



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 年产 5000 吨生物质燃料加工项目

建设单位（盖章）： 宜良佳木生物科技有限公司

编 制 日 期： 2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	72
附表.....	73

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 项目周边关系及环境保护目标分布图
- 附图 4 项目水系图
- 附图 5 项目与云南省主体功能区划分位置关系图
- 附图 6 项目与云南省生态功能区划位置关系图
- 附图 7 项目与昆明市环境管控单元分类关系图
- 附图 8 项目与引用监测数据项目位置关系图
- 附图 9 项目与昆明市弘力水泥有限公司位置关系图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 宜良县科学技术和工业信息化局关于“年产 5000 吨生物质燃料加工项目”不入宜良县产业园区发展的意见
- 附件 3 用地情况说明
- 附件 4 宜良县自然资源局关于宜良佳木生物科技有限公司年产 5000 吨生物质燃料加工项目“三区三线”的查询情况
- 附件 5 管控单元查询证明
- 附件 6 工业用地及供水供电租赁合同
- 附件 7 国有土地使用证
- 附件 8 营业执照
- 附件 9 法人身份证
- 附件 10 宜良县发展和改革局不予备案缘由截图
- 附件 11 环评合同
- 附件 12 进度管理表及公司内审记录表
- 附件 13 项目全本信息公开结果

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨生物质燃料加工项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	赵**	联系方式	139****3151
建设地点	云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内）		
地理坐标	东经 103°10'52.297"，北纬 24°57'10.627"		
国民经济行业类别	生物质致密成型燃料加工 C2542	建设项目行业类别	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—生物质致密成型燃料加工
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	24.7
环保投资占比（%）	30.875	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：根据现场踏勘，本项目租用现有厂房进行建设，主要生产设备已于 2024 年 9 月安装完成，仅环保工程暂未建设，目前已停止建设。	用地（用海）面积（m ² ）	6866.67
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表 1 专项评价设置原则表”，本项目专项评价设置情况分析如下：		
	表 1-1 专项评价设置对照表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	是否设置专项评价		
	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	本项目废气主要为颗粒物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	本项目无生产废水产生，不涉及废水直排。

		厂的除外)； 新增废水直排的污水集中 处理厂		
	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	本项目主要的危险物质 为废机油，储存量较小， 经计算， $Q < 1$ ，超过临 界量。	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	本项目用水来自自来水 管网，不涉及取水口，不 属于所述情形。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海 洋工程建设项目	本项目不属于向海排放 污染物的海洋工程建设 项目。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 根据上表分析，本项目不设置专项评价，专项评价设置情况为“无”。			
规划情况	无			
规划环境影响 评价情况	无			
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无			
其他符合性分 析	1、项目产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2542 生物质颗粒燃料加工，利用伐木场废弃树枝、树干加工为生物质燃料，根据《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目属于“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”。同时查阅相关产业规定，本项目设备及工艺不属于国家明令淘汰的落后设备及工艺。 此外，根据“宜良县科学技术和工业信息化局关于“年产 5000 吨生物质燃料加工项目”不入宜良县产业园区发展的意见”，同意项目选址在云南省昆明市宜良县北城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内）建设生产。			

综上所述，本项目建设符合国家及当地现行的产业政策的要求。

2、与昆明市生态环境分区管控符合性分析

2021 年 11 月 25 日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）。本项目与“三线一单”相符性分析如下表所示：

表 1-2 “三线一单”符合性分析对照表

昆政发〔2021〕21 号文件要求		本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	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 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 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。	本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），根据宜良县自然资源局关于宜良佳木生物科技有限公司年产 5000 吨生物质燃料加工项目“三区三线”的查询情况（详见附件 4），项目不在宜良县生态保护红线范围内，项目占地范围不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区等重要地区范围内。	符合
环境质量底线	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。全市环境空气质量总体保持优良，主城区建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和	根据《2023 年昆明市生态环境状况公报》，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，项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目运营期产生	符合

			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。	的大气污染物主要为颗粒物，收集后经一套布袋除尘器处置后通过一根 15m 高排气筒达标排放，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	
		水环境质量底线	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/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。	项目所在区域主要地表水体为项目西侧约 315m 处的南盘江，根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），项目所属河段为“南盘江宜良工业、农业、渔业用水区”，规划水平年 2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：南盘江与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。由此可知，南盘江水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，区域地表水环境质量现状良好，属于达标区。本项目运营期无废水外排，不会影响南盘江的水质，不会改变区域地表水环境质量。	符合
		土壤环境风险防控底线	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。	本项目用地为工业用地，占地范围不涉及耕地、基本农田，危险废物设置危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间地面和四周墙裙进行重点防渗处理，并设置围堰、备用桶等应急设施。项目区采取分区防渗，危废暂存间设置为重点防渗区，初期雨水收集池设置为一般防渗区，其余区域设置为简单防渗区。综上，项目建设对土壤环境质量影响较小，不会突破项目所在地的土壤环境风险防控底线。	符合
	资源利用上线		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	本项目运营过程不使用燃煤、重油等高污染燃料，消耗的资源主要为水、电，用水使用自来水，用电由市	符合

			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。	政供电供给，均在区域资源承载能力范围内。项目用地不占用农用地及未利用地，租用已有建筑进行改造建设，不触及资源利用上线。	
《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》于2024年7月11日公开征求意见。本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），根据昆明市生态环境局宜良分局《关于核查宜良佳木生物科技有限公司年产5000吨生物质燃料加工项目涉及昆明市“三线一单”情况的复函》（详见附件5），项目所在区域属于重点管控单元中的宜良县大气环境弱扩散重点管控单元。 本项目与宜良县大气环境弱扩散重点管控单元符合性见下表。 表 1-3 项目与宜良县大气环境弱扩散重点管控单元符合性分析一览表					
文件要求				本项目情况	符合性
生态环境准入清单	宜良县大气环境弱扩散重点管控单元	空间布局约束	1.加强城区内餐饮、汽车尾气、建筑施工及道路交通扬尘治理。 2.执行二级空气质量标准,强化污染物排放总量控制。 3.工业区与集中居住区之间应设置隔离带,邻近居住用地的工业用地避免布置大气污染较重的企业。	本项目区域环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单，大气污染物因子主要为颗粒物，不涉及总量控制指标。 项目采取有效措施后，噪声、废气均做到达标排放，对周边环境影​​	

		开发效率要求	电等清洁能源的普及率。		
综上，项目与昆明市生态环境分区管控要求相符。 3、与《云南省主体功能区规划》符合性分析 根据2014年1月6日云南省人民政府“关于印发云南省主体功能区规划的通知”（云政发〔2014〕1号）：将全省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。 本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），属于规划国家重点开发区域（叠图详见附图5），不在禁止开发区范围内。重点开发区域的功能定位：支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。 本项目为生物质颗粒燃料加工项目，项目用地类型为工业用地，总占地面积为6866.67m²，占地面积较小。项目满足市、县环境准入清单要求，项目的建设过程中将采取相应的污染防治措施和生态影响减缓措施。废气、噪声均能达标排放，无废水产排，所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率100%，不会形成二次污染，项目建设不会对项目周围生态功能造成明显影响，不会损害生态系统的稳定和完整性。同时项目不占用基本农田、公益林等，因此，项目的建设符合《云南省主体功能区规划》要求。 4、与《云南省生态功能区划》协调性分析 根据2009年9月7日云南省环境保护厅关于印发《云南省生态功能区划》的通知，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个三级区（生态功能区）65个。 本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），属于Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区（叠图详见附图6）。					
表 1-4 云南省生态功能区划简表					

	生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特点	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
	生态区	生态亚区	生态功能区						
	III高原亚热带常绿阔叶林生态区	III1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区	澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染

本项目占地面积较小，项目的建设过程中将采取相应的污染防治措施和生态影响减缓措施。废气、噪声均能达标排放，无废水产生，所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率100%，不会形成二次污染，项目建设不会对项目周围生态功能造成明显影响。同时本项目租用原有厂房进行改造建设，不会对周边生境造成破坏，对生态环境产生的影响小，与功能区的发展方向不矛盾，符合《云南省生态功能区划》要求。

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析

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

表 1-5 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

序号	文件内容	相符性分析	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内	本项目为生物质颗	符合

		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。	粒燃料加工，位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），不涉及港口及码头建设。	
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
	3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
	4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源保护区。	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。	本项目不涉及。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合

	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为生物质颗粒燃料加工，项目不属于化工园区和化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等，且不在所述区域范围内。	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。	本项目不属于所述高污染行业。	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。	本项目不涉及。	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类项目，符合国家的产业政策要求，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合
综上，本项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》要求。 6、与周边环境相容性分析 本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），根据现场踏勘，项目区域周边及评价范围内无特殊保护文物古迹、风景名胜区、自然保护区和特殊环境制约				

	因素。 项目位于现场郊区，该区域内除本项目外，项目区周边主要为西北侧 210m 处的夏家村、西侧 60m 处的昆明市弘力水泥有限公司、西南侧 280m 处的南新村、西侧 315m 处的南盘江以及大面积耕地和少部分林地，周边外环境较为简单。 本项目对周边环境影响主要表现为设备噪声、生产过程产生的颗粒物。本项目主要产噪设备设置减振装置，并设置在封闭厂房内，经预测，项目区厂界东、南、西、北侧昼间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。项目针对颗粒物主要产生环节采取收集措施，颗粒物收集后经一套布袋除尘器处置后通过一根 15m 高排气筒排放，所有生产工序均设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），大部分颗粒物仅在厂房内沉降，仅有极少部分进入外环境，根据废气产排核算，废气可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。项目的建设不会改变周围环境功能。 项目区周边 500m 范围内的大气环境保护目标（夏家村、南新村）分别位于项目区侧上风向及侧风向，且之间有林地阻隔，项目废气的排放对周边大气环境保护目标影响较小。 综上所述，本项目与周边环境相容。 7、选址合理性分析 本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），项目周边环境质量良好，外环境简单，无重大环境制约因素存在，具体分析如下： ①项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），租用昆明市弘力水泥有限公司闲置场地及厂房建设，不新增用地，用地性质为工业用地，用地性质符合要求。项目区出入口，紧邻现有道路，交通便利。厂址所在地供电、供水、通信等基础设施完善。 ②根据调查，项目厂界 500m 范围内主要为耕地、林地以及少许
--	---

