目 录

概述 ..... **- 1 -**
1 总则 ..... **- 19 -**
1.1 编制依据 ..... - 19 -
1.1.1 国家环境保护法律法规及政策依据 ..... - 19 -
1.1.2 地方环境保护法律法规及政策依据 ..... - 19 -
1.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范 ..... - 20 -
1.1.4 其他相关资料 ..... - 21 -
1.2 评价目的与原则 ..... - 21 -
1.2.1 评价目的 ..... - 21 -
1.2.2 评价原则 ..... - 21 -
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选 ..... - 22 -
1.3.1 环境影响因素识别 ..... - 22 -
1.3.2 评价因子筛选 ..... - 22 -
1.4 评价标准 ..... - 23 -
1.4.1 环境质量标准 ..... - 23 -
1.4.2 污染物排放标准 ..... - 27 -
1.5 评价等级和评价范围 ..... - 30 -
1.5.1 大气环境 ..... - 30 -
1.5.2 地表水环境 ..... - 32 -
1.5.3 地下水环境 ..... - 33 -
1.5.4 声环境 ..... - 35 -
1.5.5 生态环境 ..... - 35 -
1.5.6 土壤环境 ..... - 36 -
1.5.7 环境风险评价等级 ..... - 36 -
1.5.8 评价等级及评价范围小结 ..... - 37 -
1.6 环境保护目标 ..... - 38 -
1.7 评价工作程序 ..... - 39 -
2 项目概况 **40**
2.1 基本情况 40
2.2 项目组成 40
2.3 原辅材料及能源消耗 42
2.4 产品方案 44
2.5 主要生产设备 44
2.6 平面布置 45
2.7 公用工程 45
2.8 环保工程 46
2.9 工作制度及劳动定员 49
2.10 工程进度 49
2.11 施工组织 49
2.12 依托工程 50
3 工程分析 **51**
3.1 施工期工艺流程及产污节点 51

3.2 运营期工艺流程及产污节点 52
3.3 施工期污染源分析 58
3.4 运营期污染源分析 62
3.4.1 废气 62
3.4.2 废水 73
3.4.3 噪声 77
3.4.4 固体废物 78
3.4.5 产排污汇总 82
3.4.6 非正常工况源强 83
4 区域环境概况及环境现状 ..... - 84 -
4.1 自然环境概况 ..... - 84 -
4.1.1 地理位置及周边情况 ..... - 84 -
4.1.2 地形、地貌 ..... - 84 -
4.1.3 气候、气象 ..... - 85 -
4.1.4 河流水系 ..... - 85 -
4.1.5 生态环境 ..... - 85 -
4.2 环境质量现状 ..... - 86 -
4.2.1 大气环境 ..... - 86 -
4.2.2 地表水环境 ..... - 93 -
4.2.3 地下水环境 ..... - 96 -
4.2.4 声环境 ..... - 103 -
4.2.5 生态环境 ..... - 104 -
4.2.6 土壤环境 ..... - 105 -
4.3 区域污染源调查 ..... - 108 -
5 环境影响分析 ..... - 110 -
5.1 施工期环境影响分析 ..... - 110 -
5.2 运营期大气环境影响分析 ..... - 115 -
5.2.1 大气污染源 ..... - 115 -
5.2.2 大气环境影响分析 ..... - 116 -
5.2.3 非正常情况影响分析 ..... - 122 -
5.2.4 大气环境防护距离和卫生防护距离 ..... - 123 -
5.2.5 大气环境影响分析评价结论 ..... - 126 -
5.3 运营期地表水环境影响分析 ..... - 126 -
5.3.1 废水产排情况 ..... - 126 -
5.3.2 评价等级和评价内容的要求 ..... - 126 -
5.3.3 地表水环境影响分析 ..... - 126 -
5.3.4 非正常情况影响分析 ..... - 138 -
5.3.5 地表水环境影响分析评价结论 ..... - 140 -
5.4 运营期地下水环境影响分析 ..... - 140 -
5.4.1 区域水文地质条件 ..... - 140 -
5.4.2 地下水补给、径流、排泄 ..... - 141 -
5.4.3 区域地下水的开发利用状况 ..... - 141 -
5.4.4 项目污染源分析及厂区防渗要求 ..... - 141 -

5.4.5 正常工况地下水环境影响分析 ..... - 143 -
5.4.6 非正常工况地下水环境影响分析 ..... - 143 -
5.4.7 地下水污染防治措施 ..... - 146 -
5.4.8 地下水环境影响分析评价结论 ..... - 147 -
5.5 运营期声环境影响分析 ..... - 148 -
5.5.1 预测因子、评价标准 ..... - 148 -
5.5.2 噪声源和传播参量 ..... - 148 -
5.5.3 预测方法及模式 ..... - 149 -
5.5.4 声环境影响分析 ..... - 149 -
5.5.5 声环境影响分析评价结论 ..... - 151 -
5.6 固体废物处置措施及影响分析 ..... - 151 -
5.7 依托可行性分析 ..... - 154 -
6 环境风险评价 ..... - 157 -
6.1 评价目的和重点 ..... - 157 -
6.2 风险调查 ..... - 158 -
6.2.1 风险源调查 ..... - 158 -
6.2.2 环境风险敏感目标 ..... - 159 -
6.3 环境风险评价等级和评价范围 ..... - 159 -
6.4 环境风险管理 ..... - 160 -
6.5 环境风险结论 ..... - 162 -
7 环境保护措施及其可行性分析 ..... - 164 -
7.1 施工期 ..... - 164 -
7.1.1 废气 ..... - 164 -
7.1.2 废水 ..... - 165 -
7.1.3 噪声 ..... - 165 -
7.1.4 固体废物 ..... - 166 -
7.2 运营期 ..... - 166 -
7.2.1 废气 ..... - 166 -
7.2.2 废水 ..... - 168 -
7.2.3 噪声 ..... - 171 -
7.2.4 固体废物 ..... - 171 -
7.2.5 土壤和地下水环境保护 ..... - 172 -
7.2.6 环境风险预防措施 ..... - 173 -
7.3 环境保护措施一览表 ..... - 174 -
8 环境影响经济损益分析 ..... - 179 -
8.1 环保投资估算 ..... - 179 -
8.2 环境影响经济损益分析 ..... - 180 -
8.2.1 环境损益分析 ..... - 180 -
8.2.2 经济效益分析 ..... - 180 -
8.2.3 社会效益分析 ..... - 180 -
8.3 小结 ..... - 181 -
9 环境管理与环境监测 ..... - 182 -
9.1 环境管理 ..... - 182 -

9.1.1 环境管理的内容 ..... - 182 -
9.1.2 环境管理机构和职责 ..... - 182 -
9.1.3 施工期环境管理计划 ..... - 183 -
9.1.4 运营期环境管理计划 ..... - 183 -
9.2 环境监理 ..... - 184 -
9.3 环境监测计划 ..... - 185 -
9.3.1 污染源监测计划 ..... - 185 -
9.3.2 环境质量监测计划 ..... - 187 -
9.4 污染物排放清单 ..... - 189 -
9.5 环境信息公开 192
9.6 竣工环境保护验收 192
10 环境影响评价结论 194
10.1 项目概况 194
10.2 产业政策符合性分析结论 194
10.3 与“三线一单”的相符性分析结论 194
10.4 选址合理性分析结论 195
10.5 平面布置合理性分析结论 195
10.6 环境质量现状结论 196
10.7 环境影响评价结论 196
10.8 总量控制 198
10.9 公众参与调查 199
10.10 环境影响评价总结论 207

附表：

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

附表 5 建设项目声环境影响评价自查表

附表 6 建设项目生态影响评价自查表

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 环境影响评价范围及环境保护目标图

附图 3 大气环境、声环境、土壤环境监测布点图

附图 4 区域水系图及地表水环境监测布点图

附图 5 水文地质图及地下水环境监测布点图

附图 6 平面布置图

附图 7 雨污管网图

附图 8 农灌范围及农灌管网图

附图 9 昆明市环境管控单元分类图

附件：

附件 1 编制环境影响报告的委托书。

附件 2 投资项目备案证，项目代码：2206-530112-04-01-687435。

附件 3 建设单位的营业执照。

附件 4 项目拟占用土地范围征求意见。

附件 5 土地租赁合同。

附件 6 昆明市西山区林业和草原局关于云南太尔农业技术开发有限公司项目选址的审查意见，西林图审〔2021〕10 号。

附件 7 昆明市西山区自然资源局关于对云南太尔农业技术开发有限公司生态红线和自然保护地查询结果的回函。

附件 8 建设单位提供的生物质燃料检验检测报告。

附件 9 建设单位提供的与本项目使用同类型污水处理站处理工艺的屠宰废水水质检测报告。

附件 10 大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境质量现状监测报告。

附件 11 土壤环境质量现状监测报告。

附件 12 云南太尔农业技术开发有限公司与嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂签订的（羽毛）长期供货合同。

附件 13 云南太尔农业技术开发有限公司与云南茂盛商贸有限公司签订的（有机固体废物）长期供货合同。

附件 14 农用地租赁合同。

附件 15 云南太尔农业技术开发有限公司关于《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目环境影响报告书》全本信息公开信息。

附件 16 环评咨询合同。

附件 17 环评文件承接和编制工作进度表。

附件 18 环评文件两级审核记录表。

附件 19 技术评估会会议纪要。

附件 20 云南太尔农业技术开发有限公司关于“西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目”的有关承诺。

附件 21 修改清单。

概述

一、项目由来

当前，中国的屠宰业已基本建立起以现代屠宰业为核心，涵盖畜禽养殖、屠宰及深加工、冷藏储运、批发配送、商品零售及相关服务的完整产业链，在行业规模、技术水平和产业素质等方面取得了突破性的进步，全行业已出现经济效益逐年好转的积极态势。加之，肉类需求的拉动，政策的调整及生产方式的变革，禽类屠宰业的竞争优势不断增强，较大规模的禽类屠宰企业进入良性循环，肉类产品结构和流通形式也发生深刻变化，未来中国的肉类行业发展前景广阔。

基于以上背景，云南太尔农业技术开发有限公司拟投资 1500 万，在云南省昆明市西山区团结街道新建“西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目”，项目占地面积 30 亩，建设内容包括待宰棚、屠宰和加工车间、冷库、物流运输车辆等，年屠宰活禽 1500 万羽，其中 1 条鸡屠宰线（年屠宰量约 1000 万羽），1 条鸭屠宰线（鸭鹅共用 1 条线，鸭年屠宰量约 485 万羽，鹅年屠宰量约 15 万羽），活禽进场宰杀冷冻后外售，加工只涉及鸡的物理分割，分割出鸡腿鸡翅等，不涉及羽毛和肉产品加工。

建设单位于 2020 年 7 月开展了项目拟占用土地范围征求意见，取得茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局同意意见，建设单位与雨花社区居委会签订了土地租赁合同；建设单位于 2022 年 6 月 16 日取得投资项目备案证，项目代码 2206-530112-04-01-687435。

二、环境影响评价工作过程

本项目为农副食品加工业中的禽类屠宰，国民经济行业分类代码为 C1352，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律和规定，本项目应开展环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第十类“农副食品加工业”第 18 条“屠宰及肉类加工”中的“屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，需编制环境影响报告书，云南太尔农业技术开发有限公司（以下简称“建设单位”）委托云南建环环保科技有限公司（以下简称“本单位”）开展西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作，环境影响评价主要工作过程如下：

（1）2021 年 1 月 26 日，建设单位委托本单位开展本项目的环境影响评价，本单位接受委托后，在分析了解工程技术资料的同时对项目区域进行了现场踏勘，重点调查了厂区及厂址周边情况，了解项目情况。

（2）建设单位开展了本项目的公众参与调查工作，于 2021 年 2 月 3 日，在云南太尔农业技术开发有限公司的网站（http://www.taiernongye.cn/NewsDetail.aspx?ID=1398）进行了首次环境影响评价信息公开。

（3）本单位接受委托后，依据环境影响评价技术导则及相关法律规范的要求，组织专业技术人员对项目现场及周边进行现场踏勘，并收集项目的相关资料，开展建设项目环境影响评价工作。

（4）2022 年 4 月 18 日-25 日，建设单位委托云南天籁环保科技有限公司进行了大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境的环境质量监测。

（5）2022 年 5 月 16 日-2022 年 5 月 27 日，共 10 个工作日，建设单位对环境影响报告书的征求意见稿进行了公示，采用云南太尔农业技术开发有限公司的网站（https://mp.weixin.qq.com/s/_ARtDqWT5NoFhD75YOH1HA，微信公众号）公示，5 月 16 日和 17 日都市时报登报公示，共登报公示两次，在居委会公告栏进行了张贴公告。

（6）2022 年 7 月 15 日，建设单位委托云南亚明环境监测科技有限公司进行了土壤环境的环境质量监测。

（7）2022 年 7 月 15 日-2022 年 7 月 28 日，共 10 个工作日，建设单位开展环境影响报告书报批前公示，采用云南太尔农业技术开发有限公司网站公示（https://mp.weixin.qq.com/s/FQ1jAXhyf6yj_h_dPr4kOg，微信公众号）。

本单位在以上工作的基础上，依据现行环境影响评价技术导则、制度、相关法律、法规的要求，开展建设项目环境影响评价的工作，形成了《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目环境影响报告书》（报批稿），供建设单位上报审批。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目为禽类屠宰，年屠宰活禽 1500 万只，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中的鼓励类，也不属于限制类“年屠宰活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。

本项目不属于产业结构调整指导目录的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，建设单位于 2022 年 6 月 16 日取得了投资项目备案证，项目代码为 2206-530112-04-01-687435。

综上分析，本项目符合国家产业政策。

2、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

根据《昆明市大气污染防治条例》，本项目主要涉及《昆明市大气污染防治条例》中 “第三十五条”、“第三十七条”、“第四十四条”中的规定，分析如下表所示。

表 1　本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表

条例要求	本项目情况	符合性分析
第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除土石方作业等易产生扬尘的施工作业应采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。	（一）施工工地出入口明显位置按相关要求粘贴公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工场界按照相关行业标准设置连续硬质围挡，高 2.5m，采用喷淋、洒水等措施，道路硬化，维护项目区及周围道路的清洁； （三）施工材料摆放于室内或设置临时覆盖，禁止露天堆放的易产生扬尘的物料，裸露场地临时覆盖，项目无土石方外运，建筑垃圾及时清运并按要求处理，严禁高处抛洒； （四）项目不涉及道路挖掘施工； （五）项目不涉及建筑物拆除，土石方作业采取湿法作业； （六）项目涉及到运输车辆，项目维护道路和车辆的清洁，减少道路扬尘的产生，做到密闭文明运输，施工进出入口设置车辆清洗池。	符合
第三十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的路线和时间行驶。	项目涉及到运输车辆，采用密闭方式运输，维护道路和车辆的清洁，减少道路扬尘的产生，并按照规定的路线和时间行驶。	符合

第四十四条 企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。	恶臭来源于待宰棚、屠宰和加工车间、污水站、一般固废暂存间，待宰棚和屠宰加工车间采取加强环境管理通风和喷洒生物除臭剂的方式，污水站采用收集净化的处理措施，固废密闭收集和暂存、及时清运喷洒生物除臭剂，同时场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化。	符合

综上分析，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

3、与《昆明市河道管理条例》符合性分析

表 2 本项目与《昆明市河道管理条例》符合性分析一览表

条例内容	本项目	符合性分析
第二十二条 在河道保护范围内禁止下列行为： （一）建设排放氮、磷等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； （二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物； （三）向河道排放污水； （四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林； （五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	（一）项目无废水外排至地表水环境，不会破坏生态平衡和自然景观。 （二）项目不涉及此条禁止的行为。 （三）项目不涉及此条禁止的行为。 （四）项目不涉及此条禁止的行为。 （五）项目不涉及此条禁止的行为。	符合
第二十三条 在河道管理范围内，除遵守第二十二条规定外，还禁止下列行为： （一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品； （二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动； （三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物； （四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。	不涉及第二十三条禁止的行为	符合
第二十四条 在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三条规定外，还禁止下列行为： （一）洗浴，清洗车辆、衣物、卫生器具、容器以及其他污染水体的物品； （二）在非指定区域游泳； （三）设置排污口； （四）倾倒污水、污物； （五）堆放、抛洒、焚烧物品； （六）擅自捕捞水生动植物和猎捕野生水禽；	不涉及第二十四条禁止的行为	符合

（七）利用船舶、船坞等水上设施从事餐饮、娱乐、住宿等活动； （八）悬挂、晾晒有碍景观的物品。		
第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	项目所在区域没有市政污水管网本项目废水经处理达标后，回用于周围旱地灌溉，不向河道和市政管网排放污水	符合

综上分析，本项目符合《昆明市河道管理条例》的相关要求。

4、与《云南省主体功能区规划》符合性分析

根据《云南省主体功能区规划》，规划将全省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域 3 类主体功能区。

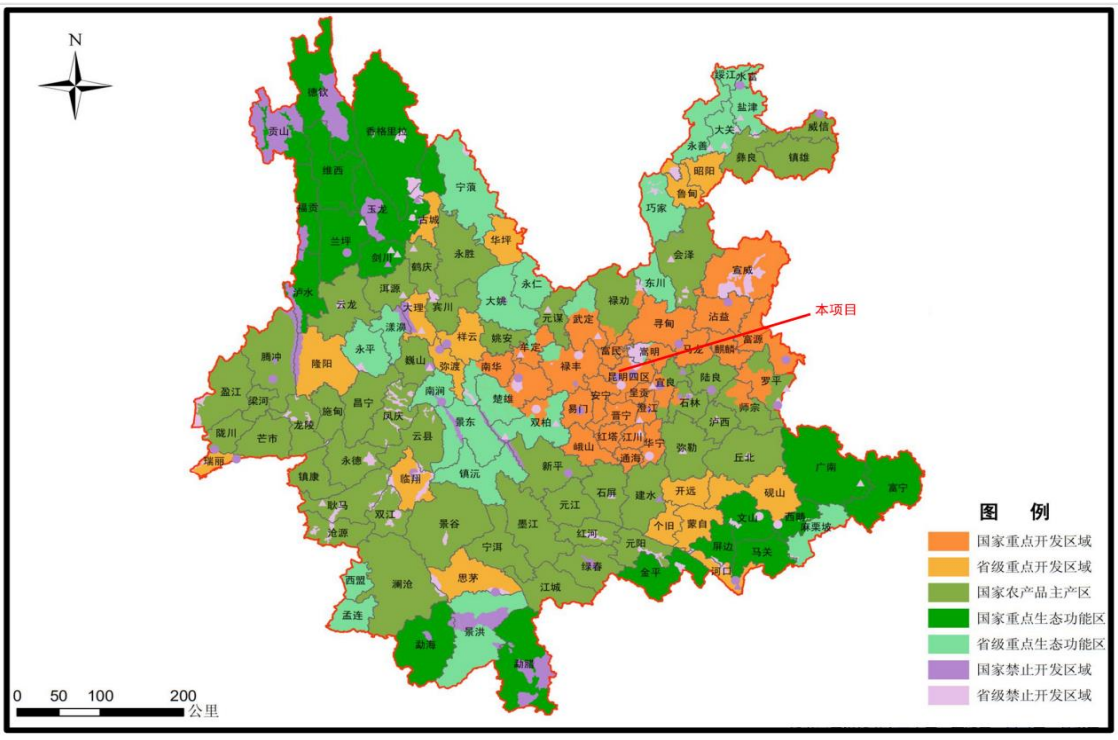


图 1　云南省主体功能区规划图

本项目位于昆明市西山区团结街道，项目所在区域为重点开发区，区域不涉及限制开发区域，不涉及自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等禁止开发区域。

综上分析，本项目与《云南省主体功能区规划》相符。

5、与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，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 900-1000

毫米，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，主要生态环境问题是农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺，保护措施与发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。

本项目不占用耕地，不破坏周围的植被，对生态环境的影响小，且项目建成后将对厂区内进行绿化，可确保生态环境不恶化并有所改善。

综上分析，本项目与《云南省生态功能区划》相符。

6、与《水污染防治行动计划》符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），简称“水十条”，本项目与“水十条”的符合性分析如下表所示。

表 3　本项目与《水污染防治行动计划》符合性分析一览表

水污染防治行动计划要求	本项目情况	符合性分析
制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	废水经处理达标后，回用于周围农灌，不向水环境和市政管网排放污水，不设置总量控制指标	符合
调整产业结构，依法淘汰落后产能	项目符合国家产业政策，已取得投资项目备案证	符合

综上分析，本项目与《水污染防治行动计划》相符。

7、与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），简称“土十条”，本项目与“土十条”的符合性分析如下表所示。

表 4　本项目与《土壤污染防治行动计划》符合性分析一览表

土壤污染防治行动计划要求	本项目情况	符合性分析
严控新增土壤污染	项目采取相应的防渗措施，保护土壤环境	符合
加强污染源监管	运营期加强环境和巡检制度等	符合

综上分析，本项目与《土壤污染防治行动计划》相符。

8、规划符合性分析

根据团结街道办事处的“保增长、保民生、保稳定、促和谐、谋发展”的总体要求：以团结稳定为基础，以经济建设为中心，以结构调整为主线，以园区建

设为突破，加快经济社会可持续发展，建起绿色经济示范园，逐步完善对农产品的初、深加工，不断延伸农业产业链，发展特色经济，逐渐向以特色农业为主的第一产业持续稳步发展、以乡村旅游为主的第三产业快速发展。

本项目建设标准化规模化的禽类屠宰项目，加强活禽宰杀加工基础设施建设，增强对昆明市市场供应能力，可以保障昆明主城区的菜篮子，增加区域农民的收入，对区域特色农业产业链实施补链，对于保障养殖业健康发展、食品卫生安全，促进经济具有十分重要的意义。

综上分析，本项目与区域规划发展不冲突，与区域规划相符。

9、与“三线一单”的相符性分析

根据昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见（昆政发〔2021〕21 号），本项目与“三线一单”的相符性分析如下。

（1）生态保护红线

建设单位于 2022 年 3 月 24 日取得昆明市西山区自然资源局出具的生态红线和自然保护地查询结果的回函：经比对生态保护红线（公开版）矢量数据，以及生态保护红线评估初步成果（自然资源部封库数据），该项目拟用地未涉及生态保护红线，未占自然保护地。项目不占用生态保护红线。

（2）资源利用上线

项目使用的原辅材料，均通过市场购买；项目用水、用电不会超出区域的供水、供电负荷。

项目不会突破区域资源利用上线。

（3）环境质量底线

项目采取环境保护措施和污染防治措施，做到污染物达标排放，不改变区域环境功能，不会造成区域环境质量超标。

项目不会突破区域环境质量底线。

（4）环境准入负面清单

根据昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见（昆政发〔2021〕21 号），全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控、一般管控 3 类。

根据昆明市环境管控单元分类图，项目所在区域为一般管控单元，本项目与西山区生态环境准入清单符合性分析如下表所示。

表 5　本项目与西山区生态环境准入清单符合性分析一览表

单元分类	管控要求		本项目	符合性
一般管控单元	空间布局约束	1.禁止在 25 度以上坡地开垦种植农作物，现有不符合规定的坡地开荒活动逐步退耕还林还草。 2.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。 3.不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻碍野生动物的重要迁徙通道。禁止猎捕国家重点保护陆生野生动物，因特殊需要捕猎的，按照国家有关法规办理。 4.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	项目不涉及此条禁止的行为	符合
	污染物排放管控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2017 年版）中"高污染、高环境风险"产品与工艺装备。禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 2.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	项目不涉及此条禁止的行为	符合
	环境风险防控	1.环境风险防控严格限制《环境保护综合名录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	项目不涉及此条禁止的行为	符合
	资源开发效率要求	1.禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，现有企业应限期关停退出。 2.禁止建设不符合《云南省用水定额》标准的项目。 3.新建、扩建和改建《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕）。	项目不涉及此条禁止的行为	符合

根据上表分析结果，本项目符合西山区生态环境准入清单的相关要求。

综上分析，本项目不占用生态保护红线，不会突破区域资源利用上线，不会突破区域环境质量底线，符合西山区生态环境准入清单的相关要求，项目与“三线一单”相符。

10、与《云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）》符合性分析

2020 年 8 月 25 日，云南省农业农村厅印发了《云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）》，自 2020 年 9 月 1 日起施行，本项目与管理办法的符合性分析如下表所示。

表 6　本项目与云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）符合性分析一览表

管理办法要求	本项目情况	符合性分析
第六条 县级以上农业农村主管部门应当加强产销对接，提升家禽产业链质量。鼓励和扶持家禽集中屠宰企业延伸产业链，实行养殖、屠宰、加工、配送、销售一体化经营，向机械化、规模化、标准化、品牌化和信息化方向发展。	本项目提升家禽产业链质量，实行屠宰、加工、配送、销售一体化经营，向机械化、规模化、标准化、品牌化和信息化方向发展。	符合
第八条 家禽集中屠宰场（点）应当具备下列条件： （一）选址符合国土空间规划要求，依法取得动物防疫条件合格证、排污许可证； （二）有与屠宰规模相适应，水质符合国家规定标准的水源条件； （三）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、官方兽医检疫室以及机械化家禽屠宰设备和运载工具； （四）有与屠宰规模相适应的冷冻冷藏仓储设施； （五）有与屠宰规模相适应并依法取得健康证明的屠宰技术人员和肉品品质检验人员； （六）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施、消毒药品以及符合环境保护要求的污染防治设施； （七）有与生产规模相适应的无害化处理设施设备，或者委托无害化处理运营单位集中处理； （八）符合相关法律、法规和国家强制标准的其他要求。	（一）项目符合区域发展规划，建设单位于 2020 年 7 月开展了项目拟占用土地范围征求意见，取得了茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局的同意意见，正在办理前期的手续，之后按要求办理动物防疫条件合格证、排污许可证； （二）有与本项目规模相适应，水质符合国家规定标准的水源条件； （三）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、检疫室以及机械化家禽屠宰设备和运载工具； （四）有与项目屠宰规模相适应的冷冻冷藏仓储设施； （五）按要求配置取得健康证明的屠宰技术人员和肉品品质检验人员； （六）按要求配置国家规定要求的检验设备、消毒设施、消毒药品以及符合环境保护要求的污染防治设施； （七）有与生产规模相适应的无害化处理设施设备； （八）要求建设单位在项目的建设和运营期间，符合相关法律、法规和国家强制标准的其他要求。	符合
第十二条 家禽集中屠宰场（点）应当建立家禽入场查验登记制度，入场屠宰家禽须持有有效产地检疫合格证明。	建立家禽入场查验登记制度，入场检查相关合格材料证明等，并设置入场检疫室，不合格的不接收。	符合
十四条 家禽集中屠宰场（点）应当建立肉品品质检验管理制度，如实记录检验过程和检验结果。	按要求设置肉品品质检验管理制度，如实记录检验过程和检验结果。	符合

第十七条 家禽集中屠宰场（点）应当使用符合国家规定的消毒剂、脱毛剂和包装材料。禁止对家禽和禽肉产品注水或者注入其他违禁物质。禁止屠宰、加工、销售注入其他违禁物质、染疫或者疑似染疫、病死、毒死、死因不明的家禽。	项目使用符合国家规定的消毒剂、脱毛剂和包装材料。不对家禽和禽肉产品注水或者注入其他违禁物质。不屠宰、加工、销售注入其他违禁物质、染疫或者疑似染疫、病死、毒死、死因不明的家禽，要求符合相关法律、法规和国家强制标准的其他要求，确保食品安全。	符合

综上分析，本项目符合《云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）》要求。

11、与《昆明市人民政府关于主城建成区禁止活禽交易宰杀及规范禽产品经营的通告》符合性分析

2020 年 9 月 1 日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于主城建成区禁止活禽交易宰杀及规范禽产品经营的通告》（昆政发〔2020〕25 号），如下：

一、实施时间

自 2020 年 9 月 1 日 00:00 时起（本通告印发之日起）。

二、实施范围

昆明市主城（五华区、盘龙区、西山区、官渡区、呈贡区）建成区。

三、实施内容

（一）在实施范围内一律禁止各类活禽的交易、宰杀行为（家庭自宰自食的除外）。

（二）在实施范围内经营的禽产品必须经检疫检验合格，并附具检疫检验合格标识。

（三）在实施范围外推行活禽集中屠宰，集中屠宰场的设置必须符合当地的国土空间规划以及有关上位规划、食品安全、动物防疫、环境保护等国家规定的有关条件。

本项目位于昆明市西山区团结街道，不属于昆明市主城建成区，为通知实施范围外的区域，项目采用集中机械化规模化规范化的禽类屠宰，建设单位于 2020 年 7 月开展了项目拟占用土地范围征求意见，取得了茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局的同意意见，要求建设单位建设和运营项目的过程中，符合相关法律、法规和国家强制标准的其他要求。

综上分析，本项目符合《昆明市人民政府关于主城建成区禁止活禽交易宰杀及规范禽产品经营的通告》的要求。

12、与《动物防疫条件审查办法》屠宰加工场所动物防疫条件符合性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部 2010 年第 7 号令），本项目与办法的符合性分析如下表所示。

