建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：食用菌加工项目

建设单位（盖章）：云南拾君季生物科技有限公司

编制日期：2023 年 2 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 17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 36
四、主要环境影响和保护措施 43
五、环境保护措施监督检查清单 72
六、结论 75
附表 76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	食用菌加工项目		
项目代码	2211-530115-04-01-904772		
建设单位联系人	刘海涛	联系方式	
建设地点	云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心）		
地理坐标	（东经 102°34′10.999″，北纬 24°33′39.999″）		
国民经济行业类别	C149 其他食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*其他未列明食品制造
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋宁发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2650	环保投资（万元）	113
环保投资占比（%）	4.26	施工工期	6 个月（开工时间：2023.3；竣工时间：2023.9）
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海）面积（m^2）	1775
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表 1 确定是否设置项目专项评价。 **表 1-1　项目专项评价判定表**		

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	拟建项目废气为颗粒物、异味、油烟，不涉及有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；且项目厂界外500米范围内无环境空气保护目标：	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表1B等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目建成后项目区不储存有毒有害和易燃易爆危险物质	不设置
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	本项目不设置取水口	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目选址位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号，属于其他食品制造业，不属于海洋建设项目。	不设置

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。

规划情况	**规划名称：**《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》； **审批机关：**昆明市规划局 ； **审查文件名称及文号：**/

规划环境影响评价情况	**规划环境影响评价文件名称：**《《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》； **召集审查机关：**云南省环境保护厅； **审查文件名称及文号：**《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》，云环函[2014]131号；
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》符合性分析** 根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，晋宁工业园区形成“一园六基地”的总体格局。“一园”即晋宁工业园区：“六基地”即二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地、乌龙工业基地。晋宁特色工业园区位于云南省昆明市晋宁区二街镇、昆阳镇、宝峰镇、上蒜镇、晋城镇和乌龙镇。晋宁工业园区规划范围如下:二街工业基地：北至半山腰，南至山脚，东至分水岭，西至马脚村。青山工业基地：北、西至两侧山腰，东至安晋公路、南至中谊村。宝峰工业基地：北、东至昆洛公路，南至大春河干渠，西至昆铁路。上蒜工业基地：北至惠兴石油公司，东、西至山脚，南至宝兴村。晋城工业基地：北至瓦窑冲村，南至小江头村，东半山腰，西至晋江公路。乌龙工业基地：北以安晋高速公路为界，东以昆玉铁路为界，西至鸡头山和登高山，南抵乌龙村南端。 本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心）内，根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，宝峰工业基地北、东至昆洛公路，南至大春河干渠，西至昆铁路。 宝峰工业基地的性质定位为“现代新昆明西城重要的工业转移方向，重点发展高新技术产业和特色生物资源加工业”，本项目位于宝峰工业基地农副产品加工综合组团，项目属于其他食品制造业。通过对照晋宁工业园区入园产业控制要求，本项目与晋宁工业园区入园产业控制要求相符，此外，本项目已取得晋宁工业

	园区管理委员会关于同意项目入园的批复，园区管委会复[2022]134号（详见附件3），项目已取得已取得晋宁区发展和改革局关于项目投资备案证（详见附件2）。因此，项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》。 **二、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》符合性分析** 根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中的入园条件控制要求： （1）项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求； （2）入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施； （3）对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本； （4）入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放； （5）限制发展高耗水、高排水产业。 （6）应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。 （7）企业选址应符合《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》； （8）入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。 （9）滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013年1月1日执行）限制或禁止建设的项目，即： 严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）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严重的企业和项目。 本项目位于宝峰工业基地农副产品加工综合组团，项目属于

	其他食品制造业。项目新建年生产食用菌产品 948 吨的生产线。本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意项目入园的批复，园区管委会复[2022]134 号（详见附件 3），满足《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中的入园要求。 **三、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函，云环函[2014]131 号符合性分析** 根据《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131 号文），涉及宝峰工业基地的意见： （1）按照“雨污分流、生产废水和生活污水分流、分散与集中处理相结合”的原则，规范设计和建设各工业片区初期雨水收集系统、事故水收集系统、生活污水、生产废水的收集处理系统和回用系统。 （2）园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、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。 （3）园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业用严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境污染影响。 （4）园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废物充分综合利用，尽量将园区工业固体废物资源化和减量化。 （5）与园区规划功能不相符的现有企业不得再进行扩建或技改，试行逐步淘汰或转移到与规划相符的相关基地范围内。加快淘汰晋宁县域内不符合产业政策和落后产能的企业，为新入园

	企业建设腾出环境容量和主要污染物排放总量指标。制定并尽快实施不符合园区功能和布局要求。 本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。本项目位于宝峰工业基地农副产品加工综合组团，项目属于其他食品制造业。通过对照晋宁工业园区入园产业控制要求，本项目与晋宁工业园区入园产业控制要求相符，本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意项目入园的批复，园区管委会复[2022]134 号（详见附件 3），因此，项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函。
其他符合性分析	**一、产业政策符合性分析** 本项目属于十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*其他未列明食品制造项目，经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于其中所列的第一类“鼓励类—农林业—26 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”。因此，项目建设符合国家相关产业政策要求。 **二、与《云南省生态功能区划》的符合性分析** 根据《云南省生态功能区划》云南省生态功能区共分一级区（生态区）5 个，二级区（生态亚区）19 个，三级区（生态功能区）65 个。晋宁属于“III1-6 昆明、玉溪高原湖盆生态功能区”。主要生态特征以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在 900-1000mm，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主；主要生态问题是农业面源污染，环境污染、水

资源和土地资源短缺；本项目租用已有厂房建设，经采取可研报告和本环评提出的环保措施后能实现周围环境质量达标；生产工艺较为先进，项目建设不违反该区域的生态保护和发展目标，符合《云南省生态功能区划》。

三、与《云南省主体功能区规划》符合性分析

本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰片区，属于《全国主体功能区规划》和《云南省主体功能区规划》中的国家层面的重点开发区域，但不涉及《全国主体功能区划》中的63处国家禁止开发区与《云南省主体功能区规划》中的361处禁止开发区。本项目属于其他食品制造项目，项目建成后，经采取可研报告和本环评提出的环保措施后能实现周围环境质量达标；生产工艺较为先进，与该生态功能区保护及发展方向不冲突。综上分析，项目的建设符合《云南省主体功能区规划》。

四、项目与《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32号）（以下简称《通知》），从《通知》知道《云南省生态保护红线》已经国务院同意，现已发布，对全省各市区的生态保护红线进行了划定。

根据《云南省生态红线》的划定对象，将自然保护区、国家公园、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区(核心景区)、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、重点城市集中式饮用水水源保护区的一二级保护区、水产种质资源保护区的核心区、九大高原湖泊的一级保护区、牛栏江流域水源保护核心区和相关区域、重要湿地、极小种群物种分布栖息地、原始林、国家一级公益林、部分国家二级公益林及省级公益林、部分天然林、相对集中连片的草地、河湖自然岸线和海拔3800m

	树线以上区域，以及科学评估结果为生态功能极重要区和生态环境敏感极重要区划入生态保护红线。本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目租用已建厂房进行建设，项目占地范围不涉及生态保护红线范围，因此，项目建设符合生态红线要求。 （2）环境质量底线 本次评价收集了昆明市生态环境局 2022 年 6 月 6 日在昆明市生态环境局官网发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》相关数据资料，项目所在区域为大气环境环境质量达标区；项目区附近的主要地表水体为西侧 2.8km 的东大河，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。项目属于其他食品制造业，本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。对地表水的影响轻微，废气达标排放，对大气环境影响小，项目建设不会改变区域环境功能，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、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。 本项目用地总面积为 1775m^2，不会突破当地土地资源利用上线。项目消耗的水、电等均由供水公司、供电公司供应，不会突破当地资源利用上线。 （4）环境准入负面清单符合性分析

本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），根据昆明市人民政府关于印发《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），对照昆明市环境管控单元生态环境准入清单，本项目位于云南晋宁工业园区重点管控单元，项目与云南晋宁工业园区重点管控单元管控要求如下：

表 1-2　与云南晋宁工业园区重点管控单元生态环境准入清单对照情况表

文件要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。	项目属于其他食品制造业，本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意项目入园的批复，园区管委会复[2022]134 号（详见附件 3）。	符合
污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	项目建成后大气污染物排放因子为粉尘、异味、油烟，不涉及 NO_X 和挥发性有机物，故不设置大气污染物总量控制指标。	符合
环境风险防控	（1）危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。（2）运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目运营后产生的危险废物为机修废油和废活性炭，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期进行处理。	符合
资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目运营采用电和天然气，为清洁能源。	符合

根据上表对比分析，本项目符合《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的环境管理要求。

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

2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室印

发了关于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目区最近的地表水体为东大河。东大河终汇入滇池，属长江流域金沙江水系。

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）对比分析情况详见下表：

表 1-3 与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》的符合性分析一览表

类型	要求	项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。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。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目属于其他食品制造业，不涉及码头和过江通道。	符合
2	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。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区域。	符合
3	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事内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），不涉及饮用水源保护区。	符合

	4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内也不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目所在地最近的地表水体为东大河，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，也不属于全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目所在地最近的地表水体为东大河，为金沙江流域，项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	2020 年 6 月 28 日云南省农业农村厅发布关于在金沙江（长江干流）流域重点水域实施禁捕的通告，对云南省金沙江流域重点水域、流域内水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区实施禁捕。现已积极落实长江“十年禁渔”退捕工作，禁止在"一江一口两湖七河"和 332 个水生生物保护区	符合

		开展生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目所在地最近的地表水体为东大河，为金沙江流域，不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。项目所在区域不属于禁建区域。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目属于其他食品制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），项目属于其他食品制造业，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。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目属于其他食品制造业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。建设项目已取得晋宁区发展和改革局关于项目投资备案证，项目代码：2211-530115-04-01-904772。因此项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。本项目生产使用电能，燃料属于清洁燃料。项目运营过程中产生的废气主要为颗粒物、异味，因此本项目的建设不属于高耗能高排放项目。	符合

根据上表分析，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）要求。

六、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

表 1-4　与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

文件内容	相符性分析	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	项目采用“雨污分流”，雨水经项目区雨水沟排至厂外的雨水沟。食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合
第十五条排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	项目运营期生产车间破碎粉尘产生环节采用布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放。生产车间产生异味环节采用集气罩收集后，统一采用一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。生产车间油烟产生环节和食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。	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	项目运营期生产车间粉尘产生环节采用布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放。生产车间产生异味环节采用集气罩收集后，统一采用一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。生产车间油烟产生环节和食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。	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，并在施工承句合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	根据业主提供的设计资料，建设单位已将扬尘污染的费用纳入工程造价，目前业主未确定施工单位，建设单位承诺待确定施工单位后将明确施工单位扬尘污染防治责任。	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、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临	建设单位正在开展项目区绿化设计，在后期确定绿化施工单位后要求施工单位严格执行第三十九条的规定。	符合

边用护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场		

根据上表分析，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

七、项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析

项目选址位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），位于滇池三级保护区，项目与滇池保护区位置关系详见附图 8。项目与《云南省滇池保护条例》相符合性分析如下：

表 1-5　与《云南省滇池保护条例》相符性分析表

要求	本项目情况	符合性
二十七、滇池保护范围内新建、改建、扩建的建设项目，应当配套建设节水设施，落实节水措施。新建城镇、单位、居住小区等应当按照规划及相关规定建设雨污分流的排水管网，再生水利用和雨水收集利用设施；已建成的城镇、单位、居住小区应当逐步实施雨污分流排放，有条件的应当建设再生水利用和雨水收集利用设施。	项目采用“雨污分流”，雨水经项目区雨水沟排至厂外的雨水沟。食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合
三十二、滇池保护范围内禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品和不可自然降解的泡沫塑料餐饮具、塑料袋。禁止将含重金属、难以降解、有毒有害以及其他超过水污染物排放标准的废水排入滇池保护范围内城市排水管网或者入湖河道。不得引进严重污染环境的项目；不得将污染环境的项目转移给无污染防治能力的企业。	项目属于其他食品制造项目，项目使用电能和天然气。不属于重污染项目，本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	符合

	四十九、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。	项目属于其他食品制造项目，项目使用电能和天然气做燃料。不属于不符合建设的项目。	符合
	五十三、三级保护区内禁止下列行为： 1）向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品； 2）在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中； 3）盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为； 4）毁林开垦或者违法占用林地资源； 5）猎捕野生动物； 6）在禁止开垦区内开垦土地； 7）新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。	（1）本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。项目投运后对周围地表水体无影响。 （2）项目运营后食用菌筛检废料和生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行清运。机修废油和废活性炭，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期进行处理，项目不涉及在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物等禁止行为。 （3）本项目在现有厂房内进行建设，不扰动地表，不涉及破坏植被、违法占用林地的行为。 （4）项目建设和运行不猎捕野生动物。本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，含油生产废水经本次新建的隔油池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终	符合

	排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	

综上，本项目建设符合《云南省滇池保护条例》中的相关要求。

八、选址合理性分析

项目租用昆明食用菌研究所二期工程中心已建厂房进行建设（项目租地合同详见附件 5），项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路，项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意项目入园的批复，园区管委会复[2022]134 号（详见附件 3）。综上分析，项目选址合理。

九、平面布置合理性分析

拟建项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路。属于其他食品制造业，项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。其中主体工程为：液态与半固态调味料生产线及配套设施、速冻食品生产线及配套设施、干制食用菌制品生产线及配套设施和油炸菌及其制品生产线及配套设施，辅助工程为办公生活区，公用工程为供电、供水、排水系统，环保工程为大气处理设施、污水处理站等。主体工程主要分布于项目区的北侧，辅助工程分布于项目区的南侧。晋宁主导风向为西南风，生活办公区位于项目区南侧，位于主导风向的侧风向，项目生产过程中产生的污染物对生活办公区影响很小。

