

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 40000 吨烘干砂生产线项目

建设单位（盖章）： 炎陵宏石建材有限公司

编制日期：2020 年 9 月

国家环境保护总局制

《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、项目名称一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、建设地点一指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别一按国标填写。

4、总投资一指项目投资总额。

5、主要环境保护目标一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、结论与建议一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、预审意见一由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见一由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	炎陵宏石建材有限公司年产40000吨烘干砂生产线项目		
建设项目类别	30_086废旧资源(含生物质)加工、再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	炎陵宏石建材有限公司		
统一社会信用代码	91430225MA4REAE790		
法定代表人（签章）	刘杰		
主要负责人（签字）	刘杰		
直接负责的主管人员（签字）	刘杰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南亿兴环保技术咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L2AWB5Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李丹丹	2014035430352014430019000221	BH008483	李丹丹
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁燕兰	审核	BH015032	梁燕兰
李丹丹	全文	BH008483	李丹丹

目录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况	8
环境质量状况	10
评价适用标准	14
建设项目工程分析	15
项目主要污染物产生及预计排放情况	23
项目拟采取的防治措施及预期治理效果	37
结论与建议	38
附录	42

建设项目基本情况

项目名称	年产 40000 吨烘干砂生产线项目				
建设单位	炎陵宏石建材有限公司				
法人代表	刘杰	联 系 人	刘杰		
通讯地址	湖南省株洲市炎陵县沔渡镇仓背村				
联系电话	13762385167	传真		邮政编码	
建设地点	湖南省株洲市炎陵县沔渡镇仓背村炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司(下关砖厂)厂内				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积 (平方米)	8000		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	100	其中: 环保投资 (万元)	28.3	环保投资占总 投资比例	28.3%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020.12	
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着社会的发展, 基础设施建设力度的加快, 对建筑材料的不断提升, 砂料作为建筑基础材料, 在建筑材料中占较大的比重, 市场需求量较大, 并一直呈上升趋势, 在未来, 我国的基础建设项目将持续促进, 砂石需求强劲, 基础建设成为经济发展、稳定增长的主要驱动力。</p> <p>萤石矿通常与石英、方解石、重晶石等伴生, 萤石矿在开采及选矿过程中会产生大量的尾砂, 这些尾砂需要大量的场地或尾矿库堆存, 侵占大量土地、破坏生态环境, 萤石尾矿的综合开发利用迫在眉睫。而研究证明, 萤石尾砂因含有的石英、方解石等成分, 是一种很好的建筑材料, 可作为外墙砖坯、陶瓷透水砖、釉料等生产原料, 具有较好的市场前景。</p> <p>在此背景下, 炎陵宏石建材有限公司租赁炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司</p>					

（下关砖厂）部分场地，投资 100 万元建设年产 40000 吨烘干砂生产线项目。项目生产原料为炎陵县紫鑫矿业有限公司生产尾砂，仅对尾砂进行烘干、筛分，不涉及其他深加工处理。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目属于“第四十三、环境保护与资源节约综合利用”类，属于鼓励类项目。根据国家经济贸易委员会颁布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》，本项目产品和生产工艺均不属于其中命令禁止淘汰或限制名录。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及相关环境保护管理的规定，炎陵宏石建材有限公司委托湖南亿兴环保技术咨询服务有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司安排项目组成员进行现场踏勘、收集资料并在此基础上，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，编制完成了“年产 40000 吨烘干砂生产线项目”环境影响报告表，本报告表在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目在运营期等环境管理依据。

二、项目内容

1、工程概况

项目名称：年产 40000 吨烘干砂生产线项目

建设单位：炎陵宏石建材有限公司

建设性质：新建

总投资：100 万元

建设地点：株洲市炎陵县沔渡镇仓背村，租赁炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司（下关砖厂）场地

建设规模：年产 40000 吨烘干砂，其中 0 目-30 目烘干砂 4000 吨、30 目-120 目烘干砂 32000 吨，120 目以上烘干砂 4000 吨。

2、建设内容及规模

项目位于株洲市炎陵县沔渡镇仓背村，租赁炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司部分场地闲置场地，总占地面积 8000 m²，建筑面积为 4790 m²，其中原料暂存区面积为 4000 m²、生产区面积为 400 m²、产品库面积为 90 m²、办公区面积为 300 m²。

表 1-1 项目建设内容组成一览表

建设内容		建设规模及内容		备注
主体工程	生产车间	生产区面积约 400 m²，1 层钢结构，购置烘干机、直线振动筛、进料皮带机、出料输送机等设备，同时布置 90 m² 的产品库		已有建筑
辅助工程	办公区	租赁已有三间钢结构办公室，主要用于经营管理及员工住宿，不设食堂。		已有建筑
	原料暂存区	原料区面积 4000 m²，两间钢架棚用于储存原料		已有建筑
公用工程	供水	依托租赁场地已有供水设施。用水来源于地下水井，主要为职工生活用水		依托已有设施
	排水	雨污分流，初期雨水经初期雨水池收集后用于抑尘喷淋用水。生活污水经旱厕处理后，用于周边做农肥		新建雨污分流系统
	供电	依托租赁场地已有供电设施		依托已有设施
环保工程	废气	筛分废气	筛分废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排出	新建
		烘干废气	设置一套旋风除尘器+水浴除尘处理后经一个 15m 高排气筒排出	新建
	废水	生活污水	生活污水经旱厕处理后，用于周边做农肥	已有旱厕
	噪声处理		选用低噪声设备，部分设备设置减振垫，利用厂房隔声	新增
	固废	生物质废渣	用作农肥	/
		水浴除尘沉渣		/
		生活垃圾	集中收集后，由环卫部门统一清运	新增

3、产品规模

本项目建设烘干沙生产线 1 条，可年产烘干沙 40000 吨，包装规格为 1t/袋，根据建设单位提供的资料，生产加工的产品方案见表 1-2。产品含水率约 1%。

表 1-2 产品方案表

产品名称	规格/型号	设计年产量
烘干砂	0 目—30 目	4000 吨
烘干砂	30 目—120 目	32000 吨
烘干砂	120 目以上	4000 吨

4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）》等，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

表 1-3 主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	数量	备注
料仓+喂料机	2.6 米+1200 型	1 套	
三回程烘干机	2250 型	1 台	烘干能力为 10t/h
进料器+出料器	配套	1 套	
旋风除尘器	1000 型	1 台	风量 10000m³/h
直线振动筛	1230 型	1 台	筛分能力为 15t/h
进料皮带机	600 型*8 米	2 套	
出料输送机	600 型*6 米	1 套	
热风炉	150 万大卡	1 台	燃料为生物质成型颗粒
布袋除尘	WSMC—120	1 台	风量 15000m³/h
铲车	30#	1 辆	
叉车	30#	1 辆	

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表1-4。项目萤石尾砂原料来源于炎陵县紫鑫矿业有限公司，已与紫鑫矿业有限公司签订原料购买协议。根据紫鑫矿业所在区域同类萤石企业分析资料显示：萤石尾矿主要成分是SiO₂（占比约65~69%）、CaF₂（占比约22~26%），其余成分包括Al₂O₃、Fe₂O₃、CaCO₃等；萤石尾矿中放射性比活度和各种重金属含量均低于国家限定值。

表 1-4 主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	规格/型号/纯度	消耗量	备注
萤石尾砂	0 目—120 目以上	44012 t/a	外购原料，含水率为 10%，最大暂存量为 8000t
包装袋	1t/个	若干	外购
生物质成型颗粒	/	320 t/a	外购
水	/	435.2t/a	地下水

