

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 商品混凝土及环保节能免烧砖项目

建 设 单 位（盖章）： 枣庄源睿新型建材有限公司

编制日期：2020 年 2 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	16
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	26
五、建设项目工程分析.....	29
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	45
七、环境影响分析.....	45
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	88
九、结论.....	91

附表

建设项目环评审批基础信息表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境状况示意图

附图 3 现场照片

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 总体规划图

附图 6 枣庄市生态保护红线图

附图 7 卫生防护距离包络图

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 租赁协议

附件 5 土地证明

附件 6 自主公示情况

一、建设项目基本情况

项目名称	商品混凝土及环保节能免烧砖项目				
建设单位	枣庄源睿新型建材有限公司				
法人代表	王磊	联系人	王国政		
通讯地址	山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧 569 号				
联系电话	17063299999	传真	/	邮政编码	277000
建设地点	山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧569号				
立项审批部门	薛城区发展和改革局	批准文号	2019-370403-30-03-076660		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造		
占地面积(m ²)	13333	建筑面积(m ²)	8000	绿化面积(m ²)	--
总投资（万元）	3500	其中：环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	1.43%
评价经费（万元）	0.8	预计投产日期	一期：2020 年 6 月 二期：2020 年 12 月		
工程内容及规模（不够时可附另页） 1、项目背景 在国家政策的支持下，在建筑业迅猛发展的推动下，商品混凝土和环保节能免烧砖制品的生产加工成为了一个朝阳产业，经济效益相当可观，市场前景十分广阔。枣庄源睿新型建材有限公司现投资 3500 万元在山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧 569 号分期开展商品混凝土及环保节能免烧砖项目，项目总占地面积 13333m²（20 亩），总建筑面积 8000m²，一期建设商品混凝土搅拌生产线 1 条，达到年产 100 万吨商品混凝土的生产规模，二期建设混凝土搅拌线 1 条、免烧砖生产线 1 条，项目建成后，全厂达到年产 100 万吨商品混凝土及 1600 万标块环保节能免烧砖制品的生产规模。 项目性质为新建，在建设期及营运期将会产生废水、废气、噪声、固体废弃物等污染物，经查询，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号2017.9.1）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第1号，2018.4.28）“十九、非金属					

矿物制品业，50、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中的“全部”、“十九、非金属矿物制品业，51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”，需编制环境影响评价报告表。因此，枣庄源睿新型建材有限公司委托我单位承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。我单位接受委托后，经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）和《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第48号）等相关要求，编制了本项目环境影响评价报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，并由建设单位呈报审批。

2、地理位置及周围环境状况

枣庄源睿新型建材有限公司商品混凝土及节能环保免烧砖项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧 569 号（厂区中心坐标东经:117°28'1.20"，北纬:34°51'16.55"）。项目具体位置见附图 1：项目地理位置图。

项目东侧为道路和农田；南侧为山东明洋再生资源有限公司；西侧为农田；北侧为空地。项目周围环境状况见附图 2：周围环境状况示意图。

结合《枣庄市环境保护局关于加强对建设项目现状调查的通知》（枣环函字【2013】74 号）要求，评价过程中对项目现状及周边进行了现场勘查，并拍照存档，现场照片见附图 3。

3、项目方案及主要建设内容

①产品方案

本项目产品方案见表 1-1：

表 1-1 本项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	生产规模	运行时间	备注
1	一期工程混凝土生产线	商品混凝土	100 万吨/a	300 天/年 (7200h)	外售
2	二期工程混凝土生产线	商品混凝土	10 万吨/a	300 天/年 (7200h)	用于免烧砖生产
3	二期工程免烧砖生产线	节能环保免烧砖	1600 万标块/a	300 天/年 (7200h)	外售

②建设内容

本项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧569号，总占地13333m²（20亩），总建筑面积8000m²，新建生产车间、原料库、办公区等建

筑物，一期建成所有建筑物，项目主要建设内容见表1-2。

表 1-2 本项目主要建设内容一览表

项目组成			主要内容	备注
主体工程	生产车间		建筑面积 4000m ² ，一期建设，二期共用，一期设置一条商品混凝土生产线，二期增加一条混凝土加工线和一条免烧砖生产线	新建
辅助工程	办公室		建筑面积 2000m ² ，一期建设，二期共用，1F，主要用于人员办公	新建
储运工程	原料库		建筑面积 2000m ² ，一期建设，二期共用，主要用于存放石子、砂子等原料	新建
	筒仓		设置 6 个筒仓，一期水泥筒仓 3 个，粉煤灰筒仓 1 个，二期水泥筒仓 1 个，粉煤灰筒仓 1 个，规格均为 200t	新建
	运输		项目所需原材料由自备车辆及社会车辆解决。厂内运输依靠铲车、装载机 etc 完成	新建
公用工程	给水系统		本项目使用新鲜水 59180m ³ /a（一期 53390m ³ /a，二期 5790m ³ /a），由区域供水系统供水	新建
	排水系统		生活污水经化粪池处理后，外运堆肥，不外排；冲洗废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	新建
	供电系统		由区域供电系统提供，本项目用电总量为 100 万 kWh（一期 70 万 kWh，二期 30 万 kWh）	新建
环保工程	废气		原材料装卸粉尘经车间密闭、定期洒水降尘后无组织排放；车辆运输粉尘经定期厂区洒水冲洗后无组织排放，生产过程粉料密闭输送，计量、投料粉尘经脉冲布袋除尘器处理后+15m 排气筒排放，封闭式搅拌，筒仓进料时呼吸口产生的粉尘经仓顶滤芯除尘器过滤后有组织排放	新建
	废水	生产废水	搅拌机清洗水、运输车辆清洗水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	新建
		生活污水	生活污水经化粪池处理后，外运堆肥，不外排	
	噪声		减震、隔声、基础固定等	新建
	固废		设置一般固废暂存处；生活垃圾收集装置	新建

③厂区总平面布置

本项目建设场地呈矩形，根据建设规划，主出入口设在厂区东侧。原料库位于西南部，生产车间位于厂区西北部，一期工程位于生产车间西部，二期工程位于生产车间东部和北部，办公楼位于地块东北部。

各单元的平面间距布置严格按照有关设计规范要求进行设计。尽可能的使工艺流程顺畅，管线短。在流程顺畅合理的前提下，装置独立布置。总平面布置定位为注重环境效益、布局灵活、设计新颖、便于管理的较高标准的建筑综

合体。项目平面布置见附图 4。

4、原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别		名称	数量	单位	来源/备注
一期工程（商品混凝土）	原辅材料*	石子	45.45	万t/a	外购
		砂子	36.36	万t/a	外购
		水泥	10.45	万t/a	外购
		外加剂	0.45	万t/a	外购
		粉煤灰	4.55	万t/a	外购
	能源消耗	新鲜水	53390	m ³ /a	区域供水系统
		电	70 万	kWh/a	区域供电系统
二期工程（免烧砖）	原辅材料*	石子	4.55	万t/a	外购
		砂子	3.64	万t/a	外购
		水泥	1.05	万t/a	外购
		外加剂	0.05	万t/a	外购
		粉煤灰	0.45	万t/a	外购
	能源消耗	新鲜水	5790	m ³ /a	区域供水系统
		电	30 万	kWh/a	区域供电系统

注：

① 粉煤灰

粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1~24%。从化学成份看，粉煤灰主要含有 SiO₂(35~60%)，Al₂O₃(13~40%)，CaO(2~5%)，Fe₂O₃(3~10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。

② 水泥

水泥是粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

③ 外加剂

本项目使用的外加剂主要是高效减水剂。高效减水剂又称超塑化剂，它是一种减水率高，缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂。以磺酸基为主要官能团

的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系(MLS)、萘系(NSF)、三聚氰胺系(MSF)、氨基磺酸系(ASF)等，它们分子结构单元中都含有磺酸基，最佳的分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要只是表面活性作用。减水剂本身并不与水泥产生化学反应。

5、主要设备

本项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 本项目主要设备一览表

分期工程	生产线	设备名称	单位	数量	备注
一期工程	混凝土生产线	搅拌站主体	套	1	生产设备
		配料机 PLD3200QD-IV	台	1	生产设备
		水泥秤总成	套	1	生产设备
		粉煤灰秤总成	套	1	生产设备
		水秤总成及供给	套	1	生产设备
		液体外加剂秤总成及供给	套	1	生产设备
		供气系统	套	1	生产设备
		控制室	个	1	生产设备
		粉料输送	套	1	生产设备
		水泥筒仓	个	3	生产设备
		粉煤灰筒仓	个	1	生产设备
二期工程	环保节能免烧砖生产线	搅拌站主体	套	1	生产设备
		配料机 PLD3200QD-IV	台	1	生产设备
		水泥秤总成	套	1	生产设备
		粉煤灰秤总成	套	1	生产设备
		水秤总成及供给	套	1	生产设备
		液体外加剂秤总成及供给	套	1	生产设备
		供气系统	套	1	生产设备
		控制室	个	1	生产设备
		粉料输送	套	1	生产设备
		粉煤灰筒仓	个	1	生产设备
		帮条给料机	台	1	生产设备
		水喷淋装置	套	1	生产设备
		水泥筒仓	台	1	生产设备
		全自动砌块成型机	台	1	生产设备
		码砖机	台	1	生产设备
		叉车	台	2	生产设备

		铲车	台	2	生产设备
	合计	--	--	32	--

6、公用工程

(1) 给排水

①给水：

厂区给水由区域供水管网引入供全厂使用。项目生产过程中用水主要为生活用水、喷淋用水、搅拌设备及车辆清洗用水以及生产混料用水。

一期工程：

生活用水：项目一期定员共 10 人，为附近村民，用水量以生活用水量以 30L/（人·d）计，年工作 300 天，则生活用水量为 90m³/a，使用区域自来水。

喷淋用水：本项目生产下料、堆存时喷淋降尘用水为 0.75m³/d，年工作 300 天，则生产用水约 225m³/a。

搅拌设备清洗用水：本项目搅拌设备定期清洗。按照搅拌机平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗用水按 2.5m³/次计算，则搅拌机清洗用水 375m³/a，排入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后的清水回用于生产。

车辆清洗用水：根据企业提供资料，车辆进出厂区时定期清洗运输车辆，车辆冲洗用水约为 5000m³/a，排入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后，清水回用于生产。

生产混料用水：混凝土生产过程中，搅拌工序需加入一定比例的水，根据建设单位提供的资料，每吨产品用水量为 0.052m³，则一期搅拌用水使用量为 52000m³/a，其中新鲜水量为 47700m³/a，经沉淀池沉淀后回用于生产的水量为 4300m³/a，全部进入产品。

二期工程：

生活用水：项目二期定员10人，为附近村民，用水量以生活用水量以30L/（人·d）计，年工作300天，则生活用水量为90m³/a，使用区域自来水。

喷淋用水：本项目生产下料、堆存时喷淋降尘用水为0.75m³/d，年工作300天，则生产用水约225m³/a。

搅拌设备清洗用水：本项目搅拌设备定期清洗。按照搅拌机平均每2天冲洗1次，每次冲洗用水按2.5m³/次计算，则搅拌机清洗用水375m³/a，排入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后的清水回用于生产。

车辆清洗用水：根据企业提供资料，车辆进出厂区时定期清洗运输车辆，车辆冲洗用水约为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，排入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后，清水回用于生产。

生产混料用水：混凝土生产过程中，搅拌工序需加入一定比例的水，根据建设单位提供的资料，每吨产品用水量为 0.052m^3 ，则二期搅拌用水使用量 $5200\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水量为 $4100\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀池沉淀后回用于生产的水量为 $1100\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入产品。

综上所述，项目用水量 $59180\text{m}^3/\text{a}$ ，使用新鲜水。

②排水

一期工程：

生活盥洗废水产污系数取 80%，则产生量为每期 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后，外运堆肥。

搅拌设备及车辆清洗用水排放系数按 0.8 计，则产生量为 $4300\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀池处理后回用生产。

喷淋用水全部损耗，生产混料用水全部进入产品。

二期工程：

生活盥洗废水产污系数取 80%，则产生量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后，外运堆肥。

搅拌设备及车辆清洗用水排放系数按 0.8 计，则产生量为 $1100\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀池处理后回用生产。

喷淋用水全部损耗，生产混料用水全部进入产品。

全厂水平衡图见图1-1。

（2）供电：

本项目全厂用电量约 $100\text{万kWh}/\text{a}$ ，一期工程用电量约 70万kWh ，二期工程用电量约 30万kWh ，由区域供电系统提供，经内部变电站处理后使用。

（3）供暖及制冷：

办公用房使用分体式空调，即冬季采暖、夏季制冷。

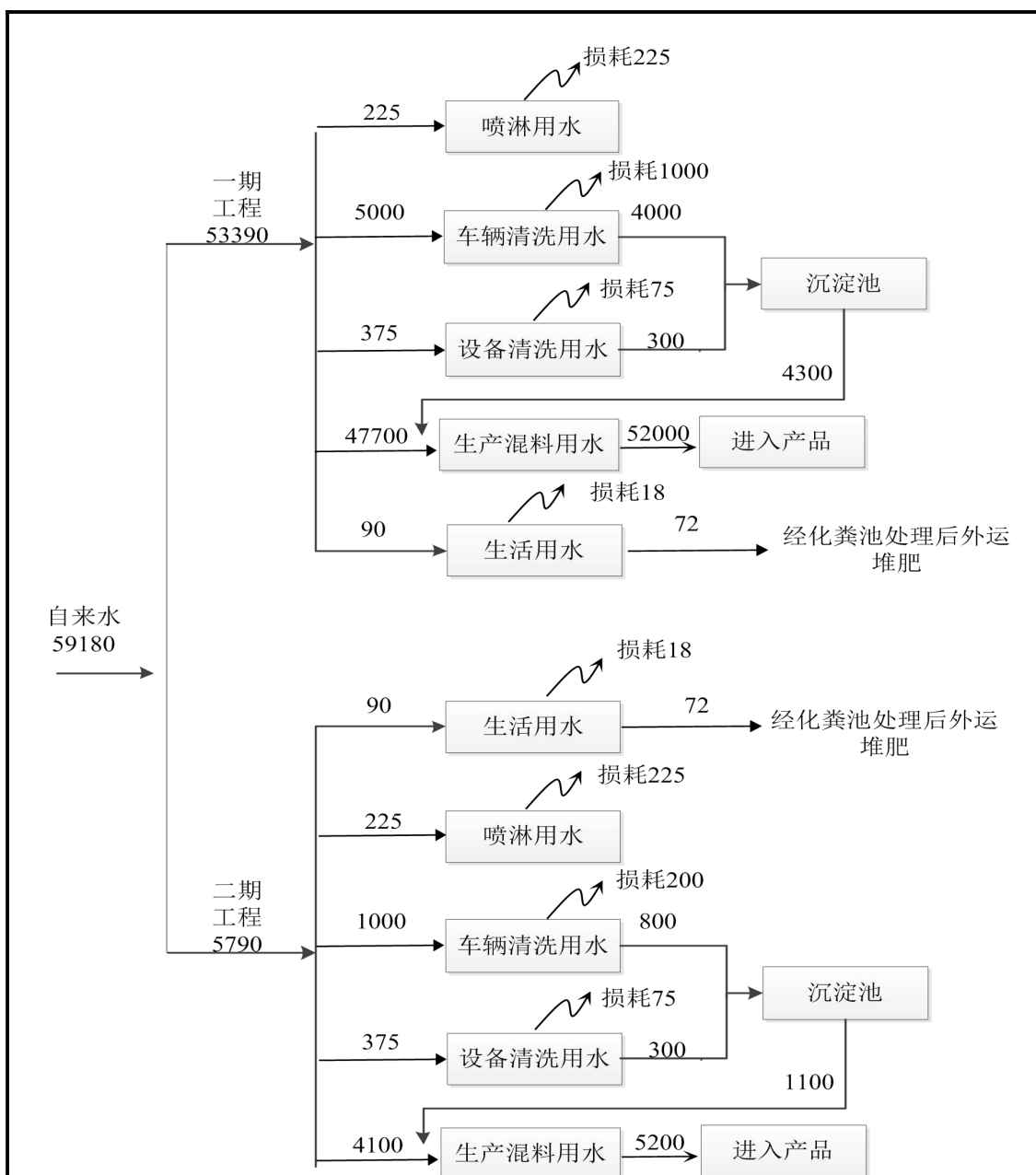


图1-1 项目全厂水平衡图 (单位:m³/a)

7、职工人数及工作制度

项目定员 20 人（一期员工 10 人、二期员工 10 人），生产实行三班制，每班 8 小时，年工作日为 300 天，计 7200 小时，职工为附近村民，不在厂区内食宿。

本项目拟分两期建设，其中一期工程预计从 2020 年 4 月开工建设，2020 年 6 月建成投产；2020 年 10 月开始二期建设，预计二期投产时间为 2020 年 12 月。

8、产业政策及规划符合性分析

本项目为商品混凝土及环保节能免烧砖项目，经查询，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰和限制类项目，属于允许类。现该项目已经取得了山东省建设项目备案证明，项目代码为 2019-370403-30-03-076660，见附件 2。

本项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧569号，用地原为采矿用地，结合邹坞镇土地利用规划，该地块已被调整为工业用地（见附图5），不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制或禁止的范围，符合薛城区邹坞镇土地利用总体规划。

本项目周围无重点文物保护单位，同时产生的污染物较少，项目污染物经过合理的处理后都能达到环境保护的标准，经过采取相应措施后对环境的影响较小，场址选择合理。

9、“三线一单”相符性分析

结合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单符合性分析情况如下：

（1）生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》，涉及薛城区的生态保护红线区主要有：

袁寨山生物生物多样性维护生态保护红线区：薛城区北部袁寨山森林公园，位于枣庄新城南 3 公里处，四至范围：大香城村南杨峪北农田（沿北界至）徐峪（沿山坡至）杏峪村（沿省道 245 至）张庄村（沿南界至）张庄村东（沿县区界至）白山至横山口村西。面积 7.98km²。属于生物生物多样性维护、水源涵养。类型：森林。包含袁寨山省级森林公园；

石榴园生物多样性维护、水源涵养生态保护红线区：薛城区、峄城区、峄城区交界处，石榴园、牛郎山、杨峪森林公园。面积 43.24km²。I 类红线区 12.27km²。属于生物多样性维护、水源涵养。类型：森林。包含峄城古石榴园国家森林公园、峄城石榴园省级自然保护区、峄城石榴园省级风景名胜区、牛郎山省级森林公园、杨峪省级森林公园。

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》可知，本项目不位于薛

城区生态保护红线范围内（见附图 6）。满足《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》要求。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

通过对该区域环境质量现状分析可知，项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中颗粒物超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，属于不达标区域，枣庄市已经制定了《枣庄市环境保护“十三五”规划》（枣政发【2017】17 号）要求，薛城区制定了《薛城区大气污染防治技术导则（第一版）（薛气综指〔2019〕2 号）》，通过调整能源和产业结构、综合治理工业污染、加强扬尘综合整治、严管机动车污染、建立绿色生态屏障等针对削减措施；结合本项目实际情况可知，通过对该区域环境质量现状分析说明项目所在地环境质量现状不属于劣质化环境；本项目通过采取各种废气、废水、噪声及固废措施后，能够做到污染物达标排放及有效处置；结合报告中风险部分描述，项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中主要消耗电力、新鲜水，均来自区域管网，用量相对较少，项目用地原为采矿用地，结合邹坞镇土地利用规划，该地块已被调整为工业用地，不占用新的土地资源，项目能够对所有原料进行充分利用，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目与《枣庄市投资负面清单》(枣政字【2014】54 号)的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与枣政字【2014】54 号)符合性分析（摘录）

