

目 录

一、建设项目基本情况..... - 1 -

二、建设项目工程分析..... 25

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 38

四、主要环境影响和保护措施..... 43

五、环境保护措施监督检查清单..... 81

六、结论..... 84

附表

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 建设单位承诺书
- 附件 3 投资备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 租地协议
- 附件 6 环境质量现状检测报告
- 附件 7 三线一单查询结果
- 附件 8 入园批复
- 附件 9 工作进度表
- 附件 10 内审表
- 附件 11 全文本公示截图

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 项目区平面布置图及环保设施分布图
- 附图 4 环境保护目标及周边关系图
- 附图 5 环境质量现状监测布点图
- 附图 6 项目与东川产业园区总体规划的位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东川园区配套年产2万吨生物质颗粒燃料建设项目														
项目代码	2401-*****-04-01-*****														
建设单位联系人	胡*	联系方式	139*****												
建设地点	东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区）														
地理坐标	（103度10分6.522秒，26度7分41.309秒）														
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	第二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25，43 生物质燃料加工 254												
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）	东川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	30.806												
环保投资占比（%）	3.851	施工工期	3个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	2000												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置要求对照本项目，具体分析如下： 表1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>判定结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目</td> <td>本项目废气排放为颗粒物，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物</td> <td>不涉及大气专项</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处</td> <td>不涉及地表水专项</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	判定结论	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	本项目废气排放为颗粒物，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	不涉及大气专项	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	本项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处	不涉及地表水专项
专项评价的类别	设置原则	项目情况	判定结论												
大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	本项目废气排放为颗粒物，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	不涉及大气专项												
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	本项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处	不涉及地表水专项												

		的污水集中处理厂	理，废水不外排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目不涉及有毒有害物质，涉及的易燃易爆物质存储量不超过临界量，经计算， $Q=0.00004$ ， $Q<1$ 。	不涉及环境风险专项
	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	项目取水采用自来水，不涉及取水口。	不涉及生态专项
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋外排废水。	不涉及海洋专项
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 根据上表判定分析，本项目不设置专项评价。			
规划情况	《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035) 审批机关:昆明市人民政府 审批文件及文号:《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)			
规划环境影响评价情况	规划环评文件:《云南东川产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》 审查机关: 昆明市生态环境局 审批文件及文号:《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>的审查意见》(昆环审(2023)1号)。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划的符合性分析 根据云南东川产业园区管理委员会出具的关于东川福通耐磨材料加工厂《东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目》入驻碧谷工业园区的批复（见附件 8），本项目位于云南东川产业园区的碧谷片区。			

目前，园区管委会委托云南省设计集团编制了《云南东川产业园总体规划修编(2021-2035)》，并由云南湖柏环保科技有限公司开展《云南东川产业园总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》，并于 2023 年 5 月 4 日取得了昆明市生态环境局的审查意见。根据《云南东川产业园总体规划修编(2021-2035)》，碧谷片区的主导重点发展以矿山机械设备、环保专用设备、新能源设备、电子元器件、家电生产等为重点的装备制造业。

配套产业：配套发展铜基新材料、建筑建材产业、商贸物流、新能源产业、轻工消费品制造及食品生产加工产业，辅助发展其他耦合轻工业和生产性服务业等产业。

本项目已取得云南东川产业园区管理委员会关于东川福通耐磨材料加工厂东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目入驻碧谷工业园区的批复（见附件 8），且为生物质颗粒燃料生产项目，属于园区配套产业中的轻工业，符合《云南东川产业园总体规划修编(2021-2035)》的规划定位和产业空间布局。

2、与规划环评的符合性分析

根据《云南东川产业园总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》(报批稿)，环境管控分区为一般管控单元和重点管控区单元，根据三线一单查询证明，本项目区域属于产业园区重点管控区单元，报告中与本项目相关区域的工业园区入园要求及环保要求如下：

表 2 项目与规划环评的相符性分析

规划环评相关要求			本项目	符合性
环境 管控	产业 布局 约束	1、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（2019 年本）》中淘汰类及限制类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业入驻；	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业。且根据《产业结构调整指导目录》2024 年本，本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 17 条“农作物秸秆综合利用（秸秆肥料化利	符合

				用，秸秆饲料化利用，秸秆能源化利用，秸秆基料化利用，秸秆原料化利用等)”，属于鼓励类项目。且项目已经通过东川区发展和改革委员会备案，项目代码：2401-*****-04-01-*****。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。		
			2、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；	本项目排放的污染物仅有颗粒物，不涉及到《有毒有害大气污染物名录》中的大气污染物。	符合	
			3、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；	本项目为新建，不涉及改扩建。	符合	
		污 染 物 排 放 管 控	1、碧谷片区中水回用率 $\geq 25\%$	本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	符合	
			2、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_T 31962-2015)表 1 (A) 等级标准后方可排入园区污水处理厂处理；	本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	符合	
		环 境 风 险 防 控	1、不得布置日常储量构成重大危险源的项目；	本项目风险物质为机油，最大储量为0.05t，不构成重大危险源。	符合	
			2、入驻企业根据本评价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	本项目距离以上泉点均较远，项目工艺和给排水均不涉及以上泉点。	符合	

环境准入负面清单		村泉点、大龙潭村泉点等进行保护，严禁随意占用。		
	不符合园区规划产业的项目；		本项目为生物质颗粒燃料生产项目，属于新能源产业，且已取得入园批复（见附件 8），符合园区规划产业。	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；		本项目为生物质颗粒燃料生产项目，根据《产业结构调整指导目录》2024 年本，本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 17 条“农作物秸秆综合利用（秸秆肥料化利用，秸秆饲料化利用，秸秆能源化利用，秸秆基料化利用，秸秆原料化利用等）”，属于鼓励类项目。且项目已经通过东川区发展和改革局备案，项目代码：2401-*****-04-01-*****。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。	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）		本项目运营期采取节能减排措施，能够保证清洁生产指标不低于国内平均水平。	符合
3、与规划环评审查意见的符合性分析				
根据《昆明市生态环境局关于<云南省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），本项目与审查意见的符合性如下。				
表 3 项目与园区规划环评审查意见的符合性分析				
规划环评审查意见相关要求		本项目	符合性	
（一）坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及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，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发		本项目建设符合主体功能区划、城市总体规划、土地利用规划，不属于规划中禁止的产业；根据报告下节论述，本项目满足“三区三线”管控要求。	符合	

	应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。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。		
	（二）进一步优化空间布局，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，协调好生产、生活、生态“三生”空间的关系。	根据表2，本项目符合环境影响报告书中的环境管控要求。	符合
	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。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于有色金属冶炼、化工类项目，符合规划产业定位和用地规划，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的大气污染物。	符合
	《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。	根据报告下节分析，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）》的相关要求。	符合
	园区产业布局应重视地下水污染防治，建立地下水污染监控体系及应急机制，确保区域地下水安全。	本环评已要求全厂按照重点、一般、简单防渗的要求进行了防渗处理，确保本项目不对地下水造成污染。	符合
	（三）严守环境质量底线，严格落实环境管控单元管控要求。 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	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于有色金属冶炼、化工、建材行业，不产生重金属排放。	符合

	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。		
	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。	本项目采用较为先进的生产工艺和设备，使用清洁能源电能，污染防治措施均符合排污许可证申请与核发技术规范的相关要求。	符合
	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，加快污水处理厂建设；根据小江水环境容量，适时对污水处理厂进行提标改造。结合水污染防治方案，加强摩洛河、功山河、响水河、黄水箐、小清河、小江等河道的水环境综合整治与生态修复工程，确保地表水环境质量稳定达标、持续改善。	项目已按照要求进行雨污分流、本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，且环评提出项目需设置一个初期雨水收集池，防止雨污混流。	符合
	严格执行《地下水管理条例》相关规定，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避岩溶发育区，做好地下水污染防治和监控，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。进一步完善固体废物集中处置设施，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。加强土壤环境跟踪监测，确保满足土壤环境管控要求。	本环评已要求全厂按照重点、一般、简单防渗的要求进了防渗处理；按要求制定应急预案，并定期演练，确保本项目不对地下水及土壤造成污染。	符合
	按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，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。	本项目运营期采取节能减排措施，尽量做好节能低碳、清洁生产。	符合
	（四）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。	本项目符合昆明市“三线一单”生态环境分区管控的相关要求，符合环境影响报告书的环境管控要求。采用较为先进的生产工艺，运营期采取节能减排措施，能够保证清洁生产指标不低于国内平均水平。	符合
	（五）建立健全区域环境风险防范和	本项目不涉及危险化学品	符合

	生态安全保障体系。加强园区内危险化学品生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。	品的使用及贮存。	
	（六）建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。四方地片区、天生桥片区应设置环境空气自动监测站，定期做好区域大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的跟踪监测与管理。根据监测结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性，完善环境管理并适时优化调整《规划》。	本环评已提出环境监测计划，建设单位须定期做好跟踪监测。	符合
	（七）定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。对涉及到的居民搬迁应制定搬迁方案，并尽快实施。	本项目不涉及村民拆迁。	符合
	（八）《规划》在实施过程中范围、适用期限、发展规模、产业结构和功能布局等方面发生重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书。《规划》实施后，园区应当及时组织环境影响跟踪评价，并将评价结果报相关生态环境部门。	园区管理内容，本项目不涉及。	符合
	综合上述分析，本项目建设符合《昆明市生态环境局关于<云南省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）。		
其他符合性分析	1.1 其他符合性分析 1.1.1 产业政策符合性 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于制造业中的“C2542 生物质致密成型燃料加工”。根据《产业结构调整指导目录》2024 年本，本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 17 条“农作物秸秆综合利用		

（秸秆肥料化利用，秸秆饲料化利用，秸秆能源化利用，秸秆基料化利用，秸秆原料化利用等）”，属于鼓励类项目。且项目已经通过东川区发展和改革局备案，项目代码：2401-*****-04-01-*****。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。

1.1.2 三线一单符合性分析

① “生态保护红线”符合性分析

根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32 号），基本格局呈“三屏两带”。“三屏”：青藏高原南缘滇西北高山峡谷生态屏障、哀牢山—无量山山地生态屏障、南部边境热带森林生态屏障。“两带”：金沙江、澜沧江、红河干热河谷地带，东南部喀斯特地带。

本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川区碧谷工业园区，位于规划工业园区内，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。

② “环境质量底线”符合性分析

大气环境质量：根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，东川区环境空气质量总体达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

地表水环境质量：根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，小江四级电站断面水质类别保持Ⅱ类不变；保持为优良水体，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；

声环境质量：根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年昆明市主城区各类功能区昼间、夜间声环境质量基本达标。主城区昼间区域环境噪声总体水平达二级（较好），主城区道路交通噪声强度等级为一级（好），各县（市）区区域环境噪声总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与 2022 年相比，东川区、安宁市、禄劝县、嵩明县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低，宜良县、石林县、晋宁区的区域环境昼间等效声级平均值升高。整体满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类

	区标准要求。 根据本项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准的要求。 ③“资源利用上线”符合性分析 本项目用地为工业用地，不会突破当地资源利用上限。项目所需的原料均为外购，项目消耗水、电等均由市政供水公司、供电公司供应。根据工程分析、现场调查及环境影响分析，本项目实施后只要认真落实本评价提出的各项环保措施，并实施污染物排放总量控制要求，其周围环境质量基本能维持现有水平，符合项目所在地资源利用上线要求。 ④“环境准入负面清单”符合性分析 本项目位于碧谷工业园区，对照《云南东川产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》环境准入负面清单-碧谷片区管控单元及管控要求（详见表2）。 本项目不在其负面清单内，属于配套产业中的“耦合轻工业”，符合园区规划。 1.1.3项目与《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]）符合性分析 根据2024年5月30日东川环保局和昆明市生态环境工程评估中心共同出具的《关于查询东川园区配套年产2万吨生物质颗粒燃料建设项目涉及昆明市“三线一单”情况的复函》本项目属于《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]）中的云南东川产业园区重点管控单元。 与《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]）符合性分析详见下表。 表 1.1-1 与昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的符合性分析 <table><tr><th>内容</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr></table>				内容	文件要求	项目情况	符合性
内容	文件要求	项目情况	符合性					

	生态红线		生态保护红线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4662.53 平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家及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4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。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。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园碧谷片区（入园批复见附件8），用地类型为工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。	符合
	环境质量底线	水环境质量	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，区域水环境质量现状良好，项目生产不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷	符合

			升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	污水处理厂处理，满足地表水环境质量底线相关要求，故本项目的建设 与昆明市东川区碧谷街道地表水环境质量底线不冲突。	
		大气环境 质量 底线	大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO ₂ ）和氮氧化物（NO _x ）排放总量控制在省下 达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）稳定 达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，项目区域环境 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气达标区，环境 质量良好；运营期废气经过处理后均能达标排 放，故本项目的建设 与昆明市大气环境质量底线不冲突。	符合
		土壤环境 质量 底线	到2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安 全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境 质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险 得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土 壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建 设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境 风险得到全面管控。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，项目区 要求地面进行硬化防渗，不会对区域土壤环境 造成不良影响，故本项目的建设 与昆明市土壤 环境质量底线不冲突。	符合
	资源利用 上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到云南省下达的总量和强度控制目标。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，用地类型 为工业用地，项目不占用永久基本农田及不属 于高耗能项目，因此本项目满足资源利用上线 的要求。	符合
	云南东川产业	空间布局约束	重点发展重化工、有色冶金、铸造、有色金属和稀 贵金属加工、机械制造、机电设备、黄金精加 工、建筑建材以及食品加工、生物医药行业。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位 于东川产业园碧谷片区（入园批复见附件 8），产品属于园区配 套产业中的“耦合轻工	符合

园区重点管控单元			业”，与空间产业布局不冲突。	
	污染物排放管控	1.四方地组团禁止再安排重污染企业，防止加重该区域的环境污染。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园碧谷片区，不涉及四方地。	符合
		2.碧谷片区靠近城区一侧安排居住及轻污染的工业项目，该地区地势较低，不得布置空气污染较重的项目。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，产生的废气量较少，经落实本次提出的措施后，废气可达标排放，属于轻污染项目。	符合
		3.对门山片区不宜作为工业片区，作为城市服务功能区，靠近城区一侧应营造绿化带和布置低噪声影响项目。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园碧谷片区，不涉及对门山片区。	符合
		4.阿旺片区不宜布局空气污染大的项目。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园碧谷片区，不涉及阿旺片区。	符合
	环境风险防控	对门山片区发展生物制药及食品加工业时不得使用氨冷冻方式，以免氨泄露造成风险。	本项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园碧谷片区，不涉及对门山片区。	符合
	资源开发效率要求	城市污水再生利用率在20%以上。工业污水处理达标率达到100%	本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，废水处理达标率100%。	符合
综上所述，项目不占生态红线和基本农田，污染物排放满足环境功能区划要求，符合资源利用上线要求。符合东川区县城重点管控单元相关要求，总体符合“昆明市‘三线一单’生态环境分区管控实施方案”的管理要求。 1.1.4 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日) 符合性分析				

