

## 一、建设项目基本情况

项目名称	特种新型材料生产线扩建项目				
建设单位	益阳市向阳钙基材料有限公司				
法人代表	姜国斌		联系人	邹金堤	
通讯地址	湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组				
联系电话	13973798185	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积(平方米)	46610		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	7.5%
评价经费(万元)			预计投产日期	2019 年 12 月	

### (一) 项目由来及概况

#### 1 项目由来

益阳市向阳钙基材料有限公司建有一条年产 10 万吨绿色高能掺合料的生产线，为了满足市场的需求，益阳市向阳钙基材料有限公司计划配套原生产线建设一条年产 22 万吨的特种新型材料生产线，项目经改扩建后，主要产品是年产特种砂浆 5 万吨、瓷砖胶 5 万吨、碾子粉 4 万吨、膨胀剂 8 万吨，产品广泛应用于建筑行业。新配套的生产线以原有生产线产品（掺合料）作为主要原料。

益阳市向阳钙基材料有限公司由原益阳市向阳水泥厂变更而来，位于益阳市桃江县灰山港镇向阳花村，于 2015 年 8 月 24 日取得关于《绿色高性能建筑材料掺合料研发试验基地建设项目环境影响报告表》的批复。

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》、《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，益阳市向阳钙基材料有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》中第十九大类非金属矿物制品业中第 56 小类其他非金属矿物制品，因此需编制环境影响报告表。重庆丰达环境影响评价有限公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了

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规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

## 2 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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年1月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护令第44号，2018年4月28日修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (10) 《产业结构调整指导目录2011年本》（2015年修正）；

### 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 地面水环境》（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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 9) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB 43/023-2005）。

### 2.3 其他相关文件

- (1) 《绿色高性能建筑材料掺合料研发试验基地建设项目环境影响报告表》；
- (2) 原益阳市环境保护局关于《绿色高性能建筑材料掺合料研发试验基地建设项目建设项目环境影响报告表》的批复（益环表[2015]57号）；
- (3) 企业提供的其他有关资料。

### 3 工程建设内容及规模

本项目为改扩建项目，原有一条绿色高性能建材掺合料生产线，现配套建设一条特种新型材料生产线，特种新材料生产线占地约 2000m<sup>2</sup>，位于厂区西侧，场地为闲置用地。本项目工程建设内容见表 1-1。

**表 1-1 建设项目组成一览表**

工程类别	工程内容		备注
主体工程	绿色高性能建材掺合料生产线	年产 10 万吨绿色高性能掺合料生产线，位于厂区东侧	现有工程 总占地面积为 46610 m <sup>2</sup>
	特种新型材料生产线	特种新材料生产线，位于厂区西侧，新厂房，占地约 2000m <sup>2</sup> ；原材料筒仓位于厂房东南侧，共设有 7 个原材料密闭筒仓，其中水泥筒仓 2 个，沙子筒仓 3 个，掺合料筒仓 2 个；一台 15t/h 的生物质烘干炉，用于烘干河沙，燃料为成型生物质颗粒	
辅助工程	配套工程	原材料堆场依托厂区原有堆场，约 2000m <sup>2</sup> ；成品仓库位于厂房西侧，约 600m <sup>2</sup> ；	新建 依托现有工程
		食堂、办公区位于厂区北侧	
公用工程	供水	自来水管网取水	利用公司已有的供水系统
	排水	排水采用雨污分流制，食堂废水进入隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理后，排入灰山港镇污水处理厂的纳污管网。	利用公司已有的排水系统
	供电	灰山港镇供电系统统一供电	利用公司已有的供电系统
环保工程	废水治理	食堂废水进入隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池	依托现有工程
	废气治理	项目搅拌过程中产生的粉尘采用布袋除尘装置处理后，通过 15m 高排气筒排放；下料、运输、装卸、包装等过程产生的无组织粉尘，采取厂区洒水降尘措施；水泥筒仓、沙子筒仓、掺合料筒仓呼吸作业粉尘通过配备布袋除尘器处理；石灰石破碎粉尘通过布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟通过油烟净化器处理；烘干炉烟气通过布袋除尘设施处理后，由 15m 高排气筒排放。	利用原有食堂废气处理设施；原有破碎机及破碎机废气处理设施；新建两套布袋除尘设施
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，机械性噪声设备设置减振基座，加强设备的保养与检修	新建
	固废处置	包装过程中产生的废弃包装材料、烘干炉灰渣等随生活垃圾一同处理，定期交环卫部门清运；布袋除尘器收集的粉尘，回用于生产	现有
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000 m <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800 t/d (365 d/a)、垃圾入炉量 700 t/d (333 d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区	

	灰山港镇污水处理厂	灰山港镇污水处理厂总投资 7804.33 万元，位于灰山港镇杨家湾村，占地 38.2 亩，建设规模为 20000m <sup>3</sup> /d，主要建设粗细格栅，提升泵房，沉砂池，卡鲁塞尔氧化沟，二沉池，接触氧化池等。
--	-----------	---

#### 4 产品方案

本项目产品方案见下表 1-2。

**表 1-2 项目产品方案表**

序号	产品名称	单位	年生产能力	备注
1	特种砂浆	万吨	5	产品生产工艺相同，原辅材料配比不一样
2	瓷砖胶		5	
3	腻子粉		4	
4	膨胀剂		8	

#### 5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

**表 1-3 项目主要原辅材料年用量表**

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	备注
1	石灰石	t	69000	10000	外购
2	河沙	t	40000	10000	外购合法采沙企业 河沙
3	掺合料	t	70000	10000	现有生产线生产
4	水泥	t	40000	10000	外购
5	纤维素	t	1000	200	外购
6	成型生物质	t	200	50	外购

纤维素：是一类有机化合物，其化学通式为(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)n，为无味的白色丝状物。

纤维素不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂，但在加热的条件下会被酸水解，主要的生物学功能是构成植物的支持组织。

纤维素用于混凝土的作用主要包括：对混凝土的阻裂作用、对混凝土抗渗性能的改善、对混凝土抗冻融性的提高、对混凝土抗冲击性和韧性的提高、对混凝土耐久性的改善、对混凝土耐高温性的改善。

生物质颗粒：项目使用成型生物质颗粒，收到基低位发热量为 16.185MJ/kg，含流量 0.04%。

#### 6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-5 所示。

**表 1-5 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	功率	备注
1	布袋除尘器	台	3	XLCM2116-2X6	/	现有
2	高效选粉机	台	1	GDCF-750		现有
3	鄂式破碎机	台	2	/	130kw	现有
4	磨机	台	2	2.22*7m	570kw	现有
5	生物质烘干炉	台	1	15t/h		新建
6	搅拌机	台	5	/	500kw	新建
7	包装机	台	5	/	100kw	新建
8	布袋除尘器	台	2	/	/	新建
9	原料筒仓	个	7	/	/	新建

新建项目石灰石破碎工序依托原有工程破碎机，粉尘依托原有布袋除尘器处理。

## 7 公用及辅助工程

### 7.1 给排水工程

#### (1) 给水系统

本项目位于桃江县灰山港镇，采用市政自来水供水系统，可满足生活和消防用水需要。

本项目职工定员 50 人，年工作时间约 300 天，设有食堂，不提供住宿。每人每天的用水量按 100 L 计，生活用水为 5 m<sup>3</sup>/d (1500 m<sup>3</sup>/a)。

