

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	64
四、主要环境影响和保护措施	71
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	98

附表：

1. 建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 附图 1 项目位置与昆明经济技术开发区用地布局规划关系图；
附图 2 昆明市环境管控单元分类图；
附图 3 项目地理位置图；
附图 4 厂区总平面布置图；
附图 5-1 扩建前生产车间一层平面布置图；
附图 5-2 扩建后生产车间一层平面布置图；
附图 6 生产车间二层平面布置图；
附图 7 项目周边水系图；
附图 8 项目与昆明经济技术开发区声环境功能区划分图位置关系图；
附图 9 本项目与周边环境位置关系图；

附件：

1. 委托书；
2. 云南省固定资产投资项目备案证；
3. 土地使用证和租赁合同；
4. 房产宗地图；
5. 营业执照；
6. 昆明经济技术开发区环境保护局文件：昆经开环复[2020]4 号，“关于对《云南绿华食品有限公司-食品加工改扩建项目环境影响报告表》的批复”
7. 云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目竣工环境保护验收意见；
8. 危废处理合同；
9. 昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书审查意见(云环发[2007]288 号)；
10. 中佰检字[2025]-03190 云南绿华食品有限公司锅炉排污现状监测；
11. 情况说明；
12. 厂界噪声及声环境监测报告 YNHP24072205；
13. 环评技术咨询合同；
14. 内部两级审核表；

15. 环评项目工作进度表；
16. 全本信息公开截图；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目		
项目代码	2408-530131-04-01-399683		
建设单位联系人			
建设地点	云南省昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册		
地理坐标	东经：102 度 50 分 7.011 秒，北纬：24 度 54 分 53.501 秒		
国民经济行业类别	1431 米、面制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14，方便食品制造 143*；
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	昆明经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号	项目代码： 2408-530131-04-01-399683
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	3
环保投资占比	6%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	209（在现有厂房内建设不新增占地）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，具体专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。		
	表1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表		
	专项评价 类别	设置原则	项目判定情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此项目不设置大气专项评价。
	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	本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。因此项目不设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的	本项目厂区内涉及酒精、柴油，在厂内最大存在量与其临界量的比值Q<1。因

		建设项目	此项目不设置环境风险专项评价。
	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	项目给水来自市政给水管网，不涉及取水口，因此项目不设置生态环境专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目，因此项目不设置海洋专项评价。
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 根据上表判定分析，本不设置专项评价。		
规划情况	1、规划名称：《昆明经济技术开发区(含官渡阿拉街道办事处、呈贡洛阳街道办事处)分区规划(2016-2030年)》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件名称及文号：“昆明市人民政府关于《昆明经济技术开发区(含官渡阿拉街道办事处、呈贡洛阳街道办事处)分区规划》的批复”(昆政复(2018)38号)； 2、规划名称：《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件名称及文号：“昆明市人民政府关于昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善成果的批复”(昆政复(2018)75号)。		
规划环境影响评价情况	(一)《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》，云南省环境保护局，“云南省环境保护局关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见”，文号：云环发[2007]288号，2007年8月7日； (二)“昆明市环境保护局关于工业园区区域规划及县城城市规划环境影响评价有关问题的复函”，昆明市环境保护局，文号为：昆环保函[2008]6号，2008年3月11日。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	(1)与昆明经济技术开发区的规划符合性分析 ①项目与《昆明经济技术开发区分区(含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道)规划(2016-2030)》符合性分析 项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，所在区		

域属于大冲片区。

根据《昆明经济技术开发区分区(含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道)规划(2016-2030)》，项目所在区域属规划内的大冲片区，大冲片区功能定位为：按照“产业集群”的原则，采取“集中布局、分类布置”的方式，以提高工业现代化水平、环境质量和生活质量为目标，通过完善服务设施和基础设施等构建一个集商住综合区、新加坡工业园、螺蛳湾小商品加工区、交通市政区、生态景观区、高新产业区和居住小区为一体的现代产业标准园区。项目所在地点位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于工业用地，项目的生产类型符合用地性质。

②项目与《昆明经济技术开发区控制性详细规划(2020-2035年)》符合性分析

根据《昆明经济技术开发区控制性详细规划(2020-2035年)》，规划范围涵盖经开区管辖及托管区域，以昆洛公路为界、东至黄土坡、北至晚兰依山、南至大冲、羊甫，主要包括大冲片区、洛羊片区、牛街庄鸣泉片区、出口加工区(羊甫片区)、清水片区、黄土坡片区、普照海子片区、信息产业基地片区8个片区，涉及到小板桥街道办事处(局部)、洛羊街道办事处和阿拉街道办事处，规划总面积14880公顷。项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，根据附图1项目位置与昆明经济技术开发区用地布局规划关系图，项目所在地规划为一类工业用地，本项目为食品加工项目，属于食品制造业项目，符合土地利用性质和规划。

综上所述，项目与《昆明经济技术开发区控制性详细规划(2020-2035年)》相符。

(2) 项目与规划环评符合性分析

①项目与《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》符合性分析

《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》(以下简称《报告书》)已于2007年8月7日取得云南省环境保护局审查意见(云环发[2007]288号)，后经昆明市环境保护局“关于工业园区区域规划及县城城市规划环境影响评价有关问题的复函”(昆环保函[2008]6号)，同意不再单独进行大冲工业片区、洛羊物流片区、斗南片区、大渔片区规划环境影响评价。本项目所在区域属于大冲片区，区域规划环评按《昆明呈贡新

城建设区域环境影响报告书》执行。本项目与《报告书》相关内容的符合性分析，具体见表1-2。			
表1-2 项目与《报告书》相关内容符合性分析一览表			
序号	报告书内容	本项目	评价
1	规划采用天然气和电力等清洁能源。	本项目食品加工项目，采用电能、柴油清洁能源。	符合
2	区域水环境突出，滇池富营养化仍然严重，规划实施中应按照“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求建设排水、污水处理及中水回用系统。	项目做到“雨污分流”，本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。	符合
3	根据国家相关规定，固体废弃物按照“减量化、无害化、资源化”的原则做好各类固体废弃物的管理和处置，落实处置措施。	①生产配料沉降粉尘、碎面条和不合格产品收集后外售至饲料厂。②废油脂定期委托有资质单位定期清理处置。③废包装材料分类收集后可回收利用的外卖至废旧物资回收站。④废墨轮收集暂存在危废间暂存后委托有资质单位处置。⑤废弃离子交换树脂收集后交由厂家回收。⑥维修废机油暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。本项目固废处置率 100%。	符合
4	大冲片区定位以新型工业为主体功能，应充分考虑对吴家营片区的环境影响，建议片区间预留足够的自然生态缓冲区。	根据片区规划用地图，片区预留了充足的防护绿地、农林等缓冲区域；项目位于规划的一类工业用地。	符合
5	昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求，严格实施污染物总量控制。	本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。	符合
6	各片区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，对不符合产业政策的项目应按有关规定进行淘汰，对不符合片区规划功能和环境保护相关规定的項目应逐步搬迁或关停。	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，允许建设，符合国家产业政策；项目代码 2408-530131-04-01-399683，符合片区规划功能定位；生产过	符合

		程采取相应的环保措施，做到污染物达标排放，对，周边环境的影响较小。													
综上，项目符合《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》中的相关环保要求。 ②与《云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》的相符性分析 根据《云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》（云环发〔2007〕288 号），项目与规划环评的审查意见的相符性，详见表 1-3。 表1-3 项目与规划环评审查意见的相符性分析一览表 <table><tr><td>呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见</td><td>本项目</td><td>评价</td></tr><tr><td>昆明呈贡新城建设规划采用燃气和电力等清洁能源，应加快相关能源供应基础设施的建设，统筹协调能源利用与环境污染防治。</td><td>食品加工项目，采用电能、柴油清洁能源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>大冲片区定位以新型工业为主体功能。</td><td>项目主要为食品加工项目，与主体功能定位不冲突。</td><td>符合</td></tr><tr><td>昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求。各片区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，对不符合产业政策的项目应按照规定进行淘汰，对不符合片区功能规划和环境保护相关规定的项目应逐步搬迁和关停。</td><td>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目属于鼓励类项目，且不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入项目，因此本项目是符合国家产业政策的。</td><td>符合</td></tr></table> 综上，本项目与《云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》（云环发〔2007〕288 号）时相符的。 ③与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》符合性分析 A、规划范围 本次控制性详细规划优化完善范围为经开区范围内《昆明城市总体规划(2011-2020 年)》确定的城市建设用地范围与《昆明经济技术开发区(含官渡阿拉街道办事处、呈贡洛羊街道办事处)分区规划(2016-2030 年)》近期优化新增城乡建设用地范围，用地总面积约 62.48 平方公里。 B、功能定位 充分发挥经开区位于昆明东部产业带上的枢纽节点的区位优势，强				呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见	本项目	评价	昆明呈贡新城建设规划采用燃气和电力等清洁能源，应加快相关能源供应基础设施的建设，统筹协调能源利用与环境污染防治。	食品加工项目，采用电能、柴油清洁能源。	符合	大冲片区定位以新型工业为主体功能。	项目主要为食品加工项目，与主体功能定位不冲突。	符合	昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求。各片区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，对不符合产业政策的项目应按照规定进行淘汰，对不符合片区功能规划和环境保护相关规定的项目应逐步搬迁和关停。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目属于鼓励类项目，且不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入项目，因此本项目是符合国家产业政策的。	符合
呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见	本项目	评价													
昆明呈贡新城建设规划采用燃气和电力等清洁能源，应加快相关能源供应基础设施的建设，统筹协调能源利用与环境污染防治。	食品加工项目，采用电能、柴油清洁能源。	符合													
大冲片区定位以新型工业为主体功能。	项目主要为食品加工项目，与主体功能定位不冲突。	符合													
昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求。各片区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，对不符合产业政策的项目应按照规定进行淘汰，对不符合片区功能规划和环境保护相关规定的项目应逐步搬迁和关停。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目属于鼓励类项目，且不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入项目，因此本项目是符合国家产业政策的。	符合													

	化产业驱动，以智能制造为核心、以电子信息、新材料战略性新兴产业为主导、大力发展高新技术产业与现代服务业，打造为全省智能制造示范区、昆明东南部生态宜居的特色片区与“产城融合”区。 C、规划结构 规划形成“一区八片四轴多心”的空间结构。一区:整个规划区，即昆明经济技术开发区；八片：经开区划分的八个片区，即牛街庄鸣泉片区、出口加工区(羊甫片区)、信息产业基地片区、洛羊片区、大冲片区、普照海子片区、黄土坡片区、清水片区；四轴:沿昆石高速、呈黄快速路、昆玉快速路、贵昆公路与 320 国道形成的五条产业发展轴，其中沿呈黄快速路产业发展轴将成经开区经济发展的大动脉。多心：指分布于各片区内部的城市综合中心、工业产业中心、物流仓储中心、绿化景观中心、商务办公组团和居住服务组团中心。 本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于大冲片区，本次扩建项目在原项目用地范围进行建设，不新增占地。本次扩建项目不会降低区域环境质量，因此本项目的建设《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》功能定位不冲突。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目，属于食品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励、限制和淘汰类项目，项目于 2024 年 8 月 20 日取得了云南省固定资产投资项目备案证，备案号（项目代码）为 2408-530131-04-01-399683，因此项目符合现行的产业政策。 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 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》已经昆明市人民政府研究同意，于 2024 年 11 月 12 日实施。根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，全市环境管控单元数量 132 个，优先保护单元 42 个、重点管控单元 76 个、一般管控单元 14 个。 项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，根据查阅“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”、附图 2 昆明市环境

管控单元分类图，本项目属于昆明经济开发区(呈贡)重点管控单元，管控单元编码：ZH53011420001。本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析见表 1-4。 表1-4 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			
管控领域	《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 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。 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。 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。	①本项目根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于大冲片区，本次扩建项目在原项目用地范围进行建设，不新增占地。 ②本项目不涉及该条； ③本位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于滇池流域的绿色发展区。项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析详见表 1-6。 ④本项目不涉及该条；	符合
污染物排放管控	1.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%；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。 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（PM_{2.5}）平均浓度应达到 24μg/m³；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。 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。 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	①本项目涉及地表水为洛龙河、石龙坝水库和滇池外海。根据昆明市生态环境局发布的《2023 年昆明市生态环境状况公报》：35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，26 条河道水质类别为Ⅱ～Ⅲ类，7 条河道水质类别为Ⅳ～Ⅴ类。根据《九大高原湖泊水质监测状况月报（2024 年 4 月）》，洛龙河江尾下闸的水质现状为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。项目区地表水环境质量现状较好。 ②本次评价大气环境质量达标区判定引用《2023 年度昆明市生态环境状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：https://sthjj.km.gov.cn/c/2024-07-04/4875984.shtml。各县（市）区环境空气质	符合

		控制。 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。 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。 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。 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。	量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升，项目所在区域为达标区。 ③项目车间全密闭，设有通风口，车间采用自然通风；项目燃油蒸汽锅炉废气经 15m 高排气筒（DA001）排放； ④本项目废气不涉及 VOCs； ⑤本项目不涉及该条内容； ⑥本项目属于滇池流域的绿色发展区。本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。 ⑦至⑨本项目不涉及该条内容；	
	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。	①本项目危险废物废墨轮、维修废机油收集暂存在危废间暂存后委托有资质单位处置； ②本项目不涉及涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物企业。 ③本项目为扩建项目，不涉及“千吨万人”农村饮用水水源保护区；	符合

		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》。		
	资源开发利用效率	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 m³ 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）。 4.2025 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。 5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 6.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。 7.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。 8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.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。 10.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。 11.“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%。	本项目为食品加工项目，该条内容本项目不涉及；	符合

		12.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%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 14.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。 15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%,不低于省级下达目标。 16.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项目节能审查,推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 17.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、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
表1-5 本项目与昆明经济开发区(呈贡)重点管控单元符合性分析				
	管控单元	管控要求	项目情况	相符性
	昆明经济开发区(呈贡)重点管控单元	空间布局约束 1.重点发展装备制造业、烟草及配套、新材料、生物医药及健康产品产业等优势产业、工业大麻、仿制药等新兴产业和航空物流、数字经济等现代服务业。 2.严禁新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目。	①本项目为食品加工项目,不与该条冲突; ②本项目不涉及该条内容;	符合
		污染物排放管控 1.园区内产生的污水必须通过园区排水管网进入园区污水处理厂集中处理。生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达标后才可排放。 2.严禁使用高污染燃料能源的项目,调整开发能源结构,推广使用清洁能源。	①本项目不涉及第一类污染物,本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池,外排废水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)较严标准限值,进入市政污	符合

			水管网，最终进入倪家营水质净化厂。本项目废水不直接向地表水排放，不会降低地表水环境功能。 ②本项目使用清洁能源。	
	环境风险防控	注意防范事故泄露、火灾或爆炸等事故产生的直接影响和事故救援时可能产生的次生影响。	本项目属于食品制造项目，根据现场调查，本项目区内消防系统完善，项目区内杜绝各种明火存在，进一步防范火灾事故的发生。	符合
	资源开发效率要求	——	——	——

因此，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）》的相关要求。

3、项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》(2023 年 11 月 30 日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过)。滇池流域是指以滇池水体为主的集水区域，主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区。保护区范围按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区，分区情况具体如下：

表 1-6 滇池流域保护区级别、范围划分一览表

保护区级别	保护区范围	本项目情况
生态保护核心区	生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域	不涉及
生态保护缓冲区	生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域	不涉及
绿色发展区	绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。	本位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于绿色发展区。

项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析详见表 1-6。

表 1-7 本项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析一览表

《云南省滇池保护条例》相关内容	本项目情况	符合性
第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电	本项目食品加工项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于绿色发展区内禁止建设的项目。 本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标	符合

	镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。不直接向河湖道排放。 本项目在现有厂房内建设，不是新增用地。							
	第二十七条绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者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； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水； （八）违法砍伐林木；	本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂； 综上，本项目不涉及第二十七条中所禁止的行为。	符合						
通过上表分析，本项目位于绿色发展区，项目建设与《云南省滇池保护条例》是相符的。 4、项目与昆明市人民政府关于印发《滇池“三区”管控实施细则(试行)》的通知(昆政发【2022】31 号)符合性分析 本项目属于《云南省滇池保护条例》中的绿色发展区，实施绿色发展区管控，与滇池“三区”管控实施细则(试行)符合性分析见表 1-8。 表 1-8 滇池“三区”管控实施细则(试行)符合性分析一览表 <table><tr><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度维护生态安全、优化</td><td>本项目遵循环境保护的要求，坚持生态优先、绿色发展。①生产配料沉降粉尘、碎面条和不合格产品收集后外售至饲料厂。②废油脂定期</td><td>符合</td></tr></table>				管控要求	本项目情况	符合性	以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度维护生态安全、优化	本项目遵循环境保护的要求，坚持生态优先、绿色发展。①生产配料沉降粉尘、碎面条和不合格产品收集后外售至饲料厂。②废油脂定期	符合
管控要求	本项目情况	符合性							
以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度维护生态安全、优化	本项目遵循环境保护的要求，坚持生态优先、绿色发展。①生产配料沉降粉尘、碎面条和不合格产品收集后外售至饲料厂。②废油脂定期	符合							

	生态环境上发力，最大限度留足绿色高质量发展空间，积极探索符合滇池流域特色的生产发展、生活富裕、生态良好的生态文明发展之路，全力将绿色发展区打造成全省绿色高质量发展典型示范区、“两山”理论实践创新基地。	委托有资质单位定期清理处置。③废包材料分类收集后可回收利用的外卖至废旧物资回收站。④废墨轮收集暂存在危废间暂存后委托有资质单位处置。⑤废弃离子交换树脂收集后交由厂家回收。⑥维修废机油暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。本项目固废处置率 100%。 本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂；	
	严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。	本项目为食品加工项目，不涉及不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目；本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂；	符合
	加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。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。	本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂；	符合
	综上，项目的建设符合昆明市人民政府印发的《滇池“三区”管控实施细则(试行)》要求。		

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

云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》，本项目与其符合性分析见下表。

表1-9 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析一览表

“长江办〔2022〕7号”相关内容	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及港口、码头建设项目，无过长江通道设施。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目用地不涉及自然保护区、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。	本项目不涉及饮用水源保护区。	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。	本项目不涉及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。 本项目不涉及国家湿地公园，不在段范围内挖沙、采矿。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《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。	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。	本项目不涉及排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在	本项目用地范围不涉及长江干支流和重要湖泊	符合

	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。	岸线。	
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及该条内容。	符合
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及该条内容。	符合
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关法律法规和政策要求。	符合
综上分析，本项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关内容相符。 6、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（云发改基础〔2022〕894号）的符合性分析 云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》，本项目与其符合性见下表。 表 1-10 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	相关规定	本项目情况	符合性
1	（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，不属于码头及长江通道禁止建设项目。	符合
2	（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者	本项目用地不涉及自然保护区。	符合

		景观的生产设施。		
	3	(三) 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
	4	(四) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
	5	(五) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园，不涉及该禁止类范畴。	符合
	6	(六) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区，同时不涉及占用金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。亦不属于禁止建设的项目。	符合
	7	(七) 第七条禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新建、改设或扩大排污口。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流范围。	符合
	8	(八) 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
	9	(九) 禁止在金沙江干流，长江	本项目不涉及新建、扩建化工	符

		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。	园区、化工项目，新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。亦不属于禁止建设的项目。	合
	10	（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于该条中禁止建设的项目。	符合
	11	（十一）禁止新建、 扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不涉及禁止建设的项目。	符合
	12	（十二）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不涉及禁止建设的项目。	符合
综上所述，本规划符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中相关要求。				
7、本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址符合性分析				
项目与《食品生产通用卫生规范(GB14881-2013)的符合性分析见表1-11。				
表 1-11 与《食品生产通用卫生规范(GB14881-2013)的符合性分析				
类别	相关要求	项目	符合性	
选址	厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	本项目周边无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源。	符合	
厂 区 环境	1.厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染； 2.厂区内的道路应铺设混凝	厂区内各功能分区布置合理，加生产区、冷却区、包装区设置于独立的室内，与办公区、库房均有墙体分割，原料	符合	

		土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生； 3.宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔	堆放划定独立区域；厂房地面全部采用混凝土硬化处理；办公区同生产区分隔，其布局合理。	
	建 筑 内 结 构 与 材 料	顶棚：蒸汽、水、电等配件管路应避免设置于暴露食品的上方；如确需设置，应有能防止灰尘散落及水滴掉落的装置或措施。	包装机等设置于独立的室内；电路设置于设备下方，均已避开项目产品、原辅料的上方。	符合
		地面：应平坦防滑、无裂缝、并易于清洁、消毒，并有适当的措施防止积水。	车间内地面均已硬化处理，平坦无裂缝。	符合
	通 风 设施	1.应具有适宜的自然通风或人工通风措施；必要时应通过自然通风或机械设施有效控制生产环境的温度和湿度； 2.应合理设置进气口位置，进气口与排气口和户外垃圾存放装置等污染源保持适宜的距离和角度； 3.根据生产需要，必要时应安装除尘设施。	项目车间全密闭，设有通风口，车间采用自然通风；项目燃油蒸汽锅炉废气经 15m 高排气筒(DA001)排放；项目位置与户外垃圾存放装置等污染源距离较远。	符合
	仓 储 设施	1.原料、半成品、成品、包装材料等应依据性质的不同分设贮存场所、或分区域码放，并有明确标识，防止交叉污染。必要时仓库应设有温、湿度控制设施。 2.贮存物品应与墙壁、地面保持适当距离，以利于空气流通及物品搬运。	项目原料、成品堆放各划定独立区域，并设明确标识标牌；堆放区域位于库房中部，与墙壁有一定距离，且临近出口处，方便物料运输。	符合
	综上，项目符合《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)的选址要求，项目选址无明显制约因素，选址合理可行。 8、平面布置合理性分析 项目平面布置总体上满足生产系统对外运输要求和满足工艺流程，使工艺路线短捷畅通，并满足消防、安全等有关规范、规定。根据项目平面布置情况，整个厂区由生产车间、办公区及员工生活区组成，其中原料仓库区为一层，生产区及成品仓库区为两层。生产车间由西向东分为原料仓库、色彩选别室、微粉室、无菌间、缓冲间、面条生产车间（原有为脱水蔬菜选别室）、粉碎室、清洗室、包装室、果仁糖和糕点生产			

	车间（原有为咖啡粉碎和咖啡充填室）、2 间粉末填充室、2 间粉末混合室、膨化食品生产车间（原有为咖啡专用仓库）、配件室、粉碎室、机械选别室、2 间包装室、造粒室、检验室、缓冲室、成品仓库等。 项目办公区位于项目生产车间及成品仓库二楼，设置办公室、卫生间、淋浴室、更衣间等，作为生产区入口、日常办公、接待及产品展示区。生产车间为密闭厂房，车间内根据生产加工环节紧密布置，各个车间分别由物流、人流通道相连，原料仓库及成品仓库分开。生产工序衔接有序，综合考虑了物料输送的便捷性，防止生产中相互干扰、污染，又方便原料及成品运输。 因此，项目平面布置较合理。 9、项目选址合理性分析 本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册。项目用地性质为 M1 一类工业用地，项目选址有便利的交通条件和配套的基础设施。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等敏感区。 采取环评提出的措施后，项目产生的废气可达标排放，对周围环境空气质量影响不大；本项目生产废水、生活污水分别经隔油后进入厂区化粪池，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。废水不直接外排至地表水体；项目噪声经厂房隔声、距离衰减后能达标排放，对周围环境影响不大；项目产生的固体废物均能合理处置，对周围环境影响不大。项目建设不会改变当地环境功能。 根据上述分析，本项目与《昆明经济技术开发区分区(含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道)规划(2016-2030)》、《昆明经济技术开发区控制性详细规划(2020-2035 年)》、《与昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》及其审查意见、《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》的相关要求均是相符的。因此项目选址是合理的。 10、环境相容性分析 （1）周边企业对项目影响分析
--	--

