**建设项目环境影响报告表**

**（报批版）**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称:** | **平顶山市亿坤工贸有限公司年产1万吨新型绝热岩棉板项目** |
| **建设单位:** | **平顶山市亿坤工贸有限公司** |

**编制日期：2021年1月**

**国家生态环境部制**

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1．项目名称――指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2．建设地点――指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别――按国标填写。

4．总投资――指项目投资总额。

5．主要环境保护目标――指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议――给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7．预审意见――由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见――由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 年产1万吨新型绝热岩棉板项目 |
| 建设单位 | 平顶山市亿坤工贸有限公司 |
| 法人代表 | 张选 | 联系人 | 张选 |
| 通讯地址 | 平顶山市石龙区贾岭村东南6号 |
| 联系电话 | 159\*\*\*\*5588 | 传真 | / | 邮政编码 | 467045 |
| 建设地点 | 平顶山市石龙区贾岭村东南6号 |
| 立项审批部门 | 平顶山市石龙产业集聚区管理委员会 | 批准文号 | 2020-410404-30-03-109706 |
| 建设性质 | ■新建□改扩建□技改 | 行业类别及代码 | C3034 隔热和隔音材料制造行业 |
| 占地面积(平方米) | 12000 | 绿化面积(平方米) | 600 |
| 总投资(万元) | 5100 | 其中：环保投资(万元) | 123 | 环保投资占总投资比例 | 2.41% |
| 评价经费(万元) | / | 预期投产日期 | / |
| **一、项目由来**岩棉产品为采用优质玄武岩等为主要原材料，高温熔化后采用四轴离心机高速离心成纤维，经集棉机收集、摆锤法等工艺后进行固化、切割，形成的不同规格和用途的产品。岩棉制品以其优异的防火保温特性是国际上公认的“第五常规能源”中的主要节能材料。在建筑上每使用1吨岩棉制品进行保温，一年至少可节省相当于1吨石油的能量，符合低碳、节能、减排趋势，因此作为理想的建筑保温材料—岩棉，正面临前所未有的发展机遇和挑战。玄武岩纤维制品具有保温、吸音降噪和防火功能外，还具有优异的耐压缩、高荷载和抗老化及耐候性能，不仅完全能够承载工人在施工、检修及保养期间的走动，而且能够保证屋面系统内具有长效、稳定、保温、吸音降噪的功能。玄武岩纤维制品是专为建筑物外墙外保温薄抹灰系统和各类幕墙系统度身订造，适用于为砖或混凝土等结构的建筑墙或建筑物的外墙保温及建筑物的节能改造。新型玄武岩绝热制品是建筑物防火隔离带最佳保温防火材料，同时具有高强度、抗渗水等功能，因其为无机材料构成，对环境几乎无污染。为此，平顶山市亿坤工贸有限公司瞄准市场发展方向拟投资5100万元，在平顶山市石龙区贾岭村东南6号新建年产1万吨新型绝热岩棉板项目。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办法》等法律法规的规定，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目类别为“第二十七、非金属矿物制品业30：耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309”类，该类项目中，“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”环评类别为报告书，“其他”为报告表，本项目为岩棉制品加工项目，属“其他”，应组织编制建设项目环境影响报告表。平顶山市亿坤工贸有限公司特委托我公司承担该项目的环境影响报告表编写工作。我公司在接受委托后，通过现场勘察调查、工程分析，依据建设项目环境影响评价相关技术导则的要求编写了本项目的环境影响评价报告表。**二、相关政策符合性分析****1、产业政策可行性分析**经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），本项目属于鼓励类“第十二条、建材”中的“第3款、岩棉复合材料制品/部品”；因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。**2、与备案相符性分析**项目已在平顶山市石龙产业集聚区管理委员会备案，项目代码2020-410404-30-03-109706，项目建设情况与备案相符性详见下表：**表1-1 项目建设情况与备案相符性一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 备案内容 | 项目建设内容 | 相符性 |
| 1 | 项目名称 | 年产1万吨新型绝热岩棉板项目 | 年产1万吨新型绝热岩棉板项目 | 相符 |
| 2 | 建设单位 | 平顶山市亿坤工贸有限公司 | 平顶山市亿坤工贸有限公司 | 相符 |
| 3 | 建设地点 | 平顶山市石龙区贾岭村东南6号 | 平顶山市石龙区贾岭村东南6号 | 相符 |
| 4 | 建设规模 | 年产1万吨新型绝热岩棉板 | 年产1万吨新型绝热岩棉板 | 相符 |
| 5 | 建设内容 | 建设生产车间、仓库标准化厂房3栋，配套办公宿舍楼1栋，总建筑面积7000平方米 | 租用3栋闲置厂房进行改造，用于本项目的建设；项目配套办公宿舍区，总建筑面积7000平方米 | 相符 |
| 6 | 生产工艺 | 称量（装料）→高温→熔化→纤维化→固化→冷却→切割→包装→成品入库 | 称量（装料）→高温→熔化→纤维化→固化→冷却→切割→包装→成品入库 | 相符 |
| 7 | 主要生产设备 | 天然气高温熔化炉、四辊离心机、喷胶机、打褶机、加压机、中央控制系统、脱硫除尘装置等 | 天然气高温熔化炉、四辊离心机、喷胶机、打褶机、加压机、中央控制系统、脱硫除尘装置等 | 相符 |

由表1-1可知，本项目拟建设情况与备案内容相符。**4、土地及规划相符性分析**根据调查，本项目租用平顶山坤茂精细陶瓷粉体有限责任公司的闲置厂房（厂房位于平顶山市石龙区贾岭村东南），面积约为12000m2（租赁协议见附件5）。根据平顶山市石龙产业集聚区管理委员会出具的文件，本项目所在地块符合平顶山市石龙产业集聚区发展规划，用地性质显示为建设用地。土地及规划证明文件见附件3。**5、建设地址****本项目厂址位于平顶山市石龙区贾岭村东南6号，占地面积约为12000m2（约18亩），项目地理位置图见附图1。项目西南侧紧邻韩梁路，北侧220m为贾岭村，西南侧100m为郭岭村。距离项目最近地表水体为东北侧约1.8km的青年水库。项目所处位置交通便利，地理位置较优越，项目周围环境概况图见附图2。****三、工程内容及规模****1、总投资及生产规模****（1）产品方案**本项目总投资5100万元，全部由企业自筹。本项目产品主要为新型绝热岩棉板，生产规模及产品方案详见下表。**表1-2 项目工程生产规模及产品方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 年产量 |
| 1 | 新型绝热岩棉板 | 1万吨 |

**（2）产品指标**岩棉板应符合岩棉产品的质量标准《绝热用岩棉、矿渣棉及其制品》（GB/T11835-2016）和《建筑外墙保温用岩棉制品》（GB/T25975-2018）的要求。项目具体产品指标如下：**表1-3 岩棉产品规格要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标 | 平均纤维直径 | >0.25mm渣球含量 | 热荷重收缩温度 |
| 数值 | ≤6μm | ≤7% | ≥650℃ |
| 指标 | 导热系数（70±2℃） | 燃烧性能 | 刚性 |
| 数值 | ≤0.043W/（m∙K） | A级 | 不滑落 |
| 指标 | 密度 | 有机物含量（%） | 热荷重收缩温度 |
| 数值 | 60～80kg/m3（分别适应不同厚度的产品） | >80kg/m3 | ≤4% | ≥500℃ | ≥600℃ |

**（3）产品检验**为确保项目产品规格符合要求，项目拟设检验室对其进行定期抽检。检验内容主要为：纤维平均直径、渣球含量、导热系数、外观、管壳偏心度、尺寸、密度、有机物含量、燃烧性能、热荷重收缩温度、腐蚀性、吸湿率、憎水率、吸水率、最高使用温度等。主要检测设备：电子拉力（压力）试验机、平板导热仪、建筑材料不燃性试验仪、恒温水槽、电子天平等。质检废物：主要为检验试验产生的固体废物废岩棉，为一般固废。**四、工程建设内容****1、工程建设内容**通过企业提供资料可知，工程主要建设内容见下表，厂区平面布置示意图见附图3。**表1-4 工程主要建设内容一览表 单位：m2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 建筑面积 | 备注 |
| 主体工程 | 厂房（租赁） | 6500m2 | 1#厂房面积约为1000m2（长×宽：50m×20m），钢框架结构 | 租赁平顶山坤茂精细陶瓷粉体有限责任公司闲置厂房，根据现场调查可知，租赁厂房由南向北依次为1#、2#、3#厂房，其中生产线位于2#厂房内，3#厂房作为成品存放，2#厂房部分作为原料存放区。 |
| 2#厂房面积约为3500m2（长×宽：100m×35m） |
| 3#厂房面积约为2000m2（长×宽：100m×20m） |
| 辅助工程 | 办公区 | 300m2 | 1F，砖混结构，含简易检验室 |
| 工人休息区 | 200m2 | 1F，砖混结构，含餐厅 |
| 环保工程 | 废气 | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1） | 在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒P1排放；其中系统风量为15000m3/h，集气罩集气效率按95%计，袋式除尘效率按照99%计。生产车间和原料储存区全封闭，产尘区域安装雾化喷淋设施；设置封闭的输送带 |
| 道路扬尘 | 地面硬化，及时清扫，定时洒水，车辆封闭运输，设置车辆自动冲洗系统 |
| 天然气高温熔化炉废气（G2） | 混合废气 | 混合废气经SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺+20m排气筒P2；其中系统风量为20000m3/h，项目采用的SNCR脱硝装置NOx去除效率可达50%，碱式脱硫工艺（钠钙双碱法）SO2去除效率可达到90%以上，旋风除尘器粉尘去除效率70%计，袋式除尘器除尘效率按99%计。 |
| 固化、冷却废气（G4） |
| 成纤、集棉废气（G3） | 废气经袋式除尘器+深度氧化处理+15m高排气筒P3；其中系统风量为12000m3/h，集气罩集气效率按95%计，袋式除尘器除尘效率按99%计，深度氧化装置净化效率为90%计。 |
| 切割粉尘（G5） | 废气经袋式除尘系统+15m排气筒P4；其中系统风量为8000m3/h，集气罩集气效率按95%计，布袋除尘装置对粉尘的处理效率达到99%以上。 |
| 食堂油烟 | 油烟废气经油烟净化系统+高于屋顶的排气筒 |
| 废水 | 集棉冲洗废水 | 经1座10m3沉淀池处理后循环回用，不外排 |
| 车辆冲洗废水 | 经1座2m3车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排 |
| 生活污水 | 经1座3m3的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排 |
| 噪声 | 设备噪声 | 车间隔声墙、隔声窗、高噪声设备合理布局、基础减振 |
| 固废 | 熔化炉炉渣 | 收集后暂存作为建筑行业用料外售 |
| 旋风及布袋除尘系统收集尘 |
| 脱硫渣 |
| 切割边角料 | 回用于生产 |
| 离心机渣球 |
| 废包装材料 | 收集后外售废品回收站 |
| 生活垃圾 | 定期收集，交由当地环卫部门拉取 |
| 废机油 | 暂存于危废暂存间，定期交由具有危废资质单位处置 |
| 废树脂桶 |

**2、主要生产设备**本项目产品为新型绝热岩棉板。为响应国家大气污染防治攻坚战，减少产品生产过程中产生的SO2、NOX、颗粒物等大气污染物的排放量，以减轻项目建设对区域环境空气质量的影响，同时提升项目清洁生产水平，本项目拟采用天然气高温熔化炉作为原料熔化炉。项目生产过程需要使用的设备见下表。**表1-5 项目工程主要生产设备一览表**

| 车间及设备名称 | 规格及型号、数量 |
| --- | --- |
| 规格及型号 | 生产线 |
| 生产车间 | 自动配料控制系统 | / | 1套 |
| 震动给料机 | / | 2台 |
| 皮带输送机 | / | 1套 |
| 天然气高温熔化炉 | YL20.0，φ1.5m | 1座 |
| 四辊离心机 | / | 1台 |
| 喷胶机 | / | 1台 |
| 活动溜槽 | / | 1套 |
| 打褶机 | / | 1台 |
| 加压机 | / | 1台 |
| 打褶、加压PLC电控柜 | / | 1套 |
| 固化炉 | / | 1台 |
| 纵切机 | / | 1台 |
| 横切机 | / | 1台 |
| 切割PLC电控柜 | / | 1套 |
| 打包机 | / | 1台 |
| 中央控制系统 | / | / |

**五、原辅材料及能源消耗**本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。**表1-6 项目原材料及辅助材料消耗量表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原材料名称 | 形态 | 年用量（t/a） | 储存场所 | 来源及运输方式 | 备注 |
| 一 | 原辅材料 |
| 1 | 钢渣 | 固态 | 4200 | 原料堆场 | 就近采购，汽运 | Φ1-5cm |
| 2 | 玄武岩 | 固态 | 6500 | 原料堆场 | 就近采购，汽运 | Φ1-5cm |
| 3 | 白云石 | 固态 | 1000 | 原料堆场 | 就近采购，汽运 | Φ1-5cm |
| 3 | 焦炭 | 固态 | 100 | 原料堆场 | 就近采购，汽运 | 作为辅料助燃 |
| 4 | 粘结剂 | 液体 | 900 | 仓库 | 就近采购，汽运 | 水溶性酚醛树脂（后续使用加水配制） |
| 5 | 塑料包装膜 | 固态 | 50 | 成品仓库 | 就近采购，汽运 | / |
| 二 | 能源消耗 |
| 1 | 水 | 液态 | 15775.8t | / | 园区给水管网 | / |
| 2 | 电 | / | 250KW/h | / | 园区供电 | / |
| 3 | 天然气 | 气态 | 200万m3/a | / | 园区供应 | / |
| 三 | 环保工程耗材 |
| 1 | 碱 | 固态 | 60 | 1.5 | 仓库 | 就近采购，汽运 | 脱硫 |
| 2 | 石灰粉 | 固态 | 120 | 1.2 | 仓库 | 就近采购，汽运 | 脱硫 |

项目所购玄武岩、白云石及钢渣等原料在进厂前，供货方已按本项目要求的粒度进行了破碎处理，本项目购进后直接使用，无需在厂区进行破碎加工。原料进厂后，储存于2#厂房内东部原料储存区，通过密闭输送皮带送入生产车间。**主要原材料物化性质：**钢渣：炼钢过程中的一种副产品。它由生铁中的硅、锰、磷、硫等杂质在熔炼过程中氧化而成的各种氧化物以及这些氧化物与溶剂反应生成的盐类所组成。主要成分见表1-7。**表1-7 钢渣成分分析表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **SiO2** | **CaO** | **Al2O3** | **MgO** | **其他** |
| 含量（%） | 15~17 | 44~49 | 4~6 | 9~13 | 15~28 |

玄武岩：玄武岩是一种基性喷出岩，一般为黑色，有时呈灰绿以及暗紫色等，呈斑状结构，气孔构造和杏仁构造普遍。玄武岩体积密度为2.8～3.3g/cm3，致密者压缩强度很大，可高达300MPa，有时更高，存在玻璃质及气孔时则强度有所降低。玄武岩节理多，且节理面多成六边形，且具脆性，因而不易采得大块石料。玄武岩的主要成份是二氧化硅、三氧化二铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁等，其中二氧化硅含量最多。玄武岩质地致密，它的比重比一般花岗岩、石灰岩、沙岩、页岩都重。由于玄武岩融化后黏度小，凝结后坚硬致密，所以可以做铸石的原料。玄武岩还可以抽成纤维丝，并具有抗碱性强，耐高温、性能好等特点。成分见表1-8。**表1-8 玄武岩成分分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **SiO2** | **CaO** | **Al2O3** | **MgO** | **Fe2O3** | **其他** |
| 含量（%） | 42.27 | 23.33 | 12.44 | 9.61 | 4.0 | 8.35 |

白云石：结构式为CaMg[CO3]2，含CaO30.4％、MgO21.7％，CaO／MgO比值接近1.39。属三方晶系，密度2.8～2.9g／cm3，与滑石、菱镁矿、石灰岩等伴生而有SiO2、Al2O3、Fe2O3。等杂质。类质同象的混合物有Fe、Mn等。**表1-9 白云石成分分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **CaO** | **MgO** | **SiO2** | **Al2O3** | **Fe2O3** | **其他** |
| 含量（%） | 30.4 | 21.7 | 0.32 | 0.39 | 0.89 | 46.7 |

焦炭：焦炭是烟煤在隔绝空气的条件下，加热到950-1050℃，经过干燥、热解、熔融、粘结、固化、收缩等工序最终制成，这一过程叫高温炼焦（高温干馏）。焦炭是高温干馏的固体产物，主要成分是碳，是具有裂纹和不规则的孔孢结构体（或孔孢多孔体）。其主要成分见表1-10。**表1-10 焦炭成分分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **灰分** | **挥发分** | **固定碳** | **硫分** | **其他** | **转鼓强度** | **落下强度** | **显气孔率** |
| 含量（%） | 10 | 1.3 | 87.5 | 0.52 | 0.68 | 94.4 | 94.4 | 34 |

胶粘剂：本项目胶粘剂为水溶性酚醛树脂。酚醛树脂是酚类和醛类在酸性或碱性催化剂作用下，通过缩聚反应而制得。酚醛树脂是一种结构规整的结晶性聚合物，为淡乳白色、黄色，无味、质轻。相对密度为0.90～0.91，机械性能良好，耐热性能良好，化学稳定性好，耐酸、碱和有机溶剂，但遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。与大多数化学药品不发生作用，主要用作层压塑料、压塑粉、玻璃纤维增强塑料和胶合工业、涂料工业粘合剂等。其成分见表1-11。**表1-11 粘结剂成分分析表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **溶水性** | **游离酚类** | **PH** | **游离醛类** | **固体含量** |
| 含量（%） | ＞25 | 1.2 | 8.7 | 2.0 | 40.03 |

