

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产1.2万平方米装配式水泥房生产线建设项目  
建设单位（盖章）：甘肃白银恒诚顺水泥制品有限公司  
编制日期：2021年9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	年产 1.2 万平方米装配式水泥房生产线建设项目		
项目代码	2020-620422-51-03-020302		
建设单位联系人	宋兴洲	联系方式	18809439996
建设地点	甘肃省（自治区）白银市会宁县（区）河畔镇（街道）两迎水村（具体地址）		
地理坐标	（103 度 36 分 38.987 秒， 35 度 5 分 22.738 秒）		
国民经济行业类别	D3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	四十一 非金属矿物制品业， 55、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）	会宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	会发改备[2020]25 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	13.4
环保投资占比（%）	1.34	施工工期	2020 年 7 月~2021 年 7 月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建内容：办公区、露天原料堆场、配料区、搅拌区、钢筋加工区、龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区、生物质蒸汽锅炉。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5093.80m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	根据生态环境部印发《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）表 1 专项评价设置原则表可知，本项目不涉及表 1 中专项评价设置原则，因此本项目不设专项评价		
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><b>项目“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68 号）：全省共划定环</p>		

境管控单元 842 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。本项目位于白银市会宁县河畔镇两迎水村，对照《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68 号）中附图（见附图 1-1），属于重点管控区，该区域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，本项目的建设不影响该单元的管控目标。

#### **（1）生态保护红线**

本项目位于白银市会宁县河畔镇两迎水村，项目永久占地不占用自然保护区、风景名胜区、文物古迹、基本草原、基本农田、水源地等生态保护红线，不在会宁县生态保护红线范围内。

#### **（2）环境质量底线**

根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，项目所在地环境质量状况良好，有一定的环境容量，本项目实施后对区域内环境影响较小，项目建设不会使得区域的环境质量水平突破底线。

#### **（3）资源利用上线**

本项目利用水资源为 3660m<sup>3</sup>/a，土地资源新征土地面积 5093.80m<sup>2</sup>，项目生产过程中不使用煤，燃料使用生物质，对比会宁县资源利用上线表，项目建设不会是区域资源利用超过白银市会宁县资源利用上线。

#### **（4）环境准入负面清单**

环境准入负面清单是基于生态功能保障基线、环境质量安全底线、自然资源利用上线，项目所在区域敏感特征、区域资源环境承载能力以及环境保护指标、国家清洁生产及环

境保护相关要求，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

**表 1-1 项目与环境准入负面清单符合性分析**

项目	环保准入条件	符合性分析
行业准入负面清单	国家、地方布局规划要求不能在本区域发展的行业	不涉及，符合
产业政策	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类、淘汰类项目	不属于限制类、淘汰类项目，符合
污染源准入负面清单	无废水预处理设施，废水不能达到行业污染物排放标准和新建园区污水处理厂的进水水质要求	项目废水不外排，经沉淀池收集后回用生产或厂区抑尘。
	危险废物不能做到不落地、不暂存	设置危废暂存间，符合
	废气无法达标排放	达标排放，符合
	污染物排放不满足总量控制要求	不涉及，符合
	涉及重大风险源，未采取有效风险措施的	不涉及，符合
布局要求	污染物排放量大，区域环境容量无法满足该项目需求的	符合
	耗水量大，经论证区域水资源无法满足其用水需求的	符合
其他	《甘肃省产业结构调整负面清单及能效指南（2014 版）》限制类、淘汰类项目	不涉及，符合

因此本项目符合“三线一单”要求。

#### 项目与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类以及淘汰类，不违反国家的有关法律、法规和相关政策，应属于允许类，符合国家产业政策。

#### 项目与规划符合性分析

本项目建设地点位于白银市会宁县河畔镇两迎水村，项目所在地周边为乡镇环境，不属于会宁县县城乡发展规划范围内。根据会宁县人民政府出具文件（见附件），本项目占地不涉及基本农田，符合当地土地利用总体规划和乡村建设规划。

#### 项目选址符合性分析

本项目建设地点位于白银市会宁县河畔镇两迎水村，该

	<p>占地属集体建设用地，项目北侧为白银市靖会电力提灌工程总干渠，根据水利工程的管理和保护范围，确定灌区工程管理范围划定标准：灌区干渠工程管理范围为干渠渠坡脚外10m，建筑物管理范围为建筑物外边缘线以外不小于50m，项目北侧距离白银市靖会电力提灌工程支管农业灌溉管道80m，因此项目不在白银市靖会电力提灌工程保护范围之内。另根据调查，本项目选址不在“自然保护区”、“风景名胜区”、“生活饮用水水源一级、二级保护区”、“沙化土地封禁保护区”内，不占用基本农田等环境敏感区，项目选址符合国家相关环境保护法律法规。本项目建成投产后，废气、废水、固体废物和噪声在采取相应环保措施后，环境的影响程度可以降低到较低限度，满足国家规定的环保标准要求。项目实施后不会使当地的环境功能区划发生变化，因此，项目选址是合理、可行的。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

<b>建设 内容</b>	<p><b>1.项目由来</b></p> <p>甘肃白银恒诚顺水泥制品有限公司位于甘肃省白银市会宁县河畔镇两迎水村，用地性质为集体建设用地（见附件2），公司主要以水泥制品制造，根据备案文件可知（见附件3），项目建设内容为：新建轻钢结构生产车间240m<sup>2</sup>，新建砖混结构办公楼120m<sup>2</sup>，硬化场地320m<sup>2</sup>，设置1条水泥房生产线，年产1.2万m<sup>2</sup>装配式水泥房，该项目成立于2021年3月，并已建办公区、露天原料堆场、配料区、搅拌区、钢筋加工区、龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区、生物质蒸汽锅炉工序。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）的规定，“四十一 非金属矿物制品业，55、石膏、水泥制品及类似制品制造需编制环境影响报告表；本项目为水泥制品制造，应编制环境影响报告表，环评委托书见附件1，根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）规定的环境影响评价工作程序，我单位多次进行现场踏勘和收集相关资料的基础上，于2021年5月编制了《年产1.2万平方米装配式水泥房生产线建设项目环境影响报告表》，作为项目设计和环境科学监督管理的依据。</p> <p><b>2.项目组成</b></p> <p>建设1条水泥房生产线，年产1.2万m<sup>2</sup>装配式水泥房，环评期间根据现状调查，已建成内容为：办公区、露天原料堆场、配料区、搅拌区、钢筋加工区、龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区、生物质蒸汽锅炉工序，项目包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。</p> <p>拟建主体工程内容：拟建生产加工车间，1F，钢结构，将配料区、搅拌区、钢筋加工区置于车间内；</p> <p>拟建储运工程内容：拟建带有顶棚出料库（单座建筑面积100m<sup>2</sup>），总建筑面积为400m<sup>2</sup>，主要储存项目原料（石子、砂子）；</p> <p>拟建环保工程内容：项目厂区硬化，硬化面积约为4300m<sup>2</sup>；蒸养区边界设置渠道并硬化收集直接接触冷凝水自流至沉淀池；并且项目边界四周建设</p>
------------------	---

1.7m 高实体围墙；具体见项目组成表 2-1。

表 2-1 项目组成及建设内容和规模

组成	工程组成及建设内容和规模		备注	
主体工程	水泥房生产线	建筑面积 240m <sup>2</sup> ，已建设称量配料区、搅拌区、钢筋加工区，拟建生产车间 1F，钢结构。	已建+拟建	
		占地面积为 1200m <sup>2</sup> ，主要工序为：龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区。	已建	
		占地面积 1000m <sup>2</sup> ，主要工序为蒸养冷却后的水泥房用水雾化养护。	已建	
辅助工程	办公区	9 间，彩钢板，建筑面积 120m <sup>2</sup> ，内设休息室、办公室和财务室等	已建	
	锅炉房	1 座锅炉房共设置 1 台 1t/h 生物质蒸汽锅炉（立式蒸汽发生器），为蒸养区进行直接接触蒸汽养护。	已建	
储运工程	原料堆场	已建 4 座三面围挡，拟建带有顶棚储料库（单座建筑面积 100m <sup>2</sup> ），总体建筑面积为 400m <sup>2</sup> ，主要储存项目原料（石子、砂子）。	已建+拟建	
	水泥筒仓	水泥筒仓位于项目生产区南侧，办公区西侧。用于存储水泥。项目计 1 个筒仓。各筒仓高度均为 16m，容积约 100 吨。	已建	
	产品区	占地面积 1000m <sup>2</sup> ，主要用于产品水泥房存放和水泥房雾化养护。	已建	
	生物质燃料	袋装储存，储存于库房	已建	
	脱模剂、外加剂	桶装、储存于库房	已建	
公用工程	供水	生产、生活用水水源为市政自来水；	已建	
	供电	利用厂区配电室，由当地供电网提供。	已建	
	供暖	生产区采用生物质蒸汽锅炉供热；生活区冬季不生产，冬季值班室采暖采用电暖。	已建	
环保工程	项目厂区硬化，硬化面积约为 4300m <sup>2</sup> ；蒸养区边界设置渠道并硬化收集直接接触冷凝水自流至沉淀池；并且项目边界四周建设 1.7m 高实体围墙		拟建	
	废气治理	砂石装卸起尘	采用三面围挡，带有顶棚堆料场、内设自动化喷雾降尘设备（除尘效率为 90%）	拟建
		输送粉尘	砂石输送过程采用全封闭斜皮带机输送；水泥储存于全封闭筒仓内，输送采用螺旋输送方式，因此该过程基本不产生粉尘。	拟建
		水泥筒仓	水泥筒仓仓顶加装的滤芯式除尘器处理。	拟建
		配料	原料堆场至投料斗设置密闭斜皮带输送，并在投料斗区设置雾状喷头喷雾抑尘	拟建
		砂石地面堆场扬尘	三面围挡，带有顶棚原料车间，设置自动化喷雾降尘设备（除尘效率 90%）	拟建
		焊接烟尘	配套 1 台移动式焊接烟尘净化器，无组织排放，车间内安装排气扇加强通风	拟建
		锅炉房	1 台 1t/h 生物质蒸汽锅炉（立式蒸汽发生器），布袋除尘器 1 套经 1 根 15m 高 1#排气筒排放，对本项目污染物烟尘处理效率为 83%	拟建
		废水治理	生产中蒸汽直接养护废水和设备清洗废水经场地硬化后渠道进入 3 级 3m <sup>3</sup> 沉淀池处理后回用，不外排，其余用水环节	拟建