表 7　本项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析一览表

审查办法要求	本项目情况	符合性分析
第十一条　动物屠宰加工场所选址应当符合下列条件： （一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上； （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。	（一）500m 范围内没有生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场；3000m 范围内没有种畜禽场；200m 范围内没有动物诊疗场。 （二）3000m 范围内没有动物隔离场所、无害化处理场所。	符合
第十二条　动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件： （一）场区周围建有围墙； （二）运输动物车辆出入口设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池； （三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； （四）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备。 （五）动物入场口和动物产品出场口应当分别设置； （六）屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室； （七）有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室； （八）有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间；加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	（一）场区周围设置围墙； （二）按要求设置消毒池； （三）项目场区内不设置生活办公区； （四）按要求设置； （五）动物入场口和动物产品出场口分别设置； （六）按要求设置； （七）按要求设置；办公室依托临近的其它项目。 （八）按要求设置观察圈，本项目不设置肉类加工。	符合
第十三条　动物屠宰加工场所应当具有下列设施设备： （一）动物装卸台配备照度不小于 300Lx 的照明设备； （二）生产区有良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚应当耐腐蚀、不吸潮、易清洗； （三）屠宰间配备检疫操作台和照度不小于 500Lx 的照明设备； （四）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备。	按要求设置	符合
第十四条　动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。	按要求设置	符合

综上分析，本项目与《动物防疫条件审查办法》相符。

根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（2019 年 12 月 18 日）“暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”。

根据上表分析情况，本项目符合动物防疫条件审查动物屠宰加工场所选址距离规定以外的其它规定，本项目与农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知相符。

13、与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部 农医发〔2017〕25 号）符合性分析

根据农医发〔2017〕25 号：“本规范所称无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程”，具体方法包括焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法，其中高温法“是指常压状态下，在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品的方法”。

本项目采用高温生物降解无害化处理，购买成套的设备，常压状态下在封闭系统内利用高温（约 95℃～180℃）处理禽类尸体不合格产品，达到消灭其所携带的病原体、消除危害的目的，将禽类尸体不合格产品投入设备，加入辅料及益生菌，经过机械内部实施的切割、粉碎、发酵、灭菌、干燥五个步骤，将禽类尸体不合格产品转化为颗粒物状有机肥原料。

表 8　与病死及病害动物无害化处理技术规范符合性分析一览表

规范要求	本项目情况	符合性分析
包装： 包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 包装后应进行密封。 使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	按规范要求设置包装材料，对材料和区域进行消毒处理	符合
暂存： 采用冷冻冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 暂存场所应设置明显警示标识。 应定期对场所及周边进行清洗消毒。	按要求进行暂存，设置警示标识，进行消毒处理	符合

人员防护： 工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。 工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。	按要求做好人员防护	符合
记录要求： 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。 运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。 涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。	按要求设置信息记录	符合

综上分析，本项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部 农医发〔2017〕25 号）相符。

14、与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）符合性分析

2022 年 4 月 22 日，农业农村部审议通过发布了《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》，自 2022 年 7 月 1 日起施行，本项目与管理办法的符合性分析如下表所示。

表 9　与病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法符合性分析一览表

管理办法要求	本项目情况	符合性分析
第五条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人，应当承担主体责任，按照本办法对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理，或者委托病死畜禽无害化处理场处理。	由于项目所在区域没有可外委的病死畜禽无害化处理场，本项目配套无害化处理设备。	符合
第二章 收集 第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件： （一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒； （二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；	要求项目在车间内设置独立封闭的区域，并且做到防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒，设置冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备，设置显著警示标识，满足防疫需要，及时对场内的病死畜禽和病害畜禽产品进行处理。	符合

（三）设置显著警示标识； （四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。		
第三章 无害化处理 第十九条 畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。 第二十三条 鼓励在符合国家有关法律法规规定情况下，对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理产物进行资源化利用。	第十九条 要求本项目屠宰场符合无害化处理场所的动物防疫条件，只自行处理本项目的病死畜禽和病害畜禽产品。 第二十三条 项目采用高温生物降解处理工艺，即配合耐高温微生物，将禽类切割、绞碎、分解发酵、高温灭菌、烘干，从而实现无害化处理的目的，处理后的产物为有机肥原料。	符合
第四章 监督管理 第二十八条 病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当建立并严格执行以下制度： （一）设施设备运行管理制度； （二）清洗消毒制度； （三）人员防护制度； （四）生物安全制度； （五）安全生产和应急处理制度。 第二十九条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理的单位和个人，应当建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。应当安装视频监控设备，对病死畜禽和病害畜禽产品进（出）场、交接、处理和处理产物存放等进行全程监控。相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。	第二十八条 项目按要求建立并严格执行相关制度。 第二十九条 项目按要求设置台账和监控设备，按要求保存记录信息。	符合

综上分析，本项目与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）相符。

15、与《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》符合性分析

根据管理规定“本规定所称的高污染燃料是指：（一）原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤研石、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料；（二）污染物含量超过国家规定限值的轻柴油、煤油、人工煤气等燃料；（三）国家有权部门认定的其他高污染燃料”，“本市高污染燃料禁燃区是指下列区域:：（一）主城规划建设区 330 平方公里范围内，即北至茨坝、普吉，西至海源寺、眠山、马街，南至福保、六甲、广卫，东至呈贡大冲、黄土坡、官渡阿拉乡、东白沙河一线的区域；（二）呈贡新区规划建设区 107 平方公里范围内，即北至官渡区和昆明经济技术开发区，西至滇池沿岸，南至关山，东至白龙潭山、大尖山、大官山的区域”。

本项目位于昆明市西山区团结街道，配套生物质锅炉，项目位于眠山、马街以西，区域不属于管理规定中的高污染燃料禁燃区，生物质也不属于管理规定中的高污染燃料。综上分析，本项目与《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》相符。

16、选址合理性分析

本项目位于昆明市西山区团结街道，采取相应的环境保护措施和污染防治措施，废气、噪声达标排放，废水处理达标后用于周围农灌，固体废物收集处置率100%，项目不会影响和改变区域的环境质量区划，项目所在区域交通方便，不需要另外建设临时道路等临时工程，综上分析，本项目对外环境的影响可接受；项目周围主要为村镇居民区、道路和旱地，外环境的社会生活、交通、农业对本项目的影响可接受。

项目占地范围及周围临近不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区。

本项目建设的待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，根据《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），计算得卫生防护距离为 100m，以待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间边界为起点，周围 100m 的范围内没有居民等环境保护目标，本项目场界外最近的环境保护目标为东面的茨沟村居民散户，待宰棚距离该最近的茨沟村居民散户距离约 270m，屠宰加工车间距离该最近的茨沟村居民散户距离约305m，污水处理站距离该最近的茨沟村居民散户距离约 140m，一般固废暂存间距离该最近的茨沟村居民散户距离约 375m，项目能满足卫生防护距离的要求。

建设单位于 2020 年 7 月开展了本项目的拟占用土地范围征求意见，取得了茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局的同意意见，建设单位与雨花社区居委会签订了土地租赁合同。

本项目不涉及取用地下水，水源为市政自来水，正常运行过程中不会对地下水造成不利影响，地下水环境的保护以预防为主，尽可能降低项目发生地下水污染的概率，项目建设时严格进行防渗设计和施工，运营期加强检查和维护管理，符合《地下水管理条例》的要求。

根据《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）中选址要求及厂区环境要求，本项目的符合性分析如下表所示。

表 10　本项目与畜禽屠宰加工卫生规范的符合性分析一览表

规范要求		本项目情况	符合性分析
选址要求	卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求	《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）替代了《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012） 本项目满足卫生防护距离要求及动物防疫要求	符合
	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	项目周围有良好的环境卫生条件，没有产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	
	厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求	具备符合要求的水源和电源	
厂区环境要求	厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗不积水	厂区全部道路硬化，路面平整不积水，场内没有露天堆放物品等，设置待宰棚	符合
	厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物	厂区设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，及时清除或处理，厂区内不堆放废弃设备和其他杂物	
	废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求	废弃物存放和处理排放符合国家环保要求	
	厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物	厂区内不涉及饲养禽类和与屠宰加工无关的动物	

根据上表分析结果，本项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）中选址要求相符。

根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB 51219-2017）中厂址选择要求，本项目的符合性分析如下表所示。

表 11　与禽类屠宰与分割车间设计规范厂址选择要求的符合性分析一览表

规范要求	本项目情况	符合性分析
屠宰与分割车间所在厂区（以下简称“厂区”）应具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	项目所在区域具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，展了本项目的拟占用土地范围征求意见，建设单位与雨花社区居委会签订了土地租赁合同。	符合

厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	厂址周围没有受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	符合
厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。待宰间和屠宰车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分:屠宰及肉类加工业》GB 18078．1的规定。	《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）替代了《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分：屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012），本项目满足卫生防护距离要求。	符合
厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。	厂址周围没有城市水源地和给水、取水口，区域没有城市污水管网，项目自建污水处理设施，废水经处理达标后回用于农灌。	符合

根据上表分析结果，本项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB 51219-2017）中选址要求相符。

综上分析，本项目与区域环境相容，不涉及环境敏感区，卫生防护距离内没有居民等环境保护目标，建设单位开展了本项目的拟占用土地范围征求意见，从环境影响的角度分析，本项目选址合理。

17、平面布置合理性分析

本项目场区内的建设内容包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库等，依据工艺，从东向西布置，平面布置使工艺流畅、各功能区分明且互不影响，布置合理。

人流和物流分开，活禽运输进场和屠宰加工完以后的产品出口分开，以保证人员和食品的安全，布置合理。

本项目场区内，不设置办公食堂住宿等辅助办公生活区域，均依托本项目东北侧建设单位的另外一个项目（云南太尔现代农业产业园），以减小禽类屠宰加工对办公生活人员的影响。布置合理。

场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小异味对周围环境的不利影响，布置合理。

屠宰加工车间的西南侧，设置1个危废暂存间，便于收集暂存危险废物，远离生产作业人员集中区域，布置合理。

综上分析，从环境影响的角度分析，本项目平面布置合理。

四、关注的主要环境问题

1、分析及评价项目有组织排放和无组织排放的大气污染物对区域大气环境的影响。

2、分析及评价项目污水处理站的可行性，分析废水经处理达标的可行性，分析达标后回用于农灌的可行性。

3、明确固体废物的产生情况，固体废物的性质，及各固废收集和处置要求。

4、分析及评价项目对区域土壤和地下水环境的影响。

5、明确环境管理的要求。

6、作出环境是否可行的结论。

五、环境影响评价总结论

本项目为农副食品加工业中的禽类屠宰，位于昆明市西山区团结街道，项目符合国家产业政策，与区域规划相符，选址合理。

本项目建设运营期间，产生的污染物，落实环保投资，采取相应的环境保护措施和污染防治措施，加强环境管理，能做到污染物达标外排，不会改变周围环境的环境功能，对环境的影响可以接受。

从环境影响角度评价，本项目的建设运营是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律法规及政策依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日）；

（13）《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日）；

《14》《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日）；

（15）《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）；

（16）《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日）；

（17）《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

（18）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（19）《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（20）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；

（21）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；

（22）《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）；

（23）《动物防疫条件审查办法》（农业部 2010 年第 7 号令），农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知（2019 年 12 月 18 日）。

1.1.2 地方环境保护法律法规及政策依据

（1）《云南省环境保护条例》，2004 年 6 月 29 日修正执行；

（2）《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》，云政办发〔2016〕号，2016 年 11 月 15 日；

（3）《云南省建设项目环境保护管理规定》，云南省人民政府第 105 号令；

（4）《云南省水功能区划》（2014 年修订）；

（5）《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）；

（6）《云南省主体功能区规划》；

（7）《云南省生态功能区划》；

（8）《云南省大气污染物防治条例》；

（9）《云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）》；

（10）《昆明市大气污染防治条例》；

（11）昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见，昆政发〔2021〕21 号；

（12）昆明市环境保护局关于公布昆明市建设项目环境影响评价文件编制阶段公众参与技术规定的公告，昆明市环境保护局公告 第 1 号；

（13）《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则（修订）》，2018 年 5 月 4 日印发。

1.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1－2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3－2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19－2022）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；

（13）《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）；

（14）《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；

（15）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）；

（16）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业农村部，2017 年 7月3日）。

1.1.4 其他相关资料

（1）编制环境影响报告的委托书；

（2）《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目可行性研究报告》（编制单位云南太尔农业技术开发有限公司，编制时间2021年）；

（3）投资项目备案证，项目代码2206-530112-04-01-687435；

（4）云南天籁环保科技有限公司出具的环境质量监测报告；

（5）建设单位提供的生物质成型燃料检验检测报告；

（6）建设单位提供的其它相关资料和图纸。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

项目在建设及运营过程中将产生一定量的废气、废水、固体废物、噪声，同时也会造成一定的生态影响。环评旨在根据项目的建设方案，在对项目施工期及运营期环境影响因素分析的基础上，通过对周围环境进行调查，针对项目产生的污染物对周围环境造成的影响程度及范围进行预测分析；对拟采用的防治措施从技术可靠、经济合理等方面进行论证；提出尽可能减少环境影响的治理措施、对策和建议；从环境可行性方面对建设项目做出明确结论，为环境管理部门的项目审批、决策和工程设计部门设计提供科学依据，为项目日常环境管理提供依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据现场踏勘及收集的资料，结合区域的环境特征，环境影响因素采用矩阵筛选法识别，如下表所示。

表 1-1　环境影响因素识别矩阵表

因子 要素	施工期					运营期				
	废气	废水	固废	噪声	人员	废气	废水	固废	噪声	人员
大气环境	-2R▲	/	/	/	/	-3L■	-1L■	-1L■	/	/
地表水环境	/	/	/	/	/	/	-2L■	/	/	/
地下水环境	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
声环境	/	/	/	-1R▲	/	/	/	/	-2L■	/
生态环境	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
土壤环境	/	/	/	/	/	/	-1L■	-1L■	/	/
经济、就业	/	/	/	/	+1 L▲	/	/	/	/	+3 L■

注：1、表中“-”和“+”分别表示不利影响和有利影响；
2、1、2、3 分别表示影响程度为小、中、大；
3、R、L 分别表示影响类型为可逆和不可逆影响；
4、▲、■分别表示短期影响和长期影响。
5、“/”表示基本无影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，本环评筛选出评价因子如下表所示。

表 1-2　项目评价因子一览表

评价要素	环境现状评价因子	环境影响评价因子
大气环境	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 TSP、NO_X、氨、硫化氢、非甲烷总烃	TSP 、PM_{10}、SO_2、NO_2、NO_X、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度
地表水环境	pH、溶解氧、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、动植物油	COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，及 8 大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}）	氨氮

声环境	等效连续 A 声级，L_{eq}	等效连续 A 声级，L_{eq}
固体废物	/	施工期：建筑垃圾、生活垃圾 运营期：生活垃圾、一般工业固废（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、禽类尸体不合格产品（无害化处理形成有机肥原料）、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污泥）、危险废物（废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料）
土壤环境	Ⅳ类项目可不开展土壤环境影响评价，本报告重点明确土壤环境保护措施	

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量

本项目位于昆明市西山区团结街道，区域为环境空气功能区划的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

大气环境中的 NH_3 和 H_2S，执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D 的标准限值。

国家和云南省目前没有制定非甲烷总烃的环境质量标准，非甲烷总烃按照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，选用 2mg/m^3 作为依据。

表 1-3　环境空气质量标准　单位：μg/m^3

评价因子	平均时段	二级标准限值	备注
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
一氧化碳（CO）	24h 平均	4（mg/m^3）	
	1h 平均	10（mg/m^3）	
臭氧（O_3）	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
颗粒物（PM_{10}）	年平均	70	
	24h 平均	150	
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	35	
	24h 平均	75	
氮氧化物（NO_x）	年平均	50	
	24h 平均	100	
	1h 平均	250	

TSP	年平均	200	
	24h 平均	300	
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D
硫化氢	1h 平均	10	
非甲烷总烃	1h 平均	2（mg/m^3）	大气污染物综合排放标准详解

2、地表水环境质量

本项目周围临近没有常年性的河流，主要为雨季形成的溪沟（为项目北面约 520m 的小河），汇入区域的地表水环境（项目西面约 3.8km 的永胜河），永胜河汇入律则河，最终汇入螳螂川。

根据《云南省水功能区划（2014）》，螳螂川（安宁-富民过渡区段）规划水质目标为IV类，永胜河和律则河没有明确功能区划，实际功能用途为农田灌溉用水等，按照支流不低于干流的原则，区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

表 1-4　地表水环境质量标准限值　单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	溶解氧（≥）	COD	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群（个/L）
Ⅳ类	6～9	3	30	6	1.5	1.5	0.3	0.3	20000

3、地下水环境质量

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 1-5　地下水质量标准

项目	标准值	项目	标准值
pH（无量纲）	6.5~8.5	耗氧量（COD_{Mn}法）（mg/L）≤	3.0
氨氮（以 N 计）（mg/L）≤	0.50	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）≤	450
硫化物（mg/L）≤	0.02	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）≤	0.002
溶解性总固体（mg/L）≤	1000	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）≤	1.00
硫酸盐（mg/L）≤	250	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）≤	20.0
氯化物（mg/L）≤	250	氰化物（mg/L）≤	0.05
砷（mg/L）≤	0.01	铅（mg/L）≤	0.01
铬（六价）（mg/L）≤	0.05	镉（mg/L）≤	0.005
氟化物（mg/L）≤	1.0	锰（mg/L）≤	0.10
铁（mg/L）≤	0.3	汞（mg/L）≤	0.001
总大肠菌群（MPN/100mL）≤	3.0	细菌总数（CFU/mL）≤	100

4、声环境质量

项目所在区域为居民道路商业等混杂，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 1-6　声环境质量标准　单位：dB（A）

类别	适用区域	等效声级[dB（A）]	
		昼间	夜间
2 类	适用于居住、商业、工业混杂区	60	50

5、土壤环境

项目占地范围内执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中二类用地标准；周围的旱地执行 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）。

表 1-7　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值　单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值限值	管制值限制
基本项目			
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280

31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
其他项目			
46	石油烃（C_{10-40}）	4500	9000

表 1-8　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）　单位：mg/kg

序号	污染物项目[①②]		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

表 1-9　农用地土壤污染风险筛选值（其他项目）　单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值
1	六六六总量[①]	0.10
2	滴滴涕总量[②]	0.10
3	苯并[a]芘	0.55
注：①六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。 ②滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。		

1.4.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

（1）施工期

施工期间，施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其它）无组织排放标准要求。

表 1-10　施工期间大气污染物排放标准

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

（2）运营期

①生物质锅炉废气

项目设置一台 2t/h 的生物质锅炉，废气经布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒排放，废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉标准限制要求。

表 1-11　锅炉大气污染物排放标准限值

污染物项目	颗粒物（mg/m^3）	SO_2（mg/m^3）	NO_x（mg/m^3）	烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱最低允许高度（m）
燃煤锅炉	50	300	300	1	30

②有组织排放的非甲烷总烃

在熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 的排气筒有组织排放。有组织排放的非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 1-12　有组织排放的非甲烷总烃排放标准限值

污染物	有组织排放限值		
	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率标椎值 kg/h
非甲烷总烃	15m	120	10

③无组织排放的非甲烷总烃

熔蜡池、挂蜡池、松香池，少量没有被集气设施收集的废气，无组织排放到周围大气环境中，在厂房车间外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），在项目厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 1-13　挥发性有机物无组织排放限值　单位：mg/m^3

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 1-14　大气污染物综合排放标准限值　单位：mg/m^3

污染物	无组织排放限值	
	浓度 mg/m^3	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点

④恶臭气体

待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间恶臭气体无组织排放到周围环境中，污水处理站无组织排放恶臭气体到周围环境中，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

禽类尸体不合格产品，使用高温生物降解无害化处理，产生的废气中，污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度，废气通过管道引至生物除臭剂喷淋装置，之后通过 1 根高 15m 的排气筒有组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

污水处理站恶臭气体污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度，设置空间密闭和管道收集，废气经生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化后通过 1 根高 15m 的排气筒有组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

表 1-15　恶臭污染物厂界标准值

污染物	二级标准限值
H_2S	0.06 mg/m^3
NH_3	1.5 mg/m^3
臭气浓度	20（无量纲）

表 1-16　恶臭污染物排放标准值

污染物	排气筒高度	排放量限值，kg/h
H_2S	15m	0.33
NH_3		4.9
臭气浓度		2000（无量纲）

2、废水排放标准

生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理，污水处理站出水进入再生水池，再生水池之后通过管道接通至周围旱地中的水窖实施农灌，根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“4..3 向农田

灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水、农村生活污水，应保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合本标准的要求”，本项目场区内的再生水池为周围旱地最近的灌溉取水点，再生水应达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（a 类—加工、烹饪及去皮蔬菜）农灌标准，再生水回用于周围旱地农灌，无废水外排至地表水环境。

对于 GB5084-2021 中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准进行监管，对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标（pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群数），执行最严值。

表 1-17　污水处理站出水水质标准

序号	项目类别	单位	GB5084-2021 蔬菜（a 类）	GB13457-92 表 3 二级	污水站出水水质要求
1	pH	无量纲	5.5~8.5	6.0~8.5	6.0~8.5
2	水温	℃	35	/	35
3	悬浮物	mg/L	60	100	60
4	五日生化需氧量	mg/L	40	40	40
5	化学需氧量	mg/L	100	100	100
6	阴离子表面活性剂	mg/L	5	/	5
7	氯化物	mg/L	350	/	350
8	硫化物	mg/L	1	/	1
9	全盐量	mg/L	1000	/	1000
10	总铅	mg/L	0.2	/	0.2
11	总镉	mg/L	0.01	/	0.01
12	铬（六价）	mg/L	0.1	/	0.1
13	总汞	mg/L	0.001	/	0.001
14	总砷	mg/L	0.05	/	0.05
15	粪大肠菌群数	MPN/L	20000	10000	10000
16	蛔虫卵数	个/10L	20	/	20
17	动植物油	mg/L	/	20	20
18	氨氮	mg/L	/	20	20
注：“/”表示标准中没有规定该指标的限值。					

3、噪声排放标准

（1）施工期

施工期间，施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 1-18　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
限值	70	55

（2）运营期

运营期间，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准限值。

表 1-19　工业企业厂界噪声排放标准　单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
2 类限值	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、禽类尸体不合格产品（无害化处理后形成有机肥原料）、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污泥）贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）；

危险废物（废离子交换树脂、废机油、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料）贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

1.5 评价等级和评价范围

1.5.1 大气环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018），评价等级判定依据如下表所示。

表 1-20　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax＜1%

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i：采用估算模型计算第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}：第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

采用《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018）的 AERSCREEN 估算模型进行估算，估算模型输入参数及预测结果如下表所示。

表 1-21　污染源参数一览表(有组织排放点源)

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速 Nm^3/h		
锅炉	102.5727	25.0834	2305	30	0.5	100	2595.240	颗粒物	0.033
								SO_2	0.161
								NO_X	0.260
浸蜡松香脱毛	102.5722	25.0836	2312	15	0.5	25	12000	NMHC	0.18
生物降解	102.5721	25.0840	2312	15	0.5	40	10000	NH_3	0.008
								H_2S	0.0008
污水站	102.5733	25.0838	2304	15	0.5	25	9000	NH_3	0.0113
								H_2S	0.0004

表 1-22　污染源参数一览表(无组织排放面源)

污染源	起点坐标(°)		海拔高度(m)	面源				污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		Y 长度(m)	X 宽度(m)	与正北向夹角	有效高度(m)		
待宰棚	102.5726	25.0835	2312	20	50	135	6	NH_3	0.002
								H_2S	0.0002
屠宰加工车间	102.5722	25.0840	2310	70	50	135	6	NMHC	0.1
								NH_3	0.017
								H_2S	0.00045
污水站	102.5731	25.0839	2303	50	20	130	5	NH_3	0.0038
								H_2S	0.00013
固废暂存间	102.5720	25.0838	2312	4	5	135	6	NH_3	0.001
								H_2S	0.0001
注：使用估算模型预测时，等效圆形面源进行预测。									

表 1-23　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		31.2
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		农田
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/°	/

表 1-24　各污染源估算预测结果一览表

排放源		污染物	评价标准 C_0 μg/m	最大小时浓度 C_{il} μg/m^3	最大小时浓度距源距离 m	最大小时浓度占标率 P_{il} %	D10%	评价等级
点源	锅炉	颗粒物	450	2.596547	1290	0.58	/	三级
		SO_2	500	12.668	1290	2.53	/	二级
		NO_X	250	20.45764	1290	8.18	/	二级
	浸蜡松香脱毛	NMHC	2000	37.573	1125	1.88	/	二级
	生物降解	NH_3	200	0.79148	1155	0.40	/	三级
		H_2S	10	0.079148	1155	0.79	/	三级
	污水站	NH_3	200	2.3169	1075	1.16	/	二级
		H_2S	10	0.082014	1075	0.82	/	三级
面源	待宰棚	NH_3	200	3.4455	45	1.72	/	二级
		H_2S	10	0.34455	45	3.45	/	二级
	屠宰加工车间	NH_3	200	18.075	49	9.04	/	二级
		H_2S	10	0.478681	49	4.79	/	二级
		NMHC	2000	107.2246	49	5.36	/	二级
	污水站	NH_3	200	13.203	26	6.60	/	二级
		H_2S	10	0.449649	26	4.50	/	二级
	固废暂存间	NH_3	200	5.6844	4	2.84	/	二级
		H_2S	10	0.56844	4	5.68	/	二级

根据估算模型预测结果，Pmax=9.04%<10%，大气环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

根据 HJ2.2－2018，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

确定评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形范围。

1.5.2 地表水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3－2018），本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级划分依据如下表所示。

表 1-25　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q（m^3/d） 水污染物当量数 W（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目有废水产生，但经处理达标后全部用于旱地农灌（建设单位租用的旱地耕作农作物），废水不排放到外环境，依据上表，按三级 B 评价。

2、评价范围

根据 HJ2.3－2018，评价等级为三级 B，评价范围应符合以下要求：1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

重点分析污水处理站的可行性，分析废水经处理达标的可行性，分析达标后回用于农灌的可行性，评价范围为项目所在区域的地表水环境永胜河上游 500m 至下游 2000m。

1.5.3 地下水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）项目分类

对照 HJ610-2016 的附表 A “地下水环境影响评价行业分类表”，年屠宰 100 万只禽类以上的，属于Ⅲ类建设项目。

（2）地下水环境敏感性程度分级

根据 HJ610-2016，地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 1-26　地下水敏感程度分级

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

本项目位于昆明市西山区团结街道，所在场地及周边没有集中式饮用水水源和与地下水环境相关的其它保护区，存在水井，主要用于农灌，有部分临近的村民会使用井水饮用，为分散式饮用水水源，对照上表，项目所在区域地下水敏感程度为“较敏感”。

（3）评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价等级划分如下。

表 1-27　建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别 / 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目为Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度较敏感，对照上表，地下水环境影响评价等级为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合区域水文地质条件和地下水现状监测点的位置，区域没有重要的地下水环境敏感目标，

大气降水补给为该区域地下水的主要补给源，地下水整体从东侧向西侧河床径流，评价范围以项目厂址为中心区域，范围为项目所在区域的地下含水层范围（包括全部的农灌区域），区域地下水为为震旦系灯影组白云岩岩溶含水层，评价范围取含水层地下水流向上游（东侧）约1km，流向下游（西侧）约2km，侧方向北侧约0.8km、南侧约1.2km，评价范围为长3km，宽2km，面积6km^{2}的范围。

1.5.4 声环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 3~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

本项目所在区域属于 GB3096 的 2 类声环境功能区，根据 HJ2.4-2009 中评价等级划分依据，确定本项目声环境影响评价为二级。

2、评价范围

评价范围：项目厂界向外 200m 的范围。

1.5.5 生态环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价等级划分如下表。

表 1-28　生态影响评价工作等级判定表

评价工作等级划分依据	本项目情况	评价等级判定
a） 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目占地及周围临近不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；	三级
b） 涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目占地及周围临近不涉及自然公园；	
c） 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目不涉及占用生态保护红线；	
d） 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目属于水污染影响型建设项目；	
e） 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及此条的生态保护目标，项目用地不涉及天然林、公益林、湿地；	

f） 当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目占地规模小于 20km^2；	
g） 除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况。	

依据上表分析情况，本项目生态环境影响评价为三级。

2、评价范围

评价范围：项目厂界向外 200m 的范围。

1.5.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

根据 HJ964-2018 附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目为Ⅳ类项目，故可不开展土壤环境影响评价，本报告重点明确土壤环境保护措施。

1.5.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，建设项目环境风险评价工作等级划分依据如下。

表 1-29　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感目程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境敏感目程度（E1）	IV^+	IV	III	III
环境敏感目程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感目程度（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

表 1-30　评价工作等价划分表

环境风险态势	IV、IV+	III	II	I
重大危险源	一	二	三	简单分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，场内的风险物质为次氯酸钠，备用柴油发电机准备的柴油。

表 1-31　本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	场内最大存在量	临界量	Q 值
1	次氯酸钠	0.5t	5t	0.1
2	柴油	0.004t（5L）	2500t	0.000002
本项目 Q 值				0.100002

Q=0.100002＜1，环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析，不设置环境风险评价范围，重点明确风险防范措施。

1.5.8 评价等级及评价范围小结

表 1-32　各环境要素评价等级一览表

环境要素	评价等级	依据
环境空气	二级	Pmax=9.04%<10%
地表水环境	三级 B	废水经处理达标后用于农灌，不排放到外环境
地下水环境	三级	Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度为较敏感
声环境	二级	项目所在区域为 2 类声环境功能区
生态环境	三级	占地小于 2km^2，一般区域
土壤环境	/	Ⅳ类项目
环境风险	简单分析	Q＜1，环境风险潜势为I

表 1-33　各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形范围
地表水环境	项目所在区域的地表水环境永胜河上游 500m 至下游 2000m
地下水环境	以项目厂址为中心区域，地下水流向上游（东侧）约 1km，流向下游（西侧）约 2km，侧方向北侧约 0.8km、南侧约 1.2km，评价范围为长 3km，宽 2km，面积 6km^2 的范围
声环境	项目厂址向外 200m 的矩形范围
生态环境	项目厂址向外 200m 的矩形范围
土壤环境	不设置土壤环境影响评价范围，重点明确土壤环境保护措施
环境风险	不设置环境风险评价范围，重点明确风险防范措施

