关于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告手册中《工业源产排污核算方法和系数手册》附表2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，计算公式如下：$$P=ZC\_{y}+FC\_{y}=\left\{N\_{c}×D×\left({a}/{b}\right)+2×E\_{f}×S\right\}×10^{−3}$$式中：$P$——颗粒物产生量，t；$ZC\_{y}$——装卸扬尘产生量，t；$FC\_{y}$——风蚀扬尘产生量，t；$N\_{c}$——年物料运载车次，车；$D$——单车平均运载量，t/车；$\left({a}/{b}\right)$——装卸扬尘概化系数，kg/t，$a$指风速概化系数，b指含水率概化系数，根据附录及本仓储存物料性质，$a$取0.0010，b取0.0084；$E\_{f}$——堆场风蚀扬尘概化系数，kg/m2，选取0；$S$——堆场占地面积，m2。本项目砂子原料堆存数量为15.7824万吨/a，单车平均运载量20t，年物料运载7888车次，物料堆存区域面积大约750m2，经计算颗粒物产生量为18.78t/a。本项目原料库采用全封闭结构，因生产工艺需要（严格控制石料含水率）原料库内不能采取喷淋洒水降尘措施，仅围挡的粉尘控制措施的效率为60%，密闭式堆场的控制效率取99%，因此计算出砂子在卸料、堆存、装载过程中排放的粉尘总量为：0.075t/a。**（3）皮带输送转载粉尘**皮带输送过程会产生扬尘，本项目物料进入上料斗后续的所有输送皮带均采用全封闭结构，采取封闭措施后，输送过程粉尘排放可忽略不计，大部分物料落料口也实施了全封闭运行，部分无法封闭的跌落口设置局部集尘罩，系统负压运行，产生的含尘气体就近输入系统布袋除尘器统一处置。**（4）砂库出料粉尘**本项目通过装载机将砂子上料至地坑式受料斗，通过皮带输送机转运至砂暂存仓，砂子上料时会产生一定量的颗粒物。地坑式受料斗安装在密闭原料库内，入料斗下端和输送皮带连接，原料砂子由装载机送入受料斗后进入生产线。评价要求在受料斗上方设置三面围挡，在三面围挡上方设置1个集尘罩，废气经收集后引入1套布袋除尘器处理（滤料采用涤纶针刺毡覆膜），废气经处理后由1根排气筒（DA001）统一排放，排气筒高度15m，要求集尘罩的集气效率不低于95%。受料斗上方2m处安装1个集尘罩（2.3m×2.3m）。根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），集气风量的计算公式为：$$L=3600×Vx×F$$矩形罩口：*F*=(*a*+0.5*H*)×(*b*+0.5*H*)式中：*L*—排风量，m3/h；*Vx*—罩口平均风速，(m/s，取1.2)；*F*—罩口面积，m2；*a*—污染源的长(m，取1.3)；*b*—污染源的宽(m，取1.3)；*H*—罩口离设备面的高度(m，取2)；经计算，给料机上方的集气罩所需风量见表4-2。**表4-2 各集气设施尺寸及其离源距离**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 集气罩尺寸及距源距离 | 吸风系数 | 罩口（管口）风速m/s | 单个除尘风量m3/h | 除尘风量合计m3/h |
| 受料斗上方集气罩 | 2.3m×2.3m，罩口距坑口2m | 1.1 | 1.0 | 25138 | 25138 |

根据集尘罩风量计算，风机风量设计为26000m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，滤袋过滤风速0.6m/min，过滤面积为722.2m2，除尘效率大于99%，生产线年工作2400h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，表18-1中送料筛选、运输和搬运砂和砾石粉尘产生系数为0.15kg/t（搬运料），进入受料斗的原料为157824t。上料至给料机粉尘产生量为23.66t/a。有组织粉尘排放量为10mg/m3×2400h×26000m3/h=0.624t/a，排放速率0.26kg/h；无组织粉尘产生量为23.66t/a×（1-95%）=1.183t/a。未进入集尘罩的颗粒物无组织逸散在厂房，这些颗粒物经过全封闭式厂房自然沉降，厂房自然沉降除尘效率为95%。则无组织粉尘排放量为1.183t/a×（1-95%）=0.06t/a**（5）搅拌主机上料、搅拌粉尘**搅拌主机物料计量进料和搅拌过程中会产生粉尘，粉尘收集后经主楼除尘器统一处理后排放。主楼除尘器的设计风量4320~8640m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，滤袋过滤风速0.6m/min，过滤面积240m2，采用覆膜布袋。废气经处理后由18m高排气筒（DA002）排放。粉尘产污系数根据《3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册》物料混合搅拌粉尘产污系数为0.13kg/t-产品，本项目全年生产干粉砂浆200000t，粉尘产生量为26t/a。主楼除尘器的设计最大风量为8640m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间为2400h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.207t/a，除尘效率为99.2%。**（6）粉仓上料粉尘**①水泥粉仓散装水泥罐车输料系统采用气动输送系统，其输送压力为2MPa，罐车可装原料约36吨，灰气比为30-60kg/kg，1kg气体约为1m3气体，本次评价灰气比取40kg/kg，则1m3气体可输送水泥40kg，罐车打灰速度为72t/h，卸1车物料时间约为30min。则水泥进料时水泥仓的进风量约为1800m3/h。为减少筒仓内的气体压力，且确保粉尘气体通过布袋除尘器，要求布袋除尘器引风量略大于进风量，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著）筒仓的排气速度大约为0.566-0.613m3/s，即引风量要求为2038—2207m3/s，故布袋除尘器风量设为2100m3/h即可满足要求。水泥仓工作周期：项目消耗水泥25911t/a，每个水泥筒仓存储的水泥量为25911t/a÷2=12955.5t/a；经计算每个水泥仓的加料时间为179.94h/a。本项目建设有2座水泥粉仓，每座粉仓仓顶均配套有仓顶除尘器，上料时呼吸作用产生的上料粉尘经仓顶除尘器处理后排放。仓顶除尘器的设计风量2100m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，滤袋过滤风速0.6m/min，过滤面积58.4m2，采用覆膜布袋。废气经处理后由29m高排气筒（DA003）（DA004）排放。