

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆明结力兴生物科技有限公司年产 5000 吨羽毛粉生
产线建设项目

建设单位（盖章）：昆明结力兴生物科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

项目现场照片

	
租赁厂房现状	租赁办公区
	
厂房东侧	厂房北侧
	
出租方已建化粪池	工程师踏勘现场照片
拍摄时间：2026.5.25	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	80
六、结论	83

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 建设单位营业执照

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 租用厂房土地证

附件 6 项目用地现状是否符合国土空间规划及“三区三线”查询结果

附件 7 关于昆明结力兴生物科技有限公司年产 5000 吨羽毛粉生产线建设项目规划符合性的情况说明

附件 8 昆明市人民政府关于《嵩明县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复

附件 9 嵩明县杨林镇东山村“多规合一”实用性村庄规划（2021-2035 年）动态调整的批复

附件 10 工作进度表及三审表

附件 11 建设单位承诺书

附件 12 同意信息公开说明

附件 13 技术合同

附件 14 引用环境空气现状监测报告

附件 15 生物质成分报告

附件 16 云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目环境影响报告表批复

附件 17 云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目竣工验收意见

附图：

附图 1 项目区地理位置图；

附图 2 项目区域水系图；

附图 3 项目总平面布局示意图；

附图 4 项目周边环境关系图；

附图 5 项目在牛栏江水环境保护分区位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明结力兴生物科技有限公司年产 5000 吨羽毛粉生产线建设项目			
项目代码	2606-530127-04-05-976285			
建设单位联系人	梁 xx	联系方式	XXXXXXXXXXXX	
建设地点	云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房			
地理坐标	(103 度 04 分 38.320 秒, 25 度 11 分 44.706 秒)			
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13—15、饲料加工 132；四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	嵩明县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2606-530127-04-05-976285	
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	12.6	
环保投资占比（%）	12.6	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	500	
专项评价设置情况	表1-1项目专项评价判定表			
	专项评价类比	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 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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。	生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水蒸煮冷凝水回用于蒸煮，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不	否

			外排。锅炉冷凝水回用于锅炉用水	
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。	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，因此不需设置环境风险专项评价。	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。	项目用水由自来水供水管网供给，不直接从河道取水。	否	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不涉及向海洋排放污染物。	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》（HJ169）附录B、附录C。				
由上表可知，项目不设置专章评价。				
规划情况	规划环评名称：①《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批部门：昆明市人民政府 文件及文号：昆政复〔2025〕13号 ②《嵩明县杨林镇东山村委会“多规合一”实用性村庄规划》 审批部门：嵩明县人民政府 文件及文号：嵩政复〔2025〕133号			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 （1）与《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035年）》 根据调查，《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035年）》已于2025年3月5日取得昆明市人民政府的批复，对项目相关内容进行符合性分析，具体如下： （2）相关内容 第23条规划分区（摘要）：全县划定生态保护区5380.28公顷，占全域国土面积的6.52%，主要包括大石头森林公园、海马箐水库水源保护区、大石头水库水源保护区，牛栏江全县划定生态控制区15382.42			

	公顷，占全域国土面积的 18.63%；包括县域内成片的公益林、重要水域、湿地等区域；全县划定农田保护区 12200.10 公顷，占全域国土面积的 14.78%，主要分布在嵩明坝子；全县划定城镇集中建设区 12182.65 公顷，占全域国土面积的 14.75%，将城镇开发边界围合范围及中心城区纳入城镇发展区，主要分布在嵩明县城、职教新城、杨林经开区；全县划定乡村发展区 37029.66 公顷，占全域国土面积的 44.84%；全县划定矿产能源发展区 397.07 公顷，占全域国土面积的 0.48%。 （3）《嵩明县杨林镇东山村委会“多规合一”实用性村庄规划》 主要内容 一、规划定位与核心目标 规划定位：立足杨林镇产业发展布局与东山村委会资源禀赋，以“生态宜居、产业协同、乡风文明”为核心，打造衔接杨林经开区、融入滇中新区发展格局的近郊型生态村庄，兼顾农业生产、乡村旅游与村民生活保障功能。 核心目标：通过“多规合一”整合国土空间、产业发展、生态保护、基础设施等各类规划，实现“一张蓝图干到底”；严格落实耕地保护红线、生态保护红线、城镇开发边界，优化村庄空间布局，完善公共服务设施，提升人居环境质量，促进村集体经济增收与乡村振兴。 二、空间布局规划 三区划定： 农业空间：优先保护永久基本农田，聚焦粮食种植与特色经济作物（如蔬菜、花卉）培育，划定集中连片农业生产区，配套建设灌溉、仓储等农业基础设施。 生态空间：保护村庄周边山体、林地、水域等生态资源，划定生态保护缓冲带，严控生态空间开发活动，推进生态修复与人居环境整治（如污水治理、垃圾分类）。 建设空间：优化村庄居民点布局，整治“空心村”，集中建设村民住宅组团；合理规划公共服务用地（村委会、卫生室、文化活动中心）、
--	---

	产业配套用地（小型农产品加工、乡村旅游服务设施），严控建设强度与建筑风貌。 村庄风貌管控：建筑风格贴合滇中乡村特色，以传统民居元素为基础，规范新建农房层高、立面、色彩；保护村内古树名木、传统院落等乡愁载体，打造特色乡村节点。 三、产业发展规划 农业提质：依托杨林镇农业产业基础，发展高效设施农业、生态种养结合模式，推动农产品标准化生产与品牌化运营，对接杨林经开区及周边城市消费市场。 产业融合：适度发展乡村旅游（如农耕体验、近郊休闲）、农产品初加工等业态，延伸农业产业链；严禁引入高污染、高耗能产业，坚守生态环保底线。 就业联动：加强与杨林经开区企业合作，搭建村民就业对接平台，引导村民就近就业，实现“农业+工业”就业互补。 四、基础设施与公共服务规划 基础设施：完善村内道路硬化、管网铺设（供水、污水、燃气、电力），实现“户户通”；建设雨水收集、污水处理设施，推进污水资源化利用；优化垃圾分类收集与转运体系，提升环境治理能力。 公共服务：配套建设标准化卫生室、文化活动广场、老年活动中心、幼儿园（或托育点），完善养老、医疗、文化等公共服务供给，缩小城乡公共服务差距。 五、规划实施与管控要求 刚性管控：严格执行国土空间用途管制，耕地、生态空间不得随意变更用途；村民建房需符合规划审批要求，严禁乱搭乱建。 分步实施：分阶段推进基础设施建设、人居环境整治、产业项目落地，优先解决村民急难愁盼的民生问题（如污水治理、道路提升）。 公众参与：规划编制与实施过程中充分征求村民意见，鼓励村民参与规划监督、项目建设与后期管护，保障村民主体地位。
--	--

	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇东山村委会沙戈龙产业园7号厂房，项目通过租赁现有标准化厂房实施建设，租赁厂房面积约500平方米，主要建设羽毛粉加工生产线及配套设备，建成后年产羽毛粉5000吨。项目用地为工业用地，厂房已建成并投入使用，属于存量建设用地。该厂房为云南志兴环保能源科技有限公司未利用闲置厂房，根据嵩明县自然资源局关于《关于查询云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函：该项目范围全部位于划定的城镇开发边界范围外，未占用永久基本农田和生态保护红线。 根据关于《查询昆明结力兴生物科技有限公司年产5000吨羽毛粉生产线建设项目用地是否符合国土空间规划的函》回复意见的函：叠加嵩明县“三区三线”划定数据及村庄建设边界，该项目全部位于划定的城镇开发边界范围外，未占用永久基本农田和生态保护红线。 项目位于城镇开发边界外，根据《云南省自然资源厅印发〈关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）〉》规定： ①项目属于存量建设用地再利用，不新增城镇建设用地 本项目通过租赁现有标准化厂房实施建设，厂房已建成并投入使用，属于镇村存量建设用地。项目建设不新增建设用地指标，不扩大用地规模，不改变原有土地用途，不属于城镇开发边界外新增城镇建设用地情形，不涉及城镇开发边界扩展倍数及新增城镇建设用地规模核算。根据杨林镇人民政府出具的《关于昆明结力兴生物科技有限公司年产5000吨羽毛粉生产线建设项目规划符合性的情况说明》，项目通过租用现有标准化厂房盘活利用镇村存量闲置建设用地，符合节约集约用地的管控原则。 ②项目符合城镇开发边界外零星城镇建设用地布局要求 根据云自然资〔2024〕104号文规定，城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，允许类型包括"有邻避要求确需零星布局的危化品仓储、储备库、搅拌站、垃圾受纳/消纳场等用地"。
--	--

	本项目为畜禽羽毛资源化加工项目，生产过程中水解、烘干工序产生恶臭气体，具有一定的邻避特征，确需远离居民生活区布局，属于上述"有邻避要求确需零星布局的等用地"范畴，符合城镇开发边界外零星城镇建设用地布局要求。 ③项目不触碰各类管控红线 本项目不在禁限区、生态管控区及居民生活区，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，不占用自然保护地，不涉及九大高原湖泊湖滨生态保护红线和湖泊生态黄线，避让地质灾害高易发区和矿产资源压覆区。 ④与杨林镇国土空间总体规划及村庄规划的符合性 根据杨林镇人民政府出具的规划符合性说明，本项目属于畜禽副产物资源化加工产业，不属于居民生活管控区域，符合杨林镇及东山村委会乡村产业发展导向，符合片区小微产业发展布局要求。项目建设范围不在禁限区、生态管控区及居民生活区，符合《嵩明县杨林镇国土空间总体规划》《杨林镇东山村委会实用性村庄规划》的用地建设管控条款。 项目土地证为工业用地，项目进行工业项目建设，且不属于高污染企业，项目建设契合区域发展定位，符合相关规划要求，综上，项目的建设符合《嵩明县国土空间总体规划（2021-2035年）》和《嵩明县杨林镇东山村委会“多规合一”实用性村庄规划》等相关要求。				
其他符合性分析	1.项目与昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知（2024年11月12日）的相符性分析 项目选址位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果可知，项目涉及“嵩明县一般管控单位”，单元编码为ZH53012730001，项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析详见下表。 表 1-2 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析 <table><tr><td>类别</td><td>文件要求</td><td>相符性分析</td><td>符合性</td></tr></table>	类别	文件要求	相符性分析	符合性
类别	文件要求	相符性分析	符合性		

	生态保护红线	生态保护红线管控要求按《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）《云南省自然资源厅云南省生态环境厅云南省林业和草原局关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98号）执行。后续若国家和省生态保护红线相关管控政策发生调整，按调整后的管控办法执行。更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。	项目选址位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，根据项目“三区三线”查询结果复函，项目占地不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。	符合
	环境质量底线	到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据分析，生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水蒸煮冷凝水回用于蒸煮，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。锅炉冷凝水回用于锅炉用水。对区域地表水环境影响较小；项目区属于环境空气质量达标区。运行过程中产生的颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度经环评提出的废气处理设施进行处理后可达标排放；项目固体废物100%处置。项目只有在危险废物贮存库泄漏的情况下才可能会对土壤造成污染，危险废物贮存库要求进行重点防渗、建设围堰，可有效切断污染源，对区域土壤环境质量影响较小。综上，项目建设不会降低环境质量底线。	符合
	资源利用上限	到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源	生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水蒸煮冷凝水回用于蒸煮，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。锅炉冷凝水回用于锅炉用水。项目总体水耗较低。能源采用电能和生物质等较为清洁能源。	符合

生态环境准入清单			管控达到相关要求。	项目租用已建厂房进行建设，不新增土地占用。项目用地属于工业用地，不占用生态保护红线、基本农田、矿产资源、河湖岸线资源。综上，项目建设不会突破区域资源利用上限。	
	嵩明县一般管控单元	空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。 2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	1.项目选址位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，项目用地为工业用地。项目不占用林地、不在河湖管理范围内，项目不属于房地产项目。 2.项目不涉及围湖造田和侵占江河滩地。 3.生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水经沉淀池收集后回用于锅炉补水，不外排，对地表水环境影响较小；项目区属于环境空气质量达标区。运行过程中产生的颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，经环评提出的处理设施进行处理后可达标排放；项目固体废物100%处置。	符合
		污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。	1.项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于“两高”行业。 2.项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，用地为工业用地，符合用地要求。 3.项目不涉及炸鱼、毒鱼、电鱼活动。 4.项目不涉及捕鱼活动。	符合
		环境风险防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高风险”产品与工艺装备。2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。3.严格	1.项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于“高污染、高风险”产品与工艺装备。	符合

			污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	2.项目不涉及使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，用地为工业用地，符合用地要求。	
由上表可知，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求。 附图 1 管控单元截图 2.产业政策符合性分析 本项目为其他饲料加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“限制类”和“淘汰类”项目。综上，本项目为允许类，同时本项目已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，备案编号：2606-530127-04-05-976285。同意建设，综上所述，项目符合国家及地方产业政策。 3.项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析 据 2012 年 9 月 28 日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过的《云南省牛栏江保护条例》，条例第一章第五条内容					

	规定：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。 （一）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嘉泽对龙河河段）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。 （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、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。 （三）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。 各区域禁止的行为分别为： 第三十二条重点水源涵养区内禁止下列行为： （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； （二）使用高毒、高残留农药； （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； （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沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。 第三十三条重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为： （一）新建、扩建工业园区；
--	--

根据上表，项目建设和运营过程中不存在牛栏江重点污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。

4.与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009—2030 年）》的相符性分析

项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》中对周边区域项目的限制要求，项目与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》限值要求符合性分析表见表 1-6。

表 1-4 项目与牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）符合性分析

序号	水环境保护规划要求	本项目情况	相符性
1	规划总目标：严格控制主要污染物及有毒有害物质的排放，切实控制重点工业污染源及城镇生活污染源，大力削减农业面源污染负荷。	项目符合国家及地方相关产业政策，不属于高污染工业项目。项目生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水冷凝水回用于生产，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排，无废水直排。	符合
2	严格环境准入政策，调水水源区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；新建工业项目废水必须实现零排放，改扩建项目不得新增 COD、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。		符合

由上表可知，项目不违反《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009—2030 年）》的相关规划要求。

5.项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）的相符性分析

项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）的相符性分析见下表。

表 1-5 项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）符合性分析

序号	《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）的相关要求	项目情况	相符性
1	引导产业发展。合理规划布局产业	本项目主要进行其他饲料的	符合

