

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: S203 朝那至梁原横渠段公路改建工程临时拌合站项目

建设单位(盖章): 甘肃兰锋建筑安装工程有限公司

编制日期: 二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	S203 朝那至梁原横渠段公路改建工程临时拌合站项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	巩建锋	联系方式	0931-2104684
建设地点	甘肃省（自治区）平凉市灵台县（区）梁原乡（街道）付家沟		
地理坐标	（107度07分15.547秒，35度10分55.043秒）		
国民经济行业类别	C3029、其它水泥类似制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业30、石膏、水泥制品及类似制品制造
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）	平凉市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改交通【2021】325号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	36.4
环保投资占比（%）	36.4	施工工期	3.0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	29498.15
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，项目属于十二、建材 13、储料区、主机搅拌楼、物料输送系统等主要生产区域实现全封闭，并配置主动式收尘、降尘设备，采用信息化集成管理系统进行运营管理，属于产业政策鼓励类项目。且由《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本及2012年修订版）》</p>		

可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型。

因此，本项目符合国家产业政策要求。

2、选址合理性分析

本项目为新建工程，位于灵台县梁原乡付家沟村，临时租赁当地闲置农用地，不属于基本农田。因此项目符合土地利用总体规划要求。

根据《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本）本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。项目用电、用水来源可靠有保障，周边基础设施条件良好，不会制约项目建设与发展。在采取本报告表提出的污染防治措施后，污染源对周边环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

3、“三线一单”分析

根据《平凉市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（平政发〔2021〕32号），全市共划定环境管控单元61个，分为优先保护单元，重点管控单元和一般管控单元三类。实施分类管控。

——优先保护单元。共32个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共22个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共7个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为

主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

表1-1 “三线一单”符合性分析

内容	定义	符合性分析	符合性
生态保护红线	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。	根据《平凉市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（平政发〔2021〕32号）。根据《全国主体功能区规划》及《全国生态功能区划》等文件，本项目位于灵台县梁原乡付家沟，项目附近无自然保护区、风景名胜等特殊环境敏感区，不涉及生态红线。	符合
资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源上线利用要求。	符合
环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控和污染物排放总量限值要求。	根据《平凉市空气质量年报（2020年）》，项目所在区域PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 的年平均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，地表水环境、声环境现状均满足相应环境功能区标准限值；本项目的建设运营虽然会对项目区环境造成一定的影响，但在采取相应的治理措施后影响不大，污染物排放浓度均达到相应的排放标准，不会改变区域环境功能类	符合

			别，不会突破环境质量底线，与环境质量底线相符。	
	环境准入清单	指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制等环境准入情形。	根据《平凉市“三线一单”生态环境准入清单》（平政办发〔2021〕84号），本项目不涉及生态保护红线、水源保护区、基本农田保护区，不在禁止开发建设活动和限值开发建设活动的区域，项目满足污染物排放管控要求；严格控制用水指标，加大雨水收集及利用，符合资源利用效率要求；因此本项目满足平凉市“三线一单”生态环境准入清单要求。	符合
<p>综上，本项目建设符合“三线一单”的建设要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

本项目总占地总面积为 29498m²（44 亩），其中混凝土拌合站和水稳拌合站临时占地 4993m²，原料储存区临时占地 24505m²。建设一条 1 万立方/年混凝土生产线，一条 20 万立方/年水稳料生产线，本项目计划服务期 2 年。本项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程和储运工程组成，具体情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要工程内容表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	1 条混凝土生产线	搅拌主楼	建筑面积为 100m ² ，搅拌机主机型号：JCZ750，生产能力为 50m ³ /h，生产 C30 以下混凝土
		筒仓	1 座 100t 水泥筒仓
		上料口	设置 4 种进料口 4 处
	1 条水稳料生产线	水稳料生产整机	占地面积 900m ² ，额定生产能力：1200t/h，拌和骨料最大粒径：60mm
		筒仓	1 座 100t 水泥筒仓，1 座 100t 石粉筒仓
		上料口	设置 4 种进料口 1 处
		实验室	委托社会单位进行检测，本项目不设置，无实验室废水产生
储运工程	砂石材料堆场	1F，建筑面积 3000m ² ，环评要求砂石堆场地面砂化，设置三面封闭及设有顶棚的棚架式结构，内部设置了洒水喷淋装置。料场四周设置排水沟	
	原料运输	砂石骨料采用封闭斗车运输，水泥和石粉原料采用专用罐车运输	
	成品运输	采用专用罐车运输	
辅助工程	办公区	1F，建筑面积 300m ² ，彩钢板结构房	
	配电房	1F，建筑面积 20m ² ，砖混结构	
公用工程	供电	当地供电系统供给	
	给水	井水供给	
	排水	雨污分流，项目四周设置截排水沟	
废气治理设施	场地道路降尘	厂区已设置洒水车对道路进行洒水降尘处理	
	水稳料生产线搅拌系统粉尘	项目混凝土生产线和水稳料生产线各建成全封闭生产车间 1 座，搅拌机搅拌粉尘通过集尘罩收集后，由引风机引入袋式除尘系统除尘后连接收尘罐，再经过压缩空气反吹进入搅拌机，收集到的粉尘可以回收利用。	
	混凝土生产		

建设内容

环保工程		线粉尘	
		筒仓粉尘	3座筒仓顶部各配套除尘设施1台。筒仓为密闭系统，颗粒物经自带滤芯除尘器净化处理后通过筒仓顶部的呼吸阀排气口排放。收集的颗粒物回用于生产。
	噪声治理设施	设备减震、隔声、绿化	对运营期噪声进行消减，隔声、减震、厂区设置绿化带等措施，未建成。
	废水治理设施	搅拌站清洗废水	本次环评要求将新建30m ³ 沉淀池，搅拌机清洗废水，经沉淀处理后回用于生产。
		进出车辆洗车平台	本次环评要求建成5m ³ 沉淀池+洗车槽；
		生活污水	厂区建设旱厕，定期清掏用于周围农田施肥
		初期雨水	本次环评要求将新建30m ³ 沉淀池兼初期雨水收集池，初期雨水收集后回用于生产
	固废治理设施	废机油	本项目废机油产生量0.5t/a，危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理
		沉渣	沉淀池沉渣清掏后回用于生产
		生活垃圾	生活垃圾交环卫部门处置

3、原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料见表2.1-2。

表 2.1-2 项目原辅材料消耗表

序号	原辅材料		单位	数量	存贮方式	来源
1	混凝土	水泥	t/a	3800	筒仓	附近水泥厂
2		石子	t/a	11200	砂石料堆场	附近正规合法石料厂
3		砂子	t/a	6780	砂石料堆场	附近正规合法石料厂
4		水	t/a	1000	/	自来水
5	水稳料	碎石(10-20mm)	t/a	108000	砂石料堆场	附近正规合法石料厂
6		砂(5-10mm)	t/a	60000	砂石料堆场	附近正规合法石料厂
7		水泥	t/a	12000	筒仓	附近水泥厂
8		石粉	t/a	48000	筒仓	附近正规合法石料
9		水	m ³ /a	12000	/	自来水
10	电		万度	60	/	国家电网