序号	类别	项目	文件依据	是否属于
4	建材	1.用于城镇居住建筑的 非中空玻璃单框双玻门窗 2.用于城镇民用建筑的单腔结构型材的未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗 3.平板玻璃 4.用于房屋建筑的各种粘土烧结砖 5.用于房屋建筑的蒸养粉	环境保护部《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价	不属于

	煤灰砖 6.用于房屋建筑各类手工制作的条板 7.用于房屋建筑的非耐碱玻纤或非低碱水泥生产的 GRC 板 8.用于房屋建筑的人工浇注、非机械成型的石膏砌块 9.用于水泥基材料增强层的非耐碱玻璃纤维网格布 10.用于外墙和屋面保温的单一保温浆体材料 11.用于屋面保温工程各类松散材料保温层、现浇水泥膨胀珍珠岩(蛭石)整体保温层及预制保温块 12.用于房屋建筑的无预热功能焊机制作的塑料门窗 13.用于民用建筑系列实腹钢窗 14.用于民用建筑的非断热金属型材制作的单玻窗 15.用于房屋建筑手工机具制作的塑料门窗 16.用于房屋建筑门窗的非硅化密封毛条 17.用于房屋建筑门窗的高填充 PVC 密封胶条 18.用于房屋建筑的型材老化时间小于 6000h (M 类) 建筑用未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 塑料窗 19.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.2mm 的推拉塑料窗 20.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.8mm 的平开塑料门 21.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.5mm 的平开塑料窗 22.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于 2.5mm 的推拉塑料门	准入的通知》(环办【2014】30号) 山东省住房和城乡建设厅 《关于发布山东省建设行业推广应用和限制禁止使用技术目录的通知》(鲁建发【2009】17号) 《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市化解过剩产能实施方案的通知》(枣政办发【2014】19号)	
11	国家产业结构调整指导目录限制、淘汰的相关项目(参看国家发展和改革委员会令第21号)	不属于	

由上表可知,本项目不属于《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》(枣政字【2014】54号)。同时不属于《市场准入负面清单(2019年版)》禁止、限制类范畴。

综上所述,本项目符合“三线一单”的要求。

10、与鲁政发[2018]17号《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020 年)》符合性分析

与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020 年)》符合性分析见表 1-6。

表 1-6 项目与鲁政发[2018]17 号文符合性分析

分类	文件要求	项目符合性
重点任务	优化产业结构与布局。着力调整产业结构。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度,严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准,推动钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级,7 个传输通道城市按照国家修订的《产业结构调整指导目录》中对重点区域的要求,压减过剩产能。加大 7 个传输通道城市独立焦化企业淘汰力度,全省实施“以钢定焦”。	本项目不属于高耗能行业
	严格控制“两高”行业新增产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。(省发展改革委、省经济和信息化委牵头)坚持“污染物排放量不增”,新增“两高”行业项目应严格落实污染物排放“减量替代是原则,等量替代是例外”的要求,实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”,新项目一旦投产,被整合替代的老项	本项目不属于“两高”行业

	目必须同时停产。环境空气质量未达标的市必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。	
	加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程；推进 7 个传输通道城市钢铁企业采取转移重组、域外搬迁等方式，实现转型升级。7 个传输通道城市禁止新建化工园区，加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。	本项目为新建
	优化能源消费结构与布局。持续实施煤炭消费总量控制。到 2020 年，全省煤炭消费总量比 2015 年下降 10%（由 2015 年的 40927 万吨压减到 36834 万吨以内）。制定实施全省 2018—2020 年煤炭消费减量替代工作方案，将全省煤炭消费压减任务分解落实到 17 个市。各市要编制煤炭消费总量控制实施方案，明确牵头部门和责任分工，完善工作机制，协同推进煤炭消费减量替代工作。（省发展改革委牵头）严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。（省发展改革委、省经济和信息化委牵头）完善煤炭替代审查制度，制定实施山东省耗煤项目煤炭消费减量替代管理暂行办法，提高煤炭利用效率低行业的煤炭减量替代系数。所有新、改、扩建耗煤项目均实行煤炭减量替代，严格落实替代源及替代比例。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，到 2020 年，全省电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到国家相应目标要求。	本项目不涉及燃煤指标
强化污染防治	工业污染源全面达标排放。持续推进工业污染源提标改造。7 个传输通道城市二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。全省推动实施钢铁等行业超低排放改造。7 个传输通道城市城市建成区内焦炉要实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。自 2020 年 1 月 1 日起，全省全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值。到 2020 年，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应时段排放标准要求。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。	本项目废气污染物达标排放
	强化工业企业无组织排放控制管理。对钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账，制定无组织排放改造规范方案。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移以及企业生产工艺过程等无组织排放提出管控要求，7 个传输通道城市于 2018 年年底前基本完成，其他市于 2019 年年底前基本完成。结合我省空气质量改善目标要求，在委托第三方机构开展无组织排放控制绩效评估的基础上，制定重点工业企业无组织排放废气现场环境执法监管规范。	本项目无组织废气能够满足排放要求
由上表可以看出，符合《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》。		

11、与《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020 年)》符合性分析

与“四减四增”三年行动方案的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 项目与“四减四增” 三年行动方案符合性分析

序号	“四减四增” 三年行动方案的相关规定	项目情况	符合性
一	调整产业结构：		
1	减少落后和过剩产能 (1) 着力淘汰落后产能； (2) 着力调整高耗能高排放产业结构布局； (3) 着力依法清理违法违规产能； (4) 着力实施“三上三压”； (5) 着力实施季节性工业企业错峰生产	项目不属于钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业，不属于落后产能，项目符合国家产业政策	符合
2	增加新的增长动能 (1) 大力发展战略性新兴产业； (2) 大力加快传统行业绿色动能改造； (3) 大力发展节能环保产业； (4) 大力优化空间布局		
二	大力优化空间布局		
1	减少煤炭消费	项目生产中不涉及煤炭使用，不增加燃煤量	符合
	增加清洁能源使用： (1) 大力增加清洁能源供给能力； (2) 大力提升天然气供给能力； (3) 大力扩大外电供给能力； (4) 大力调整能源布局；	项目不使用天然气，水、电能满足生产需求。	符合
三	调整运输结构		
1	减少公路运输量	厂区原料购自本地，减少了公路运输量	符合
2	增加铁路运输量		
四	调整农业投入结构	--	--

结合上表分析结果，符合山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）要求。

12、与《薛城区大气污染治理技术导则（第一版）（薛气综指〔2019〕2号）》符合性分析

与《薛城区大气污染治理技术导则（第一版）（薛气综指〔2019〕2号）》符合性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与薛气综指〔2019〕2号符合性分析

序号	薛气综指〔2019〕2号的相关规定	项目情况	符合性
一	薛城区非煤矿产资源加工工业企业和其它工业企业内部堆场扬尘治理技术导则	项目基本符合相关导则要求	符合

结合上表分析结果，符合薛城区大气污染治理技术导则（第一版）（薛气综指〔2019〕2号）要求。

13、环保投资

项目环保投资为 50 万元，占投资 3500 万元的 1.43%，主要用于废气、废水、固废处理、噪声治理等，见表 1-9。

表 1-9 项目环保投资估算一览表

分期工程	项目	环保设施名称	环保投资（万元）	效果	进度
一期工程	废水	沉淀池、化粪池	5	设备清洗废水经沉淀池处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后外运堆肥	与本项目同时设计、同时施工、同时投产使用
	废气	筒仓经自带滤芯除尘器处理后通过顶部排放口（1#）排放	10	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2“其他建材”一般控制区排放标准，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值	
		密闭输送，搅拌楼封闭，粉料称量仓顶部设置脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（2#）	10	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
		厂房通风设施、喷雾降尘设施	2	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中“除水泥外的其他建材”标准值	
	固废	固废收集暂存设施、垃圾收集点	0.5	零排放	
	噪声	基础固定、厂房隔音、	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

		距离衰减等		(GB12348-2008) 中的 2 类区标准	
二期工程	废水	沉淀池、化粪池 (依托一期工程)	0	设备清洗废水经沉淀池处理后回用于生产, 生活污水经化粪池处理后外运堆肥	
	废气	筒仓经自带滤芯除尘器处理后通过顶部排放口 (3#) 排放	10	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2“其他建材”一般控制区排放标准, 筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值	
		密闭输送, 搅拌楼封闭, 粉料称量仓顶部设置脉冲布袋除尘器 +15m 高排气筒 (4#)	10	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值, 有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
		厂房通风设施、喷雾降尘设施 (依托一期工程)	0	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 3 中“除水泥外的其他建材”标准值	
	固废	固废收集暂存设施、垃圾收集点	0.5	零排放	
	噪声	基础固定、厂房隔音、距离衰减等	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准	
	合计		50	/	/

本项目用于一次性环保的费用合计约 50 万元, 约占总投资额 3500 万元的 1.43%。

与本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, 系使用山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧 569 号现有土地进行建设, 用地原为采矿用地, 结合邹坞镇土地利用规划, 该地块已被调整为工业用地, 用地现为净地, 故不存在与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

本项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧 569 号(厂区中心坐标东经:117°28'1.20", 北纬:34°51'16.55")。项目具体位置见附图 1。

枣庄市位于山东省南部,地跨东经 116°48'~117°49', 北纬 34°27'~35°19'。东与临沂市平邑县、费县和苍山县接壤,南与江苏省铜山县、邳州市为邻,西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽约 56km,南北长约 96km,总面积 4563km², 占全省总面积的 2.97%。枣庄市是山东省的南大门,地处苏、鲁、豫、皖交界和淮海经济区中心,是沿海开放与中西部开发相结合的战略要地。辖区内有五区一市,即:市中区、薛城区、峄城区、山亭区、台儿庄区和滕州市。

薛城区位于枣庄市西部,全区面积 420.5km²,辖 6 镇 1 个街道办事处,人口 40.6 万人。薛城区地理位置优越,交通方便,距徐州机场 60km,距青岛港 380km,距京沪高速 50km,104 国道、京福高速公路、京沪铁路纵贯南北,京杭大运河依境而过,年吞吐量 400 万吨的枣庄港正在建设之中,形成了四通八达的铁路、公路和内河航运网络。是鲁南地区重要的商品集散地,水、陆、空交通便利。

2、地形、地貌、地质

(1) 地形、地貌

薛城境内地貌形态复杂多样,既有构造类型,又有侵蚀堆积及冲积平原,地貌格局奠基于中生代燕山地壳构造运动期间,后经喜马拉雅构造运动改造,历经数亿年的变化,形成今日之地貌形态。

薛城区地处鲁南低山丘陵和湖退区平原相交地带,位于枣陶盆地西部,微山湖东畔,衔接黄淮泛区,地势由东北向西南倾斜,境内有两条东西走向的低山,一条在北部边缘,东起离谷山,西至千山头,另一条在中部,东起平上,西至临山,其中圣土山海拔 374.3m;临湖最低点是沙沟镇的潘庄一带,海拔 36m;西部为滨湖地带和运河流域,地貌类型繁多,小地形犬牙交错,互相间隔,山峦起伏,沟壑纵横,分为低山丘陵、山前平原、湖滨洼地等。地势坡度东北部为 3.4%,西南和西部为 0.35%。全区山区丘陵占总面积的 34.1%,山间山前平原占 50%,滨湖洼地占 15.9%。

（2）地质特征

薛城境域的地质构造隶属于华北地台鲁西隆起区南缘，千山山脉和圣土山脉呈东西走向蜿蜒境域，千山山脉出境后与鲁南第一高峰抱犊崮相连，再向东绵延数百里至沂蒙山。境域内的构造形态北部单斜凹陷，东部凸起、凹陷并存，西部、南部均为凹陷，形成洪积、冲积平原。基底为隐生宙太古代古老变质岩，出露在周营镇、陶官乡、南常乡、常庄乡、兴仁乡以东地带，面积约 30km²。主要岩石有花岗岩、片麻岩及云母片岩，是古老的结晶基底。后经强烈的褶皱活动，隆起为陆地。在元古代震旦纪至显生宙古生代寒武纪期间，海水上升，沉积了巨厚的海相物。奥陶纪本区为汪洋的海域，沉积了近 800m 厚的石灰岩。志留纪、泥盆纪期间，本境域地壳上升，海水退后，二次成为陆地。

薛城境域沉积地层属华北型，可分为三类：

太古界古老的变质岩系：在东部群山一带出露，岩石有片岩、花岗岩、片麻岩等，构成本地区基底；

古生界海相沉积地层：寒武系地层出露在薛城东以及东北群山丘陵地带，总厚度约 500~1000m；

中生界、新生界陆相沉积地层：本区境内自上古生界二叠系地壳上升成为陆地后，此后均为陆相沉积地层。主要有页岩、灰岩、石英砂岩、砂质页岩等。

区境内的地质构造形成于中生代燕山期。因受多次构造运动的建造和后期运动的改造，主体断裂构造分为两组。一组以北山断层为代表的东西方向断裂构造；一组是以峰山断层为代表的南北向断层，四个煤盆地及山丘、平原、洼地的形成，均受两组断裂的控制。

薛城境内的主要断层有：北山断层、峰山断层、化石沟断层、金河断层，其共同特点是规模小，新构造运动不明显。

根据《中国地震参数区划图》，本区地震动参数：地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.4s。

3、气候气象

（1）气候特征

本区属暖温带季风大陆型气候，四季分明，具有冬夏季风气候的特点。春季受华北、华东气旋的影响，温度高，湿度大，常产生大范围的降雨，时有大风、

暴雨或冰雹等灾害天气。秋季常出现秋高气爽天气，有时也有秋雨连绵的情况，形成局部地区内涝。冬季常有偏北大风，大气干燥寒冷，雨雪稀少。年平均风速 2.1m/s，主导风向为东南风，频率为 12%。

（2）气温

多年平均气温：13.7℃

多年最高平均气温：19.4℃

多年最低平均气温：8.8℃

历年极端最高气温：40.5℃ （1966 年 7 月 18、19 日）

历年极端最低气温：-22.3℃ （1967 年 1 月 3 日）

最热月出现在 7 月 月平均气温：31.4℃

最冷月出现在 1 月 月平均气温：4.5℃

（3）降水

多年平均降水量：821.5mm

年最大降水量：1392.9mm （1971 年）

年最小降水量：527.6mm （1966 年）

日最大降水量：558.5mm （1971 年 8 月 9 日）

日降水量≥25.0mm 的降水日数多年平均为 9.3 天

日降水量≥50.0mm 的降水日数多年平均为 3.1 天

（4）冰情

河道冰厚度在 10~20cm 之间，特殊年份可达 30cm，最大冻土深 30cm。

南四湖水面封冻时间长短及厚度随气候条件的变化有所不同，一般在 12 月中旬左右出现结冰，次年 2 月上旬解冻，冰期约 2 个月，冰厚一般小于 10cm，个别年份达到 20cm。近年来，由于气候变暖，航道水深增加，过往船只增多，吨位增大，已形不成封冻情形。

（5）雾况

多年平均出现的雾日数为 13.7 天，最多年为 24 天，多出现在每年的 1 月、11 月、12 月三个月份。

（6）湿度

历年平均相对湿度：71%

历年最小相对湿度：0%（1977年2月23日）

历年相对湿度 $\geq 80\%$ 的天数：41.3天

（7）风速

薛城区年平均风速 2.1m/s。

4、水文水系

（1）地表水

枣庄市属于淮河流域运河水系，境内韩庄运河、伊家河为大型河道，其余均为中、小型河道，多为季节性河流除韩庄运河、伊家河之外，流域面积在 100km²以上的河道有峯城大沙河、周营沙河、陶沟河、薛城小沙河、新薛河、城郭河、北沙河、界河等。

薛城区属淮河流域京杭大运河水系。区内河流多发源于本区东部山区，河流流向由东向西或由北向南，分别注入微山湖和大运河。全区河流共有 17 条，总长 215.8km。主要河流有新薛河、薛城大沙河、薛城小沙河及周营沙河。

新薛河发源于滕州石沟峪，全长 84km，流域面积 928km²，流向由东北向西南在微山县薛河头入微山湖。

薛城大沙河发源于枣庄市山亭区齐村相山，自东北向南在微山县种口村流入微山湖，河流上游分南、北两条支流，在齐湖汇合，新薛河自后管庄向南建有分洪道，在皇殿村东与薛城大沙河连通，称十字河。薛城大沙河全长 46km，流域面积 316km²，其最大流量为 2430m³/s，最大流速 5m/s，年均水位 3.56m。为充分利用地表水资源，薛城区在该河泰山路东、张桥北、华众北建三个橡胶坝。枣庄矿业集团原甘霖煤矿、山家林煤矿、青啤(薛城)有限公司等企业废水排入该河上游蟠龙河北支流。

项目所在区域地表水河流为蟠龙河北支流，本项目位于蟠龙河北支流东南侧 3.5km 处。

（2）地下水

薛城区所在区域属于寒武系中统、下统地层，含水岩组为碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组，寒武系下统馒头组碳酸盐岩夹碎屑岩类裂隙岩溶含水亚组和寒武系中统张夏组碳酸盐岩类岩溶裂隙含水亚组，地下水主要赋存于灰岩的裂隙岩溶中。前者出露位置较高，火成岩体穿插较多，富水性较弱，在沟谷、断裂带附近

或变质岩、火成岩体的接触部位，常有泉水出露，水质化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度小于 0.5g/L ；后者地表岩溶裂隙较发育，而地下则不够发育，岩溶形态以溶蚀裂隙和小的溶蚀孔、洞为主，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度小于 0.5g/L 。

薛城区饮用水水源地为金河水源地，位于西黄村和西黄沟泉村，金河水源地保护区划分如下：

一级保护区：东至取水井东 120 米，西至取水井西 120 米，南至取水井南 80 米，北至取水井北 350 米范围内的区域。

二级保护区：东至取水井东 300 米，西至取水井西 170 米，南至取水井南 110 米，北至南官庄村南路，及取水井至新薛河中支流岩底支流上游 2000 米、沿岸纵深 50 米范围；取水井至新薛河中支流上游 2000 米、沿岸纵深 50 米范围内的区域（一级保护区范围除外）。

本项目距离金河水源地二级保护区约 24.15km ，不在饮用水水源地保护范围内。

5、植被、生物多样性

（1）土壤

薛城区全区主要有 4 个土壤类型，褐土、棕壤土、砂姜黑土和潮土，分别占薛城区土壤总面积的 52.4%、27.6%、13.8% 和 6.2%。建设项目沿线分布主要有褐土和棕壤土。

褐土：褐土是公路沿线主要的土壤类型之一，这类土地地势低缓，呈中性或微碱性，保水保肥，土壤生产性能较好，适应性宽，是旱、涝保收的高产区，历来为粮食、棉花、烤烟、蔬菜等作物的重要产地。