参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良壁等译，中国环境科学出版社）中的“十 混凝土配料”推荐的混凝土配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取0.11kg/t物料。本项目水泥使用量25911t/a，粉尘产生量为2.849t/a。仓顶除尘器的设计最大风量为2100m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间共为359.88h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.0076t/a，除尘效率为99.7%。②粉煤灰仓散装粉煤灰罐车输料系统采用气动输送系统，其输送压力为2MPa，罐车可装原料约36吨，灰气比为30-60kg/kg，1kg气体约为1m3气体，本次评价灰气比取40kg/kg，则1m3气体可输送粉煤灰40kg，罐车打灰速度为72t/h，卸1车物料时间约为30min。则水泥进料时水泥仓的进风量约为1800m3/h。为减少筒仓内的气体压力，且确保粉尘气体通过布袋除尘器，要求布袋除尘器引风量略大于进风量，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著）筒仓的排气速度大约为0.566-0.613m3/s，即引风量要求为2038—2207m3/s，故布袋除尘器风量设为2100m3/h即可满足要求。 粉煤灰仓工作周期：项目消耗粉煤灰16307t/a，粉煤灰筒仓存储量为16307t/a；经计算粉煤灰仓的加料时间为226.4h/a。本项目建设有1座粉煤灰粉仓，仓顶配套有仓顶除尘器，上料时呼吸作用产生的上料粉尘经仓顶除尘器处理后排放。仓顶除尘器的设计风量2100m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，滤袋过滤风速0.6m/min，过滤面积58.4m2，采用覆膜布袋。废气经处理后由29m高排气筒（DA005）排放。参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良壁等译， 中国环境科学出版社）中的“十 混凝土配料”推荐的混凝土配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取0.11kg/t物料。本项目粉煤灰使用量16307t/a，粉尘产生量为1.793t/a。仓顶除尘器的设计最大风量为2100m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间为226.4h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.0048t/a，除尘效率为99.7%。**（7）包装粉尘**①干粉砂浆包装粉尘本项目产品干粉砂浆散装比例为90%，因此有大约20000t/a 装袋销售，包装过程中产生粉尘，袋装包装时产生的粉尘经包装机除尘器处理后排放。包装机除尘器设计风量5400~10800m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，过滤面积300m2，采用覆膜布袋。废气经处理后与主楼除尘器废气、主楼散装除尘器废气合并由18m高排气筒（DA002）排放。参照《排放源统计调查及产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中物料输送，颗粒物产污系数：0.12kg/t－产品。本项目包装砂浆数量20000t/a，粉尘产生量为2.4t/a。除尘器的设计最大风量为10800m3/h，设计除尘效率为94.6%，运行时间为1200h/a，排放浓度10mg/m3，经计算颗粒物排放量为0.13t/a，排放速率0.108kg/h，满足排放要求。②干粉砂浆散装粉尘本项目产品干粉砂浆有180000t/a散装销售，其中经独立成品仓散装销售125000t/a。散装时产生的粉尘经散装机除尘器处理后排放。主楼散装设施和独立成品仓散装设施各设置1套砂浆成品散装除尘器，每个除尘器设计风量2160~4320m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，滤袋过滤风速0.6m/min，过滤面积120m2，采用覆膜布袋。主楼散装除尘器废气与主楼除尘器废气、包装机除尘器废气合并由18m高排气筒（DA002）排放，独立成品仓散装除尘器废气与成品仓仓顶除尘器废气合并由1根19m高排气筒（DA006）排放。参照《排放源统计调查及产排污核算方法和系数手册》中“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中物料输送，颗粒物产污系数：0.12kg/t－产品。本项目散装外售产品数量180000t/a，粉尘产生量为21.6t/a，其中主楼散装产尘6.6t/a，独立成品仓散装产尘15t/a。 主楼散装除尘器的设计风量为4320m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间为458h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.02t/a，排放速率0.043kg/h，主楼散装除尘效率为99.7%；独立成品仓散装除尘器的设计最大风量为4320m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间为1042h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.045t/a，排放速率0.043kg/h，独立成品仓散装除尘效率为99.7%。③砂浆入产品仓粉尘本项目产品干粉砂浆散装产品有125000t/a通过独立产品仓输出，物料进仓时呼吸作用产生粉尘，该粉尘经仓顶除尘器处理后排放。产品仓仓顶除尘器设计风量2160~4320m3/h，出口含尘气体浓度小于10mg/m3，过滤面积120m2，采用覆膜布袋。废气经处理后经19m高排气筒（DA006）排放。参照《排放源统计调查及产排污核算方法和系数手册》中“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中物料输送，颗粒物产污系数：0.12kg/t－产品。本项目转移至独立产品仓的产品数量125000t/a，粉尘产生量为15t/a。除尘器的设计最大风量为4320m3/h，出口颗粒物最大浓度为10mg/m3，运行时间为900h/a，经计算颗粒物最大排放量为0.039t/a，除尘效率为99.7%。综上，本项目运营期无组织颗粒物排放量0.185t/a，有组织排放颗粒物排放量=0.624+0.207+0.0076+0.0048+0.13+0.020+0.045t/a+0.039=1.077t/a。本项目污染物产排情况见表4-3。**（8）运输车辆及场内非道路移动机械尾气** 本项目原料和产品外部运输使用的封闭式自卸汽车和全封闭罐车。场内非道路移动机械为上料用的装载机，选用DY-940新装载机，数量1台。本项目道路运输汽车为重型汽车，采用国六排放标准，非道路移动柴油机械执行第四阶段排放标准。使用过程中加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态，保证其污染控制装置处于正常技术状态。**2. 本项目污染物产排放情况**本项目排放口基本情况见表4-4。**表4-4废气污染物排放口基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 污染源 | 排气筒底部中心坐标 | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ |
| 经度 | 纬度 |
| 厂房内 | 砂库出料排气筒（DA001） | 111°8′13.36347″ | 37°48′18.15130″ | 1125 | 15 | 0.75 | 20 |
| 厂房内 | 主楼除尘器+包装机除尘器+主楼散装除尘器排气筒（DA002） | 111°8′13.15587″ | 37°48′17.33537″ | 1120 | 18 | 0.6 | 20 |
| 厂房外 | 1#水泥筒仓除尘器排气筒（DA003） | 111°8′13.00137″ | 37°48′17.76023″ | 1120 | 29 | 0.25 | 20 |
| 厂房外 | 2#水泥筒仓除尘器排气筒（DA004） | 111°8′13.21863″ | 37°48′17.76989″ | 1120 | 29 | 0.25 | 20 |
| 厂房外 | 粉煤灰筒仓除尘器排气筒（DA005） | 111°8′13.42624″ | 37°48′17.78437″ | 1120 | 29 | 0.25 | 20 |
| 厂房外 | 成品仓散装除尘器+成品仓仓顶除尘器排气筒（DA006） | 111°8′13.38279″ | 37°48′16.97327″ | 1120 | 19 | 0.3 | 20 |

**3. 大气污染源监测计划****表4-5 大气污染源监测计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 排放口名称 | 排放口编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 |
| 有组织 | 砂库出料排气筒 | DA001 | 除尘设施进、出口 | 颗粒物 | 1次/2年 | 《水泥工业大气污染物排放标准》特别排放限值及厂界浓度监控点排放限值 |
| 主楼除尘器+包装机除尘器+主楼散装除尘器排气筒 | DA002 |
| 1#水泥筒仓除尘器排气筒 | DA003 |
| 2#水泥筒仓除尘器排气筒 | DA004 |
| 粉煤灰筒仓除尘器排气筒 | DA005 |
| 成品仓散装除尘器+成品仓仓顶除尘器排气筒 | DA006 |
| 无组织 | 厂界 | / | 上风向1个参照点，下风向厂界浓度最高处4个监控点 | 颗粒物 | 1次/季度 |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-3 废气污染物产排情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 污染物 | 产生量（t/a） | 污染防治设施 | 治理效率（%） | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放标准（mg/m3） | 排放形式 |
| 原料库 | 颗粒物 | 18.78 | 采用封闭式储料棚；库门设计硬质门，库内作业时关闭硬质门；卸载时利用雾炮车进行喷雾降尘。 | 99 | / | 0.075 | / | 1.0 | 无组织 |
| 运输扬尘 | / | 限制车速；保持路面清洁；对道路采取洒水抑尘措施润；物料运输过程加盖篷布；严禁超载；采用国六标准及以上排放标准的重型车或新能源；设置洗车平台 | 66% | / | 0.05 | / | / | 无组织 |
| 砂库出料 | 1.183 | 封闭储库，洒水抑尘 | 95% | / | 0.06 | / | 1.0 | 无组织 |
| 颗粒物 | 23.66 | 集尘罩+袋式除尘器处理，集气效率95% | ＞99% | 10 | 0.624 | 0.26 | 10 | 有组织 |
| 搅拌主机上料、搅拌 | 26 | 袋式除尘器处理，风量8640m3/h | 99.2% | 10 | 0.207 | 0.086 | 10 | 有组织 |
| 包装机 | 2.4 | 袋式除尘器处理，风量10800m3/h | 94.6% | 10 | 0.13 | 0.108 | 10 | 有组织 |
| 主楼散装 | 6.6 | 袋式除尘器处理，风量4320m3/h | 99.7% | 10 | 0.020 | 0.043 | 10 | 有组织 |
| 成品仓散装 | 15 | 袋式除尘器处理，风量4320m3/h | 99.7% | 10 | 0.045 | 0.043 | 10 | 有组织 |
| 1#水泥筒仓 | 1.4245 | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h | 99.7% | 10 | 0.0038 | 0.021 | 10 | 有组织 |
| 2#水泥筒仓 | 1.4245 | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h | 99.7% | 10 | 0.0038 | 0.021 | 10 | 有组织 |
| 粉煤灰筒仓 | 1.793 | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h | 99.7% | 10 | 0.0048 | 0.021 | 10 | 有组织 |
| 砂浆入成品仓 | 15 | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量4320m3/h | 99.7% | 10 | 0.039 | 0.043 | 10 | 有组织 |
| 有组织污染物合计 | 颗粒物：1.077t/a |
| 无组织污染物合计 | 颗粒物：0.185t/a |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **4.2.2 地表水环境影响和保护措施**1. 地表水环境影响分析本项目废水产排污情况见表4-6。**表4-6 项目废水产排情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生浓度 | 产生量 | 采取措施 | 排放量 |
| 生活污水 | COD | 280mg/L | 0.56m3/d | 厂区建设化粪池，定期清掏 | 0 |
