

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 华新水泥(楚雄)有限公司新建年产 80 万方绿色高性能混凝土生产线建设项目

建设单位(盖章): 华新水泥(楚雄)有限公司

编制日期: 2023 年 3 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.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	52
四、主要环境影响和保护措施.....	57
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	83
七、附表.....	84

附件:

- 附件 1 委托书;
- 附件 2 统一社会信用代码证;
- 附件 3 立项备案文件;
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 原有项目环评批复、验收批复、排污许可证
- 附件 6 工业园区规划环评审查意见的函
- 附件 7 2022 年第四季度例行监测报告
- 附件 8 废机油处置协议
- 附件 9 化验室废液处置协议
- 附件 10 委托合同
- 附件 11 内审单
- 附件 12 进度跟踪表
- 附件 13 技术评审会议纪要
- 附件 14 修改对照表

附图:

- 附图 1 项目所在区域地理位置图;
- 附图 2 平面布置图;
- 附图 3 周边关系图;
- 附图 4 周边水系图;
- 附图 5 桃园工业片区土地利用规划图;
- 附图 6 区域生态红线图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华新水泥（楚雄）有限公司新建年产 80 万方绿色高性能混凝土生产线建设项目		
项目代码	2212-532303-99-02-867679		
建设单位联系人	宋卫泉	联系方式	13378780503
建设地点	云南省 楚雄州 楚雄市 鹿城镇 乡镇 楚雄工业园区桃园片区华新水泥（楚雄）有限公司现有厂区		
地理坐标	（ 101 度 34 分 22.4 秒， 25 度 4 分 8.37 秒）		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	55 石膏、水泥制品及类似制品制造中的商品混凝土
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	楚雄高新技术产业开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	2212-532303-99-02-867679
总投资（万元）	3600	环保投资（万元）	561.2
环保投资占比（%）	15.59	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	整个厂区用地为 39673.79m ² ，本次用地为 8000m ²
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。	本项目生产废水包括：罐车冲洗废水、地坪冲洗水、搅拌楼冲洗废水、实验室冲洗废水，罐车冲洗水首先经砂石分离机分离砂石后进入 75m ³ 的三级沉淀池，该区域冲洗废水经收集沟收集进入沉淀池，收集沉淀后回用于拌和生产；设置车轮冲洗装置 1 套，15m ³ 的冲洗池 1	

			个，冲洗废水循环回用，不外排，为保证清洗效果，定期将冲洗水泵入拌合楼作为生产用水；搅拌楼四周设置冲洗废水收集沟，末端设置1个50m ³ 的沉淀池，沉淀后回用于拌和；实验室废水经塑料桶收集后可作为拌合用水。搅拌楼区域设置有1个120m ³ 的高位水池满足生产用水储存；初期雨水设置有容积为191.2m ³ 的3个收集池收集，收集后回用于生产，配套转换阀门3个，后期清洁雨水可直接外排；生活污水经3个化粪池（总容积48m ³ ）预处理后进入市政道路污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂。废水不直接外排，不设置地表水专项评价。
	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、原有项目化验室废液，根据风险分析，Q值为0.00332<1，不设置环境风险评价专篇。
	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项目。	本项目不属于海洋工程项目。
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>综上所述，本项目不需要设置环境风险专项评价。</p>		
规划情况	<p>《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》，规划编制单位：云南楚雄经济开发区管理委员会。</p> <p>楚雄工业园区分3个工业区，赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区、苍岭工业区，赵家湾桃园工业区位于楚雄经济开发区内，富民庄甸工业区位于楚雄市东南片区富民镇，苍岭工业区位于区域的东北部，楚雄工业园区在空间上形成“分片区、分地块、分组团”的发展模式。未来楚雄工业园区将会形成“一园三区六地块”的空间结构。</p> <p>园区重点产业定位为2个主导产业（卷烟及其配套产业、生物产业）和3个辅助产业（先进装备制造产业、冶金化工产业、新材料新型建材产业）；规划期为2018-2035年。园区规划用地面积47.03平方公里，其中工业用地27.68平方公里，仓储</p>		

	<p>物流用地 1.68 平方公里。赵家湾桃园工业区面积 3.55 平方公里，包含赵家湾地块（0.91 平方公里，主要布局生物医药、绿色食品、高原特色农产品加工产业）和桃园地块（2.64 平方公里，主要布局冶金化工、先进装备制造产业）；富民庄甸工业区面积 9.73 平方公里，主要布局卷烟及其配套、生物产业、先进装备制造、新材料新型建材产业；苍岭工业区面积 33.75 平方公里，包含智明地块（8.64 平方公里，主要布局生物产业、先进装备制造产业）、黄草地块（2.04 平方公里，主要布局再生资源加工利用产业）和云甸地块（23.07 平方公里，主要布局冶金化工、新材料新型建材产业）。</p> <p>本项目位于桃园地块，范围包括：安楚高速公路以北、楚南一级公路以南，东至楚雄市第二污水处理厂以西，规划用地面积约 2.64 平方公里。产业定位：冶金化工产业、先进装备制造产业等；产业规划：以产业转型升级为重点，对现有企业进行技术改造，提高企业质量效益，完善企业环保措施。将该地块规划为冶金化工产业、先进装备制造产业组团，积极引进发展新能源汽车及配套、电力设备、电子电器等先进装备制造产业，完善科研配套服务，帮助企业转型升级，打造“政企联动”、“商企互动”的互联平台。</p>										
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》，云南省生态科学环境研究院，2019 年 9 月；《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书审查意见》（云环函【2019】561 号），云南省环境保护厅。</p>										
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>规划符合性分析：本项目建设内容为搅拌站，为厂区产品的应用延伸，增加产品的转型方向，且厂区内产品可直接输入作为原料，减少了中途的运输成本，所建设的产品为高性能、绿色混凝土，增加了产品的附加值，且原有烘干机的拆除，利于减少园区污染物的排放，符合园区现有企业技术改造和产业升级、提高企业质量效益的规划定位发展要求。根据土地使用证，本项目用地为工业用地，符合桃园地块的用地规划要求，所建设内容为轻工，用地性质满足建设要求。</p> <p>表 1-2 本项目与规划环评报告书、审查意见相关内容的符合性判定</p> <table border="1" data-bbox="459 1794 1337 2011"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>序号</th> <th>规划环评及其审查意见相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>规划定位：目前楚雄工业园区规划为“一园三</td> <td>本项目属于现有企业产品的延伸，可增加产品附</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	分类	序号	规划环评及其审查意见相关内容	本项目情况	判定结果		1	规划定位：目前楚雄工业园区规划为“一园三	本项目属于现有企业产品的延伸，可增加产品附	符合
分类	序号	规划环评及其审查意见相关内容	本项目情况	判定结果							
	1	规划定位：目前楚雄工业园区规划为“一园三	本项目属于现有企业产品的延伸，可增加产品附	符合							

	规划环评	<p>区六地块”，重点定位为2个主导产业（卷烟及配套产业、生物产业）和3个辅助产业（先进装备制造、冶金化工产业、新材料新型建材产业），规划期为2018-2035年。其中桃园工业区面积2.64平方公里，主要规划布局产业：冶金化工、先进装备制造。以产业转型升级为重点，对现有企业进行技术改造，提高企业质量效益，完善企业环保措施。</p>	<p>加值，利于企业转型和提高企业质量效益，符合入园定位规划要求，且企业本次改造直接购买成品矿粉，不再进行烘干，取消了烘干生产线，减少了烘干线污染物的排放量，增加了企业的环保效益，减少了运营成本。</p>	
		<p>实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求。富民庄甸禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内先进水平。</p>	<p>1、原有项目循环冷却水经冷却后循环回用，本项目生产废水经收集沉淀后回用于混凝土拌和，不外排。生活污水经化粪池预处理达标后进入外围市政道路污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂，由楚雄市污水处理厂实行入河污染物总量指标控制，确保河道控制断面水质稳定达标。目前，河道水质断面满足功能区划要求。</p> <p>2、厂区使用市政供水，不取用地下水；</p> <p>3、查阅产业政策指导目录和国家淘汰设备名录，本项目生产工艺和设备不属于淘汰类和限制类。能耗、物耗较小，污染物排放量较少，属于绿色、高性能混凝土生产，可达到国内先进水平。</p>	符合
		<p>1、工业废水、生活污水收集率达到100%；达标排放率100%；</p> <p>2、中水回用率≥40%。</p> <p>3、排水由管委会统一管理，生活污水可直接排入市政污水管，工业废水必须在各自场内经过预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B级标准后才可排入市政污水管网。</p>	<p>1、本项目生产废水、生活污水均分开收集，分开处理，收集率100%，生产废水经各产生区域收集池收集沉淀后回用于混凝土拌和；生活污水经化粪池处理达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表1B等级标准要求后进入楚雄市污水处理厂；</p>	符合

		<p>4、楚雄工业园区中，赵家湾桃园工业区、庄甸地块生活污水（包含与生活污水性质相近的生产废水），经企业预处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），由污水管网输送至楚雄市第一、二污水处理厂（属城市生活污水处理厂）处理；赵家湾桃园工业区工业废水不外排。</p> <p>5、限制高排水项目进入赵家湾产业园区。</p>	<p>2、本项目生产废水全部回用，且所建混凝土生产线为绿色环保型，平均水耗处于同行业同等或者领先水平，不属于高耗水项目，符合入园要求。</p>	
	4	<p>根据园区地下水补径排条件分析，采取重视工业园区生产、生活污水处理达标，规范设置排污口，严格按照相关要求对固废进行处置，做好清污分流。</p>	<p>项目区域地下水主要为基岩裂隙水、孔隙水，补给主要依靠大气降雨，于较低区域出露排泄进入龙川江。本项目建设区域现为水泥矿粉烘干生产线用地和料仓堆场用地、厂区道路用地，原有项目建设时已采取高标号的混凝土进行防渗，且堆存物料均置于“三防”措施的堆场内，物料不存在进入下方土壤和地下水的途径，对区域地下水影响较小。厂区已设置雨污分流、清污分流，本项目建设时将完善地面硬化措施，避免污染地下水。</p>	符合
	5	<p>1、园区规划范围内大气环境功能为二类区、执行《环境空气质量标准》（GB9035-2012）中的二级标准，2、园区应该统筹规划合理布局，引进能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，废气不得超过规定的排放标准；3、园区工业尾气治理达标率 100%。</p>	<p>1、根据楚雄市人民政府网站 2023 年 2 月 28 日发布的《2022 年楚雄市环境质量状况》，楚雄市城区环境质量达到（GB9035-2012《环境空气质量标准》）中的二级标准要求，环境空气质量为优良；2、项目生产工艺和设备较先进环保，能源为电能，较清洁，废气主要为少量粉尘（颗粒物），采取布袋收尘、喷淋抑尘、洒水降尘等措施后，可保证废气达标排放，废气治理达标率 100%。</p>	符合

		6	1、声功能区划达标；2、工业企业厂界噪声达标率100%。	楚雄市人民政府网站2023年2月28日发布的《2022年楚雄市环境质量状况》，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。预测结果表明运营期厂界四周均可达标排放。	符合
		7	1、固体废物减量化、资源化；2、危险废物得到有效收集和处置；3、生活垃圾无害化处理和处置率100%；4、工业固体废物的处置率100%；5、危险固废处置率100%。	本项目固废主要为废混凝土、布袋收尘灰、废机油、实验室固废、生活垃圾、化粪池污泥；废混凝土经砂石分离机返利砂石后进入原料堆场作为原料；实验室固废进入水泥生产的破碎机破碎成为粉末后作为水泥生产原料；生活垃圾委托环卫部门清运；化粪池污泥由环卫部门清掏；对于维修过程产生的废机油，置于23.4m ² 的具备“三防”措施的危废暂存间，委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。	符合
		8	1、环境敏感目标和保护目标得到有效保护；2、维护区域生态系统的稳定性；3 选址不位于环境敏感区；4、与环境敏感区、保护目标的距离符合环保要求；5、水土流失得到有效控制。	1、本项目选址位于桃园工业园区，与最近的敏感目标距离超过300m；2、区域生态系统为工业园区建设用地，本项目利用原有工业用地进行建设，不改变土地利用性质，较稳定；3、选址位于工业园区，区域及周边不存在环境敏感区；4、距离敏感保护目标较远，卫生防护距离内无敏感保护目标，符合环保相应要求；5、厂区本次用地区域均已进行硬化，施工期仅少量破坏原有地表，经厂区已有初期雨水沉淀池收集沉淀后，水土流失量轻微。	符合
	规划环评	1	（一）加强规划引领，坚持绿色发展和协调发展理念。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》	本项目为产品延伸建设项目，属于绿色高性能的混凝土建设，符合园区现有企业转型升级、提高质量效益规划定位；拆除厂	符合

审查意见		的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等。加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展。	区原有废气污染物排放量大的烘干生产线，采用成品矿粉，减少了区域SO ₂ 、NO _x 的排放量；企业部分产品的附加值增加，外运成本减少，利于更好的实现环保效益和经济效益统一，符合转型升级的要求。	
	2	进一步优化园区空间布局，严格对环境敏感区的保护。苍岭工业园区云甸地块邻近樟木箐州级自然保护区，须优化工业用地布局，尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区临近城市建成区，应设置必要的防护绿地；优化调整区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。	本项目位于桃园工业片区，周边均为企业，距离城市建成区间隔有必要的防护距离，城市规划中已设置必要的防护绿化和道路隔开园区企业和城市建成区域，满足相应要求。	符合
	3	严守环境质量底线，严格入区项目环境准入管理。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确区域环境质量改善的阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷；加强区域水环境综合整治，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，合理确定园区开发时序、开发强度和产业发展规模。富民庄甸、智明和黄草3个地块禁止抽	根据楚雄市人民政府网站2023年2月28日发布的《2022年楚雄市环境质量状况》；目前区域环境质量状况满足各自功能区划要求；本项目废气主要为颗粒物，采取布袋收尘、半密闭堆场、洒水降尘措施处理后，可保证厂界颗粒物达标排放；生产废水全部回用不外排，生活污水经预处理进入污水处理厂处理；噪声厂界达标，固废妥善处置率100%；不会降低区域环境质量功能；入河污染物由楚雄市污水处理厂控制总量指标，降低对外围地表水环境的污染影响；本项目不涉及滇中引水，使用市政供水，不取用地下水；项目属于绿色高性能混凝土生产线建设；生产工艺、物耗、能耗、水耗、污染物排放量均可达到国内先进水平，不会突破“三线一单”相应规定	符合

			取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达国内先进水平。	要求。	
	4		加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和清洁能源推广使用，促进区域大气环境质量逐步改善。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。赵家湾地块和富民庄甸工业区不得新增三类工业用地；挑园地块内不得新、扩建冶金化工项目，与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区，远期取消三类工业用地。	本项目属于园区内产业转型升级项目，原有项目和本项目建设内容均不属于淘汰建设内容。本项目建设用地为原有的工业用地，所建项目为混凝土搅拌站，不属于冶金和化工项目。	
	5		建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强重要风险源管控，统筹考成污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，建立应急响应联动机制，防范对饮用水水源保护区的环境风险，保障区域水环境安全。	企业已建设自己的环保应急管理制度和队伍，将自身环境风险纳入管控范围；原有项目已采用混凝土进行地面防渗，设置初期雨水收集池等降低外部环境的风险影响；后续园区建立相应的风险防范和保证体系后，将按照相应的管控要求衔接进入园区管控范围，更好的控制风险影响。	符合
	6		建立完善环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分有等情况，做好区内大气、水、土壤环境等的长期跟踪监测与管理，根据监测结果、实际环境影响、区域污染物削减措施实施进度和效果，适时优化调整《规划》。	本厂区目前原有项目已根据排污许可证进行例行监测，监测结果均上传环保管理系统并公开，后续本项目建成后，将按照排污许可的要求继续进行相应污染物的监测，保证达标排放。后续如园区主管部门提出污染物削减计划，我单位将按照相应要求积极配合。	符合
	7		完善园区环保基础设施建	本项目不涉及。	-

		<p>设，推进区域环境质量持续改善。提升污水处理厂中水回用率，严格控制废水排放。加快推进污水管网、污水处理厂的建设和现有污水处理厂提标改造。确保受纳水体水质达国家标准要求。固体废物应依法依规进行集中收集、处理处置。</p>														
	8	<p>在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	本项目不涉及	-												
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>查阅《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》中的相关规定，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类建设项目。已取得楚雄高新技术产业开发区行政审批局出具的投资项目备案证，代码为 2212-532303-99-02-867679，符合国家和地方的产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>项目位于楚雄工业园区桃园片区，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），项目属于其中的工业园区重点管控单元，与其符合性分析见表1-3。</p> <p>表1-3 项目与楚政通〔2021〕22号中相关要求的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="459 1444 1337 2027"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="459 1444 1002 1592">楚政通〔2021〕22号要求</th> <th data-bbox="1002 1444 1259 1592">本项目情况</th> <th data-bbox="1259 1444 1337 1592">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1592 568 1850">生态保护红线和一般生态空间</td> <td data-bbox="568 1592 1002 1850"> 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间。 </td> <td data-bbox="1002 1592 1259 1850"> 本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园片区桃园片，用地为工业用地，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。 </td> <td data-bbox="1259 1592 1337 1850">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1850 568 2027">环境质量底线</td> <td data-bbox="568 1850 1002 2027"> 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， </td> <td data-bbox="1002 1850 1259 2027"> 本项目涉及河流为龙川江，目前龙川江西观桥断面水质为Ⅲ类。本项目生产废水沉淀回用不 </td> <td data-bbox="1259 1850 1337 2027">符合</td> </tr> </tbody> </table>				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间。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园片区桃园片，用地为工业用地，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，	本项目涉及河流为龙川江，目前龙川江西观桥断面水质为Ⅲ类。本项目生产废水沉淀回用不	符合
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间。	本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园片区桃园片，用地为工业用地，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，	本项目涉及河流为龙川江，目前龙川江西观桥断面水质为Ⅲ类。本项目生产废水沉淀回用不	符合													

		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。	外排；生活污水进入楚雄市污水处理厂处理，初期雨水收集后回用于生产，对地表水环境影响轻微，不会改变区域水环境质量现状。	
		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。	本项目严格落实大气污染防治措施，根据评价分析，本项目大气污染物排放量小，不会改变区域大气环境质量现状。	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，农用地和建设用地的土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	原有项目已经采取生产区硬化防渗措施，目前防渗系统完好，未对区域土壤造成污染影响；本次建设区域均已硬化，后续建设中将继续完善防渗系统，避免对区域土壤造成污染影响；对于外围土壤，本项目周边均为工业园区建设用地，各类废气均已实现达标排放，对外围土壤环境的影响可接受，不会改变土壤环境质量现状。	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。	本项目用水主要为混凝土拌和用水、冲洗用水，冲洗废水全部回用，混凝土拌和用水属于必须消耗用水，本项目生产工艺较先进，用水量为国内平均甚至先进水平，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。	本项目用地为规划的工业用地，且为原有用地拆除重建，不新增外围土地，布置较紧凑，符合土地资源利用	符合