	发展方向。禁止新建不符合国家产业政策的工业项目。禁止在牛栏江流域（昆明段）新建高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等企业和项目。对原有的该类企业实施逐步、有计划地搬迁和淘汰。根据牛栏江流域（昆明段）水污染防治要求，修编工业园区产业发展规划，并进行规划环评。新建工业项目必须按照园区产业发展规划和规划环评的要求进入工业园区，鼓励在工业园区发展以机械加工为主的废水“零排放”企业。	加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，项目已取得投资项目备案证，符合国家及云南省产业政策要求，项目不属于钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等企业和项目。项目生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水蒸煮冷凝水回用于蒸煮，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。锅炉冷凝水回用于锅炉用水，不外排。	
2	淘汰落后产能。组织对牛栏江流域（昆明段）的工业企业进行全面排查，按照《产业结构调整指导目录》（2005 本）和《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）的要求，坚决取缔淘汰不符合国家产业政策的落后产能和工艺设备。	本项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，项目已取得投资项目备案证，符合国家及地方产业政策要求。	符合
3	实现企业废水零排放。停止审批新增工业废水的项目。已有的合法工业企业应升级改造，于 2011 年 12 月 31 日前全面实现牛栏江流域（昆明段）工业废水零排放。	项目生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水冷凝水回用于生产，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。	不冲突

由上表可知，项目与《昆明市人民政府关于印发牛栏江（昆明段）水污染防治工作方案的通知》（昆政办〔2011〕33 号）相关要求相符。

6.与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-5 项目与长江经济带发展负面清单符合性分析

相关要求	项目情况	相符性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于码头及过长江通道项目。	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区资源保护无关的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及在长江干支流及湖泊设置排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目属于其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目属于其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合

	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类和限制类，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
根据上表，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。			
7.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			
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）》符合性分析			
序号	《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年）》要求	本项目建设情况	相符性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，用地属于工业用地，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区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区资源保护无关的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，用地属于工业用地，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	项目位于云南省昆明	符合

		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。	市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，用地属于工业用地，不涉及饮用水水源保护区。	
	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。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，用地属于工业用地，不涉及水产种质资源保护区。	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。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，不占用长江流域河湖岸线。	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。	项目不涉及过江基础设施建设；项目生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂。生产废水冷凝水回用于生产，锅炉废水经沉淀池收集后回用于锅炉补水，不外排，不外排。不设置入河排污口。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，属于其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用	符合

		于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于高污染项目。	
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》搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于禁止类范畴。	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、电石、焦炭、黄磷、烧碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目主要进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于禁止类范畴。	符合

根据上表，项目建设符合《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）》的相关要求。

8.项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表 1-7 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

相关内容	项目实际情况	相符性
禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	本项目不涉及。	相符
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村村委会沙龙产业园 7 号厂房，最近的地表水体为西侧 950m 的东河、1100m 的杨林河，项目主要生产羽毛粉主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于化工项目。	相符
禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村村委会沙龙产业园 7 号厂房，最近的地表水体为西侧 950m 的东河、1100m 的杨林河，项目主要生产羽毛粉主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	相符

加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水	本项目不属于高耗水行业、重点用水单位。	相符
禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	本项目不涉及	相符
禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	本项目不涉及	相符

9.项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析

项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性如下：

表 1-8 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析

《中华人民共和国大气污染防治法》要求	项目情况	相符性
第二节工业污染防治 第四十三条钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。 第四十三条钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	项目蒸煮烘干废气经“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。破碎粉尘布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 DA002 排放，生物质锅炉废气经布袋除尘器低氮燃烧器处理后通过 15m 高的排气筒 DA003 排放。	相符
第四节扬尘污染防治 第六十九条建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	项目租用已建厂房进行建设，项目施工均在厂房内进行，项目施工采取覆盖、洒水等措施降低扬尘影响。	符合

综上，项目建设与《中华人民共和国大气污染防治法》要求相符。

11.项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

2025 年 1 月 23 日，昆明市人民政府发布了“昆明市人民政府关于

印发《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（昆政发〔2025〕4号）”。本项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相关符合性分析如下： 表 1-9 项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相关符合性分析			
《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相关内容		项目情况	符合性
二、优化产业结构	（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	项目为其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于“两高一低”项目。项目符合国家产业政策、生态环境分区管控方案、环境影响评价、项目环评等相关要求。项目运营期污染物可达标排放。	符合
	（二）推动落后产能退出。进一步提高重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。	项目为其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，不属于落后产能，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，可视为允许类项目，项目符合国家产业政策。	符合
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目不涉及。	符合
三、优化能源结构	（六）大力发展新能源和清洁能源。大力发展新能源和清洁能源，加快可再生能源协同发展，坚持集中式与分布式并重，大幅增加光伏、风电、生物质能源开发利用的规模。不断提高非化石能源消费比重，2025 年，非化石能源消费占一次能源消费总量	项目不涉及燃煤使用。	符合

		比重达到 40%以上, 电能占终端能源消费比重达 30%以上, 持续增加天然气生产供应、新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。		
		(七) 严格合理控制煤炭消费增长。在保障能源安全供应前提下, 有序推进煤炭消费减量替代。严格合理控制煤炭消费增长。根据发展需要合理建设先进煤电, 有序淘汰落后煤电, 大力推进煤炭清洁高效利用和煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”, 推动煤炭和新能源优化组合。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施, 煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。	项目不涉及燃煤使用。	符合
		(八) 积极开展燃煤锅炉关停整合。城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。2025 年, PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	项目不涉及燃煤锅炉的使用。	符合
		(九) 实施工业炉窑清洁能源替代。继续完善工业炉窑管理清单, 重点掌握燃用煤炭及其他高污染燃料的工业炉窑使用和排放情况。	项目不涉及工业炉窑的使用。	符合
	六、强化多污染物减排	(十七) 强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制, 积极推行低 VOCs 源头替代综合激励政策, 推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化, 在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制, 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。	项目使用的原料主要为鸡毛鸭毛等, 不属于含 VOCs 的原辅料。	符合
		(十八) 持续推进工业污染源全面达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等重点行业深度治理。全面开展燃煤、生物质锅炉和砖瓦、玻璃、陶瓷、耐火材料、有色、铸造、石灰等行业工业炉窑简易低效污染治理设施排查, 通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉, 配套高效除尘设施, 禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉, 引导城市建成区内生物质锅炉(含电力)超低排放改造。强化治污设施运行维	项目使用的原料主要为鸡毛鸭毛等, 不属于含 VOCs 的原辅料。	符合

	护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。		
	（十九）深入治理餐饮油烟和恶臭异味。优化餐饮服务行业发展规划，引导餐饮服务经营者依法依规进行选址，推动不符合选址条件的餐饮服务项目调整业态；严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。充分发挥餐饮和美食行业协会作用，加强行业内宣传教育，引导餐饮服务经营者严格落实有关要求，督促餐饮服务经营者落实主体责任，促进行业健康发展。	/	/
	（二十）推进大气氨污染防治。控制农业源氨排放，减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量，推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。开展畜禽养殖标准化示范创建，鼓励生猪、鸡等圈舍及粪污输送、存储及处理设施封闭管理，支持粪污输送、存储及处理设施封闭，加强废气收集和处理。严格控制工业企业的排放标准，加强对工业企业的监管，加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气氨逃逸防控。	项目进行其他饲料的加工，主要原辅料为鸡毛鸭毛，主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源，运营期产生的废气污染物主要为氨、硫化氢和异味，不涉及大气氨污染物防控。	符合

根据上表，项目符合《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相关要求。

10.与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

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审查通过了《昆明市大气污染防治条例》，自 2021 年 3 月 1 日起正式施行。本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析详见表 1-9。

表 1-10 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》要求	项目情况	相符性
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。	项目蒸煮烘干废气经“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。破碎粉尘布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 DA002 排放，生物质锅炉废气经布袋除尘器低氮燃烧器处理后通过	相符
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。		

		15m 高的排气筒 DA003 排放	
	第三十四条建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。		
	第三十五条本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，对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。	项目租用已建厂房进行建设，项目施工均在厂房内进行，项目施工采取覆盖、洒水等措施降低扬尘影响。	相符
	综上，项目建设与《昆明市大气污染防治条例》要求相符。 11.选址合理性分析 项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，租用已建闲置厂房进行建设，根据租用厂房不动产权证书，项目用地属于工业用地。项目建设场地条件、交通运输、环境质量和水、电、通信等条件良好，无重大的环境制约因素。项目运营后产生的“三废”采取相应的环保措施后均可得到妥善处置，对周边环境影响较小，项目涉及的风险物质储量低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。综上所述，项目选址合理。 12.环境相容性分析 项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，根据现场调查，项目周边主要为旱地、林地，以及分布生产企业，项目西北侧为油漆厂，南侧为云南志兴颗粒有限公司，项目 500m 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、饮用水水源保护区以及区域生态保护		

	红线，项目与周边环境相容，项目周边分布详见附图 4。 从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放；项目生活污水经出租方已建化粪池处理后，由罐车清运至嵩明第二污水处理厂处理，冷凝水回用于生产，锅炉废水收集后回用于厂区洒水降尘，无废水外排；固体废物 100%合理处置，项目建设对周围环境影响不大。 根据项目“三区三线”查询结果复函，项目占地不涉及生态保护红线，不占用基本农田，建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。 综上所述，本项目与周围环境是相容的。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 昆明结力兴生物科技有限公司拟租用已建闲置厂房进行建设，项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，租用标准化厂房 500m²，投资建设羽毛粉生产线建设项目，主要原料为鸡毛、鸭毛，项目建成后年产羽毛粉 5000 吨。主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源。项目工艺涉及生物质锅炉加热。 根据《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定及要求，项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十、农副食品加工业 13--15、饲料加工 132—含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上的，四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）类，需编制环境影响报告表。本单位接受委托后，前往现场进行了实地踏勘，同时根据项目的工程特征和建设区域的环境状况，对建设项目的环境影响因素进行了分析，依据《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》《环境影响评价技术导则》中的有关要求和技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。 二、项目概况 1.项目名称：昆明结力兴生物科技有限公司年产 5000 吨羽毛粉生产线建设项目 2.建设单位：昆明结力兴生物科技有限公司 3.建设地点：云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房 4.建设性质：新建 5.投资金额：项目总投资 100 万元，其中环保投资 12.6 万元。 6.建设内容及规模： 根据建设单位提供的资料及现场踏勘，项目位于昆明市云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，租用闲置厂房 500m² 进行建设，根据项目土地证（云（2018）嵩明县不动产权第 0003875 号）用地为工业用地，项目建成后主要进行鸡毛鸭毛的破碎加工，建成后年产羽毛粉 5000t。主要建设内容包括生
------	---

产厂房、公辅工程、环保工程及相关配套设施等。项目具体建设内容见表 2-2。

表 2-1 项目工程建设内容一览表

工程类别	项目组成		工程内容	备注
主体工程	生产车间		为钢结构厂房，厂房为封闭厂房，仅留出入口，共 1F，高度为 10m，总建筑面积为 500m ² ，主要建设生产区、锅炉区、原料区、成品区	依托已建厂房布置
	其中	生产区	建筑面积 200m ² ，布设羽毛粉生产设备，主要为蒸煮烘干一体机（夹层式蒸煮烘干一体机，间歇密闭式，生物质锅炉蒸汽通入夹套间接加热；羽毛的蒸煮水解、灭菌、烘干工序均在本设备内腔完成，物料无需转罐）、振动筛、粉碎机、包装机，同时配套建设环保设施。	
		锅炉区	生物质锅炉设置于生产区东北侧，占地面积 50m ² ，并配套设置 1 套 0.6t/h 软水制备系统	
		原料区	位于生产区东侧，建筑面积 100m ² 。用于原辅材料储存。	
		成品区	位于生产区南侧，建筑面积 100m ² ，用于堆放成品。	
辅助工程	办公区		位于成品区西侧，为砖混结构，共 1F，建筑面积 50m ² ，设有办公室。	依托
公用工程	供电系统		由嵩明县杨林镇供电网络供给。	/
	供水系统		由嵩明县杨林镇供水管网供给。	/
环保工程	废水治理措施	生活污水	依托出租方已建化粪池（36.6m ³ ）位于项目区西侧	依托
		生产废水	项目生物质锅炉废水软水制备废水收集后经“pH 调节+絮凝沉淀”沉淀池大小为 5m ³ ，位于锅炉房西侧，处理后回用于出租方厂区洒水降尘，生物质锅炉产生冷凝水回用于锅炉补水； 蒸煮产生的湿热废气经冷凝器冷凝后进入设备自带水箱回用于蒸煮工序。水箱总容积为 2m ³	新建
	废气治理	蒸煮、烘干	蒸煮、烘干废气收集经“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	新建
		破碎	破碎粉尘经布袋除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）	新建
		生物质锅炉燃烧废气	生物质锅炉燃烧废气采用“耐高温布袋除尘装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。	新建
	噪声治理措施		合理布置噪声源，对主要噪声源减振、消声。	新建
	固废防治措施		项目设置一间一般固废暂存间，位于车间西侧，面积约 10m ² 。用于暂存项目生产过程中产生的废水处理污泥等一般固废。	新建

		设置一间危险废物贮存库，位于车间东侧，面积 5m ² ，用于暂存项目生产过程中设备维修产生的废机油等危废。危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，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。渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌	新建
		生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。	/

7.项目产品方案及规模

项目具体产品方案见下表。

表 2-2 项目产品技术指标一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	羽毛粉	5000t/a	主要用于畜禽水产等饲料的蛋白质来源

羽毛粉需满足《饲料用水解羽毛粉》（NY/T915-2004）标准要求

表 2-3 羽毛粉执行标准一览表

感官要求		技术指标		
项目	指标	项目	指标	
			一级	二级
形状	干燥粉粒状	粉碎粒度	通过的标准筛孔径不大于 3mm	
色泽	淡黄色、褐色、深褐色、黑色	未水解的羽毛粉	≤10%	
气味	具有水解羽毛粉正常气味，无异味	水分	≤10%	
——	——	粗脂肪	≤5%	
——	——	胱氨酸	≥3%	
——	——	粗蛋白质	≥80%	≥75%
——	——	粗灰分	≤4%	≤6%
——	——	沙分	≤2%	≤3%
——	——	胃蛋白酶、胰蛋白酶复合酶消化率	≥80%	≥70%

本项目产品执行二级标准，项目区内不设置检测室。

8.原辅材料及能源用量

根据建设单位提供资料，项目运营期主要原辅料见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料用量表

序号	名称	项目年用量（t/a）	最大存储量（t）	来源
原辅材料				
1	鸡毛、鸭毛	5000	500	市场购买

能源				
1	电	50 万度/年	/	由杨林镇供电线路统一供给
2	水	3633.84	/	由杨林镇供水管网统一供给
3	生物质颗粒	2415.6	200	市场购买

