

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南源尚草芝供应链服务有限公司药食同源中
药材养生品生产建设项目

建设单位（盖章）：云南源尚草芝供应链服务有限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	38
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	87
四、主要环境影响和保护措施.....	95
五、环境保护措施监督检查清单.....	134
六、结论.....	137

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目投资备案证
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 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
- 附件 5 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
- 附件 6 昆明市环境保护局关于对《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》的批复
- 附件 7 昆明市环境保护局关于对《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响补充报告》的批复
- 附件 8 原项目排污登记回执
- 附件 9 项目涉及的分区管控单元查询结果
- 附件 10 营业执照
- 附件 11 食品生产许可证
- 附件 12 公示截图

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区总平面布局图
- 附图 3 项目区周边关系示意图
- 附图 4 项目区水系图
- 附图 5 项目与经开区声功能区划位置关系图
- 附图 6 项目与滇池“两线”划定范围的位置关系示意图
- 附图 7 项目与经开区控制性详细规划的位置关系图
- 附图 8 项目涉及的管控单元示意图
- 附图 9 项目与经开区排水分区规划的位置关系图

现场照片



厂区情况



工程师现场照片



本次拟使用的车间现状



原项目车间内部情况



项目所在厂房二层企业（项目楼下）



项目所在厂房四层企业（项目楼上）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南源尚草芝供应链服务有限责任公司药食同源中药材养生品生产建设项目		
项目代码	2511-530131-04-02-986552		
建设单位联系人			
建设地点	中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园K区29幢3楼301号		
地理坐标			
国民经济行业类别	糕点、面包制造（C1411） 糖果、巧克力制造（C1421） 营养食品制造（C1491）	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-糖果、巧克力及蜜饯制造 142*、其他食品制造 149*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	昆明经开区经济发展部	项目审批（核准/备案）文号	2511-530131-04-02-986552
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	4.29	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	厂区总面积 1254.04m ² 本次使用面积约 200m ²
专项评价设置情况	项目专项评价判定表如下：		
	表1-1 项目专项评价判定表		
	专项评价类比	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目废水经处理后排入园区污水管网，最终经市政污水管网进入倪家营水质净化厂进行处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设	本项目涉及的有毒和易燃易爆危险物质存储量不超	否

		项目。	过临界值。	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目在企业现有车间内进行扩建，不涉及新增用房，项目用水由市政供水管网提供，不直接从河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>由上表可知，本项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称：《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》； 规划审查机关： 昆明市人民政府； 规划审查文件名称及文号： 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）。 2、规划名称：《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）分区规划（2016-2030年）》； 审查机关： 昆明市人民政府； 审查文件： 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羊街道办事处）分区规划（2016-2030年）》的批复（昆政复〔2018〕38号）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环评名称：《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》（2007年8月，云南省环境科学研究院）； 审查机关： 云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）； 审查文件名称及文号： 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）。 2、规划环评名称：《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》（2010年6月，中晟环保科技开发投资有限公司）；</p>			

	<p>审查机关：昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）；</p> <p>审查文件名称及文号：昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）关于对〈昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告书〉的批复（昆环保复〔2010〕275号）。</p> <p>3、环评名称：《昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》（2016年12月）；</p> <p>审查机关：昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）；</p> <p>审查文件名称及文号：昆明市环境保护局（现昆明市生态环境局）关于对〈昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响补充报告〉的批复（昆环保复〔2017〕25号）。</p> <p>4、“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：昆环保函〔2008〕6号，2008年3月11日。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、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）分区规划（2016-2030年）》的符合性分析</p> <p>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）分区规划（2016—2030年）》，规划范围西以昆洛公路为界、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，规划用地总面积148.38平方公里。</p> <p>本项目位于大冲片区，大冲片区功能定位：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。产业发展方向：先进装备制造产业。</p> <p>根据调查，本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交</p>

易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，“规划”用地类型为 M1（一类工业用地），项目进行食品制造，属于食品制造业，生产类型符合用地性质，项目所在区域主要以服装、食品、医药、小商品加工等项目居多，大冲片区未限制食品制造行业入驻，与大冲片区功能定位不冲突，项目产业定位与《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）分区规划（2016-2030 年）》相符。

2、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

根据《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》，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。

综合城市中心发展要素，经开区规划强调集聚与均衡相结合的原则强调核心、多级配置城市公共服务中心体系。结合现状以及已经确定的发展要素、区位特征、自然环境特色，规划形成“一区八片四轴多心”的城乡规划空间结构。

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、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。

其中大冲片区规划面积 24.45 平方公里，四周界限为西至呈黄公路一线，北至昆石高速一线，东至经开区东侧辖区边界，南至呈黄新区北侧边界；规划为两轴七片的空间结构形式，两轴分别为呈黄公路和广福路东延线两条城市发展主轴线。七片分别为商住综合区、新加坡工业园、螺蛳湾小商品加工基地、交通市政区、高新产业区、生态景观区和文化产业区。大冲片区的功能定位为按照“产业集群”的原则，采取“集中布局、分类处置”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等构建一个集商住综合区、新加坡工业区、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化产业标准园区。产业发展方向为：先进装备制造产业，螺蛳湾小商品加工区重点发展的企业为：生物医药、食品加工等科技含量高资源消耗少、环境效益好的产业。

本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，所在区域属于大冲片区中的螺蛳湾小商品加工区。本项目用地类型为工业用地，项目占地符合用地性质要求，项目为食品制造，属于低能耗小商品加工，与螺蛳湾小商品加工区发展方向符合，符合大冲片区工业现代化的发展要求。

综上，项目建设与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》相符。

3、与《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

(1) 《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》的符合性分析

2007 年 8 月，云南省环境科学研究院完成了《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》的编制，并取得《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》(云环发〔2007〕288 号)。昆明呈贡新城建设区域规划包括以花卉产业为主体功能的斗南龙城片区，以公共体育文化产业为主题功能的乌龙片区，以医药产品开

发和高品质居住区为主题功能的洛羊片区，以行政管理、文化产业和商务活动为主体功能的吴家营片区，以教学为主体功能的雨花片区以及环湖湿地片区等八个片区。2008年3月11日，原昆明市环境保护局下发了《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。

根据《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》，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有关规定进行淘汰，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。

本项目为食品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在鼓励、限制和淘汰内，属于允许类。

项目采用清洁能源电能，产生的污染物较小且有相应完善的治理措施，符合产业政策。因此，本项目的建设符合《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》中对入驻企业的要求。

(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，详见下表。

表 1-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析

呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见	本项目	相符性
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挤出设施的建设，统筹协调能源利用与环境污染防治	本项目采用清洁能源，项目生产能源均为电力	相符
大冲片区定位以新型工业为主体功能	项目为食品制造项目，属于轻工业与主体功能定位相符	相符
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	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目，且不属于《市场准入负面清单（2025	相符

淘汰制度严格把关,对不符合产业政策的项目应按照有关规定进行淘汰,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。	年版)》中禁止准入项目,因此本项目是符合国家产业政策的。	
综上所述本项目与规划环评的审查意见是相符的。		
<p align="center">4、与《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》及其批复的符合性分析</p>		
<p align="center">(1) 与《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》的符合性分析</p>		
<p>根据《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》，项目与《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》的相符性分析详见下表。</p>		
<p align="center">表 1-3 项目与环境影响报告书限制要求的相符性分析</p>		
<p align="center">规划环评限制要求</p>	<p align="center">本项目</p>	<p align="center">符合性</p>
符合国家和改革委员会令第 40 号《产业结构调整指导目录（2005 年本）》的要求和《禁止外商投资产业目录》的规定。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属允许类。不违反禁止外商投资产业目录的规定。	符合
符合《滇池保护条例》相关规定，严禁在滇池盆地保护区内建设钢铁、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、土硫黄、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目属于食品制造项目，不在滇池保护区禁建范围内。	符合
符合昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定。	项目的建设符合昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作规定。	符合
符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求。	项目生产产生的三废采用科学合理的措施处理，均满足达标排放，满足《清洁生产促进法》的要求。	符合
园区应使用清洁能源，严禁使用原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油以及污染物含污染燃料量超过国家规定限值的轻柴油、煤油、人工煤气等高污染燃料	本项目使用电能，不涉及使用高污染燃料。	符合
督促进入基地的企业进行清洁生产审	本项目使用的电能为清洁	符合

	核，搞好环境管理体系认证。	能源，且能耗较低，污染物排放量较少，符合清洁生产要求。							
	入区项目应如实向园区和环境保护主管部门申报废气、废水、噪声、固废产生和排放情况。	本项目建成运营后将如实向园区和环境保护主管部门申报废气、废水、噪声、固废产生和排放情况。	符合						
	由于入驻企业不确定，产业建筑（标准厂房）主要来自入驻企业生产的排水。这些废水含有机物、悬浮物较高，且由于入驻企业不确定。入驻的企业废水中产生的污染物若含有《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物的因子，一律在厂房排放口前设置预处理措施，处理达标后方可排入项目区生产废水处理站。	本项目运营期产生的生产废水及生活污水不涉及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物，经自建污水处理设施和公共化粪池处理达标后排入园区污水管网。	符合						
	入区项目必须负责处理本厂废气，做到达标排放。	本项目废气满足达标排放要求。	符合						
	入区项目应对声功率大的设备采取消音、隔声措施，并合理布局高噪声设备，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的相应标准限值。	本项目产噪设备进行基础减震，再经厂房隔声后，厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	符合						
	入区项目应保证固体废弃物中不含有害、有毒危险品。若排放物中有危险品，属危险废物，须另行向相关环境保护主管部门申报	本项目产生的危险废物是设备维修产生的少量废机油，暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运。	符合						
	各入驻企业入驻时须各自另行办理环保手续。入区项目转产、改变生产工艺需向园区和环境保护主管部门提出申请，经批准方可实施。	本项目正在办理环保手续。	符合						
<p>综上所述，本项目的建设符合《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》对入驻企业的相关要求。</p> <p>(2) 与《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》批复的符合性分析</p> <p>根据昆明市环境保护局关于对《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》批复要求，与报告书批复要求的符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 项目与环境影响报告书批复要求的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">报告书批复要求</th> <th style="width: 50%;">本项目</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>严格执行《昆明市城市节约用水</td> <td>目前项目所在区域已经敷设了污</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				报告书批复要求	本项目	符合性	严格执行《昆明市城市节约用水	目前项目所在区域已经敷设了污	符合
报告书批复要求	本项目	符合性							
严格执行《昆明市城市节约用水	目前项目所在区域已经敷设了污	符合							

	管理条例》，需外排的经处理应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，即：COD _{Cr} ≤50mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，SS≤10mg/L，动植物油≤1mg/L，氨氮≤5mg/L，磷酸盐（以磷计）≤0.5mg/L。	水管网，项目废水处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准后，排入园区污水管网，最终经市政污水管网排至倪家营水质净化厂，不外排地表水体。	
	项目垃圾收集系统、污水处理设施等易产生异味的设施应合理布局，并采取必要的防治措施，使周界外异味浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，即：无组织排放周界臭气浓度≤20（无量纲）	项目产生的生活垃圾每天带至园区生活垃圾集中收集点，统一由环卫部门清运，做到日产日清，无异味产生。	符合
	项目内办公、生活垃圾应委托环卫部门及时清运。小学、幼儿园食堂泔水应委托有资质单位妥善处置。	项目产生的生活垃圾每天带至园区生活垃圾集中收集点，统一由环卫部门清运，做到日产日清。	符合
	禁止使用高污染燃料、含磷洗涤剂及一次性不可降解塑料餐具	项目不使用高污染燃料、含磷洗涤剂及一次性不可降解塑料餐具	符合

综上所述，本项目与《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告书》批复是相符的。

5、与《昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》及其批复的相符性分析

（1）与补充报告表的相符性分析

根据《昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》的要求，与补充报告表要求的符合性分析详见下表。

表 1-5 项目与环境影响补充报告表要求的相符性分析

	报告表的要求	本项目	符合性
运营期废气	<p>（1）项目区应使用清洁能源，盐津使用高污染燃料。项目要使用电、液化气及太阳能等清洁能源作燃料能源，以减少对环境空气的污染</p> <p>（2）对污水处理设施产生的恶臭，采取有效的封闭和脱臭处理（根据设计资料，污水处理设施产生的恶臭采用活性炭吸附装置进行处理）。加强污水处理措施运行操作管理，减少恶臭气体产生。建</p>	<p>（1）项目仅使用电作为能源，不使用煤、燃气等其他能源。</p> <p>（2）本项目废水经自建污水处理设施和公共化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终经市政污水管网排入倪家营水质净化厂</p>	符合

	<p>设单位必须做好化粪池及污水处理设施的维护处理工作，及时清捞化粪池及污水处理设施产生的污泥，在化粪池及污水处理设施附近多种植绿化树种。</p> <p>(3) 定期做好垃圾桶和垃圾房的消毒清洁工作。垃圾桶内垃圾必须做到垃圾当天收集，当天清运；垃圾桶应置于绿化带附近，对异味进行吸收。</p> <p>(4) 为了避免汽车尾气的影响，地上停车位周边种植部分绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树种。项目需在地下层设置送风、排风系统，且排风口不朝向邻近建筑和公共活动场所，项目在排风口周围栽种绿化植被，以起到吸收、阻挡汽车尾气的作用，减轻其对周围环境的不利影响。</p> <p>(5) 产生废气的企业应布设于项目区北部厂房，减少产业片区废气对居住片区、行政办公片区的影响。</p> <p>(6) 居住片区一期地块、二期地块住宅需设置内置烟道，住户油烟废气经抽油烟机处理后，通过内置烟道外排。</p> <p>(7) 位于居住片区二期地块的小学食堂、位于居住片区一期地块的幼儿园食堂应分别配套安装油烟净化设施，处理效率应不低于 75%，油烟废气通过厨房所在内置烟道外排。</p> <p>(8) 应针对备用发电机废气设置专用的发电机废气烟道，发电机废气通过专用的发电机排气烟道引至地面绿化带排放。</p>	<p>处理。建设单位在运营过程中做好污水处理设施的维护处理工作，及时清捞污水处理设施产生的污泥。</p> <p>(3) 项目产生的生活垃圾每天带至园区生活垃圾集中收集点，统一由环卫部门清运。</p> <p>(4) 项目所在区域周围均种植了绿化。</p> <p>(5) 本项目的废气主要为颗粒物和异味，排放量较小，对周围环境的影响很小。</p> <p>(6) 项目不涉及油烟排放。</p> <p>(7) 本项目不设置发电机。</p>	
	<p>运营期废水</p> <p>(1) 项目应严格实行雨污分流制，雨水由雨水管道排入市政雨水管道。</p> <p>(2) 行政办公片区及居住片区产生的所有生活废水经隔油池、化粪池处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级后，经污水总排口进入市政污水管网后最终进入倪家营水质净化厂处理。</p> <p>(3) 产业片区对于入驻的企业废水中产生的污染物若含有《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中第一类污染物的因子，一律在厂房排放口前设置预处理措施，生产废水及配套生活区产生的废水均进入自建的污水处理站，其中部分经处理达 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水标准》后回用；剩余部分经处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级</p>	<p>(1) 项目所在区敷设雨水管网及污水管网。</p> <p>(2) 本项目不属于行政办公片区及居住片区。</p> <p>(3) 本项目废水中产生的污染物不含《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中第一类污染物的因子。</p> <p>(4) 本项目废水经处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025) 表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)</p>	<p>符合</p>

	<p>标准后，经污水总排口进入市政污水管网后最终进入倪家营水质净化厂处理。</p> <p>(4)项目建设单位已委托云南通洁环保成套设备工程有限公司设计建设了污水处理设施，建设处理规模 3000m³/d，处理工艺采用 CASS 工艺进行二级生化处理，并辅以絮凝沉淀、砂缸过滤、膜过滤系统进一步提高和巩固水质，使出水达到回用和排放标准。生活污水处理设施回用水质标准达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化、道路清洁、冲厕用水中的标准要求。</p> <p>(5)项目变更后，应在行政办公片区、居住片区、产业片区分散建设化粪池，化粪池总容积应大于污水日产生量，本次评价建议整个项目变更后，化粪池总容积应不低于 5800m³，其中一期居住地块化粪池总容积应不低于 800m³，保证污水停留 12~24 小时。</p> <p>(6)项目变更后，应在居住片区的幼儿园、小学、生鲜超市处分散建设隔油池。本次评价要求建设 3 个隔油池，隔油池总容积不小于 30m³。</p> <p>(7)项目变更后，应在社区卫生服务用房建设 1 个容积不低于 2m³的消毒池，用于处理卫生服务站废水。</p> <p>(8)项目应规范设置排污口一个，位于一期居住地块西侧，排污口设置明显的标志，以便环保部门监测检查。</p>	<p>表 1 标准后，排入园区污水管网，最终经市政污水管网排至倪家营水质净化厂。</p> <p>(5)项目使用的厂房已经配套建设了化粪池。</p> <p>(6)本项目所在区属于产业片区，不涉及居住片区的幼儿园、小学、生鲜超市。</p> <p>(7)本项目所在区属于产业片区，不涉及社区卫生服务用房。</p> <p>(8)本项目所在区属于产业片区，废水进入厂房配套建设的公共化粪池，不直接排入市政污水管网。</p>	
运营期噪声	<p>(1)从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。</p> <p>(2)采用吸声、消音技术。对产生噪声的设备如水泵、风机、备用发电机等应布置于单独的房间内。地下车库抽排风机设置在地下操作间隔声；电梯提升机设置于楼顶操作间隔声。</p> <p>(3)设备安装位置要得当，避免放置在人群活动频繁区域的附近。</p> <p>④车辆行驶噪声源强较小，可通过限制车速、禁止鸣笛的措施进行控制，在项目区内设置限速和禁鸣标志，减小交通噪声影响。</p> <p>⑤生鲜超市设置于地下层内，通过对音响进行适时控制，尽量缩短使用时间，并控制音响音量。厂房内部噪声加强管理。</p> <p>⑥临居住片区、行政办公区一侧的厂房应布设噪声小的企业入驻。</p>	<p>项目为食品制造项目，生产产噪设备，均设置在厂房内部。通过安装减振垫、厂房隔声后可满足厂界达标。</p>	符合

	<p>⑦入区项目应对声功率大的设备采取消音、隔声措施，并合理布局高噪声设备，使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的相应标准限值。</p> <p>⑧居住片区临呈黄公路一侧 3-25 层卧室、客厅设置隔声窗。</p> <p>⑨幼儿园、小学课间活动及运动会期间，通过控制广播音量，尽量缩短使用时间。</p> <p>⑩污水处理站所选位置距最近建筑物均为 30m 左右，风机等噪音较大的设备均设在地下室，风机房墙面做吸音处理，窗子用双层玻璃，风机安装时加减震垫，有效防止噪音对周围环境的污染。</p>		
运营期固体废物	<p>①生活垃圾通过分类收集后，委托环卫部门定期清运处理。</p> <p>②生鲜超市经营垃圾中可回收的回收利用，不可回收利用的统一收集后委托环卫部门清运处置。</p> <p>③社区卫生服务站固废需建设 1 间占地面积不低于 2m² 的医疗废物暂存间，并张贴标识标牌，将储存的医疗废物定期交由有资质的单位运输、处置。对于没有受到污染的该部分外包装材料可视为无毒无害废物，统一收集后，委托环卫部门清运处置。</p> <p>④幼儿园、小学、生鲜超市内隔油池废油脂定期委托有资质单位打捞清运处置。</p> <p>⑤幼儿园、小学食堂产生的泪水需交由有资质单位处理，严禁向下水道、河道等倾倒。</p> <p>⑥化粪池及污水处理设施产生的污泥需委托环卫部门定期清掏、消毒及清运处置。</p> <p>⑦入区项目应保证固体废物中不含有害、有毒危险品；若排放物中有危险品，属危险废物，须另行向相关环境保护主管部门申报。</p>	<p>(1) 项目产生的生活垃圾每天带至园区生活垃圾集中收集点，与园区生活垃圾一起统一由环卫部门清运。项目产生的一般工业固废分类收集，能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托相关单位清运处置。</p> <p>(2) 本项目所在区属于产业片区，不涉及社区卫生服务站、幼儿园及小学食堂、生鲜超市。</p> <p>(3) 本项目化粪池污泥由园区管理人员定期委托环卫部门清掏、清运。</p> <p>(7) 项目产生的危险废物是设备维修产生的少量废机油，暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运。</p>	符合
<p align="center">(2) 与《昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》的批复相符性分析</p> <p>根据《昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》的批复，项目与补充报告表批复的项目性分析详见下表。</p>			

		表 1-6 项目与环境影响报告书批复要求的相符性分析												
		补充报告表批复要求	本项目	符合性										
		严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》，需外排的经处理应达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，即： COD _{Cr} ≤50mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L，SS≤10mg/L， 动植物油≤1mg/L，氨氮≤5mg/L，磷酸盐（以磷计）≤0.5mg/L。	本项目废水经自建污水处理设施和化粪池处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准后，排入园区污水管网，最终经市政污水管网排至倪家营水质净化厂，不外排地表水体。	符合										
		综上所述，本项目与《昆明螺蛳湾国家商贸城小商品加工基地环境影响报告表（补充报告）》的批复是相符的。												
其他符合性分析	<p>1、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相符性分析</p> <p>2024 年 11 月 12 日，昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的通知。根据“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”查询结果，本项目位于“昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元（环境管控单元编码 ZH53011420001）”（查询结果详见附件 9 和附图 8），项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的相符性分析内容详见下表：</p>													
	<p>表 1-7 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的符合性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》相关要求</th> <th>实际情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生态保护红线和一般生态空间更新结果</td> <td>更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70km²，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km²，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。</td> <td>本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，项目用地为工业用地。根据“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”查询结果，本项目处于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元内，不在生态保护红线内，不占用基本农田保护区，也不在一般生态空间内。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》相关要求		实际情况	符合性	1	生态保护红线和一般生态空间更新结果	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70km ² ，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，项目用地为工业用地。根据“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”查询结果，本项目处于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元内，不在生态保护红线内，不占用基本农田保护区，也不在一般生态空间内。	符合
	序号	《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》相关要求		实际情况	符合性									
1	生态保护红线和一般生态空间更新结果	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70km ² ，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，项目用地为工业用地。根据“云南省生态环境分区管控公共服务查询平台”查询结果，本项目处于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元内，不在生态保护红线内，不占用基本农田保护区，也不在一般生态空间内。	符合										

				因此，项目满足生态保护红线要求。	
	2	环境质量底线更新结果	<p>到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p>	<p>项目所在区域主要地表水体为东北面约750m处的洛龙河及西面约1150m处的石龙坝水库。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（源头到入滇池口，河长29.3km）规划水平年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类。根据云南省生态环境厅2024年发布的《九大高原湖泊水质监测状况月报》，2024年1-12月，洛龙河江尾下闸断面的水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水水质要求，主要超标因子为溶解氧。项目运营期废水经处理后排入市政污水管网，进入倪家营水质净化厂处理，不会对区域地表水环境造成明显影响，不会改变区域地表水环境功能区划。项目区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区。根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目区属于空气质量达标区，项目运营期所排废气均能有效治理，实现达标排放，不会改变区域大气环境功能区划，不会突破当地环境质量底线。项目区属于《声环境质量标准》中的3类区，根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目区属于声环境质量达标区。项目运营期产生的噪声值不高，经厂房隔声、基础减震后实现达标排放，不会改变所在区域的声环境功能。</p>	符合

				项目用地属工业用地；运营期用电量不高，固体废物处理率100%，符合环境质量底线的要求。	
3	资源利用 上线更新 结果		到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	项目用电由市政电网供电；项目用水严格执行《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），由市政给排水管网供给；项目用地属于工业用地，不占用农用地及未利用地，符合资源利用上限要求。	符合
4	环境 准入 清单 - 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、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。	本项目属于食品生产类项目，排放的污染物主要为颗粒物、异味，无挥发性有机废气、二氧化硫及氮氧化物排放。项目符合国家及云南省产业政策，使用的原辅料符合相关产品质量标准，使用的能源为电能，且用量较小。废气排放量较小，对周围环境影响不大。	符合
5		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方可排放。 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.本项目运营期产生的废水不含第一类污染物。废水经处理达标后通过园区排水管网进入倪家营水质净化厂处理。 2.项目使用电能，属于清洁能源。	符合
6		环 境 风 险 防 范	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。	项目区内已配备了相应的应急物资，防止火灾或爆炸事故，定期检查排水管道，确保事故状态下废水不外排。运营过程中，定	符合

		控		期开展环境风险隐患排查与应急演练，落实各项环境风险防控措施，有效降低环境风险发生的可能性及影响范围。	
7		资源开发效率要求	/	/	符合

综上所述，项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中的相关要求。

2、产业政策的符合性分析

本项目属于食品制造项目，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类、禁止淘汰类，属于允许类，项目符合国家现行产业政策。

项目已于2025年11月18日取得昆明经开区经济发展部核发的《投资项目备案证》，项目代码为2511-530131-04-02-986552。

3、项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析

2022年12月27日，昆明市人民政府发布了“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”。为贯彻落实《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》（云政发〔2022〕25号）要求，指导滇池流域各区从严制定“三区”具体管控方案，实现依法治湖、科学治湖、系统治湖、责任治湖，以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展，特制定本实施细则。

（1）“两线”、“三区”名称及功能定位

1) “两线”、“三区”名称

“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线。

“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

2) “两线”、“三区”功能定位

湖滨生态红线是具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、荒地（未利用地）等湖滨空间的管控边界线，是维系湖泊生态安全的生命线。

湖泊生态黄线是实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线，是严控开发建设的控制线。

生态保护核心区是流域生态安全格局体系的核心区域，是湖泊生态空间管控最严格的主导功能区，禁止开展与生态保护无关的建设活动，实现清零留白，还复自然生态。

生态保护缓冲区是湖泊的重要保护区域，是严控开发建设的区域，以生态修复为重点，提高湖泊生态环境承载能力。

绿色发展区是控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展的区域，以提升生态涵养功能、促进就业为重点，完善生态补偿和后期管护机制，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。

本项目位于经济技术开发区昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，距离滇池保护黄线约 7km，属于绿色发展区范围内，项目与滇池三区管控分区位置关系见附图 6，项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的通知（昆政发[2022]31 号）中绿色发展区管控实施细则的符合性分析如下。

表1-8 《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

序号	《滇池“三区”管控实施细则（试行）》要求	本项目情况	符合性分析
1	第二十三条 严格管控建设用地总规模。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	本项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商	符合

		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。	务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，用地为规划的一类工业用地。项目属于食品制造项目，不属于造纸、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。项目废气排放量较小，废水排入市政污水管网，不直接排入地表水。	
	2	第二十五条 全面提高用水效率。开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025 年底前，流域内万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅均达 16%以上。	本项目用水严格执行《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）；废水经自建污水处理设施和公共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处理。	符合
	3	第二十九条 全力发展绿色低碳循环经济。优化种植产业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅游业等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。	本项目属于食品制造项目，不属于淘汰落后产能和“高污染、高耗水、高耗能”企业。	符合
	4	第三十条 大力推进流域生态修复。2025 年底前，滇池主要入湖河道全面消除 V 类、劣 V 类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修	项目与最近的地表水洛龙河的距离为 750m，不在 50m 范围内。	符合

		复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强滇池面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内区域的建设项目，市级相关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。		
5	第三十二条 加强滇池面山生态屏障建设。 严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，建设滇池面山生态屏障。	项目在已批准的园区中已建成的标准厂房内建设生产线，项目所在区域现状主要为硬化路面和人工绿化植被，无天然植被。		符合

根据上述分析，项目符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的通知（昆政发[2022]31号）的相关要求。

4、项目与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于 2023 年 11 月 30 日审议通过《云南省滇池保护条例》，于 2024 年 1 月 1 日起实施，本项位于绿色发展区范围内，项目的建设与该条例的符合性分析下表。

表 1-9 《云南省滇池保护条例》（2024 年 1 月 1 日起实施）符合性分析

序号	《云南省滇池保护条例》要求	项目实际情况	相符性
1	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、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及	本项目属于食品制造项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目、不属于造纸、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、火电等项目。项目污水经自建污水处理设施和公共化粪池处理后排入园区污水管网，不外排地表水体；本项目在企业现有车间内进行扩建，不涉及新增用房。	相符

	<p>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</p>		
2	<p>绿色发展区禁止行为如下：（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；（九）违法开垦、占用林地；（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；（十二）生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；（十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；（十五）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>（一）本项目不涉及利用渗井、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）本项目生产废水经自建污水处理设施和公共化粪池处理后排入园区污水管网，生活污水经公共化粪池预处理后排入园区污水管网，符合要求；（三）本项目不涉及含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等物质，产生的固废采用科学合理的方式进行处置；（四）本项目危废间进行防渗，污水处理设施均进行防渗处理；（五）本项目废水经收集处理达标后排入园区污水管网，产生的固废处置率达100%，不向水体排放；（六）本项目废水经自建污水处理设施和公共化粪池处理后可满足达标排放；（七）本项目依托使用租用厂房配套建的供水管网，不向河道取水（八）不涉及砍伐林木；（九）项目不涉及违法开垦占用林地；（十）不涉及猎捕、杀害、买卖野生动物；（十一）本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；（十二）本项目不涉及使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；（十三）本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；（十四）本项目不涉及捕捞；（十五）本项目的建设</p>	相符

