

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：商品混凝土备用生产线建设项目

建设单位（盖章）：玉溪建城混凝土有限公司

编制日期：二〇二三年十一月

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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	76
建设项目污染物排放量汇总表	77

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案证
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：租地合同
- 附件 5：街道选址意见
- 附件 6：三区三线查询
- 附件 7：生活垃圾清运协议
- 附件 8：公司更名合同
- 附件 9：生活污水清运合同
- 附件 10：维修协议
- 附件 11：原有项目环评批复
- 附件 12：验收意见
- 附件 13：应急预案备案证
- 附件 14：固定污染源排污登记表
- 附件 15：废气及噪声监测报告
- 附件 16：敏感点噪声现状监测报告
- 附件 17：项目三级审核表及进度表
- 附件 18：专家评审意见及签到表
- 附件 19：修改内容对照清单

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目区水系图
- 附图 3：项目区外环境关系图
- 附图 4：项目总平面布置图
- 附图 5：项目引用监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	商品混凝土备用生产线建设项目			
项目代码	2306-530402-04-01-766161			
建设单位联系人	王为佳	联系方式	13015730196	
建设地点	云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道			
地理坐标	东经 102 度 30 分 57.522 秒，北纬 24 度 15 分 18.711 秒			
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类似制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 302 石膏、水泥制品及类似制品制造	
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）	玉溪市红塔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉红发改产业基础备案（2023）039 号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	57	
环保投资占比（%）	11.4	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12000	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不设置专项评价，具体专项评价设置原则及本项目判定情况详见下表。			
	表1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表			
	类别	设置原则	项目判定情况	是否涉及
	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	本项目排放的废气主要污染物为颗粒物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。厂界外500米范围内有菜园村1#、菜园村2#、红土坡村、石头村4个保护目标。	否
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	本项目生产废水经三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外	否	

			排。	
	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	项目涉及的易燃易爆物质主要为废机油。项目维修过程在旁边的小光汽修厂进行，产生的废机油不在厂区储存，由小光汽修厂处置，不在本项目评价范围。因此无需设置风险评价专项评价。	否
	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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
	注：1.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）。 2.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。 3.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。			
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	1.“三线一单”符合性分析			
	与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（玉政发〔2021〕15号）的符合性分析			
	2021年12月8日玉溪市人民政府发布了《玉溪市人民政府关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）。			
	本项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的符合性分析详见下表。			
	表 1-2 项目与《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》符合性一览表			
	《通知》要求		项目情况	符合性
	1、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》（云政发〔2018〕32号）将未划入生态保护红线的自然保护地、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		本项目不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等敏感区。 本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，经查询项目选址不占用生态红线和一般生态空间（见附件6）。	符合

	间。		
2、环境质量底线			
	(1)水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到V类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣V类水体。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	项目区地表水体为清水沟，清水沟位于项目区西南侧20m，自北向南流入歪者河，根据《云南省水功能区划》（2014版）和《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》，歪者河为石邑河支流，水质功能现状为农业灌溉、景观用水，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准。本项目地表水环境质量现状引用云南太标精工铸造有限公司《铸锻件全产业链供应提升项目环境影响报告书》委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2021年1月30日~2月1日对歪者河进行监测的数据。监测点位于本项目下游西南侧2.3km和2.7km处，从监测结果可见，所测指标五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、溶解氧指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其余指标均满足IV类标准。根据调查，歪者河超标原因主要为径流区工农业及居民生活。	符合
	(2)大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位GDP二氧化碳排放控制在省下达指标内。到2035年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。	本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，根据大气环境功能区划，区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目引用红塔区研和街道环境空气质量自动监测系统数据，该监测点位于红塔区研和街道办事处，在本项目区西侧约1.6km处，2021年1月1日~12月31日红塔区研和街道环境监测站环境空气自动监测系统对研和街道环境空气进行了监测空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。因此，项目区为达标区。项目废气经处理后能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准限值要求。对大气环境影响较小。	符合
	(3)土壤环境风险防控底线。到2025年，全市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达到省下达的目标要求。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全	本项目采取分区防渗措施。原有三级沉淀池、初期雨水收集池、化粪池、隔油池为一般防渗区；厂区道路为简单防渗区。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。	符合

	利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。		
	3、资源利用上线		
	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下发的总量和强度控制目标。	本项目为混凝土生产项目，本项目生产废水经三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。属于水资源循环利用；项目不占用基本农田和耕地（见附件6），本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，符合土地资源利用上线要求。	符合
	4、构建生态环境分区管控体系		
	（一）生态环境管控单元划分。全市共划分82个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。 1. 优先保护单元。共27个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。 2. 重点管控单元。共46个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 3. 一般管控单元。共9个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。	本项目不涉及占用生态保护红线和一般生态空间（见附件6），不属于优先保护单元、重点管控单元，本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，属于一般管控单元。	符合
	5、玉溪市生态环境管控总体要求		
	空间布局约束 1.南盘江、元江水系干流沿岸和三大高原湖泊流域，严格控制石化、化工、有色金属冶炼等项目的环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 3.严格控制水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，畜禽规模化养殖、食品加工、医药制造等涉水项目向环境容量大的县（市、区）布局。	1.本项目地表水体为歪者河，不涉及南盘江、元江水系干流沿岸和三大高原湖泊流域，不涉及石化、化工、有色金属冶炼； 3.本项目不属于高耗水行业，所在区域不属于水污染严重地区和敏感区域。	符合
	污染物排放管控 1.加大“三湖”及“两江”流域的保	1.本项目不属于重点流域水污染严重区域，不属于重点行业。本项目生产废水经三级	符合

护和治理，重点流域水污染严重地区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。部分员工为附近居民，不在厂内住宿，管理人员及技术人员在厂内住宿，产生的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理后，定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。对周围水环境影响较小。	
综上所述，本项目建设符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》要求。		
2.与《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022年版》符合性分析		
根据《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》（长江办〔2022〕7号），本项目与其符合性详见如下：		
表 1-3 本项目与长江经济带发展负面清单指南相关规定要求对照表		
规定保护要求	本项目保护情况	符合性
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。	项目不属于码头项目，不涉及。	符合
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。	项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，不在自然保护区及风景名胜区范围。	符合
禁止在饮用水水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。	本项目不在饮用水水源地保护区。	符合
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。	本项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园范围。	符合
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》划定的岸线保护区和保留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》划定的岸线保护区内。	符合

	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。	本项目不在长江干支流范围。	符合
	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。	本项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区，且本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内、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。	符合
	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。	本项目为混凝土生产项目，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	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。	本项目为混凝土生产项目，主要能源为电能，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。项目不属于高耗能项目。	符合

综上所述，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》要求。

3.与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，不在《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》禁止建设的负面清单内。具体符合性分析见下表。

表 1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

法律规定保护要求	本项目保护情况	符合性
禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目厂址位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，项目于2023年6月15日取得了玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》。	符合
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保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	符合

	的项目。		
	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目厂址位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，本项目选址不在生态保护红线范围内（见附件6）。	符合
	禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目厂址位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，依托原有项目厂址，项目选址不占用永久基本农田。	符合
	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	项目厂址位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，依托原有项目厂址，项目选址不占用永久基本农田。	符合
	禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件1）建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目。	本项目选址不在金沙江、长江一级支流范围内。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、种猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区。	符合
	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	本项目选址不在风景名胜区。	符合
	禁止在饮用水水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、旅游等可能污染饮用水	本项目不在饮用水水源一级、二级的岸线和河段范围内。	符合

	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。		
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，本项目不涉及湿地，不设置排污口。	符合
	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目不在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内。	符合
	禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目为混凝土生产项目，不属于非煤矿山及尾矿库。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目为混凝土生产项目，能源为电能，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	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。	本项目为混凝土生产项目，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙培烧 络化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙铁磷肥生产线。	本项目为混凝土生产项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
	禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷倍、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能	本项目为混凝土生产项目，不属于高毒高残留行业。	符合
	禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》中的企业。	符合
	综上所述，本项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》要求。		

4.与打赢蓝天保卫战三年行动计划的相符性分析

(1) 项目与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》(云政发〔2018〕44号)相符性分析

根据《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》(云政发〔2018〕44号), 本项目符合文件中各相关要求, 具体分析内容如下表 1-5。

表 1-5 项目与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》相符性分析表

文件相关内容	项目情况	符合性
加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出, 重点推动实施昆明、曲靖、红河、普洱、德宏等 5 个州、市政府所在地城市建成区及周边水泥、平板玻璃、焦化、化工、有色、钢铁等重污染企业搬迁改造或关闭退出, 加快推进昆明市主城区中国铜业有限公司等企业搬迁。	本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道, 不在上述 5 个州、市范围内。	符合
严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准, 落实国家《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业, 需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。	本项目为混凝土生产, 不属于“两高”行业。	符合
强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查, 建立管理台账, 对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理, 2019 年底前, 昆明市基本完成; 2020 年底前, 全省基本完成。	本项目不属于建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业, 本项目不涉及燃煤锅炉, 项目物料运输、装卸、堆存、转移和工艺过程均设有炮雾机和其他喷淋装置进行喷雾降尘, 能有效降低无组织烟尘排放量。	符合

由表 1-5 可知, 本项目的建设符合《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》中的相关规定。

(2) 与云南省大气污染防治行动实施方案相符性分析

本项目与《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》(云政发〔2014〕9号)相符性分析, 具体分析内容见下表:

表 1-6 项目与云南省大气污染防治行动实施方案的符合性分析			
相关规定		本项目实际情况	相符性
云 南 省 大 气 污 染 防 治 行 动 实 施 方 案	（一）优化产业空间布局。按照云南省主体功能区规划要求，合理确定我省重点产业发展布局、结构和规模。科学制定并严格实施城乡规划，强化城市空间管制和绿地控制要求，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局。	本项目厂址位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，本项目不在园区，不涉及产业布局。	符合
	（二）严格节能环保准入。提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能、环保指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过能评和环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。	本项目为混凝土生产项目，生产设备选用符合节能环保要求。项目扩建 1 条混凝土备用生产线，扩建后全厂一备一用，未新增用能。本项目已取得项目投资备案证。	符合
	（三）加快淘汰落后产能。综合运用经济、技术和行政手段，提前 1 年完成全省“十二五”工业行业淘汰落后产能任务，结合各地产业发展实际和环境空气质量状况，争取在 2015 年底前再淘汰一批落后产能。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》要求，重点针对钢铁、水泥等产能过剩行业制定“十三五”淘汰计划，确保国家下达的淘汰落后产能目标任务全面完成。	本项目不属于落后产能项目。	符合
	（四）加快清洁能源替代利用。优化调整能源结构，加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上，积极推进“三江”干流水电开发，统筹协调中小水电发展，规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能，稳妥推进太阳能发电，加快推进太阳能多元化利用。	本项目主要使用电能，不涉及清洁能源替代利用。	符合
	（五）推进煤炭清洁利用。2014 年底前，昆明、曲靖、玉溪 3 市中心城区高污染燃料禁燃区范围要逐步由城市建成区扩展到近郊；其他州、市要完成中心城区高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目不涉及。	/
	（六）全面整治燃煤小锅炉。2014 年底前，完成州、市人民政府所在地城市建成区“烟尘控制区”创建及划定工作，摸清燃煤小锅炉底数，建立燃煤锅炉综合整治台账，编制燃煤小锅炉淘汰方案。到 2017 年底，基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉；原则上不再	本项目为混凝土生产项目，不涉及燃煤锅炉。	/

	新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区，不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。		
	（七）加强工业企业大气污染治理。加快火电、水泥、钢铁、化工、有色金属冶炼等重点行业脱硫、脱硝及除尘改造工程建设。到 2015 年，现役燃煤机组必须安装脱硫设施并按照规定封堵或取消烟气旁路，不能稳定达标排放的要进行提升改造或者淘汰；20 万千瓦以上燃煤机组要实施脱硝改造；钢铁烧结机、球团设备要全面实施烟气脱硫改造；现役新型干法水泥窑推行低氮燃烧技术改造，熟料生产规模在 1000 吨/日以上的生产线推行烟气脱硝改造。	本项目不属于火电、水泥、钢铁、化工、有色金属冶炼等重点行业脱硫、脱硝及除尘改造工程建设范围。本项目筒仓废气、搅拌楼废气均采用“布袋除尘”治理，其余无组织粉尘通过配置喷淋装置、定期洒水降尘等措施进行治理。	符合
	（八）强化机动车污染防治。优化城市功能和布局规划，实施公交优先战略。推广智能交通管理，缓解城市交通拥堵。合理控制机动车保有量，积极推广新能源汽车和天然气汽车。各地新增和报废更新出租车、城乡公交车、城建公共服务车、城市物流配送车，要逐步采购天然气、双燃料等新能源汽车。	本项目不涉及。	/
	（九）深化城市扬尘污染治理。2014 年底，各州、市人民政府要制定并完善工程建设工地扬尘管理办法，明确部门职责，加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工。城市建成区及周边地区工程建设施工现场应全封闭设置围挡墙、施工围网、防风抑尘网，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆进出施工工地要进行清洗，运输过程采取密闭措施，并按照指定路线运输，2017 年底前基本安装卫星定位系统。县级以上城市要加大城市建成区内洒水等防风抑尘作业力度，推行道路机械化清扫等低尘作业方式；大型煤堆、料堆实现封闭存储或建设防风抑尘设施。	本项目施工期按照城市扬尘污染治理要求实行。施工现场应全封闭设置围挡墙、施工围网、防风抑尘网，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆进出施工工地要进行清洗，运输过程采取密闭措施，并按照指定路线运输。	符合
	（十）妥善应对重污染天气。环境保护部门要加强与气象部门合作，建立重污染天气监测预警体系。2015 年底前，完成省级、昆明市重污染天气监测预警系统建设。重污染天气应急响应实行政府主要领导负责制。要依据重污染天气预警等级，迅速启动应急预案，引导公众做好卫生防护。 昆明、曲靖、玉溪 3 市以及其他环境空气质量不能稳定达到二级标准的城市，要组织编制重污染天气应急预案并纳入当地政府突发事件应急管理体系。	本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，根据大气环境功能区划，区域环境空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。	符合
5.产业政策符合性分析			

	本项目为混凝土生产项目，行业类别为“二十七、非金属矿物制品业 302 石膏、水泥制品及类似制品制造”，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）判定，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。项目于 2023 年 6 月 15 日取得了玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》，因此项目建设符合国家现行的产业政策。 6.选址合理性分析 本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，项目周围 200m 范围没有需要特殊保护的文物、风景游览区、名胜古迹和文化自然遗产，不属于自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜區、基本农田保护区、生态功能保护区和其他需要特别保护的範圍。经“三区三线”查询结果，项目选址不涉及占用永久基本农田和生态保护红线（见附件 6），项目已取得玉溪市红塔区人民政府研和街道办选址意见，同意项目选址（见附件 5）。项目符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（玉政发〔2021〕15 号）中的要求。项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。因此，项目的选址是合理的。 7.平面布置合理性分析 本项目占地面积 12000m²，不新增用地，在原有厂区内扩建 1 条备用生产线及相关配套公辅设施，项目建成后全厂年产 20 万立方米商品混凝土。项目建成后总生产能力不变。厂区东南侧设置两个进出口，厂区北侧依托原有办公生活区和实验室，生产区布置于厂区中侧和南侧，均有运输通道，便于运输物料。 本项目在原有 1 条生产线基础上扩建 1 条生产线，项目建设完成后生产区设置有 2 条生产线，形成一用一备的使用模式。原料堆棚（依托原有）位于项目区西侧、搅拌区布设在项目区的中侧，生产线与原料堆场之间为装载机、混凝土泵车活动区域，本次扩建的 1 条生产线依次设置有投料仓、1 个搅拌机主楼、2 个外加剂储罐、4 个粉料筒仓，储水罐和储水池与另一条生产线共用（依托原有），厂区西北侧的 1 个初期雨水收集池依托原有。项目各功能分区明确，间距合理、工艺流程顺畅，在满足工艺流程的同时，也满足功能分区要求和运输作业要求，项目运营期产生的废气、噪声对办公、生活影响较小。项目区南
--	--