电	/	12 万 kwh/a	
柴油	/	1500L/a	外购，厂区内不储存

表 1-5 生物质成型颗粒主要参数一览表

项目	水分	热值	灰分	挥发分	硫分
指标	7.4%	4000 kcal/kg	1.0%	80%	0.02%

表 1-6 原料及产品物料平衡一览表

投入		产出	
名称	年用量 (t/a)	名称	年用量 (t/a)
萤石尾砂	44012 (含水 4400)	烘干砂 (产品)	40000 (含水 400)
		水蒸气消耗	4000
	/	水浴除尘沉渣	12
合计	44012	合计	44012

6、公用工程及环保工程

(1) 供电

本项目电源来自沔渡镇仓背村电网接入，供电能力可以满足项目需要。

(2) 给水

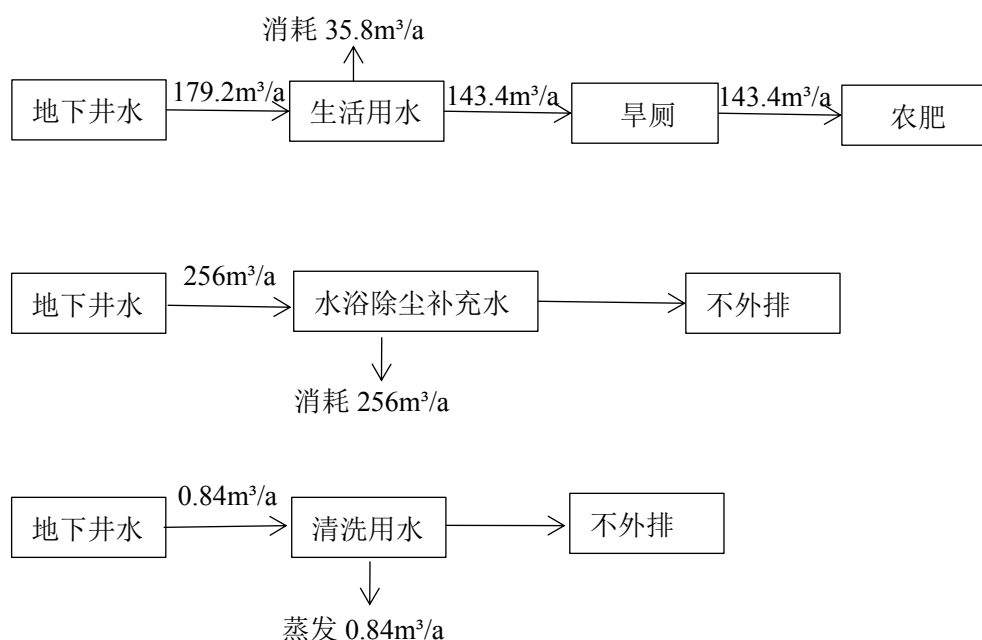
本项目水源为地下水井，主要用于员工生活用水。

(3) 排水

本项目排水实行雨污分流制。

本项目排水主要为生活污水，生活污水经过旱厕处理后用于周边做农肥。

(4) 水平衡图



7、总平面布置

本项目租赁厂区呈不规则多边形，出口位于厂区东南部，厂区东侧为生产车间，车间内南侧布置产品暂存区，厂区西侧为原料堆放区，南侧为办公区。

三、劳动定员及工作制度

本项目定员 7 名，生产为两班制（生产时间 7:00~22:00，每班 7.5 小时），年设计生产 320 天。

四、总投资及资金来源

本项目总投资为 100 万元，所需建设资金由建设单位自筹。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于炎陵沔渡镇仓背村，租赁原炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司（下关砖厂）项目用地为生产用地。

根据资料收集，原炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司（下关砖厂）使用炎陵县紫鑫矿业有限公司萤石尾矿为原料，经破碎、压制成型、烧结后制得建筑用砖。该企业生产过程外排废气污染物主要为破碎、压制等工序产生的颗粒物，及烧结过程中产生的 SO₂、颗粒物、氮氧化物等。企业生产未办理环评手续，未取得排污许可证，现

该企业已停产多年，现场剩余部分生产设备未拆除。该企业停产多年，原有项目产生的环境影响已基本恢复，不存在有关的污染及环境问题。

项目萤石尾砂原料来源于炎陵县紫鑫矿业有限公司，该企业已办理环评等相关手续。本项目已与紫鑫矿业有限公司签订原料购买协议，原料来源合法。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

炎陵县位于湘赣边界罗霄山脉中段，东与江西省的井冈山市、遂川县交界，南与桂东县、资兴市相邻，西与安仁县接壤，北与茶陵县毗邻。地理坐标介于北纬 26°03'05"~北纬 26°39'30"，东经 113°34'54"~东经 140°07'15"，南北长 59 千米，东西宽 51 千米。总面积 2030.24 平方千米，约占全省面积的 0.96%

本工程拟建地位于炎陵县沔渡镇仓背村，租赁炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司部分闲置场地，建设场地中心坐标，东经 113°89'54"，北纬 26°59'88"，其具体位置见附图 1。

2、地质地貌

炎陵县是一个以中山地貌为主的山区县，山地面积占总面积的 86.9%。县境被两条主要山脉所覆盖，西为八面山，东南为万阳山。两条山脉成“Y”字形布列，均为南岭山脉支系。境内地势东南高亢，西北低缓，最高点位于策源与江西交界的神农峰，海拔 2122.35 米；最低点为三河镇与茶陵县交界的矮基岭，海拔 166 米；最大垂直高差 1956.35 米，平均每千米坡降 44 米。千米以上的山峰有 549 座，其中 1500 米以上的 197 座。地貌类型有山地、丘陵、冈地和溪谷平原 4 种。

3、水文

炎陵县属洣水上游，溪谷纵横，长 5 千米以上或集雨面积 10 平方千米上的河流 49 条，总长 782.3 千米。大部分河溪均由斜瀨水、河漠水、沔水统摄，自南向北流入湘江，形成较为完整的脉状水系。县境东南地表切割深，河网密度大，河床窄，水流落差大，利于发电；西北平缓，河床宽，水势缓，利于舟楫和捕捞。

项目所在地临近沔水支流，沔水源出炎陵县大院农场之龟龙窝，全长 107 公里，流经炎陵县东北部之大院农场、十都、沔渡、茶陵县东南部之江口和桃坑等 6 个乡镇至舢舨中洲上汇入洣水，河宽 40-80 米，河床为岩礁和砂卵石结构，比降为 1.5‰左右，水深 0.3 米左右，可常年流放竹木排，沔渡以下 58 公里航道可通 3-5 吨木船，主要物资为木材、楠木、木炭。1965-1973 年先后在马溪、华里

两处拦河筑坝修建水电站，坝上游无通航设施。下游因水源不足而断流。

4、气候气象

炎陵县属中亚热带季风湿润气候区，严寒期短，春早回暖快，春夏多雨，夏末秋后多旱，具有独特的山区立体气候，不同海拔高度，气候条件差异明显。四季分明，昼夜温差大，冬无严寒，夏无酷暑。年日照 1500 小时，平均太阳辐射为 86.6~105.1 千卡/平方厘米。年平均气温在 12.1~17.2℃ 之间，无霜期 288 天。极端高温 39.1℃（1998 年 8 月 15 日），极端低温 -9.3℃（1972 年 2 月 9 日）。年平均降水量 1761.5 毫米，平均降雨日 183 天，属湖南多雨区之一。

按照平均气温划分四季，炎陵县春、秋季节短，夏、冬季节长。据县气象局资料统计，3 月 20 日入春，历期 70 天；5 月 29 日入夏，历期 112 天；9 月 18 日入秋，历期 65 天；11 月 22 日入冬，历期 118 天。县内因地形复杂，各地四季时间的长短不一，山区比平地的冬季长，夏季短。