存储要求：库房通风低温干燥；储存区不得存放氧化剂、食品；存储区设围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中规定，对储存区地面、围堰进行防渗处理。**六、工作制度及定员**1、工作制度：年工作日300天，每天3班，每班工作8小时。2、定员：本项目员工定员20人，均在厂区就餐。**七、公用工程****1、供电**项目电力供应来自平顶山市石龙产业集聚区供电电网。**2、供气**本项目用气来自石平顶山市石龙产业集聚区管道天然气。**3、供水**由平顶山市石龙产业集聚区供水管网提供。**4、排水**本项目排水体制实行雨、污分流制，雨水经雨水管道收集，排入集聚区雨水管网。项目营运期废水主要为集棉网冲洗废水、职工生活污水以及车辆清洗废水，其中职工生活污水经厂区内化粪池收集处理后定期由附近村民拉走用于农田施肥；集棉网冲洗废水和车辆清洗废水均采取沉淀池物理沉淀后循环使用，不外排。 |
| **本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目属于新建项目，选址现状为集聚区内建设用地。根据甲方提供资料可知，项目主要租赁平顶山坤茂精细陶瓷粉体有限责任公司闲置厂房，进行项目的生产建设。同时前期通过现场调查，项目厂房内存在大量废弃水泥砖砌的水池隔间（隔间内处于空置状态），并未发现遗留环境污染问题。通过甲方提供资料可知，本项目后续施工建设过程中会将废弃水泥砖砌的水池隔间全部拆除，部分用于厂房内地面平整，剩余部分外售于建筑材料加工厂家。 |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：****1、地理位置**平顶山市石龙区位于河南省中部偏西、平顶山市市区西部的宝丰县和鲁山县之间，是20世纪50年代后兴起的平顶山西部远郊以煤炭产业为基础的工业区，因石龙河纵贯全境而得名。地理坐标为北纬33°52′21"～33°55′23"，东经112°50′18"～112°55′25"，总面积63.59平方千米。东与宝丰县张八桥镇交界，西、西南与鲁山县仓头乡和张店乡毗邻，南与鲁山县梁洼镇相接，北与宝丰县大营镇接壤。东距平顶山市新城区35千米，东北距省会郑州市154千米。本项目位于平顶山市石龙区贾岭村东南6号；建设项目所在地地理位置见附图1，周围环境概况图见附图2。**2、地形地貌**石龙区地处伏牛山系外方山东麓石龙区属浅山丘陵区，境内西部有娘娘山、青草岭，中部有黑鱼山，北部有祖师爷高岭，呈“川”字形分别。最高峰娘娘山海拔528.4m， 娘娘山以东地势明显降低，大体为西北——东南向岗地，均系基岩残岗地貌，风化基岩裸露，呈近似对称分布，岗宽500～1000m，横贯全境，海拔200～295m，相对高差 15～50m，两侧平均坡降为1～6%。全区的平原面积453公顷，占土地面积的13%。本工程所在地地势平坦，有利于项目建设。1. **地质**

石龙区属浅山丘陵区，境内西部有娘娘山、青草岭，中部有黑鱼山，北部有祖师爷高岭，呈“川”字形分别。最高峰娘娘山海拔528.4m，娘娘山以东地势明显降低，大体为西北——东南向岗地，均系基岩残岗地貌，风化基岩裸露，呈近似对称分布，岗宽500～1000m，横贯全境，海拔200～295m，相对高差15～50m，两侧平均坡降为1～6%。全区的平原面积453公顷，占土地面积的13%。**4、气候与气象**项目所在地区属大陆性季风气候，地处暖温带，春暖、夏热、秋凉、冬寒，四季分明，雨量充沛，光照充足。年平均气温为14.5℃，7月份气温最高，平均26.9℃；1 月份气温最低，平均0.8℃。无霜期为228天，冻结期一般为11月～次年3月。项目所在区域降雨量分布不均，山地多于平原，南部多于北部，西南部最多。由于受季风气候的影响，季节分配也不均匀，降雨量主要集中在夏季，年平均降雨量740.3mm。全年地面主导风向为NW，多年平均风速2.35m/s。**5、水文资料****（1）地表水**石龙区境内河流发育不成熟，均属淮河水系，年均径流量1685万m3。主要河流有石龙河、南顾庄河。石龙河在石龙区内一段，因河床中山石起伏，好似石龙，故称石龙河。石龙河是石龙区主要河流，发源于宝丰县观音堂乡葛花崖村，汇集流域内的小河、冲沟、泉水经中部自西北向东南流过，在石龙区境内宽20～30m，雨季最大流量108m3/s。石龙河为一常年性河流，平均流量为0.19m3/s，水环境功能划分为III类，是大浪河支流，全长约40km，石龙区境内长约7km，属淮河流域沙颍河水系。夏庄河源于侯岭村，经夏庄、夏张庄至宝丰县河湾村汇入玉带河，河流呈西北东南走向，境内长5公里，夏庄河与河湾水库相连。全长20余公里，区境内长约3.5公里。流域内境区关庄村建有“关庄水库”1座（小型），关庄水库作为城市景观用水，不属于水源保护地，石龙区的供水水源来自于宝丰县龙兴寺水库以及南水北调中线中线工程。河陈水库：河陈水库位于淮河流域沙颍河水系净肠河支流玉带河上，位于宝丰县张八桥镇境内，始建于1958年，坝址上游控制流域面积24.7km2，自然比降为0.005，水库总容积为1248万m3。该水库是一座以防洪、灌溉为主的中型水库。河湾水库：河湾水库位于淮河流域沙颍河水系北汝河支流玉带河上，夏庄水库、河湾水库区间流域面积5km2，河道长度4.4km，河道比降0.011，河湾水库上游有小（Ⅱ）型夏庄水库，位于石龙区东北部，坝址以上控制流域面积1.27km2。**（2）地下水**石龙区地下水主要赋存于松散岩类孔隙、火成岩裂隙中。在气候、地形、地貌条件的自然背景下，受地质构造控制，根据地貌类型、地层岩性和地下水赋存空间特性，地下水的富集和分布规律取决于岩性结构及微地貌特征。区内石层裂隙微弱，孔隙小，富水性较差，地下水埋深一般在80～100m。石龙区地下水资源较匮乏，由于石龙区四分之三地域为煤炭采空区，地下水流失严重。目前自来水供应量只能满足生活用水，工业用水匮乏，严重限制了企业发展。根据现场查看，本项目附近最近地表水体为东北侧约1.8km处的青年水库。**6、矿产资源** 石龙区矿产资源十分丰富，辖区内已探明各类矿产12种，煤炭和石灰石是主要资源。全区有煤田面积28平方公里，占全区总，面积的72%，原煤储量3.3亿吨，煤层属华北主要含煤地层向西延展的最边缘煤田，位于韩（庄）梁（洼）煤田腹地，煤种有肥煤、肥气煤、气煤和无烟煤等，是平顶山市三大煤田之一。石灰石储量2.5亿吨，占全市储量的二分之一。花岗岩储量达3200万吨，玄武岩4000万吨，黏土矿6000万吨，近年又探明陶瓷粘土、铝钒土等多种可供利用的矿产资源。**7、土壤**石龙区土壤主要有褐土、和黄棕壤，其中褐土占全区总面积的37%，黄棕壤占63%。褐土具有耕作层浅、肥力低、抗旱能力差的特点。黄棕壤质地粘重，矿物质含量高，下层多为砾土，且倾斜度大，水土易流失，土壤肥力低，既怕旱又怕涝，不宜耕作，是一种较差的土壤。由此可见，石龙区土壤土层浅薄，水土流失严重，土壤贫瘠。**8、植被及生物多样性**石龙区植被类型为暖温带阔叶林，优势树种为杨树和泡桐，另有栎树、槐树、榆树、椿树等阔杂树种及桃树、梨树等经济树种，全部为人工林，区内绿化树种有辛夷、广玉兰、油松、雪松、侧柏、梧桐、国槐、柳树、杨树、泡桐、冬青、小叶黄杨等，全区植被覆盖率约2.4%。石龙区现有林业用地面积53.31ha，耕地面积222.36ha。评价区域内生物资源比较单一，本项目厂址及厂界外500m范围内生物资源丰度较小，植物种类主要是农田作物、季节性杂草以及当地常见树木；动物资源主要为当地常见鸟类，昆虫，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。根据现场查看，项目所在区域500m范围内生物资源丰富度较小，生物量也不大，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。**9、本项目与产业集聚区规划相符性分析****（1）用地符合性**本项目拟选址位于平顶山市石龙产业集聚区内，项目所处位置规划为建设用地，项目建设符合平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划要求（见附件3、附件4）。本项目选址不涉及水源地保护区和文物古迹保护区。经调查，项目选址所在区域集聚区供水、供电、供气、排水等基础设施完善，不会对项目建设与营运构成制约因素；故本项目用地符合平顶山市石龙产业集聚区规划，选址合理。**（2）规划相符性**本项目为岩棉制品生产加工项目，不在平顶山石龙产业集聚区限制或禁止引进的项目和行业、限制引进类项目之列，为允许类。**（3）结论**综上所述，本项目符合平顶山石龙产业集聚区的控制性规划和土地利用规划，选址合理。10、与《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号）相符性分析本项目施工及运营期与《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办【2020】7号）有关的规定如下：全面提升“扬尘”污染治理水平：加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。强化道路扬尘管控。加大国道、省道及城市周边道路、城市支路机械化清扫保洁力度，推广湿扫作业模式，科学合理水抑尘。加强道路两侧裸土、长期闲置土地绿化、硬化，对国道、省道及物流园区周边等地柴油货车临时停车场实施路面硬化，落实城区、城乡结合部等各类堆场、料堆、土堆等苫盖抑尘措施深入开展城市清洁行动。以实施城乡结合部、背街小巷、城市设施等3项整治行动为抓手，定期开展全城大清扫，不断提升城市清洁规范化、精细化、智能化管理水平县（区）以上城市平均降尘量不得高于9吨/月平方公里，全省采取机械化清扫保洁的县（市）主次干道达到“双10标准加快农用机械防尘措施升级改造，减少作业扬尘。本项目属于非金属矿物制造业，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中鼓励类“第十二条、建材”中的“第3款、岩棉复合材料制品/部品”；因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。项目施工过程中须做到“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度。因此项目的建设符合河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知（豫环攻坚办〔2020〕7号）中相关标准要求。**10、与《关于印发平顶山市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》平攻坚办〔2020〕16号相符性分析**全面提升“扬尘”污染治理水平。加强施工扬尘控制。全面排查施工工地数量、分布、“六个百分之百”措施落实情况，建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”的原则，严格落实开复工验收、“三员”管理等制度。市城市管理局牵头组织开展“平顶山市扬尘污染防治专项行动”，深化扬尘防治“六个百分百”“两监控、一喷淋”措施落实。推动扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒信用体系建设，将扬尘管理纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，建筑垃圾实行产、运、消全过程处置监管。严格落实城市建成区内“两禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止综合信息监管平台”建设，实施动态监管。实施无组织排放工业企业深度治理。2019年6月30日前，完成所辖区域内无组织排放工业企业整治，生产工艺产尘点设置集气罩安装收尘除尘装置，烟粉尘无可见外逸；粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭廊道、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭输送方式，汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩，并安装除尘装置；路面实施硬化，指定专人定时洒水保洁，出口处建设车轮和车身高效智能化清洗装置；厂区内可见裸露土地全部硬化、绿化、美化；“因企制宜”在生产环节、装卸环节、进出厂区口安装视频、空气微站等监控设施；厂区内存储的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，禁止露天存放。本项目建设密闭生产车间，生产装置、原料均置于密闭生产车间内，车间通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。原料输送皮带廊上部全封闭。厂区道路地面硬化，裸露地面植树、植草或覆盖；定期对厂区内道路洒水清扫。项目采取上述措施后符合《关于印发平顶山市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》平攻坚办〔2020〕16号文相关环保要求。**11、与河南省2019年工业企业无组织排放治理方案——其他行业无组织排放治理标准相符性分析**根据《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》，本项目与《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》中《其他行业无组织排放治理标准》的相符性分析见表2-1。**表2-1 项目建设与《其他行业无组织排放治理标准》的相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 无组织排放治理标准 | 本项目治理措施 | 是否相符 |
| 料场密闭治理 | 1 | 所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。料场安装喷干雾抑尘设施 | 所有物料均进库存放，厂界内无露天堆放物料。原料储存和生产车间产尘点安装雾化喷淋装置 | 相符 |
| 2 | 密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区） | 原料储存区和成品储存区均处于密闭的厂房内 | 相符 |
| 3 | 车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流 | 生产车间、原料储存区以及成品储存区全封闭，通道口安装卷帘门或推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流 | 相符 |
| 4 | 所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘 | 厂区所有地面硬化或绿化，保证除物料堆放区域外没有明显积尘 | 相符 |
| 5 | 每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用 | 本项目在配料混料、投料等工序中的产尘点全封闭负压收集，收集的废气经袋式除尘器处理后15m高排气筒P1外排 | 相符 |
| 6 | 厂房车间各生产工序须功能区化，各功能区安装固定的喷干雾抑尘装置 | 生产车间各生产工序分区明确，原料储存区安装有雾化喷淋装置 | 相符 |
| 7 | 厂区出口应安装车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘 | 在厂区出口设置车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘 | 相符 |
| 物料输送环节治理 | 1 | 散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施 | 物料采用封闭式输送方式，配料混料、投料等工序中的产尘点全封闭负压收集，收集的废气经袋式除尘器处理后15m高排气筒P1外排 | 相符 |
| 2 | 皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统 | 皮带输送机、皮带廊均密闭，配料混料、投料等工序中的产尘点全封闭负压收集，收集的废气经袋式除尘器处理后15m高排气筒P1外排 | 相符 |
| 3 | 运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散状物料 | 运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用苫布覆盖苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散状物料 | 相符 |
| 4 | 除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘 | 除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘 | 相符 |
| 生产环节治理 | 1 | 物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产尘点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施 | 项目在配料混料、投料等工序中的产尘点全封闭负压收集，收集的废气经袋式除尘器处理后15m高排气筒P1外排 | / |
| 2 | 在生产过程中产生VOCS的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和VOCS处理设施 | 本项目在成纤、集棉工序经过袋式除尘系统+深度氧化装置净化处理后通过15m排气筒P3达标排放；固化冷却废气与天然气高温熔化炉组成混合废气经SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺净化处理后通过20m排气筒P2达标排放 | 相符 |
| 3 | 其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行 | 生产车间内无散放原料，生产环节在密闭的生产车间内运行 | 相符 |
| 厂区、车辆治理 | 1 | 厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化 | 厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化 | 相符 |
| 2 | 对厂区道路定期洒水清扫 | 对厂区道路定期洒水清扫 | 相符 |
| 3 | 企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施 | 厂区出口配备高压自动清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车处设置沉淀池 | 相符 |
| 建设完善监测系统 | 1 | 因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。 | 评价建议企业安装相关在线监测系统平台设施 | 相符 |
| 2 | 安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。 |

综上，本项目符合《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》中《其他行业无组织排放治理标准》的要求。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：****1、环境空气质量现状****（1）环境空气质量达标判定**为了解项目所在区域的大气环境质量现状，根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次区域环境质量评价收集了石龙区例行监测点2018年连续一年逐日监测数据，以此来说明区域大气环境质量现状情况，详见下表。**表3-1 区域空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标 | 污染物 | 评价标准（μg/m3）（CO除外） | 现状浓度（μg/m3） | 最大占标率（%） | 超标频率（%） | 执行标准（μg/m3） | 达标情况 |
| 石龙区 | E112.894460 | N33.899456 | PM2.5 | 年均值 | 59 | 1.7 | / | 35 | 超标 |
| 24小时平均第95%百分位数 | 143 | 1.9 | 18.9% | 75 | 超标 |
| PM10 | 年均值 | 108 | 1.4 | / | 70 | 超标 |
| 24小时平均第95%百分位数 | 269 | 1.8 | 17.5% | 150 | 超标 |
| SO2 | 年均值 | 21 | / | / | 60 | 达标 |
| 24小时平均第98%百分位数 | 46 | / | / | 150 | 达标 |
| NO2 | 年均值 | 29 | / | / | 40 | 达标 |
| 24小时平均第98%百分位数 | 60 | / | / | 80 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95%百分位数 | 2.07 | / | / | 4 | 达标 |
| O3 | 8小时平均第90%百分位数 | 112 | / | / | 160 | 达标 |

由表3-1可知，监测因子PM10、和PM2.5年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，所以该区域环境空气质量为不达标区。目前，根据《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》（豫政〔2018〕30号）、《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号）、《关于印发平顶山市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办[2020]16号）等文件要求，平顶山市正在采取一系列措施全面进行大气治理，将不断改善区域大气环境质量。**（2）其他污染因子监测**按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目需补充非甲烷总烃的监测数据。本次评价引用《平顶山圣翔生物科技有限公司年产500吨三乙醇胺项目环境影响报告书》中2020年7月16日～7月22日对贾岭村现状检测数据。具体检测结果见下表。**表3-2 检测结果统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测因子 | 浓度范围（μg/m3） | 标准限值（μg/m3） | 评价指数范围 | 超标率（%） | 最大超标倍数 | 评价结果 |
| 1 | 非甲烷总烃 | 小时均值 | 860～1270 | 2000 | 0.43～0.635 | 0 | 0 | 达标 |

由监测结果可知，项目区域非甲烷总烃浓度满足非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。**2、地表水环境质量现状**距本项目最近的地表水体为项目东北侧约1.8km处的青年水库。项目地表水质量现状评价引用《平顶山市奥莱德瓷业科技有限公司年产3万吨中高铝球项目环境影响报告表（报批版）》中对青年水库监测断面数据，监测时间为2020年8月23日，具体监测结果见下表。**表3-3 青年水库地表水现状监测结果 单位：mg/L（pH值除外）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 检测点位 | 检测因子 | 单位 | 检测结果 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1，Ⅲ类标准 |
| 2020.08.23 | 项目东北方向约1.8km的青年水库 | pH值 | / | 7.22 | 6-9 |
| 化学需氧量 | mg/L | 15 | ≤20 |
| 氨氮 | mg/L | 0.236 | ≤1.0 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 3.5 | ≤4 |
| 总磷 | mg/L | 0.07 | ≤0.2 |
| 总氮 | mg/L | 0.84 | ≤1.0 |
| 石油类 | mg/L | <0.01 | ≤0.05 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | <0.05 | ≤0.2 |
| 挥发酚（类） | mg/L | <0.0003 | ≤0.005 |
| 溶解氧 | mg/L | 6.24 | ≥5 |
| 高锰酸钾指数 | mg/L | 1.2 | ≤6 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 未检出 | ≤10000 |
| 样品状态 | 无色、无味、无肉眼可见物 | / |

根据地表水监测结果分析可知，青年水库监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。**3、地下水环境质量现状**经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；导则中叙述“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目通过查阅导则附录A，本项目属于Ⅳ项目，因此此次评价不再对项目区域地下水进行论述。1. **土壤环境质量现状**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A可知，本项目土壤环境影响评价行业类别为“制造业 非金属矿物制品 其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类；项目位于平顶山石龙产业集聚区，为不敏感区；占地面积为小型，由建设项目评价工作等级分级表可知，占地面积为小型的III类项目的不敏感区，可以不开展土壤环境影响评价工作。**5、声环境**本项目委托河南康纯检测技术有限公司于2021年1月7~8日对项目四周厂界声环境质量现状的监测数据，监测结果见下表。**表3-4 项目边界及敏感点现状噪声监测结果 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 检测点位 | 单位 | 检测结果 |
| 昼间 | 夜间 |
| 2021.01.07 | 东厂界 | dB(A) | 52 | 41 |
| 南厂界 | dB(A) | 56 | 45 |
| 西厂界 | dB(A) | 52 | 42 |
| 北厂界 | dB(A) | 51 | 42 |
| 郭岭村 | dB(A) | 52 | 41 |
| 2021.01.08 | 东厂界 | dB(A) | 50 | 40 |
| 南厂界 | dB(A) | 55 | 44 |
| 西厂界 | dB(A) | 53 | 42 |
| 北厂界 | dB(A) | 51 | 41 |
| 郭岭村 | dB(A) | 52 | 40 |