	侧距离石头村较近，但生产设备均设置于厂区中侧，通过噪声预测分析对敏感点影响较小。因此项目平面布置总体上是合理的。
--	---

二、建设项目工程分析

1.工程内容及规模

根据《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》（国务院第 253 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）的有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的有关规定，建设项目类别属于“二十七、非金属矿物制品业 302 石膏、水泥制品及类似制品制造”，应编制环境影响报告表。为此，本项目建设单位于 2023 年 7 月正式委托云南浑璞环保科技有限公司对项目进行环境影响评价工作，我公司根据该项目的特点，组织专业技术人员对项目区进行了实地踏勘，收集了项目所在地自然、社会和环境质量现状等资料，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，编制了本项目环境影响报告表。

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道。项目总占地面积 12000m²，不新增占地，在现有厂区内扩建 1 条生产线，当原生产线机器设备发生故障时备用，建成后两条线不同时运行，项目扩建后总生产规模保持不变，全厂年产 20 万立方米商品混凝土。原有项目生产工艺、生产规模、劳动定员等均不发生改变。项目公辅工程及其他附属设施均依托原有。具体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 工程内容组成一览表

工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	混凝土搅拌站	建设一条年产 20 万 m ³ 的商品混凝土生产线。占地面积为 800m ² ，主要有搅拌站主机、电控系统、骨料配料与输送系统、秤量系统、气路系统、水路系统、外加剂系统等组成。	搅拌楼设置布袋除尘器
储运工程	原料堆棚	2 个，1 个位于厂区西侧，1 个位于厂区南侧。总堆存面积为 2500m ² 。均为三面围挡并设置顶棚的厂棚，作业区及出口设置有雾炮机洒水降尘，主要堆存机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石等 4 种原料。采用运输货车运输装卸。	依托原有
	投配料仓	占地面积为 300m ² ，位于厂区西侧，三面围挡钢架结构，设置有 4 个配料仓，容量为 10 吨/个，分别用于机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石投配料。下方配置有计量系统。采用装载机运输、装卸、投料。	新建
	粉料筒仓	占地面积为 30m ² ，位于厂区中侧，共设置 4 个粉料筒仓（2 个水泥筒仓，1 个矿粉筒仓，1 个粉煤灰筒仓，筒仓容量均为 150 吨，高度为 15 米）。采用密闭的罐车运输到厂区，通过输送管将罐车的出料口与筒仓的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输吹送到筒仓中储存。	新建
	减水剂储罐	2 个，容量为 10t/个，主要储存生产过程中添加的聚羧酸液态减水剂，位于搅拌站旁。外加剂由销售商用罐车直接运至厂内，	新建并设置围堰

			用泵抽至外加剂储罐储存。		
		储水罐	1 个，容积为 150m³，位于搅拌站皮带输送机下方，用于储存生产用水备用。	依托原有	
		储水池	1 个，容积为 100m³，位于搅拌站皮带输送机下方，用于储存生产用水备用。	依托原有	
	辅助工程	综合楼	占地面积为 300m²，2 层砖混结构建筑，位于厂区北侧，设置有办公室、宿舍，主要用于职员办公和住宿。	依托原有	
		食堂	占地面积为 40m²，1 层砖混结构建筑，供管理人员和技术人员用餐。	依托原有	
		配电室	占地面积 120m²，1 层钢结构，位于厂区东北侧，电由南方电网供给。	依托原有	
		地磅室	占地面积为 80 m²，位于厂区东南侧，用于车辆过磅。	依托原有	
		实验室	占地面积为 80 m²，位于综合楼 1 楼，分别设置有成型搅和间、砂石料间、胶凝材料间、力学间。主要检测：骨料常规检测；外加剂净浆流动度检测；水泥的常规检测；混凝土坍落度、凝结时间、混凝土试块抗压强度、抗渗等级检测。	依托原有	
	公用工程	供水	用水取自研和街道供水管网。	依托原有	
		排水	生产过程中产生的废水经三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排；部分员工为附近居民均不在厂内住宿，管理人员及技术人员在厂内住宿，产生的食堂废水经隔油池（2m³）处理后与其他生活污水经化粪池（20m³）处理，处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。	依托原有	
		初期雨水	厂区内设置雨水沟及 1 个 100m³ 的雨水收集池，雨水收集后回用于厂区洒水降尘或生产。	依托原有	
	环保工程	废气	粉料筒仓废气	拌合机配置 4 个粉料筒仓（2 个水泥筒仓（DA001 和 DA002），1 个矿粉筒仓（DA003），1 个粉煤灰筒仓（DA004）），每个粉料筒仓顶部设置 1 套除尘效率 99.5% 的布袋除尘器，共 4 套。废气经布袋除尘器处理后，通过筒仓仓顶呼吸孔（15m）排放。	新建
			砂石料堆棚粉尘	三面围挡，设置顶棚，配置雾炮机定期进行洒水降尘。	依托原有
			上料斗粉尘	上料斗三面封闭，进出料面为敞开式。棚顶配置喷淋管道洒水降尘。	新建
			搅拌站粉尘	搅拌楼封闭，皮带输送采用彩钢瓦封闭，搅拌仓产生的粉尘配置 1 套收尘效率 99.5% 的布袋除尘装置处理后，除尘灰经收集回用于生产，剩余废气在搅拌楼内经大气沉降，呈无组织排放，地面粉尘及时清扫后回用于生产。	新建
			骨料、粉料输送粉尘	骨料通过斜皮带输送机输送，按要求对皮带输送廊道封闭；粉料由筒仓自带的全封闭螺旋输送管道进行输送。	新建

废水	三级沉淀池	总容积为 175m ³ 的三级沉淀池，用于处理混凝土拌合机冲洗水、商品砼运输车冲洗水、作业区地面冲洗水、试验废水。上述冲洗废水经三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。	依托原有
	生活污水	13 名员工为附近居民均不在厂内住宿，7 名管理人员及技术人员在厂内住宿，产生的食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后与其他生活污水经化粪池（20m ³ ）处理，处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。	依托原有
	生活垃圾	设置垃圾桶，统一收集后运至指点垃圾堆放点，委托云南川溪市政工程有限公司清运处置。	依托原有
	一般固废	沉淀池沉渣定期清掏后与实验室废弃混凝土试验块、初期雨水收集池污泥经砂石分离机分离后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位清运；除尘器收集的除尘灰收集后回用于生产；废布袋由厂家更换时回收；化粪池污泥定期委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置。	砂石分离机处理后的污泥委托渣土回收单位清运，其余依托原有
	危险废物	项目设备维修均在红塔区研和小光汽修厂内维修，产生的含油废抹布、废润滑油及废润滑油桶，由红塔区研和小光汽修厂委托处置。	依托原有
	噪声防治措施	在设备减震、距离衰减等措施。	新建

2.主要产品及产能

项目扩建 1 条混凝土生产线，与原有 1 条生产线一备一用，年产混凝土 20 万立方米，主要产品及规模详见下表 2-2。

表 2-2 主要产品产能一览表

序号	产品	强度等级、规格	产量	备注
1	混凝土	(1) 普通混凝土:C25、C30、C35、C40、C45。	20 万 m ³ /a	项目生产线根据用户需要，可生产不同等级的预拌混凝土，同时根据输送高程的不同生产低流动度和泵送型预拌混凝土。

表 2-3 常用产品配料表

常用等级	材料用量	配合比
C30	水：165kg 水泥：273kg 矿粉：78kg 粉煤灰：39kg 机制砂：849kg 1#公分石：299kg 2#公分石：498kg 瓜子石：199kg 外加剂：11.83kg	1.65:2.73:0.78:0.39:8.49:2.99:4.98:1.99:0.1183

3.主要生产设备

本项目生产主要设备如下。

表 2-4 本项目主要设备清单一览表

序号	产生环节	设备名称	单位	数量	规格	备注
1	生产	配料仓	个	4	10 吨/个	新增
2		斜皮带机	套	1	/	新增
3		螺旋输送机	台	4	/	新增
4		混凝土搅拌机	套	1	/	新增
5		粉料筒仓	个	4	水泥筒仓 2 个、粉煤灰筒仓 1 个、矿粉筒仓 1 个，筒仓容量均为 150 吨	新增
6		外加剂储罐	个	2	10 吨/个	新增
7		计量系统	套	12	/	新增
8		气路系统	套	1	/	新增
9		控制系统	套	1	/	新增
10		混凝土实验室设备	套	1	详见表 2-5	依托
11		砂石分离机	台	1	FLJ-30	依托
12	运输	混凝土罐车	辆	15	/	依托
13		装载机	辆	2	/	依托
14	环保	雾炮机	套	2	/	依托
15		喷淋装置	套	1	/	新建（用于投配料仓）
16		搅拌机布袋除尘器	套	1	布袋除尘，除尘效率 $\geq 99.5\%$ ，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$	新增
17		筒仓布袋除尘器	套	4	布袋除尘，除尘效率 $\geq 99.5\%$ ，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$	新增

表 2-5 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	数字式压力试验机	DYE-2000	1	台	实 验 设 备 全 部 依 托 原 有, 不 增
2	数字式抗折抗压试验机	DYE-300	1	台	
3	胶砂式振实台	/	1	台	
4	混凝土抗渗仪	/	1	台	
5	电子秤	30KG	1	台	
6	电子台秤	2kg (0.01g)	1	台	
7	水泥胶砂流动度控制器	/	1	台	
8	电动抗折试验机	/	1	台	
9	水泥稠度凝结测定仪	/	1	台	
10	砂浆稠度仪	/	1	台	
11	电热鼓风干燥箱	/	1	台	
12	标准恒温恒湿养护箱	/	1	台	
13	煮沸箱	/	1	台	
14	水泥净浆搅拌机	/	1	台	
15	水泥胶砂搅拌机	/	1	台	
16	水泥细度负压筛析仪	FSY-150 型	1	台	
17	数显回弹仪	YD225 型	1	台	
18	粗集料压碎值仪器	/	2	台	
19	细集料压碎值仪器	/	1	台	
20	量筒、容量瓶	/	若干	个	

4.主要原辅材料及能源

本项目扩建生产线为备用，原辅材料消耗与原有项目一致。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	备注
原 辅 材料	机制砂	颗粒状	169600	2000	原料堆棚	/
	1#公分石	颗粒状	59400	1000	原料堆棚	粒径 2.0-3.15cm
	2#公分石	颗粒状	99600	1000	原料堆棚	粒径 1.0-2.0cm
	瓜子石	颗粒状	39800	1000	原料堆棚	/

		水泥	粉末状	54600	300	水泥筒仓	/
		粉煤灰	粉末状	7800	150	粉煤灰筒仓	/
		矿粉	粉末状	15600	150	矿粉筒仓	/
		外加剂（减水剂）	液态	1320	20	外加剂储罐	/
	能源	水	液态	33000	/	研和街道供水管网	/
		电	/	120 万 KW·h	/	市政电网	/

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-7 原辅材料的理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	外加剂（减水剂）	本项目所使用的混凝土外加剂主要是聚羧酸液态减水剂，聚羧酸高效减水剂无色无味，无毒无害，不含甲醛，不属于危险化学品，是新一代环保型高效减水剂，产品外观为浅棕色液体，是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品。项目所使用的聚羧酸液态减水剂均是从生产厂家直接购买的液体成品，由专用的密封铁罐车运至厂内，采用 2 个封闭储罐进行存储。该减水剂绿色环保，不易燃，不易爆，储存罐位于搅拌站主楼旁，按防雨、防渗要求建设并设置围堰，防止泄露时对地表水和地下水产生危害。
2	水泥	粉状水泥粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起，主要技术指标如下： ①比重与容重：标准水泥比重为 3.1，容重通常采用 1300 公斤/立方米。 ②细度：指水泥颗粒的粗细程度。颗粒越细，硬化得越快，早期强度也越高。 ③凝结时间：水泥加水搅拌到开始凝结所需的时间称初凝时间，从加水搅拌到凝结完成所需的时间称终凝时间。硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥初凝时间不早于 45 分钟，终凝时间不迟于 6.5 小时；火山灰水泥、粉煤灰水泥、复合硅酸盐水泥终凝时间不迟于 10 小时。实际上初凝时间在 1~3h，而终凝为 4~6 小时。水泥凝结时间的测定由专门凝结时间测定仪进行。 ④强度：水泥强度应符合国家标准。 ⑤体积安定性：指水泥在硬化过程中体积变化的均匀性能，水泥中含杂质较多，会产生不均匀变形。 ⑥水化热：水泥与水作用会产生放热反应，在水泥硬化过程中，不断放出的热量称为水化热。 ⑦标准稠度：指水泥净浆对标准试杆的沉入具有一定阻力时的稠度。
3	粉煤灰	粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，主要氧化物组成为：SiO₂、Al₂Fe₃、FeO、Fe₂O₃、CaO、TiO₂ 等。 粉煤灰外观类似水泥，颜色在乳白色到灰黑色之间变化。粉煤灰的颜色是一项重要的质量指标，可以反映含碳量的多少和差异，在一定程度上也可以反映粉煤灰的细度。颜色越深粉煤灰粒度越细，含碳量越高。粉煤灰有低钙粉煤灰和高钙粉煤灰之分，通常高钙粉煤灰的颜色偏黄，低钙粉煤灰的颜色偏灰。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为 0.5~300um，并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达 50%~80%，有很强的吸水性。

4	矿粉	矿粉是粒化高炉矿渣粉的简称，是一种优质的混凝土掺合料，由符合 GB/T203-2008 标准的粒化高炉矿渣，经干燥、粉磨达到相当细度且符合相当活性指数的粉体。粒化高炉矿渣是炼铁厂在高炉冶炼生铁时所得到的以硅铝酸钙为主要成分的熔融物，经水淬成粒后所得的工业固体废渣，大部分为玻璃质，具有潜在水硬胶凝性。
---	----	--

5.劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 20 人，其中管理人员 1 人，技术人员 4 人，销售人员 2 人，其余工人及司机 13 人。司机及部分员工 13 人为附近居民均不在厂内食宿，管理人员及技术人员 7 人在厂内食宿。本次不新增劳动定员，均为原有员工。

工作制度：年工作 300 天，实行单班制，每班 8 小时，工作制度与原有项目一致。本次在现有厂区内扩建 1 条生产线，当原生产线机器设备发生故障时启用，建成后两条线不同时运行，总生产规模为年产 20 万立方混凝土生产线，不发生改变。

6.物料平衡

物料平衡见下表：

表 2-8 物料平衡一览表

序号	输入		输出	
	名称	用量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	机制砂	169600	混凝土	480000
2	1#公分石	59400	沉淀池沉渣	643.7919
3	2#公分石	99600	除尘器收集粉尘	70.32
4	瓜子石	39800	实验室废试块	3
5	水泥	54600	无组织粉尘	2.842
6	粉煤灰	7800	有组织粉尘	0.0461
7	矿粉	15600		
8	外加剂（减水剂）	1320		
9	水	33000		
合计		480720	合计	480720

注：1m³混凝土约 2.4t，故 20 万立方米混凝土为 48 万吨混凝土。

7.水平衡

项目用排水情况如下：

(1) 生产用水

1) 混凝土拌合用水

根据建设单位提供的资料，项目混凝土拌合用水量为 0.16m³/m³·产品，项目混凝土年产量为 20 万 m³，则混凝土拌合用水量为 106.67m³/d，32000m³/a，此部分用水全部进入产品，无废水产生。

2) 搅拌机清洗用水

本项目建设一条混凝土生产线,配置 1 套搅拌机,搅拌机在停止生产时必须冲洗干净,以免残留混凝土结块,影响下批次产品质量。根据建设单位提供的资料,一套搅拌机清洗用水量约为 $3\text{m}^3/\text{次}$,每天清洗 1 次,则搅拌机的清洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$, $900\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 0.9,搅拌机清洗废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$, $810\text{m}^3/\text{a}$ 。搅拌机清洗废水经收集管收集至三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘,剩余部分回用于生产,雨天全部回用于生产,不外排。