1.6 环境保护目标

根据上面的“各环境要素评价范围一览表”，各环境要素评价范围内的环境保护目标如下表 1-31 和表 1-32 所示。

环境风险为简单分析，不设置环境风险评价范围，环境风险敏感目标与表 1-31 和表 1-32 一致。

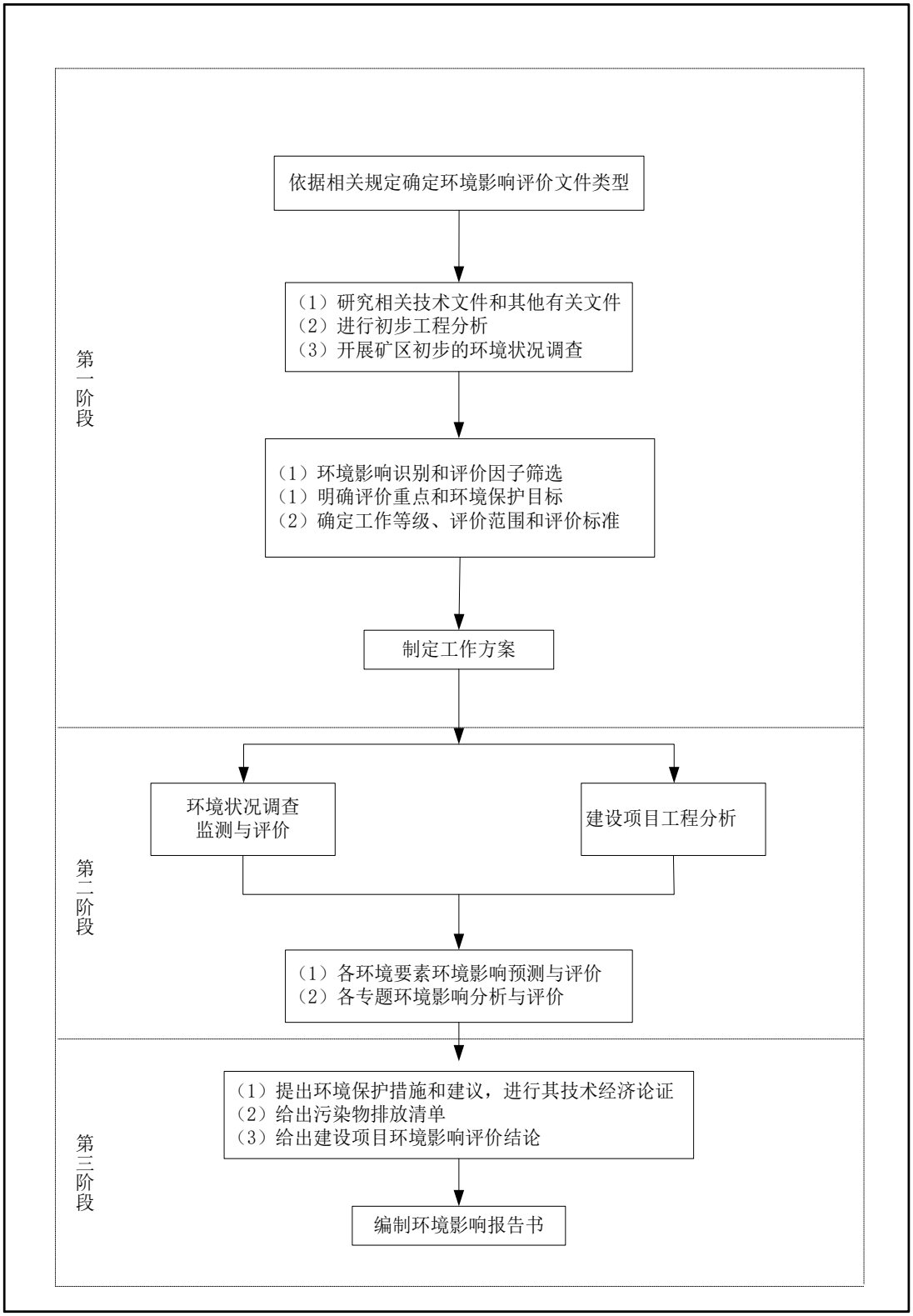
表 1-34　大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		方位	场界最近距离	基本情况	保护级别
		经度	纬度				
环境空气	赵家村	102°34′14″	25°5′17″	北面	320m	约 120 户 400 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	茨沟村居民散户	102°34′30″	25°5′6″	东面	140m	1 户 2 人	
	茨沟	102°34′37″	25°4′52″	南面	310m	约 160 户 550 人	
	希望小学	102°34′51″	25°4′38″	东南面	920m	师生约 300 人	
	大墨雨村居民散户	102°34′27″	25°5′12″	东北面	220m	1 户 3 人	
	大墨雨	102°35′14″	25°5′2″	东面	900m	约 60 户 220 人	
	雨花社区	102°35′15″	25°4′59″	东面	1100m	约 120 户 450 人	
	大墨雨	102°35′18″	25°4′19″	东南面	1870m	约 80 户 300 人	
	小墨雨	102°35′42″	25°5′33″	东北面	2360m	约 90 户 350 人	
	棋盘山公园	102°34′58″	25°1′57″	南面	1050m	国家森林公园	
	清水关	102°34′32″	25°6′14″	北面	2050m	约 40 户 150 人	
	杨庄房	102°33′37″	25°6′3″	西北面	2010m	约 60 户 230 人	
	团结街道	102°33′17″	25°4′42″	西面	1700m	约 5000 人	

表 1-35　声环境、水环境、生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	场界最近距离	基本情况	保护级别
声环境	茨沟村居民散户	东面	140m	1 户 2 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类
地表水环境	小河	北面	520m	雨季才有水，汇入永胜河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准
	永胜河	西面	3.8km	最终汇入螳螂川	
地下水环境	地下水潜水含水层	/	/	/	GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准
	赵家村水井 E102.560530 N25.081707	西面	1180m	主要用途为农灌，有部分临近的村民会使用井水饮用，为分散式饮用水水源	
	茨沟村水井 E102.577058 N25.077386	南面	760m		
	大墨雨村水井 E102.583353 N25.080419	东南	950m		
生态环境	动植物	/	/	主要为一般商品林和农作物	对周围的一般商品林和农作物采取避让的保护措施

1.7 评价工作程序



环境影响评价工作程序图

2 项目概况

2.1 基本情况

项目名称：西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目

建设单位：云南太尔农业技术开发有限公司

建设地点：昆明市西山区团结街道

建设性质：新建

项目用地：总占地 30 亩，约 20000m^2。

建设规模：年屠宰活禽 1500 万羽。

建设投资：总投资 1500 万元，环保投资约 690 万元，占总投资的 46%。

2.2 项目组成

根据建设单位于 2022 年 6 月 16 日取得的投资项目备案证（项目代码 2206-530112-04-01-687435），以及建设单位提供的设计图纸，建设内容主要包括 1 个待宰棚、2 个屠宰车间、2 个肉类加工车间（只涉及鸡的物理分割，分割出鸡腿鸡翅等）、冷库、物流运输车辆等，共建设 2 条屠宰线，年屠宰活禽 1500 万羽，其中 1 条鸡屠宰线（年屠宰量约 1000 万羽），1 条鸭屠宰线（鸭鹅共用 1 条线，鸭年屠宰量约 485 万羽，鹅年屠宰量约 15 万羽），活禽进场宰杀分割冷冻后外售，不涉及羽毛和肉产品加工。

表 2-1　项目主要经济技术指标一览表

指标	单位	数据	备注
总投资	万元	1500	
总占地面积	m^2	20000	30 亩
总建筑面积	m^2	10000	
绿化面积	m^2	7600	
劳动定员	人	200	
年工作天数	天	300	
日工作时间	h	8	白天生产

表 2-2　项目建设内容一览表

项目	工程内容	建设内容
主体工程	待宰棚	1 个，位于场内的东南角，设置为顶棚的结构，占地约 1000m^2，高度约 6m，地面硬化
	屠宰车间 加工车间	2 个屠宰车间（面积约 4000m^2）和 2 个肉类加工车间（面积约 3000m^2），位于场内的中南部，1 层，高度约 6m 1 条鸭屠宰线，1 条鸡屠宰线，2 条鸡的物理分割线，每个车间内布置一条线

	冷库		位于场内的西南角，占地约 2310m^2，1 层，高度约 6m，禽类宰杀以后，放于冷库，分低温库和速冻库，制冷设备的制冷剂为 R507，低温库-18～-22 ℃，速冻库-33～-35 ℃
辅助工程	检疫室		共 2 间，活禽进场检疫 1 间，屠宰加工车间内设置 1 间，检疫的过程主要是外观检查，样品切片使用显微镜观察
	锅炉房		设置 1 间锅炉房，内设 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，蒸汽供到本项目，以及东北侧的云南太尔现代农业产业园项目
	公厕		设置 1 座公厕供本项目工作人员使用
储运工程	储存工程		活禽检查合格后，进场，放置于待宰棚内静养，最长时间约 24h 禽类宰杀分割完检查合格后，入冷库，之后外售，最长时间约 15d 锅炉的生物质燃料，规范的堆放于锅炉房内
	运输工程		活禽进场和产品出场，使用汽车运输 危险废物设置危废收集桶和危废收集间，委托资质单位清运处置 生活垃圾委托环卫部门清运处置
公用工程	供电		城镇电网系统供给
	供水		城镇自来水系统供给，供水公司为昆明市西山区兴禹水资源开发有限公司，供水管网已覆盖茨沟村和赵家村等，本项目引入水源
	排水		①雨污分流，场内没有露天堆放的物品等，建构筑物房顶雨水以及地面径流，使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟 ②生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围旱地农灌
农灌工程	农灌管网		建设单位在赵家村内租用耕地 500 亩种植蔬菜，采用轮作耕种的方式，3 月-6 月份种植四季豆、西兰花，7 月-10 月份种植辣椒、茄子，11 月-次年 2 月份种植白菜、青笋，蔬菜外售 本项目建设污水处理系统将废水处理达标后通过管网接到耕地中用于农灌，建设农灌管网：主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm
环保工程	废气	锅炉	锅炉配套 1 套布袋除尘器，废气经净化后通过 1 根高 30m 内径 0.5m 的排气筒排放
		浸蜡松香脱毛	熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放
		禽类生物降解	高温生物降解过程中产生的废气，经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放
		污水处理站	调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放
		无组织恶臭	待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间配套喷洒生物除臭剂的设备设施，收集容器可密闭，维护区域环境卫生
	废水		1、雨污分流管网 2、公厕配套化粪池，1 个，容积 10m^3 3、污水处理站，1 座，规模 1200m^3/d，采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺，配套污泥浓缩池及压滤机，出水口配套在线监测设备（指标为流量、pH、化学需氧量、氨氮） 4、再生水池，2 个，总容积 7000m^3 5、高位水罐，1 个，容积 20m^3 6、再生水回用管网（设置农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm） 7、事故应急池，1 个，容积 1200m^3，要求平时空置

	噪声	1、强噪声源安装减振垫 2、风机、空压机设置隔声罩
	固废	1、禽类尸体不合格产品无害化处理设备（高温生物降解）1 套 2、带盖可密闭的生活垃圾收集桶若干个 3、带盖可密闭的一般固废收集桶若干个，一般固废暂存间，1 间，20m^2，设置管理台账和标识，做到防风防雨防晒防渗防流失 4、危废收集桶若干个，危废暂存间，1 间，5m^2，设置管理台账转移联单，设置标识，做到防风防雨防晒防渗防流失
	土壤和地下水环境保护	1、分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗 2、完善雨污分流系统，完善屠宰加工车间内部的废水排水系统，管道防腐防漏，管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，禁止跑冒滴漏
	绿化	建筑物四周、场地围墙、道路旁设置绿化，绿化面积 7600m^2
依托工程	办公	本项目共配置工作人员 200 人，均不在本项目场区内食宿，均依托云南太尔现代农业产业园项目，依托其办公室、食堂、员工宿舍
	食堂	
	住宿	
	水窖	建设单位在赵家村内租用 500 亩耕地（旱地）范围内，现状分散布置了水窖共 220 个，水窖容积共约 3000m^3 本项目建设污水处理站处理本项目和云南太尔现代农业产业园项目的废水，废水经处理达标后，通过建设农灌管网，通过水管将再生水接通到周围旱地中现有的水窖，使用水窖中的水实现农灌
	注：云南太尔现代农业产业园项目，与本项目为同一个建设单位，选址紧邻，建设进度一致。	

2.3 原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的资料，本项目使用的原辅材料及能源情况如下表所示。

表 2-3 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	使用量	场内最大存在量	备注
生产工艺涉及到的原辅材料				
1	鸡	1000 万羽/年	3.33 万羽	屠宰
2	鸭	485 万羽/年	1.62 万羽	屠宰
3	鹅	15 万羽/年	0.05 万羽	屠宰
4	食用腊	2t/a	2t	鸭生产线脱毛
5	松香甘油酯	2t/a	2t	

其它				
6	次氯酸钠	2t/a	0.5t	消毒
7	制冷剂 R507	0.05t/a	0.05t	只存在于设备中
8	离子交换树脂	0.005t/a	0.005t	只存在于设备中
9	生物除臭剂	5t/a	0.5t	除臭
10	木屑	10t/a	10t	禽类尸体不合格产品高温生物降解辅料
11	益生菌	0.1t/a	0.1t	
12	生物质颗粒	854.4t/a	20t	锅炉燃料
13	水	36.173 万 m^3/a	/	城镇自来水管网供给
14	电	200 万 kwh	/	城镇电网供给

主要原辅材料的理化性质：

（1）食用腊：分天然蜡和人工蜡两种，本项目使用的为天然蜡，是天然的动植物的分泌物，如蔗糖蜡，其主要成分是碳水化合物，脂，有机酸等。

（2）松香甘油酯：别名为酯胶、氢化酯胶和甘油三松香酸酯，没有明确的化学结构式，主要成分为枞酸三甘油酯，还有少量的枞酸二甘油酯和单甘油酯。

（3）次氯酸钠：是一种无机物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，经常在水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制。

（4）制冷剂：制冷剂为 R507，是含氟制冷剂的替代品，不含任何破坏臭氧层的物质，具有环保、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统。

（5）生物除臭剂：本项目采用植物液喷淋除臭剂，主要成分为天然植物、微生物，表面有效地吸附异味分子，同时使异味分子的立体构型发生变化，消弱恶臭分子的化合键使恶臭分子的不稳定性增加，通过生物除臭剂与恶臭异味气体的反应、吸附与溶解等反应来有效去除恶臭气味。

（6）生物质颗粒：生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行致密成型加工，根据建设单位提供的资料，本项目使用的生物质颗粒来源为犍为县敬杰生物质燃料有限公司，根据供货单位提供的生物质燃料成分检验检测报告，生物质成型燃料成分检测结果如下表所示。

表 2-4　生物质燃料成分表

指标	全水分（收到基）%	灰分（干燥基）%	低位发热量（收到基）MJ/kg	氮（干燥基）%	硫（干燥基）%
含量	8.7	1.5	16.32	0.22	0.05

2.4 产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目产品方案如下表所示。

表 2-5　产品方案一览表

序号	产品	产量	包装
1	鸡白条	999 万只/年	低温真空包装
2	鸭白条	484.5 万只/年	低温真空包装
3	鹅白条	14.8 万只/年	低温真空包装
4	舌、爪、翅、腿	500 千克/年	低温真空包装
5	其它副产品（内脏等）	100 千克/年	低温真空包装
注：本项目为活禽进场宰杀分割后外售，不涉及肉类和副产品、羽毛的加工。			

2.5 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目共建设 2 条屠宰线，年屠宰活禽 1500 万羽，其中 1 条鸡屠宰线（年屠宰量约 1000 万羽），1 条鸭屠宰线（鸭鹅共用 1 条线，鸭年屠宰量约 485 万羽，鹅年屠宰量约 15 万羽），主要设备如下表所示。

表 2-6　主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位
鸭生产线				
1	宰杀输送线	不锈钢材质	140	米
2	电晕机	绝缘箱体材料	1	台
3	沥血槽	长 10 米宽 2 米	1	台
4	强力喷淋机	4000×1000×2200，水温根据禽龄 50—55℃，松毛时间 30 秒左右	1	台
5	烫池	12000×1000×2200，水温根据禽龄 56—59℃、烫毛时间 2 分左右	1	台
6	打脖机	不锈钢材质	1	台
7	立式脱毛机（粗脱）	3300×2200×2200	1	台
8	立式脱毛机（精脱）	3300×2200×2200	1	台
9	挂蜡输送线	不锈钢材质	80	米
10	挂蜡池	3000×1000×1200，使熔蜡池温度达到 100℃左右，挂蜡池温度 70℃左右	1	台
11	电加热松香池	3000×1000×1000，温度 240℃左右，	2	台
12	蜡冷却池	5000×1000×1000	1	台
13	掏内脏输送线及控水流水线	不锈钢材质	150	米
14	打脚机（去脚皮）	不锈钢材质	1	台
15	自动分级称	6 个规格料盒式	1	台
16	内脏导滑槽	长 8 米	2	台
17	鸭剥胗机	不锈钢材质	1	台
鸡生产线				
18	宰杀输送线	不锈钢材质	90	米
19	电晕机	绝缘箱体材料	1	台
20	沥血槽	长 10 米宽 1.8 米	1	台

21	喷淋式烫池	8000×1000×2200，水温根据禽龄56—59℃、烫毛时间 2 分左右	1	台
22	打脖机	不锈钢材质	1	台
23	卧式脱毛机	4200*1600*1200	2	台
24	掏内脏输送线	不锈钢材质	70	米
25	内脏导滑槽	长 7m	2	台
26	鸡剥胗机	不锈钢材质	1	台
27	预冷机	不锈钢材质	1	台
28	沥水线	不锈钢材质	60	米
其它				
29	锅炉	2t/h，生物质燃料，型号 LHS-M	1	台
30	风机	高效低噪离心式风机，型号 Y-DWT-D	3	台
31	空压机	变频螺杆式空压机，型号 DHF-PM	2	台
32	水泵	单级卧式清水泵	4	台
33	制冷设备	制冷剂为 R507	2	台
34	禽类无害化处理设备	高温生物质降解，型号 DC-11FJX15	1	套

2.6 平面布置

本项目场区内的建设内容主要包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库、锅炉房等，依据工艺，从东向西布置，平面布置使工艺流畅，各功能区分明且互不影响。

人流和物流分开，活禽运输进场和屠宰加工完以后的产品出口分开，以保证人员和食品的安全。

本项目场区内没有建设办公食堂住宿等辅助办公生活区域，均依托本项目东北侧建设单位的另外一个项目（云南太尔现代农业产业园），以减小禽类屠宰加工对办公生活人员的影响。

设置 1 个危废暂存间，便于收集暂存危险废物，远离生产作业人员集中区域。

场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化。

本项目与云南太尔现代农业产业园项目为同一个建设单位，选址紧邻，建设运营进度一致，由于本项目用地范围较小，建设单位统筹将污水处理站的建设位置设置于云南太尔现代农业产业园项目用地范围内，污水处理站的位置考虑了空间用地及方便两个项目的废水收集处理。

2.7 公用工程

1、供电系统

城镇电网系统供给，屠宰加工车间内设置 1 台备用柴油发电机。

2、供水系统

城镇自来水系统供给，供水公司为昆明市西山区兴禹水资源开发有限公司，

供水管网已覆盖项目所在区域，本项目新鲜水用量约 36.173 万 m^3/a。

3、排水系统

（1）区域管网及排水现状

本项目所在区域目前无配套的市政污水管网。

（2）本项目排水情况

采用雨污分流系统。

①雨水

场内没有露天堆放的物品等，建构筑物房顶雨水以及地面径流，使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟。

②污水

生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理，同云南太尔现代农业产业园项目的废水一并，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。

4、制冷及供热

本项目包括低温库和速冻库，低温库-18～-22℃，速冻库-33～-35℃，设置制冷系统，制冷设备的制冷剂为R507，使用过程中制冷剂的损耗，由供应商定期维护，本项目场区内不存储制冷剂。

本项目设置1间锅炉房，内设1台2t/h生物质蒸汽锅炉，锅炉与主体工程配套运行，锅炉年运行300天，每天8h，蒸汽供到本项目，以及云南太尔现代农业产业园项目（蔬菜加工线），本项目的屠宰线需要蒸汽量1t/h，云南太尔现代农业产业园的蔬菜加工线需要蒸汽量1t/h。

2.8 环保工程

1、废气

（1）锅炉废气

锅炉配套1套布袋除尘器，废气经净化后通过1根高30m内径0.5m的排气筒有组织排放。

（2）浸蜡松香脱毛废气

熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过1根高15m内径0.5m的排气筒有组织排放。

（3）禽类生物降解废气

禽类尸体和不合理产品，使用1套高温生物降解设备无害化处理，处理过程中产生的废气，经生物除臭剂喷淋净化后，通过1根高15m内径0.5m的排气筒有组织排放。

（4）恶臭

恶臭来源于待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，污染因子包括氨、硫化氢、臭气浓度等。

待宰棚采取的恶臭防治措施：每天清理一次禽类粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清，同时维护待宰棚的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚。

屠宰加工车间采取的恶臭防治措施：每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，固废（车间内产生的羽毛、屠宰废物）使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置（羽毛外售，屠宰废物与禽类粪便一并外售给有机肥企业用于生产有机肥），维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围。

污水处理站采取的恶臭防治措施：调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，设置引风机将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过1根高15m内径0.5m的排气筒排放。污水站所在区域定期喷洒生物除臭剂（半天一次），以减小污水处理站无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响。

一般固废暂存间：产生恶臭的一般固废（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣）使用可密闭的收集容器分类收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，固废及时清运出场处置，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间。

另外，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小无组织恶臭气体对周围环境的不利影响。

2、废水

采用雨污分流的排水系统，雨水使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟。

公厕配套化粪池，1个，容积10m^3，生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理（1座，规模1200m^3/d，采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺），经处理达到蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。配套污泥浓缩池及压滤机，配套再生水池（2个，总容积7000m^3）和事故池（1个，容积1200m^3）。

建设单位建设再生水回用水管（农灌主管1.8km、钢管、管径20mm，支管3.8km、钢管、管径15mm，管道沿道路地面布置），将再生水池接通到建设单位租用的农用耕地（租用耕地面积500亩，位于赵家村）中现有分散的水窖（现有水窖共220个，容积约3m^3-15m^3左右大小不等，水窖容积共约3000m^3），水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌。

3、噪声

强噪声源安装减振垫。

风机、空压机设置隔声罩。

4、固体废物

禽类尸体不合格产品无害化处理设备1套，高温（约95℃～180℃）生物降解。

带盖可密闭的生活垃圾收集桶若干个。

带盖可密闭的一般固废收集桶若干个，一般固废暂存间，1间，20m^2，设置管理台账和标识，做到防风防雨防晒防渗防流失。

危废收集桶若干个，危废暂存间，1间，5m^2，设置管理台账转移联单，设置标识，基础地面防渗，做到防风防雨防晒防渗防流失。

5、土壤和地下水环境保护

分区防渗，危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗。

完善雨污分流系统，完善屠宰加工车间内部的废水排水系统，管道防腐防漏，管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，禁止跑冒滴漏。

2.9 工作制度及劳动定员

本项目共配置工作人员约200人，项目年工作约300天，每日1班，工作日的工作时间8h，白天运营。

人员均不在本项目场区内食宿，均依托本项目东北侧建设单位的另外一个项目（云南太尔现代农业产业园），依托其办公室、食堂、员工宿舍。

2.10 工程进度

本项目计划施工期为 5 个月，自 2022 年 8 月-2022 年 12 月。

2022 年 8 月，完成前期相关手续的办理及三通一平。

2022 年 9 月，开始本项目工程施工，租用耕地耕作农作物前期准备。

2022 年 10 月-11 月，本项目各主辅及配套环保工程施工，租用耕地耕作。

2022 年 12 月，本项目完成后期如绿化、验收等工程，建设单位租用的耕地形成规模的农作物。

2.11 施工组织

（1）场地情况及营地布设

区域交通方便，施工材料等可通过周围已有道路输送进场；项目施工工程量较小，施工时间较短，施工期间不需要设置专门的施工生活营地，场内设置钢结构简易的办公室，施工结束后拆除，钢材回收利用或者出售给物资回收利用者。

施工期间，施工人员约为 30 人，均为就近招聘，不在项目区内食宿，施工人员均回家休息和就餐，或依托周边居民区解决；场内设置一座旱厕供人员使用，施工结束后，粪便委托环卫部门抽运处置，粪坑填埋平整。

（2）“三场”设置情况

项目建设所需的建筑材料等根据就近原则全部外购，工程建设不设置取料场，工程建设所需的混凝土全部以商品混凝土的形式购入。

项目用地范围内地势较为平坦，地面平整产生的土渣，产生量较小，全部用于场内平整回填，场内不设弃渣（土）场，无弃渣（土）外运。

由于区域受人为活动影响大，场内现状主要为空地，表土资源贫瘠，项目不对表土进行剥离存放，施工期间场内不设表土暂存场。

2.12 依托工程

1、依托办公生活设施

本项目共配置工作人员 200 人，均不在本项目场区内食宿，均依托云南太尔现代农业产业园项目，依托其办公室、食堂、员工宿舍。

云南太尔现代农业产业园项目（项目代码 2108-530112-04-01-703412），与本项目（项目代码 2206-530112-04-01-687435）为同一个建设单位（云南太尔农业技术开发有限公司），选址紧邻，该项目位于本项目的东北侧，本项目与该项目同步办理前期手续、设计、施工，同步开展试生产和验收工作。

根据《云南太尔现代农业产业园项目环境影响报告表》，该项目总投资 10300 万元，主要建设内容为：投资建盖高温库（约 4000 平方米），蔬菜加工车间（约 6000 平方米），农副产品数字化交易中心（约 8000 平方米）以及一栋员工宿舍楼和办公楼（约 5000 平方米）。

其中，蔬菜加工车间生产速食冻干果蔬零食食品，产品方案为：豆角干 168t/a、西蓝花干 48t/a、草莓干 68t/a、火龙果干 252t/a、苹果干 180t/a。生产的工艺流程为：挑选、清洗、分切装盘装车、速冻、干燥、出仓装袋、拆袋投料过筛、挑选、包装。

2、依托水窖

建设单位在赵家村内租用耕地 500 亩种植蔬菜，采用轮作耕种的方式，3 月-6 月份种植四季豆、西兰花，7 月-10 月份种植辣椒、茄子，11 月-次年 2 月份种植白菜、青笋，种植的蔬菜外售。

建设单位租用 500 亩耕地范围内，现状分散布置了水窖共 220 个，水窖容积共约 3000m^3。

本项目建设污水处理站处理本项目和云南太尔现代农业产业园项目的废水，废水经处理达标后，通过建设农灌管网，通过水管将再生水接通到周围旱地中现有的水窖，使用水窖中的水实现农灌。

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程及产污节点

①土石方阶段：地面平整工作，主要用到挖掘机和推土机等，产生的污染物主要为扬尘、噪声、废水、土石方。

②基础阶段：包括基槽开挖、垫层、模板安装、浇筑基础砼、基础回填土等工序，主要用到挖掘机、推土机等，产生的污染物主要为噪声、扬尘和废水。

③地面建筑结构阶段：主要包括模板安装、钢筋安装、混凝土工程、模板拆除、墙和门窗框安装等工序，主要用到切割机等机械设备，产生的污染物主要为噪声、扬尘、废水和建筑垃圾。

④装修及设备安装：包括室内外防水、通风、门窗等工程，以及设备的进场和安装，主要用到切割机、电锯等，产生的污染物主要为噪声、扬尘和建筑垃圾。

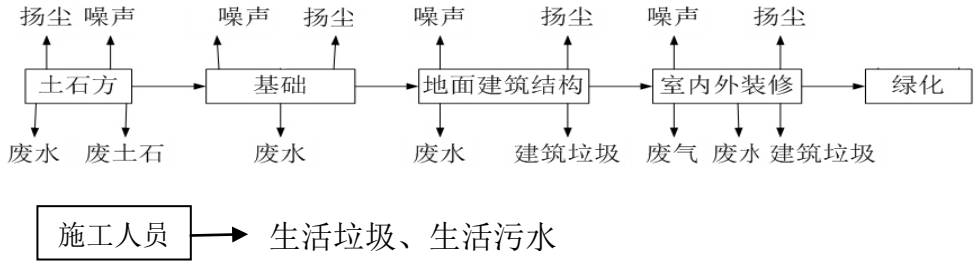


图 3-1　施工期产污环节示意图

施工材料等均采用就近外购的方式，外购商品混凝土和建筑材料等；土石方阶段产生的土石方，全部用于场地内部平整回填；由于区域受人为活动影响大，场内现状主要为空地，表土资源贫瘠，项目不对表土进行剥离存放，施工期间场内不设表土暂存场。

建设单位建设再生水回用水管（农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm），将再生水池接通到建设单位租用的耕地中现有的水窖，新建的管道采用沿道路地面铺设的明管，不开挖管沟。

施工期间，施工人员约为 30 人，均为就近招聘，不在项目区内食宿，施工人员均回家休息和就餐，或依托周边居民区解决；场内设置一座旱厕供人员使用，施工结束后，粪便委托环卫部门抽运处置，粪坑填埋平整；施工人员产生的生活垃圾，使用垃圾桶收集，委托环卫部门清运处置。

