建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项 目 名 称：昆明团豆食品加工有限公司

建设单位（盖章）：昆明团豆食品加工有限公司

评价单位：四川锦绣中华环保科技有限公司

评价证书编号：国环评证乙字第 3229 号

2017 年 04 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况..... 7
三、环境质量状况..... 14
四、评价适用标准..... 17
五、建设项目工程分析..... 22
六、项目主要污染源产生及预计排放情况..... 33
七、环境影响分析..... 34
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 41
九、结论与建议..... 46

附件：

附件 1：建设项目环境保护审批登记表
附件 2：环评委托书
附件 3：营业执照
附件 4：租房协议
附件 5：产权证明文件
附件 6：滑草场经营权转让相关文件
附件 7：网上公示截图
附件 8：评审会议签到表
附件 9：专家评审意见
附件 10：专家意见修改对照表
附件 11：顺蓝天公司名称变更相关证明文件

附图：

附图一　项目位置图
附图二　项目平面布置示意图
附图三　项目周边环境关系图（1）
附图四　项目周边环境关系图（2）

一、建设项目基本情况

项目名称	昆明团豆食品加工有限公司项目				
建设单位	昆明团豆食品加工有限公司				
法人代表	杨永华		联系人	刘云芳	
通讯地址	昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场				
联系电话	13708487499	传 真		邮政编码	650118
建设地点	昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场营业室				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建		行业类别及代码	豆制品制造（C1392） 蔬菜加工（C1371）	
占地面积（m^2）	300		绿化面积（m^2）	/	
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	1.3	环保投资占总投资比例（%）	2.6
评价经费（万元）	1		预计投产日期	2018 年 6 月	

工程内容及规模：

（一）项目建设背景及任务由来

欢喜滑草场位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村，距昆明市20公里，拥有全国最大的滑草场，1880米的赛道于2001年建成，同年被上海基尼斯赛道总部认证成为全世界最长的滑草赛道，近两年又以“万亩葵花”的壮丽景色吸引了不少游客，加之周围山水秀丽，周边开设了农家乐、果园等相关旅游项目，逐步成为昆明人周末度假的热点选择。

随着欢喜滑草场的不断发展，游客不断增加，市场需求也在不断加大，昆明团豆食品加工有限公司现决定在欢喜滑草场内租用营业室进行豆腐

乳、腌菜的加工、销售。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法规要求，确定该项目需编制环境影响报告表。为此，昆明团豆食品加工有限公司委托四川锦绣中华环保科技有限公司（以下简称“我单位”）承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件）。我单位接受委托后，收集调查核实了相关材料，并组织专业人员对项目区域进行了现场踏勘，按照环保法及有关技术导则要求，编制了《昆明团豆食品加工有限公司项目环境影响报告表》供建设单位上报。该稿于 2017 年 4 月 20 日通过了西山区环保局召开的技术评审，根据评审专家及领导的意见和建议，我单位进行了认真修改和核实，编制完成了本项目（报批稿），供建设单位上报审批。

（二）项目内容及规模

1、项目名称、建设地点、建设性质

项目名称：昆明团豆食品加工有限公司项目。

建设地点：昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场内，项目地理位置见附图一。

建设性质：新建。

建设规模：建筑面积 300m^2。

项目总投资：50 万元。

2、项目组成及内容

本项目位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场内。项目房屋使用权的获取方式为租赁（租赁合同见附件），该项目租用房屋为

一间营业室，共 1 层。项目东面为游客接待中心、西面为绿化带、南面为滑草场、北面为龙潭小村喜欢箐。项目主要为豆腐乳及腌菜的腌制加工，规模较小，设备简单。项目组成详见表 1-1。

表 1-1　项目组成一览表

分类	名称	建设规模	备注
主体工程	食品加工厂房	租用欢喜滑草场营业室 1 间作为本项目食品加工厂房，建筑面积约为 300m^2。分为生产区和发酵区，设有加工操作台 2 个以及若干腌制用容器。	租用
公辅工程	换衣间	位于食品加工厂房内，建筑面积约 10m^2。作为员工每日上下班更衣间使用。	新建
	消毒池	位于厂房入口处，尺寸为：2.5*1*0.06m。员工进入厂房时需趟过消毒池，消毒池的水中放有 84 消毒液，用来清洗工作人员皮靴上带有的细菌。	新建
	供电	依托滑草场供电系统	依托
	供水	依托滑草场供水系统	依托
	卫生间	依托滑草场内公厕	依托
环保工程	沉淀池	新增 1 个 4m^3 的沉淀池，用于沉淀废水	新增
	垃圾桶	设置 4 个垃圾桶，用于收集项目日常垃圾	新增
	隔油池	新增 1 个 1m^3 的隔油池，用于洗罐废水隔油	新增

3、主要设备、原辅材料

（1）主要加工设备

项目主要为豆腐乳和腌菜的腌制及加工。由于项目规模较小，所有加工操作均为人工（包括洗菜、切菜、罐装等），主要设备组成见表 1-2。

表 1-2　主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	操作台	200*300	个	2
2	大土罐	25kg	个	200
3	小土罐	1000g	个	1000
4	中土罐	2000g	个	500
5	玻璃瓶	300g	个	4000
6	橡胶手套	/	双	20
7	刀具、砧板等	/	套	4

（2）主要原辅材料

项目在进行豆腐乳、腌菜生产过程中所用辅料有盐、干花椒、干辣椒、

白酒、香油、霉豆腐、蔬菜、姜等，主要原辅料及水耗、能耗见表 1-3。

表 1-3　主要原辅料及水耗、能耗情况表

原材料及能耗	名称	年耗量（t）	备注
主料	霉豆腐	3	市场购买
	蔬菜	1	
辅料	干辣椒	0.3	市场购买
	白酒	0.25	
	香油	0.6	
	干花椒	0.025	
	盐	0.55	
	姜	0.25	
能耗	水	25	依托滑草场内供水系统
	电	900 kWh	依托滑草场内供电系统

4、产品方案

项目主要产品为豆腐乳、腌菜，主要产品方案详见表 1-4。

表 1-4　　产品方案表

产品	产量（罐）	规格	备注
腌菜	2000	300g	
	250	2000g	
	400	1000g	
豆腐乳	2000	300g	
	250	2000g	
	400	1000g	
	112	25kg	

5、项目平面布置

本项目位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场内，项目占地面积约为 300m^2。项目入口处设有消毒池，员工进入厂房时进行消毒；入口右侧设有换衣间，作为员工每日上下班更衣使用。生产区中心布置有两个操作台，方便员工进行腌制加工工作；生产区上方为发酵区，用于摆放加工好的产品进行发酵。操作台左侧为原料放置区，原料—清洗—装罐—发酵，生产中不交叉混乱，厂房布置合理。本项目员工不在厂内食

宿，员工如厕依托滑草场内公厕，生活污水经沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。项目平面布局详见附图二。

（三）项目给排水

项目供水依托滑草场供水系统，项目产生的废水均为日常清洗水及生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、SS、植物油、食用盐。目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计 2017 年年底建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，本项目运营期生活污水经沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。生产废水经沉淀池、隔油池处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

（四）劳动定员及工作制度

项目员工为 10 人，员工均不在厂区食宿，全年工作 210 天（腌制生产 90 天，分装售卖 120 天），每班工作 8 小时，每天 1 班。

（五）项目投资

项目总投资 50 万元，环保投资 1.3 万元，占总投资的 2.6%。环保投资概算及建设内容见表 1-5。

表 1-5　项目环保投资概算一览表

序号	设施名称	规模数量	投资估算（万元）
1	垃圾桶	4 个	0.1
2	隔油池	$1m^3$	0.2
3	沉淀池	$4m^3$	1
总计			1.3

（六）产业政策

该项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会2013年第21号令《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》中的鼓励类，第一条“农林业”

第 32 款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，经查，本项目属于允许类项目，不属于限制类及淘汰类，因此，本项目符合国家产业政策。

（七）与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场营业室作为生产、经营场所。该项目为新建，设备新购。故不存在原有污染情况及环境问题，此次项目新建环保设施能满足环保要求。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

（一）自然环境简况

1、地理位置及交通

项目建设地点位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场营业室，占地面积300m^2，项目中心地理位置坐标为：东经102°31′31.46″，北纬25°3′29″，属团结街道办事处管辖。项目地理位置见附图1。

欢喜滑草场位于昆明市西山区团结街道办事处，距昆明市20公里，拥有全国最大的滑草场，1880米的赛道于2001年建成，同年被上海基尼斯赛道总部认证成为全世界最长的滑草赛道，近两年又以“万亩葵花”的壮丽景色吸引了不少游客，加之周围山水秀丽，周边开设了农家乐、果园等相关旅游项目，逐步成为昆明人周末度假的热点选择。昆明市西山区团结镇东接昆明主城，南接4A级国家风景区西山龙门、西接螳螂江、北靠卧云山、与富民县、禄丰县、安宁市、五华区接壤，具有较长的县域边界线。团结镇政府所在地距昆明市区17公里。