①本环评要求各原辅材料严禁露天堆放；②本项目水泥、石粉、采用专业散装运输车进行运输，且运输车的输送管路与配料仓的进料管路相接，通过散装运输车的气体压力将罐内物料输送到配料仓内。

4、主要生产设备

本项目建设 1 条混凝土生产线，1 条水稳料生产线，具体情况如下表：

表 2.1-3 混凝土生产线主要设备一览表

设备名称	数量	型号	备注
拌合楼	1 套	JZC	/
料仓	1 座	1×100t	水泥筒仓 1 座
ERP 管理系统	1 套	/	
滤芯除尘器	1 台	/	除尘

表 2.1-4 水稳料生产主要设备一览表

序号	部件名称		项目名称	规格型号	数量
1	整机（WCZ800）		生产能力	t/h	800
			总功率	KW	200
			占地面积	m ²	874
2	储存装置	成品料斜皮带机	长	m	41.4
			宽	mm	1200
		作业能力	t/h	700	
	储料仓	料仓容积	m ³	10	
		卸料高度	m	3.5	
3	搅拌装置	生产能力		t/h	100-700
		浆片数量		片	68
4	骨料配料系统		骨料斗	12m ³	4
			计量装置	0-300t/h/台	4
			输送皮带	750t/h	1
5	粉料供给计量系统	粉料仓（水泥和石粉筒仓各 1 座）	数量	个	2
			容积	t	100
			直径	mm	3000
		螺旋给料机	型号	LSL273	
			直径	273	
		计量装置	旋转电子秤	/	/
计量范围	T/h		400		

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本及 2012 年修订版）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型。

根据设备核实产能：本项目所用商品混凝土生产线设计产能为 60t/h，建设单

位混凝土搅拌站年工作时间为1600h，搅拌站有1套，故年生产能力为40677m³，项目设计生产规模年产10000m³混凝土，故产能合理。

本项目水稳料生产线设计产能为800t/h 建设单位水稳站年工作时间1600h，故设计生产规模满足年生产能力为20万m³的需求。

5、主要产品方案

本项目主要产品为混凝土和水稳料，生产规模为年产20万m³水稳料、10000m³混凝土，具体见下表。根据建设单位提供的混凝土配比资料，1m³混凝土配比情况如下：

表 2.1-5 混凝土配比表（1m³）

物料名称	水	水泥	砂子	石子
材料用量（kg/m ³ ）	155	325	836	1048

表 2.1-6 项目产品方案一览表

产品	产量	成分	年生产时间（h/a）	运输方式	密度
水稳料	10万m ³ （24万t）	水泥5%，石粉20%，碎石45%，砂25%，水5%	1600	卡车	2.4t/m ³
混凝土	10000m ³ （23600t）	/	1600	罐车	2.36t/m ³

6、项目总平面布置

本项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷”的原则，结合场地的用地条件和服务流程需要，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂内平面布置进行了统筹安排。

总体布置根据工艺流程及物流运输方向，结合建设场地地形，尽量做到布置集中紧凑，节约用地，按照功能分为：生产区、生活区、将生产区和生活区分成两个独立的区域布置，并建立绿化带，打造为环保型企业。

项目排水管网采用雨污分流，雨水采用明沟排出，互为贯通，在经常有人活动的地方设置盖板，排水沟纵向坡度大于0.5%，场地中的排水坡度大于0.4%。

综上所述，项目平面是根据工艺流程、生产特点、运输方式、卫生防护及消防安全等要求进行总体布置，整个厂区布置功能分区明确，工艺流程合理，布局紧凑，达到了总体布局的合理性和完整性。项目平面布置图详见附图。

本项目建成后主要环境污染源为颗粒物、噪声，本项目生产车间均设置在封闭车间内，通过密闭输送、定期洒水降尘等措施可以控制粉尘对周边大气环境的影响，且项目最近居民点距离 200m 以上，对周边居民影响不大。通过加强厂区绿化、加强生产设备的减震措施、进出车辆禁止鸣笛，晚上不生产等措施可最大限度降低噪声对居民居住环境的影响。

7、公用工程

(1)给水工程

本项目生产用水采用自来水，用水量为 13000m³/a。

①水稳料拌合用水

本项目年产 24 万吨水稳料，需要添加自来水进行混合搅拌，添加水量约为 0.05t/t，则本项目拌和用水量为 12000m³/a（60m³/d），全部进入物料消耗。

②混凝土拌合用水

根据建设单位关于本项目混凝土配方比，每方混凝土加水 155kg，项目预计年产混凝土 10000m³，则混凝土配料用水量约为 1550m³/a，一年按 200 天计，则平均每天用水量约为 7.75m³/d，配料用水进入产品，无废水产生。

③拌合设备清洗用水

拌合机为本项目主要生产设备，接到搅拌任务后连续作用直至该次生产任务完成，其在暂停生产时需要冲洗，根据建设单位提供的资料，拌合机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗按 1m³计，则水稳料拌合机冲洗水量为 200m³，混凝土拌合机冲洗水量为 200m³。共计用水 400m³。

③运输车辆冲洗用水

根据运输物料分析，水稳料每天平均运输 40 车次，混凝土每天运输 5 车次，车辆冲洗水约为 0.3m³/辆·次，因此每天清洗用水约为 13.5m³/d，车辆冲洗用水补充新鲜水约为 20%。厂区总计车辆冲洗用水量为 2700m³/a。因此需要补水量为 2.7m³/d（540m³/a）。

④喷淋用水

A、骨料场喷淋用水

根据建设单位提供的资料，本项目骨料厂设置雾炮机 1 台，洒水车一辆，用

水速率为 400L/h，则喷淋用水量为 3.2m³/d、640m³/a，此部分水全部进入物料，不产生废水。

⑤生活用水

本项目劳动定员 20 人，不提供食宿，多为周围居民。生活用水量按 40L/人 d 计，生活用水量为 0.8m³/d，160m³/a。

(5)初期雨水

研究表明雨水径流有明显的初期冲刷作用，即在多数情况下，污染物是集中在初期的数毫米雨量中。受机械作业过程中跑、冒、滴、漏等影响，当遇到降雨时，该类废水含有大量的 SS 及少量的石油类。为此，建设单位拟对项目周围设置雨水排水沟，对初期雨水进行收集到沉淀池，以减少对周围地表水的不利影响。参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中“2.0.11 初期雨水是指一次降雨过程中的前 10~20min 降雨量”，以及《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 5min。

采用暴雨强度公式计算

$$i = \frac{4.452 + 4.841 \lg T}{(t + 2.57)^{0.663}}$$

其中：q——暴雨强度，L/s·ha；

t——降雨历时，min，本项目取 5min；

T——设计降雨重现期（年），本项目取 5 年。

由暴雨强度公式计算得暴雨强度为 337.82L/s·ha。

集雨量计算公式：

$$Q = q \times \phi \times F \text{ (m}^3\text{)}$$

其中：φ——径流系数，综合径流系数 0.7~0.85，本项目取 0.85；

F——汇水面积，ha，本项目取 0.3ha。

计算得雨水流量为 86.15L/s，项目设计收集前 5min 的初期雨水。根据上述计算公式，项目前 5 分钟初期雨水量约为 25.8m³/次。每年按照 6 次计算。