#### (2) 排水系统

食堂废水进入隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理后排入灰山港镇污水处理厂纳污管网。

### 7.2 供电工程

由市政供电系统统一供电。

### 7.3 供热工程

本项目的供热由一个生物质烘干炉供应，烘干效率约 15t/h，每天运行 8 小时，主要用于项目外购河沙烘干。

## 8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 200 万元，由建设单位筹集资金。

## 9 劳动定员

生产车间实行两班工作制，新建项目员工从原有员工中调配，行政后勤管理为单班工作制，每班 8 小时，年生产天数 300 天。根据本建项目设计生产规模需求，拟定

员 50 人，设有食堂，不提供员工住宿。

## 10 拟建工程所在地基本情况

本项目位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组，项目所在地基本情况如下图。



图 1-1 项目周边情况示意图

## (二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

益阳市向阳钙基材料有限公司现有一条绿色高能掺合料生产线，位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组，生产线已于 2015 年 8 月 24 日取得关于《益阳市向阳钙基材料有限公司绿色高能建筑掺合料研发实验基地建设项目环境影响报告表》的批复。

掺合料的生产工艺流程见图 1-3。

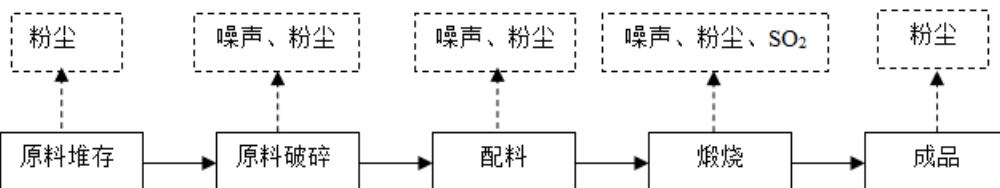


图 1-2 现有生产线工艺流程图

主要污染防治措施见表 1-7。

表 1-7 现有工程主要污染防治措施

类别	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	煅烧窑	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	石灰石+双碱法脱硫+25m 高排气筒
	破碎车间	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
	粉磨车间	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
	半成品库	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
	成品库	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
	成品输送	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
	出料包装	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒
水污染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	化粪池处理

依据原环评报告，现有工程生产线所产生的污染物排放情况如下所示：

(1) 废气

1 有组织粉尘：

①破碎、粉磨工序粉尘：本项目原料需要进行破碎、粉磨。根据同类企业类比调查，破碎、粉磨粉尘的产生的初始浓度约为 500mg/m<sup>3</sup>，经过布袋式除尘器处理后每生产 1t 绿色高性能掺合料外排粉尘 0.0021kg。本环评要求在破碎机和粉磨机粉尘产生处安装一个吸尘罩，上部抽风，通过风道管进入袋式除尘器除尘，该除尘器除尘效率为 98%。粉尘经过除尘器处理后，粉尘的排放浓度约为 10mg/m<sup>3</sup>，排放量约为 0.42t/a。另外要求破碎磨粉工序在车间进行，车间作密封处理，并安装换气扇，操作员工佩戴口罩等。

②进入圆库储料放空口产生的粉尘

本项目破碎工序后进入半成品圆库内储存，再经过输送装置通过粉磨系统后进入一级、二级圆库内储存，要求采用的除尘方式为：在每个圆库顶部安装一个布袋除尘器用于除尘。回收进库和出库的粉尘，根据同类企业估算有组织粉尘年排放量为 2 吨。

③成品输送、出料包装装车：合格的绿色高性能掺合料经输送设备送入圆库内储存。产品由汽车散装机送入散装车运输出厂。绿色高性能掺合料从库内包装及散装过程中有粉尘产生。类比水泥散装过程产生的粉尘可知经过布袋式除尘器处理后每装 1t 绿色高性能掺合料外排粉尘 0.0008kg。在输送机进出料口及自动包装各环节安装布袋除尘器进行处理，该除尘器除尘效率为 98%，总风量为 8000m<sup>3</sup>/h，粉尘经处理后外排

量为 0.16t/a，排放浓度为  $8.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。

以上粉尘经过除尘器除尘处理后经 15m 高排气筒排放，预计各产尘点收集的含尘废气经处理后均低于  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，对周边环境影响较小。

## 2 原料煅烧过程中排放出来的粉尘和 $\text{SO}_2$

本项目采用多功能悬浮煅烧窑生产工艺，需要用煤进行点火，在正常生产过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行煅烧，点火以后主要依靠研石等原料自身燃烧产生的热量进行烧制。

依据工程分析中的计算，项目污染物产生及排放量如下：

项目废气烟尘产生量：151.396t/a，产生浓度： $7998.66\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放量：6.08t/a，排放浓度： $279\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$\text{SO}_2$  产生量：207.13t/a，产生浓度： $6919.90\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放量：31.07 t/a，排放浓度： $648.80\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$\text{NO}_x$  产生量：51.05t/a，产生浓度： $2011.25\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放量：7.64t/a，排放浓度： $301.69\text{mg}/\text{m}^3$ 。

企业采用石灰石+双碱法脱硫对烟气进行处理后满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 中二级标准后，通过 25m 高排气筒排放。

## 3 无组织粉尘

通过采取以上的粉尘处理措施，使各产尘点的粉尘得到有效控制，但在原料堆棚、运输、装卸、输送进料等过程中仍产生粉尘飘到空中，此外也有部分含粉尘废气不能全部收集。类比同类工程则本项目无组织粉尘排放量为  $2\text{kg}/\text{h}$ 。

为了有效减少运输车辆扬尘，原辅材料在运输、装卸、输送送料等过程产生的无组织粉尘，要求采用以下防尘措施为：厂区出入口及场区地面必须硬化，除在车辆运行区域安装喷射系统和洒水车来减少粉尘外，还应加强对原辅材料的调度管理，并在物料堆放、装卸过程中尽量减低落差，文明装卸，控制扬尘污染从而减少原料在运输、装卸以及产品装车时产生的粉尘。尤其是在干燥季节里为防止物料因表面水分挥发而发生逸散飞扬，对原辅材料表面进行洒水增湿处理。同时加强厂区的清扫工作从而减少运输车辆扬尘，对易撒漏物质实行密闭运输。

### (2) 废水

本项目食堂废水进入隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池、生物接触氧化池

处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后排入厂区北侧排水渠，最终排入志溪河。

### (3) 固体废物

生产线产生的固废主要是除尘器收集粉尘以及员工生活垃圾。除尘器粉尘回收利用，员工生活垃圾委托环卫部门定时清运。

现有工程需要整改措施：

1 厂区地面进行硬化。

2 厂区定期进行洒水降尘，减小粉尘对周边大气环境的影响。

项目于2017年9月18日取得了益阳市环保局《关于益阳市向阳钙基材料有限公司绿色高性能钙基建筑材料掺合料研发试验基地建设项目竣工环境保护验收意见的函》。根据验收意见，现有生产线在生产时，废气、废水、噪声的监测值均符合相关标准。

## 二、环境现状调查与评价

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 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集中工业区，本项目中心坐标为东经  $112^{\circ}18'9.92''$ 、北纬  $28^{\circ}16'21.87''$ ，项目具体地理位置见附图。

#### 2 地质地貌

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  $30^{\circ}$  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  $15\sim20^{\circ}$ ；高丘占 47.4%，比高小于 200 米，坡度为  $20\sim25^{\circ}$ 。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  $6\sim15^{\circ}$ 。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  $16.6^{\circ}\text{C}$ ，极端最高温度  $40^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度  $-15.5^{\circ}\text{C}$ 。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量  $102.7 \text{ 千卡}/\text{cm}^2$ ，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 15300m<sup>3</sup>/s，最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；多年平均流量：688m<sup>3</sup>/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 407km<sup>2</sup>，平均坡降 2.43‰，多年平均年径流量 3.69 亿立米，多年平均流量 11.69m<sup>3</sup>/s。支流有谢家河、石牛江、金柳桥等 16 条。项目区域附近主要河流为志溪河和大坝桥溪。