西山区，隶属于云南省昆明市，是昆明城的西南部分。东濒碧波荡漾的滇池，与官渡区、呈贡区隔水相望，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁区。

2、地形地貌、地质特征

西山区地处滇池盆地西北边沿，地势西北高，东南低，西北、北部地形起伏较大，靠昆明主城区部分为坝区，其余为山区、半山区。最高海拔2622米（风摆山），最低海拔1731米（肖家村）。

团结镇地势北高南低，有高原山地、河谷山地、山间小盆地等多种地貌，地形起伏明显，盆岭相间，山脉交错，最高海拔2640米，最低海拔1750米，平均海拔2195米。昆明地区地处欧亚板块的西南端，境内地壳在漫长的地质发展变化进程中，经多种地壳构造运动和地质作用，形成了以沉积岩为主的各种岩石。影响昆明市的地质构造体系主要有小江断裂带、普渡河-滇池断裂带、汤郎-易门断裂带组成的川滇径向体系，属南岭纬向构造体系的罗平-昆明-南涧纬向构造带，以及云南山字型构造体系。在这些体系影响下，经多次地质构造运动，形成了北高南低逐步倾斜的地势。项目所在地地形平坦，无滑坡、岩溶、土洞等不良地质现象。

3、气候、气象

评价区属亚热带半湿润季风气候，年平均气温14.9℃，极端最高气温31.5℃，极端最低气温-7.8℃。年平均降水量约为1000.5mm，月最大降雨量208.3mm，日最大降雨量153.3mm，降雨主要集中在5～9月。年日照2327.5小时，年蒸发量1856.4mm。最大风速40m/s，多西南风。相对湿度76%。四季如春，气候宜人，广阔的山区生物资源、水利资源十分丰富。

灾害性天气主要有低温冷害、干旱、霜冻、冰雹。低温冷害多出现在3月。干旱以春夏季居多。冰雹多发生于春季（2-4月）和初秋（8月）。

4、水文

建设项目位于团结街道，境内永胜河、永靖河、明朗河、下冲河、棋台河最后汇入螳螂川，属金沙江水系。螳螂川，系金沙江支流，全长252km，为滇池之唯一出口。螳螂川自滇池流向西北，经昆明市之安宁、富民、禄劝，于禄劝与东川交界处注入金沙江。其上游称螳螂川，过富民称普渡河。

螳螂川安宁、富民一带河道较宽，流速较缓，多河曲阶地；禄劝普渡河水流湍急，高山夹峙，河流深切，“V”型河谷广布。

区内无天然湖泊，但中小型水库、坝塘较多，项目最近的坝塘为小村塘子，直线距离 1.05km。冲沟干季一般无水，或仅有渗水点。区域内主要湖泊为滇池草海，直线距离 11.8km。滇池流域面积 2920 km^2，注入滇池的河流较多，径流面积大于 100 平方公里的河流主要有盘龙江、宝象河、马料河、洛龙河、捞鱼河、梁王河、大河、柴河、东大河、新河等。在各大河流水系上已建成松华坝、宝象河、大河、柴河等中型水库 3 座，小（一）型水库 23 座；小（二）型水库 30 座。总库容 24716 立方米，控制蓄水 2.55 亿立方米。

本项目所在区域地下水主要类型为松散堆积层中的空隙水，其次为基岩裂隙水，主要由大气降水、基岩裂隙水补给，河水流量受季节变化影响较大。松散堆积层空隙水主要分布于大小山间盆地、谷地中，第四系以冲积、冲积洪积为主，岩性由碎石土、砾砂、粘土、亚粘土组成，富水性随地形、地貌、含水层岩性等条件不同而有所差异，一般弱~中等，主要接受大气降水补给，基岩补给水次之，地下水总体向河流及地势低处排泄。基岩裂隙水主要分布于泥质粉砂岩、粉砂岩、白云质灰岩、砂岩、细砂岩及断层中，地下水接受大气降水补给，沿层面裂隙及断层运移，向河流及低凹处排泄。岩溶水赋存于碳酸盐岩系地层中，富水性好，一般埋藏较深。项目所在区域不是重要的地下水文单元。

5、土壤植被

西山区成土母岩主要以砂岩、页岩、石灰岩及玄武岩为主。因土壤发

育程度、植被类型、侵蚀等级不同，以及人为活动方式影响，形成了亚热带山地红壤、棕壤、紫色土、石灰土等多种土类。其中红壤分布面积最广，约占总面积的 85%。土壤的垂直分布也较明显：红壤（海拔 1800-2000m）、黄红壤（2000-2400m）、黄棕壤（2400-2600m）。

团结镇区域优势突出，一是矿产资源和生物资源较为丰富，境内蕴藏有大量的石英砂和品位较高的磷矿资源;还有种类繁多的中草药材和菌类等生物资源。二是生态环境和自然条件相对较好，森林覆盖率 74.4%。

本项目位于西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场营业室。评价区域内已无原生植被。区内主要植被为人工栽植的绿化树木。评价区域内无古树名木及国家级保护植物，生物多样性低，生态环境自身调控能力差。

项目周边 200m 范围内无自然保护区以及属国家级、省级保护的珍稀濒危野生动、植物等生态敏感区。

（二）社会环境简况

1、西山区简况

西山区位于云南省政治、经济、文化中心的省会昆明市西部近郊、滇池之滨。地理位置为北纬 24°43′19″～25°12′55″，东经 102°20′54″～102°43′02″，东与五华区和官渡区相连，南与晋宁县毗邻，西与安宁市和禄丰县接壤，北与富民县为邻。全区南北长 53km，东西宽 38km。全区土地总面积 88132hm^2，全区辖团结镇、碧鸡镇、海口镇、棕树营、马街、金碧、永昌、福海、前卫、西苑 10 个镇（街道办事处）及 2 个林场和 1 个公园（西山林场、海口林场、西山森林公园），行政隶属昆明市。

团结街道位于云南省省会昆明市西郊。面积 424.39 平方千米，人口

3.08 万人（2006 年）。辖和平、龙潭、大兴、白眉、棋台、妥吉、雨花、花红园、永靖、下冲、朵亩、谷律、妥排、律则、乐亩、蔡家 16 个行政村。办事处驻龙潭街，距昆明市区 17 千米。浑（水塘）谷（律）、昆（明）富（民）、龙（潭）马（水河）公路过境。境内永胜河、永靖河、明朗河、下冲河、棋台河属金沙江水系。石英砂、储藏量丰富。

2、社会经济概况

根据《昆明市西山区 2016 年国民经济和社会发展统计公报》，西山区 2016 年全年地区生产总值 499.04 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.5%。其中，第一产业增加值 3.6 亿元，增长 2.2%；第二产业增加值 129.03 亿元，增长 7.0%；第三产业增加值 366.42 亿元，增长 9.1%。三次产业结构为 0.7:25.9:73.4。人均地区生产总值 63857 元。

团结镇在农业产业结构调整和民风、民俗、民居生态旅游上已打下了良好的基础。目前，全镇农业产业结构调整已形成了万亩水果，万亩玉米，千亩干果，千亩无公害蔬菜，千亩油葵，千亩竹子，千亩菜用型玉米的规模，并建起了绿色经济示范园，逐步完善对农产品的初、深加工，不断延伸农业产业链，发展团结镇特色经济。全镇经济总收入 10.46 亿元，其中乡镇企业营业总收入 9.31 亿元，农业经济总收入 1.15 亿元。总体财政收入 3292 万元，农民人均纯收入 3648 元。全镇农作物播种面积 3779 公顷，其中粮食作物播种面积 2419 公顷，经济作物 386 公顷，蔬菜面积 827 公顷，其他作物 147 公顷。全镇农业产业结构调整完成 2268 公顷，其中水果 1000 公顷、干果及花椒 133 公顷、商品蔬菜 808 公顷、油葵 13 公顷、烤烟 314 公顷。实现产值 3000 余万。全镇猪牛羊口蹄疫免疫 13.87 万头，

禽流感免疫 19.04 万羽。全镇乡镇企业 1160 个，营业总收入 9.31 亿元。

3、教育文化

2016 年年末，西山区内有各级各类学校 247 所（含度假区）。其中：小学 71 所（完小 71 所）；完全中学 12 所；初级中学 7 所；高级中学 1 所；幼儿园 129 所；中职学校 8 所；特教学校 1 所（昆明市盲哑学校），九年一贯制学校 15 所，十二年一贯制学校 2 所，教育科研中心 1 所；共有在校学生总数 123683 人。其中：普通中学在校学生 28705 人，比上年增加 3.87%；普通小学在校学生 48677 人，比上年增加 1.15%；幼儿园入园班 10445 人，比上年增长 5.2%。小学入学率 99.87%，初中毛入学率达 99.06%，小学辍学率为 0.04%，初中辍学率 0.02%，初中升入普高 99.64%。