| NH3-N | 25mg/L |
| BOD5 | 160mg/L |
| TP | 2.5mg/L |
| 洗车废水 | SS | / | 经沉淀池沉淀后回用 | 0 |
| 初期雨水 | SS | / | 西侧厂区设50m3初期雨水池，东侧厂区设40m3初期雨水收集池，沉淀后用于厂区洒水抑尘 | 0 |

2. 环保措施可行性分析（1）生活污水生活污水主要为工作人员洗漱用水，厂区工作人员10人，用水定额为70L/人⸱d计，则项目总用水为0.7m3/d；排水系数以80%计，则产生生活污水约0.56m3/d。本项目工作天数为300d，全年产生废水量为168m3。东侧厂区建设一座化粪池，容积为336m3（6m×7m×8m），生活污水经化粪池沉淀后，定期清掏用于农田。（2）初期雨水厂区外两侧铺设混凝土排水管道用于雨水排放；厂区内雨污分流，设置独立的雨水管网，并应在场地地势最低处设置雨水收集沉淀池，收集范围为厂区的全部汇水面积，收集前15分钟的雨量，经沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排。初期雨水收集池容积按下式计算：$$V\_{雨水池}=Ф×q×F×t×60÷1000$$式中：Ф—径流系数，取0.9 ；q—设计暴雨强度，（L/s•hm2）；F—汇水面积，hm2，取0.34（西侧厂区面积），取0.28（东侧厂区）。暴雨强度q采用离石暴雨强度公式：经计算西侧厂区场地内15min雨水量为40.23m3，东侧厂区场地内15min雨水量为33.13m3。企业在厂区四周设置截水沟，并于西侧厂区最低处建设一座50m3初期雨水池，于东侧厂区最低处建设一座40m3初期雨水池。同时设置一座阀门井，连接初期雨水池及雨水排水管道。降雨前15min，阀门井与初期雨水池连接，雨水进入雨水收集池内，15min以后，关闭初期雨水池进水阀门，开启雨水排水阀，雨水经排水管道排出场外。（3）洗车废水本项目在厂区出入口设置洗车平台一个，用于清洗运输车辆。洗车产生废水（2.176m3/d）。洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。本项目洗车平台长20m，宽4.3m，下方设有导流槽，将清洗废水引入二级沉淀池，经沉淀后进入清水池回用。一级沉淀池容积为9.2m3（2m×2.3m×2m），二级沉淀池容积为9.2m3（4.6m×1m×2m），清水池容积为9.2m3（2m×2.3m×2m）。洗车台前设置抖车台，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，洗车台建设站房保证冰冻季节正常使用，站台要全面硬化。综上，采取以上措施后，本项目建设不会对地表水环境造成影响。**图4-1 洗车平台平面布置示意图****4.2.3 声环境影响分析及污染防治措施**1. 噪声源强本项目厂区主要噪声源为主搅拌机、风机、皮带输送机、提升机等设备，噪声级在70~85dB(A)之间。主要设备的噪声级强度见表4-7、4-8。2. 采取的噪声防治措施由于项目生产设备较多，为保证厂界噪声达标排放，降低对周边声环境质量影响，评价要求对企业采取以下噪声防治措施：（1）在设备选型时，要注意选用低噪声设备，以降低声源噪声；（2）从项目平面布置角度出发，建议项目主要噪声设备尽量放置于车间远离厂界的位置，利用距离衰减及车间墙壁的隔声作用，降低项目厂界噪声排放；（3）对泵等高噪声源设备安装减振垫；（4）加强厂区及厂界的绿化，绿化带可选择一些较好的隔声树种，如高大乔木落叶树与低矮的黄杨、松柏等构成绿化屏障来阻挡噪声。屏障隔声可衰减1～5dB(A)；（5）对进入厂区的车辆要求减速慢行，且禁止鸣笛。3. 噪声预测（1）噪声预测模式由于预测点距声源的距离远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。《环境影响评价技术导则∙声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。模式如下：Lp(r)＝Lp(r0)+DC－(Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc)式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；Lp(r0)——参考位置r0处的声压级，dB；DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；Adiv——几何发散引起的衰减，dB；Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；Agr——地面效应引起的衰减，dB；Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-7 运营期主要噪声源及噪声级（室内）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置 | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 |
| （声压级/距声源距离）（dB(A)/m） | X | Y | Z | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 |
| 1 | 砂库 | 砂库出料除尘器风机 | N=3kw | 70/1 | 选用低噪设备，隔声、基础减震 | 30 | 124 | 1.5 | 19.17 | 60.66 | 7:00~17:00 | 25 | 29.55 | 1 |
| 2 | 皮带机 | PD800 | 75/1 | 28 | 122 | 3 | 19.17 | 65.67 | 25 | 34.55 |  |
| 3 | 主搅拌楼 | 包装机除尘器风机 | N=11kw | 75/1 | 29 | 106 | 8.5 | 14.16 | 70.33 | 25 | 39.25 | 1 |
| 4 | 主楼散装除尘器风机 | N=3kw | 70/1 | 30 | 99 | 8 | 14.16 | 65.33 | 25 | 34.25 | 1 |
| 5 | 主楼除尘器风机 | N=3kw | 70/1 | 24 | 102 | 17 | 14.16 | 65.33 | 25 | 34.25 | 1 |
| 6 | 搅拌主机 | SW6000 | 80/1 | 25 | 99 | 11 | 14.16 | 75.33 | 25 | 44.25 | 1 |
| 7 | 空压机 | / | 85/1 | 20 | 108 | 1.5 | 14.16 | 80.33 | 25 | 49.25 | 1 |
| **注：以厂用地边界最靠西的拐点为中心坐标（0,0,0），X表示以中心坐标向东，Y表示以中心坐标向北，Z表示高度** |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-8 运营期主要噪声源及噪声级（室外）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | 声压级/距声源距离dB(A)/m | 治理措施 | 运行时段 |