由监测结果可知，项目四周厂界昼、夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类以及4类标准。**主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**根据现场调查情况，本项目周围环境保护目标和保护级别见表3-5和表3-6。**表3-5 主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标（GCJ-02坐标） | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方位 | 相对厂界距离（m） |
| 经度 | 纬度 |
| 郭岭村 | 112.907930660 | 33.873906960 | 居住区 | 人群 | 二类 | WS | 100 |
| 贾岭村 | 112.908295440 | 33.877532354 | 居住区 | 人群 | 二类 | N | 220 |

**表3-6 水环境、声环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | 方位/距离 | 保护内容 | 标准及级别 |
| 声环境 | 郭岭村 | WS，100m | 人群 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 |
| 水环境 | 青年水库 | EN，1800m | 地表水体 | 《地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类 |

 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环****境****质****量****标****准** | **1、环境空气**项目所在地环境空气属二类功能区，周围环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2018年及其修改中的二级标准，有关标准值见下表。**表4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：µg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测因子 | 标准值 | 执行标准 |
| 1 | SO2 | 24小时平均 | 150 | 《环境空气质量》二级标准 |
| 1小时平均 | 500 |
| 2 | NO2 | 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 3 | CO | 24小时平均 | 4000 |
| 1小时平均 | 10000 |
| 4 | O3 | 日最大8小时平均 | 160 |
| 1小时平均 | 200 |
| 5 | TSP | 24小时平均 | 300 |
| 6 | PM10 | 24小时平均 | 150 |
| 7 | PM2.5 | 24小时平均 | 75 |
| 8 | 非甲烷总烃 | 小时浓度 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》标准限值 |

**2、地表水**地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准限值见下表。**表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | COD | BOD5 | NH3-N |
| 浓度值 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 |

**3、声环境**本项目厂界声环境质量的评价采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类以及4a类，详见下表。表4-3 声环境质量评价标准 单位：dB(A)

|  |  |
| --- | --- |
| 标准类别 | 时间 |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类标准 | 60 | 50 |
| 4a类标准 | 70 | 55 |

**4、地下水质量**地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。具体标准限值见下表。表4-4 地下水质量标准 单位：mg/L

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 浓度限值 | 标准级别 |
| pH（无量纲） | 6.5-8.5 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准 |
| 溶解性总固体 | 1000 |
| 总硬度 | 450 |
| 高锰酸盐指数 | 3.0 |
| NH3-N | 0.2 |
| 氟化物 | 1.0 |

 |
| **污****染****物****排****放****标****准** | **1、废气**（1）混合废气和厂界无组织（颗粒物）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中相关标准，具体标准限值见下表。表4-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》表1标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放限值 | 炉窑类型 |
| 颗粒物 | 10mg/m3 | 玻璃制品工业、矿物棉工业玻璃熔炉 |
| 二氧化硫 | 100mg/m3 | 玻璃制品工业、矿物棉工业玻璃熔炉 |
| 氮氧化物（以NO2计） | 300mg/m3 | 其他炉窑 |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | 1级 | 所有炉窑 |
| 颗粒物（厂界无组织） | 1.0mg/m3 | / |

（2）成纤集棉废气和切割粉尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表4-6。表4-6 大气污染物综合排放标准二级标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允排排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） |
| 排气筒高度（m） |
| 15 |
| 颗粒物 | 120 | 3.5 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 10 | 4.0 |
| 注：由于目前省内并无针对VOCs的污染物排放标准，因此本项目生产过程中产生VOCs按照非甲烷总烃考虑，执行相关标准。 |

其中非甲烷总烃的排放同时参照执行《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃排放浓度限值的要求。表4-7 企业挥发性有机物排放建议值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 建议排放浓度（mg/m3） | 工业企业边界排放建议值（mg/m3） |
| 1 | 非甲烷总烃 | 80 | 2.0 |
| 注：由于目前省内并无针对VOCs的污染物排放标准，因此本项目生产过程中产生VOCs按照非甲烷总烃考虑，执行相关标准。 |

（3）项目食堂油烟废气执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准，具体标准值如下。表4-8 饮食业油烟排放标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 评价参数 | 标准值限（mg/m3） | 净化设施最低去除效率 | 评价标准 |
| 食堂 | 油烟 | 1.5 | 90% | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018） |

**2、噪声**（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具数值见下表。表4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

（2）运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2类标准，具体标准限值见下表。表4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |
| 4类 | 70 | 55 |

**3、废水**本项目运营期间集棉冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。**4、固废**本项目产生的一般工业固体废物的贮存和处置评价执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。 |
| **总量****控制****指标** | 根据《国务院印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），目前国家对COD、氨氮、SO2以及NOX等主要污染物实行排放总量控制计划管理。项目集棉冲洗废水经处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排。因此本项目废水方面不涉及化学需氧量(COD)、氨氮。根据本次评价分析，生产过程中本项目废气方面主要污染因子为SO2和NOX，因此本次评价建议本项目总量指标为SO2：0.91t/a、NOX：1.43t/a |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、运营期主要主要污染工序：****工艺流程简述（图示）****1、工艺流程图：****图5-1 项目生产工艺流程与产污节点图****2、工艺流程简述：**项目玄武岩岩棉纤维生产包括进料称量、熔制、成纤集棉、固化和后续加工工序：**（1）进料称量系统**本项目以玄武岩为主要原料，白云石、钢渣、焦炭为辅料，项目外购各原辅料为颗粒料，粒径在1~5cm之间，采用加盖密闭翻斗车运输至厂区堆料场卸料，原料在厂房内原料区进行堆放。上料方式：料场内设原料装运设施，原料玄武岩、白云石和钢渣等由铲车将原料分别铲入给料机各原料斗内，根据工艺配方分别经自动化称重后，采用封闭式输送皮带送至生产车间内箕斗，按熔化炉料位控制系统发出的指令，通过箕斗升降机将箕斗内原辅料送入熔化炉加料口。**该工序主要污染物为原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1）、设备噪声（N）、袋式除尘系统收集尘（S1）**。**（2）熔制系统**项目熔制采用天然气高温熔化炉，以天燃气燃烧产生的热能作为熔化用能源。天然气熔化技术是当代比较先进的非金属矿物熔化技术之一，熔化过程为：将玄武岩、白云石等原料从炉顶加入熔化炉内，同时向炉中通以助燃空气(助燃空气可以是冷风，也可以是温度高达500℃左右的热风)。由天然气燃烧产生的高温（温度高达1250～1420℃）将原料熔融成熔体，熔体连续地、源源不断地从熔炉的流口中流出，通过分离流槽，岩棉熔液流向多辊离心机提供成纤所必需的岩棉熔体流股。原料熔化工序产生SO2、NOX、烟尘及噪声，尾气排放温度降低至150℃，与固化冷却废气组成混合废气经SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺+20m排气筒达标排放。**因此熔制工序主要污染物为混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）、风机噪声（N）、熔化炉炉渣（S2）、旋风以及袋式除尘系统收集尘（S3）。****（3）成纤、集棉系统****①离心甩丝**离心机由高速运转的离心辊和环绕离心辊外的风环组成。原料融体通过熔体流槽流入离心机，在离心辊的离心力和吹离系统喷出的高速气流的复合作用下，吹离成纤维，并将纤维吹送至带有负压风的集棉机上。根据渣球与纤维的重力不同，风环可有效的将未成纤的渣球分离出去。水溶性酚醛树脂、水、憎水剂等按配方计量后，通过管道送入系统配套的搅拌罐内进行稀释调配，制成粘接剂。之后利用高压空气雾化粘接剂，采用多点喷射的方式将粘结剂均匀的施加到纤维表面。离心系统纤维形成室与下个工序的集棉机封闭连接，由集棉机的负压系统抽风。**该工序主要污染物为离心机噪声（N）及离心机渣球（S4）。****②集棉机集棉、摆锤布棉、打褶**纤维在集棉机的负压风抽吸下均匀被吸附到高速运行的集棉带上，形成很薄的初棉层，初棉层经过渡输送机送入摆锤机，在摆锤带往复摆作用下，在与其成90°布置的成形输送机上，形成多层折叠结构形式的均匀棉毡，根据不同产品的要求，设定集棉带速度、摆锤机摆幅、摆速，形成不同规格的棉毡。经打褶机、加压机调节棉毡纤维分布结构后送至固化炉。集棉室废气（G3）主要含短纤维，由于成纤后粘结剂采用酚醛树脂配制，因此G3中含有少量的有机废气（以非VOCs计，主要为酚醛树脂合成过程中未聚合的单体有机物，游离醛含量≤2%，游离酚含量1.2%），集棉室废气负压收集处理后排放。袋式除尘系统收集尘（S5）主要为纤维尘，收集后作为生产原料回炉再利用；集棉网需定期采用高压水枪进行自动冲洗，会产生冲洗废水（W1）。**因此该工序主要污染物为成纤集棉废气（G3）、设备噪声（N）、集棉网冲洗废水（W1）以及旋风以及袋式除尘系统收集尘（S5）。****（4）固化成型、冷却**棉毡进入固化炉后，毡层在固化炉内被上、下网板加压定型，同时鼓入热风（250℃），热风穿过毡板层，使其中粘结剂固化并形成具有一定厚度和强度的连续板、毡。热风炉利用燃烧天然气产生的热量加热通入炉内加热室的空气，制得温度250℃左右的热风，其加热方式为间接加热。将热风鼓入固化炉内，利用高温热风穿透岩棉制品，带走制品里的水分，同时对粘接剂酚醛树脂进行快速固化，热风穿透棉板后，回到热风炉的加热室内进行再加热，循环利用。从固化炉出来的板、毡进入冷却输送机，采用风冷的方式将制品冷却至40℃左右，便于后续切割加工。常温空气经由风机由冷却输送机一侧抽入，与岩棉制品接触带走热量后，由另一侧排出。①热风炉：项目热风炉以天然气为燃料，其燃烧废气中污染物主要为烟尘、SO2和NOX。②固化炉：固化段循环热风在循环使用一定时间后，因含水量较高而排出，即“排湿”工序，排湿风中污染物主要为酚醛树脂受热挥发出的未聚合的醛类、酚类单体。冷却段废气中污染物主要为粘接剂受热挥发出的未聚合的醛类、酚类单体。**因此固化冷却工序主要污染物为固化、冷却废气（烟尘、SO2、NOX以及VOCs）****由于固化冷却工序废气中含有VOCs，经查阅相关技术资料，VOCs治理技术目前主要为光氧催化氧化法、低温等离子体法、吸附剂吸附法、生物滤池过滤法、热力燃烧法以及高级氧化法等。通过参考同行业相关工程技术，本工序产生的废气可直接当做配风通入天然气高温熔化炉，将废气中VOCs通过熔化炉高温燃烧（热力燃烧法）直接去除；同时剩余废气与熔化炉产生的废气组成混合废气通入后续处理设施经过净化后排放。****（5）后加工工序**从固化炉冷却输送机出来的板、毡经过边料切割回收、纵切机、测长装置、飞锯、横切机等加工成棉板产品，再通过收缩薄膜包装机包装成所需规格的产品，经检查合格的产品运送至库房保存、待售。切割粉尘（G5）采用布袋除尘器处理后经排气筒排放，切割过程中会产生边角料废纤维（S7）和布袋除尘系统收集尘（S6）。**该工序主要污染物为切割粉尘（G5）、切割机噪声（N）、切割边角料（S7）及布袋除尘系统收集尘（S6）。****3、产污情况汇总**综上分析，项目营运期污染物产生环节与产生情况详见下表。**表5-1 项目污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染类型 | 产污工序 | 污染物 |
| 1 | 废气 | 进料称量 | 粉尘 |
| 熔制 | 混合废气：烟气、SO2、NOx |
| 集棉 | 集棉粉尘、非甲烷总烃 |
| 固化成型 | 燃烧废气烟尘、SO2、NOx |
| 非甲烷总烃（甲醛、苯酚单体） |
| 切割 | 切割粉尘 |
| 车辆运输 | 粉尘 |
| 2 | 废水 | 集棉 | 集棉网冲洗废水 |
| 3 | 噪声 | 进料称量 | 物料输送设备运行噪声 |
| 熔制 | 天然气高温熔化炉配套风机运行噪声 |
| 成纤、集棉 | 成纤离心机运行噪声、集棉风机运行噪声 |
| 切割 | 切割设备运行噪声 |
| 4 | 固体废弃物 | 一般固废 | 进料 |  |
| 熔制 | 熔化炉炉渣、旋风以及袋式除尘系统收集尘、脱硫渣 |
| 成纤、集棉 | 离心渣球 |
| 切割 | 切割边角料、旋风以及袋式除尘系统收集尘 |
| 包装 | 废包装材料 |
| 危险废物 | 粘结剂调配 | 废树脂桶 |
| 设备运行 | 废机油 |

 |
| **二、施工期主要污染工序：****工艺流程简述（图示）****1、工艺流程图：****图5-2 施工期工艺流程及排污节点图**本次项目施工内容主要有：租赁厂房改造（拆除废弃水泥砖砌的水池隔间，将拆除的建筑垃圾外售）、生产设备基础建设、安装生产线（配套环保设施）以及其他辅助设施等。将产生施工扬尘、运输车辆及作业机械产生的废气、噪声、固体废物、施工废水、生活污水等污染物。**（1）废气**项目施工过程中废气主要为拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间的建筑垃圾以及建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、工程施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气。**（2）废水**项目施工过程中废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。**（3）噪声**项目施工过程噪声主要为机械设备产生的作业噪声及运输车辆产生的交通噪声。**（4）固体废物**项目施工过程中固体废物主要为建筑垃圾、设备包装物以及施工人员产生的生活垃圾。**三、源强分析****1、施工期源强分析****（1）废气**施工期废气主要为项目施工过程中拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间时产生的施工扬尘，建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘，运输车辆及作业机械产生的废气。**①施工扬尘**施工扬尘是指主体、辅助工程及厂区地面硬化及道路等土建工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，主要包括：灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。针对本项目，施工过程中通过对拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间的过程采取喷雾降尘，以及厂区地面硬化、易产尘物料覆盖、运输车辆密闭及对运输车辆冲洗等措施可有效降低施工粉尘。**②道路扬尘**道路扬尘主要为施工过程中运输车辆产生的道路扬尘，通过对厂区道路定时清扫并洒水降尘等措施，可有效降低因车辆行驶碾压而产生的路面积尘对周围环境的影响。**③运输车辆和作业机械产生的废气**施工阶段用到的施工机械主要包括挖掘机、铲车、物料运输车辆、吊车及电焊机等，会产生一定量废气，主要污染物为SO2、NO2、CO、烃类等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放，影响范围有限。同时由于项目施工期期较短，故产生的汽车尾气不会对周围环境产生大的影响。**（2）废水**施工阶段废污水主要为施工人员的生活污水和工程本身产生的施工废水。**①施工废水**根据《河南省地方标准——工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2020)知厂房（钢结构）施工用水标准为0.11m3/m2，，本项目实际施工建筑面积7000平方米，因此本项目施工期总用水量为770m3，其主要用于施工场地的洒水降尘、混凝土养护、机械清洗及运输车辆的清洗。而上述用水区均会产生一定量的废水，尤其是泥浆水、搅拌机械等清洗废水泥浆含量较高，主要污染物为SS。其废水产生量按用水量的80%计，施工期60天，则废水的产生量为616m3/施工期（10.3m3/d），施工废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，除一部分自然蒸发外，其余均经临时沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。**②生活污水**施工人员共约20人，均从附近村庄招募，施工人员均不在厂区内食宿，施工期60天，类比同类工程，施工期工作人员生活用水定额按30L/人·d计，则施工期用水量为36m3/施工期（0.6m3/d），生活废水产生量按日用水量的80%计，则生活污水排放量为28.8m3/施工期（0.48m3/d），经化粪池处理后用于附近农田施肥。**（3）噪声**施工期噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中对环境影响最大的是施工机械噪声，在各个施工阶段因使用设备不同，噪声影响情况也不同，施工期噪声设备及噪声源强见下表。**表5-2 施工期噪声设备及噪声源强一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 施工机械 | 5米处测量声级（dB（A）） |
| 设备基础施工阶段 | 推土机 | 83 |
| 挖掘机 | 85 |
| 自卸卡车 | 80 |
| 装载机 | 83 |
| 结构阶段 | 振捣棒 | 90 |
| 切割机 | 75 |
| 空压机 | 101 |
| 安装阶段 | 切割机 | 75 |
| 空压机 | 101 |
| 电焊机 | 65 |

**（4）施工固废**施工期固体废物主要为土建及施工过程中产生的混凝土、废木材、废钢材、屋面材料、包装材料以及拆除租赁厂房中废弃水泥砖砌的水池隔间产生的建筑垃圾等，设备安装阶段的设备包装物以及施工人员产生的少量生活垃圾。**①建筑垃圾****A拆除废弃水泥砖砌的水池隔间工程**本项目后续施工建设过程中会将废弃水泥砖砌的水池隔间全部拆除，部分用于厂房内地面平整，剩余部分外售于建筑材料加工厂家。**B设备基础工程**基础工程挖土方量与回填土方量的工程弃土在场内周转，就地平衡。建筑垃圾按0.3t/100m2计算，其建筑面积约为7000m2，施工期间建筑垃圾产生量为21t。本项目设备基础工程产生的建筑垃圾在施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置；其中施工阶段中产生的废木材、废钢材、屋面材料、包装材料等均有回收利用价值，经分类收集后外售。**②设备包装物**在设备安装阶段将会产生一定量的设备包装废物，其主要为设备包装用纸箱或木材，经收集后外售。**③生活垃圾**施工期施工及管理人员共约20人，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，则施工人员产生的生活垃圾量约为10kg/d，施工期为60天，则施工期施工人员生活垃圾量0.6t。定期交由附近环卫部门统一处理，不得随意倾倒。**2、运营期源强分析****（1）废气源强分析****①原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1）****A原料卸料粉尘****由于本项目生产工艺要求主要原料均为粒状及块状，粒度约为10-50mm之间，其中含有的少量细颗粒粉尘在卸车工序产生。卸料粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卡车自动卸料（粒料）时不采取控制措施时的产污系数0.01kg/t卸料估算，本项目原料消耗量约为11800t/a，则原料仓库粉尘产生量为0.118t/a。****为减少卸料粉尘产生量，建设单位在原料仓库均安装雾化喷淋设施，卡车进仓库内卸料，卸料区采用封闭结构，门口设置柔性挡帘，方便车辆进入卸料，卸料口设高压水雾系统，高压雾化喷嘴布置于卸料口正上方，扬尘颗粒与喷雾液滴碰撞相结合，提高自重而自然降落，达到装卸仓库降尘的目的。本项目考虑喷雾降尘、厂房密闭综合处置，可减少90%粉尘逸散，最终通过原料仓库无组织排放的粉尘量为0.0118t/a。****B配料混料、投料时产生的粉尘****在自动化配料车间，料仓加料、混料机落料、皮带输送机落料、斗式提升机落料、上料皮带落料等工序产生粉尘，粉尘产生量按照《逸散性工业粉尘控制技术》中转运产污系数0.15kg/t（搬运料），根据总物料量11800t/a，则粉尘产生量1.77t/a。根据建设单位设计方案，计划在上述产尘点分别设置集尘管或集尘罩，将含尘废气收集后汇总到布袋除尘器处理后由15m排气筒排放。系统风量为15000m3/h，集气罩集气效率按95%计，袋式除尘效率按照99%计。本项目营运后年运行300d，三班制，每班运行8h。项目配料混料、投料过程粉尘产排情况见表5-3。****表5-3 配料混料、投料时产生的粉尘产排情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生情况** | **处理措施** | **排放情况** |
| **产生量****t/a** | **产生速率****kg/h** | **排放浓度****mg/m3** | **排放速率****kg/h** | **排放量****t/a** |
| **配料混料、投料时产生的粉尘** | **有组织****粉尘** | **1.68** | **0.23** | **在各个产尘点配备分别设置集尘管或集尘罩，将含尘废气收集后汇总到布袋除尘器处理后由15m排气筒排放** | **0.13** | **0.002** | **0.0168** |
| **无组织****粉尘** | **0.09** | **0.0125** | **原料区全封闭，并安装雾化喷淋装置，抑尘效率90%** | **/** | **0.00125** | **0.009** |
| **原料卸料粉尘** | **无组织****粉尘** | **0.118** | **0.016** | **/** | **0.0016** | **0.0118** |

