

## 建设项目基本情况

项目名称	榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目				
建设单位	榆林振兴建筑新型材料有限公司				
法人代表	李卫军	联系人	李卫军		
通信地址	榆林市榆阳区青云镇宣沟村				
联系电话	13347484440	传真	—	邮编	719000
建设地点	榆林市榆阳区青云镇宣沟村				
立项审批部门	榆林市榆阳区发展改革局	批准文号	榆区政发改发[2018]244号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3021 水泥制品制造		
占地面积 (平方米)	6666.67	绿化面积 (平方米)	1000		
总投资 (万元)	1000	其中: 环保 投资 (万元)	101	环保投资 占总投资 比例	10.1%
评价费 (万元)		预计投产日期			
<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目特点</p> <p>预拌砂浆是由专业厂家生产用于建设工程中的各种砂浆拌合物，是我国近年发展起来的一种新型建筑材料。专业生产厂家按照科学的配方，通过精确的计量，大规模自动化生产，搅拌均匀度高，并且原材料严格筛选、监控，质量可靠且稳定，故使施工质量大大提高。同时预拌砂浆在施工操作过程中使用方便、操作省力、节省时间；且随用随进，占地面积小，减少对周围环境的影响。</p> <p>随着榆阳区城市化进程加快，建设规模不断扩大，随之而来的预拌砂浆需求量也高速增长。为适应市场经济对高质量预拌砂浆的需求，榆林振兴建筑新型材料有限公司投资 1000 万元在榆阳区青云镇宣沟村（公司预留用地内）新建预拌砂浆生产项目，以充分发挥企业优势及榆阳区的资源优势、政策优势，补充当地预拌砂浆缺口，解决当地劳动力的就业问题，加快榆阳区的经济建设步伐。2018 年 5 月 29 日，榆林市榆阳区发展改革局以榆区政发</p>					

改发[2018]244号文予以《榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目》备案。

2012年12月11日,榆林市榆阳区发展改革局以(榆区政发改发[2012]783号文)予以《榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目》备案,2013年4月,太原核清环境工程设计有限公司编制完成了《榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目环境影响报告表》,2013年5月22日,榆林市环境保护局榆阳分局(榆区环发[2013]80号文)予以该项目环评批复。目前,该项目已建成投入试运行,并进行了竣工环保验收。

为科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响,根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第253号令)、《陕西省环境保护条例》、《陕西省建设项目环境保护管理办法》等有关规定,榆林振兴建筑新型材料有限公司于2018年8月委托江苏新清源环保有限公司承担新建项目的环评工作。公司在深入研究项目相关资料、收集、调研、现场踏勘的基础上,依据国家及陕西省环境保护的有关规定,按照环境影响评价技术导则的要求,编制完成了《榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目环境影响报告表》,为建设项目的环境管理提供依据。

## 2、分析判定相关情况

### (1) 产业政策分析

依据国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》分析,本次新建预拌砂浆项目不在淘汰、限制之列,属于允许类项目。

榆林市榆阳区发展改革局以榆区政发改发[2018]244号文予以项目备案,项目符合国家产业政策。

### (2) 与榆林市“多规合一”符合性分析

项目与榆林市“多规合一”符合性分析见表1,“多规合一”控制线检测报告见附件。

**项目与榆林市“多规合一”符合性分析**

**表 1**

控制线名称	本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果	备注
土地利用总体规划	该项目涉及限制建设区，建议与国土部门对接	-
城镇总体规划	符合	-
林地保护利用规划	符合	-
生态红线	符合	-
文物保护紫线 (县级以上保护单位)	符合	-
基础设施廊道控制线(电力类)	符合	-
基础设施廊道控制线(长输管线类)	符合	-
基础设施廊道控制线(交通类)	符合	-

根据检测结果可知，项目选址与土地利用总体规划不相符合，本项目属于榆阳区青云镇宣沟村集体土地，建设单位与宣沟村村民就建设地块签订了土地租赁合同（见附件）。因此，项目符合榆林市“多规合一”要求。

(3) “三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见表 2。

**本项目与“三线一单”的符合性分析表**

**表 2**

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线	符合
环境质量底线	根据项目区环境质量现状： 评价区 SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>2</sub> 的 1 小时浓度值和 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准，PM <sub>10</sub> 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准。 地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。 项目厂区昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。 若能按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目年产 10 万吨预拌砂浆，原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。项目无负面清单。	符合

根据检测结果可知，项目不触及生态保护红线，见附件《榆林市投资项

目选址“一张图”控制线检测报告》，项目环境质量现状均符合相关标准要求，见附件环境质量现状监测报告，且项目不触及能源利用上线。因此，项目符合“三线一单”要求。

#### (4) 环境可行性分析

项目位于榆林市榆阳区青云镇宣沟村，占地属榆林振兴建筑新型材料有限公司预留用地，占地面积 10 亩，项目周边交通条件便利，有利于物流的运输；供水、供电、通讯均能满足项目的要求；沙子由榆林中科新型建材有限公司供给，粉煤灰由榆能榆神热电有限公司供给，水泥由榆林山水水泥有限公司供给，原料来源可靠有保障。在落实项目可研及环评提出的污染防治措施前提下，可将项目对环境的不利影响控制在环境可接受的程度和范围内，从环境保护角度分析，项目选址可行。

### 3、项目组成

工程内容：主要建设内容包括搅拌楼、水泥储罐、粉煤灰储罐、原料棚（沙子）以及其他辅助设施等（生活设施均依托榆林振兴建筑新型材料有限公司现有设施，不新建办公、食堂、宿舍等生活设施）。项目组成见表 3。

项目组成表

表 3

类别	项目	内容	备注
主体工程	搅拌楼	1 座，内设 HZS120 型搅拌机 1 台	新建
	水泥储罐	1 个钢制结构，直径 2m，高 12m，储量 100t	新建
	粉煤灰储罐	1 个钢制结构，直径 2m，高 12m，储量 100t	新建
	原料棚	原料棚 1 座，地面硬化，占地面积 800m <sup>2</sup>	新建
	沸腾三筒烘干炉	沸腾三筒烘干炉 1 台，燃烧 LNG 天然气（由榆林亮阳商贸有限公司供给，合同见附件），用于对原料沙子进行烘干	新建
	烘干沙子暂存棚	烘干沙子暂存棚 1 座，地面硬化，占地面积 300m <sup>2</sup>	新建
辅助工程	地磅	1 台地磅	新建
	库房	砖混结构，1 间	依托
储运工程	储存	沙子储存于原料棚；水泥、粉煤灰分别储存于罐内；烘干后的沙子储存于暂存棚内；液化天然气储存于 1 座 10m <sup>3</sup> 的埋地式低温储罐内	新建
	运输	水泥、粉煤灰采用罐车运输，沙子运输车辆严密遮盖；成品预拌砂浆采用 2 辆罐车运输	新建
公用工程	供水	依托现有公司系统供给（宣沟村水井（水井深 16m，水位 6m）供给，水井距离本项目 0.20km）	依托
	供电	双回路供电，供电电源引自青云镇变配电所	依托
	供暖	冬季不生产，值班人员供暖依托公司现有供暖设施（采用电供暖）	依托

	办公生活区	办公楼砖混结构一层平房，宿舍楼砖混结构一层平房	依托	
环保工程	废气	沸腾三筒烘干炉	废气经布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放	新建
		仓顶粉尘	水泥和粉煤灰储罐，仓顶设 FM 型下饲式袋式除尘器（2套）；搅拌机设 SILOV21 型威埃姆振动式仓顶除尘器（1套）	新建
		原料储存粉尘	设置原料储棚 1 座，设置烘干沙子暂存棚 1 座	新建
		物料输送粉尘	设置密闭物料输送带	新建
		道路运输	水泥、粉煤灰原料采用罐车运输，沙子运输车辆采取严密遮盖并及时清扫进厂道路，洒水抑尘	新建
	废水	生活污水	厂区设卫生防渗旱厕 1 座，生活污水依托现有污水处理设施（沉淀池）处理后用于道路洒水抑尘、绿化等	依托
		生产废水	生产过程仅产生车辆冲洗废水，经沉淀池（15m <sup>3</sup> ）处理后回用于二次冲洗	新建
	噪声	选用高效低噪声设备，并采取基础减震、消声等措施	新建	
	各除尘器收尘	水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘及搅拌机仓顶除尘器收尘	回用于生产工序	新建
		布袋除尘器收尘	布袋除尘器收尘回用于生产工序	新建
		生活垃圾	生活垃圾依托现有收集设施，经垃圾桶收集后定期送生活垃圾填埋场卫生填埋处理	依托
	生态	绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，绿化率 15%	新建	

工程规模：年产 10 万吨预拌砂浆生产线 1 条。

#### 4、建设地点

榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目位于榆林市榆阳区青云镇宣沟村，地理坐标东经：110° 49'35"、北纬：38° 18'7"，海拔 1090m。本项目在现有厂区（新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目）预留地内建设，其南侧为公司新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目，距最近 1 户居民约 120m；西侧距通村路 200m；东侧、北侧均为空地，区域交通便利，建设项目地理位置及交通图附图 1，项目四邻关系见图 1。

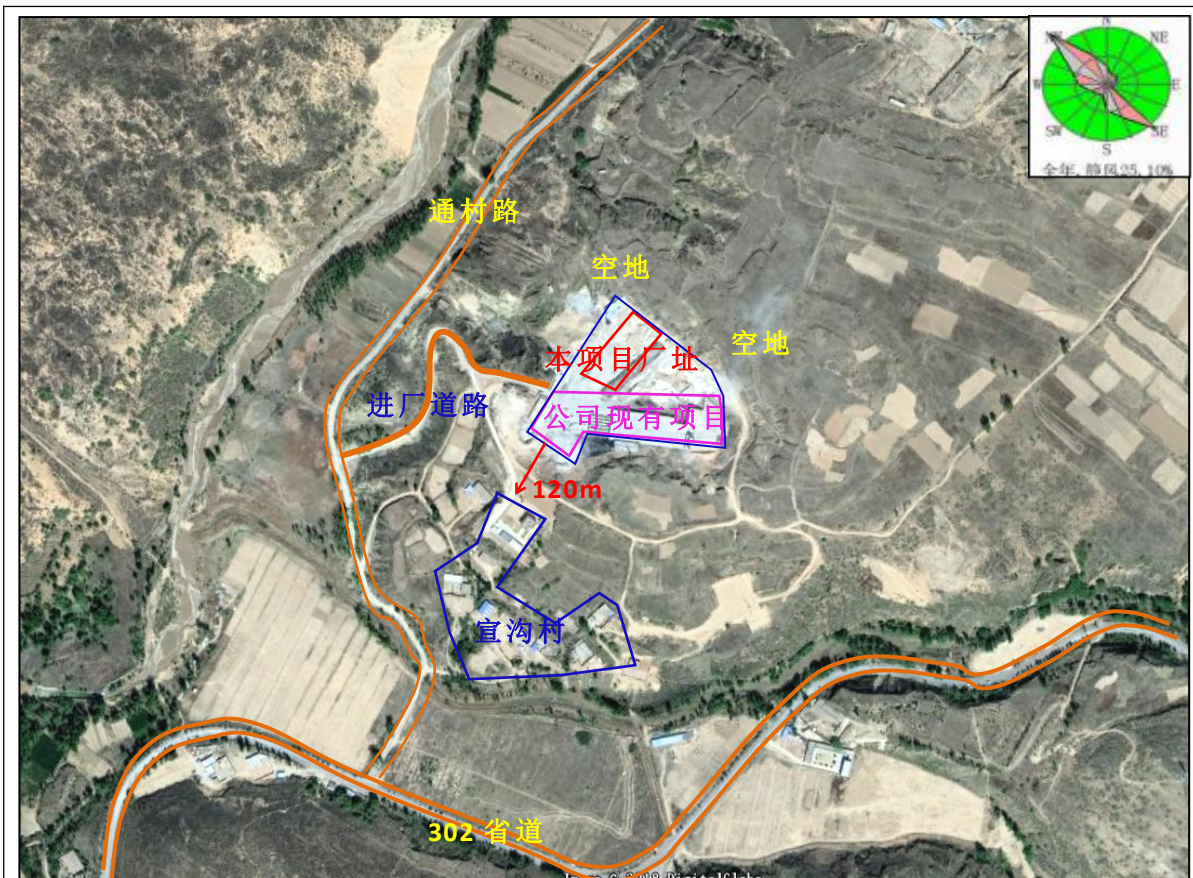


图 1 项目四邻关系图

## 5、占地及平面布置

### (1) 占地

项目位于榆林市榆阳区青云镇宣沟村，占地面积 10 亩，在现有厂区预留地内建设，现有项目占地已取得榆阳区国土资源局批复。

### (2) 总平面布置

#### ① 总平面布置原则

- a、满足生产、物流及运输对总平面布置的要求。
- b、合理组织货物运输对总平面布置的要求。
- c、力求紧凑合理，节约用地。
- d、符合现行设计标准、规范规定的防火、卫生安全距离。

#### ② 总平面布置方案

总平面布置结合厂区地形，结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，减少转载环节，使工艺流程合理，管线短捷，人货流畅通。

依据项目工艺特点，本项目生产区位于东侧，由东向西依次为原料棚、沸腾三筒加热炉、搅拌楼，各工序由输送廊道相联系；厂区入口位于西侧，

生活设施位于西侧，均依托现有工程，不新建办公、食堂、宿舍等生活设施。项目总体布置合理、顺畅。项目厂区总平面布置见附图 2。

#### 6、产品方案

本项目主要产品为预拌砂浆，产品方案见表 4。

**产品成份一览表**

表 4

序号	产品名称	年设计生产能力	年运行时间
1	预拌砂浆	10 万吨	200 天

#### 7、原辅材料

项目主要产品为预拌砂浆，产品所需各主要原辅材料及品质按设计需要进行配比，预拌砂浆的质量品质经过试验进行确定。本项目预拌砂浆原料包括沙子、粉煤灰、水泥。沙子由榆林中科新型建材有限公司供给，粉煤灰由榆能榆神热电有限公司供给，水泥由榆林山水水泥有限公司供给，均根据市场要求及试验情况就近选择满足产品要求且节省生产成本的原料。项目所需液化天然气由榆林亮阳商贸有限公司供给，合同见附件，项目主要原辅材料消耗见表 5，液化天然气主要物化参数见表 6，液化天然气主要气质参数见表 7。

