

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目

建设单位(盖章): 云南景成基业建材有限公司

编制日期: 2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片

 2026/5/12	 2026/5/12
现有蒸压釜及新增蒸压釜占地位置	成品堆放区现状
 2026/5/12	 2026/5/12
制浆球磨机现状	料浆罐现状
 2026/5/12	 2026/5/12
破碎机现状	水泥罐和石灰粉灰罐现状
 2026/5/12	 2026/5/12
废浆罐现状	粉煤灰仓现状

 2026/5/12	 2026/5/12
原料堆场	石灰破碎
 2026/5/12	 2026/5/12
生产废水沉淀池	生活污水处理系统
 2026/5/12	 2026/5/12
卫生间	化粪池
 2026/5/12	 2026/5/12
办公区	工程师现场照片

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	70
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	108

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3：建设单位营业执照；

附件 4：土地使用证；

附件 5：《安宁市环境保护局关于云南景成基业建材有限公司技改 30 万 m/a 蒸汽加压混凝土砌块生产线建设项目环境影响报告表的批复》（安环保复〔2018〕108 号）；

附件 6：排污许可证（证书编号：915301816708919573002R）；

附件 7：引用检测报告；

附件 8：现有项目验收检测报告；

附件 9：生物质颗粒检测报告；

附件 10：项目查询报告（20260526）；

附件 11：入园证明

附件 12：内部审核单；

附件 13：项目进度表；

附件 14：环评合同；

附件 15：公示截图；

附件 16：危废处置协议；

附件 17：云南景成基业建材有限公司关于年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目主要原料来源的情况说明

附图：

附图 1 项目地理位置示意图；

附图 2 项目区域水系图；

附图 3 厂区平面布置图；

附图 4 项目区周边敏感点关系图；

附图 5 项目与安宁工业园区土地利用规划的位置关系图；

附图 6 项目与安宁市工业园区声环境功能区划位置关系图；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产40万m ³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目										
项目代码	2603-530181-04-02-662311										
建设单位联系人	***	联系方式	***								
建设地点	云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区										
地理坐标	(102 度 22 分6.091秒, 24 度 55 分 57.116 秒)										
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303—其他建筑材料制造（含干粉砂浆、保温材料、加气混凝土砌块、轻质墙板等）； 四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）								
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）	安宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	*****								
总投资（万元）	650	环保投资（万元）	25.9								
环保投资占比（%）	3.98	施工工期	6 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	21884.83								
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）》，本项目专项评价设置情况见下表。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项原则设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境</td> <td>本项目不涉及有毒有害污染物</td> <td style="text-align: center;">不设置专项评价</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项原则设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境	本项目不涉及有毒有害污染物	不设置专项评价
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项原则设置情况								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境	本项目不涉及有毒有害污染物	不设置专项评价								

		空气保护目标的建设项目		
	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	本项目不属于新增工业废水直排项目	不设置专项评价
	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的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不设置专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口	不设置专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置专项评价
综上所述，本项目不设专项评价。				
规划情况	规划名称：《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件名称及文号：《昆明市人民政府关于云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035）的批复》（昆政复〔2022〕66 号）			
规划环境影响评价情况	1、环评规划名称：《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》； 审批机关：云南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2022〕329 号）。 2 环评规划名称：《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021-2035）修编环境影响报告书》； 审批机关：昆明市生态环境局； 审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021-2035）修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2026〕1 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》符合性分析			

合性分析	根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》，安宁产业园区（安宁片区）规划为“一区五园”的产业空间格局，五园分别为化工园区、“冶金、装备制造、环保”循环经济产业园、千亿级绿色新能源（新材料）产业园、高新技术产业园、320 战略新兴产业园。 （1）规划产业符合性 本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，位于云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区），云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区等，规划面积 28.46 平方公里，四至范围为东至安宁市县草公路、南至炼化一体化预留用地、西至云南善施化工有限公司围墙、北至 320 国道。 云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区）化工园区对标云南省国土空间规划定位，依托 1300 万吨/年炼油项目，配套百万吨级乙烯，推动产业延链补链，形成炼化一体化产业发展体系，力争达到 2300 万吨/年原油加工规模，打造成为西南地区最大的石油化工基地。 本项目为加气混凝土砌块生产项目，项目为改扩建项目，项目于 2008 年立项建设，在《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》之前建成，建设单位有项目占地范围的土地使用证明，项目的建设 with 园区规划不冲突。
-------------	---

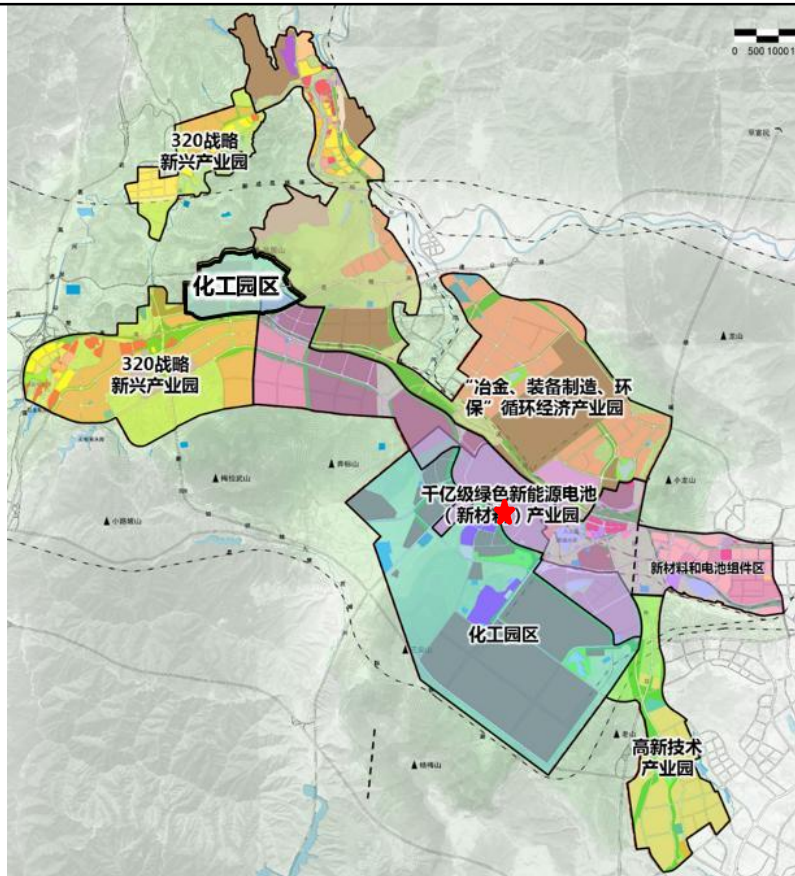


图 1-1 项目与云南安宁产业园区（安宁片区）的位置关系图

（2）规划用地符合性

本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035年）》的土地利用规划图，项目位于云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区），占地用地属于 M3（三类工业用地），符合用地规划。

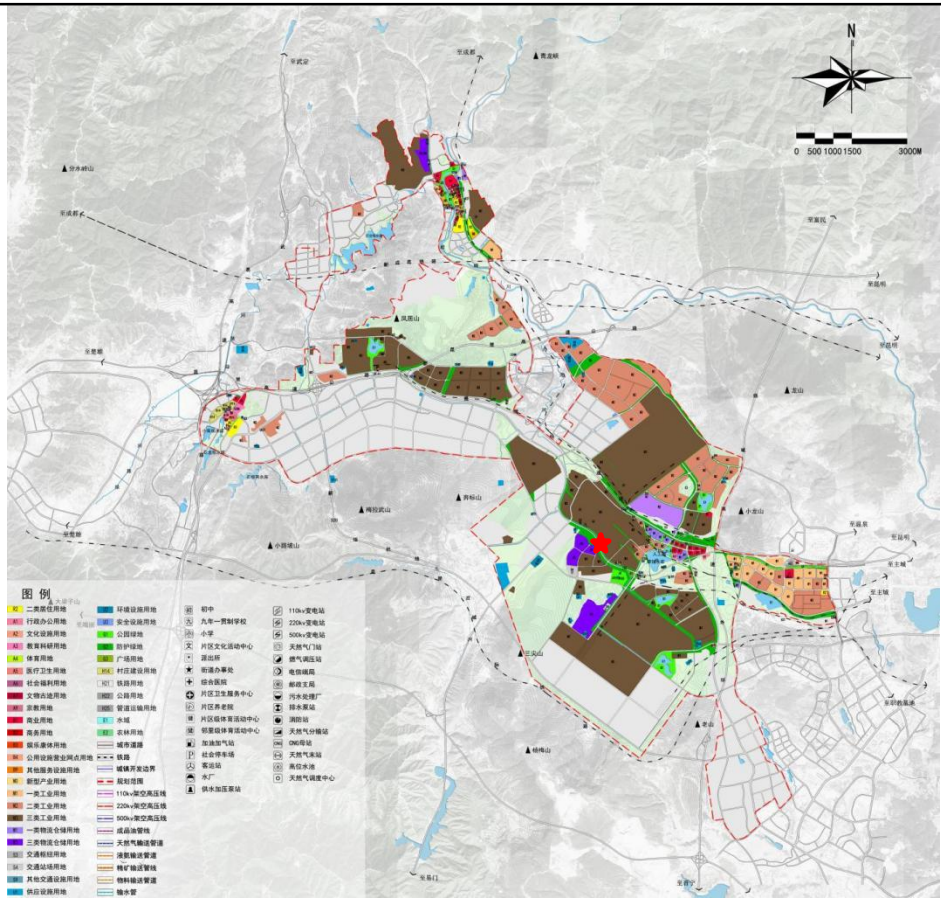


图 1-2 项目与园区规划图位置关系

2.项目与云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2022〕329 号）的相符性分析

项目与云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2022〕329 号）的相符性分析详见下表。

表 1-2 与 “《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函” 符合性分析

序号	相关文件中规划实施应重点做好工作内容	拟建项目建设情况	符合性
1	进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，从长远考虑，加强与国土空间规划及安宁产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，调减发展规	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，属于云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区），占地用地属于	符合

		模,园区布局开发应确保满足国土空间管控相关要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划,石化产能应纳入国家石化产业布局规划。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施,打造国家级石化基地、昆明现代工业基地、高新技术产业区、绿色经济发展示范区,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	M3(三类工业用地),符合用地规划。项目建设不新增占地,项目建成后废气、废水、噪声均能达标排放,固废处置率100%。	
	2	进一步优化园区空间布局,加强空间管控,加大对环境敏感区的保护力度,严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。 《规划》范围内的一般生态空间、基本农田、饮用水源保护等敏感区域,严格进行保护,原则上不进行开发建设。按《安宁市环境空间管控总体规划(2016—2030年)》要求,优化石化、化工、冶炼等高污染项目布局。进一步优化化工园区、化工项目布局,严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等相关规定,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。 园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》(云政办发〔2022〕17号)相关要求,清除技术方面落后产能,依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和生产不合格产品的落后产能,分行业有序退出“限制类”产能。现有重污染企业要开展技术改造和环保设施的提标改造。制定并落实居民搬迁方案,工业用地与人口密集区、自然保护区、河流岸线等敏感区间应设置绿化隔离带,留出必要的防护距离,缓解敏感区、居住区和工业布局距离较近的布局性环境风险问题。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区,属于云南安宁产业园区草铺化工园区(东片区),不位于《规划》范围内的一般生态空间、基本农田、饮用水源保护等敏感区域。 本项目不涉及技术方面落后产能,不属于限制类行业,不属于重污染企业。	符合
	3	严守环境质量底线,严格环境管控单元管控。 根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治的相关要求,严格执行园区大气污染物总量管控要求,合理确定产业规模、布局、建设时序。入驻企业应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料,从源头控制污染物的产生,要采用先进高效的污染防治措施,重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝,挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作,大气污染物排放水平应达到国内	项目的建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)中的相关要求,项目设置有除尘设施,产生的废气可达标排放。	符合

			先进水平。钢铁等行业全面达到超低排放要求，新建有色冶炼行业企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值，石化、化工、冶炼等重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。		
			高度重视安宁片区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面建设初期雨水收集处理系统，实施“雨污分流”。加快污水处理厂建设和提标改造，按要求开展排污口论证，区域水环境质量未达到水质目标前，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口。排放受纳水体超标污染因子的“两高”项目，实行流域内现有污染物倍量削减。结合水污染防治方案实施相应的水环境质量改善	本项目产生的生活污水和生产废水经化粪池预处理达标后用罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂。	符合
			严格水文地质、工程地质勘察，合理规划地下暗河及落水洞发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，确保区域地下水安全。化工、石化、冶炼等项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。高度重视园区村镇的饮用水安全，将与饮用水源保护区重叠区域调出规划范围，园区的开发建设须符合饮用水源保护管理相关规定，落实饮用水源替代工作，项目布局不得影响居民饮用水安全。在饮用水源替代工作完成前，在其径流上游慎重布局石化、化工、冶炼等存在饮用水污染风险隐患的项目。	项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目不涉及地下暗河及落水洞发育区，不涉及饮用水源保护区，项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后用罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂，不影响居民饮用水安全	符合
			将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。	项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目不涉及永久基本农田，项目所属区域已全部完成硬化，项目建设对土壤污染较小	符合
			危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）	项目设置有危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染	符合

			场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。	控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。	
			按照国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求，积极开展园区减污降碳协同管控，推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，推动园区绿色低碳发展。待碳达峰规划、行业达峰规划发布后，园区碳排放管理相关要求从其规定执行。	项目使用生物质颗粒，不涉及化石燃料。	符合
	4	严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。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低碳化水平。园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行环境管控分区和环境准入要求，要以园区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。		项目为加气砖生产项目，项目不属于“两高”行业，项目不涉及落后工艺装备。	符合
	5	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、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和废水的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。		项目涉及的风险物质使用和暂存均按相关要求加强管理。项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后用罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂。按相关要求做好应急响应联动机制和风险防控体系的建立工作，并编制应急预案	符合
	6	拟入园区建设项目，应结合《报告书》提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展大气污染物、水污染物允许排放量测算和周边大气环境影响可接受论证、污废水不外排或纳管可行可靠性论证、环保措施可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。		本次评价，核算了运营期项目的废气污染物的排放总量。项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后用罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂。根据污染防治措施的可行性分析，项目各项污染防治措施是可行的。同时，本次评价针对项目运营期也提出了对应的跟踪监测计划及环境管理要求。	符合

综上所述，本项目的建设《与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见相符。

3、与《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021-2035）修编环境影响报告书》的符合性分析

根据《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021-2035）修编环境影响报告书》，安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划范围总面积约 12.57 平方公里（含已认定范围面积 7.53 平方公里），其中，草铺片区面积约 10.57 平方公里，东至县草公路西侧防护绿地，南至中石油 1300 万吨/年炼化项目火炬，西至善施化工，北至武钢进场西路；禄脬片区面积约 2 平方公里，东至规划高速路西侧防护绿地，南至安弘路，西至昆仑燃气西侧自然山体，北至祥丰石化北侧边界。

本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，属于东片区（草铺片区），东片区（草铺片区）布局石油化工产业、磷化工产业及其延伸的精细化工产业。本项目为蒸压加气混凝土砌块生产项目，原料中有用到磷石膏、粉煤灰等磷化工产业的副产品，可就近；利用解决磷化工产业产生的磷石膏、粉煤灰等固废，与园区总体规划不冲突。

4、与《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划(2021 — 2035)修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2026〕1 号）的符合性分析

项目与《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021 — 2035）修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2026〕1 号）的符合性分析详见下表。

表1-3与（昆环审〔2026〕1号）的符合性分析

序号	《规划》优化调整和实施过程中的意见	拟建项目建设情况	符合性
1	(一)加强规划引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，统筹保护好区域生态空间 根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，从长远考虑，加强与国土空间规划及安	项目不涉及永久基本农田，生态保护红线，项目符合《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》。	符合

	宁高新技术产业开发区优化提升工作的协调衔接,进一步优化园区的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构和实施时序,园区布局开发应确保满足国土空间管控和生态环境专项规划相关要求。 石油化工产业开发应符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原〔2022〕34号)产业政策和相关规划,按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	本项目不属于化工项目。	
	(二)进一步优化园区空间布局,加强空间管控,严格对环境敏感区的保护,严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动 《规划》范围内的一般生态空间优先保护单元,应进行避让调整。九龙河岸线1k范围内禁止新建、扩建化工项目。园区项目布局、发展规模应执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《云南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》等相关规定和产业布局规划。园区内禁止引入不符合《规划》产业导向的企业。与《规划》产业定位不符的现有企业禁止扩建,逐步引导退出。	本项目不属于不符合管控要求的各类开发和建设活动,项目距离九龙河320m,但项目为蒸压加气混凝土砌块生产项目,不属于化工项目,项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《云南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》等相关规定和产业布局规划不冲突。	符合
	(三)严守环境质量底线,严格园区环境管控 根据国家、省、市有关大气污染防治行动的相关要求及生态环境分区管控要求,制定大气污染物总量管控要求,建立大气污染物总量管控台账,合理确定产业规模、布局、建设时序。入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源,从源头上控制污染物的产生。入园企业要采用先进高效的污染防治措施,重点做好废气中颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、酸性废气、异味等特征污染物的减排工作,大气污染物排放水平应达到国内先进水平。园区应实行主要污染物区域削减,并满足区域总量管控要求。加强臭氧的监测监控工作。 高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。加强与污水处理厂、再生水处理设施衔接,做好“雨污分流”、“污污分流”,因地制宜建设初期雨水收集处理系统。加强园区、企业初期雨水收集监管,加快补齐园区初期雨水收集处理设施短板,杜绝初期雨水收集不全或暂存设施有效容积不够导致外排,在区	1.本项目生产过程中涉及氮氧化物的排放,项目将会依法依规申请总量控制排放指标; 2.项目设置有初期雨水收集池和生产废水沉淀池,厂区的初期雨水经收集后全部回用于生产,产生的生产废水全部回用不外排,员工生活污水经化粪池处理后用罐车运送至草铺污水处理厂进行处理。本项目无废水外排。 3.本项目的危废暂存间进行重点防渗,减少项目对地下水的影	符合

	域地表水没有环境容量的情况下实施流域超标污染因子倍量削减。配合相关政府部门做好九龙河、花箐河、禄脬河等河道的水环境综合整治。 严格执行《地下水管理条例》等相关规定。入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，落实水文地质、工程地质勘察，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施。制定周边饮用水源的替代方案并加快组织实施，保障下游居民用水安全。 严格落实土壤污染防治工作要求，采取有效预防和治理措施，防止和减少土壤污染，有效保障建设用地安全。落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》等要求，按无害化、减量化、资源化的原则落实园区固体废弃物的源头减量、资源化综合利用，化解磷石膏处理处置困难带来的环境问题，涉及磷石膏的企业施行“以消定产”，按照磷石膏综合消纳量核定磷酸产能，实现磷石膏动态平衡。做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。园区固体废物应得到妥善处置。按照国家、省、市关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求，积极开展园区减污降碳协同管控。	4.本项目产生的固废均得到妥善处置，项目固废处置率100%，另外，本项目生产过程中利用处置了云天化公司产生的磷石膏，解决了一定的环境问题，项目产生的废机油暂存在危废暂存间，委托云南绿力环保科技有限公司定期清运处置。	
	(四)严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。 落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到国内清洁生产先进水平。入园项目须符合国家产业政策、产业布局规划要求，并落实生态环境分区管控和生态环境准入要求。	本项目不属于“两高”项目，本项目符合环境准入要求，项目已取得安宁高新技术产业开发区管理委员会“入园意见”	符合
	(五)建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系 加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等全过程管理，统筹考虑园区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。制定建立厂区、园区、区域三级环境风险防控体系，强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系，及时修编突发环境事件应急预案，定期开展园区应急演练，防范环境风险，避免事故排放，保障区域环境安全。	针对项目产生的废机油，项目设置有危废暂存间，产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行处置，项目使用的磷石膏运送至厂区后直接进行破碎，破碎后的磷石膏进入石膏仓，石膏仓为密闭结构属于防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。项目建成后将会修编突发环境事件应急预	符合

		案。	
	综上，项目的建设《安宁高新技术产业开发区草铺化工园区总体规划（2021—2035）修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2026〕1号）中的相关要求不冲突。		
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目属于蒸压加气混凝土砌块生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于规定的限制类和淘汰类生产项目。其中，限制类第九项建材类第7项规定“15万立方米/年（不含）以下的加气混凝土生产线”为限制类，本项目年产量40万m³，不属于限制类项目。因此，本项目符合国家及地方现行的产业政策要求，为允许类项目。 2.项目与《昆明市生态环境分区管动态更新方案（2023年）》的符合性分析 2021年11月23日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），对区域“三线一单”提出了相关管控要求，2024年11月12日通过昆明市生态环境局官方网站发布了昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管动态更新方案（2023年）》的通知。 更新结果如下 （1）环境管控单元更新结果 更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。 优先保护单元：更新后，总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。 重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。 一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。 （2）生态保护红线及一般生态空间更新结果 更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积		

	的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。 （3）环境质量底线及资源利用上线更新结果 到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。 到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标，按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标，按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标，矿产资源开采与保护达到预期目标，河湖岸线资源管控达到相关要求。 （4）生态环境准入清单调整结果 结合昆明市不同生态环境管控单元的生态环境主要特征、突出问题和环境质量目标，提出以改善生态环境质量为导向、对应到各环境管控单元、可操作的管控要求。 昆明市的优先保护单元和一般管控单元管控要求以共性要求为基础，对存在的个例问题制定相应的管控要求。重点管控单元聚焦单元突出的环境问题，以解决现状环境问题为目的提出管控要求，增补了减污降碳协同管控相关要求，调整了重点管控单元相应的管控内容。 项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，根据《云南省生态环境分区管控公共服务查询平台》的查询结果，本项目属于“云南安宁产业园区草铺化工园区（含禄脬片区）重点管控单元”，项目与管控单元的叠图如下。
--	---

