

《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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	邢台洺雷建材有限公司年产 20 万吨干粉砂浆项目				
建设单位	邢台洺雷建材有限公司				
法人代表	张忠林	联系人	张忠林		
通讯地址	邢台洺雷建材有限公司				
联系电话	15100994000	传 真		邮 编	054700
建设地点	威县方营镇宋庄村北				
立项审批部门	威县行政审批局	批准文号	威审投资备字[2019]121 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 C3099	
占地面积 (平方米)	8000.4		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	600	其中:环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	1.67%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 5 月		
工程内容及规模:					
1、项目由来:					
<p>干粉砂浆，又称砂浆干粉料、干混料、干拌粉，因往往含有高分子聚合物，又叫做聚合物砂浆，是将干粉状的建筑骨料、粘结料与添加剂等按一定比例，事先在工厂精确、均匀、特殊混合而成的一种颗粒状或粉状混合物，用袋装或散装的形式送到建筑工地，加水搅拌后就可直接使用的砂浆类建材。干粉砂浆产品质量高、品种全、使用方便，在建筑工程上的应用比例逐年提高，市场前景广阔。为此，邢台洺雷建材有限公司拟投资 600 万元在威县方营镇宋庄村北建设年产 20 万吨干粉砂浆项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院682号令）等有关环保政策法规以及邢台市生态环境局威县分局的要求需对该项目进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部1号部令《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》的有关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业——57 干粉砂浆搅拌站——全部”类项目，该项目需做环境影响报告表，为此，邢台洺雷建材有限公司于2019年9月委托我单位为其编制该项目环境影响报告表。</p> <p>我单位接受委托后，立即派技术人员对项目厂址周边环境进行现场踏勘，收集了相关资料，并按照《环境影响评价技术导则》的要求编制了该项目的环境影响报告表。</p>					

2、项目基本概况

(1) 项目名称：邢台洛雷建材有限公司年产 20 万吨干粉砂浆项目

(2) 建设单位：邢台洛雷建材有限公司

(3) 建设地点：拟建项目位于威县方营镇宋庄村北，中心地理位置坐标为北纬 36°57'48.21"，东经 115°21'39.4"。拟建项目北侧为烨华物流、东侧屠宰场、南侧、西侧为空地。项目所在地东距前葛寨村 780m，南距宋庄村 300m，西南距五马坊村 2230m，西北距方家营村 1440m。建设项目具体地理位置见附图 1，周边关系及敏感点见附图 2。

(4) 项目性质：新建

(5) 项目总投资：总投资 600 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 1.67%。

(6) 建设内容及规模：本项目占地面积 8000.4m²（合 12 亩），建设搅拌塔、料仓、宿办公室及其他辅助用房和设施总建筑面积 4500m²，新上封闭式干粉砂浆生产线 1 条，建设完成后可实现年生产干粉砂浆 20 万吨。

项目主体工程详见表 1。

表 1 拟建工程主体工程一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	数量	层数
1	设备仓	1600	1	1
2	仓库	2410	1	1
3	办公室	200	1	1
4	宿舍	200	1	1
5	实验室	50	1	1
6	磅房	20	1	1
7	门卫	20	1	1
8	合计	4500		

(7) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 20 人，一班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

3、主要原辅材料和生产设备

(1) 主要原辅材料

项目干粉砂浆生产线原材料用量一览表见表 2。

表 2 项目主要原材料用量一览表

序号	名称	年用量	储存方式	来源
1	水泥	30000 吨	筒仓	市场购买
2	添加剂	2000 吨	袋装	
3	粉煤灰	10000 吨	筒仓	
4	沙子	158010 吨	仓库	

(2) 主要生产设备：本项目为新建项目，主要设备见表 3。

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)
1	水平螺旋输送机	Φ325 型, 6mm 耐磨叶片	1
2	成品缓冲料斗	4mm 钢板	1
3	成品斗式提升机	NE50 板链式提升机	1
4	三通溜管	Φ275*5	1
5	100 吨散装储料仓	68m ³	2
6	散装平台	400*200H 型钢	1
7	散装放料机	--	2
8	仓顶除尘器	MC-133-12 型脉冲式	1
9	配电柜	--	1
10	原砂料仓	6m ³	1
11	原砂投料输送带	--	1
12	100 吨粉料仓	73m ³	3
13	粉料投料螺旋	Φ275*3mm	3
14	原料投料秤	3m ³	1
15	提升机缓冲斗	4mm 钢板	1
16	小料添加斗	3mm 钢板	1
17	吸尘罩	布帘型	1
18	原料斗式提升机	NE50 型	1
19	待混料仓	3m ³	1
20	放料门	--	1
21	WZH 双轴混合机	WZH 双驱动型	1
22	成品过渡料仓	3m ³	1
23	散装出料机	--	1
24	一层维修平台	--	1
25	二层维修平台	--	1
26	三层维修平台	--	1
27	脉冲除尘系统	MC-133-64 型	3
28	气源供给系统	Z0.6/7 空压机	1
29	微机控制系统	PLC 触摸屏	1
30	检测仪器	--	1
31	运输车辆	--	5

4、产品方案

预拌砂浆，分干粉砂浆和湿拌砂浆，干粉砂浆为水泥、干燥骨料或粉料、添加剂及根据性能确定的其他组分，按一定比例，在专业生产厂经计量、混合而成的混合物，在使用地点按规定比例加水或配套组分拌和使用的一种墙体材料。项目建成后正常年产 20 万吨预拌砂浆。产品执行标准为《预拌砂浆》(GB/T25181-2010)。

表 4 项目预拌砂浆产品性能指标

项 目	干混砌筑砂浆		干混抹灰砂浆		干混地面砂浆	干混普通防水砂浆
	普通砌筑砂浆	薄层砌筑砂浆 ^a	普通抹灰砂浆	薄层抹灰砂浆 ^a		
保水率/%	≥88	≥99	≥88	≥99	≥88	≥88
凝结时间/h	3~9	—	3~9	—	3~9	3~9
2 h 稠度损失率/%	≤30	—	≤30	—	≤30	≤30
14 d 拉伸粘结强度/MPa	—	—	M5: ≥0.15 >M5: ≥0.20	≥0.30	—	≥0.20
28 d 收缩率/%	—	—	≤0.20	≤0.20	—	≤0.15
抗冻性 ^b	强度损失率/%	≤25				
	质量损失率/%	≤5				
^a 干混薄层砌筑砂浆宜用于灰缝厚度不大于 5 mm 的砌筑;干混薄层抹灰砂浆宜用于砂浆层厚度不大于 5 mm 的抹灰。 ^b 有抗冻性要求时,应进行抗冻性试验。						

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水由方营镇集中供水管网提供，水质、水量可以满足本工程的用水需求。本项目用水主要为抑尘用水、车辆进出场冲洗补充水和生活用水，新鲜总用水量为 3.0m³/d。

①抑尘用水：项目骨料料仓顶部设有喷淋设施，来抑制物料装卸过程中产生的粉尘，新鲜用水量为 2m³/d。

②车辆进出场冲洗补充用水：本项目车辆进出场循环水池补充水量为 0.2m³/d，循环水量为 20m³/d。

③生活用水：项目设劳动定员为 20 人，参照《河北省用水定额 生活用水》(DB13/T1161.3-2016)，生活用水按每人 40L/d 计，则职工生活用水为 0.8m³/d。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水经汇集后直接排出厂外。本项目抑尘用水全部自然蒸发；车辆进出场冲洗用水循环使用，不外排。本项目废水主要为职工生活污水，污水产生量按用水总量的 80%计，则污水量为 0.64m³/d，水质产生量较小，用于厂区道路抑尘。厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。

本项目水量平衡图见图 1，给排水水量平衡表见表 5。

表 5 项目给排水水量平衡表 单位：m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水排放量
1	生活用水	0.8	0.8	0	0.16	0.64
2	车辆进出场冲洗补充用水	20.2	0.2	20	0.2	0
3	抑尘用水	2	2	0	2	0
合计		23	3	20	2.36	0.64

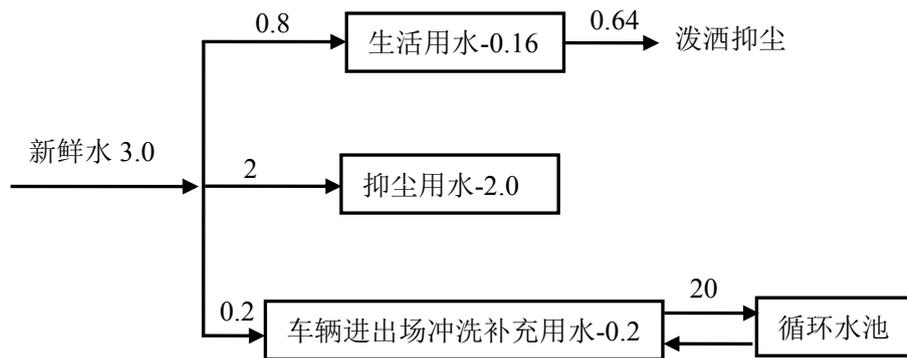


图1 项目水平衡图 单位 m³/d

(3) 供电

本项目生产、生活用电由方营镇供电系统提供，能够满足厂区生产、生活用电。

(4) 供暖

本项目无生产用热，冬季办公生活采用空调或电暖气，厂区不设燃煤锅炉。

6、政策符合性分析

本项目建设内容、产品、原料、工艺及生产设备等不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中规定的淘汰类、限制类，为允许类项目。且项目不属于《河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（冀政[2009]89号）规定的禁（限）建设项目，也不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中的限制和淘汰类行业，威县行政审批局已出具本项目备案意见（威审投资备字[2019]121号），项目建设符合当前国家和地方产业政策要求。