				上线管控要求。		
		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，所在区域内已覆盖电网、自来水，自身工艺较先进，能耗和水耗较低，能源利用有保障。	符合	
		楚雄产业园区重点管控单元	空空间布局约束	1、细化各工业园区产业准入限值名单，并提高各片区的入园门槛及排污限制性要求。赵家湾地块和富民庄甸工业区距离城区较近，不得新增三类工业用地，与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到规划相符片区。	本项目建设内容为搅拌站，位于桃园工业片区，为厂区已有产品的应用延伸，所建设的产品为高性能、绿色混凝土，增加了产品的附加值和环保效益，符合园区现有企业技术改造和产业转型升级、提高企业质量效益的规划定位发展要求。拆除原有的烘干生产线，减少了部分污染物排放，获得了部分环境效率。	符合
				2、苍岭工业园区云甸地块临近樟木箐州级自然保护区，须优化工业用地布局，尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区临近城市建成区，应设置必要的防护绿地，优化调整区内布局，解决部分片区居住与工业混杂的问题。	本项目位于楚雄工业园区桃园片区，政府部门已规划考虑设置部分的城市边缘防护绿地，本项目距离城市边缘相隔一段距离，且中部有其他企业隔开，对城市建成区影响较小。	符合
	污污染物排放管控	1、实行入河污染物总量控制，严格控制赵家湾桃园工业园区、富民庄甸片区入河污染物负荷；加强区域水环境综合整治，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中	本项目生活污水进入楚雄市污水处理厂，由污水处理厂控制外排总量指标。本项目不涉及滇中引水，本项目生产废水全部回用，回用率100%，减少了新鲜水的耗	符合		

				水回用率，合理确定园区开发时序、开发强度和产业发展规模。	用量。	
				2、提升污水处理厂中水回用率，严格控制废水排放，加快推进各片区雨污分流管网、各片区污水处理厂建设、现有城市污水处理厂提标改造等环保基础设施建设，确保受纳水体水质达到国家标准要求。园区外排生产废水必须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 一级 A 标准要求。	本项目生产废水不外排，生活污水经预处理后进入楚雄市污水处理厂，目前楚雄市污水处理厂的排水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 一级 A 标，满足要求。	符合
				3、加快固体废物集中处置设施建设，确保入园企业的固废得到妥善处置，同时重点做好危险废物的处理处置及监管工作。	本项目固体废物可回收的厂区二次回收利用，不可回收利用的将委托相应单位妥善处置，危险废物置于已设“三防”措施的危废暂存间，设置有相应台账管理，废机油定期委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。	符合
		环境 风险 防 控		1、园区各企业，尤其赵家湾桃园工业区、苍岭工业区，涉及到危险废物的企业应严格按照国家相关规定送有资质的单位依法安全处置，产生、利用含危险废物的企业，在贮存、转移、利用危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止环境污染的措施。	原有项目已针对危险废物设置有相应的危废暂存间 23.4m ² ，已采取防扬散、防流失、防渗漏及其他措施防止污染环境，本项目产生的废机油依托已有危废暂存间进行储存，定期委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。	符合
				2、涉及易燃易爆品、有毒有害物品、强腐蚀性物品的入驻企业应做好环境风险防范	本公司已经编制有《突发环境事件应急预案》，后续本项目建成后，将按	符合

			和编制应急预案。园区应建立危险废物环境风险防控体系。	照相应要求进行修订，提高环境风险事故应急能力。	
			3、区域产业布局和项目建设应做好地下水污染防控和监控，涉及园区集中固废储存和处置设施建设，应严格对场地进行工程地质勘查，查明地质情况，有针对性的采取防治措施。	原有厂区已进行过硬化防渗，阻断地下水污染途径，本次建设将继续完善区域防渗措施，避免污染区域地下水。	符合
		资源开发效率要求	1、富民庄甸工业区、苍岭工业区智明地块和黄草地禁止抽取地下水。	本项目用水量较小，使用市政供水，不抽取地下水。	符合
			2、引进项目的工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内先进水平。	本项目采取的工艺技术较先进，物耗、能耗均达到同行业先进水平，污染物排放量较少，废物二次利用率较高。	符合
	楚雄市大气环境布局敏感重点管控单元	空间布局约束	限制在大气环境布局敏感区内新（改、扩）建钢铁、冶炼、火力发电、化工等高污染行业项目及其他大气重污染排放的工业项目；限制新建涉及有毒有害气体排放的项目；若确需建设，应科学论证，确保周边敏感目标环境质量不受影响。	本项目位于桃园工业片区，不在大气环境布局敏感区内，也不属于高耗能、高污染行业项目及其他大气重污染排放的工业项目。	符合

综上，项目的建设符合《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）相关要求。

3、与《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据楚雄州人民政府关于印发《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划的通知》（楚政通〔2022〕47号），项目与

楚政通〔2022〕47号的符合性分析见表1-4。

表1-4 项目与楚政通〔2022〕47号中相关要求符合性分析

序号	楚政通〔2022〕47号相关要求	项目情况	符合性
第四章重点任务	一、坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展	-	-
	（一）优化生态环境空间管控： ①构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。 ②建立生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。以改善环境质量为核心，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，推动污染物排放和生态环境质量目标联动管理，将“三线一单”生态环境分区管控要求作为生态环境监管的重点内容。	①项目位于楚雄工业园区桃园片区，用地性质为工业用地，根据《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，项目不在生态保护红线、永久基本农田保护红线范围内，用地位于城市边缘，但符合相应的城市发展规划。 ②选址与《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相关要求不冲突。	符合
	（二）优化产业结构：推动落后低效和过剩产能淘汰。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。对于市场已饱和的“两高”项目，主要产品设计能效水平要对标行业能耗限额先进值或国际先进水平。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。	项目属于商品混凝土制造，为新建轻工项目，属于允许类建设项目，不属于落后低效和过剩产能，不属于“两高”项目，同时环评要求运营过程中严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。	符合
	二、深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	-	-
	（一）深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量： 1、统筹推进“三水”共治：统筹推进地表水与地下水协同防治。统筹区域地表水、地下水生	本项目进行雨污分流，进行分区防渗，阻断对地下水产生污染的源头，因此对地下水基本无影响。对	符合

	<p>态环境监管要求，以傍河型地下水为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水的污染。加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等地下水污染源对地表水的环境风险管控。</p>	<p>于地表水，本项目处理后的生产废水全部回用，生活污水进入下游楚雄市污水处理厂，不直接外排，对区域地表水影响轻微。</p>	
	<p>(二) 加强协同控制，持续改善大气环境质量</p>	-	-
	<p>2、持续推进污染源治理： 大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）4S 店等 6 个行业（领域）为重点，全面开展 VOCs 污染综合治理。建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。重点减排行业开展提升“三率”（即废气收集率、治理设施同步运行率、去除率）自查行动。开展低 VOCs 含量原辅材料替代、无组织排放控制、末端治理设施升级改造以及 VOCs 蒸发排放控制等工程。加强油品储运销 VOCs 排放监管。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查。对涉及溶剂型的物料、生产过程和末端处理进行全过程控制，鼓励推行生产和使用环节低 VOCs 原辅材料的源头替代，全面推进低溶剂类或水性类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂、提取剂使用。</p>	<p>原有项目和本项目均不涉及有机废气的排放。</p>	符合
	<p>(三) 推进系统防治，有效管控土壤污染风险</p>	-	-
	<p>1、强化土壤污染源头防控： ①加强工矿企业污染源环境监管。以有色金属矿采选和冶炼等行业为重点，推进实施绿色化生产改造，推进除尘设施和污水处理设施建设和提标改造。 ②加强工业固体废物环境管理，全面排查和整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣等大宗工业固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。开展危险废物经营单位专项检查，严厉打击危险废物非法倾倒、转移、处理处置等违法行为。</p>	<p>①厂区用地已进行硬化防渗，且不产生对土壤存在污染物质，对土壤环境影响轻微。 ②产生的固体废物设置危废暂存间、一般固废堆存点等堆存场所，并采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，对区域土壤影响轻微。③一般固废均进行回收利用或者妥善处置，危险废物委托有资质的单位清运处置，固废妥善</p>	符合

		处置率 100%。	
	(四) 统筹风险防范, 守牢环境安全底线	-	-
	1、持续提升危险废物医疗废物环境风险防范能力: 强化危险废物全过程环境监管。深入推进危险废物规范化环境管理和专项整治, 加强危险废物环境执法检查, 严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。	项目运营过程中产生的危险废物为废机油, 收集后分区暂存于已有厂区危废暂存间, 定期委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置, 危废暂存间已采取相应的防渗、防雨、防扬散措施。	符合

综合上述分析, 项目与《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划的通知》(楚政通〔2022〕47号)中相关要求相符。

4、项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行、2022年版)》相符性分析(长江办【2022】7号)

表 1-5 《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, 位于楚雄工业园区桃园片区, 属于工业园区用地, 不涉及码头、过长江通道。	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。	本项目位于楚雄工业园区桃园片区, 不在生态红线划定范围, 区域和周边无自然保护区、风景名胜区。	符合
3	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。	本项目用地范围内无饮用水源地, 不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区。	符合
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砂、采	本项目为商品混凝土制造, 不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目; 且本项目汇水河流	符合

		矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	龙川江河段主要环境功能区划为农业用水、工业用水, 不涉及水产种质资源保护和当地特有物种的保护; 不涉及挖砂、采矿, 建设范围内及周边无国家湿地公园。	
	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。岸线规划范围: 长江干流河道为溪洛渡坝址至长江口, 长江支流及湖区为岷江、嘉陵江、乌江、湘江、汉江、赣江等六条重要支流的中下游河道以及洞庭湖入江水道、鄱阳湖湖区。规划范围河道总长度 6768 公里, 岸线总长度 17394 公里, 涉及云南、四川、重庆、贵州、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海等 10 个省(直辖市)	本项目雨水汇入地表水体为东南 1309m 的龙川江, 龙川江汇入金沙江, 不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线规划范围, 不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。龙川江不属于《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。	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。	本项目为商品混凝土制造, 不设置外排口, 不在长江干支流沿岸。	-
	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。	本项目不涉及捕捞。	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。	本项目属于商品混凝土制造, 为轻工, 不属于化工项目。不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。	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。	本项目位于合规的楚雄工业园区桃园片区。	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	本项目为商品混凝土制造, 不涉及石	

	划的项目。	化、现代煤化工。	
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。	本项目为商品混凝土制造,属于国家政策允许类项目,不属于过剩产能、置换产能,不属于高耗能、高排放、高污染的项目。	符合
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

综上,项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行、2022年版)》中相关要求相符。

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022版)》的通知(云发改基础(2022)894号)相符性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022版)》的通知(云发改基础(2022)894号),项目与云发改基础(2022)894号的符合性见表1-6。

表1-6 项目与云发改基础(2022)894号的符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
一	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。	项目属于商品混凝土制造,不属于码头项目。	符合
二	禁止在生态保护红线范围内投资建设项目,生态保护红线内、自然保护地核心区原则上禁止人为活动;其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。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外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目位于楚雄工业园区桃园片区,根据《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》,项目不在生态保护红线范围内,不属于自然保护地核心区和其他禁止开发性、生产性建设活动区域。	符合
三	禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动;禁止任何人进入自然保护区的	项目所在地楚雄工业园区桃园片区属于国家级工业园区,根据《云南	符合

		核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	省长江经济带负面清单重点管控区目录》，项目不在自然保护区内。	
	四	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以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、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；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目属于商品混凝土制造，根据《云南省长江经济带负面清单重点管控区目录》，项目所在地不属于风景名胜区内。	符合
	五	禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；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；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目不涉及。	符合
	六	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施	项目属于商品混凝土制造，位于	符合

		和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	合规的国家级工业园区，根据现场实际踏勘调查，本项目不涉及饮用水水源一级保护区内和饮用水水源二级保护区、以及径流保护区。	
	七	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。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	项目位于合规的国家级工业园区，根据《云南省长江经济带负面清单重点管控区目录》，项目不违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；项目用地为工业用地，不在永久基本农田范围内。	符合
	八	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。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、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；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新建、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	项目位于合规的国家级工业园区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内建设，不在金沙江、长江一级支流建设，项目不在长江流域、九大高原湖泊流域，根据《云南省长江经济带负面清单重点管控区目录》，项目不在水产种质资源保护区内。	符合

	九	禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。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的活动。	项目属于商品混凝土制造，根据《云南省长江经济带负面清单重点管控区目录》，项目不在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区。	符合
	十	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、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，立足于生态工业集聚区建设方向，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。	项目位于合规的国家级工业园区，不涉及金沙江、长江一级支流（广南河、赤水河），同时项目属于轻工项目，不属于化工项目，虽然位于城市建成区，规划部门已经考虑工业企业与城市建成区的绿化生态防护。	符合
	十一	禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1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。	项目属于商品混凝土制造，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，项目不涉及金沙江、长江一级支流（广南河、赤水河）。	符合
	十二	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。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。	项目属于商品混凝土制造，位于合规的国家级工业园区。	符合
	十三	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。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。	项目属于商品混凝土制造，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，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》中的搬迁改造企业。	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	项目属于商品混凝土制造，根据《产业结构调整指导目录（2021年	

	十四	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、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。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。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、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本)》，项目为允许类建设项目。	符合
	十五	省推动长江经济带发展领导小组办公室加强本实施细则实施的统筹协调。各行业主管部门依法履行对本实施细则实施的监管职责，并逐步完善本行业有关管理措施，确保一切投资建设活动都以不破坏生态环境为前提。	项目各项污染物在采取本次环评治理措施后，对区域环境影响较小，不会破坏区域生态环境。	符合
<p style="text-align: center;">6、选址合理性分析</p> <p>项目选址位于楚雄工业园区桃园片区华新水泥(楚雄)有限公司已有用地范围内，供水、供电、道路等基础设施齐全，可依托原有项目，原料部分来源于已有厂区产品，用地属于工业用地，周边无环境敏感区，产品可被楚雄市消纳，300m 内范围内无村庄，区域目前环境质量现状较好，具有较大环境容量，无限制项目建设的环境条件，产生的废气、废水、固废、噪声等污染物较小，采取相应的治理措施后，对周边环境的影响轻微，不会改变区域环境质量功能，选址合理，建设可行。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目背景

华新水泥（楚雄）有限公司成立于 1992 年 12 月 30 日，其中曾用名包括昆明水泥股份有限公司楚雄水泥厂、云南国资水泥楚雄有限公司，2007 年更名为华新水泥（楚雄）有限公司，经营范围为水泥的生产及自产产品的销售，建材制造技术的咨询；装卸搬运；通用仓储；货物运输代理；商品混凝土的制造与销售，建材销售。企业于 2005 年 1 月委托云南省建筑材料科学研究设计院编制了《昆明水泥股份有限公司楚雄水泥厂 60 万吨年水泥粉磨站环境影响报告表》，并于 2005 年 2 月 3 日取得了云南省环保局出具的准予行政许可决定书(云环许准【2005】16 号)，同意该项目建设，项目于 2006 年建成，建成后企业于 2006 年 9 月委托云南省环境监测中心承担《云南国资水泥楚雄有限公司 60 万 t/a 水泥粉磨站工程》竣工环保验收监测工作，后续于 2006 年 11 月 27 日取得该项目的竣工环境保护验收批复，文号为楚环许准[2006]28 号。目前正常生产，产量为 60 万 t/a 水泥，企业于 2021 年 5 月修订公司突发环境事件应急预案并取得备案，备案号为：532301-2021-100-L；于 2020 年 11 月 28 日取得排污许可证，证号为 9153230021744290XJ001P，实现按证排污，2022 年 05 月申请变更。目前厂区设置有专人负责环保管理，定期按照排污许可的要求进行例行监测，保证污染物达标排放。

2019 年 3 月 19 日，楚雄市环境监测站到企业进行一季度污染源监督性监测，监测过程中发现华新水泥（楚雄）有限公司潮矿渣烘干机尾气中二氧化硫和氮氧化物超标排放，并上报楚雄州生态环境局，楚雄州生态环境局于 2019 年 5 月 22 日进行立案调查，调查后发现公司违法行为属实，后续根据调查证据于 2019 年 8 月 6 日出具楚雄州生态环境局行政处罚决定书楚环罚字【2019】10 号，要求公司停止违法行为并处以罚款 100000 元。

华新水泥（楚雄）有限公司在收到烘干炉废气超标排放的结果后，立即开展超标原因查找，原因主要包括设备老化、煤中含硫较高等，采取的对应整改措施包括：（1）采购低硫煤；2、对现场烘干设备、收尘器及辅助

建设内容

设备检修维护，漏风点进行密封；3、优化燃烧工况的工艺操作方法，并辅以第三方专业机构监测，根据监测结果分析可能产生的原因，并提出针对性的治理措施；（4）对烘干炉收尘布袋、风管、风机等进行更换，保证其密封性，进行操作工艺和引风工况调整；（5）购买高分子脱硝剂加入沸腾炉减少氮氧化物排放；采取以上整改措施后，委托云南天簌环保科技有限公司和楚雄市环境监测站于2019年6月13日和9月27日分别对本项目烘干废气外排结果进行监测，监测结果均表明本项目烘干废气已实现达标排放，后续污染治理设施和措施稳定运行，烘干废气未在出现超标外排情况。2023年1月，考虑到回转烘干机设备老化、效率降低、运行成本过高；以及新建转型升级项目用地的需求，正式停运烘干设备，采用直接外购成品干矿粉进入厂区已有矿粉仓的方式满足生产，从源头减少污染物的排放，杜绝超标外排事件再次发生。

企业根据近些年市场需求和自身转型升级的发展要求，决定在拟拆除的烘干线和原有的潮矿渣堆场区域进行改造，新建两条绿色高性能混凝土生产线，辅助设施和公用设施依托厂区已有工程，企业于2022年12月16日在云南省投资在线监管审批平台上进行了备案，备案项目名称为《华新水泥（楚雄）有限公司新建年产80万方绿色高性能混凝土生产线建设项目》，代码为：2212-532303-99-02-867679。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿业制造业30中的55石膏、水泥制品及类似制品制造302-商品混凝土”类别的建设项目，应当编制环境影响报告表，为此，华新水泥（楚雄）有限公司委托楚雄硕利环境技术咨询有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，在对项目建设区域和周边进行现场实际踏勘、工程分析和环境影响预测与分析后，按照环境影响评价技术导则的要求完成了《华新水泥（楚雄）有限公司新建年产80万方绿色高性能混凝土生产线建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报楚雄高新技术产业开发区行政审批局审批。

2、原有项目建设内容

项目名称：云南国资水泥楚雄有限公司 60 万 t/a 水泥粉磨站工程

建设性质：新建

建设地点：楚雄工业园区桃园片区

建设规模：该工程建设二条年产 30 万吨水泥粉磨生产线，总规模达到 60 万 t/a

主要生产工艺：水泥熟料、矿粉、破碎后的石灰和石膏按照一定的配比混合进入辊压机，辊压混匀后进入水泥磨机，磨细后进入风选设备，风选设备筛选出合格粒径后进入成品水泥仓，后续装车或者进入包装工序包装后外售。

主要建设内容：包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。主体工程包括：水泥熟料仓、输送和上料系统；辅料储仓和细碎系统（目前辅料粒径不大，可由辊压机和水泥磨直接进行磨细，较少使用）；矿渣储存和烘干系统；配料、辊压、磨细、风选生产车间；成品料仓和包装车间等；辅助工程包括办公区、销售部、总降和休息室等；公用工程主要包括给排水、供电、道路、供热等；环保工程包括：各产尘点单机布袋收尘系统、烘干炉废气除尘脱氮治理系统、化粪池、冷却循环水池、隔声措施、危废暂存间等。项目主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 原有项目建设内容

