

国环评证乙字
第 3111 号

年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳市三树新材料科技有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年四月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	16
四、工程分析.....	17
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	29
六、环境影响及防治措施分析.....	30
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	45
八、建设项目可行性分析.....	46
九、结论与建议.....	50

附表：

建设项目环评审批基础信息表

建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

环境风险评价自查表

附件：

附图：

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目				
建设单位	益阳市三树新材料科技有限公司				
法人代表	高满华	联系人	高满华		
通讯地址	桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组				
联系电话	13875341623	传真	/	邮政编码	413400
建设地点	桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组				
立项审批部门	桃江县发展和改革局	批准文号	桃发改备[2019]15 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3024 轻质建筑材料制造		
占地面积 (平方米)	约 19000	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	500	其中：环保投资(万元)	86	环保投资占总投资比例	17.2%
评价经费 (万元)		预计投产时间	2019 年 8 月		

(一) 工程内容及规模

1 项目由来

干混砂浆分为普通干混砂浆和特种干混砂浆。普通干混砂浆主要有干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆；特种干混砂浆指对性能有特殊要求的专用建筑、装饰类干拌砂浆，主要包括防水砂浆、界面处理砂浆、瓷砖粘结剂、填缝剂、内外墙腻子、装饰砂浆、粉末涂料、保温砂浆、自流平砂浆、耐磨地平材料、灌浆料等。

普通干混砂浆在建筑工程中的用量仅次于混凝土，是建筑中最为重要的组成部分。按砖混墙体结构建筑推算，普通干混砂浆的用量为商品混凝土用量的 1/4~1/6。从我国的国情考虑，现阶段建筑多采用砌筑墙体，尤其是大量使用水泥基的新型环保节能砌块，对于成本较低的砖砌墙体，作为发展中国家，现在的墙体结构还会在未来的很长时间内存在。

普通干混砂浆针对传统的现场搅拌无法控制的质量问题，尤其是新型环保节能砌块经常造成的渗、漏、裂的现象，有很好的预防作用。根据市场发展的需要，环保施工的要求，机械化操作的不断提高，干混砂浆的优势越来越明显，用干混砂浆代替传

统施工成为发展的总趋势。

特种砂浆在建筑中的大量使用，它代表着一个时代的建材发展水平。按建筑面积住宅单元的特种干混砂浆材料计算，每平方米建筑就需用特种干混材料 22kg(其中包括界面剂、瓷砖粘结剂、内外墙腻子等)。在建筑建材不断提高的标准下，新一代建筑有的要求更高的抵御风、霜、雨、雪的能力，有的严格要求保温、防水，用传统的施工方案又无法解决的情况下，特种干混砂浆就显现出它独特的优越性。就环保、节能、方便施工、高标准建筑质量的要求，特种干混砂浆在中国的使用会越来越普遍。

在此背景下，益阳市三树新材料科技有限公司拟投资 500 万元，在桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，通过租用红鑫石料矿的矿区场地建设年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目。目前企业已取得了桃江县发展和改革局企业投资项目备案证明（桃发改备[2019]15 号），该备案项目总规模为年产 60 万吨新型环保特种砂浆项目，本项目为该备案项目一期内容，一期生产规模 30 万吨，二期工程待一期工程生产稳定后，再另行扩建，扩建生产规模为 30 万吨，最终实现总年产 60 万吨新型环保特种砂浆规模。本次评价仅针对已规划建设的一期工程内容。

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目建设和生产对当地环境的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正）十九、非金属矿物制品业 57 防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站，应该进行环境影响评价，编制环境影响报告表。益阳市三树新材料科技有限公司委托我单位承担了该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《益阳市三树新材料科技有限公司年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2 主要编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；

- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年7月16日修订);
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第1号,2018年4月28日修正);
- (9) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号,2013年9月10日施行);
- (10) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号,2015年4月2日施行);
- (11) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号,2016年5月28日施行);
- (12) 《产业结构调整指导目录 2011 年本》(2013 年修正);
- (13) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

2.3 其他有关文件

- (1)《关于益阳市三树新材料科技有限公司年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目环评影响评价适用标准的函》;
- (2)《益阳市三树新材料科技有限公司年产 60 万吨新型环保特种砂浆项目可行性研究报告》2019 年 3 月;
- (3) 益阳市三树新材料科技有限公司提供的相关资料。

3 工程建设内容

项目拟选址桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组,通过租用红鑫石料矿的矿区场地进行生产加工。项目利用桃江县红鑫建筑石材有限公司矿区场地 28.485 亩,新建厂房 3000m²,办公生活楼 600m²,购置生产所需主要设备约 23 台(套)。预计年生产新型环保特种砂浆约 30 万吨。工程建设内容及规模如表 1-1 所示。

表 1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	原料破碎烘干车间	位于封闭式厂房内，位置在厂房内东侧，建设有 1 条破碎、筛分、烘干生产线。主要用于矿粉生产过程中，尾矿料的破碎筛分烘干工艺。
	粉磨车间	位于封闭式厂房内，位置在厂房内中部，建设有 2 条粉磨生产线。通过粉磨机粉磨生产矿粉，用于后续搅拌工序原料。
	搅拌车间	位于封闭式厂房内，位置在厂房内西侧和东南侧，建设有 3 条搅拌生产线。主要用于生产各类干混砂浆。
储运工程	原料堆场	位于厂区东侧，建设规格为封闭式原料堆场，总面积约 2000m ² 。主要用于尾矿原料堆存。
	粉料筒仓	位于封闭式厂房内，在原料破碎烘干车间、搅拌车间均配套有粉料筒仓，总计 11 个。其中成品筒仓 4 个、矿粉筒仓 3 个、水泥筒仓 3 个、石英砂筒仓 1 个。
辅助工程	办公生活楼	在厂区南侧建有生活办公楼，建设面积约 600m ² ，主要用于员工生活办公。
公用工程	供水	生活用水为使用地下井水，同时对初期雨水进行收集用作洒水降尘用水。
	排水	本项目排水采取雨污分流体制，项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。初期雨水经收集沉淀之后，用于洒水降尘，其余通过厂区周边雨水收集沟渠排入南侧临近的农灌渠排水系统中。
	供电	本项目供电由灰山港镇供电系统供电
环保工程	废气治理	本项目大气污染源主要为粉尘和烘干烟气，其中粉尘主要通过采取保持路面清洁、运输道路进行适当硬化、对厂区内地面进行定期洒水、清扫、定时喷水措施控制堆场扬尘、选择无风或微风的天气条件下进行物料的装卸、破碎筛分粉尘采取密闭式收集和配套布袋除尘装置、粉磨粉尘配套静电除尘装置、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置、粉料筒仓呼吸孔粉尘经单机脉冲滤芯除尘器处理、包装粉尘配套回收装置和布袋除尘等措施，减少无组织粉尘的产生量；烘干烟气通过采取布袋除尘处理后经 15m 排气筒有组织排放。
	废水治理	项目废水主要是员工生活污水和初期雨水。生活污水经化粪池预处理后用于周边农田灌溉；初期雨水经收集池自然沉淀后，可用洒水降尘用水。
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等
	固废处理处置	本项目主要的固体废弃物为除尘装置收集的粉料、废弃实验试样品、生物质炉渣、少量机械设备废油类物质、生活垃圾等。其中除尘装置收集的粉料、废弃实验试样品可直接作为原料，回用于生产；生物质炉渣可收集做无机肥料；废油类物质在厂内收集，暂存于危废暂存间，后交由有资质的单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

4 产品方案

本项目主要产品为复合干混砂浆，其中矿粉为利用红鑫石料矿尾矿料经破碎、烘干、粉磨的方式进行自制。其他原辅料采取外购的方式。具体产品情况详见下表。

表 1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	主要工艺名称	主要生产设施名称	生产能力	计量单位	设计年生产时间	备注
1	复合干混砂浆*	搅拌	双轴均化机	30	万 t	300d	其中 15 万吨以散装形式外售, 15 万吨以包装形式外售 4 个筒仓贮存

备注：复合干混砂浆主要原辅材料为矿粉、水泥、石英砂及各类添加剂，根据原料配比及添加剂的配比不同，产品主要包括发泡砂浆、瓷砖专用砂浆、抗裂砂浆、防水砂浆等。

5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量*	最大储量	规格或成分	备注
1	尾矿料/矿粉	150000t	200t	石粉料	利用红鑫石料矿尾矿料经破碎、烘干、粉磨的方式制得矿粉 3 个筒仓贮存
2	水泥	90000t	200t	P.O42.5	外购、3 个筒仓贮存
3	石英砂	45000t	100t		外购、1 个筒仓贮存
4	各类添加剂	15000t	50t	/	主要包括纤维素、防水配料等

备注：复合干混砂浆原料配比中，矿粉：水泥：石英砂：添加剂按 50：30：15：5 比例进行计算。

6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	振动给料机	GZQ960*3800	1 台
2	PCS 破碎机	PCS1012	1 台
3	650 皮带输送机	650	6 条
4	800 皮带输送机	800	4 条
5	静电除尘器	SN0347	5 台
6	烘干机	三回程 2.5*6	1 台
7	提升机	链式 TD500*16500	4 台
8	储料仓	400T	3 个
9	储料仓	100T	8 个

10	磨粉机*	HC1680	2 台
11	螺杆空压机	BK15-8G	2 台
12	储气罐	C1869-68	2 台
13	地磅	120T	1 台
14	行车	L*5T	1 台
15	搅拌机	50T/t	1 台
16	螺旋铰刀	275*4	6 支
17	螺旋铰刀	275*5	4 支
18	螺旋铰刀	275*8	4 支
19	螺旋铰刀	275*6	4 支
20	包装机（自动）	DB-2185	6 台
21	混合机	4.0M ³	2 台
22	仓顶除尘器	DMC-24	11 台
23	料位仪	BR-20	11 台
24	移动输送带	800 型	1 台
25	铲车	龙工 50CN	1 台
26	叉车	柳工 3.0t	1 台
27	实验设备	主要包括烘干箱、强度仪、各容量的试管等	1 套

备注*：根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中，直径 3 米以下水泥粉磨设备属于淘汰类，本项目磨机为立式雷蒙磨，直径约为 1.68 米，主要用于尾矿料粉磨成矿粉，不属于水泥粉磨设备，不属于淘汰类设备。单台粉磨机生产能力能达 200~300t/d，能满足本项目干混砂浆生产规模要求。