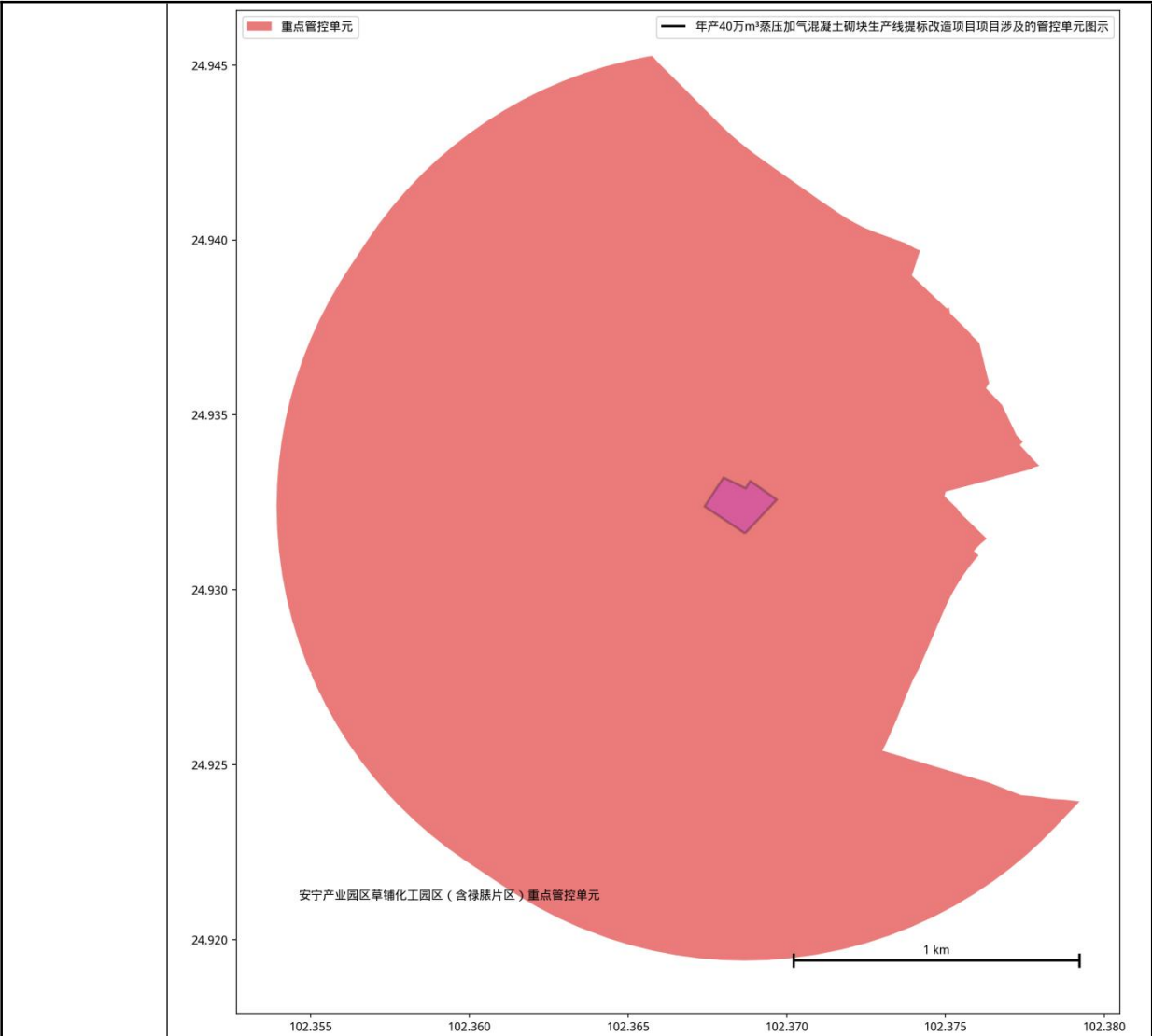


图 1-3 管控单元截图

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中涉及的区域管控要求的符合性分析如下

表 1-3 本项目与昆明市区域管控要求的符合性分析

区域	准入要求		本项目情况	符合性
昆明市	（一）空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省	1.项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目不涉及永久基本农田，生态保护红线，项目符合《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》； 2.项目不属于牛栏江流	

			阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	域; 3.项目不属于滇池流域; 4.项目不属于阳宗海流域。	
		(二) 污染物排放管控	1.到2025年,昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%;滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类(COD≤40mg/L),阳宗海水水质稳定达到Ⅲ类水标准,县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t,氨氮重点工程减排量1009t。 2.到2025年,昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%,城市细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度应达到24μg/m³;氮氧化物重点工程减排量2237t,挥发性有机物重点工程减排量1684t。 3.2025年底前,全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治,推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧,氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路,因安全生产无法取消的,安装在线监管系统。 4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系,实施VOCs排放总量控制。 5.推进农业废弃物综合利用,2025年底前综合利用率达90%以上。 6.滇池流域:2025年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达95%以上,农村生活污水收集处理率达75%以上,畜禽粪污综合利用率达90%以上,城市生活垃圾处理率达97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 7.阳宗海流域:推进农业废弃物综合利用,2025年底前农作物综合利用率达90%以上,畜禽粪污综合利用率达96%以上,农膜回收利用率达85%以上。2025年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达95%以上,农村生活污水收集处理率达75%以上,畜禽粪污综	1.根据安宁市人民政府发布的《2024年四季度安宁市地表水水质状况》,2025年第一季度螳螂川温泉大桥断面水质状况达到Ⅳ类。生产废水和生活废水经化粪池预处理后排入安宁工业园区草铺污水处理厂。 2.根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》,县县(市、区)环境空气质量:2024年昆明市主城区外所辖的8个县(市、区)环境空气质量总体保持良好,各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准;空气优良天数比例范围为97.50%~100%。项目运营过程中废气可达标排放。 3.项目不属于钢铁企业; 4.项目产生的有机废气设置活性炭吸附处理; 5.项目不涉及; 6.项目不涉及; 7.项目不涉及; 8.项目不涉及; 9.项目不涉及	符合

			合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。 9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。		
		（三） 环境 风险 防控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合	1.项目涉及的环境风险物质严格管理，项目建成后编制突发环境事件风险应急预案，有效降低各类环境风险； 2.项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物； 3.项目建成后编制突发环境事件风险应急预案，有效降低各类环境风险； 4.项目不涉及； 5.项目涉及危险废物，项目产生的危险废物暂存在危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设； 6.项目不涉及	

			理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。		
		（四）资源开发效率要求	1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。 3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 1.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。 2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。 3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 5.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 7.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。 8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工	1.项目生产废水全部回用不外排，生活废水经化粪池处理后排入安宁工业园区草铺污水处理厂。 2-3.项目不属于高耗水项目，项目在运营过程中节约用水。 1-16.项目不涉及；	符合

		业增加值用水量下降12%。 9.到2025年,通过实施节能降碳提升工程,钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。 10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。 11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上,完成省级下达目标。 12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%,不低于省级下达目标。 13.严把新上项目的碳排放关,严格环境影响评价审批,加强固定资产投资项目节能审查,推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 14.以六大高耗能行业为重点,全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单,实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管,严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	
--	--	---	--

表 1-4 项目与云南安宁产业园区草铺化工园区（含禄脬片区）重点管控单元准入要求的符合性分析

管控单元名称	准入要求		本项目情况	符合性
云南安宁产业园区草铺化工园区（含禄脬片区）重点管控	（一）空间布局约束	1.石化化工行业严格控制产能，重点发展与石化行业相关的附加值较高的低碳、低污染、绿色产业链。 2.石化行业要构建石油炼化一体化产业链，大力推进石油化工产业向下游延伸，重点发展下游石化高端产品，实现“炼化一体化”高质量发展。 3.提高园区高新技术产业、信息产业、绿色新材料产业、环保产业等高附加值、低污染产业的比重，推动园区绿色低碳循环发展经济体系	1-3.项目属于蒸压加气混凝土砌块生产项目，项目不属于石化化工行业； 4.本项目不属于生产或排放重金属、产生涉重金属固体废物的项目	符合

	单元		4.禁止新、改、扩建产生或排放重金属、产生涉重金属固体废物的项目入驻。		
		(二) 污染物排放管控	污染物排放量控制在规划环评制定的允许排放量以下。	项目将申请污染物排放总量，确保其在规划环评制定的允许排放量以下。	符合
		(三) 环境风险防控	危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	项目设置危废暂存间，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行管理。	符合
		(四) 资源开发效率要求	1.能源节约利用：规划区内现状主要企业以石化及精深加工企业为主，能源利用以煤炭和电能为主。本次规划提出如下要求：新上严格执行规划区内用煤量替代，实行等量或减量替代；积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程；积极推进规划区内企业开展清洁生产审核，促进企业节能减耗，绿色转型发展；入驻企业应满足国家相关能耗要求，达到国家先进标准。 2.水资源节约利用：开展企业工业节水及循环利用，鼓励建设项目进行节水改造，严格执行中水回用监督，将节水、回用水指标等纳入规划区综合考核指标；推进工业用水“双控”管理，强化工业用水源头监管，加强工业节水循环利用。 3.土地资源节约利用：合理布局土地，在建设用地区域内合理布局建设项目，节约利用土地资源。禁止建设项目占用基本农田。 4.固废资源综合利用：规划区内固废首选综合利用，回收可利用的资源，无法回收利用的一般工业固体废物送固体废物处置厂处置，危险废物交有资质的处置单位进行处置。 5.产业循环式组合，园区循环式发展：鼓励企业积极进行节能改造、清洁生产等工作，促进企业自身进行绿色升级转型，从源头进行能源节约；加快对现有园区循环化改造升级，延伸产业链，提高产业关联度，实现土地、资源和能源的高效	1.项目使用生物质颗粒为燃料和电能为能源，不涉及煤的使用； 2.项目生产废水全部回用于生产，不外排； 3.项目在原有厂区内进行扩建，不新增占地，不涉及占用基本农田； 4.项目产生的固废优先综合利用，不能利用的委托有资质的单位清运处置，危险废物暂存在危废暂存间，委托云南绿力环保科技有限公司定期清运处置； 5.项目本次改扩建对原有设备进行相应的节能改造。	符合

			利用。开展绿色清洁生产行动，规划区内工业企业清洁生产工作力度，全面实施清洁生产审核，建立企业清洁生产长效管理机制。		
	根据表1-2的分析，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符合。 3.与《云南省主体功能区规划》的符合性分析 本项目位于安宁市草铺，处于《云南省主体功能区规划》中的国家重点开发区域。根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），“云南省的国家层面重点开发区域位于滇中地区，分布在昆明、玉溪、曲靖和楚雄4个州市的27个县市区和12个乡镇。”该区域的功能定位为：“我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，链接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源加工基地，承接产业转移基地和外向型特色产业基地；我国城市发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。”规划的主要矿产资源开发与布局为：“根据矿产资源开发利用总量与经济社会发展、市场需求相适应，符合国家产业政策的原则，鼓励开采云南省优势、国内紧缺的煤、磷、铜、铅、锌、金、银、铂、镍、铁、锰、钛等矿产，同时综合回收利用锆、铟、镉等伴生矿产；限制开采锡、钨、稀土和高硫煤、高灰煤；禁止开采蓝石棉、砷和可耕地的砖瓦用粘土。” 本项目为加气混凝土砌块生产项目，是城市建设过程中不可或缺的一部分。因此，项目与《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号）相关要求不冲突。 4.与《云南省生态功能区划》符合性分析 根据《云南省生态功能区划》，项目所在的区域属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区中的Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区的Ⅲ1-6—8—昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区。该生态功				

能区保护措施及发展方向为：调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。 项目不涉及天然林占压、采伐、破坏等情况，不会影响生态系统的完整性；项目实施后将加强厂区绿化和生态保护；项目运营过程中产生的员工生活污水和生产废水依托园区已有污水处理设施处理后进入安宁工业园区草铺污水处理厂，固废处置率100%。确保项目建设和生产前后，项目内生态环境不恶化或有所改善，不会使生境破碎化。因此，项目符合区域生态环境功能区规划。 5.与《云南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 2022年5月5日，云南省人民政府发布“云南省生态环境厅关于印发《云南省“十四五”生态环境保护规划》的通知”，本项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析如下表1-3。 表 1-5 本项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析			
《云南省“十四五”生态环境保护规划》		本项目	符合性
优化产业结构	推进重点行业绿色化改造。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提高各类开发区聚集水平，深入推进各类开发区循环化改造。	本项目为蒸压加气混凝土砌块生产项目，不属于钢铁、焦化、铸造、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等重点行业。项目属于建材行业，本次改扩建将改造项目现有厂房，加强项目防尘治理效果。	符合
	推动落后低效和过剩产能淘汰。认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、电解铝、电解锰等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。加快淘汰小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。巩固实施城市建成区及周边重污染行业搬迁、关停淘	本项目为蒸压加气混凝土砌块生产项目，符合国家产业政策，不属于低效和过剩产能。也不属于危险化学品生产企业。	符合

		汰、转型升级成效。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，加快推进长江干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、易地迁建、关闭退出，完成城镇人口密集区危险化学品企业搬迁改造，强化搬迁改造安全环保管理，规范化工企业准入。		
		提高资源能源利用效率。提升行业资源能源利用效率，严格执行产品能效、水效、能耗限额、碳排放、污染物排放等标准。建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系。对重点行业深入推进强制性清洁生产审核，传统行业实施清洁化改造，提高清洁生产对碳达峰碳中和贡献度。提升重点行业和产品资源能源效率，推行合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理模式和以环境治理效果为导向的环境托管服务，实施能效、水效“领跑者”制度。	本项目所用能源为生物质颗粒燃料，生物质颗粒燃料不属于高污染燃料，项目使用生物质颗粒燃料产生的燃烧废气经碱液喷淋措施治理后可达标排放。	符合
	加强重点流域生态保护治理	强化西南诸河流域水生态环境保护与治理并举。按照“干流保护为主，支流重点防治”的思路确保西南诸河流域优良水体比例稳中有升，支流重污染水体彻底消劣。完成重点断面流域综合整治，加快补齐沿边地区截污治污短板。加强澜沧江、红河干流梯级水电工程调度，确保西南诸河流域重点干支流达到生态流量保障需求。全面开展澜沧江、怒江、独龙江水生态本底调查与生物完整性评估，因地制宜实施水生生态环境保护修复，试点开展土著鱼恢复工程。健全跨国界水体风险防范体系，强化滇缅、滇老、滇越沿边发展区的跨境河流的水环境风险防范。	本项目实行雨污分流制，项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后由罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂，不会对周围水环境造成影响。	符合
	持续推进污染源治理	推进扬尘精细化管控。城市裸露地面、粉粒类物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目粉料由筒仓密闭储存，不裸露堆放	符合
	强化环境风险应急管理	强化生态环境应急管理。利用全国环境应急预案电子备案系统，对全省环境应急预案管理工作实施统一监督管理。督促指导各地做好环境应急预案管理工作，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编，推进重点环境风险专项预案的完善和修编。监督、指导企业编制或者及时修订环境应急预案，提升编制质量，提高备案率。加强边境一线环	企业须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的相关内容规定，编制突发环境事件应急预案并备案。	符合

	境应急物资储备，建立布局合理、点面结合的应急物资体系，健全物资分级响应协同保障机制。定期更新和补录环境应急物资信息库，健全全省应急物资信息共享机制。做好应急装备购置、维护、更新。开展相关领域环境应急技术研究，建立完善环境应急技术库，加强应急管理信息化建设，实现全省应急指挥一张图。		
综上所述，本项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符合。			
6.与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析			
2023年5月30日，安宁市人民政府印发了《安宁市“十四五”生态环境保护规划》，本项目与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析详见下表。			
表 1-6 与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析			
《安宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求		本项目	符合性
绿色低碳助推经济高质量发展	优化能源结构。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标的衔接。积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领域节能降耗，减少终端能源消耗。有效遏制“两高”项目盲目发展，持续开展钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能降碳技术改造，确保能耗强度降低达到云南省、昆明市级下达的目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。	项目不属于“两高”项目，项目使用能源为电能和生物质颗粒燃料，不涉及燃煤。	符合
水环境保护方案	坚持水资源保护优先、总量控制、效率提升、节流开源并重的方针，实施水资源保护与总量控制，保障生态环境需水量，建设节水型社会，努力实现安宁市水资源可持续利用；以区域水污染减排目标为约束，以源头控制、过程削减、末端治理、生态修复为主要手段，加强生活源、工业源和农业农村面源污染控制；开展以螳螂川为重点的河道综合整治和生态系统修复，全面改善安宁市水环境质量。	本项目实行雨污分流制，项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后由罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂，不会对周围水环境造成影响。	符合
	加强地下水污染防控。逐步开展全市地下水基础环境状况调查评估，建立健全地下水环境监控网络，加强重点污染源监控。持续推进饮用	本项目已对不同功能区进行防渗处理。同时项目建成	符合

		水源补给区和重点污染源地下水环境状况调查，2025年底前，基本查清全市地下水型饮用水源补给区、化工企业、加油站、危险废物处置场、固废填埋场等区域周边的地下水环境状况。针对存在人为污染且威胁饮用水水源水质安全的地下水，开展详细调查，评估其污染趋势和健康风险，若风险不可接受，应开展地下水污染修复（防控）工作。推进工业园区、矿山开采区等防渗处理设施建设。根据地下水污染状况调查结果，建立地下水污染地块名录，对环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染地块开展地下水污染修复试点。	运行后，应加强防渗措施的维护和管理，并定期检查地下水污染防渗层或设施的破损或破裂情况，若发现有破损或破裂部位须及时进行修补，以降低地下水环境受污染的风险。	
	环境 空气 保护 方案	坚持大气污染物总量控制与环境空气质量改善相同步，以多污染物协同控制为主线，巩固大气污染减排和环境空气质量改善工作成果，严防其他大气污染物过快增长导致环境空气质量新问题的产生；通过严格项目审批、推进清洁能源利用、促进产业升级、淘汰落后产能及工艺、严格项目验收“三同时”、持续开展清洁生产审核、落实污染物总量控制、提升污染排放及环境监管能力、加强区域及部门间联防联控、强化环境监督执法及污染损害鉴定评估等源头、过程、末端措施，强化对大气污染物点源、线源、面源污染排放的控制，逐步实现大气污染防治与环境空气质量持续改善长效管理机制，确保安宁市建成区环境空气质量达到考核标准。	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，县（市）、区环境空气质量2024年，昆明市主城区外所辖的8个县（市、区）环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。项目运营过程中产生的废气均能达标排放，项目的建设对区域环境空气质量影响较小。	符合
		实施重点领域大气污染防治。1、严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥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，完成年度落后产能淘汰任务。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》。2、推进重点行业污染治理升级改造。加大主要污染物减排力度，加强火电、钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业的脱硫、脱硝及除尘设施建设和运行的监管，确保完成国家和省下达的总量减排任务，实施钢铁超低排放改造。2025年底前，完成武钢集团昆明钢铁股份有限公司和云南永钢钢铁集团永昌钢铁有限公司的超低排放改造工作。3、推进清洁能源利用。扩大全市高污染燃料禁燃区范围，推进清洁能源使用。整治燃煤小锅炉，巩固安宁市主建成区、昆钢主城区、温泉集镇“烟尘控制区”建设成果。强化高污染燃料源头管理，对仍在生产、经营、销售高污染燃料的单位、个体工商户、	项目符合《产业结构调整指导目录》，不属于“两高”行业，不属于火电、钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业，项目使用能源为电能和生物质颗粒燃料，不涉及燃煤。	符合

		商贩进行引导，规定其使用清洁能源，对非法经营的强制取缔，严格执法，从重处罚。		
	声环境保护方案	工业噪声源头控制。加强工业噪声源头控制，防控工业噪声污染。认真贯彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》，对安宁市工业园区内新建、改建和扩建工程的噪声控制设计必须与主体工程同时进行；工业园区企业噪声控制设计，对生产工艺、操作维修、降噪效果进行综合分析，积极采用行之有效的新技术、新材料、新方法。	项目运营期产生的噪声经基础减振、隔声和距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。	符合
	土壤环境保护方案	加强清洁耕地的保护力度。①划定基本农田。结合永久基本农田划定工作要求和最新的土地利用规划，将符合条件的优先保护类耕地纳入永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。②加强优先保护类耕地集中区域高标准农田建设。大力推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮菜轮作、农膜减量与回收利用等措施，保障土壤环境质量不下降。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。③严格控制污染输入。严格控制在优先保护类耕地集中区域及周边新建重点行业企业，以及污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、污泥处理处置设施等公用设施，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目用地属于工业用地，不涉及安宁市生态保护红线和安宁市永久基本农田，位于城镇开发边界内。	符合
		防范建设项目新增污染。新（改、扩）建石油加工、化工、电镀、制革、造纸、印染、汽车拆解、医药制造、铅酸蓄电池制造、有色金属冶炼、焦化、危险废物处理处置和涉及危险化学品生产、储存、使用等行业及排放重点污染物的其他行业建设项目，在开展环境影响评价时，要按照相关技术导则对土壤环境进行调查及环境影响评价，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目为蒸压加气混凝土砌块生产项目，不属于石油加工、化工、电镀、制革、造纸、印染、汽车拆解、医药制造、铅酸蓄电池制造、有色金属冶炼、焦化、危险废物处理处置和涉及危险化学品生产、储存、使用等行业及排放重点污染物的其他行业建设项目。	符合
	固体废物污染防治方案	以加强固体废物全过程管理和无害化处理处置为核心，以源头控制为先导，推行清洁生产，实现固体废物减量化；以综合利用为主体，完善资源化体系，实现固体废物资源化；以最终处置为保障，加强对固体废物的安全处置，实现固体废物无害化。	本项目固废均得到妥善处置，处置率100%。	符合

根据上表分析，项目建设符合《安宁市“十四五”生态环境保护规划》。

7.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析详见下表。

表 1-7 项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》	本项目情况	相符性
第二十六条 禁止在长江干支流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；但是以提升安全、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岸线三公里范围内。	符合
第四十六条 长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	项目产生的员工生活污水依托现有化粪池处理后排入园区污水处理厂，不会对周围水环境造成影响。	符合

综上所述，本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

8.与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》，本项目位于昆明市安宁市，属于长江经济带区域。本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性见下表。

表 1-8 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	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。	本项目不涉及港口、码头建设。	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	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不在生态保护红线范	符合

		风景名胜资源保护无关的项目。	围内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区。	
	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。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。项目生产用矿山废石均来自外购，不进行挖沙、采矿作业。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目区不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及以上条款。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	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。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	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。	本项目属于建材项目，项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，属于云南安宁产业园区草铺化工园区（东片区），	符合

			不属于园区外项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合	
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。	本项目为加气混凝土砌块生产项目，符合国家产业政策。	符合	

根据表1-8分析结果，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

9.与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

表 1-9 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析

序号	云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）	项目情况	相符性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于航道与港口建设项目。	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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，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。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及自然保护区。	符合
3	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。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；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及风景名胜区。	符合

4	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投资建设项目，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。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及饮用水源一级保护区、饮用水源二级保护区。	符合
5	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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，不涉及上述保护区。	符合
7	禁止在金沙江干流、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；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及过江基础设施，不设置入河排污口。	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目为加气混凝土砌块生产项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目；不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，为加气混凝土砌块生产项目，不属于上述高污染项目。	符合
11	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。	本项目为加气混凝土砌块生产项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、	本项目为加气混凝土砌块生产项目，符合国家产业政策，不属于过剩产能行业，不属于高耗能、排放项目，不属于上述禁	符合

	高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。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，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	止建设项目	
根据表1-9分析结果，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》。			
10.项目与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析			
项目与《云南省大气污染防治条例》中大气防护措施可行性分析如下所示：			
表 1-10 项目与《云南省大气污染防治条例》符合性分析			
相关要求	本项目情况	符合性	
第八条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。	本项目设置有集气罩+布袋除尘器对项目破碎废气和球磨废气进行处置排放，设置碱液喷淋对生物质锅炉燃烧废气处置达标后排放，设置三面围挡+顶棚厂房+洒水喷淋等措施对无组织颗粒物进行治理。项目废气均可达标排放。	符合	
第九条 按照国家有关规定实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	项目属于前期建设阶段，项目建设完成后将依法申请排污许可证	符合	
第十条 本省实行重点大气污染物排放总量控制制度，逐步削减重点大气污染物排放总量。	本项目废气污染物有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废水不外排，项目将依法申请氮氧化物排放总量。	符合	
第十四条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关规定设置大气污染物排放口。	本项目设置有2个15m高排气筒（DA001、DA002）和一个35m高排气筒DA003。	符合	
根据上表分析，项目建设与《云南省大气污染防治条例》中的相关内容不冲突。			
11.与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			
项目与《昆明市大气污染防治条例》中大气防护措施可行性分析如下所示：			
表 1-11 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析			