表 2.1-7 项目用水情况一览表

项目	单位	使用规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	排污系数
混凝土用水	m ³	—	0.15m ³ /m ³	7.75	0	/

水稳料用水	m ³	—	0.05t/t	60	0	/
搅拌站清洗用水	1次/d	2座	1.0m ³ /次·d	2.0	1.6	0.8
喷淋用水	/	4处	0.32m ³ /d	0.32	0	/
进出场车辆清洗用水	辆/d	45辆	0.03m ³ /辆·次·d	13.5	10.8	0.8
生活用水	m ³	20人	40L·人·d	0.8	0.64	0.8

注：项目租赁其他水泥罐车拉运混凝土成品，罐车不在场内清洗。

(2)排水工程

①拌合机清洗废水

本项目拌合机清洗废水排污系数按 0.8 计，则水稳拌合机清洗废水产生量为 48t/a（0.8t/d），混凝土生产线清洗废水产生量为 160t/a（0.8t/d）。废水的主要污染物为 SS，浓度约为 3000mg/L，环评建议建设单位在厂区设置导流沟排至 30m³沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

②车辆清洗废水

本项目车辆清洗污水排污系数按 0.8 计，则运输车辆冲洗废水为 2160m³/a（10.8m³/d），环评建议建设单位在厂区设置导流沟及沉淀池，清洗废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

本项目排水采用雨污分流制，初期雨水经导流沟进入自建 30m³沉淀池后全部用于生产，不外排。厂区进出场车辆洗车废水经沉淀池（5m³）沉淀后循环利用，项目无生产废水外排。本项目应规范设置原料堆场，加顶棚遮盖，并场地硬底化，强化防渗漏、防溢流等水污染防治措施。

③生活污水

本项目生活污水产生量按用水量为 0.8 计，则生活污水产生量为 0.64m³/d，128m³/a。厂区建设旱厕，定期清掏，运至周围农田施肥。

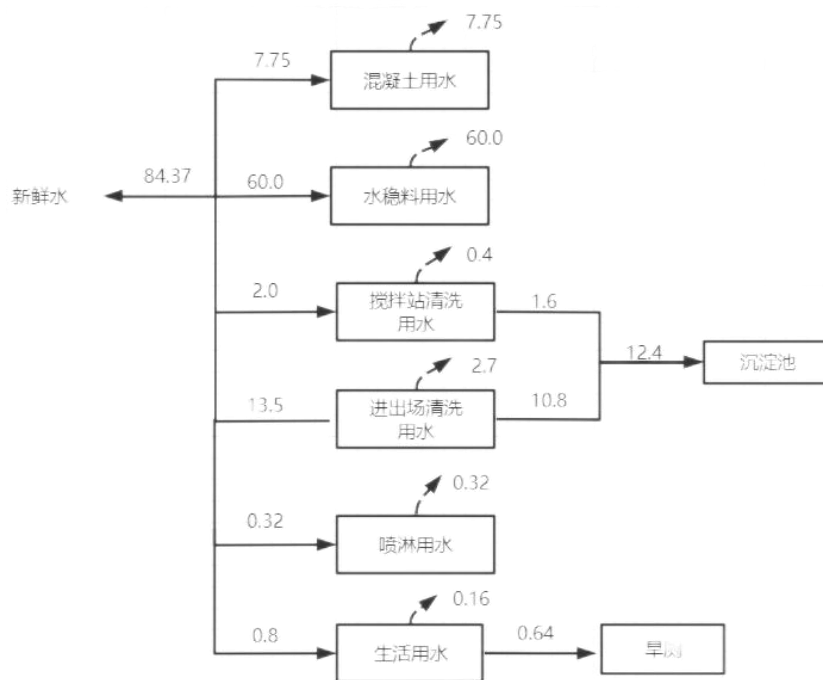


图1 水平衡图 m³/d

(3) 供电

本项目生产用电由当地国家电网配套接入，能满足本项目用电需求。

8、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员暂定 20 人。混凝土年生产 200 天（1600h）；水稳料生产线年生产 200 天（1600h），实行一班制，8 小时工作制。

9、项目环保投资

本项目总投资100万元，其中环保总投资估算为36.4万元，环保投资占项目总投资的36.4%。项目各项环保投资费用估算见表2.1-8。

表2.1-8 项目环保投资估算一览表

序号	环保设施内容		数量	投资估算（万元）
废气治理设施	混凝土生产线 废气	布袋除尘器	1处	2.0
		建设封闭式生产车间	1座	4.0
		车间内配置雾炮机	1台	0.2
		滤芯除尘器	1台	设备自带
	水稳料生产线	布袋除尘器	1处	2.0
		建设封闭式生产车间	1座	4.0
		车间内配置雾炮机	1台	0.2

		滤芯除尘器	2台	设备自带
	堆场扬尘	建设3000m ³ 封闭式原料堆场	1处	18
	道路扬尘	洒水车1辆	/	3.5
		洗车平台+5m ³ 沉淀池		1.0
噪声治理	噪声	低噪设备、减振、建筑隔声等措施	/	1.0
废水治理措施	搅拌机清洗废水、初期雨水	排水沟+30m ³ 沉淀池	1	0.5
合计				36.4

1、运营期

本项目运营期产品为混凝土、水稳料，其工艺流程及产污环节见下图 1.2-1、2.2-2。

1.1 混凝土生产工艺

1.1.1 混凝土生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

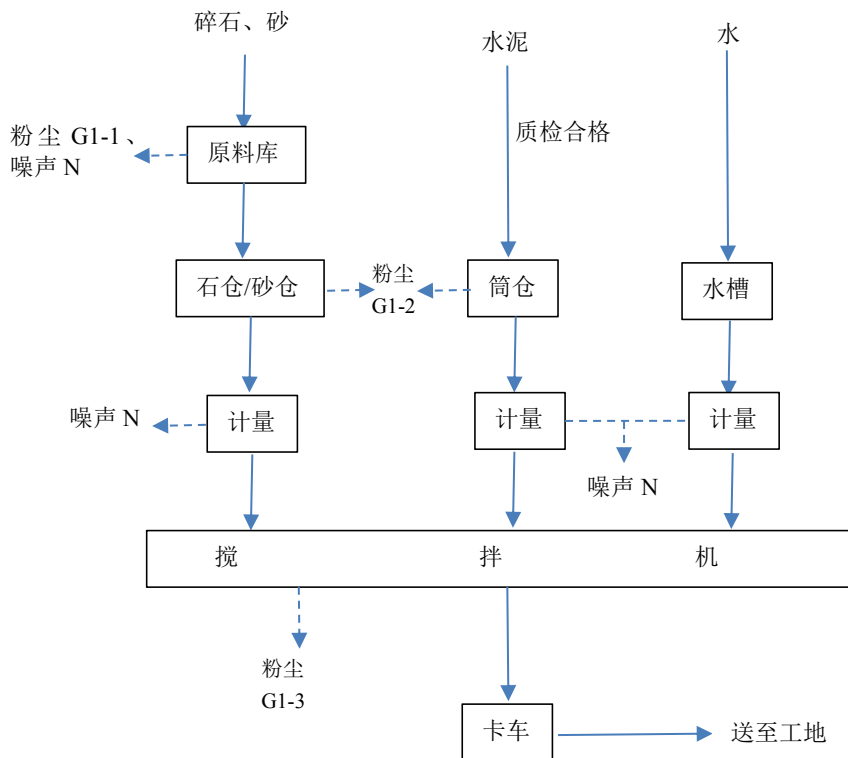


图 1.2-1 混凝土生产工艺流程图及产污节点图

1.1.2 工艺流程简述：

本项目所生产的混凝土是由水泥、砂、碎石以及水按照一定比例，经计量、搅拌等工序制成混凝土材料，生产过程主要为物理反应，不涉及化学反应，主要工艺流程叙述如下：

(1)原料装卸、储存：各种原料进厂经检验合格后，根据其特点采取不同的方式储存。其中砂子和碎石由汽车运至厂内进入封闭原料库堆存，生产时由铲车将不同粒径的骨料分别铲运至对应的骨料仓；水泥粉状物料由灌装车运入厂区后，经车上自带的气力输送泵分别打入相应筒仓储存。此工序会产生粉尘 G1-1、G1-2、噪声 N。