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	原辅材料理化性质
生物质颗粒	由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的柱状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为 6-10 毫米。生物质成分检测报告详见附件。

9.主要生产设备

项目主要设备清单见下表。

表 2-6 项目生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	备注
1	振动筛	1	/	振动筛分
2	蒸煮烘干一体机	1	/	蒸煮烘干（夹层式蒸煮烘干一体机，间歇密闭式，生物质锅炉蒸汽通入夹套间接加热；羽毛的蒸煮水解、灭菌、烘干工序均在本设备内腔完成，物料无需转罐）
3	粉碎机	1	/	粉碎
4	包装机	1	/	包装
5	蒸汽锅炉	1	2.2t/h	提供蒸汽
6	软水制备设备	1	/	提供纯水

10.水平衡

项目租用已建厂房，供水供电均由杨林镇提供，项目用水主要包括生活用水和生产用水，生产用水主要为蒸煮烘干一体机补给水，锅炉补给水、生物除臭喷淋装置补充水。年新鲜用水量为 3491.784m³。

1) 生产用水

①蒸煮烘干补水

根据业主提供的资料，业主购买的羽毛含水率约为 5%左右，蒸煮过程中添加适量水使羽毛含水率达到 20%左右。项目羽毛粉成品的含水率≤10%，项目年生产羽毛粉成品 5000t，成品含水率控制≤10%，成品带走水分 5000t/a，蒸煮阶段需

补充水分 937.5t/a (2.6042m³/d) ;

②蒸煮烘干冷凝水

项目水解、烘干过程中会产生的不冷凝废气，经密闭管道进入列管冷凝器，将高温水蒸气冷凝成冷凝废水。项目羽毛原料经水解、烘干工序后产生的水蒸气量为 687.5m³/a，冷凝器冷凝效率为 90%（剩余 10%蒸发损耗），则冷凝废水产生量约为 618.75m³/a (1.7188m³/d)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目冷凝废水收集后，经收集后回用于蒸煮工序。

③纯水制备用水、锅炉用水

项目拟设置 1 台 2.2t/h 的生物质锅炉为蒸煮烘干生产过程提供所需的蒸汽。本项目生物质锅炉排污及软化处理废水参照中华人民共和国生态环境部 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》公告（公告 2021 年第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”中生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表 2-7。

表 2-7 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质	全部类型锅炉（炉外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	0.356（锅炉排污水 0.259+软化处理废水 0.097）

注：①锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水；表中锅外水处理系数包含锅炉排污水和软化处理废水两部分。

项目生物质用量为 2415.6t/a。锅炉每年运行时间为 360 天，每天运行 16 小时，总计 5760 小时。根据上表计算可知锅炉排污水 1.74m³/d (625.6404m³/a)，软化处理废水产生量为 0.65m³/d (234.3132m³/a)。锅炉蒸汽产生量为 2.2t/h × 16h/d=35.2m³/d (12672m³/a)，锅炉用水量为产气量+排污水量=35.2+1.74=36.94m³/d (13298.4m³/a)，项目 5%的蒸汽在管道内损失，剩余的蒸汽在生产过程中因为蒸发带走 10%，则蒸汽管道损耗量 35.2×5%=1.76m³/d (633.6m³/a)，蒸发损耗量 33.44×10%=3.344m³/d (1203.84m³/a)，冷凝水为 30.096m³/d (10834.56m³/a)（此

阶段锅体内为羽毛自身析出的水汽，锅炉蒸汽只在夹层流动，不进入物料腔。夹套内蒸汽释放潜热后冷凝为高温冷凝水，通过夹套疏水阀排出，回流至锅炉给水系统循环使用），软水补充量 6.844m³/d（2463.84），软水总用量为 7.494m³/d（2697.84m³/a）。

综上，锅炉排污水+软化处理废水为 859m³/a、2.39m³/d（锅炉排污水 1.74m³/d + 软化处理废水 0.65m³/d），此部分废水经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后用于厂区洒水降尘。

④生物除臭用水

项目设置 1 套生物除臭喷淋装置对恶臭气体进行处理，风机风量 1200m³/h。项目生物除臭喷淋装置配套循环水池和喷淋系统，喷淋强度按 1.5L/m³ 废气计，循环喷淋水量为 1.8m³/h，日运行 16h，日循环水量 28.8m³/d。喷淋水经装置底部集液槽收集后回流至循环水池循环使用。循环水损耗主要为喷淋过程中的蒸发损耗，约占循环水量的 0.4%，项目日补充新鲜水约 0.12m³/d（43.2m³/a），无多余废水产生，循环水不外排。

2) 生活用水

本项目劳动定员 15 人，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026），城镇居民生活用水定额取 80L/（人·天），项目年工作 360 天。经计算，职工生活用水量 1.20m³/d，年生活用水量 432.0m³/a；生活污水排放量按用水量 80%计，职工生活废水量 0.96m³/d，年生活废水量 345.6m³/a。

3) 水平衡

根据上文核算，项目给排水情况如下表，水平衡见图 2-1。

表 2-7 项目新鲜水用量情况一览表

用水环节		用水量		产物系数	废水量		去向/拟采取的处置措施
		m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a	
生活	办公生活用水	1.2	432	0.8	0.96	345.6	化粪池处理后清运至嵩明县第二污水处理厂处理。
小计		1.2	432	0.8	0.96	345.6	化粪池处理后清运至嵩明县第二污水处理厂处理。
生	蒸煮补水	0.8854	318.75	/	1.7188	618.75	冷凝后回用于蒸煮

产	生物质锅炉 补给水	7.494	2697.84	/	2.39	859	沉淀池收集后回用于 出租方厂区洒水降尘
	生物除臭滤 池用水	0.12	43.2	/	/	/	/
小计		8.4994	3059.784	/	0	0	不外排
合计		9.6994	3491.784	/	0.96	345. 6	/

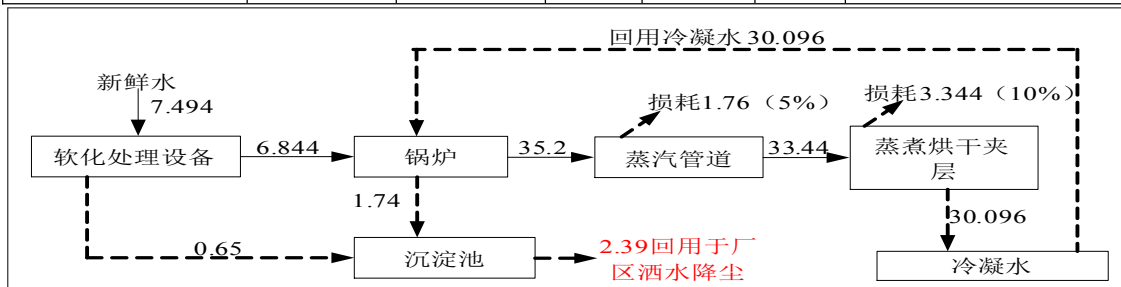


图 2-1 项目锅炉蒸汽平衡图（生物质）单位：m³/d

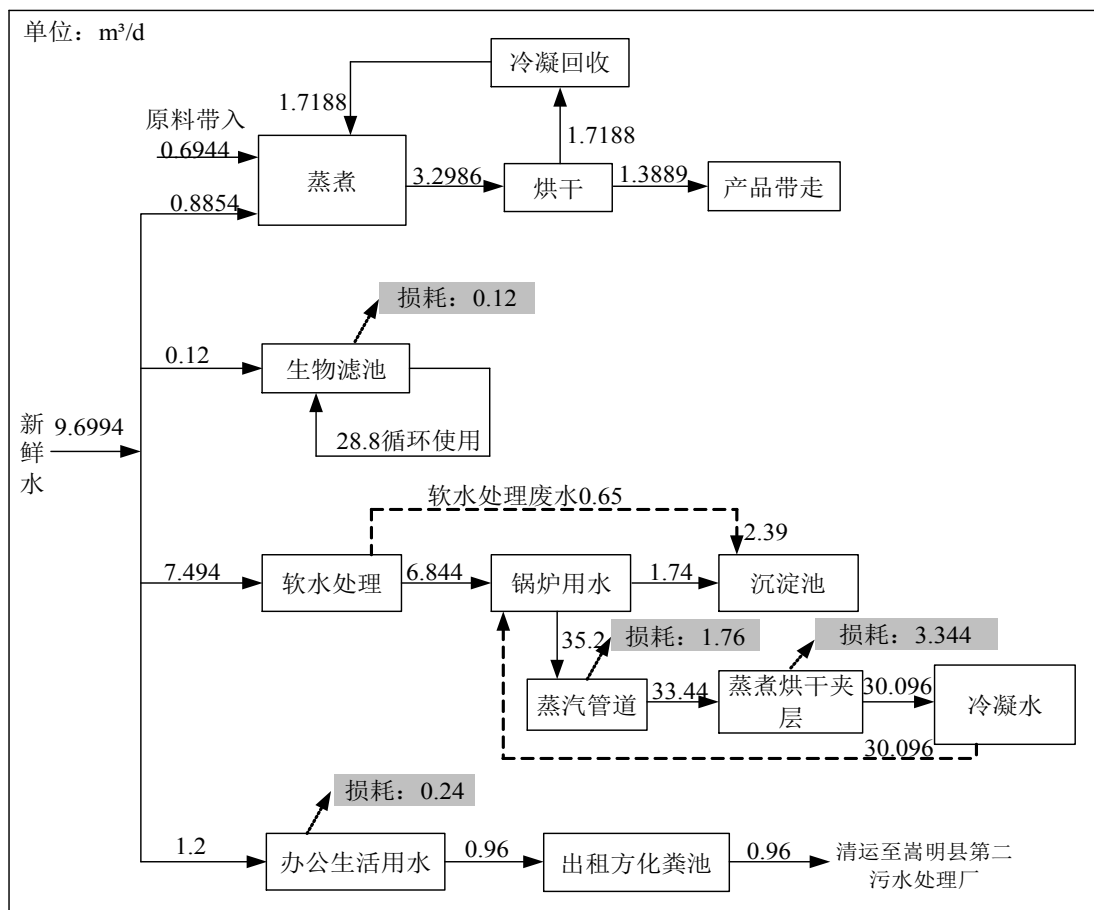


图 2-2 项目日水量平衡图

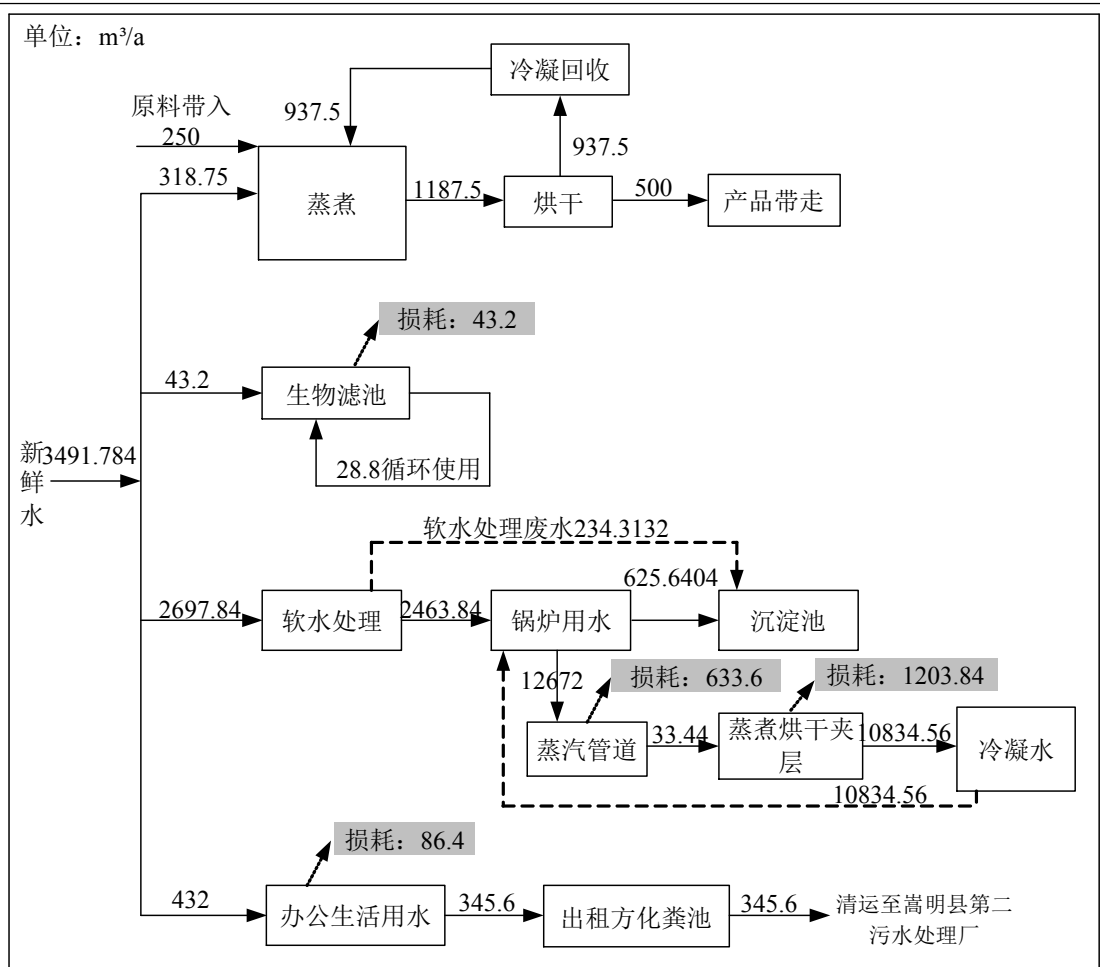


图 2-3 项目年水量平衡图

11.项目劳动定员及工作制度

(1) 工作制度：年工作日为 360 天，工作制度 2 班/天，每班为 8 小时，年生产工作时间 5760h。

(2) 定员：项目劳动定员约 15 人，不在项目内食宿。

12.项目施工计划

项目计划 2026 年 10 月底开工建设，2026 年 12 月底完工，施工周期 2 个月。根据现场踏勘，目前项目尚未开工建设。

13.项目平面布局

项目位于昆明市云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，租用已建标准厂房 500m²，厂房呈长方形，设置 1 个出入口，位于厂区南侧。生产厂房布设生产区、原料区、成品区、办公区。厂区内整体布局合理，各功能区