	相关要求	本项目情况	符合性
	第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目生产使用电能和生物质颗粒，不销售、使用高污染燃料。	符合
	第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。从事房屋建筑、建（构）筑物拆除、市政基础设施建设、水利工程施工、道路（公路）建设工程施工、河道整治、园林绿化、物料运输和堆放等可能产生扬尘污染活动的，施工单位应当制定和实施防尘抑尘方案，防止产生扬尘污染，建设单位应当对施工单位进行监管。	本项目已将扬尘污染的费用纳入工程造价，项目施工期严格采取措施进行洒水降尘，易扬尘物料采用篷布进行遮盖。	符合
	第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡，采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，及时清运土石方、建筑垃圾并进行资源化利用；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。 第三十六条 对未开工或者停工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖或者简易绿化；超过3个月仍未开工或者恢复建设的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	项目施工期设置现场负责人，制定施工管理制度，施工期严格采取措施进行洒水降尘，粉状物料采用篷布进行遮盖，项目施工过程中不产生废弃土石方。	符合
	第三十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的时间、路线行驶。	项目施工及运行期散装、流体物料的车辆采取密闭措施，并合理安排运输时间。	符合
	根据上表分析，项目与《昆明市大气污染防治条例》中的相关要求不冲突。 12、项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析		

项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析详见下表。		
表 1-12 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析		
相关要求	本项目情况	符合性
一、总体要求 坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，落实全国和全省生态环境保护大会部署要求，坚持稳中求进工作总基调，坚持保护为先、治污为重、扩绿为基、转型为要、发展为本，以改善空气质量为核心，以解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；突出精准、科学、依法治污，推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，完善大气环境管理体系，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。 到 2025 年，州（市）政府所在地城市 PM_{2.5} 浓度控制在 20.5 微克/立方米以内，不出现重度及以上污染天气；县级城市空气质量持续改善；氮氧化物、VOCs 减排量达到国家要求。	本项目设置有集气罩+布袋除尘器对项目破碎废气和球磨废气进行处置排放，设置碱液喷淋对生物质锅炉燃烧废气处置达标后排放，设置三面围挡+顶棚厂房+洒水喷淋等措施对无组织颗粒物进行治理。项目废气均可达标排放。	符合
根据上述《云南省空气质量持续改善行动实施方案》中与项目相关部分的分析，本项目的建设《云南省空气质量持续改善行动实施方案》不冲突。 13.项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析 项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析详见下表。 表 1-13 项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性		
相关要求	本项目情况	符合性
（十四）深化扬尘污染综合治理管控。大力推进道路、建筑施工工地、码头、工矿企业堆场扬尘治理。严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业。对裸露地面、土方堆积场地等位置采取绿化或覆盖措施，鼓励施工面积较大的建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用	本项目设置有水喷淋、除尘器、三面围挡+顶棚厂房。项目生活区进行了地面硬化，生产区全部进行硬化处理，大大降低了扬尘率。	符合

	纳入工程造价。全面落实城市道路保洁质量标准，提升环卫机械作业化水平，加强各类道路清扫保洁与雾炮车、洒水车联合扬尘防控精细化作业。2025年，力争城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达90%，县城达70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。加强闲置土地、收储土地的扬尘管控。城市大型煤炭、矿石等散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。														
	（二十一）加强城市空气质量管理。空气质量已达标区县持续巩固优良空气质量，未达标城市制定限期达标规划。完善网格化动态监管机制，实现PM _{2.5} 精细化管控，抓好NO _x 和VOCs协同减排，持续推进PM _{2.5} 和臭氧污染协同控制。2025年，臭氧前体物NO _x 和VOCs协同控制取得积极成效，全市臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）、区环境空气质量2024年，昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目产生的NO _x 将依法申请总量排放。	符合												
根据上表分析，本项目的建设《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》中的相关条例不冲突。 14.项目与“安宁市物料堆场环境问题整改工作推进会”相关要求的符合性分析 2023年12月18日，安宁市召开全市料场堆场环境问题整改工作推进会议，会议提出物料堆场应满足“5个百分之百”，本项目与“安宁市物料堆场环境问题整改工作推进会”相关要求的符合性分析见下表。 表1-14 与“安宁市物料堆场环境问题整改工作推进会”相关要求的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>会议相关要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>一是施工作业场地100%湿法作业。各企业应安排专人负责湿法作业工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘，在进行开挖作业时，要辅以洒水压尘等措施，做到100%湿法作业。堆场应在物料运输过程中要防止物料泼洒，并尽量减少装卸、运输、破碎过程中的扬尘及噪声污染。</td><td>本项目水喷淋系统，厂区定期洒水降尘。 本项目生产车间、原料堆场均设置三面围挡+顶棚，并设置布袋除尘器处理破碎、球磨工段含尘废气，采取基础减振、安装带隔音夹层的彩钢瓦等降噪隔声措施。有效降低扬尘及噪声对环境的影响。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>二是堆场周边100%围挡。堆场实</td><td>本项目区周边设置不低于</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	会议相关要求	本项目	符合性	1	一是施工作业场地100%湿法作业。各企业应安排专人负责湿法作业工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘，在进行开挖作业时，要辅以洒水压尘等措施，做到100%湿法作业。堆场应在物料运输过程中要防止物料泼洒，并尽量减少装卸、运输、破碎过程中的扬尘及噪声污染。	本项目水喷淋系统，厂区定期洒水降尘。 本项目生产车间、原料堆场均设置三面围挡+顶棚，并设置布袋除尘器处理破碎、球磨工段含尘废气，采取基础减振、安装带隔音夹层的彩钢瓦等降噪隔声措施。有效降低扬尘及噪声对环境的影响。	符合	2	二是堆场周边100%围挡。堆场实	本项目区周边设置不低于	符合
序号	会议相关要求	本项目	符合性												
1	一是施工作业场地100%湿法作业。各企业应安排专人负责湿法作业工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘，在进行开挖作业时，要辅以洒水压尘等措施，做到100%湿法作业。堆场应在物料运输过程中要防止物料泼洒，并尽量减少装卸、运输、破碎过程中的扬尘及噪声污染。	本项目水喷淋系统，厂区定期洒水降尘。 本项目生产车间、原料堆场均设置三面围挡+顶棚，并设置布袋除尘器处理破碎、球磨工段含尘废气，采取基础减振、安装带隔音夹层的彩钢瓦等降噪隔声措施。有效降低扬尘及噪声对环境的影响。	符合												
2	二是堆场周边100%围挡。堆场实	本项目区周边设置不低于	符合												

		行封闭管理，堆场四周用混凝土浇灌不低于1.5米的硬质围堰，上面用绿色彩钢瓦挡渣。鼓励有条件的企业堆场建棚，各参会企业要做好物料的装卸、运输工作，严防物料外溢。	1.5m的围挡，项目堆场均设置三面围挡+顶棚厂房，物料密闭运输。	
	3	三是物料堆放100%覆盖。在施工现场裸露的场地和集中堆放的物料应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；易产生扬尘的物料，鼓励企业采用配套式围挡并在围挡顶部设置喷淋设施降尘。	本项目水喷淋系统，厂区定期洒水降尘。 本项目生产车间、原料堆场均设置三面围挡+顶棚。	符合
	4	四是堆场废水100%收集回用。各磷矿堆场企业要在堆场围挡外规范建设截排水沟及初期雨水收集池，如有必要，采取防渗措施，坚决防止淋溶水进入自然水体造成水体污染。	本项目拟建设截排水沟和初期雨水收集池，杜绝淋溶水进入自然水体造成水体污染。收集的初期雨水经沉淀后回用于生产补水。	符合
	5	五是出入车辆100%冲洗。各企业应在料场堆场出入口设置车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后，方可驶离堆场。	本次环评提出建设单位需在厂区进出口处设置车辆清洗池。	符合
根据上述分析，本项目与“安宁市物料堆场环境问题整改工作推进会”相关要求相符合。 15、选址合理性分析 本项目位于昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，属于安宁市工业园区草铺化工园区，项目不涉及安宁市永久基本农田（核实处置成果），不涉及永久基本农田（部下发成果），不涉及安宁市生态保护红线。项目所在地能够满足项目日常生产所需供电、给水等需求，运营期产生的各种污染通过采取措施后，根据预测影响分析，对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量底线。从环境保护角度而言，项目选址环境总体可行。 项目区50m范围内无敏感点，厂址不涉及国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区以及饮用水水源保护区。区内无国家规定的保护动植物种类。项目所在地不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。项目外环				

	境相对较简单，不存在明显的环境制约因素。 16、环境相容性分析 项目位于昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，评价区域环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。项目的主要废气污染物有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，根据项目分析计算，项目废气污染物均可达标排放，项目厂界500m范围内无大气环境保护目标，项目运营期废气污染物对周边大气环境影响较小。项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准，项目运营期污废水外排，对地表水环境影响较小。项目属于3类声功能区，根据分析计算，项目运营期厂界早上可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，项目50m范围内无声环境保护目标，对周边声环境影响较小。项目运营期固废均得到妥善处置，处置率100%，且项目的建设可消纳云南天安化工有限公司产生的磷石膏和粉煤灰等固废，解决区域环境内磷石膏、粉煤灰等固废的环境治理问题，落实环保措施后，项目与区域环境基本相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 云南景成基业建材有限公司成立于 2008 年 3 月 17 日，坐落于安宁市草铺镇柳树新村。公司原有 30 万 m³/a 蒸汽加压混凝土砌块生产装置于 2008 年启动建设，2009 年建成投产。为提升产品质量、提高生产效率，同时解决不合格废砖堆置问题，公司决定实施技术改造，技改不扩大生产规模，仅对部分生产设备进行新增或替换。2018 年 4 月，云南景成基业建材有限公司委托云南绿色环境科技开发有限公司编制《技改 30 万 m³/a 蒸汽加压混凝土砌块生产线项目环境影响评价报告表》。2018 年 12 月，昆明市生态环境局安宁分局对该报告表予以批复同意，批复文号为安环保复〔2018〕108 号。2019 年 1 月，项目正式开工建设；2020 年 9 月，公司委托云南绿环环保科技有限公司编制《云南景成基业建材有限公司技改 30 万 m³/a 蒸汽加压混凝土砌块生产线项目竣工验收监测表》，并委托中佰科技（云南）有限公司开展该项目的竣工验收监测工作。 随着国家对“双碳”战略目标的深入实施及生态环境保护要求的日趋严格，工业固体废弃物的资源化综合利用已成为推动区域经济绿色转型的关键举措。本项目所在地区作为重要的工业集聚区，周边分布有大量的化工、电力及冶炼企业，每年产生数以百万吨计的工业废渣。如何将这巨量的固体废物“变废为宝”、消除环境风险，已成为地方政府和生产企共同面临的紧迫课题。本项目积极响应国家号召，旨在通过产业化手段解决区域固废堆存问题，实现“以废治废”的可持续发展目标。区域内磷石膏、灰渣等工业固废堆存量，处置压力突出。大量固废堆存不仅占用土地资源，还存在严重环境风险。据统计，云天化集团有限责任公司每年产生灰渣 32 万吨，炼油厂产生灰渣 10 万吨。区域内磷石膏年产量达 400 万吨。 为实现固废就地消纳、变废为宝，有效减少固废堆存量，缓解区域固废处置压力，云南景成基业建材有限公司在原有 30 万 m³ 生产线基础上进行扩建和技术改造，建设“年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目”。考虑到实际运营成本，扩建后项目不再使用天安公司提供的蒸汽，新增一台 8t/h 的生物质锅炉为项目提供蒸汽，新增两条蒸压釜，蒸压釜每条长 26 米，直径 2.85 米，
------	--

同时对原有环保、节能设备设施进行升级改造。本次改造不新增用地及建筑规模，生产生活设施均依托厂区原有。 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。经查阅《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及《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、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303—其他建筑材料制造（含干粉砂浆、保温材料、加气混凝土砌块、轻质墙板等）”类别的建设项目，另外项目本次改扩建新增一台 8t/h 的生物质锅炉，属于四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），应当编制环境影响报告表。为此，云南景成基业建材有限公司委托我单位承担该项目的环评工作（委托书详见附件 1）。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分析后，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求编制了《年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目环境影响报告表》，供云南景成基业建材有限公司上报审批。 2.项目基本情况 项目名称：年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目 建设单位：云南景成基业建材有限公司 建设地点：云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区 建设性质：改扩建 项目建设内容和规模：项目全厂占地面积为21884.83m²，通过增加2条蒸压釜和1台8t/h生物质锅炉，项目建成后年产40万m³蒸压加气混凝土砌块。 项目总投资：本次改扩建投资650万元 施工进度：拟于2026年8月开工建设，2027年1月竣工，施工期约6个月 3.建设内容 主要建设内容见表2-1 表 2-1 本次改扩建工程内容一览表 <table><tr><th>工程</th><th>项目名称</th><th>建设内容及规模</th><th>备注</th></tr></table>				工程	项目名称	建设内容及规模	备注
工程	项目名称	建设内容及规模	备注				

分类			
主体工程	生产车间	项目现有生产车间占地面积为8500m ² ，部分区域为单层钢结构厂房，部分区域为露天场地，内设原料处理区、配料搅拌区、浇筑成型区、蒸压养护区、切割编组区及成品堆场。本次对现有破碎、球磨、配料搅拌、切割等工序进行密闭化改造。	改造
		原料处理区：项目破碎机、球磨机为露天场地设备，本次将对其进行密闭化改造	
		切割、打包区：为露天场地，本次将对其进行密闭化改造	
		新增两条蒸压釜，蒸压釜每条长26米，直径2.85米	新建
		新增一台8t/h的生物质锅炉，为项目提供蒸汽热源	新建
储运工程	原料堆场	占地面积3500m ² ，实施全封闭改造（钢结构顶棚+四面围挡），地面硬化，设喷雾降尘系统	改造
	生物质颗粒堆放场所	在生物质颗粒锅炉旁新搭建一个三面围挡+顶棚的生物质颗粒堆放场所，占地面积约10m ²	新建
公用工程	供热系统	新建1台8t/h生物质颗粒锅炉	新建
环保工程	废气处理系统	对新建的1台8t/h生物质颗粒锅炉增加废气治理设备：碱液喷淋+35m高排气筒（DA003）	新建
	废水处理系统	新建200m ³ 初期雨水收集池1座、新建80m ³ 生产废水循环池1座	新建
	固废处置	改造危险废物暂存间（10m ² ）	改造

表 2-2 依托工程一览表

工程内容	项目组成		设备规格及型号	备注
主体工程	生产车间-原料处理区	破碎机	10×10m锤式破碎机一台	已有
		球磨机	φ2.4x9m 球磨机一台，型号 MB2490	已有
	生产车间-切割、打包区	空翻式切割设备	/	已有
		自动翻转打包设备	宽度15-16mm	已有
辅助工程	原料处理区	选粉机	ZSX-800 型	已有
		提升机	NE50型	已有
		皮带输送机	型号 B800×20 米	已有
		空气斜槽输送机	300 型	已有
		钢板灰仓	1 个，容量 1000m ³	已有
	办公区	办公楼	400m ² 办公生活区，2层	已有
公用工程	给水		生产和生活供水均来源于天安化工有限公司供水系统	已有
	排水		生活污水经化粪池和沉淀池后用于洒水降尘；厂区实行雨污分流，蒸汽冷却水循环使用	已有
	供电		由天安化工有限公司输电线引入	已有

环保工程	供汽		从天安化工有限公司高压蒸汽减压引入	本次取消
	有组织粉尘（球磨）	布袋除尘器+15m排气筒（DA002）	FGM64-6型，除尘效率不低于98%，处理破碎废砖工序产生的有组织粉尘	已有
	有组织粉尘（破碎）	布袋除尘器+15m排气筒（DA001）	除尘效率不低于98%，处理破碎废砖工序产生的有组织粉尘	已有
	无组织粉尘（粉煤灰堆场）	顶棚和围挡	针对粉煤灰堆场产生的扬尘	已有
	无组织粉尘（破碎废砖逸散粉尘）	水喷淋	针对破碎废砖逸散粉尘	已有
	食堂油烟	油烟净化器	处置效率不低于75%，排风量不低于3750m ³ /h	已有
	噪声	工业毛毡橡胶衬板	球磨机设置橡胶衬板，外壁包裹工业毛毡，减小球磨机噪声源强	已有
	食堂废水	隔油池	1个，容积4m ³	已有
	化粪池污水	环保部门清运	化粪池20 m ³ ，委托环保部门罐车清运至草铺污水处理厂	已有
	隔油池废油	有资质单位清掏处置	委托有资质单位清掏、处置隔油池废油	已有
	绿化	绿化	绿化总面积约200m ²	已有

5.主要仪器及设备

本项目生产设备详见下表。

表 2-3 本次扩建新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	功率（kW）	数量（台/套）
1	生物质颗粒锅炉	8t/h		1
2	引风机	GY10-1	45	1
3	鼓风机	GG10-1	18.5	1
4	二次鼓风机	4—724A	5.5	1
5	给水泵	DG12-25*9	18.5	1
6	调速箱	GL-16P/II	1.1	1
7	刮板除渣机	GBC-10	1.1	1
8	除尘器	ZTD-10		1
9	蒸压釜	长26米，直径2.85米		2
10	料浆罐	20m ³		1
11	喷淋设备	/		1

项目扩建完成后全厂设备如下表。

表 2-4 扩建后全厂设备一览表

原项目生产设备	扩建后设备
---------	-------

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	序号	设备名称	规格型号	功率 (kW)	数量 (台/套)
1	颚式破碎机	PE250x400	15	1	1	颚式破碎机	PE250x400	15	1
2	斗式提升机	TH315	22	2	2	斗式提升机	TH315	22	2
3	电动三通瘤子	400x400		1	3	电动三通瘤子	400x400		1
4	电磁振动给料机	DZ3G=25T/H		2	4	电磁振动给料机	DZ3G=25T/H		2
5	调速皮带秤			1	5	调速皮带秤			1
6	干式球磨机	φ1.5*6.4m	130	1	6	干式球磨机	φ1.5*6.4m	130	1
8	单管螺旋给料机	φ250		4	8	单管螺旋给料机	φ250		4
9	仓顶除尘器	HD8948C		4	9	仓顶除尘器	HD8948C		4
10	脉冲反吹布袋除尘器	PPCS32-3	37	1	10	脉冲反吹布袋除尘器	PPCS32-3	37	1
11	高压引风机		15	1	11	高压引风机		15	1
12	打浆罐	φ12*3m	11	3	12	打浆罐	φ12*3m	11	3
13	皮带输送机	TD75800	11	1	13	皮带输送机	TD75800	11	1
14	桨叶搅拌机		11	5	14	桨叶搅拌机		11	5
15	桨叶搅拌机		5.5	1	15	桨叶搅拌机		5.5	1
16	立式泥浆机	100YZS100-30	4	1	16	立式泥浆机	100YZS100-30	4	1
17	立式泥浆机	80YZS80-20		1	17	立式泥浆机	80YZS80-20		1
18	空压机	W-1.5/8		1	18	空压机	W-1.5/8		1
19	搅拌注浆机			1	19	搅拌注浆机			1
20	电动摆渡车			1	20	电动摆渡车			1
21	灰仓	100m³		3	21	灰仓	100m³		3
22	胶结料仓	80m³		2	22	胶结料仓	80m³		2
23	水泥仓	60m³		1	23	水泥仓	60m³		1
24	料浆池	40m³		2	24	料浆池	40m³		2
25	料浆罐	20m³		2	25	料浆罐	20m³		3
26	废浆罐	30m³		1	26	废浆罐	30m³		1
28	同步行车	5T+5TL=10.5		1	28	同步行车	5T+5TL=10.5		1
29	模框吊具		0.75	2	29	模框吊具		0.75	2
32	模框			24	32	模框			24
33	底板			216	33	底板			216
34	行车	5T+5TL=10.5		1	34	行车	5T+5TL=10.5		1
35	行车	5TL=10.5		1	35	行车	5TL=10.5		1
36	模框吊具		0.75	1	36	模框吊具		0.75	1
37	回车牵引车			1	37	回车牵引车			1
38	入釜牵引车			2	38	入釜牵引车			2
39	成品吊具			4	39	成品吊具			4
40	耐热污水泵			1	40	耐热污水泵			1
41	蒸压釜	φ2.85*31m		5	41	蒸压釜	φ2.85*26m/φ2.85*31m		2/5
42	变压器	SII-100-10/0.4	472.75	1	42	变压器	SII-100-10/0.4	472.75	1
43	装载车	LG955HG		1	43	装载车	LG955HG		1
44	成品运输车			3	44	成品运输车			3
45	球磨机	MB2490	570	1	45	球磨机	MB2490	570	1

46	选粉机	ZSX-800型	90	1	46	选粉机	ZSX-800型	90	1
47	布袋除尘器	FGM64-6型	37	1	47	布袋除尘器	FGM64-6型	37	1
48	链板提升机	NE50型	22	1	48	链板提升机	NE50型	22	1
49	皮带输送机	B800*20m	11	1	49	皮带输送机	B800*20m	11	1
50	破碎机	1000x1000型	11	1	50	破碎机	1000x1000型	11	1
51	节能型空气斜槽输送机	300型	4	1	51	节能型空气斜槽输送机	300型	4	1
52	空翻式切割设备			1	52	空翻式切割设备			1
53	自动翻转打包设备			1	53	自动翻转打包设备			1
					54	生物质颗粒锅炉	8t/h		1
					55	引风机	GY10-1	45	1
					56	鼓风机	GG10-1	18.5	1
					57	二次鼓风机	4—724A	5.5	1
					58	给水泵	DG12-25*9	18.5	1
					59	调速箱	GL-16P/II	1.1	1
					60	刮板除渣机	GBC-10	1.1	1
					61	除尘器	ZTD-10		1

4.项目产品方案

本项目的产品为蒸压加气混凝土砌块，主要用于各类建筑的非承重墙体、填充墙、隔墙等，具有轻质、保温、隔热、防火、利废、环保等特点，属于国家鼓励发展的绿色新型墙体材料。

表2-4 项目产品方案一览表

序号	名称	规格型号	单位	扩建前	扩建后	备注
1	混凝土砌块	240×115×53 mm	万 m³	10	20	产品规格型号 根据市场需求 进行调整
2	混凝土砌块	240×600×115 mm	万 m³	20	20	
合计			万 m³	30	40	
项目产品执行《蒸压加气混凝土砌块》（GB/T11968-2020）						

6.原辅材料及用量

（1）本项目使用的原辅材料详见下表2-5。

表 2-5 原辅材料使用情况

类型	物料	单位	现有项目使用量	扩建后项目使用量	备注
原辅材料	粉煤灰	万吨	18.96	15.54	-3.42
	石灰	万吨	2.73	3.22	0.49
	石膏	万吨	0.59	3.75	3.16
	水泥	万吨	1.56	4.29	2.73
	铝粉	万吨	0.01	0.014	0.004

	新鲜水	万吨	2.64	22.26	19.62
能源	蒸汽	万吨	0.15	/	本次扩建后取消使用
	电力	万 kW.h	197.76	220	22.24
	生物质颗粒	t/a	/	7727.09	7727.09
其他	氢氧化钙	t/a		14.8	用于碱液喷淋
原项目各原辅材料配比为：粉煤灰：石灰：石膏：水泥=0.75:0.14:0.03:0.08。 铝粉用量为 420g/m³，水料比为 1:4。 扩建后项目原辅料配比为：粉煤灰：石灰：石膏：水泥=0.58:0.12:0.14:0.16。 铝粉用量为 420g/m³，水料比为 0.7:1。					

