

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：榆林市横山区鸿运水泥制品建设项目

建设单位：榆林鸿运商贸有限公司

编制日期：2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	17
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、 主要环境影响和保护措施	40
五、 环境保护措施监督检查清单	65
六、 结论	67

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目平面布置图
- 附图 3: 项目四邻关系图
- 附图 4: 现状监测布点图

附件:

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 项目备案确认书
- 附件 3: 营业执照
- 附件 4: 土地证
- 附件 5: 取水许可证
- 附件 6: “三线一单”报告
- 附件 7: 多规合一检测报告
- 附件 8: 监测报告

现场照片



搅拌楼和筒仓



原料棚



厂区进出口及地面



办公生活区



砂石分离器和三级沉淀池



输送皮带

现场照片



扬尘在线仪器



洗车轮



库房



锅炉房



喷淋洒水控制系统



天然气管道

一、建设项目基本情况

建设项目名称	榆林市横山区鸿运水泥制品建设项目										
项目代码	2110-610823-04-05-225999										
建设单位 联系人	张志生	联系方式	18791245594								
建设地点	陕西省榆林市横山新区南区										
地理坐标	(110度41分6.058秒, 38度9分7.790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、水泥制品及类似制品制造302								
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)	榆林市横山区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/								
总投资(万元)	950	环保投资(万元)	115.2								
环保投资占比(%)	12.1%	施工工期	6个月								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：榆林市生态环境局行政处罚决定书（陕K横山环罚[2023]9号）；2023年6月30日已缴纳罚款	用地(用海)面积(m ²)	51546.7m ²								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体对照分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置情况判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化</td> <td>本项目排放废气不含有有毒有害污染物（二噁英、苯</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化	本项目排放废气不含有有毒有害污染物（二噁英、苯	无
专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置								
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化	本项目排放废气不含有有毒有害污染物（二噁英、苯	无								

		物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	并茈、氰化物、氯气)且厂界外500米范围内没有环境空气保护目标	
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目工业生产废水全部回用不外排,生活污水经沉淀池处理后,用于洒水抑尘	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目废机油产生量较少,厂区天然气不储存,无需设置专项评价	无
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/	无
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	/	无

规划情况

规划文件名称:《榆横工业区发展总体规划(2016-2030)》

审查机关:榆林市人民政府

审查文件及文号:《关于榆横工业区发展总体规划(2016-2030)的批复》榆政函〔2017〕93号

目前《榆林市横山产业园区南区控制性详细规划》正在修编中。

规划环境影响评价情况

规划环评名称:《榆横工业区发展总体规划修编环境影响报告书》

审查机关:陕西省环境保护厅

审查文件及文号:陕西省环境保护厅以陕环环评函[2018]146号文《陕西省环境保护厅关于榆横工业区发展总体规划修编环境影响报告书审查意见的函》对榆横工业区规划环评进行了批复。

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、项目与《榆横工业区发展总体规划(2016-2030)》符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 项目与榆横工业区发展总体规划符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《榆横工业区发展总体规划》(2016-2030)	规划总范围:包括榆林高新区现辖区(28.4km ²),榆阳区芹河镇(326.1km ²),榆阳区西沟村、沙河村和沙河口村部分(面积 35.7km ²),横山区白界镇(359.1km ²),	项目位于白界镇范围	符合

	波罗镇无定河以北部分(173.4km ²)。整个工业区共涉及榆阳区、横山区两个区、3个乡镇、51个行政村		
	产业布局：榆横工业园区形成“一区一带多组团”的空间结构。一区：指集中布局的产业功能区。一带：指位于工业园区中部，能源化工产业区与非能化区之间的生态隔离带。多组团：由西向东分别是能源化工产业区北区组团、能源化工产业区南区组团、横山中小企业创业园南区组团、后勤基地服务配套区组团以及汽车产业园组团。	项目位于榆横工业大道南侧，属于横山区产业园区（原榆横中小企业创业园）	符合
	产业定位：榆横工业区环保技术产业应以资源的深度转化和低碳发展为目标，重点发展油、气、水、煤污染治理的控制装置、新型工艺及换代产品、污染治理材料、环境监测仪器仪表等产业，建设成国家重要的环保技术产业基地。	本项目主要生产水泥制品	符合
	横山中小企业创业园：以榆马大道为界，分为南北两区。北区重点集聚轻纺产业、综合展销、农畜产品销售加工等产业，完善行政办公、中小企业孵化、生活居住等生产生活服务功能；南区重点布局家具加工展销、机械装备修造、建材加工展销等产业，并积极汇集相关的产业研发资源。	项目位于横山区产业园区（原榆横中小企业创业园南区），榆林市横山新区管委会出具了入园函（横政新区函【2021】40号文）	符合

2、项目与《榆横工业区发展总体规划修编环境影响报告书》及审查意见的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与榆横工业区发展总体规划环评审查意见符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	相符性
《陕西省环境保护厅关于榆横工业区发展总体规划修编环境影响报告书审查意见的函》（陕环环评函[2018]146号）	工业区各类项目建设期间，首先应划定施工场界，应尽量缩小施工范围，减少开挖，尽量保留地表植被；妥善处理施工期的废弃土石方、各类施工材料以及各类工业固体废物、建筑及生活垃圾等，不得随意堆置不得随意弃置，尽可能减少其占地及其可能造成的面源污染。同时，应合理安排施工计划，应避免在大风季节进行开挖和土方施工，防止造成大量扬尘；暴雨季节则应做好防护工作，防止水土流失。	项目施工期根据项目实际情况划定施工场界，尽量缩小施工范围，减少开挖，尽量保留地表植被；项目施工期的产生废弃土石方、各类施工材料以及各类工业固体废物、建筑及生活垃圾等，不得随意堆置不得随意弃置，尽可能减少其占地及其可能造成的面源污染。施工期合理安排施工计划，避免在大风季节进行开挖和土方施工，防止造成大量扬	符合

			沙；暴雨季节做好防护工作，防止水土流失。	
	工业废水可通过采用先进技术工艺设备，减少废水产生量，对产生的排水应遵循清污分流、分类收集、分别处理，处理后回用或再利用的原则，尽可能做到工业废水不外排。对煤化工行业，建议要求采取先进的废水深度处理技术，做到废水能全部回用于生产。		初期雨水进入雨水池中收集回用生产。车辆清洗废水等经过沉淀池后回用生产，不外排。生活污水排入化粪池，定期清掏，不外排。	符合
	统一建设各类固体废物贮存、处置设施，防止固体废物随意堆弃。工业区应统一规划建设工业固体废物填埋场或其它处置设施，对各类工业固体废物进行统一管理，各类固体废物的贮存和填埋处置应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》要求，并在运行期严格管理。		项目产生的一般工业固废应集中放置。危险废物建设危险废物暂存库进行暂存，暂存过程严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，并在运行期严格管理	符合
	完善环境管理和环境风险防范规划内容，成立园区环境管理机构，建设园区环境风险预警体系，制定园区环境风险应急预案，建设自动监测预警网络，建立企业与园区环境风险防控体系。入园各企业必须建设严格的“三级防控”体系。		项目建设完成后，应完善环境管理和环境风险防范规划，成立环境管理机构，制定环境风险应急预案，与园区环境风险防控体系相衔接。评价要求项目建设严格的“三级防控”体系。	符合

3、项目与榆林市横山区中小企业创业园区南区规划符合性分析

项目所在地位于横山区产业园区管委会（原榆林市横山区中小企业创业园区）。项目与横山区中小企业创业园规划符合性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与榆林市横山区中小企业创业园规划符合性分析

文件名称	内容	项目情况	相符性
园区范围	横山区中小企业创业园区南接榆横工业园区，北接榆林城区的西南新区，西临三产服务区和榆横工业园区东衔榆林城区的榆林经济开发区。规划控制面积 18.20 平方公里。园区以榆马大道为界分为南北两区，北区规划面积 13.19 平方公里，南区规划面积 5.01 平方公里。	本项目位于榆林市横山区横山新区白界镇新开沟村，属于中小企业创业园区南区，在园区范围内，项目在园区中位置图见附图。	符合

	<p>园区定位</p>	<p>园区为推进区域跨越发展、调整产业结构、承接产业转移、培育中小企业的重要载体，建成陕北能源化工基地的生产性服务基地、榆林城市现代服务业发展基地、中小企业创新孵化基地和横山农产品转化加工基地，积极吸纳发达地区中小企业，建设现代化、低碳化、生态化、文明化的工业园区。</p>	<p>本项目为水泥制品项目，有利于基础设施的改善。</p>	<p>符合</p>
	<p>发展规划</p>	<p>近期发展：保持近期园区建设布局合理性，借助周边园区的发展基础，紧密衔接，延伸产业链。近期围绕规划区北部1319.18ha进行建设。主要建设总部经济与企业孵化、科技研发转化服务、行政办公、现代物流、生态居住、轻纺产业、农副产品加工，以及园区基础设施、公共服务设施和防护绿化环境建设；远期发展：完善园区功能结构，提高基础设施建设水平，保持与近期科学衔接。远期主要建设机械制造及维修区、建材加工区及南部产业区。进一步完善基础设施、公共服务设施和景观绿化环境。</p>	<p>本项目为水泥制品项目，项目建成后，主要可用于园区及周边基础设施的改善，有助于进一步完善基础设施。</p>	<p>符合</p>
<p>横山区产业园区管委会前身是2019年9月由原三产服务区管委会和中小企业创业园区管委会合并组建成横山新区管委会，后经机构改革更名为横山区产业园区管委会。</p> <p>项目已办理土地证，且项目主体工程已基本建成。</p> <p>根据2023年榆林市人民政府相关会议纪要精神及有关文件要求，榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目变更为榆林市横山区鸿运水泥制品建设项目，同时由于横山区产业园区相关规划正在修编，横山区产业园区南区榆横铁路以南部分土地予以重新规划，规划区内已建设和运营的项目暂不影响，待规划修编完成后，建设单位应根据新的规划并完全配合政府的相关要求。</p>				
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、环评编制依据</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》，参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（以下简称“环评名录”），本项目属于“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”，应编制环境影响报告</p>			

表。

2、项目与产业结构调整指导目录符合性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于限制类及淘汰类，项目属于允许类。

榆林市横山区行政审批服务局于2023年10月26日出具了本项目《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目名称：《榆林市横山区鸿运水泥制品建设项目》（项目代码：2110-610823-04-05-225999），同意项目备案，故项目建设符合国家及地方产业政策。

3、项目与相关政策相符性分析

项目与相关政策符合性判定情况统计见下表。

表 1-5 项目与相关政策符合性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
《榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字[2023]133 号）	2.清洁取暖改造行动。严格按照《榆林冬季清洁取暖工作实施方案(2021-2023)》要求，加快构建以集中供热、天然气供热为主，以电热、光热、风热等为辅的清洁取暖体系，各县市区对城市建成区、农村地区(包括城乡接合部)实施热源清洁化和用户侧既有建筑外墙保温改造。	本项目采用天然气锅炉取暖	符合
	4、建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工做到工地周边围挡、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”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度、纳入“黄牌”的限期整改、纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地	项目施工期严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、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”的要求	符合

		资格。		
		非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控，全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。各县市区将非道路移动机械编码挂牌、检测工作纳入环保监管重点。强化日常监督执法检查并开展非道路移动机械第三方抽测工作，加大对使用未编码挂牌及检测未达标非道路移动机械的建筑施工、工矿企业等单位的处罚力度；引进非道路移动机械尾气治理单位，开展尾气治理工作，形成编码挂牌、检测维修等常态化监管机制。	加强施工机械和车辆的维护保养，装用功率560kW以下（含560kW）非道路移动机械及其装用的柴油机排气污染物应符合第四阶段要求	符合
	《陕西省固体废物污染防治专项行动方案》（陕环发〔2018〕29号）和《榆林市固体废物污染防治专项行动方案》（榆政环发〔2019〕11号）	（二）工作目标。工业固体废物综合利用率达到73%以上。 （四）全面排查整治工业固体废物。摸底调查全省尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固废废物的堆存场所、完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案推进实施。开展企业固体废物申报登记排查，对省内产生工业固体废物、危险废物的单位和依法从事危险废物收集、贮存、利用、处置	本项目属于水泥制品建设项目，项目产生的固体废物返回生产工序，固体废物废弃物利用达到百分之百。所有产品及原料采用全密闭储棚储存，地面硬化，周围设截排水沟。	符合
		工业固体废物污染防治坚持减量化、无害化和资源化原则，鼓励对产生的固体废物实施资源化综合利用，最大程度减少贮存、填埋、焚烧处置量	项目废机油送有资质单位处置。	符合
		产生工业固体废物的单位应当将工业固体废物处理处置费用纳入生产成本统筹安排。	项目将产生的工业固体废物处理处置费用纳入生产成本	符合
		产生一般工业固体废物的建设项目在开展环境影响评价时，应分析一般工业固体废物的产生量、污染成分及环境危险性，提出减量化、资源化、无害化处置要求和措施，建设项目配套一般工业固体废物污染防治设施未建成的，主体项目不得调试或投运。	项目未建设完成时，项目不得调试或投运。	符合

	产废单位暂未配套建设综合利用项目的，可委托第三方单位实施综合利用，委托第三方单位运输、利用或处置一般工业固体废物前，应对第三方单位的主体资格、技术能力、产品方案进行核实，签订书面合同，约定双方环境保护相关责任。	项目产生的危废暂存于暂存区内，统一交由资质单位处置	符合
	产废单位和第三方利用或处置单位应建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生、收集、贮存、运输、利用和处置情况，并附相关合同、财务支出、核查资料等证明材料。	项目投运后，项目应建立一般工业固体废物管理台账和危废台账，如实记录产生、收集、贮存、运输等情况，并附相关合同、财务支出、核查资料等证明材料。	符合
	煤矸石、粉煤灰产生单位在委托第三方利用不畅的情况下，应当配套建设与产生量相匹配的工业固体废物综合利用项目，鼓励同类型、同区域企业联建工业固体废物综合利用项目	项目利用水泥、粉煤灰，矿粉等生产水泥制品，有助于区域固废的综合利用	符合
	危险废物实施源头分类收集与分区贮存。常温常压下不水解、不会发的固体危险废物可在危险废物贮存设施内分别堆放，其他危险废物贮存应使用符合国家相关标准的容器收集，并设置危险废物警示标示、标签。	项目产生的废机油采用专用容器收集，暂存于厂区危废贮存点，定期交由资质单位处置	符合
	建设项目配套的危险废物收集、贮存、利用或处置设施应符合国家相关规范标准、与主体工程同时设计、同时建设、同时投入运行。	环评要求项目危废贮存点建设符合国家相关要求、与主体工程同时设计、同时建设、同时投入运行。	符合
	产生危险废物的单位应当建立危险废物管理计划及台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当至少保存十年，	项目投运后，按要求建立危险废物管理计划及台账，如实记	符合

	企业重组、改制的，由承继企业接管保存；企业破产、倒闭的，应将危险废物台账移交当地环境保护行政主管部门保存。	记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。	
	产生、收集、贮存、运输、利用和处置危险废物的单位，应当对本单位主管责任人及相关工作人员，进行危险废物相关法律法规和专业技术培训。	项目投运后，定期对单位主管责任人及危废管理等相关工作人员，进行危险废物相关法律法规和专业技术培训	符合
	产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当制定突发环境事件防范措施，并纳入总体环境应急预案，向所在地县级人民政府生态环境、应急管理部门及其他负有固体废物污染环境防治监督管理的部门备案	项目及时制定应急预案，将本项目产生的危险废物纳入应急预案，并向所在地县级人民政府生态环境、应急管理部门及其他负有固体废物污染环境防治监督管理的部门备案	符合
《榆林市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》的通知[榆发(2023)3号]	5.强化扬尘污染防治。...施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	评价要求建设单位在施工中应严格按照环评中各项扬尘控制措施进行施工，减缓施工期扬尘污染。	符合
《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》的通知(陕发改环资(2022)110号)	非金属矿物制品业(30)水泥、石灰和石膏制造(301)-水泥制造(3011)-水泥熟料	本项目为水泥制品制造，不属于两高行业	符合

《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作的通知》（榆政环发[2021]73号）	一、全面建成企业厂界扬尘在线监控体系全市范围内涉及扬尘污染的企业，重点包括煤炭开采、储存、洗选、加工企业，含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其他扬尘污染严重的工业企业6月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。原则上至少在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控设施的数量，保证监测全覆盖。企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台，接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度、风向、风速以及PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP浓度等。	项目属于水泥制品制造，主要原料为沙子、石子、水泥、矿粉等，水泥采用筒仓储存，沙子、碎石及掺合料采用密闭棚储，环评要求在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控设施并通过环保数采仪接入市大气综合管控平台	符合
	二、全力推进配套智能降尘设备建设各涉及扬尘污染的企业必须于9月31日前，按照《榆林市环境保护局关于建设工业企业智能降尘系统的通知》（榆政环发[2019]118号）通知要求，完成与厂界在线监控配套的智能降尘设备建设工作，确保企业厂界扬尘超标后，配套降尘设备可自动启动。在企业扬尘在线监控中，超标风险较低的企业可不建设配套降尘设备，但应全面加强扬尘管控水平。	项目属于超标风险较低的企业，可不建设配套智能降尘设备	符合

4、“三线一单”符合性分析

(1) 项目与“三线一单”的符合性分析见表1-6。

表1-6 本项目与“三线一单”的符合性分析

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》及陕西省三线一单分析，厂址周边无特殊重要功能生态功能区，不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	项目所在区域大气、地下水、声环境、土壤等环境质量现状能够满足响应功能区划要求，项目采取有效的环保措施后，污染物均可实现达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响，项目建设符合环境质量底线要求	符合
资源利用上线	项目为水泥制品制造项目，不触及榆林市资源利用上	符合

		线	
	环境准入负面清单	对照《榆林市空间开发负面清单》及对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号,项目不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区,项目不在负面清单之列	符合
<p>综上,项目的建设满足“三线一单”控制要求。</p> <p>(2)《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》符合性</p> <p>根据在陕西省生态环境厅官方网站查询的本项目厂址区域的《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》,本厂厂址属于重点管控单元(见附图)。参照《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》,同时结合《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求,本项目符合性分析见表1-7、图1-1、图1-2为项目与管控单元相对位置图。</p>			

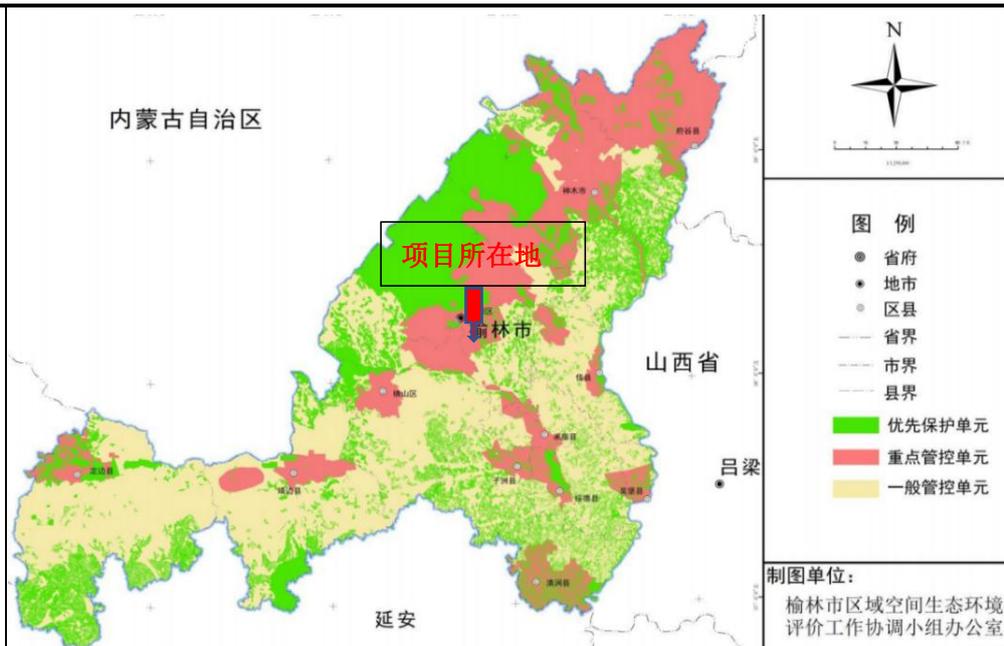


图 1-1 项目与管控单元位置关系

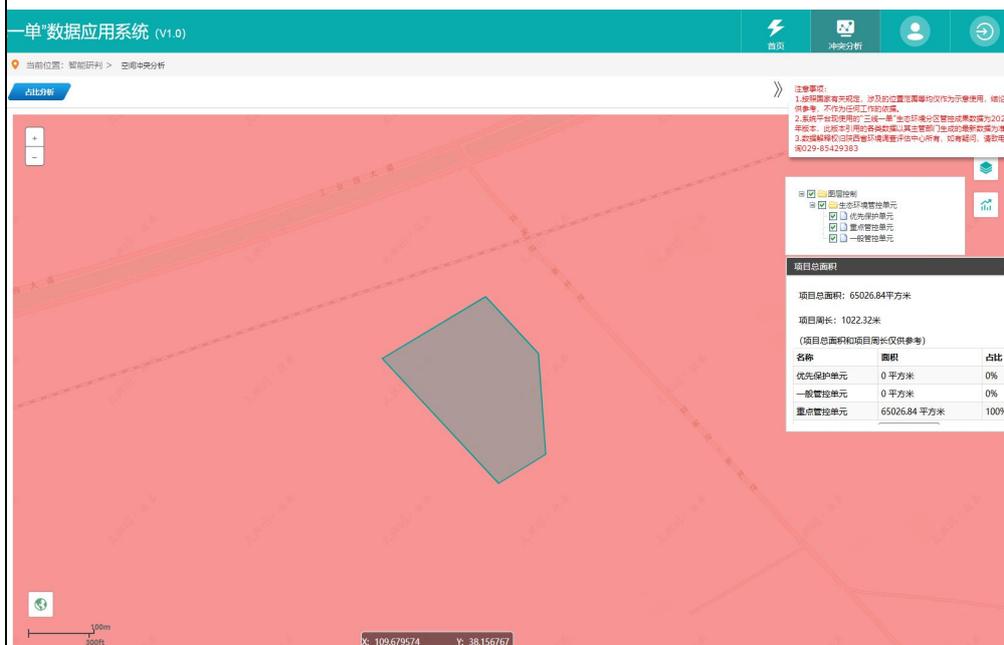


图 1-2 与“三线一单”管控单元位置关系。

表 1-7 “三线一单”符合性分析表

管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性
重点管控单元-横山	土地资源重点管控区横山新区水环	空间布局约束	土地资源重点管控区： 1、严格按照有关部门审核同意的项目建设内容使用土地，不得擅自改变土地用途、超越地界线占用土地。 水环境工业污染重点管控区：	项目位于榆林市横山新区南区，榆林市横山新区管委会	符合

新区	境工业 污染重 点管 控 区		1、充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模。	出具了入园函（横政新区函【2021】40号文）	
		污染 排放 管控	水环境工业污染重点管控区： 1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，相应污染因子实行等量或减量置换。 3.严控高含盐废水排放。	项目无生产废水，且生活废水不外排。	符合
		环境 风险 防控	水环境工业污染重点管控区： 1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控。 2.加强涉水涉重企业和危险化学品运输等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平。	本项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员一名，管理负责全厂环保相关工作，采取环境风险防范措施，加强危险废物的环境风险管控。	符合
		资源 利用 效率 要求	土地资源重点管控区： 1.规范工业园区（开发区）入园用地项目管理，促进工业园区土地节约集约利用，提高土地利用质量和效益，对项目在用地期限内的利用状况实施全过程动态评估和监管。 2.健全工业园区用地准入、综合效益评估、土地使用权推出等机制，实现土地利用管理系统化、精细化、动态化。 水环境工业污染重点管控区： 1.提高工业用水重复利用率，强化再生水利用。	项目位于榆林市横山新区南区，榆林市横山新区管委会出具了入园函（横政新区函【2021】40号文），项目生产废水全部综合利用，不外排	符合

表 1-5 项目“三线一单”管控单元管控要求分析表

管控单元名称	包括区域	管控要求	符合情况分析
--------	------	------	--------

优先保护单元	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。全市划定优先保护单元 115 个；	以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。	根据管控单元分布示意图，本项目不在优先保护单元内。
重点管控单元	主要包括城镇规划区、产业园区以及其他开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域。全市划定重点管控单元 70 个；	应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。	根据管控单元分布示意图，本项目占地位于重点管控单元，环评针对项目的污染物排放等方面提出了相应的措施，经分析认为措施可行，不会对环境造成较大影响。
一般管控单元	指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市划分一般管控单元 12 个；	主要落实生态环境保护基本要求，推动区域生态环境质量持续改善。	根据对比查询结果，本项目不属于一般管控单元。

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等特殊环境敏感区等优先保护单元，工程也不在水源地保护区范围内。

项目位于重点管控单元内，经评价分析，项目实施后通过落实环保措施，对区域环境空气、地下水环境、土壤环境等要素影响较小，不会改变区域环境功能，符合环境质量底线要求。项目工程占地能够符合资源利用上线要求，总体分析，项目符合“三线一单”要求。

5、“多规合一”符合性分析

本项目位于陕西省榆林市横山新区南区，项目选址与《榆林市投资项目“一张图”控制线检测报告》》（2023〔4314〕号）结果符合性分析表见表 1-6，控制线检测报告见附件。

表 1-6 与榆林市“多规合一”符合性分析表

控制线名称	面积（公顷）	备注
国土空间分析	5.1185	--
榆阳机场电磁环境保护区分析	0	项目位于榆阳机场电磁环境保护区外
榆阳机场净空区域	5.1185	本项目建(构)筑物最高高度 23.9m（最大高程 1116m），未超过该区域参考高度（高程 1250m），不需要净空审核

	文物保护红线	0	--
	生态保护红线	0	--
	城镇开发边界	0	--
	永久基本农田	0	--
土地利用现状	林地	4.7993	-
	草地	0.2516	--
	交通运输用地	0.0676	-
	矿业权现状 2022 分析	0	--
林地规划分析	灌木林地	5.1185	--
	国家特别规定灌木林地	5.1185	--

根据检测结果：项目不涉及文物保护红线、基本农田保护图斑，生态保护红线，公司的土地手续和林业手续均已办理。项目位于榆阳机场净空区域，但是本项目建(构)筑物最高高度 23.9m（最大高程 1116m），未超过该区域参考高度（高程 1250m），故不需净空审核。

6、选址合理性分析

项目周围无自然保护区、风景名胜区及饮用水水源保护区等环境敏感的区域，地质结构稳定，交通方便。在严格实施环评提出的污染防治措施后，污染物可实现达标排放，对周围环境影响较小，从环境保护方面及环境影响方面分析，本项目选址较为合理。

综上所述，项目建设符合国家和陕西省地方产业政策，选址合理可行。

二、建设项目工程分析

榆林鸿运商贸有限公司成立于 2007 年 07 月 02 日，其集团公司为陕西长盛实业集团有限公司，包括榆林市长盛集团建材有限责任公司和榆林市长盛集团房地产开发有限公司等其他十数家公司，榆林市长盛集团房地产开发有限公司 100%控股榆林鸿运商贸有限公司。

2009 年 09 月 28 日，横山县经济发展局出具了《关于榆林鸿运商贸有限公司新建 1 万吨/年 PVC 双壁波纹管项目备案的批复》横政经发【2009】138 号。

2010 年 12 月 7 日，陕西省林业厅出具了《使用林地审核同意书》陕林资许准【2010】437 号文，同意榆林鸿运商贸有限公司占用榆林市横山县白界林场国有防护林场 6 公顷。

2011 年 8 月 1 日，榆林鸿运商贸有限公司依法取得该地块的土地手续（横国用（2011）第 0028 号，编号 NO.: 020690980），土地类型为工业用地，坐落于榆横工业园区（白界林场），使用权面积为 90 亩，终止日期为 2061 年 8 月 1 日。

建设内容

榆林鸿运商贸有限公司目前实际占地 77.32 亩（51184.20m²）。

2021 年 10 月 25 日，榆林市横山区行政审批服务局出具备案确认书《榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目》，项目代码 2110-610823-04-05-225999。

2021 年 9 月 28 日，榆林市横山区横山新区管委会随后同意并出具了该项目的入园函（横政新区函【2021】40 号文）。

2021 年 10 月 11 日，榆林市横山区横山新区管委会出具了同意该项目的选址函（横政新区函【2021】49 号文）。建设单位一直均未动工。

2023 年 8 月 16 日，由于榆林鸿运商贸有限公司变更了项目类型，榆林市横山区产业园区管理委员会出具了《关于榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目变更有关情况说明》（横政产业园函【2023】75 号文），原则同意将榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目变更为建筑材料的生产制造项目，地块位置，用地性质，指标不变。

2023 年 10 月 26 日，榆林市横山区行政审批和服务局通过了《榆林市横山

区鸿运水泥制品建设项目》的备案确认书，项目代码为：2110-610823-04-05-225999。

榆林鸿运商贸有限公司于2022年12月11日开始建设本项目，2023年6月7日主体工程建设完成，尚未投入生产。

2023年4月12日，榆林市生态环境局于对该项目现场检查时发现存在未批先建行为，并下达了行政处罚决定书（陕K横山环罚【2023】9号），公司随后缴纳了相应罚款。

本项目相关手续见下表。

序号	项目手续及过程	时间	备注
1	《关于榆林鸿运商贸有限公司新建1万吨/年PVC双壁波纹管项目备案的批复》 横政经发【2009】138号	2009.09.28	未建设
2	《使用林地审核同意书》陕林资许准【2010】437号文	2010.12.7	-
3	土地证(横国用(2011)第0028号,编号NO.:020690980)	2011.8.1	-
4	《榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目》备案确认书	2021.10.25	未建设
5	入园函(横政新区函【2021】40号文)	2021.9.28	-
6	选址函(横政新区函【2021】49号文)	2021.10.11	-
7	《关于榆林鸿运商贸有限公司新建农副果蔬深加工及冷链仓储项目变更有关情况说明》 (横政产业园函【2023】75号文)	2023.8.16	-
8	《榆林市横山区鸿运水泥制品建设项目》备案确认书	2023.10.26	-

1、项目组成及建设内容

项目占地77.32亩，总建筑面积19000平方米，建设钢构封闭式厂房、办公、生活及配套建设围墙、厂区道路、绿化等其他附属设施，主要加工水泥预制品、护栏、排水槽、连廊等。主要建设内容见表2-1。

表2-1 项目组成表

项目	类别	主要工程内容	备注
主体工程	搅拌楼	1座，建筑面积151.2m ² ，长12.6m×宽6m，高度13.8m，全封闭彩钢结构，设搅拌机2台，1用1备	已建
	水泥筒仓	200t钢制结构水泥仓4个	已建
	粉煤灰筒仓	200t钢制结构粉煤灰仓2个	已建
	矿粉筒仓	200t钢制结构粉煤灰仓2个，是指符合工程要求的石粉及其代用	已建

			品的统称, 将矿石粉碎加工后的产物	
	原料棚		设储棚 1 座, 单层双跨轻钢结构, 占地面积 8400m ² (150×56m), 封闭式储存, 留车辆出入口, 内部划分原料堆存区及配料上料区, 配料上料区设两个斗式料仓, 容积均为 20m ³ , 石料仓和砂料仓各 4 个	已建
	添加剂储罐		容积为 10t 的添加剂储罐 4 个, 未设置围堰	已建
	预制养护区		主要用于水泥制品制造及养护, 占地面积 10000m ²	待建
	成品堆场		地面硬化, 主要用于存放成品, 占地面积 8000m ²	已建
辅助工程	水泥试验室		6 间, 每间占地面积 24.5m ² , 用于不同类型水泥的调配、水泥成品的检测	已建
	办公室		3 间, 每间占地面积 24.5m ² , 人员办公场所	已建
	宿舍		20 间, 每间占地面积 24.5m ² , 人员住宿	已建
	厨房餐厅		厨房 1 间, 餐厅 2 间, 每间 24.5m ²	已建
	库房		库房 1 座, 占地面积为 448m ² 用于日常生活、生产过程中杂物的储存	已建
	地磅		设置电子汽车衡 1 台, 对进出混凝土罐车进行计量称重	已建
	洗车台		位于厂区进出口, 用于车辆离开厂区时冲洗, 配置 20m ³ 沉淀池	已建
	进场道路		约 100m 的进厂道路, 已水泥硬化	已建
	扬尘监测		1 套粉尘在建监测仪器, 处于厂区门口	已建
	门房		1 间, 面积 36m ²	已建
配电室		4 间, 包括变压器室, 高压室, 低压室等, 面积 103.5m ²	已建	
公用工程	供水		厂区自备水井提供, 已办理取水许可证	已建
	供电		由农村供电电网接入, 厂区自备变压器一座	已建
	软水制备		1 套软化水处理器, 位于锅炉房内, 制备工艺为离子交换法	待建
	供暖		办公生活区冬季生活采暖采用 1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉取暖	已建
环保工程	筒仓粉尘		水泥、矿粉、粉煤灰筒仓产生的粉尘经过配套的脉冲袋式除尘器装置 (8 套) 除尘后由各自仓顶排气口排放, 过滤后的粉尘在仓内储罐, 仓顶高度约 23.9m	已建
			投料口密闭, 并设喷淋洒水装置	已建
	搅拌粉尘		全密闭搅拌楼, 水泥仓产生的粉尘经配套的脉冲布袋除尘器 (2 套), 粉尘经除尘后封闭在搅拌楼内不外排, 粉尘滤在仓内不外排	已建
			封闭式储存, 留车辆进出口, 出入口采用软帘封闭, 棚内采用洒水喷淋装置 2 套, 地面硬化	已建
	运输扬尘		地面硬化, 对厂区及道路及时清扫, 运输车辆减速、苫盖; 洒水车 1 辆, 定期洒水; 已设置 1 台扬尘在线监测系统, 项目建设完成总计设置 4 台	待建
			生产用蒸汽锅炉使用清洁燃料天然气+低氮燃烧+10m 高排气筒, 锅炉型号 LHS-1-0.7-Y/Q, 额定蒸发量 1t/h	已建
	热水锅炉烟气		生活用热水锅炉使用清洁燃料天然气+低氮燃烧+8m 高排气筒, 锅炉型号 CLHS-1.5-95/70-Y/Q, 开水产量 1.5t/h, 功率 0.18MW,	已建
			食堂油烟经过油烟净化器+排放筒排放	已建
	废水		厂区周边设置 2.5m 高围墙	已建
		生活污水		厂区设置旱厕一座, 委托当地村民定期清掏, 员工盥洗废水用于厂内泼洒抑尘, 不外排
车辆冲洗			设置洗车台, 冲洗废水经循环水池沉淀后回用, 不外排	已建

		洗废水		
		设备冲洗废水	搅拌机、罐车冲洗水经砂石分离器、三级沉淀池沉淀后回用	已建
		锅炉排水	锅炉废水属于清净水，回用于搅拌用水	已建
		软水制备废水	软水制备废水回用于搅拌用水	待建
		雨水	设置一座雨水收集池（250m ³ ），位于厂区北侧	待建
	噪声	生产设备	选用低噪声设备、封闭车间隔声、基础减震等措施	已建
		输送设备	基础减震，封闭输送皮带等措施	已建
		除尘风机	选用低噪声的引风机，风机加装消声器	已建
		泵类	加装基础减振，选用低噪声设备、封闭车间隔声等措施	已建
		运输车辆	加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速等	已建
	固废	除尘器收尘	除尘器产生的收尘灰直接返回生产工序作为原料利用	已建
		沉淀池沉渣	三级沉淀池沉渣里面的沙子和石子可回用，其余部分经集中收集后外售利用	已建
		洗车台沉渣	洗车台循环水池产生的沉渣中砂石可回用	已建
		不合格产品	不合格产品经集中收集后外售利用	已建
		钢筋废料	产生的钢筋废料经集中收集后由废品回收公司回收利用	已建
		焊渣	焊渣经集中收集后由废品回收公司回收利用	已建
		脱模废料	生产过程中产生的脱模废料可直接回收利用	已建
		生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶集中收集后统一处理	已建
		废离子交换树脂	厂家回收	已建
	生态	设危废暂存间 1 座，占地面积 10m ² ，废机油经专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	已建	
	厂区绿化面积 3000m ²	待建		

2、主要生产设备

项目生产设备清单见表2-2。

表 2-2 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	搅拌机	型号：中联 CIFA-JS3000 型 设计能力 180m ³ /h	台	2	一用一备
2	水泥筒仓	200t	台	4	-
3	粉煤灰筒仓	200t	台	2	-

4	矿粉筒仓	200t	台	2	-
5	添加剂储罐	10t	座	4	-
6	水泵	/	台	6	-
7	砂石分离器及浆水回收系统	/	套	1	-
8	装载机	/	辆	2	-
9	斗式料仓	容积均为 20m ³	台	8	-
10	计量系统	/	套	1	-
11	地磅	电子式	个	1	-
12	模具	/	-	若干	-
13	热水锅炉	锅炉型号 LHS-1-0.7-Y/Q, 额定蒸发量 1t/h, 功率 0.7MW 热效率 96%	台	1	-
14	蒸汽锅炉	锅炉型号 CLHS-1.5-95/70-Y/Q, 开水产量 1.5t/h, 功率 0.18MW, 热效率 86%	台	1	天然气消耗量 16m ³ /h,
15	钢丝定长切断机	/	台	1	-
16	输送皮带	-	套	2	封闭式
17	螺旋输送机		台	2	
18	脉冲除尘器	DMC/BH-27-II, L×B×H=3m×0.8mm×3.8m 过滤面积 27m, 滤袋 40 个	套	2	搅拌机配套
19	混凝土切割机	-	台	2	-
20	洒水喷淋系统	设洒水喷淋系统	套	2	原料棚内
21	软化水制备系统	包括离子交换树脂罐等	套	1	锅炉房内
22	吊车	-	台	2	--
23	气泵	-	台	1	-
24	振动台	-	台	1	-

根据建设单位提供产品方案中产品的外径、壁厚，经计算可知需要混凝土约 16.9387 万 m³（40.6528 万 t/a）（根据《预拌混凝土》GB/T14902-2012，混凝土密度取 2400kg/m³）。本项目采用 JS3000 搅拌机最大理论生产能力为 180m³/h，正常情况下生产能力可达 150m³/h，搅拌机日生产 8h，年生产 150 天，生产量即可达到 18 万 m³/a（43.2 万 t/a），完全可以满足项目需求。

水泥制品通过混凝土浇筑及养护成型，项目水泥制品养护区及成品区占地面积为 18000m²，项目生产较为繁忙时还可以占用厂区其他空地，混凝土浇筑及养护时间均较为固定（7d/），1 天最大可生产混凝土 1200 方用于生产水泥制品，成品区可满足产品堆放需求，基本满足项目需求。此外公司应尽快将成品销售，尽可能降低水泥制品在厂区的停留时间。

混凝土膨胀剂属硫铝酸钙型膨胀剂，不含钠盐，不会引起混凝土化学反应。耐久性良好，膨胀性能稳定，强度持续上升。普通混凝土由于收缩开裂，往往发生渗漏，从而降其使用功能和耐久性。添加少量膨胀剂，可拌制成补偿收缩混凝土，大大提高了混凝土结构的抗裂防水能力。可取消外防水作业，延长后浇缝间距，防止大体积混凝土和高强混凝土温差裂缝的出现。

③ 天然气

根据建设单位提供的资料，天然气组分见表 2-4。

表 2-4 天然气组分及主要物性参数表

项目	单位	含量
CH ₄	%	91.959
C ₂ H ₆	%	4.655
CO ₂	%	1.074
N ₂	%	0.936
总硫	mg/m ³	15.21
硫化氢	mg/m ³	1.9
总烃	%	97.97
相对密度（20°C，101.325KPa）	/	0.6085
密度（20°C，101.325KPa）	kg/m ³	0.7325
20°C高位发热值	MJ/m ³	38.6
20°C高位发热值	MJ/m ³	34.9

5、产品方案

项目主要产品为水泥预制品包括水泥护栏、水泥排水槽、水泥连廊等。项目主要产品方案见下表。

表 2-5 主要产品方案

序号	产品	产品规格	数量	重量-万 t
1	水泥护栏	尺寸=1.5m×0.2×0.15m	50 万根	5.4
2	水泥排水槽	尺寸=0.6×0.4×0.5m，壁厚 100 毫米，矩型	200 万块	23.04
3	水泥连廊	尺寸=2.25×0.15×0.15m，仿木廊架	100 万根	12.15
合计 万 t/a				40.59

备注：厂家可根据市场需求定制各种规格的水泥制品

6、物料平衡

项目主要原辅材料及品质应按设计需要进行配比，配比计算应符合《中华人民共和国国家标准-预拌混凝土》（GB/T14902-2012）及《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55-2011）要求，混凝土的质量品质要经过试验进行确定，主要原

辅材料根据市场要求及试验情况就近选择满足产品要求且节省生产成本的，可在生产中经过多次试验以便确定最佳方案。

① 物料平衡

表 2-6 物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	原料	数量 (t)	产品	数量 (t)
1	水泥	34670	水泥护栏	54000
2	砂子	121770	水泥排水槽	230400
3	石料	196185	水泥连廊	121500
4	粉煤灰	15221	排放粉尘	2.272
5	矿粉	11838	除尘灰	60.805
6	添加剂	1539	沉淀池沉渣	12
7	搅拌用水	25408.05	洗车台沉渣	1.0
8	钢筋	7610	不合格产品	405.9
9	脱模剂	16	钢筋废料	7.61
10	焊条	1.5	焊渣	0.3
11	-	-	脱模废料	1.0
12	-	-	蒸发损耗	7867.663
合计		414258.55	合计	414258.55

根据建设单位提供的资料，本项目常用混凝土配比为：

表 2-7 项目混凝土常用配比一览表

材料用量及配比 单位kg/m ³ 混凝土							备注
名称	水泥	粉煤灰	矿粉	砂子	石料	添加剂	
重量	205	90	70	720	1160	9.1	/

注：厂家可根据实际需求调整物料配平

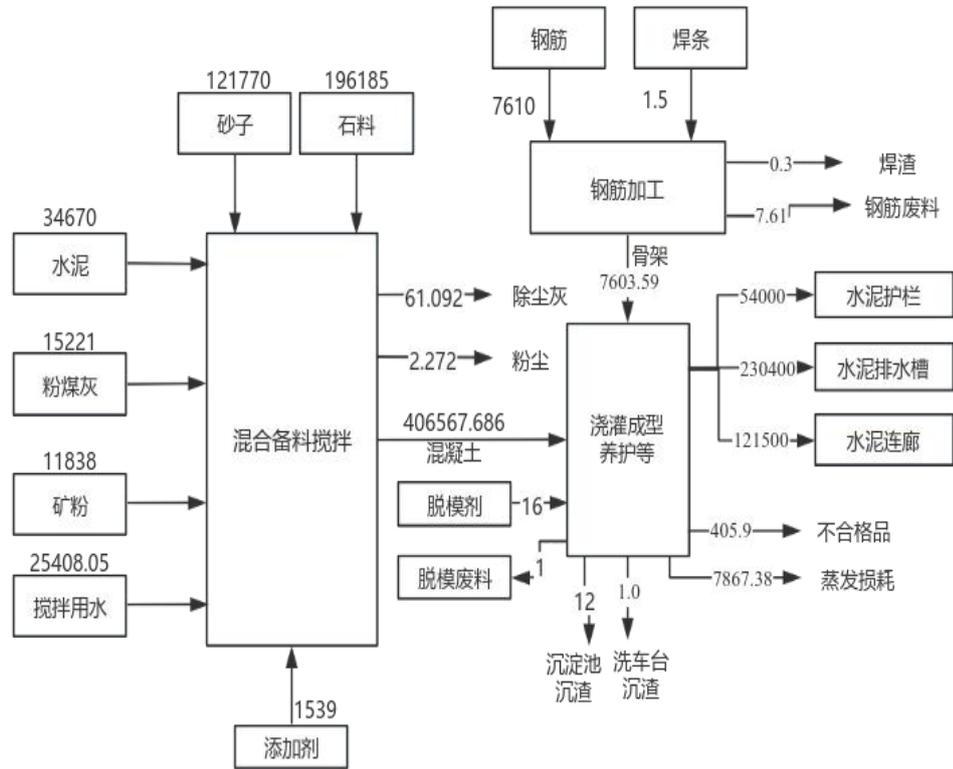


图 2-1 项目物料平衡图 单位 t/a

8、平面布置

① 项目占地

项目占地面积为 51546.7m²，建设内容主要包括搅拌楼、原料棚、成品堆场、预制养护区及办公生活区等其他配套设施。

② 总平面布置原则及方案

- 满足生产、物流及运输对总平面布置的要求。
- 合理组织原料、产品运输对总平面布置的要求。
- 力求紧凑合理，节约用地。
- 符合现行设计标准、规范、规定的防火、卫生安全距离。

总平面布置结合厂区地形，在满足生产工艺要求的条件下，力求“安全、适用、经济”，做到场地利用率高、占地少的原则布置。项目建设区与四周间距符合消防安全要求，厂内道路与生产及生活区域相连。根据项目工艺特点，将搅拌楼放在厂区中间、原料棚置于厂区西南侧，成品堆场、预制养护区位于厂区东南侧，生活办公区位于厂区东北侧，总体布置紧凑合理，功能分区明确，生产、办

公、辅助设施较为齐全。具体总平面布置详见附图。

9、公用工程

(1) 给排水

本项目生产、生活用水由厂区自备水井提供，目前已办理办理取水许可证(取水证编号:D610803G2022-0021,有效期自 2022 年 9 月 7 日至 2025 年 9 月 8 日),取水用途为生活用水和建筑业用水,建议尽快办理生产运营用取水许可证。

项目用水主要包括搅拌用水、冲洗用水、锅炉补水、软化补水、洒水抑尘用水、生活用水、绿化用水、道路洒水等,项目年生产期使用新鲜水 $187.887\text{m}^3/\text{d}$ ($28183.05\text{m}^3/\text{a}$),全年使用新鲜水量为 $28345.05\text{m}^3/\text{a}$ 。

① 生活用水

本项目厂区共有职工 20 人,用水定额按 $65\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计,则职工生活用水量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ($195\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生系数按照 0.8 计,则生活污水产生量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ($156\text{m}^3/\text{a}$),厂区内设旱厕 1 座,委托当地村民定期清掏外运用于周边农田施肥,主要废水为盥洗废水,经过沉淀处理后用于洒水抑尘。

② 搅拌用水

根据《关于印发水泥等八项工业用水定额的通知》(水节约[2020]290号)中预拌混凝土及水泥制品用水定额及建设单位提供资料,平均生产 1 立方混凝土用水量为 $150\text{kg}/\text{m}^3$,本项目年产混凝土 16.94 万 m^3 (40.65 万 t/a),则搅拌机搅拌用水量为 $169.387\text{m}^3/\text{d}$, $25408.05\text{m}^3/\text{a}$,其中新鲜水量 $152.787\text{m}^3/\text{d}$ ($22918.05\text{m}^3/\text{a}$),回用水量为 $16.6\text{m}^3/\text{d}$ ($2490\text{m}^3/\text{a}$),搅拌用水最终随混凝土带走进入下一工序。

③ 冲洗用水

项目冲洗用水主要包括搅拌机冲洗用水、运输车辆冲洗用水。搅拌机冲洗用水经过砂石分离器分离后进入三级沉淀池沉淀后回用于搅拌工序。运输车辆冲洗用水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗用水,运输车辆外部冲洗设施采用洗轮机。

搅拌机为本项目的主要生产设备,在暂时停止生产时需冲洗干净,本项目 2 台搅拌机,搅拌机冲洗水量为 $2.5\text{m}^3/\text{次}$,则搅拌机冲洗用水量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$),其中搅拌机冲洗损失约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$),清洗废水经过砂石分

离器后进入三级沉淀池，其中砂石分离器损失约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)。

项目设置洗车台，水泥、粉煤灰等原料运输车辆进出厂区时进行冲洗，每天运输车辆冲洗水用量 $18\text{m}^3/\text{d}$ ($2700\text{m}^3/\text{a}$)，其中新鲜补充水量 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)，沉淀池循环用水量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ($4032\text{m}^3/\text{a}$)，车辆冲洗损失约 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)、沉淀池损失约 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。

冲洗总用水量为 $23\text{m}^3/\text{d}$ ($3450\text{m}^3/\text{a}$)，新鲜水量为 $8.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1290\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)，冲洗产生污水量 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，损失水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ($810\text{m}^3/\text{a}$)。

④ 喷雾洒水用水

根据建设单位提供资料，主要为原料棚喷雾洒水，项目抑尘用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤ 锅炉用水：

本项目生产采用 1.0t 蒸汽锅炉（工作压力 0.7Mpa ，温度 170°C ），使用天数 150d 每天供应 16h ，用于水泥制品蒸汽养护，蒸汽锅炉新鲜水补水量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2520\text{m}^3/\text{a}$)，损耗量（管网损失）为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，排污水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排污水属于清净下水，可回用于搅拌用水。

项目办公生活区取暖采用 1.5t 热水锅炉（冬季不生产仅用于办公生活区取暖），供暖天数 150d 每天 24h ，循环水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)，损耗量（管网损失）为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($54\text{m}^3/\text{a}$)，排水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉属于清净下水，可通过排水沟进入沉淀池最终回用于搅拌用水。

⑥ **软水制备：**锅炉给水由锅炉房自备软水制备间提供。根据建设单位提供的资料，生产期软水制备系统用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($3000\text{m}^3/\text{a}$)，软水制备浓水为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，软水制备浓水回用于搅拌生产。

冬季仅为生活用热水锅炉提供软水，软水制备系统用新鲜水量为 184m^3 ，软水制备浓水为 22m^3 ，软水制备浓水可通过排水沟排至沉淀池。

⑦ 绿化用水

绿化用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，由于项目的绿化面积为 3000m^2 ，3 天洒水一次，

则绿化用水 2m³/d, 300m³/a。

⑧ 道路洒水

根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020）中“环境卫生管理-道路浇洒”用水定额（2.0L/m²·d）进行核算，道路面积按 600m²计，道路浇洒用水量为 1.2m³/d（180m³/a）。

⑨ 养护用水：

项目采用蒸汽进行养护，用水量为 16m³/d（2400m³/a），养护用水部分蒸发，养护废水约 9.6m³/d（1440m³/a）通过集水沟流入沉淀池中回用。

项目给排水一览表见表 2-8，项目水平衡图见图 2-2。

2-8 项目水平衡表 单位 m³/d

用水项目	新鲜水	回用水	软化水	蒸汽	损失量	排水量	备注
生活用水	1.3	0	-	-	1.3	-	定期清掏
搅拌用水	152.787	16.6	-	-	169.387	0	产品带走
冲洗废水	8.6	-	-	-	5.4	3.2	沉淀池回用
软化用水	20	-	-	-	-	3.2	生产软化水
锅炉用水	-	-	16.8	-	0.2	0.6	生产蒸汽
喷雾洒水	2.0	0	-	-	2.0	0	喷淋洒水
绿化用水	2.0	0	-	-	2.0	0	蒸腾挥发
道路洒水	1.2	0	-	-	1.2	0	蒸腾挥发
养护用水	-	-	-	16	6.4	9.6	蒸腾挥发
合计	187.887	16.6	16.8	16	188.187	16.6	-

	<p>项目冬季供暖采用天然气锅炉。</p> <p>(4) 供气</p> <p>本项目已接入天然气管道，天然气由当地天然气公司提供。</p> <p>10、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目劳动定员为 20 人，项目年生产天数为 150 天。</p>
<p>工艺 流程 和产 排污 环节</p>	<p>1、施工期</p> <p>厂区施工期的施工流程及产污环节如下图所示。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[场地平整] --> B[主体结构施工] B --> C[设备安装] C --> D[工程验收] D --> E[运行使用] A -.-> F[施工废气、施工噪声、施工人员生活废水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等] B -.-> F C -.-> F </pre> </div> <p>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>2、运营期</p> <p>项目主要产品为水泥连廊，水泥护栏和水泥排水槽。</p> <p>其中水泥连廊主要生产工艺流程如下：</p> <p>(一) 水泥连廊工艺流程如下：</p> <p>(1) 骨料（石子、砂子）计量：本项目生产需要的石子、砂子储存于厂区密闭原料棚中，棚内设置配料机，生产过程中，用装载机拉运至配料机，将石子砂子按配比重量配料计量，计量完成的骨料由皮带输送机输送至搅拌机内搅拌。</p> <p>(2) 粉料计量（水泥、粉煤灰、矿粉）：本项目生产过程中需要的水泥、粉煤灰、矿粉采用密闭的罐车运输至厂区，然后将罐车的输送管路与水泥筒仓、粉煤灰、矿粉筒仓的进料管路相连，通过罐车的气体压力将罐内水泥、粉煤灰、矿粉输送至水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓。混凝土生产时，开启蝶阀，通过螺旋输送机将粉料运输到称量斗进行计量称重，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的汽缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。</p> <p>(3) 添加剂（水剂）计量：添加剂（水剂）在储罐中搅拌均匀后，经水泵提升到搅拌机机内。</p>

(4) 搅拌：拌骨料、粉料、添加剂（水剂）是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在相互反转的两根撞拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开由叶片将已撞拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下的混凝土罐车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求）合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往预制场地。不合格的在对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。

(5) 检验：为保证原料及产品质量，厂区内设置了实验室对原料及产品进行质量检测，主要包括原料细度、稠度监测，产品强度检测等，检测合格的原料及产品方可进入下一道工序使用。具体检测方法参照：GB/T1346-2019《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》、GB50119-2013《混凝土外加剂应用技术规范》、GB/T1596-2017《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》等。

(6) 搅拌机冲洗：搅拌机定期用清水进行内部冲洗，搅拌机加清水后空转，达到清洗目的，清洗后废水进入砂石分离机后在进入三级沉淀池中进行沉淀。

(7) 骨架制作

原料钢筋根据工艺需要经直钢丝定长切断机切断、拉直后固定形成钢筋骨架。

(8) 入模成型

将混凝土填充于模具内，在填料过程中按照需求，布设钢筋，填料完成后混凝土及钢筋在模板成型机内震动稳固成型。

(9) 养护

水泥连廊采用蒸汽养护，蒸养时间一般为 4h，可分为静停阶段、升温阶段、恒温阶段三个阶段，常压养护工序完成后拆模并人工清理水泥灰边，同时由质检人员进行半成品的检验，如检验合格无需漏补、粘皮、补面；不合格品返工。蒸汽养护过程中会产生蒸汽冷凝水及养护废水。

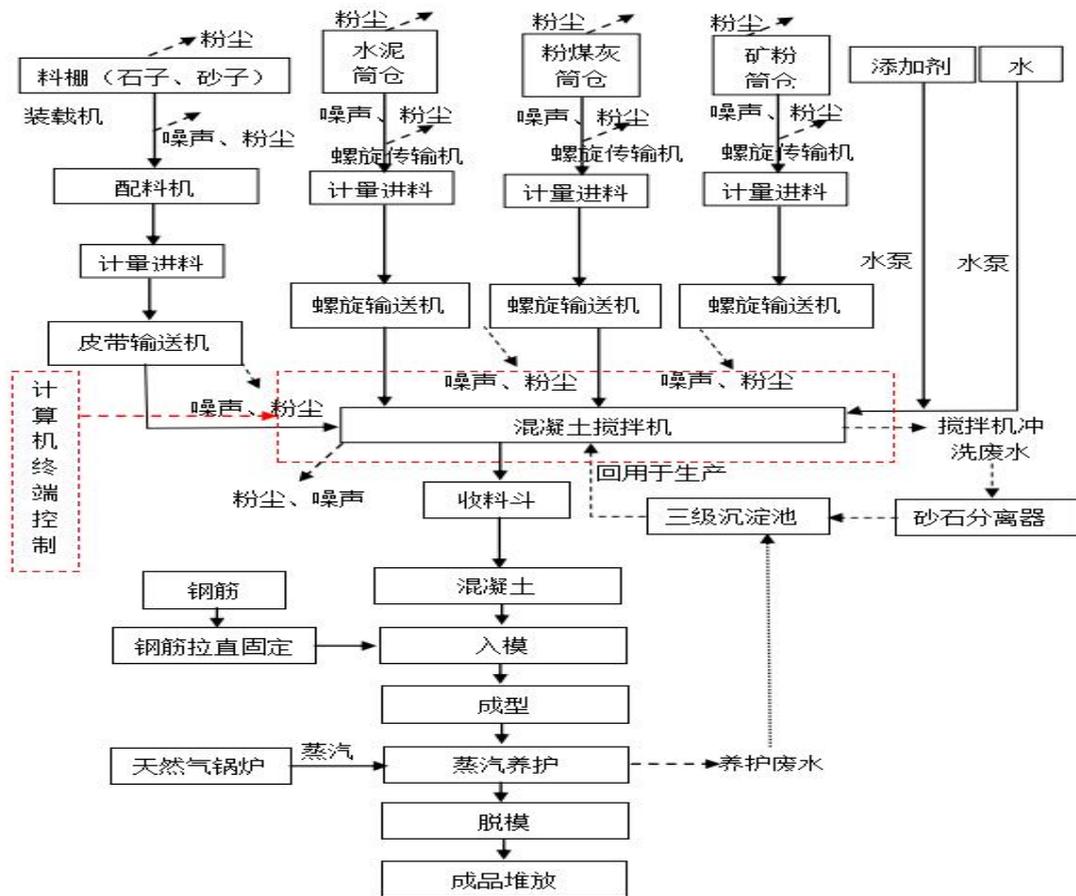


图 2-4 水泥连廊工艺流程及主要产污环节示意图

(二) 水泥护栏、水泥排水槽生产工艺流程如下：

(1)原料：采用水泥、沙子和石子，按照一定比例进行配比。原料堆放过程中会产生粉尘 G。

(2)搅拌：将水泥、石子和沙子按照比例混合，装入配料斗，然后进入搅拌机

搅拌，混合搅拌时用水量根据配比加水。该工序会产生粉尘和噪声。

(3)入模：搅拌充分后的混凝土进入模具，通过模具成型后，放置成品场进行晾晒。该过程会产生噪声。

(4)养护：半成品需要进行养护，防止开裂，采用洒水进行养护。

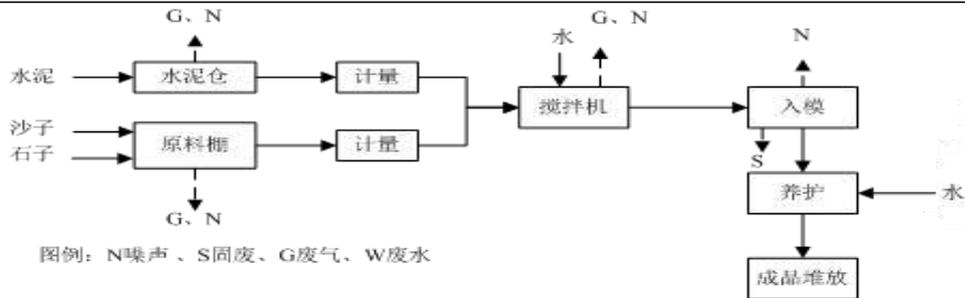


图 2-5 水泥栏杆、排水槽工艺流程及主要产污环节示意图

砂石分离器工艺流程：

搅拌机、混凝土罐车冲洗废水经砂石分离机分离后经三级沉淀池处理后回用于搅拌工序，不外排。砂石分离机分离后砂石转运至原料棚内存储，当做原料再利用。砂石分离机工艺流程见图 2-6。

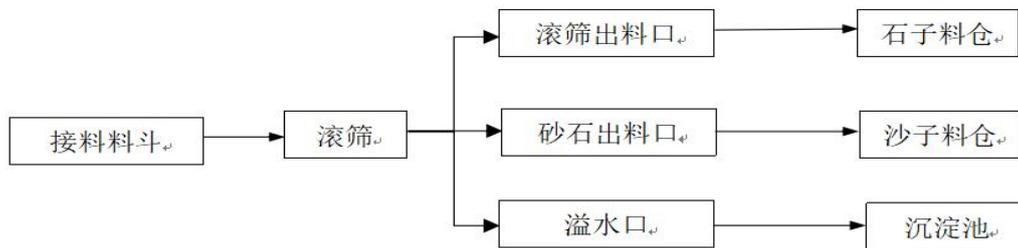


图 2-6 砂石分离器工艺流程

(三) 产排污环节

1、施工期

(1) 施工废气

本项目施工期产生的大气污染物主要包括开挖填埋、车辆行驶产生的无组织排放扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气及料棚在组装焊接过程中将产生少量的焊接烟气。施工扬尘、焊接烟气的主要污染因子为颗粒物，汽车尾气主要污染因子为 CO、THC、NO_x。

(2) 施工废水

项目施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水及施工废水。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等；施工废水的主要污染物为 SS 等。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声主要是车辆及施工机械噪声，施工过程中的主要高噪声设备有：电锯、电焊机、空压机、运输车辆等。

(4) 施工固废

项目施工期固废主要是施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员日常产生的生活垃圾。

2、运营期

(1) 废气

本项目运营期大气污染物主要为粉尘、SO₂、NO_x，产污环节主要包括砂石料装卸、存储粉尘，投料粉尘、水泥、粉煤灰、矿粉筒仓顶呼吸粉尘，搅拌粉尘及运输道路扬尘、天然气锅炉烟气，食堂油烟等。

(2) 废水

运营期废水主要产污环节包括搅拌机清洗废水、生活污水、车辆冲洗废水，锅炉废水、软化水废水、养护废水，废水中主要污染物为COD、氨氮、SS等。

(3) 噪声

运营期噪声源主要包括装载机、运输车辆、物料传输装置运转、搅拌机运行等过程产生的噪声。

(4) 固体废物

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、洗车台循环水池沉渣、除尘器回收粉尘、沉淀池沉渣、不合格品、废脱模剂、废钢筋、废离子交换树脂、废机油废油桶等。

原有工程主要存在的环境问题

根据现场踏勘，本项目主体工程已基本建成，故主要对厂区现状存在问题提出整改要求。本项目现状存在的环保问题及整治措施见下表：

表 2-9 现有工程存在的问题及整改措施

与项目有关的环境污染问题

序号	存在的环境问题	整改措施
1	原料输送、转运皮带未进行全封闭	采用密闭皮带输送，转载点设置喷淋洒水装置
2	厂区绿化面积较少	厂区绿化面积 3000m ²
3	未设置雨水收集池	设 1 座 250m ³ 初期雨水收集池
4	部分场地未硬化	厂区除绿化区进行地面硬化
5	建设单位未对运营过程中的危险废物设立相应的管理及处置措施	设立危废暂存间，对运营期产生的危险废物进行收集，定期交由有资质单位处理
6	添加剂储罐外未设置围堰，无防渗措施	添加剂储罐外设置围堰，并采取防渗措施
7	扬尘在线装置仅 1 台	应在厂区四周设置 4 台

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据陕西省生态环境厅办公室印发《环保快报-2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中横山区2022年1-12月环境质量状况中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表3-1。</p>							
	<p>表 3-1 基本污染物环境质量现状</p>							
	序 号	评价因子	年均浓度	二级标准	占标率/%	达标情况		
	1	PM ₁₀ 均值 (ug/m ³)	68	70	97.1	达标		
	2	PM _{2.5} 均值 (ug/m ³)	29	35	82.9	达标		
	3	SO ₂ 均值 (ug/m ³)	22	60	36.7	达标		
	4	NO ₂ 均值 (ug/m ³)	24	40	60.0	达标		
	5	CO 第 95 百分位浓度(mg/m ³)	1.6	4	32.5	达标		
	6	O ₃ 第 90 百分位浓度 (ug/m ³)	134	160	86.3	达标		
	<p>根据统计结果可以看出，评价区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准限值的要求，因此，本项目所在区域属于达标区域。</p>							
<p>(2)委托监测</p> <p>项目其他污染物环境质量现状数据引用《榆林市横山区博瑞宝报废汽车回收拆解项目》的监测报告，2021年12.07日-2021年12.13日由陕西沁润环保科技有限公司于对项目下风向敏感目标进行监测，监测点位位于项目西南侧2200m处。监测结果见下表：</p>								
<p>表 3-2 TSP24h 浓度平均监测结果一览表 单位：μg/m³</p>								
监测因子	监测结果							标准限值
	监测日期 2021.12.07-12.13							
TSP-24h 平均浓度	110	134	156	175	90	74	121	300
<p>注：根据现场踏勘，项目引用监测数据点位位于项目西南侧2200m，监测时间2021.12.07-2021.12.13，满足建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据要求。因此项目其他污染物环境质量现状监测数据引用可行。</p>								

根据现状监测结果，项目 TSP 监测浓度满足(GB3095-2012)《环境空气质量标准》二级标准限值要求。

2、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）》以及现场实际踏勘，项目厂界外周围 50 米范围内，无敏感目标。因此本次评价可不展开声环境质量现状监测。

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技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。

大气环境保护目标：厂界外 500m 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集中的区域等保护目标。

声环境保护目标：厂界外 50m 评价范围内声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）“将以用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域”，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

地下水环境保护目标：厂界外 500m 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。

根据现场调查，本项目环境保护目标见下表。

表 3-3 环境保护目标表

环境因素	保护目标	地理坐标		保护内容	保护目标	相对场址方位	相对场址距离/m
		东经	北纬				
环境空气	-	-	-	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	-	-

环境
保护
目标

	声环境	厂界外 50m 范围内(无噪声敏感点)	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准																																							
	地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊地表水资源	水层	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类																																							
	土壤	占地范围内	土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)																																							
	生态	项目周边无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。																																									
污染 排放 控制 标准	<p>施工扬尘执行陕西省《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 中浓度限值；运营期废气排放执行(GB4915-2013)《水泥工业大气污染物排放标准》排放限值要求；天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 以及《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)，食堂油烟执行(GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准》，其他废气执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 《施工场界扬尘排放限值》</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>监控点</th> <th>施工阶段</th> <th>小时平均浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点^b</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td>≤0.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基础、主体结构及装饰工程</td> <td>≤0.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>^b周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产过程</th> <th colspan="2">排放浓度 单位: mg/m³</th> </tr> <tr> <th colspan="2">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水泥制品生产</td> <td>有组织</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-6 《《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">天然气锅炉</th> <th>颗粒物</th> <th>20mg/m³</th> <th rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>50mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">天然气锅炉</th> <th>颗粒物</th> <th>10mg/m³</th> <th rowspan="3">陕西省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>20mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>50mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)	1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点 ^b	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	2	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	生产过程	排放浓度 单位: mg/m ³		颗粒物		水泥制品生产	有组织	20	无组织	0.5	天然气锅炉	颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014	SO ₂	50mg/m ³	NO ₂	200mg/m ³	天然气锅炉	颗粒物	10mg/m ³	陕西省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	SO ₂	20mg/m ³	NO ₂	50mg/m ³
	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)																																						
	1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点 ^b	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																																						
	2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7																																						
	生产过程	排放浓度 单位: mg/m ³																																									
		颗粒物																																									
	水泥制品生产	有组织	20																																								
		无组织	0.5																																								
	天然气锅炉	颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014																																							
		SO ₂	50mg/m ³																																								
NO ₂		200mg/m ³																																									
天然气锅炉	颗粒物	10mg/m ³	陕西省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)																																								
	SO ₂	20mg/m ³																																									
	NO ₂	50mg/m ³																																									

表 3-8 《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）

无组织排放监控浓度限值	排放浓度 单位: mg/m ³	
	颗粒物	
周界外浓度最高点	无组织	1.0

2、项目废水综合利用，不外排。

3、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准要求；运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） Leq (dB(A))

类别	昼间	夜间
2	65	55

4、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)有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。

总量
控制
指标

总量控制建议指标：废气：SO₂：0.03t/a，NO_x：0.045t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期主要建设内容为场地平整、场地硬化、原料棚等主体工程及办公生活区等辅助工程的建设，在施工期间的主体工程、设备安装及工程验收等建设工序将产生扬尘、固体废弃物、废水及噪声等污染物。项目施工期较短，且产生的影响随着施工的结束而消失。

根据现场踏勘了解，项目主体工程已基本完工，后续建设过程包括新建雨水池等设施，预计施工时间 2 个月，故本项目施工期环境影响分析为回顾性评价。

一、施工期废气环境保护措施

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、焊接产生的少量焊接烟气。

1、施工扬尘环境保护措施

(1) 回顾性调查

项目现阶段建设了主体工程、办公生活区，厂区地面进行了硬化，经调查，项目施工期采取了洒水、加强管理控制施工期厂内车速等防扬尘措施，现阶段厂区未遗留施工期堆土、堆渣等大气环境影响因素。

(2) 后续施工大气环境影响分析

① 施工扬尘

后续施工期在雨水池等建设过程中，因土方挖掘、堆积、回填和清运，建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸过程中会有部分抛洒，经施工机械、运输车辆碾压卷带、形成部分细小颗粒进入大气中形成扬尘，污染环境空气。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

环评要求企业依据《榆林市大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》的通知[榆发(2023)3 号]，《榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案》(榆办字[2023]133 号)中相关要求，建设单位将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，执行“六个百分之百”制度。在采取以上文件要求的措施后，施工现场扬尘将得到有效控制，施工扬尘浓度满足《施工场界扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)中相关要求。加之施工扬尘影响为短期影响，施工结束后区域环境空气质量基本可以恢复至现状水平，因此施工期扬尘对周围

环境影响小。

评价要求建设单位在施工过程中应加强施工机械和车辆运行管理与维护保养，施工过程中非道路移动机械应满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）（GB20891-2014）修改单》及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）等相关要求，对 37kW 以上机械实际使用过程的污染物排放使用便携式排放测试系统（PEMS）进行测量，规定 90%以上有效功基窗口的 CO 和 NOX 的比排放量不应超过相应功率段限值的 2.5 倍。参考欧标要求，增加了柴油机非标准循环工况的测试方法及限值要求。同时为解决非道路移动机械冒黑烟的问题，新增颗粒物粒子数量（PN）限值，规定其排放必须小于等于 5×10^{12} 个/千瓦时，通用技术手段为加装柴油颗粒捕集器（DPF）。

此外根据榆林市人民政府于 2020 年 4 月 30 日发布的《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》的要求：高排放非道路移动机械是指：达不到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)规定的 III 类限值标准或排放黑烟等可视污染物的非道路移动柴油工程机械，包括但不限于：装载机、挖掘机、推土机、压路机、沥青摊铺机、叉车、非公路用卡车等，自 2020 年 5 月 15 日起，在全榆林市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标非道路移动机械。凡在榆林市行政区域内使用的非道路移动机械必须提供有资质的第三方检验机构出具的满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）表 1 中排气烟度限值中 III 类限值要求的检测报告。

二、施工期水环境保护措施

（1）回顾性调查

经调查，项目施工期施工废水经沉淀后回用，生活废水经旱厕收集后用于农田堆肥，废水未外排，对周围水环境影响较小。

（2）后续施工期废水影响分析

环评要求建设单位对施工废水采用自然沉降法进行处理，施工废水由沉淀池

收集，经沉淀简单处理后，循环使用，不外排。

因此，项目施工过程中产生的废水对水环境影响较小。

三、施工期噪声环境保护措施

(1) 回顾性调查

项目施工期采取了施工噪声控制措施，主要为加强管理，避免夜间施工等措施，经调查，项目施工期未发生噪声投诉事件，施工噪声对周围人群影响较小。

(2) 后续施工期噪声影响分析

本项目主体工程已基本建设完成，后续建设内容主要为整改内容，施工量小，施工噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的结束，施工噪声对周围声环境的影响也将停止。

噪声的污染程度与所使用施工设备的种类及施工队伍的管理水平有关，可以通过加强管理、疏通道路、控制运输时间，减少鸣笛，降低车辆阻塞等方法减轻其影响。各类施工机械以及运输车辆产生的噪声水平为 90-105dB（A），噪声随施工结束而消失，因此，施工机械和车辆噪声对周围声环境影响较小。

四、施工期固废环境保护措施

(1) 回顾性调查

经调查，项目已建成部分施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾均得到妥善处置，未对周围环境产生明显影响。

(2) 后续施工固废影响分析

固体废物主要来源于施工期的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾，均属于一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾送到建设部门指定地点堆放，生活垃圾送垃圾填埋场统一处置。项目建设期固废均得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

五、施工期生态环境保护措施

(1) 回顾性调查

据现场调查项目占地范围生产用地已硬化，周边生态环境未产生明显影响。

(2) 后续施工生态影响分析

随着施工地基开挖、填方、平整，原有地表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。因此，只要加强施工管理、合理安排施工进度，就可以避免发生水土流失。

随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑物及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

一、运营期

项目运营期粉尘主要包括有组织粉尘（筒仓呼吸粉尘、天然气锅炉废气）、无组织粉尘（搅拌粉尘、储存、卸料粉尘、投料粉尘、运输扬尘、食堂油烟、非道路移动设备废气）。

1、废气

1.1 有组织排放源强

(1) 筒仓呼吸粉尘（G1）

水泥通过罐车空压机产生的气压将水泥通过送料管压入水泥筒仓内，进料过程中采用气压输送，其筒仓内压力大于大气压，为了保持压力平衡，一般在筒仓顶部设置排气筒，其排气过程中将会有粉尘产生。

罐车通过气力输送将水泥、粉煤灰、矿粉送至筒仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机及外接气源提供，卸料速率约为 1.2t/min），此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶（不低于 15m）排放，粉尘过滤在仓内。

项目设置有 4 座 200t 水泥筒仓，每座上料量约为 8667.5t/a，设置 2 座 200t 粉煤灰仓，每座上料量约为 7610.5t/a，设置 2 座 200t 矿粉仓，每座上料量约为 5919t/a，计算可得每座水泥筒仓每年上料总时长 120.4h，粉煤灰仓每座每年上料总时长 105.7h，矿粉仓每座每年上料总时长 82.2h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业物料输送储存工序产排污系数，选取 0.19kg/t，废气量为 41.8Nm³/t，末端治理技术-袋式除尘效率 99.7%。

上料过程中每座水泥筒仓粉尘产生量约为 1.647t/a，产生速率为 13.68kg/h；粉煤灰仓每座粉尘产生量约为 1.446t/a，产生速率约为 13.68kg/h。

矿粉仓每座粉尘产生量约为 1.125t/a，产生速率约为 13.68kg/h。

项目每个筒仓顶部自带脉冲布袋除尘器对呼吸粉尘进行过滤后由仓顶排放（不低于 15m），除尘效率不低于 99.7%。

则水泥筒仓粉尘排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.041kg/h，排放浓度为 13.6mg/m³；

粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.041kg/h，排放浓度为 13.6mg/m³；

粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.041kg/h，排放浓度为 13.6mg/m³；

综上可看到，项目各个筒仓顶的排放浓度均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放浓度不大于 20mg/m³ 的要求，对周围大气环境影响较小。

（2）天然气锅炉废气（G2）

项目设置 1 台 1.0t/h 燃气蒸汽锅炉（锅炉型号 LHS-1-0.7-Y/Q，额定蒸发量 1t/h，功率 0.7MW，热效率 96%）和 1 台 1.5t/h 燃气热水锅炉（CLHS-1.5-95/70-Y/Q，开水产量 1.5t/h，功率 0.18MW，热效率 86%，天然气消耗量 16Nm³/h），天然气通过天然气管道输送到厂区内，榆林市天然气低位发热量约为 34.9MJ/m³。

天然气使用量计算公式 $m^3/h = \text{锅炉出力} \div \text{燃料热值} \div \text{锅炉热效率}$

蒸汽锅炉 = 1t/h（0.7MW） \div 燃料热值 \div 96%（热效率） = 74.8Nm³/h

热水锅炉根据厂家技术说明文件，热水锅炉消耗天然气为 16Nm³/h。

项目生活区天然气锅炉仅员工冬季取暖用，取暖季天数为 150d（24h）。生产锅炉蒸汽主要用于水泥制品养护，使用天数为 150d（8h），热水锅炉天然气量为 57600m³/a，蒸汽锅炉天然气量为 89760m³/a。天然气总使用量为 147360m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，具体见下表：

表 4-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

名称	指标	单位	系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	kg/万立方米-原料	0.02S
	氮氧化物	kg/万立方米-原料	3.03

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200；

根据《天然气》GB17820-2018，二类天然气总硫含量为 100mg/m³。

颗粒物产生量根据每燃烧 1 万方天然气，颗粒物排放量为 0.80kg 计。

表 4-2 燃气锅炉大气污染物产生及排放情况

项目	产生量	产生浓度	污染防治措施	排放量	排放浓度	排放标准
	t/a	mg/m ³		t/a	mg/m ³	mg/m ³
蒸汽	废气	96.719 万 m ³ /a	采用低氮燃烧器	96.719 万 m ³ /a		

锅炉	颗粒物	0.007	7.4	10m 高排气筒	0.007	7.4	10
	SO ₂	0.018	18.6		0.018	18.6	20
	NO _x	0.027	28.1		0.027	28.1	50
热水 锅炉	废气	62.066 万 m ³ /a		采用低氮燃烧器 +8m 高排气筒	62.066 万 m ³ /a		
	颗粒物	0.005	7.4		0.005	7.4	10
	SO ₂	0.012	18.6		0.012	18.6	20
	NO _x	0.018	28.1		0.017	28.1	50

综上，项目燃气锅炉烟气中 SO₂、NO_x、颗粒物可以满足《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 以及《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中陕北地区新建天然气锅炉要求中新建锅炉相关要求。

1.2 无组织排放源强

（1）储存、卸料粉尘（G3）

项目砂石原料卸料在原料储棚内进行，原料储棚为彩钢密闭结构，在卸料过程中会产生一定量的粉尘，对环境空气产生影响。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3029 其他水泥类似制品制造混凝土储存粉尘产生系数 0.12kg/t-产品，原料储存、卸料等工序中粉尘的产生系数为 0.12kg/t 原料，项目砂石年用量为 317955t/a，估算无组织粉尘产生量为 38.155t/a、产生速率为 10.60kg/h。

项目设 1 座原料储棚，砂石料等原料运输车辆采用篷布遮盖，厂区地面全部做硬化处理，并定期对厂区地面及出入道路清洁、洒水抑尘。

项目砂石装卸及储存均在封闭的原料储棚内，并配备喷淋装置，每日洒水，保持堆场表层润湿，将无组织粉尘量降到最低，采取上述措施后，洒水控制效率为 70%，封闭式原料储棚控制效率 90%，则砂石原料储存、卸料过程中粉尘排放量为 1.145t/a、排放速率约为 0.32kg/h。

采取上述措施后，运营期厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值的要求，对环境空气环境影响较小。

（2）投料废气（G4）

本项目碎石、砂子等计量后按比例通过皮带（设置密闭廊道、全封闭）输送至搅拌机，在投料的过程中会产生一定的粉尘，主要为落差扬尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子--粒料入称量

斗排污系数为 0.01kg/t 粉料，项目建成后碎石、砂子使用量为 317955t/a，则粉尘产生量为 3.180t/a、产生速率 0.883kg/h，上料斗上方安装自动喷雾系统进行降尘，根据设计资料，抑尘效率以 90%计，则无组织排放粉尘 0.318t/a，排放速率为 0.088kg/h，在生产车间内无组织排放。

采取上述措施后，运营期厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值的要求，对环境空气环境影响较小。

（3）搅拌粉尘（G5）

本项目设 1 座搅拌楼，搅拌楼为全封闭结构，搅拌产生的粉尘通过管道进入顶部脉冲式布袋除尘器（除尘效率 99.5%）处理净化，除尘灰经收集后回用于本工序，该生产过程全封闭以及全过程电脑控制，严格控制各原料配料量，以保证混凝土的质量，由于厂家搅拌机已安装配套的脉冲式布袋除尘器，为全封闭式结构，故粉尘收集效率为 100%。

本项目 2 台搅拌机位于 1 座全密闭搅拌楼内，搅拌机搅拌过程中属于过程全封闭以及全过程电脑控制。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3029 其他水泥类似制品制造混凝土搅拌粉尘产生系数 0.13kg/t-产品，搅拌机年搅拌物料 379684t，则搅拌过程粉尘产生量为 49.356t/a，项目年搅拌工序运行时间为 1200h。搅拌机采用配套的全封闭脉冲式布袋除尘器，除尘效率≥99.5%。布袋除尘器除尘后，收尘灰直接回用，少量粉尘直接排放在搅拌楼内，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘就地沉降，搅拌楼全部密闭，除尘效率可达到 80%，少量粉尘通过搅拌楼缝隙无组织排放，粉尘无组织排放量为 0.041kg/h（0.050t/a）。

（4）食堂油烟（G6）

全厂劳动定员为 20 人，食堂使用天然气等清洁能源作为燃料，厨房用电量按平衡膳食推荐的以每人每天食用油用量按 30g 计，耗油量为 180kg/a，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算项目厨房油烟产生量平均约为 16.98g/d。高峰时段以 6h/d 计，油烟产生速率为 2.83g/h。

项目厨房共设置 2 个灶头，设置两台风量达到 2000m³/h 的油烟净化设施（抽油烟机），则油烟排放量为 5.094kg/a，排放速率为 2.83g/h，排放浓度 1.42mg/m³，油烟的排放浓度达到（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》（表 2）最高允

许排放标准 2.0mg/m³ 国家标准。

油烟通过排气管接入食堂屋顶排空，不得侧排，以防厨房油烟废气对周围环境及自身影响，油烟为间断排放，对周围大气环境影响较小。

(5) 汽车运输扬尘 (G7)

项目原料和产品运输均采用汽车运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \times \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q_p：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：路面状况，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200 米计，以速度 10km/h 行驶，在不同路面情况下的单辆汽车的扬尘量见表 4-3。

表 4-3 车辆扬尘量 单位：kg/km.辆

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.11	0.18	0.24	0.29	0.34	0.39
重车	0.27	0.45	0.60	0.74	0.87	0.99
合计	0.38	0.63	0.84	1.03	1.21	1.38

项目的车流量：项目水泥制品成品全年运输量为 40.59 万 t，单车平均每次运输量为 30t，全年运输车辆为 13530 车次；原料砂子、石子、水泥、粉煤灰等全年运输量为 379684 万 t，单车每次运输量 40t，全年运输车辆为 9492 车次，合计全年运输车辆为 23022 车次，即日运输 153 次。

汽车扬尘量以最大起尘量 0.63kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 200m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 2.9t/a。

运输扬尘污染防治重在管理，要求运输车辆在厂区内减速慢行，厂区连接道路两边种植防尘林带并洒水抑尘尽量减少扬尘污染。为减少运输扬尘，不得使用拖拉机和农用汽车运输，运输车辆采用密闭箱式货车或加盖帆布运输；汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h。

为了减少汽车运输过程所产生的抛洒、道路扬尘，本次环评提出具体的措施如下：

- a.运输车辆加盖篷布，其载重能力不能超过运煤公路的承重负荷限制。
- b.对厂区运输道路路面完全硬化，定期洒水清扫，道路两旁搞好绿化工作。
- c.洒水抑尘，道路定时洒水对减少运输过程产生的扬尘具有良好的作用。建设单位要加强道路洒水的管理。夏季和大风天气应增加洒水次数。
- d.进出车辆按规定进行轮胎冲洗。

经计算，预计运输产尘量 2.9t/a。本项目定时对厂内地面进行洒水抑尘，厂内道路全部水泥硬化；物料输送均采用密闭车辆，出厂车辆均进行轮胎清洗，并限制车速，仅在白天运输，且车辆在厂内运行距离很短。

经采取以上降尘治理措施后，起尘量会减少 75%，为 0.725t/a。

(6) 非道路移动设备废气 (G8)

项目运行时，装载机等非道路移动设备会产生 CO、HC、NO_x 及 PM，当建设单位使用的装载机等非道路移动设备符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单要求的设备时，可达标排放。

1.2 污染物核算

根据以上分析，项目大气污染物排放量核算表见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放量核算表

序号	排放位置	污染防治措施	污染物	核算 排放浓度	核算 排放速率	核算年 排放量
				(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
1	水泥筒仓 1#	仓顶自带脉冲式布袋除尘器	颗粒物	13.6	0.041	0.005
2	水泥筒仓 2#			13.6	0.041	0.005
3	水泥筒仓 3#			13.6	0.041	0.005
4	水泥筒仓 4#			13.6	0.041	0.005
5	粉煤灰筒仓 5#			13.6	0.041	0.004
6	粉煤灰筒仓 6#			13.6	0.041	0.004
7	矿粉筒仓 7#			13.6	0.041	0.003
8	矿粉筒仓 8#			13.6	0.041	0.003
9	蒸汽锅炉烟气 排放口	天然气+ 低氮燃烧	颗粒物	7.4	0.006	0.007
			SO ₂	18.6	0.015	0.018
			NO _x	28.6	0.023	0.027
10	热水锅炉烟气 排放口	天然气+ 低氮燃烧	颗粒物	7.4	0.004	0.005
			SO ₂	18.6	0.010	0.012
			NO _x	28.6	0.005	0.018
有组织排放总计			颗粒物			0.046

	SO ₂	0.03
	NO _x	0.045

大气污染物无组织排放量核算见下表：

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	年排放量(t/a)
				标准名称	
1	储存、卸料 粉尘	颗粒物	全密闭原料棚+ 洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 《水泥工业大气污染物排放标 准》（GB4915-2013）	1.145
2	投料	颗粒物	全封闭砂石料棚 +喷雾抑尘设施+ 上料口雾炮机		0.318
3	搅拌楼	颗粒物	2 台搅拌机均自 带布袋除尘器+ 全密闭搅拌楼		0.050
4	运输扬尘	颗粒物	地面硬化+限速+ 道路清扫机+雾 炮机		0.725
5	食堂油烟	颗粒物	油烟净化器+排放 筒		(GB18483-2001) 《饮食业油烟排放标准》
无组织排放总计				颗粒物	2.238

大气污染物年排放量核算见下表：

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.046
2	SO ₂	0.03
3	NO _x	0.045

综上所述：大气污染物排放浓度均满足。

1.3、废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口 编号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标	排气筒 高度 m	排气筒参数			污染物	排放口 类型
				内径 m	温度℃	烟气流速 m/s		
DA001	蒸汽锅炉烟 气排风口	109°41'2.586" 38°9'10.610"	10	0.2	70	9.0	颗粒物 SO ₂ NO _x	一般 排放口
DA002	热水锅炉烟 气排风口	109°41'2.953" 38°9'10.909"	8	0.2	70	14.7		一般 排放口
DA003	1#水泥筒仓 排放口	109°41'5.085" 38°9'6.887"	23.9	0.3	20	12.7	颗粒物	一般 排放口
DA004	2#水泥筒仓	109°41'5.510",3 8°9'7.273"	23.9	0.3	20	12.7		

	排放口						
DA005	3#水泥筒仓 排放口	109°41'5.992",3 8°9'7.428"	23.9	0.3	20	12.7	
DA006	4#水泥筒仓 排放口	109°41'6.417",3 8°9'7.563"	23.9	0.3	20	12.7	
DA007	1#粉煤灰筒 仓排放口	109°41'6.012",3 8°9'5.921"	23.9	0.3	20	12.7	
DA008	2#粉煤灰筒 仓排放口	109°41'6.475",3 8°9'6.346"	23.9	0.3	20	12.7	
DA009	1#矿粉筒仓 排放口	109°41'6.823",3 8°9'6.732"	23.9	0.3	20	12.7	
DA010	2#矿粉筒仓 排放口	109°41'7.113",3 8°9'7.196"	23.9	0.3	20	12.7	

1.4、污染治理技术可行性分析

本项目生产工序产生的废气主要为筒仓呼吸粉尘、天然气锅炉废气、搅拌粉尘、投料粉尘、物料贮存、装卸扬尘、运输扬尘、食堂油烟。

项目水泥、粉煤灰、矿粉筒仓产生的粉尘经过仓顶自带脉冲式布袋除尘器处理后经筒仓顶部排放，筒仓顶的排放浓度均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中颗粒物排放浓度不大于20mg/m³的要求，废气治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中废气治理的可行技术。

项目生产用天然气蒸汽锅炉和生活用天然气热水锅炉经过低氮燃烧器后产生烟气中SO₂、NO_x、颗粒物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014以及《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）新建天然气锅炉要求。废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中废气治理的可行技术。

搅拌楼为全密闭搅拌楼，搅拌楼内2台搅拌机自带布袋除尘器，搅拌粉尘经布袋除尘器处理后，逸散到搅拌楼内的粉尘经全密闭搅拌楼沉降后可达标排放。

项目砂石料的提升由车辆装载至斗式料仓，斗式料仓位于全封闭砂石料棚，并设置喷雾散水装置，投料产生的颗粒物浓度值满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值的要求，对环境空气环境影响较小。废气治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中废气治理的可行技术。

项目储存、卸料粉尘通过设置封闭的原料储棚，并配备喷淋装置，每日洒水，保持堆场表层润湿，将无组织粉尘量降到最低，无组织排放的粉尘周界外浓度最高点可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放

限值的要求，对环境空气环境影响较小，废气治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中废气治理的可行技术。

运输扬尘通过对厂内地面进行洒水抑尘，厂区道路全部水泥硬化，采用密闭车辆，出厂车辆均进行轮胎清洗，并限制车速，无组织排放的粉尘周界外浓度最高点可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 颗粒物无组织排放限值的要求，对环境空气环境影响较小，废气治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》中废气治理的可行技术。

1.5、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及相关要求制定监测计划。项目营运期大气环境监测计划见下表：

表 4-8 运行期大气污染源监测一览表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标
生产锅炉烟气排放口	颗粒物	烟囱	1 个	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》 DB61/1226-2018
	SO ₂			1 次/月	
	NO _x			1 次/月	
生产锅炉烟气排放口	颗粒物	烟囱	1 个	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》 DB61/1226-2018
	SO ₂			1 次/月	
	NO _x			1 次/月	
无组织粉尘	颗粒物	厂界外 10m 内上风向 1 个点，下风向 3 个点	4 个	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） 颗粒物无组织排放限值的要求

1.6、废气排放影响分析

项目位于达标区，厂址周围 500m 范围内无大气保护目标，且本项目针对工艺各产尘环节均采取了相应的环保措施，根据污染物源强核算，项目有组织、无组织排放均可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 大气污染物排放限值及无组织排放限值的要求。因此，本项目建设对大气环境影响较小。

2、废水

项目用水主要包括搅拌用水、冲洗用水、锅炉补水、洒水抑尘用水、生活用水、绿化用水、道路洒水、养护用水等。

①生产废水：项目生产废水主要包括搅拌用水、搅拌机冲洗水通过厂内集水沟进入砂石分离器和三级沉淀池（1 座，110m³）处理后砂石由装斗车运至砂石料

棚全部回用，清水泵入搅拌机全部回用；厂区大门内东侧设置有洗车平台，包括洗轮机、冲洗平台、排水沟、高压水枪及沉淀池，运输车辆外部冲洗废水经排水沟自流至沉淀池（1座，20m³），沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

天然气锅炉产生的锅炉废水属于清净下水，回用于搅拌用水。

喷雾洒水用水、绿化用水、道路洒水等最终蒸发损失。

②生活污水

员工粪便设旱厕处理，定期清掏用于周边农田施肥。员工盥洗产生的生活污水产生量为1.04m³/d（312m³/a），其中主要污染物为SS，经沉淀池沉淀后，用于道路洒水抑尘，不外排。

③初期雨水

项目在厂区南侧低洼处设雨水收集池，入水口设置切换装置，对初期雨水进行收集，厂区地面硬化，厂区四周设集水沟。

据西北建筑工程学院采用数理统计法编制的榆林市最大降雨强度公式：

$$q = \frac{8.22(1+1.152\lg P)}{(t+9.44)^{0.746}}$$

Q：暴雨强度，l/s·ha

P：重现值，年

T：降雨历时，min

雨水设计流量：Q=ΨqF

P取值1年，t取值15min，Ψ取值0.9，F为20000m²（项目占地总面积51546.7m²，厂区东北侧及中部区域包括预制养护区、成品区域，搅拌楼及原料棚区域雨水通过排沟直接进入三级沉淀池，绿化区域内雨水按不外流计，故仅厂区西侧包括库房等区域内雨水可通过排水沟进入雨水收集池，有效收集雨水面积按20000m²计）。

经计算，一次（以15min计）强降水厂区收集水为204.5m³，考虑一定的富余系数，本项目雨水收集池为250m³，可确保项目在强降雨状态下雨水不外排。经雨水池收集后洒水抑尘，废水利用措施合理且可行。

综上所述，本项目废水全部综合利用，实现厂区废水零排放，不会对周围地表水环境造成不利影响，废水处理、利用措施合理可行。

3、噪声

3.1、主要噪声源强及距离

本项目噪声主要来源于装载机、运输车辆、物料传输装置运转、搅拌机运行等过程产生的噪声。项目各噪声声源及采取的降噪措施见表 4-8。主要声源参数见表 4-9。

表 4-8 项目噪声源参数一览表 单位：dB(A)

噪声源位置	设备名称	数量(台)	噪声	拟采取降噪措施	降噪后车间混响声级
搅拌楼	搅拌机	2	85	低噪声设备、安装在封闭车间、隔声、基础减振，风机消声等	75
	脉冲除尘器	2	90		75
	螺旋输送机	1	90		75
	输送皮带	2	75		65
锅炉房	热水锅炉	1	85	低噪声设备、隔声、基础减振，安装在封闭车间、	75
	蒸汽锅炉	1	85		75
水泥制品养护场所	水泵	6	75	减振基础，出水管接 SD 型挠性橡胶接头，设置隔声罩	65
	砂石分离器及浆水回收系统	7	65	选用低噪声设备，基础减振	60
	钢丝定长切断机	1	85	定期检查，保证设备正常运转；规范操作，加强管理	75
	气泵	1	105	定期检查，保证设备正常运转；规范操作，加强管理	90
	振动台	1	95		80

表 4-9 项目主要声源参数

车间	噪声源声压级 dB(A)	预测点到声源中心距离 m			
		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
搅拌楼	82	80	100	120	80
锅炉房	78	30	80	150	80
水泥制品养护场所	90	50	150	40	40

3.2、预测模式

(1) 预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）预测模式，预测方法为室外声源采用户外声传播衰减模式，室内声源等效为室外声源后采用户外声传播衰减模式，且只考虑几何发散衰减。

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, 一般墙、窗组合结构取 $TL=15-20$ dB(A), 如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗, $TL=25$ dB(A), 本项目取 15dB(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:

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

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。

3.3、预测结果及评价

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 4-10。

表 4-10 厂界噪声影响预测结果表 单位: dB(A)

预测点位置		预测值		标准值		达标情况
		昼	夜	昼	夜	
厂界噪声	东厂界	54	47	65	55	达标
	南厂界	57	48			达标
	西厂界	56	50			达标
	北厂界	57	49			达标

根据预测结果, 项目正常生产情况下, 厂界外昼、夜间噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准的要求, 故项目运营期所产生噪声对周围环境影响相对较小。

3.4、噪声污染防治措施

- (1) 设备选型时, 尽量采用低噪声设备;
- (2) 从设备降噪考虑, 设计将高噪声设备置于室内, 利用建筑物隔声;

(3) 在高噪声车间采取隔声、消声、设备基础减振。

(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。

3.5、监测计划

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，本评价制定监测计划见表 4-11。

表 4-11 运行期噪声污染源监测一览表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标
厂界噪声	Leq(A)	厂界四周外 1m 处	厂界 4 个点	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

4、固废

项目运输车辆维护在厂外车辆修理站维修保养，厂内仅产生机械保养废机油。厂内生产固废主要为除尘器收尘，沉淀池沉渣，洗车台循环水池沉渣、不合格产品、废钢筋料、脱模废料、生活垃圾及设备保养产生的废机油、废油桶。

(1) 除尘器收尘

项目除尘器收尘灰包括筒仓除尘灰 11.696t/a，以及搅拌机除尘灰 49.109t/a，总计 60.805t/a，直接回收返回生产工序。

(2) 沉淀池沉渣

三级沉淀池沉渣主要来源于搅拌设备冲洗，产生量约为 12t/a，其中的砂石可回用生产，其他残渣定期清理作为一般固废外运填埋处置。

(3) 洗车台循环水池沉渣

洗车台沉渣产生量约为 1.0t/a，其中的砂石可回用生产，其他残渣定期清理作为一般固废外运填埋处置。

(4) 不合格产品

不合格产品产生量按产品量的 0.1%计，则年产生量约为 405.9t/a，可集中收集后外售利用。

(5) 钢筋废料

钢筋定长切断会产生边角料，产生量约为钢筋使用量的 0.1%，项目钢筋使用量为 7610t/a，边角料产生量约为 7.61t/a，经集中收集后由废品回收公司回收利用。

(6) 焊渣

项目焊接过程中会产生少量焊渣，产生量约为 0.3t/a，经集中收集后由废品回收公司回收利用。

(7) 脱模废料

脱模废料主要为在产品脱离模具时产生的废料，预计产生量为 1.0t/a，回用于生产工序。

(8) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，年工作 300d，则年产生生活垃圾为 3t/a，生活垃圾统一收集后定期外送环卫部门处置。

(9) 废离子交换树脂

项目每两年对离子交换树脂进行更换，更换量约为 0.1t/2a，更换的废离子交换树脂属于一般固体废物，交由厂家定期更换回收。

(10) 废机油及废油桶

装载机以及生产设备检修过程中每年产生一定的废机油和废油桶，包括废机油 0.1t/a 以及废油桶 0.05t/a，属于危险废物，收集于废机油桶中，统一在危废间暂存，应设置基础防渗并设围堰，最终交有资质单位处置。

表 4-12 项目固废产排一览表 单位：t/a

固废名称	产生量 t/a	固废属性	处置方式及去向
除尘灰	60.805	一般固废	回用生产
沉淀池沉渣	12	一般固废	回用于生产
洗车台沉渣	1.0	一般固废	回用于生产
不合格产品	405.9	一般固废	集中收集后外售利用

钢筋废料	7.61	一般固废	由废品回收公司回收利用
焊渣	0.3	一般固废	集中收集后由废品回收公司回收
脱模废料	1.0	一般固废	回用于生产
生活垃圾	3.0	-	集中收集后交由环卫部门处理
废离子交换树脂	0.1	一般固废	厂家回收
废机油、废油桶	0.15	危险废物	暂存间暂存，送有资质单位处置

项目危险废物产生情况见下表：

表 4-13 项目危险废物处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备检修	液态	有机物	T, I	暂存于危废间
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05		固态	有机物	T, I	

(2) 环境管理要求

①本项目危险废物应放在暂存危废间内，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②厂内建立危险废物台账管理制度，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 10 年。

③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；危险废物贮存设施都必须按照规定设置警示标志。

④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。

5、地下水、土壤

为防止项目建设对地下水及土壤环境的影响，厂区采取分区防渗措施。重点防渗区：危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求；一般防渗区：生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池、采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；对管沟采用人工防渗材料进行防渗，防渗材料渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污水管道采用防渗轻质管道设置于管沟内；对厂区运输道路进行地面硬化。

表4-14 项目分区防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区地面	一般地面硬化
备注：《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023		

为确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按照防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水产生明显影响。

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厂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、环境风险影响评价

7.1 风险源调查

①风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目工艺环节涉及的环境风险物质为天然气（主要成分为甲烷），由管道输送至厂区，主要风险源详见表 4-15。

表4-15 主要风险物质情况分布一览表

风险物质	风险源	最大存在量	临界量	Q 值	危险特性
天然气	管道	0.05t	10t	0.005	易燃
废机油	危废间	0.1	2500t	0.00004	易燃

根据上表，本项目 Q 值=0.005<1，因此，直接判定该项目环境风险潜势为 I，仅对项目环境风险进行简单分析。

根据项目特点，项目主要风险来源及危害见表 4-16。

表4-16 工程主要风险类型、来源及危害

类型	风险单元	主要危害	主要污染物	环境影响
泄漏	天然气	对周围大气环境造成影响	甲烷	天然气泄漏、遇火源发生火灾、爆炸
火灾爆炸		CO 等次生污染物对	有害气体	污染大气环境及危害人群健康

②主要危险物质特性

根据上述分析，项目主要的危险物质为天然气，理化性质如下表。

表 4-17 天然气理化性质

标识	中文名：天然气		英文名：naturalgas
	分子式：CH ₄		分子量：16
	危规号：21007	UN 编号：1971	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色无臭易燃易爆气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚
	熔点(°C)：-182		沸点(°C)：-161.49
	相对密度：(水=1)0.45(液化)		相对密度：(空气=1)0.55
	饱和蒸汽压(kPa)53.32(-168.8)°C)		禁忌物：强氧化剂、卤素
	临界压力(MPa)：4.59		临界温度(°C)：-82.3
	稳定性：稳定		聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体		燃烧性：易燃
	引燃温度(°C)：482~632		闪点(°C)：-188
	爆炸下限(%)：4.145		爆炸上限(%)：14.555
	最小点火能(MJ)：0.28		最大爆炸压力(kPa)：680
	燃烧热(MJ/mol)：889.5		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、水
危险特性:与空气混合能形成爆炸性混合物，遇火星、高热有燃烧爆炸危险			

	<p>灭火方法:切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体,喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂:泡沫、二氧化碳、雾状水、干粉</p>
健康危害	<p>侵入途径:吸入。</p> <p>健康危害:当空气中浓度过高时,使空气中氧气含量明显降低,使人窒息。皮肤接触液化甲烷可致冻伤</p>
	<p>急性中毒:当空气中浓度达到 20~30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加快,共济失调。若不及时脱离,可至窒息死亡。工作场所最高允许浓度:未制定;前苏联 MAC300mg/m³</p>
急救	<p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全处,并立即隔离,严格限制出入。切断火源,戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。合理通风,禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道),以避免发生爆炸。切断气源,喷洒雾状水稀释,抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至空旷地方,或装设适当喷头烧掉。也可将漏气的容器移至空旷处,注意通风,漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。</p>
储运	<p>储运于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏天要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名,注意验收日期,先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。运输按规定线路行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

7.2 环境风险防范措施

(1) 天然气泄漏防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

- ① 为防止设备发生事故时能及时抢救,应保持周围消防通道的畅通。
- ② 检查管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤,检查记录应存档备查。定期对供热系统外部检查,及时发现破损和漏处。
- ③ 经常检查管道,防止管道的泄漏,若地下管道应采用防腐蚀材料,并在埋设的地面作标记,以防开挖时破坏管道,地上管道应防止汽车碰撞,并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(2) 火灾、爆炸防范措施

本项目环境风险防范措施重点在于防火上。除了有先进的防控设施外，还需加强管理和防备，做到以下防治措施：

① 强化安全生产管理及安全教育，制订完善的安全生产制度，包括职工不得穿可能产生静电的服装上班，严禁火种；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程；

② 按照《建筑灭火器配置设计规范》规定，进行分区防火配备一定数量消防设施，严禁区内有明火出现，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。

③ 天然气在生产过程要自动化，严防跑冒滴漏。

④ 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险设定检测频次。

⑤ 制订发生事故时迅速撤离人员至安全区的方案。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警。

(3) 应急处置措施

① 正确分析判断突然事故发生的位置，用最快的办法打开截断阀，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

② 发生天然气大面积泄漏时，第一现场人应立即通知班组长并关闭天然气总阀，通知事故相关区域人员，并做好现场通风及人员疏散工作，将人员疏散至安全区域。

③ 事故发生后，现场立即建立警戒线，以火灾或泄漏点位中心 50m 范围为禁区，除事故小组、维修专业技术人员采取必备的防护设施进入，其余人员一概不准进入。禁区严禁携带火种，所有车辆熄火及禁止发动，关闭对讲机、手机等可能引起静电打火的设备。

④ 对于现场中毒或灼伤人员，应迅速就医；

7.3 环境风险评价结论

本项目在落实一系列风险防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受

范围。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

9、监测计划

按照《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作的通知》（榆政环发[2021]73号）要求，本项目需要在四厂界各设置1台扬尘在线监测系统，并通过环保数采仪接入大气综合监控平台。

同时，建设单位可委托有资质的环境监测机构对项目废气及周围环境质量进行监测。同时，项目应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环保部门的业务指导、监督和检查。

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求制定监测计划。污染源监测计划见表 4-18。

表 4-18 污染源监测计划表

类别	监测项目	监测点位置及监测点数	监测频率	控制指标	
废气	有组织 废气	颗粒物	年/次	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018	
		SO ₂	年/次		
		NO _x	月/次		
	无组织 废气	颗粒物	生活锅炉烟气排放口设一个点		年/次
		SO ₂	厂界上风向 10m 处设 1 个点， 下风向 10m 处设 3 个点		年/次
		NO _x	在四厂界各设置 1 台扬尘在线监测系统，并 通过环保数采仪接入大气综合监控平台		月/次
噪声	厂界噪声	厂界四周各设 1 个点，4 个点	季度/次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） 无组织排放限值要求	
			季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类标准要求	

10、环保投资

本项目总投资 950 万元，环保总投资 115.2 万元，占总投资的 12.1%。环保投资概算见表 4-19。

表 4-19 项目工程环保投资概算表

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资 (万元)
废气	存储、装卸粉尘	全封闭原料棚内进行	1 座	计入 工程投资
		输送皮带封闭	1 座	计入 工程投资

		设置喷雾洒水装置 2 套	1 套	10	
	投料粉尘	投料口密闭, 并设洒水装置	1 套	10	
	蒸汽锅炉烟气	低氮燃烧+10m 排气筒	1 套	2.0	
	热水锅炉烟气	低氮燃烧+8m 排气筒	1 套	2.0	
	搅拌粉尘	设置封闭搅拌楼, 配套脉冲布袋除尘器	2 套	计入工程投资	
	水泥筒仓粉尘	筒仓进料过程全密闭, 粉尘经仓顶配套脉冲布袋除尘器除尘后排放	4 套	计入工程投资	
	粉煤灰筒仓粉尘		2 套	计入工程投资	
	矿粉筒仓粉尘		2 套	计入工程投资	
	运输扬尘	厂区及进厂道路进行硬化, 定期洒水、设置 4 台扬尘在线监测设备	/	12.0	
	食堂油烟	油烟净化器+排放筒	1 套	1.0	
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	1 座	0.5	
	冲洗废水	设置洗车台, 冲洗废水经循环水池沉淀后回用, 不外排	1 套	10	
		搅拌机、罐车冲洗水经砂石分离器, 在经过三级沉淀池沉淀后回用	1 套	15	
	天然气锅炉排水	锅炉废水属于清净水, 回用于搅拌用水	/	/	
	软化水废水	回用于生产	/	/	
	初期雨水	雨水收集池 (250m ³) 1 座, 收集沉淀后回用, 不外排	1 座	25	
噪声	设备及运输车辆	搅拌机采取减震, 定期保养, 设封闭厂房内, 设备定期保养, 保证设备正常运转; 装载机低速行驶; 车辆加强管理, 低速、禁止鸣笛	配套	2.0	
固废	生活垃圾	设垃圾收集桶集中收集, 统一处理	2 个	0.2	
	生产固废	除尘器收尘	直接返回生产工序作为原料利用	1 个	/
		沉淀池沉渣	沉淀池沉渣回用或外运	1 个	1.0
		洗车台沉渣	沉渣回用或外运	1 个	1.0
		不合格产品	集中收集后外售利用	1 个	2.0
		钢筋废料	经集中收集后由废品回收公司回收利用	1 个	0.5
		焊渣	经集中收集后由废品回收公司回收利用	1 个	0.5
		脱模废料	回收利用	1 个	0.5
		废离子交换树脂	厂家回收利用	1	/
		废机油废油桶	暂存于危废暂存间内, 交有资质单位处置	1 个	5.0
生态绿化	绿化面积 3000m ²	/	15		
合计				115.2	

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	储存、装卸粉尘	颗粒物	储棚封闭、地面硬化；安装喷淋洒水装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表1中排放限值及无组织排放限值的要求
	筒仓粉尘	颗粒物	各筒仓仓顶排气口配设袋式除尘器+排气筒，仓顶排气口距离地面 24m	
	投料粉尘	颗粒物	投料口密闭，并设喷淋洒水装置	
	搅拌粉尘	颗粒物	全密闭搅拌楼，采用湿法作业，搅拌机配套脉冲布袋除尘器	
	运输扬尘	颗粒物	地面硬化，对厂区及道路及时清扫，运输车辆减速、苫盖；洒水车 1 辆，定期洒水；设置 1 台扬尘在线监测系统	
	蒸汽锅炉烟气	颗粒物 SO ₂ NO _x	使用清洁燃料天然气+低氮燃烧+10m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》 DB61/1226-2018
	热水锅炉烟气		使用清洁燃料天然气+低氮燃烧+8m 排气筒	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+排放筒	(GB18483-2001) 《饮食业油烟排放标准》
地表水环境	车辆冲洗废水	SS	设置洗车台，冲洗废水经循环水池沉淀后回用，不外排	废水零排放
	设备冲洗废水		搅拌机、罐车冲洗水经砂石分离器，在经过三级沉淀池沉淀后回用	
	天然气锅炉排水	/	锅炉废水属于清净下水，回用于搅拌用水	
	软化水	/	回用于搅拌用水	
	生活污水	COD, BOD ₅ , SS	生活污水经沉淀池处理后，用于道路洒水抑尘	
	初期雨水	SS	厂区设初期雨水收集	

			池,进行收集经沉淀后,用于洒水抑尘	
声环境	噪声设备	设备噪声	选用低噪声设备,基础减振、厂房隔音、定期加润滑油	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	生产区	生活垃圾	设垃圾收集桶集中收集,统一处理	全部合理处置
		除尘器收尘	直接返回生产工序作为原料利用	
		沉淀池沉渣	沉淀池沉渣回用或外运	
		洗车台沉渣	沉渣回用或外运	
		不合格产品	集中收集后外售利用	
		钢筋废料	经集中收集后由废品回收公司回收利用	
		焊渣	经集中收集后由废品回收公司回收利用	
		脱模废料	回收利用	
		废离子交换树脂	厂家回收利用	
		废机油、废油桶	暂存于危废暂存间内,交有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗。重点防渗区:危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单要求;一般防渗区:生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池,采用人工材料构筑防渗层。			
生态保护措施	项目建成后,厂区地面进行硬化,降低了水土流失,在未硬化地面进行绿化,在厂区周围种植树木隔离带,厂区绿化面积合计3000m ² ,既可以降低厂区粉尘、噪声影响,也可以美化优化厂区生态环境。			
环境风险防范措施	<p>①严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。严格岗位操作规程,加强操作人员的岗位培训和职业素质教育,提高安全防范风险意识;</p> <p>②加强日常管理,定期检查、维修、保养设备及构件确保各种工艺、电气设备的正常运行;</p> <p>③加强安全检查和安全教育,增强防范意识,防止事故发生;应当加强现场管理,定期巡查、检修,加强安全技能培训,实现安全生产。</p>			
其他环境管理要求	项目运营期环境管理纳入全厂的环境管理,由安环部门负责,应严格执行各项生产及运行环境管理制度,定期检查、维护项目环保设施的正常进行。项目环境监测纳入全厂的环境监测计划,定期进行污染源监测,对不达标情况立即寻找原因,及时处理;提高企业管理水平及职工环保意识,设置兼职环境保护人员,积极配合环保部门的检查、验收及排污许可变更等。			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、选址基本合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	/	/	/	0.046	/	0.046	0
	SO ₂	/	/	/	0.03	/	0.03	0
	NO _x	/	/	/	0.045	/	0.045	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	0
一般工业 固体废物	除尘器收尘	/	/	/	60.805	/	60.805	0
	沉淀池沉渣	/	/	/	12	/	12	0
	洗车台沉渣	/	/	/	1.0	/	1.0	0
	不合格产品	/	/	/	405.9	/	405.9	0
	钢筋废料	/	/	/	7.61	/	7.61	0
	焊渣	/	/	/	0.3	/	0.3	0
	脱模废料	/	/	/	1.0	/	1.0	0
	非离子 交换树脂	/	/	/	0.1	/	0.1	0
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.0	/	3.0	0
危险废物	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	0
	废机油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①