

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴堡县慧农水泥制品合作社		
项目代码	/		
建设单位联系人	王总	联系方式	15691271888
建设地点	陕西省榆林市吴堡县宋家川街道办前王家山村 3 号		
地理坐标	(东经 110 度 38 分 36.828 秒, 北纬 37 度 29 分 38.566 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业、55 石膏、水泥制品及类似品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	260	环保投资（万元）	33.4
环保投资占比（%）	12.85	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	8786
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C3021 水泥制品制造；根据中华人民共和国发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录2019年本》，本项目不属于限制类、鼓励类及淘汰类，视为允许类。

2、建设项目环境影响评价分类分析

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），二十七、非金属矿物制品业，55石膏、水泥制品及类似品制造，“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”全部编制报告表。本项目为水泥预制板制造项目，应编制环境影响报告表。

3、“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表1-1。

表 1-1 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	项目位于榆林市吴堡县宋家川街道办前王家山村，项目所在区无自然保护区、风景名胜区分及水源地保护区，不在生态保护红线管控范围内	符合
环境质量底线	项目拟采取有效的环保措施，废气可做到达标排放，不会改变区域大气环境质量；项目无生产废水产生，生活污水不外排。因此，不会改变区域地表水、地下水的功能，项目的建设符合榆林市的环境质量底线要求	符合
资源利用上线	本项目利用水泥、沙石等，运营过程中有限利用资源，满足《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）中对资源上限的要求	符合
负面清单	本项目属于 C3021 水泥制品制造，项目建设符合国家产业政策，不涉及《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	符合

4、榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

项目建设位于吴堡县宋家川街道办前王家山村，项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析见表1-2，控制线检测报告见附件。

表 1-2 榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

控制线名称	检测结果	备注
文物保护线分析	面积 0.0000 公顷	符合
生态红线叠加情况	面积 0.0000 公顷	符合
土地利用现状分析	天然牧草地 0.8786 公顷	符合
矿区图层分析	面积 0.0000 公顷	符合
基本农田保护图斑分析	面积 0.0000 公顷	符合
土地用途区分析	牧业用地 0.8786 公顷	符合
建设用地管制区	限制建设用地 0.8786 公顷	正在办理国土手续
矿区-2021 图层分析	面积 0.0000 公顷	符合
林地规划分析	林地面积 0.0305 公顷 建设用地 0.8481 公顷	根据实际踏勘情况，项目区主要为荒草地，有极少数低矮树木，正在办理林业手续

供地项目分析	面积 0.0000 公顷	符合
批地项目分析	面积 0.0000 公顷	符合
登记发证数据分析	面积 0.0000 公顷	符合

5、相关规划政策相符性分析

本项目与相关环境管理政策相符性分析见表 1-3。

表 1-3 相关环境管理政策相符性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发“榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2021〕7号）	（一）建筑工地精细化管控行动。深化施工扬尘污染治理，榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路）施工工地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视屏监控、扬尘在线监测系统联网管理	项目施工期严格落实“榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案”要求；本项目为新建水泥制品项目，项目场地进行硬化，并建设密闭物料棚	符合
《榆林市扬尘污染防治条例》	（一）施工工地应当设置硬质密闭围挡； （二）施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖； （四）施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施； （五）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库内存放； （六）土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工； （七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出； （八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖； （九）城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置。	项目施工期严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》要求；本项目为新建水泥制品项目，施工工地应当设置硬质密闭围挡；施工道路及地面硬化，并采取洒水等防尘措施；物料堆场遮盖或者在库内存放；土方作业洒水压尘，施工工地出入口车辆清洗；建筑垃圾等及时清运；不能及时清运的，采用密闭防尘网遮盖；如采用现场搅拌砂浆机配备降尘防尘装置	符合
	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料堆场、露天仓库等场所，应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）地面进行硬化处理； （二）物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡； （三）采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并且保持防尘设施的正常使用； （四）物料堆场出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出。	贮存水泥、砂土等易产生扬尘的物料堆场地面进行硬化，建密闭棚密闭贮存，物料堆场出入口设置车辆冲洗设施	符合

6、选址合理性分析

项目建设地址位于吴堡县宋家川街道办前王家山村 3 号，占地面积为 8786 平方米，占地类型主要为建设用地，项目东北侧距离 307 国道 128m，项目用水

主要来自厂址北侧 270m 处隧洞出水；用电来自当地电网，交通、能源均有保障，在交通、通信、供电、供水等方面都具备良好的条件。

本项目生产工艺简单、无重大污染物产生，运行期主要为粉尘污染，项目东北侧距离最近居民敏感点 108m，且不是主导风向下风向（为侧风向），在采取环评提出的污染防治措施后，项目建设后不会对周围敏感目标产生较大的影响。

根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线报告，项目不在自然保护区、水源保护区等生态红线内，不压覆矿区，不占用禁止建设区、基本农田保护区、保护林地及其他需要特别保护的区域内，项目建设基本符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线报告要求，选址合理、可行。

综上，项目基本无环境制约因素，选址合理。

二、建设内容

1、主要建设内容

项目厂区总体占地面积8786m²，主要包括预制板生产区、自然养护存放区及其他配套附属设施。项目组成及主要建设内容见表2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容	
主体工程	预制板生产区	封闭式砂石料棚 1 座，规格 15m×10m×5m，彩钢棚结构，地面硬化，用于存放石子、砂子、钢筋、袋装水泥和脱模剂等部分原料，内设雾炮机 1 台	
		封闭式搅拌棚 1 座，规格 12m×10m×5m，彩钢棚结构，地面硬化，钢筋存放切断及混凝土搅拌，350 立式强制搅拌机 1 台，配套布袋除尘器 1 台和 15m 排气筒	
		挤出切割区露天设置，占地面积 600m ² ，设楼板机 1 台、楼板切割机 1 台	
	自然养护存放区	露天设置，自然养护堆放区占地面积 1800m ²	
辅助工程	办公用房	建设办公用房 3 间，建筑面积 45m ² ，水泥制品结构	
	员工宿舍	建设员工宿舍 3 间，建筑面积 45m ² ，水泥制品结构	
	洗砂区	设筛砂机、制砂机、洗砂机各 1 台，皮带传输机 4 台，洗出的砂子用于水泥预制板的生产原料供应	
	三级沉淀池兼初雨池	设三级沉淀池兼初期雨水收集池 1 座（2×3.5m×3m×2.5m+8m×4m×2.5m，总容积 132.5m ³ ，日常洗砂废水沉淀使用约占 50m ³ ，砂子沉淀约占 20m ³ ，剩 62.5m ³ 容积余量，用于兼初期雨水收集池）	
公用工程	供水工程	取自附近铁路隧道出水	
	供电工程	由当地乡镇供电电网提供	
	供暖	项目冬季不生产，无需供暖	
环保工程	废气	砂石料装卸、存储粉尘	砂石料装卸、存储在全封闭料棚内并设置雾炮机 1 台，定期洒水
		投料搅拌粉尘	全封闭料棚内搅拌，搅拌机上方设集气罩，废气收集后经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放；厂区进行围挡，并设洒水车 1 台
		运输扬尘	水泥采用袋装运输；砂子和石子运输车辆严密遮盖，禁止露天作业；厂区及进厂道路进行硬化，定期洒水，并对进出车辆进行冲洗
	废水	洗砂废水	由三级沉淀池（2×3.5m×3m×2.5m+8m×4m×2.5m，总容积 132.5m ³ ）处理澄清后全部回用于洗砂工序，不外排
		搅拌机、运输车辆冲洗用水	
		初期雨水	由三级沉淀池兼初雨池收集沉淀后回用于洗砂工序，不外排
		生活污水	职工盥洗废水用于道路洒水抑尘；项目厂区设旱厕，定期清掏，用于农田施肥，不外排
	噪声	搅拌机、泵类等高噪声设备采取减震，定期检查，保证设备正常运转；装载机低速行驶，控制作业时间；运输车辆加强管理，低速、禁止鸣笛	
	固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集，清运至乡镇指定生活垃圾收集点进行统一处理。
		除尘器收尘	返回生产工序
		三级沉淀池沉渣	定期清理，返回生产工序
		不合格产品	优先用于厂区场地和进场道路平整，饱和后外售给当地村民用于道路平整或非承重房屋修缮
废钢筋		定点收集，定期外售废品收购站	
废机油		暂存于危废暂存箱内，定期交有资质单位处置	
2、产品方案			