7 工作制度和劳动定员

本项目建成后，需配置人员 50 人，其中管理人员 5 人，生产技术人员 5 人，其他工人 40 名。年工作时间约 300 天，8 小时工作制。

8 公用工程

（1）供电工程

本项目供电由灰山港镇供电系统供电。

（2）给水工程

项目区尚未完善自来水供应，项目用水主要为使用地下井水。

生活用水：本项目职工定员 50 人，年工作时间约 300 天，职工主要为雇佣项目周边村民，不在厂内食宿，每人每天的用水量按 30L 计，生活用水为 1.5m³/d（450m³/a）。

生产用水：本项目为干混砂浆生产，生产工艺过程中无需用水。厂内用水主要为

洒水降尘用水，对厂区内场地、道路等进行洒水降尘处理，预计洒水量约在 $4\text{m}^3/\text{a}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 排水工程

本项目排水采取雨污分流体制，项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。由于厂区内地面等粉状颗粒物较多，初期雨水中含有的悬浮物浓度相对较高，通过对初期雨水进行收集沉淀之后，用于洒水降尘，其余通过厂区周边雨水收集沟渠排入南侧临近的农灌渠排水系统中。

生活污水：生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。

生产废水：本项目不涉及生产废水。

初期雨水：根据项目场区面积及所在区域气候环境情况进行计算，本项目收集的初期雨水量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，此部分雨水可经收集沉淀处理后用于洒水降尘用水。

本项目水平衡图见图 1-1。

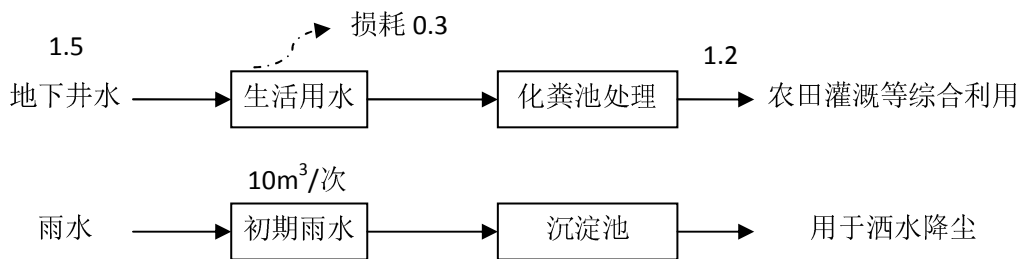


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m^3/d)

9 投资规模及资金筹措

本项目总投资 500 万元，全部由益阳市三树新材料科技有限公司自筹。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，通过租用红鑫石料矿的矿区场地进行生产加工。2014 年桃江县红鑫建筑石材有限公司委托怀化市环境保护科学研究所编制了《桃江县红鑫建筑石材有限公司 40 万吨/年采石场及配套石料加工厂项目环境影响报告书》，并取得了益阳市环境保护局关于本项目的环评批复。2015 年 12 月 4 日取得了益阳市环境保护局关于桃江县红鑫建筑石材有限公司 40 万吨/年采石场及配套石料加工厂项目竣工环境保护验收意见的函。

根据对项目现场调查内容，区域主要污染情况及环境问题主要来自红鑫石料矿在

矿石开采加工过程中带来的，主要污染情况及环境问题如下：

1、矿区内物料运输过程中，由于矿区道路硬化程度不够，道路清扫及洒水降尘处理措施不够完善，导致矿区内运输道路扬尘产生量较大。

2、矿区内截排水措施不够完善，在雨水天气下，大量的雨水汇入矿区内，导致矿区内雨水中悬浮物浓度较高，且雨水收集沉淀措施不够完善，易导致含高悬浮物的雨水直接外排至外界水体环境。

整改措施：

1、及时完善项目区域物料运输道路的硬化，同时加强道路清扫及洒水降尘处理措施，减少道路运输扬尘的产生量。

2、完善项目区域截排水措施建设，项目四周建设截排水沟渠，减少项目外雨水进入厂区范围内，同时完善厂内初期雨水收集措施，防止高悬浮物浓度的雨水直接排入外界水体环境。收集的初期雨水经沉淀处理后可用作洒水降尘用水。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境简况

1 地理位置

桃江县是雪峰山余脉向洞庭湖过渡的丘陵地带，地处湘中偏北、资水中下游，毗邻益阳、长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，与安化、宁乡、赫山、资阳、汉寿、鼎城六县（区）交界。县城距益阳市区 20 公里，距省城长沙 90 公里。位于东经 $111^{\circ} 36' \sim 112^{\circ} 41'$ ，北纬 $28^{\circ} 31' \sim 28^{\circ} 41'$ 。

灰山港镇地处桃江县东南端，在雪峰山下志溪河畔，与长沙市宁乡县、益阳市赫山区接壤，居三县(区)交界之处。早在清乾隆年间，志溪河两岸烧石灰，灰积如山，人称灰山港。

本项目位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，本项目中心坐标为东经 $112^{\circ} 12'19.07''$ 、北纬 $28^{\circ} 16'18.12''$ ，项目具体地理位置见附图。

2 地形地貌

桃江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原犬牙交错。地势南高北低、西高东低，向东北倾斜，地表高差大，山丘坡度大。山地以西南部居多，面积 562.98 平方公里，占全县总面积的 27.26%，大于 30° 坡的面积为 350 平方公里，占山地总面积的 62%。丘陵主要分布在西北部和东部，面积为 608.12 平方公里，占全县总面积的 29.46%。其中低丘占丘陵面积的 52.6%，比高小于 150 米，坡度多为 $15\sim 20^{\circ}$ ；高丘占 47.4%，比高小于 200 米，坡度为 $20\sim 25^{\circ}$ 。岗地分布于平原与丘陵之间，面积 303.57 平方公里，占全县总面积的 14.71%。低岗地占整个岗地面积的 41.9%，比高小于 30 米，高岗地占 58.1%，比高小于 60 米，坡度为 $6\sim 15^{\circ}$ 。平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中，面积为 543.86 平方公里，占全县总面积的 26.35%。

3 气象和气候

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6°C ，极端最高温度 40°C ，极端最低温度 -15.5°C 。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

风向，全年主导风向为偏北风(NNW)，占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风(NW)，占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 2.0m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

4 水文特征

桃江县境群山集水，众壑汇流，河港溪沟，干支连接，水系甚为发达。水系以资江为干流，自西向东贯穿县境，将县境分为南、北两部分，流程 102 公里，江面宽 250 米~400 米，流经 15 个乡镇，110 个行政村，其支流流程在 5 公里以上的溪河有 77 条。县城区域河水位一般标高 38.19m，河道平均坡降 0.38‰，河道平均宽度 280m，最大流量为 15300m³/s，最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位 44.44m（1996 年），最低枯水水位 34.29m。桃花江位于资江下游南岸，在县城汇入资江，为县境最大的一条溪流，全长 57.2 km，流域面积 407km²，平均坡降 2.43‰，多年平均年径流量 3.69 亿立方米，多年平均流量 11.69m³/s。支流有谢家河、石牛江、金柳桥等 16 条。项目区附近主要河流为志溪河。

志溪河是资江的一级支流，位于资江下游南岸，志溪河发源地有两处，一处是宁乡县铁冲，另一处是灰山港镇雪峰山茶场坑天池，益阳境内干流长度 67 公里，流域面积 621.5 平方公里，桃江县境内干流长 22 公里，流域面积 220 平方公里，赫山区境内干流长度 45 公里，流域面积 401.5 平方公里。志溪河流经桃江县、从金紫滩进入赫山区境内，从南向北于李家洲汇入资江，地理坐标为东经 111.36'~112.28'，北纬 28.13'~28.49'，干流全长 67 公里，干流平均坡降 1.76‰，多年平均年径流量 2.2 亿立方米。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，志溪河属

于渔业用水区。志溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

5 生态环境

桃江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植被区。植物区系以华东、华中区系过渡地带为主。境内基本处于湘西山地丘陵植被地区及雪峰山山前丘陵植被片,构造较为复杂。境内森林植物种类多,木本乔灌木(含引种栽培)有 89 科 467 种,其中裸子植物 8 科 35 种,被子植物 81 科 432 种(双子叶植物 78 科 405 种、单子叶植物 3 科 27 种),比较优势的科有:双子叶植物的樟科 25 种,蔷薇科 36 种,蝶形花科 17 种,壳斗科 36 种,大戟科 15 种,山茶科 12 种,芸香科 17 种,茜草科 10 种,马鞭草科 11 种。单子叶植物的禾本科 11 种。裸子植物有松科、杉科、柏科等。分布比较普遍的有金缕梅科、桑科、山矾科、冬青科、玄参科等。属国家重点保护的树种有水杉、杜仲、胡桃、福建柏、鹅掌楸、金钱松、厚朴、凹叶厚朴、银杏(除后三种外,均为引种栽培),属省重点保护的树种有檫木、香榧、南方红豆杉、湖南石櫨 4 种。至 2000 年,县境百年生以上古树有近 200 棵。

项目区及附近地带性植被为常绿阔叶林,受人类活动的影响,目前区内植被类型较为单一,以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物。区内野生植物主要为杉木、马尾松、油茶、楠竹、吊竹、花竹、白茅、野古草、香茅草、狗尾草等,另外还有多种蕨类和藤本植物,物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。区域内野生动物较少,主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等,现场调查未发现珍稀濒危动物、植物。

(二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气:保护项目所在区及周边环境空气质量,使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;

(2) 声环境:保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准;

(3) 地表水环境:地表水环境保护目标主要考虑为志溪河,其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	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
		东经	北纬					
地表水环境	志溪河	112.2418	28.2703	中河	地表水环境质量	Ⅲ类渔业用水区	E	3500
环境空气	大树湾居民点	112.2087	28.2691	居住人员、约 200 人	环境空气质量	二级	SE	380~1000
	李家冲居民点	112.2052	28.2678	居住人员、约 100 人			S	370~1000
声环境	本项目 200m 范围内不涉及声环境敏感区							

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

本项目位于桃江县灰山港镇，为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价收集了 2018 年益阳市环境空气质量状况统计数据，根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市桃江县环境空气质量状况 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	0.13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	0.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	1.03	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	1.2	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1400	4000	0.35	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	139	160	0.87	达标

由上表可知，2018 年益阳市桃江县环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值；PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度则不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018 年) 可知，益阳市环

