

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云南小林环保能源有限公司生物质颗粒
燃料生产线建设项目

建设单位(盖章): 云南小林环保能源有限公司

编制日期: 2026 年 1 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、建设工程项目分析	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	45
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	74

附图:

- 附图 1 项目区地理位置图
- 附图 2 项目区总平面布置图
- 附图 3 项目区水系图
- 附图 4 周边环境关系图
- 附图 5 项目在杨林工业园区总体规划图中的位置
- 附图 6 项目在杨林综合片区产业布局规划图中的位置
- 附图 7 项目与牛栏江（云南段）水环境保护规划（2009~2030）》规划位置关系图

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证
- 附件 3 租地协议
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 “未批先建”处罚决定书及缴纳罚款证明
- 附件 6 《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 7 环评工作进度表及内审表
- 附件 8 环评合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南小林环保能源有限公司生物质颗粒燃料生产线建设项目		
项目代码	2511-530127-04-01-651062		
建设单位联系人	王继红	联系方式	
建设地点	云南省昆明市嵩明县杨林镇火烧坝旁(杨林南收费站东北面1090m处, G213国道北侧)		
地理坐标	(103 度 2 分 35.013 秒, 25 度 12 分 18.971 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	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	嵩明县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	42.2
环保投资占比(%)	28.13	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 2024 年 11 月开工建设, 2025 年 8 月建成投产, 2025 年 11 月 6 日, 昆明市生态环境局以“昆生环罚[2025]10-33 号”文对本项目“未批先建”的违法行为下达了行政处罚决定书, 2025 年 11 月 6 日建设单位依法缴纳了罚款。	用地面积(m ²)	13000.0

专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中专项评价设置原则表, 本项目无需开展专项评价, 本项目与专项评价设置原则对照情况见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 对照表 1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">专项评价的类别</th><th style="text-align: center;">设置原则</th><th style="text-align: center;">本项目情况</th><th style="text-align: center;">设置与否</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目排放废气中主要污染因子为颗粒物, 不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">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); 新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置; 初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘, 项目运营期无废水外排。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目主要的危险物质为废机油, 储存量较小, 经计算, $Q < 1$, 未超过临界量。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td><td>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。</td><td>本项目用水来自周边供水管网, 不涉及取水口, 不属于所述情形。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td><td>直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目建设项目。</td><td>本项目不属于海洋工 程建设项目建设项目。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>				专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置与否	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气中主要污染因子为颗粒物, 不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置; 初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘, 项目运营期无废水外排。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目主要的危险物质为废机油, 储存量较小, 经计算, $Q < 1$, 未超过临界量。	否	生态环境	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。	本项目用水来自周边供水管网, 不涉及取水口, 不属于所述情形。	否	噪声	直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目建设项目。	本项目不属于海洋工 程建设项目建设项目。	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置与否																									
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气中主要污染因子为颗粒物, 不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。	否																									
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置; 初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘, 项目运营期无废水外排。	否																									
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目主要的危险物质为废机油, 储存量较小, 经计算, $Q < 1$, 未超过临界量。	否																									
生态环境	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。	本项目用水来自周边供水管网, 不涉及取水口, 不属于所述情形。	否																									
噪声	直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目建设项目。	本项目不属于海洋工 程建设项目建设项目。	否																									
规划情况	规划名称:《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035 年)》																											
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称: 《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035年)环境影响报告书》;</p> <p>2、审查机关: 云南省生态环境厅;</p> <p>3、审查文件名称及文号: 云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035年)环境影响报告书》审查意见的函(云环函[2019]253号)。</p>																											
	目前《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编(2023-2035 年)环境影响报告书》正在修编中。																											

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性分析</p> <p>1、规划简介</p> <p>根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》，嵩明杨林工业园区由杨林综合片区和小街片区组成。园区主导产业定位为先进装备制造、新材料产业和现代服务业等。其产业发展组团分为：先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团、中央商务服务组团、现代物流组团、新材料综合组团、节能环保业组团和金属制品制造业组团。规划期为2018-2035年，园区规划用地面积41.2km²。</p> <p>杨林综合片区：主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业，规划面积40.34km²。</p> <p>小街片区：主要布局汽车零部件生产、高端电力设备等为主的先进装备制造产业，规划面积0.85km²。</p> <p>本项目位于杨林综合片区。</p> <p>2、符合性分析</p> <p>（1）用地符合性分析</p> <p>本项目为生物质颗粒燃料新建项目，位于杨林镇火烧坝附近，属于林经济技术开发区规划范围，租用已建成的闲置厂房进行生产活动，根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）—土地使用规划图》（详见附图5），项目所在地块规划为一类工业用地，本项目性质与用地性质符合。</p> <p>（2）产业布局符合性分析</p> <p>根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》，杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。本项目位于嵩明县杨林镇火烧坝附近，属于金属制品制造业组团，现阶段杨林综合经济片区新材料综合组团、节能环保业组团、现代物流组团和金属制品制造业组团几乎未实施。本项目为生产生物质颗粒燃料生产企业，虽不是片区主导发展产业，也不属于禁止发展产业，不在园区负面清单内，且项目周边均为生产企业，无</p>
------------------	---

食品加工企业，项目产生的大气污染物（颗粒物）与区域企业排放的污染物相似，因此项目与杨林综合片区产业的定位不冲突。

二、规划环评及审查意见符合性分析

1、规划环评符合性分析

2019年4月，北京中企安信环境科技有限公司编制完成了《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》，并取得云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函（2019）253号），本项目与园区入园原则和园区负面清单符合性分析如下：

（1）项目入园原则

本项目与入园原则符合性分析详见下表：

表 1-2 项目与入园原则符合性分析

序号	入园原则	本项目情况	符合性
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	本项目为生物质颗粒燃料生产项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类，于2026年1月5日取得嵩明县发展和改革局出具的《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码2511-530127-04-01-651062）。	符合
2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目与云南嵩明杨林工业园区产业结构不冲突。	符合
3	清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面项目，给予新型工业化发展资金扶持。	本项目不属于高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目。	符合

	4	环境友好原则:引进的项目应符合环境友好的原则,优先引进无污染或少污染企业;禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则,污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小;项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合
	5	协调发展原则:引进的项目应有利于统筹城乡协调发展,有利于改善区域环境质量	本项目有利于统筹城乡协调发展,有利于改善区域环境质量。	符合
	6	环境红线协调原则:引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调,具体来说即引进项目不得占用基本农田,不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	本项目位于云南嵩明杨林工业园区,用地为工业用地,不占用基本农田,不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	符合
	7	符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	符合
	8	准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局,应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整,有利于规划目标的达成。	本项目与园区产业规划和产业布局不冲突。	符合

由上表可知,本项目与杨林工业园区总体规划入园原则不冲突。

(2) 园区负面清单

本项目与园区负面清单对比情况详见下表:

表 1-3 本项目与园区负面清单对比情况一览表

类型	云南嵩明杨林工业园区管制内容	本项目情况	备注
园区规划禁止类	①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。	①本项目与园区规划产业导向不冲突。 ②本项目符合规划用地要求的企业。	不属于
生态保护红线禁止类	①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目,进入对龙河沿岸200m范围(禁建区)的项目; ②占用基本农田的项目; ③环境风险大、废水产生量大、污水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目;涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险	①本项目位于工业园区规划范围内;本项目距离西冲河约120m,不在对龙河沿岸200m范围; ②本项目用地为工业用地,不占用基本农田; ③本项目环境风险较小,项目生产过程无废水产生;生活污水经隔油、化粪池处理后委托	不属于

	较大的项目。	环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排；本项目不涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品。	
资源利用上线禁止类	<p>①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量大且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。</p> <p>②劳动密集型新建项目。</p> <p>③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。</p> <p>④新建的饮料等用排水量较大的企业。</p>	<p>①本项目用水量主要为员工生活污水及降尘用水，用水量较小，且设置初期雨水收集池收集初期雨水循环使用，项目运营期无废水外排。</p> <p>②本项目不属于劳动密集型新建项目。</p> <p>③本项目租用已建成闲置厂房进行项目生产，项目总占地面积 13000m²，投资 150 万元，能够达到园区要求单位面积投资强度 150 万元/亩的要求。</p> <p>④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。</p>	不属于
环境底线禁止类	<p>①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目。</p> <p>②污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。</p> <p>③物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。</p> <p>④不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离的企业。</p> <p>⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目。</p>	<p>①本项目在牛栏江上游保护区中的重点污染控制区，不属于禁止行为的项目。</p> <p>②本项目污水主要为生活污水，污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、动植物油，经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水主要污染因子为 SS、COD，经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排；设备运行过程中产生少量的机修废物集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水和废液均妥善处置。</p> <p>③本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型简单，破</p>	不属于

	<p>⑥新建、改建和扩建含重金属排放的企业；产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业。</p> <p>⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。</p> <p>⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目。</p> <p>⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。</p>	<p>碎、粉碎、造粒、筛分粉尘经集气罩收集引入一套旋风+布袋除尘设施处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放；物料转运、皮带输送、破碎、粉碎、筛分、制粒工序全部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），厂房内地面采取混凝土硬化，皮带输送机密闭，无组织粉尘大部分沉降于厂房内，项目产生的大气污染物均可妥善处置。</p> <p>④项目整改措施建设严格按“三同时”要求建厂，可满足卫生防护距离要求。</p> <p>⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。</p> <p>⑥本项目不涉及重金属排放，生活污水经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排。</p> <p>⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。</p> <p>⑧本项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。</p> <p>⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。</p>		
入园要求	<p>限制及淘汰类</p> <p>①属于规划既定行业，但污</p>	<p>1、技术含量较低的加工类产业。</p> <p>2、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业：</p> <p>①属于规划既定行业，但污</p>	<p>1、本项目生产线不属于技术含量较低的加工类项目。</p> <p>2、本项目物耗、水耗和能耗相对较低，符合园区总体规划产业类别的其他产业。</p> <p>①项目属于规划既定行业，污</p>	不属于

		<p>染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；</p> <p>②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；</p> <p>③有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。</p>	<p>染类型简单、环境风险小；</p> <p>②项目产生废物，均能够妥善处置；</p> <p>③项目现有技术经济条件能够承受污染物治理成本。</p>	
禁止类		<p>①国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）。</p> <p>②单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。</p> <p>③禁止入驻企业对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量有影响的大气污染型产业。</p> <p>④其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。</p>	<p>①对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类项目，且排污量较小。</p> <p>②本项目单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标能够达到国内平均水平；资源综合利用率高、产生废物量不大，耗水量小，运营期无废水外排，固废能得到妥善处置。</p> <p>③本项目主要大气污染物为颗粒物，周边500m范围内居民区，对周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量影响较小。</p> <p>④项目与园区总体规划不冲突，符合环保要求。</p>	不属于

综上所述，本项目与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》提出的入园原则不冲突，不在园区负面清单内。

2、与规划环评审查意见符合性分析

2019年4月云南省生态环境厅以云环函[2019]253号文出具了《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函，本项目与审查意见函的符合性分析详见下表：

表 1-4 本项目与审查意见相关内容符合性分析

	审查意见	本项目情况	备注
	园区主导产业定位为先进装备制造（汽车制造及零部件、新能源汽车、数控机床和高端电力装备）、新材料产业和现代服务业等。规划期为2018-2035年。园区规划用地面积41.2km ² ，其中杨林综合片区面积40.34km ² ，主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业；小街片区0.85km ² ，主要布局汽车零部件生产、高端电力设备等为主的先进装备制造业。	本项目所在杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。本项目为生物质颗粒燃料生产项目，与杨林综合片区产业的定位不冲突。	符合
	各建设项目应按照片区功能规划、产业政策、环境准入条件和淘汰制度严格把关，严格入区项目环境准入管理。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，与片区规划相符，符合片区环境准入管理要求。	符合
	引进项目的生产工艺、设备，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。	项目使用工艺、设备均不属于高能耗、物耗，项目无生产废水外排，循环使用。	符合
	严格落实《报告书》提出的环境准入要求。	项目符合《报告书》中相关准入要求。	符合
	园区实行生产废水和生活污水的分质分流处理，现有企业和拟新建企业生产废水严禁排入牛栏江保护流域地表水体。	项目生产过程无废水产生；生活污水经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排。	符合
	综上所述，本项目的建设符合《云南嵩明杨林工业园区总体规划环境影响报告书》审查意见中相关要求。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为生物质颗粒燃料生产线建设项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），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”，同时本项目已取得嵩明县发展和改革局</p>		

出具的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码 2511-530127-04-01-651062。因此，项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求。

