**《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。

目录

[表一、建设项目基本情况 1](#_Toc18473)

[表二、建设项目所在地自然环境简况 8](#_Toc31697)

[表三、环境质量状况 11](#_Toc8347)

[表四、评价适用标准 14](#_Toc6649)

[表五、建设项目工程分析 17](#_Toc25934)

[表六、项目主要污染物产生及预计排放情况 28](#_Toc12918)

[表七、环境影响分析 30](#_Toc13238)

[表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 56](#_Toc20244)

[表九、结论与建议 58](#_Toc26813)

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

**附图：**

附图1 地理位置图

附图2 水系图

附图3 项目声环境影响评价范围及敏感点分布图

附图4 项目总平面布置图

附图5 项目与石材厂位置关系图

**附件：**

附件1 委托书

附件2 营业执照及企业法人身份证

附件3 石材加工项目环评登记表批复

附件4 石材加工项目环境影响评价登记表

附件5 投资项目备案证

附件6 租赁合同

附件7 项目大气环境影响评价自查表

附件8 项目地表水环境影响评价自查表

附件9 项目环境风险评价自查表

附件10 公示截图

附件11 评审意见及修改对照表

附件12 专家复核意见

附件13 项目工作进度管理表及内部审核清单

附件14 技术咨询合同

**表一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 宜良县益林石材厂废料加工利用项目 |
| **建设单位** | 宜良县益林石材厂 |
| **法人代表** | 杨子林 | **联系人** | 杨子林 |
| **通讯地址** | 云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村 |
| **联系电话** | 13908878506 | 传真 | / | 邮政编码 | 652100 |
| **建设地点** | 云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村 |
| **建设性质** | 新建☑ 改扩建□ 技改□ | **行业类别代码** | C3099其他非金属矿物制品制造 |
| **立项审批部门** | 宜良县发展和改革局 | **项目代码** | 2020-530125-30-03-007612 |
| **占地面积****（平方米）** | 2150 | **绿化面积****（平方米）** | 300 |
| **总投资（万元）** | 30 | **其中：环保投资（万元）** | 11.535 | **环保投资占总投资比例（%）** | 38.45 |
| **评价经费（万元）** | 2.5 | **投产日期** | 2021年5月 |
| **1.1项目由来**宜良县益林石材厂位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，公司成立于2010年5月5日，是一家从事石材加工与经营的企业。2010年公司租用宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村小组荒地作为生产场地，总占地面积为4666.2m2（约7亩），目前建有一条石材加工生产线在正常运行中，该石材加工项目占地2500m2，年加工石材3000m3，已于2010年5月5日办理《宜良县益林石材建设项目环境影响登记表》（见**附件4**）并取得环评批复（宜环保【2010】76号，见**附件3**）。根据现场踏勘，石材厂原有石材加工项目生产过程中会产生废弃的边角料，堆存于厂区废料堆场，作为周围农户修路、打地基的材料，由于需求量较少，导致废石料长期堆存于厂区占用场地。为解决石材厂石材加工项目产生的废弃边角料，建设单位利用现有预留场地新建“宜良县益林石材厂废料加工利用项目”。项目仅将废弃边角料作为原料进行破碎生产细石料并售卖，不另外开采石料，石材加工项目废弃边角料年产生量为1800t，则本项目年生产细石料1800t，总投资30万元。根据《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第48号)、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）和部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单，该项目属于“二十七、非金属矿物制造业”中的第60项“石墨及其他非金属矿物制品制造”，应编制环境影响报告表。2020年11月1日，宜良县益林石材厂委托云南卓清环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对“宜良县益林石材厂废料加工利用项目”进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，并在此基础上按照环评相关技术规范要求，编制完成了《宜良县益林石材厂废料加工利用项目环境影响报告表》，供建设单位按程序审批，作为后期环境管理的依据。**1.2项目基本情况****（1）项目名称**：宜良县益林石材厂废料加工利用项目**（2）建设地点：**云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，中心地理坐标为：东经103°13′8.58″，北纬 25°51′18.94″。**（3）建设单位：**宜良县益林石材厂**（4）建设性质：**新建**（5）总投资：**30万元，其中环保投资11.535元，占总投资的38.45%。**（6）建设内容与规模：**本项目利用石材厂（即建设单位）预留用地建设一条废料加工利用生产线，不新增占地。本项目只对原石材加工项目产生的废料进行加工，不对外接纳废石料，根据实际情况，石材机加工项目年加工石材3000m3，密度约为2.7t/m3，总量为8100t/a，废石料产生量约为1800t/a。根据设计，本项目占地面积2150m2，建筑面积为760m2。项目建成后，年产1800t细石料。项目建设内容包括主体工程、储运工程及环保工程等。项目工程组成情况详见表1-1。**表1-1 项目组成一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **功能** | **备注** |
| 主体工程 | 破碎车间 | 占地面积150m2，车间长15m，宽10m，高10m，单层彩钢瓦钢架全封闭结构，位于项目区东南侧，设有一条废料破碎加工生产线，内设1台破碎机、1台打砂机、1套全封闭皮带运输机。 | 工程设计 |
| 储运工程 | 原料堆存间 | 占地面积300m2，车间长20m，宽15m，高10m，单层彩钢瓦钢架结构，三面封闭，设置顶棚，位于本项目区东北部，用于堆存废料。设计堆高为2.5m，储存量为500m3。 | 工程设计 |
| 成品堆存间 | 占地面积300m2，车间长20m，宽15m，高10m，单层彩钢瓦钢架全封闭结构，位于项目区南侧，内设有一个储存量为60m3的成品料仓用来进行细石料散装成品的堆存，最终由罐车运出厂外出售。 |
| 公用工程 | 排水 | 采用雨污分流制排水方式，项目区新建雨水沟、雨水收集池，初期雨水经收集后进入雨水收集池，最终回用于石材加工项目生产。食堂废水经隔油池处理后与其余员工办公生活废水经石材加工项目生产沉淀池沉淀后用于厂区地面洒水降尘。 | 雨水沟、雨水收集池及隔油池环评提出，沉淀池依托 |
| 环保工程 | 废气治理工程 | 破碎车间粉尘 | 破碎机、打砂机均用单层彩钢瓦钢进行封闭并在上方设置集气罩，破碎粉尘经集气罩收集后由一套袋式除尘器处理后经1根15m高排气筒DA001排放。 | 环评提出 |
| 输送带密封 | 由破碎机到打砂机的皮带输送机及打砂机到成品堆存间的皮带输送机均为全封闭式。 | 环评提出 |
| 破碎间喷淋管 | 破碎间破碎机、打砂机旁设有固定喷淋管，进料时采用喷淋管喷淋。 | 工程设计 |
| 车间封闭 | 原料堆场三面封闭设置顶棚，破碎间成品间全封闭。 | 工程设计 |
| 厨房油烟 | 在厨房灶头上方设置油烟净化器，厨房油烟经油烟净化器处理后经排气筒排放。油烟净化器效率不低于60%。 | 环评提出 |
| 固废治理工程 | 垃圾收集桶 | 2个，容积为200L，带盖，用于收集工作人员产生的生活垃圾。 | 环评提出 |
| 隔油池废油桶 | 1个，容积为50L，用于收集隔油池油渣。 |
| 废机油桶 | 1个，容积为50L，用于收集设备维修、保养过程中产生的废机油。 |
| 危险废物暂存间 | 1个，占地面积为4m2，位于项目区西北侧，用于暂存桶装的废机油。放置点四周设置高0.3m，有效容积为0.4m3的围堰。危废暂存间地面采用抗渗系数为P8的混凝土进行浇筑，并在上方刷一层2mm的环氧树脂，保证防渗系数≤1×10-10cm/s。 |
| 废水治理工程 | 隔油池 | 1个，容积为0.5m3，位于厨房旁，处理项目食堂废水，食堂废水经隔油池处理后同员工生活废水一起进入石材加工项目生产沉淀池，经沉淀后回用于石材加工项目生产。 | 环评提出 |
| 雨水收集池 | 1个，容积为60m3，位于项目西北角 ，初期雨水由雨水沟收集后经雨水收集池沉淀回用于石材加工项目生产。 |
| 噪声治理工程 | 选用低噪声设备、采取基础减震措施。 | 环评提出 |
| 绿化 | 在厂区设置占地面积约300m2的绿化带 | 环评提出 |
| 依托工程 | 宿舍 | 本项目不新建宿舍，依托石材厂内原有两个宿舍区，编号为1#、2#，1#宿舍区位于厂区西侧，2#宿舍位于厂区东北侧，均为1层混转结构，占地面积146m2，建筑面积146m2，用于员工住宿。 | 项目员工办公生活均依托石材厂原有设施 |
| 办公区 | 本项目不新建办公区，依托石材厂内原有办公区，位于本项目西南侧，1层混转结构，占地面积180m2，建筑面积180m2，用于员工办工。 |
| 食堂 | 本项目不新建食堂，依托石材厂内原有食堂，占地面积为116m2，位于厂区西北角。 |
| 旱厕 | 本项目不新建食堂，依托石材厂内原有旱厕，位于办公区东侧，占地面积10m2。 |
| 道路 | 石材厂内道路长约400m，宽约5m，占地面积为0.2hm2，为泥结石路面。 |
| 供电 | 由匡远供电所供电。 |
| 供水 | 生活用水依托石材厂自来水管网，项目生产用水由附近村庄水塘（非饮用水水塘，位于项目东侧）用水泵抽至石材加工项目原有沉淀池提供。 |
| 食堂泔水桶 | 1个，容积为50L，用于收集食堂泔水。 |
| 沉淀池 | 员工生活用水依托石材加工项目生产沉淀池中一个36m3沉淀池（石材加工项目共设有8个沉淀池，总容积为400m3，循环用水量为300m3/d），经沉淀后回用于石材加工项目生产。 |

**（7）产品方案及规模**项目建成后主要为细石料生产与销售，项目产品及销量详见下表。**表1-2 项目产品方案一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产品名称** | **年产量** | **备注** |
| 细石料 | 1800t | 颗粒状，粒径＜0.5mm |

**（8）主要生产设备**项目主要生产设备详见表1-3。**表1-3 生产设备一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** |
| 1 | 破碎机 | 1台 |
| 2 | 打砂机 | 1台 |
| 3 | 皮带输送机 | 1套 |
| 4 | 龙工50型装载机 | 1台 |
| 5 | 成品料仓 | 1台 |

**（9）原辅材料情况（物理性质）**本项目主要原辅材料情况详见表1-4。**表1-4 主要原辅材料表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **年消耗量** | **来源** |
| 石灰石废料 | 1800t | 全部来自建设单位原有石材加工项目，其主要成分为CaCO3。 |
| 新鲜水 | 448m3 | 生活用水依托建设单位自来水管网，项目生产用水由附近村庄水塘（非饮用水水塘，位于项目东侧），用水泵抽至石材加工项目原有沉淀池提供。 |
| 电 | 2万kwh/a | 匡远镇供电所 |
| 卓立抗磨液压油 | 150kg | 外购 |

**（10）公用工程**①供电项目用包括生产用电和办公生活用电，用电量约2万kwh/年，由匡远镇供电所统一供给。②供水项目运营期用水主要包括废石料喷淋用水、绿化用水、及降尘用水，用水量约448m3/a，生活用水依托建设单位自来水管网，项目生产用水由附近村庄水塘（非饮用水水塘，位于项目东侧）用水泵抽至石材加工项目原有沉淀池提供。③排水采用雨污分流制排水方式，厂区设有雨水沟，初期雨水经收集后进入雨水收集池，经雨水收集池沉淀后回用于石材加工项目，项目区内不设置办公生活区，全部依托石材厂，故项目区内无生活、办公废水产生，生活、办公废水依托石材厂内已有环保措施，石材厂食堂废水不经处理直接用于地面洒水沉降，本次环评提出新建一个0.5m3隔油池，食堂废水经隔油池处理后与员工办公生活清洗废水进入石材加工项目沉淀池沉淀后用于石材加工项目生产，本项目石料喷淋用水、绿化用水、降尘用水均自然蒸发无生产废水产生。**7.劳动定员及工作制度**本项目员工均为原石材加工厂生产员工，本项目建成投产后将在项目区内进行调配，不新增人员。石材厂员工共有10人，其中，4人在厂区食宿，其余6人均不在厂区住宿。工作制度为年工作日300天，每天一班，每班8小时，仅昼间生产，夜间不生产。**8.项目建设进度**项目计划于2021年1月初开工建设，2021年5月末建设完成，项目建设周期5个月，目前项目尚未开始建设。**9.总平面布局** 本项目区位于石材厂厂区东南角，设置有原料堆存间、破碎车间、成品堆存间及危险废物暂存间，原料堆存间设置在项目区东北侧与厂区道路相连方便废石料即原料进入堆存间，破碎车间位于原料堆存间正南侧，成品堆场位于破碎间正西侧，危险废物暂存间位于项目区西北侧，员工办公生活区均依托石材厂原有设施，详见项目附图4项目平面布置图。**10.环保投资**本项目总投资30万元，其中环保投资11.535元，占总投资的38.45%，环保投资估算表见表1-6。**表1-6 项目环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **期间** | **内容** | **防治措施** | **环保投资（万元）** | **备注** |
| 施工期 | 废气 | 覆盖篷布 | 0.3 | 环评提出 |
| 洒水降尘活动软管 | 0.2 | 环评提出 |
| 运营期 | 废气 | 2个集气罩+1套布袋除尘器+1根15m排气筒（编号：DA001） | 3 | 环评提出 |
| 输送带密封 | 0.5 | 环评提出 |
| 破碎间固定喷淋管 | 0.5 | 工程设计 |
| 车间封闭 | 3 | 工程设计 |
| 油烟净化器（1套）+排气筒 | 0.3 | 环评提出 |
| 废水 | 隔油池(1个，容积为0.5m3) | 0.1 | 环评提出 |
| 雨水收集池、（1个，容积为60m3） | 1 | 环评提出 |
| 雨水收集沟 | 0.5 | 环评提出 |
| 噪声 | 减震垫、厂界隔声 | 0.1 | 环评提出 |
| 固废 | 废机油桶(2个，容积为50L) | 0.02 | 环评提出 |
| 危废暂存间（1个，占地面积为10m2，设置高0.1m，有效容积为0.4m3的围堰，采用抗渗系数为P8的混凝土进行浇筑） | 0.5 | 环评提出 |
| 隔油池废油收集桶2个，容积50L | 0.01 | 环评提出 |
| 绿化 | 300m2绿化带 | 1.5 | 环评提出 |
| 其他 | 标识牌（1块） | 0.005 | 环评提出 |
| 合计 | / | 11.535 | 环评提出 |