县境四面群山环绕，地势由东南向西北倾斜，冷空气易进难出，出现灾害性天气较多，常见的主要有寒潮，春夏大（暴）雨，夏末秋后干旱，夏季火南风，秋季寒露风，冬季冰冻和不常见的冰雹、大风等。

5、生态环境

炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态。建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英等。农作物主要以水稻和蔬菜为主。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等盖要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

6、项目所在地概况

本项目所在地为株洲市炎陵县沔渡镇仓背村，东经 113°89'54"，北纬 26°59'88"。东面 320m 有 20 户居民，东北面有 22 户居民，北面沿道路分布 25 户居民，西北面有 20 户居民，西南面有 50 户居民，南面有 20 户居民，西面和南面紧邻沔水支流。

环境质量状况

建设项目所在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、地表水环境质量现状

本项目位于炎陵县沔渡镇仓背村，区域主要地表水体为沔水支流。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）中规定，沔水南流村至沔渡瑞口河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本项目沔水-晓阳常规监测断面 2019 年监测数据，监测结果见下表 3-1。

表 3-1 沔水晓阳断面 2019 年常规监测数据一览表

统计表	pH	溶解氧	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	石油类
最大值	7.78	8.2	2.8	3.2	16	0.35	0.005
最小值	6.58	6.2	0.9	2.3	8	0.08	0.005
平均值	7.40	7	2.1	1.1	12	0.20	0.005
超标率%	0	0	0	0	0	0	0
标准值（III 类）	6~9	≥5	4	6	20	1	0.05
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2019 年水质监测结果统计表明：沔水水质良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，水质现状良好。

2、环境空气质量现状

为了解炎陵县环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市 2019 年全年环境质量状况通报》中的基本因子的监测数据。炎陵县环境空气常规监测点株洲市炎陵县自然资源局（监测点位坐标：东经：113.769289°，北纬：26.491784°），监测点位于项目建设地西北侧 19km 处。监测结果见表 3-2。

表 3-2 2019 年度区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	7	40	17.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40.00	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1900	4000	47.50	达标
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	97	160	60.63	达标

由监测结果可知，株洲市炎陵县自然资源局监测点 2019 年 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气属于达标区。

3、声环境质量现状

根据项目周边情况，本项目委托湖南泰华科技检测有限公司对项目所在区域声环境质量进行了现场监测，监测期间企业未生产。结果如表 3-3 所示。

表 3-3 场界噪声监测结果

监测点位	监测时段	监测结果（dB(A)）		评价标准值（dB(A)）	是否达标
		2020.8.25	2020.8.26		
东厂界	昼间	50.5	52.1	60	是
	夜间	42.9	44.5	50	是
西厂界	昼间	53.6	51.3	60	是
	夜间	46.1	45.3	50	是
北厂界	昼间	51.7	52.2	60	是
	夜间	45.8	43.5	50	是
南厂界	昼间	55.1	52.4	60	是
	夜间	47.3	46.5	50	是

根据监测结果可知，本工程所在区域环境噪声昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅳ类建设项目，不需开展地下水环境现状监测。

5、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）》(HJ 964-2018)，本项目为Ⅲ类建设项目，属于不敏感区，占地面积为小型，不需开展土壤环境现状监测。

6、生态环境质量现状

本项目周边丘陵植被覆盖率较高,动物种类多样,评价区域内生态环境较好,无重点保护的野生动、植物。本项目所在地不属于自然保护区、生态功能区和风景名胜区,不涉及国家珍稀动植物资源。项目所在地不属于生态红线管控区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目建设内容、位置及影响范围，通过对项目的现场踏勘调查，确定本项目的
主要环境保护目标如表 3-4。项目拟建地周边 200m 范围内无敏感点分布，故不设置声环境保护目标。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
环境空气	113.895151E	26.603671N	段家湾居民点	约 22 户， 77 人	《环境空气质量标准》，二级	东北	440~600m
	113.898316E	26.600925N	仓背村居民点	约 20 户， 70 人		东	320~500m
	113.897200E	26.597255N	樟树湾居民点	约 20 户， 70 人		南	230~400m
	113.891642E	27.894006N	下关村居民点	约 70 户， 245 人		西北	250~600m
	113.891642E	26.601472N	仓背村散户	约 25 户， 87 人		东北	400~500m
	113.887927E	26.597405N	下关幼儿园	约 60 人		西北	2km
地表水	113.894208	26.598220	沔水支流	农业用水区	《地表水环境质量标准》Ⅲ类	南	100m

项目所处区域无其它特殊环境敏感点及环境保护目标。

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级；</p> <p>2、水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），2类。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：项目无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中大气污染物排放限值。</p> <p>2、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类；</p> <p>3、固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据项目特点，项目生产用水为循环用水不外排，生活污水用于周边做农肥，不外排；大气污染物主要是颗粒物、SO₂ 和 NO_x，SO₂ 排放量为 0.09t/a，NO_x 排放量为 0.33t/a，建议向生态环境主管部门申请购买总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述及分析

一、生产工艺描述

本项目生产工艺流程及产污节点见图 5-1。

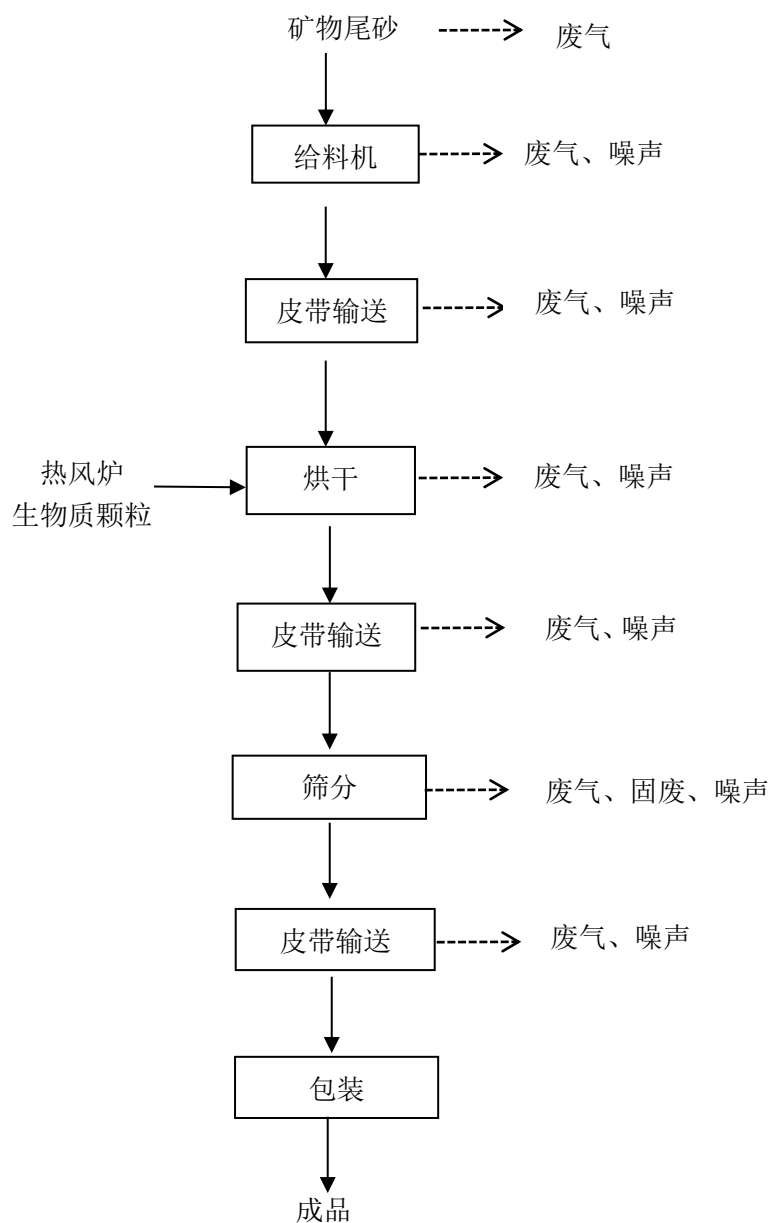


图 5-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目主要是对外购尾砂进行烘干筛分，不涉及其他生产工序。通过本项目，将外购 10%含水率的尾砂加工成为约 1%含水率的 0 目-30 目、30 目-120 目和 120 目以上的三类产品。