根据工艺规划和工序要求，本项目对生产厂房进行了工艺区划，主要体现生产连续、稳定的原则。生产车间连续分布在项目区北部，项目临近道路，方便原材料运输。

综上所述，项目区平面布局合理。项目区总平面布置示意图见附图 14。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目由来** 松茸、牛肝菌等珍贵野生食用菌是一类与活体植物共生的经济价值较高的大型菌根食用真菌，如今，科学家已经能够分子水平上现和证实野生食用菌的特殊营养与保健功能，是一种天然的绿色食品，备受国内外市场欢迎。近年来，面对复杂的内外部环境，食用菌及农副产品深加工行业着力推进转型升级，依靠技术创新、管理提升和产品升级，全行业经济运行总体平稳，规模以上企业主要运行指标保持增长。为应对国内外食用菌及农副产品深加工市场的变化，政府大力推动并加快食用菌及农副产品深加工工业转型升级，食用菌及农副产品深加工产业产品结构逐步由低端产品向中高端产品转移，目前高端市场需求激增，食用菌及农副产品深加工市场需求上升，供不应求。 建设单位结合我国食用菌及农副产品深加工行业发展较好的行业背景、食用菌及农副产品深加工等相关产品市场需求日益旺盛以及当前项目公司及项目实施地具备多方资源优势的情况下，提出的“食用菌加工项目”。该项目建设具备良好的市场发展空间，项目产品具有广泛的应用价值，具有良好的应用前景，其推广应用将产生巨大的社会效益和经济效益。 项目位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程二期工程区域内，项目租用中华全国供销合作总社食用菌研究所一栋 4 层已建厂房，对室内进行生产车间的建设，购买设备后进行安装，以及建设危废暂存间，一般固废暂存间，生产车间含油废水处理的隔油池，废气处理设施，依托中华全国供销合作总社食用菌研究所办公生活区设施、食堂隔油池、化粪池、污水处理站等设施。中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程已于 2012 年 12 月 4 日取得昆明市环境保护局关于对《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程环境影响报告表的批复》（昆环保复[2012]516 号）（详见附件 9），并于 2018 年 8 月 2 日通过竣工环境保护自主验收（详见附件 12），根据《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程（一期）环境保护验收监测报告表》，项目二期工程还未建，因此验收内容为一期工程。本次环评时，根据调查，截至目前二期工程还未完全建成。本项

目租用的厂房为空置状态，项目建设性质为新建。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*其他未列明食品制造”，应该编制环境影响报告表。受云南拾君季生物科技有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘、资料收集和工程分析的基础上，根据环评技术导则、法律法规及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并进一步提出环境污染控制措施，报请主管部门审批。

二、项目建设内容

根据项目可行性研究报告，项目建设内容包括主体工程、公用工程及辅助工程和环保工程。项目占地面积 1775m^2，总建筑面积 6920.64m^2，项目本次建设内容按照产品生产线功能进行内部车间建设和设备布置，项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1　拟建项目建设内容一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程名称</th><th>建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>一层</td><td>占地面积1775m^2，建筑面积1730.16m^2，建设液态与半固态调味料生产线及配套设施和油炸菌及其制品生产线及配套设施，包括原料库、配料间、加热车间、罐装间、消毒间、杀菌间、包材库、清洁间、会议室、接待室、生产办公室、机修间、危废暂存间等。</td><td rowspan="4">租用1栋4层已建厂房</td></tr>
<tr><td>二层</td><td>占地面积1775m^2，建筑面积1730.16m^2，建设速冻食品生产线及配套设施，包括原料库、原料冷库、压缩机房、脱包间、配料间、活面成型间、更衣间、预处理间、熟制间、包材库、外包间、内包间、内包材消毒库、速冻间、成品冷库等。</td></tr>
<tr><td>三层</td><td>占地面积1775m^2，建筑面积1730.16m^2，建设干制食用菌制品生产线及配套设施，包括原料库、脱包间、配料间、预处理间、加工车间、包材库、外包间、内包间、内包材消毒间、成品库等。</td></tr>
<tr><td>四层</td><td>占地面积1775m^2，建筑面积1730.16m^2，主要为仓库。</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">办公区</td><td>位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程办公楼四层</td><td>依托中华全国供销合作总社食用菌工程技</td></tr>
</table>

	食堂	位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程生活区二层	术研究中心建设工程
公用工程	给水系统	本项目给水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给。	依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程
	排水系统	项目区采用雨污分流，雨水经项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网，项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理后进入化粪池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表1B等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	生产车间含油废水新建隔油池处理，依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程食堂隔油池、化粪池、污水处理站
	供电系统	本项目供电来自于宝峰片区电网供给。	依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程
环保工程	废气处理	项目运营期生产车间粉尘产生环节采用布袋除尘器处理后经过一根15m的排气筒排放。生产车间产生异味环节采用集气罩收集后，统一采用一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经1根15米高的排气筒排放。生产车间油烟产生环节和食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。	新建
	废水处理	本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池（0.5m^3）处理后和卫生间废水一起进入化粪池（3m^3），含油生产废水经本次新建的隔油池（0.5m^3）处理，处理后的废水和生产废水经污水处理站（30m^3/d）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	生产车间含油废水处理的隔油池新建，依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程食堂隔油池、污水处理站、化粪池
	噪声治理	墙体隔声、距离衰减、厂内绿化等	新建
	固废处理	项目运营后食用菌筛检废料和生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行清运。机修废油和废活性炭，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期进行处理。废食用油等暂存于一般固废暂存间，定期由经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位清运。	新建

三、项目产品方案、设备、原辅料情况

1、主要产品方案

项目产品为松茸菌和牛肝菌加工而成的系列产品，项目产品方案如表 2-2 所示。

表 2-2　项目产品方案一览表

产品生产线位置	序号	产品系列	产品流通名称	年产量（吨）
一层	1	液态与半固态调味料	液态调味料	520
			半固态调味料	80
	2	油炸品	油炸菌	16
			食用调味油	32
二层	3	冻品	速冻调制生制品	70
			速冻调制熟制品	30
三层	4	食用菌干品	整菌	80
			菌粉	40
			菌粒	80
合计				948

2、生产设备

拟建项目主要生产设备表见表 2-3。

表 2-3　项目主要生产设备表

生产线		工序	设备名称、型号	数量(台/套)
位置	生产线			
一层	液态与半固态调味料生产线	切割不切割	切碎机	1
			胶体磨 TMS-130	1
		熬制	浓缩蒸发器	1
			反应釜 1000t	1
			反应釜 2000t	1
			集气罩	1
		灌装	灌装机	2
		巴氏杀菌	巴氏杀菌冷却机、1350 型	1
	食用菌油炸品生产线	切割	切碎机 QS630	1
			切断机	1
		加热油浸/熟制	炒锅 HK-JNCG-6502	1
			炸锅	1
			低温萃取罐	1
			蒸汽发生器	1
			油烟净化器	1
		过滤	板虑机	1
		灌装	自动液体包装机 DXDY-150（Ⅱ）	1
			给袋式包装机 12 头包料仓	1
二层	速冻食品生产线	挑选/清洗	清洗线 1200 型	1
		切割	切碎机 QS630	1
			胶体磨 TMS-130	1
		和面成型	和面机	1
			包子机	1
			饺子机	1
		熟化	炒锅 HK-JNCG-6502	3
			蒸煮箱	1
			集气罩	1

		速冻	速冻机	1
			冻干机	1
		内包装	自动灌装机	2
		外包装	喷码机 RK30W	1
			扎包机	1
			金探设备	1
三层	食用菌干品生产线	筛选	静电分选设备	1
		金检	金属探测器 DF-A 型	1
		烘干	微波干燥 KL-30kw-3	1
			集气罩	1
		粉碎/切丁	切碎机 QS630	1
			切断机	1
			粉碎机	2
			布袋除尘器+15m 的排气筒	1
		包装封口	MD-50K 全自动超声波包装机	1
			自动包装机	2
		金检	金属探测器 DF-A 型	1

3、主要原辅材料及燃料

云南是名副其实的“野生菌王国”。项目产品的主要原材料为松茸菌和牛肝菌，主要来自云南等主要食用菌产地及周边地区。项目主要原辅材料及消耗情况见下表 2-4。

表 2-4　主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	消耗量	来源	备注
1	牛肝菌	t/a	350	云南	/
2	松茸	t/a	22	云南	/
3	食用调味油	t/a	32	云南	/
4	食用盐	t/a	20	云南	/
5	食用面粉	t/a	33.3	云南	/
6	食用肉	t/a	14	云南	/
7	酵母粉	t/a	1.7	云南	/
8	制冷剂（R404A）	L/a	36	云南	/
9	水	m^3/a	1599	来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给。	/
10	电	万 kwh	235	来自于宝峰片区电网供给。	/
11	天然气	万 m^3	17	来自于宝峰片区燃气管网供给。	/

（1）R404A 为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统，不破坏大气臭氧层的环保制冷剂。

（2）根据业主经验及提供的资料，食用菌油炸品生产线消耗食用菌原料54t/a。食用菌干品生产线消耗食用菌原料260t/a，食用菌干品生产线部分产品用于液态与半固态调味料生产线和速冻食品生产线原料。液态与半固态调味料生产线消耗食用菌原料32t/a，其余原料来自食用菌干品生产线产品和其他调料。速冻食品生产线消耗食用菌原料26t/a，其余原料来自食用菌干品生产线产品和其他调料。

四、劳动定员及工作制度

项目劳动定员60人，其中管理人员5人，生产人员52人，值班人员3人。本项目工作制度为年工作300d，实行三班制，每班8小时。

五、总平面布置

拟建项目位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程二期工程区域内，项目租用中华全国供销合作总社食用菌研究所一栋4层已建厂房，项目在厂房一层建设液态与半固态调味料生产线及配套设施和油炸菌及其制品生产线及配套设施，厂房二层建设速冻食品生产线及配套设施，厂房三层建设干制食用菌制品生产线及配套设施，厂房四层主要为仓库，厂房位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程(一期)科研大楼西侧，办公生活区北侧，本项目在按照规范要求留有足够的安全通道、操作间距、符合安全、防火的前提下，尽量满足了工艺布置，做到了平面布置紧凑，运输线路短捷、通畅，人货分流，利于设备维修和安全性，平面布置相对合理。项目总平面布置示意图详见附图14。

六、项目周边环境概况

项目位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程二期工程内，项目500米范围内分布有昆明互映食品有限公司（西北侧336m）、云南春天农产品有限公司（西北侧264m）、云南龙妙茶叶有限公司（西北侧259m）、澳宴奇食品有限公司（西北侧230m）、天德印刷包装有限公司（西北侧90m）、云南单山食品有限公司（西侧200m）、云南澳地澳食品有限公司（西侧20m）、晋宁宝峰加油站（东南侧130m）、云南大不同（东南侧227m）、修理厂（东南侧340m）、云南龙妙茶叶有限公司（西南侧350m）等11家工业企业。项目厂址50m范围内无村庄。厂址外内500m范围内没有风景名胜、

文物古迹，无特殊森林景观和其它自然景观资源，无国家重点保护的珍稀和濒危动植物。拟建项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 3。

七、施工进度

项目拟于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 9 月底投入运营，施工期为 6 个月。

八、水平衡

根据设计，项目一层建设液态与半固态调味料生产线及配套设施和油炸菌及其制品生产线及配套设施，厂房二层建设速冻食品生产线及配套设施，厂房三层建设干制食用菌制品生产线及配套设施，厂房四层主要为仓库。项目运营期间废水包括生产用水和生活用水。项目用水量核算如下：

1、生产用水

（1）项目一层用水

项目一层建设液态与半固态调味料生产线和油炸菌及其制品生产线，根据生产工艺，一层用水包括食用菌清洗用水，熬制过程用水，设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）食用菌清洗用水

根据业主经验及提供资料，菌类产品原材料的清洗用水量为每生产 1 kg产品约需要 3.7 kg清洗用水。根据生产工艺，液态与半固态调味料生产线和油炸菌及其制品生产线原材料需要清洗的菌类产品主要包括松茸和牛肝菌，合计 86t/a。则项目原材料的清洗用水量总计为 318.2m³/a，食用菌原料清洗均位于二层，项目每年生产 300 天，则日用水量为 1.06m³/d，考虑产污系数为 0.8，则项目食用菌清洗废水产生量为 0.85m³/d，255m³/a。

2）熬制过程用水

项目涉及熬制环节为液态与半固态调味料生产线，产品产量 600t/a。根据业主经验及提供资料，熬制过程用水量为每生产 1 kg产品约需要 2.3 kg清水。则熬制用水量总计为 1380m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 4.6m³/d，项目需考虑产品熬制过程中水的蒸发量及包装过程中包装的汤汁，考虑产污系数为 0.3，则项目熬制产生的废水为 1.38m³/d，414m³/a。

3）设备清洗用水

根据业主经验及提供资料，菌项目设备清洗用水量为每生产 1 kg产品约需要 0.4 kg清洗用水。一层产品年产量总计 648t/a，则项目清洗设备用水量总计为 259.2m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.86m³/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.69m³/d，207m³/a。

4）车间内部地面清洁用水

项目生产区地面每天清洁一次，项目一层清洁面积约 1775m²，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（2）项目二层用水

项目二层建设速冻食品生产线及配套设施，根据生产工艺，二层用水包括食用菌清洗用水，熟化过程用水，设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）食用菌清洗用水

根据业主经验及提供资料，菌类产品原材料的清洗用水量为每生产 1 kg产品约需要 3.7 kg清洗用水。根据生产工艺，速冻食品生产线原材料需要清洗的菌类产品主要包括松茸和牛肝菌，合计 26t/a。则项目原材料的清洗用水量总计为 96.2m³/a，食用菌原料清洗均位于二层，项目每年生产 300 天，则日用水量为 0.32m³/d，考虑产污系数为 0.8，则项目食用菌清洗废水产生量为 0.26m³/d，78m³/a。

2）熟化过程用水

项目速冻食品生产线产品产量 100t/a。根据业主经验及提供资料，熟化过程用水量为每生产 1 kg产品约需要 2.3 kg清水。则熟化用水量总计为 230m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.77m³/d，项目需考虑产品熟化过程中水的蒸发量及包装过程中包装的汤汁，考虑产污系数为 0.3，则项目熟化产生的废水为 0.23m³/d，69m³/a。

3）设备清洗用水

根据业主经验及提供资料，菌项目设备清洗用水量为每生产 1 kg产品约需要 0.4 kg清洗用水。二层产品年产量总计 100t/a，则项目清洗设备用水量总计

为 40m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.13m³/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.1m³/d，30m³/a。

4）车间内部地面清洁用水

项目生产区地面每天清洁一次，项目二层清洁面积约 1775m²，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（3）项目三层用水