本项目年生产水泥预制板 3000m³/a (约 7500t/a)，产品方案一览表见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	规模 (m ³ /a)	规格
1	预制板	3000 (约 7500t/a)	长 1.5~3.8m, 宽 0.6m, 厚 0.12m

3、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要生产水泥预制板，原辅材料包括砂子、石子、水泥、脱模剂、钢筋、水等。主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源用量

序号	名称	年消耗量 (t)	储存方式	来源
1	石子	4000	砂石料棚内	外购
2	砂子	2500	砂石料棚内	外购
3	水泥	1000	袋装, 砂石料棚内	外购
4	钢筋	80	砂石料棚内	外购
5	脱模剂	0.08	袋装, 砂石料棚内	外购
6	水	1000	/	附近铁路隧道出水

注：砂子为洗砂后的中砂，用水量为作为原辅料的搅拌用水量。

脱模剂的物理化学性质：用于混凝土浇筑前涂抹在模板上，以使浇筑后模板不致粘在混凝土表面上不易拆模，或影响混凝土表面的光洁度。其主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔离开。

本项目脱模剂采用聚氨酯水性脱模剂，其组成为：乳化蜡液：10%~15%；甲基硅油乳液：15%~20%；改性硅油乳液：5%~8%；去离子水：50%~55%；乳化剂：4.5%~6%；添加剂：0.5%~1%；防腐剂：0.3%~0.5%。这种水性脱模剂，主要应用于水泥制品生产过程浇注成型后离型。其特点是以水为分散相，形成的水溶物既具各使聚氨酯泡沫脱模的功能，又具备生物降解性，无 VOC 等有害物质产生，环保性好，而且水作为稀释剂，无污染易得，低成本。

4、物料平衡

(1) 物料平衡

本项目物料平衡见下表 2-4。

表 2-4 本项目物料平衡表

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (t/a)	产出名称	数量 (t/a)
1	石子	4000	预制板	7500
2	砂子	2500	除尘器收尘	1.23
3	水泥	1000	不合格产品	63.638
4	钢筋	80	废钢筋	1.2
5	脱模剂	0.08	水分蒸发	1000
6	水	1000	粉尘排放	0.012
7			搅拌机清洗	4
	合计	8580.08	合计	8580.08

5、项目主要设备

本项目主要设备清单见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	搅拌机	350 立式强制搅拌机	1 套	/
2	楼板机	600-120 推挤钢筋混凝土楼板机	1 台	/
3	切割机	400 型楼板切割机	1 台	/
4	钢筋切断机	/	1 台	/
5	雾炮机	/	1 台	/
6	电动三轮车	电动自卸三轮车	2 辆	/
7	铲车	/	1 辆	/
8	皮带传输机	/	4 台	/
9	制砂机	/	1 台	封闭无尘
10	筛砂机	/	1 台	封闭无尘
11	洗砂机	/	1 台	/
12	泵机	/	2 台	/
13	布袋除尘器	/	1 台	/

5、占地及平面布置

项目总占地面积 8786m²，总建筑面积 360m²。

厂区生产区划分三大部分：预制板生产区、自然养护存放区、洗砂区。预制板生产区位于厂区的中心靠东部，分别设有砂石料棚与搅拌棚、挤出切割区；自然养护存放区位于挤出切割区南北两侧；洗砂区位于厂区西北角，分别设有粗堆沙区、洗砂区、三级沉淀池、细砂堆场。厂区生活办公区分为生活区和办公区两部分，项目进厂道路与 307 国道相接，能够满足原料及产品运输便捷的目的，厂区平面布置合理，总平面布置图见附图 3。

6、给排水

项目生产用水来自北侧 270m 处铁路隧道出水。项目用水主要为生活用水、生产搅拌用水、洗砂用水、搅拌机与车辆冲洗用水、降尘洒水用水、养护用水、道路洒水及绿化用水。

① 生活用水：生活用水为员工盥洗用水，用水按 90L/d·人计，全厂劳动定员 4 人，生活用水量为 0.36m³/d，污水产生量以 80%计，则污水产生量为 0.288m³/d，废水用于厂内道路泼洒抑尘。

② 生产搅拌用水：根据项目生产方案，生产搅拌用水量约 5.0m³/d，生产搅拌用水全部随产品带走。

③ 洗砂用水：洗砂用水每天新鲜用水量为 57.28m³/d，其中新鲜用水量为 6m³/d，冲洗水沉淀后回用量 1.28m³/d，循环用水量为 50m³/d。

④ 搅拌机与车辆冲洗用水：根据建设单位生产管理规定，搅拌机每天冲洗 2 次，冲洗水量按 0.3m³/次计算，则搅拌机冲洗水用量为 0.6m³/d。运输车辆出厂需进行冲洗，每日约冲洗车辆 5 次，洗水量约为 0.2m³/次，合计 1m³/d。合计用水量 1.6m³/d，污水产生量以 80%计，

则废水产生量为 1.28m³/d。搅拌机、车辆冲洗废水经三级沉淀池澄清后全部回用于洗砂工序。

⑤ 降尘洒水：项目砂石原料全部储存在全封闭式沙石料棚内，设置雾炮机 1 台，洒水降尘用水量平均为 2.5m³/d，水全部随产品带走或蒸发，不产生废水。

⑥ 养护用水：项目采用喷淋装置进行养护，自然养护用水量预计为 2m³/d，废水全部自然蒸发。

⑦ 道路洒水：项目对厂区道路全部水泥硬化，为降低运输粉尘，定期对运输道路进行洒水降尘，预计用水量为 2.788m³/d，其中新鲜用水量为 2.5m³/d，生活洗漱用水回用量 0.288m³/d。