4、文物保护

西山风景名胜区位于昆明西郊有高原明珠之称的滇池湖畔，距市区 15 千米，北起碧鸡关，南达灰湾，由碧鸡山、华亭山、太华山、太平山、罗汉山等山峰组成，由北向南逶迤升高，最高峰海拔 2507.5 米，最高的罗汉山高出滇池水面约 620 多米。西山风景名胜区东濒滇池，西迤长坡，占地约 889 公顷。

西山共有 11 处国家、省市区级文物保护单位。西山太华山麓人民音乐聂耳的墓园，全国重点文物保护单位；罗汉山龙门石窟，云南省重点文物保护单位；华亭寺、太华寺、三清阁等佛寺道观建筑群，以及张天虚墓园等，均属市级重点文物保护单位；还有柏希文墓、杨杰墓等一批县区级重点文物保护单位。西山风景名胜区，有登山健身旅游、宗教朝山拜佛旅游、文物鉴赏旅游、瞻仰聂耳墓、南洋机工纪念馆的爱国主义教育红色旅

游、观滇池日出、晚霞气候风光旅游、观太华寺云南名花及碧鸡玉兰园的花卉观赏旅游、三月三，耍西山的民俗活动旅游、考察元代千步崖蹬道和梁王避暑台遗址的考古旅游、有观赏龙门断崖和小石林喀斯特地貌的地质旅游。

项目评价范围 200m 内无自然保护区和文物保护单位。

三、环境质量状况

（一）建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本项目位于昆明市团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场，属于城镇规划中确定的商业、交通、居民混合区，按环境空气质量功能区分类为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

根据《2016 年昆明市环境质量状况公报》，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2016 年昆明市主城区空气质量日均值正常值达标率 98.9%。其中，优级天数 146 天，占 39.9%；良级天数 216 天，占 59.0%；轻度污染天数 4 天，占 1.1%。二氧化硫、二氧化氮、颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化氮平均浓度均达到空气质量二级标准，同 2015 年相比，轻度污染天数减少 4 天，可吸入颗粒物下降 1.8%，细颗粒物下降 6.7%。

项目所在区为乡村郊区，附近无工业企业及大气排污，类比昆明市主城区大气环境质量，项目区大气环境能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

2、水环境质量现状

建设项目位于团结街道办事处，境内永胜河、永靖河、明朗河、下冲河、棋台河最后汇入螳螂川，属金沙江水系。按照国家、昆明市对滇池流域水质的考核要求，螳螂川为滇池出湖河流。

根据昆明市环境保护局发布的《2016 年昆明市环境质量状况公报》，2016 年滇池草海水质类别为Ⅴ类，BOD_5、总磷达类，其他评价指标均达Ⅳ

类，达到“省考核目标”。营养状态指数为63.8，属中度富营养。与上年相比，水质类比由劣Ⅴ类上升为Ⅴ类，综合营养状态指数下降8.0%，富营养化程度有所减轻。主要污染物氨氮、化学需氧量、总氮、高锰酸盐指数、叶绿素a、总磷、五日生化需氧量均有所下降。

3、声环境质量现状

项目区位于西山区团结街道办事处，按声环境功能区分类标准，项目区声环境功能区划为2类区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

根据《2016年昆明市环境质量状况公报》，2016年昆明市主城区区域环境昼夜噪声平均值为53.5dB(A)，声环境质量总体水平达二级（较好），噪声总体水平与去年持平。声源构成：社会生活噪声占50.0%；交通运输噪声占36.8%；工业噪声占5.7%；建筑施工噪声占3.1%；其他噪声占4.4%。

项目所在区为乡村郊区，人员活动和交通噪声较主城区要小，项目区附近无工业噪声和建筑施工噪声，类比昆明市主城区噪声，项目区声环境能达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。

4、生态环境现状

本项目所在区域属于团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场，周边林地主要为经济林、人工草地，没有国家珍稀保护植物。区域内已无大型动物出没，动物以昆虫、啮齿类、鸟类等小型动物为主，都为当地常见的物种，没有珍稀、濒危的动植物。区域生态环境为人工林生态系统，受人为控制，区域生态多样性较差。

项目范围内没有自然风景名胜区，项目区不涉及国家、省级重点保护野生动植物，无古树名木及文物保护单位。

（二）主要环境保护目标

项目主要环境保护目标如下：

本项目周边的环境保护目标以及他们与项目的关系见表 3-1。

表 3-1　环境保护目标一览表

项目	保护目标	方位距离	人数（人）	环境功能
大气环境	喜欢箐	北面 80m	42 户 145 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	龙潭小村	东北面 1500m	426 户 1795 人	
	小厂村	东面 1600m	336 户 1241 人	
	和平村	东北面 2000m	184 户 737 人	
	干坝子	西南面 1600m	56 户 202 人	
	欢喜滑草场	本项目位于滑草场内	/	
声环境	喜欢箐	北面 80m	42 户 145 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	欢喜滑草场	本项目位于滑草场内	/	
地表水环境	律则河	东北面 1500m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准

项目周边环境关系详见附图三和附图四。

四、评价适用标准

（一）环境质量标准

1、环境空气

根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》，项目区域环境空气功能区划为二类区，项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，标准限值见表 4-1。

表 4-1　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m^3）
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
	日平均	300
颗粒物（粒径小于等于 10 μm）	年平均	70
	日平均	150
颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm）	年平均	35
	日平均	75
SO_2	年平均	60
	日平均	150
	1 小时平均	500
NO_2	年平均	40
	日平均	80
	1 小时平均	200

2、地表水

项目所在区域地表水为律则河，律则河为螳螂川支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020）螳螂川“中滩闸门—富民大桥”段河流水环境功能为农业用水、景观用水，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准。标准限值见表 4-2。

表 4-2　地表水环境质量标准（单位：mg/L　pH 无量纲）

项目	pH	BOD_5	COD_{Cr}	NH_3-N	TN	TP
Ⅴ类≤	6～9	10	40	2.0	2.0	0.4(湖、库 0.2)

3、声环境

根据声环境功能区划，项目所在区域属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准 4-3。

表 4-3　声环境质量标准　单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类区	商业、居住混合区	60	50

（二）污染物排放标准

1、废水排放标准

目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计 2017 年年底建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，生产废水经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。市政管网建设完成后废水排放执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准，标准限值详见表 4-4。

表 4-4　污水排入城镇下水道水质标准（单位：mg/L）

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷（以 P 计）	动植物油
标准值	6.5～9.5	500	350	400	45	8	100

2、废气排放标准

废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），标准值见表4-5。

表 4-5　大气污染物综合排放标准　单位：mg/m^3

污染物	无组织排放浓度限值	依据
颗粒物	1.0	（GB16297-1996）表 2 中的二级标准

3、噪声

（1）施工期

项目施工期噪声为装修噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准值见表 4-6。

表 4-6　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（2）运营期

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准限值见表 4-7。

表 4-7　环境噪声排放标准限值　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

项目蔬菜在加工前要进行精选，本项目固体废物为精选后的废蔬菜、进货时的包装材料和少量碎玻璃，隔油池产生的废油脂，固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定。

（三）建议总量控制指标：

项目废水产生总量为27.62m^3/a，COD_{Cr}产生总量为0.00552t/a、NH_3-N产生总量为0.00069t/a，SS产生总量为0.00829t/a，BOD_5产生总量为0.00331t/a，植物油产生总量为0.00083t/a。据国家环保总局环境保护工作“十二五”规划的相关规定，项目涉及的总量指标为COD_{Cr}、NH_3-N。

目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计2017年年底建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，生产废水经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。故本项目不设总量控制指标建议值。固体废物处置率100%。

五、建设项目工程分析

施工期：

（一）施工期工艺流程简述（图示）

本项目食品加工厂房为租用滑草场内已有的营业用房，项目施工期不涉及场地平整及土建施工，施工人员不在项目区内食宿，如厕依托滑草场内公厕。施工期按照工程平面布置图，主要对厂房进行改造、设备安装以及外装饰和内装修，最后经竣工验收后投入使用。

项目施工期主要污染源有：施工装修噪声、扬尘、废水及固体废弃物等。其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图5-1。

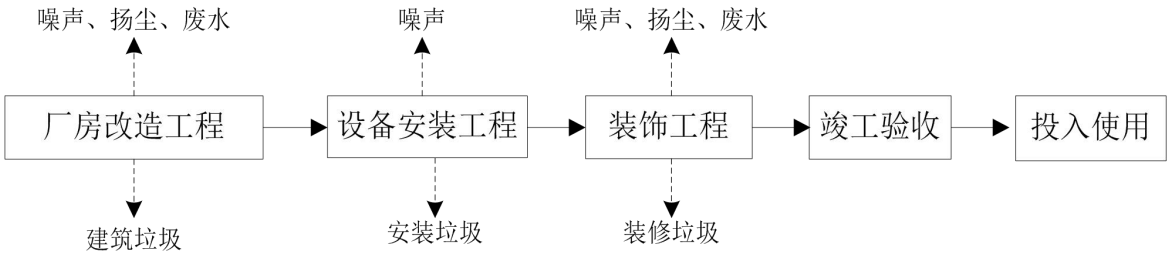


图5-1　施工工序及产污节点图

（二）主要污染工序及源强分析

本项目为租用已有营业用房，施工期主要是对租用厂房进行简单改造及装修，根据项目占地面积小、施工工艺简单等特点，确定施工期主要产生的污染为粉尘、施工噪声污染、施工固废等。