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 亿立米。

大坝桥溪为志溪河的一级支流，河流规模为小河，是拟建的灰山港集中工业区污水处理厂的直接纳污河段，大坝桥溪纳污河段平均河宽约 6m，枯水期河流流速约 0.19m/s，河流流量约 2.6m<sup>3</sup>/s。

#### 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、湖南石楠 4 种。至 2000 年，县境百年生以上古树有近 200 棵。

## （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》（GB 3095-2012）中的二级标准；
- (2) 声环境：保护项目厂界西侧、南侧、东侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，北侧符合 4a 类标准；
- (3) 地表水环境：地表水保护目标志溪河，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）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	112.2550	28.3104	中河	中河	III类渔业用水区	W	1000
环境空气	西侧居民	112.2522	28.2891	20 户	环境空气质量	二级	W	50-500
	东侧居民	112.3035	28.2744	40 户			E	50~500
	南侧居民	112.2549	28.2851	20 户			S	250~500
声环境	西侧居民	112.2522	28.2891	20 户	声环境质量	三类	W	50~200
	东侧居民	112.3035	28.2744	40 户			E	50~200

## （三）建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

### 1 环境空气质量现状

#### 常规监测因子

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，桃江县环境空气质量监测数据

统计情况见下表 2-2。

**表 2-2 2018 年桃江县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	0.133	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	0.4	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	42	35	1.2	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1400	4000	0.35	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	139	160	0.869	达标

由上表可知, 2018 年桃江县环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub>8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准限值。PM<sub>10</sub> 年均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过标准限值, 故桃江县属于不达标区。

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, 桃江县、南县、沅江市、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

本项目无生产废水产生, 生活污水经厂区化粪池处理后排入灰山港镇污水处理厂。

为了解项目周围的地表水质量现状, 本次评价收集了《湖南九富家居材料有限公司年产 18 万立方米高档胶合板项目环境影响报告表》中委托湖南精科检测有限公司于 2017 年 9 月 5 日-7 日进行了连续 3 天的地表水环境现状监测数据。

本次引用的地表水环境监测断面共有 1 个灰山港镇污水处理厂排口上游 500m(位于本项目排水渠与志溪河交汇处下游约 1000m), 引用监测项目包括 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、溶解氧、粪大肠菌群等。

地表水环境监测断面位置见附图, 监测工作内容见表 2-4, 监测资料统计结果见

表 2-5。

表 2-4 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	灰山港镇污水处理厂排口 上游 500m	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、总磷、溶解氧、粪 大肠菌群	连续采样3天每 天监测1次

表 2-5 地表水环境监测结果与评价结果单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	项目	浓度范围	标准限值	最大超标倍数	超标率 (%)	达标情况
W1	pH	6.96~7.10	6~9	0	0	达标
	COD	11.5~12.1	≤20	0	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	3.0~3.5	≤4	0	0	达标
	氨氮	1.29~1.45	≤1.0	100%	0.45	达标
	总磷	0.09~0.10	≤0.2	0	0	达标
	SS	6~7	/	0	0	达标
	溶解氧	6.9~7.3	≥5			达标
	粪大肠菌群	2600~3400	≤10000	0	0	达标

监测结果表明：监测期间，除氨氮外，监测断面其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，氨氮超标的主要原因是周边的居民生活废水未经处理直接排放，随着灰山港镇污水处理厂二期工程的建设将有利于改变此现状。

### 3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2019 年 9 月 4 日~9 月 5 日对项目场界东、南、西、北外 1 m 处各布置 1 个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。声环境监测布点位置见附图 3，监测结果见表 2-5。

表 2-5 场界噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测点位		监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2019年9月4日	2019年9月5日	
厂界东外 1 米	昼间	56.4	56.6	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准： 昼 65 dB(A) 夜 55 dB(A)
	夜间	50.3	49.3	
厂界南外 1 米	昼间	56.9	56.2	
	夜间	48.6	48.1	
厂界西外 1 米	昼间	57.0	56.6	
	夜间	49.5	48.5	
厂界北外 1 米	昼间	59.6	59.4	

	夜间	51.2	52.1	
从表 2-5 可以看出，监测点昼、夜间噪声级厂界东、南、西面均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，厂界北面可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。				

#### （四）区域污染源调查

本项目周边主要以居民生活为主，区域主要污染情况为居民生活污染源，根据现场调查情况，项目北侧为益阳向阳能源有限公司，为益阳向阳钙基有限公司同一法人名下的公司。项目东南面 500 米左右为泰昌钙粉厂，西面 300 米为鼎盛矿粉厂。两家企业均是以石灰石为主要原料，将石灰石破碎后加工制成粉末状产品。

生产过程中产生的主要污染物为粉尘，在厂区采用布袋除尘设施对粉尘进行处理，以及洒水降尘等措施后，排放粉尘对周边环境影响较小。不会影响本项目生产。本项目在采取环评中提出的各项环保设施要求后，能实现污染物达标排放，对周边企业也不会产生影响。

### 三、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； 3、声环境：厂界南、西、东面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，厂界北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区标准。
污染物排放标准	1、大气污染物：烘干炉废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（河北地标 DB13/1640-2012）中标准；粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准及无组织排放监控浓度限值；水泥筒仓粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》表1中排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准； 2、水污染物：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准； 3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界东、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，厂界北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类区标准； 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年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。
总量控制标准	建议污染物总量控制指标： SO <sub>2</sub> : 0.07 t/a NO <sub>X</sub> : 0.2 t/a

## 四、工程分析

### (一) 工艺流程简述

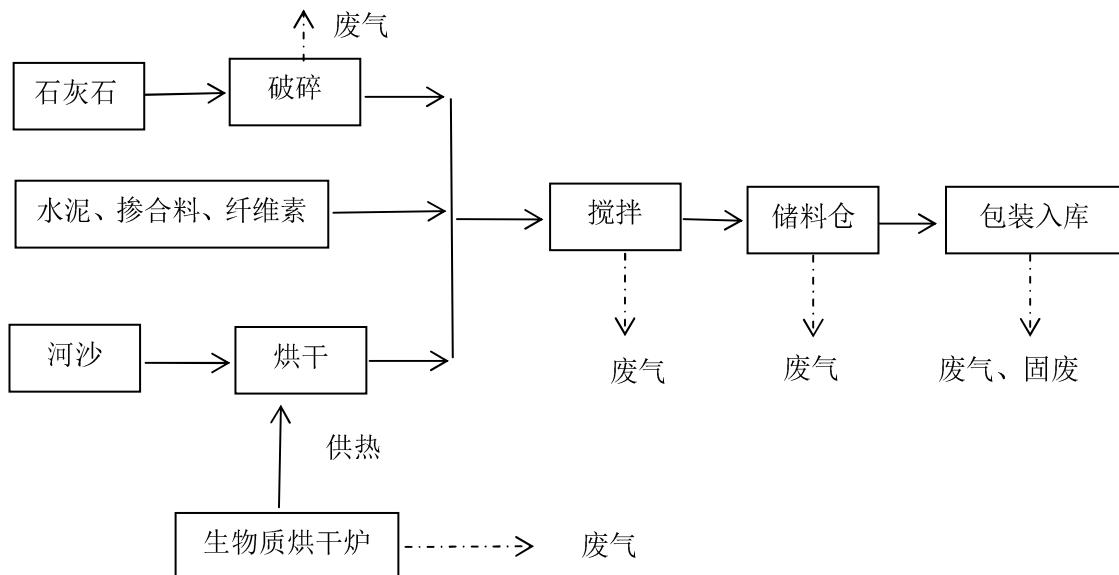


图 4-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目通过外购石灰石、水泥、纤维素、河沙进行生产，将外购的石灰石进行破碎，外购的河沙烘干后与掺合料、水泥、纤维素按照一定的配比进行搅拌，搅拌均匀后即得到产品，产品存入储料仓，然后对产品进行包装入库。烘干过程采用一台 15t/h 的生物质烘干炉进行供热。项目不同产品生产工艺相同，只需要改变原辅材料的配比。