项目位于昆明经开区洛羊街道办事处小新册，项目周边多为生产企业、培训机构及学校，项目周边企业基本情况见表 1-12。

表 1-12 项目周边企业分布情况一览表

序号	企业名称	相对厂址方位	相对厂界距离	行业类别	污染物
1	云南海天考研集训校区	南面	9m	学校	废水、噪声、固废
2	晨农企业集团办公室	北面	20m	办公	废水、噪声、固废
3	云师教育学校	东南面	200m	学校	废水、噪声、固废
4	云南选伦教育学校	东南面	140m	学校	废水、噪声、固废
5	云南华航技工学校	东南面	75m	学校	废水、噪声、固废
6	云南开智文化艺术培训学校	东面	120m	学校	废水、噪声、固废
7	云南艺考教育产业园	东面	60m	学校	废水、噪声、固废
8	云南晨农绿色产品有限公司	南面	80m	农产品加工	废水、固废、噪声
9	晨农农产品标准化生产加工中心	南面	160m	农产品加工	废水、废气、固废、噪声
10	昆明市天扬广告装饰工程有限公司	南面	280m	办公	废水、固废、噪声
11	康美钢管厂	北面	120m	高频焊接钢管的生产、销售	废气、噪声、固废、废水

项目周边为企业办公室、教育培训机构、贸易企业、农特产品加工生产企业，与项目基本相容。所有生产企业均在厂房内进行生产，污染物排放量不大，本项目厂房密闭性较好，厂房周边由绿化带及道路相隔，周边企业产生的污染物对本项目影响不大。

(2) 项目对周边环境及企业的影响分析

项目产生的废气主要为燃油锅炉废气、生产配料粉尘、厨房油烟及生产过程中产生的异味。燃油锅炉采用柴油，燃烧废气通过 15m 排气筒高空排放，废气污染物排放浓度均能满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃油锅炉的排放标准；各生产线配料在封闭的厂房内进行，厂界无组织粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；项目异味经自然扩散，厂界异味能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准。

	项目周边主要为项目周边为企业办公室、教育培训机构、贸易企业、农特产品加工生产企业等，本项目厂房密闭性较好，厂房周边由绿化带及道路相隔，因此，本项目生产对周边企业影响较小。 综上所述，项目的建设与周边环境相容。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 云南绿华食品有限公司成立于 2007 年，租用呈贡万兴经贸有限公司位于昆明经开区洛羊街道办事处小新册的厂房进行食品加工。云南绿华食品有限公司营业执照经营范围为贮藏、保鲜、干燥、冷冻、盐渍、加工及销售自产的蔬菜、水果、食用菌、固体调味料、固体饮料及糖果制品，自产产品的开发、设计及售后服务；预包装食品、农副产品的批发；酒类的进出口。 云南绿华食品有限公司厂区总占地面积 11520m²，由生产车间、办公区及员工生活区组成。现状厂区已建成“云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目”，包括脱水蔬菜（年产 39.92 吨）、固体饮料（年产 0.25 吨）、固体调味料（年产 75.4 吨）、方便食品（年产 15.47 吨）、焙炒咖啡（年产 1 吨）共计五种产品。“云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目”已于 2020 年 1 月取得了昆明经济技术开发区环境保护局关于对《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目环境影响报告表》的批复（昆经开环复[2020]4 号），详见附件。取得环评批复后，对生产设备及生产线进行安装调试，于 2020 年 2 月建设完成，于 2020 年 4 月 25 日通过竣工环境保护验收，并取得自主验收意见（附件 7）。 为了更好的适应市场导向，实现产品多元化发展，建设单位拟在现有车间内建设新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目，总投资 50 万元，本次扩建项目分别为①面条生产车间增加生产设备、设施，建设内容包括原料脱包区、拌粉区、压面区、切面区、包装间等；②果仁糖和糕点生产车间增加生产设备、设施，建设内容包括原料脱包区、加热混合区、包装间等；③膨化食品生产车间增加生产设备、设施，建设内容包括原料脱包区、膨化区、包装间等；项目建成后，达到年产面条 60t，年产果仁糖 1t，年产糕点 4t，年产膨化食品 6t，总计生产规模为 71t/a。本扩建项目不新增用地，利用厂区内现有生产车间进行建设。 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》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。 扩建项目涉及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“1431 米、面制品制造（面条生产线）、1421 糖果、巧克力制造（果仁糖生产线）、1419 饼干及
-------------	--

其他焙烤食品制造（膨化食品生产线）”，扩建项目对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境保护部令第 16 号），膨化食品分类管理目录中未列出。本项目环境影响评价类别判定情况见下表：

表 2-1 项目环评类别判定情况表

环评类别 项目类别		环境影响评价类别			项目环评类别判定
		报告书	报告表	登记表	
十一、食品制造业 14	方便食品制造 143* 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；	/	除单纯分装外	/	本项目面条生产线、果仁糖生产线，应编制环境影响报告表

根据表 2-1，综合上述环境影响评价类别判定情况来看，本项目应编制环境影响报告表。为此，云南绿华食品有限公司委托我单位承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件 1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、扩建项目建设内容及规模

项目名称：新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目；

建设单位：云南绿华食品有限公司；

建设地点：昆明经开区洛羊街道办事处小新册；

投资金额：50 万元；

建设性质：扩建；

占地面积：项目用地位于原厂区生产车间内，不新增用地。

用地性质：工业用地；

建设内容及规模：本次项目拟建设①面条生产线 1 条，年产面条 60t；②果仁糖和糕点生产线各 1 条，年产果仁糖 1t，年产糕点 4t；③膨化食品生产线 1 条，年产膨化食品 6t；总计生产规模为 71t/a。

3、项目建设内容

整个厂区总占地面积 11520m²，由生产车间、办公区及员工生活区组成。

生产区包括原料仓库，生产及成品仓库区。其中原料仓库区为一层建筑，生产及成品仓库区为两层建筑。

一层为生产和成品仓库，包括原料仓库、咖啡专用仓库、咖啡烘焙室、咖啡粉碎室、咖啡充填室、固体饮料混合室、固体饮料填充室、粉末混合室、粉末填充室、包装室、脱水蔬菜选别室、包装室、检验室、预备室、缓冲室、成品仓库等。二楼为办公区（有单独楼梯上下）。项目生产车间无洁净度要求，为普通车间，不属于洁净车间。

本项目扩建不新增用地，利用厂区内现有生产车间，将原有选别车间变为面条生产车间，原有咖啡充填室和咖啡粉碎室变为果仁糖和糕点生产车间，原有咖啡专用仓库变为膨化食品生产车间，以上生产车间使用面积合计为 209m²。以上三个车间内处于空置状态，进行设备安装调试即可投入生产，不涉及任何建构筑物工程。公辅工程、环保工程均依托现有设施。本项目建设完成后工程组成情况详见表 2-2。

表 2-2 本扩建工程内容组成一览表

工程分类	项目名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	位于一层，建筑面积 1600m ² ，层高 5 米，为钢混结构，生产车间地坪均经过硬化，地下设置暗沟和地槽，不设洁净车间。		已建设
		面条生产车间	一层，位于生产车间南面，建筑面积为 95m ² ，布置面条生产区，挂面生产包括原料称量、立式拌粉、压制、切面、挂面包装。蛋白面生产包括原料称量、立式拌粉、压制、切面、蒸煮、烤制、包装。	新建，原有选别车间改造
		果仁糖和糕点生产车间	一层，位于生产车间中部，建筑面积为 40m ² ，布置有加热混合区，包括炒制、烤制、搅拌、切碎、包装。	新建，原有咖啡充填室和咖啡粉碎室改造
		膨化食品生产车间	位于生产车间东部，建筑面积为 74m ² ，布置有原料混合、挤压膨化、调味、包装。	新建，原有咖啡专用仓库改造
		检验室	位于一层，面积 200m ² ，层高 5 米，为钢混结构地坪均经过硬化，进行产品检验。检验室主要进行水分、盐分、微生物、pH、糖度、灰分检验，不涉及化学实验。	依托现有
		原料仓库	一层建筑物，面积 780m ² ，层高 6 米，为钢混结构，地坪均经过硬化。	依托现有
		成品仓库	面积 1680m ² ，层高 5 米，为钢混结构，地坪均经过硬化。	依托现有
辅助工程	锅炉房		位于项目南侧，面积约 36m ² ，使用一台 0.5t/h 的燃油锅炉（柴油），配小型制水设备。	依托现有
	冷库		面积约 100m ² ，位于项目西南侧，面积约冷库容积为 96m ³ ，常年保持温度为-23-0℃，使用的制冷剂为 R134A（环保型制冷剂）。	依托现有

		办公区	位于生产车间及成品仓库二楼，面积为 1600m ² ，设置财务室、市场部、培训室、会议室、接待室、茶水间、卫生间、消毒间、更衣间、浴室、卫生间等，作为生产区入口、日常办公、接待及产品展示。	依托现有	
		生活区	面积约 2310m ² ，由一栋三层宿舍楼、一栋两层宿舍楼和职工餐厅组成。	依托现有	
		维修部	位于厂区南部，主要对厂区小设备维修保养。	依托现有	
	公用工程	供水	利用现有厂区供水管网引入。	依托现有	
		供电	利用现有厂区供电电网引入。	依托现有	
		排水	项目内实行雨污分流，雨水经雨水沟收集排入市政雨水管网；厨房产生的含油废水经隔油池处理后和员工生活废水、车间清洁废水一起进入项目化粪池处理；化粪池处理后经石龙路市政污水管网，进入最后进倪家营水质净化厂。	依托现有	
		环保工程	固废	生活垃圾收集房	位于项目东南侧，用于收集厂区内产生的生产（纸箱、包装袋）、生活垃圾。
	危废暂存间			位于项目东南侧，面积 10m ² ，用于收集项目运行中过程产生的喷码机废墨轮、维修机油等危险废物。地面进行防腐、防渗、防漏处理。	依托现有
	废气		柴油锅炉排气筒	柴油蒸汽锅炉废气由一个内径为 0.3m，高度为 15m 的排气筒排放。	依托现有
			厨房油烟净化器	厨房安装油烟净化器一台，收集处理厨房产生的油烟废气，排气筒高于所在楼 1.5 米。	依托现有
	废水		化粪池	位于厂区东南面，1 座容积为 15m ³ 化粪池。	依托现有
			厨房隔油池	位于员工食堂旁，设置 1 个容积为 0.5m ³ 的隔油池。	依托现有
			油水分离器	位于锅炉房旁，设置三级油水分离器，容积为 0.5m ³ 。	新建
	噪声		——	所有设备置于室内，对空压机设空压机房、设备安装减振垫，风机安装消声器，利用建筑物隔声。冷冻集装箱建设 1 个隔音房，规格为 4m×0.6m×2m，使用材料为 5cm 厚彩钢板，中间夹 PVC 泡沫板。隔音房为三面围挡。	依托现有

备注：制冷剂为 R134A，别名为四氟乙烷，主要用途为制冷剂、发泡剂、灭火剂、气雾剂等。根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》中未列明该制冷剂禁止生产和使用。

4、建设规模

根据项目实际建设方案，本项目产品包括①面条生产线 1 条，年产面条 60t；②果仁糖和糕点生产线各 1 条，年产果仁糖 1t，年产糕点 4t；③膨化食品生产线 1 条，年产膨化食品 6t；各种产品规格、产量见下表。

表 2-3 项目建设规模一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	规格	备注
1	面条	60	600g/袋，7.2kg/箱	挂面 20t/a，蛋白面 40t/a
2	果仁糖	1	50g/袋，10kg/箱	——
3	糕点	4	50g/袋，10kg/箱	饼干
4	膨化食品	6	50g/袋，10kg/箱	——

5	合计	71				
5、主要原辅材料						
项目主要的原、辅材料消耗见表 2-4。						
表 2-4 项目主要原辅材料消耗表						
名称		数量	单位	来源	备注	
小麦粉		24000	Kg/a	昆明虹山面粉厂	面条生产线	
荞麦粉		24000	Kg/a	外购		
大豆蛋白粉		2000	Kg/a	外购		
鸡蛋白粉		0.8	Kg/a	外购		
魔芋精粉		8000	Kg/a	外购		
谷朊粉		2000	Kg/a	外购		
桑叶提取物		0.2	Kg/a	外购		
碳酸钠		0.4	Kg/a	外购		
食用盐		4	Kg/a	外购		
罗汉糖		440	Kg/a	外购		糕点生产线
新西兰黄油		520	Kg/a	外购		
大豆蛋白粉		520	Kg/a	外购		
抗性糊精		240	Kg/a	外购		
椰子油		240	Kg/a	外购		
豌豆纤维粉		600	Kg/a	外购		
菊粉		240	Kg/a	外购		
鸡蛋白粉		240	Kg/a	外购		
乳清蛋白粉		240	Kg/a	外购		
谷朊粉		240	Kg/a	外购		
杏仁粉		240	Kg/a	外购		
魔芋粉		40	Kg/a	外购		
大豆磷脂		40	Kg/a	外购		
鱼胶原蛋白		40	Kg/a	外购		
桑叶提取物		40	Kg/a	外购		
复配膨松剂		40	Kg/a	外购		
麦芽糖		600	Kg/a	昆明虹山面粉厂	果仁糖生产线	
干果类	椰枣	10	Kg/a	外购		
	扁桃仁	50	Kg/a	外购		
	葵花仁	10	Kg/a	外购		
	杏仁	20	Kg/a	外购		
	提子干	150	Kg/a	外购		
	可可粉	10	Kg/a	外购		
	肉桂粉	50	Kg/a	外购		
	蔓越莓	10	Kg/a	外购		
	苹果干	10	Kg/a	外购		
	生姜	1	Kg/a	外购		
	腰果	50	Kg/a	外购		
	无花果干	10	Kg/a	外购		
	火麻仁	10	Kg/a	外购		
玉米粉		5800	Kg/a	外购	膨化食品生产线	
植物油		660	Kg/a	外购		
调味料		90	Kg/a	外购		

复配膨松剂	114	Kg/a	外购	
纸盒	2	t/a	外购	——
塑料袋	0.5	t/a	外购	——
纸箱	1.5 万	个/a	昆明春兴包装有限公司	——
水	1284	m ³ /a	由昆明市政给水管网引入。	——
酒精（75%）	800	Kg/a	外购	扩建后的量，用于设备消毒及员工手部喷洒消毒，使用酒精罐存放，厂区最大存储量180kg。
柴油	10	t/a	外购	扩建后的量，作为燃油锅炉燃料，使用容积为700L的油罐存放，厂区最大存储量为300L。
打码固定墨轮	20	个/年	外购	墨轮是由海绵体和固体油墨组成，用完后由厂家更换，项目内不储存。

备注：①酒精（75%）：扩建后新增80kg/a。②柴油：扩建后新增7.9t/a。

（1）干果类

本项目干果类主要包括椰枣、扁桃仁、葵花仁、杏仁、提子干、可可粉、肉桂粉、蔓越莓、苹果干、生姜、腰果、无花果干、火麻仁，均为外购成品。属性为固态。干果类不在厂区清洗、破碎、烘干。

（2）柴油

主要成份为C15-C23脂肪烃和环烷烃，为稍有粘性的棕色液体，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物，用作柴油机燃料等。闪点为45~55℃，沸点200~350℃，自燃点257℃，相对密度(水=1)为0.87~0.90，爆炸上限%(V/V)4.5，爆炸下限%(V/V)1.5。

（3）打码固定墨轮

墨轮是由海绵体和固体油墨组成，配套于墨轮机使用，用于塑料、薄膜、纸质等材料表面印制生产日期，批号等标识。固体墨轮是比之油墨更为先进的打印材料，采用固体墨轮，字迹清晰、瞬印瞬干，附着力强，颜色多样、更换方便，成本极低，且无油墨污染。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-5。

表2-5 项目生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	备注
1	立式拌粉机	1台	Xz-50KG	新增，面条生产线
2	压面机	1台	Xz-300	

3	切面机	1 台	Xz-300	
4	称量机	3 台	/	
5	挂面包装机	3 台	/	
6	不锈钢工作台	3 台	1800*900*7	
7	电炒锅	1 台	KUP 型	
8	电烤箱	2 台	PL-6	
9	搅拌锅	2 台	KUP 型, 20L	
10	切碎机	1 台	QS620	新增, 果仁糖和糕点生产线
11	压片成型机	1 台	HY-68 型	
12	枕式包装机	1 台	HY-320 型	
13	重量选别机	1 台	DACS-FS-012-SB/PB-1	
14	金属探知器	1 台	LIHWH410D2	
15	制氮机	1 台	DP-P3	
16	双螺杆膨化机	1 台	DS56-III 型	新增, 膨化食品生产线
17	塑封机	2 套	/	利用现有
18	连续包装机	1 台	/	利用现有
11	蒸汽锅炉	1 台	wns 0.5-1	利用现有
12	喷码机	2 台	/	利用现有
13	蒸锅	1 台		利用现有
14	烤箱	1 台		利用现有
15	冷冻集装箱 1 号	1 台	TRLU177203	利用现有
16	冷冻集装箱 2 号	1 台	CCLU852315	利用现有

7、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目扩建完成后劳动定员 40 人（与扩建前一致，不新增员工），其中住宿员工 15 人，项目设置员工生活区，设员工食堂及宿舍。

(2) 工作制度

本项目工作制度 9:00-17:30，年运营时间 300 天。每种产品生产天数不同，如下：

- (1) 面条生产线：年生产 120 天；
- (2) 果仁糖生产线：年生产 30 天；
- (3) 糕点生产线：年生产 100 天；
- (4) 膨化食品生产线：年生产 100 天；
- (5) 蒸汽锅炉：350 小时（每年运行 50 天，每天 7 小时）；

8、扩建项目建设周期

本项目扩建不新增用地，利用厂区内现有生产车间，项目建设期不涉及土建工程，仅对设备、设施进行安装，施工期为 1 个月。预计施工时间为：2025 年 5 月 10 日至 2025 年 6 月 10 日。

9、水平衡

（1）给水

本项目用水由市政给水管网供给，供水满足日常生产需求。

（2）用水情况

项目用水主要来源于生产用水、设备清洗用水、盘具清洗用水、软水制备、锅炉用水、车间地面清洗用水。

• 面条生产用水

根据面条生产工艺，和面用水量为面粉：水=1:0.26，面条生产规模为 60 吨/年，和面用水量为 $15.6\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 。

• 果仁糖生产用水

根据业主经验，熬制麦芽糖用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

• 糕点生产用水

根据糕点生产工艺，混料用水量为粉料：水=1:0.2，糕点生产规模为 4 吨/年，混料用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.008\text{m}^3/\text{d}$ 。

• 膨化食品生产用水

根据膨化食品生产工艺，混料用水量为粉料：水=1:0.2，膨化食品生产规模为 6 吨/年，混料用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 。

• 设备、盘具清洗

项目每天生产结束后对将生产设备零部件进行拆除，拆除后送至清洗室统一进行清洗，清洗完成后使用蒸汽烘干及灭菌。根据项目实际生产情况，面条生产线年生产 120 天，果仁糖生产线年生产 30 天，糕点生产线年生产 100 天，膨化食品生产线年生产 100 天。项目每天生产后对项目进行清洗，则一年设备清洗次数为 250 次，根据业主介绍，每次清洗用水 200L，则设备清洗用水量约为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 。

• 锅炉用水+软水制备

燃油蒸汽锅炉年运行 50 天，每天 7 小时，蒸汽产生量为 $0.5\text{t}/\text{h}$ ，则锅炉蒸

汽用水量为 175m³/a，3.5m³/d。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年)-4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册，燃油锅炉产生废水(锅炉排污水+软化处理废水)按 1.33 吨/吨-原料计，本次扩建项目锅炉运行时柴油燃料消耗量为 10t/a，则锅炉排污水和软水制备废水总产生量为 13.3m³/a(0.27m³/d)。

• 车间地面清洗

本项目车间需要清洁面积为 200m²，根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》，清洁用水为 2L/(m²·d)，则用水量为 0.4m³/d，废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量约为 0.36m³/d。

本项目用排水情况见表 2-6。项目水量平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目用排水情况一览表

类别	用水定额	数量	用水量 (m ³ /d)	排污 系数	污水产 生量 (m ³ /d)	排放去向
面条生产用水	面粉：水 =1:0.26	60 吨/年	0.13	——	——	产品
果仁糖生产用水	——	——	0.5	——	——	产品
糕点生产用水	粉料：水 =1:0.2	4 吨/年	0.008	——	——	产品
膨化食品生产用水	粉料：水 =1:0.2	6 吨/年	0.012	——	——	产品
设备、盘具清洗用水	——	——	0.17	0.8	0.13	进入三级油水分离器
锅炉用水+软水制备	——	10t/a	3.77	——	0.27	进入化粪池
车间地面清洗用水	2L/(m ² ·d)	200m ²	0.4	0.9	0.36	进入三级油水分离器
合计			4.99		0.76	

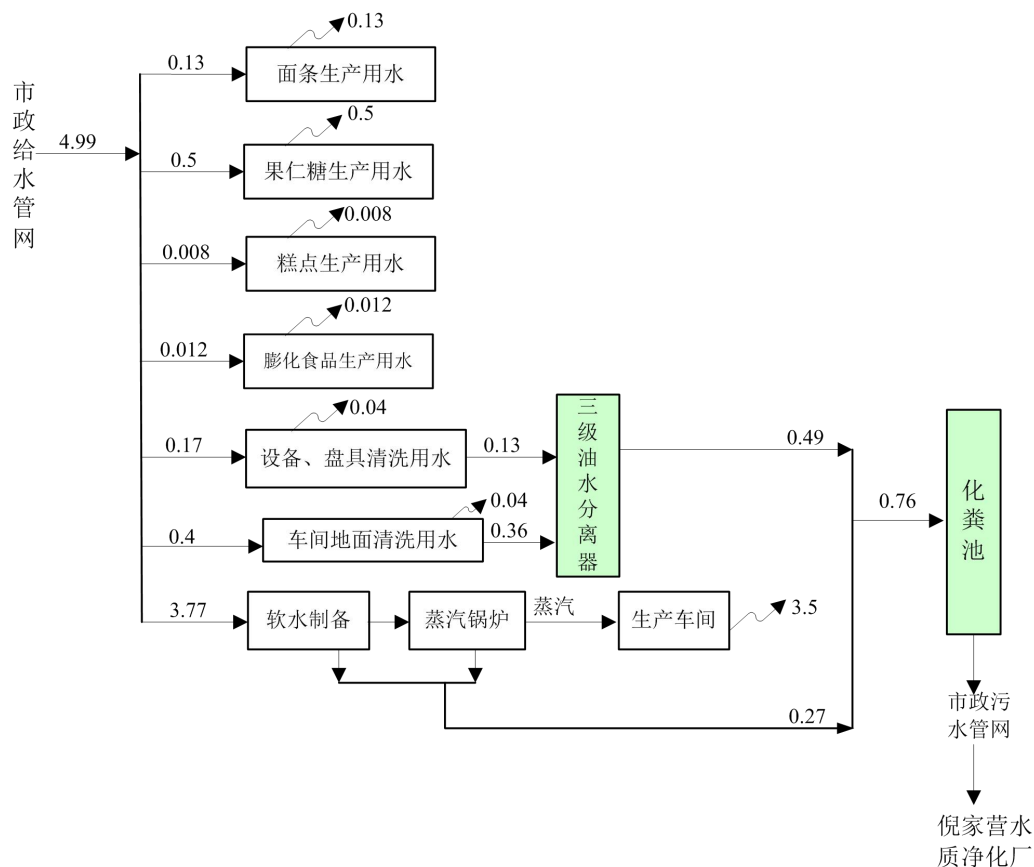


图 2-1 项目水量平衡图 (单位: m^3/d)