符合相关法律法规的要求。

由上表分析可知，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的相关要求。

5、与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见下表所示。

表 1-10 《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	《中华人民共和国长江保护法》要求	项目实际情况	相符性
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于食品制造项目，不属于化工项目，不属于尾矿库项目。	相符
2	禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。	本项目不属于船舶航行项目，无涉水工程。	相符
3	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不属于采砂项目。	相符
4	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的固体废物均得到 100% 合理合法的处置。	相符
5	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不涉及运输剧毒化学品和其他危险化学品。	相符
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	相符
7	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	本项目不涉及长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。	相符
8	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不属于重污染企业。	相符
9	加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目不属于高耗水行业、重点用水单位。	相符

综上，本项目与《中华人民共和国长江保护法》规定的内容相符合。

6、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）对比分析情况见下表。

表 1-11 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析

《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）要求	本项目	相符性
（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头或过江项目。	相符
（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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，租用园区内已建成的标准厂房进行建设，项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	相符
（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不属于饮用水水源一级、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。	相符
（四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水排入市政污水管网，进入倪家营水质净化厂处理，不直	相符

		排。	
	(七)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。	项目不涉及捕捞。	相符
	(八)禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	相符
	(九)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于合规园区内。	相符
	(十)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相符

综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）规定的内容相符合。

7、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）相符性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南 实施细则（试行）》（2022 年版）的符合性具体分析如下表所示。

表 1-12 《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）相符性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南 实施细则（试行）》（2022 年版）要求	项目实际情况	相符性
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。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	相符
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	项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，租用园区内已建成的标准厂房进行建设，本项目用地不涉及自然	相符

	源或者景观的生产设施。	保护区的核心区、缓冲区和试验区。	
	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。	项目用地不涉及风景名胜区。	相符
	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保护区、饮用水水源二级保护区。	相符
	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。	本项目用地不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园等。	相符
	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。	本项目不属于占用长江流域河湖岸线项目	相符
	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	相符
	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。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	相符
	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符

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。		
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。	本项目不属于高污染项目	相符
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	相符
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。	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	相符

综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南 实施细则（试行）》（2022年版）规定的内容相符合。

8、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析见下表。

表1-13 《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

序号	《云南省空气质量持续改善行动实施方案》要求	本项目情况	符合性
1	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。	项目属于食品制造类项目，不属于“两高一低”项目。项目运营过程中废气排放量很小，废水处理达标后排入园区污水管网，进入倪家营水质净化厂处理。	符合
2	推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不	项目属于食品制造类项目，不属于落后产能。	符合

	予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。		
3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。	项目属于食品制造类项目，使用的原辅料不含 VOCs，生产过程也不会产生 VOCs。	符合
4	推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目属于食品制造类项目，使用的原辅料不含 VOCs，生产过程也不会产生 VOCs。	符合

综上所述，项目建设和运营符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》规定的相关要求。

9、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析见下表。

表 1-14 《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》要求	项目情况	符合性
第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目正在办理环评手续，后期将依法办理排污许可手续，并按规定排放大气污染物。	符合
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	本项目运营期排放的废气污染物为颗粒物和异味，且排放量很小，主要集中于室内，对环境影响较小。	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。		符合
第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。	本项目在施工过程中，将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并明确防治责任。	符合
第三十九条 实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措	本项目施工作业主要集中在室内，并在施工结束后及时清理现场。	符合

施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场。

综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

10、与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性分析

本项目为食品生产项目，对照《市场准入负面清单(2025年版)》本项目属于《市场准入负面清单(2025年版)》中许可准入类第三条“制造业”其中第17项，项目与《市场准入负面清单(2025年版)》符合性分析见下表。

表 1-15 《市场准入负面清单(2025年版)》符合性分析

禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述	本项目情况	符合性
未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	新食品原料、食品添加剂新品种、食品相关产品新品种审批；进口尚无食品安全国家标准食品的适用标准指定食品生产、经营许可（仅销售预包装食品除外）；食品添加剂生产许可；特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方乳粉产品配方、使用保健食品原料目录以外原料或首次进口的保健食品（不包括补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品）注册；食盐定点生产、批发企业审批	建设单位已于2024年4月25日取得了昆明市市场监督管理局发放的“食品生产许可证”（许可证编号SC10253010105179），许可生产的食品类别为：粮食加工品；食用油、油脂及其制品；调味品；饮料；方便食品；糖果制品；茶叶及相关制品；蔬菜制品；水果制品；炒货食品及坚果食品；可可及焙烤咖啡产品；食糖；糕点；其他食品。根据《关于进一步规范保健食品原料管理的通知》（卫法监发〔2002〕51号）、《国家卫健委关于当归等6种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》（2019年第8号）、《国家卫生健康委员会国家市场监督管理总局关于党参等9种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》（2023年第9号）、《国家卫生健康委员会国家市场监督管理总局关于地黄等4种按照传统既是食品又是中药材的物质的公告》（2024年第4号）、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2024）、《干制三七茎叶》（DBS53/024-2017）和《干制三七花》（DBS53/023-2017）等法规及标准，项目所使用的原辅料属于食品（食品添加剂）或者是既是食品又是中药材的物质，符合国家、云南省食品相关法规、标准的要求。	符合

综上，本项目与《市场准入负面清单(2025年版)》规定的内容相符合。

11、与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025)的符合性分析

项目与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025)符合性分析见下表。

表 1-16 《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025)符合性分析

类别	《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025) 要求	本项目情况	符合性
选址	<p>1.厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。</p> <p>2.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。</p> <p>3.厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。</p> <p>4.厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>根据现场调查，项目周边企业以电商物流、生产加工医疗、仓储办公等类型企业为主，产生的废气主要为：挥发性有机废气、颗粒物、臭气浓度等，不涉及有害废弃物、有害粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源。</p>	符合
厂区环境	<p>1.应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。</p> <p>2.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。</p> <p>3.厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水</p>	<p>本项目周边企业对本项目产生的影响很小，厂区布局合理，清洗区、加工区、杀菌区、包装区均在独立的区域；厂房地面全部采用混凝土硬化处理；办公区与生产区分开，有墙体分隔；厂区建设有排水系统；厂区内不设宿舍、食堂、职工娱乐设施。</p>	符合

		<p>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。</p> <p>4.厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。</p> <p>5.厂区应有适当的排水系统。</p> <p>6.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。</p>		
	厂房和车间的设计和布局	<p>1.厂房和车间的内部设计和布局应满足食品卫生操作要求，避免食品生产中发生交叉污染。</p> <p>2.厂房和车间的设计应根据生产工艺合理布局，预防和降低产品受污染的风险。</p> <p>3.厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取有效分离或分隔。如：通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区；或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。</p> <p>4.厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。</p> <p>5.厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。</p>	<p>本项目具体建设时，将根据各产品生产需求合理布局生产车间，建设无尘车间、洁净包装车间等。项目产品委托第三方有资质单位进行之间，项目区不设检验室。</p>	符合
	厂房和车间的建筑内部结构与材料	<p>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。</p>	<p>项目厂区设置的水电管道均靠着墙体布置，不会暴露于食品的上方。</p>	符合
		<p>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</p>	<p>项目位于建筑物的3层，地面为混凝土硬化无裂缝，定期进行清扫，不会出现积水</p>	符合

		止积水。	等情况。	
	排水设施	<p>1.排水系统的设计和建造应保证排水畅通、便于清洁维护；应适应食品生产的需要，保证食品及生产、清洁用水不受污染。</p> <p>2.排水系统入口应安装带水封的地漏等装置，以防止固体废弃物进入及浊气逸出。</p> <p>3.排水系统出口应有适当措施以降低虫害风险。</p> <p>4.室内排水的流向应由清洁程度要求高的区域流向清洁程度要求低的区域，且应有防止逆流的设计。</p> <p>5.污水在排放前应经适当方式处理，以符合国家污水排放的相关规定。</p>	<p>本项目建设一体化污水处理设施及相应的排水设施，生产废水经一体化污水处理设施处理达标后，与办公生活废水、纯水制备废水、地面清洁废水一同排入公共化粪池，经化粪池处理达标后排入园区污水管。</p>	符合
	废弃物存放设施	<p>应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施；车间内存放废弃物的设施和容器应标识清晰。必要时应在适当地点设置废弃物临时存放设施，并依废弃物特性分类存放。</p>	<p>本项目设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，分别用于存放生产过程中产生的一般固体废物和危险废物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。</p>	符合
	通风设施	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>3.根据生产需要，必要时应安装除尘设施。</p>	<p>项目厂房采用透光不透风的玻璃对厂区进行封闭，另外设有通风口，厂房采用自然通风，在高热天气则采用电风扇进行降温等措施。项目磨粉装置设于独立房间内，且磨粉装置为封闭式设备，粉尘产生量很小。</p>	符合
	仓储设施	<p>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。</p>	<p>项目原料、成品堆放和包装材料等均设有独立的区域，并粘贴标识说明，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</p>	符合

	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。	便物料运输。	
<p>综上，本项目与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）规定的内容相符合。</p>			
<p>12、与《食品安全国家标准 保健食品良好生产规范》（GB17405-2025）的符合性分析</p>			
<p>项目生产的产品为营养食品，与保健食品相似。故本次进行项目与《食品安全国家标准 保健食品良好生产规范》（GB17405-2025）的符合性分析，详见下表。</p>			
<p>表 1-17 《食品安全国家标准 保健食品良好生产规范》（GB17405-2025）符合性分析</p>			
类别	《食品安全国家标准 保健食品良好生产规范》（GB17405-2025）要求	本项目情况	符合性
选址及厂区环境	应符合 GB14881 的要求。	根据表 1-16 分析结果，项目选址及厂区环境符合 GB14881 的要求。	符合
厂房和车间的设计和布局	除应符合 GB14881 的要求外，还应符合以下要求： 1.应根据不同剂型形态保健食品的产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，一般包括清洁作业区和一般作业区。食品形态的保健食品应符合相应类属食品生产规范中生产区域的划分要求。 2.不同清洁程度的作业区之间应设置有效的分隔,并应分别设置与清洁程度相适应的人流和物流通道等，避免交叉污染。 3.清洁作业区应安装具有过滤装置的独立空气	本项目具体建设时，将根据各产品生产需求合理布局生产车间，建设无尘车间、洁净包装车间等。生产区建设了独立的通道，并设有更衣间及风淋间。磨粉依托原有封闭式磨粉设备使用，磨粉设备在单独的设备间内。	符合

		<p>净化系统，并与相邻的非清洁作业区保持正压，防止未净化的空气进入造成交叉污染。</p> <p>4.生产工艺中有原料粉碎、提取、纯化等前处理工序的，原料前处理工序应根据产品特性及生产工艺要求合理设计作业区，与成品生产区域进行有效分隔，并分别设置人流物流通道。</p> <p>5.产尘量大的作业区应有防止粉尘交叉污染的设计,如保持作业区相对负压、使用捕尘或除尘设施设备、在密闭空间内操作等。</p>		
	<p>设备与设施</p>	<p>除应符合 GB14881 的要求外，还应符合以下要求：</p> <p>(1) 设备：①清洁作业区的人流通道入口处应合理设置更衣、换鞋或鞋套、洗手、干手、消毒等设施，物流通道应设置必要的缓冲和清洁设施。②对接触食品用水有特殊要求或使用纯化水的，应具有相应的制备设施，并符合生产工艺要求，满足生产需要。③应根据生产工艺要求，配备符合要求的除湿、排风、控温等设施。</p> <p>(2) 设施：①生产工艺有原料粉碎、提取、纯化等前处理工序的，应配备与原料前处理相适应的生产设备。提取用溶剂需回收的，应配备相适应且符合相关要求的溶剂回收设备。②产品的灌装、装填、密封工序应使用自动化设备完成。因工艺特殊，确实无法采用自动化设备的，应经工艺验证，确</p>	<p>设备：①生产区建设了独立的通道，并设有更衣间及风淋间。。②项目设有纯水制备装置，用于生产纯水，满足生产需要。③车间内建设有通排风系统。</p> <p>设施：①项目前处理主要为人工处理。②项目生产过程主要通过自动化控制完成，确保产品符合保健食品质量安全及生产工艺要求。③项目主要生产设备管道使用原位清洗系统。</p>	<p>符合</p>

		<p>保产品符合保健食品质量安全及生产工艺要求。③口服液(主要保健食品原料、辅料为蜂胶、蜂蜜的产品除外)、液态乳类、饮料类等液态保健食品以及原料提取或纯化工序生产中与产品直接接触的设备及管道内壁应配备清洗系统,主要设备管道宜使用原位清洗系统(CIP)。若无法使用原位清洗系统(CIP)而采用其他清洗方法的,应经清洁验证确保设备清洁效果符合质量安全要求。</p>		
	<p>贮存和运输</p>	<p>除应符合 GB14881 的要求外,还应符合以下要求:</p> <p>1.仓库中的保健食品原料、辅料、包装材料、中间产品和成品应按规定的保质期或有效使用期限贮存;无规定保质期或有效使用期限的,应根据其稳定性情况确定贮存条件、贮存期限或复验期。</p> <p>2.企业使用信息化仓储管理系统进行管理的,应确保信息的真实性、安全性和可追溯性。</p>	<p>项目原料、成品堆放和包装材料等均设有独立的区域,并粘贴标识说明,均按保质期和有效期进行贮存。仓库设立有相应的管理制度,以确保管理信息的真实性、安全性和可追溯性。</p>	<p>符合</p>
<p>综上,本项目与《食品安全国家标准 保健食品良好生产规范》(GB17405-2025)规定的内容相符合。</p> <p>13、选址合理性分析</p> <p>本项目为食品制造项目,位于昆明经开区奥斯迪(昆明)电子商务交易产业园K区29幢3楼301号,项目所在地规划为一类工业用地,符合园区规划。项目产生的废气达标排放,对周围环境影响不大;项目生产废水进入自建一体化污水处理站处理达标后与办公生活废水、厂区地面清洁废水、纯水制备废水一并排入楼房附属公共化粪池处理后排入园区污水管网,外排废水满足《食品加工制造业</p>				

水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准。废水排入市政污水管网，进入倪家营水质净化厂进行处理，项目废水不直接外排地表水体，对周围地表水环境影响较小；项目所产生的噪声经采取减震、厂房隔声措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置，处置率达100%。目前项目周边环境质量良好，水、电等基础设施建设完善，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。根据“项目与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）”的相符性分析结果，项目与“GB14881-2025”规定的内容相符合。根据环境相容性分析结果，项目周边企业对本项目的影响很小。项目用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

14、平面布置合理性分析

项目所在的厂房共有六层，本项目位于第三层。厂区整体呈东西走向，西部由北向南依次为休息室、工具清洗间、卫生间、原料库。中部和东部被中间过道分隔成南北两部分，北部区域由西向东分别为脱包间、混料间、更衣间、干燥间、包装车间、外包区、包装车间、挑拣及混合间、洗消间、更衣间、换鞋间、脱包间、电梯间；南部区域由西向东分别为更衣间、风淋间、缓冲间、生产车间、办公区、成品库。本项目拟使用的场地为原项目的办公区（东部）、外包材库（中部）、10万级洁净度包装间、外包间、脱包间、混料成型间、更衣间、风淋间、缓冲间，将原有办公区和外包材库改为本项目无尘生产车间。污水处理站和危废暂存间拟设于厂区西部休息室南侧，远离生产区和办公区。项目功能分区明确，做到统一协

调，布置紧凑合理，满足生产的要求，项目平面布置合理。项目平面布置情况详见附图2。

15、与周边环境的相容性分析

项目位于昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园K区29幢3楼301号，项目配套的水、电等市政设施已配置到位。项目所在地规划为一类工业用地，目前所在区域为工业园，据实地调查，项目所在地的周边关系详见下表。

表 1-18 项目周围环境关系一览表

序号	名称	方位/距离	产品类型	污染物
1	云南米吉农业科技有限公司	K29 幢 302 号	农副食品加工及销售	粉尘
2	深圳欧瑞特供应链管理有限公司昆明分公司	项目所在厂房 2 层	手机、手机配件的仓储、装卸、分拣、包装	/
3	物流中转仓库	项目所在厂房 1 层	货物中转	/
4	云南滇丰农产品有限公司	项目所在厂房 4 层	农副食品加工及销售	粉尘、异味
5	云南拿铁食品有限公司	项目所在厂房 5 层、6 层	咖啡产品的加工及仓储	粉尘、异味
6	云南耘耘生物科技有限公司	K29 幢 302 号	农副产品销售、保健食品销售、中草药销售	粉尘
7	云南滇味佳食品生产有限公司	北侧，20m	食品生产及销售	粉尘、异味
8	云南东巴克食品有限公司	东侧，30m	食品生产及销售	粉尘、异味
9	云南背篋哥食品生产有限公司	北侧，20m	食品生产及销售	粉尘、异味
10	云南彩之咪食品有限公司	南侧，20m	食品生产及销售	粉尘、异味
11	云南北粮觅禾农业科技有限公司	南侧，25m	食用农产品批发、零售等	粉尘
12	云南花雨欣食品有限公司	东侧，30m	食品生产、预包装食品销售等	粉尘、异味
13	云南翊恒达物流有限公司	东北侧，50m	货物仓储及运输等	粉尘
14	云南周易春秋商贸有限公司	东侧，60m	食用农产品、饮料、	/

				百货零售	
15	云南江来云商贸有限公司	东侧，35m		食品、针纺织品销售	/
16	云南格宗冷暖设备有限公司	南侧，60m		制冷设备、暖通设备、环保节能设备等的销售	/
17	云南琨莱装饰工程有限公司	东南侧，80m		建筑装饰装饰	/
18	昆明显辰欣派有限公司	南侧，70m		建筑材料、装饰材料销售	/
19	阆洪装饰工程有限公司	西南侧，90m		建筑材料销售	/
20	云南中慧科技有限公司	西南侧，60m		医疗器械销售	/
21	昆明市圣霖医药有限公司	西侧，50m		药品批发、食品及保健食品销售	/
22	云南欣福源药业有限公司	西侧，35m		药品批发、医疗器械及保健食品销售	/
23	云南拓州物流有限公司	东北侧，30m		货物仓储及运输等	粉尘
24	云南信誉太阳能电器设备有限公司	西侧，90m		灯具、光伏设备、元器件销售	/
25	云南国莲数码科技有限公司	南侧，60m		纸制品制造、销售；机械设备销售	挥发性有机废气、颗粒物、异味
26	云南格雅广告有限公司	北侧，35m		广告牌设计、生产等	挥发性有机废气、颗粒物、异味

从对项目周边企业情况调查可知，项目周边近距离范围主要为食品类加工、销售企业以及部分企业的物流中转仓库等。食品加工销售与本项目相似，物流中转以电商物流、销售、仓储办公等类型企业为主，基本不产生废气污染物；云南国莲数码科技有限公司、云南格雅广告有限公司等企业产生的废气主要为：挥发性有机废气、颗粒物、异味等，采用活性炭吸附净化装置、UV光氧+活性炭净化装置处理后达标排放，且排放量不大，对本项目影响很小。

另外，周边企业产生的废水主要为：生产废水、办公生活污水，

噪声主要为生产设备噪声等，周边企业对本项目的建设无限制条件。本项目废气主要为颗粒物、臭气浓度等，废气产生量较小，主要沉降于车间内，极少量会外逸至厂区外；项目自建1座污水处理站用于处理生产废水，废水经处理达标后排入园区污水管网；产噪设备安装减振垫、建设隔声后均满足达标排放，固体废物100%合理处置，对周围环境影响较小，本项目的建设对项目周边企业影响不大。综上所述，项目与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

1、项目建设背景

云南源尚草芝供应链服务有限责任公司成立于 2023 年 5 月,位于云南自由贸易试验区经开区片区奥斯迪产业园 K29 栋三楼。是以中草药、食品、初级农产品加工, 电商选品及贴牌代工为基础业务, 并结合云南独特的自然资源(植物王国)和地域环境(桥头堡)优势, 着眼大健康未来, 开展中药材种苗供应和技术支持, 及中药材的进出口业务, 并同时开发中医药康养事业的公司。公司经营范围为包含许可项目: 食品生产, 食品销售, 食品互联网销售; 互联网直播技术服务, 农作物种子进出口; 农作物种子经营(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准); 一般项目: 食品销售(仅销售预包装食品); 食品互联网销售(仅销售预包装食品), 中草药收购, 地产中草药(不含中药饮片)购销; 中草药种植; 中草药种植(除中国稀有和特有的珍贵优良品种); 中药提取物生产, 保健食品(预包装)销售, 农副产品销售, 国内贸易代理, 初级农产品收购, 货物进出口, 食品进出口, 日用百货销售; 家用电器销售; 包装服务; 中医养生保健服务(非医疗); 养生保健服务(非医疗), 农业科学研究和试验发展, 农业专业及辅助性活动; 农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务, 食用农产品零售; 食用农产品初加工, 食用农产品批发(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。

云南源尚草芝供应链服务有限责任公司于 2023 年 6 月 19 日与奥斯迪(昆明)电子商务交易产业园有限公司签订了房屋租赁合同, 租赁奥斯迪(昆明)电子商务交易产业园 K29 栋三楼 301 号厂房用于食品分装、生产加工, 合同签订后, 建设单位对厂房内部进行了装修改造, 然后开始用于粮食加工, 调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装, 其中粮食加工主要对高粱米、黍米、黑米、绿豆、红豆等的混合、分装, 以及谷物的碾磨加工。谷物的碾磨加工量约 2t/a, 根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版), 谷物磨制“有发酵工艺、年加工 1 万吨及以上的”需要编制报告表, 其余豁免; 调味品、发酵制品制造“有发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酵母制造; 年产 2 万吨及以上且有发酵工艺

建设内容

的酱油、食醋制造”需要编制报告书、“其他（单纯混合、分装的除外）”编制报告表、其余豁免；制糖业“日加工糖料能力 1000 吨及以上的原糖生产”需要编制报告书、“其他（单纯分装的除外）”编制报告表、其余豁免；其他农副食品加工“含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造”编制报告书、“不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造（以上均不含单纯分装的）”编制报告表、其余豁免。综上，项目厂区内现有生产项目均属于豁免类，无需进行环境影响评价。

2025 年 9 月，云南源尚草芝供应链服务有限责任公司计划在厂区内投资 280 万，新增凝胶糖果、熟粉糕点、燕窝、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉、即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精等产品生产线，即为云南源尚草芝供应链服务有限责任公司药食同源中药材养生品生产建设项目。项目于 2025 年 11 月 18 日进行了备案，项目代码为：2511-530131-04-02-986552。项目建成后年产凝胶糖果 3 吨、熟粉糕点 10.2 吨、燕窝 5.4 吨、养生口服液 150 吨、养生浓缩膏 50 吨、养生精粹粉 10 吨、即食黄精 50 吨、黄精颗粒茶 5 吨、黄精丝茶 5 吨、有机黄精 25 吨，原有的分装类产品生产规模不变。

根据国民经济行业类别判定，本项目涉及行业包括“糖果、巧克力制造（C1421），糕点、面包制造（C1411），营养食品制造（C1491）”，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）十一、食品制造 14—糖果、巧克力及蜜饯制造 142*中“除单纯分装外的”需要编制报告表；其他食品制造 149*中“盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造（以上均不含单纯混合、分装的）”需要编制报告表[项目涉及的行业类别与《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的对应情况见表 2-1]。综上，本项目应当编制环境影响报告表。

表 2-1 项目涉及的行业类别与《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的对应情况表

项目涉及的行业	《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）类别		本项目情况
	报告表	登记表	
糖果、巧克力制造（C1421）	除单纯分装外的	/	报告表

糕点、面包制造 (C1411)	/	/	/
营养食品制造 (C1491)	盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造以上均不含单纯混合、分装的	/	报告表

为此，云南源尚草芝供应链服务有限责任公司委托我公司（云南六方合源环保科技有限公司）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，对项目建设区域周围环境状况进行了实地调查，收集核对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完成了《云南源尚草芝供应链服务有限责任公司药食同源中药材养生品生产建设项目项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、工程内容及规模

项目名称：云南源尚草芝供应链服务有限责任公司药食同源中药材养生品生产建设项目

建设单位：云南源尚草芝供应链服务有限责任公司

建设性质：扩建

建设地点：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园K区29幢3楼301号

项目总投资：280万元，环保投资12万元

建设内容：项目利用原已租赁的奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园K区29幢3楼301号厂房进行生产经营活动，在原厂区内新增生产线进行生产，厂区总建筑面积为1254.04m²。厂区包含生产区、办公区、休息区等。本项目拟使用的场地为原项目的办公区（东部）、外包材库（中部）、10万级洁净度包装间、外包间、脱包间、混料成型间、更衣间、风淋间、缓冲间，将原有办公区和外包材库改为本项目无尘生产车间。项目建成后年产凝胶糖果3吨、熟粉糕点10.2吨、燕窝5.4吨、养生口服液150吨、养生浓缩膏50吨、养生精粹粉10吨、即食黄精50吨、黄精颗粒茶5吨、黄精丝茶5吨、有机黄精25吨，原有的分装类产品

生产规模不变。本项目生产的产品分批次送专业机构进行产品质量检验，厂区内不设检验实验室。工作人员工作服外委清洗，厂区内不设工作服清洗设施。

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，工程建设内容详见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	生产车间（无尘车间）	本次拟使用的车间建筑面积约为 120m ² ，建设为无尘车间。主要进行凝胶糖果、熟粉糕点、燕窝、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉、即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产，设置提取罐、浓缩器、调配装置、过滤器、蒸发器、冷却降温装置、搅拌装置等。	在企业现有车间内进行扩建
	10 万级洁净度包装间	位于厂区东部靠南，建设为洁净包装车间，建筑面积约 17m ² ，主要布设操作台、电子秤、封口机等设备。	
	外包间	位于厂区西部靠中，建筑面积约 15m ² ，主要为人工进行外包。	
	脱包间	位于厂区西部靠中，建筑面积约 10m ² 。主要进行人工脱包。	
	混料成型间	位于厂区西部，建筑面积约 8m ² ，主要布设混料机等设备。	
	干燥间	位于厂区西部靠中，建筑面积约 10m ² ，主要布设干燥设备。	
辅助工程	行政办公区	位于厂区东部靠南，建筑面积约 90m ² ，主要进行行政办公。	依托原项目已建成设施使用
	更衣间	位于厂区西部靠南，建筑面积约 7m ² 。	
	风淋间	厂区西部靠南，建筑面积约 4m ² 。	
	缓冲间	厂区西部靠南，建筑面积约 6m ² 。	
	卫生间	位于厂区西部，建筑面积约 30m ² 。	
	休息区	位于项目区西北角，建筑面积约 48m ² ，为客户提供休息。	
	原料库	位于项目区西南角，建筑面积约 140m ² ，用于储存生产使用的原辅料。	
	成品库	位于项目区东南角，建筑面积约 92m ² ，用于储存产品。	
	污水处理设施	位于厂区西部，建筑面积约 25m ² 。主要布设一体化污水处理站。	本次建设
	纯水制备间	位于本次生产车间东部，建筑面积 20m ² ，主要用于纯水制备，放置 1 个制水能力为 1t/h 的超纯水机，供生产车间使用。	本次建设
公用工程	给水	项目用水由园区供水管网供给，供水量、水压条件满足项目需求。	依托原有设施进行改造后使用
	排水	项目生产废水经自建一体化污水处理站处理后，与办公生活废水、厂区地面清洁废水、纯水制备废水一同经厂房污水管道收集后进入公共化粪池处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准后排入园区污水管网，经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。	
	供电	项目用电由市政电网供电。	
	供热	项目生产过程均使用电能提供热量。	
环保	废 异味处理	提取（熬制）装置配套冷凝回收装置，将提取（熬制）	新建

工程	气	设施	过程产生的热气进行冷凝回收，可极大程度降低异味排放；提取（熬制）车间、污水处理站所在车间设通排风系统，废气随排风系统外排，呈无组织排放。	
	废水	化粪池	依托使用生产厂房配套建成的1个容积为25m ³ 的公共化粪池。	依托
		污水处理站	自建1座一体化污水处理站，处理规模为3m ³ /d，处理工艺为：AAO，用于处理项目运营期间产生的生产废水。	新建
	噪声	生产设备	安装减振垫，优化设备选型，产噪设备均置于室内。	新建
	固废	生活垃圾	办公区内分散设置若干个生活垃圾收集桶，用于收集项目区内所有的生活垃圾。	依托
		危险废物暂存间	设置1间建筑面积为5m ² 的危险废物暂存间，用于项目区废机油的暂存。	
一般固废暂存间		设置1间建筑面积为10m ² 的一般固体废物暂存间，用于项目区一般固体废物的暂存。	新建	

3、依托工程

项目租用昆明经开区奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园K区29幢3楼301号，项目废水经自建污水处理设施处理达标后，排入园区厂房配套建设的化粪池处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准后依托奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园已建成污水管网排入市政污水管网，进入倪家营水质净化厂处理。