⑧ 绿化用水：本项目绿化面积约 50m²，绿化用水量按 2L/m²·d 计，绿化用水量为 0.1m³/d，绿化用水随植被吸收蒸发。

本项目用排水水平衡见图 2-1。

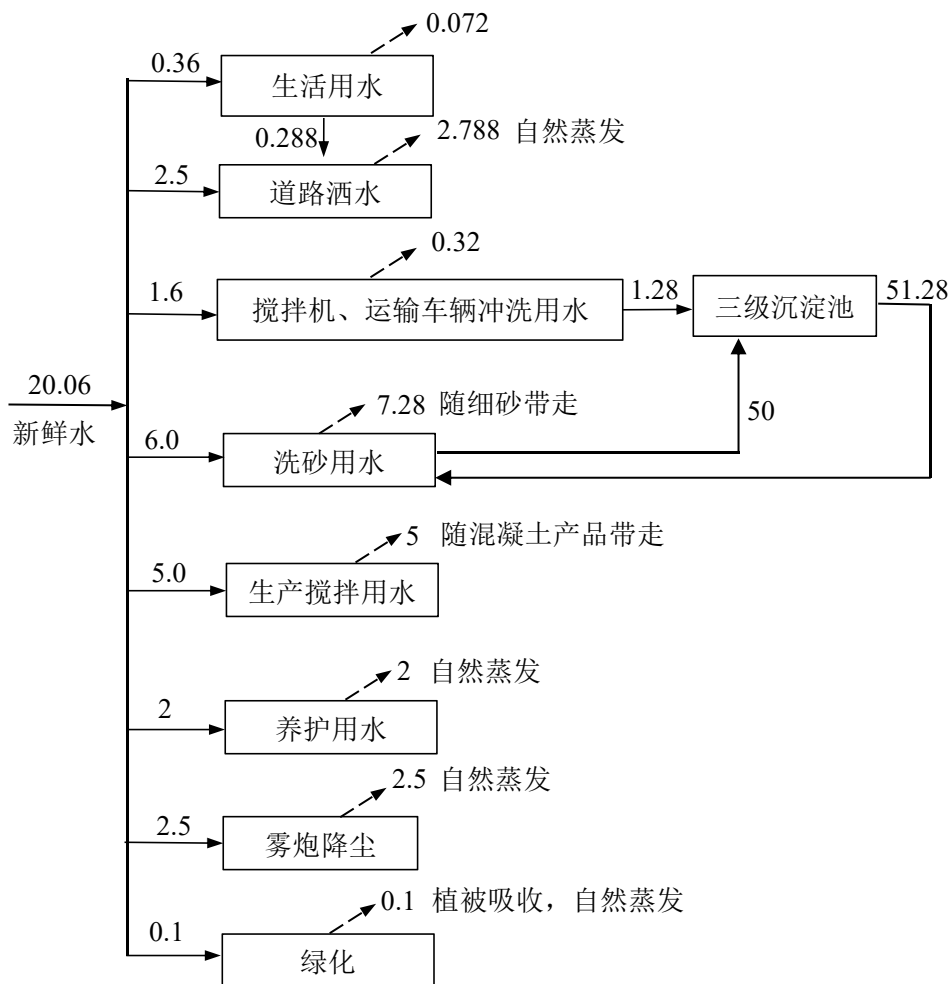


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

7、劳动定员及工作制度

项目定员为 4 人，年工作 200 天，日工作 8 小时。

1、生产工艺流程

本项目主要生产工艺及产污环节见图 2-2。

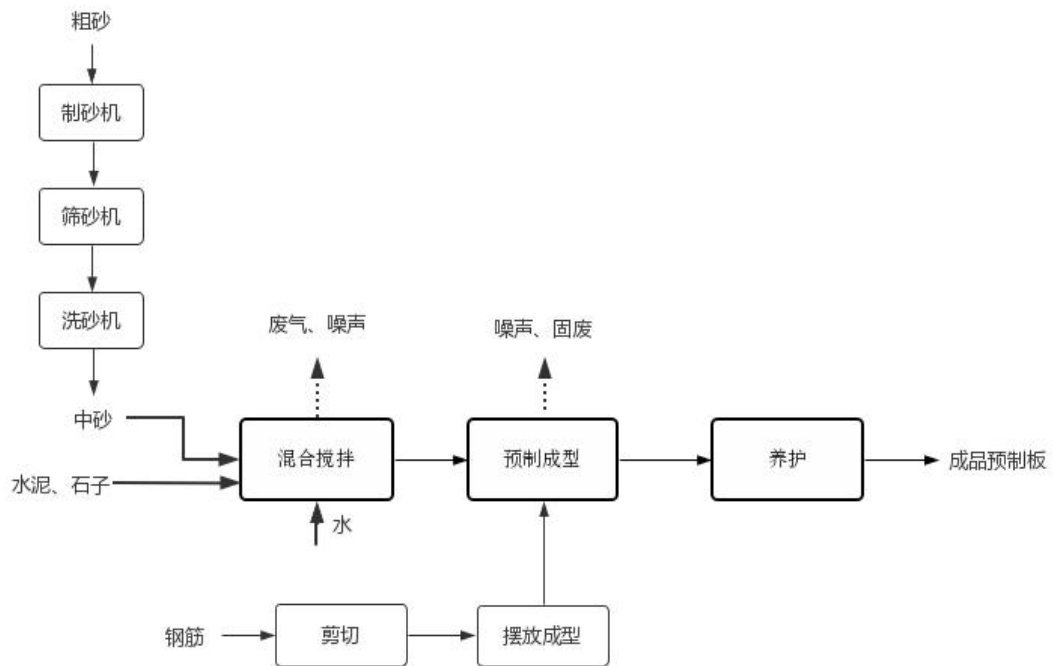


图 2-2 运营期生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产排污环节

① 洗砂工序

采购的粗砂（平均粒径 1mm-0.5mm）通过制砂机将大颗粒砂石破碎得到较小颗粒砂石，再通过振动筛砂机将不满足生产原料需求的较大颗粒砂石（返回制砂机）筛出，最后经过洗砂机去除泥土，制得满足预制板生产需要的中砂（平均粒径 0.25-0.5mm）。

② 混合搅拌

采购的原材料检验后，将中砂和外购的石子、水泥等按照 5:8:2 的比例，经人工计量配料后，由小推车倒入搅拌机内，搅拌 30 秒后，加水进行混合搅拌，水量与水泥比例为 1:1；搅拌机一次搅拌量约为 500kg，搅拌时长约为 5min。