棕壤土：零星分布于沿线所经地区，适宜种植花生、地瓜等作物。

（2）植被、动物

由于历史因素和人类活动的影响，薛城境内原始天然植被已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培植被和人工林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟渠、田间隙地等处，主要有车前、苦荬菜、蒺藜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇、蒲草等。农田栽培植被主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜三大类，粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等，经济作物主要有

棉花，其次是花生、芝麻等，蔬菜品种较多，有大白菜、小白菜、萝卜、茄子、黄瓜等。人工种植的树木主要有：杨、柳、槐、椿、枣、石榴以及桤柳、紫穗槐等。明清时期，境内曾有獐子、狐狸、獾、山猫等兽类动物分布，现已绝迹；现仅存野兔、老鼠、刺猬等，境内常见的鸟类则主要有麻雀、喜鹊、乌鸦、燕子等。

6、矿业资源

薛城矿产资源丰富，有煤、铁、铝、稀土、大理石、石灰石等 30 余种。现探明煤储量 2.6 亿 t，煤质优良，煤种有气煤、肥煤、天然焦等；石灰石储量 9 亿 t；脉英石 0.1 亿 t；磷 3.2 亿 t。

7、南水北调东线工程

按照《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）规定，为满足南水北调东线工程调水水质要求，将南四湖、东平湖流域划分为下列三类控制区：

（1）核心保护区：南四湖、东平湖南四湖、东平湖大堤、南水北调东线工程干渠大堤和所流经其他湖泊大堤内的全部区域，没有大堤的区段以设计洪水位淹没线作为大堤位置；

（2）重点保护区：核心保护区域沿汇水支流上溯 15km 的汇水区域；

（3）一般保护区：除核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

本项目距离南水北调东线工程直线距离 28.77km（大于 15km），所在区域属于南水北调东线工程一般保护区域，所在区域水污染物排放执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中的一般保护区域标准要求，具体标准值见表 2-1。

表 2-1 《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》

指标	pH	SS	BOD ₅	COD	石油类	动植物油	NH ₃ -N	总磷	总氮	全盐量	依据
标准值	6~8.5	30	20	60	5	5	10	0.5	20	2000	DB37/3416.1-2018 一般保护区
单位	/	mg/L									

本项目没有废水外排，生活废水经化粪池处理后外运堆肥，设备、车辆冲洗废水回用于生产。

该区域为非生态环境敏感地，范围内人类活动较多，人类烦扰强度较大，据初步调查，项目所在区域不是重点保护野生动物典型栖息地，无珍稀动植物分布。

三、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、大气环境质量现状

根据枣庄市环境保护局《枣庄市环境质量报告》（2018 年简本），评价区域环境空气质量现状见下表 3-1。

表 3-1 薛城区空气质量监测结果

2018	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
单位	ug/m ³	ug/m ³	mg/m ³	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³
年均值	18	35	1.3	186	105	57
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级标准	60	40	4	200	70	35

由上表可知，监测期间薛城区 2018 年度空气监测因子 SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度值均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准要求，主要是因为常规监测点位于城区，城区车辆较多及土建施工较多所致。

根据《枣庄市环境保护“十三五”规划》（枣政发【2017】17 号）要求，通过调整能源和产业结构、综合治理工业污染、加强扬尘综合整治、严管机动车污染、建立绿色生态屏障等针对削减措施，预计到 2020 年，枣庄市环境空气质量会有明显改善。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域主要河流是蟠龙河北支流，蟠龙河北支流为薛城大沙河上游，本项目数据参考薛城大沙河（十字河大桥监测数据），根据《枣庄市环境质量报告》(2018 年)，薛城大沙河十字河大桥监测断面数值见表 3-2。

表 3-2 薛城大沙河水质监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

项 目	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐 指数	氨氮	挥发酚
监测值	8.12	11.6	17.1	4.4	0.33	0.0008
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	6~9	≥5	≤20	≤6	≤1	≤0.005

经上表可知，各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中Ⅲ类标准值。

3、地下水环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告》(2018 年), 薛城区地下水源以金河水源地监测结果见表 3-3。

表 3-3 薛城区地下水源监测结果 单位: mg/LpH 无量纲, 粪大肠菌群 MPN/mL

项目	pH 值	总硬度	氨氮	氟化物	氯化物	粪大肠菌群
监测值	7.74	461	未检出	0.326	55.0	未检出
标准值	6.5~8.5	≤450	≤0.2	≤1.0	≤250	≤3.0
项目	挥发酚	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	硒 (μg/L)	硫酸盐	
监测值	未检出	14.4	未检出	未检出	146	
标准值	≤0.002	≤20	≤0.02	≤100	≤250	

经上表可知, 薛城区地下水(金河水源地)除总硬度外, 其余各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质要求。总硬度超标的原因是由地质构造所致。

4、声环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告》(2018 年简本), 2018 年薛城区将区驻地建成区按 500×500 米划分 108 个网格, 测定昼间声级值, 监测面积为 27km²。区域环境噪声昼间等效声级为 55.0 分贝, 区域环境噪声夜间等效声级为 43.4 分贝。满足功能区划的《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

5、生态环境

建设项目所在地附近无珍稀野生动植物分布, 无重点保护的文物古迹存在。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经现场勘查, 本次环评确定的环境保护目标为:

表 3-4 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护目标			方位	距离(m)	规模(人)	保护等级
	名称	X	Y				
大气环境	南陈郝村	117.468181	34.861829	NE	515	2190	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级
	修庄村	117.458009	34.853547	W	660	831	
	汤庄村	117.476742	34.851765	SE	665	2300	
	黑石岭村	117.469747	34.842732	S	1030	1730	
	大甘霖村	117.450757	34.851422	W	1060	3674	

	甘霖花园	117.457130	34.865112	NW	1240	2160	
水环境	蟠龙河北支流			NW	3500	小	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	项目周围地下水			--	--	--	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界声环境			四周	1-200	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类

坐标中 X 为经度值，Y 为纬度值。

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、大气环境

项目所在区域环境空气质量功能区为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准一览表

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及修改单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		

2、地表水环境

薛城大沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L

序号	项 目	Ⅲ类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
2	溶解氧	≥5.0	
3	COD	≤20	
4	高锰酸盐指数	≤6	
5	氨氮	≤1.0	
6	挥发酚	≤0.005	

3、地下水环境

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体数值见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准一览表 单位：mg/L、pH 无量纲，粪大肠菌群 MPN/mL

序号	指标	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） Ⅲ类
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	
3	氨氮	≤0.5	

	4	氟化物	≤1.0		
	5	氯化物	≤250		
	6	粪大肠菌群	≤3.0		
	7	挥发酚	≤0.002		
	8	硝酸盐	≤20		
	9	亚硝酸盐	≤1.00		
	10	硒	≤0.01		
	11	硫酸盐	≤250		
	4、声环境				
	项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，具体数值见表 4-4。				
	表 4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)				
类别	昼间	夜间			
2 类	60	50			

污 染 物 排 放 标 准	1、废气				
	粉尘（颗粒物）有组织排放浓度执行《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值。具体数值见表 4-5。				
	表 4-5 废气排放限值				
	污 染 物	一般控制区 浓度限值	15m 高排气筒有 组织排放率限值	20m 高排气筒有 组织排放率限值	标准
	颗 粒 物	20mg/m³	3.5kg/h	5.9kg/h	《山东省建材工业大气 污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)、 《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
	粉尘（颗粒物）无组织排放执行《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中“除水泥外的其他建材”标准值。具体数值见表 4-6。				
	表 4-6 颗粒物排放限值				
	项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）			标准
	颗粒物	1.0			《山东省建材工业大气污染物排放 标准》（DB37/2373-2018）

	2、噪声 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准，具体标准见表 4-7。 <table><tr><th colspan="2">表 4-7 建筑施工场界噪声限值</th><th>单位：dB（A）</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table> 运营期噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，见表 4-8。 <table><tr><th colspan="3">表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准</th><th>单位：dB(A)</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 3、固废 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关要求。	表 4-7 建筑施工场界噪声限值		单位：dB（A）	昼间	夜间	70dB（A）	55dB（A）	表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准			单位：dB(A)	类别	昼间	夜间	2 类	60	50
	表 4-7 建筑施工场界噪声限值		单位：dB（A）															
	昼间	夜间																
	70dB（A）	55dB（A）																
	表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准			单位：dB(A)														
类别	昼间	夜间																
2 类	60	50																
总量控制指标	总量控制指标：目前山东省纳入总量控制指标的有：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物、VOCs、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。 本项目废气为工业粉尘，一期工程颗粒物申请的总量为 0.0208t/a；二期工程颗粒物申请的总量为 0.00213t/a；全厂颗粒物申请的总量为 0.02293t/a；废水经采取相应措施处理后不外排；固废排放量为零。																	

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

一、施工期

本项目总占地面积 13333m²（20 亩），建筑面积 8000m²，所有土建工程均在二期完成，其施工至竣工交付使用的基本工艺流程及产污环节如下图 5-1 所示。

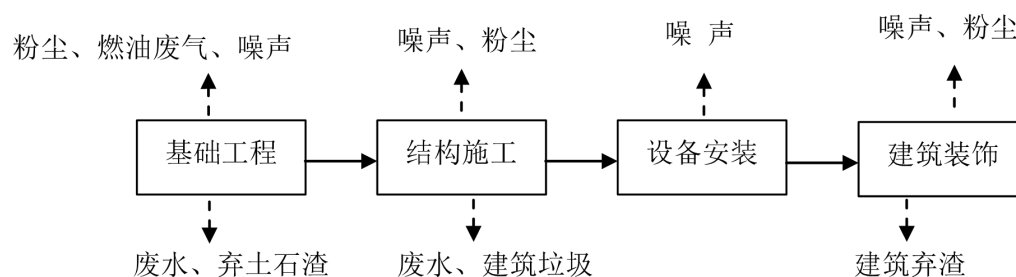


图 5-1 施工期工艺流程及产污图

施工期工艺流程简述：

本项目建筑面积较少，施工期主要为基础工程、结构工程施工、设备安装及装修装饰工程：

（1）基础施工阶段：主要包括场地平整、基础开挖、基础建设及回填。

（2）主体工程建设阶段：进行主体结构的施工，本项目主体结构主要为钢结构厂房，其次是砖混配套设施；

（3）设备安装阶段：主要是对厂区内需要的各项设备进行购置并且安装；

（4）装饰装修阶段：主要包括内外装饰装修及厂区内部绿化。

在施工期整个过程中主要产生废气（粉尘、施工机械车辆尾气及装修废气）、废水（施工废水、生活污水及地面冲刷污水）、固废（建筑垃圾及生活垃圾）及使用施工机械噪声。

二、运营期

项目拟分期建设，一期建设商品混凝土生产线，项目建成后，达到年产 100 万吨商品混凝土的生产规模，具体一期工艺流程如图 5-2 所示。

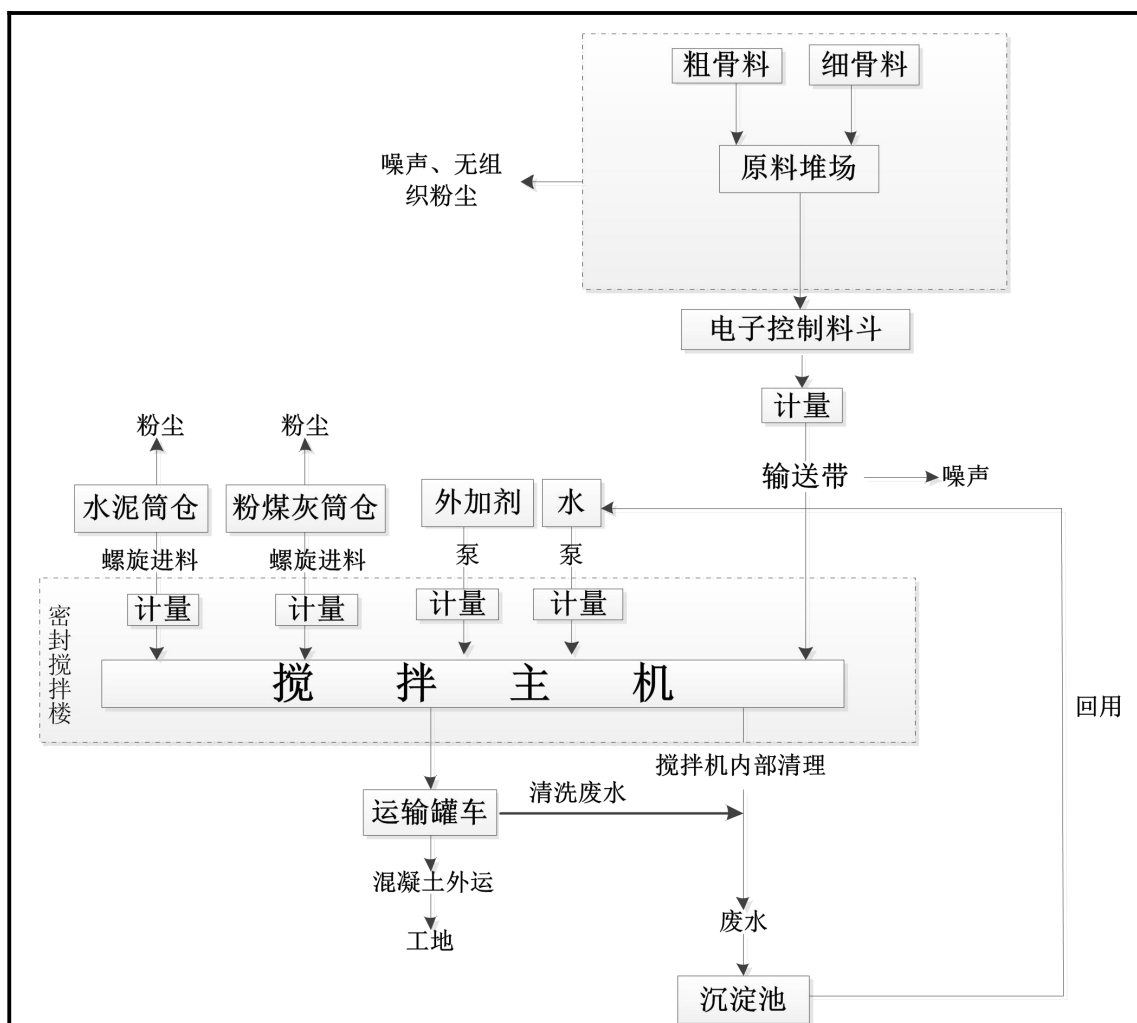


图 5-2 一期工程混凝土生产工艺流程及产污图

一期工程工艺流程简述:

(1) 原料储存

将外购石子、沙子通过汽车运送至仓储内，水泥、粉煤灰原料由气送装置输送至筒仓中储存。

骨料卸料过程会产生无组织排放粉尘。水泥、粉煤灰在卸料过程筒仓顶部呼吸口会产生有组织粉尘。

(2) 投料、搅拌

已按一定比例配比好的砂子、石子、水泥、粉煤灰、水、添加剂等在搅拌机中均匀混合后产出产品。然后进入混凝土运输车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求）运往施工现场。搅拌工序，会产生噪声、搅拌机清洗废水。根据本项目生产特点，项目混凝土运输车和搅拌机定期进行清洗。清洗废水收集后经沉淀池处理后，通过水泵将沉淀后的清水回

用于生产，不外排，沉淀池的沉渣经过砂石分离器处理后回用于生产。

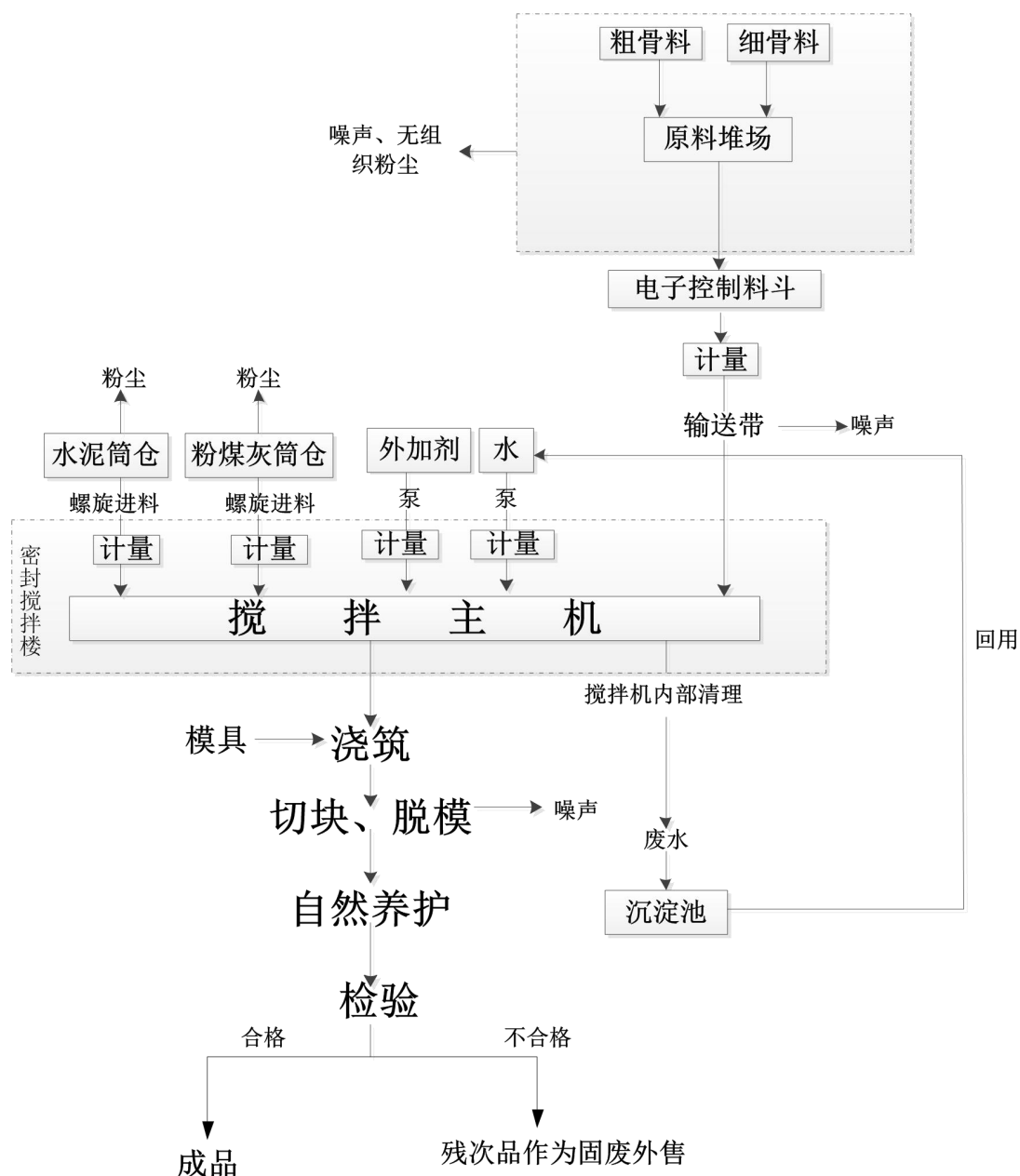


图 5-3 二期工程免烧砖生产工艺流程及产污图

项目二期建设混凝土生产线、免烧砖生产线。项目建成后，达到年产 1600 万标块环保节能免烧砖制品的生产规模，具体二期工艺流程如图 5-3 所示。

二期工程工艺流程简述：

（1）原料储存

将外购石子、沙子通过汽车运送至仓储内，水泥、粉煤灰原料由气送装置输送至筒仓中储存。

骨料卸料过程会产生无组织排放粉尘。水泥、粉煤灰在卸料过程筒仓顶部呼

吸口会产生有组织粉尘。

（2）计量配料、搅拌

首先，采用铲车将砂石骨料由堆场转运至储料斗，骨料由料斗的阀门落到皮带秤进行计量，然后采用皮带输送机密闭输送至搅拌装置进料口；所需的水泥等粉料输送到搅拌装置；所需搅拌用水按照设定流量，由水泵输送到加水器，均匀喷洒在搅拌装置内。在搅拌机内通过搅拌器的强烈搅拌使各组分均匀混合。