本项目计划施工期为 5 个月，2022 年 8 月-2022 年 12 月，只在白天施工，夜间不施工。

3.2 运营期工艺流程及产污节点

1、屠宰加工

本项目年屠宰活禽 1500 万羽，其中 1 条鸡屠宰线（年屠宰量约 1000 万羽），1 条鸭屠宰线（鸭鹅共用 1 条线，鸭年屠宰量约 485 万羽，鹅年屠宰量约 15 万羽），活禽进场宰杀分割冷冻后外售。

鸡屠宰线的工艺：检疫合格的接收进场、待宰、吊挂上架、电晕制昏、放血、烫毛、机械脱毛、掏膛拔舌、清洗、预冷、沥水、分割、检疫合格包装入冷库。

鸭屠宰线的工艺：检疫合格的接收进场、待宰、吊挂上架、电晕制昏、放血、烫毛、机械脱毛、浸蜡松香脱毛、掏膛拔舌、清洗、风冷、检疫合格包装入冷库。

（1）鸡屠宰线

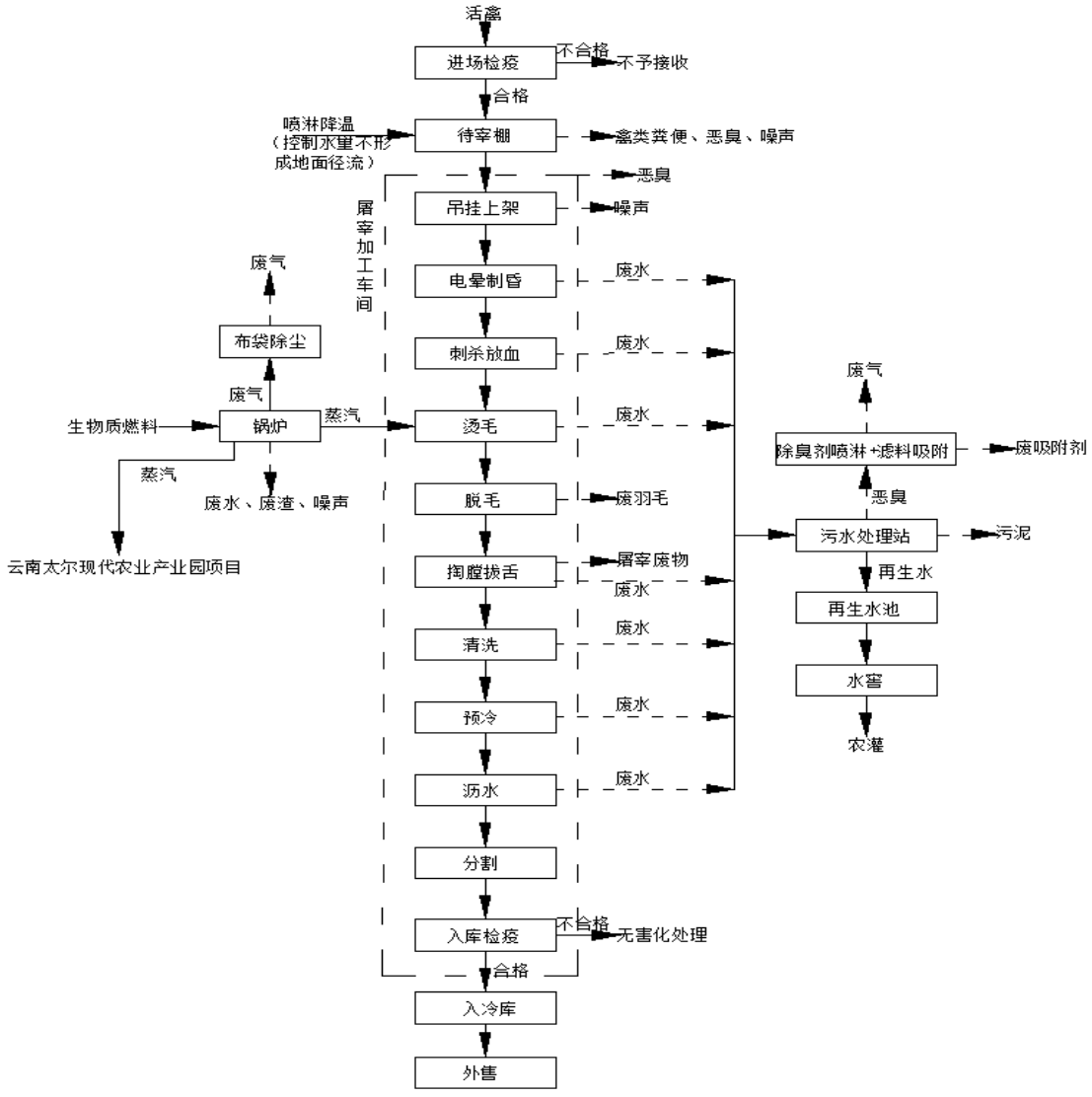


图 3-2　运营期鸡屠宰线工艺流程及产污节点图

1）进场检疫

采用目测观察的方法，以及样本切片显微镜观察的方法，对入场的活禽进行检疫检查，合格的接收进场，不合格的不予接收。

2）待宰

接收进场的活禽，放置于待宰棚内静养一段时间，不喂食，喂少量清水即可，待宰棚内静养时间约 12～24h，为了防止活禽集中产生的高温，喷淋少量的水以达到降温的目的，严格控制喷淋水量，不会形成地表径流和积水废水，此过程产生的污染物主要为禽类粪便、恶臭、噪声。禽类粪便人工定期清理（每天清理一次），采用干清理的方式，不使用水冲，禽类粪便使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥。

3）吊挂上架

活禽进入屠宰加工车间，吊挂上架，进入后续的流水作业线，此过程产生的污染物主要为噪声。

4）电晕制昏

致昏方法是电麻法，利用电流刺激使家禽昏迷，使用电压通常为 36-110 伏（可调电压），采用绝缘材料制作电晕箱，箱底有电流通过，箱内装水，当家禽经过这里时，一触电就会晕厥，电晕箱内的水定期更换。

5）刺杀放血

使用刀具割断家禽上颌的血管，头部向下放低来排净家禽的血液，整个沥血时间约 5min，此过程产生的污染物主要为废水。

6）烫毛

喷淋式烫池，采用提水喷淋式搅拌，使热水上下翻滚均匀，使烫毛效果更加彻底均匀，水温根据鸡龄 56～59℃，烫毛时间约 2min，喷淋式烫池的水每天更换一次，将产生废水。烫池的水采用蒸气加热，本项目建设 1 间锅炉房，内部设置 1 台 2t/h 的生物质锅炉，生物质燃料燃烧产生的废气经布袋除尘处理后，通过 1 根高 30m 内径 0.5m 的排气筒有组织排放，另外，锅炉将产生炉渣和锅炉排污水，布袋除尘产生灰渣，锅炉配套的纯水制备系统将产生尾水和废离子交换树脂。

7）脱毛

使用打脖机和卧式脱毛机脱毛，羽毛使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后外售，项目不涉及羽毛加工。

8）掏膛拔舌

开膛掏干净内脏等，内脏等进入导滑槽流至后面的清洗工段，清洗后人工分拣内脏外售，产生的污染物主要为废水、屠宰废物（肠胃内废物、废角皮等）。

9）清洗

对家禽进行内外清洗工作，此过程产生的污染物主要为废水。

10）预冷和沥水

在预冷池中加入自来水，洗净后的鸡白条在冷水中浸泡，以达到预冷的作用，浸泡完以后沥水，预冷池的水每天更换一次，将产生废水。

11）分割、检疫、包装入库、外售

机械物理分割；采用目测观察的方法，以及样本切片显微镜观察的方法进行检疫检查，合格的真空包装入库，不合格的无害化处理；冷库包括低温库和速冻库，制冷剂为 R507，低温库-18～-22℃，速冻库-33～-35℃。

（2）鸭屠宰线

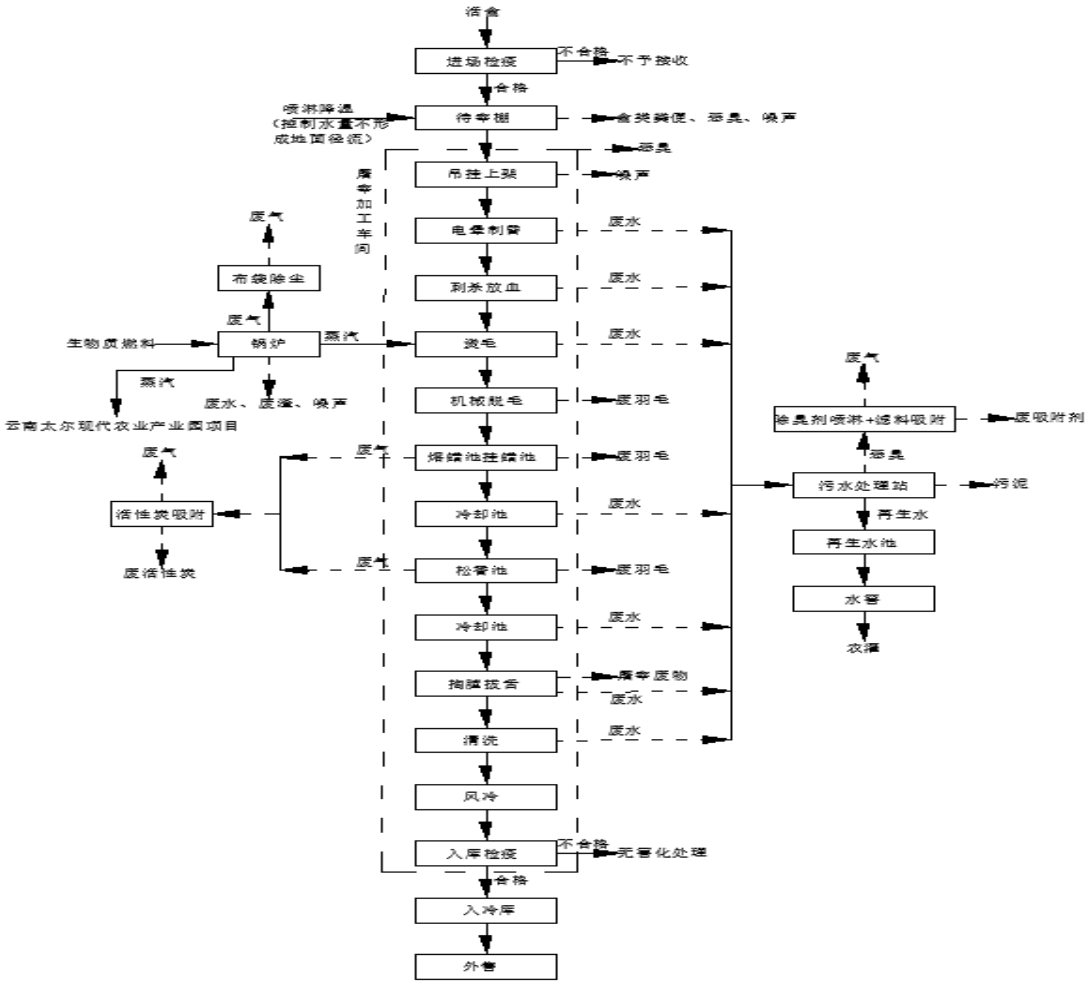


图 3-3　运营期鸭屠宰线工艺流程及产污节点图

1）进场检疫、待宰、吊挂上架、电晕制昏、刺杀放血

鸭生产线的进场检疫、待宰、吊挂上架、电晕制昏、刺杀放血，与鸡生产线一致，此处不再赘述。

2）烫毛

包括强力喷淋机和喷淋式烫池。

强力喷淋机：喷淋池水温根据禽龄 50～55℃，高压喷嘴进行松毛，喷淋松毛时间约 30 秒，池内的水每天更换一次，将产生废水。

喷淋式烫池：采用提水喷淋式搅拌，使热水上下翻滚均匀，使烫毛效果更加彻底均匀，水温根据禽龄 56～59℃，烫毛时间约 2min，池内的水每天更换一次，将产生废水。烫毛的热水是采用蒸气加热。

3）机械脱毛

使用打脖机和立式脱毛机脱毛，将产生羽毛，使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后外售，项目不涉及羽毛加工。

4）浸蜡松香脱毛

为了使禽类体表的毛脱落得更干净，借助食用腊和松香甘油酯对禽体进行更彻底的脱毛，主要包括挂蜡池、松香池、冷却池。

浸蜡脱毛：池内体采用 2mm 厚不锈钢板制作，外壁厚 1.2mm，中间为 50mm 的保温层，使熔蜡池温度 100℃左右，挂蜡池温度 70℃左右，当禽类经过挂蜡池时，全身都会沾满腊液；禽类通过挂蜡池后，进入冷却池，在禽体表结成一个完整的蜡壳，冷却池内的水每天更换一次，将产生废水；禽体表结成蜡壳后，剥离蜡壳的同时，达到脱毛的目的，剥离的蜡壳回到熔蜡池重复使用，其中的羽毛漂浮在表面，定期清理。

松香脱毛：池内体采用 2.5mm 厚不锈钢板制作，外壁厚 1.2mm，中间为 50mm 的保温层，使松香池温度 240℃左右，挂蜡池温度 180℃左右，禽类通过挂蜡池后，进入冷却池，在禽体表结成一个完整的蜡壳，冷却池内的水每天更换一次，将产生废水；禽体表结成蜡壳后，剥离蜡壳的同时，达到脱毛的目的，剥离的蜡壳回到松香池重复使用，其中的羽毛漂浮在表面，定期清理。

食用蜡和松香甘油酯会有损耗，包括：禽类羽毛吸附带走损耗、禽类酮体吸附带走损耗、冷却池随废水排走损耗、挥发成气体损耗。

食用蜡和松香甘油酯在加热熔化的情况下，将挥发气体，为非甲烷总烃，熔蜡池、挂蜡池、松香池设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织排放。

5）掏膛拔舌和清洗

与鸡生产线一致，此处不再赘述。

6）风冷

采用风冷的方式，达到预冷的作用。

7）检疫、包装入库、外售

采用目测观察的方法，以及样本切片显微镜观察的方法进行检疫检查，合格的真空包装入库，不合格的送至无害化处理；冷库包括低温库和速冻库，制冷剂为 R507，低温库-18～-22 ℃，速冻库-33～-35 ℃。

2、禽类尸体不合格产品高温生物降解处理工艺

本项目禽类尸体不合格产品，采用高温（约 95℃～180℃）生物降解处理工艺，即配合耐高温微生物，将禽类切割、绞碎、分解发酵、高温灭菌、烘干，从而实现无害化处理的目的，购买成套的设备，设备使用电能，设备示意图如下。



图 3-4　高温生物降解处理设备示意图

（1）处理原理及工艺

将禽类尸体不合格产品投入到处理机的发酵槽中，加入辅料及益生菌，经过机械内部实施的切割、粉碎、发酵、杀菌、干燥五个步骤，转化为颗粒物状有机肥原料，全程需≤20 小时，最终产物为有机肥原料。

将禽类投放到处理机进行破碎搅拌、高温灭菌，添加专用的菌种（益生菌）及辅料（木屑等吸水性辅料），并通过加热单元对搅拌槽进行加热，加速有机物的发酵与熟化，同时，专用的菌种提供适当的温度、湿度、空气可以有效降解蛋白质、纤维素等有机质，快速将有机物转化成高价值有机肥原料，并能消减发酵过程中的臭气，且专用的菌种具有解磷解钾功能，可以提升有机肥料的品质。经过切割粉碎、高温发酵≤20h 处理后，使得投入的有机物快速形成有机肥原料，然后从排出口排出至输送单元，由输送单元输出。

根据设备供应商提供的资料，投加的益生菌具有以下的作用：1）抑制恶臭的产生，许多臭味都是由厌氧菌进行厌氧处理有机物而产生臭气的，专用益生菌剂中大部分种类为需氧菌，通过需氧菌的繁殖，占用生存空间和代谢物（有机酸）达到抑制厌氧菌的繁殖，从而从源头上减少臭气的产生。2）分解能力强，益生菌中含有芽孢杆菌具有繁殖快速的特性，能快速分解有机物。益生菌新陈代谢需要的水份全部来自于禽类尸体不合格产品带入的水份，不需要另外加水等，整个过程不会有废水废液产生。

根据设备供应商提供的资料，高温灭菌是应用最广泛而有效的杀菌方法之一，使微生物的蛋白质和酶发生凝固或变性而死亡，通常在 80℃（湿热）的温度下，加热 30min，可杀灭非芽孢杆菌细菌和芽孢杆菌细菌的非休眠体的活性，在 120-140℃长达 10-15 小时的持续高温能有效杀灭各种有害病菌。

要求禽类尸体不合格产品的处理必须严格执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》和《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》相关规定。

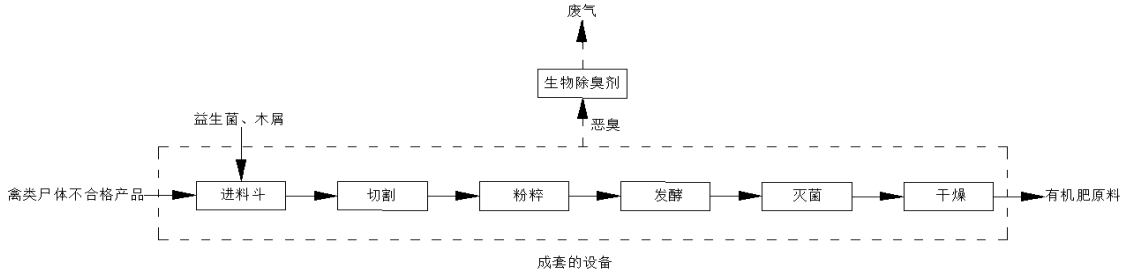


图 3-5　无害化处理工艺流程图

（2）污染物产排处置情况

废气：生物降解过程中将产生废气，污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，废气使用管道引至除臭设施，采用喷淋生物除臭剂的净化工艺，之后废气通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织排放。

废水：整个生物降解过程无废水废液产生，喷淋的生物除臭剂循环使用，定期补充生物除臭剂的水溶液，无废水产生。

固废：禽类尸体不合格产品生物降解后，最终产物为有机肥原料，使用可密闭的容器收集，收集后外售给有机肥生产厂家。

3.3 施工期污染源分析

施工期产生的污染物主要为废气、废水、噪声、固体废物，施工期间，只在白天施工，夜间不施工，施工人员约 30 人，均为就近招聘，不在项目区内食宿。

1、废气

施工过程产生扬尘、裸露地面建筑材料堆放产生扬尘、运输车辆产生扬尘；施工机械设备和运输车辆产生的燃油废气；建筑物内部装修等产生的装修废气；输水管道焊接产生焊接废气。

（1）扬尘

地面清理平整等施工过程，将产生扬尘。裸露地面和露天堆放的材料等，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。运输车辆将产生扬尘。施工扬尘为施工期间的主要大气污染物。

尘粒的沉降速度随粒径的增大迅速增大，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

风力起尘量与粒径和含水率有关，减少露天堆放、场内洒水抑尘、以及减少裸露地面，是减少风力起尘的有效手段。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，车辆限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆道路扬尘的有效办法。

（2）燃油废气

施工期间，使用各类施工机械（挖掘机、推土机、装载机、运输车辆等），均使用油类燃料（柴油和汽油），排放燃油废气。

污染物主要为 CO、NO_x、总碳氢化合物（THC），CO 是燃油产物，THC 是油类燃料不完全产物，NO_x 是油类爆裂时进入空气中氮与氧化而成的产物。

本项目施工工程量小，使用的燃油机械设备量不大，燃油废气产生量较小但难于定量，施工场地周围空旷，有利于废气的扩散。

（3）装修废气

施工期间，对建筑物内部进行装修，装修的过程中，在处理墙面与涂漆、处理楼面等作业，需要使用胶合板、涂料、油漆等建筑装修材料，装修废气的产生具有间断性、量小、产生点分散等特点。

（4）焊接废气

输水管道沿道路地面铺设明管，施工尽量减少接头，但是不可避免会有少部分管道需要局部焊接，焊接过程中将产生废气，污染因子为颗粒物，由于项目输水管道长度较小，焊接作业较小，废气的产生具有间断性、量小、产生点分散等特点。

2、废水

（1）施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为工具清洗废水等。项目施工产生的废水不含有毒物质，主要为泥沙悬浮物含量较大。

工具清洗等产生施工废水，场内施工废水产生量约为 $3m^3/d$，主要污染物为悬浮物，经废水收集沉淀池（1 个， 容积 $5m^3$）沉淀后回用于场内洒水抑尘，不外排。

（2）生活污水

施工期间，施工人员约为 30 人，均为就近招聘，不在项目区内食宿，生活污水主要为施工人员的洗手废水。施工场地内设置一个旱厕供施工人员使用，施工结束后，粪便委托环卫部门清运处置，粪坑就地填埋平整。

施工期间，施工人员用水量按 40L/人 d 计，污水产生率按 100%计，则生活污水产生量约为 $1.2m^3/d$。

生活污水为施工人员的洗手废水，收集至废水收集沉淀池，废水经沉淀后回用于场内洒水抑尘，不外排。

（3）雨天地表径流

施工期，若预雨天，在施工现场内将冲刷裸露地表和堆放的砂石料等形成径流，该类废水污染物主要是 SS。雨天地表径流量估算公式如下：

$$Q_m=10^{-3}C\times Q\times A$$

式中：Q_m—降雨产生的路面水量，m^3/d；

C—集中区径流系数，径流系数取值 0.3；

Q—集水区多年日最大降雨量，133.8mm；

A—集水区地表面积，20000m^2。

根据公式计算出雨天地表径流为 802.8m^3/d，33.45m^3/h，场内设置雨水排水沟，将雨天形成的地表径流收集至沉砂池（1 个，容积 50m^3），沉砂池的容积满足约 1.5h 的水力停留沉淀时间，地表径流经沉淀后汇入周围的雨水沟。

3、噪声

从噪声影响程度和阶段出发，可以把施工过程分为四个阶段：土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。

①土石方阶段

对场地进行平整和基础开挖需要使用机械设备，使用到的机械设备有推土机、挖掘机、装载机等，在机械运行过程中会产生施工噪声，一般为不连续性噪声，噪声源强为 72～92dB。

②基础阶段

基础阶段主要用到挖掘机和打桩机等，噪声源强为 87～92dB。

③结构阶段

该阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多，噪声源强较之前的阶段小，主要噪声源包括振捣棒、电锯等，噪声源强为 68～86dB。

④装修阶段

该阶段声源数量较少，用到的设备主要有压缩机、切割机等，噪声源强为 72～88dB。

施工过程中噪声源强较大，噪声源数量较多，主要施工机械噪声源强如下表。

表 3-1　类比部分施工机械噪声声级

施工阶段	主要工程机械	dB（A）
土石方阶段	铲土机	72~90

	平土机	80~90
	挖掘机	85~92
	压路机	72~88
基础阶段	长螺旋桩机	90~92
	摇臂式起重机	87~88
结构阶段	振捣棒	69~82
	电锯	72~86
	卷扬机	68~80
装修阶段	压缩机	75~86
	气动扳手	72~88
	切割机	72~82

4、固体废物

本项目施工期间，产生的固体废物主要包括土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（1）土石方

项目用地范围内地势较为平坦，地面平整将产生少量土石，由于地势较为平坦，土石产生量很小，土地平整开挖阶段产生的土石方，全部用于场内的平整回填，场内不设置弃渣（土）场，无弃渣（土）外运。

由于区域受人为活动影响大，场内地面表土资源贫瘠，项目不对表土进行剥离存放，场内不设表土暂存场。

（2）建筑垃圾

工程建筑施工会产生一定的废弃建筑材料，建筑垃圾主要包括废钢材、石板、废装修材料等，每平方米建筑物的建筑垃圾产生量约为 0.03 吨，本项目总建筑面积为 10000m^2，建筑垃圾产生量约 300t。

建筑垃圾应分类集中收集，可利用的部分回收利用，部分平整场地，不能利用和回填的，应按照当地相关部门的要求，委托相应有资质的单位清运和处置，禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。

（3）生活垃圾

施工人员约为 30 人，均为就近招聘，不在项目区内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人.d）计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d，使用垃圾桶集中收集，之后委托环卫部门清运和处置。施工场地内设置一个旱厕供施工人员使用，施工结束后，粪便委托环卫部门抽运处置，粪坑就地填埋平整。

5、生态影响

本项目所在区域，受人类活动影响大，占地范围内现状主要为空地，周围主要为道路、旱地、居民区、一般商品林等，已无天然植被和原始生态系统，区域多人工植被，如道路旁的行道树，农作物，以及一般商品林，动物主要为常见的麻雀、老鼠、家禽牲畜。

根据昆明市西山区林业和草原局关于云南太尔农业技术开发有限公司项目选址的审查意见（西林图审〔2021〕10 号），建设单位以本项目以及云南太尔现代农业产业园项目的用地一并查询并取得了西林图审〔2021〕10 号，根据西林图审〔2021〕10 号，整个用地涉及一般商品林 1.21 亩，根据西林图审〔2021〕10 号的附图，该 1.21 亩一般商品林位于云南太尔现代农业产业园项目的用地范围内，建设单位针对这 1.21 亩一般商品林，采用避让的措施，不破坏地表现有植被，范围内不建设建构筑物。

项目施工不破坏周围的植被，对于区域及周边的一般商品林和农作物采用避让保护的措施，规范和约束施工人员禁止捕捉动物，项目主体工程建设完毕以后将实施绿化工程。

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 废气

本项目运营期间产生的废气，包括锅炉废气、浸蜡松香脱毛废气、恶臭气体。

场内产生恶臭的大气污染源为待宰棚、屠宰加工车间、禽类生物降解、污水处理站、一般固废暂存间。

（1）锅炉废气

项目设置一座 2t/h 的生物质燃料锅炉，燃料燃烧产生大气污染物颗粒物、NO_X 和 SO_2。

根据建设单位提供的资料，生物质燃料从犍为县敬杰生物质燃料有限公司购买，成分检验检测报告详见附件和前面“2.3 原辅材料及能源消耗”章节，此处不再赘述。

依据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），核算排放的废气量、颗粒物、NO_X、SO_2。

①生物质燃料消耗量

汽化热：在标准大气压（101.325 kPa）下，使一摩尔物质在其沸点蒸发所需要的热量，常用单位为千焦/摩尔（或称千焦耳/摩尔)，千焦/千克亦有使用，其他仍在使用的单位包括 Btu/lb（英制单位,Btu 为 British Thermal Unit,lb 为磅）。

常温下水的汽化热约为 2460 千焦/千克，即常温下使 1 千克水完全汽化需要热量 2460 千焦。

锅炉产生 1 吨蒸汽需要热量=2460kJ/kg×1000kg =2460000kJ。

本项目使用的生物质燃料的低位热值为 16.32MJ/kg=16320kJ/kg。

锅炉的热效率约为 85%。

1 吨生物质锅炉 1 小时的耗生物质量=2460000÷85%÷16320≈178kg=0.178t。

2 吨生物质锅炉 1 小时的耗生物质量=0.178t×2=0.356t/h，每天运行 8 小时，年工作 300 天，生物质燃料耗料量 854.4t/a。

②废气量

根据建设单位提供的生物质检验检测报告，检测数据不能支持采用物料衡算法计算废气量，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C 的 C5“没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953”。

参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），经验公式如下。

表 3-2 基准烟气量取值表

锅炉	基准烟气量	单位
燃生物质锅炉 收到基低位发热量（$Q_{net\ ar}$）≥12.54MJ/kg 挥发分≥15%	$V=0.393Q_{net\ ar}+0.876$ （$Q_{net\ a}$ 单位 MJ/kg）	Nm^3/kg

参照 HJ953-2018，本项目锅炉废气量=0.393×16.32+0.876=7.290 Nm^3/kg

生物质燃料耗料量 356kg/h，854.4t/a，烟气量计算得 2595.240 Nm^3/h，622.858 万 Nm^3/a。

③颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），计算公式如下：

$$E_4=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_4———核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R———核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar}———收到基灰分的质量分数，%；

d_{fh}———锅炉烟气带出的飞灰份额，%；

η_c———综合除尘效率，%；

C_{fh}———飞灰中的可燃物含量，%。

生物质燃料耗料量 0.356t/h，收到基灰分 1.37%，带出飞灰份额 60%，飞灰中可燃物含量 10%，采用布袋除尘，除尘效率按 99%计，计算得颗粒物产生量 3.252kg/h，7.804t/a，产生浓度 1253.063mg/m^3，排放量 0.033kg/h，0.078t/a，排放浓度 12.531mg/m^3。

④二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），计算公式如下：

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_s}{100}\right)\times K$$

式中：E_{SO_2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

η_s——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

生物质燃料耗料量 0.356t/h，收到基硫元素质量分数 0.046%，不完全燃烧热损失 2%，脱硫效率 0%，硫转换率 0.5，计算得 SO_2 产生量 0.161kg/h，0.385t/a，产生浓度 62.037mg/m^3，排放量 0.161kg/h，0.385t/a，排放浓度 62.037mg/m^3。

⑤氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），计算公式如下：

$$E_{NO_x}=\rho_{NO_x}\times Q\times\left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)\times 10^{-9}$$

式中：E_{NOx}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m^3；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m^3；

η_{NOx}——脱硝效率，%。

烟气量 2595.240 Nm^3/h，脱硝效率 0%，根据 HJ991-2018 附录 B 表 B.4 锅炉炉膛口氮氧化物浓度 100mg/m^3，计算得 NO_X 产生量 0.260kg/h，0.623t/a，产生浓度 100mg/m^3，排放量 0.260kg/h，0.623t/a，排放浓度 100mg/m^3。