③ 钢筋剪切

外购的钢筋，使用钢筋切断机将钢筋剪成需要的长度。

④ 摆放成型

将人工剪切好的钢筋摆放到模具里。

⑤ 预制成型

将搅拌好的混凝土倒入到摆放了钢筋的模具里，成型，推挤出成型的混凝土制品并根据需要的长度进行切割。

⑥ 养护

成型的产品凝固后，运送到养护区，自然养护 7 天。

2、产排污环节

	<p>① 废气</p> <p>本项目运营期大气污染物主要为粉尘，产污环节主要包括沙石料装卸、存储粉尘，投料搅拌粉尘及运输道路扬尘。</p> <p>② 废水</p> <p>项目运营期废水主要包括生活污水、生产废水和初期雨水。生活污水主要为员工洗漱废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮；生产废水主要为洗砂废水、搅拌机与车辆冲洗废水，生产废水和初期雨水中主要污染物为 SS。</p> <p>③ 噪声</p> <p>项目运营期噪声源主要包括搅拌机、楼板机、切割机、钢筋切断机、皮带传输机、制砂机、筛砂机、洗砂机、泵机等机械设备产生的噪声，噪声源强在 75~90dB（A）。</p> <p>④ 固体废物</p> <p>项目运营期产生的固体废物主要包括员工日常产生的生活垃圾、除尘器收尘、废钢筋、沉淀池沉渣、不合格产品、废机油等，其中生活垃圾、除尘器收尘、废钢筋、沉淀池沉渣、不合格产品等为一般固废，废机油为危废。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

本次环境质量现状采用现场实测法和资料收集法相结合的方式，环境空气基本污染物采用资料收集的方式进行评价；环境空气质量补充监测、声环境质量现状委托陕西中检验检测技术有限公司进行实测。

1、环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），大气环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或者生态环境主管部门公开发布的质量数据等。补充监测选择当季主导风向下风向1个点补充不少于3天的监测数据。

(1) 环境空气基本污染物环境空气质量现状情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”，本项目污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室2021年1月26日发布的环保快报（SNJB0048）中《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中吴堡县的监测数据，区域空气质量现状评价见下表3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均量浓度	38	35	108.6	不达标
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	71	70	101.4	不达标
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	17	60	28.33	达标
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO (mg/m^3)	第95百分位浓度	144	160	90	达标
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第90百分位浓度	1.6	4	40	达标

根据上表可知，项目所在区域6项基本污染物中，PM₁₀、PM_{2.5}年评价指标不达标，其余均达标。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目为水泥制品生产项目，特征因子为TSP。本次评价委托陕西中检验检测技术有限公司对项目所在区域其他污染物TSP进行了补充监测，监测时间2021年11月4~6日，连续3天监测；在项目所在地当季主导风向下风向设置1个监测点位，具体监测布点见附图4，监测结果统计表见表3-2，监测报告见附件。

生态环境现状

表 3-2 环境空气 TSP 现状监测结果 单位: ug/m³

监测点位	监测因子	风向	监测日期	24 小时平均	24 小时平均标准值	超标率 (%)	达标情况
场址	TSP	西南	2021.11.4	177	300	/	达标
		西南	2021.11.5	181		/	达标
		西南	2021.11.6	169		/	达标

由上表 3-2 可知，项目所在区域 TSP 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目东北侧 80m 处有一条小溪，在下游约 6.4km 处汇入清河沟，在其清河沟汇入口下游 0.15km 处汇入黄河，根据现场踏勘，该小溪水量小，水体清澈(如图)。项目废水不外排，故不进行地表水环境水质现状监测。



图 3-1 项目区地表水拍照

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，项目最近敏感点为项目东北侧 108m 处的前王家山村散户。本次评价委托陕西中检检测技术有限公司对项目四周厂界声环境质量进行了现状监测，监测时间为 2021 年 11 月 5-6 日，连续 2 天。昼间及夜间各监测一次，监测点位图见附图 4，监测报告见附件，监测结果统计表见表 3-3。

表 3-3 声环境监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	等效连续 A 声级		评价标准 (GB3096-2008)	
		昼	夜	昼	夜
1#北厂界	2021 年 11 月 4 日	52.3	47.0	60	50
	2021 年 11 月 5 日	50.8	47.5		
2#东厂界	2021 年 11 月 4 日	53.2	48.1	60	50
	2021 年 11 月 5 日	52.3	47.7		
3#南厂界	2021 年 11 月 4 日	52.0	46.2	60	50
	2021 年 11 月 5 日	50.3	47.0		
4#西厂界	2021 年 11 月 4 日	49.1	45.2	60	50
	2021 年 11 月 5 日	49.0	46.6		

由表 3-5 可以看出，项目东、南、西、北厂界昼、夜间连续等效 A 声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

本项目为水泥制品建设项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，不进行电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目为水泥制品建设项目，项目废水主要污染因子为 SS，废气主要污染因子为颗粒物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性改变，项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

生态环境
保护
目标

本项目属于污染影响类建设项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）确定各要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。

大气环境评价范围及环境保护目标：厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

声环境保护目标：厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

地下水环境保护目标：厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境保护目标：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

本项目位于榆林市吴堡县宋家川街道办前王家山村，根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等需特殊保护的区域，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，以所在地居民的身体健健康为主要保护目标。本项目投产后主要污染物为粉尘及设备运转噪声，生产、生活废水均不外排，不会对地表水环境产生影响，主要环境敏感保护目标见表 3-4，环境敏感保护目标分布见附图 5。

表 3-4 主要环境保护目标表

环境要素	名称	中心坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气	前王家山村散户	110°38'39.18376"	37°29'44.61793"	1 户 3 人	大气环境	大气环境功能区：二类	NE	108m
		110°38'36.75046"	37°29'50.70118"	1 户 2 人			NE	282m
		110°38'41.32738"	37°29'54.42838"	1 户 2 人			NE	428m
		110°38'44.32073"	37°29'51.70540"	1 户 1 人			NE	365m
		110°38'44.39798"	37°29'42.72536"	1 户 2 人			NE	162m
		110°38'51.21508"	37°29'33.37840"	1 户 3 人			SE	297m
		110°38'52.99178"	37°29'33.08873"	1 户 2 人			SE	350m
地表水	小溪	/	/	地表水质	III类	NE	73m	
地下水	/	/	/	地下水水质	III类	/	/	
声环境	/	/	/	声环境	2类	/	/	
生态	/	/	/	植被、水土流失	/	/	/	

项目污染物排放控制标准见表 3-5。

表3-5 污染物排放控制标准

类别	标准名称	标准等级	标准值		
			类别	限值	单位
施工扬尘	DB 61/1078-2017《施工现场扬尘排放限值》	表 1	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	mg/m ³
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	
搅拌棚排气筒	GB 4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》	表 1	颗粒物	20	mg/m ³
厂界无组织监控点	GB 4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》	表 3	颗粒物	0.5	mg/m ³
生活污水	项目所产生的废水综合利用，禁止外排				
施工期噪声	GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》		昼间	70	dB(A)
			夜间	55	
运行期设备运行噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	昼间	60	dB(A)
			夜间	50	
一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
生活垃圾	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)				
危险废物	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中的有关规定				

评价标准

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期

本项目为水泥制品生产项目，项目施工期约2个月，施工过程中产生的扬尘、废水、噪声、固废等会对周围环境产生一定影响。

1、废气

为减少施工扬尘对周边环境的影响，环评要求建设单位在施工期间应当按照《陕西省大气污染防治条例》、《榆林市2021年铁腕治污三十七项攻坚行动方案》（榆办字[2021]7号）的要求进行施工，施工期采取的具体措施要求如下：