**②道路扬尘****本项目原材料及成品运输均为汽车运输，营运期厂区道路全部硬化，且厂区设置有车辆自动冲洗装置，故本项目道路扬尘较小，对周围环境影响较小，因此本次评价不再对道路扬尘进行定量分析。****③混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）****A天然气高温熔化炉废气G2****本项目原料白云石、玄武岩、焦炭和钢渣由铲车将原料分别铲入各原料斗内。根据工艺配方后分别自动称量后经封闭式输送带送至箕斗，送入炉顶部加料，采用天然气高温熔化炉加热熔化。根据甲方提供资料可知，项目熔化工序中焦炭既作为原料又作为助燃料。因此本项目熔化工序产生主要污染物为烟尘、NOX、SO2，烟气温度为300℃左右。****本项目产生的污染物（烟尘、NOX、SO2）主要来自两方面，一是焦炭燃烧，二是天然气高温熔化炉的天然气燃烧；因此此过程污染物分析对以上两方面分别进行计算分析。****Ⅰ焦炭燃烧****由于本次焦炭燃烧产污量计算引用的《第二次全国工业污染源产排污系数手册》C3034 隔热和隔音材料制造业（表1续）产排污系数表中相关排污系数均以冲天炉（燃料全部为焦炭）为背景；但是本项目焦炭只作为原料以及助燃料，因此污染物计算背景与“《第二次全国工业污染源产排污系数手册》C3034 隔热和隔音材料制造业（表1续）产排污系数表”适用背景存在一定差异。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），对于新建工程污染源，有组织废气各污染因子优先采用类比法核算，其次采用产污系数法、物料核算法。****为保证污染物计算准确性，本次计算决定类比同行业已验收项目（以焦炭为燃料的冲天炉）中的焦炭用量与成品比例数据关系推算出本项目焦炭用量与成品比例数据关系。通过查阅资料本次数据决定类比2021年1月6日公示《江苏麦格美节能科技有限公司岩棉加工项目 （一期）竣工环境保护验收监测报告》中相关数据，报告中焦炭用量11200t/a，对应产能为6万t/a；因此本项目焦炭用量100t/a，对应产能应为536t/a。****因此根据《第二次全国工业污染源产排污系数手册》C3034 隔热和隔音材料制造业（表1续）产排污系数表，熔制废气量为9364Nm3/吨产品，因此焦炭助燃产生废气量为502万m3/a；颗粒物产生量为13.88t/a；SO2产生量为8.90t/a，氮氧化物产生量为1.60t/a****Ⅱ天然气燃烧****根据企业提供资料，本次项目天然气用量约200万m3/a，其中150万m3用于熔制工序。通过查阅《环境保护使用数据手册》可知：同时，每燃烧10000m3天然气所产生的烟气量为10.5万m3，燃烧每万立方天然气所产生的NOX、SO2和烟尘的量分别为6.3kg、1.0kg和2.4kg，则废气量为1575万m3，NOx产生量为0.95t/a，SO2产生量为0.15t/a，烟尘产生量为0.36t/a。本项目年工作300天采取三班制，则本项目年工作7200h。****B固化、冷却废气（G4）****项目采用密闭自动化生产，固化生产环节采取负压操作（风机入口与收尘器的出风口联接）。固化热风引自热风炉热烟气，热风炉以天然气为燃料直接加热，固化废气主要由热风炉烟气和固化工艺废气组成，主要污染物为天然气燃烧产生的少量烟尘、NOx、SO2以及岩棉酚醛树脂粘接剂加热时挥发出的有机废气VOCs（成分主要为醛类和酚类，以非甲烷总烃计）。****Ⅰ热风炉烟气****项目热风炉耗天然气用量为50万m3/a。通过查阅《环境保护使用数据手册》可知：同时，每燃烧1万立方天然气所产生的烟气量为10.5万m3，燃烧每1万立方天然气所产生的NOX、SO2和烟尘的量分别为6.3kg、1.0kg和2.4kg，则废气量为525万m3，NOx产生量为0.315t/a，SO2产生量为0.05t/a，烟尘产生量为0.12t/a。本项目年工作300天采取三班制，则本项目年工作7200h。****Ⅱ固化工艺废气****项目酚醛树脂粘结剂用量为900t/a，根据建设单位提供的酚醛树脂质量指标，树脂中游离醛含量≦2.0%（本环评按2.0%计算），游离酚含量≦1.2%（本环评按1.2%计算）。根据武汉理工大学学报（第31卷21期）的《酚醛树脂热解性能研究》（2009.11）结论：由于缩聚产物的交联网状结构，酚醛树脂的结构，在300℃及以下，酚醛树脂无裂解反应。项目施胶时岩棉纤维温度约50~80℃，<300℃，因此喷附的雾状酚醛树脂不会裂解，产生的少量有机废气VOCs（成分主要为醛类和酚类，以非甲烷总烃计）。项目有机废气的释放工序为成纤、集棉系统及固化系统，固化系统有机废气的释放量约为总量的90%。经计算，则废气中醛类产生量为16.2t/a，酚类产生量为9.72t/a。则该工序产生有机废气总量为25.92t/a。****总结****a风量校正*** **天然气高温熔化炉和固化冷却风量**

**通过查阅根据相关工程设计资料〔《工业炉窑设计制造及节能环保治理技术手册》（梁军 著）〕和参考同行业已验收数据资料；项目在原料熔制工序和固化冷却工序（热风炉燃烧）的天然气完全燃烧需要一定的配风量，同时设备本身在运行过程中不是全密闭状态存在一定的风量损失。综合考虑，本次评价建议天然气高温熔化炉废气量取20000m3/h（其中配风量约为15000m3/h），固化冷却产生的废气量为15000m3/h。****b混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）污染物计算****通过查阅相关技术资料，醛类和酚类（VOCs）可通过热力燃烧法（700℃~1100℃）去除，本项目天然气高温熔化炉工作温度为1250℃～1420℃，满足醛类和酚类（VOCs）的通过直接热力燃烧去除条件。同时天然气高温熔化炉所需配风量与固化冷却废气量相同，故而本次评价建议项目固化冷却废气G4通过收集直接通入天然气高温熔化炉，将废气中有机废气VOCs（成分主要为醛类和酚类，以非甲烷总烃计）通过热力燃烧去除。将剩余废气与天然气高温熔化炉废气组成混合废气进入后续环保处理设施。针对混合废气本项目采取SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺+20m排气筒进行净化处理，项目采用的SNCR脱硝装置NOx去除效率可达50%，碱式脱硫工艺（钠钙双碱法）SO2去除效率可达到90%以上，旋风除尘器粉尘去除效率70%计，袋式除尘器除尘效率按99%计。经处理后，混合废气污染物的产排情况如下所示：****表5-4 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）产排情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产污点** | **污染物** | **产生情况** | **处理措施** | **混合废气污染物** | **排放情况** |
| **产生速率****（kg/h）** | **产生量****（t/a）** | **固化、冷却****废气直接通入熔化炉将废气中有机废气VOCs（成分主要为醛类和酚类，以非甲烷总烃计）通过热力燃烧去除；剩余废气与天然气高温熔化炉废气组成混合废气经SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺净化处理** | **排放浓度****（mg/m3）** | **排放速率****（kg/h）** | **排放量****（t/a）** |
| **天然气高温熔化炉烟气** | **烟尘** | **1.98** | **14.24** | **烟尘** | **0.3** | **0.006** | **0.043** |
| **SO2** | **1.26** | **9.05** |
| **NOX** | **0.35** | **2.55** | **SO2** | **6.5** | **0.13** | **0.91** |
| **固化、冷却****废气** | **颗粒物** | **0.02** | **0.12** |
| **SO2** | **0.007** | **0.05** | **NOX** | **10** | **0.2** | **1.43** |
| **NOx** | **0.044** | **0.315** |
| **醛类酚类有机废气（VOCs）** | **3.6** | **25.92** |

**④成纤集棉废气（G3）****A、成纤、集棉废气****集棉过程需要保持集棉室呈负压状态，需要从集棉室抽气系统排除一定量的废气，主要污染物为岩棉纤维粉尘以及酚醛树脂粘接剂遇热时会挥发产生少量有机废气。****粉尘 生产过程中，熔化的物料在高速离心力和离心辊外围风环喷出的高速气流的复合作用下，牵伸成为纤维，并将纤维吹离离心辊轮送至集棉输送机，此过程有矿岩棉尘产生，项目采用密闭、自动化生产，集棉为负压操作，根据建设单位提供资料及类比分析，岩棉纤维粉尘产生量按产品的0.5%计，则集棉粉尘产生量为50t/a。****有机废气 项目酚醛树脂粘结剂年用量为900t，根据建设单位提供的酚醛树脂质量指标，树脂中游离醛类含量≦2.0%（本环评按2.0%计算），游离酚类含量≦1.2%（本环评按1.2%计算），根据武汉理工大学学报（第31卷21期）的《酚醛树脂热解性能研究》（2009.11）的研究结论：由于缩聚产物的交联网状结构，酚醛树脂的结构，在300℃及以下，酚醛树脂无裂解反应。项目施胶时岩棉纤维温度约为50~80℃，低于300℃，因此喷附的雾状酚醛树脂不会裂解，产生的少量有机废气主要是酚醛树脂中未聚合的醛、酚单体，项目采用密闭化、自动化生产，集棉生产环节采取负压操作（负压操作为风机入口与收尘器的出风口联接）。通过参考同行业数据资料可知，后期企业实际运行集棉过程时间较短，温度较低，挥发反应时间慢，因此此工序主要考虑游离物挥发（胶中其他物质稳定不考虑挥发）。粘结剂中挥发出来的游离酚类、醛类物质按其总含量的10%进行估算，醛类产生量为1.8t/a，酚类1.08t/a。则该工序有机废气产生量为2.88t/a。****根据业主提供资料可知，成纤、集棉工序负压收集风量为12000m3/h；收集后的废气经袋式除尘器+深度氧化装置工艺处理；根据相关工程资料，此工序负压收集集气罩集气效率按95%计，项目采用的袋式除尘器除尘效率按99%计，深度氧化净化效率为90%计。经处理后，污染物的产排情况如下所示：****表5-5 成纤集棉废气产排情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产污点** | **处理措施** | **废气量****m3/h** | **污染物** | **产生情况** | **排放情况** |
| **产生浓度****（mg/m3）** | **产生速率（kg/h）** | **产生量****（t/a）** | **排放浓度****（mg/m3）** | **排放速率****（kg/h）** | **排放量****（t/a）** |
| **成纤集棉废气** | **经袋式除尘器+深度氧化装置工艺处理** | **12000** | **粉尘** | **550** | **6.60** | **47.5** | **9.2** | **0.066** | **0.475** |
| **醛类酚类有机废气** | **31.67** | **0.38** | **2.736** | **3.125** | **0.0375** | **0.27** |
| **厂房密闭（无组织粉尘削减90%）** | **粉尘** | **/** | **0.35** | **2.5** | **/** | **0.035** | **0.25** |
| **醛类酚类有机废气** | **/** | **0.02** | **0.144** | **/** | **0.02** | **0.144** |

**⑤切割粉尘（G5）****在岩棉板生产过程中，切割工序会产生粉尘等颗粒物。本次评价建议切割工序采取负压操作，由负压风机通过集气罩将切割废气引至袋式除尘系统进行净化处理。参照同行业数据，切割过程中粉尘产生量约为产品的0.1%-0.2%（本次评价取0.2%），则本项目切割粉尘产生量为25.6t/a，其中集气罩集气效率按95%计，布袋除尘装置对粉尘的处理效率达到99%以上。经处理后，污染物的产排情况如下所示：****表5-6 切割粉尘产排情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **废气量****Nm3/h** | **产生情况** | **治理措施** | **排放情况** | **备注** |
| **产生浓度（mg/m3）** | **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | **排放量（t/a）** |
| **切割粉尘** | **颗粒物** | **8000** | **422.5** | **3.38** | **24.32** | **袋式除尘器** | **3.75** | **0.03** | **0.24** | **有组织** |
| **/** | **/** | **0.18** | **1.28** | **厂房密闭（无组织粉尘削减90%）** | **/** | **0.018** | **0.128** | **无组织** |

**生产工艺废气总结****通过以上计算分析，项目废气排放情况详见表5-7。****表5-7 生产工序废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物名称** | **废气量（m3/h）** | **浓度****mg/m3** | **速率****kg/h** | **排放量****t/a** | **排放方式** |
| **岩棉板生产线** | **原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1）** | **原料卸料粉尘** | **颗粒物** | **/** | **/** | **0.0016** | **0.0118** | **无组织** |
| **配料混料、投料时产生的粉尘** | **15000** | **0.13** | **0.002** | **0.0168** | **15m排气筒（P1）** |
| **/** | **/** | **0.00125** | **0.009** | **无组织** |
| **道路扬尘** | **颗粒物** | **/** | **/** | **/** | **/** | **无组织** |
| **混合废气（天然气高温熔化炉废气（G2）和固化、冷却废气（G4）** | **烟尘** | **20000** | **0.3** | **0.006** | **0.043** | **20m排气筒（P2）** |
| **SO2** | **6.5** | **0.13** | **0.91** |
| **NOx** | **10** | **0.2** | **1.43** |
| **成纤、集棉废气（G3）** | **粉尘** | **12000** | **9.2** | **0.066** | **0.475** | **15m排气筒（P3）** |
| **醛类、苯酚类有机废气** | **3.125** | **0.0375** | **0.27** |
| **粉尘** | **/** | **/** | **0.035** | **0.25** | **无组织** |
| **醛类、苯酚类有机废气** | **/** | **/** | **0.02** | **0.144** |
| **切割粉尘** | **颗粒物** | **8000** | **3.75** | **0.03** | **0.24** | **15m排气筒（P4）** |
| **/** | **/** | **0.018** | **0.128** | **无组织** |

**⑥食堂油烟****项目运营期约20人在食堂就餐，食堂设有1个基准灶头，根据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB1604-2018）附录A，企业餐厅规模属于小型餐厅，其食用油用量平均按0.03kg/人·天计，则日耗油量为0.6kg/d，年耗油量为180kg/a。****据类比调查，油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，经核算，本项目油烟产生量为0.017kg/d，年产生油烟量为5.1kg/a。炒炸时间按2h/d计算，灶头排风量为2000m3/h计，则该项目所排油烟量为0.0085kg/h，油烟排放浓度为4.25mg/m3。****根据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB1604-2018）表1要求，油烟去除率需达到90%以上，建议采用“机械滤网+静电式”油烟净化装置处理食堂油烟，处理后经烟道引至楼顶排放。油烟净化器净化效率按90%计，则净化后油烟排放浓度为0.425mg/m3，排放量为0.51kg/a，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB1604-2018）中油烟≦1.5mg/m3排放限值要求。****（2）用、排水源强分析****本项目营运后用水环节为脱硫系统和集棉网冲洗环节、车辆冲洗环节、粘结剂稀释用水、原料喷淋用水及职工生活用水。厂区内的废水来源于岩棉生产车间天然气高温熔化炉废气脱硫废水、集棉网冲洗废水、车辆冲洗废水和职工生活污水。集棉网清洗废水经沉淀过滤后用于厂区内的绿化和厂区地面洒水抑尘使用，实现综合利用，不外排；脱硫废水沉淀后上清液回用于烟气脱硫系统，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。****①车辆冲洗用水****根据《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》豫环文[2019]84号的相关要求，需在厂区物料进出口设置车辆自动冲洗系统，对进出厂区的车辆进行自动冲洗。本项目每年运输原料量为11800t，年总运输量按23600t，根据建设方提供的资料，原料、成品由车辆运输，单车一次运输量最大为30t，约需运输787次/a，每两次需清洗一次。车辆冲洗水量大致为0.2m3/辆·次，故每天冲洗水量为0.26m3/d，年用量约为78.7m3，每辆车带走按10%计，则洗车废水产生量为0.24m3/d，70.83m3/a，该废水的主要水质污染因子为SS，其浓度大致为2000mg/L。由于冲洗用水的损耗，每天需补充一定量的新鲜水，根据用排水情况，补充水量为0.026m3/d，7.87m3/a。****评价建议厂区建1座容积为2m3的车辆冲洗废水沉淀池对其进行收集和处理，处理后可循环使用，不外排。****②脱硫系统循环水****通过查阅工程资料可知，双减法脱硫中水气比例关系为每处理1000m3废气对应3m3的水量；本项目天然气高温熔化炉废气量为20000m3/h，则项目循环水泵流量为60m3/h。其中加药池停留时间按1h计、沉淀池停留时间按2h计和循环池停留时间按1h计，经计算项目加药池、沉淀池和循环池容积分别为60m3、120m3和60m3。参照同行业工程经验数据，脱硫系统循环水运行期间损耗量约为循环量的0.8%-1%（本次计算取1%），则本项目定期补充新鲜水量为2.4t/d。综上所述，该环节只需定期补充新鲜水，脱硫循环水循环使用，无废水外排。****③集棉网冲洗用水****项目集棉机网带在生产期间，岩棉纤维会不断堵塞网眼，使集棉网带的孔隙率逐渐降低，导致集棉效率不断下降，故在生产一定时间后，需要对集棉网带进行清洗。类比同类型规模接近项目的实际生产情况，集棉机网带清洗环节用水系数约为0.5m3/h，项目生产时长24h/d，则集棉网清洗用水量约120m3/d（5m3/h），其中损耗量按1%计，则本环节定期补充新鲜水量为1.2m3/d，本环节废水经10m3沉淀池处理后循环使用。****④原料喷淋用水****原料区和生产车间全部加装雾化喷淋抑尘设施，一个喷头服务面积2m2，所用喷头0.012L/min，原料区和生产区总面积约为4000m2，则喷淋用水为10368t/a（34.56m3/d），以上用水均自然蒸发，无喷淋废水产生。****⑤粘结剂稀释用水****根据业主提供资料，项目粘结剂与水比例1∶4，项目年用粘结剂900t，故而本工序用水量为3600t/a（12t/d）。该工序用水一部分随粘结剂进入产品，一部分蒸发损失，此工序无废水产生。****⑥职工生活用水****本项目年运行300天，劳动定员20人均不在厂区内食宿，根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2020）中的相关标准，生活用水量按120L/(人.d)计，则生活用水量为2.4m3/d、720m3/a。****生活污水产生系数按0.8计，则生活污水产生量为1.92m3/d（576m3/a），参考《建筑中水设计规范》“表3.1.9各类建筑物各种排水污染浓度表办公楼”中相关数据，生活污水水质取COD340mg/L、BOD5250mg/L、SS250mg/L、氨氮40mg/L，经3m3化粪池预处理之后，拉走肥田，不外排。****表5-8 生活污水水质及处理措施去除效率一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **COD** | **SS** | **NH3-N** | **BOD5** |
| **污水排放量** | **576m3/a** |
| **水质(mg/L)** | **340** | **250** | **40** | **250** |
| **污染物产生量（kg/a）** | **195.84** | **144** | **23.04** | **144** |
| **治理措施** | **化粪池** |
| **处理效率（%）** | **15** | **30** | **3** | **10** |
| **化粪池处理后水质(mg/L)** | **289** | **175** | **38.8** | **225** |
| **污染物产生量（kg/a）** | **166.46** | **100.8** | **22.46** | **129.6** |