(2)计量、配料搅拌：砂、碎石经配料站由皮带机输送至搅拌机；粉料、水泥等由风槽输送装置输送；液体输送主要指水，它们是分别由水泵输送的。分别经计量系统打入搅拌机，加水之后进行强制配料，强制配料采用电脑控制系统根据选定的配方进行计量控制各工步动作，从而保证混凝土的品质，此工序会产生粉尘 G1-3、噪声 N。

(3)装入罐车：搅拌成品由计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，整个生产过程封闭状态良好，并由计算机控制，成品混凝土由搅拌车运送到施工现场。搅拌站设独立集中除尘器进行集中处理，除尘效果好，且避免了搅拌机腔内形成负压影响粉料计量精度。

混凝土进行批量生产前由实验室完成产品小样试验质检工作（实际生产以实验室小样实验质检合格配比进行生产），商品混凝土到施工现场后要检查混凝土状态，坍落度，配合比配料单，填写交货检验记录，如果是首次使用的配合比要检查开盘鉴定。

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，之后进行计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。

本项目砂、石提升以密闭皮带输送方式完成。水泥等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，搅拌用水采用压力供水。

1.2 水稳料生产工艺

1.2.1 水稳料生产工艺流程

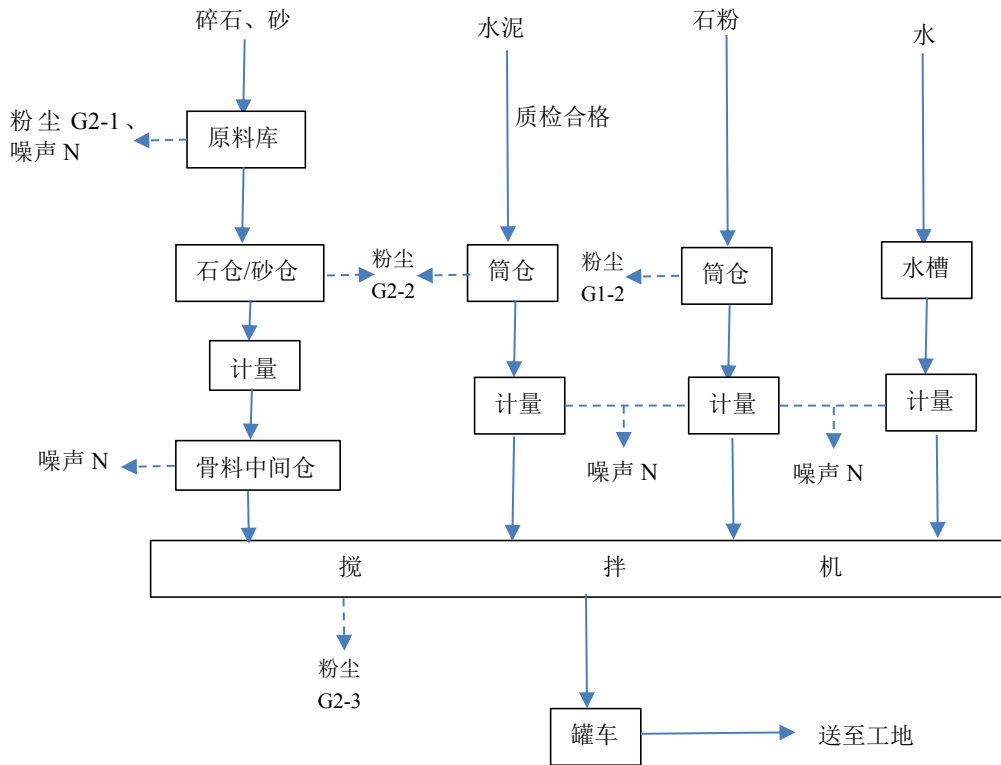


图 1.2-2 水稳料生产工艺流程图及产污节点图

1.2.2 水稳料生产工艺流程简述

项目所生产的水稳是由水泥、不同规格碎石、砂、石粉以及水按照一定比例，经计量、搅拌等工序制成水稳材料，生产过程主要为物理反应，不涉及化学反应，主要工艺流程叙述如下：

(1)原料储存

各种原料进厂经检验合格后，根据其特点采取不同的方式储存，其中不同规格碎石、砂、石粉进入封闭原料库堆存；水泥由灌装车运入厂区后，经车上自带的气力输送泵打入相应储罐。此工序会产生粉尘 G2-1、G2-2、噪声 N。

(2)计量、配料搅拌

各生产原料从原料堆场分别运至各自的进料口，由进料口进入料仓，骨料落至输送机的输送带上，经过输送机送至水稳搅拌楼上的配料仓，由配料仓的微机控制自动配料系统按一定的配量计量后送入骨料中间仓，而后送入搅拌机内；水

泥、石粉也按一定的比例计量后送入搅拌机；搅拌用水由水泵注入水进行强制搅拌。此工序会产生粉尘 G2-3、噪声 N。

(3)装入罐车

搅拌完成后，将产品装入运输车，最后送建筑工地。本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，整个生产过程封闭状态良好，并由计算机控制，合格的水稳由搅拌车运送到施工现场（水稳进行批量生产前由实验室完成产品试验质检工作）。搅拌站设独立集中除尘器进行集中处理，除尘效果好，且避免了搅拌机腔内形成负压影响粉料计量精度。

3、主要污染工序

本项目主要污染物来源及排放方式见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要污染物来源、排放方式等一览表

污染类别	来源	污染物名称	排放方式
营 运 期	筒仓呼吸粉尘 G1-2、G2-2	粉尘	连续、无组织
	计量、输送、搅拌粉尘 G1-3、G2-3	粉尘	间歇、无组织
	堆场装卸、储存粉尘 G1-1、G2-1	粉尘	连续、无组织
	车辆运输扬尘	粉尘	间歇，无组织
	车辆尾气	烟气	间歇，无组织
	车辆冲洗废水	SS	循环使用、不外排
	搅拌机清洗废水	SS	间断、回用生产
	初期雨水	SS	间断、回用生产
	粉尘处理	废布袋	间断
	沉淀池	沉渣	间断、回用生产
噪声	机械生产设备	等效 A 声级	连续

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建工程，无与项目有关的原有环境污染问题
----------------	--------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