3) 车辆清洗用水

混凝土运输罐车每天运输结束后清洗 1 次,根据建设单位提供的资料,车辆清洗水量约为 $0.5\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{辆})$,项目区共 15 辆混凝土运输罐车,因此运输罐车清洗用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$, $2250\text{m}^3/\text{a}$;废水产生系数取 0.9,则运输罐车清洗废水产生量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$, $2025\text{m}^3/\text{a}$ 。运输罐车清洗废水经收集管收集至三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘,剩余部分回用于生产,雨天全部回用于生产,不外排。

4) 地面清洗用水

生产区需定期对混凝土搅拌区及附近地面进行清洗,冲洗面积约为 100m^2 ,清洗用水量为 $10\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$,则作业地面清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 0.8,作业地面清洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$, $240\text{m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水由收集管收集至三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘,剩余部分回用于生产,雨天全部回用于生产,不外排。

5) 实验室用水

实验室主要测定混凝土各物质含量,均用物理方法,不加入化学药品,废水中只含有少量水泥和砂石,不含有毒有害物质。根据建设单位提供的资料,实验室用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, $150\text{m}^3/\text{a}$;废水产生系数取 0.8,则实验室废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, $120\text{m}^3/\text{a}$,产生的废水收集后倒入三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘,剩余部分回用于生产,雨天全部回用于生产,不外排。

(2) 降尘用水

1) 原料堆场喷雾降尘用水

项目区原料堆场顶棚上设置雾炮机,喷雾用水量按 $4\text{L}/\text{min}$,平均每天喷雾 4 小时,则降尘用水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$, $288\text{m}^3/\text{a}$,此部分用水由沉淀池清水补充,全部蒸发消耗,无废水产生。

2) 厂区道路抑尘用水

项目厂区道路每天使用对道路进行洒水抑尘，每天洒水 4 次，厂区道路长 100m，按每次洒水量 2m^3 计，项目年工作为 300 天，晴天按 200d 计，雨天不洒水，则道路抑尘用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $1600\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分用水由沉淀池清水补充，全部蒸发消耗，无废水产生。

综上，项目区降尘用水量为 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $1888\text{m}^3/\text{a}$ ，降尘用水由沉淀池清水补充，全部蒸发消耗，无废水产生。

(3) 生活用水

本次不新增劳动定员，原有劳动定员 20 人，13 名员工为附近居民均不在厂内食宿，7 名管理人员及技术人员在厂内食宿，项目依托原有食堂和水冲厕；运营期用水主要为员工盥洗废水及冲厕废水，项目依托 1 个容积为 2m^3 的隔油池和 1 个容积为 20m^3 的化粪池。按照《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）的标准，不在厂区食宿 13 名员工生活用水量以 $40\text{L}/\text{d}$ 计，在厂区食宿 7 人（管理人员及技术人员）生活用水量以 $80\text{L}/\text{d}$ 计，则用水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $324\text{m}^3/\text{a}$ ，在厂区食宿 7 人食堂用水按 $20\text{L}/\text{餐}\cdot\text{人}$ ，则食堂用水量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ 、 $42\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ， $259.2\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂污水产生量为 $0.112\text{m}^3/\text{d}$ 、 $33.6\text{m}^3/\text{a}$ 。生活总用水量为 $1.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $366\text{m}^3/\text{a}$ ，污水量为 $0.976\text{m}^3/\text{d}$ ， $292.8\text{m}^3/\text{a}$ 。其中污染物主要为 SS，其余污染物浓度不高，食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一并流入化粪池预处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。

(4) 绿化用水

项目区绿化面积 1000m^2 ，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168—2019），绿化用水量按 $3\text{L}/(\text{d}\cdot\text{m}^2)$ 计，则绿化用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，晴天按 200d 计，则绿化年用水量为 600m^3 ，绿化用水全部蒸发耗损，无废水排放。

(5) 初期雨水

原有项目已建设雨水收集池（ 100m^3 ）。收集 15min 的雨水视为初期雨水，除去办公楼、生活区、部分生产区等建筑面积和绿化，厂区总汇水面积约为 7500m^2 。初期雨水收集池容积按照该地区暴雨公式计算。雨水汇水量计算公式：

$$Q = \psi \times q \times F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —径流系数，0.15~0.9，取 0.8；

q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

F—汇水面积（hm²），本项目汇水面积为 0.75hm²；

玉溪市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2870.528 \times (1 + 0.6331 \lg P)}{(t + 14.742)^{0.818}}$$

式中：P—设计降雨重现期，1 年；

t—降雨历时，取 15min；

按照上述公式计算，拟建项目区的暴雨强度为 178.96L/s·hm²

在设计重现期 1 年的条件下，初期雨水流量为 107.376L/s。本次评价考虑对暴雨条件下前 15min 的雨水进行收集，则暴雨情况下需收集的雨水量为 96.64m³，故初期雨水为 96.64m³/次，红塔区雨天按 165 天算，则收集的雨水量为 15945.6m³/a，晴天为 200 天，则晴天回用量为 79.728m³/d。收集沉淀后的雨水全部回用于生产拌合。

表 2-9 项目用水排水情况一览表

序号	用水/废水产生环节	用水量（m ³ /d）	用水量（m ³ /a）	废水产生量（m ³ /d）	废水产生量（m ³ /a）	排放去向
1	混凝土拌合	106.67（晴天回用量为 81.418，补充水量为 25.252，雨天回用量 10.65，补充水量为 96.02）	320000	0	0	沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。
2	搅拌机清洗	3	900	0	0	
3	车辆清洗	7.5	2250	0	0	
4	地面清洗	1	300	0	0	
5	实验室废水	0.5	150	0	0	
6	堆场降尘	0.96（由三级沉淀池处理后的水补充）	288	0	0	全部蒸发
7	厂区道路降尘	8（由三级沉淀池处理后的水补充）	1600	0	0	全部蒸发
8	生活用水	1.22m ³ /d	366m ³ /a	0.976m ³ /d	292.8m ³ /a	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并流入化粪池预处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用

						车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。
9	绿化用水	3	红塔区非雨天按200天计，则项目绿化用水量为600m ³ /a。	0	0	全部蒸发

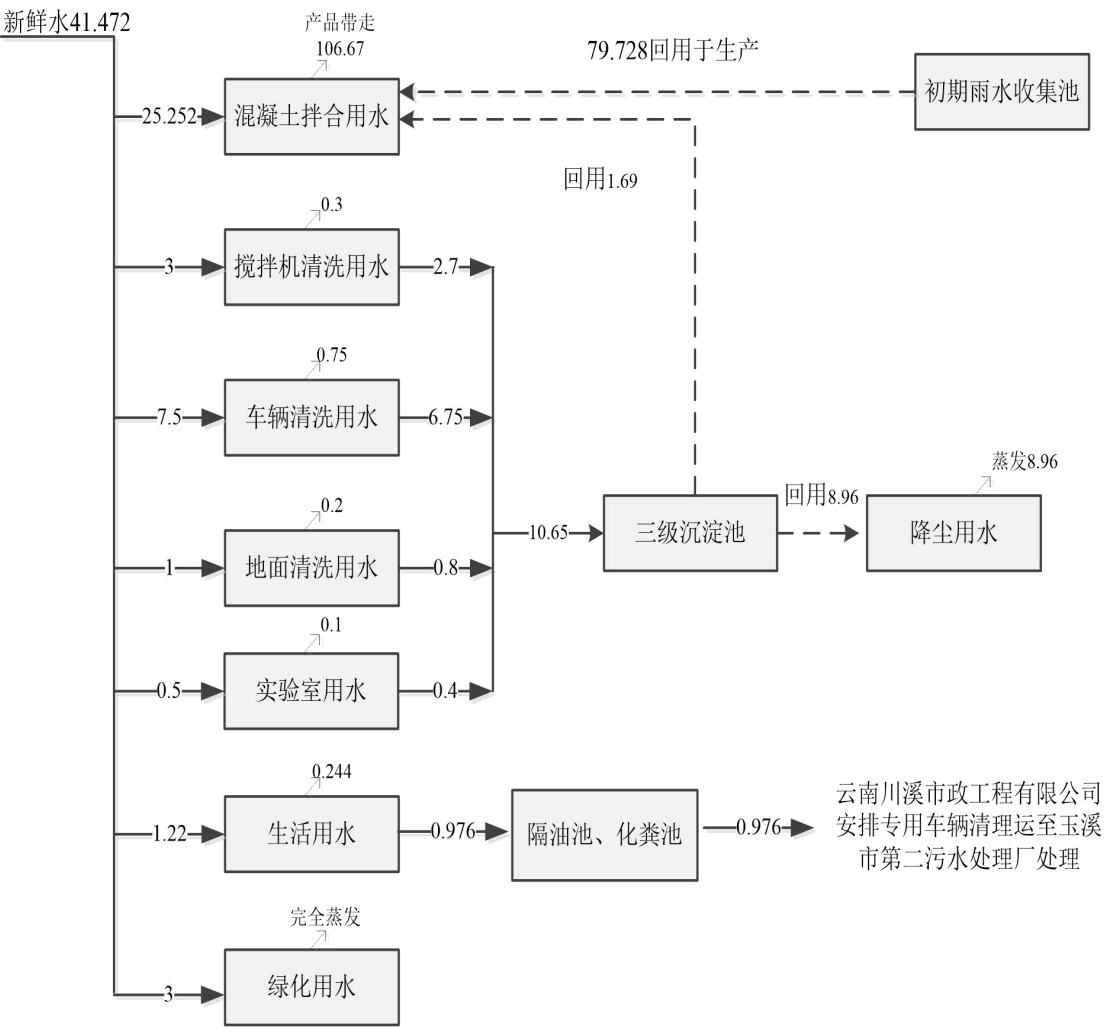


图 2-1 扩建后全厂水平衡图（晴天） 单位：m³/d

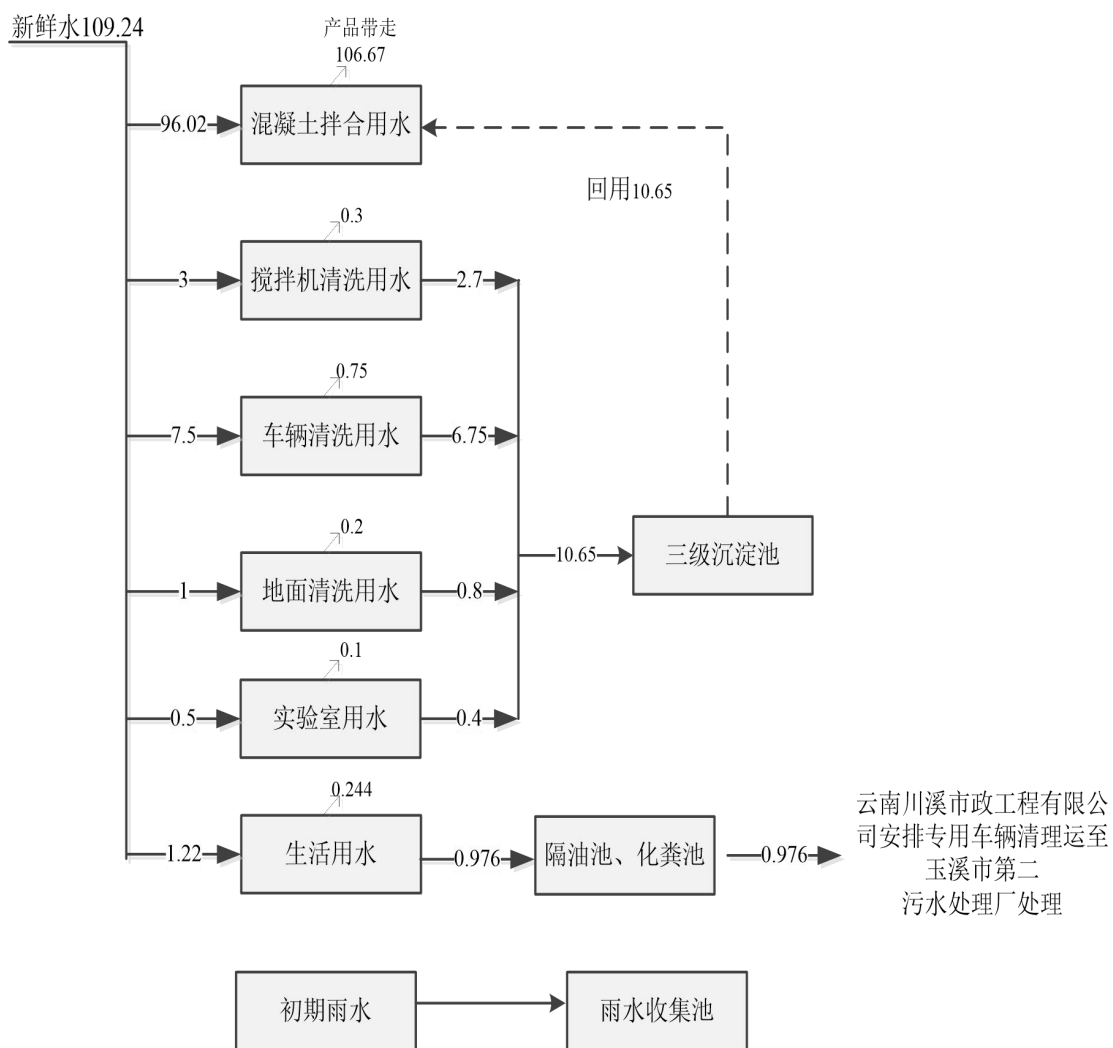


图 2-2 扩建后全厂水平衡图（雨天） 单位：m³/d

8.环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 57 万元，占总投资的 11.4%，项目环保投资详见表 2-10。

表 2-10 项目环保设施一览表					
时段	治理项目		环保设施名称	数量及规模	投资（万元）
施工期	废气	粉尘	洒水设施	1 套	0.5
			遮盖篷布	若干	0.5
	废水	清洁废水	临时沉淀池	1 个，有效容积 1m ³	1
	固废	建筑垃圾	收集清运，100%处置	——	1
运营期	废气	有组织筒仓废气	1#水泥筒仓设备封闭+布袋除尘器（DA001）	4 套	40
			2#水泥筒仓设备封闭+布袋除尘器（DA002）		
			粉煤灰筒仓设备封闭+布袋除尘器（DA003）		
			矿粉筒仓设备封闭+布袋除尘器（DA004）		
		无组织	投配料仓三面围挡+顶棚+喷淋装置	1 套	2
			搅拌机设备间封闭+布袋除尘器	1 套	10
	噪声	设备噪声	设备加装减震垫，设备封闭	/	2.0
合计					57
工艺流程和产	1.施工期工艺流程及产污环节 建设项目施工期主要为生产设备安装及环保工程的建设。建设期间的污染物主要为粉尘、废水、噪声和固废。 施工期的工艺流程及产污情况见图 2-3。				

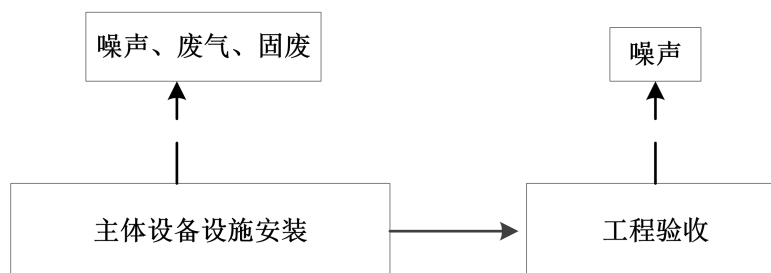


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

（1）主体设备设施安装及环保工程

该工段噪声主要为运行及车辆噪声；废气主要为无组织扬尘及机械废气；固废主要为建筑垃圾、设备包装废料和施工人员生活垃圾。

（2）工程验收及设备调试

该工段噪声主要为运行噪声。

因此，项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料和废水为主要污染物。

2.运营期工艺流程及产污环节

用货车将 1#公分石、2#公分石、瓜子石、机制砂运输至原料堆场，通过装载机分别将机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石输送至 4 个不同配料仓。水泥、粉煤灰、矿粉分别在楼外设置钢板仓。水和外加剂（减水剂）分别在楼外设储存罐。以上物料分别在仓下部安装电子秤，通过微机控制计量，各种物料按不同标号和配合比同时落入搅拌机内，搅拌合格后通过卸料斗装入混凝土罐车（带搅拌）或泵车送至混凝土浇注工地。