项目三层建设干制食用菌制品生产线及配套设施，根据生产工艺，干制食用菌原材料无需清洗，项目三层用水包括设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）设备清洗用水

根据业主经验及提供资料，菌项目设备清洗用水量为每生产 1 kg产品约需要 0.4 kg清洗用水。三层产品年产量总计 200t/a，则项目清洗设备用水量总计为 80m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.27m³/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.22m³/d，66m³/a。

2）车间内部地面清洁用水

项目生产区地面每天清洁一次，项目三层清洁面积约 1775m²，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（4）项目四层用水

项目四层主要为仓库，四层用水主要为车间内部地面清洁用水。项目生产区地面每天清洁一次，项目四层清洁面积约 1775m²，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

生产废水经隔油池（0.5m^3）处理后，经污水处理站处理（30m^3）达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

2、生活用水

项目运营期员工为 60 人，每天生产 24 小时，三班制，全年生产 300 天，项目设置食堂，位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程生活区二层，食堂每天为员工提供一餐，每天就餐人员 40 人，员工不在项目区住宿，生活污水主要是员工食堂废水、卫生间废水。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）参照办公写字楼用水定额（有食堂），用水量按每人 50L/d 计，则工作人员用水约 2m^3/d，600m^3/a，废水产生量按用水量的 80%计，则办公废水量约 1.6m^3/d，480m^3/a。其中食堂用水按照 30L/人·日计，则食堂用水量为 1.2m^3/d，360m^3/a，排污系数以 0.8 计，则食堂废水产生量为 0.96m^3/d，288m^3/a。

食堂废水经隔油池（0.5m^3）处理后和卫生间废水一起进入化粪池（3m^3），处理后的废水经污水处理站处理（30m^3）达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

项目运营期用水情况及废水产生情况见表 2-5。

表 2-5　项目给排水情况汇总表　单位：m^3/d

用水对象			新鲜水用量	废水量	回用水量	外排水量
生产用水	一层	食用菌清洗用水	1.06	0.85	0	0.85
		熬制过程用水	4.6	1.38	0	1.38
		设备清洗用水	0.86	0.69	0	0.69
		车间内部地面清洁用水	3.55	0	0	0
	二层	食用菌清洗用水	0.32	0.26	0	0.26
		熟化过程用水	0.77	0.23	0	0.23
		设备清洗用水	0.13	0.1	0	0.1
		车间内部地面清洁用水	3.55	0	0	0
	三层	设备清洗用水	0.27	0.22	0	0.22
		车间内部地面清洁用水	3.55	0	0	0
	四层	车间内部地面清洁用水	3.55	0	0	0
合计			22.21	3.73	0	3.73
生活	生活用水		2	1.6	0	1.6

用水					
合计		24.21	5.33	0	5.33

3、水平衡

项目水量平衡图见下图：

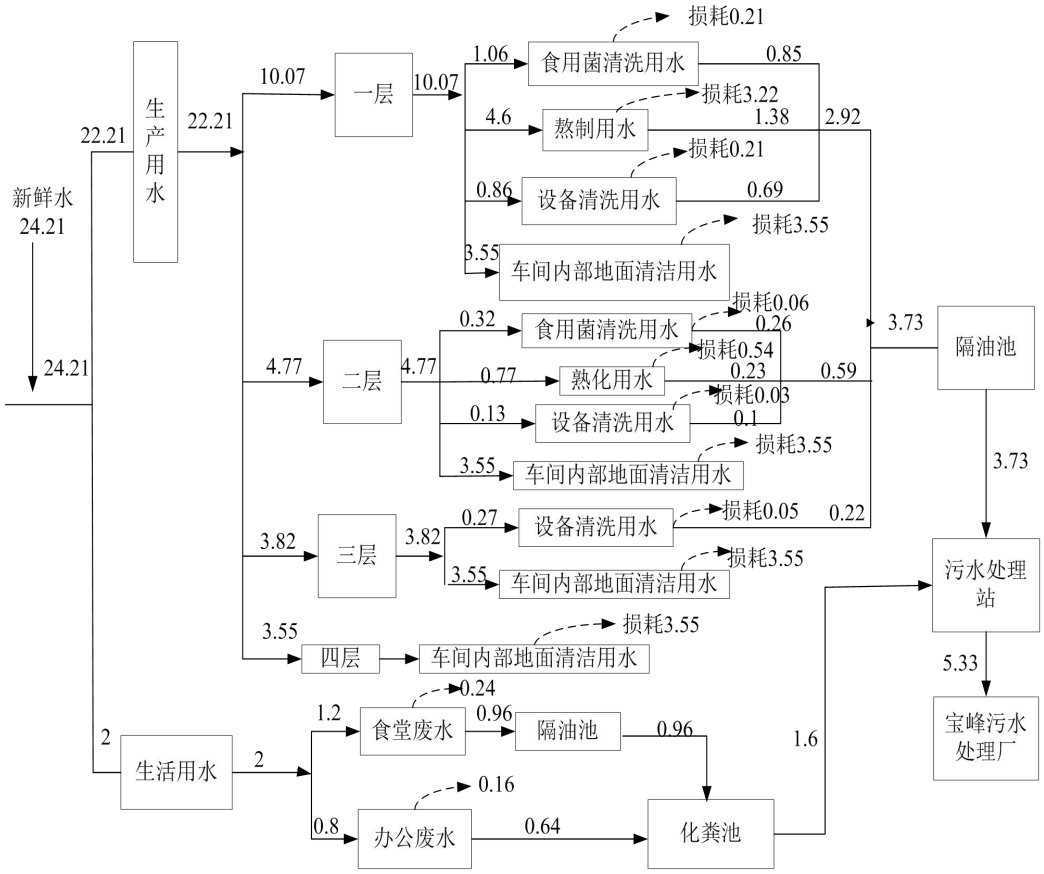

图 2-1　项目水量平衡图　　单位：m^3/d

九、环保投资

拟建项目总投资为 2650 万元，环保投资 113 万元，环保投资占总投资的 4.26%。环保投资见表 2-6 所示。

表 2-6　项目环保投资一览表

时期	类型	环保措施		投资（万元）	备注
		环保措施	数量		
施工期	废水、噪声、废气等	施工废水经污水处理站处理后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	30m³/d	0	依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程
		施工围挡设施、篷布覆盖、洒水降尘设施。	/	2	新建

		由专车对建筑垃圾进行清运处置。	/	0.5	新建
运营期污染防治	废气污染防治措施	项目车间采用半密闭车间，在产生异味作业点上方设集气罩收集生产废气。	/	26	新建
		车间异味经集气罩收集后设置一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统和 15 米高的排气筒	1 套	18	新建
		粉碎环节设置布袋除尘器和 15 米高的排气筒	1 套	12	新建
		油炸品生产线设置油烟净化器，排烟管	1 套	5	新建
		食堂抽油烟机，排烟管	1 套	2	新建
	废水污染防治措施	生产车间隔油池（0.5m^3）	1 个	1	新建
		食堂隔油池（0.5m^3）	1 个	0	依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程
		化粪池（3m^3）	1 个	0	
		污水处理站（30m^3/d）	1 个	0	
	噪声污染防治措施	项目车间采用半密闭车间，机械设备安装减振垫。	/	23	新建
	固废污染防治措施	垃圾桶	10 个	0.5	新建
		一般固废暂存间	1 间，10m^2	3	新建
		危险废物暂存间	1 间，10m^2	5	新建
	环境管理	环评、监理、监测、验收等	/	15	/
合计				113	

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节：

一、施工期工艺流程及产污环节

项目租用中华全国供销合作总社食用菌研究所一栋 4 层已建厂房，施工期工艺流程简介如下：

项目施工期主要对租用的已建厂房的室内进行生产车间的建设，购买设备后进行安装，以及建设危废暂存间，一般固废暂存间，生产车间含油废水处理的隔油池，废气处理设施，依托中华全国供销合作总社食用菌研究所办公生活

区设施、食堂隔油池、化粪池、污水处理站等设施。

其主要污染如下：

1）大气环境影响因素：场地扬尘、车辆尾气等。

2）地表水影响因素：水污染物主要为施工人员生活废水、施工废水。

3）声环境影响因素：施工噪声。

4）固废影响因素：建筑垃圾、生活垃圾等。

项目预计 2023 年 9 月竣工投入运营，项目建设工期为 6 个月。施工期工艺流程见下图：

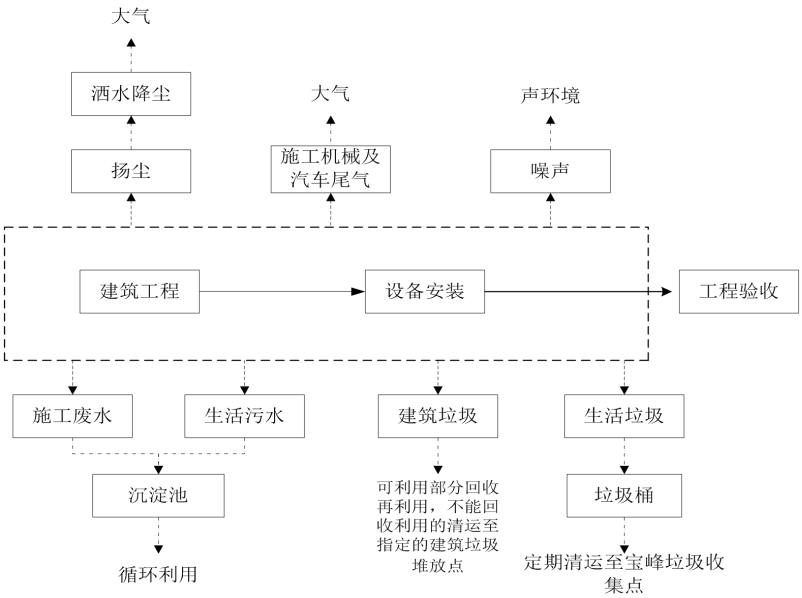

图 2-2　施工期工艺流程及产污节点

二、运营期工艺流程及产污环节

（一）工艺流程简述

根据设计，项目一层建设液态与半固态调味料生产线及配套设施和油炸菌及其制品生产线及配套设施，厂房二层建设速冻食品生产线及配套设施，厂房三层建设干制食用菌制品生产线及配套设施，厂房四层主要为仓库。对产品分别介绍工艺流程和产污节点，具体介绍如下：