另外，本项目依托使用原项目已建成的办公生活区、卫生间、供电系统、供排水系统、生活垃圾收集设施及磨粉机、搅拌设备、封口机、打码机等设施、设备。

4、主要产品及产能

根据项目的投资备案证，产品方案具体见表2-3。

表2-3 项目产品方案一览表

序号	产品类别	年产量 (t/a)	备注
1	凝胶糖果	3	原料主要为明胶、甘油、纯化水、白砂糖、葡萄糖浆、香精/色素等
2	熟粉糕点	10.2	原料主要为茯苓、芡实、山药、莲子、芝麻
3	燕窝	5.4	原料主要为干燕窝
4	养生口服液	150	原料主要为橘皮、三七茎叶、三七花、天麻、铁皮石斛、黄芪、西洋参、当归、黄精、茯苓、山药、枣、菊苣、党参、肉苁蓉、山楂、甘草、白芷、龙眼肉、决明子、百合、佛手、芡实、香橼、桑叶、桑葚、黑芝麻、薏苡仁、麦冬、天冬等上百种药食同源的食药材
5	养生浓缩膏	50	
6	养生精粹粉	10	
7	即食黄精	50	

8	黄精颗粒茶	5	
9	黄精丝茶	5	
10	有机黄精	25	

本项目生产的产品均为食品，凝胶糖果执行《食品安全国家标准 糖果》（GB17399-2016）；熟粉糕点执行《食品安全国家标准 糕点、面包》（GB7099-2023）；燕窝执行《云南源尚草芝供应链服务有限责任公司企业标准 燕窝制品》（Q/YYS 0006 S-2023），该标准已于2023年7月24日通过管理部门的备案（备案号53010297S-2023）；养生口服液执行《中华人民共和国国家标准 植物饮料》（GB/T31326-2014）；养生精粹粉执行《中华人民共和国国家标准 固体饮料》（GB/T29602-2013）；即食黄精和有机黄精执行《云南源尚草芝供应链服务有限责任公司企业标准 其他蔬菜制品》（Q/YYS 0008 S-2024），该标准已于2024年2月21日通过管理部门的备案（备案号53010106S-2024）；黄精颗粒茶和黄精丝茶执行《中华人民共和国供销合作行业标准 代用茶》（GH/T1091-2014）；养生浓缩膏执行《云南源尚草芝供应链服务有限责任公司企业标准 其他方便食品》（Q/YYS 0009 S-2025），该标准已于2025年10月21日在企业标准信息公共服务平台备案公示【根据国家卫生健康委办公厅2024年2月6日发布的《国家卫生健康委办公厅关于进一步优化食品企业标准备案管理工作的通知》（国卫办食品发[2024]4号），“省级卫生健康行政部门要改进食品企业标准备案管理方式，优化完善管理制度和工作程序，取消食品企业标准备案前公示环节，简化申请材料，取消备案前、备案中审查等要求，取消加盖备案公章、水印、备案号等做法”。因此，Q/YYS 0009 S-2025没有备案号】；。企业在日常运营过程按照食品卫生许可管理。目前，建设单位已取得了食品生产许可证（详见附件11）。

5、主要生产设施及设施参数

本项目主要地生产设施及设施参数详见下表。

表 2-4 主要生产设施一览表

设备名称	型号	数量	备注
提取罐	RH-1000L	1个	新购
钢平台		1套	新购
中间产品（液体）储罐	1000L	1个	新购
单效浓缩器	500L	1套	新购
调配装置	1000L	1套	新购

双联过滤器		1套	新购
物料泵		2台	新购
管道及阀门		1套	新购
纯水装置	1t/h	1套	新购
蒸发器	72kw	1套	新购
管道清洗装置	1000L	1套	新购
冷却降温系统		1套	新购（凝胶糖果干燥）
喷雾干燥装置	3型	1套	新购
切片（丝）机		1台	新购
糕点成型机		1套	新购
蒸柜		1套	新购
不锈钢拌料斗（大）		1个	依托原有
四轮不锈钢拌料桶		1个	依托原有
电子秤	ACS-30	4台	依托原有
封口机	SF-151	4台	依托原有
激光喷码机		1台	依托原有
混料机	K110	1台	依托原有
磨粉机		1台	依托原有

6、主要原辅材料消耗情况

本项目主要进行熟粉糕点、燕窝、凝胶糖果、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉、即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精等产品的生产，其中生产原辅料见表 2-5（项目使用的原辅料均为外购成品干货，不在厂区内种养）；项目运营期生产的产品委托第三方专业检验检测机构进行质检，厂区内不设质检实验室。

表 2-5 项目生产原辅料、能源消耗情况一览表

产品	原辅材料名称	年用量 (t/a)	厂区内最大暂存量 (t)	来源
熟粉糕点	茯苓	3	2	外购
	山药	1	1	外购
	芡实	1	0.5	外购
	莲子	1	0.2	外购
	芝麻	0.5	0.2	外购
凝胶糖果	明胶	0.21	0.1	外购
	甘油	0.12	0.05	外购
	白砂糖	1.05	0.2	外购
	葡萄糖浆	1.2	0.2	外购
	柠檬酸	0.03	0.01	外购
	香精	0.015	0.01	外购
	色素	0.015	0.01	外购
	二氧化钛	0.015	0.01	外购
燕窝	干燕窝	0.5	0.1	外购
养生口服液	茯苓	4.5	2	外购

养生浓缩膏 养生精粹粉	山药	3	1	外购
	芡实	3	0.5	外购
	莲子	1	0.2	外购
	橘皮	2	0.5	外购
	三七茎叶	5	5	外购
	三七花	1.5	0.5	外购
	天麻	3	0.2	外购
	铁皮石斛	3	3	外购
	黄芪	3	3	外购
	西洋参	2	2	外购
	当归	1	0.2	外购
	黄精	32	30	外购
	枣（大枣、酸枣、黑枣）	3	0.1	外购
	菊苣	1	0.1	外购
	党参	3	0.2	外购
	肉苁蓉（荒漠）	5	0.2	外购
	丁香	0.5	0.1	外购
	八角茴香	0.5	0.1	外购
	刀豆	0.5	0.1	外购
	小茴香	0.5	0.1	外购
	小蓟	0.5	0.1	外购
	山楂	2	0.3	外购
	马齿苋	0.5	0.1	外购
	乌梢蛇	0.1	0.02	外购（人工养殖）
	乌梅	1	0.2	外购
	木瓜	1	0.5	外购
	火麻仁	0.5	0.1	外购
	代代花	0.5	0.1	外购
	玉竹	3	0.3	外购
	甘草	3	7	外购
	白芷	3	0.1	外购
	白果	0.5	0.1	外购
	白扁豆	2	0.3	外购
	白扁豆花	0.1	0.02	外购
	龙眼肉（桂圆）	3	0.2	外购
	决明子	3	0.1	外购
	百合	3	0.3	外购
	肉豆蔻	0.5	0.1	外购
	肉桂	0.5	0.1	外购
	余甘子	1	0.2	外购
	佛手	3	0.1	外购
	杏仁（甜、苦）	1	0.2	外购
沙棘	1	0.2	外购	
牡蛎	0.5	0.2	外购	
花椒	0.5	0.1	外购	
赤小豆	3	0.1	外购	
阿胶	0.5	0.06	外购	

	鸡内金	1	0.1	外购
	麦芽	1	100	外购
	昆布	0.5	0.1	外购
	罗汉果	0.5	0.1	外购
	郁李仁	0.5	0.1	外购
	金银花	0.5	0.12	外购
	青果	0.5	0.1	外购
	鱼腥草	0.5	0.1	外购
	姜(生姜、干姜)	1	0.1	外购
	枳椇子	0.5	0.1	外购
	枸杞子	1	0.1	外购
	梔子	0.5	0.1	外购
	砂仁	0.5	0.1	外购
	胖大海	0.5	0.1	外购
	香橼	3	0.1	外购
	香薷	0.5	0.1	外购
	桃仁	0.5	0.1	外购
	桑叶	3	0.1	外购
	桑葚	3	0.1	外购
	桔红	0.5	0.1	外购
	桔梗	1	0.05	外购
	益智仁	0.5	0.1	外购
	荷叶	0.5	0.1	外购
	莱菔子	0.5	0.1	外购
	莲子	1	0.1	外购
	高良姜	0.5	0.1	外购
	淡竹叶	0.5	0.1	外购
	淡豆豉	0.5	0.1	外购
	菊花	1	0.7	外购
	紫苏	1	0.1	外购
	葛根	1	0.2	外购
	黑芝麻	3	0.2	外购
	槐米	2	0.5	外购
	槐花	0.5	0.1	外购
	蒲公英	0.5	0.1	外购
	蜂蜜	1	0.1	外购
	榧子	0.5	0.1	外购
	酸枣仁	1	0.02	外购
	鲜白茅根	0.5	0.1	外购
	鲜芦根	0.5	0.1	外购
	蝮蛇	0.3	0.02	外购
	薄荷	1	0.2	外购
	薏苡仁	3	0.2	外购
	薤白	0.5	0.1	外购
	覆盆子	0.5	0.1	外购
	藿香	0.5	0.1	外购
	西红花(藏红花)	0.1	0.002	外购

	草果	1	0.1	外购
	姜黄	1	0.1	外购
	葶苈	0.5	0.1	外购
	灵芝	1	0.1	外购
	山茱萸	1	0.1	外购
	杜仲叶	0.5	0.1	外购
	地黄	5	1	外购
	麦冬	3	0.1	外购
	天冬	3	0.2	外购
	化橘红	1	0.1	外购
	黄芥子	0.5	0.1	外购
	紫苏籽	0.5	0.1	外购
	黑胡椒	0.5	0.1	外购
即食黄精	黄精	40	30	外购
黄精颗粒茶	黄精	4	30	外购
黄精丝茶	黄精	4	30	外购
有机黄精	黄精	20	30	外购
能源	新鲜水	1803.63m ³ /a	-	市政供水管网供给
	电	15 万度	-	市政供电管网供给

根据查阅《关于进一步规范保健食品原料管理的通知》（卫法监发〔2002〕51号）、《国家卫健委关于当归等6种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》（2019年第8号）、《国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局关于党参等9种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》（2023年第9号）、《国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局关于地黄等4种按照传统既是食品又是中药材的物质的公告》（2024年第4号）、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2024）、《干制三七茎叶》（DBS53/024-2017）和《干制三七花》（DBS53/023-2017）等法规及标准，项目所使用的原辅料属于食品（食品添加剂）或者是既是食品又是中药材的物质，符合国家、云南省食品相关法规、标准的要求。

7、项目主要原辅材料基本理化性质

表 2-6 项目主要原辅材料基本理化性质

序号	名称	基本理化性质
1	明胶	明胶，无色至浅黄色固体，成粉状、片状或块状。有光泽，无嗅，无味。相对分子质量约 50000~100000。相对密度 1.3~1.4。不溶于水，但浸泡在水中时，可吸收 5~10 倍的水而膨胀软化，如果加热，则溶解成胶体，冷却至 35~40℃ 以下，成为凝胶状；如果将水溶液长时间煮沸，因分解而使性质发生变化，冷却后不再形成凝胶。不溶于乙醇、乙醚和氯仿，溶于热水、甘油、丙二醇、乙酸、水杨酸、苯二甲酸、尿素、硫脲，硫氰酸盐和溴化钾等。本品浓度在 5% 以下不凝固，通常以 10%~15% 的溶液形成凝

		胶。胶凝化的温度随浓度、共存的盐类和 pH 值而不同。粘度及凝胶强度因相对分子质量分布情况而异，同时受 pH、温度和电解质的影响。本品溶液如遇甲醛，则变成不溶于水的不可逆凝胶。本品易吸湿，因细菌而腐败，保存时应注意。水解时，可得到各种氨基酸。
2	甘油	<p>无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类、长链脂肪醇。可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起燃烧和爆炸。也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性，作溶剂使用时可被氧化成丙烯醛。</p> <p>化学性质：与酸发生酯化反应，如与苯二甲酸酯化生成醇酸树脂。与酯发生酯交换反应。与氯化氢反应生成氯代醇。甘油脱水有两种方式：分子间脱水得到二甘油和聚甘油；分子内脱水得到丙烯醛。甘油与碱反应生成醇化物。与醛、酮反应生成缩醛与缩酮。用稀硝酸氧化生成甘油醛和二羟基丙酮；用高碘酸氧化生成甲酸和甲醛。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸钾或高锰酸钾接触，能引起燃烧或爆炸。甘油也能起硝化和乙酰化等作用。</p> <p>无毒。即使饮入总量达 100g 的稀溶液也无害，在机体内水解后氧化而成为营养源。在动物实验中，如使之饮用极大量时，具有与醇相同的麻醉作用。</p>
3	二氧化钛	<p>二氧化钛，是一种无机化合物，化学式为 TiO₂，为白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.866，具有稳定的化学性质。作为颜料时又被称为钛白 (titanium white)。基于介电常数、折射率和密度的优越性，二氧化钛比起其他白色颜料更具备白度、稳定性、着色力、耐候性、遮盖力、耐热性，尤其是基本没有毒性，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料被广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。它的熔点很高，也被用来制造耐火玻璃，釉料，珐琅、陶土、耐高温的实验器皿等。二氧化钛可由金红石用酸分解提取或由四氯化钛分解得到。在自然界中发现的二氧化钛晶体结构类型包括金红石、锐钛矿和板钛矿等，此外还有数种高压相及人工合成的晶型。</p>

8、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度

年工作 300 天，实行 1 班工作制，每天工作 8 小时。

(2) 劳动定员

项目劳动定员 10 人，均不在项目区食宿。

9、施工进度计划

项目原已租用的厂房经装修改造后作为本项目生产车间，本次施工计划于 2026 年 1 月初开工，1 月底竣工，施工期为 1 个月。

10、项目平面布置

项目所在的厂房共有六层，本项目位于第三层。厂区整体呈东西走向，西部由北向南依次为休息室、工具清洗间、卫生间、原料库。中部和东部被中间过道分隔成南北两部分，北部区域由西向东分别为脱包间、混料间、更衣间、干燥间、

包装车间、外包区、包装车间、挑拣及混合间、洗消间、更衣间、换鞋间、脱包间、电梯间；南部区域由西向东分别为更衣间、风淋间、缓冲间、生产车间、办公区、成品库。本项目拟使用的场地为原项目的办公区（东部）、外包材库（中部）、10万级洁净度包装间、外包间、脱包间、混料成型间、更衣间、风淋间、缓冲间，将原有办公区和外包材库改为本项目无尘生产车间。污水处理站和危废暂存间拟设于厂区西部休息室南侧，远离生产区和办公区。项目功能分区明确，做到统一协调，布置紧凑合理，满足生产的要求，项目平面布置合理。

11、总投资和环保投资

本项目总投资 280 万元，环保投资 12 万元，占总投资的 4.29%。本项目环保投资情况见下表。

表 2-7 环保投资一览表

类别		环保设施名称	投资概算(万)	备注	
运营期	废气	提取异味处理设施	提取（熬制）装置配套冷凝回收装置，将提取（熬制）过程产生的热气进行冷凝回收，可极大程度降低异味排放。	3	新建
	废水治理	化粪池	依托使用生产厂房配套建成的 1 个容积为 25m ³ 的公共化粪池。	/	依托
		污水处理站	自建 1 座污水处理站，处理规模为 3m ³ /d，处理工艺为：AAO，用于处理项目运营期间产生的生产废水。	6	新建
	固废治理	生活垃圾桶	办公区内分散设置若干个生活垃圾收集桶，用于收集项目区内所有的生活垃圾。	/	依托
		危险废物暂存间	设置 1 间建筑面积为 5m ² 的危险废物暂存间，用于项目区废机油的暂存。	2.0	新建
		一般固废暂存间	设置 1 间建筑面积为 10m ² 的一般固体废物暂存间，用于项目区一般固体废物的暂存。	1.0	新建
合计			12	/	

12、水量平衡

项目区用水主要包括办公生活用水、厂区地面清洁用水、纯水系统用水、产品生产用水、包装瓶清洗用水等。

(1) 办公生活用排水

项目办公区不设食堂及宿舍，办公生活用水主要为工作人员冲厕、洗手用水，不涉及餐饮用水、沐浴用水。根据现场调查，项目区工作人员冲厕、洗手等生活用水量约 30L/(人·d)。项目区职工人数为 10 人，则生活用水量约 0.3m³/d, 90m³/a；

废水产生量按用水量的 90%计，则废水量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ， $81\text{m}^3/\text{a}$ 。项目办公生活污水直接进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。由于本项目的建设不新增劳动定员，故办公生活废水产排情况与原项目一致。

(2) 厂区地面清洁用排水

本项目厂区需定期进行地面清洁，办公区及生产区分别采用拖把分区进行清洁，需清洁面积约 1250m^2 计，根据现场调查，场地清洗水用水量约为 $0.5\text{L}/\text{次}\cdot\text{m}^2$ ，约每周清洁一次（项目每年运营 300 天，约 43 周），则平均用水量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ， $27\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洁废水产生量约为用水量的 80%，即废水产生量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ， $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目地面清洁废水直接进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。由于本项目在原项目已有厂区内建设，故厂区地面清洁废水产排情况与原项目一致。

(3) 产品生产用排水

1) 熟粉糕点生产用排水

根据建设单位提供的资料，项目年使用原辅料 6.5t，在筛选除杂及磨粉过程各损耗 1%，即面粉量为 6.37t，在生产加水搅拌过程中，加入的纯水量与面粉的比例约为 1:1，即搅拌用纯水量约 $6.37\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.022\text{m}^3/\text{d}$ （按年生产 300 天计）。在蒸制过程中，搅拌所用的纯水约 60%（ $3.83\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ）被保留在产品中，其余部分（ $2.54\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ）以蒸汽形式散失。

其次，项目生产过程中需对生产设备进行清洗，由于项目生产量较小，清洗用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则设备清洗废水量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ 、 $27\text{m}^3/\text{a}$ 。此外，蒸柜在蒸炖过程中也需要消耗水，根据建设单位提供的资料，蒸柜使用电加热（下同），其耗水量约 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，熟粉糕点平均蒸炖时间约 1h/d，则耗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水约 10%（ $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6\text{m}^3/\text{a}$ ）成为冷凝水，其余（ $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ ）以水蒸气形式散失。

综上所述，项目熟粉糕点生产过程用水量为 $96.37\text{m}^3/\text{a}$ （其中纯化水量约 $6.37\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目年工作 300 天，则平均用水量为 $0.322\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯化水平均用量为 $0.022\text{m}^3/\text{d}$ ，自来水平均用量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水产生量约 $33\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.11\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $27\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ 属于生产废水，进入自建污水处理

站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 $6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

2) 凝胶糖果生产用排水

本次凝胶糖果生产用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）中糖果生产用水定额 $3\text{m}^3/\text{t}$ -产品进行计算，则项目凝胶糖果（ $3\text{t}/\text{a}$ ）生产用水量约 $9\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据建设单位提供的资料，凝胶糖果生产过程中糖类搅拌溶解和明胶搅拌溶胀的用水量（即纯化水用水量）约为用水量的 40%，则搅拌用水量约 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ 。搅拌用水约 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 进入产品，其余部分（ $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ）以蒸汽形式散失。

除搅拌用水外，其他用水包括设备清洗用水和包装瓶润洗用水，设备清洗使用自来水，使用量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则设备清洗废水量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.7\text{m}^3/\text{a}$ 。另外，包装瓶需要使用纯水润洗，用水量约 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则包装瓶清洗废水量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目凝胶糖果生产过程用水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ （其中纯化水量约 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目年工作 300 天，则平均用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯化水平均用量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，自来水平均用量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水产生量约 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.016\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

3) 燕窝生产用排水

本项目利用干燕窝经泡发、漂洗、蒸炖等工序制得燕窝产品。

根据建设单位提供的资料，一般干燕窝加入纯化水泡发，加入的水量约为干燕窝的 40 倍，本项目干燕窝用量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，则泡发用水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.067\text{m}^3/\text{d}$ 。干燕窝的泡发率约 8 倍，即泡发后的燕窝重约 4t。则被干燕窝吸收的水量为 $3.5\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $16.5\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.055\text{m}^3/\text{d}$ 为泡发废水。

其次，泡发后的燕窝还需要漂洗。根据建设单位提供的资料，漂洗一般洗 3 次，每次漂洗的用水量约为泡发后燕窝的 2 倍，即单次漂洗用水量约 8m^3 ，则漂

洗 3 次共计用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数取 0.9，则漂洗废水产生量约 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 。

再次，在蒸炖时需要加入纯化水。根据建设单位提供的资料，加水量约为漂洗后的湿燕窝量的 0.5 倍，经挑毛漂洗后，湿燕窝的重量比泡发后减少 5%，即漂洗后湿燕窝的重量为 3.8t。则蒸炖时加入的水量为 $1.9\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.0063\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水和漂洗后湿燕窝中的部分水会（约 $0.3\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ）在蒸炖过程中以蒸汽形式散失，其余（约 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.0053\text{m}^3/\text{d}$ ）进入产品中。

除上述用水外，项目生产过程中还需对生产设备、包装瓶进行清洗。由于项目生产量较小，清洗用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则设备清洗废水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ 。另外，包装瓶需要使用纯水润洗，用水量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则包装瓶清洗废水量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.7\text{m}^3/\text{a}$ 。此外，蒸柜在蒸炖过程中也需要消耗水，根据建设单位提供的资料，蒸柜耗水量约 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，燕窝平均蒸炖时间约 $2\text{h}/\text{d}$ ，则耗水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水约 10%（ $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $12\text{m}^3/\text{a}$ ）成为冷凝水，其余（ $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ ）以水蒸气形式散失。

综上所述，项目燕窝生产过程用水量为 $228.9\text{m}^3/\text{a}$ （其中纯化水量约 $48.9\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目年工作 300 天，则平均用水量为 $0.7633\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯化水平均用量为 $0.1633\text{m}^3/\text{d}$ ，自来水平均用量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水产生量约 $106.8\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.356\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $94.8\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.316\text{m}^3/\text{d}$ 属于生产废水，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 $12\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

4) 养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产用排水

本项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产原料主要为黄精、三七茎叶、三七花、天麻、铁皮石斛、黄芪、西洋参、当归、茯苓、芡实、山药、黑芝麻、大枣、党参、肉苁蓉、山楂、玉竹、甘草等上百种食药材。三种产品生产工艺基本一致，提取（熬制）过程中加入的水量一致，只是需根据产品形态控制熬制时间（浓缩膏和精粹粉的熬制时间要比口服液的熬制的时间长，使水分蒸发的

更多)。

根据建设单位提供的资料, 养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产该过程中, 需要对原辅料进行清洗, 因入厂原料均为干货, 清洗主要是为了去除原辅料上附着的少量灰尘, 故只漂洗 1 次, 用水量为原辅料用量的 1.5 倍。本项目原辅料用量为 176.6t/a, 则漂洗用水量为 264.9m³/a、0.883m³/d。产污系数取 0.9, 则漂洗废水产生量约 238.41m³/a、0.795m³/d。

其次, 在提取(熬制)时需要加入纯化水。根据建设单位提供的资料, 经漂洗后, 原辅料的重量会有所增加, 但漂洗过程中因杂质、灰尘剔除也会导致重量降低, 因此, 漂洗前后原辅料重量基本不变, 即漂洗后原辅料的重量仍为 176.6t[提取过程中, 约 40% (即 70.6t) 进入产品, 106t 为残渣], 提取(熬制)时加入的水量为 151.2m³/a、0.504m³/d, 该部分水有 139.4m³/a、0.465m³/d 会在提取(熬制)过程中进入产品, 有 11.8m³/a、0.039m³/d 进入残渣中(残渣含水 10%)。本项目提取(熬制)设备带有蒸汽冷凝回收装置, 提取(熬制)过程产生的蒸汽全部回收, 不会散失。

另外, 项目生产过程中需对生产设备进行清洗, 由于项目生产量不大, 清洗用水量约为 0.5m³/d、150m³/a, 废水产生系数按 0.9 计, 则设备清洗废水量为 0.45m³/d、135m³/a。此外, 包装瓶需要使用纯水润洗, 用水量约 0.5m³/d、150m³/a, 废水产生系数按 0.9 计, 则包装瓶清洗废水量为 0.45m³/d、135m³/a。

综上所述, 项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产过程用水量为 716.1m³/a (其中自来水用量约 414.9m³/a, 纯化水用量为 301.2m³/a)。项目年工作 300 天, 则平均用水量为 2.387m³/d (其中纯化水平均用量为 1.004m³/d, 自来水平均用量为 1.383m³/d)。废水产生量约 508.41m³/a、1.695m³/d。废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网。

5) 即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产用排水

本项目即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精主要利用干黄精经九蒸九晒制得。

根据建设单位提供的资料, 即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产该过程中, 需要对原辅料进行浸泡清洗, 因入厂的黄精为干货, 浸泡清洗主要

是为了去除原辅料上附着的少量灰尘，同时便于切制，浸泡漂洗用水量为原辅料用量的 1.5 倍。本项目原辅料用量为 68t/a，则漂洗用水量为 102m³/a、0.34m³/d。产污系数取 0.9，则漂洗废水产生量约 91.8m³/a、0.306m³/d。

其次，蒸柜在蒸炖过程中也需要消耗水，根据建设单位提供的资料，蒸柜耗水量约 0.2m³/h，即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精平均蒸炖时间约 5h/d，则耗水量为 1m³/d、300m³/a，该部分水大约有 17m³/a、0.057m³/d 会在蒸制过程中被产品吸收，约 30m³/a、0.1m³/d 成为冷凝水，其余 (252.9m³/a、0.843m³/d) 以蒸汽形式散失。

另外，项目生产过程中需对生产设备进行清洗，由于项目生产量不大，清洗用水量约为 0.3m³/d、90m³/a，废水产生系数按 0.9 计，则设备清洗废水量为 0.27m³/d、81m³/a。此外，包装瓶需要使用纯水润洗，用水量约 0.2m³/d、60m³/a，废水产生系数按 0.9 计，则包装瓶清洗废水量为 0.18m³/d、54m³/a。

综上所述，项目即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产过程用水量为 552m³/a (其中自来水量约 492m³/a，纯化水用量为 60m³/a)。项目年工作 300 天，则平均用水量为 1.84m³/d (其中纯化水平均用量为 0.2m³/d，自来水平均用量为 1.64m³/d)。废水产生量约 256.8m³/a、0.856m³/d，其中 226.8m³/a、0.756m³/d 属于生产废水，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 30m³/a、0.1m³/d 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

(4) 纯水制备用排水

根据上述分析结果，本项目运营期熟粉糕点面粉搅拌、凝胶糖果生产过程中糖类搅拌溶解和明胶搅拌溶胀、燕窝泡发、漂洗和蒸炖、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉的提取 (熬制)、包装瓶的清洗等需要使用纯水。根据建设单位提供的资料，项目拟设置 1 套纯水制备机 (1t/h)，项目纯水使用量约 422.47m³/a、1.4093m³/d，根据设备制备纯水工艺可知，项目纯水机产水率约 75%，则项目用于制备纯水的自来水用量即为 1.8791m³/d、563.73m³/a；其中 25%的水 0.4698m³/d、140.94m³/a 形成浓水排放。

(5) 蒸汽灭菌用排水

本项目采用蒸汽灭菌，根据建设单位提供的资料，项目拟采用的灭菌锅容积约 100L，耗水量约 50L/h，项目灭菌时间平均 4h/d，则用水量约 0.2m³/d、60m³/a，蒸汽灭菌不产生废水，蒸汽全部散失。

综上所述，本项目用水量为 6.0121m³/d、1803.63m³/a，废水产生总量为 3.5028m³/d、1050.84m³/a，其中，自建污水处理站处理量为 2.873m³/d、861.81m³/a。生产废水经自建污水处理站处理达标后同办公生活废水、地面清洁废水、纯水制备废水、冷凝水一并排入厂房附属的公共化粪池处理后排入园区污水管网。

项目建成投运后全厂总用水量为 6.4021m³/d、1920.63m³/a，废水产生总量为 3.8439m³/d、1153.17m³/a，其中需进入自建污水处理站处理的废水量为 2.873m³/d、861.81m³/a。

根据上述分析核算结果，项目运营过程中蒸柜、灭菌锅（常压灭菌锅）需要使用蒸汽，其中蒸柜用水量 1.6m³/d，灭菌锅用水量 0.2m³/d。在标准大气压（100℃）下，1kg 水完全汽化后体积约为 1.7m³，则蒸柜使用的蒸汽量为 2720m³/d，灭菌锅使用的蒸汽量为 340m³/d。蒸柜使用的蒸汽约有 97m³/d 被产品吸收、272m³/d 成为冷凝水，其余（2351m³/d）散失；灭菌蒸汽全部散失。