	居民区等。项目所在位置不涉及国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、县人民政府规定的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，不涉及生态保护红线、基本农田、生态公益林及各类生态敏感区，不在城镇开发边界范围内，占地范围内未发现各级保护动植物。 ③根据环境质量现状调查结果，项目所在区域为大气环境、水环境质量达标区，区域声环境质量良好，生态环境一般，区域环境质量满足功能区划要求。 ④项目在采取相应环保措施后，项目所产生的废气、噪声能够实现达标排放，无废水产排，固废妥善处理，处置率100%，产生的环境影响均可得到有效控制，不会改变当地的环境功能区划，其次本项目大气环境保护目标（夏家村、南新村）分别位于项目区侧上风向及侧风向，且之间有林地阻隔，项目建设对周边大气环境保护目标影响较小。 综上所述，本项目用地符合要求，无重大环境制约因素存在，环境容量满足项目建设，项目选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景及由来 生物质颗粒作为一种新型燃料，以其独特的优势赢得了广泛认可。与传统燃料相比，生物质颗粒不仅具有经济优势，还具备环保效益，完全符合可持续发展的要求。目前，市场对生物质燃料颗粒的需求量较大，显示出良好的市场发展前景。宜良佳木生物科技有限公司（以下简称“建设单位”）为抓住发展机遇，选址于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），建设“年产 5000 吨生物质燃料加工项目”（以下简称“项目”或“本项目”）。项目总投资 80 万元，建设 1 条生物质颗粒燃料生产线。项目建成后，可实现年产 5000 吨生物质颗粒燃料的生产能力。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（以下简称“名录”），本项目属于《名录》中“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—生物质致密成型燃料加工”，应编制环境影响报告表。 为此，建设单位特委托我单位（云南卓清环保科技有限公司）承担本项目环境影响评价工作（委托书详见附件 1）。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对项目场址及周围环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析，并在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成了《年产 5000 吨生物质燃料加工项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 2、项目基本情况 （1）项目名称：年产 5000 吨生物质燃料加工项目 （2）建设单位：宜良佳木生物科技有限公司 （3）建设地点：云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），厂区中心地理坐标：东经 103°10'52.297"，北纬 24°57'10.627" （4）建设性质：新建（未批先建） （5）投资总额：80 万元 （6）用地情况：本项目租赁昆明市弘力水泥有限公司闲置场地及厂房进行建设，用地性质为工业用地，总占地面积为 6866.67m² （7）情况说明：本项目原计划由“宜良佳木生物燃料加工厂（个体工商户）”
------	---

作为建设单位进行建设，但在申请办理“投资备案证”时，因个体工商户无法申请办理，现改为由“宜良佳木生物科技有限公司”作为建设单位。除建设单位主体发生变更外，项目其他内容均未变化。因此，附件2和附件3中以“宜良佳木生物燃料加工厂”落款的证明材料仍可作为本项目的评价依据。

3、建设内容及规模

本项目租赁昆明市弘力水泥有限公司闲置场地及厂房进行建设，主要建设内容为生产厂房、配套辅助设施以及相应环保设施等。新建1条生物颗粒燃料生产线，年生产生物颗粒燃料5000t。

本项目可分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体组成详见下表：

表2-1 项目工程组成一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	本项目生产厂房利用原有厂房进行改造建设，位于项目区正北面，呈“7”字形，占地面积约为2950m²，为一层封闭彩钢瓦厂房（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化。 按功能区总体划分为破碎物料暂存区、生产区、成品仓库三部分。	利用原有厂房建设，并进行功能分区，主要生产设备目前已安装
	其中		
	破碎物料暂存区	位于生产厂房东面，占地面积为1000m ² ，用于破碎物料暂存。	
	生产区	位于生产厂房北面，占地面积为950m ² ，设置1条生物颗粒燃料生产线，配套布置上料仓、粉碎机、缓冲料仓、制粒机、成品料仓、全自动包装机等生产设备。	
	成品仓库	位于生产厂房东南面，占地面积为1000m ² ，用于成品生物颗粒燃料存放。	
	干料堆场	位于项目区东面，呈不规则半圆形，占地面积约为3000m ² ，用于堆放露天晾晒场晾干的原料，采取篷布进行覆盖，东侧区域设置有雨水截排水沟。	新建
	露天晾晒场	位于项目区东面，呈不规则形状，占地面积约为1600m ² ，用于入场的废弃树枝、树干等晾干，采取露天晾晒，东、南、西三侧区域设置有雨水截排水沟。	新建
辅助工程	办公区	位于项目区西北侧，租用昆明市弘力水泥有限公司原有砖混建筑，占地面积100m ² ，用于日常办公，不设食宿。	利用原有
	旱厕	位于项目区西北侧，采用空心砖砌筑，占地面积4m ² ，用于收集劳动人员粪便。	利用原有
公用工程	给水	由市政自来水管网供水。	利用原有
	供电	由市政电网供电。	利用原有
	排水	厂区实行雨污分流，厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠；本项目未在厂区内设置办公生活区，无生产废水及生活污水产生。	新建

环保工程	废水	排水体制： 采用雨污分流。 雨水： 项目区设置雨水排水沟，长度约 540m。初期雨水经初期雨水收集池（1 个，30m ³ ）进行收集处理后全部回用于厂区洒水降尘，其余雨水则排入周边沟渠。	新建
	废气	①破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物： 项目破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩设计，粉碎机靠近出料口处设置一根抽风管，每台制粒机靠近出料口处设置一根抽风管，通过一台引风机将颗粒物引至一套布袋除尘器进行处置后由1根15m高排气筒（编号：DA001）呈有组织排放。排气筒配套监测平台、监测孔。 ②破碎物料暂存产生的颗粒物： 破碎物料暂存区设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房地面采取混凝土硬化。 ③破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物： 生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房地面采取混凝土硬化。 ④皮带输送产生的颗粒物： 生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），并对输送皮带进行封闭。	新建
	噪声	选用低噪声设备，合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施。	新建
	固废	①生活垃圾： 设生活垃圾收集桶若干。 ②含油抹布、手套、废机油： 设1间危废暂存间，面积5m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。	新建
	分区防渗	①重点防渗区： 危废暂存间，防渗要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。 ②一般防渗区： 初期雨水收集池，防渗要求：等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 ③简单防渗区： 其余区域、道路，防渗要求：地面水泥硬化。	新建
	其他	标识牌： 废气排气筒、危废暂存间、初期雨水收集池按要求设置对应的标识标牌。 废气监测取样孔及取样平台： 排气筒设置废气监测孔，监测孔孔径为80mm×80mm，同时设置便于监测取样的采样平台。	新建

4、项目产品方案

本项目为生物质燃料颗粒生产，项目产品方案详见下表：

表2-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量 (t/a)	规格	包装	去向
生物质颗粒	5000	圆柱形条状成型颗粒，直径为	袋装，	外售周边农

燃料		8mm, 长度 30-40mm, 含水率≤20%	50kg/袋	户, 用于烤烟
----	--	--------------------------	--------	---------

5、项目原辅料用量及能源消耗

根据建设单位提供资料, 项目使用原料主要为废弃树枝、树干, 不涉及含有油漆的原料。主要原辅料用量及能源消耗详见下表:

表 2-3 项目原辅料用量及能源消耗表

序号	名称	单位	消耗量	最大储存量	来源
1	废弃树枝、树干	t/a	6667.691	6667.691	附近合法伐木场购入, 含水率为 35%~40%之间, 本环评按最大值 40%计算
2	编织袋	万个/a	10	0.5	市场外购
3	电	万 kW·h/a	4	/	市政电网

6、主要设备

根据建设单位提供资料, 项目所涉及设备均使用电能, 主要设备清单见下表:

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	型号参数	单位	数量	对应工序/功能
1	破碎机	/	台	1	破碎
2	上料仓	/	台	1	上料
3	粉碎机	GXP80×120	台	1	粉碎
4	沙克龙	/	台	1	
5	缓冲料仓	/	台	1	制粒
6	制粒机	LKJ560	台	2	
7	成品料仓	/	台	1	自然冷却
8	全自动包装机	/	台	1	包装
9	布袋除尘器	/	台	1	除尘
10	风机		台	1	
11	皮带机	/	台	4	物料输送
12	绞龙	/	台	1	

7、工作制度和劳动定员

(1) **劳动定员:** 项目劳动定员 5 人, 均在项目区食宿;

(2) **工作制度:** 项目年生产天数 180 天 (生产时间为 4~10 月, 11 月至次年 3 月用于原料晾干, 不生产), 一班制, 每天工作 16 小时。

8、总平面布置

项目区可分为露天晾晒场、干料堆场、生产厂房三个部分, 其中, 干料堆场位于项目区东面, 露天晾晒场位于项目区南面, 生产厂房位于项目区北面。项目生产厂房为“7”字形, 厂房内分为破碎物料暂存区、生产区、成品仓库三部分, 各生产工段根据生产工艺布置, 生产线布置无交叉。项目初期雨水收集池位于项

目区西面，为项目区地势最低点，利于初期雨水的收集。

本项目平面布置采用工艺路线最佳的原则，总平面布置紧凑合理，便于生产运输。具体布置详见附图 2。

9、相关平衡

(1) 物料平衡

根据上下文分析计算，项目物料平衡如下：

表 2-5 项目物料平衡一览表

进项		出项	
名称	年用量 (t)	名称	年用量 (t)
废弃树枝、树干	6667.691	生物质颗粒燃料	5000
/	/	排放粉尘	0.768
/	/	自然晾干挥发水分	1666.923
合计	6667.691	合计	6667.691