境空气质量为达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,2019年,将持续深入推进环境空气质量达标城市创建,确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标,益阳市在全国排名中前移1个以上位次,安化县城实现空气质量达标;2020年,进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建,中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标,南县、沅江市、桃江县、大通湖区实现空气质量达标,益阳市在全国排名中力争进入前15位。

2 地表水环境质量现状

根据现场情况调查,本项目区域主要水系为志溪河,为了解项目周围的地表水水质现状,本次评价收集了《桃江奔腾建设开发有限公司湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目环境影响报告书》中委托湖南精科检测有限公司于2018年3月12~14日对本项目区域主要河段志溪河段进行的现状监测。

(1) 监测工作内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有2个,分别位于W1大坝桥溪入志溪河断面和W2大坝桥溪入志溪河下游500断面,具体监测断面详见附件;

本次引用的现状监测项目包括pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、氟化物、总磷、氨氮、铜、砷、镉、铅、锌、镍、汞、六价铬,检测时间2018年3月12~14日连续监测3天,每天采样1次。

地表水环境监测断面位置见附图,监测工作内容见表2-3。

表 2-3 地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	志溪河	大坝桥溪入志溪河断面	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、氟化物、总磷、氨氮、铜、砷、镉、铅、锌、镍、汞、六价铬	连续监测3天,每天1次
W2	志溪河	大坝桥溪入志溪河下游500断面		

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求的方法进行。

采样及分析方法按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的要求进行采样及分析。

(3) 监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

①pH值的计算公式： $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $pH_i > 7$ 时；

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$ $pH_i \leq 7$ 时。

其中： pH_i ——i 污染物的实际值；

pH_{SU} ——标准浓度上限值；

pH_{SD} ——标准浓度下限值。

②其他项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： P_i ——i 污染物单因子指数；

C_i ——i 污染物的实际浓度；

C_{oi} ——I 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

地表水环境监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

采样点 位	采样日期	样品 状态	检测结果 (mg/L, pH值: 无量纲)						
			pH 值	化学需 氧量	五日 生化 需氧 量	氨氮	石油类	氟化物	总磷
W1	2018.3.12	无色 无味 澄清	6.71	7.9	0.9	0.331	<0.01	0.26	0.09
	2018.3.13		6.68	8.3	1.1	0.353	<0.01	0.22	0.07
	2018.3.14		6.74	8.5	1.3	0.344	<0.01	0.30	0.08
W2	2018.3.12	无色 无味 澄清	6.97	8.8	1.4	0.589	0.02	0.26	0.12
	2018.3.13		6.86	9.4	1.6	0.602	0.02	0.41	0.09
	2018.3.14		6.82	10.1	1.8	0.613	0.01	0.34	0.13

(续表) 表 2-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

采样点 位	采样日期	样品 状态	检测结果 (mg/L)							
			铜	锌	铅	镉	汞	砷	六价铬	镍
W1	2018.3.12	无色 无味 澄清	<0.05	0.07	0.001	<0.0001	<0.00004	0.0037	<0.004	<0.05
	2018.3.13		<0.05	0.08	0.003	<0.0001	<0.00004	0.0041	<0.004	<0.05
	2018.3.14		<0.05	0.06	0.002	<0.0001	<0.00004	0.0046	<0.004	<0.05
W2	2018.3.12	无色 无味 澄清	<0.05	0.09	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0045	<0.004	<0.05
	2018.3.13		<0.05	0.08	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0053	<0.004	<0.05
	2018.3.14		<0.05	0.10	<0.001	<0.0001	<0.00004	0.0049	<0.004	<0.05

(4) 地表水环境现状评价

根据表 2-4 可知，本项目区域主要河段志溪河各断面的监测数据表明，各监测断面的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、氟化物、总磷、氨氮、铜、砷、镉、铅、锌、镍、汞、六价铬监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2019 年 3 月 1~2 日在本项目厂界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-5。

表 2-5 项目场界环境噪声现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点		L _{Aeq}		评价标准	评价
1#场界东	昼间	52.7	52.1	60	达标
	夜间	43.2	43.8	50	达标
2#场界南	昼间	52.1	52.3	60	达标
	夜间	43.2	42.7	50	达标
3#场界西	昼间	53.7	53.4	60	达标
	夜间	42.1	43.2	50	达标
4#场界北	昼间	52.7	52.3	60	达标
	夜间	42.7	43.5	50	达标

评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

(四) 区域污染源调查

根据对项目现场情况踏勘，本项目周边主要工业企业为红鑫石料矿，生产过程为石料的开采加工，区域主要污染源为矿山石料开采加工过程中产生的粉尘污染。区域其他污染源则主要来自于农业生产和居民生活产生的区域农业面源污染和居民生活污染源。根据现场调查情况，红鑫石料矿在石料开采加工过程中，采取了喷雾降尘、洒水降尘等降尘措施，区域粉尘污染情况能得到有效的控制。

三、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；营运期废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2和表3中相关排放限值；</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准；</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中的相关要求，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 标 准</p>	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>SO₂: 0.14t/a</p> <p>NO_x: 0.41t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1 生产工艺流程

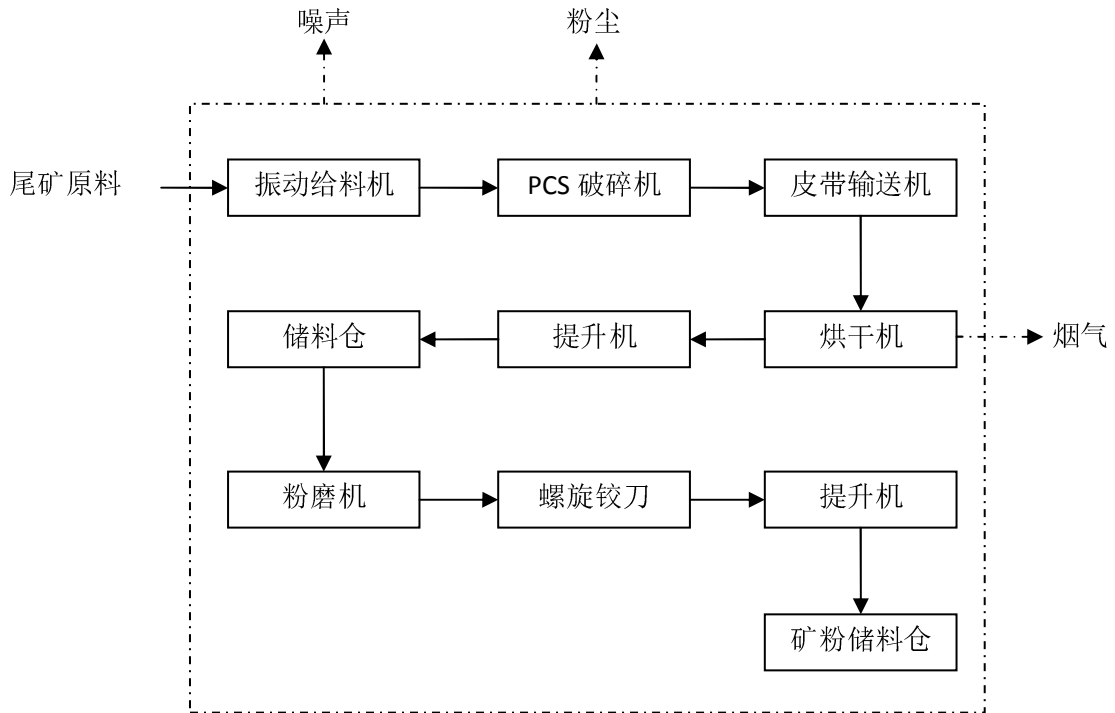


图 4-1 矿粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述如下：

本项目利用红鑫石料矿的尾矿原料，经矿区内汽车运输至厂区原料库，通过振动给料机进入 PCS 高效二合一破碎机入料口进行破碎，经破碎后的物料由皮带运输的方式进入到烘干机中进行烘干处理，确保物料的干燥程度。

干燥完成后的颗粒状尾矿原料经提升机进入到储料仓内暂存，经初步破碎烘干后的颗粒状尾矿原料再进入到粉磨机中进行粉磨处理，得到生产所需要的矿粉，再通过螺旋铰刀和提升机采取密闭输送的方式进入到矿粉储料仓中储存。