工程类别	建设内容	建设内容及规模
主体工程	熟料储存及输送	熟料由汽车运输到厂，卸入卸料仓，由链斗输送机（DS800）输送至堆棚（储存量 15000 吨）中存放，再由 B800 固定式胶带输送机和提升机送入一座φ 6X20m 熟料圆库内（350t）储存，该区域设置有 1 套布袋收尘设置处理卸料和输送粉尘；熟料库顶部设置有 1 套引风机+布袋收尘设施处理堆存粉尘；在熟料输送喂料仓、地坑顶和输料仓配套 1 套单机布袋收尘。
	石膏破碎及配料输送	堆场内的石膏由轮式装载机或手推车送入 PEX-250*1000 型高效细碎颚式破碎机的受料斗内，破碎后的石膏由斗式提升机分别送入φ 6X 20m 圆库中储存，破碎机的生产能力为 15-50t/h。破碎的属于和输送轨道设置 1 套单机布袋收尘器进行处理。石膏仓和石灰仓公用 1 套布袋收尘，
	矿渣烘干	原为湿矿渣，设置有一台回转窑进行烘干，烘干废气原采用布袋收尘、添加高分子脱硝剂、调整操作工艺等保证废气达标排放；2023 年 1 月由于设备老化和转型升级要求，厂区正式停运，直接采购合格的干矿粉进入厂区矿粉筒仓。烘干生产线拆除后用于本次混凝土生产线建设用地，干矿粉筒仓设置有单机布袋

		收尘。
	矿渣堆棚	硬化地面，三面封闭，占地面积约 2000m ² ，满足潮矿渣堆存。
	原料配料系统	原料配料库由熟料、石膏、矿渣（或铜渣）和石灰石四种物料库组成。在各原料库库底设有引进德国 SCHENCK 公司技术、中国制造 ICS 型定量调速式给料机，具有计量精度高（动态不超过± 0.50%）、自动调整零点和量程等优点。熟料、石膏、矿渣或石灰石按设定的配合比经 ICS 型定量调速式给料机计量后，由胶带输送机送入辊压机中进行碾压，再进入水泥磨。各配料库顶均设置一台单机脉冲袋收尘器（熟料配料库顶 1 台，石膏、石灰石配料库顶共用 1 台，矿渣库顶 1 台，配料输送皮带机头、机尾各 1 台，共 5 台），用于处理配料库内、配料及输送过程中产生的粉尘。
	水泥粉磨系统	磨机选用\$ 3.8x13m 双滑履管磨机，配置 V 型 VX5818 高效空气选粉机组成圈流粉磨工艺系统。当成品的比表面积为 320m ² /kg 时，磨机的生产能力 100t/h,年利用率为 68.50%。物料循环过程中含尘废气通过气箱式脉冲袋收尘器由通风机外排。本磨机磨内采用分级衬板，提高了粉磨效率。采用新型组合式隔仓板和出料篦板，提高了粉磨和筛分效率。水泥成品分选采用第三代 O-SEPA（N-2500）高效空气选粉机，具有产品细度调节方便、颗粒级配合理、选粉效率高等优点，采用大量冷空气对水泥进行分选，有利于降低成品温度。出磨物料经 O-SEPA（N-2500）选粉机分选后，粗粉由空气斜槽送至磨头，经冲击式流量计计量（称重仓）后返回磨内再次粉磨；水泥成品则通过气箱式脉冲袋收尘器搜集后，经空气斜槽和提升机送入水泥库内储存，废气通过气箱式脉冲袋收尘器由通风机外排。双滑履管磨机磨尾含尘废气通过气箱式脉冲袋收尘器由通风机外排。
	水泥储存及散装系统	水泥储存设 6 座φ12X21.9m 带减压锥结构形式的均化水泥库。水泥在库内的均化主要是通过充气松动、重力均化和空气搅拌来实现。库内充气气源由罗茨风机供给。在其中三座库（1#、2#、3#、4#库）库侧设 4 台水泥散装机，装车能力 120~150t/h 台,可在库侧直接装入散装汽车，经电子汽车衡计量后出厂。库中的水泥也能进入包装系统袋装发运。水泥库顶设置 2 台脉冲袋收尘器(1#、2#、3#库共用一台，4#、5#、6#库共用一台)，用于处理库内及输送过程中产生的粉尘。
	水泥包装及成品库	来自水泥库的水泥由提升机卸入振动筛，筛去杂物后进入衡压仓，再进入两台 8 嘴回转式包装机包装成袋装水泥，包装后的水泥用带式输送机送至 24X72m 成品库内堆放。水泥包装设置 2 台脉冲袋收尘器，用于包装及输送过程中产生的粉尘。水泥装车设置 2 台脉冲袋收尘器，用于水泥装车机输送过程中产生的粉尘。
辅助工程	门卫室	占地面积 19 m ² ，1 层砖混结构，位于厂区东南角。
	地磅	80T 地磅 2 处，1 处位于厂区东南面，1 处位于办公楼前场地上。
	物流开单室	占地面积 47.5m ² ，1 层板房结构，位于厂区东南面。
	销售楼	占地面积 239.4m ² ，1 栋，2 层砖混结构，位于厂区东南面。
	办公楼	占地面积 280.5m ² ，2 层砖混结构，总建筑面积为 530m ² ，位于项目区西南面。在设有卫生间、化验室、办公室，办公楼东南面设置一个紧急集合点，占地面积约 182 m ² 。化验室内设置有废液收集桶，收集后的试验室废液进入危废暂存间存放，危废

		暂存间具备“三防”措施
	五金仓库	占地面积 221m ² ，1 层砖混结构，位于厂区西南角。
	总降	占地面积 275 m ² ，位于厂区西南面。
	机修房	占地面积 213.75 m ² ，1 层砖混结构，位于厂区西北面。
	维修休息室	占地面积 187 m ² ，1 层砖混结构，位于厂区西北面。
	驾驶员休息室	占地面积 32.4 m ² ，1 层板房结构，位于厂区东面。
公用工程	道路地面	道路和生产区域地面均已采取高标号混凝土进行硬化，满足防渗要求
	供电	由工业园区市政供电电网提供。
	供水	由市政管网提供
	排水	项目采用雨污分流排水系统，项目区初期雨水设置收集池收集后用于厂区洒水，生产废水为设备间接冷却水，经 1100m ³ 的收集池收集后循环回用；生活污水经化粪池处理后进入外围市政道路污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂。
环保工程	初期雨水收集池	3 个，分区域收集，西北角 2 个（18.4m ³ 、22.8m ³ ），东南角 1 个，由冷却循环水池兼顾，冷却循环水池日常均空置 150m ³ 满足初期雨水的收集，总收集容积共计 191.2m ³ ；
	化粪池	3 个，1 个容积为 8m ³ ，位于销售部；另外两个均为 20m ³ ，位于办公区，满足生活污水收集预处理。
	冷却循环水池	1 座，厂区东南角，销售楼西面，满足设备冷却水收集冷却，冷却后循环回用，空置 150m ³ 作为初期雨水收集容积。
	垃圾收集桶	若干个，分散布置于办公区、生产区
	雨污分流	雨污分流管网若干，满足废水和雨水分类收集。
	原料堆棚	全封闭并设置雾炮洒水设施 1 套
	布袋除尘器	总计 24 套，均为设备自带，分布于厂区各产尘区域，包括筒仓、成品库、破碎输送环节、风选环节、辊压和粉碎环节、卸料上料环节、物料输送环节、物料储存环节；部分设置有排气筒
	烘干废气	布袋收尘+沸腾炉投加高分子脱硝剂，2023 年 1 月已经停止运行烘干系统，拟拆除后用于建设本项目
	密闭系统	输送、计量、投料等过程
	绿化	绿化面积绿化面积 1824m ²
	危废暂存间	1 间，占地面积 23.4m ² ，具备“三防”措施，用于存储废机油、化验室废液。设置承接托盘 2 个避免泄漏外排。

项目劳动定员 23 人，未设食堂，职工均不在厂区内用餐，其中门卫 2 人，用餐自带，每天工作 3 班，每班 8h，年生产时间为 300d，夜间不生产。

3、本次新建项目基本概况

项目名称：华新水泥（楚雄）有限公司新建年产 80 万方绿色高性能混凝土生产线建设项目

建设性质：新建

建设地点：云南省楚雄工业园区桃园片区华新水泥(楚雄)有限公司内

占地面积：8000m²

项目总投资：3600 万元

建设内容：拆除烘干生产线及烘干配套设施，拆除区域建设 2 条 240 方/小时绿色高性能混凝土预拌生产线，总计生产规模为 80 万 m³/a；适当改造原有的潮矿渣堆场做砂石原料堆场，新增部分堆场面积，设置除出入口外四面封闭大棚（配料仓设置于大棚内）；配套建设环保设施；辅助工程和公用工程依托厂区原有。本项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容组成一览表

工程类别	项目组成	主要工程内容	备注
主体工程	搅拌机组	新建搅拌楼 1 座，钢筋混凝土结构，搅拌楼进行封闭，高 27.6 米，总占地面积为 2500m ² ，设置 2 台搅拌机，拌和能力每条线为 240m ³ /h，该区域为原有烘干线拆除用地，为硬化地面。	新建，用地为拆除烘干生产线用地，位于整个厂区西侧
		每台搅拌机上方四周设置 4 个 200t 的筒仓用于储存水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀剂等，共计 8 个，每个粉料筒仓上方设置 1 套脉冲式布袋除尘器收集粉尘（共 8 套）；设置 1 个 20m ³ 的减水剂储罐满足减水剂存放。	
	原料堆棚	本项目依托原有矿渣堆场进行改造，地面属于硬化地面，除出入口外四面封闭；顶部设置洒水降尘设施，内部设置 2 台可移动式雾炮洒水降尘，占地面积约 4000m ² ，用于储存商品混凝土生产所用的砂石原料。上料仓和称量系统均位于原料堆棚内，新增改造面积约为 2000m ² ，钢结构大棚+砖混。新增 1 套仓顶喷淋系统	部分改造，部分新建，位于整个厂区西侧。
	输送带	项目区中部设置原料输送带，连接搅拌楼与料仓（原料堆棚）；共设置 2 条输送带，较近输送带长约 50m，较远输送带长约 70m，输送带上方使用彩钢瓦罩棚进行全封闭，主要用于将原料输送至搅拌楼。	新建
辅助工程	办公生活区	办公楼位于厂区南面，2 层砖混结构，总建筑面积为 530m ² ，用于职工日常生活和办公。办公楼 1 楼设置 1 间主控室，面积约 30m ² 。	依托原有
		办公楼 1 楼设置实验室一间，满足混凝土硬度和强度检验。	原有空房改造
	罐车停车场	利用厂区东北角闲置空地进行建设，占地面积约为 1600m ² ，用于厂区车辆及混凝土运输车辆停放。	新建
		附属 1 个砂石分离机，满足罐车冲洗水砂石分离，分离的砂石设置小型堆场；设置 3 级沉淀池 1 个 75m ³ 满足罐车冲洗水沉淀回用；	新建
		1 个车轮冲洗池，20m ³ ，满足进出车辆车轮冲洗，减少对搅拌区和外环境的影响，冲洗废水循环回用，定期更换用于拌和。	新建
	砂石分离区、停车区设置收集沟 1 条，收集跑冒滴漏废水进入 75m ³ 的沉淀池，后续回用于拌和	新建	
公用	道路及	原有出入口一个位于厂区东南角，本次厂区西侧新	-

工程	出入口	增1个出入口，满足原料运输要求，采用车辆自动识别系统，不设门卫室。			
	供水	项目生产及生活用水由园区市政供水管网供给，依托厂区原有的供水管网接入项目用水区域即可，搅拌楼区域设置1个120m ³ 的高位水池满足生产要求。		依托	
	供电	项目用电由园区市政供电电网供应，由园区配电室接入用电区域即可。		依托	
	排水	雨水	采用雨污分流制，初期雨水分区域收集，厂区西南、东南、中部、北部、西部大部分区域的初期雨水由厂区原有冷却循环水池空置的150m ³ 容积收集（冷却水刺总容积为1100m ³ ），其他区域初期雨水由厂区东北角2个初期雨水收集池（总容积41.2m ³ ）收集，收集后作为拌合用水回用，后期干净雨水通过本项目新增的转换阀门外排。	依托原有，转换阀门为本次环评要求新增	
		生活污水	项目员工生活污水依托原有化粪池（3个总容积48m ³ ）处理，然后再排入园区市政污水管网，进入楚雄市污水处理厂处理。1个位于销售部，另2个位于办公楼。	依托原有	
		生产废水	项目生产废水包括搅拌机清洗废水、车轮清洗废水、罐车清洗废水、地面冲洗废水、实验室冲洗废水；搅拌机冲洗废水和该区域地坪冲洗水设置收集沟收集后进入1个50m ³ 的沉淀池，沉淀后回用于拌和；罐车冲洗水、该区域冲洗废水设置收集管或者收集沟收集后进入1个75m ³ 的三级沉淀池，沉淀后泵回生产高位水池回用，不外排；车轮冲洗单独设置1个15m ³ 的沉淀池，沉淀后循环回用，可定期泵入拌合楼作为生产用水，保证冲洗水质量。	新建，厂区西侧（搅拌楼）、东北角（罐车停车区）	
	通讯设施	项目所在区域为中国移动、中国联通、中国电信的优先覆盖区，通讯条件比较便捷，可以保障项目区员工联系畅通。		/	
	环保工程	废水治理	厂区配套建设雨污分流系统；设置初期雨水收集池3个，东南角150m ³ （冷却循环水池空置容积），东北角2个，独立水池，总容积41.2m ³ 。本项目完善部分收集管网，约100m。		依托原有
			生产废水收集池：（1）搅拌楼一侧1个，50m ³ ，搅拌区收集沟渠一条200m；（2）罐车停车区1个，3级，75m ³ ，满足罐车冲洗废水、地坪冲洗水收集；（3）罐车停车区1个，车轮冲洗池，15m ³ ，满足车轮冲洗水沉淀后循环回用。		本次新建
			生活污水：化粪池3个，1个容积为8m ³ ，位于销售部一侧，2个容积分别为20m ³ ，位于办公楼西侧和南侧，满足生活污水预处理，厂区东南角设置有1个生活污水排口汇入外围市政道路污水管网。		依托原有
噪声治理		采用低噪声搅拌设备；设置部分减震基础减震垫；加强输送带润滑，避免非正常噪声，部分设备运转于堆棚内隔声。		/	
废气		原料堆棚扬尘：（1）除出入口外，四面采用彩钢		新建、部	

	治理	瓦大棚封闭；（2）料仓顶部设置喷淋抑尘设施 1 套；（3）设置移动式雾炮机 2 台，满足上料粉尘和部分死角喷淋。	分大棚依托
		筒仓粉尘：仓顶自带脉冲布袋除尘器，每个筒仓顶部分别设有 1 套，共 8 套，粉料仓粉尘经袋式除尘处理后少部分无组织逸散外排。	新建
		原料输送、计量、投料环节均位于原料堆场封闭大棚，设置有 2 台移动式雾炮满足降尘要求；	新建
		输送粉尘：采用罩棚封闭皮带，2 套。	新建
		拌合粉尘，项目搅拌机全封闭，顶部设置一套脉冲袋式除尘器收尘。共计 2 台。	新建
		运输道路粉尘：道路硬化、及时清扫、设置 1 辆洒水车满足厂区洒水要求；厂区空地内设置 2 台雾炮机，抑制粉尘产排。	新建
	固废治理	设置 1 套砂石分离机，用于分离搅拌机清洗废水及罐车清洗废水中的砂石，生产废水收集池底部泥沙定时清理进入砂石分离设备进行分离，分离出的砂石进入砂石料堆场作为生产原料回用于生产。	环评提出
		脉冲布袋除尘器收集的粉尘：定期清理进入筒仓作为原料二次回用。	环评提出
		实验室产生的固废设置 1 个 5m ² 的小型堆场，达到一定量进入水泥生产破碎机进行粉碎后作为水泥生产原料。实验室主要进行混凝土强度和硬度检验，无实验废液产生。	环评提出
		生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏。	环评提出
		危废暂存间：23.4m ² ，已设置“三防”措施，设置有相应的台账管理制度，保证存储安全，定时委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。	依托
	其他	搅拌站、堆场、停车区地面进行硬化，生产废水收集池和收集沟等采用高标号的混凝土进行硬化防渗	新建
	绿化	东北角本次建设区域用地 700m ² ，厂区绿化面积减小为 1124m ² 。	依托原有

4、项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，项目生产规模为年产 80 万 m³ 商品混凝土。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，则项目年产商品混凝土约 184 万吨。项目生产所需的砂石骨料、粉料均在市场进行购买，储存于原料堆场，不在厂区内设置筛分生产线，矿粉、粉煤灰及水泥混凝土添加剂注入搅拌楼上方筒仓，减水剂进入减水剂储罐，项目原辅料使用情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	年消耗量	来源	储存方式
----	----	------	----	------

原料	水泥	17.6 万 t/a	本公司提供	筒仓储存
	砂料	79.36 万 t/a	楚雄市合法砂石厂购入	堆场储存
	石子	68.8 万 t/a	楚雄市合法砂石厂购入	堆场储存
辅料 (添加剂)	粉煤灰	4.8 万 t/a	从楚雄市周边相关企业购入	筒仓储存
	减水剂	640t/a	周边合格厂家购进	减水剂储罐
	矿粉	6.4 万 t/a	周边市场购入	筒仓储存
	膨胀剂	150t/a	周边市场购入	筒仓储存
实验室 辅料	废机油	0.2t/a	部分厂区维修产生,不足部分向具有相应资质的厂家外购	满足实验磨具刷涂
能源	电	217.6 万 kw·h/a	当地电网接入	-
	柴油	3480t/a	周边加油站	不在项目区储存
	水	12.3216 万 m ³ /a	市政供水	120m ³ 的高位水池

注：本项目实验室主要进行混凝土强度和硬度检验，属于物理检验，不产生实验室废液，存在少量的试验后清洗废水。

5、项目产品方案

项目拟建设标准 HZS240 型混凝土生产线 2 条，年产 80 万 m³ 商品混凝土，产品包括：C25、C30、C40、C50、C60 等混凝土，以及根据施工要求定制的少量细石、抗渗 P6、抗渗 P8、7 天早强、抗裂膨胀、水下砼等其它特殊要求的混凝土，主要以 C25 和 C30 为主。产品见下表 2-4。拌和后产品直接采用罐车运输至需求区域，不在厂区内储存。

表 2-4 项目产品一览表

序号	产品名称	产品强度	年产量（万立方米）	产品执行标准
1	商品混凝土	C25	32	GB/T14902-2003 《预拌商品混凝土》
2		C30	40	
3		C40	2	
4		C50	2	
5		C60	2	
6		其他特殊定制	2	
合计	-	-	80	