1、施工粉尘排放

建设项目施工中，材料运输/装卸、厂房改造装修等，都将产生粉尘污染施工环境。粉尘排放呈无组织方式，其产生强度与施工方式、气象条件

有关，一般风大时产生扬尘较多。根据同类工程类比，浓度较高的工段是装修改造过程中的墙面打磨过程（约 30mg/m^3～60mg/m^3）。

2、生活污水及施工废水

（1）生活污水

该项目施工期的施工人员约 10 人，主要进行厂房装修改造，夜间不施工。根据施工计划和现场调查，施工人员用餐叫外卖，如厕依托滑草场公厕。生活污水主要是施工人员洗手清洁用水，按 10 人，每人用水量 10L/d 计，排污系数取 0.8，施工人员污水量为 0.08m^3/d，施工期生活污水产生量为 1.2m^3。类比同类工程排放浓度，生活污水中污染物主要为 SS（≤200mg/L）、COD_{Cr}（≤250mg/L）、BOD_5（≤150mg/L）、NH_3-N（≤40mg/L），源强详见表 5-1。

表 5-1　施工人员生活污水源强表

污染物	废水量（m^3/d）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
浓度（mg/L）≤	-	250	150	200	40
产生量（kg/d）≤	3.2	0.8	0.48	0.64	0.128

施工人员洗手清洁均依托滑草场内设施，产生的生活污水进入滑草场公厕，与厕所固废一起委托环卫部门清掏。

（2）施工废水

本项目施工期施工废水主要为厂房装修改造过程中产生的清洗水，废水污染物主要为 SS。根据调查资料类比同类工程，本项目装修废水产生量约为 0.01m^3。这部分废水进入滑草场公厕，与厕所固废一起委托环卫部门清掏。

3、施工固体废弃物

（1）建筑垃圾

施工期的固体废弃物主要为厂房改造装修过程中产生的建筑垃圾，主要以装修废弃材料为主。根据同类工程类比，每平方米按 0.5kg 的建筑垃圾产生量进行估算，则项目产生的建筑垃圾为 0.15t，按相关规定送至专门场所进行处置。

（2）施工人员生活垃圾

施工人员的生活垃圾按施工人员每天产生 0.5kg 计，施工人员的垃圾产生量为 5kg/d，施工期产生量为 75kg（15 天）。集中收集后委托当地环卫部门处置。

4、施工噪声

施工期噪声主要来源于厂房装修改造过程中电钻、切割机、电焊机等各类机械设备的运行。在粉刷、贴壁砖和地砖等装修阶段，所产生的噪声为切割壁砖和地砖的机械噪声。在不同施工阶段作业噪声限值由于机械设备的数量、构成动作等的随机性，导致了噪声产生的随机性和无规律性，为无组织、不连续排放；车辆运输中产生的噪声则只与物料过程有关，更具有不规律性，为无组织、不连续排放。施工期间的噪声对施工地点周围及运输途中所经的居民点有不同程度影响。常用机械设备的声级值在80-110dB(A)之间，为间断排放。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-2。

表 5-2　各施工阶段主要噪声源强

施工期	主要声源	声级 dB(A)
厂房改造装饰装修	电钻	100～110
	电锤	100～102
	手工钻	95～100
	无齿锯	90～105
	电焊	90～95
	电锯	100～110
	云石机	100～110
	角向磨光机	100～110
运输	运输车辆	85—90

5、生态景观影响因素分析

（1）土地占用影响

项目总用地面积300m^2，为租用滑草场内营业用房。由于项目仅对租用厂房进行简单装修改造，不进行新建及拆除建筑工作，土地的利用方式不会改变。项目为租用厂房，不新占土地，对当地生态系统影响较小。

（2）对动植物的影响

项目施工仅对租用厂房进行装修改造，不涉及场地平整，对附近植被影响不大；项目区人为活动频繁，适宜动物活动的环境有限，根据现场踏勘，项目区及附近仅有少量常见的小型爬行两栖动物和鸟类、昆虫等，无国家保护的野生动物分布。因此项目施工不会对该地区生物多样性和珍稀动植物资源产生大的不利影响。

（3）景观影响

项目位于欢喜滑草场内，项目在施工过程中装修材料堆放、材料运输等会对欢喜滑草场景观产生不利影响。但项目施工期较短，仅为15天，待施工结束后，产生的不利影响也会随之消失。

6、社会环境影响

施工过程中由于运输装修材料可能引起相应路段的交通流量增加，给正常的交通造成一定的影响。同时项目装修材料为本地购买，对当地经济也有一定的促进作用。施工期间，由于噪声、扬尘等污染，也会在短期内影响周围居民的生活质量。

运营期：

（一）运营期产污流程简述（图示）

1、主要工艺流程

项目运营期主要为腐乳和腌菜的加工、销售。运营期流程及产污节点见图 5-2 及图 5-3。

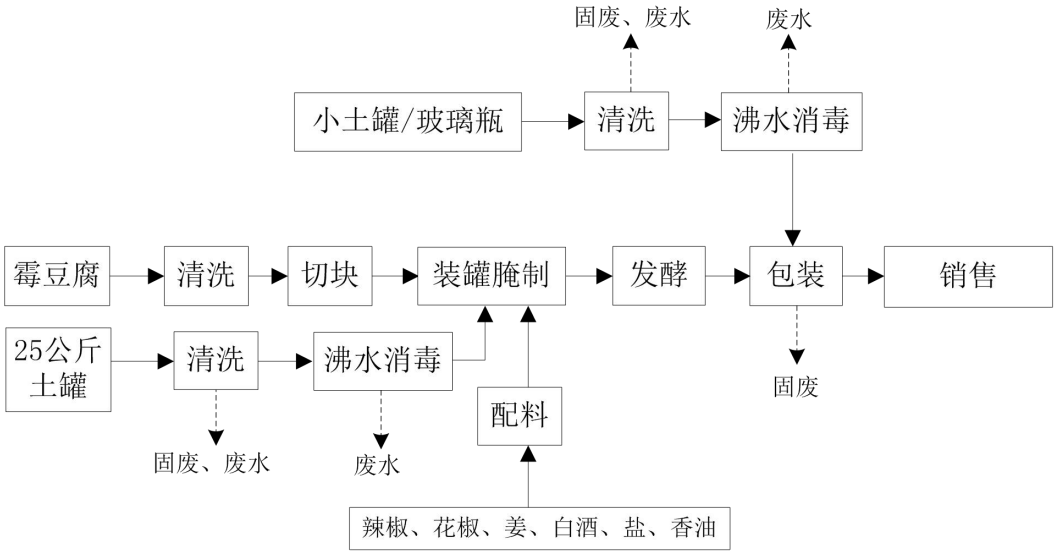


图5-2　腐乳生产工艺流程及产污节点图

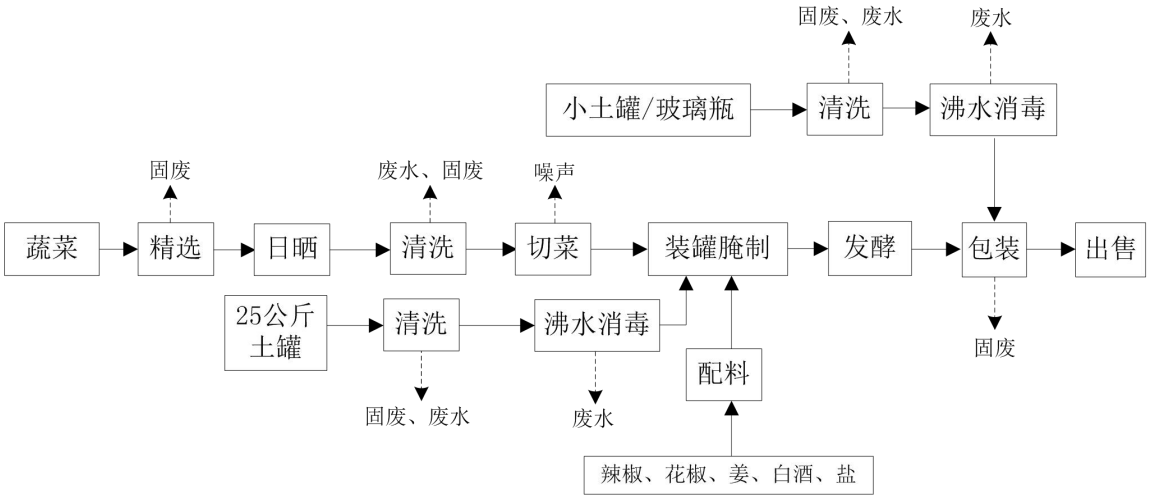


图5-3　腌制菜生产工艺流程及产污节点图

2、工艺流程概述

（1）腐乳生产工艺

腐乳生产工艺简述：将外购的霉豆腐清洗后进行切块，放入消毒后的大土罐（土罐消毒水为电能供热），同时加入辅料（辣椒、花椒、香油、盐、白酒、姜）密封土罐，放置于发酵区进行 1-6 个月的自然发酵。待发酵完成后，将成品腐乳分装至消毒后的小土罐或玻璃瓶进行包装、检验后销售。