项目运营期生产工艺流程及产污环节详见图 2-4。

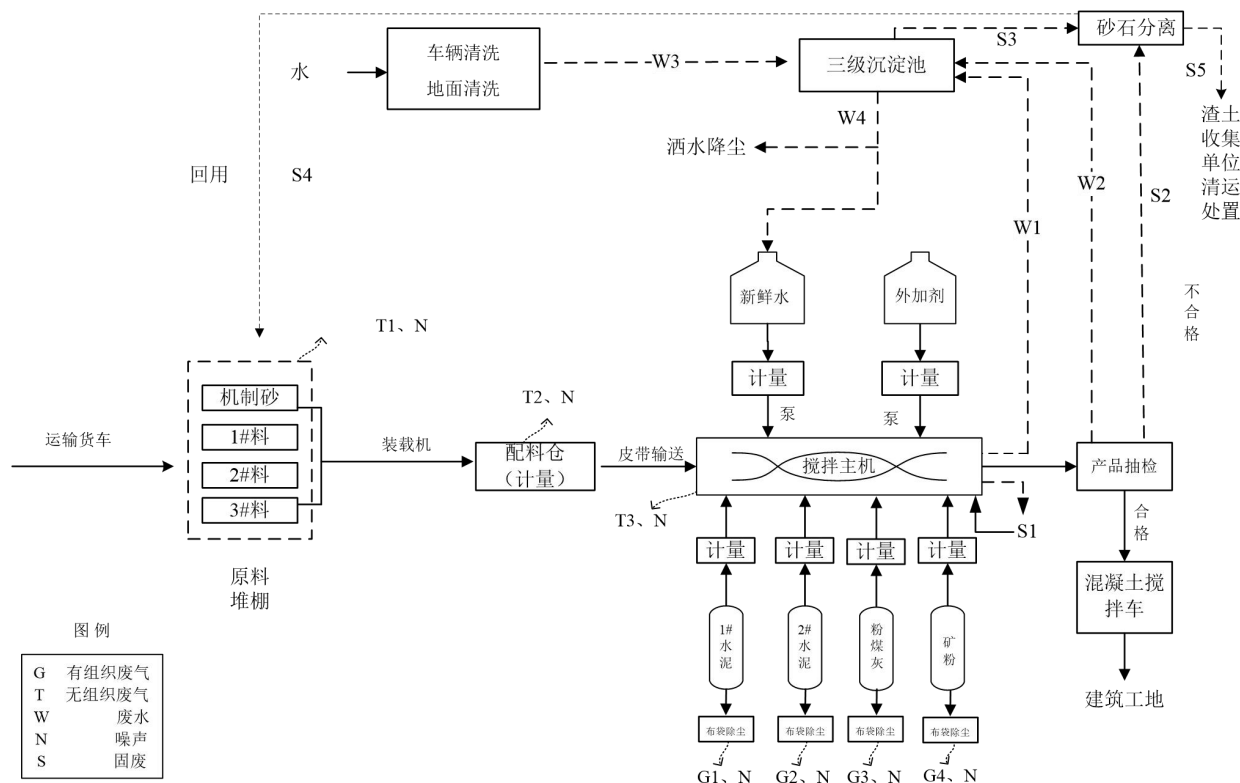


图 2-4 生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述

（1）原料运输及储存方式

本项目生产混凝土原材料主要为水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂（减水剂）、水、机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石等，其中机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石经运输货车运至厂区后堆放在原料堆棚，使用装载机运至 4 个不同配料仓储存；水泥、粉煤灰、矿粉采用密闭的罐车运输到厂区，通过输送管将罐车的出料口与筒仓的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输吹送到筒仓中储存。外加剂由销售商用罐车直接运至厂内，用泵抽至外加剂储罐储存。自来水通过管道引至储水罐和储水池中储存。

（2）生产工艺流程

本项目生产工艺较简单，所有工序均为物理过程，生产过程全部由微机控制系统，根据选定的配方对各种原材料进行计量，并控制各步操作，配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。

①骨料工序：机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石外购后经运输货车运至厂区堆放在原料堆棚，使用装载机运至 4 个不同配料仓储存，1#公分石、2#公分石、瓜子石、机制砂通过料仓储罐下部称量斗计量后，再通过斜皮带机（皮带输送廊道封闭）将其输送提升至搅拌机的进料口，砂石从进料口处进入搅拌主机仓，此工序会产生装卸粉尘 T1、配

料粉尘 T2、噪声 N、装载机燃油尾气。运输及输送过程中设置 1 台雾炮机定时进行洒水降尘。

②粉料工序：水泥、粉煤灰、矿粉由筒仓（仓顶配有布袋除尘器）底部自带的螺旋输送机将粉料输送至搅拌楼的粉料进料仓内进行称量，计量完成后通过管道将进料仓内的粉料输送至搅拌主机仓内。此工序会产生有组织粉尘 G1、G2、G3、G4 和噪声 N。水泥、粉煤灰、矿粉筒仓仓顶分别配置 1 套布袋除尘器，共 4 套，废气经布袋除尘器处理后通过仓顶呼吸孔排放（高度均为 15 米）。

③水和外加剂工序：水和外加剂均设有计量系统，经计量后通过输送管道将水和外加剂输送至搅拌楼，与其他物料逐渐进行搅拌混合。

④搅拌工序：将一定配合比的骨料、粉料、外加剂和水经搅拌机搅拌混合充分后，然后进行产品抽检，检验合格后在搅拌机卸料口进行卸料，由混凝土罐车运输至建筑施工现场地使用。此工序会产生无组织粉尘 T3、固废 S1、S2、S3、S4、S5 及废水 W1、W2、W3、W4。收尘灰 S1 回用于生产。搅拌机清洗废水 W1、废试验水 W2、车辆清洗和地面清洗废水 W3 进入三级沉淀池，经沉淀后的清水 W4 用于洒水降尘或回用于生产。废试验试块 S2 与三级沉淀池沉渣 S3 暂存于废砂石暂存区，经砂石分离机处理后砂石 S4 回用于生产，污泥 S5 委托渣土收集单位清运。

（3）产品检验

本项目实验室仅进行简单的配比实验和成品抽样检测，均为物理性质实验，不涉及化学品使用。

配合比实验：根据不同强度要求的混凝土配合比设计计算结果，形成每方混凝土的配合比原材料用量。将不同原材料按比例进行混合制样，利用测量仪器对拌合物进行坍落度、密度、含气量、凝结时间、水灰比及压力泌水等指标测定，并统计测定结果。同时进行混凝土试件的制作，脱模后的试件进行标养，养护期结束后对试件进行力学实验和抗渗实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，确定该试件的配合比，并可用于相应强度要求的混凝土生产配合比。

成品抽样检测：对不同批次规格的成品混凝土进行成品抽样检测，按照上述配合比实验步骤进行实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，为合格产品，可出厂；不合格产品经砂石分离机分离后砂石回用，其余渣泥委托渣土收集单位清运处置。

一、原有项目概况

1、原有项目概况：原有项目由玉溪汇成混凝土工程有限公司经营，主要经营范围为商品混凝土生产及销售，2018年2月8日，原有项目转为由玉溪建城混凝土有限公司经营（见附件8）。

2、原有项目环保手续：

（1）环评：玉溪汇成混凝土工程有限公司于2010年12月委托昆明天杲环境咨询有限公司编制完成了《混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，于2010年12月16日取得原玉溪市红塔区环境保护局颁发的《关于玉溪汇成混凝土工程有限公司混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》（玉红环审[2010]156号）；

（2）验收：玉溪建城混凝土有限公司于2021年7月委托云南环鑫科技有限公司编制完成了《混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收监测报告表》。

（3）应急预案：玉溪建城混凝土有限公司于2021年11月委托云南环鑫科技有限公司编制完成了《玉溪建城混凝土有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号为5304022021062M。

（4）排污许可证：企业于2022年6月9日取得了固定污染源排污登记表，登记编号：91530402560056248J001W，有效期为2022年6月9日-2027年6月8日。

3、原有项目主要建设内容：主体工程建设一条HZS180商品混凝土生产线，占地面积为800m²；配套工程有配电室、地磅室，共200m²；辅助工程包括办公与门卫、食堂、公厕、洗车区和料场，建筑面积共3346m²；环保工程包括沉淀池、垃圾桶和蓄水池、化粪池、隔油池、雨水收集池等。主要建设工程内容具体见下表。

表 2-11 原有项目工程内容组成一览表

工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	混凝土搅拌站	建设一条年产20万m ³ 的商品混凝土生产线。占地面积为800m ² ，主要有搅拌站主机、电控系统、骨料配料与输送系统、秤量系统、气路系统、水路系统、外加剂系统等组成。	保留
储运工程	原料堆棚	2个，1个位于厂区西侧，1个位于厂区南侧。总堆存面积为2500m ² ，均为三面围挡并设置顶棚的厂棚，作业区及出口设置有雾炮机洒水降尘，主要堆存机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石等4种原料。采用运输货车运输装卸。	保留
	投配料仓	占地面积为300m ² ，位于厂区西侧，三面围挡钢架结构，设置有4个配料仓，容量为10吨/个，分别用于机制砂、1#公分石、2#公分石、瓜子石投配料。下方配置有计量系统。采用装载机运输、装卸、投料。	保留
	粉料筒仓	占地面积为30m ² ，位于厂区中侧，共设置4个粉料筒仓（2个水泥筒仓，1个矿粉筒仓，1个粉煤灰筒仓，筒仓容量均	保留

			为 150 吨，高度为 15 米）。采用密闭的罐车运输到厂区，通过输送管将罐车的出料口与筒仓的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输吹送到筒仓中储存。		
		减水剂储罐	2 个，容量为 10t/个，主要储存生产过程中添加的聚羧酸液态减水剂，位于搅拌站旁。外加剂由销售商用罐车直接运至厂内，用泵抽至外加剂储罐储存。	本次整改，增加围堰	
		储水罐	1 个，容积为 150m ³ ，位于搅拌站皮带输送机下方，用于储存生产用水。	保留	
		储水池	1 个，容积为 100m ³ ，位于搅拌站皮带输送机下方，用于储存生产用水备用。	保留	
	辅助工程	综合楼	占地面积为 300m ² ，2 层砖混结构建筑，位于厂区北侧，设置有实验室、办公室、宿舍，主要用于职员办公和住宿。	保留	
		食堂	占地面积为 40m ² ，1 层砖混结构建筑，供管理人员和技术人员用餐。	保留	
		配电室	占地面积 120m ² ，1 层钢结构，位于厂区东北侧，电由南方电网供给。	保留	
		地磅室	占地面积为 80 m ² ，位于厂区东南侧，用于车辆过磅。	保留	
		实验室	占地面积为 80 m ² ，位于综合楼 1 楼，分别设置有成型搅和间、砂石料间、胶凝材料间、力学间。主要检测：骨料常规检测；外加剂净浆流动度检测；水泥的常规检测；混凝土坍落度、凝结时间、混凝土试块抗压强度、抗渗等级检测。	保留	
	公用工程	供水	用水取自研和街道供水管网。	保留	
		排水	生产过程中产生的废水经三级沉淀池沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排；部分员工为附近居民均不在厂内住宿，管理人员及技术人员在厂内住宿，产生的食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后与其他生活污水经化粪池（20m ³ ）处理，处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。	保留	
		初期雨水	厂区内设置雨水沟及 1 个 100m ³ 的雨水收集池，雨水收集后回用于厂区洒水降尘或生产。	保留	
	环保工程	废气	粉料筒仓废气	拌合机配置 4 个粉料筒仓（2 个水泥筒仓，1 个矿粉筒仓，1 个粉煤灰筒仓）每个粉料筒仓顶部设置 1 套除尘效率 99.5%的布袋除尘器，共 4 套。废气经布袋除尘器处理后，通过筒仓仓顶呼吸孔（15m）排放。	保留
			砂石料堆棚粉尘	三面围挡，设置顶棚，配置雾炮机定期进行洒水降尘。	保留
			上料斗粉尘	原有投配料仓三面封闭，进出料面为敞开式，配置雾炮机定期进行洒水降尘。	保留
			搅拌站粉尘	搅拌楼封闭，皮带输送采用彩钢瓦封闭，搅拌仓产生的粉尘配置 1 套收尘效率 99.5%的布袋除尘装置处理后，除尘灰经收集回用于生产。剩余废气在搅拌楼内经大气沉降，呈无组织排放，地面粉尘及时清扫后回用于生产。	保留
			骨料、粉料输送粉尘	骨料通过封闭斜皮带输送机输送；粉料由筒仓自带的全封闭螺旋输送管道进行输送。	保留

	废水	三级沉淀池	总容积为 175m ³ 的三级沉淀池，用于处理混凝土拌合机冲洗水、商品砼运输车冲洗水、作业区地面冲洗水、试验废水。上述冲洗废水经三级沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘或生产。	保留
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶，统一收集后运至指点垃圾堆放点，委托云南川溪市政工程有限公司清运处置。	保留
		一般固废	沉淀池沉渣定期清掏后与实验室废弃混凝土试验块、初期雨水收集池污泥经砂石分离机分离后回用于生产；除尘器收集的除尘灰收集后回用于生产；废布袋由厂家更换时回收；化粪池污泥定期委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置。	本次整改
		危险废物	项目设备维修均在红塔区研和小光汽修厂内维修，产生的含油废抹布、废润滑油及废润滑油桶，由红塔区研和小光汽修厂委托处置。	保留
	噪声防治措施		在设备减震、距离衰减等措施。	保留

4、原有项目生产规模：

原有项目生产规模详见下表。

表 2-12 原有项目主要设备清单一览表

序号	产品	强度等级、规格	产量	备注
1	混凝土	(1) 普通混凝土:C25、C30、C35、C40、C45。	20 万 m ³ /a	项目生产线根据用户需要，可生产不同等级的预拌混凝土，同时根据输送高程的不同生产低流动度和泵送型预拌混凝土。

5、原有项目主要生产设备：

原有项目生产主要设备详见下表。

表 2-13 原有项目主要设备清单一览表

序号	产生环节	设备名称	单位	数量	规格	备注
1	生产	配料仓	个	4	10 吨/个	保留
2		斜皮带机	套	1	输送带宽 1000mm, 使用彩钢瓦封闭	保留
3		螺旋输送机	台	4	/	保留
4		混凝土搅拌机	套	1	/	保留
5		粉料筒仓	个	4	水泥筒仓 2 个、粉煤灰筒仓 1 个、矿粉筒仓 1 个，筒仓容量均为 150 吨	保留
6		外加剂储罐	个	2	10 吨/个	保留
7		计量系统	套	12	/	保留

8		气路系统	套	1	/	保留
9		控制系统	套	1	/	保留
10		混凝土实验室设备	套	1	见表 2-12	保留
11		砂石分离机	台	1	FLJ-30	保留
12	运输	混凝土罐车	辆	15	/	保留
13		装载机	辆	2	/	保留
14	环保	雾炮机	套	2	/	保留
15		搅拌机布袋除尘器	套	1	布袋除尘，除尘效率 ≥99.5%，风机风量为 2000m³/h	保留
16		筒仓布袋除尘器	套	4	布袋除尘，除尘效率 ≥99.5%，风机风量为 2000m³/h	保留

表 2-13 原有项目实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	数字式压力试验机	DYE-2000	1	台	保留
2	数字式抗折抗压试验机	DYE-300	1	台	保留
3	胶砂式振实台	/	1	台	保留
4	混凝土抗渗仪	/	1	台	保留
5	电子秤	30KG	1	台	保留
6	电子台秤	2kg (0.01g)	1	台	保留
7	水泥胶砂流动度控制器	/	1	台	保留
8	电动抗折试验机	/	1	台	保留
9	水泥稠度凝结测定仪	/	1	台	保留
10	砂浆稠度仪	/	1	台	保留
11	电热鼓风干燥箱	/	1	台	保留
12	标准恒温恒湿养护箱	/	1	台	保留
13	煮沸箱	/	1	台	保留
14	水泥净浆搅拌机	/	1	台	保留
15	水泥胶砂搅拌机	/	1	台	保留
16	水泥细度负压筛析仪	FSY-150 型	1	台	保留
17	数显回弹仪	YD225 型	1	台	保留