2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析

2024 年 11 月 12 日，昆明市生态环境局印发《昆明市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》的通知，经查询，本项目位于杨林经济开发区重点管控单元，单元编号 ZH53012720002，查询结果如下：

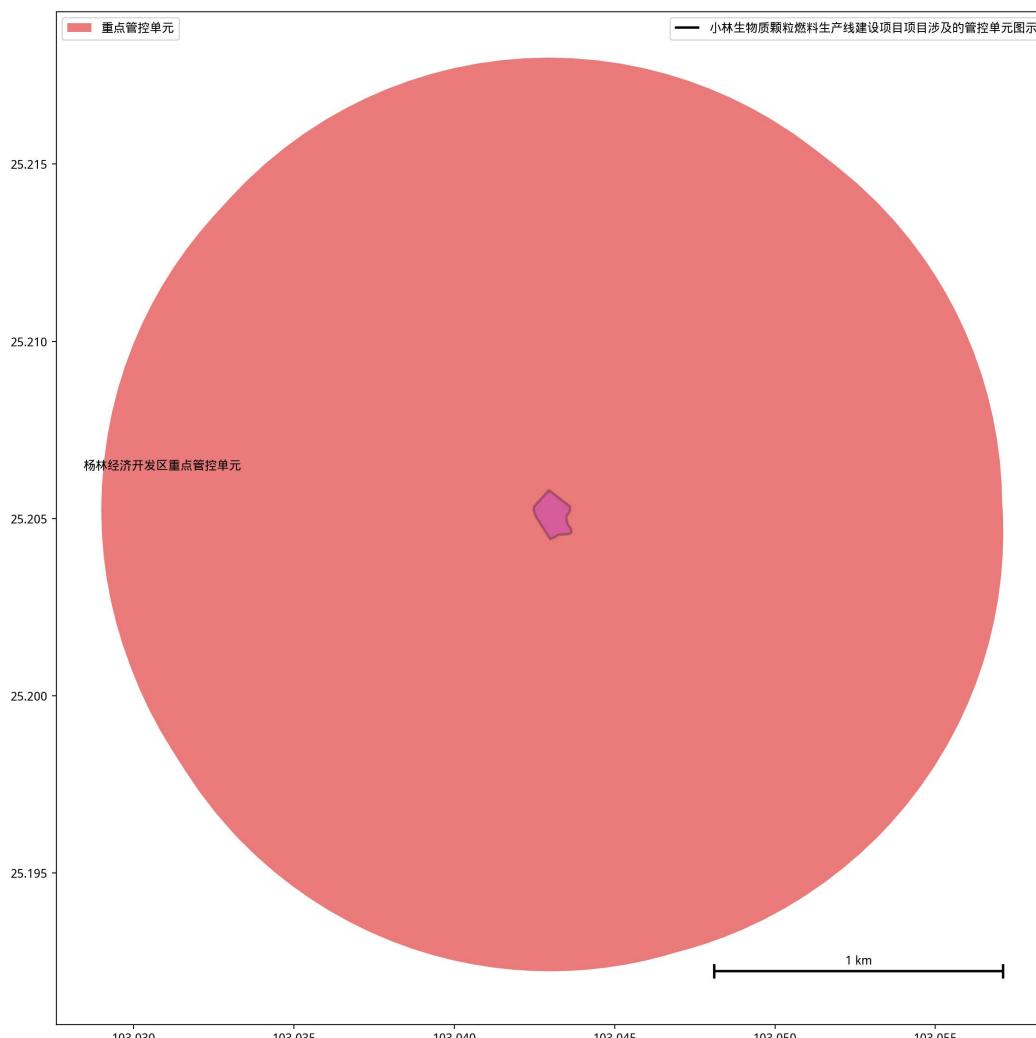


图 1-1 本项目涉及的管控单元查询结果

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析见下表：

表 1-5 项目与昆明市生态环境分区管控要求的符合性分析表

昆明市生态环境管控总体要求	内容		文件要求	项目情况	符合性
	空间布局约束			项目位于嵩明县杨林镇火烧坝附近，属杨林工业园区规划范围，用地性质为工业用地，不涉及昆明市国土空间规划划定的永久基本农田、生态保护红线，不占用耕地，项目将按照规划进行空间管控。	符合
		1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。		本项目运营期无废水外排。	符合
		2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。		本项目不属于滇池流域，运营期无废水外排。	符合
		3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。		本项目不属于阳宗海流域，运营期无废水外排。	符合
	污染物排放管控	4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。		根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县2024年环境质量状况公报》，杨林河-汇入牛栏江处断面水质类别为III类，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准，项目区生活污水经隔油化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水收集后用于厂区降尘，运营期无废水外排，不会减低区域地表水环境质量。	符合
		1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%；滇池草海水质稳定达到IV类、外海水质达到IV类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到III类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。		根据《嵩明县2024年环境质量状况公报》，2024年，嵩明县全年环境空气质量满足《环境空气质量标准》二级标准，本项目为生物质颗粒燃料加工项目，不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放，外排的颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），	符合
		2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。			

		不会减低区域环境空气质量。	
	3.2025 年底前,全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治,推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧,氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路,因安全生产无法取消的,安装在线监管系统。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,不涉及燃煤锅炉的使用,不涉及氮氧化物排放。	符合
	4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系,实施 VOCs 排放总量控制。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,不涉及 VOCs 排放。	符合
	5.推进农业废弃物综合利用,2025 年底前综合利用率达 90%以上。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,以废旧木材为原料,不涉及农业废弃物使用。	符合
	6.滇池流域:2025 年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达 95%以上,农村生活污水收集处理率达 75%以上,畜禽粪污综合利用率达 90%以上,城市生活垃圾处理率达 97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	/	
	7.阳宗海流域:推进农业废弃物综合利用,2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上,畜禽粪污综合利用率达 96%以上,农膜回收利用率达 85%以上。2025 年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达 95%以上,农村生活污水收集处理率达 75%以上,畜禽粪污综合利用率达 90%以上,城镇生活垃圾处理率达 97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	本项目属于牛栏江流域,运营期无废水外排,生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	/
	8.督促指导磷石膏产生企业配套建设(或委托建设)相应能力的磷石膏无害化处理设施,采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理,确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理,从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏,应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,不涉及磷石膏。	符合
	9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%,2024 年达到 64%,2025 年确保达到 73%,力争达到 75%;到 2025 年底,中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上,县城污泥无害化处置率达到 90%以上。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,不涉及磷石膏,项目化粪池污泥委托环卫部门定期清掏,处置率 100%。	符合

环境风险防控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度,全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置,实现智能化预警与报警,有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物,制定实施新污染物治理行动方案,开展新污染物筛查与评估,建立清单,开展化学物质生产使用信息调查,实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估,加强源头预防、过程管控、末端治理;建设环境应急技术库和物资库,推动各地更新扩充应急物资和防护装备,提升环境应急指挥信息化水平,完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治,加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点,合理布设生产设施,强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施,以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设,合理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新(改、扩)建尾矿库环境准入,健全尾矿库环境监管清单,加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。	本项目不涉及放射源,涉及危险废物暂存,项目运行期间,将按照环评提出的风险防范措施严格实施,降低各类环境风险。	符合
		本项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。	符合
		项目建设完成后将组织编制突发环境事件应急预案,建立应急物资库,建立环境应急管理体系。	符合
		本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
		本项目设置危险废物暂存间临时贮存危险废物,合理设置消防事故水池。	符合
		本项目不涉及尾矿库。	符合
	1.到2025年,基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2.节水型生产和生活方式初步建立,用水效率和效益显著提高,全社会节水意识明显增强,新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m ³ 以内,万元GDP用水量较2020年下降10%,万元工业增加值用水量较2020年下降10%,农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。 3.万元工业增加值用水量≤30(立方米/万元)。 2025年底前,全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%,能源消费总量得到合理控制。 单位GDP能源消耗累计下降23.6%,不	本项目为生物质颗粒燃料加工项目,生产过程无需用水,运营期用水主要为员工生活用水,用水量较小,建设单位定期开展节水培训、宣传教育等活动,提高员工对节水重要性的认识,激发员工积极参与节水节能工作的热情,提高员工节能节水意识和行为习惯。	符合 符合 符合

		低于省级下达目标。 对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。		
		4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。	本项目运行期将加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。	符合
		5.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。	本项目不属于钢铁企业。	符合
		6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。	本项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业，生产过程无需用水。	符合
		7.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。	本项目主要使用电能。	符合
		8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。	项目运行期严格实施节能措施，工业单位增加值能耗对云南省及昆明市完成能耗增量控制目标影响均较小。	符合
		9.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。	本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业。	符合
		10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。	项目运行期将严格实施节能措施，减小碳排放量。	符合
		11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。	本项目主要采用电能，不使用天然气。	符合
		12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。	项目运行期将严格实施节能措施，减小单位GDP二氧化碳排放。	符合
		13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。	项目正在进行环境影响评价，项目将按照环评报告提出的措施严格落实，降低能耗。	富恶化
		14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未	项目不属于“两高一低”项目。	符合

杨 林 经 济 开 发 区 重 点 管 控 单 元 环 境 准 入 要 求		批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。		
		15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。	本项目产品不属于落后和低端低效产能。	符合
		16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	本项目不属于“两高一低”项目。	符合
	空间 布局 约束	1.重点发展先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目，生物质颗粒属一种环保清洁能源。	不冲突
		2.重点污染控制区内禁止新建、扩建工业园区，禁止新建、扩建重点水污染物排放的工业项目，新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	本项目不在工业园区内，不属于经营性陵园、公墓，运营期污废水外排。	符合
		3.禁止新建钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目（能够实施废水循环使用的项目除外）。	本项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等项目。	符合
	污染 物排 放管 控	1.污水处理厂出水水质要求达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1中一级A标准，各企业堆渣场、贮水池、危废水池等必须做好防渗处理。	本项目为生物质颗粒燃料加工项目，运营期无废水外排。	符合
		2.生活污水处理达标率100%，生活垃圾无害化处理率100%。	本项目生活污水经隔油化粪处理后委托环卫部门清掏清运处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。	符合
	环境 风险 防控	1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。	项目建设完成后将组织编制突发环境事件应急预案，按照监测计划定期对废气、噪声进行监测。	符合
		2.涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。	本项目不属于涉重金属、持久性有机物的工业企业。	符合
	资源 开发 效率 要求	1.规划区工业用水循环利用率要求达到90%以上；生产废水处理后回用率2025年前达到60%，2035年前达到100%。	项目生产过程不用水，生活污水经隔油化粪处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘，运营期无废水外排。	符合
		2.工业固体废物综合利用率≥85%。	除尘器收集粉尘回用	符合

			于造粒工序，破碎过程中会产生废铁钉、铁片外售处置。	
--	--	--	---------------------------	--

综上分析，本项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》中相关要求。

3、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）》的符合性

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性详见表 1-6。

表1-6 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	负面清单指南实施细则	本项目	符合性
1	禁止建设不符合《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）以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目位于昆明市嵩明县杨林镇，属于生物质颗粒燃料加工项目，不属于禁止建设项目的码头和过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、有毒性、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区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水源一级、二级保护区。	符合
	5	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石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。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目区属于牛栏江流域，不涉及长江、金沙江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过长江基础设施项目；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。	本项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，不外排。	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补水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目不涉及捕捞作业。	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。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于石化、煤化工和新建、扩建危险化学品生产项目。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于落后产能和产能过剩项目，不属于不达标产能和技术落后产能，不属于高耗能、高排放项目，不属于高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等。	符合

综上分析，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）》。

4、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

2024年4月23日，云南省人民政府印发了《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发[2024]14号），本项目与该文件相符合性分析如下：

表 1-7 本项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

序号	文件内容	本项目情况	符合性
1	（十）优化货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。到2025年，铁路、水路货运量比2020年分别增长10%和40%。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，充分发挥既有线路效能。新建及迁建大宗货物年运量150万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。	本项目原料运输优先使用新能源中重型货车进行物料运输。	符合

2	<p>(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。</p>	<p>项目施工期将严格执行扬尘污染管理，严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，减少施工期对周边环境的影响。</p>	符合
---	---	---	----

综上分析，本项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相关要求。

5、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

《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实施，项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性详见表1-8。

表1-8 项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

《昆明市大气污染防治条例》	本项目情况	符合性
第九条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。	项目生产粉尘通过集气设施收集后采用旋风+布袋除尘器处理达标经15m高排气筒排放。	符合
第十一条 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物。	项目建成后依法办理排污许可。	符合
第十二条 本市实行重点大气污染物排放总量控制制度，逐步削减重点大气污染物排放总量。市人民政府应当将省人民政府确定的重点大气污染物排放总量控制任务分解到各县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会，并督促落实。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。	本项目涉及排放颗粒物，不需要实行总量控制制度。	符合
第十五条 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。	项目运营期产生的粉尘通过集气设施收集后采用旋风+布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒外排，企业将按照相关规定规范设置大气污染物排放口。	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以		符合

