
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回
收利用项目

建设单位：昆明东川驰宇环保科技有限公司

编制日期：2026年3月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	56
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	95
建设项目污染物排放量汇总表	96

附件

附件 1 委托书

附件 2 云南省固定资产投资项目备案证

附件 3 入园批复

附件 4 昆明市生态环境局关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）
环境影响报告书》的审查意见

附件 5 项目引用的 TSP 现状监测报告

附件 6 污水接纳证明（中洲）

附件 7 项目场地租赁合同

附件 8 营业执照

附件 9 环评合同

附件 10 内审表 1

附件 11 内审表 2

附件 12 进度表

附件 13 全本信息公开

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目区周边水系图

附图 3 项目评价范围及周边保护目标分布图

附图 4 项目与中洲公司现有厂房位置关系图

附图 5 本项目总平面布置示意图

附图 6 本项目引用的 TSP、地下水、土壤监测点位图

附图 7 项目涉及的管控单元查询截图

附图 8 项目与所在园区位置关系图

附图 9 产业园区内地下水环境红线划分图

附图 10 小江东川区段管理范围平面图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目		
项目代码	2510-*****-04-01-*****		
联系人	刘**	联系方式	138*****
建设地点	云南省昆明市东川区碧谷街道办事处新街社区居民委员会碧谷工业园区 板河口		
地理坐标	(东经 103 度 8 分 20.785 秒, 北纬 26 度 8 分 3.520 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造; N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品 30-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-“其他建筑材料制造(含干粉砂浆搅拌站)”; 四十七、生态保护和环境治理业 103-一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用-“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	东川区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2510-530113-04-01-928062
总投资(万元)	1174.43	环保投资(万元)	36.05
环保投资占比	3.07%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:		用地(用海)面积(m ²) 8000
专项	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)“表 1		

评价 设置 情况	专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。			
	表 1-1 专项评价设置情况分析表			
	环境影响因素	专项设置原则	该新建项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物，不含上述需设置大气专项评价的排放因子，因此不设置大气专项评价。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目产生的废水类型主要为办公生活污水和初期雨水，生活污水依托云南中洲海绵城市建材有限公司已建隔油池和化粪池处理后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理，四方地与碧谷园区污水处理厂已出具了“污水接纳证明”（附件 6）。初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。本项目无废水直接排入环境，因此不设置地表水专项评价。	否
	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。	本项目涉及的危险物质主要为废机油，最大贮存量为 0.3t（临界量为 2500t），其他危险固废（废沾油抹布）最大贮存量为 0.01t（临界量为 50t），均未超过临界量，因此不需设置环境风险评价等级。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水，因此不设置生态专项评价。	否	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及海洋，因此不设置海洋专项评价。	否	
综上，本项目不设置专项评价。				
规划	规划文件：《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》			
规划	规划审批机关：昆明市人民政府			

情况	<p>规划审批文件名称及文号：昆明市人民政府关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）的批复》（昆政复〔2023〕37号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》</p> <p>规划环境影响评价审查部门：昆明市生态环境局</p> <p>规划环境影响评价审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函，昆环审〔2023〕1号。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.本项目与《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析</p> <p>（1）园区规划产业定位</p> <p>根据《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》，碧谷片区的园区定位为：易地扶贫搬迁创业就业区和产城融合带动区。利用交通区位优势 and 东川北部新城发展机遇，打造兼具园区和城市功能的产城一体区。主导产业为：发展先进有色金属材料、新能源材料产业、建筑建材产业和消费品（含再生纸回收利用）与食品加工产业（非烟轻工）。先进金属材料以铜基新材料为主，重点延伸有色金属冶炼及压延一体化产业链，拓展发展电线电缆、铜箔、铜带、专用铜材及铜基合金等加工；新能源材料领域主要发展以多晶硅、单晶硅为主的光伏太阳能上下游材料；建筑建材产业主要发展非金属制品制造及高附加值建筑材料；消费品与食品加工产业（非烟轻工）领域重点发展果蔬、菌类加工、粮油加工、休闲食品加工、功能性食品制造领域。配套产业：配套发展信息化技术和商贸物流产业。</p> <p>（2）项目基本情况符合性分析</p> <p>本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，本项目建成后形成年利用块石用量 6 万 t、建筑垃圾用量 4 万 t，年产建筑用砂石骨料 10 万 t 的规模，属于其他建筑材料制造项目。项目属于主导产业中“建筑建材产业主要发展非金属制品制造”范畴，符合园区的产业定位。云南东川产业园区管理委员会对本项目进行严格审核，并</p>

于 2025 年 10 月 30 日下发了《云南东川产业园区管理委员会关于昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目入驻碧谷工业园区的批复》(东园发〔2025〕67 号), 同意项目入园。

综上, 本项目符合《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)》的要求。

2.本项目与《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》结论及审查意见符合性分析

(1) 与园区规划环境影响评价结论的符合性分析

查阅《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》, 本项目与规划环评结论符合性分析如下表所示。

表 1-2 与园区规划环评结论符合性分析一览表

要求	规划环评结论要求	项目实际情况	符合性
1	化工、有色金属冶炼、建材属于国家严格控制发展的两高行业, 因此, 建议根据区域大气环境容量, 严格控制园区有色金属冶炼、化工行业发展规模, 加快能源结构升级改造和使用清洁能源, 促进区域环境质量改善。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行废气主要污染物区域“等量削减”; 涉重金属重点行业实行重金属污染物“减量削减”, 削减比例不得低于 1.2:1, 铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。	本项目主要利用块石、建筑垃圾经破碎筛分处理后生产建筑用砂石骨料, 属于建材行业, 但不属于建材中的“两高”行业, 因此不需要实行废气主要污染物区域“等量削减”; 也不属于重金属重点行业, 因此不需要进行重金属污染物“减量削减”。	符合
2	建议优化调整碧谷片区的产业结构, 主导发展废气污染物排放量较小的相关产业; 并根据“三线一单”的管控要求, 碧谷片区内不得新建排放国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物的项目; 废气污染物排放量较大及不符合规划产业的现有企业近期保持现状, 不得技改扩建, 远期根据产业定位逐步关停或搬迁至园区其他片区。	位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处新街社区居民委员会碧谷工业园区板河口, 本项目废气污染物主要为颗粒物, 不属于《有毒有害大气污染物名录》废气污染物, 且颗粒物产生量较小。	符合
3	在昆明市东川区人民政府、东川再就业特色产业园区管理委员会落实《东川区主要污染物区域削减方案	根据实《东川区主要污染物区域削减方案(2021~2025 年)》, 主要削减东川区范围内的 NO _x 、VOCs、	符合

	<p>(2021~2025年)》，削减区域部分大气污染物排放量的前提下，规划近期、远期大气污染物的排放能满足区域环境目标的要求，规划可行。</p>	<p>COD、氨氮及重点重金属污染物（Pb、As、Hg、Cd及Cr）的排放量，本项目主要污染物为颗粒物，符合《东川区主要污染物区域削减方案（2021~2025年）》的要求。</p>	
4	<p>将产业园区划分为重点保护区、重点控制区、其他区域三类，对其实施分级管控；具体如下：</p> <p>①在重点保护区内应严格管控项目的入驻，加强对洗马塘2#泉点、小新街1#泉点、小新街2#泉点、小龙潭村泉点、大龙潭村泉点等的保护。</p> <p>②在重点控制区内应严格管控入驻项目的污染防控措施，建议不规划建设生活垃圾填埋场、危险废物填埋场、一般工业固体废物填埋场等易造成地下水污染，以及防渗措施不易修复和处理的项目和设施；在入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况，并严格执行《地下水管理条例》（2021年）中的相关规定要求；入驻企业须做好厂区的污染防渗措施。</p> <p>③在其他区域内可引导项目入驻，但入驻企业仍需做好厂区的污染防渗措施。</p>	<p>对照规划环评分析，本项目位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处新街社区居民委员会碧谷工业园区板河口，该区域属于其他区域（附图9），且本项目不属于生活垃圾填埋场、危险废物填埋场、一般工业固体废物填埋场项目，项目不使用地下水，不涉及《地下水管理条例》（2021年）的相关规定要求；项目拟采取分区防渗的措施，项目重点防渗区为危险废物贮存库，危险废物贮存库地面和裙墙拟采用2mm厚的HDPE膜或其他防渗材料进行防渗，使其渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；项目原料贮存区、生产车间、产品贮存区等均为一般防渗区，拟采用抗渗水泥进行防渗，防渗层的防渗性能应满足等效黏土防渗层厚度≥ 1.5m，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s；项目厂区道路、办公生活区均属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。根据调查，本项目厂区道路及依托使用的生活区地面均已硬化，满足简单防渗要求。</p>	符合
5	<p>建议园区入园项目避开河道管理范围，并根据河道管理的相关要求，开展涉河项目洪水影响评价，并征求水务部门的意见，满足《昆明市河道管理条例》的要求。</p>	<p>位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处新街社区居民委员会碧谷工业园区板河口，项目与西侧小江最近距离为52m，根据“小江东川区段管理范围平面图”本项目不在河道管理范围内（附图10）。</p>	符合
<p>由上表可知，本项目建设符合规划环评结论的相关要求。</p>			

(2) 本项目与园区规划环境准入负面清单的符合性分析

查阅《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，本项目与园区规划环境准入负面清单的符合性分析如下表所示。

表 1-3 园区规划环境准入负面清单的符合性分析一览表

要求	规划环境准入负面清单	项目实际情况	符合性
1	不符合园区规划产业的项目	本项目建成后形成年利用块石用量 6 万 t、建筑垃圾用量 4 万 t，年产建筑用砂石骨料 10 万 t 的规模，属于其他建筑材料制造项目。项目属于碧谷片区主导产业中“建筑建材产业主要发展非金属制品制造及高附加值建筑材料”的范畴，符合园区的产业定位。	符合
2	属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》等文件中淘汰类的项目，《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业，以及属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目，一律禁止引入园区	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》、《外商投资产业指导目录（2015 修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》等文件中淘汰类的项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业及《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》等文件内的建设项目。	符合
3	单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等清洁生产指标低于国内平均水平的产业（项目）	本项目各生产设备均使用电能，生产用水循环使用，其单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等均可达到国内先进水平。	符合

3. 本项目与园区规划环评审查意见的符合性分析

查阅《昆明市生态环境局关于云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（昆环审〔2023〕1 号），本项目与规划环评结论符合性分析如下表所示。

表 1-4 本项目与园区规划环评审查意见符合性分析一览表

审查意见要求		项目情况	符合性
1	<p>根据区域大气环境容量，严格控制有色金属冶炼、化工发展规模，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。园区内现有冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现区域污染物减排和环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。园区内现有与规划不符的企业应逐步搬迁。优化调整碧谷片区产业结构，不得布局排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中污染物的企业。</p>	<p>本项目利用块石及建筑垃圾生产建筑用砂石骨料，属于其他建筑材料制造项目，不属于冶炼、化工及传统建筑材料等重污染企业，也不属于重金属重点行业，因此不需要进行重金属污染物“减量削减”。本项目大气污染物主要为颗粒物，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中污染物，经采取环保措施后可达标排放。</p>	符合
2	<p>《规划》产业布局、发展规模应严格执行《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（试行，2022年版）》、《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）》等相关规定。化工园区申报及建设应严格执行《化工园区开发建设导则》、《化工园区综合评价导则》、《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》、《云南省化工园区确认办法（试行）》等相关规定。</p>	<p>根据分析，本项目不属于化工项目，项目建设符合《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指南实施细则（试行，2022年版）》等相关规定。</p>	符合
3	<p>根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，落实主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。有色金属冶炼、化工、建材等“两高”行业应实行主要污染物区域等量削减，重点行业重点重金属排放减量替代比例不得低于1.2:1，铅锌冶炼和铜冶炼企业须执行颗粒物和重点重金属污染物特别</p>	<p>项目建设符合云南省“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，本项目利用块石及建筑垃圾生产建筑用砂石骨料，属于其他建筑材料制造项目，不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函〔2021〕295号）中“两高”项目行业范围，因此不需要废气主要污染物区域“等量削减”；也不属于重金属重点行业，因此不需要</p>	符合

	排放限值。	进行重金属污染物“减量削减”。	
4	入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	项目拟采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头控制了污染物的产生，针对项目产生的颗粒物，采用空间封闭，配套设置密闭集气管道+布袋除尘设施抑制污染物的排放，项目拟采用脉冲除尘器除尘效率为99%，属于高效可行的污染防治措施。	符合
5	重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率。	项目运营期废水主要为初期雨水及生活污水，生活污水依托云南中洲海绵城市建材有限公司现有隔油池、化粪池预处理达标后采用污罐车运输至四方地碧谷工业园区污水处理厂集中处理。初期雨水经沉淀处理后回用于洒水降尘。	符合
6	入驻企业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。	项目拟采取分区防渗的措施，项目重点防渗区为危险废物贮存库，危险废物贮存库地面和裙墙拟采用2mm厚的HDPE膜或其他防渗材料进行防渗，使其渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。；项目原料贮存区、生产车间、产品贮存区等均为一般防渗区，拟采用抗渗水泥进行防渗，防渗层的防渗性能应满足等效黏土防渗层厚度 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；项目厂区道路、办公生活区均属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。根据调查，本项目厂区道路及依托使用的生活区地面均已硬化，满足简单防渗要求。	符合
7	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平	本项目属于其他建筑材料制造项目，属于建材行业，但不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函〔2021〕295号）中“两高”项目行业范围，本项目单位产值水耗、能耗、污染物产生和排放量等均可达	符合

		和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。	到国内先进水平。项目符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”大气、水、土壤等重点管控单元要求。	
<p>由上表可知，本项目建设符合规划环评审查意见的相关要求。</p> <p>通过上述分析，本项目建设符合《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）》及《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》评价结论和审查意见的管理要求，符合园区的总体规划。</p>				
其他符合性分析	<p>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）的要求，其他符合性包括“三线一单”符合性、生态环境保护法律法规政策符合性和生态环境保护规划的符合性，具体如下：</p> <p>1.产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单的通知（国统字（2019）66号），本项目属于C3039其他建筑材料制造及N7723固体废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二十、建材-6利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、城市污泥、江河湖（渠）海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料”及鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用-8废弃物循环利用”，项目于2024年10月11日取得东川区发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目备案号为：2510-530113-04-01-928062。</p> <p>综上所述，项目的建设符合国家现行的产业政策。</p> <p>2.与“昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知”的符合性分析。</p> <p>本项目位于云南省昆明市东川产业园区碧谷片区，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询可知，项目所在地属于云南东川产业园区重点管控单元，管控单元编码为ZH53011320003，查询截图见附图7。本项目与“昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知”文件相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-5 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析</p>			

类别	文件内容	项目情况	符合性	
生态红线和一般生态空间	更新后，生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为5151.56平方公里，占全市国土面积的24.37%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，位于规划工业园区区内，占地为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求，项目所在地属于云南东川产业园区重点管控单元，因此项目选址占地不涉及生态保护红线。	符合	
环境质量底线	生态环境质量	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。	项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，不新增开发用地，不会造成生态环境质量下降。	符合
	环境空气质量	到2025年，空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于24微克/立方米，重污染天	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》可知，项目所在地为空气质量达标区，项目	符合

			数为0。	废气主要为颗粒物，采取本环评提出的措施后可达标排放，项目建设不会突破大气环境质量底线。	
		地表水环境质量	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%。	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》中的内容说明，项目区汇水范围小江与2023年相比，四级站断面、姑海断面水质类别保持Ⅱ类不变。项目运营期废水主要为初期雨水及生活污水；生活污水经隔油池、化粪池预处理后采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理。项目废水不直接外排，不会改变周边地表水环境。	符合
		土壤环境质量	到2025年，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。	项目选址位于工业园区，选址地块符合园区规划产业定位，采取相应防控措施后基本可避免土壤污染途径，项目建设对土壤环境影响较小，只要严格执行相应的土壤环境保护措施，项目建设不会改变区域土壤环境质量功能要求。	符合
		资源利用上线	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。	项目使用资源主要为电力资源、水资源、土地资源，供电由市政电网供给，办公生活用水由市政供水管网供给，项目消耗量相对地区资源利用总量较少。项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，不涉及耕地和基本农田，本项目建设不会突破资源利用上限。	符合
生态环境	云南东川	空间约束	1.碧谷西北区参照主体功能区的限制开发区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为	1.本项目利用块石及建筑垃圾生产建筑用砂石骨料，不属于大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动，不涉及石	符合

准入清单	产业园区重点管控单元	<p>首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动；不再布局三类工业用地；不得布局以下行业：石油加工、炼焦及核心燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、煤炭开采和洗选业、其他采矿业。</p> <p>2.碧谷片区严禁排放国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物的企业、不符合园区产业规划的企业入园；产生国家《有毒有害大气污染物名录》废气污染物及与园区产业规划不符的现有企业，不得技改扩建，远期根据产业定位逐步关停或搬迁至合规片区或园区，满足区域的管控要求。</p> <p>3.四方地片区有色冶金等涉及高污染高耗能的“两高项目”行业严格控制产能，满足国家相关产业政策要求。</p> <p>4.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。</p>	<p>油加工、炼焦及核心燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、煤炭开采和洗选业和其他采矿业。</p> <p>2.本项目主要废气污染物为颗粒物，不属于《有毒有害大气污染物名录》废气污染物。</p> <p>3.本项目位于碧谷片区，不属于四方地片区，且不属于有色冶金等涉及高污染高耗能的“两高项目”行业。</p> <p>4.本项目符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目，也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。</p>	
	污染物排放管控	<p>1.碧谷片区、四方地片区入驻企业工业废水须自行预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后方可排入园区污水处理厂处理。</p>	<p>1.本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目初期雨水经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘；生活污水依托中洲公司隔油、池化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后采用污罐车运至四方地与碧</p>	符合

		<p>2.四方地片区内的新、改、扩建有色冶金重点行业遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1的要求。同时，园区范围内的铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，要求自2023年起，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>	<p>谷园区污水处理厂集中处理，由云南中洲海绵城市建材有限公司负责管理。</p> <p>2.本项目利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，不属于有色冶金重点行业、铅锌冶炼和铜冶炼行业企业。</p>	
	<p>环境 风险 防控 效率 要求</p>	<p>1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.入驻企业设置一定容积的初期雨水收集池及事故池，确保项目区的污废水得到有效收集处理。</p> <p>3.碧谷片区不得布置日常储量构成重大危险源的项目；入驻企业根据环评有关地下水分区管控要求进行管控，严格管控项目的入驻，对洗马塘2#泉点、小新街1#泉点、小新街2#泉点、小龙潭村泉点、大龙潭村泉点等进行保护，严禁随意占用。</p> <p>4.四方地片区入驻企业根据本评价地下水分区管控要求进行管控，入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，以及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防渗措施；化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，入园企业严格制定突发环境事件应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。</p> <p>5.编制园区级别的突发环境应急预案，统一配备园区的应急救援物资，并建立园区与入园企业的区域</p>	<p>1.本项目不涉及向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。</p> <p>2.本项目拟建设一个 6.5m³的初期雨水收集池对初期雨水进行收集，云南中洲海绵城市建材有限公司现有厂区内已在颗粒料生产车间东北侧配套设置了1个 500m³的事故池，以满足事故状态下收集污染消防水、污染雨水及生活污水的需要，该项目可依托使用。</p> <p>3.本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目不属于日常储量构成重大危险源的项目，并且项目采取分区防渗措施，对地下水环境影响不大。</p> <p>4.对照规划环评分析，本项目位于云南东川产业园碧谷片区，不属于四方地片区，且项目不属于化工企业，并且项目采取分区防渗措施，对地下水环境影响不大。</p> <p>5.目前处于环境影响报告表编制阶段，后续按照要求积极办理突发环境事件应急预案的相关工作。</p>	<p>符合</p>