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题** **1、项目区存在的环境问题**根据工程设计本项目性质属于新建，但项目员工及员工生活配套设施均依托石材厂原有，由现场踏勘可知，本项目所依托的石材加工厂原有设施现状存在以下环境问题：（1）废水①项目未设置初期雨水收集池，雨水经雨水沟直接进入生产废水沉淀池。②项目厨房废水未经处理直接用于厂区洒水沉降。（2）废气现状厨房油烟未经处理直接外排。（3）固体废物厂区设备维修产生的废机油无收集和储存设施。**2、整改措施建议**1. 废水

①本次环评提出新建1个60m3的初期雨水沉淀池并整改雨水沟确保初期雨水全部进入雨水沉淀池，雨水经雨水沉淀池沉淀后回用于生产。②项目厨房废水未经处理直接用于厂区洒水沉降。本次环评提出新设1个0.5m3的隔油池，厨房废水经隔油池处理后与员工清洗废水经生产废水沉淀池沉淀后回用于原有生产。1. 废气

本次环评提出在厨房灶头上方安装1个油烟净化器加排气筒，厨房油烟经油烟净化器处理后经排气筒排放。（3）固体废物本次环评提出将废机油由2个容积为50L的废机油桶收集，设有一间10m2的危险废物暂存间，废机油经收集后暂存于危废暂存间，并委托有资质的单位进行清运处置。危废暂存间地面采用抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s，并设明显标识。 |

# 表二、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 宜良县地处云南中部、昆明市东南部，属昆明市近郊县，位于北纬24°30′36″～25°17′2″、 东经102°58′22″～103°28′5″之间，是现代新昆明城市布局规划的卫星城和次级城市。宜良县北与嵩明县、曲靖市马龙县交界；东邻石林县、曲靖市陆良县；南连红河州弥勒县、玉溪市华宁县；西与阳宗海管委会接壤。宜良县县城位于匡远街道办事处，位于县境中部，海拔1536m，西北距昆明市主城中心区54km，交通便利，经济繁荣，教育、科技、文化、体育、 卫生设施较全，是全县政治、经济、文化中心。 项目地理位置：项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，中心地理坐标为：东经103°13′8.58″，北纬 25°51′18.94″。建设项目具体位置见附图 1 项目地理位置图。2、地形、地貌 宜良县的地势可称为“带水环山，平畴广野”，地貌以山地为主，盆地、谷地、 湖泊地貌次之，山地与小盆地相间为总的地貌特点。东北部为牛头山系西坡南延， 其中九乡磨盘山为最高点，海拔为 2262m；西部为梁王山系，以汤池老爷山主峰为最高点，海拔2730m，为全县的最高点；南部以竹山总山神为最高点，海拔为 2584m；南部的南盘江与巴江汇合处的老熊箐尾巴，海拔1270m，为全县的最低点。 宜良县县城海拔 1536m，全县海拔一般为 1500～1800m，最高点与最低点的高差为1460m。较大的坝子有宜良、汤池、马街、草甸四个，与四周山脉丘陵错落相间，全县坝子面积占总面积的11%；较宽的谷地有北羊街、耿家营、竹山三个。据第三次土地普查结果，全县山地面积占总土地面积的88％，坝区（盆地）面积仅占 11%，水域占 1%。 本项目利用厂区原有场地，地势较平缓，海拔约为2001m。 3、地质依据《宜良县地质灾害防治规划（2006-2020）》（以下称防治规划），宜良县域地质灾害防治区划分为地质灾害极易发区、易发区和较易发区3个区。结合本次规划范围，其中农产品加工业片区和东山工业区处于地质灾害较易发区，北古城工业园处于地质灾害易发区和地质灾害较易发区交界范围。同时，按防治规划，全县地质灾害防治区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区三类，其中农产品加工业处于地质灾害一般防治区，北古城工业园处于地质灾害次重点防治区和地 质灾害一般防治区交界区域。 1. 气候、气象

宜良县内气候温和，气候属中亚热带高原季风型气候，具有冬无严寒、夏无酷暑、四季如春、干湿季节分明的气候特点。每年旱季为11月至次年4月，雨季为5～10 月，气温年差较小，日差较大。年平均温度16.3℃，年极端最高气温33.9℃， 最低气温-6.2℃；最热月平均气温21.7℃，最冷月平均气温8.1℃。全年主导风向为南风和西南风，年平均风速2.2m/s，最大风速20.4m/s，全年静风频率31%。 每年冬季11月至次年4月，因受南亚大陆偏西干暖气流控制，天气晴朗，空气干燥形成旱季，5～10月受孟加拉湾海洋西南季风影响，空气潮湿温暖，形成雨季，雨量显著增加，降雨占全年总降雨量的80～85%。降雨量最大的7、8月，极端月高达300余mm。年平均降雨量937mm，极端降雨量最高为1384.7mm，最低为526.9mm。年平均相对湿度75%，极端最低相对湿度47%，极端最高相对湿度89%。1. 水文、水系

宜良县水资源丰富。全县年产水5.73亿立方，其中地表水4.68亿立方，地下水1.05亿立方，年入境窖水19.96亿立方，年水资源总重量达25.64亿立方。县境内有大小河流36条，属珠江流域水系，径流面积在100平方公里以上的南盘江、贾龙河、麦田河、獐子坝河，摆衣河、巴江等。水能蕴藏量达25.2万千瓦，可开发利用约10万千瓦。境内还有丰富的地下热水资源。另有天然湖泊阳宗海，总面积31.9平方公里，蓄水6亿多立方米；塘坝水库500多个，年蓄水5 亿立方米；南盘江龙头水库——柴石滩水库可蓄水5亿立方米。项目区周围3km范围内无常年地表河流，距离项目区域最近的地表河流为南盘江，距离项目5.7km，属珠江流域。南盘江是珠江的源头河段，发源于云南省曲靖市乌蒙山余脉马雄山东麓。南盘江出源头后，由北往南流经云南省沾益、曲靖、至陆良上折西流，至宜良上折南流，至开远折东北流，至八大河（清水江口）南岸进入广西境，至三江口（黄泥河汇口）北岸进入贵州后折东南流，至仓梗折东北流，至天生桥复折东南流，至百口折东北流，至贵州省望谟县蔗香村双江口纳入北盘江，称红水河。在宜良境内长约120km。**项目区域水系分布见附图 2。** 1. 土壤及植被

全县土壤类型有红壤、黄棕壤、紫色土、冲积土、水稻土5个土类，以红壤为主，占土壤总面积的85.1%。作物宜种性广。 宜良属云贵高原亚热带植被区，境内森林植被类型为半湿性常绿阔叶林与针叶林。近代自然植被遭到破坏，动植物种群减少。目前，森林类型多为次生云南松和栎类阔叶林组成的混交林。主要植被类型有：①分布在海拔1600～2300m 地带的次生云南松和华山松林；②河谷灌丛和中山、低中山灌丛；③禾本科为主的荒草地； ④粮食和经济作物为主的农耕地。现有树木主要有云南松、华山松、栎类、桤木、油杉等，灌木主要有楠烛、乌饭、杜鹃、野山茶、山刺槐等。全县森林覆盖率46%。项目所在地土壤为红壤、黄棕壤；项目用地无任何植被。 |

# 表三、环境质量状况

|  |
| --- |
| 1. 环境空气质量现状

本项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，所在区域属于大气环境质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.5评价基准年的筛选，本项目选择最近的2019年作为评价基准年。根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》所述， 阳宗海、东川区、晋宁区、安宁市、嵩明县、石林县、富民县、宜良县、禄劝县、 寻甸县共建有空气自动监测站 11 个），按《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 评价，2019 年昆明市所辖 10 个县（市）区：二氧化硫（SO2）、二氧化氮（NO2）、 可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）年平均浓度均达二级标准，环境空气质量总体保持稳定。宜良县为环境空气达标区。本项目废石料破碎过程中特征污染物为颗粒物，项目破碎车间为封闭式，且建设单位拟安装布袋除尘器，粉尘产生量极少。结合下文分析，本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评不再对项目特征污染物（颗粒物）进行监测。**2、地表水环境质量现状**项目周边3km范围内无常年地表河流，经调查，距离项目最近的地表水系为南盘江（柴石滩水库出口-狗街段），位于项目西侧5.7km处，属珠江流域。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020年）》本项目涉及的南盘江河段属柴石滩水库出口-狗街河段，主要功能为工业用水、农业用水，属Ⅳ类水体。根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》所述，南盘江柴石滩断面水质类别为II类，南盘江狗街断面水质为Ⅳ类，2个断面均达到水质阶段目标。**3、区域环境噪声现状**项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据现场调查，项目区产生的噪声主要来源于石材厂石材加工设备及进出厂区车辆产生的噪声，石材厂生产设备经采用安装减震垫及厂房隔声措施后，生产噪声源强较小，进出车辆噪声属间歇性排放，故项目所在地声环境质量现状能达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。**4、地下水环境质量现状**根据影响分析，本项目为石材加工项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中规定，本项目参照“J非金属矿采选及制品制造”中“62石材加工”，项目属IV类项目，本次环评不再对地下水环境质量现状进行评价。**5、土壤环境质量现状**根据HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目为石材加工企业，属“导则”附录A“表A.1土壤环境影响评价项目类别”中的制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他，为Ⅲ类项目。项目属污染影响型项目。根据影响分析可知，项目工程占地均为永久占地，占地面积为2150m2，占地规模小于5hm2，属小型。此外，项目区周边均为林地，周边土壤属于“不敏感”，故本项目不开展土壤环境影响评价。因此，本次环评不再对土壤环境质量现状进行叙述。**6、生态环境现状**根据HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态环境》，项目不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，项目不新增占地，利用石材厂预留用地，预留用地面积为2150m2，占地规模小于2hm2，由导则中表1“生态影响评价工作等级划分”，可知项目生态影响评价等级为三级，三级评价可充分借鉴已有资料进行说明。根据现场踏勘及相关资料，项目建设用地为石材厂的预留用地，不新增占地，石材厂已建成多年，所在区域受人为活动影响较为明显，区内没有野生动物栖息生存场所，区内野生动物的种类和数量均不丰富，多为常见种。评价区未见有国家和省级重点保护野生动物分布，也未发现有狭域特有种分布。 |
| **主要环境保护目标**根据现场踏勘和环境现状调查，本项目主要环境保护目标如下：**（1）环境空气保护目标**根据“大气环境影响分析”，本项目大气环境评价等级为三级。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价不需设置大气环境评价范围。结合项目特点，本项目环境保护目标主要考虑项目区周围1km范围内的居民点，评价范围以厂区中心为原点，中心坐标为（0,0）。本项目环境空气保护目标见表3-1。**表3-1 环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **坐标/m** | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对场址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **X** | **Y** |
| 麦冲村 | -82 | 240 | 1047人 | 环境空气质量达标 | 二类区 | 西北侧 | 275 |
| 西岳庙 | 357 | 680 | 225人 | 环境空气质量达标 | 二类区 | 东北侧 | 767 |

**（2）声环境保护目标**项目区厂界200m范围内无居民点，故无声环境保护目标。**（3）地表水环境保护目标**根据HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中规定，水环境保护目标主要为：饮用水水源保护区、饮用水取水口；涉水的自然保护区、风景名胜区；重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；然渔场等渔业水体；水产种质资源保护区等。经现场调查，项目区周围3km内无地表水体，邻近项目有2个水塘，分别位于项目南侧及东侧，均为雨水收集水塘，主要功能为供周围村民盥洗衣物，非饮用水，且项目生产过程中仅盈余雨水排入东侧水塘，生产废水及生活污水均不外排。因此，本项目不设置地表水环境保护目标。**（4）生态环境保护目标**项目生态环境保护目标为：保护项目区周边200m范围内的生态环境，防止水土流失，避免项目建设及运行对周边植被及土壤造成破坏，不改变周边生态环境原有功能。**（5）土壤环境保护目标**结合前文可知，本项目不开展土壤环境影响评价。项目不再设置土壤环境保护目标。**（6）地下水环境保护目标**结合前文可知，本项目不开展地下水环境影响评价。项目不再设置地下水环境保护目标。 |