注：除尘灰、厂房内沉降粉尘收集后用于产品的生产，故本环评不再将其纳入物料平衡核算。

(2) 水平衡

根据表四中“废水影响和保护措施”章节，项目用排水核算结果，项目水平衡如下图所示：

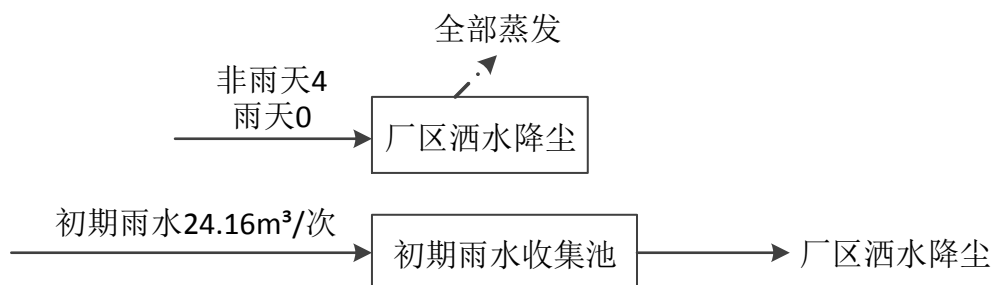


图 2-1 本项目水量平衡图 单位：m³/d

10、环保投资

本项目总投资 80 万元，其中环保总投资为 24.7 万元，占项目总投资的 30.875%。环保投资一览表见下表：

表 2-6 项目环保投资估算表

类别	污染源	环保投资项目	投资金额 (万元)
施工期			
废水	施工人员 洗手以及 施工废水	临时沉淀池 (1 个, 3m³)	0.1

	运营期			
	废气	破碎、粉碎、制粒	破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩，1套布袋除尘器，1根15m高排气筒，监测平台、监测孔	6
	废水	初期雨水	初期雨水收集池（1个，30m³），设一条约540m的雨水排水沟	5.5
	固废	生活垃圾	若干生活垃圾收集桶	0.1
		危险废物	设置1间危废暂存间，面积5m²，若干带盖密闭专用桶	2
	噪声	噪声	设备安装减振垫、维修保养	0.5
	地下水		危废暂存间进行重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理；初期雨水收集池进行一般防渗，等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；生产厂房等其余区域地面水泥硬化。	4
	其他		环评、环境监测、排污许可、突发环境事件应急预案、环保设施维护费用	6
	合计	/	/	24.7
工艺流程和产排污环节	（一）工艺流程简述			
	1、施工期			
	本项目租赁昆明市弘力水泥有限公司闲置场地及厂房进行建设，目前主要生产设备安装完成，施工期主要进行干料堆场及露天晾晒场的地面硬化、环保设备安装以及环保设施建设等。 本项目施工期主要工序及排污节点见下图：			
	<pre> graph LR A[地面硬化] --> B[环保设备安装] B --> C[环保设施建设] C --> D[投产] E[生工人员] --> F[生活废水、生活垃圾] A -.-> G[扬尘、噪声、固废、废水] B -.-> H[噪声、固废] C -.-> I[扬尘、噪声、固废、废水] </pre>			
	图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图			
	①地面硬化：厂区内除露天晾晒场、干料堆场外有约 1500m² 的区域为裸地，施工期采用混凝土对其硬化。			
	②环保设备安装：根据功能布置，对生产设备配套的环保设备进行安装。			
	③环保设施建设：主要进行初期雨水收集池、排水沟建设。			
	2、运营期			

(1) 工艺流程及产污节点图

本项目营运期工艺流程如下图所示：

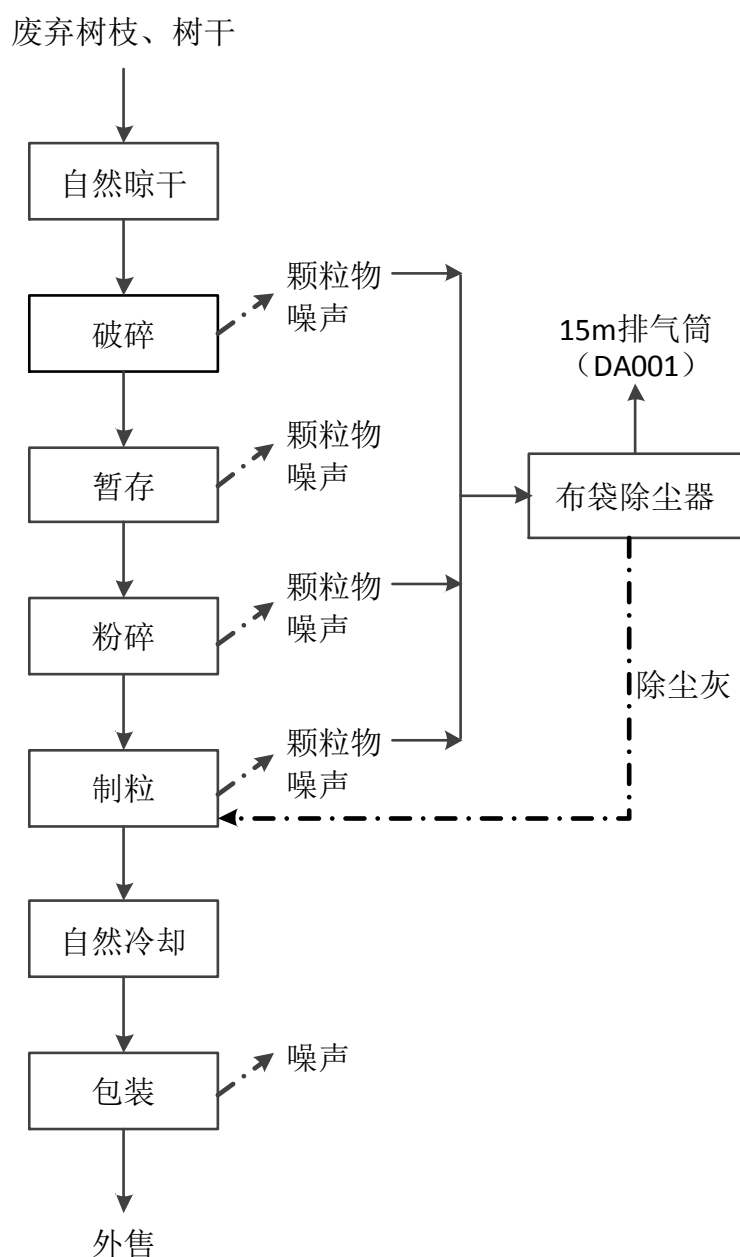


图 2-3 运营期生产工艺流程及产排污节点图

(2) 工艺流程简述

本项目生物颗粒使用的原料为附近合法伐木场购入的废弃树枝、树干等，通过晾干、破碎、粉碎、制粒等工序，将其制成生物质颗粒燃料。

①**自然晾干**：项目购入的废弃树枝、树干等，主要为伐木场砍伐的活木所得，含水率较高，项目生产要求原料含水率需 $\leq 20\%$ 。原料入厂后，本项目在露天晾晒

场采取自然晾干的方式控制原料的含水率，晾干时间为冬春季节（具体为当年 11 月至次年 3 月），该季节雨水较少，且白天气温较高，项目所用原料均为直径处于 3cm~10cm 间，根据建设单位经验，一般情况下两个月即可达到生产要求（即含水率 $\leq 20\%$ ）。原料晾干后，集中堆放至干料堆场，并采取篷布进行覆盖，防止下雨造成原料中含水率升高。

此过程产生的污染物主要为运输机械噪声。

②破碎：晾干的原料经叉车送至破碎机进行破碎，破碎后的物料粒径小于 10mm，暂存于破碎物料暂存区，待生产。

此过程产生的污染物主要为颗粒物、噪声。

③粉碎：破碎后的物料经上料仓通过皮带输送进入粉碎机进行粉碎，粉碎后的物料粒径小于 1.5mm，采用沙克龙进行收集后，然后经皮带输送进入密闭的缓冲料仓。

此过程产生的污染物主要为颗粒物、噪声。

④制粒：粉碎物料经密闭绞龙由缓冲料仓中输送至制粒机中，通过制粒机内的模具挤压使木屑子发生变形和塑性流动，并在摩擦作用下产生大量热量，导致原料中含有的木质素软化，粘合力增加，软化的木质素和生物质中固有的纤维素联合作用，使生物质逐渐成型，一定时间后以圆柱状被挤出，旋转的切刀将物料切断，形成圆柱形，经出料口送出，即得到直径为 8mm，长度约为 30~40mm 的颗粒生物质颗粒燃料。制粒机工作温度为 70~80℃，制粒过程为物理过程，不添加任何胶黏剂，不发生化学反应。

此过程产生的污染物主要为颗粒物、噪声。

⑤自然冷却：出料生物质颗粒燃料温度高达 60~70℃，结构较为松弛，容易破碎，经过皮带输送至成品料仓自然冷却。

⑥包装：成型的生物质颗粒燃料通过皮带输送至全自动包装机进行计量（袋装，50kg/袋）包装，成型后的生物质颗粒燃料体积小、比重大，包装过程基本不产生粉尘。包装后入库待售。

（二）产排污环节

1、施工期产污环节

根据工艺分析，项目施工期主要产生的污染环节为：

表 2-7 施工期污染物产生点一览表

类别	产污环节	污染物
废气	环保设备安装	TSP（焊接烟尘）
	施工机械和运输车辆尾气	CO、NO _x 、HC
废水	施工设备清洗	COD、SS、石油类等
	施工人员洗手	COD、SS 等
噪声	施工设备	等效声级
固废	厂房封闭、设备安装、环保设施建设等	建筑垃圾
	施工人员	生活垃圾

2、营运期产污环节

根据工艺分析，项目运营期污染物产排环节如下表所示：

表 2-8 运营期污染物产生点及处置措施一览表

类别	产生节点		污染物	处置措施	排放方式	
废气	破碎		颗粒物	破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩设计，粉碎机靠近出料口处设置一根抽风管，每台制粒机靠近出料口处设置一根抽风管，通过一台引风机将颗粒物引至一套布袋除尘器进行处置后由 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）呈有组织排放	有组织	
	粉碎		颗粒物			
	制粒		颗粒物			
	破碎物料暂存		颗粒物	项目破碎物料暂存区设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	无组织	
	皮带输送		颗粒物	项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），并对输送皮带进行封闭		
废水	初期雨水		SS 等	经初期雨水收集池（1 个，38m ³ ）进行收集处理后全部回用于厂区洒水降尘。	不外排	
固体废物	一般固废	办公	生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	合理处置， 处置率 100%	
		生产	除尘灰	统一收集后返回生产线生产		
			厂房内沉降粉尘	定期清扫后返回生产线生产		
	危险废物	设备维护检修	含油抹布、手套	定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理		
			废机油及废油桶			
噪声	交通		等效声级	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	间歇	
	生产设备			合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施	连续	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，项目用地租赁闲置厂房。根据现场踏勘，项目所在地无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、地表水环境质量现状		
	根据现场调查，项目所在区域主要地表水体为项目西侧约 315m 处的南盘江，属于珠江水系。		
	根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），项目所属河段为“南盘江宜良工业、农业、渔业用水区”：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，全长 43.6km。区内有以发展现代农产品加工、氮磷化工、水泥建材、钢铁冶炼、机械制造加工、现代物流、生物资源等产业为主的宜良工业园区，河段上有古城闸、狗街闸等闸坝。规划水平年 2030 年水质目标为Ⅲ类。南盘江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准限值如下：		
	表 3-1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L		
	项目	Ⅲ类标准值	执行标准
	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类水质标准
	BOD ₅	≤4	
	CODcr	≤20	
	氨氮	≤1.0	
	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）	
	石油类	≤0.05	
	总氮	1.0	
	根据昆明市生态环境局 2024 年 7 月 4 日在昆明市生态环境局网站（ https://sthjj.km.gov.cn/c/2024-07-04/4875984.shtml ）发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：南盘江与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。由此可知，南盘江水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，区域地表水环境质量现状良好，属于达标区。本项目运营期无废水外排，不会影响南盘江的水质。		
	2、环境空气质量现状		
	（1）基本污染物区域达标判定		
	本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。具体标准限值如下：		
	表 3-2 环境空气质量标准 单位：μg/m³		
	污染因子	二级标准浓度限值	执行标准