	<p>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。</p> <p>第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； (二) 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； (三) 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； (四) 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 <p>第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。</p> <p>第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； (二) 在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； (三) 对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； (四) 道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； (五) 建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； (六) 施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。 	<p>本项目不产生挥发性有机废气。</p>	符合
	<p>本项目运行过程中不使用含挥发性有机物原材料和产品。</p>	<p>本项目运行过程中不使用含挥发性有机物原材料和产品。</p>	符合
	<p>项目施工期主要进行厂房改造、设备安装，工程量较小，粉尘产生量较少，及时清扫施工场地，项目施工期粉尘对周围大气环境造成影响较小。</p>	<p>项目施工期主要进行厂房改造、设备安装，工程量较小，粉尘产生量较少，及时清扫施工场地，项目施工期粉尘对周围大气环境造成影响较小。</p>	符合
综上分析，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。			

6、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

根据《云南省牛栏江保护条例》，牛栏江流域实行分区保护，牛栏江德泽水库坝址以上集水区域为牛栏江流域上游保护区，牛栏江德泽水库坝址以下集水区域为牛栏江流域下游保护区，本项目位于德泽水库坝址以上集水区域，属于牛栏江流域上游保护区。

牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区，本项目所属流域分区分析见表 1-9。

表 1-9 本项目与云南省牛栏江流域分区范围分析

保护分区	保护区范围	本项目情况
水源保护核心区	包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。	本项目位于西冲河北侧 120m 处，对照规划水环境保护分区图，属于牛栏江流域重点污染控制区
重点污染控制区	为水源保护核心区以外，流域范围内的坝址以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。	
重点水源涵养区	为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。	

根据表 1-9 分析，项目所在地位于牛栏江流域重点污染控制区范围内，本项目与《云南省牛栏江保护条例》规定的牛栏江流域上游保护区重点污染控制区保护要求符合性见表 1-10。

表 1-10 本项目与牛栏江流域重点污染控制区保护要求符合性分析

保护区划分	禁止行为	本项目情况	符合性分析
重点水源涵养区内禁止行为	（一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；	无此行为	符合
	（二）使用高毒、高残留农药；	无此行为	符合
	（三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	项目生产过程无废水产生，生活污水经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排。	符合
	（四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；		
	（五）在江河、渠道、水库		

重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外的其他禁止行为	最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；		
	(六) 利用无防渗漏措施的渠沟、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。		
	(一) 新建、扩建工业园区；	与项目无关	符合
	(二) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；	项目不属于重点水污染物排放的工业项目。	符合
	(三) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	与项目无关。	符合

综上，本项目位于牛栏江流域上游保护区重点污染控制区范围内，项目建设和运营期不涉及重点污染控制区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。

7、与《牛栏江流域（嵩明段）水环境保护规划（2009-2030）》符合性分析

根据《牛栏江流域（嵩明段）水环境保护规划（2009-2030）》分区结果，牛栏江流域（嵩明段）共分为三个区进行保护，包括水源保护核心区（禁建区、限建区）、重点污染控制区和重点水源涵养区，根据叠图分析（详见附图7），属于牛栏江流域重点污染控制区。项目与《牛栏江流域（嵩明段）水环境保护规划（2009-2030）》规定的牛栏江流域重点污染控制区保护要求符合性见表 1-11。

表 1-11 本项目与牛栏江流域（嵩明段）重点污染控制区保护要求分析

重点污染控制区的保护要求	本项目情况	符合性分析
1、重点工业污染源的监督与管理加强对重点工业污染源的监管，确保牛栏江流域（嵩明段）内重点企业污水稳定达标排放并限期实现“零排放”，固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物现象。	项目生产过程无废水产生，生活污水经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排。产生的固废：除尘器收集粉尘回用于造粒工序生产产品；雨水收集池底泥、布袋除尘器废布袋、化粪池污泥委托环卫部门清掏清运处置；废铁钉、铁片外售废品收购站；废机油使用油桶收集后后暂存于危废暂存间后委托有资质单位处理，固废处置率	符合

	<p>2、加强工业园区的监督与环境准入政策</p> <p>①建设园区污水处理厂和雨污分流管网收集系统、建设再生水回用系统、废水事故处理系统、固体废弃物处置设施、园区生态化改造等工程体系，实现工业园区工业废水的循环利用，固体废弃物重复利用和安全处置。</p> <p>②严格环境准入政策，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增 CODcr、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。</p>	为 100%。	
	<p>3、加强城镇污染控制</p> <p>①城镇污水处理厂（站）的处理排放废水水质必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB17818-2002）一级 A 标准。</p> <p>②完善“组保洁、村收集、乡（镇）转运、县（市）区处置”的城乡生活垃圾无害化收运处置四级管理体制。</p>	项目实行雨污分流制，厂区地面硬化，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理后，委托环卫部门清掏清运处置，不外排，不涉及有毒有害物质排放；厂区生产车间顶棚及进场道路收集的初期雨水经收集沉淀池处理后，回用于厂区洒水降尘；后期雨水经雨水沟渠汇入厂外排放。除尘器收集粉尘回用于造粒工序生产产品；雨水收集池底泥、布袋除尘器废布袋、化粪池污泥委托环卫部门清掏清运处置；废铁钉、铁片外售废品收购站；废机油使用油桶收集后后暂存于危废暂存间后委托有资质单位处理。	符合
	<p>4、全面控制农村农业面源污染控制区域内全面调整种植结构，实行测土配方施肥，推广有机生物肥和化肥用量少的作物种植，从根本上减少化肥施用量。全面实施重点污染村洛生活污水、生活垃圾、畜禽养殖污染、农田固废污染，开展核心区范围外的农村环境综合整治。</p>	项目生产过程无废水产生，生活污水经隔油、化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置，初期雨水经雨水收集池收集后用于厂区空地降尘，运营期无废水外排。除尘器收集粉尘回用于造粒工序生产产品；雨水收集池底泥、布袋除尘器废布袋、化粪池污泥委托环卫部门清掏清运处置；废铁钉、铁片外售废品收购站；废机油使用油桶收集后后暂存于危废暂存间后委托有资质单位处理，固废均能得到有效处置。	符合
	<p>综上，本项目位于牛栏江流域（嵩明段）重点污染控制区范围内，项目建设和运营不涉及重点污染控制区保护要求，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。</p>		

8、环境相容性分析

项目位于云南嵩明杨林工业园区（火烧坝附近），项目主要生产生物质颗粒燃料，项目运行过程产生的污染物主要为废水、废气、噪声及固废，经采取相应措施后，各类污染物均可做到妥善处置，对周围环境影响较小。

据实地调查，项目租用已建成的闲置厂房进行项目生产，距离最近的保

	护目标为位于项目西北面 712m 处的云林社区，项目周边均为生产加工企业，200m 范围内无其他食品、医药类生产企业，项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来 <p>云南小林环保能源有限公司租用嵩明县杨林镇火烧坝附近的闲置厂房13000m²建设生物质颗粒燃料项目，本项目租用后，对厂房进行简单改造，按生产工艺布置有原料堆场及粗碎区、粉料仓、制粒区、成品仓库及其他辅助设施，建成后可实现年产2万吨生物质颗粒燃料，该项目于2024年11月开工建设，2025年8月投入生产，“未批先建”违法行为已受到处罚，建设单位已依法缴纳了罚款。</p> <p>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》及国家有关法律法规，本项目应该开展环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“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。受云南小林环保能源有限公司的委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，接受委托后，立即派评价人员前往项目现场进行现场踏勘工作，并收集有关资料，编制完成了《云南小林环保能源有限公司生物质颗粒燃料生产线建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。</p>		
	2、项目主要建设内容 <p>项目租用已有生产厂房建设1条生物质颗粒燃料生产线，生产厂房内布置有原料堆场及粗碎区、粉料仓、制粒区、料仓、成品仓库等，已在2025年8月投入建成投入生产。工程组成见表2-1。</p>		
表2-1 项目建设内容一览表			
项目名称		建设内容	
主体工程	生产车间	原料堆场及粗碎区	占地740m ² ，厂房高5m，钢架彩钢瓦结构，地面已硬化，布置有1台综合破碎机、1台削片机、1台皮带输送机、2台除铁器。
		粉料仓	占地2100m ² ，厂房高8m，钢架彩钢瓦结构，地面已硬化，用于堆放粗碎后的原料，粉料仓设有1台粉碎机对进入制粒机的原料进行再次破碎。

辅助工程	制粒区	占地 1500m ² , 厂房高 8m, 钢架彩钢瓦结构, 地面已硬化, 布置有 4 台制粒机, 1 台皮带输送机, 5 个铁料仓。	已建成	
		占地 840m ² , 成品的打包、储存均在成品仓库内完成, 成品仓库内布置有 1 台打包机、1 台封口机、4 台皮带输送机。	已建成	
	地磅	位于办公区旁, 占地面积 30m ² , 称量范围 1~60t。	已建成	
	员工宿舍	厂区已有, 位于项目区南侧, 2 栋, 占地 150m ² 。	租用厂区已有, 利用	
	办公区	厂区已有, 位于项目区南侧, 占地 110m ² , 单层砖混结构。		
	食堂	厂区已有, 位于员工宿舍旁, 占地 20m ² 。		
	洗澡间	厂区已有, 位于办公室旁, 占地 15m ² 。		
	供水	由项目区供水管网供给, 项目设有 1 个 10m ³ 的生活用水储罐。		
	供电	由市政供电系统提供。		
	消防水池	制料区设有 1 个消防水池, 容积为 300m ³ 。	已建成	
环保工程	废水	初期雨水收集池	在项目区南侧建设 1 个初期雨水收集池, 容积 173m ³ 。	待建
		化粪池	厂区已有, 容积 10m ³ 。	利用
		隔油池	1 座, 容积 0.5m ³ 。	新建
		雨污分流	项目实行雨污分流制, 厂区地面硬化, 食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理后, 委托环卫部门清掏清运处置, 不外排; 厂区生产车间顶棚及进场道路收集的初期雨水经收集沉淀池处理后, 回用于厂区洒水降尘; 后期雨水经雨水沟渠汇入厂外排放。	新建
	废气	粗碎、粉碎、制粒、筛分粉尘	在破碎机、粉碎机、筛分机上方、制粒机进料口各设置 1 个集气罩, 收集的粉尘经一套旋风+布袋除尘器 (风量 15000m ³ /h, 除尘效率 95%) 处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 排气筒按要求留设采样孔。	新建
		无组织粉尘	厂房设置为半封闭式, 仅留出入口, 皮带输送机密闭, 及时清扫车间地面灰尘, 购买 1 台雾炮机, 散装物料装车时在周边洒水降尘。	新建
	噪声	运输噪声	降低车速, 禁止鸣笛。	新建
		设备噪声	厂房半封闭, 基础减振、定期检修、加强管理等措施。	新建
	固废	生活垃圾桶	项目区内设置若干垃圾桶, 收集的生活垃圾由环卫部门定期清运。	新建
		废机油专用收集桶	2 个, 用于收集废机油。	新建
		一般固废暂存间	设置 1 处 10m ² 的一般固废暂存间, 用于堆放废铁钉、铁片。	新建
	危废暂存间	在制粒车间入口右侧设置 1 间危废暂存间, 占地 5m ² , 用于存放项目产生的废机油, 并设置标	新建	

分区防渗		识牌和管理制度。	
	重点防渗	危险废物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）的相关要求进行防渗，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。	新建
	一般防渗	初期雨水收集池、隔油池、化粪池四周及池底进行一般防渗。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照GB16889执行。	新建
	简单防渗区	厂区、生产车间地面进行硬化处理，进厂道路硬化。	已硬化

表 2-2 项目主要建筑物指标表

序号	项目		面积 (m ²)
1	总占地面积		13000
2	其中	生产车间	4340
3		成品仓库	840
4		办公、生活区、食堂	300
6		其他辅助设施区	120
7		厂区空地	7400

3、产品方案及规模

项目建成投产后，可实现年产2万吨生物质颗粒燃料，产品方案见表2-2。

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	规格	生产规模 (t/a)	包装规格
生物质颗粒燃料	呈淡黄色圆柱型直径6~10mm, 长度20~40mm	2.0万	800kg/袋或直接装车运输