# 表四、评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **一、环境空气质量标准**项目所在区域为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。标准值见表4-1。**表4-1 环境空气质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **平均时间** | **浓度限值** | **单位** |
| 1 | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 | μg/m3 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| 2 | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 3 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 4 | 颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 5 | 颗粒物（PM10） | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| 6 | 一氧化碳（CO） | 24小时平均 | 4 | mg/m3 |
| 1小时平均 | 10 |
| 7 | 臭氧（O3） | 24小时平均 | 160（日最大8h平均） | μg/m3 |
| 1小时平均 | 200 |

**二、地表水环境质量标准**项目周边3km范围内无常年地表河流，经调查，距离项目最近的地表水系为南盘江，位于项目西侧5.7km处，属珠江流域。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020年）》，南盘江“柴石滩水库出口-狗街”主要功能为工业用水、农业用水，水体水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）属Ⅳ类标准。因此，南盘江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。标准值见表4-2。**表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **CODcr** | **BOD5** | **氨氮** | **总磷** | **石油类** |
| 标准值 | 6-9 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 |

**三、声环境质量标准**项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准值见表4-3。**表4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **标准值** |
| **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |

 |
| 污染物排放标准 | **一、废气**项目施工期、运营期产生的无组织粉尘执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值，有组织粉尘执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中有组织排放监控浓度限值标准值见表4-4。**表4-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/Nm3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **排气筒高度（m）** | **有组织最高允许排放浓度（mg/m3)** | **有组织最高允许排放速率（kg/h)** | **无组织周界外最大允许浓度（mg/m3)** | **执行标准** |
| 颗粒物 | 15 | 120 | 3.5 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 |

**二、废水**本次新建项目无生产污水产生，员工依托石材厂，无生活污水产生，因此，本项目不设置废水排放标准。**三、噪声**项目施工期场界噪声排放执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，噪声排放限值见表4-5。**表4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)**

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

项目运行期厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。标准值见表4-6。**表4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |

**四、固体废物**项目产生的一般工业固废执行GB18599-2001《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单相关规定；危险固体废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定（环保部公告2013第36号）。 |
| 总量控制指标 | 根据《“十三五”生态环境保护规划》提出的环境保护目标，“十三五”规划期间我国纳入约束性考核的4项污染物：COD、NH3-N、SO2、NOx。本项目总量控制指标建议如下：**一、废气**本项目产生大气污染物为无组织颗粒物及有组织颗粒物，废气总排放量为1200万Nm3，无组织颗粒物排放量为0.081t/a，有组织颗粒物排放量为0.0032t/a。颗粒物不在约束性考核的4项污染物范围内，因此，项目不设废气总量控制指标。**二、废水**根据工程分析，项目无生产废水产生，员工依托石材厂原有员工，无生活办公废水产生，故本项目不设置废水总量控制指标。**三、固体废物**项目产生的固体废物得到合理处置，处置量达100%，故不设总量控制指标。 |

**表五、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、工艺流程简述（图示）****1、施工期**项目利用预留场地建设废石料破碎生产线，施工期主要为地面平整、搭建厂房、室内外装修、设备安装、开挖截排水沟、初期雨水收集池。项目计划于2021年1月初开工建设，2021年5月末竣工，施工期为5个月。施工期工艺流程及各阶段产污环节见图5.1-1。项目施工工艺流程及产污环节见图5-1。**图5-1 项目施工工艺流程及产污环节图****2、运营期** 工艺简介：将原有废石料作为原料生产细石料生产工艺主要分为三个工段：卸料、一次破碎、二次破碎筛分。具体工艺流程见图5-2**图5-2 项目工艺流程图****工艺流程简述：****卸料：**石材机工项目产生的废石料运入至项目区原料堆存间堆存，由铲车运送至破碎机进料口，进料时喷淋管对废石料进行喷淋；污染物：此过程会产生噪声、粉尘；**一次破碎：**石料（粒径＜0.8m）被均匀的送进破碎机进行初步破碎（一次破碎），一级破碎后粒径约1-10cm；产生的粗料由全封闭皮带输送机输送至打砂机；污染物：此过程会产生噪声、粉尘、固废；**二次破碎筛分：**产生的粗料经打砂机进行进一步破碎（二次破碎），进料时喷淋管对石料进行喷淋；细碎后的石料经打砂机自带筛子筛分出符合规格的细石料（粒径＜0.5mm）由全封闭皮带输送机进入成品堆存间，不满足粒度要求的细石料（粒径≥0.5mm）返回打砂机再次破碎；污染物：此过程会产生噪声、粉尘、固废。**二、物料平衡**根据工程分析，项目物料平衡见图5-3。**图5-3 项目物料平衡图 单位：t/a****三、项目污染源及源强分析****1、施工期污染源强分析****（1）废气**本项目施工所需混凝土均为外购商品混凝土，施工现场不进行混凝土拌合。施工期废气主要是土石方开挖回填、建筑物建设、建筑材料装卸运输等作业过程产生的施工扬尘，以及运输车辆及燃油机械设备产生的燃油废气。①施工扬尘施工过程中，土石方开挖回填、建筑物建设、建筑材料装卸运输等作业过程会产生扬尘；此外，施工材料运输过程中，运输车辆行驶形成动力起尘，施工运输车辆如未封闭遮盖，或进出施工场地时携带大量泥土，在运输过程中受颠簸影响还易抛洒形成扬尘，对施工场地及运输道路周边环境空气质量产生影响。施工扬尘属无组织排放，其排放量与施工作业方式及气象条件有密切关系，类比同类工程实测情况，施工场地扬尘浓度一般为3~10mg/m3，其影响主要集中在施工场地200m范围内。运输车辆引起的扬尘则主要对运输道路沿线30m范围内影响较大。总体来看施工扬尘影响范围较小，时间也较短，施工结束后自动消除。②燃油废气项目施工过程中施工机械运行产生的燃油废气、运输车辆运输产生的尾气均是由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要污染成份是烯烃类、CO和NOx，属无组织排放。**2、废水**项目所需的混凝土全部采用外购商品混凝土供给，施工现场不设混凝土拌合站，施工生产废水的产生量很少，主要是施工车辆及机械设备的冲洗废水、施工人员产生的生活污水。①生活污水项目不设施工营地，施工人员均不在厂区内住宿，餐饮依托项目石材厂，施工期的生活污水主要是洗手废水及厨房废水等。项目施工期施工人员高峰期约有5人，施工人员用水量按30L/人·d计，则施工期生活用水量为0.15m3/d，废水产生系数按80%计，则施工期生活污水产生量为0.12m3/d。项目施工期施工人员生活污水依托石材厂生产废水沉淀池处理后，全部回用于施工场地洒水降尘。②施工废水本项目施工期仅新建生产车间、截排水沟及各类环保设施，产生的施工废水很少，约为2m3/d，施工废水主要含有泥沙等污染物，与施工人员生活污水一起进入石材厂石材加工项目生产废水沉淀池收集沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘。**3、噪声**项目施工过程中施工机械及噪声类比《社会区域类环境影响评价》（环境影响评价工程师职业资格登记培训教材中国环境科学出版社）中社会区域类项目施工过程内容，施工各阶段的噪声设备及源强见表5-2。施工期施工机械噪声源强为65-90dB（A）。**表5-1 施工机械及噪声强度表 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **施工机械** | **噪声源强** |
| 土石方阶段 | 推土机 | 75 |
| 挖掘机 | 75 |
| 装载机 | 85 |
| 基础阶段 | 挖掘机 | 75 |
| 推土机 | 75 |
| 碾压机 | 75 |
| 结构阶段 | 振捣器 | 85 |
| 电锯 | 90 |
| 电焊机 | 90 |
| 装修、安装阶段 | 电钻 | 90 |
| 无齿锯 | 80 |
| 电锯 | 90 |
| 轻型载重车 | 65 |

**4、固体废物**施工期固体废物主要有开挖土石方、施工中产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。①土石方项目产生的土石方主要源于项目区截排水沟及初期雨水收集池等开挖过程，开挖土石方较少，产生量为45m3，全部回用于项目区回填和绿化覆土，不会产生废弃土石方。②建筑垃圾建筑垃圾主要包括废弃的砖瓦、水泥凝结废渣等，产生量约为10m3。建筑垃圾可利用部分经收集后外售，其余委托有资质单位清运至指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意处置和堆放。③施工人员生活垃圾项目施工期施工人员约5人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，即生活垃圾产生量为2.5kg/d，施工期为5个月（按150天计），则施工期共产生的生活垃圾约0.375t。施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后，运至附近村庄垃圾收集点，由环卫部门统一清运、处置。**2、运营期污染源强分析****（1）废气** 本项目运营期产生的大气污染物主要为粉尘，来源主要为原料卸料、进料、破碎筛分和成品堆放及转运粉尘。**1）原料卸料**废石料进原料堆存间卸料时会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表1-12石块和砾石卸料排放因子，粉尘产生系数取0.02kg/t-卸料。项目卸料总计1800t/a，则粉尘产生量0.036t/a。呈无组织排放，排放速率为0.015kg/h。根据项目特点，项目废石料堆场内的堆存的物料较大，基本无扬尘产生，故项目不考虑原料堆场扬尘产生量。**2）进料粉尘**本项目原料为大块矿石，粒径较大（＜0.8m），进料时由铲车运送至破碎机进口，加料时由于料斗的遮挡，加之洒水抑尘后，产尘量极少，可忽略不计。1. **破碎粉尘**

本项目破碎过程主要发生在破碎机和打砂机，破碎过程会产生少量粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表3-1中相关数据，一级破碎过程中的粉尘产生量约为0.25kg/t破碎料，在二次破碎过程中的粉尘产生量约为0.75kg/t破碎料，本项目破碎原料量为1800t/a，因此，一次破碎环节的粉尘产生量为0.45t/a，二次破碎筛分环节的粉尘产生量为1.35t/a。由于本项目在破碎机进料口及打砂机进料口用喷淋管进行喷淋，能够使破碎料保持湿润状态。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表3-1，经治理后降尘效果可达到50%，因此可有效降低粉尘约50%，约50%粉尘散逸。可知，一次破碎环节逸散的粉尘量为0.225t/a，二次破碎筛分环节逸散的粉尘量为0.675t/a。本次环评提出设置1套除尘设备，破碎机、打砂机分别用彩钢瓦封闭并在上方设置集气罩，破碎粉尘经集尘罩收集后进入布袋除尘器，由15m高排气筒DA001排放，呈有组织排放，集气罩集气效率为85%，布袋除尘器除尘效率为99%，引风机总风量5000m3/h，破碎车间呈全封闭可有效降低无组织粉尘约80%，则项目破碎粉尘产排情况见下表5-2。**表5-2 破碎粉尘排放情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **产生情况** | **排放情况** | **废气量万**m3/a |
| **量**t/a | **速率kg/h** | **有组织粉尘浓度mg**3/m | **量**t/a | **速率kg/h** | **有组织粉尘浓度mg**3/m |
| 一次破碎 | 有组织 | 0.1913 | 0.0798 | 15.96 | 0.002 | 0.0008 | 0.64 | 1200 |
| 无组织 | 0.0338 | 0.0141 | - | 0.0068 | 0.00283 |
| 二次破碎 | 有组织 | 0.5738 | 0.2391 | 47.82 | 0.006 | 0.0024 |
| 无组织 | 0.1013 | 0.0423 | - | 0.0203 | 0.0085 |
| 总计 | 有组织 | 0.765 | 0.3188 | 63.78 | 0.0077 | 0.0032 |
| 无组织 | 0.135 | 0.0563 | - | 0.0271 | 0.0113 |