10、项目平面布置

从项目总平面布置图可看出,项目由生产车间、办公区及员工生活区组成,其中原料仓库区为一层,生产区及成品仓库区为两层。生产车间由西向东分为原料仓库、色彩选别室、微粉室、无菌间、缓冲间、面条生产车间(原有为脱水蔬菜选别室)、粉碎室、清洗室、包装室、果仁糖和糕点生产车间(原有为咖啡充填室)、2间粉末填充室、2间粉末混合室、膨化食品生产车间(原有为咖啡专用仓库)、配件室、粉碎室、机械选别室、2间包装室、造粒室、检验室、缓冲室、成品仓库等。

项目办公区位于项目生产车间及成品仓库二楼,设置办公室、卫生间、淋浴室、更衣间等,作为生产区入口、日常办公、接待及产品展示区。生产车间为密闭厂房,车间内根据生产加工环节紧密布置,各个车间分别由物流、人流通道相连,原料仓库及成品仓库分开。项目整体布置既便于生产加工,防止生产中相互干扰、污染,又方便原料及成品运输。项目总平面布置图详见附图 5-1 扩建前生产车间一层平面布置图、图 5-2 扩建后生产车间一层平面布置图和附图 6。

11、环保投资

项目工程总投资 50 万元，其中环保投资 3 万元，约占工程总投资的 6%，项目环保投资见表 2-7。

表 2-7 环保投资估算表

序号	项目	规格数量	投资	备注
1	废水	三级隔油池（1 个）及其配套管网，容积 0.5m ³ ，用于收集处理生产产生的含油废水。	1	新增
2	降噪措施	对机械设备消声、减震等措施。	2	新增
合计		/	3	新增

1、施工期

本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，本扩建项目不新增用地，利用厂区内现有生产车间，将原有选别车间变为面条生产车间，原有咖啡充填室和咖啡粉碎室变为果仁糖和糕点生产车间，原有咖啡专用仓库变为膨化食品生产车间。以上三个车间内处于空置状态，进行设备安装调试、安装油水分离器和管道即可投入生产，不涉及任何建构筑物工程。

因此项目建设期不涉及土建工程，仅对设备、设施进行安装，施工期的流程和产污节点图如图 2-2。

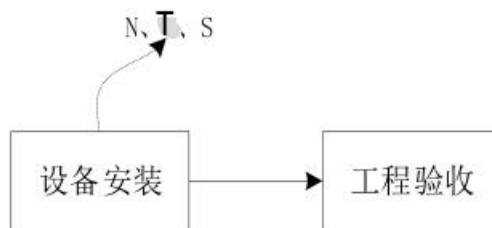


图 2-2 施工工艺流程及产污节点图

（备注：N 表示噪声，T 表示废气，S 表示固废）

项目施工期主要为安装设备，产生的污染物主要为安装设备过程中机械设备产生的噪声、设备的废弃外包装物、安装设备过程中产生的少量粉尘。

2、运营期

本扩建工程项目拟建设①面条生产线 1 条（挂面、蛋白面）；②果仁糖生产线 1 条；③糕点生产线 1 条；④膨化食品生产线 1 条；

（1）面条生产线

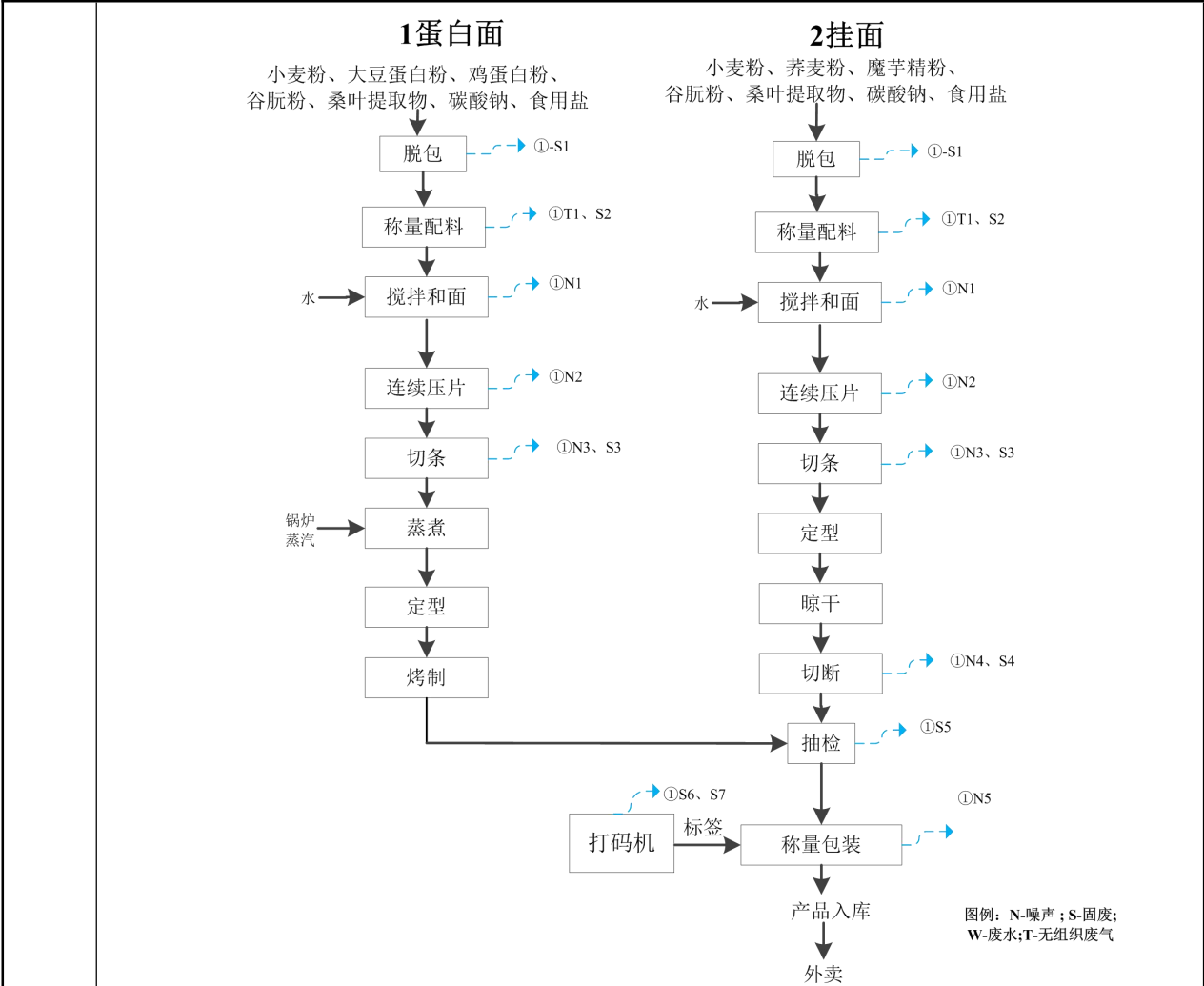


图 2-3 面条生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

本项目面条生产线包含蛋白面和挂面，蛋白面产量为 40 吨/年，挂面产量为 20 吨/年，两个产品不同时生产。

①外购原材料

项目从合法的商家采购小麦粉、荞麦粉、大豆蛋白粉、鸡蛋白粉、魔芋精粉、谷朊粉、桑叶提取物、碳酸钠、食用盐等原材料，常温保存的放入原材料库货架进行贮存，备用。在拆除原辅料等的包装物时产生废弃包装材料(S1)。

②配料、和面

将原材料按各类型产品的比例投入立式拌粉机中，再根据面条种类添加一定量的辅料和水，添加的水量为面粉的 26%。配料工序会产生配料粉尘(T1)、沉降粉尘(S1)。

和面：面粉等原辅料与水经机械和面约 15min，形成散碎的面团，面团要求水

分均匀，色泽一致，不含生粉，具有良好的可塑性和延展性。和面工序会产生噪声(N1)。

③连续压片

面团进入压片机的压辊后，要逐道调整轧距，直至面片达到规定的厚度，末道面片厚度在 1mm 以下，压辊运行均衡，不余不绷。面片要求光滑、紧密、厚度均匀、无孔洞、无毛边。不合格的面片返回压片机重新压制。该工序会产生噪声(N2)。

④切条

采用切面机对压辊后的面片切条，切条后的面条挂在挂具上。该工序产生噪声(N3)和碎面条(S3)。

⑤-1 蒸煮

蛋白面：蒸煮过程是为实现面条中淀粉的糊化，面条中的淀粉颗粒吸水，在一定温度、湿度下快速膨胀破裂，其分子结构由排列紧密的状态向无序态变化，即实现淀粉的糊化。

波纹成型的生面条由钢丝网输送带送入隧道式连续蒸箱，蒸箱呈倾斜式安装，进口处低，出口处高，保证冷凝水回流。从进口处喷入一定压力的蒸汽，控制进出口蒸汽压力，使蒸箱进口温度控制在 60-70℃，出口温度控制在 95-100℃，蒸面时间约 170s，保证面条中的淀粉充分糊化。蒸汽来源于现有蒸汽锅炉供给。

⑤-2 定型

挂面：切条后的面条，挂在挂具上定型，以达到定型的目的，此工艺过程约需要 1h。

⑥-1 定型、烤制

蛋白面：蒸煮好的面放入模具中定型，蛋白面定型后进入电烤箱中烤至干燥，烤制时间为 1 小时。

⑥-2 晾干

挂面：将定型后的面条随挂具送入面条晾干室，晾干室内温度控制在 25-30℃ 之间，面条在晾干室内停留时间约 2h，直至水分含量低于 14.5%。晾干后面条光滑平直、不潮不酥不脆，有良好的烹饪性能和一定的抗断强度。

⑦-2 切断

挂面：采用剪齐机对晾干后的面条进行剪裁整齐，再用切面机进行裁断为规

定的长度，裁断误差在 5mm 以内。该工艺会产生噪声(N4)和碎面条(S4)。

⑧抽检

每班次对称量包装完成后的成品进行抽检 1-2 次，主要进行常规项目检查，主要检查项目为规格、净含量、感官、水分、整齐度、自然断条率、弯曲折断率、标签等。该工艺会产生不合格品(S5)。

⑨称量包装和入库

将裁断后的面条定量称取后装入包装带，再装进纸盒内即为成品。包装过后需在包装袋表面注明制造日期、批号、有效期等信息，采用墨轮打码机打码，经过包装、打码的产品经人工装箱后转移至成品库暂存或外售。此工序会产生噪声(N5)、少量废包装材料(S6)及废墨轮(S7)。

(2) 果仁糖生产线

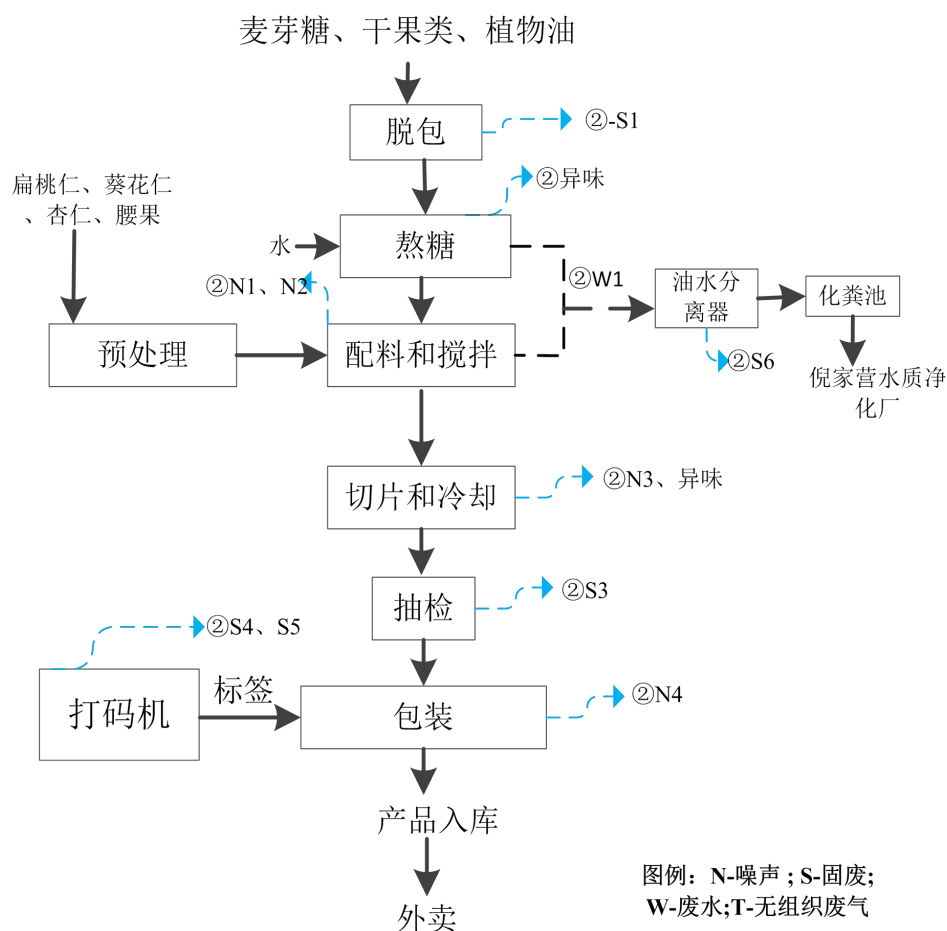


图 2-4 果仁糖生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

①外购原材料

项目从合法的商家采购麦芽糖、干果类（椰枣、扁桃仁、葵花仁、杏仁、提子干、可可粉、肉桂粉、蔓越莓、苹果干、生姜、腰果、无花果干、火麻仁）、植物油等原材料，常温保存的放入原材料库货架进行贮存，备用。拆除原辅料等的包装物时产生废弃包装材料(S1)。

干果类直接购买成品，无需清洗、破碎和干燥。

②预处理

干果类中扁桃仁、葵花仁、杏仁、腰果需要预处理，采用电烤箱烤制冷却后备用。

③熬糖

麦芽糖和水加入熬糖电炒锅中熬制，使麦芽糖熬至粘稠备用。该过程产生的污染物主要为熬糖过程产生的异味、废水(W1)。

④配料和搅拌

将原材料按各类型产品的比例投入搅拌锅中，然后倒入熬制好的麦芽糖搅拌使其混合均匀，待定型前倒入模具中采用压片成型机使其压平定型。该工序产生配料工序会产生噪声(N1、N2)和废水(W1)。

⑤切片和冷却

成型的果仁糖倒在不锈钢工作台上，用切碎机切成块状，常温放置，自然冷却。该工序产生噪声(N3)、异味。

⑥抽检

每班次对称量包装完成后的成品进行抽检 1-2 次，主要进行常规项目检查，主要检查项目为规格、净含量、感官、整齐度、标签等。该工艺会产生不合格品(S3)。

⑦包装和入库

包装过后需在包装袋表面注明制造日期、批号、有效期等信息，采用墨轮打码机打码，经过包装、打码的产品经人工装箱后转移至成品库暂存或外售。此工序会产生噪声(N4)、少量废包材料(S4)及废墨轮(S5)。

(3) 糕点生产线

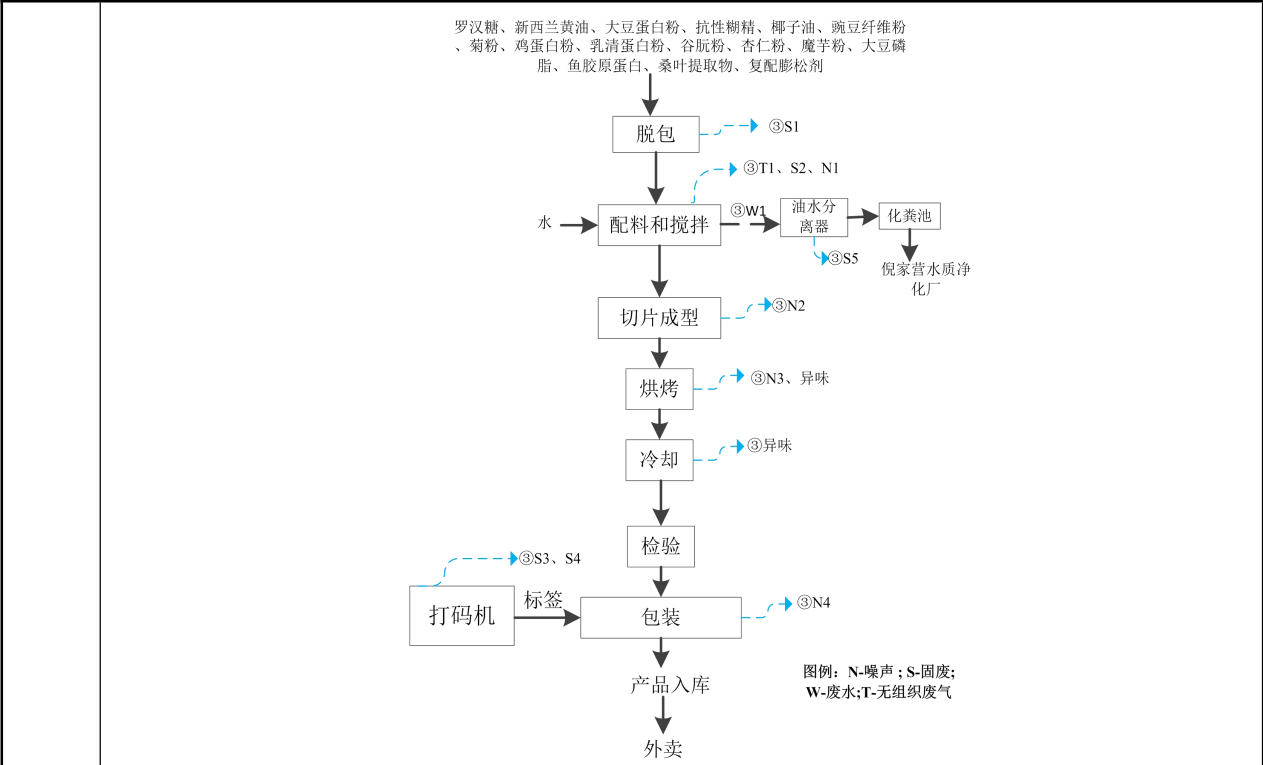


图 2-5 糕点生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

①外购原材料

项目从合法的商家采购罗汉糖、新西兰黄油、大豆蛋白粉、抗性糊精、椰子油、豌豆纤维粉、菊粉、鸡蛋白粉、乳清蛋白粉、谷朊粉、杏仁粉、魔芋粉、大豆磷脂、鱼胶原蛋白、桑叶提取物、复配膨松剂等原材料，常温保存的放入原材料库货架进行贮存，备用。在拆除原辅料等的包装物时产生废弃包装材料(S1)。

②配料、搅拌

将原材料按各类型产品的比例投入拌粉锅中，再根据糕点种类添加一定量的辅料和水。并搅拌均匀，色泽一致，不含生粉，具有良好的可塑性和延展性。配料工序会产生配料粉尘(T1)、沉降粉尘(S2)和搅拌噪声(N1)。

③压片成型

面团压片成型机后，可出来不同形状大小的面片，面片要求光滑、紧密、厚度均匀、无孔洞、无毛边。不合格的面片返回压片成型机重新压制。该工序会产生噪声(N2)。

④烘烤

压片成型的面片均匀放置在烤盘上，把烤盘分层放在电烤箱上，烘烤温度为 250℃，时间为 10min。此过程会产生噪声 (N3)、异味。

⑤室温冷却

烘烤成型的产品放于冷却车架上，室温自然冷却 1 小时以上。该过程会有少量异味产生。

⑥检验

检验主要是对产品味道进行检查，合格产品送至包装车间进行包装，包装完成后放至成品库货架上。

⑦包装

由自动包装机将成品进行包装。包装过后需在包装袋表面注明制造日期、批号、有效期、重量、数量等信息，采用墨轮打码机打码，经过包装、打码的产品经人工装箱后转移至成品库暂存或外售。此工序会产生噪声 (N4)、少量废包装材料 (S3) 及废墨轮 (S4)。

⑧外卖

完成包装后，暂存至项目成品库，定时外运至客户处。

(4) 膨化食品生产线

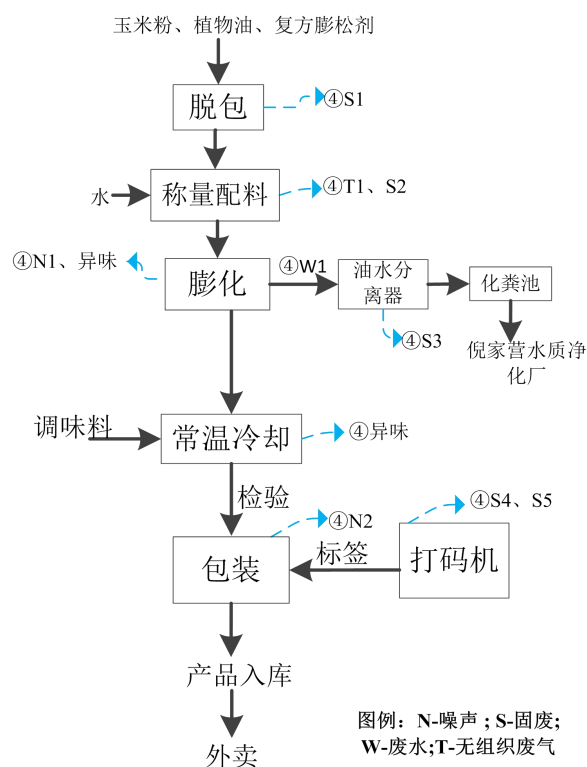


图 2-6 膨化食品生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①外购原材料

项目从合法的商家采购玉米粉、植物油、复方膨松剂等原材料，常温保存的放入原材料库货架进行贮存，备用。在拆除原辅料等的包装物时产生废弃包装材料(S1)。

②称量配料

项目使用的原辅料均为净制，无需进行前处理，工作人员按照产品配方比例称量原料。配料根据产品不同，配方不同。原辅料用容器盛装，由人工倾倒至双螺杆膨化机设备口，设备旋转使原料均匀混合。在倾倒时，会散逸少量玉米粉(T1)，自然沉降在车间的操作台及地面，每天清扫时收集产生废面粉(S2)。

③膨化

项目膨化食品为设备成型，原辅料进入膨化机中进行膨化成型，其膨化原理是利用膨化机的机械能转变成热能，用机器转动挤压的时候产生的热量（约100-130℃）将食品挤压熟和成型。该过程机器运行产生设备噪声(N1)、异味。

④室温冷却

挤压熟和成型的产品放于冷却车架上，室温自然冷却1小时以上。再根据不同口味进行调味，调料购买时为已破碎好的成品，不在厂区内进行破碎加工和炒制。该过程会有少量异味(T2)产生。

⑤检验

检验主要是对产品味道进行检查，合格产品送至包装车间进行包装，包装完成后放至成品库货架上。微生物检验外包。

⑥包装

由自动包装机将成品进行包装。包装过后需在包装袋表面注明制造日期、批号、有效期、重量、数量等信息，采用墨轮打码机打码，经过包装、打码的产品经人工装箱后转移至成品库暂存或外售。此工序会产生噪声(N2)、少量废包装材料(S4)及废墨轮(S5)。