(1) 施工场地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。建筑工地设喷淋设施，严控扬尘污染；严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视频监控，扬尘在线监测系统联网管理。

(2) 控制道路扬尘污染。加强渣土车运输监管，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。运输车辆应保持工况良好，定期清洗，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。

(3) 加强物料堆场扬尘监管。施工现场尽量实施建材料统一堆放管理，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。筑路材料堆放地点选在环境敏感点下风向，距离在200m以上。遇恶劣天气加蓬覆盖，必要时设围栏，并定时洒水防尘。减少堆存量并及时利用。

(4) 严格按照榆林市及吴堡县有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理和监理，加强全员环保意识宣传和培训，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

(5) 对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。施工内部工地裸露地面应覆盖防尘布或防尘网、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘。

(6) 遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

(7) 在道路两端设置工程概况标志牌，标志牌上必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

2、废水

环评要求项目施工过程中应采取以下水污染防治措施：

(1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 严禁将施工废水直接外排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉淀池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉淀后全部回用；

(3) 对施工场地设置的临时沉淀池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生产废水对地下水造成污染。

施工期
环境保
护措施

(4) 施工人员生活污水盥洗废水用于现场洒水抑尘。

3、噪声

环评要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

① 合理安排作业时间：避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行；避免夜间间（22:00~6:00）、午间（12:00~14:00）进行产生噪声污染的施工作业。

② 合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离有较近环境敏感点的东北厂界，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理。

③ 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备采取排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

④ 降低人为噪音：按照规定操作机械设备，应遵守作业规定，减少碰撞噪音。

⑤ 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

4、固体废物

环评要求项目施工过程中应采取以下固废防治措施：

① 对于施工期生活垃圾应集中处理，及时清运，交由环卫部门处置。

② 本项目场地施工期的建筑垃圾应集中收集后运往吴堡县指定的建筑垃圾场进行填埋处置，不得随意乱放，垃圾运输车辆要加盖篷布，避免沿途抛撒。

③ 严格控制施工作业区，合理施工方式：土石方平衡，尽量避免施工弃土的产生。

5、施工期生态环境

施工期主要生态保护措施包括：

(1) 合理安排施工进度，在保证建设质量的同时，要尽可能加快施工，减少地面裸露期并在施工完成后及时进行绿化；

(2) 施工过程中，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽可能避免对非建设区域的地表植被系统破坏；

(3) 物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，并设围挡和截排水沟等；施工中做到边挖、边运、边整、边治，减小水土流失影响；

(4) 表土单独剥离，单独妥善保管，用于生态恢复表土覆盖。

(5) 施工结束后，对临时占地进行生态恢复，选择当地较常见的、适宜环境的植物，乔木优先选用杨树、侧柏等，灌木优先选用柠条、沙棘灌丛，草本植物优先选用沙蒿、长芒草等当地物种，同时尽量使物种多样化。

二、运营期

1、废气

(1) 污染物源强核算

本项目运营期大气污染物主要为粉尘，其来源有投料搅拌粉尘，砂石料装卸、存储粉尘及运输扬尘。

① 投料搅拌粉尘

项目建设 1 座全封闭搅拌棚，内设 1 台搅拌机，搅拌作业本身为加水湿式作业，在搅拌机上方设集气罩，废气收集后经布袋除尘器（风量 2000m³/h）处理后，通过 1 根 15 米排气筒排放（排放口 DA001）。原料投入搅拌机时，会产生粉尘，参照《第二次全国污染源普查产排污量核实系数手册》（2019 年 4 月 9 日）中 3021 水泥制品制造行业物料混合搅拌工序产排污系数，粉尘的产生系数为 0.166kg/t-产品。项目年产水泥制品总量为 3000m³/a（约为 7500t/a），年工作 200d，每天工作 8h。粉尘产生量为 1.245t/a，产生速率为 0.778kg/h，产生浓度为 389mg/m³，设有布袋除尘器（除尘效率 99%），搅拌粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，处理后粉尘排放量 0.01245t/a，排放速率为 0.00778kg/h，粉尘排放浓度为 3.89mg/m³。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中散装水泥中转站及水泥制品生产大气污染物排放限值要求（≤20mg/m³）。

② 砂石料装卸、存储粉尘

本项目砂石堆放在全封闭砂石料棚内，砂子采用水洗砂，本身扬尘产生量少，且设雾炮机一台，洒水抑尘，经采取上述措施后，砂石料棚产生的扬尘较少，故评价主要考虑砂石原料装卸的扬尘。

本项目骨料中石子颗粒较大，其起尘主要是砂子和石子表面粉尘产生，因此在保证砂子和石子表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。汽车卸料时起尘量采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = 0.6 \times \frac{M}{13.54} \times e^{0.61u}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，取 1.0m/s(本项目卸料在料棚内)；

M——汽车卸料量，t；

0.6——修正系数(物料粒径>2cm，密度比煤大时取值)。

本项目石子用量为 4000t/a，其中粒径>2cm 的按 50%估算。建设单位在采取洒水降尘等措施后，可使粉尘降低 60%左右，项目原料装卸量及污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 原料装卸量及产尘量情况一览表

原料	装卸量 (t/a)	修正 系数	起尘量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	卸料时长 (h/a)
砂子	2000	无	0.00027	0.00178	0.000284	400 (按 2h/d 计)
细石子	2000	无	0.00027			
粗石子	2000	0.6	0.00016			
			合计 0.00071			

③ 汽车运输粉尘

项目原料和产品运输均采用汽车运输，在长期运行过程中，会不可避免地逸散至车间外及进出道路。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的车辆来往的产污系数，颗粒物产生量为0.032kg/t 运料。本项目年运输原料和成品约 1.55 万 t（砂子、石子、水泥等原料 8000t/a，产品 7500t/a），则车辆来往运输过程的颗粒物产生量为 0.496t/a。为了减轻无组织颗粒物对周围环境的影响，要求建设方采取以下措施抑尘：

a.将原料暂存于密闭的原料库内，成品堆放区设置在硬化过的场地上。

b.将厂区内涉及生产的区域全部硬化（详见附图 3 项目平面布置图），从而避免在裸露土壤表面由于原料运输及车辆进出产生的扬尘。

c.运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料。

d.进出口设置车辆冲洗装置。

e.硬化区域定时清扫、洒水，确保不起尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》提供的经验数据，采取以上措施后，颗粒物量可减少 80%，厂区无组织颗粒物排放量约为 0.0992t/a。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-2。

表 4-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施			污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		处理工艺	去除率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
投料搅拌粉尘	颗粒物	1.245	0.778	389	有组织	布袋除尘器+15m 高排气筒	99	是	0.01245	0.00778	3.89
沙石料装卸、存储		0.00071	/	/	无组织	全封闭+雾炮喷淋降尘	60	是	0.000284	/	/
运输粉尘		0.496	/	/	无组织	道路硬化、洒水抑尘	80	是	0.0992	/	/