本项目生物质颗粒燃料不使用添加剂，根据项目的产品特性，直径为6~10mm，属于颗粒状燃料，因此产品执行《生物质固体成型燃料技术条件》(NY/T1878-2010)标准，生物质燃料的规格参数及性能指标见下表2-4所示。

表 2-4 生物质颗粒燃料的规格参数及性能指标

项目	指标
直径或横截面最大尺寸 (D)	≤ 25 mm
长度	$\leq 4D$ mm
密度	> 1000 kg/m ³
含水率	$\leq 13\%$

灰分含量	≤6%
低位发热量	≥16.9MJ/kg
破碎率	≤5%

4、原辅料用量

项目原料为废旧干木材，由原料收购商收购运至项目区，原料供应商分布广泛，原料来源有保障。根据本项目运行经验，项目年产 2 万 t 生物质颗粒燃料，原料使用量为 20032.24t/a。

表 2-5 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	用量	来源	贮存方式
1	废旧干木材	20032.24t/a	外购	半封闭式粗碎车间内的原料堆放区贮存，散装，禁止露天堆放
2	水	1628m ³ /a	项目区供水管网供给	/
3	电	4.5 万 KWh	当地电网	/

5、主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 项目主要设备清单一览表

序号	工段	设备名称	型号	数量
1	破碎	综合破碎机	1600-800	1 台
2		削片机	1300-600	1 台
3	破碎输送	上料皮带输送机	1000*27m 型	1 台
4	粉碎	粉碎机	CGM1300 型	2 台
5		风机	9-19 4.5A	2 台
6		布袋除尘器	Φ219*40	1 台
7	粉碎输送	上料皮带输送机	800*10m	2 台
8		辅助上料底皮带输送机	1245 型	2 台
9		上料皮带输送机	1000*8	1 台
10	制粒	制粒机	CGZL850 型	4 台
11	制粒输送	皮带输送机	800*7m	1 台
12	打包	自动打包机	ZD-80	1 台
13		封口机	配套	1 台

14		皮带输送机	800*7m	1 台
15	料仓输送系统	成品皮带输送机	600*3	2 台
16		成品皮带输送机	800*16	1 台
17		成品皮带输送机	800*6	1 台
17		出料皮带输送机	650*23	1 台

6、项目总物料平衡

项目物料平衡详见表 2-7，物料平衡图见图 2-1。

表 2-7 物料平衡分析表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
废旧木材	20032.24	产生粉尘损失	7.44
		布袋除尘器收集尘灰	10.8
		废铁钉、铁片	14.0
		产品	20000
		合计	20032.24

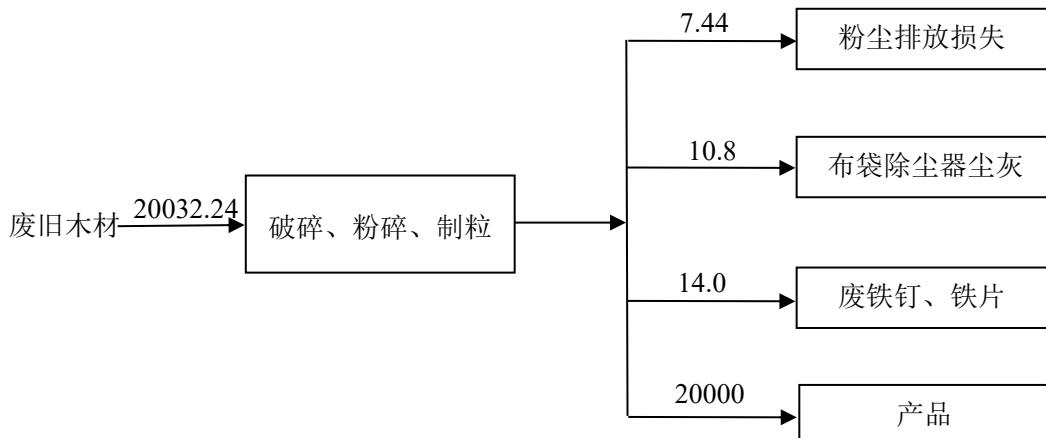


图 2-1 本项目运营期物料平衡图 单位: t/a

7、水平衡

(1) 项目用水情况

项目运营期用水主要为生活用水、降尘用水等。

①生活用水

本项目劳动定员 10 人，在厂区食宿。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)：用水量按 100L/人.d 计，则生活总用水量为 1.0m³/d，

年用水量为 $260\text{m}^3/\text{a}$ 。其中食堂用水量按照 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则食堂用水量 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($78\text{m}^3/\text{a}$)，其余生活用水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($182\text{m}^3/\text{a}$)。

②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，洒水区域主要为项目厂区外空地及道路，面积约为 3420m^2 ，参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），洒水量以 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，平均每天洒水 1 次，项目年生产 260 天，主要集中在旱季生产，降尘天数按 200 天计，则项目降尘用水量为 $6.84\text{m}^3/\text{d}$ ， $1368\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 废水产生情况

①生活污水

排污系数取 0.8，则食堂污水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $62.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其他生活污水产生量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $145.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

②初期雨水

项目区初期雨水经雨水排水沟收集至初期雨水收集池后回用于厂区洒水降尘。

本项目只考虑收集降雨前 15min 的雨水量，初期雨水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量， L/s ；

Ψ —径流系数，经验数值为 0.9（按水泥混凝土地面考虑）；

q —设计暴雨强度， $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；

F —汇水面积， hm^2 （主要考虑项目区厂房屋顶、厂区空地及厂内道路，厂区有部分屋顶雨水汇至厂区外，厂外部分不考虑收集，汇水面积按 7900m^2 计）；

降雨强度按照附近昆明地区暴雨强度公式计算，计算公式如下：

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

式中：P—设计降雨重现期 2a ；

t —降雨历时（取 0.25h ，即 15min ）；

经核算,暴雨强度 $q=225.33L/s\cdot hm^2$,厂区前 15min 初期雨水产生量为 $144.2m^3$ /次,考虑 1.2 的安全系数,故初期雨水池容积应不低于 $173m^3$ 。初期雨水经收集沉淀后回用于厂区洒水降尘,不外排。

综上,本项目用水及废水产生情况见下表。

表 2-8 项目晴天供排水情况一览表

用水项目	用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	废水产生量 m^3/d	废水去向
员工生活	0.7	0.14	0.56	
食堂	0.3	0.06	0.24	食堂废水先排入 $0.5m^3$ 的隔油池预处理后和其他生活污水一起排入 $10m^3$ 的化粪池处理后委托环卫部门清掏处置
厂区空地、道路降尘	6.84	6.84	0	蒸发损耗
合计	7.84	7.04	0.8	/

表 2-9 项目雨天供排水情况一览表

用水项目	用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	废水产生量 m^3/d	废水去向
员工生活	0.7	0.14	0.56	
食堂	0.3	0.06	0.24	食堂废水先排入 $0.5m^3$ 的隔油池预处理后和其他生活污水一起排入 $10m^3$ 的化粪池处理后委托环卫部门清掏处置
初期雨水	/	/	$144.2m^3$ /次	初期雨水收集池收集,回用于晴天厂区空地降尘
合计	1.0	0.2	145.0	/

由上表可知,项目运营期晴天新水用水量为 $7.84m^3/d$,雨天新水用水量为 $1.0m^3/d$,初期雨水经初期雨水收集池收集后回用于厂区洒水降尘,项目运营期无废水外排。

项目水平衡详见下图:

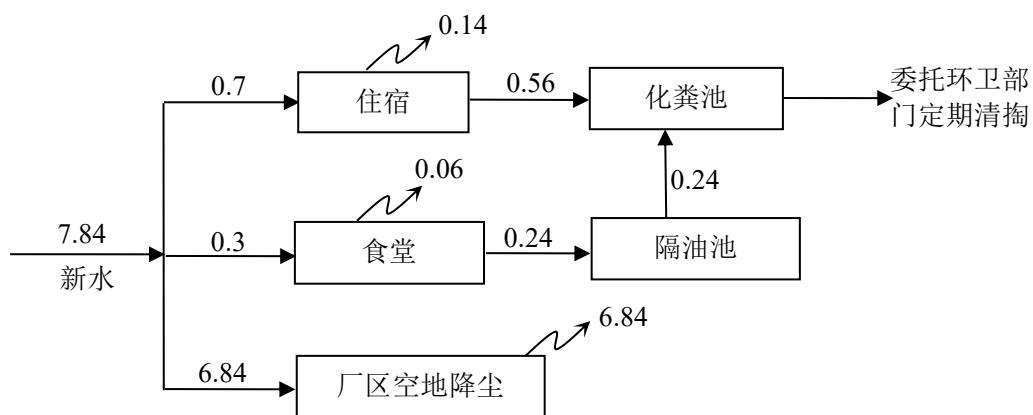


图 2-2 项目运营期晴天水平衡图 单位: m^3/d

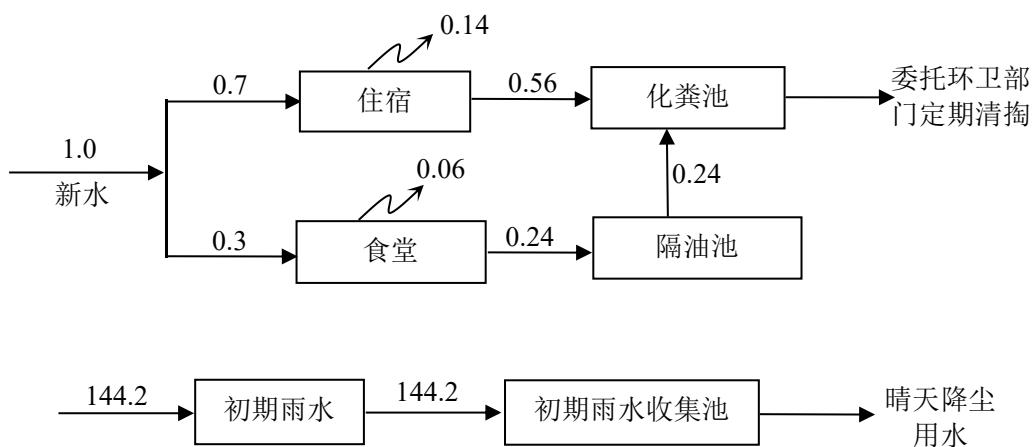


图 2-3 项目运营期雨天水平衡图 单位: m^3/d

8、项目总平面布置

项目租用已有生产厂房进行建设，办公生活区位于生产车间南侧，位于项目主导风向的侧风向，减少生产粉尘对办公生活区的影响。生产车间内根据工艺流程由东北向西南布置布置，原料堆放、粗碎、粉料仓位位于厂区东侧，布置设备有破碎机、粉碎机、皮带输送机，制粒区位于中部，根据工艺流程，分别设置制粒机、粉碎机、皮带输送机、筛分机、打包机、封口机。

项目区总平面布置图详见附图 2。

9、项目定员和工作制度

项目工作制度为 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 260 天（连续降雨天不生产），劳动定员 10 人，在厂区食宿。

一、施工期工艺流程和产排污环节分析

本项目属新建项目，租用已有生产厂房，经简单改造（主要包括在已有生产车间内分区建设原料堆放及粗碎区、粉料仓、制粒区、产品仓库）、安装生产设备等，已在 2025 年 8 月建成投入生产。施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、运输车辆扬尘、运输车辆及机械设备运行产生的燃油废气；施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾，项目施工工艺流程及产污节点分析见图 2-4。

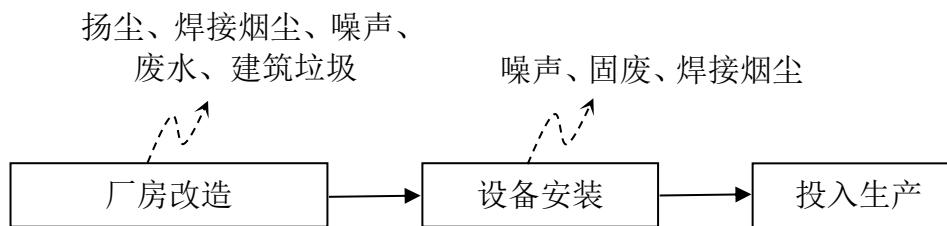


图 2-4 施工期工艺流程及产排污节点图

项目施工工艺流程和产污环节简述如下：

(1) 厂房改造

厂房改造主要是在现有生产车间内分区建设原料堆放及粗碎区、粉料仓、制粒区、产品仓库，施工过程中产生的污染物主要为施工扬尘、焊接烟尘、施工机械废气、施工机械噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水和施工人员生活垃圾。