**总结：本项目用排水平衡****图5-3 项目用排水平衡图 单位：m3/d****（3）噪声污染因素分析****项目主要噪声源为原料配制、熔制系统风机、离心机以及热风炉风机等设备运行时产生的机械噪声，主要设备噪声声压水平及经噪声治理措施后声源声级值，见下表：****表5-9 本项目主要噪声源分布及特征表 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **车间** | **设备** | **数量** | **源强值** | **控制措施** | **降噪效果**  |
| **岩棉生产线车间** | **四辊离心机** | **1台** | **70~80** | **减震、隔声** | **20-25** |
| **震动给料机** | **2台** | **75~85** | **消声、减震** | **20-25** |
| **风机** | **6台** | **75~85** | **消声、减震** | **20-25** |
| **循环水泵** | **1台** | **70~80** | **减震、隔声** | **20-25** |
| **打褶机** | **1台** | **90~105** | **隔声、减震** | **20-25** |
| **加压机** | **1台** | **70~80** | **减震、隔声** | **20-25** |
| **纵切机** | **1台** | **75~85** | **减震、隔声** | **20-25** |
| **横切机** | **1台** | **75~85** | **减震、隔声** | **20-25** |

**在噪声控制方面，设计中选用低噪设备，合理进行总平面布置。设备机械噪声采取减振、车间隔声措施，将主要产噪设备布置于厂房中央，使主要噪声源尽量集中；同时在厂区沿厂界围墙设置绿化带，以加强吸声降噪。****（4）固体废弃物污染因素分析****本项目产生的固体废物主要有熔化炉炉渣、旋风及布袋除尘系统收集尘、离心机渣球、切割边角料、脱硫渣、废包装材料以及生活垃圾等。****①生产固废****1）熔化炉炉渣****项目原材料熔融后会产生炉渣，根据同类型行业的经验资料，天然气高温熔化炉炉渣产生量约为原料总量的5%，即约590t/a，收集后作为建筑行业用料外售。****2）生产过程中旋风及布袋除尘系统收集尘（包含原料卸料以及配料混料投料工序、熔制工序、成纤集棉工序以及切割工序）****项目生产过程中部分工序会产生一定量的粉尘，项目主要采取旋风及布袋除尘系统进行处理。根据工程分析计算可知，项目旋风及布袋除尘系统收集尘的产生量约87.1t/a，收集后作为建筑行业用料外售。****3）离心机渣球****熔融体在离心机中生成岩棉纤维，少量的熔融体未成纤维形成渣球，渣球的产生量约占原料量的6%，即708t/a，主要成分为原材料，收集后回炉重熔。****4）切割边角料****切割过程会产生废料，类比规模近似的同类项目，本项目切割边角废料的产生量约600t/a，收集后作为原料回用。****6）脱硫渣****本项目天然气高温熔化炉废气采用钠钙双碱法脱硫。钠钙双碱法主要用NaOH作为吸收剂，Ca（OH）2作为再生剂，烟气在脱硫塔中与含有氢氧化钠的溶液接触，烟气中的SO2被氢氧化钠溶液吸收生成亚硫酸钠和亚硫酸氢钠后流出脱硫塔进入沉淀池。亚硫酸钠和亚硫酸氢钠和Ca（OH）2反应，生成的CaSO3、CaSO4在沉淀池中沉淀。****通过工程分析可知，项目SO2去除量为8.19t/a。根据S元素守恒分析，计算出石膏产生量为17.4t/a。收集后作为建筑行业用料外售。****②辅助设施固体废物****1）危险废物****A、生产****项目生产机器在维修和保养时会产生废机油，根据建设方提供的资料，项目废机油产生量约为0.5t/a。****项目在固化环节以外购的成品酚醛树脂产品为粘接剂，在使用过程中会产生部分废树脂桶等容器，根据建设方提供的资料，项目废树脂桶产生量约为0.5t/a。****经查阅《国家危险废物名录》（2021版），废机油、废树脂桶均属于危险废物，类别分别为HW08、HW49，需按照危险废物处置的有关规定执行，委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。****2）废包装材料****本项目废包装材料主要为包装袋，根据类比估算，其产生量约0.2t/a，主要为纤维编织袋，统一收集后外售废品回收站。****③生活垃圾****本项目职工20人，生活垃圾产生量按每天每人0.5kg计算，则生活垃圾产生量约为1.0kg/d、0.3t/a，经厂区垃圾桶收集后交由环卫部门负责清运。****总结：固废产排汇总****项目固废废物种类、数量及处置措施、固废去向见下表。****表5-10 项目各车间固废废物产生与处置情况表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **污染物** | **性质** | **产生量（t/a）** | **处置措施** |
| **1** | **生产固废** | **熔化炉炉渣** | **一般工业固废** | **590** | **收集后作为建筑行业用料外售** |
| **2** | **旋风及布袋除尘系统收集尘** | **87.1** |
| **3** | **离心机渣球** | **708** | **回用于生产** |
| **5** | **切割边角料** | **600** |
| **7** | **脱硫渣** | **17.4** | **收集后作为建筑行业用料外售** |
| **8** | **废包装材料** | **0.2** | **收集后外售废品回收站** |
| **9** | **废机油** | **危险废物** | **0.5** | **交由有资质的单位处置** |
| **10** | **废树脂桶** | **0.5** |
| **11** | **生活** | **生活垃圾** | **生活垃圾** | **0.3** | **交环卫部门统一清运** |

**项目物料平衡****本项目主要为岩棉制品生产，项目具体物料平衡关系见下表。****表5-11 项目物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| **投入方** | **产出方** |
| **原料名称** | **数量（t/a）** | **产品名称** | **数量（t/a）** |
| **钢渣** | **4200** | **岩棉产品** | **10000** |
| **玄武岩** | **6500** | **熔化炉炉渣** | **590** |
| **白云石** | **1000** | **旋风及布袋除尘系统收集尘** | **87.1** |
| **焦炭** | **100** | **离心机渣球** | **708** |
| **粘结剂** | **900** | **切割边角料** | **600** |
| **水** | **3600** | **有组织排放颗粒物以及无组织产生颗粒物** | **91.85** |
| **/** | **/** | **非甲烷总烃产生量** | **28.8** |
| **/** | **/** | **进入产品粘结剂** | **871.2** |
| **/** | **/** | **其他损失（包含烧失量、蒸发损失的水等）** | **3323.05** |
| **总计** | **16300** | **总计** | **16300** |

 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量（单位）** | **排放浓度及排放量****（单位）** |
| **大****气****污****染****物** | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1 | 配料混料、投料时产生的粉尘 | 粉尘 | 无组织 | 0.09t/a | 0.009t/a |
| 有组织 | 15.33mg/m3，1.68t/a | 0.13mg/m3，0.0168t/a |
| 原料卸料粉尘 | 无组织 | 0.118t/a | 0.0118t/a |
| 道路扬尘 | 粉尘 | 无组织 | / | / |
| 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化、冷却废气G4） | 烟尘 | 100mg/m3，14.36t/a | 0.3mg/m3，0.043t/a |
| SO2 | 63.35mg/m3，9.1t/a | 6.5mg/m3，0.91t/a |
| NOx | 19.7mg/m3，2.865t/a | 10mg/m3，1.43t/a |
| 成纤、集棉废气G3 | 粉尘 | 有组织 | 550mg/m3，47.5t/a | 9.2mg/m3，0.475t/a |
| 无组织 | 2.5t/a | 0.25t/a |
| 有机废气 | 有组织 | 31.67mg/m3，2.736t/a | 3.125mg/m3，0.27t/a |
| 无组织 | 0.144t/a | 0.144t/a |
| 切割粉尘G5 | 粉尘 | 有组织 | 422.5mg/m3，24.32t/a | 3.75mg/m3，0.24t/a |
| 无组织 | 1.28t/a | 0.128t/a |
| 职工食堂 | 饮食油烟 | 4.25mg/m3，5.1kg/a | 0.425mg/m3，0.51t/a |
| **水污****染物** | 车辆冲洗 | 处理后循环使用 | 7.87m3/a | 0 |
| 脱硫除尘系统 | 循环水 | 720m3 | 0 |
| 原料喷淋用水 | 蒸发 | 10368t/a | 0 |
| 粘结剂稀释用水 | 进入产品 | 3600t/a | 0 |
| 集棉网 | 处理后循环使用 | 360t/a | 0 |
| 职工生活 | 生活污水 | 576m3/a | 0 |
| **固****体****废****物** | 熔化炉炉渣 | 一般固废 | 590 | 0 |
| 旋风及布袋除尘系统收集尘 | 87.1 | 0 |
| 离心机渣球 | 708 | 0 |
| 切割边角料 | 600 | 0 |
| 废包装材料 | 0.2 | 0 |
| 脱硫石膏 | 17.4 | 0 |
| 废机油 | 危险废物 | 0.5 | 0 |
| 废树脂桶 | 0.5 | 0 |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 0.3 |  |
| **噪****声** | 本项目主要噪声设备有原料配制、熔制系统风机、离心机、风机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为80～95dB（A）。噪声源多为固定声源，高噪声设备置于厂房内，采取厂房隔声，基础减振等措施治理后，厂界可以实现达标排放。 |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**项目对生态环境的影响主要在施工期，影响是暂时的，施工结束后受影响的环境大多可以恢复到现状水平。施工期由于对厂区土地的开挖、平整等，会破坏原有地表植被，但项目建成后通过采取厂区四周及厂区内绿化、硬化等措施后，生态环境将得到一定程度的改善。 |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析****本次项目施工内容主要有：租赁厂房改造（拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间）打扫、生产设备基础建设、安装生产线（配套环保设施）以及其他辅助设施等。将产生施工扬尘、运输车辆及作业机械产生的废气、噪声、固体废物、施工废水、生活污水等污染物。****1、施工期废气的环境影响分析****施工期废气主要为拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间的建筑垃圾以及建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、工程施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气****（1）施工扬尘****施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，主要来源于土方挖掘扬尘、现场堆放物料扬尘、建筑材料搬运扬尘及施工垃圾的清理及堆放扬尘等，项目所有建筑所用混凝土均采用商砼，不在现场设置打浆机，现场堆场物料主要为钢筋、模板、加气块砖等起尘量较小的物料，因此对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。根据《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号）、《关于印发平顶山市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办[2020]16号）中对于施工的相关要求：施工过程中严格执行“六个百分百”抑尘措施。针对工地出入口、施工作业区和材料堆放地等重点部位，堆放、装卸、运输等重点环节，采取冲洗、遮盖、洒水、密闭等措施，采取措施后施工扬尘排放量很小，主要以无组织形式排放。****（2）道路扬尘****道路扬尘主要为设备运输车辆行驶过程中产生的道路扬尘，为减少道路运输扬尘对周围各敏感点的影响，评价提出以下防治措施：****①对厂区道路定时清扫并洒水抑尘，驶离工地的车辆轮胎必须经过清洗，避免工地泥浆带入城市道路环境；****②安排专人负责对施工现场定期进行洒水抑尘，每日至少进行两次，在清扫运输马路时，提前洒水进行湿润，然后再进行清扫。**1. **施工机械及运输车辆尾气**

**①施工机械、车辆尾气的来源****施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为NOx、SO2和CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此施工期间应采取一定措施，减少机动车尾气对大气造成的污染。****②施工机械、车辆尾气的影响程度及污染控制措施****本项目燃油机械所使用的燃料为0#轻质柴油，均从加油站处购买。根据《车用柴油》（GB/T19147-2003）标准规定，轻柴油中S含量＜0.05%，灰分＜0.01%。因此，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中SO2和颗粒物排放量较少，对周边环境影响不大。为了进一步改善环境空气质量，有效控制施工机械、车辆尾气污染，对固定的机械设备，若运行点在敏感点上风向50m范围以内，需安装尾气净化设施；对燃柴油的大型运输车辆等，需安装尾气净化器，尾气应达标排放；根据《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》对于非道路移动机械均采用国Ⅲ及以上机械、严禁使用国Ⅳ及以下柴油货车运输物料。此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆尾气的排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。在此前提下，拟建项目对周边200m范围内环境空气敏感点影响较小。****综上所述，施工阶段在采取上述措施的同时还应严格执行《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号）、《关于印发平顶山市2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办[2020]16号）中的各项措施，例如：①施工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位。②施工过程中使用商砼，严禁现场使用混凝土、严禁现场配置砂浆。设置集中堆放临时渣土的场地，不能按时完成清运或利用的，及施工现场裸露的空地应及时采用防尘网覆盖。③施工场地做到“六个100%”即施工现场围挡达标率100%、裸露土方覆盖率100%、出入车辆冲洗率100%、主干道硬化率100%、设置扬尘监督牌率100%、拆除工程洒水压尘率100%。④施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。****综上，在采取上述各项环保措施后，项目施工过程中产生的各项大气污染均能得到合理有效的处理，对周围环境影响较小。****2、施工期废水的环境影响分析**施工阶段废污水主要为施工人员的生活污水和工程本身产生的施工废水。**（1）施工废水**根据工程分析知，本项目施工期废水产生量为616m3/施工期，其主要来源于构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，以及车辆冲洗及施工地面冲洗等，该部分废水中主要污染物为SS，不含其他有毒有害物质，经临时沉淀池沉淀后可回用于施工现场，综合利用，不随意排放。**（2）生活污水**施工期生活污水排放量为28.8m3/施工期，经化粪池处理后用于附近农田施肥，综合利用，对周围环境影响较小。**3、施工期噪声的环境影响分析**施工期的主要噪声源是机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声，声压级介于80~120dB(A)之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑噪声影响。不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声是不同的，对周围环境的影响程度与范围也不同。建筑施工所使用的机械设备主要有挖掘机、混凝土搅拌机及运输车辆等，根据类比调查资料，施工机械作业期间噪声源强情况见下表。**表7-1 各阶段噪声设备声级值 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 机械设备 | 噪声级 | 噪声特征 |
| 土石方工程阶段 | 挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆等 | 80~100 | 移动式声源无明显指向性 |
| 结构施工阶段 | 混凝土罐车、振捣棒、载重车、空压机等 | 95~115 | 施工时间长，影响面大 |
| 安装阶段 | 电焊机、切割机、空压机及运输车辆等 | 80~115 | 声源强度较大 |