	域划分清晰，安排合理，符合节约土地原则，满足工艺生产线，做到了合理利用地形，功能分区明确。车间布置根据厂区用地的基本条件和工艺生产流程的要求，从现场实际情况出发，综合考虑各项辅助设施功能以及防火、环保、贮运等多种因素的要求，紧凑布置，节约用地及投资。此厂区平面布局是合理的，项目平面布局详见附图 4。
工艺流程和产排污环节	1.工艺流程及产污环节 （一）施工期工艺流程及产污环节 项目施工期主要进行厂房改造，设备安装及配套环保工程建设。项目施工周期较短，施工人员为周边村民，施工场地内不设施工营地。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工噪声、废弃包装材料及施工人员生活污水和生活垃圾等。施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2。 <pre>graph LR; A[厂房改造] --> B[设备进厂]; B --> C[设备安装、调试]; C --> D[运营]; C -.-> E[废气]; C -.-> F[固废]; C -.-> G[噪声]; H[施工人员] -.-> I[生活污水]; H -.-> J[生活垃圾];</pre> 图 2-4 项目施工期产污环节示意图

（二）运营期工艺流程及产污环节

1.工艺流程

项目生产工艺流程如下图所示。

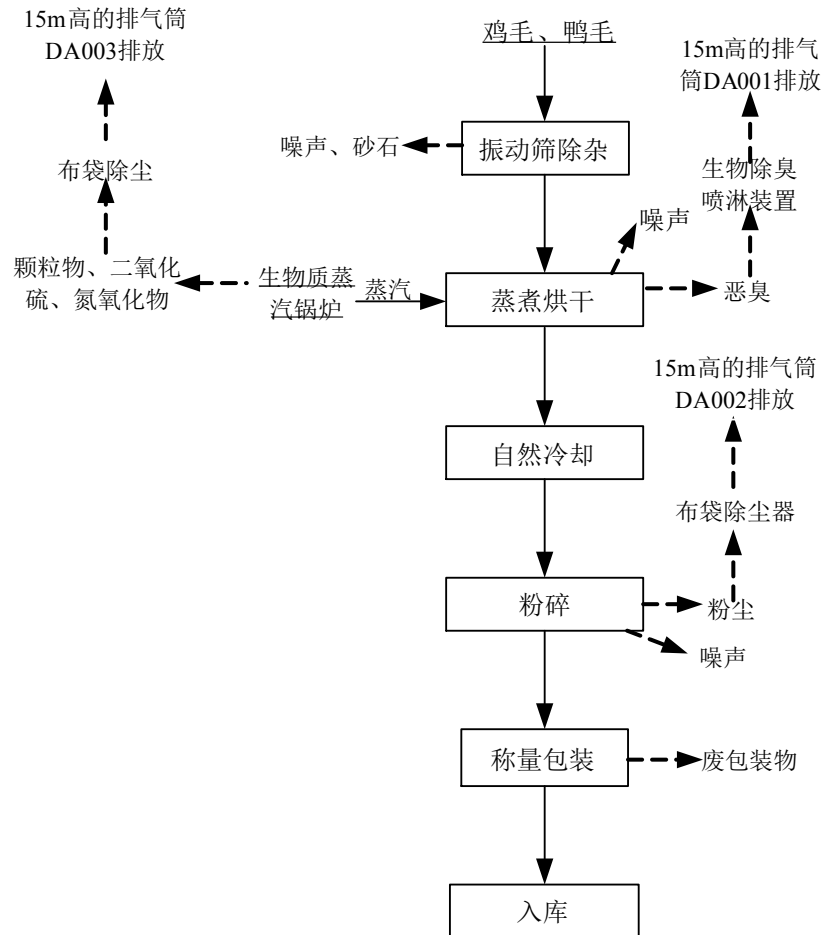


图 2-5 项目生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简述：

项目外购原料为水洗之后的羽毛，进厂进行加工处理，主要为：

1.筛分清理除杂工段：用振动筛（筛孔直径为4mm）筛分，除去羽毛原料中的未去除干净的砂石、泥土等杂质。同时，拣出原料中的非羽毛大杂。该过程会有噪声、杂质产生。

2.蒸煮烘干：项目采用夹层式蒸煮烘干一体机，蒸煮、烘干工序在同一台设备内完成，物料无需设备间转运；由生物质蒸汽锅炉提供饱和蒸汽，蒸汽通入设备夹套进行间接换热，热量经锅壁传递给内部羽毛原料。首先在密闭锅内实现羽毛

高温蒸煮、灭菌；蒸煮完成后物料仍留存于一体机内部，夹套继续通入蒸汽加热，配套密闭抽气系统，在同一锅体内完成物料烘干脱水；蒸煮-烘干过程物料产生的水汽及恶臭废气经密闭管道统一收集处理；夹套内蒸汽放热后冷凝为冷凝水，经疏水阀排出回用于锅炉给水。 a.蒸煮：生物质锅炉来的饱和蒸汽进入设备外层夹套，间接加热锅体，锅内羽毛升温至 115- 140℃；在高温湿热条件下破坏羽毛角蛋白二硫键，完成蛋白水解变性，同时高温灭菌。 此阶段锅体内为羽毛自身析出的水汽，锅炉蒸汽只在夹层流动，不进入物料腔。夹套内蒸汽释放潜热后冷凝为高温冷凝水，通过夹套疏水阀排出，回流至锅炉给水系统循环使用。 b.烘干：蒸煮完成后，物料不出料、不转移，仍留在本台夹层一体机内部。 夹套继续通入生物质锅炉蒸汽维持高温，设备开启负压抽气（或者持续密闭抽湿）；在搅拌翻动物料条件下，羽毛物料内部水分受热持续蒸发，水蒸气随抽气系统排出设备，物料在同一锅体内脱水烘干，把水解后湿羽毛物料含水率降低至羽毛粉成品要求。 蒸煮废气与烘干产生的水汽、NH₃、H₂S、臭气为同一股废气，统一由设备密闭排气管道收集，送往生物除臭喷淋装置；烘干热源依然依靠夹套间接蒸汽换热。 蒸煮烘干该过程会有蒸煮烘干废气产生，主要为氨、硫化氢、臭气浓度。生物质锅炉会有锅炉废气产生，主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。 4.摊晾冷却工段：将物料从蒸煮烘干机中放出，摊晾在厂房内干净的水泥地面上，直至物料温度与室温一致为止。 5.粉碎工段：打开粉碎机粉碎室，清扫机内残留，检查筛片使用是否正确（筛孔直径 1.5~2.5mm），筛片有无破损，锤片是否磨损至影响粉碎质量。如完好则复位。如已损坏，应将其更换。检查除尘设备是否正常；开启粉碎机电源，并让其空运行 1 分钟，检查设备是否正常；将物料投入粉碎机料斗，让其均匀地流入粉碎室中（喂料时应均匀喂料，避免粉碎机超负荷运载）。该过程会有噪声、破碎粉尘产生。 6.称量、包装、堆码工序：领取包装袋、标签，并仔细核对；用条章或打码器
--

标签上加盖生产日期、批次、料号等标识；校正打包秤：根据产品定量包装要求对成品进行放料、称重、夹标签、缝包等打包作业。在打包作业时观察成品的颜色、气味、粒度等是否正常。该过程会有废包装材料产生。

本项目运营期主要污染工序详见表 2-11。

表 2-11 主要污染工序及治理、排放方式一览表

污染源	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
废气	蒸煮烘干废气	氨气、硫化氢、臭气浓度	收集后经“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后经 1 根 15m 排气筒排放（DA001）	有组织 DA001
	粉碎废气	颗粒物	粉碎废气经 1 套“布袋除尘器”处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	有组织 DA002
	生物质蒸汽锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“耐高温布袋除尘器”处理后经 15m 排气筒（DA003）排放	有组织 DA003
废水	冷凝水	COD, SS	冷凝器冷凝后进入沉淀池收集后回用于蒸煮生产	不外排
	生物质锅炉冷凝水	/	回用于锅炉用水	不外排
	软水制备	软水处理废水	收集进入絮凝沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘	不外排
	锅炉	锅炉强排水		
	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TP	生活污水进入出租方已建化粪池处理达标后清运至嵩明县第二污水处理厂处理。	DW001（依托）间接排放
噪声	生产设备	设备噪声	安装减震垫，厂房隔声。	连续
固废	办公生活	生活垃圾	经垃圾桶收集后交由环卫部门进行清运处置。	合理处置，处置率 100%
	除尘系统	破碎除尘器收集粉尘	作为羽毛粉加工原料再利用	
		生物质锅炉除尘器收集粉尘	统一外售处理	
		废布袋	统一外售处理	
	设备维修	废机油	收集暂存于危险废物贮存库，委托资质单位定期清运处置。	

与项目有关的原有环境污染问题	项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，项目用地为工业用地，厂房已建成并投入使用，厂房现状为空厂房，该厂房为云南志兴环保能源科技有限公司“以下简称志兴”未利用闲置厂房，云南志兴环保能源科技有限公司是一家从事生物质颗粒生产的企业，于 2023 年编制完成了《云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目环境影响报告表》，同年 11 月取得了昆明市生态环境局嵩明分局出具的关于《云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目环境影响报告表》的批复，同意建设。并于 2024 年组织了自主验收，同时出租方化粪池纳入此次验收内容，并通过验收，因此，出租方化粪池废水由“云南志兴环保能源科技有限公司”进行清运，清运至嵩明县第二污水处理厂处理，项目依托使用该化粪池，化粪池废水的监测及责任主体为云南志兴环保能源科技有限公司。 志兴在建设过程中，空置厂房未使用，且不再使用，故产权所有人将未利用的空置厂房出租给建设单位使用，项目租用厂房及场地不存在原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.地表水

(1) 地表水环境质量标准

距离项目区最近的地表水体为西侧 950m 的东河、1100m 的杨林河，东河属于杨林河支流，杨林河属于牛栏江上游支流，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030 年）》，牛栏江（牛栏江—滇池补水水源保护区）2030 年水质目标为Ⅲ类，杨林河、东河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(2) 地表水环境质量现状

根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》显示（网址 <http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml>），杨林河-汇入牛栏江处断面平均水质为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。杨林河、东河水质为达标水体。

2.环境空气

规划区为环境空气二类区，区域环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

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）》（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

(1) 环境空气质量达标区判定

《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：<http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml>。2025 年，全年环境空气质量有效监测 352 天，其中优 242 天，良 102 天，轻度污染 8 天，优良率为 97.7%，质量综合指数为 2.56，项目所在区域为达标区。

(2) 特征因子环境质量现状

本项目涉及的大气污染因子为 TSP、氮氧化物、氨、硫化氢，TSP、氮氧化

物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，特征污染物 NH₃、H₂S、执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目涉及的特征因子 TSP、氨、硫化氢环境空气质量现状引用云南云印环保再生资源科技有限公司委托云南天倪检测有限公司于 2024 年 4 月 19 日—25 日老沙龙村进行监测与本项目距离 550m，检测报告编号：天倪环检字（2024）811 号，氮氧化物引用《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》中的大气现状监测资料，引用监测点位为八家村 1#点位，位于本项目，西侧 4990m，监测时间为 2023 年 11 月 1 日 6-2023 年 11 月 23 日，检测报告编号：HWHB202311023001，监测点位与项目位置关系如下图：



图 3-1 引用数据监测点位与项目位置关系图

表 3-1 项目引用颗粒物环境空气质量现状监测结果单位 mg/m³

检测项目	监测点位	采样时间	采样时段	检测结果	标准值	达标情况
总悬浮颗粒物	老沙龙村	2024年4月19日	00:00—次日00:00	0.111	300	达标
		2024年4月20日	00:02—次日00:02	0.110	300	达标
		2024年4月21日	00:04—次日00:04	0.123	300	达标
		2024年4月22日	00:06—次日00:06	0.106	300	达标
		2024年4月23日	00:08—次日00:08	0.101	300	达标
		2024年4月24日	00:10—次日00:10	0.112	300	达标

		2024年4月25日	00:12—次日00:12	0.119	300	达标		
表 3-2 项目引用氨、硫化氢环境空气质量现状监测结果单位 mg/m ³								
监测 点位	采样时 间	采样时段	检测结果 (NH ₃)	标准 值	达标 情况	检测结 果(H ₂ S)	标准 值	达标 情况
老沙 龙村	2024年 4月19 日	02:00~03:00	0.04	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		08:00~09:00	0.03	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01L	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		20:00~21:00	0.02	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
	2024年 4月20 日	02:00~03:00	0.02	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		08:00~09:00	0.01	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01L	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		20:00~21:00	0.01	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
	2024年 4月21 日	02:00~03:00	0.02	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		08:00~09:00	0.02	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		20:00~21:00	0.01	0.2	达标	0.001	0.01	达标
	2024年 4月22 日	02:00~03:00	0.03	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		08:00~09:00	0.03	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		20:00~21:00	0.02	0.2	达标	0.001	0.01	达标
	2024年 4月23 日	02:00~03:00	0.02	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		08:00~09:00	0.01	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		20:00~21:00	0.01L	0.2	达标	0.001	0.01	达标
	2024年 4月24 日	02:00~03:00	0.04	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		08:00~09:00	0.03	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		20:00~21:00	0.02	0.2	达标	0.002	0.01	达标
	2024年 4月25 日	02:00~03:00	0.03	0.2	达标	0.001	0.01	达标
		08:00~09:00	0.03	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
		14:00~15:00	0.01L	0.2	达标	0.002	0.01	达标
		20:00~21:00	0.01	0.2	达标	0.001L	0.01	达标
表 3-3 项目引用氮氧化物环境空气质量现状监测结果单位 mg/m ³								
检测 项目	监测点位	采样时间			检测结果	标准值	达标情 况	

氮氧化物	八家村	2023.11.16-2023.11-17	0.034	250	达标
		2023.11.17-2023.11-18	0.035	250	达标
		2023.11.18-2023.11-19	0.034	250	达标
		2023.11.19-2023.11-20	0.035	250	达标
		2023.11.20-2023.11-21	0.033	250	达标
		2023.11.21-2023.11-22	0.036	250	达标
		2023.11.22-2023.11-23	0.035	250	达标
		由表 3-1 可以看出，评价区域颗粒物、氮氧化物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段限值。废气特征污染物 NH ₃ 、H ₂ S《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。			
3.声环境质量现状					
项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，经对照《嵩明县声环境功能区划图》，项目位于杨林镇，不属于嵩明县中心城区，未在《嵩明嵩明县声环境功能区划分方案》（2024-2035）划定的区域，项目周边均为荒地、林地、农用地，村庄距离项目超过 500 米，项目所在地区属于 2 类噪声区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。根据现场踏勘，项目 50m 范围内无声环境敏感点，项目区附近无较大噪声源，项目区声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。					
4.生态环境现状					
本项目地处云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，租用已建厂房，评价区域受人类活动干扰较严重，原生植被已消失殆尽，现有植被主要为人工绿化植被。区域无国家和云南省大型野生动物存在，主要为适应性广、活动强的小型动物，如松鼠、壁虎、山麻雀等。					
根据现场实地踏勘调查，评价区域内无国家和云南省重点保护动物和珍稀濒危动物，未发现珍稀濒危保护植物和古树名木分布，亦无特有种和科研价值高的物种。综上所述，项目区生态环境质量一般。					
环境保护目	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）》，本项目环境保护目标识别方式如下：				
	1.大气环境。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》				