表 1.1-2 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

要求	本项目情况	符合性
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目属于生物质颗粒燃料生产项目，不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中高污染、高环境风险产品，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等高污染的项目。	符合
推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目不使用煤炭等化石能源。本项目无生产废水产生。	符合
加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。	本项目生产车间密闭，生产线配套建设收尘设施；施工期按照“百分之百”，将对扬尘做到良好的管控管理。	符合

1.1.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》**符合性分析**

根据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）。本项目与该负面清单符合性分析见表 1.1-3 所示。

表 1.1-3 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析表

负面清单指南要求	本项目情况	是否符合
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目为内陆建设项目，不在港口范围内，不属于过长江通道的项目。	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水源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	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	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	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	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。	项目区最近的地表水体是项目区西侧 2km 处的小江（大白河段）；不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	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	不在长江干支流及湖泊新增排污口。	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，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的改建除外	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于化工项目，也不属于新建、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。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不涉及国家石化、现代煤化工等产业布局规划。	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。	项目为生物质颗粒燃料生产项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 17 条“农作物秸秆综合利用（秸秆肥料化利用，秸秆饲料化利用，秸秆能源化利用，秸秆基料化利用，秸秆原料化利用等）”，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。	项目符合相关法律法规。	符合												
1.1.6 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 经对照《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）》（简称“实施细则”）（云发改基础〔2022〕894 号），项目符合性分析见下表。 表 1.1-4 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）》符合性分析 <table><tr><th>负面清单指南要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>一、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。</td><td>本项目为内陆建设项目，不在港口范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>二、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。</td><td>项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>三、禁止在风景名胜区核心景区的</td><td>项目位于东川区碧谷街</td><td>符合</td></tr></table>				负面清单指南要求	本项目情况	是否符合	一、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。	本项目为内陆建设项目，不在港口范围内。	符合	二、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合	三、禁止在风景名胜区核心景区的	项目位于东川区碧谷街	符合
负面清单指南要求	本项目情况	是否符合													
一、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。	本项目为内陆建设项目，不在港口范围内。	符合													
二、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合													
三、禁止在风景名胜区核心景区的	项目位于东川区碧谷街	符合													

	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	道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
	四、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，不涉及饮用水水源一级保护区和饮用水水源二级保护区的岸线和河段。	符合
	五、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不占用国家湿地公园。	符合
	六、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，未占用长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区、金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
	七、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。	符合
	八、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	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，用地为工业用地（位于东川产业园区碧谷片区），	符合

		不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域。	
	九、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。	项目位于东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），用地为工业用地，不在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围；不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。	符合
	十、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。	项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
	十一、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。	项目为生物质颗粒燃料生产项目；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、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。	符合
	十二、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、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目为生物质颗粒燃料生产项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于高耗能高排放项目。	符合
	综上所述，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）》中的相关规定。 1.1.7 与《昆明市河道管理条例》的符合性分析 《昆明市河道管理条例》于 2010 年 2 月 24 日昆明市第十二届		

人民代表大会常务委员会第三十一次会议审议通过，并于2010年3月26日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第十六次会议批准。现予公布，自2010年5月1日起施行。

项目与《昆明市河道管理条例》的符合性分析见下表：

表 1.1-5 项目与《昆明市河道管理条例》对照分析

序号	管理条例	本项目情况	符合性
1	第二十二條 在河道保护范围内禁止下列行为： ①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； ②倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物； ③向河道排放污水； ④毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林； ⑤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	本项目的建设不占用河道。 ①本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不排放氮、磷等污染物，经现场踏勘，项目区植被现状多为农作物玉米，果树等，无保护野生动植物，不会破坏生态平衡和自然景观。 ②本项目固废处理率为100%，不倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物。 ③本项目生产过程不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。 ④本项目为生物质颗粒燃料生产项目，不毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林。 ⑤本项目不进行爆破、打井、采石、取土，不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	符合
2	第二十六條 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放	本项目生产过程不产生生产废水，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	符合

1.1.8 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见下表：

表 1.1-6 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》对照分析

序号	管理条例	本项目情况	符合性				
1	强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测定、埋设桩界碑、设立标识标牌，完成勘界定标工作，保障红线落地。建立全市生态保护红线监控体系与评价考核制度，配合省级做好生态保护红线保护成效评价考核工作。建立生态保护红线监测网络和信息管理数据库，定期开展执法督查和评价，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变、责任不改变。	本项目用地为工业用地，不涉及生态红线。	符合				
2	加强城市扬尘污染管控。严格落实城区施工过程“六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工现场在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。	根据落实本项目提出的环保措施，本项目废气均能够达标排放。	符合				
3	推进区域再生水循环利用。选取代表性区域作为开展再生水循环利用试点，建成效果好、可复制，具备推广价值的优秀试点，推动建设污染治理、循环利用、生态保护有机结合的综合治理体系。	本项目生产过程不产生生产废水，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	符合				
1.1.9 项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析 《昆明市大气污染防治条例》于 2020 年 10 月 30 日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020 年 11 月 25 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准。 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析见表 1.1-7 所示。 表 1.1-7 《昆明市大气污染防治条例》相关要求相符分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合</th></tr> </table>				序号	文件相关要求	本项目情况	符合
序号	文件相关要求	本项目情况	符合				

				性
1	企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。	项目产生的废气经废气处理设施处理后，可达标排放，项目废气均有相应有效处理措施，能够做到达标排放。	符合	
2	按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，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。	项目属新建项目，项目建成后将先进行排污许可相关工作，持证排污。	符合	
3	禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。	项目产生的废气经废气处理设施处理后，可达标排放，废气可达标排放，项目废气均有相应处理措施，能够做到达标排放。	符合	
4	排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	本次评价提出了项目主要污染防治措施，建设单位在建设和运行中对污染防治措施及设备进行精细化管理，配套建设、使用和维护大气污染防治设备。	符合	
5	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排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	项目设有 1 根 15m 高排气筒（DA001）对项目处理达标的废气进行排放。建设单位在运行中应保持污染防治措施与生产设备同步运行，保证不进行偷排、篡改监测数据等违法行为，加强污染防治设备运行维护工作，确保大气污染物达标排放。	符合	
6	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。	项目施工扬尘主要是设备安装过程中产生，项目施工期短，期间主要采取洒水降尘措施，项目施工扬尘污染防治责任由施工单位承担。	符合	

综上，本项目与《昆明市大气污染防治条例》相关要求相符。

1.1.10 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的相符性分析

项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析见表 1.1-8 所示。

表 1.1-8 《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相关要求相符分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
1	（一）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%。	本项目属于生物质颗粒燃料生产项目，不属于两高一低项目。	符合
2	（二）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。	本项目主要生产生物质颗粒燃料，根据《产业结构调整指导目录》2024 年本，本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第 17 条“农作物秸秆综合利用（秸秆肥料化利用，秸秆饲料化利用，秸秆能源化利用，秸秆基料化利用，秸秆原料化利用等）”，属于鼓励类项目。且项目已经通过东川区发展和改革局备案，项目代码：2401-*****-04-01-*****。因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。	符合
3	（六）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重较 2020 年提高 4 个百分点以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求	本项目使用的能源均为清洁能源电。	符合
4	（七）严格合理控制煤炭消费增长。有序推进煤炭消费减量替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃煤设施实施清洁能源改造。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合	本项目生产不使用煤炭。	符合

	理保障。		
5	(八) 开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范, 淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。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。	本项目不涉及	符合
6	(十四) 持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求, 对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年, 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%左右, 其他地级城市建成区达 85%左右, 县城达 70%左右。	项目施工扬尘主要是设备安装过程中产生, 项目施工期短, 期间主要采取洒水降尘措施, 项目施工扬尘污染防治责任由施工单位承担。	符合

综上, 本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相关要求相符。

1.2 项目选址合理性分析

1.2.1、环境相容性分析

(1) 项目周边企业调查

本项目为生物质颗粒燃料生产项目, 项目昆明滇北建材有限公司的土地进行建设东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目, 用地性质为工业用地。项目用地所在地交通便利, 根据现场踏勘, 项目所以区域企业及周边企业调查详见下表所示。

表 1.2-1 项目所在区域企业和周边企业调查一览表

企业名称	生产内容	三废产生情况	厂区相对位置	距离(m)
昆明东川宇泽半导体有限公司	单晶硅拉棒	颗粒物、氟化物、氮氧化物, 氟化物、氮氧化物、固体废物和生活污水	西侧	380
华新水泥(昆明东川)有限公司	水泥	颗粒物、生活污水、生产废水、固体废物	北侧	20

(2) 项目对周边企业影响分析

本项目为生物质颗粒燃料生产项目, 周边企业生产过程产生的污染物主要是颗粒物, 均有相应的治理措施, 本项目主要进行生物

质颗粒燃料生产，项目将产生噪声和产生废气的工序布置在项目东面，项目项目废气经布袋除尘处理后通过 15m 高的排气筒排放，废气可达标排放，项目废气经过处理后能做到达标排放，对周边企业影响较小。

综上所述，项目建设与周边环境相容。

1.2.2 项目选址合理性分析

项目为生物质颗粒燃料生产项目，位于东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园区碧谷片区（入园批复见附件 8）。项目所在区域交通、环卫等公用基础建设基本完善，水、电供应有保障，依托条件较好，为项目建设提供了良好的条件，并为项目运营打下良好基础。

本次建设不新增用地，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。项目用地范围及其周边无古树名木及文物保护单位分布。项目外环境相对较简单，不存在明显的环境制约因素。

环境影响预测表明，经采取环评提出的各项环保对策措施后，项目运营过程中产生的废水、废气及噪声均能够实现达标排放，固废处置率 100%，对周围环境影响不大，不会改变区域环境功能。项目与周边环境相容。

本项目占地不占用基本农田，根据现场踏勘及查阅相关资料，项目区未发现文物，且厂址占地不涉及国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、市（州）人民政府、县（区、市）人民政府规定的生态保护区、自然保护区、文化遗产保护区，项目区内无国家规定的保护珍惜动植物。

综上，项目交通便利，周边项目的选址不与现有的相应规划相违背，环境相容，选址合理。

二、建设项目工程分析

设 内 容	2.1 项目建设背景及由来简述 生物质能是利用生物质生产能源，日前作为能源的生物质主要是指农作物秸秆、林业及木材加工等废弃物。生物质可以转化为高效的固体、液体和气体燃料，用于替代煤炭、石油、天然气等不可再生能源。生物质能是重要的可再生能源。加大生物质能的开发利用，对于提高能源利用率，减少温室气体的排放，保护生态环境有重大意义。 东川福通耐磨材料加工厂拟投资 800 万元租赁昆明滇北建材有限公司的土地（工业用地）用于进行建设东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目，本项目建成后，年生产生物质颗粒燃料 20000 吨。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关建设项目环境保护管理的规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“第二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25，43 生物质燃料加工 254”中的“43 生物质燃料加工 254”类，须编制环境影响评价报告表。受东川福通耐磨材料加工厂（以下简称“建设单位”）委托（委托书详见附件 1），云南驰阳环保科技有限公司承担“东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目”环境影响评价工作。接受委托后我公司立即组织有关人员进行现场踏勘并收集了相关资料，按照建设项目环评导则、相关标准及规定，编制完成了《东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。 2.2 项目概况 2.2.1 项目基本情况 项目名称：东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目 建设单位：东川福通耐磨材料加工厂 建设性质：新建 建设地点：东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区）， 中心坐标：（103°10'6.522"，26°7'41.309"），项目地理位置见附图 1； 用地面积：2000m²；
-------------	---

建设规模：年产 20000 吨生物质颗粒燃料；

项目总投资及环保投资：本项目估算总投资 800 万元，其中估算环保投资 30.806 万元，环保投资占总投资的 3.851%。

2.2.2 建设内容

建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，其中主体工程包括生物质颗粒燃料生产车间；储运工程包括原料堆放区、成品堆放区；辅助工程包括办公生活区；公用工程包括供电、给水、排水；环保工程包括生活污水处理系统、废气处理系统、固废处理系统等。

表 2.2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	共1层，钢结构厂房，厂房高10m，结构为全密闭厂房（仅留车辆进出口），建筑面积约1260m ² ，主要包含1条生物质颗粒燃料生产线。	新建
辅助工程	办公生活区	位于生产车间西侧，共两层，1层为办公室及食堂，二层为宿舍。	新建
	配电房	位于生产车间东南角，建筑面积约50m ²	新建
	地磅	位于项目区西侧出入口处，占地面积30m ²	新建
储运工程	原料堆放区	项目共设置两个原料堆放区，均位于全密闭（仅留车辆进出口）的生产车间内，便于取料，占地面积共计 400m ² ，主要存储生产生物质颗粒燃料所需原料。	新建
	半成品（破碎木料）堆放区	位于全密闭（仅留车辆进出口）的生产车间内，占地面积为 60m ² ，主要用于储存半成品（破碎木料）。	新建
	成品堆放区	位于全密闭（仅留车辆进出口）的生产车间内，占地面积为 320m ² ，主要存储成品生物质颗粒燃料。	新建
	危废暂存间	位于项目区西侧，主要储存各类危险废物，建筑面积约5m ² 。	新建
公用工程	供水系统	厂区生产、生活用水由市政管网供给，可以满足项目用水需求	新建
	供电系统	厂区生产、生活用电由市政电网供应，可以满足项目用电需求	新建
	排水系统	厂区实行雨污分流制。项目区设置雨水沟，主要用于收集项目区裸露地面的雨水，雨水收集后进入初期雨水收集池进行，经沉淀后的雨水作为厂区洒水抑尘用水使用；本项目无生产废水产生，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	新建

环保工程	废气	有组织废气	粗碎、细碎、制粒有组织粉尘	在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于85%）后，由一台引风机（风量：5000m³/h）引至1个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过1根15m高的排气筒（DA001）进行达标排放。	新建（1布袋除尘器和一根15m高排气筒）
			食堂油烟	安装一套油烟净化装置，经净化（净化效率60%）后的油烟由排气管引至楼顶排放。	新建
		无组织废气	原料卸料粉尘	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	新建
			半成品（细碎物料）堆放粉尘	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	新建
			粗碎、细碎、制粒无组织粉尘	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	新建
			传送带输送粉尘	传送带全密闭	新建
		废水	生活污水	基本生活污水	生活污水排入化粪池，经化粪池（30m³）处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。
	食堂废水			经油水分离器预处理后随其他生活污水排入化粪池（30m³），经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。	新建
	洒水降尘用水		自然挥发	新建	
	初期雨水		排入初期雨水收集池(1m³)，经沉淀后回用于厂区洒水降尘。	新建	
	噪声		选用低噪声设备；隔声、减震措施。		
	固体废物	一般固废	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，生活垃圾分类收集后清运至碧谷街道设置的垃圾收集点，由当地环卫部门定期清运处置。	新建
			化粪池淤泥	项目区拟建设30m³的1个化粪池，足够容纳项目区产生的粪便，化粪池淤泥定期委托环卫部门清掏。	新建
			食堂泔水和油水分离器废油	经收集后委托有资质单位进行清运处置。	新建
			除尘器收集粉尘	回用于制粒工序	新建
			不合格产品	回用于制粒工序	新建
			废布袋	交由相关单位进行处置	环评提出