将外购的矿物尾砂用铲车运至给料机中，再由进料皮带输送机输送至烘干炉，用生物质燃料产生热量，让热风炉温度达到 80℃，利用风机鼓风，让湿物料在筒体内向前移动过程中，直接得到了载热体的给热，使湿物料得以干燥，此过程为直接加热烘干。烘干后的沙子从出料端经皮带机送出至直线振动筛上，再进行筛分处理工作，筛分出不同规格的沙子，由出料输送机放入成品料仓中进行打包得到成品。

二、主要污染工序

1、施工期

本项目租赁已有场地进行建设，无土建工程，无施工期影响。

2、营运期

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废气：项目运营期废气主要为原料运输装卸、堆放、给料、输送、烘干、筛分等工序产生的颗粒物和生物质颗粒燃烧后产生的废气。

废水：项目产生的废水主要为员工产生的生活污水。

噪声：项目的主要噪声源为给料机、皮带输送机、烘干机、振动筛等生产设备噪声。

固废：项目运营期产生的固体废物主要为生物质燃烧后的废渣、水浴除尘的沉渣和员工产生的生活垃圾。

三、营运期污染源强分析

1、废气污染源

营运期废气主要为原料、给料、输送、烘干、筛分等工序产生的粉尘和生物质颗粒燃烧后产生的废气。

（1）无组织废气

① 原料运输、卸料粉尘

项目采购的矿物尾砂为汽车运输，车辆行驶产生的扬尘，运输粉尘污染以 10~100 μm 颗粒居多，运输扬尘污染浓度与车流量及道路路面状况汽车行驶速度、气候等有关。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。汽车道路扬尘量按经验如下公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中：Q_i——每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

Q——汽车运输总扬尘量；

V——汽车速度(km/h)；

W——汽车重量(t)；

P——道路表面粉尘量(kg/m²)。

本项目厂内行车速度设计不大于 10km/h。装料时汽车重量取 25t（运输物料重量 20t），空车时车重取 5t，项目在场区行驶距离按 50m 计。经计算，在不洒水的情况下（项目不洒水时地面清洁程度以 0.2kg/m² 计），由上述公式计算年扬尘量约为 0.38t/a。本项目对场区内地面定期进行路面清扫、洒水、喷雾等措施后，汽车行驶动力扬尘可减少约 80%，粉尘排放量约为 0.076t/a，速率为 0.016kg/h。

项目原料矿物尾砂 44012t/a，原料含水率为 10%，按装运量 20 吨/车计，则原料运输车辆次为 2200 辆次/年。类比同类项目，1 辆装运量 20 吨的运输车辆每次卸货过程粉尘产生量约为 1kg，则本项目原料卸料过程中粉尘产生量为 2t/a。速率为 0.42kg/h，经过采取洒水抑尘、棚内卸料等措施后，粉尘可大幅削减，外排量约为 5%，则原料堆粉尘排放量为 0.1t/a，排放速率为 0.02kg/h。

② 原料及成品堆放粉尘

成品为袋装，粉尘产生量小，及时对地面进行清扫可大幅降低粉尘的产生，对周边环境的影响极小。

原料堆放过程主要受风力作用产生扬尘。根据国家环保部 2014 年 95 号发布的《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，料堆表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数式计算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

式中：E_w——堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m²；

K_i —物料的粒度乘数，TSP取1；

N —料堆每年受扰动的次数，取300次；

P_i —为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，取 1.1g/m^2 ；

η —污染控制技术对扬尘的去除效率，无措施取0%。

经计算 $E_w=0.33\text{kg/m}^2$ 。项目年平均堆料表面积约 4000m^2 ，则粉尘产生量为 0.99t/a ，速率为 0.21kg/h 。本环评要求采取入棚暂存、定时喷水、喷雾等措施控制堆场粉尘，堆场起尘量可削减90%左右，则料场粉尘排放量为 0.099t/a 。

③ 给料粉尘

本项目矿物尾砂通过铲车往给料机里面给料，矿物尾砂含水率为10%，所以给料过程粉尘产生量较小，根据同类工程类比，给料粉尘产生量为 0.08t/a ，速率为 0.02kg/h 。对给料仓进行加高，给料口下端及时进行清扫等措施之后，外排量为10%，则粉尘排放量为 0.008t/a ，速率为 0.002kg/h 。

④ 输送粉尘

本项目生产过程中采用进料皮带机、出料输送机进行砂的输送，输送过程中会产生一定量的粉尘，皮带运输机输送砂的过程为匀速慢速过程，输送过程不易产生尘，容易产生点为输送的起点和终点。根据类比，输送粉尘产生量约为加工量0.001%，则输送粉尘产生量为 0.4t/a ，速率为 0.08kg/h 。环评建议本项目烘干后的皮带输送设铁板隔档，并在皮带运输机跌落点洒水降尘并及时清扫跌落的原料砂，可以有效减少粉尘的产生，抑尘效率为90%，则排放量为 0.04t/a ，速率为 0.008kg/h 。

(2) 有组织废气

① 烘干废气

本项目是用生物质燃料产生热量，热风炉温度升高，利用风机鼓风，让湿物料在筒体内向前移动过程中，直接得到了载热体的给热，使湿物料得以干燥，烘干过程产生的废气为烘干粉尘和生物质颗粒物燃烧产生的 SO_2 和 NO_x 。

1) 烘干粉尘

烘干过程全密闭，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气量为4800万 m^3/a ，根据同类工程类比，粉尘产生量为 4t/a ，产生浓度为 83.3mg/m^3 ，速率为 0.83kg/h ，废气通过旋风+水浴除尘处理后外排，除尘效率约为95%，排放量为 0.2t/a ，排放浓度为 4.2mg/m^3 ，速率为 0.042kg/h 。

2) SO_2 和 NO_x

本次环评参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中“表 B.4 生物质工业锅炉的废气产排污系数”进行计算锅炉烟气产排污情况，具体产污系数见下表

表5-1 生物质燃料废气产排污系数

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽、热水/ 其他	生物质（木材、 木屑等）	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S
			烟尘（压块）	千克/吨-原料	0.5
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

本项目生物质燃料年耗量 320 t，污染物的产生量为 SO₂0.11t/a、NO_x0.33t/a，产生速率为 SO₂0.023kg/h、NO_x0.069kg/h，产生浓度分别为 SO₂2.3mg/m³、NO_x6.9mg/m³。燃烧废气进入旋风除尘器+水浴处理后外排，各污染物排放量为 SO₂ 为 0.09t/a，NO_x 为 0.33t/a，排放速率为 SO₂ 0.019kg/h，NO_x0.069kg/h，排放浓度为 SO₂ 为 1.9mg/m³，NO_x 为 6.9mg/m³。