**项目主要原辅材料消耗表**

表 5

名称	年用量（万 t/a）	来源
沙子	4	榆林中科新型建材有限公司购进
水泥	3	榆林山水水泥有限公司购进
粉煤灰	3	榆能榆神热电有限公司购进
添加剂（纤维素醚、K12）	0.0025	本地购进
液化天然气	2.2 万 m <sup>3</sup>	由榆林吉港商贸有限公司供给
新鲜水	0.013	宣沟村水井
合计	14.107	/

**液化天然气主要物化参数表**

表 6

序号	参数	单位	数值
1	沸点	℃（latm）	-162
2	燃点	℃	650
3	密度	Kg/m <sup>3</sup> （-162℃）	486.28
4	气液体积比	（0℃，latm）/（20℃，latm）	560.207/601.248
5	蒸发潜热	Kj/kg（理论计算）	489.31

液化天然气气质参数表

表 7

组分	单位	数值
CH <sub>4</sub>	%	82.3
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	11.2
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	4.6
N <sub>2</sub>	%	0.8
其它	%	1.1

注：表中气体体积的标准参比条件是 101.325kpa，20℃；其中 CO<sub>2</sub>≤3%，H<sub>2</sub>S<15mg/Nm<sup>3</sup>。

8、物料平衡分析

(1) 物料平衡

预拌砂浆生产线物料平衡见表 8 及图 2。

预拌砂浆生产线物料平衡一览表

表 8

工艺过程	输入		输出	
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
预拌砂浆生 产线	沙子	39975.292	预拌砂浆	100000
	水泥	30002.596	排放粉尘	5.484
	粉煤灰	30002.596		
	添加剂	25		
合计	/	100005.484	/	100005.484

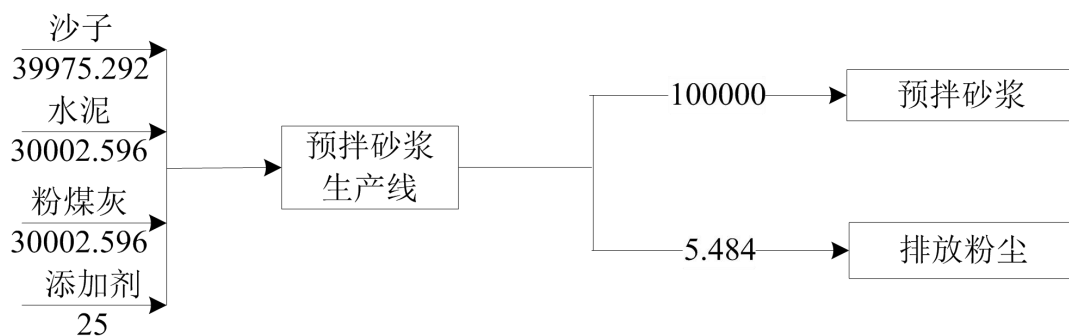


图 2 预拌砂浆生产线物料平衡图 (万 t/a)

9、生产设备

项目主要生产设备见表 9。



主要生产设备表

表 9

设备名称	规格型号	数量
搅拌楼	HZS120	1 座（1 台搅拌机）
水泥罐	SNC100-5.3	1 个
粉煤灰罐	/	1 个
提升机	/	2 台
沙子称量斗	2.5m <sup>3</sup>	1 个
水泥称量斗	1.8m <sup>3</sup>	1 个
粉煤灰称量斗	1.8m <sup>3</sup>	1 个
外加剂称量斗	0.08m <sup>3</sup>	1 个
预拌砂浆运输罐车	20m <sup>3</sup>	2 辆
装载机	ZL50	1 辆
地磅	电子式	1 个

### 10、给排水

#### (1) 给水

项目生产、生活用水依托榆林振兴建筑新型材料有限公司现有供水系统供给，水源为宣沟村水井（水井深 16m，水位 6m），由配水管网接入，水质、水量均可满足生活用水要求。

项目运营期新鲜水用量为 3.29m<sup>3</sup>/d。其中生产过程仅车辆冲洗需新鲜用水为 2.64m<sup>3</sup>/d（项目混凝土平均产量为 500t/d，单车一次运输量最大为 15t，约需运输 33 次，每次均需冲洗。据调查实际冲洗水量 0.4m<sup>3</sup>/辆·次，合计 13.2m<sup>3</sup>/d；车辆冲洗废水约 10.56m<sup>3</sup>/d，污水产生系数按 0.8 计，经沉淀池沉淀处理后上清液回用于二次冲洗，故需新鲜用水为 2.64m<sup>3</sup>/d）；根据建设单位提供资料，本项目新增劳动定员 10 人，以每人每天用水量 65L 计，项目生活用水量为 0.65m<sup>3</sup>/d。

#### (2) 排水

项目运营期间废水包括车辆冲洗废水和生活污水。车辆冲洗废水约 10.56m<sup>3</sup>/d（污水产生系数按 0.8 计），经沉淀池（15m<sup>3</sup>）沉淀处理后上清液回用于二次冲洗。厂区设置卫生旱厕，生活污水排放量 0.52m<sup>3</sup>/d（排水量按用水量的 80%计），依托公司现有生活污水处理设施，经沉淀池（5m<sup>3</sup>）处理后用于道路洒水抑尘、绿化等。

项目水平衡见图 3。

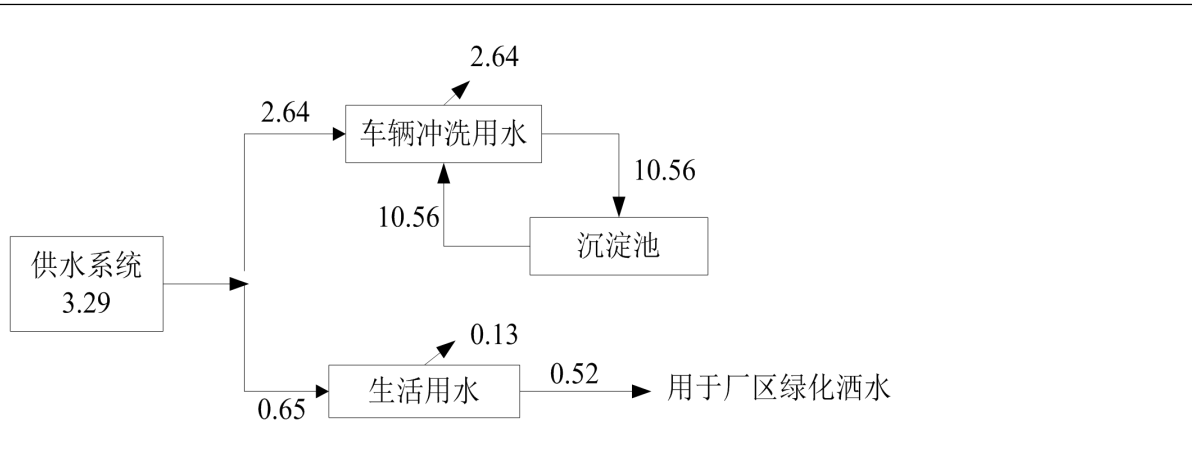


图 3 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 11、供电、通讯、采暖

### (1) 供电

项目供电依托榆林振兴建筑新型材料有限公司现有供电设施，供电电压为 10kV，电源由青云镇变配电所供给。

### (2) 通讯

项目区处于电信、移动网络覆盖区，通讯便捷。为了确保全厂生产正常，办公室、控制室等处配备对外联络电话，配备无线对讲机为全厂生产调度及人员管理通讯工具。

### (3) 采暖

本项目冬季不生产，值班人员供暖依托公司现有供暖设施供给，采用电采暖，采暖有保障。

## 12、可依托性分析

项目供水、排水、供电、采暖及办公生活均依托榆林振兴建筑新型材料有限公司现有设施。水源由宣沟村水井（水井深 16m，水位 6m）供给，水质及水量均可满足生产、生活需求；厂区设置卫生旱厕，生活污水经沉淀池处理后用于道路洒水抑尘、绿化等。公司电源由青云镇变配电所供给；项目供气由榆林吉港商贸有限公司供给，冬季不生产，值班人员供暖依托公司现有供暖设施供给，采用电供暖，项目供电、供气及供暖有保障；公司办公生活区包括宿舍、办公、食堂等，可满足本项目需求。

综上所述，项目供水、排水、供电、采暖及办公生活均依托公司现有设施可行。

## 13、劳动定员与工作制度

公司现有员工 20 人，本项目新增劳动定员 10 人，年平均生产 200 天，一班制，每班工作 8 小时。

#### 14、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 10。

主要经济技术指标表

表 10

序号	名称	单位	数量
一	产品		
1.1	预拌砂浆	万吨/年	10
二	主要原辅材料		
2.1	沙子	万吨/年	4
2.2	水泥	万吨/年	3
2.3	粉煤灰	万吨/年	3
2.4	添加剂	吨/年	25
2.5	液化天然气	万 m <sup>3</sup> /a	2.2
2.6	新鲜水	立方米/年	130
三	运输总量		
3.1	运入量	万吨/年	10.0025
3.1	运出量	万吨/年	10
四	电	万 Kwh/年	12
五	年工作日	h/a	1600
六	劳动定员	人	10
七	总投资	万元	1000
八	占地面积	m <sup>2</sup>	6666.67

## 与本项目有关的原有污染物情况及主要环境问题

### 1、现有工程概况

项目名称：榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目

建设单位：榆林振兴建筑新型材料有限公司

建设地址：青云镇宣沟村吴家沙塬小组东北 180m

建设规模：建设 15 万立方米/年粉煤灰加气混凝土砌块，同步建设相应的辅助生产装置及配套公用工程设施

占地面积：厂址总占地面积 14667 m<sup>2</sup>

工作制度：年操作时间按 7200 小时（300 天）计，工作采用三班制，每班 8 小时

劳动定员：20 人

项目投资：总投资 1000 万元，环保投资 140.5 万元，占总投资的 14.05%。

项目于 2011 年 10 月开工建设，2012 年 10 月竣工，由于市场原因，于 2017 年 7 月进行了竣工环境保护验收。

### 2、原辅料及产品方案

公司原辅材料用量及产品产生量见表 11。

原辅料消耗及产品方案一览表

表 11

序号	名称	来源	日用量 t/d	年用量万 t/a
原料				
1	粉煤灰	榆林市金龙北郊热电有限责任公司	219	6.57
2	石膏	当地	9	0.27
3	水泥	当地	9	0.27
4	生石灰	山西古港水泥有限公司	63	1.89
5	铝粉	当地	0.225	6.75 × 10 <sup>-3</sup>
6	原煤	当地煤矿	14.4	0.432
产品				
序号	名称	产量		
1	加气块	15 万 m <sup>3</sup>		

### 3、工程组成与建设内容

现有工程主要建设内容包括 15 万立方米/年粉煤灰加气混凝土砌块，同步建设相应的辅助生产装置及配套公用工程设施，主要项目组成见表 12。

项目组成一览表

表 12

类别	工程名称	主要建设内容			落实情况
		结构	规格	建设内容	
主体工程	制粉车间	彩钢板	136 m <sup>2</sup>	主要有球磨机	已建成
	制浆车间	彩钢板	108 m <sup>2</sup>	主要有干粉煤灰制浆池、中间浆池	已建成
	浇注车间	彩钢板	492 m <sup>2</sup>	浇注摆渡车、纵切机、横切机等	已建成
	蒸压养护车间	彩钢板	360 m <sup>2</sup>	蒸压釜等	已建成
辅助工程	水泥筒仓	钢结构	50t	1座, 储存水泥	已建成
	粉煤灰筒仓	钢结构	200t	4座, 储存粉煤灰	已建成
	铝粉储罐	卷板仓	5t	1座, 储存铝粉	已建成
	石膏石灰库	彩钢板结构	600m <sup>2</sup>	全封闭	已建成
	成品堆场	硬化	3000m <sup>2</sup>	成品堆放	已建成
	办公室	砖混	75m <sup>2</sup>	管理人员办公	已建成
	宿舍	砖混	190m <sup>2</sup>	职工住宿	已建成
	食堂	砖混	60m <sup>2</sup>	职工食堂	已建成
	浴室	砖混	80m <sup>2</sup>	洗浴	已建成
	防渗旱厕	砖混	21m <sup>2</sup>	/	已建成
	门房	砖混	25m <sup>2</sup>	/	已建成
	磅房	砖混	25m <sup>2</sup>	/	已建成
	停车场	硬化	95m <sup>2</sup>	/	已建成
公用工程	供电	双回路供电, 供电电源引自青云镇变配电所			已建成
	电力室	建筑面积 6 m <sup>2</sup>			已建成
	供水	生产生活用水由宣沟村水井供给			已建成
	排水	生活污水经处理后回用于绿化及洒水抑尘, 不外排			已建成
	供气、热	设锅炉房一座, 内设 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉			已建成
环保工程	废气	破碎机	采用集气罩+HMC-80A 袋式除尘器		已落实
		球磨机	采用集气罩+JLPM6A-180 袋式除尘器		已落实
		搅拌机	采用集气罩+HMC-48A 袋式除尘器		已落实
		粉料筒仓	WAM 负压吸风收尘装置 5 套, 除尘效率 99.7%		已落实
		石灰石膏库	采用全封闭储存库		已落实
		输送转运	密闭廊道		已落实
		锅炉烟气	锅炉采用气动旋流复合式脱硫除尘装置		已落实
	废水	生活污水经沉淀池处理后用于绿化洒水			已落实
	噪声	设备入室、减振、隔声、消声等			已落实
	绿化	绿化面积 4400m <sup>2</sup> , 绿化率 30%			已落实
道路硬化	硬化面积 2950m <sup>2</sup>			已落实	