（2）腌制菜生产工艺

腌制菜生产工艺简述：将外购的蔬菜精选后摊开日晒至半干状态，使用清水清洗，清洗后进行人工切菜成型，装入消毒后的大土罐中（土罐消毒水为电能供热），同时加入辅料（辣椒、花椒、盐、白酒、姜）密封土罐，放置于发酵区进行 1-6 个月的自然发酵。待发酵完成后，将成品腌菜分装至消毒后的小土罐或玻璃瓶进行包装、检验后销售。

（二）主要污染工序及源强分析

1、产污环节分析

项目废水主要为生活污水、生产废水及消毒废水。生活污水主要为切菜、腌制结束后员工洗手产生的废水以及员工冲厕废水；生产废水主要为清洗霉豆腐、蔬菜、土罐、玻璃瓶、橡胶手套以及各类生产用具产生的清洗废水；消毒废水主要为消毒池产生的消毒废水。

由于项目直接使用生香油，故无餐饮油烟产生。废气主要为生活垃圾、产品发酵过程中产生的异味影响。

固体废弃物主要来源于清洗玻璃瓶及土罐过程中产生的碎玻璃、碎瓷片，蔬菜精选清洗时产生的废蔬菜以及包装过程中产生的废包装材料，隔油池产生的废油脂，员工生活垃圾等。

噪声主要为人工切菜以及货物装运过程中产生的噪声。

项目污染物产生环节详细情况见表 5-3。

表 5-3　产污环节表

污染类别	污染物名称	来源
废水	生产废水：COD、SS、氨氮、植物油、食用盐等	职工清洗手、原料、容器清洗过程。
废气	异味	发酵过程、生活垃圾
固体废弃物	碎玻璃、碎瓷片、废包装材料、废油脂、生活垃圾	清洗原料、玻璃器具、隔油池以及包装等过程。
噪声	Leq（A）	人工切菜、货物装运。

2、污染物核算

（1）废气

项目废气主要来自生活垃圾和产品发酵过程散发的异味，产品发酵过程中均为密封保存，且设有单独的发酵区，异味扩散范围有限，生活垃圾定点存放，定期清运，产生异味量较小，均属于无组织排放。

（2）项目用水量及废水产生量

本项目共有 10 名工作人员，年工作 210 天（腌制生产 90 天，分装售卖 120 天），员工不在厂内食宿。项目运营中新水主要用于工具及瓶罐清洗、蔬菜清洗、员工生活、消毒用水等，产生的废水，主要有各类清洗废水、消毒废水以及冲厕废水。

①生产废水

生产废水为清洗霉豆腐、蔬菜、土罐、玻璃瓶、橡胶手套及各类生产用具产生的清洗废水。原辅料（包括霉豆腐、蔬菜、姜等）清洗用水量按 0.3m^3/t 计算，本项目年用原料为 4.25t（包括霉豆腐 3t，蔬菜 1t，姜 0.25t），则原辅料清洗用水量为 1.275 m^3/a，排污系数 0.8，则清洗废水产生量约为 1.02 m^3/a，约为 0.0113 m^3/d。

生产用具（包括菜刀、砧板、橡胶手套等）清洗水量按 0.1m^3/d 计算，

排污系数为 0.8，则清洗废水产生量为 0.08m^3/d，7.2 m^3/a。

大土罐清洗水按 5L/个计算，中土罐清洗水按 1.5L/个计算，小土罐清洗水按 1L/个计算，玻璃瓶按 0.5L/个计算，本项目年使用大土罐 200 个，中土罐 500 个，小土罐 1000 个，玻璃瓶 4000 个，则瓶罐清洗水总用水量为 4.75m^3/a，排污系数为 0.8，废水总量为 3.8 m^3/a，约为 0.042 m^3/d。

综上，项目生产废水产生总量为 0.1333 m^3/d，12.02 m^3/a。生产废水经沉淀池处理（含油的清洗废水经隔油池处理）达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

②生活污水

员工清洗手废水主要为切菜及腌制结束后清洗手产生的废水，用水量按照 3L/d·人计算，则清洗手用水量为 0.03 m^3/d，6.1m^3/a，排污系数为 0.8，则员工洗手废水产生量为 0.024 m^3/d，5.04m^3/a。本项目员工上厕所依托滑草场内公厕，冲厕按人均用水量 5L/人·d 计，排污系数为 0.8，则冲厕废水产生量为 0.04m^3/d，8.4m^3/a。

综上，项目生活污水产量总量为 0.064 m^3/d，13.44 m^3/a。其中洗手废水经沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理，冲厕废水与厕所固废一并委托环卫部门清掏。

③消毒废水

本项目厂房入口处设有一座消毒池，池内配有 84 消毒液消毒用水，用于员工进入生产区时，对皮鞋带有的细菌进行消毒。根据业主资料，消毒池容积为 0.15 m^3，池内水每 5 天一换，消毒废水用水量为 2.7 m^3/a，排污系数为 0.8，则消毒废水产生量为 2.16 m^3/a，约为 0.024 m^3/d。这部分废水

可直接排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

项目水量平衡见图 5-4。

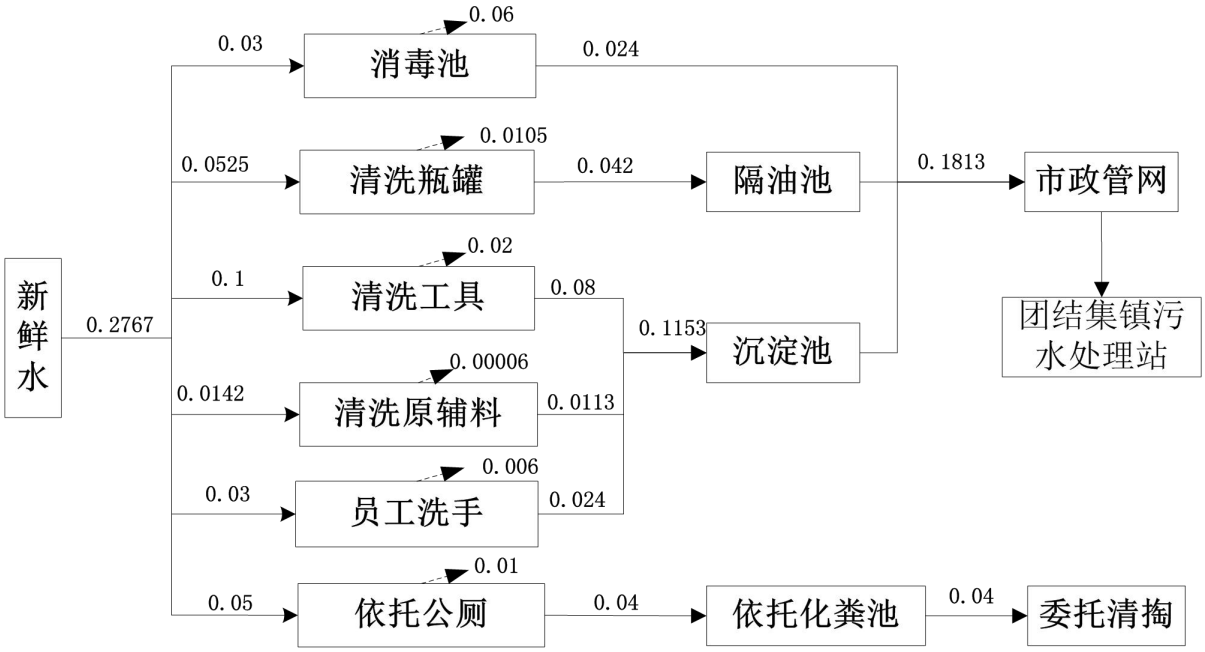


图 5-4　水量平衡图　　单位：m^3/d

项目污染物产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4　　项目水污染物产排情况表

废水产生量（t/a）	污染物名称	处理前		处理后	
		浓度（mg/L）	产生量（kg/a）	浓度（mg/L）	排放量（kg/a）
产生量：27.62 削减量：8.4 排放量：19.22	COD_{Cr}	200	5.52	200	3.84
	BOD_5	120	3.31	120	2.31
	SS	300	8.29	50	0.96
	NH_3-N	25	0.69	25	0.48
	植物油	30	0.83	15	0.29