项目水量平衡见图 2-1，全厂水平衡见图 2-2，蒸汽平衡见图 2-3。

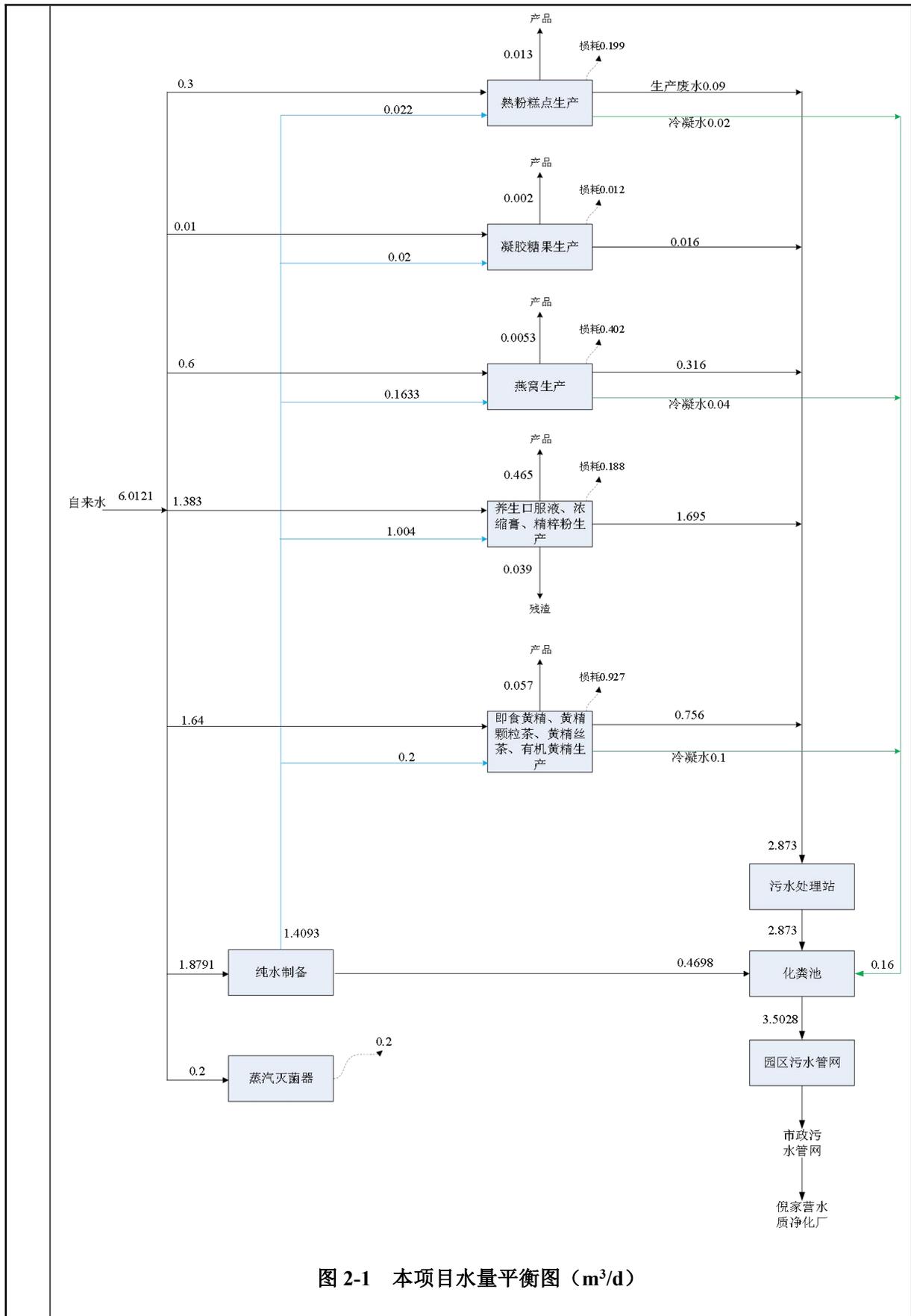


图 2-1 本项目水量平衡图 (m³/d)

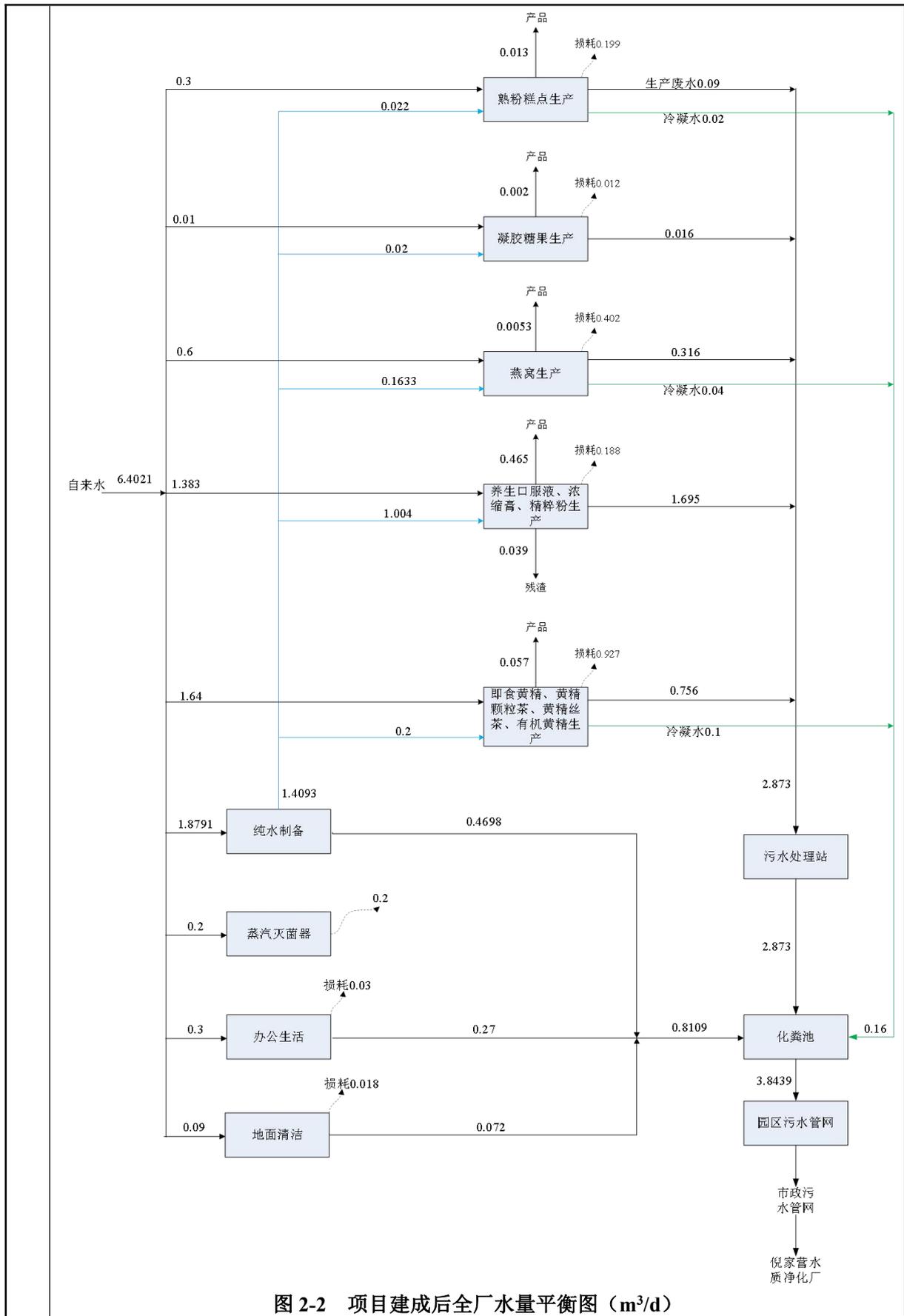


图 2-2 项目建成后全厂水量平衡图 (m³/d)

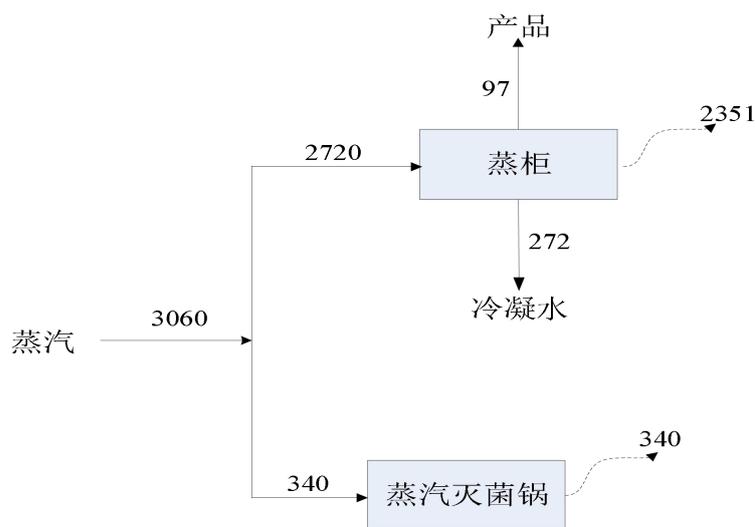


图 2-3 本项目蒸汽平衡图 (m³/d)

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程和产排污环节

本项目在企业现有车间内进行扩建，施工期主要进行局部改造、装修，生产设备安装、环保设施完善等，不涉及土石方开挖及表土剥离。项目施工期产生的污染物主要为施工废水、扬尘、固废、噪声等。

项目施工期施工人员约为 5 人，聘用当地施工队，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。

施工工艺流程图及产污环节见图 2-4。

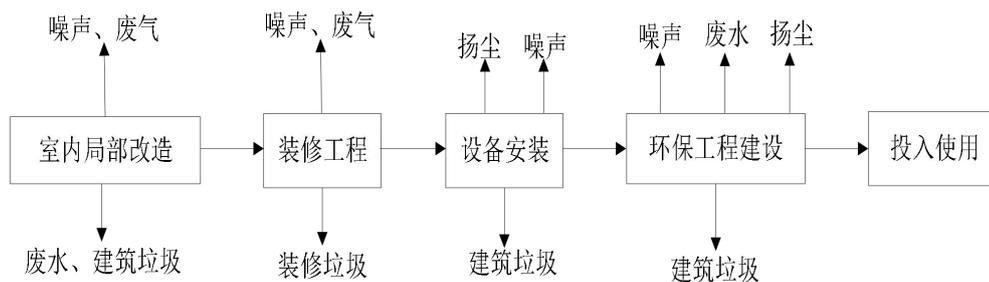


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节示意图

①室内局部改造：本项目利用原项目的办公区（东部）、外包材库（中部）、10 万级洁净度包装间、外包间、脱包间、混料成型间、更衣间、风淋间、缓冲间，将原有办公区和外包材库改为本项目无尘生产车间，需将隔墙打通，按照生产需求进行重新布局，该区域无原项目的环保设施，不存在拆除环保设施的情况。在

此过程中，会产生粉尘、噪声、废水和建筑垃圾。

②装修工程：对生产车间内部进行装修，此过程主要产生施工扬尘、噪声、施工人员生活污水；涂料、建筑及装饰材料等产生的废气、废料。

③生产设备及环保设施安装：该阶段机械施工及人力施工各占一半，主要使用切割机、电焊机等。该工程阶段主要环境影响为各类机械噪声；施工机械清洗废水及施工人员生活污水。

项目施工期间产生的主要污染物为废水、废气、施工机械噪声、建筑垃圾和施工生活垃圾。废水主要为人员生活污水和机械清洗废水，生活污水依托现有公共化粪池处理后排入园区污水管网，少量机械清洗废水回用于施工环节；废气为粉尘和挥发性废气，由于项目施工量很小，且装修使用的材料均为符合国家环保标准的材料，因此，粉尘及挥发性废气产生量很小，且主要集中于室内，对环境影响较小；噪声主要是切割机、电焊机产生的噪声，由于工程量很小，施工时间较短，且均在室内施工，对外环境影响较小；固体废物主要是建筑垃圾、废包装材料等，分类收集，可利用部分外售废旧资源回收企业，其余部分清运至合法处置场处置。项目施工期对环境的影响具有短暂性，工程结束后施工产生的扬尘、噪声等对环境的影响即随之消失。

（二）运营期工艺流程和产排污环节

1、生产区工艺流程和产排污环节分析

本项目主要主要进行熟粉糕点、燕窝、凝胶糖果、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉、即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精的生产，生产的产品委托第三方专业检验检测机构进行质检，厂区内不设质检实验室。运营期，熟粉糕点、燕窝、凝胶糖果、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉的生产均会使用纯化水，纯化水采用成套纯水装置将自来水经过滤、反渗透等制取，在纯化水生产过程会产生浓水、噪声、废的反渗透膜及废活性炭等。本项目运营期所有加热均采用电加热。

(1) 熟粉糕点生产过程产排污环节分析

1) 熟粉糕点生产工艺流程及产污节点图

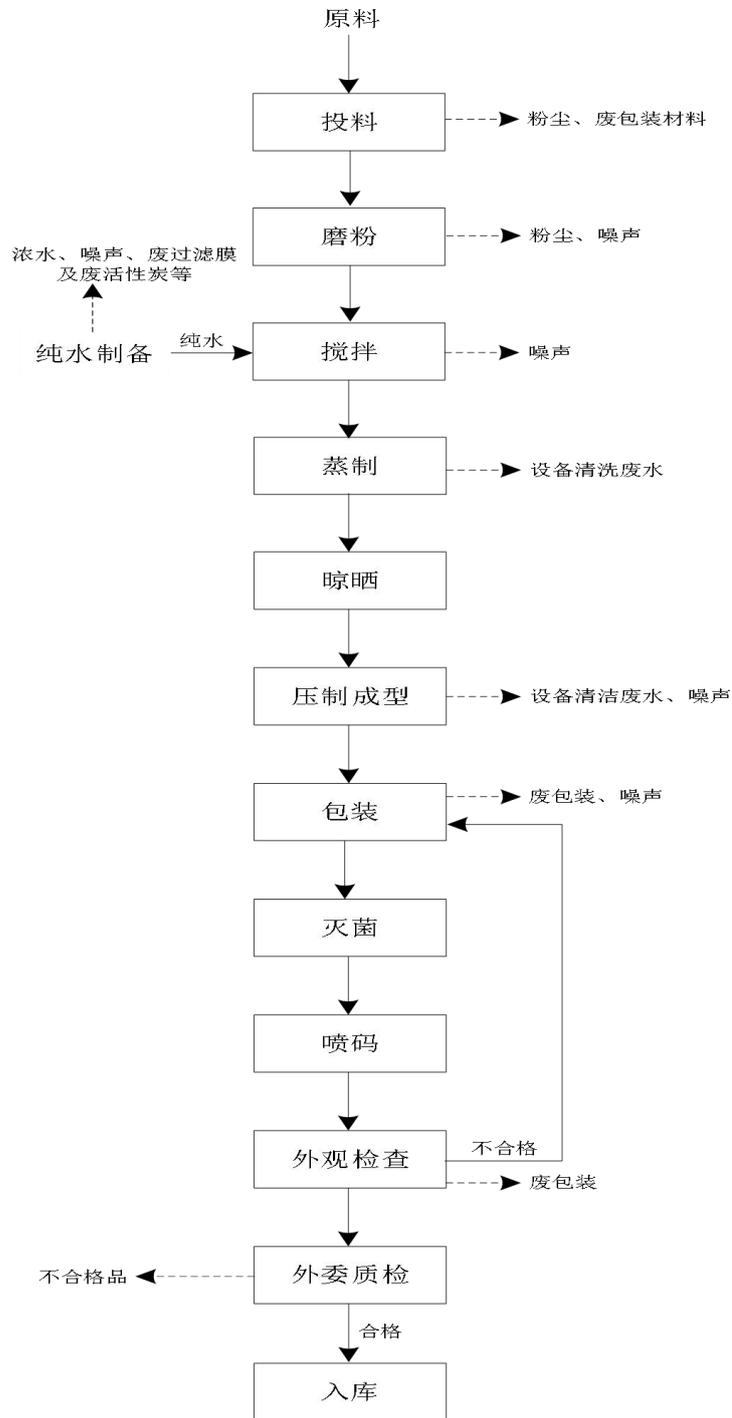


图 2-5 熟粉糕点生产工艺流程及产污节点示意图

2) 工艺流程简述:

项目熟粉糕点生产原料主要为茯苓、芡实、山药、莲子、芝麻，均为外购的

成品原料，可直接进行使用，少量不符合要求的原料在厂区内进一步的处理，如：筛选、除杂等，原料处理时会产生少量的杂质。

①投料

投料至磨粉装置采用人工投料，会产生少量的粉尘，废包装材料。

②磨粉

磨粉采用封闭式磨粉机，设备运行会产生噪声，另外，出粉时会产生少量粉尘。

③搅拌

将原料和纯水按照一定的比例混合放置到不锈钢拌料装置中进行搅拌。该环节会产生噪声。

④蒸制

将搅拌好的物料放入蒸柜内进行蒸制，直至蒸熟，蒸制采用电加热水形成蒸汽进行加热。由于蒸柜内层板需要清洗，故会产生清洗废水，还有少量冷凝水。

⑤晾晒

蒸制好的物料连同蒸柜层板一起取出，然后进行晾晒，使蒸料温度降低，同时降低水份，以便于后续压制。

⑥压制成型

将晾晒达到要求的物料采用糕点成型机进行压制成型。因压制过程会有少量物料残存于设备上，故设备需要清洗。因此，该环节会产生设备噪声及清洗废水。

⑦包装

将压制好的产品进行包装，包装袋为外购经过灭菌的合格产品。该环节会产生噪声及废包装材料。

⑧高温灭菌

对包装好的产品采用灭菌锅进行高温蒸汽灭菌。

⑨喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑩外观检查

由于厂区内不具备质量检测的能力，质检外委第三方进行监测，厂区内只对

包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑪质检

本项目产品质检外委第三方进行检验，主要对产品杂质、理化指标、污染物等指标进行检验检测。该环节会产生不合格产品。

⑫存储入库

检验合格的产品存储入库。

(2) 凝胶糖果生产工艺流程及产污节点分析

1) 凝胶糖果生产工艺流程及产污节点图

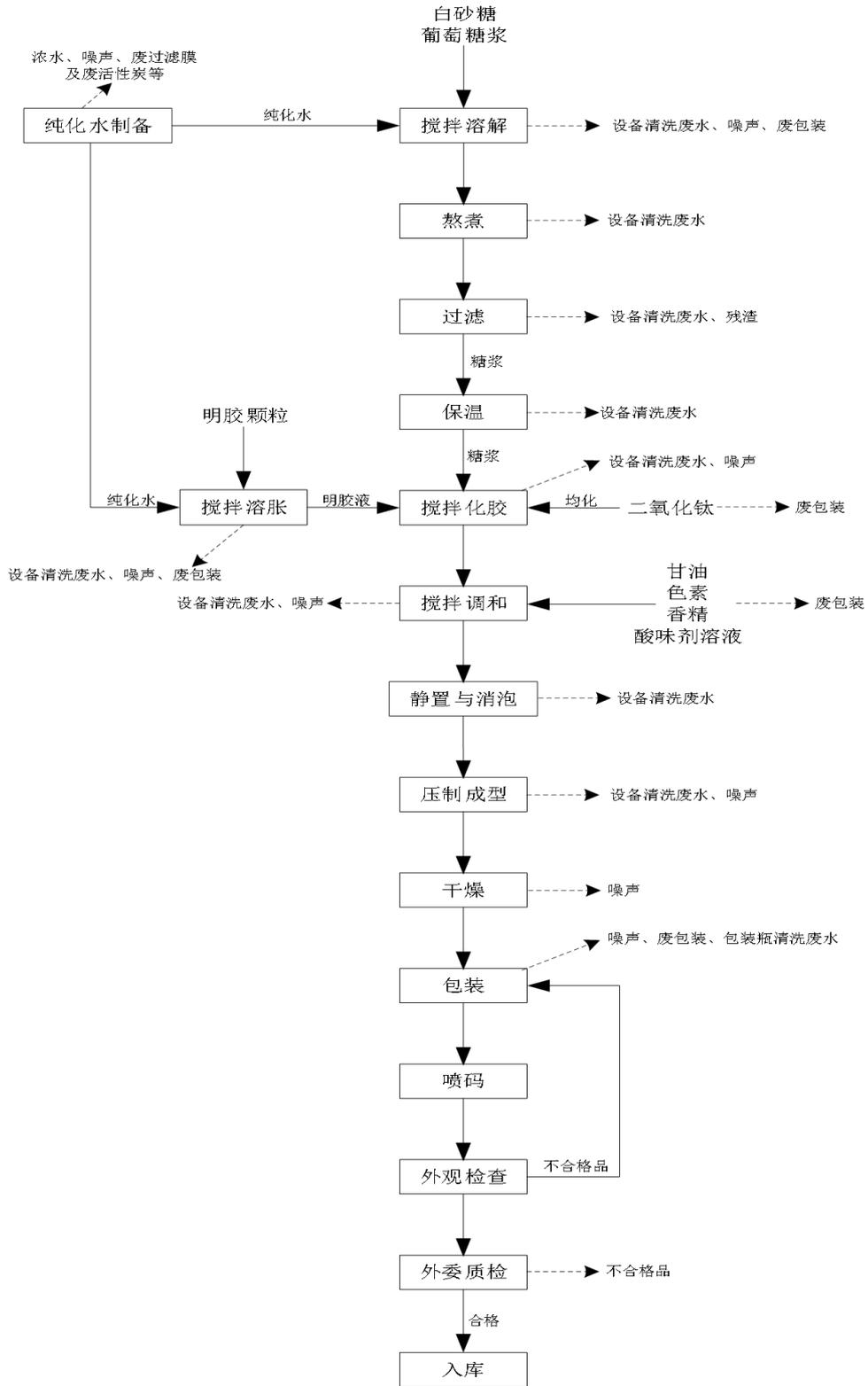


图 2-6 凝胶糖果生产工艺流程及产污节点图

2) 工艺流程简述

项目凝胶糖果生产原料大多为购进的成品原料，可直接进行使用。

①明胶预处理

按配方准确称量明胶干颗粒，将明胶与 2-3 倍重量的纯化水（常温或冷水）混合，缓慢搅拌，使明胶颗粒充分、均匀地吸水溶胀。此过程通常需要 30 分钟至 1 小时。该环节会产生设备清洗废水、搅拌噪声及明胶干颗粒的包装材料。

②糖浆制备

按配方称量白砂糖、葡萄糖浆和剩余的纯化水，采用电加热并搅拌，使其完全溶解。继续加热至沸腾，蒸发部分水分，将糖浆浓度熬煮至 75%-80%左右（根据产品需求调整）。该环节会产生设备清洗废水、搅拌噪声及原材料的包装材料。

③过滤与保温

将熬煮好的糖浆通过 100-150 目的过滤器，去除杂质，然后转移至保温储罐，温度维持在 60-70℃。该环节会产生设备清洗废水和少量过滤残渣。

④化胶

将溶胀好的明胶液与保温的糖浆混合。在一定温度下，于搅拌罐中缓慢搅拌，使明胶完全溶解。该环节会产生设备清洗废水、搅拌噪声及原材料的包装材料。

⑤调和

在化胶完成后，将胶糖液温度降低至 50-55℃。依次加入甘油（保湿剂和增塑剂）、色素、水溶性香精、酸味剂溶液，并缓慢搅拌均匀，搅拌过程采用电加热，保持温度 50℃左右，使水分蒸发，达到产品含水需求。该环节会产生设备清洗废水、搅拌噪声及原材料的包装材料。

⑥静置与消泡

将调和好的胶糖液静置 15-30 分钟，让其中残留的微小气泡上浮破裂。该环节会产生设备清洗废水。

⑦压制成型

胶糖液通过计量泵输送至压丸机，压制出的糖果通过输送带进入下一环节。该环节会产生设备清洗废水、压制设备的噪声。

⑧干燥

将压制糖果送入干燥装置进行干燥（电加热），期间轻翻胶糖果，以确保干燥均匀。由于凝胶糖果含水，且有胶粘性，故干燥环节不产生粉尘。该环节会产生设备噪声。

⑨包装

对质检合格的产品进行包装，本产品包装分为内包装和外包装（袋装、瓶装等），包装前，需对包装瓶进行清洗。该环节会产生设备噪声、废包装及包装瓶清洗废水

⑩喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑪外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑫外委质检

本项目产品质检外委第三方进行检验，主要对产品杂质、理化指标、含糖量、污染物等指标进行检验检测。该环节会产生不合格产品。

⑬存储入库

检查合格的产品存储入库。

(3) 燕窝生产工艺流程及产污节点分析

1) 燕窝生产工艺流程及产污节点图

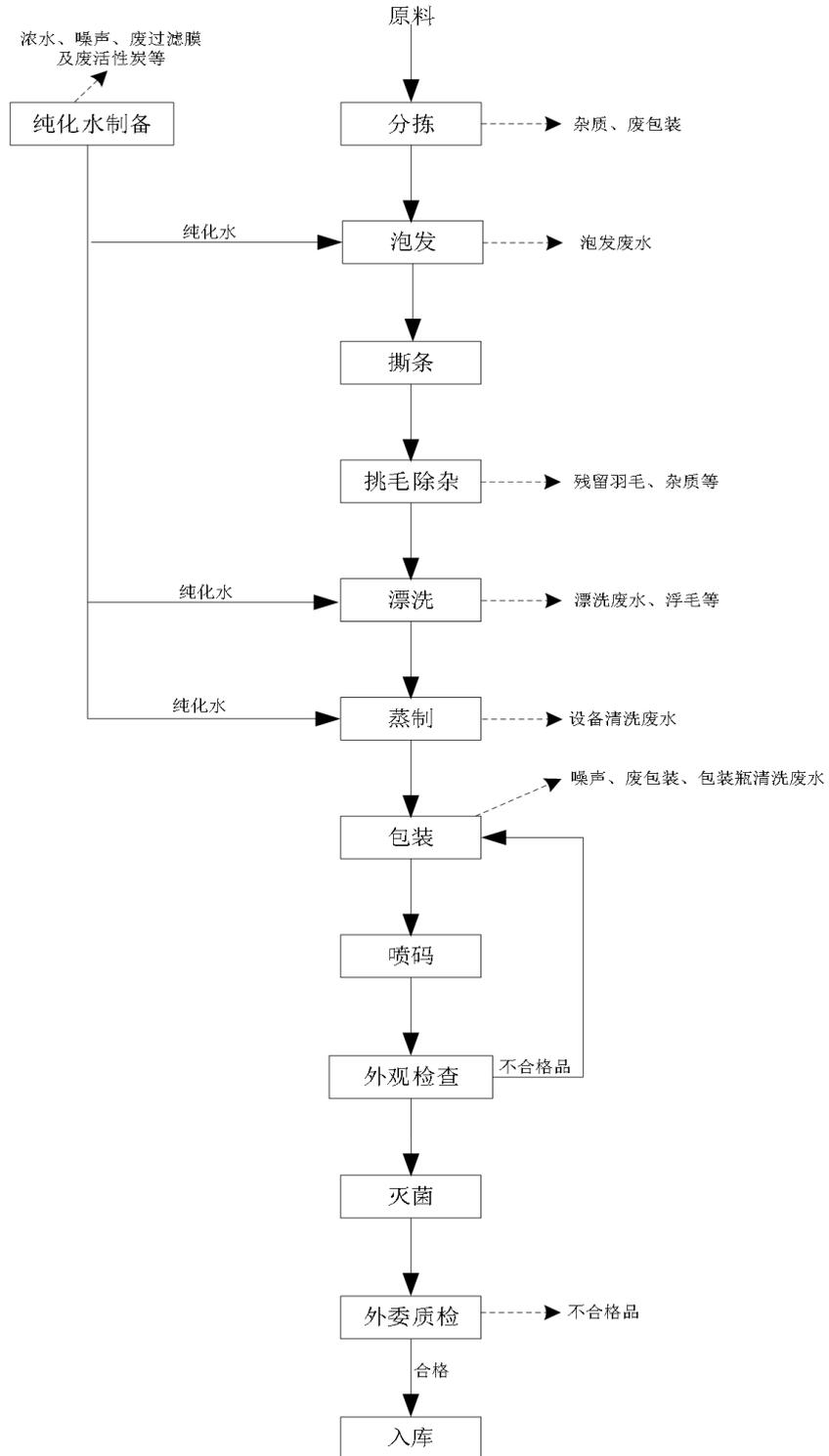


图 2-7 燕窝生产工艺流程及产污节点图

2) 工艺流程简述

项目燕窝生产原料主要为干燕窝，入厂前已经过筛选，不含有霉味或化学气味、以及呈糊烂状的干燕窝，入厂后只需要进行简单分拣分级。

①燕窝分拣

根据燕窝形态（燕盏、燕条、燕角、燕碎）和杂质含量（毛量、灰斑）进行分类。优质原料需满足色泽洁白/淡黄、质地紧密、杂质少等标准。该环节会产生杂质和干燕窝的包装材料。

②泡发

将干燕窝用纯化水在常温下浸泡，时间通常为 2-4 小时，直至燕窝完全变软、松胀。期间可换水 1-2 次。该环节会产生废水。

③撕条

将泡发好的燕窝，顺着天然的纹理，用手工撕成均匀的条状。这有助于后续清洁和炖煮时受热均匀。

④挑毛除杂

在洁净的工作环境中，操作人员使用镊子等工具，手工仔细剔除夹杂在燕窝纤维中的细小羽毛和其他杂质。高端产品通常会进行多次挑毛和漂洗，以确保洁净度。该环节会产生残留羽毛和杂质。

⑤漂洗

将挑毛后的燕窝在纯净水中轻轻漂洗，滤去浮毛和杂质。有工艺会采用“三挑三洗”的流程来保证高纯净度。该环节会产生漂洗废水和少量浮毛。

⑥蒸制

将清洁后的燕窝加入适量纯化水，置于蒸柜（电加热水产生蒸汽）中控制温度（如 95-100℃）和时间（如 30-40 分钟）进行蒸制（炖）。该环节会产生设备清洗废水和少量冷凝水。