(2) 设备安装

新购入设备进行摆放和固定以及配套电路、安全防护设施、控制线路等的布设。施工过程中会产生粉尘、焊接烟尘、噪声、废弃设备包装材料等污染物。

二、运营期工艺流程和产排污环节分析

本项目原料及产品均不需要进行晾晒及烘干，造粒后自然冷却，生产工艺及产污节点见下图：

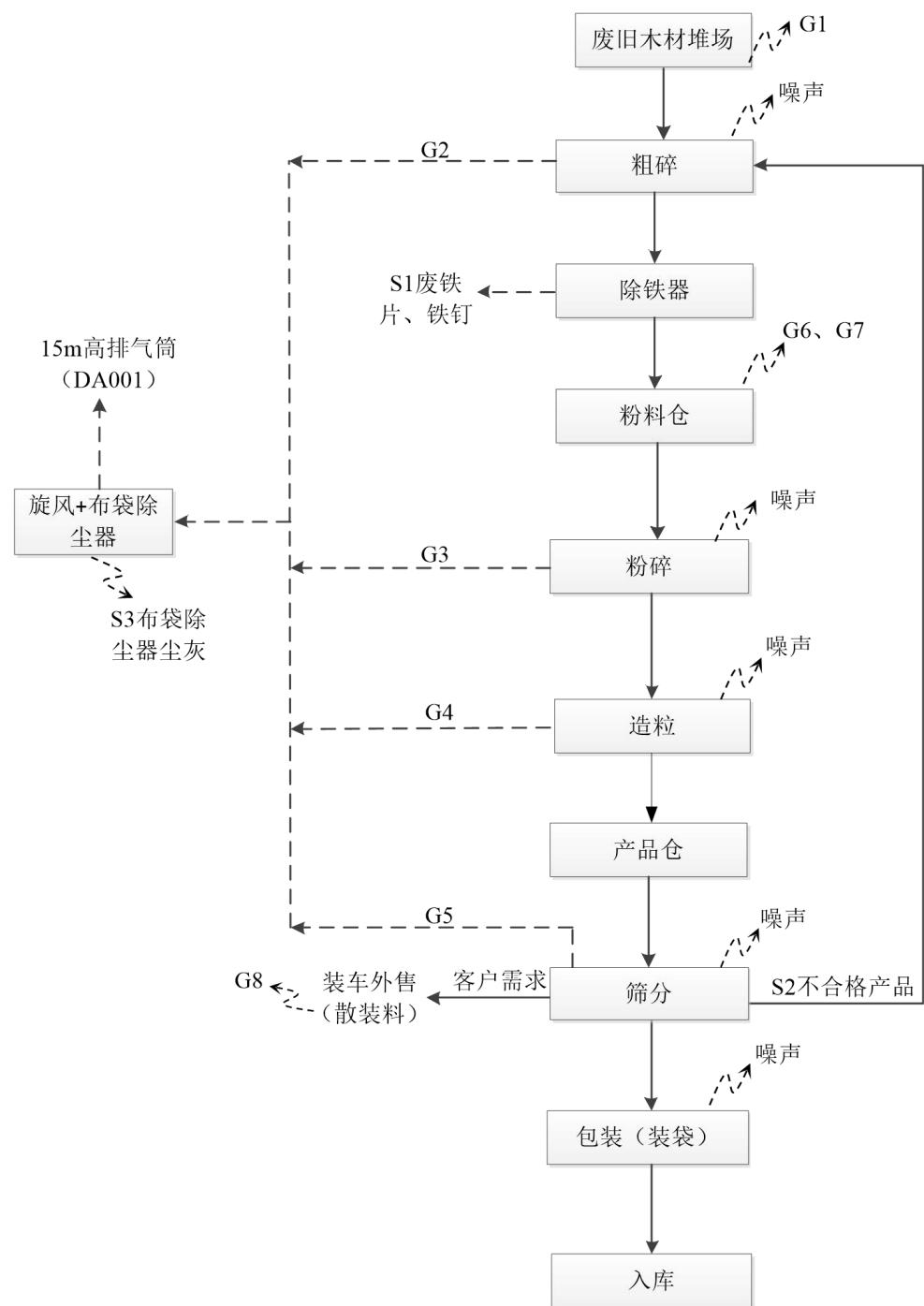


图 2-5 项目运营期生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述:

1) 原料破碎

收购的废旧木材卸入原料堆放区堆存, 由铲车铲入破碎机进行破碎, 碎料粒径在 300~500mm, 由皮带输送机送入分料仓储存, 皮带输送机上安装有

2 台除铁器，废旧木材带入的铁钉经磁铁吸附分离，收集的铁钉、铁片暂存于一般固废暂存间，定期外售废旧物资回收单位。在破碎机上方设置集气罩，收集的粉尘经旋风+布袋除尘器处理后由 DA001 排气筒排放。

2) 粉碎

经破碎后的物料与锯末通过全封闭输送带送入粉碎机中，进行二次破碎，粉碎至 3mm~8mm 输送至封闭箱进入造粒工序。粉碎机全封闭，仅设置进料口和出料口，进料后关闭进料口，减少粉尘逸出。粉碎机进料口、出料口粉尘经一套集气罩+布袋除尘器处理后与破碎工段处理后废气经同一根 15m 高排气筒（DA001）排出。

3) 造粒

封闭箱内的物料通过上料输送带送至造粒机，物料由制粒机进料口垂直落在架板上表面，经过架板的旋转使物料连续均布在模具内腔表面（压轮与模具的接触立面），在压轮的碾压下粉状物料穿过模具的孔（均布在模具内表面的通孔）。此过程物料受到高压、高温的作用，产生物理变化或适当的化学变化（根据物料性质），促使粉状物料形成不断加长的圆柱状实心体，此圆柱状实心体不断伸长直到被均布模具四周的切刀切断，形成一定规格的颗粒；散落在木屑颗粒机模具四周的颗粒由拨料齿集中到出料口，颗粒在重力的作用下自动落下，至此颗粒的压制过程完成。

物料进入制粒机会产生粉尘，制粒过程物料受到高压、高温的作用会产生湿烟气，该部分湿烟气中含有水蒸气和粉尘，该部分粉尘经管道收集后引入一套旋风+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

4) 筛分、包装、外售

成型后的生物质颗粒通过成品平皮带输送至料仓（4 个，每个容积 20m³），进行自然冷却，经过自然冷却后由输送带输送至筛分机进行筛分，经筛分合格（筛上物，粒径>6mm）的生物质颗粒进行外售，本项目有 90% 的产品作为散料，直接装车外售，剩余 10% 由皮带输送带送至打包机打包后入库外售。

筛分粉尘经管道收集后引入一套旋风+布袋除尘器处理后经 15m 高排气

筒 (DA001) 排放。

表 2-9 污染物产污环节、因子和治理措施

污染物类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	G1	原料堆存、转运粉尘	颗粒物	半封闭厂房
	G2	破碎粉尘	颗粒物	半封闭厂房，在破碎机、粉碎机、筛分机上方、制粒机进料口各设置1个集气罩，收集的粉尘经一套旋风+布袋除尘器处理后由15m高排气筒 (DA001) 排放
	G3	粉碎粉尘	颗粒物	
	G4	造粒粉尘	颗粒物	
	G5	筛分粉尘	颗粒物	
	G6	粉料仓物料转运粉尘	颗粒物	厂房封闭，自然沉降
	G7	皮带输送粉尘	颗粒物	半封闭厂房，皮带输送机密闭
	G8	装车粉尘	颗粒物	降低落料高度，同时在装车周边进行洒水降尘
噪声	N	设备运行噪声	等效连续A声级	厂房隔声、合理布局、设备减振
固废	S1	除铁器收集的废铁钉、铁片	废铁钉、铁片	外售处置
	S2	除尘器	尘灰	作原料返回生产工段利用
	S3	除尘器	废布袋	收集后委托环卫部门清运处置
	S4	筛分	不合格产品	返回粗碎工段作原料利用
	/	化粪池	污泥	委托环卫部门清掏处置
	/	设备检修	废机油	收集后委托有资质单位清运处理
	/	生活垃圾	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运处置

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>1、与项目有关的原有污染问题</p> <p>本项目为新建项目，租用村民闲置厂房，该厂房原为砖厂，已停产、闲置多年，项目租用时，场内无需拆除的设施、设备，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>2、现状项目存在的环境问题和整改措施</p> <p>1) 现状项目存在的环境问题</p> <ul style="list-style-type: none"> ①项目粗碎、筛分、皮带输送粉尘未采取治理措施，在厂房内直接排放。 ②粉碎、制粒粉尘收集后经旋风+布袋除尘设施处理后在车间内无组织排放，未建设排气筒。 ③原料露天堆放。 ④项目厂区未设置危险废物暂存间。 ⑤厂区未建设初期雨水收集池。 ⑥办公区食堂未设置隔油池，食堂废水直接外排。 <p>2) 整改措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ①粗碎车间建成只保留进、出口的半封闭车间，在破碎机、筛分机上方各设置1个集气罩，收集的粉尘经旋风+布袋除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）排放，皮带输送机密闭。 ②粗碎、粉碎、制粒、筛分工段粉尘收集后经旋风+布袋除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）排放。 ③原料禁止露天堆放，进场原料堆放至粗碎车间。 ④在制粒间进口左侧旁建设一间危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设防腐防渗措施，做好台账。 ⑤在项目区南侧建设1个容积173m³初期雨水收集池，收集的初期雨水回用于厂区洒水降尘。 ⑥在办公区食堂建设一个容积0.5m³的隔油池用于处理食堂废水，食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起排入10m³的化粪池处理后委托环卫部门定期清运处置。
------------------	---

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、大气环境							
	检测项目	监测点位	采样时间	采样时段	检测结果	标准值	单位	达标情况
区域环境质量现状	总悬浮颗粒物	黄家坡村	2023.08.03-20 23.08.04	14:00-次日 14:00	107	300	ug/m ³	达标
			2023.08.04-20 23.08.05	14:07-次日 14:07	115	300	ug/m ³	达标
			2023.08.05-20 23.08.06	14:19-次日 14:19	123	300	ug/m ³	达标

表 3-1 项目引用环境空气质量现状监测结果



图 3-1 TSP 引用监测点位图

根据引用监测结果，评价区域 TSP 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境

项目区地表水为西冲河，位于项目区南面 120m 处，西冲河汇入老闸塘水库，最终汇入牛栏江，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，杨林河属于“牛栏江-滇池补水水源保护区”，规划水平年水质保护目标 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2024 年环境质量状况公报》显示（网址 <http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml>），杨林河-汇入牛栏江处断面水质类别为 III 类，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准，西冲河为牛栏江的支流，因此西冲河水质也能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、声环境

	<p>项目位于昆明市嵩明县杨林镇火烧坝附近，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类的要求，项目所在区域可划为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p> <p>根据现场勘查，项目区周边50米范围内无声环境保护目标，故未开展声环境现状监测，现场勘查项目区无较大噪声源，项目所在区域声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <h4>4、生态环境</h4> <p>项目位于昆明市嵩明县杨林镇火烧坝附近，租用已有生产厂房进行建设，项目区地面全部为硬化地面，无植被附着，项目周边主要为人工绿化植被，已无天然植被，周边动物主要为雀、鼠等小型动物。项目区不涉及国家及地方保护野生动植物。</p> <h4>5、地下水、土壤环境</h4> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目属于报告表编制范畴，原则上不开展地下水、土壤环境环境质量现状调查。项目运行过程会对土壤和地下水造成影响的主要为废机油发生泄漏，项目采取分区防控措施，对存放废机油的危废暂存间进行重点防渗，初期雨水收集池、隔油池、化粪池进行一般防渗，生产车间、厂区道路已采取水泥硬化处理，经采取防渗措施后对地下水和土壤环境影响较小。故本项目可不开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p>根据建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），的相关要求确定评价范围并识别环境保护目标。</p> <p>（1）大气环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），根据现场踏勘，项目场界外500米范围内无自然保护区、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，不设置大气环境敏感目标。</p> <p>（2）声环境保护目标</p> <p>项目周边50m范围内无居民区、医院、学校、科研、机关单位等声环境敏感目标，因此本项目不设置声环境敏感目标。</p> <p>（3）地表水环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保</p>

护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

西冲河从项目区南侧流过，项目区处于西冲河汇水范围内，按III类水体进行保护。

表 3-2 地表水环境保护目标一览表

保护目标	与厂区方位及最近距离	保护级别
西冲河	南侧/45m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

(4) 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米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，不设地下水保护目标。