#### 4、污染物排放情况

根据已批复的现有工程环境影响评价文件，现有工程污染物产生及排放情况见表 13。

现有工程主要污染物产生及排放情况表

表 13

类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水 污染物	生活污水	COD	0.3564	0
		BOD <sub>5</sub>	0.1782	0
		氨氮	0.0356	0
	地面冲洗废水	SS	525	0
	软水站及锅炉排水	盐类	3582	0
	循环水池	盐类	234	0
大气 污染物	锅炉	烟气量	4.24×10 <sup>7</sup> Nm <sup>3</sup> /a	
		烟尘	66.7	3.34
		SO <sub>2</sub>	17.28	3.70
		NO <sub>x</sub>	4.96	2.06
	破碎机	粉尘	96	0.48
	球磨机	粉尘	120	0.60
	搅拌机	粉尘	72	0.36
	水泥筒仓	粉尘	7.50	0.02
	粉煤灰筒仓	粉尘	34.00	0.10
噪声	生产工段	噪声	60-75 dB(A)	50-60dB(A)
固废	生活区	生活垃圾	8.25t/a	0
	生产过程	不合格品	0.78 t/a	0
	除尘器	除尘灰	391.33t/a	0
	锅炉	炉渣	145 t/a	0
	脱硫系统	脱硫渣	46.66t	0

榆林市振兴建筑新型材料有限公司于陕西环境权交易平台取得二氧化硫 3.7t/a，氮氧化物 2.06t/a，用于新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目，见附件榆林市环境保护局（榆政环函[2017]628 号文）关于“榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目”排污权指标的函。

#### 5、现有工程环评批复及验收情况

##### 现有工程环评批复：

2012年12月11日，榆林市榆阳区发展改革局以（榆区政发改发[2012]783号文）予以《榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加

气混凝土砌块项目》备案，2013年4月，太原核清环境工程设计有限公司编制完成了《榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目环境影响报告表》，2013年5月22日，榆林市环境保护局榆阳分局（榆区环发[2013]80号文）予以该项目环评批复。目前，该项目已建成投入试运行，并进行了竣工环保验收。现有工程的环境影响评价要求如下：

一、该项目位于榆阳区青云镇宣沟村吴家沙塬小组东北180m，占地面积14667m<sup>2</sup>。建设内容包括制粉车间、制浆车间、浇注车间及相关配套设施。建成后年产15万立方米粉煤灰加气混凝土砌块。项目总投资1000万元，其中环保投资140.5万元，占项目总投资的14.05%。

二、该项目在运营过程中认真落实环评和本意见提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，项目可行，同意建设。

三、项目在施工过程中，要严格执行环保“三同时”制度，认真落实环境影响评价手续中提出的各项防治措施，保证达到环保要求。

四、项目建设应重点做好以下工作：

1、项目石灰、石膏和水泥仓储，仓顶设WAM负压集气除尘装置；原料破碎、球磨和搅拌产生粉尘通过抽风集气罩引至布袋除尘器处理，除尘效率为99.5%，处理后废气由高于搅拌楼3m（总体高度15m）的排气筒排放；燃煤蒸汽锅炉，烟气经气动旋流复合式脱硫除尘器处理（除尘效率为95%，脱硫效率为70%）后，废气由35m高烟囱排放；食堂油烟经油烟净化器净化后引至专用烟道由高于食堂房顶3m的排气筒排放；厂区物料密闭输送，进厂及厂区道路硬化，及时清扫和配置洒水车洒水等措施减少无组织粉尘排放。

2、项目产生地面清洗废水沉淀处理后回用于粉煤灰制浆，软水站废水、循环水池废水，用于地面和设备清洗；生活污水经沉淀池处理后用于洒水抑尘等，不得外排。

3、项目合理布局、通过选用低噪声设备、高噪声设备入室并加装减震底座、风机配置隔声罩等措施防治噪声污染。

4、项目产生的不合格半成品和不合格成品全部破碎后作为原料回用；锅炉炉渣、脱硫渣全部破碎后作为原料回用；生活垃圾定期运往垃圾填埋场处置。

五、总量控制指标为SO<sub>2</sub>：5.18t/a、NO<sub>x</sub>：4.96t/a 必须在试生产前申请

陕西省环境保护厅排污权储备管理中心购买，购买后报送我局等相关部门确认备案，否则不得试生产。

六、项目竣工后，必须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产，试生产三个月内向我局申请验收，验收合格后，方可正式投入运行，日后接受我局日常监督管理。

**现有工程竣工验收批复：**

一、该项目属于榆阳区环境保护违法违规建设项目中的未验先投类。项目位于榆林市榆阳区青云镇宣沟村吴家沙塬小组，占地面积 14667m<sup>2</sup>。建设内容包括制粉车间、制浆车间、浇注车间、蒸压养护车间、石灰石膏库、水泥仓、粉煤灰仓，生活区及辅助设施等。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 148.7 万元，占项目总投资的 14.59%。

二、该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及其批复文件提出的主要环保防治措施和要求，经监测，主要污染物达标排放，同意通过验收。

三、该项目投运后需要注意和完善以下事项：

(1) 项目在运营过程中认真落实环评和环评审批意见提出的各项污染防治措施，须定期维护、检修各项环保设施，加强各项环保设施的运行管理并做好运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 加强厂区绿化和粉尘治理，石灰石膏、粉煤灰、水泥等物料全部入棚堆放，减少无组织排放对周围环境的影响。

(3) 严禁生产废水、生活污水外排。

(4) 加强除尘灰及不合格产品等固体废物的收集、管理、暂存和处置，严禁乱倾乱倒。

四、运营期间的日常环境监管由榆阳区环境监察大队组织实施。

**6、现有工程落实环评及环评批复要求情况**

现有工程落实环评及环评批复要求情况见表 14。

**现有工程落实环境保护“三同时”制度情况一览表**

表 14

类别	污染源	污染物	环评及批复要求环保措施	现工程实际建设环保措施	备注
废气	石灰石膏储存	粉尘	600m <sup>2</sup> 储存库，砼挡墙为基础、轻质钢屋架、彩钢顶棚	600m <sup>2</sup> 储存库，砼挡墙为基础、轻质钢屋架、彩钢顶棚	符合
	粉料筒仓	粉尘	5套仓顶呼吸器	5套仓顶呼吸器	符合



	破碎、球磨、搅拌	粉尘	集气罩+布袋除尘器（3套），15米高排气筒	各设1套集气罩+布袋除尘器（共3套），15米高排气筒	符合
	输送转运	粉尘	20m密闭廊道	20m密闭廊道	符合
	锅炉	烟尘	1套旋流复合式脱硫除尘器，排气筒高度35米	1套旋流复合式脱硫除尘器，排气筒高度35米	符合
SO <sub>2</sub>					
NO <sub>x</sub>					
废水	食堂及生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	建一座处理能力为20m <sup>3</sup> /d的隔油+沉淀+消毒处理设施（1套），处理后回用于生产用水	经沉淀池处理后，用于厂区绿化洒水	基本符合
	生产废水	盐分		经沉淀池处理后，回用于生产用水，不外排	基本符合
噪声	生产工段	噪声	设置封闭车间和消声器	基础减震、室内放置、隔音等措施	符合
固体废物	生活区	生活垃圾	送往环保部门指定的地点进行统一处理。	经集中收集后，送往环保部门指定的地点进行统一处理	符合
	生产区	不合格品	回用于生产	均回用于生产工序	符合
		除尘器粉尘			
	锅炉	锅炉炉渣			
脱硫渣					
绿化	厂区内绿化面积4400m <sup>2</sup> ，绿化率达30%		企业继续加强绿化	基本符合	

### 7、现有工程存在的主要环境问题

经现场踏勘，现有工程存在环境问题如下：

- (1) 厂区未建雨水收集池兼事故水池；
- (2) 厂区绿化率还未达到环评要求，应进一步加强绿化。

### 8、现有工程“以新带老”污染防治措施要求

根据现场调查现有工程中的环境问题，本次评价提出如下污染防治要求：

- (1) 修建足够容积的雨水收集池兼事故水池；
- (2) 增加厂区绿化面积。

## 建设项目所在地自然环境概况

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、地理位置及交通

榆林市位于陕西省最北部，西邻甘肃环县、宁夏盐池县，北连内蒙古准格尔、伊金霍洛、乌审、鄂托克等 4 旗，东隔黄河与山西相望，南与陕西省延安接壤。北纬 36.57° ~39.35° 和东径 107.28° ~111.15° 之间，东西最大长度 309 公里，南北最大宽度 295 公里，总面积 43578 平方公里。

本项目位于榆阳区青云镇宣沟村。项目中心地理坐标为 N38° 18' 7" ， E109° 49' 35" 。项目南侧为公司新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目，距最近 1 户居民约 120m；西侧距通村路 200m；东侧、北侧均为空地。

### 2、地形、地貌

榆林市地质构造单元上属华北地台的鄂尔多斯台斜、陕北台凹的中北部。东北部靠近东胜台凸，是块古老的地台，未见岩浆岩生成和岩浆活动，地震极少。地势由西部向东倾斜，西南部平均海拔 1600-1800m，其他各地平均海拔 1000-1200m。最高点是定边南部的魏梁，海拔 1907m，最低点是清涧无定河入黄河口，海拔 560m。地貌分为风沙草滩区、黄土丘陵沟壑区、梁状低山丘陵区三大类。大体以长城为界，北部是毛乌素沙漠南缘风沙草滩区，面积约 15813 平方公里，占全市面积的 36.7%，海子(湖泊)星罗棋布。南部是黄土高原的腹地，沟壑纵横，丘陵峁梁交错，水土流失得到初步控制，生态环境有了较大改善。面积约 22300km<sup>2</sup>，占全市面积的 51.75%。梁状低山丘陵区主要分布在西南部白于山区一带无定河、大理河、延河、洛河的发源地。面积约 5000km<sup>2</sup>，占全市面积 11.55%。地势高亢，梁塬宽广，梁涧交错、土层深厚，水土侵触逐步得到治理。

项目场地地形相对较为平坦，地貌单一。

### 3、气象、气候

评价区跨中温带与暖温带之间的亚干旱区，属大陆性季风气候，四季分明。春季干旱多风，平均风速最大，大风最多。失墒严重，温度明显回升，平均日增温为 0.2℃。由于受极地大陆冷空气团控制的时间长，受热带海洋暖气团影响短，所以一年里冬季长，夏季短，温差大，日照富，降水少，风沙多，季风气候特别明显。常年日平均气温 8.6℃，最高气温在七八月份，曾达 38.4℃；最低气温在一二月份，曾降至零下 36.5℃。年平均高于 30 度

的高温日 42 天左右，低于负 20℃ 的低温日为 7 天左右。无霜期 146 天。年平均降水量 397.8 毫米，降水日 76 天。降水年际变化大，一年中冬干、春旱、夏秋多雨。晴天多，阴天少，日照丰富，光能资源居于全省前列。

#### 4、地质构造

评价区地处鄂尔多斯高原南部，在大地构造上属于鄂尔多斯台向斜陕北台凹一部分，场区属于陕北台凹的中北部偏东，鄂尔多斯地台向斜的构造运动以升降运动为主，振荡幅度小，构造简单，无大型急剧褶皱和断层，长期以来属于一个相对稳定的地块。所见构造形迹，除中生代地层构成向北微倾的平缓单斜外（倾角 1°~3° 之间，最多不超过 5°），很少有地层褶皱现象，更无断裂等大的构造形迹出现。

#### 5、水文特征

##### (1) 地表水

榆林市境内河流属黄河水系。境北、西及东南部为无定河流域，面积 5904km<sup>2</sup>，占全市面积的 86.4%。无定河流经境内总长 75km，常年平均流量 18.7m<sup>3</sup>/s；东北小部分为秃尾河、佳芦河流域，面积分别为 620km<sup>2</sup> 和 410km<sup>2</sup>，分别占全市面积的 9.1%、4.5%。境内河道纵横，有大小河流 837 条，其中常年流水河 570 条，季节性流水支沟 261 条，流域面积 10km<sup>2</sup> 以上的河道 53 条，100km<sup>2</sup> 以上的河流 23 条。最大的河为过境河流无定河，其次是境内的榆溪河和秃尾河，其余河流多为这 3 条河的小支流、溪沟。流域地形复杂，沙漠滩地区河流水量较大，流量稳定，河道比降缓，洪水小；黄土丘陵沟壑区沟谷河道狭窄，河床比降大，河流水量随季节变化，多呈间歇性溪流，雨季流量大，且含泥沙量高，河流洪、枯流量差值极大，如峁沟河，历史最大洪流量达 1000m<sup>3</sup>/s，而枯水季节流量为 0.3m<sup>3</sup>/s。

境内西北沙漠地区是砂质土壤，水位高，透水性好，有不少沙泉，较大的水泉有小壕兔乡河掌泉，孟家湾哈拉界泉等。沙漠滩地区湖泊星罗棋布，有大小湖泊 130 个，总水面 1.5 万亩。

项目周边水系不太发育，只有在雨季暴雨过后会形成短促的洪水。

##### (2) 地下水

项目所在地地貌属陕北黄土高原北部与毛乌素沙漠的过渡区，按地貌成因类型及含水层富水性，结合地下水的出露情况和岩性的差异，将区域可划分为河谷区、风沙区和黄土梁峁丘陵区三个水文地质分区。黄土梁峁丘陵区，

沟谷发育侵蚀强烈，地形支离破碎，有利于降水及地下水的排泄，岩层富水性较差。风沙滩地，地形比较平缓，地表沙丘、沙地连绵不断，极易接受降水补给，于地形低洼处局部可形成富水地段。河谷区地势平坦水位一般埋藏较浅，易接受地表水和降水入渗补给，在冲积层分布范围广、沉积厚度大且近河地段富水性较好。

评估区地下水主要接受大气降水的入渗补给，补给量受地形地貌、降水程度及降水形式等多种因素的控制。

项目场地勘探区地下水埋藏较深，地下水属碎屑岩类空隙水。目前，区域主要开采中深度地下水，浅层地下水与中深层地下水之间有隔水层阻隔，含水层之间水力联系不密切。

## 6、矿产资源

榆林市已探明有资源储量的矿产 15 种。其中能源矿产有煤、石油、天然气 3 种，金属矿产只有铝土矿 1 种，化工原料非金属矿产有钠盐、镁盐和芒硝 3 种，建材及其它非金属矿产有水泥用灰岩、玻璃用砂岩、高岭土、砖瓦用粘土、水泥配料用黄土、泥炭等 6 种，水气矿产有地下水、矿泉水 2 种。榆林市矿产资源的主要特点是：能源和盐类矿产具突出优势，已探明储量巨大，资源远景相当可观，且分布集中。全市所拥有的矿产资源总量（潜在价值）占全省约 95%，占全国约 30%，堪称全国矿产资源丰富的第一（州）市。