⑦包装

将炖好的燕窝连同汤汁一起，在洁净车间内进行包装，包装前需对包装瓶进行清洗。该环节会产生包装噪声、废包装材料及包装瓶清洗废水。

⑧喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑨外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑩高温灭菌

对包装好的产品采用灭菌锅进行高温蒸汽灭菌。

⑪外委质检

本项目产品质检外委第三方进行检验，主要对产品杂质、理化指标、亚硝酸盐、霉菌、重金属含量等指标进行检验检测。该环节会产生不合格产品。

⑫存储入库

检查合格的产品存储入库。

(4) 养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产工艺流程及产污节点分析

1) 养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产工艺流程及产污节点图

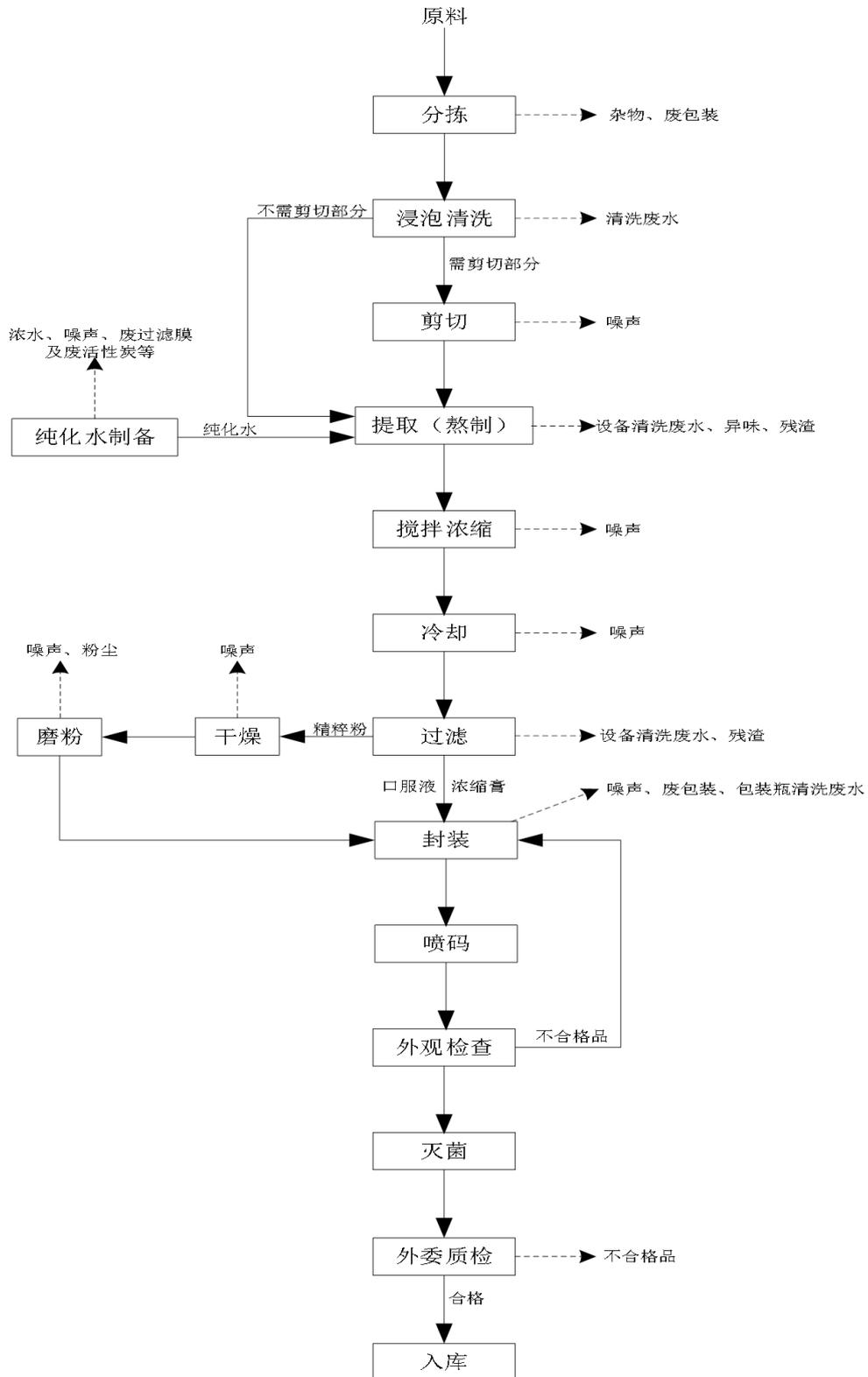


图 2-8 养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产工艺流程及产污节点图

2) 工艺流程简述

项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产原料主要为黄精、三七茎叶、三七花、天麻、铁皮石斛、黄芪、西洋参、当归、茯苓、芡实、山药、黑芝麻、大枣、党参、肉苁蓉、山楂、玉竹、甘草等上百种食药材（详见项目生产原辅料、能源消耗情况一览表），均为外购的成品原料，可直接进行使用，少量不符合要求的原料在厂区内进一步的处理，如：筛选、除杂等。生产时，根据所需订单加入不同原辅料进行提取（熬制）。

①原料分拣

入厂原料均为成品原料，但在生产前，需人工进行分拣，以进一步剔除其中的杂质、变质原料等。该环节会产生杂物及原料包装。

②浸泡清洗

分拣后的原料采用自来水进行浸泡清洗，目的是去除附着在原料上的灰尘及杂物，同时，浸泡软化之后便于剪切，浸泡清洗后沥干备用。该环节会产生浸泡清洗废水。

③剪切

本产品使用的原辅料种类较多，在提取（熬制）前，为利于有效成分溶出，需要对部分原辅料（如三七茎叶、黄精、天麻等）先剪段或切片。对于不需要剪切的部分直接进入下一环节。该环节会产生设备噪声。

④提取（熬制）

本项目提取方式为加水熬制，使食药材中的有效成分溶出。将处理好的相应原辅料按照产品需求的配比分先后顺序加入，与纯化水一同进行熬制。在提取（熬制）过程中，通过控制熬制时间使原料中的有效成分尽可能溶出。该环节会产生设备清洗废水、熬制过程食药材散发的异味。

⑤搅拌浓缩

熬制后的汤汁还需进入浓缩罐中不断的加热搅拌浓缩。该环节会产生设备清洗废水、熬制过程食药材散发的异味及搅拌噪声。

⑥冷却

熬制好的产品自然冷却至常温。

⑦过滤

将冷却后的产品进行过滤，去除熬制过程剩余的残渣。该环节会产生设备清洗废水和熬制后的食药材残渣。

⑧干燥（养生精粹粉产品需要干燥）

本项目生产的养生精粹粉需要进行干燥处理，便于后续磨粉。将过滤后的物料送入喷雾干燥设备，使其充分干燥。该环节会产生干燥机噪声。

⑨磨粉（养生精粹粉产品需要磨粉）

将干燥后的物料送入磨粉机进行磨粉。该环节会产生设备噪声和少量粉尘。

⑩封装

在低湿度车间内进行称重和包装。对于养生精粹粉产品，必须选择高阻湿、阻氧的材料，如铝箔袋或铝瓶，并放入食品级干燥剂。包装密封性必须良好，以防产品吸湿返潮。在包装前，需对包装瓶进行清洗。该环节会产生设备噪声、废包装及包装瓶清洗废水。

⑪喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑫外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑬外委质检

本项目产品质检外委第三方进行检验，主要对产品杂质、理化指标、净含量、微生物等指标进行检验检测。该环节会产生不合格产品。

⑭存储入库

检查合格的产品存储入库。

(5) 即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产工艺流程及产污节点分析

1) 即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产工艺流程及产污节点图

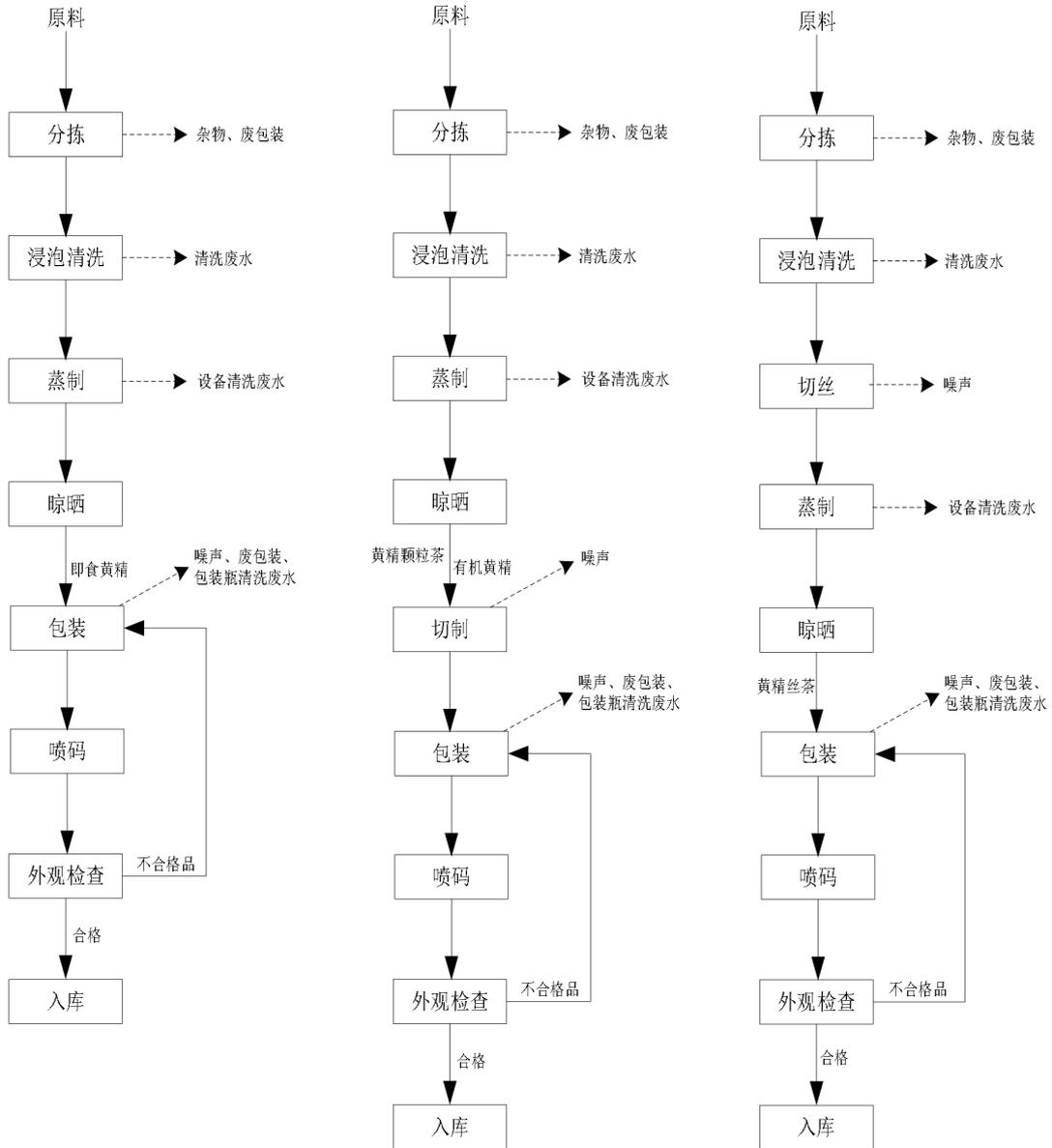


图 2-9 即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产工艺流程及产污节点图

2) 工艺流程简述

项目即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产原料主要为黄精，均为外购的成品原料，可直接进行使用，入厂使用前，进行人工挑选除杂。

①原料分拣

入厂原料均为成品原料，但在生产前，需人工进行分拣，以进一步剔除其中的杂质、变质原料等。该环节会产生杂质、变质原料及原料包装。

②浸泡清洗

分拣后的原料采用自来水进行浸泡清洗，目的是去除附着在原料上的灰尘及杂物，同时，浸泡软化之后便于剪切，浸泡清洗后沥干备用。该环节会产生浸泡清洗废水。

以下工序中，对于即食黄精、黄精茶颗粒、有机黄精三种产品，清洗后的黄精需先蒸制、晾晒后再切制。对于黄精丝茶，清洗后的黄精需先切丝后再蒸制、晾晒。另外，需重复蒸、晒、润（上一次蒸制产生的黄精汁用于下一次蒸制前浸润）9次，颜色由黄褐色逐步转为乌黑油润，质地从坚硬变为软糯，口感由麻涩转为甜香，即为“九蒸九晒”。

③蒸制

将清洗（或清洗、切丝）后的黄精放入托盘进入蒸柜蒸制数小时，直至黄精完全熟透。蒸制过程中产生的黄精汁存于托盘内，收集后用于下一次蒸制前黄精的浸润。该环节会产生设备清洗废水。

④晾晒

每次蒸后需摊晒至七成干，阳光直射需避免过度，以防有效成分流失。阴雨天则需使用通风晾晒棚。晾晒周期需配合天气，单次晾晒可能耗时 3-5 天。

⑤冷却

熬制好的产品自然冷却至常温。

⑥包装

对质检合格的产品进行包装，在包装前，需对包装瓶进行清洗。该环节会产生设备噪声、废包装及包装瓶清洗废水。

⑦喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑧外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑨存储入库

检查合格的产品存储入库。

2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见下表。

表 2-8 运营期主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	投料、磨粉	粉尘	封闭式磨粉机、车间阻隔	无组织
	提取（熬制）	臭气浓度	提取（熬制）装置配套冷凝回收装置，将提取（熬制）过程产生的热气进行冷凝回收，出料时会产生少量异味；提取车间设置排风系统，产生的异味随排风系统外排到室外，呈无组织排放。	无组织
	污水处理站	臭气浓度、氨、硫化氢	项目设置1个处理规模为3m ³ /d的污水处理站，属于一体化污水处理站，封闭式，产生少量的异味呈无组织排放。	无组织
废水	纯水制备、设备清洗、燕窝泡发及漂洗、原辅料浸泡清洗、冷凝水、办公生活、地面清洁	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生产废水废水进入自建污水处理站处理后同纯水制备废水、办公生活废水、地面清洁废水、冷凝水一并排入厂房公共化粪池处理后排入园区污水管网，再经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。	间接排放
固废	员工	生活垃圾	生活垃圾收集于垃圾桶内，由园区环卫部门清运处置。	合理处置，处置率100%
	生产区	废包装材料、纯水制备废过滤膜及废活性炭、不合格品、杂质、提取及过滤残渣、污水处理站污泥、车间收集的粉尘、废弃帽子、口罩及手套；废机油	废包装材料收集后暂存于一般固废间，定期出售废品回收站；纯水制备系统废过滤膜及废活性炭由生产厂家回收再生利用；提取及过滤残渣收集袋装后委托环卫部门清运；废弃帽子、口罩及手套、不合格产品、杂质、车间收集的粉尘交由环卫部门处置；污水处理站污泥托环卫部门定期清掏处置。项目设备维修产生的废机油暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运。	

噪声	生产设备	设备噪声	合理布置、产噪设备均置于室内且安装减震垫等	连续
----	------	------	-----------------------	----

与项目有关的原有环境污染问题

1、与本项目相关的项目情况介绍

本项目在现有的厂房内增加凝胶糖果、熟粉糕点、燕窝、养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉、即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精等产品的的相关生产设施；另外，对厂区内水电、消防及环保设施进行提升改造。由于本项目不新增劳动定员，故本项目辅助工程、公用工程均与原项目一致。

原项目主要是粮食加工，调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装，其中粮食加工主要对高粱米、黍米、黑米、绿豆、红豆等的混合、分装，以及谷物的碾磨加工。谷物的碾磨加工量约 2t/a，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），谷物磨制“有发酵工艺、年加工 1 万吨及以上的”需要编制报告表，其余豁免；调味品、发酵制品制造“有发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酵母制造；年产 2 万吨及以上且有发酵工艺的酱油、食醋制造”需要编制报告书、“其他（单纯混合、分装的除外）”编制报告表、其余豁免；制糖业“日加工糖料能力 1000 吨及以上的原糖生产”需要编制报告书、“其他（单纯分装的除外）”编制报告表、其余豁免；糖果、巧克力及蜜饯制造“除单纯分装外的”需要编制报告表，其余豁免；其他农副食品加工“含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造”编制报告书、“不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造（以上均不含单纯分装的）”编制报告表、其余豁免。综上，原项目属于豁免类，无需进行环境影响评价。

表 2-9 原项目涉及的行业类别与《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的对应情况表

原项目涉及的行业	《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）类别		原项目情况 （均为单纯分装）
	报告表	登记表	
谷物磨制	含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上的	/	/
制糖业	其他（单纯分装的除外）	/	/
其他农副食品加工	不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造（以上均不含单纯分装的）	/	/
糖果、巧克力及蜜饯	除单纯分装外的	/	/

制造			
调味品、发酵制品制造	其他（单纯混合、分装的除外）	/	/
其他农副食品加工	不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造（以上均不含单纯分装的）	/	/

2、原有工程基本情况

原项目主要是粮食加工，调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装。原项目主要工程内容见下表。

表 2-10 原项目主要建设内容一览表

工程名称		建设内容
主体工程	即食类包装车间 1	位于厂区东部靠北，建筑面积约 35m ² ，主要布设操作台、电子秤、封口机等设备。
	即食类包装车间 2	位于厂区西部靠北，建筑面积约 45m ² ，主要布设操作台、电子秤、封口机等设备。
	非即食类包装车间 1	位于厂区东部靠中，建筑面积约 35m ² ，主要布设操作台、电子秤、封口机等设备。
	非即食类包装车间 2	位于厂区西部靠中，建筑面积约 25m ² ，主要布设操作台、电子秤、封口机等设备。
	外包区	位于厂区中部靠北，建筑面积约 65m ² ，主要为人工进行外包，喷码，布设激光喷码机。
	干燥间	位于厂区西部靠中，建筑面积约 10m ² ，主要布设干燥设备。
	脱包间	共有 5 间，其中厂区西部靠北 1 间，建筑面积约 15m ² ；厂区西部靠中 2 间，其中 1 间建筑面积约 8m ² ，另 1 间建筑面积约 10m ² ，将作为扩建项目的脱包间；厂区东部靠北 1 间，建筑面积约 15m ² ；厂区东部靠中 1 间，建筑面积约 8m ² 。主要进行人工脱包。
	挑拣、混合间	位于厂区东部靠北，建筑面积约 15m ² ，主要为人工进行原辅料的筛选、混合。
	混料间	位于厂区西部，建筑面积约 15m ² ，主要布设混料机等设备。
	混料成型间	位于厂区西部，建筑面积约 8m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项目的混料成型间。
	外包间	位于厂区西部靠中，建筑面积约 15m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项目的外包间。
10 万级洁净度包装间	位于厂区东部靠南，建设为洁净包装车间，建筑面积约 17m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项目的洁净包装车间。	
辅助工程	行政办公区	位于厂区东部靠南，建筑面积约 150m ² ，主要进行行政办公。其中约 60m ² 用于扩建项目无尘车间建设，剩余 90m ² 仍作为办公区。
	外包材库	位于厂区中部靠南，建筑面积约 60m ² ，主要用于外包装材料的存储。将用于扩建项目的无尘车间建设。
	更衣间	共有 3 间，1 间位于厂区西部靠北，建筑面积约 10m ² ；1 间位于厂区西部靠南，建筑面积约 7m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项

			目的更衣间；1间位于厂区东部靠北，建筑面积约10m ² 。
		洗消间	位于厂区东部靠北，建筑面积约5m ² ，主要用于工人进入生产区的消毒。
		换鞋间	位于厂区东部靠北，建筑面积约7m ² 。
		风淋间	厂区西部靠南，建筑面积约4m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项目的风淋间。
		缓冲间	厂区西部靠南，建筑面积约6m ² ，目前闲置，后续将作为扩建项目的缓冲间。
		卫生间	位于厂区西部，建筑面积约30m ² 。
		休息区	位于项目区西北角，建筑面积约48m ² ，为客户提供休息。
		原料库	位于项目区西南角，建筑面积约140m ² ，用于储存生产使用的原辅料。
		成品库	位于项目区东南角，建筑面积约92m ² ，用于储存产品。
公用工程		供水	生产生活用水由市政供水管网供给。
		供电	项目用电由市政电网供给。
		排水	项目不设食宿，无生产废水产生，办公生活废水和地面清洁废水进入厂房附属公共化粪池，经化粪池处理后，由园区污水管网、市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。
环保工程	废水	污水处理设施	办公生活废水和地面清洁废水进入厂房附属公共化粪池，经化粪池（容积约25m ³ ）处理后，由园区污水管网、市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。
	噪声		合理布局、厂房隔声

3、原项目产品规模及原辅料用量情况

(1) 原项目产品规模

原项目主要是粮食加工，调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装。产品规模见下表。

表 2-11 原项目产品规模表

序号	名称	年产量 (t/a)	备注
1	谷物加工品	2.5	高粱米、黍米、黑米、绿豆、红豆混合分装
2	谷物碾磨加工品	2	绿豆粉、黄豆粉、其他
3	固态调味料	1	风味汤料、复合调味的、其他，外购成品分装
4	硬质糖果	1	外购成品分装
5	调味茶	6	外购绿茶及枸杞然后混合分装或直接分装
6	代用茶	8	外购成品分装
7	干制蔬菜	4	外购成品分装
8	干制食用菌	1	外购成品分装
9	蜜饯类	1	外购成品分装
10	果脯类	1	外购成品分装

11	烘炒类炒货食品及坚果制品	6	外购成品分装
12	焙炒咖啡豆、咖啡粉	7	外购成品分装
13	糖类	108	外购成品分装

(2) 原项目原辅料情况

原项目原辅料使用情况见下表。

表 2-12 原项目原辅材料消耗量情况表

序号	名称	本项目消耗量 (t/a)	来源
1	高粱	0.5	外购
2	黍米	0.5	外购
3	黑米	0.5	外购
4	绿豆	1.5	外购
5	红豆	1.5	外购
6	固态调味料	1	外购
7	硬质糖果	1	外购
8	加料调味茶	2	外购
9	混合调味茶	2	外购
10	袋泡调味茶	2	外购
11	叶类代用茶	1	外购
12	花类代用茶	2	外购
13	果实类代用茶	1	外购
14	根类代用茶	2	外购
15	混合类代用茶	1	外购
16	袋泡代用茶	1	外购
17	自然干制蔬菜	1	外购
18	热风干燥蔬菜	1	外购
19	冷冻干燥蔬菜	1	外购
20	蔬菜脆片	1	外购
21	干制食用菌	1	外购
22	蜜饯类	1	外购
23	果脯类	1	外购
24	烘炒类炒货食品及坚果制品	3	外购
25	其他类炒货食品及坚果制品	3	外购
26	焙炒咖啡豆	3	外购

27	咖啡粉	3	外购
28	其他焙炒咖啡	1	外购
29	白砂糖	3	外购
30	冰糖	5	外购
31	红糖	100	外购
32	水	117	市政自来水管网供给
33	电	8 万 kW·h	市政电网供给

4、原项目生产设备

原项目生产设备见下表。

表 2-13 原项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	不锈钢工作台	2m*5m	1	套	
2	竹筛子		42	个	
3	地拖叉车		2	张	
4	不锈钢分装桶		6	个	
5	不锈钢分装盆		6	个	
6	不锈钢分装勺		6	个	
7	工业电风扇		3	个	
8	转风机		4	个	
9	磨粉机		1	台	
10	手动提升机		1	台	
11	不锈钢拌料斗（大）		1	个	
12	四轮不锈钢拌料桶		1	个	
12	电子秤	ACS-30	4	台	
13	封口机	SF-151	4	台	
14	包材消毒柜	1m*1m*1m	1	个	
15	激光喷码机		1	台	
16	分拣台	2m*1.2m	1	套	
17	混料机	K110	1	台	

5、原项目生产工艺

原项目主要是粮食加工，调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装，其中粮食加工主要对高粱米、黍米、黑米、绿豆、红豆等的混合、分装，以及谷物的碾磨加工。除谷物碾磨加工是将绿豆、黄豆碾磨成粉之后再分装，其余产品均是外购成品进行分装外售。

(1) 谷物碾磨加工品生产过程产排污环节分析

1) 谷物碾磨加工品生产工艺流程及产污节点图

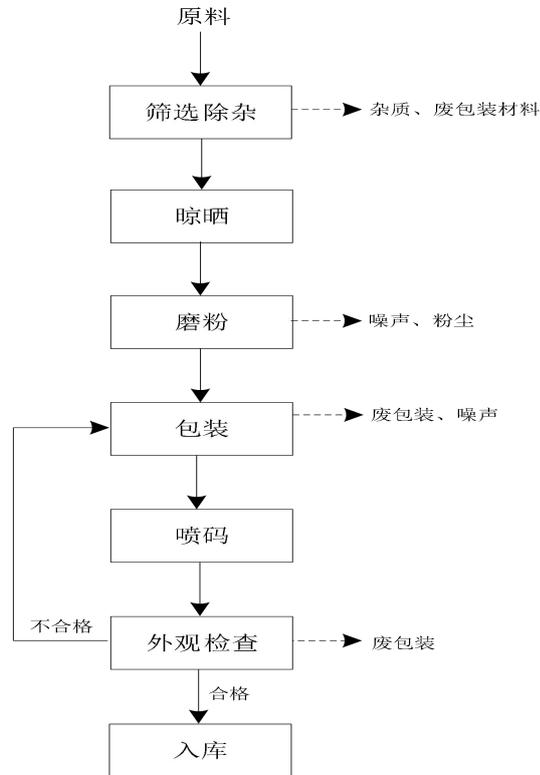


图 2-10 谷物碾磨加工品生产工艺流程及产污节点示意图

2) 工艺流程简述:

项目谷物碾磨加工品生产原料主要为绿豆和黄豆，均为外购的成品原料，可直接进行使用。

①筛选除杂

入厂原料中少量不符合要求的原料在厂区内进一步的处理，如：筛选、除杂等，原料处理时会产生少量的杂质和废包装材料。

②晾晒

若原料水分较高，需进一步晾晒降低水分，以便于后续磨粉。

③磨粉

磨粉采用封闭式磨粉机，设备运行会产生噪声，另外，出粉时会产生少量粉尘。

④包装

将压制好的产品进行包装，包装袋为外购经过灭菌的合格产品。该环节会产生噪声及废包装材料。

⑤喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑥外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑦存储入库

检验合格的产品存储入库。

(2) 分装类产品生产过程产排污环节分析

1) 分装类产品生产工艺流程及产污节点图

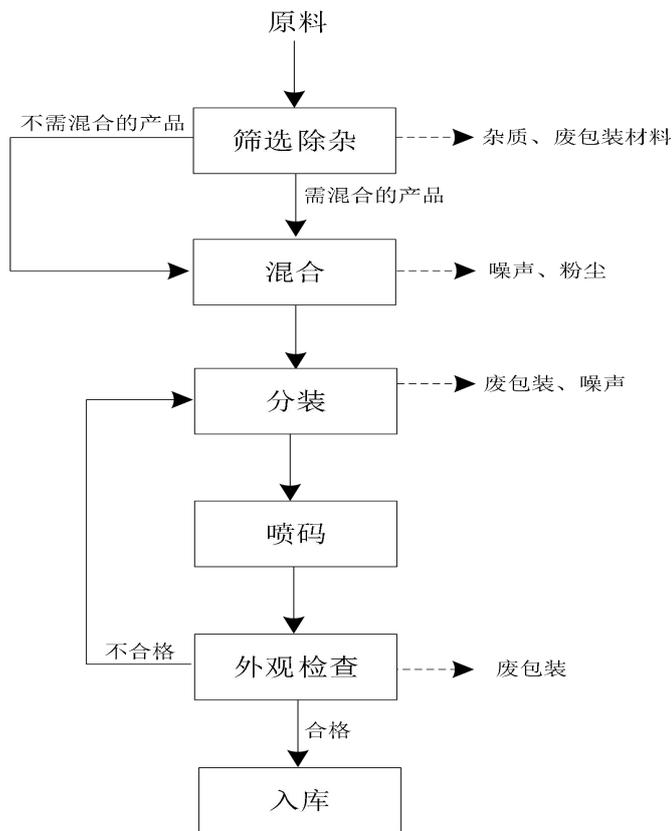


图 2-11 分装类产品生产工艺流程及产污节点示意图

2) 工艺流程简述:

项目分装类产品均为外购的成品原料，可直接进行使用。

①筛选除杂

入厂原料中少量不符合要求的原料在厂区内进一步的处理，如：筛选、除杂等，原料处理时会产生少量的杂质和废包装材料。

②混合

原项目的部分产品（如固态调味料、调味茶、代用茶等）需要先将购入的原料进行混合，然后再进行分装；无需混合的直接进入分装环节。混合过程会产生设备噪声和少量粉尘。

③分装

混合好原料或者无需混合的原料进行称量后包装，包装袋为外购经过灭菌的合格产品。该环节会产生噪声及废包装材料。

④喷码

在包装上采用激光喷码机进行喷码，包括生产日期、保质期、生产批次等内容。

⑤外观检查

对包装好的产品进行外观检查，主要检查包装是否存在破损、喷码是否清晰等。合格进入下一步，出现破损的重新进行包装。该环节会产生少量废包装材料。

⑥存储入库

检验合格的产品存储入库。

6、原项目污染物排放情况

根据现场调查，企业生产正常，本次环评原项目污染物产排情况以实际调查为主。

(1) 废水

1) 废水的产排情况

根据现场进行调查，由于厂区不设住宿区和食堂，故只有少量办公生活废水和厂区地面清洁废水产生。

①办公生活废水

根据现场调查，项目区工作人员冲厕、洗手等生活用水量约 30L/（人·d）。项目区职工人数为 10 人，则生活用水量约 0.3m³/d，90m³/a；废水产生量按用水量的 90%计，则废水量为 0.27m³/d，81m³/a。项目办公生活污水直接进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。由于办公生活废水经厂房公共管道直接进入附属公共化粪池，不具备监测条件。故办公生活废水水质依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》中的相关系数进行核算。昆明属于 6 区较发达城市，污染物浓度一般为 COD：325mg/L；BOD₅：130mg/L；SS：165mg/L；氨氮：37.7mg/L；总氮：49.8mg/L；总磷：4.28mg/L（以 P 计），粪大肠菌群：1000 个/L。

②厂区地面清洁废水

办公区及生产区分别采用拖把分区进行清洁，需清洁面积约 1250m² 计，根据现场调查，场地清洗水用水量约为 0.5L/次·m²，约每周清洁一次（项目每年运营 300 天，约 43 周），则平均用水量为 0.09m³/d，27m³/a，地面清洁废水产生量约为用水量的 80%，即废水产生量为 0.072m³/d，21.6m³/a。本项目地面清洁废水直接进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。项目厂区地面清洁废水主要为地面采用拖把清洁后清洗拖把的废水，类比食品生产类项目，地面清洁废水产生浓度约为 COD：350mg/L，BOD₅：180mg/L，氨氮：20mg/L，SS：200mg/L，总磷：5mg/L。

综上，原项目运营期废水产生情况及处理方式如下表所示。

表 2-14 原项目运营期废水产生情况及处理方式一览表

污染源	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	备注
办公生活废水 (81m ³ /a)	COD	325	0.0263	办公生活废水、厂区地面清洁废水进入厂房附属公共化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入园区污水管网，经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。
	BOD ₅	130	0.0105	
	SS	165	0.0134	
	氨氮	37.7	0.0031	
	总氮	49.8	0.004	
	总磷	4.28	0.0004	
厂区地面清洁 废水 (21.6m ³ /a)	粪大肠菌群	1000 个/L	/	
	COD	350	0.0076	
	BOD ₅	180	0.0039	
	SS	200	0.0043	
	氨氮	20	0.0004	
	总磷	5	0.0001	

小计 (102.6m ³ /a)	COD	330.4	0.0339
	BOD ₅	140.4	0.0144
	SS	172.5	0.0177
	氨氮	34.1	0.0035
	总氮	38.99	0.004
	总磷	4.9	0.0005

综上所述，项目办公生活废水、厂区地面清洁废水的综合废水中污染物浓度约 COD: 330.4mg/L, BOD₅: 140.4mg/L, SS: 172.5mg/L, 氨氮: 34.1mg/L, 总氮: 39.9mg/L, 总磷: 4.9mg/L, 化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮的处理效率依据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，分别为: COD15%、BOD₅9%、SS30%、氨氮 3%。则项目运营期废水污染物产排情况及污水处理设施削减情况见下表。

表 2-15 原项目废水污染物产排情况汇总表

办公生活等综合废水								
项目	水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	
产生浓度 (mg/L)	/	330.4	140.4	172.5	34.1	38.99	4.9	
产生量 (t/a)	102.6m ³ /a	0.0339	0.0144	0.0177	0.0035	0.004	0.0005	
化粪池	去除效率 (%)	/	15	9	30	3	0	
	排放量 (t/a)	102.6m ³ /a	0.0288	0.0131	0.0124	0.0034	0.0039	0.0005
	排放浓度 (mg/L)	/	280.7	127.7	120.9	33.1	37.82	4.9
	排放标准 (mg/L)	/	500	300	400	/	/	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	/	/	/

由上表知，原项目办公生活等综合废水经化粪池处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准要求，满足排入园区污水管网的要求。

(2) 废气

原项目废气主要是谷物碾磨加工品磨粉过程产生的粉尘及分装类产品混合过程产生的粉尘。

根据建设单位提供的资料，原项目使用的磨粉机是封闭式设备，只有在出料时会产生少量粉尘，其产生量约为碾磨物料的 0.5%。原项目谷物碾磨加工量为 2t/a，则粉尘产生量为 0.01t/a。且碾磨间相对封闭，粉尘约 80%沉降在碾磨间内，则外排粉尘量约 0.002t/a。

另外，需要混合的分装类产品在混合过程中也会产生少量粉尘，在车间内呈无组织形式排放。

(3) 噪声

原项目噪声主要为风扇、风机、磨粉机、提升机、封口机、混料机等生产设备产生的噪声。由于原项目使用的设备均为小型设备，故产生的噪声值较低，基本在 75dB(A)以下，且设备均布设在各车间内，经车间墙体、厂房墙体隔声后，厂界噪声值低于 60dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固废

原项目的固体废物处置情况见下表。

表2-16 原项目固废产生和排放表

序号	废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置去向
1	筛选杂质	一般固废	0.5	收集后委托环卫部门清运
2	车间内收集的粉尘	一般固废	0.01	收集后委托环卫部门清运
3	废包装	一般固废	0.05	收集后外售废旧资源回收企业
4	废弃帽子、口罩及手套	一般固废	0.01	收集后委托环卫部门清运
合计			0.57	/

由上表可知，项目产生的固废处置率达100%，对周围环境影响较小。

7、排污许可证执行情况

原项目主要是粮食加工，调味品、硬质糖果、茶叶及相关制品、蔬菜制品、水果制品、炒货食品及坚果制品、可可及焙烤咖啡产品、食糖等的外购、分装，其中粮食加工主要对高粱米、黍米、黑米、绿豆、红豆等的混合、分装，以及谷物的碾磨加工。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，项目涉及的分装类产品需进行登记管理。云南源尚草芝供应链服务有限公司已取得了排污许可登记回执，编号为：91530100MACH39KE78001Y。

原项目办公生活废水进入倪家营水质净化厂处理，不外排；噪声能实现达标排放；固体废物 100%妥善处置。

综上，企业满足“排污许可”现行的环保要求。

8、原项目存在的环境问题及整改措施

(1) 原项目存在的环境问题：

①项目区未设置专门的一般固废暂存间，一般固废与生活垃圾一同收集；

②据调查，原项目运营期未更换过设备润滑油，因此，未产生废机油等危险废物，故未建设危险废物暂存间。

(2) 整改措施：

①本次评价建议建设单位设置专门的一般固废暂存间，用于存储生产过程产生的一般工业固体废物；

②本次评价提出：在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设1间危险废物暂存间，用于暂存厂区后续运行产生的废机油，并委托有资质单位清运处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>建设项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（1）区域基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，“昆明全市主城区环境空气优良率达 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优良天数增加 32 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）。二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，空气质量保持良好水平。”项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>（2）特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目废气污染物主要为颗粒物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目涉及的污染因子为颗粒物。</p> <p>本次颗粒物环境质量现状评价引用“云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程”环评阶段现状监测数据。据调查，云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区</p>
----------------------	---

经开洛羊街道春漫大道 68 号云之茶研发基地 1 幢，该项目环境现状监测点位于本项目西北侧约 4600m，处于本项目 5km 范围内；监测单位为国瑞检测科技（云南）有限公司，监测时间为 2023 年 5 月 27 日~2023 年 6 月 3 日，处于“近三年”的时限内，属于有效数据，故本项目特征污染物环境质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。本项目与引用监测点位置关系见下图。

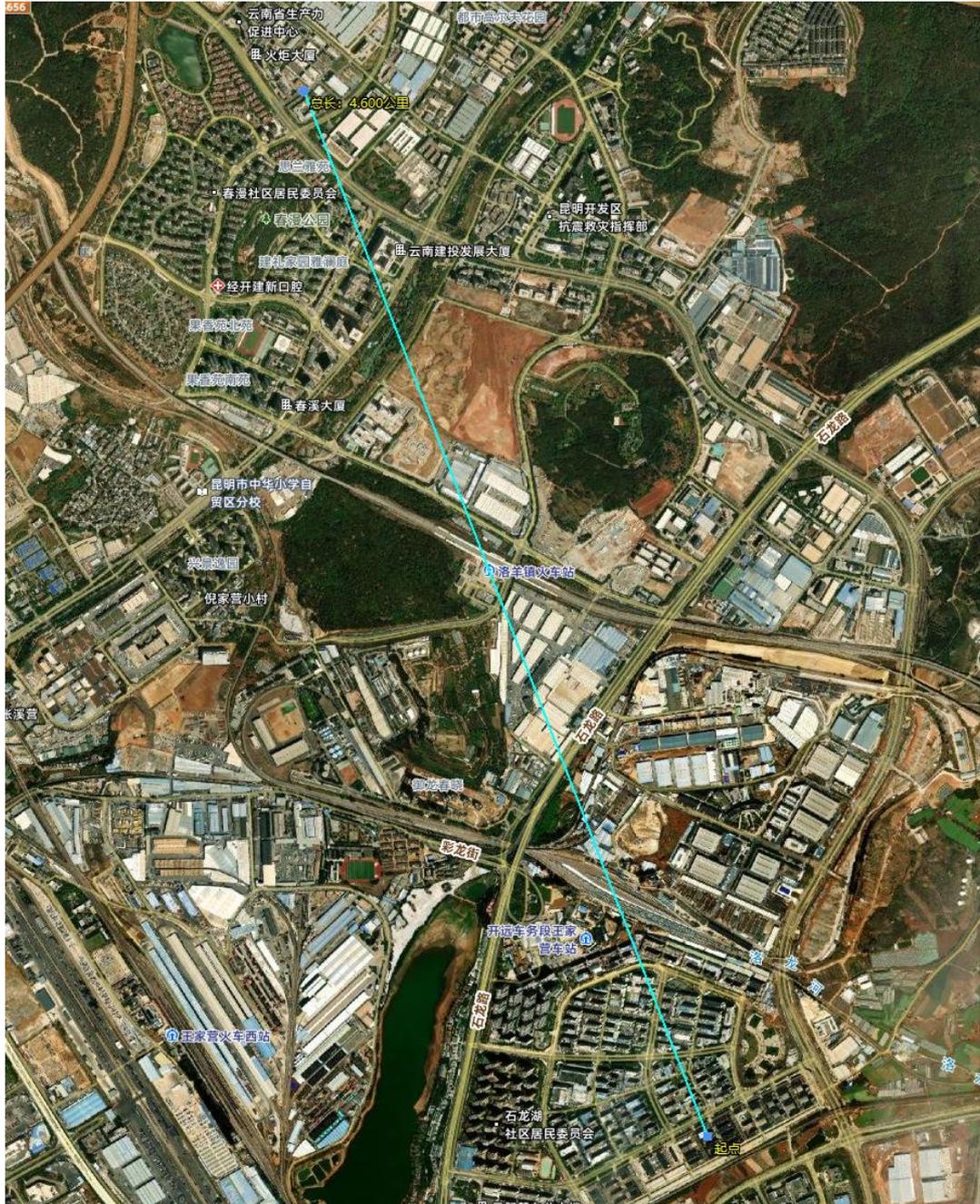


图 3-1 本项目与引用监测点位置关系图

其检测结果详见下表。

表 3-1 引用的监测报告中的 TSP 监测结果 单位 mg/m³

监测点位	采样日期	TSP(日均值)
云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程下风向 10m 处（项目区西北侧约 4600m）	2023.5.27（8:00）~2023.5.28（8:00）	0.075
	2023.5.28（8:10）~2023.5.29（8:10）	0.077
	2023.5.29（8:20）~2023.5.30（8:20）	0.073
	2023.5.30（8:30）~2023.5.31（8:30）	0.077
	2023.5.31（8:40）~2023.6.1（8:40）	0.075
	2023.6.1（8:50）~2023.6.2（8:50）	0.074
	2023.6.2（9:00）~2023.6.3（9:00）	0.077
标准值		0.3
达标情况		达标

由上表引用的监测结果可知，项目区颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上分析，本项目所在区域环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，项目附近的地表水体主要为东北侧约 750m 处的洛龙河以及西侧约 1150m 的石龙坝水库。石龙坝水库位于洛羊街道小新册村上游 700m 处，坝址地理位置为东经 102°50'00"，北纬 24°54'42"，距离呈贡区城市主干道 1.2km、昆玉公路 2.0km、呈贡区政府所在地 2.5km（直线距离），呈黄公路于水库左岸通过，交通较为方便。水库属长江流域金沙江水系，库区呈北东向展布的条带状，地势总体北东高南西低，南东高北西低。石龙坝水库为小二型水库，水库功能主要是上游来水的调泄。水库流域洪水源于暴雨，受暴雨气候条件影响，洪水发生时间基本与暴雨对应，洪水主要发生在 7、8、9 三个月，少部分发生在 5、10 月，平均来水量 197 万立方/年，石龙坝水库的水自北向南流入洛龙河。

洛龙河是流经呈贡老城的唯一河流，属呈贡境内主要入湖河道之一，河道全长 12.50 公里，流域面积 126.72 平方公里，他发源于白龙潭水库，流经洛羊、洛龙、龙城、斗南 4 个街道办事处，由江尾村流入滇池。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》，项目所在区地表水洛龙河（洛龙河呈贡农业用

水区：源头至入滇池口，全长 29.3km，以农业灌溉用水为主）现状水质为IV类，2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。因此，洛龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准。

根据云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（2024 年全年）中重点高原湖泊入湖河流水质状况表可知，2024 年洛龙河江尾下闸监测断面（位于本项目下游约 8km 处）水质情况如下：

表 3-2 重点高原湖泊入湖河流水质状况表（洛龙河-江尾下闸断面）

断面名称	时间	水质类别
洛龙河-江尾下闸断面	2024 年 01 月	II类
	2024 年 02 月	II类
	2024 年 03 月	II类
	2024 年 04 月	II类
	2024 年 05 月	IV类
	2024 年 06 月	IV类
	2024 年 07 月	IV类
	2024 年 08 月	IV类
	2024 年 09 月	IV类
	2024 年 10 月	IV类
	2024 年 11 月	III类
	2024 年 12 月	II类

由上表可知，洛龙河江尾下闸断面 2024 年 5 月~10 月水质为IV类，其余时间均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

3、声环境质量现状

项目建设地点位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，根据《昆明经济技术开发区城市声环境功能区划分图》，项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：2024 年，昆明全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为 92.5%，满足“到 2025 年全国声环境功能区夜间达标率达到 85%”的要求。各类功能区昼夜平均等效声级均达标。项目位于昆明主城区，属于达标区。

	<p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，利用已建成厂房进行生产经营，不新增用地，根据现场调查，项目所在区域主要为工业企业和园区道路，有少量鸟类及啮齿类动物活动，区域已无天然植被和原始生态系统，多为人工植被，如道路旁的行道树，区域已形成城市生态系统。项目区厂址及周围无国家级和省级珍稀濒危保护动植物，区域受人为活动影响较大，生物物种较少，生物多样性差。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的环境空气敏感区，根据现场调查，项目与昆明经济技术开发区云经尚品中英文小学的距离为 600m、与昆明经济技术开发区金山幼儿园的距离为 630m、与云南现代职业技术学院的距离为 950m，周边敏感目标均在 500m 范围外，本项目 500m 范围内无大气环境保护。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水</p> <p>项目附近的地表水体主要为西侧 1150m 处的石龙坝水库，东北侧 750m 的洛龙河，石龙坝水库内水进入洛龙河，洛龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，均按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准进行保护。</p> <p>4、地下水</p> <p>根据现场调查，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。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪（昆明）电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号，利用已建成厂房开展生产经营，属于规划的产业园区，本项目利用已建厂房，不涉及新增用地，不涉</p>

及生态保护目标。项目周边关系详见附图 3。

综上所述，本项目环境保护目标见下表。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		类别	方位	相对厂界距离	保护级别
		东经	北纬				
地表水	洛龙河	/	/	地表水	东北侧	750m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	石龙坝水库	/	/		西侧	1150m	

1、大气污染物排放标准

1) 施工期

本项目施工期无组织颗粒物排放执行《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。

表 3-4 施工期大气污染物排放标准

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

2) 运营期

①项目运营期原料处理环节、磨粉及人工投料产生的少量粉尘在车间呈无组织排放，其排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放限值，具体标准值见下表。

表 3-5 大气污染物排放标准限值

污染物项目	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

②项目物料蒸制产生的异味以臭气浓度表征，排放执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 中的表 1 二级标准；污水处理站产生的废气污染物主要为臭气浓度、氨和硫化氢，其排放执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 中的表 1 二级标准。

表 3-6 恶臭污染物排放标准

无组织	臭气浓度	无量纲	20
	氨	mg/m ³	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.06

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、水污染物排放标准

项目运营期熟粉糕点、凝胶糖果、燕窝、养生口服液、浓缩膏、精粹粉、即食黄精、黄精茶颗粒、黄精丝茶、有机黄精生产过程产生的废水进入自建污水处理站处理后同纯水制备废水、办公生活废水、地面清洁废水一并排入厂房公共化粪池处理后排入园区污水管网，再经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。项目属于食品加工制造项目，外排废水执行《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和昆明市地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准中的较严格标准限值，标准限值详见下表。

表 3-7 项目运营期废水排放标准 单位：mg/L

序号	项目名称	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准	本项目废水排放标准
1	pH	6.0~9.0	/	6.0~9.0
2	色度	100	/	100
3	化学需氧量（COD）	500	/	500
4	生化需氧量（BOD ₅ ）	350	/	350
5	悬浮物（SS）	400	/	400
6	氨氮	45	25	25
7	总磷（以P计）	8.0	7	7
8	总氮	70	45	45

3、噪声

（1）施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准限值见下表。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

环境要素	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
噪声	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）表1中排放限值

（2）项目运营期噪声源主要为空调风机、生产设备，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，标准值见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: [dB(A)]		
类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4、固体废物

①一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

根据本项目的排污特征,结合国家污染物排放总量控制原则,建议本项目总量控制建议指标如下。

(1) 废水

项目运营期熟粉糕点、凝胶糖果、燕窝、养生口服液、浓缩膏、精粹粉、即食黄精、黄精茶颗粒、黄精丝茶、有机黄精生产过程产生的废水进入自建污水处理站处理后同纯水制备废水、办公生活废水、地面清洁废水一并排入厂房公共化粪池处理后排入园区污水管网,再经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。项目外排废水执行《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)表1标准。本项目废水间接排放,总量倪家营水质净化厂,不再单独设置总量控制指标。

根据云南省“十四五”生态环境保护规划及昆明市相关要求,总量控制指标为COD、NH₃-N、总磷、总氮、NO_x、VOCs。本项目不涉及NO_x、VOCs排放,故总量建议指标如下:

原项目废水总排放量为102.6m³/a,污染物排放总量为COD:0.0288t/a、氨氮:0.0034t/a、总氮:0.0039t/a、总磷0.0005t/a。

本项目废水总排放量为1050.75m³/a,污染物排放总量为COD:0.2561t/a、氨氮:0.0056t/a、总氮:0.0163t/a、总磷0.003t/a。

扩建完成后废水总排放量为1153.35m³/a,污染物排放总量为COD:0.2849t/a、氨氮:0.009t/a、总氮:0.0202t/a、总磷0.0035t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目在企业现有车间内进行扩建，项目工程建设主要在现有厂房进行装修改造及设备安装。施工期较短且产生的污染物较少，施工期污染物为废气、废水、噪声及固废。

1、施工期废气影响分析

项目施工期主要对现有厂房进行局部改造，施工以人力施工为主，施工机械以小型、手持型机械为主，废气污染物为施工粉尘和装修废气等。

(1) 施工扬尘环境影响分析

施工期无组织粉尘的产生量取决于施工强度和气象条件等因素，本项目施工过程主要在室内进行，扬尘大部分沉降于车间厂房内，采取适时喷洒水降尘、合理安排运输车辆及施工时间等措施后，施工扬尘对大气环境的影响较小。

(2) 装修废气

车间内部装修改造过程中会产生少量的废气、异味，主要集中在室内，属无组织排放，由于工程量较小，施工期不长，产生量很小，会对项目区域空气环境产生一定的影响，但室内为封闭空间，废气、异味主要集中在室内。施工过程装修材料必须采用符合国家相关绿色环保标准的产品；同时合理安排喷涂作业量，在一定程度上可缓解涂料异味；装修期间，应加强室内的通风换气，涂料完成后应每天进行通风换气，尽可能减少装修废气对周围环境空气的影响。

综上，项目施工期产生的扬尘污染是短期的，现有厂区及依托使用的道路均已硬化，且本项目不涉及土建，随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响随之结束，项目施工活动不会对周围环境空气造成大的影响。

2、施工期废水影响分析

项目施工期污水主要是施工废水及施工人员生活污水。

(1) 生活污水

根据项目工程分析，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。项目工程现场施工人员约为 5 人/d，生活污水产生量为 0.1m³/d，整个施工期为 3m³（30 天）；生活污水依托租用厂房现有化粪池处理后经园区污水管网排入市政污水管

施工期
环境
保护
措施

网，最终排入倪家营水质净化厂处理，对地表水环境影响较小。

(2) 施工废水

项目施工废水主要为设备清洗废水。施工期场地内拟设 1 个容积约为 0.1m³ 的设备清洗装置，施工废水在清洗装置内沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

综上，项目生活污水、施工废水合理利用，项目施工期对地表水环境影响小。

3、噪声

施工期噪声主要为施工机械设备噪声，通过选用低噪声设备及距离衰减，并禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放，合理安排施工时间（12:00~14:00、夜间不施工）等措施治理后，施工噪声对周边声环境影响较小。

4、固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为车间进行改造、装修产生的边角废料、废弃包装袋及装修废料。项目只对现有厂区局部进行改造，建筑垃圾产生量较小，约 1t。环评提出将建筑垃圾进行简单分类，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置。建筑垃圾中的废弃铁质集中收集后外售，废弃的建筑垃圾严格按照《昆明市人民政府办公厅关于转发〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则〉的通知》（昆政办〔2011〕88 号）要求委托有资质的建筑垃圾承运企业运输至建筑垃圾消纳处置场，禁止随意处置和堆放。另外，装修过程可能会使用油漆等涂料，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油漆桶属于危险废物（900-251-12），应集中收集后交由有资质单位清运处置。

(2) 生活垃圾

施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量不大。施工人员生活垃圾产生量约为 2kg/d，整个施工期（30d）约 60kg；施工人员每天产生的生活垃圾统一收集至附近垃圾收集点，由当地环卫部门清运、处置。

综上所述，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，

运营期环境影响和保护措施	<p>处置率达到 100%，对环境的影响小。</p> <p>1、废气</p> <p>根据项目工艺流程及产污节点分析，运营期废气主要为投料和磨粉过程产生的粉尘、口服液、浓缩膏和精粹粉提取（熬制）及污水处理站异味等。</p> <p>（1）废气污染物的核算</p> <p>①投料粉尘</p> <p>本项目原料在上料使用人工投料，除液体物料外，部分为块状料，大部分属于粒料，原料上料粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社出版）粒料卸料产生系数 0.01kg/t-卸料量，项目粒料投料量约 140t/a，粉尘产生量为 0.0014t/a，项目年投料时间约 100h，则粉尘产生量为 0.014kg/h，粉尘产生量较小，在车间内无组织排放。</p> <p>②磨粉粉尘</p> <p>本项目依托使用原有磨粉机，根据建设单位提供的资料，原项目使用的磨粉机是封闭式设备，只有在出料时会产生少量粉尘，其产生量约为磨粉物料的 0.5%。本项目需磨粉物料量为 10t/a，则粉尘产生量为 0.05t/a。项目平均年磨粉时间约 200h，则粉尘产生量为 0.25kg/h，粉尘产生量较小，在车间内无组织排放。</p> <p>由①和②部分计算结果知，项目运营期粉尘产生量约 0.0514t/a，最大产生速率 0.264kg/h。本项目车间为封闭式车间，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）附表 2《工业固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中附录 4 和附录 5，封闭车间粉尘控制效率为 99%，本项目车间留有进出口，粉尘控制效率取 80%。因此，粉尘经车间阻隔后排放量为 0.0103t/a，最大排放速率为 0.0528kg/h，呈无组织排放。</p> <p>③提取（熬制）异味</p> <p>项目使用纯水提取时，需要对原料进行熬制，在熬制过程中会产生异味，开盖时在车间内扩散，拟在提取车间设置排风系统，产生的异味随排放系统外排，呈无组织排放。</p>
--------------	--

④污水处理站异味

本项目设置了1座处理规模为3m³/d的一体化污水处理站，污水处理站在运行时会有异味产生，但根据污水处理站的设计资料，污水处理池均设置为封闭式，向外环境扩散的异味较小，在车厂区内呈无组织排放，对周围环境影响较小。

综上所述分析，本项目废气排放情况见下表。

表 4-1 无组织废气污染物产排情况一览表

产污排污环节		投料、磨粉	提取（熬制）	污水处理
污染物种类		颗粒物	臭气浓度	臭气浓度、氨、硫化氢
污染物产生浓度 (mg/m ³)		—	—	—
污染物产生速率 (kg/h)		0.264	—	—
污染物产生量 (t/a)		0.0514	少量	少量
排放形式		无组织		
治理设施	处理能力	—	—	—
	收集效率	—	—	—
	治理工艺	—	—	—
	治理工艺去除率	—	—	—
	是否为可行技术	—	—	—
污染物排放浓度 (mg/m ³)		—	—	—
污染物排放速率 (kg/h)		0.0528	—	—
污染物排放量 (t/a)		0.0103	少量	少量
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值	《恶臭污染物排放标准》(14554-93)中的表1二级标准	
监测要求	监测点位	厂界上、下风向		
	监测因子	颗粒物	臭气浓度	臭气浓度、氨、硫化氢
	监测频次	1次/半年		

(2) 废气污染物影响分析

项目无组织废气主要包含投料和磨粉过程产生的粉尘、熬制和污水处理过程产生的异味。

粉尘无组织排放量为0.0103t/a、0.0528kg/h。本环评采用AERSCREEN模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。根据估算模式估算结果，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向59m，无组织颗粒物最大落

地浓度分别为 76.515 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织限值，对周围环境空气影响较小。

其次，本项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产熬制过程中产生的异味主要来源于原材料中的挥发性成分，这些成分多为天然植物性物质，属于无毒无害气体，且熬制采用相对密闭的设备且配套有冷凝气回收装置，熬制过程中产生的异味热气冷凝后回收，异味可以得到极大程度的控制。只在打开设备及出料时会排放量少量异味，通过机械排风系统及自然稀释后呈无组织排放，不会对区域造成明显污染。

另外，项目拟建的污水处理站处理规模较小，且相对封闭，污水处理过程产生的异味较小，经排风设施及自然扩散后，对环境影响很小。

（3）治理措施可行性分析

项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉提取（熬制）阶段，因原材料中的挥发性成分会随着热蒸汽一起逸出，从而产生异味。本项目拟采用的提取设备为封闭式设备，同时配备有蒸汽冷凝回收装置，冷凝后，热蒸汽中的原材料挥发成分也会溶入冷凝水中，返回提取汤汁中作为产品，从而大大降低异味的产生量。因此，项目采取的提取异味治理措施是可行的。

（4）大气环境影响分析结论

本项目采用封闭式磨粉机，粉尘产生量不大，且磨粉车间相对密闭，粉尘经车间阻隔后，其排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求；生产提取装置为封闭式设备，且配备有蒸汽冷凝回收装置，可使提取异味满足《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中的表 1 二级标准；污水处理量较小，且为密闭式设备，臭气产生量较小，对周边大气环境影响可接受。

（5）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目废气监测点位、监测指标、监测频次及执行标准见下表：

表 4-2 本项目废气监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织废气	厂界外上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点位	颗粒物	1 次/半年	《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、氨、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 中的表 1 二级标准

2、废水

项目运营期产生的废水主要为生产废水、纯水制备废水和蒸柜蒸制产生的冷凝水。

(1) 污染源分析

表 4-3 项目区废水产排情况统计表

产污排污环节		生产、纯水制备					
产生量 (m ³ /a)		1050.75					
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
污染物产生量 (t/a)		1.0044	0.4309	0.3447	0.02891	0.04203	0.007502
污染物产生浓度 (mg/L)		1165.46	500	400	33.55	48.77	8.7
排放形式		排入园区污水管网					
治理设施	处理能力	化粪池 25m ³ 、污水处理站 3m ³ /d					
	收集效率 (%)	100					
	治理工艺	本项目生产废水进入一体化污水处理站处理，污水处理站处理工艺为“AAO”；经处理后的生产废水，与办公生活废水、厂区地面清洁废水及纯水制备废水一同进入厂房附属公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。					
	治理效率	一体化污水处理站去除效率：COD70%、BOD ₅ 70%、SS70%、氨氮 80%、总氮 60%、总磷 60% 化粪池去除效率：COD15%、BOD ₅ 9%、SS30%、氨氮 3%、总氮 3%					
	是否为可行技术	是					
排放量 (t/a)		1050.75					
		0.2561	0.1177	0.0724	0.0056	0.0163	0.003
排放浓度 (mg/L)		243.74	111.98	68.89	5.35	15.51	2.86
排放去向		经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理					
排放规律		工作时段连续排放					
排放口基本情况	编号及名称	DW001					
	类型	综合废水排放口					
	地理坐标	102°50'40.811"E、24°55'5.659"N					
排放标准		《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025) 表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021) 表 1 标准					
监测要	监测点位	污水处理站排口					