3、固体废弃物

固体废弃物主要来源于清洗玻璃瓶及土罐过程中产生的碎玻璃、碎瓷片，蔬菜精选清洗时产生的废蔬菜以及包装过程中产生的废包装材料，隔油池产生的废油脂，员工生活垃圾等。

（1）废蔬菜

项目在加工前要进行蔬菜精选及清洗，过程中会产生一定量的废蔬菜，类比同类项目，废蔬菜产生量约为 1kg/d，90kg/a。统一收集后由周边农户收走。

（2）碎玻璃/碎瓷片

项目在清洗玻璃瓶及土罐过程中，由于员工操作失误或者瓶罐质量问题，会损失一定的容器，并产生少量的碎玻璃、碎瓷片，类比同类项目，这部分废弃物产生量约为 0.1kg/d，9kg/a，统一收集后委托环卫部门处置。

（3）废包装材料

项目原辅料均为外购，且在成品包装过程中也会产生一定量的废包装材料，类比同类项目，废包装材料产生量约为 0.5kg/d，45kg/a。统一收集后外售。

（4）废油脂

清洗玻璃瓶及土罐产生的废水经过隔油池隔油后所产生的废油脂，产生量为 0.0029kg/d，0.6kg/a。统一收集后委托有资质的单位处置。

（5）生活垃圾

员工生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，产生量为 5kg/d，1.05t/a。生活垃圾集中收集至垃圾桶，定期委托环卫部门清运处置。

本项目固体废物产生量及处理方式汇总见表 5-5。

表 5-5　固体废物产生量及处理方式

序号	废弃物名称	产生量（kg/a）	来源	废物类别	处理方法
1	废蔬菜	90	蔬菜精选清洗	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门处理。
2	废包装材料	45	原辅料包装	一般固废	统一收集后出售。
3	碎玻璃/碎瓷片	9	瓶罐清洗	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门处理。
4	废油脂	0.6	隔油池	一般	委托有资质的单位处置

				固废	
5	生活垃圾	1050	员工生活	一般固废	集中收集后委托当地环卫部门处理。
6	合计	1194.6			

4、噪声

本项目产噪主要为人工切菜、货物装运过程中所产生的噪声。切菜过程噪声源强约为：60～65dB(A)，货物装运噪声源强约为：65～70dB(A)。噪声源强详见表 5-6。

表 5-6　项目噪声源强一览表　　（单位：dB）

序号	工段	噪声源强	降噪措施	降噪效果	降噪后源强	备注
1	人工切菜	60～65	墙体隔音	10—15	50～55	室内声源
2	货物装运	65～70	加强管理	10—15	55～60	室外声源

通过以上措施可使项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。即昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。

六、项目主要污染源产生及预计排放情况

内容 \ 类型		排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	装修施工	粉尘	无组织排放	无组织排放	
	运营期	产品发酵、生活垃圾	异味	无明显不适感	无明显不适感	
水污染物	施工期	装修工段	装修废水（m^3）	0.01	进入滑草场公厕后委托环卫部门清掏	
		施工人员	生活污水（m^3）	1.2		
	运营期	项目废水	COD_{Cr}（kg/a）	5.52	3.84	废水经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。
			BOD_5（kg/a）	3.31	2.31	
			SS（kg/a）	8.29	0.96	
			氨氮（kg/a）	0.69	0.48	
			植物油（kg/a）	0.83	0.29	
固体废物	施工期	装修施工	建筑垃圾（t）	0.15	按规定送至专门场所处置	
		施工人员	生活垃圾（t）	0.075	委托环卫部门处置	
	运行期	员工	生活垃圾（kg/a）	1050	委托环卫部门处置	
		产品生产	废蔬菜（kg/a）	90	委托环卫部门处置	
		产品生产	废包装材料（kg/a）	45	外售	
		产品生产	碎玻璃/瓷片（kg/a）	9	委托环卫部门处置	
		隔油池	废油脂（kg/a）	0.6	委托有资质的单位处置	
噪声	施工期	装修机械	机械噪声	85～110dB(A)	65～100dB(A)	
	运行期	人工切菜	噪声	60~65dB(A)	通过墙壁隔音，加强管理。厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	
		货物装运	噪声	65~70dB(A)		

主要生态影响：

项目所在地位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场，厂房为租用现有营业用房。项目仅对租用的厂房进行装修改造，使用地格局不发生变化，不新增占地，不进行场地平整。且项目区域内人为活动频繁，经现场调查，未见珍稀保护植物分布和野生珍稀动物分布。因此项目施工期及运营期对周围生态环境影响较小。

七、环境影响分析

本项目用地为租用团结乡欢喜滑草场营业用房。项目施工期只对房间进行装修，无土建工程，不进行场地平整。

（一）施工期环境影响简要分析：

1、水环境影响

项目施工期间将产生少量生活污水及装修废水。生活污水主要污染物有 BOD_5、COD、SS 等。

施工废水：主要来源于装修时产生的少量废水，且废水中的主要污染物为悬浮物，根据国内外同类装修工程施工废水监测资料，废水悬浮物浓度为 500mg/L～2000mg/L，产生量为 0.1m^3，进入滑草场公厕，与厕所固废一并委托环卫部门清掏，不外排，对区域地表水环境影响不大。

生活污水：施工人员洗手清洁均依托滑草场内设施，施工期为15天，生活污水产生量为1.2m^3，产生的生活污水进入滑草场公厕，与厕所固废一起委托环卫部门处置，不外排。对区域地表水环境影响不大。

总之，项目应加强施工管理，合理安排施工时间，在对施工期产生的废水进行有效处理后，项目施工期对水环境影响不大。

2、环境空气影响

本项目对环境空气的影响主要在施工期，主要污染物为 TSP。

在项目施工过程中材料运输/装卸、厂房装修过程中都有不同程度的粉尘影响，本项目仅对厂房进行装修改造，装修在室内进行，通过加强施工管理，合理安排施工时间，项目装修粉尘对周边环境影响较小，且随着施工的结束，粉尘影响也将消失。

装修材料在运输过程中，使用篷布遮盖，以减少车辆运输过程中产生的粉尘。只要在施工中加强管理，合理安排施工时间，施工期产生的影响一般限于施工区域附近，在风速较小或下雨时，粉尘对环境空气的影响范围将减小，影响的程度也将减轻。

总之，施工期粉尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失，不会对周围环境产生较大影响。

3、声环境影响

本项目施工期噪声主要来源于厂房装修改造过程中电钻、切割机、电焊机等各类机械设备的运行，运输车辆为小型运输车，主要噪声源强为85-110dB（A），均超过 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。

（1）施工噪声预测分析

在考虑该工程噪声源对环境影响的同时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为：

LA（r）=LAref（ro）-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc+Agr)

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB；

LAref（ro）——参考位置 ro 处的 A 声级，dB；

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB ，

Adiv=20lg（r/ ro）

Abar——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 0；

Aatm——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

Aatm=α(r/ro)/100, 查表取α为 1.142；

Aexc——附加 A 声级衰减量 dB，Aexc=5lg(r/ro)。

由上述公式计算出本评价区域施工场地噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1　距声源不同距离的噪声值　单位：dB（A）

施工阶段	主要声源		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150 m	200 m	250 m
	设备	最大源强									
装饰装修阶段	电钻	110	100	92	85	77	75	67	63	59	55
	电锤	102	92	84	77	69	67	59	55	51	47
	手工钻	100	90	82	75	67	65	57	53	49	45
	无齿锯	105	95	87	80	72	70	68	64	60	56
	电锯	110	100	92	85	77	75	67	63	59	55
	电焊机	95	85	77	70	62	60	52	48	44	40
	云石机	110	100	92	85	77	75	67	63	59	55
	磨光机	110	100	92	85	77	75	67	63	59	55

由表 7-1 可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，单台设备运转时噪声值在 50m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间噪声值在 250m 处才可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。根据现场考察，从场地周围关心点的距离来看，受影响较为严重的是位于项目北面的龙潭小村喜欢箐及欢喜滑草场内游客。

在不同施工阶段，作业噪声由于施工机械的数量、构成等的随机性，导致噪声产生的随机性和无规律性，为无组织、不连续排放；运输车辆运输过程中产生的噪声也同样具有无规律性，为无组织、不连续排放。

为减轻项目装修时对欢喜滑草场游客及附近居民的影响，环评建议在装修厂房时，应合理安排施工时间，避开游玩高峰期施工，禁止夜间施工，装修材料运输车辆出入滑草场时应低速、禁鸣，同时针对高噪声设备，严

格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，以减少这类噪声对周围环境的影响。

由于项目施工期较短，且噪声具有随机性和无规律性，在落实本环评提出的措施后，施工噪声对周边环境影响较小，且施工结束后，这些影响也随之消失。

4、固体废弃物影响

（1）生活垃圾

据工程分析，项目施工期生活垃圾产生量为0.075t。该部分生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理，对环境影响较小。