（3）浇筑

搅拌好的物料经输送系统输送至模具中浇筑。

（4）切块、脱模

使用全自动砌块成型机进行切块、脱模。

（5）自然养护

成型后的环保节能免烧砖由叉车运送至自然干燥场地进行自然干燥、养护。干燥完毕的环保节能免烧砖经检验合格后，即可运输、包装作成品贮存或装车外运；检验不合格的废砖作为固废暂存厂区，集中收集后定期外售。

主要污染工序：

一、施工期

项目施工期间的环境影响问题包括施工废水、生活污水、废气、扬尘、施工噪声以及施工固体废弃物等，这些污染物均会对周围环境构成不同程度的污染影响。

1、施工废气

（1）施工扬尘

主要来自项目场地平整土方的挖掘、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理、运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风条件下由于场地地表裸露而产生的扬尘。本工程施工期扬尘的主要来源有以下几个方面：

①项目施工场地的地基处理中，在土方搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入环境空气中。

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，使局部范围的 CO、NO_x、HC、SO₂、扬尘等浓度有所增加。有少量物料洒落进入空气中，另外车辆

在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

③原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运输原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。

2、施工废水

本项目废水来源于两部分：一是建筑施工产生的施工废水，这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性；二是施工人员的生活污水，主要含 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

（1）施工废水

施工废水主要包括砂石料冲洗、混凝土养护以及机械和车辆冲洗。则施工期工程废水的产生量为 234m³（约 2.60m³/d、施工期 90 天）。

（2）生活污水

施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 等。本项目施工期施工人员约 50 人左右，生活污水排放量按 0.04m³/人·d 计算，则生活污水排放量为 180m³。

3、施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。噪声强度详见下表。

表 5-1 主要施工机械噪声源强表

序号	机械名称	声源声级 dB(A)
1	推土机	78~96
2	重型汽车	84~89
3	轻型汽车	75~85
4	电钻、手工钻等	90~95
5	电焊机	85~90

4、施工固废

(1) 土石方

本项目挖填方量较小，可实现挖填方基本平衡，不设取、弃土场地。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾来源于项目建设过程中水泥袋、铁质弃料、木材弃料、废砖块和废包装材料等。根据《环境影响评价工程师登记资格培训教材（社会区域）》，建筑施工过程中建筑垃圾产生量一般为 $50\sim 60\text{kg/m}^2$ ，本项目取值 50kg/m^2 ，则建筑垃圾产生量为 400t （建筑面积为 8000m^2 ），在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的建筑垃圾场处理，严禁随意倾倒。

(3) 生活垃圾

本项目施工期最大施工人员约为 50 人，生活垃圾按 $0.2\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，工作 90 天，施工期产生量为 0.9t ，施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送至垃圾处理场集中处理，将不会对环境产生二次污染。

二、运营期

1、废气

一期工程：

原材料运入项目区后均堆放至带顶全封闭的框架结构原料原料库内，且原料库内配套设置喷淋设施，粉尘产生量极少；骨料使用全封闭的管道进行输送，基本无粉尘逸散。本项目大气污染物主要来源于装卸、计量投料、搅拌等产生的粉尘、运输车辆运输扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘。

① 砂石装卸起尘

本项目拟建设密闭的原材料库，粗砂子在原材料库中堆场，进料过程中采用铲车直接由原料库将砂石材料放入进料斗，再由电脑控制对其进行称量，最后经皮带输送至搅拌站主机仓内。主要粉尘产生于装卸瞬间，由建设单位提供，每天装卸时间为 4h/d （ 1200h/a ）。卸料量共 82.26 万吨，自卸汽车装卸料起尘量，选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u}\times M/13.5。$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g；

u—平均风速(m/s)，项目卸料在密闭车间内进行，卸料时风速取 0.5m/s（物料扰动产生风速）。

M—汽车卸料量，t。

则产生的粉尘量为 0.083t/a，排放速率为 0.069kg/h。

建设单位拟采取以下措施：

1) 控制含水率，对原料和产品采取定期洒水降尘，要求产品含水率控制不低于 10%，原料含水率不低于 6%。

2) 控制装卸高度，产品装车和投料落差控制不超过 1m，原料卸料落差不超过 1.5m。

经采取上述措施处理后，装卸车粉尘处理效率 90%，则排放量为 0.0083t/a，排放速率：0.0069kg/h。

② 罐仓顶呼吸孔（1#）粉尘

本项目水泥、粉煤灰均采用粉料筒仓储存，一期设置 3 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓。粉料筒仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入，粉料呈流化态。项目混凝土生产线采用置混凝土搅拌机，配套的粉料筒仓也需架高，预计安装的除尘器排风口距地面约 20m。

筒仓污染物的产生及排放参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“混凝土分批搅拌厂”中“贮仓排气”产污系数 0.12kg/t-物料。工程粉料用量为 150000t/a（水泥 10.45 万 t/a、粉煤灰 4.55 万 t/a），则粉尘产生量为 18t/a。

筒仓进料时废气因原料挤压而自行排出，不宜设置风机，因此，进料过程产生的废气量相当于进仓原料的体积，项目使用水泥密度为 1.25t/m³、粉煤灰密度为 0.26t/m³，则年消耗粉料体积为 14.25 万 m³，即为所有筒仓进料产生的废气量。

原料筒仓规格单个储存量约为 200t，按照设计方案，筒仓不同时进料，每次进料时间持续 30min，则进料次数为 187.5 次，进料时间为 93.75h。则筒仓进料粉尘产生速率为 192kg/h，产生浓度为 1347.37mg/m³（4 个筒仓进料时污染物产生情况相同）。

每个筒仓顶部均安装滤芯除尘器，除尘效率为 99.99%，处理后排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度 0.01mg/m³。

③ 计量、投料粉尘

粉料由罐仓通过底部设置的螺旋进料设备将粉料输送至粉料进料仓，称量后粉料通过管道直接送至搅拌站主仓内进行搅拌生产。粉料进入称量仓及由称量仓进入搅拌站主仓时在入料口内会产生一定量的粉尘。

本项目在粉料称量仓顶部设置脉冲式布袋除尘器，当粉料进料称量时产生的粉尘全部进入袋式收集器内，停止工作后由于气压变化粉尘逐渐沉降于粉料仓称量；在搅拌机主仓的粉料入料口设置有脉冲式布袋除尘器进行收集，收集粉尘脉冲式布袋除尘器内过滤系统返回至称量仓内，经过收尘处理后，产生的粉尘量不大。

污染物的产生及排放根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的混凝土分批搅拌厂，起尘系数为 0.02kg/t 物料。本项目搅拌主机、粉剂称量斗均有通气管与集中除尘器相连，有效防止进料时产生的粉尘气体对周围的扩散。为进一步消除粉尘，封闭的搅拌楼又增设活动彩钢板作尘面，密闭排尘口的空间。皮带机全部包封、过渡料仓为全封闭。有效的减少了骨料输送、下落时产生的粉尘。

生产线固体或粉状原料添加量为 97.26 万 t/a ，则投料及计量过程粉尘产生量为 19.45t/a ，排放速率 2.7kg/h ，排放浓度为 270.14mg/m^3 ，搅拌楼搅拌机主机配套脉冲布袋除尘器，除尘效率可达 99.9% 以上，本次按 99.9% ，粉尘由搅拌站脉冲布袋除尘器净化处理后通过 15m 排气筒（2#）排放，配套引风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目粉尘排放量为 0.019t/a ，排放速率 0.0027kg/h ，排放浓度为 0.27mg/m^3 。

④ 运输车辆扬尘

运输车辆在行驶过程中会产生少量扬尘，扬尘的产生和车速及自身车重及表面粉尘量有关，因此环评要求项目建设方车辆在厂内运输行驶限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，运输车辆出厂前一律清洗轮胎，因此，运输车辆在站场内行驶产生的扬尘极少，不会对站场周边的环境造成不利影响。运输途中车辆不允许超载，降低车速，运输砂石料要用毡布加棚覆盖，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不利影响。

二期工程：

原材料运入项目区后均堆放至带顶全封闭的框架结构原料仓内，且原料库内

配套设置喷淋设施，粉尘产生量极少；骨料使用全封闭的管道进行输送，基本无粉尘逸散。本项目大气污染物主要来源于装卸、计量投料、搅拌等产生的粉尘、运输车辆运输扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘。

① 砂石装卸起尘

本项目拟建设密闭的原材料库，粗砂子在原材料库中堆场，进料过程中采用铲车直接由原料库将砂石材料放入进料斗，再由电脑控制对其进行称量，最后经皮带输送至搅拌站主机仓内。主要粉尘产生于装卸瞬间，由建设单位提供，每天装卸时间为 4h/d（1200h/a）。卸料量共 8.24 万吨，自卸汽车装卸料起尘量，选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u} \times M/13.5。$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g；

u—平均风速(m/s)，项目卸料在密闭车间内进行，卸料时风速取 0.5m/s（物料扰动产生风速）。

M—汽车卸料量，t。

则产生的粉尘量为 0.0083t/a，排放速率为 0.0069kg/h。

建设单位拟采取以下措施：

1) 控制含水率，对原料和产品采取定期洒水降尘，要求产品含水率控制不低于 10%，原料含水率不低于 6%。

2) 控制装卸高度，产品装车和投料落差控制不超过 1m，原料卸料落差不得超过 1.5m。

经采取上述措施处理后，装卸车粉尘处理效率 90%，则排放量为 0.00083t/a，排放速率：0.00069kg/h。

② 罐仓顶呼吸孔（3#）粉尘

本项目水泥、粉煤灰均采用粉料筒仓储存，二期设置 1 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓。粉料筒仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入，粉料呈流化态。项目混凝土生产线采用置混凝土搅拌机，配套的粉料筒仓也需架高，预计安装的除尘器排风口距地面约 20m。

筒仓污染物的产生及排放参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“混凝土分批搅拌厂”中“贮仓排气”产污系数 0.12kg/t-物料。工程粉料

用量为 15000t/a（水泥 1.05 万 t/a、粉煤灰 0.45 万 t/a），则粉尘产生量为 1.8t/a。

筒仓进料时废气因原料挤压而自行排出，不宜设置风机，因此，进料过程产生的废气量相当于进仓原料的体积，项目使用水泥密度为 1.25t/m^3 、粉煤灰密度为 0.26t/m^3 ，则年消耗粉料体积为 14295m^3 ，即为所有筒仓进料产生的废气量。

原料筒仓规格单个储存量约为 200t，按照设计方案，筒仓不同时进料，每次进料时间持续 30min，则进料次数为 37.5 次，进料时间为 18.75h。则筒仓进料粉尘产生速率为 96kg/h ，产生浓度为 6715.63mg/m^3 （2 个筒仓进料时污染物产生情况相同）。

每个筒仓顶部均安装滤芯除尘器，除尘效率为 99.99%，处理后排放量为 0.00018t/a，排放速率为 0.0096kg/h ，排放浓度 0.67mg/m^3 。

③ 计量、投料粉尘

粉料由罐仓通过底部设置的螺旋进料设备将粉料输送至粉料进料仓，称量后粉料通过管道直接送至搅拌站主仓内进行搅拌生产。粉料进入称量仓及由称量仓进入搅拌站主仓时在入料口内会产生一定量的粉尘。

本项目在粉料称量仓顶部设置脉冲式布袋除尘器，当粉料进料称量时产生的粉尘全部进入袋式收集器内，停止工作后由于气压变化粉尘逐渐沉降于粉料仓称量；在搅拌机主仓的粉料入料口设置有脉冲式布袋除尘器进行收集，收集粉尘脉冲式布袋除尘器内过滤系统返回至称量仓内，经过收尘处理后，产生的粉尘量不大。

污染物的产生及排放根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的混凝土分批搅拌厂，起尘系数为 0.02kg/t 物料。本项目搅拌主机、粉剂称量斗均有通气管与集中除尘器相连，有效防止进料时产生的粉尘气体对周围的扩散。为进一步消除粉尘，封闭的搅拌楼又增设活动彩钢板作尘面，密闭排尘口的空间。皮带机全部包封、过渡料仓为全封闭。有效的减少了骨料输送、下落时产生的粉尘。

生产线固体或粉状原料添加量为 9.74 万 t/a，则投料及计量过程粉尘产生量为 1.95t/a，排放速率 0.27kg/h ，排放浓度为 27.08mg/m^3 ，搅拌楼搅拌机主机配套脉冲布袋除尘器，除尘效率可达 99.9%以上，本次按 99.9%，粉尘由搅拌站脉冲布袋除尘器净化处理后通过 15m 排气筒（4#）排放，配套引风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，

则本项目粉尘排放量为 0.00195t/a，排放速率 0.00027kg/h，排放浓度为 0.027mg/m³。

④ 运输车辆扬尘

运输车辆行驶过程中会产生少量扬尘，扬尘的产生和车速及自身车重及表面粉尘量有关，因此环评要求项目建设方车辆在厂内运输行驶限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，运输车辆出厂前一律清洗轮胎，因此，运输车辆在站场内行驶产生的扬尘极少，不会对站场周边的环境造成不利影响。运输途中车辆不允许超载，降低车速，运输砂石料要用毡布加棚覆盖，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不利影响。

本环评要求生产中尽量降低物料转运的距离和落差、保持路面清洁和定期洒水提高沙石含水率，减少无组织粉尘对外环境的影响。

本项目两期工程全部投产后，本项目废气产生情况见表 5-2。

表 5-2 项目废气产生及排放情况一览表

分期工程	污染源	污染物名称	产生情况				排放方式
			核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	
一期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	系数法	--	0.069	0.083	无组织排放
	筒仓呼吸孔 (1#)	颗粒物	系数法	1347.37	192	18	经滤芯除尘器处理后由筒仓顶部呼吸孔 (1#) 排放
	投料、计量粉尘	颗粒物	系数法	270.14	2.7	19.45	经布袋除尘器处理+15m 排气筒 (2#) 排放
	运输车辆扬尘	颗粒物	--	--	少量	少量	无组织排放
二期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	系数法	--	0.0069	0.0083	无组织排放
	筒仓呼吸孔 (3#)	颗粒物	系数法	6715.63	96	1.8	经滤芯除尘器处理后由筒仓顶部呼吸孔 (3#) 排放
	投料、计量粉尘	颗粒物	系数法	27.08	0.27	1.95	经布袋除尘器处理+15m 排气筒 (4#) 排放
	运输车辆扬尘	颗粒物	--	--	少量	少量	无组织排放

合计 全厂	砂石装卸 起尘	颗粒物	系数 法	--	0.0076	0.009 13	无组织排放
	筒仓呼吸 孔（1#）	颗粒物	系数 法	1347.37	192	18	经滤芯除尘器处 理后由筒仓顶部 呼吸孔（1#）排放
	投料、计量 粉尘	颗粒物	系数 法	270.14	2.7	19.45	经布袋除尘器处 理+15m 排气筒 （2#）排放
	筒仓呼吸 孔（3#）	颗粒物	系数 法	6715.63	96	1.8	经滤芯除尘器处 理后由筒仓顶部 呼吸孔（3#）排放
	投料、计量 粉尘	颗粒物	系数 法	27.08	0.27	1.95	经布袋除尘器处 理+15m 排气筒 （4#）排放
	运输车辆 扬尘	颗粒物	--	--	少量	少量	无组织排放

2、废水

结合水平衡分析可知，本项目车间喷淋用水全部损耗，生产混料用水全部进入产品，因此项目废水主要为生活污水、车辆、搅拌设备清洗用水。

一期工程：

生活污水产污系数取 0.8，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、200mg/L 和 35mg/L，则生活污水产生量为 72m³/a，其污染物产生量分别为 COD0.0216t/a；BOD₅0.0144t/a；SS0.0144t/a；NH₃-N35mg/L、0.00252t/a。生活污水经化粪池处理后，外运堆肥，不外排。车辆、设备清洗用水产污系数取为 80%，车辆、设备清洗废水产生量为 5000m³/a，主要为 SS，其污染物浓度及产生量分别为 SS2000mg/L、10t/a，经沉淀处理后回用于生产。

二期工程：

生活污水产污系数取 0.8，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、200mg/L 和 35mg/L，则生活污水产生量为 72m³/a，其污染物产生量分别为 COD0.0216t/a；BOD₅0.0144t/a；SS0.0144t/a；NH₃-N35mg/L、0.00252t/a。生活污水经化粪池处理后，外运堆肥，不外排。车辆、设备清洗用水产污系数取为 80%，车辆、设备清洗废水产生量为 1000m³/a，主要为 SS，其污染物浓度及产生量分别为 SS2000mg/L、2t/a，经沉淀处理后回

用于生产。

本项目废水产生情况见表 5-3。

表 5-3 污水排放一览表

分期工程	污染源	污染物	核算方式	污染物产生浓度	污染物产生量 (t/a)	采取措施	排放量
一期工程	生活污水	COD	类比法	300mg/L	0.0216	经化粪池处理后，外运堆肥	0t/a
		BOD ₅		200mg/L	0.0144		0t/a
		SS		200mg/L	0.0144		0t/a
		NH ₃ -N		35mg/L	0.00252		0t/a
	设备清洗废水	SS	类比法	2000mg/L	10t/a	经沉淀池沉淀处理后，回用于生产	0t/a
二期工程	生活污水	COD	类比法	300mg/L	0.0216	经化粪池处理后，外运堆肥	0t/a
		BOD ₅		200mg/L	0.0144		0t/a
		SS		200mg/L	0.0144		0t/a
		NH ₃ -N		35mg/L	0.00252		0t/a
	设备清洗废水	SS	类比法	2000mg/L	2t/a	经沉淀池沉淀处理后，回用于生产	0t/a
合计全厂	生活污水	COD	类比法	300mg/L	0.0432	经化粪池处理后，外运堆肥	0t/a
		BOD ₅		200mg/L	0.0288		0t/a
		SS		200mg/L	0.0288		0t/a
		NH ₃ -N		35mg/L	0.00504		0t/a
	设备清洗废水	SS	类比法	2000mg/L	12t/a	经沉淀池沉淀处理后，回用于生产	0t/a

3、噪声

本项目噪声源主要是搅拌机、全自动砌块成型机、码砖机等生产设备的噪声，根据国内同类行业噪声值的经验数据，其噪声级一般在 70~85dB（A）之间。本项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 5-4。