本项目内、外包装材料均为外购成品，项目不涉及包装材料的生产和印刷。

⑦外卖

完成包装后，暂存至项目成品库，定时外运至客户处。

3、燃油锅炉工艺流程

本扩建项目利用现有一台燃油蒸汽锅炉（0.5t/h），产生蒸汽对生产设备等进行高温消毒、灭菌。本项目扩建后锅炉年运行时间为 350 小时（每年运行 50 天，每天 7 小时），全厂使用柴油量为 10t/a。锅炉废气由一个内径为 0.3m，高度为 15m 的排气筒排放。

锅炉工艺流程简述：本项目将新鲜自来水通过软水制备系统软化处理后，通过蒸汽锅炉的给水系统输送至锅筒中，天然气通过燃烧器在炉膛内燃烧，释放出来的热量加热锅筒中的水，使其汽化成蒸汽。水在锅筒中不断被加热汽化，温度升高并产生带压蒸汽，形成热动力，再通过汽包进行汽水分离后，经供热管道系统输送到各生产线进行生产设备高温消毒、灭菌。

锅炉生产工艺流程见下图。

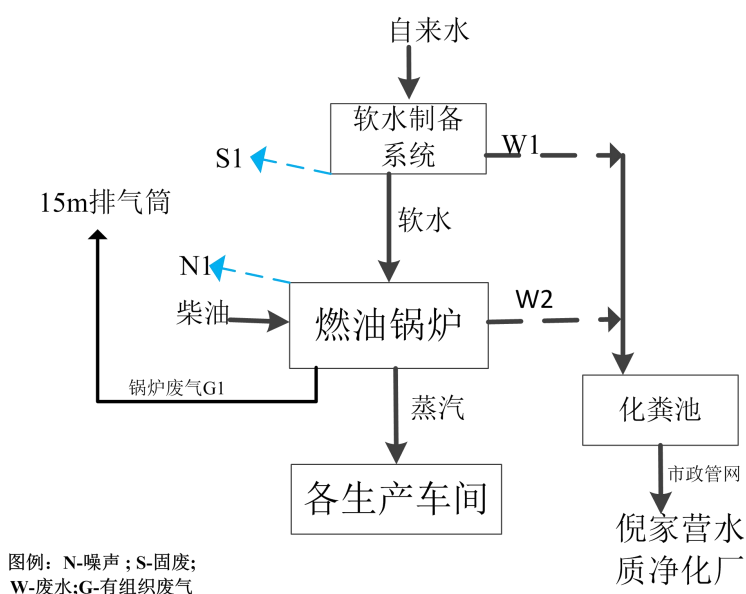


图 2-7 锅炉生产工艺流程图

锅炉软水制备工艺：水的硬度主要是由其中的钙、镁离子构成的，当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉硬度的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中钠离子全部被置换出来后就失去了交换功能，此时需要对交换器内的离子交换树脂进行更换。

与项目有关的原有环境问题	1、现有工程基本情况 云南绿华食品有限公司成立于 2007 年，租用呈贡万兴经贸有限公司位于昆明经开区洛羊街道办事处小新册的房屋进行食品加工。厂区总占地面积 11520m²，由生产车间、办公区及员工生活区组成。现状厂区已建成“云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目”，包括脱水蔬菜（年产 39.92 吨）、固体饮料（年产 0.25 吨）、固体调味料（年产 75.4 吨）、方便食品（年产 15.47 吨）、焙炒咖啡（年产 1 吨）共计五种产品。 2、现有工程环保手续办理情况 （1）2008 年 2 月 22 日，取得昆明呈贡新城管理委员会出具的《云南绿华食品有限公司食品加工建设项目环境影响报告表》的批复（呈新管复〔2008〕35 号）。 （2）2020 年 1 月 3 日，取得昆明经济技术开发区环境保护局出具的《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目环境影响报告表》的批复（昆经开环复〔2020〕4 号）。 （3）2020 年 4 月，《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目环境影响报告表》完成自主环境保护竣工验收。 （4）2021 年 4 月 14 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记回执 915300000760429571Y002Y），有效期限：2021 年 4 月 14 日至 2026 年 4 月 13 日。 3、现有工程建设内容 本项目占地面积 11520m²，由生产车间、办公区及员工生活区组成。 生产区包括原料仓库，生产及成品仓库区。其中原料仓库区为一层建筑，生产及成品仓库区为两层建筑。 生产及成品仓库位于一层，包括原料仓库、咖啡专用仓库、咖啡烘焙室、咖啡粉碎室、咖啡充填室、固体饮料混合室、固体饮料填充室、粉末混合室、粉末填充室、包装室、脱水蔬菜选别室、包装室、检验室、预备室、缓冲室、成品仓库等。办公区位于二楼。项目生产车间无洁净度要求，为普通车间，不属于洁净车间。现有工程组成情况详见表 2-8。
--------------	--

表 2-8 现有工程组成一览表				
工程内容			主要功能及规模	备注
主体工程	生产区		位于一层，建筑面积 1600m ² ，层高 5 米，为钢混结构，生产车间地坪均经过硬化，地下设置暗沟和地槽，不设洁净车间。 ①设置 1 条固体调味料、1 条固体饮料生产线，包括粉末混合室、粉末填充室、包装室，进行固体调味料和固体饮料生产； ②设置 1 条咖啡生产线，包括咖啡烘焙室、咖啡粉碎室、咖啡充填室，进行焙烤咖啡生产； ③设置 1 条方便食品生产线； ④设置 1 条脱水蔬菜分装生产线，对外购已脱水的青葱、山葵叶进行机械选别、粉碎、包装。 ⑤设置 1 条脱水牛肝菌生产线，对外购已脱水的牛肝菌进行机械选别、粉碎、包装。	已建成
	检验室		位于一层，面积 200m ² ，层高 5 米，为钢混结构地坪均经过硬化，进行产品检验。检验室主要进行水分、盐分、微生物、pH、糖度、灰分检验，不涉及化学实验。	已建成
辅助工程	原料仓库		一层建筑物，面积 780m ² ，层高 6 米，为钢混结构，地坪均经过硬化。	已建成
	咖啡专用仓库		位于一层，面积 50m ² ，层高 5 米，为钢混结构，地坪均经过硬化。	已建成
	成品仓库		面积 1680m ² ，层高 5 米，为钢混结构，地坪均经过硬化。	已建成
	冷库		面积约 100m ² ，位于项目西南侧，面积约冷库容积为 96m ³ ，常年保持温度为-23-0℃，使用的制冷剂为 R134A（环保型制冷剂）。	已建成
	锅炉房		位于项目南侧，面积约 36m ² ，使用一台 0.5t/h 的燃油锅炉，配小型制水设备。	已建成
	办公区		位于项目生产车间及成品仓库二楼，面积为 1600m ² ，设置财务室、市场部、培训室、会议室、接待室、茶水间、卫生间、消毒间、更衣间、浴室、卫生间等，作为生产区入口、日常办公、接待及产品展示。	已建成
	生活区		面积约 2310m ² ，由一栋三层宿舍楼、一栋两层宿舍楼和职工餐厅组成。	已建成
	绿化		面积 1340m ² ，主要是香樟树及草坪。	已建成
	其他		面积 1824m ² ，主要包括场内道路、杂物间等。	已建成
	公用工程		供水 由昆明晨农有限公司供水管网引入。 供电 由昆明晨农有限公司市政供电电网引入。	已建成
环保工程	固废	排水	项目内实行雨污分流，雨水经雨水沟收集排入市政雨水管网；厨房产生的含油废水经隔油池处理后和员工生活废水、车间清洁废水一起进入项目化粪池处理；化粪池处理后经石龙路市政污水管网，进入最后进倪家营水质净化厂处理。	已建成
		垃圾收集设施	垃圾房一间，垃圾收集桶若干。用于收集项目内产生的生产、生活垃圾。	已建成
		泔水桶	用于收集厨房、餐厅产生的泔水及隔油池产生的废油脂。	已建成
	危废		面积 10m ² ，位于项目东南侧，用于收集项目运行中过程产	已建成

	暂存间	生的喷码机废墨轮、离子交换树脂、维修机油等危险废物，地面进行防腐防渗处理。地面进行防腐、防渗、防漏处理。	
废气	油烟净化	安装油烟净化器一台，收集处理厨房产生的油烟废气，排气筒高于所在楼 1.5 米。	已建成
废水	污水管网	将化粪池处理后的废水引到石龙路市政污水管网的排污管网。	已建成
	化粪池	设置 1 座容积为 15m ³ 化粪池，收集处理员工办公生活污水。	已建成
	隔油池	增加一个容积为 0.5m ³ 的隔油池，处理厨房含油废水。	已建成
噪声	所有设备置于室内，对空压机设空压机房、设备安装减振垫，风机安装消声器，利用建筑物隔声。 冷冻集装箱建设 1 个隔音房，规格为 4m×0.6m×2m，使用材料为 5cm 厚彩钢板，中间夹 PVC 泡沫板。隔音房为三面围挡。		已建成

4、现有工程产品方案

现有工程固体饮料、固体调味料、方便食品、焙炒咖啡生产线各 1 条，脱水蔬菜生产线 2 条，具体生产方案见表 2-9 所示。

表 2-9 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	产品类别	年产量	包装规格	包装方式
1	固体饮料	能量粉	0.25t	20g/袋	袋装、装箱
2	固体调味料	鸡粉、咖喱粉、炒饭素、火锅底料、野生菌儿童调味料、咖喱炒饭调味料、芝麻香炒饭调味料、鳕鱼海苔芝麻拌饭素、罗汉糖调味料、野生菌浓汤、玉米浓汤	75.4t	30g、200g、50g、1kg/袋	袋装、装箱
3	方便食品	高蛋白代餐面、料包、豆腐丝	15.47t	60g/桶	袋装、装箱
4	脱水蔬菜	青葱、山葵叶、牛肝菌	39.92t	7kg、10kg/箱	袋装、装箱
5	焙炒咖啡	咖啡	1t	8g/袋	袋装、装箱
6	合计		132.04t	/	/

5、主要原辅料及用量

本项目脱水蔬菜主要原辅材料为完成清洗、消毒、粉碎和风干工艺的脱水青葱、山葵叶、牛肝菌；不在厂区进行干燥，只进行选别和包装；本项目各产品的原辅材料及使用情况见表 2-10、2-11、2-12 所示。

表 2-10 本项目各产品的原辅材料

固体饮料生产线				
序号	原辅料名称	年用量 (t)	来源	备注

	1	白砂糖	0.2	市场	/		
	2	麦芽糊精	0.03	市场	/		
	3	葡萄糖	0.01	市场	/		
	4	草莓粉	0.01	市场	/		
	5	柠檬粉	0.004	市场	/		
	6	柠檬酸	0.009	市场	/		
	7	海盐	0.001	市场	/		
	8	柠檬酸钠	0.0006	市场	/		
	9	碳酸钙	0.0001	市场	/		
	10	柠檬酸钾	0.0001	市场	/		
	11	奇亚籽	0.01	市场	/		
	方便食品生产线						
	1	豆腐丝	5.0	市场	/		
	2	红烧牛肉调味粉包	2.0	市场	/		
	3	红烧牛肉调味酱包	2.0	市场	/		
	4	鸡汁包	1.0	市场	/		
	5	麻辣调味酱	1.0	市场	/		
	6	老坛酸菜包	1.0	市场	/		
	7	老坛酸菜酱包	1.0	市场	/		
	8	老坛酸菜粉包	1.0	市场	/		
	9	排骨酱包	1.0	市场	/		
	10	卤鸡蛋	0.5	市场	/		
	脱水蔬菜生产线						
	1	青葱	25.0	大理、文山	使用原料为免脱水的半成品，无需干燥		
	2	山葵叶	6.0	大理、文山			
	3	牛肝菌	9.0	大理			
	焙烤咖啡生产线						
	1	咖啡	1.2	市场	/		
	固体调味料生产线						
	序号	原辅料名称	年用量(t)	原辅料名称	用量（t）	备注	用量（t）
	1	食用盐	8	鸡肉粉	0.1	甜菊糖苷	0.1
	2	白砂糖	1	鲣鱼片	0.1	排骨粉	0.1
	3	麦芽糊精	10	芝麻	0.5	抗性糊精	0.1
	4	淀粉	2	海带	0.1	三氯蔗糖	0.1
	5	水解植物蛋白粉	0.2	脱脂乳粉	0.1	呈味核苷酸二钠	0.1
	6	食用菌	5	干酪	0.1	肌酐酸二钠	0.1

7	酵母抽提物	0.1	香茅	0.1	琥珀酸二钠	0.1
8	香辛料	5	醋粉	0.1	蔗糖脂肪酸酯	0.1
9	豆浆粉	0.1	番茄粉	0.1	腐乳	0.2
10	酱油粉	0.1	味精	0.5	豆瓣酱	0.2
11	玉米	0.1	赤藓糖醇	10	豆豉	0.2
12	脱水蔬菜	30	罗汉果粉	0.1	猪萃粉	0.1
13	鸡萃粉	0.1	花椒油	0.1	羟丙基甲基纤维素	0.1
14	虾粉	0.1	柠檬酸	0.1	二氧化硅	0.1
15	DL-苹果酸	0.1	辣椒红	0.1		

表 2-11 包装及其他辅料一览表

序号	原辅料名称	年用量	来源	备注
1	酒精（75%）	720kg	市场	用于设备消毒及员工手部喷洒消毒，使用酒精罐存放，厂区最大存储量 180kg。
2	柴油	2.1t/a	市场	作为燃油锅炉燃料，使用容积为 700L 的油罐存放，厂区最大存储量为 300L。
3	产品包装材料	20 吨	市场	产品包装材料为无菌内包装、咖啡包装罐、方便食品包装桶及外包装纸箱。

表 2-12 检验室药品一览表

序号	原辅料名称	用量（kg）	原辅料名称	用量（kg）
1	平板计数琼脂（PCA）	9.0	乳糖胆盐发酵培养基	9.0
2	马铃薯葡萄糖琼脂	9.0	伊红美蓝琼脂(EMB)	3.0
3	去氧胆酸盐琼脂	9.0	乳糖发酵培养基	3.0
4	EC 肉汤	3.0	磷酸氢二钠	3.0
5	结晶紫中性红胆盐琼	3.0	无水乙醇	3.0
6	磷酸二氢钾	3.0		

6、现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备情况见表 2-13。

表 2-13 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	生产厂家
1	蒸汽锅炉	1 台	wns 0.5-1	河南省恒安锅炉有限公司
2	混合机	2 台	AB93-7 0.5	上海申银机械有限公司
3	电动叉车	1 台	/	/
4	便捷小热风机	4 台	PSM-P5Y-0 台	广州电机设备有限公司
5	自动定粉末包装机	2 台	/	/

6	立式小袋包装机	3 台	DC-338	广东省汕头大川机械有限公司
7	自动定粉末提升机	1 台	/	/
8	重量选别机	2 台	IXL-230S	上海太易检测技术有限公司
9	螺旋提升机	6 台	/	/
10	震动给料机	1 台	/	云南绿华制造
11	封灌机	1 台	/	汕头新湖罐头机械有限公司
12	激光喷码机	1 台	/	/
13	中型咖啡烘焙机	1 台	/	/
14	大型咖啡烘焙机	1 台	/	/
15	咖啡粉碎机	2 台	YDF-30KG	深圳龙岗恒豪科技有限公司
16	咖啡包装机	1 台	/	/
17	塑封机	2 套	/	/
18	连续包装机	1 台	/	温州华侨包装机械
19	连续包装机	1 台	/	/
20	振动筛	2 台	/	/
21	三功能搅拌机	1 台	B30G	广东新丰食品机械有限公司
22	喷码机	2 台	EC—JET300	
23	空压机	1 台	W—0.9/7	泉州日豹机电有限公司
24	粉碎机	2 台	B 型吸尘粉碎机	/
25	蒸锅	1 台	/	/
26	烤箱	1 台	/	/
27	冷冻集装箱 1 号	1 台	TRLU177203	美国
28	冷冻集装箱 2 号	1 台	CCLU852315	美国
检验室设备				
序号	名称	数量	型号	生产厂家
1	电热鼓风干燥箱	1	101-3EBS	北京市永光明仪器厂
2	电热鼓风干燥箱	1	101-1	上海东星建材实验设备有限
3	真空干燥箱	1	DZF-113	北京市永光明仪器厂
4	数显恒温水箱	1	/	/
5	电热蒸馏水器	1	DZ-10L	北京中兴伟业仪器有限公司
6	立式压力蒸汽灭菌锅	1	/	上海博迅实业有限公司
7	立式压力蒸汽灭菌锅	1	YXQ-LS-75S11	上海博迅实业有限公司
8	电热恒温培养箱	1	DHP-600B	北京市永光明仪器厂
9	电热恒温培养箱	1	DHP-600S	北京市永光明仪器厂
10	电热恒温培养箱	1	DHP-420	北京市永光明仪器厂
11	电热恒温培养箱	1	DHP-420	北京市永光明仪器厂

12	电子天平(分析天平)	1	AR1140	梅特勒托利多仪器上海有限公司
13	电子称(电子天平)	1	HP-A600	福州华志科学仪器有限公司
14	箱式电阻炉(马非炉)	1	/	北京市永光明仪器厂
15	袖珍比色器	1	SXZ-4A	上海水务建设工程有限公司
16	冰箱(小)	1	BCD-118A3	广东奥马电器股份有限公司
17	冰箱(大)	1	/	/
18	冷藏展示柜	1	WG-261	/
19	华硕台式电脑	1	K5130	华硕电脑股份有限公司
20	激光打印机	1	/	佳能公司
21	PH计	3	/	/
22	酒精计	1	/	武强县阳仪表厂
23	拉力计	1	PS-200N	/
24	湿度计	1	/	/
25	游标卡尺	1	/	/
26	干燥器	2	/	/
27	封口机	1	PFS-300	/
28	电磁炉	1	A2009	中山市朗盈电器有限公司
29	饮水机	1	MYR7207	广东美的生活电器制造有限公司
30	电风扇	1	FS4018BT3	艾美特电器(深圳)有限公司
31	电水壶	1	/	上海赛特电器有限公司
32	空调	1	KFR-23G	珠海格力电器股份有限公司
33	手持式折光仪	1	/	成都泰华光学有限公司
34	谷物水分测定仪	1	PM-6504	北京市永光明仪器厂

7、现有工程劳动定员及工作制度

劳动定员：现有工程劳动定员 40 人，其中住宿员工 15 人，项目设置员工生活区，设员工食堂及宿舍。

工作制度：每天工作制度 9：00-17：30，年运营时间 300 天。

由于每种产品具体生产天数不一致，分别为：

①固体饮料生产线年生产 30 天；②固体调味料生产线每年生产 150 天；③方便食品每年生产 150 天；④脱水蔬菜每年生产 100 天；⑤焙炒咖啡每年生产 30 天。

8、现有工程生产工艺流程

8.1 固体饮料生产线

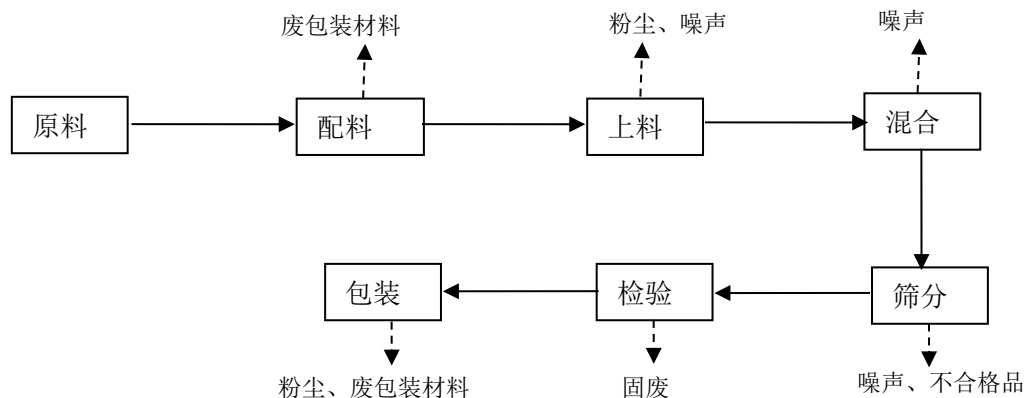


图 2-7 固体饮料生产线工艺流程及污染工序图

固体饮料生产线工艺流程及主要产污节点说明：

项目生产固体饮料的草莓粉、柠檬粉等原辅料均为已经按照规格研磨好的粉状原料，所有原辅料运至项目内按比例配比、上料、混合、筛分、检验、包装入库即得成品。

(1) 配料：工作人员按照固体饮料原料配方进行原料配料、称量。原料为白砂糖、麦芽精糊、葡萄糖、草莓粉等。此工序产生的污染物主要是原料产生的包装袋。

(2) 上料混合：上料过程中，先将抽料管缓慢放入装有原料的食品用内膜袋，将称量好的原料使用抽料管缓慢抽入混合机，避免造成粉状原料起尘，然后盖上密封盖进行混合，具体混合时间因原料不同略有差异。由于在封闭的车间内进行，极少量粉尘在重力作用下自然沉降，落在混合机周围，仅有少量粉尘呈无组织排放，设备运行会产生噪声。

(3) 筛分：充分混合的物料经下料口出料，下料时，使用橡筋，将食品用内膜袋口和下料口固定在一起，防止下料过程中物料溢出，下料完后稍作停留，待物料落定再缓慢移出，使用推车将内膜袋送至筛分机下方，抽料管缓慢的将物料抽入振动筛，盖上密封盖进行筛分（5-15 目），结块未能过筛的物料重新进入混合机混合，直至过筛。此工序产生的污染物主要是振动筛产生的噪声及未能过筛的不合格品。

(4) 检验：完成筛分的产品送至检验室对产品微生物、PH、糖度进行检验。此工序产生的污染物主要是检验样品及不合格品。

(5) 包装入库：检验完成的物料经人工运送至包装区，按照 20g/袋进行

包装，完成包装后即可入库。内包装袋为外购无菌包装，外包装为外购纸箱。

8.2 固体调味料生产线

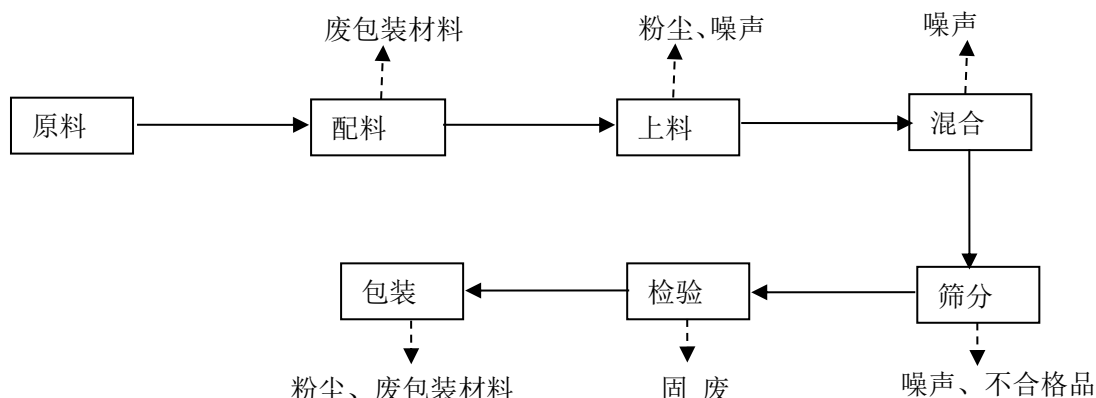


图 2-8 固体调味料生产线工艺流程及污染工序图

固体调味料生产线工艺流程及主要产污节点说明：

项目生产的固体调味料外购白砂糖、麦芽精糊、食盐、鸡粉等原料按照每个产品的配比进行配料、上料、混合均匀、检验后即可包装入库。项目生产固体调味料仅将各个原料进行混合，无发酵工艺。