7、规划选址可行性分析

本项目位于威县方营镇宋庄村北，根据威县方营镇人民政府出具的选址意见，项目用地符合方营镇规划，区域周围无自然保护区、文物、景观及其它环境敏感点。项目周围交通便利，项目建成后不会对周围敏感点大气、水、声环境产生明显影响。

8、三线一单符合性分析

①生态保护红线符合性分析

根据《河北省生态保护红线》，河北省全省生态保护红线总面积 4.05 万平方公里，占全省国土面积的 20.70%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万平方公里，

占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880 平方公里，占全省管辖海域面积的 26.02%。威县规划范围内生态保护红线区为老沙河部分河段和索泸河部分河段，本项目厂址距离最近的生态红线区为老沙河部分河段，不在其红线范围内，本项目与其最近距离为 580m。威县生态保护红线区分布见图 2。



图 2 威县生态保护红线区分布图

②环境质量底线

2018 年邢台市 NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 均出现超标，NO₂ 超标倍数为 0.4 倍，PM_{2.5} 超标倍数为 1.29 倍，PM₁₀ 超标倍数为 1.11 倍。因此，邢台市环境空气质量属于未

达标区，主要污染是以 PM_{2.5}、PM₁₀ 为主。邢台市通过蓝天保卫战、重污染天气减排计划、错峰生产等一系列治理方案实施后，根据《2018 年邢台市生态环境状况公报》中相关数据可知，邢台市空气质量达到二级及以上的天数为 160 天，较好的完成了相关污染源削减工作。项目附近监测井中指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，说明区域地下水环境质量较好，在采取相应的防渗等地下水保护措施后，项目运营期对周围地下水环境影响较小；项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明区域声环境质量较好，在采取相应的噪声治理措施后，根据监测结果可知，项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求项目，运营期噪声对周围环境影响较小。因此本项目满足环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目是预拌砂浆生产项目，用水量较小，原料由项目周边区域供应，供应充足，通过汽车运输进场。通过加强节能管理、使用节能设备，可降低资源、能源消耗，因此本项目的建设符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目所在地尚未制定环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策进行说明。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于其中限制类、淘汰类、鼓励类项目，属于允许类项目。因此本建设项目符合国家产业政策。

综上，本项目满足产业政策、选址及“三线一单”要求。

与本项目有关的原有污染情况

该项目属于新建项目，因此不存在原有污染以及环境生态问题。

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

威县位于河北省东南部、邢台市东部，地理位置位于北纬 36°52′至 37°18′，东经 115°12′至 115°34′之间，南北长约 48.2 公里，东西宽约 32 公里，总面积 994 平方公里，东临清河县，西接广宗县，北与南宫市毗连，南与临西县及邯郸市邱县接壤。

拟建项目位于威县方营镇宋庄村北，中心地理位置坐标为北纬 36°57′48.21″，东经 115°21′39.4″。拟建项目北侧为烨华物流、东侧屠宰场、南侧、西侧为空地。项目所在地东距前葛寨村 780m，南距宋庄村 300m，西南距五马坊村 2230m，西北距方家营村 1440m。建设项目具体地理位置见附图 1，周边关系及敏感点见附图 2。地理位置较优越，交通便利，环境质量较好，没有名胜古迹、自然保护区、风景名胜、珍稀动植物等需特殊保护的环境敏感目标。

2、地形地貌

威县属古黄河、古漳河长期泛滥淤积而成的冲积平原。现存地貌为第四纪松散沉积物。地势平坦、开阔，土层深厚。地势从西南向东北倾斜，海拔高程为 30m 至 35m。地面坡降为万分之一。威县境内地貌类型单一，以平地为主，间有缓岗、沙丘和洼地。

3、地质

威县地处河北平原沉降带的南部，属冀南拗陷区。河北平原属新华夏第二沉降带，是迭置在华北陆台上的中新生代沉降盆地，地貌形态虽平坦单一，但却是一个构造为复杂的沉积盆地。冀南拗陷区处于河北平原的南部，区内基底凹凸不平，由两个凸起和两个凹陷区组成。威县所辖领域东西横跨两个次级构造单元，即洺州镇、大宁乡地处广宗凸起之上，其基底地层为太古界片麻岩系；其余绝大部分处于丘县凹陷区内，其基底为侏罗、白垩系地层。

威县属近山和远山河流冲积湖低平原区，第四系地层遍及全县，厚度 500~600m。其下为第三系地层。基底绝大部分为侏罗、白垩系地层。

4、地表水

威县境内主要河流自西向东分布有西沙河、东风渠（人工开挖）、老沙河（清凉江）、沽漳河、威临渠、赵王河等，均属黑龙港流域。各河流均常年干涸无水，仅丰水季节偶有水流通过。

5、地下水

本项目所在区域地下水主要赋存于第四系各种砂层中，为孔隙潜水或承压水，根据沉积物质来源、成因类型及水文地质特征，属于黄河冲积沉积物，主要特点是有咸水层分布。因此，按含水组埋藏条件及水质，该区域地下水划分为：浅层淡水、浅层咸水和深层淡水三种类型。在垂直方向上，以第四纪地层划分为基础，结合水质、水量、水动力条件，自上而下划分为四个含水组。

第 I 含水组(相当于全新统 Q4)：分布较普遍，为潜水，主要为冲积及湖沼作用所形成的细砂、粉细砂含水层，呈北东向条带分布为主。该含水组分上下两部分。上部含水层岩性主要为粉砂，厚 4~6m，多呈透镜体状，单位涌水量一般为 1~5m³/h·m，水质为重碳酸、氯化物~钙、镁、钠型水，矿化度一般小于 1g/L，属浅层淡水。下部含水层岩性为粉细砂、粉砂等，顶板埋深 21~25m，底板埋深 40~50m，总厚一般为 5~10m，局部地段大于 20m，单位涌水量一般为 1~5m³/h·m，个别区域达 5~10m³/h·m，矿化度一般为 1~3g/L，少数大于 3g/L，属浅层咸水上部。

第 II 含水组(相当于上更新统 Q3)：该含水组底板埋深 150m 左右，含水层岩性主要为细粉细砂、厚 10~50m，单位出水量 5~10m³/h·m。水质为重碳酸、硫酸盐~钠镁水；重碳酸、氯化物~钠水等，矿化度 1~3g/L，局部 3~5g/L，属浅层咸水下部，咸水底界面深度 100~120m。底板以下 130m~170m 处有厚 40m 的粘土层与下部含水层相隔。

第 III 含水组(相当于中更新统 Q2)：该含水组底板埋深 350m 左右，含水层岩性主要为中砂、细砂、粉砂等，共 13~18 层，总厚 50~80m，富水性一般为 5~15m³/h·m。水质为重碳酸、硫酸盐~钠及氯化物、硫酸盐~钠水，矿化度 0.6~1.4g/L，属深层淡水上部。

第 IV 含水组(相当于下更新统 Q1)：底板埋深大于 500m，顶板埋深 355m 左右，含水层岩性主要为粉细砂、粉砂，总厚度 30~50m，共有 9~12 层，单位出水量 5~10m³/h·m，局部地段小于 5m³/h·m。水质为重碳酸、氯化物~钠型水及重碳酸、硫酸盐~钠水，矿化度 0.5~1.0g/L，属深层淡水下部。目前居民生活和工农业用水

主要取自于第Ⅲ和第Ⅳ含水组。

威县地下水资源主要来源于降水入渗和灌溉回归。地下水流向基本为自西南向东北。

6、气候气象

威县属暖温带大陆性半湿润季风气候。气候特征为：四季分明，冬夏长，春秋短。春季干旱多风，蒸发量大；夏季受海洋性气候影响，往往形成久旱不雨或大雨成灾；秋季天高气爽，降雨稀少；冬季多北风，寒冷少雨雪。年平均气温 13.1℃，年极端最高气温 42.7℃，极端最低气温-21.2℃，年内七月份最热，一月份最冷。历年平均日照时数 2574.8h，日照百分率 57%。历年平均无霜期 198d，初霜期一般在 10 月下旬，终霜期在 4 月初；一般在 12 月下旬开始结冰，次年 2 月解冻，最大冻土深度 0.45m。多年平均蒸发量 2005.5mm。

威县多年平均降水量 574.3mm，降水量年内及年际分配不均，丰枯相差悬殊，年最大降水量 1289.5mm，发生在 1963 年，为枯水年 1972 年降水量 259.3mm 的 4.97 倍，年降水量的 70%集中在汛期，且多以暴雨的形式出现。多年平均风速 3.1m/s，以东南风和西南风居多。

7、植被

该区域植被类型属于以人工栽培作物为主体的农业生态类型。评价区域内主要作物为小麦、玉米、棉花等。经调查评价区域无国家保护的珍稀野生动植物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

威县地处华北平原南部，属冀南低平原区。威县总面积 1011.8km²，辖 8 镇 8 乡，522 个行政村。总人口 60 万，耕地面积 103.2 万亩，国民生产总值 29.95 亿元，人均生产总值 5305 元。第一产业生产总值 13.58 亿元，第二产业生产总值 8.05 亿元，第三产业生产总值 8.32 亿元，产业结构比例为 45.4:26.9:27.7。威县农业较发达，是河北省粮、棉、油主要产区之一，素有“冀南棉海”之称。威县工业基础良好，形成了棉花深加工、毛皮加工、橡胶制品、建材装饰、食品加工等为主的骨干企业。乡镇企业突飞猛进，形成了皮毛皮革、毛毡、橡胶制品、汽摩配件、造纸、建筑陶瓷等八大行业。