6、项目主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备一览表

一、主站设备					
序号	部件	名称	型号	数量	备注
1	主站结构	上部排架	377mm 钢管/300mm 方管，厚度	2 套	

			8mm		
		配料层平台	300 x 200 H 型钢	2 套	
		站内楼梯、小平台、栏杆	16#槽钢	2 套	
		站外楼梯、栏杆	16#槽钢	1 套	
		站外楼梯间	125mm x 8m 角钢	1 套	
2	主站及粉料仓外围封装	彩色压型板	$\delta \geq 0.45\text{mm}$	1 批	
		外围骨架		1 批	
		门窗	铝合金	1 批	
3	搅拌机主机	双卧轴强制式	MAO6000/4000	2 套	
3.1	驱动电机	/	75kw \times 2	2 台	
3.2	减速机	/	行星式		
3.3	自动注油装置	/	/		
3.4	卸料装置	/	液压驱动 (自动/手动)		
4	地垄式骨料配料、计量装置	骨料仓地垄斗	双弧门	5 套	
		料仓给料弧门	装在地垄斗上	10 套	
		骨料秤斗	4000kg	5 套	
		气控箱	150X300X400	5 套	
		弧门气缸	SC100	10 套	
		秤斗气缸	SC100mm (含信号反馈装置)	5 套	
		砂仓、砂秤斗振动器	0.15KW	5 台	
		传感器	3000Kg	15 套	
5	直列式骨料配料、计量装置	直列式骨料仓	4 \times 30m ³	1 套	
		料仓给料弧门	(装在骨料仓上)	8 套	
		骨料秤斗	4000kg (附可拆耐磨衬板)	4 套	
		气控箱	150X300X400	2 套	
		弧门气缸	SCU ϕ 100	8 套	
		秤斗气缸	SCU ϕ 100mm (含信号反馈装置)	4 套	
		砂仓、砂秤斗振动器	0.15KW	6 台	
		传感器	3000Kg	12 套	
6	水平胶带机	主动滚筒	Φ 500mm	1 台	
		外挂减速机	11kw, KR 系列	1 套	
		环型输送胶带	B=1200mm/4 层	1 条	
		桥架、支腿等		1 套	
		头部、尾部清扫器	自动调节式	各 1 套	
		各类托辊组	槽型、槽型调心、下平行、下平行调心	1 批	
		螺旋拉紧装置	调节行程 500mm	1 套	
		拉绳开关	唐山协力	1 套	
		改向滚筒	直径 400mm	1 套	

7	骨料转角斜胶带机	主动滚筒	Φ 500mm	1 台	
		外挂减速机	15kw, KR 系列	1 套	
		环型输送胶带	B=1200mm/5 层	1 条	
		桥架、支腿	/	1 套	
		封闭廊道	/	1 套	
		廊道檩条	/	1 套	
		廊道封闭用彩钢压型板	0.45mm	1 套	
		尾部清扫器	自动调节式	1 套	
		各类托辊组	槽型、槽型调心、平行、调心	1 批	
		螺旋拉紧装置	调节行程 500mm	1 套	
		拉绳开关	唐山协力	1 套	
		改向滚筒组	直径 500mm	1 套	
8	骨料上料斜胶带机 1	主动滚筒	Φ630 包胶	1 台	
		外挂减速机	带逆止器, 55kw	1 套	
		环型输送胶带	B=1200mm/5 层	1 条	
		桥架、支腿	/	1 套	
		全封闭廊道	/	1 套	
		封闭用彩钢压型板	0.45mm	1 套	
		尾部清扫器	自动调节式	1 套	
		各类托辊组	槽型、槽型调心、下平行、调心	1 批	
		重锤拉紧装置	调节行程 1000mm	1 套	
		拉绳安全开关	唐山协力	1 套	
		改向滚筒组	直径 400mm	2 套	
			直径 500mm	2 套	
直径 320mm	1 套				
9	骨料上料斜胶带机 1	主动滚筒	Φ630 包胶	1 台	
		外挂减速机	带逆止器, 55kw	1 套	
		环型输送胶带	B=1200mm/5 层	1 条	
		桥架、支腿	/	1 套	
		全封闭廊道	/	1 套	
		封闭用彩钢压型板	0.45mm	1 套	
		尾部清扫器	自动调节式	1 套	
		各类托辊组	槽型、槽型调心、下平行、调心	1 批	
		重锤拉紧装置	调节行程 1000mm	1 套	
		拉绳安全开关	唐山协力	1 套	
		改向滚筒组	直径 400mm	2 套	
			直径 500mm	2 套	
直径 320mm	1 套				
10	集料及卸料装置	骨料预存斗	有效容积:6m ³	2 套	
		内置导向门	/	2 套	
		卸水管路	/	2 套	
		气缸	SCU φ 100mm	4 只	
			(含信号反馈装置)		
		骨料预存斗称重信号检测与连锁装置	5000Kg	2 只	

11	水泥配料、计量装置	水泥秤斗及支架	2000Kg	2套	
		传感器	/	6套	
秤斗卸料门气动蝶阀		Φ300mm	2套		
12	矿粉配料、计量装置	矿粉秤斗及支架	1000Kg	2套	
		传感器	/	6套	
		秤斗卸料门气动蝶阀	Φ300mm	2套	
13	复合粉/添加剂叠加配料、计量装置	计量秤斗及支架	800Kg	2套	
		传感器	/	6套	
		秤斗卸料门气动蝶阀	Φ300mm	2套	
14	清水配料、计量装置	清水给料泵	11kw	2台	
		卸料门气动蝶阀	Φ200mm	2套	
		水秤斗及支架	1200Kg (秤斗不锈钢材质)	2套	
		上水管路、阀门	PPR (热水管材质)	2套	
		传感器	1000Kg	6套	
15	污水配料、计量装置	污水给料泵	5.5kw	2台	
		卸料门气动蝶阀	Φ150mm	2套	
		水秤斗及支架	500Kg	2套	
		上水管路、阀门	PPR (热水管材质)	2套	
		传感器	500Kg	6套	
16	液体外加剂配料、计量装置	给料泵	1.5kw	4台	
		外加剂秤斗及支架	80Kg (秤斗不锈钢材质)	4套	
		秤斗卸料门气动蝶阀	Φ80mm	4套	
		外加剂上料管路	PPR (热水管材质)	4套	
		传感器及悬挂装置	200Kg	4套	
17	站内除尘装置	站内主动式除尘器	脉冲反吹清灰	2套	
		离心风机	2.2kw	2台	
18	砣出料装置	砣出料斗	内附可拆卸耐磨衬板	2套	
		出料口及弧门		2套	
		气缸	SC100mm	4只	
		检修走台		2套	
19	气路控制系统	电磁气阀	4V310系列, DC24V	2批	
		空压机	15kw (螺杆式)	2台	
		冷干机	15kw 配套	2台	
		气动二联件	/	2批	

		气路管道、气路 各类阀门	PPR 材质, 耐压 1.2Mpa/标准管阀、 快速接头、耐压软管等	2 套	
		储气罐	0.6 立方	4 只	
20	控制室	混凝土结构	冷暖空调 (2 匹)	1 台	
			操作台	2 套	
			工作椅	4 把	
21	基于 Windows7 为控制平 台的多任 务、多窗 口、多窗 口的计算 机集中式 控制与管 理系统/动 力配电系 统及电控 辅助设备	动力配电柜	壳体为喷塑防静电工艺/丝网印刷 600×2000×2200mm	2 面	
		控制计算机	/	2 台	
		显示器	23" 液晶彩显	2 台	
		打印机	针式	2 台	
		直流稳压电源	DC24V	2 套	
		交流接触器、热 保护继电器、空 开	200A 以下	2 套	
		中间继电器	/	2 套	
		动力控制电缆	RVV,RVVP	2 批	
		照明箱	标准型/标配	2 套	
		生产控制软件		2 套	
		分线盒	JH5/标配	2 批	
		电缆桥架	梯型镀锌 (地垄内不锈钢材质)	2 批	
		电气安装附材	标配	2 批	
照明灯具	LED	2 批			
22	工业电视 监视系统		按照 16 个摄像头考虑, 包括设备、 料棚、搅拌站厂区、实验室。	1 套	1 套
二、附属设备					
23	螺旋输送 机	螺旋输送机	Φ273mm (L≤6m)	12 条	
		进出料口气动 蝶阀	Φ300mm (含信号反馈装置)	12 套	
24	粉料仓附 件	仓顶除尘器	脉冲反吹/带离心风机	8 套	
		手动蝶阀	Φ300mm	8 套	
		破拱装置	助流气嘴	8 套	
		料位计	阻旋式 (高低 2 点)	8 套	
25	200T 水泥 粉罐	水泥粉罐	按水泥比重 1.35 计, 壁厚 4/5/6mm	8 套	
注:以上粉料罐均含有风送管路、安全防护栏杆、联接走道、气送缓冲弯头等相关附件					
三、洗车机设备					
序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	钢结构洗 车房	5mX4.6mX5m	套	1	
2	喷嘴	P-M12	只	56	
3	摇摆电机	/	套	4	
4	摇摆总成	/	套	16	
5	离心泵	15KW	台	1	
6	主控制柜	ZL-D	套	1	
7	自动感应	/	套	1	

	开关				
8	封闭板	顶部岩棉+侧面塑钢窗户	批	1	
9	地喷管道	DN50	套	1	
10	水泵连接管路	DN50	套	2	
11	红外信号线	RVVP3X0.5	批	1	
12	红绿灯		套	1	
13	水桶	3T PE 材质	个	1	
四、砂石分离系统及压滤机设备配置					
序号	部件	名称	型号	数量	备注
1	振动式砂石分离机	洗车槽	L6000mm×W1800mm×H1350mm (双车位)	1套	处理能力50吨/小时
		洗车管路	DN80	2套	
		来车感应装置		2套	
		回收机	5.5kw	1套	
		振动筛	L4200mm×W1300mm×H800mm	1套	
		振动电机	1.5KW	2套	
		摇摆喷淋装置	0.75KW	1套	
		配水泵	3KW	1套	
2	水泥浆固液分离系统	水泥浆匀质模块	7.5kw×2	1套	集装箱式
		清水储存及泵送模块	/	1套	
		清洗泵及管路	3kw	2套	集装箱式
		水泥浆压滤模块	/	1套	
		板框压滤机	0.75kw×2 过滤面积 60m ²	1套	
		液压泵站	4kw	1套	
		潜污式渣浆泵	11kw	1套	
		水泥浆中转仓	/	1套	
		潜污泵及配套管路	7.5kw	1套	
		PLC 电控系统	电器元件施耐德, PLC 为西门子	1套	
3	防雨棚	雨棚钢结构	/	1套	
		棚顶压型彩钢瓦	0.45mm	1批	
五、车间除尘喷淋系统设备					
1	雾森主机	功率:4KW 流量:30L/Min; 德力西继电器 防雨机箱; 含时间控制/自动泄压/缺相保护/缺水保护 /漏电保护系统/防堵塞		1台	
2	快插喷头	304 不锈钢 (含滤网)	280	个	
3	双喷喷座	304 不锈钢	140	个	
4	高压三通	304 不锈钢	15	个	
5	高压 90度	304 不锈钢	15	个	

	弯头				
6	高压直接头	/	15	个	
7	高压末端塞头	/	15	个	
8	PE管	特制	380	米	
9	三级过滤器	/	1	套	
10	水桶	特制	1	个	
六、实验室设备					
1	水泥压力试验机	DYE-300型	国内品牌	1台	
2	实验室用搅拌机	HJW-3060	国内品牌	1台	
3	电动抗折试验机	KZJ-5000型	国内品牌	1台	
4	水泥负压筛析仪	FSY-150B	国内品牌	1台	
5	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	国内品牌	1台	
6	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	国内品牌	1台	
7	电热鼓风干燥箱	101-2E	国内品牌	1个	
8	引风机	--	国内品牌	1套	
9	震动台	--	国内品牌	1个	
10	模具	--	塑料模具	5个	

7、给排水

给水：由市政供水提供，依托厂区已有的管网接入项目搅拌站用水区域即可，搅拌楼区域设置有1个120m³的高位生产水池满足生产要求。

排水：采用雨污分流制，初期雨水分区域收集，厂区西南、东南、中部、北部、西部大部分的初期雨水由厂区冷却循环水池空置的150m³容积收集，其他区域初期雨水由厂区东北角2个初期雨水收集池(总容积41.2m³)收集，收集后作为拌合用水回用，后期干净雨水通过转换阀门外排。

项目员工生活污水依托原有化粪池(3个总容积48m³)处理，然后再排入园区市政污水管网，进入楚雄市污水处理厂处理。

项目生产废水包括搅拌机清洗废水、车轮清洗废水、罐车清洗废水、地面冲洗废水、实验室冲洗废水；搅拌机冲洗废水和该区域地坪冲洗水设置收集沟收集后进入1个50m³的沉淀池，沉淀后回用于拌和；罐车冲洗水、该

区域冲洗废水设置收集管或者收集沟收集后进入 1 个 75m³ 的三级沉淀池，沉淀后泵回生产高位水池回用，不外排；车轮冲洗单独设置 1 个 15m³ 的沉淀池，沉淀后循环回用，可定期泵入拌合楼作为生产用水，保证冲洗水质量。

8、项目劳动定员及工作制度

本项目新增员工 6 人，装载机外包 2 人，罐车采用外包方式进行，约为 20 辆。不设置食堂，不在厂区内食宿。守厂人员依托厂区原有。每天工作 2 班，每班 8h，年生产时间为 300d，夜间不生产。

9、厂区平面布置

厂区总平面布置：根据现场核实，办公生活区位于公司西南；销售部和大门、冷却循环水池位于公司东南；西侧主要布置矿渣堆场和烘干线，西北、北侧主要布置水泥熟料储存仓、石膏和石灰储仓（后续将作为本项目原料和搅拌楼的建设用地），中部主要布置水泥生产粉碎、配料、辊压、磨粉风选生产线；东部主要布置散装水泥筒仓和散装水泥包装库，东北角目前为空地（本次罐车冲洗和停放用地）。设置 1 个出入口位于东南角，新增 1 个西侧出入口满足原料进入，生产工序和各堆料场产尘点均设置单机布袋除尘器，设置 3 个初期雨水收集池位于厂区东南、东北角；生活区和销售部设置有 3 个化粪池满足生活污水处理；东南角设置有 1 个 1100m³ 的冷却循环水池满足设备冷却水循环回用；公司平面布置见附图 2。

本项目建设用地区域包括：西侧矿渣堆场和烘干生产线、东北侧目前空地和少量绿化用地。西侧主要布置：拆除烘干生产线区域建设 2 座搅拌楼、2 条输送皮带，设置高位水池 1 个 120m³ 和生产废水收集池 1 个 50m³，原有的矿渣堆场改造升级为原料堆场；东北侧空地和绿化适当改造建设砂石分离机、罐车冲洗废水收集池 75m³，车轮冲洗池 15m³，满足罐车停放和车轮冲洗，新建原料入口一个位于厂区西侧原料堆场旁，其余平面布置均保持原状，雨水排水管网沿用已有进行部分完善，总平面布置图见附图 2。

10、全厂水平衡

项目劳动定员 29 人，其中 23 人为原来的老员工，新招 6 人；装载机外包 2 人，罐车外包人员约为 20 人。厂区不开设食堂，职工均不在厂区内用餐，门卫 2 人，用餐自带。原有项目用水包括：生活用水、循环冷却水补水；

本项目用水包括：生活用水、混凝土拌和用水、搅拌机冲洗用水、地坪冲洗水（搅拌区域、停车区域）、罐车冲洗水、车轮冲洗水、实验室用水；

（1）生活用水

本项目厂区人员约为 51 人，用水主要为冲厕和清洁用水，无食宿用水，参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），厂区人员生活用水量按照 60L/（人·d）计，则项目人员生活用水量为 3.06m³/d、918m³/a（按年生产 300 天计），生活污水产生量按其用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.448m³/d、734.4m³/a。通过分区域设置的 3 个总容积 48m³的化粪池预处理后通过南侧排口汇入外围市政道路污水管网。

（2）原有项目设备冷却用水

厂区粉碎机、磨机等需要进行降温冷却，根据厂区生产经验，冷却用水量约为 200m³/h，4800m³/d，1440000m³/a，损耗量约为 0.5%，则损耗量为 1m³/h，24m³/d，7200m³/a，则产生的废水量为 199m³/h，4776m³/d，1432800m³/a，进入 1 个 1100m³的水池冷却后循环回用，不外排；回用水量为 199m³/h，4776m³/d，1432800m³/a。

（3）混凝土拌和用水

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 0.16m³，项目年产混凝土 80 万 m³，则项目每年的混凝土拌合用水量约为 128000m³/a，约为 426.67m³/d。混凝土拌合用水全部随商品混凝土带走，无废水产生。

（4）搅拌机冲洗用水

搅拌机为本项目主要生产设备，项目设置 2 座搅拌机组，项目生产过程中，由于生产原因或设备检维修需要停止搅拌机运行时，为了不使生产系统内残余的混凝土凝结于搅拌机内，在搅拌机停止生产时需将设备冲洗干净。根据建设单位提供的数据和类比其他企业的同类项目，每台搅拌机平均每天冲洗一次，每次冲洗用水约 2.0m³，则项目两台搅拌机冲洗水量为 4m³/d，1200m³/a，废水产生量按用水量的 90%计算，则搅拌机冲洗废水产生量为 3.6m³/d、1080m³/a（年工作 300 天），废水夹带残留混凝土排出，废水中主要污染因子为 SS，含量约为 3000mg/L。建设单位于搅拌楼周边设置排水沟，末端设置沉淀池 50m³，沉淀后回用于拌和用水，沉淀池污泥定时清理进入

砂石分离机。

(5) 混凝土罐车冲洗用水

本项目商品混凝土生产规模为 80 万 m^3/a ，罐车运输量为 $10m^3/辆$ ，则总共运输次数为 80000 次/年， $266.7 辆/次 \cdot d$ ，取 267。根据类比已经运行的同类生产项目，罐车冲洗水量约为 $0.2m^3/辆 \cdot 次$ ，因此混凝土罐车冲洗用水量约 $53.4m^3/d$ ， $16020m^3/a$ ，废水排放系数按 0.95 计，则罐车冲洗废水产生量为 $50.73m^3/d$ ， $15219m^3/a$ ，该废水的主要水质污染因子为 SS。车辆清洗废水经砂石分离设备处理后，废水进入 $75m^3$ 的三级沉淀池，沉淀后泵回拌和楼作为生产用水。

(6) 地坪冲洗水

项目搅拌区域约为 $200m^2$ ，罐车冲洗区域约为 $200m^2$ ，需要每天定时进行冲洗，冲洗次数约为每天 2 次，根据已有搅拌站的生产经验，一般搅拌站下方地坪冲洗水用量为 $3m^3/100m^2 \cdot 次$ 计，冲洗用水量搅拌楼区域 $12m^3/d$ ，罐车冲洗区域 $12m^3/d$ ，废水量以 0.95 计，则产生的冲洗废水量搅拌楼区域 $11.4m^3/d$ ，罐车冲洗区域 $11.4m^3/d$ ，搅拌楼区域四周设置有收集水沟，收集后进入末端 $50m^3$ 的沉淀池，后续回用于生产拌和用水；罐车冲洗区域冲洗废水经受机构收集后进入 $75m^3$ 的三级沉淀池，沉淀后泵入高位生产水池作为生产拌和用水。

(7) 车轮清洗用水

每辆运输罐车进出时完成一次车轮清洗，每辆运输罐车进入冲洗台，有横管喷水至车轮区域进行冲洗，保证进出车辆车轮干净，冲洗台下方设置收集装置，冲洗废水收集后进入 1 个 $15m^3$ 的收集池沉淀后循环回用，定期泵入生产废水沉淀池作为生产用水，保证冲洗水质量；根据业主提供数据，冲洗水量约为 $0.05m^3/辆车$ ，每天冲洗次数为 $267 \times 2 = 534$ 次，则用水量为 $26.7m^3/d$ ， $8070m^3/a$ ，废水产生量按照 0.9 计，则废水产生量为 $24.03m^3/d$ ， $7209m^3/a$ 。

(8) 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。实验室混凝土检测仪器需每天进行清洗，清洗过程会产生少量清洗废水。根据类比同类型项目，实验室仪器清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按用水量的 90% 计，则实验室仪器清洗污水产生量约 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染因子为 SS，经桶收集后作为拌和用水回用。