18	粗集料压碎值仪器	/	2	台	保留
19	细集料压碎值仪器	/	1	台	保留
20	量筒、容量瓶	/	若干	个	保留

6、原有项目原辅料消耗情况见下表：

原有项目原辅材料消耗情况如下表。

表2-14 原有项目原辅材料消耗情况表

类别	名称	物态	年用量 (t)	最大储存量(t)	储存方式	备注
原 辅 材料	机制砂	颗粒状	169600	500	原料堆仓	/
	1#公分石	颗粒状	59400	600	原料堆仓	粒径 2.0-3.15cm
	2#公分石	颗粒状	99600	700	原料堆仓	粒径 1.0-2.0cm
	瓜子石	颗粒状	39800	1000	原料堆仓	/
	水泥	粉末状	54600	240	水泥筒仓	/
	粉煤灰	粉末状	7800	120	粉煤灰筒仓	/
	矿粉	粉末状	15600	150	矿粉筒仓	/
	外加剂(减水剂)	液态	1320	10	外加剂储罐	/
能源	水	液态	33000	/	研和街道供水管网	/
	电	/	120 万 KW·h	/	市政电网	/

7、原有项目劳动定员和工作制度

劳动定员：原有项目劳动定员 20 人，其中管理人员 1 人，技术人员 4 人，销售人员 2 人，其余工人及司机 13 人。司机及部分员工 13 人为附近居民均不在厂内食宿，管理人员及技术人员 7 人在厂内食宿。

工作制度：年工作 300 天，实行单班制，每班 8 小时。

8、原有项目污染物排放总量

(1) 废水

1) 生活污水

原有劳动定员 20 人，13 名员工为附近居民均不在厂内食宿，7 名管理人员及技术人员在厂内食宿，设置有食堂和水冲厕；运营期用水主要为员工盥洗废水及冲厕废水，项目

原有 1 个容积为 2 m^3 的隔油池和 1 个容积为 20 m^3 的化粪池。根据调查项目员工生活总用水量为 $1.22\text{ m}^3/\text{d}$, $366\text{ m}^3/\text{a}$, 污水量为 $0.976\text{ m}^3/\text{d}$, $292.8\text{ m}^3/\text{a}$ 。其中污染物主要为 SS, 其余污染物浓度不高, 食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一并流入化粪池预处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。

2) 生产废水

①混凝土拌合用水

根据建设单位提供的资料, 原有项目混凝土年产量为 20 万 m^3 , 则混凝土拌合用水量为 $106.67\text{ m}^3/\text{d}$, $32000\text{ m}^3/\text{a}$, 此部分用水全部进入产品, 无废水产生。

②搅拌机清洗用水

原有项目为 1 条混凝土生产线, 配置 1 套搅拌机, 搅拌机在停止生产时必须冲洗干净, 以免残留混凝土结块, 影响下批次产品质量。根据建设单位提供的资料, 一套搅拌机清洗用水量约为 $3\text{ m}^3/\text{次}$, 每天清洗 1 次, 则搅拌机的清洗用水量为 $3\text{ m}^3/\text{d}$, $900\text{ m}^3/\text{a}$, 搅拌机清洗废水产生量为 $2.7\text{ m}^3/\text{d}$, $810\text{ m}^3/\text{a}$ 。搅拌机清洗废水经收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘, 剩余部分回用于生产, 雨天全部回用于生产, 不外排。

③车辆清洗用水

原有项目混凝土运输罐车每天运输结束后清洗 1 次, 根据建设单位提供的资料, 项目区共 15 辆混凝土运输罐车, 运输罐车清洗用水量为 $7.5\text{ m}^3/\text{d}$, $2250\text{ m}^3/\text{a}$, 运输罐车清洗废水产生量为 $6.75\text{ m}^3/\text{d}$, $2025\text{ m}^3/\text{a}$ 。运输罐车清洗废水经收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘, 剩余部分回用于生产, 雨天全部回用于生产, 不外排。

④地面清洗用水

生产区需定期对混凝土搅拌区及附近地面进行清洗, 冲洗面积约为 100 m^2 , 作业地面清洗用水量为 $1\text{ m}^3/\text{d}$, $300\text{ m}^3/\text{a}$, 作业地面清洗废水产生量为 $0.8\text{ m}^3/\text{d}$, $240\text{ m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水由收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘, 剩余部分回用于生产, 雨天全部回用于生产, 不外排。

⑤实验室用水

实验室主要测定混凝土各物质含量, 均用物理方法, 不加入化学药品, 废水中只含有少量水泥和砂石, 不含有毒有害物质。根据建设单位提供的资料, 实验室用水量约为 $0.5\text{ m}^3/\text{d}$, $150\text{ m}^3/\text{a}$, 废水产生量为 $0.4\text{ m}^3/\text{d}$, $120\text{ m}^3/\text{a}$, 产生的废水收集后倒入三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘, 剩余部分回用于生产, 雨天全部回用于生产, 不外排。

⑥原料堆场喷雾降尘用水

原有项目区原料堆场顶棚上设置雾炮机,喷雾用水量按 4L/min,平均每天喷雾 4 小时,则降尘用水量为 0.96m³/d, 288m³/a, 此部分用水由沉淀池清水补充,全部蒸发消耗,无废水产生。

⑦厂区道路抑尘用水

项目厂区道路每天使用对道路进行洒水抑尘,每天洒水 4 次,厂区道路长 100m,按每次洒水量 2m³计,项目年工作为 300 天,晴天按 200d 计,雨天不洒水,则道路抑尘用水量为 8m³/d, 1600m³/a, 此部分用水由沉淀池清水补充,全部蒸发消耗,无废水产生。

综上,项目区降尘用水量为 8.96m³/d, 1888m³/a, 降尘用水由沉淀池清水补充,全部蒸发消耗,无废水产生。

3) 绿化用水

原有项目区绿化面积 1000m²,绿化年用水量为 600m³,绿化用水全部蒸发耗损,无废水排放。

4) 初期雨水

项目原有已建雨水收集池容积 100m³,初期雨水量为 96.64m³/次,能满足要求雨水收集要求。初期雨水主要污染物为 SS,初期雨水收集,初期雨水水质简单,主要污染物为 SS,因冲刷道路表面,从而带入较多粉尘,经过沉淀池处理后回用于生产,不外排。

(2) 废气

原有项目废气主要为原料堆存、装卸产生的扬尘;运输车辆产生的道路扬尘;投配料环节产生的扬尘;原料筒仓产生的粉尘;搅拌机产生的粉尘。

1) 有组织废气

筒仓仓顶粉尘:本项目使用的水泥、粉煤灰和矿粉均采用罐车由泵通过压缩空气吹入筒仓内,筒仓仓顶设有呼吸孔,输入粉料时,由于受气流冲击,产生的粉尘会从仓顶呼吸孔排出到大气中。项目有 4 个 150t 的筒仓,即 2 个水泥筒仓,1 个粉煤灰筒仓,1 个矿粉筒仓。由于筒仓不具备监测条件,故筒仓废气根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”,装仓和贮仓排气逸散尘排放因子取 0.12kg/t,项目设有 2 个水泥筒仓,水泥年用量为 5.46 万吨,故两个水泥筒仓水泥用量分别为 2.73 万吨,粉煤灰年用量为 7800 吨,矿粉年用量为 15600 吨。筒仓自带一个布袋除尘器,除尘效率为 99.5%,风机风量为 2000m³/h,工作时间为 2400h。产排情况如下表:

表 2-15 原有项目有组织废气产排情况表

序号	产排污环节		污 染 物	污染物产生			排放形式	污染物排放			排放标准
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
1	筒仓粉尘	1#水泥	颗粒物	2.73	685	1.37	有组织	0.016	3.5	0.007	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表1 水泥制品生产标准限值
		2#水泥	颗粒物	2.73	685	1.37	有组织	0.016	3.5	0.007	
		粉煤灰	颗粒物	0.94	195	0.39	有组织	0.0047	1	0.002	
		矿粉	颗粒物	1.87	390	0.78	有组织	0.0094	1.95	0.0039	
合计			颗粒物					0.0461t/a			

2) 无组织废气

原有项目无组织废气主要为原料堆存、装卸产生的扬尘；运输车辆产生的道路扬尘；投配料环节产生的扬尘；搅拌机产生的粉尘。

搅拌工序粉尘经搅拌机自带的布袋除尘器处理后，经搅拌楼阻隔后经大气沉降呈无组织排放；原料堆存和装卸扬尘、投料系统扬尘，料仓三面围挡设置炮雾机定时洒水降尘；运输车辆扬尘，车辆进出冲洗、降低车速；道路扬尘，定期清扫和洒水降尘。根据建设单位提供资料，原有项目无组织颗粒物排放量约为 4.25t/a。

项目厂界无组织废气引用中佰科技（云南）有限公司（中佰检字[2021]-04120）监测报告（附件15），监测结果如下表：

表 2-16 厂界及厂区内无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

监测项目	监测点位	监测日期	检测时间	监测浓度 (mg/m ³)	差值浓度 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
颗粒物	上风向	2021.4.23	14:00~15:00	0.202	/	监控点与参考点 1 小时浓度值的差值 0.5	/
			15:30~16:30	0.223	/		/
			17:00~18:00	0.176	/		/
		2021.4.24	08:00~09:00	0.240	/		/
			09:30~10:30	0.220	/		/
			11:00~12:00	0.200	/		/
	下风向 1#	2021.4.23	14:00~15:00	0.404	0.202		达标
			15:30~16:30	0.334	0.111		达标
			17:00~18:00	0.352	0.176		达标
		2021.4.24	08:00~09:00	0.392	0.152		达标

				09:30~10:30	0.352	0.132		达标
				11:00~12:00	0.333	0.133		达标
		下风向 2#	2021.4.23	14:00~15:00	0.359	0.157		达标
				15:30~16:30	0.401	0.178		达标
				17:00~18:00	0.308	0.132		达标
			2021.4.24	08:00~09:00	0.349	0.109		达标
				09:30~10:30	0.352	0.132		达标
				11:00~12:00	0.311	0.111		达标
		下风向 3#	2021.4.23	14:00~15:00	0.359	0.157		达标
				15:30~16:30	0.312	0.089		达标
				17:00~18:00	0.330	0.154		达标
			2021.4.24	08:00~09:00	0.305	0.065		达标
				09:30~10:30	0.352	0.132		达标
				11:00~12:00	0.377	0.177		达标

从监测结果可以看出，项目无组织颗粒物监控点与参考点 1 小时浓度值的差值均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

（3）噪声

项目运行期噪声源主要为厂内各设备运行产生的机械噪声、运输车辆进出厂区产生的噪声。

根据验收资料厂界噪声引用中佰科技（云南）有限公司（中佰检字[2021]-04120）监测报告（附件 15），厂界噪声结果如下表 2-17。

表 2-17 厂界噪声检测结果

检测点位	2021.04.23-04.24（两天平均值）			
	昼间[dB（A）]	主要声源	夜间[dB（A）]	主要声源
厂界南侧	53	设备、环境	43	生活、交通
厂界东侧	54.5	设备、环境	44	生活、交通
厂界北侧	55.5	设备、环境	43.3	生活、交通
厂界西侧	53.5	设备、环境	42	生活、交通
排放限值（2 类区）	60	/	50	/

备注：1、检测时间：昼间 2021.4.23，15：00~15:45；2021.4.24，10：00~10:45，夜间 2021.4.23，22：00~22:45；2021.4.24，00：20~01:06

2、天气：晴，风速：1.7-2.3m/s；

3、校准：测量前 94dB，测量后 94dB；

4、参考评价依据《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1 工厂企业厂界噪声排放限值2类限值要求。

由表2-15可知，厂界四周噪声值均能满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值。

（4）固废：

本项目运营期产生的固体废弃物主要有员工生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、初期雨水池污泥、化粪池污泥、沉淀池沉渣、机修产生的废润滑油、废油桶、废抹布等。

1）生活垃圾

生活垃圾主要来源于员工日常办公生活，项目劳动定员20人，生活垃圾产生量约为10kg/d，3t/a。产生的生活垃圾经垃圾桶定点收集后，委托云南川溪市政工程有限公司清运处置。

2）一般固废

①除尘器收集的粉尘

除尘器收集的粉尘主要来自搅拌机、筒仓布袋除尘器产生，筒仓及搅拌机粉尘产生量约为70.67t/a，除尘效率为99.5%，则收集粉尘量约为70.32t/a，回用为生产原料，不设储存设施。

②废布袋

搅拌机、筒仓的布袋除尘器需定期更换布袋，以保证除尘效率，根据建设方提供，废布袋产生量约为0.01t/a，由厂家技术员更换后回收再利用，不在场内储存。

③初期雨水池污泥

根据建设方提供，项目初期雨水收集池污泥产生量约为0.1t/a，为一般固废，定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后回用于生产。

④沉淀池沉渣

运营期搅拌机、混凝土罐车、地面清洗、三级沉淀池产生一定的砂石，根据建设方提供沉淀池沉渣产生量约为643.7919t/a，定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后回用于生产。

⑤实验室废试块

项目区建有1个实验室，主要对混凝土进行调配和产品抽检，会产生少量废实验试块，根据建设方提供，产生量约3t/a，收集堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后回用于生产。

⑥化粪池污泥

由建设单位提供资料，化粪池污泥产生量约为 0.01t/a，委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置。

3) 危险废物

项目运营期对生产设备进行检修及维护保养会使用少量润滑油，产生的含油废抹布、废润滑油及废润滑油桶，项目设备维修均在小光汽修厂内维修，产生的危险废物在修理厂内，危险废物的处置由小光汽修厂负责。

9、原有项目存在的主要环境问题及整改措施：

主要问题：

- (1) 减水剂储罐未设置围堰；
- (2) 原料堆存区有部分露天堆存；
- (3) 沉淀池沉渣、初期雨水收集池污泥、实验室废试块经砂石分离机处理后的砂石污泥等全部回用于生产，沥干的污泥回用于生产这种处置方式不恰当。

整改措施：

- (1) 减水剂储罐附近设置围堰，防止液体泄露污染地下水和土壤；
- (2) 完善原料堆存方式，规范堆存在三面围挡的厂房内；
- (3) 沉淀池沉渣、初期雨水收集池污泥、实验室废试块经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

(1) 环境空气质量标准

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，项目所在区域为环境空气功能区划中的二类区，因此项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3035-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

表 3-1 环境空气污染物浓度限值

污染物	浓度限值（μg/m³）		单位	标准来源
	取值时间	二级标准		
SO₂	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NOx	年平均	50		
	日平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
PM₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM₂.₅	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		

(2) 环境空气质量现状

本次评价大气环境项目引用红塔区研和街道环境空气质量自动监测系统数据，该监测点位于红塔区研和街道办事处，在本项目区西侧约 1.6km 处，2021 年 1 月 1 日~12 月 31 日红塔区研和街道环境监测站环境空气自动监测系统对研和街道环境空气进行了监测

空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目引用元江县环境空气质量自动监测系统数据，监测结果共计如下表：

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
	98%日平均质量浓度	19	150	12.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	98%日平均质量浓度	33	80	41.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
	95%日平均质量浓度	71	150	47.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
	95%日平均质量浓度	52	75	69.33	达标
CO	95%日平均质量浓度	1700	4000	42.5	达标
O ₃	90%日最大8小时平均质量浓度	81	160	50.63	达标

综上，项目区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单要求，项目所在区域为环境空气质量属于达标区。

特征污染物现状

本项目运营期的特征污染物为 TSP，TSP 引用云南太标数控机床有限公司《云南太标数控机床有限公司高端数控机床铸件智能化加工生产线项目环境影响报告书》中云南鑫田环境分析测试有限公司于 2021 年 1 月 30 日~2021 年 2 月 1 日对项目区西南侧 3.8km 处的尹旗屯进行的现状监测。本项目引用的环境空气质量监测数据在 3 年内，且监测点位与本项目在 5km 范围内，满足要求。详见表 3-3。