### (二) 主要污染源分析

#### 1 施工期污染源分析

根据现场勘查，本项目新厂房已建成，设备均已安装。本评价不再对施工期污染源进行分析。

#### 2 营运期工程污染分析

##### 2.1 大气污染源

本项目建成后，其废气主要为烘干炉废气、粉尘和食堂油烟。

###### (1) 烘干炉废气

项目设有 1 台的生物质烘干炉，由成型生物质颗粒作燃料，年用量 200t，每天运行 8 小时，用于烘干含水量高的河沙。

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”，烘干炉烟气的产污系数为 6240.28 标立方米/吨-原料，烟尘（压块）的产污系数为 0.5 千克/吨-原料， $\text{SO}_2$  的产污系数为  $17*\text{S\%}$ （千克/吨-原料，含硫量 S% 取 0.06%）， $\text{NO}_x$  的产污系数为 1.02 千克/吨-原料。

经计算得，经计算得烘干炉烟气产生量为 124.8 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，烟尘产生量 0.1t/a，则烟尘产生浓度为  $80.12\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  的产生量为 0.068t/a，产生浓度为  $54.48\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的产生量为 0.2t/a，产生浓度为  $163.45\text{ mg}/\text{m}^3$ 。

项目采用布袋除尘器对烘干炉烟气进行除尘处理，除尘效率按 99% 计算，项目烘干炉大气污染物产生及排放情况见表 4-1。

**表 4-1 烘干炉大气污染物产物情况**

序号	污染因子	产生量(t/a)	产生浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	去除率	排放量(t/a)	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	颗粒物	0.1	80.12	99%	0.001	0.8	50
2	$\text{SO}_2$	0.068	54.48	0	0.068	54.48	400
3	$\text{NO}_x$	0.2	163.45	0	0.2	163.45	400

## (2) 有组织粉尘

项目生产过程中产生的粉尘主要包括：搅拌过程产生的粉尘，水泥筒仓粉尘，石灰石破碎产生的粉尘。

### ①搅拌粉尘

搅拌过程中会产生一定量的粉尘，产生的粉尘量为粉尘的产生浓度约  $5000\text{mg}/\text{m}^3$ ，企业采用布袋除尘器对搅拌粉尘进行处理，风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，按每天工作 8 小时算，则粉尘的产量为 120t/a。项目采用布袋除尘器对搅拌粉尘进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。除尘效率按照 99% 计算，则粉尘的排放量为 1.2t/a，排放浓度为  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

搅拌粉尘产生及排放情况见表 4-2。

**表 4-2 搅拌粉尘产生及排放情况**

序号	污染因子	产生量(t/a)	产生浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	去除率	排放量(t/a)	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	颗粒物	120	5000	99%	1.2	50	120

### ②水泥筒仓粉尘

项目水泥均为粉料库储藏，粉料库顶呼吸孔在作业过程会产生粉尘、库底会产生粉尘。项目设有 2 个  $100\text{m}^3$  的水泥筒仓配备有布袋除尘器，除尘效率为 99.8%，每个

料仓风机风量  $5000\text{m}^3/\text{h}$ , 有效通风时间  $10\text{h/d}$ , 通过每个筒仓顶的布袋除尘器配套排气筒排放。

根据《全国第一次污染源普查 工业污染源产排污系数手册》(2010 修正版, 中册 3121 水泥制造业(含 3122 混凝土构件、3129 其它水泥制品业)可知, 物料输送、储存工序粉尘产生系数为  $2.09\text{kg/t}$  水泥, 则项目水泥仓呼吸粉尘产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 水泥仓呼吸粉尘产生及排放情况

污染源	输送量 t/a	产污系数 kg/t粉料	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
水泥筒仓	40000	2.09	83.6	1500 万	2866.7	5.58	0.167

由上表可知, 2 个水泥筒仓呼吸粉尘产生量为  $83.6\text{t/a}$ , 每个筒仓的产生浓度为:  $2866.7\text{mg/m}^3$ 。经仓顶配套布袋除尘器处理后排放量为  $0.167\text{t/a}$ , 排放浓度为  $5.58\text{mg/m}^3$ , 满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中排放标准要求。

### ③石灰石破碎粉尘

新建项目石灰石破碎依托原有工程破碎机, 破碎过程会产生一定量的粉尘根据企业提供资料, 破碎过程中粉尘的产生量按  $0.5\text{kg/t}$  石灰石计算。故粉尘的产生量为  $35\text{t/a}$ , 本项目设计风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$  的集气罩在破碎机上方进行收集。收集后经布袋除尘装置处理后沿  $15\text{m}$  高排气筒排放, 收集效率约为 90%。布袋除尘器处理效率约 99%。其中无组织排放粉尘量约为  $3.5\text{t/a}$ 。则项目石灰石破碎粉尘产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 石灰石破碎粉尘产生及排放情况

污染源	破碎量 t/a	产污系数 kg/t粉料	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
石灰石破碎	70000	0.5	35	1200 万	2916.6	26.25	0.315

由上表可知, 石灰石破碎粉尘产生量分别为  $35\text{t/a}$ , 产生浓度为:  $2916.6\text{mg/m}^3$ 。

### ④沙子筒仓及掺合料筒仓粉尘

项目设有 3 个  $100\text{m}^3$  的沙子筒仓 2 个  $100\text{m}^3$  的掺合料筒仓, 参照水泥筒仓粉尘产生及排放系数计算。

表 4-5 沙子仓呼吸粉尘产生及排放情况

污染源	输送量 t/a	产污系数 kg/t粉料	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
沙子筒仓	40000	2.09	83.6	1500 万	1911.1	3.72	0.167

由上表可知, 3 个沙子筒仓呼吸粉尘产生量为  $83.6\text{t/a}$ , 每个筒仓的产生浓度为:

1911.1mg/m<sup>3</sup>。经仓顶配套布袋除尘器处理后排放量为 0.167t/a, 排放浓度为 3.72mg/m<sup>3</sup>,

满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准要求。

**表 4-6 摹合料仓呼吸粉尘产生及排放情况**

污染源	输送量 t/a	产污系数 kg/t粉料	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
掺合料筒仓	70000	2.09	146.3	1500 万	5016.6	9.77	0.29

由上表可知, 2 个掺合料筒仓呼吸粉尘产生量为 83.6t/a, 每个筒仓的产生浓度为:

5016.6mg/m<sup>3</sup>。经仓顶配套布袋除尘器处理后排放量为 0.29t/a, 排放浓度为 9.77mg/m<sup>3</sup>,

满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准要求。

### (3) 无组织粉尘

项目生产过程中下料、运输、装卸、包装等过程均会产生无组织的粉尘。类比同类工程, 无组织粉尘的产生速率约为 0.2kg/h, 则无组织粉尘的产生量约 0.48t/a。为了减小无组织粉尘对周边大气环境产生的影响, 要求企业采取以下措施:

- ①厂区必须进行硬化;
- ②定时采取洒水降尘措施;
- ③加强厂区的清扫工作。

### (4) 食堂油烟

油烟废气中含油质、有机质及加热分解或裂解产物, 食用油消耗系数按 0.03 kg/人·餐计, 就餐人数 50 人, 按每日 3 餐计, 则食用油耗量为 4.5kg/d, 年耗油量为 1.35t/a。经类比调查, 不同的燃烧工况, 油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同, 油的平均挥发量为总耗油量的 2.8%, 则本项目油烟产生量为 0.126kg/d, 0.0378t/a。食堂每天烹饪时间按 4h/d 计, 则本项目所排油烟量为 0.03kg/h, 油烟排放浓度为 6.3mg/m<sup>3</sup> (按风量 5000m<sup>3</sup>/h 计), 超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中标准限值 (2.0 mg/m<sup>3</sup>)。利用油烟净化设备对油烟进行处理, 净化效率为 70%, 净化后油烟排放浓度为 1.89 mg/m<sup>3</sup>。

## 2.2 水污染源

本项目营运期间无生产废水产生, 主要污水为员工生活污水。

### (1) 生活用水

本项目职工 50 人, 根据湖南省用水定额, 平均每人每天的用水量约 100 L。本项目生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d (1500m<sup>3</sup>/a), 污水排放量按照用水量的 80%计算, 得生活污水的产生量 4m<sup>3</sup>/d (1200m<sup>3</sup>/a)。生活污水主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、

NH<sub>3</sub>-N 等，据类比分析，其中 COD 浓度为 300mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 45mg/L。生活污水经厂区化粪池处理后排入灰山港镇污水处理厂。

**表 4-7 生活污水产生及排放情况一览表**

类别	项目名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 1200m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	35
	产生量 t/a	0.036	0.024	0.024	0.0042
	排放浓度 (mg/L)	200	100	150	25
	排放量 (t/a)	0.024	0.012	0.018	0.003

根据对项目现场情况调查，项目生活污水经厂区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入灰山港镇污水处理厂。

### 2.3 噪声污染源

本项目主要的噪声设备为搅拌机、包装机、烘干炉及布袋除尘器风机等，要求企业选用低噪音设备，设备声压级为 70~80 dB，此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失。主要设备噪声源强如表 4-8 所示。

**表 4-8 项目营运期主要噪声排放情况**

序号	设备名称	单位	数量	噪声声级 dB(A)	声学特点
1	搅拌机	台	5	80	连续
2	包装机	台	5	75	连续
3	风机	台	2	80	连续

### 2.4 固体废弃物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、烘干炉灰渣、布袋除尘器粉尘及废弃包装材料。

#### (1) 生活垃圾

本项目营运期人员生活过程会产生生活垃圾，本项目职工 50 人，年生产 300 天，垃圾量按 1kg/(人·d) 估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 0.05t/d (即 15t/a)。收集后委托环卫部门清运。

#### (2) 废弃包装材料

项目包装过程中会产生一定量的废弃包装材料，根据企业提供资料，产生量约为 1t/a，收集后委托环卫部门清运。

#### (3) 布袋除尘器收集粉尘

项目搅拌过程中产生的粉尘量约为 120t/a，经过布袋除尘器收集后排放。收集量为 118.8t/a；水泥筒仓粉尘产生量为 83.6t/a，收集量为 83.433t/a；石灰石破碎粉尘产生量约为 35t/a，收集量约为 31.437t/a。企业收集后均回用于生产。

#### (4) 烘干炉灰渣

灰渣的产生量按生物质颗粒总用量的 3.5%计算，则灰渣的产生量为 7t/a，随生活垃圾一同处理。

#### (5) 废机油

项目产生的废机油来源于车间的设备。根据类比，项目预计产生废机油 0.3 t/a。危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。暂存于危险废物暂存库，须交由有相应危险废物资质单位处理。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-9。

**表 4-9 项目废弃物产生情况表**

序号	固废名称	性质	危废类别 编码	数量	处置措施
1	烘干炉灰渣	一般固废	/	7t/a	环卫部门统一处理
2	废弃包装材料	一般固废	/	1t/a	
3	生活垃圾	一般固废	/	15t/a	
4	布袋除尘器收 集粉尘	一般固废	/	233.67t/a	回用于生产
5	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	0.3t/a	委托有资质单位处理

### (三) “三本账”分析

根据项目实际情况，项目改扩建完成后废气、废水排放量三本账分析见表 4-10。

**表 4-10 项目三本账分析一览表 单位:t/a**

类型	污染物	现有工程 排放量	以新带老 削减量	改扩建工程 排放量	企业总排放量	增减量
大气 污染 物	SO <sub>2</sub>	31.07	/	0.068	31.138	+0.068
	NO <sub>x</sub>	7.64	/	0.2	7.84	+0.2
	烟尘	6.08	/	0.1	6.18	+0.1
	粉尘	2.68	/	2.13	4.81	+2.13
	油烟废气	0	/	0.0378	0.0378	0
水污 染物	COD	0.06	/	0.24	0.3	+0.24
	氨氮	0.006	/	0.03	0.036	+0.03
固体	生活垃圾	15	/	15	30	+15

废物	废弃包装材料	0	0	1	1	+1
	烘干炉灰渣	0	0	7	7	+7
	布袋除尘器 收集粉尘	28.42	/	233.67	262.09	+233.67
	废机油	0	0	0.3	0.3	+0.3

项目未对现有工程生产线进行改变，只在原有生产线上新增了一条配套的生产线。

## 五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染 物	烘干炉	废气量	124.8 万 m <sup>3</sup>	
		烟尘	80.12mg/m <sup>3</sup> , 0.1t/a	0.8mg/m <sup>3</sup> , 0.001t/a
		SO <sub>2</sub>	54.48mg/m <sup>3</sup> , 0.068t/a	54.48mg/m <sup>3</sup> , 0.068t/a
		NO <sub>x</sub>	163.45mg/m <sup>3</sup> , 0.2t/a	163.45mg/m <sup>3</sup> , 0.2t/a
	搅拌粉尘	颗粒物	5000mg/m <sup>3</sup> , 120t/a	50mg/m <sup>3</sup> , 1.2t/a
	水泥筒仓粉尘	颗粒物	2866.7mg/m <sup>3</sup> , 83.6t/a	5.58mg/m <sup>3</sup> , 0.167t/a
	沙子筒仓粉尘	颗粒物	1911.1mg/m <sup>3</sup> , 83.6t/a	3.72mg/m <sup>3</sup> , 0.167t/a
	掺合料筒仓粉 尘	颗粒物	5016.6mg/m <sup>3</sup> , 146.3t/a	9.77mg/m <sup>3</sup> , 0.29t/a
	石灰石破碎粉 尘	颗粒物	2916.6mg/m <sup>3</sup> , 35t/a	26.25mg/m <sup>3</sup> , 0.315t/a
	无组织粉尘	颗粒物	0.48t/a	0.2kg/h, 0.48t/a
	食堂油烟	油烟废气	6.3mg/m <sup>3</sup> , 0.0378t/a	1.89mg/m <sup>3</sup> , 0.011t/a
水 污 染 物	生活污水	废水量	1200 m <sup>3</sup> /a	
		COD	300 mg/L, 0.36 t/a	200 mg/L, 0.24 t/a
		BOD <sub>5</sub>	200 mg/L, 0.24 t/a	100 mg/L, 0.12 t/a
		SS	200 mg/L, 0.24 t/a	150 mg/L, 0.18 t/a
		氨氮	45 mg/L, 0.32 t/a	25 mg/L, 0.03 t/a
固 体 废 物	一般固体 废物	生活垃圾	15 t/a	收集后由当地环卫部门统 一清运处置
		废弃包装材料	1 t/a	
		烘干炉灰渣	7 t/a	
		布袋除尘器收集的粉 尘	233.67t/a	回用于生产
	危险废物	废机油	0.3t/a	委托有资质单位处理
噪 声	设备噪声	各设备等效噪声级在 70~80 dB(A)之间		
<b>主要生态影响:</b>				
加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化，改善周围自然生态环境。				