(9) 降尘用水

本项目晴天需要对项目区内砂石料堆场、道路等区域进行洒水降尘，其中堆场占地面积 4000m^2 ，其余洒水区域占地面积 3000m^2 ，堆场晴雨天均进行洒水，外围道路雨天不洒水，晴天以 200d 计，雨天以 100d 计，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），晴天抑尘洒水用水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，每天洒水 2 次，则项目晴天的洒水量为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ，雨天洒水用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，总计用水量为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。

(10) 初期雨水

项目生产过程中实行雨污分流的排水体制，由于运输过程可能存在原料洒落、管网运行过程中可能存在部分的跑冒滴漏等因素导致初期雨水中含有一定的原料，不经处理直接外排会造成环境污染，本项目原辅材料、成品等均置于大棚内，不存在跑冒滴漏，搅拌楼区域和罐车冲洗区域雨水直接收集进入生产废水收集池作为生产用水，因此主要考虑厂内运输道路区域、部分停车区域的初期雨水。需将一次降雨过程中前 10~20min 的降水导入初期雨水池进行收集，减少对外部环境的影响。后期雨水较清洁，可直接汇入外围市政道路雨水管网。拟建项目初期雨水量《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006）中计算公式进行计算。

$$Q = 10 \times F \times \delta$$

式中：Q—初期净流弃流量， m^3 ；

F—汇水面积；厂区道路、停车区域面积约为 5000m^2 ；

δ —初期径流弃流厚度，道路路面经验取值一般 3-5mm，本环评 3mm；

根据公式，得出本项目单次产生的初期雨水量为 150m^3 ，分成 2 个区域进入初期雨水收集池，东北角汇水区域面积约为 1000m^2 ，初期雨水产生

量为 30m³/次，设置有两个总容积为 41.2m³ 的收集池满足初期雨水收集，收集后泵入生产高位水池作为生产用水；东南角汇水面积约为 4000m²，初期雨水产生量为 120m³/次，汇入冷却循环水池空置的 150m³ 容积储存，泵入搅拌站作为生产用水。项目运营期用水及废水产生情况如下表 2-6。运营期水量平衡见下图 2-1。

表 2-6 项目运营期用水及废水产排情况汇总表

用水项目	用水水源	用水量标准	用水量 m ³ /d	废水量 m ³ /d	排放量 m ³ /d
混凝土搅拌用水	新鲜水、回用水	0.16m ³ /m ³ (成品)	426.67	0	0
搅拌机冲洗用水	新鲜水	2m ³ /台	4	3.6	回用于混凝土拌和
混凝土罐车冲洗用水	新鲜水	0.2m ³ /辆.次	53.4	50.73	回用于混凝土拌和
地坪冲洗水	新鲜水	3m ³ /100m ² *次	24	22.8	回用于混凝土拌和
车轮清洗用水	新鲜水、回用水	0.05m ³ /辆	26.7	24.03	循环回用
实验室仪器清洗用水	新鲜水	0.5m ³ /d	0.5	0.45	塑料桶收集后作为混凝土拌和用水回用
生活用水	新鲜水	60L/人.d (不食宿)	3.06	2.448	化粪池处理后进入外围市政道路污水管网
降尘用水	新鲜水	2L/m ² .次	28 (雨天 16)	0	0
设备冷却水 (原有项目)	新鲜水	-	4800	4776	沉淀后循环回用
初期雨水	-	-	-	150	作为搅拌站生产用水回用

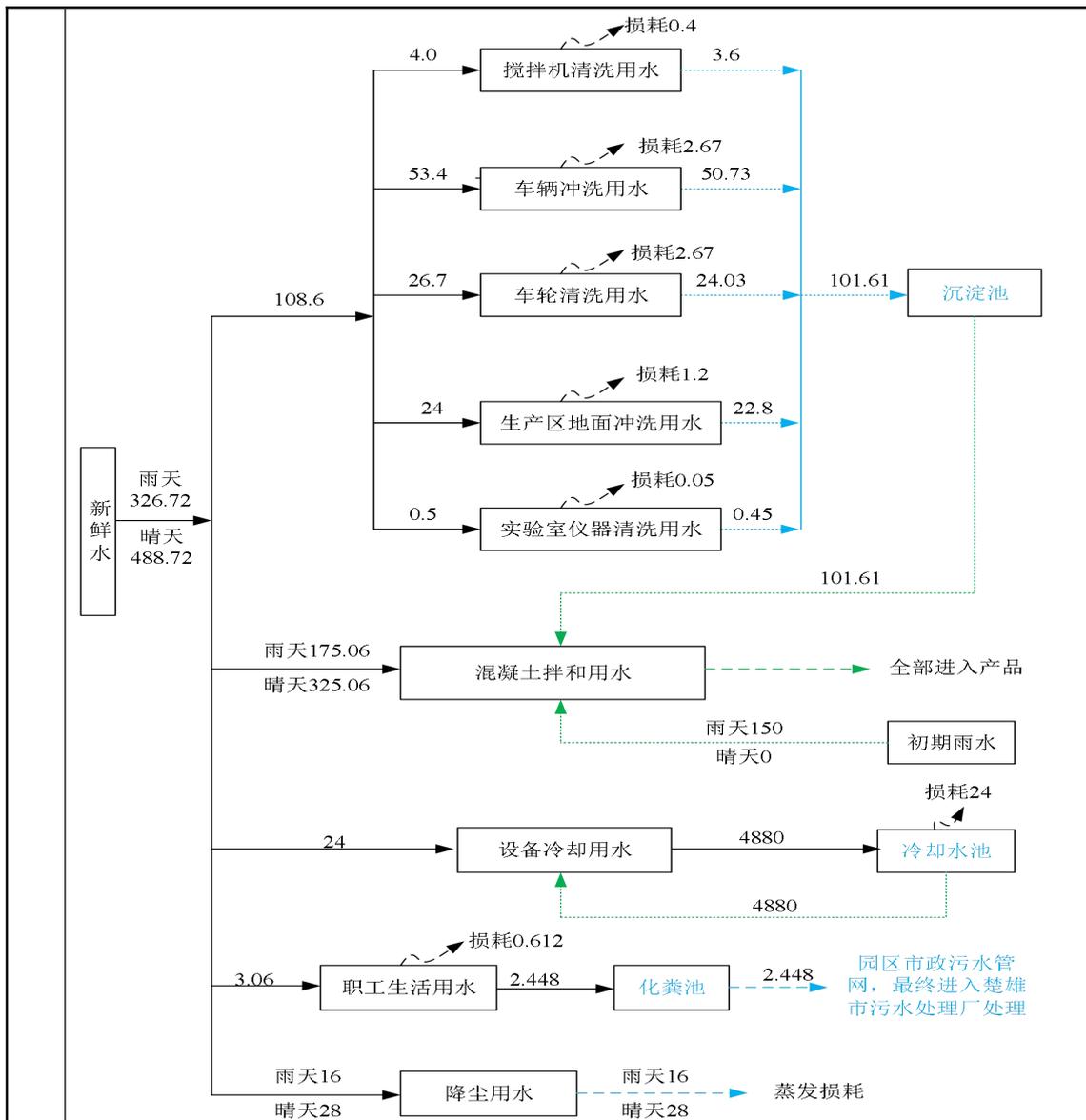


图 2-1 全厂水平衡图

11、项目环保投资估算

项目总投资 3600 万元，其中环保投资 561.2 万元，占总投资的 15.59%。项目环保投资见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资一览表

时段	项目	环保设施	投资金额 (万元)	备注
施工期	废水治理	机械设备冲洗废水临时沉淀池 1 个，容积为 5m ³	0.8	环评提出
	废气治理	洒水降尘、粉状建筑材料土工布覆盖等	1.5	环评提出
	噪声	选用低噪声设备、合理布置、维护保养等	0.5	环评提出

运营期	固废处置	施工固废清运	1.2	环评提出	
	废水治理	生活污水	3个, 1个容积为8m ³ , 2个容积分别为20m ³	0	依托原有
		生产废水	搅拌楼的沉淀池1个, 容积50m ³ , 收集沟1条;	25	环评提出
			罐车车轮清洗废水收集池1个, 容积为15m ³ 。	5	环评提出
			砂石分离机停车场沉淀池(设备自带钢制污水罐三级共75m ³), 收集沟1条	70	环评提出
		初期雨水	雨污分流管网及污水利用管网	35	环评提出
			初期雨水收集池3个, 东北角两个41.2m ³ , 东南角1个, 由循环冷却给水收集池空置的150m ³ 容积提供。	0	依托原有
		废气治理	料仓(原料堆棚)扬尘	料仓顶部设置彩钢瓦顶棚, 四周除车辆进出口外其余全部封闭。	130
	料仓(原料堆棚)顶部设置洒水喷淋设施, 2套雾炮喷淋洒水上料仓、计量区域设置于堆场内, 设置有雾炮喷淋装置			10	环评提出
	筒仓粉尘		筒仓自带脉冲布袋除尘器, 共8台	16	环评提出
	搅拌粉尘		搅拌机全封闭	78	环评提出
			搅拌机顶部设置两套脉冲布袋除尘器收尘	4	
	原料输送		输送皮带设置为罩棚全封闭式, 2条	5.0	环评提出
	运输扬尘		生产区地面和运输道路硬化	16	环评提出
			保持路面清洁、设置简易洒水车1辆	4	环评提出
			拌合楼附近和停车区域设置2台雾炮机	1.2	环评提出
	噪声防治		采用低噪声设备、基础减振、合理布置产噪设备	2.0	环评提出
	固废处置	生活固废	生活垃圾收桶若干个	0	依托
		生产固废	砂石分离机及配套设施	56.0	环评提出
		危险废物	危废暂存间, 建筑面积约为23.4m 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。	0	依托原有

	绿化	绿化面积 1124m ²	0	依托原有
	总计		461.2	-

1、项目施工期工艺流程及产污环节

本项目位于云南省楚雄工业园区桃园工业地块华新水泥(楚雄)有限公司内，为新建项目，本次新建项目占地面积约 8000m²，施工期约为 6 个月。主要建设内容包括新建 2 条 240 方/小时生产线两条及相关配套生产设施，包括上料区、物料输送带、拌合楼、粉料筒仓、罐车清洗停车区等，并配套建设环保、供水、供电、道路等辅助设施，主要施工内容包括：烘干生产线拆除，建设拌合楼；罐车停车区和冲洗区采用原来空地适当改造，原料堆场采用原来矿渣堆场适当扩建并加设大棚，相应的生产设备和环保设施建设等。项目施工期工艺流程及产污情况见图 2-2 所示。

工艺流程和产排污环节

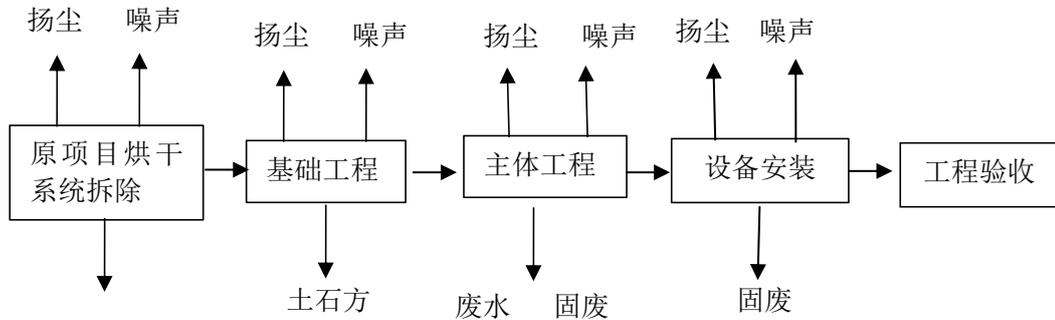


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

本项目施工过程中产生的污染物主要有扬尘、噪声、废土石、固体废物、建筑垃圾、施工废水、施工人员生活污水，其中扬尘主要产生于基础施工、主体工程建设过程，噪声主要产生于施工阶段各施工机械的使用，废土石主要产生于基础施工过程。原项目烘干系统拆除期间产生部分的废钢铁和废混凝土。施工人员产生的生活垃圾及生活污水等。

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目新建年产 80 万方绿色高性能混凝土生产线，配备 240 方/小时生产线两条及相关配套生产设施，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，之后进入搅拌机进行加水配料搅拌，配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，后泵送入混凝土车内，由混凝土罐车送建筑工地。项目砂、石子提升以封闭式罩棚皮带输送方式完成。水泥、粉煤灰以压缩空气吹入散装粉料筒仓，搅拌用水采用压力

供水，项目添加的外加剂主要为减水剂、膨胀剂。所有工序均为物理过程，项目运营期工艺流程及产污环节详见下图 2-3。

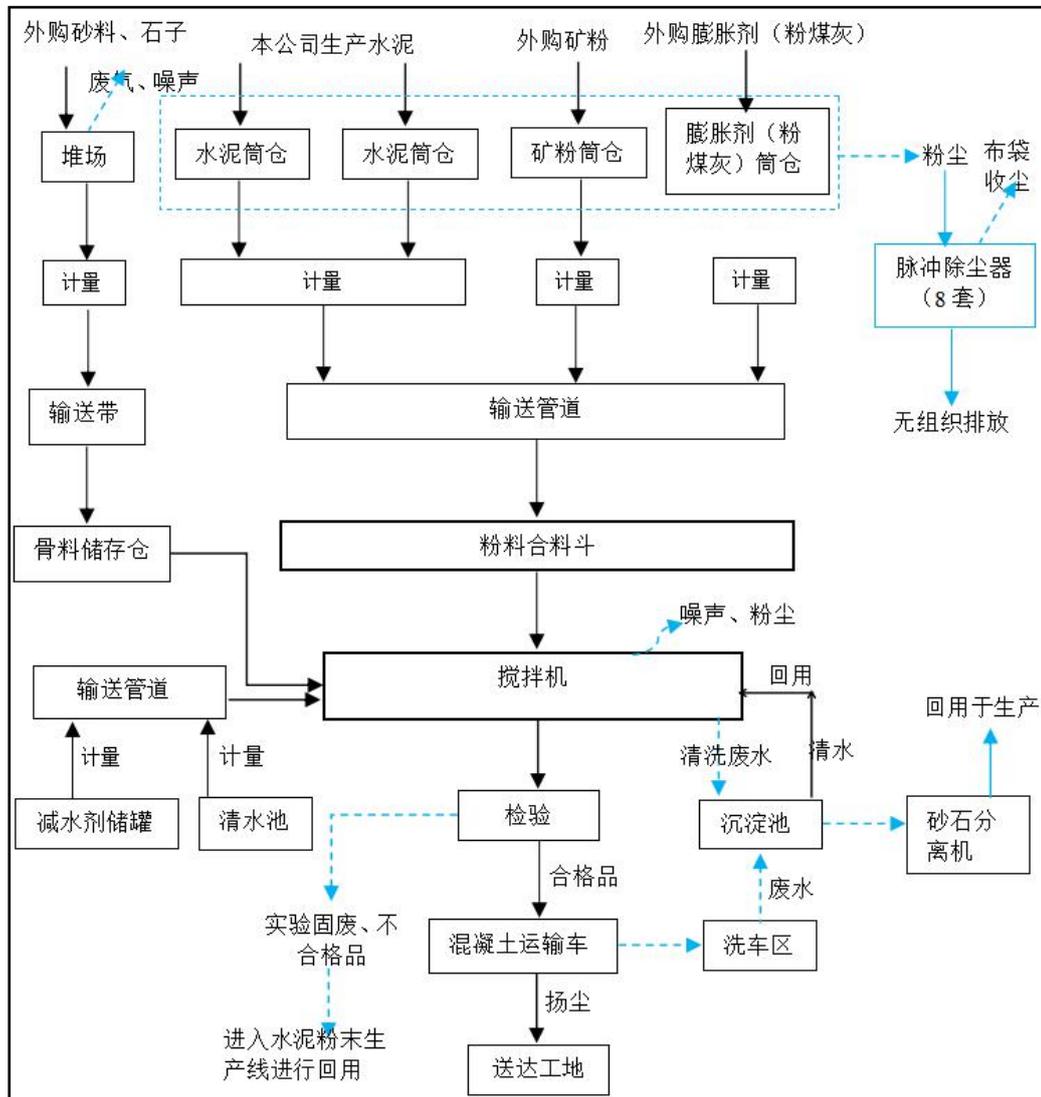


图 2-3 项目运营期工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 原料运输及储存

工艺简介：砂料和石子通过汽车运输进厂，采用篷布遮盖运输，堆存于原料仓库，原料仓库除出入口外，均四面封闭，上料仓和下料口、称量系统均位于堆场大棚内，顶部设置喷淋抑尘设施1套，分散布置雾炮2台；减水剂由罐车运输进厂，由罐车自带的卸料泵输送进减水剂储罐储存。粉煤灰、膨胀剂由生产厂家专车运输进厂，通过卸料泵分别输送入粉煤灰、膨胀剂（外加剂）筒仓。水泥有厂区罐车直接运入水泥筒仓储存。产污环节：堆场粉尘、

	<p>筒仓粉尘、道路起尘、设备噪声等；</p> <p>(2) 配料</p> <p>工艺简介：骨料经装载机从料场将其推至进各个料斗，骨料落入各骨料称量斗，分别对各种骨料按配比重量称量，称好的骨料再由称量斗下的皮带输送机输送到搅拌机内；水泥、粉煤灰、外加剂在筒仓内经密闭螺旋输送机通过计量后送至搅拌机；减水剂和水经计量后泵入搅拌机。</p> <p>产污环节：输送粉尘、设备噪声、下料称量粉尘。</p> <p>(3) 混凝土拌和</p> <p>配好的物料碎石、砂、水泥、水以及外加剂进入搅拌机，在搅拌机内搅拌达到分散均匀度要求后，进入下方罐车运入需求单位；罐车出入厂均进行车轮冲洗，回厂的罐车进行罐车冲洗。主要产污环节包括：拌和粉尘、搅拌机冲洗废水、拌和设备噪声、罐车冲洗废水和车轮冲洗水、运输扬尘、地坪冲洗水等。</p> <p>(4) 检验：厂区建有试验室，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。</p> <p>产污环节：检验过程中产生少量废水（实验设备清洗水）和检验固废。实验废水引至沉淀池沉淀处理后回用于生产，实验室检验固废统一收集后进入水泥生产线破碎机粉碎后作为水泥生产原料。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，项目建设地点位于云南省楚雄工业园区桃园工业地块华新水泥(楚雄)有限公司内，本次建设的搅拌站建设用地为水泥生产线的烘干系统拆除用地和厂区东北角空地、部分绿化用地。</p> <p>厂区原有项目名称为《昆明水泥股份有限公司楚雄水泥厂 60 万吨年水泥粉磨站》，于 2005 年 1 月委托云南省建筑材料科学研究设计院编制了《昆明水泥股份有限公司楚雄水泥厂 60 万吨年水泥粉磨站环境影响报告表》，并于 2005 年 2 月 3 日取得了云南省环保局出具的准予行政许可决定书(云环许准【2005】16 号)，同意该项目建设，项目于 2006 年建成，建成后企业于 2006 年 9 月委托云南省环境监测中心承担《云南国资水泥楚雄有限公司 60</p>

万 t/a 水泥粉磨站工程》竣工环保验收监测工作，后续于 2006 年 11 月 27 日取得该项目的竣工环境保护验收批复，文号为楚环许准[2006]28 号。目前正在正常生产，产量为 60 万 t/a 水泥。现有项目 2020 年 11 月 28 日取得排污许可证，证号为 9153230021744290XJ001P，实现按证排污，2022 年 5 月进行排污许可变更，厂区目前产生的污染物以及采取的治理措施包括：