**4）成品料仓粉尘**项目成品堆存间内设1个成品料仓，细石料进入仓内时，由于仓内气压大于仓外气压，产生的压力差引起空气流动，部分粉尘随着空气流动从顶端排出，成品料仓顶端自带有脉冲布袋除尘器处理后排放，成品料仓排气口高度低于15m，根据相关要求应计为无组织粉尘，根据类比和查阅资料，成品料仓装料过程中经滤芯布袋处理后排放的粉尘量按总周转量的0.1%计算，项目产品进入成品料仓的物料为1800t/a，则料仓内粉尘产生量为1.8t/a，成品料仓顶端设1套布袋除尘设施（除尘效率99%），收集的1.782t/a落入料仓内，排气口排放的粉尘为0.0075kg/h，0.018t/a。**5）产品装车粉尘**项目生产的产品为散装产品，使用成品料仓配套的螺旋输送设备输送至罐车内，当物料进入罐车内时，由于料仓配套的输送设备、罐车均为全封闭，此部分产生的粉尘较少可忽略不计。**5）运输道路扬尘**本项目细石料成品采用汽车进行运输外售，运输过程中会有扬尘产生。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下按经验公式计算： 式中：QP—道路扬尘量（kg/km·辆）；QP1—总扬尘量（kg/a）；M—车辆载重（t/辆）； V—车辆速度（km/h）；  P—道路灰尘覆盖量（kg/m2）； L—运输距离（km）； Q—运输量（t/a）。项目采用30t自卸汽车运输，运输车辆时速约10km，由于矿区道路以泥结石碎路面为主，灰尘较多，则道路灰尘覆盖量P取0.5kg/m2。因此，道路扬尘量为0.87kg/km·辆。结合下文分析，项目细石料年运输量为1800t/a，车辆在项目内道路往返长度约为0.25km，则道路运输扬尘源强为0.013t/a。**6）粉尘达标判定分析**①无组织粉尘达标判定分析本项目无组织粉尘主要为原料卸料及堆存粉尘、破碎粉尘、成品堆放车间粉尘粉尘及运输道路扬尘，第七章影响分析主要对项目原料卸料及堆存粉尘、破碎粉尘、和成品堆放车间粉尘进行AERSCREEN模式计算，经前文分析核算，该部分无组织粉尘排放总量为0.081t/a，排放速率为0.0338kg/h。根据AERSCREEN模式计算可知，项目区无组织粉尘最大落地浓度为0.0061μg/m³，小于GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放监控浓度限值1mg/m³，故本项目产生的粉尘可达标排放。②有组织粉尘达标判定分析破碎过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后经一根15m排气筒DA001呈有组织排放，排放量为0.0032t/a、排放速率为0.0128kg/h。除尘器风机风量为5000m3/h，排气筒废气年排放量为1200万Nm3，故项目有组织粉尘排放浓度为0.64mg/m³，小于GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2有组织排放监控浓度限值120mg/m³，项目有组织粉尘可达标排放。**7)厨房油烟**厂区内设有食堂，食堂主要提供员工一日三餐，本次新建项目员工依托原有不再增加人员，就餐人数为10人。厨房每天炒制运行时间约为3h/d，服务天数300天/年。根据类比调查，人均食用油消耗量以30g/人计，则本项目总食用油消耗量0.3kg/d，由于烹饪时会有少量油类分解、挥发，据类比估计，分解、挥发量按3%计算，则厨房油烟产生量 0.009kg/d，0.0027t/a。本次环评要求项目食堂灶头上方新设有1套油烟净化设施，风机风量为2000m3/h，处理效率为60%，油烟经油烟净化器处理后通过油烟管道排放，则油烟排放量为0.0011t/a、0.9056mg/m3。表5-3 食堂油烟废气产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放源** | **废气量（m3/a）** | **产生浓度（mg/m3）** | **产生量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** | **处理效率** |
| 食堂 | 2000 | 1.5 | 0.009 | 0.6 | 0.0011 | 60% |

**（2）废水**本项目运营期无生产废水产生、初期雨水及生活污水。**1）生产用水**项目生产用水主要为进料喷洒水、原料堆场喷洒水，该部分水随生产过程自然蒸发，不产生废水。根据业主经验数据，用水量约为0.02m3/t-原料，项目原料年用量为1800t，故项目原料堆场、进料喷洒水年用水量均为36m3，则生产用水量为72m3/a，0.24m3/d。**2）员工办公生活废水**项目员工依托石材厂不新增人员，共10人，其中4人在厂区食宿，其余6人均不在厂区住宿，工作人员生活用水量参照DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》表13农村居民生活用水定额，在厂区食宿的员工生活用水量按80L/（人·d）计，不在厂区住宿的员工生活用水量按30L/（人·d）计，其中，厨房用水按15L/（人·d）计，则厂区厨房用水量0.15m3/d，45m3/a，项目设有旱厕，员工办公生活用水主要为清洗用水，用水量为0.35m3/d，105m3/a，产污系数按照0.8计，可知项目则厂区厨房废水量0.12m3/d，36m3/a，员工清洗废水量为0.28m3/d，84m3/a，厨房废水经隔油池处理后与生活废水一同进入原有生产废水沉淀池（36m3），经沉淀处理后，回用于原有石材加工项目生产。**3）初期雨水**厂区内由于存在物料逸散等，雨水冲刷厂区内地表后会产生一定量的泥沙、粉尘等，直接外排悬浮物含量较大，设置阻塞雨水管道，现状石材厂厂区内设有雨水收集沟道，雨水经通过雨水沟进入生产沉淀池，雨污混流，本次环评提出新建初期雨水收集池，同时，项目在截排水沟汇入初期雨水收集池前设置截断阀门，只对厂区初期雨水进行收集、处理，初期雨水进行收集后引入初期雨水收集池进行沉淀处理后作为原有项目生产使用。项目初期雨水按照以下公式进行计算：式中：Q——雨水流量（L/s）；φ——径流系数（取0.6）； q——设计暴雨强度（L/s⋅hm2） F——汇水面积降雨强度按昆明市暴雨强度公式计算：q=700（1+0.755lgP）/(t0.496)式中: P——设计降雨 重现期2a；t——降雨历时(min)； 本次核算取降雨前15min；按照上述公式进行计算，项目暴雨天气时设计暴雨强度225.33L/s⋅hm2，即初期降雨15min汇水量为48.67m3。下雨天数按100天计，故年初期雨水量为4867m3/a，平均每天初期雨水量为16.22m3。初期雨水收集池按1.2倍进行设计，则项目应建设一座容积为60m3的雨水收集池，初期雨水经雨水沉淀池处理后回用于原有项目生产。同时，项目在截排水沟汇入初期雨水收集池前设置截断阀门，只对厂区初期雨水经收集、处理，待非雨天回用于道路洒水降尘，其余雨水截断后，通过雨水沟外排至场外。**4）道路降尘用水**本项目场内道路面积为0.125hm2­，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），道路浇洒定额按2L/（m2•次）计，项目生产过程中晴天按200天计算，则该项目晴天绿化用水量约为2.5m3/d、500m3/a。道路降尘用水全部经蒸发损耗，无废水产生。**5）小结**石材厂生活用水量为0.5m3/d，150m3/a，生产用水为72m3/a，0.24m3/d，生产用水随生产过程全部蒸发，故项目产生废水为员工生活办公废水及初期雨水。员工生活办公废水包括食堂废水及员工办公生活废水，食堂废水经隔油池处理后与生活废水一起进入沉淀池处理，最终回用于厂区地面洒水降尘；初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用于项目原有项目生产。生活污水类比《中产桂华•阳光果香小区竣工环境保护验收报告》中水质监测结果，项目水污染物产排情况见下表5-4，水平衡图见下图5-4。**表5-4 项目水污染物产排情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **排放源** | **污染物名称** | **处理前** | **处理后** |
| **产生浓度（mg/L）** | **产生量****（t/a）** | **排放浓度** | **排放** |
| 生活废水 | 废水量（m3/a） | 120 | 120 |
| CODcr | 400 | 0.048 | 回用于石材加工项目，不外排 |
| BOD5 | 250 | 0.03 |
| 氨氮 | 28 | 0.0034 |
| 总磷 | 8 | 0.001 |
| 动植物油 | 35 | 0.0042 |
| 悬浮物 | 300 | 0.036 |
| 初期雨水 | 废水量 | 4867 | 经雨水收集池收集后回用于原有项目生产，不外排 |

**图5-4 项目水平衡图 单位m3/d****（3）噪声**项目营运期噪声主要来源于破碎机、打砂机、输送带等产生的噪声，为连续噪声；运输车辆运行时产生的噪声为不连续噪声。根据对同类型企业的类比调查，项目运营期间设备产生的噪声级如表5-4所示。**表5-4 项目设备噪声源强一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要噪声源** | **数量** | **声源声级dB（A）** | **治理措施** |
| 1 | 破碎机 | 1 | 90 | 基础减震、厂房隔声 |
| 2 | 打砂机 | 1 | 85 | 基础减震、厂房隔声 |
| 3 | 输送带 | 1 | 75 | 基础减震、厂房隔声 |

**（4）固体废物**本项目员工依托原有不产生新的生活垃圾，故本项目固体废物主要为除尘器收集及破碎车间沉降粉尘、废机油、含油抹布及手套。1）除尘器收集粉尘及破碎车间沉降粉尘除尘器收集的粉尘产生量为0.7344t/a，破碎车间沉降的粉尘产生量为0.9t/a，共1.6344t/a，收集后作为成品售卖。2）生活垃圾本项目员工依托石材厂原有，不新增人员，石材厂劳动定员10人，生活垃圾按0.5kg/人·天计算，产生的生活垃圾总量为5kg/d（1.5t/a），分类收集生活垃圾，定期清运至周边村庄指定的垃圾堆存点。3）隔油池浮油本项目食堂废水经隔油池处理过程中，浮油产生量约为0.1kg/d，0.03t/a。浮油须委托有资质的单位进行处理。4）食堂泔水项目供餐人数为10人，餐饮过程中会产生食堂泔水及隔油池浮油，其中泔水产生量约为2kg/d，0.6t/a。食堂泔水经2个容积为50L的泔水桶收集后，由周围农户定期清运作为饲料。5）危险废物对生产设备进行维修、更换润滑油过程会产生废矿物油及隔油池废油，均属于废矿物油。石材加工厂未设置危险废物暂存间，本次环评提出新设一危险废物暂存间，提供本项目和石材加工项目废机油暂存，根据建设单位实际生产过程中石材加工项目废矿物油产生量约为 0.04t/a，本项目约产生0.01t/a，共产生0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），其属于危险废物，危险废物代码为 HW08，900-214-08。项目区内废机油的最大储存量约为0.02t，废机油经2个容积为50L的废机油桶收集后在危废暂存间存放后，交由有资质的单位定期清运处置。**表5-5 项目危险废物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **产生量** | **产生工序及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害成分** | **危险特性** | **污染防治措施** |
| 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 0.02t/a | 设备维修保养 | 液态 | 多环芳烃(PAHs)、烯烃、苯系物 | 易燃性 | T，1 | 在危废暂存间存放后，交由有资质的单位定期清运处置。 |

6）含油抹布及手套设备养护维修过程中会产生含油手套、含油纱布等废物，产生量约0.01t/a。根据2016年6月14日发布的环境保护部令第39号《国家危险废物名录》（2016版）中，本项目产生的含油手套、纱布等属于“危险废物豁免管理清单”中代码为“900-041-49”的“废弃的含油抹布、劳保用品”，故按“名录要求”，本次产生的含油手套、纱布等属于豁免的危险废物，全过程不按危险废物管理，可与生活垃圾一起进行处理。 |

**表六、项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **类 型****项 目** | **排放源** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| 施工期 | 大气污染物 | 施工过程 | 施工扬尘 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 施工人员 | 清洗废水 | 少量 | 依托石材加工项目生产沉淀池处理后用于洒水降尘 |
| 施工过程 | 施工废水 | 少量 | 依托石材加工项目生产沉淀池处理后用于洒水降尘 |
| 噪声 | 施工设备 | 噪声 | 60-80dB（A） | 昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A) |
| 固废 | 施工人员 | 生活垃圾 | 0.375t | 集中收集后委托环卫部门处置 |
| 施工过程 | 建筑垃圾 | 10m3 | 分类清理，其中能回收利用的回收利用，不能回收利用的运往相关部门指定地点处置 |
| 排气筒DA001 | 有组织粉尘 | 0.765t/a | 0.032t/a |
| 原料卸料 | 无组织粉尘 | 0.036t/a | 0.036t/a |
| 破碎车间 | 0.135t/a | 0.0271t/a |
| 成品堆存间 | 0.09t/a | 0.018t/a |
| 道路 | 道路扬尘 | 13kg/a | 13kg/a |
| 食堂厨房 | 油烟废气 | 1.5mg/m3 | 0.009t/a | 0.6mg/m3 | 0.0011t/a |
| 汽车尾气 | CH、NO2、CO | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 办公生活污水120m3/a | CODcr | 400mg/L | 0.048t/a | 经隔油池、沉淀池处理后回用于石材加工项目生产，不外排 |
| BOD5 | 250mg/L | 0.03t/a |
| 氨氮 | 28mg/L | 0.0034t/a |
| 总磷 | 8mg/L | 0.001t/a |
| 动植物油 | 35mg/L | 0.0042t/a |
| 悬浮物 | 300mg/L | 0.036t/a |
| 噪声 | 生产设备、辅助设备、运输车辆 | 噪声 | 70～85dB(A) | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)） |
| 固体废物 | 破碎车间 | 除尘设备收集的粉尘 | 0.7344t/a | 作为成品一起外售 |
| 破碎车间沉降粉尘 | 0.9t/a | 作为成品一起外售 |
| 食堂 | 泔水 | 0.6t/a | 收集在泔水桶内由农户定期清运作为饲料 |
| 食堂 | 隔油池废油 | 0.03t/a | 委托有资质单位定期清掏清运处置 |
| 员工 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 经垃圾桶收集后，定期清运至周边村庄指定的垃圾堆存点 |
| 设备维修保养 | 废矿物油 | 0.05t/a | 在危废暂存间存放后，交由有资质的单位定期清运处置。 |
| **主要生态影响：**项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村。项目主要生态影响集中在施工期，根据现场调查，项目施工期主要主要进行厂房厂区截排水沟及雨水收集池进行建设，施工工程量较小，施工时间短，在落实好工程施工区域围挡、建筑物遮盖等措施的前提下，项目施工期对周围生态环境影响小。 |