	1 小时平均	24 小时平均	年平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 修改单
SO ₂	500	150	60	
NO ₂	200	80	40	
NO _x	250	100	50	
TSP	/	300	200	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10000	4000	/	
O ₃	200	/	/	

根据昆明市生态环境局 2024 年 7 月 4 日在昆明市生态环境局网站（<https://sthjj.km.gov.cn/c/2024-07-04/4875984.shtml>）发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：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。

项目位于宜良县，根据现场踏勘，项目区周边区域无重大工业大气污染源存在，因此可判定项目所在区域属于达标区。

（2）特征污染物补充监测

根据工程分析，本项目特征污染物为 TSP。本次环评 TSP 引用宜良烨盛商贸有限公司《8 万吨/年配煤储煤场建设项目环境影响报告表》中监测数据进行环境空气质量分析，该监测点位于本项目南侧约 2.8km 处，监测时间为 2023 年 11 月 16 日~11 月 19 日，属于本项目周边 5km 范围内，且为 3 年内的监测数据，引用其监测数据可行。

本项目与引用监测数据项目位置关系见附图 8，具体监测结果如下：

表 3-3 TSP 环境空气检测结果一览表（24 小时平均值） 单位：μg/m³

监测点	监测日期	检测结果	标准值	占标率%	超标率%	达标情况
本项目南侧约2.8km 处	2023.11.16	194	300	64.67	0	达标
	2023.11.17	205	300	68.33	0	达标
	2023.11.18	209	300	69.67	0	达标

根据引用监测数据可知，项目区域 TSP 环境空气质量 24 小时平均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

3、声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），该地区属于 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准限值如下：

表 3-4 声环境质量标准限值 单位: dB(A)

声环境功能区 类	时段		执行标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 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）》：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次评价无需开展保护目标声环境质量现状监测。项目周边工业企业较少，无较大的噪声源存在，区域声环境质量现状良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

4、生态环境质量现状

本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内），在昆明市弘力水泥有限公司厂内进行建设，不涉及新增用地区域。项目所在区域地表主要为人工绿化植物、道路、硬化场地、建筑物等；项目占地范围内地面已水泥硬化，仅有少量杂草分布。受人为活动干扰严重，生物多样性程度较低，区域已不具备完整的自然生态系统。根据现场踏勘，项目区内未发现国家级或云南省级重点保护野生植物种类，也无地方狭域特有种类分布，亦无名木古树分布。项目区域已不具备陆栖野生动物适宜生境分布，现存可见野生动物均为生态适应性较广的，伴人居性较强的小型动物。项目区内未发现任何具有保护价值的野生动物。

项目所在区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

5、土壤环境和地下水环境

本项目为生物质致密成型燃料加工，不涉及重金属、高浓度废水等污染地下水、土壤的因子。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状调查要求：“6、地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。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”。同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目土壤环境和地

要素		经度	纬度		内容	厂址方向	界距离/m	
大气环境	夏家村	103°10'46.169"	24°57'27.177"	1535	居住区	西北侧	210	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
	南新村	103°10'43.466"	24°56'56.549"	1536	居住区	西南侧	280	
地表水	南盘江					西侧	315	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

(1) 施工期废水排放标准

本项目施工期施工人员不在施工场地内食宿，产生少量的洗手废水与施工废水一同经一个约 5m³ 的临时沉淀池收集处理后回用于施工或厂区洒水降尘等，不外排，不设排放标准。

(2) 运营期废水排放标准

本项目运营期生产过程不涉及用排水。项目办公租用昆明市弘力水泥有限公司现有办公室，用排水均依托租用办公室配套设施，不在厂区内设置办公区，项目劳动定员均为附近居民，均不在项目区食宿，本项目无生活污水产生。

综上，不设废水排放标准。

2、废气排放标准

(1) 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，具体指标详见下表：

表 3-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期大气污染物排放标准

本项目运营期，原料破碎、粉碎及制粒等工段会产生一定量的颗粒物，颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准限值。

表 3-7 有组织废气排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度/m	二级
颗粒物	120	15	3.5

表 3-8 无组织废气排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度
-----	-----------

		监控点	浓度
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	3、噪声排放标准		
	(1) 施工期噪声排放标准		
	本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标详见下表：		
	表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)		
	昼间		夜间
	70		55
	(2) 运营期噪声排放标准		
	本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体指标详见下表：		
	表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)		
	类别	等效声级	
	昼间	夜间	
2 类	60	50	
	4、固体废物控制标准		
	本项目产生的生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在厂区内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集；一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。		
	根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，“十四五”期间国家设置的总量控制指标分别为 COD、NH ₃ -N、NO _x 及挥发性有机物。本次环评建议项目执行的总量控制指标分析如下：		
	1、废水		
	项目运营期无废水产排，不设总量控制指标。		
	2、废气		
	项目运营期废气污染物主要为颗粒物，有组织废气量为 5760 万 m ³ /a，颗粒物有组织排放量为 0.268t/a，无组织排放量为 0.634t/a。		
	颗粒物不属于总量控制指标因子，不设总量控制指标。		
	3、固体废物		

	项目固体废物处置率达 100%，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	本项目租赁昆明市弘力水泥有限公司闲置场地及厂房进行建设。根据现场踏勘，本项目主要生产设备已安装完成，施工期间未受到相关投诉，无遗留环境污染问题。后续施工主要进行地面硬化、环保设备安装以及环保设施建设等，施工期环境保护措施如下： （一）施工期废气污染防治措施 （1）施工场地安排施工人员定期对施工场地进行洒水降尘，根据建设单位回顾，洒水频率每天 2 次左右。 （2）焊接过程均在厂房内进行，厂房打开出入口通风，同时，焊接人员佩戴防尘面罩、防尘口罩。 （3）初期雨水收集池、废水收集池施工时，其周围应设置不低于 2m 的全封闭围挡，严禁敞开式作业，同时对作业面适当洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘产生量。 （4）废气设备施工焊接时应在通风处进行，同时，焊接人员佩戴防尘面罩、防尘口罩。 （二）施工期废水污染防治措施 （1）施工人员洗手等废水设置 1 个约 1m³ 的临时沉淀池收集沉淀后用于厂区洒水降尘，无施工废水。 （三）施工期噪声污染防治措施 （1）施工过程主要在厂房内，利用厂房隔声。 （2）合理安排施工时间，禁止夜间施工，避开午休时间施工。 （3）注意考虑施工机械设备（如切割等加工装置）的摆放位置，使其尽量远离居民区，减少噪声扰民。 （4）加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生。 （四）施工期固废污染防治措施 （1）设备等废弃包装物收集后外售给废品收购站。 （2）施工人员生活垃圾采用塑料袋收集后运至夏家村垃圾集中收集点由环卫部门处置。
---	---

	(2) 初期雨水收集池、废水收集池施工开挖废土应集中堆放，并采取遮盖，防止表土流失，施工完成后就地回填。 (3) 建筑垃圾中较为稳定的成分（如废弃混凝土等）就近作为填方回填场地，不能够回填部分，按照当地有关部门的要求及时清运处理。
--	---

运营期环境影响和保护措施

(一) 废气影响和保护措施

本项目年运行 180 天，每天 16 小时，全年共计生产 2880 小时。运营期废气主要来源：破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物、破碎物料暂存产生的颗粒物、皮带输送产生的颗粒物。

本项目废气污染源源强核算结果汇总如下表所示：

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

工序/ 生产线	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	污 染 物 产 生 情 况				治 理 措 施				污 染 物 排 放 情 况						
				废 气 产 生 量 m³/a	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 t/a	收 集 效 率 %	工 艺	去 除 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	有 组 织		无 组 织		年 排 放 时 间 /h		
												废 气 排 放 量 m³/a	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量			排 放 量	
														kg/h	t/a		kg/h	t/a
生 物 质 颗 粒 燃 料 生 产 线	破 碎 、 粉 碎 、 制 粒	颗 粒 物	产 污 系 数 法	5760 0000	/	1.161	3.345	80	布 袋 除 尘 器 /生 产 工 艺 设 置 于 封 闭 彩 钢 瓦 厂 房 内	90	是	5760 0000	4.65	0.093	0.26 8	0.047	0.134	288 0
	破 碎 物 料 暂 存	颗 粒 物		/	/	0.579	2.5	/	项 目 破 碎 物 料 暂 存 区 设 置 于 封 闭 彩 钢 瓦 厂 房 内	80	是	/	/	/	/	0.116	0.5	432 0

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总如下表所示。

表 4-2 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染源	污染物	排气筒信息								排放情况及执行标准		
			高度 m	直径 m	温度 ℃	编号	名称	地理坐标		排放口 类型	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	标准名称
								经度	纬度				
生物质颗粒燃料生产线	破碎、粉碎、制粒	颗粒物	15	0.2	25	DA001	破碎、粉碎、制粒废气排气筒	103°10'52.181"	24°57'11.988"	一般排放口	4.65	0.093	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表1等相关要求，本项目废气监测计划汇总如下表所示：													
表 4-3 本项目废气监测计划汇总表													
监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准								
运营期	有组织废气	破碎、粉碎、制粒废气排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准								
	无组织废气	厂界上风向设置1个参照点，下风向设置3个监测点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值								