1、废水：

①生活污水：本项目职工 23 人，用水主要为冲厕和清洁用水，无食宿用水，参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），厂区人员生活用水量按照 60L/(人·d)计，则项目人员生活用水量为 1.38m³/d、414m³/a（按年生产 300 天计），生活污水产生量按其用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.104m³/d、331.2m³/a。通过分区域设置的 3 个总容积 48m³的化粪池预处理后通过南侧排口汇入外围市政道路污水管网。

表 2-8 生活污水主要污染物浓度及外排量

污染源	污染物	-	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	SS	总磷	pH
生活污水	产生浓度	mg/L	400	200	40	80	220	5	7-8
	产生量(t/a)	1.104m ³ /d 331.2t/a	0.132	0.066	0.0132	0.0265	0.073	0.002	-
3 个总容积 48m ³ 的化粪池预处理									
生活污水	外排浓度	mg/L	300	150	35	20	154	5	7-8
	外排量(t/a)	1.104m ³ /d 331.2t/a	0.1	0.05	0.012	0.0066	0.051	0.002	-
标准浓度	-	mg/L	≤500	≤350	≤45	≤100	≤400	≤8	6.5-9.5
是否达标	-	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

②设备冷却废水

厂区粉碎机、磨机等需要进行降温冷却，根据厂区生产经验，冷却用水量约为 200m³/h，4800m³/d，1440000m³/a，损耗量约为 0.5%，则损耗量为 1m³/h，24m³/d，7200m³/a，则产生的废水量为 199m³/h，4776m³/d，1432800m³/a，进入 1 个 1100m³的水池冷却后循环回用，不外排；回用水量为 199m³/h，4776m³/d，1432800m³/a

③初期雨水：少量，经 3 个总容积为 191.2m³的初期雨水收集池满足雨水收集回用于循环冷却补水，不外排，其中东南侧主要依托冷却循环水池（1100m³）空置的容积（150m³）收集。

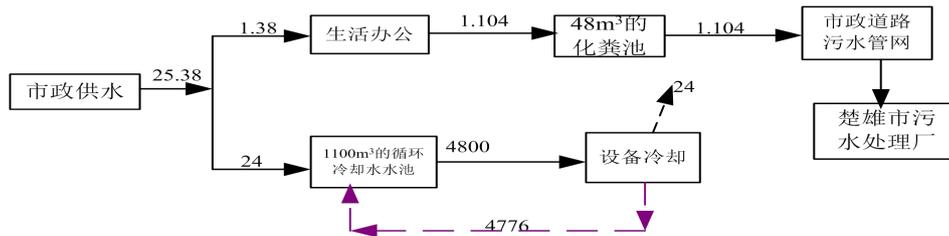


图2-4 原有项目水平衡图 (t/d)

2、废气

1) 有组织排放废气及其治理措施

①辊压废气、水泥磨机头废气：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 16m 高排气筒外排；②水泥磨机尾、风选系统废气：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 25m 高排气筒外排；③水泥熟料储库废气：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 20m 高排气筒外排；④熟料库送料、储仓废气：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 20m 高排气筒外排；⑤包装机 1#废气排放口：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 15m 高排气筒外排；⑥包装机 2#废气排放口：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 15m 高排气筒外排；⑦移动废气排放口(包装区 3#废气排放口)：污染物为颗粒物，经布袋收尘设施处理后经 15m 高排气筒外排；⑧烘干机废气排放口：污染物为颗粒物、NO_x、SO₂；采取布袋收尘+沸腾炉投加脱硝剂处理后经 25m 高排气筒外排。

2) 无组织排放废气

筒仓已设置单机袋式除尘；水泥库顶端设置有布袋收尘设施进行治理；水泥熟料卸料和熟料环节设置有布袋收尘进行处理；其他输送环节、粉碎工序等均已采取密闭措施+布袋收尘措施进行处理；处理后少量粉尘无组织排放于厂区内。

根据云南环绿环境检测技术有限公司 2022 年 11 月 30 日出具的《华新水泥（楚雄）有限公司 2022 年第四季度自行监测报告》，厂区有组织废气外排浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准要求，无组织废气厂界颗粒物浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 标准要求，达标排放，不存在与本项目有关的废气环

境污染问题。

根据厂区变更后的排污许可证，给予厂区废气外排总量为：颗粒物：46.98t/a，SO₂：67t/a；NO_x：56.12t/a。

3、噪声

噪声源主要来自水泥磨、空压机、引风机等在设备，采取设置减震基础，减震垫、部分设备置于厂房内等措施后，根据根据云南环绿环境检测技术有限公司 2022 年 11 月 30 日出具的《华新水泥-（楚雄）有限公司 2022 年第四季度自行监测报告》，企业厂界四周噪声现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，监测结果见下表 2-9。

表 2-9 项目厂界噪声监测结果 单位：LeqdB(A)

监测点位	监测日期：2022年11月18日					
	昼间			夜间		
	监测值	标准限值	达标情况	检测值	标准限值	达标情况
厂界东	56.6	65	达标	48.5	55	达标
厂界南	56.2	65	达标	48.3	55	达标
厂界西	55.5	65	达标	48.9	55	达标
厂界北	55.2	65	达标	47.7	55	达标

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，昼间 ≤65dB（A），夜间 55dB（A）。

4、固废

包括：生活垃圾、烘干炉燃煤炉渣、废机油、布袋收尘、化粪池污泥、化验室酸碱废液。

生活垃圾：定员 23 人，均不在厂区食宿，垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 11.5kg/d，3.45t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后清运至周边环卫部门指定垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。

烘干炉燃煤炉渣：约 600t/a，混入矿粉内作为水泥生产原料；

化粪池污泥：查阅《集中式污染治理设施产排污系数手册》，化粪池污泥产生量按照 16.7t/万 t·废水处理量计算，本项目化粪池处理水量为 331.2t/a，则化粪池污泥产生量为 0.553t/a，委托环卫部门定期清掏清运；

废机油：产生量约为 0.6t/a，置于危废暂存间，用于厂区输送设备润滑；多余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。

布袋收尘：约为 800t/a，定时清掏进入各自原料堆存区域作为生产原料；

化验室酸碱废液：本项目设置有 1 个化验室，化验过程中会产生少量的酸碱废液，属于 HW49 其他废物中的化验室产生的酸碱废液，代码为 900-047-49，根据 2023 年统计，化验废液产生量为 0.3t/a，硬质塑料桶收集后置于 23.4m³ 的危废暂存间，与废机油分开存放，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

5、原有环境污染问题分析

根据本次现场实际踏勘，原有项目各污染物均配套有相应的治理措施，监测结果表明废气、厂界噪声达标排放，生活污水经化粪池处理后可达到进入市政道路污水管网的标准要求，固废妥善处置率 100%，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目位于云南省楚雄工业园区桃园片区华新水泥(楚雄)有限公司内,属于《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)及修改单中二级标准。根据楚雄市人民政府网站2023年2月28日发布的《2022年楚雄市环境质量状况》,2022年楚雄市城区环境空气质量监测有效天数为365天,其中“优”296天,“良”69天,空气质量优良率为100.0%,满足功能区划要求。本次环评厂区环境空气质量现状评价引用华新水泥(楚雄)有限公司2022年第三季度的颗粒物自行检测结果作为评价依据,监测结果见表3-1;根据表3-1,颗粒物的日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,区域环境空气质量较好,满足建设要求。

表3-1 环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

检测点位	日期	时间	颗粒物	标准浓度	占标率%
厂区西南角监测结果	2022/5/7	日均值	0.133	0.3	44.33
	2022/9/27	日均值	0.090	0.3	30.00
	2022/11/17	日均值	0.263	0.3	87.7

2、地表水环境质量现状

本项目涉及的地表水体为东南面直线距离约1.309km处的龙川江,根据《楚雄州水功能区划》(第二版),项目区域所涉及龙川江段为楚雄保留区(楚雄水文站-大海波水库库区起始),2020年水质目标为IV类,2030年规划水质目标为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。根据楚雄市人民政府网站2023年2月28日发布的《2022年楚雄市环境质量状况》,2022年龙川江西观桥监测断面水质类别为III类,满足功能区划要求。

3、声环境质量现状

本项目位于楚雄工业园区桃园片区,根据《楚雄市声环境功能区划分(2019-2029)》,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。根据楚雄市人民政府网站2023年2月28日发布的《2022年楚雄市环境质量状况》,2022年,楚雄市区域环境噪声昼间平均等效声级为48.8分贝,

城市区域声环境质量等级为一级（好）。引用《华新水泥(楚雄)有限公司 2022 年第三、第四季度自行检测报告》中的噪声监测结果，见下表 3-2，根据表 3-2，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

表 3-2 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	时间	噪声值 Leq (A)	标准值
2022/09/27	厂区东边界外 1 米处	昼间	59.1	65
		夜间	48.4	55
	厂区南边界外 1 米处	昼间	58.7	65
		夜间	48.2	55
	厂区西边界外 1 米处	昼间	59.3	65
		夜间	49.7	55
厂区北边界外 1 米	昼间	55.6	65	
	夜间	45.3	55	
2022/11/18	厂区东边界外 1 米处	昼间	56.6	65
		夜间	48.5	55
	厂区南边界外 1 米处	昼间	56.2	65
		夜间	48.3	55
	厂区西边界外 1 米处	昼间	55.5	65
		夜间	48.9	55
厂区北边界外 1 米	昼间	55.2	65	
	夜间	47.7	55	

4、生态环境质量现状

项目利用厂区内原有水泥生产烘干系统用地、矿渣堆场及厂区东北角的空地、少量绿化进行新建，不新增外围用地。区域及周边主要为少量的城市绿化和厂区绿化，生态环境一般。区域及周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、重点保护目标、珍稀和重点保护的动植物存在。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南—污染影响类》中相关要求确定项目各环境保护目标的范围：

（1）大气环境保护目标：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。本项目大气环境保护目标为东南 318m 处的朝阳寺村。

（2）声环境保护目标：项目区厂界外 50m 范围内的保护目标。根据现

场踏勘，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点分布。

(3) 地表水环境保护目标：东南 1.309km 处的龙川江。

(4) 生态环境保护目标：项目厂区和厂界外 200m 范围内的植被。项目环境保护目标见下表 3-2。

表 3-2 地表水环境、大气环境保护目标

环境要素	坐标		名称	保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度	纬度						
环境空气	101.577537	25.065569	朝阳寺村	人群, 265人		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准	东南	318
地表水环境	101.546302	25.048391	龙川江	地表水体		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	东南	1309m

环境风险敏感目标：详见风险评价专篇

1.大气污染物排放标准

(1) 施工期扬尘无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 颗粒物无组织排放标准，标准限值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准 单位：(mg/m³)

污染因子	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

(2) 运营期

项目运营期产生的废气主要为无组织排放的颗粒物，执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 无组织排放限值要求，标准值详见表 3-4。

表 3-4 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

污染物项目	大气污染无组织排放限值		
	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、水污染物排放标准

(1) 项目施工期产生的废水包括：生活污水、施工废水；生活污水经

污染物排放控制标准

厂区已有化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准要求后进入外围市政道路污水管网，详见表3-6；施工废水设置1个5m³的临时沉淀池沉淀后回用于施工抑尘。

（2）运营期

废水包括生产废水和生活污水。生产废水回用于拌和不外排，执行JGJ63-2006《混凝土用水标准》，标准值详见表3-5；生活污水经已有的3个总容积48m³的化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准后外排至园区污水管网，进入楚雄市污水处理厂处理，标准值详见表3-6。

表 3-5 混凝土用水标准 单位：mg/L（最高允许值）

序号	项目	排放标准	执行标准
1	pH	≥5	JGJ63-2006《混凝土用水标准》
2	不溶物	≤2000mg/L	
3	可溶物	≤2000mg/L	
4	碱含量	≤1500mg/L	

表 3-6 污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目名称	B 等级
1	pH	6.5~9.5
2	SS（mg/L）	400
3	COD _{Cr} （mg/L）	500
4	BOD ₅ （mg/L）	350
5	动植物油（mg/L）	100
6	氨氮（以 N 计）（mg/L）	45
7	总磷（以 P 计）（mg/L）	8
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	20

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），标准值详见表3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）运营期邻绿野路一侧35±5m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余三侧均执行3类标准，标准值详见表3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废弃物排放标准

项目建成运营后，产生的固体废物包括一般固废、危险废物。一般固废包括：布袋收尘、实验室检验固废、各生产废水收集池和罐车冲洗产生的废泥沙等，一般固废储存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中相应要求。危险废物主要为少量的废机油，置于危废暂存间，与原有项目化验室废液分开存放，部分用于厂区实验室模具刷涂，多余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置，危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。

总量
控制
指标

颗粒物：54.994t/a，氮氧化物：0t/a；二氧化硫：0t/a；本项目废水排放量 734.4m³/a，COD_{Cr}：0.220t/a；氨氮：0.026t/a，总磷：0.004t/a；纳入楚雄市污水处理厂总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工工艺较简单，包括烘干设备拆除、少量桩基开挖、混凝土搅拌站主体结构浇筑、筒仓安装、原料堆场彩钢瓦封闭大棚建设、搅拌机和砂石分离机安装、生产废水收集池建设等。施工时间较段，约为6个月，施工期采取的相应治理措施如下：</p> <p>1、废水防治措施</p> <p>本项目建设主要使用商品混凝土，少量的砂浆拌和采用钢结构小车直接拌和，根据需要投加水量，无施工废水产生。主要的废水为施工人员生活污水，施工人员约为20人，设置留守人员2人，不在施工区域食宿，依托厂区已有的厕所满足入厕要求，主要废水为洗手清洁废水和冲厕废水，约为2m³/d，依托厂区已有的化粪池（48m³）预处理后进入外围市政道路污水管网，原项目废水量为1.104m³/d，加上施工期废水量为3.104m³/d，远小于化粪池容积，废水在化粪池停留时间大于24h，可保证预处理后的废水排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准，达标排放，排水量较小，在污水处理厂剩余容纳范围内（污水处理厂剩余纳污量10000m³/d）。</p> <p>对于少量的施工区域废水和雨水，属于施工区小范围内产生，设置1个5m³的收集池收集沉淀后用于施工区洒水降尘；其他区域产生的初期雨水可被厂区的191.2m³的初期雨水收集池收集沉淀后回用，不外排，对外部地表水环境的影响轻微。</p> <p>2、废气防治措施</p> <p>本项目施工期废气主要为施工扬尘，施工扬尘采取的治理措施包括：施工区域每天定时进行洒水降尘，大风干燥天气增加洒水次数；避开大风天气进行土石方作业，废弃土方及时清运；粉状物料遮盖运输、遮盖堆放；已有厂区厂房拦挡，搅拌站和原料堆场建设区域主导风上风向设置不低于2m的彩钢瓦施工临时围挡，施工进出口避开主导风向设置，加强运输道路清扫等；采取以上措施后，施工扬尘对区域大气环境的影响可接受。</p> <p>3、噪声防治措施</p>
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

主要为施工设备噪声，包括挖掘机、打桩机、吊车、运输汽车、切割机、电焊机、振捣器等；部分设备使用期间，会短时增加区域噪声影响，由于设备并不同时使用，因此其噪声影响范围有限。

本环评要求施工期间采取如下降噪措施：选用环保低噪的施工设备进行施工；合理安排施工时间和施工计划，高噪设备尽量避免同时使用；定期进行设备维护保养；已有厂房隔声；加快施工进度、禁止夜间施工等。本项目周边 200m 范围内无环境敏感保护目标，主要为道路和工业园区企业，采取以上措施后，施工期对区域声环境的影响可接受。且施工期较短，噪声影响随施工期结束而消失。

4、固体废物治理措施

主要为少量的建筑垃圾、生活垃圾、废钢材、开挖土石方、拆除的废弃烘干设备等。开挖土石方、建筑垃圾直接清运至城建部门指定地点堆放；废钢材和废烘干设备出售给废品收购站。生活垃圾设置简易的垃圾收集桶，委托环卫部门清运处置，固废妥善处置率 100%。

5、生态

本项目施工位于原有硬化的企业建设用地，不破坏外围用地和植被，施工期采取洒水抑尘、物料遮盖运输、固废妥善处置等措施避免对周边城市绿化生态环境造成污染影响。

综上所述，建设项目施工期各污染物经采取相应的防治措施后，对周边环境影响较小。

面源编号	名称	核算方法	产污环节	污染物	治理措施	面源情况			年排放时间(h)	产排情况			厂界排放限值(mg/m ³)	监测要求			
						面源长度(m)	面源宽度(m)	有效高度(m)		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		监测点位	监测因子	监测频次	
M1	原料堆棚	产污系数法	卸料	颗粒物	堆棚三面封闭，堆棚顶部设置1套喷淋抑尘设施，堆棚内设置2台移动式雾炮机	100	40	10	2400	14.816	1.4816	0.617	0.5	厂界	颗粒物	1次/季度	
			原料堆存	颗粒物					4800	0.219	0.0219	0.0045			0.5		颗粒物
			原料输送、计量、投料	颗粒物					4800	220.8	4.416	0.92			0.5		颗粒物
M2	搅拌站	产污系数法	搅拌工序	颗粒物	搅拌楼进行封闭，搅拌机配套1套脉冲布袋除尘器	50	50	27.6	4800	239.2	1.196	0.2491	0.5	厂界	颗粒物	1次/季度	
			粉料筒仓	颗粒物	每个筒仓顶部自带一套脉冲	/	/	/	4800	602.2335	3.0112	0.6273			0.5		颗粒物

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

1、废气产排情况

本项目各工序无组织废气产排情况详见下表 4-1。

表 4-1 项目无组织废气产排情况一览表

					布袋除尘器， 共 8 套											
M3	整个 厂区	产 污 系 数 法	机 械 和 运 输 车 辆	颗粒物	厂区地面及道 路全部硬化， 每天安排专人 定时清扫路面 并洒水降尘	/	/	/	2400	3.712	0.3712	0.1547	0.5		颗粒 物	
				碳氢 类、CO 和 NO _x	大气稀释扩散	/	/	/	/	少量	少量	少量	/	/	/	/
合计				颗粒物						1080.9 805	10.498	2.5726				

2、项目废气源强核算

项目废气包括原料卸料粉尘、原料仓库堆场扬尘、粉料筒仓顶呼吸孔粉尘、原料（输送、计量、投料）粉尘、搅拌站粉尘、汽车动力起尘、机械废气和汽车尾气。

（1）原料卸料粉尘

项目砂、石成品料直接由附近合法砂石厂供给，通过自卸汽车运输至项目区原料仓库存储，自卸汽车卸料过程中会产生少量粉尘。粉尘产生量根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“逸散尘排放因子”—自动卸料（粒料）排污系数为0.01kg/t（卸料）进行计算，本项目粒料量为148.16万t/a，则原料卸料粉尘产生量为14.816t/a。

原料卸料在原料仓库内进行，项目原料仓库顶部设置彩钢瓦顶棚，四周除车辆进出口外全部封闭，同时在原料仓库顶部设置喷淋洒水降尘设施降尘，原料仓库内设置2台移动式雾炮机降尘，综合除尘效率可达90%以上，本次评价除尘效率取90%，则原料仓库卸料粉尘排放量约为1.4816t/a，呈无组织排放。

（2）原料仓库堆场扬尘

项目原料仓库堆存的原料在风力作用下会产生扬尘，其扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算，计算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—表示扬尘产生量，单位：mg/s；