（2）建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要包括厂房装修改造过程中的下脚料，同时还包括少量的废旧塑料、泡沫等包装材料。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会对景观和周围环境产生一定影响。施工期建筑垃圾产生量约为0.15t，对于这些废弃物，进行集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则按相关规定，送至专门的场地进行处置。总体上对环境影响较小。

5、生态景观影响

本项目位于欢喜滑草场内，为租用滑草场内营业用房，占地面积300m^2。项目施工仅对租用厂房进行简单装修改造，不进行新建及拆除建筑工作，也不新占土地，总体上对当地生态环境影响不大。

由于项目区人为活动频繁，适宜动物活动的环境有限，根据现场踏勘，项目区及附近仅有少量常见的小型爬行两栖动物和鸟类、昆虫等，无国家

保护的野生动物分布。因此项目施工不会对该地区生物多样性和珍稀动植物资源产生大的影响。

项目施工过程中由于装修材料堆放、运输等会对欢喜滑草场景观产生一定不利影响。环评建议项目在装修施工时应加强管理，避免装修材料乱堆乱放。项目施工在短期内会对欢喜滑草场景观产生不利影响。虽然在施工过程中可以进行必要的调整和弥补，使厂房装修场地变得相对整洁，在一定程度上减轻对景观的不利影响，但这种影响需等施工结束后才会消失。

总之，项目施工期间只要加强施工管理，禁止材料乱堆乱放，施工期对项目区生态环境影响较小。

（二）营运期环境影响简要分析

1、声环境影响分析

本项目运行期噪声源主是人工切菜及货物装运时产生的噪声，本项目人工切菜噪声小于65dB，货物装运噪声小于70dB。通过墙壁隔音，且在货物装运过程中加强管理，轻拿轻放，本项目昼间室外噪声可降至60dB以下，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类昼间标准，本项目夜间不生产，总体上本项目运营对周边声环境影响小。

2、水环境影响分析

（1）生活污水

本项目运营期生活污水主要为员工洗手废水及冲厕废水。根据工程分析核算，员工洗手废水产生量为 0.024m^3/d，5.04m^3/a；冲厕废水产生量为0.04m^3/d，8.4m^3/a，项目生活污水经沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理，不外排。总体上对周边地表水影响较小。

（2）生产废水

本项目运营期生产废水主要为原辅料清洗废水、瓶罐清洗废水及各生产用具清洗废水。根据工程分析核算，原辅料清洗废水产生量为 0.0113m^3/d，1.02m^3/a；生产用具（包括菜刀、砧板、橡胶手套等）清洗废水产生量为 0.08m^3/d，7.2m^3/a；瓶罐清洗废水产生量为 0.042m^3/d，3.8m^3/a。废水中主要含 SS。目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计下半年建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，生产废水经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

（3）消毒废水

本项目消毒废水主要来自于消毒池，根据工程核算，废水产生量约为 2.16m^3/a。主要污染物为 SS，消毒废水经沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

（4）废水排入市政管网可行性分析

本项目废水经隔油池、沉淀池处理后，所含污染物较少，本项目洗罐废水中含有食用盐，但本项目所用食用盐较少，大多由产品带走，且本项目废水产生量较小，废水排入市政管网可行。

3、环境空气影响分析

本项目废气主要来自生活垃圾和产品发酵过程散发的异味，排放方式为无组织排放。由于本项目产品发酵过程中均为密封保存，且设有单独的发酵区，异味扩散范围有限，同时生活垃圾定点存放，定期清运。采取上述措施后，本项目运营期异味对周边环境影响不大。

4、固体废物处置及影响分析

本项目固体废弃物主要来自于清洗瓶罐过程中产生的碎玻璃、碎瓷片，蔬菜精选清洗时产生的废蔬菜以及包装过程中产生的废包装材料、员工生活垃圾等。根据工程分析核算，项目固废产生总量为1194.6kg/a，均为一般固废，其中废蔬菜产生量为90kg/a，碎玻璃/瓷片产生量为9kg/a，废油脂0.6kg/a，生活垃圾产生量为1050kg/a，废包装材料产生量为45kg/a。废蔬菜收集后由周边农户收走，碎玻璃/瓷片和生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门处置，废包装材料统一收集后外售，废油脂委托有资质的单位处置。

总体上，项目运营期产生固废均得到有效处置，对周边环境影响较小。

（三）产业政策与地方性法律法规符合性分析

该项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会2013年第21号令《产业结构调整指导目录(2013年修订)》中的鼓励类，第一条“农林业”第32款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，经查，本项目属于允许类项目，不属于限制类及淘汰类，因此，本项目符合国家产业政策。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编号）		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	装修粉尘	TSP	室内装修，加强管理	满足排放标准，对周围环境影响不大
	运营期	产品生产	异味	密封发酵	无不适感觉
水污染物	施工期	装修废水	SS	进入滑草场公厕，与侧所固废一并委托环卫部门清掏	进入滑草场公厕，与厕所固废一并委托环卫部门清掏
		生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮		
	运营期	废水	SS、CODcr、BOD_5、植物油、氨氮、食用盐	经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。	经沉淀池、隔油池处理达标后排入市政管网， 最终进入团结集镇污水处理站处理。
固废	施工期	厂房装修	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门清运，处理率 100%	
			建筑垃圾	送至专门的场地进行处置，处理率 100%	
	运营期	员工生活	生活垃圾	设置垃圾桶，集中收集后交由当地环卫部门处理	
		产品生产	废蔬菜	集中收集后周边农户收走	
		产品生产	废包装材料	统一收集后，外售	
		隔油池	废油脂	委托有资质的的单位处置	
		产品生产	碎玻璃/瓷片	设置垃圾桶，集中收集后交由当地环卫部门处理	
噪声	施工期	装修机械、运输车辆	噪声	选用低噪声施工机械、合理安排施工时间、噪声的自然衰减。	尽量减轻对周边居民及游客的影响
	运营期	产品加工/装运	噪声	墙体隔音，夜间不生产	昼间≤60B(A) 夜间≤50dB(A)

（一）生态保护措施及预期效果

加强施工管理，禁止施工人员破坏周边植被。

（二）环境保护对策措施

➢ 施工期

本项目施工期仅对租用厂房进行简单装修改造。施工期影响主要有装修粉尘、噪声、少量废水以及固废影响。本环评建议，施工单位应加强施工管理，合理安排施工时间，禁止夜间施工。

➢ 运营期

1、大气环境保护对策措施

项目产品发酵过程密封保存，设置单独的发酵区；垃圾收集桶等采用有盖收集桶，并定期清运，可有效降低异味对项目周围空气环境的影响。

2、水环境保护对策措施

目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计下半年建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，本项目运营期生活污水沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。生产废水和消毒废水经沉淀池、隔油池处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。

3、声环境保护对策措施

（1）厂房合理布局；

（2）噪声通过墙壁隔音；

（3）加强货物装运管理，要求员工轻拿轻放。

4、固体废物保护措施

（1）厂房内设4个垃圾桶，用于集中收集生活垃圾、废蔬菜、碎玻璃/瓷片，最终委托环卫部门每天统一清运，做到日产日清。

（2）固体废弃物应分类、集中收集废蔬菜由周边农户收走，废包装材料回收外卖，废油脂委托有资质的单位处置，其他委托环卫部门处置。

（3）加强管理，确保固体垃圾得到及时处理。

5、生态保护措施

对员工加强管理教育，禁止人为破坏周边植被。

（三）环境管理及监测计划

1、环境管理内容

建立环境保护的管理机构。根据工程环境影响评价中提出的环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理间的管理。

用技术手段对工程建设所影响的主要环境因子进行系统监测。通过定量化的分析比较，掌握环境质量的变化过程和程度，为具体实施环境保护措施和采取补救措施提供依据和基本资料。

2、环境管理机构设置

企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员，在项目的施工期和运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。

作为企业的环境监督员，有如下的职责：

（1）协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；

（2）组织和协调相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；

（3）汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；

（4）进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；

（5）指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；

（6）办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；

（7）参加环境污染事件的调查和处理工作；

（8）组织有关部门研究解决企业环境污染防治技术；

（9）负责本企业应办理的所有环境保护事项。

3、环境监测计划

建设单位应定期委托有资质的监测机构对本项目的废水、废气、噪声进行监测。运营期环境管理与监测计划见表 8-1。

表8-1　项目监测计划表

监测类型	监测点位	监测项目	时间、频次	实施机构	监督机构
噪声	沿厂界四周东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB(A))	1~2 次/每年	委托有资质的监测机构	昆明西山区环保局
废水	废水总排口	废水量、pH、SS、BOD_5、CODcr、氨氮、TP、植物油	1~2 次/每年	委托有资质的监测机构	昆明西山区环保局
监测方法	采用国家环保局规定的标准方法				