## 7、动植物资源

### (1) 植物

区域内野生乔木主要有侧柏、刺槐、枣树、山杏、旱柳、青杨、水桐树、木瓜、臭臭椿等；野生灌木主要有怪柳、沙柳、沙棘、酸枣、拧条、樱桃树、野枸杞、黑沙蒿、白沙蒿、山榆红柳等；野生草本植物有茵陈蒿、甘草、苍耳、蒲公英、柴胡、车前子、知母、夏枯草等。

评价区域以沙化地为主，在低山丘陵区有少量耕地，农作物有谷子、水稻、豆类、大麦、小麦、玉米、洋芋等，油料作物有小麻、芝麻、蓖麻等。

### (2) 动物

评价区内无国家及省级生态保护的野生动物，大型动物已很少见，存量稍多动物有草兔、无尾兔、水老鼠、跳鼠、岩松鼠、黄鼠、田鼠、家鼠等。鸟类多见的有喜鹊、乌鸦、斑鸠、雀鹰、啄木鸟、野鸡、野鸭、家燕、麻雀等。

## 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

### 1、环境空气质量

#### (1) 监测点位

在项目厂址设 1 个监测点位 (具体位置见附图 3)

#### (2) 监测项目及分析方法

监测项目: SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>。

采样及分析方法按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定及《环境监测技术规范》进行,具体方法见表 15。

监测项目及分析方法

表 15

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	分析方法	方法来源	检出限
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ618-2011	0.01
SO <sub>2</sub>	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	时均 0.007
			日均 0.004
NO <sub>2</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	时均 0.005
			日均 0.003

#### (3) 监测时间

陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 8 月 6 日~12 日对评价区环境空气质量进行了监测。

#### (4) 评价标准

评价标准值为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(见表 16)。

环境空气质量二级标准

表 16

单位: μg/m<sup>3</sup>

污染物	取值时间	标准值
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150
	24 小时平均	150
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500
	24 小时平均	80
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200

#### (5) 监测结果与评价

监测结果统计分析见表 17~表 19。

SO<sub>2</sub> 监测结果统计表

表 17

单位: μg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测结果 (1 小时平均)		监测结果 (24 小时平均)	
	范围	超标率(%)	范围	超标率(%)
项目厂址	13~27	0	20~23	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	500		50	

NO<sub>2</sub> 监测结果统计表

表 18

单位: μg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测结果 (1 小时平均)		监测结果 (24 小时平均)	
	范围	超标率(%)	范围	超标率(%)
项目厂址	24~42	0	30~36	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	200		80	

PM<sub>10</sub> 监测结果统计表

表 19

单位: μg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测结果 (24 小时平均)		
	范围	超标率(%)	最大超标倍数
项目厂址	65~91	0	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	150		

由监测结果表明, 评价区 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的 1 小时浓度值和 24 小时平均浓度值及 PM<sub>10</sub> 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准。

## 2、水环境质量

### (1) 地下水

#### ① 监测点位

设项目厂址水源井 (井深 16m, 水位埋深 6m) 一个监测点, 监测点位见附图 3。

#### ② 监测项目

K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、总硬度, 共 14 项指标。

#### ③ 监测时间及频率

陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 8 月 6~7 日对评价区地下水进行监测, 每天采样一次。

#### ④ 监测方法

地下水监测分析方法见表 20。

### 监测分析及检出限

表 20

序号	污染物	分析方法	方法来源	检出限
1	K <sup>+</sup>	原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.05
2	Na <sup>+</sup>	原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.01
3	Ca <sup>+</sup>	原子吸收分光光度法	GB 11905-1989	0.02
4	Mg <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度法	GB 11905-1989	0.002
5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法 第四版》	/
6	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法 第四版》	/
7	Cl <sup>-</sup>	硝酸银容量法	GB/T5750.5-2006 (2.1)	1.0
8	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	硫酸钡比浊法	GB/T5750.5-2006 (1.1)	5.0
9	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006 (5.1)	/
10	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006 (9.1)	0.02
11	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006 (1.1)	0.5
12	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003
13	硝酸盐	紫外分光光度法	GB/T5750.5-2006 (5.2)	0.2
14	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	1.0

#### ⑤ 监测结果与评价

地下水监测结果见表 21。

### 地下水水质监测结果表

表 21

单位：mg/L (pH 除外)

监测点位 项目	项目厂址水井		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	8.6	8.7	
pH	7.84	7.86	6.5-8.5
氨氮	0.102	0.107	≤0.5
耗氧量	1.3	1.2	≤3.0
硝酸盐	1.21	1.15	≤20
总硬度	248	261	≤450
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
K <sup>+</sup>	0.76	0.71	/
Na <sup>+</sup>	53.5	50.2	/
Ca <sup>2+</sup>	38.7	39.4	/
Mg <sup>2+</sup>	22.6	23.5	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出	未检出	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	205	201	/
Cl <sup>-</sup>	42.8	38.6	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	57.9	58.6	/
井深(m)	16		/
水位(m)	6		/

由上表可知，地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准。

(2) 地表水

青云川属季节性河流，于6-8月属于枯水期，在采样期间地表水无流动水，故未对地表水进行监测。

3、声环境质量

(1) 监测点位

于项目东、南、西、北界各设一个监测点。监测点位置见附图3。

(2) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行。

(3) 监测时间与频次

陕西中测检测科技有限公司于2018年8月6-7日对项目厂区声环境进行监测，昼、夜各监测一次。

本项目监测时，公司现有新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目处于停产检修状态。

(4) 监测结果及评价

声环境监测统计结果见表22。

声环境监测结果统计表

表 22

单位：dB (A)

序号	监测点位	监测结果			
		2018年8月6日		2018年8月7日	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	东界	56.2	47.8	56.7	48.1
2	南界	50.6	44.5	50.2	44.3
3	西界	49.2	41.8	48.5	41.6
4	北界	47.7	41.1	47.2	41.4
《声环境质量标准》 2类标准		昼间：60 dB (A)		夜间：50dB (A)	

由表20可以看出，项目厂区昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。



**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

1、环境空气：项目区及其周边区域

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

2、地表水：青云川

保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

3、地下水：项目区及其周边区域

保护级别：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

4、声环境：厂界外 1m

5、生态环境：植被、水土流失

保护级别：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类土地相关标准。

项目主要环境保护目标见表 23，项目环境敏感保护目标见图 4。

**环境保护目标**

表 23

环境要素	保护目标	方位	距离 (km)	户数	人数	保护要求
环境空气	宣沟村	ES	0.18	35	123	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准
	店房	E	1.08	9	32	
	赵家阳坨	NE	1.14	50	175	
	马家渠	S	1.62	15	52.5	
	色草前湾	NE	1.75	46	161	
	郑家川村	WS	1.86	60	210	
	张家沟	SE	2.02	5	18	
	柳树沟村	SE	2.31	55	193	
	吴家沙塢村	SE	1.7	10	35	
	头道峁	SEE	2.44	30	105	
地表水环境	青云川及其支流	W (S)	0.33 (0.27)			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
地下水	区域地下水环境	厂址周围及附近水井				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准
声环境	厂界外 1m 范围					《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
生态环境	土壤及植被	项目厂址及其周边区域				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

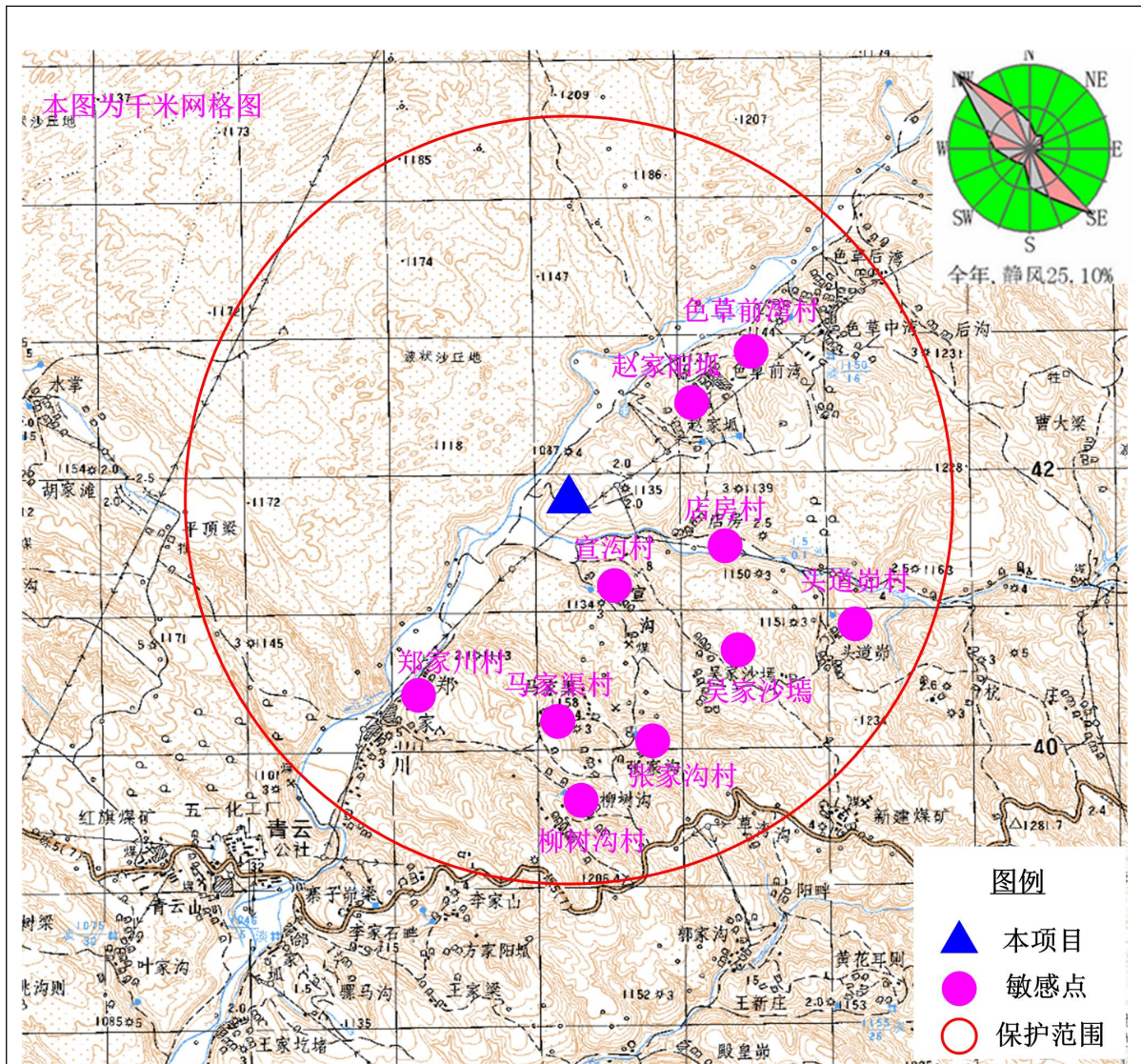


图 4 环境保护目标图

## 评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；</p> <p>2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；</p> <p>3、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；</p> <p>4、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；</p> <p>5、生态环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中二类土地相关标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、沸腾三筒烘干炉废气排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 相关标准；厂界无组织排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 相关标准；其他大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关标准要求。</p> <p>2、生活污水、生产废水不外排。</p> <p>3、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，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定。</p> <p>4、一般固体废物贮存、处理处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中有关规定及其修改单要求；危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中有关要求限值及 2013 年修改单（公告 2013 年 36 号）有关规定；生活垃圾排放执行 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中的有关要求。</p> <p>其它要素评价按国家有关规定执行。</p>

根据环境保护部印发的《关于印发<“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南>的通知》(环办[2010]97号)中提出的总量控制因子,结合项目工艺特征和排污特点,确定本项目污染物控制指标如下:

指标	现有工程	本工程	全厂总量
COD(t/a)	0	0	0
NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0	0	0
SO <sub>2</sub> (t/a)	3.70	0.00062	3.70062
NO <sub>x</sub> (t/a)	2.06	0.132	2.192

榆林市振兴建筑新型材料有限公司于陕西环境权交易平台取得二氧化硫 3.7t/a,氮氧化物 2.06t/a,用于新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目。

总  
量  
控  
制  
指  
标

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 1、施工期

项目生活设施均利用厂区内现有房屋，不新建办公、食堂、宿舍等生活设施。项目在公司预留用地上建设。项目建设期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声、施工固废以及施工人员的生活排污。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 5。

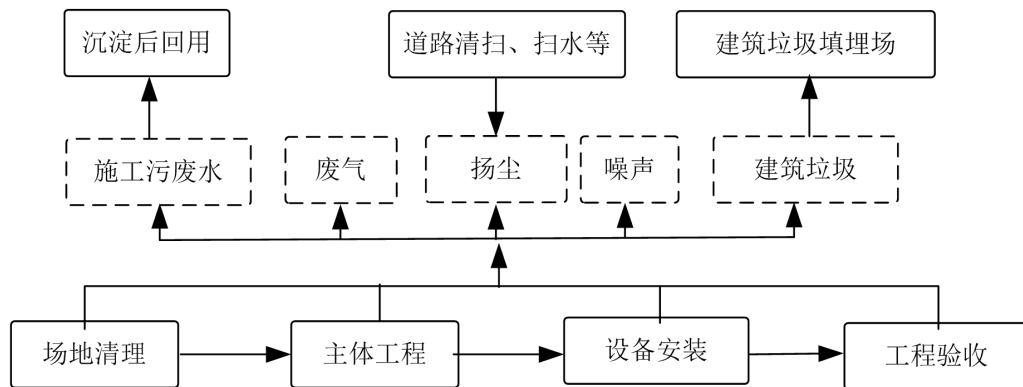


图 5 施工流程及产污环节图

### 2、运营期

#### (1) 原料准备工序

① 沙子称量：外购沙子储存于原料棚内，经过皮带输送至沸腾三筒烘干机（燃烧液化天然气）进行烘干，经烘干后暂存于烘干沙子暂存棚内，然后对沙子按配比重称量，称好的沙子由皮带输送机输送到沙子过渡仓，由过渡仓开门落至搅拌机内搅拌。