		<p>应急联动机制，定期开展应急演练。</p> <p>6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，建立健全园区环境监测计划与环境管理制度等，参考跟踪监测方案制定园区范围的监测计划及开展环境监测工作；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。</p>		
	资源开发效率要求	碧谷片区中水回用率≥25%；四方地片区中水回用率≥25%。	本项目运营期初期雨水经沉淀处理后回用于项目洒水降尘，运营期无生产废水产生。符合回用率≥25%的要求。	符合

综上所述，本项目建设符合“昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知”要求。由上表可知，本项目建设满足东川区环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。

综上所述，本项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

3.与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）》的符合性

2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号），本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目区周边地表水主要为西南侧52m的小江，小江为金沙江右岸支流，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。具体分析如下表所示。

表1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析一览表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求	本项目实际情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及码头及过江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及自然保护区核心区、	符合

	营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	风景名胜区等特殊敏感区。	
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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及饮用水水源地的一级保护区或二级保护区。且项目主要利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	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。	本项目建设符合主体功能定位，项目所在区属于小江的汇水范围，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目区周边地表水主要为西南侧 52m 的小江，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于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。	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	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。	本项目不涉及生产性捕捞。	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改建除外。	本项目主要利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，不属于化工项目；根据调查，项目区周边地表水主要为西南侧 52m 的小江，小江由南向北流入金沙江，为金沙江一级支流，金沙江为长江上游，因此小江同属长江支流。本项目位置位于长江干支流一公里范围内，但本	符合

		项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目将严格执行国家相关法律法规。	符合

4.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

云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《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）》，本项目与其符合性见下表。

表 1-7 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

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）》要求	本项目实际情况	符合性
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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目区周边地表水主要为西南侧52m的小江，不涉及码头及过江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。	符合

	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。		
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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及风景名胜区的岸线和河道范围。	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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及饮用水水源地的一级保护区或二级保护区。	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。	本项目利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，项目建设符合主体功能定位，项目所在区域属于小江的汇水范围，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	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。	项目所在区域属于小江的汇水范围，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于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
7	第七条禁止在金沙江干流、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	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不涉及过江基础设施项目；同时，项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合

	一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。		
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。	本项目利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，不属于新建、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。	本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规产业园区。	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。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。	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、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。	本项目不属于《云南省发展和改革委员会关于进一步开展“两高”项目梳理排查的函》（云发改产业函〔2021〕295号）中“两高”项目行业范围；根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于限制类、淘汰类产业，亦不属于负面清单中禁止准入事项。	符合

由上表可知，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）》的要求。

5.本项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》的符合性分析

《云南省固体废物污染环境防治条例》由云南省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议于2022年11月30日审议通过，本项目与该条例的符合性分

析见下表。

表 1-8 本项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析一览表

文件内容		项目情况	符合性
第一章总则	<p>第三条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化、无害化和污染担责、分级分类管理的原则。</p> <p>任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。</p>	<p>本项目利用建筑垃圾及块石生产建筑用砂石骨料，实现了固体废物的减量化、资源化。</p> <p>本项目产生的固体废物均可得到合理妥善的处置，处置率为 100%。</p>	符合
第二章监督管理	<p>第十二条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；依法及时向社会公开固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。</p> <p>利用、处置固体废物的单位，应当依法向社会公众开放设施、场所，提高公众环境保护意识和参与程度。</p>	<p>本项目运营期间加强对环保设施、设备、场所的监管，保证正常使用，依法公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。</p>	符合
	<p>第十三条 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。</p>	<p>本项目目前正在按照相关要求环境影响评价，将严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。</p>	符合
	<p>第十四条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p> <p>在生态保护红线区域、永久基本农</p>	<p>本项目生产设施均在封闭厂房内，做到防风防雨、防扬散、防流失、防渗漏，运输车辆均采用密闭车厢或者车斗并加篷布覆盖，杜绝倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>不涉及向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p> <p>项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规的工业园区，不占用生态保护红线、永久基本农田。</p>	符合

	田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。		
第三章工业固体废物	第二十六条 贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。	本项目云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有空地进行建设，本项目建成后拟将生产设施均设置在封闭厂房内，厂区地面采取分区防渗措施。	符合
	第二十九条 产生大宗工业固体废物的单位应当采取有效措施，减少大宗工业固体废物的产生量，加强大宗工业固体废物综合利用和无害化处置，制定相关计划逐步消纳大宗工业固体废物历史堆存量。	本项目利用块石、建筑垃圾生产建筑用砂石骨料，年利用建筑垃圾4万吨、块石6万吨，项目建设有利于消纳大宗工业固体废物建筑垃圾的历史堆存量。	符合

根据上表分析可得，本项目符合《云南省固体废物污染环境防治条例》的相关要求。

6.与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》的符合性分析

2021年3月18日，发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、农业农村部、市场监管总局、国管局联合发布了《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，本项目与其符合性分析见下表。

表 1-9 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》符合性分析一览表

序号	相关要求	该项目实际情况	符合性
总体要求	<p>坚持消纳存量与控制增量相结合。依法依规、科学有序消纳存量大宗固废；因地制宜、综合施策，有效降低大宗固废产排强度，加大综合利用力度，严控新增大宗固废堆存量。</p> <p>坚持突出重点与系统治理相结合。加强大宗固废综合利用全过程管理，协同推进产废、利废和规范处置各环节，严守大宗固废综合利用和安全处置的环境底线。</p> <p>坚持技术创新与模式创新相结合。强化创新引领，突破大宗固废综合利用技术瓶颈，加快先进适用技术应用，加强示范引领，培育大宗固废综合利用新模式。</p>	<p>本项目利用建筑垃圾、块石生产建筑用砂石料，可有效加大固废的综合利用力度，减少大宗固废堆存量。</p>	符合
提	到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、	本项目利用建筑	符合

<p>高 大 宗 固 废 资 源 利 用 效 率</p>	<p>冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。大宗固废综合利用水平不断提高，综合利用产业体系不断完善；关键技术取得突破，大宗固废综合利用技术创新体系逐步建立；政策法规、标准和统计体系逐步健全，大宗固废综合利用制度基本完善；产业间融合共生、区域间协同发展模式不断创新；集约高效的产业基地和骨干企业示范引领作用显著增强，大宗固废综合利用产业高质量发展新格局基本形成尾矿（共伴生矿）。稳步推进金属尾矿有色组分高效提取及整体利用，推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用，探索尾矿在生态环境治理领域的利用。加快推进黑色金属、有色金属、稀贵金属等共伴生矿产资源综合开发利用和有色组分梯级回收，推动有价金属提取后剩余废渣的规模化利用。依法依规推动已闭库尾矿库生态修复，未经批准不得擅自回采尾矿。</p>	<p>垃圾、块石生产建筑用砂石骨料，建筑垃圾年利用量为 4 万 t，块石年利用量 6 万 t，可有效提高大宗固废综合利用水平。</p>	
<p>推 进 大 宗 固 废 综 合 利 用 绿 色 发 展</p>	<p>强化大宗固废规范处置，守住环境底线。加强大宗固废贮存及处置管理，强化主体责任，推动建设符合有关国家标准的贮存设施，实现安全分类存放，杜绝混排混堆。统筹兼顾大宗固废增量消纳和存量治理，加大重点流域和重点区域大宗固废的综合整治力度，健全环保长效监督管理制度。</p>	<p>本项目原辅料分区堆放于原辅料暂存区，后期将按照一般防渗区要求采用防渗水泥对厂房地面进行防渗处理，使其渗透系数渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。项目原辅料的贮存符合有关国家标准。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目的建设符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》中的相关要求。</p> <p>7.项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相关内容符合性分析</p> <p>2024年4月23日云南省人民政府发布了云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号），项目与《云南省</p>			

空气质量持续改善行动实施方案》中相关内容符合性分析如下。

表 1-10 本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析一览表

序号	《方案》内容	本项目情况	符合性
1	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	本项目不属于“两高一低”项目。项目将严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。	符合
2	推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	本项目根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类项目，符合产业结构调整指导目录要求。	符合
4	推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全省 80% 以上的钢铁产能完成超低排放改造，力争 50% 以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉	本项目不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业，项目生产主要使用电能，不涉及燃煤锅炉。	符合

综上所述，本项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的要求。

8.与《昆明市河道管理条例》的符合性分析

本项目与《昆明市河道管理条例》的符合性分析如下。

表 1-11 本项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析一览表

序号	《昆明市河道管理条例》要求	本项目情况	符合性
1	<p>第二十二条 在河道保护范围内禁止下列行为：</p> <p>（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；</p> <p>（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；</p> <p>（三）向河道排放污水；</p> <p>（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；</p> <p>（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。</p>	<p>本项目产生的废气主要为粉尘和，废气经布袋除尘处理后达标排放；项目产生的固体废物均能得到合理处置；项目生活污水依托云南中洲海绵城市建材有限公司已建隔油池和化粪池处理后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理，由中洲公司负责管理。本项目无废水直接排入环境。项目不涉及河道保护范围内禁止的行为。</p>	符合
2	<p>第二十三条 在河道管理范围内，除遵守第二十二规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；</p> <p>（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；</p> <p>（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；</p> <p>（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。</p>	<p>本项目不涉及管理范围内禁止的行为。</p>	符合

综上所述，本项目符合《昆明市河道管理条例》的要求。

9.与《固体废物综合治理行动计划》符合性分析

2025年12月27日国务院发布了关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知国发〔2025〕14号，本项目与《固体废物综合治理行动计划》符合性分析如下。

表 1-12 项目与《固体废物综合治理行动计划》符合性分析一览表

	《固体废物综合治理行动计划》要求	本项目情况	符合性
规范收集转运和贮存	<p>规范城镇固体废物回收转运体系。提高生活垃圾分类和资源化利用水平。深化生活垃圾分类网点与废旧物资回收网点“两网融合”。发展“互联网+回收”模式。加强建筑工地、临时贮存场所信息化监管，加强运输车辆动态监管，严防沿途遗撒和乱倒乱卸建筑垃圾，防止</p>	<p>本项目建成后将制定《建筑垃圾运输管理制度》，严防沿途遗撒和乱倒乱卸建筑垃圾，本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合</p>	符合

	城市建筑垃圾向农村转移。因地制宜配置园林垃圾分类收集容器和运输设备	规园区，主要从各区域收集建筑垃圾至本项目区进行筛分处理生产建筑用砂石料，不属城市建筑垃圾向农村转移。	
提升资源化利用水平	加强大宗固体废弃物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有价值组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目年利用建筑垃圾4万t, 有利于提高区域建筑垃圾综合利用能力。	符合
实施重点领域专项整治	深入推进建筑垃圾专项整治。加快建筑垃圾利用和处置设施规划建设。深入排查建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各环节违法违规问题。加强跨部门常态化联合执法和惩戒，畅通信息共享、案件移送等渠道，依法从严从重从速查处一批典型案件。	本项目运营期将按照相关法规制定公司内部建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置等管理制度，杜绝各环节违法违规问题。	符合

10.与《建筑垃圾处理技术标准》符合性分析

2019年3月29日住房和城乡建设部发布了《建筑垃圾处理技术标准》，本项目与该文件符合性分析如下。

表 1-13 项目与《建筑垃圾处理技术标准》符合性分析一览表

《建筑垃圾处理技术标准》要求		本项目情况	符合性
产量及规模	建筑垃圾处理工程生产线数量和单条生产线规模应根据工程规模、所选设备技术成熟度等因素确定，I类、II类、III类建筑垃圾处理工程宜设置2条~4条生产线，IV类V类建筑垃圾处理工程可设置1条生产线。	根据分析，本项目年利用4万t建筑垃圾，处理能力为122t/d，小于500t/d，根据《建筑垃圾处理技术标准》分类要求，本项目属于V类建筑垃圾处理工程，项目工设置1条生产线。	符合
厂(场)址选择	1. 应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。 2. 应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。 3. 工程地质与水文地质条件	1. 本项目属于其他建筑材料制造项目。项目属于主导产业中“建筑建材产业主要发展非金属制品制造”范畴，符合园区的产业定位； 2. 本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目拟采取的废气治理措施符合园区规划环评要求，运营期用水环节主	符合

	<p>应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。</p> <p>4. 应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。</p> <p>5 应有良好的电力、给水和排水条件。</p>	<p>要为喷雾降尘用水及生活用水，用水量较小，项目选址区域不涉及自然保护区，且本项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有空地建设，不再新增开发占地，符合相关要求；</p> <p>3. 本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，不属于发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区；</p> <p>4. 本项目位于合规园区，周边交通方便，东北侧 250 米为 S209 省道，东侧 1250 米为东川北高速收费站，便于建筑垃圾运输，本项目利用建筑垃圾块石生产建筑用砂石骨料，周边云南中洲海绵城市建材有限公司及滇川固废（云南）有限公司均为建筑材料生产企业，且已建成投产多年，具有良好的产品出路资源。</p> <p>5. 项目位于合规工业园区，具有良好的电力、给水和排水条件。</p>	
总体设计	<p>资源化处理工程总平面布置应以预处理及资源化利用厂房为主体进行布置，其他各项设施应按建筑垃圾处理流程、功能分区，合理布置，并应做到整体效果协调。</p>	<p>本项目总平面布置已根据厂房位置，厂内道路情况进行合理布置，方便原辅料及产品运输，生产线布置有利于生产及节省空间，功能分区均合理布置，整体效果协调。</p>	符合
	<p>雨污分流导排管线应全面安排，做到导排通畅；管线布置应避免相互干扰，应使管线长度短、水头损失小、流通顺畅、不易堵塞和便于清通。各种管线应用不同颜色加以区别。</p>	<p>项目拟采取雨污分流措施，项目四周拟设置雨水管网并配套设置一个初期雨水收集池对初期雨水进行收集，本项目运营期仅有雨水管，无需应用不同颜色区分。</p>	符合
资源化利用	<p>建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并应采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿；建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施。</p>	<p>本项目原料堆场拟设置喷雾降尘系统减少扬尘排放，项目生产线破碎及筛分各产尘均设置集气罩及一脉冲除尘器处理后通过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$，高 15m 排气筒（DA001）外排。</p>	符合
产品贮存	<p>1. 再生骨料堆场布置应与筛分环节相协调，堆场大小应与贮</p>	<p>1.项目共生产三个规格产品，大小与产品规模匹配，位置与筛分环节有皮带输</p>	符合

	<p>存量相匹配。</p> <p>2. 应按不同类别、规格分别存放；</p>	<p>送机连接。</p> <p>2. 项目各产品贮存区中间设置不低于物料堆存高度的围挡，不同产品分别存放。</p>	
防尘系统	<p>1. 易产生扬尘的重点工序应采用高效抑尘收尘设施，物料落地处应采取有效抑尘措施。</p> <p>2. 应加强排风，风量、吸尘罩及空气管路系统的设计应遵循低阻、大流量的原则。</p> <p>3. 车间内应设计集中除尘设施，可采用布袋式除尘加静电除尘组合方式，除尘能力应与粉尘产生量相适应。</p>	<p>1. 本项目易产生扬尘的重点工序为粗破、细破、一段筛分、二段筛分，针对重点工序，项目拟在各破碎、筛分设备产尘点设置集气效率不低于 90% 的集气罩（共设置 5 个集气罩）对粉尘进行收集。</p> <p>2. 集气罩均根据设备产尘面大小进行设计，且集气罩罩口均大于各设备的产尘面积，集气罩拟采用 1mm 薄钢板制作罩体，项目拟设置的集气罩大小、材质均符合要求。</p> <p>3. 项目重点工序分成经集气罩收集后通过管道输送至 1 套除尘效率 99% 的脉冲除尘器处理，根据源强核算，项目生产线废气量合计为 15341m³/h，项目拟设置的脉冲除尘器设计处理风量为 17000m³/h，因此，项目设置的脉冲除尘器设计处理风量满足要求。</p>	符合

11. 与《建筑垃圾污染控制技术规范》符合性分析

本项目与《建筑垃圾污染控制技术规范》符合性分析如下

表 1-14 项目与《建筑垃圾污染控制技术规范符合性分析》符合性分析一览表

《建筑垃圾污染控制技术规范》		本项目情况	符合性
贮存与运输过程污染控制要求	<p>1. 贮存设施或场所可接收废旧混凝土、碎砖瓦、废砂浆、废沥青等废弃建材，废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料、工程渣土、脱水后工程泥浆，并进行分区堆放与管理，根据需求进行中转、调配。</p> <p>2. 贮存设施或场所的基础设施应参照 CJJ/T134 进行建设和配备，场区内不存有积水，未进行分类工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾的堆放区应采取防雨淋措施。</p>	<p>1. 本项目仅收集经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦，不收集其他废建筑垃圾，不在厂区进行分类。</p> <p>2. 本项目贮存设施符合 CJJ/T134 相关要求，不收集未经分类的工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾。且项目原来贮存区设置于密闭厂房内，满足防雨淋要求。</p> <p>3. 项目原料贮存区，产品贮存区</p>	符合

	<p>3.贮存设施或场所应对场内物料倒运、上料、卸料等环节采取降噪措施，并采取喷雾、洒水、苫盖等措施进行抑尘。</p> <p>4.建筑垃圾在装运过程中应避免混合，运输过程中应采取必要的防扬散、防遗撒、防渗漏、防噪声措施。</p> <p>5.贮存与运输过程中宜使用新能源车和机械。</p>	<p>均设置喷雾降尘系统进行平武降尘。</p> <p>4.本项目仅收集利用经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦，不收集其他废建筑垃圾，物料运输委托第三方进行运输，并在委托运输协议中明确防扬散、防遗撒、防渗漏、防噪声措施。5.贮存与运输过程根据成本及环境影响方面考虑使用新能源车和机械</p>	
资源利用的污染控制要求	<p>1.应根据建筑垃圾的成分和当地需求因地制宜选择资源化利用技术。</p> <p>2.建筑垃圾堆放区应采取防扬尘措施，其中未进行分类工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾堆放区应增加防雨淋措施。</p> <p>3.建筑垃圾资源化利用过程收集的废水宜进行循环利用，无法循环利用的废水应收集处理。</p> <p>4.分选产生的木材、塑料等可燃杂物宜优先进行再生利用，不能再生利用的可采用焚烧、热解的专用设备设施进行处置或水泥窑协同处置，产生的废渣宜进行资源化利用或填埋处置。</p>	<p>1.本项目根据市场情况仅收集经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦，本项目收集后进行破碎、筛分处理即可满足不同规格的砂石骨料产品要求；</p> <p>2.项目原料贮存区设置于封闭厂房内，满足防雨淋并设置一套喷雾降尘系统减少扬尘排放；</p> <p>3.本项目仅进行破碎筛分处理，运营期无生产废水产生，初期雨水拟设置一个初期雨水收集池沉淀处理后回用于项目区洒水降尘；</p> <p>4.本项目仅收集经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦，不再厂区进行分选。</p>	符合
环境管理要求	<p>建筑垃圾产生与收集、贮存与运输、利用与处置设施或场所的运营单位应建立台账并至少记录以下内容：</p> <p>1.产生过程应明确建筑垃圾责任单位，责任单位应记录建筑垃圾类别、产生量、接收单位：</p>	<p>项目运营期将严格按照企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定进行台账记录，台账保存时间不少于5年。</p>	符合