# 表七、环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析****1、大气环境影响分析**（1）扬尘根据工程分析可知，施工期产生的扬尘主要为施工扬尘、运输车辆及燃油机械设备产生的燃油废气。根据北京市环境科学研究院对7个建筑工程工地的扬尘测定的结果，具体如下：①当风速为2.4m/s时，建筑施工扬尘污染严重，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的1.4~2.5倍，平均1.98倍。②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，在风速1.5~2.0m/s范围内，施工场地下风向100m之内扬尘影响较严重，被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m3，为上风向对照点的1.5倍，相当于GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值的1.6倍。类比其他建筑工地扬尘污染情况见表7-1。**表7-1 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测****位置** | **工地上风向50m** | **工地内** | **工地下风向** | **备注** |
| **50m** | **100m** | **150m** |
| 范围值 | 0.303~0.328 | 0.409~0.759 | 0.434~0.538 | 0.356~0.465 | 0.309~0.336 | 平均风速2.4m/s |
| 均值 | 0.317 | 0.596 | 0.487 | 0.390 | 0.322 |

根据气候背景资料分析，昆明市常年主导风向为西南风，年平均风速2.2m/s。当地年均风速稍小于类比的2.4m/s的风速，项目一般施工影响在下风向300m范围内。根据表3-4可知，项目区下风向（即东北侧）767m处有西岳庙村 ，距离项目区最近的居民点为西北侧的麦冲村，其距离项目区275m，位于项目区侧风向，因此，项目建设对周围居民影响小。本次环评要求，项目施工过程中须采取降尘措施，对施工场地中堆放的易起尘建筑材料、临时堆放的土方以及建筑垃圾等应采取遮盖围挡措施，必要时应加盖工棚；同时及时对施工场地进行洒水降尘。施工建筑材料的运输均采用篷布进行覆盖。根据资料显示，在施工期间对施工区域采取围护、对施工场地路面每天洒水4～5次，扬尘可减少70～80%左右，扬尘污染影响距离缩小至20~50m范围内。因此，在采取有效抑尘措施的前提下，项目施工对区域环境的影响有限，且其影响是暂时的，随施工结束而自然消失。（2）施工机械及运输车辆尾气根据工程分析可知，施工机械及运输车辆尾气主要为烯烃类、CO和NOx，属于无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。本项目施工范围相对较大，施工场地周围空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周围空气环境质量影响不大。**施工期大气污染物影响减缓措施：**①运输车辆采用密闭车斗，车斗应用棚布遮盖严实。②晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对施工场地内车辆限速以减少二次扬尘。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。③进场道路定期清扫。④施工过程产生弃土和建筑垃圾需要及时清运，无法及时清运的需要采取覆盖防尘布，喷洒抑尘剂或洒水等措施。综上所述，施工期产生的粉尘污染是暂时的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之消失。在采取了上述措施后，施工对环境空气的影响可以接受。**2、水环境影响分析**项目施工期废水主要包括混凝土养护、以及施工车辆、机械设备冲洗产生的施工废水，以及施工人员排放的生活污水。**①施工废水**施工废水主要是混凝土养护、以及施工车辆、机械设备的冲洗废水。类比同类工程，项目施工废水产生量约为2m3/d。依托石材加工项目沉淀处理后全部回用于施工生产及施工场地洒水降尘。**②生活污水**项目施工期施工人员洗手废水依托石材加工项目沉淀处理后，全部回用于场地洒水降尘。施工过程中通过严格执行上述污染防治措施，对产生的施工废水、生活污水进行收集处理，妥善组织安排施工作业，对地表水环境影响小。**3、声环境影响分析**根据工程分析可知，项目施工期噪声主要来源于施工设备及运输车辆噪声，噪声源强为65-90dB（A）。项目施工中大多数机械设备噪声均属于中低频噪声，预测其影响程度、范围时只考虑其距离传播衰减，不考虑障碍物如场界围墙、树木等噪声衰减量。距离传播衰减模式：Lp（r）=Lp（r0）－20lg（r/r0）式中：Lp（r）—距声源r处的声压级，dB(A)；Lp（r0）—参考位置r0处的声压级，dB(A)。噪声叠加值计算模式：LPT=10lg（0.1Lpi）式中：LPT—预测点出新增的总声压级，dB(A)； Lpi—第i个声源至预测点处的声压级，dB(A)； n—声源个数。根据上述预测模式，各个施工阶段采用的主要施工机械对周围场界噪声贡献值见表7-2。**表7-2 施工机械噪声贡献值一览表 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| **距离（m）****施工阶段** | **噪声随距离衰减贡献值** |
| **源强** | **10** | **15** | **30** | **50** | **70** | **100** | **150** |
| 土石方阶段 | 推土机 | 75 | 55 | 51 | 45 | 41 | 38 | 35 | 31.4 |
| 挖掘机 | 75 | 55 | 51 | 45 | 41 | 38 | 35 | 31.4 |
| 装载机 | 85 | 65 | 61 | 55 | 51 | 48 | 45 | 41.4 |
| 该工段机械噪声贡献值 | 66 | 62 | 56 | 52 | 49 | 46 | 42.3 |
| 基础阶段 | 挖掘机 | 75 | 55 | 51 | 45 | 41 | 38 | 35 | 31.4 |
| 推土机 | 75 | 55 | 51 | 45 | 41 | 38 | 35 | 31.4 |
| 碾压机 | 75 | 55 | 51 | 45 | 41 | 38 | 35 | 31.4 |
| 该工段机械噪声贡献值 | 60 | 56 | 50 | 46 | 43 | 40 | 36.6 |
| 结构阶段 | 振捣器 | 85 | 65 | 61 | 55 | 51 | 48 | 45 | 41.4 |
| 电锯 | 90 | 70 | 66 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46.4 |
| 电焊机 | 90 | 70 | 66 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46.4 |
| 该工段机械噪声贡献值 | 73 | 69 | 64 | 60 | 57 | 54 | 50 |
| 装修阶段 | 电钻 | 90 | 70 | 66 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46.4 |
| 无齿锯 | 80 | 60 | 56 | 50 | 46 | 43 | 40 | 36.4 |
| 电锯 | 90 | 70 | 66 | 60 | 56 | 53 | 50 | 46.4 |
| 轻型载重车 | 65 | 45 | 41 | 35 | 31 | 28 | 25 | 21.4 |
| 该工段机械噪声贡献值 | 73 | 69 | 63 | 59 | 56 | 53 | 49.63 |

施工设备与施工场界最近距离约为10m，根据表7-2预测结果，在土石方及基础阶段，施工场界昼间噪声均能够满足GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，夜间噪声不能满足要求；而主体工程及设备安装调试阶段，施工场界昼间、夜间噪声均超过了GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。本次评价提出项目夜间不施工。根据表3-4可知，项目区厂界200m范围无居民点。此外，最近的敏感点为项目西北侧的麦冲村，其距离项目区275m其他居民点距离项目区更远，故项目施工期噪声对周边居民点影响小。**综上，为了减少施工噪声对周围环境的影响，本次环评提出以下防治措施：**①加快工程施工速度以降低施工噪声持续时间，从而缩短对外环境产生的影响。②施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。③合理安排作业时间，禁止夜间施工。经采取以上措施后，施工期对周围环境影响小。**4、固体废物环境影响分析**施工期固体废物主要有开挖土石方、厂房封闭施工中产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。**①土石方**项目土石方全部用于场地回填及后期绿化覆土，不外排。**②建筑垃圾**建筑垃圾包括废弃的砖石及彩钢瓦、水泥凝结废渣等。其中可利用部分外售给废品收购站，不可利用的统一收集后清运至周边村庄指定的垃圾堆存点，不外排。**③施工人员生活垃圾**项目施工期施工人员生活垃圾经垃圾桶统一收集后清运至周边村庄指定的垃圾堆存点。固体废物处置率100%，对周围环境影响较小。综上，项目施工过程中产生的污染物较小，经采取合理的防治措施后对周围环境影响小。**二、营运期环境影响分析****1、环境空气影响分析****（1）污染物分析**项目运营期废气污染源主要为卸料、破碎、成品堆存间转运和运输过程中产生的粉尘、运输道路扬尘及食堂油烟。其中，破碎粉尘部分经集气罩收集后由布袋除尘器处理后经一根15m高排气筒呈有组织排放，部分呈无组织排放；卸料、成品堆存间转运和运输过程中产生的粉尘呈无组织排放；食堂油烟经排气管呈有组织排放。**①生产粉尘影响分析****◆预测源强**项目区占地面积较小且各车间间距小，故无组织粉尘将整个项目区作为面源进行预测，污染物源强见表7-3、7-4。**表7-3 无组织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** | **长度(m)** | **宽度(m)** | **有效高度(m)** | **TSP** |
| 项目区 | 103.2190511 | 24.8552617 | 2001 | 35 | 30 | 10.00 | 0.0338 |

**表7-4 有组织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)** | **PM10** |
| 排气筒DA001 | 103.2192187 | 24.8551558 | 2002 | 15.00 | 0.50 | 25.00 | 8.49 | 0.0032 |

**◆环境空气评价等级****a、评价等级判定**根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分別计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。→评价工作分级方法根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义见如下公式：$$P\_{i}=\frac{C\_{i}}{C\_{0i}}×100\%$$式中：Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；Ci—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；C0i—第个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。→分级依据评价等级分级判据见下表7-5。**表7-5 大气环境影响评价工作等级划分依据一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级依据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

**b、评价因子和评价标准**评价因子和评价标准见下表7-6。**表7-6 评价因子及评价标准一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **平均时段** | **标准值（mg/m3）** | **标准来源** |
| TSP\* | 小时值 | 900 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 |
| PM10\* | 小时值 | 450 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 |

**注：“\*”表示GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准无小时值，该污染物小时值按日均值的3倍计。****c、估算模型参数**采用HJ2.2-2018推荐模式清单中的估算模式(ARESCREEN)进行计算，估算模型参数表见表7-7。**表7-7 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 | 33.9°C |
| 最低环境温度 | -6.2 °C |
| 土地利用类型 | 针叶林 |
| 区域湿度条件 | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 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/km | / |
| 岸线方向/o | / |

**◆污染物估算模型计算结果**项目主要污染物估算模型计算结果见表7-8、7-9。**表7-8 项目区TSP排放预测结果**

|  |  |
| --- | --- |
| **下风向距离（m）** | **面源** |
| **TSP占标率(%)** | **TSP浓度(μg/m³)** |
| 10 | 0.42 | 0.0038 |
| 50 | 0.43 | 0.0039 |
| 100 | 0.22 | 0.0020 |
| 150 | 0.13 | 0.0012 |
| 200 | 0.09 | 0.0008 |
| 250 | 0.07 | 0.0006 |
| 300 | 0.05 | 0.0005 |
| 350 | 0.04 | 0.0004 |
| 400 | 0.03 | 0.0003 |
| 450 | 0.03 | 0.0003 |
| 500 | 0.02 | 0.0002 |
| 550 | 0.02 | 0.0002 |
| 600 | 0.02 | 0.0002 |
| 650 | 0.02 | 0.0002 |
| 700 | 0.02 | 0.0001 |
| 750 | 0.01 | 0.0001 |
| 800 | 0.01 | 0.0001 |
| 850 | 0.01 | 0.0001 |
| 900 | 0.01 | 0.0001 |
| 950 | 0.01 | 0.0001 |
| 1000 | 0.01 | 0.0001 |
| 1050 | 0.01 | 0.0001 |
| 1100 | 0.01 | 0.0001 |
| 1150 | 0.01 | 0.0001 |
| 1200 | 0.01 | 0.0001 |
| 1250 | 0 | 0 |
| 1300 | 0 | 0 |
| 1350 | 0 | 0 |
| 1400 | 0 | 0 |
| 1450 | 0 | 0 |
| 1500 | 0 | 0 |
| 1550 | 0 | 0 |
| 1600 | 0 | 0 |
| 1650 | 0 | 0 |
| 1700 | 0 | 0 |
| 1750 | 0 | 0 |
| 1800 | 0 | 0 |
| 1850 | 0 | 0 |
| 1900 | 0 | 0 |
| 1950 | 0 | 0 |
| 2000 | 0 | 0 |
| 2050 | 0 | 0 |
| 2100 | 0 | 0 |
| 2150 | 0 | 0 |
| 2200 | 0 | 0 |
| 2250 | 0 | 0 |
| 2300 | 0 | 0 |
| 2350 | 0 | 0 |
| 2400 | 0 | 0 |
| 2450 | 0 | 0 |
| 2500 | 0 | 0 |
| 下风向最大浓度 | 23 | 23 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 0.61 | 0.0055 |