全县共有普通高中 2 所，在校生 6235 人；初中 28 所，在校生 30351 人，小学 211 所，在校生 39732 人，儿童入学率达 100%。现有职教中心 1 所，在校生 121 人。全县有电影院、剧场、文化馆、图书馆、县级广播台、电视台等，广播电视人口覆盖率 100%。

全县各类医疗卫生机构 803 所，卫生技术人员 160 人，全县已形成了比较健全的医疗预防保健网络。

威县地理环境优越，交通发达，106 国道及大广高速穿县而过，纵贯南北、青银、邢临高速公路在县内横穿而过，邢清、邢临公路与山东省相通，交通条件便利。106 国道威县境内全长 48.45km；青银、邢临高速公路在县内横穿而过，境内全长 33.38km，县道全长 52.52km。

威县生活垃圾卫生填埋场位于洺州镇皇神庙西北，县城西北面 4km 处，该工程设计日处理生活垃圾 150t，占地面积 120 亩，总库容 104.95 万 m³，总投资 3150 万元。该垃圾填埋场已于 2010 年投入使用，设计使用年限 15 年。

项目产生的生活垃圾由环卫部门送该垃圾填埋场卫生填埋处理。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、空气环境质量现状

环境空气质量达标情况判定：根据《2018年邢台市生态环境状况公报》中相关数据，邢台地区2018年环境空气六项污染物年平均浓度详见表6。

表6 2018年邢台市环境空气六项污染物年平均浓度值一览表

污染物项目	年平均浓度值	标准限值	超标倍数
SO ₂	26μg/m ³	60	0
NO ₂	50μg/m ³	40	0.25
PM _{2.5}	69μg/m ³	35	0.97
PM ₁₀	131μg/m ³	70	0.87
O _{3(8h)}	203μg/m ³	—	—
CO	2.8mg/m ³	—	—

根据表6显示，2018年邢台地区NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀均出现超标，NO₂超标倍数为0.25倍，PM_{2.5}超标倍数为0.97倍，PM₁₀超标倍数为0.87倍。因此，邢台市环境空气质量属于未达标区，主要污染是以PM_{2.5}、PM₁₀为主。

根据《邢台市2018年国民经济和社会发展统计公报》，邢台地区全年PM_{2.5}平均浓度较上一年下降13.8%，PM₁₀平均浓度较上一年下降11.5%，空气质量综合指数较上一年下降12.6%，空气质量达到二级天数160天，较好的完成了相关污染源削减工作，生态环境质量持续改善。

2、声环境质量现状

区域声环境质量较好，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

3、水环境质量现状

老沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准；区域地下水环境质量较好，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

4、土壤环境质量现状

区域土壤环境质量较好，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

4.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

本次土壤监测共布设厂区 3 个土壤质量监测单元。

(2) 监测项目

铅、砷、汞、镉、铬、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、, 1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、甲苯-d8、4-溴氟苯、二溴氟甲烷、2-氟苯酚、苯酚-d6、硝基苯-d5、2-氟联苯、2, 4, 6-三溴苯酚、4, 4'-三联苯-d14。

(3) 监测时间与频率

各项目监测时间为 2019 年 10 月 14 日，采样一次。

(4) 监测布点及采样方法

表 7 监测点位一览表

编号	监测点	取样方法	监测因子
1	厂区内西南侧	表层样 (0~0.5m)	45 项基本项目
2	厂区内北侧	表层样 (0~0.5m)	
3	厂区内东北侧	表层样 (0~0.5m)	

(5) 监测及分析方法

参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 要求进行，不足部分参照《土壤元素的近代分析方法》(中国环境监测总站编) 进行。各监测分析方法见表 8。

表 8 土壤环境质量现状监测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	甲苯-d8	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	/
2	4-溴氟苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	/
3	二溴氟甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	/
4	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.9µg/kg

5	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
6	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
7	间&对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
8	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1μg/kg
9	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
10	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1μg/kg
11	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0μg/kg
12	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0μg/kg
14	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4μg/kg
16	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
17	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
18	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
19	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
20	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
21	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4μg/kg
24	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5μg/kg

29	1, 2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5μg/kg
30	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1μg/kg
31	2-氟苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
32	苯酚-d6	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
33	硝基苯-d5	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
34	2-氟联苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
5	2, 4, 6-三溴苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
36	4, 4'-三联苯-d14	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	/
37	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06mg/kg
38	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	二苯并(a, h)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg
47	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.5mg/kg
48	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.01mg/kg
49	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.1mg/kg
50	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg
51	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	5mg/kg
52	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg
53	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.002mg/kg

54	六价铬	《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收法》HJ 491-2009	5mg/kg
----	-----	---------------------------------	--------

4.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单项标准指数法。

(2) 评价标准

采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》进行。

(3) 土壤环境现状监测与评价结果

本项目土壤环境现状监测及评价结果见表9。

表9 土壤环境现状监测与评价结果

项目			厂区内西南侧	厂区内北侧	厂区内东北侧
监测因子			S1-0.5	S2-0.5	S3-0.5
苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯	风险筛选值	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	20.8
	1200	标准指数	/	/	0.00002
乙苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
间&对-二甲苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出

萘	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并(1, 2, 3-cd)芘	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并(a, h)蒽	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺	/	监测值 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	14	12	12
	18000	标准指数	0.0008	0.0007	0.0007
甲苯-d8	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	101	98	100
4-溴氟苯	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	85	79	92
二溴氟甲烷	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	86	77	74
2-氟苯酚	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	93	93	97
苯酚-d6	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	84	83	86
硝基苯-d5	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	88	90	91
2-氟联苯	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	84	86	91
2, 4, 6-三溴苯酚	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	78	76	78
4, 4'-三联苯-d14	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	92	91	94
镉	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	0.07	0.08	0.07
	65	标准指数	0.001	0.001	0.001
铅	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	15.3	14.4	15.5
	800	标准指数	0.019	0.018	0.019
镍	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	19	17	15
	900	标准指数	0.021	0.018	0.016
砷	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	8.09	8.27	7.17
	60	标准指数	0.13	0.13	0.11
汞	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	0.014	0.006	0.012
	38	标准指数	0.0003	0.00015	0.0003
六价铬	风险筛选值	监测值 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
	5.7	标准指数	/	/	/

由表 9 分析可知，区域采样点土层各项监测因子的标准指数均小于 1，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)其他筛选值标准要求。

5、生态环境质量现状

项目所在区域植被以农作物为主，野生动物很少，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于威县方营镇宋庄村北。该项目环境保护目标见表 10。

表 10 项目环境保护目标情况

环境要素	保护对象	方位	距离 m	保护目标	环境质量功能
空气环境	宋庄村	S	300	村民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	五马坊村	SW	2230		
	方家营村	NW	1440		
	前葛寨村	E	780		
地下水	厂区附近地下水	——	——	——	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
地表水	老沙河	E	560m	老沙河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
建设用地	—	W N	50 米范围内	——	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值
农用地	—	E S		——	

评价适用标准

根据功能区划原则，项目所在区域相关环境质量标准如下：

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 11 环境空气质量标准

序号	项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
		1 小时平均	500		
2	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
3	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
4	NO ₂	24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
6	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		

2、地表水：执行《地表水质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

表 12 《地表水质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L pH 除外

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6~9	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017) V类标准
2	COD	40	
3	BOD ₅	10	
4	氨氮	2.0	

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 13 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L pH 除外

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017) III类标准
2	总硬度	450	
3	硫酸盐	250	
4	溶解性总固体	1000	
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	3.0	
6	氯化物	250	
7	硝酸盐	20	
8	亚硝酸盐	1.0	
9	氨氮	0.5	

4、声环境：厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 14 声环境质量标准

声环境 功能区类别	适用区域	昼间	夜间
		Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2	居住、商业、工业混合区	60	50

环
境
质
量
标
准

4、土壤：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)中表 1 第二类用地筛选值。

表 15 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	项目	二类用地筛选值	标准来源
1	汞	38	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)表 1 二类用地标准限值
2	砷	60	
3	镉	65	
4	铅	800	
5	铜	18000	
6	镍	900	
7	铬（六价）	5.7	
8	苯	4	
9	甲苯	1200	
10	乙苯	28	
11	间&对-二甲苯	570	
12	苯乙烯	1290	
13	邻-二甲苯	640	
14	1, 2-二氯丙烷	5	
15	氯甲烷	37	
16	氯乙烯	0.43	
17	1, 1-二氯乙烯	66	
18	二氯甲烷	616	
19	反-1, 2-二氯乙烯	54	
20	1, 1-二氯乙烷	9	
21	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
22	1, 1, 1-三氯乙烯	840	
23	四氯化碳	2.8	
24	1, 2-二氯乙烷	5	
25	三氯乙烯	2.8	
26	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
27	四氯乙烯	53	
28	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
29	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
30	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
31	氯苯	270	
32	氯仿	0.9	
33	2-氯苯酚	2256	
34	萘	70	
35	苯并(a)蒽	15	
36	蒽	1293	
37	苯并(b)荧蒽	15	
38	苯并(k)荧蒽	151	
39	苯并(a)芘	1.5	
40	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	
41	硝基苯	76	
42	1, 4-二氯苯	20	
43	1, 2-二氯苯	560	