(2) 废气污染防治措施

项目废气主要包括砂石料装卸、存储粉尘，投料搅拌粉尘运输扬尘等，均为无组织废气。为进一步减少项目无组织废气对大气污染的影响，评价要求项目按照《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发“榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2021〕7 号）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）、等的有关规定采取防治措施，主要措施包括：

① 搅拌机上方设集气罩，负压收集搅拌机投料和搅拌产生的粉尘，经布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，搅拌机加水湿式作业，同时，搅拌棚全封闭；

② 项目设置全密闭砂石料棚，砂子、石子均在棚内储存，棚内设置雾炮机进行洒水抑尘；

③ 水泥采用袋装运输，砂子和石子运输车辆严密遮盖，禁止露天作业，车辆运输过程中加强对车辆的管理，限定转运车辆在厂内的行驶速度，同时厂区道路须全部硬化，减少运输扬尘的排放；

④ 厂区进、出运输车辆需要进行冲洗，冲洗废水循环利用不外排；

⑤ 厂区内未硬化的空地应进行绿化且保持卫生清洁。

(3) 废气处理设施可行性分析

本项目有组织废气处理设施为布袋除尘器，布袋除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。参考《第二次全国污染源普查产排污量核实系数手册》（2019年4月9日）布袋除尘器对颗粒物的除尘效率可达到99.7%，本次评价保守估计，处理效率以99%计。项目运营期产生的废气经集气罩负压收集、布袋除尘器处理后可达标排放，且满足相应规范要求，故本项目选用的废气处理设施基本可行。

(4) 废气达标排放及影响分析

根据计算分析，项目搅拌粉尘经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，排放浓度满足GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表1中颗粒物排放浓度限值（20mg/m³）。项目采取的环保措施符合相关要求，污染物均能达标排放。

项目所在区域吴堡县环境质量总现状PM_{2.5}、PM₁₀轻微超标，本项目位于前王家山村，周边无其他厂矿企业，根据现场踏勘，环境空气质量较好，且本项目有组织、无组织粉尘排放量均很小，对环境空气PM_{2.5}、PM₁₀的贡献值微弱，且为局部区域影响；项目周边最近敏感点108m，距离较远，并位于项目东北侧，非主导风向下风向。综合以上多方面分析，项目对环境空气质量影响可接受。

(5) 废气排放口设置情况

项目废气排放口设置情况见表4-3，项目废气污染物排放执行标准见表4-4。

表 4-3 废气排放口基本情况

排放口编号	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 kg/h	排放口类型
		经度	纬度		高度 m	内径 m	温度 ℃	烟气流速 m/s			
DA001	搅拌棚排气筒	110°38'37.63640"	37°29'39.28302"	838	15	0.2	25	17.69	颗粒物	0.00778	一般排放口

表 4-4 项目废气污染物排放执行标准表

排放口编号/无组	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准
----------	-------	-------	--------------

织排放口编号			名称	浓度限值 mg/m ³
DA001	搅拌棚排气筒	颗粒物	《水泥工业污染物排放标准》 (GB4915-2013)	20

(6) 监测计划

表 4-5 运营期废气监测计划表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频次
搅拌棚排气筒	颗粒物	搅拌棚排气筒出口	1 个	1 次/半年
厂界无组织粉尘	颗粒物	厂界外上风向 10m 处 1 个、下风向 10m 处 3 个	4 个	1 次/半年

2、废水

(1) 搅拌机冲洗废水

本项目搅拌机容积为 1m³，每隔 4h 清洗一次，每天清洗 2 次，按照设备容积的 30%的作为用水量，则平均每天搅拌机清洗用水量约 0.6m³/d (120m³/a)，废水排放系数按 0.8 计，产生量为 0.48m³/d (96m³/a)，主要污染因子为 SS，SS 产生浓度参照同类项目，约为 3000mg/L，则 SS 年产生量为 0.288t/a。搅拌机清洗废水经排水管道排入三级沉淀池处理后回用于洗砂工序，不外排。

(2) 车辆冲洗废水

本项目装货后需要对车辆进行冲洗，仅对车身和轮胎进行冲洗，不粘有混凝土即可，每次冲洗用水量不大，约 0.2m³/次，按天平均每次冲洗 5 车次，故车辆冲洗用水约 1.0m³/d (200m³/a)，考虑到大部分会留在上车辆离场带走和留在地面上蒸发，车辆清洗废水产污系数按 80%计算，故车量清洗废水产生量为 160m³/a。废水经洗车区上的明渠排入三级沉淀池处理后回用于洗砂工序，不外排。

(3) 职工生活污水

生活污水主要为职工盥洗废水，全厂劳动定员 4 人，用水按 90L/d·人计，生活用水量为 0.36m³/d，污水产生量以 80%计，则污水产生量为 0.288m³/d (57.6m³/a)，用于厂区道路洒水抑尘，不外排，项目厂区设旱厕，定期清掏，农田施肥，废水不外排。

该类污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、25mg/L，年产生量分别为 0.02016t/a、0.0144t/a、0.0144t/a、0.00144t/a。

(4) 初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨前 3 小时内，估计初期(前 15min)雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=吴堡县多年日最大降水量 (94.3mm) ×产流系数 0.8×集雨面积 8786m²×初期雨水收集时间占降雨时间的比值 15/180=55.23m³，则项目初期雨水收集池容量应>55.23m³，三级沉淀池日常洗砂废水沉淀使用约占 50m³，砂子沉淀约占 20m³，剩 62.5m³容积余量，可以满足初期雨水收集池的容量要求。

初期雨水经雨水导流渠，地面雨水由导流渠排入三级沉淀池沉淀后，通过提升泵站回用于本项目的洗砂工序，不外排，废水利用措施合理且可行。

因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常的监督管理，所以评价

仅将其作为一个污染源，不进行污染源强核算。

项目废水污染源强核算结果及相关参数见表 4-6。

表 4-6 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废水产生量 (m ³ /a)	污染物	污染物		治理措施	污染物排放量	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
搅拌机冲洗废水	96	SS	3000	0.288	排入三级沉淀池处理后回用于洗砂工序，不外排	/	0
车辆冲洗废水	160	SS	3000	0.48	排入三级沉淀池处理后回用于洗砂工序，不外排	/	0
生活污水	0.288	COD	350	0.02016	用于厂区道路洒水抑尘，不外排；厂区设旱厕，定期清掏，农田施肥	/	0
		BOD ₅	250	0.0144		/	0
		SS	250	0.0144		/	0
		氨氮	25	0.00144		/	0

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声来源于搅拌机、楼板机、切割机、钢筋切断机、皮带传输机、制砂机、筛砂机、洗砂机、泵类等，根据类比噪声源强 75~90dB(A)，各噪声声源及采取的降噪措施见表 4-7，主要设备距厂界距离见表 4-8。