		危险废物	废机油、废机油桶、含油抹布	项目区拟建设5m ² 危废暂存间，项目区产生的废机油、废机油桶、含油抹布经收集后暂存于危废暂存间，定期委托具有相应处置资质的单位定期进行处置。	环评提出
	地下水、土壤防范措施	①重点防渗区：危废暂存间等区域，满足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。贮存的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10⁻⁷cm/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10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。其中危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。 ②一般防渗区：化粪池、雨水收集池，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行建设。 ③简单防渗区：办公用房及厂区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理。			新建

2.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2.2-2 本项目主要生产设施（设备）一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	螺旋给料机	/	台	1	/
2	粗碎机	XPJ1400	台	1	/
3	粗碎机出料皮带	/	条	1	输送长度 8m，头部最高卸料高度 4m
4	细碎机	FSP80C	台	1	/
5	细碎机出料皮带	/	条	1	输送长度 8m，头部最高卸料高度 4m
6	制粒机	JWZL-788	台	1	/
7	制粒机出料皮带	/	条	1	输送长度 8m，头部最高卸料高度 4m
8	包装机	/	台	1	/
9	空压机	/	台	1	/
10	布袋除尘器	/	套	1	/
11	风机	/	台	1	/

2.2.4 主要原辅材料及其理化性质

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2.2-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

原辅材料名称	单位	使用量	最大储存量	备注
农林废弃物和废木料	万t/a	2.014	0.2	外购
润滑油	t/a	0.05	0.01	外购
水	m ³ /a	4.7.5	/	市政供水及项目区内收集的雨水

电	万kw·h	110	/	当地供电电网供给
---	-------	-----	---	----------

部分原辅材料理化性质：

机油：即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10^3 (kg/m^3)，分子量：230-500，不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

2.2.5 主要产品及产能

本项目生产生物质颗粒燃料，主要产品及产能见下表：

表 2.2-4 项目产品方案一览表

序号	产品类型	粒径	规格	设计规模 (t/a)	存储位置
1	生物质颗粒燃料	D6-D50	30kg	10000	成品区
			50kg	10000	
合计				20000	

2.2.6 项目实施计划和进度要求

本项目计划开工时间为 2024 年 9 月，计划施工期为 3 个月，拟于 2024 年 12 月建成投入试运行。

2.2.7 工作天数和劳动定员

工作天数：全年生产天数为 330 天，每天工作 8h，全年工作 2640 小时。

劳动定员：全厂劳动定员共计 12 人，其中工人 10 人，管理人员 2 人。

2.2.8 项目总平面布置

本项目位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），总占地面积约 2000m^2 ，新建 1 个生产车间、1 个办公生活区以及其他配套服务设施。

功能布局上规划生产车间位于地块东部，办公生活区位于地块西部，生产车间内部设置原料区、粗碎区、细碎区、半成品（破碎木料）堆放区、制粒区、包装区和成品堆放区，生产车间内布置合理、便捷。项目出入口连接项目区西部龙东格公路，交通便利。

综上，项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。厂区内平面布置详见附图 3。

2.2.9 水平衡**1、废水产排情况**

根据 4.3 章节计算，废水产生及排放情况如表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 项目废水产生及排放情况

用水项目		用水规模	用水定额	用水量		污水量		处置方式
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活污水	基本生活用水	12 人	80L/（人•d）	0.96	316.8	0.768	253.44	生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池（30m ³ ），经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。
	食堂		20L/（人•d）	0.24	79.2	0.192	63.36	
洒水降尘	非雨天	3500m ²	0.5L/（m ² ·次）	0.05	11.5	/	/	自然蒸发
	雨天		/	/	/	/	/	
合计	非雨天	/		1.25	407.5	0.96	316.8	/
	雨天			1.2	396			
初期雨水	雨天	/	/	/		0.46m ³ /次		回用于洒水降尘

由上可知：本项目运营期的总用水量为非雨天 1.25m³/d，407.5m³/a，雨天 1.2m³/d，396m³/a，用水后产生的污废水量为 0.96m³/d，316.8m³/a。

2、初期雨水

项目运营期间如果遇到雨季，会产生初期雨水。初期雨水冲刷项目区会产生高浊度地表径流，夹带大量泥沙。本次环评主要考虑露天区域产生的初期雨水，汇水面积主要为裸露地面，裸露地面约为 50m²，按每次收集 15 分钟降雨径流作为初期雨水计。

暴雨强度及雨水流量计算结果详见图 2.2-1

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jrwr@sina.com

选择城市

省份 云南 城市 昆明

暴雨强度公式

☒ 公式1 ☐ 公式2 ☐ 公式3
$$i = \frac{8.918+6.1831\lg T_e}{(t+10.247)^{0.649}}$$

同济大学采用解析法编制

暴雨强度参数

重现期 P 2 年 根据不同状况选择重现期

降雨历时 t 60 分钟 计算确定（仅适用于道路立交）

雨水流量参数

汇水面积 S 50 平方米 根据不同地貌选择径流系数

径流系数 Ψ 0.9 各种屋面、混凝土和沥青路面

计算

暴雨强度 q 113.76 升/秒·公顷

雨水流量 Q 0.51 升/秒 1.84 立方米/小时

图 2.2-1 项目区暴雨强度及雨水流量计算结果图（参照昆明市）

经计算得，生产区雨水流量为 1.84m³/h，取前 15 分钟降雨量，则流量约为 0.46m³/次，本次环评考虑到雨水收集后回用不完故要求项目建设 1 个容积不小于 1m³ 的初期雨水收集池（考虑 1.2 系数），本项目产生的初期雨水经雨水沟排入初期雨水收集池，经初期雨水收集池沉淀处理后用于洒水降尘。本项目生产区厂房全覆盖，裸露面积约为 50m²，裸露地面经混凝土硬化，无淋滤水产生。

根据经验数据，昆明市连续降雨天数为 5-7 天，本项目按连续降雨天数为 5 天计，且本项目收集的初期雨水仅收集第一天前 15 分钟的雨水，雨天按 100d 计，则需收集 20 次初期雨水，则收集初期雨水量为 9.2m³/a，洒水降尘仅在晴天进行，晴天按 230d 计，则初期雨水平均可以回用量为 0.04m³/d。

水平衡图见下图

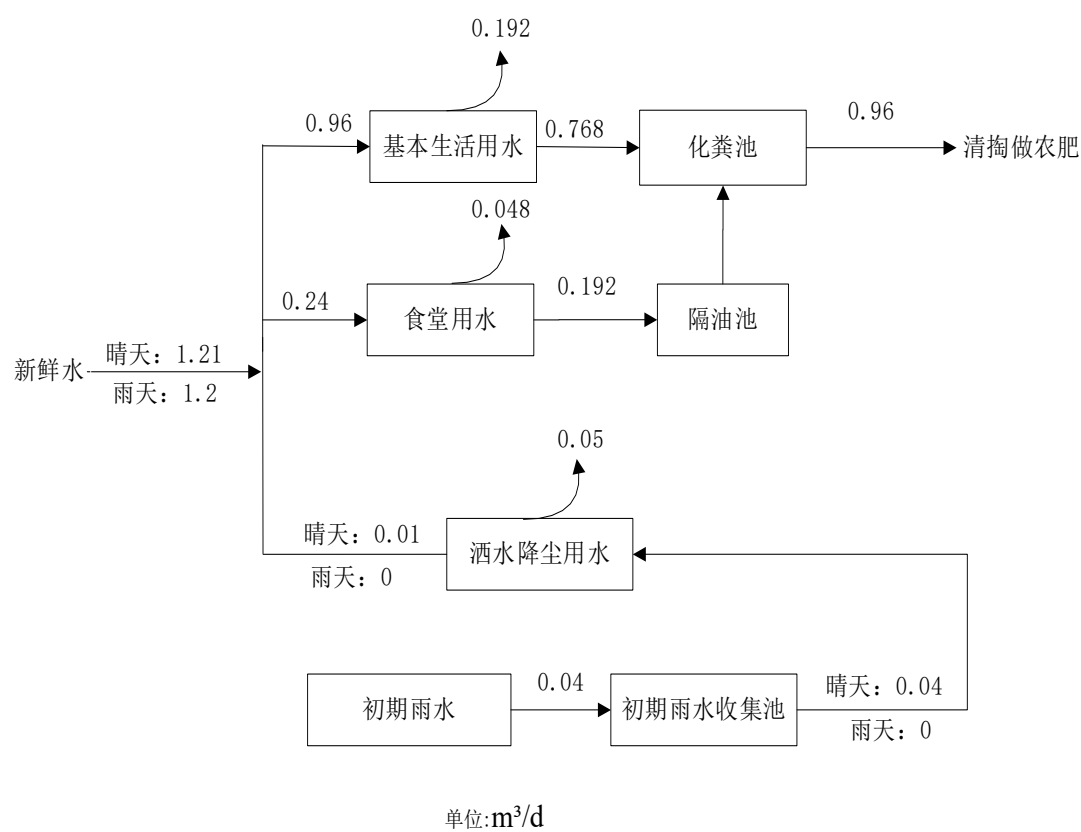


图 2.2-2 水平衡图

2.2.10 环保投资估算

本项目估算总投资 800 万元，其中环保投资 30.806 万元，环保投资占总投资的 3.851%。环保投资估算如下。

表 2.2-6 环保投资估算一览表

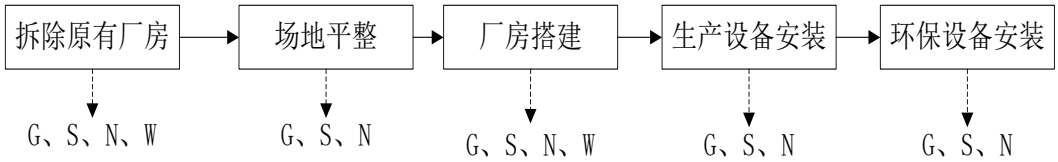
阶段	处理对象	环保设施	数量	规格	投资（万元）	备注
施工期	施工废水	废水临时沉淀池	1 个	3m³	0.5	环评提出
	扬尘	洒水降尘设施	/	/	0.2	环评提出
	固废	项目区土石方挖填平衡，建筑垃圾定期运送至建筑垃圾处理厂处理	/	/	1.0	环评提出
运营期	生活污水	隔油池	1 个	0.3m³	0.05	环评提出
		化粪池	1 个	30m³	5.0	环评提出
	雨污分流	雨水沟渠	1 套	30m	1.0	环评提出
	初期雨水	初期雨水收集池	1 个	1m³	1.5	环评提出
	粗碎、细碎、制粒有组织粉尘	在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于 85%）后，由一个引风机（风量：5000m³/h）引至 1 个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过 1 根 15m 高的排气筒	1 套	/	12	布袋除尘器、风机共用 1 个，排气筒共用 1 根

		(DA001) 进行达标排放。				
	原料卸料废气	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	1 套	/	0	包含在主体工程内，不计入环保投资
	半成品（细碎物料）堆放粉尘	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	1 套	/	0	包含在主体工程内，不计入环保投资
	破碎无组织粉尘	全密闭厂房（仅留车辆进出口）	/	/	0	包含在主体工程内，不计入环保投资
	粉碎无组织粉尘		/	/	0	
	制粒无组织粉尘		/	/	0	
	破碎木料输送粉尘	传送带密闭	/	/	2.0	环评提出
	设备噪声	减振垫、厂房围墙隔声	/	/	2.0	环评提出
	生活垃圾	垃圾收集桶	个	5	0.006	环评提出
	化粪池淤泥	定期委托环卫部门清掏。	/	/	1.5	环评提出
	食堂泔水和油水分离器废油	经收集后委托有资质单位进行清运处置	/	/	0.05	环评提出
	废机油、废机油桶、含油抹布	建设一个 5m ³ 的危废暂存间，危废经收集后暂存于危废暂存间（5m ³ ）内，并定期委托有资质单位进行处置	/	/	4.0	环评提出
	合计	/	/	/	30.806	/

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 施工期

本项目建设期工程内容为拆除新建，将昆明滇北建材有限公司原有的厂房拆除，然后重新建设生物质颗粒燃料生产车间、办公生活区、并进行生产设备、环保设施等建设与安装。项目施工期工艺流程见下图。



注：G:废气、S:固废、N:噪声、W:废水

图 2.3-1 施工期工艺流程图

工艺流程说明：

施工期工艺流程简述：

项目施工期的工艺主要为拆除原有厂房、场地平整、厂房搭建、生产设备安装，环保设备安装。

拆除原有厂房：拆除昆明滇北建材有限公司的原有厂房，包括清理厂房里面堆放的物品。此工序产生噪声、固废、废水、废气。

场地平整：包括障碍物清除、场地清理、确定场地设计标高、挖填土方、合理进行土方平衡调配等。此工序中主要产生污染物为噪声、粉尘、建筑垃圾。

厂房搭建：以钢结构搭建本项目的生产车间、办公生活区搭建。此工序中主要产生污染物为噪声、粉尘、建筑垃圾、废水。

设备安装：在工程施工中，设备安装工序主要为办公桌椅、洁具、灯具及相关设备的安装。将设备安装就位连接成有机整体的工作。此工序中主要产生污染物为噪声、粉尘、建筑垃圾。