施工期：

1、施工扬尘无组织排放执行河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准,即检测点浓度限值^a PM₁₀≤80ug/m³。

(a 指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区) PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³时,以 150μg/m³计)。

2、施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)。

营运期：

1、废气：颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1第II时段的大气污染物排放限值及表2中大气污染物无组织排放限值。

2、噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

3、固体废物：生活垃圾处置参照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008),一般工业固体废物处置执行《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。

表 16 项目应执行的污染物排放标准明细表

类别	项目	评价因子	标准值		标准名称
污 染 物 排 放 标 准	废气	颗粒物	10mg/m ³		《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1第II时段标准
			0.5mg/m ³		《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表2中大气污染物无组织排放限值
	厂界噪声	L _{Aeq}	昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
			夜间	50dB(A)	

总量控制指标

按照国家“十三五”期间污染物总量控制要求，本项目实施总量控制指标的项目为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 以及本项目特征污染物颗粒物。

本项目污染物预测排放总量为 COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a、颗粒物 1.059t/a。

根据排放标准核算污染物排放总量:

根据《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表 1 第 II 时段的大气污染物排放限值相关要求(颗粒物: 10mg/m³)，计算得知:

颗粒物排放量: $5280 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.528\text{t}/\text{a}$

本项目实行的总量控制指标为:

COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a; 颗粒物: 0.528t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程

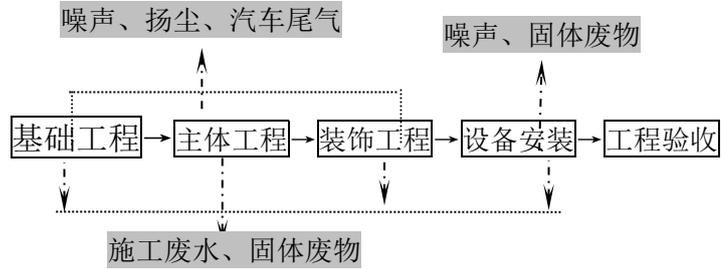


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期生产工艺流程：

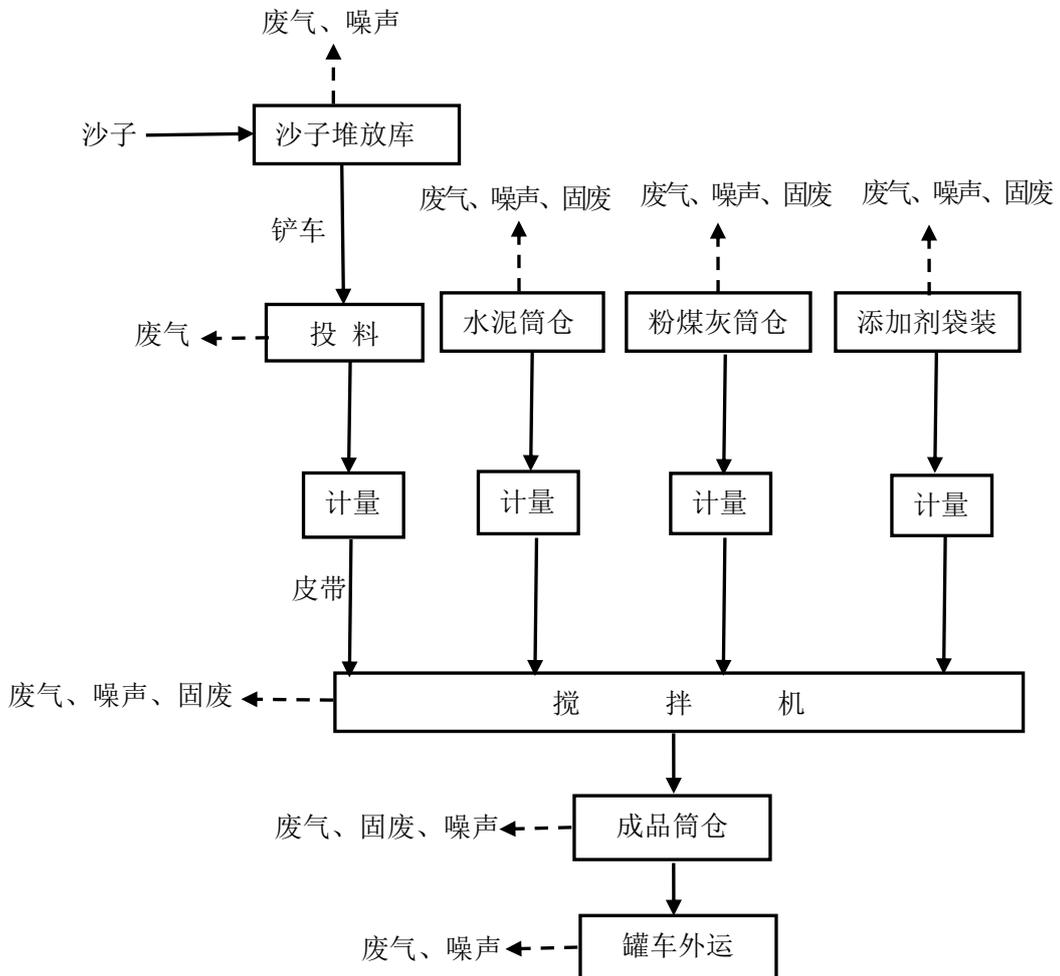


图 3 干粉砂浆生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

(1) 来料及原料储存

本项目所用的原料均由当地提供。进厂水泥由罐车运进厂，由输送泵送入水泥仓储存；粉煤灰筒仓储存，沙子由汽车运输进厂，卸入相应的堆存库房储存。本项目采用的沙子进厂后无需预处理，可直接用于生产。

(2) 投料

首先将沙子通过铲车装到各自的储料仓中，通过控制统计量并发出信号，打开沙子的给料阀门将原料投入到秤斗进行称量，秤斗中的沙子不断增加至电子称指示的重量要求后停止投料，然后启动皮带将沙子送至输送至搅拌机，在沙子计量同时，在各自的秤斗中进行水泥、粉煤灰添加剂的称量，水泥、粉煤灰由筒仓经螺旋输送机输送至称量斗，称量完成后的原料被送入搅拌机内。本项目对输料皮带及提升机采取全封闭措施。

(3) 搅拌

所需的各种材料称量完毕后，按一定的顺序打开待料斗气动阀，同时开启振机，把各种材料进行强力搅拌，在搅拌机运行了规定时间后，打开搅拌机出料。

(4) 出料

搅拌之后的产品经检测合格后由封闭式散装出料机运至散装储料仓，由全封闭罐车，运至相应施工地点，完成其整个生产过程。

主要污染工序:

1、施工期主要污染工序

- ①废气：施工扬尘；
- ②废水：少量施工人员生活废水；
- ③噪声：建筑材料运输、设备安装等过程中产生的噪声；
- ④固体废物：弃土、废砖、混凝土块等建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。

2、运营期污染工序

①废气：本项目废气主要为投料过程、搅拌工序产生的粉尘；筒仓仓顶产生的粉尘及沙子装卸、运输车辆产生的无组织粉尘。

②废水：本项目废水主要为职工生活废水和进出车辆冲洗废水。

③噪声：本项目的噪声主要是搅拌机、运输车辆等机械在运行过程中产生噪声，噪声声级范围为 65~90dB(A)。

④固体废物：本项目产生的固废主要有生产过程中除尘器收集的粉尘、循环水池产生的泥浆、生活固废。

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(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	搅拌工序	颗粒物	166.7mg/m ³ 4t/a	0.33mg/m ³ 0.008t/a
	水泥筒仓		200mg/m ³ 3.0t/a	0.42mg/m ³ 0.006t/a
	粉煤灰筒仓		166.7mg/m ³ 1.2t/a	0.42mg/m ³ 0.003t/a
	成品筒仓		3333.3mg/m ³ 2.4t/a	6.67mg/m ³ 0.048t/a
	装卸、投料过程		9.49t/a	≤0.5mg/m ³ 0.949t/a
	运输车辆		0.045t/a	≤0.5mg/m ³ 0.045t/a
水污染物	车辆冲洗循环水 60m ³ /a	SS	3000mg/L, 0.18t/a	循环使用, 不外排
	生活污水 192m ³ /a	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	300mg/L、0.014t/a 150mg/L、0.007t/a 150mg/L、0.007t/a 40mg/L、0.002t/a	泼洒抑尘
固体废物	除尘装置	除尘灰	10.535t/a	作为原料回用于生产
	循环水池	泥浆	0.18t/a	晾干后可作为填方材料外运处理
	生活垃圾	生活垃圾	3.0t/a	环卫部门统一清运
噪声	项目主要噪声来源于搅拌机、运输车辆等设备噪声, 噪声源强在65~90dB(A)之间, 通过采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布置等措施后, 再经距离衰减, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。			
其他	无			
主要生态影响(不够时可附另页)				
<p>本项目在施工期主要进行基础开挖和地面建筑物、设施的建设等均对场地的植被、生态环境造成一定程度的破坏, 在营运期需加强绿化, 逐步恢复、改善项目地的生态环境。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