V—表示风速（取当地年平均风速，V=1.6m/s）；

S—表示面积（项目原料仓库面积为3000m²）；

根据上述计算公式，则项目原料仓库堆场扬尘产生量约为12.69mg/s（0.219t/a）。砂、石原料按照生产计划采购、运输，减少原料在堆场中堆存的时间；项目原料仓库顶部设置彩钢瓦顶棚，四周除车辆进出口外全部封闭，在原料仓库顶部设置2套雾炮喷淋洒水降尘设施降尘，原料仓库内设置2台移动式雾炮机降尘，采取以上综合措施后，原料仓库堆场降尘抑尘效率达到90%以上，本次评价取90%，则原料仓库堆场扬尘排放量为0.073kg/d，0.0219t/a，呈无组织排放。

（3）粉料筒仓顶呼吸孔粉尘

项目所使用的水泥、粉煤灰、矿粉、膨胀剂等原料由密封的罐车运至厂区内，

通过运输车辆自带的气泵打入相应的原料筒仓中，原料筒仓加料过程中受气流冲击，筒仓中的粉状原料会从筒仓顶气孔排至外环境，即原料筒仓呼吸粉尘。项目共配备 8 个粉料筒仓（4 个水泥筒仓、2 个矿粉筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个膨胀剂筒仓），筒仓容重均为 200 吨/个，每个筒仓顶部设 1 套脉冲除尘器，共设置 8 套脉冲除尘器，脉冲除尘器除尘效率为 99.5%，能够满足筒仓除尘需求。水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、膨胀剂筒仓的排尘管均与配套的脉冲除尘器相连，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回料仓内，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，其余物料输送产排污系数参照水泥筒仓产排污系数。项目原料筒仓均设置有脉冲布袋除尘器，除尘效率为达 99.5%；项目水泥用量为 176000t/a，粉煤灰用量为 48000t/a，矿粉用量为 64000t/a，膨胀剂用量为 150t/a，则水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、膨胀剂筒仓呼吸粉尘产生总量为 602.2335t/a，布袋除尘效率为 99.5%，则项目原料筒仓呼吸粉尘排放量为 3.0112t/a，呈无组织排放。

（4）原料输送、计量、投料粉尘

项目砂石料储存在原料仓库，通过装载机铲至对应的上料仓内，再由物料输送系统（输送皮带）输送至搅拌机内，砂石料输送环节采用罩棚封闭，水泥、粉煤灰等筒仓存储原料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。因此在原料输送、计量、投料等过程中粉尘产生量较小，呈无组织排放。产生量根据《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）行业系数表进行计算，行业系数见下表 4-2。

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（续 1）

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	末端治理效率 (%)	参考 k 值计算公式
物料输送	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料输送 储存	所有规模	废气量	标立方米/吨-产品	22.0	/	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.12	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
直排	/	/	/							
物料搅拌	混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料混合 搅拌	所有规模	废气量	标立方米/吨-产品	25	/	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
								直排	/	/
固废	一般固废	吨/吨产品	4*10 ⁻⁵	/	/	/	/			

项目物料输送、储存环节粉尘产污系数为 0.12kg/t-产品，本项目年产 80 万 m³（184 万吨）商品混凝土，则物料输送、储存粉尘产生量为 220.8t/a。项目原料输送、计量、投料工序均设置于封闭的原料堆棚内，原料堆棚内设置 2 台移动式雾炮机降尘，输送环节采用罩棚封闭，类比同类项目，通过采取以上综合措施除尘效率为 90%，则排入外环境的粉尘量为 22.08t/a。

本次评价提出建设单位在上料仓旁再设置 2 台雾炮机进行喷雾降尘，雾炮机抑尘效率为 80%，则最终输送、计量、投料粉尘排放量为 4.416t/a，呈无组织排放。

（5）搅拌站粉尘

项目砂料、石子输送以配套的封闭式皮带输送，水泥、粉煤灰等则以螺旋输送机输送。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（上表 4-3）可知，项目混凝土生产物料拌合工序粉尘的产污系数为 0.13 千克/吨-产品，本项目年产商品混凝土 80 万 m³（184 万吨），则搅拌产生的粉尘量为 239.2t/a，项目搅拌楼主机楼进行全封闭，搅拌机配套 1 套脉冲布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，脉冲布袋除尘器上设有排放口，原料在混合拌合过程中产生的粉尘先经搅拌楼封闭阻隔沉降后，再经脉冲布袋除尘收尘，少部分粉尘无组织逸散，项目搅拌站粉尘排放量为 1.196t/a。

(6) 汽车动力起尘

项目厂区汽车动力扬尘主要为原料运输车辆运输扬尘、混凝土搅拌车在厂区行驶产生的扬尘，在厂区道路完全干燥的情况下，起尘量按下列经验公式计算：

$$Q_Y=0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_T=Q_Y \times L \times (Q/M)$$

式中： Q_Y ——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_T ——总扬尘量（kg/a）；

V ——车辆速度（km/h）；

M ——车辆载重（t/辆）；

P ——道路灰尘覆盖量（kg/m²）；

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

按本项目规模为年产商品混凝土80万m³，即混凝土销售量平均2666.67m³/d计算，项目混凝土罐车核载运输量为8m³（约18.4t），本项目混凝土罐车在厂区行驶距离按100米计，以速度10km/h行驶、厂区道路表面（硬化地面）扬尘量按0.1kg/m²计算，则混凝土罐车在厂区运输扬尘产生量为1.092t/a。

项目原材料年用量为177.75万t，平均每天用量为5925t，由载重量20t的汽车运输进厂，原材料运输车辆在厂区行驶距离按120米计，以速度5km/h行驶、厂区道路表面（硬化地面）扬尘量按0.1kg/m²计算，则原材料运输车辆在厂区运输扬尘产生量为2.62t/a。

根据上述计算，项目厂区运输车辆扬尘产生量为3.712t/a，厂区运输扬尘主要是超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘；因此，对厂区运输提出以下要求：限制汽车超载，保持场地、路面清洁并及时对厂区运输路面洒水抑尘（设置1辆简

易洒水车、2台雾炮)。类比同类项目,采取以上措施可抑尘90%,则项目厂区运输扬尘排放量为0.3712t/a。

(7) 机械废气及运输车辆尾气

项目装载机、混凝土罐车及混凝土泵车均以柴油作为燃料,运行过程中会排放少量燃油机械尾气,废气中主要成份是碳氢类、CO和NO_x,经大气稀释扩散后呈无组织排放。

3、废气防治措施及可行性分析

(1) 废气防治措施

①原料堆棚粉尘防治措施:原料堆棚除出入口外,三面采用彩钢瓦大棚封闭,堆棚顶部设置1套喷淋抑尘设施,堆棚内设置2台移动式雾炮机。

②粉料筒仓呼吸粉尘防治措施:每个粉料筒仓自带1套脉冲布袋除尘器,共8套,用于治理筒仓呼吸粉尘。

③原料输送、计量、投料粉尘防治措施:原料输送、计量、投料工序均设置于封闭的原料堆棚内,原料堆棚内设置2台移动式雾炮机降尘,输送环节采用罩棚封闭。

④搅拌站粉尘防治措施:搅拌楼进行封闭,搅拌机配套1套脉冲布袋除尘器收尘。

⑤汽车动力起尘防治措施:厂区地面及道路全部硬化,每天安排专人定时清扫路面并洒水降尘。

⑥在上述粉尘防治措施基础上,在厂区空地内设置2台雾炮机,进一步抑制厂区粉尘,最大限度减少项目运营对周边环境的影响。

(2) 可行性分析

项目筒仓、搅拌机粉尘经自带的脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。脉冲袋式除尘器是利用棉、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高效除尘器广泛应用于各工业部门,相比静电除尘器结构简单、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,其能量消耗小,能回收干的粉尘,不存在泥浆处理问题。脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上,改进的新型高效袋式除尘器。脉冲袋式除尘器保留了袋式除尘器净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点,而且

从结构上和脉冲阀上进行改革，解决了露天安放和压缩空气源压力低的问题。根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥制品制造）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%；项目采用脉冲布袋除尘器，除尘效率取 99.5%，符合《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中末端治理技术要求。同时项目区采取洒水降尘、封闭、设置喷雾炮等措施抑制粉尘，可起到一定的抑尘效果。综上，项目粉尘防治措施是可行的。

4、废气排放环境影响分析

本项目各环节产生的废气经喷淋设施、雾炮机、配套的脉冲袋式除尘器及封闭原料堆场等措施治理后，呈无组织排放；废气治理设施符合《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中末端治理技术要求，能够保证废气治理效率，确保无组织废气达到厂界能够达标排放；同时，项目所在区域环境现状良好，项目周边 300m 范围内无居住区、文化区和农村地区人群较集中的区域。项目严格落实环评报告表提出的各项废气治理措施后，运营期产生的无组织废气对周围环境影响较小，不会改变区域环境空气质量。

二、废水环境影响和保护措施

本项目建设区域实行雨污分流，雨水和污水各自建设有收集管网，雨水经雨落管收集后进入雨水沟，后续进入南侧、北侧的市政道路雨水管网，最终进入龙川江。

1、废水产生情况

本项目废水包括：生产废水、生活污水；根据第二章水平衡分析，本项目废水产生情况、处置措施、排放情况见下表 4-4。

表 4-4 运营期废水产生情况及处置情况一览表

废水类别	产生量 m ³ /d	处理措施	最终去向
搅拌机冲洗废水	3.6	搅拌楼一侧 50m ³ 的收集池收集沉淀	回用于混凝土拌和
搅拌区域冲洗废水	11.4		
混凝土罐车冲洗废水	50.73	75m ³ 的三级收集沉淀池收集	回用于混凝土拌和
地坪冲洗水	11.4		
车轮清洗废水	24.3	15m ³ 的收集沉淀池	沉淀后循环回用，可定时更换用于拌和，保证冲洗用水质量。

实验室仪器清洗废水	0.45	塑料桶收集	塑料桶收集后作为混凝土拌和用水回用
生活用水	2.448	3个化粪池，总容积48m ³	化粪池处理后进入外围市政道路污水管网
初期雨水	(150) 雨天	3个总容积191.2m ³ 的初期雨水收集池	作为搅拌站生产用水回用

2、废水处理设施设置合理性及可行性分析

(1) 生活污水依托现有化粪池处理可行性分析

企业现有化粪池总容积48m³，本项目建成后，整个厂区的生活污水产生总量为2.448m³/d，远小于化粪池容积，可保证废水在其中停留时间不小于24h，保证预处理效果，处理后水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准要求，化粪池容积设置有效，依托可行。类比同类项目，本项目生活污水经化粪池处理后排水情况见下表4-5。

表4-5 生活污水主要污染物浓度及外排量

污染源	污染物	-	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	SS	总磷	pH
生活污水	产生浓度	mg/L	400	200	40	80	220	5	7-8
	产生量(t/a)	2.448m ³ /d 734.4t/a	0.294	0.147	0.0294	0.0588	0.162	0.004	-
3个总容积48m ³ 的化粪池预处理									
生活污水	外排浓度	mg/L	300	150	35	20	154	5	7-8
	外排量(t/a)	2.448m ³ /d 734.4t/a	0.220	0.110	0.026	0.015	0.110	0.004	-
标准浓度	-	mg/L	≤500	≤350	≤45	≤100	≤400	≤8	6.5-9.5
是否达标	-	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 生产废水收集池设置的合理性分析

本项目设置有：1个50m³的收集池收集搅拌楼区域冲洗废水，该区域冲洗废水产生量为15m³/d，小于废水收集池容积，满足收集沉淀要求；多出的部分容积可满足雨天该区域雨水收集，设置合理。1个75m³的三级收集沉淀池满足罐车冲洗废水收集，根据水平衡分析，该区域产生的废水为62.13m³/d，小于废水收集池容积，满足收集沉淀要求，设置合理。1个15m³的车轮冲洗池用于车轮冲洗废水收集沉淀，车轮冲洗废水量为24.3m³/d，可在水池中停留14.8h，实现充分沉淀，保证冲洗废水水质，定期更换用于拌合楼生产用水，保证车轮冲洗水水质，容积设置有效。

(3) 初期雨水收集池容积设置的可行性分析

本项目共设置 3 个初期雨水收集池，1 个位于东南角，为厂区已有的冷却循环水池空置的 150m³；另外 2 个位于东北角，为单独设置的初期雨水收集池，总容积 41.2m³，3 个初期雨水收集池的容积为 191.2m³，大于初期雨水产生量 150m³，容积设置有效，满足收集要求。

(4) 废水处置措施的可行性分析

①生产废水不外排的可行性分析

本项目生产废水主要含 SS，混合后平均浓度约为 3000mg/L，沉淀池的沉淀效率取 60%，经沉淀池沉淀后，其浓度可降至 1200mg/L，可满足 JGJ63-2006《混凝土用水标准》中不可溶物≤2000mg/L 标准要求，满足回用水质标准，且根据已建成同类搅拌站的实际运行经验，厂区生产废水经收集沉淀后均可全部回用于拌和，不影响混凝土品质，因此厂区生产废水采取沉淀池收集沉淀后回用具有较好的可行性，措施可行。本项目生产废水最大量+初期雨水量为 251.61m³/d，单日混凝土拌和需求水量为 426.67m³/d，远大于废水产生量，可保证废水完全回用；

②生活污水进入污水处理厂的可行性分析

本项目周边市政道路污水管网齐全，企业已有生活污水接入市政管网排口，可保证生活污水进入楚雄市污水处理厂处理，目前楚雄市污水处理厂的处理水量为 120000-130000m³/d，两个污水处理厂可通过污水管网连通，两个污水处理厂的处理水量为 1 污厂 40000m³/d+二污厂 100000m³/d=140000m³/d，余量约为 10000m³/d，本项目废水产生量为 2.448m³/d，远小于污水处理厂余量规模，因此本项目生活污水进入污水处理厂处理可行。

综上，本项目生产废水经收集沉淀后全部回用于生产，生活污水依托原有化粪池处理后达标进入外围市政道路污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理，楚雄市污水处理厂的处理余量规模可满足本项目污水进入的容纳要求。根据环评核算，外排水质可达标，且所上措施均为可行技术，可保证废水妥善处置，对区域地表水环境影响轻微。项目废水类别、污染物及治理设施信息表、执行标准、排口信息见表 4-6、4-7、4-8。

表 4-6 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施	排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
----	--------	---------	--------	--------	--------	---------	---------------	-------

					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
1	生产废水	SS	不排放	-	TW001	50m ³ 的收集池, 75m ³ 的收集沉淀池	沉淀后回用	/	不外排, 不设排放口	
2	生活污水	PH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、总磷	市政污水管网	间断排放	TW002	化粪池 48m ³	化粪池厌氧反应、沉淀预处理	DW001	是	

a 指生产废水的工艺、工序, 或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型, 以相应排放标准中确定的污染因子为准。
C 包括不外排; 排至厂区内综合污水处理站; 直接进入海域; 直接进入其他单位; 工业废水集中处理厂; 其他 (包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水, “不外排”指全部在工序内部循环使用, 排至厂内综合污水处理站指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站, “不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
D 包括连续排放, 流量稳定; 连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律; 连续排放, 流量不稳定, 但有规律, 且不属于周期性规律; 连续排放, 流量不稳定, 属于冲击型排放; 连续排放流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放; 间断排放, 排放期间流量稳定; 间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律; 间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律; 间断排放, 排放期间流量不稳定, 属于冲击型排放; 间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。
E 指主要污水处理设施名称, 如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
F 排放口编号可按地方环境部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
G 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4-7 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议 a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH、BOD、COD、SS、氨氮、TP、动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准限值	pH6.5-9.5(无量纲)、COD≤500、氨氮≤45、BOD ₅ ≤350、SS≤400、总磷≤8.0、动植物油≤100

表4-8 项目废水排放基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	101.572946	25.067811	0.0734	楚雄市污水处理厂	连续排放	龙川江	III类	101.604289; 25.077689	/	

三、运营期噪声影响分析

1、噪声源及源强分析

项目区内主要噪声源为装载机、输送皮带、搅拌机组、砂石分离机、水泵、空压机、运输车辆等, 其产生的噪声源强约为75~90dB(A), 采取的治理措施包括: 采用低噪设备、设置减震基础和减震垫连接、厂房隔声、加强设备维护保养等, 主要噪声源情况见表4-9。

表 4-9 主要产噪设备及源强一览表

装置	噪声源 (套) 数	声源类型	噪声 源强	降噪措施		噪声排 放值	排放方式
				工艺	降噪效果		
装载机	2	移动声源、 频发声源	87	原料大棚隔声 、限速	15dB (A)	72	连续排放
输送带	2	固定声源、 频发声源	75	厂房隔声、加强 保养	10dB (A)	65	连续排放
搅拌机组	2	固定声源、 频发声源	82	基础减震+密闭 房间隔声	15dB (A)	67	连续排放
砂石分 离机	1	固定声源、 频发声源	80	基础减震	10dB (A)	70	连续排放
水泵	3	固定声源、 频发声源	75	选用低噪设备、 厂房隔声	10dB (A)	65	连续排放
空压机	1	固定声源、 偶发声源	90	基础减震+厂房 隔声	15dB (A)	75	间断排放
运输车辆	24	移动声源、 偶发声源	80	定期保养	10dB (A)	70	间断排放

2、噪声源影响预测

①声源几何发散衰减公式

$$Lr = Lr_0 - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：Lr——点声源在预测点产生的声级；

Lr₀——参考位置 r₀ 处的声级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，按“导则”要求，本次预测仅考虑距离衰减。

②声压级叠加公式

$$L_{\text{总}} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

式中：L_总——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i——某一个声压级，dB。

项目噪声源源强与周边厂界之间的距离见 4-10，厂界背景值选择 2022 年第四季度厂区例行监测值，预测结果见表 4-11。

表 4-10 各噪声源与厂界、敏感点之间的最近距离一览表

产噪设备	噪声源强 dB(A)	与厂界距离 (m)			
		东	南	西	北
装载机	72	160	100	10	110
输送皮带	65	130	100	40	110
搅拌机组	67	130	110	40	100
砂石分离机	70	50	20	120	190
水泵	65	50	20	120	190
空压机	75	130	110	40	100

表 4-11 噪声源经距离衰减至厂界、敏感点的噪声值 单位: dB (A)

产噪设备	噪声源强 dB(A)	各噪声源对厂界、敏感点的贡献值 dB(A)			
		东	南	西	北
装载机	72	28	32	52	31
输送皮带	65	23	25	33	24
搅拌机组	67	25	26	35	27
砂石分离机	70	36	44	28	24
水泵	65	31	39	23	19
空压机	75	33	34	43	35
贡献值	-	39.23	45.8	52.66	37.41
现状值	昼间	56.6	56.2	55.5	55.2
	夜间	48.5	48.3	48.9	47.7
叠加值	昼间	56.7	56.6	57.3	55.3
	夜间	49	50.24	54.2	48
标准值	昼间	65	70	65	65
	夜间	55	55	55	55
是否达标	-	达标	达标	达标	达标

根据上表预测分析可知,项目厂界东、西、北噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,南侧临绿野路一侧满足4类标准,达标排放。

3、结论及噪声防治措施

本项目噪声采取相应的治理措施后,厂界四周噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类和4类标准。为了进一步降低运营期噪声对周边环境的影响,环评提出如下措施:①采购低噪环保机械设备或带隔声、消声的设备;②部分设备安装减震基础、减震垫、隔声和消声装置;③对设备进行定期保养,严守操作规范,使设备处于良好运作状态,避免产生非正常运行噪声;④加强管理,避免非正常噪声的产生。采取以上措施后,项目运营期对周边噪声环境的影响可接受。