1、项目一层生产线工艺流程简述

（1）食用菌液态与半固态调味料工艺流程简述

1）购买：项目产品原料从云南食用菌产地及周边地区收购，辅料在晋宁县城采购，原辅料运到厂区直接卸料在原料处理车间。

2）挑选、清洗：对购买的食用菌原料进行挑选后，进行清洗，食用菌原料清洗均位于二层，产生食用菌筛检废料和清洗废水。

3）切割/不切割：用湿法粉碎机、胶体磨对食用菌原料进行处理，产生噪声。

4）配料：食用菌中加入调味料（盐），进行搅拌，产生噪声。

5）熬制：在浓缩蒸发器、反应釜中制作食用菌液态与半固态调味料，产生废气。

6）灌装：灌装机灌装产品，产生噪声。

7）巴氏杀菌：利用巴氏杀菌线，将熬制品加热至 68℃~70℃，并保持此温度 30min，以后急速冷却到 4-5℃，达到杀菌的目的。

8）包装：产品包装，此环节产生噪声和包装固废。

9）检验：检验产品至合格。

10）入库、外售：合格的食用菌冻品放入仓库、外售。

食用菌液态与半固态调味料具体生产工艺流程及产污环节如图 2-3。

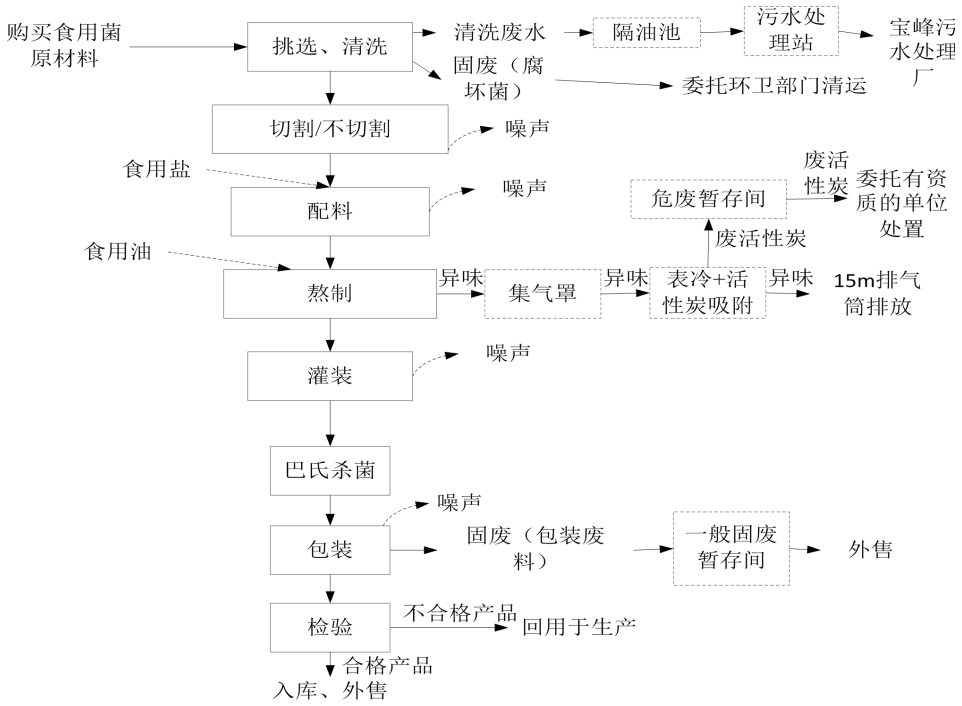

图 2-3　食用菌液态与半固态调味料生产工艺流程及产污节点图

（2）食用菌油炸品工艺流程简述

1）购买：项目产品原料从云南食用菌产地及周边地区收购，辅料在晋宁

县城采购，原辅料运到厂区直接卸料在原料处理车间。

2）挑选、清洗：对购买的食用菌原料进行挑选后，进行清洗，食用菌原料清洗均位于二层，产生食用菌筛检废料和清洗废水。

3）切割/不切割：切碎机、切断机根据需要对清洗后的食用菌原料进行切割，产生噪声。

4）配料：食用菌中加入调味料（植物油、盐），进行搅拌，产生噪声。

5）加热油浸/熟制：用炒锅、炸锅、低温萃取罐制作食用菌油炸品，产生油烟、异味。

6）冷却：冷却炸制好的产品。

7）过滤/不过：过滤冷却后食用菌油炸品中的多余油份，产生废食用油。

8）灌装：经过自动液体包装机灌装产品，产生噪声。

9）包装：给袋式包装机 12 头包料仓进行产品包装，产生噪声和包装固废。

10）检验：检验产品至合格。

11）入库、外售：合格的食用菌冻品放入仓库、外售。

食用菌油炸品具体生产工艺流程及产污环节如图 2-4。

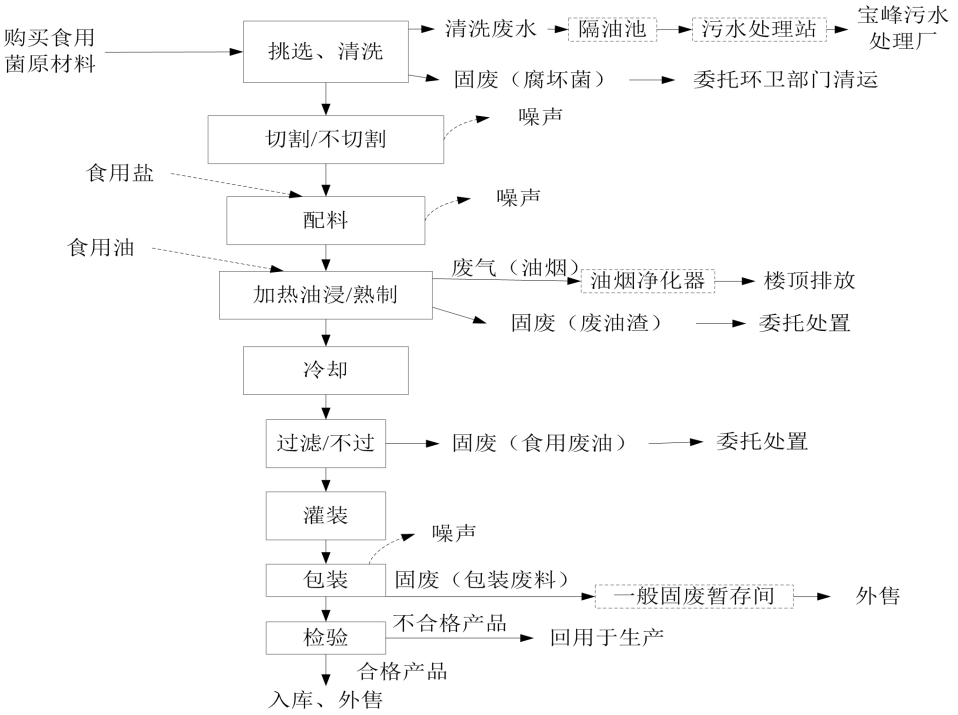

图 2-4　食用菌油炸品生产工艺流程及产污节点图

2、项目二层生产线工艺流程简述

（1）食用菌冻品工艺流程简述

1）购买：项目产品原料从云南食用菌产地及周边地区收购，辅料在晋宁县城采购，原辅料运到厂区直接卸料在原料处理车间。

2）挑选、清洗：对购买的食用菌原料进行挑选后，用 1200 型清洗线进行清洗，食用菌原料清洗均位于二层，产生食用菌筛检废料和清洗废水。

3）切割/不切割：切碎机、切断机根据需要对清洗后的食用菌原料进行切割，产生噪声。

4）熟化/不熟化：用炒锅根据需要对食用菌原料进行炒制，产生油烟。

5）装盘：炒制好的产品装盘，产生噪声。

6）速冻：制作好的饺子、包子产品装盘后进入速冻，产生噪声。

7）内包装：用自动灌装机进行内包装，产生噪声。

8）外包装：喷码机、扎包机进行外包装，产生包装废料、噪声。

9）检验：检验产品至合格。

10）入库、外售：合格的食用菌冻品放入仓库、外售。

食用菌冻品具体生产工艺流程及产污环节如图 2-5。

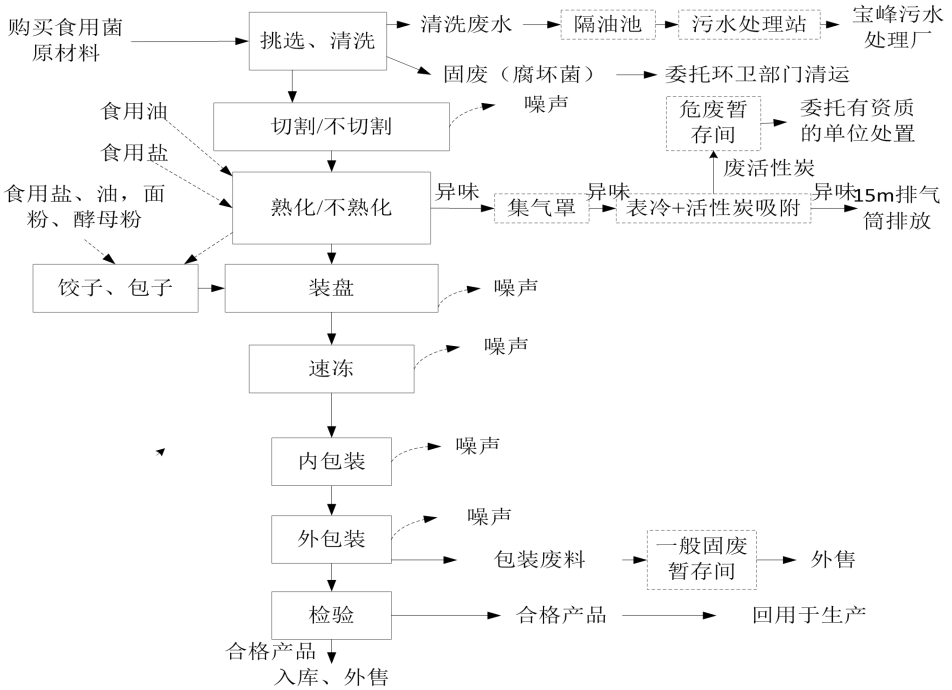

图 2-5　食用菌冻品生产工艺流程及产污节点图

3、项目三层生产线工艺流程简述

（1）食用菌干品工艺流程简述

1）购买：项目产品原料从云南食用菌产地及周边地区收购，辅料在晋宁县城采购，原辅料运到厂区直接卸料在原料处理车间。

2）筛选：对收购的食用菌原料进行筛选，食用菌原料筛选环节产生食用菌筛检废料。

3）金检：用金属探测器对筛选后的食用菌原料进行探测，除去食用菌原料中可能存在的金属等杂质。

4）人工筛选：人工对金检后的食用菌原料进行筛选分类，产生食用菌筛检废料。

5）烘干：清洗后利用微波干燥线对食用菌烘干，产生清洗废水和废气。

6）粉碎、切丁：对部分食用菌粉碎、切丁，形成菌粒和菌粉，产生废气和噪声。

7）混合：将加工好的同品类的整菌、菌粒和菌粉混合，产生噪声。

8）包装封口：对加工好的整菌、菌粒和菌粉进行包装成袋，产生产品废包装袋。

9）金检：用金属探测器对制作好的食用菌干品进行探测，除去食用菌干品中可能存在的金属等杂质。

10）入库、外售：合格的食用菌干品放入仓库、外售。

食用菌干品具体生产工艺流程及产污环节如图 2-6。

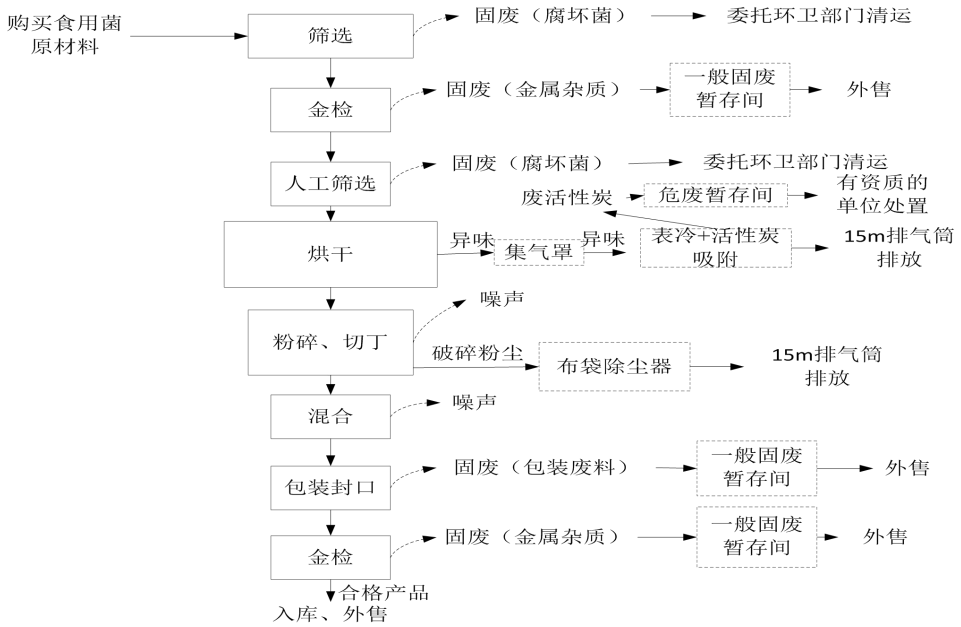

图 2-6　食用菌干品生产工艺流程及产污节点图

（二）运营期主要污染源

运营期主要污染源见下表：

表 2-7　运营期加工工艺影响因素汇总一览表

工序		污染物种类	污染源	污染物产生环节	污染因子
一层	食用菌液态与半固态调味料	废气	异味	熬制	异味
		废水	清洗废水	清洗	SS、COD、BOD
		噪声	设备噪声	切割、配料、包装	等效连续 A 声级
		固废	食用菌筛检废料	挑选、清洗	食用菌筛检废料
			包装废料	包装	包装废料
			不合格产品	检验	不合格产品
	食用菌油炸品	废气	油烟	加热油浸/熟制	油烟
		废水	清洗废水	清洗	SS、COD、BOD
		噪声	设备噪声	切割、配料、包装	等效连续 A 声级
		固废	食用菌筛检废料	挑选、清洗	食用菌筛检废料
			包装废料	包装	包装废料
			不合格产品	检验	不合格产品
			废食用油	过滤	废食用油
			油渣	加热油浸/熟制	油渣
二层	食用菌冻品	废气	异味	熟化/不熟化	异味
		废水	清洗废水	清洗	SS、COD、BOD
		噪声	设备噪声	切割、装盘、速冻、包装	等效连续 A 声级
		固废	食用菌筛检废料	挑选、清洗	食用菌筛检废料
			包装废料	包装	包装废料
			不合格产品	检验	不合格产品
三层	食用菌干品	废气	异味	烘干	异味
			破碎粉尘	粉碎	TSP
		废水	清洗废水	清洗	SS、COD、BOD
		噪声	设备噪声	混合	等效连续 A 声级
		固废	食用菌筛检废料	筛选	食用菌筛检废料
			金属杂质	金检	金属杂质
			食用菌筛检废料	人工筛选	食用菌筛检废料
			包装废料	包装	包装废料
			金属杂质	金检	金属杂质

与项目有关的原有环境污染问题	项目位于中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程二期工程内，项目租用中华全国供销合作总社食用菌研究所一栋 4 层已建厂房，对室内进行生产车间的建设，购买设备后进行安装，以及建设危废暂存间，一般固废暂存间，生产车间含油废水处理的隔油池，废气处理设施，依托中华全国

	供销合作总社食用菌研究所办公生活区设施、食堂隔油池、化粪池、污水处理站等设施。 中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程已于2012年12月4日取得昆明市环境保护局关于对《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程环境影响报告表的批复》（昆环保复[2012]516号）（详见附件9），并于2018年8月2日通过竣工环境保护自主验收（详见附件12），于2018年11月5日取得昆明市晋宁区环境保护局核发的排污许可证，有效期：2018年11月5日至2021年11月4日，证书编号：1210000043120649XKC5499N（详见附件11）。根据《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程（一期）环境保护验收监测报告表》，项目二期工程还未建，因此验收内容为一期工程。本次环评时，根据调查，截至目前二期工程还未完全建成。本项目租用的厂房为空置状态，项目建设性质为新建，不存在与项目有关的原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），所在区域属环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准。

（1）区域环境空气质量达标评价

根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，2021 年昆明市生态环境质量总体保持稳定；昆明环境空气质量达到国家二级标准，昆明市主城区环境空气优良率达 98.63%，其中优 209 天、良 151 天、轻度污染 5 天。与 2020 年相比，优级天数增加 6 天，环境空气污染综合指数持平。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与 2020 年相比，安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降，东川区、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县和阳宗海风景名胜区环境空气综合污染指数有所上升。因此，项目所在区域属于达标区。

（2）特征污染物补充监测

本次评价过程中，建设单位委托云南聚盈环保科技有限公司于 2022 年 12 月 23 日-12 月 25 日对项目所在区域总悬浮颗粒物和臭气进行了补充监测，监测方案及监测结果如下（监测报告详见附件 13）。

1）监测项目：总悬浮颗粒物、臭气；

2）监测点位：项目区下风向；

3）监测频次：连续 3 天，每天采样 1 次；

4）监测结果

表 3-1　补充监测结果评价一览表　单位：mg/m³

采样日期	采样时段	样品编号	检测结果	
			总悬浮颗粒物（mg/m³）	臭气浓度（无量纲）
2022.12.23	17:20-次日 17:20	HQ221223-1#-1	0.238	10L
2022.12.24	18:20-次日 18:20	HQ221224-1#-1	0.231	10L
2022.12.25	19:10-次日 19:10	HQ221225-1#-1	0.249	10L
标准值			0.3	20

达标情况	达标	达标
备注：“L”表示小于方法检出限。		

根据上表，项目区总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的相应标准，项目所在区域大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