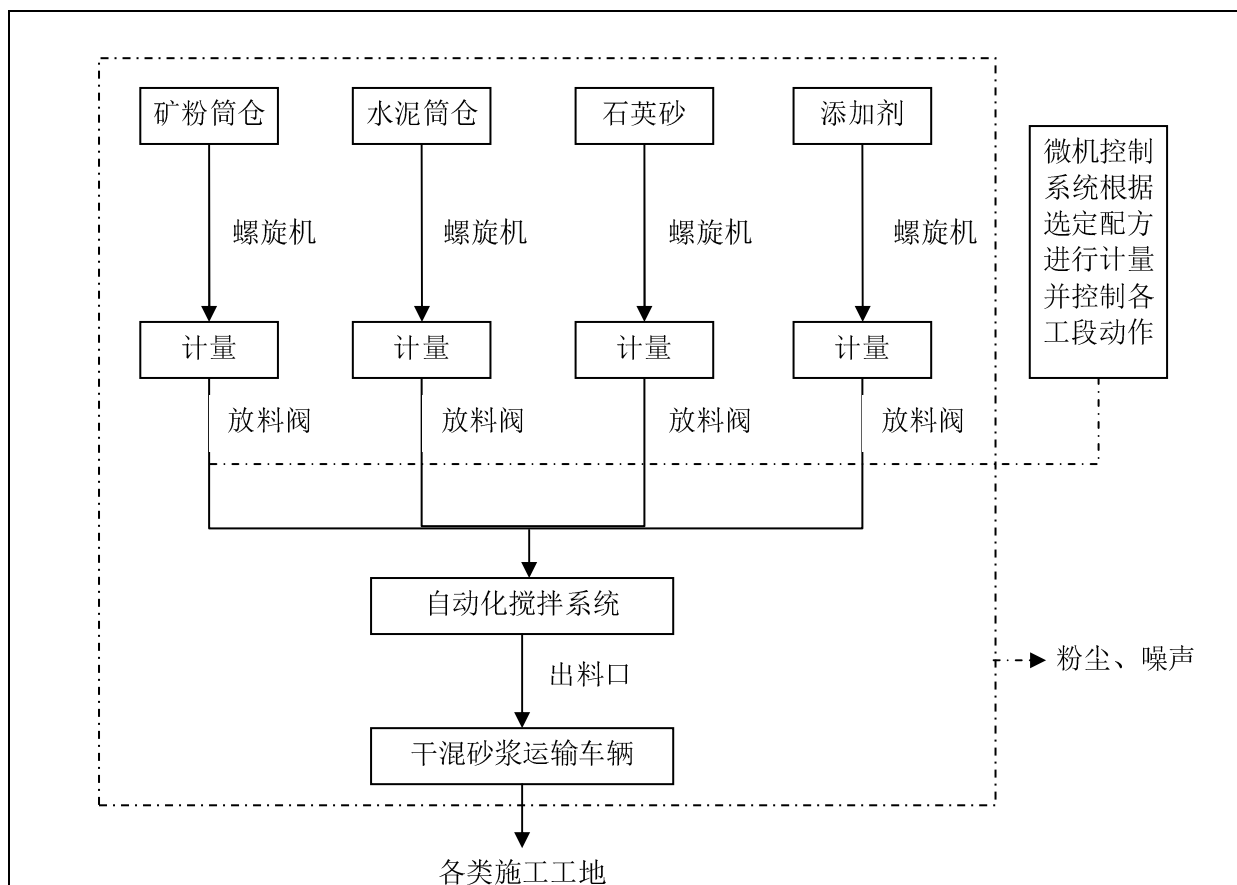


图 4-2 干混砂浆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述如下：

本项目工艺混合、搅拌过程均为物理反应，无化学反应。

1、外购原料、贮存：原料（水泥罐车散装水泥、石英砂、添加剂等）通过各种运输车辆运进厂区，分别将粉状物料送入筒仓中，添加剂一般以袋装形式包装贮存。

本项目共计 11 个粉料筒仓，筒仓高度约 10m，主要包括矿粉筒仓和水泥筒仓，粉料筒仓筒仓顶均各单独配备有单机脉冲滤芯除尘器进行除尘处理。

2、实验室化验、确定配比：将购买的各种原料取样，在实验室进行质量化验，并将个原料做配合比分析。

3、配料、搅拌、运输：通过微机控制系统将各种原料按配合比进行计量配送，按重量比进行配料，之后进行强制搅拌配料，搅拌好的干混砂浆经检验合格后，通过计量泵送入干混砂浆运输车，送至各施工工地。

其中粉料筒仓粉料输送采取密闭式管道输送方式。

2 物料平衡分析

本项目产品为各类干混砂浆，主要原辅材料为尾矿料经破碎粉磨制得的矿粉，外购的水泥、石英砂、各类添加剂。物料平衡情况如下图：

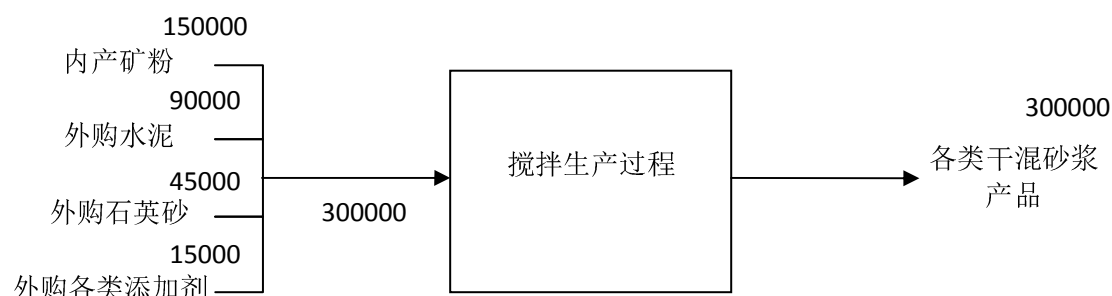


图 4-3 物料平衡图 单位 t/a

(二) 主要污染源分析

1 施工期污染源分析

本项目施工期产生的主要环境污染来自土地平整、土建工程等，产生的污染物包括：施工过程中产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾及其它固体废弃物等。

1.1 大气污染源

本项目施工期对所在地大气环境造成影响的因素，主要是土建施工阶段中建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中因外力作用而产生的扬尘污染，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

项目施工过程中，产生的主要气型污染物为扬尘。粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个项目施工阶段都存在，且持续时间较长。

1.2 水污染源

项目施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

(1) 施工废水

施工废水污染源主要包括：

①基础施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水，其主要污染物是 SS，浓度为 1000~3000 mg/L 之间。

②灰土拌合，砖块和水泥预制淋水等多现场消耗，基本无废水排放。

③建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。

④施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。本项目均为低层建筑、砖混结构、施工机械使用少，含油污水产生量很少。

(2) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要是临时食堂污水、粪便污水、浴室污水等，施工人员每天生活污水量按 100L/d 计算，平均每天产生 BOD₅ 25g、COD_{Cr} 40g、NH₃-N9g，施工高峰期人员按 50 人计，则排放生活污水 5t/d，其中 BOD₅ 1.2kg/d、COD_{Cr} 2kg/d、NH₃-N0.45kg/d，这部分生活污水会对环境造成局部影响。

1.3 固体废弃物污染源

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(陈军等，环境卫生工程，2006)，在建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目总建筑按 5000m² 进行计算，建筑垃圾产生量取平均值 35kg/m²，则本项目建筑垃圾的产生量约 175t，运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(2) 废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为每 0.01kg/m²，按此估算，本建设项目施工期产生的废弃包装材料约为 0.05t。可用回收单位回收利用或处置。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，施工人数按平均 50 人考虑，则生活垃圾产生量为 0.25t/d。项目施工过程中产生的生活垃圾经建设单位集中收集，由环卫部门统一运送至生活垃圾焚烧场焚烧处理。

1.4 噪声污染源

本项目施工期间，需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、搅拌机等；运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近声环境敏感点的声环境产生不利影响。施工机械设备单机运行噪声见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距 (m)	声级 (dB)	备注
打桩机	15	80~110	不同类型打桩机运行有较大差异
挖掘机	15	79	液压式
推土机	5	86	
装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	
卡车	5	90	载重越大噪声越高
振捣机	5	84	
自卸车	22	70	
自动式吊车	5	90	

2 运营期污染源分析

2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要有生产过程中的粉尘和烘干烟气，其中粉尘主要包括：破碎筛分粉尘、粉磨粉尘、搅拌机下料粉尘、运输车辆动力起尘、堆场扬尘、装卸及输送过程中产生的扬尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘和包装粉尘。

(1) 粉尘

①破碎筛分粉尘

本项目尾矿料破碎过程中，采用 PCS 二合一破碎机进行破碎筛分生产加工，破碎筛分工艺主要产尘点出现在破碎筛分落料口处，在传送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散。根据经验数据，破碎筛分加工过程粉尘产生量约占总破碎量的 0.01%左右，本项目尾矿料破碎用量约 150000 吨，因此破碎筛分生产线总的粉尘的产生量为 15t/a。

破碎筛分粉尘采用密闭式收集+布袋除尘装置的措施进行处理，由于本项目破碎筛分工序生产规模相对较小，且整个破碎筛分工序处于封闭式生产厂房内，不进行露天生产，破碎筛分粉尘经密闭式收集+布袋除尘装置处理后，粉尘最终以无组织的形式排放至封闭式生产厂房内，因此本评价对此部分粉尘经处理后的排放按无组织排放进行分析。

本项目破碎筛分过程密闭式收集+布袋除尘装置的措施综合除尘效率按 95%计算，则破碎筛分粉尘经收集除尘处理后的无组织排放量为 0.75t/a。

②粉磨粉尘

尾矿料经破碎烘干处理后，需进行粉磨得到干混砂浆所需要的矿粉原料，在尾矿料

粉磨过程中会有粉尘产生。参考根据第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》(2010 修订)中册 3124 轻质建筑材料制品业产排污系数表中破碎粉磨工序产排污系数,本项目粉磨粉尘参考表中破碎粉磨工序工业粉尘产排污系数 8.15kg/t-产品,本项目矿粉年产量总计 150000t,则粉磨粉尘产生量为 1223t/a。本项目在粉磨工序为密闭式粉磨生产工艺,并配套有静电除尘装置对矿粉进行收集除尘处理,处理效率能达 99.9%。经处理后的粉磨粉尘同样以无组织的形式排放至封闭式生产厂房内。经计算,则粉磨粉尘经静电除尘装置处理后的无组织排放量为 1.22t/a。

③搅拌机下料粉尘

本项目在物料搅拌过程中会有粉尘产生,参考根据第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》(2010 修订)中册 3124 轻质建筑材料制品业产排污系数表中轻质建筑材料(加气混凝土及轻集料混凝土制品)产排污系数,本项目搅拌机下料粉尘参考表中物料混合搅拌工序产排污系数 5.92kg/t-水泥(本项目将矿粉一并考虑进去),本项目水泥和矿粉年用量总计 240000t,则搅拌机下料粉尘产生量为 1421t/a,本评价要求项目搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置,除尘效率按 99.5%计算,经处理后的搅拌机下料粉尘同样以无组织的形式排放至封闭式生产厂房内。经计算,则搅拌机下料粉尘经高效过滤式布袋除尘装置处理后的无组织排放量为 7.1t/a。

④运输车辆动力起尘

车辆行驶产生的扬尘,在道路完全干燥的情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中:

Q: 汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

V: 汽车速度, km/h;

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计,平均每天发车空、重载各 30 辆,空车重约 10.0t,重车重约 30.0t。以速度 20km/h 行驶,在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-2。

表 4-2 车辆行驶扬尘量 单位: kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.59	1.01	1.43	1.61	2.02	2.23
重车	1.93	3.29	4.64	5.22	6.57	7.25
合计	2.52	4.30	6.07	6.83	8.59	9.48

根据表 4-2, 由以上公式可以看出: 同样的车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大, 保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本项目对厂区运输道路已进行适当硬化, 不洒水时地面清洁程度以 $P=0.2\text{kg/m}^2$ 计, 则项目汽车动力起尘量为 6.07kg/d (1.82t/a)。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫, 以减少道路扬尘的产生, 经采取降尘措施后, 汽车动力起尘量会减少 80%, 则项目汽车扬尘会减少至 1.21kg/d (0.36t/a)。

⑤堆场扬尘

根据有关调研资料分析, 砂、石类堆场主要大气环境问题, 是粒径较小的颗粒在风力作用下起动输送, 会对下风向大气环境造成污染。计算砂石堆风力起尘源强采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式计算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中:

Q——堆场起尘强度, mg/s;

U——地面平均风速, 取 2.0m/s ;

S——堆场表面积, m^2 (堆场总面积取 2000m^2);