| X | Y | Z |
| 1 | 预混料提升机 | NE150 | 27 | 118 | 22 | 75/1 | 低噪设备、基础减振 | 7：00~17：00 |
| 2 | 成品提升机 | NE100 | 30 | 93 | 21 | 75/1 |
| 3 | 成品仓仓顶除尘器风机 | N=3kw | 30 | 88 | 18 | 70/1 |
| 4 | 成品仓散装除尘器风机 | N=3kw | 28 | 90 | 4 | 70/1 |
| 5 | 水泥粉仓仓顶除尘器风机1 | N=2.2kw | 18 | 114 | 29 | 70/1 |
| 6 | 水泥粉仓仓顶除尘器风机2 | N=2.2kw | 24 | 114 | 29 | 70/1 |
| 7 | 粉煤灰粉仓仓顶除尘器风机 | N=2.2kw | 29 | 114 | 29 | 70/1 |
| **注：以厂用地边界最靠西的拐点为中心坐标（0,0,0），X表示以中心坐标向东，Y表示以中心坐标向北，Z表示高度** |

预测点的A声级LA(r)，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：LA(r)=10lg{$\sum\_{i=0}^{8}10$[0.1LPi(r)-ΔLi]}式中：Lpi(r) —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；ΔLi—i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减震、室内操作等噪声防治措施后，噪声可削减15~30dB（A），再经建筑物隔声及有效的距离衰减后，噪声对厂界声环境的贡献值较小。本项目厂内车辆速度缓慢且运输距离较短，故不考虑运输噪声。厂界噪声预测结果见表4-9。**表4-9 运营期厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 厂区 | 预测点位 | 贡献值 | 标准 | 达标情况 |
| 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 西侧厂区 | 北厂界 | 46.59 | 60 | 达标 |
| 南厂界 | 48.78 | 达标 |
| 西厂界 | 54.85 | 达标 |
| 东厂界 | 55.18 | 达标 |
| 东侧厂区 | 北厂界 | 36.64 | 达标 |
| 南厂界 | 37.16 | 达标 |
| 西厂界 | 37.75 | 达标 |
| 东厂界 | 36.20 | 达标 |

根据预测结果，项目厂界噪声昼间贡献值在36.20-55.18dB(A)之间。能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。夜间不生产。4. 敏感点预测**表4-10 运营期敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 贡献值 | 环境背景值 | 环境噪声预测值 | 标准（昼间） | 达标情况 |
| 呼家湾村 | 32.46 | 49.1 | 49.19 | 55 | 达标 |

根据预测结果，敏感点噪声昼间预测值为49.19dB(A)。能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值。夜间不生产。5. 噪声监测方案**表4-11 噪声自行监测方案 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测机构 | 执行标准 |
| 厂界四周1m处 | L10、L50、L90及Leq | 1次/季度 | 委托有资质的监测单位 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |

**4.2.4 固体废物影响分析及污染防治措施**本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，评价要求对各类固体废物进行分类收集贮存。1. 生活垃圾本项目劳动定员10人，生活垃圾产生量为按0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约为1.5t/a。评价要求厂区设垃圾桶收集，送环卫部门指定地点处理。2. 一般工业固体废物本项目生产过程中产生的一般工业固废主要为除尘灰、废除尘布袋、废包装袋等。（1）除尘灰根据废气中颗粒物产排情况进行物料衡算，收集的粉尘约为91.1616t/a（各除尘设施收集的除尘灰数量统计见表4-12）。除尘器灰斗的卸灰口应设置插板阀、卸灰阀及落灰短管，收集的粉尘全部回用于生产。**表4-12 本项目各除尘器除尘灰数量统计表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 除尘设施 | 除尘灰数量（t/a） | 处理、处置或综合利用方式 |
| 砂库出料除尘器 | 21.973 | 返回砂仓回用。 |
| 主楼除尘器 | 25.793 | 返回搅拌机回用。 |
| 1#水泥筒仓仓顶除尘器 | 1.4207 | 返回本仓回用。 |
| 2#水泥筒仓仓顶除尘器 | 1.4207 |
| 粉煤灰筒仓仓顶除尘器 | 1.7882 |
| 包装机除尘器 | 2.27 | 返回装袋仓回用。 |
| 主楼散装除尘器 | 6.58 | 返回产品仓。 |
| 成品仓散装除尘器 | 14.955 |
| 成品仓仓顶除尘器 | 14.961 |
| 合计 | 91.1616 | / |

（2）废除尘布袋本项目除尘设施所使用的布袋总数量大约0.6t，保守按照废旧布袋产率20%计算，每年大约产生0.12t废除尘布袋，暂时存放于生产车间的库房内，由布袋除尘器运维厂家统一回收。（3）废包装袋 废包装袋包括外加剂废包装袋和本项目产品废包装袋。本项目外加剂年用量48t，袋装规格为25kg/袋，年产生废外加剂包装袋1920个，每个塑料袋大约重50g，外加剂废包装袋总重量0.096t。本项目产品包装年使用包装袋大约80万个，装袋工序产生废弃包装的比例为0.5%，废包装袋大约0.4万个，每个塑料袋大约重50g，产品废包装袋总重量0.2t。综上，废塑料包装袋重大约0.296t/a。废塑料包装袋暂存于外加剂库房内，定期销售给附近的废品回收点回收利用。3. 危险废物（1）废机油、废油桶本项目机械设备维修及日常养护过程中需更换设备机油及润滑油，该过程中会产生废机油、废润滑油和废油桶，废机油和废油桶产生量约为0.5t/a，废润滑油产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油、废润滑油和废油桶为危险废物，废润滑油危废类别HW08（代码：900-214-08），废机油和废油桶危废类别HW08（代码：900-249-08）。