2.3.2 营运期工艺流程

项目运营期工艺流程图

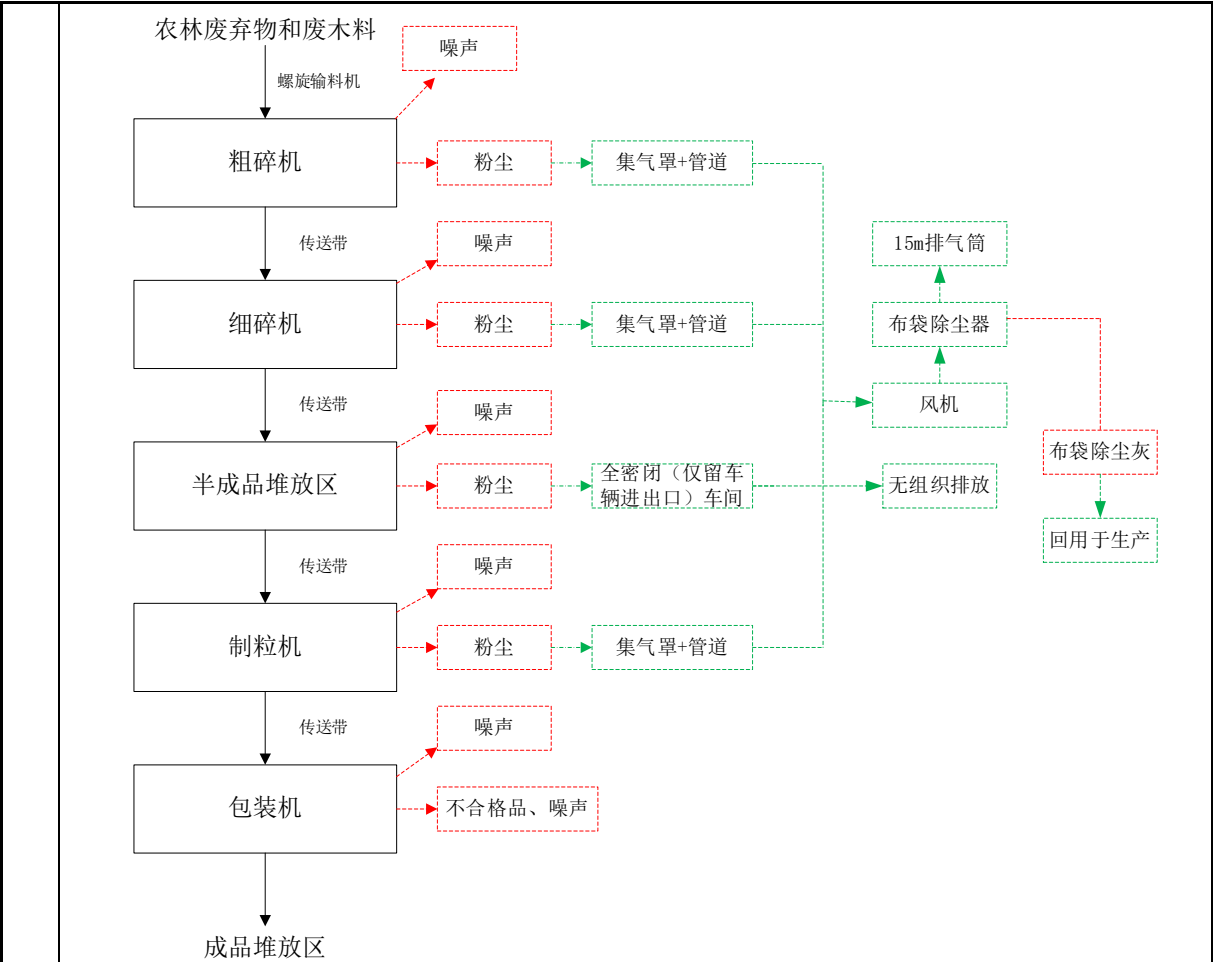


图 2.3-2 生物质颗粒燃料生产工序流程及产污环节示意图

生产工艺流程和产排污环节介绍如下：

- （1）上料：将农林废弃物和废木料通过螺旋输料机输送至粗碎机上；此工段产生噪声。
- （2）粗碎：将原料按细碎机进料粒度要求进行破碎（粗破），使其成为小碎片；此工段产生粉尘、噪声。
- （3）细碎：将粗碎后的物料按制粒机进料粒度要求进行细碎，形成半成品，此过程产生粉尘和噪声。
- （4）制粒：将半成品（细碎物料）输送至半成品堆放区，后通过传送带运送至制粒机内，物料在制粒机内部通过离心力的作用，使得物料不断地圆周运动附着在压模的内壁面上，形成均匀的环形料层，而通过压对附着的物料不停地旋转挤压，使其强行进入环模孔中成型，并不断的向外挤出，由设备自带切刀进行切割成需要的长度，最后由拨盘逐渐推动这些颗粒送出出料口。生产过程中不需要添加任何胶粘剂；此工段产生粉尘和噪声。

(5) 包装入库：对制粒机产出的生物质颗粒燃料进行质检，合格产品进行包装。袋装产品采用装载机转运至仓库存放；此工段产生噪声和不合格品。

(2) 产排污环节

项目运营期间产污环节见下表。

表 2.3-1 项目运营期产污环节一览表

污染源类别		来源	产生特征	污染物种类	治理措施
废气	粗碎、细碎、制粒有组织粉尘	粗碎机、细碎机、制粒机	连续产生	颗粒物	在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于85%）后，由引风机（风量：5000m³/h）引至一个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过1根15m高的排气筒（DA001）进行达标排放。
	原料卸料粉尘	原料卸料	间断产生	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）；
	半成品（细碎物料）堆放粉尘	堆料	连续产生	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）；
	粗碎、细碎、制粒无组织粉尘	粗碎机、细碎机、制粒机	连续产生	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）；
	传送带输送粉尘	物料输送	连续产生	颗粒物	传送带密闭
	食堂油烟	食堂	间断产生	油烟	油烟净化器处理后由专用烟道排放；
废水	生活污水	员工办公生活	间断产生	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	基本生活污水排入化粪池（30m³），经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，食堂废水经油水分离器预处理后随其他生活污水排入化粪池（30m³）， 经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。
	初期雨水	厂区降雨初期	间断产生	PH、SS、COD	回用于厂区降尘
噪声	设备运行噪声	生产设备	连续产生	噪声	选用低噪声设备，安装减振垫等；
固废	除尘器收集粉尘	布袋除尘器	连续产生	/	回用于制粒工序
	不合格产品	包装工序	连续产生	/	回用于制粒工序
	食堂泔水和油水分离器废油	食堂	间断产生	/	经收集后委托有资质单位进行清运处置。

		化粪池淤泥	化粪池	间断产生	粪便	定期清掏用做农肥
		生活垃圾	员工办公生活	连续产生	纸张、塑料等生活垃圾	集中收集，定期交由环卫部门处置。
		废机油、废机油桶、含油抹布	设备维修	间断产生	废机油、废机油桶	暂存于危废暂存间（5m ² ）、定期交由资质单位进行处理。
项目有关的原有环境污染问题	本项目租用昆明滇北建材有限公司的土地（工业用地）用于进行建设东川园区配套年产 2 万吨生物质颗粒燃料建设项目，经现场踏勘和与建设单位了解，项目现有厂房由昆明滇北建材有限公司建设，用于堆放砂石料，原有厂房较为简陋，本项目正式入场后，先对原有厂房进行拆除及厂房内堆放的砂石料进行清理，然后新建本项目。本项目生产和生活用水均采用昆明滇北建材有限公司已接通的自来水。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量状况
3.1.1 环境空气质量现状

项目位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），属于环境空气质量功能区划二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。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二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。

因此，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

3.1.2 特征因子

2024 年 5 月 3 日至 5 月 6 日云南天籁环保科技有限公司对评价区 TSP 空气质量现状进行了监测，在项目区下风向 10m 设置了 1 个监测点，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目大气环境监测布点符合要求。具体监测结果统计见下表。

表 3.1-1 本项目环境空气质量现状监测结果

监测点 位	采样时间	监测值 (mg/m³)	标准值	达标 情况
项目区 下风向 10m (TSP)	2024年5月3日~2024年5月4日	0.192	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准0.3mg/m³ （日均值）	达标
	2024年5月4日~2024年5月5日	0.199		达标
	2024年5月5日~2024年5月6日	0.189		达标

根据上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，颗粒物 0.3mg/m³。

3.2 地表水环境质量现状

本项目区属于小江的汇水范围，属大白河段，小江(大白河段)位于项目区西侧 2km，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》(2010-2030 年)，项目所在河段属于长江流域保留区中小江寻甸-东川保留区：由寻县清水海出口至东川区

入金沙江口，全长 141.0km，现状水质为Ⅲ~劣 V 类，规划水平年水质目标为Ⅲ类，因此该河段按Ⅲ类水体进行保护。

根据《2023 年昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质Ⅳ类，阳宗海水质Ⅲ类；27 个国控地表水断面，优良水体比例为 81.5%，较去年同期提升了 7.4%，无劣 V 类水体，优良水体比例高于考核目标要求 3.7%；45 个省控地表水断面，优良水质比例为 84.4%，较去年同期提升了 6.6%，无劣 V 类水体，优良水体比例高于考核目标要求 4.4%，提前一年完成省控断面脱劣目标。

总体来说，项目区地表水环境质量现状较好。

3.3 声环境质量现状

本项目处于昆明市东川区碧谷街道办事处大龙潭，位于东川产业园区碧谷片区，根据园区声环境功能区划要求，项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

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），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，东川区昼间区域环境噪声平均等效声级为：51.1 分贝。根据区域环境噪声治理划分等级进行评价，总体水平为二级(较好)，东川区的昼间区域声环境质量平均等效声级上升。

3.4 生态环境现状

根据现场踏勘，项目位于城市建成区，项目区域及周边 200m 范围内生态环境受人为干扰较大，项目区域无原生植被，评价区域主要为人工种植的农作物。总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。除此之外，评价区内不涉及国家和省级重点保护野生动植物，不是国家和省级重点保护动物的迁徙通道，也无文物古迹和古树名木。

3.5 地下水、土壤环境

根据调查情况，项目厂界外 500m 范围内无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等，本项目污染因子主要为颗粒物，在落实本次环评提出的措施后，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此

	不需要开展现状调查。									
环 境 保 护 目 标	3.6 主要环境保护目标									
	据现场调查及相关资料查询，项目用地边界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹，也无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，项目建设不涉及生态环境保护目标，环境敏感点主要是周边居住区（居民点）、小江（大白河段）。据此，确定本项目环境保护目标见表 3.6-1，环境保护目标分布见附图 4。									
	表 3.6-1 项目环境保护目标一览表									
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护级别（执行标准）
	大气环境	大龙潭居民点	103.16549	26.132656	居民	20户约100人	环境空气二类区	西北侧	407	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		洗尾嘎散户	103.167857	26.125828	居民	10户约50人		南侧	190	
	声环境	项目区50m范围内无敏感点								
地表水环境	小江（大白河段）	103.1456721	26.1232411	保证项目废水不外排、保护水质不因项目建设而受到影响。		一般鱼类保护、农业用水、工业用水	西面	2000	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准	
土壤环境	保护项目区周边的土壤环境质量不因项目的建设而降低								《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	
污 染 物 排	3.7 大气污染物排放标准 3.7.1 废气 （1）施工期 项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级									

放
控
制
标
准标准，无组织排放监控浓度限值颗粒物 ≤ 1.0 (mg/m^3)。

(2) 运营期

①粉尘

运营期生物质颗粒燃料有组织、无组织粉尘均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准限值。标准限值见表 3.7-1。

表 3.7-1 《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m^3)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

②食堂油烟

本项目设置有食堂，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型标准，油烟净化设施去除率不得低于 60%。标准限值见下表。

表 3.7-2 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	净化设施最低去除效率 (%)
小型	2.0	60

3.7.2 水污染物排放标准

本项目生产过程中不产生生产废水；项目区设置雨水沟，主要用于收集项目区裸露地面的雨水，雨水经初期雨水收集池收集沉淀后全部回用于厂区洒水降尘，不外排；生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，**经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理**，不外排。项目废水不外排，故不设排放标准。

3.7.3 噪声排放标准

施工期：

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3.7-3。

表 3.7-3 建筑施工厂界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

运营期：

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。标准值见表 3.7-4。

表 3.7-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	<table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3类</td><td>65dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	3类	65dB（A）	55dB（A）
类别	昼间	夜间					
3类	65dB（A）	55dB（A）					
	3.7.4 固体废弃物 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。						
总量控制指标	3.9 总量控制指标 1、总量控制原则 目前，我国规定的污染物排放总量控制指标有：①大气环境污染物：氮氧化物、挥发性有机物。②水环境污染物：化学需氧量、氨氮。各地根据各自的环境状况，增加本地区严格控制的污染物纳入本地区污染物排放总量控制计划。 2、总量控制建议值 根据工程分析，本项目污染物排放总量为： （1）大气污染物排放总量 本项目运营期大气污染物主要为颗粒物。其中，颗粒物有组织排放量为 0.91t/a，无组织排放量为 0.8043t/a，项目不排放 NO_x 和 VOCs，因此不设置废气总量控制指标。 （2）水污染物排放总量 本项目生产过程中不产生生产废水；项目区设置雨水沟，主要用于收集项目区裸露地面的雨水，雨水经初期雨水收集池收集沉淀后全部回用于厂区洒水降尘，不外排；生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理。项目废水不外排。故本项目的废水不涉及总量控制指标。 （3）固废排放总量 项目产生的固体废物得到合理处置，处置率达 100%，故不设总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 大气环境保护措施 施工期环境空气影响主要来自施工建设、运输等活动产生的粉尘，施工机械和运输工具产生的废气对大气环境的影响。施工期主要大气污染物为：TSP、PM₁₀、CO 等。 施工期大气环境保护措施如下： ①加强施工现场运输车辆管理。建筑垃圾在运出场时采用封闭运输方式，在项目范围内运输的车辆进行车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不会污染道路。 ②在施工过程中，作业场地采取围挡、围护来减少粉尘的扩散。 ③在施工场地安排专用洒水车辆定期对施工场地及道路洒水以减少粉尘量，非雨天每日洒水 2 次。 ④粉状物料进行了遮盖，装卸时禁止凌空抛撒。 ⑤室外施工作业时尽量避免在大风天气下进行。 ⑥在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地避开在居民区的上风向，大风天气时加盖有蓬布或洒水。 ⑦建筑垃圾及时处理、清运、减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。 ⑧运输车辆使用符合国家汽车尾气排放标准的，未超载超速。 采取上述措施后，项目施工期对周围环境空气及保护目标影响较小。 4.1.2 水环境保护措施 施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。 （1）施工废水 施工废水主要为车辆、工具清洗废水等，不含有毒物质，主要污染物为悬浮物。 （2）施工人员生活污水 项目内施工人员生活污水主要为洗手等清洗废水。
---	---

施工期水环境保护措施如下：

①施工期在项目区地势较低处设置一个容积约为 3.0m³ 的临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后，回用于项目施工场地的洒水降尘或施工等，不外排。

②洗手等清洗废水经临时沉淀池预处理后，回用于项目内施工场地洒水降尘，不外排：

待施工期结束后，项目区建设的临时沉淀池经拆除后回填，不遗留至运营阶段。

施工期废水得到合理利用处置，对地表水环境影响较小。

4.1.3 声环境保护措施

施工期声环境保护措施如下：

①选用符合国家有关标准的施工工具和车辆，采用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装减振机座。对动力机械设备进行定期的维修、养护；避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

②施工机械合理布置，高噪声设备设置在远离敏感点一侧；运输车辆经过敏感点路段时速慢行，禁止鸣笛。

③施工期夜间停止施工。

④为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，施工单位文明施工、加强有效管理来缓解。

在采取上述措施后项目施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

4.1.4 固体废物污染防治措施

施工期固体废物污染防治措施如下：

①施工人员生活垃圾集中收集后，运至碧谷街道环卫站指点的地点暂存。

②原有厂房拆除产生的固废，能回用的回用，不能回用的外售给回收单位，不外排。

③原有厂房内的砂石料清理后用于本项目地面硬化使用，不外排。

④项目施工期产生的土石方全回填于项目区的低洼处，不外排。

⑤施工期产生的建筑垃圾施工单位应按相关部门的规定要求加强管理，采取分拣、剔除等分类收集处理措施，能回收利用的部分尽量回收利用，不能回

用的部分委托渣土清运单位及时清运至地方政府指定的建筑垃圾处置场所进行妥善处置。

在采取上述措施后项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.1.5 生态保护措施

项目区未发现国家级、省级保护植物即其他珍稀濒危保护植物、名木古树；评价区内分布的动物均为常见种，未见珍稀、濒危保护类两栖动物、爬行动物、哺乳动物和鸟类分布。

项目建设在一定程度上降低景观的质量和稳定性，建成后成为了一个比较典型的人工生态系统，项目建成运营后局部景观的质量和稳定性降低相对于当地整个生态系统来讲，其程度是可控的。