W——物料含水量%, 取 3% (平均值)

经计算, 在正常情况下本项目堆场起尘量为 19.67kg/d (5.90t/a), 本环评要求采取定时喷水措施控制堆场扬尘, 同时对原料堆场采取围挡的顶棚遮盖等措施, 堆场起尘量可削减 80%左右, 则厂区堆场扬尘排放量为 3.93kg/d (1.18t/a)。

⑥装卸及输送过程中产生的扬尘

物料在装卸过程中更易形成扬尘, 其起尘量与装卸高度、物料含水率, 风速等有关, 堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及输送等过程。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算堆场的装卸扬尘量, 公式如下:

$$Q=1133\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28W}$$

式中:

Q——起尘量, mg/s;

U——堆场年平均风速，m/s；

H——物料落差，m；

W——物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为 2.0m/s，物料落差取 1.2m，物料含水率取 3%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目沙堆起尘速率为 801mg/s，即 2.88kg/h，按每天 3h 的装卸时间计算，项目沙堆装卸时起尘量为 8.64kg/d (2.59t/a)。本评价要求在堆场采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行沙料的装卸，除尘效率以 60%计，则项目装卸沙时扬尘量为 3.46kg/d (1.04t/a)。

⑦粉料筒仓呼吸孔粉尘

本项目粉状原料均采用筒仓储存，厂房内共有 11 个粉料筒仓，每个筒仓仓顶呼吸孔均有一台单机脉冲滤芯除尘器。根据设备供应商提供的产品资料，该除尘器的除尘效率可以达到 99.5%。项目年耗粉状原料共 240000t/a(包括水泥 90000t/a、矿粉 150000t/a)，这些粉状原料由提升机或输送泵等方式送到各自的筒仓，粉状原料在筒仓内的起尘量以总量的 0.15%计，则筒仓产生粉尘量为 360t/a。则经单机脉冲滤芯除尘器处理后的粉尘排放量为 1.8t/a。由于粉料筒仓高度约在 10m 左右，且置于封闭式厂房内，经处理后排放的粉料筒仓呼吸孔粉尘按无组织的方式排放至封闭式厂房内。

⑧包装粉尘

经搅拌得到的干混砂浆成品在外运过程主要采用散装和包装形式，根据企业初步设计，年产 30 万吨干混砂浆中散装外运约 15 万吨，包装外运约 15 万吨。其中散装过程是由物料输送软管直接与散装物料运输车对接进行产品装车，由于采用输送软管直接对接，此过程中产生粉尘的相对较少，主要考虑产品包装过程中粉尘的产生。根据产品包装规模，参考同类型干混砂浆粉料自动包装粉尘产生情况，粉尘产生量约按包装产品量的 0.01%进行计算，则包装过程产的粉尘约 15t/a。要求企业在产品自动包装口设置粉尘回收装置，回收的粉尘经布袋除尘处理后回用于产品中，粉尘回收布袋除尘效率按 95%计算，则经处理后的粉尘排放量为 0.75t/a，按无组织的方式排放至封闭式厂房内。

(2) 烘干烟气

本项目尾矿料在破碎粉磨过程中，由于部分季节天气的影响，需要对破碎后的尾矿石料进行烘干处理，降低物料中的含水率。烘干工艺运行时间约 4 个月时间，根据生产规模情况，预计月用成型生物质颗粒约 100t，总计约 400t。

烘干过程中工艺采取通道式烘干窑烘干，成型生物质颗粒燃烧采取层燃烧方式，通过持续添加成型生物质颗粒来保证烟气的烘干温度要求。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》（2010年修订）中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，本项目成型生物质颗粒燃烧烘干工艺参考生物质工业锅炉产排污系数。

其中工业废气量产污系数 6240.28 标立方米/吨-原料，则燃烧烟气产生量为 249.6 万 Nm³/a；

二氧化硫产污系数 17*S 千克/吨-原料（产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S%的形式表示的，其中含硫量 S%是指收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质含硫量 S 按 0.02 计算），则二氧化硫产生量为 0.14t/a；

氮氧化物产污系数 1.02 千克/吨-原料，则氮氧化物产生量为 0.41t/a；

烟尘产污系数 0.5 千克/吨-原料，则烟尘产生量为 0.2t/a，通过采取布袋除尘处理后（处理效率按 95%计算），烟尘排放量为 0.01t/a。

通过计算，则本项目各污染物 SO₂ 的排放量为 0.14t/a，排放浓度为 54.49mg/m³；NO_x 的排放量为 0.41t/a，排放浓度为 163.46mg/m³；烟尘的产生量为 0.2t/a，产生浓度为 80.13mg/m³，烟尘的排放量为 0.01t/a，排放浓度为 4.01mg/m³。排放方式为经 15m 排气筒有组织排放。

本项目大气污染物产生及排放情况如下表 4-3 所示：

表 4-3 本项目各工序粉尘产生情况一览表

序号	产尘工序	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	备注
1	破碎筛分粉尘	粉尘	15	密闭式收集、布袋除尘	0.75	厂房内，无组织排放
2	粉磨粉尘	粉尘	1223	静电除尘	1.22	
3	搅拌机下料粉尘	粉尘	1421	高效过滤式布袋除尘	7.1	
4	粉料筒仓呼吸孔粉尘	粉尘	360	单机脉冲滤芯除尘器	1.8	
5	包装粉尘	粉尘	15	回收装置、布袋除尘	0.75	
6	运输车辆动力起尘	粉尘	1.82	道路硬化、洒水降尘等	0.36	场区，无组织排放
7	堆场扬尘	粉尘	5.90	定时喷水、围挡、顶棚遮盖	1.18	
8	装卸扬尘	粉尘	2.59	洒水降尘、选择无风或微风的天气作业	1.04	
合计					14.2	无组织排放
8	烘干烟气	烟尘	0.2	布袋除尘	0.01	15m 高排气

		SO ₂	0.14		0.14	筒有组织排放
		NO _x	0.41		0.41	

2.2 水污染物

本项目为干混砂浆生产项目，不涉及生产废水，水污染物主要为员工生活污水和初期雨水。

(1) 生活污水

本本项目职工定员 50 人，年工作时间约 300 天，职工主要为雇佣项目周边村民，不在厂内食宿，每人每天的用水量按 30L，则本项目生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a）。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 1.2m³/d（360m³/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，据类比分析，其中 COD 浓度为 300 mg/L、BOD₅ 浓度为 150mg/L、SS 浓度为 150 mg/L、NH₃-N 浓度为 35 mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域尚未完善污水管网的配套建设。由于本项目员工不在厂内食宿，职工生活用水量较低，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物产生情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水量 360m ³ /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	35
	产生量 (t/a)	0.108	0.054	0.054	0.013
排放情况	经化粪池处理后用于周边农田灌溉。				

(2) 初期雨水

在降雨天气情况下，生产区初期雨水将会夹带大量的粉状颗粒物，导致初期雨水中悬浮物浓度较高等，按照暴雨强度计算公式： $V=\Psi\times F\times H$

其中：V--径流雨水量；Ψ--径流系数，取 0.45；H--降雨强度，取初期 15min，按 5mm 计算，后期雨水视为清洁水；F--区域面积。

本项目裸露场地及厂区道路面积约 4000m²，初期雨污水最大发生量约 $0.45\times 4000\times 0.005=9\text{m}^3$ /次，本评价要求对初期雨水进行收集处置，要求企业配套一个 10m³ 的初期雨水收集池，对雨水天气情况下的初期雨水进行收集。对后期雨水视为清洁水，通过雨水切换阀门直接排入外环境。初期雨水中主要污染因子为高浓度悬浮物，经初期雨水收集池自然沉淀后，沉淀雨水可用洒水降尘用水。

2.3 噪声

本项目的噪声源主要是自于给料机、破碎机、磨粉机、空压机、搅拌机等设备噪声，其噪声值在 80~95dB (A) 左右，主要设备噪声源强如表 4-5 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	给料机	80	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	破碎机	90	1	
3	磨粉机	95	2	
4	空压机	80	2	
5	搅拌机	80	3	

2.4 固体废物

本项目生产过程中，主要的固体废弃物为除尘装置收集的粉料、废弃实验试样品、生物质炉渣、少量机械设备废油类物质、生活垃圾等。

(1) 收集的粉料

除尘装置收集的粉料预计收集量约为 2500t/a，收集的粉料可直接作为原料，回用于生产。

(2) 废弃实验试样品

实验室在实验过程中会产生少量的废弃实验试样品，预计全年检验的实验样块重量约为 2.0t。这部分固废同样可回用于生产加工。

(3) 生物质炉渣

本项目烘干工艺成型生物质颗粒用量约 400t/a。根据对生物质颗粒燃料灰分数据进行估算，一般燃烧 100t 生物质产生 1.5t 灰渣，则本项目产生的灰渣为 6.0t/a。生物质燃烧后产生的生物质炉渣主要成分为无机盐，可定期收集后作无机肥料。

(4) 废油类物质等

机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等，预计年产生量为 2.0t/a，由厂内收集，通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。

(5) 生活垃圾

本项目运营期间生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，员工共 50 人，年工作日以

300d 计算，年产生垃圾量为 7.5t/a，厂区收集后，统一交由乡镇环卫部门及时清运，不外排。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 4-6 所示。

表 4-6 主要固废产生及处理方法

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	收集的粉料	2500t/a	除尘装置	一般固废	作为原料回用于生产
2	废弃实验试样品	2.0t/a	实验室	一般固废	
3	生物质炉渣	6.0t/a	烘干工艺	一般固废	收集做无机肥料
4	废油类物质等	2.0t/a	机械设备	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	厂内暂存，后交由有资质的单位处理
5	生活垃圾	7.5t/a	人员生活	一般固废	环卫部门清运