② 水泥称量：由散装水泥罐车运送水泥至厂区，然后将散装水泥车的输送管路与水泥储罐的进料管路相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥输送到水泥罐内。预拌砂浆生产时，进口阀打开，水泥再输送到称量斗按配比进行称量，称好的水泥由称量斗下的气缸开启阀进入搅拌机搅拌。

粉煤灰称量：由散装粉煤灰罐车运送粉煤灰至厂区，然后将散装粉煤灰车的输送管路与水粉煤灰储罐的进料管路相接，通过散装粉煤灰车的气体压力将罐内粉煤灰输送到粉煤灰罐内。预拌砂浆生产时，进口阀打开，粉煤灰再输送到称量斗按配比进行称量，称好的粉煤灰由称量斗下的气缸开启阀进入搅拌机搅拌。

③ 外加剂称量：所需的添加剂由自吸泵从添加剂箱内抽至称量斗称量，

称好的添加剂投入搅拌机。

## (2) 搅拌工序

沙子、水泥（粉煤灰）及外加剂按照设定的时间投入搅拌机，进入搅拌机的物料经相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片搅拌后，待搅拌时间到时，由搅拌机放料口将已搅拌好的预拌砂浆推到等待在此搅拌机下的预拌砂浆罐车，全部推出后放料口关闭进入下一个搅拌循环，预拌砂浆罐车将产品运往施工现场。

生产工艺流程及产污环节见图 6。

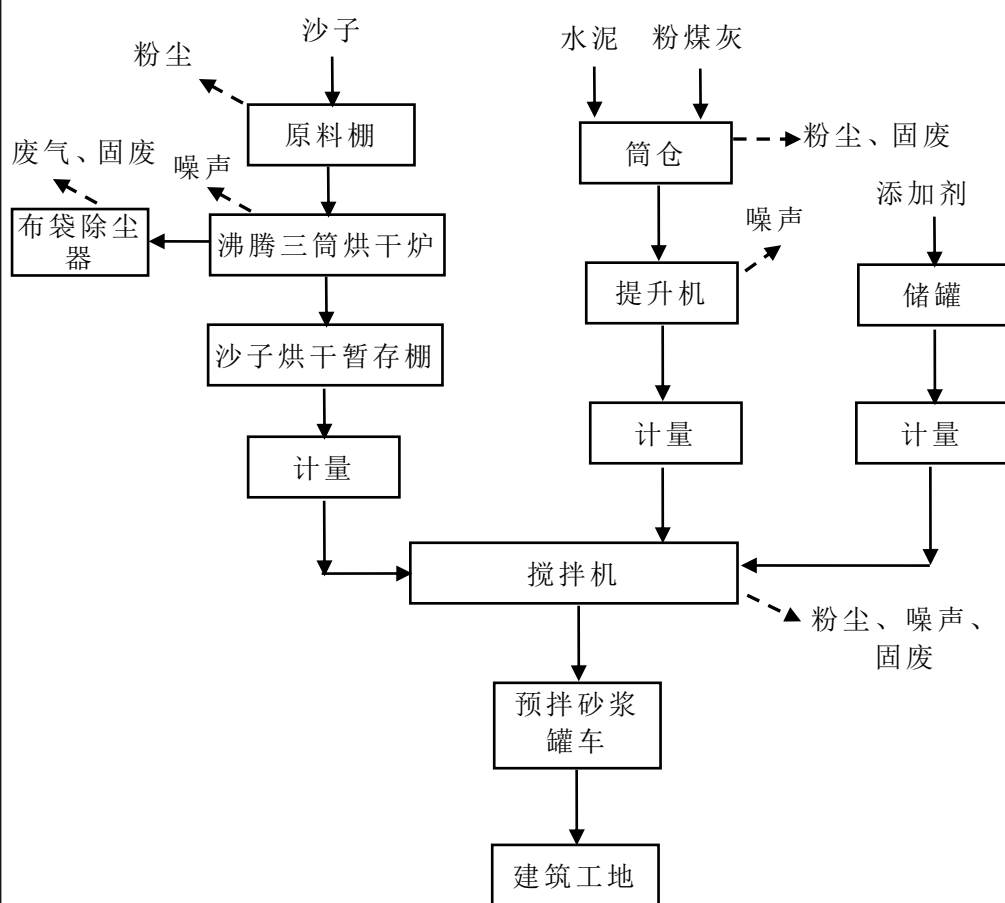


图 6 生产工艺流程及产污环节图

## 主要污染工序：

### 1、施工期

#### (1) 施工废气

施工废气主要为施工期场地清理、建材装卸、车辆行驶等作业产生的扬尘和汽车尾气等。

#### (2) 施工废水

施工期产生的废水主要是搅拌砂浆、润湿建筑材料、清洗施工设备所产生的少量生产废水和施工人员排放的少量生活污水。生产废水的主要污染物为 SS 等；生活污水的主要污染物为 COD 和 SS 等。

#### (3) 施工噪声

施工期间噪声来源于装载机、升降机、运输车辆等工程机械产生的噪声。

#### (4) 施工固废

施工期间排放的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。

#### (5) 生态环境

项目在公司预留用地上进行建设，工程施工期生态影响主要表现为工程场地平整或处理引起水土流失、植被破坏。

### 2、运营期

(1) 大气污染源：项目产生的废气主要有沸腾三筒烘干炉排放废气；原料贮存、装卸、输送过程中排放粉尘，水泥、粉煤灰筒仓及搅拌机粉尘；原辅料及产品道路运输扬尘。

(2) 水污染源：主要包括车辆冲洗废水和职工生活产生的少量生活污水。

(3) 噪声污染源：搅拌机、提升机、运输机、风机等设备运转时产生的噪声及运输车辆噪声。

(4) 固体废物：主要为各除尘器收尘及职工生活垃圾等。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 (kg/a)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (kg/a)	
运营期	大气 污染物	沸腾三筒烘干机	粉尘	10000	80000	20	160	
			SO <sub>2</sub>	0.08	0.62	0.08	0.62	
			NO <sub>x</sub>	16.5	132	16.5	132	
		水泥储罐	粉尘	2000	12.8	10	0.064	
		粉煤灰储罐	粉尘	2000	12.8	10	0.064	
		搅拌楼	粉尘	5000	32	15	0.096	
		水泥及粉煤灰卸料	无组织粉尘	--	5	厂区定期洒水抑尘		
		原料储棚	无组织粉尘	--	0.1	密闭储棚，定期洒水抑尘		
	水 污染物	车辆冲洗废水 (2112m <sup>3</sup> /a)	悬浮物	260	0.55kg/a	经沉淀池(15m <sup>3</sup> )处理后用于二次冲洗		
		生活废水 (104m <sup>3</sup> /a)	化学需氧量	375	0.039kg/a	沉淀池(5m <sup>3</sup> )处理后用于场地抑尘及绿化用水		
			生化耗氧量	240	0.025kg/a			
			悬浮物	100	0.01kg/a			
	氨氮	18	0.0019kg/a					
	固体 废物	职工生活	生活垃圾	2t/a		经集中收集后送生活垃圾填埋场处理		
		各除尘器收尘	收尘	57.376t/a		返回生产工序回用		
噪声	搅拌机、提升机、输送机、风机机等	噪声	75-90dB(A)		达标排放			

项目扩建前后“三废”污染物排放情况见表24。

主要污染物排放“三本帐”

表 24

类别	污染物	单位	扩建前 排放量	扩建后 排放量	扩建前后的变化量 (扩建后-扩建前)
大气 污染物	粉尘	t/a	1.56	7.044	+5.484
	烟尘	t/a	3.34	3.34	0
	SO <sub>2</sub>	t/a	3.70	3.70062	+0.00062
	NO <sub>x</sub>	t/a	2.06	2.192	+0.0132
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0	0	0
	化学需氧量	t/a	0	0	0
	氨氮	t/a	0	0	0
	悬浮物	t/a	0	0	0
固废	生活垃圾	t/a	0	0	0
	工业固废	t/a	0	0	0



### 主要生态影响分析

项目在公司预留空地上建设，不涉及大规模的土地开挖及土地平整，不新增占地，挖填方工程量不大，故施工期间对周围生态环境的影响相对轻微。为防止施工期对生态的破坏，施工期最好避开雨季，若雨季等不利气象条件下施工，大量土方堆存放置，经雨水冲刷也会加剧局部地段水土流失。项目在划定的施工区建设，施工范围相对较小，且施工期比较短暂，对厂区裸露地面及时进行防护，堆放物料用篷布遮盖以防雨水等冲刷，同时对厂区及周边及时进行绿化。

## 环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目生活设施均利用厂区内现有房屋，不新建办公、食堂、宿舍等生活设施。项目在公司预留用地上建设。

工程施工期对环境的影响主要表现为施工过程中产生的废气、扬尘对大气环境的影响，施工废水和生活污水对当地水环境的影响，建筑和生活垃圾对景观和植被的影响，施工机械噪声对声环境的影响等。

### 1、施工期环境影响特点

根据工程特点，本项目施工期间的主要环境污染因素来源于场地清理、施工机械、土建等环节。按污染种类分噪声、废气、固体废物和废水。从环境污染影响程度分析，建设期清理场地，对地表破坏较为严重，施工作业产生的噪声、扬尘对环境的影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。

施工期环境污染特征见表 25。

施工期环境污染特征

表 25

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度
扬尘	运输、土方挖掘	PM <sub>10</sub>	施工场所及其下风向	PM <sub>10</sub> 严重
废水	生活、生产废水	COD、SS	施工、生活场所	一般
噪声	运输、施工机械	噪声	施工场所周围	较严重
固体废物	生活垃圾 建筑垃圾、弃土	有机物 无机物	施工、生活场所	一般
生态	场地清理	土石方	施工场所	较严重

### 2、环境影响分析

#### (1) 大气环境影响分析

##### ① 影响分析

项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程，其它过程如车辆运输造成的地面扬尘，因产生量相对较小，较为分散且受自然条件影响较大，本评价报告中对其产生量不作定量评述。

施工期所用物料主要有砖、石子、砂、水泥及石灰（白灰）。砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 2000~200 $\mu$ m，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非

大风天气)不易起尘;硅酸盐水泥的粒径一般  $0.7\sim 91\mu\text{m}$ ,一般气象条件下容易起尘,为主要粉尘、扬尘污染源;施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物,因含水率较高,且多为块状或大粒径结构,只要及时清运出场不堆存,一般情况下不易起尘;地基开挖土方含水率一般较高,不会因长期堆积表面干燥而起尘。因此,主要考虑水泥在装卸及堆存、使用过程中的产尘情况。

## ② 防治措施

施工期应采取的措施如下:

A 在施工过程中,作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散,围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用,当风速为  $2.5\text{m/s}$  时可使影响距离缩短 40%。

B 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量,洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次,若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

C 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。车辆进出、装卸时应用水将轮胎冲洗干净。

D 对建筑垃圾及弃土及时处理、清运、以减少占地,防止扬尘污染,改善施工场地的环境。

E 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放,堆放场地避开居民区的上风向,必要时加盖篷布或洒水,防止二次扬尘。

F 对进出施工场地的运输车辆要求及时清洗,冲洗车水设沉淀池沉清后循环使用;

G 加强施工期机动车的保养与维修,使机动车废气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》中的标准要求。

经过以上措施,降低扬尘污染。

## (2) 水环境影响分析

施工阶段的生产废水主要为混凝土浇注和养护过程产生的废水,砂石料冲洗水等,主要污染物为 SS 等。项目施工期间,建设单位加强施工过程废水的管理,设置临时沉砂池,含泥沙雨水、冲洗水经过沉淀处理后回用于工程中,不外排。施工人员产生的少量生活污水依托现有处理设施(沉淀池)处

理后用于场地洒水抑尘，对环境影响较小。

### (3) 声环境影响分析

#### ① 主要施工设备及其噪声源强

工程施工期间，噪声来源于高噪声设备产生的机械噪声和空气动力性噪声，主要产噪机械设备有装载机、升降机等。

类比调查，施工阶段使用的主要施工机械及其声源强度见表 26。由表 24 可以看出，施工机械对声环境影响最大的噪声源强达 90dB(A)。

#### 主要施工机械及其声源强

表 26

序号	施工机械	噪声 dB(A)	声源性质
1	装载机	90	间歇性
2	运输车辆	90	
3	升降机	86	

注：本表给出的施工机械噪声为 1m 处的实测值

#### ② 噪声预测及施工边界确定

施工机械中除各种运输车辆外，其它施工机械可视为固定声源，将固定声源作为点声源处理。在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r$  ——预测点距离声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距离声源的距离，m。

施工设备噪声的距离衰减情况见表 27。

#### 主要施工噪声值随距离的衰减情况

表 27

距离 (m)	1	10	50	100	200	300	400	标准 dB (A)
装载机	90	70	56	50	44	40.5	38	昼间：70
运输车辆	90	70	56	50	44	40.5	38	
升降机	86	66	52	46	40	36.5	34	夜间：55

#### ③ 施工噪声影响缓解措施

根据上述计算结果分析可知，项目在 100m 处的噪声值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工场界噪声限值要求。采用

相应的措施可以减小施工噪声对周围环境影响。

施工期应采取的措施如下：

a 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

b 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工。

c 采用距离防护措施：在不影响施工情况下噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距敏感点较远处，同时对固定机械设备尽量入棚操作。

d 采用声屏障措施：在结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

e 施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入时应低速、禁鸣。

f 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

g 施工单位应与施工场地周围居民维持好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得群众的理解和支持。

#### (4) 固体废物环境影响分析

项目施工期的固体废弃物主要是施工过程中的建筑垃圾和建材垃圾，此外，还有施工人员的生活垃圾。

项目在建设期间产生建筑垃圾，经集中堆放，定时运到城市建设监管部门指定地点处理。

在施工期间，施工人员产生一定量的生活垃圾，依托现有收集设施，经集中收集后送生活垃圾填埋场处置。采取上述措施后，项目施工期固体废物对环境的影响较小。

#### (5) 生态环境影响分析

项目在公司预留用地上进行建设，不涉及大规模的土地开挖及土地平整，挖填方工程量不大，施工期比较短暂，对周围生态环境的影响相对轻微，且该影响是可逆的。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑物及植被覆盖，