表 4-7 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源名称	数量 (台/套)	治理前声压级 dB (A)	降噪措施	治理后声压级 dB (A)	排放规律
1	搅拌机	1	85~90	定期检查，基础减振、置于室内	80	间歇
2	楼板机	1	80~85	定期检查，选用低噪声设备	75	间歇
3	切割机	1	85~90	定期检查，选用低噪声设备	80	间歇
4	钢筋切断机	1	85~90	定期检查，选用低噪声设备、置于室内	75	间歇
5	皮带传输机	4	75~80	定期加润滑油，减少摩擦噪声	70	间歇
6	制砂机	1	75~80	选用低噪声设备、基础减振	70	间歇
7	筛砂机	1	80~85	选用低噪声设备、基础减振	75	间歇
8	洗砂机	1	75~80	选用低噪声设备、基础减振	70	间歇
9	泵机	2	85~90	选用低噪声设备、基础减振、置于室内	75	间歇

表 4-8 主要设备距厂界距离 单位：m

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	与最近敏感点距离
搅拌机	16	66	110	30	147
楼板机	34	56	91	30	148
切割机	35	55	90	31	159
钢筋切断机	17	65	109	31	160
皮带传输机	95	35	25	19	168
制砂机	99	31	22	23	170
筛砂机	101	29	19	25	172
洗砂机	103	27	17	27	174
泵机	102	25	18	29	176

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求，采用如下模式：

① 室外点源:

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值 (dB (A)) 为:

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点的声压级 (dB (A)) ;

L_{p0} ——点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级 (dB (A)) ;

r ——点声源距预测点的距离(m);

② 室内点声源:

对于室内声源, 可按下式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点的声压级 (dB (A)) ;

L_{p0} ——点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级 (dB (A)) ;

TL ——围护结构的平均隔声量, 一般装置墙、窗组合结构取 $TL=25dB(A)$, 如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗, $TL=30dB(A)$, 本项目取 $25dB(A)$;

α ——吸声系数; 对一般机械装置, 取 0.15。

③ 对预测点多源声影响及背景噪声的迭加:

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{pi}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中: N ——声源个数;

L_0 ——预测点的噪声背景值 (dB (A)) ;

$L_p(r)$ ——预测点的噪声声压级 (dB (A)) 预测值。

(3) 预测结果及评价

项目夜间不生产, 根据项目的机械设备声级、所在位置, 利用噪声预测模式和方法, 对厂界噪声进行预测计算, 得到项目建成后各预测点的昼夜噪声级, 噪声影响预测结果见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声影响预测结果表 单位: dB (A)

预测点	贡献值	背景平均值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	57.90	/	/	60	达标
南厂界	54.18	/	/	60	达标
西厂界	57.86	/	/	60	达标
北厂界	57.42	/	/	60	达标
最近敏感点	41.62	51.13	51.59	60	达标

通过采取以上措施并经过距离衰减后, 项目四厂界的噪声排放贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求; 项目东北侧 108m 处最近敏感点预测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

(4) 噪声污染防治措施

环评提出对高噪声设备采取的防治措施有:

- ① 设备选型时，尽量采用低噪声设备；
- ② 从设备降噪考虑，设计将高噪声设备如搅拌机、钢筋切断机等设备置于室内，利用建筑物隔声；
- ③ 在搅拌机、泵类等高噪声设备采取隔声、基础减振。在厂界四周、高噪声车间周围、场区道路两侧种植灌木、乔木和林带绿化，起到阻止噪声传播的作用；
- ④ 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤ 项目运输车辆沿线过村庄时，对村庄居民生活会造成一定影响，对于运输过程产生的噪声，采取严格管理措施，运输时间尽量避开居民休息时间（22:00~06:00 和 12:00~2:00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛等措施来降低运输噪声对环境生的影响。

采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

(5) 监测计划

项目噪声监测计划见表 4-10。

表 4-10 运营期噪声监测计划表

污染物种类	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率
厂界噪声	Leq(A)	东南西北厂界外 1m 处	4 个	每季度 1 次，昼、夜各 1 次

4、固体废物

该项目建成后，项目产生的固体废物主要为除尘器收尘、水池沉渣、不合格产品、废钢筋、废机油、生活垃圾等。项目固废污染源强核算结果及相关参数见表 4-11。

表 4-11 固废污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	物理性状	产生量 t/a	利用处置方式及去向	环境管理要求
除尘器	除尘器收尘	一般固废	固态	1.23	返回生产工序	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求
三级沉淀池	水池沉渣	一般固废	固态	62	定期清理，返回生产工序	
检验	不合格产品	一般固废	固态	63.638	优先用于厂区场地和进场道路平整，饱和后外售给当地村民用于道路平整或非承重房屋修缮	
钢筋矫直切断	废钢筋	一般固废	固态	1.2	定点收集，定期外售废品收购站	
机械保养	废机油	危险废物（HW08）	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	0.1	暂存于危废暂存箱内，定期交有资质单位处置	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中相关规定
生活垃圾	生活垃圾	一般固废	固态	0.8	生活垃圾桶收集暂存，集中收集定期交由环卫部门处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）有关要求

项目机械保养废机油产生量约为 0.1t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订版）内容，“6.3.12 总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标

签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容”。

评价要求建设单位设置危废暂存箱 1 处，用于危废暂存，定期交有资质单位处置。

本评价对项目产生的危险废物的收集、贮存、运输、管理提出如下要求：

① 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止将危险废混入非危险废物中贮存。禁止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

② 收集、贮存危险废物时，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

③ 危废装入符合标准的容器内进行收集暂存，定期运往有资质的单位处置；

④ 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的标签；

⑤ 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、危废运出日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；

⑥ 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑦ 建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。

采取上述利用处置措施后，项目固体废物均能得到合理处置或排放，对环境影响较小。

5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目废水主要污染因子为 SS，废气主要污染因子为颗粒物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，在采取地面硬化、沉淀池设置防渗等措施后对地下水及土壤污染影响较小。

6、运营期生态环境影响和保护措施

项目区域气候干燥，植被稀疏，植被类型以天然植被为主，覆盖度较低，野生动物较少，生态环境脆弱。该项目对生态环境的影响主要为场区的建设占用土地所造成的影响，项目建设过程将对厂区内生态环境产生一定影响，项目建成后，由于构筑物建设、道路硬化、绿化等，可以减缓区域的水土流失和土地沙化程度，一定程度上缓解项目对生态环境所造成的不利影响。项目占地面积较小，厂内已有完备的排水系统，对周围的生态环境影响较小。

7、环境风险分析

本项目涉及的环境风险物质为废机油（HW08），年产生量 0.1 吨，暂存于危废暂存箱内，定期交有资质单位处置，对可能存在环境污染风险提出以下防范措施：

(1) 项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》（GB50178-93）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，满足生产工艺要求，同时满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；

(2) 生产车间地面应进行一般防渗处理，杜绝了因出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染；危险废物贮存满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中相关规定；

(3) 规范操作流程，加强环境管理，定期对导流渠（管道）进行疏通，及时对三级沉淀池内初期雨水存水进行利用，日常保持余量 > 55.23m³ 的状态，落实其作用。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

9、环境管理与监测计划

(1) 环境管理内容及要求

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

① 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度及细则、及时验收生产；

② 项目建设期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建成后的运营期搞好环境管理，各项污染物必须达标排放，对各部门的环保工作进行监督与考核；