施工期造成区域大气环境污染的主要因素是地面扬尘，污染因子为 TSP。本工程施工产生的地面扬尘主要来自三个方面：一是来自地面平整、土方的挖掘扬尘及弃土堆放风力扬尘；二是来自白灰、水泥、沙子等易产生扬尘的建筑材料装卸和使用过程中；三是来自运输车辆引起的二次扬尘。施工期扬尘属无组织排放，施工扬尘的源强与施工的时间、地点、施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。类比北京市环科院及石家庄市环境监测中心对施工场地扬尘进行的监测数据，建筑工地内 TSP 浓度相当于环境空气质量标准 2 级标准的 1.4~2.5 倍，施工及运输车辆引起的扬尘主要为天然土颗粒，粒径较大，在当地平均风速较小的情况下，扬尘飞扬距离较小。

针对施工扬尘污染问题，本评价对本工程施工过程提出以下要求，采取合理的扬尘防治措施，确保项目建设期间对周围大气环境产生尽可能小的影响。

(1)项目占地面积较大，因此在施工过程中应分区作业，作业场地周围边界设 2.0 米高围挡以减少扬尘扩散。采取该措施对减少扬尘对环境的污染有明显的作用。

(2)在施工场地安排 2-3 名员工定期对施工场地洒水，以减少地面因车辆行驶产生扬尘。洒水次数根据天气状况而定，一般早、中、晚各洒一次水。若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，遇雨雪天气则不必洒水。施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%-75%，可见地面洒水能大大减少施工扬尘对环境的影响。

(3)施工过程中现场主要道路必须进行硬化处理，减少过往车辆产生二次扬尘。

(4)对运载粉状建筑材料的车辆加盖苫布减少物料抛撒。同时车辆驶出工地时应用水将轮胎冲洗干净；且要尽量缩短车辆在敏感点行驶路线和行驶时间，减少二次扬尘污染。

(5)粉状建材如水泥、石灰粉、砂子等应设原材料仓库保存，使用时尽量避免扬尘产生。

(6)禁止在大风及雾霾天气状况下施工，以减少扬尘对环境空气的影响。

(7)在施工场地上设置专人监管弃土、建筑垃圾、建筑材料的清运和堆放，堆放场地避开居民区的上风向，必要时加盖苫布或洒水，防止二次扬尘污染。

(8)墙体砌筑过程中尽量使用商品混凝土，以减少扬尘产生。

(9)对建筑弃土及时清理、平整和压实，以减少占地，防治扬尘及二次污染，改善施工场地小环境，。

采取上述措施后，施工扬尘无组织排放满足河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准，即检测点浓度限值^a $PM_{10} \leq 80 \mu g/m^3$ ，可有效减小施工扬尘对环境空气的影响，不会对当地环境空气造成明显影响。

2、施工期废水影响分析

施工车辆和施工机械设备冲洗废水主要污染物为泥浆，产生量较少，设置简易废水收集池，经沉淀后可用于施工场地洒水抑尘。

施工期间施工人员平均按20人，生活用水量按40L/人·日计，则生活用水量为0.8m³/d。生活污水的排放量按用水量的80%计，则生活污水的排放量为0.64m³/d。该污水的主要污染因子为COD、SS和NH₃-N等，由于其排放比较分散且排放量较小，可就地泼洒抑尘。

施工期废水不会对区域水环境造成影响。

3、施工期声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各种机械设备噪声。施工现场的噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸、运输噪声，将对项目周围产生一定的影响。鉴于建筑施工是露天作业，其噪声流动性、阵发性和间歇性较强，对各作业环节中的噪声治理具有一定难度，因此结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

(1)从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备；同时在施工过程中，施工单位应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，要求工作人员严格按操作规范使用各类机械。

(2)合理安排施工时间和施工进度。

(3)利用隔声屏障降低噪声，施工前在项目施工场地边界设置高为2.0米的硬质遮挡围墙，以减轻土石方基础施工阶段挖掘机、推土机、装载机等设备的噪声影响；

(4)在结构施工中要使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等产生的噪声影响；

(5)在不影响施工情况下将强噪声设备尽量移至远离敏感点处使用，按照使用

要求进行加工，以避免设备噪声对周围环境敏感点产生影响；

(6)施工场地的运输车辆出入地点，尽量远离环境敏感点，车辆出入现场时，应低速、禁鸣，同时还应注意项目运输车辆尽量避开交通高峰期；

(7)建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取以上措施后可使建筑施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，不会对周边声环境造成明显影响。

4、施工期固废影响分析

施工期固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。建筑产生的废砖、废灰等建筑垃圾用于平整场地，生活垃圾由环卫部门统一收集后送生活垃圾填埋场卫生填埋处理，施工期间固体废物不会对周围环境产生明显影响。

营运期环境影响简要分析

1、大气环境影响分析

本项目营运期大气污染物主要为粉尘，其来源主要有搅拌粉尘；水泥、粉煤灰筒仓仓顶呼吸粉尘；运输车辆动力起尘；仓库沙子装卸、投料过程等扬尘。

一、源强分析

(1) 投料、搅拌粉尘

本项目沙子提升由搅拌站配套的密闭式皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰和添加剂则以压缩空气吹入散装粉料筒仓，辅以螺旋输送机给搅拌站供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。本项目搅拌站为成套设备，共1台搅拌机，共布置有1台布袋式除尘器，其采取处理粉尘措施为：搅拌机组搅拌机车间、投料口均与除尘器相连，原料加注口设置阻尘板，从投料、计量到搅拌出料都在密封状态下进行。该布袋式除尘器采用负压除尘及特种纤维滤布，能有效处理在此过程中产生的粉尘，而收集到的粉尘又可方便的回收再利用，从而降低粉尘排放量。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”排放因子，结合本项目实际，本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子——6、装水泥、砂和粒料入搅拌机（集中搅拌厂）”，即按 0.02kg/t（装料）计，本项目原材料用量为 200010t/a，则投料、搅拌粉尘产生量约为 4t/a，产生浓度为 166.7mg/m³。项目所采用的布袋式除尘器风量为 10000m³/h，年运行 2400h，

除尘效率大于 99.8%，粉尘排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，搅拌机粉尘排放量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ ，经处理后的废气经 15m 排气筒排放，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表 1 第 II 时段大气污染物排放限值，即有组织颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 水泥储存筒仓仓顶呼吸粉尘

本项目共有 2 个密闭水泥储存筒仓，每个筒仓仓顶各设置 1 套滤芯除尘器，仓顶除尘器是通过滤芯进行的，当含尘空气通过时，即可有效的使用固相与气相分离开来，玻纤滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，由于震动作用，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。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”排放因子，结合本项目实际，本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子——4、贮仓排气”，即按 $0.12\text{kg}/\text{t}$ （卸料）计，本项目每个水泥筒仓中水泥用量为 1.5 万 t/a ，则每个水泥储存筒仓呼吸粉尘产生量为 $1.44\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度约为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ；储仓粉尘通过内部管道收集，收集率达 100%，根据设备生产企业提供的产品资料，该类除尘器的除尘效率可达到 99.8% 以上，风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 2400h。经计算，本项目各个水泥储存筒仓粉尘排放量约为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度约 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目每个水泥筒仓外排颗粒物均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表 1 第 II 时段大气污染物排放限值（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），处理后的尾气通过仓顶（高度 $> 15\text{m}$ ）进行排空。

3) 粉煤灰储存筒仓仓顶呼吸粉尘

本项目共有 1 个密闭粉煤灰储存筒仓，筒仓仓顶各设置 1 套滤芯除尘器，仓顶除尘器的滤尘是通过滤芯进行的，当含尘空气通过时，即可有效的使用固相与气相分离开来，玻纤滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，由于震动作用，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。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”排放因子，结合本项目实际，本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子——4、贮仓排气”，即按 $0.12\text{kg}/\text{t}$ （卸料）计，本项目粉煤灰筒仓中粉煤灰用量为 1 万 t/a ，则粉煤灰储存筒仓呼吸粉尘产生量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度约为 $166.7\text{mg}/\text{m}^3$ ；储仓粉尘通过内部管道收集，收集率达 100%，根据设备生产企业提供的产品资料，该类除尘器的除尘效率可达到 99.8% 以上，风量为

3000m³/h,年运行 2400h。经计算,本项目粉煤灰储存筒仓粉尘排放量约为 0.002t/a,排放浓度约 0.28mg/m³,项目粉煤灰筒仓外排颗粒物可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表 1 第 II 时段大气污染物排放限值(颗粒物≤10mg/m³),处理后的尾气通过仓顶(高度>15m)进行排空。

4) 成品储存筒仓仓顶呼吸粉尘

本项目共有 2 个密闭干粉砂浆成品储存筒仓,两个筒仓共用 1 套滤芯除尘器,仓顶除尘器的滤尘是通过滤芯进行的,当含尘空气通过时,即可有效的使用固相与气相分离开来,玻纤滤芯是一种多孔性的滤尘材料,当气流通过时,由于震动作用,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。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”排放因子,结合本项目实际,本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子——4、贮仓排气”,即按 0.12kg/t(卸料)计,本项目成品筒仓中干粉砂浆转运量为 20 万 t/a,则筒仓呼吸粉尘产生量为 24t/a,产生浓度约为 3333.3mg/m³;储仓粉尘通过内部管道收集,收集率达 100%,根据设备生产企业提供的产品资料,该类除尘器的除尘效率可达到 99.8%以上,风量为 3000m³/h,年运行 2400h。经计算,本项目各个水泥储存筒仓粉尘排放量约为 0.048t/a,排放浓度约 6.67mg/m³,项目每个水泥筒仓外排颗粒物均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表 1 第 II 时段大气污染物排放限值(颗粒物≤10mg/m³),处理后的尾气通过仓顶(高度>15m)进行排空。