有利于消除水土流失的不利影响。因此，施工期对项目区的生态环境影响是可以接受的。

施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实强化扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施的落实，施工期环境影响将得到有效控制。

#### 营运期环境影响分析：

##### 1、大气环境影响分析

##### (1) 无组织粉尘

##### ① 水泥及粉煤灰卸车无组织粉尘

散装车放料口在抽料时会有粉尘产生，根据查找相关资料，每车每次抽料粉尘产生量约为 2.5kg 左右。本项目水泥、粉煤灰消耗量约 6 万 t，按 30t/车计，全年运输车辆次数为 2000 次，合计产生粉尘量为 5t/a。

##### ② 原料储存及输送粉尘

项目运行期，原料沙子经车辆拉运至厂区暂存于原料棚内，沙子在储存、输送及水泥、粉煤灰输送过程中均会产生粉尘。沙子在原料棚内储存，根据类比横山县亚恒混凝土有限责任公司新建亚恒混凝土搅拌站项目，产生粉尘量为 0.1t/a，输送采用密闭输送廊道；水泥、粉煤灰输送过程密闭，且输送距离较短；故原料在储存、输送过程中粉尘产生量极少。在以上抑尘措施后，项目原料输送产生的粉尘可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中相关标准，不会对环境空气产生明显影响。

##### (2) 有组织粉尘

##### ① 水泥、粉煤灰筒仓及搅拌机粉尘

本项目粉尘有组织排放主要来自 1 座水泥储罐、1 座粉煤灰储罐、1 座搅拌机，共 3 个排放点。

根据《横山县亚恒混凝土有限责任公司新建亚恒混凝土搅拌站项目现状评估报告》，由于横山县亚恒混凝土有限责任公司新建亚恒混凝土搅拌站项目所选储罐、搅拌设备型号与本项目相同，故本项目粉尘有组织排放浓度类比该项目，水泥、粉煤灰的排放浓度为 2000mg/m<sup>3</sup>，水泥、粉煤灰储罐顶部分别安装一台 FM 型下饲式除尘器，除尘效率按 99.5% 计算，经处理后的含尘废气排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，均可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 排放限值。

沙子、水泥、粉煤灰进入搅拌楼时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，经类比，产生粉尘浓度为 5000mg/m<sup>3</sup>。搅拌楼内设 1 台搅拌机，配套建有 1 台威埃姆振动式除尘器，除尘效率为 99.7%，搅拌机粉尘经处理后的排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 排放限值。有组织粉尘产生及排放情况见表 28。

有组织粉尘产生及排放情况

表 28

气体特征		环保措施		入口含尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	除尘效率 (%)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
产生点	风量 (m <sup>3</sup> /h)	名称	台数					
水泥储罐	1×4000	下饲式除尘器	1	2000	10	99.5	0.04	0.064
粉煤储罐	1×4000		1	2000	10		0.04	0.064
搅拌机	1×4000	威埃姆振动式除尘器	1	5000	15	99.7	0.06	0.096
合计	/		3	/	/	/	0.14	0.224
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 排放限值				/	20	/	/	

② 大气估算模式预测

A 污染源强

污染源排放参数表

表 29

污染源名称	排气参数				污染物源强 (kg/h)
	高度(m)	内径(m)	风量(m <sup>3</sup> /s)	温度(°C)	粉尘
水泥储罐粉尘	12	2	4.44	25	0.04
粉煤灰储罐粉尘	12	2	4.44	25	0.04
搅拌楼粉尘	10	0.6	2.22	25	0.06
无组织排放	5	60m×70m			0.06

B 估算模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气估算工具 Screen3 System1.0，按照排放参数，气象条件为模式中嵌入的各种气象组合条件，地形条件为简单平坦地形，扩散系数为乡村。分别计算各污染源中污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。大气污染物下风向落地浓度预测值见表 30。

大气污染物下风向落地浓度预测值

表 30

污染源	污染物	最大地面浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	环境质量标准 $C_{oi}(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大地面浓度占标率 $P_{\text{max}}(\%)$	最大浓度出现距离 $D(\text{m})$
水泥储罐	粉尘	0.006134	0.45	1.36	393
粉煤灰储罐	粉尘	0.006134	0.45	1.36	393
搅拌楼	粉尘	0.008302	0.45	1.84	189
无组织排放	粉尘	0.0295	0.45	6.56	147

根据表 28 预测结果可以看出，预测结果普遍较小，最大落地浓度占标率均小于 10%，其中粉尘无组织排放最大落地浓度值最大，为  $0.0295\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准值的 6.56%，因此本项目排放的粉尘对大气环境的影响较小。

### (3) 沸腾三筒烘干炉废气

项目设 1 台沸腾三筒烘干炉，燃料为液化天然气。沸腾三筒烘干炉为沙子烘干提供热源，燃烧后的废气经布袋除尘器（除尘效率为 98%）除尘后，由 15m 高的排气筒排放。

根据建设单位提供资料，项目沸腾三筒烘干炉燃烧液化天然气量约为  $2.2 \text{万 m}^3/\text{a}$ ，烟气量按照引风机运行工况时的风量约为  $5000\text{m}^3/\text{h}$  计算。

根据物料烘干的研究资料可知，烘干物料矿渣、沙子等时，粉尘产生浓度为  $10\text{--}50\text{g}/\text{m}^3$ 。本项目烘干沙子，按粉尘产生浓度为  $10\text{g}/\text{m}^3$  计，则粉尘产生量为  $80\text{t}/\text{a}$ ，经布袋除尘器（除尘效率为 99.8%）除尘后，粉尘排放浓度为  $20\text{mg}/\text{m}^3$  计，则粉尘排放量为  $0.16\text{t}/\text{a}$ 。

根据硫平衡分析可知，天然气中  $\text{H}_2\text{S}$  含量为  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，经燃烧后天然气中的硫全部转化为  $\text{SO}_2$ ，因此， $\text{SO}_2$  产生量为  $0.62\text{kg}/\text{a}$ ，产生浓度为  $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据环境保护部《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料衡算方法（试行）》， $\text{NO}_x$  排放量计算公式如下：

$$P_{\text{NO}_x} = Q \times \mu$$

式中： $P_{\text{NO}_x}$ —为  $\text{NO}_x$  排放量，kg；

$Q$ —为燃料消耗量，t

$\mu$ —为排污系数，天然气取 8 千克/万立方米天然气；

沸腾三筒烘干炉废气污染物产生及排放情况见表 40。



### 沸腾三筒烘干炉废气污染物排放情况

表 31

废气量 (万m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			产生量 (kg/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (kg/a)		
	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
800	10000	0.08	16.5	80000	0.62	132	20	0.08	16.5	160	0.62	132
	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 1						30	600	400	—	—	—

由表 40 可知，沸腾三筒烘干炉大气污染物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 相关标准。

#### (4) 道路运输扬尘

项目物料运输采用罐车或车辆运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘。汽车运输时由于碾压卷带以及抛洒等产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染。

汽车扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关。表 32 为运输车辆通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面的清洁程度，不同的行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面粉状物料越多，则扬尘量越大。

#### 不同车速和地面清洁程度下汽车扬尘

表 32

(kg/辆·km)

地面清洁程度 (kg/m <sup>2</sup> )		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速 (km/h)	5	0.0869	0.1460	0.1979	0.2455	0.2902	0.4881
	10	0.1736	0.2919	0.3958	0.4910	0.5804	0.9761
	15	0.2604	0.4379	0.5935	0.7364	0.8706	1.4642
	25	0.4340	0.7298	0.9897	1.2274	1.4511	2.4710

汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧 2-30m 范围内的影响较大(见表 33)。为降低对沿线的扬尘污染影响，运输车辆采用罐车或运输沙子车辆必须遮盖篷布等，减少物料洒漏；并注意道路的维护，对进厂道路及时洒水清扫，减少扬尘污染；在进厂道路两侧种植高大树木组成防尘林带，以降低对进厂道路两侧植被及农作物的不利影响。

### 汽车行驶时道路扬尘扩散浓度计算结果

表 33

距离 (m)	道路表面物料量 (kg/m <sup>2</sup> )			
	0.1	0.15	0.2	0.25
2	0.1865	0.2468	0.3017	0.3566
5	0.1791	0.2372	0.289	0.3425
10	0.1680	0.2223	0.2718	0.3212
15	0.1582	0.2092	0.2559	0.3023
20	0.1493	0.1978	0.2416	0.2856
25	0.1415	0.1873	0.2289	0.2705
30	0.1345	0.1781	0.2175	0.2571

实验表明，车辆行驶的道路每天实施洒水抑尘作业 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，抑尘效果明显。道路洒水抑尘试验结果见表 34。

### 道路洒水抑尘试验结果

表 34

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，道路每天实施洒水抑尘作业 4-5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。

综上，定期对场地和路面进行洒水，并配以人工清扫，可有效减少地面、道路扬尘污染。本项目运输量较大，若管理不善将造成较大的道路扬尘、污染道路两侧环境。总之，项目应对厂区及进厂道路进行硬化，保持路面完好，经常洒水抑尘、并配专人清扫，洒水和清扫次数及洒水量视具体情况而定，可将道路扬尘污染降到最低程度。

## 2、地表水环境影响分析

项目运营期间水污染源主要是车辆冲洗废水和职工生活产生的污水。

### (1) 废水

项目运营期废水仅有车辆冲洗废水，产生量为 10.56m<sup>3</sup>/d，经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗，不外排；项目生活污水主要为职工盥洗废水，产生量为 0.52m<sup>3</sup>/d，盥洗废水成分简单，依托公司现有污水处理设施，经沉淀池处理后用于厂区绿化洒水，厂区设置卫生防渗旱厕，定期由附近农户清掏至农田施肥。

### (2) 初期雨水收集

榆阳区水资源相对短缺，合理有效利用水资源将是本区工业可持续发展的基础，因此建设单位必须树立节水意识，设置足够容积的集水池，收集厂区雨水沉淀后用于绿化、洒水抑尘，降低初期雨水直接外排对环境的影响。

一般降水地表不会产生径流，只有在强降水条件下可形成径流。本项目集水池容量确定如下：

雨水量采用榆林市暴雨强度公式计算确定，公式如下：

$$q = \frac{2806(1 + 0.8031gP)}{(t + 12.8P^{0.231})^{0.768}}$$

式中：q——暴雨强度，l/s·ha；

P——重现值，年；

t——降雨历时，min；

雨水设计流量：Q=ΨqF

Ψ——径流系数

F——汇水面积，hm<sup>2</sup>

P取值1年，t取值30min，Ψ取值0.6，F为0.57hm<sup>2</sup>（有效收集雨水面积，以全厂计）。

经计算，一次(以30min计)强降水厂区收集水为54m<sup>3</sup>，雨水收集池容积应设置为60m<sup>3</sup>。根据《榆林市振兴建筑新型材料有限公司新建新型环保节能粉煤灰加气混凝土砌块项目环境影响报告表》，现有项目厂区一次(以30min计)强降水厂区收集水为97m<sup>3</sup>，雨水收集池容积应设置为100m<sup>3</sup>，根据现场调查，目前全厂区未建雨水收集池，故建设单位需另建160m<sup>3</sup>初期雨水收集池，确保项目在强降雨状态下废水不外排。

### 3、地下水环境影响分析

本项目运营后，水污染源主要为车辆冲洗废水和生活污水。车辆冲洗废水经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗，不外排；生活污水主要为盥洗废水，依托公司现有污水处理设施，经沉淀池处理后全部用于厂区绿化、洒水抑尘；厂区设置卫生防渗旱厕，定期由附近农户清掏至农田施肥。评价要求对生产区地面采取水泥硬化处理，沉淀池、生活污水沉淀池、旱厕采取防渗处理。采取以上措施后，对地下水环境影响小。

### 4、声环境影响分析

#### (1) 声源

项目噪声源主要为搅拌机、提升机、运输机、风机等设备运行时产生的噪声及装载机、运输车辆产生的噪声。通过类比调查，各设备噪声源噪声级在 75~90dB(A)，项目采取基础减振、楼内放置和风机消声等措施控制噪声，噪声污染源与防治措施见表 35。

噪声污染源及污染防治措施

表 35

设备名称	数量	声压级	采取降噪措施
搅拌机	1	90	设在搅拌楼内，基础减振，定期检查
输送机	2	75	定期加润滑油，减少摩擦噪声
提升机	2	75	
风机	1	90	基础减振、安装消声器

预测点选择厂界四周，东南西北各 1 个点。厂区各噪声预测点位置分布见表 36。

噪声预测点位置

表 36

声源名称	各车间中心点至预测点距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
搅拌机	44	115	72	24
输送机	40	113	76	23
提升机	46	116	74	24
风机	47	109	60	38

(2) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式进行预测。

对于室内点声源，将室内声场近似为扩散声场，车间均匀透声，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_{p0}$ —参考位置处的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）的隔声量，取 25dB(A)；

$\alpha$ —车间平均吸声系数；取 0.5；

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置，取 1m；

(3) 预测结果及评价

厂界噪声预测结果见表 37。

厂界噪声预测结果表

表 37

单位：dB(A)

噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	35.2	27.2	31.5	38.7
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	昼间：60dB（A），夜间：50 dB（A）			

由预测结果知，项目设备运行噪声对厂界的噪声贡献值在昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，因此项目设备运行噪声对周围声环境影响小。

考虑项目声环境影响分析是在建设单位提供的初步平面布置的基础上进行的，评价要求建设单位在正式设计及实际施工中，合理布局，将高噪声设备尽量远离南厂界布局，同时，设置厂界围墙，确保厂界噪声达标排放。

#### 5、固体废物影响分析

项目固体废弃物主要有：各除尘器收尘及职工生活垃圾。固体废物排放对环境的影响主要表现在对景观、大气、水体和土壤等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、厂地选择及处理措施。

##### (1) 各除尘器收尘

三筒式烘干炉废气由布袋除尘器，除尘器收尘产生量为 79.84 吨/年；水泥和粉煤灰仓顶分别设 1 套 FM 型下饲式袋式除尘器；搅拌机 1 套设 SILOV21 型威埃姆振动式仓顶除尘器，除尘器收尘产生量为 57.376 吨/年，除尘器收尘均返回生产工序综合利用，对环境影响小。