（1）配料：工作人员按照固体调味料原料配方进行原料配料、称量。原料为白砂糖、麦芽精糊、食盐、鸡粉等。此工序产生的污染物主要是原料产生的包装袋。

（2）上料混合：上料过程中，先将抽料管缓慢放入装有原料的食品用内膜袋，将称量好的原料使用抽料管缓慢抽入混合机，避免造成粉状原料起尘，然后盖上密封盖进行混合，具体混合时间因原料不同略有差异。由于在封闭的车间内进行，极少量粉尘在重力作用下自然沉降，落在混合机周围，仅有少量粉尘呈无组织排放，设备运行会产生噪声。

（3）筛分：充分混合的物料经下料口出料，下料时，使用橡筋，将食品用内膜袋口和下料口固定在一起，防止下料过程中物料溢出，下料完后稍作停留，待物料落定再缓慢移出，使用推车将内膜袋送至筛分机下方，抽料管缓慢的将物料抽入振动筛，盖上密封盖进行筛分，结块未能过筛的物料重新进入混合机混合，直至过筛。此工序产生的污染物主要是振动筛产生的噪声及未能过筛的不合格品。

（4）检验：混合均匀的产品送至检验室对产品盐分、微生物、PH、糖度进行检验。此工序产生的污染物主要是检验样品及不合格品。

（5）包装入库：检验完成的物料经人工运送至包装区，根据不同产品按照

30g、200g、50g、1kg/袋规格进行包装，完成包装后即可入库。内包装袋为外购无菌包装，外包装为外购纸箱。

8.3 方便食品生产线

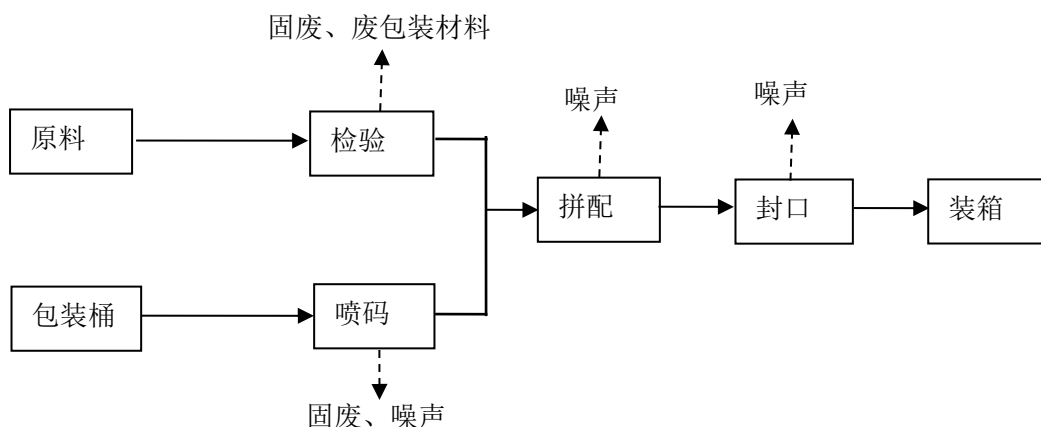


图 2-9 方便食品生产线工艺流程及污染工序图

方便食品工艺流程及主要产污节点说明：

方便食品外购加工成饼状的豆腐丝、卤鸡蛋及调味料包、酱包，检验合格后的豆腐丝和卤鸡蛋、调味料包、酱包按照不同口味进行拼配，拼配好后进行包装塑封即可装箱入库。

（1）喷码：使用激光喷码机将产品批号、生产时间等信息喷于方便食品包装桶底部。此工序产生的污染物主要是设备噪声及喷码机更换下来的水性油墨墨盒。

（2）检验：对豆腐丝、卤鸡蛋、调味料包、酱包依次进行检验，挑选出其中胀袋、破损的原料。此工序产生的污染物主要是胀袋、破损的原料包，以及原料产生的包装物。

（3）拼配：在生产线上将经过检验，无胀袋、无破损的原料，根据不同口味将卤鸡蛋、调味料包、酱包、豆腐丝进行拼配，依次放入方便食品包装桶内。此工序产生的污染物主要是输送带产生的噪声。

（4）封口：完成拼配的方便食品经输送带输送至包装区使用塑封机进行封膜及塑封，塑封完成后人工装箱即可入库。此工序产生的污染物主要是设备运行噪声及包装固废。

8.4 脱水蔬菜生产线

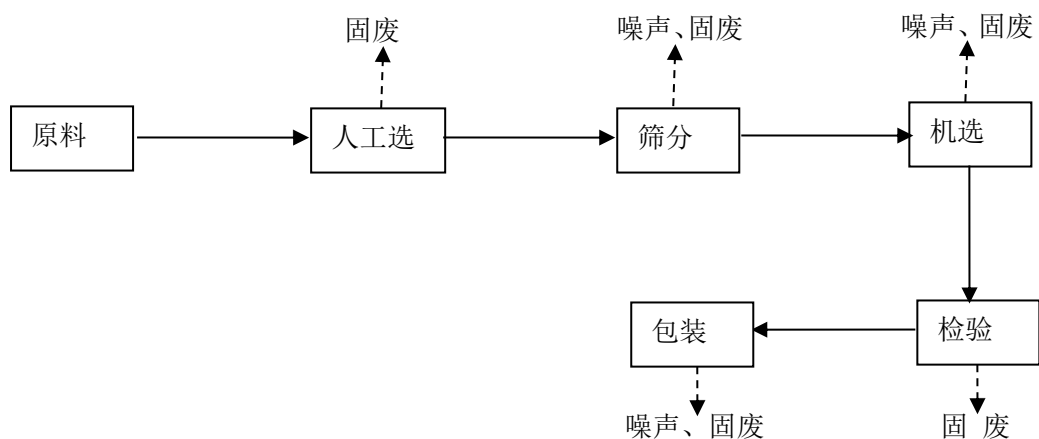


图 2-10 青葱、山葵叶工艺流程及污染工序图

A、青葱、山葵叶工艺流程及主要产污节点说明：

项目外购完成清洗、消毒、粉碎和风干工艺的脱水青葱、山葵叶，运至车间进行人工选别、筛分、机选，完成选别后对产品进行检测，检测合格后即可包装。

（1）人工选别：原料运至项目后送入选别车间进行人工选别，分拣出纤维、塑料等细小杂质和枯叶。此工序产生的污染物主要是选别过程中产生的细小杂质和枯叶。

（2）筛分：完成人工选别的物料放入振动筛进行筛分，粒径为 4.5mm。此工序产生的污染物主要是筛分产生的设备噪声，未能过筛的少量固废。

（3）机选：筛分完成后放入选别机进行机选，去除金属、泥土等异物。此工序产生的污染物主要是设备噪声、选别除去少量金属、泥土异物。

（4）检验：完成选别的产品送至检验室对产品水分进行检验。此工序产生的污染物主要是检验样品及不合格品。

（5）包装入库：检验完成的物料经人工运送至包装区，根据不同产品按照 7kg/箱、10kg/箱规格进行包装，完成包装后即可入库。内包装袋为外购无菌包装，外包装为外购纸箱。

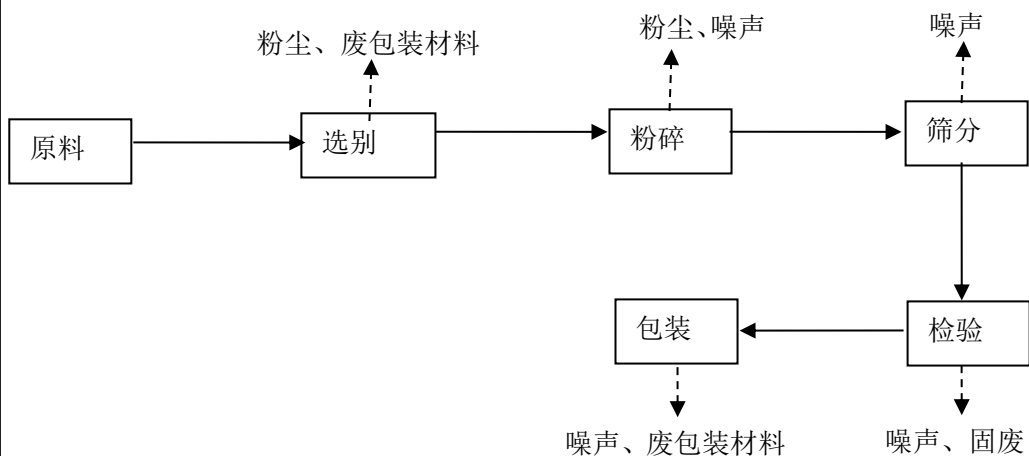


图 2-11 牛肝菌工艺流程及污染工序图

B、牛肝菌工艺流程及主要产污节点说明：

项目外购完成清洗、消毒、风干工艺的脱水牛肝菌，运至车间进行人工选别、机选、筛分，完成筛分后对产品进行检测，检测合格后即可包装。

（1）人工选别：脱水牛肝菌运至选别车间进行人工选别，分拣出纤维、塑料等细小杂质。此工序产生的污染物主要是选别过程中产生的细小杂质。

（2）机选：人工选别完成后放入选别机进行机选，去除金属、泥土等异物。此工序产生的污染物为设备噪声、选别除出少量金属、泥土异物。

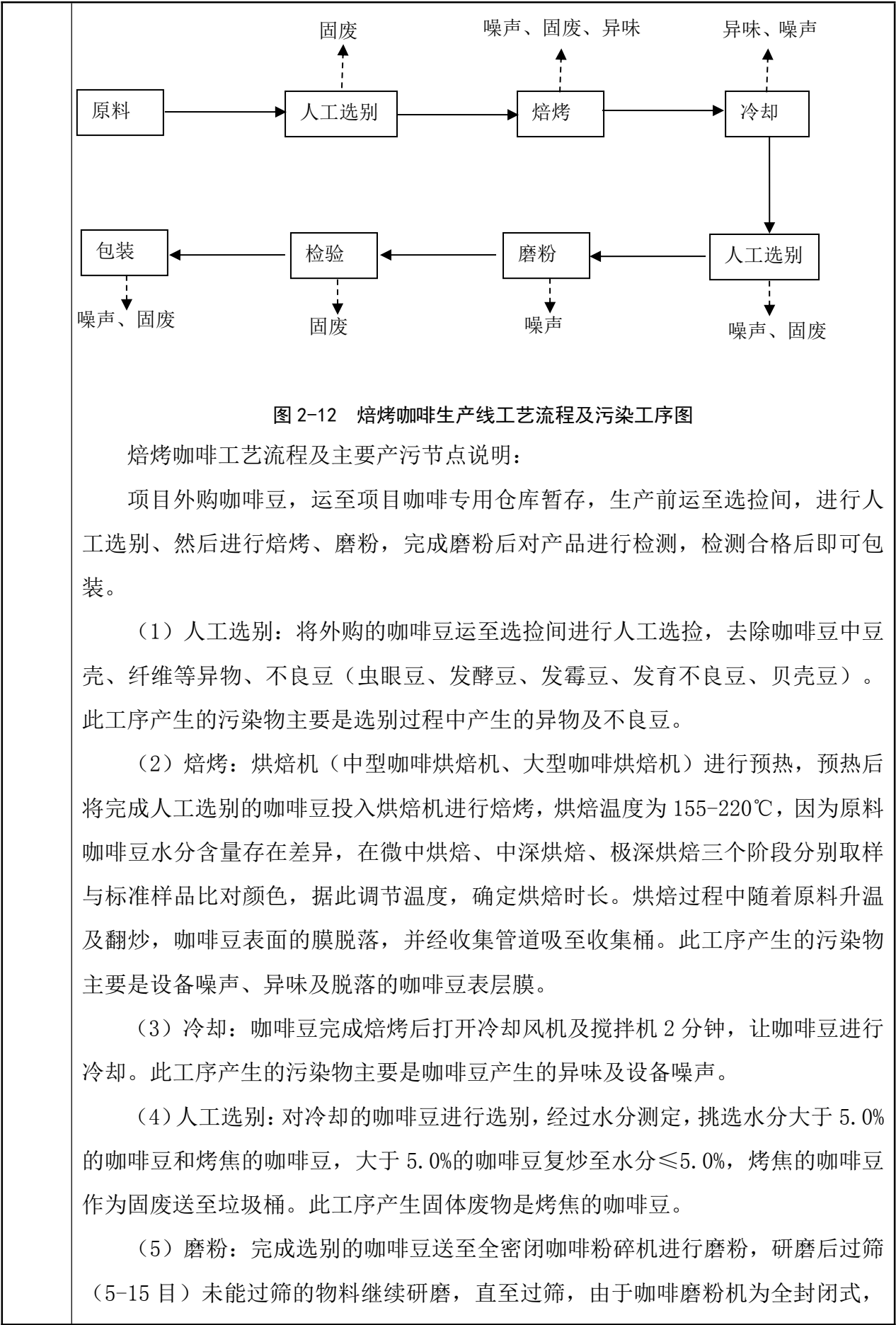
（3）粉碎：完成选别的牛肝菌放入粉碎机进行粉碎，粉碎至粒径为 4.5mm 即可。粉碎机自带布袋除尘器，收集粉碎过程中产生的粉尘，此工序产生的污染物主要是粉碎产生的粉尘及设备噪声。

（4）筛分：完成粉碎的物料使用食品用内膜袋放入筛分机进行筛分，粒径为 4.5mm，未能过筛的物料送入粉碎机再次粉碎、过筛。此工序产生的污染物主要是筛分产生的设备噪声，未能过筛的少量固废。

（5）检验：完成筛分的产品送至检验室对产品水分进行检验。此工序产生的污染物主要是检验样品及不合格品。

（6）包装入库：检验完成的物料经人工运送至包装区，按照 7kg/箱规格进行包装，完成包装后即可入库。内包装袋为外购无菌包装，外包装为外购纸箱。

8.5 焙烤咖啡生产线



无粉尘溢出，磨粉完成后静置 5-10 分钟后开盖，使用橡筋，将食品用内膜袋口和下料口固定在一起，防止下料过程中物料溢出，下料完后稍作停留，待物料落定再缓慢移出，扎紧袋口后使用推车将内膜袋送至包装车间。此工序产生的污染物主要是设备噪声。

（6）检验：完成磨粉的产品送至检验室对产品水分进行检验。此工序产生的污染物主要是检验样品及不合格品。

（7）包装入库：检验完成的物料经人工运送至包装区，按照 8g/袋规格进行包装，包装机使用移动式布袋除尘器（与固体饮料包装机共用）进行除尘，完成包装后即可入库。内包装袋为外购无菌包装，外包装为外购咖啡罐及纸箱。

9、现有工程污染源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884—2018)中 6.4 核算方法的确定提到：“现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法”。根据调查，云南绿华食品有限公司现有工程运行正常。本次环评对现有工程的污染物排放情况调查，有组织废气排放采用实测法，无组织废气、废水数据根据 2020 年 4 月《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行统计分析。噪声监测数据采用云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 22 日对企业厂界东、南、西、北面监测结果。

9.1 废气

废气污染物为无组织颗粒物、异味，以及食堂油烟、燃油锅炉废气。

（1）无组织颗粒物

生产车间的脱水蔬菜生产线配套自带的布袋除尘器，收集粉尘；固体饮料和咖啡包装机生产时使用 1 套移动式布袋除尘器；生产线全部布置在厂房内部。

①配料、人工上料、下料粉尘

项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，仅有约 10%的粉尘以无组织的形式排放到外环境，因此无组织粉尘产生量为 0.0602kg/a。

②牛肝菌粉碎粉尘

项目外购未经粉碎的风干牛肝菌，在项目内使用 B 型吸尘粉碎机进行粉碎，粉碎至粒径为 4.5mm 即可进行包装。粉尘经粉碎机自带的布袋除尘器收集处理，布袋除尘器除尘效率为 80%，处理后在项目内呈无组织排放，此部分粉尘产生量为

1.8kg/a。

③产品包装产生的粉尘

项目生产的固体饮料、咖啡成品为粉末装（5-15 目），在使用包装机包装时会产生少量粉尘，项目配置一台吸尘器与包装机配合使用，将固体饮料及咖啡包装过程中产生的粉尘进行收集，吸尘器能收约 80%的粉尘，其余未能收集粉尘在项目成无组织排放。吸尘器收集 80%的粉尘，则无组织排放量为 0.25kg/a。

项目生产中粉尘（配料、人工上料、牛肝菌粉碎、固体饮料及咖啡包装）均为无组织排放，排放量为 2.1102kg/a，0.00085kg/h。

④厂界无组织颗粒物达标情况

根据 2020 年 4 月《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，云南佳测环境检测科技有限公司 2020 年 3 月对厂界无组织颗粒物进行监测，在上风向设置 1 个监测点，下风向设置 2 个监测点，共计 3 个监测点。无组织废气颗粒物连续监测 2 天，每天监测 3 次，无组织废气污染物监测结果见表 2-14。

表 2-14 厂界无组织颗粒物监测结果一览表

日期 地点	03-30	03-31	03-30	03-31	03-30	03-31
项目区西南上风向 1#	0.250	0.217	0.184	0.167	0.200	0.234
项目区北面下风向 2#	0.267	0.334	0.284	0.267	0.334	0.350
项目区东面下风向 3#	0.384	0.334	0.317	0.384	0.351	0.367
标准值	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$					
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测结论	本次监测结果表可知，项目无组织颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。排放浓度满足环评批复和环评报告表要求。					
备注	以上数据来自云南佳测环境检测科技有限公司监测报告（云佳检字[2020]03058 号），执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。					

（2）异味

项目青葱、山葵叶、香辛料等原料暂存，咖啡焙烤及冷却，产品包装会产生异味，异味产生量较小，呈无组织排放，在空气中自然扩散。

厂界臭气浓度达标情况：云南佳测环境检测科技有限公司 2020 年 3 月对厂界无组织颗粒物进行监测，在上风向设置 1 个监测点，下风向设置 2 个监测点，共计 3 个监测点。无组织臭气浓度连续监测 2 天，每天监测 3 次，无组织废气

污染物监测结果见表 2-15。

表 2-15 无组织臭气浓度监测结果一览表

日期 地点	03-30	03-31	03-30	03-31	03-30	03-31
项目区西南上风向 1#	ND	ND	ND	12	ND	11
项目区北面下风向 2#	ND	13	ND	14	12	13
项目区东面下风向 3#	11	14	ND	13	11	16
标准值	臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）					
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测结论	本次监测结果表可知，项目无组织臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。满足环评批复和环评报告表要求。					
备注	以上数据来自云南佳测环境检测科技有限公司监测报告（云佳检字[2020]03058 号），执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂界臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。					

(3) 食堂油烟

厨房安装一套油烟净化器对食堂油烟进行处理，通过高于屋顶 1.5m 高的排气筒排放。油烟废气可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 中最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。

(4) 燃油锅炉废气

现有工程有一台燃油蒸汽锅炉（0.5t/h），产生的蒸汽主要供给生产设备高温消毒、灭菌，据近三年锅炉实际运行状况统计，本项目锅炉年运行时间为 30 小时（每年运行 12 天，每天 2.5 小时），使用柴油量为 2.1t/a。锅炉废气由一个内径为 0.3m，高度为 15m 的排气筒排放。

根据 2025 年 3 月 7 日中佰科技(云南)有限公司对现有燃油蒸汽锅炉排放口的现状监测，检测结果见下表。

表 2-16 燃油锅炉污染物排放情况一览表

采样 点位	样品编号	干标流量 (Nm ³ /h)	颗粒物		SO ₂		NO _x		烟 气 黑 度
			实测浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	实测浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	实测 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	
锅 炉 排 放 口	Q250307E-01-1	436	7.1	0.0031	<3	0.00065	201	0.088	<1
	Q250307E-01-2	431	5.2	0.0022	<3	0.00065	201	0.087	
	Q250307E-01-3	438	7.7	0.0034	<3	0.00066	201	0.088	
	平均值	435	6.7	0.0029	<3	0.00065	201	0.088	
排放标准值 mg/m ³		—	30		200		250		≤1
达标评价		—	达标		达标		达标		达 标

根据上表监测数据，污染物排放情况如下：

废气量为 435Nm³/h，13050Nm³/a。颗粒物排放量为 0.0029kg/h，0.087kg/a。SO₂排放量为 0.00065kg/h，0.0195kg/a。NO_x排放量为 0.088kg/h，2.64kg/a。

9.2 废水

项目内设员工食堂及宿舍，为员工提供午餐、住宿；项目每天生产结束后对生产设备及车间进行清洗，对于不易清洗的设备直接通蒸汽进行灭菌，使用一台 0.5t/h 的蒸汽锅炉为设备消毒及灭菌提供蒸汽。故产生的废水主要是设备清洗废水、生产车间地面清洁废水、锅炉排水、食堂含油废水、员工生活废水等。

项目区实现雨污分流，雨水经雨水沟收集排入晨农公司雨水管网，最终进入市政雨水管网；厨房建设了 1 个 0.5m³ 的三级隔油池，厂区废水经 2 个总容积 20m³ 的化粪池预处理后排入石龙路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。

根据 2020 年 4 月《云南绿华食品有限公司食品加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，云南佳测环境检测科技有限公司 2020 年 3 月对化粪池出口设置 2 个采样点，对废水进行采样并化验分析，连续监测 2 天，每天监测 3 次，废水水质监测结果见表 2-17。

表 2-17 化粪池出口水质监测结果一览表 单位：mg/L

采样点位/时间	样品编号	pH (无量纲)	五日生化需氧量	化学需氧量	总磷	氨氮	悬浮物
化粪池出口 (2020-03-30)	FS1-1-1	7.09	89.6	215	1.74	15.5	78
	FS1-1-2	7.07	81.6	194	1.65	13.8	86
	FS1-1-3	7.11	88.4	207	1.44	16.3	92
化粪池出口 (2020-03-31)	FS1-2-1	7.10	73.6	177	1.87	17.0	72
	FS1-2-2	7.08	77.6	184	1.77	14.4	98
	FS1-2-3	7.12	80.2	192	1.67	16.7	88
平均值		7.09	81.8	194.8	1.69	15.6	85.7
标准值		6.5~9.5	350	500	8	45	400
达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测结论		本次监测结果表可知，项目化粪池出口的废水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准。排放浓度满足环评批复和环评报告表要求。					
备注		以上数据来自云南佳测环境检测科技有限公司监测报告（云佳检字[2020]03058 号），执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准。					

项目废水产生量 10.081m³/d，3024.3m³/a，经企业化粪池预处理后，达标进入西侧石龙路市政污水管网，进入倪家营水质净化厂处理。本项目废水污染物总量控制指标纳入倪家营水质净化厂考核，本项目不单独设废水污染物总量控制指标。

9.3 噪声

项目噪声主要来源于设备运行过程产生的噪声，主要来源于风机、包装机、提升机、给料机、粉碎机、振动筛、空压机、搅拌机、冷冻集装箱等，噪声源强在 75~100dB(A)间。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位采取了基础减振、

厂房隔声等降噪措施。

根据云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 22 日对企业厂界东、南、西、北面的噪声进行监测，监测结果见下表 2-18。