1.1 基准年筛选

本次评价以 2020 年一个完整的日历年作为评价基准年。

1.2 区域达标判断

本项目位于平凉市灵台县梁原乡，依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）选择本项目评价范围内的平凉市数据进行区域达标判断。

根据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，判定结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量达标区判定

序号	市	年份	国控点数量	判定结果	判定详情
1	平凉市	2020	2	达标区	判定详情平凉市 2020 年 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 8ug/m ³ 、33ug/m ³ 、55ug/m ³ 、22ug/m ³ ；CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 124 ug/m ³ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

从表 3.1-1 可以看出，平凉市灵台县各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。本项目不涉及特征污染物。

1.3 补充监测

本项目特征污染物为 TSP，本次环评委托兰州森锐检测科技有限公司 2022 年 6.6-6.9 日对项目区 TSP 进行现状监测。报告编号：SRJC202206140

(1) 监测点位：厂界下风向布设 1 个检测点位，根据监测当日风向确定下风向

(2) 监测频次：连续 3 天，测 24 小时平均值

(3) 监测结果：由表 3.1-2 可知，项目区 TSP 浓度在 61-75ug/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

区域
环境
质量
现状

表 3.1-2 监测结果

时间	浓度 ug/m ³	标准 mg/m ³	是否达标
6.6 日	67	0.3	达标
6.7 日	75	0.3	达标
6.8 日	61	0.3	达标

2、地表水环境

本项目区域地表水体为黑河，紧邻项目南侧，河流水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，可作为灌溉用水。

根据《平凉市 2022 年 1 季度饮用水、地表水、空气 环境质量监测结果公告》信息显示，2022 年 1 季度平凉市境内黑河水质检测断面均能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类标准，城市集中式饮用水水源地水质良好，水质达标率为 100%。因此，项目区域水环境质量满足《地表水资源质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值要求。

3、声环境

根据现场调查，本项目周边 50m 范围内无环境敏感目标（居住人群），按照《污染影响类编制指南》不进行噪声监测。

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”。本项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容。

6、地下水、土壤环境

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），“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”。

本项目废气主要为颗粒物，主要成分为 TSP，不涉及有毒有害或重金属大气污染物，不涉及大气沉降影响土壤和地下水；工业固体废物主要为沉渣（回用生产），不涉及地面漫流影响土壤和地下水；因此，本项目正常工况下不存在对地下水及土

壤的污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等，居住区分布见表3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标

名称	坐标（经纬度）	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
付家沟村	107.122310, 35.185711	居民	大气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准；	北	254
地表水	/	黑河	黑河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	南	紧邻

2、声环境

经现场调查，项目厂界外50m范围不存内存在声环境保护目标。

3、地下水环境

经现场调查，项目上游427m处为灵台县付家沟农村集中饮用水源保护区，两者不存在水力关系。本项目位于水源地下游，不会对其产生地下水环境影响。

4、生态环境

本项目用地范围内主要为建设用地，无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。

环境保护目标

1、废气

本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准值。

运营期废气污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中的要求，具体指标见表3.3-1。

表 3.3-1 大气污染物综合排放标准节选

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
TSP	120	15m	3.5	1.0

表 3.3-2 水泥工业大气污染物排放标准节选

污染物排放控制标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5

2、噪声

本项目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)标准限值；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)2类标准，具体指标见表 3.3-2。

表 3.3-2 环境噪声排放标准 Leq: dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50

3、废水

本项目施工期生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；运营期生产废水全部回用；厂区建设旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。

4、固体废物

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

总量
控制
指标

本项目不设置总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期大气污染防治措施

本项目施工过程中的主要大气污染物为：扬尘、施工机械尾气。

(1) 施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和施工期场地内扬尘。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

根据《平凉市扬尘污染防治条例》，第十二条，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运。在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。建设工程应当使用预拌混凝土、预拌砂浆。现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取防尘降尘措施。拆除施工现场应当采取湿法作业。城市建成区、人口密集区及临街区域拆除作业应当设置防护排架并外挂密目网。

第十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭、苫盖或者其他措施，保持车体整洁，防止物料遗撒，并按照规定路线行驶。

第二十条 物料堆场、露天仓储等场所应当划分物料堆放区域与道路的界限，及时清除散落物料，保持物料堆放区域和道路整洁。贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘污染物料的堆场（仓库）和垃圾消纳场、预拌混凝土、预拌砂浆生产经营企业，应当采取以下措施：

(一) 物料堆场地面进行硬底化处理，实行密闭管理；不能密闭的，设置不低于堆放物高度的连续围挡，并安装喷淋设备等防尘、抑尘设施；

(二) 在密闭式堆场装卸或传送物料的，在装卸处配备吸尘装置、喷淋设备等扬尘污染防治设施；在非密闭式堆场装卸或传送物料的，采取覆盖或者设置自动喷淋系统等防尘、抑尘措施；

(三) 在出口处设置洗轮机、洗车池，四周设置排水沟和沉淀池，配备高压冲洗装置，驶离作业场所的车辆应当冲洗干净；

(四) 对长期堆放的废弃物料, 在其表面、四周采取苫盖、种植植物或者砌筑围墙等措施加以围挡、覆盖;

(五) 法律法规规定的其它措施。

具体环境保护措施:

① 妥善进行调度, 做到集中施工、快速施工、可避免施工现场大范围、长时间扬尘。设置散装材料临时仓库或对散装建材进行遮盖。

② 文明施工, 严格现场管理, 装卸河沙、水泥、卵碎石等建材时, 采取封闭运输措施。必须对出场车辆进行清洗, 并在运输过程中防止洒漏, 引起扬尘扩散污染和影响市容。注意保持施工现场出入口的清洁, 做到文明施工。

③ 出厂车辆必须进行冲洗。

④ 禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、树叶枯草、各种包装物等废弃物以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

(2) 施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。施工单位应严格控制车辆运输时间和运输路线, 同时严格控制施工机械的工作时间, 及时检修施工机械, 施工过程产生的车辆尾气对环境影响较小。

2、施工期水污染防治措施

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和施工废水。为了降低项目施工地表水的影响, 本环评提出以下保护措施:

① 先修建旱厕, 洗漱废水泼洒抑尘, 粪便旱厕收集用于农田施肥, 不外排;

② 先建设临时沉淀池, 施工废水临时沉淀池收集处理后回用, 不外排。

3、施工期噪声污染防治措施

在施工过程中, 由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行, 不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。减小施工噪声对周围环境的影响, 建议采取以下措施:

- ① 尽量采用低噪声设备，对动力机械、设备加强定期检修、养护；
- ② 规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；
- ③ 工程在施工时，满足施工要求的同时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方，同时尽量采用低噪声设备；
- ④ 施工中严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间（每日 12:00-14:30 及 22:00-次日 6:00 禁止施工）。

拟建项目选址 200m 范围没有声环境敏感目标，在采取上述措施后可减小施工噪声的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响随之结束。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物包括施工人员生活垃圾和建筑垃圾、以及土石方等。施工人员生活垃圾集中收集后运至指定的生活垃圾收集点；建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、废金属、钢筋、铁丝等杂物。对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用；不能回收利用的建筑垃圾临时堆存待项目建成后作为生产线原材料使用。