标

（试行），确定本次大气环境评价范围主要为以厂界外延 500m 矩形范围确定。

根据现场调查，项目周围 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

2.声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标，根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场勘查，项目区周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标。项目涉及的环境保护目标详见下表。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离	环境功能区
	经度	纬度					
大气环境	103°4'22.347"	25°11'41.520"	老沙龙	居民 560人	西侧	485m	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准
地表水环境	/	/	杨林河	水质	西侧	1053m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	/	/	东河	水质	西侧	676m	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

➤ 施工期：

1.扬尘：

施工扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，即厂界颗粒物≤1.0mg/m³。

2.噪声：

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

➤ 营运期：

1.废气

本项目羽毛蒸煮、烘干工序产生的氨和硫化氢有组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准和表 2 标准限值，破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求；无组织氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求。具体标准值详见表 3-5～表 3-6。

表 3-5 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	无组织排放厂界浓度限值 mg/m ³
颗粒物	15	3.5	120	1.0

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	无组织排放厂界浓度限值 mg/m ³
硫化氢	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

本项目设置生物质成型燃料蒸汽锅炉，锅炉产生蒸汽作为热源输送至夹层式蒸煮烘干一体机夹套内进行间接换热，锅炉燃烧烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放限值。

生物质锅炉燃料使用成型的生物质颗粒，根据国家发展改革委、国家能源局《关于促进生物质能供热发展的指导意见》中“四-（六）提高环保水平。生物质锅炉污染物排放应满足国家或地方大气污染物排放标准，达到燃气锅炉排放水平，生物质锅炉外排废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准中燃气锅炉标准，标准值见表 3-7。

表 3-7 锅炉大气污染物排放限值要求单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置	烟囱最低允许高度
颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道	本项目生物质锅炉排气筒高度设置为 15m。（项目周边 200m 范围内最高建筑为厂房高度，总高度约 12m，项目设置排气筒高度 15m，满足周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上的要求。）
氮氧化物	200mg/m ³		
二氧化硫	50mg/m ³		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	

2.废水

本项目生产废水冷凝水回用于生产，锅炉废水经絮凝沉淀池收集处理达到

《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于厂区洒水降尘，不外排，不涉及生产废水外排，生活污水依托使用出租方已建化粪池预处理，出租方已建化粪池废水收集后清运至嵩明第二污水处理厂处理。项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》表4三级标准。

表 3-8 项目生活污水排放标准单位：mg/L

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	动植物油	阴离子表面活性剂（LAS）
标准值	6~9	400	500	300	100	20

表 3-9 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工

项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
PH	6.0~9.0
色度（度）≤	30
嗅	无不快感
浊度（NTU）≤	10
溶解性总固体（mg/L）≤	1000
BOD ₅ (mg/L)≤	10
氨氮（mg/L）≤	8
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5
溶解氧（mg/L）≥	2.0
总氮（mg/L）≤	出厂≥1.0，管网末端≥0.2

（3）噪声

经对照《嵩明县声环境功能区划图》，项目位于杨林镇，不属于嵩明县中心城区，未在《嵩明嵩明县声环境功能区划分方案》（2024-2035）划定的区域，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目属于“d）独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行2类声环境功能区要求”，项目运营期厂界噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准，具体标准值见下表。

表 3-10 项目噪声排放标准限值

类别	厂界	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2类	四周厂界	60	50

	(4) 固体废弃物 一般固废：执行（GB18599-2020）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关规定。 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，妥善处理，不得形成二次污染。																								
总量控制指标	根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标： (1) 废水：生活污水依托出租方已建化粪池处理后，清运至嵩明第二污水处理厂，废水污染物总量控制纳入嵩明县第二污水处理厂考核，故项目不设废水总量控制指标。生产废水蒸煮冷凝水回用于蒸煮，锅炉废水（软水制备废水、锅炉排污水）经絮凝沉淀后处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。锅炉冷凝水回用于锅炉用水，不外排，不设置废水总量指标。 废水量：345.6t/a，其中 COD0.0899t/a、NH₃-N0.0124t/a、BOD₅0.0391t/a、SS0.0484t/a、总磷 0.0014t/a (2) 废气：废气量为 3977.73 万 m³/a，各污染因子排放情况详见表 3-10。 表 3-11 废气污染物排放情况一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>有组织</th><th>无组织</th><th>年排放量（t/a）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.0264</td><td>0.084</td><td>0.1104</td></tr><tr><td>氨</td><td>0.0315</td><td>0.0029</td><td>0.0344</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.0249</td><td>0.0023</td><td>0.0272</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>0.4107</td><td>/</td><td>0.4107</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>2.4639</td><td>/</td><td>2.4639</td></tr></table> 本项目涉及的总量指标为氮氧化物，排放量为 2.4639t/a，指标来源于拦江水泥有限公司 5000t/d 熟料新型干法水泥生产线工程项目。 (3) 固体废弃物：固废处置率为 100%。	污染物	有组织	无组织	年排放量（t/a）	颗粒物	0.0264	0.084	0.1104	氨	0.0315	0.0029	0.0344	硫化氢	0.0249	0.0023	0.0272	二氧化硫	0.4107	/	0.4107	氮氧化物	2.4639	/	2.4639
	污染物	有组织	无组织	年排放量（t/a）																					
	颗粒物	0.0264	0.084	0.1104																					
	氨	0.0315	0.0029	0.0344																					
	硫化氢	0.0249	0.0023	0.0272																					
二氧化硫	0.4107	/	0.4107																						
氮氧化物	2.4639	/	2.4639																						

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建闲置厂房进行建设，项目不涉及土建内容，施工期主要为厂房改造、设备安装、调试及环保设施建设。项目计划 2026 年 10 月底开工建设，预计 2026 年 12 月底建成投产，施工周期为 2 个月，施工期较短。 1.废气 项目施工期废气主要为施工扬尘，项目场地装修、设备安装过程中，墙体钻孔、地面建筑装饰垃圾清除、装饰材料的搬运等过程中会产生施工扬尘。项目施工时适当采取洒水降尘，及时清理垃圾等措施，防止和减少施工扬尘对环境的影响。施工扬尘能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 2.废水 本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。施工人员约 6 人，每人每天需要 10L 水，污水产生量按 90%计算，则生活污水产生量为 $0.054\text{m}^3/\text{d}$。施工废水经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。 3.噪声 本项目施工期主要噪声来源于钻机、切割机、焊机等设备，一般在 70~90dB(A) 之间。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；②在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；③合理安排工期，缩短施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 通过采取以上措施，可有效减小施工噪声对周围环境的影响。施工场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。 4.固体废弃物 项目施工期主要固废为废弃包装材料、施工人员生活垃圾。其中废弃包装材料主要为纸板、塑料薄膜，产生量约 2t，施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工期垃圾产生量为 0.18t。 采取以下防治措施：废弃包装材料出售的出售给资源回收单位，生活垃圾统一
---	---

	收集后委托环卫部门清运处置。 综上，采取上述措施后，项目施工期对环境的影响较小，随着施工期的结束，施工对环境的影响也随之消失。
运营期环境影响和保护措施	一、污染源核算和环境影响分析 项目运营期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。 1.废气 项目外购清洗后的羽毛进厂加工，进厂的羽毛含水约为 5%，进厂后进行振动除杂工序，筛分出未处理干净的小石子，该过程无粉尘产生，本次评价不再考虑该工序的粉尘情况，项目产生的废气主要包括原料暂存废气主要为氨、硫化氢、蒸煮、烘干等废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度，破碎产生的废气，主要为颗粒物；生物质锅炉燃烧过程中产生废气、主要为烟尘、SO₂、NO_x。 (1) 源强核算 1) 原料暂存废气 项目生产过程中所需原料羽毛均堆放在生产车间内的原料仓库内，羽毛堆放过程中会散发恶臭气体，这些气体主要包括氨、硫化氢、有机胺等异味气体，企业设置密闭原料区，在生产过程中做到及时上料生产，减少废气羽毛堆放时间，定期对原料区、生产区域等进行通风换气，原料贮存废气产生量很少，可通过喷洒除臭剂有效遏制恶臭气体排放，本次仅做定性分析。 2) 蒸煮、烘干废气 项目蒸煮羽毛采用的羽毛原料来自禽类屠宰后的干净未变质的羽毛，直接用于生产，本项目无需再对羽毛进行清洗。将收购的清洁羽毛由原料仓输送入蒸煮烘干一体机内，加入适量水使羽毛含水率约百分之二十左右，使用生物质锅炉供热高温高压蒸汽持续蒸煮羽毛，压力达到 0.7 兆帕并维持 5 分钟（罐内温度约在 150℃ 以上），蒸煮完成后打开排气阀门，进入卸压排气程序，项目卸压排气过程与烘干过程同时进行，蒸煮废气与烘干废气一同排出，蒸煮、烘干废气通过“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后通过 15m 排气筒外排（DA001）。 因项目蒸煮烘干工序废气（氨、硫化氢）无专项排污系数及实测源强，本次采

用同类项目验收监测数据类比法核算污染物产生量。类比《临沂鸿利博尔生物饲料有限公司（自然人投资或控股）新建年产 3000 吨羽毛粉项目竣工环境保护验收监测报告表》类比项目工艺、原辅料、生产工况、产污环节与本项目一致，监测数据真实有效，可作为本项目源强核算依据。根据验收监测报告，蒸煮烘干废气进口氨排放速率分别为 0.0731kg/h、0.0749kg/h、0.0688kg/h，平均产生速率 0.0723kg/h；硫化氢进口排放速率分别为 0.0580kg/h、0.0561kg/h、0.0575kg/h，平均产生速率 0.0572kg/h；类比项目年运行时长 2400h。经核算，类比项目氨年产生总量 173.52kg/a，硫化氢年产生总量 137.28kg/a；折算单位产品产污系数：氨 0.05784kg/t 羽毛粉，硫化氢 0.04576kg/t 羽毛粉。 本项目产能为 5000t/a，项目年工作时间为 5760h，经单位产品产污系数折算，氨产生量为 0.2892t/a，硫化氢产生量为 0.2288t/a，工序原始臭气浓度 2374（无量纲）。 类项目废气处理设施为“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置+15m 排气筒”与本项目一致，处理后氨最大排放浓度为 2.28mg/m³，最大排放速率 7.95×10⁻³kg/h，硫化氢最大排放浓度为 1.83mg/m³，最大排放速率 6.37×10⁻³kg/h，臭气浓度最大排放浓度 724（无量纲）。“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”对氨、硫化氢及臭气浓度的处理效率分别为 89.8%、89.11%，53.64%， 项目蒸煮烘干废气污染物总产生量为氨产生量为 0.2892t/a，硫化氢产生量为 0.2288t/a，臭气浓度 2374（无量纲），项目废气经密闭管道收集（收集效率 99%）后引入冷凝器+生物除臭喷淋装置处理，结合环评保守取值，氨、硫化氢处理效率均按 89%计，臭气浓度处理效率按 50%计，配套风机风量 1200m³/h，年运行时间 5760h；经核算，项目有组织废气氨排放量 0.031494t/a、排放速率 0.005468kg/h、排放浓度 4.56mg/m³；硫化氢排放量 0.024916t/a、排放速率 0.004326kg/h、排放浓度 3.61mg/m³；治理后排气筒臭气浓度 1187（无量纲）。 车间无组织逸散氨 0.002892t/a（0.000502kg/h）、硫化氢 0.002288t/a（0.000397kg/h）。 蒸煮、烘干工序废气产生情况见下表	
表 4-1 项目蒸煮烘干废气产排污表	
产污排污环节	蒸煮烘干

污染物种类		氨	硫化氢	臭气浓度	氨	硫化氢	臭气浓度
污染物产生量 t/a		0.2892	0.2288	/	/	/	/
污染物产生速率 kg/h		0.0502	0.3972	/	/	/	/
污染物产生浓度 mg/m³		41.42	32.77	2374	/	/	/
排放形式		有组织			无组织		
治理设施	处理能力	1200m³/h			/		
	收集效率	99%			/		
	治理工艺	密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置			/		
	治理工艺去除率	89%	89%	50%	/		
	是否为可行技术	是	是	是	/		
污染物排放浓度 mg/m³		4.56	3.61	1187	/		
污染物排放速率 kg/h		0.0055	0.0043	/	0.0005	0.0004	/
污染物排放量 t/a		0.0315	0.0249	/	0.0029	0.0023	少量
排放口基本情况	排气筒高度	15m			/		
	排气筒内径	0.25m			/		
	温度	25℃			/		
	编号	DA001			/		
	类型	一般排放口			/		
	地理坐标	E103.077298408,N25.195812794			/		
排放标准		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）					
监测要求	监测点位	排气筒采样口			厂界		
	监测因子	氨、硫化氢、臭气浓度			氨、硫化氢、臭气浓度		
	监测频次	1 次/年			1 次/年		

3) 破碎粉尘

本项目产品为羽毛粉（动物蛋白饲料），破碎工序原料为蒸煮后羽毛角质物料，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无羽毛粉专项饲料加工系数，本次采用同类项目验收监测数据类比法核算污染物产生量。类比《临沂鸿利博尔生物饲料有限公司（自然人投资或控股）新建年产 3000 吨羽毛粉项目竣工环境保护验收监测报告表》类比项目工艺、原辅料、生产工况、产污环节与本项目一致，监测数据真实有效，可作为本项目源强核算依据。根据验收监测报告，类比项目破碎工段废气进口颗粒物平均产生速率 0.140kg/h；经计算类比项目颗粒物年产生总量 336kg/a，折算单位产品颗粒物产污系数 0.112kg/t 羽毛粉，本项目产能为 5000t/a，

则颗粒物产生量为 0.56t/a，项目年工作时间为 5760h，产生速率为 0.0972kg/h。

本项目粉碎机上方设置集气罩收集废气，收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放，风机风量为 1200m³/h，每年工作 5760h，集气罩收集效率为 85%，布袋除尘器处理效率为 97%。破碎粉尘有组织排放量 0.0143t/a，有组织排放速率 0.0025kg/h，有组织排放浓度 2.083mg/m³；未收集部分以无组织形式逸散，无组织颗粒物排放量 0.084t/a。