表 3-3 锅炉废气源强一览表

污染源	污染物	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量		废气处理措施	效率 %	排放浓度 mg/m^3	排放量	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a
锅炉	颗粒物	2595.240	1253.063	3.252	7.804	布袋除尘	99	12.531	0.033	0.078
	SO_2		62.037	0.161	0.385		0	62.037	0.161	0.385
	NO_X		100	0.260	0.623		0	100	0.260	0.623

（2）浸蜡松香脱毛废气

鸭屠宰线，使用食用蜡和松香甘油酯脱毛，食用蜡和松香甘油酯循环使用，但会有一定量的损耗，根据建设单位提供的资料，食用蜡补充量约 2t/a，松香甘油酯补充量约 2t/a，损耗包括：禽类羽毛吸附带走损耗（约占 20%）、禽类酮体吸附带走损耗（约占 10%）、冷却池随废水排走损耗（约占 10%）、挥发成气体损耗（约占 60%）。

熔蜡池、挂蜡池、松香池设置集气装置，根据设备供应商提供的资料，集气装置投影面积约 11m^2 覆盖熔蜡池、挂蜡池、松香池所在区域（包括池子和池子周边的工作区域），设置高度在池子上方约 0.5m，抽吸风速约 0.3m/s，废气收集效率约 90%，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织排放，10%无组织排放到周围大气环境中。

食用蜡和松香甘油酯在加热熔化的情况下挥发气体，为非甲烷总烃，产生量共 2.4t/a，90%被集气装置收集，2.16t/a，0.9kg/h，根据设备供应商提供的资料风量约 12000Nm^3/h，产生浓度约 75mg/m^3，活性炭吸附净化效率约 80%，则有组织排放量 0.432t/a，0.18kg/h，排放浓度 15mg/m^3；10%无组织排放到周围大气环境中，约 0.24t/a。

表 3-4　浸蜡松香脱毛废气有组织排放源强一览表

污染源	污染物	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量		废气处理措施及效率	排放浓度 mg/m^3	排放量	
				kg/h	t/a			kg/h	t/a
鸭生产线脱毛	非甲烷总烃	12000	75	0.9	2.16	活性炭吸附净化效率 80%	15	0.18	0.432

表 3-5　浸蜡松香脱毛废气无组织排放源强一览表

污染源	污染物	产生量		排放量	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
鸭生产线脱毛	非甲烷总烃	0.1	0.24	0.1	0.24
注：属于采取了收集措施后的未收集废气。					

（3）恶臭

场内产生恶臭的大气污染源为待宰棚、屠宰加工车间、禽类生物降解、污水处理站、一般固废暂存间。

本项目恶臭气体产生、处理、排放情况如下图所示。

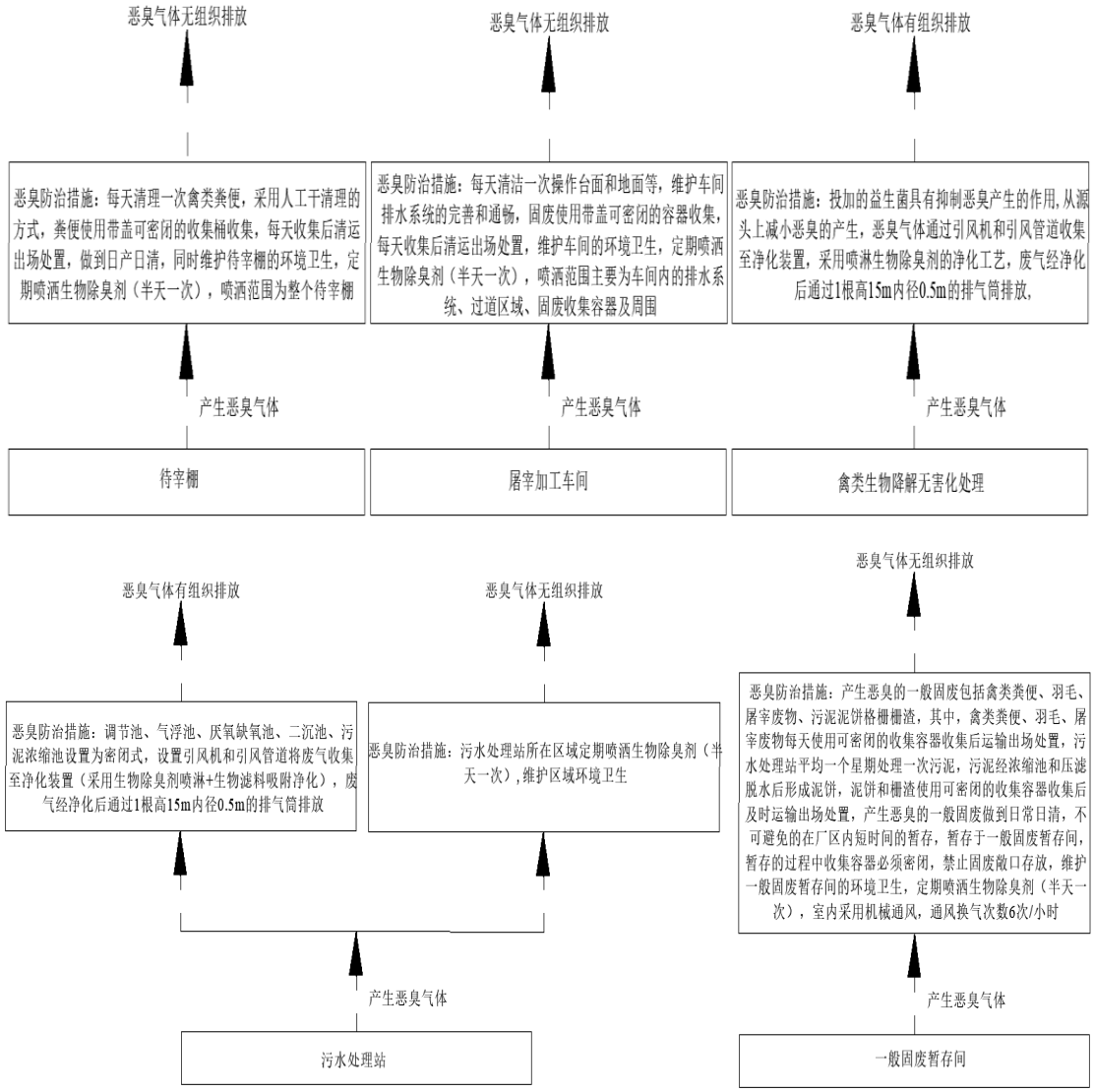


图 3-6　本项目恶臭气体收集处理系统图

①待宰棚恶臭气体

待宰棚恶臭气体来自禽类的粪便，每天禽类屠宰量 50000 只，在待宰棚内的静养时间约 12～24h，不喂食，只喂水，根据建设单位提供的资料禽类粪便产生量约 10g/只，则禽类粪便产生量约 500kg/d，按 12h 计，约 41.67kg/h。

类比麒麟活禽加工交易中心项目（该项目为禽类屠宰，年屠宰活禽量 1050 万只，与本项目禽类静养方式一致，具有可类比性），畜禽粪便中 TN 的含量一般为 12.4g/kg（粪便），氮挥发量约占总量的 10%，其中 NH_3 占氮挥发总量的 25%，H_2S 含量约为 NH_3 的 10%。

采取的恶臭防治措施为：每天清理一次粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产

有机肥，做到日产日清，同时维护待宰棚的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚，净化效率约 85%。

年屠宰量 1500 万只/年，禽类粪便产生量约 150t/a，计算得 NH_3 产生量 0.0465t/a，H_2S 产生量 0.00465t/a，NH_3 排放量 0.007t/a，H_2S 排放量 0.0007t/a。

表 3-6　待宰棚恶臭气体无组织排放源强一览表　单位：kg/h

污染源	粪便产生量	粪便 TN 量	氮挥发量	污染物	产生量	处理措施及效率	排放量
待宰棚	41.67	0.52	0.052	NH_3	0.013	每天清理一次粪便，使用带盖可密闭收集桶收集，每天收集后清运出场，维护环境卫生，喷洒生物除臭剂，效率 85%	0.002
				H_2S	0.0013		0.0002

②屠宰加工车间恶臭气体

屠宰加工车间的恶臭气体主要来自宰杀、净膛等工序，屠宰车间内许多作业都要用水，地面上容易积水，废水产生恶臭气体。

类比麒麟活禽加工交易中心项目（该项目为禽类屠宰，年屠宰活禽量 1050 万只，与本项目禽类屠宰方式一致，均只屠宰禽类，具有可类比性），本项目屠宰加工车间 NH_3 产生量 0.114kg/h，0.274t/a，H_2S 产生量 0.003kg/h，0.007t/a。

采取的恶臭防治措施为：每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，固废（车间内产生羽毛、屠宰废物）使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置（羽毛外售，屠宰废物与禽类粪便一并外售给有机肥企业用于生产有机肥），维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围，净化效率约 85%。

采取措施后，屠宰加工车间 NH_3 排放量 0.017kg/h，0.041t/a，H_2S 排放量 0.00045kg/h，0.0011t/a。

表 3-7　屠宰加工车间恶臭气体无组织排放源强一览表

污染源	污染物	产生量		处理措施及效率	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
屠宰加工车间	NH_3	0.114	0.274	每天清洁一次操作台面和地面等，维护排水系统完善和通畅，维护环境卫生，喷洒生物除臭剂，效率约 85%	0.017	0.041
	H_2S	0.003	0.007		0.00045	0.0011

③禽类生物降解废气

禽类尸体不合格产品，使用高温生物降解无害化处理，配合耐高温微生物（益生菌等），将禽类切割、绞碎、分解发酵、高温灭菌、烘干，从而实现无害化处理，处理的过程中将产生和排放恶臭气体，污染因子为 NH_3、H_2S、臭气浓度，采取的防治措施为：处理过程在设备中密闭的空间内进行，设备配套引风管道和引风机（风量 10000Nm^3/h），废气通过引风管道收集至净化装置，采用喷淋生物除臭剂的净化工艺，净化效率约 85%，废气经净化后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放。

本项目禽类尸体不合格产品的处理量约 38.5t/a，每天处理一个批次对场内的禽类尸体不合格产品及时进行处理，当天产生的禽类尸体不合格产品在独立封闭的区域内冷冻冷藏并做好消毒和管理工作，第二天及时进行无害化处理，处理量约 130kg/d，每天处理时间按 12h 计算。

根据设备供应商提供的资料，投加的益生菌具有抑制恶臭产生的作用，许多臭味都是由厌氧菌进行厌氧处理有机物而产生臭气的，专用益生菌剂中大部分种类为需氧菌，通过需氧菌的繁殖，占用生存空间和代谢物（有机酸）达到抑制厌氧菌的繁殖，从而从源头上减少臭气的产生，每处理 1 kg 的禽类将产生 0.005kg 的 NH_3 和 0.0005kg 的 H_2S。通过计算得 NH_3 产生量 0.054kg/h，0.194t/a，产生浓度 5.4mg/m^3，排放量 0.008kg/h，0.029t/a，排放浓度 0.8mg/m^3；H_2S 产生量 0.0054kg/h，0.0194t/a，产生浓度 0.54mg/m^3，排放量 0.0008kg/h，0.0029t/a，排放浓度 0.08mg/m^3。

表 3-8　本项目禽类尸体不合格产品生物降解废气源强一览表

污染源	污染物	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量		废气处理措施效率	排放浓度 mg/m^3	排放量	
				kg/h	t/a			kg/h	t/a
禽类生物降解	NH_3	10000	5.4	0.054	0.194	喷淋生物除臭剂，效率 85%	0.8	0.008	0.029
	H_2S		0.54	0.0054	0.0194		0.08	0.0008	0.0029

④污水处理站恶臭气体

污水处理站处理废水的过程中将产生恶臭气体，来源于微生物降解废水中的有机物，污染因子主要为 NH_3 和 H_2S，每处理 1g 的 BOD_5 将产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，本项目的污水处理站年处理 $BOD_5$291.892t/a，NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.905t/a 和 0.035t/a。

恶臭气体主要集中于调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池，将以上处理池设置为密闭式，设置引风机（根据设备供应商提供的资料，风量约9000Nm^3/h）将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），废气经净化后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放，恶臭气体收集效率 90%，净化效率 90%，污水处理站有组织排放的恶臭气体，NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.815t/a 和 0.032t/a，产生浓度分别为 12.577mg/m^3 和 0.494mg/m^3，排放量分别为 0.0815t/a 和 0.0032t/a，排放浓度分别为 1.2577mg/m^3 和 0.0494mg/m^3。

10%无组织排放到周围大气环境中，NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.09t/a 和 0.003t/a，污水处理站所在区域定期喷洒生物除臭剂（半天一次），恶臭气体净化效率按 70%计，以减小污水处理站无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响，NH_3 和 H_2S 排放量分别为 0.027t/a 和 0.0009t/a。

表 3-9　污水处理站恶臭气体有组织排放源强一览表

污染源	污染物	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量		废气处理措施及效率	排放浓度 mg/m^3	排放量	
				kg/h	t/a			kg/h	t/a
污水站	NH_3	9000	12.577	0.113	0.815	调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，废气收集至净化装置（生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附），效率 90%	1.2577	0.0113	0.0815
	H_2S		0.494	0.004	0.032		0.0494	0.0004	0.0032
注：污水处理站运行时间按照年 300 天，天 24h 计算。									

表 3-10　污水处理站恶臭气体无组织排放源强一览表

污染源	污染物	产生量		废气处理措施及效率	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
污水站	NH_3	0.0125	0.09	污水处理站所在区域定期喷洒生物除臭剂，效率 70%	0.0038	0.027
	H_2S	0.00042	0.003		0.00013	0.0009
注：污水处理站运行时间按照年 300 天，天 24h 计算。						

⑤一般固废暂存间恶臭气体

产生恶臭的一般固废包括禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣，其中，禽类粪便、羽毛、屠宰废物、格栅栅渣每天使用可密闭的收集容器收集后

运输出场处置，污水处理站平均一个星期处理一次污泥，污泥经浓缩池和压滤脱水后形成泥饼，使用可密闭的收集容器收集后及时运输出场处置，产生恶臭的一般固废做到日常日清，但是，收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间，室内采用机械通风，通风换气次数 6 次/小时。

类比麒麟活禽加工交易中心项目（该项目为禽类屠宰，年屠宰活禽量 1050 万只，与本项目产生恶臭的一般固废种类一致，具有可类比性），通过采取以上恶臭防治措施，加强环境管理，恶臭产生量小， NH_3 排放量约 0.001kg/h，H_2S 排放量约 0.0001kg/h。

表 3-11　一般固废暂存间恶臭气体无组织排放源强一览表

污染源	污染物	产生量		废气处理措施及效率	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
一般固废暂存间	NH_3	0.0067	0.016	暂存过程收集容器密闭，喷洒生物除臭剂，加强通风，维护环境卫生，固废及时清运出场处置，效率 85%	0.001	0.0024
	H_2S	0.00067	0.0016		0.0001	0.00024
注：项目运行时间按照年 300 天，暂存时间最大 8h 计。						

统计以上计算过程，本项目有组织和无组织排放大气污染物源强如下。

表 3-12　本项目有组织排放大气污染物源强一览表

污染源	污染物	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量		废气处理措施及效率	排放浓度 mg/m^3	排放量	
				kg/h	t/a			kg/h	t/a
锅炉	颗粒物	2595.240	1253.063	3.252	7.804	布袋除尘效率 99%	12.531	0.033	0.078
	SO_2		62.037	0.161	0.385		62.037	0.161	0.385
	NO_X		100	0.260	0.623		100	0.260	0.623
脱毛	非甲烷总烃	12000	75	0.9	2.16	活性炭吸附效率 80%	15	0.18	0.432
生物降解	NH_3	10000	5.4	0.054	0.194	喷淋生物除臭剂效率 85%	0.8	0.008	0.029
	H_2S		0.54	0.0054	0.0194		0.08	0.0008	0.0029
污水站	NH_3	9000	12.577	0.113	0.815	生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附效率 90%	1.2577	0.0113	0.0815
	H_2S		0.494	0.004	0.032		0.0494	0.0004	0.0032

表 3-13　本项目无组织排放大气污染物源强一览表

污染源	污染物	产生量		处理措施及效率	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
待宰棚	NH_3	0.013	0.0465	每天清理一次粪便，使用带盖可密闭收集桶收集，每天收集后清运出场，维护环境卫生，喷洒生物除臭剂，效率 85%	0.002	0.007
	H_2S	0.0013	0.00465		0.0002	0.0007
屠宰加工车间	非甲烷总烃	0.1	0.24	属于采取了收集措施后的未收集废气	0.1	0.24
	NH_3	0.114	0.274	每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，维护车间的环境卫生，喷洒生物除臭剂，效率 85%	0.017	0.041
	H_2S	0.003	0.007		0.00045	0.0011
污水站	NH_3	0.0125	0.09	污水处理站所在区域定期喷洒生物除臭剂，效率 70%	0.0038	0.027
	H_2S	0.00042	0.003		0.00013	0.0009
固废暂存间	NH_3	0.0067	0.016	暂存过程收集容器密闭，喷洒生物除臭剂，加强通风，维护环境卫生，固废及时清运出场处置，效率 85%	0.001	0.0024
	H_2S	0.00067	0.0016		0.0001	0.00024

锅炉废气排放的颗粒物、SO_2、NO_X，排放浓度分别为 12.531mg/m^3、62.037mg/m^3、100mg/m^3，能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉 50mg/m^3、300mg/m^3、300mg/m^3 的标准限值，达标排放。

浸蜡松香脱毛排放的非甲烷总烃，排放浓度 15mg/m^3，排放速率 0.18kg/h，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级 120mg/m^3、10kg/h 的标准限值，达标排放。

禽类生物降解排放的 NH_3、H_2S，排放速率分别为 0.008kg/h、0.0008kg/h，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 4.9kg/h、0.33kg/h 的标准限值，达标排放。

污水处理站有组织排放的 NH_3、H_2S，排放速率分别为 0.0113kg/h、0.0004kg/h，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 4.9kg/h、0.33kg/h 的标准限值，达标排放。

项目无组织排放的非甲烷总烃厂界能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，无组织排放的恶臭气体厂界能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，达标排放。

表 3-14　本项目有组织排放大气污染物统计表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	核算年排放量（t/a）
DA001	锅炉	颗粒物	12.531	0.033	0.078
		SO_2	62.037	0.161	0.385
		NO_X	100	0.260	0.623
DA002	浸蜡松香脱毛	非甲烷总烃	15	0.18	0.432
DA003	禽类生物降解废气	NH_3	0.8	0.008	0.029
		H_2S	0.08	0.0008	0.0029
DA004	污水处理站	NH_3	1.2577	0.0113	0.0815
		H_2S	0.0494	0.0004	0.0032
排放口合计		颗粒物			0.078
		SO_2			0.385
		NO_X			0.623
		非甲烷总烃			0.432
		NH_3			0.1105
		H_2S			0.0061

表 3-15　本项目无组织排放大气污染物统计表

产污环节	污染物	污染物排放标准		年排放量（t/a）
		标准名称	浓度限值 mg/m^3	
待宰棚	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.007
	H_2S		0.06	0.0007
屠宰加工车间	非甲烷总烃	车间外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	车间外 10 厂界 4.0	0.24
	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.041
	H_2S		0.06	0.0011
污水站	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.027
	H_2S		0.06	0.0009
固废暂存间	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.0024
	H_2S		0.06	0.00024
无组织排放合计	非甲烷总烃	/		0.24
	NH_3	/		0.0774
	H_2S	/		0.00294

表 3-16　本项目大气污染物排放量统计表

污染物	年排放量（t/a）
颗粒物	0.078
SO_2	0.385
NO_X	0.623
非甲烷总烃	0.672
NH_3	0.1879
H_2S	0.00904

3.4.2 废水

本项目废水包括生产废水、锅炉房排污水、生活污水。

（1）生产废水

本项目年屠宰活禽共 1500 万羽，其中，鸡年屠宰量约 1000 万羽，平均约 2kg/只，鸭年屠宰量约 485 万羽，平均约 2.5kg/只，鹅年屠宰量约 15 万羽，平均约 3kg/只。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录 C 中表 C1 和表 C2 计算屠宰工业废水及水污染物。

表 3-17　主要屠宰工业的废水产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
冻鸡肉	鸡	屠宰、分割	所有规模	工业废水量	吨/吨活屠重	7.981
				化学需氧量	克/吨活屠重	12450
				氨氮	克/吨活屠重	669
				总磷	克/吨活屠重	58
				总氮	克/吨活屠重	1286
注：来源于 HJ860.3-2018 的附录 C 中表 C1。						

根据 HJ860.3-2018，除上表中涉及的主要屠宰工业废水外，其他屠宰工业废水的产污系数根据下列公式确定：产排污系数=对应的表 C1 中产污系数×k1

式中：k1-产品调整系数，根据产品名称和对应的产污系数表 C1 中产品类别取值，取值如下表。

表 3-18　其他屠宰工业的废水产污系数调整表

产品名称	对应产污系数表	
	产排污系数选择	产品调整系数 k1
鲜、冻鸭肉类产品	冻鸡肉产品	1.4
鲜、冻鹅肉类产品	冻鸡肉产品	1.4
注：来源于 HJ860.3-2018 的附录 C 中表 C2。		

对于 HJ860.3-2018 中没有包含的其它水污染物，参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）进行核算。

表 3-19　屠宰废水水质设计取值

污染物	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	动植物油（mg/L）	pH（无量纲）
水质浓度	750~1000	750~1000	50~200	6.5~7.5
注：来源于 HJ2004-2010，本环评报告计算时，取最大浓度值核算水污染物。				

表 3-20　废水量及水污染物计算表

产品名称	活屠重	产污系数			核算的废水量及水污染物 废水量单位万 m^3/a，水污染物单位 t/a				
		指标	产污系数	单位	废水量	COD	氨氮	总磷	总氮
冻鸡肉	20000 吨/年	废水量	7.981	吨/吨活屠重	15.962	249	13.38	1.16	25.72
		COD	12450	克/吨活屠重					
		氨氮	669	克/吨活屠重					
		总磷	58	克/吨活屠重					
		总氮	1286	克/吨活屠重					
冻鸭鹅肉	12575 吨/年	废水量	11.1734	吨/吨活屠重	14.051	219.182	11.778	1.021	22.640
		COD	17430	克/吨活屠重					
		氨氮	936.6	克/吨活屠重					
		总磷	81.2	克/吨活屠重					
		总氮	1800.4	克/吨活屠重					
合计	32575 吨/年	/	/	/	30.013	468.182	25.158	2.181	48.360

表 3-21　其它水污染物计算表

废水量	水质设计取值		核算水污染物 单位 t/a		
	指标	浓度	BOD_5	SS	动植物油
30.013 万 m^3/a	BOD_5	1000 mg/L	300.130	300.130	60.026
	SS	1000 mg/L			
	动植物油	200 mg/L			

根据以上的计算过程，本项目运营期间生产废水的产生情况如下表所示。

表 3-22　生产废水的废水量及水污染物产生情况一览表

项目	生产废水	
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
废水量	30.013 万 m^3/a（约 1000.434m^3/d）	
COD	1559.931	468.182
BOD_5	1000	300.130
SS	1000	300.130
氨氮	83.824	25.158
总磷	7.267	2.181
总氮	161.130	48.360
动植物油	200	60.026
注：项目年工作 300 天。		

生产废水来源于屠宰加工车间的清洗过程等，包括禽类屠宰过程中的清洗、使用刀具等的清洗、操作台桌及地面的清洗等，用水来源于自来水管网，废水量按用水量的 85%计，则生产用水量约 1176.981m^3/d，35.309 万 m^3/a。

（2）锅炉房排污水

包括锅炉排污水，以及纯水制备系统尾水。

根据建设单位提供的资料，设置 1 间锅炉房，内设 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，锅炉排污水量约 0.1m^3/h。

纯水制备系统制备纯水量约 2.1m^3/h，根据建设单位提供的资料，纯水制备率约 80%，则需要自来水约 2.6m^3/h，0.624 万 m^3/a，产生尾水约 0.5m^3/h。

锅炉排污水和纯水制备系统尾水产生量共 0.6 m^3/h，0.144 万 m^3/a。

表 3-23　锅炉房排污水的废水量及水污染物产生情况一览表

项目	锅炉房排污水	
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
废水量	0.144 万 m^3/a	
COD	40	0.058
SS	40	0.058

（3）生活污水

本项目年工作约 300 天，配置工作人员 200 人，人员均不在本项目场区内食宿，均依托本项目东北侧建设单位的另外一个项目（云南太尔现代农业产业园）。

本项目场区内设置 1 座公厕供本项目工作人员使用，将产生生活污水，配套 1 个容积约 10m^3 的化粪池，依据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019），用水量按 40L/人 d 计算，8m^3/d，0.24 万 m^3/a，废水产生量按用水量的 85%计，6.8m^3/d，0.204 万 m^3/a。

表 3-24　生活污水的废水量及水污染物产排情况一览表

项目	化粪池进水情况		化粪池出水情况		削减量（t/a）
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
废水量	0.204 万 m^3/a		0.204 万 m^3/a		0
COD	550	1.122	250	0.510	0.612
BOD_5	400	0.816	220	0.449	0.367
SS	450	0.918	100	0.204	0.714
氨氮	40	0.082	40	0.082	0
总磷	6	0.012	6	0.012	0
总氮	45	0.092	45	0.092	0

（4）污水处理站进水和出水的情况

①本项目排至污水处理站的综合废水

本项目生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理。

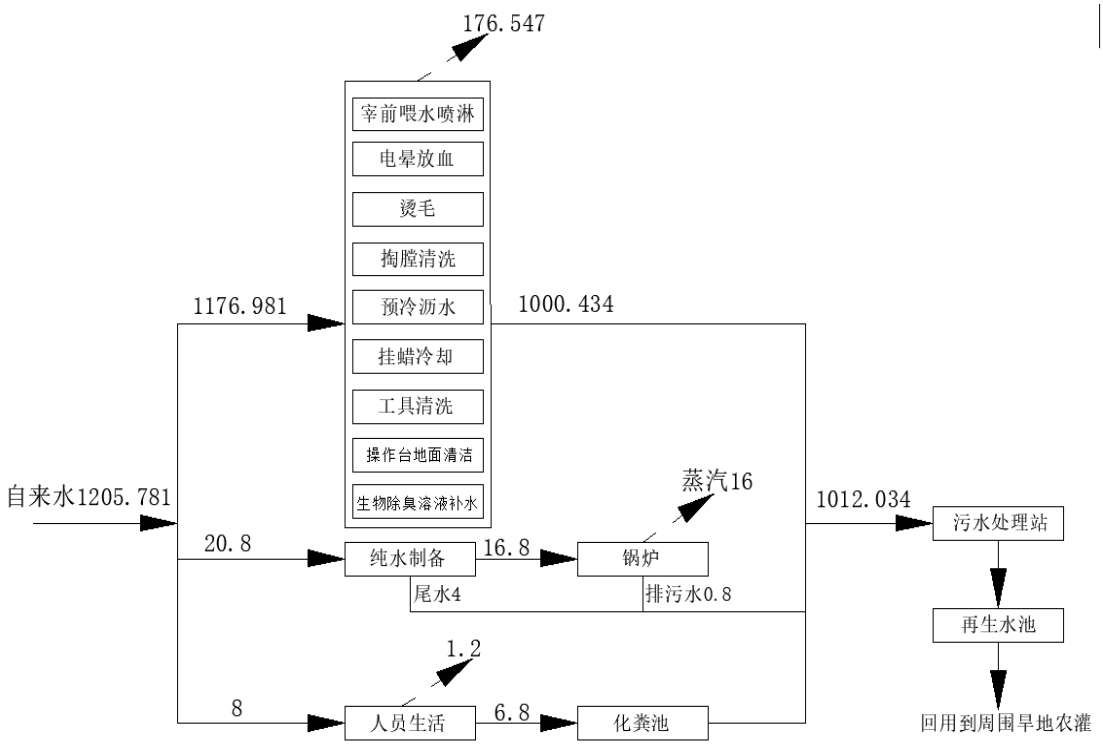


图 3-7　本项目水量平衡图　单位：m^3/d

表 3-25　本项目排至污水站综合废水的废水量及水污染物情况一览表

项目	综合废水	
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
废水量	30.361 万 m^3/a（约 1012.034m^3/d）	
COD	1543.921	468.750
BOD_5	990.017	300.579
SS	989.401	300.392
氨氮	83.133	25.240
总磷	7.223	2.193
总氮	159.586	48.452
动植物油	197.708	60.026

②云南太尔现代农业产业园项目排至污水处理站的综合废水

根据《云南太尔现代农业产业园项目环境影响报告表》，该项目废水包括人员办公食堂住宿产生的生活污水，以及设备清洗、果蔬清洗产生的生产废水，该项目排至污水污水处理站的废水情况如下表所示。

表 3-26　云南太尔现代农业产业园项目排至污水站综合废水的废水量及水污染物情况一览表

项目	综合废水	
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
废水量	1.892 万 m^3/a（约 63.038m^3/d）	
COD	276.9	5.239

BOD_5	137.53	2.602
氨氮	32.29	0.611
总氮	44.5	0.842
总磷	4.07	0.077

③污水处理站进水和出水

本项目废水和云南太尔现代农业产业园项目废水，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作蔬菜农灌标准后，回用于周围旱地农灌。污水处理站的进水和出水情况如下表所示。

对于 GB5084-2021 中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准进行监管，对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标（pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群数），执行最严值。