运营期环境影响和保护措施	1、废气污染物产排核算过程 本项目运营期废气主要为破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物、破碎物料暂存产生的颗粒物、皮带输送产生的颗粒物。项目露天晾晒场、干料堆场堆放大块的原料，基本不会起尘，故本环评不考虑露天晾晒场、干料堆场堆放扬尘。 1.1、有组织废气 项目有组织废气主要为破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物。 ①产生源强 根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，剪切、破碎、筛分、造粒过程产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，根据建设单位提供资料，本项目不设置筛分，本次评价按最大污染程度核算，产污系数取 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，项目产品规模为 5000t/a，则破碎、粉碎、制粒环节颗粒物产生量 3.345t/a（约 1.161kg/h，项目生产时间为 180d/a，16h/d，即 2880h/a）。 ②处置措施 项目破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩设计，粉碎机靠近出料口处设置一根抽风管，每台制粒机靠近出料口处设置一根抽风管，通过一台引风机将颗粒物引至一套布袋除尘器进行处置后由 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）呈有组织排放。 收集效率分析：本项目配备风机风量为 20000m³/h，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》密闭式控制效率为 99%、半敞开式控制效率为 60%，控制阻隔的颗粒物均可收集处置，粉碎机、制粒机出口与封闭皮带相连，该空间整体可形成一个微负压空间，收集效率保守按 90%计，破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩设计，为半敞开式，颗粒物控制效率为 60%，同时采取集气罩收集，根据同类项目运行情况，收集效率可达 80%以上。在实际运行过程中，存在不确定性，故本评价保守考虑，收集效率按 80%计。 处置效率分析：参考生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，布袋除尘器除尘效率为 92%，在实际运行过程中，存在不确定性，故本评价保守考虑，处置效率按 90%计。
--------------	---

③排放量

经采取上述措施，项目破碎、粉碎、制粒环节有组织粉尘排放量约 0.268t/a（约 0.093kg/h），排放浓度为 4.65mg/m³。

1.2、无组织废气

项目无组织废气主要为破碎物料暂存产生的颗粒物、破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物、皮带输送产生的颗粒物。

（1）破碎物料暂存颗粒物

①产生源强

本项目破碎后的物料需要在生产厂房内（破碎物料暂存区）进行暂存，暂存的物料一般只有在堆卸和搬移过程中才会起尘。

本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）中“第十七章 木材加工厂”——“锯末堆的进料、出料和贮存”逸散尘排放因子，本项目破碎后的物料堆存产生的粉尘产生系数按 0.5kg/t 计。本项目破碎后的物料年暂存量为 5000t，则本项目破碎后的物料暂存产生的粉尘量为 2.5t/a（约 0.579kg/h，本项目考虑堆放时长为 180 天，每天 24h，年考虑堆放时长 4320h）。

②处置措施

项目破碎物料暂存区设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化。

参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，密闭式堆场颗粒物控制效率为 99%，半敞开式堆场颗粒物控制效率为 60%，项目厂房设置有进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡，颗粒物控制效率按 80%计算，则 80%颗粒物在厂房内沉降，清扫收集后返回生产线，剩余 20%呈无组织进入大气环境中。

③排放量

经采取上述措施，破碎物料暂存无组织粉尘排放量约 0.5t/a（约 0.116kg/h）。

（2）破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物

根据前文计算，项目破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物量为 0.669t/a（约 0.232kg/h）。

项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、

帘遮挡)，厂房内地面采取混凝土硬化。80%颗粒物在厂房内沉降，清扫收集后返回生产线，剩余 20%呈无组织进入大气环境中。

综上，项目破碎、粉碎、制粒环节无组织粉尘排放量约 0.134t/a(约 0.047kg/h)。

(3) 皮带输送粉尘

项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），并对输送皮带进行封闭，输送过程产生及排放颗粒物量极少，基本不会排放至外环境中。

1.3、废气排放小结

表 4-4 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.65	0.093	0.268
有组织排放总计					
有组织排放总计					0.268

表 4-5 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	破碎物料暂存	颗粒物	破碎物料暂存区设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.5
2	破碎、粉碎、制粒环节	颗粒物	以有组织形式排放，项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值		0.134

本项目各污染物年排放量汇总如下表所示：

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.268
无组织	颗粒物	0.634

2、污染治理措施可行性分析

(1) 有组织废气防治措施可行性

本项目有组织废气主要为破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物。

本项目为生物质颗粒燃料生产项目，目前暂未发布生物质颗粒燃料加工的排污许可证申请与核发技术规范，本项目破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物采用

布袋除尘器进行处理，属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐的废气末端治理技术，根据工程分析核算，破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值（即颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ），故本环评认为该处置措施可行。

经济合理性分析：

本项目有组织废气采用布袋除尘器，运营过程中废气治理设施仅耗电就可运行，消耗量较小，运行成本低，维护方便，企业长期使用，从经济合理性来说该设备及技术是可行、合理的。

长期稳定运行、达标排放可靠性分析：

本项目有组织废气采用布袋除尘器，设备及相关技术日常使用、维护均较为简便，建设单位可快速学会对环保设施的维护和管理，建设单位在以后的生产运行中应加强对环保设施的维护和管理，采购时选用符合国家规定的优质设施，在后续运营生产中能够长期稳定运行，保证项目废气达标排放。

（2）排气筒设置合理性分析

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质：共设置 1 根排气筒。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新建污染物的排气筒一般不能低于 15m，同时还应高出周边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。本项目废气排气筒高度为 15m，根据现场踏勘情况，项目周边 200m 内的建筑物均低于项目区海拔。因此，本项目 DA001 废气排气筒高度设置为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中设置要求，高度设置是合理可行的。

（3）无组织废气防治措施可行性

本项目无组织废气主要为破碎物料暂存产生的颗粒物、破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物、皮带输送产生的颗粒物。

采取措施为：项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），并对输送皮带进行封闭，厂房内地面采取混凝土硬化。可控制 80%的颗粒物在厂房内沉降，仅 20%呈无组织进入大气环境中，有效减少无组织颗粒物的排放，可使无组织颗粒物做到达标排放，故本环评认为采取的措施有效可行。

3、大气达标及影响分析

根据编制技术指南要求：本次环评主要进行定性分析废气排放的环境影响。

(1) 有组织废气达标及环境影响分析

根据上文计算结果，项目有组织排放的废气达标性分析见下表：

表 4-7 有组织废气排放达标分析表

污染源	排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率(kg/h)	达标情况
破碎、粉碎、制粒环节	颗粒物排气筒 (DA001)	颗粒物	2.35	0.047	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中相关标准限值	120	3.5	达标

根据上表分析，项目破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值（即颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ），能做到达标排放，废气排放对外环境影响较小。

(2) 无组织废气达标及环境影响分析

本项目运营期无组织废气主要为破碎物料暂存产生的颗粒物、破碎、粉碎、制粒环节未收集到的颗粒物、皮带输送产生的颗粒物。针对无组织排放，本项目采取措施为：生产厂房封闭，粉尘自然沉降，并对输送皮带进行封闭。

经采取环评提出的措施后，项目 80%颗粒物在厂房内沉降，剩余 20%呈无组织进入大气环境中，无组织粉尘排放量较小。项目无组织颗粒物排放厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，即颗粒物周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

(3) 保护目标环境影响分析

本项目废气主要为破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物，破碎物料暂存产生的颗粒物，皮带输送产生的颗粒物。破碎、粉碎、制粒环节产生的颗粒物采用布袋除尘器进行处理后，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值（即颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ），生产厂房封闭，无组织颗粒物排放厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值(即颗粒物周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$),所有废气均采取有效可行的处置措施。

根据现场踏勘及卫星图,项目厂界500m范围内主要大气环境保护目标为西北侧约210m处的西夏家村、西南侧约280m处的南新村,项目区主导风向为西南风,大气环境保护目标(夏家村、南新村)分别位于项目区侧上风向及侧风向,且之间有林地阻隔,项目废气的排放对周边大气环境保护目标影响较小。

4、项目非正常排放情况

综合项目废气污染物情况以及所采取措施,本次评价按最不利条件考虑,即布袋除尘器完全失效,效率为0的情况,非正常排放核算如下:

表4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m^3)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	破碎、粉碎、制粒环节	废气处理系统出现故障	颗粒物	46.45	0.929	≤ 1	≤ 1	发现问题及时停止生产,进行维护

根据计算结果分析,非正常情况下,颗粒物排放仍满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关标准限值(即颗粒物排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$),但排放浓度有较大幅度增高,对项目周围环境的影响较大。

本次环评针对非正常排放情况提出如下减缓措施:

- ①建设单位在运行过程中应该加强环保设施的日常维护和检修。
- ②应制定严格的生产管理制度和责任制度,发现故障及时修复处理,若出现异常情况必须立即停止生产,杜绝废气非正常排放,有效防止废气污染物排放事故发生。

5、评价结论

本项目选址位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村(昆明市弘力水泥有限公司厂内),项目所在区域环境空气质量属于达标区。项目排放废气主要为颗粒物,不属于有毒有害废气。同时针对产生废气采取了相应的治理措施等,减少了废气污染物的排放。根据核算分析,项目有组织、无组织废气均能达标排放,项目运营过程排放的废气污染物在通过采取相应环保措施后对附近保护目标

的影响较小，对周围环境影响也较小，不会改变周边环境质量。

（二）废水影响和保护措施

1、用排水核算

本项目运营期厂区不设食宿，办公室租用昆明市弘力水泥有限公司现有办公室，不在厂区内设置办公区，项目区无生活污水及生产废水产生。项目运营期产生的废水主要为初期雨水。

（1）厂区洒水降尘用水

本项目主要污染物为颗粒物，沉降后若刮风时，会产生扬尘，洒水区域面积约为 1000m²。参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），项目厂区洒水量以 2L/（m²·次）计，项目仅非雨天进行洒水，平均每天洒水 2 次，宜良县多年平均降雨天数 125d，非雨天 240d，则项目洒水降尘用水量为 4m³/d，960m³/a。该用水全部在地面蒸发，不会产生废水。

（2）初期雨水

项目厂区规范设置雨水排水沟，初期雨水经收集后进入初期雨水收集池，收集后用于厂区洒水降尘。下雨时前 15min 的雨水视为初期雨水。初期雨水收集沉淀池容积按照该地区暴雨公式计算。