**（2）预测计算**采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：*Lr=Lr0-20lg（r/r0）*式中：*Lr——*距声源r处的A声压级，dB(A)；*Lr0——*距声源r0处的A声压级，dB(A)；*r——*预测点与声源的距离，m；*r0——*监测设备噪声时的距离，m。依据《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见下表。**表7-2 施工机械噪声随距离的衰减情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 设备名称 | 不同距离处的噪声值dB（A） | 标准 |
| 1 | 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 昼间 | 夜间 |
| 土石方工程 | 推土机 | 97 | 77 | 71 | 63 | 57 | 53.5 | 51 | 49 | 70 | 55 |
| 挖掘机 | 100 | 80 | 74 | 66 | 60 | 56.5 | 54 | 52 |
| 自卸卡车 | 94 | 74 | 68 | 60 | 54 | 50.5 | 48 | 46 |
| 装载机 | 97 | 77 | 71 | 63 | 57 | 53.5 | 51 | 49 |
| 结构与安装工程 | 振捣棒 | 105 | 85 | 79 | 71 | 65 | 61.5 | 59 | 57 |
| 切割机 | 90 | 70 | 64 | 56 | 50 | 46.5 | 44 | 42 |
| 空压机 | 115 | 95 | 89 | 81 | 75 | 71.5 | 69 | 67 |
| 电焊机 | 80 | 60 | 54 | 46 | 40 | 36.5 | 34 | 32 |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为70dB（A），夜间的噪声限值为55dB(A)。土石方施工阶段，对于一般施工机械（如挖掘机、载重车等），在距声源50m处，昼夜间施工可达到相应场界标准；结构与安装工程阶段，在距离声源250m处，昼夜间施工噪声可以达到相应场界标准。距离项目最近的村庄是位于其西南侧的郭岭村，施工期将会对其产生影响。根据目前的机械噪声水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取以下防治措施：①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；②不能封闭的可适当建立单面声屏障，并根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在场地内远离敏感点的位置，另外施工现场的封闭围墙也有一定的降噪作用；③合理制定施工计划和组织施工，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，避免夜间施工，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械比较均匀的使用；④加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和车行密度，车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减少对周边环境敏感点的干扰。合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量。⑤建设与施工单位还应与施工场地附近工作人员、居民建立良好关系，及时让周围居民了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。评价要求建设单位加强施工噪声管理，确保施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的规定。**4、施工期固废对环境的影响分析**本项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾、设备包装物以及施工人员产生的生活垃圾。**（1）建筑垃圾**施工产生的土石方临时堆放时必须加盖毡布，部分渣土回填于项目区内，剩余渣土在项目区内临时堆放时应加盖毡布，防止渣土飞扬对周边环境产生影响，并积极联系附近施工工地，尽可能将多余渣土外售，不能外售的按照有关要求，定期清运至指定的渣土场妥善处置。要求施工土石方工程结束后，施工单位应及时组织人力和物力，尽可能在最短时间内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。应尽量回收有用建筑垃圾作为填方使用，不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门要求执行：建筑垃圾需按照相关要求向所在地的区市政管理局申报产生建筑垃圾的种类、数量和处置方案，并领取建筑垃圾处置核准文件和双向登记卡，并签订责任书。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。清运建筑垃圾采用封闭车，并由专人负责管理。**（2）设备包装物**在设备安装阶段将会产生一定量的设备包装废物，其主要为设备包装用纸箱或木材，经收集后外售。**（3）生活垃圾**施工过程中施工人员产生的生活垃圾量为0.6t/施工期，建设单位应在场地内设置垃圾收集装置，集中收集后交由附近环卫部门统一清理。综上所述，项目施工期产生的各项固废均能得到合理的处置，因此施工期产生的固废对周围环境的影响很小。**5、施工期生态环境影响分析**项目在施工期将不可避免的造成地面裸露，项目在保证建设质量的同时，要尽可能加快施工进程，减少地面裸露时间，并应在施工完成后及时对未硬化的区域进行硬化或绿化；施工过程中，要划定施工区域，尽可能避免对非建设区域的地表植被系统的破坏；施工过程中可采取隔离、防风、防水土流失的措施，减少扬尘量，避免水土流失以及对区域地表水域的污染。综上所述，施工期各种影响较小，且施工期短暂，随着施工期的结束，各种影响也随之结束。 |
| **二、营运期环境影响分析****1、大气环境影响分析****（1）达标可行性分析**项目运营期废气主要为原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1、混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）、成纤集棉废气G3以及切割粉尘（G5）。**①原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1）****A原料卸料粉尘**根据工程分析可知，原料进入厂区卸料环节，粉尘产生量为0.118t/a，建设单位在原料仓库均安装雾化喷淋设施，卡车进仓库内卸料，卸料区采用封闭结构，门口设置柔性挡帘，方便车辆进入卸料，卸料口设高压水雾系统，高压雾化喷嘴布置于卸料区正上方，扬尘颗粒与喷雾液滴碰撞相结合，提高自重而自然降落，达到装卸仓库降尘的目的。采取以上措施后，该环节粉尘最终排放量为0.0118t/a。**B配料混料、投料时产生的粉尘**根据工程分析可知，本项目在自动化配料车间，料仓加料、混料机落料、皮带输送机落料、斗式提升机落料、上料皮带落料等工序产生粉尘，经计算粉尘产生量为1.77t/a。评价建议在产尘点分别设置集尘管或集尘罩，将含尘废气收集后汇总到布袋除尘器处理后由15m排气筒排放。系统风量为15000m3/h，集气罩集气效率按95%计，袋式除尘效率按照99%计。则根据上述数据，可计算出除尘系统粉尘排放浓度0.13mg/m3，排放速率为0.002kg/h。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值（120mg/m3，3.5kg/h）要求。**②混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）**根据工程分析可知，本项目将固化冷却废气G4（烟尘、NOX、SO2以及VOCs）作为配风直接通入天然气高温熔化炉。其中固化冷却废气G4中的VOCs直接通过高温燃烧全部去除；剩余废气与天然气高温熔化炉废气G2进入SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺+20m排气筒进行净化处理。经过计算，混合废气烟尘产生量为14.36t/a，SO2产生量为9.1t/a，NOX产生量为2.865t/a。评价建议将此工序废气引入旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺进行净化处理后由20m排气筒排放。系统风量为5000m3/h，碱式脱硫工艺（钠钙双碱法）SO2去除效率可达到90%以上，旋风除尘器粉尘去除效率50%计，袋式除尘器除尘效率按99%计。根据上述数据，可计算出除尘系统烟尘排放浓度0.3mg/m3，SO2排放浓度为6.5mg/m3，NOX排放浓度为10mg/m3。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中相关标准限值（颗粒物：10mg/m3，SO2：100mg/m3，NOX：300mg/m3）要求。**③成纤集棉废气（G3）**根据工程分析可知，此工序烟尘产生量为50t/a，醛类酚类有机废气产生量为t/a。评价建议将此工序废气引入经袋式除尘器+深度氧化装置工艺进行净化处理后由15m排气筒排放。成纤、集棉工序负压收集风量为12000m3/h；此工序负压收集集气罩集气效率按95%计，项目采用的袋式除尘器除尘效率按99%计，深度氧化装置净化效率为90%计。根据上述数据，可计算出颗粒物排放浓度（有组织）为9.2mg/m3，颗粒物排放速率为0.066kg/h；VOCs（醛类酚类有机废气）排放浓度（有组织）为3.125mg/m3，VOCs（醛类酚类有机废气）排放速率（无组织）为0.02kg/h。因此本项目颗粒物排放浓度和VOCs（醛类酚类有机废气）排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值（颗粒物：120mg/m3，非甲烷总烃：120mg/m3）要求；其中VOCs（醛类酚类有机废气）排放浓度也满足《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃排放浓度限值的要求（非甲烷总烃：80mg/m3）。**⑤切割粉尘（G5）**根据工程分析可知，在岩棉板生产过程中，切割工序会产生粉尘等颗粒物。经计算该工序产生颗粒物为25.6t/a，其中集气罩集气效率按95%计，布袋除尘装置对粉尘的处理效率达到99%以上。评价建议将此工序废气引入袋式除尘器进行净化处理后由15m排气筒排放。根据上述数据，可计算出颗粒物排放浓度（有组织）为3.75mg/m3，颗粒物（无组织）排放速率为0.018kg/h。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值（颗粒物：120mg/m3，排放速率：3.5kg/h）要求。**（2）环境影响预测**本次大气预测根据《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018中的规定，利用导则推荐的估算模式AERSCREEN计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。**表7-3 估算模型参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | 43.4 |
| 最低环境温度 | -19.1 |
| 土地利用类型 | 农田 |
| 区域湿度条件 | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率(m) | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

**①预测因子**结合工程分析和污染物产排特点，本次评价对项目建成后原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1、混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）、成纤集棉废气G3以及切割粉尘G5。进行预测分析，选取PM10、TSP、NMHC、SO2、NOx作为预测因子。**②评价标准**项目评价因子标准见下表7-4。**表7-4 评价因子和评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m³) | 标准来源 |
| PM10 | 二类限区 | 日均 | 150.0 | 环境空气质量标准(GB 3095-2012) |
| SO2 | 二类限区 | 一小时 | 500.0 | 环境空气质量标准(GB 3095-2012) |
| NOx | 二类限区 | 一小时 | 250.0 | 环境空气质量标准(GB 3095-2012) |
| NMHC | 二类限区 | 一小时 | 2000.0 | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准 |
| TSP | 二类限区 | 日均 | 300.0 | 环境空气质量标准(GB 3095-2012) |

**③污染物源强及参数**根据工程分析，估算参数选择见表7-5及表7-6。**表7-5 主要废气污染源参数一览表(点源)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | 污染物排放速率(kg/h) |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) | NOx | NMHC | SO2 | PM10 |
| 原料卸料以及配料混料投料时产生的粉尘G1 | 112.909355 | 33.875002 | 232.00 | 15.00 | 0.60 | 25.00 | 14.70 | - | - | - | 0.0020 |
| 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4） | 112.909205 | 33.875077 | 232.00 | 20.00 | 0.60 | 100.00 | 19.70 | 0.2000 | - | 0.1300 | 0.0060 |
| 成纤集棉废气G3 | 112.908979 | 33.875126 | 232.00 | 15.00 | 0.60 | 30.00 | 11.80 | - | 0.0375 | - | 0.0660 |
| 切割粉尘G5 | 112.908942 | 33.87526 | 232.00 | 15.00 | 0.60 | 25.00 | 7.90 | - | - | - | 0.0300 |

**表7-6 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 坐标(°) | 海拔高度(m) | 矩形面源 | 污染物排放速率(kg/h) |
| 经度 | 纬度 | 232.00 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | NMHC | TSP |
| 厂房 | 112.908593 | 33.875402 | 107.59 | 31.42 | 10.00 | 0.0200 | 0.0560 |

**④预测结果**通过估算模型AERSCREEN模拟，预测结果见表7-7、表7-8及表7-9。**表7-7 有组织估算模式计算结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 原料卸料以及配料混料投料时产生的粉尘G1 | 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4） | 切割粉尘G5 |
| PM10浓度(μg/m³) | PM10占标率(%) | PM10浓度(μg/m³) | PM10占标率(%) | SO2浓度(μg/m³) | SO2占标率(%) | NOx浓度(μg/m³) | NOx占标率(%) | PM10浓度(μg/m³) | PM10占标率(%) |
| 50.0 | 0.0770 | 0.017 | 0.0452 | 0.010 | 0.9795 | 0.196 | 1.5070 | 0.603 | 1.9212 | 0.427 |
| 100.0 | 0.1508 | 0.034 | 0.0446 | 0.010 | 0.9668 | 0.193 | 1.4874 | 0.595 | 2.8239 | 0.628 |
| 200.0 | 0.1846 | 0.041 | 0.0453 | 0.010 | 0.9823 | 0.196 | 1.5113 | 0.605 | 2.7590 | 0.613 |
| 300.0 | 0.1585 | 0.035 | 0.0588 | 0.013 | 1.2749 | 0.255 | 1.9613 | 0.785 | 2.3568 | 0.524 |
| 400.0 | 0.1264 | 0.028 | 0.0606 | 0.013 | 1.3120 | 0.262 | 2.0184 | 0.807 | 1.9119 | 0.425 |
| 500.0 | 0.0994 | 0.022 | 0.0565 | 0.013 | 1.2252 | 0.245 | 1.8849 | 0.754 | 1.5547 | 0.345 |
| 600.0 | 0.0914 | 0.020 | 0.0513 | 0.011 | 1.1119 | 0.222 | 1.7106 | 0.684 | 1.4501 | 0.322 |
| 700.0 | 0.0938 | 0.021 | 0.0476 | 0.011 | 1.0323 | 0.206 | 1.5881 | 0.635 | 1.4068 | 0.313 |
| 800.0 | 0.0868 | 0.019 | 0.0454 | 0.010 | 0.9835 | 0.197 | 1.5131 | 0.605 | 1.3165 | 0.293 |
| 900.0 | 0.0805 | 0.018 | 0.0430 | 0.010 | 0.9310 | 0.186 | 1.4324 | 0.573 | 1.2230 | 0.272 |
| 1000.0 | 0.0756 | 0.017 | 0.0407 | 0.009 | 0.8816 | 0.176 | 1.3563 | 0.543 | 1.1279 | 0.251 |
| 1200.0 | 0.0674 | 0.015 | 0.0364 | 0.008 | 0.7895 | 0.158 | 1.2146 | 0.486 | 1.0046 | 0.223 |
| 1400.0 | 0.0537 | 0.012 | 0.0319 | 0.007 | 0.6921 | 0.138 | 1.0647 | 0.426 | 0.9277 | 0.206 |
| 1600.0 | 0.0479 | 0.011 | 0.0289 | 0.006 | 0.6256 | 0.125 | 0.9625 | 0.385 | 0.7295 | 0.162 |
| 1800.0 | 0.0464 | 0.010 | 0.0269 | 0.006 | 0.5818 | 0.116 | 0.8950 | 0.358 | 0.6999 | 0.156 |
| 2000.0 | 0.0413 | 0.009 | 0.0246 | 0.005 | 0.5333 | 0.107 | 0.8204 | 0.328 | 0.6461 | 0.144 |
| 2500.0 | 0.0389 | 0.009 | 0.0213 | 0.005 | 0.4621 | 0.092 | 0.7110 | 0.284 | 0.7451 | 0.166 |
| 下风向最大浓度 | 0.1846 | 0.041 | 0.1308 | 0.029 | 2.8331 | 0.567 | 4.3587 | 1.743 | 2.9473 | 0.655 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 200.0 | 200.0 | 4615.0 | 4615.0 | 4615.0 | 4615.0 | 4615.0 | 4615.0 | 83.0 | 83.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

**表7-8 有组织估算模式计算结果**

|  |  |
| --- | --- |
| 下风向距离 | 成纤集棉废气 |
| PM10浓度(μg/m³) | PM10占标率(%) | NMHC浓度(μg/m³) | NMHC占标率(%) |
| 50.0 | 2.8707 | 0.638 | 1.6311 | 0.082 |
| 100.0 | 5.5301 | 1.229 | 3.1421 | 0.157 |
| 200.0 | 6.0690 | 1.349 | 3.4483 | 0.172 |
| 300.0 | 5.1839 | 1.152 | 2.9454 | 0.147 |
| 400.0 | 4.2056 | 0.935 | 2.3895 | 0.119 |
| 500.0 | 3.4201 | 0.760 | 1.9432 | 0.097 |
| 600.0 | 3.1935 | 0.710 | 1.8145 | 0.091 |
| 700.0 | 3.0945 | 0.688 | 1.7582 | 0.088 |
| 800.0 | 2.8960 | 0.644 | 1.6455 | 0.082 |
| 900.0 | 2.6901 | 0.598 | 1.5285 | 0.076 |
| 1000.0 | 2.4808 | 0.551 | 1.4095 | 0.070 |
| 1200.0 | 2.2099 | 0.491 | 1.2556 | 0.063 |
| 1400.0 | 2.0406 | 0.453 | 1.1594 | 0.058 |
| 1600.0 | 1.6051 | 0.357 | 0.9120 | 0.046 |
| 1800.0 | 1.5391 | 0.342 | 0.8745 | 0.044 |
| 2000.0 | 1.4208 | 0.316 | 0.8073 | 0.040 |
| 2500.0 | 1.6408 | 0.365 | 0.9323 | 0.047 |
| 下风向最大浓度 | 6.0863 | 1.353 | 3.4581 | 0.173 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 205.0 | 205.0 | 205.0 | 205.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

**表7-9 无组织估算模式计算结果**

|  |  |
| --- | --- |
| 下风向距离 | 厂房 |
| NMHC浓度(μg/m³) | NMHC占标率(%) | TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) |
| 50.0 | 33.6790 | 3.742 | 12.0282 | 0.601 |
| 100.0 | 32.3460 | 3.594 | 11.5521 | 0.578 |
| 200.0 | 18.9370 | 2.104 | 6.7632 | 0.338 |
| 300.0 | 14.4020 | 1.600 | 5.1436 | 0.257 |
| 400.0 | 11.7400 | 1.304 | 4.1929 | 0.210 |
| 500.0 | 10.3810 | 1.153 | 3.7075 | 0.185 |
| 600.0 | 9.7830 | 1.087 | 3.4939 | 0.175 |
| 700.0 | 9.2873 | 1.032 | 3.3169 | 0.166 |
| 800.0 | 8.8630 | 0.985 | 3.1654 | 0.158 |
| 900.0 | 8.4876 | 0.943 | 3.0313 | 0.152 |
| 1000.0 | 8.1869 | 0.910 | 2.9239 | 0.146 |
| 1200.0 | 7.5645 | 0.840 | 2.7016 | 0.135 |
| 1400.0 | 7.0306 | 0.781 | 2.5109 | 0.126 |
| 1600.0 | 6.5642 | 0.729 | 2.3444 | 0.117 |
| 1800.0 | 6.1519 | 0.684 | 2.1971 | 0.110 |
| 2000.0 | 5.7843 | 0.643 | 2.0658 | 0.103 |
| 2500.0 | 5.0193 | 0.558 | 1.7926 | 0.090 |
| 下风向最大浓度 | 36.1440 | 4.016 | 12.9086 | 0.645 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 74.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

本项目Pmax最大值出现为固化冷却废气排放的NOx，Pmax值为4.016%，Cmax为36.144μg/m3，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围边长取5km。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于“大气环境影响预测与评价”相关要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，根据估算结果，项目各污染物最大落地浓度较小，运营对区域环境影响较小。**⑤污染物排放量核算**污染物排放总量核算表详见下表：**表7-10 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 污染因子 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| 1 | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1） | 颗粒物 | 0.13 | 0.002 | 0.0168 |
| 2 | 混合废气（天然气高温熔化炉废气（G2）和固化、冷却废气（G4）） | 烟尘 | 0.3 | 0.006 | 0.043 |
| SO2 | 6.5 | 0.13 | 0.91 |
| NOx | 10 | 0.2 | 1.43 |
| 3 | 成纤、集棉废气（G3） | 粉尘 | 9.2 | 0.066 | 0.475 |
| VOCs（醛类、酚类有机废气） | 3.125 | 0.0375 | 0.27 |
| 4 | 切割粉尘（G5） | 颗粒物 | 3.75 | 0.03 | 0.24 |
| 有组织排放总计 | 颗粒物 | 0.7748 |
| SO2 | 0.91 |
| NOx | 1.43 |
| VOCs（醛类、酚类有机废气） | 0.27 |

**表7-11 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 年排放量/（t/a） |
|
| 1 | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1） | 粉尘 | 原料库、生产车间全封闭，安装雾化喷淋装置，输送带封闭 | 0.0208 |
| 2 | 成纤、集棉废气（G3） | 粉尘 | 生产车间密闭 | 0.25 |
| VOCs（醛类、酚类有机废气） | / | 0.144 |
| 3 | 切割粉尘（G5） | 粉尘 | 生产车间密闭 | 0.128 |
| 无组织排放总计 | 颗粒物 | 0.3988 |
| 醛类、酚类有机废气 | 0.144 |

**表7-12 大气污染物排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量(t/a) |
| 1 | 颗粒物 | 1.17 |
| 2 | SO2 | 0.91 |
| 3 | NOx | 1.43 |
| 4 | 醛类、酚类有机废气 | 0.414 |

**2、水环境影响分析**根据工程分析，本项目营运后用水环节为脱硫系统和集棉网冲洗环节、车辆冲洗环节、粘结剂稀释用水、原料喷淋用水及职工生活用水。**（1）废水排放情况****①车辆冲洗废水**项目在厂区设置车辆自动冲洗系统，对进出厂区的车辆进行自动冲洗。洗车废水产生量为0.51m3/d，153.72m3/a，该废水的主要水质污染因子为SS，其浓度大致为2000mg/L。经1座容积为2m3的车辆冲洗废水沉淀池对其进行收集、处理后可循环使用，不外排。**②脱硫系统循环水**经过工程分析阶段计算，项目固定循环水量为240m3，参照同行业工程经验数据，脱硫系统循环水运行期间损耗量约为每小时循环量的0.8%-1%（本次计算取1%），则本项目定期补充新鲜水量为2.4t/d。本环节只需定期补充新鲜水，脱硫循环水循环使用，无废水外排。**③集棉网冲洗水**经过工程分析阶段计算，该阶段清洗废水产生量为118.8m3/d（35640m3/a），运营期间只需定期补充新鲜水1.2m3/d，本环节废水经10m3沉淀池处理后循环使用，不外排。**④原料喷淋水**经过工程分析阶段计算，原料区和生产车间全部加装雾化喷淋抑尘设施，一个喷头服务面积2m2，所用喷头0.012L/min，原料库和生产车间总面积约为4000m2，则喷淋用水为10368t/a（34.56m3/d），以上用水均自然蒸发，无喷淋废水产生。**⑤粘结剂稀释水**经过工程分析阶段计算，项目粘结剂与水比例1∶4，项目年用粘结剂900t，故而本工序用水量为3600t/a（12t/d）。该工序用水全部随粘结剂进入产品，无废水产生。**⑥生活污水**经过工程分析阶段计算，本项目生活污水产生量为1.92m3/d（576m3/a），生活污水水质为COD340mg/L、BOD5250mg/L、SS250mg/L、氨氮40mg/L，经化粪池预处理之后，拉走肥田，不外排。**表7-13 废水类别、污染物及治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 污染治理设施 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 车辆冲洗废水 | SS | 不外排 | TW001 | 车辆冲洗废水沉淀池 | 沉淀 |
| 2 | 集棉网冲洗水 | SS | 不外排 | TW002 | 沉淀池 | 沉淀 |
| 3 | 生活污水 | SS、COD、NH3-N、BOD5 | 不外排 | TW003 | 化粪池 | 沉淀、厌氧发酵 |