(3) 无组织排放

a、厂内运输车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘,在道路完全干燥的情况下,可按下列经验公式计算:

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

式中:Q——汽车行驶时的扬尘,kg/km·辆;

v——汽车速度,km/h;

W——汽车载重量,t;

P——道路表面粉尘量,kg/m²

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计,平均每天发车空、重载各 57 辆·次;空车重约 10.0t,重车重约 30.0t,以速度 20km/h 行驶,其在不同路面清洁度情况下的扬尘量见表 17。

表 17 车辆行驶扬尘量

路况车况	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	0.6(kg/m ²)
空车	0.68	1.14	1.55	1.94	2.28	2.62
重车	1.74	2.90	3.94	4.93	5.80	6.67
合计	2.42	4.04	5.49	6.87	8.08	9.29

由上表中的计算结果可知，在路面洁净程度不同的情况下，车辆所产生的扬尘量有很大变化，因此，项目建设方须设专人对厂区内地面进行定期清扫、洒水，加强路面的洁净程度，以减少车辆动力扬尘。本环评对道路路况以 0.2kg/m² 计，该项目汽车动力起尘量为 0.045t/a。

b、物料装卸、加料粉尘

物料卸载、加料粉尘：沙子在装卸、加料过程中更易形成扬尘，参照秦皇岛码头装卸扬尘起尘量公式进行预测，预测公式如下：

$$Q=1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}$$

式中：Q---装卸起尘量，mg/s

U---风速，2.1m/s

W---含水率，5.0%

H---装卸高度，一般装卸高度按 1.0m 计算，含水率按 5% 计算。

经计算装卸起尘量为 9.49t/a。

为减轻料堆放对项目所在地周围大气环境的影响，本项目采取以下措施：

A、项目建设综合原料库，沙子、石子必须全部进入库区堆存，且物料输送应全封闭。

B、装卸过程中用水进行喷淋降尘，在风速过大时应停止装卸作业。

C、物料在堆存过程中洒水保持表面含水率控制在 5% 以上。

经以上措施后可以将扬尘量减少 90%，物料扬尘（颗粒物）排放量为 0.949t/a。

本项目无组织颗粒物排放量为 0.994t/a。

二、预测参数选取

1) 预测模式

本项目大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐采用的估算模式 AERSCREEN，AERSCREEN 为美国环保署 (U.S. EPA) 开发的基于 AERMOD 模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、

带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年地面浓度最大值，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

2) 预测参数选取

①评价因子和评价标准筛选

主要评价因子和评价标准详见表 18。

表 18 主要评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1 小时平均	900	GB3095-2012 表2二级标准 24小时平均值3倍
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012 表1二级标准 24小时平均值3倍

②估算模型参数选取

估算模型主要参数取值详见表 19。

表 19 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-21.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

有组织排放废气污染物源强见表 20，无组织排放废气污染物源强见表 21，根据估算模式计算结果见表 22~表 24。

表 20 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
1	投料、搅拌工序	31	15	0.5	19.33	13.1	2400	正常	0.003
2	水泥储存筒仓	31	15	0.5	5.8	13.1	2400	正常	0.0013
3	水泥储存筒仓	31	15	0.5	5.8	13.1	2400	正常	0.0013
4	粉煤灰储存筒仓	31	15	0.5	5.8	13.1	2400	正常	0.0008
5	成品筒仓	31	15	0.5	5.8	13.1	2400	正常	0.02

表 21 主要废气污染源参数一览表(面源)

编号	名称	排气筒底部 海拔高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放 速率/ (kg/h)
1	厂区	31	100	100	15	8	2400	正常	0.414

3) 预测结果

表 22 投料、搅拌工序、水泥筒仓估算模式预测污染物浓度扩散结果(点源)

距离 (m)	投料、搅拌工序		水泥仓		水泥仓	
	PM ₁₀		PM ₁₀		PM ₁₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标 率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.000169	0.04	0	0	0	0
24	0.000571	0.13	/	/	/	/
25	0.000569	0.13	0.000005	0	0.000005	0
50	0.000346	0.08	0.000043	0.01	0.000043	0.01
75	0.000228	0.05	0.000072	0.02	0.000072	0.02
100	0.000181	0.04	0.000078	0.02	0.000078	0.02
125	0.000156	0.03	0.000075	0.02	0.000075	0.02
150	0.000183	0.04	0.000079	0.02	0.000079	0.02
175	0.000221	0.05	0.000096	0.02	0.000096	0.02
200	0.000231	0.05	0.0001	0.02	0.0001	0.02
211	/	/	0.000101	0.02	0.000101	0.02
225	0.000231	0.05	0.0001	0.02	0.0001	0.02
250	0.000224	0.05	0.000097	0.02	0.000097	0.02
275	0.000215	0.05	0.000093	0.02	0.000093	0.02
300	0.000204	0.05	0.000088	0.02	0.000088	0.02
325	0.000192	0.04	0.000083	0.02	0.000083	0.02
350	0.000181	0.04	0.000079	0.02	0.000079	0.02
375	0.000176	0.04	0.000076	0.02	0.000076	0.02
400	0.000177	0.04	0.000077	0.02	0.000077	0.02
425	0.000176	0.04	0.000076	0.02	0.000076	0.02
450	0.000175	0.04	0.000076	0.02	0.000076	0.02
475	0.000172	0.04	0.000075	0.02	0.000075	0.02
500	0.00017	0.04	0.000074	0.02	0.000074	0.02
下风向 最大质量 浓度 及Pi	0.000571	0.13	0.000101	0.02	0.000101	0.02

表 23 储存筒仓估算模式预测污染物浓度扩散结果(点源)

距离 (m)	粉煤灰储存筒仓		成品储存筒仓	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0	0	0	0
25	0.000005	0	0.000005	0
50	0.000043	0.01	0.000043	0.01
75	0.000072	0.02	0.000072	0.02
100	0.000078	0.02	0.000078	0.02
125	0.000075	0.02	0.000075	0.02
150	0.000079	0.02	0.000079	0.02
175	0.000096	0.02	0.000096	0.02
200	0.0001	0.02	0.0001	0.02

211	0.000101	0.02	0.000101	0.02
225	0.0001	0.02	0.0001	0.02
250	0.000097	0.02	0.000097	0.02
275	0.000093	0.02	0.000093	0.02
300	0.000088	0.02	0.000088	0.02
325	0.000083	0.02	0.000083	0.02
350	0.000079	0.02	0.000079	0.02
375	0.000076	0.02	0.000076	0.02
400	0.000077	0.02	0.000077	0.02
425	0.000076	0.02	0.000076	0.02
450	0.000076	0.02	0.000076	0.02
475	0.000075	0.02	0.000075	0.02
500	0.000074	0.02	0.000074	0.02
下风向最大质量浓度及Pi	0.000101	0.02	0.000101	0.02
$D_{10\%}$ [m]	未出现		未出现	

表 24 面源预测结果

距离 (m)	TSP	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.043221	4.8
25	0.047596	5.29
50	0.054432	6.05
75	0.060789	6.75
100	0.066791	7.42
125	0.071122	7.9
131	0.071128	7.9
150	0.070158	7.8
175	0.064295	7.14
200	0.059854	6.65
225	0.060169	6.69
250	0.060233	6.69
275	0.060046	6.67
300	0.059729	6.64
325	0.059349	6.59
350	0.059462	6.61
375	0.059449	6.61
400	0.059359	6.6
425	0.059187	6.58
450	0.058973	6.55
475	0.058722	6.52
500	0.058409	6.49
下风向最大质量浓度及Pi	0.071128	7.9
$D_{10\%}$ [m]	未出现	

三、评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求, 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:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

ρ_{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

评价等级按表 25 的分级判据进行划分。

表 25 评价工作等级判据表

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

表 26 污染源的最大落地浓度占标率计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大地面浓度 mg/m^3	P_i (%)	评价等级
有组织	投料、搅拌工序	PM_{10}	0.000571	0.13	三级
	水泥储存筒仓	PM_{10}	0.000101	0.02	三级
	水泥储存筒仓	PM_{10}	0.000101	0.02	三级
	粉煤灰储存筒仓	PM_{10}	0.000101	0.02	三级
	成品仓储存仓	PM_{10}	0.000101	0.02	三级
无组织	厂区	TSP	0.071128	7.9	二级

据估算模式计算结果, 本项目 P_{\max} 最大值出现为厂区无组织排放的颗粒物, C_{\max} 为 $0.071128\text{mg}/\text{m}^3$, P_{\max} 值为 7.9%, 则 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 同时, 本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 根据评价工作等级判别依据, 确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

综上所述: 根据表 22、表 23 可知: 投料、搅拌工序有组织排放 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.000571\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.13%; 水泥储存筒仓有组织排放 PM_{10} 最大

落地浓度为0.0001011mg/m³,最大占标率为0.02%;粉煤灰储存筒仓有组织排放PM₁₀最大落地浓度为0.000101mg/m³,最大占标率为0.02%,成品仓储存筒仓有组织排放PM₁₀最大落地浓度为0.000101mg/m³,最大占标率为0.02%,均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据表21可知:颗粒物最大落地浓度为0.071128mg/m³,最大占标率为7.9%,D_{10%}未出现,满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表2无组织排放浓度限值。