项目施工过程中表土剥离、基础开挖将扰动地表造成项目征占地区水土流失加剧。项目施工过程中通过采取临时排水沟、临时拦挡、临时土工布覆盖等水土保持措施，施工期水土流失能控制在可接受范围。

综上，项目建设对项目区生态环境造成的影响是暂时的，项目的建设未对当地的生态系统产生大的影响，对生态环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	4.2 大气环境影响和保护措施分析 本项目产生的废气主要分为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气包括粗碎、细碎及制粒粉尘和食堂油烟；无组织粉尘有原料卸料废气、半成品（细碎物料）堆放粉尘、粗碎、细碎、制粒无组织粉尘、传送带输送粉尘和汽车尾气等。 4.2.1 污染物源强分析 1、有组织粉尘 ①粗碎、细碎及制粒粉尘 根据《第二次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》工业源系数手册-“2542 生物质致密成型燃料加工行业”中“剪切、破碎、筛分、造粒工序”颗粒物产生系数为6.69×10^{-4}吨/吨-产品，本项目年生产20000吨生物质颗粒燃料，则本项目粗碎、细碎及制粒粉尘产生量为13.38t/a，粉尘经集气罩收集，通过引风机引至布袋除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）排放，引风机风量为5000m³/h。本项目集气措施对废气的收集效率为85%，则粗碎、细碎及制粒粉尘的有组织产生量为11.373t/a，产生速率为4.308kg/h，产生浓度为861.59mg/m³，根据《第二次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》中袋式除尘器对废气的处理效率为92%，则粗碎、细碎及制粒粉尘有组织排放量为0.91t/a，排放速率为0.345kg/h，排放浓度为68.93mg/m³。 据上述计算粗碎、细碎及制粒粉尘排放速率及浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值的120mg/m³，3.5kg/h。 未被废气收集装置收集的粉尘量为2.007t/a，0.76kg/h。 ②食堂油烟 项目办公生活区的食堂每天为 12 名员工提供三餐，食堂使用电能等清洁能源，炊事过程会产生油烟（食堂使用时间为 4h/d）。按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油计，则食用油用量为 0.36kg/d（90g/h），118.8kg/a。根据类比调查，不同的烹饪情况，油烟废气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油烟的平均挥发量约为总耗油量的 2.83%，经过估算，项目食堂油烟产生量为 3.36kg/a、2.55g/h，拟在食堂安装一套油烟净化装置，风量为 2000m³/h，净化效率约 60%，项目油烟最终排放量为 1.344kg/a、1.02g/h，净化前产生浓度为 1.275mg/m³，净化后排放浓度为 0.51mg/m³，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高
--------------	--

允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

2、无组织粉尘

①原料卸料粉尘

项目卸料扬尘主要为原料在装卸过程中产生的。根据山西环科研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式，计算自卸汽车卸料起尘量。

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s，此处按 1.6m/s 计；

M——汽车卸料量，t，此处按 20t/次 计；

根据上式，项目原料卸料起尘系数 Q 粉尘为 3.93g/次 。项目原料年总耗量为 19790吨 ，用 20t 汽车运输，需运输 1050次 ，则预计项目运营期原料卸料扬尘产生量为 0.00413t/a ， 0.0016kg/h 。项目卸料在全密闭（仅留车辆进出口）的生产车间内进行，可降低 60% 的扬尘，故原料卸料粉尘排放量为 0.001652t/a ， 0.00063kg/h ，此部分粉尘呈无组织排放。

②半成品（细碎物料）堆放粉尘

项目半成品（细碎物料）堆放区域的占地面积为 60m^2 ，本次粉尘评价采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式计算。计算公式如下：

$$Q=4.23\times 10^{-4}\cdot U^{4.9}\cdot A_p \text{（计算公式2）}$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

A_p ——堆场面积， m^2 ；

U——平均风速，m/s，本项目生产车间采取全密闭（仅留车辆进出口）措施后，可将吹到半成品（细碎物料）的风速控制至 0.5m/s 以下，本次取 0.5m/s 。

经计算可知起尘量为 0.00085mg/s ，则半成品（细碎物料）堆场扬尘产生速率为 0.0000031kg/h ，项目年工作时间 2640h ，因半成品（细碎物料）存在全年连续堆放的情况，则堆放时间取 8760h ，砂石料扬尘量为 0.000027t/a ，因半成品堆放于生产车间，生产车间采用了全密闭（仅留车辆进出口）措施，对 TSP 的控制效率为 60% ，则砂石料储存粉尘的排放量为 0.000011t/a ， 0.0000012kg/h 。此部分粉尘呈无组织排放。

③粗碎、细碎、制粒无组织粉尘

粗碎、细碎、制粒工段未被废气收集装置收集的粉尘量为 2.007t/a ， 0.76kg/h ，

因生产车间采取了全密闭（仅留车辆进出口）措施，对 TSP 的控制效率可达到 60%，则粗碎、细碎、制粒无组织粉尘排放量为 0.803t/a，排放速率为 0.304kg/h。该部分粉尘呈无组织排放。

④传送带输送粉尘

本次评价提出，项目所有传送带均进行全密闭处置，粉尘排放量较小，对环境产生影响极小，故本次评价不进行源强核算。

5 汽车尾气

本项目车辆在运输过程中会产生汽车尾气。主要污染物为 CO、NO₂、非甲烷总烃等。汽车排放的废气污染物较少，且建设地点较开阔，呈间歇性无组织排放，在大气环境中自然稀释扩散。

3、运营期大气污染物产排情况

项目运营期大气污染物产排情况见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 项目有组织废气产生及处置情况一览表

污染源	污染物	产生情况			除尘措施及效率	是否为可行性技术	排放情况		
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
粗碎、细碎、制粒有组织粉尘	颗粒物	861.59	4.308	11.373	采用布袋除尘器除尘，其粉尘净化效率 92%	是	68.93	0.345	0.91
食堂油烟	油烟	1.275	2.55g/h	3.36kg/a	油烟净化装置净化，净化效率 60%	是	0.51	1.02g/h	1.344kg/a

表 4.2-2 项目无组织废气产生及处置情况一览表

污染源	污染物	产生情况			除尘措施及效率	是否为可行性	排放情况			排放形式
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	

						技术				
原料卸料粉尘	颗粒物	/	0.0016	0.00413	生产车间全密闭（仅留车辆进出口），除尘效率60%	是	/	0.00063	0.001652	无组织
半成品（细碎物料）堆放粉尘	颗粒物	/	0.0000031	0.000027		是	/	0.0000012	0.000011	无组织
粗碎、细碎、制粒无组织粉尘	颗粒物	/	0.76	2.007		是	/	0.304	0.803	无组织
传送带输送粉尘	颗粒物	/	少量	少量		是	/	少量	少量	无组织
汽车尾气		少量			空气稀释扩散	是	少量			无组织

4.2.2 大气环境影响分析

1、有组织粉尘排放情况分析

①正常排放情况

项目有组织废气为粗碎、细碎、制粒粉尘，有组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中有组织二级排放标准限值，限值见表3.7-1，项目有组织废气达标情况详见下表。

表4.2-3 项目有组织废气达标情况表

排气筒	污染因子	产生情况			治理措施及治理效率	排放情况		
		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	11.373	4.308	861.59	92%	0.91	0.345	68.93

3、无组织粉尘排放情况分析

项目无组织废气为原料卸料粉尘、半成品（细碎物料）堆放粉尘、粗碎、细碎、制粒无组织粉尘，无组织废气排放情况见下表：

表 4.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放速率 (kg/h)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	原料卸料粉尘	颗粒物	全密闭车间（仅留车辆进出口），除尘效率60%	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中无组织二级排放标准限值	1.0	0.00063
2		半成品（细碎物料）堆放粉尘					0.0000012
3		粗碎、细碎、制粒无组织粉尘					0.304
合计							0.304631

4、大气环境影响预测分析

(1) 污染源参数

本项目污染源计算清单如下：

表 4.2-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
矩形面源	103.167814	26.128266	1247.00	60.00	21.00	10.00	0.3046

表 4.2-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	PM ₁₀
DA001	103.168611	26.128261	1252.00	15.00	0.35	25.00	15.00	0.3450

(2) 模型参数

估算模式所用参数见表。

表 4.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		33.3
最低环境温度		-17
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(3) 预测内容

1) 各废气污染物的最大落地浓度及其距离, 各废气污染物浓度随距离变化对周围环境的影响值。

2) 计算大气环境保护距离。

(4) 预测模型

本项目编制环评报告表, 大气污染物影响预测结果直接引用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算结果。

(5) 估算模式计算结果

1) 污染源预测结果

采用 AERSCREEN 模式预测了项目污染源下风向最大小时落地浓度及其出现距离, 预测结果见下表。

表 4.2-8 无组织排放估算模型计算结果一览表(矩形面源)

下风向距离	矩形面源	
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
50.0	73.5360	8.1707
100.0	50.5900	5.6211
200.0	24.3430	2.7048
300.0	14.5420	1.6158
400.0	9.9208	1.1023
500.0	7.3366	0.8152
600.0	5.7173	0.6353
700.0	4.6328	0.5148
800.0	3.8558	0.4284
900.0	3.2787	0.3643
1000.0	2.8356	0.3151
1200.0	2.2054	0.2450
1400.0	1.7831	0.1981
1600.0	1.4834	0.1648
1800.0	1.2612	0.1401
2000.0	1.0908	0.1212
2500.0	0.8024	0.0892
下风向最大浓度出现距离	37.0	37.0
D10%最远距离	/	/

表 4.2-9 有组织排放估算模型计算结果一览表(DA001)

下风向距离	DA001	
	PM ₁₀ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率(%)
50.0	15.6490	3.4776
100.0	18.6040	4.1342
200.0	12.3800	2.7511
300.0	7.7370	1.7193
400.0	5.3054	1.1790
500.0	4.0828	0.9073
600.0	3.9911	0.8869

700.0	3.6632	0.8140
800.0	3.3300	0.7400
900.0	3.0208	0.6713
1000.0	2.7439	0.6098
1200.0	2.2856	0.5079
1400.0	1.9327	0.4295
1600.0	1.6586	0.3686
1800.0	1.4421	0.3205
2000.0	1.2684	0.2819
2500.0	0.9585	0.2130
下风向最大浓度	19.7750	4.3944
下风向最大浓度出现距离	61.0	61.0
D10%最远距离	/	/

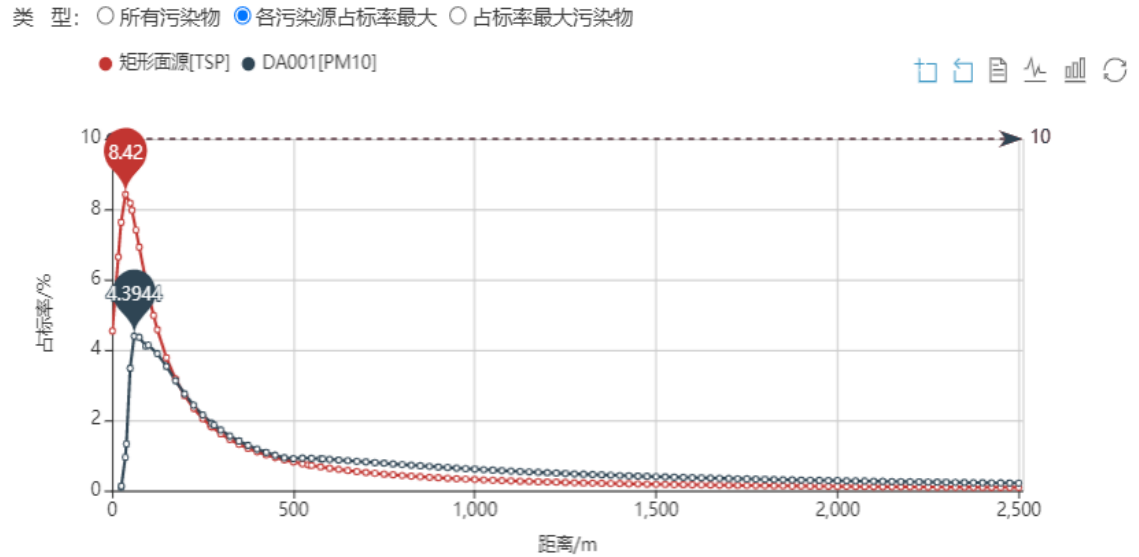


图4.2-1 污染物影响估算浓度占标折线图

本项目 Pmax 最大值为矩形面源排放的 TSP_{Pmax} 值为 8.42%，C_{max} 为 75.78μg/m³。

3) 厂界预测结果

采用 AERSCREEN 模式预测了项目污染源对各厂界的影响，预测结果见下表。

表 4.2-10 无组织排放估算模型计算结果一览表

离散点信息					矩形面源
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	TSP(μg/m ³)
北侧厂界	103.168362	26.128305	1247.0	54.88	71.7180
南侧厂界	103.168392	26.127984	1240.0	66.04	66.6440
西侧厂界	103.167692	26.128176	1240.0	17.25	59.7860
东侧厂界	103.168954	26.128149	1248.0	114.55	44.8270

据预测结果，四周厂界处的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值中的颗粒物：0.3mg/m³。

表 4.2-11 有组织排放估算模型计算结果一览表

离散点信息					DA001
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	PM ₁₀ (μg/m ³)
北侧厂界	103.168362	26.128305	1247.0	25.82	0.5850
南侧厂界	103.168392	26.127984	1240.0	39.63	5.9762
西侧厂界	103.167692	26.128176	1240.0	93.01	18.4960
东侧厂界	103.168954	26.128149	1248.0	36.66	4.2542

根据预测结果, 排气筒 DA001 的废气排放浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值中的颗粒物: 0.3mg/m³。

4) 敏感点预测结果

采用 AERSCREEN 模式预测了项目污染源对各敏感目标的影响, 预测结果见下表。

表 4.2-12 无组织排放估算模型计算结果一览表

离散点信息					矩形面源
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	TSP(μg/m ³)
大龙潭居民	103.16549	26.132656	1223.0	541.01	6.5878
洗尾戛散户	103.167857	26.125828	1236.0	271.35	16.5750

表 4.2-13 有组织排放估算模型计算结果一览表

离散点信息					DA001
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	PM ₁₀ (μg/m ³)
大龙潭居民	103.16549	26.132656	1223.0	580.3	4.0497
洗尾戛散户	103.167857	26.125828	1236.0	281.27	8.3874

根据预测结果可知, 项目产生的粉尘对敏感点的贡献值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 颗粒物: 0.3mg/m³; 项目粉尘对环境空气敏感目标影响较小。

5、非正常排放情况

根据工程分析可知, 项目非正常工况排放主要是布袋除尘器故障或损坏造成的非正常排放。

为了解项目非正常排放对周围环境的影响, 本报告采用估算模式 AERSCREEN 进行计算, 项目有组织废气非正常排放 P_{max} 和 D10%预测和计算结果见表。