上述监测工作内容原则上委托有相应资质的单位监测。同时，将监测结果定期上报相关环保部门。

表 8-2　项目环境监察计划表

监理阶段	监察单位	监理内容
试运行阶段	省、区环境保护行政管理部门	项目环保设施“三同时”建设和运行效果
环保设施竣工验收阶段	有资质的环境监测单位，当地环境保护行政管理部门	1、对照环评报告表和报告表的批复意见，检查建设项目环保设施“三同时”的执行情况； 2、公众对建设项目的满意程度、投诉情况等； 3、进行污染源、项目区环境空气、场界噪声监测、根据监测结果评价，建设项目是否达到预期环境保护目标； 4、项目业主单位环境保护机构设置、环境建设情况； 5、对建设项目环保设施进行竣工验收，并针对所存在的环境问题提出整改意见。
运行阶段	区、市和省环境保护行	1、依法对建设项目环境保护进行监督、监察和

	政管理部门	管理； 2、督促业主制定紧急环境事故应急方案，加强监督防止突发事故； 3、检查监测计划实施情况，分析监测结果，掌握建设项目环境保护执行情况； 4、定期或不定期对项目的环境保护进行现场检查，督促业主采取措施解决项目出现的环境问题； 5、对超标排放和环境污染事件进行处罚。

（四）环保设施竣工验收

认真落实各项环保措施，项目的环保设施建设内容按“三同时”要求建设及验收。环保设施竣工验收要求详见表 8-3。

表 8-3　建设项目环境保护“三同时”验收一览表

名称	防治措施	预期效果
废水污染治理措施	本项目运营期生活污水经 4m^3 沉淀池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。生产废水经 4m^3 沉淀池、1m^3 隔油池处理达标后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。	废水处理后满足 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准
噪声防治措施	平面布局合理，运营期噪声主要通过墙壁阻隔来减轻对外环境的影响；同时加强货物装运管理，要求员工轻拿轻放；夜间不生产。	噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准 即：昼间≤60 dB(A) 夜间≤50 dB(A)
固体废物处置措施	（1）厂房内设4个垃圾桶，用于收集运营期固废， （2）固体废弃物应分类、集中收集废蔬菜由周边农户收走，废包装材料回收外卖，废油脂必须委托有资质的单位处置（验收时应提供相关处置协议），其他委托环卫部门处置，处置率100%。 （3）加强管理，确保固体废物得到及时处理。	处置率 100%

九、结论与建议

结论：

本项目位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭小村欢喜滑草场内。项目房屋使用权的获取方式为租赁（租赁合同见附件），该项目租用房屋为一间营业室，共 1 层。项目东面为游客接待中心、西面为绿化带、南面为滑草场、北面为龙潭小村喜欢箐。项目主要为豆腐乳及腌菜腌制加工，规模较小，设备简单。项目的建设符合经济发展的需要。项目废水、废气、固体废物等均能做到达标排放。

总之，本项目通过采取针对性的有效控制措施，在正常情况下对水环境、声环境、环境空气影响较小，项目的建设本身不会改变项目所在区域的环境功能。因此只要加强监督管理，按照国家及地方有关法律、法规、标准的要求，并在认真落实了项目建设和本报告表中所提出的对策措施的前提下，从环境影响角度评价该项目的建设是可行的。

详细结论如下：

（一）产业政策符合性

经核实，本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》中的鼓励类，第一条“农林业”第 32 款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，经查，不属于限制类及淘汰类，属于允许类项目，因此，本项目符合国家产业政策。

（二）环境质量现状评价结论

本次环评未对评价区内地表水、大气环境及声环境质量现状进行监测，现状评价均引用《2016 年昆明市环境质量状况公报》。

1、环境空气质量现状

项目所在区为乡村郊区，附近无工业企业及大气排污，类比昆明市主城区大气环境质量，项目区大气环境能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

2、水环境质量现状

根据昆明市环境保护局发布的《2016 年昆明市环境质量状况公报》，2016 年滇池草海水质类别为Ⅴ类，BOD_5、总磷达类，其他评价指标均达Ⅳ类，达到“省考核目标”。营养状态指数为 63.8，属中度富营养。与上年相比，水质类比由劣 V 类上升为 V 类，综合营养状态指数下降 8.0%，富营养化程度有所减轻。主要污染物氨氮、化学需氧量、总氮、高锰酸盐指数、叶绿素 a、总磷、五日生化需氧量均有所下降。

3、声环境质量现状

项目所在区为乡村郊区，人员活动和交通噪声较主城区要小，项目区附近无工业噪声和建筑施工噪声，类比昆明市主城区噪声，项目区声环境能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求。

4、生态环境质量现状

经过多年的人为活动影响，项目所在地现在是一个居住、商业集中的区域，已经不存在原生的植被和野生动物。

（三）环境影响评价结论

1、施工期

（1）环境空气

本项目在施工过程中材料运输/装卸、厂房装修过程中都有不同程度的

粉尘影响，本项目仅对厂房进行装修改造，装修在室内进行，通过加强施工管理，合理安排施工时间，项目装修粉尘对周边环境影响较小；装修材料在运输过程中，使用篷布遮盖，以减少车辆运输过程中产生的粉尘。总之，施工期粉尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失，不会对周围环境产生较大影响。

（2）地表水环境

施工期的废水排放主要来自于工人的生活污水和装修废水。施工人员不在厂内食宿，生活污水产生量为 1.2m^3/d，装修废水产生量为 0.1m^3，产生量较小，污染物成分简单。施工期污水进入滑草场公厕，与厕所固废一并委托环卫部门清掏，不外排，对区域地表水环境影响较小。

（3）声环境

本工程施工过程中噪声主要来源于装修施工，根据预测，项目施工时对声环境的影响主要集中在 250m 范围内，对距离项目区较近的龙潭小村喜欢箐、欢喜滑草场游客有一定影响。但施工期较短，且夜间不施工，其影响在环境可接受的范围以内。

（4）固体废弃物

施工期的建筑垃圾主要包括厂房装修改造过程中的下脚料，同时还包括少量的废旧塑料、泡沫等包装材料。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会对景观和周围环境产生一定影响。施工期建筑垃圾产生量约为 0.15t，对于这些废弃物，进行集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则按相关规定，送至专门的场地进行处置。总体上对环境影响较小。施工过程中，工人生活将产生一定量的生活垃圾，

产生量为0.075t。该部分生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理，对环境影响较小。

（5）生态景观影响

本项目位于欢喜滑草场内，为租用滑草场内营业用房，占地面积300m^2。项目施工仅对租用厂房进行简单装修改造，不进行新建及拆除建筑工作，也不新占土地，总体上对当地生态环境影响不大。

由于项目区人为活动频繁，适宜动物活动的环境有限，根据现场踏勘，项目区及附近仅有少量常见的小型爬行两栖动物和鸟类、昆虫等，无国家保护的野生动物分布。因此项目施工不会对该地区生物多样性和珍稀动植物资源产生大的不利影响。

项目在施工过程中由于装修材料堆放、材料运输等会对欢喜滑草场景观产生一定不利影响。环评建议项目在装修施工时应加强管理，避免装修材料等乱堆乱放。项目施工在短期内会对欢喜滑草场景观产生不利影响。虽然在施工过程中可以进行必要的调整和弥补，使厂房装修场地变得相对整洁，在一定程度上减轻对景观的不利影响，这种影响需等施工结束后才会消失。

总之，项目施工期间只要加强施工管理，禁止材料乱堆乱放，施工期对项目区生态环境影响较小。

2、运营期

（1）水环境影响

目前欢喜滑草场正在建设市政管网，预计下半年建成，本项目待欢喜滑草场市政管网建设完成后再投入生产，本项目运营期生活污水经沉淀池

处理达 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。生产废水和消毒废水经沉淀池、隔油池处理达 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 等级标准后排入市政管网，最终进入团结集镇污水处理站处理。对周边水环境影响较小。

（2）大气环境影响

本项目废气主要来自生活垃圾和产品发酵过程散发的异味，排放方式为无组织排放。由于本项目产品发酵过程中均为密封保存，且设有单独的发酵区，异味扩散范围有限，同时生活垃圾定点存放，定期清运。通过采取上述措施后，本项目运营期异味对周边环境影响不大。

（3）噪声环境影响

本项目运行期噪声通过采取墙壁阻隔，在货物装运过程中加强管理，轻拿轻放等措施后，昼间室内外噪声均可降至60dB以下，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类昼间标准，本项目夜间不生产，总体上本项目运营对周边声环境影响小。

（4）固体废弃物影响

固体废弃物经过统一收集，部分外售，不可外售垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运。项目各类固体废弃物均得到妥善处理，对环境影响较小。

建议：

（1）加强企业管理，增强员工保护环境的意识。

（2）设一个环保管理人员，负责对垃圾收集设施定期检查。

预审意见：   公　章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日