分析预测结果表明,本工程实施后,生产废气颗粒物最大落地浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,不会对周围环境空气质量产生明显不利影响。

四、污染物排放量核算

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响预测与评价一般要求可知,二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	输送、计量、投料、搅拌工序	颗粒物	0.33	0.003	0.008
2	水泥储存筒仓	颗粒物	0.42	0.0013	0.003
3	水泥储存筒仓	颗粒物	0.42	0.0013	0.003
4	粉煤灰储存筒仓	颗粒物	0.28	0.0008	0.002
5	成品仓储存筒仓	颗粒物	6.67	0.02	0.048
一般排放口合计		颗粒物			0.064
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.064

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物 种类	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	--	生产车间	颗粒物	车间密闭	GB16297-1996	1.0	0.994
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计		颗粒物			0.399		

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.058

表 30 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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（/）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED1 <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
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 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物）			监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(1.058)t/a		VOCs:(0)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ / ）”为内容填写项									

2、水环境影响分析

①地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目大类参照“J 非金属矿采选及制品制造”，类别为“60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为“IV类项目”，可不开展地下水环境影响评价。

同时为防止本项目建设对地下水造成污染，项目根据厂区各功能区布设相应防渗措施，将厂区分分为一般防渗和简单防渗区。项目防渗要求见表 31。

表 31 项目防腐防渗措施一览表

序号	分区	名称	防渗及防腐措施
1	一般防渗区域	旱厕、沉淀池	底部用三合土铺底，再在上层铺 15~20cm 的水泥浇底，四周壁浇筑 10~15cm 水泥硬化防渗，等效黏土防渗层 Mb 不小于 1.5m，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
2	简单防渗区域	职工办公生活楼、门岗、仓库等	水泥硬化
3		厂区路面	

综上所述，本项目废水不外排，且各功能区均采取相应防渗措施，可有效阻止污染物下渗，项目营运期不会对地下水环境产生影响。

②地表水影响分析

本项目废水主要为职工生活污水、车辆冲洗废水，职工生活用水主要为职工盥洗废水，水质简单且产生量较小，用于厂区路面泼洒抑尘；设备和车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用。全厂废水不外排。厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 的相关规定，本项目排放废水为生活污水，生活废水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水环境影响评价等级为三级 B，不需进行水环境影响预测。

表 32 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	调查项目		数据来源	
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时期		数据来源	
	受影响水体水环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	调查时期		数据来源	
水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
监测时期		监测因子	监测断面或点位	
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

	算	()	()	()		
	替代源排放量情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量 ()	排放浓度/(mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
	监测因子	()		()		
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

3、声环境影响分析

本项目的噪声主要是搅拌机、运输车辆等设备噪声, 其声级值为65~90dB(A)。本项目通过选用低产噪设备、厂房隔声及距离衰减后, 可降噪20dB(A)左右。其噪声源强见表33。

表 33 设备噪声声级值 单位: dB(A)

名称	噪声值	治理措施	噪声消减量	噪声消减后的源强
搅拌机、运输车辆等	90 dB(A)	低产噪设备、距离衰减	20 dB(A)	70 dB(A)

根据高噪声设备源强、安装位置及治理措施, 按导则推荐的声传播衰减模式预测营运期各厂界噪声值。预测模式如下:

$$L_{AI} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中: L_{AI} ——距声源 r 处的 A 声级;

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级;

r ——受声点到声源的距离;

r_0 ——参考点到声源的距离;

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——地面建筑物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量, dB(A)。

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其计算模式为：

$$L_{eq总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq_i}} \right)$$

式中： $L_{eq总}$ ——n 个噪声源在同一受声点的合成 A 声级；

L_{eq_i} ——第 i 个声源在受声点的 A 声级。

场界噪声预测结果见表 34。

表 34 噪声预测结果一览表

预测点	设备	治理后声源值 [dB(A)]	距预测点 距离 (m)	贡献值 [dB(A)]	标准值(昼/夜) [dB(A)]
东厂界	搅拌机、运输车辆等	70	15	35.24	60
南厂界		70	3	49.25	60
西厂界		70	6	43.22	60
北厂界		70	3	49.25	60

噪声经距离衰减后，到达东、南、西、北各厂界噪声贡献值分别为 35.24dB(A)，49.25dB(A)，43.22dB(A)，49.25dB(A)，本项目夜间不生产，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固废环境影响分析

本项目投入运行后产生的固体废物主要有生产过程中除尘器收集的粉尘、循环水池产生的泥浆、生活垃圾产生量按照 0.5 人/d，则生活垃圾产生量为 3.0t/a，由环卫部门统一清运。

生产过程中除尘器收集的粉尘约为 10.535t/a，回用于生产。

循环水池产生的泥浆为 0.18t/a，晾干后可作为填方材料外运处理。

综上所述，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成影响。

5、土壤环境影响分析

5.1 土壤工作等级确定

本项目属于污染影响型。按照导则要求，本项目属于“非金属矿物制品”中的“其他”，建设项目为 III 类项目；占地在 5hm² 以下，建设项目占地规模为小型；建设项目厂区周边存在农田，敏感程度属于敏感，土壤评价等级划分依据见表 35。

表 35 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	建设项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标，敏感程度为“敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	--
不敏感	上述地区之外的其它地区	--

注：a、“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的土壤敏感区

表 36 场地评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	二级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	--	--

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中评价工作级别划分原则，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.2 评价范围及敏感目标分布

污染影响型项目三级评价以场地外扩 50m 为评价范围，根据现场踏勘，评价范围内存在农田。

5.3 本项目采取了以下措施控制污染物对土壤的影响

5.3.3.1 土壤环境识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下两种：

- (1) 水污染型：项目废水循环水池发生泄漏，致使土壤受到有机物等的污染。

(2) 固体废物污染型：项目产生的废物等在运输、贮存或堆放过程中通过渗漏等直接或间接地影响土壤。

本项目不涉及土壤盐化、碱化及酸化等生态影响，因此本项目属于污染影响型项目，运营期对土壤环境的影响途径主要为冲洗废水和生活废水污染物的垂直入渗。

5.3.3.2 土壤污染控制措施

(1) 土壤环境质量现状保障措施

本项目土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准要求，不存在超标情况，土壤环境质量现状良好。本评价要求企业应制定严格的内部管理制度，强化员工管理，加强员工的清洁生产意识，以保障土壤环境质量长期稳定达标。

(2) 源头控制措施

本项目建设严格按照相关设计技术规范要求进行，确保各环保治理设施工艺及规模可以满足处理要求，避免废气、废水及固体废物处理过程中发生事故，导致土壤环境污染事件发生；同时加强管理，规范操作，减少原辅材料及固废运输过程中的扬散及散落，运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复。通过以上源头控制措施，可有效避免污染物泄漏排放对土壤环境的影响。

(3) 过程防控措施

本项目周边种植有树木，形成防护林带，以降低废气污染的影响程度；结合厂区地质地形，因地制宜的对场区建构物、运输线路进行布置，场区内设计完善的废水收集及处理系统，采取硬化防渗措施及围墙等，确保不会发生废水地面漫流现象污染土壤环境；场区内进行分区防渗，具体防渗要求详见表 5.2-31。通过以上过程防控措施，可有效避免对土壤环境造成污染。

5.3.3.3 评价结论

本项目土壤环境影响评价类别判定为“III类”，位于威县方营镇宋庄村北，敏感程度为“敏感”，占地规模为“小型”，土壤环境影响评价工作等级为“三级”，土壤调查评价范围为：项目场区占地范围内全部，以及占地范围外 0.05km 范围内。在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，满足相关防渗要求，没有污染土壤环境的通道；非正常状况下，循环水池出现破损或底部防

渗等级不符合标准要求，污染物渗入地下污染土壤。在采取有效的土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施和过程防控措施后，可有效防止非正常状况发生导致土壤环境污染。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

土壤环境影响评价自查表如下：

表 37 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(周边)、距离(0.05km 范围内)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				
	特征因子	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.5m	
	柱状样点数	0	0	/		
现状监测因子	pH、铅、铬、锌、砷、镉、铬(六价)、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[b]蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1, 2, 3-cd]蒎、萘、氰化物					
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论		影响较小				
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

7、总量控制

按照《全国污染物排放总量控制计划》中的要求，本项目实施总量控制指标

的项目为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 以及本项目特征污染物颗粒物。

表 38 项目总量控制指标一览表

污染物	标准值	总量控制指标	备注
颗粒物	10mg/m ³	0.528t/a	风量 5280 万 m³/a

根据国家有关政策要求，结合项目污染特征及污染排放情况，确定本项目实行的总量控制指标为：COD 0t/a； NH₃-N 0t/a； SO₂: 0t/a； NO_x: 0t/a； 颗粒物：0.528t/a。

8、企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业应在本单位的信息公告栏、信息亭或其他便于公众及时获得信息的场所公开以下信息。