表 4.2-14 项目有组织废气非正常排放 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
DA001	PM10	450.0	247.0100	54.8911	725.0

从预测结果可以看出, 非正常情况下, P_{max} 最大值出现为 DA001 排放的 PM₁₀P_{max} 值为 54.8911%, C_{max} 为 247.01μg/m³, D10%为 725.0m, 各污染物的最大落地浓度均虽未出现超标情况, 但排放浓度及占标率显著增加, 给项目所在区域环境质量带来一定影响, 因此, 要求建设单位在运营过程中应及时检修、维护相关

环保设备、设施，确保环保设施正常运行，同时保证污染物能够达标排放。

综上，项目正常及非正常排放工况下，颗粒物有组织排放浓度虽能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求，但非正常排放工况下，最大落地浓度占标率已大于 10%，会严重污染大气环境，故本评价要求在运营过程中应及时检修、维护相关环保设备、设施，确保环保设施正常运行，杜绝非正常工况出现。

③食堂油烟影响分析

项目食堂油烟经净化效率为 60% 的油烟净化装置处理后排放浓度为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）(试行)中油烟的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求，对环境影响较小。

3、汽车尾气影响分析

项目物料运输时，使用汽车等机械设备，运行过程中排放少量燃油废气，项目所在区域地势较为空旷，机械及运输车辆燃油废气经自然扩散后对环境影响较小。

4、无组织废气对大气环境的影响分析

本项目无组织颗粒物最大排放速率为 $0.304631\text{kg}/\text{h}$ ，年排放颗粒物总量为 $0.804663\text{t}/\text{a}$ 。项目污染源源强相对较弱，在采取控制措施后，不会对周边的大气环境造成明显影响。

4.2.3 大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据上述结果可知，本项目外排废气污染物在正常排放情况下，污染在厂界无超标点，故本项目无需设置大气防护距离。

4.2.4 防治措施可行性及达标排放分析

1、工艺废气防治对策

项目产生的废气主要分为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气包括粗碎、细碎及制粒粉尘和食堂油烟；无组织粉尘有原料卸料废气、半成品（细碎物料）堆放粉尘、粗碎、细碎、制粒无组织粉尘、传送带输送粉尘和汽车尾气等。废

气的污染防治措施如下：

(1) 有组织粉尘

①粗碎、细碎及制粒有组织粉尘

本环评要求在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于 85%）后，由一个引风机（风量：5000m³/h）引至 1 个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）进行达标排放。

(2) 无组织粉尘

生产车间全密闭（仅留车辆进出口），传送带全密闭等措施。

2、污染防治措施可行性分析

因本项目无排污许可证申请与核发技术规范的行业规范，故根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》HJ942—2018 中废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他），拟建项目破碎、粉碎、上料、落料、筛分、制粒工序采用高效脉冲袋式除尘器处理措施，袋式除尘效率一般在 99%；根据《第二次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》工业源系数手册-“2542 生物质致密成型燃料加工行业”中“剪切、破碎、筛分、造粒工序”推荐的治理方式袋式除尘和旋风除尘，袋式除尘的除尘效率为 92%。因此本项目采取的措施为《排污许可证申请与核发技术规范总则》HJ942—2018 和《第二次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》工业源系数手册-“2542 生物质致密成型燃料加工行业”中推荐的措施，故本项目废气处理措施可行。

3、排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的要求，排气筒最低允许高度不低于15m，还应高出周围200m半径范围的建筑物5m以上。本项目在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于 85%）后，由引风机（风量：5000m³/h）引至1个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过1根15m高的排气筒（DA001）进行达标排放。根据现场踏勘，项目200m范围内建筑物主要为本项目厂房（高度约为10m），项目设置排气筒（DA001）高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“排气筒最低允许高度不低于 15m，还应高出周围200m半径范围的建筑物5m以上”要求，故本项目排气筒高度设置合理。

4、DA001 排气筒内径设定

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)之 5.3 污染气体的排气筒的出口直径应根据出口流速确定,出口流速宜取 15m/s 左右,本次设定风速为 15m/s 左右,风机风量为 5000m³/h,经计算设置排气筒内径为 0.35m。

4.2.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定本次监测计划,监测计划如下:

表 4.2-15 运营期大气环境监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方法
厂界无组织废气	在厂界上风向20m处设1个参照点,厂界下风向设3个监测点	颗粒物	1次/年	执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表2)二级排放标准	(HJ-T55-2000)《大气污染物无组织排放检测技术导则》。
有组织废气	DA001排气筒	颗粒物	1次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表2)二级排放标准	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(HJ/T16157)以及《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(HJ/T15432)。

4.2.5 大气环境影响分析结论

本项目在运营期产生的废气主要为颗粒物,可能受影响的主要为周边村民和大气环境。在未采取防治措施的情况下,对周边居民和大气环境影响较大。因此本环评提出:项目在运营期要严格按照防治措施作业。

综上,运营期大气污染物在采区相应措施后,能够达标排放,对周边环境及居民影响较小。

4.3 运营期废水环境影响和保护措施

4.3.1 项目运营期废水产生/排放情况

本项目生产过程无用水工序,不产生生产废水,故运营期间的用水为生活用水、洒水降尘用水,产生的废水主要为生活污水、轮胎清洗废水。项目废水均不外排,雨水经收集后回用于厂区洒水降尘用水。

(1) 生活用水

生活污水包括基本生活污水和食堂废水。根据本项目劳动定员,项目区运营期间员工 12 名,均在项目区食宿。

① 基本生活污水

项目所处区域为农村，参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T-2019）中农村居民生活用水定额，城镇居民生活用水定额为 100L/（人•d）。本项目基本用水量按 80L/（人•d）计，员工 12 人，排污系数 0.8，则总用水量为 0.96m³/d，316.8m³/a，废水产生量为 0.768m³/d，253.44m³/a。

② 食堂废水

项目设有 1 个食堂，主要解决员工就餐问题，项目区所有人在食堂吃饭，按每人用水为 20L/d 计，污水产生系数按 0.8 计。则总用水量为 0.24m³/d、79.2m³/a，污水产生量为 0.192m³/d，63.36m³/a。

综上，基本生活用水量为 0.96m³/d，36.8m³/a，废水产生量为 0.768m³/d，253.44m³/a；食堂用水量为 0.24m³/d、79.2m³/a，污水产生量为 0.192m³/d，63.36m³/a。基本生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，产生浓度为 COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：37mg/L、动植物油：30mg/L，生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池（30m³），**经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理**，不外排。

（2）初期雨水

项目运营期间如果遇到雨季，会产生初期雨水。初期雨水冲刷项目区会产生高浊度地表径流，夹带大量泥沙。本次环评主要考虑露天区域产生的初期雨水，汇水面积主要为裸露地面，裸露地面约为 50m²，按每次收集 15 分钟降雨径流作为初期雨水计。

暴雨强度及雨水流量计算结果详见图 4.3-1

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jrwr@sina.com

选择城市

省份 云南 城市 昆明

暴雨强度公式

☒ 公式1 ☐ 公式2 ☐ 公式3
$$i = \frac{8.918 + 6.1831 \lg T_e}{(t + 10.247)^{0.649}}$$

同济大学采用解析法编制

暴雨强度参数

重现期 P 2 年 根据不同状况选择重现期

降雨历时 t 60 分钟 计算确定（仅适用于道路立交）

雨水流量参数

汇水面积 S 50 平方米 根据不同地貌选择径流系数

径流系数 Ψ 0.9 各种屋面、混凝土和沥青路面

计算

暴雨强度 q 113.76 升/秒·公顷

雨水流量 Q 0.51 升/秒 1.84 立方米/小时

图 4.3-1 项目区暴雨强度及雨水流量计算结果图（参照昆明市）

经计算得，生产区雨水流量为 1.84m³/h，取前 15 分钟降雨量，则流量约为 0.46m³/次，本次环评考虑到雨水收集后回用不完故要求项目建设 1 个容积不小于 1m³ 的初期雨水收集池（考虑 1.2 系数），本项目产生的初期雨水经雨水沟排入初期雨水收集池，经初期雨水收集池沉淀处理后用于洒水降尘。根据经验数据，昆明市连续降雨天数为 5-7 天，本项目按连续降雨天数为 5 天计，且本项目收集的初期雨水仅收集第一天前 15 分钟的雨水，雨天按 100d 计，则需收集 20 次初期雨水，则年收集初期雨水量为 9.2m³/a。

（3）雨季项目区淋滤水

本项目生产区厂房全覆盖，裸露面积约为 50m²，裸露地面经混凝土硬化，无淋滤水产生。

（4）洒水降尘用水

项目需要对厂区道路等进行洒水降尘，项目区需洒水降尘的面积约 50m² 计，洒水量按 0.5L/m²·次，每天 2 次进行计算，则用水量约为 0.05m³/d，年工作 330

天，其中非雨天按 230 天进行计算，则降尘用水量为 $11.5\text{m}^3/\text{a}$ 。洒水降尘废水自然蒸发。

废水产生及排放情况如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 项目废水产生及排放情况

用水项目		用水规模	用水定额	用水量		污水量		处置方式
				m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
生活污水	基本生活用水	12人	80L/（人•d）	0.96	316.8	0.768	253.44	生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池（30m³）， 经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，不外排
	食堂		20L/（人•d）	0.24	79.2	0.192	63.36	
洒水降尘	非雨天	3500m²	0.5L/（m²·次）	0.05	11.5	/	/	自然蒸发
	雨天		/	/	/	/	/	
合计	非雨天	/		1.25	407.5	0.96	316.8	/
	雨天			1.2	396			
初期雨水	雨天	/	/	/		0.46m³/次		回用于洒水降尘

由上可知：本项目运营期的总用水量为非雨天 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $407.5\text{m}^3/\text{a}$ ，雨天 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $396\text{m}^3/\text{a}$ ，用水后产生的污废水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $316.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.3.2 废水产排情况

基本生活用水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $36.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $0.768\text{m}^3/\text{d}$ ， $253.44\text{m}^3/\text{a}$ ；食堂用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $79.2\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ， $63.36\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

根据《我国城市生活污水水质统计数据》，生活废水中各种污染物的浓度分别为 CODcr: 400mg/L ， BOD_5 : 220mg/L ，SS: 300mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L ，动植物油: 80mg/L ，TP: 7mg/L ，生活污水经隔油池及化粪池处理效率为 CODcr: 12%， BOD_5 : 15%， $\text{NH}_3\text{-N}$: 10%，SS: 60%，TP: 10%，动植物油: 20%。

表 4.3-2 项目废水各项污染物产生源强

废水量	$0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $316.8\text{m}^3/\text{a}$						
污染物种类	CODcr	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	总磷	动植物油	

污染物产生浓度 (mg/L)	400	220	300	20	7	80
污染物产生量 (t/a)	0.127	0.070	0.095	0.006	0.002	0.025
处理效率	12	15	60	10	10	20
排放浓度 (mg/L)	352.0	187.0	120.0	18.0	6.3	64.0
污染物排放量	0.112	0.059	0.038	0.006	0.002	0.020
标准限值	500	350	400	45	8	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

4.3.3 废水处置方式

项目废水处置方式实行雨污分流制，生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至园区污水处理站进行处理，不外排。

初期雨水经雨水沟排入初期雨水收集池（1.0m³），经沉淀后的雨水回用于道路洒水降尘；

4.3.4 废水不外排的可行性分析

1) 废水治理措施可行性分析

项目采用雨污分流制度，项目设置雨水沟，将初期雨水由重力引流方式流入初期雨水收集池，经初期雨水收集池沉淀后的雨水回用于道路洒水降尘。项目运营期无生产废水产生。生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，不外排。项目实现废水“零排放”。

2) 化粪池规模可行性

项目区设置 1 个地理式化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目全部生活污水水量为 0.96m³/d，生活污水排入化粪池，经化粪池处理后交由环卫部门清运处置，并签订处置协议。每 1 个月处置一次，则化粪池的容积不小于 29m³，本次评价要求化粪池容积不小于 30m³，项目化粪池规模满足需求。

3) 油水分离器可行性分析

根据上述核算，本项目食堂废水产生量为 0.192m³/d，本次环评建议建设单位安装一台处理规模为 0.3m³/d 的油水分离器，食堂废水最大排放系数取 1.2，最大排放量为 0.2304m³/d，因此安装一台处理规模为 0.3m³/d 的油水分离器是可行的

4) 初期雨水排入初期雨水收集池的可行性分析

本项目初期雨水的产生量为 0.46m³/次，环评提出，项目需建设一个容积不小

于 1.0m^3 初期雨水收集池，冲初期雨水收集池容积分析初期雨水收集池能够容纳初期雨水，故初期雨水排入初期雨水收集池是可行的。

5) 初期雨水经收集沉淀后回用于洒水降尘的可行性分析

项目采用雨污分流制度，项目区道路四周设置雨水沟，将初期雨水由重力流方式流入初期雨水收集池收集，经沉淀后的雨水回用于洒水降尘，因本项目为生物质颗粒燃料生产项目，初期雨水中只含有 SS，不含有其他物质，且洒水降尘用水对水质的要求并不是很高，所以初期雨水经沉淀后可以回用。且根据计算初期雨水和产生量为 $9.2\text{m}^3/\text{a}$ ，洒水降尘仅在晴天进行，晴天按 230d 计，则初期雨水平均可以回用量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，洒水降尘用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $11.5\text{m}^3/\text{a}$ ，则初期雨水可以回用完，故初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘是可行的。

6) 生活污水经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至园区污水处理站处理的可行性分析

生活污水中污染因子为常规污染因子，排入化粪池处理后，各项污染物浓度有所降低，主要污染为 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS、总磷，园区污水处理站位于项目区西侧 2km，目前，四方地-碧谷污水处理厂近期(2023-2028 年)处理规模为 1.5 万 m^3/d ，远期(2029-2035 年)处理规模为 2.5 万 m^3/d ，本项目产生的生活污水仅为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，可完全接收本项目生产废水和生活污水。所以本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理是可行的。

综上所述，项目运营期无生产废水和生活废水外排，对评价区域地表水环境基本影响较小。

4.3.6 监测要求

本项目废水不外排，不设监测要求。

4.3.7 运营期水环境影响分析评价结论

本项目生产过程中不产生生产废水；项目区设置雨水沟，主要用于收集项目区裸露地面的雨水，雨水经初期雨水收集池收集沉淀后全部回用于厂区洒水降尘，不外排；生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，不外排。综上，项目区无废水外排，对周边环境及地下水影响甚小。

4.4 运营期噪声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强

根据工程分析，本项目的噪声主要来自：螺旋给料机、粗碎机、细碎机、粗碎机出料皮带、细碎机出料皮带、制粒机出料皮带、制粒机、包装机、空压机、风机等，其噪声的强度值约为 60~95dB(A)之间。项目所选用设备性能良好、运转平稳、质量可靠、低噪。项目运营期间在高噪声设备下面加设弹性材料，加设减振垫，保证各种机加工设备处于正常工况，杜绝因设备不正常运行而产生高噪声现象。