	<p>2.收集、运输单位应记录收集和运输量、运输车辆、接收单位:</p> <p>3.贮存、利用、处置单位应记录接收量、类别、去向。台账保存时间不少于5年。</p>		
<p>12.项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规的产业园区。根据现场调查，周围的企业对本项目无制约性因素，项目区交通便利，所在地的场地条件、给排水条件、电力基础设施等均能满足项目建设的要求。本项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司所在厂区现有空地建设，项目的选址不涉及生态保护红线，不占用基本农田。项目也不涉及饮用水水源保护区、特殊保护文物古迹、自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区等需要特殊保护的地区，项目运营期通过采取相应有效的污染防治措施后，项目对环境的影响小，外环境对项目的不利影响轻微。从环境保护角度而言，项目选址可行。</p>			



二、建设项目工程分析

云南省建筑垃圾产生量较大，管控面临挑战，主要问题包括规划缺失、处置能力不足及违法倾倒等，建设单位在建筑垃圾综合利用方面有着丰富的经验。因此，昆明东川驰宇环保科技有限公司租用云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有空地建设“昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等相关规定，本项目利用块石、建筑垃圾生产建筑用砂石骨料，属于二十七、非金属矿物制品 30-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-“其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”及四十七、生态保护和环境治理业 103-一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用-“其他”，应编制环境影响报告表。

因此，2025年11月昆明东川驰宇环保科技有限公司委托我公司（云南境清环保咨询有限公司）对“昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目”进行环境影响评价，我公司在接受委托后，对现场进行了踏勘和资料收集，在对项目特点和环境影响因素进行分析的基础上，根据国家、云南省环境保护有关的法律法规及环评有关技术规范要求，编制了《昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目环境影响报告表》供建设单位上报审批。

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目

建设地点：云南省昆明市东川区碧谷街道办事处新街社区居民委员会碧谷工业园区板河口，中心地理坐标东经 103 度 8 分 20.785 秒，北纬 26 度 8 分 3.520 秒

建设单位：昆明东川驰宇环保科技有限公司

建设性质：新建

建设投资：总投资 1174.43 万元

2.1.2 建设内容及规模

（1）建设规模

根据设计，本项目利用建筑垃圾 4 万 t、块石 6 万 t，生产建筑用砂石骨料 10 万 t/a。

(2) 建设内容

本项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有空地建设，已签订租赁协议（附件）合同租赁场地面积为 15 亩（10000m²），本项目仅使用 8000m²，主要建设一栋建筑面积为 7200m²的标准厂房，并在标准厂房内建设 3375m²原料贮存区，600m²2#碎石成品贮存区、1200m²机制砂成品贮存区、1350m²碎石成品贮存区及相关辅助设施，并设置一条建筑垃圾、块石综合利用生产线及其配套的环保设施。

项目主要工程内容如下表所示。

表 2.1-1 项目建设内容组成一览表

类别	工程内容	建筑内容及规模	备注
主体工程	生产线	<p>项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，共建设一栋标准厂房，厂房高度为 10m，为钢架结构，建筑面积为 7200m²。</p> <p>生产线进料区占地面积为 100m²，主 1 台振动给料机及上料平台。</p>	新建
		<p>破碎区占地面积为 250m²，主要设置三台颚式破碎机对块石及建筑垃圾进行破碎，破碎区分为粗破及细破。</p> <p>其中粗破工序设置 1 台 PE-500×750 型颚式破碎机（1#）及 2 台皮带输送机，经粗破后的物料全部进入一级筛分区进行筛分。</p> <p>细破工序按二级破碎设置 2 台破碎机及 2 台皮带输送机，细破一级设置 1 台 PE-250×400 型颚式破碎机（2#），细破二级设置 1 台 PE-150×250 型颚式破碎机（3#），细破工序主要处理经一级筛分后Φ>20mm 的物料，经细破处理的物料粒径可严格控制在 20mm 以下。</p>	新建
		<p>一段筛分区占地面积为 220m²，主要设置一台 2270 振动筛及 3 台皮带输送机，一段筛分可得到 3 个规格的颗粒料，其中Φ>20mm 的物料经皮带输送机返回破碎区细破处理，Φ10-20mm 的颗粒料即为碎石成品，经皮带输送机输送至碎石成品贮存区贮存外售，Φ<10mm 的物料经皮带输送机输送至二段筛分区处理。</p>	新建
		<p>二段筛分区占地面积为 220m²，主要设置一台 2070 振动筛及 3 台皮带输送机，二段筛分区主要处理经一段筛分得到的Φ<10mm 的物料及细破处理后得到的Φ<20mm 的物料。二段筛分可得到 3 个规格的产品，其中Φ10-20mm 及Φ4.75-10mm 的颗粒料均为碎石产品，Φ<4.75mm 的物料为机制砂产品。各类产品分别经皮带输送机输送至各产品</p>	新建

				贮存区暂存外售。	
储运工程			原料贮存区	项目拟将原料贮存区占地面积为 3375m ² ，共分为 2 个区域，其中建筑垃圾贮存区面积为 2025m ² ，块石贮存区面积为 1350m ² ，中间设置 1.2m 高的围挡分隔。	新建
			产品贮存区	项目产品贮存区占地面积为 3150m ² ，其中 1#碎石产品贮存区占地面积为 1350m ² ，2#碎石产品贮存区占地面积为 600m ² ，机制砂产品贮存区占地面积为 1200m ² ，各类产品贮存区中间设置 1.2m 高的围挡分隔。	新建
依托工程			办公区	本项目位于云南中洲海绵城市建材有限公司厂区内，该厂区内已配套设置了 1 栋建设面积约为 5000m ² 的办公楼，该项目依托使用，不再新建，可满足需求。	依托
			生活区	本项目位于云南中洲海绵城市建材有限公司厂区内，该厂区内已配套设置了 2 栋建设面积约为 4500m ² 的生活区，本项目依托使用，不再新建，可满足需求。	依托
公用工程			供电	项目各系统均采用电能，供电由电力公司供给。	--
			给水	项目用水由市政管网供给。	--
			排水	<p>项目实施雨污分流，项目废水排水情况如下：</p> <p>①初期雨水：根据调查，项目所在的中洲厂区已设置了 1 个 10m³ 和 1 个 15m³ 的雨水收集井，厂区道路区域及中洲厂房区域已设置雨水沟，本项目位于中洲厂区西南角，与中洲厂区相对独立，为便于后期管理，本项目拟在厂房西北侧设置一个 6.5m³ 的初期雨水收集池并在厂房四周单独设置雨水沟对本项目区初期雨水收集沉淀处理后回用于洒水降尘，后期雨水设置雨水排放口外排。</p> <p>②生活污水：项目依托中洲厂区现有生活设施，厂区内已配套设置了 1 个 2m³ 的隔油池和 1 个 23m³ 的化粪池，项目产生的生活污水经隔油池和化粪池处理后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理。</p>	--
环保工程	废气	生产线	进料粉尘防治措施	根据设计，项目各生产工序均设置于封闭厂房内，封闭厂房仅在东侧、南侧、北侧各设置一个出入口，厂房北侧及南侧各设置一道通风窗口，封闭厂房对粉尘的抑制率为 90%。	设计提出
			破碎、筛分粉尘防治措施	项目为降低生产线各工序粉尘排放，拟在各破碎设备（3 台颚式破碎机）和筛分设备（2 台振动筛）产尘点设置集气效率不低于 90% 的集气罩（共设置 5 个集气罩）对粉尘进行收集，并通过管道输送至 1 套除尘效率 99% 的脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根Φ0.6m、高 15m 的排气	设计提出

			筒 (DA001) 外排。	
		皮带输送粉尘防治措施	针对项目皮带输送粉尘, 项目拟采取密闭输送的措施, 在皮带输送机上方设置连续性密封罩, 通过物理隔离封闭皮带运行区域, 防止皮带输送扬尘外泄。密闭输送措施及封闭厂房对粉尘的抑制率为 90%。	设计提出
		原料及产品堆场扬尘防治措施	根据设计, 项目为降低扬尘的产生, 项目拟将原料及产品贮存区均设置于封闭厂房内, 并在生产车间设置一套喷雾降尘系统对原料贮存区、产品贮存区进行喷雾降尘, 喷雾降尘系统由洒水管及洒水喷头组成, 每 8m 设置 1 个喷头。封闭厂房对粉尘的抑制效率为 90%, 喷雾降尘抑制效率 74%, 综合效率为 97.4%。	设计提出
废水	初期雨水防治措施	根据调查, 项目所在的中洲厂区已设置了 1 个 10m ³ 和 1 个 15m ³ 的雨水收集井, 厂区道路区域及中洲厂房区域已设置雨水沟, 本项目位于中洲厂区西南角, 与中洲厂区相对独立, 为便于后期管理, 本项目拟在厂房四周单独设置雨水沟并在西北侧设置一个 6.5m ³ 的初期雨水收集池对本项目区初期雨水收集沉淀处理后回用于洒水降尘, 后期雨水设置雨水排放口外排。	设计提出	
	生活污水防治措施	项目租用厂区已配套设置了 1 个 2m ³ 的隔油池和 1 个 23m ³ 的化粪池, 项目产生的生活污水经隔油池和化粪池处理后, 采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理, 由云南中洲海绵城市建材有限公司负责管理。	依托	
地下水防渗	重点防渗区	项目重点防渗区为危险废物贮存库, 危险废物贮存库地面和裙墙拟采用 2mm 厚的 HDPE 膜或其他防渗材料进行防渗, 使其渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	环评提出	
	一般防渗区	根据分区防渗规范要求, 项目原料贮存区、生产车间、产品贮存区等均为一般防渗区, 拟采取 0.75m 厚的黏土铺底, 并在上层铺 30cm 的防渗水泥或其他防渗材料进行防渗, 使其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。	环评提出	
噪声	设备噪声	设备基础加装减震垫、消声器等。	环评提出	
固废	危险废物贮存库	针对项目产生的废机油, 厂区拟建设 1 个 5m ² 的危险废物贮存库对项目区产生的废机油及废沾油抹布进行暂存, 经暂存后委托有资质的单位处置。	新建	
	生活垃圾桶	项目拟设置若干生活垃圾桶, 对生活垃圾收集后委托环卫部门进行处理。	环评提出	
其他	标识牌	建设单位按照危险废物管理的规范要求, 设置危险废物识别标志、环境保护图形标志。	环评提出	

2.2 总平面布置及其合理性

根据调查，本次拟建项目是租用云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有空地建设，项目占地面积 8000m²，新建标准厂房占地面积 7500m²，办公区和生活区依托中洲公司现有设施使用，位于本项目厂区西北侧，本项目生产线布置于标准厂房中北部，原料贮存区及产品贮存区围绕生产线布置，原料暂存区布置于生产线东侧，产品贮存区布置于生产线北侧及西侧，危险废物贮存间拟设置于标准厂房东侧中部入口处，排气筒设置于厂房东侧中部，本项目周边均为工业企业，本项目排放的有组织废气对周围环境影响较小，且项目所有生产设备均布置于封闭厂房内，可有效减少废气、噪声对周围环境影响，综上，项目布置符合环保要求，本项目各功能分区从生产工艺及合理用地角度设置合理。

项目平面布置详见附图 5。

2.3 主要产品及产能

2.3.1 主要产品及产能

本项目具体产品方案如下表所示。

表 2.3-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格粒径 (mm)	产品规模 (万 t/a)	产品质量标准
1	碎石	Φ10-20mm	4	《建设用卵石、碎石》 (GB/T14685-2022)
		Φ4.75-10mm	2	
2	机制砂	Φ<4.75mm	4	《建设用砂》 (GB/T14684-2022)

备注：建筑垃圾及块石均可生产碎石及机制砂产品，项目生产过程中将块石及建筑垃圾分类进行破碎，加工生产的产品分类进行堆存，其中建筑垃圾生产的再生砂石骨料主要外售用于再生砖、透水砖、路缘石生产；

石灰岩块石生产的砂石骨料主要用于建筑混凝土、水泥生产原料、道路基层、沥青混合料、铁路道砟、机场跑道等基础设施工程中，运营期根据订单需求选择性生产。

2.4 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

根据调查，项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数如下表所示。

表 2.4-1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	规格型号	数量
进料区	进料	振动给料机	4011	1 台
破碎区	粗破	颚式破碎机	PE-500×750	1 台
		皮带输送机	1 米*7 米	1 台

		细破	皮带输送机	0.8米*11米	1台
			颚式破碎机	PE-250×400	1台
			颚式破碎机	PE-150×250型	1台
			皮带输送机	0.8米*7米	1台
			皮带输送机	0.8米*11米	1台
筛分区	一段筛分	振动筛	2270	1台	
		皮带输送机	0.8m*16m	1台	
		皮带输送机	0.8m*17m	1台	
		皮带输送机	0.8m*22m	1台	
	二段筛分	振动筛	2070	1台	
		皮带输送机	0.8m*23m	1台	
		皮带输送机	0.8m*29m	1台	
		皮带输送机	0.8m*33m	1台	
储运工程	储运	装载机	柳工 5T	2台	
环保工程	废气	集气罩+风机	--	5套	
		脉冲除尘器	--	1套	
		喷雾降尘系统	--	1套	

2.5 原辅料及能源消耗

根据设计，项目原辅料用量情况如下表所示。

表 2.5-1 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	性质	名称	年用量 (t/a)	备注
1	原料	建筑垃圾	40000	从市场购买经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦
2		块石	60000	各采石场购买石灰岩块石
		水	2871m ³	园区供给
		电	127.98 万 kWh	园区供给

2.6 劳动定员及工作制度

2.6.1 劳动定员

根据设计，本项目定员为 15 人，项目员工宿舍及食堂依托云南中洲海绵城市建材有限公司已建设施使用。

2.6.2 工作制度

根据设计，本项目年工作 330d，每天 3 班制，每班 8 小时，日工作时间 24 小

时。

2.7 水平衡

2.7.1 用排水量核算

根据设计，项目用水主要为喷雾降尘用水和办公生活用水，废水主要为办公生活污水和初期雨水。

具体产排情况核算如下：

(1) 喷雾降尘用水

根据设计，项目原料贮存区、产品贮存区拟设置 1 套喷雾降尘系统（各产尘区域上方铺设喷淋水管，每间隔 8m 设置一个喷头）进行喷雾降尘。根据拟设置的设备参数，该套喷雾降尘系统流量为 20L/min，日生产 24h，年生产 330 天，平均每间隔 2h 进行一次喷雾降尘，每次喷雾 30min，则喷雾降尘用水量为 7.2m³/d，2376m³/a。该过程中无废水产生，喷雾降尘全部被物料吸收及蒸发消耗。

(2) 生活用水

该项目拟定劳动定员为 15 人，均在项目区食宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），在项目区食宿员工用水量取 100L/d·人，则生活用水量 1.5m³/d，合计为 495m³/a；其中食堂人均用水量取 20L/d·人，则食堂用水量为 0.3m³/d，99m³/a；废水量约为用水量的 80%，则废水量为 1.2m³/d，合计为 396m³/a；其中食堂废水量为 0.24m³/d（79.2m³/a）。项目依托使用厂区已设置的 1 个 2m³的隔油池和 1 个 23m³的化粪池对生活污水进行处理，项目生活污水经隔油池和化粪池处理后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理。

(3) 初期雨水

项目实行雨污分流制，厂区内由于存在物料逸散等，雨水冲刷厂区内地表后，会含有一定量的泥沙、粉尘等，直接外排会增大地表水体的悬浮物含量。根据调查，项目所在的中洲厂区已设置了 1 个 10m³ 和 1 个 15m³ 的雨水收集井，中洲厂区道路区域及中洲厂房区域已设置雨水沟，本项目位于中洲厂区西南角，与中洲厂区相对独立，且本项目与云南中洲海绵城市建材有限公司属不同责任单位，为便于管理及责任划分，本项目拟在厂房四周单独设置雨水沟并在厂房西北侧设置一个 6.5m³ 的初期雨水收集池对本项目区初期雨水进行沉淀处理后回用于洒水降尘，后期雨水设置雨水排放口外排。

本项目初期雨水通过新建的雨水沟收集后进入项目拟设置的初期雨水收集池沉淀处理，在降雨时，将项目区的前 30min 的雨水收集至初期雨水收集池，根据工程内容，项目生产设施均设置于标准厂房内，本项目易造成雨水污染的区域主要为标准厂房入口区域空地及道路，经现场踏勘统计，项目区汇水面积约 500m²，项目区初期雨水量的计算，按下述公式估算：暴雨强度公式参照昆明市暴雨强度公式（2015 版）进行计算：

$$q = \frac{700 \times (1 + 0.775 \lg P)}{(t)^{0.496}}$$

式中：P—设计降雨重现期（年），采用 2 年；

t—降雨历时（分钟），以 30min 计；

q—暴雨强度，L/s·hm²；

经计算，项目区暴雨强度 q=159.78L/s·hm²

雨水流量按下式计算：

$$Q = q \times \Psi \times F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数，场地硬化后综合径流系数取值 0.9；

q—设计暴雨强度（L/s·hm²），159.78L/s·hm²；

F—汇水面积，hm²（可能受污染区的占地面积约 0.005hm²）；

由上述公式计算可得，本项目最大雨水量为 0.719L/s，项目考虑收集前 30min 的雨水，则初期雨水最大收集量为 1.294m³/次。

根据统计数据，昆明市连续降雨天数为 3-7 天，本项目按连续降雨天数为 4 天计，部分降雨天气雨量较小，不会形成地表径流，每个降雨周期会形成地表径流的天数约 2 天，雨天按 110d 计，则需收集 55 次初期雨水，则收集的初期雨水量为 71.17m³/a。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。

2.7.2 供排水平衡

①项目用排水情况

表 2.7-1 项目供排水情况一览表

用水单元	规模	用水量标准	用水天数 d	用水量		废水量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
喷雾降尘	--	--	330	7.2	2376（新鲜水 2304.83, 初期	0	0	自然蒸发

					雨水 71.17)			
员工生活	15 人	100L/d·人	330	1.5	495	1.2	396	--
初期雨水	500m ²	--	--	--	--	1.294m ³ /次	71.17	沉淀处理后回用于喷雾降尘
总计	--	--	--	8.7	2871 (新鲜水 2799.83, 初期雨水 71.17)	1.2	396	--