废机油与废润滑油通过设置专用的废油收集桶收集起来和废油桶全部暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。（2）废含油手套、棉纱等机油更换过程或设备维修保养过程中会产生一定数量的废含油手套和废棉纱等，产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废含油手套、棉纱等为危险废物，危废类别HW49（代码：900-041-49）。废含油手套、棉纱等集中使用专门的容器收集起来暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。本项目危险废物产生情况及危害特性见表4-13。本项目新建20m2危废贮存库，以上危险废物分区收集于危废贮存库后定期交有资质单位进行处理。**表4-13 危险废物产生情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 类别 | 代码 | 产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.50 | 设备维修、保养 | 液态 | T、I | 专用收集桶贮存 |
| 废油桶 | 固体 | 专业容器贮存 |
| 2 | 废润滑油 | 900-214-08 | 0.01 | 液态 | T、I | 专用收集桶贮存 |
| 3 | 废含油手套、棉纱 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 固体 | T、I | 专业容器贮存 |

4. 危险废物贮存场所建设要求根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存库建设满足以下条件：①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于10-7 cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。⑧贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。根据危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022），危险废物标签的设置要求如下：①危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照本标准第9.1条中的要求设置合适的标签，并按本标准第5.2 条中的要求填写完整。②危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。 ③危险废物标签设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a）箱类包装：位于包装端面或侧面；b）袋类包装：位于包装明显处；c）桶类包装：位于桶身或桶盖；d）其他包装：位于明显处。④对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。⑤容积超过450L的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。⑥危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。 ⑦当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。 ⑧在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式，标志制作宜符合图4-2和图4-3所示的样式。**图4-2 危险废物贮存设施标识（横版）****图4-3 危险废物贮存设施标识（竖版）**5. 危废暂存间污染防治措施根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存库污染控制要求如下： **容器和包装物污染控制要求** ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；⑥容器和包装物外表面应保持清洁。**贮存过程污染控制要求** ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。**贮存设施运行环境管理要求**①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。综上所述，项目运行期间产生的生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物均能够得到有效合理的处置，不会对环境产生影响。**4.2.5地下水、土壤环境影响分析及污染防治措施**（1）污染源、污染途径本项目地下水和土壤的污染源主要为危废贮存库、厂区内各类水池。危废贮存库的主要污染物为废机油和废润滑油，污染途径为地面防渗层损坏导致污染物沿缝隙入渗进入土壤，进而可能污染地下水。初期雨水收集池和洗车平台的沉淀池主要污染物为池内废水，污染途径为池体破裂导致废水泄漏直接进入土壤，并下渗可能污染地下水。（2）防治措施①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求建设危险废物贮存库，并完善危废贮存库的维护制度，建立巡检制度，定期检查裙角等设施，发现有损坏可能或异常，及时修复处理，废液贮存分区四周设置导流槽和集液池（截面0.15m×0.05m）和1m3事故集液池，地面采取防腐防渗措施，保证废液泄漏不会对地下水及土壤造成影响。从源头上预防对地下水和土壤造成污染。②定期对地面防渗措施有效性进行检查，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。③定期对存放废水的初期雨水收集池和洗车平台沉淀池进行检查，及时发现并修复池体破损，防止废水通过破损处渗漏污染土壤和地下水。（3）分区防渗本项目采取分区防渗措施，防渗分区的划分及不通风区的防渗措施详见表4-14。综上，采取以上措施后本项目基本不会对土壤和地下水环境造成影响。**表4-14 分区防渗措施**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 场地 | 分区防渗 | 防渗技术要求 | 防渗措施 |
| 1 | 危废贮存库 | 重点防渗区 | 等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s | 采取下铺砌砂石基层，地面素土夯实上部采用混凝土结构，3:7灰土基层200mm；基础层采用C25抗渗混凝土浇筑，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，厚度在200mm以上，上层涂刷环氧树脂防腐地平漆；污染区地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。 |