噪声源见下表。

表 4.4-1 主要生产设备一览表

序号	名称	噪声源强dB(A)	数量 (台/套)	采取措施
1	螺旋给料机	80	1	固定设备安装减振垫，厂区建筑物隔声，车辆运输厂内限速禁鸣等措施降低设备噪声。
2	粗碎机	95	1	
3	粗碎机出料皮带	60	1	
4	细碎机	95	1	
5	细碎机出料皮带	60	1	
6	制粒机	90	1	
7	制粒机出料皮带	60	1	
8	包装机	90	1	
9	空压机	90	1	
10	风机	95	1	

项目各类噪声源声级详见下表 4.4-2 所示：

表 4.4-2 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	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)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	螺旋给料机	80/1	厂房隔声	22	5.1	1.2	20.0	18.0	5.0	5.6	76.1	76.1	76.3	76.3	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	50.1	50.1	50.3	50.3	1
2		粗碎机	95/1		24.8	0.7	1.2	18.4	13.2	8.0	10.2	91.1	91.1	91.2	91.2		26.0	26.0	26.0	26.0	65.1	65.1	65.2	65.2	1
3		细碎机	95/1		25.1	8.5	1.2	16.1	20.9	9.3	2.4	91.1	91.1	91.2	91.9		26.0	26.0	26.0	26.0	65.1	65.1	65.2	65.9	1
4		粗碎机出料皮带	60/1		26.1	2.9	1.2	16.6	15.2	8.8	8.1	56.1	56.1	56.2	56.2		26.0	26.0	26.0	26.0	30.1	30.1	30.2	30.2	1
5		细碎机出料皮带	60/1		28.3	9	1.2	12.9	20.9	12.3	2.2	56.1	56.1	56.1	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	30.1	30.1	30.1	31.1	1
6		制粒机出料皮带	60/1		37.3	8.4	1.2	4.3	18.9	20.6	3.7	56.4	56.1	56.1	56.5		26.0	26.0	26.0	26.0	30.4	30.1	30.1	30.5	1
7		制粒机	90/1		34.3	9.2	1.2	7.0	20.2	17.9	2.6	86.2	86.1	86.1	86.8		26.0	26.0	26.0	26.0	60.2	60.1	60.1	60.8	1
8		包装机	90/1		38.9	5.5	1.2	3.5	15.8	21.7	6.7	86.5	86.1	86.1	86.2		26.0	26.0	26.0	26.0	60.5	60.1	60.1	60.2	1
9		空压机	90/1		35.1	1.1	1.2	8.3	12.1	18.0	10.7	86.2	86.1	86.1	86.2		26.0	26.0	26.0	26.0	60.2	60.1	60.1	60.2	1
10		风机	95/1		31.4	5.9	1.2	10.7	17.4	14.3	5.6	91.2	91.1	91.1	91.3		26.0	26.0	26.0	26.0	65.2	65.1	65.1	65.3	1

表中坐标以厂界中心（103.168365,26.128164）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

4.4.2 噪声贡献值预测

本次评价主要针对生产车间设备噪声进行预测分析，本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，故预测点主要为项目厂界。在考虑室内吸声及距离衰减的情况下，对声源贡献值进行预测，预测模式如下：

1) 噪声距离衰减模式

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

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减（包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减）取值的因素很多，项目加工设备均位于车间内，本报告主要考虑厂房隔声，厂区围墙墙体隔声和距离衰减影响，厂房隔声及厂区围墙墙体隔声衰减取 20dB（A）。

4.4.3 项目噪声达标分析

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）》分析，利用噪声预测软件采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法，预测噪声源对项目厂界及敏感点的影响，结果如下表所示：

表 4.4-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	26.7	12.9	1.2	昼间	53	60	达标
南侧	-7.8	-7.1	1.2	昼间	45.5	60	达标
西侧	-15.5	1.2	1.2	昼间	44.4	60	达标
北侧	12.6	11.9	1.2	昼间	49	60	达标

备注：表中坐标以厂界中心（103.168365,26.128164）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

本项目夜间不生产，根据上表可知，项目区厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，由于项目夜间不生产，所以不对夜间噪声进行贡献值计算。

项目正常工况声环境影响预测等值线见图 4-1 所示。

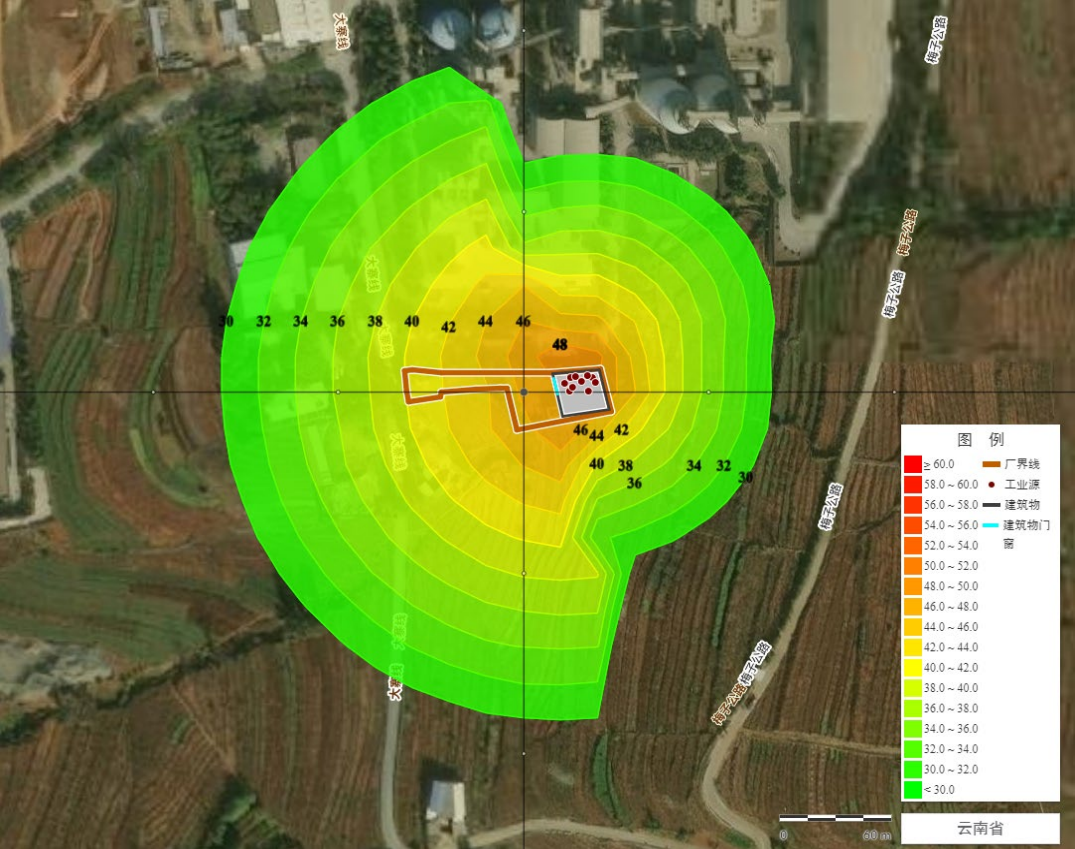


图 4.4-1 正常工况声环境影响预测结果图 注：等声级线图。

项目运营后合理规划，以减小噪声对其影响；加强生产设备管理，定期对生产设备进行维护和检修，保持生产设备的正常运转，并安装减振垫进行减振等有效措施，从噪声源本身降低源强，项目运营过程中产生的噪声对周围环境的影响在可接受的范围之内。

4.4.4 污染防治措施分析

为了更好减少本项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施：

（1）本项目对螺旋给料机、粗碎机、细碎机、粗碎机出料皮带、细碎机出料皮带、制粒机出料皮带、制粒机、包装机、空压机、风机等设备进行防震降噪处理措施，以降低噪声的影响。

（2）采用低噪声设备，对噪声大的设备采取隔音、减振等处理措施，并加强设备日常维护与保养。

（3）合理布置生产车间，并对生产车间进行隔声。加强生产设备的维修、管理，保证生产设备处于低噪、高效状态。

（4）生产过程中应加强风机的保养、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。

（5）本项目夜间不得生产

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响不大。

4.4.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ 1301—2023）中的相关规定，建议项目运营期噪声监测计划如下：

表 4.4-4 运营期声环境监测计划表

项目	监测点位	监测参数	监测频率	执行标准
噪声	厂界周界外 1m 处，东、南、西、北共四个点位	等效连续 A 声级	每季度监测一次，连续两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4.4.6 小结

综上，运营期在采取建筑隔声、基础减震等措施，项目产生噪声可以得到一定程度衰减，厂房各厂界昼噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，可以接受。

4.5 运营期固体废物环境影响及保护措施

4.5.1 固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、化粪池淤泥、食堂泔水、油水分离器废油、除尘器收集粉尘、不合格品。

(1) 生活垃圾

项目员工均在项目区食宿，员工日常生活垃圾产生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，项目劳动定额 12 人，年生产天数为 330 天，则生活垃圾产生量为 $12\text{kg}/\text{d}$ ， $3.96\text{t}/\text{a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），废物种类：SW64-其他垃圾，分类代码为：900-099-S64，环评要求，生活垃圾分类收集后清运至碧谷街道设置的垃圾收集点，由当地环卫部门定期清运处置。

(2) 食堂泔水

项目食堂用餐人数为 12 人，泔水产生量取 $0.2\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目运营期泔水产生量为 $2.4\text{kg}/\text{d}$ ， $0.792\text{t}/\text{a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），废物种类：SW61-厨余垃圾，分类代码为：900-002-S61，环评要求，食堂设置泔水桶，泔水经统一收集后委托有资质单位进行清运处置。

(3) 油水分离器废油

本次环评要求项目在厨房处设置一个容积为 0.3m^3 的油水分离器处理厨房含油废水，油水分离器在清掏时会产生一定量的废油脂，由于项目食堂含油废水的产生量很小，因此油水分离器废油脂的产生亦很小，约 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），废物种类：SW61-厨余垃圾，分类代码为：900-002-S61。环评要求，油水分离器废油定期清掏后同食堂泔水一同委托有资质单位进行清运处置。

(4) 化粪池污泥

本项目生活污水处理依托化粪池会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，污泥产生量按照 $16.7\text{t}/\text{万 t}$ 废水处理量计算，项目运营期废水排入化粪池的水量为 $316.8\text{m}^3/\text{a}$ ，则污泥产生量为 $0.529\text{t}/\text{a}$ 。废物种类：SW90-城镇污水污泥，分类代码为：462-001-S90，化粪池淤泥定期清掏委托环卫部门进行清掏。

(5) 生产固废

①除尘器收集粉尘：项目粗碎、细碎及制粒有组织粉尘产生量 $11.373\text{t}/\text{a}$ ，排放

量 0.91t/a，则项目除尘器收集的粉尘量约 10.463t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），废物种类：SW17-可再生类废物，分类代码为：900-099-S17，环评要求，除尘器收集粉尘统一回用于生物质颗粒燃料生产。

②不合格产品

本项目生物质颗粒燃料生产线在生产过程中会产生少量的不合格品，根据建设单位提供的资料，生物质颗粒燃料不合格品约占年产量的 1%，则不合格品年产生量约为 200t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），废物种类：SW17-可再生类废物，分类代码为：900-099-S17，环评要求不合格品回用于生物质颗粒燃料生产。

③废布袋

项目布袋除尘器处理粉尘废气需定时更换，会产生废布袋，产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 24 日施行），SW59-其他工业固体废物，废物分类代码为：900-009-S59，环评要求：废布袋经收集后交由相关单位回收处理。

（6）危险废物

项目危险废物主要为设备保养产生的机油、含油抹布和废机油桶等，机油更换周期为每半年更换一次，项目生产过程中产生的废机油约 0.05t/a，废机油桶 0.005t/a、含油抹布 0.001t/a。项目内设置危险废物暂存间。项目运营过程中产生的危险废物应单独收集暂存于危险固废暂存间，危险废物暂存间做好标识标牌以及设立台账记录，委托具有相应处置资质的单位定期进行处置。

表 4.5-1 项目一般固体废物代码

名称	废物种类	行业来源	废物代码	一般固体废物
生活垃圾	SW64-其他垃圾	非特定行业	900-099-S64	清扫垃圾。环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾、化粪池污泥、厕所粪便等。
食堂泔水	SW61-厨余垃圾	非特定行业	900-002-S61	餐厨垃圾。相关企业和公共机构在食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中，产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等。。
油水分离器废油				
化粪池污泥	SW90-城镇污水污泥	非特定行业	462-001-S90	污水污泥。未接纳工业废水的城镇污水处理厂产生的污泥。
除尘器收集粉尘	SW17-可再生类废物	非特定行业	900-099-S17	其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。
不合格产品				
废布袋	SW59-其他工业固体废物	非特定行业	900-009-S59	废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。

表 4.5-2 项目危险废物代码

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
废机油	HW08 废矿物油	非特定行业	900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、齿轮油等废润滑油	T, I
含油废抹布手套	HW08 其他废物	非特定行业	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
废机油桶					

表 4.5-3 项目固废产生情况及处置措施一览表

序号	固废名称		产生量	属性	处理方式
1	生活垃圾		3.96t/a	一般固废	集中收集后运输到附近垃圾收集点由环卫部门清运。
2	食堂泔水		0.792t/a	一般固废	委托有资质单位进行清运处置
3	油水分离器废油		0.05t/a	一般固废	委托有资质单位进行清运处置
4	化粪池污泥		0.529t/a	一般固废	定期委托环卫部门进行清掏。
5	生产固废	不合格产品	200t/a	一般固废	回用于生物质颗粒燃料生产
		除尘器收集粉尘	10.463t/a	一般固废	
		废布袋	0.01	一般固废	交由相关单位回收处理。
6	危险固废	废机油	0.05t/a	HW08-废矿物油与含矿物油	暂存于危废暂存间并定期委托有资质的单位进行处置
		废机油桶	0.005t/a		
		含油抹布	0.001t/a		

4.5.2 环境管理要求

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

4.5.3 一般工业固废污染防治措施及环境影响分析

本项目一般工业固废为除尘器收集粉尘和不合格品，当一般工业固废产生后直接回用至生产工序，不在项目区暂存，不会虽周边环境产生影响。

(2) 危险废物暂存场所（设施）污染防治措施及环境影响分析

本次评价要求设立 1 间危废暂存间，面积 5m²，产生的危险废物委托有资质单位定期清运处置。为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，危险废物暂存、转运、处置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行。本方案对危险废物暂存场地提出如下安全措施：

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。

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。

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和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

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。

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），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度；

⑩危险废物须定期委托危险废物处理资质单位处理，并建立转移联单及管理台账。

（3）危险废物运输要求

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），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。

综上所述，做到上述措施后，项目产生的所有固废均及时收集定期清运，能够得到妥善的处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小