备注：项目区雨天形成地表径流期间喷雾降尘优先使用沉淀后的初期雨水，不足部分由新鲜水补充

项目水平衡如下图所示

(1) 项目日水平衡图

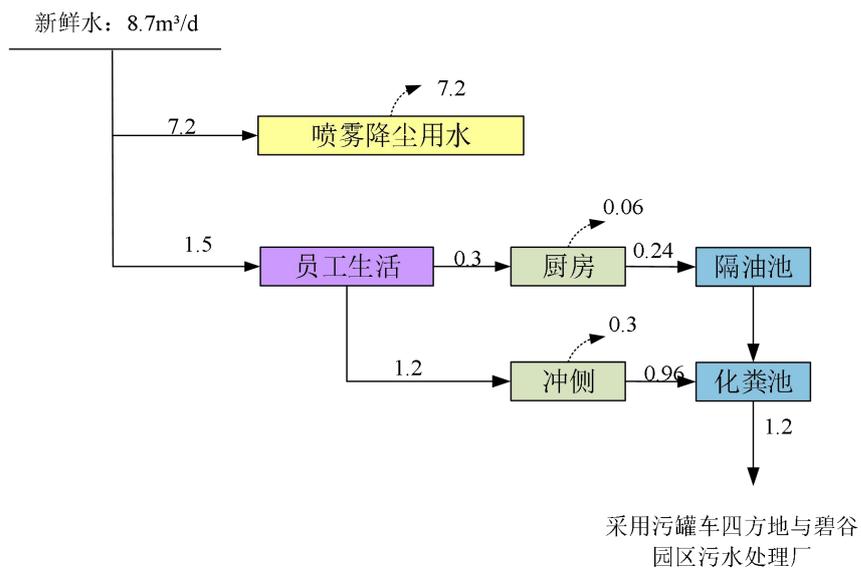


图 2.7-1 项目非雨天水平衡图 m³/d

(2) 项目雨天水平衡图

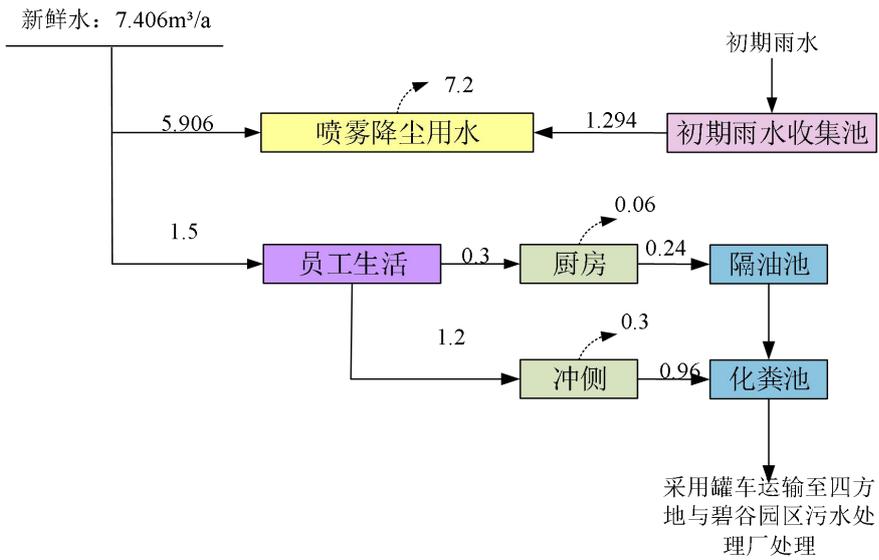


图 2.7-2 项目雨天水平衡图 m^3/d

(3) 本项目年水平衡图

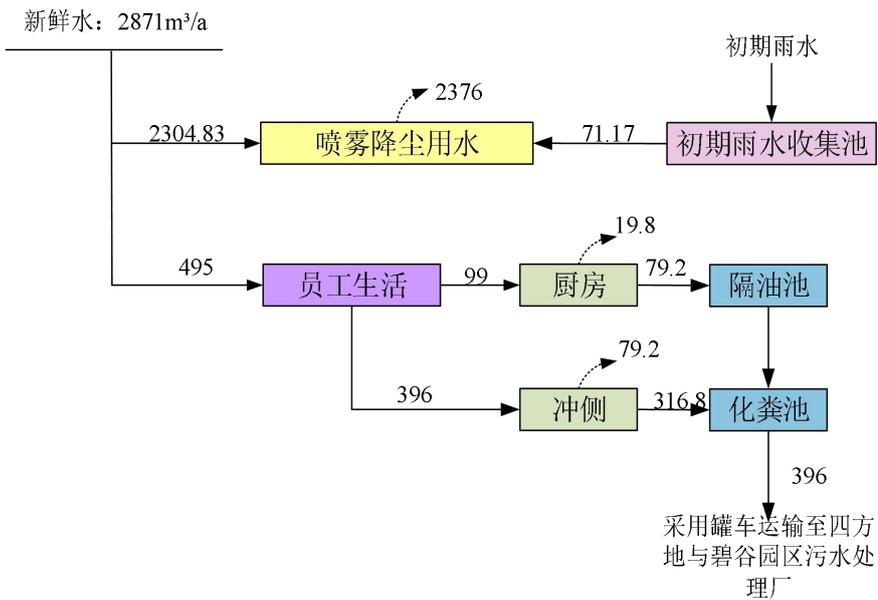


图 2.7-3 本项目年水平衡图 m^3/a

2.8 项目建设进度

本项目主要建设内容为标准厂房建设、厂房内部功能区划分、分区防渗、环保设施建设和设备安装。根据项目手续办理的实际情况，拟定建设时间为 2026 年 4 月-2026 年 9 月，建设期为 6 个月。

工 2.9 工艺流程

艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.9.1 施工期工艺

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，根据现场踏勘，厂区道路已建设完善，项目区场地已进行平整，施工期主要为标准厂房建设、厂房内部功能区划分、分区防渗、环保设施建设和设备安装。施工量较小，用水环节主要为建设过程的砂浆配制用水，用水量较小，全部自然蒸发，无施工废水外排。而施工期施工人员不在项目区食宿，施工人员如厕依托厂区中洲公司现有的卫生间使用，施工人员如厕废水经项目区已建设的化粪池处理后排入四方地碧谷工业园区污水处理厂处理，施工期工艺流程及产污环节图如下：

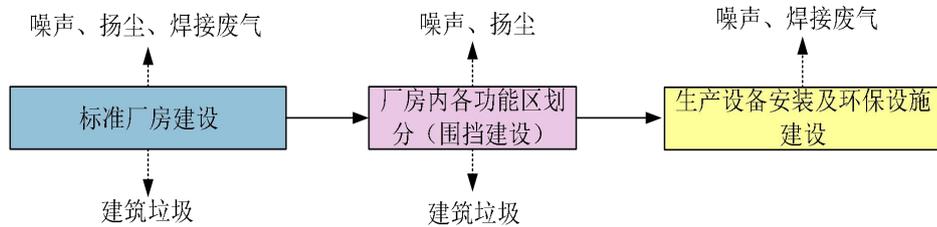


图 2.9-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图

2.10.2 运营期生产工艺

本项目拟建设 1 条利用块石、建筑垃圾生产建筑用砂石骨料生产线，主要进行破碎筛分处理后外售。项目运营期工艺流程及产污节点图如图 2.9-2 所示。

(1) 建筑用砂石骨料生产线生产工艺流程

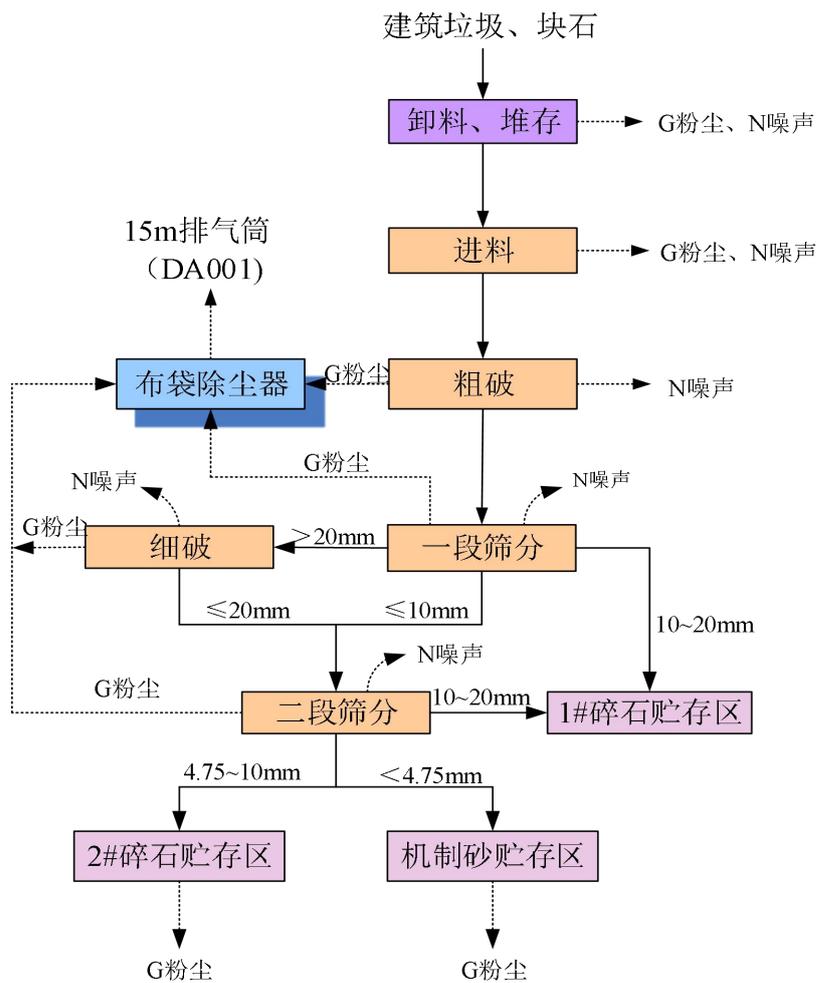


图 2.9-2 项目运营期工艺流程及产污环节示意图

①卸料、堆存

本项目原料从项目周边合法购买，建筑垃圾主要购买经分类筛选后不含废金属、废木材、废塑料、废纸、玻璃、橡胶等废弃材料的废混凝土块、废砂浆及碎砖瓦，块石主要从周边各采石购买石灰岩块石，运输车辆载重约50t。通过运输车辆由原料供应地运至项目区后卸料于贮存区内，原料贮存区地面按照一般防渗区进行防渗处理，项目外购的块石、建筑垃圾分区堆存，中间设置1.2m米的围挡。

原料贮存区原料卸料、堆存过程均有扬尘产生，原料贮存区设置于封闭厂房内，并设置喷雾降尘系统减少扬尘产生。

②进料

原料通过铲车送入振动给料机进料仓，原料经振动给料机后由皮带输送机输送至1#颚式破碎机进行粗破，给料过程有少量粉尘产生，项目进料区设置于封闭厂房

内，减少扬尘排放。

③粗破

项目粗破工序共设置 1 台鄂式破碎机（1#）对建筑垃圾及块石进行破碎，经粗破处理后的物料全部进入一级筛分区进行筛分。

粗破过程有噪声、粉尘产生。项目拟在破碎机上方设置集气罩收集粉尘，收集后进入 1 套脉冲除尘器处理后经过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$ ，高 15m 排气筒（DA001）外排；噪声拟采取减震垫降噪和墙体隔声措施。

④一段筛分

经粗破后的物料经皮带输送机输送至一段筛分区进行筛分，一段筛分区主要设置一台 2270 振动筛及 3 台皮带输送机，一段筛分可得到 3 个规格的颗粒料，其中 $\Phi > 20\text{mm}$ 的物料经皮带输送机返回破碎区细破处理， $\Phi 10\text{-}20\text{mm}$ 的颗粒料即为碎石成品，经皮带输送机输送至 1#碎石成品贮存区贮存外售， $\Phi < 10\text{mm}$ 的物料经皮带输送机输送至二段筛分区处理。

一段筛分过程有噪声、粉尘产生。项目拟在一段振动筛上方设置集气罩收集粉尘，收集后进入与粗破粉尘一起进入 1 套脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$ ，高 15m 排气筒（DA001）外排；噪声经安装减震垫、墙壁隔声后减少噪声源强。

⑤细破

一段筛分后 $\Phi > 20\text{mm}$ 的物料经皮带输送机返回破碎区细破处理，项目细破按二级破碎设置 2 台破碎机及 2 台皮带输送机，细破一级设置 1 台 PE-250 \times 400 型颚式破碎机（2#），细破二级设置 1 台 PE-150 \times 250 型颚式破碎机（3#），经细破处理后的物料粒径可严格控制在 20mm 以下，通过皮带输送机输送至二段筛分区筛分处理。

细破过程有噪声、粉尘产生。项目拟在细破工序两台颚式破碎机产尘点各设置一个集气罩收集粉尘，收集后与粗破和一段筛分粉尘一起进入 1 套脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$ ，高 15m 排气筒（DA001）外排；噪声经安装减震垫、墙壁隔声后减少噪声源强。

⑥二段筛分

二段筛分区主要设置一台 2070 振动筛及 3 台皮带输送机，二段筛分区主要处理经一段筛分得到的 $\Phi < 10\text{mm}$ 的物料及细破处理后得到的 $\Phi < 20\text{mm}$ 的物料。二段筛

分可得到 3 个规格的产品，其中 $\Phi 10-20\text{mm}$ 及 $\Phi 4.75-10\text{mm}$ 的颗粒料均为碎石产品， $\Phi < 4.75\text{mm}$ 的物料为机制砂产品。各类产品分别经皮带输送机输送至各成品仓暂存外售。

二段筛分过程有噪声、粉尘产生。项目拟在二段振动筛上方设置集气罩收集粉尘，收集后与粗破、细破及一段筛分粉尘一起进入 1 套脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$ ，高 15m 排气筒（DA001）外排；噪声经安装减震垫、墙壁隔声后减少噪声源强。

⑦产品贮存

破碎、筛分后得到的不同规格产品分别进入对应的成品贮存区贮存待售。产品堆存及装卸过程有粉尘产生。项目生产设施、原料贮存区、产品贮存区均设置于封闭厂房内，仅预留进出口。

2.11 产排污环节

2.11.1 施工期产污环节

施工期计划施工人员 10 人，均为项目区周边工人，不设施工营地。项目施工过程中产生的环境污染物主要为施工人员生活污水、施工噪声、施工扬尘、焊接废气、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。

2.11.2 运营期产污环节

根据项目工艺流程可知，本项目运营期产污环节具体如下。

（1）运营期废气

项目生产过程中废气主要来源于项目区原料贮存区卸料和堆存扬尘、进料粉尘、生产线加工粉尘（粗破、一段筛分、细破、二段筛分）、皮带输送粉尘及产品堆存粉尘。

（2）运营期废水

根据项目建设内容及生产工艺，本项目运营期用水环节主要为喷雾降尘用水和生活用水，产生的废水主要为生活污水、初期雨水。

（3）运营期噪声

根据项目建设内容及生产工艺，项目噪声污染源主要为设备噪声、运输车辆噪声。

（4）运营期固体废物

根据项目工程内容及生产工艺，项目固体废弃物包括一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物，一般工业固体废物主要有脉冲除尘器收集粉尘、废布袋、车间沉降的粉尘；危险废物主要是设备维修产生的废矿物油、废弃沾油抹布。

综上，项目施工期及运营期主要产污环节及污染因子见表2-7。

表 2-7 项目施工期及运营期主要产污环节及污染因子汇总表

阶段	污染类别	污染源	主要污染物	产生特征
施工期	废气	主体工程建设（标准厂房建设、设备安装）	扬尘、焊接废气	间歇
		施工器械及运输车辆	颗粒物、NO _x 、CO 等	间歇
	废水	施工人员生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂	间歇
	固废	厂房建设、各功能区围挡建设	建筑垃圾	间歇
	噪声	施工器械、运输车辆	噪声	间歇
运营期	废气	进料	颗粒物	连续、无组织
		粗破	颗粒物	连续、有组织
		细破	颗粒物	连续、有组织
		皮带输送	颗粒物	连续、无组织
		一段筛分	颗粒物	连续、有组织
		二段筛分	颗粒物	连续、有组织
		原料堆存	颗粒物	连续、无组织
		产品堆存	颗粒物	连续、无组织
	废水	初期雨水	SS	间歇
		员工生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂	间歇
	噪声	进料、粗破、细破、一段筛分、二段筛分	噪声	间歇
	固废	废气处理	脉冲除尘器收集粉尘	--
		车间沉降	车间沉降粉尘	--
		除尘器布袋维护更换	废布袋	--
生产设备维护		废机油、废沾油抹布	--	

与项目有关的 本项目为新建项目，租用云南中洲海绵城市建材有限公司厂区空地建设，根据调查，云南中洲海绵城市建材有限公司环保手续齐全。云南中洲海绵城市建材有限公司厂区内已配套设置了 1 栋建筑面积约为 5000m²的办公楼，2 栋建筑面积

原有 环境 污染 问题	约为 4500m ² 的生活区，生活区包含职工宿舍和食堂，已配套设置 1 个 2m ³ 的隔油池和 1 个 23m ³ 的化粪池，本项目可依托已建办公楼和生活区使用。云南中洲海绵城市建材有限公司运行期间未出现环保投诉事件，现场未发现历史遗留问题。本项目租用区域地面已进行平整硬化，现场未发现与项目有关的原有环境污染问题。
----------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 常规因子环境质量现状

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于环境空气功能二类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准限值。

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，昆明各县(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)中过渡阶段二级标准限值；空气优良天数比例范围为97.50%~100%，与2023年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征因子环境质量现状

本项目的特征因子为TSP。针对TSP，本报告拟引用《中科翔睿(云南)新型包装材料有限公司年产10万吨新型再生包装材料建设项目环境影响评价报告表》中委托云南环普检测科技有限公司于2025年5月10日~5月13日对该项目下风向320mTSP的监测数据，该监测点位于本项目区东北侧约450m，且位于本项目下风向，满足引用条件，因此本环评引用其对环境空气质量现状进行评价，引用数据监测情况如下。

①引用的环境空气现状监测参数设置如下：

表 3.1-1 项目环境空气特征污染物监测情况

监测点位	监测项目	监测频次
厂界当季主导风向下风向	TSP	每天监测1次(日均值)，连续监测3天

②引用的环境空气监测结果

表 3.1-2 环境空气质量现状监测结果

检测点位	污染物	监测时间	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	达标 情况
厂界当季主导 风向下风向	TSP	24小时均值	33~39	300	13	达标

根据上述监测结果可知，项目区环境空气TSP可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2中二级标准限值。

3.1.2 地表水环境质量现状

区域
环境
质量
现状

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，项目区周边地表水主要为西南侧 52m 的小江，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，上述地表水属于“小江寻甸-东川保留区”，由清水海坝址至入金沙江口，河长 141.0km，河段现状水质为 III~V 类，规划水平年水质保护目标 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2023 年相比，小江的四级站断面、姑海断面水质类别保持 II 类不变。因此，小江上述监测断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准水质要求。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，根据《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，项目区域为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据调查，在项目区 50m 范围内无声环境保护目标；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，可不进行声环境质量现状调查。

项目区噪声源主要为云南中洲海绵城市建材有限公司厂区内现有搅拌站、水稳料厂房、透水砖厂房、滇川颗粒料生产车间、仿石材砖（石）生产车间内机械设备噪声，以及周边企业生产、交通噪声。

根据云南中洲海绵城市建材有限公司委托云南加莱希安全检测有限公司于 2024 年 6 月 22 日对厂界四周进行的噪声监测，监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 厂界噪声监测结果一览表

检测地点	测量时间	昼间噪声检测值/dB (A)	夜间噪声检测值/dB (A)
厂界东	2024.6.22	56.3	46.8
厂界南		56.6	44.0
厂界西		57.1	44.2
厂界北		57.0	46.4
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准		65	55
达标情况		达标	达标

由监测结果可知，区域声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量良好。

3.1.4 地下水环境

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）要求，“污染影响类报告表原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。为了解项目区地下水环境质量现状，本项目引用“中科翔睿(云南)新型包装材料有限公司年产10万吨新型再生包装材料建设项目”环评期间委托云南加莱希安全检测有限公司于2025年9月3日对项目区西北侧的地下水监测数据留作背景值。该监测点与本项目属于同一地质单元，位于本项目西北侧约566m处，经调查，该水井作为企业生产及灌溉用水，不作为饮用水水井，具体的监测情况如下：