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气 污染物	破碎筛分	粉尘	15 t/a		厂房内无组织排放、0.75 t/a	
	粉磨	粉尘	1223 t/a		厂房内无组织排放、1.22 t/a	
	搅拌机下料	粉尘	1421 t/a		厂房内无组织排放、7.1 t/a	
	粉料筒仓	粉尘	360 t/a		厂房内无组织排放、1.8 t/a	
	包装	粉尘	15 t/a		厂房内无组织排放、0.75 t/a	
	运输车辆	粉尘	1.82 t/a		场区无组织排放、0.36 t/a	
	堆场	粉尘	5.90 t/a		场区无组织排放、1.18 t/a	
	装卸	粉尘	2.59 t/a		场区无组织排放、1.04 t/a	
	烘干	烟尘	80.13mg/m ³	0.2 t/a	4.01mg/m ³	0.01 t/a
		SO ₂	54.49mg/m ³	0.14 t/a	54.49mg/m ³	0.14 t/a
NO _x		163.46mg/m ³	0.41 t/a	163.46mg/m ³	0.41 t/a	
水 污 染 物	生活 污水	废水量	360m ³ /a		经化粪池处理后用于周边农田灌溉。	
		COD	300 mg/L	0.108t/a		
		BOD ₅	150 mg/L	0.054t/a		
		SS	150mg/L	0.054t/a		
		NH ₃ -N	35 mg/L	0.013t/a		
	初期雨水	SS	经初期雨水收集池自然沉淀后，沉淀雨水可用洒水降尘用水。			
固 体 废 物	除尘装置	收集的粉料	2500t/a		作为原料回用于生产	
	实验室	废弃实验样品	2.0t/a			
	烘干工艺	生物质炉渣	6.0t/a		收集做无机肥料	
	机械设备	废油类物质等	2.0t/a		厂内暂存，后交由有资质的单位处理	
	人员生活	生活垃圾	7.5t/a		环卫部门清运	
噪声	本项目的噪声源主要是自于给料机、破碎机、磨粉机、空压机、搅拌机等设备噪声，其噪声值在 80~95dB (A) 左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目厂房建设施工阶段挖填、取土会对土壤和植被产生不利影响，造成一定程度的水土流失。工程建成后，各种建筑物的覆盖使地面硬化，土壤的使用性质和植被情况发生变化，对局部生态系统产生一定的影响。</p>						

六、环境影响及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

1 大气环境影响分析

本项目施工期的主要大气污染源有二：一是土方开挖、土方回填、水泥拌和、道路建设期间作业的扬尘；二是运输车辆行驶产生的扬尘。

通过同类施工场地的监测，距施工场地 200m 处的 TSP 浓度为 $0.56\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2008) 中二级标准的 0.87 倍。同类工程施工现场扬尘监测结果说明，围挡对减少施工扬尘对环境的污染有明显作用，可使被污染地区的扬尘浓度减少 1/4，在风速不大时，采取围挡等措施可以有效减少施工扬尘的扩散。

项目区周围建设围墙，施工期扬尘对项目周边环境影响较小。为防止二次扬尘对周边环境空气的影响，必须加强施工管理，文明施工，干燥天气可在泥土地面、泥土路面洒水降尘，可使扬尘降低 50%以上，施工场地附近采用挡板围挡等措施，以减轻扬尘对附近居民的影响。只要采取有效措施，可将施工期大气环境影响降到最小程度。施工扬尘污染随着施工结束而自行消失。

2 水环境影响分析

在项目施工期将产生一定量的施工废水及生活污水，并且随着项目建设的开展，不同时段其废水产生量有较大的变化。施工期施工废水与生活污水产生点主要为主体建筑施工区。

项目施工生产废水为混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的废水。混凝土拌合冲洗污水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，拌和系统每次冲洗废水量约 0.5m^3 ，pH 值在 12 左右，主要污染物为 pH、SS，SS 浓度约 $1000\text{mg}/\text{L}$ 。施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的碱性物质，肆意排放会对项目建设区域周边水环境造成污染，必须妥善处理。建议采用隔油沉淀池进行处理，以降低石油类和 SS 浓度。

施工人员生活污水其排放量的大小由现场施工人数来确定，本项目各基地高峰期施工人员可达 50 人左右，施工人员每天生活污水量按 $100\text{L}/\text{d}$ 计算，平均每天产生 BOD_5 25g、 COD_{Cr} 40g、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 9g，则排放生活污水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 BOD_5 1.2kg/d、 COD_{Cr} 2kg/d、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.45kg/d，建议生活污水通过修建临时卫生设施加以处理后进行综合利用，对地表水的影响较小。

3 声环境影响分析

本项目施工期将使用推土机、挖掘机、吊车、卷扬机等多种施工机械。这些机械运行时产生强度较大的噪声，影响施工区附近居民的工作、生活和休息。由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值，经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见下表 6-1。

表 6-1 施工机械噪声预测结果

序号	机械名称	距机械不同距离的噪声值dB (A)						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m
1	卷扬机	85	79	73	67	65	59	55
2	振捣机	84	78	72	66	64	58	54
3	轮式装载机	94	88	82	76	74	68	64
4	混凝土搅拌机	91	85	79	73	71	65	61
5	卡车	92	86	80	74	72	66	62
6	移动式吊车	96	90	84	78	76	70	66
7	推土机	86	80	74	68	66	60	56
8	轮式液压挖掘机	84	78	72	66	64	58	54
9	气动扳手	85	79	73	67	65	59	55

由上表可知施工噪声随传播距离衰减。因此，通过加强施工管理，严格按照环境噪声管理的相关规定执行，禁止夜间施工。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响不大。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束。

根据施工期机械噪声预测结果，施工期期间在 150m 处基本能达到《声环境质量标准》二级标准昼间标准限值要求，夜间不进行施工，施工期间应对大型机械设置隔声、减振措施，以减少对敏感目标的影响，合理安排施工时序，减少大型施工机械的工作时间，夜间禁止施工，施工期对周围敏感目标的影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物包括基础设施建设过程中土方开挖产生的弃土弃石、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 由于项目区场地平整，会产生一定的弃石（土），若建筑土石料随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响项目区及周围自然景观，基地内可以解决挖填平衡。

全部用于回填土料、平整土地，因此施工期的基本不产生弃土料。不需再占用其它利用类型的土地建设新的弃渣场。

(2) 施工人员产生的生活垃圾，主要有食物残渣、塑料包装制品等，若堆置不当或清运不及时，则容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃。需派专人收集统一送至当地垃圾焚烧场焚烧处置。

5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期工程总体土石方开挖量小，现场开挖时间短，挖填方场内平衡，基本可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，安排土石方开挖工期避开雨季，及时实施绿化工程防治措施，同时在场地内设置专门的雨水导流渠，实行雨污分流，雨水经沉淀后再外排，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞管网，使施工期对当地水土流失的影响降至最低。

总体而言，施工期的环境影响是短暂的，只要采取合理措施，管理得当，其影响可减少到最低程度，并随着施工期的结束而结束。

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要有生产过程中的粉尘和烘干烟气，其中粉尘主要包括：破碎筛分粉尘、粉磨粉尘、搅拌机下料粉尘、运输车辆动力起尘、堆场扬尘、装卸及输送过程中产生的扬尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘和包装粉尘。

(1) 无组织粉尘

根据工程分析内容，本项目各类粉尘通过采取保持路面清洁、运输道路进行适当硬化、对厂区内地面进行定期洒水、清扫、定时喷水措施控制堆场扬尘、选择无风或微风的天气条件下进行物料的装卸、破碎筛分粉尘采取密闭式收集和配套布袋除尘装置、粉磨粉尘配套静电除尘装置、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置、粉料筒仓呼吸孔粉尘经单机脉冲滤芯除尘器处理、包装粉尘配套回收装置和布袋除尘等措施，可以尽可能的减少无组织粉尘的产生，预计年产生粉尘量为 14.2t/a (1.97kg/h)。

(2) 有组织烘干烟气

根据本项目工程分析内容，烘干过程中工艺采取通道式烘干窑烘干，成型生物质颗粒燃烧采取层燃烧方式，燃烧产生的烟气采取布袋除尘处理后经 15m 排气筒有组织排放。经处理后的烘干烟气中各污染排放情况如下：SO₂ 的排放量为 0.14t/a，排放浓

度为 54.49mg/m³；NO_x 的排放量为 0.41t/a，排放浓度为 163.46mg/m³；烟尘的排放量为 0.01t/a，排放浓度为 4.01mg/m³。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中大气污染物特别排放限值（颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 400mg/m³、氮氧化物 300mg/m³）。因此，本项目有组织烘干烟气经处理后能满足达标排放。

大气环境影响预测分析：

（1）预测因子

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目大气污染物主要是无组织粉尘和有组织烘干烟气。预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目预测因子和评价标准筛选见表 6-2。

表 6-2 评价因子和评价标准筛选表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
TSP	3 倍 24 小时均值	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
二氧化硫	1 小时均值	500	
氮氧化物	1 小时均值	250	

（2）预测范围

以项目厂址为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

（3）预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标率限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表 6-3。

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-2
土地利用类型		工矿用地
区域湿度条件		相对湿度 82%
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测内容

正常工况下，预测生产工艺过程无组织粉尘和有组织烘干烟气在所有气象条件下对主导风向向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(5) 污染源参数确定

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 6-4~5。

表 6-4 项目无组织粉尘污染源强及排放源参数表

污染源	面源起点坐标 /m		主要污染物	面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效 排放高度	年排放小 时数/h	污染物排 放速率 (kg/h)
	X	Y							
无组织 粉尘	0	0	粉尘	187	120	100	12	7200	1.97

表 6-5 项目有组织烘干烟气污染源强及排放源参数表

污染源	排气筒底部 中心坐标/m		主要 污染物	排气量 (Nm ³ /h)	排气筒参数(m)		烟气出口 温度(℃)	年排放时 间 (h)	排放速率(kg/h)	
	X	Y			高度	出口内径			正常	非正常
有组织 烘干烟 气	20	35	烟尘	2600	15	0.5	80	960	0.01	0.2
			SO ₂						0.15	/
			NO _x						0.43	/

(6) 预测结果与评价

经计算可得本项目无组织工艺粉尘和有组织烘干烟气最大落地浓度及占标率，结果见表 6-6~7。

表 6-6 项目无组织粉尘排放影响预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	粉尘	
	占标率Pi (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
100	7.45	0.06706
200	9.69	0.08722
300	9.79	0.08809
304	9.79	0.0881
400	9.12	0.08205
500	9.04	0.08132
600	8.44	0.07596
700	8.52	0.07672
800	8.47	0.07626
900	8.23	0.0741
1000	7.90	0.0711
评价标准	0.9mg/m ³	