表 3-27　污水站废水量及水污染物情况一览表

项目	污水站进水情况		污水站出水情况		消减量
	进水浓度（mg/L）	污染物的量（t/a）	出水浓度（mg/L）	污染物的量（t/a）	
废水量	32.253 万 m^3/a（约 1075.072m^3/d）		32.253 万 m^3/a（约 1075.072m^3/d）		/
COD	1469.597	473.989	98	31.608	442.381
BOD_5	940.009	303.181	35	11.289	291.892
SS	931.361	300.392	46	14.836	285.556
氨氮	80.151	25.851	20	6.451	19.4
总磷	7.038	2.270	2	0.645	1.625
总氮	152.835	49.294	30	9.676	39.618
动植物油	186.110	60.026	15	4.838	55.188

注：1、COD、BOD_5、SS 出水水质浓度依据设计单位提供的与本项目同类型污水处理的屠宰废水水质检测报告。

2、对于水质检测报告中没有的且 GB5084-2021 未做规定的氨氮、总磷、总氮、动植物油出水水质浓度，依据设计单位考虑去除率提供的水质浓度。

3、根据水质检测报告，粪大肠菌群数为 18000 MPN/L，能达到 GB5084-2021 中 20000 MPN/L 的标准限值要求，但超过了 GB13457-92 中表 3 二级标准 10000 MPN/L 的标准限值要求，本项目增加了次氯酸钠消毒。

3.4.3 噪声

运营期间，噪声来源于机械设备的运行噪声，机械设备主要布置于车间内，采取的噪声防治措施主要为强噪声源设置减振垫，强噪声源设置隔声罩，噪声通过采取减振、隔声、车间厂房隔声、距离衰减等措施以减小对周围环境的影响，主要噪声源强如下表所示。

表 3-28　噪声源一览表　单位：dB（A）

噪声源	单台噪声源强	数量（台）	采取的措施	采取措施后的单台源强	叠加设备噪声源强	排放方式
活禽叫声	75	/	尽量减少对活禽的惊扰	75	75	连续性排放
屠宰输送线	75	2	设置减振垫 车间厂房隔声	65	68	连续性排放
空压机	90	2	设置减振垫 隔声罩 车间厂房隔声	75	78	连续性排放
风机	85	3		70	75	连续性排放
泵类	80	4		65	71	连续性排放

3.4.4 固体废物

本项目运营期间产生的固体废物包括：禽类粪便、羽毛、屠宰废物、检疫室废物、禽类体不合格产品（无害化处理后形成有机肥原料）、锅炉炉渣和除尘灰渣、废离子交换树脂、废机油和沾油抹布、废活性炭、废生物滤料、生活垃圾、格栅栅渣、污泥。

其中，禽类粪便、羽毛、屠宰废物、有机肥原料、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污泥为一般固废，分类收集后清运出场处置，羽毛外售给嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂，其它有机成分的固废（禽类粪便、屠宰废物、有机肥原料、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污水站污泥泥饼）外售给有机肥企业（云南茂盛商贸有限公司）用于生产有机肥。

检疫室废物、废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、废活性炭、废生物滤料为危险废物，按危废的要求收集暂存后外委资质单位清运处置。

各类固废产生和处置情况如下：

（1）生活垃圾

项目年工作 300 天，工作人员 200 人，人员均不在场内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量为 100kg/d，30t/a，使用生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运和处置。

（2）一般固废

1）禽类粪便

接收进场的活禽，放置于待宰棚内静养一段时间，不喂食，喂少量清水即可，产生少量的禽类粪便，产生量约 150t/a（约 0.5t/d），每天清理一次粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外

售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清，维护待宰棚环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚。

2）羽毛

活禽屠宰过程中脱毛将产生羽毛，产生量约 200t/a（约 0.67t/d），使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场外售给嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂，做到日产日清。使用带盖可密闭的容器收集，维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围。

3）屠宰废物

禽类屠宰过程中产生屠宰废物，主要为禽类肠胃内的废物、角皮等废弃组织物，产生量约 240t/a（约 0.8t/d），使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清。

4）禽类尸体不合格产品

本项目禽类尸体不合格产品产生量约 38.5t/a，配合木屑和益生菌等辅料，采用高温生物降解无害化处理工艺，最终产物为有机肥原料产生量约 40t/a，使用可密闭的容器收集，收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清。

5）锅炉炉渣和除尘灰渣

锅炉燃料为生物质，生物质用量约 854.4t/a，燃烧后将产生少量炉渣，产生量约 4t/a，定期清理，使用可密闭的容器收集；锅炉烟气配套布袋除尘，产生的除尘灰渣约 7.726t/a，定期清理，使用可密闭的容器收集；锅炉炉渣和除尘灰渣收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥。

6）格栅栅渣

污水处理站前端设置机械格栅，用于阻隔大粒径的羽毛、角、皮等废弃物，成分与屠宰废物类似，机械格栅具有自动清渣和滤水的功能，栅渣产生量约 3t/a（10kg/d），使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清。

7）污泥

包括化粪池污泥和污水处理站污泥，污泥主要为去除的 SS 和微生物残物，以每消减 1kgBOD_5 产生污泥 0.8kg 计。

化粪池消减 SS0.714t/a，消减 $BOD_5$0.367t/a，污泥产生量约 1.008t/a；污水处理站消减 SS285.556t/a，消减 $BOD_5$291.892t/a，污泥产生量约 519.070t/a；化粪池污泥和污水处理站污泥合计 520.078t/a。

化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水处理站污泥经污泥浓缩池和压滤机脱水后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥。

（3）危险废物

1）检疫室废物

包括废液废样品废试剂及其容器等，产生量约 0.5t/a，根据《危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为 HW49，900-047-49“生产、研究……活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液，……，含有机溶剂有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性用品、包装物……”，使用危废收集桶分类收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

2）废离子交换树脂

制备纯水定期更换离子交换树脂，废离子交换树脂产生量约 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废离子交换树脂为危险废物，废物类别 HW13，900-015-13“……分离过程产生的废弃离子交换树脂”， 使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

3）废机油和沾油抹布手套

屠宰输送线、空压机、风机等进行维护保养的过程，将产生废机油，产生量约 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），属于其中 HW08，900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置；

沾油的抹布手套等劳保用品，产生量约 0.005t/a，豁免管理，并入生活垃圾收集和处置。

4）废活性炭

浸蜡松香脱毛废气设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后有组织排放，活性炭定期（每年一次）委托专业单位更换，将产生废活性炭，产生量约 1.0/a，根据《国家危险废物名录》（2021），属于其中 HW49，900-039-49“烟气

治理过程产生的废活性炭”，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

5）废生物滤料

污水处理站恶臭气体设置净化装置，包括生物滤料吸附净化，生物滤料定期（每年一次）委托专业单位更换，将产生废生物滤料，产生量约 1.0/a，根据《国家危险废物名录》（2021），属于 HW49，900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

综上分析，本项目运营期间固体废物产生及处置情况如下表所示。

表 3-29　固体废物产生、处置情况一览表　单位：t/a

固体废物	性质	产生量	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	30	委托环卫部门清运处置
禽类粪便	一般固废	150	使用带盖可密闭的收集桶分类收集，收集后及时清运出场外售羽毛外售给嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂，其余的有机物成分的一般固废外售给有机肥生产企业（云南茂盛商贸有限公司）用于生产有机肥，做到日产日清 化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水站污泥经浓缩池和压滤机脱水后外售有机肥生产企业（云南茂盛商贸有限公司），做到日产日清
屠宰废物	一般固废	240	
羽毛	一般固废	200	
禽类尸体不合格产品生物降解产生的有机肥原料	一般固废	40	
锅炉炉渣	一般固废	4	
除尘灰渣	一般固废	7.726	
格栅栅渣	一般固废	3	
污泥	一般固废	520.078	
检疫室废物	危险废物 HW49	0.5	使用危废收集桶分类收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置
废离子交换树脂	危险废物 HW13	0.005	
废机油	危险废物 HW08	1.5	
废活性炭	危险废物 HW49	1.0	
废生物滤料	危险废物 HW49	1.0	
沾油抹布手套	危险废物豁免管理	0.005	并入生活垃圾收集处置

3.4.5 产排污汇总

表 3-30 产排污汇总表

项目	污染源	污染物	产生情况		排放情况		消减量
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
废气	锅炉（有组织）	废气量	622.858 万 Nm^3/a		622.858 万 Nm^3/a		0
		颗粒物	1253.063mg/m^3	7.804t/a	12.531mg/m^3	0.078t/a	7.726t/a
		SO_2	62.037mg/m^3	0.385t/a	62.037mg/m^3	0.385t/a	0
		NO_X	100mg/m^3	0.623t/a	100mg/m^3	0.623t/a	0
	脱毛废气（有组织）	废气量	2880 万 Nm^3/a		2880 万 Nm^3/a		0
		NMHC	75mg/m^3	2.16t/a	15mg/m^3	0.432t/a	1.728t/a
	生物降解（有组织）	废气量	3600 万 Nm^3/a		3600 万 Nm^3/a		0
		NH_3	5.4mg/m^3	0.194t/a	0.8mg/m^3	0.029t/a	0.165t/a
		H_2S	0.54mg/m^3	0.0194t/a	0.08mg/m^3	0.0029t/a	0.0165t/a
	污水站（有组织）	废气量	6480 万 Nm^3/a		6480 万 Nm^3/a		0
		NH_3	12.577mg/m^3	0.815t/a	1.2577mg/m^3	0.0815t/a	0.7335t/a
		H_2S	0.494mg/m^3	0.032t/a	0.0494mg/m^3	0.0032t/a	0.0288t/a
	待宰棚（无组织）	NH_3	0.0465 t/a		0.007 t/a		0.0395 t/a
		H_2S	0.00465 t/a		0.0007 t/a		0.00395 t/a
	屠宰加工车间（无组织）	NMHC	0.24 t/a		0.24 t/a		0
		NH_3	0.274 t/a		0.041 t/a		0.233 t/a
		H_2S	0.007 t/a		0.0011 t/a		0.0059 t/a
	污水站（无组织）	NH_3	0.09 t/a		0.027 t/a		0.063 t/a
		H_2S	0.003 t/a		0.0009 t/a		0.0021 t/a
	固废间（无组织）	NH_3	0.016 t/a		0.0024 t/a		0.0136 t/a
		H_2S	0.0016 t/a		0.00024 t/a		0.00136 t/a
废水	综合废水	废水量	32.253 万 m^3/a		经污水处理站处理达到农灌标准后，全部回用于周围农灌		32.253 万 m^3/a
		COD	1469.597 mg/L	473.989 t/a			473.989 t/a
		BOD_5	940.009 mg/L	303.181 t/a			303.181 t/a
		SS	931.361 mg/L	300.392 t/a			300.392 t/a
		氨氮	80.151 mg/L	25.851 t/a			25.851 t/a
		总磷	7.038 mg/L	2.270 t/a			2.270 t/a
		总氮	152.835 mg/L	49.294 t/a			49.294 t/a
		动植物油	186.110 mg/L	60.026 t/a			60.026 t/a
固废	禽类粪便		150 t/a		0		150 t/a
	锅炉炉渣		4 t/a		0		4 t/a
	除尘灰渣		7.726 t/a		0		7.726 t/a
	羽毛		200 t/a		0		200 t/a
	屠宰废物		240 t/a		0		240 t/a
	有机肥原料		40 t/a		0		40 t/a
	检疫室废物		0.5 t/a		0		0.5 t/a
	废离子交换树脂		0.005 t/a		0		0.005 t/a
	废机油		1.5 t/a		0		1.5 t/a
	沾油抹布手套		0.005 t/a		0		0.005 t/a
	废活性炭		1.0 t/a		0		1.0 t/a
	废生物滤料		1.0 t/a		0		1.0 t/a
	生活垃圾		30 t/a		0		30 t/a
	格栅栅渣		3 t/a		0		3 t/a
	污泥		520.078 t/a		0		520.078 t/a

3.4.6 非正常工况源强

1、废气

本项目设置 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，配套布袋除尘，正常工况除尘效率 99%，若布袋除尘设施出现非正常工况，按最不利情形考虑，除尘效率降为 0，持续时间 1h。

污水处理站配套恶臭气体净化装置，正常工况净化效率 90%，若净化装置非正常工况，按最不利情形考虑，净化效率降为 0，持续时间 1h。

非正常排放源强如下表所示。

表 3-31　锅炉废气非正常排放源强一览表

污染物指标	非正常排放	烟囱参数 Φ×H（m）
烟气量	2595.240Nm^3/h	0.5×30
颗粒物	3.252kg/h	
SO_2	0.161kg/h	
NO_x	0.260kg/h	

表 3-32　污水处理站恶臭气体非正常排放源强一览表

污染物指标	非正常排放	烟囱参数 Φ×H（m）
烟气量	9000Nm^3/h	0.5×15
NH_3	0.113kg/h	
H_2S	0.004kg/h	

2、废水

正常情况下项目污水处理站出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后回用于农灌，若污水处理站发生非正常工况，按最不利情形考虑，净化效率降为 0，持续时间 1h，废水未经处理也未回用到农灌，废水直接排入了地表水环境。

表 3-33　废水非正常排放源强一览表

非正常排放情形		污水处理站发生故障					
废水排放量（m^3/h）		134.4					
污染因子		COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
污染物产生	产生浓度（mg/L）	473.989	303.181	300.392	25.851	49.294	2.270
去除率（%）		0					
污染物排放	排放浓度（mg/L）	473.989	303.181	300.392	25.851	49.294	2.270
	排放量（kg/h）	63.70	40.75	40.37	3.47	6.63	0.31
排放去向		汇入永胜河					

4 区域环境概况及环境现状

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及周边情况

昆明市，云南省会城市，西南地区的中心城市之一，位于中国的西南部，云贵高原中部，是国家级历史文化名城，地处北纬 24°23′~26°22′、东经 102°0′~103°40′。昆明南濒滇池，三面环山，东西最大横距 140km，南北最大纵距 220km，全市面积 21473km^2，市区面积 330km^2（其中主城区 290km^2，呈贡新区 40km^2），作为云南省唯一的特大城市和西部地区第四大城市（仅次于成都、重庆、西安），它是云南省政治、经济、文化、科技、交通中心。

西山区，昆明市五城区之一，是昆明城的西南部分。东濒滇池，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，总面积 881.32km^2。

本项目位于昆明市西山区团结街道茨沟村，中心地理坐标为东经 102°34′20.291″，北纬 25°5′1.809″。

项目场区周围现状为空地道路旱地林地居民居住区等，场界北面约 320m 为赵家村，南面约 310m 为茨沟，东南面约 920m 为茨沟村内的希望小学，东南面约 1870m 和东面约 900m 为大墨雨，东北面约 2360m 为小墨雨，东面约 1100m 为雨花社区，南面约 1050m 为棋盘山国家森林公园（本项目不在其保护范围内），北面约 2050m 为清水关，西北面约 2010m 为杨庄房，西北面约 2900m 为杨柳河村，西面约 1700m 为团结街道集镇及周围居民，西面约 3500m 为民族中学，用地周围临近有 2 处居民散户，1 处为东北面约 220m 的大墨雨村居民散户，1 处为东面约 140m 的茨沟村居民散户。项目地理位置及周边情况见附图 1 和附图 2。

4.1.2 地形、地貌

西山区地处康滇大陆中部，地形地貌复杂，属典型的高原山地地貌，地势西北高东南低，从滇池盆地向北和向西逐渐升起形成高原山地地貌，其间分布着零星坝子，整个地区微向滇池倾斜，有南北走向，东西和北东走向的构造带和构造型地貌。

西山区地处昆明的西南部，处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，处于第二阶梯面上，境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、

盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷。山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分。晚古生代时，该区域为滨海一浅海环境，区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经受后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多期次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙的溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。

4.1.3 气候、气象

据国家气象中心资料，昆明地区年平均气压 810.5KPa，年平均气温 15.1℃，最热为 7 月，平均温度 20.2℃，极值高温 31.2℃，冬季均温 9.3℃，最冷为 1 月，极值最低温度-7.8℃，最大积雪厚度 17cm，无霜期 240～247 天，年平均日照时数 2400h，年平均风速 2.1m/s，常年主导风向为西南风，20 年一遇最大风速 23.7m/s，20 年一遇 1 小时、6 小时、24 小时最大降雨量分别为 60.5mm、71.7mm、133.8mm。

4.1.4 河流水系

本项目周围临近没有常年性的河流，主要为雨季形成的溪沟（主要为项目北面约 520m 的小河），汇入区域的地表水环境（项目西面约 3.8km 的永胜河），永胜河汇入律则河，最终汇入螳螂川。

螳螂川，系金沙江支流，全长约 252km，为滇池的唯一出口，从滇池西南部的海口流出，途径安宁、富民、禄劝，在富民赤鹫乡政府正义村北 1km 处与天生桥河汇合于小河口后改称普渡河，全长 92.7km，一般河宽 18～35m，最宽为 50m。

根据《云南省水功能区划（2014）》，永胜河和律则河没有明确功能区划，实际功能用途为农田灌溉用水等，螳螂川（安宁-富民过渡区段）规划水质目标为IV类，按照支流不低于干流的原则，区域的永胜河按IV类水环境保护。

4.1.5 生态环境

西山区土壤以石灰岩玄武岩风化红壤、酸性母岩风化黄红壤为主，区域共有四个土类，九个亚类，二十八个土种，土壤主要类型为山地红壤、棕壤、紫色土和水稻土四大类型。

西山区植被系亚热带西部中山半湿润常绿阔叶林和亚热带暖性针叶林，有植物 193 科 642 属 1187 种，主要代表树种有高山榜、元江榜、滇青冈、滇石栋、云南松、华山松、滇油杉、校树、柏树、木等，由于人们长期的生产和生活活动的影响，项目区内已经没有原生植被存在。

本项目所在区域，受人类活动影响大，周围长有少量荒草以及一些低矮灌木和商品林，杂草有青蒿、黄茅、紫茎泽兰等，还有一些低矮火棘灌丛和农作物植被等，在项目区内及周边区域，已很难见到野生动物踪影，仅有松鼠、田鼠、牛蛙、大山雀、家燕、家禽牲畜等普通动物偶尔可以见到。

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境

本项目位于昆明市西山区团结街道，区域属于商业交通居住办公的混合区，区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准。

1、常规污染物

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，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。各污染物年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、特征污染物（TSP、NO_X、NH_3、H_2S、非甲烷总烃）

建设单位委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 18 日-25 日，对区域环境空气质量进行了监测。

（1）监测点位

共设置 2 个监测点，场区内 1 个点，下风向的大墨雨村居民散户处 1 个点。

（2）监测项目

TSP、NO_X、NH_3、H_2S、非甲烷总烃。

（3）监测频率

连续监测 7 天；TSP 测日均值；NO_X 测日均值和小时均值；NH_3、H_2S、非甲烷总烃测小时均值。

（4）评价标准

TSP 和 NO_X 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

（5）评价方法

采用单因子标准指数法，公式如下：

$$P_I=C_i/S_I$$

式中：P_I——标准指数，量纲为 1；

C_i——现状实测值，mg/Nm^3；

S_I——标准值，mg/Nm^3。

（6）监测结果及评价

表 4-1　TSP 日均浓度监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	TSP				
		日均值	日均值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.04.18-04.19	0.052	0.052-0.076	0.3	0.17	达标
	2022.04.19-04.20	0.056			0.19	达标
	2022.04.20-04.21	0.063			0.21	达标
	2022.04.21-04.22	0.068			0.23	达标
	2022.04.22-04.23	0.071			0.24	达标
	2022.04.23-04.24	0.076			0.25	达标
	2022.04.24-04.25	0.067			0.22	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.04.18-04.19	0.094	0.091-0.100	0.3	0.31	达标
	2022.04.19-04.20	0.091			0.30	达标
	2022.04.20-04.21	0.096			0.32	达标
	2022.04.21-04.22	0.100			0.33	达标
	2022.04.22-04.23	0.097			0.32	达标
	2022.04.23-04.24	0.095			0.32	达标
	2022.04.24-04.25	0.098			0.33	达标

表 4-2　NO_X 日均浓度监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	NO_X				
		日均值	日均值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.04.18-04.19	0.016	0.015-0.021	0.1	0.16	达标
	2022.04.19-04.20	0.015			0.15	达标
	2022.04.20-04.21	0.015			0.15	达标
	2022.04.21-04.22	0.018			0.18	达标
	2022.04.22-04.23	0.018			0.18	达标
	2022.04.23-04.24	0.018			0.18	达标
	2022.04.24-04.25	0.021			0.21	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.04.18-04.19	0.021	0.020-0.024	0.1	0.21	达标
	2022.04.19-04.20	0.020			0.20	达标
	2022.04.20-04.21	0.021			0.21	达标
	2022.04.21-04.22	0.023			0.23	达标
	2022.04.22-04.23	0.021			0.21	达标
	2022.04.23-04.24	0.022			0.22	达标
	2022.04.24-04.25	0.024			0.24	达标

表 4-3　NO_X 小时浓度监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	采样时段	NO_x				
			小时浓度值	浓度值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.4.18	02:00～03:00	0.021	0.017-0.025	0.25	0.08	达标
		08:00～09:00	0.017			0.07	达标
		14:00～15:00	0.025			0.10	达标
		20:00～21:00	0.017			0.07	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.024	0.017-0.024	0.25	0.10	达标
		08:00～09:00	0.017			0.07	达标
		14:00～15:00	0.022			0.09	达标
		20:00～21:00	0.017			0.07	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.026	0.019-0.026	0.25	0.10	达标
		08:00～09:00	0.019			0.08	达标
		14:00～15:00	0.024			0.10	达标
		20:00～21:00	0.020			0.08	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.018	0.016-0.020	0.25	0.07	达标
		08:00～09:00	0.016			0.06	达标
		14:00～15:00	0.020			0.08	达标
		20:00～21:00	0.018			0.07	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.024	0.018-0.025	0.25	0.10	达标
		08:00～09:00	0.018			0.07	达标
		14:00～15:00	0.025			0.10	达标
		20:00～21:00	0.020			0.08	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.023	0.017-0.025	0.25	0.09	达标
		08:00～09:00	0.017			0.07	达标
		14:00～15:00	0.025			0.10	达标
		20:00～21:00	0.018			0.07	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.021	0.017-0.025	0.25	0.08	达标
		08:00～09:00	0.017			0.07	达标
		14:00～15:00	0.025			0.10	达标
		20:00～21:00	0.018			0.07	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.4.18	02:00～03:00	0.030	0.023-0.030	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.023			0.09	达标
		14:00～15:00	0.030			0.12	达标
		20:00～21:00	0.024			0.10	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.031	0.025-0.033	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.025			0.10	达标
		14:00～15:00	0.033			0.13	达标
		20:00～21:00	0.025			0.10	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.031	0.026-0.033	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.026			0.10	达标

		14:00～15:00	0.033			0.13	达标
		20:00～21:00	0.026			0.10	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.031	0.026-0.034	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.026			0.10	达标
		14:00～15:00	0.034			0.14	达标
		20:00～21:00	0.027			0.11	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.031	0.025-0.033	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.025			0.10	达标
		14:00～15:00	0.033			0.13	达标
		20:00～21:00	0.026			0.10	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.029	0.025-0.033	0.25	0.12	达标
		08:00～09:00	0.025			0.10	达标
		14:00～15:00	0.033			0.13	达标
		20:00～21:00	0.025			0.10	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.028	0.022-0.029	0.25	0.11	达标
		08:00～09:00	0.022			0.09	达标
		14:00～15:00	0.029			0.12	达标
		20:00～21:00	0.023			0.09	达标

表 4-4　NH_3 监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	采样时段	NH_3				
			小时浓度值	浓度值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.4.18	02:00～03:00	0.04	0.03-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.03	0.02-0.04	0.2	0.15	达标
		08:00～09:00	0.02			0.10	达标
		14:00～15:00	0.04			0.20	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.03	0.02-0.04	0.2	0.15	达标
		08:00～09:00	0.02			0.10	达标
		14:00～15:00	0.04			0.20	达标
		20:00～21:00	0.02			0.10	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.03	0.02-0.03	0.2	0.15	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.03			0.15	达标
		20:00～21:00	0.02			0.10	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.04	0.02-0.04	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.04			0.20	达标
		20:00～21:00	0.02			0.10	达标

	2022.4.23	02:00～03:00	0.03	0.01-0.04	0.2	0.15	达标
		08:00～09:00	0.02			0.10	达标
		14:00～15:00	0.04			0.20	达标
		20:00～21:00	0.01			0.05	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.02	0.02-0.03	0.2	0.10	达标
		08:00～09:00	0.02			0.10	达标
		14:00～15:00	0.03			0.15	达标
		20:00～21:00	0.02			0.10	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.4.18	02:00～03:00	0.05	0.04-0.05	0.2	0.25	达标
		08:00～09:00	0.04			0.20	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.04			0.20	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.04	0.04-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.04			0.20	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.04			0.20	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.04	0.03-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.04	0.03-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.04			0.20	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.04	0.04-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.04			0.20	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.04			0.20	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.04	0.03-0.05	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.05			0.25	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.04	0.03-0.04	0.2	0.20	达标
		08:00～09:00	0.03			0.15	达标
		14:00～15:00	0.04			0.20	达标
		20:00～21:00	0.03			0.15	达标

表 4-5　H_2S 监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	采样时段	H_2S				
			小时浓度值	浓度值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.4.18	02:00～03:00	0.003	0.001-0.003	0.010	0.30	达标
		08:00～09:00	0.001			0.10	达标

		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.002			0.20	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.002	0.001-0.003	0.010	0.20	达标
		08:00～09:00	0.001			0.10	达标
		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.002			0.20	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.003	0.002-0.003	0.010	0.30	达标
		08:00～09:00	0.002			0.20	达标
		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.002			0.20	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.003	0.001-0.003	0.010	0.30	达标
		08:00～09:00	0.002			0.20	达标
		14:00～15:00	0.002			0.20	达标
		20:00～21:00	0.001			0.10	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.003	0.001-0.003	0.010	0.30	达标
		08:00～09:00	0.001			0.10	达标
		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.002			0.20	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.003	0.001-0.003	0.010	0.30	达标
		08:00～09:00	0.002			0.20	达标
		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.001			0.10	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.002	0.002-0.003	0.010	0.20	达标
		08:00～09:00	0.002			0.20	达标
		14:00～15:00	0.003			0.30	达标
		20:00～21:00	0.002			0.20	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.4.18	02:00～03:00	0.005	0.004-0.006	0.010	0.50	达标
		08:00～09:00	0.004			0.40	达标
		14:00～15:00	0.006			0.60	达标
		20:00～21:00	0.005			0.50	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.004	0.003-0.005	0.010	0.40	达标
		08:00～09:00	0.004			0.40	达标
		14:00～15:00	0.005			0.50	达标
		20:00～21:00	0.003			0.30	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.004	0.003-0.004	0.010	0.40	达标
		08:00～09:00	0.003			0.30	达标
		14:00～15:00	0.004			0.40	达标
		20:00～21:00	0.003			0.30	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.004	0.003-0.004	0.010	0.40	达标
		08:00～09:00	0.003			0.30	达标
		14:00～15:00	0.004			0.40	达标
		20:00～21:00	0.004			0.40	达标

	2022.4.22	02:00～03:00	0.005	0.004-0.005	0.010	0.50	达标
		08:00～09:00	0.004			0.40	达标
		14:00～15:00	0.005			0.50	达标
		20:00～21:00	0.004			0.40	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.005	0.003-0.005	0.010	0.50	达标
		08:00～09:00	0.004			0.40	达标
		14:00～15:00	0.005			0.50	达标
		20:00～21:00	0.003			0.30	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.004	0.003-0.004	0.010	0.40	达标
		08:00～09:00	0.003			0.30	达标
		14:00～15:00	0.004			0.40	达标
		20:00～21:00	0.003			0.30	达标

表 4-6　非甲烷总烃监测结果及评价一览表　单位：mg/m^3

采样点	采样时间	采样时段	非甲烷总烃				
			小时浓度值	浓度值范围	标准值	标准指数	是否达标
1 号点场区内	2022.4.18	02:00～03:00	0.34	0.26-0.34	2.0	0.17	达标
		08:00～09:00	0.26			0.13	达标
		14:00～15:00	0.29			0.145	达标
		20:00～21:00	0.27			0.135	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.28	0.28-0.39	2.0	0.14	达标
		08:00～09:00	0.39			0.195	达标
		14:00～15:00	0.31			0.155	达标
		20:00～21:00	0.35			0.175	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.36	0.34-0.39	2.0	0.18	达标
		08:00～09:00	0.36			0.18	达标
		14:00～15:00	0.34			0.17	达标
		20:00～21:00	0.39			0.195	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.22	0.13-0.22	2.0	0.11	达标
		08:00～09:00	0.14			0.07	达标
		14:00～15:00	0.13			0.065	达标
		20:00～21:00	0.14			0.07	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.26	0.17-0.34	2.0	0.13	达标
		08:00～09:00	0.17			0.085	达标
		14:00～15:00	0.34			0.17	达标
		20:00～21:00	0.33			0.165	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.23	0.14-0.32	2.0	0.115	达标
		08:00～09:00	0.32			0.16	达标
		14:00～15:00	0.15			0.075	达标
		20:00～21:00	0.14			0.07	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.12	0.12-0.30	2.0	0.06	达标
		08:00～09:00	0.22			0.11	达标