5、生态环境

根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：

（1）施工期间应做好相关水土保持措施的实施。

（2）在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。

（3）对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。

（4）建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。

（5）主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。

1、废气环境影响和保护措施

1.1 废气污染源强

本项目运营期产生的废气污染物主要为粉尘，主要包括：筒仓粉尘、搅拌粉尘、砂石料堆存、装卸产生的扬尘、运输车辆扬尘。

(1)筒仓粉尘

根据业主介绍，项目所使用的水泥原料由密封的罐车运至站内，用气泵打入料仓，为使粉料在装料时顺利打入料仓内，料仓仓顶设有排空口，从排空口排出的空气含有大量粉尘。本项目每个料仓均为密闭环境，仓顶均有自带的滤芯除尘器进行处理，经 15m 高排气筒排放，除尘效率可达 99.7%以上，设计风量为 4000m³/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造行业：物料输送储存颗粒物产污系数为 0.12kg/t-产品，废气产生系数为 22.0 标 m³/t-产品。

本项目年产 10000m³ 混凝土（1m³ 混凝土按 2.38t 计，约 23800t）、10 万 m³ 水稳料（1m³ 水稳料按 2.4t 计，约 240000t），则本项目筒仓物料储存及粉尘废气产排情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 主要废气污染源排放口情况一览表（点源）

污染源名称	坐标		海拔高度	排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
混凝土水泥仓 (P1)	107.123576	35.183683	1137	15	0.4	20.0	19	颗粒物	0.005
水稳料水泥仓 (P2)	107.123576	35.183683	1137	15	0.4	20.0	19	颗粒物	0.054
水稳料石粉仓 (P3)	107.123576	35.183683	1137	15	0.4	20.0	19	颗粒物	0.054

表 4.2-2 筒仓有组织废气排放源强表

项目	废气量 标 m ³ /a	产生源强			去除 效率 %	排放源强		
		产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
混凝土水泥 (P1)	523600	2.86	1.79	5462.18	99.7	16.39	0.005	0.009
水稳料水泥仓 (P2)	5280000	28.8	18	5454.54	99.7	16.35	0.054	0.087
水稳料石粉 (P3)	5280000	28.8	18	5454.54	99.7	16.35	0.054	0.087

根据上表计算，项目筒仓粉尘废气排放量浓度均能够满足《水泥工业大气污

染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准限值（水泥仓及其他通风生产设备排放限值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 输送、计量、搅拌粉尘

本项目生产时储存于筒仓的水泥通过螺旋输送机输送至粉料称量仓进行称量，水泥输送、称量过程均在封闭条件下进行，无粉尘产生；石子从原料堆场用铲车送至原料斗内进行称量，再由配套的原料输送带送至拌和机内，皮带输送过程均设置密闭式防尘罩；拌和机搅拌时是封闭状态，搅拌机搅拌粉尘通过集尘罩收集后，由引风机引入袋式除尘系统除尘后连接收尘罐，再经过压缩空气反吹进入搅拌机，粉尘不外排。

本项目石粉、石子、砂子由输送带输送、配料、计量、投料均采用电脑集中控制。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造行业：物料混合搅拌产污系数为 $0.13 \text{ kg}/\text{t}$ —产品，废气产生系数为 $25.0 \text{ 标 m}^3/\text{t}$ —产品。

本次环评要求：项目混凝土生产线和水稳料生产线各建成全封闭生产车间 1 座，皮带输送过程均设置密闭式防尘罩，搅拌机搅拌粉尘通过集尘罩收集后，由引风机引入袋式除尘系统除尘后连接收尘罐，再经过压缩空气反吹进入搅拌机，收集到的粉尘可以回收利用。本项目年产 10000m^3 混凝土（ 1m^3 混凝土按 2.36t 计，约 23600t ）、 10 万 m^3 水稳料（ 1m^3 水稳料按 2.4t 计，约 240000t ），则本项目搅拌粉尘废气产排情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 投料及搅拌粉尘废气产排情况一览表

项目	产品量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)	废气量 标 m^3/a	排放时间 (h/a)	除尘设施及 效率 (%)	粉尘排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
混凝土	23600	3.07	590000	1600	99.7	0.009	0.006
水稳料	240000	31.24	6000000	1600	99.7	0.094	0.059

(3) 装卸产生的扬尘、砂石料堆存

① 石料装卸扬尘

本项目砂石在装卸过程中形成的扬尘与装卸高度、砂含水量、风速等有关，项目骨料仓砂石装卸过程的主要环节是货车装卸及原砂石输送。堆料时与砂堆保持 1.5m 的落差。

骨料仓砂堆装卸起尘量参考清华大学装卸扬尘公式，其计算公式如下：

$$Q = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：Q——物料卸料扬尘，g/次；

U——风速，m/s；近20年年平均风速为2.1m/s；

W——物料湿度，取8%；

M——载重量，t；M=30；

H——物料装卸高度，m；H=1.5m。

本项目采用含水率为8%的砂子计算，计算得Q值约为178.3g/次，则水稳料生产线骨料装卸总量为168000t，车辆平均每天约21辆次，则装卸产生粉尘量约为3.74kg/d，合计0.75t/a，0.47kg/h。

混凝土生产线骨料装卸总量为17980t，车辆平均每天约4辆次，则装卸产生粉尘量约为0.71kg/d，合计0.14t/a，0.087kg/h。

建设单位拟在砂石堆场安装自动水雾喷射装置，间歇性进行喷水加湿抑制处理，保持骨料表面湿润不干燥，并且料仓设置顶棚，三面密闭遮盖、地面硬化处理、堆放时覆防尘网。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，湿抑制工艺的控制效率可达到90%以上，则本环评的喷射水雾措施对骨料仓堆场扬尘的处理效率按90%计，无组织排放的粉尘大大减少，预计排放量约0.089t/a。

②石料堆场风力扬尘

本项目骨料场砂、碎石在骨料堆场内堆存，较小粒径的沙粒、石子在风力作用下启动运输，会产生一定的扬尘。砂粒之间由于具有一定的黏结力，在堆存的过程中主要是表层砂由于表面水分蒸发而起尘，因此要保证表面含水率，即可最大程度的减少粉尘的产生，对颗粒较大的碎石，在保证表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。本项目堆场设置顶棚，三面密闭遮盖、并安装喷射水雾装置、堆放时覆防尘网，因此因风力作用引起的扬尘很小，可视为基本无风力扬尘。

(4)车辆运输扬尘

本工程外购原材料采用汽车运输。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：

$$Q=0.123 \times (V/5) (W/6.8) 0.85 \times (P/0.5) 0.75$$

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，吨；

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，平均每天发空车、重载各 25 辆，空车重约 10t，重车重约 40t，以速度 15km/h 行驶，本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计，则运输车辆动力起尘量为 0.17t/a，以无组织形式在厂区内排放，建设单位厂区地面全部砂化并定时喷淋洒水，可以减少 80%道路扬尘，则项目汽车动力尘量为 0.034t/a。

1.2 废气达标分析

①有组织排放达标

由表 4.2-2 可知，本项目有组织排放的颗粒物可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准限值（水泥仓及其他通风生产设备排放限值 ≤20mg/m³）。