## 六、环境影响分析及防治措施分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析

根据现场勘查，本项目新厂房已建成，设备均已安装。本评价不再对施工期环境影响及防治措施进行分析。

### (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

##### (1) 烘干炉废气

根据工程分析，本项目年燃用成型生物质颗粒 200t，烟尘的产生量为 0.1t/a，产生浓度为 80.12mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.068t/a，产生浓度为 54.48mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.2t/a，产生浓度为 163.45 mg/m<sup>3</sup>。项目采用布袋除尘器对烘干炉烟气进行除尘处理，除尘效率按 99%计算，项目烘干炉大气污染物产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 烘干炉大气污染物产物情况

序号	污染因子	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	去除率	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	0.1	80.12	99%	0.001	0.8	50
2	SO <sub>2</sub>	0.068	54.48	0	0.068	54.48	400
3	NO <sub>x</sub>	0.2	163.45	0	0.2	163.45	400

本项目烘干炉烟气经布袋除尘器处理后，可以达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中排放浓度限值（烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的最高允许排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>、400mg/m<sup>3</sup> 和 400mg/m<sup>3</sup>）。

##### (2) 有组织粉尘

###### ①搅拌粉尘

项目搅拌过程中会产生一定量的粉尘，产生的粉尘量为粉尘的产生浓度约 5000mg/m<sup>3</sup>，企业采用布袋除尘器对搅拌粉尘进行处理，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，按每天工作 8 小时算，则粉尘的产量为 120t/a。项目采用布袋除尘器对搅拌粉尘进行处理，除尘效率按照 99%计算，则粉尘的排放量为 1.2t/a，排放浓度为 50mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

###### ②水泥筒仓粉尘

水泥筒仓粉尘通过布袋除尘器处理后，粉尘排放量为 0.167t/a，排放浓度为 11.15mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中排放标准。

###### ③石灰石破碎粉尘

石灰石破碎粉尘通过集气罩收集+布袋除尘器处理，排放量为 0.315t/a，排放浓度为 26.25mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

④沙子筒仓粉尘

经仓顶配套布袋除尘器处理后排放量为 0.167t/a，排放浓度为 3.72mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

⑤沙掺合料筒仓粉尘

经仓顶配套布袋除尘器处理后排放量为 0.29t/a，排放浓度为 9.77mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

(3) 无组织粉尘

项目生产过程中下料、运输、装卸、包装等过程均会产生无组织的粉尘。类比同类工程，无组织粉尘的产生速率约为 0.2kg/h，则无组织粉尘的产生量约 0.48t/a。

(4) 食堂油烟

本项目油烟产生量为 126g/d (0.378 t/a)，油烟产生浓度为 6.3 mg/m<sup>3</sup>，要求安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 70%，处理后的油烟废气通过高于屋项的排气筒排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放浓度为 1.89mg/m<sup>3</sup>，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2 mg/m<sup>3</sup> 的最高允许排放浓度值，采取上述措施后，废气对周边环境空气影响较小。

(5) 大气预测

根据污染物的产生和排放情况，水泥筒仓粉尘，石灰石破碎粉尘经布袋除尘收集处理后，排放量较小。故本评价只选取搅拌粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘作为本项目预测因子。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模型，判别标准见表 6-2，结合项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生情况，环评选择所有生产区对周边环境影响进行预测。各污染物排放源排放参数如下表所示。

表 6-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥10%
二级评价	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级评级	P <sub>max</sub> <1%

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)	6.5万
最高环境温度/°C		29
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	/
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	/
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 废气有组织排放源基本参数情况

编号	排放源	点源中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量/t/a
1	搅拌粉尘	0	0	43	15	0.5	12	25	2400	正常	粉尘: 1.2
2	烘干厂房	16	44	43	25	0.5	10	40	2400	正常	SO <sub>2</sub> : 0.068 NO <sub>x</sub> : 0.2 烟尘: 0.1
3	破碎粉尘	15	20	43	15	0.5	12	25	2400	正常	粉尘: 0.315

注: 以搅拌粉尘排气筒坐标为原点(X, Y=0, 0)

表 6-5 无组织排放源基本参数情况

排放源	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
厂房	12	20	113	100	20	0	5	2400	正常	0.2

预测结果如下:

表 6-6 无组织污染物(粉尘)估算模式详细计算结果

下风向距离(m)	TSP(面源)	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
100	0.04285	4.76

200	0.04265	4.74
300	0.0402	4.47
400	0.03842	4.27
500	0.03304	3.67
600	0.02773	3.08
700	0.02329	2.59
800	0.01983	2.20
900	0.01711	1.90
1000	0.01489	1.65
下风向最大浓度及占标率	<b>0.04285</b>	4.76

表 6-7 有组织搅拌（粉尘）估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	排气筒	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	18	4.82	1.16E-01
2	25	4.88	1.16E-01
3	<b>50</b>	<b>4.91</b>	1.23E-01
4	75	4.76	1.32E-01
5	125	4.64	1.32E-01
6	150	4.63	1.32E-01
7	175	4.70	1.35E-01
8	200	4.82	1.41E-01
9	225	4.68	1.44E-01
10	250	4.71	1.45E-01
11	275	4.66	1.38E-01
12	300	4.61	1.36E-01
13	325	4.50	1.15E-01
14	350	4.49	1.14E-01

表 6-8 烘干炉烟气估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	18	4.82	1.16E-01	2.82	1.16E-02	8.85	1.38E-01
2	25	4.88	1.16E-01	2.88	1.16E-02	8.85	1.36E-01
3	50	<b>4.91</b>	1.23E-01	<b>2.91</b>	1.41E-02	<b>9.69</b>	1.45E-01
4	75	4.76	1.32E-01	2.81	1.45E-02	8.64	1.38E-01
5	125	4.64	1.32E-01	2.76	1.44E-02	8.64	1.36E-01
6	150	4.63	1.32E-01	2.63	1.38E-02	8.63	1.32E-01

7	175	4.70	1.35E-01	2.70	1.35E-02	8.02	1.35E-01
8	200	4.82	1.41E-01	2.62	1.26E-02	8.65	1.31E-01
9	225	4.68	1.44E-01	2.58	1.26E-02	7.99	1.34E-01
10	250	4.71	1.45E-01	2.61	1.25E-02	7.16	1.25E-01
11	275	4.66	1.38E-01	2.56	1.23E-02	7.33	1.28E-01
12	300	4.61	1.36E-01	2.51	1.22E-02	7.06	1.16E-01
13	325	4.50	1.15E-01	2.30	1.15E-02	7.79	1.15E-01
14	350	4.49	1.14E-01	2.29	1.14E-02	6.70	1.14E-01

表 6-9 主要废气污染物评价等级判定一览表 mg/m<sup>3</sup>

污染源	主要废气污染物	离源的距离	占标率	最大落地浓度	评价等级	标准值
生产车间	有组织粉尘	15	4.91%	1.23E-01	二级	120
烘干炉	烟尘	15	4.91%	1.23E-01	二级	50
	SO <sub>2</sub>		2.91%	1.45E-02		400
	NO <sub>X</sub>		9.69%	1.45E-01		400
生产车间	无组织粉尘	100	4.76%	0.04285	二级	1
等级判定	以上各个污染的最大占标率 Pmax 均小于 10%，评价等级为二级					

综上确定本项目为大气二级评价，需对项目污染物粉尘及烘干炉烟气进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

根据表 6-6, 6-7, 6-8 预测可知厂界外无超标点，表示本项目排放废气粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准及无组织排放监控浓度限值；烘干炉烟气的边界浓度符合《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中标准，无需设置大气环境防护距离。