		14:00～15:00	0.29			0.145	达标
		20:00～21:00	0.30			0.15	达标
2 号点下风向的大墨雨村居民散户处	2022.4.18	02:00～03:00	0.35	0.30-0.35	2.0	0.175	达标
		08:00～09:00	0.35			0.175	达标
		14:00～15:00	0.30			0.15	达标
		20:00～21:00	0.34			0.17	达标
	2022.4.19	02:00～03:00	0.35	0.35-0.42	2.0	0.175	达标
		08:00～09:00	0.36			0.18	达标
		14:00～15:00	0.40			0.2	达标
		20:00～21:00	0.42			0.21	达标
	2022.4.20	02:00～03:00	0.66	0.66-1.01	2.0	0.33	达标
		08:00～09:00	0.77			0.385	达标
		14:00～15:00	0.86			0.43	达标
		20:00～21:00	1.01			0.505	达标
	2022.4.21	02:00～03:00	0.23	0.23-0.34	2.0	0.115	达标
		08:00～09:00	0.32			0.16	达标
		14:00～15:00	0.34			0.17	达标
		20:00～21:00	0.25			0.125	达标
	2022.4.22	02:00～03:00	0.26	0.21-0.37	2.0	0.13	达标
		08:00～09:00	0.21			0.105	达标
		14:00～15:00	0.28			0.14	达标
		20:00～21:00	0.37			0.185	达标
	2022.4.23	02:00～03:00	0.30	0.30-0.38	2.0	0.15	达标
		08:00～09:00	0.38			0.19	达标
		14:00～15:00	0.35			0.175	达标
		20:00～21:00	0.32			0.16	达标
	2022.4.24	02:00～03:00	0.32	0.30-0.34	2.0	0.16	达标
		08:00～09:00	0.34			0.17	达标
		14:00～15:00	0.33			0.165	达标
		20:00～21:00	0.30			0.15	达标

根据监测结果分析，监测期间各监测点，TSP 和 NO_X 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，NH_3 和 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

4.2.2 地表水环境

本项目周围临近没有常年性的河流，主要为雨季形成的溪沟（为项目北面约 520m 的小河），汇入区域的地表水环境（项目西面约 3.8km 的永胜河），永胜河最终汇入螳螂川，根据《云南省水功能区划（2014）》，永胜河没有明确功能

区划，实际功能用途为农田灌溉用水等，螳螂川规划水质目标为IV类，按照支流不低于干流的原则，区域的永胜河按IV类水环境保护。

建设单位委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 18 日-20 日，共 3 日，对区域地表水环境进行了监测。

（1）监测断面

永胜河设置 2 个监测断面，项目所在区域上游 500m，下游 2000m。

（2）监测项目

pH、溶解氧、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、动植物油。

（3）监测频率

连续采样 3 天，每天每断面一个混合水样。

（4）评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

（5）评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的实测值，mgL；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准限值，mg/L。

pH 的 P_i 计算公式如下：

pH≤7 时　　$P=（7.0-pH）/（7.0-pH_{SD}）$；

pH＞7 时　　$P=（pH-7.0）/（pH_{SU}-7.0）$；

式中：pH——指水环境 pH 实测值；

pH_{SD}——指标准中 pH 值的下限值；

pH_{SU}——指标准中 pH 值的上限值。

溶解氧的标准指数计算公式如下：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f = 468/(31.6+T)$；

（6）监测结果及达标区判定

表 4-7　地表水环境质量现状监测结果及评价一览表

监测断面	监测指标	监测日期	监测值	标准限值	标准指数	达标评价
项目所在区域上游500m	pH（无量纲）	2022.4.18	7.90	6～9	0.45	达标
		2022.4.19	7.94	6～9	0.47	达标
		2022.4.20	7.83	6～9	0.42	达标
	溶解氧（mg/L）	2022.4.18	5.95	≥3	0.50	达标
		2022.4.19	5.77	≥3	0.52	达标
		2022.4.20	5.82	≥3	0.52	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	2022.4.18	4.6	6	0.77	达标
		2022.4.19	5.0	6	0.83	达标
		2022.4.20	4.8	6	0.80	达标
	化学需氧量（mg/L）	2022.4.18	20	30	0.67	达标
		2022.4.19	23	30	0.77	达标
		2022.4.20	22	30	0.73	达标
	总磷（mg/L）	2022.4.18	0.23	0.3	0.77	达标
		2022.4.19	0.22	0.3	0.73	达标
		2022.4.20	0.22	0.3	0.73	达标
	总氮（mg/L）	2022.4.18	1.09	1.5	0.73	达标
		2022.4.19	1.13	1.5	0.75	达标
		2022.4.20	1.12	1.5	0.75	达标
	氨氮（mg/L）	2022.4.18	0.877	1.5	0.58	达标
		2022.4.19	0.869	1.5	0.58	达标
		2022.4.20	0.886	1.5	0.59	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	2022.4.18	0.06	0.3	0.20	达标
		2022.4.19	0.07	0.3	0.23	达标
		2022.4.20	0.06	0.3	0.20	达标
	动植物油（mg/L）	2022.4.18	0.07	/	/	/
		2022.4.19	0.07	/	/	/
		2022.4.20	0.08	/	/	/
	粪大肠菌群（个/L）	2022.4.18	2800	20000	0.14	达标
		2022.4.19	2200	20000	0.11	达标
		2022.4.20	2400	20000	0.12	达标

项目所在区域下游2000m	pH（无量纲）	2022.4.18	7.94	6～9	0.47	达标
		2022.4.19	7.81	6～9	0.41	达标
		2022.4.20	7.78	6～9	0.39	达标
	溶解氧（mg/L）	2022.4.18	6.13	≥3	0.49	达标
		2022.4.19	6.23	≥3	0.48	达标
		2022.4.20	6.05	≥3	0.50	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	2022.4.18	4.4	6	0.73	达标
		2022.4.19	4.4	6	0.73	达标
		2022.4.20	4.8	6	0.80	达标
	化学需氧量（mg/L）	2022.4.18	20	30	0.67	达标
		2022.4.19	20	30	0.67	达标
		2022.4.20	22	30	0.73	达标
	总磷（mg/L）	2022.4.18	0.24	0.3	0.80	达标
		2022.4.19	0.22	0.3	0.73	达标
		2022.4.20	0.24	0.3	0.80	达标
	总氮（mg/L）	2022.4.18	1.20	1.5	0.80	达标
		2022.4.19	1.27	1.5	0.85	达标
		2022.4.20	1.28	1.5	0.85	达标
	氨氮（mg/L）	2022.4.18	0.932	1.5	0.62	达标
		2022.4.19	0.962	1.5	0.64	达标
		2022.4.20	0.988	1.5	0.66	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	2022.4.18	0.05L	0.3	0.17	达标
		2022.4.19	0.06	0.3	0.20	达标
		2022.4.20	0.06	0.3	0.20	达标
	动植物油（mg/L）	2022.4.18	0.07	/	/	/
		2022.4.19	0.08	/	/	/
		2022.4.20	0.09	/	/	/
	粪大肠菌群（个/L）	2022.4.18	1700	20000	0.09	达标
		2022.4.19	2100	20000	0.11	达标
		2022.4.20	2200	20000	0.11	达标
注：“检出限+L”表示实测结果值小于方法检出限。						

根据监测结果分析，监测期间各断面水质标准指数均小于 1，区域地表水环境能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，为达标区。

4.2.3 地下水环境

建设单位委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 18 日-20 日，共 3 日，对区域地下水环境进行了监测。

（1）监测点位

共设置 3 个监测点，为 3 口水井，赵家村、茨沟村、大墨雨村各 1 个点。

（2）监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数， 8 大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}）。

（3）监测频率

连续监测 3 天，每天采样一次。

（4）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的实测值，mgL；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准限值，mg/L。

其中 pH 的 P_i 计算公式如下：

pH≤7 时　　P=（7.0-pH）/（7.0-pH_{SD}）；

pH＞7 时　　P=（pH-7.0）/（pH_{SU}-7.0）；

式中：pH——指水环境 pH 实测值；

pH_{SD}——指标准中 pH 值的下限值；

pH_{SU}——指标准中 pH 值的上限值。

（6）监测结果及分析

表 4-8　地下水环境质量现状监测结果及评价一览表

监测日期	监测点	监测指标	监测值	标准限值	标准指数	达标评价
2022.4.18	赵家村水井	pH（无量纲）	8.04	6.5～8.5	0.69	达标
		氨氮（mg/L）	0.044	0.50	0.09	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	5.07	20.0	0.25	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.080	1.00	0.08	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	345	450	0.77	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.14	1.0	0.14	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标

		溶解性总固体（mg/L）	518	1000	0.52	达标
		耗氧量（mg/L）	0.52	3.0	0.17	达标
		硫酸盐（mg/L）	32	250	0.13	达标
		氯化物（mg/L）	10.3	250	0.04	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	69	100	0.69	达标
		K^+（mg/L）	2.26	/	/	/
		Na^+（mg/L）	4.93	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	137	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	40.6	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	282	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	23.1	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	10.3	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	32	/	/	/
	茨沟村水井	pH（无量纲）	8.12	6.5～8.5	0.75	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.09	20.0	0.0045	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	56.9	450	0.13	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.07	1.0	0.07	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	167	1000	0.17	达标
		耗氧量（mg/L）	0.86	3.0	0.29	达标
		硫酸盐（mg/L）	9	250	0.04	达标
		氯化物（mg/L）	1.75	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	77	100	0.77	达标
		K^+（mg/L）	2.30	/	/	/
		Na^+（mg/L）	ND	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	110	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	7.18	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	60.0	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	1.75	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	9	/	/	/
	大墨雨村水井	pH（无量纲）	8.08	6.5～8.5	0.72	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.05	20.0	0.0025	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标

		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}	0.01	0.03	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	74.9	450	0.17	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.12	1.0	0.12	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	270	1000	0.27	达标
		耗氧量（mg/L）	0.75	3.0	0.25	达标
		硫酸盐（mg/L）	26	250	0.10	达标
		氯化物（mg/L）	2.91	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	72	100	0.72	达标
		K^+（mg/L）	1.72	/	/	/
		Na^+（mg/L）	10.5	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	19.3	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	4.99	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	56.5	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	23.1	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	2.91	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	26	/	/	/
2022.4.19	赵家村水井	pH（无量纲）	8.06	6.5～8.5	0.71	达标
		氨氮（mg/L）	0.048	0.50	0.10	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	5.00	20.0	0.25	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.082	1.00	0.08	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	339	450	0.75	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.14	1.0	0.14	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	522	1000	0.52	达标
		耗氧量（mg/L）	0.48	3.0	0.16	达标
		硫酸盐（mg/L）	36	250	0.14	达标
		氯化物（mg/L）	9.71	250	0.04	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	71	100	0.71	达标
		K^+（mg/L）	2.65	/	/	/
		Na^+（mg/L）	4.95	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	135	/	/	/

		Mg^{2+}（mg/L）	39.6	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	275	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	25.5	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	9.71	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	36	/	/	/
	茨沟村水井	pH（无量纲）	8.11	6.5～8.5	0.74	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.10	20.0	0.005	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	59.2	450	0.13	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.08	1.0	0.08	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	207	1000	0.21	达标
		耗氧量（mg/L）	0.88	3.0	0.29	达标
		硫酸盐（mg/L）	10	250	0.04	达标
		氯化物（mg/L）	1.55	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	82	100	0.82	达标
		K^+（mg/L）	2.29	/	/	/
		Na^+（mg/L）	ND	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	108	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	6.88	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	57.6	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	1.55	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	10	/	/	/
	大墨雨村水井	pH（无量纲）	8.07	6.5～8.5	0.71	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.05	20.0	0.0025	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}	0.01	0.03	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	74.5	450	0.17	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.13	1.0	0.13	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标

		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	283	1000	0.28	达标
		耗氧量（mg/L）	0.76	3.0	0.25	达标
		硫酸盐（mg/L）	26	250	0.10	达标
		氯化物（mg/L）	2.72	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	79	100	0.79	达标
		K^+（mg/L）	1.68	/	/	/
		Na^+（mg/L）	10.5	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	19.2	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	4.95	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	41.2	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	22.0	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	2.72	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	26	/	/	/
2022.4.20	赵家村水井	pH（无量纲）	8.06	6.5～8.5	0.71	达标
		氨氮（mg/L）	0.050	0.50	0.10	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	4.89	20.0	0.24	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.084	1.00	0.08	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	343	450	0.76	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.14	1.0	0.14	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	513	1000	0.51	达标
		耗氧量（mg/L）	0.50	3.0	0.17	达标
		硫酸盐（mg/L）	33	250	0.13	达标
		氯化物（mg/L）	10.5	250	0.04	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	86	100	0.86	达标
		K^+（mg/L）	2.60	/	/	/
		Na^+（mg/L）	4.80	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	135	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	39.8	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	298.8	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	22.0	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	10.5	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	33	/	/	/
	茨沟村水井	pH（无量纲）	8.12	6.5～8.5	0.75	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.11	20.0	0.0055	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标

		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}L	0.01	/	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	52.6	450	0.12	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.08	1.0	0.08	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	223	1000	0.22	达标
		耗氧量（mg/L）	0.83	3.0	0.28	达标
		硫酸盐（mg/L）	9	250	0.04	达标
		氯化物（mg/L）	1.94	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	79	100	0.79	达标
		K^+（mg/L）	2.23	/	/	/
		Na^+（mg/L）	ND	/	/	/
		Ca^{2+}（mg/L）	107	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	7.18	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	64.7	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	1.94	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	9	/	/	/
	大墨雨村水井	pH（无量纲）	8.08	6.5～8.5	0.72	达标
		氨氮（mg/L）	0.025L	0.50	/	达标
		硝酸盐氮（mg/L）	0.06	20.0	0.003	达标
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	1.00	/	达标
		挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.002	/	达标
		氰化物（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		汞（mg/L）	4×10^{-5}L	0.001	/	达标
		砷（mg/L）	3×10^{-4}	0.01	0.03	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	/	达标
		总硬度（mg/L）	75.9	450	0.17	达标
		铅（mg/L）	0.01L	0.01	/	达标
		氟化物（mg/L）	0.13	1.0	0.13	达标
		镉（mg/L）	0.005L	0.005	/	达标
		铁（mg/L）	0.03L	0.3	/	达标
		锰（mg/L）	0.01L	0.10	/	达标
		溶解性总固体（mg/L）	269	1000	0.27	达标
		耗氧量（mg/L）	0.80	3.0	0.27	达标
		硫酸盐（mg/L）	24	250	0.10	达标
		氯化物（mg/L）	3.01	250	0.01	达标
		总大肠菌群（MPN/100L）	未检出	3.0	/	达标
		细菌总数（CFU/ml）	67	100	0.67	达标
		K^+（mg/L）	1.62	/	/	/
		Na^+（mg/L）	10.6	/	/	/

		Ca^{2+}（mg/L）	19.0	/	/	/
		Mg^{2+}（mg/L）	4.93	/	/	/
		HCO_3^-（mg/L）	65.3	/	/	/
		CO_3^{2-}（mg/L）	16.8	/	/	/
		Cl^-（mg/L）	3.11	/	/	/
		SO_4^{2-}（mg/L）	24	/	/	/
注：1、“检出限+L”表示实测结果值小于方法检出限。 2、“ND”表示无方法检出限时未检出的检测结果。						

根据监测结果分析，监测期间各监测点水质标准指数均小于 1，区域地下水环境能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.4 声环境

为了掌握区域的声环境质量现状情况，建设单位委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 21 日-22 日，共 2 日，对区域声环境进行了监测。

（1）监测点位

共设置 6 个监测点，四周场界处各 1 个点，大墨雨村居民散户处 1 个点，茨沟村居民散户处 1 个点。

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测频率

连续监测 2 天，每天分昼、夜两个时段各监测一次。

（4）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）监测结果及评价

表 4-9　声环境质量现状监测结果及评价一览表

监测点位	监测时间	时段	监测值	标准值	达标情况
东场界	2022.04.21	昼间	54.7	60	达标
		夜间	44.8	50	达标
	2022.04.22	昼间	53.6	60	达标
		夜间	44.9	50	达标
南场界	2022.04.21	昼间	55.1	60	达标
		夜间	45.6	50	达标
	2022.04.22	昼间	52.3	60	达标
		夜间	45.6	50	达标
西场界	2022.04.21	昼间	53.8	60	达标
		夜间	44.7	50	达标

	2022.04.22	昼间	54.3	60	达标
		夜间	45.3	50	达标
北场界	2022.04.21	昼间	53.8	60	达标
		夜间	45.1	50	达标
	2022.04.22	昼间	54.6	60	达标
		夜间	45.2	50	达标
大墨雨村居民散户处	2022.04.21	昼间	55.8	60	达标
		夜间	46.7	50	达标
	2022.04.22	昼间	57.2	60	达标
		夜间	46.9	50	达标
茨沟村居民散户处	2022.04.21	昼间	56.5	60	达标
		夜间	47.2	50	达标
	2022.04.22	昼间	56.2	60	达标
		夜间	47.5	50	达标

根据监测结果分析，监测期间各监测点声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.2.5 生态环境

根据《云南省生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为Ⅲ1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，大部分地区的年降雨量在 900-1000 毫米，现存植被以云南松林为主，根据《云南植被》，区域为Ⅱ Aii-1 滇中、东高原半湿润常绿阔叶林、云南松林区，区域的常绿阔叶林上层主要是由常绿种类等组成，伴生有少量的落叶和硬叶的栎属或冬青属等成分，云南松林分布很广，它的生态适应幅度很大，具有强阳性、耐干性、耐贫瘠等特点。

本项目所在区域受人类活动影响较大，生态环境影响评价范围内，用地范围内现状主要为空地，植物主要为杂草，如鬼针草 *Bidens pilosa*、旱茅 *Schizachyrium delavayi*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora* 等，周围 200m 范围内长有少量荒草、低矮灌木、一般商品林、农田植被，乔木为云南松 *Pinus yunnanensis*、滇榄仁 *Terminalia franchetii* 等，灌木为火棘 *Pyracantha fortuneana*、白刺花 *Sophora davidii*、绢毛木蓝 *Indigofera neosericopetala* 等，农田植被主要为旱地作物，在项目区内及周边区域，已很难见到野生动物踪影，仅有松鼠、田鼠、牛蛙、大山雀、家燕、家禽牲畜等普通动物偶尔可以见到。

项目所在区域周围的居民村镇中分布有农田，为耕地（旱地），耕地村镇道路形成了农村生态系统，建设单位租用的 500 亩耕地位于赵家村，根据现场踏勘

种植的农作物包括四季豆、西兰花、油菜花、辣椒、茄子、南瓜、玉米等，根据向周围居民了解在现场踏勘季节外种植的农作物包括白菜、青笋、萝卜、豆类等。建设单位租用的500亩耕地被租用前也是种植蔬菜，种植户根据各自情况自行决定种植的种类，原来的农灌水源为赵家村的水井，农田内分散布置的水窖共220个（实际已建成投入使用），容积约 $3m^3$-$15m^3$ 左右大小不等，水窖容积共约 $3000m^3$，农灌水从水井主管到分散的水窖使用软管连接，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌。

总体而言，评价区域及周边无自然保护区和风景名胜区，不涉及国家级和省级保护动植物、珍稀濒危物种和地方特有种，不涉及天然林，也无古树名木。

4.2.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅳ类项目，故可不开展土壤环境影响评价，本环评报告重点明确了土壤环境保护措施。考虑到本项目的特殊性，屠宰废水浓度较高，且经处理达标后用于周围旱地农灌，为了掌握项目用地范围内及周围旱地的土壤环境质量现状情况，建设单位委托云南亚明环境监测科技有限公司于2022年7月15日对区域土壤环境进行了监测。

（1）监测点位

共设置3个监测点，屠宰加工车间区域1个点、污水处理站区域1个点、周围农灌区域1个点。

（2）监测项目

屠宰加工车间区域和污水处理站区域监测 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）45项基本项+1项其他项（石油烃）；

农灌区域监测 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）8项基本项+3项其他项（六六六总量、滴滴涕总量、苯并（a）芘）。

（3）监测频率

监测一次。

（4）评价标准

占地范围内，执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中二类用地标准。

项目区周围为旱地，执行 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）。

（5）监测结果及评价

表 4-10　土壤理化特性调查表

点号		屠宰加工车间区域	污水处理站区域	周围农灌区域
坐标经纬度		E:102°34′20.34" N：25°05′02.46"	E:102°34′24.20" N：25°05′05.21"	E:102°33′43.16" N：25°40′59.25"
层次		0.1-0.2m	0.1-0.2m	0.1-0.2m
现场记录	颜色	黄棕	黄	红棕
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	砂壤土	壤土
	砂砾含量（%）	16%	25%	无
	其它异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值（无量纲）	5.68	5.76	6.40
	阳离子交换量(cmol/kg+)	3.8	6.1	7.2
	氧化还原电位（mV）	487	496	468
	饱和导水率（cm/s）	1.86	1.50	2.08
	土壤容重（kg/m^3）	1.44	1.62	1.50
	孔隙度（%）	53.5	46.5	52.1

表 4-11　土壤环境质量现状监测结果及评价一览表　单位：mg/kg（场内）

序号	污染物项目	第二类用地		检出限	屠宰加工车间区域的监测值	污水站区域的监测值	是否达标
		筛选值限值	管制值限制				
1	砷	60	140	0.01	38.6	35.1	达标
2	镉	65	172	0.01	0.22	0.16	达标
3	铬（六价）	5.7	78	0.5	0.5L	0.5L	达标
4	铜	18000	36000	1	10	8	达标
5	铅	800	2500	10	32	26	达标
6	汞	38	82	0.002	0.771	0.706	达标
7	镍	900	2000	3	12	14	达标
8	四氯化碳	2.8	36	0.0013	0.0013L	0.0013L	达标
9	氯仿	0.9	10	0.0011	0.0011L	0.0011L	达标
10	氯甲烷	37	120	0.001	0.001L	0.001L	达标
11	1,1-二氯乙烷	9	100	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
12	1,2-二氯乙烷	5	21	0.0013	0.0013L	0.0013L	达标
13	1,1-二氯乙烯	66	200	0.001	0.001L	0.001L	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	0.0013	0.0013L	0.0013L	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	0.0014	0.0014L	0.0014L	达标
16	二氯甲烷	616	2000	0.0015	0.0015L	0.0015L	达标
17	1,2-二氯丙烷	5	47	0.0011	0.0011L	0.0011L	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
20	四氯乙烯	53	183	0.0014	0.0014L	0.0014L	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	0.0013	0.0013L	0.0013L	达标

22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
23	三氯乙烯	2.8	20	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
25	氯乙烯	0.43	4.3	0.001	0.001L	0.001L	达标
26	苯	4	40	0.0019	0.0019L	0.0019L	达标
27	氯苯	270	1000	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
28	1,2-二氯苯	560	560	0.0015	0.0015L	0.0015L	达标
29	1,4-二氯苯	20	200	0.0015	0.0015L	0.0015L	达标
30	乙苯	28	280	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
31	苯乙烯	1290	1290	0.0011	0.0011L	0.0011L	达标
32	甲苯	1200	1200	0.0013	0.0013L	0.0013L	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
34	邻二甲苯	640	640	0.0012	0.0012L	0.0012L	达标
35	硝基苯	76	760	0.09	0.09L	0.09L	达标
36	苯胺	260	663	0.017	0.017L	0.017L	达标
37	2-氯酚	2256	4500	0.06	0.06L	0.06L	达标
38	苯并[a]蒽	15	151	0.1	0.1L	0.1L	达标
39	苯并[a]芘	1.5	15	0.1	0.1L	0.1L	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	151	0.2	0.2L	0.2L	达标
41	苯并[k]荧蒽	151	1500	0.1	0.1L	0.1L	达标
42	䓛	1293	12900	0.1	0.1L	0.1L	达标
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	0.1	0.1L	0.1L	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	0.1	0.1L	0.1L	达标
45	萘	70	700	0.09	0.09L	0.09L	达标
46	石油烃（C_{10-40}）	4500	9000	6	14	17	达标
注：L 表示检测项目浓度低于方法检出限。							

表 4-12　土壤环境质量现状监测结果及评价一览表　单位：mg/kg（旱地）

序号	污染物项目		风险筛选值限值 5.5<pH≤6.5	风险管制值限值 5.5<pH≤6.5	检出限	监测值	是否达标
基本项目							
1	镉	其他	0.3	2.0	0.01	0.23	达标
2	汞	其他	1.8	2.5	0.002	0.214	达标
3	砷	其他	40	150	0.01	34.2	达标
4	铅	其他	90	500	10	37	达标
5	铬	其他	150	850	4	30	达标
6	铜	其他	50	/	1	15	达标
7	镍		70	/	3	14	达标
8	锌		200	/	1	34	达标
其他项目							
1	六六六总量		0.10	/	0.29	0.29L	达标
2	滴滴涕总量		0.10	/	0.29	0.29L	达标
3	苯并（a）芘		0.55	/	0.1	0.1L	达标
注：L 表示检测项目浓度低于方法检出限。							

根据监测结果及分析，监测期间，用地范围内各污染物低于 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中风险筛选值限值，

根据 GB36600-2018，低于筛选值的，对人体健康的风险可以忽略。旱地监测点，各污染物低于 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中风险筛选值限值，根据 GB15618-2018，低于筛选值的，对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险可以忽略。

4.3 区域污染源调查

1、大气污染源调查

本项目大气环境影响评价范围：以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形范围。

根据询问建设单位及现场踏勘，区域无大型工业企业分布，区域内大气污染源主要为居民生活燃料燃烧产生的废气，及道路上行驶车辆排放的汽车尾气和道路起尘，区域主要大气污染物为 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x，其次为 CO、THC 等。

本项目大气环境影响评价范围内存在拟建的其他项目，如下表所示。

表 4-13　本项目周边主要企业大气污染源调查情况（拟建企业）

建设单位	项目名称	与项目位置关系	距离	主要大气污染物
云南太尔农业技术开发有限公司	云南太尔现代农业产业园	东北侧	紧邻	氨 硫化氢

2、水污染源调查

根据询问建设单位及现场踏勘，区域无大型工业企业分布，区域内主要水污染源为周边村寨居民生活污水，水污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等。

项目周边存在拟建的其他项目，如下表所示。

表 4-14　本项目周边主要企业水污染源调查情况（拟建企业）

建设单位	项目名称	与项目位置关系	距离	主要水污染物	排水去向
云南太尔农业技术开发有限公司	云南太尔现代农业产业园	东北侧	紧邻	COD BOD_5 SS 氨氮 总磷	经污水处理站处理达标后，回用于周围农灌

3、噪声污染源调查

声环境影响评价范围为厂界向外 200m 的范围，区域无大型工业企业分布，区域噪声源主要为交通噪声，其次为居民社会生活噪声。

项目周边存在拟建的其他项目，如下表所示。

表 4-15　本项目周边主要企业噪声源调查情况（拟建企业）

建设单位	项目名称	与项目位置关系	距离	噪声源
云南太尔农业技术开发有限公司	云南太尔现代农业产业园	东北侧	紧邻	机械设备运行噪声 运输车辆交通噪声

4、土壤污染源调查

项目所在的区域为原来的西山区大渔茨沟二石场采空区，现状为空地，西山区大渔茨沟二石场原来的采矿许可证号为 C5301122010027120061048，开采的矿种为建筑用白云岩，开采方式为露天开采，生产规模为 3 万吨/年，矿区面积 0.0913 平方公里，采矿许可有效期至 2017 年 3 月 20 日结束，矿区不涉及重金属矿或者其它污染土壤的生产作业；2018 年-2020 年原单位对矿区的开采面及区域实施了生态恢复；本项目的建设单位于 2020 年 6 月 6 日与昆明市西山区雨花社区居民委员会签订了本项目 30 亩的土地租赁合同，至 2022 年才实质性推进项目办理前期相关手续，建设单位委托检测公司于 2022 年 7 月 15 日对场内土壤环境进行了监测，各污染物低于 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中风险筛选值限值，根据 GB36600-2018，低于筛选值的，对人体健康的风险可以忽略。

5 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

1、废气

（1）扬尘

地面清理平整、施工过程、裸露地表，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘；材料堆放及运输车辆将引起扬尘。

风力起尘量与粒径和含水率有关，减少露天堆放、场内洒水抑尘、以及减少裸露地面，是减少风力起尘的有效手段。

为了减小风力扬尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：

①施工场界周围设置硬质连续围挡，高 2.5m。

②砂石料等细颗粒材料应有专门的堆放处，设置临时覆盖，禁止易产生扬尘的材料露天堆放。

③土石方建筑垃圾应集中规范堆放，设置临时覆盖，禁止露天堆放，土石方及时平整回填场地，建筑垃圾及时平整回填场地和清运处置。

④场内每天定时洒水，风大时，加大洒水频次。

⑤项目区内禁止高空倾倒石料。

⑥由专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地的清洁。

⑦尽量避免在干燥大风天气下进行施工作业。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，车辆限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆道路扬尘的有效办法。

为了减小运输车辆起尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：

①在场地的出入口设置一个车辆清洗池，车辆必须清洁以后才能驶出。

②运输道路硬化，指定专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证道路和车辆的清洁。

③要求运输车辆文明运输，减速行驶。

④运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，设置篷布，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴漏，建设单位应监督运输车辆文明运输。

⑤尽量避免在干燥大风天气下进行易产生扬尘的物料运输。

施工期间产生的扬尘不可避免的将对环境造成不利影响，通过采取以上的环境保护措施和污染防治措施后可以减小对周围环境的不利影响。施工扬尘对环境的不利影响也将随着施工期的结束而消失。

（2）燃油废气

燃油废气中的污染物主要为 CO、NOx 和总碳氢化合物（THC），CO 是燃油产物，THC 是油类燃料不完全燃烧产物，NOx 是油类爆裂时进入空气中氮与氧化而成的产物。

本项目施工工程量小，使用的燃油机械设备量不大，运输车辆不多，燃油废气产生量较小但难于定量，属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，项目施工场地周围空旷，有利于废气的扩散，燃油废气经自然稀释扩散后对区域环境影响小。