①监测内容

表 3.1-4 地下水水质监测点及监测内容

监测点名称	监测项目	监测时间及频率	监测单位
地下水监测井（位于本项目西北侧约290m处）	PH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、六价铬、挥发酚、石油类、钾、钠、钙、镁、铅、镉、铁、锰、汞、砷、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根离子、氰化物、细菌总数、总大肠菌群，共29项	2025年9月3日； 监测1天，1个样	云南加莱希安全检测有限公司

②地下水监测结果

地下水主要监测结果见下表。

表 3.1-5 地下水监测结果一览表 单位：mg/L

样品类型	分析项目	采样日期	地下水监测井	标准值	达标情况
地下水	pH（无量纲）	2025.09.03	7.1	6.5~8.5	达标
	总硬度	2025.09.03	367	450	达标
	溶解性总固体	2025.09.03	583	1000	达标
	氨氮	2025.09.03	0.396	0.5	达标
	硝酸盐	2025.09.03	0.303	20	达标
	亚硝酸盐	2025.09.03	0.314	1	达标
	硫酸盐	2025.09.03	149	250	达标
	硫酸根离子	2025.09.03	149	/	达标
	氯化物	2025.09.03	30.1	250	达标
	氯离子	2025.09.03	30.1	/	达标

高锰酸盐指数	2025.09.03	0.71	/	达标
挥发酚	2025.09.03	<0.0003	0.002	达标
六价铬	2025.09.03	<0.004	0.05	达标
石油类	2025.09.03	<0.01	/	达标
钾	2025.09.03	1.19	/	达标
钠	2025.09.03	15.29	200	达标
钙	2025.09.03	48.3	/	达标
镁	2025.09.03	42.3	/	达标
铅	2025.09.03	<0.25	0.01	达标
镉	2025.09.03	0.00021	0.005	达标
铁	2025.09.03	0.06	0.3	达标
锰	2025.09.03	0.01	0.1	达标
砷	2025.09.03	0.0093	0.01	达标
汞	2025.09.03	<0.04	0.001	达标
碳酸根	2025.09.03	未检出	/	达标
碳酸氢根	2025.09.03	4.69	/	达标
细菌总数 (CFU/mL)	2025.09.03	40	100	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2025.09.03	1	3	/
氰化物	2025.09.03	<0.004	0.05	/

根据以上监测结果，项目区域地下水水质各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.1.5 土壤环境

本项目属于固体废物治理、其他建筑材料制造类项目，本项目与“中科翔睿(云南)新型包装材料有限公司年产10万吨新型再生包装材料建设项目”位于同一厂区，本项目与该项目距离196m，为了解项目区土壤环境质量现状，本项目引用该项目环评期间对本项目所在的中洲厂区土壤监测结果进行现状评价，“中科翔睿(云南)新型包装材料有限公司年产10万吨新型再生包装材料建设项目”委托云南环普检测科技有限公司于2025年5月12日对项目区占地范围内下风向进行采样监测。该监测点位于本项目下风向336m，具体监测结果如下。

①监测参数设置

监测参数如下表所示。

表 3.1-6 土壤质量现状监测情况一览表

采样点位	项目	设置情况	数据来源及监测单位
项目区占地范围内下风向土壤取 1 个表层样点	监测项目	理化特性（pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率、土壤容重、孔隙度）。 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；共 45 项。	云南环普检测科技有限公司监测
	采样频率	取样 1 次	

②土壤监测结果

厂区内土壤主要监测结果见下表。

表 3.1-7 土壤监测结果表单位：mg/kg（PH 无量纲）

检测项目	检测结果	第二类用地		评价结果
		风险筛选值	管控值	
pH（无量纲）	8.12	/	/	/
阳离子交换量（cmol/kg（+））	22.82	/	/	/
氧化还原电位（mV）	441	/	/	/
饱和导水率（mm/min）	1.64	/	/	/
土壤容重（g/cm ³ ）	1.02	/	/	/
孔隙度（%）	48.8	/	/	/
砷（mg/kg）	48.2	60	140	低于筛选值
镉（mg/kg）	1.36	65	172	低于筛选值
六价铬（mg/kg）	<0.5	5.7	78	低于筛选值
铜（mg/kg）	108	18000	36000	低于筛选值
铅（mg/kg）	116	800	2000	低于筛选值
汞（mg/kg）	0.264	38	82	低于筛选值
镍（mg/kg）	56	900	2000	低于筛选值

*四氯化碳 (µg/kg)	未检出	2.8	36	低于筛选值
*氯仿 (µg/kg)	未检出	0.9	10	低于筛选值
*氯甲烷 (µg/kg)	未检出	37	120	低于筛选值
*1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	9	100	低于筛选值
*1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	5	21	低于筛选值
*1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	66	200	低于筛选值
*顺式-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	596	2 000	低于筛选值
*反式-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	54	163	低于筛选值
*二氯甲烷 (µg/kg)	未检出	616	2 000	低于筛选值
*1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	未检出	5	47	低于筛选值
*1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	10	100	低于筛选值
*1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	6.8	50	低于筛选值
*四氯乙烯 (µg/kg)	未检出	53	183	低于筛选值
*1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	840	840	低于筛选值
*1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	2.8	15	低于筛选值
*三氯乙烯 (µg/kg)	未检出	2.8	20	低于筛选值
*1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	未检出	0.5	5	低于筛选值
*氯乙烯 (µg/kg)	未检出	0.43	4.3	低于筛选值
*苯 (µg/kg)	未检出	4	40	低于筛选值
*氯苯 (µg/kg)	未检出	270	1000	低于筛选值
*1,2-二氯苯 (µg/kg)	未检出	560	560	低于筛选值
*1,4-二氯苯 (µg/kg)	未检出	20	200	低于筛选值
*乙苯 (µg/kg)	未检出	28	280	低于筛选值
*苯乙烯 (µg/kg)	未检出	1290	1290	低于筛选值
*甲苯 (µg/kg)	未检出	1 200	1 200	低于筛选值
*间,对-二甲苯 (µg/kg)	未检出	570	570	低于筛选值
*邻-二甲苯 (µg/kg)	未检出	640	640	低于筛选值
*硝基苯 (mg/kg)	未检出	76	760	低于筛选值
*2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	2256	4500	低于筛选值
*苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	15	151	低于筛选值
*苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	1.5	15	低于筛选值
*苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	15	151	低于筛选值

*苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	151	1500	低于筛选值
*蒽 (mg/kg)	未检出	1293	12900	低于筛选值
*二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	1.5	15	低于筛选值
*茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	15	151	低于筛选值
*萘 (mg/kg)	未检出	70	700	低于筛选值
*苯胺 (mg/kg)	未检出	260	663	低于筛选值
备注：“<+数值”表示检测结果低于方法检出限。				

根据监测结果数据，项目所在厂区土壤中的各项指标的监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地的筛选值。

3.1.6 生态环境质量现状

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规的产业园区。根据现场调查，厂区范围主要为人工生态系统，该区域的天然植被已较少，总体来说区域地表植被种类较少，生态环境自行调控能力较低，项目区无国家级和省级保护物种分布，无珍稀濒危物种，无当地特有物种，无古树名木分布。

环
境
保
护
目
标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，编制报告表的建设项目环境保护目标类别包括大气环境、声环境、地下水环境和生态环境。本项目设置的环境保护目标具体如下。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

环境空气保护目标确定依据为厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。根据调查，本项目 500m 范围内无大气环境保护目标。

3.2.2 地表水环境保护目标

根据调查，该项目所在区域属于小江的汇水范围，因此拟将项目区西南侧 58m 的小江列入该项目水环境保护目标。具体情况如表 3.2.2-1 所示。

表 3.2.2-1 地表水环境保护目标及保护级别一览表

类别	保护目标	与项目区的方位及距离	高差	保护级别
地表水	小江	西侧 52m	3m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

3.2.3 声环境保护目标

本项目声环境保护目标确定范围为厂界范围外 50m 范围内，根据现场调查，本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.4 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标确定依据为厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据调查，该新建项目位于云南东川产业园区碧谷片区，该新建项目选址不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

3.2.5 生态环境保护目标

生态环境保护目标确定依据为产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。根据调查，本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，属于合规的产业园区，且租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，不新增开发用地，因此不涉及生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

(1) 施工期

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度排放限值。标准值如下表所示。

表 3.3-1 施工期大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	无组织排放限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

(2) 运营期

本项目废气主要来源于原料暂存区扬尘、生产线各工序加工粉尘及产品堆存区扬尘。应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，具体如下表所示。

表 3.3-2 运营期大气污染物浓度限值

污染物	有组织排放标准		无组织排放监控限值
	15m 高排气筒排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
颗粒物	3.5	120	1.0

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3.2 废水排放标准

(1) 施工期

本项目施工期主要为标准厂房建设、厂房内功能区划分、围挡建设、分区防渗等、环保设施以及生产设备安装。施工量较小，且不设施工营地，用水环节主要为建设过程的砂浆配制用水，用水量较小，全部自然蒸发，施工人员如厕依托中洲公司厂区现有卫生间使用，本项目无施工废水外排。

(2) 运营期

本项目运营期用水主要是喷雾降尘用水及办公生活用水，废水主要为办公生活污水和初期雨水。生活污水依托中洲公司现有生活区配套的隔油池、化粪池处理后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。

生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，标准值如下表所示。

表 3.3-3 污水综合排放标准表 4 三级标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准
2	COD _{cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	动植物油	100	
6	阴离子表面活性剂	20	

3.3.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。标准值详见下表。

表 3.3-4 建筑施工场界噪声标准限值 单位：dB (A)

控制区域	时段	
	昼间	夜间
场界	70	55

(2) 运营期

项目位于云南东川产业园区碧谷片区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。

标准限值详见下表。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 LeqdB (A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固废执行标准

①危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

②一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

总量
控制
指标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)的要求,总量指标主要为地方生态环境主管部门核定的总量控制指标。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号),国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放的减排比例进行控制。根据工程分析内容可知:

(1) 废气排放量

本项目产生的废气具体排放情况如下:

有组织废气:废气量为 12150 万 Nm³/a,颗粒物排放量为 1.701t/a;

无组织废气:颗粒物排放量为 2.651t/a。

(2) 废水排放量

本项目废水类型主要为办公生活污水及初期雨水。初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于项目区洒水降尘;办公生活污水依托中洲公司隔油池、经化粪池处理达标后由污罐车运输至四方地碧谷工业园区污水处理厂处理,经化粪池处理后的废水排放量为 396m³/a,其中 COD_{Cr} 排放量为 0.077t/a、氨氮排放量为 0.014t/a、总磷 0.002t/a。总量控制纳入四方地碧谷工业园区污水处理厂进行管理,本项目不设置废水总量控制指标。

(3) 固体废物

固体废物处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目租用云南中洲海绵城市建材有限公司现有空地建设，根据现场踏勘，厂区道路已建设完善，项目区场地已进行平整硬化，施工期主要为标准厂房建设、厂房内部功能区划分、分区防渗、环保设施建设和生产设备安装。施工量较小，用水环节主要为建设过程的砂浆配制用水，用水量较小，全部自然蒸发，无施工废水外排。而施工期施工人员不在项目区食宿，施工人员如厕依托厂区中洲公司现有的卫生间使用，施工人员如厕废水经项目区已建设的化粪池处理后由污罐车运输至四方地碧谷工业园区污水处理厂处理，施工期施工量较小，工程施工均以人力施工为主，机械施工为辅。施工过程会产生少量扬尘、施工机械废气、焊接废气及汽车尾气、建筑垃圾、噪声等，针对各类污染物，项目施工期拟采取的环境保护措施具体如下。

4.1.1 施工期废气污染防治措施

施工期对大气环境的影响主要是标准厂房建设、建筑材料运输、装卸等产生的扬尘、运输车辆及各种机械产生的废气，项目施工期拟采取的废气防治措施主要包括：

(1) 施工扬尘

- ①加强施工现场运输车辆管理，在项目范围内运输的车辆进行车身整洁。
- ②在施工过程中，作业场地采取围挡、围护、洒水降尘等来减少粉尘的扩散。
- ③建筑垃圾及时处理、清运、减少占地，防止粉尘污染。

(2) 运输车辆及机械尾气

运输车辆及机械尾气主要是运输车辆及其它燃油机械运转时产生的尾气，污染物主要有颗粒物、NO_x、CO等，会对环境空气造成一定的影响。项目可通过采取以下措施减少尾气对周围环境的影响：

- ①加强大型施工机械设备和车辆的管理，执行定期检查维护制度；
- ②运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备故障运行从而加大废气对环境空气的污染。

在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染物将得到有效控制，对区域大气环境影响不大。此外，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着工程的建成

施
工
期
环
境
保
护
措
施

完工而消失。

4.1.2 施工期废水污染防治措施

项目施工量较小，项目施工期用水环节主要为建设过程的砂浆配制用水，用水量较小，全部自然蒸发，无施工废水外排。施工期项目区不设施工营地，施工人员食宿全部在项目区外食宿，施工人员如厕依托中洲公司厂区现有的卫生间使用，本项目施工期无施工废水外排。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

- ①加强施工期的操作规范；
- ②运输车辆进出施工场地时应控制车速，禁止鸣笛，减少车辆在施工场地的停留时间，减小运输噪声对环境的影响；
- ③合理安排施工工序及时间，禁止夜间施工。

4.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。主要采取的施工固废防治措施如下：

- ①建筑垃圾包括设备包装材料、废木材、废钢材等，项目严格对其进行分类收集，其中废钢材、废包装材料等收集后外售废品收购站，不可回收的集中收集后定期清运至当地主管部门指定的建筑垃圾堆放场堆存处置。
- ②生活垃圾集中收集于垃圾桶后委托环卫部门清运处置。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 运营期废气环境影响和保护措施

1. 废气污染源强核算

根据设计，项目生产过程中所有设备均使用电源，无燃料废气产生，本项目运营期废气主要来源于原料贮存区粉尘、生产线加工粉尘（进料、粗破、一段筛分、细破、二段筛分）、皮带输送粉尘及产品堆存粉尘。

具体产排情况核算如下。

(1) 原料贮存区粉尘（包括装卸扬尘和风蚀扬尘）产排核算

根据项目工程内容，项目拟在封闭厂房内设置 3375m²原料贮存区，建筑垃圾和块石在装卸、堆存过程均会有一些扬尘产生，其扬尘产生量受风速、水分含量、转运次数等多种因素的影响。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，项目颗粒物产生量计算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；单车平均运载量按照一般中型卡车运载量 50t/车计，项目原料年需求量为 100000t，则运载车次为 2000 车/a。

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；单车平均运载量按照一般中型卡车运载量 50t/车计。

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克），a 指各省风速概化系数，见附录 1, b 指物料含水率概化系数，见“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 2；云南省的风速概化系数(a)为 0.0009，本项目建筑垃圾和块石含水率为 4%-8% 之间，含水率、形态均与块矿类似，因此，项目原料物料含水概化系数（b）参照混合块矿取值 0.0064。

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 3（单位：千克/平方米）；项目原料堆存风蚀扬尘概化系数参照块矿取值为 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。原料暂存区占地面积为 3375m²。

具体计算参数如下表所示：

表 4.2.1-1 固体物料堆存颗粒物产排污系数

堆存物料	风速概化系数 a	物料含水率概化系数 b	堆场风蚀扬尘概化系数 E	堆场占地面积 S	年物料运载车次 Nc
建筑垃圾和块石	0.0009	0.0064	0	3375	2000

根据计算，项目原料贮存区扬尘产生量为 14.1t/a，项目原料贮存区 24 小时均有物料堆存（堆场运行时间按 7920h 计），则原料暂存区卸料-堆存粉尘产生速率为 1.78kg/h。

项目原料贮存区设置于封闭车间内，针对原料贮存区粉尘，项目拟设置一套喷雾降尘系统进行喷雾降尘。根据“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 及附录 5，密闭式堆场扬尘控制效率为 99%，洒水控制措施粉尘控制效率为 74%，本项目为封闭式厂房，设置了进出口及通风窗口，因此，本项目封闭厂房对粉尘的抑制效率按 90%计，喷雾降尘抑制效率 74%，综合效率为 97.4%，根据计算，原料贮存区颗粒物排放量为 0.377t/a，为无组织排放，排放速率为 0.048kg/h。

（2）进料粉尘产排核算

原料贮存区内的建筑垃圾及块石经装载车运输至给料机仓斗内，投料时会产生一定的粉尘，本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子（砂和砾石）”，进料粉尘产生系数为 0.0006kg/t（进料），项目年利用建筑垃圾和块石合计 10 万吨，则项目投料粉尘产生量为 0.06t/a，项目生产设施均设置于封闭厂房内，设置了进出口及通风窗口，封闭厂房对粉尘的抑制率以 90%计，根据计算，项目进料工序颗粒物排放量为 0.006t/a，项目年运行时间 7920h，则排放速率为 0.0008kg/h。

（3）破碎、筛分粉尘产排核算

项目破碎、筛分粉尘包括粗破、一段筛分、细破、二段筛分粉尘，项目属于 C3039 其他建筑材料制造项目，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3039 其他建筑材料制造”颗粒物的产污系数如下表所示。

表 4.2.1-2 3039 其他建筑材料制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)
/	砂石骨料	岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等	破碎、筛分	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1215	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	1.89	袋式除尘	99
					湿式除尘				90	
								其他	80	

末端治理技术“其他”指喷雾降尘、机械除尘等。

项目产品年产量为 100000t/a，由上表产排系数计算，项目各破碎、筛分工序粉尘产生量合计 189t/a，废气量为 12150 万 m³/a（15341m³/h），项目为降低生产线各工序粉尘排放，拟在各破碎、筛分设备产尘点上方设置集气效率不低于 90%的集气罩（共设置 5 个集气罩）对粉尘进行收集，并通过管道输送至 1 套除尘效率 99%的脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根Φ0.6m、高 15m 的排气筒（DA001）外排。根据“3039 其他建筑材料制造行业系数表”袋式除尘去除效率为 99%，则项目破碎、筛分工序有组织粉尘产生量为 170.1t/a，产生速率为 21.477kg/h，排放量为 1.701t/a，排放浓度为 14mg/m³，排放速率为 0.215kg/h。

集气罩未捕集的粉尘约 18.9t/a，以无组织形式逸散。本项目为封闭式厂房，设置了进出口及通风窗口，因此，本项目封闭厂房对粉尘的抑制效率按 90%计，根据计算，生产线未捕集粉尘排放量为 1.89t/a，为无组织排放，排放速率为 0.239kg/h。

（4）生产线各皮带输送粉尘产排核算

本项目年利用建筑垃圾及块石 10 万 t，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，皮带输送产尘系数取 0.01kg/t，则项目皮带输送粉尘产生量为 1t/a，针对项目皮带输送粉尘，项目拟采取密闭输送的措施，在皮带输送机上方设置连续性密封罩，通过物理隔离封闭皮带运行区域，减少皮带输送扬尘外泄。密闭输送措施及封闭厂房对粉尘的抑制率以 90%计，经计算，项目皮带输送粉尘排放量为 0.1t/a，排放速率为 0.013kg/h。

(5) 产品贮存区（包括装卸扬尘和风蚀扬尘）粉尘产排核算

根据项目工程内容，项目拟在封闭厂房内设置 3150m²的产品贮存区，产品在装卸、堆存过程均会有一些扬尘产生，其扬尘产生量受风速、水分含量、转运次数等多种因素的影响。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，项目颗粒物产生量计算公式与原料贮存区颗粒物产生量计算公式相同此处不再赘述，项目产品含水率及形态与“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”中混合矿石类似，因此含水概化系数（b）参照混合矿石取值 0.0084。