② 筛分粉尘

本项目砂烘干后，需要通过直线振动筛筛选出不同规格的烘干砂，筛分过程会产生粉尘，筛分工序在筛分机内密闭操作，根据同工程类比分析，筛分粉尘产生量为 8t/a，产生浓度为 111.3mg/m³，速率为 1.67kg/h。筛分废气经布袋除尘器处理后（除尘效率为 99%）外排，风机风量为 15000m³/h，废气量为 7200 万 m³/a，排放量为 0.08t/a，排放浓度为 1.13mg/m³，速率为 0.017kg/h。

综上，本项目外排废气主要为烘干废气和筛分废气。烘干废气主要为颗粒物、SO₂和 NO_x，经一套旋风+水浴除尘处理后，通过一个 15m 高的排气筒排出，外排废气量为 4800 万 m³/a，颗粒物排放量为 0.2t/a，SO₂ 为 0.09t/a，NO_x 为 0.33t/a，颗粒物排放浓度为 4.2mg/m³、SO₂ 为 1.9mg/m³，NO_x 为 6.9mg/m³，污染物排放速率为颗粒物 0.042kg/h，SO₂ 0.019kg/h，NO_x0.069kg/h；筛分废气为颗粒物，经布袋除尘处理后，通过一根 15m 高排气筒排出，筛分外排废气量为 7200 万 m³/a，排放量为 0.08t/a，排放浓度为 1.13mg/m³，速率为 0.017kg/h。

2、废水污染源

（1）生活污水

本项目定员 7 人，厂区内提供宿舍，职工住宿人员用水量按 80L/人·d 计，年工作天数为 320 天，则生活用水总量为 179.2m³/a。按产污率 80%来算，生活污水产生量为 143.4m³/a。生活污水由旱厕处理后用于周边做农肥，不外排。

表 5-2 项目废水污染源一览表

污染源		主要污染物	产生情况	排放情况
厂区	生活污水	COD	350mg/L, 0.050t/a	200mg/L, 0.029t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.004t/a	15mg/L, 0.002t/a
		SS	200mg/L, 0.029t/a	70mg/L, 0.010 t/a

(2) 水浴除尘用水

项目水浴除尘用水为地下井水，该用水为循环用水，仅计算补充水量。补充水量每五天加一次，一次量为4m³，则用水量为256m³/a。

(3) 清洗用水

项目1个月对生产车间进行一次大面积清洗，清洗用水为地下井水，用水量一次为0.07m³，总用水量为0.84t/a，该部分水为自然蒸发损耗。

(4) 初期雨水

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。为此，建设单位拟在厂区周边建设截水沟，初期雨水利用自然地势坡度，经厂区雨水沟渠排入雨水池并回用于抑尘，尽可能减少对周边地表水的不利影响。

雨水设计流量：Q=a·q·F

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

a—径流系数，取 0.65；

F—汇水面积（公顷）。

暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1108(1 + 0.95\lg P)}{t^{0.623}}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

t—雨水径流时间，取为 15min；

P—设计重现期（年），设计重现取 1 年。

计算得出设计暴雨强度约为 114L/s·ha。根据雨水量计算公式，可得出项目厂区的初期雨水设计流量 $Q=5.928\text{L/s}$ ，径流时间按 15min，暴雨天数按 10 次/年计算，则本项目厂区雨水量为 $5.33\text{m}^3/\text{次}$ ，收集的初期雨水进入雨水池作抑尘喷淋用水。

3、噪声污染源

本项目噪声源情况统计见表 5-3。

表 5-3 主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	声级值 dB(A)	降噪效果 dB(A)	降噪效果 dB(A)
1	料仓+喂料机	1	80	隔声、消声、 减震	15~20
2	三回程烘干机	1	75		15~20
3	烘干配套风机	1	95		15~20
4	进料器+出料器	1	80		15~20
5	直线振动筛	1	100		15~20
6	进料皮带机	2	85		15~20
7	出料输送机	1	80		15~20

4、固废污染源

根据工程分析，运营期的固体废物主要为水浴除尘的沉渣、燃烧生物质颗粒产生的废渣，及员工产生的生活垃圾。

根据同类工程对比，水浴除尘的沉渣为 12t/a，生物质燃烧后废渣 3.2t/a，水浴除尘沉渣和生物质废渣收集后用作农肥；员工生活垃圾按每人 0.5kg/d，则年产生量为 1.12t/a。生活垃圾由项目所在地环卫部门统一收集。

固体废物处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，具体见下表 5-4。

表 5-4 固废产生及处置情况

序号	产物名称	产生量（t/a）	废物属性	处置方式
1	生物质废渣	3.2	一般固废	用作农肥
2	水浴除尘沉渣	12	一般固废	
3	生活垃圾	1.12	一般固废	环卫部门统一收集

6、项目产排污汇总

表 5-5 运营期产排污一览表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	原料运输装卸, 堆放, 给料, 输送 (无组织)	颗粒物	3.85	3.527	0.323
	烘干废气 (有组织)	SO ₂	0.11	0.02	0.09
		NO _x	0.33	0	0.33
		颗粒物	4	3.8	0.2
	筛分废气 (有组织)	颗粒物	8	7.92	0.08
废水	生活污水	废水量	143.4	0	143.4
		COD	0.050	0.021	0.029
		NH ₃ -N	0.004	0.002	0.002
		SS	0.029	0.019	0.010
固废	生产过程	生物质废渣	3.2	3.2 (处置量)	0
		水浴除尘沉渣	12	12 (处置量)	0
	员工办公	生活垃圾	1.12	1.12 (处置量)	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

	排放源 (编号)	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	原料运输装卸、堆 放、给料、输送废 气 (无组织)	颗粒物	3.85t/a	0.323t/a
	烘干废气	SO ₂	2.3mg/m ³ , 0.11t/a	1.9mg/m ³ , 0.09t/a
		NO _x	6.9mg/m ³ , 0.33t/a	6.9mg/m ³ , 0.33t/a
		颗粒物	83.3mg/m ³ , 4t/a	4.2mg/m ³ , 0.2t/a
	筛分废气	颗粒物	111.3mg/m ³ , 8t/a	1.13mg/m ³ , 0.08t/a
水 污 染 物	生活污水 (143.4t/a)	COD	350mg/L, 0.050t/a	200mg/L, 0.029t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.004t/a	15mg/L, 0.002t/a
		SS	200mg/L, 0.029t/a	70mg/L, 0.010 t/a
固 体 废 物	生产过程	生物质废渣	3.2t/a	0
		水浴除尘沉渣	12t/a	0
	员工	生活垃圾	1.12t/a	0
噪 声	项目噪声来源于生产及辅助设备，包括给料机、皮带输送机、烘干机、筛分机、出料机等，源强一般在 75-100dB(A)之间。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				
无				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租赁紫鑫矿业新型墙体材料有限公司(下关砖厂)已有厂房，施工期只需进行简单场地清理、安装设备即可进行生产，项目施工期对外环境影响极小。因此，本次评价不再对项目施工期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、环境影响分析

(1) 废气排放达标（处理措施）可行性分析

本项目无组织废气主要为原料运输装卸、堆放、给料、皮带输送等工序产生的颗粒物。环评要求原材料装卸在棚内进行，原料要求采取入棚暂存，棚内地面定时喷水、喷雾等措施控制粉尘，给料工序加大料仓、皮带输送工序设置隔拦阻挡减少粉尘产生量，厂区内地面定期进行路面清扫、洒水、喷雾，可大幅降低运输等粉尘的产生。本项目无组织废气为低矮面源，且厂区及周边绿化面积较大，粉尘对环境的影响主要为场区内，对周边环境影响不大。