**表7-9 排气筒PM10排放预测结果**

|  |  |
| --- | --- |
| **下风向距离（m）** | **点源** |
| **PM10占标率(%)** | **PM10浓度(μg/m³)** |
| 10 | 0 | 0 |
| 50 | 0.01 | 0.000039 |
| 100 | 0.01 | 0.000065 |
| 150 | 0.01 | 0.000052 |
| 200 | 0.01 | 0.00004 |
| 250 | 0.01 | 0.000032 |
| 300 | 0.01 | 0.000025 |
| 350 | 0.01 | 0.000021 |
| 400 | 0.01 | 0.000017 |
| 450 | 0.01 | 0.000015 |
| 500 | 0.01 | 0.000013 |
| 550 | 0.01 | 0.000011 |
| 600 | 0.01 | 0.00001 |
| 650 | 0.01 | 0.000009 |
| 700 | 0.01 | 0.000008 |
| 750 | 0.01 | 0.000007 |
| 800 | 0.01 | 0.000007 |
| 850 | 0.01 | 0.000006 |
| 900 | 0 | 0.000006 |
| 950 | 0 | 0.000005 |
| 1000 | 0 | 0.000005 |
| 1050 | 0 | 0.000005 |
| 1100 | 0 | 0.000004 |
| 1150 | 0 | 0.000004 |
| 1200 | 0 | 0.000004 |
| 1250 | 0 | 0.000004 |
| 1300 | 0 | 0.000003 |
| 1350 | 0 | 0.000003 |
| 1400 | 0 | 0.000003 |
| 1450 | 0 | 0.000003 |
| 1500 | 0 | 0.000003 |
| 1550 | 0 | 0.000003 |
| 1600 | 0 | 0.000002 |
| 1650 | 0 | 0.000002 |
| 1700 | 0 | 0.000002 |
| 1750 | 0 | 0.000002 |
| 1800 | 0 | 0.000002 |
| 1850 | 0 | 0.000002 |
| 1900 | 0 | 0.000002 |
| 1950 | 0 | 0.000002 |
| 2000 | 0 | 0.000002 |
| 2050 | 0 | 0.000002 |
| 2100 | 0 | 0.000002 |
| 2150 | 0 | 0.000002 |
| 2200 | 0 | 0.000002 |
| 2250 | 0 | 0.000002 |
| 2300 | 0 | 0.000002 |
| 2350 | 0 | 0.000002 |
| 2400 | 0 | 0.000002 |
| 2450 | 0 | 0.000002 |
| 2500 | 0 | 0.000002 |
| 下风向最大浓度 | 81 | 81 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 0.06 | 0.000066 |

根据AERSCREEN模型计算，项目区无组织排放的颗粒物最大落地浓度为0.0055mg/m3，最大落地浓度出现在下风向23m处，其占标率为0.61%。最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1值即TSP浓度限值900μg/m³。因此，本项目无组织排放的TSP对周围环境影响轻微。项目区有组织排放的PM10最大占标率为0.01%，最大落地浓度为0.000066ug/m3，出现在下风向15m处，最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1限值即PM10浓度限值450μg/m³。因此，排气筒有组织排放的PM10对周围环境影响轻微。综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级划分，项目属于三级评价，项目产生的大气污染物对周边环境影响较小。根据导则要求，三级评价不进行进一步预测评价。此外，根据表3-4可知，距离项目区最近的居民点为西北侧的麦冲村，其距离项目区275m，结合表7-5预测结果，项目无组织及有组织粉尘排放量较小，对周围居民点的影响小。**②车辆运输扬尘**项目区内道路采用活动软管定时洒水抑尘的措施，始终保持路面湿润后的扬尘量为0.013t/a。环评要求运输车辆需进行物料遮盖，道路及时洒水降尘，则运输扬尘经大气稀释扩散后对周围环境影响小。**③厨房油烟**根据工程分析，食堂油烟经抽油烟机抽吸后通过烟囱外排，排放量为0.0011t/a，产生量较少，最终通过大气稀释扩散，对周围环境影响小。**④车辆尾气**本项目运营期间有运输车辆进入，将会产生少量的汽车尾气。由于汽车启动时间较短，废气产生量较小，且厂区通风条件较好，因此，汽车尾气排放对周围大气环境影响小。**（2）大气环境防护距离**根据《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 推荐的预测模式计算，项目区粉尘的大气环境防护距离计算结果为“无超标点”，即本项目不需要设置大气环境防护距离。**项目大气环境影响评价自查表见附件6。****2、地表水环境影响分析****（1）评价等级判定**根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价分级判定见下表7-10。**表7-10 水污染影响型建设项目评价分级判定**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 判定依据 |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染当量数（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 | — |
| 注10：建设项目生产工艺中无废水产生，仅有生活废水产生作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 |

根据工程分析，项目无生产废水产生；生活废水经沉淀后回用于石材加工项目不外排；初期雨水经初期雨水收集池进行处理后，回用于石材厂石材加工项目，不外排，因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级B。**（2）地表水环境影响分析****1）项目污染排放情况分析**项目正常生产（即非雨天）过程中无生产废水产生，雨天则有初期雨水产生。根据工程分析，生活污水经隔油池及生活污水沉淀池等处理后，全部回用于石材加工项目生产；雨天初期雨水则经初期雨水收集池收集、沉淀后，回用于原有石材加工项目生产。综上，项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表7-8。**表7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **编号** | **名称** | **工艺** |
| 初期雨水 | SS | 不外排 | 间断产生，流量不稳定 | 1# | 初期雨水收集池 | 沉淀工艺 | / | / | / |
| 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、动植物油 | 不外排 | 间断产生，流量不稳定，但有周期性规律 | 2# | 隔油池、沉淀池 | / | / | / | / |

**2）项目废水对地表水环境的影响****①初期雨水不外排的可行性及可靠性**项目区初期雨水产生量为48.67m3/次，初期雨水中污染物主要为SS。初期雨水采用明渠收集后进入初期雨水收集池，设置的初期雨水收集池容积为60m3。同时，项目在截排水沟汇入初期雨水收集池前设置截断阀门，只对厂区初期雨水经收集、处理，最终可全部回用于原有石材加工项目生产，其余雨水截断后，通过雨水沟外排至场外。根据业主提供资料，实际生产中，石材加工项目每天需补充新水40m3，根据水平衡图可知项目所需新水量大于初期雨水量。综上，项目生产加工区初期雨水可做到不外排。**②生活污水不外排的可行性及可靠性**根据工程分析，厨房废水产生量为0.12m3/d、36m3/a；员工清洗废水产生量为0.28m3/d、84m3/a。厨房废水经隔油池处理后与生活废水一同进入1个36m3的生产废水沉淀池，经沉淀处理后，用于原有项目生产。根据第一章可知，项目原有项目循环用水约为300m3/d，项目原有沉淀池总容积为400m3，尚有盈余，故员工生活办公污水进入沉淀池的方法是可行的。项目生活废水为员工清洗废水及厨房洗菜、洗碗废水，无有毒有害物质，污染物简单。厨房废水经隔油池处理后与生活废水进入沉淀池沉淀后回用于石材加工项目生产，石材加工项目用水主要为切割、打磨荒料石用水，对水质要求不高，故项目生活废水经处理后回用于石材加工生产是可行的。综上，项目生产加工区初期雨水可做到不外排。因此，项目生产过程中产生的污水对地表水环境影响小。**项目地表水环境影响评价自查表见附件7。****3、地下水环境影响分析**本项目为石材加工项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中规定，本项目参照“J非金属矿采选及制品制造”中“62”，项目属IV类项目，同时结合地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目不开展地下水环境影响评价。**4、声环境影响分析****（1）噪声源强**项目运营期噪声主要来自生产设备产生的噪声，其噪声源强见表5-8。**（2）预测模式**预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。**①单声源声压级的预测**如图7-1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：**图7-1 室内声源等效为室外声源图例**在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：LP2i (T)= LP1i (T)-（TLi+6）式中：LP2i (T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB。根据导则，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算；根据洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），单层隔声墙在中心频率为500Hz的倍频带隔声量大约为43～53dB。**②多声源声压级的预测**在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值迭加之和。计算公式如下：式中：LpT—某预测点迭加后的总声压级，dB(A)；Lpi—i声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。**③厂界噪声衰减扩散预测**根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用A声级计算，其计算公式如下：式中：L*A*®—距声源r处的A声级，dB；L*A*(r0) —参考位置r0处的A声级，dB；当r0=1m时，L*A*(r0)即为源强；本项目各车间的综合噪声源强。*Adiv*—声波几何发散引起的A声级衰减量，dB；*Adiv*=20lg（*r/r0*）*Abar*—遮挡物引起的A声级衰减量，dB，车间墙体遮挡衰减取13dB；*Aatm*—空气吸收引起的A声级衰减量，dB；*Aexe*—附加A声级衰减量，dB。为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略*Aatm*和*Aexe*。**（3）预测内容**在本项目正常运行时，预测各车间噪声源衰减到厂址的边界处的噪声强度，即对厂址的厂界四周进行预测计算，与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准进行比较，分析达标情况。**（4）预测结果及评价**项目各噪声源距厂界距离见表7-11。**表7-11 项目生产设备距厂界距离一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **机械名称** | **数量** | **单台设备噪声源强（dB(A)）** | **到厂界的距离（m）** |
| **东** | **南** | **西** | **北** |
| 1 | 破碎机 | 1 | 90 | 15 | 16 | 140 | 33 |
| 2 | 打砂机 | 1 | 90 | 16 | 14 | 138 | 40 |
| 3 | 皮带输送机 | 1 | 85 | 17 | 15 | 141 | 35 |

本项目区内各产噪设备噪声至厂界噪声排放贡献值预测结果见表7-12。**表7-12 项目厂界噪声贡献值预测结果一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **噪声源** | **源强****dB（A）** | **减噪后源强dB（A）** | **预测点噪声贡献值dB（A）** |
| **东厂界** | **南厂界** | **西厂界** | **北厂界** |
| 破碎机 | 90 | 75 | 51.48 | 50.92 | 32.08 | 44.63 |
| 打砂机 | 90 | 75 | 50.92 | 52.08 | 32.20 | 42.96 |
| 皮带输送机 | 85 | 70 | 45.39 | 46.48 | 27.02 | 39.12 |
| 贡献值（多台设备叠加后） | 54.75 | 55.18 | 35.77 | 47.56 |

根据表7-12，预测结果可知，项目运营期产生的噪声在通过合理布局主要产噪设备的位置、采取安装减震垫等措施后，经过车间墙体隔声、距离衰减，昼间厂界噪声贡献值35.77~55.18dB(A)之间，项目仅昼间生产，夜间不生产，故项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即昼间≤60dB(A) ，对周围环境影响小。**（5）噪声对关心点的影响**根据附图3可知，距离项目最近的敏感点为西北侧的麦冲村，距离项目区275m，结合表7-12预测结果可知，噪声经距离衰减后，对居民点的影响可忽略。**5、固体废物影响分析**根据工程分析，本项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的粉尘、废机油、含油抹布及手套。1. **除尘器收集粉尘及破碎车间自然沉降粉尘**

除尘器收集的粉尘产生量为0.7344t/a，破碎车间沉降粉尘产生量为1.116t/a，共1.8504t/a，收集后作为成品售卖。根据布袋收尘器设置可知，布袋除尘器处理粉尘的粒径范围为0.1um-100um，小于项目成品标准粒径≤0.5mm，故布袋除尘器收集的粉尘可作为成品售卖；破碎车间自然沉降粉尘经收集后再次进入打砂机，经打砂机处理后作为成品售卖。故除尘器收集粉尘及破碎车间自然沉降粉尘作为成品售卖是可行的。**（2）隔油池浮油**本项目食堂废水隔油池浮油产生量约为0.1kg/d，0.03t/a。浮油须委托有资质的单位进行处理。**（3）食堂泔水**项目食堂泔水产生量约为2kg/d，0.6t/a。食堂泔水经2个容积为50L的泔水桶收集后，由周围农户定期清运作为饲料。**（4）生活垃圾**项目员工生活垃圾产生量为11.5kg/d（3.45t/a）。生活垃圾经厂区内的垃圾桶收集后，定期清运至周边村庄指定的垃圾堆存点。**（5）废机油**项目生产过程中养护维修机械设备时会产生少量废机油，属危险废物，产生量约为0.05t/a。废机油每2个月清运一次，项目区内废机油的最大储存量为0.02t，废机油经1个容积为50L的废机油桶收集后，暂存新建危废暂存间，并委托有资质单位清运处置。**（6）含油抹布及手套**设备养护维修过程中会产生含油手套、含油纱布等废物，产生量约0.01t/a，可与生活垃圾一起进行处理，全过程不按危险废物管理。本项目产生的废机油属危险废物。危险固废必须严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的要求进行贮存。危废暂存间除防渗措施外，还应具备防扩散、防雨淋、防流失的措施。危险废物暂存间应设置危险废物识别标志，并上锁，钥匙由专人进行管理。根据《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，企业应委托具有资质的专业单位处置危险废物。为便于项目建成后运行管理，公司应与有危险废物处置资质的单位签订处置合同或协议，危险废物的清运建立转移联单登记，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限制地降低其对环境的影响。综上，项目运营期产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境影响小。**6、土壤环境影响分析**根据HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目为石材加工企业，属“导则”附录A“表A.1土壤环境影响评价项目类别”中的制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他，为Ⅲ类项目。项目属污染影响型项目。污染影响型土壤环境评价等级判断依据见表7-13、表7-14。**表7-13 污染影响型污染程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| **敏感程度** | **判断依据** |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

**表7-14 污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **占地规模****评价工作等级****敏感程度** | **I类** | **II类** | **III类** |
| **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 |