#### 大气污染物排放量核算

表 6-10 大气污染物有组织排放量核算表

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	排放口类型
				标准名称	浓度限值		
1	生产区	颗粒物	布袋除尘	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准及无组织排放监控浓度限值	120mg/m <sup>3</sup>	1.2t/a	一般排放口
2	搅拌区	颗粒物	布袋除尘			0.167	一般排放口
3	破	颗粒	集气罩+			0.315	一般排

	碎区	物	布袋除尘				放口
4	烘干炉烟气	烟尘	布袋除尘	烘干炉烟气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中标准	烟尘: 50mg/m <sup>3</sup>	0.03	主要排放口
		NO <sub>x</sub>			NO <sub>x</sub> : 400mg/m <sup>3</sup>	0.2	
		SO <sub>2</sub>			SO <sub>2</sub> : 400mg/m <sup>3</sup>	0.068	

(7) 大气环境影响评价自查表

见附表。

## 2 水环境影响分析

本项目营运期间无生产废水产生，主要污水为员工生活污水。依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B

### (1) 生活用水

员工生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 及动植物油，废水总排放量为 1200m<sup>3</sup>/a。生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后排入灰山港镇污水处理厂。

## 3 声环境影响分析

### (1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于圆筒筛、破碎机、提升机、风机等设备噪声，其噪声值在 75~85 dB(A)左右，主要设备噪声源强如表 6-11 所示。

表 6-11 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	与厂界距离 m	噪声声级 dB(A)	设备数量 (台)	治理或防治措施
1	搅拌机	20	80	5	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	包装机	25	75	5	
3	风机	15	80	2	

### (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

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

式中：

L(r)——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r——声源至预测点的距离, m;

r<sub>0</sub>——参考位置距离, m, 取 1 m;

ΔL——各种衰减量, dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中:

L<sub>eq</sub>——某预测受声点处的总声级, dB(A);

L<sub>pi</sub>——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, 在本次预测中, 考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声等, 故取 Δ L 为 20~25 dB(A)。

### (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 3 类区标准, 即昼间 65 dB(A), 夜间 55 dB(A)。

### (4) 预测结果及分析

本次环评的声环境现状监测中的最大值, 作为背景值, 进行噪声叠加。预测结果如表 6-12。

**表 6-12 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位: dB(A)**

序号	预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	53.2	45.7	65	55	达标	达标
厂界南	54.6	46.7	65	55	达标	达标
厂界西	51.5	44.6	65	55	达标	达标
厂界北	52.3	43.7	65	55	达标	达标

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后厂区西侧、南侧、东侧基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求, 北侧满足 4 类区标准要求。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；
- 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。

#### 4 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的主要固体废物为员工生活垃圾、烘干炉灰渣、废弃包装材料及布袋除尘器收集的粉尘。

布袋除尘器粉尘收集后回用于生产；烘干炉灰渣、废弃包装材料随生活垃圾一同处理，由环卫部门统一清运。废机油委托有资质单位处理。

#### 5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），地下水环境敏感程度的分级原则见表 6-13，评价等级划分见表 6-14。

**表 6-13 污染影响型环境敏感程度分级表**

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 6-14 评价工作等级分级表**

评价工作等级 敏感程度	占地规模			I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-	三	-	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-	-	-	-

本项目的项目类别属于III类；项目占地面积为 4667 m<sup>2</sup>（约 0.46 hm<sup>2</sup>）<5 hm<sup>2</sup>。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有

有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

### (三) 环境管理与监测

#### 1 项目营运期的环境保护管理

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 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-15 所示。

表 6-15 水污染物排放表

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
生活污水	废水量	/	1200 m <sup>3</sup> /a	/
	COD	200 mg/L	0.24 t/a	500 mg/L
	BOD <sub>5</sub>	100 mg/L	0.12 t/a	300 mg/L
	SS	150 mg/L	0.18 t/a	400 mg/L
	氨氮	25 mg/L	0.03 t/a	/

本项目大气污染物排放清单如下表 6-16~17 所示。

表 6-16 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
烘干炉	烟尘	0.8	0.001	50
	SO <sub>2</sub>	54.48	0.068	400
	NO <sub>X</sub>	163.5	0.2	400
搅拌车间	颗粒物	50	1.2	120
破碎车间	颗粒物	26.25	0.315	120
水泥筒仓	颗粒物	11.15	0.167	120
沙子筒仓	颗粒物	3.72	0.167	120
掺合料筒仓	颗粒物	9.77	0.29	120
食堂油烟	油烟	1.89	/	2

表 6-17 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放浓度	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
-------	------	---------	----------------------------

颗粒物	厂区面源	0.48	1.0
-----	------	------	-----

### 3 环境监测计划

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。

要求企业根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ 819-2017）内容建立环境管理制度，并按表 6-18 的内容定期进行环境监测。

**表 6-18 监测项目及计划**

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	DA001	搅拌工序粉尘排口	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量	颗粒物	手工监测	非连续采样至少3个	半年/次	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样
			破碎工序粉尘排口		颗粒物	手工监测	非连续采样至少3个	半年/次	
		DA004	烘干炉烟气排口	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	手工监测	非连续采样至少3个	季度/次	/
2	废气	/	厂界	风向、风速	颗粒物	手工监测	非连续采样至少3个	半年/次	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法
3	废水	DW001	废水排口	流量、水温	COD 氨氮	手工监测	瞬时采样至少3个瞬时样	半年/次	/
4	噪声	/	厂界	声级	/	手工	瞬时采样至少3个	1年/次	/

## （四）环境风险分析

### 1 评价依据

#### 1.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中内容，不涉及导则中的突发环境事件风险物质，环境风险潜势初步判定为 I 级，环境风险评价仅进行简单分析。

## 2 环境敏感目标概况

本项目不涉及的危险废物，主要考虑烘干炉烟气及粉尘事故排放，主要通过大气排放影响周边环境，本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

**表 6-19 周边的环境敏感目标表**

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离 m
西侧居民	居民	20 户	W	50~500
东侧居民	学校	40 户	E	50~500
南侧居民	居民	20 户	S	250~500

## 3 环境风险识别

物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，进行识别。本项目不涉及危险物质。

## 4 环境风险分析

### (1) 烘干炉烟气事故外排

本项目烘干炉烟气通过布袋除尘设施处理后外排，废气处理设施发生故障时会导致烘干炉烟气事故外排，影响周边大气环境和居民生活。当厂区发生粉尘事故外排事件时，厂区应当立即停止生产，检修设备，待设备修复正常后重新投入生产。

### (2) 粉尘事故外排

本项目主要产生的污染物为粉尘，粉尘处理设施发生故障时会导致厂区内的粉尘超标外排，影响周边大气环境。当厂区发生粉尘事故外排事件时，厂区应当立即停止生产，检修设备，待设备修复正常后重新投入生产。

## 5 环境风险防范措施及应急要求

### 5.1 严格执行相关法律、法规

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

## 5.2 建立安全管理机构和管理

安全生产是企业立厂之本，尽管本项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区各废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按要求进行操作。

## (五) 竣工验收及环保投资

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、结论和所公开的信息的真实性、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。

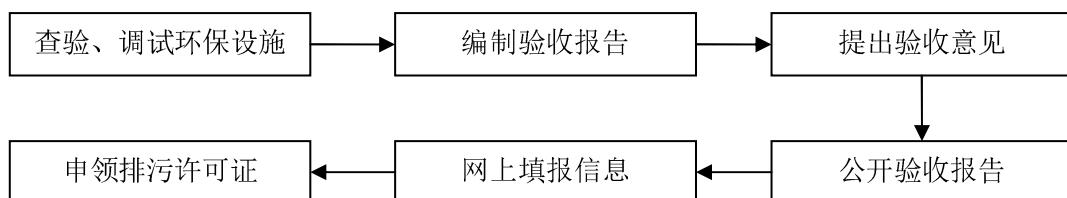


图 6-1 验收流程图

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，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-20。本项目环保投资 15 万元，占总投资的 7.5%。