(2) 物料理化性质及技术指标

①粉煤灰

粉煤灰化学成分如下：

表 2-6 粉煤灰化学成分分析一览表

项目	Loss	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Σ
粉煤灰	3.34	51.90	32.16	8.20	2.31	0.4	98.32

②水泥

水泥由散装罐车运至水泥仓备用，采用汽车运输进厂，可保证充分供应。水泥产品质量应符合《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）标准中 42.5 级及以上硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥质量要求。当使用普通硅酸盐水泥时，不得使用掺有煤、炭粉作助磨剂和页岩、煤矸石作混合材的水泥。

表2-7 水泥技术指标一览表

序号	指标名称	指标值	序号	指标名称	指标值
1	熟料+石膏%	≥80且<95	9	初凝时间	≥45min
2	石灰石%	>5且≤20	10	终凝时间	≤600min
3	不溶物%	-	11	抗压强度	3d≥17MPa
4	SO ₃ %	≤3.5	12		28d≥42.5MPa
5	烧失量%	≤5.0	13	抗折强度	3d≥3.5MPa
6	氧化镁%	≤5.0	14		28d≥6.5MPa
7	C1-%	≤0.06	15	安定性	沸煮法合格
8	0.658K ₂ O+Na ₂ O%	≤0.6			

③石膏

本项目使用的磷石膏为云南天安化工有限公司提供，根据建设单位提供的情况说明（附件 18），待本项目办理完环保手续并取得环评批复后，云南天安化工有限公司与建设单位签订磷石膏供应合同，磷石膏质量必须符合《磷石膏》（GB/T23456-2018）一级或二级指标的要求。

表2-8 《磷石膏》（GB/T23456-2018）一级、二级指标

一级指标大类	二级检测指标（干基，除附着水、pH）	一级	二级
品位与水分	二水硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），%	≥ 90.0	≥ 85.0
	附着水（湿基），%	≤ 15.0	≤ 20.0
水溶性有害组分	水溶性 P_2O_5 ，%	≤ 0.10	≤ 0.20
	水溶性 F^- ，%	≤ 0.05	≤ 0.10
	水溶性 MgO ，%	≤ 0.05	≤ 0.10
	水溶性 Na_2O ，%	≤ 0.05	≤ 0.10
	Cl^- 氯离子，%	≤ 0.01	≤ 0.02
其他理化	有机质，%	≤ 0.20	≤ 0.30
	pH 值	≥ 5.0	≥ 5.0
放射性核素（强制）	内照射指数 IRa	≤ 1.0	≤ 1.0
	外照射指数 Iy	≤ 1.3	≤ 1.3
重金属（新增强制）	总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、总铊	满足标准 限量	满足标准 限量

磷石膏属于一般工业固体废物，入场需核验磷化工企业固废台账、转运联单，禁止来源不明磷石膏进厂。

原料进场批次检测：水溶性磷、氟、pH、放射性；定期做浸出毒性检测（HJ557），浸出液中氟、磷酸盐、重金属不能出现超标风险。

磷石膏原料必须封闭堆棚存放，地面硬化防渗，严禁露天堆放。

④生石灰

生石灰由汽车运输进厂后暂存于石灰仓中，可保证充分供应。生石灰应符合《硅酸盐建筑制品用生石灰》（JC/T621-2009）标准中一等品的要求。主要技术指标如下：

表 2-9 生石灰技术指标一览表

序号	指标名称	优等品	一等品	合格品
1	有效 $\text{CaO}+\text{MgO}\%$	≥ 90	≥ 75	≥ 65
2	氧化镁%	≤ 2	≤ 5	≤ 8
3	二氧化硅%	≤ 2	≤ 5	≤ 8
4	二氧化碳%	≤ 2	$\leq$	≤ 7
5	消化速度 min	10-20	10-20	10-20
6	消化温度 $^{\circ}\text{C}$	75-90	75-90	75-90
7	细度（0.088mm方孔筛筛余量）%	≤ 10	≤ 15	≤ 20

⑤铝粉

质量必须符合 JC/T407-2008《加气混凝土用铝粉膏》规定的要求。铝粉在加气混凝土料浆中能与碱性物质反应放出氢气，产生气泡，使加气混凝土料浆膨胀

形成多孔结构。

⑥生物质颗粒

根据建设单位提供的资料，项目生物质颗粒监测数据如下。

表2-10 生物质颗粒监测数据

来样编号	试验编号	全水分	分析水分	空干基灰分	干基灰分	空干基挥发分	干基挥发分	焦渣特征	空干基固定碳	干基全硫	空干基弹筒发热量	空干基恒容高位发热量	收到基恒容低位发热量	空干基氢
		M _t	M _{ad}	A _{ad}	A _d	V _{ad}	V _d		FC _{ad}	St _d	Q _{b,ad}	Q _{gr,v,ad}	Q _{net,v,ar}	H _{ad}
		%	%	%	%	%	%		%	%	MJ/kg	MJ/kg	MJ/kg	%
固体生物质燃料	2025-1879	6.1	2.89	2.70	2.78	77.06	79.35	3	17.35	0.08	18.84	18.81	16.91	5.70
备注														

项目新增一台生物质锅炉，锅炉型号为 SZL8-1.6-SC II。每台额定蒸发量为 8t/h 饱和蒸气，额定工作压力 1.6MPa，热效率 87%。项目固体生物质燃料的检测结果为：全水分 6.1%，分析水分 2.89%，空干基水分 2.70%，干基灰分 2.78%，空干基挥发分 77.06%，干基挥发分 79.35%，焦渣特征 3，空干基固定硫 17.35%，干基全硫 0.08%，空干基弹筒发热量 18.84MJ/kg，空干基恒容高位发热量 18.81MJ/kg，收到基恒容低位发热量 16.91MJ/kg，空干基氢 5.70%。计算得出生物质颗粒的折标系数为 0.5770tce/t，项目年生物质成型颗粒消耗量计算如下：

$$B = \frac{D \times 1000 \times (i' - i'')}{Q_{\text{低}} \times \eta}$$

式中：

D—合计年蒸汽需要量（42400t/a）

Q 低—生物质的低位发热量

η -锅炉的热效率（87%）

i' -蒸汽在 195℃下的热焓（2786KJ/kg）

i'' -锅炉给水热焓（104.9KJ/kg），给水温度取值 25℃

表 2-11 项目锅炉年生物质成型颗粒消耗量核算表

序号	名称	符号	单位	实物量
1	蒸汽量	D	t	42400
2	生物质低位发热量	Q	KJ/kg	16910.00
3	锅炉热效率	η	%	87.00
4	蒸汽在195℃的热焓	i'	KJ/kg	2786.00
5	锅炉给水（20℃）热焓	i''	KJ/kg	104.9
6	生物质消费量	B	t	7727.09

经过测算，项目生产年生物质用量为 7727.09t。

7.劳动定员及工作制度

项目全厂劳动定员126人，全部为原有人员，不新增用工；年工作日300天，项目生产设备每天工作21h，项目员工上班时间8h，三班倒，每天24h。

8.施工进度

项目拟于2026年8月开工建设，预计2027年3月竣工，施工工期7个月。

9.平面布置

项目在现有厂区内实施，总平面布置不做重大调整，仅在现有蒸压养护区附近新增 2 条蒸压釜，在厂区西侧空地处位置布置新增 8t/h 生物质锅炉及配套烟气处理设施，厂区总体按照“原料储存—配料搅拌—浇筑静停—切割—蒸压养护—成品堆存”的工艺流程顺畅布置，物流路线短捷，功能分区明确，满足生产、消防、环保、安全等规范要求。平面布置可行。（详见附图3）。

10.物料平衡

表 2-12 物料平衡一览表

投入	数量（t/a）	产出	数量（t/a）
粉煤灰	155400	产品（含水率≤25%）	364448.7864
石灰	32200	有组织颗粒物	1.67
石膏	37500	筒仓粉尘	0.036
水泥	42900	无组织颗粒物	1.7042
铝粉	140	蒸发水量	1815025.803
不合格产品	5200	不合格产品	5200
新鲜水	1911338		
合计	2184678	合计	2184678

	10.水量平衡分析 (1) 生活用水 项目劳动定员 126 人，厂区设有食堂，根据《云南省用水定额标准》（DB53/T 168—2026），员工办公生活用水参照城镇居民用水按 100L/人·d 计，则项目生活用水量为 12.6m³/d, 3780m³/a。废水产污系数取 0.8, 则生活污水产生量为 10.08m³/d, 3024m³/a。 生活用水中食堂用水按总用水量的 20%为计，则食堂用水为 2.52m³/d, 756m³/a。 生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP，一般生活污水水质为 COD_{Cr}: 350mg/L、BOD₅: 300mg/L、NH₃-N: 35mg/L、SS: 200mg/L、TP: 8mg/L。食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一起进入化粪池预处理，处理达标后用罐车运送至草铺污水处理厂处理。 (2) 生产用水 ①锅炉用排水 本项目设置有一台 8t/h 的生物质锅炉，锅炉年运行时间为 300 天，每天 21h。锅炉用水主要分为工艺蒸汽用水、锅炉系统新鲜补充水。 根据《云南景成基业建材有限公司年产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生产线提标改造项目节能报告》，项目生产过程中需蒸汽温度 195℃，压力 1.3MPa，单位产品蒸汽消耗量 0.106t/m³，生产 40 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块蒸汽量约 42400t/a。项目蒸压加气混凝土砌块在蒸压釜内进行蒸压，随着温度的降低，蒸汽预冷产生冷凝水。在 1.3MPa 饱和蒸汽条件下，考虑生产过程中 5%的蒸汽损耗，则产生的蒸压釜冷凝水约为 134.27m³/d, 40280m³/a，蒸压釜冷凝水全部回流到锅炉前端重复利用，不外排。 参照《工业锅炉水质》（GB/T 1576-2018）及同类建材项目环评核算经验，小型生物质蒸汽锅炉排污率取5%。则项目补水量为14.13m³/d、4240m³/a。锅炉排水量为7.07m³/d、2120m³/a。项目锅炉排水进入生产废水收集池内回用于生产，不外排。 ②软水设备用排水
--	---

本项目锅炉用水为软水设备制水，根据计算，项目锅炉补水量为14.13m³/d、4239m³/a，软水制备产生量为原水的80%，则共需要17.67m³/d、5300m³/a原水，软水系统排水为3.53m³/d、1060m³/a。软水系统排水进入生产废水收集池内回用于生产，不外排。 ③模具、沟槽冲洗用排水 根据建设单位提供的资料，项目模具、沟槽冲洗水约为10L/m²·次，项目使用的模具主要为240×115×53 mm、240×600×115 mm两种规格，需冲洗的面积约0.093m²和0.481m²，以每种模具每天清洗200个，沟槽清洗面积约10m²计，则清洗水用量为1.248m³/d，374.4m³/a。产污系数为0.9，则模具、沟槽冲洗废水清洗废水为1.1232m³/d，336.96m³/a，清洗废水进入生产废水收集池内回用于生产，不外排。 ④碱液喷淋塔用水 本项目使用碱液喷淋治理锅炉废气，生物质锅炉烟气脱硫除尘喷淋系统常规合理液气比区间为 1.5~2.5L/m³，本次核算取中间设计值 2.0L/m³ 根据小时喷淋水量 = 锅炉烟气量 × 设计液气比，则 $Q=13393.62\text{m}^3/\text{h} \times 2.0\text{L}/\text{m}^3 \div 1000 = 26.79\text{m}^3/\text{h}$ 项目碱液喷淋系统采用密闭循环回用模式，无连续外排废水，系统仅存在烟气带热蒸发损耗、少量尾气夹带损耗及定期排污损耗。根据《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021，2021 年 4 月 30 日实施）及同类项目运行数据，生物质锅炉喷淋系统新鲜水补充量为循环水量的 5%~10%，本次核算按保守取值 8%计算。则补水量=26.79m³/h×8%=2.14m³/h。 本项目生物质锅炉年运行 300d，每天 21h，项目碱液喷淋塔的用水量为 71.73m³/d（26.79m³为循环水，44.94m³为补充水）；13508.79m³/a（26.79m³为循环水，13482m³为补充水）。 碱液喷淋塔水在喷淋塔循环水池内循环不外排。 ⑤场地道路及露天厂区降尘用水 项目场地道路及露天厂区包括道路（500m²）、厂区空地（3000m²）等，洒水降尘面积约为3500m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168—2019），

洒水用量按照$2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$，平均每天洒水2次，通过查阅安宁市多年气象参数，安宁市年均雨天约133天，非雨天约232天。雨天不进行洒水，则项目非雨天洒水量为$14\text{m}^3/\text{d}$、$3248\text{m}^3/\text{a}$。项目洒水降尘用水来自生产废水回用池，不足部分由自来水补充，洒水降尘用水全部蒸发不外排。 ⑥车间内降尘用水 项目在破碎车间和球磨车间设置喷淋降尘设施，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工控制技术，项目喷淋用水定额 $0.00626\text{m}^3/\text{t}$。项目破碎石灰 3.22万 t/a，石膏 3.75万 t/a，不合格产品（废砖）5200t/a；球磨石灰 3.22万 t/a，石膏 3.75万 t/a。则降尘用水量为 $2.23\text{m}^3/\text{d}$、$670.45\text{m}^3/\text{a}$，全部蒸发不外排。 ⑦搅拌用水 根据建设单位提供的资料，项目水料比约为 $0.7:1$，项目使用固体料为 273340t/a（粉煤灰+石灰+石膏+水泥+铝粉+回掺废砖=$155400+32200+37500+42900+140+5200=273340\text{t/a}$），则搅拌用水量为 $191338\text{m}^3/\text{a}$，$637.79\text{m}^3/\text{d}$。 项目搅拌用水来源于厂区生产废水收集池、初期雨水收集池，不足部分由自来水补充。搅拌用水全部由产品带走不外排。 （3）初期雨水 项目运行期间运输车辆进出厂区会带入少量泥沙，遇上降雨天气，厂内初期地表径流雨水会被污染形成高浓度悬浮物废水，不加处理会对周围地表水环境造成影响，因此项目拟对厂区初期雨水进行收集，经沉淀处理后回用生产，不外排。 根据昆明市地区暴雨强度（2015年版）公式： $q=1226.623(1+0.958\text{LgP})/(t+6.714)^{0.648}$ 式中：P——设计降雨重现期 2a； t——降雨历时（以 120min 计）； 根据上式计算，$q=69\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$。 根据雨水设计流量公式： $Q=\psi*q*F$ 式中：Q——Q-雨水流量，L/s；
--

Ψ——径流系数，项目区路面已全部硬化，本次计算取 0.9； q——暴雨强度，$L/s \cdot hm^2$，$69L/s \cdot hm^2$； F——汇水面积，hm^2；项目场区汇水区面积以项目总占地面积 $21884.83m^2$ 计，约 $2.188483hm^2$。 经计算，$Q=135.9L/s$。项目若对厂区内前15min的雨水进行收集，则需收集约$122.31m^3$的初期雨水。通过查阅安宁市多年气象参数，安宁市年均雨天约133天，非雨天约232天，则雨水产生量为$16267.23m^3/a$，$122.31m^3/d$。本次扩建将设置一个$200m^3$的初期雨水收集池用于储存项目区产生的初期雨水。项目产生的初期雨水用于晴天厂区的洒水降尘、绿化及搅拌用水。 (4) 绿化用水 项目绿化面积约$20m^2$，根据云南省地方标准《用水定额》（DB53/T 168—2026）的规定，通用绿化用水量为$2.6L/m^2 \cdot 次$，安宁市年均雨天约133天，非雨天约232天，因此项目绿化用水为$0.052m^3/d$，$12.064m^3/a$，项目绿化用水来源于初期雨水，最终蒸腾散失。 本项目用水量估算见下表：						
表 2-13 运营期用水及废水产排情况一览表						
序号	类别	用水量		产污系数	废水量	
		m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a
1	生活用水	12.6	3780	0.8	10.08	3024
2	锅炉用排水	148.4 (14.13 m^3 为补充水， 134.27 m^3 为冷凝循环水)	4374.27 (4240 m^3 为补充水， 134.27 m^3 为冷凝循环水)	0.05	7.07	2120
3	软水设备用排水	17.67	5300	0.2	3.53	1060
4	模具、沟槽冲洗用排水	1.248	374.4	0.9	1.1232	336.96
5	碱液喷淋塔用水	71.73 m^3/d (26.79 m^3 为循环水， 44.94 m^3 为补充水)	13508.79 m^3/a (26.79 m^3 为循环水， 13482 m^3 为补充水)	/	/	/
6	场地道路及露天厂区降尘用水	14 (非雨天)	3248 (非雨天)	/	/	/
7	车间内降尘用水	2.23	670.45	/	/	/
8	搅拌用水	637.79 (来源于初期雨)	1911338 (来源于初期雨水、)	/	/	/

		水、自来水、生产废水)	自来水、生产废水)			
9	初期雨水	/	/	/	122.31	16267.23
10	绿化用水	0.052 (来源于初期雨水)	12.064(来源于初期雨水)	/	/	/
合计	雨天	747.0348	219345.82		21.8032	6540.96
	非雨天	757.5568	222605.884		21.8032	6540.96

水量平衡见图2-1。

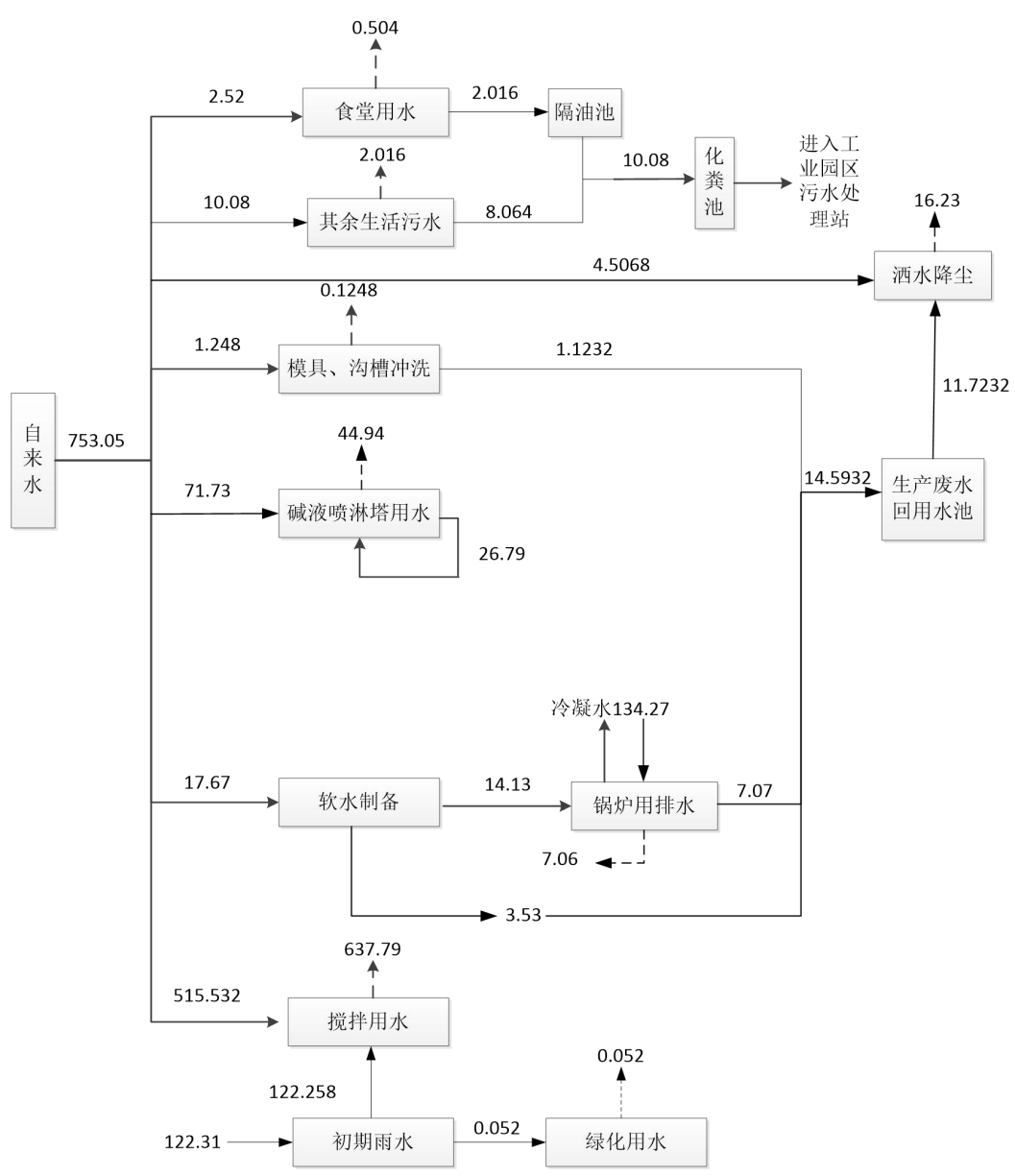


图 2-1 项目运营期非雨天水量平衡图 单位 m³/d

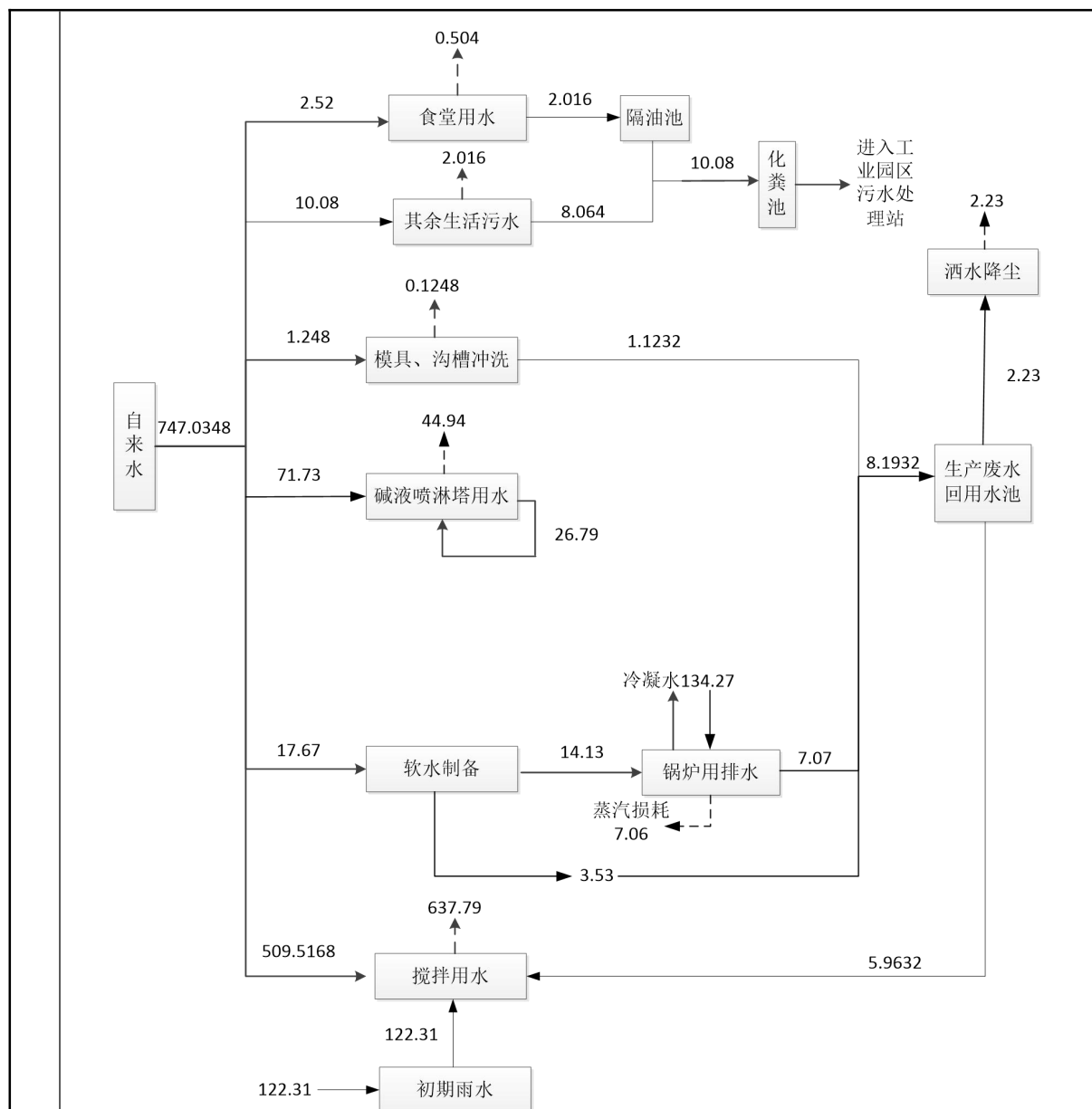


图 2-2 项目运营期雨天水量平衡图 单位 m³/d

11.环保措施

本项目总投资 650 万元，其中环保投资 25.9 万元，占总投资的 3.98%。表 2-14 为本项目环保设施投资一览表。

表 2-14 环保措施投资一览表

时段	项目	环保设施、措施和数量	投资 (万元)	备注
施工期	废气治理	降尘洒水、道路清扫。	0.1	环评提出
	噪声防治	选用低噪声设备、减振、合理施工等。	0.1	环评提出
	固废处置	建筑废料、建筑垃圾及生活垃圾收集清运处置。	0.2	环评提出
运营	废气治理	碱液喷淋塔+35m排气筒	10	环评提出