		为蒸发损耗，无外排废水；项目不设食宿，厂区配防渗环保厕所，生活污水仅为员工盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘，不外排。	
	噪声治理	噪声通过隔声、减震、消声进行防护，再通过距离衰减和绿化阻隔够达到排放标准的要求。	拟建
	固废处置	生活垃圾集中收集后由建设单位统一运往环卫部门指定地点处置。	拟建
		废弃钢筋头，集中收集后出售资源回收单位；模具清理整修时产生的混凝土残渣，属于一般工业固废，收集后出售给建筑垃圾单位；废焊料收集后外售给可回收利用的厂家综合利用；废润滑油和油桶以及废脱模剂桶暂存危险废物暂存间由原厂家回收；除尘器收尘返回搅拌机用于再生产	拟建

### 3.产品方案

项目完成后生产规模为年产 1.2 万 m<sup>2</sup> 装配式水泥房，项目主要产品生产能力方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案统计表

产品	年产量	日产量	备注
装配式水泥房	1.2 万 m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup> /3 间	根据客户要求生产，外售

### 4.主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 生产单元、工艺、生产设施、设施参数一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数
称量	称量配料	配料机 1 台	台时产量：8m <sup>2</sup> /h
搅拌	混合搅拌	搅拌机 1 台	台时产量：8m <sup>2</sup> /h
起吊	搅拌后起吊	龙门吊 1 台	台时产量：8m <sup>2</sup> /h
钢筋骨架	切断机、弯曲、电焊	切断机 1 台、电焊 1 台、弯曲机 2 台	台时产量：8m <sup>2</sup> /h
模具	模具	模具 4 套	/
浇筑	浇筑	浇筑	8m <sup>2</sup> /h
蒸养	蒸汽蒸养养护	蒸养间 3 间、蒸汽锅炉（立式蒸汽发生器）	蒸养间养护 60m <sup>2</sup> /1 间水泥房
高压雾化枪	雾化养护	高压雾化枪	8m <sup>2</sup> /h

### 5.主要原辅材料

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料消耗明细

序号	名称	年用量 t/a	贮存方式	备注
主要原辅料				
1	水泥	2000	水泥筒仓	外购
2	石子	10000	汽车运输、封闭堆场储存	外购
3	砂子	4000	汽车运输、封闭堆场储存	外购



4	水性脱模剂	1	汽车运输、桶装，库房储存	外购
5	外加剂	2	汽车运输、专用罐装，库房储存	外购
6	钢筋	500	-	外购
8	焊材	8	-	外购
主要能耗				
1	生产用水	3480	-	市政
2	生活用水	180	-	市政
3	生物质燃料	1450	-	外购
4	电	60 万 kwh/a	-	供电所

**辅料理化性质：**

(1) 水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。水泥是重要的建筑材料，用水泥制成的混凝土，坚固耐久，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

(2) 砂：其主要成分是石英砂，具有一定的强度、粒度和活性，起到集料的作用。本项目的使用河砂满足以下技术要求： $SiO_2 > 60\%$ ， $K_2O + N_2O < 2.5\%$ ，不含杂质，含水量 $< 0.5\%$ ，粒度 2.3mm~3.0mm。

(3) 碎石：碎石是由天然岩石(或卵石)经破碎、筛分而得，碎石多棱角，表面粗糙，拌制的混凝土拌合物流动性差，但混凝土硬化后强度较高，碎石来源于县内范围内的采石加工场，是不同粒度规格产品。

(4) 外加剂：项目外加剂为减水剂。水泥加水拌合后，由于水泥颗粒分子引力的作用，使水泥浆形成絮凝结构，使 10%~30%的拌合水被包裹在水泥颗粒之中，不能参与自由流动和润滑作用，从而影响了混凝土拌合物的流动性。当加入减水剂后，由于减水剂分子能定向吸附于水泥颗粒表面，使水泥颗粒表面带有同-种电荷(通常为负电荷)，形成静电排斥作用，促使水泥颗粒相互分散，絮凝结构破坏，释放出被包裹部分水，参与流动，从而有效地增加混凝土拌合物的流动性。本项目使用聚羧酸系高性能液态减水剂，聚羧酸系高性能减水剂是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品。

本项目外加剂主要为减水剂，主要功能及理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	功能	理化特性	燃烧爆炸性/毒性毒理
外加剂	在保持混凝土稠度不变条件下,具有减水增强作用的外加剂	属于表面活性物质,主要化学成分是聚羧酸系,棕黄色粉末,有较强的吸水性,减水率在 10%—30%	不燃烧、不爆炸、无毒

(5) 水性脱模剂

本项目脱模剂主要为水性脱模剂,主要功能及理化性质详见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	功能	主要成分组成
水性脱模剂	一种介于模具和成品之间的功能性物质	水性脱模剂是植物油脂肪酸为主的脂类脱模剂,具体配方为植物油脂肪酸 22%、表面活性剂 4%、防锈剂 2%、水 72%,涂刷在管模的内表面有良好的隔离性能,易拆模、拆模后表面光滑,半整,棱角完好无损,无色差,无蜂窝麻面、粉化和明显的气泡,有效防止表面缺陷的产生。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;给予多数水泥制品良好的脱模效果。其特点是以水为分散相,形成的水溶物既具备使聚酯泡沫脱模的功能,又具备生物降解性,无 VOD 等有害物质产生,环保性强;而且水作为稀释剂,无污染易得,低成本

6. 公用工程

6.1 给排水工程

本项目用水项目及废水排放情况如下:

①生活给排水

生活用水:根据《甘肃省行业用水定额(2019版)》中农村地区居民生活用水量计,生活用水量按 60L/人·d 计,项目工作人员按 15 人计,则用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d,废水产生系数为 0.8,则每天员工污水量为 0.72m<sup>3</sup>/d, 144m<sup>3</sup>/a。本项目厂区建有环保厕所,产生的生活污水主要是职工盥洗废水经收集后用于厂区泼洒抑尘(其产生量按用水量的 80%计)。

②生产给排水

本项目生产用水包括配料搅拌用水、场地及设施清洗用水、产品养护用水。其中场地及设施清洗用水包括混凝土搅拌机、模具及作业场地清洗用水,养护用水包括自然养护和蒸汽养护用水。

a. 配料搅拌用水

参考《甘肃省行业用水定额》(DB62/T2987.2-2019)中“3021 水泥制品

制造”工业用水定额为  $0.3\text{m}^3/\text{m}^3$ ，则本项目配料搅拌生产用水量为  $1080\text{m}^3/\text{a}$  ( $5.4\text{m}^3/\text{d}$ )，全部进入产品，无废水排放。

#### b.设备及场地清洗用水

项目混凝土搅拌机、模具以及作业场地在暂时停止生产时必须冲洗干净，平均每天冲洗 1 次，根据生产经验，搅拌机、模具及作业场地清洗用水量按  $2\text{m}^3/\text{次}$  计，项目年运营 200 天，则上述设备清洗用水量为  $400\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 80% 计算，废水产生量  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $320\text{m}^3/\text{a}$ )，经沉淀后回用于混凝土配料制备。

#### c.蒸汽养护用水

根据建设单位提供，项目采用 1 台  $1\text{t/h}$  生物质蒸汽发生器对水泥房进行蒸汽养护。根据企业提供，蒸汽发生器日工作时间为 8h，新鲜水总用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸汽发生器产生的冷凝水水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经蒸养区渠道收集后自流至沉淀池用于场内道路洒水

#### d.自然养护用水

根据企业提供的资料，项目自然养护过程加水比例为产品：水=1:0.1，项目需自然养护的产品为 1.2 万平方米/a，则日需用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，年需水量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。自然养护用水蒸发损耗，无废水产生。

#### e.车间喷雾头用水

项目原料车间和生产车间配料区设置喷雾头，根据企业提供，喷雾用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{m}^3/\text{a}$ ，自然挥发。

### ③水平衡

项目用、排水平衡情况见表 2-7，水平衡图分别见图 1-1。

表 2-7 项目供、排水平衡一览表 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

序号	排水单位	总用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	新鲜水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	损耗量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	循环用水( $\text{m}^3/\text{d}$ )	备注
1	职工生活用水	1.8	0.9	0.72	0.18	/	排水系数按 80% 计
2	混凝土配料搅拌	10.8	5.4	0	5.4	/	
3	设备及场地清洗用	4	2	1.6	0.4	/	沉淀后用于混

水							凝土配料 沉淀后 抑尘
4	蒸汽发生器	4	2	0.6	1.4	/	
5	自然养护	12	6	0	6	/	
6	车间喷雾头	4	2	0	2	/	
合计		36.6	18.3	2.92	15.38	/	/

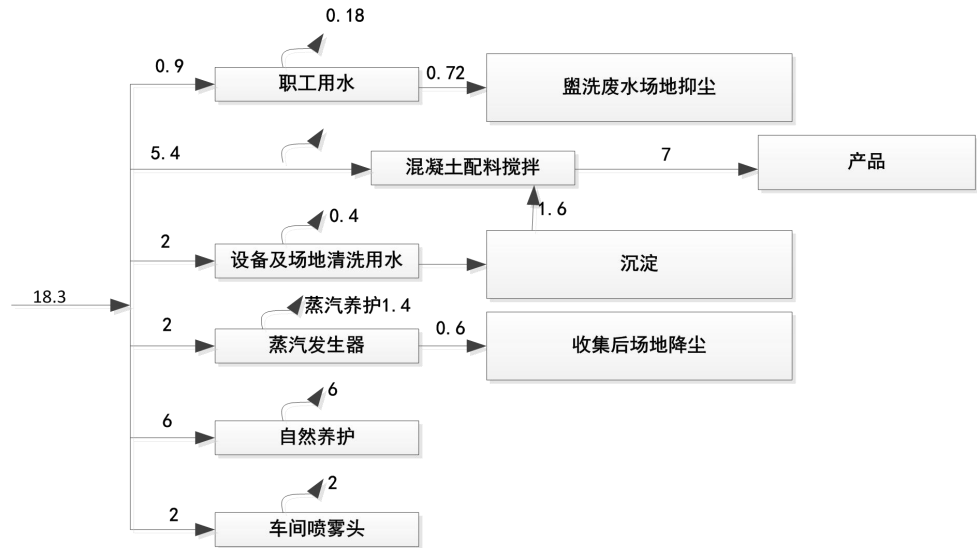


图 1-1 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 6.2 供电

利用厂区配电室，由当地供配电网提供。

## 6.3 供暖

生产区采用生物质立式蒸汽发生器供热；生活区冬季不生产，冬季值班室采暖采用电暖。

## 7.劳动定员及工作制度

工作制度：全年运行工作日 200 天，每日工作时数 8 小时，年运行 1600 小时

劳动定员：劳动定员 15 人，为周边村民，不提供食宿。

## 8.厂区平面布置

本项目占地面积 5093.80m<sup>2</sup>，办公区建筑面积为 120 平方米，位于厂区南侧；生产车间建筑面积 240 平方米，位于厂区东侧；原料堆场车间建筑面积 400 平方米，位于办公区北侧，办公区地势高；其余生产区位于生产车间周

边；锅炉房位于蒸养间南侧；成品堆放区位于生产区西侧，项目所在地常年主导风向为东南风，办公区位于主导风向侧风向，因此生产区对办公区污染较小。项目各功能区布置紧凑，分区明确，以保证各工序的有序运行。项目厂区平面布置示意图见附图四。项目平面布置见附图 1-2。

**工艺流程简述：**

**1.施工期主要工艺流程分析**

根据现场踏勘，本项目已建办公区、露天原料堆场、配料区、搅拌区、钢筋加工区、龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区、生物质蒸汽锅炉工序，仅生产加工生产车间、原料堆场顶棚未建设，场地未硬化、项目厂界四周未设置实体围墙，因此本项目施工期设计时长 1 年，但施工高峰期为 3 个月，施工高峰期间工作人数 20 人。本项目施工期工艺流程见图 5-1。

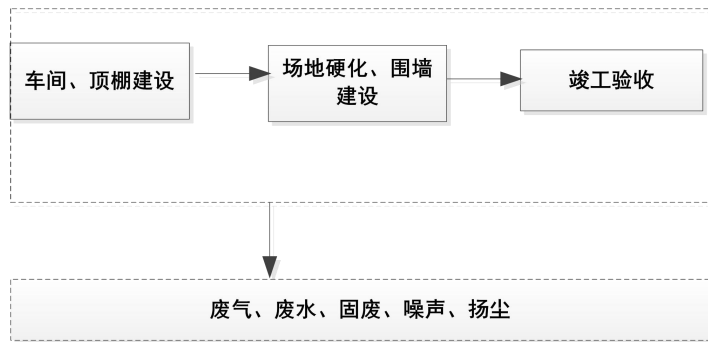


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节

产污环节：本项目施工期较短。施工过程中产生的污染物主要包括施工扬尘、噪声，施工人员产生的生活废水及生活垃圾。

**2.运营期主要工艺流程分析**

本项目具体生产工艺流程如下：

①**水泥房模具组装**：预先将模具内侧面整平清理，清除混凝土渣，使模台表面整齐干净。在模具内侧涂抹脱模剂后，按照模具安装方案要求的顺序在龙门吊成品制作场设置的模台上进行组装。

②**预埋件、管线安装**：将预埋件、供电管线等固定在组装完成的模具上。

③**钢筋加工**：项目钢筋加工均在钢筋制作场内进行，主要完成钢筋切割、

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

弯曲成型、焊接等。项目钢筋按规格、型号分类堆放，防止混乱。首先将外购的钢筋按要求利用钢筋调直切断机切成需要规格，然后利用弯箍机进行相应的弯曲，钢筋焊接采用单面或双面搭焊接，保证焊接钢筋轴线在同一条直线上，要求焊接饱满、无焊渣、无虚假焊等。

**④钢筋安装绑扎：**钢筋安装过程是先模具外绑扎，绑扎完成后吊装到模具上。钢筋绑扎在钢结构成品制作场的混凝土平板面上进行，绑扎梁柱水泥房的钢筋骨架前，先按设计图纸要求对各规格水泥房的截面尺寸、钢筋的规格和间距、预埋件的位置等进行核对后进行钢筋绑扎，钢筋分布要求均匀排列。各种水泥房的水平筋或箍筋与每根主筋相交节点位置均需绑扎牢固，钢筋骨架绑扎完成经检验合格后用龙门吊吊进模具内，通过连接件进行固定组装。

#### **⑤混凝土制备**

**原料准备：**水泥、外加剂等粉料由密闭运输罐车运进厂内，在气控系统作用下通过气力输送分别进入密闭水泥仓和外加剂储存罐内，水泥仓为圆通支架结构，其上部配有除尘设施，防止粉尘泄漏，下部装有破拱装置，防止粉料结块，使水泥粉料卸出顺畅。砂子、石子由运输车辆送至厂区内骨料堆场（三面围挡，带顶棚）。

**配料：**水泥和外加剂等粉料通过螺旋输送机送入计量配料机按既定比例称量取用，计量后通过封闭的输送带送入搅拌机内；石子、沙子等原料由通过封闭式皮带输送至砂石投料斗，计量后通过密闭的骨料皮带上料系统加入搅拌机内；然后通过水计量系统按照比例加入适当的水，配料过程完成。

**搅拌：**项目拟建混凝土搅拌站1处，配套设置搅拌机1台，经过计量后的各种原料按设定的顺序进入搅拌机中进行机械式搅拌，以减少进料时产生的粉尘。本工艺进料、搅拌全部采用机械化自动控制，以保证混凝土的质量。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料，搅拌均匀的成品混凝土由专用输送设备送入水泥房制作场。

#### **⑥混凝土浇筑、振捣**

利用龙门吊将混凝土吊送到浇注位置采用斜向分层法浇注。浇注原则是“先底板、再腹板、后顶板，从两端到中间，分层连续灌注成型”，每个水泥房的浇筑时间不超过 3 个小时，浇筑完成后使用手持振动棒捣实。

#### ⑦水泥房预养护

水泥房浇筑完成后需进行自然养护，养护时雾化保持表面湿润，养护时间约 2~3h，预养护期间人工抹平收水，然后采用拉毛器在混凝土表面拉动，使水泥房表面形成一定的粗糙度。

#### ⑧蒸养间养护

水泥房经预养护达到一定强度后，需放入蒸汽养护间进行蒸汽养护，项目配套 1 台 1t/h 的蒸汽发生器，采用生物质为燃料，蒸汽养护时间约为 4h 左右，蒸养间内保持 90%以上的相对湿度，温度控制在 100~160℃，蒸汽养护的目的是加速混凝土的硬化，使之在较短的时间内达到规定的强度标准值。

#### ⑨水泥房脱模

蒸汽养护结束后，水泥房内部与表层以及表层与环境的温差不大于 20℃，且能保持混凝土棱角完整时刻进行拆模，模具拆除后需清除其表面上附着的残余混凝土渣，保持模具表面清洁，然后在模具接触面涂刷脱模剂，涂刷时应均匀、全面、不留死角，便于后续使用。

#### ⑩吊装转运

水泥房脱模后用龙门吊装车转运至室外堆场。

#### ⑪二次养护

混凝土水泥房成品在室外堆场存放期间，需定期雾化进行二次养护，保证产品表面潮湿，维持成品强度。

#### ⑫成品出库

二次养护后经检验合格的产品即可外售运出厂外。

项目生产工艺流程示意图见图 2-2。

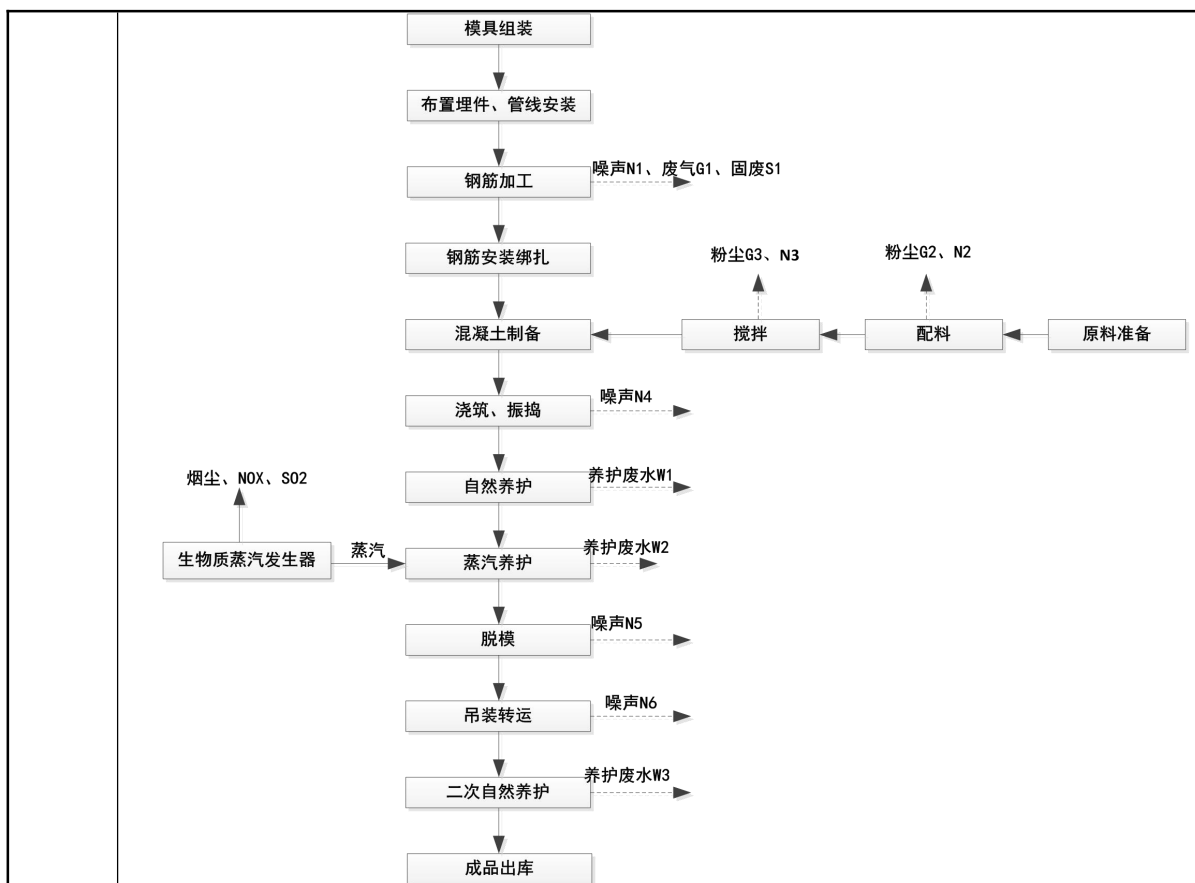


图2-2 运营期工艺流程及排污节点图

运营期主要污染工序一览表见表 2-8。

表 2-8 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	砂石地面堆场扬尘 G5	生产线	颗粒物
	砂石装卸起尘 G6		颗粒物
	水泥筒仓 G7		颗粒物
	输送 G8		颗粒物
	配料 G2		颗粒物
	搅拌 G3		颗粒物
	焊接 G1		焊接烟尘
	锅炉房 G4		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	养护废水	蒸养间 W1-3	SS
	设备、场地	清洗	SS
	生活废水	工作人员	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
噪声	生产设备噪声	运营期间	机械噪声
	生活垃圾	工作人员	生活垃圾
固体废物	生产线		废弃钢筋头 S1
			废焊料 S2
			除尘器收集粉尘
			废润滑油和桶以及脱模剂桶、脱模剂桶内衬袋



<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目已建成办公区、露天原料堆场、配料区、搅拌区、钢筋加工区、龙门吊、模具、浇筑区、蒸养区、生物质蒸汽锅炉工序，根据现场调查，目前环保设施还不够规范，主要存在的问题和整改措施如下：</p> <p><b>1.已建工程主要存在的主要环境问题</b></p> <p><b>(1) 废气</b></p> <p>①已建工程配料区、搅拌区、钢筋加工区废气未采取环境保护措施直接排放，不符合《甘肃省大气污染防治条例》中第四章第四十一条“工业企业应当采取密闭、洒水等措施，减少内部物料的传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放”相关要求。</p> <p>②已建工程原料堆场属于露天堆放，不符合《甘肃省大气污染防治条例》中第四章第四十一条“工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放”相关要求。</p> <p>③已建工程原料堆场至配料区未设置封闭式斜皮带，并且配料区设置洒水降尘措施，焊接区未设置移动式焊接烟尘净化器，不符合《甘肃省大气污染防治条例》中第四章第四十一条“工业企业应当采取密闭、洒水等措施”相关要求</p> <p>④已建工程生物质蒸汽锅炉排气筒未达到 15m，不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关要求。</p> <p><b>(2) 固废</b></p> <p>已建工程未设置危险废物暂存间等。</p> <p><b>(3) 其他</b></p> <p>项目厂区未硬化；蒸养区周边未设置渠道；项目厂界四周未设置实体围墙。</p> <p><b>2.整改措施</b></p> <p>针对以上问题，需要对已建工程现有问题采取一定措施，根据《甘肃省大气污染防治条例》相关要求“工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清</p>
---------------------	--

扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放”。根据项目的特点，本次环评要求项目单位采取以下整改措施：

表 1-12 工程存在的主要环境问题及其整改措施

序号	类别	存在问题	整改措施	备注
1	大气	配料区、搅拌区、钢筋加工区废气未采取环境保护措施直接排放	配料区、搅拌区、钢筋加工区置于 240m <sup>2</sup> 的彩钢封闭车间内，	240m <sup>2</sup> 的彩钢封闭车间正在建设阶段
		原料堆场露天堆放	要求三面围挡，带有顶棚储料库，	同生产阶段同步进行
		原料堆场至配料区为铲车送料；配料区未设置抑尘措施；焊接区未设置移动式焊接烟尘净化器	要求设置封闭式斜皮带输送；配料区设置雾状喷头喷雾抑尘；焊接区设置移动式焊接烟尘净化器	同生产阶段同步进行
		生物质蒸汽锅炉排气筒未达到 15m	要求生物质蒸汽锅炉排气筒满足 15m	同生产阶段同步进行
2	固废	未设置危险废物暂存间	设置危险废物暂存间，废润滑油和桶以及脱模剂桶、袋置于危险废物暂存间。	同生产阶段同步进行
3	其他	项目厂区未硬化；蒸养区周边未设置渠道；项目厂界四周未设置实体围墙	项目厂区硬化，硬化面积约为 4300m <sup>2</sup> ；蒸养区边界设置渠道并硬化收集直接接触冷凝水自流至沉淀池；并且项目边界四周建设 1.7m 高实体围墙	同生产阶段同步进行

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1.大气环境质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### (1) 基本污染物环境质量现状

为了解本项目所在地的环境空气质量现状，本项目基本污染因子环境质量现状数据引用甘肃省环境保护厅网站公布的《2019年甘肃省环境状况公报》，白银市2019年主要污染物年平均值及达标情况见表3-1。

表3-1 白银市2019年主要污染物年平均值及达标情况

SO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>		NO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>		PM <sub>10</sub> ug/m <sup>3</sup>		PM <sub>2.5</sub> ug/m <sup>3</sup>		COmg/m <sup>3</sup>		O <sub>3</sub> ug/m <sup>3</sup>	
平值	标值	平均 值	平均 值	平均 值	标准 值	平均 值	标准 值	平均 值	标准 值	平均 值	标准 值
42	60	27	40	62	70	27	35	1.4	4	19	160

由上表可知，白银市2019年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为42 ug/m<sup>3</sup>、27 ug/m<sup>3</sup>、62 ug/m<sup>3</sup>、27 ug/m<sup>3</sup>；CO 24小时平均第95百分位数为1.4mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为19 ug/m<sup>3</sup>；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。项目所在区域为达标区。

##### (2) 特征污染物环境质量现状

为了进一步了解项目所在区域环境空气质量现状中TSP质量现状，2021年4月委托甘肃华鼎环保科技有限公司对项目区域环境空气进行了现状监测。甘肃华鼎环保科技有限公司于2021年4月25日~2021年4月27日对项目区环境质量现状进行了监测，监测报告详见附件。

##### ①监测点位、监测项目及监测频次

共布设1个监测点，具体点位信息见表3-2。

表3-2 环境空气监测点位信息表

点位编号	监测点名称	监测点与项目位置关系	地理位置信息
1#	下风向（东南侧）	位于项目西北，距离项目200m	E104°55'51.42"N36°08'42.84"

##### ②监测项目

监测项目为 TSP 共 1 项。

### ③监测频次

连续监测 3 天，每天 24h 采样。

### ④采样及检测方法

按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）中的相关要求对采样容器的准备、现场采样、实验室分析。具体检测方法见表 3-3。

表 3-3 环境空气检测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (ug/m <sup>3</sup> )
1	TSP	滤膜法/重量法	GB/T15432-1995	1

### ⑤评价方法

采用单因子标准指数法，计算模式如下：

$$P_i = \frac{S_i}{C_{oi}}$$

式中：P<sub>i</sub>——单项标准指数；

S<sub>i</sub>——某污染物 24 小时平均浓度监测值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>——某污染物 24 小时平均浓度标准值，mg/m<sup>3</sup>。

### ⑥监测及评价结果

项目环境空气监测结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气监测结果一览表 μg/m<sup>3</sup>

检测点位	检测项目	检测日期（2021 年）			
		单位	4 月 25 日	4 月 26 日	4 月 27 日
1#项目区 下风向	TSP	μg/m <sup>3</sup>	171	184	189
		占标率%	0.57	0.61	0.63
		超标率%	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标

由表 3-4 可知，TSP24 小时平均浓度均能够达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)的二级标准要求。

## 2.地表水环境质量现状

本次环评地表水环境质量现状监测数据引用白银市生态环境保护局于2019年公布的对祖厉河的监测数据作为评价依据，地表水环境质量稳定达标。地表水水质状况见表3-6。

表 3-6 地表水水质状况

监测断面	目标水质类别	全因子评价		
		水质类别	超标因子	评价结果
祖厉河靖远会宁交界处	IV类	IV类	CODmn、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	其余达标
关川河与祖厉河交汇处下游 500m	IV类	IV类	CODmn、COD、NH <sub>3</sub> -N、Pb、TP、F <sup>-</sup>	其余达标
祖厉河关川河交汇处祖厉河上游 500m	IV类	IV类	CODmn、COD、NH <sub>3</sub> -N、Pb、TP、F <sup>-</sup>	其余达标
会宁污水处理厂排口下游 500m	IV类	IV类	CODmn、COD、NH <sub>3</sub> -N、Pb、F <sup>-</sup>	其余达标

各断面的监测因子中：高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物共5项出现超标现象，现状监测数据表明：祖厉河的水环境质量较差，主要原因为祖厉河的水量已很小，其余各项均未出现超标现象，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准值。

## 3.声环境质量现状

本项目为新建，项目厂界外50m范围内无环境敏感目标。

## 4.生态环境质量现状

项目为新建，涉及新增用地，但所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不开展生态现状调查。

## 5.电磁辐射

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，不开展对电磁辐射现状开展监测与评价。

## 6.地下水、土壤环境

本项目为水泥制品项目，不存在地下水与土壤污染途径，根据生态环境

部印发《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中“二总体要求，土壤不开展专项评价、地下水原则上不开展专项评价”，因此项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

### 1.大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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。

### 2.声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3.地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无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。

### 4.地表水环境

本项目所在地地表水为祖厉河，根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》（甘政函[2013]4号），该区域地表水水质保护目标为 IV 类水域。

依据现场调查，项目周边环境敏感目标分布情况详见表 3-4 和附图 3-1。

环境  
保护  
目标

表 3-4 项目周边敏感目标分布情况一览表

环境要素	环境敏感点	保护目标功能	坐标		相对厂址方向	相对厂界距离/m	环境功能区	保护对象	保护内容
			X	Y					
环境空气	两迎水村	居民区	+1184	-914	东南	623	二类区	400 户/1300 人	(GB3095-2012)中二级标准
	汶家坪移民新村	居民区	-1391	-1688	西侧	660		300 户/1500 人	
	白家堡	居民区	0	+2237	北	1500		280 户/1400 人	
	荀家铺	居民区	0	+1884	北	506		800 户/3000 人	
	蒋家大路	居民区	0	-2280	南	1195		150 户/750 人	
地表水	祖厉河	/	/	/	东侧	120m	/	—	(GB3838-2002)中的 IV 类标准；
	黄渠	/	/	/	北侧	80m	/	—	
地下	周边地下水，保护区域地下水水质不受污染，							(GB/T14848-2017)	

水环境		中Ⅲ类标准			
注：方位距离以本项目边界为参照，距离为最近处距离。					
<p><b>1. 噪声排放标准</b></p> <p>本项目区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，见表3-5。</p>					
<b>表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标</b>					
厂界外声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)				
2	昼间	夜间			
	60	50			
<p><b>2. 大气排放标准</b></p> <p>项目排放废气主要包括砂石地面堆场扬尘 G5、砂石装卸起尘 G6、水泥筒仓 G7、输送粉尘 G8、配料粉尘 G2、搅拌粉尘 G3 排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3无组织排放限值要求，具体标准限值见表3-6；蒸养间蒸汽为1台1t/h生物质蒸汽锅炉(立式蒸汽发生器)提供，生物质燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃煤锅炉标准，具体标准限值见表3-7；焊接烟尘 G1 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物无组织排放监控浓度限值。具体详见表3-8。</p>					
<b>表 3-6 水泥工业大气污染物排放标准</b>					
污染物排放方式	生产过程	生产设备	污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	
无组织	颗粒物监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值限值			0.5	
<b>表 3-7 燃煤锅炉排放标准</b>					
标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值	单位
《锅炉大气污染物排放标准》	GB 13271-2014	表 2	颗粒物	50	mg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	300	
			NO <sub>x</sub>	300	
			汞及其化合物	0.05	
			烟气黑度(林格曼黑度级)	≤1	
<b>表 3-8 大气污染物综合排放标准</b>					
污染物名称	无组织排放监控浓度值		标准来源		
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )			
颗粒物	场界外浓度最高点	1.0	(GB16297-1996)		

污染物排放控制标准

	<p><b>3.水污染物</b></p> <p>生活废水：本项目厂区拟建环保厕所，产生的生活污水主要是职工盥洗废水经收集后用于厂区泼洒抑尘，不外排。</p> <p>生产废水：配料搅拌用水全部进入产品，无废水排放；场地及设施清洗废水经场地渠道收集至沉淀池沉淀后回用于混凝土配料制备，无外排；蒸汽发生器冷凝废水经场地渠道收集至沉淀池后用于场内洒水降尘，无外排；自然养护用水蒸发损耗，无废水产生；项目原料堆场设置喷雾头自然挥发，不外排。</p> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；项目运营期废润滑油和桶以及脱模剂桶、脱模剂桶内衬袋等危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>该项目建成运营后，总量控制建议指标为：</p> <p>生物质蒸汽锅炉房：SO<sub>2</sub>：0.49t/a，NO<sub>x</sub>：1.48t/a，PM<sub>10</sub>：0.230t/a。</p>



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1.施工扬尘污染防治措施</b></p> <p>针对施工期大气污染问题，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《甘肃省大气污染防治条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告〔2019〕13号），严格要求施工现场必须做到“六个100%”，即100%标准化围蔽、工地砂土不用时必须100%覆盖、工地路面必须100%硬地化、拆除工程必须100%洒水压尘、出工地车辆必须100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土必须100%覆盖或绿化，最大程度降低施工扬尘对周边环境的影响，</p> <p><b>1) 敏感点环境影响和保护措施</b></p> <p>为防止工程施工时产生的扬尘和废气对项目东侧120m祖厉河以及项目北侧80m黄渠管线环境敏感点产生影响，本项目施工期间拟采取以下防治措施：</p> <p><b>(1) 洒水抑尘</b></p> <p>施工期间扬尘将对施工现场周围的大气环境产生一定影响，影响范围可至距离施工现场约100m处，在采取洒水、围挡等污染措施后，可有效减小其影响范围和影响程度。</p> <p><b>(2) 限制车速</b></p> <p>施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。</p> <p><b>(3) 保持运输车辆清洁</b></p> <p>实施散装运输各种建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆不应装载过满，应使用封闭式车厢，以避免物料散落造成扬尘。驶出建筑工地的运输车辆，必须消除车轮上的泥土，严禁带泥上路。</p> <p><b>(4) 避免大风天气作业</b></p>
---------------------------	---

遇有四级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮盖工作，减少大风造成的施工扬尘。

#### **(5) 密闭围挡**

建筑工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，在工地四周设置围护栏，可以起到隔阻工地扬尘对周围环境的影响。

#### **(6) 对易起尘物料苫盖**

项目在施工期间无法避免在施工场地内堆存沙石等粉状、颗粒状物料。对于这类物料应做到及时苫盖或通过喷水措施保持物料表面湿润，防止其在大风天气下引起扬尘污染。

#### **(7) 运输车辆苫盖**

运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。

综上，严格采取以上防治措施后，施工过程中的扬尘、汽车尾气可以得到有效控制，加之施工是临时、短暂的。所以，施工对项目东侧 120m 祖厉河以及项目北侧 80m 黄渠管线环境空气质量影响不明显。

### **2. 废水污染防治措施**

#### **2.2.1 生活污水防治措施及敏感点影响**

施工期间，施工人员及工地管理人员产生的生活污水主要为盥洗废水，污染物为 BOD、COD 和悬浮物等。废水主要通过泼洒路面，绿化等自然蒸发消耗，对项目东侧 120m 祖厉河以及项目北侧 80m 黄渠管线影响不明显，措施可行。

#### **2.2.2 施工废水防治措施及敏感点影响**

施工期生产废水为施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工废水和雨水主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类，如果随意排放，会危害土壤、妨碍水体自净，因此施工现场应设立沉淀池，施工废水和雨水均通过排水沟流入到临时隔油沉淀池当

中，经临时隔油沉淀池处理后回用于施工生产，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝对土壤的影响。综上，项目施工期各类废水均能得到合理利用和妥善处置，废水治理措施可行，因此施工对项目东侧 120m 祖厉河以及项目北侧 80m 黄渠管线影响不明显。

### **3.噪声污染防治措施**

项目施工期较短，建设过程中噪声不可避免会对周围敏感点的声环境质量造成一定的影响，施工单位严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求，积极采取防治措施，为了尽量防止因施工噪声对周边环境的不利影响，施工方应做好如下噪声污染防治措施：

(1)施工场地周围必须设置围挡；

(2)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，尽可能避免在中午(12:00-14:00)和夜间（22:00-6:00）施工，因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民，征得其同意方可施工。尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；

(3)合理安排施工机械设备安放位置：施工期高噪声设备设置在远离环境保护目标的位置；

通过合理布置施工场地和施工时间，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点，在施工环节上优先使用低噪音的设备，从根本上控制噪声，尤其在各个施工阶段采取针对性的工程防护措施，同时加强控制传播与管理等措施，项目 50m 范围内无声环境保护目标，施工噪声不会产生影响。

### **4.固体废物污染防治措施及敏感点影响**

建设单位应要求施工单位规范运输，严格执行以下防治措施：

(1)施工人员临时生活区的生活垃圾要实行袋装化，设立一定容量的临时垃圾收集箱，并由施工方联系委托其有偿进行垃圾清运，及时清运出施工场地，有效防止生活垃圾对东侧 120m 祖厉河环境的恶化和影响。

(2)尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送至当地城建部门指定的点堆存。

(3)在工地废料被运至合适的处理场所以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料，瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。对于轻质建筑材料，尤其要做好遮盖、洒水等防治措施，防止其因大风随处漂移、散落。

通过上述措施可有效降低施工期的固体废物对项目东侧 120m 祖厉河以及项目北侧 80m 黄渠管线敏感点的环境影响，且随着施工期的结束而结束。

### **5.施工期生态环境保护措施**

施工期生态影响主要表现在临时占地、施工活动本身对用地范围及区域动植物的影响以及施工扰动地表、材料堆放不合理可能产生的水土流失。施工期应采取如下生态保护措施：

1) 项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围；

2) 在施工期间对施工人员加强施工区生态保护的宣传教育，严禁随意破坏地表植被，严禁捕杀野生动物；

3) 工程施工结束后，建设单位将实施种植及绿化工程，通过对各区域绿化和植被恢复工作，如在厂界两旁进行遮荫绿化、场区裸露地面上种植花草等，项目区植被覆盖率明显增加。

采取上述措施后项目施工期生态影响可以得到恢复，对环境影响很小，施工期生态保护措施可行。

**1 废气环境影响和防治措施****1.2 废气污染源强核算****(1) 污染物排放汇总**

项目污染物产生主要包括：砂石地面堆场扬尘 G5；砂石装卸起尘 G6；水泥筒仓 G7；输送粉尘 G8；配料粉尘 G2；搅拌粉尘 G3；焊接烟尘 G1；蒸汽锅炉燃烧产生烟气。项目废气污染源源强产生、治理措施和排放具体见表 4-1。

**表 4-1 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）**

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
原料堆场	颗粒物	无组织	0.25	/	/	0.005	0.025
装卸	颗粒物	无组织	0.008	/	/	0.001	0.002
水泥筒仓	颗粒物	无组织	0.24	300	0.75	0.001	0.002
配料搅拌	颗粒物	无组织	0.16	/	/	0.02	0.032
焊接	颗粒物	无组织	0.04	/	/	2.5×10 <sup>-6</sup> kg/h	0.004
生物质蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub>	有组织	0.49	36.79	36.79	0.10	0.49
	PM <sub>10</sub>		0.73	54.80	16.44	0.045	0.22
	NO <sub>x</sub>		1.48	111.11	111.11	0.31	1.48

**表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）**

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			处理工艺	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	收集效率/%	治理工艺去除率/%	
原料堆场	颗粒物	无组织	场地面进行硬化，堆场设置三面围挡，带顶棚，并进行喷雾头抑尘	/	/	90	是
装卸	颗粒物	无组织	封闭式斜皮带输送，禁止在风力天气下装卸	/	/	75	是
水泥筒仓	颗粒物	无组织	经仓顶加装的滤芯式除尘器	2000	/	99	是
配料搅拌	颗粒物	无组织	洒水降尘	/	/	80	是
焊接	颗粒物	无组织	移动式焊接烟尘净化器	/	/	90	是
生物质蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub>	有组织	/	/	/	/	是
	PM <sub>10</sub>		布袋除尘	/	/	70	是
	NO <sub>x</sub>		/	/	/	/	是

表 4-3 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	排放口基本情况				排放标准	
			参 数	温 度	编 号 及 名 称	类 型		地 理 坐 标
生 物 质 蒸 汽 锅 炉	SO <sub>2</sub>	有 组 织	H:15m Φ: 0.15m	120	DA001/ 生物质 蒸汽锅 炉烟气 排放口	一 般 排 放 口	E:104.932882866; N36.144636658	(GB13271-2014)
	PM <sub>10</sub>							
	NO <sub>x</sub>							

**(2) 源强核算过程简述**

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。由于国家目前未发布该行业污染源源强核算技术指南，因此本次评价采用《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法》中“水泥制品制造行业”中产污系数核算，公用设施蒸汽锅炉采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）和《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）产污系数法核算。

**①砂石地面堆场扬尘 G5**

项目砂石地面堆放过程中有粉尘产生，砂石料场区在大风天气下易形成无组织排放源，其排放量的大小与当地自然环境、堆存方式等因素有关。环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式进行计算：

$$Q=0.0666 \times k \times (u-u_0)^3 \times e^{-1.023w} \times M$$

式中：Q—堆场场地起尘量，mg/s；

u<sub>0</sub>—50m 高度处的扬尘启动风速，一般取 4.0m/s；

u—50m 高度处的风速，取 4.9m/s；

w—物料含水率，取 8%；

M—堆场堆放的物料量，取 16000t；

k—与堆场物料含水率有关的系数，取 2%。

本项目涉及最大堆放量16000t，经计算，本项目矿石堆场起尘量为14.32mg/s，则年产生量为0.25t/a。企业对厂区堆场场地面进行硬化，堆场设置三面围挡，带顶棚，并进行喷雾头抑尘，依据同类工程类比调查，可抑尘约90%，则采取措施后粉尘排放量为0.025t/a（0.005kg/h）。

### ②砂石装卸起尘 G6

目前项目砂石堆场至配料区采用 10t 装载机输送，铲装过程产生粉尘，环评采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）推荐的经验公式估算砂石装卸扬尘量，

装车过程扬尘产生量计算公式为：

$$Q = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{1.283}$$

其中：Q——装车扬尘量，（mg/次）；

U——平均风速，取 2.1m/s；

M——车辆吨位，取 10t；

H——装卸高度，3.5m。

卸车过程扬尘产生量计算公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次

u——平均风速，m/s，取 2.1m/s。

M——汽车卸料量，10t。

根据前述计算，装车起尘量 2.4g/次，卸车扬尘量为 2.67g/次。项目堆场砂石为 16000t/a，通过 10t 装载机运输为 1600 次，则项目建成后，砂石装车扬尘量为 0.004t/a、卸扬尘量为 0.004t/a，装卸粉尘共为 0.008t/a。本环评要求原料堆场至配料区采用封闭式斜皮带输送，禁止在风力天气下装卸，控制效率取 75%，则本项目砂石装卸过程粉尘排放量为 0.002t/a（0.001kg/h）。

### ③水泥筒仓 G7

本项目水泥仓年储存水泥量为 2000t，通过粉罐车自带的空压机输送进入筒仓，根据建设单位估计，气力输送风量可达 2000m<sup>3</sup>/h，送料速率约为 50t/h，故需要约 240h 可完成卸料。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中关于卸水泥至高架贮仓，粉尘产生量 0.12kg/t-粉料，据此计算得，水泥筒仓粉尘产生量 0.24t/a，通过上方加装的滤芯式除尘器处理，废气去除效率可达 99%以上，则水泥仓卸料粉尘排放量为 0.002t/a（0.001kg/h），为无组织排放。

#### ④输送粉尘 G8

水泥储存于全封闭筒仓内，输送采用螺旋输送方式，因此该过程基本不产生粉尘，可忽略不计。

#### ⑤配料搅拌粉尘 G2G3

石子、沙子等原料由封闭式斜皮带输送至砂石投料斗，该过程会产生一定的输送和投料粉尘，由于此部分运输主要为比重较大的砂石，粉尘产生量相对较少，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“装水泥、砂和粒料入称量斗”排污系数为 0.01kg/t 原料，本项目年使用砂石原料 16000 吨，则粉尘产生量约 0.16t/a。建设单位针对该部分粉尘拟采取以下措施：

a.皮带输送机采用封闭式皮带输送机；

b.投料斗区设置雾状喷头喷雾抑尘，保持砂石一定的湿度，可有效降低粉尘产生量。

通过采取上述措施后，降尘率达到 80%，则砂石原料输送粉尘排放量约 0.032t/a（0.02kg/h），以无组织形式排放。

本项目物料未进入搅拌机前，加入少量水，润湿搅拌机内壁后，石子、沙子计量配料后通过皮带输送机送入搅拌机内，水泥通过密闭计量后由螺旋输送机送入搅拌机内，定量水通过泵送入搅拌机，搅拌机工作时物料与水混合，故不考虑在搅拌过程中的产尘，仅考虑粉料投料粉尘。

#### ⑥焊接烟尘 G1

项目钢筋加工过程需进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。项目电焊机采



用钛钙型焊条进行焊接，根据陈祝年主编的《焊接工程师手册》（机械工业出版社，2002 年版）第六章给出的不同焊接材料焊接作业发尘量，具体产污系数见表 4-4

**表 4-4 焊接方法及其发尘量**

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量/mg·min <sup>-1</sup>	焊接材料的发尘量/g·kg <sup>-1</sup>
焊条电弧焊	钛钙型焊条	200~280	6~8

根据表 4-5，本项目施焊时单位质量焊接材料的发尘量分别取 8g/kg，项目焊材使用量为 5t/a，焊接工序年工作时间 1600h，则本项目焊接烟尘产生量为 0.04t/a，产生速率为 2.5×10<sup>-5</sup>kg/h。焊接烟尘拟配套 1 台移动式焊接烟尘净化器进行处理，该装置的收集除尘效率可达 90%，经处理后的烟尘废气以无组织形式排放，无组织排放量为 0.004t/a，排放速率为 2.5×10<sup>-6</sup>kg/h。

### ⑦蒸汽锅炉

为蒸养间提供蒸汽的蒸汽锅炉燃烧生物质产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气由锅炉 15m 高烟囱排放。污染物排放量与燃料组分、锅炉燃烧方式、燃烧工况等因素有关。根据建设单位提供的生物质用量、生物质颗粒成分等参数，可计算出锅炉运行时主要大气污染物排放量及排放源强

生物质颗粒工业分析如表 4-5 所示：

**表 4-5 生物质颗粒工业分析一览表**

序号	原料名称	高位发热值（卡/克）	低位发热值（卡/克）	含硫量（%）	灰分
1	生物质颗粒	180	480	<0.02	20

本项目 1 台 1t/h 蒸汽锅炉，根据锅炉运行时间及实际运营经验，生物质使用量为 1450t/a。

锅炉的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 及颗粒物的产排量可根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）和根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数及表 5 基准烟气量取值表”，二氧化硫、氮氧化物及烟尘计算系数见表 4-6，

**表 4-6 燃生物质锅炉产排污系数表**

污染物指标	单位	产污系数	备注
工业废气量	标立方米/吨-原料	9186.57	
二氧化硫	千克/吨-原料	17S	直排
颗粒物	千克/吨-原料	0.5	成型燃料
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	直排

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。

本项目生物质蒸汽锅炉采用布袋除尘器，除尘效率为 70%，处理后锅炉烟气由 15m 高烟囱 P1 排放。

本项目锅炉运行过程中产生的各种污染物排放情况详见表 4-7。

表 4-7 项目锅炉污染物产、排情况一览表

排放源	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	污染物产生情况			污染物排放情况			排放限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
锅炉房	1332.05	二氧化硫	36.79	0.10	0.49	36.79	0.10	0.49	300	达标
		颗粒物	54.80	0.15	0.73	16.44	0.045	0.22	50	达标
		氮氧化物	111.11	0.31	1.48	111.11	0.31	1.48	300	达标

### 1.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ-820-2017），污染源由公司委托有资质的环境监测站进行，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案。污染源监测应委托有资质的监测单位进行。项目运营期环境监测计划见表 4-8

表 4-8 项目环境自行监测一览表

项目	监测内容	监测点位	监测频次	执行标准	备注
废气	SO <sub>2</sub> 、烟尘	锅炉排气筒 P1	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值 （GB4915-2013）表 3 限值	常规污染源监测
	NO <sub>x</sub>		1 次/月		
	颗粒物	厂界	1 次/年		

### 1.4 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即除尘设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-9 所示。

表 4-9 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
1#排气筒	PM <sub>10</sub>	除尘设施处理效率为 0	54.80	0.15	1 次/a, 1h/次	0.73	50	/	不达标

由上表可知，非正常工况下，1#排气筒 PM<sub>10</sub> 排放浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，不存在 PM<sub>10</sub> 突然排放的情况。

### 1.5 项目排气筒数量和高度合理分析

机械通风时烟囱的主要作用是使烟气污染物的排放满足有关环境保护的要求，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 4 中有关规定确定烟囱高度。本项目共 1 台锅炉，本工程设计烟囱为 1 台锅炉设置 1 根 15m 排气筒。因此本项目烟囱高度能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 4 要求。

### 1.6 废气治理措施达标分析

本项目配料搅拌站输送粉尘采用封闭式皮带送料、洒水降尘进行抑尘、降尘；堆场粉尘采取企业对厂区堆场场地面进行硬化，堆场设置三面围挡，带顶棚，并进行喷雾头抑尘等措施减少无组织排放；装卸粉尘采用要求降低高程，禁止在风力天气下装卸等措施减少无组织排放；焊接烟尘经移动式焊

接烟尘净化器处理可行。各项污染物无组织排放治理措施可行。

水泥仓卸料粉尘采取仓顶加装的滤芯式除尘器处理后排放，滤芯除尘器工作原理：

组合式滤芯除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，可采用多种进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行，滤芯外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以短的时间(0.065~0.085秒)向滤芯喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤芯产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到后一袋室清灰完毕为一个周期。PH-II型组合式滤芯除尘器是由多个独立的室组成的，清灰时各室按顺序分别进行，互不干扰，实现长期连续运行。上述清灰过程均由清灰控制器进行定时或定压自动控制，因此滤芯除尘器工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中列出的废气污染防治可行技术。

蒸汽锅炉房，采用生物质为燃料，生物质燃料为清洁燃料，采用布袋除尘器减少颗粒物的排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）各部分措施均属于废气污染防治可行技术。因此本评价不再重复分析项目废气污染治理措施可行性。

## **2.废水排放源强及治理措施**

## 2.1 废水产生量

项目废水污染源源强产生、治理措施和排放具体见表 4-10。

表 4-10 本项目废气产生情况一览表

排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放			排放去向	
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理能力 %	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		排放方式
蒸汽养护	生产废水	水量	120	/	/	/	/	/	/	/	/	场地降尘	/
设备清洗	水量	320	/	/	/	/	/	/	/	/	3 级沉淀循环使用		
工作人员	生活废水	水量	144	/	/	/	/	/	/	/	/	厂区建有环保厕所，产生的生活污水主要是职工盥洗废水经收集后用于厂区泼洒抑尘	

## 2.2 废水治理措施达标分析

### (1) 生产废水

本项目蒸汽直接养护废水和设备清洗废水，主要污染因子为 SS 和冷凝水经场区硬化渠道进入 3 级 3m<sup>3</sup> 沉淀池处理后回用，不外排，其余用水环节为蒸发损耗，无外排废水。

项目 3 级沉淀池主要沉淀蒸汽直接养护废水和设备清洗废水，沉淀时投加絮凝剂加速废水中杂质沉淀，沉淀池底泥定期清掏用于厂区道路低洼处垫层。因此治理措施可行。

### (2) 生活污水

项目每天员工污水量为 0.72m<sup>3</sup>/d，144m<sup>3</sup>/a。本项目厂区建有环保厕所，产生的生活污水主要是职工盥洗废水经收集后用于厂区泼洒抑尘，不外排。

综上所述，项目产生废水环节沉淀回用于混凝土配料制备和场区道路抑尘，其余为蒸发损耗，无外排废水，因此治理措施可行。

## 3. 噪声

### 3.1 噪声源强及降噪措施

项目运营期噪声主要来自配料机、搅拌机、龙门吊等运转时的设备噪声，噪声源强约为 70—80dB(A)。各噪声设备噪声值见表 4-11。

表 4-11 各噪声设备噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量(台)	产生噪声级dB(A)	降噪控制措施	排放噪声级dB(A)	持续时间
1	配料机	1	70	低噪声设备、减振、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	45	昼间、连续
2	搅拌机	1	70	低噪声设备、减振、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	45	昼间、连续
3	龙门吊	1	80	低噪声设备、减振、(隔声量≥30dB(A))	60	昼间、连续
4	切断机	1	70	低噪声设备、减振、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	45	昼间、连续
5	弯曲机	1	70	低噪声设备、减振、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	45	昼间、连续
6	电焊	1	70	低噪声设备、减振、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	45	昼间、连续

### 3.2 噪声环境影响及达标分析

#### (1) 评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

#### (2) 评价方法与预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

无指向性点声源几何发散衰减模式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 Lg(r/r_0) - T_L$$

式中：L(r) 为离声源 r 处测点的预测声级值。

L(r<sub>0</sub>) 为距声源 r<sub>0</sub> 处测声源产生的声级值，取 1m。

T<sub>L</sub> 为减噪值。

#### (3) 预测结果

采用 Noisy-system 软件进行厂界噪声预测，厂界四周预测结果见表 4-12。

**表 4-12 项目厂界昼间噪声预测值 单位：dB (A)**

预测点	贡献值	
	昼间	夜间
东厂界	47.12	47.12
南厂界	28.57	28.57
西厂界	50.76	50.76
北厂界	31.16	31.16

由上表可见，本项目运行期间各向厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值。

项目运行期通过建设封闭式厂房、合理布置产噪设备，能够确保厂界噪声的达标排放，因此项目噪声对周围环境影响较小。

### 3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）等，本项目运营期常规环境监测计划详见表 4-13。

**表 4-13 项目运营期环境监测计划表**

类别	监测点	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年

### 3.4 噪声污染防治措施可行分析

配料机、搅拌机、切断机、弯曲机、电焊等设备选用的是低噪声设备，源强在 70~80dB(A)，均置于生产车间内，并设置防震基垫，从源头降低噪声。采取上述噪声防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准的要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的要求），项目运营期噪声治理措施可行。

## 4. 固体废物

### 4.1 固体废物产生及防治措施

本项目运营期固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

#### （1）生活垃圾产生及处置

项目工作人员 15 人，每年工作 200 天，按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 1.5t/a。经站区内垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。

#### （2）生产固废产生及处置

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及

编码)、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下。

#### ①废弃钢筋头

项目钢筋调直切断过程会产生废弃钢筋头,根据企业提供资料,废弃钢筋头产生量约 1.5t/a,集中收集后外售资源回收厂家。

#### ②混凝土残渣

根据企业提供资料,模具清理整修时产生的混凝土残渣量约为 3.15t/a,属于一般工业固废,收集后出售给建筑垃圾回收单位。

#### ③废焊料

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》提出的固体废物核算方法,废焊料产生量按公式(2)计算。

$$M \text{ 焊渣} = M \text{ 焊材} \times (1/11 + 4\%) \quad (2)$$

项目焊接工序焊材年用量 5t/a,则焊接后产生的废焊料约 0.65t/a,收集后外售给可回收利用的厂家综合利用。

#### ④废脱模剂桶和桶内袋

本项目脱模剂为桶装,在使用后会产生废桶和桶内衬袋,项目废脱模剂桶产生量约 0.2t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,废物类别为 HW49,危废代码为 900-041-49,由原厂家回收。

#### ⑤除尘器收尘

根据水泥仓卸料粉尘产生及排放源强,水泥仓配套的滤芯式除尘器收集的粉尘量合计约 0.238t/a,根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中第 6.1 项规定(同上),除尘器收尘全部回用于生产混凝土。

#### ⑥废润滑油、废油桶

项目生产过程中进行设备维修会产生废润滑油和废油桶,产生量为 0.1t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,废油桶属危险废物,废物类别为 HW49,危废代码为 900-041-49。废油桶经收集后暂存于危废暂存间,并由厂家回收后进行处置。



⑦含油抹布、手套

项目生产过程中进行设备维修会产生含油抹布、手套，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油废棉纱、抹布属危险废物，废物类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，含油抹布、手套经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

固体废物产生情况及去向见表 4-14。

表 4-14 项目固体废物分析结果汇总表

序号	产生环节	名称	固废属性	产生量 t/a	贮存方式	利用方式和去向	环境管理要求
1	工作人员	生活垃圾	一般固废	1.5	垃圾桶暂存	环卫统一清运	合理处置
2	钢筋调直切断	废弃钢筋头	一般固废	1.5	收集后暂存于一般固废贮存间	外售资源回收厂家	合理处置
3	模具清理整修	混凝土残渣	一般固废	3.15	收集后暂存于一般固废贮存间	出售给建筑垃圾回收单位	合理处置
4	钢筋焊接	废焊料	一般固废	0.65	收集后暂存于一般固废贮存间	外售资源回收厂家	合理处置
5	脱模剂原料使用	废脱模剂桶和内衬袋	/	0.2	由原厂家及时回收，贮存于危废暂存间	由原厂家回收，不作为固体废物管理	合理处置
6	袋式除尘器	除尘器收尘	/	0.238	袋装收集后暂存于一般固废贮存间	回用于生产	合理处置
7	检修	废润滑油、废油桶	危险废物	0.1	收集后暂存于危废暂存间	厂家回收处置	合理处置
8	检修	含油抹布、手套	危险废物	0.1	收集后暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	合理处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总样表见表 4-15；危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-16。

表 4-15 项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废润滑油、	HW49	900-041-49	0.1	检修	液态和	/	致癌、的	1 个月	T/In	由供货厂家更换并带

	废油桶					固态		有机物			走
2	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	检修	固态			1个月	T/In	委托有资质单位处理

表 4-16 项目危险废物暂存场所基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布手套	HW49	900-041-49	生产车间南侧	/	垃圾桶收集	/	2周
2	危废暂存间	废润滑油、废油桶	HW49	900-039-49	生产车间南侧	10m <sup>2</sup>	固态	/	由供货厂家带走

为了保证本项目产生的危险废物不对周围环境产生二次污染，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，危险废物的储存运输按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。

#### ①危险废物的收集和贮存

根据危险废物的性质，用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

项目拟建设置危废暂存间，暂存间设置防渗、防漏等防止二次污染的措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求规范建设和维护使用，能够满足相关要求。

#### ②危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

建设单位可与危废处置单位共同商讨危险废物运输的有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环

境风险。

由以上分析可知，本项目产生的固体废物处理与处置符合相关规定，对环境的影响较小。因此治理措施可行。

### **5.地下水及土壤环境**

本项目为水泥制品项目，不存在地下水与土壤污染途径，因此，本项目在采取防渗沉淀池的前提下，对土壤环境及地下水环境影响较小。

### **6.生态**

本项目拟建场址位于白银市会宁县河畔镇两迎水村，本项目对生态环境影响主要为：工程施工期临时占地，基础施工过程将破坏地表植被，土地占用，基础挖填方造成水土流失等。本次环评要求：施工结束后对进场道路采取硬化措施，减少水土流失；施工结束后及时恢复临时占地上的植被，将工程建设造成的不良生态影响降至最小，项目临时占地结束后，进行生态恢复。

### **7.环境风险**

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB182128-2018）、《危险化学品目录》（2015年）等资料可知，项目运营期生产环境风险较小。但项目周边环境较敏感（东侧120m祖厉河以及项目北侧80m黄渠管线），存在环境风险，具体环境风险及防治措施详见下列分析。

为减小项目生产废水对附近地表祖厉河水质的影响，项目应采取以下治理措施：

①项目距离祖厉河120m，严格项目运营中的用水管理，减少用水量进而相应减少废水量；分类收集生产废水和生活污水，对生产废水经沉淀处理后循环使用；对生活洗漱废水进行泼洒降尘处理，实现废水零排放；

②项目建设环保旱厕1座，厂区环保厕所定期由专人清运处理，不外排；

③加强项目场地控制，要求项目场地边界四周建设1.7m实体围墙，禁止占用河滩地，场地平整完成后尽快落实项目边界边坡防护工程，避免影响祖厉河水质。

④项目外联道路距祖厉河很近，加强运输车辆的维护与保养，防止漏油车辆上路行驶，同时应对原料运输车辆进行苫盖，防止弃土遗散至河道中，避免影响祖厉河水质。

⑤项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理，并且危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求规范建设和维护使用，能够满足相关要求，能有效控制危险废物进入祖厉河，避免影响祖厉河水质。

通过采取以上措施，项目生产废水和生活污水将得到有效控制，对项目区及祖厉河水质造成环境风险影响较小，采取治理措施可行。

综上所述，企业需制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查重型设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。综上所述，从环境风险评价角度分析，项目环境风险较小，对周边环境基本不会产生不利影响。

### 8.电磁辐射

本项目为水泥房制造项目，不属于电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 9.环保投资

项目总投资 1000 万元，环保投资估算为 13.4 万元，占总投资的 1.34%。项目环保投资见表 4-17。

表 4-17 环保设备设施及投资一览表

类别	污染源	防治措施	投资(万元)
废气	原料堆场	场地面进行硬化，堆场设置三面围挡，带顶棚，并进行喷雾头抑尘	2.0
	水泥仓卸料粉尘	滤芯式除尘器	0.8
	配料搅拌	原料堆场至投料斗设置密闭斜皮带输送，并在投料斗区设置雾状喷头喷雾抑尘	0.5
	焊接	1 台移动式焊接烟尘净化器	1
	生物质蒸汽锅炉房	布袋除尘器+1 根 15m 排气筒	2
废水	生产废水	经场地硬化后渠道进入 3 级 3m <sup>3</sup> 沉淀池处理后回用生产和场地抑尘	3.0

噪声	产噪设备	选用高效低噪声 设备、安装减振 底座、 车间隔声等	1
固废	生活垃圾	垃圾桶	0.1
	危险废物	危险废物暂存间 10m <sup>2</sup>	3
合计			13.4

## 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	原料堆场	颗粒物	场地面进行硬化,堆场设置三面围挡,带顶棚,并进行喷雾头抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	水泥仓卸料粉尘	颗粒物	滤芯式除尘器	
	配料搅拌	颗粒物	原料堆场至投料斗设置密闭斜皮带输送,并在投料斗区设置雾状喷头喷雾抑尘	
	焊接	颗粒物	1台移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	生物质蒸汽锅炉房	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器+1根15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
地表水环境	设备及场地清洗	SS	经场地硬化后渠道进入3级3m <sup>3</sup> 沉淀池处理后回用生产和场地抑尘	不外排
	蒸汽养护	SS、冷凝水		不外排
声环境	车间噪声/设备噪声	等效A声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座、车间隔声等	(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①废弃钢筋头,集中收集后出售资源回收单位;模具清理整修时产生的混凝土残渣,属于一般工业固废,收集后出售给建筑垃圾单位;废焊料收集后外售给可回收利用的厂家综合利用;除尘器收尘返回搅拌机用于再生产; ②生活垃圾集中收集后由建设单位统一运往环卫部门指定地点处置。 ③危险废物:废润滑油和油桶以及废脱模剂桶和内衬袋暂存10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间由原厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	3级沉淀池一般防渗,等效黏土防渗层不低于1.5mm厚、渗透系数为1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s			
生态保护措施	施工结束后对进场道路采取硬化措施,减少水土流失;施工结束后及时恢复临时占地上的植被,将工程建设造成的不良生态影响降至最小,项目临时占地结束后,进行生态恢复			
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度,强化安全生产措施,定期检查重型设备的稳定性及安全性,防止生产事故的发生,杜绝项目污染物非正常排放,同时严格遵守环保			

	<p>“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①设立专门的环境管理机构，制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。</p> <p>②落实各项环境监测要求，根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）及相关技术规范要求，履行定期监测工作。</p> <p>③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）等相关规范要求，及时完成排污许可证申领工作。</p> <p>④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>⑤根据关于污染物排放指标总量控制的相关规定，生活污染源污染物排放指标暂不进行总量控制。总量控制指标为 SO<sub>2</sub>: 0.49t/a、NO<sub>x</sub>: 1.48t/a、PM<sub>10</sub> 0.23t/a，项目其他非约束总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。</p> <p>⑥项目厂区硬化，硬化面积约为 4300m<sup>2</sup>；蒸养区边界设置渠道并硬化收集直接接触冷凝水自流至沉淀池；并且项目边界四周建设 1.7m 高实体围墙。</p>

## 六、结论

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。



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		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.49t/a	/	0.49t/a	/
		PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	1.48t/a	/	1.48t/a	/
废水		生产废水	/	/	/	回用	/	回用	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
		废弃钢筋头	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
		混凝土残渣	/	/	/	3.15t/a	/	3.15t/a	/
		废焊料	/	/	/	0.65t/a	/	0.65t/a	/
		废脱模剂桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
		除尘器收尘	/	/	/	0.238t/a	/	0.238t/a	/
危险废物		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