表 5-4 本项目主要高噪音设备及距厂界距离

分期工程	设备名称	数量台 (套)	核算方法及排放方式	声级值 dB(A)	距离厂界距离 m			
					东	南	西	北
一期工程	搅拌站主体	1	类比法 间歇	80	150	48	20	30
	配料机 PLD3200QD-IV	1		80	150	45	20	33
	水泥秤总成	1		75	150	45	20	33
	粉煤灰秤总成	1		75	150	45	20	33
	水秤总成及供给	1		75	150	45	20	33
	液体外加剂秤总成及供给	1		75	150	45	20	33
	供气系统	1		80	150	45	20	33

二期工程	控制室	1	70	140	48	30	30
	粉料输送	1	75	140	40	30	38
	搅拌站主体	1	80	100	48	70	30
	配料机 PLD3200QD-IV	1	80	100	45	70	33
	水泥秤总成	1	75	100	45	70	33
	粉煤灰秤总成	1	75	100	45	70	33
	水秤总成及供给	1	75	100	45	70	33
	液体外加剂秤总成及供给	1	75	100	45	70	33
	供气系统	1	80	100	45	70	33
	控制室	1	70	90	48	80	30
	粉料输送	1	75	90	40	80	33
	帮条给料机	1	80	120	45	50	33
	水喷淋装置	1	75	70	20	100	58
	全自动砌块成型机	1	80	120	68	50	10
	码砖机	1	80	100	68	70	10
	叉车	2	80	90	60	80	18
	铲车	2	80	100	10	70	68

4、固废

项目运营期产生固废主要有除尘器收集尘、生活垃圾及沉淀池沉渣、免烧砖生产残次品，运输设备维修依托附近机修厂进行，不在厂内维修，不会产生废机油等危废。

一期工程：

(1) 除尘器收集尘

项目粉料筒仓、搅拌站除尘器会产生粉尘，不计入固废，除尘器收集的粉尘量为37.43t/a。除尘设备收集的粉尘回用生产搅拌。

(2) 生活垃圾

项目所产生的生活垃圾按每人每天产生量为0.5kg计，该工程劳动定员10人，年工作300天，生活垃圾的产生量为1.5t/a。生活垃圾经厂区内分类收集后，由环卫部门统一收集。

(3) 沉淀池沉渣

项目车辆和设备冲洗废水经沉淀池处理后回用于混凝土生产，沉淀池沉渣产生量为7.8t/a，收集后回用于商品混凝土生产。

二期工程：

(1) 除尘器收集尘

项目粉料筒仓、搅拌站除尘器会产生粉尘，不计入固废，除尘器收集的粉尘量为3.75t/a。除尘设备收集的粉尘回用生产搅拌。

(2) 生活垃圾

项目所产生的生活垃圾按每人每天产生量为0.5kg计，该工程劳动定员10人，年工作300天，生活垃圾的产生量为1.5t/a。生活垃圾经厂区内分类收集后，由环卫部门统一收集。

(3) 沉淀池沉渣

项目车辆和设备冲洗废水经沉淀池处理后回用于混凝土生产，沉淀池沉渣产生量为1.56t/a，收集后回用于商品混凝土生产。

(4) 免烧砖生产残次品

项目生产过程中会产生一定的不合格品，根据建设单位提供资料，项目不合格产品产生量约为0.5t/a，收集后外售。

本项目固体废物产生情况见表 5-5。

表 5-5 固体废物产生情况及处理方式一览表

分期工程	名称	产生工序	性状	主要成分	核算方法	预计产生量(t/a)	处理方式
一期工程	除尘器收集尘	废气处理	固态，一般固废	水泥	物料衡算法	37.43	回用，不外排
	生活垃圾	员工生活	固态，一般固废	生活垃圾	类比法	1.5	由环卫部门统一收集
	沉淀池沉渣	废水处理	固态，一般固废	--	类比法	7.8	收集后回用于商品混凝土生产
二期工程	除尘器收集尘	废气处理	固态，一般固废	水泥	物料衡算法	3.75	回用，不外排
	生活垃圾	员工生活	固态，一般固废	生活垃圾	类比法	1.5	由环卫部门统一收集
	沉淀池沉渣	废水处理	固态，一般固废	--	类比法	1.56	收集后回用于商品混凝土生产
	生产残次品	生产过程	固态，一般固废	--	类比法	0.5	收集后外售
合计全厂	除尘器收集尘	废气处理	固态，一般固废	水泥	物料衡算法	41.18	回用，不外排
	生活垃圾	员工生活	固态，一般固废	生活垃圾	类比法	3	由环卫部门统一收集
	沉淀池沉渣	废水处理	固态，一般固废	--	类比法	9.36	收集后回用于商品混凝土生产

	生产残 次品	生产 过程	固态，一 般固废	--	类比法	0.5	收集后外售

六、项目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	排放浓度及排放量
大气污染物	一期工程	砂石装卸起尘	颗粒物(无组织) 0.069kg/h、0.083t/a	0.0069kg/h、0.0083t/a
		筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物(有组织) 1347.37mg/m ³ 、18t/a	0.01mg/m ³ 、0.0018t/a
		排气筒(2#)	颗粒物(有组织) 270.14mg/m ³ 、19.45t/a	0.27mg/m ³ 、0.019t/a
		运输车辆扬尘	颗粒物(无组织) 少量	少量
	二期工程	砂石装卸起尘	颗粒物(无组织) 0.0069kg/h、0.0083t/a	0.00069kg/h、0.00083t/a
		筒仓呼吸孔(3#)	颗粒物(有组织) 6715.63mg/m ³ 、1.8t/a	0.67mg/m ³ 、0.00018t/a
		排气筒(4#)	颗粒物(有组织) 27.08mg/m ³ 、1.95t/a	0.027mg/m ³ 、0.00195t/a
		运输车辆扬尘	颗粒物(无组织) 少量	少量
水污染物	一期工程	生活污水 72m ³ /a	COD	300mg/L、0.0216t/a
			BOD ₅	200mg/L、0.0144t/a
			SS	200mg/L、0.0144t/a
			NH ₃ -N	35mg/L、0.00252t/a
	二期工程	生活污水 72m ³ /a	COD	300mg/L、0.0216t/a
			BOD ₅	200mg/L、0.0144t/a
			SS	200mg/L、0.0144t/a
			NH ₃ -N	35mg/L、0.00252t/a
固体废物	一期工程	废气处理	除尘器收集尘	37.43t/a
		员工生活	生活垃圾	1.5t/a
		废水处理	沉淀池沉渣	7.8t/a
	二期工程	废气处理	除尘器收集尘	3.75t/a
		员工生活	生活垃圾	1.5t/a
		废水处理	沉淀池沉渣	7.8t/a

		废水处理	沉淀池沉渣	1.56t/a	0t/a
		生产过程	生产残次品	0.5t/a	0t/a
噪声	主要来自高噪音机械设备及风机产生的噪声，噪声值为：70dB（A）~90dB（A），厂界噪声满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。				
其他	无				
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目根据现场调查可知，项目周围并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目区域生态系统敏感程度较低，相对整个评价区域来说，项目建设产生的生态环境影响较小。					

七、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

（1）施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理。这类风力扬尘的主要特点是与风速、湿度、渣土分散度、尘粒本身的沉降速度有关等诸多因素有关。据类比调查结果，建筑施工扬尘点浓度为 $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $0.419\text{mg}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍。

施工现场扬尘对环境的影响情况见表 7-1。

表 7-1 施工现场扬尘对环境的污染情况

工地下风向距离(m)		20	50	100	150	200
TSP24 小时平均 浓度($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$)	无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270
	有（围金属板）	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215

由表 7-1 可知，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，200m 外 TSP 浓度才可到达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准；而在有防尘措施的情况下，污染物范围降至 100m 范围内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘可减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见表 7-2。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距现场距离/(m)		5	20	50	100
TSP24 小时平均 浓度($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 7-2 可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将扬尘影响范围缩小到 20~50m。经洒水降尘处理后，项目 100m 范围内没有敏感点。

为有效降低施工阶段的扬尘影响，建设单位应采取以下防尘措施：

①施工现场周边砌实体围墙，围墙高 2.5m。

②建筑垃圾和材料采取规范堆放、遮盖、洒水等防尘措施，建筑垃圾采取及时清运措施。

③工地内设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后

出场。

④严禁随意抛洒建筑垃圾。

⑤施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。

⑥非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，于大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。

采取上述防护措施后，扬尘量可减少 70%以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响，项目周边环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。

(2) 施工机械废气

施工期间采取的施工机械废气主要治理措施为：

①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；

②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；

③施工阶段做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；

④尽量将燃油设备工作场所移至常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散；

⑤使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；

⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染；

⑦对汽车的尾气排放进行监督和管理，严格执行汽车排污监管办法；

通过采取以上措施后，本项目施工期产生的废气能够得到有效处理，对周围大气环境造成的明显不利影响较小。

2、废水环境影响分析

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。施工废水主要包括砂石料冲洗、混凝土养护以及机械和车辆冲洗。在施工阶段，施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置沉淀池，使废水中悬浮物大幅度降低，并将施工废

水经沉淀后的上清液回用，不外排。

生活污水中主要含有 SS 等污染物，如果处理不当，将对周围地表水环境产生一定影响。因此，应管理好施工队伍生活污水的排放，厂区设沉淀池，生活污水经沉淀池处理后用于施工场地喷洒抑尘。项目需设置旱厕，定期收集用作农肥。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，本项目产生的废水对环境影响小。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目施工期将使用大量的施工机械如：挖掘机、起重机、推土机、压路机等，这些噪声声源强度见表 5-1。

(2) 预测模式

本项目施工机械所产生的噪声较高，本评价采用以下公式进行预测：

$$L_{A(r)} = L_{A(ro)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA（r）：距声源 r 处的声级值，dB；

LA（ro）：距声源 ro 处的声级值，dB；

r：为预测点距声源的距离，m；

ro：为参考位置距离，一般取 2m。

(3) 预测结果

施工期间部分机械噪声随距离的衰减关系表见下表。

表 7-3 项目施工噪声随距离的衰减情况表

机械名称	5m 处 源强	噪声预测值 dB（A）								
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	82	76	70	66	64	62	56	52	50	46
重型汽车	75	69	63	59	57	55	49	45	43	39
轻型汽车	71	65	59	55	53	51	45	41	39	35
电钻、手工 钻等	81	75	69	65	63	61	55	51	49	45
电焊机	76	70	64	60	58	56	50	46	44	40

(4) 影响分析

根据上表可知：在距离衰减的情况下，昼间在距施机械 20m 处噪声即可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求（本项目夜

间不施工)。

为进一步降低施工噪声影响,本项目施工期应采取的噪声防治措施如下:

①严格控制各种强噪声施工机械的作业时间,项目午休(12:00~14:00)和夜间(22:00~06:00)禁止任何施工作业;

②场站主体施工前先修筑围墙,高噪声施工场所尽量布置在场区西南侧;

③施工期用于运输施工物资的车辆,应注意合理安排运输时间;

④尽量使用低噪声设备;

⑤如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工,应首先征得当地主管部门的同意,并及时公告周边居民等。

施工期间应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点,随着施工的结束,项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。

4、固体废物环境影响分析

本项目建筑规模相对较小,挖填方量基本平衡,无废弃土石方产生,施工期会产生建筑垃圾、施工人员生活垃圾等固体废物。施工期建筑垃圾中废金属等可回收部分送废品回收公司回收再利用,不可回收部分按相关部门要求,统一运至指定的建筑垃圾堆放点进行堆放处理。施工人员的生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处置。

采取上述固废防治措施后,不会产生二次污染,本项目的施工对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析

项目施工时如不注意加强生态保护,将会使局部生态环境受到进一步的损害。为此,施工期间,应搞好项目的生态保护和建设,尽量缩短施工工期,施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡,减少土方的外排外运,残余土方不得随意弃置,必须送有关部门指定的地点填埋或堆放,并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。

为使本项目建成后与周边景观生态互相融合,应切实搞好生态环境保护和建设。主要有如下要求:

①科学规划,精心设计、合理布局。从系统生态工程观点出发,尽可能减少

施工挖填方，尽最大努力保护现有自然地形和植物、植被等。

②在项目规划、设计、建设及营运中，应坚持预防为主，保护优先的方针，尊重和顺应自然规律，加大生态保护力度，重视生态服务功能与价值的开发和建设。

③在项目区域绿化及植物物种引入的过程中，应以本地物种为主，保持本地物种优势。

④项目建设应力求与周围生态相融。

施工期间的上述污染环境的因素，只要采取适当有力的措施，就可使污染物达标排放，避免或减轻其污染。这些影响也是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，而新的建设工程完工后，植被恢复，新的城市生态环境将取代现有的生态环境，并得到一定程度的恢复。

（二）营运期环境影响分析

1、大气影响分析

一期工程：

本项目大气污染物主要来源于装卸、计量投料、搅拌等产生的粉尘、运输车辆运输扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘。

（1）产生情况

结合第五章工程分析可知，本项目废气产生情况见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 有组织废气产生情况一览表

分期工程	污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)
一期工程	筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物	1347.37	192	18
	排气筒(2#)	颗粒物	270.14	2.7	19.45

表 7-5 无组织废气产生情况

分期工程	污染工序	污染物名称	产生情况	
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
一期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	0.069	0.083
	运输车辆扬尘	颗粒物	少量	少量

（2）废气处理线路及排气筒设置情况

水泥筒仓粉尘通过筒仓自带的滤芯除尘器处理后通过筒仓呼吸口(1#)排放；原料密闭输送，搅拌站顶部设置脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒

(2#) 排放；堆场扬尘、车辆扬尘喷洒抑尘等措施处理后无组织排放。

(3) 废气处理措施可行性分析

① 罐仓顶呼吸孔(1#) 粉尘

本项目一期的水泥、粉煤灰均采用粉料筒仓储存，一期设置 3 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓。粉料筒仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入，粉料呈流化态。项目混凝土生产线采用置混凝土搅拌机，配套的粉料筒仓也需架高，预计安装的除尘器排风口距地面约 20m。

本项目每个筒仓顶部均安装滤芯除尘器，滤芯除尘器是一种圆形可拆的金属滤筒，底板上有 14 个嵌入圆形孔，它设有 14 个滤芯，扎紧在上端 1 个振动器的吊架上，定时震动，使滤芯阻留下来的灰尘降落在仓内。筒仓除尘器的阻尘是通过滤芯进行的，滤芯材料是聚酯纤维，当含尘空气通过时，即可有效的使固体与气体分离开来，聚酯纤维滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气即可排出，实验证明，在阻力不超过 10kg/m^2 时，其除尘效率可高达 100%，该措施为目前广泛采用、成熟的处理措施，本项目筒仓滤芯除尘器处理取 99.99% 是可行的。

结合工程分析可知，一期工程罐仓顶呼吸孔(1#) 粉尘处理后排放量为处理后排放量为 0.0018t/a ，排放速率为 0.0015kg/h ，排放浓度 0.01mg/m^3 。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m^3 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物 20m 高排气筒二级排放速率限值 5.9kg/h ，对周围空气环境影响不大。

② 计量、投料粉尘

本项目在粉料称量仓顶部设置脉冲式布袋除尘器，当粉料进料称量时产生的粉尘全部进入袋式收集器内，停止工作后由于气压变化粉尘逐渐沉降于粉料仓称量；在搅拌机主仓的粉料入料口设置有脉冲式布袋除尘器进行收集，收集粉尘脉冲式布袋除尘器内过滤系统返回至称量仓内，经过收尘处理后，通过 15m 排气筒(2#) 排放。布袋除尘器的工作原理是将含尘气体由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随

着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置(差压或定时、手动控制)按设定程序关闭提升阀，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由卸灰阀排出后，利用输灰系统送出。

结合工程分析可知，一期工程计量、投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（2#）排放，排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度 0.27mg/m³。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m³ 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值 3.5kg/h，对周围空气环境影响不大。

结合上述内容可知，本项目废气经采取上述措施处理后能够达标排放，有组织废气排放情况见表 7-6。

表 7-6 有组织废气排放情况一览表

分期工程	类型	排放源	污染物名称	污染物排放情况		
				浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
一期工程	有组织	筒仓呼吸孔（1#）	颗粒物	0.01	0.0015	0.0018
		排气筒（2#）	颗粒物	0.27	0.0027	0.019

等效排气筒

据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，企业内部有多跟排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取得等效值。

等效排气筒污染物排放速率计算公式：Q=Q₁+Q₂

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

Q₁、Q₂—等效排气筒 H₁ 和等效排气筒 H₂ 的某污染物的排放速率，kg/h。

等效排气筒高度计算公式：
$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h—等效排气筒高度，m；

h₁、h₂—排气筒 H₁ 和排气筒 H₂ 的高度，m。

根据厂区排气筒设置情况可知：一期工程筒仓不同时上料，筒仓（1#）高度20m，排气筒（2#）高度15m，二者间距小于35m，因此应将筒仓（1#）、排气筒（2#）设为等效排气筒。则等效排气筒高度为17.68m，排放速率约为0.0042kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的排放要求（排放速率二级限值：3.5kg/h）。

③ 砂石装卸起尘

本项目拟建设密闭的原材料库，原材料由运输车辆直接运至原料库内卸料，进料过程中采用铲车直接由原料库将砂石材料放入进料斗，再由电脑控制对其进行称量，最后经皮带输送至搅拌站主机仓内。由于本项目砂石料暂存于密闭的厂房内，因此卸料过程中产生的粉尘主要密封在原料库内，由于重力作用粉尘逐渐沉降至原料库地面，同时环评要求在砂石堆场内设置淋洒设施，增加湿度，减少扬尘量。根据工程分析，原料库内一期排放量为0.0083t/a，排放速率：0.0069kg/h。

④ 运输车辆扬尘

运输车辆在行驶过程中会产生少量扬尘，扬尘的产生和车速及自身车重及表面粉尘量有关，因此环评要求项目建设方车辆在厂内运输行驶限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，运输车辆出厂前一律清洗轮胎，因此，运输车辆在站场内行驶产生的扬尘极少，不会对站场周边的环境造成不利影响。运输途中车辆不允许超载，降低车速，运输砂石料要用毡布加棚覆盖，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不良影响。

本环评要求生产中尽量降低物料转运的距离和落差、保持路面清洁和定期洒水提高沙石含水率，减少无组织粉尘对外环境的影响。

结合工程分析相关内容及厂区布局可知，本项目一期工程无组织废气面源排放参数见表7-7。

表 7-7 无组织废气排放情况一览表

分期工程	污染物	产生工序	产生地点	速率（kg/h）	排放量（t/a）
一期工程	颗粒物	卸料	原料库	0.0069	0.0083

（4）大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采

用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级判别表见表 7-8。

表 7-8 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

评价因子和评价标准见表 7-9。

表 7-9 评价因子和评价标准表

评价因子	预测时段	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1h	450 (3 倍日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准
TSP	1h	900 (3 倍日均值)	

④项目预测参数

点源参数见表 7-10、面源参数见表 7-11，估算模型参数见表 7-12。

表 7-10 废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	流速 (m/s)			
一期筒仓 (1#)	117.465986	34.855067	70.32	20.0	0.3	25.0	6.25	颗粒物	0.0015	kg/h