表 6-7 项目有组织烘干烟气排放影响预测结果表

距源中心下 风向距离D (m)	烟尘 (正常)		烟尘 (非正常)		二氧化硫		氮氧化物	
	占标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)
100	0.04	0.0003913	0.87	0.007827	1.17	0.00587	6.73	0.01683
200	0.05	0.0004759	1.06	0.009519	1.43	0.007139	8.19	0.02047
275	0.06	0.0005079	1.13	0.01016	1.52	0.007618	8.74	0.02184
300	0.06	0.000502	1.12	0.01004	1.51	0.00753	8.64	0.02159
400	0.05	0.0004234	0.94	0.008467	1.27	0.00635	7.28	0.0182
500	0.05	0.0004329	0.96	0.008658	1.30	0.006494	7.45	0.01862
600	0.05	0.0004124	0.92	0.008249	1.24	0.006187	7.09	0.01773
700	0.04	0.000376	0.84	0.007521	1.13	0.005641	6.47	0.01617
800	0.04	0.0003368	0.75	0.006736	1.01	0.005052	5.79	0.01448
900	0.03	0.0002999	0.67	0.005998	0.90	0.004499	5.16	0.0129
1000	0.03	0.000267	0.59	0.005339	0.80	0.004005	4.59	0.01148
评价标准	0.9mg/m ³		0.9mg/m ³		0.5mg/m ³		0.25mg/m ³	

根据 AERSCREEN 估算结果表明：

本项目无组织粉尘中，粉尘的最大预测浓度出现在下风向 304m 处，最大预测增加值为 0.0881mg/m³，占标准的 9.79%；有组织烘干烟气经收集处理高空排放后，最大预测浓度出现在下风向 1153m 处，其中烟尘的最大预测增加值为 0.0005079mg/m³，

仅占标准的 0.06%，二氧化硫的最大预测增加值为 0.007618mg/m³，仅占标准的 1.52%，氮氧化物的最大预测增加值为 0.02184mg/m³，仅占标准的 8.74%，对地面污染贡献占标率均小于 10%。综上确定本项目为大气二级评价，需对项目各污染物进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

根据表 6-6~7 预测结果可知厂界外无超标点，本项目无组织粉尘和有组织烘干烟气经处理后排入大气环境中，对周围环境影响较小。

污染物排放量核算：

大气污染物有组织排放量核算表见表 6-8。

表 6-8 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 (μg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (烘干烟气排放口)	烟尘	4010	0.01	0.01
		SO ₂	54490	0.15	0.14
		NO _x	163460	0.43	0.41
主要排放口合计		烟尘			0.01
		SO ₂			0.14
		NO _x			0.41

大气污染物无组织排放量核算表见表 6-9。

表 6-9 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 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	破碎筛分	颗粒物	密闭式收集、布袋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3 中无组织排放限值	0.5	0.75
2	粉磨		静电除尘			1.22
3	搅拌机下料		高效过滤式布袋除尘			7.1
4	粉料筒仓		单机脉冲滤芯除尘器			1.8
5	包装		回收装置、布袋除尘			0.75
6	运输车辆		道路硬化、洒水降尘等			0.36
7	堆场		定时喷水、围挡、顶棚遮盖			1.18
8	装卸		洒水降尘、选择无风或微风的天气作业			1.04
无组织排放总计			颗粒物			14.2t/a

2 水环境影响分析

项目营运期废水主要是员工生活污水。本项目在厂内食宿职工人数较少，职工生

活用水量较低，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。

生产区初期雨水中主要污染因子为夹带的粉状颗粒物，本评价要求对初期雨水进行收集处置，要求企业配套一个 10m³ 的初期雨水收集池，对雨水天气情况下的初期雨水进行收集。经初期雨水收集池自然沉淀后，沉淀雨水可用来洒水降尘处理。初期雨水可做到回用不外排，同时后期雨水可视为清洁水，通过雨水切换阀门直接排入外环境，不会对外界水环境造成影响。

通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，各废水可得到综合利用，不会对项目周围水环境造成影响。

3 声环境影响及防治措施分析

(1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于给料机、破碎机、磨粉机、空压机、搅拌机等设备噪声，其噪声值在 80~95dB (A) 左右，主要设备噪声源强如上表 4-5 所示。

(2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：

L_{eq} ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待。

(3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

(4) 预测结果及分析

采用上述模式进行计算得出各个高噪设备对厂界的声压级，本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表6-10所示(本项目夜间不进行破碎粉磨等高噪工艺生产)。

表 6-10 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	最大贡献值(昼间)	评价标准(昼间)	达标分析
1	厂界东侧1m处	55.88	60	达标
2	厂界南侧1m处	51.71	60	达标
3	厂界西侧1m处	49.01	60	达标
4	厂界北侧1m处	54.88	60	达标
噪声预测最大值		55.88(出现在东侧破碎机旁)		

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，不会对项目周围环境造成太大的影响。为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

①合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减。通过本项目厂内平面布局情况，本项目主要噪声产生设备均设置在生产车间内部，四周均有车间墙壁进行阻隔，可以最大限度的减少噪声对周围环境的影响；

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

③高噪音的设备布置在隔声罩内，隔声罩体必须为有一定隔声作用的罩体，该类设备采取隔声、消声、吸声等降噪措施；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

- ⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；
- ⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- ⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

4 固体废物环境影响分析

本项目生产过程中，主要的固体废弃物为除尘装置收集的粉料、废弃实验试样品、生物质炉渣、少量机械设备废油类物质、生活垃圾等。

收集的粉料和废弃实验试样品可直接作为原料，回用于生产；生物质炉渣主要成分为无机盐，可定期收集后作无机肥料；厂区内产生的生活垃圾通过在厂区内建立垃圾收集点，及时对产生的生活垃圾进行收集，避雨集中堆放，统一收集后由环卫部门及时清运，可消除生活垃圾对环境的影响；机械设备运行过程中产生的少量废油类物质等（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），此类废物属危险废物，预计年产生量为 2.0t/a，由厂内收集，通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间，交由有资质的单位处理。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的要求，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

5 物料运输环境影响分析

本项目需要的各种原料需要从外通过进厂道路运输进入厂内，生产的干混砂浆需要运输车运送至各工地，通过对项目周边运输道路情况进行调查，本项目物料主要运输路线为 X103 县道和项目南侧的进厂道路，本次评价对运输路段附近敏感目标调查主要考虑进厂道路两侧的大树湾居民点。

物料运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加约 50 辆（按中型载重车计算），其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交

通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间尽量减少运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民集中点时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用封闭式车厢，避免运输的物料洒落。

（三）环境风险分析

1 重大危险源辨识

本项目生产过程中，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，本项目厂内不涉及上述危险化学品的存储，不涉及重大危险源。

2 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据本项目特点，通过物质风险识别、生产过程潜在危险识别、贮存设施危险性识别、环保工程潜在危险性风险识别。本项目运营期的厂区环境风险主要考虑厂区废气处理设施故障及初期雨水收集池中废水事故排放风险情景。

3 环境风险分析

本项目生产过程中，主要的污染物产生环节为粉尘排放，厂内涉及的除尘装置较多，因此主要考虑除尘废气处理措施故障导致粉尘超标外排。小规模除尘设备除尘量较小，事故情况下外排的粉尘量有限，主要影响的是厂内除尘设施周边大气环境；大规模除尘设施发生故障时，因其产生的废气量大，含尘浓度高，事故情况下排放的粉尘量大，会对厂区及厂区周边大气环境造成影响。

同时考虑本项目初期雨水收集池当由于人为管理不当，或者自然条件的影响（主要考虑暴雨情况）等导致收集池废水事故排放，事故状态下排放的废水将直接进入外界水环境中，由于收集池废水中悬浮物浓度相对较高，泄漏进入外界水环境中会导致局部水环境中悬浮物浓度大幅上升，从而影响项目周边水体环境。

4 风险防范措施

(1) 制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制；
(2) 生产线设置有专人负责除尘设施收集与处理的维修与保养工作；
(3) 做好各除尘设施备用设施和维修物资，保证设施故障时及时维修或更换；
(4) 各除尘设施有专人进行看管，一旦发生设备故障，能第一时间发现并及时组织人员进行处理；

(5) 加强收集池施工建设，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢；

(6) 加强人员管理，定期对收集池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生；

(7) 雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区收集池内，导致收集池废水外溢情况发生。

5 环境风险评价结论

本项目生产过程中，不涉及《环境风险评价技术导则》（HJT169-2004）附录 A 有毒有害、易燃、易爆物质，厂区内废气处理设施故障及初期雨水收集池中废水事故排放风险情景通过采取相应的环境风险防范措施，可在一定程度上避免或减少对周围环境的影响，综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。

（四）环境管理与监测

1 环境管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名专职或兼职管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法

规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按表 6-11 的内容定期进行环境监测。

表6-11 运行期环境监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界	无组织粉尘	每季度1次、每次两天
	烘干烟气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每季度1次、每次两天
噪声	场界四周外1米处	dB (A)	每年1次、每次两天， 分昼、夜监测

(五) 建设项目竣工环境保护验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

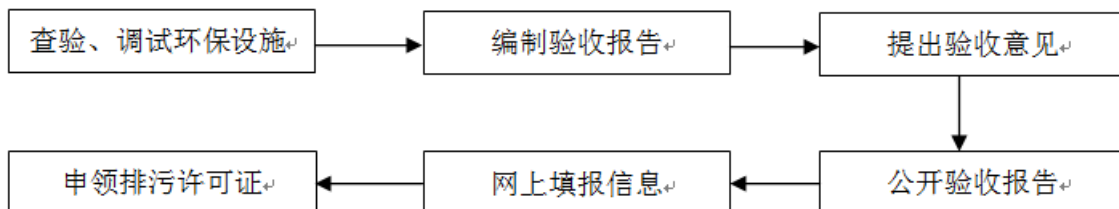


图6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 6-12。本项目环保投资 86 万元，占总投资的 17.2%。

表 6-12 建设项目“三同时”验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	破碎筛分	粉尘	密闭式收集、布袋除尘	5	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中无组织排放限值
	粉磨	粉尘	静电除尘	40	
	搅拌机下料	粉尘	高效过滤式布袋除尘	10	
	粉料筒仓	粉尘	单机脉冲滤芯除尘器	5.5	
	包装	粉尘	回收装置、布袋除尘	5	
	运输车辆	粉尘	道路硬化、洒水降尘等	2	
	堆场	粉尘	定时喷水、围挡、顶棚遮盖	5	
	装卸	粉尘	洒水降尘、选择无风或微风的天气作业	1	
	烘干烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘	5	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中排放限值