表 2-18 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

检测点位	测试时间	测试时长 (min)	检测项目		标准值	达标情况
			测量值	主要声源		
厂界 1# (东侧)	14:56	10	52	环境噪声	65	达标
	00:04	10	48	环境噪声	55	达标
厂界 2# (南侧)	15:10	10	55	交通噪声	65	达标
	00:18	10	52	交通噪声	55	达标
厂界 3# (西侧)	14:20	20	70	机械、交通噪声	70	达标
	23:31	20	66	机械、交通噪声	55	超标
厂界 4# (北侧)	14:43	10	61	交通噪声	65	达标
	23:52	10	55	交通噪声	55	达标

根据上表监测结果，厂界西侧夜间噪声超标，主要原因为企业厂界西侧紧邻石龙路，夜间车流量大（石龙路为城市快速路，双向 4 车道，据统计，20 分钟内大型车流量为 15 辆，中小型车 138 辆），导致企业厂界西侧夜间超过《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（超标 11dB（A）），其余厂界东、南、北面均达《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.4 固废

现有工程运营期产生的固体废弃物主要为选捡固废、废包装材料、检验固废、泔水及废油脂、喷码机废墨轮、离子交换树脂、维修机油及生活垃圾。

表 2-19 现有工程固废产生及治理情况表

序号	名称	固废类型	产生量	处置方式
1	选捡固废	一般固废	0.31t/a	委托环卫部门清运，处置率 100%。
2	废包装材料		2.0t/a	外卖至回收站，处置率 100%。
3	检验固废		0.3t/a	委托环卫部门清运，处置率 100%。
4	泔水及废油脂		0.5t/a	委托有资质单位处置，处置率 100%。
5	喷码机废墨轮	危险废物	0.01t/a	委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，处置率 100%。
6	离子交换树脂		0.1t/a	
7	维修机油		0.08t/a	
8	生活垃圾	生活固废	0.31t/a	委托环卫部门清运，处置率 100%。

10、现有工程污染物产生及排放汇总

现有工程“三废”产生和排放情况见表 2-20。

表 2-20 现有工程污染物汇总一览表					
项目	来源	污染物名称	排放量		排放方式
废气	燃油锅炉	废气量	435Nm³/h, 13050Nm³/a		有组织排放
		SO ₂	0.00065kg/h, 0.0195kg/a		
		NO _x	0.088kg/h, 2.64kg/a		
		颗粒物	0.0029kg/h, 0.087kg/a		
	厨房	油烟	9.9kg/a		无组织排放
	配料上料下料粉碎包装	无组织粉尘	4.9kg/a		无组织排放
	仓库生产车间	异味	少量		无组织排放
废水	生活污水、生产废水	废水量	3024.3m³/a		经化粪池预处理后，进入西侧石龙路市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。
		CODCr	194.8mg/L	0.59t/a	
		BOD ₅	81.8mg/L	0.25t/a	
		SS	85.7mg/L	0.26t/a	
		氨氮	15.6mg/L	0.05t/a	
		总磷	1.69mg/L	0.005t/a	
固体废弃物	生产车间	选捡固废	0.31t/a		委托环卫部门清运，处置率 100%。
		废包装材料	2.0t/a		外卖至回收站，处置率 100%。
		检验固废	0.3t/a		委托环卫部门清运，处置率 100%。
		泔水及废油脂	0.5t/a		委托有资质单位处置，处置率 100%。
		喷码机废墨轮	0.01t/a		委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，处置率 100%。
		离子交换树脂	0.1t/a		
		维修机油	0.08t/a		
	员工	生活垃圾	10.5t/a		委托环卫部门清运，处置率 100%。
噪声	设备噪声	噪声	75~110dB（A）		项目厂界西昼间≤70dB（A），其他厂界昼间≤60dB（A）

11、现有工程污染物总量达标分析

根据现有工程环评批复，现有工程污染物总量达标分析情况见下表。

11、现有工程污染物总量达标分析

根据现有工程环评批复, 现有工程污染物总量达标分析情况见下表。

表 2-21 现有工程污染物总量达标分析一览表			
项目	现有工程环评批复或环评报告提出 总量	现有工程总量	达标情况
废水	废水量 3024.3m³/a CODCr: 0.816t/a 氨氮: 0.041t/a	废水量 3024.3m³/a CODCr: 0.59t/a 氨氮: 0.05t/a	达标
废气	废气量: 3.74 万 Nm³/a SO₂: 0.021kg/a NOx: 7.7kg/a 颗粒物: 0.55kg/a	废气量: 13050Nm³/a SO₂: 0.0195kg/a NOx: 2.64kg/a 颗粒物: 0.087kg/a	达标

综上分析，现有工程污染物总量满足原环评批复要求。

12、现有工程环保措施落实情况及现有存在问题

(1) 环保措施落实情况

现有工程各项环保措施均已得到落实，现有工程各项环保措施运行正常，根据现有工程验收报告及现场勘查可知，目前现有工程各项污染物均实现了达标排放。

(2) 现场踏勘存在的环境问题

现有项目未按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）中监测要求进行废气、噪声例行监测。

(3) “以新带老” 措施

严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）中监测要求进行废气、噪声等例行监测。

12、环保投诉情况

12.1 投诉原因

本公司 2 个冷冻集装箱离考研基地约 10 米，为 24 小时运行，运行时制冷系统风机运行产生的噪音。2024 年 7 月 3 日，公司负责人在昆明市生态环境局经开区分局进行笔录，已知晓投诉事件。

12.2 噪声现状监测

公司收到投诉事件后，委托云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 10 日对企业厂界东、南、西、北面和项目南面 9m 海天考研宿舍楼（1 层、4 层、5 层），共 7 个监测点位噪声进行监测，监测结果得出：

①企业厂界西侧夜间噪声超标，超标 11dB（A），主要原因为企业厂界西侧紧

邻石龙路，夜间车流量大（据统计，20 分钟内大型车流量为 18 辆，中小型车 152 辆），导致企业厂界西侧夜间超过《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界东、南、北面均达《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

②海天考研宿舍楼 1F 窗边昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

③海天考研宿舍楼 5F 窗边夜间超标 5dB（A），昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

④海天考研宿舍楼 4F 窗边夜间超标 2dB（A），昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

12.3 采取措施

公司冷冻集装箱采取的降噪方案，在 2 个冷冻集装箱制冷系统风机建设一个隔音房。隔音房规格为 4m×0.6m×2m，使用材料为 5cm 厚彩钢板，中间夹 PVC 泡沫板。隔音房为三面围挡，分别在南侧、西侧和东侧围挡，北侧未围挡；北侧未围挡因考虑冷冻集装箱制冷系统的散热需要。该隔音房于 2024 年 7 月 13 日施工，2024 年 7 月 20 日完成建设。

12.4 采取措施后噪声情况

采取降噪措施后，委托云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 22 日对企业厂界东、南、西、北面和项目南面 9m 海天考研宿舍楼（1 层、4 层、5 层），共 7 个监测点位噪声进行监测，监测结果得出：

①企业厂界西侧夜间噪声超标，主要原因为企业厂界西侧紧邻石龙路，夜间车流量大（据统计，20 分钟内大型车流量为 15 辆，中小型车 138 辆），导致企业厂界西侧夜间超过《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（超标 11dB（A）），其余厂界东、南、北面均达《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

②海天考研宿舍楼 1F 窗边昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

③海天考研宿舍楼 5F 窗边昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，相较于隔音房实施前，海天考研宿舍楼 5F 窗边噪声夜间监测值降低 6dB（A）。

	④海天考研宿舍楼 4F 窗边昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，相较于隔音房实施前，海天考研宿舍楼 4F 窗边噪声夜间监测值降低 5dB（A）。
--	---

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、空气质量现状 本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单中的二级标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2023 年昆明市生态环境状况公报》：昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优良天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。 综上所述，项目所在区域为环境空气达标区。 2、地表水环境质量现状 项目附近的地表水体为洛龙河、石龙坝水库，洛龙河为滇池的支流。洛龙河位于项目区南面 2.1km，石龙坝水库位于项目区西侧 800m 处，滇池外海位于项目区西南侧约 8km 处。项目周边水系情况见附图 7。 石龙坝水库主要功能是防洪、泄洪及农业灌溉，目前尚无功能区划。石龙坝水库的水自北向南流入洛龙河，最终汇入滇池外海，属滇池流域。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，洛龙河呈贡农业用水区由源头至滇池入口，全长 29.3km，以农业灌溉用水为主，2030 年水质目标为 III 类。根据支流不低于干流原则，石龙坝水库水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2023 年昆明市生态环境状况公报》：35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，26 条河道水质类别为 II～III 类，7 条河道水质类别为 IV～V 类。 根据《九大高原湖泊水质监测状况月报（2024 年 4 月）》，洛龙河江尾下闸的水质现状为 II 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准。项目区地表水环境质量现状较好。 3、声环境质量现状 3.1 区域声环境现状 根据《昆明经济技术开发区声环境功能区划分(2019-2029)》及《昆明经济技
----------------------	--

术开发区城市声环境功能区划分图》（附图 8）可知，石龙坝水库东片区(北至昆河线；南至新册片区；东至双潭路-沪昆高铁；西至石龙坝水库)规划为 3 类声环境功能区。项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，项目所在区域位于石龙坝水库东片区，位于 3 类声环境功能区，因此，项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。由于项目区西侧为道路（石龙路），项目区西侧（石龙路边界线 20m±5m 范围内）声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：2023 年，昆明市主城区区域环境噪声(昼间)平均等效声级为 52.2 分贝（A），根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平为二级(较好)，较去年下降 0.2 分贝（A）。 3.2 本项目声环境现状 为了解项目区声环境质量现状，委托云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 22 日对本项目厂界东、南、西、北面和项目南面 9m 海天考研宿舍楼（1 层、4 层、5 层），共 7 个监测点位噪声进行监测（见附件 12），监测结果统计表见表 3-1。 表 3-1 声环境现状监测结果一览表 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">采样日期</th><th rowspan="2">检测点位</th><th rowspan="2">测试时间</th><th rowspan="2">测试时长(min)</th><th colspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">标准值</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr><tr><th>测量值</th><th>主要声源</th></tr><tr><td rowspan="14">2024.7.22</td><td rowspan="2">厂界 1# (东侧)</td><td>14:56</td><td>10</td><td>52</td><td>环境噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>00:04</td><td>10</td><td>48</td><td>环境噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">厂界 2# (南侧)</td><td>15:10</td><td>10</td><td>55</td><td>交通噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>00:18</td><td>10</td><td>52</td><td>交通噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">厂界 3# (西侧)</td><td>14:20</td><td>20</td><td>70</td><td>机械、交通噪声</td><td>70</td><td>达标</td></tr><tr><td>23:31</td><td>20</td><td>66</td><td>机械、交通噪声</td><td>55</td><td>超标 11 分贝</td></tr><tr><td rowspan="2">厂界 4# (北侧)</td><td>14:43</td><td>10</td><td>61</td><td>交通噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>23:52</td><td>10</td><td>55</td><td>交通噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">海天考研宿舍楼 5F 窗边</td><td>16:13</td><td>10</td><td>62</td><td>机械、交通噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>22:50</td><td>10</td><td>54</td><td>机械、交通噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">海天考研宿舍楼 4F 窗边</td><td>16:26</td><td>10</td><td>60</td><td>机械、交通噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>23:02</td><td>10</td><td>52</td><td>机械、交通噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">海天考研宿舍楼 1F 窗边</td><td>16:39</td><td>10</td><td>54</td><td>交通噪声</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>23:14</td><td>10</td><td>50</td><td>交通噪声</td><td>55</td><td>达标</td></tr></table>	采样日期	检测点位	测试时间	测试时长(min)	检测项目		标准值	达标情况	测量值	主要声源	2024.7.22	厂界 1# (东侧)	14:56	10	52	环境噪声	65	达标	00:04	10	48	环境噪声	55	达标	厂界 2# (南侧)	15:10	10	55	交通噪声	65	达标	00:18	10	52	交通噪声	55	达标	厂界 3# (西侧)	14:20	20	70	机械、交通噪声	70	达标	23:31	20	66	机械、交通噪声	55	超标 11 分贝	厂界 4# (北侧)	14:43	10	61	交通噪声	65	达标	23:52	10	55	交通噪声	55	达标	海天考研宿舍楼 5F 窗边	16:13	10	62	机械、交通噪声	65	达标	22:50	10	54	机械、交通噪声	55	达标	海天考研宿舍楼 4F 窗边	16:26	10	60	机械、交通噪声	65	达标	23:02	10	52	机械、交通噪声	55	达标	海天考研宿舍楼 1F 窗边	16:39	10	54	交通噪声	65	达标	23:14	10	50	交通噪声	55	达标
采样日期					检测点位	测试时间			测试时长(min)	检测项目			标准值	达标情况																																																																																								
	测量值	主要声源																																																																																																				
2024.7.22	厂界 1# (东侧)	14:56	10	52	环境噪声	65	达标																																																																																															
		00:04	10	48	环境噪声	55	达标																																																																																															
	厂界 2# (南侧)	15:10	10	55	交通噪声	65	达标																																																																																															
		00:18	10	52	交通噪声	55	达标																																																																																															
	厂界 3# (西侧)	14:20	20	70	机械、交通噪声	70	达标																																																																																															
		23:31	20	66	机械、交通噪声	55	超标 11 分贝																																																																																															
	厂界 4# (北侧)	14:43	10	61	交通噪声	65	达标																																																																																															
		23:52	10	55	交通噪声	55	达标																																																																																															
	海天考研宿舍楼 5F 窗边	16:13	10	62	机械、交通噪声	65	达标																																																																																															
		22:50	10	54	机械、交通噪声	55	达标																																																																																															
	海天考研宿舍楼 4F 窗边	16:26	10	60	机械、交通噪声	65	达标																																																																																															
		23:02	10	52	机械、交通噪声	55	达标																																																																																															
	海天考研宿舍楼 1F 窗边	16:39	10	54	交通噪声	65	达标																																																																																															
		23:14	10	50	交通噪声	55	达标																																																																																															

	根据上表监测结果分析，本项目厂界西侧夜间噪声超标，主要原因为企业厂界西侧紧邻石龙路，夜间车流量大（据统计，20 分钟内大型车流量为 15 辆，中小车型车 138 辆），导致企业厂界西侧夜间超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余厂界东、南、北面均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 海天考研宿舍楼距离石龙路边界线为 28m，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，根据上表监测结果分析，海天考研宿舍楼（1F、4F、5F）声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。 4、生态环境质量现状 本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，项目所在区域为昆明市城市建成区，区域内地表主要为次生植被、道路、人工建设的水泥地、建筑物以及一定量人工种植绿化带等，已无天然植被。经现场踏勘及调查，评价区域主要为人工种植的绿化植被，生态系统调控能力差，属典型城市生态系统。本项目建设不涉及新增用地，且用地范围内无植被生态环境保护目标，不涉及云南省生物多样性保护优先区域，不涉及自然保护区、风景名胜区、珍惜濒危野生动植物、古树名木等，故不需要进行生态现状调查。 5、土壤、地下水环境 本项目为食品制造行业，本项目建设不涉及新增用地，再已建厂房内建设，厂区大部分地面均已硬化处理，正常工况下不会对土壤、地下水造成影响，故不对项目土壤、地下水现状开展监测及评价。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区……”要求及现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，本项目大气环境保护目标见表 3-2。 2、声环境环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“明确厂界外 50m 范围内的声环境保护目标”要求及现场踏勘，该项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-2。 3、地表水环境保护目标 项目区周边地表水为西面 800m 的石龙水库，石龙坝水库主要功能为防洪、泄

洪及农业灌溉，目前尚无功能区划。

表 3-2 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区及执行标准
		经度	纬度					
大气环境	云南海天考研集训校区	24°54'51.421"	102°50'6.660"	学校	200 人	南面	9m	环境空气质量标准（GB3095—2012）二级标准
	晨农企业集团办公室	24°54'56.410"	102°50'8.300"	办公	40 人	北面	20m	
	云师教育学校	24.54°47.600"	102°50'15.900"	学校	约 300 人	东南面	200m	
	云南选伦教育学校	24°54'49.840"	102°50'14.540"	学校	约 200 人	东南面	140m	
	云南华航技工学校	24°54'49.230"	102°50'11.450"	学校	约 400 人	东南面	75m	
	云南开智文化艺术培训学校	24°54'54.400"	102°50'14.210"	学校	约 300 人	东面	120m	
	云南艺考教育产业园	24°54'52.611"	102°50'12.141"	学校	约 500 人	东面	60m	
	金山小区	24°55'1.930"	102°50'12.990"	居民	4128 户，2 万人	北面	150m	
	云经尚品中英文小学	24°54'59.290"	102°50'17.510"	学校	1800 人	西北面	250m	
声环境	云南海天考研集训校区	24°54'51.421"	102°50'6.660"	学校	200 人	南面	9m	GB3096—2008《声环境质量标准》3 类标准
	晨农企业集团办公室	24°54'56.410"	102°50'8.300"	办公	40 人	北面	20m	
地表水环境	石龙坝水库	——	——	——	——	西面	800m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准
	洛龙河	——	——	——	——	南面	2.1km	

4、地下水环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“明确厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水……”要求及现场踏勘，该项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）“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”要求，项目生态环境保护目标为项目区周边 200m 范围内的生态环境，防止水土流失，避免项目建设及运行对周边植被及土壤造成破坏，不改变周边生态环境原有功能。

本项目位于现有厂房内，无新增用地。不涉及 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态环境》涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

本项目与周边环境位置关系分布情况见附图 9。

1、废气

①施工期

施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-3 无组织颗粒物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期

异味：项目运营期主要进行食品生产，生产过程会产生一定异味，项目厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值要求。标准值见表 3-4。

表 3-4 恶臭污染物厂界标准值（无组织）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

油烟：项目厨房设置两个灶头，厨房烹饪产生的油烟执行《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）排放限值，规模划分见表 3-5，油烟、飞非甲烷总烃浓度排放限值见表 3-6 所示。

表 3-5 规模划分表

规模	I 型
基准灶头数	≥1，<6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67，<10
经营场所使用面积（m²）	≥150，<500

表 3-6 餐饮业油烟、非甲烷总烃浓度排放限值

规模	I 型	污染物排放监测位置
油烟（mg/m³）	1.0	排风管或排气筒
非甲烷总烃（mg/m³）	10	

粉尘：项目配料过程中产生少量粉尘，呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，排放限值详见

污染物排放控制标准

表 3-7 所示。

表 3-7 大气污染物综合排放限值（粉尘）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

锅炉废气：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中提出“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。项目锅炉房为已建，现有燃油锅炉烟囱高度为 15m。项目燃油锅炉燃料为柴油，产生的锅炉废气执行《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标准限值，标准值见表 3-8。

表 3-8 项目锅炉大气污染物排放标准

执行标准	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟气黑度（格林曼 黑度，级别）	烟囱高度 (m)
燃油锅炉	30	200	250	≤1	15

2、废水

①施工期

项目施工期废水依托现有项目生活设施进行处理后外排。

②运营期

项目采用雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管网收集后进入市政雨水管网内。项目内废水主要为员工生活污水、生产废水(设备清洗清洗废水、地面清洁废水等)，生产废水经三级油水分离器预处理后与生活污水一同汇入化粪池，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，具体标准值见下表。

表 3-9 项目废水污染物排放标准限值一览表 单位：mg/L

标准类别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	动植物油	氨氮	总磷	总氮	溶解性总固体	阴离子表面活性剂 LAS
（GB8978-1996）三级标准	6-9	400	500	300	100	——	——	——	——	20
DB5301/T49-2021	——	——	——	——	——	25	7	45	——	——
本项目执行标准（以上标准取较严值）	6-9	400	500	300	100	25	7	45	——	20

总量 控制 指标	3、噪声 ①施工期 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 标准限值。 表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> ②运营期 项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，项目所在区域位于石龙坝水库东片区，位于 3 类声环境功能区。项目厂界东面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，项目区西侧为道路（石龙路），西侧（石龙路边界线 20m±5m 范围内）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)中 4 类标准，标准值见表 3-10。 表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><td>执行区域</td><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>厂界东、南、北侧</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>厂界西侧石龙路边界线 20m±5m 范围内</td><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物排放标准 一般工业固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	昼间	夜间	70	55	执行区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	厂界东、南、北侧	3 类	65	55	厂界西侧石龙路边界线 20m±5m 范围内	4 类	70	55
	昼间	夜间															
	70	55															
	执行区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间													
	厂界东、南、北侧	3 类	65	55													
	厂界西侧石龙路边界线 20m±5m 范围内	4 类	70	55													
	1、废气 本项目扩建后，全厂燃油锅炉废气排放量为 155250Nm³/a，颗粒物排放量为 1.015kg/a，二氧化硫排放量为 0.2275kg/a，氮氧化物排放量为 30.8kg/a。																
	2、废水 本项目扩建后，全厂废水总排放量为3185.6m³/a，其中COD排放量为0.625t/a，BOD₅排放量为0.273t/a，氨氮排放量为0.0523t/a，总磷排放量为0.0056t/a，项目排放总量指标计入倪家营水质净化厂，故本项目不单独设置总量控制指标。																
	3、固体废物 固体废物处置率100%，不设总量控制指标。																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目扩建不新增用地，利用厂区内现有生产车间，将原有选别车间变为面条生产车间，原有咖啡充填室和咖啡粉碎室变为果仁糖和糕点生产车间，原有咖啡专用仓库变为膨化食品生产车间，以上生产车间使用面积合计为 209m²。以上三个车间内处于空置状态，进行设备安装调试即可投入生产，不涉及任何建构筑物工程。项目建设期不涉及土建工程，仅对设备、设施进行安装，施工期环境保护措施分述如下： 1、废气 项目施工期主要对生产设备进行安装，安装过程中不使用涂料、胶等易挥发有机废气的材料，主要产生的污染物为粉尘，但设备主要在厂房内进行安装，产尘量较小，逸散至外环境较少，因此对周围环境的影响很小。 2、废水 本项目不设施工营地，安装生产设备过程中不使用水，无施工废水产生。 项目施工期废水主要来源于是施工人员产生的生活污水，项目施工期 20 天，施工人员为 3 人，均不在项目区食宿。本项目施工期施工人员使用现有项目配套卫生间。 根据《云南省用水定额标准》(D53/T168-2019)表 11 城镇公共服务用水定额中“环境卫生管理市内公厕 7L/(人次)”，项目施工期施工人员按每天 4 次计算，则施工期（10 天）产生的生活污水为 0.84m³。施工期产生的生活污水进入项目区化粪池处理后，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。因此，对周围环境的影响小。 3、固体废物 (1) 施工人员的生活垃圾 施工期施工人员约 3 人，施工期，生活垃圾产生量以 0.5kg/d 人，施工期约为 20 天，则生活垃圾产生量约为 0.03t（1.5kg/d），生活垃圾与项目生活垃圾一起委托环卫部门进行清运。 (2) 生产设备废弃外包装物 本项目废气处理设施等包装均为木箱、纸箱等，设备、设施安装完成后，设备外包装将变成固废，废弃的包装物废产生量约为 0.1t。废弃的设备包装物经收
--------------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	集，待施工期结束后进行简单分类，统一出售给废品回收站，对周围环境的影响很小。									
	综上分析，项目施工期固废处置率 100%，对周围环境的影响很小。									
	4、噪声									
	施工期不使用大型施工设备，仅进行设备安装。									
	施工期加强施工管理，采取了墙体隔声、室内操作；对产噪较大的机械进行隔声等措施，同时禁止在夜间 22：00 至次日 06：00 施工。									
	采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响较小。									
	1、废气排放环境影响分析									
	项目产生的废气主要来源于燃油锅炉废气、生产配料粉尘、厨房油烟及生产过程中产生的异味。									
	1.1 有组织废气									
	本扩建项目利用原有燃油蒸汽锅炉（0.5t/h），扩建后全厂锅炉年运行时间为 350 小时（每年运行 50 天，每天 7 小时），扩建后全厂使用柴油量为 10t/a，增加 7.9t/a。									
	根据 2025 年 3 月 7 日中佰科技(云南)有限公司对现有燃油蒸汽锅炉排放口的现状监测，检测结果见下表。									
表 4-1 燃油锅炉污染物排放情况一览表										
采样 点位		样品编号	干标流量 (Nm³/h)	颗粒物		SO ₂		NO _x		烟 气 黑 度
				实测浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	实测 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	
锅 炉 排 放 口		Q250307E-01-1	436	7.1	0.0031	<3	0.00065	201	0.088	<1
		Q250307E-01-2	431	5.2	0.0022	<3	0.00065	201	0.087	
		Q250307E-01-3	438	7.7	0.0034	<3	0.00066	201	0.088	
		平均值	435	6.7	0.0029	<3	0.00065	201	0.088	
排放标准值 mg/m³			——	30		200		250		≤1
达标评价			——	达标		达标		达标		达 标
根据上表监测数据，污染物排放情况如下：										
废气量为 435Nm³/h，152250 万 Nm³/a，颗粒物排放量为 0.0029kg/h，1.015kg/a。SO ₂ 排放量为 0.00065kg/h，0.2275kg/a。NO _x 排放量为 0.088kg/h，30.8kg/a。本项目全厂有组织废气排放情况见表 4-2。										
表 4-2 项目有组织废气排放情况一览表										
产污环节				燃油锅炉						
污染物				SO ₂		NO _x		颗粒物		
污染物产生量（kg/a）				0.2275		30.8		1.015		