本项目有组织废气主要为烘干废气、筛分废气。其中，烘干废气经一套旋风除尘+水浴处理后经 15m 高排气筒排出。水浴除尘主要由水箱(水池)、进气管、排气管、喷头组成，其工作原理是当具有一定速度的含尘气体经进气管在喷头处以较高速度喷出，对水层产生冲击作用后进入水中，改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性力作用则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后留在水中，除尘效率为 95%，外排废气量为 4800 万 m³/a，颗粒物排放量为 0.2t/a，SO₂ 为 0.09t/a，NO_x 为 0.33t/a，颗粒物排放浓度为 4.2mg/m³、SO₂ 为 1.9mg/m³，NO_x 为 6.9mg/m³，污染物排放速率为颗粒物 0.042kg/h，SO₂ 0.019kg/h，NO_x0.069kg/h；筛分废气经布袋除尘器处理，经 15m 高排气筒排出，除尘效率为 99%，外排废气量为 7200 万 m³/a，排放量为 0.08t/a，排放浓度为 1.13mg/m³，速率为 0.017kg/h。各污染物排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中大气污染物排放限值。

(2) 影响预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）分析污染物排放对环境空气的影响。

①污染源参数

主要废物污染源排放参数见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 面源参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源 (m)			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
面源	113.894161	26.598835	248	75.32	62.52	5	TSP	0.067

表 7-2 点源参数一览表

污染源名称	坐标 (m)		海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物速率 (kg/h)		
	X	Y							SO ₂	NO _x	TSP
烘干废气 (DA001)	113.8956	26.5988	248	15	0.5	2.7	4800	正常	0.019	0.069	0.042
筛分废气 (DA002)	113.8953	26.5986	250	15	0.5	4.2	4800	正常	/	/	0.017

②项目参数

估算模式所用参数见表 7-3。

表 7-3 估算模式参数表

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		39.1℃
最低环境温度		-9.3℃
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 (m)	/
	海岸线方向	/

③评价工作等级确定

本项目污染源正常排放的污染物预测结果如下：

表 7-4 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
面源	TSP	900	39.0760	4.3418	/
烘干废气 (DA001)	TSP	900	0.3718	0.0413	/
	SO ₂	500	0.1682	0.0336	/
	NO _x	250	0.6108	0.2443	/
筛分废气 (DA002)	TSP	900	0.1504	0.0167	/

综上分析，本项目 P_{\max} 值为 4.3418%， C_{\max} 为 39.0760 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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，直接引用估算模型预测进行评价。

项目大气污染物排放量核算见表 7-5、7-6、7-7。

表 7-5 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	堆放、给料、输送等	颗粒物	原料入棚入库、定期洒水、清扫等	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.323t/a

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.2	0.042	0.2
2		SO ₂	1.9	0.019	0.09
3		NO _x	6.9	0.069	0.33
4	DA002	颗粒物	1.13	0.017	0.08
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.28
		SO ₂			0.09
		NO _x			0.33

表 7-7 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TSP (无组织)	0.323
2	TSP (有组织)	0.28
3	SO ₂	0.09
4	NO _x	0.33

④非正常排放量核算

厂区非正常工况主要考虑未采取洒水、围挡等降尘措施，导致大量扬尘产生及溢出，非正常排放量核算表详见 7-8。

表 7-8 废气非正常排放污染物源强一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	原料运输装卸、堆放、给料、输送	未采取降尘措施	颗粒物	/	0.8	15	1 次	安排专人定时洒水、清扫
2	烘干、筛分、	除尘设施失效	颗粒物	100	2.5	15	1 次	定期维修设备
3	生物质颗粒燃烧	除尘设施失效	SO ₂	2.3	0.023	15	1 次	定期维修设备
4	生物质颗粒燃烧	除尘设施失效	NO _x	6.9	0.069	15	1 次	定期维修设备

⑤大气环境保护距离

根据 AERSCREEN 模式的计算结果，项目无组织排放的污染物无超标点，无需设置大气环境保护距离。

(3)、防治措施及建议

① 降低原材料及成品的堆放高度，原料采用入棚堆放，设置围挡，并定期对地面进行清扫、喷雾降尘，大风季节原料、成品暂存区建议用防水油布或其它遮挡材料进行覆盖；尽量减少场内暂存量，及时清运；

② 厂区路面做好硬化，减少粉尘产生，在干燥、有风天气时在场区附近路段加大洒水、喷雾频次，以减轻扬尘污染；

③ 给料仓进行加高加大，降低粉尘产生量；输送工序设置铁板隔拦，降低粉尘影响；筛分工序在全封闭过程进行；

④ 加强场区绿化，在项目四周建设绿化隔离带，树种选择高大的常绿乔木与常绿的灌木，并耐粉尘污染，减少粉尘对外环境的影响。

综上，本项目在落实本环评提出的防治措施后，项目产生的大气污染物对区域大气环境影响造成的影响较小。

二、水环境影响分析

本项目雨污分流，生产用水为水浴除尘循环用水，该用水水质无杂质，满足循环用水水质要求可为循环用水，不外排，因此运营期废水主要为生活污水。生活污水排水量为用水量的 80%来计，则生活污水产生量为 143.36m³/a。生活污水由旱厕处理后用于周边做农肥，不外排。故评价等级为三级 B。

根据分析，本项目厂区雨水量为 5.33m³/次，收集的初期雨水进入雨水池回用于抑尘喷淋，对周围环境影响小。

环评要求建设方对污水处理池及周边地区采取防渗处理，避免泄漏，整个厂区除绿化外地面全部硬化，同时设置排水沟，接入雨水池，避免未经处理完全的污水外流，污染周边环境。

三、声环境影响分析

1、声环境影响预测

本项目建成投入运营后，主要噪声源来源于生产设备产生的噪声，噪声源强在 75~100dB(A)，项目运营期生产设备集中布置于生产区内，可将生产车间视为一个点声源，因此采用噪声叠加公式和噪声点声源衰减公式进行声环境影响预测。

对单个噪声源距离衰减，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - a \frac{r}{100} - TL$$

式中：L_A(r) — 预测点声级，dB(A)；

L_{WA} — 声源声级，dB(A)；

r — 噪声源到预测点的距离，m；

Q—声源指向性因数；

a—声波在大气中的衰减量，dB(A)/100m；

TL—建筑物围护结构等其他因素引起的衰减量，dB(A)。

预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：Leq (T) —预测点几个噪声源的平均声级，dB(A)；

Li—第 i 个噪声源的影响声级，dB(A)；

ti—在 T 时间内第 i 个噪声源的工作时间；

Q—声源指向性因数；

N—噪声源个数。

本次环评预测采取噪声源强较大的设备进行预测，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备数量，由于生产设备均采用减振、消声、隔声、吸声措施，降噪量按 15dB(A)左右，利用噪声叠加公式计算估算车间生产噪声源强为 81.9dB(A)。

根据 HJ2.4-2009 “工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，预测结果计算结果见表 7-9。

表 7-9 营运期噪声预测结果

预测点	现状值（昼） (dB(A))	贡献值（昼） (dB(A))	标准（昼） (dB(A))	超标情况（昼）
北厂界	49.2	55.53	60	达标
西厂界	52.1	51.04	60	达标
南厂界	51.2	41.18	60	达标
东厂界	47.7	50.85	60	达标

根据上表预测结果，结合项目总平面布置可知，本项目各厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)），项目生产对区域声环境不会造成明显影响。

2、噪声污染防治措施

为确保环境噪声全面、稳定达标，建议采取以下防治措施：

（1）从声源上控制，生产设施应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，对给料

机、皮带输送机、筛分机等设备设减振器、减振装置；

(2) 为了防止通过固体传播的噪声，需在高噪声设备基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置；