表 3-3 TSP 污染物（24h 均值）环境质量现状监测结果表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样点	监测点坐标/m		采样时间	采样时段	TSP 现状监测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小时平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	经度	纬度					
项目区西南侧约 3km 处的	102.5048	24.2264	2021/01/26	02:10-02:10	156	600	达标
			2021/01/27	02:12-02:12	171	600	达标
			2021/01/28	02:15-02:15	166	600	达标
			2021/01/29	02:17-02:17	148	600	达标
			2021/01/30	02:18-02:18	183	600	达标
			2021/01/31	02:20-02:20	169	600	达标

尹旗屯			2021/02/01	02:23-02:23	176	600	达标
样品状态：气态							
执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。							
由上表可知，项目所在区域 TSP（总悬浮颗粒物）24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准。							
2.地表水环境质量							
（1）地表水环境质量标准							
根据现场踏勘，项目区地表水体为清水沟，清水沟位于项目区西南侧 20m，自北向南流入歪者河，根据《云南省水功能区划》（2014 版）和《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，歪者河为石邑河支流，水质功能现状为农业灌溉、景观用水，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准。							
表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L							
序号	项目			Ⅳ类标准值（单位 mg/L）			
1	pH 值（无量纲）			6-9			
2	溶解氧	≥		3.0			
3	高锰酸盐指数	≤		10			
4	化学需氧量（COD）	≤		30.0			
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤		6.0			
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤		1.5			
7	总磷（以 P 计）	≤		0.3			
8	铜	≤		1.0			
9	锌	≤		2.0			
10	氟化物（以 F 计）	≤		1.5			
11	硒	≤		0.02			
12	砷	≤		0.1			
13	汞	≤		0.001			
14	镉	≤		0.005			
15	铬（六价）	≤		0.05			
16	铅	≤		0.05			
17	氰化物	≤		0.2			
18	挥发酚	≤		0.01			

19	石油类	≤	0.5
20	阴离子表面活性剂	≤	0.3
21	硫化物	≤	0.5
22	粪大肠菌群（个/L）	≤	20000.0

（2）地表水环境质量现状

本项目地表水环境质量现状引用云南太标精工铸造有限公司《铸锻件全产业链供应提升项目环境影响报告书》委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2021年1月30日~2月1日对歪者河进行监测的数据，监测点位于本项目下游西南侧2.3km和2.7km处，监测结果如下表3-5。

表 3-5 歪者河水质监测数据单位：mg/L

检测点	项目区西南侧 2.3km			标准	达标情况	项目区西南侧 2.7km			标准	达标情况
采样时间	2021/01/30	2021/01/31	2021/02/01			2021/01/30	2021/01/31	2021/02/01		
	12:50	12:03	12:10			12:17	12:16	12:17		
水温（℃）	14.4	13.9	14.6	/		14.2	14.3	14.3		
pH（无量纲）	7.37	7.34	7.29	6-9	达标	7.32	7.38	7.35	6-9	达标
悬浮物	28	25	19	-	-	59	53	60	-	-
五日生化需氧量	16.3	14.7	15.6	6	超标	17.1	16.3	17.3	6	超标
化学需氧量	46	44	48	30	超标	54	52	52	30	超标
氨氮	3.82	3.70	3.60	1.5	超标	3.8	3.3	3.5	1.5	超标
总磷	0.64	0.63	0.64	0.3	超标	0.65	0.65	0.65	0.3	超标
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	-	-	0.14	0.06L	0.06L	-	-
粪大肠菌群（个/L）	60	70	90	20000	达标	80	60	80	20000	达标
溶解氧	3.21	3.26	3.31	3	超标	3.17	3.20	3.25	3	超标
高锰酸盐指数	8.8	8.5	8.9	10	达标	7.0	7.0	7.2	10	达标
阴离子表面活性剂	0.24	0.22	0.22	0.3	达标	0.26	0.24	0.22	0.3	达标
石油类	0.22	0.30	0.27	0.5	达标	0.33	0.34	0.34	0.5	达标

从监测结果可见，所测指标五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、溶解氧指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其余指标均满足IV类标

准。根据调查，歪者河超标原因主要为径流区工农业及居民生活污染。

3.声环境现状

(1) 声环境质量标准

本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道玉钢大道，区域属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限制详见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 声环境质量现状

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

项目厂界 50m 范围内存在声环境保护目标，厂界南侧石头村居民区，本次评价委托了玉溪华恒环境科技有限公司对该点进行声环境监测（见附件 16），监测情况如下所示：

表 3-7 声环境质量现状（监测结果）表 单位：dB (A)

检测日期	检测点位	时间	噪声值 Leq	标准值	达标情况
2023/07/07	厂界南侧石头村 N1	昼间（16:59）	52.8	60	达标
		夜间（22:14）	43.8	50	达标

备注：1、天气情况：晴，风速：2.4~2.9m/s。 2、仪器校准：测量前：93.8dB(A) 测量后：93.8dB(A)

根据表 3-7 监测结果，项目区声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区域标准限值。

4.生态环境现状

根据现场踏勘，项目选址区域内原生植被为杂草，项目所在区域长期受人类活动影响。此外，项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。

环境保护目标	项目区域环境保护目标详见表 3-8。项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不设置地下水保护目标。						
	表 3-8 项目环境保护目标一览表						
	环境要素	环境敏感点名称	与项目区相对方位	直线距离(m)	规模（人口数量）	经纬度	执行标准
	大气环境	菜园 2#	东南侧	227	192 人	102°30'43.34" 24°15'17.28"	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		菜园 1#	东南侧	156	1440 人	102°30'45.58" 24°15'9.02"	
		红土坡村	东北侧	210	1400 人	102°30'43.65" 24°15'24.73"	
		石头村	东南侧	17	2000 人	102°30'57.28" 24°15'12.18"	
	声环境	项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标石头村					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	地表水环境	清水沟	西南侧	20m	/		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
		歪者河	西南侧	2.3km	/		
生态环境保护目标	本项目占地范围内植被及动植物等						
污染物排放控制标准	1.大气污染物						
	(1) 施工期						
	施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，厂界外浓度最高点≤1.0mg/m³。						
	(2) 运营期						
	1) 有组织粉尘						

项目运营期有组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 水泥制品生产标准限值，详见表 3-9。						
--	--	--	--	--	--	--

表 3-9 水泥工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

生产过程	生产设备	污染物	最高允许排放浓度
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	颗粒物	20
注: 有组织废气排气筒高度不低于 15m			

2) 无组织粉尘

运营期厂界无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中大气污染物无组织排放限值, 详见表 3-10。

表 3-10 水泥工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	限值	限制含义	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 处上风向设参照点, 下风向设监控点

2.水污染物

(1) 施工期

本项目施工人员不在厂区食宿, 施工期废水主要为施工人员清洁废水, 经临时沉淀池处理后全部回用于施工场地洒水降尘, 不外排, 故不设废水排放标准。

(2) 运营期

本项目运营期生产废水经三级沉淀池处理后循环使用, 不外排; 员工为附近居民均不在厂内住宿, 管理人员及技术人员在厂内住宿, 产生的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理, 处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。不设排放标准。

3.噪声

(1) 施工期

施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准值详见下表 3-11。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 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标准 单位：dB(A)		
	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
总量控制指标	4.固体废物 (1) 一般固废暂存及处置：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。 (2) 危险废物收集、暂存、转移及处置：项目设备维修均在小光汽修厂内维修，产生的危险废物在修理厂内，废机油属于红塔区研和小光汽修产生。危险废物收集、暂存、转移及处置由小光汽修厂执行。危险废物按《国家危险废物名录（2021 版）》进行分类；危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）		
	(1) 废气 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）的相关要求，结合本项目工程污染物排放情况，本环评提出如下污染物排放总量控制建议指标：颗粒物排放量 2.8881t/a。		
	(2) 废水 原有项目废水污染物均未许可排放量。项目生产废水循环使用不外排，项目生活污水，产生的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理，处理定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。不设总量控制指标。		
	(3) 固废 项目固废处置率为 100%，不设置总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

1.大气

项目施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘及燃油废气。在整个施工期，产生扬尘的作业有建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%。燃油废气主要来源于运输车辆及施工机械。

根据住建部《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》有关要求，建筑单位务必做到以下几点：

(1) 现场封闭管理百分之百

施工现场硬质围挡应连续设置，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

(2) 场区道路硬化百分之百

主要通道、进出道路、加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

(3) 渣土物料蓬盖百分之百

施工现场内裸露的场地应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

(4) 洒水清扫保洁百分之百

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(5) 物料密闭运输百分之百

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

(6) 出入车辆清洗百分之百。

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

2.废水

(1) 施工生活污水

施工人数约为10人，建设周期约为5个月，施工人员不在厂区内食宿，卫生间依托原有

项目设施，主要为洗手废水，洗手废水收集沉淀后洒水降尘。

(2) 施工废水

施工废水主要产生于机械冲洗，污染物以大量的泥沙悬浮物为主，此类废水量小，收集沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排。

3.噪声

项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性且持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

(1) 合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。

(2) 施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。

(3) 施工方应合理安排施工时间（禁止在昼间 12:00~2:00、夜间 22:00~6:00 施工）。

(4) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

4.固废

施工期固体废弃物主要来自于废弃建筑材料及施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要以废钢材等惰性材料为主，能回收利用的尽量回收，不能回收的统一收集后运至住建部门指定地点堆存；施工期生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处理。

1.废气

(1) 项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。

表4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节		污染物	污染物产生			排放形式	治理设施				污染物排放			排放标准
				产生量（t/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	产生速率（kg/h）		工艺	收集效率（%）	除尘效率（%）	是否为可行性技术	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	
1	筒仓粉尘	1#水泥	颗粒物	2.73	685	1.37	有组织	布袋除尘器	100	99.5	是	0.016	3.5	0.007	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 水泥制品生产标准限值
		2#水泥	颗粒物	2.73	685	1.37	有组织		100	99.5	是	0.016	3.5	0.007	
		粉煤灰	颗粒物	0.94	195	0.39	有组织		100	99.5	是	0.0047	1	0.002	
		矿粉	颗粒物	1.87	390	0.78	有组织		100	99.5	是	0.0094	1.95	0.0039	
2	搅拌机		颗粒物	62.4	/	26	无组织	设备封闭+布袋除尘器+搅拌楼封闭	80	99.5	是	0.312	/	0.025	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中大气污染物无组织排放限值
3	原料装卸		颗粒物	7.37	/	3.07	无组织	原料堆棚三面围挡+顶棚+炮雾机	/	80	是	1.47	/	0.61	
4	原料堆放		颗粒物	0.27	/	0.11	无组织	原料堆棚三面围挡+顶棚+炮雾机	/	70	是	0.08	/	0.033	
5	运输车辆扬尘		颗粒物	1.2	/	0.5	无组织	道路硬化+定期清扫+洒水降尘	/	80	是	0.24	/	0.1	
6	投配料系统扬尘		颗粒物	3.68	/	1.53	无组织	投配料仓三面围挡+顶棚+喷淋装置	/	80	是	0.74	/	0.31	
7	燃油尾气		CO、NO ₂ 、C _n H _m	/	/	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/
合计			颗粒物									2.8881			

运营期环境影响和保护措施	(2) 主要污染工序及源强分析 本项目为备用生产线，当原生产线机器设备发生故障时启用，建成后两条线不同时运行，不改变全厂的生产规模，故按照年产 20 万吨的规模进行核算。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中要求，源强的核算参考源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，本项目废气无相关行业核算指南，故参照《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（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册、《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”及其他经验公式进行核算。 项目运营期产生的废气主要有原料堆存、装卸产生的扬尘；运输车辆产生的道路扬尘；投配料环节产生的扬尘；原料筒仓产生的粉尘；搅拌机产生的粉尘。 1) 有组织粉尘： ①筒仓仓顶粉尘 本项目使用的水泥、粉煤灰和矿粉均采用罐车由泵通过压缩空气吹入筒仓内，筒仓仓顶设有呼吸孔，输入粉料时，由于受气流冲击，产生的粉尘会从仓顶呼吸孔排出到大气中。项目有 4 个 150t 的筒仓，即 2 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”，装仓和贮仓排气逸散尘排放因子取 0.12kg/t，项目水泥、粉煤灰、矿粉筒仓产排情况如下： a.1#水泥筒仓 项目设有 2 个水泥筒仓，水泥年用量为 5.46 万吨，故 1#水泥筒仓水泥用量为 2.73 万吨，则粉尘产生量为 3.28t/a，年工作时间 2400h，则粉尘产生速率 1.37kg/h。筒仓自带一个布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，则水泥筒仓仓顶粉尘排放量为 0.016t/a，年工作时间 2400h，则排放速率为 0.007kg/h，除尘风机风量为 2000m³/h，水泥筒仓颗粒物排放浓度为 3.5mg/m³。经布袋除尘器处理后废气通过仓顶呼吸孔（15m）排放到大气中。 b.2#水泥筒仓 项目项目设有 2 个水泥筒仓，水泥年用量为 5.46 万吨，故 2#水泥筒仓水泥用量为 2.73 万吨，则粉尘产生量为 3.28t/a，年工作时间 2400h，则粉尘产生速率 1.37kg/h。筒仓自带一个布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，则水泥筒仓仓顶粉尘排放量为 0.016t/a，年工作时间 2400h，则排放速率为 0.007kg/h，除尘风机风量为 2000m³/h，水泥筒仓颗粒物排放浓度为 3.5mg/m³。经布袋除尘器处理后废气通过仓顶呼吸孔（15m）排放到大气中。
--------------	---

c.粉煤灰筒仓

项目设有 1 个粉煤灰筒仓，粉煤灰年用量为 7800 吨，则粉尘产生量为 0.94t/a，年工作时间 2400h，则粉尘产生速率 0.39kg/h。筒仓自带一个布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，则粉煤灰筒仓仓顶粉尘排放量为 0.0047t/a，年工作时间 2400h，则排放速率为 0.0020kg/h，除尘风机风量为 2000m³/h，粉煤灰筒仓颗粒物排放浓度为 1mg/m³。经布袋除尘器处理后废气粉尘通过仓顶呼吸孔（15m）排放到大气中。

d.矿粉筒仓

项目设有 1 个矿粉筒仓，矿粉年用量为 15600 吨，则粉尘产生量为 1.87t/a，年工作时间 2400h，则粉尘产生速率 0.78kg/h。筒仓自带一个布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，则矿粉筒仓仓顶粉尘排放量为 0.0094t/a，年工作时间 2400h，则排放速率为 0.0039kg/h，除尘风机风量为 2000m³/h，矿粉筒仓颗粒物排放浓度为 1.95mg/m³。经布袋除尘器处理后废气粉尘通过仓顶呼吸孔（15m）排放到大气中。

2) 无组织粉尘

①原料装卸扬尘

项目原料堆场主要堆放碎石和砂、装卸原料过程中会产生扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”，在原料卸料工序中粉尘的产生系数为 0.02kg/t-原料，本项目生产线原料（砂、碎石）用量为 36.84 万 t/a，则粉尘的产生量为 7.37t/a，年工作 2400h，则产生速率为 3.07kg/h。

本项目原料堆场设置在三面围挡+顶棚的厂房内部，布设炮雾机定时洒水降尘，降尘效率为 80%，则原料装卸扬尘排放量约为 1.47t/a，排放速率为 0.61kg/h。

②原料堆放粉尘

项目原料堆放原料堆存区，原料堆存区设置于封闭厂房内，因此堆棚内风速低于当地平均风速，在此采用西安冶金建筑学院干堆公式计算物料堆场的扬尘量。

公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q：起尘量，mg/s；

U：平均风速，m/s，2.0m/s；

A_p：物料堆场的面积，2500m²；

本项目原料堆存区面积 2500m²，则堆场起尘量为 31.57mg/s，年运行 2400h，0.27t/a，

则排放速率为 0.11kg/h。原料堆存于三面围挡厂房内，设置炮雾机，定期向物料洒水进行湿式降尘，故抑尘率可达 70%，故堆场粉尘排放量为 0.08t/a，年运行 2400h，排放速率为 0.033kg/h。呈无组织排放。

③运输车辆扬尘

厂内运输道路扬尘一般在尘源道路两侧 30m 范围内，运输扬尘污染浓度与车流量及道路路面状况等因素有关，还与汽车行驶速度、气候等有关。项目车辆运输过程产生的扬尘，在完全干燥情况下按下列经验公式估算：