	营 期		堆场均设置三面围挡+顶棚厂房	10	本次新增
			除尘器+15m排气筒	2	本次新增
		废水处理	初期雨水收集池 200m ²	1	本次新增
		噪声控制	厂房隔声，设备安装减震垫、选用低噪声设备	1	本次新增
		固废处置	整改危废暂存间	1.5	环评提出
	合计			25.9	

工艺流程和产排污环节

1.施工期

本项目在云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区进行内部改造升级和设备安装。项目施工期涉及生产车间和原料堆场的密闭改造、1 台 8t/h 生物质颗粒锅炉及新增设备的安装、新建 200m³ 初期雨水收集池 1 座、80m³ 生产废水收集池 1 座、危废暂存间的整改。

项目施工期工艺流程见图 2-2。

项目设计

车间及原料堆场改造、初期雨水池开挖、危废暂存间整改

设备的安装

投入使用

N1、T1、S1、W1

N2、T2、S2、W1

图 2-3 施工流程及产污节点

2.运营期

本次扩建新增一台8t/h的生物质锅炉和2条蒸压釜，项目工艺除了供热方式外，其余工艺均与现有项目保持一致。扩建后项目工艺流程图如下。

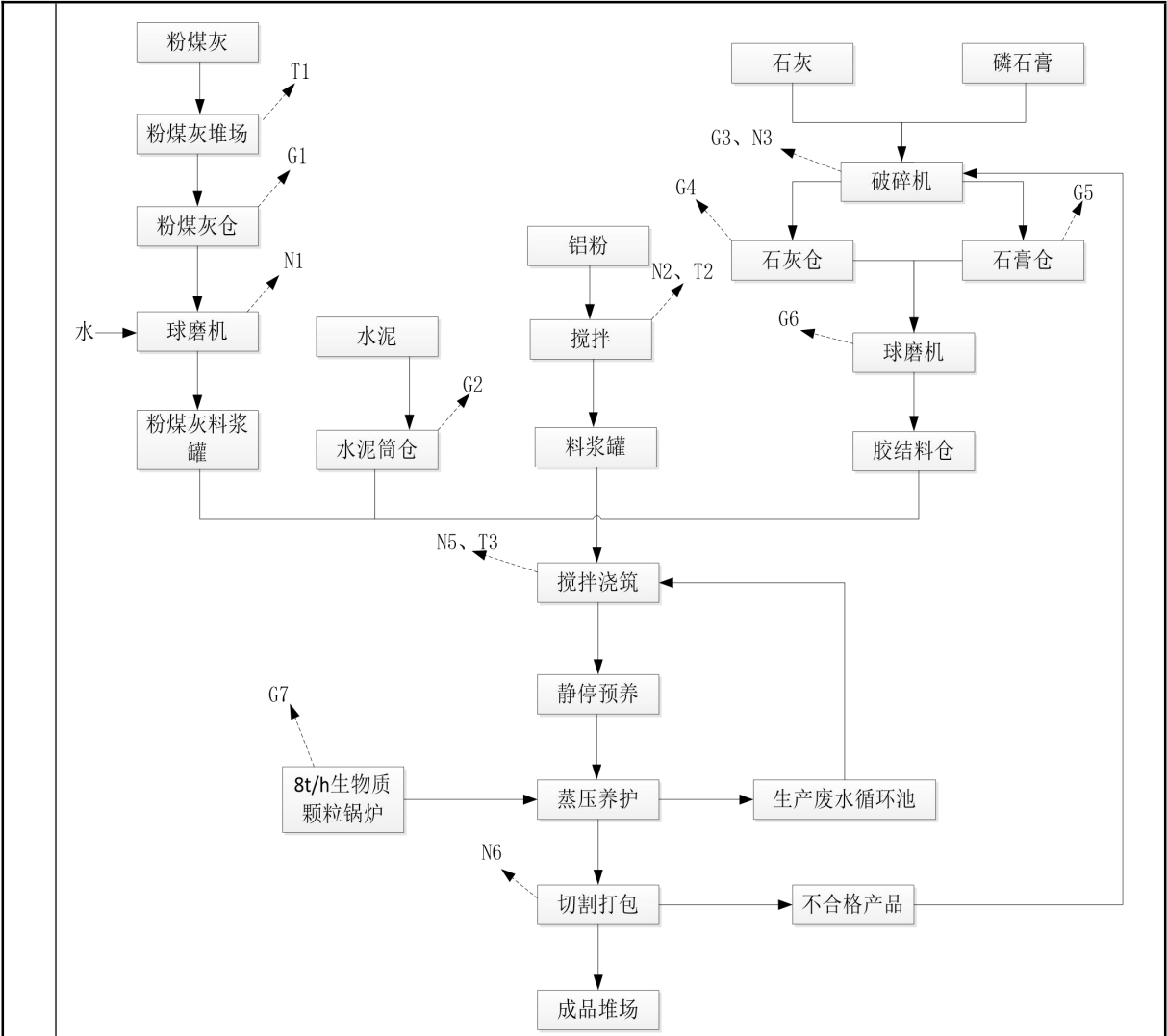


图 2-4 运营期工艺流程图

工艺流程简述：

（一）原材料处理阶段

1.湿料制备

①粉煤灰：粉煤灰来源于云南天安化工有限公司，干排灰用罐车运入，气压输送至粉煤灰仓；湿排灰用汽车运至堆场，用装载机推入料斗，用螺旋输送机送入制浆池搅拌，达到所需的料浆比后进入球磨机研磨（湿磨），达到生产要求的料浆由泵输送至料浆罐备用。此过程产生粉煤灰堆场扬尘、粉煤灰仓粉尘、噪声。

③铝粉：铝粉从周边厂家采购袋装铝粉，为油性粉末状物质，计量后由铝粉搅拌机加水搅拌成浆状待用。此过程产生噪声。

2.干料制备

	项目干料包括石灰石、水泥、磷石膏。磷石膏由云南天安化工有限公司提供，石灰石和水泥从周边厂家采购，计量配比后用球磨机进行研磨（干磨），由提升机进入胶结料仓备用；水泥为袋装水泥，经输送管道送入水泥仓储存。 （二）生产阶段 1.浇注搅拌：通过全自动控制，微机自动计量，将以上湿料和干料及水泥按配比注入浇筑搅拌池搅拌均匀，下料方式为粉煤灰料浆下完一半时，开始下干料，再搅拌一段时间达到浇注温度之后，加入备好的铝粉浆搅拌30秒之后，注入浇注模具。 2.静停预养：浇注完毕，由摆渡车自动送入静停预养室，预养室温度室温40-60℃，预养室静停时间$2\pm0.5h$，待浆块尚未固化时通过翻吊车脱模。 3.切割、编组：浇注发泡后，胚体静停到一定的硬度，行车脱模后按照标准尺寸进行切割，切割好的胚体，通过行车编组。 4.蒸压养护：切割好的胚体通过行车编组达到18模后，即由卷扬机送入蒸压釜进行蒸压养护，连续向密闭的釜内注入蒸汽2小时，当釜内压力达到1.3MPa，温度达到195℃后停止注气，并进行11小时的蒸压养护，蒸压结束后蒸汽经排气阀进入隔声走廊，冷凝水排入项目循环水池，等待回用。 5.切割、打包：出釜后的混凝土砌块经自然冷却后，经检查合格产品进入打包环节，不合格产品等运至空地堆场堆置待回用。 6.成品堆置和出售后运：打包产品置于厂内暂时放置，按买家要求及时外运。
--	---

与
项
目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

1.原有项目环保手续办理情况

(1) 2007 年 6 月由云南大学科技咨询发展中心编制完成《云南景成基业建材有限公司年产三十万方加气混凝土砌块生产线项目环境影响报告表》；2008 年 1 月取得昆明市生态环境局安宁分局《云南景成基业建材有限公司年产三十万方加气混凝土砌块生产线建设项目环境影响报告表》批复（安环保〔2008〕7 号）。

(2) 2009 年 11 月，昆明市生态环境局安宁分局通过了《云南景成基业建材有限公司年产三十万方加气混凝土砌块生产线建设项目》环保“三同时”竣工验收。

(3) 2018 年 4 月，云南景成基业建材有限公司委托云南绿色环境科技开发有限公司进行《技改 30 万 m³/a 蒸气加压混凝土砌块生产线项目环境影响评价报告表》编制工作。2018 年 12 月取得昆明市生态环境局安宁分局《云南景成基业建材有限公司技改 30 万 m³/a 蒸气加压混凝土砌块生产线项目环境影响评价报告表》批复（安环保复〔2018〕108 号）。

(4) 2020 年 9 月，云南景成基业建材有限公司委托云南绿环环保科技有限公司进行《云南景成基业建材有限公司技改 30 万 m³/a 蒸气加压混凝土砌块生产线项目竣工验收监测表》编制工作，于 2020 年 9 月 26 日取得《云南景成基业建材有限公司技改 30 万 m³/a 蒸气加压混凝土砌块生产线项目竣工环境保护验收组验收意见》并通过竣工环境保护验收。

2、原有项目建设情况

原有项目建设情况详见表 2-2。

3.原有项目产品方案

表 2-15 产品品种及规格

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	混凝土砌块	240×115×53 mm	万 m³	10
2	混凝土砌块	240×600×115 mm	万 m³	20
合计			万 m³	30

4.原有项目原辅材料

表2-16 现有项目原辅材料一览表

类型	物料	单位	年用量
原辅材料	粉煤灰	万吨	18.96
	石灰	万吨	2.73
	石膏	万吨	0.59
	水泥	万吨	1.56

能源	铝粉	万吨	0.01
	新鲜水	万吨	2.64
	蒸汽	万吨	0.15
	电力	万 kW.h	300.65

5.原有项目设备清单

表 2-17 现有项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW)	数量 (台/套)
1	颚式破碎机	PE250x400	15	1
2	斗式提升机	TH315	22	2
3	电动三通溜子	400x400		1
4	电磁振动给料机	DZ3G=25T/H		2
5	调速皮带秤			1
6	干式球磨机	φ1.5*6.4m	130	1
7	湿式球磨机	φ1.5*5.7m	130	1
8	单管螺旋给料机	φ250		4
9	仓顶除尘器	HD8948C		4
10	脉冲反吹布袋除尘器	PPCS32-3	37	1
11	高压引风机		15	1
12	打浆罐	φ12*3m	11	3
13	皮带输送机	TD75800	11	1
14	桨叶搅拌机		11	5
15	桨叶搅拌机		5.5	1
16	立式泥浆机	100YZS100-30	4	1
17	立式泥浆机	80YZS80-20		1
18	空压机	W-1.5/8		1
19	搅拌注浆机			1
20	电动摆渡车			1
21	灰仓	100m ³		3
22	胶结料仓	80m ³		2
23	水泥仓	60m ³		1
24	料浆池	40m ³		2
25	料浆罐	20m ³		2
26	废浆罐	30m ³		1
27	仓顶除尘装置			4
28	同步行车	5T+5TL=10.5		1
29	模框吊具		0.75	2
30	桨叶搅拌机		5.5	1
31	立式泥浆机	80YZS80-20		1
32	模框			24
33	底板			216
34	行车	5T+5TL=10.5		1
35	行车	5TL=10.5		1
36	模框吊具		0.75	1
37	回车牵引车			1
38	入釜牵引车			2
39	成品吊具			4

40	耐热污水泵			1
41	蒸压釜	φ2.85*31m		5
42	变压器	SII-100-10/0.4	472.75	1
43	装载机	LG955HG		1
44	成品运输车			3
45	球磨机	MB2490	570	1
46	选粉机	ZSX-800型	90	1
47	布袋除尘器	FGM64-6型	37	1
48	链板提升机	NE50型	22	1
49	皮带输送机	B800*20m	11	1
50	破碎机	1000x1000型	11	1
51	节能型空气斜槽输送机	300型	4	1
52	空翻式切割设备			1
53	自动翻转打包设备			1

6.原有项目工艺流程

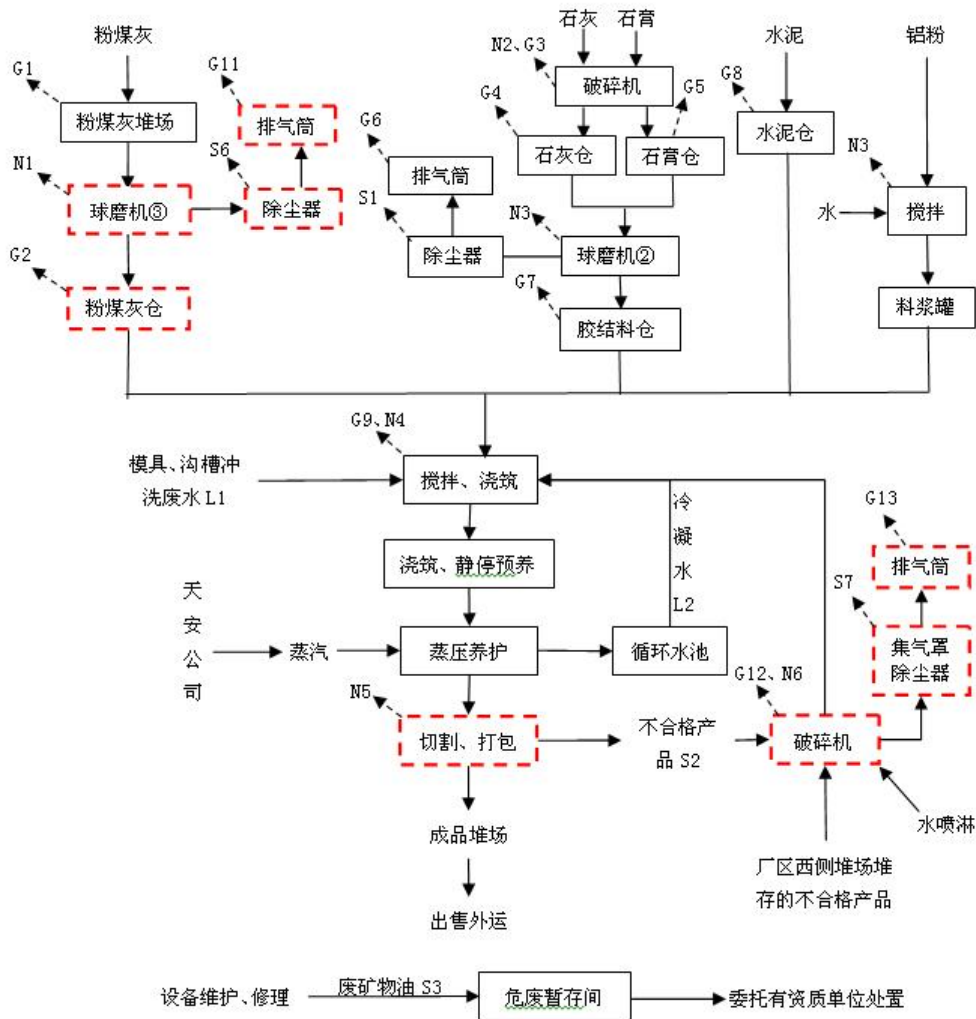


图 2-5 现有项目工艺流程图

7.原有项目污染物生产及排放情况

根据《云南景成基业建材有限公司——技改 30 万 m/a 蒸气加压混凝土砌块生产线项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，现有项目的污染物排放情况如下。

（1）废气

有组织废气：粉煤灰下料搅拌环节、破碎机破碎过程中产生有粉尘废气，经集气罩收集，布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒外排，除尘器收尘作为原材料回用于生产。

表2-18 煤粉灰排放口DA002检测结果一览表

检测项目		检测结果					
		2020年9月9日			2020年9月10日		
		1	2	3	4	5	6
标杆流量（m³/h）		1450	1503	1356	1521	1641	1612
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	28	25	26	24	27	23
	排放速率（kg/h）	0.041	0.038	0.035	0.037	0.044	0.037
	平均值（mg/m³）	26					
	最大值（mg/m³）	28					
	排放速率平均值（kg/h）	0.039					
标准值	最高允许排放浓度(mg/m³)	30					
达标情况		达标					
备注	监测点位：煤粉灰排放口DA002，监测频次：1天3次，监测2天。						

表2-19 破砖废气排放口DA001检测结果一览表

检测项目		检测结果					
		2020年9月9日			2020年9月10日		
		1	2	3	4	5	6
标杆流量（m³/h）		337	372	391	406	425	443
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	28	26	26	27	24	26
	排放速率（kg/h）	0.0094	0.0096	0.010	0.011	0.011	0.012
	平均值（mg/m³）	27					
	最大值（mg/m³）	28					
	排放速率平均值（kg/h）	0.0104					
标准值	最高允许排放浓度（mg/m³）	30					
达标情况		达标					
备注	监测点位：破砖废气排放口DA003，监测频次：1天3次，监测2天。						

煤粉灰排放口 DA002 有组织颗粒物排放浓度为 23~28mg/m³，破砖废气排放口 DA001 有组织颗粒物排放浓度为 24~28mg/m³，达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准要求，即颗粒物 30mg/m³。

无组织废气：项目无组织排放的废气包括：粉煤灰堆场扬尘；物料搅拌逸散粉尘；破碎废砖逸散粉尘。经过定时洒水增加物料含湿率，围挡、表面覆盖等方式降低无组织颗粒物排放。

表2-20 现有项目无组织颗粒物检测结果一览表

检测点位	检测时间	样品 编号	检测结果 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况	
上风向1#	2020.09.09	1	0.267	0.317	1.0	/	
		2	0.250				
		3	0.317				
	2020.09.10	4	0.290	0.382		/	
		5	0.382				
		6	0.317				
下风向2#	2020.09.09	1	0.533	0.609		达标	
		2	0.609				
		3	0.589				
	2020.09.10	4	0.664	0.664			达标
		5	0.652				
		6	0.567				
下风向3#	2020.09.09	1	0.578	0.657	达标		
		2	0.610				
		3	0.657				
	2020.09.10	4	0.553	0.590	达标		
		5	0.540				
		6	0.590				
备注	监测点位：上风向1#；下风向2#；下风向3#;1天3次，监测2天。						

项目监控点无组织颗粒物排放浓度为 0.533~0.664mg/m³，达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）》表 3 中企业边界污染物浓度限值，即颗粒物 1.0mg/m³。

（2）废水

项目验收期间实际用水量为 70m³/d，其中生产用水量为 65m³/d，生活用水量约为 5m³/d。

生产排水：物料搅拌水全部进入产品，在定型或自然干燥中蒸发或由产品带走。蒸汽中水分 50%由砌块带走，剩余水蒸汽经冷却后进入循环水池冷却，后作为物料搅拌用水回用。模具、沟槽冲洗废水通过地沟进入废浆搅拌池生产回用。

生活排水：食堂废水量约为 4m³/d，经隔油池处理后进入沉淀池，用于厂区洒水、降尘；冲厕废水约为 1.6m³/d，480m³/d，经化粪池处理后委托安宁天高经贸有限公司定期用罐车运至草铺污水厂处理；办公室清扫废水约为 0.5m³/d，经沉

淀后回用于洒水降尘，不外排：绿化水浇灌后全部由土壤、植物吸收或蒸发，不产生废水。

2-21 化粪池出口水质检测结果一览表

采样 点位	检测 日期	pH值 (无量 纲)	SS	COD	BOD5	动植物油	氨氮	总磷
化粪池出 水口	09.09	8.71	32	99	28.4	2.44	4.82	1.70
		8.76	34	97	28.2	2.06	4.68	1.74
		8.69	36	98	27.2	2.36	4.45	1.68
		8.62	33	98	27.2	1.96	4.98	1.72
	09.10	8.79	38	96	28.4	2.57	4.87	1.71
		8.75	37	97	27.1	2.37	4.73	1.74
		8.80	35	95	27.9	2.40	4.37	1.78
		8.73	41	96	28.0	2.76	4.78	1.70
平均值		8.72	36	97	27.8	2.37	4.71	1.72
污水排入城镇下 水道水质标准a 级标准限制		6.5~9.5	400	500	350	15	45	8
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目化粪池出水口水质中 pH、SS、COD、BOD、氨氮、总磷、动植物油共 7 项监测指标，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

（3）噪声

本项目营运期产生的噪声主要是设备运转产生的机械噪声，主要的生产设备包括：破碎机、输送机、切割机等。设备均安装在厂房内部，采取加强管理、合理布局、隔声、减震、夜间不生产等措施，降低噪声对周围环境的影响。

2-22 现有项目厂界噪声检测结果

监测日期	监测点位	检测时段	单位	检测结果	标准限值	是否达标
2020.09.09	厂界东	昼间	dB(A)	60	65	达标
	厂界南	昼间	dB(A)	60		达标
	厂界西	昼间	dB(A)	58		达标
	厂界北	昼间	dB(A)	57		达标
2020.09.10	厂界东	昼间	dB(A)	61		达标
	厂界南	昼间	dB(A)	57		达标
	厂界西	昼间	dB(A)	56		达标
	厂界北	昼间	dB(A)	56		达标

项目厂界东、南、西、北四个噪声监测点位昼间噪声监测结果为 56-61dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即昼间 65dB(A)。