根据工程分析，项目建成后工程占地均为永久占地，占地面积为2150m2，占地规模小于5hm2，属小型。此外，项目区周边多为林地，石材厂用地为建设用地，周边土壤属于“不敏感”。因此，结合表7-13、表7-14分析，本项目不开展土壤环境影响评价。1. **生态环境影响分析**

根据HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态环境》，项目不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，项目不新增占地，利用石材厂原有预留用地，预留用地面积为2150m2，占地规模小于2hm2。污染影响型生态环境评价等级判断依据见表7-15。表7-15 生态影响评价工作等级划分

|  |  |
| --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（含水域）范围 |
| 面积≥20km2或长度≥100km | 面积2-20km2或长度50-100km | 面积≤20km2或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 二级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

由上表可知，可知项目生态影响评价等级为三级，三级评价可充分借鉴已有资料进行说明。根据现场踏勘及相关资料，项目建设用地为石材厂的预留用地，不新增占地，石材厂已建成多年，所在区域受人为活动影响较为明显，区内没有野生动物栖息生存场所，区内野生动物的种类和数量均不丰富，多为常见种。评价区未见有国家和省级重点保护野生动物分布，也未发现有狭域特有种分布。项目主要生态影响集中在施工期，根据现场调查，项目施工期主要主要进行厂房厂区截排水沟及雨水收集池进行建设，施工工程量较小，施工时间短，在落实好工程施工区域围挡、建筑物遮盖等措施的前提下，项目施工期对周围生态环境影响小。**7、环境风险影响分析****（1）评价依据****①风险源调查**经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该导则适用于“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价”。因此，本项目涉及的危险物质主要为废机油。废机油产生量约为0.05t/a，废机油约2个月清运一次，最大暂存量约为0.02t。废机油理化性质见表7-15。**表7-15 机油理性性质一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名 | 机油 | 英文名 | lubricating oil  | 危险货物编号 |  |
| 分子式 |  | 分子量 | 230～500 | UN编号 |  | CAS编号 |  |
| 危险类别 |  |
| 理化性质 | 性 状 | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。 |
| 熔 点（℃） |  | 临界压力（Mpa） |  |
| 沸 点（℃） |  | 相对密度（水＝1） | ＜1 |
| 饱和蒸汽压（kpa） |  | 相对密度（空气＝1） |  |
| 临界温度（℃） |  | 燃烧热（KJ·mol-1） |  |
| 溶 解 性 | 不溶于水 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃 烧 性 | 可燃 | 闪点（℃） | 76 |
| 爆炸极限（％） | 无资料 | 最小点火能（MJ） |  |
| 引燃温度（℃） | 248 | 最大爆炸压力（Mpa） |  |
| 危 险 特 性 | 遇明火、高热可燃。 |
| 灭 火 方 法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |
| 禁 忌 物 |  | 稳定性 | 稳定 |
| 燃 烧 产 物 | 一氧化碳、二氧化碳 | 聚合危害 | 不聚合 |
| 毒性及健康危害 | 急 性 毒 性 | LD50（mg/kg，大鼠经口） | 无资料 | LC50（mg/kg） | 无资料 |
| 健 康 危 害 | 车间卫生标准 |  |
| 侵入途径：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 |

**②风险潜势初判****Q值的确定**根据导则附录C，Q值按下式计算：式中：q1、q2••••qn—每种危险物质最大存在总量（t） Q1、Q2••••Qn—每种物质的临界量（t）当Q<1时，该项目环境风险潜势划为Ⅰ当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。本项目废机油临界量参照“油类物质”，其Q值确定见表7-16。**表7-16 建设项目Q值确定表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险物质名称** | **CAS号** | **最大存在总量/t** | **临界量Qn/t** | **该种危险物质Q值** |
| 1 | 废机油 | 68334-30-5 | 0.02 | 2500 | 0.000008 |
| 项目Q值 | <1 |
| 环境风险潜势 | I |

经计算，本项目环境风险潜势为I。**③评价等级**根据表7-16，危险物质数量与临界量比值（Q）<1，企业环境风险潜势为Ⅰ，本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径为大气、地表水及地下水。**表7-17评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价工作等级 | **一** | **二** | **三** | **简单分析\*** |
| **\*是相对于详细评价工作** |

由上表可知，本项目环境风险进行简单分析，环境风险简单分析根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录A 简单分析基本内容进行。本项目环境风险不设评价范围。**（2）保护目标**本项目环境风险保护目标见表7-18。**表7-18 环境风险保护目标一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **相对方位** | **距离/m** | **规模** |
| 麦冲村 | 西侧 | 275 | 1047人 |
| 地下水 | 场址区域含水层，保护地下水水质 |

**（3）环境风险识别**本项目废机油主要产生于设备保养和维修过程，暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处置，废机油属于易燃易爆物质。废机油发生泄漏造成土壤、地表水及地下水的污染，废机油发生火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。**（4）环境风险分析****①大气环境风险分析**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，大气环境风险简单分析应定性分析说明大气环境影响后果。因此，本次评价仅进行定性分析，不做预测分析。本项目废机油遇高温明火可发生燃烧。如营运期安全措施不到位，极易引发火灾事故和污染事故。一般火灾事故会造成较大的人身财产安全，在物料燃烧过程中会造成大气环境污染。燃烧过程中会产生如CO、烟尘等有毒有害气体。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，但当CO浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。考虑到现在废机油储存量小，本次环评建议在危废暂存间旁配置泡沫灭火器等消防设施进行灭火。项目灭火不使用水进行灭火，故无消防废水产生。综上，本次环评要求，建设单位应认真落实风险防范措施，在采取相应防火应急措施后，风险可控，项目燃烧产生的废气对周边环境影响小。**②地表水环境风险分析**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，本次地表水环境风险评价仅定性分析，不做预测。项目运营过程中，为了防止废机油泄露，危废暂存间内废机油暂存区域周围须设0.1m高的钢筋混凝土围堰，并形成约0.4m3的有效容积，用于收集、暂存事故情况下的外漏的废机油。废机油向厂区外泄漏的可能性小，对周围地表水环境影响小。**③地下水环境风险分析**危废暂存间严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，且地面采用抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，保证地面渗透系数≤1×10-10cm/s。综上，经落实以上防渗措施后，项目废机油发生下渗的可能性小，对周围地下水环境影响小。**（5）环境风险防范措施**①废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。②根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。③严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范进行设计。④危废暂存间地面采用抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，保证地面渗透系数≤1×10-10cm/s。⑤危废暂存间内废机油暂存区域周围须设0.1m高的钢筋混凝土围堰，并形成约0.4m3的有效容积，用于收集、暂存事故情况下消防废水。⑥盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。⑦设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。**（6）应急预案**为预防[事故](http://www.hbsafety.cn/article/33/%22%20%5Ct%20%22_blank)发生，规范本项目应急管理和应急响应程序，迅速有效地控制和处置可能发生的[事故](http://www.hbsafety.cn/article/33/%22%20%5Ct%20%22_blank)，降低[事故](http://www.hbsafety.cn/article/33/%22%20%5Ct%20%22_blank)造成人员伤亡和财产损失，企业应按国家有关规定要求，建立事故应急机制，研究制定突发环境应急预案，应急预案必须与地方政府突发环境应急预案有效对接及联动。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《危险化学品安全管理条例》（国务院344号）、《中华人民共和国安全生产法》、《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的相关规定，结合建设单位的实际情况，参照关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）和《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）的要求，企业须编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局宜良分局备案。**（7）小结**本项目的危险物品为设备维护使用的废机油，为易燃物质，若贮存和使用时管理不当、操作不当，发生泄露、火灾、爆炸等环境风险事故将造成厂区的直接经济损失，对在厂、邻近人员造成伤害。结合项目实际情况，本评价提出了相关防范措施，在加强管理及积极落实有关防范措施后，本项目环境事故发生的可能性很低，风险可以规避。企业须编制突发环境事件应急预案，并报当地环境管理部门备案。**项目环境风险评价自查表见附件8。**建设项目环境风险简单分析内容见表7-19。**表7-19 建设项目环境风险简单分析表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 宜良县益林石材厂废料加工利用项目 |
| 建设地点 | 云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村 |
| 地理坐标 | 经度 | 103°13′8.58″ | 纬度 | 25°51′18.94″ |
| 主要危险物质及分布 | 废机油 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 具体见“风险识别内容” |
| 风险防范措施要求 | （1）废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。（2）根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。（3）严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范进行设计。（4）危废暂存间地面采用抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，保证地面渗透系数≤1×10-10cm/s。（5）危废暂存间内废机油暂存区域周围须设0.1m高的钢筋混凝土围堰，并形成约0.4m3的有效容积，用于收集、暂存事故情况下消防废水。（6）盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。（7）设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目Q值小于1，故环境风险潜势为Ⅰ，只进行简单分析 |

**三、分析判定情况****（1）产业政策符合性分析**本项目为石材加工项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目生产工艺、规模、设备均不属于其中的限制类和淘汰类项目，为允许类项目。此外，对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后生产工艺设备。综上所述，本项目的建设符合国家及云南省产业政策要求。**（2）与《云南省主体功能区规划》符合性判定**《云南省主体功能区规划》按不同区域的资源环境承载力、现有开发密度和未来发展潜力划分主体功能区，逐步形成人口、经济、资源环境相协调的空间开发格局，将云南省划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。《云南省主体功能区规划》规定的限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。本项目为细石料加工项目，项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，不在《云南省主体功能区规划》规定的限制开发区域和禁止开发区域，项目建设总体与《云南省主体功能区规划》相符。**（3）与《大气污染防治行动计划》符合性判定**根据“国发〔2013〕37号”《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》中：一、加大综合治理力度，减少污染物排放，二、深化面源污染治理：综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料场要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。本项目建成后破碎车间、成品堆场间均为全封闭结构，且项目破碎工段洒水喷淋，粉尘产生量小；道路运输扬尘采用洒水车进行洒水降尘后，可有效减少粉尘产生量。因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》的要求。**（4）选址合理性** 本项目利用宜良县益林石材厂预留用地进行建设细石料生产线，根据现场踏勘和查阅相关资料，本项目不占用基本农田，不涉及文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、森林公园等法定环境敏感区和特殊功能生态区。无限制本工程建设的重大环境因子，因此本项目从环境保护角度分析选址是可行的。**四、环境监理及监测计划****（1）环境监理**项目施工期环境监理及监督计划见表7-20。**表7-20 施工环境监理及监督计划表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境问题** | **环保措施要求** | **执行单位** | **监督管理部门** |
| 噪声 | （1）尽量选用低噪声设备，加强施工作业人员的噪声防护；（2）控制施工作业时间，严禁夜间（22：00~06：00）进行施工作业。 | 环境监理单位 | 昆明市生态环境局宜良分局 |
| 废气 | （1）施工现场、运输道路适时洒水；（2）运输材料车辆要用篷布遮蔽或袋装运输；（3）厂房全封闭结构的施工。 |
| 废水 | （1）建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施；（2）新设1个初期雨水处理池，容积为60m3，保证有效收集加工区初期雨水；（3）配套建设厨房废水隔油池，容积为0.5m3。 |
| 固体废物 | （1）开挖产生的土石方全部用于场地回填及后期绿化覆土，不外排；（2）建筑垃圾建筑垃圾主要包括废弃的砖瓦、水泥凝结废渣等，产生量约为10m3。建筑垃圾可利用部分经收集后外售，其余委托有资质单位清运至指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意处置和堆放。（3）施工人员生活垃圾经垃圾桶统一收集后，与现有员工产生的垃圾一起清运处置；（4）新建1个危废暂存间，暂存间采用地面抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s。 |
| 环境监理 | （1）制定施工期环境工程和水土保持工程监理制度，并与施工单位组织落实；（2）编制环保工程监理实施细则；（3）按照本报告表与环保设施竣工验收清单内容开展建设期的环境监理和现场检查工作；（4）强化施工人员的环保宣传教育，杜绝粗放式施工。 |

**（2）环境监测计划**本项目运营期环境监测计划见表7-21。**表7-21 项目运营期环境监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **要素** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** |
| 废气 | 厂区上风向设1个参照点、厂区下风向设3个监控点 | 颗粒物 | 1次/年，每次连续采样2天，每天采样3次 | 厂界颗粒物浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤1.0mg/m3 |
| 排气筒 | PM10 | 1次/年，每次连续采样2天，每天采样3次 | 厂界颗粒物浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中有组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤120mg/m3 |
| 噪声\* | 东、南、西、北厂界 | 等效连续A声级 | 1次/年，每次连续采样2天，每天仅昼间监测1次 | 昼间厂界噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。 |