| 2 | 生产区、原料区、办公区 | 一般防渗区 | 等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s | 采用C20混凝土硬化，厚度20cm，底部做防水层处理，采用防水剂、防冻剂与水泥沙浆混合涂层，厚度不低于3cm，保证地面防渗性能。 |
| 3 | 厂区道路 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 | C20混凝土硬化，厚度25cm；基础土分层夯实，压实系数不小于0.95。 |

本项目厂区防渗分区示意图见附图12-1、附图12-2。**4.2.6环境风险分析**（1）危险物质及风险源本项目生产过程主要涉及的环境风险物质废机油和和废润滑油。废机油和废润滑油主要贮存于危废贮存库。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，附录B，本项目废机油的最大储存量为0.5t，废润滑油最大储量为0.01t。油类物质的临界量为2500吨，项目主要风险物质情况见表4-15。**表4-15 本项目涉及的风险物质一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 储存方式点 | 最大储存量（t） | 临界量（t） | Q |
| 1 | 废机油 | 危废贮存库 | 0.5 | 2500 | 0.0002 |
| 2 | 废润滑油 | 0.01 | 0.000004 |
| 合计 | Q=0.000204 |

因此，本项目建环境风险潜势为Ⅰ级。评价工作等级为简单分析。（2）环境风险识别①废机油、废润滑油泄漏事故：企业生产过程中涉及的危险品有废机油和废润滑油。储存区管理不当、储存设施泄漏等原因造成废机油和废润滑油泄漏突发环境事件。企业在生产运营的过程中废机油和废润滑油一旦发生泄漏，不仅会造成场地内人员伤亡和设备设施的毁坏，而且会严重威胁周围的环境。②火灾爆炸引发的次生环境污染事故由于废机油具有易燃易爆的危险特性，决定了本企业的危废贮存库是火灾爆炸事故的危险源，如果在该区域有火源存在，就可能造成火灾爆炸事故的发生；此外，电路老化、粉尘浓度达到限值等也会引起火灾、爆炸等安全事故。火灾爆炸事故一旦发生，产生的二氧化碳、一氧化碳等污染物会对大气环境造成较大影响，火灾爆炸事故还有可能破坏地面防渗层，导致废机油和废润滑油泄漏等事故的发生，从而造成二次污染。本项目风险识别结果见表4-16。**表4-16 项目环境风险识别**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 |
| 1 | 危废贮存库 | 废油储罐 | 废机油、废润滑油 | 泄漏、火灾 | 空气、地表水径流、下渗、地下水 |

（3）环境风险防范及应急措施废机油、废润滑油泄漏风险防范措施及应急要求：①危废贮存库地面及裙脚采取重点防渗措施渗透系数K≤10-10cm/s。②贮存库四周设导流槽，导流槽终端设置收集池，收集池须满足能全部容纳废油泄漏量，并设置应急空油桶。③如遇小量泄漏时应用活性炭或沙土吸收。④如大量泄漏时应及时用应急空油桶收集，避免四处溢流，及时清理导流槽和收集池内的泄露物质。废机油引发的火灾风险防范措施及应急要求： ①危废贮存库严禁烟火，安全用电杜绝明火产生，使用时做好隔离措施并远离引燃源，并配备灭火器等消防器材。 ②配备足够二氧化碳灭火器、干粉灭火器及干沙等消防设备，建筑物内设置手提灭火器作为扑救初起火灾的重要消防器材，手提式灭火器设置在灭火器箱内，并定期检查，设置禁烟火标示牌，贮存库周围设置环形的消防通道，消防通道需畅通。 ③严禁火源进入危废贮存库，对明火严格控制；对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。 （4）环境风险影响分析结论 本项目涉及的环境风险因素主要为废机油和废润滑油泄漏、火灾风险造成环境污染事故。在工程的设计及生产运行过程中，严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。**4.2.7生态环境影响分析**（1）对土壤生态的影响分析 本项目运营期厂区除绿化区域外所有裸露地面硬化。另外对一些重点设备、设施等附近更要按照防渗要求做好防渗处理。在采取以上措施后对土壤环境的影响较小。（2）对植物和农作物的影响分析项目建成后运营期间项目周边的生态环境会受人为活动的影响导致原有生态环境结构发生一定调整，厂区使陆生动物的栖息地环境破坏，污染物排放的影响均会对动、植物造成有害影响。但区域总体上的植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生大的变化。 ①项目周边主要生态影响过去、现在和将来都将以人为控制为主。自然植被、村庄、乡镇企业、农田、经济林等景观格局不会产生明显的变化；②根据大气环境影响分析结果，本工程大气污染物排放浓度值小于标准值，表明在正常工况条件下不会对周围生态环境产生影响；③本项目无工艺生产废水，洗车废水和初期雨水全部资源化利用，无废水外排，厂区不设废水排放口，项目不会对区域地表水环境产生明显影响。（3）生态环境影响防护①严格落实各污染环节的防治措施，定期对环保设施进行检修，确保其稳定正常运行，使处理效果达到工程设计要求，从源头上最大限度地减少废气、废水、噪声及固体废物向环境的排放，降低对周围生态环境的影响；②加强厂区硬化防渗工作，保证工程建成后，除设备占地外及绿化区域外，厂区不存在裸露地坪。厂区内道路及空地采用水泥砼路面固土硬化措施进行处理；硬化的土地在防止污染，控制水土流失，保护厂区地下水、土壤环境、优化劳动条件，提高工作效率等方面起着重要作用；③随同工程的完善建设，厂内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源的保护；④运营期的生态问题主要是污染物排放引起的。因此，生态保护问题也就是污染治理问题，完全有效实施各项治理措施可实现生态保护的目的；⑤加强对职工的素质教育，增加清洁生产的自觉性，加强生产过程管理，节能降耗，从源头控制，把污染降低到最低程度；⑥预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除隐患。**4.2.8环保措施汇总、环保投资**本项目总投资303万元，环保投资47.8万元，占总投资的15.8%，各项环保措施从经济角度是可行的。**表4-17 本工程环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 污染物 | 环保工程 | 投资（万元） |
| 1 | 大气有组织排放 | 颗粒物 | 砂库出料除尘器 | 3 |
| 2 | 颗粒物 | 主楼除尘器，选用袋式除尘器。 | 4 |
| 3 | 颗粒物 | 包装机除尘器，选用袋式除尘器。 | 5 |