废水	生活污水	<u>COD、BOD₅、SS、NH₃-N</u>	<u>化粪池、综合利用</u>	<u>0.5</u>	<u>综合利用</u>
	初期雨水	<u>SS</u>	<u>1个不低于10m³的初期雨水收集池</u>	<u>1</u>	
噪声	设备噪声	<u>等效连续 A 声级</u>	<u>采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施</u>	<u>5</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2类标准</u>
固体废物	除尘装置	<u>收集的粉料</u>	<u>作为原料回用于生产</u>	<u>1</u>	<u>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单</u>
	实验室	<u>废弃实验试样品</u>			
	烘干工艺	<u>生物质炉渣</u>	<u>收集做无机肥料</u>		
	人员生活	<u>生活垃圾</u>	<u>环卫部门清运</u>		
	机械设备	<u>废油类物质等</u>	<u>厂内暂存，后交由有资质的单位处理</u>		<u>《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及修改单</u>
合计				<u>86</u>	<u>/</u>

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

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	破碎筛分	粉尘	密闭式收集、布袋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中无组织排放限值
	粉磨	粉尘	静电除尘	
	搅拌机下料	粉尘	高效过滤式布袋除尘	
	粉料筒仓	粉尘	单机脉冲滤芯除尘器	
	包装	粉尘	回收装置、布袋除尘	
	运输车辆	粉尘	道路硬化、洒水降尘等	
	堆场	粉尘	定时喷水、围挡、顶棚遮盖	
	装卸	粉尘	洒水降尘、选择无风或微风的天气作业	
		烘干烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池、综合利用	综合利用
	初期雨水	SS	1个不低于10m ³ 的初期雨水收集池	
固体废物	除尘装置	收集的粉料	作为原料回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单
	实验室	废弃实验样品		
	烘干工艺	生物质炉渣	收集做无机肥料	
	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	
	机械设备	废油类物质等	厂内暂存,后交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放,固废能得到安全处置,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及厂界周围环境绿化,绿化以树、草等形式结合,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。</p>				

八、建设项目可行性分析

(一) 产业政策相符性分析

本项目产品主要为干混砂浆。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），该项目属于第一类鼓励类十二、建材 3、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产；11、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用。因此，本项目建设符合国家产业政策。

(二) “三线一单”符合性分析

1 生态保护红线

本项目位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，租用红鑫石料矿的矿区场地进行生产加工。根据益阳市桃江县生态保护红线划定情况汇总，同时结合桃江县生态保护红线分布图（见附图），本项目不属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求。

2 环境质量底线

项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区。

根据各环境质量监测结果，2018 年益阳市桃江县环境空气质量中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。目前益阳市已出具《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》（2018 年），努力促进桃江县实现空气质量达标；地表水水体志溪河各监测断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

3 资源利用上线

本项目选址位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，项目用地为租用红鑫石料矿的矿区场地，本项目建设符合用地性质要求；生产经营活动为干混砂浆的生产，涉及

的主要原辅材料为矿粉、水泥、石英砂和各类添加剂等，其中矿粉由红鑫石料矿生产过程中产生的尾矿料经破碎粉磨加工得到，符合资源综合利用要求，水泥、石英砂和各类添加剂作为商品原料采取外购的方式。本项目在建设及运营过程中，不会造成项目区域资源的大量消耗，突破区域的资源利用上线。

4 环境准入负面清单

环境准入负面清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。目前益阳市桃江县尚未发布环境准入负面清单内容，目前本项目已取得了桃江县发展和改革局企业投资项目备案证明，且项目占地为租用红鑫石料矿的矿区场地，本项目建设符合用地性质要求，综上所述，本项目不在环境准入负面清单内。

(三) 选址合理性分析

(1) 地理位置及基础设施

项目位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，通过租用红鑫石料矿的矿区场地进行加工生产，本项目选址道路交通现已完善，且本项目位于红鑫石料矿内部，便于原料的采购及运输，因此，项目选址能满足本项目生产需要，选址合理。

(2) 用地及规划符合性

本项目厂区所在地为租用红鑫石料矿的矿区场地，用地类型为工矿用地，因此，本项目用地符合用地性质要求。且本项目本身为尾矿料加工生产，项目生产性质同样符合区域规划要求。

(3) 环境容量

根据益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市桃江县环境空气质量指标中，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度尚不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级评价标准要求。但益阳市出具了《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018年)，努力推动桃江县实现空气质量达标。本项目在生产过程中需加强粉尘的污染措施，严格控制粉尘的排放，减少对周围环境的影响。

(4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的

影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

(5) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

(四) 平面布局合理性分析

根据本项目各场区的功能区划分，项目生产区主要集中在场区中部，厂区由东向西依次为尾矿原料堆场、破碎筛分烘干生产线、粉磨生产线、搅拌生产线。厂区生活办公区位于南侧。

通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内道路较为方便，利于物料运输。

综上所述，本项目平面布局较合理。

(五) 项目与红鑫石料矿相容性分析

本项目选址位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，用地为租用红鑫石料矿的矿区场地。通过对项目选址现场情况进行调查，本项目所选场地位于红鑫石料矿矿区内部，项目占地区域除尾矿原料堆场为利用红鑫石料矿现有的尾矿原料堆场外，其余占地区域均为矿区空地。根据《桃江县红鑫建筑石材有限公司 40 万吨/年采石场及配套石料加工厂项目》环境影响评价报告和批复，以及桃江县红鑫建筑石材有限公司实际生产活动，目前桃江县红鑫建筑石材有限公司主要生产活动为石料开采及石料加工，本项目所占场地基本为红鑫石料矿矿区空地，不会影响桃江县红鑫建筑石材有限公司的生产经营活动。同时可以消纳桃江县红鑫建筑石材有限公司在采矿过程中产生的尾矿料，减少桃江县红鑫建筑石材有限公司尾矿料处置量。综上所述，本项目的建设运营与桃江县红鑫建筑石材有限公司的生产经营活动不相冲突。

同时，为确保桃江县红鑫建筑石材有限公司与本项目相互独立的关系，本项目生产的产品仅为干混砂浆，不可进行石料破碎加工生产碎石和机制砂等生产经营活动。且桃江县红鑫建筑石材有限公司也不得在本项目租赁范围内进行石料加工等生产经营活动。

(六) 总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”和“十三五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

本项目纳入排放总量控制的大气污染物为 SO₂ 和 NO_x。根据本项目烘干烟气 SO₂ 和 NO_x 的产生量，本项目建议总量控制指标见表 8-1。总量指标需由建设单位到排污权储备交易机构购买。

表 8-2 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
大气污染物	废气量	249.6 万 m ³ /a		
	SO ₂	54.49mg/m ³	0.14	0.14
	NO _x	163.46mg/m ³	0.41	0.41

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳市三树新材料科技有限公司年产 30 万吨新型环保特种砂浆项目位于桃江县灰山港镇澄泉湾村大树湾组，通过租用红鑫石料矿的矿区场地进行生产加工。项目利用桃江县红鑫建筑石材有限公司矿区场地 28.485 亩，新建厂房 3000m²，办公生活楼 600m²，购置生产所需主要设备约 23 台（套）。预计年生产新型环保特种砂浆约 30 万吨。

2 环境质量现状

(1) 项目所在区域的环境空气中，SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度不能满足二级标准限值。项目所在区域为环境空气质量不达标区。但益阳市出具了《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》（2018 年），努力推动桃江县实现空气质量达标。

(2) 项目所在区域的地表水环境志溪河监测断面各项因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目大气污染物主要有生产过程中的粉尘和烘干烟气，其中粉尘主要包括：破碎筛分粉尘、粉磨粉尘、搅拌机下料粉尘、运输车辆动力起尘、堆场扬尘、装卸及输送过程中产生的扬尘、粉料筒仓呼吸孔粉尘和包装粉尘，粉尘通过采取保持路面清洁、运输道路进行适当硬化、对厂区内地面进行定期洒水、清扫、定时喷水措施控制堆场扬尘、选择无风或微风的天气条件下进行物料的装卸、破碎筛分粉尘采取密闭式收集和配套布袋除尘装置、粉磨粉尘配套静电除尘装置、搅拌机配备有高效过滤式布袋除尘装置、粉料筒仓呼吸孔粉尘经单机脉冲滤芯除尘器处理、包装粉尘配套回收装置和布袋除尘等措施，减少无组织粉尘的排放量，降低对周围环境的影响。烘干烟气通过采取布袋除尘处理后经 15m 排气筒有组织排放，能满足《水泥工业大气污染物排放标

准》(GB4915-2013)表2中大气污染物特别排放限值要求。根据大气环境影响预测分析结果,本项目无组织粉尘和有组织烘干烟气经处理后排入大气环境中,对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响

项目运营期废水主要是员工生活污水和初期雨水。运营期生活污水产生量较少,污染因子较为简单,通过厂区化粪池预处理后用于周边农田灌溉。初期雨水经初期雨水收集池自然沉淀后,可用洒水降尘用水,初期雨水可做到回用不外排。不会对项目周边水环境造成影响。

(3) 声环境影响

本项目建成投运后,给料机、破碎机、磨粉机、空压机、搅拌机等设备噪声,其噪声值在80~95dB(A)左右。通过采用优化平面布局,选用低噪声设备,采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施后,厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准,噪声对周围环境的影响较小。

(4) 固体废弃物影响

本项目主要的固体废弃物为除尘装置收集的粉料、废弃实验试样品、生物质炉渣、少量机械设备废油类物质、生活垃圾等。其中除尘装置收集的粉料和废弃实验试样品可直接作为原料,回用于生产;生物质炉渣主要成分为无机盐,可定期收集后作无机肥料;机械设备运行过程中产生的少量废油类物质属危险废物,由厂内收集,通过塑料桶装密封的形式暂存于厂内危废暂存间,交由有资质的单位处理;生活垃圾收集后交由环卫部门处理。通过加强管理,专人负责环保工作,及时妥善的处理各项固废,防止二次污染,项目固废不会对周围环境产生明显影响。

4 项目可行性分析

本项目符合国家产业政策,选址交通较为便利,基础设施条件较为完善,项目平面布局合理,用地符合用地性质要求,符合区域产业规划要求,建设项目与环境容量相符,项目区有一定的环境容量,各污染物能实现达标排放,固体废物能得到安全处置,根据现场踏勘,不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述,本项目基本可行。

(二) 环评总结论

综上所述,益阳市三树新材料科技有限公司年产30万吨新型环保特种砂浆项目

符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

（三）建议与要求

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

（2）对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

（3）项目营运过程中，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，明确专职的环保人员，负责项目各项环保措施的落实。

（4）对场区及周围环境进行适当绿化，以此进一步减少粉尘和噪声对周边环境的影响。