污染物产生浓度 mg/m ³		<3	201	6.7
排放形式		有组织		
治理设施	处理能力	435Nm ³ /h, 152250 万 Nm ³ /a		
	收集效率	100%		
	治理工艺	无		
	是否为可行技术	是（属于清洁能源）		
年排放时间		350h		
排放速率（kg/h）		0.00065	0.088	0.0029
排放量（kg/a）		0.2275	30.8	1.015
污染物排放浓度 mg/m ³		1.5	201	6.7
标准		200	250	30
达标情况		达标	达标	达标
排放口基本情况	排气筒高度	15m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	103.9℃		
	编号	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	东经 102°50'7.050", 北纬 24°54'52.541"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉中燃油锅炉大气污染物排放限值		

1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为各生产线生产配料粉尘及生产过程中产生的异味。

1.2.1 配料粉尘

（1）面条生产线

面条生产使用小麦粉、荞麦粉、大豆蛋白粉、鸡蛋白粉、魔芋精粉、谷朊粉、桑叶提取物、碳酸钠、食用盐进行配料，生产中和面工序采用人工投料的方式向立式拌粉机中投加原料，投加过程中会产生少量粉尘，投加后加水进行和面，和面过程中不考虑粉尘产生。根据业主经验，1 吨粉状原料投料过程中约产生 0.01kg 的粉尘，本项目粉料投加量合计为 60.0054t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为 0.6kg/a，0.005kg/d。

项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，仅有约 10%的粉尘以无组织的形式排放到外环境，因此无组织粉尘排放量为 0.06kg/a。

（2）糕点生产线

糕点生产使用大豆蛋白粉、抗性糊精、豌豆纤维粉、菊粉、鸡蛋白粉、乳清蛋白粉、谷朊粉、杏仁粉、魔芋粉、大豆磷脂、鱼胶原蛋白、桑叶提取物、复配膨松剂等进行配料，原材料由人工投入拌粉锅中，投加过程中会产生少量粉尘。根据业

主经验，1 吨粉状原料投料过程中约产生 0.01kg 的粉尘，本项目粉料投加量合计为 2.76t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为 0.028kg/a。

项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，仅有约 10%的粉尘以无组织的形式排放到外环境，因此无组织粉尘排放量为 0.0028kg/a。

（3）膨化食品生产线

膨化食品生产使用玉米粉、调味料、复配膨松剂等进行配料，投加过程中会产生少量粉尘。根据业主经验，1 吨粉状原料投料过程中约产生 0.01kg 的粉尘，本项目粉料投加量合计为 6.004t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为 0.06kg/a。

项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，仅有约 10%的粉尘以无组织的形式排放到外环境，因此无组织粉尘排放量为 0.006kg/a。

综上分析，本项目配料粉尘排放量合计为 0.0688kg/a。

1.2.2 异味

本项目异味主要来自果仁糖生产线中的熬糖、切片和冷却工序；糕点生产线异味来自烘烤、冷却工序；膨化食品生产线异味来自膨化工序；

根据类比同类型食品加工企业，项目生产时，一般在车间外 5m 范围内可闻到香味，30m 外无异味，项目生产车间外 50m 范围内无居民，因此项目食品异味对环境影响较小。

表 4-3 项目无组织废气排放情况一览表

产污环节		①面条生产线配料工序②糕点生产线配料工序③膨化食品生产线配料工序	面条生产车间、果仁糖生产车间、糕点生产车间、膨化食品生产车间
污染物		粉尘	臭气浓度
污染物排放量 kg/a		0.0688	少量
排放形式		无组织	无组织
治理设施	处理能力	/	/
	收集效率	/	/
	治理工艺	生产区域封闭	生产区域封闭
	治理效率	/	/
	是否为可行技术	是	是
污染物排放浓度		1.0mg/m ³	<20（无量纲）
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级标准

1.3 食堂油烟

本扩建项目不新增员工。员工餐厨房使用的能源为罐装液化气和电，项目员工为 40 人，其中 15 人在项目住宿，食用两餐，另外 25 人仅在项目用午餐，平均估算每人每次食用油耗量按 30g 计，则食用油消耗量为 1.65kg/d，495kg/a，油烟挥发量按耗食用油总量的 2.0%计，则挥发油烟量为 9.9kg/a。项目共 2 个灶头，安装 1 套油烟净化器，其风量为 4000m³/h，项目年工作日 300 天，日工作时间约 3h，则排风量为 360 万 m³/a，油烟产生平均浓度约 2.75mg/m³。厨房共 2 个灶头，规模 I 型，净化设施去除率 75%，厨房内产生的油烟经油烟净化器处理后，通过高于屋顶 1.5m 高的排气筒排放，排放浓度为 0.69mg/m³，0.00276kg/h。

根据《餐饮源挥发性有机物组成及排放特征》(高雅琴、王丽红、徐睿哲、景盛翱、刘跃辉、彭亚荣)，油品非甲烷总烃产生量为 0.81~2.53g/kg(耗油量)，本项目以 2.53g/kg(耗油量)计，油消耗量为 1.65kg/d，1.65kg/h，则本项目厨房非甲烷总烃产生量为 0.0042kg/h，排放浓度为 1.05mg/m³。

综上分析，厨房油烟、非甲烷总烃排放满足《餐饮业油烟污染物排放要求》(DB5301/T-2021)中排放限值要求。

1.4 废气处理设施合理性分析

根据上述计算，项目燃油蒸汽锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 规定的大气污染物排放限值，柴油为清洁能源，项目柴油用量不大，污染物排放量较低，直排能够满足达标排放。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)规定：“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目锅炉房为已建，现有燃油锅炉烟囱高度为 15m。

综上分析，本项目燃油锅炉废气排放、烟囱高度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。

1.5 自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)、HJ1084-2020《排污单位自行监测技术指南食品制造》中废气监测要求，本环评要求建设单位定期委托有资质的单位对废气进行监测，具体监测项目及监测频率如下表。

表4-4 本项目废气监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001 排气筒出口	废气量、颗粒物、SO ₂	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2
		NO _x	1 次/月	
无组织废气	上风向设一个参照点、下风向设 3 个监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的二级标准

1.6 结论

项目产生的废气主要来为燃油锅炉废气、生产配料粉尘、厨房油烟及生产过程中产生的异味。燃油锅炉采用柴油，燃烧废气通过 15m 排气筒高空排放。根据本次环评核算结果，废气污染物排放浓度均能满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃油锅炉的排放标准；各生产线配料在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，仅有约 10%的粉尘以无组织的形式排放到外环境，厂界无组织粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；项目异味产生量较少，且无毒无害，经自然扩散，厂界异味能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，对周边环境影响较小。

2、废水

2.1 废水产生情况

项目废水主要来源于设备和盘具清洗废水、锅炉排污水+软化处理废水、车间地面清洗用水。

①设备、盘具清洗废水

项目每天生产结束后对将生产设备零部件进行拆除，拆除后送至清洗室统一进行清洗，清洗完成后使用蒸汽烘干及灭菌。根据项目实际生产情况，面条生产线年生产 120 天，果仁糖生产线年生产 30 天，糕点生产线年生产 100 天，膨化食品生产线年生产 100 天。项目每天生产后对项目进行清洗，则一年设备清洗次数为 250 次，根据业主介绍，每次清洗用水 200L，则设备清洗用水量约为 50m³/a，0.17m³/d，产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 40m³/a，0.13m³/d。

②锅炉排污水+软化处理废水

燃油蒸汽锅炉年运行 50 天，每天 7 小时，年运行时间为 350h，蒸汽产生量

为 0.5t/h，则锅炉蒸汽用水量为 175m³/a，3.5m³/d。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年)-4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册，燃油锅炉产生废水(锅炉排污水+软化处理废水)按 1.33 吨/吨-原料计，本次扩建项目锅炉运行时柴油燃料消耗量为 10t/a，则锅炉排污水和软水制备废水总产生量为 13.3m³/a(0.27m³/d)。

③车间地面清洗废水

本项目车间需要清洁面积为 200m²，根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》，清洁用水为 2L/(m²·d)，则用水量为 0.4m³/d，废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量约为 0.36m³/d，108m³/a。

2.2 废水处理及排放方案

本项目实行雨污分流。

雨水排放：雨水经雨水管道，收集进入市政雨水管网内，最终进入洛龙河。

污水排放：设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水经三级油水分离器预处理后，与生活污水、锅炉排污水+软化处理废水一同汇入化粪池，进入至市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。

2.3 废水水质情况

本扩建项目生产废水主要为设备、盘具清洗废水、锅炉排污水+软化处理废水和车间地面清洗废水。

(1) 设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水

设备和地面清洁废水污染物源强参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中饮食业单位含油污水水质，由于本项目主要来源于设备、盘具清洗和车间地面清洗废水，因此本次评价生产废水污染物浓度为：NH₃-N：15mg/L，SS：300mg/L、动植物油 100mg/L。

其中 COD、BOD₅、总氮、总磷浓度参考《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)“生活源产排污核算方法和系数手册”的产污系数，并结合本项目情况，COD、BOD₅、总氮、总磷产生浓度分别为 325mg/L、200mg/L、49.8mg/L、4.28mg/L。

根据《废水处理工程技术手册》(潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版)，隔油池对生活污水中动植物油去除效率为 60%~80%，本项目取 70%，其他处理效率分别为：COD15%、BOD₅15%、SS30%、氨氮 0%、总氮 0%、总磷

0%。

(2) 锅炉排污水+软化处理废水

项目锅炉在运行过程中，由于不断地蒸发、浓缩，水的含盐量不断地增加。为了保持炉水的质量和排除锅炉底部的泥渣、水垢等杂质，需定期对锅炉进行排污，即锅炉定期排污。项目软水制备设备采用离子交换方式进行自来水软化，离子交换树脂需定期进行再生，该过程会产生一定量的废水，废水中以钙、镁离子和氯化钠为主。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年)-4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册，燃油锅炉产生废水(锅炉排污水+软化处理废水)按 1.33 吨/吨-原料计，本次扩建项目锅炉运行时柴油燃料消耗量为 10t/a，则锅炉排污水和软水制备废水总产生量为 13.3m³/a(0.27m³/d)。废水中主要污染物为 pH、COD、溶解性总固体(全盐量)。

COD: 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境局公告 2021 年第 24 号)中工业锅炉(热力供应)行业系数手册的产污系数,燃油锅炉(锅炉外水处理)化学需氧量产污系数为 270 克/吨-原料，本次扩建项目锅炉运行时柴油燃料消耗量为 10t/a，则 COD 产生量为 0.0027t/a，浓度为 203mg/L。采用化粪池处理后的去除效率为 20%，COD 浓度为 162.4mg/L，排放量为 0.0022t/a。

溶解性总固体: 锅炉排污水和软水制备废水中溶解性总固体排放浓度引用《烟台市热力有限公司鹿鸣分公司 2×90MW 热水锅炉建设项目(二期工程)竣工环境保护验收监测报告》的数据，该《监测报告》于 2021.03.13-2021.03.15 总计进行 8 次监测，溶解性总固体平均值为 867mg/L。根据《监测报告》描述，该厂的废水中溶解性总固体由锅炉产生，引用该《监测报告》的监测数据是可行的，锅炉排污水和软水制备废水总产生量为 13.3m³/a(0.27m³/d)，则溶解性总固体排放量为 0.012t/a。

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，化粪池中 COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油的去除率分别为 20%、18%、3%、13%、15%、30%、15%”。废水水质情况见表 4-5。

表 4-5 项目水污染物产排情况一览表 单位: mg/L

来源	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	动植物油	溶解性总固体
设备、盘具清洗废水和车间地	0.49m ³ /d, 148m ³ /a	325	200	15	49.8	4.28	300	100	——

面清洗废水										
三级油水分离器	处理效率%		15	15	0	0	0	30	70	——
	处理后浓度 mg/L		276.25	170	15	49.8	4.28	210	30	——
锅炉排污水+软化处理废水浓度 mg/L		0.27m ³ /d, 13.3m ³ /a	203	——	——	——	——	——	——	867
综合废水	浓度 mg/L	0.76m ³ /d, 161.3m ³ /a	270	170	15	49.8	4.28	210	30	867
	污染物量 t/a	——	0.044	0.027	0.0024	0.008	0.0007	0.034	0.005	0.14
化粪池	处理效率%	——	20	18	3	13	15	30	15	0
	处理后浓度 mg/L	——	216	139.4	14.55	43.33	3.64	147	25.5	867
	污染物量 t/a	0.76m ³ /d, 161.3m ³ /a	0.035	0.023	0.0023	0.007	0.0006	0.024	0.004	0.14
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）		——	500	300	25	45	7	400	100	——
达标情况		——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水经收集后，进入三级油水分离器预处理后与锅炉排污水+软化处理废水一同再进入化粪池，本项目废水合计产生量为 0.76m³/d、161.3m³/a。经上表分析，本项目废水经预处理后均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，进入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。

本项目扩建后，全厂废水总排放量为3185.6m³/a，其中COD排放量为0.625t/a，BOD₅排放量为0.273t/a，氨氮排放量为0.0523t/a，总磷排放量为0.0056t/a。

2.4废水处理设施及排放信息统计

本项目废水处理设施及排放口信息汇总入下表。

表 4-6 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施			是否为可行技术	排放方式	排放去向	排放口编号
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺、能力				

生活办公污水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油	TW001	化粪池	20m ³	/	间接排放	倪家营水质净化厂	一般排放口
食堂废水	生活污水	动植物油	TW002	三级油水分离器	0.5m ³	是	间接排放		/
设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油	TW003	三级油水分离器	0.5m ³	是	间接排放		/
锅炉排污水+软化处理废水	生产废水	pH、COD、溶解性总固体	TW001	化粪池	20m ³	/	间接排放		一般排放口

2.5 废水影响分析

(1) 废水污染治理设施可行性、可行技术分析

本项目设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水治理措施采取三级油水分离器，化粪池。

①三级油水分离器

位于锅炉房旁，容积为 0.5m³。

可行性分析：根据《饮食业环境技术规范》(HJ554-2010)，含油废水水力停留时间不宜小于 0.5h，评价按 0.5h 计，项目生产废水产生量为 0.49m³/d，排水高峰期按 5h 计，则废水排放速率约为 0.098m³/h，三级油水分离器容积为 0.5m³，处理速率约为 0.5m³/h，满足项目生产废水排放速率，因此，项目三级油水分离器建设是可行的。

可行技术分析：本项目生产废水采用三级油水分离器处理，生产废水通过进水管进入三级油水分离器箱体后，安装在进水口的不锈钢隔渣箱后自动将粗、大颗粒杂物自杂物隔离开，污水经过孔板和斜板后时入气浮区，在气浮区微气泡发生器产生的微小气泡，由于表面张力作用，微气泡发生器的超细气泡在上浮过程中将大部分乳化油从水中分解，水中的细小杂质和油脂黏附在微小气泡上，浮至水面，被自动刮油机刮到集油槽，通过油管排出设备外面，经过油水分离后不含油的水从出水管排出。三级油水分离器对动植物油、SS 去除效率分别为 70%、30%，根据表 4-5 分析，生产废水经三级油水分离器预处理后能满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值。因此，本项目采用的废水处理设施技术可行。

②化粪池

本项目依托现有工程已建化粪池，位于杂物间后面，容积 20m³。

根据分析，扩建项目生产废水产生量为 0.76m³/d。根据调查，现有工程废水产生量为 10.081m³/d（生活污水和生产废水），扩建后废水合计 10.841m³/d，废水进入厂区化粪池，所有废水产生量未超过配套化粪池的容量 20m³，项目废水中污染物以有机污染物为主，类似生活污水，水质简单，不会影响化粪池处理效果。

厂区已建化粪池建设期间严格按照环保要求设计施工，本扩建项目依托的化粪池可满足项目废水停留 12-24 小时的要求，扩建项目废水水质简单，不会影响化粪池的处理效果，且扩建项目生产废水产生量较少，化粪池剩余容积充足。因此，项目废水依托已建化粪池合理可行。

（2）项目废水进入倪家营水质净化厂的可行性和可靠性分析

倪家营水质净化厂位于倪家营村，占地总面积约 84.15 亩，污水处理规模 10 万 m³/d，中水处理规模为 3.8 万 m³/d，于 2011 年 8 月正式投入运营。倪家营水质净化厂纳污范围包括经开区信息产业基地、果林水库东片区、黄土坡片区、民办科技园、清水片区和大冲片区等的工业废水及生活污水，同时，经处理后的中水将回供给以上片区，作为绿化用水和河道补水。倪家营水质净化厂引入先进的 MSBR 工艺，可实现生活污水和工业污水同时高效处理，设计出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册，属于倪家营水质净化厂纳污范围。本项目废水经化粪池预处理后经排入石龙路市政污水管网，最后由石龙坝水库旁的提升泵站，提升至倪家营水质净化厂进行处理，本项目进入污水处理厂水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值，满足倪家营水质净化厂对进水水质要求。

综上所述，本项目污水水量、水质符合倪家营水质净化厂的进水水质、水量要求，不会对倪家营水质净化厂的运行产生明显影响，且该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水可实现达标排放，排放去向合理可行，对周边地表水环境影响较小。

2.6 自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)、HJ1084-2020《排污单位自行监测技术指南食品制造》中废水监测要求，本环评要求建设单位定期委托有资质的单位对废水进行监测，具体监测项目及监测频率如下表。

表4-7 本项目废水监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废水	化粪池出口	流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、动植物油、总氮、总磷、溶解性总固体	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)较严标准限值

2.7 结论

本项目设备、盘具清洗废水和车间地面清洗废水经收集后先经三级油水分离器预处理后、与生活污水、锅炉排污水+软化处理废水一同再进入化粪池，本项目废水经预处理后均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)较严标准限值，排至石龙路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。项目废水处理设施工艺、规模合理可行，排入倪家营水质净化厂也具有可行性，因此，项目运营期产生的污水对周边地表水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目运营期噪声主要来源于生产设备产生的噪声，项目主要产噪设备、噪声源强及治理措施详见表 4-8。

表4-8 本项目噪声源强及治理措施一览表

声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
立式拌粉机	75	减振、隔声	-2.43	-21.32	0.5	29.13	45.71	昼间	15	30.42	1
压面机	70	减振、隔声	-2.89	-26.46	0.5	29.1	40.72	昼间	15	25.43	1
切面机	70	减振、隔声	1.32	-23.66	0.5	32.98	39.63	昼间	15	24.38	1
挂面包装机	60	减振、隔声	3.98	-23.47	0.5	35.92	28.89	昼间	15	13.65	1
电烤箱	60	减振、隔声	8.71	-17.35	0.5	40.15	27.93	昼间	15	12.71	1
搅拌锅	75	减振、隔声	9.18	-22.03	0.5	40.8	42.79	昼间	15	27.58	1
切碎机	75	减振、隔声	11.99	-19.69	0.5	45.57	41.83	昼间	15	26.64	1
压片成型机	75	减振、隔声	13.76	-20.31	0.5	45.28	41.88	昼间	15	26.69	1
枕式包装机	75	减振、隔声	13.87	-23.97	0.5	45.93	41.76	昼间	15	26.57	1
制氮机	80	减振、隔声	12.16	-25.11	0.5	44.12	47.11	昼间	15	31.91	1
双螺杆膨化机	85	减振、隔声	22.14	-26.05	0.5	28.99	55.76	昼间	15	40.46	1
塑封机	75	减振、隔声	8.69	11.10	0.5	39.17	43.14	昼间	15	27.92	1
连续包装机	75	减振、隔声	15.71	-2.94	0.5	39.74	43.02	昼间	15	27.80	1
激光喷码机	65	减振、隔声	25.07	-5.28	0.5	29.53	35.59	昼间	15	20.31	1

备注：空间相对位置以生产车间中心为原点（0,0,0），原点坐标：东经 102.83513096，北纬 24.9149083126.65940。

3.2 声环境影响分析

(1) 预测公式

①采用点声源等距离衰减预测模型，预测计算中主要公式如下：

$$LA(r)=Lr0-20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：LA(r)---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

Lr0----距噪声源距离为 r0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

r0-----参考点与源之间的距离（m），本项目取 1m；

ΔL -----其它衰减因素。项目宠物、设备设置于房内，同时对输液住院动物佩戴嘴套，经房屋、玻璃、墙壁的隔声降噪后，其噪声值可减少 10dB(A)。

②噪声叠加计算模式

$$Ln = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中：Ln——总等效 A 声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声值，dB(A)；

③预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq—建设项目声源在预测点的预测值，dB(A)；

Leqg-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb-预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测结果及评价

①项目厂界噪声预测结果及影响分析

项目噪声均产生于室内，夜间不生产。噪声值预测结果及标准值见表 4-9。

表 4-9 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)	离地高度 (m)	贡献值	背景值	预测值	标准	评价
东	64.3	37.45	1.2	38.3	52	52.2	65	达标
南	44.64	-55.67	1.2	44.1	55	55.3	65	达标
西	-34.91	-50.53	1.2	40.1	70	70.0	75	达标
北	-27.89	47.28	1.2	38.9	61	61.0	65	达标