具体计算参数如下表所示：

表 4.2.1-3 固体物料堆存颗粒物产排污系数

堆存物料	风速概化系数 a	物料含水率概化系数 b	堆场风蚀扬尘概化系数 E	堆场占地面积 S	年物料运车次 Nc
碎石、机制砂	0.0009	0.0084	0	3150	2000

根据计算，项目原料贮存区粉尘产生量为 10.7t/a，项目产品贮存区 24 小时均有物料堆存（运行时间按 7920h 计），则产品贮存区卸料-堆存粉尘产生速率为 1.351kg/h。

项目产品贮存区设置于封闭车间内，针对产品贮存区粉尘，项目拟设置一套喷雾降尘系统进行喷雾降尘。根据“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 及附录 5，密闭式堆场扬尘控制效率为 99%，洒水控制措施粉尘控制效率为 74%，本项目为封闭式厂房，设置了进出口及通风窗口，因此，本项目封闭厂房对粉尘的抑制效率按 90%计，喷雾降尘抑制效率 74%，综合效率为 97.4%，根据计算，产品贮存区颗粒物排放量为 0.278t/a，为无组织排放，排放速率为 0.035kg/h。

综上，项目废气产排情况如下表所示。

表 4.2.1-4 项目各生产线产排情况一览表

产排污环节		污染物种类	污染物产生情况			污染物排放量和浓度		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
原料贮存区	堆存	废气量	无组织			无组织		
		颗粒物（无组织）	14.7	1.78	--	0.377	0.048	--
生产线	进料	废气量	无组织			无组织		
		颗粒物（无组织）	0.06	0.008	--	0.006	0.0008	--

		组织)						
	破碎、筛分	废气量	12150 万 m ³ /a			12150 万 m ³ /a		
		颗粒物(有组织)	170.1	21.477	1399.974	1.701	0.215	14
		颗粒物(无组织)	18.9	2.386	--	1.89	0.239	--
		皮带输送	废气量	无组织			无组织	
		颗粒物(无组织)	1	0.126	--	0.1	0.013	--
产品贮存区	堆存	废气量	无组织			无组织		
		颗粒物(无组织)	10.7	1.351	--	0.278	0.035	--
全厂合计	废气量		12150 万 m ³ /a			12150 万 m ³ /a		
	颗粒物(有组织)		170.1	21.477	1399.974	1.701	0.215	14
	颗粒物(无组织)		45.36	5.727	--	2.651	0.335	-
备注：项目年运行时间 7920h。								

2. 废气污染物污染防治措施及达标性分析

(1) 废气污染物治理措施及排放方式

根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。

4.2.1-5 废气污染物治理措施及排放方式一览表

产排污环节		污染物种类	治理设施及效率	排放形式	排放口基本情况	
生产线	粗破、一段筛分、细破、二段筛分	颗粒物	项目为降低生产线各工序粉尘排放，拟在各破碎、筛分设备产尘点上方设置集气效率不低于 90% 的集气罩（共设置 5 个集气罩）对粉尘进行收集，并通过管道输送至 1 套除尘效率 99% 的脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根 Φ0.6m、高 15m 的排气筒（DA001）外排。	有组织	排气筒参数	
					高度	15m
					内径	0.6m
					温度	常温
					编号	DA001
					类型	--
					坐标	E103°8'20.869", N26°8'4.821"
			未收集部分无组织排放。	无组织	--	

原料贮存	堆存	颗粒物	针对原料贮存区粉尘，项目原料贮存区设置于封闭厂房内，并在生产车间设置一套喷雾降尘系统对原料贮存区进行喷雾降尘。	无组织	--
生产线	进料	颗粒物	针对投料粉尘，项目生产线设置于封闭厂房内，粉尘经厂房阻隔，自然沉降后采用人工清扫回用于生产。	无组织	--
	皮带输送	颗粒物	针对项目皮带输送粉尘，项目拟采取密闭输送的措施，在皮带输送机上方设置连续性密封罩，通过物理隔离封闭皮带运行区域，减少皮带输送扬尘外泄。	无组织	--
产品贮存	堆存	颗粒物	针对产品贮存区粉尘，项目产品贮存区设置于封闭厂房内，并在生产车间设置一套喷雾降尘系统对产品贮存区进行喷雾降尘。	无组织	--

(2) 废气污染物排放源产排量及达标情况

①破碎、筛分粉尘达标情况分析

1) 正常排放情况

根据项目产污环节和废气污染源强核算可知，项目有组织废气产排量达标情况详见下表。

表 4.2.1-6 项目废气有组织排放达标分析表

污染源	污染因子	产生情况			排放情况			标准值 mg/m ³ 、 速率 kg/h	达标情况
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001	颗粒物	170.1	21.477	1399.974	1.701	0.215	14	120	达标

由上表可知，项目生产线粗破、一段筛分、细破、二段筛分废气经收集后通过负压抽风管由密闭管道输送至 1 台除尘效率 99% 的脉冲除尘器处理后通过 1 根 $\Phi 0.6\text{m}$ ，高 15m 排气筒（DA001）外排；生产线产生的粉尘经处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准限值。

2) 非正常情况

本项目废气非正常情况排放主要包括 3 种情景：废气治理设施发生故障、开车、停车。非正常工况下，废气治理设施发生故障、不能正常运行，不能达到正常治理

效率，则非正常工况下排放量介于正常工况排放量与产生量之间。最不利工况下，废气治理设施完全失效，则排放量即为产生量。项目开机即每次的生产设备启动至满负荷运行的过程，其污染物排放量小于正常工况排放量。项目停车即不再有新的原料进入生产设备，逐渐停止运转的过程，其污染物排放量小于正常工况排放量。项目非正常排放情况下，废气治理设施发生故障的情景对环境的影响最为突出，因此项目主要对废气处理设施故障导致治理效率下降至 50%的情景进行分析。项目有组织废气非正常排放情况见下表。

表 4.2.1-7 非正常情形下废气污染物排放源排放量及达标情况一览表

污染源	非正常排放原因	频次	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间 h	应对措施
生产线粗破、一段筛分、细破、二段筛分	脉冲除尘器故障	1次/a	颗粒物	699.987	10.739	30min/次	加强废气治理设施的日常管理，定期维护，尽量避免设施故障

根据上表分析，项目废气治理设施故障情况下，生产线废气严重超标排放，对周围环境造成的不利影响较大，因此，建设单位应加强废气治理设施的日常管理，定期维护，尽量避免设施故障。

②无组织达标情况

本项目原料及产品堆存、进料、皮带输送及生产线各集气罩未收集部分均为无组织排放，经核算，无组织颗粒物的总排放量为 2.651/a，排放速率为 0.335kg/h，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模型对无组织粉尘排放情况进行了预测，本项目原料贮存区、产品贮存区、生产线均在同一标准厂房内，无组织产污单元近似看作一个面源进行预测分析。根据预测，项目排放的无组织粉尘厂界最大落地浓度为 0.198mg/m³，可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中周界外浓度最高点 1.0mg/m³的限值要求，因此项目无组织颗粒物能够实现达标排放。

(3) 废气污染治理设施可行性分析

①破碎、筛分粉尘治理设施可行性分析

1) 集气罩及排气筒设置合理性分析

根据设计，项目生产线粗破、一段筛分、细破、二段筛分粉尘分别通过集气罩收集后通过 1 套脉冲除尘器处理，集气罩均根据设备产尘面大小进行设计，且集气

罩罩口均大于各设备的产尘面积，集气罩拟采用 1mm 薄钢板制作罩体，项目拟设置的集气罩大小、材质均符合要求。

根据源强核算，项目生产线废气量合计为 15341m³/h，项目拟设置的排气筒Φ0.6m，高 15m，根据计算，排气筒烟气流速为 15.079m/s，项目拟设置的排气筒内径符合要求，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。根据调查，本项目周围半径 200m 范围内最高建筑物为云南中洲海绵城市建材有限公司生产厂房，生产厂房高 10m，因此，本项目排气筒高度及内径均合理可行。

2) 集气收集+脉冲除尘器治理设施可行性分析

针对生产线粗破、一段筛分、细破、二段筛分粉尘产生的粉尘，项目各生产设备均设置于封闭厂房内，粗破、一段筛分、细破、二段筛分粉尘均在产尘点分别设置集气罩捕集粉尘，各粉尘经收集进入脉冲除尘器处理后经 1 根Φ0.6m，高 15m 的排气筒（DA001）外排，合计废气量为 15341m³/h。集气罩粉尘捕集率约 90%，脉冲除尘器除尘效率为 99%，设计处理风量为 17000m³/h，因此，项目设置的脉冲除尘器设计处理风量满足要求。

本项目主要生产工艺为破碎、筛分工艺，废气污染物主要为颗粒物，本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中可行技术进行分析。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），原料制备、成型对应排放口颗粒物处理的可行技术为“袋式除尘”，本项目生产线使用的脉冲除尘器处理工艺为袋式除尘，处理效率为 99%，属于可行技术。且根据污染源强核算，经处理后的粉尘均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值，因此措施可行。

②原料及产品堆存、进料、皮带输送粉尘防治措施可行性

本项目无组织粉尘主要产生于原料堆存、产品堆存、进料、皮带输送及生产线各工序未被收集的粉尘，项目生产线、原料贮存区、产品贮存区均设置于封闭厂房内，仅预留车辆进出口及通风窗口，针对产品及原料贮存区粉尘，项目拟设置 1 套喷雾降尘系统对其进行喷雾降尘。本项目属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶

《陶瓷瓦工业》(HJ954—2018)中“其他制品类工业”，无组织粉尘产生节点与陶瓷砖瓦工业中无组织废气产生单元相同，因此，本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中无组织排放控制要求进行可行技术分析。具体分析如下：

表 4.2.1-8 无组织粉尘排放控制要求对比表

主要生产单元	《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)	本项目采取的措施	对比情况
无组织排放控制要求	<p>(1) 物料堆场应采用封闭、半封闭料场(仓、库、棚)，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。</p> <p>(2) 粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。</p>	<p>(1) 本项目原料贮存期、产品贮存区、生产线均设置于封闭厂房内，仅预留车辆进出口。</p> <p>(2) 项目物料输送拟设置为封闭皮带输送。并在车间顶棚设置 1 套喷雾降尘系统对原料贮存区、产品贮存区进行洒水降尘。</p>	符合要求
生产系统	<p>(1) 原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施。</p> <p>(2) 制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。</p>	<p>(1) 项目粗破、一段筛分、细破、二段筛分工序均设置于封闭厂房内，并配备了脉冲除尘器对各工序粉尘进行处理。</p> <p>(2) 生产车间内拟设置一套喷雾降尘系统对原料贮存及产品贮存区无组织粉尘进行降尘处理。</p>	符合要求
其他要求	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	项目区地面均已进行硬化，并对项目区空地区域采取洒水降尘措施。	符合要求

综上，项目拟采取的无组织防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中无组织排放控制要求，且根据预测分析，项目采取措施后，其颗粒物最大落地浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中周界外浓度最高点 1.0mg/m³的限值要求，因此其措施可行。

(5) 监测计划

①竣工验收监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，提出项目竣工验收监测计划如下表所示。

表 4.2.1-10 建设项目竣工验收监测计划表

因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒出口 (DA001)	颗粒物	监测 2 天、 每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准
	企业边界	颗粒物	监测 2 天、 每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值

②自行监测要求

本项目属于其他建筑材料制造项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目需按照简化管理申领取得排污许可证。环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ1034-2019）的要求中监测因子的要求，提出项目自行监测要求如下表所示。

表 4.2.1-9 建设项目自行监测计划表

因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒出口 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准
	企业边界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值

(6) 大气环境影响分析结论

项目所在区域为大气环境质量达标区域，项目特征污染因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。项目运营期产生的有组织颗粒物经集气收集至脉冲除尘器处理后能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，无组织颗粒物经厂房阻隔及喷雾降尘等措施后能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中无组织排放标准，且 500m 范围内无环境保护目标，因此项目废气对周边环境的影响可以接受。

4.2.2 运营期废水环境影响和保护措施

(1) 废水污染源强分析

根据项目水平衡计算可知，废水主要为办公生活污水和初期雨水。本项目供排水统计情况详见下表。

表 4.2.2-1 项目供排水情况一览表

用水单元	规模	用水量标准	用水天数 d	用水量		废水量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
喷雾	--	--	330	7.2	2376（新鲜水）	0	0	自然蒸发

降尘					2304.83, 初期 雨水 71.17)			
员工 生活	15 人	100L/d· 人	330	1.5	495	1.2	396	--
初期 雨水	500m ²	--	--	--	--	1.294m ³ /次	71.17	沉淀处理后 回用于喷雾 降尘
总计	--	--	--	8.7	2871 (新鲜水 2799.83, 初期 雨水 71.17)	1.2	396	--

备注：项目区雨天形成地表径流期间喷雾降尘优先使用沉淀后的初期雨水，不足部分由新鲜水补充

①初期雨水产生情况

项目实行雨污分流制，厂区内由于存在物料逸散等，雨水冲刷厂区内地表后，会含有一定量的泥沙、粉尘等，直接外排会增大地表水体的悬浮物含量。根据计算，初期雨水产生量为 1.294m³/次，71.17m³/a，该废水的污染物主要为 SS。初期雨水收集沉淀处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

②生活污水产生情况

项目生活污水产生量为 396m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“生活污染源产排污系数手册”中明确城镇综合生活污水：指城镇居民日常家庭用水和公共服务用水过程中排放，未经城镇污水处理设施处理的生活污水，其中公共服务用水包括娱乐场所、宾馆、浴室、餐饮、商业、其他服务业、学校和机关办公楼等用水，本项目办公生活污水与机关办公楼污水类似，本项目拟参照城镇生活源水污染物产生系数进行核算。具体如下：本项目位于云南省（自治区）昆明市东川县（区）碧谷片区，属于地理分区中的六区。

表 4.2.2-2 城镇生活源水污染物产生系数

省份	地区分类	指标名称	产生系数 (mg/L)
云南	六区	化学需氧量	325
		氨氮	37.7
		总磷	4.28
		总氮	49.8

办公生活污水中的污染物 BOD₅ 和 SS 的污染物浓度参考《建筑给排水设计手

册》(第三版)中 11.4.1 生活污水污染物浓度 BOD₅ 的浓度区间为 195-260mg/L, 本项目取 260mg/L, SS 的浓度区间为 195-260mg/L, 本项目取值为 260mg/L。动植物油、阴离子表面活性剂和粪大肠菌群数 (MPN/L), 参照对比全国各地生活污水水质, 浓度分别取值 100mg/L、16mg/L、16000 (MPN/L)。

表 4.2.2-3 本项目办公生活污水污染物产生情况一览表

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
污水量 (m ³ /a)	--	396
PH (无量纲)	6.5-9	--
COD _{cr}	325	0.129
BOD ₅	260	0.103
SS	260	0.103
NH ₃ -N	37.7	0.015
TN	49.8	0.020
TP	4.28	0.002
动植物油	100	0.040
阴离子表面活性剂	16	0.006
粪大肠菌群数 (MPN/L)	16000	--

(2) 废水污染物排放源及达标性分析

① 废水污染物治理措施及排放方式

项目废水污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。

表 4.2.2-4 废水污染物治理措施及排放方式一览表

产排污环节	类别	污染物种类	治理设施、效率及去向	排放形式及规律	排放口基本情况
员工生活	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 (MPN/L)	项目依托使用厂区已设置的 1 个 2m ³ 的隔油池和 1 个 23m ³ 的化粪池对生活污水进行处理, 项目生活污水经隔油池、化粪池处理后, 采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理。	间接排放、间断排放	名称: 生活污水排放口 坐标: E103.1382 38°、 N26.1379 07°
初期雨水		SS	初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用于厂区洒水降尘, 不外排。	不外排	--

②废水污染物排放源产排量及达标情况

项目办公生活污水经 1 个 2m³的隔油池、1 个 23m³的化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理。

根据废水污染物治理措施可知,项目食堂废水先进入 1 个 2m³的隔油池处理后与卫生间废水一起进入 1 个有效容积为 23m³的化粪池预处理,处理后采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理,参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中三格式化粪池污染物的去除效率:COD_{Cr}: 40%-50%(本项目取 40%)、SS:60-70%(本项目取 60%)、TN: 不大于 10%(本项目取 5%)、TP: 不大于 20%(本项目取 10%),另外参考《室外给排水设计规范》(GB50014-2021)中给出的沉淀法的处理效率 BOD₅: 20-30%(本项目取 20%)。根据调查各类化粪池对污染物的平均去除率分析,化粪池对氨氮的平均去除率为 3%~6%(本项目取 4%),粪大肠菌群去除率为 50%,阴离子表面活性剂去除效率为 20%,隔油池对动植物的去除效率为 70%。因此本项目生活污水产排情况及达标性分析见下表。

表 4.2.2-5 项目隔油池、化粪池污染物产排情况核算一览表

排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/L)	达标情况
办公生活污水	污水量	396m ³ /a		--	396m ³ /a		--	--
	PH(无量纲)	6.5-9	--	--	6.5-9	--	6.0-9.0	达标
	COD _{Cr}	325	0.129	40%	195.455	0.077	500	达标
	BOD ₅	260	0.103	20%	208.081	0.082	300	达标
	SS	260	0.103	60%	104.040	0.041	400	达标
	NH ₃ -N	37.7	0.015	4%	36.364	0.014	--	--
	TN	49.8	0.020	5%	47.980	0.019	--	--
	TP	4.28	0.002	10%	4.545	0.002	--	--
	动植物油	100	0.040	70%	30.303	0.012	100	达标
	阴离子表面活性剂	16	0.006	20%	12.121	0.005	20	达标
	粪大肠菌群数(MPN/L)	16000	--	50%	8000	--	--	--

由上表可知,项目区办公生活污水经隔油池、化粪池处理后可达到《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

(3) 废水污染治理设施可行性分析

①生活污水依托治理设施可行性分析

1) 隔油池依托可行性分析

隔油池有效容积计算： $V=Q \times 60 \times t$ (V 为隔油池的有效容积， Q 为设计污水最大秒流量， t 为含油污水在池内的停留时间，单位为min)。

根据调查，云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有食堂废水产生量为 $6.72\text{m}^3/\text{d}$ ，而本次新增食堂废水量约为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，合计总食堂废水量约为 $6.96\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生时间约2h。按照食堂污水2小时全部经过隔油池计算其最大秒流量为 $0.001\text{m}^3/\text{s}$ ，小于 $0.005\text{m}^3/\text{s}$ 。设计污水在隔油池中的水力停留时间为30分钟，则项目应建设1座容积不低于 1.8m^3 的隔油池用于处理食堂餐饮废水。项目隔油池依托云南中洲海绵城市建材有限公司已建设施，隔油池有效容积为 2m^3 ，可以满足《餐饮业环境保护技术规范》(HJ554-2010)规定。因此，项目隔油池依托可行。

2) 化粪池依托可行性分析

根据调查，云南中洲海绵城市建材有限公司厂区现有生活污水产生量约为 $19.84\text{m}^3/\text{d}$ ，而本项目新增生活污水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，合计总生活污水量约为 $21.04\text{m}^3/\text{d}$ ，变化系数按照1.2计，则最大综合污水量约为 $25.248\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《建筑给排水设计规范》((GB50015-2019)，化粪池总容积应满足废水停留时间12-24h的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置；项目租用厂区已配套设置了1个 23m^3 的化粪池，可满足12h停留时间要求，化粪池建设于办公区东南侧，清掏车辆可进入进行清掏，因此化粪池依托可行。