③ 建立环保宣传栏，加强环保知识普及，提高环保意识；

④ 建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝环境污染事件发生。

(2) 环境监测

项目运营期应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》，并结合项目运营期环境污染特点开展定期环境监测，主要是对建设项目建成生产后的污染源的监测，从而确定环保设施运行情况，监测工作委托有资质监测单位进行，具体监测计划参考表 4-5、表 4-10。

10、环保投资估算

项目总投资 260 万元，环保投资 33.4 万元，占总投资的 12.85%。该项目主要环保投资见表 4-12。

表 4-12 项目环境保护投资一览表

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资 (万元)
废气	沙石料装卸、 存储粉尘	全封闭砂石料棚，并设置雾炮机 1 台，定期洒水	1 座	1
	投料搅拌粉尘	搅拌棚封闭，搅拌机加水搅拌，上方设集气罩，废气收集经布袋除尘器除尘后，通过 15m 排气筒排放	1 套	3
	运输粉尘	水泥采用袋装；砂子和石子运输车辆严密遮盖，禁止露天作业	配套	0.5
		厂区及进厂道路进行硬化，定期洒水	/	3
	厂区无组织 粉尘	扬尘在线监测仪	1 套	15
废水	生活废水	旱厕定期清掏，农田施肥、员工盥洗废水用于厂内泼洒抑尘，不外排	/	计入工程投资

	搅拌机冲洗水	搅拌机下方周围设置高度不小于 10cm 高围堰 配套建设导流渠（管道），冲洗水、初期雨水经三级 沉淀池处理澄清后回用；沉渣均定期清理，回用于生 产	配套	6
	车辆冲洗水			
	初期雨水			
噪声	设备及运输车辆	搅拌机、泵类等采取减振，置于室内措施，定期检查， 保证设备正常运转；装载机低速行驶，控制作业时间； 运输车辆加强管理，低速、禁止鸣笛	配套	4
固废	生活垃圾	设垃圾收集桶集中收集，环卫清运至乡镇指定生活垃 圾收集点，进行统一处理	4 个	0.2
	生产 固废	除尘器收尘	返回生产工序	
		水池沉渣	定期清理，储存于原料棚返回生产工序	
		不合格产品	优先用于厂区场地和进场道路平整，饱和后外售给当 地村民用于道路平整或非承重房屋修缮	
		废钢筋	定点收集，定期外售废品收购站	
	废机油	暂存于危废暂存箱内，交有资质单位处置	1 个	0.2
绿化	/	厂区四周种植绿化带	50m ²	0.5
合计				33.4

11、环保验收清单

工程按照要求建设完成后，建设单位应及时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求组织竣工环保验收，环保设施验收建议清单见表 4-13。

表 4-13 项目竣工环保验收清单一览表（建议）

类别	污染源	防治措施	验收标准
废气	投料搅拌	全封闭料棚内搅拌，搅拌机上方设集气罩，废气收集后经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放限值
	沙石料装卸、存储	砂石料装卸、存储在全封闭料棚内，并设置雾炮机 1 台，定期洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织限值要求
	运输扬尘	水泥采用密闭罐车运输；砂子和石子运输车辆严密遮盖，禁止露天作业；站区及进厂道路进行硬化，定期洒水，并对进出车辆进行冲洗	
	厂区无组织粉尘	扬尘在线监测仪	
废水	生活废水	旱厕定期清掏，农田施肥、员工盥洗废水用于厂内道路洒水抑尘	不外排
	搅拌机及车辆冲洗废水	搅拌机下方设置高度不小于 10cm 高围堰，并配套建设导流渠（管道），冲洗水、初期雨水经三级沉淀池（132.5m ³ ）处理澄清后全部回用于洗砂工序	
	初期雨水		
噪声	设备及运输车辆	搅拌机采取减振，置于室内，定期检查，保证设备正常运转；装载机低速行驶，控制作业时间；泵类安装减振基础；运输车辆加强管理，低速、禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	生活垃圾	设垃圾收集桶集中收集，环卫清运至乡镇指定生活垃圾收集点，进行统一处理	固废处置率 100%
	生	除尘器收尘	

	产 固 废	水池沉渣	定期清理，返回生产工序	
		不合格产品	优先用于厂区场地和进场道路平整，饱和后外售给当地村民用于道路平整或非承重房屋修缮	
		废钢筋	定点收集，定期外售废品收购站	
		废机油	暂存于危废暂存箱内，交有资质单位处置	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单相关要求限值
	绿化		站区四周种植绿化带	按照要求绿化

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料搅拌粉尘	颗粒物	全封闭料棚内搅拌，搅拌机上方设集气罩，废气收集后经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中颗粒物排放限值
	砂石料装卸、存储粉尘		砂石料装卸、存储在全封闭料棚内，并设置雾炮机 1 台，定期洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中颗粒物排放限值
	运输扬尘		水泥采用袋装运输；砂子和石子运输车辆严密遮盖，禁止露天作业；厂区及进厂道路进行硬化，定期洒水，并对进出车辆进行冲洗	
	厂区无组织粉尘		扬尘在线监测仪	
地表水环境	生活废水	COD、NH ₃ -N 等	员工盥洗废水用于厂内泼洒抑尘，不外排	禁止外排
	搅拌机及车辆冲洗废水	SS	搅拌机下方设置高度不小于 10cm 高围堰，配套建设导流渠（管道），冲洗水和初期雨水经三级沉淀池（132.5m ³ ）处理澄清后回用于洗砂工序	
	初期雨水	SS		
声环境	设备、运输车辆	噪声	搅拌机采取减振，置于室内，定期检查，保证设备正常运转；装载机低速行驶，控制作业时间；泵类安装减振基础；运输车辆加强管理，低速、禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关要求；生活垃圾排放执行 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》有关要求；危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	采取地面硬化、沉淀池设置防渗等			
生态保护措施	项目区域气候干燥，植被稀疏，植被类型以天然植被为主，覆盖度较低，野生动物较少，生态环境脆弱。项目建成后，由于构筑物建设、道路硬化、绿化建成等，可以减缓区域的水土流失和土地沙化程度，一定程度上缓解项目对生态环境所造成的不利影响。			
环境风险防范措施	(1) 项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB50178-93)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等有关规定，满足生产工艺要求，同时满足安全、卫			

	<p>生、环保、消防等有关标准规范的要求；</p> <p>(2) 搅拌棚地面应进行一般防渗处理；危险废物贮存满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中相关规定；</p> <p>(3) 规范操作流程，加强环境管理，定期对导流渠（管道）进行疏通。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规。</p> <p>(2) 工程建设必须严格执行“三同时”制度。并且项目建成投产后要加强环保设施的维护与管理，确保其正常运行，杜绝事故排放。</p>

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”、榆林市“多规合一”等的相关要求；在采取项目环评提出的污染防治措施后，可将项目对环境的不利影响控制在环境可接受的程度和范围内。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				0.111934t/a			
废水									
一般工业 固体废物		除尘器收尘				1.23t/a			
		水池沉渣				62t/a			
		不合格产品				63.638t/a			
		废钢筋				1.2t/a			
危险废物		废机油				0.1t/a			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①