评价区涉及的地表水体为项目西侧 12.8km 处的东大河，东大河终汇入滇池，属长江流域金沙江水系。根据《云南省水功能区划》（2014，第二版），东大河（双龙河水库出口-入外海口）水环境功能为一般鱼类保护、农业用水，为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2020 年昆明市生态环境状况公报》，2020 年 35 条主要入湖河道中，2 条河道断流，28 条河道入湖断面水质达到昆明市考核目标，5 条入湖河道（大河（淤泥河）、白鱼河、海河、中河（城河）、广谱大沟）水质未达到昆明市考核目标。东大河不在上述 5 条入湖河道水质未达到昆明市考核目标的名列中，故东大河现状水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解项目区域声质量现状，本次环评于 2022 年 12 月 23 日-24 日委托云南聚盈环保科技有限公司对项目厂界声环境质量现状进行了监测，监测值如下：

表 3-2　噪声现状监测　单位：dB（A）

监测单位	监测日期	时段	检测结果	标准值	达标情况
厂界东	2022.12.23	昼间	54	65	达标
		夜间	42	55	达标
	2022.12.24	昼间	53	65	达标
		夜间	44	55	达标
厂界南	2022.12.23	昼间	56	65	达标
		夜间	45	55	达标
	2022.12.24	昼间	55	65	达标
		夜间	47	55	达标
厂界西	2022.12.23	昼间	53	65	达标

		夜间	41	55	达标
	2022.12.24	昼间	52	65	达标
		夜间	46	55	达标
厂界北	2022.12.23	昼间	55	65	达标
		夜间	44	55	达标
	2022.12.24	昼间	53	65	达标
		夜间	45	55	达标

根据上表监测结果知，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区宝峰基地六号路（昆明食用菌研究所二期工程中心），本项目租用企业现有厂房进行建设，项目区内不存在原生植被，其生态环境为人工控制。项目选址区域内没有国家及省级珍稀濒危保护动植物。评价区内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中区域环境质量现状中相关要求：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据现场踏勘及分析，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）内容，建设项目保护对象为自然保护区、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等。项目保护目标设置范围如下： 1、大气环境：项目 500 米范围内分布有昆明互映食品有限公司、云南春天农产品有限公司、云南龙妙茶叶有限公司（西北侧）、澳宴奇食品有限公司、天德印刷包装有限公司、云南单山食品有限公司、云南澳地澳食品有限公司、晋宁宝峰加油站、云南大不同、修理厂、云南龙妙茶叶有限公司（西南侧）等 11 等工业企业以及东侧清水河村，无自然保护区、风景名胜区、文化区。 2、声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境：项目所在地附近主要地表水体为西面 2.8km 的东大河。

4、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目无地下水保护目标。

5、生态环境：项目场地及周边 200m 范围内无国家级和省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木。无大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。

项目区主要环境保护目标见下表。

表 3-3　项目主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	保护内容	与项目场界相对置（直线距离）	保护级别
大气环境	清水河村	约 500 人	东侧，120m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	东大河	一般鱼类保护、农业用水	西侧，2.8km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水敏感目标，本项目不涉及地下水保护目标			/
生态环境	项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标			/

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）施工期大气污染物排放标准

项目施工期产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度监控标准，具体标准值见表 3-4。

表 3-4　大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m^3）
颗粒物	1.0

（2）运营期大气污染物排放标准

本项目在生产过程中会产生一定的异味、油烟以及粉碎粉尘。

1）有组织异味

在车间产生异味的作业点上方设集气罩收集异味后通过“表冷+活性炭吸

附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。有组织异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准中有组织排放标准。标准限值见表 3-5。

表 3-5　有组织大气污染物排放标准

执行标准	项目	标准值	
		排气筒高度（m）	标准值
GB14554-93	臭气浓度(无量纲)	15	2000

2）无组织异味

项目运营中产生的无组织异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的相应标准，具体排放标准详见表。

表 3-6　恶臭污染物排放标准

执行标准	项目	恶臭污染物厂界标准值
GB14554-93	臭气浓度（无量纲）	20

3）油烟

食堂和生产加工产生的油烟，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目基准灶头数为 2，属于小型规模，执行小型规模标准。

表 3-7　饮食业油烟标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

4）粉碎粉尘

①有组织粉尘

项目食用菌干品生产粉碎环节产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放，收集到的食用菌粉碎粉尘回用于产品生产，项目有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物：3.5kg/h）要求。

②无组织粉尘

项目无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表

2 无组织排放监控浓度限值要求：颗粒物排放周界外浓度最高点 1.0mg/m^3。

2、水污染物排放标准

（1）施工期水污染物排放标准

项目施工期产生的废水经过污水处理站处理后，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

（2）运营期水污染物排放标准

项目生产过程中的废水主要为生产过程中产生的洗涤废水和生活废水。本项目建成后，食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理后进入化粪池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。标准值见表 3-8。

表 3-8　污水排入城镇下水道水质标准 单位：mg/L

污染物	pH	动植物油	石油类	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
浓度限值	6.5~9.5	100	15	500	350	400	45	8	70

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：　dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）运营期噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准值见表 3-10。

表 3-10　工业企业厂界噪声排放执行限值　单位: dB（A）

执行标准	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4、固体废物

（1）一般固体废弃物：项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物

	贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日将正式施行）。 （2）危险废物：项目产生的危险废物在场内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单（公告 2013 年第 36 号）内容。
总量控制指标	**总量建议控制指标：** 《云南省生态环境保护十四五规划》，目标指标主要污染物减排量指标为 NO_X、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。根据本工程的具体情况、当地生态环境主管部门要求，同时结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制建议指标如下： 1、废水：本项目运营期间排放废水量约为 1599m^3/a，COD0.07t/a、氨氮 0.008t/a。本项目建成后，食堂废水经隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理后进入化粪池处理，处理后的废水最终经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。项目排放的水污染物总量控制统一纳入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂进行考核。 2、废气：由工程分析可知，项目建成后大气污染物排放因子为粉尘、异味、油烟，不涉及 NO_X 和挥发性有机物，故不设置大气污染物总量控制指标。 3、固体废物：固废处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施

（一）施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工废气及运输车辆尾气。

1、施工扬尘污染防治措施

（1）施工过程使用合格的装修材料，减少废气的排放，产生装修废气经大气稀释扩散后，对周边大气环境影响较小。

（2）针对车辆汽车尾气及机械废气，使用电动施工机械或尾气达标的柴油施工机械设备，对项目施工车辆进行监督管理；

（3）厂房室内装修紧闭门窗，减少施工期粉尘排入外环境。

紧闭门窗、使用合格的装修材料等环保措施是施工过程中常采取的措施，可有效减小对周围大气环境的影响。综上所述，项目施工期采取的措施是可行的。

（二）施工期地表水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员生活污水及施工废水。

1、施工期废水

施工废水主要为施工机械设备冲洗水、地面冲洗水、洒水降尘用水等，本项目施工废水产生量极少，施工废水经过污水处理站处理后，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

2、施工期生活污水

项目施工期间施工人员不在厂内食宿，施工人员产生的生活污水依托中华全国供销合作总社食用菌研究所已建的化粪池处理后过污水处理站处理后外排进入园区市政污水管网，最后进入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

（三）施工期声环境影响分析

1、噪声污染源

施工期噪声主要来源于设备安装施工过程中切割机、电锤、电钻和装载机，其噪声源强参照同类型项目各施工机械噪声源的噪声值详见表 4-1 所示。

表 4-1　施工期主要噪声源强

序号	设备名称	噪声源强值	数量	性质	治理措施
1	切割机	75	1 台	间歇	基础减振、距

2	电锤	95	1 台	间歇	离衰减
3	电钻	80	2 台	间歇	

2、施工期采取的噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围环境保护目标的影响，本环评提出以下减缓措施：

（1）施工中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准中的要求施工，采用噪声小的设备；

（2）加强进驻施工现场人员的环境保护教育，做到文明施工，施工材料运输车辆禁止鸣喇叭，减少噪声施工作业、运输车辆和生活噪声对环境的污染；

（3）科学合理的安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放的时间，避免同时使用高产噪设备，尽量加强对施工机械的保养等处理措施进一步的降低噪声源强，以降低项目剩余施工期对周边声环境的影响，同时高噪声设备尽量远离厂界布置；

（4）项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，选择最佳的进厂道路，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对居民的影响。

项目采取的噪声防治措施为目前较为常见的措施，措施可行。项目施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境敏感点产生长期不良影响。

（四）施工期固废境影响分析

本项目施工期产生的一般固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

施工期生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置，建筑垃圾经分类收集后，能回收利用部分的材料回收处理，不可利用部分运至晋宁区住建部门指定地点堆存。项目施工期采取的固体废物防治措施可行。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1、废气环境影响分析和保护措施

项目运营期对环境空气的影响主要为产品生产过程产生的废气、以及产品运输产生的汽车尾气及少量的道路扬尘和食堂油烟。产品生产过程废气产生环节如下：

表 4-2　产品生产过程废气产生环节一览表

工序		污染物种类	污染源	污染物产生环节	污染因子
一层	食用菌液态与半固态调味料	废气	异味	熬制	异味
	食用菌油炸品	废气	油烟	加热油浸/熟制	油烟

二层	食用菌冻品	废气	异味	熟化/不熟化	异味
三层	食用菌干品	废气	异味	烘干	异味
			破碎粉尘	粉碎	TSP

（1）粉尘（源自三层）

①粉碎粉尘

项目运营期的粉尘主要来自食用菌干品产品（菌粉、菌粒）制作采用的粉碎环节，根据类比分析，本项目生产食用菌干品产品（菌粉、菌粒）粉尘量产生的经验值为 2kg/t，本项目菌粉、菌粒年产量 120t，则估算本项目生产菌粉、菌粒粉尘产生量约为 0.24t。

根据项目可行性研究报告，粉碎粉尘采用布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放，布袋除尘器风机风量为 2000m^3/h，收集到的粉尘主要为菌粉全部回用于生产。布袋除尘系统收集效率 95%，处理效率为 90%，未收集到的粉尘（菌粉）呈无组织排放。则布袋除尘系统收集的粉尘（菌粉）为 0.228t，有组织排放的粉尘（菌粉）量约为 0.023t，回收到的粉尘（菌粉）为 0.205t，无组织排放的粉尘（菌粉）为 0.012t。项目废气产排情况如下：

表 4-3　项目废气产生及排放情况汇总表

生产线名称	产生量（t/a）	收集效率（%）	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）
食用菌干品生产线	0.24	95	0.228	0.012

项目有组织废气排放源强见表 4-4。

表 4-4　项目有组织废气排放情况一览表

污染源名称	废气量（m^3/h）	污染物	排放情况			高度 m	直径 m	温度℃
			浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			
食用菌干品生产线	2000	颗粒物	1.60	0.003	23	15	0.3	30

根据表 4-3、表 4-4 可知，项目有组织颗粒物产生量为 0.228t/a，经采取布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放，有组织排放的颗粒物量为 0.023t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 1.6mg/m^3；而无组织产生的颗粒物量则直接外排至大气环境，即年排放量 0.012t/a，排放速率为 0.002kg/h。

②非正常排放情况

非正常排放主要考虑开停机、废气治理设备故障等情况，此种情况下，假设废

气处理装置“布袋除尘器+15m 排气筒”装置处理效率 0%的情况，排放量颗粒物为 0.24t/a，项目颗粒物出现非正常工况排放。排放的废气情况如下。

表 4-5　项目废气非正常排放情况汇总表

污染物	颗粒物
污染物排放量（t/a）	0.24
排放速率（kg/h）	0.03
排放源强（g/s）	0.009
排放浓度（mg/m³）	16.67

根据上表，项目颗粒物出现非正常工况排放时，颗粒物排放浓度为 16.67mg/m³，排放速率 0.03kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，即 15m 高排气筒颗粒物排放速率≤3.5kg/h。

鉴于非正常排放时，颗粒物物排放速率较正常排放时明显增大，因此，本次环评要求，项目在生产过程中，建设单位须定期对颗粒物处理设备“布袋除尘器+15m 排气筒”进行维护，在出现问题时，立刻停机进行检修，避免非正常排放情况发生。

项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 4-6。

表 4-6　非正常工况下本项目废气排放情况一览表

污染源名称	废气量（m³/h）	污染物	排放情况			高度 m	直径 m	温度℃
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			
食用菌干品生产线	2000	颗粒物	16.67	0.03	2400	15	0.3	30

（2）异味（源自一层、二层、三层）

项目运营期的异味主要来自食用菌干品生产线（三层）烘干环节、食用菌冻品（二层）生产线熟化/不熟化环节、食用菌油炸品（一层）生产线加热加热油浸/熟制环节、食用菌液态与半固态调味料生产线熬制环节，根据项目可行性研究报告，在车间以上生产环节上方各设集气罩收集后统一通过一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。有组织异味满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准中有组织排放标准，15m 排气筒，臭气浓度≤2000（无量纲），厂界无组织异味满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准，臭气浓度≤20（无量纲）。

（3）油烟

①生产加工油烟（源自一层）

生产加工油烟主要来自食用菌油炸品（源自一层）生产线加热油浸/熟制环节，根据项目可行性研究报告，项目加工生产食用油年用量为32t，项目采用电，为清洁能源。类比同类项目，油烟产生量按使用量的1%计算，则油烟产生量为0.32t/a，本次环评要求建设单位在产生油烟的作业点上方设集气罩，油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。油烟净化器净化效率不低于75%，油烟排放量为0.08t/a。本项目基准灶头数为2，规模划分为中型，根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中中型规模标准，最高允许排放标准2.0mg/m³，项目油烟净化器风量不得低于5556m³/h（每天以24h计），经处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。本项目建议设置3台风量为2000m³/h油烟净化器。

②食堂油烟

项目劳动定员60人，项目依托中华全国供销合作总社食用菌研究所已建的食堂，食堂采用天然气做燃料，为清洁能源，燃烧废气中污染物产生量很少，按平衡膳食推荐的以每人每天食用30g食用油，则每天用食用油1.8kg，年用量为540kg，在食堂烹饪过程中产生的油烟挥发量按食用油量的2%计算，则项目区油烟排放量为0.036kg/d，10.8kg/a。环评要求建设单位设置油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后通过烟道从楼顶顶排放。油烟净化器净化效率不低于60%，油烟排放量为4.32kg/a。本项目食堂基准灶头数为1，规模划分为小型，根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型规模标准，最高允许排放标准2.0mg/m³，项目油烟净化器风量不得低于1800m³/h（每天以4h计），经处理后通过烟道从楼顶排放。本项目建议设置1台风量为2000m³/h油烟净化器。