②生活废水依托园区污水处理厂处理可行性分析

2010年4月，东川再就业特区管理委员会委托云南省环境科学研究院编制了《云南省昆明市东川再就业特色产业园四方地与碧谷园区污水处理厂项目环境影响报告书》，并于同年6月，取得东川环保局《关于云南省昆明市东川再就业特色产业园四方地与碧谷园区污水处理厂项目环境影响报告书的批复》(东环保复〔2010〕19号)。根据环评报告：污水厂总规模 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设。一期 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ；二期扩建到 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，三期扩建到总规模 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理工艺建议采用：集中预处理，两级混凝沉淀+臭氧氧化+生物膜法。设计出水水质达到《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值。

2011 年污水厂开始建设, 2014 年, 由于园区污水管道尚未建设完成, 接入园区污水处理厂废水较少, 为了降低设备空置率、降低污水处理成本, 污水厂一期工程方案、处理工艺及设施设备发生了变更, 一期处理规模调整为 2000m³/d, 处理工艺调整为两级混凝沉淀+电絮凝+AO 生化池+竖流式沉淀池+曝气生物滤池+臭氧氧化。由于以上变更, 园区管委会委托云南省建筑材料科学研究设计院编制了《云南省昆明市东川再就业特色产业园四方地与碧谷园区污水处理厂项目环境影响补充报告》, 并于 2015 年 3 月 24 日取得东川环保局的批复(东环保复(2015)3 号), 污水厂 2015 年 6 月开始试运行, 2016 年 7 月通过竣工环保验收。

污水处理厂服务范围为四方地和碧谷片区, 接纳片区内的生产和生活污水, 目前污水处理厂运行正常, 目前接纳处理四方地和碧谷片区企业的工业废水和生活污水。现状日处理量为 320-510m³/d, 2024 年接纳处理污水量 17.5 万 m³/a, 仅占一期处理规模(2000t/d)的 25%。根据污水厂 2024 年污水处理厂公开的监测数据: 污水处理厂各污染物出水浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值要求。

四方地碧谷工业园区污水处理厂位于本项目东南侧约 515m, 由于污水处理厂高程较本项目高, 生活污水无法顺地势流入四方地与碧谷园区污水处理厂, 根据调查, 云南中洲海绵城市建材有限公司生活污水经隔油池和化粪池处理后采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理, 本项目办公区和生活区(包含化粪池、隔油池)均依托云南中洲海绵城市建材有限公司使用, 生活污水由云南中洲海绵城市建材有限公司统一负责管理和处置。

③初期雨水污染治理措施可行性分析

根据调查, 项目所在的中洲厂区已设置了 1 个 10m³ 和 1 个 15m³ 的雨水收集井, 中洲厂区道路区域及中洲厂房区域已设置雨水沟, 本项目位于中洲厂区西南角, 与中洲厂区相对独立, 且本项目与云南中洲海绵城市建材有限公司属不同责任单位, 为便于管理及责任划分, 本项目拟在厂房四周单独设置雨水沟并在厂房西北侧设置一个 6.5m³ 的初期雨水收集池对本项目区初期雨水进行沉淀处理后回用于洒水降尘, 后期雨水设置雨水排放口外排。根据水平衡章节分析可知, 本项目厂区的初期雨水产生量约为 1.294m³/次, 本项目拟配套设置 1 个 6.5m³ 的初期雨水收集池, 初

期雨水收集池的容积可满足暴雨天气初期雨水量收集要求，同时在初期雨水收集池前端设置阀门，初期雨水收集后，关闭阀门，将中、后期雨水通过雨水排放口外排，根据水平衡分析，项目初期雨水可全部回用于洒水降尘，不外排，该措施合理可行。

(4) 监测计划

根据工程分析可知，项目废水主要为办公生活污水和初期雨水。生活污水依托云南中洲海绵城市建材有限公司隔油池和化粪池处理后采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。因此本项目可不开展自行监测。

(5) 废水环境影响分析结论

根据工程分析可知，本项目废水类型主要为办公生活污水和初期雨水。办公生活污水经 1 个 2m³的隔油池和 23m³的化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准后，采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂集中处理；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于项目洒水降尘，不外排。项目废水采取以上环保措施后，对周围地表水环境影响较小。

4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施

(1) 运营期噪声污染源强

项目运营期噪声主要是生产设备和机械噪声，噪声级为 70~85dB（A），项目噪声源强调查清单见 4.2-16。

表 4.2.3-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	污染源名称	型号	声级/功率/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	
						坐标X	坐标Y	离地高H					声压级/dB(A)	建筑物外距离m
1	生产车间	振动给料机	4011	80	加装减震垫、厂房隔声	26.34	-36.23	0.5	24	54.7	8:00-24:00	10	38.7	1
2		1#颚式破碎机	PE-500×750	85		33.84	-32.14	0.5	24	59.7	8:00-24:00	10	43.7	1
3		1#皮带输送机	1米*7米	80		29.6	-34.38	0.5	28	53.6	8:00-24:00	10	37.6	1
4		2#皮带输送机	0.8米*11米	80		33.32	-25.36	0.5	19	57.3	8:00-24:00	10	41.3	1
5		2#颚式破碎机	PE-250×400	85		40.66	-27.36	0.5	16	58.5	8:00-24:00	10	42.5	1
6		3#颚式破碎机	PE-150×250型	85		48.84	-21.23	0.5	16	58.5	8:00-24:00	10	42.5	1
7		3#皮带输送机	0.8米*7米	70		23.11	-10.42	0.5	11	50.1	8:00-24:00	10	34.1	1
8		4#皮带输送机	0.8米*11米	70		44.92	-24.8	0.5	9	49.6	8:00-24:00	10	33.6	1
9		1#振动筛	2270	80		30.43	-17.8	0.5	16	58.5	8:00-24:00	10	42.5	1
10		5#皮带输送机	0.8m*16m	70		32.89	-10.61	0.5	7	51.2	8:00-24:00	10	35.2	1
11		6#皮带输送机	0.8m*17m	70		31.38	-12.39	0.5	7	51.2	8:00-24:00	10	35.2	1
12		7#皮带输送机	0.8m*22m	70		7.32	9.6	0.5	10	49.9	8:00-24:00	10	33.9	1
13		2#振动筛	2070	80		16.11	-1.45	0.5	16	58.5	8:00-24:00	10	42.5	1
14		8#皮带输送机	0.8m*23m	70		-0.95	-11.17	0.5	6	51	8:00-24:00	10	35	1
15		9#皮带输送机	0.8m*29m	70		9.67	-27.43	0.5	13	51	8:00-24:00	10	35	1
16		10#皮带输送机	0.8m*33m	70		20.1	-12.86	0.5	10	51	8:00-24:00	10	35	1

17		脉冲除尘器	--	85		33.16	-2.81	0.5	1	69.1	8:00-24:00	10	53.1	1
18		装载机 1	柳工 5T	85	厂房 隔声	45.01	-50.24	0.5	21	53.7	8:00-24:00	10	37.7	1
19		装载机 2	柳工 5T	85		-20.2 6	24.24	0.5	26	51.2	8:00-24:00	10	35.2	1
备注：坐标原点位于厂房中心，坐标为东经 103°8'20.50686"，北纬 26°8'3.96191"，高程为 1113.726 米。														

(2) 厂界噪声预测

本环评采用环安科技有限公司根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)开发的“环境噪声影响评价系统 Online V4”噪声预测软件,对项目设备厂界噪声进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL+6) \quad (B.1)$$

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

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

TL--隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。

可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

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

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

L_w --点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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; $R = S \alpha / (1-\alpha)$, S为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r--声源到靠近围护结构某点处的距离, m

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ --靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} --室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N--室内声源总数。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计

算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2} + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中：L_w--中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）--靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S--透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源预测 A 声级的计算

预测点的 A 声级 L_A(r)可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[L_A(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：L_A(r)--距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{pi}(r)--预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i--第 i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，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 L_{Aj}，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）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \frac{1}{T} \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right] \quad (B.6)$$

式中：Leqg--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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。

④预测点

预测点均设置为东、南、西、北四个厂界。

⑤预测结果与评价

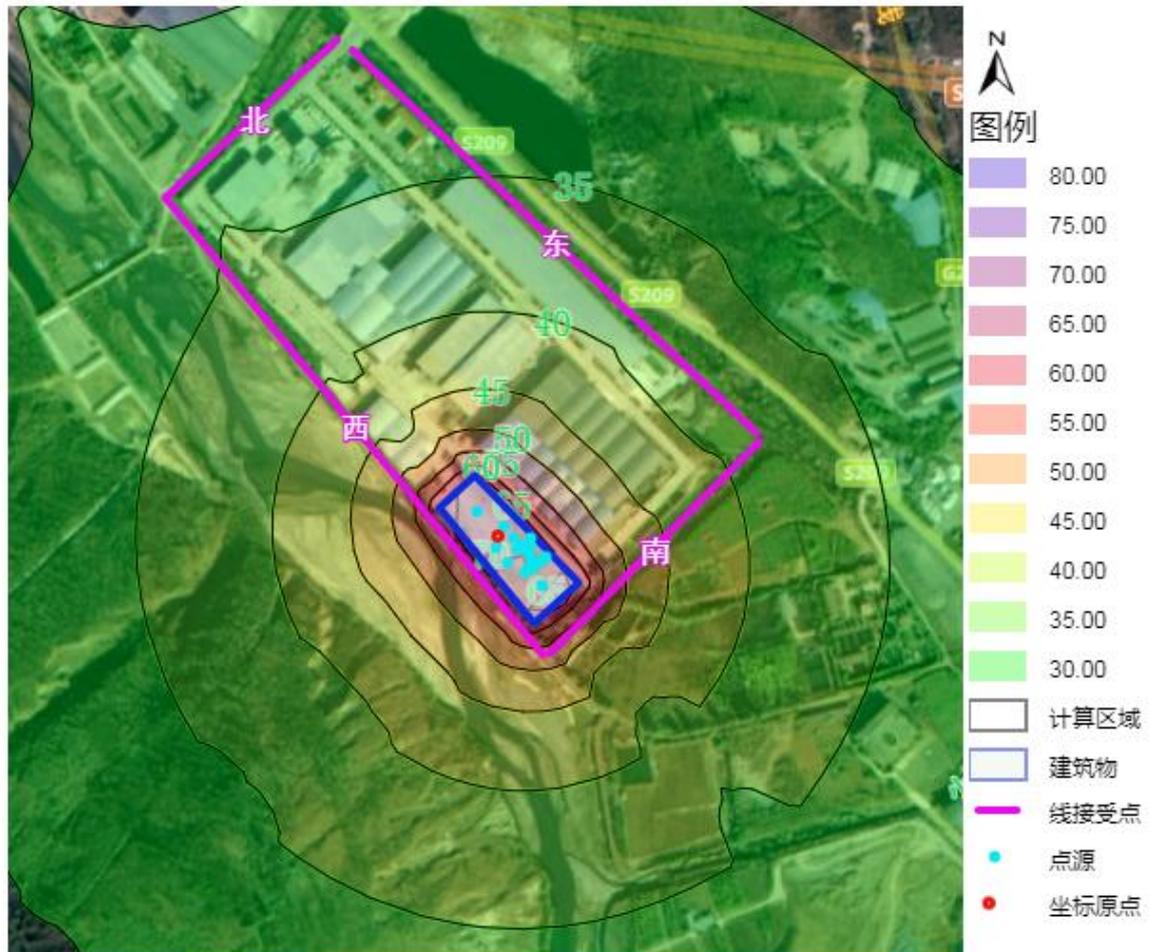


图 4.2.3-1 项目昼、夜间噪声预测贡献值等值线图

通过环安噪声环境影响评价软件 V4.0 预测模型计算。项目厂界噪声的预测按照间距 10m 进行设置，共设置厂界预测点 173 个。预测厂界噪声，给出厂界东、西、南、北界噪声最大值预测点及位置。厂界噪声预测结果与达标分析见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 厂界噪声预测值 单位：dB (A)

名称	最大值空间相对位置/m			发生时段	贡献值	功能区类型	标准值	达标情况
	X	Y	Z					
东界	138.58	214.52	1.2	昼、夜	38.43	3 类	昼间：65dB； 夜间：55dB；	达标
南界	97.84	-70.31	1.2	昼、夜	54.28			达标
西界	-17.74	-41.88	1.2	昼、夜	60.64			达标
北界	-312.0 2	351.21	1.2	昼、夜	33.94			达标
西界	-17.74	-41.88	1.2	昼、夜	60.64			达标

由上表可知，项目运营期设备加装减振垫、噪声墙体阻隔和距离等衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(3) 声环境影响分析结论

本项目运营期噪声通过选用符合噪声排放标准的设备、加装减震垫、墙体隔音、距离衰减等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

本项目厂区 50m 评价范围内无声环境保护目标，运营期采取本环评提出的噪声防治措施后，对周围声环境影响较小。

(4) 监测计划

①竣工验收监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，项目竣工验收噪声监测计划如下表所示。

表 4.2.3-4 厂界噪声竣工验收监测计划一览表

对象	监测点位	监测因子	最低监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	监测 2 天、每天 昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

②自行监测要求

本项目属于其他建筑材料制造项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目需按照简化管理申领取得排污许可证。环评按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ1034-2019）的要求中监测因子的要求，提出项目自行监测要求如下表所示。

表 4.2.3-3 建设项目噪声自行监测计划表

对象	监测点位	监测因子	最低监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次/ 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

(1) 固体废物污染源强分析

根据实际生产情况，项目固体废弃物主要为一般固废（脉冲除尘器收集的粉尘、废布袋、车间沉降的粉尘）、危险废物（废矿物油、废弃沾油抹布）及生活固废。具体产生情况如下：

①一般固废

1) 脉冲除尘器收集的粉尘

项目拟在生产线上设置一套脉冲除尘器对生产线废气进行处理。根据废气源强核算分析，项目有组织粉尘产生量为 170.1t/a，脉冲除尘器除尘效率 99%，则脉冲除尘器收集的粉尘量为 168.399t/a，该部分固废收集后作返回生产线作为原料使用，不在厂区内设置暂存设施。

2) 废布袋

生产线废气采用脉冲除尘器处理，除尘器布袋属于损耗品，应用过程中因为各种场合的条件有差异，并受到操作技术的影响，布袋还可能因受到机械损坏而折损，包括布袋堵灰、挤压变形、遭遇破坏性清灰损伤等。只要在运行过程中注意按照规范操作、避免机械损伤，则本项目的布袋寿命较长，约半年更换一次，预计废除尘布袋产生量约为 0.5t/a。由于废气污染因子主要为粉尘，因此，更换的除尘器布袋属于一般工业固体废物，更换后外售资源回收单位，不在厂区内设置暂存设施，处置率为 100%。

3) 车间沉降粉尘

根据废气源强核算分析，项目无组织粉尘产生量为 45.36t/a，排放量为 2.651t/a，则自然沉降至车间的粉尘量为 42.709t/a，每班次结束后人工清扫至生产线作为原料使用，不在厂区内设置暂存设施，处置率为 100%。

②危险废物

项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、机油等，维护过程中将产生少量废机油及废弃沾油抹布，根据《国家危险废物名录》（2025 版），其属性见下表。

表 4.2.4-1 国家危险废物名录（2025 年）（摘抄）

项目危废	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特征
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。	T,I
沾油的抹布	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	废弃的含油抹布、劳保用品	T/In

根据设计，项目区每年废机油产生量约为 300kg，废弃沾油抹布产生量为 10kg。针对项目产生的废机油和废弃含油抹布，厂区拟建设 1 个 5m²的危险废物贮存间对

危险废物进行分类暂存，后委托有资质的单位进行处置。

③生活固废

根据设计，项目定员 15 人，每人每天生活垃圾产生量约 0.5kg/人·d，则日产生生活垃圾 7.5kg/d，年生活垃圾产生量 2.475t，项目依托的生活区内设置垃圾桶收集后，由云南中洲海绵城市建材有限公司委托环卫部门定期清运处置。

(2) 固体废物环境影响和保护措施分析

①危险废物环境影响和保护措施分析

1) 危险废物产生及处置分析

根据固体废物污染源强分析可知，项目危险废物产生及处置分析具体如下：

表 4.2.4-2 危险废物环境影响和保护措施分析一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.3	设备维护	液态	基础油、添加剂	有机物	检修期间产生	T, I	专用油桶密封贮存于危险废物贮存间后废机油暂存区后委托有资质单位处置。
2	废弃沾油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护	固态	纤维, 吸附的油脂	有机物	检修期间产生	T/In	统一收集暂存于危废贮存间废沾油抹布暂存区后委托有资质的单位处置

由上表可知，项目产生的各类危险废物均分类暂存于拟设置的分区内，并委托有资质的单位处置。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 4.2.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存间	废机油暂存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 4-08	标准 厂房 东北 侧	2m ²	专用油桶密封贮存	2t	1 个月
	废弃沾油抹布暂存区	HW49 其他废物	900-04 1-49		1m ²	袋装分类贮存	1t	1 个月

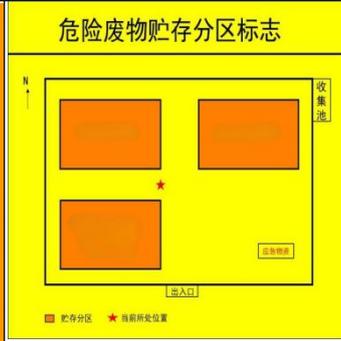
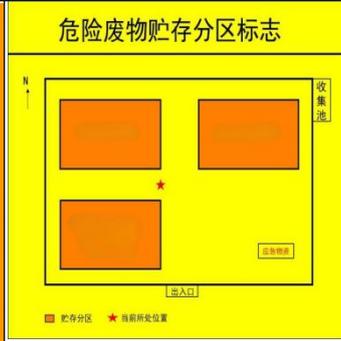
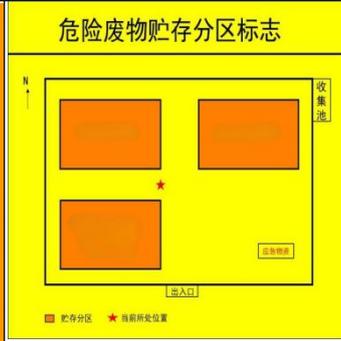
由上表可知，本项目危险废物贮存库可满足本项目产生的危险废物的贮存要求；对环境影响较小。

2) 危险废物管理要求

针对项目产生的危险废物，项目在日常管理过程中，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到下表提出的要求。

表 4.2.4-4 项目危险废物管理要求一览表

环节	管理要求
总体要求	<p>①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；</p> <p>②危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理；</p> <p>③贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>
贮存设施污染控制要求一般规定	<p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），</p>