一期排气筒（2#）	117.466228	34.854528	69.37	15.0	0.3	25.0	42.89	颗粒物	0.0027	kg/h
-----------	------------	-----------	-------	------	-----	------	-------	-----	--------	------

表 7-11 废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
原料库	117.466357	34.854928	70.78	100	20	10.0	颗粒物	0.0069	kg/h

表 7-12 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-22.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑤评级工作等级确定

本项目废气污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见表 7-13。

表 7-13 预测结果一览表

污染源		污染因子	质量标准 (mg/m ³)	Cmax (mg/m ³)	Pmax	D10%
点源	筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物	0.45	8.341E-5	0.02	--
	排气筒（2#）	颗粒物	0.45	6.624E-5	0.01	--
矩形面源	原料库	颗粒物	0.9	0.002158	0.24	--

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值为原料库堆场的无组织颗粒物，Pmax 值为 0.24%，Cmax 为 0.002158mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。本项目涉及无组织排放，故本评价增加对无组织废气厂界达标分析。

（5）无组织废气厂界达标及影响分析

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中推荐模式中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织废气产生影响进行预测分析、评价，本项目无组织面源主要为原料库。

无组织废气污染物预测浓度分布及占标率见表 7-14。

表 7-14 项目无组织排放污染物最大落地浓度占标率计算结果一览表

下方向距离/m	原料库颗粒物	
	预测质量浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
东厂界	0.001606	0.18
西厂界	0.0004225	0.05
南厂界	0.0004225	0.05
北厂界	0.001149	0.13
下风向最大质量浓度及占标率%	0.002158	0.24
D _{10%} 最远距离/m	179	

经预测可知，无组织颗粒物东厂界贡献浓度最大，其贡献值 0.001606mg/m³，远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中无组织排放浓度限值，说明无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

（6）非正常工况影响

非正常工况是生产运行阶段的操作不正常或设备故障等，考虑该设施全部失效时影响情况，结合项目环境影响评价文件可知，非正常工况状态下污染物排放源强及预测结果见下表。

表 7-15 非正常工况下污染物排放参数一览表

序号	排气筒编号	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒规格	说明
1	筒仓呼吸孔（1#）	1520	1347.37	192	H=20m, D=0.3m	除尘器完全失效
2	排气筒（2#）	10000	270.14	2.7	H=15m, D=0.3m	

本评估采用导则推荐的估算模式来计算事故状况下，筒仓粉尘的最大落地浓度及出现距离。经预测可知，事故状态下，用AERSCREEN模式估算，一期筒仓呼吸孔（1#）粉尘最大落地浓度为10.68mg/m³，占标准值的2373.33%，出现在下风向261m，出现超标现状，排气筒（2#）粉尘最大落地浓度为0.06624mg/m³，占标准值的14.72%，出现在下风向932m，筒仓呼吸孔（1#）出现超标现状，已严重影响区域环境质量，因此必须严格禁止非正常工况发生。

针对可能出现的事故状况，建设单位应制定设备巡检制度，对损坏的设备，及时安排人更换维修损坏的生产设备，粉尘处理系统及送风系统，提高生产设备

的密闭性能。

(7) 污染物排放量核算

一期工程本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

①有组织排放量核算

有组织排放量核算见表 7-16。

表 7-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物	0.01	0.0015	0.0018
2	排气筒(2#)	颗粒物	0.27	0.0027	0.019
有组织排放总计		粉尘			0.0208

②无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 7-17。

表 7-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	砂石装卸起尘	颗粒物	装卸在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料库内设自动喷淋装置，封闭作业；原料输送采用封闭输送机；车辆装卸和投料时需采用喷淋措施。	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中无组织排放浓度限值	1.0	0.0083
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物	0.0083		

③大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 7-18。

表 7-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.0291

(8) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对

居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐大气环境距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），本次环评对无组织排放的废气污染物估算其大气环境控制距离。大气环境防护控制距离计算结果见表 7-19。

表 7-19 大气环境防护距离计算结果

建设项目	污染因子	原料库颗粒物
	距离（m）	无超标点
大气环境防护距离（m）		0

根据项目的无组织排放量计算污染物的大气环境防护距离，经计算无组织排放源无超标点。因此项目不需设置大气环境防护距离。

（9）卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

ABCD——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）表 5 中查取；

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-20。

表 7-20 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	Cm(mg/Nm ³)	R(m)	Qc(kg/h)	L(m)
原料库	颗粒物	2.1	470	0.021	1.85	0.84	0.9	25.23	0.0069	0.225

由上表计算结果及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第7-6节的相关规定可知,无组织排放颗粒物的卫生防护距离为50m,因此本项目原料库设置卫生防护距离为50m。经现场勘查可知,原料库四周50m范围内不存在居民区等环境敏感点。项目卫生防护距离包络图见附图7。考虑到由于本项目废气污染物排放量较小,加上区域地形开阔,气象条件较好,有利于大气污染物的扩散,不会给周围大气环境及敏感点产生明显的不良影响,能够满足环境保护的要求。

二期工程:

本项目大气污染物主要来源于装卸、计量投料、搅拌等产生的粉尘、运输车辆运输扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘。

(1) 产生情况

结合第五章工程分析可知,本项目废气产生情况见表7-21、表7-22。

表 7-21 有组织废气产生情况一览表

分期工程	污染源	污染物名称	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
二期工程	筒仓呼吸孔(3#)	颗粒物	6715.63	96	1.8
	排气筒(4#)	颗粒物	27.08	0.27	1.95

表 7-22 无组织废气产生情况

分期工程	污染工序	污染物名称	产生情况	
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
二期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	0.0069	0.0083
	运输车辆扬尘	颗粒物	少量	少量

(2) 废气处理线路及排气筒设置情况

水泥筒仓粉尘通过筒仓自带的滤芯除尘器处理后通过筒仓呼吸口(3#)排放;原料密闭输送,搅拌站顶部设置脉冲布袋除尘器处理后通过15m排气筒(4#)排放;堆场扬尘、车辆扬尘喷洒抑尘等措施处理后无组织排放。

(3) 废气处理措施可行性分析

① 罐仓顶呼吸孔(3#)粉尘

本项目二期的水泥、粉煤灰均采用粉料筒仓储存,二期设置1个水泥筒仓,

1 个粉煤灰筒仓。粉料筒仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入，粉料呈流化态。项目混凝土生产线采用置混凝土搅拌机，配套的粉料筒仓也需架高，预计安装的除尘器排风口距地面约 20m。

本项目每个筒仓顶部均安装滤芯除尘器，滤芯除尘器是一种圆形可拆的金属滤筒，底板上有 14 个嵌入圆形孔，它设有 14 个滤芯，扎紧在上端 1 个振动器的吊架上，定时震动，使滤芯阻留下来的灰尘降落在仓内。筒仓除尘器的阻尘是通过滤芯进行的，滤芯材料是聚酯纤维，当含尘空气通过时，即可有效的使固体与气体分离开来，聚酯纤维滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气即可排出，实验证明，在阻力不超过 10kg/m^2 时，其除尘效率可高达 100%，该措施为目前广泛采用、成熟的处理措施，本项目筒仓滤芯除尘器处理取 99.99% 是可行的。

结合工程分析可知，二期工程罐仓顶呼吸孔（3#）粉尘处理后排放量为处理后排放量为 0.00018t/a ，排放速率为 0.0096kg/h ，排放浓度 0.67mg/m^3 。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m^3 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 20m 高排气筒二级排放速率限值 5.9kg/h ，对周围空气环境影响不大。

② 计量、投料粉尘

本项目在粉料称量仓顶部设置脉冲式布袋除尘器，当粉料进料称量时产生的粉尘全部进入袋式收集器内，停止工作后由于气压变化粉尘逐渐沉降于粉料仓称量；在搅拌机主仓的粉料入料口设置有脉冲式布袋除尘器进行收集，收集粉尘脉冲式布袋除尘器内过滤系统返回至称量仓内，经过收尘处理后，通过 15m 排气筒（4#）排放。布袋除尘器的工作原理是将含尘气体由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置(差压或定时、手动控制)按设定程序关闭提升阀，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由卸灰阀排出后，利用输灰系统送出。

结合工程分析可知，二期工程计量、投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（4#）排放，排放量为 0.00195t/a，排放速率为 0.00027kg/h，排放浓度 0.027mg/m³。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m³ 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值 3.5kg/h，对周围空气环境影响不大。

结合上述内容可知，本项目废气经采取上述措施处理后能够达标排放，有组织废气排放情况见表 7-23。

表 7-23 有组织废气排放情况一览表

分期工程	类型	排放源	污染物名称	污染物排放情况		
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
二期工程	有组织	筒仓呼吸孔 (1#)	颗粒物	0.67	0.0096	0.00018
		排气筒 (2#)	颗粒物	0.027	0.00027	0.00195

等效排气筒

据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，企业内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取得等效值。

等效排气筒污染物排放速率计算公式：Q=Q1+Q2

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

Q1、Q2—等效排气筒 H1 和等效排气筒 H2 的某污染物的排放速率，kg/h。

等效排气筒高度计算公式：
$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h—等效排气筒高度，m；

h1、h2—排气筒 H1 和排气筒 H2 的高度，m。

根据厂区排气筒设置情况可知：二期工程筒仓不同时上料，筒仓（3#）高度 20m，排气筒（4#）高度 15m，二者间距小于 35m，因此应将筒仓（3#）、排气筒（4#）设为等效排气筒。则等效排气筒高度为 17.68m，排放速率约为 0.00987kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2

的排放要求（排放速率二级限值：3.5kg/h）。

③ 砂石装卸起尘

本项目拟建设密闭的原材料库，原材料由运输车辆直接运至原料库内卸料，进料过程中采用铲车直接由原料库将砂石材料放入进料斗，再由电脑控制对其进行称量，最后经皮带输送至搅拌站主机仓内。由于本项目砂石料暂存于密闭的厂房内，因此卸料过程中产生的粉尘主要密封在原料库内，由于重力作用粉尘逐渐沉降于原料库地面，同时环评要求在砂石堆场内设置淋洒设施，增加湿度，减少扬尘量。根据工程分析，原料库内二期排放量为 0.00083t/a，排放速率：0.00069kg/h。

④ 运输车辆扬尘

运输车辆在行驶过程中会产生少量扬尘，扬尘的产生和车速及自身车重及表面粉尘量有关，因此环评要求项目建设方车辆在厂内运输行驶限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，运输车辆出厂前一律清洗轮胎，因此，运输车辆在站场内行驶产生的扬尘极少，不会对站场周边的环境造成不利影响。运输途中车辆不允许超载，降低车速，运输砂石料要用毡布加棚覆盖，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不利影响。

本环评要求生产中尽量降低物料转运的距离和落差、保持路面清洁和定期洒水提高沙石含水率，减少无组织粉尘对外环境的影响。

结合工程分析相关内容及厂区布局可知，本项目二期工程无组织废气面源排放参数见表 7-24。

表 7-24 无组织废气排放情况一览表

分期工程	污染物	产生工序	产生地点	速率（kg/h）	排放量（t/a）
二期工程	颗粒物	卸料	原料库	0.00069	0.00083

（4）大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级判别表见表 7-25。

表 7-25 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

评价因子和评价标准见表 7-26。

表 7-26 评价因子和评价标准表

评价因子	预测时段	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1h	450 (3 倍日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准
TSP	1h	900 (3 倍日均值)	

④项目预测参数

点源参数见表 7-27、面源参数见表 7-28, 估算模型参数见表 7-29。

表 7-27 废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	流速 (m/s)			
二期筒仓 (1#)	117.466713	34.855202	71.00	20.0	0.3	25.0	3.27	颗粒物	0.0096	kg/h
二期排气筒 (2#)	117.466987	34.854729	71.00	15.0	0.3	25.0	42.89	颗粒物	0.00027	kg/h

表 7-28 废气污染源参数一览表 (面源)

污染源	坐标	海拔	矩形面源	污染物	排放	单
-----	----	----	------	-----	----	---

名称	经度	纬度	高度 /m	长度	宽度	有效 高度		速率	位
原料库	117.466357	34.854928	70.78	100	20	10.0	颗粒物	0.0006 9	kg/h

表 7-29 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-22.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑤评级工作等级确定

本项目废气污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见表 7-30。

表 7-30 预测结果一览表

污染源		污染因子	质量标准 (mg/m³)	Cmax (mg/m³)	Pmax	D10%
点源	筒仓呼吸孔（3#）	颗粒物	0.45	0.0006689	0.15	--
	排气筒（4#）	颗粒物	0.45	6.624E-6	0.001	--
矩形面源		原料库	颗粒物	0.9	0.0002158	0.02

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为筒仓呼吸孔 (3#) 的有组织颗粒物，Pmax 值为 0.15%，Cmax 为 0.0006689mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。本项目涉及无组织排放，故本评价增加对无组织废气厂界达标分析。

(5) 无组织废气厂界达标及影响分析

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中推荐模式中的估算模式(AERSCREEN)对项目无组织废气产生影响进行预测分析、评价，本项目无组织面源主要为原料库。

无组织废气污染物预测浓度分布及占标率见表 7-31。

表 7-31 项目无组织排放污染物最大落地浓度占标率计算结果一览表

下方向距离/m	原料库颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
东厂界	0.0001606	0.02
西厂界	4.225E-5	0.005
南厂界	4.225E-5	0.005
北厂界	0.0001149	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	0.0002158	0.02
D _{10%} 最远距离/m	179	

经预测可知,无组织颗粒物东厂界贡献浓度最大,其贡献值 0.0002158mg/m³,远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中无组织排放浓度限值,说明无组织废气能够做到厂界达标,对周围环境影响较小。

(6) 非正常工况影响

非正常工况是生产运行阶段的操作不正常或设备故障等,考虑该设施全部失效时影响情况,结合项目环境影响评价文件可知,非正常工况状态下污染物排放源强及预测结果见下表。

表 7-32 非正常工况下污染物排放参数一览表

序号	排气筒编号	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒规格	说明
1	筒仓呼吸孔(3#)	762.4	6715.63	96	H=20m, D=0.3m	除尘器完全失效
2	排气筒(4#)	10000	27.08	0.27	H=15m, D=0.3m	

本评估采用导则推荐的估算模式来计算事故状况下,筒仓粉尘的最大落地浓度及出现距离。经预测可知,事故状态下,用AERSCREEN模式估算,二期筒仓(3#)粉尘最大落地浓度为6.689mg/m³,占标准值的1486.44%,出现在下风向231m,出现超标现状,排气筒(4#)粉尘最大落地浓度为0.006624mg/m³,占标准值的1.47%,出现在下风向932m,筒仓呼吸孔(3#)出现超标现状,已严重影响区域环境质量,因此必须严格禁止非正常工况发生。

针对可能出现事故状况,建设单位应制定设备巡检制度,对损坏的设备,及时安排人更换维修损坏的生产设备,粉尘处理系统及送风系统,提高生产设备的密闭性能。

(7) 污染物排放量核算

二期工程本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

①有组织排放量核算

有组织排放量核算见表 7-33。

表 7-33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	筒仓呼吸孔(3#)	颗粒物	0.67	0.0096	0.00018
2	排气筒(4#)	颗粒物	0.027	0.00027	0.00195
有组织排放总计		粉尘			0.00213

②无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 7-34。

表 7-34 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	砂石装卸起尘	颗粒物	装卸在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料库内设自动喷淋装置，封闭作业；原料输送采用封闭输送机；车辆装卸和投料时需采用喷淋措施。	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中无组织排放浓度限值	1.0	0.00083
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物	0.00083		

③大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 7-35。

表 7-35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.00296

(8) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐大气环境距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，本次环评对无组织排放的

废气污染物估算其大气环境控制距离。大气环境防护控制距离计算结果见表 7-36。

表 7-36 大气环境防护距离计算结果

建设项目	污染因子	原料库颗粒物
	距离 (m)	无超标点
大气环境防护距离 (m)		0

根据项目的无组织排放量计算污染物的大气环境防护距离,经计算无组织排放源无超标点。因此项目不需设置大气环境防护距离。

(9) 卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中:

C_m ——标准浓度限值, mg/Nm³;

L ——工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m;

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取;

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-37。

表 7-37 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm ³)	R (m)	Q_c (kg/h)	L (m)
原料库	颗粒物	2.1	470	0.021	1.85	0.84	0.9	25.23	0.00069	0.015

由上表计算结果及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第 7-6 节的相关规定可知,无组织排放颗粒物的卫生防护距

离为 50m，因此本项目原料库设置卫生防护距离为 50m。经现场勘查可知，原料库四周 50m 范围内不存在居民区等环境敏感点。项目卫生防护距离包络图见附图 7。考虑到由于本项目废气污染物排放量较小，加上区域地形开阔，气象条件较好，有利于大气污染物的扩散，不会给周围大气环境及敏感点产生明显的不良影响，能够满足环境保护的要求。

合计全厂综合分析：

本项目分两期进行建设，两期工程均在同一生产车间、同一原料库内开展，为明确论述本项目对环境的影响，本评价对两期工程再进行综合分析。

本项目大气污染物主要来源于装卸、计量投料、搅拌等产生的粉尘、运输车辆运输扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘。

(1) 产生情况

结合工程分析可知，本项目废气产生、排放情况见表 7-38、表 7-39、表 7-40、表 7-41。

表 7-38 有组织废气产生情况一览表

分期工程	污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)
一期工程	筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物	1347.37	192	18
	排气筒(2#)	颗粒物	270.14	2.7	19.45
二期工程	筒仓呼吸孔(3#)	颗粒物	6715.63	96	1.8
	排气筒(4#)	颗粒物	27.08	0.27	1.95

表 7-39 无组织废气产生情况

分期工程	污染工序	污染物名称	产生情况	
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
一期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	0.069	0.083
	运输车辆扬尘	颗粒物	少量	少量
二期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	0.0069	0.0083
	运输车辆扬尘	颗粒物	少量	少量
全厂	原料库	颗粒物	0.076	0.0913

表 7-40 有组织废气排放情况一览表

分期工程	类型	排放源	污染物名称	污染物排放情况		
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
一期工程	有组织	筒仓呼吸孔(1#)	颗粒物	0.01	0.0015	0.0018
		排气筒(2#)	颗粒物	0.27	0.0027	0.019
二期	有组织	筒仓呼吸孔(3#)	颗粒物	0.67	0.0096	0.00018

工程	织	排气筒（4#）	颗粒物	0.027	0.00027	0.00195
----	---	---------	-----	-------	---------	---------

等效排气筒

根据厂区排气筒设置情况可知：项目筒仓不同时上料，筒仓（1#）高度 20m，排气筒（2#）高度 15m，二者间距小于 35m，因此应将筒仓（1#）、排气筒（2#）设为等效排气筒。筒仓（3#）高度 20m，排气筒（4#）高度 15m，二者间距小于 35m，因此应将筒仓（3#）、排气筒（4#）设为等效排气筒。排气筒（2#）高度 15m，排气筒（4#）高度 15m，二者间距 60m，大于 30m，不是等效排气筒。

表 7-41 无组织废气排放情况一览表

分期工程	污染物	产生工序	产生地点	速率（kg/h）	排放量（t/a）
一期工程	颗粒物	卸料	原料库	0.0069	0.0083
二期工程	颗粒物	卸料	原料库	0.00069	0.00083
全厂	颗粒物	卸料	原料库	0.0076	0.00913