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

$$Q'_p = Q_p \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中： Q_p —道路扬尘量，kg/km·辆；

Q'_p —总扬尘量；

V —车辆行驶速度，km/h，负载取 10km/h，空载取 15km/h；

M —汽车重量；

P —道路表面灰尘覆盖率，kg/m，取 0.1；

L —运距，km；

Q —运输量，t；

本项目物料运输量约 44.64 万 t/a，原料运输采用 20t 级自卸车辆，车自重 5t，载重 25t。运输汽车完成一次运输过程包括空载和负载两种情况，则原料运输车辆空载和负载的车次均为 11160 次/年，运输原料空载和负载量总共均为 22320 次/年。项目厂区内平均运输距离约为 100m，根据上式计算得每辆运输车辆空载和负载情况下扬尘产生量分别为 0.089kg/km·辆和 0.23kg/km·辆，则厂区运输原料空载的扬尘产生量为 0.79t/a，厂区运输原料负载的扬尘产生量为 0.41t/a，厂区运输原料的总扬尘产生量为 1.2t/a。年工作 2400h，产生速率为 0.5kg/h。

为防止运输过程产生的扬尘对周边环境的影响，本环评建议采取以下防治措施：

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

b.配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防止积尘，加强场地进行洒水降尘，以降低

扬尘污染；

c.车辆运输时，须加强管理，限制超载，限制车速，以减轻路面扬尘对运输道路环境的影响；低速行驶，不得超载运输。

采取以上措施后，可使颗粒物降低 80%以上，即运输车运输物料扬尘排放量约为 0.24t/a，排放速率为 0.1kg/h（年工作 2400h）。

④投配料系统扬尘

本项目共设有 4 个投料仓，砂石料用装载机由原料堆场铲至投料仓内，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”中装水泥、砂和粒料入称量斗产生的逸散粉尘系数为 0.01kg/t。本项目一条生产线原料（砂、碎石）总用量为 36.84 万 t/a，则粉尘的产生量约为 3.68t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 1.53kg/h。项目投料仓设置在三面围挡+顶棚的内部，顶棚上布设喷雾洒水设施，降尘效率为 80%，则投配料系统扬尘排放量约为 0.74t/a，年工作时间 2400h，排放速率为 0.31kg/h。

⑦搅拌机粉尘

本项目设置 1 套搅拌机，根据《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（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”，混凝土制品中物料混合搅拌颗粒物产污系数为 0.13kg/t-产品。本项目年产 20 万 m³ 混凝土，1m³ 混凝土折合 2.4t，本项目产品产量为 48 万 t，则搅拌机搅拌工序粉尘产生量为 62.4t/a，年工作时间 2400h，则产生速率为 26kg/h。搅拌机自带 1 套布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，则搅拌机粉尘产生量为 0.312t/a，年工作时间 2400h，则产生速率为 0.13kg/h。通过搅拌楼阻隔，阻隔效率为 80%，其余搅拌机粉尘通过搅拌主楼窗户外逸，外逸量粉尘量为 0.06t/a，年工作时间 2400h，则排放速率为 0.025kg/h。

⑦燃油尾气

项目区燃油设备主要有装载机和原料、成品运输车辆，会产生少量燃油尾气，主要污染物为 CO、NO₂、碳氢化合物（C_nH_m）等，属于间歇性、无组织排放，产生量较少，不会对周围大气环境造成不良影响。

（3）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目废气监测要求详见表 4-2。

表 4-2 项目废气监测计划

类型	编号	监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	筒仓废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 水泥制品生产标准限值
	DA002	筒仓废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/2 年	
	DA003	筒仓废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/2 年	
	DA004	筒仓废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/2 年	
无组织	/	厂界 20m 处上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点	/	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中大气污染物无组织排放限值

(4) 废气达标排放及可行性分析

1) 污染防治措施的可行性

本项目运营期水泥、粉煤灰、矿粉筒仓产生的粉尘，经筒仓自带的布袋除尘器处理后，分别通过仓顶呼吸孔（15m）排放；搅拌工序粉尘经搅拌机自带的布袋除尘器处理后，经搅拌楼阻隔后经大气沉降呈无组织排放；原料装卸扬尘、投料系统扬尘，各厂房料仓三面围挡并设置炮雾机及其他喷淋装置定时洒水降尘；骨料输送粉尘，封闭输送皮带；运输车辆扬尘，车辆进出冲洗、降低车速；道路扬尘，定期清扫和洒水降尘；车辆燃油尾气属于间歇性、无组织排放，产生量极少，通过加强管理、合理安排设备工作时间，定期对车辆进行检修；采取以上措施后燃油尾气不会对周边大气环境造成不良影响。

以新带老措施：规范完善原料堆棚及料仓抑尘措施，禁止原料露天堆存，车辆进出及装卸料时开启炮雾机洒水降尘；封闭物料输送廊道和管道、搅拌楼为封闭间，楼内配备布袋除尘设施，混凝土卸料口配备防止混凝土喷溅的设施，地面废渣及时清理，保持下料口下方的清洁。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业（HJ847-2017）》附录 B“水泥工业废气污染防治可行技术，包装机及其他通风生产设备等排气筒，颗粒物，一般排污单位可行技术为袋式除尘器，故项目运营期采取的有组织废气治理措施属于可行技术。

2) 废气达标情况分析

本项目依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，通过 AERSCREEN 模型对各污染源及各污染物进行估算，项目污染源参数和预测结果见下表。

表 4-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
矩形面源	102.515615	24.25541	1646.00	50	70	10.00	1.0979

表 4-4 厂界预测结果

离散点信息					矩形面源	排放标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
厂界东	102.5165	24.255298	1646.0	90.58	308.8500	500	达标
厂界南	102.515996	24.254462	1643.0	112.31	291.4200	500	达标
厂界北	102.515942	24.255802	1650.0	54.9	324.0900	500	达标
厂界西	102.515432	24.255156	1644.0	33.85	280.5500	500	达标

根据预测结果可知,项目排放的无组织粉尘(TSP)依照本次环评提出的措施处理后,排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中大气污染物无组织排放限值要求,故项目无组织粉尘达标排放。

综上所述,项目运营期筒仓废气(DA001-DA004)均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表1水泥制品生产标准限值要求:颗粒物: $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织粉尘能可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中大气污染物无组织排放限值要求。

(5) 非正常工况污染物排放

项目引起颗粒物非正常排放的因素和环节较多,但无论何种原因,其结果均与治理设施不能正常运转有关。本次非正常排放环节主要为筒仓布袋除尘器,不正常运转等原因导致出现非正常排放。2台布袋除尘器同时发生事故排放的概率很低,本次按单台布袋除尘器布袋发生破损后除尘效率降为90%,则非正常工况下污染物源强详见表4-3。

表 4-3 非正常工况下废气污染物排放源强一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 名 称	正 常 排 放			非 正 常 排 放			措 施
		处 理 效 率 %	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 量 t/a	处 理 效 率 %	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 量 t/a	
1#水 泥筒 仓	颗粒物	99.5	3.5	0.016	90	57	0.273	停止运行， 尽快安排然 人员检修
2#水 泥筒 仓	颗粒物	99.5	3.5	0.016	90	57	0.273	
矿粉 筒仓	颗粒物	99.5	1	0.0047	90	19.5	0.094	
粉煤 灰筒 仓	颗粒物	99.5	1.95	0.0094	90	39	0.187	

应对措施：非正常情况下颗粒物排放浓度值出现超标，对区域环境空气影响较正常情况增幅较大，故项目运营期必须严格管理，当发生故障时，及时关闭生产设施，尽快安排人员维修，日常要加强布袋除尘器维护，减少非正常排放情况的发生。

（6）废气排放环境影响

项目区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3035-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，根据 2021 年 1 月~2021 年 12 月红塔区环境空气自动监测站空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目区环境空气质量属于达标区。

根据项目废气源强分析，项目筒仓产生的粉尘经布袋除尘器处理达标排放；搅拌机内产生的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放、原料装卸扬尘、运输车辆扬尘、投料系统扬尘经喷雾降尘、洒水降尘等措施处理后无组织排放；车辆燃油尾气属于间歇性，呈无组织排放。

根据现场调查，项目区周边 500m 范围内有红土坡村、菜园 1#、菜园 2#、石头村 4 个环境空气保护目标。项目运营期产生的大气污染物通过采取上述措施后，不会对周边大气环境影响造成大的影响。

运营期环境影响和保护措施	2.废水															
	(1) 本项目运营期废水污染物源强核算及相关参数详见表 4-4。															
	表 4-4 运营期废水污染物源强核算及相关参数一览表															
	序号	产排污环节	废水产生量 (m ³ /a)	污染物		治理设施			废水排放量 (m ³ /a)	污染物		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况	排放标准
				种类	产生浓度 (mg/m ³)	产 生 量 (t/a)	处理工艺	效 率 (%)		是否 为可 行性 技术	排 放 浓 度 (mg/m ³)					
	1	搅拌机清洗废水	810	SS	300	0.243	三级沉淀池 (175m ³)	/	/	0	/	/	不排放	/	/	/
2	车辆清洗废水	2025	SS	300	0.61	/		/	0	/	/	/		/	/	
3	地面清洗废水	240	SS	300	0.072	/		/	0	/	/	/		/	/	
4	实验	120	SS	300	0.036	/		/	0	/	/	/		/	/	

		室 废 水															
	5	生 活 污 水	292. 8	COD _{Cr}	350	0.102	隔油池 (2m ³) + 化粪池 (20m ³)	20	是	0	/	/	不 排 放	/	/	/	食堂废水经 隔油池处理 后与其他生 活污水一并 流入化粪池 预处理后定 期委托云南 川溪市政工 程有限公司 安排专用车 辆清理运至 玉溪市第二 污水处理厂 处理。
				BOD ₅	180	0.053		15			/	/					
				氨氮	30	0.0088		10			/	/					
				SS	300	0.088		65			/	/					
				总磷	5	0.0015		10			/	/					

(2) 主要污染工序及源强分析

本项目运营期产生的废水主要有生产废水、生活污水和初期雨水。

1) 生产废水

①搅拌机清洗废水

本项目建设一条混凝土生产线，配置 1 套搅拌机，搅拌机在停止生产时必须冲洗干净，以免残留混凝土结块，影响下批次产品质量。根据建设单位提供的资料，一套搅拌机清洗用水量约为 $3\text{m}^3/\text{次}$ ，每天清洗 1 次，则搅拌机的清洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 0.9，搅拌机清洗废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $810\text{m}^3/\text{a}$ 。搅拌机清洗废水经收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。

②车辆清洗废水

混凝土运输罐车每天运输结束后清洗 1 次，根据建设单位提供的资料，车辆清洗水量约为 $0.5\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{辆})$ ，项目区共 15 辆混凝土运输罐车，因此运输罐车清洗用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2250\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生系数取 0.9，则运输罐车清洗废水产生量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $2025\text{m}^3/\text{a}$ 。运输罐车清洗废水经收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。

③地面清洗废水

生产区需定期对混凝土搅拌区及附近地面进行清洗，冲洗面积约为 100m^2 ，清洗用水量为 $10\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则作业地面清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 0.8，作业地面清洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水由收集管收集至三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。

④实验室废水

实验室主要测定混凝土各物质含量，均用物理方法，不加入化学药品，废水中只含有少量水泥和砂石，不含有毒有害物质。根据建设单位提供的资料，实验室用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $150\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生系数取 0.8，则实验室废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的废水收集后倒入三级沉淀池处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排。

2) 生活污水

项目劳动定员 20 人，13 名员工为附近居民均不在厂内住宿，7 名管理人员及技术人员在厂内住宿，项目依托原有食堂和水冲厕；运营期用水主要为员工盥洗废水及冲厕废水，项目依托 1 个容积为 2 m³ 的隔油池和 1 个容积为 20 m³ 的化粪池。按照《云南省用水定额标准》(DB53/T168-2019) 的标准，不在厂区食宿 13 名员工生活用水量以 40L/d 计，在厂区食宿 7 人（管理人员及技术人员）生活用水量以 80L/d 计，则用水量为 1.08m³/d，324m³/a，在厂区食宿 7 人食堂用水按 20L/餐·人，则食堂用水量为 0.14m³/d、42m³/a。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.864m³/d，259.2m³/a。食堂污水产生量为 0.112m³/d、33.6m³/a。生活总用水量为 1.22m³/d，366m³/a，污水量为 0.976m³/d，292.8m³/a。其中污染物主要为 SS，其余污染物浓度不高，食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一并流入化粪池预处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理。

3) 初期雨水

项目区雨水收集池位于项目区北侧，依托已建的雨水收集池（100m³）。

(3) 废水处置可行性分析

1) 生产废水、初期雨水回用不外排可行性分析

根据前文计算，原料堆场喷雾降尘用水量为 0.96m³/d，288m³/a；厂区道路抑尘用水量为 8m³/d，1600m³/a。综上，项目区降尘用水量为 8.96m³/d，1888m³/a。项目运营期进入沉淀池废水量为 10.65m³/d，3195m³/a，生产废水经三级沉淀处理后，晴天 1888m³/a 用于厂区洒水降尘，剩余的 1307m³/a 回用于生产。雨天 3195m³/a 全部回用于生产。故产生的生产废水经处理后，完全可以内部消纳。搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水、地面清洗废水及实验室废水产生过程均为物理过程，主要污染物为 SS，经沉淀后，上清液用于洒水降尘，对周围环境影响较小。故项目运营期生产废水处置方式合理，不外排是可行的。

生产拌合用水量为 32000m³/a，1307m³/a 回用于生产，生产拌合还需补充水量为 30693m³/a，初期雨水为 96.64m³/次，红塔区雨天按 165 天算，则收集的雨水量为 15945.6m³/a，收集沉淀后的雨水可完全被生产消耗，故雨水收集沉淀后回用于生产是可行的。

2) 生活污水处置可行性分析

项目生活污水产生量为 0.976m³/d，292.8m³/a，食堂废水经隔油池处理后与其他生

	活污水一并流入化粪池预处理后定期委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清理运至玉溪市第二污水处理厂处理（见附件9）。原有项目水处理方式已通过验收，本次扩建1条生产线与原有1条生产线一备一用，不改变劳动定员及生活污水处理方式。综上所述，项目废水处置方式可行。
--	--

3.噪声

(1) 噪声污染源源强核算结果及相关参数

项目生产过程中噪声主要来源于搅拌机、皮带输送机、水泵等，其噪声源强在 80~95dB(A)（距声源 1m 处）。经室外设备采取基础减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小，具体噪声源强详见表 4-5 和 4-6。

表 4-5 项目噪声污染源源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	水泵	/	54.43	35.26	1	85	基础减震	2400h
2	斜皮带机	/	46.02	33.73	1	85	基础减震	
3	搅拌机	/	58.64	40.62	1	90	基础减震	
4	输送机	/	52.36	27	1	80	基础减震	

(2) 主要污染工序及源强分析

噪声主要来源于项目生产设备，经采取距离衰减、减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小。

采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测厂界噪声考虑距离衰减。预测中噪声源强取采取措施后的噪声值，预测模式如下：

①声源几何发散衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

②声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： L_{eq} ——预测点总声压级，dB (A) ；

L_i ——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB (A) ；

n ---声源个数

③室内声源等效室外声源声功率及计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB

(3) 预测结果

本项目噪声预测采用“环安科技在线模型计算平台”中的“噪声环境影响评级系统”，该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效