（4）汽车尾气

项目区内车辆驶入、驶出时排放少量尾气，其中含有少量碳氢化合物、NOx、CO等污染物，呈无组织排放。由于汽车尾气均按国家有关汽车生产要求实现达标排放，且汽车尾气排放具有排放量小、短时、分散、无组织排放的特点，其本身不会对周围环境产生大的影响。

（5）道路扬尘

在原辅材料运输及成品外售运走过程中会产尘少量的道路扬尘，但由于厂内路面全部硬化，扬尘产生量很小，通过定期加强厂区绿化、车辆使用符合国家标准的清洁燃油可有效减少对环境的影响。项目废气排放情况具体如下：

表 4-7　项目废气排放情况一览表

污染物种类			污染物产生量	收集效率	治理工艺	治理工艺去除率	是否为可行技术	污染物排放量
产污排污环节	食用菌干品生产线粉碎粉尘（源自三层）	有组织	0.228t/a	95	“布袋除尘器+15m 的排气筒”	90%	是	0.023t/a，0.003kg/h
		无组织	0.012t/a	/		/		0.012t/a，0.002kg/h
	生产车间异味（源自一层、二层、三层）		/	/	“表冷+活性炭吸附+15m 的排气筒”	/	是	/
	生产加工油烟（源自一层）		0.32t/a	/	油烟经油烟净化器处理+烟道从厂房屋顶排放	75%	是	0.08t/a，0.03kg/h
	食堂油烟		10.8kg/a	/	油烟经油烟净化器处理+烟道从厂房屋顶排放	60%	是	4.32kg/a，0.0036kg/h
	汽车尾气		少量	/	定期加强厂区绿化、车辆使用符合国家标准的清洁燃油	/	是	少量
	道路扬尘		少量	/		85%	是	少量

1.2、大气环境影响分析

（1）生产废气颗粒物正常排放影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。

1）Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，$\mu g/m^3$；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，$\mu g/m^3$。

2）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4-8　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（$\mu g/m^3$）	标准来源
TSP	2 类区	日均	300	（GB28661-2012）

3）污染源参数

项目生产车间废气颗粒物，其排放方式分为有组织及无组织排放两种。项目排放的颗粒物源强见下表：

表 4-9　本项目有组织废气（颗粒物）正常排放源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)	排放时间（h/a）
	X	Y		高度m	内径m	温度℃	流量m^3/h			
排气筒DA001	20	0	1955.403	15	0.3	70	2000	颗粒物	0.003	4800

表 4-10　本项目无组织废气（颗粒物）污染物源强参数表

名称	面源起点坐标/（m）		海拔高度/m	矩形面源参数			污染物名称	排放速率(kg/h)	排放时间（h/a）
	X	Y		长度/m	高度/m	有效宽度/m			
生产厂房	0	0	1954.032	48	8	36	颗粒物	0.002	4800

4）项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 4-11　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		34.4
最低环境温度		-5.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

5）预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，采用估算模式 ARESCREEN 预测结果见下表：

表 4-12　排气筒正常排放时估算模式计算结果表

下风向距离	排气筒

	颗粒物	
	浓度（μg/m³）	占标率(%)
50.0	0.179	0.0199
100.0	0.081	0.0090
200.0	0.034	0.0038
300.0	0.019	0.0021
400.0	0.012	0.0014
500.0	0.009	0.0010
600.0	0.007	0.0008
700.0	0.006	0.0006
800.0	0.005	0.0005
900.0	0.004	0.0004
1000.0	0.003	0.0004
1200.0	0.003	0.0003
1400.0	0.002	0.0002
1600.0	0.002	0.0002
1800.0	0.001	0.0002
2000.0	0.001	0.0001
2500.0	0.001	0.0001
3000.0	0.001	0.0001
3500.0	0.001	0.0001
4000.0	0.000	0.0001
4500.0	0.000	0.0000
5000.0	0.000	0.0000
10000.0	0.000	0.0000
11000.0	0.000	0.0000
12000.0	0.000	0.0000
13000.0	0.000	0.0000
14000.0	0.000	0.0000
15000.0	0.000	0.0000
20000.0	0.000	0.0000
25000.0	0.000	0.0000
下风向最大浓度	0.316	0.0351
下风向最大浓度出现距离	23.0	23.0

由上表可知有组织排放的颗粒物最大落地浓度出现在下风向 23m 处，最大落地浓度为 0.316μg/m³，占标率为 0.0351%。有组织排放的颗粒物对项目区周围环境影响较小。

表 4-13　生产厂房无组织废气排放采用估算模式计算结果

下风向距离	生产厂房	
	颗粒物	
	浓度（μg/m³）	占标率(%)

50.0	0.213	0.0237
100.0	0.065	0.0072
200.0	0.020	0.0022
300.0	0.010	0.0011
400.0	0.006	0.0007
500.0	0.004	0.0005
600.0	0.003	0.0004
700.0	0.002	0.0003
800.0	0.002	0.0002
900.0	0.002	0.0002
1000.0	0.001	0.0001
1200.0	0.001	0.0001
1400.0	0.001	0.0001
1600.0	0.001	0.0001
1800.0	0.000	0.0001
2000.0	0.000	0.0000
2500.0	0.000	0.0000
3000.0	0.000	0.0000
3500.0	0.000	0.0000
4000.0	0.000	0.0000
4500.0	0.000	0.0000
5000.0	0.000	0.0000
10000.0	0.000	0.0000
11000.0	0.000	0.0000
12000.0	0.000	0.0000
13000.0	0.000	0.0000
14000.0	0.000	0.0000
15000.0	0.000	0.0000
20000.0	0.000	0.0000
25000.0	0.000	0.0000
下风向最大浓度	0.379	0.0421
下风向最大浓度出现距离	27.0	27.0

表 4-14　环境空气保护目标计算结果表

污染物	预测点	贡献值 (μg/m³)	占标率（%）	现状浓度 (μg/m³)	叠加后浓度 (μg/m³)	占标率（%）	达标情况
颗粒物	清水河村	0.029	0.0022	249	249.029	0.0237	达标

由表 4-14 可知厂区无组织排放的颗粒物最大落地浓度出现在下风向 27.0m 处，最大落地浓度为 0.379μg/m³，占标率为 0.0421%，无组织排放的颗粒物对项目区周围环境影响较小。由表 4-13 可知，距离项目最近的环境空气保护目标清水河村叠加后的浓度为 249.029μg/m³，占标率为 0.0237%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求：颗粒物排放周界外浓度最

高点 1.0mg/m³。项目的建设对周围村庄的影响小。

（2）生产废气（颗粒物）非正常排放影响预测及评价

1）预测源强

非正常排放主要考虑开停机、废气治理设备故障等情况，此种情况下，假设废气处理装置："布袋除尘器+15m 排气筒"装置处理效率 0%的情况，排放量颗粒物为 0.24t/a，项目颗粒物出现非正常工况排放，非正常排放历时不超过 0.5h。非正常工况下大气污染物排放状况见表 4-15：

表 4-15　非正常工况下建设项目废气排放源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	X	Y		高度m	内径m	温度℃	流量m³/h		
排气筒	20	0	1955.403	15	0.3	70	2000	颗粒物	0.03

2）预测结果

采用估算模式 ARESCREEN 预测结果见下表。

表 4-16　排气筒非正常排放时估算模式计算结果表

下风向距离	排气筒	
	颗粒物	
	浓度（μg/m³）	占标率(%)
50.0	1.792	0.1991
100.0	0.807	0.0897
200.0	0.339	0.0377
300.0	0.188	0.0209
400.0	0.123	0.0137
500.0	0.090	0.0100
600.0	0.069	0.0077
700.0	0.055	0.0061
800.0	0.045	0.0050
900.0	0.038	0.0042
1000.0	0.033	0.0036
1200.0	0.025	0.0028
1400.0	0.020	0.0022
1600.0	0.017	0.0019
1800.0	0.014	0.0016
2000.0	0.012	0.0014
2500.0	0.009	0.0010

3000.0	0.007	0.0008
3500.0	0.006	0.0006
4000.0	0.005	0.0005
4500.0	0.004	0.0005
5000.0	0.004	0.0004
10000.0	0.001	0.0002
11000.0	0.001	0.0001
12000.0	0.001	0.0001
13000.0	0.001	0.0001
14000.0	0.001	0.0001
15000.0	0.001	0.0001
20000.0	0.001	0.0001
25000.0	0.000	0.0001
下风向最大浓度	3.158	0.3509
下风向最大浓度出现距离	23.0	23.0

根据预测结果，非正常工况下建设项目有组织废气中各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 4-17。

表 4-17　非正常排放预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向最大预测地面浓度 ($\mu g/m^3$)	下风向最大浓度距离（m）
排气筒	颗粒物	3.158	23.0

预测结果表明：项目非正常排放的污染物的最大落地浓度远远大于正常工况下项目排放的污染物的最大落地浓度，项目非正常排放污染物对周围环境的影响明显增大，因此，在生产过程中，为防止非正常排放情况下废气对周围环境的影响，本次环评提出以下要求：

①开车前，首先运行所有的废气处理设备，然后再开启各生产设备，使生产中产生的废气都能得到有效治理；

②停车前首先逐步停止生产设备的运行，同时继续保持环保治理设备的运转，待废气全部排出后方可停止运行，采取以上措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物均得到有效治理。

③设专人管理环保设施，定期检查各环保设施运行情况，一旦发现故障，立即停止相关工段作业组织检修。

④定期检查风机的运行情况，一旦发现故障，立即停止相关工段作业组织检修。由专人负责管理记录台账，定期监测进出口并记录。

1.3、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境防护距离设置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，因而无需设置大气环境防护距离。

1.4、卫生防护距离

（1）计算公式

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：C_m--为标准浓度限值（毫克/米^3）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（千克/小时）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

（2）计算参数：卫生防护距离计算系数表如下：

表 4-18　卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2 **2～4** >4	400 700 530	400 470 350	400 350 260	400 700 530	400 470 350	400 350 260	80 380 290	80 250 190	80 190 140
B	<2 >2	0.01 0.021			0.015 0.036			0.015 0.036		

C	<2 >2	1.85 1.85	1.79 1.77	1.79 1.77
D	<2 >2	0.78 0.84	0.78 0.84	0.57 0.76

注：工业企业大气污染源构成类别：
Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，大于标准规定的允许排放量的1/3 者；
Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按急性反应指标确定者；
Ⅲ类：无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目卫生防护距离的计算结果见图 4-1。

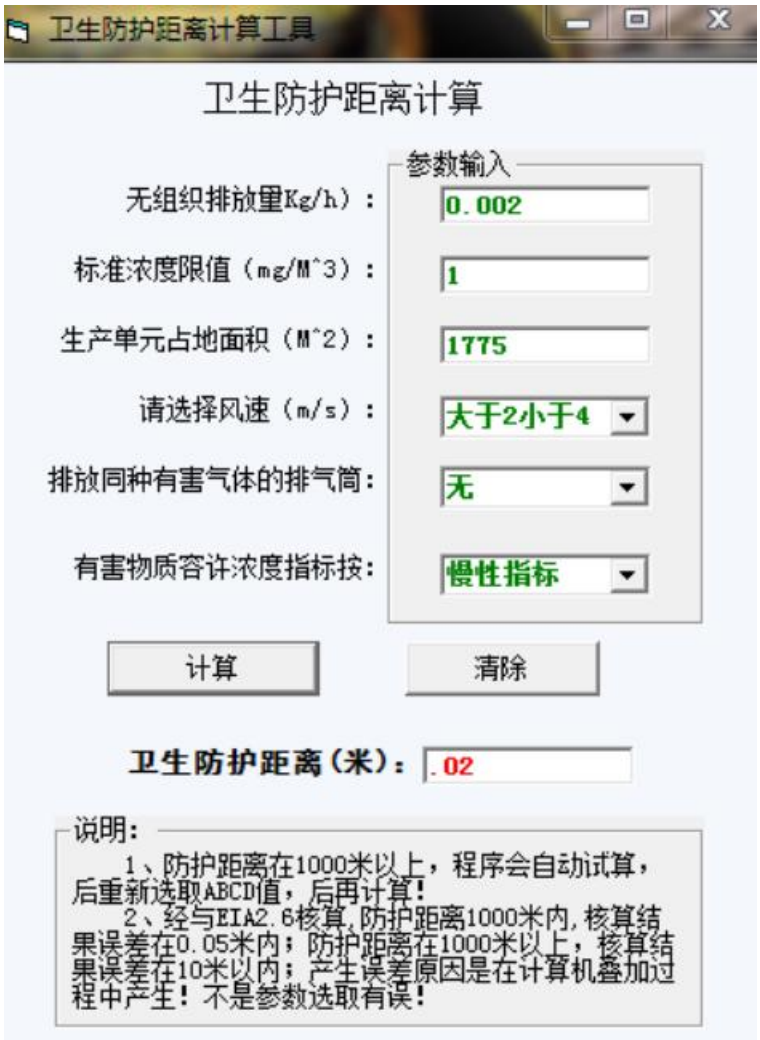

表 4-1　卫生防护距离计算结果截图

根据计算，确定本项目卫生防护距离为 50m。项目周边 50m 范围内无居民点等敏感目标，因此，拟建项目卫生防护距离范围内目前无居民、学校、医院等其他环境空气敏感保护点。项目卫生防护距离包络线图详见附图 7。

1.5、项目大气治理措施及可行性分析

（1）项目生产中食用菌干品产品（三层）（菌粉、菌粒）制作采用的粉碎环节产生的粉碎粉尘采用布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，即 15m 高排气筒颗粒物排放速率≤3.5kg/h。

（2）项目食用菌干品（三层）生产线烘干环节、食用菌冻品（二层）生产线熟化/不熟化环节、食用菌液态与半固态调味料生产线（一层）熬制环节，根据项目可行性研究报告，在产生异味的作业点上方各设集气罩收集后统一通过一套“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。有组织异味满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准中有组织排放标准，15m 排气筒，臭气浓度≤2000（无量纲），厂界无组织异味满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准，臭气浓度≤20（无量纲）。

（3）来自食用菌油炸品生产线（一层）加热油浸/熟制环节生产加工油烟，在产生油烟的作业点上方设集气罩，油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。油烟净化器净化效率不低于 75%。食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道从楼顶顶排放。油烟净化器净化效率不低于 60%。