(5) 生态环境保护目标

本项目租用已有厂房进行建设，不新增占地，且项目范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2022)中的重要物种、特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标，因此，不设生态环境保护目标。

污染 物排 放控 制标 准	一、环境质量标准			
	1、环境空气质量			
	项目区属于环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二类区标准，标准值详见表 3-3。			
	表 3-3 环境空气质量标准限值 单位: ug/m³			
	污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准来源
	TSP	日平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中 二类区标准
		年平均	200	
	PM ₁₀	日平均	150	
		年平均	70	
	PM _{2.5}	日平均	75	
		年平均	35	
	SO ₂	1 小时平均	500	
		日平均	150	
		年平均	60	
	NO ₂	1 小时平均	200	
		日平均	80	

	年平均	40	
CO	1 小时平均	10000	
	日平均	4000	
O ₃	1 小时平均	200	

2、地表水环境

项目区地表水为西冲河，位于项目区南面 120m 处，西冲河汇入老闸塘水库，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，杨林河属于“牛栏江-滇池补水水源保护区”，规划水平年水质保护目标III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，西冲河属牛栏江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH 值（无量纲）	6~9	镉	0.005
溶解氧	≥5	铅	0.05
高锰酸盐指数	6	氰化物	0.2
COD	20	挥发酚	0.005
BOD ₅	4	石油类	0.05
粪大肠菌群	10000	阴离子表面活性剂	0.2
氨氮	1.0	硫化物	0.2
总磷	0.2	六价铬	0.05
总氮	1.0	汞	0.001
铜	1.0	砷	0.05
锌	1.0	氟化物	1.0
硒	0.01		

3、声环境

项目区位于昆明市嵩明县杨林镇火烧坝附近，属于声环境质量 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值详见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

二、污染物排放标准

1、大气污染物

项目施工期、运营期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织监控浓度限值，运营期原料破碎、粉碎

造粒、筛分工段产生的有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中规定的限值,排放标准限值详见表3-6、3-7。

表3-6 施工期、运营期无组织大气污染物排放限值 单位: mg/m³

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

表3-7 运营期有组织大气污染物排放浓度限值

污染物	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

2、废水排放标准

本项目营运期生产过程不涉及用排水。项目生活污水经化粪池收集预处理后委托环卫部门清掏清运处置,运营期无废水外排,不设排放标准。

3、噪声排放标准

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)。

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准。

表3-8 建筑施工场界噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

表3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: [dB(A)]

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

一般固体废弃物处置按照《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求执行;项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

总量控制指标	<p>“十四五”期间，国家下达的主要总量控制指标为 NOx、NH₃-N、COD、VOCs，结合本项目的具体情况，建议本项目的总量控制指标如下：</p> <p>1、废水：本项目不产生生产废水，产生的生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清掏清运处置，厂区初期雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后，回用于洒水降尘，不外排，不设置总量控制指标。</p> <p>2、固体废物：固体废物处置率 100%。</p> <p>3、废气：颗粒物有组织排放量为 0.57t/a；无组织颗粒物排放量为 6.87t/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已有的生产厂房，进行改造、设备安装后投入生产，施工期建设内容有已有生产车间内分区建设原料堆放及粗碎区、粉料仓、制粒区、产品仓库、设备安装、环保设施建设等，施工过程采取的治理措施如下：</p> <p>1、施工废气</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>在项目施工材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，为无组织排放，施工扬尘量的大小与施工场地条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质、天气等诸多因素有关，难以定量。为减少对周边环境的影响，拟采取以下措施：</p> <p>①施工现场定期采取洒水降尘措施。</p> <p>②对运输车辆进入施工场地限速行驶，定时洒水抑尘，运输物料必须采取封闭措施，严禁超载运输。</p> <p>2) 焊接烟尘</p> <p>项目焊接烟尘主要产生于生产车间改造和设备安装过程，项目工程量小，施工过程采用合格的焊条进行焊接，产生的焊接烟尘在空旷建筑内很快扩散，不会形成局部高浓度区域，焊接烟尘对环境影响很小。</p> <p>3) 施工机械废气</p> <p>施工机械废气为运输车辆尾气，具有间断性、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。通过采取加强机械保养、合理规范使用施工机械等措施可减少施工废气对周围环境的影响；由于施工期较短，施工废气产生量较小，容易稀释扩散，对周围环境空气质量影响不大。</p> <p>综上所述，项目施工期间的废气在采取以上措施，经自然扩散、稀释后，对周围环境产生的影响很小。</p> <p>2、施工废水</p> <p>本项目施工过程无废水产生，施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，项目区已建有化粪池，施工人员生活污水依托已建化粪池处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目施工期噪声主要来源于施工机械设备噪声及运输车辆噪声。施工阶</p>
-----------	---

	<p>段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声属于流动噪声源更具不规律性。项目施工期间要求施工单位做好噪声防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，严格按照操作规范使用各类设备，并选用噪音低、振动小的设备。 ②施工方对物件装卸、搬运时轻拿轻放，严禁抛掷。 ③材料采用定尺定料，减少现场切割。 ④施工过程中，合理布局施工设备，加强对施工场地的噪声管理，施工单位文明施工。 <p>4、固体废弃物防治措施</p> <p>施工过程产生的固体废物包括少量建筑垃圾及施工人员的生活垃圾，施工时拟采取的措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①建筑垃圾 <p>项目施工期建筑垃圾产生量约为 0.2t，主要包括砂石、废钢筋、废木材、废塑料等杂物，采取分类收集，其中能回收的进行回收利用，不能回收的清运至住建部门指定堆放点进行处置。拆除的花生清洗设备外售处置。</p> <ul style="list-style-type: none"> ②施工人员生活垃圾 <p>项目施工期施工人员生活垃圾量 0.5kg/d 计算，施工人员 10 人，施工时间 3 个月，则项目施工期间共产生生活垃圾 0.6t，集中收集后送周边村庄生活垃圾收集点由当地环卫部门清运处置。</p> <p>综上分析，项目施工期产生扬尘、废水、噪声、固废采取上述措施后，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响和保护措施</p> <p>1、排放源强</p> <p>(1) 有组织废气 (G2~G5)</p> <p>项目有组织废气主要为破碎、粉碎、造粒、筛分环节产生的颗粒物。</p> <p>查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“工业源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”，物料在剪切、破碎、筛分、造粒过程中颗粒物产生系数为 $6.69 \times 10^{-4} \text{t/t-产品}$。本项目年产生生物质颗粒 2 万吨，则项目破碎、</p>

粉碎、造粒、筛分粉尘总产生量为 13.38t/a。

本项目拟在破碎机、粉碎机、筛分机及造粒机上方分别设置集气罩对粉尘进行收集后，进入布袋除尘系统（旋风+布袋除尘器）处理后再通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。根据建设单位提供资料，项目安装的风机风量为 30000m³/h，粉尘收集效率以 85% 计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）2452 生物质致密成型燃料加工行业系数表中粉碎、制粒末端治理技术，旋风除尘末端治理技术运行效率为 90%，袋式除尘末端治理技术运行效率为 92%，综合考虑本项目降尘效率取 95%，则项目破碎、粉碎、造粒、筛分粉尘排放量为 0.57t/a。本项目有组织废气排放情况见下表：

表 4-1 破碎、粉碎、制粒、筛分粉尘有组织排放情况表

编号			DA001	
风量 (Nm ³ /h)			30000	
产生情况	颗粒物	浓度 (mg/Nm ³)	214.33	
		产生量 (t/a)	13.38	
		产生速率 (kg/h)	6.43	
治理措施			旋风+布袋除尘器（去除效率 95%）	
排放情况	颗粒物 (PM ₁₀)	排放浓度 (mg/Nm ³)	9.13	
		排放量 (t/a)	0.57	
		排放速率 (kg/h)	0.274	
排气筒高度 (m)			15	
排气筒内径 (m)			0.3	
排气筒个数			1	
排放温度 (°C)			18	

（2）无组织粉尘

项目无组织废气主要为原料堆存、转运粉尘，破碎、筛分、造粒未被收集的粉尘，破碎及粉碎物料卸料粉尘，皮带输送的粉尘。

①原料堆存、转运粉尘G1

项目废旧木材运输进场后堆放于粗碎间原料堆放区（生产车间为封闭式，仅留车辆进出口），废旧木材成根、大块状堆存，原料堆存产生的无组织粉尘较少，可忽略不计。生产过程中各工序的物料输送采用封闭式输送带，故原料转运产生的无组织粉尘较少，可忽略不计。

②粉料仓物料转运粉尘G6

破碎后的物料经皮带输送机卸料至粉碎仓，再经铲车铲入粉碎机粉碎，

卸料过程会产生粉尘。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”产生系数为0.5kg/t·搬运料，项目卸料量为20007t，则卸料粉尘产生量为10.0t/a，项目生产工序位于封闭彩钢瓦厂房内，该部分粉尘经厂房阻隔后60%沉降于地面，剩余40%的粉尘呈无组织排放，排放量为4.0t/a。

③皮带输送粉尘G7

项目各生产工序之间物料输送采用皮带输送机，皮带输送过程会产生粉尘，产污系数参照参考《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”产生系数为0.5kg/t·搬运料，本项目物料年输送量为20007吨，则皮带输送粉尘产生量为10.0t/a，项目生产工序位于封闭彩钢瓦厂房内，并对输送皮带进行封闭，粉尘控制效率约80%，则皮带输送粉尘排放量为2.0t/a。

③物料装车粉尘G8

本项目约有90%的产品作为散装料直接装车外售，装车过程会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》粒料装卸、储存和输送、转运、投料无控制的排放因子按0.01kg/t计算，本项目装车的散装产品为1.8万吨/年，则装车过程粉尘产生量为0.18t/a，装车时降低落料高度，同时在装车周边进行洒水降尘，粉尘控制效率约60%，则装车粉尘排放量为0.07t/a。

④破碎、粉碎、筛分和制粒无组织粉尘

破碎、粉碎、筛分和制粒工序粉尘产生量为13.38t/a，集气罩收集效率为85%，无组织粉尘产生量为2.01t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“附表2固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录4和附录5，项目通过采取生产车间半封闭（仅留进出口），扬尘量可以减少60%，则无组织排放量为0.8t/a。

综上分析，项目运营期废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目运营期废气产排情况一览表

排放方式	污染源	污染物	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
有组织	破碎、粉碎、筛分、制粒	颗粒物	11.37	旋风+布袋除尘器（除尘效率 95%）+ DA001 排气筒（H=15m、D=0.3m）	0.57
无组织	粉料仓物料转运粉尘	颗粒物	10.0	半封闭厂房（除尘效率为 60%）	4.0

	皮带输送粉尘	颗粒物	10.0	半封闭厂房, 皮带输送机密闭 (除尘效率为 80%)	2.0
	散装产品装车	颗粒物	0.18	降低落料高度, 同时在装车周边进行洒水降尘 (除尘效率为 60%)	0.07
	破碎、粉碎、筛分、制粒	颗粒物	2.01	半封闭厂房 (除尘效率为 60%)	0.8
	合计		33.56	/	7.44

2、非正常工况排污情况分析

项目非正常工况主要考虑破碎、粉碎、筛分、制粒废气治理措施布袋除尘器发生故障, 处理完全失效的情况下, 即布袋除尘器效率为 0, 具体情况见表 4-3。

表 4-3 非正常工况下项目废气产排情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	污染防治效率	非正常排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h
破碎、粉碎、筛分、制粒粉尘	除尘装置故障	颗粒物	0	6.43	214.33	1

综上, 非正常排放情况下, 破碎、粉碎、筛分、制粒粉尘不能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2中规定的有组织限值要求, 因此, 必须杜绝非正常排放, 建设单位应加强废气治理措施的日常维护及检修, 保证除尘设施的高效、正常运转。项目运行期间应加强管理, 制定严格的生产管理制度和责任制度, 发现除尘设施故障后应及时停工并进行修复处理, 待除尘设施正常运转后方可恢复生产。

3、排放口基本情况

本项目设置 1 套布袋除尘设施处理破碎、粉碎、筛分、制粒粉尘, 项目设置 1 个排气筒排放, 项目排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 项目排放口基本情况

编号	排放口类型	排放污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	出口温度 (℃)	地理坐标
DA001	一般排放口	颗粒物	15	0.3	18	E: 103°2'35.55" N: 25°12'20.14"

4、废气污染治理措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施

本项目有组织废气主要为破碎、粉碎、筛分、造粒环节产生的颗粒物。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、筛分、造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“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”推荐的废气末端治理技术，根据工程分析核算，破碎、粉碎、筛分、造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。