（4）大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级判别表见表 7-42。

表 7-42 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级			$1\% \leq P_{\max} < 10\%$		
三级			$P_{\max} < 1\%$		

③污染物评价标准

评价因子和评价标准见表 7-43。

表 7-43 评价因子和评价标准表

评价因子	预测时段	标准 (ug/m ³)	标准来源
TSP	1h	900(3 倍日均值)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准

④项目预测参数

面源参数见表 7-44，估算模型参数见表 7-45。

表 7-44 废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
原料库	117.466357	34.854928	70.78	100	20	10.0	颗粒物	0.0076	kg/h

表 7-45 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-22.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑤评级工作等级确定

本项目废气污染物的 $P_{\max}$ 和 D10%预测结果见表 7-46。

表 7-46 预测结果一览表

污染源		污染因子	质量标准(mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max}	D10%
矩形面源	原料库	颗粒物	0.9	0.002377	0.26	--

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为原料库堆场的无组织颗粒物， $P_{\max}$ 值为 0.26%， $C_{\max}$ 为 0.002377mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级,因此无需进行进一步预测与评价,只需对污染物排放量进行核算。本项目涉及无组织排放,故本评价增加对无组织废气厂界达标分析。

(5) 无组织废气厂界达标及影响分析

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中推荐模式中的估算模式(AERSCREEN)对项目无组织废气产生影响进行预测分析、评价,本项目无组织面源主要为原料库。

无组织废气污染物预测浓度分布及占标率见表 7-47。

表 7-47 项目无组织排放污染物最大落地浓度占标率计算结果一览表

下方向距离/m	原料库颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
东厂界	0.001769	0.20
西厂界	0.0004653	0.05
南厂界	0.0004653	0.05
北厂界	0.001265	0.14
下风向最大质量浓度及占标率%	0.002377	0.26
D _{10%} 最远距离/m	179	

经预测可知,无组织颗粒物东厂界贡献浓度最大,其贡献值 0.002377mg/m³,远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中无组织排放浓度限值,说明无组织废气能够做到厂界达标,对周围环境影响较小。

(6) 污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括全厂项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

①有组织排放量核算

有组织排放量核算见表 7-48。

表 7-48 大气污染物有组织排放量核算表

分期工程	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一期工程	筒仓呼吸孔 (1#)	颗粒物	0.01	0.0015	0.0018
	排气筒 (2#)	颗粒物	0.27	0.0027	0.019
二期工程	筒仓呼吸孔 (3#)	颗粒物	0.67	0.0096	0.00018
	排气筒 (4#)	颗粒物	0.027	0.00027	0.00195
有组织排放总计		颗粒物			0.02293

②无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 7-49。

表 7-49 大气污染物无组织排放量核算表

分期工程	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
一期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	装卸在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料库内设自动喷淋装置，封闭作业；原料输送采用封闭输送机；车辆装卸和投料时需采用喷淋措施。	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3中无组织排放浓度限值	1.0	0.0083
二期工程	砂石装卸起尘	颗粒物	装卸在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料库内设自动喷淋装置，封闭作业；原料输送采用封闭输送机；车辆装卸和投料时需采用喷淋措施。			0.00083
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物	0.00913		

③大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 7-50。

表 7-50 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.03206

（7）大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐大气环境距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），本次环评对无组织排放的

废气污染物估算其大气环境控制距离。大气环境防护控制距离计算结果见表 7-51。

表 7-51 大气环境防护距离计算结果

建设项目	污染因子	原料库颗粒物
	距离 (m)	无超标点
大气环境防护距离 (m)		0

根据项目的无组织排放量计算污染物的大气环境防护距离,经计算无组织排放源无超标点。因此项目不需设置大气环境防护距离。

(8) 卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中:

C_m ——标准浓度限值, mg/Nm³;

L ——工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m;

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取;

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 7-52。

表 7-52 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm ³)	R (m)	Q_c (kg/h)	L (m)
原料库	颗粒物	2.1	470	0.021	1.85	0.84	0.9	25.23	0.0076	0.252

由上表计算结果及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第 7-6 节的相关规定可知,无组织排放颗粒物的卫生防护距

离为 50m，因此本项目原料库均设置卫生防护距离为 50m。经现场勘查可知，原料库四周 50m 范围内不存在居民区等环境敏感点。项目卫生防护距离包络图见附图 7。考虑到由于本项目废气污染物排放量较小，加上区域地形开阔，气象条件较好，有利于大气污染物的扩散，不会给周围大气环境及敏感点产生明显的不良影响，能够满足环境保护的要求。

(9) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-53。

表 7-53 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐			三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（/）					包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☐			其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	（ 2018 ） 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格 ☐	其他 ☒

环境 影响 预测 与 评价	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑
	预测因子	预测因子（颗粒物）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□
	正常排放 短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑		C _{本项目} 最大占标率>100%□
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□	C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑	C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排 放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长（1）h	c _{非正常} 占标率≤100%☑	c _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C _{叠加} 达标☑		C _{叠加} 不达标□
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%□		k>-20%□
环境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子：（颗粒物）	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量 监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测☑
评 价 结 论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境 防护距离	无		
	污染源年 排放量	颗粒物（0.02293）t/a	--	--

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

2、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响类型，生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，按三级 B 评价。不涉及地表水环境风险，因此仅进行污水处理设施可行性分析。

（1）地表水环境

本项目一期工程生产用水全部进入产品，下料喷淋降尘用水全部损耗，运输

车辆、搅拌设备冲洗废水经沉淀池处理后，上清液回用于生产搅拌，不外排。生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排。

本项目二期工程生产用水全部进入产品，下料喷淋降尘用水全部损耗，运输车辆、搅拌设备冲洗废水经沉淀池处理后，上清液回用于生产搅拌，不外排。生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排。

车辆、设备冲洗废水经场内一个 30m^3 沉淀池（一期建设，两期共用）处理后用于混凝土搅拌，结合项目水平衡可知，一期车辆、设备冲洗废水产生量为 $16.67\text{m}^3/\text{d}$ ，二期车辆、设备冲洗废水产生量为 $3.33\text{m}^3/\text{d}$ ，场内沉淀池能够满足使用要求。

综合分析可知，项目的废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目在营运过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

（2）地下水环境

项目对地下水的影响，主要是沉淀池出现渗漏造成，厂区在建设过程中需对沉淀池采取防渗漏措施，因此不会对地下水产生影响，为了避免运行过程中出现渗漏情况，本评价建议建设单位在运营过程中加强检查和维护。

3、声环境影响分析

运行期间产生的噪声主要是搅拌机、全自动砌块成型机、码砖机等生产设备的噪声，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间。本项目主要高噪音设备及距厂界距离见表 5-4。

项目生产设备单个设备噪声值较弱，但设备数量较多，若处理不当，将会对周围声环境造成一定影响。建议建设单位采取一定方式对噪声污染进行防治：

①尽量符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

②加强车间的隔音措施，如安装隔声门窗。对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。

③合理布局，合理布置车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

噪声距离衰减公式如下。

$$L_s=20\lg (r/r_0)$$

式中：r—关心点与参考位置的距离（m）；

r_0 ——参考位置与噪声源的距离，统一 $r_0=1.5m$ 。

本项目对各厂界进行噪声预测，本项目预测结果见表 7-54。

表 7-54 噪声影响预测结果

分期工程	噪声源	噪声值 dB(A)	降噪量 dB(A)	距离衰减 dB(A)				贡献值 dB(A)			
				东	南	西	北	东	南	西	北
一期工程	搅拌站主体	80	20	40.0	30.1	22.5	26.0	20.0	29.9	37.5	34.0
	配料机 PLD3200QD-I V	80	20	40.0	29.5	22.5	26.8	20.0	30.5	37.5	33.2
	水泥秤总成	75	20	40.0	29.5	22.5	26.8	15.0	25.5	32.5	28.2
	粉煤灰秤总成	75	20	40.0	29.5	22.5	26.8	15.0	25.5	32.5	28.2
	水秤总成及供给	75	20	40.0	29.5	22.5	26.8	15.0	25.5	32.5	28.2
	液体外加剂秤 总成及供给	75	20	40.0	29.5	22.5	26.8	15.0	25.5	32.5	28.2
	供气系统	80	20	40.0	29.5	22.5	26.8	20.0	30.5	37.5	33.2
	控制室	70	20	39.4	30.1	26.0	26.0	10.6	19.9	24.0	24.0
	粉料输送	75	20	39.4	28.5	26.0	28.1	15.6	26.5	29.0	26.9
贡献值 dB(A)（叠加）								26.8 3	37.1 5	43.9 9	40.0 4
二期工程	搅拌站主体	80	20	36.5	30.1	33.4	26.0	23.5	29.9	26.6	34.0
	配料机 PLD3200QD-I V	80	20	36.5	29.5	33.4	26.8	23.5	30.5	26.6	33.2
	水泥秤总成	75	20	36.5	29.5	33.4	26.8	18.5	25.5	21.6	28.2
	粉煤灰秤总成	75	20	36.5	29.5	33.4	26.8	18.5	25.5	21.6	28.2
	水秤总成及供给	75	20	36.5	29.5	33.4	26.8	18.5	25.5	21.6	28.2
	液体外加剂秤 总成及供给	75	20	36.5	29.5	33.4	26.8	18.5	25.5	21.6	28.2
	供气系统	80	20	36.5	29.5	33.4	26.8	23.5	30.5	26.6	33.2
	控制室	70	20	35.6	30.1	34.5	26.0	14.4	19.9	15.5	24.0
	粉料输送	75	20	35.6	28.5	34.5	26.8	19.4	26.5	20.5	28.2
	帮条给料机	80	20	38.1	29.5	30.5	26.8	21.9	30.5	29.5	33.2
	水喷淋装置	75	20	33.4	22.5	36.5	31.7	21.6	32.5	18.5	23.3
	全自动砌块成型机	80	20	38.1	33.1	30.5	16.5	21.9	26.9	29.5	43.5

	码砖机	80	20	36.5	33.1	33.4	16.5	23.5	26.9	26.6	43.5
	叉车	80	20	35.6	32.0	34.5	21.6	24.4	28.0	25.5	38.4
	铲车	80	20	36.5	16.5	33.4	33.1	23.5	43.5	26.6	26.9
贡献值 dB(A) (叠加)								33.5 4	45.0 6	37.1 9	48.1 1
全厂贡献值 dB(A) (叠加)								34.3 8	45.7 2	44.8 1	48.7 4

根据上表预测结果可知，考虑各噪声源的叠加，本项目高噪声设备对各厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，（昼间标准值为 60dB(A)，夜间标准值为 50dB(A)），不会造成厂界超标，且厂界外 200m 评价范围内无敏感点，因此对环境的影响不大。

运输车辆噪声

运输车辆在启动、转弯、调头时产生的噪声较大，其影响范围主要为出入口附近。但此类噪声的影响是间歇性的，且车流量也较小，对周边的影响不大。同时规范进出车辆的管理（禁鸣、限速等），加强厂区绿化等将噪声对周边环境的影响降至最低程度。

4、固废环境影响分析

本项目一期工程运营期固废主要为除尘器收集尘、职工生活垃圾及沉淀池沉渣。运输设备维修依托附近机修厂进行，不在厂内维修，不会产生废机油等危废。

一期工程除尘器收集尘、沉淀池沉渣收集后回用于生产搅拌；生活垃圾经厂区内垃圾收集装置收集后，由环卫部门清运处理。

本项目二期工程运营期固废主要为除尘器收集尘、职工生活垃圾及沉淀池沉渣、免烧砖生产残次品。运输设备维修依托附近机修厂进行，不在厂内维修，不会产生废机油等危废。

二期工程除尘器收集尘、沉淀池沉渣收集后回用于生产搅拌；生活垃圾经厂区内垃圾收集装置收集后，由环卫部门清运处理；免烧砖生产残次品经收集后定期外售。

本项目固废能够得到妥善处理，不会产生二次污染，能够做到零排放，对周边环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

结合《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A，本项目属于废旧资源加工、再生利用及非金属矿物制品业（其他），土壤环境影响评

价项目类别属于 III 类。

本项目占地 13333m²，占地规模为小型；项目用地为工业用地，周围不存在饮用水源地、居民区及学校等土壤环境敏感区域，敏感程度分级为不敏感，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)表 4 评价工作等级划分表，本项目不需要开展土壤环境影响评价。

根据《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号)相关规定，土壤环境污染重点监管单位包括：(一)有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；(二)有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；(三)其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位。本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号)中重点监管企业，不需要另行开展土壤环境现状调查。

6、环境风险分析

(1) 风险调查

本项目主要原料为水泥、砂石等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目不涉及有毒、有害及危险品等，不涉及危险性生产装置。

(2) 环境风险潜势初判及评价等级确定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目风险潜势为 I，只需要进行简单分析。评价工作评价级别判别见表 7-55。

表 7-55 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

(3) 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 3-4。

(4) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目主要原料为水泥、砂石等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，不涉及有毒、有害及危险品等。

②生产单元潜在危险性识别

1) 贮运设施

物料车间不涉及危险物质。

2) 生产设施

主要工序包括原料上料和搅拌等工序，在生产过程中不涉及危险原料使用，不涉及危险性生产装置。

3) 环保处置措施失效

主要环保设备为除尘器，在生产过程产生粉尘的节点进行收集处理或者封闭。

在除尘器破损或失效的情况下，会使粉尘呈现无组织形式排放，对周围环境和敏感目标造成大气污染。

(5) 风险分析

本工程主要污染物是粉尘，生产车间筒仓采用自带除尘器除尘，投料、计量粉尘经布袋除尘器处理+15m排气筒排放。除尘设施事故发生的概率受多种因素影响，其发生的概率不容易确定，本次评价重点论述影响事故发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。影响粉尘排放事故概率的因素有两个：

①设备因素，即除尘设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它只与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定，主要包括：由于受场地条件所限及其他多种因素（如本体安装、袋、笼安装）。

②人为因素，即企业的安全管理水平。事故的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和设备不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有制定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。

③事故状态及源强确定

本项目筒仓采用自带除尘器除尘，投料、计量粉尘经布袋除尘器处理+15m排气筒排放。本评价将除尘器完全失效（即除尘效率为0%）时影响情况。根据工程分析确定事故状态下主要污染物（颗粒物）源强见表7-56。

表7-56 事故情况下粉尘排放源强一览表

分期工程	排气筒编号	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒规格	说明
一期工程	筒仓呼吸孔 (1#)	1520	1347.37	192	H=20m, D=0.3m	除尘器完全失效
	排气筒 (2#)	10000	270.14	2.7	H=15m, D=0.3m	
二期工程	筒仓呼吸孔 (3#)	762.4	6715.63	96	H=20m, D=0.3m	
	排气筒 (4#)	10000	27.08	0.27	H=15m, D=0.3m	

本评估采用导则推荐的估算模式来计算事故状况下，粉尘的最大落地浓度及出现距离。经预测可知，事故状态下，用AERSCREEN模式估算，一期筒仓呼吸孔（1#）粉尘最大落地浓度为10.68mg/m³，占标准值的2373.33%，出现在下风向261m，出现超标现状，排气筒（2#）粉尘最大落地浓度为0.06624mg/m³，占标准值的14.72%，出现在下风向932m，二期筒仓（3#）粉尘最大落地浓度为6.689mg/m³，占标准值的1486.44%，出现在下风向231m，出现超标现状，排气筒（4#）粉尘最大落地浓度为0.006624mg/m³，占标准值的1.47%，出现在下风向932m，筒仓出现超标现状，已严重影响区域环境质量，因此必须严格禁止非正常工况发生。

（6）环境风险防范措施

本项目在运营期使用的机械设备如果管理不善易发生电线短路、除尘器失效等现象，可引致火灾和环境污染。因此在项目应加强对设备维护管理，避免事故排放。对电线线路及设备线路定期进行检查，加强管理和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾发生。要有充分的应急措施，项目应按照规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。一旦发生意外，应立即采取应急预案。

①除尘器故障分析与处理方法

a、除尘效果不佳，排放粉尘浓度超标可从以下几个方面查找原因：

1) 新装的滤袋孔隙较大，刚开始使用时粉尘通过率较高，尚未达到最佳的过滤状态，粉尘排放量较大。因此测定除尘器的除尘效率在连续使用 1 个月后进行更为准确。2) 检查除尘器的安装是否正确。3) 对于进风通道与出风通道仅用隔板分开的除尘器，须检查中间隔板是否焊接严密。

b、发现除尘器的运行阻力高出控制范围，应从下列方面查找原因：

1) 清灰时间短、清灰周期太长,滤袋上的粉尘没能清除干净,除尘器就转入过滤状态,会使运行阻力很快升高。2) 除尘器通常在负压状态下工作,如果设备泄漏,会吸入大量外界空气和雨水,使滤袋受潮板结,加大运行阻力。

②车间粉尘爆炸风险及安全措施

粉体的加工使粉尘愈来愈细,粉尘粒径越小,表面积越大,燃烧越完全,升压速度越快,爆炸压力越大,为了实现高效、节能,生产设备朝着大型化发展,大容积设备爆炸发生时会有较多粉尘参与爆炸,爆炸压力增大。生产中可能产生粉尘飞扬的设备和场所必须尽可能密封,在密闭设备里粉尘浓度容易达到爆炸极限,密闭性越好,爆炸产生的压力也越大。

安全措施如下:1) 控制粉尘浓度;2) 减少粉尘沉淀;3) 防止摩擦、撞击、生热;4) 防止电火花和静电放电;5) 增加物料湿度、降低风险性。

③控制与消除火源以及安全措施

厂区内原料库和车间应设置禁火、防爆区域,并制定相应的管理制度。操作和维修等采用不发火工具,并制定方案,报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。使用防爆型电器,严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。厂区在禁火、防爆区域安装避雷装置。

严格按照防火、防爆设计规范要求设计,按照规范设置消防系统,配置相应的灭火装置和设施,并定期维护,保持完好。在禁火、防爆区域安装可燃气体探测器,并经产检查确保设施正常运转,做到及时发现、及时处理;设置火灾报警系统,该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成,以利于自动预警和及时组织灭火扑救。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

④消防及火灾报警系统措施

消防设施应与开发建设同步进行,各项建设必须执行国家有关防火规范,保证消防通道畅通,提高预防和扑救能力。加强区域交通、通信等消防基础设施建设,重特大火灾实施消防力量的区域调动。消防供水主要以城市供水管网为主,建设城市供水管网消火栓系统,在配水管网建设时,应按同一时间发生两次火灾进行管网校核,保证充足消防用水,配水管网按照换装布置。

⑤风险应急措施

厂区根据建筑格局、物料性质及贮存方式、建筑耐火等级、建筑体积等，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等有关规定，按照同一时间内火灾次数、灭火时间及最大用水量确定消防用水量。

本项目在运营期要有充分的应急措施，项目应按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。一旦发生意外，应立即采取应急预案。

（7）应急预案

①报警：现场人员在扑灭初时火灾的同时，立即向总经理报警；如果在发现火灾的时候，火势较大，现场人员可直接拨打 119 报警；报警时需说明的事项：单位、准确地点、现场人员、火势情况等。