初期雨水量根据下面计算公式：

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

式中：Q—雨水流量（L/s）；

Ψ —径流系数，综合考虑取 0.6；

q—暴雨强度，L/（s·公顷）；

F—雨水收集面积或汇水面积，m²（按占地面积取 6866.67m²）；

降雨强度按照附近昆明地区暴雨强度公式计算初期雨水：

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

式中：P—设计降雨重现期 1a；

t—降雨历时（取 120min）；

q—暴雨强度，L/（s·公顷）。

按照上述公式计算，项目区的暴雨强度为 65.14L/s·hm²，前 15min 的雨水量约 24.16m³，则暴雨情况下需收集的雨水量约 24.16m³。

初期雨水主要污染物为悬浮物，因此，项目需在厂区高程较低处（西侧）设置一个不小于 30m³ 的初期雨水收集池。

2、废水处理措施

（1）排水体制：采用雨污分流。

（2）雨水系统：厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池（1 个，30m³）收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠。

3、废水处置措施可行性分析

（1）初期雨水收集池设置合理性分析

本项目初期雨水产生量为 24.16m³。考虑 1.2 的最大排水量变化系数，项目区初期雨水沉淀池容积应不小于 28.992m³，本项目在西侧设置 1 个容积为 30m³ 的初期雨水收集池，用于收集厂区初期雨水，能满足雨天初期雨水的收集要求，且初期雨水收集池设置在项目区西侧，相对地势较低，利于初期雨水收集。因此，项目初期雨水收集池容积、位置设置均合理可行。

（3）初期雨水用于厂区洒水降尘可行性分析

初期雨水中主要污染物为 SS（即生产过程中沉降的粉尘），因项目粉尘排放量较小，故初期雨水在 SS 浓度也不高。

初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀，在完全沉淀的情况下，可去除初期雨水中 80%以上的 SS，且厂区洒水降尘用水无特别水质要求，故本项目初期雨水经沉淀处理后用于厂区洒水降尘可行。

4、废水评价结论

本项目厂区实行雨污分流，厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠。项目所有废水均不直接外排至附近地表水体，与附近地表水体不存在直接或间接水力关系，因此本项目对附近地表水体的影响微乎其微。

（三）噪声影响和保护措施

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，评价范围确定为项目厂界向外 50m。

1、交通噪声

项目运营期间，运输车辆产生的噪声值在 75~90dB（A）之间，属于间歇性

	噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。 2、固定噪声源 2.1 项目噪声源强调查 本项目噪声主要来自机械设备运转噪声，设备噪声源强在 70~85dB（A）。项目优先选用低噪声设备，通过合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施减小噪声对周围环境的影响。 项目噪声源强调查清单如下表所示：
--	---

表 4-9 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				
			声功率级/dB(A)		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/m
1	生产厂房	破碎机	85	合理	76.44	28.72	1	3.4	4.3	3.2	3.7	74.4	72.3	74.9	73.6	昼间	26.5	26.5	26.5	26.5	47.9	45.8	48.4	47.1	1
2		粉碎机	85	布置	44.94	57.93	1	13.2	37.1	3.9	5.9	62.6	53.6	73.2	69.6		26.5	26.5	26.5	26.5	36.1	27.1	46.7	43.1	1
3		制粒机	80	设备、	64.55	52.11	1	4.6	40.5	26.6	1.8	66.7	47.9	51.5	74.9		26.5	26.5	26.5	26.5	40.2	21.4	25.0	48.4	1
4		制粒机	80	设备	63.36	49.25	1	13.4	46.5	26.3	5.1	57.5	46.7	51.6	65.8		26.5	26.5	26.5	26.5	31.0	20.2	25.1	39.3	1
5		全自动包装机	75	设置	74.29	37.77	1	3	12	42.7	11	65.5	53.4	42.4	54.2		26.5	26.5	26.5	26.5	39.0	26.9	15.9	27.7	1
6		风机	85	减振	48.58	59.07	1	7.1	40	6.9	3	68.0	53.0	68.2	75.5		26.5	26.5	26.5	26.5	41.5	26.5	41.7	49	1
7		皮带机	70	装置,	43.81	54.35	1	21.8	32.7	4.2	9	43.2	39.7	57.5	50.9		26.5	26.5	26.5	26.5	16.7	13.2	31	24.4	1
8		皮带机	70	加强	46.42	56.31	1	13.7	36.8	5.8	6.1	47.3	38.7	54.7	54.3		26.5	26.5	26.5	26.5	20.8	12.2	28.2	27.8	1
9		皮带机	70	对生	64.92	47.99	1	15	41.3	28.5	5.6	46.5	37.7	40.9	55.0		26.5	26.5	26.5	26.5	20.0	11.2	14.4	28.5	1
10		皮带机	70	产的	75.71	42.24	1	3.5	8.8	42.5	6	59.1	51.1	37.4	54.4		26.5	26.5	26.5	26.5	32.6	24.6	10.9	27.9	1
11		绞龙	70	设备的管理和维护等	58.66	52.47	1	10.6	63	20.4	4.3	49.5	34.0	43.8	57.3	26.5	26.5	26.5	26.5	23.0	7.5	17.3	30.8	1	

注：表中坐标以厂界西南角拐点（东经 103°10'50.334"，北纬 24°57'9.743"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2.2、预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声的预测按照间距 10m 进行设置，共设置厂界预测点 39 个。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

2.3、声环境影响预测

（1）建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，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以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目设备设置减振装置，生产为钢架结构厂房，综合考虑，本项目建筑物隔音量保守选取 20.5dB（A），则建筑物插入损失即为 26.5dB（A）。

（2）噪声预测模式及方法

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

1) 基本公式

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

式中 $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

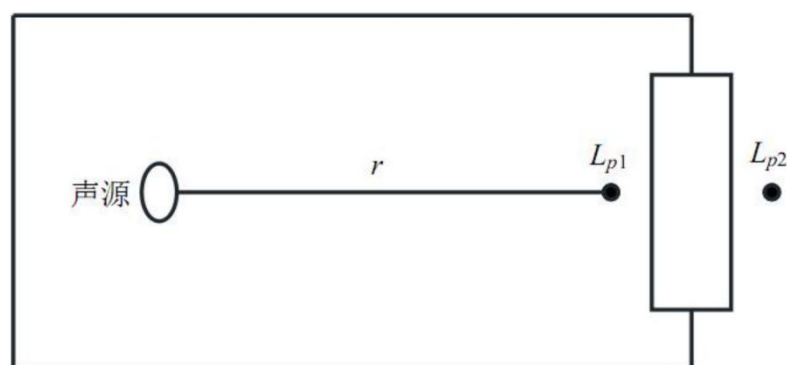
A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2) 预测条件假设

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

3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



室内声源由室内向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

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

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p1}——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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

R——房间常数； $R = Sa / (1 - a)$ ，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸

声系数，本评价 a 取 0.15。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： 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。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

$$L = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

4) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

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

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

5) 计算总声压级

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

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

式中： $Leqg$ ——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。

(3) 厂界预测结果

本项目夜间不生产，故仅预测昼间，评价采用“环安科技-在线模型计算平台-噪声环境评价 (V4) NEIAOL”进行预测。项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-10 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
厂界 1	19.05	78.04	1.2	38.76	19.05	达标
厂界 2	32.44	71.28	1.2	43.71	32.44	达标
厂界 3	45.84	64.53	1.2	49.56	45.84	达标
厂界 4	59.23	57.77	1.2	54.16	59.23	达标
厂界 5	72.62	51.02	1.2	49.34	72.62	达标
厂界 6	86.01	44.26	1.2	48.26	86.01	达标
厂界 7	99.41	37.51	1.2	42.52	99.41	达标
厂界 8	103.50	35.44	1.2	41.45	103.50	达标
厂界 9	104.80	20.50	1.2	39.53	104.80	达标
厂界 10	105.97	7.02	1.2	38.2	105.97	达标
厂界 11	106.24	-2.24	1.2	36.98	106.24	达标
厂界 12	103.19	-13.54	1.2	36.14	103.19	达标
厂界 13	94.77	-20.15	1.2	36.92	94.77	达标
厂界 14	83.19	-22.52	1.2	38.69	83.19	达标
厂界 15	70.48	-23.10	1.2	41.56	70.48	达标

	厂界 16	61.19	-22.37	1.2	43.73	61.19	达标
	厂界 17	51.23	-23.66	1.2	43.98	51.23	达标
	厂界 18	48.27	-23.57	1.2	43.54	48.27	达标
	厂界 19	34.54	-29.62	1.2	38.88	34.54	达标
	厂界 20	33.79	-29.95	1.2	38.62	33.79	达标
	厂界 21	24.83	-29.27	1.2	38.17	24.83	达标
	厂界 22	19.95	-25.81	1.2	38.03	19.95	达标
	厂界 23	18.58	-20.89	1.2	38.74	18.58	达标
	厂界 24	18.65	-5.89	1.2	41.34	18.65	达标
	厂界 25	18.66	-2.55	1.2	41.67	18.66	达标
	厂界 26	18.34	-1.09	1.2	41.7	18.34	达标
	厂界 27	17.34	0.41	1.2	41.55	17.34	达标
	厂界 28	16.25	1.37	1.2	41.32	16.25	达标
	厂界 29	14.65	2.60	1.2	41.26	14.65	达标
	厂界 30	12.28	2.69	1.2	40.66	12.28	达标
	厂界 31	0.55	0.12	1.2	37.82	0.55	达标
	厂界 32	0.00	0.41	1.2	37.72	0.00	达标
	厂界 33	-1.37	12.59	1.2	38.27	-1.37	达标
	厂界 34	3.36	26.82	1.2	40.03	3.36	达标
	厂界 35	8.10	41.06	1.2	41.36	8.10	达标
	厂界 36	9.23	44.46	1.2	40.91	9.23	达标
	厂界 37	13.37	58.88	1.2	39.54	13.37	达标
	厂界 38	17.51	73.29	1.2	38.75	17.51	达标
	厂界 39	18.88	78.06	1.2	38.72	18.88	达标
	最大值	59.23	57.77	1.2	54.16	60	达标
	最小值	103.19	-13.54	1.2	36.14	60	达标

根据预测结果可知，项目在运营期厂界噪声最大贡献值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即厂界东、南、西、北侧昼间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