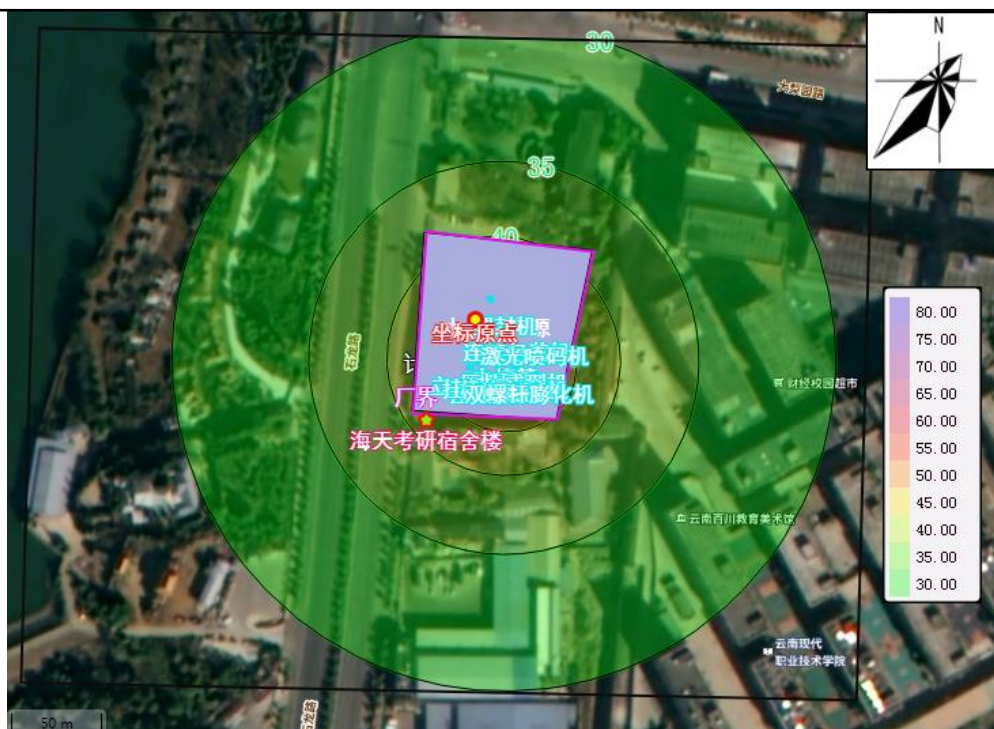


图 4-3 噪声源等声级线图

由上表可知，本项目厂界西侧紧邻石龙路，昼间声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)中 4 类标准，其余厂界东、南、北面均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。因此，项目扩建后可以做到噪声厂界达标排放，对周围环境的影响不大。

②敏感点声影响分析

云南环普检测科技有限公司 2024 年 7 月 22 日对本项目项目南面 9m 海天考研宿舍楼（1 层、4 层、5 层）进行声环境监测，监测期间冷冻集装箱昼夜间正常运行（本项目扩建前后，设备工作制度未发生改变），根据表 3-1 监测结果表明，海天考研宿舍楼 1F、4F、5F 窗边处声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。

本项目采取如下噪声治理措施：

- ①生产设备厂房隔声、减震。
- ②生产车间夜间均不生产。
- ③冷冻集装箱制冷系统风机建设一个三面围挡隔音房。隔音房规格为 $4\text{m} \times 0.6\text{m} \times 2\text{m}$ ，使用材料为 5cm 厚彩钢板，中间夹 PVC 泡沫板。

综上所述，通过采取以上治理措施进行控制后，项目运营期间对周边海天考研宿舍楼影响较小。

3.3 监测要求

项目运营过程中应委托有资质的监测单位进行项目噪声环境监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），各监测点位、监测频次见下表。

表 4-10 项目运营期噪声监测要求表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
西面厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度， 昼间、夜间	西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 4 类标准。
项目东、南、北厂界外 1m 处			厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废影响分析

4.1 固废产排情况

本项目固废主要来源于配料沉降粉尘、碎面条、不合格品、废油脂、废包材料、废墨轮、废弃离子交换树脂和废机油。

（1）配料沉降粉尘

根据前面 1.2.1 节配料粉尘核算分析：

①面条生产线

面条生产使用小麦粉、荞麦粉、大豆蛋白粉、鸡蛋白粉、魔芋精粉、谷朊粉、桑叶提取物、碳酸钠、食用盐进行配料，生产中和面工序采用人工投料的方式向立式拌粉机中投加原料，投加过程中会产生少量粉尘，投加后加水进行和面，和面过程中不考虑粉尘产生。根据业主经验，1 吨粉状原料投料过程中约产生 0.01kg 的粉尘，本项目粉料投加量合计为 60.0054t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为 0.6kg/a。项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，则沉降粉尘排放量为 0.54kg/a。

②糕点生产线

糕点生产使用大豆蛋白粉、抗性糊精、豌豆纤维粉、菊粉、鸡蛋白粉、乳清蛋白粉、谷朊粉、杏仁粉、魔芋粉、大豆磷脂、鱼胶原蛋白、桑叶提取物、复配膨松剂等进行配料，原材料由人工投入拌粉锅中，投加过程中会产生少量粉尘。根据业主经验，1 吨粉状原料投料过程中约产生 0.01kg 的粉尘，本项目粉料投加量合计为 2.76t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为 0.028kg/a。项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘 90%以上会自然沉降在车间地面，则沉降粉尘排放量为 0.0252kg/a。

③膨化食品生产线

膨化食品生产使用玉米粉、调味料、复配膨松剂等进行配料，投加过程中会产生少量粉尘。根据业主经验，1吨粉状原料投料过程中约产生0.01kg的粉尘，本项目粉料投加量合计为6.004t/a，则物料投加过程中的粉尘产生量为0.06kg/a。项目配料、人工投料等均在封闭的厂房内进行，产生的粉尘90%以上会自然沉降在车间地面，则沉降粉尘排放量为0.054kg/a。

综上分析，本项目沉降粉尘排放量合计为0.6192kg/a。可收集后外售至饲料厂。

（2）碎面条

面条加工过程中会产生碎面条，主要存在切条和切断工序中，类比同类型项目，按每生产1000t面条会产生1t碎面条计算，本项目年产面条60t，则碎面条产生量为0.06t/a。可收集后外售至饲料厂。

（3）不合格品

本扩建项目在称量包装前会对产品进行检验，检验过程会产生部分不合格品，根据业主提供资料，不合格品产生率为0.05%，则不合格品产生量为0.036t/a。不合格品由专用容器收集后，暂存至杂物间，定期外售至周边饲料厂。

（4）废油脂

废油脂主要是三级油水分离器隔油过程中的动植物油产生，扩建项目废油脂产生量约0.05t/a，本项目属于食品加工项目，生产过程中不涉及有毒有害物质。使用带盖的收集桶收集后委托有资质单位处置。

（5）废包装材料

本项目在配料工序和包装工序中会产生一定量的废包装材料，主要为纸箱、PE袋等，废包装材料产生量约0.5t/a。分类收集后可回收利用的外卖至废旧物资回收站。

（6）废墨轮

项目在包装工序使用自动墨轮打码机，会产生废墨轮，根据业主提供的资料，墨轮使用量约10个/年，废墨轮产生量为0.2kg/个×10个/a，共计0.002t/a，墨轮是由海绵体和固体油墨组成，配套于墨轮机使用。按照《国家危险废物名录》(2025年版)废墨轮属于危险废物名录中“HW49 其他废物，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，“废物代码为900-041-49”，危险特性T/In，废墨轮收集暂存在危废间暂存后委托有资质单位处置。

(7) 废弃离子交换树脂

项目蒸汽锅炉使用软水进行补给，项目使用离子交换树脂制备软水，项目锅炉仅为设备灭菌消毒提供蒸汽，软水需求量不大，离子交换树脂两年年更换1次，产生量为0.1t/次，0.05t/a（未新增），对照《国家危险废物名录》（2025），废弃离子交换树脂未列入属于名录，属于一般固废。废弃离子交换树脂收集后交由厂家回收。

(8) 维修废机油

项目生产设备等维修过程中会有维修机油产生，产生量约0.05t/a。对照《国家危险废物名录》（2025），维修废机油属于HW08类别，危废代码为900-249-08，危险特性为T/I。维修废机油使用不锈钢收集桶收集，暂存于暂存间（位于项目楼栋东南侧），委托云南大地丰源环保有限公司清运处置（见附件8）。

4.2 固废处置情况汇总

项目固体废弃物产生及处置情况见表 4-11 所示。

表 4-11 项目固体废弃物产生及处置情况

产生环节	名称	属性	类别及代码	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
配料工序	配料沉降粉尘	一般固废	——	固态	无	0.6192 kg/a	无	可收集后外售至饲料厂	0.6192 kg/a	处置率为100%
切条、切断工序	碎面条	一般固废	——	固态	无	0.06t/a	无		0.06t/a	
检验工序	不合格品	一般固废	——	固态	无	0.036t/a	无		0.036t/a	
三级油水分离器	废油脂	一般固废	130-001-39	固态	无	0.05t/a	无	使用带盖的收集桶收集后委托有资质单位处置。	0.05t/a	
配料、包装工序	废包装材料	一般固废	——	固态	无	0.5t/a	无	分类收集后可回收利用的外卖至废旧物资回收站。	0.5t/a	
包装工序	废墨轮	危险废物	900-041-49	固态	T/In	0.002t/a	危废暂存间	收集暂存在危废间暂存后委托有资质	0.002t/a	

								单位处置		
软水制备	废弃离子交换树脂	一般固废	——	固态	无	0.05t/a	无	收集后交由厂家回收。	0.05t/a	
维修	废机油	危险废物	900-249-08	固态	T/I	0.05t/a	危废暂存间	委托云南大地丰源环保有限公司清运处置	0.05t/a	

4.3 环境管理要求

环评要求以上各生产固废均在各产生区域设置带盖垃圾桶，分类收集，定期清理，不在项目区内长时间堆存。

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

废墨轮、废机油收集暂存于已建的危废暂存间。危废暂存间位于项目东南侧，面积 10m²，用于收集项目运行中过程产生的喷码机废墨轮、维修机油等危险废物。地面进行防腐、防渗、防漏处理。危废委托云南大地丰源环保有限公司清运处置（见附件 8）。

项目产生的固废均考虑了收集措施（分类收集、及时清运等），处置方式以综合利用为主。经采取上述措施后，本项目运营期产生的固体废物可得到妥善处置，对环境影响较小。

4.4 固废小结

综上，运营期各类固体废物处置方式合理，去向明确，不会产生二次污染，对外环境影响很小。

5、地下水、土壤环境影响分析

建设项目周边不存在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。本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册已建厂房内，项目占地范围内及周边均为规划的工业用地，不存在地下水保护目标。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需进行地

下水环境分析评价。 根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别, 本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类, 不需进行土壤影响分析评价。 项目使用的原辅料主要是小麦粉、荞麦粉、大豆蛋白粉、鸡蛋白粉、魔芋精粉、谷朊粉、桑叶提取物、碳酸钠、食用盐、植物油等, 不涉及有毒有害物质, 车间地面全部采取了硬化处理, 车间为封闭车间, 不会因降雨产生渗滤液进而污染地下水和土壤, 产生的固废均能得到妥善处置, 对环境影响小。 综上, 项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。 6、生态环境 项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册已建厂房内, 用地范围内无生态环境保护目标, 本扩建项目占地面积约为 209m², 不新增用地。占地类型为规划的工业用地。且用地范围内无生态环境保护目标, 对生态环境的影响小。 7、环境风险分析 环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)要求, 评级内容主要包括风险调查、环境风险潜势判断、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。 7.1 危险源的识别 风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。 (1) 生产设施风险的识别范围包括: 主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等; (2) 物质风险的识别范围包括: 主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。 ①物质风险识别 本项目主要的化学品有柴油、酒精等, 柴油最大储存量约为 300L, 酒精最大储

存量约为 180kg，均储存于仓库中独立空间。对照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，柴油、酒精未列入辨识名录，因此本项目内无重大危险源。项目本身不进行柴油、酒精生产活动，但是储存的少量柴油、酒精等具有易燃易爆特性，在存储和使用过程中，如有操作不当，会引发火灾、爆炸。因此，项目运营过程中环境风险类型主要为泄漏、火灾爆炸，危险物质为项目存储的柴油和酒精，为易燃液体。

②生产设施风险识别

本项目生产设施不涉及环境风险设施。

7.2 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析建设项目生产使用、储存过程中涉及的有毒有害物质、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的主要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，按其在厂界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总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-12 环境风险物质最大储存量和临界量

物质名称	风险物质	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	最大存在量与临界 量比值	存储方式
油类物质	柴油	——	0.252	2500	0.0001	罐装
酒精	酒精	——	0.18	500	0.00036	桶装
废机油	废机油	——	0.02	2500	0.000008	桶装
合计	——	——	——	——	0.000468	——

由表 4-13 计算可知，企业环境风险物质在厂内最大存在量与其临界量的比值 Q<1，从而判定该项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价进行简单分析即可。

7.3 环境风险简要分析

（1）事故源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为

I。本评价主要对项目运营期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

根据风险识别，本项目主要存在的事故类型主要为：柴油、酒精和废机油泄露后发生火灾、爆炸事故。

（2）事故后果分析

1) 大气环境影响分析

如发生火灾爆炸事故，将产生大量的一氧化碳和二氧化碳等刺激性、有毒的气体，对空气环境将造成污染，一氧化碳为毒性物质，CO 经人呼吸进入肺部，被血液吸收后能与体内血红蛋白结合成一氧化碳—血红蛋白。一氧化碳与血红蛋白的亲合力比氧与血红蛋白的亲合力要大 250 倍。一氧化碳—血红蛋白一经形成，离解很慢，容易造成低氧血症，从而导致人体组织缺氧。当大气中的一氧化碳浓度达到 70~80ppm 以上时，人在接触几小时后，一氧化碳—血红蛋白含量为 20%左右时，就会引起中毒；当含量达到 60%时，即可因窒息而死亡。一旦发生乙醇火灾爆炸，其周围环境温度较高，辐射热强烈，热辐射强度与发生火灾的时间成正比，时间越长，热辐射越强。

2) 火灾爆炸产生的消防水等对地表水环境的影响

如发生火灾爆炸事故，将产生大量的消防废水。若消防废水不能妥善处置，直接对外排放，会导致周边河道中 SS、COD 等污染物浓度增加，水体污染加重，水质变差。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。

③柴油、酒精和废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料分开堆存。

	④发生泄露时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。 ⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄露，及时转移至空桶内，并对泄露物质进行消纳处置。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 ⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。 (2) 应急要求 企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。																																			
	7.5 结论 本项目风险因素主要为柴油、酒精和废机油泄漏、火灾、爆炸事故。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小环境污染。本工程在严格落实各项环境风险防范措施的基础上，环境风险是可以接受的。																																			
	<table><tr><th colspan="5">表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表</th></tr><tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目</td></tr><tr><td>建设地点</td><td>云南省</td><td>昆明市</td><td>经开区</td><td>洛羊街道办小新册</td></tr><tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>102 度 50 分 7.011 秒</td><td>纬度</td><td>24 度 54 分 53.501 秒</td></tr><tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">主要危险物质：轻质柴油、酒精、废机油。 分布：轻质柴油存于锅炉房储油罐内；酒精使用酒精桶存储，桶放置于料仓库，在生产车间使用；废机油使用桶装暂存于危废暂存间。</td></tr><tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">本项目环境风险主要为柴油、酒精、废机油发生泄漏、火灾、爆炸及毒性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用罐内，在发生事的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小。</td></tr><tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">柴油、酒精因管理不善、操作失误、原料桶泄漏引发的火灾、爆炸和中毒针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点： ①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门查同意，建成后应进行消防验收。 ②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有应资质的单位承担设计、制造。 ③柴油、酒精、废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料</td></tr></table>	表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表					建设项目名称	新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目				建设地点	云南省	昆明市	经开区	洛羊街道办小新册	地理坐标	经度	102 度 50 分 7.011 秒	纬度	24 度 54 分 53.501 秒	主要危险物质及分布	主要危险物质：轻质柴油、酒精、废机油。 分布：轻质柴油存于锅炉房储油罐内；酒精使用酒精桶存储，桶放置于料仓库，在生产车间使用；废机油使用桶装暂存于危废暂存间。				环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境风险主要为柴油、酒精、废机油发生泄漏、火灾、爆炸及毒性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用罐内，在发生事的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小。				风险防范措施要求	柴油、酒精因管理不善、操作失误、原料桶泄漏引发的火灾、爆炸和中毒针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点： ①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门查同意，建成后应进行消防验收。 ②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有应资质的单位承担设计、制造。 ③柴油、酒精、废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料			
表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表																																				
建设项目名称	新增面条、果仁糖和糕点、膨化食品建设项目																																			
建设地点	云南省	昆明市	经开区	洛羊街道办小新册																																
地理坐标	经度	102 度 50 分 7.011 秒	纬度	24 度 54 分 53.501 秒																																
主要危险物质及分布	主要危险物质：轻质柴油、酒精、废机油。 分布：轻质柴油存于锅炉房储油罐内；酒精使用酒精桶存储，桶放置于料仓库，在生产车间使用；废机油使用桶装暂存于危废暂存间。																																			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境风险主要为柴油、酒精、废机油发生泄漏、火灾、爆炸及毒性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用罐内，在发生事的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小。																																			
风险防范措施要求	柴油、酒精因管理不善、操作失误、原料桶泄漏引发的火灾、爆炸和中毒针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点： ①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门查同意，建成后应进行消防验收。 ②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有应资质的单位承担设计、制造。 ③柴油、酒精、废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料																																			

		开堆存。 ④发生泄露时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。 ⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄露，及时转移至空桶内并对泄露物质进行消纳处置。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 ⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。					
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险主要为柴油、酒精、废机油发生泄漏、火灾、爆炸及事故性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用罐内，在发生事故的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小；即使发生事故泄露的情况下，环境风险物质能及时消纳处置，建设项目的环境风险影响程度可接受。							
8、扩建项目“三本账”核算							
扩建项目“三本账”核算情况详见表 4-14。							
表 4-14 扩建项目实施前后“三本账”核算表							
分类	污染物	现有工程 排放量	扩建项目		“以新 带老” 削减 量	扩建后 全厂总 排放量	排放 增减量
			产生量	排放量			
废气	废气量 Nm³/a	13050	139200	139200	0	152250	+139200
	SO ₂ （kg/a）	0.0195	0.208	0.208	0	0.2275	+0.208
	NO _x （kg/a）	2.64	28.16	28.16	0	30.8	+28.16
	颗粒物（kg/a）	0.087	0.928	0.928	0	1.015	+0.928
	油烟（kg/a）	9.9	0	0	0	9.9	0
	无组织粉尘（kg/a）	4.9	0.688	0.0688	0	4.9688	+0.0688
	异味	少量	少量	少量	0	少量	少量
废水	废水量（m³/a）	3024.3	161.3	161.3	0	3185.6	+161.3
	CODCr（t/a）	0.59	0.044	0.035	0	0.625	+0.035
	BOD ₅ （t/a）	0.25	0.027	0.023	0	0.273	+0.023
	氨氮（t/a）	0.05	0.0024	0.0023	0	0.0523	+0.0023
	总磷（t/a）	0.005	0.0007	0.0006	0	0.0056	+0.0006
固体 废弃 物	选捡固废（t/a）	0.31	0	0	0	0.31	0
	废包装材料（t/a）	2.0	0.5	0	0	2.5	+0.5
	检验固废（t/a）	0.3	0	0	0	0.3	0
	泔水及废油脂（t/a）	0.5	0.05t/a	0	0	0.55	+0.05
	喷码机废墨轮（t/a）	0.01	0.002	0	0	0.012	+0.002
	离子交换树脂（t/a）	0.1	0.05	0	0	0.15	+0.05
	维修机油（t/a）	0.08	0.05	0	0	0.13	+0.05
	生活垃圾（t/a）	10.5	0	0	0	10.5	0
	沉降粉尘 kg/a	0	0.6192	0	0	0.6192	+0.6192

	碎面条 t/a	0	0.06	0	0	0.06	+0.06
	不合格产品 t/a	0	0.036	0	0	0.036	+0.036

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	DA001/燃油蒸汽锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	清洁能源，15m 排气筒直接排放		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 规定的大气污染物排放限值
	配料粉尘	粉尘	生产区域封闭		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
	车间无组织异味	臭气浓度	生产区域封闭		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 的二级标准
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、动植物油、溶解性总固体	0.5m ³ 三级油水分离器、化粪池	排至石龙路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021) 较严标准限值
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、动植物油	三级隔油池、化粪池		
声环境	生产设备	Leq (A)	采用基础减震，厂房隔声		项目西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)中 4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 生产配料沉降粉尘、碎面条和不合格产品收集后外售至饲料厂。 (2) 废油脂定期委托有资质单位定期清理处置。 (3) 废包材料分类收集后可回收利用的外卖至废旧物资回收站。 (4) 废墨轮收集暂存在危废间暂存后委托有资质单位处置。 (5) 废弃离子交换树脂收集后交由厂家回收。 (6) 维修废机油使用不锈钢收集桶收集，暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	柴油、酒精、废机油因管理不善、操作失误、原料桶泄漏引发的火灾、爆炸和中毒。针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点： ①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。 ②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。 ③柴油、酒精、废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料分开堆存。 ④发生泄露时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。 ⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄露，及时转移至空桶内，并对泄露物质进行消纳处置。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 ⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。			
其他环境管理要求	(1) 环境管理 ①项目建设过程中必须严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告提出的各项措施，加强对各污染物治理，确保各项污染物达标排放，建成后及时进行竣工验收及排污许可证申报，并按照排污许可证要求定期进行监测。 ②加强对职工的环境保护意识培训，制定严格的环保规章制度，并认真贯彻落实。 ③公司要制定环境保护及安全管理制度，制定各岗位的安全操作规程，对员工定期培训。 (2) 实行“三同时”制度进行建设，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，并按要求组织自主验收工作。			

	(3) 《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南食品制造》HJ1084-2020, 确定本项目运营期环境监测计划, 由建设单位委托具有环境监测资质的单位进行定期监测。
--	--

六、结论

本项目位于昆明国家经济技术开发区洛羊街道办事处小新册。项目建设符合国家当前产业政策，选址合理可行，平面布置合理，符合“三线一单”相关要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。

项目运营期产生的废气、废水、噪声、固废通过采取相应的措施处理、处置后，能够达标排放，不会对项目区及外环境造成大的影响。通过分析，项目采取的污染控制措施有效、可行。在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (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	废气量 Nm ³ /a	13050	/	/	139200	0	152250	+139200
	SO ₂ (kg/a)	0.0195	/	/	0.208	0	0.2275	+0.208
	NO _x (kg/a)	2.64	/	/	28.16	0	30.8	+28.16
	颗粒物 (kg/a)	0.087	/	/	0.928	0	1.015	+0.928
	油烟 (kg/a)	9.9	/	/	0	0	9.9	0
	无组织粉尘 (kg/a)	4.9	/	/	0.0688	0	4.9688	+0.0688
	臭气浓度	少量	/	/	少量	0	少量	少量
废水	废水量 (m ³ /a)	3024.3	/	/	161.3	0	3185.6	+161.3
	CODCr (t/a)	0.59	/	/	0.035	0	0.625	+0.035
	BOD ₅ (t/a)	0.25	/	/	0.023	0	0.273	+0.023
	氨氮 (t/a)	0.05	/	/	0.0023	0	0.0523	+0.0023
	总磷 (t/a)	0.005	/	/	0.0006	0	0.0056	+0.0006
一般工业固体废物	选捡固废 (t/a)	0.31	/	/	0	0	0.31	0
	废包装材料 (t/a)	2.0	/	/	0.5	0	2.5	+0.5
	检验固废 (t/a)	0.3	/	/	0	0	0.3	0

	泔水及废油脂 (t/a)	0.5	/	/	0.05	0	0.55	+0.05
	离子交换树脂 (t/a)	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05
	沉降粉尘 kg/a	0	/	/	0.6192	0	0.6192	+0.6192
	碎面条 t/a	0	/	/	0.06	0	0.06	+0.06
	不合格产品 t/a	0	/	/	0.036	0	0.036	+0.036
危险废物	喷码机废墨轮 (t/a)	0.01	/	/	0.002	0	0.012	+0.002
	维修机油 (t/a)	0.08	/	/	0.05	0	0.13	+0.05
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	10.5	/	/	0	0	10.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①