现有于新建企业大气污染物最高允许排放浓度。该项目生产过程产生的大气污染物在落实本次评价的废气防治措施后，能够满足相关标准，能够达标排放，对区域大气环境质量影响较小。

②无组织排放及控制措施

根据污染源分析可知，项目生产过程中产生的无组织粉尘量约为 1.595t/a，经洒水降尘、自然沉降，厂区周边绿化吸收，粉尘对周边环境影响较小。为了减少粉尘对周边环境的影响，本环评建议企业采取以下措施：

(1)原料堆场设置围挡场棚、进行全封闭，底部设置防溢座。

(2)场地内应当设喷淋抑尘设施，在产生粉尘的生产环节须进行洒水抑尘。

(3)配备相应人数的专职保洁人员，负责厂地环节卫生和洒水降尘工作；及时清扫厂区地面，保持厂内清洁，无明显浮尘，并定期洒水，减少扬尘，减少污染。

(4)厂区厂地及出入口路面采取硬化，路面长度、宽度、厚度应符合规范规定，满足车辆通行要求。

(5)厂区应设置洗车台，明确专人负责冲洗车辆，对出厂运输车辆车胎、车体进行冲洗，做到运输车净车出厂，避免车辆带出泥砂污染道路。

(6)遇到重污染及四级以上大风天气，禁止车辆进出装卸原料，堆场要增加洒水频次。

综上，本项目大气污染排放情况如下所示：

表 4.2-4 大气污染源排放情况汇总表

序号	排放源及产尘工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理措施	排放方式
1	筒仓粉尘	60.46	0.183	设备自带滤芯除尘器	有组织
2	输送、计量、搅拌粉尘	34.31	0.103	皮带输送机顶部安装密闭式防尘罩，搅拌粉尘经集尘罩收集后，由引风机引入袋式除尘系统除尘后连接收尘罐，再经过压缩空气反吹进入搅拌机，收集到的粉尘可以回收利用	无组织
3	卸料、堆场扬尘	0.89	0.089	三面密闭遮盖+地面砂化处理+顶棚+洒水设施	无组织
4	车辆运输扬尘	0.17	0.034	洗车台+洒水车	无组织
5	合计	51.164	0.521	/	/

1.3 废气监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求对项目废气污染源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。监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家 and 省、市环保局有关规定进行。

表 4.2-5 废气监测计划一览表

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
/	无组织	厂界无组织监控（上风向 1 个点，下风向 2 个点）	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）新建企业散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物限值

1.4 开停机异常情况说明

混凝土生产设备和水稳料生产设备在开停机过程中，不会造成污染物超标排放，因此，对周围环境影响较小。

1.5 废气环境影响分析

本项目所在区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的评价值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区。

根据工程分析可知，项目运营期生产过程中，混凝土及水稳料生产线生产过程中产生的有组织粉尘经过处理后，粉尘的排放能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 新建企业散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物限值要求。正常工况下，本项目大气污染物的排放对周边的环境空气影响较小。非正常工况下，则本项目大气污染物排放增大，必然会造成环境空气质量下降和环境污染事故，为了进一步减轻大气污染物对周围环境的影响，本次环评提出以下大气污染防治措施和要求：项目原料堆场、皮带输送带全封闭，原料堆场配套喷雾设施，加强厂区绿化、路面清扫和洒水，厂区出入口设置汽车冲洗平台等措施可有效减少项目无组织粉尘的排放。

综上所述，在企业妥善管理的前提下，本项目外排废气经过处理后可达标排放。

2、废水环境影响和保护措施

2.1 水污染源强

本项目运营期废水主要为进出场车辆清洗废水、搅拌站清洗废水及初期雨水。

(1) 车辆冲洗废水

根据分析，混凝土平均每天运输 5 车次，水稳料平均每天运输 40 车次。运输车辆进出场时，需经过洗车槽清洗掉轮胎表面尘土，洗车废水中的主要污染因子是 SS，冲洗水量约为 0.03m³/辆·次，因此每天进出场车辆冲洗水排放量 10.8m³/d，洗车废水经沉淀池（5m³）收集后循环利用洗车，不外排。

(2) 搅拌站清洗废水

本项目搅拌机在每天暂停生产时应进行清洗，清洗用水量约 1m³/台次，项目有 2 台搅拌机（混凝土生产线 1 台，水稳料生产线 1 台），清洗用水量为 2m³/d，排放系数按 0.8 计算，则废水排放量为 1.6m³/d。该废水经新建的沉淀池（30m³）沉淀后，作为项目水稳料拌合生产用水回用，不外排。

(3) 初期雨水

经项目水平衡分析，本项目场区最大一次暴雨初期雨水产生量为 25.8m³/次，属于间歇性排水。主要污染物为 SS。本项目厂区采取雨污分流，本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，厂区雨水由导流沟汇集，经导流沟收集至 30m³ 沉淀池沉淀后，回用于水稳料生产。项目废水产生及排放情况详见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废水产生及排放情况表

污染源	产生量	处理方式	排放情况
搅拌站清洗废水	1.6m ³ /d	新建 30m ³ 沉淀池处理	回用于水稳料生产，不外排
初期雨水	25.8m ³ /次		
车辆清洗废水	10.8m ³ /d	洗车台+5m ³ 沉淀池	循环利用不外排

2.2 水污染控制和减缓措施评价

(1) 洗车废水处理设施可行性分析

根据工程分析可知，项目每天运输最大车次为 45 次，洗车废水产生量为 10.8m³/d，平均每小时约为 6 次，每次清洗约为 5min，废水沉淀 5min，每小时废水产生量为 1.35m³/h，因此，设计 5m³ 沉淀池满足洗车废水沉淀的需求，处理洗车废水是可行的。

(2) 搅拌机清洗废水、初期雨水处理设施

根据工程分析，项目搅拌机清洗废水产生量为 1.6m³/d，初期雨水一次的水量为 25.8m³/次。根据调查可知，项目下雨时不生产，初期雨水直接收集储存至 30m³ 沉淀池，满足初期雨水储存要求。晴天生产期间废水收集量为 1.6m³，因此满足生产废水沉淀的需求。

本项目各类废水处理措施经整改完成后，厂区内无生产废水外排口，对周围水环境影响较小。

3、噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于搅拌机、空压机、皮带输送机、水泵、砂石下料、站内车辆运行等，根据类比调查，主要设备噪声声压级见表 4.2-7。

表 4.2-7 主要设备噪声声压级

声源	位置	噪声 (dB)	工作方式	治理措施
搅拌机	搅拌楼	80-90	间歇	厂房隔声、基础减振, 选用低噪声设备
压缩机	搅拌楼	75-85	间歇	厂房隔声、基础减振, 选用低噪声设备
风机	搅拌楼	75-85	间歇	厂房隔声、基础减振, 选用低噪声设备
皮带输送机	搅拌楼	75-85	间歇	厂房隔声、基础减振, 选用低噪声设备
水泵	泵房	70-75	间歇	选用低噪声设备
砂石分离机	沉淀池旁	70-75	间歇	选用低噪声设备
砂石料卸料噪声	料场	80-90	间歇	下料时轻卸缓放, 夜间不作业
车辆运输噪声	厂区内	80-85	间歇	加强车辆进出管理, 禁止鸣笛, 限制车速