（4）通过定期加强厂区绿化、车辆使用符合国家标准的清洁燃油可有效减少汽车尾气和道路扬尘。

通过采取以上措施后，项目产生的废气对大气环境影响小。因此，项目采取的废气治理措施可行。

1.6、大气污染源监测计划

本项目属于以污染影响为主的建设项目，根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目环境监测计划，本项目运营期大气污染源监测计划见表 4-19。

表 4-19 大气污染源监测计划

排放形式	监测点位		监测指标	监测频次
无组织	上风向 1 个，下风向 2 个		颗粒物、臭气	1 次/半年
有组织	排气筒 DA001	粉碎粉尘（三层）	颗粒物	1 次/半年

	排气筒 DA002	生产加工异味（一层、二层、三层）	臭气	1 次/季度
	生产加工油烟	生产加工油烟（一层）	油烟	1 次/半年

1.7、结论

根据上述分析，项目运营期废气排放会对环境有一定的影响，但影响较小，在可接受范围内。

2、废水

2.1、废水产排情况及保护措施

项目运营期间废水包括生产废水和生活废水。

2.2、生产废水

（1）项目一层用水

项目一层建设液态与半固态调味料生产线和油炸菌及其制品生产线，根据生产工艺，一层用水包括食用菌清洗用水，熬制过程用水，设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）食用菌清洗用水

根据工程分析，液态与半固态调味料生产线和油炸菌及其制品生产线原材料需要清洗的菌类产品主要包括松茸和牛肝菌，合计 86t/a。则项目原材料的清洗用水量总计为 318.2m³/a，食用菌原料清洗均位于二层，项目每年生产 300 天，则日用水量为 1.06m³/d，考虑产污系数为 0.8，则项目食用菌清洗废水产生量为 0.85m³/d，255m³/a。

2）熬制过程用水

根据工程分析，项目涉及熬制环节为液态与半固态调味料生产线，产品产量 600t/a。熬制用水量总计为 1380m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 4.6m³/d，项目需考虑产品熬制过程中水的蒸发量及包装过程中包装的汤汁，考虑产污系数为 0.3，则项目熬制产生的废水为 1.38m³/d，414m³/a。

3）设备清洗用水

根据工程分析，一层产品年产量总计 648t/a，则项目清洗设备用水量总计为 259.2m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.86m³/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.69m³/d，207m³/a。

4）车间内部地面清洁用水

根据工程分析，项目一层清洁面积约 1775m^2，项目生产区地面每天清洁一次，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m^2·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m^3/d，1065m^3/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（2）项目二层用水

项目二层建设速冻食品生产线及配套设施，根据生产工艺，二层用水包括食用菌清洗用水，熟化过程用水，设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）食用菌清洗用水

根据工程分析，速冻食品生产线原材料需要清洗的菌类产品主要包括松茸和牛肝菌，合计 26t/a。则项目原材料的清洗用水量总计为 96.2m^3/a，食用菌原料清洗均位于二层，项目每年生产 300 天，则日用水量为 0.32m^3/d，考虑产污系数为 0.8，则项目食用菌清洗废水产生量为 0.26m^3/d，78m^3/a。

2）熟化过程用水

根据工程分析，项目速冻食品生产线产品产量 100t/a，则熟化用水量总计为 230m^3/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.77m^3/d，项目需考虑产品熟化过程中水的蒸发量及包装过程中包装的汤汁，考虑产污系数为 0.3，则项目熟化产生的废水为 0.23m^3/d，69m^3/a。

3）设备清洗用水

根据工程分析，二层产品年产量总计 100t/a，则项目清洗设备用水量总计为 40m^3/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.13m^3/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.1m^3/d，30m^3/a。

4）车间内部地面清洁用水

根据工程分析，项目二层清洁面积约 1775m^2，项目生产区地面每天清洁一次，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m^2·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m^3/d，1065m^3/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（3）项目三层用水

项目三层建设干制食用菌制品生产线及配套设施，根据生产工艺，干制食用菌

原材料无需清洗，项目三层用水包括设备清洗用水，车间内部地面清洁用水。

1）设备清洗用水

根据工程分析，三层产品年产量总计 200t/a，则项目清洗设备用水量总计为 80m³/a，项目每年生产 300d，则日用水量为 0.27m³/d，考虑产物系数为 0.8，则项目清洗设备废水为 0.22m³/d，66m³/a。

2）车间内部地面清洁用水

根据工程分析，项目三层清洁面积约 1775m²，项目生产区地面每天清洁一次，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

（4）项目四层用水

根据工程分析，项目四层清洁面积约 1775m²，项目生产区地面每天清洁一次，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水量按 2L/（m²·次）计，每天清洁一次，内部车间用水量为 3.55m³/d，1065m³/a，用水来自晋宁区宝峰工业基地供水管网厂供给；地面清洁用水最终全部通过挥发消耗，不产生废水。

生产废水经隔油池（0.5m³）处理后，经污水处理站处理（30m³）达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。

2.3、生活废水

项目生产期间，员工为 60 人，每天生产 24 小时，三班制，全年生产 300 天，项目设有一食堂，食堂每天为员工提供三餐，每天就餐人员 40 人，员工不在项目区住宿，生活污水主要是员工食堂废水、卫生间废水。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）参照办公写字楼用水定额（有食堂），用水量按每人 50L/d 计，则工作人员用水约 2m³/d，600m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则办公废水量约 1.6m³/d，480m³/a。其中食堂用水按照 30L/人·日计，则食堂用水量为 1.2m³/d，360m³/a，排污系数以 0.8 计，则食堂废水产生量为 0.96m³/d，288m³/a。

食堂废水经隔油池（0.5m³）处理后和卫生间废水一起进入化粪池（3m³），处理后的废水和生产废水经污水处理站处理（30m³）达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工

业园区宝峰片区污水处理厂。

2.3、废水不外排措施有效性评价

（1）隔油池设置的可行性

1）食堂隔油池设置的可行性

项目依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程隔油池，容积 0.5m^3。根据工程分析，本项目食堂废水产生量为 0.96m^3/d，考虑食堂运行时间为 4h，则食堂废水产生量为 0.24m^3/h。中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程食堂废水产生量为 1.44m^3/d，考虑食堂运行时间为 4h，则食堂废水产生量为 0.36m^3/h。以上食堂废水合计 0.6m^3/h，隔油池废水停留时间约为 30min 考虑，且预留 25%的存油空间，则隔油池理论容积应不小于 0.4m^3。按 1.2 的安全系数考虑，则隔油池理论容积应不小于 0.48m^3。因此，本项目依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程隔油池，容积 0.5m^3，可满足食堂废水的处理需求，该措施合理可行。

2）生产车间含油废水处理的隔油池设置的可行性

根据工程分析，本项目生产废水产生量为 3.73m^3/d，项目运行时间为 24h/d，则生产废水产生量为 0.16m^3/h，隔油池废水停留时间约为 30min 考虑，且预留 25%的存油空间，则隔油池理论容积应不小于 0.1m^3。按 1.2 的安全系数考虑，则隔油池理论容积应不小于 0.12m^3。因此，本项目设置 1 座 0.5m^3 隔油池，可满足生产废水的处理需求，该措施合理可行。

（2）化粪池设置的可行性

本项目食堂废水经隔油池（0.5m^3）处理后和卫生间废水一起进入化粪池（3m^3），处理后的废水经工业园区污水管网，最终排至园区污水处理厂进行处置。项目依托中华全国供销合作总社食用菌研究所化粪池，化粪池位于中华全国供销合作总社食用菌研究所办公楼西侧，位于本项目东侧，化粪池容积为 3m^3，根据工程分析，项目区内生活污水产生量总为 1.6m^3/d。根据《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程（一期）环境保护验收监测报告表》，中华全国供销合作总社食用菌研究所一个月生活用水量为 15m^3，0.5m^3/d，废水产生量为 0.4m^3/d。则本项目和食用菌研究所废水量产生合计 2m^3/d。因此，项目区化粪池容积为 3m^3，能满足本项目和食用菌研究所的生活污水处理要求，化粪池处理措施可行。

（3）污水处理站设置的可行性

项目生产废水经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。项目依托中华全国供销合作总社食用菌研究所污水处理站，污水处理站位于本项目西北侧，处理规模为 30m³/d，本项目污水产生总量为 5.33m³/d，根据《中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心建设工程（一期）环境保护验收监测报告表》，中华全国供销合作总社食用菌研究所生产废水量为 0.9m³/d，生产废水量合计 6.23m³/d。项目污水处理站处理规模为 30m³/d，能满足本项目和食用菌研究所的生产废水处理要求。

污水处理站工艺："废水→调节池→一级氧化→二级氧化→MBR→清水池"，污水处理站工艺流程图如下：

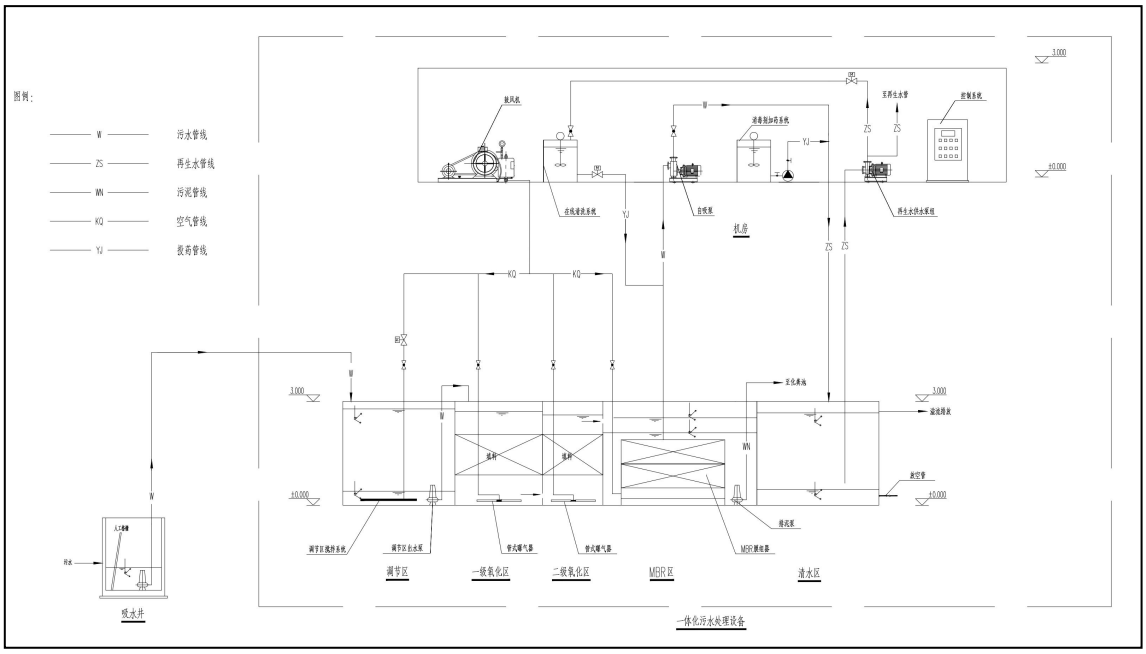

表 4-2　污水处理站工艺流程图

本项目运营期间排放废水量约为 1599m³/a，废水中主要污染物为 COD、氨氮等，废水经污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。污水中 COD、氨氮的去除效率参考《工业源产排污核算方法和系数手册》"137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业技术手册"中载明的末端治理技术平均去除效率为 85%、85%，根据类比类似项目，污水处理站进口监测水质浓度结果中 COD300mg/L、氨氮 30mg/L，则出水口中 COD45mg/L、氨氮 5.25mg/L，

废水排放中 COD0.07t/a、氨氮 0.008t/a，污水处理站废水出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

根据调查，项目区污水管网已与宝峰片区污水处理厂接通。综上，项目区内产生的生产废水和办公生活污水均得到合理处置，处理后的废水经工业园区污水管网，最终排至园区污水处理厂进行处置。因此，项目采取的污水处理措施是可行、可靠的。采取以上措后，项目运营对地表水环境影响小。

2.4、废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目环境监测计划，本项目运营期废水监测计划如下表所示。

表 4-20　废水监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次
废水	共设置两个点位，位于污水处理站进口、出口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/季度

3、声环境

3.1、噪声源和产生强度

项目主要产噪设备、噪声防治措施等情况详见下表。

表 4-21　项目主要产噪设备情况表

建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级 dB(A)	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)	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 /m
液态与半固态调味	湿法粉碎机	1 台	/	80	厂房阻隔、设备减	48，18，0	1	80	20	60	1
	高压射流磨	1 台	/	75		45，14，0	1	75	20	55	1
	胶体磨	1 台	/	75		37，18，0	1	75	20	55	1

料	灌装机	2 台	/	70	振	16，9，0	1	73	20	53	1
速冻食品	切碎机	1 台	/	78		32，27，0	1	78	20	58	1
	灌装机	2 台	/	70		32，18，0	1	73	20	53	1
食用菌干品	切碎机	1 台	/	78		38，7，0	1	78	20	58	1
	粉碎机	2 台	/	80		38，5，0	1	83	20	53	1
	包装机	3 台	/	75		16，18，0	1	79.8	20	59.8	1
油炸菌及其制品	切碎机	1 台	/	78		38，18，0	1	78	20	58	1
	包装机	2 台	/	70		25，27，0	1	73	20	53	1

3.2、声环境影响分析

（1）预测模式

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

Lp2=Lp1-(TL+6)

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

（2）预测结果

通过预测模型计算，预测结果见下表。

表 4-22　厂界噪声贡献值预测结果单位：dB（A）

噪声源		最大噪声值	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
			距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值
液态与半固态调味料	湿法粉碎机	60	2	54.0	15	36.5	45	26.9	18	34.0
	高压射流磨	55	3	45.5	14	32.1	44	22.1	20	29.0
	胶体磨	55	11	34.2	18	29.9	37	23.6	18	29.9
	灌装机	53	32	22.9	9	33.9	16	28.9	27	24.4
速冻食品	切碎机	58	16	33.9	27	29.4	32	27.9	9	32.9
	灌装机	53	16	28.9	18	27.9	32	22.9	18	27.9
食用菌干品	切碎机	58	10	38.0	7	41.1	38	26.4	29	28.8
	粉碎机	53	10	33.0	5	39.0	38	21.4	33	22.6
	包装机	59.8	32	29.7	18	34.7	16	35.7	18	34.7
油炸菌及其制品	切碎机	58	11	37.1	18	32.9	38	26.4	18	32.9
	包装机	53	23	25.8	27	24.4	25	25.0	9	33.9
厂界最大贡献值			--	54.0	--	39.0	--	35.7	--	34.9
噪声排放标准限值			昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）							
达标情况			--	达标	--	达标	--	达标	--	达标