**（2）评价等级**根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示： **表7-14 评价等级判定**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | — |

本项目车辆冲洗废水经车辆冲洗废水和集棉网冲洗废水沉淀池处理后循环使用；生活污水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，5.2.2.2注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。水污染影响型三级B 评价可不进行水环境影响预测。本项目废水污染物种类较简单，经处理后能够达标排放，对附近水体环境影响较小，因此本环评不进行水环境影响预测。**（3）废水处理可行性分析****①生产废水**本项目车辆冲洗废水和集棉网冲洗废水中主要污染因子为SS，污染因子较为简单。项目车辆冲洗用和集棉网冲洗用水对水质要求不高，废水经简易沉淀后即可回用于生产。评价建议，生产废水处理区须做到防渗，池四周及底部均采用水泥防渗。**②生活废水**生活污水处理可行性分析：通过工程分析可知，本项目生活污水产生量约为576t/a。前期现场调查发现项目周边附近存在一定量的农田，因此本项目生活污水经化粪池处理后定去拉走用于附近农田施肥具有可行性。**3、声环境影响分析****（1）噪声源强**本项目噪声主要是四辊离心机、震动给料机以及风机等设备运行过程中产生的噪声，大部分机械动力设备声源为连续排放，查阅相关资料，其源强如下表所示：**表7-15 主要生产设备噪声值 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 产生方式 | 噪声源 | 数量 | 治理措施 | 治理后噪声值 |
| 1 | 四辊离心机 | 连续 | 70~80 | 1台 | 基础减振、厂房隔声、定期维修保养 | 45 |
| 2 | 震动给料机 | 连续 | 75~85 | 2台 | 50 |
| 3 | 风机 | 连续 | 75~85 | 6台 | 50 |
| 4 | 循环水泵 | 连续 | 70~80 | 1台 | 50 |
| 5 | 打褶机 | 连续 | 90~105 | 1台 | 50 |
| 6 | 加压机 | 间断 | 70~80 | 1台 | 45 |
| 7 | 纵切机 | 连续 | 75~85 | 1台 | 50 |
| 8 | 横切机 | 连续 | 75~85 | 1台 | 55 |

**（2）预测模式**本次噪声预测选用点源衰减模式和多声源合成模式。噪声衰减模式：L2=L1-20lg（r2/r1）式中：L2——距噪声源距离为r2处声级值，[dB(A)]；L1——距噪声源距离为r1处声级值，[dB(A)]；r2——关心点距噪声源距离，m；r1——距噪声源距离，r1取1m。噪声合成模式：式中，Li——声源对预测点的等效声级，dB(A)；LAeq总——预测点总声效声级，dB(A)；n——预测点受声源数量。**（3）预测结果及影响分析**根据以上模式，在不计树木，绿地等对噪声的削减作用下，噪声值如下计算结果，见表7-16。**表7-16 噪声预测分析结果一览表 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测点位 | 距离（m） | 源强 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 是否超标 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 厂界东 | 40 | 75 | / | / | 43 | 43 | 43 | 43 | 否 |
| 厂界南 | 30 | / | / | 45 | 45 | 45 | 45 | 否 |
| 厂界西 | 20 | / | / | 49 | 49 | 49 | 49 | 否 |
| 厂界北 | 50 | / | / | 41 | 41 | 41 | 41 | 否 |
| 郭岭村 | 110 | 52 | 40 | 75 | 75 | 34 | 34 | 否 |

根据预测结果，项目运营中各设备在采取基础减振、厂房隔声及距离衰减等降噪处理后，项目厂界四周噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类以及4类标准。**（4）防治措施**本环评建议建设单位需要采取以下的隔声、降噪措施：①总平面布置：从总平面布置的角度出发，将高噪声设备等设施设置于全封闭的生产车间内，并在周围种植绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。②加强治理：项目应选用低噪声设备，并设置减震基础。③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。④加强厂区绿化：在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，并建挡墙，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。**4、固废环境影响分析**本项目产生的固体废物主要有熔化炉炉渣、旋风及布袋除尘系统收集尘、离心机渣球、切割边角料、脱硫渣、废包装材料以及生活垃圾等。**（1）固废产排情况**本项目运营期固废产排情况见表7-17。**表7-17 项目运营期固废产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 污染物 | 性质 | 产生量（t/a） | 处置措施 |
| 1 | 生产固废 | 熔化炉炉渣 | 一般工业固废 | 590 | 收集后作为建筑行业用料外售 |
| 2 | 旋风及布袋除尘系统收集尘 | 87.1 |
| 3 | 脱硫渣 | 17.4 |
| 5 | 离心机渣球 | 708 | 回用于生产 |
| 7 | 切割边角料 | 600 |
| 8 | 废包装材料 | 0.2 | 收集后外售废品回收站 |
| 9 | 废机油 | 危险废物 | 0.5 | 交由有资质的单位处置 |
| 10 | 废树脂桶 | 0.5 |
| 11 | 生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0.3 | 交环卫部门统一清运 |

**（2）固废属性判定**根据《国家危险废物名录（2021版）》以及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～7-2007），判定项目的固体废物是否属于危险废物，判定情况见表7-18。**表7-18 项目固体废物属性判定表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 来源 | 污染物 | 判定依据 | 判定结果 | 废物属性 | 危险类别 |
| 熔化工序 | 熔化炉炉渣 | 《国家危险废物名录》（2021版） | 不在名录中 | 一般固废 | / |
| 废气处理过程 | 旋风及布袋除尘系统收集尘 | 不在名录中 | / |
| 成纤、集棉 | 离心机渣球 | 不在名录中 | / |
| 切割工序 | 切割边角料 | 不在名录中 | / |
| 包装 | 废包装材料 | 不在名录中 | / |
| 生活办公 | 生活垃圾 | 不在名录中 | / |
| 脱硫除尘 | 脱硫渣 | 不在名录中 | / |
| 生产设备 | 废机油 | 名录中废物 | 危险废物 | HW08 |
| 粘结剂 | 废树脂桶 | 名录中废物 | 危险废物 | HW49 |

**（3）危险废物情况**项目危废产生情况见下表。**表7-19 危险废物汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 产生量 | 产生工序及装置 | 有害成分 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废机油 | HW08 | 0.5t/a | 设备润滑 | 矿物油 | 毒性、易燃性 | 危废间暂存后，由有资质单位处理 |
| 2 | 废树脂桶 | HW49 | 0.5t/a | 酚醛树脂 | 酚类醛类 | 毒性 |

（4）危废暂存要求评价要求项目危废必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定储存，具体要求如下：1）在车间东南角设置有1座10m2危险废物暂存间。2）危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。3）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。4）作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。5）危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。6）必须定期对所贮存的危险废物包装窗口及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。7）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯电器、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。8）危险废物暂存间应满足“三防”措施，即收集、贮存、运输、利用、处置过程中，必须采取相应的防扬散、防流失、防渗漏及其他防治环境污染的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并定期交有资质单位处置。地面要做耐腐蚀、防渗处理，具体的防渗方案为：对现有硬化地面的胀缝和缩缝采用防渗柔性材料填塞，地面采用高密度聚乙烯防渗膜做防渗处理，并刷环氧树脂漆，进行重点防腐防渗，使防渗系数K≤10-7cm/s，等效黏土防渗层Mb≥6.0m。**（3）固废处理可行性分析**本项目产生熔化炉炉渣、旋风及布袋除尘系统收集尘和脱硫渣收集后外售；离心机渣球和切割边角料回用于生产，废包装材料收集后定期外售，危险废物暂存于10m2危废暂存间，定期交由具有危废资质单位收取，生活垃圾交由当地环卫部门拉取。综上，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单要求。采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。**5、地下水环境影响分析**经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；导则中叙述“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目通过查阅导则附录A，本项目属于Ⅳ项目，因此本项目无需进行地下水评价，本次只进行一般性分析。根据本项目废水、固废排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：A、项目使用的脱硫系统防渗措施不足，而造成生产废水渗漏污染。B、沉淀池防渗措施不足，造成处置过程中下渗污染地下水。为进一步降低出现污染地下水的可能性，建议对项目采取如下防治措施：A、本项目地面硬化，加强日常检查，防止污水的泄露（含跑、冒、滴、漏）。B、做好沉淀池以及脱硫系统的防渗防漏措施，杜绝废水非正常排放。综上所述，只要建设方落实以上环保措施，加强员工的管理，对地下水环境影响较小。**6、环境风险分析**环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目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。环境风险评价的工作重点是预测事故发生引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化，并提出相应的防护措施。风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。生产设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、产品、副产品运输以及生产过程中排放的污染物等。**（1）风险源调查**本项目涉及危险物质主要为天然气、粘结剂，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等相关规定，项目危险物质的分布情况及用途情况见表7-20，其理化性质见表7-21、表7-22以及表7-23。**表7-20 项目危险物质数量、产生及分布情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 | 分布位置 | 最大贮存量（t） | 临界量（t） | 临界量来源 |
| 1 | 天然气（以甲烷计） | 74-82-8 | 生产车间 | 0.02（管道在线） | 10 | 附录B.1 |
| 2 | 酚醛树脂 | 52469-00-8 | 生产车间 | 9（3天用量） | 50 | 附录B.2 |
| 3 | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 药剂存放间 | 1.5 | 50 | 附录A |

**表7-21 天然气（甲烷）危险、有害特性表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：甲烷、沼气 | 英文名：methaneMarshgas |
| 分子式：CH4 | 分子量：16.04 | CAS号：74-82-8 |
| 危规号：21007 |
| 理化性质 | 性状：无色无臭气体。 |
| 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。 |
| 熔点（℃）：－182.5 | 沸点（℃）：－161.5 | 相对密度（水＝1）：0.42（－164℃） |
| 临界温度（℃）：－82.6 | 临界压力（MPa）：4.59 | 相对密度（空气＝1）：0.55 |
| 燃烧热（KJ/mol）：889.5 | 最小点火能（mJ）：0.28 | 饱和蒸汽压（KPa）：53.32（－168.8℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳 |
| 闪点（℃）：－188 | 聚合危害：不聚合 |
| 爆炸下限（％）：5.3 | 稳定性：稳定 |
| 爆炸上限（％）：15 | 最大爆炸压力（MPa）：0.717 |
| 引燃温度（℃）：538 | 禁忌物：强氧化剂、氟、氯 |
| 危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 |
| 消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 |
| 毒性 | 接触限值：中国MAC（mg/m3）未制定标准前苏联MAC（mg/m3）300美国TVL－TWAACGIH窒息性气体美国TLV－STEL未制定标准 |
| 对人体危害 | 侵入途径：吸入。健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25％～30％时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 |
| 急救 | 皮肤冻伤：若有冻伤，就医治疗。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。 |
| 防护 | 工程防护：生产过程密闭，全面通风。个人防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触，进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 贮运 | 包装标志：4UN编号：1971包装分类：Ⅱ包装方法：钢质气瓶储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 |

**表7-22 酚醛树脂危险、有害特性表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名酚醛树脂 | 危险货物编号：32197 |
| 英文名：phenolicresin | UN编1866 |
| 分子式：混合物 | 分子量：/ | CAS号：52469-00-8 |
| 理化性质 | 外观与性状 | 红棕色透明液体或固体。 |
| 熔点（C） | / | 相对密度（冰=1） | / | 相对密度（空气=1） | / |
| 沸点（C） | / | 饱和蒸气压（kPa） | / |
| 溶解性 | / |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收。 |
| 毒性 | LDsa:LCso： |
| 危险特性及健康危害 | 易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。 |
| 急救方法 | 皮肤接触，脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗；眼睛接触，立即翻开上下眼脸，立即用流动清水彻底冲洗，就医，吸入，脱离现场至空气新鲜处。就医，食入，饮足量的温水，催吐，就医。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃 | 燃烧分解物 | 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 闪点（C） | / | 爆炸上限（V%） | / |
| 引燃温度（C） | 420（粉云） | 爆炸下限（v%） | / |
| 储运条件与泄漏处理 | 储运条件储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，避免日光直射与氧化剂隔离储运。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。泄漏处理：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，穿防静电工作服。若是液体。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：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。然后在专用废弃场所深层掩埋。若大里泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 |
| 灭火方法 | 用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火 |

**表7-23 氢氧化钠危险、有害特性表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：氢氧化钠：烧碱：苛性钠 | 危险货物编号：82001 |
| 英文名：Sodin hydroide:Castic soda；Sodiun hydrate | UN编号：1823 |
| 分子式：NaOH | 分子量：40.01 | CAS号：1310-73-2 |
| 理化性质 | 外观与性状 | 白色不透明固体，易潮解。 |
| 熔点（℃） | 318.4 | 相对密度（水=1） | 2.12 | 相对密度（空气=1） | / |
| 沸点（℃） | 1390 | 饱和蒸气压（kPa） | 0.13/739℃ |
| 溶解性 | 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收。 |
| 毒性 | / |
| 健康危害 | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 |
| 急救方法 | 皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱☐，☐服稀释的醋或柠檬汁，就医 |
| 燃烧爆性危险性 | 燃烧性 | 不燃 | 燃烧分解物 | 可能产生有害的毒性烟雾。 |
| 闪点（℃） | / | 爆炸上限（v%） | / |
| 引燃温度（℃） | / | 爆炸下限（v%） | / |
| 危险特性 | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 |
| 建规火险分级 | 戊 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 |
| 禁忌物 | 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。 |
| 储运条件与泄漏处理 | **储运条件**：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。**泄漏处理**：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄，收集回收或无害处理后废弃。 |
| 灭火方法 | 用水、砂土，但须防止物品飞溅，造成灼伤 |

**（2）环境风险潜势**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险潜势划分为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，按照表7-24确定环境风险潜势。**表7-24 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） | 中毒危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感（E1） | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感（E3） | III | III | II | I |
| 注：IV+为极高环境风险。 |

由上表可知建设项目环境风险潜势的判定由危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）共同判定。**（3）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定**危险物质及工艺系统危险性（P）等级的判定由建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆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）共同确定，分别以P1、P2、P3、P4表示。建设项目Q值的确定见表7-25。建设项目存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：++……+=Q式中：*q*1，*q*2……*q*n——每种危险物质的最大存在总量，t。*Q*1，*Q*2……*Q*n——每种危险物质的临界量，t。当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。当Q≥1时，将Q值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100**表7-25 建设项目Q值确定表**

| **序号** | **名称** | **CAS号** | **最大存在总量qn/t** | **临界量Qn/t** | **该种危险物质Q值** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 甲烷 | 74-82-8 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| 2 | 酚醛树脂 | 52469-00-8 | 9 | 50 | 0.18 |
| 3 | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 1.5 | 50 | 0.03 |
| 项目Q值∑ | 0.212 |

经计算，Q＜1时，该项目环境风险潜势为I，简单分析即可。**表7-26 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 年产1万吨新型绝热岩棉板项目 |
| 建设地点 | 平顶山市石龙区贾岭村东南6号 |
| 主要危险物质分布 | 生产车间、天然气管道 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水） | 大气：天然气以及酚醛树脂泄漏可能会引起中毒、爆炸等危险事故地下水：项目脱硫系统废水泄露对地下水造成影响 |
| 风险防范措施要求 | 针对天然气管线：定期检查燃气管线，对机械设备进行定期维护保养，防止事故发生。针对酚醛树脂：库房通风低温干燥；储存区不得存放氧化剂、食品；存储区设围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中规定，对储存区地面、围堰进行防渗处理。针对脱硫循环水：建设1座300m3的应急事故水池，若发生泄露将脱硫循环水 排入应急事故水池。 |

**7、总量控制**根据《国务院印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），目前国家对COD、氨氮、SO2以及NOX实行排放总量控制计划管理。项目集棉冲洗废水经处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排。因此本项目废水方面不涉及化学需氧量(COD)、氨氮。根据本次评价分析，生产过程中本项目废气方面主要污染因子为SO2、NOX以及非甲烷总烃，因此本次评价建议本项目总量指标为SO2：0.91t/a、NOX：1.43t/a。**8、环保投资**项目总投资5100万元，主要环保投资详共计123万元，占项目总投资的2.41%，具体情况见表7-27。**表7-27 环保投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 污染防治措施 | 投资（万元） |
| 施工期 | 废气 | 扬尘 | ①施工现场和进出道路酒水；②道路和施工区域进行清扫；③运输车辆应该加盖蓬布，严格控制和规范车辆运输量和方式；④开挖出的土方加强围栏，表面用毡布覆盖 | 5.0 |
| 项目施工过程中“六个100%”即施工现场围挡达标率100％、裸露土方覆盖率100％、出入车辆冲洗率100％、主干道硬化率100％、设置扬尘监督牌率100％、拆除工程洒水压尘率100％ | 4.0 |
| 废水 | 施工废水 | 建设1座临时沉淀池 | 2.0 |
| 生活污水 |
| 噪声 | 机械噪声 | ①使用低噪声设备，及时维护保养施工机械；②合理安排施工计划和时间；③建筑工地四周设围挡；④对施工工地加强管理 | 2.0 |
| 运营期 | 废气 | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1） | 在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒P1排放；生产车间和原料库全封闭，安装雾化喷淋设施；设置封闭的输送带 | 12.0 |
| 道路扬尘 | 地面硬化，及时清扫，定时洒水，车辆封闭运输，设置车辆自动冲洗系统 | 5.0 |
| 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4） | SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺净化处理（包括固化冷却废气作为配风引入高温熔化炉焚烧工程的建设）+20m排气筒P2排放 | 30.0 |
| 成纤、集棉废气G3 | 袋式除尘器+深度氧化装置工艺处理+15m排气筒P3排放 | 15.0 |
| 切割粉尘G5 | 袋式除尘系统+15m排气筒P4排放 | 4.0 |
| 食堂油烟 | 油烟净化系统 | 0.5 |
| 废水 | 集棉冲洗废水 | 经1座10m3车辆沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排 | 1.0 |
| 车辆冲洗废水 | 经1座2m3车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排 | 0.5 |
| 生活污水 | 经1座3m3的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排 | 0.8 |
| 噪声 | 设备机械噪声 | 基础减振、厂房隔声、定期维修保养 | 5.0 |
| 固废 | 一般固废 | 熔化炉炉渣 | 收集后暂存作为建筑行业用料外售 | / |
| 旋风及布袋除尘系统收集尘 |
| 离心机渣球 | 回用于生产 | / |
| 切割边角料 |
| 脱硫渣 | 收集后暂存作为建筑行业用料外售 | / |
| 废包装材料 | 收集后外售废品回收站 | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 垃圾桶（若干） | 0.2 |
| 危险废物 | 废机油 | 暂存于危废暂存间，定期交由具有危废资质单位处置 | 10.0 |
| 废树脂桶 |
| 其他 | 环境风险 | 1座300m3的应急事故池 | 26.0 |
| 合计 | 123.0 |