求	监测因子	流量、pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷
	监测频次	1次/半年

(2) 污水处理及排放方式

根据水平衡分析，本项目用水量为 6.0121m³/d、1803.63m³/a，废水量为 3.5028m³/d、1050.84m³/a，其中，自建污水处理站处理量为 2.873m³/d、861.81m³/a。根据建设单位提供的设计资料，项目拟在厂区西部休息室南侧自建 1 座处理规模为 3m³/d 的一体化污水处理站，用于处理生产废水，处理后的生产废水与办公生活废水、厂区地面清洁废水、纯水制备废水、蒸柜冷凝水一同排入厂区附属的公共化粪池，经化粪池处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)表 1 标准后排入园区污水管网，再经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。本项目废水中的污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等。

由于办公生活废水和厂区地面清洁废水的水量、处理方式、排放方式均与原项目一致，因此，不纳入本项目的水污染物核算。

本项目运营期产生的各废水情况如下：

①熟粉糕点生产废水

根据水量平衡分析结算结果，项目熟粉糕点生产过程中废水产生量约 33m³/a、0.11m³/d，其中 27m³/a、0.09m³/d 属于生产废水，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 6m³/a、0.02m³/d 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“1411 糕点、面包制造行业系数手册-糕点、面包制造行业系数表”中的相关排污系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-4 1411 糕点、面包制造行业系数表（摘录）

产品名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
中式糕点	<0.5 万吨/年	化学需氧量	克/吨-产品	2036.53
		氨氮	克/吨-产品	10.85
		总氮	克/吨-产品	33.69
		总磷	克/吨-产品	32.86

本项目年产熟粉糕点 10.2t，生产废水量为 27m³/a，根据上表系数可计算得生产废水中污染物浓度为 COD：769.36mg/L、氨氮：4.1mg/L、总氮：12.73mg/L、总磷：12.41mg/L。BOD₅、SS 参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 BOD₅ 的平均浓度 400mg/L~600mg/L，本次取 500mg/L；SS 的平均浓度 400mg/L~600mg/L，本次取 400mg/L。

②凝胶糖果生产废水

根据水量平衡分析结算结果，项目凝胶糖果生产过程中废水产生量约 4.8m³/a、0.016m³/d，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“1421 糖果、巧克力制造行业系数手册-糖果、巧克力制造行业系数表”中的相关排污系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-5 1421 糖果、巧克力制造行业系数表（摘录）

产品名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
凝胶糖果	所有规模	化学需氧量	克/吨-产品	1559.12
		氨氮	克/吨-产品	4.25
		总氮	克/吨-产品	10.27
		总磷	克/吨-产品	0.62

本项目年产凝胶糖果 3t，生产废水量为 4.8m³/a，根据上表系数可计算得生产废水中污染物浓度为 COD：974.45mg/L、氨氮：2.66mg/L、总氮：6.42mg/L、总磷：0.39mg/L。BOD₅、SS 参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 BOD₅ 取 500mg/L；SS 取 400mg/L。

③燕窝生产废水

根据水量平衡分析结算结果，项目燕窝生产过程中废水产生量约 106.8m³/a、0.356m³/d，其中 94.8m³/a、0.316m³/d 属于生产废水，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 12m³/a、0.04m³/d 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

项目生产的燕窝类似罐头食品，其生产工艺与《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册-水果、蔬菜罐

头制造行业系数表”中食用菌罐头系数表中所列工艺相似，因此，项目燕窝生产水污染物核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册-水果、蔬菜罐头制造行业系数表”中的食用菌罐头排污系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-6 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数表（摘录）

产品名称	生产工艺	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
食用菌罐头	漂洗+ 预煮+ 装罐+ 杀菌+ 罐藏	所有 规模	化学需氧量	克/吨-产品	20360
			氨氮	克/吨-产品	3155.7
			总氮	克/吨-产品	3792.9
			总磷	克/吨-产品	260.1

本项目年产燕窝 5.4t，生产废水量为 94.8m³/a，根据上表系数可计算得生产废水中污染物浓度为 COD：1159.75mg/L、氨氮：179.76mg/L、总氮：216.05mg/L、总磷：14.82mg/L。BOD₅、SS 参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 BOD₅取 500mg/L；SS 取 400mg/L。

④养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产废水

根据水量平衡分析结算结果，项目养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉生产过程中废水产生量约 508.41m³/a、1.695m³/d。废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网。

项目生产的养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉属于营养食品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“1491 营养食品制造行业系数手册-营养食品制造行业系数表”中的相关排污系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-7 1491 营养食品制造行业系数表（摘录）

产品名称	生产工艺	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
湿法粉剂营 养食品	配料+ 调浆+ 干燥+ 磨筛+ 包装	所有 规模	化学需氧量	克/吨-产品	1968.62
			氨氮	克/吨-产品	9.23
			总氮	克/吨-产品	23.86
			总磷	克/吨-产品	18.62

本项目年产养生口服液、养生浓缩膏、养生精粹粉 210t，生产废水量为

508.41m³/a，根据上表系数可计算得生产废水中污染物浓度为 COD：813.14mg/L、氨氮：3.81mg/L、总氮：9.86mg/L、总磷：7.69mg/L。BOD₅、SS 参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 BOD₅取 500mg/L；SS 取 400mg/L。

⑤即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产废水

根据水量平衡分析结算结果，项目即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产过程中废水产生量约 256.8m³/a、0.856m³/d，其中 226.8m³/a、0.756m³/d 属于生产废水，进入自建污水处理站处理后排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网；余下的 30m³/a、0.1m³/d 为冷凝水，属于清净废水，直接排入公共化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网。

项目即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精采用干黄精经浸泡清洗、蒸制、切制生产而得，黄精属于根茎类，其生产工艺与排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册-蔬菜加工行业系数表”中的“速冻蔬菜（根茎类、薯类）”系数表中所列工艺相似。因此，即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精生产废水核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册-蔬菜加工行业系数表”中的“速冻蔬菜（根茎类、薯类）”系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-8 137 蔬菜加工行业系数表（摘录）

产品名称	生产工艺	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
速冻蔬菜 (根茎类、薯类等)	水洗+烫漂+速冻	所有规模	化学需氧量	克/吨-产品	5360
			氨氮	克/吨-产品	117
			总氮	克/吨-产品	190
			总磷	克/吨-产品	22

本项目年产即食黄精、黄精颗粒茶、黄精丝茶、有机黄精 85t，生产废水量为 226.8m³/a，根据上表系数可计算得生产废水中污染物浓度为 COD：2008.82mg/L、氨氮：43.85mg/L、总氮：71.21mg/L、总磷：8.25mg/L。BOD₅、SS 参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），废水中 BOD₅取 500mg/L；SS 取 400mg/L。

综上，项目运营期生产废水情况如下：

表 4-9 项目运营期生产废水产生情况及处理方式一览表

污染源	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	备注
熟粉糕点 生产废水 (27m ³ /a)	COD	769.36	0.0208	项目生产废水进入一体化 污水处理站处理。
	BOD ₅	500	0.0135	
	SS	400	0.0108	
	氨氮	4.1	0.0001	
	总氮	12.73	0.0003	
	总磷	12.41	0.0003	
凝胶糖果 生产废水 (4.8m ³ /a)	COD	974.45	0.0047	
	BOD ₅	500	0.0024	
	SS	400	0.0019	
	氨氮	2.66	0.00001	
	总氮	6.42	0.00003	
	总磷	0.39	0.000002	
燕窝生产废水 (94.8m ³ /a)	COD	1159.75	0.1099	
	BOD ₅	500	0.0474	
	SS	400	0.0379	
	氨氮	179.76	0.017	
	总氮	216.05	0.0205	
	总磷	14.82	0.0014	
养生口服液、养 生浓缩膏、养生 精粹粉生产废水 (508.41m ³ /a)	COD	813.14	0.4134	
	BOD ₅	500	0.2542	
	SS	400	0.2034	
	氨氮	3.81	0.0019	
	总氮	9.86	0.005	
	总磷	7.69	0.0039	
即食黄精、黄精 颗粒茶、黄精丝 茶、有机黄精生 产废水 (226.8m ³ /a)	COD	2008.82	0.4556	
	BOD ₅	500	0.1134	
	SS	400	0.0907	
	氨氮	43.85	0.0099	
	总氮	71.21	0.0162	
	总磷	8.25	0.0019	
综合废水 (861.81m ³ /a)	COD	1165.46	1.0044	
	BOD ₅	500	0.4309	
	SS	400	0.3447	
	氨氮	33.55	0.02891	
	总氮	48.77	0.04203	
	总磷	8.7	0.007502	

由上表知，本项目运营期生产废水量为 861.81m³/a，生产废水中污染物浓度为 COD：1165.46mg/L、BOD₅：500mg/L、SS：400mg/L、氨氮：33.55mg/L、总氮：48.77mg/L、总磷：8.7mg/L。

根据建设单位提供的资料，本项目拟设 1 座处理规模为 3m³/d 的一体化污水处理站，用于处理项目生产废水。一体化污水处理站采用的工艺为 AAO。根据《厌

氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)表2-AAO(厌氧缺氧好氧)污染物去除率(工业废水), AAO工艺对COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷的去除率均为70%~90%、70%~90%、70%~90%、80%~90%、60%~80%、60%~90%,本次保守取值,分别取70%、70%、70%、80%、60%、60%。项目运营期生产废水产排情况见下表。

表4-10 项目生产废水产排情况

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
废水量	污染物产生浓度(mg/L)	1165.46	500	400	33.55	48.77	8.7
2.873m ³ /d	产生量	kg/d	3.3484	1.4365	1.1492	0.0964	0.1401
861.81m ³ /a		t/a	1.0044	0.4309	0.3447	0.02891	0.04203
处理设施	一体化污水处理设施	去除效率	70%	70%	70%	80%	60%
废水量	污染物排放浓度(mg/L)	349.64	150	120	6.71	19.51	3.48
2.873m ³ /d	排放量	kg/d	1.0045	0.431	0.3448	0.0193	0.056
861.81m ³ /a		t/a	0.3013	0.1293	0.1034	0.0058	0.0168

本项目生产废水经一体化污水处理站处理后,与纯水制备废水、蒸柜冷凝水一同进入厂房附属公共化粪池处理。

综上,项目运营期废水产生情况及处理方式如下表所示。

表4-11 项目运营期废水产生情况及处理方式一览表

污染源	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	备注
生产废水 (861.81m ³ /a)	COD	349.64	0.3013	生产废水经一体化污水处理站处理后,与纯水制备废水、冷凝废水一同进入楼房公共化粪池处理达《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)表1标准后经园区污水管网、市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。
	BOD ₅	150	0.1293	
	SS	120	0.1034	
	氨氮	6.71	0.0058	
	总氮	19.51	0.0168	
	总磷	3.48	0.003	
纯水制备废水及 冷凝水 (188.94m ³ /a)	COD	少量	少量	
	BOD ₅	少量	少量	
	SS	少量	少量	
	氨氮	少量	少量	
	总氮	少量	少量	
综合废水 (1050.75m ³ /a)	COD	286.75	0.3013	
	BOD ₅	123.05	0.1293	
	SS	98.41	0.1034	
	氨氮	5.52	0.0058	
	总氮	15.99	0.0168	
	总磷	2.86	0.003	

综上可知，项目经处理后的生产废水及纯水制备废水、蒸柜冷凝水的综合废水中污染物浓度约 COD：286.75mg/L，BOD₅：123.05mg/L，SS：98.41mg/L，氨氮：5.52mg/L，总氮：15.99mg/L，总磷：2.86mg/L，化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮的处理效率依据《环评手册》中“常用污水处理设备及去除率”进行确定，分别为：COD15%、BOD₅9%、SS30%、氨氮 3%。则项目运营期废水污染物产排情况及污水处理设施削减情况见下表。

表 4-12 项目废水污染物产排情况汇总表

生产废水、纯水制备废水的综合废水								
项目	水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	
产生浓度 (mg/L)	/	286.75	123.05	98.41	5.52	15.99	2.86	
产生量 (t/a)	1050.75m ³ /a	0.3013	0.1293	0.1034	0.0058	0.0168	0.003	
化粪池	去除效率 (%)	/	15	9	30	3	0	
	排放量 (t/a)	1050.75m ³ /a	0.2561	0.1177	0.0724	0.0056	0.0163	0.003
	排放浓度 (mg/L)	/	243.74	111.98	68.89	5.35	15.51	2.86
	排放标准 (mg/L)	/	500	350	400	25	45	7
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，项目办公生活等综合废水经化粪池处理后能达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准要求，满足排入市政污水管网的要求。

（3）污水处理设施可行性分析

1）依托使用化粪池的可行性分析

根据工程分析可知，项目运营过程中需要进入化粪池处理的废水为 3.5028m³/d。根据现场调查，项目所在厂房附属的公共化粪池容积约 25m³，该厂房一层、二层和六层主要是物流仓储使用，四层、五层和本项目均为食品加工类项目，厂房内不设食宿，废水长生量较小，化粪池可以容纳本项目废水，并且可保证停留 18~24h。因此，本项目依托厂房公共化粪池使用是可行的。

2) 一体化污水处理设施的可行性分析

本项目拟建一体化污水处理站，用于处理生产过程产生的废水。

①处理规模可行性分析

根据废水核算结果，本项目需进入一体化污水处理站的废水量为 2.873m³/d，小于污水处理站的处理规模 3m³/d。因此，拟建的污水处理站规模满足生产废水处理需求。

B、水质可行性分析

根据上文计算可知，本项目经污水处理站处理后的生产废水中各污染物浓度为：COD 为 243.74mg/L，BOD₅ 为 111.98mg/L，SS 为 68.89mg/L，氨氮为 5.35mg/L，总氮为 15.51mg/L，总磷为 2.86mg/L，均能达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准，满足进入市政污水管网的要求。因此，本项目拟建的污水处理站可行。

3) 项目排入倪家营水质净化厂的可行性分析

昆明经济技术开发区倪家营水质净化厂于 2009 年 8 月启动建设，主要处理服务区域内的生活污水，规划污水处理总规模为 10×10⁴m³/d（其中一期规模为 5×10⁴m³/d）；再生水供水总规模为 5×10⁴m³/d（其中一期规模为 2×10⁴m³/d）。一期工程概算总投资 1.89 亿元。污水处理厂总占地为 12hm²（其中一期占地为 5.44hm²）。服务区域面积为 30.21km²，服务人口约 17 万，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）2006 年修改单中的一级 A 标准，再生水回用处理需达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，主要处理工艺为 MSBR。该污水处理厂的一期工程已于 2011 年 8 月竣工，并于 2011 年 10 月投入运行。

项目内不设食宿，运营期废水经一体化污水处理站、公共化粪池处理后能够达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 “间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 标准，满足进入市政污水管网的要求。废水经园区污水管网总排口进入呈黄公路市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂进行处理。项目区域市政污水管网已接

通至倪家营水质净化厂，项目外排废水经处理后满足倪家营水质净化厂的进水要求。

周边市政污水管网概况：本项目所在位置为倪家营水质净化厂纳污范围，经现场踏勘，项目所在园区已建设了污水管道，并且与石龙路市政污水管网连通，市政污水管网已接通倪家营水质净化厂。

综上，项目运营期产生的废水经自建一体化污水处理站和厂房附属公共化粪池处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准，满足倪家营水质净化厂的进水水质要求；本项目运营期废水最大排放量为3.4691m³/d，废水排放量较小。根据昆明市滇池管理局2025年10月15日发布的《2025年9月昆明市滇池流域污水处理厂（水质净化厂）生产统计表》，倪家营水质净化厂2025年9月污水处理量为259.52万m³，日均处理量为8.65万m³，占设计处理规模的86.51%，目前仍有处理余量，余量可接纳本项目废水。因此，项目废水通过市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理的方案可行。

（4）废水环境影响分析

项目采用雨污分流制，项目区雨水经厂内雨水沟收集排入雨水管网；生产废水经自建一体化污水处理站处理后，与办公生活废水、厂区地面清洁废水和纯水制备废水一同进入厂房公共化粪池处理达标后外排市政污水管网，进入倪家营水质净化厂处理。项目废水均实现达标排放，而且是排入城市水质净化厂处理，不直接排入地表水体，因此，对水环境影响较小。

（5）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目废水监测点位、监测指标、监测频次及执行标准见下表：

表 4-13 本项目废水监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	污水处理站排口	流量、pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、	1次/半年	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

		氨氮、总氮、 总磷		(DB5301/T49-2021) 表 1 标准
--	--	--------------	--	--------------------------

3、噪声

(1) 噪声源

项目营运期噪声主要为风扇、转风机、磨粉机、提升机、封口机、激光喷码机、混料机、物料泵、干燥装置、污水处理装置等运营产生的噪声，噪声源强在 70~80dB (A) 之间，安装减振垫降噪 5dB (A)。

(2) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界。

③厂界噪声预测因子：由于项目夜间不生产，仅预测昼间等效连续 A 声级。

④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-14，噪声源强见表 4-15，表中坐标以厂界中心 (102°50'42.211"，24°55'3.662") 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-14 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	15
4	年平均相对湿度	%	68
5	大气压强	atm	0.86

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/ 距声源距离) (dB(A)/m)	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	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	封口机 1	70/1	安装减震垫、厂房	11.76	-29.87	1	24.62	50.27	昼间	20	24.27	1
2			70/1		11.76	-29.87	1	9.33	50.57			昼间	20

	3		70/1	隔声 距离 衰减	11.76	-29.87	1	22.91	50.27	昼间	20	24.27	1
	4		70/1		11.76	-29.87	1	13.97	50.38	昼间	20	24.38	1
	5		70/1		11.76	-29.87	1	12.76	50.41	昼间	20	24.41	1
	6		70/1		11.76	-29.87	1	2.96	52.92	昼间	20	26.92	1
	7		70/1		11.76	-29.87	1	32.75	50.24	昼间	20	24.24	1
	8		70/1		11.76	-29.87	1	14.18	50.37	昼间	20	24.37	1
	9	封口机 2	70/1		13.84	-34.21	1	24.43	50.27	昼间	20	24.27	1
	10		70/1		13.84	-34.21	1	13.71	50.38	昼间	20	24.38	1
	11		70/1	13.84	-34.21	1	22.42	50.28	昼间	20	24.28	1	
	12		70/1	13.84	-34.21	1	18.77	50.30	昼间	20	24.30	1	
	13		70/1	13.84	-34.21	1	12.51	50.42	昼间	20	24.42	1	
	14		70/1	13.84	-34.21	1	7.76	50.73	昼间	20	24.73	1	
	15		70/1	13.84	-34.21	1	32.94	50.24	昼间	20	24.24	1	
	16		70/1	13.84	-34.21	1	9.37	50.57	昼间	20	24.57	1	
	17	封口机 3	70/1	23.16	-24.53	1	37.20	50.23	昼间	20	24.23	1	
	18		70/1	23.16	-24.53	1	14.64	50.36	昼间	20	24.36	1	
	19		70/1	23.16	-24.53	1	35.42	50.24	昼间	20	24.24	1	
	20		70/1	23.16	-24.53	1	14.78	50.36	昼间	20	24.36	1	
	21		70/1	23.16	-24.53	1	25.33	50.26	昼间	20	24.26	1	
	22		70/1	23.16	-24.53	1	3.65	52.17	昼间	20	26.17	1	
	23		70/1	23.16	-24.53	1	20.18	50.29	昼间	20	24.29	1	
	24		70/1	23.16	-24.53	1	13.59	50.39	昼间	20	24.39	1	
	25	封口机 4	70/1	25.15	-28.42	1	37.13	50.24	昼间	20	24.24	1	
	26		70/1	25.15	-28.42	1	18.66	50.30	昼间	20	24.30	1	
	27		70/1	25.15	-28.42	1	35.09	50.24	昼间	20	24.24	1	
	28		70/1	25.15	-28.42	1	19.14	50.30	昼间	20	24.30	1	
	29		70/1	25.15	-28.42	1	25.21	50.26	昼间	20	24.26	1	

	30		70/1		25.15	-28.42	1	8.02	50.70	昼间	20	24.70	1	
	31		70/1		25.15	-28.42	1	20.23	50.29	昼间	20	24.29	1	
	32		70/1		25.15	-28.42	1	9.23	50.58	昼间	20	24.58	1	
	33	干燥设备	75/1		8.69	-37.1	1	18.53	55.31	昼间	20	29.31	1	
	34		75/1		8.69	-37.1	1	11.61	55.45	昼间	20	29.45	1	
	35		75/1		8.69	-37.1	1	16.52	55.33	昼间	20	29.33	1	
	36		75/1		8.69	-37.1	1	18.82	55.30	昼间	20	29.30	1	
	37		75/1		8.69	-37.1	1	6.61	55.91	昼间	20	29.91	1	
	38		75/1		8.69	-37.1	1	7.87	55.71	昼间	20	29.71	1	
	39		75/1		8.69	-37.1	1	38.84	55.23	昼间	20	29.23	1	
	40		75/1		8.69	-37.1	1	9.22	55.58	昼间	20	29.58	1	
	41		混料机	75/1		2.54	-36.11	1	13.56	55.39	昼间	20	29.39	1
	42			75/1		2.54	-36.11	1	6.26	55.98	昼间	20	29.98	1
	43			75/1		2.54	-36.11	1	11.79	55.44	昼间	20	29.44	1
	44	75/1			2.54	-36.11	1	14.99	55.36	昼间	20	29.36	1	
	45	75/1			2.54	-36.11	1	1.68	60.88	昼间	20	34.88	1	
	46	75/1			2.54	-36.11	1	4.09	56.83	昼间	20	30.83	1	
	47	75/1			2.54	-36.11	1	43.82	55.23	昼间	20	29.23	1	
	48	75/1			2.54	-36.11	1	12.96	55.40	昼间	20	29.40	1	
	49	污水处理装置	75/1		-8.85	-33.03	1	4.94	56.39	昼间	20	30.39	1	
	50		75/1		-8.85	-33.03	1	4.45	56.62	昼间	20	30.62	1	
	51		75/1		-8.85	-33.03	1	3.67	57.15	昼间	20	31.15	1	
	52		75/1		-8.85	-33.03	1	6.81	55.87	昼间	20	29.87	1	
	53		75/1		-8.85	-33.03	1	6.84	55.86	昼间	20	29.86	1	
	54		75/1		-8.85	-33.03	1	4.02	56.88	昼间	20	30.88	1	
	55		75/1		-8.85	-33.03	1	52.46	55.22	昼间	20	29.22	1	
	56		75/1		-8.85	-33.03	1	21.00	55.29	昼间	20	29.29	1	

57	纯水装置	70/1	19.45	-36.47	1	28.33	50.25	昼间	20	24.25	1
58		70/1	19.45	-36.47	1	19.46	50.30	昼间	20	24.30	1
59		70/1	19.45	-36.47	1	26.04	50.26	昼间	20	24.26	1
60		70/1	19.45	-36.47	1	23.45	50.27	昼间	20	24.27	1
61		70/1	19.45	-36.47	1	16.35	50.33	昼间	20	24.33	1
62		70/1	19.45	-36.47	1	12.41	50.42	昼间	20	24.42	1
63		70/1	19.45	-36.47	1	29.03	50.25	昼间	20	24.25	1
64		70/1	19.45	-36.47	1	4.76	51.46	昼间	20	25.46	1
65	物料泵1	75/1	11.95	-40.18	1	19.96	55.29	昼间	20	29.29	1
66		75/1	11.95	-40.18	1	16.09	55.34	昼间	20	29.34	1
67		75/1	11.95	-40.18	1	17.70	55.32	昼间	20	29.32	1
68		75/1	11.95	-40.18	1	23.09	55.27	昼间	20	29.27	1
69		75/1	11.95	-40.18	1	7.99	55.70	昼间	20	29.70	1
70		75/1	11.95	-40.18	1	12.13	55.43	昼间	20	29.43	1
71		75/1	11.95	-40.18	1	37.39	55.23	昼间	20	29.23	1
72		75/1	11.95	-40.18	1	4.97	56.37	昼间	20	30.37	1
73	物料泵2	75/1	12.94	-41.98	1	19.99	55.29	昼间	20	29.29	1
74		75/1	12.94	-41.98	1	18.00	55.31	昼间	20	29.31	1
75		75/1	12.94	-41.98	1	17.61	55.32	昼间	20	29.32	1
76		75/1	12.94	-41.98	1	25.15	55.26	昼间	20	29.26	1
77		75/1	12.94	-41.98	1	8.00	55.70	昼间	20	29.70	1
78		75/1	12.94	-41.98	1	14.18	55.37	昼间	20	29.37	1
79		75/1	12.94	-41.98	1	37.36	55.23	昼间	20	29.23	1
80		75/1	12.94	-41.98	1	2.92	57.97	昼间	20	31.97	1
81	蒸发器	70/1	9.32	-41.53	1	17.01	50.32	昼间	20	24.32	1
82		70/1	9.32	-41.53	1	14.94	50.36	昼间	20	24.36	1
83		70/1	9.32	-41.53	1	14.75	50.36	昼间	20	24.36	1

84		70/1	9.32	-41.53	1	23.01	50.27	昼间	20	24.27	1	
85		70/1	9.32	-41.53	1	5.04	51.35	昼间	20	25.35	1	
86		70/1	9.32	-41.53	1	12.07	50.43	昼间	20	24.43	1	
87		70/1	9.32	-41.53	1	40.35	50.23	昼间	20	24.23	1	
88		70/1	9.32	-41.53	1	5.01	51.36	昼间	20	25.36	1	
89	冷却降温装置	80/1	6.79	-42.89	1	14.13	60.37	昼间	20	34.37	1	
90		80/1	6.79	-42.89	1	13.87	60.38	昼间	20	34.38	1	
91		80/1	6.79	-42.89	1	11.89	60.44	昼间	20	34.44	1	
92		80/1	6.79	-42.89	1	22.98	60.27	昼间	20	34.27	1	
93		80/1	6.79	-42.89	1	2.16	64.40	昼间	20	38.40	1	
94		80/1	6.79	-42.89	1	12.07	60.43	昼间	20	34.43	1	
95		80/1	6.79	-42.89	1	43.22	60.23	昼间	20	34.23	1	
96		80/1	6.79	-42.89	1	4.98	61.37	昼间	20	35.37	1	
97		磨粉机	85/1	29.3	-26.52	1	41.69	65.23	昼间	20	39.23	1
98			85/1	29.3	-26.52	1	20.63	65.29	昼间	20	39.29	1
99	85/1		29.3	-26.52	1	39.63	65.23	昼间	20	39.23	1	
100	85/1		29.3	-26.52	1	19.48	65.30	昼间	20	39.30	1	
101	85/1		29.3	-26.52	1	29.76	65.25	昼间	20	39.25	1	
102	85/1		29.3	-26.52	1	8.31	65.66	昼间	20	39.66	1	
103	85/1		29.3	-26.52	1	15.68	65.34	昼间	20	39.34	1	
104	85/1		29.3	-26.52	1	8.97	65.60	昼间	20	39.60	1	
105	转风机1	80/1	-2.88	-41.35	1	6.31	60.97	昼间	20	34.97	1	
106		80/1	-2.88	-41.35	1	5.47	61.19	昼间	20	35.19	1	
107		80/1	-2.88	-41.35	1	4.43	61.63	昼间	20	35.63	1	
108		80/1	-2.88	-41.35	1	16.98	60.32	昼间	20	34.32	1	
109		80/1	-2.88	-41.35	1	5.59	61.15	昼间	20	35.15	1	
110		80/1	-2.88	-41.35	1	6.13	61.01	昼间	20	35.01	1	