4.固体废物

项目一期涉及生产固废有破碎机除尘器收尘灰、粉煤灰除尘灰及不合格废砖回用于生产：生活垃圾和化粪池污泥、隔油池废油脂委托安宁天富经贸有限公司处置：食堂按需制作，剩菜打包带走不产生泔水。废矿物油暂存于危险废物暂存间，验收期间产生量较少，收集后用于设备润滑。

表2-23 现有项目固废产生量一览表

项目		污染物	单位	验收期间产生量	处置方式
固体 废弃物	生产 固废	破碎机除尘器收尘	t/d	0.0143	生产回用
		不合格产品	t/d	1	生产回用
	生活 固废	生活垃圾	t/d	0.04	委托安宁天富经贸 有限公司定期清掏 处置
		化粪池污泥	kg/d	0.01	
		隔油池废油	t/d	0.4	

8.原有项目存在问题及整改措施

（1）废气

现有项目生产线及原料堆场未进行封闭。

整改措施：本次环评提出对生产线和原料堆场进行封闭整改。

（2）废水

项目现有化粪池污水清运协议已过期。

整改措施：项目运营后需签订新的化粪池污水清运协议。

（3）固废

现有项目危废暂存间标识、标牌不符合要求。不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

整改措施：在危废暂存间设置相应的标识标牌，签订危废协议，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求进行管理。

三、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

项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，评价区域环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

表3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
颗粒物 (PM_{10})	年平均	60	50	《环境空 气质量标 准》 (GB309 5-2026)
	日平均	120	100	
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	30	25	
	日平均	60	50	
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	20	
	日平均	150	50	
	1小时平均	500	150	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	30	
	日平均	80	50	
	1小时平均	200	200	
一氧化碳 (CO)	日平均	$4\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	
	1小时平均	$10\text{mg}/\text{m}^3$	$10\text{mg}/\text{m}^3$	
臭氧 (O_3)	日最大8小时平均	160	160	
	1小时平均	200	200	
总悬浮颗粒 物 (TSP)	年平均	/	200	
	日平均	/	300	
氮氧化物 (NO_x) (以 NO_2 计)	年平均	50	40	
	日平均	100	70	
	1小时平均	/	250	

(1) 达标区判断

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，县（市）、区环境空气质量 2024 年昆明市主城区外所辖的 8 个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污
染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；空气优
良天数比例范围为 97.50%~100%。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物有TSP、氮氧化物，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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标
准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数

据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

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）》（环办环评〔2020〕33号附件2）中：1.大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

项目颗粒物和氮氧化物引用“信义节能玻璃（云南）有限公司 1400t 平板玻璃项目”现状监测数据，该项目位于项目西北侧约 4.8km 处，引用该项目数据可行。



图 3-1 本项目与“信义节能玻璃（云南）有限公司 1400t 平板玻璃项目”的位置关系图

- ①监测点位：E：102°19'54.407"，N：24°57'38.617"；
- ②监测因子：总悬浮颗粒物、氮氧化物；
- ③监测时间及频率：连续监测7天，监测日均值；
- ④监测时间：2025年11月13日—2025年11月20日；
- ⑤现状检测结果如下表所示：

表 3-2 总悬浮颗粒物、氮氧化物现状监测结果

序号	采样地点	厂址内下风向A1(HQ01#)			
	采样时间	采样时段	样品编号	检测项目	
				总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)
1	2025.11.13~2025.11.14	00:00~次日00:00	25111201-HQ01-1	0.145	0.017
2	2025.11.14~2025.11.15	00:10~次日00:10	25111201-HQ01-2	0.148	0.019
3	2025.11.15~2025.11.16	00:20~次日00:20	25111201-HQ01-3	0.151	0.021
4	2025.11.16~2025.11.17	00:30~次日 00:30	25111201-HQ01-4	0.132	0.022
5	2025.11.17~2025.11.18	00:40~次日 00:40	25111201-HQ01-5	0.156	0.018
6	2025.11.18~2025.11.19	00:50~次日00:50	25111201-HQ01-6	0.125	0.019
7	2025.11.19~2025.11.20	01:00~次日01:00	25111201-HQ01-7	0.162	0.019
标准值				0.3	0.1
达标情况				达标	达标

2.地表水环境质量现状

根据现场调查，距离项目最近地表河流为南侧约 320m 处的九龙河，九龙河自南向北汇入螳螂川。螳螂川属于**螳螂川昆明—安宁工业、景观用水区**：由海口至安宁温青闸，全长 41.5km。流经昆明海口新城、安宁市城区，沿岸有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水；河流穿过海口新城、安宁市主城区、温泉旅游度假区，有较高的景观娱乐价值；两岸也有农田灌溉提引水。由于受工业、城市废污水的影响和接纳经沙河汇入的草海废污水，水质较差，现状水质劣V类，规划水平年水质保护目标IV类。

本项目距离最近的为螳螂川温泉大桥断面，2025 年第一季度螳螂川温泉大桥断面水质状况达到IV类。

2025年一季度安宁市地表水水质状况

发布时间：2025-04-17 11:47 浏览次数：0 字号：[大 中 小]

2025年一季度，国家生态环境部以采测分离方式对安宁市地表水国控断面鸣矣河通仙桥开展了3次监测；云南省生态环境厅驻昆明市生态环境监测站对安宁市省控断面螳螂川温泉大桥、螳螂川青龙峡开展了3次监测。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号）。

2025年一季度，鸣矣河通仙桥断面水质类别为Ⅲ类，达到水质考核目标要求；螳螂川温泉大桥断面水质类别为Ⅳ类，达到水质考核目标要求；螳螂川青龙峡断面水质类别为Ⅲ类，达到水质考核目标要求。

2025年一季度安宁市地表水水质状况

序号	监测时间	监测水体及断面	考核目标	一季度水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	一季度	鸣矣河通仙桥断面	V类	Ⅲ类	达标	-
2	一季度	螳螂川温泉大桥断面	V类	Ⅳ类	达标	-
3	一季度	螳螂川青龙峡断面	V类	Ⅲ类	达标	-

注：按照环办[2011]22号规定，地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

图 3-2 2025 年一季度安宁市地表水水质状况

3.声环境质量现状

项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，根据安宁市声功能区划，该区域属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，安宁市昼间区域环境噪声平均等效声级为 49.2 分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平为一级。与 2023 年相比，安宁市的昼间区域声环境质量平均等效声级升高。

项目区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4.生态环境质量现状

项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，未新增用地。项目区内地表主要为道路、建筑物以及一定量人工种植的绿化带，已无天然植被。项目评价区域内无重点保护动物，项目区周围无名胜古迹、

1.大气污染物排放标准

1.废气

(1) 施工期

项目施工期废气污染物主要为颗粒物，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，标准值详见表3-5。

表 3-5 颗粒物无组织排放浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

①项目颚式破碎机废气（DA001）、球磨机废气（DA002）环节执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准；

②项目筒仓执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；

③生物质颗粒锅炉燃烧废气（DA003）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉排放浓度限值。

表 3-6 项目有组织废气执行标准一览表（单位：mg/m³）

排气筒编号	污染物	排气筒高度	标准值	标准
DA001、DA002	颗粒物	15m	30	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准
筒仓	颗粒物	15m	20	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
DA003	颗粒物	35m	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	SO ₂		50	
	NO _x		200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	

④项目厂界无组织颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准。

表 3-7 项目无组织废气执行标准一览表（单位：mg/m³）

污染物	浓度限值	标准
颗粒物	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准

⑤厨房油烟：厂区厨房设置3个灶头，参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），项目厨房规模为中型，具体标准值见表3-7。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准》（摘录）

规模	中型
基准灶头数	≥3,<6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

2.废水

（1）施工期

项目施工期施工人员生活污水排入化粪池，依托已有化粪池处理后由罐车运送至草铺污水处理厂。

（2）运营期

①食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一起进入化粪池预处理，处理达标后用罐车运送至草铺污水处理厂处理。

②项目产生的生产废水及初期雨水等全部回用不外排。

化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由罐车运送至安宁工业园区草铺污水处理厂，在进入化粪池前应达到该标准限值。

表 3-9 污水综合排放标准（单位：mg/L）

序号	参数	三级标准	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准
2	悬浮物（SS）	≤400	
3	BOD ₅	≤300	
4	COD	≤500	
5	石油类	≤20	
6	动植物油	≤100	
7	阴离子表面活性剂	≤20	

3.噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准值见表 3-10。

表 3-10 《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

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

总量 控制 指标	(GB12348-2008) 中 3 类标准，标准限值见表 3-11。	
	表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)	
	厂界外声环境功能区类别	时段
		昼间 夜间
	3类	65 55
总量 控制 指标	4.固废 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存于危废暂存间，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	
	根据《云南省“十四五”生态环境保护规划》提出的环境保护目标，纳入约束性考核的4 项污染物：COD、NH ₃ -N、NO _x 、挥发性有机物，对以上4 种主要污染物实行排放总量控制计划管理。	
	结合项目情况，项目运营过程中产生的污染物如下：	
	1.废气 扩建项目涉及NO _x ，排放量为10.10t/a。	
	2.废水 本项目COD排放量为0.719712t/a，NH ₃ -N为0.08213184t/a。项目生活污水用罐车拉至草铺污水处理厂，废水污染物计入污水处理厂，本项目不单独核算。	
	3.固体废物 固体废物处置率达 100%。	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，在现有厂区内进行建设；项目施工期主要是对现有厂房进行改造，安装生产设备和相关环保设施。施工过程会产生设备废弃包装袋、施工噪声、施工机械和运输车辆尾气、施工人员洗手废水、施工固废、生活垃圾等。 1.施工废气污染防治措施 ①施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘等措施； ②运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，减少产尘量； ③施工期间严禁露天焚烧橡胶、塑料、垃圾等； ④针对车辆汽车尾气及机械废气，尽量使用机械或尾气达标的柴油施工机械设备，对项目施工车辆进行监督管理。 本项目施工工程量不大，采取上述环保措施后，施工厂界能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求。从外环境来看，项目周边500m范围内无大气环境保护目标，经大气扩散后，施工扬尘对周边敏感点影响不大，将随施工期的结束而结束。 2.施工废水污染防治措施 项目施工期废水主要为施工工具清洗废水、施工人员清洁废水，主要污染物为SS。施工工具清洗废水回用不外排，员工生活污水依托现有化粪池处理。 3.施工噪声防治措施 ①从声源上控制，建设单位应与设备运输单位达成协议，要求其在运输过程中减少鸣笛，避免运输车辆噪声对周边人群造成不良影响。 ②选用低噪声和低振动施工机械设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工人员在施工作业时不得敲打，尽量减少噪声。 ③合理安排施工时间，施工机械要合理有序调度。将设备安装、设备调试等工作尽量安排在白天进行，禁止夜间（22:00-6:00）施工。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求。
-----------	---

	采取以上措施后，项目施工期噪声能达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求，即：“昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)”。 4.固体废物防治措施 施工期不涉及土建，主要进行新建砂石料生产线相关设备的安装。施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、设备废包装材料、建筑垃圾。 ①施工人员的生活垃圾每天由人员清理，集中收集后运至街道垃圾收集点。 ②施工建筑垃圾分类处理，可利用废物请回收商进行收购；剩余不可回收建筑垃圾严格按建设部 139 号《城市建筑垃圾管理规定》要求处置，禁止随意堆放和倾倒。 ③施工产生的废弃包装材料收集后能回用的外售废品回收站，不能回用的自行清运至集镇垃圾收集点。 采取以上措施后，固废的处置能满足一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.运营期废气影响分析及污染防治措施

本项目运营期大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x 等。

(1) 锅炉废气（DA003）

项目设置有一台 8t/h 的生物质锅炉，根据上文计算，项目每年使用生物质颗粒 7727.09t。根据建设单位提供的资料，项目锅炉运营时间为 300d，每天 21h。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.4 燃生物质工业锅炉废气产排污系数及《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“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中的生物质工业锅炉的排污系数，污染物指标只包括工业废气量、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物 4 项指标，无挥发性有机物的相关产污系数，生物质燃料本身不含挥发性有机物，生物质成型燃料燃烧过程产生的挥发性有机物如果不能完全燃烧会随着烟气排入大气中。当锅炉正常燃烧、氧气供给充足的情况下，有机化合物被氧化成 CO₂ 和 H₂O，形成挥发性有机物的量极少、排放浓度极低，本项目忽略不计。

生物质工业锅炉排污系数见表 4-1 所示；其生物质锅炉燃烧污染物见表 4-2 所示。

表 4-1 生物质蒸汽发生器排污系数一览表

产品名称	燃料	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	所有规模	工业废气量	Nm ³ /吨—原料	6240
			SO ₂	kg/吨—原料	17S ^①
			颗粒物（散烧、捆烧）	kg/吨—原料	37.6
			颗粒物（成型燃料）	kg/吨—原料	0.5
			NO _x	kg/吨—原料	1.02

①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，本项目的含硫量（S%）为 0.08%，则 S=0.08。

生物质（散烧、捆烧）是指生物质直接燃烧或打捆后燃烧；生物质（成型燃料）是指经机械粉碎、挤出、成型的生物质燃料，包括生物质颗粒、生物质压块。项目生物质蒸汽发生器燃烧原料使用生物质颗粒。则其生物质锅炉燃烧废气污染物见表 4-2 所示。

表 4-2 生物质锅炉燃烧污染物产生情况表

产污环节	生物质用量t/a	烟气量万m ³ /a	污染物	产污系数	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³
------	----------	-----------------------	-----	------	--------	----------	-----------------------

生物质 锅炉燃 烧	7727.09	4821.70	SO ₂	17S(kg/吨—原料)	10.51	1.67	124.54
			颗粒物	0.5(kg/吨—原料)	3.86	0.61	45.79
			NO _x	1.02(kg/吨—原料)	7.88	1.25	93.41

根据分析，项目拟采用碱液喷淋对燃烧废气进行治理，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），喷淋塔对颗粒物去除率 50%~70%，本项目取中间值 60%，参考《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），钠碱法对二氧化硫去除率为 90%~99%，本项目取中间值 95%。

则燃烧废气排放情况见表 4-3 所示。

表 4-3 生物质锅炉燃烧污染物排放情况表

产污环节	烟气量 m ³ /h	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m
生物质 锅炉燃 烧	13393.62	SO ₂	0.53	0.08	6.23	35
		颗粒物	1.55	0.25	18.32	
		NO _x	7.88	1.25	93.41	

（2）破碎粉尘（石灰和石膏破碎、废砖破碎）（DA001）

项目购入的石灰和石膏需进行破碎，项目需要石灰 3.22 万 t/a，石膏 3.75 万 t/a，项目不合格产品（废砖）产生量为 5200t/a。

根据《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”3039 其他建筑材料制造行业，“岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等”破碎、筛分产生的颗粒物产污系数为 1.89kg/t-产品。项目破碎年工作 300d，每天 12h，根据建设单位提供的相关资料，项目集气罩风机风量为 50000m³/h。

表4-4 破碎粉尘（石灰和石膏破碎、废砖破碎）产生情况一览表

破碎物料	破碎量（t/a）	产污系数 （kg/t-产品）	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
石灰	32200	1.89	60.86	16.91	338.10
石膏	37500	1.89	70.88	19.69	393.75
废砖	5200	1.89	9.83	2.73	54.60
合计			141.56	39.32	786.45

破碎产生的粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器，处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。

表4-5 破碎颗粒物有组织排放情况

排放源	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排气筒高度m
DA001	颗粒物	141.56	集气罩（收集效率95%）+布袋除尘器（治理效率99%）	1.34	0.37	7.47	15

项目破碎车间设置有水喷淋设施，且车间为三面围挡+顶棚车间，根据《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境科学出版社）》“表 18-2”，封闭厂房对颗粒物的治理效率为 99%，水喷雾的抑尘效率为 50。项目车间为水喷淋+三面围挡+顶棚车间，保守估计取值 50%+80%。

表4-6 破碎颗粒物无组织排放情况

污染物	无组织废气产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h
颗粒物	7.08	水喷淋+三面围挡+顶棚车间	0.7078	0.1966

（3）球磨废气（DA002）

项目破碎后的石灰、石膏和粉煤灰需要进行球磨，石灰、石膏在球磨机进出料口也会产生大量的粉尘，粉煤灰湿磨，此处不再考虑粉煤灰的产尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），并类比调查同类行业排污数据，球磨工序粉尘产生系数为 0.5kg/t-原料。项目球磨年工作 300d，每天 12h，根据建设单位提供的相关资料，项目集气罩风机风量为 50000m³/h。

表4-7 球磨粉尘产生情况一览表

球磨物料	球磨量（t/a）	产污系数（kg/t-产品）	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³
石灰	32200	0.5	16.10	4.47	89.44
石膏	37500	0.5	18.75	5.21	104.17
合计			0.00	0.00	0.00

球磨产生的粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器，处理后由一根 15m 高的排气筒（DA002）达标排放。

表4-8 球磨颗粒物有组织排放情况

排放源	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排气筒高度m
DA002	颗粒物	33.11	集气罩（收集效率95%）+布袋除尘器（治理效率99%）	0.33	0.09	1.84	15

项目破碎球磨车间设置有水喷淋设施，且车间为三面围挡+顶棚车间，根据《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境科学出版社）》“表 18-2”，封闭厂房对

颗粒物的治理效率为 99%，水喷雾的抑尘效率为 50%。项目车间为水喷淋+三面围挡+顶棚车间，保守估计取值 50%+80%。

表4-9 球磨颗粒物无组织排放情况

污染物	产生无组织废气 产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h
颗粒物	1.74	水喷淋+三面围挡+顶棚车间	0.1743	0.0484

(4) 筒仓粉尘

①水泥筒仓粉尘

本项目水泥通过水泥罐车运送至项目地后，输送至水泥筒仓。

项目水泥仓进出料产污系数参照《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“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”中的水泥制品制造在物料输送机储存过程中的产污系数为 0.19 千克/吨—产品进行计算。项目使用水泥 42900t/a，则本项目水泥粉尘产生量为 5.32t/a。

水泥仓工作时间按每天 12h 计算；则水泥仓粉尘产排量见下表。

表4-10 水泥筒仓粉尘排放情况

排放源	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m ³	筒仓高度 m
水泥筒 仓	颗粒物	8.151	筒仓仓顶自带除尘器 （除尘率99%），风量 4300m ³ /h	0.0815	0.0226	5.2655	15

②粉煤灰筒仓、石灰筒仓、石膏筒仓粉尘

项目粉煤灰筒仓、石灰筒仓、石膏筒仓粉尘《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），原料装卸储存过程中的粉尘产生系数为 0.125kg/t，项目粉煤灰使用量为 155400t/a，石灰使用量为 32200t/a，石膏使用量为 37500t/a。筒仓装卸工作时间与工人上班时间一致，按每天 12h 计算。

表4-11 粉煤灰筒仓、石灰筒仓、石膏筒仓粉尘产排情况

排放源	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m ³	筒仓高度 m
粉煤灰筒仓	颗粒物	19.425	筒仓仓顶自带除尘 器（除尘率99%）， 风量4300m ³ /h	0.1943	0.0540	12.5484	15
石灰筒仓	颗粒物	4.025		0.0403	0.0112	2.6001	15
石膏筒仓	颗粒物	4.6875		0.0469	0.0130	3.0281	15

(5) 搅拌粉尘

项目搅拌机需搅拌的物料为 268200t/a，项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式，搅拌装置为三面围挡+顶棚厂房，采取密闭措施，搅拌系统待料槽上方安装袋式除尘装置。根据《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“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”中的混凝土制品物料混合搅拌过程中的产污系数为 0.13kg/吨一产品。项目产能为 40 万 m³/a 蒸压加气混凝土砌块，密度在 550~650 kg/m³，本次环评取最大值 650kg/m³，则项目产品重量为 260000t/a。

项目搅拌机设置在厂房内，厂房为三面围挡+顶棚厂房。项目搅拌机为密闭搅拌机，搅拌机顶部设置有除尘器，搅拌机内逸散的粉尘经顶部除尘器处理后经厂房阻隔后呈无组织排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境科学出版社）》“表 18-2”，封闭厂房对颗粒物的治理效率为 99%，三面围挡+顶棚厂房取 80%，搅拌机顶部除尘器除尘效率 99%。搅拌机工作时间为每年 300d，每天 12h。项目搅拌粉尘排放情况如下。

表4-12 搅拌粉尘排放情况一览表

污染物	产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h
颗粒物	33.8	除尘器（99%治理效率）+三面围挡+顶棚厂房（80%降尘率）	0.0676	0.0188

（6）堆场扬尘

根据有关调研资料分析，堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的砂粒在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。项目物料区为轻钢结构，顶部以及除车辆出入的其他三面均有围挡，

堆场起尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

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

其中：Q 表示粉尘产生量，单位 mg/s；

S 表示面积，单位 m²；

V 表示风速，取安宁市多年平均风速 2.1m/s；

项目原料堆场占地面积约 1500m²，成品堆场占地面积约 5000m²，本项目成品和原料暂存于三面围挡+顶棚的厂房内，三面围挡+顶棚的厂房降尘效率按

80%计，原料和成品堆存时间按 24h/d 计，每年 300 天。项目堆场扬尘量计算如下。

表 4-13 项目成品堆场、原料堆场扬尘量计算一览表

暂存场所	占地面积	堆存时间	起尘量Q			措施	扬尘量	
			mg/s	t/a	kg/h		t/a	kg/h
成品堆场	5000	7200h	80.2008	2.0788	0.2887	三面围挡+顶棚 (抑尘效率80%)	0.4158	0.0577
原料堆场	1500	7200h	24.0602	0.6236	0.0866	三面围挡+顶棚 (抑尘效率80%)	0.1247	0.0173
合计	6500	7200h	/	2.7024	0.3753	/	0.5405	0.075

(7) 运输扬尘

运输产生的扬尘主要来自砂石料运输车辆，卡车道路扬尘产生量采用如下经验公式进行估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72} \quad (\text{式 5-2})$$

式中：Q_y---交通运输起尘量，kg/km·辆；

V---车辆行驶速度，km/h；

M---车辆载重，t/辆；

P--一路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

$$Q = N \cdot L \cdot Q_y \times 10^{-3} \quad (\text{式 5-3})$$

式中：Q——交通运输总扬尘量，t/a；

Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆；

N——车辆运输辆次，辆次/a；年运输量/车辆载重。

L——厂区内运输距离，km/辆次。

项目主要运输产品为粉煤灰、水泥、石膏、石灰、铝粉等原料的罐车和运输成品的卡车，运输车辆在厂区内的行驶速度一般为10km/h，车辆项目区内运输原料石行驶距离按80m计，运输成品按150m计。根据建设单位提供的资料，项目运输原料车辆多为10t/车，运输成品车辆多为25t/车。本项目完成后要求企业对运输道路进行定时清扫，人工清扫后每平方米路面灰尘覆盖率p约为0.1kg/m²。依据上述计算公式及相关参数可计算得到运输车辆在厂区内行驶时道

路扬尘量。

表 4-14 运输车辆——运输扬尘选取参数和核算结果一览表

项目名称	汽车行驶速度 (km/h)	汽车载重量 (t)	道路表面扬尘量 (kg/m ²)	每辆汽车行驶扬尘量 (kg/km·辆)	汽车数量 (辆次/a)	运输距离 (km/辆次)	年运输扬尘量 (t/a)
代码	V	M	P	Q _y	N	L	Q
原料	10	10	0.1	0.385	26820	0.08	0.8261
成品	10	25	0.1	0.385	10400	0.15	0.6006
合计	/	/	/	/	/	/	1.4267