表 4-2 项目破碎废气产排污表

产污排污环节		破碎	
污染物种类		颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		0.56	/
污染物产生速率 kg/h		0.097	/
污染物产生浓度 mg/m ³		81.01	/
排放形式		有组织	无组织
治理设施	处理能力	1200m ³ /h	/
	收集效率	85%	/
	治理工艺	布袋除尘器	/
	治理工艺去除率	97%	/
	是否为可行技术	是	/
污染物排放浓度 mg/m ³		2.083	/
污染物排放速率 kg/h		0.0025	0.0146
污染物排放量 t/a		0.0143	0.084
排放口基本情况	排气筒高度	15m	/
	排气筒内径	0.25m	/
	温度	25℃	/
	编号	DA002	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	E103.077298408,N25.195812794	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
监测要求	监测点位	排气筒采样口	厂界
	监测因子	颗粒物	颗粒物
	监测频次	1 次/半年	1 次/半年

4) 生物质锅炉废气

本项目配置 1 台额定蒸发量 2.2t/hD 级生物质蒸汽锅炉，根据建设单位提供设计资料，额定工况下每小时消耗生物质颗粒 419.38kg；项目年运行 5760h，全年生物质颗粒消耗量 2415.60t，生物质燃烧废气用管道引至高温布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒 DA003 排放。

本项目生物质锅炉生物质燃烧废气参照中华人民共和国生态环境部 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》的公告（公告 2021 年第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表 4-3。

表 4-3 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
蒸汽/ 热水/ 其他	生物 质燃 料	层燃 炉	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	直排
			SO ₂	千克/吨-原料	17S ^①	直排
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5	布袋除尘器（99%）
			NO _x	千克/吨-原料	1.02	直排

由上表可知，燃烧 1 吨生物质颗粒，产生烟气量为 6240m³，氮氧化物产生量为 1.02kg，颗粒物产生量为 0.5kg，SO₂ 产生量根据生物质含硫量来确定，根据建设单位提供的生物质成分报告，本项目拟使用的生物质中含硫量为 0.01%，则燃烧 1 吨生物质颗粒产生 SO₂ 为 0.17kg。

本项目生物质锅炉燃烧废气经 1 套“高温布袋除尘器”处理达标后通过 15m 高的排气筒 DA002 排放。

拟建项目生物质锅炉废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目生物质锅炉燃料燃烧废气排放汇总情况

产污排污环节		生物质锅炉燃料燃烧废气		
烟气量		2616.93m ³ /h, 1507.33 万 m ³ /a		
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生量（t/a）		1.2078	0.4107	2.4639
污染物产生速率（kg/h）		0.2097	0.0713	0.4278
污染物产生浓度（mg/m ³ ）		80.13	27.24	163.46
排放形式		有组织		
治理设施	处理能力	/		
	收集效率	100%		
	治理工艺	耐高温布袋除尘装置	/	/
	治理工艺去除率	99%	/	/
	是否为可行技术	是		
污染物排放浓度		0.8	27.24	163.46
污染物排放速率		0.0021	0.0713	0.4278
污染物排放量		0.0121	0.4107	2.4639

排放口基本情况	排气筒高度	15m		
	排气筒内径	0.4m		
	温度	100℃		
	编号	DA003		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	E103.077419492,N25.195804359		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准；即颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ 。		
监测要求	监测点位	DA003 排气筒采样口		
	监测因子	颗粒物	SO_2	NO_x
	监测频次	1次/半年		

（2）大气污染源强汇总

综上所述，根据以上核算源强，项目有组织排放核算见表4-4，有组织排放口基本情况见表4-5，无组织排放量核算见表4-6。

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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氨	4.56	0.0055	0.0315
		硫化氢	3.61	0.0043	0.0249
2	DA002	颗粒物	2.083	0.0025	0.0143
3	DA003	颗粒物	0.8	0.0021	0.0121
		二氧化硫	27.24	0.0713	0.4107
		氮氧化物	163.46	0.4278	2.4639
一般排放口合计		颗粒物			0.0264
		氨			0.0315
		硫化氢			0.0249
		二氧化硫			0.4107
		氮氧化物			2.4639
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0264
		氨			0.0315
		硫化氢			0.0249
		二氧化硫			0.4107
		氮氧化物			2.4639

表 4-5 项目有组织排放口基本情况一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)
DA001	103.077298408	25.195812794	1995	15	0.4	20	11
DA002	103.07925399	25.19300630	1995	15	0.4	20	11
DA003	103.077419492	25.195804359	1995	15	0.22	80	11

表4-6大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放工序	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	蒸煮烘干	氨	厂房阻隔, 大气稀释扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0029
		硫化氢			0.06	0.0023
		臭气浓度			20(无量纲)	少量
2	破碎	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值要求	1.0mg/m ³	0.084

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	有组织	无组织	年排放量(t/a)
整个生产车间	颗粒物	0.0264	0.084	0.1104
	氨	0.0315	0.0029	0.0344
	硫化氢	0.0249	0.0023	0.0272
	二氧化硫	0.4107	/	0.4107
	氮氧化物	2.4639	/	2.4639

(3) 非正常排放分析

根据项目生产工艺及产污环节、污染治理措施及污染物排放情况,本次环评主要考虑蒸煮烘干工序“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”出现故障处理效果降为 50%,破碎工序布袋除尘器出现故障处理效果降为 50%,生物质锅炉布袋除尘器出现故障处理效果降为 50%,作为非正常排放情形,排放频次以每年 1 次计,每次排放持续时间为 1h。非正常情况下,污染物排放浓度如下表所示。

表 4-8 项目废气非正常排放情况

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放最大浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频(次/年)	排放量(t/a)	浓度限值(mg/m ³)或排放速率kg/h	达标情况	应对措施
-----	-------	-----	-------------------------------	---------------	-----------	-----------	----------	-----------------------------------	------	------

DA001	“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”出现故障处理效果降为50%	氨	7.76	0.0233	1	1	0.2892	4.9	达标	加强环保设备日常管理维护，发生事故时及时尽快完善检修
		硫化氢	5.94	0.0178	1	1	0.2288	0.33	达标	
	布袋除尘器出现故障处理效果降为50%	颗粒物	13.77	0.0413	1	1	0.56	120	达标	
DA003	布袋除尘器出现故障处理效果降为50%	颗粒物	69.55	0.1048	1	1	1.2078	20	超标	

由上表可知，非正常工况下，DA003 排气筒超过排放标准。因此，当出现非正常排放时，建设单位应及时对设备关停检修，以降低废气非正常排放对周围环境的影响。为避免非正常工况，应对废气处理设施进行日常检查及定期维护。企业通过制定环保措施故障突发情况应急预案，严格岗前、岗中、岗后维护检查和交接班制度。可以将非正常排放情况发生频次和持续时间降至最低。

(4) 达标分析

1) 有组织废气

本项目废气主要为蒸煮烘干产生的废气主要为氨硫化氢、臭气浓度，经“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；破碎产生的废气，主要为颗粒物，经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；生物质锅炉产生的废气，主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经“耐高温布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。各个排气筒排放污染物达标情况如下表所示：

表 4-9 项目废气污染物达标排放情况表

污染工序	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准			是否达标
				名称	限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	氨	4.56	0.0055	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	4.9	/	是
	硫化氢	3.61	0.0043		0.33	/	是
	臭气浓度	1187	/		2000 (无量纲)	/	是
DA002	颗粒物	2.083	0.0143	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中	120	3.5	是
DA003	颗粒物	0.8	0.0021	锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 标准	20	/	是
	二氧化硫	27.24	0.0713		50	/	是
	氮氧化物	114.42	0.2994		200	/	是

根据上表可知，项目有组织废气排放情况满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中以及锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准。

2) 无组织废气

本项目无组织排放废气主要为蒸煮烘干逸散的废气，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度；破碎工序无组织排放的废气，主要污染物为颗粒物。

项目采用《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 模式预测项目无组织排放废气的最大环境影响。根据 AERSCREEN 模型估算结果，项目车间无组织排放颗粒物、氨、硫化氢大气污染物下风向最大落地浓度出现距离为 55m；其中氨下风向最大落地浓度 18.62μg/m³，硫化氢下风向最大落地浓度 1.45μg/m³，颗粒物（TSP）下风向最大落地浓度 62.37μg/m³。各污染物最大落地浓度占相应环境质量标准比例较低，项目无组织废气排放对周边大气环境影响轻微。

颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求，即颗粒物≤1.0mg/m³；氨气、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求，即氨≤1.5mg/m³、硫化氢≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20（无量纲）。因此，项目无组织排放废气对周围环

境影响较小。 (5) 处理工艺可行性 本项目主要废气为蒸煮、烘干等废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度，破碎产生的废气，主要为颗粒物；生物质锅炉燃烧过程中产生废气、主要为烟尘、SO₂、NO_x。 蒸煮、烘干产生的氨、硫化氢、臭气浓度通过“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置+15m 排气筒” 破碎粉尘集气罩收集废气，收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。 生物质锅炉废气颗粒物通过布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。 冷凝器：本项目选用壳管式表面冷凝器，属于间接换热冷凝设备，冷却介质循环冷却水与工艺废气不直接接触。羽毛粉蒸煮、烘干排出高温湿热废气（温度 85-110℃，含大量水蒸气、部分可凝性油脂、少量氨、硫化氢恶臭组分），废气在换热管内流动，壳程通入循环冷却水，通过管壁热交换使废气降温，废气中大部分水蒸气、可凝油脂组分降温凝结为液态冷凝废液，实现水汽、油脂与不凝恶臭气体初步分离，降低进入后端生物除臭喷淋装置的废气温度、湿度负荷，避免高温高湿直接冲击生物填料，保障后续微生物活性。 生物除臭喷淋塔：生物除臭喷淋装置属于液相生物洗涤除臭工艺，塔内不设置填料。经冷凝器降温除杂后的恶臭废气由塔体底部进入，在塔内自下而上流动；塔顶喷淋系统持续喷射混有脱氮菌、脱硫菌等除臭功能微生物与微生物营养液的循环洗涤液，洗涤液呈液滴、水幕状态向下喷淋，与上行废气形成逆流充分接触。 废气中的硫化氢、氨、挥发性有机恶臭组分等污染物通过气液传质作用转移进入喷淋液相中；进入液相的恶臭污染物作为营养底物，被悬浮于循环喷淋液内的功能微生物吸附、氧化分解，转化为二氧化碳、水、无机盐类等无害物质，从而实现废气除臭净化。 净化后的废气在塔上部完成气液分离，去除夹带的水雾后，由排气筒达标排放。喷淋洗涤液在塔底集液池收集，池内投加微生物营养液，维持微生物活性，循环泵将洗涤液重新输送至塔顶喷淋系统循环使用；系统定期排放少量老化循环废液，同
--

时补充新鲜水与营养药剂，保障除臭系统稳定运行。

参考《排污许可证申请与核发技术规范羽毛（绒）加工工业》（HJ1108-2020）中的“表 A.2 废气处理可行技术参照表”可知，颗粒物处理可行技术为“袋式除尘、湿式除尘”，氨、硫化氢处理可行技术为“生物除臭、光解氧化”，经分析可知废气可达标排放，故本项目采用的环保设施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，项目运行过程中排放颗粒物废气采用布袋除尘器技术，属于该规范中推荐可行性技术。

（6）项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）规定有组织和无组织废气排放监测点位、监测指标、监测分析方法及监测频次等，本项目有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表：

表 4-10 有组织废气监测计划

序号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
1	排气筒（DA001）	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），	1 次/年
2	排气筒（DA002）	颗粒物	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1 次/年
3	排气筒（DA003）	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放浓度限值	1 次/月
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度		
4	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1 次/年
		颗粒物	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1 次/年

2.废水

（1）废水污染源强计算过程

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。

1) 生产废水

根据水平衡，蒸煮冷凝水经冷凝装置收集后回用于生产不外排，生物除臭喷淋装置用水循环使用不外排，锅炉蒸汽只在夹层流动，锅炉蒸汽冷凝水不进入物料腔，通过夹套疏水阀排出，回流至锅炉给水系统循环使用。

锅炉排污水+软化处理废水产生量为 859.95m³/a、2.39m³/d（锅炉排污水 1.74m³/d+软化处理废水 0.65m³/d）。废水中主要污染物 COD、SS。生物质锅炉排污水及软水制备废水参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-工业废水量和“化学需氧量”的有关数据。

本项目生物质燃料用量为 2415.6t/a，则锅炉废水量为 859.95m³/a，2.39m³/d（锅炉排污水 1.74m³/d+软化处理废水 0.65m³/d），化学需氧量为 0.0724t/a。此部分废水经收集进入沉淀池经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后全部回用于厂区洒水降尘。

③废水水质

本项目生物质锅炉废水污染物化学需氧量为 0.0724t/a，参照《工业锅炉水质》（GB/T1576）及工程经验，pH 为 6~9，SS 约 200mg/L，废水经“混凝沉淀+过滤”工艺处理后，参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）表 7.1.2，SS 去除率取 85%，COD 去除率取 50%。则本项目锅炉废水污染物产排情况详见表 4-9。

表 4-11 项目锅炉废水污染物产排情况表

污染指标		化学需氧量	SS
锅炉废水 (859.95m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	84.19	200
	产生量 (t/a)	0.0724	0.1720
	去除率 (%)	50	85
	处理后浓度 (mg/L)	42.1	30
	排放量 (t/a) *	0	0
注*: 本项目锅炉废水经处理后全部回用，不外排，故排放量为 0			

废水的排放情况、排放去向

本项目锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）排入絮凝沉淀池，经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。

水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性分析

本项目锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）排入絮凝沉淀池（5m³），经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后作为锅炉补充水回用，不外排。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ1178-2021）》，锅炉废水污染防治可行性技术详见表 4-12。