厂区噪声贡献等值线分布情况见下图：



注：蓝点为设备位置，与“工业企业噪声源调查清单（室内声源）”中的序号对应

图 4-1 项目区贡献值等声值线图

（4）对环境保护目标的影响分析

根据现场调查及卫星地图分析，项目区厂界外 50m 范围内无环境保护目标。根据前文预测分析，项目夜间不生产，运营期昼间厂界噪声最大贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，再经过距离衰减后，厂界外 50m 范围外的环境保护目标昼间声环境质量完全可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可得出，项目运营期噪声排放对附近声环境保护目标影响较小。

3、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等相关要求，项目运营期噪声监测计划见下表：

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	项目东、南、西、	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	北厂界外1m处	Leq		(GB12348-2008)中2类标准
(四) 固体废物影响和保护措施 本项目运营后,产生的主要固体废物根据《固体废物分类与代码目录》《国家危险废物名录》,主要分为生活垃圾、工业固体废物和危险废物。具体产生情况如下: 1、固体废物污染物核算 (1) 生活垃圾 项目有员工5人,生活垃圾产生量按0.5kg/(d·人)考虑,则生活垃圾产生量约为2.5kg/d,0.45t/a,设置有若干生活垃圾收集桶,分类收集后,定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。 根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》,生活垃圾废物代码为900-002-S64。 (2) 工业固体废物 ①除尘灰 根据废气章节核算,项目除尘设备灰尘收集量约为2.41t/a,收集后回用于制粒工段,用于产品的生产。 根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》,除尘灰废物代码为900-009-S17。 ②厂房内沉降粉尘 项目生产厂房设置为封闭式,项目生产过程产生的粉尘大部分沉降于生产厂房内,根据计算,项目厂房内沉降的粉尘量总量为2.54t/a,收集后回用于制粒工段,用于产品的生产。 根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》,除尘灰废物代码为900-009-S17。 (3) 危险废物 ①含油抹布、手套 本项目设备维护会产生的含油抹布、手套,预估产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年本),废物类别为HW49其他废物,废物代码为900-041-49。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集,暂存于危废暂存间内,定期				

	委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。 ②废机油及废油桶 本项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、更换机油等，维护过程中将产生少量废机油及废油桶，预估每年产生废机油及废油桶 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油及废油桶属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。 本项目固体废物产生及处理方式详见下表：
--	---

表 4-12 固体废物产生及处理情况一览表

产生环节	名称	分类	废物类别及代码	物理性质	危险特性	估算产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64	固态	/	0.45t/a	生活垃圾收集桶	设置有若干生活垃圾收集桶分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	0.45t/a	/
废气处置	除尘灰	工业固体废物	900-009-S17	固态	/	2.41t/a	/	收集后回用于制粒工段，用于产品的生产	2.41t/a	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理
	厂房内沉降粉尘		900-009-S17	固态	/	2.54t/a			2.54t/a	
设备维护	含油抹布、手套	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T/In	0.05t/a	危废暂存间	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	0.05t/a	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理
	废机油及废油桶		HW08 900-249-08	液体	T, I	0.1t/a			0.1t/a	

2、固体废物环境影响分析

项目运营期产生的所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，不会形成二次污染，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小，措施可行。

3、环境管理要求

3.1、一般固体废物暂存、处置环境管理要求

项目产生的一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。一般固废暂存库的固废管理方面的具体要求如下：

应进行简单的防渗处理，并做到防风、防雨；

- （1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠；
- （2）应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；
- （3）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- （4）应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- （5）建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3.2、危险废物环境管理要求

本项目设置的 1 间约 5m² 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

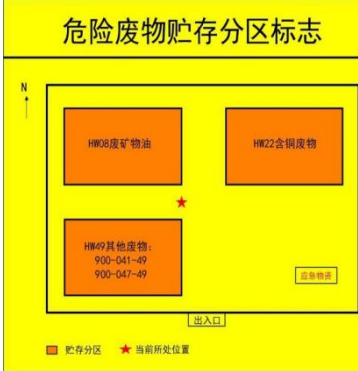
（1）危险废物暂存要求

针对危废暂存间的建设及管理，本环评提出以下主要要求，其他详细要求查阅《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

①危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计、运行、管理、防渗等，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设置必要的贮存分区，按危废类别贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。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。 ③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。 ④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。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。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。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求转移。 ⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。 ⑥危险废物暂存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》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。 标识如下：
--	---

	 危险废物标签标识	 危险废物贮存分区标志	 设施标准
(2) 危险废物收集、贮存及环境管理要求 危险废物在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第5号《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下： ①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。 ②装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。 ③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ⑤按要求在省固废平台网上申报备案。 (3) 危险废物的转运要求 项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下： ①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关			

	危险货物运输管理规定执行； ②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与其所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。 ③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。 ④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。 ⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。 （五）土壤、地下水环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目土壤、地下水环境影响评价项目类型均属于Ⅳ类，不需开展土壤、地下水环境影响评价，但本着生态环境保护的原则，提出如下环境管理措施要求： 1、污染源、污染物类型和污染途径识别 本项目正常工况下，不会产生土壤、地下水污染，只有在事故状态下，项目区危废暂存间废机油桶可能会发生泄漏等情况，地面防渗层发生破损，会导致废机油通过地面缝隙渗漏进入土壤，对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。
--	--

本项目对土壤、地下水的污染源、污染物类型及污染途径详见下表：

表 4-13 项目土壤、地下水环境污染源、污染物类型和污染途径识别表

污染源	污染物类型	污染途径
危废暂存间	废机油	垂直入渗

2、保护措施

(1) 源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 分区防控措施

根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区进行分区防渗。项目分区防渗具体情况如下表所示：

表 4-14 项目分区防渗具体情况表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。
一般防渗区	初期雨水收集池等	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
简单防渗区	生产厂房等其余区域	地面水泥硬化。
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

综上，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目固废向土壤、地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内土壤、地下水污染产生的不利影响较小，对厂区及周围土壤、地下水环境的影响可接受。

(六) 生态影响

(1) 项目建设施工对植被及动植物的影响

本项目位于云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥

	有限公司厂内），用地范围内已无原生植被，用地现状基本为硬化地面，现有植被均为昆明市弘力水泥有限公司人工种植；项目所在区域内无珍稀动、植物和自然保护区，现场调查未发现国家保护的动植物物种，项目建成后不会引起当地动植物物种的灭绝。 （2）项目运营期废气对生态环境的影响 废气对植物的危害主要是由于烟尘沉积于叶、花和茎上并凝结成壳，阻碍植物的光合作用；阻塞气孔，影响植物的蒸腾和呼吸；阻碍花粉发芽，影响受精，甚至导致植物叶面坏死，造成植物生长发育不良。根据工程分析核算，本项目运行后正常情况，废气通过采取处理设施处理后达标排放，对周围环境影响不大，在可接受范围，对厂址周围的农作物、树木等不会造成较大影响。 （3）生态保护措施 ①加强项目区绿化，种植花草、树木，既美化环境，又发挥吸声降噪、抑尘作用，提高生态效应。 ②加强管理，保证环保措施严格实施，确保设备安全运转，使污染物排放达标。 项目运营期产生的各类污染物按照环评要求合理处置，对周边生态环境的影响在可接受范围。 （七）环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。 1、评价依据 1.1、风险调查 通过从本项目使用的原辅材料、运营过程产生的中间产物及排放的“三废”污染物分析调查，本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有：废机油。 1.2、风险潜势初判
--	--

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）的计算方法如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目存在的危险物质为：废机油。其 Q 值计算结果见下表：

表 4-15 项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	危险单元	危险物质	CAS号	最大存在量 q _n (t)	临界量Q _n (t)	Q值 q _n /Q _n
1	危废暂存间	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 Σ						0.00004

通过计算可知 Q<1，项目环境风险潜势为 I。

1.3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分见下表：

表 4-16 环境风险评价等级的确定依据

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析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的说明。详见 HJ169-2018 附录 A				

依据上表中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。

2、环境敏感目标概况

评价区可能受影响的环境保护目标见下表：

表 4-17 评价区可能受影响的主要环境保护目标

保护对象	保护类别	保护目标	备注
大气环境	空气质量、人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	拟建地附近人群

地下水	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准	拟建地及周边地区
生态环境	土壤	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)	拟建地周边地区
		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	拟建地

本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行了了解,本次评价对风险源周围 0.5km 范围内的环境敏感点进行了调查,0.5km 范围内环境敏感目标如下。

表 4-18 0.5km 范围内环境敏感目标一览表

环境要素	名称	经纬度		高程	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	保护级别
		经度	纬度					
大气环境	夏家村	103°10'46.169"	24°57'27.177"	1535	居住区	西北侧	210	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	南新村	103°10'43.466"	24°56'56.549"	1536	居住区	西南侧	280	

3、环境风险识别

本项目可能产生的环境风险类型有危险物质泄漏,以及火灾引发的伴生/次生污染物排放。项目环境风险识别结果见下表:

表 4-19 项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响环境的途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	废机油	泄漏,遇明火可燃的伴生/次生污染物排放	泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层,对土壤环境/地下水环境造成风险事故	区域地下水系统、大气环境、地表水环境
2	除尘器	粉尘	生产厂房内粉尘浓度超过爆炸下限为 40g/m ³ ,设备内的摩擦撞击火花或操作工人点火使木屑粉尘燃烧达到自燃点 430℃,发生尘爆。	粉尘爆炸时会分解产生 CO、CO ₂ ,同时大量颗粒物逸散到空气中,将对大气环境造成极大影响。	大气环境
3	干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库	原料、成品	遇明火可燃的伴生/次生污染物排放	如发生火灾,将会放出大量热辐射,危及火区周围人员的生命及财产安全,而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。	大气环境、周围人员的生命及财产安全

4、环境风险分析

(1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析

发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。

(2) 对大气环境的危害后果分析

①项目区粉尘爆炸时会分解产生 CO、CO₂，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。

②原料、成品、废机油遇明火，发生火灾事故将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，同时火灾事故会伴生/次生 CO、SO₂ 等废气污染物，扩散至周围大气环境，可能对周边大气环境敏感目标的空气质量产生影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