**表 6-20 建设项目竣工验收及环保投资一览表**

类型	污染物来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	烘干炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器+一个 15m 高烟囱	8	《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)
	搅拌粉尘	颗粒物	布袋除尘器+1 个 15m 高排气筒	3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准及无组织排放监控浓度限值
	破碎粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+1 个 15m 高排气筒	5	

	沙子筒仓粉尘	颗粒物	布袋除尘器	2	
	掺合料筒仓粉尘	颗粒物	布袋除尘器	2	
	水泥筒仓粉尘	颗粒物	布袋除尘器	2	《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 中排放标准要求
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	一个隔油池（容积为 10 m <sup>3</sup> ）+一个化粪池（容积为 10 m <sup>3</sup> ）	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	LAeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准要求
固体废物	一般固废	生活垃圾	由环卫部门负责清运处置	1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)
		烘干炉灰渣			
		废弃包装材料			
	布袋除尘器收集粉尘		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 2013 年修改单
	危险废物	废机油	委托有资质单位处理	1	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单
	合计	/	/	25	/

## 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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果				
大气 污染 物	烘干炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	一个布袋除尘器+一个15m高烟囱	废气达标排放				
	搅拌粉尘	颗粒物	1个布袋除尘器+一个15m高排气筒					
	破碎粉尘	颗粒物	集气罩+1个布袋除尘器+一个15m高排气筒					
	水泥筒仓粉 尘	颗粒物	布袋除尘器					
	沙子筒仓粉 尘	颗粒物	布袋除尘器					
	掺合料筒仓 粉尘	颗粒物	布袋除尘器					
	食堂	油烟废气	油烟净化装置					
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	一个隔油池(容积为10m <sup>3</sup> )+一个化粪池(容积为10 m <sup>3</sup> )	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准				
固体 废物	一般固体废 物	员工生活垃圾、烘 干炉灰渣、废弃包 装材料	统一收集后由环卫部门统 一处理	减量化、资源化、无害化，对环境基本无影响				
		布袋除尘器收集 的粉尘	回用于生产					
危险废物	废机油	委托有资质单位处理	1					
噪 声	项目采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理布局等措施，加强场区绿化。							
<b>生态保护措施及预期效果</b>								
项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌草等相结合的形式，起到降噪、净化空气和美化环境的作用。								

## 八、项目建设可行性分析

### （一）产业政策分析

本项目属于 C3039 其他建筑材料制造，根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

### （二）选址合理性分析

#### （1）地理位置及基础设施

本项目位于灰山港镇向阳花村红旗塘组，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

#### （2）用地性质及规划符合性

本项目为改扩建项目，在原厂区新建厂房进行生产，项目用地为工业用地，符合用地规划。

#### （3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气各监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 及 CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；按照《地表水环境质量标准》（GB38378-2002）满足III类水标准要求；项目厂区北侧声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 4a 类标准；厂界南、西及东侧声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

#### （4）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

### （三）平面布局合理性分析

本项目总占地面积 46610 平方米，主要包括一条掺合料生产线及一条特种新材料生产线，新建生产线厂房位于厂区南侧，厂房内设有成品仓库，搅拌车间，包装车间等。项目原辅材料堆场依托现有生产线的原辅材料堆场，烘干炉房位于原料堆场西侧。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求，具体见附图。

## **(四) 集中区规划及产业定位符合性分析**

湖南桃江灰山港工业集中区产业上以建材、装备制造产业为重点，吸纳发达地区梯度内移产业的综合性工业基地。着重发展集约型、科技型、外向型的产业。

根据用地特征以及工业集中区的工业发展方向，为保护园区的生态环境，坚持可持续发展，主要发展无污染和轻度污染企业，拒绝重污染企业的进入。

湖南桃江灰山港工业集中区对入驻企业设置有一定的门栏，其主要准入准则如下：

- (1) 凡进入区的企业必须符合国家产业政策；
- (2) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；
- (3) 符合工业集中区产业规划；
- (4) 为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目；
- (5) 禁止原矿冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”、有放射性等污染企业或行业进入园区。
- (6) 对虽符合(1)～(5)项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了工业集中区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区。

根据集中区的产业定位，结合《产业结构调整目录》（2011年本）的相关规定，以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定，本项目属于其他建筑材料制造，符合园区产业定位中的建材制造产业，同时本项目也符合国家相关产业政策，选址位于集中区工业用地，符合集中区用地规划需求，同时本项目是低能耗、低污染项目，综合以上内容进行分析，本项目选址符合园区规划及产业定位要求。

## **(五) 三线一单符合性分析**

### **(1) 生态红线**

本项目位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据桃江县生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与桃江县生态保护

红线相符的。

#### (2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中三类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类功能区、区域声环境厂界北侧属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a功能区，厂区东、南、西侧属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3功能区。烘干炉废气满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB1321-2014)中标准；粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物的最大允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值；水泥筒仓粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》表1中排放标准；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后，出水水质达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

#### (3) 资源利用上线

本项目属于其他建筑材料制造，生产过程中无生产废水产生，对周围地下水环境影响较小。

#### (4) 环境负面准入清单

本项目为其他建筑材料制造项目，根据园区准入条件，及与园区规划性符合分析，本项目不在负面清单内。

### (五) 总量控制

#### 1 总量控制因子

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，本建设项目实施总量控制的污染因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>。

#### 2 污染物排放总量核算

本环评按表中相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表8-3。以下指标须经当地环保主管部门确认。

表 8-3 主要污染物排放总量统计

类型 内容	污染物名称	排放浓度	排放量 (t/a)	建议总量控制指标(t/a)
大气污染物	SO <sub>2</sub>	163.5 mg/m <sup>3</sup>	0.068	0.07
	NO <sub>X</sub>	163.5 mg/m <sup>3</sup>	0.2	0.2

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1 项目概况

特种新型材料生产线扩建项目位于湖南省益阳市桃江县灰山港镇向阳花村红旗塘组，本项目占地面积为 46610m<sup>2</sup>，益阳市向阳钙基材料有限公司计划配套原生产线建设一条特种新型材料生产线，新生产线以掺合料作为主要原料。

#### 2 区域环境质量

1) 监测结果表明评价区域各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 均值浓度现状监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 均值浓度不达标，属于不达标区。

(2) 根据监测结果本项目资江、志溪河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，厂界西侧、南侧、东侧监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类区标准，北侧可达到 4a 类标准。

#### 3 环境影响分析结论

##### (1) 大气环境影响

烘干炉废气满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 中标准；粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物的最大允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。因此，废气排放对周围环境影响较小。

##### (2) 水环境影响

食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水经化粪池处理后，出水水质达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准。因此，废水排放对周围环境影响较小。

##### (3) 声环境影响

本项目营运期主要噪声源为烘干炉、风机、搅拌机、包装机等设备声，其噪声值约为 70~80dB(A)。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强厂区绿化，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，厂界东、南、北侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标

准要求，厂界西侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，对周围环境影响较小。

#### （4）固体废弃物影响

布袋除尘器粉尘收集后回用于生产；烘干炉灰渣、废弃包装材料随生活垃圾一同处理，由环卫部门统一清运；委托有资质单位处理。

### 4 总量控制

项目大气污染物总量指标建议为 SO<sub>2</sub>: 0.07 t/a、NO<sub>x</sub>: 0.2 t/a。

### 5 综合结论

综上所述，特种新型材料生产线扩建项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可行的。

## （二）建议

（1）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

（2）加强设备的日常维护管理，定期维护保养，保证其正常运行。