**注：\*项目在白天生产，故厂界噪声仅执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区中昼间标准值。****五、竣工环境保护验收**2017年7月16日，国务院发布了第682号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，根据第十七条要求：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护措施进行验收，编制竣工环境保护验收报告，并自行组织验收，经验收合格后方可正式投入生产。因此，本项目工程竣工后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评﹝2017﹞4号）的要求组织竣工环境保护验收。本次环评拟设的项目环境保护竣工验收内容详见表7-21。**表7-21 环境保护竣工验收一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **验收项目** | **污染源** | **验收内容** | **采用标准及验收要求** |
| 废水治理 | 食堂废水 | 隔油池，1个，容积为0.5m3，位于厨房旁 | 保证食堂废水全部进入隔油池进行预处理 |
| 初期雨水 | 初期雨水收集池，1个，容积为60m3 | 保证整个石材厂雨天有效收集初期雨水，并回用石材厂石材加工厂石材加工项目，后期雨天则通过截断阀门截留后排出场外 |
| 废气 | 无组织粉尘 | 破碎车间、成品堆存间全封闭；破碎间采用喷淋管喷淋 | 厂界颗粒物浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织颗粒物排放监控浓度限值≤1.0mg/m3，有组织颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m3 |
| 有组织粉尘 | 分别对破碎机、打砂机用彩钢瓦结构进行封闭并在上方安装集气罩，将粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理后由一根15m高排气筒DA001排放 |
| 食堂油烟 | 1个，厨房内设1台油烟净化器，并配套1根烟囱 | 减少油烟排放 |
| 噪声治理 | 厂房隔声、基础减震等 | 厂界昼间噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2级标准 |
| 固体废物 | 布袋除尘器收集的粉尘 | 经收集后作为成品售卖 | 处置率100%，不外排 |
| 隔油池废油 | 2个容积为50L的废油收集桶 |
| 废机油 | 2个容积为50L的废机油收集桶，并设危废暂存间，且危废暂存间地面采用抗渗系数为P8的混凝土浇筑，并在混凝土地面上方刷一层2mm的环氧树脂进行防渗，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s，并设明显标识 |
| 标识牌 | 1块，分别设置于危废暂存间 |
| 绿化 | 绿化面积为300m2 |

 |

# 表八、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** | **污染物****名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 施工期 | 施工场地 | 扬尘 | 场地及时洒水，物料覆盖遮挡，合理安排施工时间，减少临时堆土裸露，加强施工管理 | 满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的无组织排放监控浓度限值，即≤1.0mg/m3 |
| 施工机械和运输车辆 | NOx、CO、THC | 空气扩散，植被吸附 | 少量排放，环境影响小 |
| 运营期 | 卸料、破碎、成品转运和输送 | 无组织粉尘 | 厂房封闭，洒水喷淋 | 厂界颗粒物浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤1.0mg/m3 |
| 运输道路 | 洒水降尘 |
| 破碎车间 | 有组织粉尘 | 经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒DA001排放 | 厂界颗粒物浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中有组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤120mg/m3 |
| 厨房 | 油烟 | 经抽油烟机抽吸后，经烟囱外排 | 少量排放，环境影响小 |
| 汽车 | NOx、CO、HC | 空气扩散，植被吸附 | 少量排放，环境影响小 |
| 水污染物 | 施工期 | 施工场地 | 施工废水 | 依托石材厂沉淀池收集、沉淀后回用于施工生产及施工场地洒水降尘 | 不外排 |
| 施工人员 | 生活污水 | 依托石材厂沉淀池收集、沉淀后回用于场地洒水降尘 | 不外排 |
| 运营期 | 厂区 | 初期雨水 | 经初期雨水收集池收集、沉淀后，池内雨水晴天全部回用于原有石材加工项目 | 不外排 |
| 办公、生活 | 生活污水 | 新建隔油池、依托石材厂沉淀池处理后，全部回用于原有石材加工项目 | 不外排 |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 土石方 | 全部回用于场区回填及绿化覆土 | 不外排 |
| 建筑垃圾 | 可利用部分经收集后外售，其余委托有资质单位清运至指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意处置和堆放 | 不外排 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 经垃圾桶统一收集后，与项目区员工产生的垃圾一起清运至周边村庄指定的垃圾堆存点 | 不外排 |
| 运营期 | 除尘器 | 收集的粉尘 | 收集后作为成品售卖 | 处置率达100% |
| 隔油池 | 浮油 | 委托有资质的单位处置 |
| 食堂 | 泔水 | 经泔水桶收集后，由周围农户定期清运作为饲料 |
| 办公、生活 | 生活垃圾 | 经垃圾桶收集后，定期清运至周边村庄指定的垃圾堆存点 |
| 设备维修 | 含油抹布及手套 | 与生活垃圾一起处置 |
| 废机油 | 经废机油桶收集后，暂存于危废暂存间，并委托有资质单位清运处置 |
| 噪声 | 施工期 | 施工阶段 | 施工机械设备噪声 | 施工机械处于正常工作状态，优化施工方式、禁止夜间施工、距离衰减等 | 达到GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求 |
| 运营期 | 生产设备 | 设备噪声 | 基础减震、厂房隔声 | 项目厂界昼间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A） |
| 其他 | 无 |
| **生态保护措施及预期效果：**项目主要生态影响集中在施工期，根据现场调查，项目施工期主要主要进行厂房厂区截排水沟及雨水收集池进行建设，施工工程量较小，施工时间短，在落实好工程施工区域围挡、建筑物遮盖等措施的前提下，项目施工期对周围生态环境影响小。  |

# 表九、结论与建议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、项目基本情况**“宜良县益林石材厂废料加工利用项目”由宜良县益林石材厂投资建设。项目建设地址为云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，项目拟建场址中心地理坐标为：东经103°13′8.58″，北纬 25°51′18.94″。项目属新建，为解决建设单位石材加工项目产生的废石料，建设单位利用预留用地拟建本项目将石材加工项目产生的废石料作为原料进行破碎生产细石料并售卖，年生产细石料1800t。本项目区内主要建设原料堆存间、破碎车间及成品堆存间，计划于2021年1月初开工建设，2021年5月末竣工。项目总投资为30万元，其中环保投资11.535元，占总投资的38.45%。**二、产业政策符合性分析**本项目为其他非金属矿物制品制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目生产工艺、规模、设备均不属于其中的限制类和淘汰类项目，为允许类项目。此外，对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后生产工艺设备。综上所述，本项目建设符合国家及云南省产业政策要求。**三、项目与相关规划符合性分析**根据前文分析，项目建设符合《云南省主体功能区规划》、《云南省生态功能区划》、《大气污染防治行动计划》的要求。**四、环境质量现状****（1）大气环境质量现状**根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》所述，本项目所在区域宜良县的6项基本污染物（SO2、NO2、CO、PM2.5、PM10及O3）年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域大气环境属于达标区域。**（2）地表水环境质量现状**根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境状况公报》所述，距离项目最近的南盘江柴石滩断面水质类别为II类，南盘江狗街断面水质为Ⅳ类，2个断面均达到水质阶段目标。**（3）声环境质量现状**项目区所在区域的声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。**（4）生态环境质量现状**项目位于云南省昆明市宜良县匡远镇瑞星村委会麦冲村，所在区域受人为活动影响较为明显，区内没有野生动物栖息生存场所，区内野生动物的种类和数量均不丰富，多为常见种。评价区未见有国家和省级重点保护野生动物分布，也未发现有狭域特有种分布。**五、环境影响分析结论****（1）施工期环境影响分析结论**项目施工过程中产生的扬尘采取堆放原料覆盖、洒水降尘的方式减小排放；施工废水和施工人员清洗废水经沉淀池沉淀处理后用于厂区洒水降尘；噪声主要通过合理安排施工时间（夜间和午休时段不施工）的方式减小影响；开挖过程产生的土石方全部用于项目区回填，不外排；建筑垃圾经分类收集后，其中可利用部分外售给废品收购站，不可利用的统一收集后清运至周边村庄指定的垃圾堆存点，不外排；施工人员生活垃圾集中收集后，与项目区员工产生的垃圾一起清运至周边村庄指定的垃圾堆存点。综上，项目施工过程中产生的污染物较小，经采取合理的防治措施后对周围环境影响小。**（2）运营期环境影响分析结论****①大气环境影响分析**项目区无组织排放的颗粒物最大落地浓度为0.0055mg/m3，最大落地浓度出现在下风向23m处，其占标率为0.61%。最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1值即TSP浓度限值900μg/m³。因此，本项目无组织排放的TSP对周围环境影响轻微。项目区有组织排放的PM10最大占标率为0.01%，最大落地浓度为0.0001ug/m3，出现在下风向15m处，最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1限值即PM10浓度限值450μg/m³。因此，排气筒有组织排放的PM10对周围环境影响轻微。项目区经洒水降尘后，可有效减少粉尘产生；厨房油烟经抽油烟机抽吸后通过烟囱外排，最终通过大气稀释扩散，对周围环境影响小；车辆尾气产生量较少，通过大气稀释扩散后对周围环境影响小。综上，本项目运营期在采取环评提出的各项措施后，对大气环境影响是可以接受的。**②地表水环境影响分析**项目无生产废水产生，员工依托石材厂，不新增人员，无生活污水产生。初期雨水经雨水收集池收集后，回用原有石材加工项目，其余清净雨水经雨水沟流出场外。综上，项目产生的污废水均不外排，对周围地表水环境影响小。**③声环境影响分析**项目运营期产生的噪声在通过合理布局主要产噪设备的位置、采取安装减震垫片的措施，经过车间墙体隔声、距离衰减后，昼间厂界噪声贡献值35.77~54.75dB(A)之间，项目仅昼间生产夜间不生产，项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即昼间≤60dB(A) ，对周围环境影响小。此外，项目周边最近的敏感点为西北侧的麦冲村，距离项目区275m，结合预测结果可知，噪声经距离衰减后，对居民点的影响可忽略。**④固体废物影响分析**项目生产过程中产生的除尘器收集的粉尘经收集后同成品一起售卖，不外排；项目食堂废水隔油池浮油委托有资质的单位进行处理；食堂泔水经2个容积为50L的泔水桶收集后，由周围农户定期清运作为饲料；员工生活垃圾经厂区内的垃圾桶收集后，定期清运至周边村庄指定的垃圾堆存点；项目生产过程中养护维修机械设备时产生的废机油经2个容积为50L的废机油桶收集后，暂存于新建的危废暂存间，并委托有资质单位清运处置；设备养护维修过程中会产生含油手套、含油纱布等废物，可与生活垃圾一起进行处理。综上，项目产生的固废均可得到妥善的处置，处置方式合理，对环境影响较小。**六、评价总结论**“宜良县益林石材厂废料加工利用项目”的建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废物等，在采取环评提出的防治措施后，噪声和废气均能达标排放，废水经处理后能够全部回用，固体废物均能妥善处置，处置率达100%。在认真执行本次环评提出的污染防治措施后，项目产生的污染物对环境的影响较小，不会改变当地环境功能。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。**七、污染防治措施汇总**项目施工期及运营期污染防治措施汇总见表9-1。**表9-1 项目污染防治措施汇总一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时期** | **项目** | **污染防治措施** |
| 施工期 | 废气 | 1、施工现场内的建筑材料、临时堆土、施工垃圾必须进行遮盖围挡，必要时应加盖工棚；2、每天定时对施工场地洒水4~5次进行降尘；3、装运建筑材料及建筑垃圾的车辆采用篷布覆盖；4、车辆出施工场地前应对轮胎进行冲洗，避免将泥沙带出遗撒在路途中；5、选择尾气排放达到国家排放标准的施工机械设备和运输车辆，并加强施工机械和运输车辆的维护和保养；6、合理安排施工，尽量缩短施工时间，尤其是地表裸露、表土及建筑材料堆存的时间。 |
| 废水 | 1、对混凝土养护、设备清洗、运输车辆清洗产生的废水依托石材厂环保设施进行收集沉淀处理，处理后的水全部循环回用于场地洒水降尘或车辆冲洗，禁止外排。2、建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施。 |
| 噪声 | 1、施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。2、合理安排作业时间，禁止夜间施工。3、车辆出入施工场地及经过居民区时，应低速、禁鸣。 |
| 固体废物 | 1、开挖产生的土石方全部用于场地回填及后期绿化覆土，不外排。2、建筑垃圾经分类收集后，其中可利用部分外售给废品收购站，不可利用的委托有资质单位清运至指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意处置和堆放3、施工人员生活垃圾经垃圾桶统一收集后，与项目区员工产生的垃圾一起清运至周边村庄指定的垃圾堆存点。 |
| 运营期 | 废气 | 1、项目破碎车间及成品堆存间全封闭，且进料时喷淋洒水；2、破碎机及打砂机上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集由布袋除尘器处理，最终由15m高排气筒DA001排放；3、食堂油烟经油烟净化器处理后，通过烟囱外排。 |
| 废水 | 1、项目区厨房废水经1个0.5m3的隔油池处理后与员工清洗废水进入石材加工项目沉淀池沉淀后，回用于石材加工品项目生产。2、初期雨水经收集池收集、沉淀后回用于石材加工项目生产，其余清净雨水则通过雨水沟外排至场外。 |
| 噪声 | 生产设备置于厂房内，且底部安装减震垫等进行降噪、隔声。 |
| 固体废物 | 1、除尘器收集的粉尘经收集后作为成品售卖不外排；2、项目生产过程中养护维修机械设备时产生的废机油经1个容积为50L的废机油桶收集后，暂存于危废暂存间，并委托有资质单位清运处置；3、设备养护维修过程中会产生含油手套、含油纱布等废物，可与生活垃圾一起进行处理。 |

 |
| **预审意见：**公章经办人：年 月 日 |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：**公章经办人：年 月 日 |
| **审批意见：** 公章经办人： 年 月 日 |