111			80/1		-2.88	-41.35	1	51.06	60.22	昼间	20	34.22	1	
112			80/1		-2.88	-41.35	1	10.85	60.48	昼间	20	34.48	1	
113		转风机2	80/1		18.91	-29.96	1	30.90	60.25	昼间	20	34.25	1	
114			80/1		18.91	-29.96	1	14.87	60.36	昼间	20	34.36	1	
115			80/1		18.91	-29.96	1	28.97	60.25	昼间	20	34.25	1	
116			80/1		18.91	-29.96	1	17.49	60.32	昼间	20	34.32	1	
117			80/1		18.91	-29.96	1	19.00	60.30	昼间	20	34.30	1	
118			80/1		18.91	-29.96	1	6.42	60.94	昼间	20	34.94	1	
119			80/1		18.91	-29.96	1	26.47	60.26	昼间	20	34.26	1	
120			80/1		18.91	-29.96	1	10.77	60.49	昼间	20	34.49	1	
121			转风机3	80/1		40.24	-26.25	1	51.48	60.22	昼间	20	34.22	1
122				80/1		40.24	-26.25	1	28.84	60.25	昼间	20	34.25	1
123		80/1			40.24	-26.25	1	49.11	60.22	昼间	20	34.22	1	
124		80/1			40.24	-26.25	1	24.51	60.27	昼间	20	34.27	1	
125		80/1			40.24	-26.25	1	39.50	60.23	昼间	20	34.23	1	
126		80/1			40.24	-26.25	1	13.26	60.39	昼间	20	34.39	1	
127		80/1			40.24	-26.25	1	5.87	61.07	昼间	20	35.07	1	
128		80/1			40.24	-26.25	1	4.11	61.82	昼间	20	35.82	1	
129		转风机4	80/1		15.83	-31.68	1	27.37	60.25	昼间	20	34.25	1	
130			80/1		15.83	-31.68	1	13.61	60.39	昼间	20	34.39	1	
131			80/1		15.83	-31.68	1	25.44	60.26	昼间	20	34.26	1	
132			80/1		15.83	-31.68	1	17.51	60.32	昼间	20	34.32	1	
133			80/1		15.83	-31.68	1	15.47	60.35	昼间	20	34.35	1	
134			80/1		15.83	-31.68	1	6.48	60.93	昼间	20	34.93	1	
135			80/1		15.83	-31.68	1	30.00	60.25	昼间	20	34.25	1	
136			80/1		15.83	-31.68	1	10.69	60.49	昼间	20	34.49	1	
137		工业	75/1		9.41	-33.21	1	20.98	55.29	昼间	20	29.29	1	

138	电风扇1	75/1	9.41	-33.21	1	9.67	55.55	昼间	20	29.55	1
139		75/1	9.41	-33.21	1	19.16	55.30	昼间	20	29.30	1
140		75/1	9.41	-33.21	1	15.76	55.34	昼间	20	29.34	1
141		75/1	9.41	-33.21	1	9.10	55.59	昼间	20	29.59	1
142		75/1	9.41	-33.21	1	4.79	56.45	昼间	20	30.45	1
143		75/1	9.41	-33.21	1	36.39	55.24	昼间	20	29.24	1
144		75/1	9.41	-33.21	1	12.32	55.42	昼间	20	29.42	1
145	工业电风扇2	75/1	19.99	-27.34	1	33.08	55.24	昼间	20	29.24	1
146		75/1	19.99	-27.34	1	14.01	55.38	昼间	20	29.38	1
147		75/1	19.99	-27.34	1	31.25	55.24	昼间	20	29.24	1
148		75/1	19.99	-27.34	1	15.71	55.34	昼间	20	29.34	1
149		75/1	19.99	-27.34	1	21.20	55.28	昼间	20	29.28	1
150		75/1	19.99	-27.34	1	4.63	56.53	昼间	20	30.53	1
151		75/1	19.99	-27.34	1	24.29	55.27	昼间	20	29.27	1
152	75/1	19.99	-27.34	1	12.59	55.41	昼间	20	29.41	1	
153	工业电风扇3	75/1	26.77	-25.26	1	40.05	55.23	昼间	20	29.23	1
154		75/1	26.77	-25.26	1	17.88	55.31	昼间	20	29.31	1
155		75/1	26.77	-25.26	1	38.12	55.23	昼间	20	29.23	1
156		75/1	26.77	-25.26	1	17.15	55.32	昼间	20	29.32	1
157		75/1	26.77	-25.26	1	28.15	55.25	昼间	20	29.25	1
158		75/1	26.77	-25.26	1	6.01	56.04	昼间	20	30.04	1
159		75/1	26.77	-25.26	1	17.33	55.32	昼间	20	29.32	1
160	75/1	26.77	-25.26	1	11.27	55.46	昼间	20	29.46	1	
161	手动提升机	70/1	11.31	-35.74	1	21.48	50.28	昼间	20	24.28	1
162		70/1	11.31	-35.74	1	12.75	50.41	昼间	20	24.41	1
163		70/1	11.31	-35.74	1	19.47	50.30	昼间	20	24.30	1
164		70/1	11.31	-35.74	1	18.89	50.30	昼间	20	24.30	1

165			70/1		11.31	-35.74	1	9.56	50.56	昼间	20	24.56	1
166			70/1		11.31	-35.74	1	7.91	50.71	昼间	20	24.71	1
167			70/1		11.31	-35.74	1	35.89	50.24	昼间	20	24.24	1
168			70/1		11.31	-35.74	1	9.20	50.58	昼间	20	24.58	1
169		激光 喷 码 机	70/1		20.08	-31.86	1	31.04	50.25	昼间	20	24.25	1
170			70/1		20.08	-31.86	1	16.98	50.32	昼间	20	24.32	1
171			70/1		20.08	-31.86	1	28.98	50.25	昼间	20	24.25	1
172			70/1		20.08	-31.86	1	19.72	50.30	昼间	20	24.30	1
173			70/1		20.08	-31.86	1	19.11	50.30	昼间	20	24.30	1
174			70/1		20.08	-31.86	1	8.65	50.63	昼间	20	24.63	1
175			70/1		20.08	-31.86	1	26.32	50.26	昼间	20	24.26	1
176			70/1		20.08	-31.86	1	8.55	50.64	昼间	20	24.64	1

(3) 声环境影响预测

1) 预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目投产后对厂界及周围声环境的影响。

2) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

对于一个车间内多个不同的噪声源，先利用公式 A.1 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right) \quad (A.1)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数；

然后，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.2）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (A.2)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

②噪声衰减公式

然后根据室外噪声源计算结果，通过公式（A.3）计算出各声源在厂界处衰减量。户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.3)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

③点声源叠加公式

各声源对预测点共同作用的等效声级：

$$L_{A_{\text{总}}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{A2(n)}} \right) \quad (A.4)$$

式中： $L_{A_{\text{总}}}$ —各声源在预测点叠加噪声值，dB。

$L_{A2(n)}$ —各声源在预测点叠加噪声值，dB。

3) 预测结果

通过预测模型计算，项目夜间不运营，昼间厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-16 昼间厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	昼间	场界标准	场界标准	场界标准	功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
					贡献值(dB)	场界标准值	是否达标	与标准差值				
1	第1边的贡献最大值	-8.11	-23.51	1.2	57.76	65	是	-7.24	3类	65	是	-7.24
2	第2边的贡献最大值	-1.28	-31.14	1.2	53.46	65	是	-11.54	3类	65	是	-11.54
3	第3边的贡献最大值	34.56	-13.31	1.2	55.54	65	是	-9.46	3类	65	是	-9.46
4	第4边的贡献最大值	39.41	-10.71	1.2	51.38	65	是	-13.62	3类	65	是	-13.62
5	第5边的贡献最大值	22.06	-41.51	1.2	51.07	65	是	-13.93	3类	65	是	-13.93
6	第6边的贡献最大值	-11.67	-40.73	1.2	53.44	65	是	-11.56	3类	65	是	-11.56
7	第7边的贡献最大值	-10.55	-40.05	1.2	56.10	65	是	-8.90	3类	65	是	-8.90
8	第8边的贡献最大值	-15.36	-31.28	1.2	64.23	65	是	-0.77	3类	65	是	-0.77
9	第9边的贡献最大值	-15.36	-31.28	1.2	64.23	65	是	-0.77	3类	65	是	-0.77
10	贡献最大值	-15.36	-31.28	1.2	64.23	65	是	-0.77	3类	65	是	-0.77
11	贡献最小值	44.21	-19.49	1.2	50.00	65	是	-15.00	3类	65	是	-15.00

项目夜间不运营，由上表可知，项目昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①在设备选型上尽量选用低噪音设备，产噪较大的设备安装减振垫，设置单独的房间进行放置。

②加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大。

③对主要产噪设备等采用减震基础。

以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好，对于本工程其防治措施是可行的。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020），本项目噪声监测计划如下。

表 4-17 项目监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	东南西北 4 厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固体废弃物

项目主要固体废弃物包括一般固废、危险废物、其他固废，一般固废主要包括废包装材料、纯水制备系统废过滤膜及废活性炭、提取及过滤残渣、废弃帽子、口罩及手套、不合格产品、杂质、车间粉尘、污水处理站污泥等；危险废物主要是废机油、废含油抹布及手套；其他固废主要为生活垃圾。

(1) 一般固废

①废包装材料

项目原辅料包装产生废包装材料，一般为塑料袋、塑料瓶、纸箱、油桶等，年产生量约为0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)，废物种类为SW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17“废塑料”和900-005-S17“废纸”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“废弃资源”中的“废复合包装”，是一般固体废物，收集后暂存于一般固废间，定期出售废品回收站。

②纯水制备系统废过滤膜及废活性炭

项目用于制备纯水的设备，根据其工艺，利用活性炭及膜进行过滤净化，需定期更换，根据纯水制备系统的参数要求，约每年更换一次，废过滤膜及废活性炭产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17“其他可再生类废物”。更换下来的废滤膜及废活性炭收集后由生产厂家回收再生利用。

③提取及过滤残渣

根据建设单位提供的资料，项目年使用的提取原料约 176.6t/a，提取完成后，物料中有效成分（约占使用物料的 40%，即 70.6t）会溶出进入产品，剩余部分（106t）进入残渣，残渣水率约 10%（为充分滤出有效成分，过滤装置会提供压力，故最终残渣含水率不高），因此产生的最终残渣约 117.78t/a。另外，过滤环节也会产生少量残渣，约 0.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13“其他食品残渣”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中的“植物残渣”，是一般固体废物，可外售有机肥生产企业作为原料使用。

④废弃帽子、口罩及手套

工作人员在进入包装间、操作间等车间时，需使用一次性帽子、口罩及手套，产生量约为 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW62 可回收物，废物代码为 900-005-S62“废纺织物”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“废弃资源”中的“废旧纺织品”，是一般固体废物，经统一收集后委托环卫部门清运处置。

⑤不合格产品

项目生产质检会产生不合格产品，根据建设单位介绍，厂区不具备产品质检的能力，目前只进行包装检查，不合格的重新进行包装。产品分批次委托第三方专业机构进行质检，产生的不合格产品能进行补救的补救后包装外售，不能补救的量为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13“其他食品残渣”，属于《一般固

体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中的“其他食品加工废物”，是一般固体废物，收集后委托环卫部门清运。

⑥杂质

项目运营期购入的原辅料均为成品，可直接使用。为保证产品质量，在使用前，需对产品进行人工筛选，在此过程会产生少量杂质，产生量约为需筛选物料量的0.1%。项目需筛选的原辅料量约251.1t，则杂质产生量约0.251t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13“其他食品残渣”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中的“粮食及食品加工废物”，是一般固体废物，收集后委托环卫部门清运。

⑦车间收集的粉尘

根据废气核算结果，项目生产过程中粉尘产生量约0.0514t/a，排放量为0.0103t/a，则沉降于车间内的粉尘量为0.0411t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13“其他食品残渣”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中的“粮食及食品加工废物”，是一般固体废物，清扫收集后交由环卫部门处置。

⑧污水处理站污泥

项目拟建1座处理规模为3m³/d的一体化污水处理站对生产废水进行处理，此过程中会产生污泥，污泥的产生量约为废水中悬浮物的削减量，根据废水污染物核算，污泥产生量约为0.2413t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07“食品加工污泥”，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“有机废水污泥”，是一般固体废物，委托环卫部门定期清掏处置。

(2) 危险废物

①废机油

根据建设单位提供资料，项目设备委托第三方维修单位进行维修，设备维修废机油产生量约为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油属于危险固废(HW08 废矿物油与含矿物油废物)，废物代码为 900-214-08。项目设备维修产生的废机油收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运。

②废含油抹布及废手套

项目运营期设备维护过程会产生废含油抹布及废手套，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废弃的含油抹布、劳保用品属于“名录”内“危险废物豁免管理清单”中的废物，废物代码为 900-041-49，该类废物全过程不按危险废物管理，可与生活垃圾一同委托环卫部门清运。

项目拟设置1间建筑面积为5m²的危险废物暂存间，并按要求进行防渗。建设单位在运行过程中，应指派专人负责危险废物的管理，并对危险废物的转运实行联单管理制度。在采取上述措施处理后，项目危险废物对周围环境影响不大。

危废暂存间建设管理要求：

I、防渗标准及措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物暂存间地面和四周墙裙均采用高密度聚乙烯进行敷设，并涂装符合相关技术规范要求的防渗涂料或贴装缝隙止水条(水平、垂向)，危废间防渗等级满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求，并设置围堰等应急设施，并按要求设置规范的标识标牌。

II、暂存

对于危险废物委托有资质单位处置，应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2023)要求设置暂存场地，并要求做到以下几点：

i、危险废物贮存库为钢筋混凝土排架结构，彩色压型钢板围护，地面为不发火花水泥砂浆抹面，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗和排水设计。能够达到该标准中要求的等同效果，可满足本项目固体废物

厂内临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行；

ii、废物贮存设施须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）规定设置警示标志；

iii、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

iv、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

v、危险固体废物运输需严格执行国家有关规定，废物密封于包装桶内，运输车辆应配有危废警示标志。

III、危废转移

危废转移过程应当严格遵守《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：

i、做好危险废物转移手续，按照国家相关要求进行。

ii、危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

iii、危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。

（3）生活垃圾

项目工作人员 10 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 估算，则垃圾产生量为 5kg/d、1.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-002-SW64 “清扫垃圾”。生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置，对环境影响较小。

表 4-18 项目运营期固体废物处置措施一览表 单位：t/a

名称	产生量 (t/a)	处理措施
一般 废包装材料	0.3	集中收集后暂存一般固废间，外售废品回收

固体废物			站。
	纯水制备系统废过滤膜及废活性炭	0.01	更换下来的废滤膜及废活性炭收集后由生产厂家带走处置。
	提取、过滤残渣	118.08	袋装后外售有机肥生产企业。
	废弃帽子、口罩及手套	0.01	统一收集后委托环卫部门清运处置。
	不合格产品	0.1	统一收集后委托环卫部门清运处置。
	杂质	0.251	统一收集后委托环卫部门清运处置。
	车间粉尘	0.411	统一收集后委托环卫部门清运处置。
	污水处理站污泥	0.2413	委托环卫部门定期清掏处置。
其他垃圾	生活垃圾	1.5	生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置。
危险废物	废机油	0.03	暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运。
	废含油抹布及废手套	0.01	该类废物全过程不按危险废物管理，与生活垃圾一同委托环卫部门清运。

综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目不需要开展地下水、土壤环境影响评价。本项目地下水及土壤环境污染防治措施如下：

①项目一体化污水处理设施为成套设备，具备防渗漏功能，运营中加强管理和维护，可有效避免废水发生泄漏；

②加强废水的收集和处理，避免废水跑、冒、滴、漏现象的发生；

③项目实行雨污分流体制，雨水经厂房雨水管收集后排入园区雨水管网。项目内不设食宿，生产废水经自建的污水管道收集进入一体化污水处理设施进行处理，处理达标后与办公生活废水、地面清洁废水、纯水制备废水一同依托厂房配套建设的化粪池进行处理。废水处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网总排口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。运营期项目固废均得到妥善处置；

④项目生产车间均已硬化，且厂区内不涉及危险废物暂存。正常情况下，不

存在地下水和土壤环境污染途径，不会污染地下水和土壤。

项目采取以上措施后，可有效防止对区域土壤和地下水的污染。

6、生态影响

项目位于工业园区，租用已建标准厂房及附属设施进行生产，不新增用地，不涉及土建工程，项目区土地已硬化，所以，项目建设对生态环境的影响较小。

7、环境风险分析

(1) 环境风险评价目的和评价内容

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设期和运营期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、损失和环境影响程度达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次风险评价的主要内容是：通过分析项目涉及主要物质的危险性，识别主要危险单元、进行环境风险潜势初判，找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

(2) 环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，项目环境风险潜势划分按照下表进行。

表 4-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参

见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

②E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

③建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

（3）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量比值，按下式计算：

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

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质实际存在量（t）。

Q₁、Q₂……Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B “表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目涉及的环境风险物质、临界量及 Q 值情况见下表。

表 4-20 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量 (t)	是否为风险物质	临界量 (t)	q (危险物质数量与临界量比值)
1	废机油	0.03	是	2500	0.000012
合计 Q					0.000012

由上述计算可知，本项目 Q=0.000012<1，故项目环境风险潜势为 I，判定为简单分析。

（4）环境风险评价工作等级

环境风险评价等级按环境风险潜势，按下表确定。

表 4-21 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				
根据计算，本项目 $Q < 1$ 环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。				
(5) 环境风险识别				
本项目环境风险源项识别见表 4-22。				
表 4-22 项目环境风险源识别				
风险单元	发生风险对象	风险类别	风险原因	风险危害
危险废物暂存间	废机油	贮存不当发生泄漏，遇明火发生火灾爆炸事件	管理疏忽，操作不当	土壤、地下水、地表水，大气环境
环境风险物质的理化性质详见下表。				
表 4-23 废机油化性质及危险特性表				
标识	中文名：废机油			
	英文名：paraffin			
	危险性类别：可燃液体			
理化性质	外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。			
	熔点 (°C)：-		沸点 (°C)：-	
	临界温度 (°C)：-		临界压力 (MPa)：-	
	饱和蒸汽压 (KPa)：-		燃烧热 (KJ/mol)：-	
	密度：0.85 g/mL at 20 °C			
	溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外，与许多油脂和蜡都能混合			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品可燃，具窒息性。			
	引燃温度 (°C)：300		闪点 (°C)：220	
	爆炸下限 (%)：-		爆炸上限 (%)：-	
	最小点火能 (mj)：-		最大爆炸压力(MPa)：-	
	危险特性	遇明火、高热可燃		
	禁配物	/		
消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风险灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	急性毒性	LD50：无资料。 LC50：无资料		
	毒性	无资料		
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油		

		润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
贮运条件		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶
泄漏应急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置

(6) 环境风险分析

项目废机油可能引发火灾、爆炸事故，管理不当还可能产生泄漏环境风险。在突发环境事件时，可能产生对地表水、地下水、土壤、环境空气的影响。

1) 对地表水环境影响分析

① 泄漏影响分析

泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4~C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年时间。

② 火灾、爆炸影响分析

油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和CO₂，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

2) 对地下水环境的影响分析

油类物质泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。其次，有机溶剂在地下水表面形成油膜，阻碍水体复氧，导致水生生物缺氧死亡。甚至直接毒害水生生物，破坏生态平衡；通过食物链传递，最终影响人类健康。

3) 对大气环境影响分析

①废机油泄漏影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目废机油存储在危险废物暂存间内，存储量较小，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

矿物油燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现眩晕、头痛、倦怠的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放

的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

1) 风险防范措施

I、火灾爆炸风险防范措施:

- ①生产车间按规范配置灭火器材和消防装备;
- ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示, 加强废机油存放区域的巡查。
- ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定;
- ④定期检查材料存储的安全状态, 以防止泄漏引发火灾、爆炸。

II、危险物质泄漏防范措施

- ①危废暂存间进行重点防渗;
- ②危废暂存间做好周边防护措施, 防范危险物质泄漏蔓延至周边区域;
- ③定期检查危险物质存储的安全状态, 检查其包装有无破损, 以防止泄漏。
- ④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制, 一旦发生事故, 要做到快速、高效、安全处置。

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, 并经当地生态环境行政主管部门审查备案。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。

(8) 结论

综上分析, 通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后环境风险发生的可能性很小。制定风险应急预案, 一旦发生事故将可迅速响应, 将影响降到最低。项目环境风险简单分析见下表。

表 4-24 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南源尚草芝供应链服务有限责任公司药食同源中药材养生品生产建设项目			
建设地点	中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处奥斯迪(昆明)电子商务交易产业园 K 区 29 幢 3 楼 301 号			
地理坐标	经度	102 度 50 分 42.182 秒	纬度	24 度 55 分 3.732 秒
主要危险物质及分布	危险废物暂存间, 废机油			

	<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>(1) 对地表水环境影响</p> <p>① 泄漏影响 泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4~C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年时间。</p> <p>② 火灾、爆炸影响 油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为CO和CO₂，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。</p> <p>(2) 对地下水环境的影响 油类物质泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。</p> <p>(3) 对大气环境影响</p> <p>① 废机油泄漏影响 根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目废机油存储在危险废物暂存间内，存储量较小，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。</p> <p>② 火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响 矿物油燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现眩晕、头痛、倦怠的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 风险防范措施</p> <p>1) 火灾爆炸风险防范措施： ① 生产车间按规范配置消防器材和消防装备； ② 在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查。</p>

	③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定； ④定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。 2) 危险废物泄漏防范措施 ①危废暂存间进行重点防渗； ②危废暂存间做好周边防护措施，防范危险废物泄漏蔓延至周边区域； ③定期检查危险废物存储的安全状态，检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
--	--

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
 本项目产生的废矿物油属于风险物质，当存在引火源时容易引起火灾。环评认为本项目存在一定的环境风险隐患，但只要该项目员工严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的概率是很小的。发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，项目建设从环境风险角度分析是可行的。

8、“三本账”核算

由于项目属于扩建项目，项目扩建完成后将导致“三废”排放发生变化，具体变化情况见下表。

表 4-25 三本账核算一览表

种类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）	扩建工程新增排放量（固体废物产生量）	“以新带老”削减量	扩建完成后全厂总排放量（固体废物产生量）
废水	COD	0.0288	0.2561	0	0.2849
	BOD ₅	0.0131	0.1177	0	0.1308
	SS	0.0124	0.0724	0	0.0848
	氨氮	0.0034	0.0056	0	0.009
	总氮	0.0039	0.0163	0	0.0202
	总磷	0.0005	0.003	0	0.0035
废气	颗粒物	0.002	0.0103	0	0.0123
固体废物	杂质	0.5	0.251	0	0.751
	车间内收集的粉尘	0.01	0.411	0	0.421
	废包装	0.05	0.3	0	0.35
	纯水制备系统废过滤膜及废活性炭	0	0.01	0	0.01
	提取、过滤残渣	0	118.08	0	118.08
	废弃帽子、口罩及手套	0.01	0.01	0	0.02
	不合格产品	0	0.1	0	0.1
	污水处理站污泥	0	0.2413	0	0.2413
	废机油	0	0.03	0	0.03
	废含油抹布及废手套	0	0.01	0	0.01

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	原料投料、磨粉	颗粒物	采用封闭式磨粉机，车间相对密闭，粉尘排放量较小。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	提取（熬制）	异味（臭气浓度）	提取（熬制）在提取罐内进行，提取罐为密闭，且设有热蒸汽冷凝回收系统，可极大降低异味产生量；开盖及出料时产生少量异味，提取车间设置强排风系统，产生的异味随排风系统外排到室外，呈无组织排放。	《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中的表1二级标准
	污水处理站	臭气浓度	污水处理站运行会产生臭气，通过污水处理池封闭，可有效臭气浓度的扩散，对周围环境影响较小。	
地表水环境	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	办公生活废水经租用厂房的污水管道收集后进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准
	厂区地面清洁	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	与办公生活废水一同经厂房污水管道收集后进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。	
	纯水制备、蒸柜	清净废水、冷凝水	与办公生活废水、厂区地面清洁废水一同经厂房污水管道收集后进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。	
	生产	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	项目生产废水经自建一体化污水处理站处理后，与办公生活废水、厂区地面清洁废水、纯水制备废水及蒸柜冷凝水一同经厂房污水管道收集后进入公共化粪池处理后排入园区污水管网。	
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备、准确操作、减震垫、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类排放标准
电磁辐射	-			
固体废物	项目主要固体废弃物包括一般固废、危险废物、其他固废，一般固废主要包括废包装材料、纯水制备系统过滤膜及废活性炭、提取及过滤残渣、废弃帽子、口罩及手套、不合格产品、杂质、车间粉尘、污水处理站污泥等；危险废物主要是废机油；其他固			

	<p>废主要为生活垃圾。</p> <p>废包装材料收集后暂存于一般固废间，定期出售废品回收站；纯水制备系统废过滤膜及废活性炭由生产厂家回收再生利用；提取及过滤残渣收集袋装后外售有机肥生产企业；废弃帽子、口罩及手套、不合格产品、杂质、车间收集的粉尘交由环卫部门处置；污水处理站污泥托环卫部门定期清掏处置。项目设备维修产生的废机油暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运；废含有抹布及废手套、生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置。</p>														
土壤及地下水污染防治措施	<p>①项目一体化污水处理设施均为成套设备，具备防渗漏功能，运营中加强管理和维护，可有效避免废水发生泄漏；</p> <p>②加强废水的收集和处理，避免废水跑、冒、滴、漏现象的发生；</p> <p>③项目实行雨污分流体制，雨水经厂房雨水管收集后排入园区雨水管网。项目内不设食宿，生产废水经自建的污水管道收集进入一体化污水处理设施进行处理，处理达标后与办公生活废水、地面清洁废水、纯水制备废水一同依托厂房配套建设的化粪池进行处理。废水处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网总排口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。运营期项目固废均得到妥善处置；</p> <p>④项目生产车间均已硬化，且厂区内不涉及危险废物暂存。正常情况下，不存在地下水和土壤环境污染途径，不会污染地下水和土壤。</p>														
生态保护措施	/														
环境风险防范措施	/														
其他环境管理要求	<p>环境管理计划</p> <p>1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</p> <p>2) 排污口规范化设置：本项目设置1个废水排放口，排放口的设置应便于采样、监测，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口(接管口)设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>3) 排污许可证办理：根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第736号)，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向当地生态环境主管部门申请取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于简化管理的排污单位。</p> <p>4) 加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p> <p>5) 运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>6) 运行监测要求</p> <p style="text-align: center;">表 5.1 运行监测执行情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">监测项目</th> <th style="width: 15%;">排放源</th> <th style="width: 10%;">排放方式</th> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 10%;">监测项目</th> <th style="width: 10%;">监测频次</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td style="text-align: center;">原料投料、磨粉</td> <td style="text-align: center;">厂界无组织</td> <td style="text-align: center;">上风向设1个对照点、下风向设3个监控点</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1次/半年</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织排放限值</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	大气	原料投料、磨粉	厂界无组织	上风向设1个对照点、下风向设3个监控点	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织排放限值
监测项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准									
大气	原料投料、磨粉	厂界无组织	上风向设1个对照点、下风向设3个监控点	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准无组织排放限值									

	提取（熬制）、污水处理			臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中的表1二级标准
噪声	生产设备	东南西北厂界		等效连续A声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
废水	生产废水	污水处理设施排口		pH、色度 COD、 BOD、 SS、氨氮、总氮、总磷	1次/半年	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1“间接排放”标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1标准

7) 竣工环境保护验收：本项目环保设施竣工验收由建设单位自行组织实施验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

表 5.2 竣工环境保护验收内容一览表

分类	环保措施	治理要求
废气处理设施	通排风系统	提取（熬制）在提取罐内进行，提取罐为密闭，且设有热蒸汽冷凝回收系统，可极大降低异味产生量；开盖及出料时产生少量异味，提取车间设置强排风系统，产生的异味随排风系统外排到室外，呈无组织排放。
废水	化粪池	依托使用生产厂房配套建成的1个容积为25m ³ 的公共化粪池。
	污水处理站	项目自建1座一体化污水处理站，处理规模为3m ³ /d，处理工艺为：AAO，用于处理项目运营期间产生的生产废水。
生产设备	安装减振垫，优化设备选型，产噪设备均置于室内。	
固废处理设施	生活垃圾	办公区内分散设置若干个生活垃圾收集桶，用于收集项目区内所有的生活垃圾。
	危险废物暂存间	设置1间建筑面积为5m ² 的危险废物暂存间，用于项目区危险废物的暂存。
	一般固废暂存间	设置1间建筑面积为10m ² 的一般固体废物暂存间，用于项目区一般固体废物的暂存。

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。

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	颗粒物	0.002t/a	/	/	0.0103t/a	0	0.0123t/a	+0.0103t/a
废水	COD	0.0288t/a	/	/	0.2561t/a	0	0.2849t/a	+0.2561t/a
	BOD ₅	0.0131t/a	/	/	0.1177t/a	0	0.1308t/a	+0.1177t/a
	SS	0.0124t/a	/	/	0.0724t/a	0	0.0848t/a	+0.0724t/a
	氨氮	0.0034t/a	/	/	0.0056t/a	0	0.009t/a	+0.0056t/a
	总氮	0.0039t/a	/	/	0.0163t/a	0	0.0202t/a	+0.0163t/a
	总磷	0.0005t/a	/	/	0.003t/a	0	0.0035t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	杂质	0.5t/a	/	/	0.251t/a	0	0.751t/a	+0.251t/a
	车间内收集的粉尘	0.01t/a	/	/	0.411t/a	0	0.421t/a	+0.411t/a
	废包装	0.05t/a	/	/	0.3t/a	0	0.35t/a	+0.3t/a
	纯水制备系统废过滤 膜及废活性炭	0	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	提取、过滤残渣	0	/	/	118.08t/a	0	118.08t/a	+118.08t/a
	废弃帽子、口罩及手 套	0.01t/a	/	/	0.01t/a	0	0.02t/a	+0.01t/a
	不合格产品	0	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	污水处理站污泥	0	/	/	0.2413t/a	0	0.2413t/a	+0.2413t/a
危险废物	废机油	0	/	/	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废含油抹布及废手 套	0	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①