表 4-12 锅炉废水污染防治可行技术

可行技术	废水种类	治理技术	排放去向
可行技术 1	湿法脱硫废水	pH 调整+沉淀+絮凝+澄清+浓缩+氧化	处理后回用或间接排放

可行技术 2	生产废水集中处理	氧化+pH 调整+沉淀+絮凝+澄清+浓缩	处理后回用或间接排放			
可行技术 3	软化水再生酸碱废水	pH 调整	处理后回用或排至生产废水集中处理系统			
可行技术 4	软化水再生浓盐水	絮凝+澄清				
可行技术 5	锅炉排污水	pH 调整+沉淀+絮凝				
注：摘自《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ1178-2021）》						
综上所述，本项目锅炉废水处理工艺属于可行技术。本项目产生的锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）的主要污染物为 COD、SS，废水中其他污染物浓度较低，经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后，可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的要求。						
2）生活废水						
根据水平衡，生活废水量为 0.96m³/d，345.6m³/a。项目不单独设置化粪池，依托使用出租方已建化粪池（36.6m³）。						
根据生态环境部发布的《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）中的“生活源产排污核算方法和系数手册”（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）可知，项目生活污水中污染物浓度分别为 CODcr：325mg/L、BOD₅：128mg/L、氨氮：37.7mg/L、TP：4.28mg/L、SS：200mg/L、动植物油：4.38mg/L。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册，化粪池对 COD、BOD₅、氨氮、总磷、SS 的去除率分别为 20%、18%、5%、15%、30%。						
项目生活污水产排情况核算详见下表。						
表 4-12 生活污水产排情况统计表						
产污排污环节		生活污水				
排放量（m³/a）		345.6				
污染物种类		CODcr	BOD₅	氨氮	SS	总磷
污染物产生量（t/a）		0.1123	0.0442	0.0130	0.0691	0.0015
污染物产生浓度（mg/L）		325	128	37.7	200	4.28
排放形式						
治理设施	处理能力	/				
	收集效率（%）	100				
	治理工艺	化粪池处理达标后经污水管网进入嵩明县第二污水处理厂处理。				
	处理效率（%）	20	18	5	30	15
	是否为可行技术	是				
处理后量（t/a）		0.0899	0.0391	0.0124	0.0484	0.0014
处理后浓度（mg/L）		260	113	36	140	4

削减量	0.0225	0.0052	0.0006	0.0207	0.0001
排放去向	清运至嵩明县第二污水处理厂				
排放规律	/				
排放标准	《污水综合排放标准》表 4 三级标准				
标准值	500	300	-	400	-
达标情况	达标	达标	-	达标	-

(2) 废水处理可行性分析

项目不设置化粪池，依托使用出租方已建化粪池，总容积为 36.6m³，经调查，现仅有云南志兴环保能源科技有限公司使用该化粪池，进入化粪池的废水约为 0.98m³/d，根据工程分析，本项目排入化粪池废水量约为 0.96m³/d，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。出租方已修建 1 个容积为 36.6m³ 的化粪池，满足设计规范要求。本项目与云南志兴环保能源科技有限公司排污化粪池的废水总量为 1.94m³/d 小于 36.6m³，因此项目依托出租方厂房配套建设的化粪池是可行的。

本项目产生的生活污水主要污染物包括 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，化粪池处理后能够达到嵩明县第二污水处理厂的接管标准，对嵩明县第二污水处理厂的正常运行影响较小。

絮凝沉淀池设置的可行性：项目拟在锅炉房西侧设计一个沉淀池用于收集锅炉废水，你拟设置的沉淀池容积为 5m³，如按照锅炉废水量的 1.2 倍设计，锅炉废水量为 2.39m³/d，保守设计容积为 2.868m³。项目拟建设沉淀池有效容积为 5m³，大于日常运行所需理论容积，富余容积充足，可完全满足晴天日常废水收集、絮凝沉淀处理的工况需求，设计余量充足。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ1178-2021）》，锅炉废水污染防治可行性，项目锅炉废水处理工艺属于可行技术。本项目产生的锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）的主要污染物为 COD、SS，废水中其他污染物浓度较低，经“pH 调节+絮凝沉淀”处理后水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫用水标准要求（pH6.0~9.0、BOD₅≤10mg/L、浊度≤10NTU），回用于厂区道路及堆场洒水降尘。厂区总洒水面积约 1028m²，洒水强度按 2.0L/m²·次计，每天洒水 2 次，年洒水天数按 210 天（无雨日）计，核算得厂区洒水降尘年需水量为 863.52m³/a。其中废水回用量 859.95m³/a，不足部分 3.57m³/a 由新鲜水补充，废水可全部回用不外排。

从水质上看，处理后废水 pH 为 6~9，SS≤30mg/L，COD≤42.1mg/L，BOD₅ 较低，满足厂区洒水降尘用水水质要求。洒水降尘用水最终全部蒸发或渗入地下，不形成废水外排，对周边水环境无影响。

蒸煮冷凝水回用可行性分析：本项目蒸煮-烘干一体机为密闭间歇夹层设备，蒸煮、烘干过程中产生的湿热废气（水蒸气、NH₃、H₂S、臭气）经负压密闭管路引出，首先进入水冷式冷凝器，大部分高温水蒸气冷凝为工艺冷凝水；冷凝水依靠重力自流进入设备自带密闭水箱（总容积 2m³）储存，水箱内冷凝水通过泵提升回送至蒸煮-烘干一体机内胆，用于蒸煮工序羽毛调湿，将羽毛含水率调节至工艺所需 20%；不足部分补充新鲜水。

（3）结论

项目实行雨污分流，雨水经雨水沟排入周边沟渠。项目生产废水全部回用，不外排。项目生活污水依托出租方已建化粪池，化粪池处理后能够达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准。各贮存设施容积、规模满足项目需要，对周边地表水体影响较小。

（4）水环境管理与监测

项目生活污水依托出租方化粪池预处理，项目出租方化粪池主要为“云南志兴环保能源科技有限公司”使用，云南志兴环保能源科技有限公司于 2023 年编制完成了《云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目环境影响报告表》，同年 11 月取得了昆明市生态环境局嵩明分局出具的关于《云南志兴环保能源科技有限公司生物质颗粒生产线建设项目环境影响报告表》的批复，同意建设。2024 年组织了自主验收出租方化粪池纳入此次验收内容，并通过验收，因此，出租方化粪池废水由“云南志兴环保能源科技有限公司”进行清运，清运至嵩明县第二污水处理厂处理，项目与出租方化粪池共用无法单独对本项目排放的废水进行取样监测，故本次不设监测计划，化粪池废水的监测及责任主体为云南志兴环保能源科技有限公司。

3.噪声

（1）噪声源强

项目噪声主要来源于生产车间振动筛、粉碎机、蒸煮烘干机、包装机等生产设

	备运行时产生的设备噪声。生产车间封闭，设备置于车间内，本项目产噪设备位于封闭厂房内，墙体为彩钢复合板结构，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）及同类工程经验，建筑物插入损失取 15dB（A），项目选取厂房中心作为坐标原点，本项目主要噪声源调查情况见表 4-13。
--	---

表 4-13 运营期项目主要噪声源一览表 单位：dB (A)

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	建筑物外噪声				
			声功率级/dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				建筑物外距离
1	生产厂房	振动筛	75	厂房隔声、减震垫	15.8	4.6	1	4	60	12	30	72.9	49.4	63.4	55.5	16h	15	57.9	34.4	48.4	40.5	1
2		蒸煮烘干一体机	75		16.1	13.5	1	12	60	4	30	63.4	49.4	72.9	55.5		15	48.4	34.4	57.9	40.5	1
3		粉碎机	75		31.8	27.9	1	5	40	15	90	61	42.9	51.5	35.9		15	46	27.9	36.5	20.9	1
4		包装机	75		31.9	11.5	1	5	35	15	95	61	44.1	51.5	35.4		15	46	29.1	36.5	20.4	1
5		风机 1	85		28.8	4.6	1	4	70	12	20	72.9	48.1	63.4	59		15	57.9	33.1	48.4	44	1
6		风机 2	85		27.9	13.1	1	12	70	4	20	63.4	48.1	72.9	59		15	48.4	33.1	57.9	44	1
7		生物质锅炉	80		15.4	-13.2	1	12	80	4	80	63.4	46.9	72.9	46.9		15	48.4	31.9	57.9	31.9	1

注：表中坐标以厂界中心（E103.07946891,N25.19232934）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 声环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园7号厂房，周边50m范围内不存在声环境保护目标。

(3) 预测范围和预测点

根据项目周边环境关系，项目周边50m范围内不存在敏感点，故本次评价对东、南、西、北四个厂界噪声进行预测，预测项目噪声贡献值进行达标分析。项目厂界分别设置4个预测点：分别在东、南、西、北厂界外1米处各设置1个预测点。

(4) 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声评价采用模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

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

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。

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

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

式中： $Leqg$ ——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。

(5) 厂界噪声预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环安预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
北厂界	0.29	161.21	1.2	昼间	44.21	60	达标
				夜间	41.84	50	达标
东厂界	67.75	1.3	1.2	昼间	52.04	60	达标
				夜间	49.68	50	达标
南厂界	-24.37	-178.96	1.2	昼间	54.8	60	达标
				夜间	48.29	50	达标
西厂界	-79.9	-72.37	1.2	昼间	56.51	60	达标
				夜间	48.62	50	达标

根据上表预测结果，项目各厂界噪声贡献值昼间、夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

为进一步降低项目噪声对周围环境的影响，本次评价提出以下降噪措施：

- ①生产设备置于车间内，合理布局；
- ②对破碎机、振动筛等产噪设备安装减震垫措施；
- ③加强生产设备的维护，确保设备处于良好运行状态。

(6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301-2023) 中噪声监测要求，本项目噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-15 本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测项目	监测点位	污染物名称	监测频次	监测方法
噪声	四周厂界各设 1 个点	Leq (A)	1 次/季度	声级计法

4.固体废物

(1) 项目固废产生及处置情况

1) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，年工作日 360d，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，产生量为 2.7t/a，生活垃圾集中收集，日产日清，委托环卫部门清运处理。

2) 生产废物：

①生物质燃料产生的灰渣

参照《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）“4430 锅炉产排污量核算系数手册”层燃炉炉渣产污系数 9.24A 千克/吨-原料（其中含灰量（A%）是指燃料收到基灰分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质颗粒燃料灰分含量为 2.05%，即 A=2.05）。

因此项目建成后共产生 45.765t/a 炉灰。统一袋装收集后暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。（废物类别为 SW03，废物代码：900-099-S03 其他炉渣-工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等）。

②生物质锅炉收集粉尘

本项目生物质锅炉配套高温布袋除尘器，废气处理工序将捕集大量生物质燃烧粉尘。经核算，除尘器全年收集粉尘量约 1.1957t/a。收集的粉尘属于“SW59 其他一般工业固体废物”中的“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物”。该部分固体废物集中收集后，外售综合利用。

③破碎布袋除尘器收集粉尘

根据上文分析，项目破碎过程会有颗粒物产生，产生量为，经布袋除尘器收集后回用于生产，收集产生量为 0.4617t/a。属于“SW59 其他一般工业固体废物”的“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物”。

④废包装袋

项目打包工序中会产生部分废包装袋，根据业主提供材料，废包装袋产生量约为 0.1t/a。废包装袋属于“SW59 其他一般工业固体废物”的“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物”，该部分固体废物集中收集后外售综合利用。

⑤砂石杂质

项目外购清洗过的羽毛进厂加工，羽毛原料中还有少量的砂石杂质，根据建设单位提供，产生量约为 0.1t/a，属于“SW59 其他一般工业固体废物”4 的“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物”，该部分固体废物集中收集后外售综合利用。

⑥絮凝沉淀污泥

本项目废水处理设施（pH 调节+絮凝沉淀）运行过程中产生絮凝沉淀污泥。污泥主要来源于进水中悬浮物的截留及 PAC 水解形成的氢氧化铝絮体，干污泥产生量约 0.181t/a，按含水率 98%计，湿污泥量约 9.03t/a。该污泥不含重金属及有毒有害物质，不属于危险废物，属于一般工业固体废物，SW07 污泥废物代码为 900-099-S07 其他行业产生的废水处理污泥，委托相关单位，外售综合利用。

⑦生物除臭喷淋装置沉渣。

沉渣主要来源于生物除臭喷淋装置，由于项目喷淋塔定期采用混凝沉淀方法处理，根据建设单位及类别同类项目沉渣产生量约为 0.37t/a。该污泥不含重金属及有毒有害物质，不属于危险废物，属于一般工业固体废物，SW07 污泥废物代码为 900-099-S07 其他行业产生的废水处理污泥，委托有相关处理资质的单位处理。

3) 危险废物包括：

①废机油桶

项目设备维护及检修过程会产生废机油桶，产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。环评要求企业将废机油桶收集后储存于危险废物贮存库，定期交由有危废处理资质单位进行处理。

②废机油

对生产设备进行维修、更换矿物油过程会产生废机油、废液压油等废矿物油。根据建设单位提供的行业经验数据，废机油产生量约为 0.5t/a。根据《国家

危险废物名录》（2025 年版），该类废物属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08、车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废矿物油。环评要求企业将废机油收集后储存于危险废物贮存库，定期交由有危废处理资质单位进行处理。

③含油抹布、手套

项目生产设备维护过程中会产生少量含油抹布、手套，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。收集后储存于危险废物贮存库，定期交由有危废处理资质单位进行处理。

项目运营期的固体废物产生量见表 4-16、4-17。

表 4-16 项目固体废物产生及处置一览表

序号	固废名称	物理性状	产生工序	产生量 (t/a)	废物代码	处置方法
1	生活垃圾	固态	职工生活	2.7	/	委托环卫部门定期清运处理
2	生物质燃料产生的灰渣	固态	生产过程	45.765	900-099-S03	外售综合利用
3	生物质锅炉布袋除尘器收集粉尘	固态	生产过程	1.1957	900-099-S59	外售综合利用
4	废包装袋	固态	包装	0.1	900-099-S59	外售综合利用
5	砂石、杂质	固态	筛分	0.1	900-099-S59	外售综合利用
6	絮凝沉淀污泥	半固态	废水处理	9.03	900-099-S07	外售综合利用
7	破碎布袋除尘器收集粉尘	固态	破碎	0.4617	900-099-S59	收集后回用于生产
8	生物除臭喷淋装置沉渣	半固态	废气处理	0.37	900-099-S59	委托有相关处理资质的单位处理

表 4-17 项目危险废物产生情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及状态	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	---------	-----------	----	------	------	------	------	--------

废机油桶	HW49	900-249-08	设备维护及检测	0.1	固	有机物	有机物	1 年	T/In	收集后储存于危险废物贮存库，定期交给有资质单位进行处理
废机油	HW08	900-214-08	设备维护及检测	1.5	液	有机物	有机物	1 年	T/In	
含油抹布和手套	HW49	900-041-49	设备维护及检测	0.01	固	有机物	有机物	1 年	T/In	

(2) 固废日常处理及管理要求

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准的要求，对各固废仓库及临时储存点进行合理分区，分质临时堆放等措施，具体要求如下：

1) 一般固废及生活垃圾的处理及管理

对于一般固废，企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存间，项目设置一个占地面积为 10m² 的一般固废暂存间，地面采用混凝土硬化防渗。