3.2 噪声影响分析

(1) 预测方法及模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测模式: 选用点源的噪声预测模式, 点噪声源在传播过程中, 经距离衰减及空气吸收后, 到达受声点, 其数学公式为:

噪声叠加公式:
$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg (\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i})$$

噪声衰减公式:
$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2/r_1 \quad (r_1 > r_2)$$

式中: Leq_i ——第*i*个声源对某预测点的等效A声级[dB(A)];

L_1 、 L_2 ——分别为距声源

r_1 、 r_2 处的等效A声级[dB(A)];

r_1 、 r_2 ——为接受点距源的距离 (m)。

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时, 预测到厂界的噪声贡献值, 预测本项目运行后厂界的噪声值。本项水稳料生产线、混凝土生产线位于封闭式车间内, 降低噪声源强20dB (A)。本项目只在日间生产, 故只对昼间声环境进行预测, 预测结果见下表所示。

表 4.2-8 项目声环境影响预测 dB(A)

噪声源	数量	经措施消减后噪声源强		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
搅拌机成套设备	2	70	距离/m	100	60	30	41
			贡献值	33.1	37.5	43.5	40.8
风机	2	65	距离/m	85	55	27	40
			贡献值	29.5	33.3	39.4	36.1
压缩机	2	65	距离/m	100	60	30	41
			贡献值	28.1	32.5	38.5	35.8
皮带输送机	5	65	距离/m	100	60	30	41
			贡献值	28.1	32.5	38.5	35.8
水泵	3	55	距离/m	80	55	30	45
			贡献值	19.9	23.2	28.4	24.9
总贡献值				34.46	40.7	46.7	43.86
标准值			昼间	55	55	55	55

由 4.2-8 可知，项目建成后噪声源经厂房隔声及距离衰减后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，项目夜间不进行生产。故项目噪声源经建筑物墙体隔声及距离衰减后，对周边环境影响小。

3.3 降噪处理措施

为进一步减小项目噪声对周围环境的影响，建设单位必须从源头上进一步削减噪声源强，采取的噪声措施主要有：

(1)在满足生产条件的前提下，尽量选用低噪声设备；生产设备设置防振器、隔振垫，如在设备的底部加减振垫，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动的传递；

(2)减少高噪声厂房门窗面积、设置隔声门、隔声窗等；

(3)企业应定期对生产设备进行维修和保养，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，做到文明生产；

(4)为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输；

(5)合理布局，尽量将高噪声设备置于生产车间的中部，以降低厂界噪声；

(6)加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声。

3.4 噪声监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求对项目噪声污染源情况以及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。监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行。

表 4.2-9 噪声污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测时段	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

4.1 固废源强

营运期产生的固体废物主要为一般固废，主要是沉淀池沉渣和废机油和生活垃圾。

(1)沉淀池沉渣

本项目搅拌机清洗废水、实验室废水、初期雨水、洗车废水等经沉淀池沉淀处理后全部回用。沉淀过程中会产生沉淀废渣，产生的沉淀经清掏后可全部回用于生产。根据建设单位提供信息，沉渣产生量按照 1.1kg 沉渣/m³ 成品计算（水稳料 10 万 m³，混凝土 10000m³），则沉淀废渣产生量约 121t/a。

(2)废机油

根据建设单位介绍，本项目废机油产生量约 0.1t/a，废机油暂存于场内危废暂存间，交有资质单位处理。

(3)生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约为 10kg/d，2.0t/a。集中收集后交当地环卫部门清运。

表 4.2-10 固体废物污染源产生、排放汇总表

产生环节	固废名称	固废属性	物理性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
生产	沉淀池沉渣	一般固废	固态	121	/	收集后返回生产系统作为原料使用	121
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	2.0	垃圾桶	集中收集，交环卫部门处理	/
维修	废机油	危险废物	半固态	0.1	危废暂存间	集中收集，交有资质单位处理	0.1

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表中 60、砼结构构件制造、商品混凝土加工，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。因此无需进行地下水评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，但根据“注 1：仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的，列入 IV 类。”本项目可视作单纯混合和分装，故土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价”；因此无需进行土壤评价。且本项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理，对土壤带来影响较小。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		水稳料生产线	颗粒物	皮带输送机顶部安装密闭式防尘罩，搅拌粉尘经集尘罩收集后，由引风机引入袋式除尘系统除尘后连接收尘罐，再经过压缩空气反吹进入搅拌机，收集到的粉尘可以回收利用	《水泥工业大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表3中无组织排放监控浓度要求
		混凝土生产线	颗粒物		
		水泥筒仓	颗粒物		
		堆场扬尘	颗粒物		
		车辆运输	颗粒物		
地表水环境		洗车废水	悬浮物	5m ³ 沉淀池	循环利用
		初期雨水	悬浮物	30m ³ 沉淀池	回用于生产
		搅拌机清洗废水	悬浮物		
		生活污水	SS、NH ₃ -N、COD、BOD	旱厕	定期清掏，运至周边农田施肥
声环境		机械设备	噪声	厂房隔声、基础减振、采用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	不涉及				
固体废物	项目固废为沉淀池沉渣和生活垃圾、废机油；尘砂清掏后回用于生产；废机油危废暂存间暂存后交有资质单位处理。生活垃圾集中收集交环卫部门处理				
土壤及地下水污染防治措施	对厂区内设置的废水沉淀池进行严格的防渗处理，避免对地下水造成污染；严禁原材料随意堆放，防止因雨淋导致污水外溢，污染区域地下水及地表水。				
生态保护措施	本项目用地属于临时用地，故在租赁期满且不续租以及项目结束后需进行拆除工作，将项目生产设备拆除并恢复土地原貌。				
环境风险防范措施	无				
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>本项目运营后，企业必须由专人兼职负责环境保护，建立各个方面的环境管理制度和安全事故处置预案。定期对全体员工进行环保宣传教育，培养企业环保意识。企业环境保护负责人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取周围单位的建议，定期向最高管理者和当地环境保护部门汇报项目环境保护工</p>				

作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

(1)建立环境管理体系

为作好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

①公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

②建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~3 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行。

③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

④按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

(2)环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

①环保设施运行监督和管理制度

项目运营后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地进行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

②报告制度

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

③环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境意识，企业也应设立环境保护奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保意识淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

④环境管理岗位责任制。

⑤生产环境管理制度、环境污染物排放和监测制度。

⑥原材料的管理和使用、节约制度。

⑦环境污染事故应急和处理制度。

(3)环境管理机构的主要职责

项目投入营运后，环境管理主要职责如下：

①结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定。

②严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。定期统计污染物排放的有关数据和环保设施的运行状况。

③对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

④做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

⑤加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

六、结论

1、结论

本项目符合国家相关产业政策和当地规划，符合环保审批原则。项目营运过程中产生的污染物经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小，不会改变当地环境功能。因此，只要建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

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		筒仓粉尘				0.183		0.183	+0.183
		生产线粉尘				0.103		0.103	+0.103
		装卸、堆场粉 尘				0.089		0.089	+0.089
		车辆运输扬 尘				0.034		0.034	+0.034
废水									
一般工业 固体废物		沉渣				121		121	+121
危险废物		废机油				0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