（2）无组织废气治理措施

本项目无组织废气主要为原料堆存、转运粉尘，破碎、筛分、造粒未被收集的粉尘，破碎及粉碎物料卸料粉尘，皮带输送的粉尘。

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），并对输送皮带进行封闭，厂房内地面采取混凝土硬化，同时在车间周边洒水降尘，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。

5、大气环境影响分析

（1）有组织排放废气排放影响分析

由废气源强核算计算可知，本项目破碎、筛分、造粒有组织粉尘排放浓度为 9.13mg/m^3 ，排放速率为 0.274kg/h ，排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中规定的限值（即 15m 高排气筒排放速率 3.5kg/h ，浓度 120mg/m^3 ）要求，能做到达标排放，废气排放对外环境影响较小。

（2）无组织废气排放影响分析

本项目运营期无组织废气主要为原料堆存、转运粉尘，破碎、筛分、造粒未被收集的粉尘，破碎及粉碎物料卸料粉尘，皮带输送的粉尘。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，同时车间周边洒水降尘。

为了解项目无组织颗粒物达标排放情况，本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对项目厂界处的颗粒物落地浓度进行估算，正常工况下项目排放的无组织污染物地面最大浓度值详见下表。

表 4-5 无组织废气估算模式预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	最大落地浓 度距离
生产车间	颗粒物	0.9	0.3748	41

由上表可知，本项目无组织排放源颗粒物最大落地浓度为 0.3748mg/m³，出现距离是下风向 41m，项目厂界能满足《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 1.0mg/m³ 的要求。项目区周边 500m 范围内无大气环境保护目标，项目无组织排放的颗粒物对周边大气环境影响较小。

6、废气污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版) 规定，本项目建设完成后排污许可管理等级为登记管理，无需申领排污许可证，故亦无需开展自行监测；鉴于建设单位运营期有污染物外排，本次环评建议建设单位运营期开展污染物排放监测。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 对项目生产过程中的污染源进行定期监测，以了解项目污染治理设施的运行情况，为环境保护提供依据。

公司未设置环境监测机构，可委托有监测资质的监测机构进行，污染源监测项目监测点位、因子及监测频率见表 4-6。

表 4-6 项目营运期环境监测计划表

类别		监测点位	监测因 子	监测频次	执行标准
废 气	有组织排 放	DA001 排气筒出口	颗粒物	1 年 1 次	《大气污染 物综合排放 标准》 (GB16297-19 96)
	无组织排 放	厂界上风向设 1 个参照点， 下风向设 3 个监测点	颗粒物	1 年 1 次	

注：监测频率取自《排污单位自行监测技术指南 总则 (HJ 819-2017)》

7、评价结论

本项目位于昆明市嵩明县杨林镇火烧坝附近，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、水环境影响和保护措施

1、项目生产废水产排情况

本项目废水为生活污水、初期雨水。食堂废水经过隔油池处理后同其他生活污水进入化粪池处理后委托环卫部门定期清掏清运处置；初期雨水经初期雨水收集池收集，经沉淀后回用于厂区降尘，不外排，其余后期雨水排入厂区周边雨水沟渠。

表 4-7 项目运营期废水产排情况一览表

用水项目	用水量 m^3/d	废水产生量 m^3/d	废水去向
食堂用水	0.3	0.24	食堂废水先排入 $0.5m^3$ 的隔油池预处理后和其他生活污水一起排入 $10m^3$ 的化粪池处理后委托环卫部门定期清掏清运处置
其他生活污水	0.7	0.56	
初期雨水	/	$144.2m^3/次$	经 $173m^3$ 的初期雨水收集池收集后回用于厂区洒水降尘

2、废水处理措施可行性分析

①生活污水处理措施的可行性分析

项目化粪池总容积为 $10m^3$ ，项目生活废水产生量为 $0.8m^3/d$ ，考虑 1.2 的波动系数，容积不小于 $0.96m^3$ 的化粪池能够满足项目污水在池内停留时间 $12h\sim24h$ 以上的要求。项目区已有 $10m^3$ 的化粪池可以满足要求，处理后委托环卫部门定期清掏清运处置，处置措施可行。

②初期雨水处理措施可行性

本次评价初期雨水主要考虑前 $15min$ 降雨量，厂区前 $15min$ 初期雨水收集量为 $144.2m^3/次$ ，考虑 1.2 的安全系数，则厂区初期雨水收集池储存的容积应不小于 $173m^3$ 。

本项目在南侧地势最低处设置 1 个容积为 $173m^3$ 的初期雨水收集池，用于收集厂区初期雨水，并在雨水收集池进口处设置一块手提式闸板，在降雨 15 分钟后将挡板关闭。初期雨水收集池设置在项目区南侧，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、位置设置合理可行。

初期雨水中主要污染物为 SS（即生产过程中沉降的粉尘），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悬浮物水质要求，故本项目初期雨水经沉淀处理后用于厂区洒水降尘可行。

3、运营期监测计划

本项目生活污水经处理达标后全部回用，不设置废水排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，结合项目废水不外排情况，不对项目废水开展监测。

4、地表水环境影响评价结论

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，初期雨水经雨水排水沟收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠。项目的废水仅为生活污水，生活污水利用原有化粪池（1座，10m³）收集预处理后委托环卫部门定期清掏处置，不外排。因此本项目运营期对附近地表水体的影响较小。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声主要来源于皮带输送机、破碎机、粉碎机、制粒机、除尘设施风机、装载机等设备运行噪声，噪声声级值在85-95dB(A)之间，各设备噪声源强见表4-8所示。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	生产车间	综合破碎机	1600-800	85	建筑隔声	4	8	1.2	24	74.8	昼间 8h	15	53.8	1m
2		削片机	1300-600	85		12	-1	1.2	21	74.9			53.9	1m
3		粉碎机 1	CGM1300	85		7	43	1.2	37	74.8			53.8	1m
4		粉碎机 2	CGM1300	85		5	40	1.2	38	74.8			53.8	1m
5		制粒机 1	CGZL850	85		5	46	1.2	33	74.8			53.8	1m
6		制粒机 2	CGZL850	85		2	47	1.2	33	74.8			53.8	1m
7		制粒机 3	CGZL850	85		-2	47	1.2	33	74.8			53.8	1m
8		制粒机 4	CGZL850	85		-5	44	1.2	33	74.8			53.8	1m
9		自动打包机	ZD-80	70		-19	23	1.2	26	59.8			38.8	1m
10		封口机	/	70		-23	27	1.2	25	59.8			38.8	1m
11		风机 1	9-19 4.5A	95		3	41	1.2	38	84.8			63.8	1m
12		风机 2	9-19 4.5A	95		7	43	1.2	39	84.8			63.8	1m
13		筛分机	1208 型	85		13	3	1.2	22	74.9			53.9	1m
14		皮带输送机 1	1000*27m	75		19	8	1.2	15	64.9			43.9	1m
15		皮带输送机 2	800*10m	75		24	15	1.2	23	64.8			43.8	1m
16		皮带输送机 3	800*10m	75		7	44	1.2	35	64.8			43.8	1m
17		皮带输送机 4	1000*8m	75		1	41	1.2	32	64.8			43.8	1m
18		皮带输送机 5	800*7m	75		1	42	1.2	42	64.8			43.8	1m
19		皮带输送机 6	800*7m	75		-7	-35	1.2	25	64.8			43.8	1m
20		皮带输送机 7	600*3m	75		-9	31	1.2	26	64.8			43.8	1m

21		皮带输送机 8	800*16m	75		-16	31	1.2	25	64.8			43.8	1m
22		皮带输送机 9	800*6m	75		-24	39	1.2	25	64.8			43.8	1m
23		皮带输送机 10	650*23m	75		-19	30	1.2	23	64.8			43.8	1m
24		装载机	/	75		23	38	1.2	42	64.8			43.8	1m
注：以项目厂址中心为 0,0 点。														

2、运营期厂界噪声影响分析

(1) 声源数据

本项目噪声源强调查清单见表 4-8。

(2) 声源概化

由于预测点距声源的距离远远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声传播可视为点声源。室内设备概化为点声源（室内），室外设备概化为点声源（室外）。

(3) 坐标原点

预测坐标原点设置在厂区中心位置为坐标原点（0,0）。

(4) 传播途径

- ①考虑地形影响，高程数据来源于软件自带。
- ②考虑几何发散、大气吸收、地面效应、表面反射、障碍物引起的屏蔽；
- ③不考虑绿化带引起的衰减；
- ④不考虑山体阻隔。

(5) 预测基本公式

本次预测采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中推荐工业噪声预测计算模型。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心

时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

$L_{p1i}(T)$ ——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;

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB ;

TLi ——围护结构 *i* 倍频带的隔声量, dB 。

②噪声贡献值

预测点贡献值计算公式为:

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} , 在T时间内该声源工作时间为 t_i ; 第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} , 在T时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} ——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 。

(6) 厂界噪声贡献值预测方法

本项目破碎机、粉碎机、造粒机、筛分机、皮带输送机、除尘器风机、装载机等属于室内噪声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，室内噪声采用附录 B 中室内噪声源等效室外噪声源声功率级计算方法，将室内主要声源等效为室外声源，根据附录 A 中室外声源估算方法计算等效室外声源在计算点产生的声级，然后根据噪声贡献值计算公式对工程声源对计算点产生的贡献值进行叠加。

(7) 厂界预测点设置及评价内容

厂界线每间隔 10m 平行设置，共设置厂界预测点 51 个，预测点离地高度统一设置为 1.2m。

项目 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 要求，本次主要预测和评价建设项目运营期厂界噪声贡献值，给出厂界噪声的最大值及位置，并评价其超标和达标情况。

(8) 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，项目厂界噪声采用贡献值进行评价。预测结果见表4-12。

表 4-12 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

测点位置	预测时段	最大预测值坐标		厂界噪声最大贡献值	标准值	达标情况
		X	Y			
东厂界	昼间	50	-2	49.89	60	达标
西厂界	昼间	-55	2	48.56	60	达标
南厂界	昼间	-6	-81	43.98	60	达标
北厂界	昼间	18	54	58.84	60	达标

本项目夜间不生产，根据上表分析可知，项目建成后，厂界东、南、西、北噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求，项目区周边 50m 范围内无声环境保护目标。



图 4-3 厂界噪声等值线图

3、运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目运营期噪声监测计划如下：

表 4-13 项目营运期噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	等效 A 声级	昼间，1 季度/1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

四、固废

1、固废产生种类

运营期项目的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、化粪池污泥、原料破碎过程中收集的废铁钉片、废包装袋、除尘器废布袋、初期雨水收集池底泥、检修过程产生的废机油。

（1）一般工业固废

	<p>①除尘器收集粉尘</p> <p>项目设置一套布袋除尘器对项目破碎、筛分、制粒工段粉尘进行处理，项目集气罩收集效率 85%，除尘效率 95%，根据前文粉生产排环节分析，破碎、筛分、制粒粉尘产生量约为 13.38t/a，布袋除尘器收集到的粉尘为 10.8t/a，收集后回用于造粒工序，用于产品的生产。查阅《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码 SW17-900-009-S17。</p> <p>②雨水收集池底泥</p> <p>本项目设置雨水收集池对项目区初期雨水进行收集处理，初期雨水中主要污染物为 SS，沉降到收集池底部会形成污泥，污泥的产生量约为 0.5t/a，主要为木材碎末，定期清掏后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。查阅《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码 SW59-900-099-S59。</p> <p>③除尘器废布袋</p> <p>项目在破碎、筛分、制粒工段设有布袋除尘器收尘，除尘器布袋破损后需进行更换会产生废布袋，产生量较少，约为 0.01t/a，更换后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。查阅《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码 SW59-900-099-S59。</p> <p>④废铁钉、铁片</p> <p>项目废木料破碎过程中会产生废铁钉、铁片，根据建设单位提供资料，每破碎 1t 废木料约产生 0.5kg 废铁钉、铁片，本项目运营期废木料用量为 2.8 万 t/a，则废铁钉、铁片产生量为 14t，查阅《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码 SW59-900-099-S59，统一收集后外售废品收购站。</p> <p>⑤废包装袋</p> <p>项目原料拆包、产品包装过程会产生一定量的废弃包装材料，主要为包装编织袋等，产生量约为 0.1t/a，收集后外售处置。查阅《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码 SW17-900-003-S17。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>项目生产设备在使用和检修过程中，会产生少量废机油，年产生量约为 0.2t/a，属于危废，废物代码 HW08-900-217-08，按《危险废物贮存污染控制</p>
--	--