##### (2) 职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量按平均每人每天 1kg 计算，本项目新增劳动定员 10 人，新增生活垃圾 2t/a。依托厂区现有收集设施集中收集后送生活垃圾处理场处理。

本项目固体废弃物处置率 100%，对环境影响小，防治措施可行。

#### 6、生态环境影响分析

本项目运营后，对项目区生态环境影响主要来自道路运输产生的扬尘污染，由于项目所在区域气候干燥多风，车辆在运输过程中会带来扬尘污染，对生态环境和人群健康会产生一定的不利影响；同时生产设备及运输噪声对周围栖息的动物会产生一定的干扰。在原料、产品等运输过程中，采用罐车

或运输车辆上加盖篷布，可在一定的程度上减轻运输造成的污染。项目所在地周边无国家及地方重点保护的动植物。

此外，应采取绿化补偿、景观改善、水土流失等生态保护措施，合理布局和完善区域生态格局，提高区域生态系统功能。环评要求在厂区周围种植高低相结合的高大树木，形成隔离林带，防止污染扩散；生产区要结合各种生产设施的特点进行绿化，如在综合办公楼前、宿舍楼栽植花、绿篱，并辅以绿地；道路的绿化以种植行道树为主，选择适宜当地的树种乔木如：河北杨、旱柳、樟子松，榆树、槐树等，灌木如：沙柳、沙棘、柠条、沙蒿等进行栽种，形成道路两侧的绿化带。

因此总体来看，项目正常运行时对生态环境产生的不利影响是可以接受的。

## 7、环境风险分析

### (1) 环境风险识别

项目生产区可能发生的事故有液化天然气管道、连接器、阀门、储罐等损坏裂口，引起易燃、易爆、有毒有害的物质释放，将会导致火灾、爆炸、泄漏事故。本项目风险设施主要为 LNG 储罐。

### (2) 最大可信事故类型及概率

根据环境风险评价实用技术和方法（胡二邦主编），设备容器一般破裂泄漏、爆炸的事故概率在  $1 \times 10^{-5}/a$  左右，石油化工行业的风险统计值为  $8.3 \times 10^{-5}$ 。评价综合考虑本项目技术水平、管理规范、安全防范措施等，给出拟建项目的事故发生概率取值为  $1 \times 10^{-5}/a$ 。

### (3) 物质泄漏量计算

LNG 储罐单罐发生泄漏

液体泄漏速度采用柏努利方程计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_0$ —液体的泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数；此值常用 0.6-0.64。

$A$ —裂口面积， $m^2$ ；

$\rho$ —泄漏液体密度， $kg/m^3$ ；

$P, P_0$ —LNG 储罐内介质压力及环境压力，Pa；

h—裂口之上液位高度。

LNG 储罐泄漏一般发生于阀杆密封、法兰垫片处的泄漏以及由于管道腐蚀、机械破坏等导致的泄漏。发生阀门完全破损及管道 100%断裂的机会极少，评价按照储罐典型故障损坏尺寸考虑，即裂口面积为  $0.0000785\text{m}^2$ ，选择参数及计算结果见表 38。由表中计算得出天然气初始泄漏速率为  $Q_0=8.16\text{kg/s}$ ，泄漏时间按照 15min 计算。

LNG 储罐泄漏参数及结果表

表 38

危险物质名称	裂口面积 $\text{m}^2$	泄漏系数	罐内密度 $(\text{kg}/\text{m}^3)$	罐内压力 MPa	环境压力 MPa	泄漏速度 $\text{kg}/\text{s}$	泄露时间 s	总泄漏量 kg
甲烷	$0.0000785$	0.62	420	1.2	0.1	8.16	900	7344

因液化天然气在泄漏后立即汽化变为气态蒸发，因此对其气体蒸发量为  $8.16\text{kg/s}$ ，蒸发量为  $7344\text{kg}$ 。

#### (4) 后果计算

##### ① 蒸汽云爆炸影响

项目 LNG 储罐发生泄漏时蒸汽云爆炸预测结果见表 39。

LNG 储罐发生泄漏蒸汽云爆炸结果表

表 39

效应半径	距离 m
死亡半径	1.5
重伤半径	5.6
轻伤半径	10
财产损失半径	0.6
考虑地面反射作用；蒸汽云的 TNT 当量为 $2.82\text{kg}$	

##### ② 影响结论

根据蒸汽云爆炸影响分析，当  $10\text{m}^3$ LNG 储罐中 10%低温液体泄漏，泄漏后发生蒸气云爆炸的 TNT 当量为  $2.82\text{kg}$ 。离爆炸中心半径在  $0.6\text{m}$  的圆形区域内的钢筋混凝土结构建筑物和设备遭到破坏。离爆炸中心半径在  $10\text{m}$  的圆形区域内人员大部分受轻伤；离爆炸中心半径  $5.6\text{m}$  的圆形区域内的人员大部分受重伤；离爆炸中心半径  $1.5\text{m}$  的圆形区域以内的人员大部分可能死亡。

距离本项目最近的是南侧 1 户居民，距离最近约  $120\text{m}$ ，项目一旦发生火灾爆炸，对居民基本无影响。建设单位需加强管理和事故风险防范措施，避免或减少项目发生风险事故时对周围环境的影响。

#### (5) 风险计算和评价

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定

义为：

$$\text{风险} = \left( \frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left( \frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left( \frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

风险的单位多采用“死亡/年”。

根据预测计算结果：通过喷射火、蒸气云爆炸两种模式的计算得出，本项目液态甲烷储罐发生火灾爆炸时可能使人死亡的最大距离是 1.5m，该范围内无任何居民，不会造成人员死亡。

按事故风险度=事故发生概率×事故发生的后果性（致死人数）计算，本项目事故最大风险值为  $1.0 \times 10^{-5}/a$ ，低于化工行业风险统计值  $8.3 \times 10^{-5}/a$ 。因此，在采取环评、安评提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

#### (6) 风险管理

##### ① 防范措施

A 天然气储罐：储罐应设置液位上、下限及压力上限报警；储罐的液相连接管道上应设置紧急切断阀；安全阀与储罐之间应设切断阀，切断阀在正常操作时应处于铅封开启状态；与储罐气相空间相连的管道上应设置人工放散阀。

B 防护堤：周应设置防护堤，防护堤应采用非燃烧实体材料；防护堤内的有效容量不应小于天然气储罐的容量；护堤高于堤内地面不宜小于 1.0m。

##### C 风险管理措施

a 完善岗位培训上岗制，加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。

b 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。加气站内至少设置两台直通外线电话。

c 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

d 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

e 建立健全安全、环境管理体系，制定严格的安全管理制度。

##### ② 事故处置措施

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。

##### A 天然气泄漏未着火应急处置措施



a 用燃气测试仪查清罐区内泄漏气体的浓度范围，确定出高浓度区、爆炸极限区和安全区。

b 关闭有关阀门、切断气源、进行堵漏。

c 严禁一切无关人员和车辆进入天然气扩散地段，如果天然气已经扩散到本单位以外的地方，要封锁附近的交通。

d 不可直接进入天然气扩散地段，应停在扩散地段的上风方向各高坡安全地带，并作好准备，对付可能发生的燃烧，爆炸事故。

e 向天然气扩散地段的人员发出警报，在跑气严重的情况下，要撤走不必要在场的人员，留在现场抢险的人应尽量减少险情排除之后，需经过测试，当气体浓度确已低于爆炸下限 20%以后，才可恢复正常活动，解除警戒。

f 现场抢险人员必须带上防护面罩，带上皮革手套，穿无袋的长裤及高筒靴、长袖衣服。在缺氧条件下，要带呼吸设备。面罩要求在低温下不碎裂，衣物要求由专门的合成纤维或纤维棉制成。

#### B 天然气泄漏着火的应急处置

a 用燃气测试仪查清罐区内泄漏气体的浓度范围，确定出高浓度区、爆炸极限区和安全区。关闭有关阀门、切断气源、进行堵漏。

b 当天然气发生燃烧时，在第一线灭火的人员要尽量的少，无关人员应疏散到安全地点。

c 如果蒸气云团一旦被点燃，火焰会扩散到氧气所及的地方。这时应立即启动消防设施进行灭火。消防人员及工作人员在灭火时要穿上特殊保护材料制作的工作服，如用橡胶液处理过的消防服，尽量保护自己免受热辐射的伤害。

#### d 灭火控制

发现天然气泄漏后应立即切断气源，控制泄漏。如不能有效控制堵住泄漏，可允许泄漏气体稳定燃烧，防止大量气体扩散造成二次危害。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	沸腾三筒烘 干炉废气	烟尘	燃烧液化天然气，废气经布袋除尘器 处理后由 15m 高的排气筒排放	《水泥工业大气污 染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 1 相关标准	
		SO <sub>2</sub>			
		NO <sub>x</sub>			
	仓顶粉尘	粉尘	水泥和粉煤灰仓顶设 FM 型下饲式袋 式除尘器 (2 套)；搅拌机设 SILOV21 型威埃姆振动式仓顶除尘器 (1 套)		
	原料储存粉 尘	粉尘	设置原料储棚一座		《水泥工业大气污 染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3 相关标准
	物料输送粉 尘	粉尘	设置密闭物料输送带		
	运输车辆	粉尘	水泥、粉煤灰原料采用罐车运输，沙 子运输车辆采取严密遮盖并及时清扫 进厂道路，洒水抑尘	--	
水污 染物	生活污水	化学需氧 量、 氨氮、悬 浮物	厂区设置卫生防渗旱厕一座，生活污 水依托厂区现有污水处理设施 (沉淀 池) 处理后回用于厂区绿化、洒水抑 尘	不外排	
	车辆冲洗废 水	悬浮物	经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗		
	初期雨水	悬浮物	经初期雨水收集池收集后用于厂区绿化、洒水抑尘		
噪 声	搅拌机	噪 声	设在搅拌楼内，基础减振，定期检查	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类标准	
	提升机		定期加润滑油，减少摩擦噪声		
	输送机		基础减振、安装消声器		
	风机				
固 体 废 物	生活垃圾		依托现有收集设施集中收集送垃圾处 理厂	处理率 100%	
	各除尘器收尘		水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘及搅拌 机仓顶除尘器收尘，回用于生产工序		
风险防 范	四周设防护堤，加强培训，提高安全防范风险意识等			--	
生态	新增绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，绿化率 15%			--	

### 生态保护措施及预期效果：

项目生态影响主要表现为工程占地和损坏植被，进而引起水土流失。

项目在划定的施工区建设，施工作业范围固定后相对较小，挖填方工程量较小，且实现区内平衡，施工期比较短暂，其施工期间对周围生态环境的影响相对轻微，而且均属于短期影响和可逆影响，项目可采取一定的措施进行恢复和补偿，因此，在采取适当措施后，施工期对项目区的生态环境影响是可以接受的。

## 环境保护投资

项目总投资 1000 万元，现有环保投资 20.5 万元，新建环保投资 80.5 万元，合计环保投资 101 万元，占总投资的 10.1%。项目环保投资概算见表 40。

项目环保投资概算表

表 40

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	数量	现有 (万元)	新建 (万元)
大气 污染 物	沸腾三筒烘 干炉废气	烟尘	燃烧液化天然气，废气经布袋除 尘器处理后由 15m 高的排气筒排放	1 套	/	28
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
	仓顶粉尘	粉尘	水泥和粉煤灰仓顶设 FM 型下 饲式袋式除尘器（2 套）；搅 拌机设 SILOV21 型威埃姆振 动式仓顶除尘器（1 套）	3 套	/	15
	原料储存粉 尘	粉尘	设置原料储棚一座	1 座	/	4
	物料输送粉 尘	粉尘	设置密闭物料输送带	/	/	2.5
	运输车辆	粉尘	水泥、粉煤灰原料采用罐车运 输，沙子运输车辆采取严密遮 盖并及时清扫进厂道路，洒水 抑尘	/	计入主体工程	
水污 染物	生活污水	化学需 氧量、 氨氮、 悬浮物	厂区设置卫生防渗旱厕一座， 生活污水依托厂区现有污水处 理设施（沉淀池）处理后回用 于厂区绿化、洒水抑尘	1 座	2	/
	车辆冲洗废 水	SS	经沉淀处理后上清液回用于二 次冲洗	1 座	/	3
	雨水	悬浮物	经初期雨水收集池收集后用于 厂区绿化、洒水抑尘	1 座	/	10
噪声	搅拌机	噪声	设在搅拌楼内，选用高效低噪 声设备，基础减振，定期检查	/	/	6
	提升机		选用高效低噪声设备，定期加 润滑油，减少摩擦噪声	/	/	2
	输送机		选用高效低噪声设备，基础减 振、安装消声器	/	/	2
	风机		选用高效低噪声设备，基础减 振、安装消声器	/	/	4
固体 废物	生活垃圾		依托现有收集设施集中收集送 垃圾处理厂	/	0.5	/
	各除尘器收 尘		水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘 及搅拌机仓顶除尘器收尘，回 用于生产工序	/	/	/
风险 防范	四周设防护堤等			/	计入主体工程	
生态	新增绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，绿化率 15%			/	18	4
总计	---				101	

竣工环境保护验收建议清单

表 41

内容类型	排放源	污染物	防治措施	数量	预期治理效果	
大气污染物	沸腾三筒烘干炉废气	烟尘	燃烧液化天然气，废气经布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放	1 套	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 相关标准	
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
	仓顶粉尘	粉尘	水泥和粉煤灰仓顶设 FM 型下饲式袋式除尘器 (2 套)；搅拌机设 SILOV21 型威埃姆振动式仓顶除尘器 (1 套)	3 套		
	原料储存粉尘	粉尘	设置原料储棚一座	1 个		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 相关标准
	物料输送粉尘	粉尘	设置密闭物料输送带	/		
运输车辆	粉尘	水泥、粉煤灰原料采用罐车运输，沙子运输车辆采取严密遮盖并及时清扫进厂道路，洒水抑尘	/	--		
水污染物	生活污水	化学需氧量、氨氮、悬浮物	厂区设置卫生防渗旱厕一座，生活污水依托厂区现有污水处理设施(沉淀池)处理后回用于厂区绿化、洒水抑尘	1 座	不外排	
	车辆冲洗废水	SS	经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗	1 座		
	初期雨水	悬浮物	经初期雨水收集池收集后用于厂区绿化、洒水抑尘	1 座		
噪声	搅拌机	噪声	设在搅拌楼内，基础减振，定期检查	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
	提升机		定期加润滑油，减少摩擦噪声			
	输送机					
	风机		基础减振、安装消声器			
固体废物	生活垃圾		依托现有收集设施集中收集送垃圾处理厂	3 个	处理率 100%	
	各除尘器收尘		水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘及搅拌机仓顶除尘器收尘，回用于生产工序	/		
风险防范	四周设防护堤，加强培训，提高安全防范风险意识等				--	
生态	新增绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，绿化率 15%				--	