由表 4-22 可知，项目运营期假设各设备同时运行，其噪声对厂界的贡献值较

小。在项目实际运营过程中，各设备均为间歇噪声，无所有设备同时使用的现象，经过选用低噪声设备、设备基础减震、设备安装在密闭的车间内，经墙体隔声衰减后，项目运营期厂噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

为减少噪声对周边环境的影响，需采取以下措施：

①合理布局，将高噪声源设备布置在厂房中部，通过距离衰减减轻对外环境的影响；

②在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；

③根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理，通过安装减震垫、消声器来达到降低噪声的目的；

④加强设备的维护，确保设备处于良好运行状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声现象。

采取上述措施后，项目运营噪声对周边环境产生的影响很小，对周围居民影响小。

3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南食品制造》（HJ1084-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目环境监测计划，本项目运营期废水监测计划如下表所示。本环评声环境监测计划见下表。

表 4-24 声环境监测计划一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频率
N1	项目东厂界	LeqdB(A)	1 次/季度
N2	项目南厂界	LeqdB(A)	
N3	项目西厂界	LeqdB(A)	
N4	项目北厂界	LeqdB(A)	

4、固体废弃物

4.1、固体废弃物产生情况及处置措施

项目运营期产生的固体废物包括食用菌筛检废料、油炸工序产生的废食用油、过滤过程产生的废油渣、包装废料、金属杂质、废活性炭、机修废油和生活垃圾。

（1）一般工业固废

①食用菌筛检废料

项目的食用菌筛检废料主要是腐坏菌、菌子清洗产生的固废以及生产过程中产生的部分固废。根据业主经验及提供资料，菌类产品的固废产生量为原料总量的5%，则菌类产品的固废产生量为18.6t/a。集中收集后，定期委托环卫部门进行清理。

②废食用油

油炸工序食用油需要定期更换，根据建设单位提供资料，约10d更换一次，更换过程产生的废食用油约为1t/a，废食用油属于一般固废，用桶装容器收集后贮存于一般固废暂存间，定期由经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位清运。

③过滤过程产生的废油渣

本项目在油炸环节中会产生油渣，每天生产结束时，将油炸锅内的油渣过滤出来，过滤油渣产生量约为0.1t/a。废油渣属于一般固废，用桶装容器收集后贮存于一般固废暂存间，定期由经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位清运。

④包装废料

本项目在生产过程会产生废包装袋，废包装袋产生量约为0.5t/a。废包装袋集中收集后定期外售综合利用。

⑤金属杂质

本项目在生产过程会产生少量金属杂质，金属杂质集中收集后定期外售综合利用。

（2）生活垃圾

项目运营后厂区工作人员共60人，每人每天产生垃圾1kg计，工作日以300天计算，则生活垃圾的产生量为60kg/d，约18t/a。项目区设置垃圾桶，生活垃圾经生活垃圾桶收集后，定期委托环卫部门进行清理。

（3）危险废物

①废活性炭

项目生产过程产生的异味经活性炭处理后，异味将被活性炭吸附，废活性炭产生量0.002t/a。为保证吸附效率，活性炭大约4个月更换一次，更换的吸附有机废

气后的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物中的烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49，更换后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

②废机油

项目设备检修过程中废机油产生量约为 0.1t/a，按照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物名录中“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为 900-241-08，危险特性 T，I。环评提出，使用半密闭容器统一收集后于危废暂存间储存，交有资质单位定期清运处置。

项目固体废弃物产生与处置情况见下表。

表 4-25　项目固废产生与处置情况一览表

类别	名称	来源	产生量（t/a）	处置方式
一般固废	食用菌筛检废料	食用菌筛选	18.6	集中收集后，定期委托环卫部门进行清理
	废食用油	油炸品生产	1	定期由经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位清运
	废油渣	油炸品生产	0.1	
	包装废料	包装	0.5	收集后定期外售综合利用
	金属杂质	产品收购和生产	少量	收集后定期外售综合利用
生活固废	生活垃圾	员工生活	18	垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置
危险废物	废活性炭	废气处理设备	0.002	委托具有相应危废处置资质的单位处置
	废机油	设备维修	0.1	

根据以上分析，本项目产生的危险固废和一般固废均得到合理有效处置，处置方式均可行，处理率 100%。

表 4-26　本项目主要有毒有害物质一览表

名称	危险性类别	物理化学特性	危险特性
废活性炭	毒性	黑色多孔的固体炭质	影响人类健康，通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触而引起毒害，重复接触导致中毒、致癌、致畸、致变等。
废机油	易燃	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。易燃，闪点 76℃。临界量 2500t。	急性吸入，可出现乏力、头绿、头箱、恐心，严重者可引起油性肺炎。慢接触者，暴露部位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有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。

4.2、环境管理要求

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，本次环评提出以下要求：

（1）安全贮存的技术要求

应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存。一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行，危险废物暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存。

（2）一般工业固废贮存技术要求

一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、装贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

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

（3）危险废物贮存技术要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存。环评要求在生产区内设置专门的危废暂存间，危废暂存间建筑面积为10m^2，为半密闭建筑，暂存间要求具备防渗防漏、防扩散的措施。危废暂存间应设置危险废物识别标志，上锁，钥匙由专人进行管理。

5、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

项目使用的原辅料主要有：牛肝菌、松茸、食用调味油、食用面粉，原辅料均从从市场购买。车间地面全部采取了硬化处理，车间为半密闭车间，不会因降雨产生渗滤液进而污染地下水和土壤。项目产生的固废均能得到妥善处置。项目按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行建设。

危废暂存间地面及裙角按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；循环水池四周及池底采用强度等级 C30 抗渗等级 P6 或以上的商品混凝土浇筑，厚度大于 10cm，防渗技术按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 一

般防渗区要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s；除绿化外的其他区域进行水泥硬化处理。

项目建设过程中采取防渗措施可有效防止风险物质下渗进入土壤和地下水，通过加强定期检查消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，及时修补。因此本项目的建设运行对地下水影响可控。

6、环境风险影响分析及保护措施

6.1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对项目区可能涉及的风险物质区域，主要从下表中所列各个方面进行环境风险源调查。

表 4-27　环境风险源基本情况调查一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">调查对象</th><th>调查内容</th><th>调查结果</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">风险物质</td><td>危险化学品</td><td rowspan="2">主要针对生产过程中使用的各类风险物质名称及使用量、贮存量进行统计分析</td><td rowspan="2">项目属于其他食品制造业，项目涉及的主要原辅料为牛肝菌、松茸、食用调味油、食用面粉等，项目不涉及使用危险化学品和其他化学品。</td></tr>
<tr><td>其它化学品</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">生产系统</td><td>生产工艺</td><td rowspan="2">重点对生产工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施可能成为环境风险源</td><td rowspan="2">项目生产工艺简单，生产工艺不存在环境风险；原料、产品堆放区易发生火灾衍生次生污染物产生；危废暂存间存放废机油等外泄会造成环境污染。</td></tr>
<tr><td>生产设施</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">污染物及环保设施</td><td>废气</td><td rowspan="3">对项目排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析</td><td>项目废气粉尘、油烟、异味，粉尘经布袋除尘器处理，油烟由油烟净化器处理，异味采用“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理。项目废气处理装置失效，会导致废气事故性排放。</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>食堂废水依托中华全国供销合作总社食用菌工程技术研究中心隔油池处理后和卫生间废水一起进入化粪池处理，生产废水经本次新建的隔油池处理后进入化粪池处理，处理后的废水最终最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂处理。</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险性物质为废机油。</td></tr>
</table>

根据上表分析可知，本项目涉及的风险源主要为生产区、废气处理装置及危废

暂存间；涉及的环境风险物质为废机油。

6.2、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险性物质为废机油。风险物质与临界量比值计算结果见下表。

表 4-28　项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算一览表

序号	危险化学品名称	实际最大储量（t）	临界量（t）	仓储形式	qn/Qn
1	废机油	0.1	2500	危废暂存间内	0.00004
合计		——	——	——	0.00004

项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.00004＜1，风险潜势为Ⅰ，简单分析，且不构成重大风险源。

6.3、影响途径

生产区：项目生产过程中安全措施不到位，极易引发火灾事故。火灾燃烧产生烟气会对厂区周围环境和产生一定的影响。

废气处理装置：若废气处理装置失效（故障），可能造成废气未经处理便直接排放，对周边环境及敏感点造成影响。

危废暂存间：危废暂存间影响途径主要是废机油储存容器破裂，废机油出现泄漏、渗漏事故，溢流或者渗漏进入周边土壤和地下水，造成污染。

6.4、风险防范措施

（1）生产区风险防范措施

落实责任制，生产车间设置负责人看管，确保车间隐患时刻监控，设置火灾自动报警器。

（2）废气处理装置风险防范措施

①项目废气处理装置安排专人定期进行检查，应处理装置故障造成废气未经处理便直接排放的可能性较小。

②加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态。

③当发现废气处理装置失效时，可及时停止相应的生产活动，不会对周边大气环境产生显著不利影响。

（3）危废暂存间废机油泄露风险防范措施

①项目车间内设置 1 间危废暂存间暂存废机油、废活性炭等，危废暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求建设，临时存放的危险废物定期委托有资质的单位处置。

②设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物转运处置后应继续保留三年。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。同时检查场内暂存场所有无泄漏、雨水侵泡等问题，及时处理。

5、应急措施及要求

（1）对于重大或不可接受的风险（主要是火灾、爆炸造成的次生环境风险），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降到尽可能低的程度。

（2）突发事故发生后，公司全体员工都负有接受应急救援任务的责任，项目每一位成员都是事故应急救援的骨干力量。其任务主要是担负各类事故的应急救援及处置工作。

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	生产车间	三层	粉尘	采用布袋除尘器处理后经过一根 15m 的排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		一层、二层、三层	异味	产生异味的作业点上方经设置集气罩收集后统一经过“表冷+活性炭吸附”过滤系统处理后，经 1 根 15 米高的排气筒排放。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准中排放标准
		一层	油烟	经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。	/
	食堂		食堂油烟	经油烟净化器处理后通过专用烟道从厂房屋顶排放。	/
地表水环境	生活废水		SS	食堂废水经隔油池（0.5m^3）处理后和卫生间废水一起进入化粪池（3m^3）处理，处理后的废水最终后经污水处理站（30m^3）处理后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）表 1B 等级标准
	生产废水		SS	生产废水经本次新建的隔油池（0.5m^3）处理，处理后的废水最终后经污水处理站（30m^3）处理后经园区污水管网，最终排入晋宁工业园区宝峰片区污水处理厂。	
声环境	设备噪声		等效 A 声级	选用低噪声设备，采取加装基础减振、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	食用菌筛选		食用菌筛检废料	集中收集后，定期委托环卫部门进行清理	固废处置率 100%
	油炸品生产		废食用油	定期由经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位清运	
	油炸品生产		废油渣		
	包装		包装废料	收集后定期外售综合利用	
	产品收购和生产		金属杂质	收集后定期外售综合利用	

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>设备检修</td><td>委托具有相应危废处置资质的单位处置</td></tr>
<tr><td>废气处理设备</td><td>废活性炭</td><td>委托具有相应危废处置资质的单位处置</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">本评价要求项目进行分区防渗措施：
重点防渗区：危废暂存间，地面及裙角按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；循环水池四周及池底采用强度等级 C30 抗渗等级 P6 或以上的商品混凝土浇筑，厚度大于 10cm，防渗技术按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 一般防渗区要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s。
一般防渗区：为生产车间、一般固废暂存间、隔油池等，防渗要求为基底采用 50cm 厚压实黏土夯实处理后，表面采用水泥进行硬化；防渗技术要求应达到：等效黏土防渗 Mb≥1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s。
简单防渗区：除绿化外的其他区域进行水泥硬化处理。
措施到位后，对地下水、土壤环境基本无影响。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">加强对场地及附近自然植被的管护。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td colspan="4">①废矿物油泄漏，用砂或吸油毯等吸附或吸收，收集的危险废物在危废暂存间暂存，然后委托有资质的单位处理。
②危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；循环水池四周及池底采用强度等级 C30 抗渗等级 P6 或以上的商品混凝土浇筑，厚度大于 10cm，防渗技术按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 一般防渗区要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s；除绿化外的其他区域进行水泥硬化处理。
③加强管理，定期对活性炭吸附装置进行检查和维修，杜绝废气非正常排放。
④企业应根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制切实可行的突发环境事件应急预案并提交至昆明市生态环境局石林分局备案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">1、管理机构及人员设置
公司设 1 名领导分管，设 1 名兼职环保工作人员，领导公司贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法规和条例，研究决策公司内重大的环境问题，对公司所辖区域的环境质量负责，并制定了《环境保护管理制度》，在其中明确环境保护管理机构、规定人员及其职责，明确环保设施运行、维护、检查管理要求，建立环境保护工作档案，各项监测记录及时归档保存。</td></tr>
</table>

	2、环境管理台账制度 （1）落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立管理台帐，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行； （2）由专人负责建立一般固废及废机油产生、储存、利用、处置等情况的台账记录。 **3、排污许可填报** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目应实行登记管理。项目运营前应到全国排污许可证管理信息平台办理排污许可。 **4、验收“三同时”** 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完工后建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，可自行编制或委托有能力的技术机构编制竣工环境保护验收监测报告，并组织自主竣工环境保护验收，验收期限一般不超过 3 个月；需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月，验收合格后方可正式投入生产。

六、结论

食用菌加工项目在施工期、运营期产生的废气、固废、噪声等环境污染问题在采取本次环评提出的措施后能够得到有效控制和解决，均可达相关的污染物排放标准。因此，本评价认为，只要项目在运行中，认真按照国家及地方的有关法律、法规和要求进行管理，同时切实落实本评价中提出的措施、建议，则可做到项目建设运营与环境保护并重，符合可持续发展的原则。因此，从环境保护角度来看，项目的建设是可行的。