①项目基础信息

项目基础信息，主要内容见表 39 所示。

表 39 企业基础信息一览表

序号	项目	内容		
1	项目建设单位	邢台洺雷建材有限公司		
2	项目名称	邢台洺雷建材有限公司年产 20 万吨干粉砂浆项目		
3	建设地点	威县方营镇宋庄村北		
4	项目概况	主体工程	建设搅拌塔、料仓、宿舍及其他辅助用房和设施总建筑面积 4500m ² ，新上封闭式干粉砂浆生产线 1 条	
		公辅工程	项目用水由方营镇供水，用电由方营镇供电所提供，项目生产过程中无需热源，职工冬季办公生活采用空调取暖。	
		环保工程	废气	①原料（水泥、粉煤灰）入料仓废气：每个料仓配有 1 台脉冲式布袋除尘器，废气由集气装置收集后，经各自的脉冲式布袋除尘器处理有组织排放； ②原料装卸废气：对仓库进行密闭，仓库内喷雾抑尘装置； ③原料上料废气：在配料仓上方设喷淋设施； ④搅拌废气：对搅拌机进行密闭，搅拌机上配备 1 台脉冲式布袋除尘器，废气经脉冲式布袋除尘器处理有组织排放
			废水	本项目废水主要为职工生活污水、车辆冲洗废水。职工生活污水主要为职工盥洗废水，用于厂区路面泼洒抑尘；设备和车辆冲洗废水经厂区沉淀池处理后循环使用。全厂废水不外排。
			噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施。
固废	布袋除尘灰：收集后回用于生产；沉淀池中泥浆：晾干后可作为填方材料外运处理；生活垃圾：收集后交当地环卫部门清运。			
5	产品规模	年生产干粉砂浆 20 万吨		

②排污信息

包括常规污染物及特征污染物名称、排放方式、排污口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的总量控制指标；

- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新信息生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	投料、搅拌工序	颗粒物(有组织)	布袋除尘器+15m高排气筒	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1第II时段大气污染物排放限值
	储存筒仓		仓顶除尘器(排空高度>15m)	
	装卸过程	颗粒物(无组织)	堆放库密闭、且增设喷淋设施	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表2无组织排放浓度限值
	运输车辆		地面硬化,定期洒水	
水污染物	车辆冲洗循环水 60m ³ /a	SS	循环使用	废水不外排
	职工盥洗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	用于厂区路面泼洒抑尘	
固体废物	除尘装置	除尘灰	作为原料回用于生产	合理处置
	循环水池	泥浆	晾干后可作为填方材料外运处理	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	项目主要噪声来源于搅拌机、运输车辆等设备噪声,噪声源强在65~90dB(A)之间,通过采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布置等措施后,再经距离衰减,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果 为保护生态环境,该厂区采取相应生态保护措施,主要是结合建筑物布局种植草坪、花卉等,既可以吸尘降噪改善生产条件,同时也能够美化环境,使景观环境得以改善。				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

邢台洺雷建材有限公司年产 20 万吨干粉砂浆项目由邢台洺雷建材有限公司投资建设，总投资 600 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 1.67%。项目位于威县方营镇宋庄村北，中心地理位置坐标为北纬 36°57'48.21"，东经 115°21'39.4"。本项目占地面积 8000.4m²（合 12 亩），建设搅拌塔、料仓、宿办公室及其他辅助用房和设施总建筑面积 4500m²，新上封闭式干粉砂浆生产线 1 条，建设完成后可实现年生产干粉砂浆 20 万吨。

2、产业政策

本项目建设内容、产品、原料、工艺及生产设备等不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定的淘汰类、限制类，为允许类项目。且项目不属于《河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（冀政[2009]89 号）规定的禁（限）建设项目，也不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中的限制和淘汰类行业，威县行政审批局已出具本项目备案意见（威审投资备字[2019]121 号），项目建设符合当前国家和地方产业政策要求。

3、项目选址

邢台洺雷建材有限公司位于威县方营镇宋庄村北，项目用地性质为非耕地，符合用地规划。该区域基础条件较好，适于建设；对工程运营期的污染物采取了相应的防治措施，保证污染物稳定达标排放；厂址附近无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区，工程建成后，不易发生环境污染纠纷事件；厂区布置合理紧凑、分区明确，厂区平面布置按照工艺流程设计，方便生产。因此项目的厂址选择可行。

4、环境影响分析及环保措施结论

1) 运营期影响分析结论

①大气环境影响分析及环保措施分析

本项目投料口、搅拌机组粉尘经除尘器收集后经 15m 高排气筒排放，外排粉尘浓度满足河北省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表 1 第 II 时段大气污染物排放限值，即颗粒物浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目储存筒仓配置

仓顶除尘器，处理后粉尘排放浓度满足河北省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1中标准要求，处理后的尾气通过仓顶(高度≥15m)进行排空。

本项目无组织排放粉尘可采取仓库设喷淋系统、加强物料运输和装卸管理，加强绿化，加强厂区地面的清扫工作，定时洒水，风速过大时停止装卸作业，或对砂料堆进行表面固化处理等措施进行降尘。采取以上措施后，周界颗粒物无组织排放浓度≤0.5mg/m³，符合《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表2无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

②水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活污水、车辆冲洗废水，职工生活用水主要为职工盥洗废水，水质简单且产生量较小，用于厂区路面泼洒抑尘；车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用。全厂废水不外排。厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。

项目全厂废水不外排，不会对周围水环境产生影响，因此，废水治理措施可行。

③声环境影响分析及环保措施分析

项目营运期间采取基础减振、厂房隔声等措施后，再经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

④固废环境影响分析

本项目投入运行后产生的固体废物主要为生产过程中除尘器收集的粉尘、循环水池产生的泥浆。生产过程中除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产；循环水池产生的泥浆晾干后可作为填方材料外运处理。项目产生的所有固体废物均得到综合利用或合理处置，不会对环境产生明显影响。

5、环境管理与监测计划

5.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境事故。

5.2 监测计划

5.2.1 监测目的

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及噪声等污染源情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

5.2.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《全国环境监测管理条例》要求，本评价建议本项目环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

5.2.3 监测计划

根据本项目生产特征和污染物的排放特征，按照《排污单位自行监测技术指南 水泥》（HJ819-2017）中非重点排污单位相关要求制定本项目的监测计划和工作方案。

本项目投入运行后，各污染源监测因子、监测频率情况见下表。

表 40 废气监测方案

检测点位	监测指标	检测频次	执行排放标准
排气筒	颗粒物	每两年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015） 表 1 第 II 时段大气污染物排放限值
厂界	颗粒物	每两年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015） 表 2 无组织排放限值

表 41 噪声检测计划一览表

取样位置	监测因子	检测频次	执行标准
厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准要求

5.3 排污口规范化

5.3.1 排污口规范化要求

（1）废气排污口规范化

- ①排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。
- ②排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口。

- ③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染

物采样方法》(GB / T16157-1996)的规定设置。

④当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

(2) 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 固体废物规范化要求

一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单储存。

5.3.2 环境保护图形标志

(1)废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

(2)固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

(3)环境保护图形标志牌的设计、定型、制作和使用由国家环境保护局实行统一监督管理，对标志牌实行定点制作和统一监制，制作单位必须持有国家环保局签发的生产许可证或生产委托书，未经许可，任何地方和单位不得自制标志牌，也不得使用未经国家环保局统一监制的标志牌。

(4)环保标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

具体图形标志情况见图 4、图 5。



图 4 排放口(源)环保提示图形标志



图 5 排放口(源)环保警示图形标志

6、污染物排放总量控制结论

按照国家“十三五”期间污染物总量控制要求,本项目实施总量控制指标的项目为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 以及本项目特征污染物颗粒物。

本项目扩建完成后全厂实行的总量控制指标为:

COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a; 颗粒物: 0.528t/a。

7、建设项目环保“三同时”验收内容

建设项目实施后环保“三同时”验收内容见表 42。

表 42 建设项目环境保护“三同时”竣工验收内容一览表

项目	排放源	治理对象	环保措施	数量	验收指标	治理效果	环保投资	
废气	投料、搅拌工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	1套	颗粒物≤10mg/m ³	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表1第II时段大气污染物排放限值	7万元	
	2个水泥仓		仓顶除尘器	2套				
	1个粉煤灰仓		(排空高度>15m)	1套				
	两个成品仓			1套				
	装卸、上料过程	无组织颗粒物	定时洒水,堆放库密闭	—	颗粒物≤0.5mg/m ³	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表2无组织排放限值		
	运输车辆		地面硬化,定期洒水					
废水	冲洗循环水	SS	循环水池		—	不外排	—	
	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	泼洒抑尘		—	不外排		
噪	生产	设备	基础减振、	—	昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境	1

声	设备	噪声	厂房隔声		夜间	50dB(A)	噪声排放标准》 (GB12348 -2008) 2类标准	万元
固废	除尘装置	除尘灰	作为原料回用于生产				妥善处置 综合利用	1 万元
	循环水池	泥浆	晾干后可作为填方材料外运处理	—				
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门及时清运					
其他	循环水池防渗			—	循环水池等底部用 15cm 三合土铺底，再在上层用 10~15cm 的水泥混凝土浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，使渗透系数低于 10^{-7} cm/s。		1 万元	
合计	10 万元							

综上所述，项目的建设符合国家产业政策，选址可行，符合总量控制的要求，产生的污染物较少，经采取有效防治措施后，外排污染物均可达标排放，对环境的影响较小。从环保角度分析，项目是可行的。

二、建议

为保护环境，最大限度减轻拟建项目污染物排放对周围环境的影响，确保各类污染物达标排放及环保治理设施的稳定运行，本评价提出以下建议：

- (1) 认真执行“三同时”制度，将各项环保措施落到实处。
- (2) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，确保其正常运行。
- (3) 制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放。

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 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边关系图

附图 3 建设项目平面布置图

附件 1 备案信息

附件 2 选址意见

附件 3 监测报告

附件 4 委托书

附件 5 建设项目环评审批基础信息表