四、固体废物影响分析

项目运营期产生的固废包括：布袋收尘、废混凝土、实验室检验固废、生活垃圾、化粪池污泥、废机油等。各类固废产生及处置情况如下：

(1) 布袋收尘：根据废气外排环节核算，本项目布袋收尘器收集的粉尘量为 873.3263t/a，定时清理进入各原料筒仓作为原料使用。

(2) 废混凝土

包括拌和过程产生的废混凝土、罐车冲洗过程产生的废混凝土、生产废水沉淀池污泥；

①拌和过程产生的废混凝土：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）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）”物料搅拌环节一般固废的产物系数为 4×10^{-5} 吨/吨产品，项目年生产 80 万 m^3 （184 万吨）商品混凝土，则搅拌环节产生的固废量约为 73.6t/a，该部分废料附着在搅拌机内壁上，于清理搅拌机时和搅拌机清洗废水一起收集至项目区 50 m^3 的沉淀池，定时清掏进入砂石分离机处理，分离出的砂料和碎石返回料仓（原料堆棚），再次进入系统回用于生产。

②混凝土运输罐车残留废料：类比同类型项目，单车产生量约 2kg/车，按照年产 80 万 m^3 商品混凝土，10 m^3 /车计，年运输 80000 车，则罐车残留混凝土的产生量约 160t/a，经砂石分离机处理后进入原料堆场回用于生产。

③生产废水沉淀池污泥

为场地上洒落的部分废混凝土，根据废水产生源强，项目生产废水产生量约为 30564 m^3 /a，主要污染因子为 SS，浓度约为 3000mg/L，则 SS 产生量约 91.69t/a，去除效率按 80%计，则沉淀池底部砂石产生量约为 73.35t/a，此部分固废经砂石分离机处理后进入原料堆场作为生产原料回用生产。

(3) 实验室检验固废：主要为方块状混凝土，类比同类项目，试验固废产生量为 5t/a，设置 1 个 5 m^2 的暂存点，定时进入水泥生产线破碎工序破碎后用于生产水泥。

(4) 废机油：类比同类项目，产生量约为 0.2t/a；属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废机油与含矿物油废物”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。本项目设置有“三防措施”的危废暂存间 1 间 23.4m²，满足废机油暂存，本环评要求设置危废暂存间内废机油承接托盘 2 个，更好的避免废机油泄漏；厂区废机油可用于混凝土实验磨具刷涂，多余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置。

(5) 生活垃圾：厂区内人员总计 51 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则项目员工生活垃圾产生量为 25.5kg/d，7.65t/a。依托厂区已有的垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处置。

(6) 化粪池污泥：根据项目水平衡分析，项目化粪池处理废水量为 734.4m³/a，查阅《集中式污染治理设施产排污系数手册》，化粪池污泥产生量按照 16.7t/万 t·废水处理量计算，则项目化粪池污泥产生量约为 1.23t/a，定期委托环卫部门清掏处置。本项目固废产生情况见下表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物产生量汇总

序号	产生环节	核算方法	固废名称	固废类别	预计产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1	筒仓、搅拌楼除尘器	物料平衡	除尘器收尘	一般工业固废， 固态	873.3263	0	定期清理后作为原料全部回用于生产。
2	搅拌机、运输罐车、地坪冲洗	类比法、 系数法	废混凝土	一般工业固废、 固态	306.95	0	经砂石分离机处理后作为原料返回原料堆棚，回用于生产。
3	实验室	类比法	实验室检验固废	一般工业固废， 固态	5	0	收集经水泥生产线的破碎机破碎后用于生产水泥。
4	职工办公、 生活	系数法	生活垃圾	-	25.5	0	委托环卫部分 清运处置
5		系数法	化粪池污泥	-	1.23	0	委托环卫部门 定期清掏
6	机械、设备 维修	类比法	废机油	危险废物 HW08 (900-214-08)， 液态，T/I	0.2	0	部分用于实验室模具刷涂，剩余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司 清运处置。

5、项目建设对周边环境的影响

本项目废气、噪声可实现达标排放，生产废水全部回用不外排，生活污水进入污水处理厂，固废妥善处置，对周边环境的影响轻微。

6、地下水及土壤环境影响分析

本项目建设地块为原有烘干生产线和矿渣堆场，均已采取硬化防渗措施，且基本不存在污染源项，东北角用地现状为空地 and 绿化，因此区域土壤和地下水环境质量较好，满足建设用地要求；本项目建成后，主要的污染源项为生产废水、无组织排放废气，污染途径为生产区地面泄漏、大气沉降。本项目搅拌楼和罐车停车、原料堆场等区域均设置硬化防渗，并设置符合防渗等级的生产废水收集池收集生产废水，沉淀后回用，避免其泄漏进入地下水和土壤环境，如发生池体短时泄漏，可采用初期雨水池作为事故应急池使用，避免生产废水外排；本项目无组织排放粉尘均已采取治理措施保证达标排放，对周边土壤的影响在可接受范围。综上，采取相应的预防、治理等措施并加强巡检管理后，本项目对区域土壤和地下水环境的污染影响轻微。

7、项目环境风险分析

(1) 风险调查和风险潜势初判

① 风险物质调查

本项目属于搅拌站建设项目，其环境风险源较小、较少。主要的环境风险物质为废机油、原有项目化验室废液。废机油的危险特性表见表 4-13。

表 4-13 废机油危险特性表

标识	中文名	机油；矿物油	英文名	lubricating oil; Lube oil	分子量	230~500
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	溶解性	不溶于水	相对密度（水=1）		<1	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点（℃）		76	
	爆炸极限（%）	无资料	引燃温度（℃）		248	
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	禁忌物		稳定性		稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不聚合
毒性及健康	急性毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）	无资料	LC50（mg/kg）		无资料
	健康危害	车间卫生标准				

危害		侵入途径：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
急救		皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护		工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理		迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、食堂，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

化验室废液：含有酸碱物质，重金属离子等，属于危废，类别为 HW49（900-047-049），泄漏可能进入周边地表水和地下水、土壤造成酸碱、重金属离子污染影响。

②风险潜势初判

（1）Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ169-2018》附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 4-14 危险物质辨识指标

危险物质	类别	CAS 号	最大贮存量（吨）	临界量（吨）	Q 值
废机油	油品	-	0.6（原有）+0.2（本项目）	2500	0.00032
化验室废液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	-	0.3	100	0.003

根据表 4-14，项目 Q=0.00332，Q < 1，判定环境风险潜势为 I。

（2）环境风险评价工作级别判据

表 4-15 环境风险评价工作级别判据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风向防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

（3）风险事故影响途径分析

本项目废机油、化验室废液可能存在泄漏，如通过破损地面或者漫流进入外部环境，可能对地下水、地表水、泄漏区域土壤造成污染影响；废机油遇明火可能产生小型火灾，短时产生有毒废气和消防废液，消防废液和固废如未妥善处置可能产生二次污染。

（4）风险管理及防范措施

厂区已设置“三防”措施的危废暂存间 1 间（23.4m²），用于暂存废机油和化验室废液，分区存放，本环评要求暂存区下方设置承接托盘，避免泄漏外排，专人管理并上锁，设置严禁烟火标志，做好台账管理，定时委托有资质的单位清运处置，影响局限于危废暂存间区域；

（5）环境风险分析结论

项目运行过程中不存在较大的环境风险源，通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施后，该项目环境风险水平可接受。

表 4-16 项目环境风险简单分析内容自查表

建设项目名称	华新水泥（楚雄）有限公司新建年产 80 万方绿色高性能混凝土生产线建设项目
建设地点	楚雄工业园区桃园片区
地理坐标	北纬 25°48.37"，东经 101°34'22.4"
主要危险物质及分布	废机油、化验室废液，危废暂存间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废机油泄漏后遇到明火发生火灾，可能造成大气短时污染；废机油、化验室废液发生泄漏后通过流淌、浸透等方式进入地表水、地下水、土壤等敏感目标。
风险防范措施要求	<p>1) 厂区火灾事故风险防范措施</p> <p>①消除和控制明火源，设置严禁烟火标志，分区域按照消防要求配置灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。</p> <p>②采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防静电；防雷电。</p> <p>2) 废机油泄漏事故环境风险防范措施及应急要求</p> <p>厂区已设置“三防”措施的危废暂存间暂存废机油、化验室废液，分区存放，环评要求暂存区下方设置承接托盘，避免泄漏外排，专人管理并上锁，严禁烟火，定时委托有资质的单位清运处置，废机油委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运处置；化验室废液委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。影响基本局限于危废暂存间区域。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价）：采取相应的防范和预防、应急措施，并编制突发环境事件应急预案后，该项目环境风险水平可接受。	

8、竣工验收监测计划

表 4-17 竣工环境保护验收监测计划一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
厂界无组织排放废气	颗粒物	项目区厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点。	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 4 组有效数据）
厂界噪声	等效连续 A 声级	项目区四周东、南、西、北各方位厂界外 1m 处设 1 个监测点。	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，昼夜间各监测 1 次）。
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油。	化粪池出口	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 3 次）

9、建设项目竣工环境保护验收

建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施

工、同时投产使用。项目竣工环境保护验收一览表见 4-18。

表 4-18 项目竣工环境保护验收一览表

类别	治理项目	产污环节	污染防治措施	验收要求/处理效果
废气	粉尘	原料堆棚（含原料卸料、上料仓、下料、称量料斗）	原料堆棚除出入口外，四面封闭；顶部设置 1 套喷淋抑尘，内部设置 2 台雾炮喷淋降尘，1 套位于称量下料区域；	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准要求。
		粉料筒仓呼吸废气	每个筒仓顶部配套一套脉冲布袋除尘器，共 8 套。	
		输送粉尘	输送皮带设为罩棚全封闭式，2 套	
		混凝土搅拌站拌合粉尘	搅拌机密闭，并配套设置 2 套脉冲布袋除尘器。拌合楼封闭。	
		运输道路起尘	1 辆简易洒水车，2 台雾炮分散布置，1 套可拆卸式喷淋软管，加强道路清扫。	
废水	生产废水	搅拌机冲洗废水、搅拌楼区域冲洗废水	1 条环形沟，1 个 50m ³ 的沉淀池，收集沉淀后作为生产用水回用	不外排
		罐车冲洗废水、罐车冲洗区域地坪冲洗废水	1 条收集沟，1 个 75m ³ 的三级沉淀池，沉淀后泵回高位水池作为生产用水。	不外排
		车轮冲洗水	1 个 15m ³ 的收集池，收集后循环回用，不外排，定时更换作为拌和用水，保证车轮冲洗水质量。	不外排
	生活污水	-	依托原有 3 个总容积为 48m ³ 的化粪池处理达标后，排入园区市政污水管网，进入楚雄市污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准
	初期雨水	-	实行雨污分流，项目区初期雨水经总容积 191.2m ³ 的三个初期雨水收集池收集后回用于生产拌和用水。（依托原有：东北角 2 个，18.4m ³ 、22.8m ³ ；东南主要采用冷却循环水池空置的 150m ³ 容积收集，收集后回用），配套 3 个转换阀门。	降低对外部地表水环境的污染影响，厂区已有
噪声	dB (A)	机械设备噪声、运输车辆噪声	选用低噪声设备；设置减震基础减震垫、软连接；采取隔声消声措施；部分区域厂房隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

			声；车辆减速慢行。	中3类和4类
固废	危险废物	废机油	依托已有的1间占地面积约23.4m ² 的危废暂存间，已按要求设置“三防”措施，设置台账管理制度，专人管理并上锁，部分用于厂区实验模具刷涂，剩余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司处置。	妥善处置，处置率100%。
	一般工业固废	除尘器收尘	定期清理后作为原料返回粉料筒仓和搅拌机回用于生产。	妥善处置，处置率100%。
		废混凝土	经砂石分离机处理后作为原料返回料仓原料堆棚，全部回用于生产。	
		实验室检验固废	设置5m ² 的暂存点1个，定时进入水泥生产破碎工序破碎后作为水泥生产原料	
	生活垃圾	员工产生的生活垃圾	垃圾桶收集后委托环卫部门定期清运	妥善处置，处置率100%。
		化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏处理。	
其他	风险	环境风险	建设场地采用高标号混凝土进行硬化防渗；生产废水收集池内部刷涂防渗涂层；做好危废暂存间的管理工作，设置承接托盘避免废机油泄漏；专人运行环保设施，保证其运转正常，杜绝非正常排放。	对环境的风险影响可接受。

五、“三本帐”核算

企业三本账核算见下表4-19，根据表4-19，本项目拆除烘干设备以及配套设备，原有项目烘干排气筒拆除。可从源头减少烘干废气的产生量，烘干废气污染物主要包括：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，根据云南环绿环境检测技术有限公司2022年11月30日出具的《华新水泥（楚雄）有限公司2022年第四季度自行监测报告》，烘干废气排放量为44309m³/h，颗粒物实测排放量为0.345kg/h，二氧化硫排放量为0.236kg/h，氮氧化物排放量为4.71kg/h，生产时间以300d计，则拆除烘干生产线后，削减的污染物量为：颗粒物：2.484t/a；SO₂：1.70t/a；NO_x：33.91t/a。本项目建成后，减少了原有项目烘干废气的污染物外排量，除增加少量的颗粒物外排量外，直接减少了氮氧化物和二氧化硫的排放，对环境保护具有积极的意义，利于整个地区环境改善。

表 4-19 项目建设前后主要污染物排放总量变化情况汇总表 (t/a)

分类	污染物		原项目 排放量 (t/a)	新建项目			“以新 带老” 削减量 (t/a)	新建完 成后总 排放量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气	颗粒物	46.98	1080.98	1070.48 2	10.498	2.484	54.994	+8.014	
	二氧化硫	1.70	0	0	0	1.70	0	- 1.70	
	氮氧化物	33.91	0	0	0	33.91	0	- 33.91	
废水	生产 废水	水量	0	30483	30483	0	0	0	
	生活 污水	水量	331.2	734.4	0	734.4	331.2	734.4	+403.2
		COD _{Cr}	0.1	0.294	0.07	0.220	0.1	0.220	+0.12
		氨氮	0.012	0.0294	0.0034	0.026	0.012	0.026	+0.014
		总磷	0.002	0.004	0	0.004	0.002	0.004	+0.002
固体 废物	除尘器 收尘	0	837.226	837.226	0	0	0	0	
	废混凝土	0	306.95	306.95	0	0	0	0	
	实验室检 验固废	0	5	5	0	0	0	0	
	废机油	0	0.2	0.2	0	0	0	0	
	化验室 废液	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	7.65	7.65	0	0	0	+0	
	化粪池污 泥	0	1.23	1.23	0	0	0	+0	

备注：注：增加用“+”表示，减少用“-”表示

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	无组织排放废气	颗粒物	①原料堆棚除出入口外，四面封闭；顶部设置1套喷淋抑尘，内部设置2套雾炮喷淋降尘，1套位于称量下料区域；②每个筒仓顶部配套一套脉冲布袋除尘器，共8套。③输送皮带设为罩棚全封闭式，2套；④搅拌机密闭；并配套设置2套脉冲布袋除尘器。拌合楼封闭。⑤新增1辆简易洒水车，2台雾炮分散布置，1套可拆卸式喷淋软管，加强道路清扫。	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3标准要求。
地表水环境	DW001 生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷、SS、粪大肠菌群	化粪池3个，总计48m ³ ；	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1B等级标准
	生产废水	SS	①搅拌楼区域：1条环形沟，1个50m ³ 的沉淀池；②罐车停车区域1条收集沟，1个75m ³ 的三级沉淀池；③车轮冲洗池：1个15m ³ 的收集池	回用，不外排
	初期雨水	SS	3个初期雨水收集池：1个18.4m ³ ；1个22.8m ³ 、1个150m ³ （由循环水池空置容积提供）；配套3个转换阀门	回用，不外排
声环境	生产设备	dB（A）	基础减震、减震垫、厂房隔声、消声和隔声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008))中3类和4类标准。
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏；除尘器收尘定期清理进入各自筒仓作为生产原料；废混凝土进入砂石分离机分离砂石后进入原料堆场作为生产原料；实验室检验固废为固化后的混凝土，进入水泥破碎生产线破碎后作为生产原料；废机油进入危废暂存间暂存，部分用于实验磨具刷涂，多余部分委托楚雄义成绿洁环境治理有限公司清运。固废妥善处置率100%。			
土壤及地下水污染防治措施	①搅拌楼和罐车停车、原料堆场等区域均设置硬化防渗，并设置符合防渗等级的生产废水收集池收集生产废水，沉淀后回用，避免其泄漏进入地下水和土壤环境，如发生池体短时泄漏，可采用初期雨水池作为事故应急池使用，避免生产废水外排；②加强废气治理设施维护，保证无组织排放的废气达标。			
生态保护措施	本项目厂区剩余绿化面积为1124m ²			
环境风险防范措施	建设场地采用高标号混凝土进行硬化防渗；生产废水收集池内部刷涂防渗涂层；做好危废暂存间的管理工作，设置承接托盘避免废机油、化验室废液（原项目产生）泄漏；专人运行环保设施，保证其运转正常，杜绝非正常排放。			
其他环境管理要求	1、做好各类环保设施的运转维护，保证生产安全；2、定期进行设备检修维护，保证设备运转正常，避免设备非正常运转噪声产生。3、建成后，按照要求变更排污许可证，并进行竣工环境保护验收。			

六、结论

1.结论

本项目为商品混凝土建设项目，符合国家产业政策，选址合理，符合“三线一单”相应要求，符合园区入园规划定位要求和转型升级要求；不涉及环境敏感区。主要污染物为粉尘、噪声、废水、固废等，采取有针对性的治理措施治理后，外排废气、噪声、废水可实现达标排放，固废可实现妥善处置。对周边的环境影响较小，从环保的角度考虑，本项目的建设可行。

2.建议和要求

(1) 建设单位完善相应环保管理部门，要求严格执行“三同时”制度，将本项目纳入已有的环境管理内容；

(2) 建设单位应强化职工的环保意识，加强环保管理，做好各类污染治理措施的维护和管理，做好设备的维护保养工作，最终将对周边环境的影响降到最小。

(3) 做好排污许可证变更工作，修订公司突发环境事件应急预案。

七、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	46.98t/a	46.98t/a	0	10.498t/a	2.484t/a	54.994t/a	+8.014t/a
	SO ₂	1.70t/a	67t/a	0	0	1.70t/a	0	- 1.70t/a
	NO _x	33.91t/a	56.2t/a	0	0	33.91t/a	0	-33.91t/a
废水	废水量	331.2t/a	331.2t/a	0	734.4t/a	331.2t/a	734.4t/a	+403.2t/a
	COD _{Cr}	0.1t/a	0.1t/a	0	0.220t/a	0.1t/a	0.220t/a	+0.12t/a
	NH ₃ -N	0.012t/a	0.012t/a	0	0.026t/a	0.012t/a	0.026t/a	+0.014t/a
	总磷	0.002t/a	0.002t/a	0	0.004t/a	0.002t/a	0.004t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	3.45t/a		0	7.65t/a		7.65t/a	+4.2t/a
	燃煤炉渣	600t/a		0	0t/a	600t/a	0t/a	0t/a
	化粪池污泥	0.533t/a		0	1.23		1.23t/a	+0.697t/a
	废混凝土	0t/a		0	306.95		306.95t/a	+306.95t/a

	实验固废	0t/a		0	5t/a		5t/a	+5t/a
	布袋收尘	800t/a		0	837.226t/a		1637.226t/a	+837.226t/a
危险废物	废机油	0.6t/a		0	0.2t/a		0.8t/a	+0.2t/a
	化验室废液	0.3t/a		0	0		0.3t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①