(3) 尽量将机械高噪设备活动安排在远离项目的厂区外敏感点散户居民区；

(4) 供水管网的管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声；

(5) 严格按照建设方生产班制及作息时间进行作业，严禁中午休息时间进行作业，不得对周边居民生活造成影响；

(6) 项目原料和产品车辆运输时段必须避开道路沿线居民休息时间，严禁夜间(22:00~6:00)点之间进行运输；

(7) 通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，形成人为隔声墙。

四、固废影响分析

根据工程分析，生产过程产生的生物质废渣和水浴除尘沉渣收集后用于农肥，均不会造成二次污染。

根据以上分析，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。

五、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目为III类建设项目，属于不敏感区，占地面积为小型，不需开展土壤环境影响评价工作。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价工作。

七、环境风险分析

项目不涉及HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》规定的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，无重大环境风险源，但考虑到可能有废气处理设施失效的情况，故对其进行简单分析。废气处理设施失效则产生大量颗粒物，对周围环境造成影响大。但生产车间和颗粒物产生量较大的工序皆在密闭下进行，在对厂房及时进行清扫、喷雾和对设备定期进行检查维修等措施后，颗粒物产生量大幅减少，

对环境影响较小，周边环境风险在可接受的范围内。

消防设施也需按国家有关规范设置，各种用电设备均按照国家的有关标准做好接零接地保护，操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。工作工人进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生。

综上，项目环境风险在可接受范围内。

八、清洁生产分析

本项目仅从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标五个方面来进行定性分析。

1、生产工艺与设备

采用国内先进、成熟、可靠的生产装备，有效提高生产效率。选用的所有设备中不含有国家淘汰的落后设备，符合清洁生产要求。

2、资源能源利用指标消耗

生产设备全部采用国家机械工业部推广的节能设施，采用电能清洁能源。

3、产品指标

本项目生产的产品无毒无害、使用时不造成环境影响；生产过程中污泥可用作机砖厂原料。

4、污染物产生指标

本项目均配套有相关污染防治措施，有效减少了废气的外排量及噪声排放，产生的一般工业固体废物能做到妥善收集和处置，能做到达标排放，有效防止了二次污染，对周围环境影响小。

5、建立和完善清洁生产制度

由于清洁生产的全过程污染控制，涉及到厂区各个环节，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈，并由负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各部门工作职责，建设单位将制订规章制度，使各车间的经济效益与环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清除污染

的积极性。在生产的工艺设计时都应充分考虑环境保护和清洁生产、循环经济的要求，从源头上控制污染。

6、清洁生产建议

①强化生产过程中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗。严格控制供水、供热的跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗，减少资源浪费。

②借鉴国内外同行的成熟新工艺，对生产工艺进行进一步的提高和完善，将清洁生产水平再上一个台阶。

③强化节能措施，各种设备尽量选用节能、低噪型。

④加强管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度。加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使领导、职工形成共识，提高责任感，并将奖惩制度与单位产品消耗结合起来，使节能降耗者有奖，甚至重奖，增加消耗者受罚。

九、环境管理及环境监测计划

为确保本项目生产经营期间环保措施落实到位，环境质量不受重大影响，建议建设单位制定环境管理措施：

由单位领导统筹，指点环保人员负责环境质量问题，并组织员工定时学习有关环境保护措施及环保生产知识。制定生产过程中产污环节的环境保护章程规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。设置专门环保经费，且禁止该经费它用。每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。生产中发现环境问题，及时报告企业领导，及时妥善处理。如遇重大问题立即向株洲市生态环境局炎陵分局汇报。建设单位每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。认真听取受工程影响的附近居民及有关人员的意见，了解公众对厂区产生的环境污染的抱怨，妥善处理好矛盾。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目主要监测内容计划见表 7-10。

表 7-10 营运期环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
废气	颗粒物	厂界上下风向	1 次/年	GB16297-1996，表 2
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒（DA001）	1 次/半年	GB9078-1996，表 2
	颗粒物	排气筒（DA002）	1 次/半年	GB16297-1996，表 2

噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	1 次/年	GB 12348-2008 ， 2 类
----	-----------	------	-------	---------------------

十、排污口规范化

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》环发[1999]24 号和《排放口规范化整治技术》环发[999]24 号文等规定的要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

1、项目废气污染源排口主要包括废气排气口，排气筒应按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台：在排气附近醒目处设置环保标志牌。

2、项目产生的固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

3、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

项目建成后，应将上述所有污染物排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

十一、项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目属于“第四十三、环境保护与资源节约综合利用”类，属于鼓励类项目。

根据国家经济贸易委员会颁布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》，本项目产品和生产工艺均不属于其中命令禁止淘汰或限制名录。

因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

2、规划符合性分析

本项目选址于株洲市炎陵县沔渡镇仓背村炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司（下关砖厂），项目不属于株洲市炎陵县沔渡镇规划范围之内，根据企业提供的土地证，选址地块属于工业工地。

本项目为建筑砂石加工项目，仅有物理加工生产，不与区域发展规划相违背。

3、选址合理性分析

本项目租赁生产企业已有厂区，用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合国家土地政策、用地政策。

本项目建设地地质稳定，符合用地要求；厂区外道路相通，交通较方便，方便人流、物流；此区供电、给排水基础较完善；生态环境一般，周边近距离内无特殊敏感点，项目用地范围近距离内无文物和自然保护地带，制约性因素少。项目建成后，以废气、噪声影响为主，但经有效治理后，废气、噪声实现达标排放，对环境不会造成明显影响；能够满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和基础设施条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域；无明显的环境制约因素，故本项目选址基本合理。

4、平面布置合理性分析

项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，认真贯彻执行国家现行的安全、卫生、环境保护等规范要求，在总图布置过程结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

本项目办公生活区与生产区严格分开设置，且生产区远离周边居民，可有效减小项目生产对职工办公、厂区外常住居民正常生活的影响。厂区道路宽畅，便于原料和产品的运输。总而言之，本项目厂区各分区功能明确，衔接紧密，布局紧凑，道路通畅，绿化合理。

由此分析，本工程平面布置较为合理。

5、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

建设项目选址不位于炎陵县生态红线范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合炎陵县生态红线保护要求。

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。

建设项目供电等由电网统一供给，原料均为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

因此，项目建设符合“三线一单”的要求

十二、环保投资及竣工验收

1、环保投资估算

本项目环保投资估算见表 7-11。初步估算环保投资约 28.3 万元，占工程总投资（100 万元）的 28.3%。

表 7-11 环保设施投资估算一览表

项目		治理措施	费用 (万元)	备注
废水污染防治	生活污水	旱厕	/	
	雨水	截排水沟、初期雨水池	2	新增
废气污染防治	烘干废气	旋风除尘器+水浴处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排出	8	新增
	筛分废气	布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排出	8	新增
	无组织粉尘	原料及产品入棚入库、喷淋，厂区洒水等	10	新增
噪声	设备噪声	基础减震、厂房隔声	0.3	新增
合 计			28.3	

2、“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定，本项目废水、废气、噪声、固废等污染防治设施由建设单位自主验收。

建设单位在申请验收前，应自行申请取得排污许可证或填报排污许可登记表。本项目所属行业为“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”及 443 “热力生产和供应”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，故建设单位排污许可为“简