应，最终给出符合导则的计算结果。本项目预测结果如下：

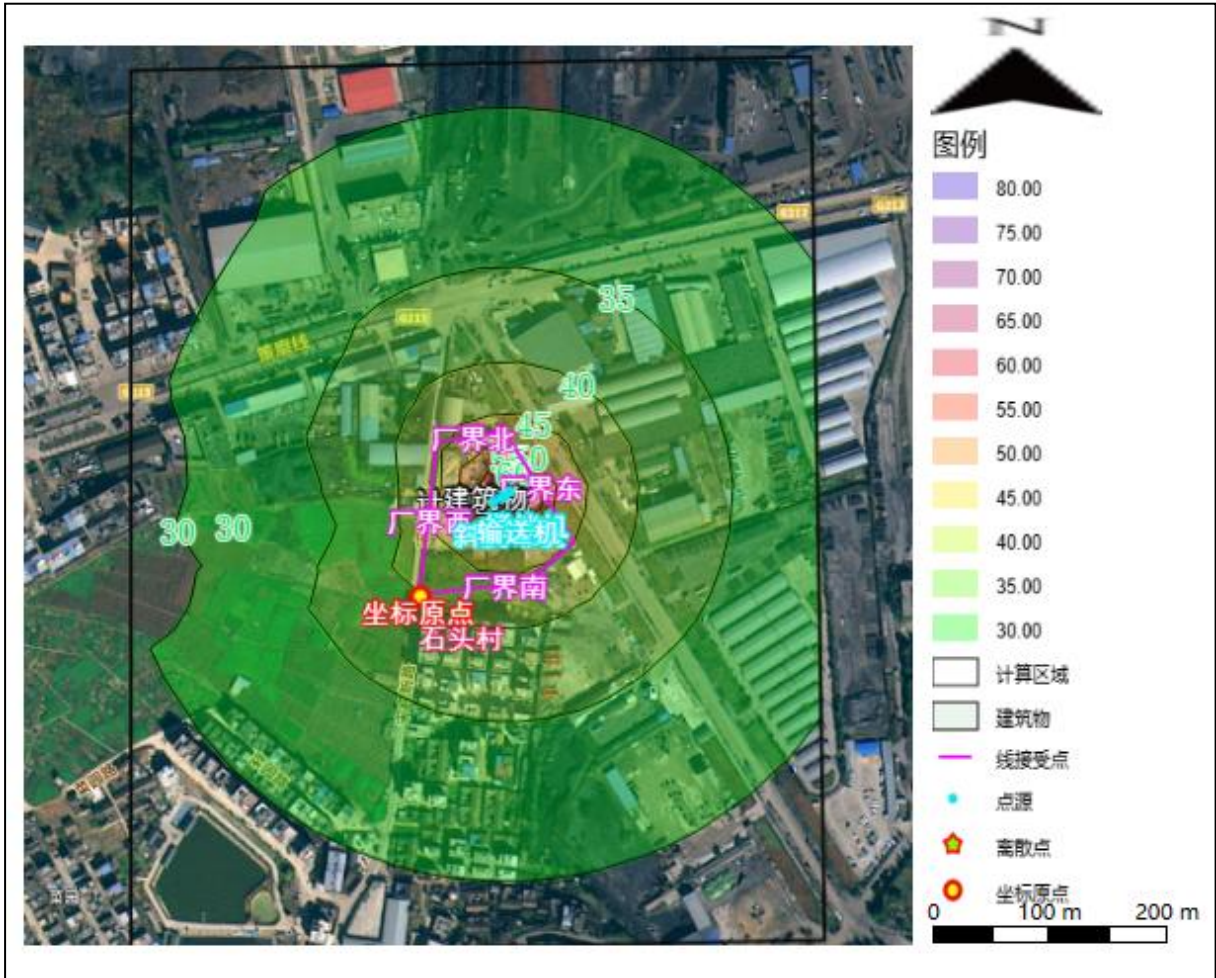


图 4-1 项目厂界噪声贡献值预测结果图

(4) 厂界噪声排放达标情况及可行性

表 4-7 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	方位	时段	最大贡献值 (dB (A))	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	达标情 况
1	厂界西侧	昼间	53.39	60	达标
2	厂界北侧	昼间	53.87	60	达标
3	厂界东侧	昼间	57.45	60	达标
4	厂界南侧	昼间	53.43	60	达标

由表 4-6 预测结果可知：项目运营期间噪声通过采取基础减震、距离衰减、不在夜间生产等措施后，厂界昼间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准限值（昼间标准限值 60dB（A））。项目物料运输以及砂、石等骨料运输过程减速慢行，减少鸣笛次数，减少对周围环境的影响。因此采取以上措施是

可行的。

(5) 声环境保护目标的影响分析

表 4-8 声环境保护目标噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 (dB (A))		噪声现状值 (dB (A))		噪声标准		噪声贡献值 (dB (A))		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	石头村	52.8	43.8	53.2	43.8	60	50	42.67	/	53.2	43.8	0.4	0	达标	达标

项目厂界 50m 范围内存在石头村 1 个声环境敏感点。根据表 4-8 预测结果，项目运营期间距离最近的石头村昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区域标准。故项目运营期间对环境保护目标石头村影响较小。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划如下表所示。

表 4-9 噪声监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季
2	石头村	环境噪声	验收时昼夜各监测一次，连续监测两天

4.固体废物

(1) 固体废物污染源源强核算结果及相关参数

本项目固体废物及相关参数如下表 4-10 所示。

表 4-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固废属性	类别及代码	物理性状	产生量(t/a)	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
1	员工生活	生活垃圾	一般固废	900-999-99	固态	3	/	生活垃圾桶	统一收集后由云南川溪市政工程有限公司清运处置	统一收集后由云南川溪市政工程有限公司清运处置
2	生产	除尘灰	一般固废	302-009-66	固态	9.32	/	/	收集后回用于生产	收集后回用于生产
3		废布袋	一般固废	302-009-99	固态	0.01	/	/	厂家技术员更换后回收再利用	厂家技术员更换后回收再利用
4		沉淀池沉渣	一般固废	302-009-99	固态	643.7919	/	废砂石暂存区	堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置	堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置
5		实验室废试块	一般固废	302-009-99	固态	3	/	废砂石暂存区		
6		初期雨水收集池污泥	一般固废	302-999-99	固态	0.1	/	废砂石暂存区		
7	生活	化粪池污泥	一般固废	900-999-99	固态	0.01	/	/	委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置	委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置

(2) 主要产生环节及核算

本项目运营期产生的固体废弃物主要有员工生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、初期雨水池污泥、化粪池污泥、沉淀池沉渣、机修产生的废润滑油、废油桶、废抹布等。

1) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于员工日常办公生活，项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。产生的生活垃圾经垃圾桶定点收集后，委托云南川溪市政工程有限公司清运处置。

2) 一般固废

①除尘器收集的粉尘

搅拌机、筒仓粉尘产生量约为 70.67t/a，除尘效率为 99.5%，则收集粉尘量约为 70.32t/a，收集后回用于生产，不设储存设施。

②废布袋

搅拌机、筒仓的布袋除尘器需定期更换布袋，以保证除尘效率，根据建设方提供，废布袋产生量约为 0.01t/a，由厂家技术员更换后回收再利用，不在场内储存。

③初期雨水池污泥

根据建设方提供，项目初期雨水收集池污泥产生量约为 0.1t/a，为一般固废，定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置。

④沉淀池沉渣

运营期搅拌机、混凝土罐车、地面清洗及三级沉淀池产生一定的沉渣，根据建设方提供沉渣产生量为 643.7919t/a。定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置。

⑤实验室废试块

项目区建有 1 个实验室，主要对混凝土进行调配和产品抽检，会产生少量废实验试块，根据建设方提供，产生量约 3t/a，收集堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位处置。

⑥化粪池污泥

由建设单位提供资料，化粪池污泥产生量约为 0.01t/a，委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置。

3) 危险废物

项目运营期对生产设备进行检修及维护保养会使用少量润滑油，产生的含油废抹布、废润滑油及废润滑油桶，项目设备维修均在小光汽修厂内维修，产生的危险废物在修理厂内，危险废物的处置由小光汽修厂负责。

5.地下水、土壤

(1) 地下水

1) 污染源

项目地下水污染源为三级沉淀池。

2) 污染物类型

三级沉淀池污染因子主要是 SS。

3) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目对地下水环境可能产生影响的环节主要有：

三级沉淀池地面防渗破损导致生产废水直接排放，渗透地下水。

4) 分区防控措施

为了进一步缓解项目对周围地下水环境的影响，环评要求按下述要求实行分区防渗要求：

表 4-11 项目污染防渗分区及要求一览表

防渗分区	项目构筑物及设施名称	防渗技术要求
一般防渗区	化粪池、隔油池、初期雨水收集池、三级沉淀池、减水剂储罐区围堰	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区道路	地面采用混凝土硬化

(2) 土壤

1) 污染源

项目土壤污染源为三级沉淀池。

2) 污染物类型

三级沉淀池污染物主要是 SS。

3) 污染途径

三级沉淀池地面防渗破损导致生产废水直接排放，渗透土壤。

4) 环境保护措施

项目实行分区防渗，其中三级沉淀池、初期雨水收集池、化粪池、隔油池、减水剂储罐区围堰为一般防渗区，厂区道路为简单防渗区。

6.环境风险

(1) 风险源

1) 风险物质：项目涉及风险物质为废机油。项目设备维修均在小光汽修厂内维修，产生的危险废物在修理厂内，危险废物的处置由小光汽修厂负责。厂区所储存减水剂绿色环保，不易燃，不易爆，且根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），减水剂（聚羧酸）不属于附录 B 重点关注的危险废物及临界量的物质。故厂区无风险物质储存。

2) 风险设施：主要为生产过程中布袋除尘设施失灵或破损导致废气非正常排放和物料装卸运输操作失误导致的物料泄露。

(2) 环境风险影响分析

①火灾事故影响分析

厂区生产、用电设施一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，消防水等将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

②泄漏事故影响分析

三级沉淀池防渗破损废水下渗，减水剂罐破损泄露，从而造成水环境、土壤环境的污染。

(3) 风险防范措施

①定期检查检修生产设备，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；由专人负责环境保护工作，制定环保设施运行维护台账，定期委托有资质单位对项目外排废气进行检测，确保各项污染物达标排放。

②减水剂储罐增设围堰并做好防渗。

③加强安全管理，原有项目已制定突发环境事件应急预案，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施并及时更新修订应急预案。

在采取本评价提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内，从环

境风险的角度分析，本项目建设可行。

7.项目竣工环境保护验收

本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完成后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求。如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见，并报生态环境部门备案。建设项目配套建设的环境保护设施经竣工验收通过后方可正式投产。环保验收一览表见表 4-12。

表 4-12 建设项目“三同时”环保验收内容一览表

污染要素	污染源	污染物	治理措施	治理效果
废气	有组织	1#水泥筒仓废气	颗粒物	1 套布袋除尘器
		2#水泥筒仓废气	颗粒物	1 套布袋除尘器
		粉煤灰筒仓废气	颗粒物	1 套布袋除尘器
		矿粉筒仓废气	颗粒物	1 套布袋除尘器
	无组织	搅拌机	颗粒物	湿式作业+设备封闭+1 套布袋除尘器
		粉料输送粉尘	颗粒物	螺旋管道输送
		原料装卸、堆放粉尘	颗粒物	原料堆场三面围挡+顶棚+炮雾机
		运输车辆扬尘	颗粒物	道路硬化+定期清扫+洒水降尘
		投配料系统扬尘	颗粒物	三面围挡+炮雾机
		燃油尾气	CO、NO ₂ 、C _n H _m	/
废水	生活污水	SS	食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后与其他生活污水进入化粪池（20m ³ ）处理，处理	食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后与其他生活污水进入化粪池（20m ³ ）处理，处理后委托云南川溪市政
		COD _{Cr}		
		BOD		

			氨氮	后委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清运至玉溪市第二污水处理厂处理	工程有限公司安排专用车辆清运至玉溪市第二污水处理厂处理
			总磷	后委托云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清运至玉溪市第二污水处理厂处理	
		初期雨水	SS	依托原有项目初期雨水收集池	初期雨水经收集沉淀后回用于生产
		生产废水	SS	生产废水经三级沉淀池（175m ³ ）处理后回用于生产过程，循环使用不外排，定期补充新鲜水	沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘，剩余部分回用于生产，雨天全部回用于生产，不外排
	噪声	生产设备	噪声	生产设备采用安装减震垫、合理布局、厂房隔声、夜间不生产	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类排放标准限值
	固体废弃物	职工	生活垃圾	定点收集后由云南川溪市政工程有限公司清运处置	处置率 100%
		生产废料	布袋除尘器收集的粉尘	回用于生产	
			实验室废试块、沉淀池沉渣	定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位回收	
		初期雨水收集池	污泥		
		化粪池污泥	污泥	委托云南川溪市政工程有限公司清掏处置	
	环境风险	/	/	1、分区防渗一般防渗，隔油池、化粪池、三级沉淀池、初期雨水收集池、减水剂储罐区围堰等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。 简单防渗区，厂区道路采用混凝土硬化处理。 2、外加剂（减水剂）储罐按防雨、防渗要求建设并设置围堰，防止泄露时对地表水和地下水产生危害。	防治地表水、地下水、土壤受到污染

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	1#水泥筒仓废气排放口 (DA001)	颗粒物	1 套布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 水泥制品生产标准限值
	2#水泥筒仓废气排放口 (DA002)	颗粒物	1 套布袋除尘器	
	粉煤灰筒仓废气排放口 (DA003)	颗粒物	1 套布袋除尘器	
	矿粉筒仓废气排放口 (DA004)	颗粒物	1 套布袋除尘器	
	搅拌机	颗粒物	湿式作业+设备封闭+1 套布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中大气污染物无组织排放限值
	粉料、骨料输送粉尘	颗粒物	封闭输送廊道	
	原料装卸、堆放粉尘	颗粒物	原料堆场三面围挡+顶棚+炮雾机	
	运输车辆扬尘	颗粒物	道路硬化+定期清扫+洒水降尘	
	投配料系统扬尘	颗粒物	三面围挡+喷淋装置	
	燃油尾气	CO、NO ₂ 、C _n H _m	/	/
地表水环境	生产废水	SS	三级沉淀池	沉淀处理后晴天部分用于厂区洒水降尘, 剩余部分回用于生产, 雨天全部回用于生产, 不外排
	生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮等	隔油池 (2m ³)、化粪池 (20m ³)	云南川溪市政工程有限公司安排专用车辆清运至玉溪市第二污水处理厂处理
	初期雨水	SS	初期雨水收集池 (100m ³)	回用于生产, 不外排
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	距离衰减、减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准限值

固体废物	(1) 生活垃圾使用垃圾桶定点收集后由云南川溪市政工程有限公司清运处置； (2) 布袋除尘器收集的粉尘混入原料回用生产； (3) 沉淀池沉渣、实验室废试块、初期雨水池污泥，定期清掏堆放于废砂石暂存区内，经砂石分离机处理后砂石回用于生产，污泥委托渣土回收单位回收； (4) 布袋除尘器更换的废布袋由厂家更换后回收； (5) 化粪池污泥定期由云南川溪市政工程有限公司清掏处置。
土壤及地下水污染防治措施	(2) 一般防渗区：化粪池、隔油池、初期雨水收集池、三级沉淀池、减水剂储罐围堰等按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中技术要求等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 进行防渗。 (3) 简单防渗区：生产生活区、道路等，防渗技术要求为地面硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①定期检查检修生产设备，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；由专人负责环境保护工作，制定环保设施运行维护台账，定期委托有资质单位对项目外排废气进行检测，确保各项污染物达标排放。 ②减水剂储罐增设围堰。 ③加强安全管理，原有项目已制定突发环境事件应急预案，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施并及时更新修订应急预案。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合项目建设符合国家现行的产业政策，符合“三线一单”相关规定；项目选址和布局合理，与周围环境相容，所在区域环境质量现状良好，各项污染治理措施属于可行技术，生产中产生的各种污染物均得到有效的治理，项目在建设和生产中必须严格落实本评价及设计提出的各项环境保护措施，加强生产和环境保护管理，各污染物均达标排放，对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目建设可行。

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	4.2961t/a	0	0	4.2961t/a	2.8881t/a	2.8881t/a	-1.408t/a
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	3t/a	0	0	3t/a	3t/a	3t/a	0
	除尘器收集的粉尘	70.32t/a	0	0	70.32t/a	70.32t/a	70.32t/a	0
	废布袋	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0
	初期雨水池污泥	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	0
	沉淀池沉渣	643.7919t/a	0	0	643.7919t/a	643.7919t/a	643.7919t/a	0
	实验室废试块	3t/a	0	0	3t/a	3t/a	3t/a	0
	化粪池污泥	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①