**环境管理与监测计划：**

1、环境管理

(1) 污染物排放管理

本项目污染物排放清单见表 42。

**污染物排放清单**

表 42

一、工程组成				
主体工程	搅拌楼	1 座，内设 HZS120 型搅拌机 1 台		
	水泥储罐	1 个钢制结构，直径 2m，高 12m，储量 100t		
	粉煤灰储罐	1 个钢制结构，直径 2m，高 12m，储量 100t		
	原料棚	地面硬化，占地面积 800m <sup>2</sup>		
	沸腾三筒烘干炉	沸腾三筒烘干炉 1 台，燃烧液化天然气，用于对沙子进行烘干		
	烘干沙子暂存棚	地面硬化，占地面积 300m <sup>2</sup>		
辅助工程	地磅	1 台地磅		
	库房	砖混结构，1 间		
公用工程	供水系统、供暖系统、供电系统、办公生活区			
二、主要原辅材料				
	名称	年用量		
	沙子	4 万 t/a		
	粉煤灰	3 万 t/a		
	水泥	3 万 t/a		
三、环境保护措施及运行参数				
	污染源	污染物名称	处理措施及效率	运行参数
废气	沸腾三筒烘干炉	烟(粉)尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器(除尘效率 99.8%)1 套，15m 高烟囱	处理废气量 800 万 m <sup>3</sup> /a，排气筒高度 15m
	仓顶粉尘	粉尘	水泥和粉煤灰储罐，仓顶设 FM 型下饲式袋式除尘器(2 套)；搅拌机设 SILOV21 型威埃姆振动式仓顶除尘器(1 套)	200d/a，8h/d
	原料储存粉尘	粉尘	设置原料储棚一座	200d/a，8h/d
	物料输送粉尘	粉尘	设置密闭物料输送带	200d/a，8h/d
	道路运输	扬尘	水泥、粉煤灰原料采用罐车运输，沙子运输车辆采取严密遮盖并及时清扫进厂道路，洒水抑尘	200d/a，8h/d
废	雨水	SS	初期雨水池 1 座(160m <sup>3</sup> )	废水不外排

水	车辆冲洗废水	SS	经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗	
	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	项目设 1 座防渗卫生旱厕，定期由附近农户清掏至农田施肥；生活污水处理依托现有污水处理设施（沉淀池）处理后用于绿化洒水	
噪声	搅拌机、提升机、输送机、风机等	设备噪声	选用高效低噪声设备；搅拌机布置于楼内，并做基础减振；风机加装消声器；加强车辆管理，减速慢行，禁止鸣笛等	降噪 25dB(A)
固废	生产区	各除尘器收尘	水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘及搅拌机仓顶除尘器收尘，回用于生产工序	处置率 100%
	生活区	生活垃圾	依托现有收集设施（垃圾桶），经集中收集后定期送生活垃圾填埋场处置	
<b>四、污染物排放种类</b>				
<b>大气污染物</b>		<b>排放浓度</b>		<b>排放量</b>
沸腾三筒烘干炉	SO <sub>2</sub>		0.08	0.62kg/a
	NO <sub>x</sub>		16.5	132kg/a
	烟（粉）尘		20	160kg/a
仓顶粉尘	水泥储罐粉尘		10	0.064
	粉煤储罐粉尘		10	0.064
	搅拌机粉尘		15	0.096
水泥及粉煤灰卸车无组织粉尘			/	5
原料储棚			/	0.1
<b>水污染物</b>		<b>排放浓度（mg/L）</b>		<b>排放量（t/a）</b>
生活区	生活污水		/	0
<b>噪声</b>		<b>数量（台）</b>		<b>源强（dB（A））</b>
搅拌机		1		90
提升机		2		75
输送机		2		75
风机		1		90
<b>固体废物</b>		<b>固废性质</b>		<b>产生量（t/a）</b>
各除尘器收尘		一般固废		137.216
生活垃圾		一般固废		2
<b>五、总量指标</b>				
<b>污染物名称</b>		<b>总量指标</b>		<b>总量来源</b>
SO <sub>2</sub>		0.48		三筒烘干炉燃烧天然气
NO <sub>x</sub>		0.54		
<b>六、污染物排放分时段要求</b>				
无分时段要求				

七、排污口信息、执行的环境标准		
名称	排污口信息	执行标准
沸腾三筒烘干炉	15m 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 相关标准
仓顶粉尘	筒仓除尘器排气筒	
原料储存粉尘	无组织散排	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 相关标准
物料输送粉尘	无组织散排	
道路运输	无组织散排	/
初期雨水	1 座初期雨水收集池 (容积为 160m <sup>3</sup> )	/
车辆冲洗废水	经沉淀处理后上清液回用于二次冲洗	污、废水不外排
生活污水	依托现有处理设施 (沉淀池)	
厂界噪声	计权等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
除尘器收尘	三筒烘干炉废气布袋除尘器收尘和水泥、粉煤灰仓顶除尘器收尘及搅拌机仓顶除尘器收尘, 均回用于生产工序	《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
生活垃圾	生活垃圾依托现有收集设施, 经收集后定期送生活垃圾填埋场卫生填埋处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
八、环境监测		
见表 44、表 45 监测计划表		
九、向社会公开信息内容		
根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第 31 号), 项目不属于重点排污企业, 故不需向社会公开信息内容		

## (2) 排污口管理要求

排污口是污染物进入环境的通道, 强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一, 也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### ① 排污口规范化管理的基本原则

向环境排放污染物的排污口必须规范化; 排污口应便于采样和计量监测, 便于日常现场监督检查。

### ② 排污口的技术要求





排污口的位置必须合理确定, 按环监 (1996) 470 号《排污口规范化整治技术要求》文件要求, 进行规范化管理。

### ③ 排污口立标管理

各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95 与 GB15562.2-95）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌，见表 43；排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

厂区排污口图形标志一览表

表 43

序号	要求	图形标志设置部位			
		废水排放口	废气排放口	噪声源	固废堆场
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

④ 排污口建档管理

要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

2、环境管理制度

(1) 建立健全企业环境管理台账和资料

按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 3 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

(2) 建立和完善企业内部环境管理制度

企业内部管理制度主要包括：企业环境综合管理制度、企业环境保护设施设备运行管理制度、企业环境应急管理制度、企业环境监督员管理制度、企业内部环境监督管理制度、危险化学品和危险废物管理制度等。

(3) 建立和完善企业内部环境管理体系



企业设置环境监督管理机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，定期或不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境保护问题，共同做好本企业的环境保护工作。

### 3、环境监测计划

为了掌握项目内部的污染状况和项目所产生的污染物对周围环境的影响，必须对建设项目所产生的污染物和污染防治设施进行日常检测，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。

建设单位可委托有资质的环境监测机构对企业废气、废水、噪声及周围的环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环保部门的业务指导、监督和检查。

污染源监测计划见表 44、环境质量监测计划见表 45。

**污染源监测计划表**

表 44

类别		监测点位	监测项目	监测频次
污染源监测				
废气	有组织排放源	沸腾三筒烘干炉除尘器进出口	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年
		仓顶各除尘器出口	粉尘	
	无组织	厂界外 20 米处上风向布设 1 个监测点，下风向布设 4 个监控点	颗粒物	
噪声		厂界外 1 米	等效 A 声级	1 次/半年

**运营期环境质量监测计划表**

表 45

类别	监测项目	监测点位置	监测频率
环境空气	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	厂区上风向、侧风向和下风向	1 次/半年

环境监控计划中所有监测项目的采样和分析方法应严格按照环境监测相关技术规范要求进行。

## 结论与要求

### 1、结论

#### (1) 建设项目概况

榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目位于榆林市榆阳区青云镇宣沟村，占地面积为 10 亩，建设 1 条年产 10 万吨预拌砂浆生产线。主要建设内容包括搅拌楼、水泥储罐、粉煤灰储罐、原料棚（沙子）以及其他辅助设施等（生活设施均依托榆林振兴建筑新型材料有限公司现有设施，不新建办公、食堂、宿舍等生活设施），项目总投资 1000 万，其中环保投资为 101 万，占总投资的 10.1%。

#### (2) 环境质量现状

##### ① 环境空气

评价区 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的 1 小时浓度值和 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准，PM<sub>10</sub> 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准。

##### ② 地下水

项目区地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。

##### ③ 声环境

项目厂区昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

#### (3) 污染物排放情况

##### ① 废气

在采取相应的环保措施后，本项目粉尘排放量为 5.324t/a、SO<sub>2</sub> 排放量为 0.62kg/a、NO<sub>x</sub> 排放量为 0.132kg/a。

##### ② 废水

项目水污染源主要包括车辆冲洗废水和生活污水，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于二次冲洗；厂区设 1 座防渗卫生旱厕，定期由附近农户清掏至农田施肥；生活污水处理依托现有污水处理设施（沉淀池）处理后用于绿化洒水，均不外排，故 COD 排放量为 0t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0t/a。

##### ③ 固体废物

各除尘器收尘产生量为 57.376 吨/年，生活垃圾产生量约 2 吨/年，本项

目产生的固体废物处置率达 100%，对外环境影响较小。

#### (4) 主要环境影响与保护措施

##### ① 大气环境

###### a 无组织粉尘

本项目水泥及粉煤灰卸车无组织粉尘，合计产生粉尘量为 5t/a。

本项目沙子在原料棚内储存，产生粉尘量为 0.1t/a，输送采用密闭输送廊道；水泥、粉煤灰输送过程密闭，且输送距离较短；故原料在储存、输送过程中粉尘产生量极少。在以上抑尘措施后，项目原料输送产生的粉尘可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中相关标准，不会对环境空气产生明显影响。

###### b 有组织粉尘

本项目水泥、粉煤灰的排放浓度为 2000mg/m<sup>3</sup>，水泥、粉煤灰储罐顶部分别安装一台 FM 型下饲式除尘器，除尘效率按 99.5% 计算，经处理后的含尘废气排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，均可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 排放限值。

沙子、水泥、粉煤灰进入搅拌楼时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，产生粉尘浓度为 5000mg/m<sup>3</sup>。搅拌楼内设搅拌机，配套建有 1 台威埃姆振动式除尘器，除尘效率为 99.7%，搅拌机粉尘经处理后的排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 排放限值。

###### c 沸腾三筒烘干炉烟气

沸腾三筒烘干炉大气污染物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 相关标准。

###### d 车辆运输

加强交通运输管理，运输车辆限载限速，进厂道路采取硬化处理，定期洒水和清扫道路，降低运输扬尘影响。

##### ② 水污染防治措施

项目水污染源主要包括车辆冲洗废水和生活污水，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于二次冲洗；厂区设 1 座防渗卫生旱厕，定期由附近农户清掏至农田施肥；生活污水处理依托现有污水处理设施（沉淀池）处理后用于绿化洒水，均不外排。项目的运行对当地水环境影响较小。

项目设置初期雨水收集池 1 座，容积为 160m<sup>3</sup>，可确保项目在强降雨状

态下废水不外排。

### ③ 地下水污染防治措施

本项目运营后，项目不产生生产废水，水污染源主要为生活污水。生活污水处理依托现有污水处理设施（沉淀池）处理后用于绿化洒水。评价要求对厂区地面采取水泥硬化处理，生活污水沉淀池、旱厕采取防渗处理。采取以上措施后，对地下水环境影响小。

### ④ 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为搅拌机、提升机、输送机、风机等设备运行时产生的噪声及进出厂区车辆产生的噪声。项目对运行噪声较高的设备选用高效低噪声设备，基础减振，部分设备安装消声器等。另外厂界周围设置绿化带，在美化环境的同时可以起到吸音降噪的作用。采取以上措施后，项目设备运行噪声对场界噪声贡献值在昼、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，项目运行期对区域声环境影响较小，措施可行。

### ⑤ 固体废弃物防治措施

生活垃圾依托厂区现有收集设施经集中收集后送生活垃圾填埋场卫生填埋处理。各除尘器收尘返回生产工序综合利用。项目产生的固体废弃物均得到了合理利用及妥善处置，处置率达到100%。不会对周围环境产生明显影响。

## (5) 总结论

榆林振兴建筑新型材料有限公司新建预拌砂浆生产项目符合国家产业政策，在落实项目可研及环评提出的各项污染防治措施的前提下，污染物可实现达标排放，从满足环境目标要求分析，项目建设是可行的。

## 2、建议

(1) 加强环保设施的运行和管理，确保其高效稳定运行运行。

(2) 合理规划厂区绿化面积应满足有关规定，绿化以树、灌、草等相结合的形式，美化环境。

(3) 加强对厂区的洒水抑尘，以防止扬尘污染。

(4) 在项目周边设置明显的限速和禁鸣标志，车辆进出时，应尽量减速、禁鸣，同时应加强出入车辆的管理，以减少车辆产生的噪声和尾气对环境的影响。

预审意见：

公 章

经办人

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置及交通图（应反映行政区划、水系、表明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 监测点位图

二、本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、 大气环境影响专项评价
- 2、 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、 生态影响专项评价
- 4、 声影响专项评价
- 5、 土壤影响专项评价
- 6、 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的另行专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。





# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：榆林振兴建筑新型材料有限公司新建

预拌砂浆生产项目

建设单位(盖章)：榆林振兴建筑新型材料有限公司

编制日期：2018年10月



## 《建设工程环境影响报告表》编制说明

《建设工程环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 工程名称——指工程立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指工程所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指工程投资总额。

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

6. 结论与建议——给出本工程清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本工程对环境造成的影响，给出建设工程环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。