5.1、环境风险防范措施

(1) 泄漏事故风险防范措施

①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。

②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。

③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。

(2) 火灾事故风险防范措施

①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。

②干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。

③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。

④禁止在干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。

⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规

	程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 (3) 除尘设备防损措施 ①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。 ②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。 ③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。 ④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。 5.2、应急措施 (1) 泄漏事故应急措施 ①用铲子对泄漏的溶液进行收集，转移至完好的防腐蚀桶中，并对未泄漏的溶液转移至干燥清洁的空间。 ②将事故处理过程中收集的溶液集中收集后，交由资质单位进行集中处置。 (2) 火灾事故应急措施 ①在保证安全情况下将人员转移至安全地带，并将其他易燃易爆物品及时转移到安全位置。并第一时间通知周边村民，必要时让村民疏散至安全地带。 ②使用厂区消防器材进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延。 ③事故处理过程中对事故区域设置围堰收容泄漏的消防废水和废物，采用抽水泵、水管联合作业将围堵的消防废水收集引流或收集至应急事故池内。 ④事故处置完毕后，对处置过程中产生的消防废水、废物进行收集存储，后期交由资质单位进行集中处置。 (3) 除尘设备损坏应急措施 ①若出现除尘器彻底失效或备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。 ②对外逸的粉尘，应尽量采取办法清扫回收，而不能以大量清水冲洗，防止对水体造成影响。 6、分析结论
--	--

本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险物质的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急池等风险防范措施后，可以有效减小风险事故的发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。 项目风险评价内容总结见下表： 表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表 <table><tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 5000 吨生物质燃料加工项目</td></tr><tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内）</td></tr><tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 103°10'52.297"，北纬 24°57'10.627"</td></tr><tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="3">本项目涉及的危险物质为废机油，分布于危废暂存间。</td></tr><tr><td rowspan="5">环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="3">1、环境影响途径 本项目可能产生的环境风险类型有泄漏、以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放。具体影响途径见下表：</td></tr><tr><td>序号</td><td>风险源</td><td>主要危险物质</td></tr><tr><td>1</td><td>危废暂存间</td><td>废机油</td></tr><tr><td>2</td><td>除尘器</td><td>粉尘</td></tr><tr><td>3</td><td>干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库</td><td>原料、成品</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>可能影响环境的途径</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>粉尘爆炸时会分解产生CO、CO₂，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。</td></tr><tr><td></td><td colspan="3">2、危险后果 (1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析 发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。 (2) 对大气环境的危害后果分析 ①项目区粉尘爆炸时会分解产生 CO、CO₂，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。 ②原料、成品、废机油遇明火，发生火灾事故会伴生/次生 CO、SO₂ 等废气污染物，扩散至周围大气环境，可能对周边大气环境敏感目标的空气质量产生影响。</td></tr><tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="3">(1) 泄漏事故风险防范措施 ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。 ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要</td></tr></table>				建设项目名称	年产 5000 吨生物质燃料加工项目			建设地点	云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内）			地理坐标	东经 103°10'52.297"，北纬 24°57'10.627"			主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油，分布于危废暂存间。			环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水等）	1、环境影响途径 本项目可能产生的环境风险类型有泄漏、以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放。具体影响途径见下表：			序号	风险源	主要危险物质	1	危废暂存间	废机油	2	除尘器	粉尘	3	干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库	原料、成品				可能影响环境的途径				泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故				粉尘爆炸时会分解产生CO、CO ₂ ，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。				如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。		2、危险后果 (1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析 发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。 (2) 对大气环境的危害后果分析 ①项目区粉尘爆炸时会分解产生 CO、CO ₂ ，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。 ②原料、成品、废机油遇明火，发生火灾事故会伴生/次生 CO、SO ₂ 等废气污染物，扩散至周围大气环境，可能对周边大气环境敏感目标的空气质量产生影响。			风险防范措施要求	(1) 泄漏事故风险防范措施 ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。 ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要		
建设项目名称	年产 5000 吨生物质燃料加工项目																																																										
建设地点	云南省昆明市宜良县北古城镇南北社区夏家村（昆明市弘力水泥有限公司厂内）																																																										
地理坐标	东经 103°10'52.297"，北纬 24°57'10.627"																																																										
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油，分布于危废暂存间。																																																										
环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水等）	1、环境影响途径 本项目可能产生的环境风险类型有泄漏、以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放。具体影响途径见下表：																																																										
	序号	风险源	主要危险物质																																																								
	1	危废暂存间	废机油																																																								
	2	除尘器	粉尘																																																								
	3	干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库	原料、成品																																																								
			可能影响环境的途径																																																								
			泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故																																																								
			粉尘爆炸时会分解产生CO、CO ₂ ，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。																																																								
			如发生火灾，将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，而燃烧散发出的大量浓烟也将对区域大气环境质量造成污染。																																																								
	2、危险后果 (1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析 发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。 (2) 对大气环境的危害后果分析 ①项目区粉尘爆炸时会分解产生 CO、CO ₂ ，同时大量颗粒物逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。 ②原料、成品、废机油遇明火，发生火灾事故会伴生/次生 CO、SO ₂ 等废气污染物，扩散至周围大气环境，可能对周边大气环境敏感目标的空气质量产生影响。																																																										
风险防范措施要求	(1) 泄漏事故风险防范措施 ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。 ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要																																																										

	求，并设置标识牌。 ③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。 (2) 火灾事故风险防范措施 ①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。 ②干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。 ③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。 ④禁止在干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。 ⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 (3) 除尘设备防损措施 ①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。 ②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。 ③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。 ④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可控，总体环境风险小。

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	有组织废气	DA001、破碎、粉碎、制粒废气排气筒/烘干	颗粒物	项目破碎机工位设置为三面围挡+顶棚集气罩设计，粉碎机靠近出料口处设置一根抽风管，每台制粒机靠近出料口处设置一根抽风管，通过一台引风机将颗粒物引至一套布袋除尘器进行处置后由1根15m高排气筒（编号：DA001）呈有组织排放。排气筒配套监测平台、监测孔。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
	无组织废气	破碎物料暂存	颗粒物	破碎物料暂存区设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值
		破碎、粉碎、制粒环节	颗粒物	以有组织形式排放，项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	
		皮带输送	颗粒物	项目生产工艺设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门、帘遮挡），厂房内地面采取混凝土硬化	
地表水环境	初期雨水		SS	项目区设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池（1个，30m³）进行收集处理后全部回用于厂区洒水降尘	不外排
声环境	交通		噪声	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
	生产设备		噪声	选用低噪声设备，合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施	
固体废物	生活垃圾	办公	生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	处置率 100%
	工业固体废物	废气处置	除尘灰	收集后回用于制粒工段，用于产品的生产	
			厂房内沉降粉尘		
	危险废物	设备维护	含油抹布、手套	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物	
废机油及废油桶					

				转移联单制度，科学管理	
电磁辐射	——				
土壤及地下水污染防治措施	项目进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区，分区防渗具体情况如下表所示：				
	污染防渗区类别	防渗区名称		防渗标准及要求	
	重点防渗区	危废暂存间		按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。	
	一般防渗区	初期雨水收集池等		等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	
	简单防渗区	生产厂房等其余区域		地面水泥硬化。	
生态保护措施	——				
环境风险防范措施	（1）泄漏事故风险防范措施				
	①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。				
	②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。				
	③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。				
	（2）火灾事故风险防范措施				
环境风险防范措施	①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。				
	②干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。				
	③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。				
	④禁止在干料堆场、露天晾晒场、破碎物料暂存区、成品仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。				
	⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。				
环境风险防范措施	（3）除尘设备防损措施				
	①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。				
	②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。				
	③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。				
	④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。				
其他环境管理	（一）排污许可管理				
	根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，				

要求

在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别如下所示：

表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
44	生物质燃料加工 254	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

综合分析，本项目需进行登记管理。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等技术规范到全国排污许可证管理信息平台—公开端办理相关排污许可材料。

（二）排污口规范化管理

废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

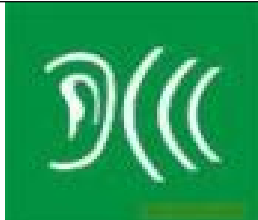
2、环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表：

表5-2 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色

	提示标志	正方形边框	绿色	白色
--	------	-------	----	----

表5-3 排污口图形标志一览表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	危险废物 贮存设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

3、废气采样孔位置及大小要求

采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处。在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不少于80mm，采样孔管长应不大于50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

4、采样平台要求

采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于1.5m²，并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m²，采样平台面距采样孔约为1.2—1.3m。

	（三）环境管理 1、环境管理机构 （1）机构组成 公司根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及昆明市生态环境局宜良分局的监督和指导。 （2）环境管理机构职责 ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。 ②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。 ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。 ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。 ⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。 ⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断增强项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。 （3）环境管理人员配备 本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。 2、环境管理制度 建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有： ①环境保护职责管理制度；
--	---

	②噪声、废气、固体废物排放管理制度； ③“三废”处理装置日常运行管理制度； ④排污情况报告制度； ⑤污染事故处理制度； ⑥环保教育制度。 3、环境管理计划 ①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，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，定期检查项目区内环保设施运行情况，如雨水管道、雨水收集池等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。 ③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。 ④实施环境监测计划。 ⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。 4、环境管理台账及信息公开 （1）环境管理台账记录要求 ①一般原则 排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。 为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。 排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管
--	---

理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

(2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

(四) 竣工环境保护验收

项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展自主环保验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，项目针对大气、噪声污染源制定验收监测计划。

表 5-4 竣工验收监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
------	------	------	------	------

	有组织 废气	破碎、粉碎、制 粒废气排气筒 (DA001)	颗粒物	竣工验收时， 连续监测 2 天，每天 3 次	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	无组织 废气	厂界上风向设置 1 个参照点，下 风向设置 3 个监 测点	颗粒物		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放监 控浓度限值
	噪声	东、南、西、北 厂界外 1m, 共设 4 个点	等效声级 LeqdB(A)	竣工验收时， 昼、夜各 1 次， 连续监测 2 天	《工业企业厂界噪声排放 标准》(GB12348-2008) 2 类标准

六、结论

本项目建设符合国家及地方现行产业政策，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求、选址合理；项目总平面布置合理，采取的污染防治措施有效可行；建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。因此，在严格落实本报告提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保污染设施的稳定运行和污染物的达标排放的前提下，从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.902t/a	/	0.902t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	/
工业固体废物	除尘灰	/	/	/	2.41t/a	/	2.41t/a	/
	厂房内沉降粉尘	/	/	/	2.54t/a	/	2.54t/a	/
危险废物	含油抹布、手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废机油及废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/