2、固废处置措施可行性分析

（1）一般固废处置可行性分析

①生活垃圾处置可行性分析

因项目附近设有垃圾收集点，所以将本项目产生的生活垃圾运送至附近的垃圾收集点，由环卫部门清运是可行的。

②生产固废处置可行性分析

项目产生的生产固废有除尘器收集粉尘和不合格品，均可以作为项目生产原料，所以生产固废回用于生产是可行的。

4.5.3 运营期固废影响分析结论

综上所述，本项目一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物暂存于危废暂存间，处理和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目固体废物不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，项目产生的所有固废均及时收集定期清运，能够得到妥善的处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

4.6 运营期地下水环境影响和保护措施

4.6.1 运营期地下水环境影响

根据厂区生产过程、污废水收集和处理等可知，项目生产运行过程中存在地下水环境潜在污染风险的区域主要为化粪池、危废暂存间等，污染途径主要为：化粪池和危废暂存间在事故情况下发生泄露，对地下水环境造成污染；危废暂存间、化

粪池等的防渗层发生破损或破裂，造成污染物泄露，对地下水环境造成污染；污废水输送管道破损发生泄漏，对地下水环境造成污染。

4.6.2 地下水保护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、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

①本项目对产生的生产废水及生活污水均进行了进行合理的治理和综合利用，项目生产无生产废水产生，生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，项目废水不外排，从源头上减少可能污染物产生，从而减少对地下水可能造成的污染。

②严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区防渗措施

依据项目区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合项目区地质和水文地质条件，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：危废暂存间，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。贮存的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。

②一般防渗区：化粪池、初期雨水收集池，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行建设。

③简单防渗区：办公用房及厂区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理。

4.6.3 地下水环保措施可行性分析

在项目建设过程中须按要求做好危废暂存间、化粪池等区域的防渗、防腐措

施，运行期定期检查防渗层及管道的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水中。

建设项目在施工及运营阶段严格落实本环评提出的各项措施，加强施工及日常运营管理，本项目的实施不会对地下水产生明显不良影响。

4.7 土壤环境影响和保护措施

本项目为生物质颗粒燃料生产项目，位于云南省昆明市东川区碧谷街道办事处大龙潭（位于东川产业园区碧谷片区），本次评价要求现厂区全部进行地面硬化。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），本项目属于表 A.1 土壤环境影响评价项目类别中的IV类、IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

4.8 环境风险影响分析

4.8.1 环境风险识别

1、物质风险识别

本项目在运营期主要原辅料及成品，原辅料为农林废弃物和废木料、润滑油；成品为生物质颗粒燃料，以及运行过程中维修设备产生的废机油和废机油桶。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的危险性物质的为润滑油、废机油。

2、风险物质特性

表 4.8-1 润滑油理化性质及危险特性一览表

一、化学标识	
化学品中文名称	润滑油；机油
化学品英文名称	Lubricating oil (lube oil)
技术说明书编码	1279
二、成分/组成信息	
主要成分	/
三、危险性概述	
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌病例报告
环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染
燃爆危险	本品可燃，具有刺激性气味
四、救急措施	
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动水冲洗。就医。
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如

	呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
五、消防措施	
危险特性	遇明火，高热可燃。
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
灭火办法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场转移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
六、泄露应急处理	
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
七、操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿普通工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
八、接触控制/个体防护	
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
身体防护	穿普通工作服。
手防护	戴橡胶耐油手套。
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触
九、理化特性	
外观与性状	淡黄色至褐色油状液体，无气味或略带异味。
主要成分	C4~C12 脂肪烃和环烷烃
熔点(°C)	/
沸点(°C)	/
相对密度(水=1)	<1
相对蒸汽密度(空气=1)	/
闪点(°C)	75
引燃温度(°C)	248
溶解性	/
主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却、密封作用。
十、稳定性和反应性	
禁配物	强氧化剂
十一、运输信息	
包装方法	包装类别 Z01
运输注意事项：	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄

	漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装的位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时按规定线路行驶	
表 4.8-2 废机油理化性质及危险特性一览表		
标识	中文名：机油	英文名：lubricating oil；Lube oil
理化性质	外观及形态：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	
	熔点（℃）：/	闪点（℃）：76
	溶解性：不溶于水	
燃烧爆炸危险性	危险类别：可燃	有害燃烧产物：CO、CO ₂
	爆炸极限（体积分数%）：/	稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：248	
	危险特性：遇明火、高热可燃。	
	灭火方法：消防人员须戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
急性毒性	最高允许浓度：LD ₅₀ （mg/kg，大鼠经口）无资料，LC ₅₀ （mg/kg）无资料。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。	
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具、半面罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房并与机舱、电源、火源等部位隔离。	
3、重大危险源识别		

本项目在运营期主要原辅料为农林废弃物和废木料、润滑油以及运行过程中维修设备产生的废机油和废机油桶。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018), 本项目生产中使用到的各种原辅材料、生产的产品以及排放的“三废”污染物中润滑油、废机油和废机油桶属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中表 B.1 中的危险物质。

表 4.8-3 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

序号	危险废物名称	最大储存量 q/t	临界量 Q/t	比值 Q
1	润滑油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.05	2500	0.00002
合计				0.00004
是否构成重大危险源		否		/

由上表可知, Q 值=0.00004<1, 按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)即 $Q=0.00004<1$, 因此项目环境风险潜势为 I。

评价等级工作划分见表 4.8-4。

表 4.8-4 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。按照表 4.8-4 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。本次评价按照附录 A 规定的简单分析基本内容进行评价。本项目不设风险评价范围。

3、风险识别结果 (主要风险识别)

(1) 储运过程环境风险辨识

项目物料运输过程中的环境风险主要为汽油泄漏污染土壤和水体。由于业主委托社会车辆进行原辅材料的运输, 本评价对运输风险不予分析。在储存过程中以废机油储运风险最大, 因为在储存过程中以废机油储运风险最大, 因为废机油易燃, 会容易引发火灾和爆炸事故, 进而由于汽油的燃烧排放大量的 HC、CO、NO_x 等污染物污染大气环境, 同时, 也次生有含高浓度石油类的消防废水。

(2) 伴生/次生环境风险辨识

①火灾爆炸事故中引发连锁爆炸分析

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，根据对本项目场址与周围情况的调查，周边建筑均有一定的安全防护距离，因此，因本项目爆炸而引起周边发生连锁爆炸的可能性很小。

②泄漏事故中的次生危险性分析

本项目泄漏事故主要为废机油泄漏后进入周边水体或土壤。由于本项目废机油厂区内的储存量也较少，同时项目危废暂存间采取有防渗漏措施及油收集系统。项目油类物质泄漏而直接进入厂区外环境的可能性很小。

4.8.2 环境风险保护目标调查

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价的关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。项目周边环境敏感目标详见“表 3.6-1 环境保护目标一览表”。

4.8.3 环境风险影响分析

1、废气事故排放分析

根据项目分析，项目粉尘事故状态影响主要有除尘器发生破损导致高浓度含尘废气排放对周边的影响。项目将加强除尘器的管理与维护，减少除尘器破损导致粉尘外溢的情况发生，同时，如发生除尘器破损及时停止生产，对除尘器进行修理或更换，可有效避免对周边环境的影响。

2、废水事故排放分析

项目生产过程中无生产废水产生。

3、废机油泄漏风险分析

废机油泄漏油品进入土壤、地表水体，造成外环境的污染。

废机油遇点火源容易引发火灾爆炸事故，火灾、爆炸事故产生的大量烟尘、氮氧化物、CO 等大气污染物，造成对大气环境的污染，一旦发生火灾爆炸事故，在救援过程中，会产生大量消防废水。消防废水大量泄漏排入周边地表水体使其严重受到污染。

环境事故污染及其污染特征见下表。

表 4.8-5 项目主要环境事故污染及其污染特征

事故	污染物名称	影响范围	污染特征
----	-------	------	------

类型			
泄漏事故	石油类	泄露进入外环境时，对外环境造成影响。	项目区土壤污染、地表水污染、地下水污染
火灾	烟尘、氮氧化物、CO、消防废水中石油类	油品储存区附近，主要影响范围在项目内及周边大气环境、下游水体。	大气污染、地表水污染

4.8.4 环境风险防范措施

1、风险管理及防范措施

①危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求建设，定时进行危废暂存间的检查巡视，杜绝危险废物泄露影响地下水环境。

②营运期加强对危险废物污染源的管理，危险废物采用专用容器收集，集中到暂存间相应类别的容器中。

③危废暂存间配套导流沟及事故收集池，确保一旦废机油倾翻发生泄漏事故，不会发生漫溢。

④须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资，若发现漏油，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。

2、废机油渗漏风险管理、防范措施

①对储存点定期检查，及时发现破处和漏处。

②做好防渗处理，避免泄漏后的废油渗入地下。

③危废暂存间设置标识牌，建立台账。

3、火灾、爆炸事故预防措施

①设置醒目的杜绝明火标志、标语。

②严禁在油品附近吸烟和用火。

③储油设备应远离明火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品以及相应的禁忌物带入库区内。

④健全、完善消防设施，配齐干粉灭火器，并培训员工熟练使用

4.8.5 风险事故应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

①确定救援组织、队伍和联络方式。

②制定事故类型、队伍和联络方式。

③配备必要的救灾器具及防护用品。

④岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

⑤制定区域防灾减灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

⑥预留风险事故基金，以备风险事故发生后财产人员损失伤害的补偿。

4.8.6 环境风险分析结论

本项目的环境风险物质主要是废机油，暂存量较小，不构成重大危险源；可能产生风险事故有废机油泄漏、但风险发生概率较低，项目严格按照国家有关规定加强生产管理，加强维护，发生事故可能性较小。为降低风险损失，建设单位必须加强现场管理，落实责任人切实做好风险管理和防范工作，杜绝一切人为风险事故的发生。

4.9 环境管理及“三同时”制度

4.9.1 环境管理

1、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、危险固体废物的转移记录，以及其它环境统计资料。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配合搞好危险固体废物监督。

⑥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。

⑦更新突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

2、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：

①建设前期及施工期

按照国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，完成项目环保有关报批手续。在工程设计阶段，建设单位应对环保措施的工程设计方案负责审查，建设单位、设计单位及地方主管部门根据环境影响报告表及其审批意见在设计中落实各项环保措施及概算。在工程发包工作中，建设单位应将环保工程放在与主体工程同等重要地位，优先选择环保意识强、环保工程业绩好、能力强的施工单位和队伍，施工合同中应有环境保护要求的内容与条款。

施工期阶段，建设单位主管环保工作的人员在施工中要把握全局，及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，确保环保工程进度要求。建设单位要协调设计单位与施工单位的关系，消除可能存在的环保遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决。

②运营期

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。

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	施工期	施工扬尘	颗粒物	洒水降尘设施、料覆盖设施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准，无组织排放监控浓度限值颗粒物≤1.0（mg/m³）
	运营期	粗碎、细碎、制粒有组织粉尘	颗粒物	在粗碎机、细碎机和制粒机上方各设置一个集气罩，粉尘经集气罩收集（收集效率不低于85%）后，由一台引风机（风量：5000m³/h）引至1个布袋除尘器内，经除尘后的粉尘通过1根15m高的排气筒（DA001）进行达标排放。	粉尘排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准。
		员工食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器（净化效率60%）处理后由烟管引至室外排放。	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的最高允许排放浓度2.0 mg/m³
		原料卸料粉尘	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）	粉尘排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准。
		半成品（细碎物料）堆放粉尘	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）	
		粗碎、细碎、制粒无组织粉尘	颗粒物	生产车间全密闭（仅留车辆进出口）	
		传送带输送粉尘	颗粒物	传送带全密闭	
		汽车尾气	颗粒物	在大气环境中自然稀释扩散。	
		地表水环境	/	pH、化学需氧量（COD）、BOD5、悬浮物（SS）、氨氮	项目施工期废水经临时沉淀池处理后回用于洒水降尘。项目运营期实行雨、污分流，设置雨水沟，主要用于收集项目区裸露地面的雨水，雨水经初期雨水收集池（1m³）收集沉淀后回用于道路洒水降尘，后期雨水经导流沟外

			排，项目生产过程中无生产废水产生。生活污水（食堂废水先经油水分离器预处理）排入化粪池，经化粪池处理后委托环卫部门采用吸粪车抽走并清运至四方地-碧谷污水处理厂处理，不外排。	
声环境	机械噪声、车辆噪声	噪声	主要采用建筑隔声、基础减振等降噪措施，车辆减速慢行，加强设备维护	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准要求。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：①集中收集后运输到附近垃圾收集点由环卫部门清运；②化粪池淤泥定期委托环卫部门进行清掏；③食堂泔水和油水分离器废油经收集后委托有资质单位进行清运处置；④除尘器收集粉尘回用于生物质颗粒燃料生产工序；⑤不合格产品回用于生物质颗粒燃料生产工序；⑥废布袋交由相关部门进行处理。 危险固废：废机油、含油抹布、手套和废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托资质单位进行妥善处置。			
土壤及地下水污染防治措施	加强管理，减少跑、冒、滴、漏，减少污水进入土壤。将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 ①重点防渗区：危废暂存间等区域，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。贮存的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。 ②一般防渗区：化粪池、初期雨水收集池，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行建设。 ③简单防渗区：办公用房及厂区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理。			
生态保护措施	①保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得随意开挖、填埋、毁坏项目区及其周围区域现有的林地、草地等。 ②项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。 ③为了保护生态平衡，在项目建设前后应禁止乱捕滥杀，建设单位要加强对员工的教育及管理，提高企业职工保护野生动物的意识及法纪观念，禁止捕猎野生动物。			
环境风险防范措施	1、风险管理及防范措施 ①危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求建设，定时进行危废暂存间的检查巡视，杜绝危险废物泄露影响地下水环境。 ②营运期加强对危险废物污染源的管理，危险废物采用专用容器收集，集中到暂存间相应类别的容器中。 ③危废暂存间配套导流沟及事故收集池，确保一旦废机油倾翻发生泄漏事故，不会发生漫溢。 ④须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资，若发现漏油，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。 2、废机油渗漏风险管理、防范措施 ①对储存点定期检查，及时发现破处和漏处。			

	②做好防渗处理，避免泄漏后的废油渗入地下。 ③危废暂存间设置标识牌，建立台账。 3、火灾、爆炸事故预防措施 ①设置醒目的杜绝明火标志、标语。 ②严禁在油品附近吸烟和用火。 ③储油设备应远离明火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品以及相应的禁忌物带入库区内。 ④健全、完善消防设施，配齐干粉灭火器，并培训员工熟练使用
其他环境 管理要求	(1) 项目建成投产，应由环保部门、建设单位共同参与对建设项目验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求； (2) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施运行情况； (3) 实施环境监测计划； (4) 加强对环保设施运行监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放； (5) 建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。

六、结论

该建设项目符合国家和云南省产业政策，符合行业准入条件，项目用地不违背东川区相关规划要求。项目选址不在拟定的生态红线区域范围。项目建设区域环境质量现状良好，项目运营期环境风险低，生产过程中排放的污染物采取设计和本报告提出的防治措施治理后，项目外排废气、废水、噪声污染物可做到达标排放，固体废物均能妥善处置，项目实施不会改变现有环境的使用功能。

综上所述，本评价认为在按“三同时”要求落实各项环境保护措施的条件下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，从环境保护角度看，项目建设可行。