对于生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

2) 危险固废的处理及管理

危险废物必须按照国家有关规定进行申报登记，建立台账管理制度，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标识牌。危险废物在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），含残留易挥发物质的危废应放置于专用密闭容器，各容器或场所需粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和抛洒。

对于危险废物管理，应配备专职的管理人员，建立规范的台账制度，如实记录危废的产生，包括危险废物的产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况，如危险废物交接记录台账，危险废物贮存情况记录台账、危险废物处理/利用情况记录台账。对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》进行管理。

3) 项目危险废物贮存库设置情况

建设单位在厂区东南侧设置一个占地面积为 5m² 的危险废物贮存库，作为全厂危废处理前的临时暂存场所，库容量可完全满足要求。危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行设置，危险废物贮存库应设置警示标志，并做好防腐防蚀处理，产生的危险废物不得遗弃、倾倒入环境中，严禁露天堆放。

本项目危险废物临时贮存于危险暂存库间，本评价要求危险废物贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中设计和管理要求：

①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。

②用以存危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

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 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

⑤贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑥贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄漏等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

（3）危险废物贮存场所（设施）及运输过程环境影响分析

1) 选址可行性分析

根据前述的固废暂存库设置情况，项目所有的危险废物均临时储存于危险废物贮存库内，拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求，做好“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）工作，结合区域环境条件，项目所在区域周边交通便捷，便于危废的转运，因此项目危废临时储存场所选址可行。

2) 危废日常储存对环境各要素的影响分析

废矿物油日常储存于桶内，各储存容器日常均加盖密封，危险废物贮存库均采建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；并设置有隔离设施、报警装置和“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）设施。不同种类的危险废物应根据其理化性质分类存放，不同种类的危废须分区贮存，不同分区应设置矮围墙或在地面划线并预留明显间隔，严禁将不相容（相互反应）的危废在同一容器内混装。企业在做好日常环境管理的基础上，项目危险废物贮存过程中对周边的环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

4) 危废日常运输过程的影响分析

本项目产生的危险废物在厂内指定的危险暂存间安全暂存，定期委托有资质单位回收处理，由持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单位拉运。危险废物挥发被人体吸入后，会引起头晕、呼吸道和眼部刺激症状，对运输沿线的敏感保护目标造成影响。

本环评要求的危险废物运输应当达到以下要求：

①危险废物的运输委托持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单位运输，并按照其许可证经营范围组织实施；

②危险废物贮存设专职人员管理，防止非工作人员接触，装卸区工作人员应配备个人防护装备并设立必要的消防设备和指示标志；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④危废运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求与危废转运联单有关要求；

⑤运输路线应尽量避免穿越人口稠密区，远离人员活动区和生活垃圾存放场所，方便危险废物运送人员及运送工具、车辆的出入；运输人员要穿安全防

护服。

危险废物贮存库设置在危废产生点附近，运输距离较短，在加强日常管理的基础上，基本不会对周边环境造成影响。此外，所产生的各类型危废，交由有资质单位处置，运输过程的日常管理均由危废处置单位负责安排，企业在转运过程中应积极配合危废处置单位的运输工作。

综上，在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的固体废物不会对周围环境产生二次污染。

5.土壤、地下水环境影响分析

为了有效减小项目对地下水及土壤的影响，建设单位应主要从防渗角度完善环境保护措施，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为危险废物贮存库（5m²）；一般防渗区主要为一般固废暂存间（10m²）、生产车间、原料区和成品区、沉淀池；简单防渗区为办公区。

各分区防渗要求如下：

①对于重点防渗区，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，防渗技术要求为：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。渗透系数 $\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②对于一般防渗区，可参照《环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

③对于简单防渗区，可参照《环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：一般地面硬化。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站内环境管理的前提下，可有效控制厂区内相关污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此，不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。

6.环境风险分析

（1）风险调查及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按厂内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；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：q₁、q₂、……q_n——每种危险物质的最大存在量；

Q₁、Q₂、……Q_n——每种危险物质的临界量；

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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据项目生产工艺、使用原辅材料，项目使用原辅材料、产品不涉及有毒有害及易燃物质，本项目涉及危险物质主要为废机油、废矿物油、主要存放于危险废物贮存库内，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质 Q 值如下：

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.5	2500	0.0002
项目 Q 值Σ					0.0002

由上表可知，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-19 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单评价

综上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险识别

1) 物质风险识别

根据项目生产工艺、使用原辅材料，项目使用原辅材料、产品不涉及有毒

有害物质，本项目涉及危险物质主要为废矿物油（废机油），废矿物油主要存放于危险废物贮存库。

项目风险物质识别见下表。

表 4-20 项目危险物质理化性质及危险特征一览表

标识	中文名：机油及废机油\链烷烃			
	分子式：	分子量：	UN 编号：	
	英文名：		CAS 号：	
理化性质	外观与形状	高度挥发性无色液体，有汽油味		
	熔点（℃）	-95.3~-94.3	相对密度：（空气=1）	0.66
	沸点（℃）	69	饱和蒸汽压（MPa）：	17(20℃)
健康危害	侵入途径	吸入食入经皮吸收。		
	毒性	属微毒类		
	健康危害	健康危害（急性、慢性）：本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。 急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经—肌电图检查显示感觉神经及运动神经传导速度减慢		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧（分解）产物	/
	闪点（℃）	-22	爆炸上限（v%）	7.5
	引燃温度(℃)	225	爆炸下限（v%）	1.1
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	储运条件与泄漏处理	①泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 ②运输储存：应严格按照国家危险废物暂存储存办法执行，		

		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 29℃ 保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少振荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
	灭火方法	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火

2) 风险事故识别

本项目涉及危险物质主要为废矿物油。

废矿物油因为储存桶破裂导致泄漏，泄漏会对厂区土壤、地下水及周边地表水造成污染；其次泄漏遇明火容易引发火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。

(3) 环境风险影响分析

1) 废矿物油在收集、贮存过程中管理不当，从而造成泄漏事故。经验表明：设置专人定期对危险废物贮存库及储存容器进行检查维护、提高操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。项目废矿物油采用密封容器桶装，储存在危险废物暂存间。由于废矿物油存放量较少，同时在加强管理后，废矿物油泄漏可控制在厂区范围内，不会进入外环境。

2) 废矿物油泄漏引发火灾事故，通过源头控制，从源头消除废矿物油泄漏事故，并按照消防部门要求建立健全火灾防范体系、配备室内消防栓、灭火器等消防设施，可及时有效预防及处置火灾事故。

通过上述措施，项目的危险、有害因素是可以控制和预防的。存在的风险是可以接受的。可以保证在风险状态下对周围的环境影响较小。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

本项目废机油为易燃危险废物，存在泄漏、火灾及水土污染风险。为规范风险管控，落实危废及消防安全管理要求，制定防范及应急措施如下：

a.人员培训与岗位管理

	设专人负责废机油全过程管理，落实岗位安全责任制。作业及管理人员须经岗前及年度安全培训，熟练掌握废机油风险特性、操作规程、防火知识及应急处置技能，考核合格后方可上岗。定期开展安全警示教育，杜绝违规作业。 b.容器贮存管理 废机油采用完好、密闭、无破损的专用容器收集存放，容器使用前须检查合格。装填时预留足够膨胀空隙，防止温度、震动引发泄漏、变形。装油后及时密封，统一存放于危废贮存间，严禁敞口、露天堆放。 c.贮存场所防渗及标识管理 危废暂存间地面、裙角及导流沟采取防渗措施，防渗系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，防止土壤、地下水污染。贮存区规范设置危废标识、风险警示及防火警示牌，落实标准化管控。 d.消防防火与器材配置 贮存区严禁明火、吸烟及违规动火作业，设置防火隔离带，保持安全防火间距。现场配齐干粉灭火器、灭火毯、消防沙等消防器材，定点存放、定期维保更换，确保完好有效。场区保持通道畅通、无可燃杂物，从源头防控火灾风险。 e.日常排查与台账管理 建立废机油产生、贮存、转运、处置全过程台账，做到可追溯。落实日常巡查和隐患排查，重点检查容器、防渗设施、消防设备完好情况，发现问题立即闭环整改，常态化规范现场管理。 f.泄漏应急处置 发生废机油泄漏时，立即将破损容器油品转移至完好桶内，切断泄漏源。地面泄漏油品采用砂土、吸附棉吸附处理，严禁清水冲洗。吸附产生的含油废物按危废规范处置，及时清理现场，排查修复防渗设施，消除污染隐患。 g.应急预案与演练 企业应按照环发〔2015〕4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。定期开展专项应急演练，持续优化预案和处置流程，提升现场应急处置能
--	---

力，有效防范突发环境事件。

(5) 环境风险简单分析内容表

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，项目环境风险潜势为 I 级的展开简单分析即可，分析内容具体见下表。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明结力兴生物科技有限公司年产 5000 吨羽毛粉生产线建设项目			
建设地点	云南省昆明市嵩明县			
地理坐标	经度	103°04'38.320"	纬度	25°11'44.706"
主要危险物质及分布	废机油，主要分布在危险废物贮存库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废矿物油因为储存桶破裂导致泄漏，泄漏会对厂区土壤、地下水及周边地表水造成污染；其次泄漏遇明火容易引发火灾事故，会造成大气、地表水环境污染。			
风险防范措施要求	见 6.环境风险分析 “（3）环境风险防范措施及应急要求”			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。				

(4) 结论

综上所述，项目涉及的危险物质主要为废机油，风险事故类型主要为废机油泄漏及泄漏遇明火引发火灾事故，在采取环评提出措施后可有效降低对周围环境的影响，项目环境风险可控。

三、环保投资

项目总投资 100 万元，其中环保投资 12.6 万元，占总投资的 12.6%。环保投资见下表。

表 4-22 项目环保投资一览表单位：万元

序号	投资名称			投资（万元）	备注	
施工期						
1	废气	洒水降尘，遮盖等			0.5	新建
2	固废处置	固废清运等			0.5	新建
运营期						
1	废气	蒸煮烘干（氨、硫化氢）	蒸煮烘干废气经密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放。	3.0	新建	

		破碎（颗粒物）	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	0 设备自带布袋	新建
		生物质锅炉燃烧气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	耐高温布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	5.0	新建
2	废水	生产废水	絮凝沉淀池（5m³）	1.0	新建
		化粪池（36.6m³）		0 依托出租方	/
3	噪声	厂房封闭、设备减震、消声降噪等		0.5	新建
4	固废处置	生活垃圾桶		0.1	新建
		1 间 10m² 的一般固废间		0.5	新建
		1 间 5m² 的危险废物贮存库		1.5	新建
合计				12.6	/

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	蒸煮烘干废气、（DA001）	氨、硫化氢、臭气浓度	“密闭管道+冷凝器+生物除臭喷淋装置”处理后通过一个 15m 高排气筒外排	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
	破碎粉尘（DA002）	颗粒物	“布袋除尘器”处理后通过一个 15m 高排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	生物质锅炉燃烧废气（DA003）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	生物质锅炉废气经“耐高温布袋除尘装置”处理后通过 15m 高的排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准中燃气锅炉排放标准要求
	无组织废气	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	厂房阻隔，大气稀释扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中
地表水环境	职工生活	pH、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	使用出租方已建化粪池出租方化粪池废水委托清运至嵩明第二污水处理厂处理。	/
	生产废水	冷凝水	经冷凝器收集后回用于生产	不外排
		锅炉废水	经絮凝沉淀池收集后回用于厂区洒水降尘	不外排
声环境	设备运行	机械噪声	隔声、基础减振、室内设置等降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
固体废物	生活垃圾	职工生活	委托环卫部门定期清运处理。	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	生物质燃料产生的灰渣	生产过程	暂存于一般固废暂存间（10m ² ）或成品库，外售综合利用。	
	收集粉尘	破碎		
	废包装袋	包装		
	砂石、杂质	筛分		
	废气处理	生物除臭喷淋沉淀	收集后暂存于危险废物贮存库（5m ² ），定期交由资质单位进行处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	设备维护及检测	废机油桶		
	设备维护及检测	废机油		
	设备维护及检测	含油抹布和手套		

土壤及地下水污染防治措施	将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为危险废物贮存库（5m ² ）、絮凝沉淀池，一般防渗区主要为一般固废暂存间（10m ² ）、生产车间、原料区和成品区等，简单防渗区主要为办公区。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	易燃液体需注意包装必须严密，严防泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存，贮存在阴凉干燥处，勿暴晒，贮运中严禁与高温明火接触。装卸、搬运容器时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。 项目主要环境风险为可燃物质易发生火灾事故，建设单位在认真按照《建筑设计防火规范》的相关要求进行设计和管理，并落实本报告提出的相关风险防范措施、按照消防部门要求做好厂区消防安全工作的基础上，其产生的环境风险较低。严密安防检查、积极整治事故隐患。严格按照消防安全的相关规定，在厂区相应位置设置应急箱、安全帽、应急灯、干粉灭火器、消防栓、防护服、消防砂、防护镜、灭火毯、安全绳等应急物资。 废机油泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
其他环境管理要求	①按照《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470号）进行排污口规范化建设； ②按照《排污许可管理条例》（国务院令第736号）要求，向生态环境主管部门申领排污许可证； ③建立大气环境、水环境、声环境等监测数据档案，并定期进行监测。

--	--

六、结论

项目位于云南省昆明市嵩明杨林镇东山村委会沙龙产业园 7 号厂房，用地性质为工业用地，项目选址不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界地质遗产地等环境敏感区，不占用永久基本农田。项目建设符合国家和云南省的产业政策要求，符合相关法律法规要求。项目采取环评提出的环保措施后，污染物可达标排放，产生的污染物均可得到妥善处置，项目污染物的排放符合总量控制的要求。因此，项目在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度规定的前提下，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.1104	/	0.1104	+0.1104
	氨	/	/	/	0.0344	/	0.0344	+0.0344
	硫化氢	/	/	/	0.0272	/	0.0272	+0.0272
	二氧化硫	/	/	/	0.4107	/	0.4107	+0.4107
	氮氧化物	/	/	/	2.4639	/	2.4639	+2.4639
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.7	/	2.7	+2.7
	生物质燃料产生的 灰渣	/	/	/	45.765	/	45.765	+45.765
	生物质锅炉布袋除 尘器收集粉尘	/	/	/	1.1957	/	1.1957	+1.1957
	破碎布袋除尘器收 集粉尘	/	/	/	0.4617	/	0.4617	+0.4617
	废包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

	砂石、杂质	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	絮凝沉淀污泥	/	/	/	9.03	/	9.03	+9.03
	生物除臭喷淋装置 沉渣	/	/	/	0.37	/	0.37	+0.37
危险废物	废机油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	含油抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①