	<p>防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>						
<p>贮存过程污染控制要求</p>	<p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；</p> <p>②贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p>						
<p>危险废物识别标志设置技术规范</p>	<p>严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规范设置危险废物标签、标志等示意图，即危废暂存间外部应张贴危险废物贮存设施标识牌，内部应设置危险废物贮存分区标志，危险废物容器或包装物上应张贴危险废物标签，具体如下所示（具体尺寸大小参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规范要求制作）。</p> <table border="1" data-bbox="373 1442 1407 1832"> <tr> <td data-bbox="373 1442 715 1783">  <p>危险废物标签示意图：包含废物名称、类别、代码、成分、危害事项、数字识别码、产生/收集单位、联系方式、日期、重量、备注及二维码。</p> </td> <td data-bbox="715 1442 1056 1783">  <p>危险废物贮存分区标志示意图：显示贮存分区（橙色方框）和当前所在位置（红色星号），包含收集池和出入口标识。</p> </td> <td data-bbox="1056 1442 1407 1783">  <p>危险废物贮存设施标志示意图：包含危险废物贮存设施名称、单位名称、设施编码、负责人及联系方式，以及危险废物识别标志（骷髅和交叉骨）。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="373 1783 715 1832"> <p>危险废物标签</p> </td> <td data-bbox="715 1783 1056 1832"> <p>危险废物贮存分区标志</p> </td> <td data-bbox="1056 1783 1407 1832"> <p>危险废物贮存设施标志</p> </td> </tr> </table>	 <p>危险废物标签示意图：包含废物名称、类别、代码、成分、危害事项、数字识别码、产生/收集单位、联系方式、日期、重量、备注及二维码。</p>	 <p>危险废物贮存分区标志示意图：显示贮存分区（橙色方框）和当前所在位置（红色星号），包含收集池和出入口标识。</p>	 <p>危险废物贮存设施标志示意图：包含危险废物贮存设施名称、单位名称、设施编码、负责人及联系方式，以及危险废物识别标志（骷髅和交叉骨）。</p>	<p>危险废物标签</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>危险废物贮存设施标志</p>
 <p>危险废物标签示意图：包含废物名称、类别、代码、成分、危害事项、数字识别码、产生/收集单位、联系方式、日期、重量、备注及二维码。</p>	 <p>危险废物贮存分区标志示意图：显示贮存分区（橙色方框）和当前所在位置（红色星号），包含收集池和出入口标识。</p>	 <p>危险废物贮存设施标志示意图：包含危险废物贮存设施名称、单位名称、设施编码、负责人及联系方式，以及危险废物识别标志（骷髅和交叉骨）。</p>					
<p>危险废物标签</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>危险废物贮存设施标志</p>					
<p>综上，项目产生的危险废物均分类暂存于拟设置的分区内，并委托有资质的单位和相关资格单位处置，项目产生的固体废物均可得到合理处置，处置率为 100%，对环境影响较小。</p>							

②一般工业固体废物环境影响和保护措施分析

1) 一般工业固体废物产生及处置分析

根据产污环节和固体废物污染源强核算可知，项目一般工业固体废物环境影响和保护措施分析具体如下：

表 4.2.4-5 一般工业固体废物环境影响和保护措施分析一览表

序号	名称	产生量 t/a	属性	废物代码	贮存方式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 t/a
1	脉冲除尘器收集的粉尘	168.399	一般固废	SW59 (900-099 -S59)	定期清理后直接返回生产线作为原料使用，不贮存。	自行利用。	168.39 9
2	废布袋	0.5	一般固废	SW17 (900-007 -S17)	产生后外售资源回收单位，不贮存。	委托处置。	0.5
3	车间沉降粉尘	42.709	一般固废	SW59 (900-099 -S59)	每班次结束后人工清扫至生产线作为原料使用，不贮存。	自行利用。	42.709

由上表可知，项目产生的一般工业固体废物均可得到合理处置，处置率为 100%；对环境的影响较小。

2) 一般工业固体废物环境管理要求

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

I、一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；

II、一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏；

III、储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

IV、产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面协议。

③生活固废环境影响和保护措施分析

根据生活固废污染源强核算可知，项目生活固废环境影响和保护措施分析具体如下：

表 4.2.4-6 生活固废环境影响和保护措施分析一览表

序号	名称	产生量 t/a	属性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	生活垃圾	2.475	一般固废	项目区内设置垃圾桶分类收集。	委托处置。	2.475

由上表可知，项目生活固废均可得到合理处置，处置率为 100%；对环境的影响较小。

4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 污染源及污染物类型

污染物从污染源进入地下水、土壤所经过的路径称为地下水、土壤污染途径，地下水、土壤污染途径是多种多样的。根据项目的特点，该项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：废矿物油等在地面防渗层发生破损的情况下会发生渗漏，对地下水、土壤造成污染，其污染物类型主要为石油类。

(2) 污染源及污染途径

本项目污染源及污染途径主要包括：项目产生的废矿物油等危险废物地面漫流或渗漏至周边土壤，使土壤层中吸附了油类物质，其污染因子为有机污染物，周围土壤层吸附的油类物质不仅会造成植物生物的死亡，其污染因子具有随着农作物转移至人体，对人体造成危害。

(3) 防控措施

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

严格按照公司制定的规范管理要求进行一般工业固体废物、危险废物以及原辅料的管理。

②分区控制措施

1) 重点防渗区

重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，本项目重点防渗区为危险废物贮存库，危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)贮存设施地面与裙

脚应采取表面防渗措施，地面和裙墙拟采用 2mm 厚的 HDPE 膜或其他防渗材料进行防渗，使其渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

2) 一般防渗区

根据分区防渗规范要求，项目原料贮存区、生产线区域、产品贮存区等均为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，拟采取 0.75m 厚的黏土铺底，并在上层铺 30cm 的防渗水泥或其他防渗材料进行防渗处理，使其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

3) 简单防渗区

根据项目特点，项目厂区道路、依托的办公生活区均属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。根据调查，本项目厂区道路及依托使用的生活区地面均已硬化。

(4) 地下水及土壤环境影响分析结论

针对本项目可能产生的污染途径，项目采取分区防渗原辅料及危险废物均不易下渗及漫流影响项目区土壤及地下水水环境。同时加强废气环保设施的管理，减少粉尘的排放。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤和地下水环境的影响可接受。

(5) 环境影响跟踪监测计划

①地下水环境影响跟踪监测计划

项目办公生活污水、废矿物油、原辅料等发生泄漏概率较小，因此本项目不设置地下水环境影响跟踪监测计划。

②土壤环境影响跟踪监测计划

项目办公生活污水、废矿物油、原辅料等发生泄漏概率较小，废气中的脉冲除尘器经加强管理后，发生事故排放情况概率较低，正常生产情况下对土壤影响很小，因此本项目不设置土壤环境影响跟踪监测计划。

4.2.6 生态环境影响和保护措施

本项目位于云南东川产业园区碧谷片区，租用云南中洲海绵城市建材有限公司已厂区现有空地建设，地面已进行硬化，对生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险影响和防治措施

(1) 风险物质的分布情况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,环境风险主要对涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线运输)可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)的环境风险评价。根据项目特点,本项目危险废物危险特性如下表所示。

表 4.2.7-1 项目涉及的危险物质基本情况一览表

产生环节	危险物质	最大储存量 t	临界量 t	q/Q	风险源	储存位置
产生污染物	废矿物油	0.3t/a	2500t/a	0.00012	厂区建设 1 个 5m ² 的危险废物贮存库对项目区危险废物进行暂存。	项目标准厂房东北侧
	危险固废(废弃沾油抹布)	0.01t/a	50t/a	0.0002		
合计		--	--	0.00022		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,本项目的 Q=0.00022, Q<1,有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

项目涉及危险物质的理化性质如下表所示。

表 4.2.7-2 危险物质主要成分基本性质一览表

废矿物油	废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物
	废物代码	900-214-08
	危险特征	T,I
	危险特性	和矿物油性质类似,废矿油含有多种有毒性物质。如果废矿油内的有毒物质通过人体和动物的表皮渗透到血液中,并在体内积累,会导致各种细胞丧失正常功能,是公认的致癌和致突变化合物。其毒性可经呼吸道、消化道、皮肤进入人体。主要引起消化道和中枢神经系统损害。大剂量食入矿物油而引发的急性中毒表现为恶心、呕吐、头晕、视物模糊、易激动、步态不稳、细微震颤等。一般日常食用多为呕吐、腹泻症状。慢性中毒则可导致神经衰弱综合症及植物神经功能紊乱,轻者出现头晕、头疼、记忆力下降、失眠多梦、心悸、乏力等,有眼睑、舌、手指震颤,有些患者甚至会有癔病样发作;重者可出现表情淡漠、反应迟钝、傻笑、智力下降等类似精神分裂的症状。
废弃沾油抹布、废油桶	废物类别	HW49 其他废物
	废物代码	900-041-49
	危险特征	T,In
	危险特性	含油抹布中的油脂成分易氧化放热,堆积或密闭存放可能导致自燃,引发火灾或爆炸,残留油料与空气长期接触会加

速氧化反应，温度升高至自燃点后自发燃烧，含有残留的有机溶剂、重金属离子、微生物等有害物质，接触后可能导致皮肤过敏、呼吸道刺激或慢性中毒。长期暴露可能增加致癌、致畸等健康风险，随意丢弃会导致油类渗入土壤或水体，破坏生态系统稳定性，污染物通过食物链富集，间接危害人类健康。

(2) 可能影响途径

①废矿物油泄漏影响途径

本项目生产过程产生的危险废物主要为废矿物油在运输和储存过程中，因为员工操作不当、储存容器破损、防渗措施失效等均会造成周围土壤环境的污染，严重时下渗至区域地下水，对地下水环境造成影响。

②废矿物油致火灾影响途径

泄漏的废矿物油遇明火会燃烧发生火灾。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。火灾事故主要危害是热辐射冲击波和抛射物造成的后果，若不能及时控制，物料燃烧过程产生的燃烧产物或伴生物会对大气环境造成污染和危害。同时，火灾事故处理过程还存在消防灭火产生的消防水会携带部分危险化学品，若不能及时得到有效的收集和处置将会污染厂区及周边地表水、地下水及土壤环境。

(3) 环境风险防范措施

根据本项目环境影响途径，提出以下风险防范措施：

①在危险废物贮存库设置围堰及导流渠，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器。

②危废贮存间内合理设置消防沙、灭火器等消防设施。

③严禁将各类危险废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。

④强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《危险品化学安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定。

⑤对贮存场所周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁危险区内吸烟和违章动用明火；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。

⑥严格遵守国家有关防火防爆的安全规定，各生产区域装置及建筑物间考虑足够的安全防火距离，并布置相应的消防通道、事故池以及足够的消防器材等装置，

并要有专人负责管理。

⑦建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑧严格管理工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，工业固体废物管理台账应当保存5年以上。

⑨委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(4) 事故应急预案

针对以上的事故，为保证项目内部、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学危险品事故发生，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，并按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《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）》等相关文件要求编制企业突发环境事件应急预案，并组织专家评审。突发环境事件应急预案发布实施后应定期组织培训及演练。

(5) 环境风险结论

本项目涉及的危险物质在采取严格的防护措施后，事故发生概率较小，环境风险可接受。

4.3 环保投资估算

项目总投资 1174.43 万元，其中环保投资为 36.05 万元，占总投资的 3.07%。其中环保设施运行维护费用约为 3 万元、环境管理及监测费用 6 万元，项目拟采取措施的具体内容、责任主体、实施时段及环境保护投入资金如下表所示。

表 4.3-1 项目环保投资一览表 单位：万元

类别	污染物		环保设施	数量	投资概算 (万元)	备注
废气治理	生产线	粉尘	项目为降低生产线各工序粉尘排放，拟在各破碎、筛分设备产尘点上方设置集气效率不低于 90%的	5 个集气罩及引风机+1 套脉	15	新建

			集气罩（共设置 5 个集气罩）对粉尘进行收集，并通过管道输送至 1 套除尘效率 99%的脉冲除尘器处理，处理后的废气经过 1 根Φ0.6m、高 15m 的排气筒（DA001）外排。	冲 除 尘 器。		
	原料贮存区、产品贮存区	粉尘	项目为降低扬尘的产生，项目拟在生产车间设置一套喷雾降尘系统对原料贮存区、产品贮存区进行喷雾降尘，喷雾降尘系统由洒水管及洒水喷头组成，每 8m 设置 1 个喷头。	1 套	3	新建
废水治理	初期雨水		初期雨水收集池	1 个 6.5m ³	0.5	新建
固体废物治理	生活垃圾		设置 2 个带盖式生活垃圾桶	2 个	0.05	新建
	危险废物		拟设置一个 5m ² 危险废物贮存库。	1 个 5m ²	1.5	新建
噪声	设备噪声		设备基础加装减震垫、消声器等。		2	新建
地下水、土壤	分区防渗		重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，本项目重点防渗区为危险废物贮存库，对危废间采取重点防渗措施项目危险废物贮存间地面和裙墙应采用 2mm 厚的 HDPE 膜或其他防渗材料进行防渗，使其渗透系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 项目原料贮存区、生产线区域、产品贮存区等均为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，拟采取 0.75m 厚的黏土铺底，并在上层铺 30cm 的防渗水泥材料或其他防渗材料进行防渗处理，使其渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。		5	新建
环保设施运行维护费用					3	--
环境管理及监测费用					6	--
合计					36.05	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	原料贮存区	原料堆存	颗粒物	针对原料贮存区粉尘, 项目原料贮存区设置于封闭厂房内, 并在生产车间设置一套喷雾降尘系统对原料贮存区进行喷雾降尘。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
	生产线	破碎、筛分	颗粒物	项目为降低生产线各工序粉尘排放, 拟在各破碎、筛分设备产尘点上方设置集气效率不低于90%的集气罩(共设置5个集气罩)对粉尘进行收集, 并通过管道输送至1套除尘效率99%的脉冲除尘器处理, 处理后的废气经过1根Φ0.6m、高15m的排气筒(DA001)外排。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放标准
				集气罩未收集部分粉尘经封闭厂房遮挡后自然沉降于车间内, 并安排人工定期清扫, 呈无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
		进料	颗粒物	针对进料粉尘, 项目生产线设置于封闭厂房内, 粉尘经厂房阻隔, 自然沉降后采用人工清扫回用于生产。	
		皮带输送	颗粒物	针对项目皮带输送粉尘, 项目拟采取密闭输送的措施, 在皮带输送机上方设置连续性密封罩, 通过物理隔离封闭皮带运行区域, 减少皮带输送扬尘外泄。	
产品贮存区	产品堆存	颗粒物	针对产品贮存区粉尘, 项目产品贮存区设置于封闭厂房内, 并在生产车间设置一套喷雾降尘系统对产品贮存区进行喷雾降尘。	《污水综合排放标准》(GB	
地表水环境	员工生活	办公生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、		项目依托使用厂区已设置的1个2m ³ 的隔油池和1个23m ³ 的化粪池对生活污水进行处理, 项目生活污水经隔油

			NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 (MPN/L)	池、化粪池处理后,采用污罐车运至四方地与碧谷园区污水处理厂处理。	8978-1996)表4三级标准
	初期雨水		SS	初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘,不外排。	不外排
声环境	标准 厂房	振动给料机	LeqdB(A)	减震垫、墙体阻隔等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
		1#颚式破碎机			
		1#皮带输送机			
		2#皮带输送机			
		2#颚式破碎机			
		3#颚式破碎机			
		3#皮带输送机			
		4#皮带输送机			
		1#振动筛			
		5#皮带输送机			
		6#皮带输送机			
		7#皮带输送机			
		2#振动筛			
		8#皮带输送机			
		9#皮带输送机			
		10#皮带输送机			
固体废物	设备维护		废机油	暂存于危险废物贮存库废机油暂存区后委托有资质的单位进行处置。	处置率为100%
			废弃沾油抹布	统一收集暂存于危险废物贮存库废沾油抹布暂存区后委托有资质的单位处置。	
	废气处理		脉冲除尘器收集粉尘	定期清理后作为原料返回生产线利用。	
			废布袋	由生产厂家定期更换后回收处理。	

		车间沉降的粉尘	车间内沉降的粉尘人工清扫后回用生产，作为原料使用。	
	员工生活	生活垃圾	由云南中洲海绵城市建材有限公司委托环卫部门定期清运处置。	
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 重点防渗区</p> <p>重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，项目重点防渗区为危险废物贮存库，危险废物贮存库地面和裙墙拟采用 2mm 厚的 HDPE 膜或其他防渗材料进行防渗，使其渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>(2) 一般防渗区</p> <p>根据分区防渗规范要求，项目原料贮存区、生产车间、产品贮存区等均为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，拟采取 0.75m 厚的黏土铺底，并在上层铺 30cm 的防渗水泥材料或其他防渗材料进行防渗处理，使其渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s。</p> <p>(3) 简单防渗区</p> <p>根据项目特点，项目厂区道路及依托的办公生活区均属于简单防渗区，对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。根据调查，本项目依托使用的厂区现有道路及生活区地面均已硬化，满足简单防渗要求。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>根据本项目环境影响途径，提出以下风险防范措施：</p> <p>①在危险废物贮存库设置围堰及导流渠，并配备备用收集容器，一旦发生物料泄漏，应及时收集至备用收集容器。</p> <p>②危废贮存间内合理设置消防沙、灭火器等消防设施。</p> <p>③严禁将各类危险废物转移给没有相应处理资质及能力的单位。</p> <p>④强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《危险品化学安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定。</p> <p>⑤对贮存场所周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁在危险区内吸烟和违章动用明火；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。</p> <p>⑥严格遵守国家有关防火防爆的安全规定，各生产区域装置及建筑物间考虑足够的安全防火距离，并布置相应的消防通道、事故池以及足够的消防器材等装置，并要有专人负责管理。</p>			

	<p>⑦建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>⑧严格管理工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，工业固体废物管理台账应当保存5年以上。</p> <p>⑨委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p>
其他环境管理要求	<p>①建设单位按照规范要求，设置环境保护图形标志。</p> <p>②要求建设单位制定突发环境事件应急预案，报所在地县级以上环境保护行政主管部门备案并按照预案要求每年组织演练。</p> <p>③台账记录要求</p> <p>建设单位应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）对生产设施、污染防治设施、监测记录信息等相关情况进行台账记录，生产设施记录内容主要包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料等相关情况；污染防治设施记录内容包括运行情况、异常情况等内容；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，工业固体废物管理台账应当保存5年以上。</p>

六、结论

昆明东川驰宇环保科技有限公司拟建设的“昆明东川驰宇环保科技有限公司建筑垃圾回收利用项目”符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理，项目建设满足“生态环境分区管控”的管理要求”，项目选址区域环境空气、地表水环境和声环境质量现状均可达到相应的质量标准要求，本项目产生的污染物均可得到合理处置，建设单位在项目运行过程中严格执行环境管理和监测计划，项目对外环境影响较小，环境风险可控；从环境影响的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量(固体废 物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带 量(已 不填
废气	颗粒物(有组织)	0	0	0	1.701t/a	
	颗粒物(无组织)	0	0	0	2.651t/a	
废水	污水量	0	0	0	396m ³ /a	
	PH(无量纲)	0	0	0	--	
	CODcr	0	0	0	0.077t/a	
	BOD ₅	0	0	0	0.082t/a	
	SS	0	0	0	0.041t/a	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.014t/a	
	TN	0	0	0	0.019t/a	
	TP	0	0	0	0.002t/a	
	动植物油	0	0	0	0.012t/a	
	阴离子表面活性剂	0	0	0	0.005t/a	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	0	0	0	--	
一般工 业固废	脉冲除尘器收集粉尘	0	0	0	168.399t/a	
	废布袋	0	0	0	0.5t/a	
	车间沉降的粉尘	0	0	0	42.709t/a	
生活固 废	生活垃圾	0	0	0	4.95t/a	
危险废 物	废矿物油	0	0	0	0.3t/a	
	废弃沾油抹布	0	0	0	0.01t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①