②启动应急预案：经理接到报警后，根据初步了解的情况，立即判断是否启动应急预案；如启动预案，立即通知各小组成员到位；判断是否拨打 119。

③现场救援：利用灭火器材灭火；利用消火栓或消防水灭火；对火灾现场周围用大量水喷洒，防止火势蔓延；抢救受困人员或受伤人员。

④现场警戒及疏散：在交通道路放哨，阻止无关人员和车辆进入；迅速通知和组织其他人员及周边群众撤离到安全地点；保持应急人员及车辆畅通无阻，119 救护队到来时，指引救护人员到现场；搬开周边可燃物或迁移贵重物品。

⑤伤员救护：轻微受伤人员擦拭药水；受伤较重人员用应急车辆直接送到医院救护；拨打 120。

⑥人员清点和现场恢复。

⑦查明事故原因。

⑧应急演练：每年举行一次全面的火灾演练，演练的组织人员，参演人员范围，观摩及记录人员。

（8）风险小结

本项目严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提及的安全设施和安全对策后，工程事故对周围环境影响处于可接受水平。

6、环境管理与环境监测

（1）营运期环境管理

营运期建设单位应认真贯彻执行《环保法》，按照环保部门的要求和本报告提出的环保设施制定环境管理计划，实行清洁生产，把环保工作落到实处。

①企业要制定专门人员负责环保事务，确保环保措施的落实及环境监测工作；

②对环保设备定期保养，确保环保设备运行率 100%。环保设施如有发生突发事故，要及时向环保部门汇报，及时抢修，使环保设施及时正常运行，确保污染降到最低程度。

③企业应建立水环境、大气环境、声环境等监测数据档案，并定期进行监测，以便于了解环境质量状况。

(2) 环境监测计划

需要根据项目排污特点及全厂实际情况及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建立健全各项监测制度并保证其实施。对项目所有的污染源（废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施，具体监测计划见表 7-57。

表 7-57 监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	备注
有组织废气	筒仓呼吸孔（1#）	颗粒物	半年一次	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 20m 高排气筒二级排放速率限值	委托有资质的单位实施
	排气筒（2#）	颗粒物	半年一次	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
	筒仓呼吸孔（3#）	颗粒物	半年一次	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 20m 高排气筒二级排放速率限值	
	排气筒	颗粒物	半年一次	《山东省建材工业大气污染物排放	

	(4#)			标准》(DB37/2373-2018)中表 2“其他建材、一般控制区”、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
无组织废气	厂界	颗粒物	半年一次	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中“除水泥外的其他建材”标准值	
噪声	厂界	Leq	每季度检测一次	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	

(3) 监测口及采样平台

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《固定源废气检测技术规范》(HJ/T-2007) 预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台, 具体要求如下:

1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上, 应便于测试人员开展监测工作, 应避开对测试人员操作有危险的场所。

2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道, 监测断面应设置在烟道的负压段; 若负压段不满足设置要求, 应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

3) 对于颗粒态污染物, 监测断面优先设置在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位, 设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径(或当量直径)和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径(或当量直径)处。对矩形烟道, 其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A、B 为边长。

4) 新建污染源监测断面的设置应满足上述的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足 3) 的要求时, 应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面, 并采取相应措施, 确保监测断面废气分布相对均匀。

5) 对于气态污染物, 监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量, 监测断面应按 3) 和 4) 的要求设置。

6) 在选定的监测断面上开设监测孔, 监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭, 使用时应易打开。

7) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道, 设置一个监测孔; 烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道, 设置相互垂直的两个监测孔; 烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道, 设置相互垂直的 4 个监测孔。

8)距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

9) 监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

10) 监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。

11) 监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

12) 监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

13) 监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

14) 监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

7、污染物排放清单

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求，建设方应向社会公开相关污染物排放信息，本项目污染物排放清单见表 7-58。

表 7-58 污染物排放清单

污染物类别	分期工程	污染工序	污染物名称	治理措施	排放源	排放情况			排放方式	执行标准
						排放浓度 (mg/m)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)		
废气	一期工程	筒仓呼吸孔（1#）	颗粒物（有组织）	经滤芯除尘器处理后由筒仓顶部呼吸孔（1#）排放	筒仓呼吸口	0.01	0.0015	0.0018	间歇	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2“其他建材”一般控制区排放标准，有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值
		投料、计量粉尘	颗粒物（有组织）	经布袋除尘器处理+15m 排气筒（2#）排放	排气筒 2#	0.27	0.0027	0.019	间歇	
		砂石装卸起尘	颗粒物（无组织）	装卸在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料库内设自动喷淋装置，封闭作业；原料输送采用封闭输送机；车辆装卸和投料时需采用喷淋措施	原料库	--	0.0069	0.0083	间歇	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中“除水泥外的其他建材”标准值。
		运输车辆扬尘	颗粒物（无组织）	路面清扫、低速行驶，车间密闭输送	厂区	--	少量	少量	间歇	
	二期工程	筒仓呼吸孔（3#）	颗粒物（有组织）	经滤芯除尘器处理后由筒仓顶部呼吸孔（3#）排放	筒仓呼吸口	0.67	0.0096	0.00018	间歇	《山东省建材工业大气污染物排放标准》

			织)							(DB37/2373-2018) 表 2“其他建材”一般控制区排放标准, 有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值, 筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值
		投料、计量 粉尘	颗粒物 (有组织)	经布袋除尘器处理+15m 排气筒 (4#) 排放	排气筒 4#	0.027	0.00027	0.00195	间歇	
		砂石装卸 起尘	颗粒物 (无组织)	装卸在封闭的车间内, 合理布局 原料堆存, 严禁露天生产及堆 存; 原料库内设自动喷淋装置, 封闭作业; 原料输送采用封闭输 送机; 车辆装卸和投料时需采用 喷淋措施	原料库	--	0.00069	0.00083	间歇	
		运输车辆 扬尘	颗粒物 (无组织)	路面清扫、低速行驶, 车间密闭 输送	厂区	--	少量	少量	间歇	
废水	一期 工程	职工生活	COD	经化粪池处理后外运堆肥	/	--	--	--	/	/
			BOD ₅			--	--	--		
			SS			--	--	--		
			NH ₃ -N			--	--	--		
	二期 工程	设备清洗 废水	SS	经沉淀池沉淀处理后, 回用于生 产	/	--	--	--	/	/
		职工生活	COD	经化粪池处理后外运堆肥	/	--	--	--	/	/
			BOD ₅		/	--	--	--	/	

			SS		/	--	--	--	/	
			NH ₃ -N		/	--	--	--	/	
		设备清洗 废水	SS	经沉淀池沉淀处理后，回用于生产	/	--	--	--	/	/
噪声	一期工程	生产	噪声	减振隔声、规范安装，定期维修保养	厂界四周	--	--	--	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	二期工程	生产	噪声	减振隔声、规范安装，定期维修保养	厂界四周	--	--	--	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	一期工程	收集尘	收集尘	收集后回用于生产	--	--	--	0	间歇	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关要求。
		职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	--	--	--	0		
		废水处理	沉淀池沉渣	收集后回用于生产	--	--	--	0		
	二期工程	收集尘	收集尘	收集后回用于生产	--	--	--	0		
		职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	--	--	--	0		
		废水处理	沉淀池沉渣	收集后回用于生产	--	--	--	0		
		生产过程	生产残次品	收集后外售处置	--	--	--	0		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	一期 工程	一期 筒仓 呼吸 孔排 气筒 1#	颗粒物（有 组织）	经自带滤芯除尘器处理 后通过顶部排放口排放	《山东省建材工业大气污染 物排放标准》 （DB37/2373-2018）表 2“其 他建材”一般控制区排放标 准，有组织颗粒物排放速率 能够满足《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996） 表 2 颗粒物 15m 高排气筒二 级排放速率限值，筒仓有组 织排放速率能够满足 20m 高 排气筒二级排放速率限值
		排气 筒 2#	颗粒物（有 组织）	经布袋除尘器处理+15m 排气筒（2#）排放	
		砂石 装卸 起尘	颗粒物（无 组织）	厂房密闭，喷淋抑尘	《山东省建材工业大气污染 物排放标准》 （DB37/2373-2018）表 3 中 无组织排放浓度限值
		运输 车辆 扬尘	颗粒物（无 组织）	路面清扫、低速行驶，车 间密闭输送	
	二期 工程	二期 筒仓 呼吸 孔排 气筒 3#	颗粒物（有 组织）	经自带滤芯除尘器处理 后通过顶部排放口排放	《山东省建材工业大气污染 物排放标准》 （DB37/2373-2018）表 2“其 他建材”一般控制区排放标 准，有组织颗粒物排放速率 能够满足《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996） 表 2 颗粒物 15m 高排气筒二 级排放速率限值，筒仓有组 织排放速率能够满足 20m 高 排气筒二级排放速率限值
		排气 筒 4#	颗粒物（有 组织）	经布袋除尘器处理+15m 排气筒（4#）排放	
		砂石 装卸 起尘	颗粒物（无 组织）	厂房密闭，喷淋抑尘	《山东省建材工业大气污染 物排放标准》 （DB37/2373-2018）表 3 中 无组织排放浓度限值
		运输 车辆 扬尘	颗粒物（无 组织）	路面清扫、低速行驶，车 间密闭输送	
水 污 染 物	一期 工程	生活 污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理后，外运堆 肥	不外排，不会对周围环境产 生影响
		设备 清洗 废水	SS	经沉淀池沉淀处理后，回 用于生产	

	二期工程	生活污水	COD 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理后,外运堆肥	不外排,不会对周围环境产生影响
		设备清洗废水	SS	经沉淀池沉淀处理后,回用于生产	
固体废物	一期工程	收集粉尘	收集粉尘	收集后回用于生产	有效处置,不会对周围环境产生影响
		职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	
		设备清洗沉淀池	沉渣	收集后回用于生产	
	二期工程	收集粉尘	收集粉尘	收集后回用于生产	有效处置,不会对周围环境产生影响
		职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	
		生产过程	生产残次品	收集后回外售处置	
		设备清洗沉淀池	沉渣	收集后回用于生产	
	噪声	一期工程	机械设备	设备噪声	加强维护、隔声、减振、距离衰减措施
二期工程		设备噪声		加强维护、隔声、减振、距离衰减措施	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
其他	无				
生态保护措施及预期效果: 无。					

九、结论

1、项目基本情况

枣庄源睿新型建材有限公司商品混凝土及环保节能免烧砖项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧569号,项目总占地面积13333 m²(20亩),总建筑面积约8000 m²,项目一期建设商品混凝土搅拌生产线1条,达到年产100万吨商品混凝土的生产规模,二期建设混凝土搅拌线1条用于免烧砖生产、免烧砖生产线1条,项目建成后,全厂达到年产100万吨商品混凝土及1600万标块环保节能免烧砖制品的生产规模。项目总投资3500万元,其中环保投资50万元。经对生产工艺、污染治理措施、周围环境状况、项目的环境影响等综合分析得出以下评价结论:

2、产业政策的符合性

本项目为商品混凝土及环保节能免烧砖项目,经查询,不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》的淘汰和限制类项目,属于允许类。同时已经取得了山东省建设项目备案证明,项目代码为2019-370403-30-03-076660,见附件2。

3、规划相符性

本项目选址于山东省枣庄市薛城区邹坞镇南陈郝村枣曹路南侧569号,用地原为采矿用地,结合邹坞镇土地利用规划,该地块已被调整为工业用地(见附图5),不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制或禁止的范围,符合薛城区邹坞镇土地利用总体规划。

该地块前期工程主要为土地平整。项目周围无重点文物保护单位,同时本项目产生的污染物较少,项目污染物经过合理的处理后都能达到环境保护的标准,经过采取相应措施后对环境的影响较小,场址选择合理。

4、环境质量现状

(1) 环境空气

根据《枣庄市环境质量报告》(2018年简本),SO₂、NO₂、CO、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准要求;PM_{2.5}、PM₁₀浓度值均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准要求,主要是因为常规监测点位于城区,城区车辆较多及土建施工较多所致。

(2) 地表水

项目所在区域主要河流是蟠龙河北支流，蟠龙河北支流为薛城大沙河上游，本项目数据参考薛城大沙河（十字河大桥监测数据），根据《枣庄市环境质量报告》（2018 年简本），各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准值。

（3）地下水

根据《枣庄市环境质量报告》（2018 年简本），薛城区地下水（金河水源地）除总硬度外，其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质要求。总硬度超标的原因是由地质构造所致。

（4）声环境

根据《枣庄市环境质量报告》（2018 年简本），2018 年薛城区将区驻地建成区按 500×500 米划分 108 个网格，测定昼间声级值，监测面积为 27km²。区域环境噪声昼间等效声级为 55.0 分贝，区域环境噪声夜间等效声级为 43.4 分贝。满足功能区划的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（5）生态环境

本项目所在区域为普通生态系统，附近无珍稀野生动植物，无重点保护的文物古迹。

5、环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

结合工程分析可知，一期工程罐仓顶呼吸孔（1#）粉尘处理后排放量为处理后排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度 0.01mg/m³。一期工程计量、投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（2#）排放，排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度 0.27mg/m³。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m³ 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值 3.5kg/h，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值 5.9kg/h，对周围空气环境影响不大。

二期工程罐仓顶呼吸孔（3#）粉尘处理后排放量为处理后排放量为 0.00018t/a，排放速率为 0.0096kg/h，排放浓度 0.67mg/m³。二期工程计量、投料

粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（4#）排放，排放量为 0.00195t/a，排放速率为 0.00027kg/h。满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m³ 要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值 3.5kg/h，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值 5.9kg/h，对周围空气环境影响不大。

一期工程无组织粉尘各厂界预测值远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中无组织排放浓度限值，说明无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

二期工程无组织粉尘各厂界预测值远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中无组织排放浓度限值，说明无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

全厂无组织粉尘各厂界预测值远小于《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中无组织排放浓度限值，说明无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

（2）水环境影响分析结论

本项目一期工程生产用水全部进入产品，下料喷淋降尘用水全部损耗，运输车辆、搅拌设备冲洗废水经沉淀池处理后，上清液回用于生产搅拌，不外排。生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排。

本项目二期工程生产用水全部进入产品，下料喷淋降尘用水全部损耗，运输车辆、搅拌设备冲洗废水经沉淀池处理后，上清液回用于生产搅拌，不外排。生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排。

（3）噪声环境影响分析结论

一期工程设备噪声采用基础减震、加强维护、车间墙体隔声等措施后，经过距离衰减，考虑各噪声源的叠加，经预测可知，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会降低区域声环境质量，能够做到厂界达标，对敏感点声环境影响较小。

二期工程设备噪声采用基础减震、加强维护、车间墙体隔声等措施后，经过

距离衰减，考虑各噪声源的叠加，经预测可知，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会降低区域声环境质量，能够做到厂界达标，对敏感点声环境影响较小。

全厂设备噪声采用基础减震、加强维护、车间墙体隔声等措施后，经过距离衰减，考虑各噪声源的叠加，经预测可知，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会降低区域声环境质量，能够做到厂界达标，对敏感点声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目一期工程运营期固废主要为除尘器收集尘、职工生活垃圾及沉淀池沉渣。运输设备维修依托附近机修厂进行，不在厂内维修，不会产生废机油等危废。

一期工程除尘器收集尘、沉淀池沉渣收集后回用于生产搅拌；生活垃圾经厂区内垃圾收集装置收集后，由环卫部门清运处理。

本项目二期工程运营期固废主要为除尘器收集尘、职工生活垃圾及沉淀池沉渣、免烧砖生产残次品。运输设备维修依托附近机修厂进行，不在厂内维修，不会产生废机油等危废。

二期工程除尘器收集尘、沉淀池沉渣收集后回用于生产搅拌；生活垃圾经厂区内垃圾收集装置收集后，由环卫部门清运处理；免烧砖生产残次品经收集后定期外售。

本项目固废能够得到妥善处理，不会产生二次污染，能够做到零排放，对周边环境的影响较小。

6、总量控制

总量控制指标：

目前山东省主要对 4 种污染物实行总量控制。

即：大气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；

废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

本项目废气为工业粉尘，一期工程颗粒物申请的总量为 0.0208t/a；二期工程颗粒物申请的总量为 0.00213t/a；全厂颗粒物申请的总量为 0.02293t/a；废水经采取相应措施处理后不外排；固废排放量为零。

7、结论

项目建设符合相关产业政策要求，符合区域总体规划要求，其建设和选址是合理的；针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境的影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

8、环保投资和“三同时”验收清单

本项目污染治理“三同时”设施验收项目及环保投资见表 9-1。

表 9-1 污染治理设施“三同时”验收项目一览表

分期工程	类别	治理对象	验收项目	治理效果	环保投资（万元）
一期工程	废水	生活污水	经化粪池处理后，外运堆肥	零排放	5
		生产废水	搅拌设备和运输车辆冲洗废水经沉淀池处理回用，不外排	零排放	
		--	沉淀池及污水管线进行防渗处理；按照环保部门要求设置环境保护图形标志牌	满足环保要求	
	废气	混凝土生产线筒仓粉尘	经自带滤芯除尘器处理后通过顶部排放口（1#）排放	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2“其他建材”一般控制区排放标准，筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值	22
		计量投料粉尘	密闭输送，搅拌楼封闭，粉料称量仓顶部设置脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（2#）	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值，有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
		无组织废气	装卸、堆存在封闭的车间内，合理布局原料堆存，严禁露天生产及堆存；原料堆场上方设自动喷淋装置，封闭作业；	《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 中无组织排放浓度限值	

二期工程	噪声	设备噪声	基础减振+隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求	1
	固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	符合处置要求、零排放	0.5
		除尘器收集尘	收集后回用		
		沉淀池沉渣	收集后回用		
	废水	生活污水	依托一期建成的化粪池, 经化粪池处理后, 外运堆肥	零排放	0
		生产废水	搅拌设备和运输车辆冲洗废水依托一期工程建成的沉淀池处理回用, 不外排	零排放	
		--	沉淀池及污水管线进行防渗处理; 按照环保部门要求设置环境保护图形标志牌	满足环保要求	
	废气	混凝土生产线筒仓粉尘	经自带滤芯除尘器处理后通过顶部排放口 (3#) 排放	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2“其他建材”一般控制区排放标准, 筒仓有组织排放速率能够满足 20m 高排气筒二级排放速率限值	20
		计量投料粉尘	密闭输送, 搅拌楼封闭, 粉料称量仓顶部设置脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 (4#)	满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 中表 2“其他建材、一般控制区”标准限值, 有组织颗粒物排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物 15m 高排气筒二级排放速率限值	
		无组织废气	装卸、堆存在封闭的车间内, 合理布局原料堆存, 严禁露天生产及堆存; 原料堆场上方设自动喷淋装置, 封闭作业;	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 3 中无组织排放浓度限值	
	噪声	设备噪声	基础减振+隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求	1
	固	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	符合处置要求、零排放	0.5

废	除尘器收 集尘	收集后回用		
	生产残次 品	收集后外售		
	沉淀池沉 渣	收集后回用		
合计			50	

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：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境状况示意图

附图 3 现场照片

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 总体规划图

附图 6 枣庄市生态保护红线图

附图 7 卫生防护距离包络图

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 租赁协议

附件 5 变更说明

二、如果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

5.土壤影响专项评价

4.声影响专项评价

6.固体废气物影响专项评价

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

山东省环境保护局翻印