| 4 | 颗粒物 | 主楼散装除尘器，选用袋式除尘器。 | 1 |
| 5 | 颗粒物 | 成品仓仓顶除尘器，选用袋式除尘器。 | 1 |
| 6 | 颗粒物 | 成品仓散装除尘器，选用袋式除尘器。 | 1 |
| 7 | 颗粒物 | 水泥/粉煤灰粉仓仓顶除尘器，选用袋式除尘器，3套。 | 3 |
| 8 | 无组织扬尘治理 | 颗粒物 | 移动式雾炮机+洒水车 | 5 |
| 9 | 车辆清洗废水 | SS | 洗车平台 | 8 |
| 10 | 初期雨水 | SS | 西侧厂区设50m3初期雨水收集池，东侧厂区设40m3初期雨水收集池 | 0.3 |
| 11 | 员工生活 | 生活垃圾 | 厂内设生活垃圾收集箱，交由环卫部门统一处置 | 0.5 |
| 12 | 危险废物 | 设一座20m2危废贮存库，按要求防渗并配套其他污染防治设施。 | 5 |
| 13 | 噪声污染防治 | 选用低噪声的设备、设置减振垫、消音器，并在厂区四周种植树木、运输车辆限速行驶，严禁鸣笛 | 5 |
| 14 | 生态恢复治理 | 600m2绿化美化 | 6 |
| 合计 | 47.8 |

 |

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 | 砂库出料排气筒（DA001） | 颗粒物 | 集尘罩+袋式除尘器处理，集气效率95%，排气筒高15m。 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)特别排放限值 |
| 主楼除尘器+包装机除尘器+主楼散装除尘器排气筒（DA002） | 主楼袋式除尘器处理，风量8640m3/h；包装机袋式除尘器处理，风量10800m3/h；主楼散装袋式除尘器处理，风量4320m3/h；共用一个排气筒（DA002），排气筒高18m。 |
| 1#水泥筒仓排气筒（DA003） | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h，排气筒高29m。 |
| 2#水泥筒仓排气筒（DA004） | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h，排气筒高29m。 |
| 粉煤灰筒仓排气筒（DA005） | 仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量2100m3/h，排气筒高29m。 |
| 成品仓散装除尘器+成品仓仓顶除尘器排气筒（DA006） | 成品仓散装袋式除尘器处理，风量4320m3/h；成品仓仓顶呼吸口设置布袋除尘器，风量4320m3/h，共用一个排气筒（DA006），排气筒高19m。 |
| 厂界 | 颗粒物 | 厂区原料场封闭、其他粉料采用封闭筒仓，厂区地面硬化，定期雾炮车喷雾降尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)厂界浓度监控点排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、NH3-N/BOD | 厂区建设化粪池，定期清掏 | / |
| 车辆清洗废水 | SS | 洗车平台+沉淀池处理后回用，不外排 |
| 初期雨水 | SS | 西侧厂区设50m3初期雨水收集池，东侧厂区设40m3初期雨水收集池，沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 选用低噪声设备，基础减振，消音器，种植树木、运输车辆限速行驶，严禁鸣笛 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |
| 固体废物 | 1、生活垃圾，集中收集后交由环卫部门统一处置；2、一般工业固体废物：除尘设施收集的除尘灰全部回用于生产；3、危险废物：废机油、废润滑油、废油桶、废含油手套和棉纱等集中收集后暂存于危废贮存库，定期由有资质单位处置。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区分区防渗，危废贮存库为重点防渗分区，防渗要求如下:采取下铺砌砂石基层，地面素土夯实上部采用混凝土结构，3:7灰土基层200mm；基础层采用C25抗渗混凝土浇筑，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，厚度在200mm以上，上层涂刷环氧树脂防腐地平漆；污染区地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。 |
| 生态保护措施 | 1、加强管理，做好环保设施管理和维修工作，根据工程的实际情况，要注意防范由于人为因素引起的植被破坏，以确保生态保护投资和保护效果的统一。2、绿化美化是环境保护的重要内容之一。本次项目应该根据厂区的布置情况，积极对厂区内外进行绿化。 |
| 环境风险防范措施 | 为确保安全生产，防止灾害和事故的发生和蔓延进而导致次生环境污染事故发生，在项目建设中，充分设置各种必须的安全和消防措施，配备足够的应急物资。 |
| 其他环境管理要求 | 为严格落实本评价提出的各项环境保护措施，建设单位应切实加强该项目在运行期间的环境污染治理能力建设，强化环境管理，定期委托有监测能力和资质的单位进行自行监测，以反馈环境污染治理情况，从而促进污染治理措施的改进和完善。要重视环境保护工作，配备环保管理专职人员，认真负责全厂的环境管理、环境统计、污染源的治理及长效管理。另外加强运营期的环境管理，加强设备的维护和保养。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关规划要求。评价认为，建设单位只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”和排污许可的前提下，从环保角度讲，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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |  |  |  | 1.077t/a |  | 1.077t/a |  |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 |  |  |  | 1.5t/a |  | 1.5t/a |  |
| 一般工业 | 除尘灰 |  |  |  | 91.1616t/a |  | 91.1616t/a |  |
| 危险废物 | 废机油、废油桶 |  |  |  | 0.5t/a |  | 0.5t/a |  |
| 废润滑油 |  |  |  | 0.01t/a |  | 0.01t/a |  |
| 含油手套、棉纱 |  |  |  | 0.05t/a |  | 0.05t/a |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①