标准》(GB18597-2023)要求,置于专用的容器内暂存于危废暂存间,委托有危废经营许可资质的单位清运处置。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员10人,年运行260天,以每人每天1kg计,则生活垃圾产生量约2.6t/a,查阅《固体废物分类与代码目录》(2024版),废物代码900-099-S64,生活垃圾经垃圾桶统一收集后,委托当地环卫部门清运处置。

(4) 化粪池污泥

项目区化粪池产生污泥量约为0.5t/a,查阅《固体废物分类与代码目录》(2024版),废物代码900-002-S64,委托环卫部门清掏清运处置。

表4-14 本项目固体废弃物产排情况汇总表

固废名称	生产工序	产生量(t/a)	固废属性	废物代码	处置方式
粉尘	除尘设施	10.8	一般工业固体废物	900-009-S17	回用于造粒工序生产产品
底泥	初期雨水收集池	0.5	一般工业固体废物	900-099-S59	定期清掏后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置
废布袋	布袋除尘器	0.01	一般工业固体废物	900-099-S59	更换后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置
废铁钉、铁片	原料破碎	14	一般工业固体废物	900-099-S59	外售废品收购站
废机油	机修	0.2	危废	HW08-900-21 7-08	暂存在废机油暂存间委托有资质单位清运处置
生活垃圾	工作人员	2.6	/	900-099-S64	委托当地环卫部门清运处置
化粪池污泥	化粪池	0.5	/	900-002-S64	委托环卫部门清掏清运处置

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。

3、一般固废暂存间要求

厂区内设置1间10m²的一般固废暂存间,一般固废临时贮存应注意以下

几点：

①建设单位需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，以保障正常运行。

⑤建立好档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑥一般固废堆放场识别标识规范化设置要求。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4、危险废物环境管理要求

本项目拟设置的1个5m²的危险废物暂存间。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求中对危险废物暂存间的建设要求，项目建设单位按照以下几点对危险废物暂存间进行建设及管理：

①危废暂存间进行防渗设计并设置围堰，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②危废暂存间要有安全照明设施和观察窗口。

③危险废物的盛装容器应严格执行国家标准，应保证完好并具有明显标志。

④危险废物暂存间内禁止存放其他杂物。

⑤危险废物暂存过程中要防风、防雨、防晒。

⑥应制定固体废物管理制度，建立危险废物档案。安排专人专职对危险废物收集、暂存等过程进行管理，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存转移危险废物须严格执行转移联单制度。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。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目为生物质颗粒燃料加工项目，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，为降低项目运营期对周边地下水、土壤环境的影响，本项目提出采取分区防渗措施。

表 4-15 本项目分区防渗措施一览表

防渗类别	防渗区域	防渗措施
重点防渗	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行防渗，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。
一般防渗	初期雨水收集池、隔油池、化粪池	四周及池底进行一般防渗，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照GB 16889 执行。
简单防渗	厂区、生产车间地面、厂区道路	硬化处理

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，加强管理，要求定期、不定期进行检查，一旦出现裂、漏情况，要及时修理。通过加强定期检查消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，及时修补，本项目的建设运行对地下水、土壤影响不大，在可接受范围内。

六、环境风险影响分析

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B，本项目涉及的风险物质为设备检修产生的废机油。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。按照《建设项目环境风险评价导则》

(HJ 169-2018)，定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。危险物质数量与临界量比值 (Q) 分为以下两种情况：

①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；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ ；

项目风险物质数量与临界量比值详见表 4-16。

表 4-16 Q 值确定表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	废机油	0.2	2500	0.00008
环境风险潜势		I		

本项目涉及的风险物与临界量比值 $Q=0.00008 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1，当 $Q < 1$ 时，风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。

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 4-17 项目危险物质可能影响环境的途径识别结果表

风险源	主要风 险物质	环境风险类 型	引发风险事故的原 因	可能影响环境的途径
危废暂 存间	废机油	泄漏、火灾、 爆炸引发的 伴生/次生污 染物排放	存储不当，如油桶 放置于室外，生产 操作不当，油桶破 损	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；若发生火灾、爆炸事 故产生的大气污染物会扩 散至周围大气环境

	除尘器	粉尘	火灾引发的伴生/次生污染物排放	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
	粉料仓	原料	火灾引发的伴生/次生污染物排放	遇明火发生燃烧	如发生火灾,将会放大量热辐射,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

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

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。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等空气污染物,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

1) 泄漏事故风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

废机油储存于危险废物暂存间内,并定期将废机油交由有资质单位进行处理。危险废物暂存间需满足“六防”(防渗漏、防雨淋、防流失、防扬散、防火灾、防爆炸)要求,并设置标识牌。

②应急要求

当废机油发生小量泄漏时,采用砂土对废机油泄漏沾染区域部进行覆盖、吸附,再用铲子将沾有油品的砂土铲至备用收集桶内,暂存于危废暂存间内,委托有资质单位清运、处置,禁止用手接触。避免泄漏的废机油扩散,造成

环境污染。

大量泄漏时，必要时在事故现场利用沙袋等构筑围堤围堰等拦截措施，用防爆泵将油品转移至专用收集器内，暂存于危废暂存间内。避免泄漏废机油直接从地面蔓延或通过雨污水管网进入外环境，造成水体或土壤污染。

2) 火灾事故风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A、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。

B、生产车间禁止明火，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。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。

C、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。

D、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。

②应急要求

A、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至安全位置。并第一时间通知周边村民，必要时让村民疏散至安全地带。

B、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。

C、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事故应急池内。

D、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) 除尘设备防损措施及应急要求

①防范措施

A、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。

B、风机、除尘器发生故障，立即停产检修。

C、进一步加强职工的岗位操作培训，增强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。②应急要求

A、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。

B、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、应急预案

制定突发环境事件应急预案报生态环境主管部门备案并定期演练。

7、小结

本项目存在潜在废机油泄漏风险，项目如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。在严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，编制完善的应急预案，项目风险事故基本可在实验室内解决，影响在可恢复范围内，影响不大，项目环境风险是可控的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表所示。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南小林环保能源有限公司生物质颗粒燃料生产线建设项目		
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(嵩明)县
地理坐标	(103 度 53 分 24.836 秒, 23 度 35 分 21.274 秒)		
主要危险物质及分布	废机油，废机油位于危废暂存间		
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏事故影响途径为地表水及地下水；若发生火灾、爆炸事故产生的大气污染物会扩散至周围大气环境		
风险防范措施要求	1、废机油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“六防”（防渗漏、防雨淋、防流失、防扬散、防火灾、防爆炸）要求，并设置标识牌。		

		<p>2、火灾事故风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>②生产车间禁止明火，在显眼位置设置禁火标识，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。</p> <p>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。</p> <p>④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。</p> <p>3、除尘设备防损措施</p> <p>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；</p> <p>②风机、除尘器发生故障，立即停产检修；</p> <p>③进一步加强职工的岗位操作培训，增强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。</p> <p>4、企业须编制突发环境事件应急预案报管理部门进行备案，并定期开展演练。</p>
--	--	---

六、工程总投资及环保投资

本项目总投资 150 万元，其中环保投资 42.2 万元，占总投资的 28.13%。

环保措施投资估算详见表 4-19。

表 4-19 环保投资一览表

阶段	类别	环保治理措施	投资额（万元）
施工期	废气	洒水降尘	0.2
	固废	建筑垃圾清运费	0.1
运营期	废水	初期雨水收集池 1 个，容积为 173m ³	10.0
		依托已有化粪池，容积 10m ³	0
		隔油池 1 个，容积 0.5m ³	0.5
	废气	粗碎车间围挡	6.0
		皮带输送机密闭	3.0
		雾炮机 1 台	0.8
		在破碎机、粉碎机和造粒机上方分别设置集气罩收集废气，收集后经“旋风+布袋”处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放	15.0
	噪声	设备减振	0.6
	固废	设置一间 5m ² 的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023) 的防渗要求进行建设，并设危废暂存间标识牌和转移台	1.5

			账, 委托资质单位清运、处置	
			1 间 10m ² 的一般固废暂存间	0.5
			垃圾桶收集, 委托当地环卫部门清运处置	1.0
	其他		环保设施运行维护费、环保设施设备更新费用、应急物资更新, 例行监测等	3.0
			合计	42.2

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 排放口)	颗粒物	破碎、粉碎、筛分、制粒粉尘收集后经“旋风+布袋”处理后共用一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中规定的限值 (排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)
	粉料仓物料转运粉尘	颗粒物	项目所有生产工序全部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), 厂房内地面采取混凝土硬化, 扬尘大部分沉降于厂房内, 皮带输送机密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中规定的限值 (周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	皮带输送粉尘	颗粒物		
	破碎、粉碎、筛分、制粒	颗粒物		
地表水环境	办公人员生活污水	COD、 BOD ₅ 、 TP、 NH ₃ -N 等	食堂废水排入 0.5m ³ 的隔油池处理后和其他生活污水排入 10m ³ 的化粪池处理后委托环卫部门清掏清运处置	无废水外排
	初期雨水	SS、 COD	排入 173m ³ 的初期雨水收集池收集后用于厂区洒水降尘	
声环境	生产设备噪声	噪声 85~95dB(A)	厂房隔声、设备减振	《工业企业场界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、除尘器收集粉尘回用于造粒工序生产产品。 2、雨水收集池底泥定期清掏后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。			

	<p>3、布袋除尘器废布袋更换后随同生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。</p> <p>4、化粪池污泥委托环卫部门清掏清运处置。</p> <p>5、废铁钉、铁片外售废品收购站。</p> <p>6、废机油使用油桶收集后暂存于危废暂存间后委托有资质单位处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>为降低项目运营期对周边地下水、土壤环境的影响，本项目提出采取分区防渗措施：</p> <p>①重点防渗区：为危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗，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。</p> <p>②一般防渗区：为初期雨水收集池、隔油池、化粪池，四周及池底进行一般防渗。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照GB 16889执行。</p> <p>③简单防渗区：厂区、生产车间地面、厂区道路，进行一般硬化处理。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、废机油泄漏事故风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>②危险废物暂存间需满足“六防”（防渗漏、防雨淋、防流失、防扬散、防火灾、防爆炸）要求，并设置标识牌。</p> <p>2、火灾事故风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>②生产车间禁止明火，在显眼位置设置禁火标识，禁止使用易产生火花</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>④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。</p> <p>3、除尘设备防损措施</p> <p>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；</p> <p>②风机、除尘器发生故障，立即停产检修；</p> <p>③进一步加强职工的岗位操作培训，增强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。</p> <p>4、企业须编制突发环境事件应急预案报管理部门进行备案，并定期开展演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1、制定有关的管理制度及管理计划</p> <p>根据企业生产与环保具体情况，制定本企业环境保护年度工作计划。通过对各项环境管理制度的执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。</p> <p>2、运营期环境管理</p> <p>①项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。</p> <p>②加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>③加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况，如布袋除尘器、旋风除尘器等设施是否正常运行，防止废气非正常排放污染环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p>

④按危废暂存间建设规范建设危废暂存间，建立危险废物暂存间台账，委托有资质单位处理；并规范化设施相关标识标牌。

3、环境监测计划

建设单位应委托具有环境监测资质的单位进行定期监测，营运期监测计划详见表 5-1。

表 5-1 项目运营期监测计划一览表

序号	监测对象		监测项目	监测位置	监测频率
1	废气	无组织废气	颗粒物	厂界上风向设1个参照点，厂界下风向设3个监测点	1年1次
		有组织废气	颗粒物	DA001 排气筒	
2	噪声	等效连续 A 级		厂界东、南、西、北外 1m	昼间，1 季度/1 次

4、排污许可工作管理计划

本项目为生物质颗粒燃料加工项目。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目涉及“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业”类别中的“44.生物质燃料加工”，不涉及通用工序，属于登记管理范围。

5、排污口规范化设置

本项目设置 1 个废气排放口，属一般排放口。

排放口应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口排污标识牌设置应符合“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、便于公众参与和监督管理。

六、结论

项目建设符合国家及地方产业政策，项目选址符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目符合相关规划要求。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，废气、噪声在采取环评提出的防治措施后，均可以做到达标排放，废水不外排，固体废物处置率 100%，环境影响可以得到有效控制。在认真执行环评中提出的污染防治措施后，项目产生的污染物对环境的影响较小。

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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				7.44		7.44	
废水	水量				0		0	
一般工业 固体废物	除尘器尘灰				10.8		10.8	
	废铁钉、铁片				14		14	
	初期雨水收 集池底泥				0.5		0.5	
危险废物	废机油				0.2		0.2	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①