化管理”，需在企业发生实际排污之前填报排污许可登记表。

本项目竣工环保验收内容见表 7-12。

表 7-12 环境保护竣工验收一览表

验收内容		防治措施及验收内容	监测因子	监测位置	验收标准
废水	生活污水	经旱厕处理后用于周边做农肥	/	/	不外排
	雨污分流	设置初期雨水池，收集初期雨水后回用	/	/	是否实现
废气	生产车间	厂区道路及生产车间地面硬化，定期洒水抑尘，大风天气加大洒水频次；原料及产品入库存放，库房设顶棚及围挡，定期洒水或采用防尘布遮盖；生产区封闭作业；给料仓加高和输送工序建议设置铁板隔栏，降低粉尘量	颗粒物	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	烘干废气	经过旋风+水浴除尘后同筛分废气一并经同一个 15 米高排气筒排出	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	出口	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中大气污染物排放限值
	筛分粉尘	布袋除尘后与烘干废气、燃烧机废气一并经同一个 15 米高排气筒排出	颗粒物	出口	
噪声	噪声	合理布局；减振、隔声、绿化阻隔措施	dB(A)	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类
固体废物	一般废物	集中贮存，定期处置，有一般工业固体废物贮存场所	/	/	处置率 100%；一般固废贮存场所是否满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单
	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处置	/	/	/

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

	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	原料运输装卸、堆放、给料、输送等过程	颗粒物 （无组织）	原料入棚入库，设置围挡，安装喷淋定期喷洒；在输送的终点起点洒水，清扫地面，降低粉尘产生。	厂界达标排放
	烘干废气	SO ₂ NO _x 颗粒物	经过旋风+水浴除尘处理后，经 15 米高排气筒排出	达标排放
	筛分废气	颗粒物 （有组织）	经布袋除尘处理后，经 15 米高排气筒排出	
水 污 染 物	生活污水	COD NH ₃ -N SS 等	生活污水经旱厕处理后用于周边做农肥。	不外排
	初期雨水	SS	设置雨污分流，雨水收集至雨水池处理后回用于抑尘喷淋。	回用于生产，不外排
固 体 废 物	生产过程	生物质废渣	用于农肥	处理方式符合国家相关要求，处置率100%，不造成二次污染。
		水浴除尘沉渣		
	员工	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处置。	
噪 声	噪声经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区（昼间≤60dB(A)）标准限值，。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				
无				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：年产 40000 吨烘干砂生产线项目

建设单位：炎陵宏石建材有限公司

项目性质：新建

投资总额：100 万元，由企业自筹解决

建设地点：湖南省株洲市炎陵县沔渡镇仓背村炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司(下关砖厂)厂内（东经 113°89'54"，北纬 26°59'88"）

建设规模：本项目位于株洲市炎陵县沔渡镇仓背村，租赁炎陵县紫鑫矿业新型墙体材料有限公司部分场地闲置场地，总占地面积 8000 m²，建筑面积为 4790 m²。项目区主要建设内容为原料暂存区、生产区、办公区等。项目建设烘干砂生产线 1 条，年产 40000 吨烘干砂，其中，0 目-30 目烘干砂 4000 吨、30 目-120 目烘干砂 32000 吨，120 目以上烘干砂 4000 吨。

2、环境质量现状

环境空气质量现状：炎陵县 2019 年度 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，所在区域环境空气质量达标。

地表水环境质量现状：区域地表水水质良好，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。

声环境质量现状：根据现场监测，各监测点声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求，区域声环境质量良好。

3、施工期环境影响分析结论

本项目租赁紫鑫矿业已有厂房，施工期只需进行简单场地清理、安装设备即可进行生产，项目施工期对外环境影响极小。

4、营运期环境影响分析结论

地表水环境影响分析：本项目生产用水为水浴除尘循环用水，不外排；生活污水经旱厕处理后用于周边做农肥，不外排，对区域地表水环境无影响。

大气环境影响分析：原料运输装卸、堆放、给料、输送粉尘。环评要求原料装卸在棚内进行，原料入棚存放，及时对厂区地面进行清扫，洒水及喷雾降尘等措施降低粉尘的排放，排放量为 0.323t/a，排放速率为 0.067kg/h，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，对周边大气环境影响较小。有组织废气主要为烘干工序产生的烘干废气和筛分工序产生的筛分废气，环评要求烘干工序产生的颗粒物、SO₂和 NO_x经旋风+水浴除尘处理后，经 15m 高排气筒排出，除尘效率到达 95%，污染物排放量分别为颗粒物 0.2t/a、SO₂为 0.09t/a，NO_x为 0.33t/a，排放浓度颗粒物为 4.2mg/m³，SO₂浓度为 1.9mg/m³、NO_x浓度为 6.9mg/m³，污染物排放速率为颗粒物 0.042kg/h、SO₂0.019kg/h、NO_x0.069kg/h；筛分工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，经 15 米高排气筒排出。污染物主要为颗粒物，其排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.017kg/h，排放浓度为 1.13mg/m³。各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中大气污染物排放限值，对周边大气环境影响较小。

声环境影响分析：噪声主要来源于给料机、皮带输送机、筛分机等生产设备，噪声源强在 75~100dB(A)，经减振、隔声、消声设施理后，各厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)），项目运行噪声不会对区域声环境造成明显影响。

固废影响分析：营运期产生的生物质废渣和水浴除尘沉渣收集后用于农肥，对周围环境影响小。

5、产业政策符合性分析结论

项目生产原料为炎陵县紫鑫矿业有限公司生产尾砂，仅对尾砂进行烘干、筛分，不涉及其他深加工处理。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目属于“第四十三、环境保护与资源节约综合利用”类，属于鼓励类项目。

根据国家经济贸易委员会颁布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》，本项目产品和生产工艺均不属于其中命令禁止淘汰或限制名录。

因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

6、项目选址合理性分析结论

本项目建设场地条件、交通、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无明显的环境制约因素；符合项目建设要求。

故本项目厂址基本合理。

7、厂区平面布置合理性结论

本项目平面布置突出“以人为本”的原则，结合厂区所处的环境和区位，合理布局优化土地利用，在充分考虑现状的基础上，结合厂区的实际情况，在兼顾经济、社会、环境效益的前提下，把实用、经济的原则和美观的要求有机地结合起来，强调规划布局的完整统一，平面布置较合理。

8、总量控制

根据本项目特点，营运期雨污分流，生产用水为循环用水不外排，生活污水经旱厕处理后做农肥，不外排；大气污染物排放主要是颗粒物、SO₂ 和 NO_x。SO₂ 排放量为 0.09t/a，NO_x 排放量为 0.33t/a，

本项目建议向生态环境主管部门申请购买总量控制指标。

9、综合结论

本项目符合国家产业政策，选址合理，具有较好的经济和社会效益。在落实环境影响报告表提出的各项污染防治整改措施，严格执行“三同时”制度，项目基本可实现污染物达标排放，项目对周围环境的影响处于可接受范围内。因此，从环境保护的角度而言，项目的建设是可行的。

二、建议与要求

1、本次环评是根据建设单位提供的资料、规模进行的，项目生产类型、生产规模、生产工艺不得私自更改。如实际方案有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；项目建成后，经环保行政管理部门验收合格，方可投入使用。

3、加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，并采取综合消声、隔音措施，确保厂界噪声达到《工业企业

厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，做到不扰民。

4、为了在发展经济的同时保护好当地环境，建设单位应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从原料、生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

5、加强抑尘措施，建议在原料库设置喷雾装置，每日定时喷水抑尘，夏天炎热干燥、大风等情况下，应增加喷水降尘次数，每 1h 洒水一次，每次 0.5h。

6、切实落实废水、噪声、废气的防治措施，加强环保装置的运行管理维护，做好环保装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

附录

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件

- 附件 1 土地租赁协议
- 附件 2 工业用地证明
- 附件 3 原料供货合同
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 现状监测质量保证单
- 附件 6 项目委托函
- 附件 7 技术审查意见及专家名单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 环境保护目标分布示意图
- 附图 4 区域地表水走向图