 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **内容****类型** | **排放源****（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大气****污染物** | 食堂 | 油烟废气 | 安装油烟净化器并将油烟引至楼顶排放 | 达标排放 |
| 生产车间 | 原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘（G1） | 在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒P1排放；生产车间和原料库全封闭，安装雾化喷淋设施；设置封闭的输送带 | 达标排放 |
| 道路扬尘 | 地面硬化，及时清扫，定时洒水，车辆封闭运输，设置车辆自动冲洗系统 |
| 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4） | SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺净化处理+20m排气筒P2排放 |
| 成纤、集棉废气（G3） | 袋式除尘器+深度氧化装置工艺处理+15m排气筒P3排放 |
| 切割粉尘（G5） | 袋式除尘系统+15m排气筒P4排气筒 |
| **水****污****染****物** | 集棉网冲洗 | SS | 经1座10m3沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排 | 达标排放 |
| 车辆冲洗 | SS | 经1座2m3车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排 |
| 职工生活 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 经1座3m3的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排 |
| **固****体****废****物** | 一般工业固废 | 熔化炉炉渣、旋风及布袋除尘系统收集尘、离心机渣球、切割边角料、脱硫渣、废包装材料 | 收集后外售或作为生产原料回用 | 不会对周围环境产生大的影响 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 环卫部门统一收集清运 |
| 危险废物 | 废机油 | 收集暂存于达标危废暂存间内，交由有资质机构处理 |
| 废树脂桶 |
| **噪****声** | 生产过程在车间内进行，各生产设备经过厂房隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类以及4类标准的要求。 |
| **生态保护措施及预期效果：**本项目投产后，产噪设备在生产过程中产生的噪声对环境的有一定影响，如果按照环评的要求，做好环保措施，能够保证各项污染物达标排放，工程对周围环境产生的影响较小。 |

# 环境管理及监测计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、环境管理**为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。（1）环境管理的目的保证本工程各项环境保护措施的顺利落实，使工程建设对环境的影响得以减免和控制，保护好评价区生态环境，以保持工程地区生态系统的良性发展。（2）环境管理机构的设置环境保护是现代企业管理的一个重要组成部分，为做好环境保护和“三废”治理工作，充分发挥各项环保设施的作用。评价建议平顶山市亿坤工贸有限公司设置环境管理机构，并配备专业的管理人员，建立各项管理制度。**（3）环境管理机构的职责**平顶山市亿坤工贸有限公司环境管理机构主要职责如下：①认真贯彻执行国家、省、州及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求。②负责制定企业近期、远期、环境保护规划，按计划实施、落实环保规划。③各职能部门编制环保管理方案，协调、协助有关部门实施环境管理方案。④协调内、外部环保工作的交流和沟通，并对相关方的意见或投诉做出回应或处理。⑤协调和监督各部门工作运行情况，包括督促、检查各有关部门的环保设施管理工作，设备运行记录情况，环保法规、以及上级领导所下达的工作及任务的执行情况。⑥积极研究、开发污染治理及综合利用技术，推广应用环保先进技术和经验。⑦负责公司环保的统计工作，按时、准确地填写，上报各种环保报表，及时整理和归档各类环保资料。⑧按照规定定期向有关环保执法部门及相关部门办理排污申报、登记和缴纳各种费用等事宜。⑨参与工程项目的设计、审查和验收，监督检查环保设施的“三同时”等规定的贯彻执行情况。按有关规定向相关部门进行申报和办理各种审批手续。⑩通过各种形式，对职工进行环境保护的宣传教育活动。**2、排污口规范化设置**根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）规定，废水应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。环保标志明显，排污口明显，排污口设置合理，排污口去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护部制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见下表。**表9-1 各排污口环境保护图形标志**

|  |  |
| --- | --- |
| 排放口名称 | 图形标志 |
| 废气 |  |
| 噪声源 | 9ad86f41e4f16424ac69c77d70b6a33 |
| 固废堆放场所 | e60d5510598a5f6d56f3bc37421f824 |
| 危险废物储存场所 | 7da270a520ef802c247b058cf441217 |

**3、环境管理内容**环境管理要贯彻项目建设的全过程，各阶段环境管理计划如下表所示。在环境管理过程中实施机构为平顶山市亿坤工贸有限公司，监督机构为平顶山生态环境局石龙分局。**表9-2 环境管理部门各阶段管理任务**

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 环保管理机构主要任务 |
| 施工准备阶段 | 同工程施工单位组织协商、编制有关环保要求，并把其列入项目建设管理文件工程承包合同，纳入环境管理计划。 |
| 施工阶段 | 1.根据工程承包合同中有关条款，对施工活动进行环境管理，以保证施工现场附近居民的日常工作及生活环境不受干扰；2.开展实施项目环境监测计划，在监测实施前后，对有关人员进行必要的培训；3.在施工结束后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。 |
| 运行阶段 | 1.根据环保“三同时”制度，应向负责审批的环保部门递交“环保设施竣工验收报告”，说明运行情况，治理效果是否达到标准；2.逐步完善监测体系，根据监测结果提出的反馈意见，及时处理各种不利影响；3.研究与工厂环境保护有关的、有利的环境效益发挥的措施途径；4.在环境监测计划实施过程中，对其使用性进行评价，逐步完善计划内容。 |

**4、环境管理目标**本次工程环境管理目标见下表。**表9-3 工程环境管理目标一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程实施阶段 | 环境管理目标 |
| 初步设计阶段 | 设计应结合环评报告及批文，编制有环保设计篇章，并报环保主管部门备案 |
| 施工阶段 | 对项目建设实行环境监理 |
| 生产前 | 应由业主、设计单位、施工单位、检测单位及环境影响评价文件编制单位共同对项目环保设施“三同时”执行情况进行现场核查，并由业主提出项目自验收 |

**5、环境监测计划****（1）环境监测的目的**环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是企业环境管理的一个重要组成部分，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，通过对该企业主要污染物的排放情况进行定期监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，并建立监测档案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价，为控制污染和环保管理提供依据。**（2）环境监控机构的职责**①根据国家颁布的环境质量标准和污染污排放标准及环境保护监测工作规定，制定项目监测计划和工作方案。②定期对各项污染防治设施进行监测，随时掌握运行状况，监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报企业主管环保的领导。③做好废气、噪声的污染源及监测数据记录、统计分析及存档工作，分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案。④建立质量保证体系，监测站的规范化建设，不断提高监测质量和监测水平。⑤加强监测仪器设备的日常保养和校验工作，确保监测站的正常运行。⑥接受地方环保主管部门的指导和监督管理。鉴于本项目较小，企业没有能力成立监测中心，建议企业委托有资质的环境监测部门承担营运期的环境监测工作，业主组织并协助配合。**（3）环境监控计划**定期检查废气、废水、噪声污染防治设施的运行情况，发现问题，马上安排检修，做好记录。对重大污染事故，要及时向主管环保部门汇报，并提出控制污染的建议。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017)，并结合本工程废气、噪声等污染物的产、排污情况，评价建议本项目运营期环境检测的内容及频次详见下表。**表9-4 监测内容及监测频率一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 |
| 噪声 | 四周厂界 | 等效连续A声级 | 1次/年 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类 |
| 废气（有组织） | 原料卸料以及配料混料、投料工序的P1排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 切割工序废气的P4排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）的P2排气筒 | 烟尘、SO2、NOx | 1次/年 | 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中相关标准限值 |
| 成纤、集棉废气G3的P3排气筒 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/年 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值要求；其中非甲烷总烃排放浓度也满足《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃排放浓度限值的要求 |
| 废气（无组织） | 厂界上风向以及下风向 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/年 | 其中颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃排放浓度满足《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃（厂界）排放浓度限值的要求 |

**6、环保措施验收内容**按照国家的相关要求，项目建成后，建设单位应组织相关专家及人员对项目进行自行验收，本项目建议自行验收验收的内容及标准如下表。**表9-5 建设单位自行验收内容及标准一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染因子** | **环保设施** | **验收指标** |
| **1** | **废气** | **原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1** | **在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放；生产车间和原料库全封闭，安装雾化喷淋设施；设置封闭的输送带** | **满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的相关限值要求，并同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》中的相关要求** |
| **道路扬尘** | **地面硬化，及时清扫，定时洒水，车辆封闭运输，设置车辆自动冲洗系统** |
| **切割粉尘G5** | **在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放；** |
| **混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）** | **SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫工艺净化处理+20m排气筒（包括固化冷却废气作为配风引入高温熔化炉焚烧工程的建设）** | **满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中相关标准限值** |
| **成纤、集棉废气G3** | **袋式除尘器+深度氧化装置工艺处理+15m排气筒** | **满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值要求；其中非甲烷总烃排放浓度也满足《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃排放浓度限值的要求** |
| **食堂油烟** | **油烟净化系统** | **满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准** |
| **2** | **废水** | **集棉冲洗废水** | **经1座10m3车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排** | **回用于生产** |
| **车辆冲洗废水** | **经1座2m3车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环回用，不外排** | **循环使用，不外排** |
| **生活污水** | **经1座3m3的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排** | **拉走肥田** |
| **3** | **噪声** | **设备噪声** | **基础减振、厂房隔声、定期维修保养** | **满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2类、4类标准要求** |
| **4** | **一般****固废** | **熔化炉炉渣** | **收集后暂存作为建筑行业用料外售** | **合理处置，不会对环境产生污染** |
| **旋风及布袋除尘系统收集尘** |
| **离心机渣球** | **回用于生产** |
| **切割边角料** |
| **脱硫渣** | **收集后暂存作为建筑行业用料外售** |
| **废包装材料** | **收集后外售废品回收站** |
| **危险固废** | **废机油和废树脂桶** | **专用容器收集后密封暂存于1座10m2的危废暂存间，交资质单位处置** | **《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求** |
| **职工生活** | **生活垃圾** | **定期收集，交由当地环卫部门拉取** | **合理处置，不会对环境产生污染** |
| **5** | **其他** | **化粪池、应急事故水池、车辆冲洗废水沉淀池、脱硫系统反应池等进行防渗，采用防渗混凝土构筑；危废暂存间进行重点防腐防渗使防渗系数K≤10-7cm/s，并设置围堰；** | **防止外环境污染** |

 |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、评价结论****1、项目概况**平顶山市亿坤工贸有限公司位于平顶山市石龙区贾岭村东南6号，总投资5100万元，本项目主要租用平顶山坤茂精细陶瓷粉体有限责任公司位于平顶山市石龙区贾岭村东南的闲置厂房，占地面积约12000m2（约18亩），建设年产1万吨新型绝热岩棉板项目。**2、环境可行性分析结论****（1）产业政策符合性结论**经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），本项目属于鼓励类第十二条中的第3款“岩棉复合材料制品/部品”；同时本项目项目已在平顶山市石龙产业集聚区管理委员会备案，项目代码2020-410404-30-03-109706，在故本项目的建设符合国家产业政策的要求。**（2）选址可行性结论**①根据调查，本项目主要租用平顶山坤茂精细陶瓷粉体有限责任公司位于平顶山市石龙区贾岭村东南的闲置厂房，面积约为12000m2（租赁协议见附件5）。根据平顶山市石龙产业集聚区管理委员会出具的文件，本项目所在地块符合平顶山市石龙产业集聚区发展规划，用地性显示为建设用地。土地及规划证明文件见附件3。②根据前述影响分析内容可知，项目营运过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等，经过厂区设置的各种处理措施处理后，均可达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小，从环保角度考虑，本项目其选址的可行的。**3、污染防治措施可行****（1）施工期****①废气**项目施工过程中废气主要为拆除厂房内废弃水泥砖砌的水池隔间的建筑垃圾以及建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、工程施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气。通过合理安排施工时间、施工过程中严格执行6个100%，并对运输车辆加盖帆布遮挡及出入现场车辆应低速行驶等措施后，可有效减轻废气对周围环境的污染程度，且施工期较短，随着施工期的结束，施工废气对环境影响的影响也既结束，因此施工废气再采取相应措施后对周围环境影响较小。**②废水**项目施工期间产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水，其中施工废水经临时沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，对周围环境影响较小。**③噪声**施工期噪声主要为各施工设备运行噪声，通过加强管理、采取低噪声设施施工、合理安排施工时间、对进出厂区车辆禁鸣等措施，可有效减少施工噪声对周围环境的影响。**④固废**施工期固体废弃物为建筑垃圾、设备包装物以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾运至当地指定的建筑垃圾处置场地，设备包装用纸箱及木材经厂区收集后外售；施工人员生活垃圾经厂区收集后交由附近环卫部门统一处理。综上所述，在采取上述各项污染防治措施后，本项目施工期不会对周围环境造成大的影响。**（2） 营运期****①大气环境影响**项目运营期废气主要为原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1、道路扬尘、混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）、成纤集棉废气G3以及切割粉尘G5。**A原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1**原料卸料以及配料混料、投料时产生的粉尘G1，评价建议在产尘点设置集气措施负压收集，收集的粉尘经1台袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒排放；同时生产车间和原料库全封闭，安装雾化喷淋设施；设置封闭的输送带。经计算，该工序有组织粉尘排放浓度为0.13mg/m3，排放速率为0.002kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值（120mg/m3，3.5kg/h）要求；**B道路扬尘**本项目原材料及成品运输均为汽车运输，营运期厂区道路全部硬化，且厂区设置有车辆自动冲洗装置，故本项目道路扬尘较小，对周围环境影响较小。**C混合废气（天然气高温熔化炉废气G2和固化冷却废气G4）**对于混合废气，本次评价建议将废气引入SNCR脱硝+旋风除尘器+防爆高温布袋除尘器+碱式喷淋塔脱硫处理系统中进行净化处理，最终通过20m排气筒排放；经计算，该工序烟尘排放浓度0.3mg/m3，SO2排放浓度为6.5mg/m3，NOX排放浓度为10mg/m3。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1006－2020）中相关标准限值（颗粒物：10mg/m3，SO2：100mg/m3，NOX：300mg/m3）要求。**D成纤、集棉废气（G3）**对于成纤、集棉废气（G3），本次评价建议将废气引入袋式除尘器+深度氧化装置工艺进行净化处理，最后由15m排气筒排放。经计算，颗粒物排放浓度（有组织）为9.2mg/m3，颗粒物排放速率（有组织）为0.066kg/h；醛类酚类有机废气排放浓度（有组织）为3.125mg/m3。因此本项目颗粒物排放浓度和非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值（颗粒物：120mg/m3，非甲烷总烃：120mg/m3）要求；其中VOCs排放浓度也满足《关于开展全省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号文）中其他行业非甲烷总烃排放浓度限值的要求（非甲烷总烃：80mg/m3）。**E切割粉尘（G5）**对于切割粉尘（G5），本次评价建议将废气引入袋式除尘器进行净化处理，最后由15m排气筒排放。经计算，颗粒物排放浓度（有组织）为3.75mg/m3，颗粒物（有组织）排放速率为0.03kg/h。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关标准限值（颗粒物：120mg/m3，排放速率：3.5kg/h）要求。综上所述，本项目废气在采取环保措施后均能满足相应的排放标准，对周围环境影响较小。**②水环境影响**本项目运营期间集棉冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。因此项目产生的各种废水均能得到合理有效的处置，对周围环境影响较小。**③声环境影响**本项目主要为原料配制、熔制系统风机、离心机、热风炉风机、空压机等设备运行时产生的机械噪声。项目通过采购低噪声设备、设备基础减振及合理引导等措施后，项目运营期的噪声经过距离衰减后均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类以及4类相关标准的限值，对周围环境影响较小。**④固废环境影响**本项目运营期产生的固废主要为本项目产生的固体废物主要有熔化炉炉渣、离心机渣球、剪切边角料、旋风及布袋除尘系统收集尘、废包装材料以及生活垃圾等。其中员工生活垃圾经厂区收集后交由当地环卫部门统一处理；熔化炉炉渣、旋风及布袋除尘系统收集尘以及脱硫渣定期收集后作为建筑行业用料外售；离心机渣球和切割边角料回用于生产；废包装材料收集后外售废品回收站；危险废物（废机油和废树脂桶）暂存于危废暂存间，定期交由具有危废资质单位处置。综上所述，项目运营期采取的各项污染防治措施是可行的，各项污染物均能达标排放，对周围的环境不会造成明显影响。**5．总量控制**根据《国务院印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），目前国家对COD、氨氮、SO2和NOX等主要污染物实行排放总量控制计划管理。项目集棉冲洗废水经处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排。因此本项目废水方面不涉及化学需氧量(COD)、氨氮。根据本次评价分析，生产过程中本项目废气方面主要污染因子为SO2和NOX，因此本次评价建议本项目总量指标为SO2：0.91t/a、NOX：1.43t/a。**二、评价建议**（1）建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，并及时进行自主竣工环保设施验收后方可进行正常生产。（2）加强企业管理，规范操作，减少污染，节约资源，创建“环保模范企业”和“环境友好型企业”。（3）严格落实评价提出的污染物治理措施，加强运行管理，从而使整个厂区污染物对周围环境的影响降至最低。**三、评价总结论****平顶山市亿坤工贸有限公司年产1万吨新型绝热岩棉板项目，符合国家产业政策，项目选址合理可行；营运期产生的废气、噪声等在采取相应的治理措施后，均能实现稳定达标排放，废水、固体废物均能实现综合利用和妥善处置，项目对环境的影响较小。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，从环保角度分析本项目建设可行** |

**注 释**

|  |
| --- |
| 一、本报告表附以下附图、附件：附图：附图1 地理位置图 附图2 周围环境概况图附图3 平面布置示意图附图4 环境现状图附件：附件1 委托书附件2 项目投资备案证明附件3 土地及规划证明文件附件4 产业集聚区规划证明附件5 租赁协议附件6 检测报告附件7 执行标准附表：建设项目审批登记表二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1～2项进行专项评价。1、大气环境影响专项评价2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）3、生态影响专项评价4、声环境专项评价5、土壤影响专项评价6、固体废物影响专项评价以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |