

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：南华县湘楚混凝土有限公司绿色高性能
商品混凝土搅拌站建设项目

建设单位（盖章）：南华县湘楚混凝土有限公司

编制日期：2022 年 4 月

编制单位：北京文华东方环境科技有限公司

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 20

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 40

四、主要环境影响和保护措施..... 50

五、环境保护措施监督检查清单..... 88

六、结论..... 91

附表..... 92

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 入园证明
- 附件 3 土地租赁合同
- 附件 4 投资备案证
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 环境质量现状监测
- 附件 7 审核表及进度表
- 附件 8 生态红线查询结果
- 附件 9 环评技术咨询合同
- 附件 10 评审意见及专家签到表
- 附件 11 修改说明

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图

附图 3 项目总平面布置及给排水规划图

附图 4 项目周围环境关系图；

附图 5 项目用地规划图

附图 6 项目与南华县城市总体规划位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南华县湘楚混凝土有限公司绿色高性能商品混凝土搅拌站建设项目		
项目代码	2111-532324-04-01-887288		
建设单位联系人	谭志勇	联系方式	13875698827
建设地点	云南省楚雄彝族自治州南华县龙川镇老高坝工业集中区		
地理坐标	东经 101°16'12.272"，北纬 25°10'4.197"		
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-商品混凝土
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南华县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-532324-04-01-887288
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	63.6
环保投资占比（%）	2.54	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	8186.7076
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的原则	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放废气主要为颗粒物，不涉及有毒有害污染物，因此无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	本项目生产过程产生的生产废水收集沉淀后循环使用，不外排； 根据现场踏勘及资料收集调查，目前南华

		厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。	老高坝工业集中区污水处理厂近期（近期分为2期建设，前期建设100m ³ /d，后期建设500m ³ /d）前期工程已建成，但由于园区污水管道暂未铺设至项目所在区域，项目生活污水尚不能接入该污水处理厂处理。因此，本项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。 综上，项目无需开展地表水专项评价。
	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。	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质为废机油，储量约为0.2t/a，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C，油类物质临界量为2500t，危险物质与临界量比值 $Q=0.00008<1$ 。因此无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米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。	本项目不涉及河道取水，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。
注：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 环境空气保护目标指自然保护区、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。 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上所述，本项目无需设置专项评价。			

规划情况	1、《南华县城市总体规划修改（2017-2035 年）》 根据南华县城市总体规划，南华中心城区的商贸产业发展空间为“两体，一基地”，两体：城市商贸综合服务体；一基地：公铁联运物流基地。南华中心城区的工业产业发展空间为“一东一南，适度聚集”。将城市的工业产业整合提升，主要聚集方向是城市东部和城市南部，形成基础设施共享、整合优化发展的产业集中片区，考虑城市西南风的主导风向，老高坝片区应以无污染的一类工业为主。 2、《南华县工业园区总体规划（2008-2020）》 南华工业园区位于南华县龙川镇，南华县人民政府于 2008 年委托昆明经济技术开发区规划设计院编制了《南华工业园区总体规划（2008—2020）》（下称“园区规划”），根据园区规划，南华工业园区规划为“一园两片三区”的组团式空间结构，“一园”即南华工业园，“两片”分别是老高坝片区和老红山片区，“三区”分别是老高坝加工制造区、生物产业区和老红山工业发展备用区。老高坝片区功能定位为发展生物资源深加工为主的轻工业；老红山片区功能定位为发展无污染和轻污染的加工业。工业园区总规划面积为 10.5237km²（16229.85 亩），其中老高坝片区 6.1km²，老红山片区 4.42km²。老高坝片区北临楚大高速，南至周家村，西临南大公路，东至上周官冲村，用地规模 6.1081km²，规划人口 0.8 万人。老红山片区北临广大铁路，南至楚大高速，西起老红山烟叶堆放点公路，东至罗家屯，用地规模 4.4156km²，规划人口 0.4 万人。 根据 2020 年 4 月 21 日中共云南省委、云南省人民政府关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委[2020]287 号），南华县工业园区属于撤销的开发区名单中。
规划环境影响评价情况	2009 年取得了“楚雄州环保局关于提交《南华工业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（楚环函[2009]11 号）”；

	2014 年取得了“楚雄州环境保护局关于南华县工业园区规划环境影响评价报告书审查意见的补充意见（楚环函[2014]14号）”。								
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南华县城市总体规划（2017-2035）》符合性分析 本项目位于南华工业园区老高坝工业集中，根据南华县城市总体规划（2017-2035），本项目进行商品混凝土生产，项目生产过程主要污染物为颗粒物，筒仓产生的粉尘通过配套的布袋除尘器（4台，去除率99.7%）除尘后无组织排放于车间内；搅拌站粉尘经设备自带脉冲布袋除尘器（1台，去除率99.7%）处理后无组织排放；原料堆场进行全封闭处理，且顶棚设置喷淋洒水装置，同时厂区内布设洒水设施。根据环评分析，无组织排放颗粒物排放量为6.109t/a，项目对大气环境污染较小。根据南华县工业园区管理委员会的证明，项目建设符合老高坝片区入住条件，符合规划，南华工业园区管理委员会入园证明详见附件2。 2、与规划环评审查意见符合性分析 项目位于南华县龙川镇老高坝工业园区，已取得园区同意入园的文件（具体见附件2），根据《南华工业园区规划环境影响报告书》及相关批复文件，项目与规划环评审查意见符合性分析具体见表1-2、表1-3。 表 1-2 项目规划环评审查意见相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>根据该区域的污染气象特征统计分析，该地区逆温发生频率高，盛行西南风，静风频率偏高。老高坝片区位于南华县城主导风向上风向，整个工业园区位于青山嘴水库的上游，应进一步优化园区规划布局，按照相关规定控制卫生防护距离，对现有与产业政策不符的企业应以</td><td>项目不属于产业结构调整政策内的限制性及淘汰类。排放废气、废水采取相应的环保措施后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。</td><td>相符</td></tr></table>	序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	根据该区域的污染气象特征统计分析，该地区逆温发生频率高，盛行西南风，静风频率偏高。老高坝片区位于南华县城主导风向上风向，整个工业园区位于青山嘴水库的上游，应进一步优化园区规划布局，按照相关规定控制卫生防护距离，对现有与产业政策不符的企业应以	项目不属于产业结构调整政策内的限制性及淘汰类。排放废气、废水采取相应的环保措施后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。	相符
序号	文件要求	本项目情况	相符性						
1	根据该区域的污染气象特征统计分析，该地区逆温发生频率高，盛行西南风，静风频率偏高。老高坝片区位于南华县城主导风向上风向，整个工业园区位于青山嘴水库的上游，应进一步优化园区规划布局，按照相关规定控制卫生防护距离，对现有与产业政策不符的企业应以	项目不属于产业结构调整政策内的限制性及淘汰类。排放废气、废水采取相应的环保措施后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。	相符						

		搬迁和关停，鼓励能耗低、工艺先进、排放废气、废水污染物量较少的企业入园，慎重选择污染物类型复杂，废水、废气污染排放较重的企业入园。有效防止工业园区建设对南华县城和青山嘴水库造成的环境污染。		
	2	应进一步明确工业固体废物的处置方式和环保要求，原则上，工业园区不规划设置工业固体废物处置设施。涉及到危险废物处置应按国家《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）的有关规定执行。	项目产生的固体废物可分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。项目涉及到的危险废物收集、暂存及清运处置按国家《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）的有关规定进行，危险废物暂存于危废暂存间，达到一定数量后委托有资质单位处理；除尘器除尘灰、沉淀池底部砂石，定期清理收集后作为原料重新进入搅拌机用于生产；罐车残留废料、搅拌主机残留废料经砂石分离机处理后回用于生产。实验室固废统一收集暂存后定期清运，用于周边道路填铺生活垃圾经统一收集后委托当地环卫部门定期清运处置。	相符

表 1.4-5 项目与规划环评审查意见的补充意见相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	鉴于园区已布局多家化工、建材、装备制造企业，今后在招商引资过程中，不得再引入食品加工等对周围环境要求较高的项目，同时，对现有食品加工企业要采取关、停、并、转等措施，逐步退出工业园区。	本项目不属于食品加工等对周围环境要求较高的项目。	相符

综上所述，本项目符合“楚雄州环保局关于提交《南华工

	业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（楚环函[2009]11号）”要求及“楚雄州环境保护局关于南华县工业园区规划环境影响报告书审查意见的补充意见（楚环函[2014]14号）”要求。 根据2020年4月21日中共云南省委、云南省人民政府关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知（云委[2020]287号），南华县工业园区属于撤销的开发区名单中。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目进行商品混凝土生产，属于水泥制品制造行业。对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，视为“允许类”；另对照2014年11月3日，云南省工业和信息化委、云南省发展改革委关于印发《云南省工业产业转型升级指导目录（2014年本）》的通知，项目属于“五、建材”第1条“铝酸盐、低碱、白水泥、硫铝酸盐水泥等特种水泥，水泥基材料和制品，高标号、高性能混凝土”。同时项目于2021年11月15日取得南华县发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2111-532324-04-01-887288）。 综上，项目的建设符合现行国家及地方产业政策要求。 2、与“三线一单”符合性分析 项目位于南华县老高坝工业集中区，根据楚雄州人民政府关于印发《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号），项目区属于《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》中的重点管控单元。 项目与楚政通〔2021〕22号的符合性见表1-4。 表 1-4 项目与楚政通〔2021〕22号中相关要求的符合性分析

楚政通（2021）22号要求		本项目情况	是否符合
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于南华县龙川镇老高坝工业集中区，占地类型为工业用地，根据南华县自然资源局出具的生态红线查询情况说明（详见附件8），本项目选址区不在生态保护红线和一般生态空间范围内。	符合
环境质量底线	1、水环境质量底线。到2025年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，全面消除Ⅴ类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	本项目生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，不外排。 本项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。 项目严格落实水污染物处理措施，项目建设与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地地表水环境质量。	符合

		2、大气环境质量底线。到 2025 年，环境空气质量稳中向好，10 县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年，环境空气质量全面改善，10 县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	本项目生产过程主要污染物为颗粒物，项目筒仓产生的粉尘通过配套的布袋除尘器（4 台，去除率 99.7%）除尘后无组织排放于车间内；搅拌站粉尘经设备自带脉冲布袋除尘器（1 台，去除率 99.7%）处理后无组织排放；项目建设与大气环境质量底线要求不冲突，不会降低当地的大气环境质量。	符合
		3、土壤环境风险防控底线。到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目不涉及土壤污染，项目建设与土壤环境质量安全底线不冲突，不会降低区域土壤环境质量。	符合
	资源利用上线	1、水资源利用上线。落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025 年，各县市用水总量、用水效率（万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。	本项目水资源利用量相对于区域内的资源量较小，与水资源利用上线不冲突。	符合
		2、土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025 年，各县市土地利用达到自然资源规划和住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	本项目用地为工业用地，不属于土地资源重点管控区，与土地资源利用上线不冲突。	符合
		3、能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025 年全州单位 GDP 能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	本项目主要消耗的能源类型为电能和水，项目所在区域内已覆盖了电网、水资源丰富，项目所需能源有保障，与能源利	符合

					用上线不冲突。	
	南华县重点管控单元生态环境准入清单	南华县工业园区重点管控单元	空间布局约束	1、对现有与规划产业不符的食品加工类企业在具备条件的前提下应逐步搬迁空间。	本项目不属于食品加工类企业。	符合
				2、老红山片区不得布置除高原特色食品加工、生物资源加工、物流仓储之外的产业。老高坝片区距离城区较近，不得布置大气污染较为严重、废气排放量较大的企业，且位于青山嘴水库的上游，不得布局水污染物排放量大、污水成分复的企业。	本项目位于南华县老高坝工业集中区，项目生产过程主要污染物为颗粒物，筒仓产生的粉尘通过配套的布袋除尘器（4台，去除率99.7%）除尘后无组织排放于车间内；搅拌站粉尘经设备自带脉冲布袋除尘器（1台，去除率99.7%）处理后无组织排放；项目不属于大气污染较为严重、废气排放量较大企业； 项目生产过程产生的生产废水收集沉淀后循环使用，不外排；本项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管	符合

南华县重点管控单元生态环境准入清单

南华县工业园区重点管控单元

空间布局约束

2、老红山片区不得布置除高原特色食品加工、生物资源加工、物流仓储之外的产业。老高坝片区距离城区较近，不得布置大气污染较为严重、废气排放量较大的企业，且位于青山嘴水库的上游，不得布局水污染物排放量大、污水成分复的企业。

				网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。 远期项目生活废水排放量为1.76m³/d，水污染排放量较少，污水成分简单，不属于水污染排放量大、污水成分复杂的企业。	
			污染物排放管控 1、禁止生产废水、生活污水未经处理直接排入周围地表水体。	项目生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，不外排； 本项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。生产废水及生活废水均不排入周围地表水体。	符合

				2、老红山片区废污水由各企业自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入城镇污水处理厂，老高坝片区废污水由各企业自行处理达到《污水污染物综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后通过老高坝污水处理厂收集处理进入龙川江或小屯小河。凡涉及排放第一类污染物者，在车间或工段排放口执行一类污染控制物排放标准。	本项目生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，不外排；项目生产过程产生的生产废水收集沉淀后循环使用，不外排；本项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。 项目不涉及排放第一类污染物。	符合
				3、向大气排放烟尘、粉尘、二氧化硫、氮氧化物的排污单位，需采取除尘、脱硫、脱硝措施，确保达标排放，达标排放率达100%。工业企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，减少废气的排放，必须采用低	本项目生产过程主要污染物为颗粒物，项目筒仓产生的粉尘通过配套的布袋除尘器（4台，去除率99.7%）除尘后无组织排放于车间内；搅拌站粉尘经设备自带脉冲布袋除尘器（1台，去除率99.7%）处理后无组织排放；原料仓库设置为全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢	符合

				硫煤，配备烟气脱硫和除尘措施，产生的烟气应经高烟排放。	瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区)，仓库顶部设置洒水管道。	
			环境 风险 防控	1、设置合理的环境防护距离，作为工业企业与周围居民区等公共设施的控制间距。	通过本环评计算及预测，项目卫生防护距离为100m。	符合
				2、所有危险废物必须委托有资质单位处置，对于涉及危险废物的工业企业，要求建设规范的危险废物暂存场所，并集中规划布局可能产生危险废物的企业，工业园区内原则上不设置工业固体废物处置设施。产生含危险废物的企业，在贮存、转移危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗及其他防止污染环境的措施。	本项目于车辆设备维修间内设置规范化危废暂存，危废暂存间收集的危险废物委托有资质的单位定期处置。	符合
				3、涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的工业企业，其环评报告书必须进行环境风险评价，并按照环评报告书提出的环境风险防范措施要求及审批要求落实在项目中。	本项目使用原辅料不涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运。	符合
				4、为防止环境纠纷和环境危害，应编制切实可行的移民安置方案，妥善解决工业园区涉及到	项目不涉及移民安置工程。	符合

				的移民安置问题。		
			资源开发效率要求	1、严格控制高耗水产业项目的建设，推进可接纳龙川镇生活污水的工业园区污水处资源开理厂建设，努力提高工业用水重复利用率、中水回用率等环保指标。	项目雨水收集沉淀后用于生产，生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，废水不外排。项目水重复利用率高，新鲜耗水量低。	符合
				2、新改扩建工业企业应能够满足资源节约的原则，单位产品或单位产值的水耗不高于行业标准，其用水效率、再生水利用率满足行业规范条件。单位产品能耗、物耗水平必须达到行业准入标准，优先引进资源能源消耗水平达到国内先进水平的企业。	项目雨水收集沉淀后用于生产，生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，废水不外排。项目水重复利用率高，新鲜耗水量低，满足资源节约的原则。	符合
		南华县土壤污染重点管控单元	空间布局约束	1、严格执行有色金属冶炼行业等环境准入要求，涉重金属行业分布集中、产业规模大、环境问题突出的地区，制定实施更严格的地方污染物排放标准和环境准入标准，依法关停达标无望、治理整后仍不能稳定达标的涉重金属企业。	本项目不属于涉重金属行业。	符合
				2、加强对严格管控地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁	本项目位于南华县龙川镇老高坝工业集中区，占地类型为工业用地，不占用耕地。	符合

				种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。通过种植结构调整，在严格管控区引导种植饲料玉米及其他非粮食作物；同时在其他作物上开展农艺措施调控，以完成严格管控区耕地治理任务。		
			污染物排放管控	1、加强现有有关行业企业的环境监管，鼓励企业采用新技术、新工艺，提高生产技术和污染治理水平，加快提标升级改造和深度治理，确保稳定达到排放标准。	本项目严格落实各污染防治措施后，能够确保污染物达标排放。	符合
				2、南华县金矿、锰矿、铜矿开采以及废渣冶炼等主要涉重金属行业重金属排放强度应低于全国平均水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应实施重点重金属污染物减量置换或等量替代。	本项目不属于涉重金属行业。	符合
			环境风险防控	1、已污染有主地块、历史遗留地块应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目占地类型为工业用地，拟建地块不属于污染地块，无需治理与修复。	符合

			2、生产、储存危险化学品及产生大量生产废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤。	本项目不生产、储存危险化学品及产生大量生产废水。	符合
			3、产生，利用或处置固体废物（含危险废物）的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目于车辆设备维修间内设置规范化危废暂存，危废暂存间收集的危险废物委托有资质的单位定期处置。	符合

根据上表分析，项目符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号）中相关要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行、2022年版）》相符性分析

表 1-5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行、2022年版）》符合性分析一览表

序号	长江经济带发展负面清单指南	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为商品混凝土生产项目，建设地址位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，不涉及全国和省级港口布局规划以及港口总体规划；不涉及《长江干线过江通道布局规划》。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区。经现场踏勘及资料核实，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。	符合
3	禁止在饮用水水	本项目位于云南省楚雄州	符合

		源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	南华县龙川镇老高坝工业集中区，经现场踏勘及资料核实，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区。	
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目进行混凝土生产，项目选址位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，经现场踏勘及资料核实，项目区不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目进行混凝土生产，位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，经现场踏勘及资料核实，本项目所在地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合

	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，不涉及长江干支流及湖泊。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，不涉及“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区，不涉及长江干支流、重要湖泊岸线，且本项目为商品混凝土生产项目，不在其一公里范围内及三公里范围内禁止类项目。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色制浆造纸等高污染项目。	本项目进行商品混凝土生产，项目生产过程主要污染物为颗粒物，筒仓产生的粉尘通过配套的脉冲布袋除尘器（4 台，去除率 99.7%）除尘后无组织排放；搅拌站粉尘经配套脉冲布袋除尘器（1 台，去除率 99.7%）处理后无组织排放；项目不属于高污染类项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目进行混凝土生产，不属于石化、现代煤化工项目。	
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目进行混凝土生产，属于水泥制品制造行业。对照《中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”、“限制类”，视为“允许类”；另对照	符合

		2014 年 11 月 3 日云南省工业和信息化委、云南省发展和改革委员会关于印发《云南省工业产业转型升级指导目录（2014 年本）的通知》项目属于“五、建材”第 1 条“铝酸盐、低碱、白水泥、硫铝酸盐水泥等特种水泥，水泥基材料和制品，高标号、高性能混凝土”。因此项目建设符合国家和地方产业政策。项目于 2021 年 11 月 15 日取得南华县发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2111-532324-04-01-887288）。 因此，本项目不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目；不属于过剩产能行业的项目；也不属于高耗能高排放项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及法律法规及相关政策文件更加严格的规定。	符合

4、与《楚雄州人民政府关于印发楚雄州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（楚政发（2018）41 号）相符性分析

表 1-6 本项目与（楚政发（2018）41 号）文件的符合性分析

要求内容	项目情况	符合性
加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前，各县市建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。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，扬尘治理费用列入工程造价。建立健全城市建筑施工工地扬尘污染防治网格化监管机制，突出解决城市扬尘污染问题。建筑施工工地要做到工地周边围挡、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”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率，2020 年底前，楚雄市城市建成区达到 70%以上，9 县城市建成区达到 60%	项目施工过程中严格按照施工扬尘监管，施工工地物料堆放使用篷布进行遮盖，运输物料车辆遮盖篷布封闭运输。	符合

	以上。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。		
	实施挥发性有机物(VOCs)专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、汽车维修等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案。加大餐饮油烟治理力度，开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。	项目进行商品混凝土生产，不产生挥发性有机物(VOCs)。	符合
综上所述，项目符合《楚雄州人民政府关于印发楚雄州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》(楚政发(2018)41 号)的相关要求。 5、选址符合分析 项目进行商品混凝土生产，为水泥制品制造行业，不属于高耗能、高排放建设项目，为新建项目，租用王加文位于南华县龙川镇老高坝工业集中区内地号为 101-LH-00-107-1 的土地及部分设施进行建设，土地占地面积 8186.7076m²，该地块用地为工业用地。同时于 2021 年 11 月 18 日取得南华县工业园区管理委员会出具的入园证明，根据现场踏勘，拟建场区内土地为裸露的地面，地表部分有杂草生长，无固体废物堆存，生物多样性较差，调查范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，本项目与周边企业有一定的距离，满足环境保护距离。项目本身加大了环境保护的治理力度，从设计上考虑了对项目“三废”及噪声的治理，使污染物达标排放，项目建成投产对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能，从环保角度来看，项目选址是合理的。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 商品砼又名商品混凝土，是混凝土的一种生产方式，其特点是在生产过程统一将沙石、水泥等原料拌合在一起，不是分散在工地，而是集中在混凝土搅拌站场进行。商品混凝土具有节约水泥、减少环境污染、提高劳动生产力、保证质量，加快施工进度，节约施工堆放用地，实现文明施工等方面的优越性。随着经济的发展，国家逐步禁止在城区现场搅拌混凝土，《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》和《散装水泥管理办法》相继出台，从 2006 年开始，国内 240 个城市要全面推广普通商品混凝土、禁止现场搅拌混凝土，商务部和建设部又联合下发通知，确定于 2007 年启动在全国大中城市城区施工现场禁止搅拌砂浆工作。 南华县湘楚混凝土有限公司成立于 2021 年 8 月，主要进行混凝土的生产与销售，该公司在南华县老高坝工业集中区建设商品混凝土搅拌站，能有效缓解该区域的商品混凝土供应紧张局面。项目于 2021 年 11 月 15 日经南华县发展和改革局进行了备案，并取得了《云南省固定资产投资备案证》（详见附件 4），备案代码为：2111-532324-04-01-887288。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正），以及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）等有关条款规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境环保部 44 号令，2021 年 1 月 1 日修正），本项目属于名录中“二十七、非金属矿物制品业”中的“55 石膏、水泥制品及类似制品制造”类中的“302 商品混凝土”制造，应编制报告表。建设单位委托我单位（北京文华东方环境科技有限公司）承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场详细踏勘和调查，收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《南华县湘楚混凝土有限公司绿色高性能商品混凝土搅拌站建设项目环境影
------	---

	响报告表》，供建设单位上报审批。 2、建设项目概况 2.1、基本概况 项目名称：南华县湘楚混凝土有限公司绿色高性能商品混凝土搅拌站建设项目 建设单位：南华县湘楚混凝土有限公司 建设地点：南华县老高坝工业集中区 建设性质：新建 项目总投资：2500 万元 项目总占地：8186.7076m²（约 12.28 亩） 2.2、工程建设内容 项目租用王加文位于南华县龙川镇老高坝工业集中区内地号为 101-LH-00-107-1 的土地（土地使用证号为：南国用（2012）第 278 号）及部分设施进行建设，土地占地面积 8186.7076m²，该地块原为南华县腾龙物流有限公司使用，用地性质为工业用地。场区内土地为裸露的地面，未进行硬化，地表部分有杂草生长，有部分报废的运输车辆停放，场地中部有一栋两层砖混结构房屋，一栋一层砖混结构房屋、在场地南侧土地原有使用者建设两排砖混结构房屋作为养鸡使用，现状仅有养殖厂房，未在进行养殖。场地内未设置雨污分流。 本项目总建筑面积 6707.92m²，场地内建筑物仅保留一栋两层砖混房屋加盖一层作为综合楼使用，其余建筑物全部拆除。新建原料仓库、1 条混凝土生产线（包括上料区、物料输送带、搅拌主机楼、粉料筒仓等）、车辆维修间、停车区等，建成后年产 30 万立方米/a 商品混凝土。 项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。各工程组成具体见表 2-1。
--	--

表 2-1 项目组成一览表				
工程类别	工程名称		主要工程内容	备注
主体工程	混凝土生产线		1 条 HZS240C8H 生产线，年产 30 万立方米	新建
	其中包含	上料区	设置 4 个 25m ³ 储料仓，4 个 3.5m ³ 计量斗及输送带等设备。	新建
		搅拌主机楼	全封闭结构，占地面积 324m ² ，建筑面积 324m ² ，包括搅拌站、计量系统、输送系统及脉冲布袋除尘系统。	
		筒仓	设有 2 个 300t 的水泥筒仓，1 个 300t 的粉煤灰筒仓，1 个 300t 的矿粉筒仓。主要用于粉料水泥、粉煤灰、矿粉的储存。	
		外加剂储罐	2 个，钢制储罐，容积为 10m ³ /个，用于储存外加剂（聚羧酸盐减水剂），储罐区地面硬化，并设置围堰。	
		原料传送带	输送皮带设置为全封闭式，建筑面积 96.68m ² ，用于输送砂石料。	
		清水池	1 个，容积为 105m ³ ，用于储存混凝土搅拌生产用水。	
		洗车台	1 个，用于混凝土运输车辆清洗。	
	原料仓库		位于项目区南部，占地面积 1914.75m ² ，建筑面积 3829.50m ² ，主要用于堆放外购砂子、碎石；为全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区），地面进行硬化处理，仓库顶部设置洒水管道。	新建
辅助工程	配电房		建筑面积 13.5m ² ，1 层砖混结构，位于项目区北部。	新建
	实验间		建筑面积 328.76m ² ，1 层砖混结构，位于综合楼东侧。主要用于检验原材料凝结时间、细度、活性指数，实验样块的抗压、抗折强度、安定性等性能。实验室产生的固废主要为液压压块。	新建
	综合楼		利用原有建筑加盖一层后南侧，总建筑面积 1158.3m ² ，3 层砖混结构，在一楼设置食堂、卫生间，二楼设置为办公室，三楼设置职工宿舍。	依托原有加盖一层后进行功能分区
	倒班宿舍		利用原有建筑加盖一层后北侧，总建筑面积 540m ² ，3 层砖混结构，主要设置为职工倒班宿舍。	
	停车场		占地面积约 385m ² ，位于项目区北部，包括小车停车区和搅拌车停车区。	新建
	计磅间及地磅		建筑面积 23.76m ² ，1 层砖混结构，位于项目区北部。	新建
	车辆维修设备间		建筑面积 64.8m ² ，1 层砖混结构，位于项目区北部。	新建

		值班室	建筑面积 16.38m ² ，1 层砖混结构，位于项目区北部，大门左侧。		新建
		洗车机	位于厂区出入口处，主要用于清洗出入车辆。		新建
	公用工程	供电	项目区内已从老高坝工业集中区接入电力线路，由南方电网公司供电，经厂区配备的变配电后使用。		依托
		供水	厂区日常生活、生产用水接工业园区自来水管网，接入公司供生产和职工生活使用。		依托
		排水	项目采用雨污分流排水系统；项目区生产废水及初期雨水收集后全部回用；项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。		新建
	环保工程	废气	筒仓粉尘	筒仓自带脉冲布袋除尘器，4 台，除尘效率为 99.7%。	新建
			搅拌站粉尘	搅拌机全封闭，脉冲布袋除尘器，除尘效率为 99.7%，1 套。	新建
			原料输送、计量、投料粉尘	上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式，抑尘效率约 90%； 上料仓旁设置 1 台雾炮进行喷雾降尘，抑尘效率约 80%。	新建
			原料仓库粉尘	全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区），仓库顶部设置洒水管道，综合抑尘效率约 90%。	新建
			运输道路扬尘	道路硬化、及时清扫、沿路设置旋转喷头洒水装置。	新建
			食堂油烟	食堂设置 1 套小型油烟净化设施。	新建
		废水	食堂废水	隔油池 1 个，容积 1m ³ ，处理后与其他生活污水排入厂区化粪池。	新建
			生活废水	化粪池 1 个，容积为 30m ³ ，位于项目区北部，大门右侧。	新建
				1 套一体化污水处理站，位于项目区北侧，处理规模为 3.0m ³ /d。	环评提出
				蓄水池 1 个，容积 10m ³ ，用于雨天暂存一体化污水处理站处理废水。	环评提出

			搅拌机、车辆清洗废水	二级沉淀池，位于洗车台北侧，其中一级沉淀池容积 225m ³ ，二级沉淀池 210m ³ ，用于收集处理搅拌机、车辆清洗废水。	新建
			初期雨水	项目区北部厂区出入口处设置初期雨水收集池 1 个，容积为 200m ³ ，主要通过雨水沟收集场地出雨水。	新建
			洗车机废水	沉淀池 1 个，容积 5m ³ ，位于厂区出入口雨水收集池北侧，用于收集车辆出入厂区清洗废水	新建
		噪声		设备噪声经隔声、减振设施处理。运输车辆经优化厂区运输路线布局以减轻对周边敏感点的影响。	新建
		固废	垃圾收集桶若干。		新建
			砂石分离器 1 套，用于分离搅拌机清洗废水及搅拌车清洗废水中的砂石。		新建
			沉淀池渣收集后作为原料回用于生产。		新建
			滴漏的少量混凝土、检验固废收集后用于周边道路填铺。		新建
			项目区北部车辆维修间内设置危险废物暂存间，建筑面积为 5m ² ，暂存间内设置 2 个收集容器，用于收集项目机修产生的少量废矿物油（废机油），按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关规定执行，设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。并设明显标识，建立管理台账，与有资质单位签订处置协议，定期清运处置。		新建
		绿化		绿化面积为 1262.14m ² ，绿化率为 15.44%。	新建

2.3、主要设施设备清单

本项目主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 主要生产设施设备清单

序号	名称		型号	数量	备注
1	配料站	储料仓	25m ³	4	SANY
		计量斗	3.5m ³	4	SANY
		称重传感器（钢构）	3×3000kg	4 套	三一监制（根据配料站结构二选一）
		称重传感器（地仓）	4×2000kg	4 套	三一监制
		气缸	缸径：φ100mm	15	三一监制
		振动器	/	10	三一监制
		输送带	1200mm	1	三一监制
		传动装置	11kW	1	三一监制
2	斜皮	机架	/	1	双走道，带雨棚

		带机	输送带	1200mm	1	三一监制
			传动装置	55kW	1	三一监制
			托辊	Ψ108mm×1000mm	1 套	/
	3	主机	搅拌站	公称容积: 4m ³	1	SANY 强制式双卧轴
	4	水泥 计量	计量斗	2.3 m ³	1	SANY
			称重传感器	3×1000kg	1 套	三一监制
			气动蝶阀	公称直径: ψ300mm	1	三一监制
			振动器	/	1	三一监制
	5	煤灰 计量	计量斗	2.3m ³	1	SANY
			称重传感器	3×1000mm	1 套	三一监制
			气动蝶阀	公称直径: ψ300mm	1	三一监制
			振动器	/	1	三一监制
	6	水计 量及 供水 系统	计量斗	1.2m ³	1	SANY
			供水管路	/	1 套	水池用户自备
			称重传感器	3×1000kg	1 套	三一监制
			气动蝶阀	公称直径: ψ150mm	2	三一监制
			水泵	/	1	三一监制
			管路阀门	/	1 套	SANY
	7	外加 剂计 量系 统	计量斗	0.1m ³	1	SANY
			供液管路	/	2 套	SANY
			储液箱	10m ³	2	SANY
			称重传感器	200kg	1	三一监制
			气动蝶阀	公称直径: ψ80mm	1	三一监制
			外加剂防腐泵	/	2	三一监制
			管路阀门	/	2 套	SANY
	8	气路 系统	螺杆式空压机	排气量	1	SANY
			气动三联件	/	2	三一监制
			储气罐	/	1 套	三一监制
			连接管路	/	1 套	SANY
			管路阀门	/	1 套	SANY
	9	搅拌 主楼	主体结构	/	1 套	SANY
			走台围栏	/	1 套	SANY
			待料斗	双气缸	1	耐磨损结构, SANY
			卸料斗	/	1	耐磨损结构, SANY
			外包装	50mm 厚彩钢夹心板	1 套	SANY
			除尘装置	40m ² 脉冲布袋除尘	1	SANY
	10	操作 室	框架	/	1	SANY
			装修	夹芯板	1 套	SANY

			靠椅	/	1	三一监制
			空调	1.5P	1	三一监制
11	控制系统		工控机	/	1	三一监制
			显示器	液晶	1	三一监制
			不间断电源	/	1	三一监制
			打印机	/	1	三一监制
			监视器	1 台监视器+2 个摄像头	1 套	三一监制
			低压电器	/	1 套	三一监制
			操作按钮	/	1 套	三一监制
			电控柜	/	1	SANY
			监视软件	/	1 套	SANY
			管理软件	/	1 套	SANY
			科位检测与报警控制	/	1	SANY
			电脑桌	/	1	SANY
12	粉罐		仓体及支腿	300t（焊接式）	4	密度按 1.35t/m ³ 计算
13	粉罐 配套 件		脉冲布袋收尘机	过滤面积	4	SANY
			料位计	高低位料位计	8	三一监制
			压力安全阀	公称直径： Ψ273mm	4	三一监制
			手动蝶阀	公称直径： Ψ300mm	4	三一监制
			破拱装置	/	4 套	三一监制
14	螺旋 机		螺旋输送机	Ψ323mm	2	三一监制
			螺旋输送机	Ψ273mm	2	三一监制

表 2-3 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	产地
1	沸煮箱	PZ-31A	台	1	上海
2	勃式比	FHT-9	台	1	北京中科
3	雷氏夹测定仪	LD-50	台	1	浙江
4	维卡仪	新标准	台	1	浙江
5	水泥胶砂流动度试膜	60*40*160	个	1	沧州
6	净浆试膜	新标准	个	1	沧州
7	水泥胶砂搅拌机	JJ-6	台	1	无锡建材
8	净浆搅拌机	NJ-160	台	1	无锡建材
9	电阻炉	2.5-10	台	1	北京科伟
10	流动度跳桌	NLD-3	台	1	无锡建仪
11	胶砂振实台	ZT-96	台	1	无锡建材试验
12	标准养护箱	YH-40B	台	1	天津建筑试验
13	负压筛析仪	/	台	1	北京
14	电动抗折仪	DKZ-500	台	1	无锡建材

15	干燥箱	101-3	台	1	天津工兴
16	振筛机	ZBSX-92A	台	1	浙江
17	电子秤	100kg	套	1	上海浦春
18	筛石筛	新标准	套	1	浙江
19	容积升	1-30 升	套	1	沧州
20	砂石压碎仪	新标准	套	1	沧州
21	方盘	大,中, 小	套	10	广东
22	广口瓶	1000ml	个	10	湖南
23	比重瓶	250ml	个	10	湖南
24	针片状	新标准	套	1	浙江
25	瓷缸	1000ml	个	10	上海
26	烧杯	200ml	个	10	环球
27	烧杯	500ml	个	10	环球
28	塌落度桶	漏斗导棒标尺	套	1	浙江
29	混凝土快速养护箱	YH-84	台	1	天津建筑试验
30	压力机	SYE-300	台	1	无锡华锡
31	试模	10kg	/	2	沧州
32	试模	5kg	/	2	沧州
33	压力机面板	/	/	1	/

2.4、原辅材料及产品方案

(1) 原辅料用量、能耗

由于混凝土规格根据建设工程的需要而定，不同规格的混凝土容重不同，以生产混凝土的平均容重 2.3t/m³ 计，根据业主提供的资料，项目年产混凝土 30 万 m³，则年生产混凝土约 69 万吨。本项目主要原料为水泥、砂、碎石、粉煤灰、矿粉等，主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗

序号	材料、能源	单位	用量
1	水泥	t/a	170000
2	砂子	t/a	242000
3	碎石	t/a	182000
4	粉煤灰	t/a	68300
5	矿粉	t/a	7200
6	外加剂 (聚羧酸高性能减水剂)	t/a	400
7	水	t/a	21000
	合计	t/a	690900

注：外加剂即聚羧酸高性能减水剂，成分大多是由聚乙烯醇单甲醚和甲基丙烯酸先酯化再和甲基丙烯酸缩合而成的大分子链化合物，无异味产生，该品绿色环保，不易燃，不易爆。从合格厂家购置后，用塑料桶盛装运输至厂区，用 10m³/个的储液箱存储（位于搅拌主机房下方）。

（2）产品方案

项目产品方案见表 2-5 所示。

表 2-5 项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	生产规模（m ³ /a）
1	混凝土	C30	30 万

产品质量执行《混凝土质量控制标准》（GB50164-2011）的要求：

2.5、物料平衡

本项目以水泥、砂子、碎石为主要原料，年产商品混凝土 30 万 m³（1 立方混凝土约有 2.3 吨，则年产 69 万吨商品混凝土），项目的物料平衡情况见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡表

序号	带入		带出	
	物料名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
1	水泥	170000	商品混凝土	690000
2	砂子	242000	排放粉尘	6.109
3	碎石	182000	沉淀池底部砂石	26.808
4	粉煤灰	68300	罐车残留底料	25
5	矿粉	7200	搅拌主机残留废料	3.6
6	外加剂 （聚羧酸高性能减水剂）	400	实验室固废	6
7	水	21000	生产损耗量（蒸发）	832.483
合计		690900	合计	690900

2.6、水平衡分析

项目用水分为生产用水、生活用水、绿化用水、降尘用水及运输车辆出入厂区车轮清洗水。生产用水主要为混凝土搅拌用水、搅拌机冲洗用水、混

	凝土运输车辆冲洗用水、试验仪器清洗用水。绿化用水经植被吸收、土壤渗透、蒸发作用全部消耗。降尘用水蒸发作用全部消耗。 1) 混凝土搅拌用水 根据业主提供资料，项目每立方米的混凝土拌合用水量约为 0.07m^3，项目年产混凝土 30 万 m^3，则项目每年的混凝土拌合用水量约为 $21000\text{m}^3/\text{a}$，约为 $70\text{m}^3/\text{d}$。混凝土拌合用水全部随商品混凝土带走，无废水产生。 2) 搅拌机冲洗用水 搅拌机为本项目的主要生产设备，在每天晚上停止生产时将设备冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。根据企业其他地方同类项目生产经验，搅拌机平均每周冲洗一次，则一年约冲洗约 43 次，每次冲洗用水约 $2\text{m}^3/\text{次}$，则搅拌机冲洗水用量为 $86\text{m}^3/\text{a}$，平均每天用水量为 $0.29\text{m}^3/\text{d}$。废水产生量按用水量的 90% 计算，搅拌机冲洗废水产生量为 $78.3\text{m}^3/\text{a}$，平均每天产生量为 $0.261\text{m}^3/\text{d}$。 废水主要污染因子为 SS，浓度大致为 4500mg/L，经沉淀后回用于混凝土搅拌生产，不外排。 3) 混凝土运输车辆冲洗用水 本项目商品混凝土生产规模为 30 万 m^3/a，其混凝土运输量平均为 $1000\text{m}^3/\text{d}$，单车每次最大运输量按 12m^3 计算，每天商品混凝土约需运输 84 车次。每辆车运输完一次需进行冲洗，通过水管将水注入搅拌车进行搅拌清洗。根据类比同类型项目，冲洗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$，因此混凝土运输车辆冲洗用水量约 $5040\text{m}^3/\text{a}$ ($16.8\text{m}^3/\text{d}$)，废水排放系数按 90% 计，产生车辆冲洗废水量为 $4536\text{m}^3/\text{a}$ ($15.12\text{m}^3/\text{d}$)。 该废水的主要水质污染因子为 SS，其浓度大致为 3000mg/L，经沉淀后回用于混凝土搅拌生产不外排。 4) 实验室仪器清洗用水 实验室主要是对沙石、水泥以及产品混凝土的强度、细度等物理性质进行检测，主要采用液压试验机进行压力测试，不使用化学品，不会产生重金属等化学污染。实验室检测仪器需定期进行清洗，会有少量清洗废水。根据
--	--

类比同类型项目，实验室仪器清洗用水量按 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按用水量的 0.9 计算，则污水产生量约 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $162\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS。实验室仪器清洗废水经沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程，不外排。

5) 生活用水

项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），用水量按 $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则员工生活用水为 $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $660\text{m}^3/\text{a}$ （包括食堂用水 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ ）。

6) 绿化用水

项目规划绿化面积为 1262.14m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）绿化用水定额为 $3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计，根据当地气候特点，旱季取 243 天（雨季不需要绿化用水），每天绿化浇水 1 次，则绿化用水量约 $3.79\text{m}^3/\text{次}$ ，则本项目运行期绿化用水量为 $3.79\text{m}^3/\text{d}$ （ $902.97\text{m}^3/\text{a}$ ），项目绿化用水为经自建一体化污水处理站处理后的中水，绿化用水全部由植物根茎及地表吸收、蒸发，无废水产生和外排。

7) 降尘用水

项目需要对厂区内砂石料堆场、道路等区域进行洒水降尘，洒水降尘的面积约 5000m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），晴天洒水用水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计，每天洒水 2 次，则厂区晴天时的洒水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

9) 运输车辆出入厂区车轮清洗用水

项目厂区出入口设置洗车机用于出入车辆清洗车轮，有效降低车辆带来的环境污染。洗车机废水经沉淀后循环使用，不外排。根据类比同类项目设置情况，每天洗车机清洗用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生量按用水量的 90% 计算，则车轮清洗废水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排入沉淀池处理后循环使用，每天需补充 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

10) 初期雨水

本项目主要进行混凝土生产，所以项目生产场地内会有少量水泥、砂料等散落，遇上降雨天气，初期雨水会被污染，形成高浓度悬浮物废水，不加

处理会对周围地表水环境造成影响，因此建设单位应将初期雨水通过截流沟截流收集经沉淀处理后回用，初期雨水计算以扣除项目区绿化面积外的占地面积进行计算，面积约：6900m²。

雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面取值为 0.85~0.95，本项目取值为 0.9；

q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

F—汇水面积，hm²（取 0.69hm²）；

降雨强度参照项目区临近区域下关的暴雨强度公式计算：

$$q = 1534 (1 + 1.035 \lg P) / (t + 9.86)^{0.762}$$

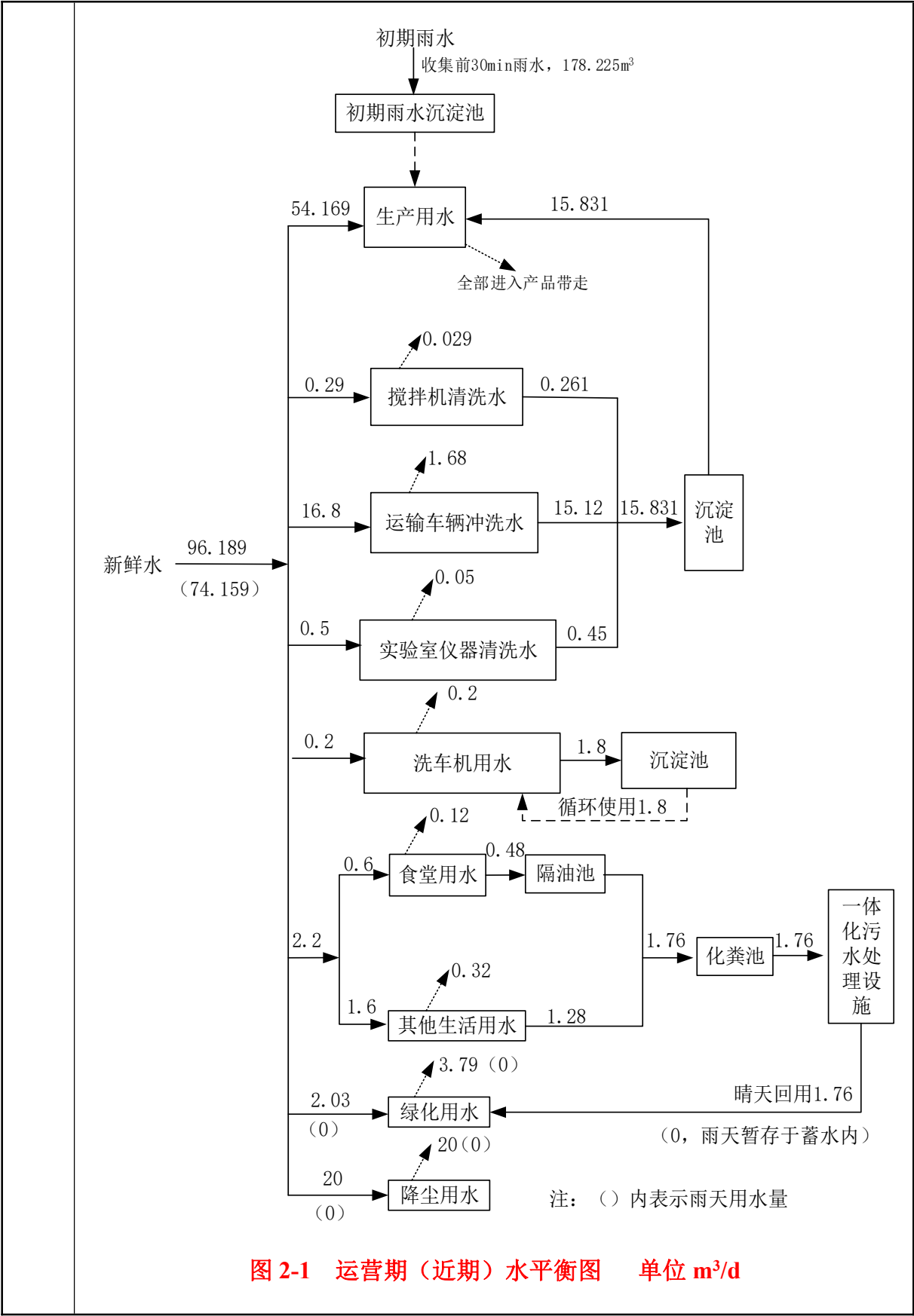
式中：P—设计降雨重现期 5a，

t—降雨历时（取 0.5h，即 30min）。

按照公式，可以估算项目场地暴雨强度为 159.44L/s.hm²，雨水流量为：99.02L/s，雨水量为：356.45m³/h，项目拟收集前 30 分钟雨水，雨水量为 178.225m³。在项目生产场地周围设置雨水截流沟，在截排水沟末端设置初期雨水收集沉淀池收集初期雨水。

项目拟建初期雨水收集沉淀池，容积为 200m³，满足初期雨水收集要求，初期雨水经收集沉淀后，建设单位用水泵抽取回用于混凝土拌合用水，其余雨水经雨水管道排至项目区雨水管网。

水平衡详见图 2-1 及 2-2：



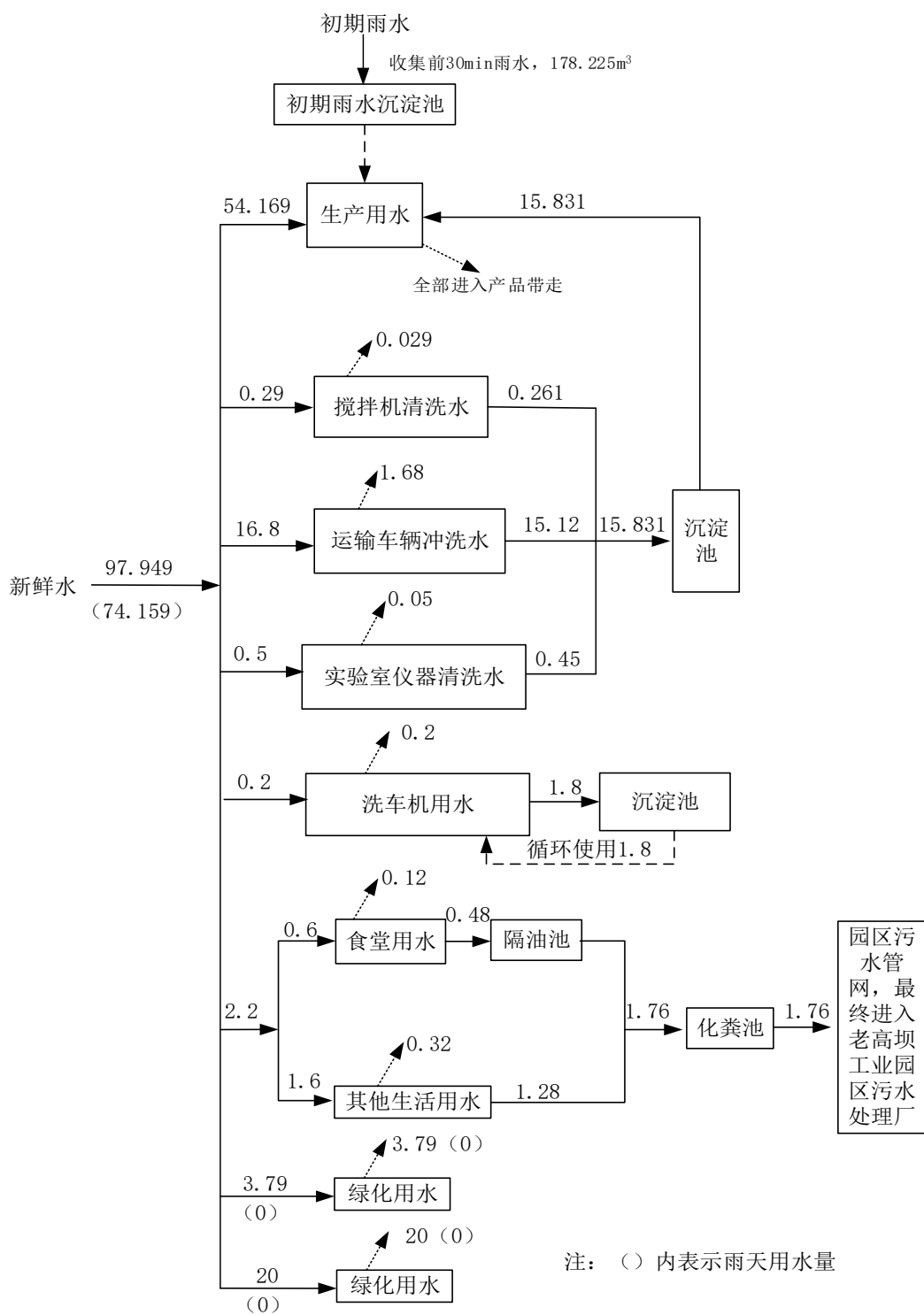


图 2-2 运营期（远期）水平衡图 单位 m³/d

2.7、项目环保投资

项目总投资 2500 万元，环保投资 63.6 万元，占项目总投资的 2.544%。

表 2-7 项目环保投资一览表 单位：万元

环保投资时段	投资项目		环保措施	投资金额（万元）	备注
施工期	废气		施工场地洒水抑尘、材料土工布覆盖、临时围挡。	3	/
	废水		临时沉淀池。	1	/
	固废		施工固废清运。	1	/
运营期	废气	筒仓粉尘	筒仓自带脉冲布袋除尘器，4 台，除尘效率为 99.7%。	/	计入主体工程投资
		搅拌站粉尘	搅拌机全封闭，1 台脉冲布袋除尘器，除尘效率为 99.7%。	/	
		原料输送、计量、投料粉尘	上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式。	5	/
			1 台雾炮机	1	/
		原料仓库粉尘	全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区）	/	计入主体工程投资
			仓库顶部设置洒水管道，约 100m 长	2	/
		运输道路扬尘	旋转洒水喷头+管道	2	/
		食堂油烟	1 套油烟净化器	0.5	/
	废水	食堂废水	隔油池 1 个，容积 1m³	1	/
		生活污水	化粪池 1 个，容积 30m³	1.5	/
			一体化污水处理站，处理规模 3m³/d	5	/
			蓄水池，1 个，容积 10m³	1.5	/
		生产废水	清水池 1 个，容积 105m³	0.5	/
			二级沉淀池，一级沉淀池容积 225m³，二级沉淀池 210m³	/	计入主体工程投资
			雨水收集池 1 个，容积 200m³	2	/
		厂区出入口洗车机废水	沉淀池 1 个，容积 5m³	1.5	/
	固废	生活固废	垃圾桶	0.1	/
		生产固废	砂石分离器 1 套	30	/

		危险废物	危废暂存间，建筑面积约为 5m ² 。并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染。	3	/
	噪声	隔声、减振		2	/
总计				63.6	/

2.8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，其中：管理人员 4 人，车间操作人员 8 人，搅拌车驾驶员 5 人，化验、检验人员 1 人，勤杂人员 2 人。

项目实行两班制（06:00~22:00），8 小时/班，全年工作 300 天。正常情况下项目夜间不进行生产，但在特殊情况下夜间也需要生产，夜间生产噪声对厂界及生活区会有影响，因此，建设单位应在开始连续生产前三日内报请当地环保局批准，并向生产区周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

2.9、项目施工进度

本项目施工期为基础处理、钢架结构厂房建设及公辅设施建设等，施工高峰期人员 20 人，建设周期为 5 个月，拟于 2022 年 4 月开工建设，2022 年 9 月竣工。

2.10、项目平面布置

根据项目总平面布置图，项目厂区拟分为：原料仓库、生产区及办公生活区（依托原有）等，原料仓库位于项目区南部，堆存外购的成品砂石料，生产区（搅拌楼及原料筒仓）位于项目区中部，物流、人流和生产区相对分开，便于管理和安全生产，各建筑、分区之间间隔较大，有利于消防、采光和通风。

项目区总平面布置图详见附图 3 所示。

1、施工期工艺流程及产污环节图

项目租用王加文位于南华县龙川镇老高坝工业集中区内地号为 101-LH-00-107-1 的土地及部分设施进行建设，项目建设用地为工业用地。施工期主要内容为：拆除一栋原有建筑物，依托场地原有的一栋 2 层砖混房屋加盖一层，新建原料仓库、1 条混凝土生产线（包括上料区、物料输送带、搅拌主机楼、粉料筒仓等）、车辆维修间、停车区等以及配套设施安装。项目施工期的工艺流程及产污情况见图 2-3。

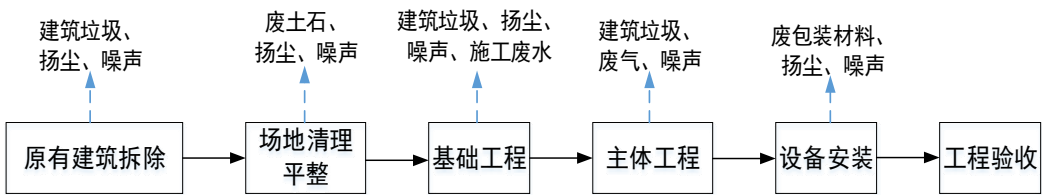
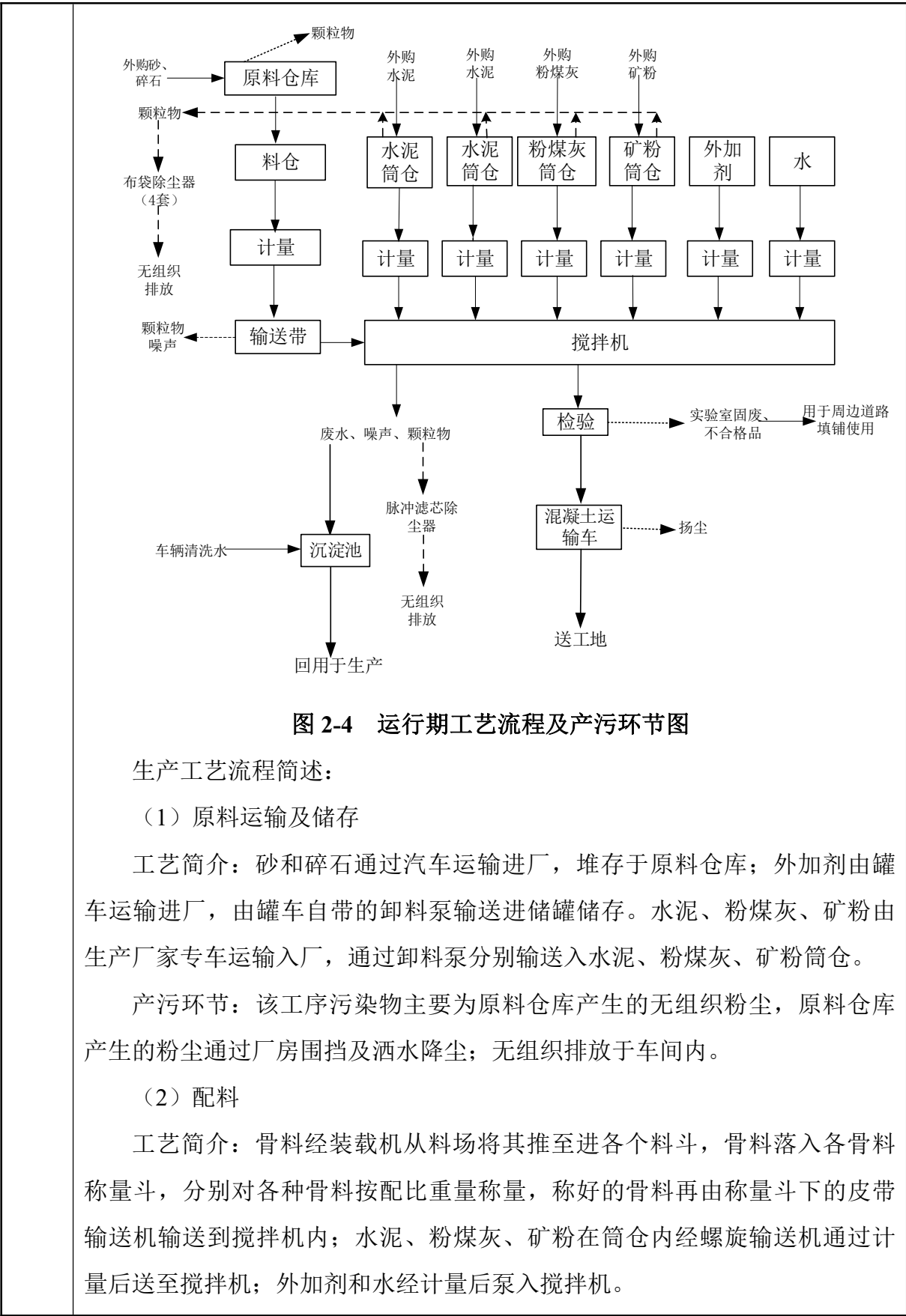


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

本项目施工程序可以分为原有建筑拆除、场地清理平整、基础工程、构筑建造主体工程、设备安装、工程验收等 5 个阶段。施工过程中产生的污染物主要为扬尘、噪声、建筑垃圾、废土石、施工废水、施工人员生活废水、设备包装废弃物、机械设备尾气等，其中扬尘主要产生于原有建筑物拆除、场地清理平整、基础工程土方挖掘、土方的堆放以及车辆运输过程。噪声产生于各阶段各种机械及运输车辆的机械噪声。废水主要是施工人员产生的生活污水。在施工的每个阶段都将产生一定量的生活垃圾与建筑垃圾。

2、运营期工艺流程及产污环节图

项目混凝土生产过程主要由储料、配料、投料、搅拌工序组成，生产时首先将各种原料进行计量配送，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，之后进行计量，泵送入混凝土车，最后送建筑工地。该搅拌站砂、石提升以封闭式皮带机输送方式完成。该搅拌站添加的外加剂主要为减水剂。所有工序均为物理过程。工艺流程图及产污环节详见下图：



	产污环节：该工序产生的污染物主要为运输装卸过程产生的粉尘及装载机运行产生的噪声，投料及搅拌过程中会产生少量粉尘，粉尘经配套布袋除尘器收集处理后极少量无组织排放于车间，配料过程中产生的噪声通过车间墙体、距离削弱等措施进行控制。 （3）混凝土拌和 工艺简介：进入搅拌机的碎石、砂、水泥、水以及外加剂在搅拌机内搅拌 15 分钟后达到均匀度要求。 产污环节：搅拌过程中产生一定量粉尘、噪声和设备冲洗废水。搅拌过程中产生的粉尘经搅拌机配套布袋除尘器处理后外排，设备冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于混凝土搅拌，搅拌过程中产生的噪声通过车间墙体、距离削弱等措施进行控制。 （4）检验 工艺简介：项目区建有试验室，对每批次的混凝土进行检验，检验包括对拌和物性能（坍落度、扩展度、凝结时间、容重等）、力学性能（抗压强度、抗折强度、抗弯强度、劈拉强度等）、耐久性能（早期抗裂性能、冻融、抗渗等）和长期性能（收缩和徐变）的检验。 产污环节：检验过程中产生少量废水、实验室固废和不合格产品。实验废水沉淀池沉淀处理后回用于生产，实验室固废和不合格产品统一收集后用于周边道路填铺使用。 （5）混凝土外运 工艺简介：将混凝土由计量泵计量后送入混凝土搅拌车，运至各施工场地。 产污环节：该工序产生的污染物主要为混凝土运出场外时罐车产生的噪声以及运输过程产生的扬尘。混凝土罐车运输产生的扬尘经洒水降尘。 上述各工艺环节均为按照订单进行作业，基本上集中白天生产，便于混凝土的及时运出。因市场需求，夜晚会进行生产。
--	---

与项目有关的原有环境问题	本项目属于新建项目，租用王加文位于南华县龙川镇老高坝工业集中区内地号为 101-LH-00-107-1 的土地（土地使用证号为：南国用（2012）第 278 号）及部分设施进行建设，该地块原为南华县腾龙物流有限公司使用，用地性质为工业用地。 项目使用地块原有作为物流用地，经现场踏勘，存在的环境问题主要为： ①场地内现有部分报废的运输车辆； ②场地内养鸡区域地面遗留少量的畜禽粪便污染物； ③场地内生活垃圾随意丢弃。场地其余为闲置空地。 针对遗留环境问题采取的环保措施： ①报废运输车辆委托具有汽车拆解资质的企业清理拆解，禁止在场地内进行拆解； ②畜禽粪便统一集中收集后外售至有机肥生产企业，禁止随意丢弃； ③生活垃圾及时清理，统一收集后，委托环卫部门清运处置，禁止随丢弃。
--------------	--

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、环境空气质量现状 本项目选址于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业集中区内，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。 根据南华县人民政府网站公开的《2021 年南华县环境质量状况》（http://www.ynnh.gov.cn/zfxxgkpt/gkxtlby.jsp?urltype=tree.TreeTempUrl&wbtreeid=2021），南华县有空气质量监测点位 1 个，监测点位为南华县思源实验学校教学楼顶。监测项目为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，截至 2021 年 12 月 31 日，城区环境空气质量监测总有效天数 357 天，优良天数 357 天，优良率 100%。即南华县城环境空气能够达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。 项目建设地点与南华县城直线距离约 3.5km，项目所在区域大气常规污染物现状质量可参考南华县城区域大气常规污染现状质量，即项目所在区域常规污染物现状满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。 项目产生的特征污染物为 TSP，2022 年 1 月 8 日至 1 月 10 日，建设单位委托云南环绿环境检测技术有限公司对项目区下风向的 TSP 进行了环境质量现状监测，监测点位如下图 3-1：
----------	--



图 3-1 现状监测点位图

监测结果见下表：

表 3-1 环境空气质量现状日均值监测结果 单位 mg/m^3

采样地点	采样日期	编号	TSP
项目区（1#） ○1	2022/1/8	HTSP20220104040-1-1-1	0.094
	2022/1/9	HTSP20220104040-1-2-1	0.091
	2022/1/10	HTSP20220104040-1-3-1	0.097

评价方法采用单项质量指数法，公示如下：

$$Pi = Ci/Si$$

其中：Pi—质量指数；

Ci—污染物浓度， mg/Nm^3 ；

Si—评价标准， mg/Nm^3 。

当 $Pi > 1$ 时，说明空气受到某种污染物污染；当 $Pi < 1$ 时，空气未受到某种污染物的污染。监测结果如下：

表 3-2 环境空气质量现状日均值监测结果 单位 mg/m³

监测点	监测项目	日平均浓度		
		浓度范围	pi 范围	标准
项目区 (1#) ○1	TSP	0.091~0.097	0.30~0.32	0.3

根据上表可知，项目所在区域 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

综上分析，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

根据现场踏勘，距离项目最近的地表水为项目南面 1089m 处的大屯小河，大屯小河在项目区东南面 3440m 处汇入龙川江，根据《云南省水功能区划》（2014 年修订）和《云南省楚雄彝族自治州龙川江保护管理条例》龙川江本区域河段执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准，龙川江本区域河段执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准。根据楚雄州生态环境局官网于 2021 年 11 月 10 日发布的《2021 年 10 月楚雄州长江流域、红河流域国控及省控地表水监测断面（点位）监测结果》，2021 年 10 月龙川江—小天城断面水质为 III 类，满足《云南省水功能区划》（2014 年修订）和《云南省楚雄彝族自治州龙川江保护管理条例》要求，即项目所在区域为地表水环境达标区域。

3、声环境质量现状

本项目位于南华县老高坝工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域属于 3 类声环境功能区。项目区厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解项目所在区域声环境质量现状，2022 年 1 月 8 日 9 日，建设单位委托云南环绿环境检测技术有限公司对本项目的厂界噪声进行了监测，监测点位如图 3-1，监测结果见下表。

表 3-3 噪声环境现状监测结果 单位[dB(A)]							
监测点 时间	2022-1-8		2022-1-9		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目区东外1米处 (△1)	59.3	48.6	59.6	48.7	65	55	达标
项目区南外1米处 (△2)	58.4	49.2	58.6	49.6	65	55	达标
项目区西外1米处 (△3)	60.1	49.3	60.2	49.3	65	55	达标
项目区北外1米处 (△4)	58.7	48.6	58.1	48.9	65	55	达标

根据上表监测数据，项目区厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4、生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目位于南华县工业园老高坝片区内，为新建项目，土地性质为工业用地，项目建设区域内受人类活动影响，已无生态环境原貌，项目区人类活动频繁，除常见小鸟觅食外，无其他野生动物出没，评价区域内生态环境质量一般。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标指项目区厂界外 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较集中的区域等。根据现场踏勘，项目大气环境保护目标有项目厂界外西北面 462m 处的 工友小区，按照《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准进行保护。 2、声环境保护目标 声环境保护目标指项目区厂界外 50m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域等。根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标。 3、地表水环境保护目标 根据现场踏勘，距离项目最近的地表水为项目南面 1089m 处的大屯小河，大屯小河在项目区东南面 3440m 处汇入龙川江，根据《云南省水功能区划》（2014 年修订）和《云南省楚雄彝族自治州龙川江保护管理条例》，龙川江本区域河段执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。因此，项目涉及的龙川江段水体水质按《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准进行保护。 4、地下水环境保护目标 地下水保护目标指项目区厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据环评现场踏勘，项目厂界 500m 范围内居民均使用自来水，无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资，本项目不设地下环境保护目标。 5、生态环境保护目标 项目位于南华县龙川镇老高坝工业集中区内，为新建项目，土地性质为工业用地，项目建设区域内受人类活动影响，已无生态环境原貌，项目区人类活动频繁，除常见小鸟觅食外，无其他野生动物出没，本项目不设生态环境保护目标。 项目环境保护目标见 3-4。
--	--

	表 3-4 项目主要环境保护目标					
	保护类别	保护目标	坐标	规模	与项目区 位关系及 距离 (m)	保护级别
	空气环境	工友小区	东经：101°15'53.80" 北纬：25°10'13.27"	290 人	西北面 462	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	声环境	距离项目最近敏感点为项目西北侧约 462m 处的工友小区，项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。				
	地表水	大屯小河	东经：101°15'54.02" 北纬：25°9'20.30"		南面 1089	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） III 类水质标准
龙川江		东经：101°18'8.87" 北纬：25°9'52.07"		东南面 3440		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染排放标准					
	(1) 施工期					
	施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值，即颗粒物≤1.0mg/m³，标准值见表 3-5。					
	表 3-5 大气污染物综合排放标准					
	无组织颗粒物	监控点			浓度（mg/m³）	
		周界外浓度最高点			1.0	
	(2) 运营期					
	项目区无组织排放粉尘监控点浓度限值应符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 规定，具体见下表：：					
	表 3-6 大气污染物无组织排放限值 单位：mg/m³					
	污染物项目	限值	限值含义		无组织排放监控位置	
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值		厂界外 20m 处上风向设置参照点，下风向设监控点		
(3) 食堂油烟						

项目设置 1 个食堂，食堂设 1 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。饮食业单位的规模划分参数见表 3-7，饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-8。

表 3-7 饮食业单位的规模划分

规模	小型	小型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 3-8 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水污染物排放标准

(1) 施工期

项目施工废水和生活污水经临时沉淀池收集后，回用于施工场地内洒水降尘，不外排。

(4) 运营期

本项目生产过程产生的废水收集沉淀后循环使用，不外排；项目运行期废水主要为生活污水。

根据《楚雄州人民政府关于印发楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号），楚雄州重点管控单元生态环境准入清单（南华县）要求，老高坝片区废污水由各企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过老高坝污水处理厂收集处理进入龙川江或小屯小河。

经过现场踏勘及查阅工业园区相关资料，根据《南华工业园区老高坝片区污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表》，南华工业园区老高坝片区污水处理厂近期规模 600m³/d，远期规模 1500m³/d；污水处理工艺采用 A2/O

一体化处理工艺（MSC-MBR 一体化污水处理设备），排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。根据目前工业园区污水产生的实际情况，近期分为 2 期建设，近期前期建设 100m³/d，近期后期建设 500m³/d。现工业园区污水处理厂近期前期工程已建成，但根据调查，目前园区污水收纳管网所敷设范围局限，入驻南华县老高坝工业集中区的部分企业的生活污水尚不能接入该污水处理厂。目前园区污水管道暂未铺设至项目所在区域，因此项目生活废水处理分两种情况考虑： ① 园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期） 在老高坝工业园区污水处理厂（近期）未建成前，项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后回用于厂区内绿化浇水。标准值见表 3-9。 表 3-9 城市杂用水水质基本控制项目及限值 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">项目指标</th><th>城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工</th></tr> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>/</td><td>6.0~9.0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>色度，铂钴色度单位</td><td>≤</td><td>30</td></tr> <tr> <td>3</td><td>嗅</td><td>/</td><td>无不快感</td></tr> <tr> <td>4</td><td>浊度（NTU）</td><td>≤</td><td>10</td></tr> <tr> <td>5</td><td>溶解性总固体（mg/L）</td><td>≤</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>6</td><td>五日生化需氧量 BOD₅（mg/L）</td><td>≤</td><td>10</td></tr> <tr> <td>7</td><td>氨氮（mg/L）</td><td>≤</td><td>8</td></tr> <tr> <td>8</td><td>阴离子表面活性剂（mg/L）</td><td>≤</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>9</td><td>溶解氧（mg/L）</td><td>≥</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>10</td><td>大肠埃希菌氏（MPN/100mL 或 CFU/100mL）</td><td>≤</td><td>无</td></tr> </table> ② 园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期） 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。具体标准见下表 3-10：				序号	项目指标		城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	1	pH	/	6.0~9.0	2	色度，铂钴色度单位	≤	30	3	嗅	/	无不快感	4	浊度（NTU）	≤	10	5	溶解性总固体（mg/L）	≤	1000	6	五日生化需氧量 BOD ₅ （mg/L）	≤	10	7	氨氮（mg/L）	≤	8	8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤	0.5	9	溶解氧（mg/L）	≥	2.0	10	大肠埃希菌氏（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤	无
序号	项目指标		城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工																																												
1	pH	/	6.0~9.0																																												
2	色度，铂钴色度单位	≤	30																																												
3	嗅	/	无不快感																																												
4	浊度（NTU）	≤	10																																												
5	溶解性总固体（mg/L）	≤	1000																																												
6	五日生化需氧量 BOD ₅ （mg/L）	≤	10																																												
7	氨氮（mg/L）	≤	8																																												
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤	0.5																																												
9	溶解氧（mg/L）	≥	2.0																																												
10	大肠埃希菌氏（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤	无																																												

表 3-10 《污水综合排放标准》第二类污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L

序号	污染物	三级标准
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	氨氮	/
5	动植物油	100
6	总磷	/
7	悬浮物（SS）	400

3、噪声污染物排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。标准限值见表 3-11。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放限制 单位：dB(A)

建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	噪声限制[dB(A)]	
	昼间	夜间
	70	55

（5）运营期

项目位于南华县老高坝工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域属于 3 类声环境功能区。因此项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值详见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值

声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	≤65	≤55

4、固体废弃物排放标准

（1）项目一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控

	制标准》(GB18599-2020)(生态环境部公告 2020 年第 65 号)。 (2) 项目危险废物临时贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及 2013 修改单中的相关规定。
总量控制指标	建议的总量控制指标: 1、大气污染物 项目产生的废气主要为颗粒物,呈无组织排放,排放量为 6.109t/a,不属于国家控制的 SO₂、NO_x 等污染物,故不设为废气总量控制指标。 2、水污染物 本项目污水主要为生产废水、生活污水及初期雨水。生活污水产生量 528m³/a,由于目前园区污水管道暂未铺设至项目所在区域,因此项目生活废水处理分两种情况考虑:①园区污水管道铺设至项目所在区域前(近期):项目生活废水(食堂废水经隔油池预处理)经化粪池预处理,经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后回用于厂区内绿化浇水,不外排;②园区污水管道铺设至项目所在区域后(远期):食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后,废水排放量 528m³/a, COD 排放量: 0.141t/a、氨氮排放量: 0.0161t/a,排入老高坝工业集中区污水管网,最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。 近期项目生活废水不外排,不设置总量;远期生活污水经化粪池处理后通过管道至老高坝污水处理厂处理,总量控制指标由老高坝污水处理厂统筹,故远期本项目不单独给 COD 和氨氮的总量控制指标。 3、固废 项目产生的固体废物主要为生活垃圾和危险固废,均能得到合理的处置,其处置率为 100%,故不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废气污染保护措施 根据工程特点，项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、少量装修废气。施工过程中，原有建筑拆除、场地清理平整、土方开挖、场内道路修筑、材料运输及装卸等施工活动都会产生无组织粉尘。为了减轻扬尘对周围环境影响，施工期应做到如下措施： ①建立施工区场地清扫机构，并配备专职人员，无雨日对施工场地喷水降尘工作； ②加强施工管理，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或室内堆放，并对施工现场外围辅以遮挡物或围幕遮挡扬尘； ③使用外购搅拌好的商品混凝土，避免现场搅拌产生扬尘污染； ④由于在施工中从工地驶出汽车的轮胎上会带出部分泥土，对环境有影响，在干燥天气易形成扬尘。要求在施工工地出口设置冲洗龙头、冲洗平台，并设专人负责冲洗，以防止轮胎夹带泥土。 通过上述措施，施工扬尘的影响可以得到较大程度的缓解，施工结束后，扬尘影响随即消失，对环境的影响较小。 本项目施工阶段现场施工机械虽较少，主要为运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气（主要污染物为 CO、NO_x、TCH）的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。 综上所述，由于施工期的时间有限，施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是可以接受的。 2、施工期废水污染保护措施 施工期产生废水主要包括厂房地面及运输道路硬化阶段混凝土养护排水、各种运输车辆冲洗水以及施工人员的生活污水。施工期间平均施工人数约 10 人，施工人员均为附近的施工队伍，不设置施工营地，生活污水主
-----------	--

	要为洗手废水，用水量约为 20L/人·d，总用水量为 0.2m³/d，排水量按 80%计算，生活污水产生量为 0.16m³/d。为了减轻施工废水对周围环境影响，施工期应做到如下措施： ①尽量减少物料流失、散落和溢流的现象，减少废水产生量； ②混凝土养护排水、各种运输车辆冲洗水，要求施工期厂区内建设沉砂池，废水临时经沉砂池沉降后回用于场地降尘、增湿等。 ③施工期施工人员的生活污水和混凝土养护排水、各种运输车辆冲洗水一起进入沉砂池沉降后回用于场地降尘。 雨天降雨会冲淋施工开挖面、废土石和建筑材料等物料，造成一定的淋滤废水。初期雨水收集至施工区临时沉淀池与施工废水一起沉淀处理后可回用于施工用水，不外排。 综上，本项目施工现场产生的废水均得到妥善处置，对周围水环境影响不大。 3、施工期噪声污染保护措施 工程施工过程中噪声影响主要来源于施工机械运行和运输车辆产生的噪声。本项目施工设备主要为转载机、设备安装阶段的电锤、手工钻、吊车、升降机、运输车辆等。上述设备单机噪声在 75~115dB(A)之间。现场施工机械设备噪声很高，实际叠加后噪声级更高，辐射范围更广。为了减少对施工期间噪声对周围环境的影响，采取以下措施： （1）选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； （2）合理布局施工设备，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排； （3）合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 6:00 进行施工； （4）应强化行车管理制度，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，
--	---

	减少噪声对周围保护目标的影响。 通过采取以上措施以减轻噪声对其周围环境的影响，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，随着施工结束，施工噪声的影响将消失。因此，在严格采取以上措施后，可将施工噪声影响降到最低程度。 4、固体废物保护措施 ①建筑垃圾由建设单位要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒堆放建筑垃圾，及时清理和搬运至规定的指定地点，且严禁排入附近内河水体。施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料及建筑垃圾。 ②包装废弃物应统一收集后出售废品回收站处理。 ③生活垃圾禁止随意堆弃，统一收集后，由环卫部门运定期清运处理，做到日产日清。 ④本次开挖产生的土石方较少，产生的土石方用于场地平整及绿化覆土，不会产生废弃土石方。 综上所述，项目施工期产生的各类污染物均采取了相应的处理措施，且项目施工期较短，施工期的影响随着施工期的结束而消除，对周边环境影响不大。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、运营期环境空气影响和保护措施				
	(1) 废气产排污情况				
	本项目运营期大气污染物主要为粉尘，均为无组织排放，分为原料仓库扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘、搅拌站产生的粉尘、生产过程在输送、计量、投料过程产生的粉尘、运输车辆动力起尘。				
	废气产排污情况详见下表。				
	表 4-1 项目废气产排情况一览表				
	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	处理措施及效率	排放量 (t/a)
	原料卸料	粉尘	4.24	为全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区），	0.424
	原料仓库堆场	扬尘	0.18	仓库顶部设置洒水管道，综合抑尘效率约90%。	0.018
	水泥、粉煤灰、矿粉筒仓	筒仓顶呼吸孔粉尘	513.095	筒仓自带4个脉冲布袋除尘器，除尘效率99.7%	1.545
	搅拌站	搅拌站粉尘	360.87	主机楼全封闭，并设置1套脉冲布袋除尘器，处理率效率99.7%	1.08
	输送、计量、投料	粉尘	131.1	上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式，抑尘效率约90%；雾炮进行喷雾降尘，抑尘效率约80%。	2.622
	运输道路	汽车动力扬尘	2.09	道路硬化、及时清扫、设置旋转喷头洒水等，综合抑尘效率约80%	0.42
	合计		1011.575	/	6.109
	(2) 废气源强核算				

	项目废气主要为颗粒物，包括原料卸料粉尘、原料仓库堆场扬尘、筒仓顶呼吸孔粉尘、配料搅拌系统产生的粉尘、运输道路扬尘。 1) 原料卸料粉尘 项目砂、石料直接由附近合法砂石厂供给的成品料，通过自卸式汽车运输至项目区原料仓库卸料，卸料过程中会产生少量粉尘。产生的粉尘量根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“一般物料装卸逸散尘排放因子”，粒料卸料过程中产生的扬尘量约为 0.01kg/t 卸料，本项目粒料量为 424000t/a，则粉尘产生量为 4.24t/a。 原料卸料在原料仓库堆场内进行，项目原料仓库设置为全封闭式（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口可设置为活动门或帘进入堆料区），同时原料仓库顶部设置洒水管道洒水降尘，除尘效率可达 90%以上，卸料产生的粉尘量约为 0.424t/a，呈无组织排放。 2) 原料仓库堆场扬尘 本项目原料仓库在风力作用下粒径较小的沙粒会随风启动产生扬尘，给下风向的大气环境造成污染。原料仓库堆场扬尘采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式模拟计算其产生量，计算公式如下： $Q=4.23\times10^{-4}\times V^{4.9}\times S$ 式中：Q—表示扬尘产生量，单位：mg/s S—表示面积（本项目原料仓库的面积 1657.75m²） V—表示风速（本项目 V 均取当地年平均风速 V=1.6m/s） 根据计算公式，则项目原料仓库堆场扬尘产生量为 7.02mg/s（0.18t/a）。砂石料采取生产原料少量多次运输的方案，减少生产原料在堆场中的堆放时间；项目原料仓库为全封闭式（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口可设置为活动门或帘进入堆料区）并在顶部设置洒水管道抑制扬尘，采取以上措施后可最大程度的降低粉尘的产生量，降尘抑尘效率约为 90%，则原料仓库扬尘排放量为 0.702mg/s（0.061kg/d，0.018t/a），呈无组织排放。
--	--

3) 筒仓顶呼吸孔粉尘

项目所使用的水泥、粉煤灰、矿粉等原料由密封的水泥罐车运至厂区内，该类粉尘只有在添加水泥或粉煤灰等原料时才会产生，平时筒仓无粉尘外排。在添加原料时，通过运输车辆自带的气泵分别打入水泥罐、粉煤灰、矿粉灰罐中，由于受气流冲击，水泥罐、粉煤灰罐、矿粉罐中的粉状原辅料可从罐顶气孔排至大气中。

项目共配备 4 个粉料筒仓（2 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓），筒仓容重为 300 吨/个，共设 4 套布袋除尘器，除尘效率可以达到 99.7%，能够满足筒仓除尘需求。水泥罐、粉煤灰罐、矿粉罐的排尘管均与除尘器相连，含尘气体由料仓口进入箱体下部，进入后，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入料仓，含尘气体进入箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入箱体，由风口排出，呈无组织排放。

根据环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告（2017 年第 81 号）：《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业产排污系数表可知：

物料（水泥）输送过程储存工序产污系数为：2.09kg/吨-水泥，其余粉煤灰筒仓、矿粉筒仓物料输送产排污系数参照水泥筒仓产排系数。项目筒仓设置有脉冲布袋除尘器，除尘效率可以达到 99.7%；项目水泥用量为 170000t/a，粉煤灰用量 68300t/a，矿粉用量 7200t/a，则水泥筒仓呼吸口粉尘产生总量为 355.3t/a，除尘效率为 99.7%，水泥筒仓呼吸口粉尘排放量为 1.07t/a，呈无组织排放；粉煤灰筒仓呼吸口粉尘产生总量为 142.747t/a，除尘效率为 99.7%，粉煤灰筒仓呼吸口粉尘排放量为 0.43t/a，呈无组织排放；矿粉筒仓呼吸口粉尘产生总量为 15.048t/a，除尘效率为 99.7%，矿粉筒仓呼吸口粉尘排放量为 0.045t/a，呈无组织排放。

综上，项目水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓顶部呼吸孔粉尘产生量共计 513.095t/a，粉尘排放量共计 1.545t/a。

4) 搅拌站粉尘

本项目砂子、碎石输送以配套的封闭式皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰等则以螺旋输送机输送。本项目从配料、计量、加料到搅拌、出料都在密闭状态下进行，且含有一定的水分，粉尘产生量小。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表可知：

表 4-2 水泥制品制造行业系数表

3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	参考k值计算公式 ^{a1}
物料输送	各种水泥制品	水泥、砂子、石子、钢筋	物料输送储存	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	41.8	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	0.19	袋式除尘	99.7
									直排	/
物料搅拌			物料混合搅拌	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	129	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	5.23*10 ⁻¹	袋式除尘	99.7
									直排	/
养护			成型养护	所有规模	固废	一般固体废物	吨/吨产品	4.5*10 ⁻⁴	/	/

单位换算系数：2.3 吨=1 立方米，适用于商砼、水泥制品及含钢筋类预制构件。

物料混合搅拌工序粉尘产污系数为 0.523kg/t-产品，根据建设单位提供的资料，本项目年产 30 万 m³ 商品混凝土，合计 690000t，则搅拌站粉尘产生量为 360.87t/a，项目搅拌主机楼全封闭处理并设有脉冲布袋除尘器（除尘效率为 99.7%），除尘器上设置有排放口，各种原料在混合搅拌过程中产生的粉尘经高效除尘器处理后从排放口排出，粉尘排放量为 1.08t/a，呈无组织排放。

5) 输送、计量、投料粉尘

项目砂石料储存在原料仓库，通过装载机铲到对应的上料仓内，再由物料输送系统（输送皮带）输送至搅拌机内，上料仓旁设置一台雾炮洒水机，上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送

皮带设置为全封闭式，计量、投料等方式均为封闭式；水泥、粉煤灰、矿粉通过螺旋输送机计量后输送至搅拌机内。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。因此在输送系统过程中粉尘产生量较小，以无组织的形式外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表可知，物料输送、储存工序粉尘产污系数为0.19kg/t-产品，本项目年产30万m³商品混凝土690000t，则粉尘产生量为131.1t/a。项目上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式，通过采取以上措施，可使粉尘排放量减少90%，排入外环境的粉尘量约为13.11t/a。

本次评价提出建设单位在上料仓旁再设置一台雾炮进行喷雾降尘，雾炮抑尘效率约80%，则最终输送、计量、投料粉尘排放量为2.622t/a，呈无组织排放。

6) 汽车动力起尘量

汽车动力扬尘主要为原料运输车辆运输、混凝土搅拌车在项目区行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Q_y—交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t—交通途中起尘量，kg/a；

V—车辆行驶速度，km/h；

P—路面状况，以每平米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M—车辆载重，t/辆；

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位: kg/辆·km

粉尘量 P 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.0756	0.1246	0.1668	0.2052	0.2410	0.3969
10km/h	0.1513	0.2492	0.3336	0.4104	0.4819	0.7938
15km/h	0.2269	0.3737	0.5004	0.6156	0.7229	1.1907
20km/h	0.3025	0.4983	0.6672	0.8208	0.9639	1.5876

本项目每辆车辆在厂区内行驶距离按 100m 计（主要为料场至进料口来回的运输距离），平均每天发车共 140 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 39.0t，以速度 20km/h 行驶。根据本项目的实际情况，厂区内路面为水泥路面，经常清扫路面，建设单位定期对厂区内地面进行洒水降尘，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.2kg/m² 的起尘量计，项目汽车动力起尘量约为 2.09t/a。根据本项目的情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、设置旋转喷头洒水，以减少道路扬尘，汽车动力起尘的排放量可减少约 80%，则项目汽车动力起尘排放量约为 0.42/a。

7) 实验室粉尘

项目在混凝土实验过程中，实验室砂石筛分过程中会产生微量的粉尘，由于只是实验过程，砂石用量非常小，因此产生的粉尘忽略不计。

8) 备用柴油发电机废气

本项目拟设一台快速启动的应急柴油发电机为备用电源，在停电的情况下保证重设备正常生产时的供电，使用时间不能确定（一般一年使用 3-5 次），产生的污染物主要为总烃、CO、NO_x 等，产生量不定，发电机放置于备用发电机房内，发电机配有消声器和废气过滤棉，废气中污染物经过滤后由发电机自备的排气管排出机房。

9) 食堂油烟

项目建成后，有 20 名员工在厂区内食堂用餐，运营过程中会有餐饮油烟产生。根据中国营养学会制定的《中国居民平衡膳食宝塔》，本项目按

	每人每天摄取食用油量 30g 计，项目区每天使用食用油量为 0.6kg/d，180kg/a。在烹饪过程中产生油烟挥发量按食用油量的 2%计算，则项食堂油烟产生量为 0.012kg/d，3.6kg/a。本项目在食堂安装一台油烟净化器，风量为 2000m³/h，年工作日 300 天，日工作时间 4h，油烟净化器去除率约为 60%左右，则项目油烟排放量为 0.0048kg/d，0.00144t/a，油烟排放浓度为 0.6mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》中“小型”标准的规定，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。 (3) 废气防治措施及可行性分析 1) 废气防治措施 ①原料仓库设置为全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区），仓库顶部设置洒水管道，综合抑尘效率约 90%； ②筒仓顶共设布袋除尘器 4 套，布袋除尘效率可以达 99.7%。 ③主机楼全封闭，并设置 1 套脉冲布袋除尘器，处理率效率 99.7%。 ④上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式，抑尘效率约 90%；同时设置一台雾炮进行喷雾降尘，抑尘效率约 80%。 ⑤道路硬化、及时清扫、设置旋转喷头洒水等，综合抑尘效率约 80%。 ⑥食堂设置 1 套油烟净化系统。 2) 可行性分析 项目筒仓、搅拌机将粉尘经自带除尘器处理后无组织排放。布袋除尘工艺流程说明：袋式除尘是利用棉、毛或人工纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。袋式除尘器作为一种干式高效除尘器广泛应用于各工业部门，它比静电除尘器相比结构简单、投资省、运行稳定可靠，可回收高比电阻粉尘。与文丘里除尘器相比，它能量消耗小，能回收干的粉尘，不存在泥浆处理问题。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境
--	--

部公告 2021 年第 24 号) 中 3021 水泥制品制造 (含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造) 行业系数表可知, 末端治理技术采用袋式除尘技术, 除尘效率能达到 99.7%。同时类别同类已建成运营企业, 项目区采取封闭、洒水降尘等措施抑制粉尘, 有一定的抑尘效果。粉尘防治技术上可行。

综上, 项目废气治理技术可行。

(4) 卫生防护距离

1)、计算公式

项目卫生防护距离主要针对无组织扬尘的防治进行设定。卫生防护距离的计算参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中的相关规定进行, 计算式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

C_m —污染物标准浓度限值 (本环评取小时浓度限值, 无小时浓度限值的取日均浓度限值的 3 倍值);

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

Q_c —有害气体排放速率, kg/h;

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时, 按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

项目所在地区南华县的平均风速为 1.6m/s，工业大气污染源构成类别属Ⅱ类，A、B、C、D 值的选取见下表 4-4。

表 4-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；Ⅲ类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

3) 计算结果

本项目卫生防护距离计算参数及结果见表 4-5。

表 4-5 项目卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源	污染物	污染物排放量 Qc (kg/h)	计算系数				S (m ²)	C _m (mg/m ³)	近五年 平均风 速 (m/s)	卫生 防护 距离 计算 值 (m)	卫生 防护 距离 设定 (m)
			A	B	C	D					
原料仓库	颗粒物	0.092	400	0.01	1.85	0.78	1914.75	0.9	1.6	4.640	50
筒仓、搅拌站、输送、计量、投料	颗粒物	0.73	400	0.01	1.85	0.78	420.68	0.9	1.6	98.293	100

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中

规定的卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，则本项目卫生防护距离为 100m，按 GB/T3840-91 中规定的卫生防护距离划分原则，由此可确定本项目卫生防护距离为 100m。从周围环境状况来看，本项目周围目前无企业，项目周边均为二类工业用地，未来规划企业均为循环经济类型为主的企业，项目厂界外 100m 范围内无居民等敏感点。

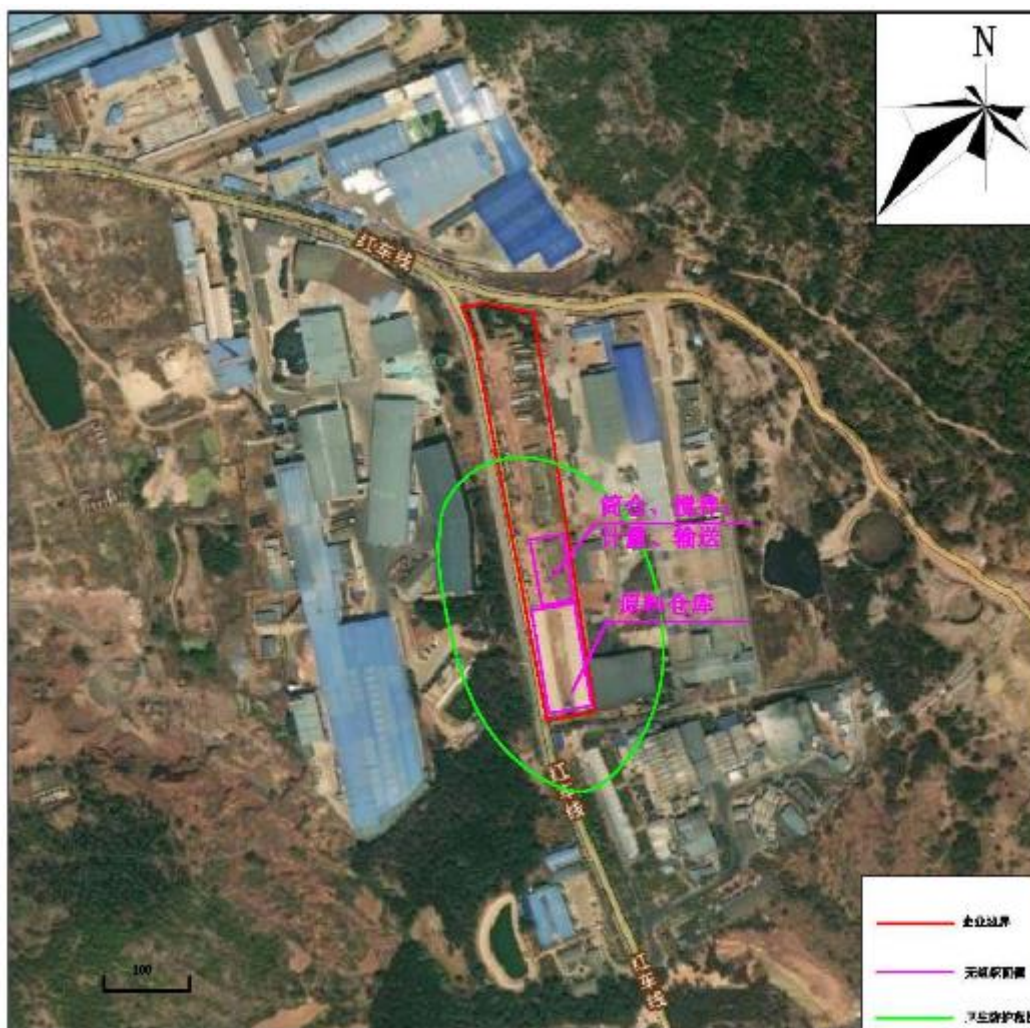


图 4-1 卫生防护距离包络线图

4) 卫生防护包络范围内要求

根据目前周围现状及规划，本项目卫生防护距离内均无村庄等敏感环境保护目标。未来若项目周边开发、入驻企业，在本项目卫生防护距离包络范围内不得新建食品加工厂、办公楼、住宅楼等环境敏感目标，不得规

划居民区。

(5) 大气防护距离

根据《环境影响评级到则 大气环境》(HJ2.2-2018),对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本次评价采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响,估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供,计算结果见图 4-4 所示,根据估算结果可知,项目废气计算在下风向评价范围内无超标点,不设大气防护距离。

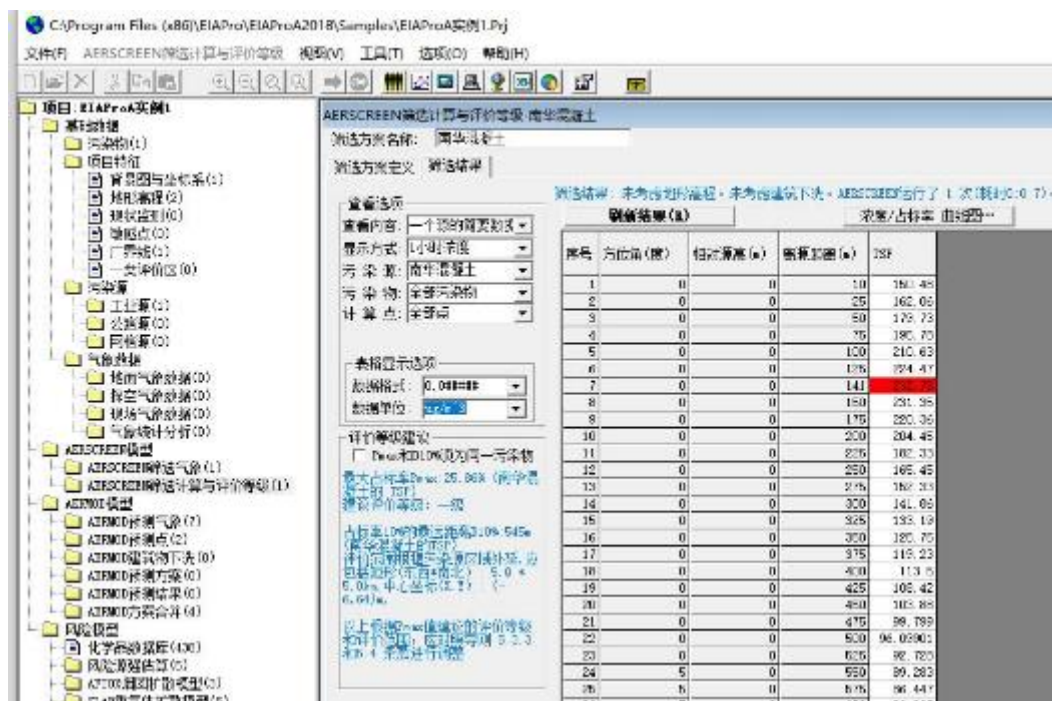


图 4-2 大气防护距离计算结果图

(6) 废气排放环境影响分析

本项目选址于云南省楚雄州南华县龙川镇老高坝工业片区内,大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准。根据南华县人民政府网站公开的《2021 年南华县环境质量状况》相关数据资料监测数据资料,判定本项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据现状监测

	结果表明，项目所在区域 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。 本项目建成后，废气污染物主要为颗粒物，其中：筒仓产生的颗粒物经筒仓配套 4 个布袋除尘器，除尘后从仓顶呼吸孔排放、收尘效率为 99.7%，经处理后无组织排放； 主机楼全封闭，并设置 1 套脉冲布袋除尘器，除尘效率为 99.7%，经处理后经处理后无组织排放； 输送、计量、投料过程产生的颗粒物采取上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式，抑尘效率约 90%；并设置雾炮进行喷雾降尘，抑尘效率约 80%。采取以上措施后，少部分无组织排放； 原料仓库为全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区），仓库顶部设置洒水管道，综合抑尘效率约 90%。少部分无组织排放；运输道路扬尘采取运输车辆密闭运输、道路硬化、及时清扫、设置旋转喷头洒水等降尘等措施后少部分无组织排放；运输车辆汽车尾气采取低速行驶、车辆保养等措施后无组织排放。 本项目在食堂安装一台油烟净化器，油烟净化器去除率约为 60%左右，油烟排放浓度为 0.6mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》中“小型”标准的规定，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。 南华县主导风向为西南风，距离本项目最近的保护目标为厂界西北面 462m 处的工友小区，项目污染物排放浓度较小，该保护目标位于项目区上风向，项目废气在采取以上一系列措施后，废气排放对环境敏感目标的影响较小。因此，认为项目大气环境影响可以接受。 （6）运营期废气监测计划 项目运营期废气排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设置，项目运营期环境监测计划见表 4-6 所示。
--	---

表 4-6 运营期废气监测计划

项目	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次
废气	无组织	厂界外 20m 处上风向设置参照点，下风向设 3 个监控点	颗粒物	1 次/年，按照国家相关废气污染物监测技术方法进行监测

2、运营期地表水环境影响和保护措施

(1) 废水产排污情况

项目区用水主要为搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、混凝土生产用水、生活用水、洒水降尘用水，产生废水为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、实验室仪器清洗废水、初期雨水及生活污水。

表 4-7 项目用排水情况一览表

废水种类	污染物名称	治理前		治理后		外排量 (t/a)
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	出水浓度 (mg/L)	
搅拌机清洗废水	废水量	—	78.3	排入二级沉淀池，沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程，不外排。	—	0
	SS	4500	0.35		300	0
混凝土运输车辆冲洗废水	废水量	—	4536		—	0
	SS	3000	13.608		300	0
实验室仪器清洗废水	废水量	—	162		—	0
	SS	500	0.081		300	0
洗车机废水	废水量	—	540	循环使用	—	0
初期雨水	废水量	—	24.6m³/d	设置 1 个容积为 200m³ 的雨水收集池沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程，不外排。	—	0
	SS	500	—		50	0
生活废水（近期）	废水量	—	528	食堂废水经 1 个 1m³ 经隔油池预处理后与生活废水排入厂区容积 30m³ 化粪池预处理，经自建一体化污	—	0
	SS	300	0.158		240	0
	COD	315	0.166		40.16	0
	BOD ₅	136	0.072		12.24	0

		动植物油	4.66	0.0025	水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后回用于厂区内绿化浇水	1.40	0
		NH ₃ -N	31.4	0.0166		9.14	0
		TP	4.04	0.0021		1.21	0
	生活废水(远期)	废水量	—	528	食堂废水经1个1m ³ 经隔油池预处理后与生活废水排入厂区容积30m ³ 化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入老高坝工业集中区污水管网,最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。	—	528
		SS	300	0.158		240	0.127
		COD	315	0.166		267.75	0.141
		BOD ₅	136	0.072		122.4	0.065
		动植物油	4.66	0.0025		4.66	0.0025
		NH ₃ -N	31.4	0.0166		30.458	0.0161
		TP	4.04	0.0021		4.04	0、0021

(2) 废水源强核算

项目废水主要为搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆冲洗废水、试验仪器清洗废水、生活污水及初期雨水。

1) 搅拌机清洗废水

根据水平衡分析,搅拌机冲洗废水产生量为78.3m³/a, 平均每天产生量为0.261m³/d。其主要水质污染因子为SS, 浓度大致为4500mg/L, 则SS产生量为0.35t/a。经沉淀后回用于混凝土搅拌生产, 不外排。

2) 混凝土运输车辆冲洗废水

根据水平衡分析, 混凝土运输车辆冲洗废水量为4536m³/a (15.12m³/d)。主要污染因子为SS, SS浓度约为3000mg/L, 则SS产生量为13.6t/a。冲洗废水排入沉淀池沉淀处理后, 进行回用, 不外排。

3) 实验室仪器清洗废水

根据水平衡分析, 实验室仪器清洗废水产生量约0.45m³/d, 162m³/a, 主要污染因子为SS, 其浓度大致为3000mg/L。实验室仪器清洗废水经沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程, 不外排。

4) 生活污水

根据水平衡分析, 员工生活废产生量量为1.76m³/d, 528m³/a (包括食

堂废水 0.48m³/d, 144m³/a)。

生活废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、动植物油，废水中污染物产生的浓度参照《第二次全国生活污染源产排污系数手册（试用版）》中“第一分册 城镇生活源水污染物产污校核系数”中“表 6-6 六区城镇生活源水污染物产污校核系数”表中“镇区”产污系数平均值：COD315mg/L、BOD₅136mg/L、氨氮 31.4mg/L、总磷 4.04mg/L、动植物油 4.66mg/L。

园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后回用于厂区内绿化浇水；园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期），食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。

化粪池一般情况下 COD 去除效率约 15%、BOD₅ 去除效率约 10%、氨氮去除效率约 3%、SS 去除效率约 20%；隔油池对油类去除率 80%。

A/O 工艺一体化污水处理站 COD 去除效率约 85%、BOD₅ 去除效率约 92%、氨氮去除效率约 85%、总磷去除效率约 70%，动植物油去除效率约 70%。

生活废水污染物产生及排放情况见下表 4-8：

表 4-8 生活污水污染物产生及排放情况

时段	污水量 (m ³ /a)	项目	污染因子					
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷
化粪池处理前	528	浓度值 (mg/L)	315	136	300	31.4	4.66	4.04
		产生量 (t/a)	0.166	0.072	0.158	0.0166	0.0025	0.0021
化粪池	528	浓度值 (mg/L)	267.75	122.4	240	30.458	4.66	4.04

	池处理后		产生量 (t/a)	0.141	0.065	0.127	0.0161	0.0025	0.0021
	污水处理站处理后	528	浓度值 (mg/L)	40.16	9.79	240	7.61	1.40	1.21
产生量 (t/a)			0.021	0.0052	0.127	0.0040	0.00074	0.00065	
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 城市绿化标准后			/	10	/	8	/	/	
	近期	园区污水管道铺设至项目所在区域前，项目区所产生的生活污水经化粪池收集后排入一体化污水处理站处理，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化标准后回用于厂区绿化浇水，不外排。							
	远期	园区污水管道铺设至项目所在区域后，项目区产生的生活污水经化粪池收集处理后排入项目区北侧工业园区污水管网，最终进入南华县老高坝工业园区污水处理厂处理。							
		污水量 (m ³ /a)	项目	污染因子					
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷
		528	浓度值 (mg/L)	267.75	122.4	240	30.458	4.66	4.04
			产生量 (t/a)	0.141	0.065	0.127	0.0161	0.0025	0.0021
		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准		500	300	400	/	100	/
		达标情况		达标	达标	达标	/	达标	/
		排放量		0.141	0.065	0.127	0.0161	0.0025	0.0021
5) 运输车辆出入厂区车轮清洗用水									
项目厂区出入口设置洗车机用于出入车辆清洗车轮，有效降低车辆带来的环境污染。洗车机废水经沉淀后循环使用，不外排。根据水平衡分析车轮清洗废水量为 1.8m ³ /d，排入沉淀池处理后循环使用，每天需补充 0.2m ³ /d。									
6) 初期雨水									

根据水平衡分析，项目场地暴雨强度为 $159.44\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，雨水流量为： 99.02L/s ，雨水量为： $356.45\text{m}^3/\text{h}$ ，项目拟收集前 30 分钟雨水，雨水量为 178.225m^3 。在项目生产场地周围设置雨水截流沟，在截排水沟末端设置初期雨水收集沉淀池收集初期雨水。

项目拟建初期雨水收集沉淀池，容积为 200m^3 ，满足初期雨水收集要求，初期雨水经收集沉淀后，建设单位用水泵抽取回用于混凝土拌合用水，其余雨水经雨水管道排至项目区雨水管网。

(3) 地表水环境影响分析

1) 废水的产生及处置措施

项目废水主要来源有搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆冲洗废水、实验室仪器清洗废水以及员工生活污水。

生产废水和初期雨水经沉淀池沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程，不外排。

项目生活废水处理分两种情况考虑①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。

2) 废水处理设施可行性分析

项目区食堂废水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ，本环评提出食堂隔油池规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积为 30m^3 ，能完全处理本项目产生的生活废水。

搅拌机清洗废水产生量为 $0.261\text{m}^3/\text{d}$ ，混凝土运输车辆冲洗废水 $13.6\text{m}^3/\text{d}$ ，实验室仪器清洗废水 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，排入二级沉淀池（一级沉淀池容积

225m³，二级沉淀池 210m³，沉淀处理后回用于混凝土搅拌过程，不外排。

在项目区出入口拟建设 1 个 200m³ 的雨水沉淀池，配备水泵，将罐车清洗池、雨水沉淀池内的水引至搅拌机主楼下方的清水池，将该部分废水回用于混凝土拌合，不外排。

各废水处理、储存设施容积均能满足要求，池子均采用砖混凝土结构修建，工程造价相对整个项目总投资来看，所占比例是很小的，投资是可接受的。

根据《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中混凝土拌合用水技术要求：

表 4-9 混凝土拌合用水水质要求

项目	预应力混凝土	钢筋混凝土	素混凝土
pH 值	≥5.0	≥4.5	≥4.5
不溶物（mg/L）	≤2000	≤2000	≤5000
可溶物（mg/L）	≤2000	≤5000	≤10000
Cl ⁻ （mg/L）	≤500	≤1000	≤3500
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	≤600	≤2000	≤2700
碱含量（mg/L）	≤1500	≤1500	≤1500

注：碱含量按 Na₂O+K₂O 计算值表示，采用非碱活性骨料时，可不检验碱含量。

根据上表，混凝土拌合对水质要求不严格，项目生产废水、初期雨水经处理后能满足拌合用水水质要求。

针对项目生产规模及项目所在地环境制约因素，近期本次环评建议项目选用 A/O 工艺处理项目运营过程中产生的生活废水。项目生活废水首先经化粪池预处理，再进入 A/O 处理工艺处理。

A/O 处理工艺有如下特点：

①效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果。当总停留时间大于 54h，经生物脱氮后的出水再经过混凝沉淀，可将 COD

	值降至 100mg/L 以下，其他指标也达到排放标准，总氮去除率在 70%以上。 ②流程简单，投资省，操作费用低。该工艺是以废水中的有机物作为反硝化的碳源，故不需要再另加甲醇等昂贵的碳源。 ③工艺对 BOD₅ 的去除率较高，可达 90~95%以上，脱氮效率 80~90%，COD 去除效率 85~90%以上，由于 A/O 工艺比较简单，也有其突出的特点，目前仍是比较普遍采用的工艺。 ④缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。当进水水质波动较大或污染物浓度较高时，本工艺均能维持正常运行，故操作管理也很简单。通过以上流程的比较，不难看出，生物脱氮工艺本身就是脱氮的同时，也降解酚、氰、COD 等有机物。 项目生活废水排入化粪池发酵处理后，进入生活废水处理站处理的废水含大量的有机物，A/O 处理工艺对废水中的有机物有很好的降解效果，同时参考同类矿上生活废水处理工艺，本项目推荐 A/O 处理工艺是可行的。但是建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）进行设计和施工，确保处理效果，其具体工艺及规模以最终设计为准。 3）近期生活废水回用可行性、不外排可行性分析 根据工程分析，项目生活废水水质产生情况如下：COD315mg/L、BOD₅：136mg/L、氨氮 31.4mg/L、总磷 4.04mg/L、总氮 41.6mg/L、动植物油 4.66mg/L。 本环评推荐使用 A/O 处理工艺处理项目生活废水。根据表 4-8，项目生活废水经化粪池及污水处理站处理后能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于项目区绿化。 根据工程分析，项目生活废水产生量为 1.76m³/d，项目区绿化用水共 3.79m³/d，项目生活废水小于绿化用水量。 雨天生活废水经处理后，暂存于容积为 5m³ 的蓄水池，待晴天回用。
--	---

因此，项目生活废水经污水处理设施处理后完全回用于项目区绿化用水，不外排可行。

4) 远期外排废水依托工业园区污水处理厂可行性分析

根据《楚雄州人民政府关于印发楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号），楚雄州重点管控单元生态环境准入清单（南华县）要求，老高坝片区废污水由各企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过老高坝污水处理厂收集处理进入龙川江或小屯小河。

根据《南华工业园区老高坝片区污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表》，南华工业园区老高坝片区污水处理厂近期规模 600m³/d，远期规模 1500m³/d；污水处理工艺采用 A2/O 一体化处理工艺（MSC-MBR 一体化污水处理设备），排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。根据目前工业园区污水产生的实际情况，近期分为 2 期建设，近期前期建设 100m³/d，近期后期建设 500m³/d。现工业园区污水处理厂近期前期工程已建成，但根据调查，目前园区污水收纳管网所敷设范围局限，入驻南华县老高坝工业集中区的部分企业的生活污水尚不能接入该污水处理厂，因此就目前实际情况，污水处理厂污水处理量较小，约 70m³/d，本项目生活污水排放量约 1.6m³/d，南华工业园区老高坝片区污水处理厂尚有剩余空间容纳本项目生活污水，因此项目外排废水依托工业园区污水处理厂可行。

同时根据表 4-8，项目生活废水经化粪池处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

综上所述，远期项目外排生活废水依托工业园区污水处理厂处理可行。

5) 小结

项目废水为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、初期雨水及生活污水。本次评价提出：搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、初期雨水经各

自的沉淀池处理后，汇集于搅拌主楼下方的沉淀池内，全部回用于生产工序，不外排；生活废水处理分两种情况：①园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：项目生活废水（食堂废水经隔油池预处理）经化粪池预处理，经自建一体化污水处理站达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于厂区内绿化浇水；②园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水排入厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入老高坝工业集中区污水管网，最终进入老高坝工业集中区污水处理厂处理。综上所述，项目区产生废水对周边地表水影响很小。

（4）远期项目生活废水排放方式、去向、规律情况

园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期），项目区产生的生活污水经化粪池收集处理后排入项目区北侧工业园区污水管网，最终进入南华县老高坝工业园区污水处理厂处理。

表 4-10 远期项目废水排放方式、去向、规律情况

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、动植物油	老高坝工业集中区市政污水	间歇排放	TW001	隔油池	/	WS001	是	企业总排
					TW002	化粪池	/			

（5）远期项目废水排放口基本情况

表 4-11 项目废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万吨/a）	排放规律	污水处理厂信息		污水处理厂坐标	
		经度	纬度			名称	执行标准	经度	纬度

1	WS001	101°16'11.84"	25°10'8.30"	0.0528	间歇排放	老高坝污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	101°15'47.48"	25°9'36.65"
---	-------	---------------	-------------	--------	------	----------	----------------------------------	---------------	-------------

(6) 运营期废水监测计划

项目运营期废水监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设置，项目运营期环境监测计划见表 4-12 所示。

表 4-12 项目运营期环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	废水	近期：一体化污水处理站进出口； 远期：化粪池出口；	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、动植物油	1 次/年，按照国家相关监测技术方法进行监测	近期：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 城市绿化标准后；远期《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准

3、运营期声环境影响和保护措施

(1) 噪声产排情况

项目主要产噪设备、噪声防治措施等情况详见表 4-13。

表 4-13 项目主要产噪设备情况表

噪声源	设备数量	噪声源强 dB（A）	防治措施	削弱后源强 dB（A）
混凝土搅拌机	1	94	车间保持密闭、设备减振、禁鸣低俗行驶等	84
泵车	2	75		65
物料运输车	4	80		70
装载机	1	93		83
发电机组	2	88		78

(2) 声环境影响分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本项目声源处于自由声场, 计算某个声源在预测点的倍频带声压值计算公式如下:

$$LA(r) = Lr0 - 20lg(r/r0)$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 米处受声点的 A 声级;

$Lr0$ ——参考点声源强度;

r ——预测受声点与源之间的距离 (m);

$r0$ ——参考点与源之间的距离 (m)。

各受声点的声源叠加按下列公式计算:

$$LA = 10lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right]$$

式中: Li ——第 i 个声源在预测点之声级;

LA ——某预测点噪声总叠加值;

n ——声源个数

2) 预测点

厂界噪声预测点共设 4 个, 在西厂界、南厂界、东厂界、北厂界。该项目主要噪声源距离各厂界的距离见表 4-14。

表 4-14 项目设备主要噪声源距离各厂界预测点的距离 单位: m

序号	设备名称	北厂界	南厂界	西厂界	东厂界
1	混凝土搅拌机	150	90	20	15
2	泵车	140	85	25	12
3	物料运输车	30	145	15	25
4	装载机	50	140	12	28
5	发电机组	135	95	28	30

3) 预测结果及评价

该项目主要噪声源经距离衰减后贡献值、预测值见表 4-15。

表 4-15 项目设备噪声源距离衰减至各厂界贡献值 单位: dB(A)

噪声源	设备数量	噪声源强 dB (A)	削弱后源强 dB (A)	北厂界	南厂界	西厂界	东厂界
混凝土搅拌机	1	94	84	40.48	44.92	57.98	60.98
泵车	2	75	65	22.08	26.41	37.04	43.42
物料运输车	4	80	70	40.46	26.77	46.48	42.04
装载机	1	93	83	49.02	40.08	61.42	54.06
发电机组	2	88	78	35.39	38.45	49.06	48.46
各主要噪声源叠加后至厂界和敏感点的贡献值				50.24	46.91	63.31	61.7

根据表 4-14 预测结果可知, 项目建成后, 夜间不进行生产, 昼间厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

项目 50m 范围内无声环境保护目标, 周边均为企业, 其所在地声环境质量良好, 对声环境影响较小。

(3) 运营期噪声监测计划

项目运营期噪声排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 进行设置, 项目运营期环境监测计划见表 4-16 所示。

表 4-16 项目运营期环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北四面厂界外 1m 各设 1 处监测	等效连续 A 声级	1 次/年, 按照国家相关噪声监测技术方法进行监测

4、运营期固体废物的影响和保护措施

(1) 固废产排情况

①除尘器粉尘

根据废气污染物核算可知, 项目粉料筒仓、搅拌机除尘器收集的粉尘约为 871.34t/a, 这部分粉尘作为原料重新进入搅拌机用于生产。

②罐车残留废料

罐车残留混凝土的产生量直接取决于生产管理等因素, 通过改善生产经营信息流的传输效率可使剩余混凝土产生量大大减少, 根据类比同类型

	项目，单车产生量约 1kg/车，按照年产 30 万 m³ 商品混凝土，12m³ 车计，年运输 25000 车，则罐车残留混凝土的产生量约 25t/a，经砂石分离器处理后回用于生产。 ③搅拌主机残留废料 搅拌过程中会用部分废料附着在搅拌机内壁，每天需对附着在搅拌机内壁上的废料进行清理，根据类比同类型项目，残留废料量每天约 5~10kg，取 10kg/d，3.6t/a，经砂石分离机处理后回用于生产。 ④实验室固废 项目实验室主要采用液压试验机进行压力测试，产生的固废主要为液压压块，根据业主提供的资料，实验室固废产生量约 6t/a，统一收集后用于周边道路填铺使用。 ⑤沉淀池底部砂石 根据废水产生源强，生产废水中 SS 量约 31.88t/a，初期雨水中 SS 量约为 1.63t/a，去除效率按 80%计，则沉淀池底部砂石产生量约为 26.808t/a，此部分固废经砂石分离器处理后可作为原料进入搅拌机用于生产。 ⑥废机油 项目设备需要定期检修维护，将使用少量废机油。根据《国家危险废物名录》（2021 版），产生的废机油、废润滑油等属于名录中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类中非特定行业“900-214-08 车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”类废物，属于危险废物。其产生总量约为 0.2t/a，废机油由废油桶收集后暂存于危废暂存间之后委托有资质单位清运处置。 ⑦化粪池污泥 根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，化粪池污泥产生量按照 16.7t/万 t 废水处理量计算，项目化粪池处理废水量为 528m³/a，则污泥产生量约为 0.88t/a，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置。
--	--

⑧生活垃圾

项目劳动定员 20 人，均在厂区内食宿，生活垃圾按 1.0kg/（d·人）计，则生活垃圾产生量为 20kg/d、6.0t/a，生活垃圾经垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运处置。

⑨隔油池油脂

项目食堂就餐人数较少，污水量少（0.48m³/d），隔油池油脂产生量为 0.02t/a，油脂主要成分为动植物油，清掏后委托环卫部门清运处置。

项目运行期间固体废物产生情况如表 4-17。

表 4-17 项目运行期固体废物产生情况估算汇总

产生环节	名称	属性	产生量 (t/a)	处置措施及去向	处置率
筒仓、搅拌机除尘器	除尘灰	一般工业固废	871.34	作为原料重新进入搅拌机用于生产	100%
罐车	残留混凝土	一般工业固废	25	经砂石分离器处理后回用于生产	
搅拌主机	残留混凝土	一般工业固废	3.6		
沉淀池	砂石	一般工业固废	26.808		
实验室	实验室固废	一般工业固废	6	统一收集暂存后，用于周边道路填铺	
设备维修间	废机油	危险废物，HW08（900-214-08）	0.2	暂存于危废暂存间之后委托有资质单位清运处置	
化粪池	污泥	一般工业固废	0.88	化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	6	委托环卫部门清运处置	
食堂	废油脂	生活垃圾	0.02		

(2) 固体废物环境影响分析

	项目运营期固体废物有除尘器除尘灰、罐车残留废料、搅拌主机残留废料、实验室固废、沉淀池底部砂石、废机油、化粪池污泥、生活垃圾和食堂垃圾等。 根据工程分析除尘器除尘灰、沉淀池底部砂石，定期清理收集后作为原料重新进入搅拌机用于生产。 罐车残留废料、搅拌主机残留废料经砂石分离机处理后回用于生产。 实验室固废统一收集暂存后定期清运，用于周边道路填铺。 项目运营期职工生活垃圾通过垃圾桶集中收集后，委托环卫部门清运处置；隔油池、化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置； 项目机修会产生少量为废矿物油（废机油），为危险废物，暂存于危废暂存间，之后委托有资质单位清运处置。 项目拟设置 1 间危险废物暂存间，建筑面积为 5m²；暂存间基础防渗层和裙脚为 2mm 厚、渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s 的防渗材料，其上的面层为水泥，与危险废物兼容；危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装；外购符合标准的容器分类存放危险废物，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，容器保证完好无损，暂存间和容器设危险废物标识；危废暂存设台账且暂存期不超过 1 年，暂存后委托有资质的单位清运、处置，并严格执行《危险废物转移联单管理制度》。 1) 危险废物暂存间选址及设计要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，危险废物暂存间的选址及设计应满足以下要求： ①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施，贮存设施必须符合国家规定标准，配套防火器材。 ②危废暂存间均需要设置照明措施。 ③危废暂存间地面必须进行硬化地面，且表面无裂痕。 ④危废暂存间做好防雨措施，可在外围设置截排水沟、避免雨水涌入。
--	---

	⑤危废暂存间应做好相应标识标牌、制度。 2) 危险废物贮存容器的相关要求 ①必须设置危险废物收集桶将危险废物分开存放，将危险废物装入容器内； ②使用符合标准的容器盛装危险废物； ③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； ④装载危险废物的容器必须完好无损； ⑤盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 3) 危险废物贮存的管理要求 ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册； ②不得将不相容的废物混合或合并存放； ③企业危险固废处置应安排专人负责，必须作好危险废物记录，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、入库日期、存放库位、废物出库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三年，实行危险废物转移联单管理制度； ④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间； ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物； ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换； ⑦建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联
--	---

	单保存期限与危险废物贮存期限相同。 环评要求项目建设方必须按照危险废物暂存间选址及设计要求、危险废物贮存容器的相关要求和危险废物贮存设施的运行及管理要求来进行危险废物暂存间的设计、建设以及管理，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定。 综上所述，项目运营期固体废物均可以得到妥善处置，对环境的影响小。 5、运营期环境风险分析 （1）风险调查 根据工程分析可知，项目使用的外加剂为聚羧酸减水剂，属于新一代环保型高效减水剂。主要执行 GB8076-1997《混凝土外加剂》标准和 JG/T223-2007《聚羧酸高性能减水剂》标准，各项性能指标均能达到上述标准要求。根据国家安全生产监督管理局《危险化学品名录》（2015 年版），项目使用的外加剂不属于危险化学品。 项目在机器维修、设备运行中会产生废机油危险废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，项目涉及的重点关注的危险物质主要为油类物质（废机油）。 项目在生产过程中涉及以上风险物质的地方主要是机器运行及检修。项目会发生的风险类型主要是风险物质泄漏。 （2）风险潜势初判 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。 本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值： $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ 式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t； Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。
--	---

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 可知，项目生产过程中涉及的有毒有害、易燃物质主要有：废机油等，物质在厂区内最大储存量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 要求临界量及其 Q 值见表 4-18 所示，本项目 Q 值为 0.00008， $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势判定为 I。

表 4-18 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

序号	物质名称	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值	备注
1	废机油	0.2	2500	0.00008	危废暂存间

（3）环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1，项目重点关注的风险物质为：废机油。

②生产系统危险性识别

项目设备在运行会产生废机油，暂存于危废暂存间，若发生泄漏、处理不当等，会造成环境污染事故。

③危险物质向环境转移的途径识别

项目主要的危险物质为废机油，暂存于危废暂存间，主要是通过泄露渗透入地表中，污染土壤、地下水环境；

综上所述，项目风险识别情况见表 4-19 所示。

表 4-19 项目环境风险识别表							
序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废暂存间	危险废物	废机油	泄漏	土壤、地下水、地表水	项目区所在地质单元	-
(4) 环境风险分析 ①地表水环境风险分析 项目对地表水环境的风险影响主要是废机油储存发生泄露后造成的影响。当发生泄露后，会通过项目区地表渗入地下水中，随着时间的推移，会进入到项目区东北侧的东河中，造成地表水体的污染。 ②地下水环境风险分析 项目对地下水的环境风险主要来自于危废暂存间。危废暂存间内废机油发生泄漏，通过土壤进入地下水中，造成地下水污染事故的发生。 ③土壤环境风险分析 项目对土壤的环境风险主要来自于危废暂存间。危废暂存间内废机油发生泄漏，浸入土壤中，造成土壤污染事故的发生。 (5) 环境风险防范措施与应急要求 根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施： ①当发生泄露时，迅速将废机油转移到其他废机油储存桶中，减少泄漏量； ②危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集。 (5) 应急预案 根据环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）要求，本项目应编制应急预案，建设单位制定的环境应急预案							

应当在建设项目投入生产或者使用前，按照本办法第十五条的要求，向建设项目所在地受理部门备案。

(6) 风险分析结论

综上，项目危险废物暂存间在严格采取相应的防范措施后，可将环境风险事故发生的概率降低到最低。项目环境风险可接受。

6、地下水、土壤影响和保护措施

(1) 污染源及污染途径

本项目厂区地面硬化处理，化粪池、沉淀池、初期雨水收集池池底及池壁均采用钢筋混凝土浇筑，外加剂使用钢制储罐储存且设置围堰，正常情况下，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

本项目使用的原辅料、产品均不涉及土壤污染因子，且对土壤有改良作用，项目不存在对土壤造成污染的途径，不会对土壤环境造成不良影响。

(2) 分区防控措施

非正常情况下，危废暂存间废机油、化粪池生活污水等渗漏，会对地下水产生影响，因此，依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

危废暂存间划分为重点防渗区；原料仓库、化粪池、隔油池、初期雨水池、沉淀池、外加剂储罐区划分为一般防渗区；厂区道路划分为简单防渗区。

①对于重点防渗区，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。

②对于一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性

能要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。

项目污染防渗分区、防渗标准及要求见表 4-20：

表 4-20 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

防渗分区	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中的相关规定：防渗性能与厚度 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 的粘土防渗层等效防渗结构
一般防渗区	原料仓库、化粪池、隔油池、初期雨水池、沉淀池、聚羧酸减水剂储罐围堰区	等效黏土层厚度 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区道路	地面采用混凝土硬化
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

7、环境监测计划

工程进行竣工验收监测的主要任务是检查工程运行时，企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，作为项目是否达到竣工环保验收条件的依据。工程验收监测工作可委托具有相应资质的监测站承担。本项目竣工环保验收监测计划见表 4-21。

表 4-21 竣工验收监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界外 20m 处上风向设置参照点，下风向设置 3 个监控点	颗粒物	验收时监测 1 次，监测 2 天
噪声	东、南、西、北四面厂界外 1m 各设 1 处监测	等效连续 A 声级	验收时监测 1 次，每次监测连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。

废水	验收时 园区污水管道未铺设至项目所在区域 ：污水处理站进出口； 验收时 园区污水管道未铺设至项目所在区域 ：化粪池出口；		SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、动植物油	验收时监测 1 次，每次监测连续监测 2 天，每天取 3 个样。
----	---	--	-------------------------------------	----------------------------------

八、项目“三同时”竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定要求，项目取得环评批复后，由企业完成自主验收，本报告提出了本项目营运期环保设施竣工验收一览表，具体情况见表 4-22。

表 4-22 项目竣工验收一览表

类别	治理项目	污染源位置	污染防治措施	验收要求/处理效果
废气	粉尘	原料仓库	①全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区）。 ②仓库顶部设置洒水管道，约 100m 长。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 规定 ；监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值 0.5mg/m ³
		筒仓	筒仓顶安装布袋除尘器，共 4 台	
		搅拌站	搅拌机全封闭、脉冲布袋除尘器处理，共 1 套	
		输送、计量、投料粉尘	上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式；1 台雾炮机	
		运输道路	旋转洒水喷头+管道	
废水	生产废水	搅拌机清洗、车辆清洗	二级沉淀池，一级沉淀池容积 225m ³ ，二级沉淀池 210m ³	不外排
	初期雨水		1 个 200m ³ 的雨水收集池	回用于生产，不外排
	生活废水	办公楼	隔油池，容积 1m ³	验收时 园区污水管道未铺设至项目所在区域 ：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后；验收时 园区污水管道铺设至项目所在区域 ：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
			化粪池，容积 30m ³	
			处理规模为 3m ³ /d 的一体化污水处理站	
			蓄水池，容积 10m ³	

		洗车机 废水	洗车机	沉淀池，容积 5m ³	循环使用
	噪声	设备噪声	生产设备	选用低噪声设备；采取隔音、基础减震等降噪措施；空压机安装消声设备。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	固废	除尘灰	筒仓、搅拌机除尘器	作为原料重新进入搅拌机用于生产	100%处置
		残留混凝土	罐车	经砂石分离器处理后回用于生产	100%处置
			搅拌主机		
			沉淀池		
		试验固废	实验室	收集后合理处置	100%处置
		废机油	机修车间	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	100%处置
		化粪池污泥	化粪池	化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置	100%处置
		生活垃圾	办公生活	委托环卫部门清运处置	100%处置
		油污	隔油池	委托环卫部门清运处置	100%处置

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	原料仓库扬尘	颗粒物	①全封闭结构（三面设置彩钢瓦围挡，顶部设置彩钢瓦顶棚，进出口设置为活动门或帘进入堆料区）。 ②仓库顶部设置洒水管道，约100m长。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3规定；监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值0.5mg/m ³
	筒仓顶呼吸孔粉尘		筒仓顶安装布袋除尘器（除尘效率99.7%），共4台。	
	搅拌站粉尘		搅拌机全封闭，脉冲布袋除尘器处理，除尘效率为99.7%，共1套。	
	输送、计量、投料粉尘		上料仓下方（即落料至输送皮带处）设有洒水降尘装置，输送皮带设置为全封闭式；1台雾炮机。	
	运输	颗粒物、汽车尾气	旋转洒水喷头+管道。	/
	发电机	总烃、CO、NO _x	自然稀释扩散。	/
	食堂	油烟	设置1套油烟净化系统。	/
地表水环境	生产废水	SS	二级沉淀池，二级沉淀池，一级沉淀池容积225m ³ ，二级沉淀池210m ³ 。	不外排
	初期雨水	SS	初期雨水进入1个200m ³ 的雨水收集池，收集雨水回用于生产工序，不外排。	
	生活废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、动植物油	①隔油池，容积1m ³ ②化粪池，容积30m ³ ③处理规模为3m ³ /d的一体化污水处理站（近期） ④蓄水池，容积10m ³	园区污水管道铺设至项目所在区域前（近期）：城市污水再生利用 城市杂用水水质（GB/T18920-2020）城市绿化标准后；园区污水管道铺设至项目所在区域后（远期）：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	洗车机废水	SS	沉淀池，容积5m ³	循环使用

声环境	生产设备	Leq(A)	加强维护、保养，安装减震垫，厂房隔声。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准。	
电磁辐射	不涉及	/	/		/	
固体废物	项目固体废物产生情况及处置去向					
	产生环节	名称	属性	产生量(t/a)	处置措施及去向	处置率
	筒仓、搅拌机除尘器	除尘灰	一般工业固废	871.34	作为原料重新进入搅拌机用于生产	100%
	罐车	残留混凝土	一般工业固废	25	经砂石分离器处理后回用于生产	
	搅拌主机	残留混凝土	一般工业固废	3.6		
	沉淀池	砂石	一般工业固废	26.808		
	实验室	实验室固废	一般工业固废	6	用于周边道路填铺	
	设备维修间	废机油	危险废物，HW08（900-214-08）	0.2	暂存于危废暂存间之后委托有资质单位清运处置	
	化粪池	污泥	一般工业固废	0.88	化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	6	委托环卫部门清运处置	
	食堂	废油脂	生活垃圾	0.02		
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗措施： 危废暂存间划分为重点防渗区；原料仓库、化粪池、隔油池、初期雨水池、沉淀池、外加剂储罐区划分为一般防渗区；厂区道路划分为简单防渗区。 ①对于重点防渗区，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。					

	②对于一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。 ③对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。
生态保护措施	项目位于南华县龙川镇老高坝工业集中区，为新建项目，土地性质为工业用地，项目建成后有 1262.14m^2，的绿化面积，对改善局部区域生态环境质量有一定的积极作用。
环境风险防范措施	①废机油泄漏，用活性炭或其他惰性材料吸收，收集的危险废物在危废暂存间暂存，然后委托有资质的单位处理； ②危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中及 2013 修改单中的相关规定要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$； ③应专门编制突发环境事件应急预案并提交楚雄州生态环境局南华分局备案。
其他环境管理要求	站内应设置专人专职进行环境管理，并开展台帐记录、加强除尘设施维护，认真执行国家环境保护“三同时”制度，做好环保设施维护和管理工作的，保证各类环保设施正常运转；投入运行后，及时按照国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开展自主竣工环境保护验收。

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理，平面布置合理；项目废气采取相应措施后，可做到废气、噪声均达标排放；废水不外排，固废妥善处置。项目运营过程中对所在区域环境影响较小，不改变所在区域的环境功能；建设单位在今后的建设及运营过程中严格按照本环境影响报告表中提出的对策措施及严格按照三同时制度进行管理经营，加强环境管理，污染物的达标排放，从环境保护角度分析项目建设是可行的。

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	无组织颗粒物	/	/	/	6.109t/a	/	6.109t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	528m³/a	/	528m³/a	/
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	871.34t/a	/	871.34t/a	/
	罐车残留混凝土	/	/	/	25t/a	/	25t/a	/
	搅拌主机残留混凝土	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	/
	检验固废	/	/	/	6t/a	/	6t/a	/
	沉淀砂石	/	/	/	26.808t/a	/	26.808t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	0.88t/a	/	0.88t/a	/
	隔油池油脂	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①