根据上表计算结果，项目区运输扬尘产生量为 1.4267t/a，项目运输扬尘通过做好运输车辆封闭车厢防漏、及时安排人员清扫以及洒水降尘等措施控制，降尘效率按 85%计，运输扬尘排放量为 0.2140t/a，0.0594kg/h。

(8) 食堂油烟

食堂内设 3 个灶，使用电能及煤气，属清洁能源，食堂废气主要为食堂油烟。

本项目劳动定员约为 126 人，均在项目区内就餐，按平衡膳食推荐的以每人每天食用 20g 食用油计算，则工程食用油用量为 2.52kg/d，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，每天平均烹调作业以 4 小时计，经估算，本项目食堂产生油烟量约为 0.02139t/a，0.0178kg/h，环评提出油烟废气通过油烟净化设施（风机风量不低于 3400m³/h，净化效率不低于 75%）收集处理后由高于所在屋顶 1.5m 排气筒排放。则排放速率为 0.0045kg/h，排放浓度为 1.31mg/m³。则本项目食堂油烟的排放浓度可达到（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》小型规模最高允许排放标准 2.0mg/m³ 标准。

(9) 项目运营期废气排放情况

①有组织废气

项目有组织废气排放情况详见下表。

表 4-15 项目有组织废气产排情况一览表

产污环节	污染物	有组织废气产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准值	达标情况	执行标准
生物质锅炉 (DA003)	SO ₂	10.51	碱液喷淋（对颗粒物）	0.53	0.08	6.23	50	达标	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	颗粒物	3.86		1.55	0.25	18.32	20	达标	

		NO _x	7.88	去除率60%，对二氧化硫去除率95%）	7.88	1.25	93.41	200	达标	中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉排放浓度限值
	破碎粉尘（DA001）	颗粒物	141.56	集气罩（收集效率95%）+布袋除尘器（治理效率99%）	1.34	0.37	7.47	30	达标	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准
	球磨废气（DA002）	颗粒物	34.85		0.33	0.09	1.84	30	达标	
	水泥筒仓	颗粒物	8.151	筒仓仓顶自带除尘器（除尘率99%）	0.0815	0.0226	5.2655	20	达标	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	粉煤灰筒仓	颗粒物	19.425		0.1943	0.0540	12.5484	20	达标	
	石灰筒仓	颗粒物	4.025		0.0403	0.0112	2.6001	20	达标	
	石膏筒仓	颗粒物	4.6875		0.0469	0.0130	3.0281	20	达标	
	食堂油烟	油烟	0.02139	风机风量不低于3400m ³ /h，净化效率不低于75%的油烟净化设施	0.000534	0.0045	1.31	2	达标	（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》

②无组织废气

项目无组织废气排放情况详见下表。

表 4-16 项目无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	无组织废气产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放速率kg/h
破碎工段	颗粒物	7.0781	水喷淋（降尘率50%）+三面围挡+顶棚车间（抑尘效率80%）	0.7078	0.1966
球磨工段	颗粒物	1.7425	水喷淋（降尘率50%）+三面围挡+顶棚车间（抑尘效率80%）	0.1743	0.0484
搅拌工段	颗粒物	33.8000	除尘器（99%治理效率）+三面围挡+顶棚厂房（80%降尘率）	0.0676	0.0188
成品堆场扬尘	颗粒物	2.0788	三面围挡+顶棚（抑尘效率80%）	0.4158	0.0577
原料堆场扬尘	颗粒物	0.6236	三面围挡+顶棚（抑尘效率	0.1247	0.0173

尘			80%)		
运输扬尘	颗粒物	1.4267	车辆封闭车厢防漏、及时安排人员清扫以及洒水降尘等措施控制，降尘效率按85%计	0.2140	0.0594
合计		46.7496	/	1.7042	0.3983

(10) 项目废气治理措施可行性分析

①碱液喷淋

碱液喷淋为钠碱法，属于《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中推荐的去除二氧化硫的有效技术，喷淋塔属于《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）中推荐的去除颗粒物的有效技术。根据核算，采用碱液喷淋对项目生物质颗粒锅炉燃烧进行治理后废气可达标排放，该措施可行。

②布袋除尘器

根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），袋式除尘器的除尘效率通常可以达到 99%以上。本项目加工过程中粉尘颗粒粒径大于 1 μ m，其理论去除率可达 99%以上，因此本项目脉冲布袋除尘器选用 99%的去除效率是完全可以达到的。此外，袋式除尘器亦为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中“其他制品类”行业中的推荐技术。

③仓顶除尘器

项目筒仓顶部设置有除尘器，该除尘器工作过程主要分为两个阶段：

第一阶段（筒仓上料过程）：散装运输车通过吹灰管往筒仓内输送时，筒仓内产生正压，筒仓内含尘气体通过滤芯过滤后，可有效地使气相与固相分离当气流通过时，由于震动作用、使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气通过进气管排出。

第二阶段（筒仓卸料过程）：螺旋输送机将筒仓内的物料输送至计量斗时，筒仓内产生负压，大部分气体经由吹灰管进入筒仓内，少量气体由进气管流入仓顶收尘器收尘贮气室，并经滤芯进入到筒仓内，保证筒仓内外压力平衡，使螺旋输送机正常工作。

本项目筒仓粉尘经仓顶布袋除尘器处理后排放，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的排放标准，因此该措施合理可行。

④排气筒

项目共设置有 3 根排气筒，DA001 为破碎废气排气筒（15m），DA002 为球磨废气排气筒（15m），DA003 为生物质锅炉燃烧废气排气筒（35m）。

根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）污染物控制排放要求：“除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上”。根据设计，项目 DA001 和 DA002 排气筒高度均未低于 15m，因此项目排气筒高度设置为 15m 合理。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），对于生物质颗粒燃料锅炉废气排气筒高度未作出相关要求，本次参考《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度”，4~<10t/h 的锅炉排气筒高度不低于 35m，因此本项目生物质颗粒燃料锅炉废气排气筒高度设置为 35m。

（11）废气排放达标分析

①有组织废气

根据上表“表 4-12 项目有组织废气产排情况一览表”中的对照分析，项目 DA001 和 DA002 排放的颗粒物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准；DA003 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），筒仓废气均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）。项目有组织废气均可达标排放。

②无组织废气

项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型对无组织 TSP 排放情况进行预测，项目把项目区生产区以及道路近似看作一个面源进行预测分析。预测参数详见下表。

表 4-17 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（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	102.367423	24.93243	1891.00	121.94	165.49	5.00	0.3983

表 4-18 无组织废气在下风向 500m 范围的落地浓度

下风向距离	矩形面源	
	TSP浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP占标率 (%)
1.0	134.9000	14.9889
25.0	172.0200	19.1133
50.0	211.7300	23.5256
75.0	250.8000	27.8667
100.0	278.7700	30.9744
117.0	284.8300	31.6478
125.0	283.6100	31.5122
150.0	268.9300	29.8811
175.0	248.6200	27.6244
200.0	229.8900	25.5433
225.0	211.6800	23.5200
250.0	194.6900	21.6322
275.0	179.3800	19.9311
300.0	165.5900	18.3989
325.0	153.3900	17.0433
350.0	142.3100	15.8122
375.0	132.5600	14.7289
400.0	123.7900	13.7544
425.0	115.9300	12.8811
450.0	108.8300	12.0922
475.0	102.4800	11.3867
500.0	96.6650	10.7406
下风向最大浓度	284.8300	31.6478
下风向最大浓度出现距离	117.0	117.0
D10%最远距离	550.0	550.0

厂区无组织排放面源距离项目区厂界最近距离为 1m，根据估算结果可知，项目区下风向 1m 处 TSP 浓度为 $134.9000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度为 $284.8300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 标准。

（12）非正常工况

结合项目实际情况，项目废气非正常排放重点考虑废气处理设施达不到设计去除效率时的情况，详见下表。

表 4-19 污染物非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
破碎工段	DA001	集气罩或布袋除尘设备损坏，除尘效率低于80%	颗粒物	288.4292	14.42146	1h	1次	立即停产，修复后恢

球磨工段	DA002	集气罩或布袋除尘设备损坏，除尘效率低于80%	颗粒物	67.2	3.36	1h	1次	复生产
燃烧废气	DA003	碱液喷淋停止运营废气直接排放	SO ₂	217.95	3.17	1h	1次	
			颗粒物	80.13	1.17	1h	1次	
			NO _x	163.46	2.38	1h	1次	

根据上表分析，非正常情况下，项目的布袋除尘设备效率因故障降为 80%，破碎工段和球磨工段排放浓度、排放速率均不满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准。燃烧废气不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉排放浓度限值。

为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对布袋除尘器和碱液喷淋塔配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员进行管理及维修。出现非正常排放时，应停止生产，尽快检修设备，待收尘设施恢复正常后方可投入生产，使各污染源强排放对周围环境降至最低。

（13）大气环境影响小结

综上所述，在认真执行环评中提出的相关措施，保持项目废气治理措施正常运营的情况下，项目废气污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小。

（14）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254—2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的相关要求，项目营运期的监测计划详见下表。

表 4-20 废气监测计划

序号	项目	执行标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织废气	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准	DA001、DA002	颗粒物	1次/年
2	有组织废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	DA003	颗粒物	1次/年
				二氧化硫	1次/年
				氮氧化物	1次/月

3	无组织废气	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准	厂界上风向一个点，下风向3个点	颗粒物	1次/年						
注：项目生物质颗粒锅炉废气监测频次参考排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中“燃气”监测频次执行。											
2.运营期废水影响分析及污染防治措施											
本项目运营期生产过程中废水产生的生产废水及初期雨水全部回用于生产，不外排，食堂污水经隔油池处理后和其余生活污水一起进入化粪池处理，处理达标后由罐车清运至草铺工业园区污水处理厂进行处理。											
(1) 项目废水产生及排放情况											
表 4-21 项目运营期各环节废水产排情况统计一览表											
序号	类别	废水量		处置方式							
		m³/d	m³/a								
1	生活用水	10.08	3024	食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一起进入化粪池预处理，处理达标后用罐车运送至草铺污水处理厂处理							
2	锅炉用排水	7.07	2120	进入生产废水收集池内回用于生产，不外排							
3	软水设备用排水	3.53	1060								
4	模具、沟槽冲洗用排水	/	/								
5	碱液喷淋塔用水	/	/	自然蒸发							
6	场地道路及露天厂区降尘用水	/	/	自然蒸发							
7	车间内降尘用水	/	/	进入生产废水收集池内回用于生产，不外排							
8	搅拌用水	/	/	由产品带走							
9	初期雨水	/	/	初期雨水用于晴天厂区的洒水降尘、绿化及搅拌用水							
10	绿化用水	/	/	自然蒸发							
合计		21.8032	6540.96								
(2) 废水污染物产生及排放情况											
根据生产废水排放去向核算，进入化粪池的废水总量为 3024m³/a。项目水污染物产生情况详见下表。											
表 4-22 项目水污染物产生情况一览表											
污水种类	污水产生量（m³/a）	水污染物浓度（mg/L）					水污染物产生量（t/a）				
		COD	BO D	氨氮	SS	TP	COD	BO D	氨氮	SS	TP
生活用水	3024	350	300	35	200	8	1.0584	0.9072	0.10584	0.6048	0.024192

化粪池对污水的处理效率依据《常用污水处理设备及去除率》确定分别为
COD_{Cr}: 15%、SS: 30%、BOD₅:5%, 氨氮: 3%。

表 4-23 项目水污染物排放情况一览表

污染物 (t/a)	COD	BOD	氨氮	SS	TP
生活用水	1.0584	0.9072	0.10584	0.6048	0.024192
污水总量 (t/a)	3024				
污染物进入化粪池前浓度 (mg/L)	350	300	35	200	8
化粪池治理效率	15%	5%	3%	30%	/
污染物排放浓度 (mg/L)	297.5	285	33.95	140	8
污染物排放量 (t/a)	0.89964	0.86184	0.1026648	0.42336	0.024192
执行标准要求 (mg/L)	500	350	45	400	8
是否达标	是	是	是	是	是

项目化粪池废水排口污染因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,项目废水经化粪池处理达标后由罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂,项目废水不直接进入地表水,对地表水环境影响较小,项目污水处理方案可行。

(2) 污水处理措施可行性分析

①化粪池

项目依托已有化粪池,项目建成后员工数量不发生变化,依托该化粪池可行。

②生产废水收集池大小可行性分析

项目生产废水收集池为80m³,项目产生的生产废水为11.7273m³/d,现有生产废水收集池满足本项目使用。

③初期雨水收集池可行性分析

项目有一个200m³初期雨水收集池,该初期雨水收集池位于厂区西北角最低处,厂区初期雨水经现有排水沟收集后可汇入初期雨水收集池。根据核算,项目场地内初期雨水为122.31m³/次,项目初期雨水收集池满足容纳使用。

④污水进入安宁工业园区草铺污水处理厂的可行性分析

安宁工业园区草铺污水处理厂位于安宁市草铺街道柳树村委会白土村小组以南 300 米(东经: 102°21'03", 北纬: 24°55'56")。是安宁草铺片区核心市政污水处理设施,一期 1 万 m³/d 已稳定运行,远期总规模 4 万 m³/d。服务范围为

收集草铺片区工业废水（小型企业生产废水）、大型企业生活区污水及镇区生活污水。主体工艺为改良 AAO 氧化沟+BAF（曝气生物滤池）+高密度沉淀+V 型滤池。

本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，属于安宁工业园区草铺污水处理厂的纳污范围，项目产生的生活污水和生产废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进入安宁工业园区草铺污水处理厂可行。

（4）废水监测计划

（4）废水监测计划

报告参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，制定项目的废水排放口监测计划，具体见表 4-24 所示。

表 4-24 废水排放口监测计划

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	化粪池出水口 (DW001)	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油、石油类	1次/季度	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准

（5）项目废水环境影响分析

项目区严格实行雨污分流制，运营期生产过程中废水产生的生产废水及初期雨水全部回用于生产，不外排，食堂污水经隔油池处理后和其余生活污水一起进入化粪池处理，处理达标后由罐车清运至草铺工业园区污水处理厂进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后经罐车拉至安宁工业园区草铺污水处理厂进行处理，对周围的地表水环境影响较小。

3.运营期噪声影响分析及污染防治措施

（1）噪声源强

项目运营期噪声主要来源于破碎机、球磨机、搅拌机等设备。项目设备均置于室内，且设备仅在白天运行。运行过程中声源经墙体阻隔、空气衰减及绿化带阻隔等防治措施，本项目主要噪声源强调查清单见表 4-8。

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	封闭厂房	颚式破碎机	PE250x400	90	厂房隔音、基础减震	44.83	22.77	1.2	12.22	60.25	12h	16	44.25	1
2		斗式提升机	TH315	75		50.34	19.55	1	12.41	45.13		16	29.13	1
3		干式球磨机	φ1.5*6.4m	95		57.22	15.42	1.2	12.74	64.9		16	48.9	1
4		单管螺旋给料机	φ250	75		55.84	8.99	1	11.54	45.73		16	29.73	1
5		高压引风机		85		37.93	10.02	1	5.49	52.19		16	36.19	1
6		桨叶搅拌机		75		42.32	19.46	1	13.84	44.2		16	28.2	1
7		桨叶搅拌机		75		44.89	18.56	1	14.84	43.59		16	27.59	1
8		空压机		90		52.29	13.86	1	14.71	58.66		16	42.66	1
9		耐热污水泵		75		36.22	-19.26	1	8.03	48.89		16	32.89	1
10		球磨机	MB2490	95		60.66	9.89	1	17.81	62		16	46	1
11		选粉机	ZSX-800型	80		47.44	19.2	1	14.41	48.81		16	32.81	1
12		空翻式切割设备		80		17.33	-31.93	1.2	15.63	48.09		16	32.09	1
13		引风机	GY10-1	80		64.62	-17.23	1	4.24	55.46		16	39.46	1
14		鼓风机	GG10-1	80		61.86	-22.28	1	4.24	55.46		16	39.46	1
15		二次鼓风机	4—724A	80		60.2	-25.15	1	4.24	55.46		16	39.46	1
16		给水泵	DG12-25*9	75		63.4	-32.76	1	17.83	42		16	26	1
17		刮板除渣机	GBC-10	75		20.46	-25.3	1	13.94	44.14		16	28.14	1

注：表中坐标以厂界中心（102.36823822，24.93243866）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

（1）基本公式

$$L_p(r)=L_w+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中 $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB

（2）预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减。

（3）室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。

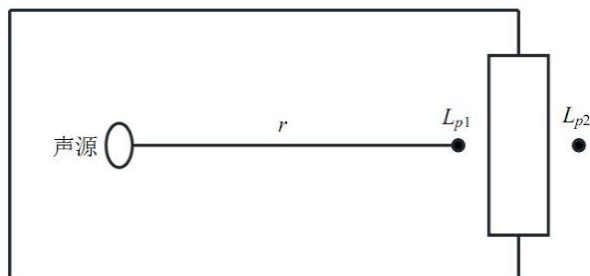


图 4-1 室内声源向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则：

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Lp1：某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

Lw：某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

Q：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R：房间常数； $R = Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数，本评价a取0.15。

r.声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

Lpl(T)：靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB(A)；

Lpl.j：j声源的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

LA(r)：点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；LA(r0)：参考位置r0处的声压级，

dB(A)；r：预测点距声源的距离，m；

r0：参考位置距声源的距离，m；

Adiv：几何发散引起的衰减，dB， $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$ ；

Abar：障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

(5) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$)

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(6) 噪声预测计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

$Leqg$ ：项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ：预测点的背景值，dB(A)。

项目夜间不生产，仅昼间运营。项目主要噪声源对厂界四周声环境影响，预测结果见下表：

表 4-26 厂界噪声预测结果表单位：dB(A)

序号	预测点	噪声预测值/dB(A)	噪声标准/dB(A)		达标情况	
		昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界最大噪声处	60	65	55	达标	达标

由上表可知，项目在运营期厂界最大噪声处昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目夜间仅锅炉进行蒸压工序，项目周边 50m 范围内不存在声环境敏感点，产生的噪声通过墙壁隔声后对周边环境的影响较小。项目等声级线图详见下图。

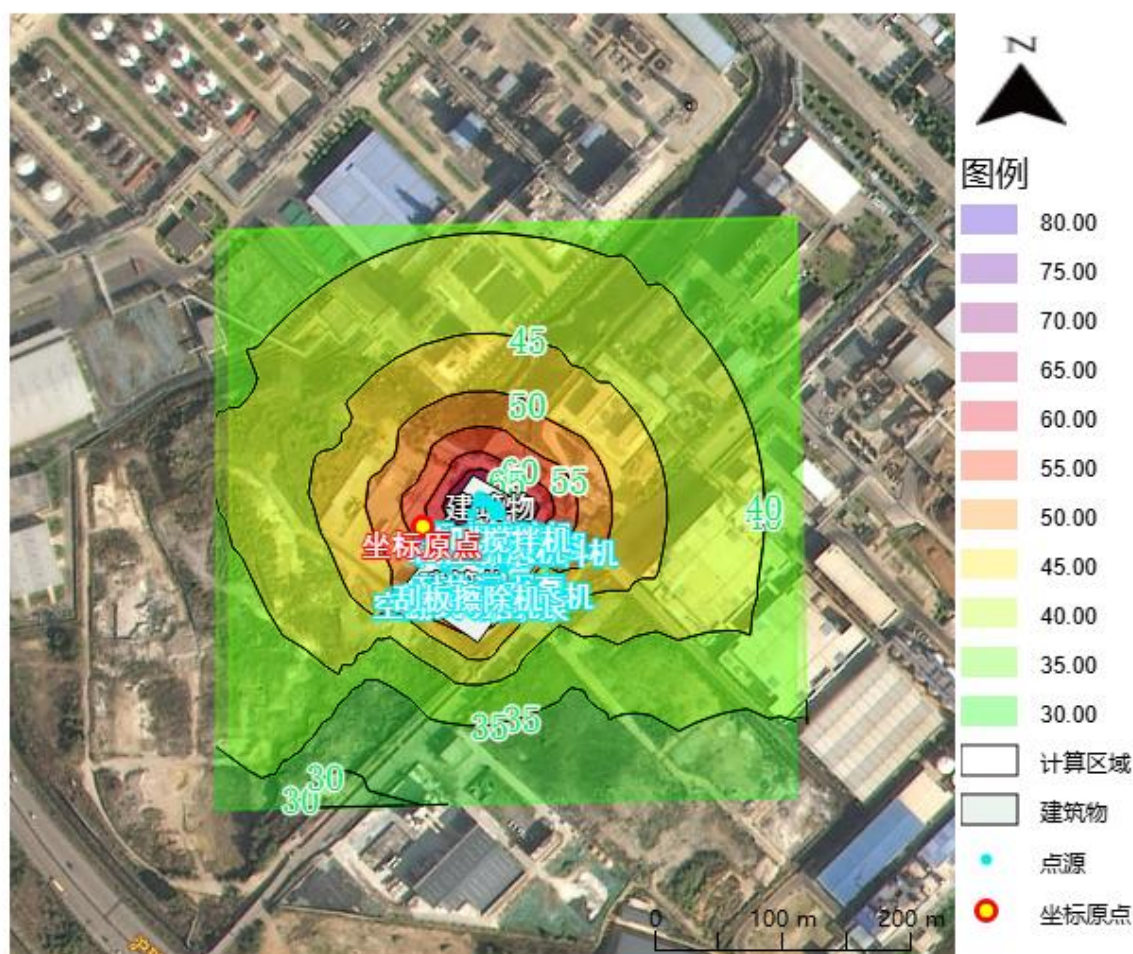


图 4-3 等声级线图

(2) 运营期声环境保护措施

为减轻项目噪声对周围环境的影响，本项目采取的噪声治理措施如下：

- ①大型产噪设备设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理；
- ②营运过程中应加强对设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

(3) 运营期噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体监测内容见表 4-27 所示。

表 4-27 项目噪声污染源监测计划表

监测时期	监测项目	点位/断面	监测参数	监测频率	执行标准
运营期	噪声	项目所厂界东、南、西、北墙外1m处	Leq(A)	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值

4.固体废物环境影响和保护措施

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

①员工生活垃圾

项目运营期劳动定员126人，本次扩建不新增员工。根据原项目验收期间统计，项目生活垃圾产生量为0.04t/d，12t/a。生活垃圾经统一收集后，委托有资质的单位定期清运处置。

②化粪池池渣

根据上文废水核算章节，项目共有1个化粪池，产生的沉渣为按污水总量的1%计算，项目化粪池预处理的污水量为3024m³/a，则化粪池池渣产生量为30.24t/a。产生的化粪池渣委托有资质的单位定期清运处置。

③隔油池废油

项目员工，生活废水等均不变，根据原项目验收统计。项目产生的隔油池废油为0.12t/a，按照昆明市相关标准进行处置。

(2) 一般固废

①不合格产品

项目每年生产40万m³蒸压加气混凝土砌块，本项目按照产品密度为650kg/m³进行计算，则项目产品重量为260000t/a。根据建设单位提供的相关资料，不合格产品占产品量的2%，则项目不合格产品项目废砖产生量为5200t/a。不合格产品破碎后重新回用于生产。

②除尘器收集粉尘

根据废气核算章节，项目共设置2套布袋除尘系统，分别为破碎工段布袋除尘和球磨工段布袋除尘。根据前文废气核算章节，破碎工段布袋除尘收集粉尘为9.73t/a，球磨工段布袋除尘收集粉尘为32.78t/a，则项目布袋除尘器收集粉尘量为42.51t/a，布袋除尘器收集粉尘回用于项目生产。

③生物质锅炉灰渣

根据上文计算，项目使用生物质燃料7727.09t/a，本项目使用的生物质燃料干基灰分为2.78%，计算的生物质锅炉灰渣为214.81t/a。生物质锅炉灰渣清掏后暂存于

一般固废暂存间，由周边居民清运后用作农肥。

④初期雨水收集池淤泥

项目初期雨水中主要污染物为 SS，根据查阅相关资料及参考同类型项目，初期雨水中 SS 浓度为 150-300mg/m³，本项目改建后不存在露天堆场，且项目地面为全部硬化状态，建设单位定期打扫地面，因此项目初期雨水中 SS 浓度取中间值 200mg/m³，项目初期雨水量为 16267.23m³/a，则初期雨水收集池淤泥为 3.2534t/a，初期雨水淤泥定期清掏后委托有资质的单位清运处置。

⑤生产废水回用池淤泥

项目生产废水主要为冷凝水、锅炉排水、模具等清洗水，污染物浓度较低，生产废水回用池淤泥同生产废水一并由水泵抽送至搅拌工序回用。

⑥碱液喷淋塔淤泥

项目碱液喷淋塔内淤泥主要为颗粒物沉淀物、CaSO₃、CaSO₄（石膏），根据废气核算章节，项目碱液喷淋塔每年吸附 SO₂ 约 9.98t，吸附颗粒物约 2.32t。

项目喷淋塔内 SO₂ 主要与碱性吸收液发生反应生成亚硫酸钙沉淀，化学反应方程式为：SO₂+Ca(OH)₂=CaSO₃↓+H₂O。根据物质摩尔质量换算（SO₂摩尔质量 64g/mol，CaSO₃摩尔质量 120g/mol），脱硫反应产生亚硫酸钙产生量=9.98t×120/64=18.7125t/a。

则碱液喷淋塔内淤泥为 21.0325t/a，定期清掏后委托环卫单位清运处置。

（3）危险废物

项目设备维护保养过程会产生一定量的废机油，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物（HW08），废物代码为 900-218-08“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，废机油暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。

项目固废产生及处置方式详见表 4-28。

表 4-28 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	废物代码	产生量 t/a	危险 特性	处置方式
生活垃圾	生活	900-099-S64	12	/	统一收集后，委托有资质的单位定期清运处置。
化粪池池渣	生活	900-002-S64	30.24	/	委托有资质的单位定期清运处置
隔油池废油	生活	900-002-S61	0.12		按照昆明市相关标准进

					行处置
不合格产品	生产	900-099-S99	5200	/	破碎后重新回用于生产
除尘器收集粉尘	生产	900-099-S59	42.51	/	布袋除尘器收集粉尘回用于项目生产
生物质锅炉灰渣	生产	900-099-S64	214.81	/	清掏后暂存于一般固废暂存间，由周边居民清运后用作肥料
初期雨水收集池淤泥	生产	900-002-S64	3.2534	/	定期清掏后委托有资质的单位清运处置
生产废水回用池淤泥	生产	900-002-S64	0	/	同生产废水一并由水泵抽送至搅拌工序回用
碱液喷淋塔淤泥	生产	900-002-S64	20.0325	/	定期清掏后委托环卫单位清运处置
废机油	生产	900-218-08	0.1	T, I	暂存在危废暂存间，委托云南绿力环保科技有限公司清运处置

(4) 固体废物环境管理要求

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.3 节要求危废暂存间应做到：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

本次评价要求规范设置危险废物暂存间，对其应进行防渗处理，以及遮盖措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危废贮存需满足以下要求：

①危险废物专用贮存库必须密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中提出的防渗要求进行设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；不同种类危险废物应有明显过道，墙上张贴危废名称，固态危废包装需完好无损并系挂危险废物标签，需按要求填写；危废暂存间需按照“双人双锁”制度管理。危废暂存间地面应进行硬化、涂环氧树脂，并设收集设施。设施内要有安全照明设施和观察窗口。

	②各种危废必须装入符合标准的器具内。 ③盛装危险废物的器具上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的标签。 ④危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物。 ⑤必须做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装器具的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物处置后应继续保留五年。 ⑥必须定期对所贮存危险废物包装器具及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ⑦危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。 ⑧建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。 ⑨联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。 本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。收集后的危废委托有资质单位进行回收处置。 综上所述，本项目所产生的固体废物通过采取以上处理处置措施后，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。同时，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最低程度。
--	--

 危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____  危 险 废 物	危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如1.5mm~2mm冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3mm。
危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 主要成分: 有害成分: 注意事项: 数字识别码: 产生/收集单位: 联系人和联系方式: 产生日期: 废物重量: 备注: 危险特性: 	危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0,0,0）；危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。
危险废物标志牌样式	

(5) 危险废物运输要求

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

③危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

(6) 小结

根据国家有关法规的要求，对一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾采取了相应的防治措施，通过采取上述措施后，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境影响较小。

96

5.土壤和地下水

本项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要为化粪池、危废暂存间防渗设施出现破损，废水下渗、废机油泄漏，会对地下水、土壤造成污染。为防止污水对土壤和地下水造成影响，提出分区防渗污染控制措施，具体如下：

（1）重点防渗区：对危废暂存间进行重点防渗处置，即等效渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足分区防渗要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

（2）一般防渗：项目区化粪池、初期雨水收集池、磷矿石存放区进行一般防渗。

（3）简单防渗区：厂区内已全部硬化处理。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水和土壤的可能性，项目的建设对地下水和土壤影响不大。

6.生态环境影响分析

项目所在区域为工业园区范围，无天然植被。目前，区域内植被为人工绿化草坪和树木。本次扩建项目在原有占地范围内，不新增占地，项目的建设对周边生态环境无影响。

7.环境风险影响和防治措施

（1）环境风险识别

①风险物质识别

环境风险物质不论数量有多少，均为环境风险源，其量越大，则环境风险越大。最具典型和易发的潜在的环境风险事件为这些物质在生产、储存过程中发生泄漏，导致人员伤亡、设备损害和环境污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A（突发环境事件风险物质及临界量清单）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，本项目涉及的环境风险物质为废机油，其主要的理化性质见表 4-29。

表4-29 废机油理化性质一览表

标识	中文名：废机油；链烷烃				危险货物编号：1202	
	分子式：		分子量：		CAS 号：68476-34-6	
理化性质	外观与性状	高度挥发性无色液体，有汽油味。				
	熔点（℃）	-95.3	相对密度	0.66	相对密度	2.97

			(水=1)		(空气=1)	
	沸点 (°C)	69	饱和蒸汽压 (kPa)		17(20°C)	
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性 及健康 危害	侵入途径	吸入、接触				
	毒性	LD50:2500—4700mg/kg (大鼠吸入)				
	健康危害	本品有麻醉和刺激作用。 急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性 慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经—肌电图检查示感觉神经及运动神经传导速度减慢				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂、大量清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睛，用大量流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：将患者移至新鲜空气处，保持呼吸道通畅，若呼吸停止，施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心肺复苏术，立刻就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泻。就医。				
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		CO ₂ 、H ₂ O、CO	
	闪点 (°C)	-22	爆炸上限 (v%)		7.5	
	引燃温度 (°C)	225	爆炸下限 (v%)		1.1	
	危险特性	高闪点液体，可燃，并有腐蚀性、属于危险废物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：应严格按照国家危险废物暂存储存办法执行，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 29°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少振荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，废弃物同属危废应委托处置。				
	灭火方法	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				

②风险物质存储量核算

本项目废机油最大存储量为 0.1t，本项目风险物质最大存储量、临界量、风险潜势值详见表 4-30。

表4-30 风险物质储存量、临界量、风险潜势值一览表

序号	风险物质	储存位置	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	废机油	危废暂存间	0.1	2500	0.00004
2	合计				0.00004

根据上表计算，项目风险物质风险潜势值 Q 小于 1，风险物质储存量较小，风险影响程度不大。

③风险单元识别

本项目涉及的风险物质单一、存储量小，风险物质的存储的位置即为风险单元，具体情况见表 4-31。

表4-31 风险单元分布

序号	风险物质	产生节点	产生量	风险单元 (储存位置)	风险类别
1	废机油	设备维护保养	0.1t/a	危废暂存间	泄漏、火灾、爆炸

(2) 风险事故情形分析

本项目涉及的主要风险类型见下表。

表4-32 主要风险事故

风险物质	风险单元	风险类型	危害	原因简析
废机油	危险废物暂存间	废机油泄漏	泄漏对周围土壤、地下水、地表水产生影响	容器破损
		火灾、爆炸	产生的燃烧废气污染周边大气环境	存在火源

(3) 环境风险分析

①油液发生泄漏，一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；造成水环境可生化性差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。再次，泄漏的危险固废进入土壤，造成土壤中有害物质富集，污染土壤环境。

②本项目原料磷石膏为一般工业固体废物，不属于 HJ941-2018 规定的突发环境事件风险物质清单所列物质，不开展临界量 Q 值核算。但磷石膏中含有水溶性磷、

氟化物及少量重金属杂质，在降雨淋溶条件下可随渗滤液析出；因此，磷石膏原料堆棚为主要环境风险源，若不对磷石膏进行防雨、防渗措置，磷石膏经雨水淋溶产生含氟、总磷、重金属的渗滤液，发生下渗污染地下水或漫流污染地表水体。

③本项目化粪池废水使用罐车运送至草铺污水处理厂进行处理，在运送工程中，罐车装卸污水过程，罐体呼吸口逸散恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度）；运输途中罐体密闭，正常情况下无大量废气排放；车辆本身产生机动车尾气（CO、NO_x、颗粒物），影响较小。罐车为全密闭罐体，正常装卸、运输无跑冒滴漏；污水抽吸、装卸点位容易出现滴漏，散落污水造成地面污染，若地面未硬化防渗，会局部渗入土壤地下水。

（4）风险防范措施

本次环评提出以下风险管理措施：

火灾事故：

①废机油储存于危险废物暂存间，使用密闭容器储存，防止泄漏外溢；

②车间、储存区域粘贴禁止明火标识牌；

③定期查看有无泄漏情况；

④生产区风险防范措施：配备完善的消防措施，加强安全管理，加强安全生产教育，加强生产安全卫生监督，加强设备、管道、阀门等密封检查与维护等；

⑤项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

⑥危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，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，项目产生的废润滑油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，最终交由有资质单位集中处理。

⑦若发生火灾事故，会产生消防废液，消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位集中处理。

危险物质泄漏：

①仓库、危废暂存间应做好防渗防腐处理，避免硬底化被破坏导致下渗；

	②危废间应做好周边防护措施，如设置一定高度围堰，防范危险物质泄漏蔓延到周边区域； ③定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 废气事故排放： ①加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好运转状态； ②委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。 磷石膏渗漏： 项目磷石膏原料选用 GB/T23456-2025 二级及以上产品，原料经车辆运送至厂区后进行破碎，破碎后的磷石膏储存在磷石膏料仓内，磷石膏料仓为密闭设置，无渗漏风险，环境风险可防控。 生活污水运送： 项目选用全密闭专用污水罐车，定期开展罐体密封性检查；运输路线无饮用水源保护区敏感区域；污水装卸区域地面硬化防渗，作业过程专人监管；建立污水转运台账，完整记录转运量、车辆信息、接收单位及回执凭证，污水全部运送至草铺污水处理厂处置，杜绝偷排乱排；承运方配备沙袋、抽污泵等应急物资，发生泄漏事故立即围挡收集污水，防止污水漫流进入外环境，环境风险可得到有效防控。 项目建设、运营过程中应加强管理，搞好劳动保护，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价认为，只要采取环评提出的防范措施，在事故发生时依照应急预案及时处理，拟建项目造成的风险是可控制的。 （5）事故应急预案 针对以上事故，为保证项目内部、社会及人民生命财产的安全，防止突发环境事件发生，在事故发生后迅速有效控制处理，防止事故蔓延、扩大，积极组织抢救、抢险、抢修，发挥各职能部门、社会力量的作用，使事故发生的损失减少到最低限度，总结经验，吸取教训，防患于未然。 根据本环境风险分析的结果，按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》对本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要见下表。 表 4-33 环境风险的突发性事故制定应急预案
--	---

序号	项目	内容及要求
1	总则	包括编制目的、依据，适用范围，应急预案体系，应急预案体系，应急预案编制原则。
2	公司基本情况	包括公司概况和生产工艺基本情况。
3	环境风险源及环境风险评价	包括主要环境风险源识别、风险源事故环境影响分析、风险事故管理。
4	组织机构及职责	包括应急组织体系，指挥机构及职责。
5	预防和预警	包括环境风险源控制，预警行动，报警、通讯及联络方式。
6	信息报告与通报	包括内部报告，信息上报，事故报告内容。
7	应急响应与措施	包括分级响应机制，响应程序，应急终止，应急终止后的行动。
8	后期处置	包括善后处置，保险，工作总结与评价。
9	保障措施	包括通信与信息保障，应急队伍保障，应急物资装备保障，经费保障，其他保障。
10	培训与演练	包括培训，演练
11	奖惩	包括事故应急救援工作实行奖励制，事故应急救援工作实行责任追究制。

（6）分析结论

环评报告认为通过严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目产生的环境风险可以得到有效控制，从环境风险角度分析，本项目的建设是可行的。

8.环境管理

（1）环境管理目的

建设项目环境管理计划是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律法规、政策和标准，对企业的生产实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施的执行效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境保护行政主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

（2）环境管理机构的职责

有效保护环境，项目区应设立专人负责的环境保护管理机构，该机构的职责是：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；确定项目区的环境目标管理，对项目区各操作岗位进行监督与考核。

②在项目运营期间搞好环保设施的“三同时”工作；建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，以及其他环境统

计资料。定期编制环境保护报表和年度环境保护工作报告，提交给上级和当地环境主管部门。

③为了提高环保工作的质量，要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员工的业务培训，并有一定的经费来保证培训的实施；组织职工的环保考核，搞好环境宣传。

④搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；负责污染事故的处理。

⑤负责日常环境管理工作，定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

（3）环境管理计划

为减轻项目对环境的影响，切实落实本报告中提出的环境保护措施，在项目运作的各个阶段，建设单位应执行相应的环境管理计划：

本项目运营过程中会产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物，建设单位应做好相应的环境保护和环境安全管理工作，尽量减少或避免不必要的损失。因此，建设方应设立专职环境保护机构，配置专业人员，并建立相应的工作制度，创造必要的工作条件。

9.排污许可制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于第二十五项“非金属矿物制品业 30”中第 63 项——石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中“轻质建筑材料 3024”，需进行登记管理。此外，本项目设置有一台 8t/h 的生物质锅炉，项目不属于重点排污单位名录中的，需进行登记管理。

表 4-34 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》节选

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
63	石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029
109	锅炉	纳入重点排污单位名	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含

	录的	(不含电热锅炉)	电热锅炉)
--	----	----------	-------

综上，本项目需进行排污许可证登记管理。

10. “三本账”核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目运营期环境监测计划如下。

表 4-35 “三本账”核算情况 单位（t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	改建工程排放量	以新带老削减量	项目总排放量	增减变化量
废气	有组织锅炉废气（DA003）	SO ₂	0	0.53	/	0.53
		颗粒物	0	1.55		1.55
		NO _x	0	7.88		7.88
	有组织破碎粉尘（DA001）	颗粒物	0.504	1.34		1.34
	有组织球磨废气（DA002）	颗粒物	0.19	0.33		0.33
	水泥筒仓粉尘	颗粒物	0.02	0.0815		0.0815
	粉煤灰筒仓	颗粒物	0.2	0.1943		0.1943
	石灰筒仓	颗粒物	0.03	0.0403		0.0403
	石膏筒仓	颗粒物	0.02	0.0469		0.0469
	无组织	颗粒物	1.62	1.7042		1.7042
废水	生产废水	0	0	/	0	-2419.2
	生活污水	3024	3024	/	3024	3024
固废	生活垃圾	12	12		12	0
	化粪池池渣	0.003	30.24			30.237
	不合格产品	300	5200		5200	4900
	隔油池废油	0.12	0.12		0.12	0
	除尘器收集粉尘	4.29	42.51		42.51	38.22
	生物质锅炉灰渣	/	214.81		214.81	214.81
	初期雨水收集池淤泥	/	3.2534		3.2534	3.2534
	生产废水回用池淤泥	/	0		0	0
	碱液喷淋塔淤泥	/	21.0325		21.0325	21.0325
	废机油	/	0.1		0.1	0.1

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	DA001	颗粒物	集气罩（收集效率95%）+布袋除尘器（治理效率99%）+15m排气筒达标排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准
	DA002	颗粒物	集气罩（收集效率95%）+布袋除尘器（治理效率99%）+15m排气筒达标排放	
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	碱液喷淋（对颗粒物去除率60%，对二氧化硫去除率95%）+35m排气筒达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	筒仓粉尘	颗粒物	筒仓仓顶自带除尘器（除尘率99%）	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	厂界无组织废气	颗粒物	水喷淋、除尘器、三面围挡+顶棚厂房	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境	生活用水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	锅炉用排水	/	生产废水收集池	/
	蒸压釜冷凝水	/	冷凝回流	/
	模具、沟槽冲洗用排水	SS	生产废水收集池	/
	碱液喷淋塔用水	颗粒物沉淀物、CaSO ₃ 、CaSO ₄	脱硫塔循环池	/
	场地道路及露天厂区降尘用水	/	自然蒸发	/
	车间内降尘用水	/	自然蒸发	/
	软水设备用排水	SS	生产废水收集池	/
	搅拌用水	/	产品带走	/

	初期雨水	SS	初期雨水收集池	/
	绿化用水	/	自然蒸发	/
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪音设备、高噪声设备采用减振基础，加强维护、定期检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：统一收集后，委托有资质的单位定期清运处置 化粪池池渣：委托有资质的单位定期清运处置 不合格产品：破碎后重新回用于生产 除尘器收集粉尘：布袋除尘器收集粉尘回用于项目生产 生物质锅炉灰渣：清掏后暂存于一般固废暂存间，由周边居民清运后用作肥料 初期雨水收集池淤泥：定期清掏后委托有资质的单位清运处置 生产废水回用池淤泥：同生产废水一并由项目区化粪池、初期雨水收集池、磷矿石存放区进行一般防渗水泵抽送至搅拌工序回用 碱液喷淋塔淤泥：定期清掏后委托环卫单位清运处置 废机油：暂存在危废暂存间，委托云南绿力环保科技有限公司清运处置			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施： （1）重点防渗区：对危废暂存间进行重点防渗处置，即等效渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足分区防渗要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； （2）一般防渗区：项目区化粪池、初期雨水收集池、磷矿石存放区进行一般防渗； （3）简单防渗区：厂区内其余地方全部硬化处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）火灾事故风险防范措施 ①消除和控制明火源，在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配备灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。 ②防止电气火花，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，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。 ③定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监督，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。 （2）废机油泄漏风险防范措施			

	①加强对作业人员的管理，不得随意弃置；对机械维护人员进行了严格的作业规范培训，机械维护时产生的废机油利用油桶进行收集。 ②废机油统一收集后送至公司设置的危废暂存间（6m²）暂存，设置“三防措施”，危废暂存间安排专人负责，发现油品泄漏，及时采取沙土、吸油毡吸附或筑堤收容等措施。 （3）磷石膏渗漏防治措施 项目磷石膏原料选用 GB/T23456-2025 二级及以上产品，原料经车辆运送至厂区后进行破碎，破碎后的磷石膏储存在磷石膏料仓内，磷石膏料仓为密闭设置，厂区内均已完成地面硬化，无渗漏风险，环境风险可防控。 （4）生活污水运送风险防治措施 项目选用全密闭专用污水罐车，定期开展罐体密封性检查；运输路线无饮用水源保护区敏感区域；污水装卸区域地面硬化防渗，作业过程专人监管；建立污水转运台账，完整记录转运量、车辆信息、接收单位及回执凭证，污水全部运送至草铺污水处理厂处置，杜绝偷排乱排；承运方配备沙袋、抽污泵等应急物资，发生泄漏事故立即围挡收集污水，防止污水漫流进入外环境，环境风险可得到有效防控。
其他环境管理要求	（1）项目建设过程中必须严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告提出的各项措施，加强对各污染物治理，确保各项污染物达标排放。 （2）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部第11号）可知，本项目实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申报。 （3）加强对职工的环境保护意识培训，制定严格的环保规章制度，并认真贯彻落实。 （4）公司要制定环境保护及安全管理制度，制定各岗位的安全操作规程，对员工定期培训。

六、结论

项目选址位于草铺街道云南景成基业建材有限公司现有厂区，项目建设不涉及安宁市生态红线；项目为加气混凝土砌块生产项目，属于允许类，符合国家产业政策。本次环评针对项目产生的各项污染物均提出了有效治理措施，各项污染物经处理后能够达标排放。项目建设过程中建设单位严格落实本环评报告中提出的污染防治措施及建议，废气、噪声能够实现达标排放，废水由有资质单位清运处置，无废水外排，固体废物处置率达到100%。噪声源隔声降噪后厂界能达标排放，环境风险可控。

综上所述，项目运行对环境影响小，建设运行环境可行。

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	有组织锅炉废气（DA003）	SO ₂	0	--	--	0.53		0.53	0.53
		颗粒物	0	--	--	1.55		1.55	1.55
		NO _x	0	--	--	7.88		7.88	7.88
	有组织破碎粉尘（DA001）	颗粒物	0.504	--	--	1.34		1.34	0.836
	有组织球磨废气（DA002）	颗粒物	0.19	--	--	0.33		0.33	0.14
	水泥筒仓粉尘	颗粒物	0.02	--	--	0.0815		0.0815	0.0615
	粉煤灰筒仓	颗粒物	0.2	--	--	0.1943		0.1943	-0.0057
	石灰筒仓	颗粒物	0.03	--	--	0.0403		0.0403	0.0103
	石膏筒仓	颗粒物	0.02	--	--	0.0469		0.0469	0.0269
	无组织	颗粒物	1.62	--	--	1.7042		1.7042	0.0842
废水	生活废水		2419.2	--	--	0	--	0	-2419.2
	生产废水		0	--	--	3024	--	3024	3024
一般工业固体废物	生活垃圾		12	--	--	12	--	12	0
	化粪池池渣		0.003	--	--	30.24	--	30.24	30.237
	不合格产品		300	--	--	5200	--	5200	4900
	隔油池废油		0.12	--	--	0.12		0.12	0
	除尘器收集粉尘		4.29	--	--	42.51		42.51	38.22
	生物质锅炉灰渣		/	--	--	214.81		214.81	214.81
	初期雨水收集池淤泥		/	--	--	3.2534		3.2534	3.2534
	生产废水回用池淤泥		/	--	--	0		0	0
	碱液喷淋塔淤泥		/	--	--	21.0325		21.0325	21.0325
危险废	废机油		/	--	--	0.1	--	0.1	0.1

物								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①