（3）装修废气

装修废气主要来自墙体的粉刷及室内的装修所用的涂料和油漆等中的有机废气，属无组织排放。

装修废气影响主要集中在室内，项目在装修期间需加强管理，加强室内的通风换气，以使废气能及时扩散，避免短时间产生较高浓度排放现象，重点是源头控制，在装修中采用符合国家标准的材料，采用环保材料，装修废气经加强通风和自然稀释扩散后对区域环境影响小。

（4）焊接废气

输水管道沿地面铺设明管，施工尽量减少接头，但是不可避免会有少部分管道需要局部焊接，焊接过程中产生废气，污染因子为颗粒物，由于项目输水管道长度较小，焊接作业量较小，废气的产生具有间断性、产生点分散等特点，重点是源头控制和过程控制，使用质量符合相关要求的材料，尽量减少焊接接头，焊接过程按相关要求进行，规范施工过程，从源头上减少废气的产生，施工场地周围空旷，有利于废气的扩散，焊接废气经自然扩散后对区域环境影响小。

2、废水

（1）施工废水

施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为工具清洗废水等，产生量较小，废水中不含有毒物质，主要为泥沙悬浮物含量较大，经废水收

集沉淀池收集沉淀后，回用于场内洒水抑尘，不外排，对环境影响小。

（2）生活污水

施工人员均为就近招聘，不在项目区内食宿，设置一个旱厕供施工人员使用，生活污水主要为施工人员的洗手废水，经废水收集沉淀池收集沉淀后，回用于场内洒水抑尘，不外排，对环境影响小。

（3）雨天地表径流

施工期若预雨天，在施工现场内冲刷裸露地表和材料等形成径流，该类废水污染物主要为 SS，设置临时覆盖，施工材料和建筑垃圾等禁止露天堆放，减小场内裸露面积，以减小雨天形成的地表径流和 SS，场内设置排水沟，将雨天形成的地表径流收集至沉砂池，经沉淀后汇入周围的雨水沟，对环境影响小。

综上分析，为了减小废水对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：

①设置废水收集沉淀池（1 个， 容积 5m^3），施工废水和生活污水（洗手废水）在池内收集沉淀后，回用于场内洒水抑尘，不外排。

②场内设置雨水排水沟和沉砂池（1 个，容积 50m^3），雨天地表径流经沉淀后再汇入周围的雨水沟。

③尽量避免在大雨暴雨天气下进行施工，做好临时覆盖，减小裸露面积。

3、噪声

（1）场界噪声排放分析

噪声衰减预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L_1、L_2——距声源 r_1、r_2 处的噪声值，dB（A）。

r_1、r_2——预测点距声源的距离，m。

ΔL——其它衰减因素，取值 5。

噪声叠加预测计算公式如下：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2})$$

式中：L_{eq}——预测点接收到的各设备点声源噪声预测值，dB（A）。

L_{p1}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）。

L_{p2}——预测点的背景值，dB（A）。

表 5-1　主要施工机械噪声贡献值预测结果表　单位：dB（A）

施工阶段	主要工程机械	源强	距声源不同距离处噪声贡献值					
			10m	20m	30m	50m	100m	200m
土石方阶段	铲土机	90	65	59	55	52	46	40
	平土机	90	65	59	55	52	46	40
	挖掘机	92	67	61	57	54	48	42
	压路机	88	63	57	53	50	44	38
	噪声叠加值	/	71	65	61	58	52	46
基础阶段	长螺旋桩机	92	67	61	57	54	48	42
	起重机	88	63	57	53	50	44	38
	噪声叠加值	/	68	62	58	55	49	43
结构阶段	振捣棒	82	57	51	47	44	38	32
	电锯	86	61	55	51	48	42	36
	卷扬机	80	55	49	45	42	36	30
	噪声叠加值	/	63	57	53	50	44	38
装修阶段	压缩机	86	61	55	51	48	42	36
	气动扳手	88	63	57	53	50	44	38
	切割机	82	57	51	47	44	38	32
	噪声叠加值	/	66	60	56	53	47	41

根据以上分析，各施工设备与施工场界的距离大于 20m，各施工阶段场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间限值 70dB（A），项目夜间不施工）。

（2）施工噪声对环境保护目标的影响分析

本项目采取加强施工管理、合理安排施工时间、控制施工车辆鸣笛等措施，施工噪声经距离衰减后对周围环境影响小。

为了减小施工噪声对区域声环境的不利影响，采取如下防治措施：

①控制施工进度和运输时间，禁止昼间 12:00～14:30 和夜间 22:00～次日 6:00 进行施工。

②从声源上控制，应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，严禁使用淘汰、禁止类的施工设备。

③在不影响施工的情况下，尽量不同时使用强噪声源设置，对强噪声源的固定设备设置减振垫。

④施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

⑤施工机械尽量布置于场地中间。

⑥工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

⑦运输车辆限速。

⑧要求施工人员操作规范，材料轻拿轻放，避免人为造成突发性噪声。

项目施工工程量较小，不会集中使用大量机械设备，为了减小施工噪声对周围声环境的影响，施工机械主要布置于场内中部区域，且项目距周围居民区距离远，采取加强施工管理、合理安排施工时间、采取噪声防治措施后，施工噪声对声环境的影响可接受。

4、固体废物

（1）土石方

地面平整产生少量土石，全部用于场内的平整回填，场内不设置弃渣（土）场，无弃渣（土）外运。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾分类集中收集，可利用的部分回收利用，部分回填平整场地，不能利用和回填的，应按照当地相关部门的要求，委托相应有资质的单位清运和处置，禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。

（3）生活垃圾

施工人员不在项目区内食宿，产生的生活垃圾使用垃圾桶集中收集，之后委托环卫部门清运和处置。

施工场地内设置一个旱厕供施工人员使用，施工结束后，粪便委托环卫部门抽运处置，粪坑就地填埋平整。

综上分析，施工期间产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境，对区域环境影响小。

5、生态影响

本项目所在区域受人类活动影响较大，生态环境影响评价范围内，用地范围内现状为空地，植物主要为杂草，如鬼针草 *Bidens pilosa*、旱茅 *Schizachyrium delavayi*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora* 等，地面平整会破坏地表这些稀疏的植被，植被不涉及国家级和省级保护植物、珍稀濒危物种和地方特有种，也不涉及天然林，也无古树名木，本项目将实施绿化工程，不会导致区域生物量减小。

项目周围 200m 范围内长有少量荒草、低矮灌木、一般商品林、农田植被，乔木为云南松 *Pinus yunnanensis*、滇榄仁 *Terminalia franchetii* 等，灌木为火棘

Pyracantha fortuneana、白刺花 *Sophora davidii*、绢毛木蓝 *Indigofera neosericopetala* 等，农田植被主要为旱地作物，植被不涉及国家级和省级保护植物、珍稀濒危物种和地方特有种，也不涉及天然林，也无古树名木，项目对周围的植被采取避让的措施，施工不破坏周围的植被。

根据昆明市西山区林业和草原局关于云南太尔农业技术开发有限公司项目选址的审查意见（西林图审〔2021〕10 号），建设单位以本项目以及云南太尔现代农业产业园项目的用地一并查询并取得了西林图审〔2021〕10 号，根据西林图审〔2021〕10 号，整个用地涉及一般商品林 1.21 亩，根据西林图审〔2021〕10 号的附图，该 1.21 亩一般商品林位于云南太尔现代农业产业园项目的用地范围内，建设单位针对这 1.21 亩一般商品林，采用避让的措施，不破坏地表现有植被，范围内不建设建构筑物等，本报告建议建设单位用地扣除这 1.21 亩的一般商品林，尽量做到不占用一般商品林，如果无法实现，需按照相关法律法规办理使用林地相关的手续。

施工期间规范和约束施工人员，禁止破坏周围植物和捕捉动物，项目主体工程建设完毕以后及时实施绿化工程，对区域生态影响小。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 大气污染源

根据前面的工程分析，本项目运营期间产生的废气，包括锅炉废气、浸蜡松香脱毛废气、恶臭气体，大气污染源强如下表所示。

表 5-2　大气污染源参数一览表(有组织排放点源)

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速 Nm^3/h		
锅炉	102.5727	25.0834	2305	30	0.5	100	2595.240	颗粒物	0.033
								SO_2	0.161
								NO_X	0.260
浸蜡松香脱毛	102.5722	25.0836	2312	15	0.5	25	12000	NMHC	0.18
生物降解	102.5721	25.0840	2312	15	0.5	40	10000	NH_3	0.008
								H_2S	0.0008
污水站	102.5733	25.0838	2304	15	0.5	25	9000	NH_3	0.0113
								H_2S	0.0004

表 5-3　大气污染源参数一览表(无组织排放面源)

污染源	起点坐标(°)		海拔高度(m)	面源				污染物排放速率（kg/h）	
	经度	纬度		Y 长度(m)	X 宽度(m)	与正北向夹角	有效高度(m)		
待宰棚	102.5726	25.0835	2312	20	50	135	6	NH_3	0.002
								H_2S	0.0002
屠宰加工车间	102.5722	25.0840	2310	70	50	135	6	NMHC	0.1
								NH_3	0.017
								H_2S	0.00045
污水站	102.5731	25.0839	2303	50	20	130	5	NH_3	0.0038
								H_2S	0.00013
固废暂存间	102.5720	25.0838	2312	4	5	135	6	NH_3	0.001
								H_2S	0.0001
注：使用估算模型预测时，等效圆形面源进行预测。									

5.2.2 大气环境影响分析

1、预测因子

根据工程分析，结合各污染物大气环境质量标准，确定项目有组织排放大气环境影响预测因子为：PM_{10}、SO_2、NO_x、非甲烷总烃、H_2S、NH_3；无组织排放大气环境影响预测因子为：非甲烷总烃、H_2S、NH_3。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.1.2 的内容“当建设项目排放的 SO_2 和 NO_X 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次污染物 $PM_{2.5}$”，本项目排放的污染物 SO_2 和 NO_X 的年排放量远小于 500t/a，故评价因子没有增加 $PM_{2.5}$。

2、预测范围

预测范围与评价范围一致。

以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形范围。

3、预测模型及预测参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的 AERSCREEN 估算模型进行估算预测，模型输入参数如下表所示。

表 5-4　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		31.2
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		农田

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/°	/

4、估算模式计算输出结果

表 5-5　锅炉废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	SO_2		PM_{10}		NO_x	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	1.1954	0.24	0.24502	0.05	1.93046	0.77
100	2.042	0.41	0.418547	0.09	3.29764	1.32
200	2.2038	0.44	0.451711	0.10	3.558932	1.42
300	1.9188	0.38	0.393294	0.09	3.098683	1.24
400	1.6041	0.32	0.328791	0.07	2.590472	1.04
500	1.4303	0.29	0.293167	0.07	2.309801	0.92
600	1.2569	0.25	0.257626	0.06	2.029776	0.81
700	1.1257	0.23	0.230734	0.05	1.817901	0.73
800	1.0503	0.21	0.215279	0.05	1.696137	0.68
900	1.0186	0.20	0.208781	0.05	1.644944	0.66
1000	1.1402	0.23	0.233706	0.05	1.841317	0.74
1200	5.3973	1.08	1.106279	0.25	8.716136	3.49
1290	**12.668**	**2.53**	**2.596547**	**0.58**	**20.45764**	**8.18**
1400	6.428401	1.29	1.317622	0.29	10.38127	4.15
1600	6.0479	1.21	1.239632	0.28	9.766796	3.91
1800	3.5765	0.72	0.733071	0.16	5.775714	2.31
2000	8.2416	1.65	1.689272	0.38	13.30942	5.32
2500	2.4444	0.49	0.501026	0.11	3.947478	1.58
注：锅炉排放的颗粒物，全部按 PM_{10} 进行考虑，环境空气质量浓度标准按 PM_{10} 日平均质量浓度限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。						

表 5-6　浸蜡松香脱毛废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	非甲烷总烃	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	18.167	0.91
100	25.071	1.25
200	13.245	0.66
300	10.802	0.54
400	9.140701	0.46
500	7.579801	0.38
600	7.0052	0.35
700	6.4016	0.32
800	5.819601	0.29
900	5.2909	0.26
1000	6.479801	0.32
1125	**37.573**	**1.88**
1200	7.661901	0.38
1400	10.737	0.54
1600	8.295701	0.41

1800	19.349	0.97
2000	17.279	0.86
2500	5.6105	0.28

表 5-7　禽类生物降解废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	0.14788	0.07	0.014788	0.15
100	0.17697	0.09	0.017697	0.18
200	0.14996	0.07	0.014996	0.15
300	0.13653	0.07	0.013653	0.14
400	0.14062	0.07	0.014062	0.14
500	0.13104	0.07	0.013104	0.13
600	0.11669	0.06	0.011669	0.12
700	0.10616	0.05	0.010616	0.11
800	0.097463	0.05	0.0097463	0.10
900	0.089682	0.04	0.0089682	0.09
1000	0.7096	0.35	0.07096	0.71
1155	**0.79148**	**0.40**	**0.079148**	**0.79**
1200	0.53703	0.27	0.053703	0.54
1400	0.63203	0.32	0.063203	0.63
1600	0.40915	0.20	0.040915	0.41
1800	0.27139	0.14	0.027139	0.27
2000	0.43427	0.22	0.043427	0.43
2500	0.23792	0.12	0.023792	0.24

表 5-8　污水处理站有组织排放废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	0.37943	0.19	0.013431	0.13
100	1.8279	0.91	0.064704	0.65
200	1.0105	0.51	0.03577	0.36
300	0.67836	0.34	0.024013	0.24
400	0.57385	0.29	0.020313	0.20
500	0.47586	0.24	0.016845	0.17
600	0.43979	0.22	0.015568	0.16
700	0.40189	0.20	0.014226	0.14
800	0.36535	0.18	0.012933	0.13
900	0.33216	0.17	0.011758	0.12
1000	0.30948	0.15	0.010955	0.11
1075	**2.3169**	**1.16**	**0.082014**	**0.82**
1200	0.74025	0.37	0.026204	0.26
1400	0.42325	0.21	0.014982	0.15
1600	0.2612	0.13	0.009246	0.09
1800	1.2941	0.65	0.045809	0.46
2000	0.48176	0.24	0.017053	0.17
2500	0.82294	0.41	0.029131	0.29

表 5-9　待宰棚无组织排放废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
10	2.3313	1.17	0.23313	2.33
45	**3.4455**	**1.72**	**0.34455**	**3.45**
100	2.5398	1.27	0.25398	2.54
200	1.1394	0.57	0.11394	1.14
300	0.97551	0.49	0.097551	0.98
400	0.84255	0.42	0.084255	0.84
500	0.73567	0.37	0.073567	0.74
600	0.64981	0.32	0.064981	0.65
700	0.58043	0.29	0.058043	0.58
800	0.52474	0.26	0.052474	0.52
900	0.48027	0.24	0.048027	0.48
1000	0.44425	0.22	0.044425	0.44
1200	0.39972	0.20	0.039972	0.40
1400	0.33424	0.17	0.033424	0.33
1600	0.40204	0.20	0.040204	0.40
1800	0.34508	0.17	0.034508	0.35
2000	0.34158	0.17	0.034158	0.34
2500	0.27488	0.14	0.027488	0.27

表 5-10　屠宰加工车间无组织排放废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S		非甲烷总烃	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
10	9.115701	4.56	0.241412	2.41	54.07618	2.70
49	**18.075**	**9.04**	**0.478681**	**4.79**	**107.2246**	**5.36**
100	9.663601	4.83	0.255922	2.56	57.32644	2.87
200	8.905701	4.45	0.23585	2.36	52.83043	2.64
300	7.8873	3.94	0.20888	2.09	46.78907	2.34
400	6.9244	3.46	0.183379	1.83	41.07695	2.05
500	6.0984	3.05	0.161504	1.62	36.17695	1.81
600	5.4142	2.71	0.143385	1.43	32.11813	1.61
700	4.8533	2.43	0.12853	1.29	28.79076	1.44
800	4.3936	2.20	0.116356	1.16	26.06373	1.30
900	4.029201	2.01	0.106706	1.07	23.90203	1.20
1000	3.7145	1.86	0.098371	0.98	22.03517	1.10
1200	3.2136	1.61	0.085106	0.85	19.06373	0.95
1400	2.8202	1.41	0.074688	0.75	16.73	0.84
1600	3.1535	1.58	0.083514	0.84	18.7072	0.94
1800	2.8799	1.44	0.076269	0.76	17.08415	0.85
2000	2.8772	1.44	0.076197	0.76	17.06813	0.85
2500	1.8935	0.95	0.050146	0.50	11.23263	0.56

表 5-11　污水处理站无组织排放废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
10	6.2652	3.13	0.213371	2.13
26	**13.203**	**6.60**	**0.449649**	**4.50**

100	6.521	3.26	0.222083	2.22
200	4.532401	2.27	0.154358	1.54
300	3.3454	1.67	0.113933	1.14
400	2.0707	1.04	0.070521	0.71
500	1.7702	0.89	0.060287	0.60
600	1.5342	0.77	0.05225	0.52
700	1.3463	0.67	0.04585	0.46
800	1.1942	0.60	0.04067	0.41
900	1.1025	0.55	0.037547	0.38
1000	1.0667	0.53	0.036328	0.36
1200	1.1581	0.58	0.039441	0.39
1400	0.78727	0.39	0.026812	0.27
1600	0.94052	0.47	0.032031	0.32
1800	0.81909	0.41	0.027895	0.28
2000	0.77827	0.39	0.026505	0.27
2500	0.55803	0.28	0.019005	0.19

表 5-12　一般固废暂存间无组织排放废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
1	3.1484	1.57	0.31484	3.15
4	**5.6844**	**2.84**	**0.56844**	**5.68**
10	2.6384	1.32	0.26384	2.64
100	0.73553	0.37	0.073553	0.74
200	0.59032	0.30	0.059032	0.59
300	0.49766	0.25	0.049766	0.50
400	0.42713	0.21	0.042713	0.43
500	0.37163	0.19	0.037163	0.37
600	0.32752	0.16	0.032752	0.33
700	0.29204	0.15	0.029204	0.29
800	0.26379	0.13	0.026379	0.26
900	0.24128	0.12	0.024128	0.24
1000	0.22205	0.11	0.022205	0.22
1200	0.20397	0.10	0.020397	0.20
1400	0.17025	0.09	0.017025	0.17
1600	0.18856	0.09	0.018856	0.19
1800	0.15069	0.08	0.015069	0.15
2000	0.15956	0.08	0.015956	0.16
2500	0.10723	0.05	0.010723	0.11

表 5-13　各污染源估算预测结果一览表

排放源		污染物	评价标准 C_0 μg/m	最大小时浓度 C_{il} μg/m^3	最大小时浓度距源距离 m	最大小时浓度占标率 P_{il} %	D10%	评价等级
点源	锅炉	颗粒物	450	2.596547	1290	0.58	/	三级
		SO_2	500	12.668	1290	2.53	/	二级
		NO_X	250	20.45764	1290	8.18	/	二级
	浸蜡松香脱毛	NMHC	2000	37.573	1125	1.88	/	二级
	生物降解	NH_3	200	0.79148	1155	0.40	/	三级
		H_2S	10	0.079148	1155	0.79	/	三级

	污水站	NH_3	200	2.3169	1075	1.16	/	二级
		H_2S	10	0.082014	1075	0.82	/	三级
面源	待宰棚	NH_3	200	3.4455	45	1.72	/	二级
		H_2S	10	0.34455	45	3.45	/	二级
	屠宰加工车间	NH_3	200	18.075	49	9.04	/	二级
		H_2S	10	0.478681	49	4.79	/	二级
		NMHC	2000	107.2246	49	5.36	/	二级
	污水站	NH_3	200	13.203	26	6.60	/	二级
		H_2S	10	0.449649	26	4.50	/	二级
	固废暂存间	NH_3	200	5.6844	4	2.84	/	二级
		H_2S	10	0.56844	4	5.68	/	二级

采用 HJ 2.2-2018 估算模型进行估算，本项目各污染源排放的大气污染物最大占标率为 9.04%，小于 10%，为二级评价，根据 HJ 2.2-2018，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5、废气达标排放分析

锅炉废气排放的颗粒物、SO_2、NO_X，排放浓度分别为 12.531mg/m^3、62.037mg/m^3、100mg/m^3，能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉 50mg/m^3、300mg/m^3、300mg/m^3 的标准限值，达标排放。

浸蜡松香脱毛排放的非甲烷总烃，排放浓度 15mg/m^3，排放速率 0.18kg/h，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级 120mg/m^3、10kg/h 的标准限值，达标排放。

禽类生物降解排放的 NH_3、H_2S，排放速率分别为 0.008kg/h、0.0008kg/h，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 4.9kg/h、0.33kg/h 的标准限值，达标排放，NH_3、H_2S 排放速率小，臭气浓度能达到 GB14554-93 中表 2 的 2000 的限值要求。

污水处理站排放的 NH_3、H_2S，排放速率分别为 0.0113kg/h、0.0004kg/h，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 4.9kg/h、0.33kg/h 的标准限值，达标排放，NH_3、H_2S 排放速率小，臭气浓度能达到 GB14554-93 中表 2 的 2000 的限值要求。

无组织排放的非甲烷总烃，最大小时浓度小于 107.2246μg/m^3，车间外能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10mg/m^3 的限值要求，厂界能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 4.0mg/m^3 的限值要求；无组织排放的恶臭气体，NH_3 和 H_2S 最大小时浓度小于 18.075μg/m^3、

0.56844μg/m^3，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准 1.5mg/m^3、0.06mg/m^3 的限值。项目采取了相应的恶臭防治措施，类比同类项目（类比麒麟活禽加工交易中心项目，该项目为禽类屠宰，年屠宰活禽量 1050 万只，类比项目与本项目屠宰对象均为禽类，屠宰工艺一致，产生恶臭的污染源一致，均采取了相应的恶臭防治措施，具有可类比性），厂界臭气浓度能小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值 20（无量纲），项目无组织排放的废气能达标排放。

6、对环境保护目标的影响分析

项目对大气污染源采取相应的污染防治措施，根据估算预测结果，对周围环境的贡献值很小，另外，项目距离周围的环境保护目标距离较远，项目场区内实施绿化工程，以减小项目对周围环境的不利影响，区域主导风向为西南风，主要临近的环境保护目标没有位于项目下风向，经采取污染防治措施和大气稀释扩散后，项目对周围环境保护目标的影响可接受。

5.2.3 非正常情况影响分析

本项目设置 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，配套布袋除尘，正常工况除尘效率 99%，若布袋除尘设施出现非正常工况，按照最不利环境影响考虑，除尘效率降为 0，持续时间 1h。

污水处理站配套恶臭气体净化装置，正常工况净化效率 90%，若净化装置非正常工况，按最不利情形考虑，净化效率降为 0，持续时间 1h。

表 5-14　锅炉废气非正常排放源强一览表

污染物指标	非正常排放	烟囱参数 Φ×H（m）
烟气量	2595.240Nm^3/h	0.5×30
颗粒物	3.252kg/h	
SO_2	0.161kg/h	
NO_x	0.260kg/h	

表 5-15　污水处理站恶臭气体非正常排放源强一览表

污染物指标	非正常排放	烟囱参数 Φ×H（m）
烟气量	9000Nm^3/h	0.5×15
NH_3	0.113kg/h	
H_2S	0.004kg/h	

表 5-16　非正常情况锅炉烟尘估算模式计算结果

距源距离 D（m）	PM_{10}	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	24.1467	4.93

100	41.2478	8.87
200	44.5161	9.86
300	38.7591	8.87
400	32.4024	6.90
500	28.8916	6.90
600	25.3890	5.91
700	22.7388	4.93
800	21.2157	4.93
900	20.5754	4.93
1000	23.0317	4.93
1200	109.0238	24.64
1290	**255.8897**	**57.16**
1400	129.8516	28.58
1600	122.1657	27.59
1800	72.2441	15.77
2000	166.4778	37.45
2500	49.3761	10.84

表 5-17　非正常情况污水处理站废气估算模型预测结果表

距源距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%	最大小时浓度 C_{il}/（μg/m^3）	占标率 P_{il}/%
50	3.7943	1.9	0.13431	1.3
100	18.279	9.1	0.64704	6.5
200	10.105	5.1	0.3577	3.6
300	6.7836	3.4	0.24013	2.4
400	5.7385	2.9	0.20313	2.0
500	4.7586	2.4	0.16845	1.7
600	4.3979	2.2	0.15568	1.6
700	4.0189	2	0.14226	1.4
800	3.6535	1.8	0.12933	1.3
900	3.3216	1.7	0.11758	1.2
1000	3.0948	1.5	0.10955	1.1
1075	**23.169**	**11.6**	**0.82014**	**8.2**
1200	7.4025	3.7	0.26204	2.6
1400	4.2325	2.1	0.14982	1.5
1600	2.612	1.3	0.09246	0.9
1800	12.941	6.5	0.45809	4.6
2000	4.8176	2.4	0.17053	1.7
2500	8.2294	4.1	0.29131	2.9

根据预测结果，非正常工况下，不会造成环境质量超标，但是浓度贡献值明显变大，要求在日常生产中必须严格设备的管理、维护及检修，设置专人负责环境管理，定期委托专业单位维护等，加强场内机械设备和环保设施的巡检，定期委托资质单位实施环境监测，发现问题时及时维修，降低发生非正常工况的概率。

5.2.4 大气环境防护距离和卫生防护距离

1、大气环境防护距离

根据估算情况，项目外排污染物对周围环境的贡献值很小，各污染源各污染物估算预测浓度占标率小于 10%，没有环境质量超标点，不设大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

c_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

表 5-18　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	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			＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等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筒的排放量，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共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类:无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 5-19　卫生防护距离初值计算结果表

污染源	污染因子	排放速率 kg/h	通过计算得出的卫生防护距离初值	按级差取整
待宰棚	NH_3	0.002	0.466 米	50 米
	H_2S	0.0002	1.064 米	50 米
屠宰加工车间	非甲烷总烃	0.1	0.995 米	50 米
	NH_3	0.017	1.871 米	50 米
	H_2S	0.00045	0.878 米	50 米

污水站	NH_3	0.0038	1.001 米	50 米
	H_2S	0.00013	0.637 米	50 米
一般固废暂存间	NH_3	0.001	2.038 米	50 米
	H_2S	0.0001	4.302 米	50 米
注：待宰棚面积 1000m^2，屠宰加工车间面积 7000m^2，污水站面积 1000m^2，一般固废暂存间面积 20m^2，区域平均风速 2.1m/s。				

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）：“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m”，“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。

待宰棚无组织排放的 NH_3 和 H_2S，初值在同一级别（50m），卫生防护距离终值应提高一级为 100m。

屠宰加工车间无组织排放的非甲烷总烃、NH_3、H_2S，初值在同一级别（50m），卫生防护距离终值应提高一级为 100m。

污水站无组织排放的 NH_3 和 H_2S，初值在同一级别（50m），卫生防护距离终值应提高一级为 100m。

一般固废暂存间无组织排放的 NH_3 和 H_2S，初值在同一级别（50m），卫生防护距离终值应提高一级为 100m。

综上分析，本项目的卫生防护距离为 100m，具体为以待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间的边界向外 100m 的范围。

以待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间边界为起点，周围 100m 的范围内没有居民等环境保护目标，本项目场界外最近的环境保护目标为东面的茨沟村居民散户，待宰棚距离该最近的茨沟村居民散户距离约 270m，屠宰加工车间距离该最近的茨沟村居民散户距离约 305m，污水处理站距离该最近的茨沟村居民散户距离约 140m，一般固废暂存间距离该最近的茨沟村居民散户距离约 375m，项目能满足卫生防护距离的要求。以待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间边界为起点周围 100m 的范围内禁止建设居民住宅、学校、医院等环境保护目标。

5.2.5 大气环境影响分析评价结论

项目所在区域能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为大气环境质量达标区。

项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为9.04%≤100%，采取污染防治措施后废气能做到达标排放，根据估算预测情况，大气污染物对周围环境的贡献值很小，不会造成区域环境质量超标。

综上分析，本项目对大气环境的影响可接受。

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 废水产排情况

本项目运营期间产生的废水包括生产废水、锅炉房排污水、生活污水。

生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理，同云南太尔现代农业产业园项目的废水一并，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。

5.3.2 评价等级和评价内容的要求

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3－2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B，评价内容包括：

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

②依托污水处理设施的环境可行性评价。

本报告评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、废水回用不外排的可行性分析。

5.3.3 地表水环境影响分析

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

（1）雨污分流

本项目场内没有露天堆放的物品等，设置待宰棚和屠宰加工车间，建构筑物房顶雨水以及地面径流，使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟。

建构筑物四周设置雨水沟，防止雨天雨水冲刷待宰棚和屠宰加工车间地面。

加强环境管理，及时清理待宰棚的禽类粪便（采用人工干清理的方式），保持屠宰加工车间排水系统的完善和通畅，禁止污废水进入雨水系统。

采取以上的雨污分流系统，能避免污染雨水，措施可行。

（2）化粪池

本项目场区内设置 1 座公厕供本项目工作人员使用，将产生生活污水，生活污水量 6.8m^3/d，配套 1 个容积约 10m^3 的化粪池，满足 1.2 的变化系数，同时满足 24h 的水力停留时间，满足废水处理效率，措施可行。

（3）污水处理站

根据设计单位提的资料，进入污水处理站的废水具有较强的可生化性，悬浮物、有机物、氨氮含量较高且有一定量的油脂，主要污染因子为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐等，选择的工艺应具有脱氮及脱色功能而且要求运行稳定，便于维护管理。污水处理站核心部分采用“格栅+调节+气浮+A（缺氧）+O（好氧）+二沉+消毒”的处理工艺。

根据设计单位提的资料，污水处理站处理工艺见下图：

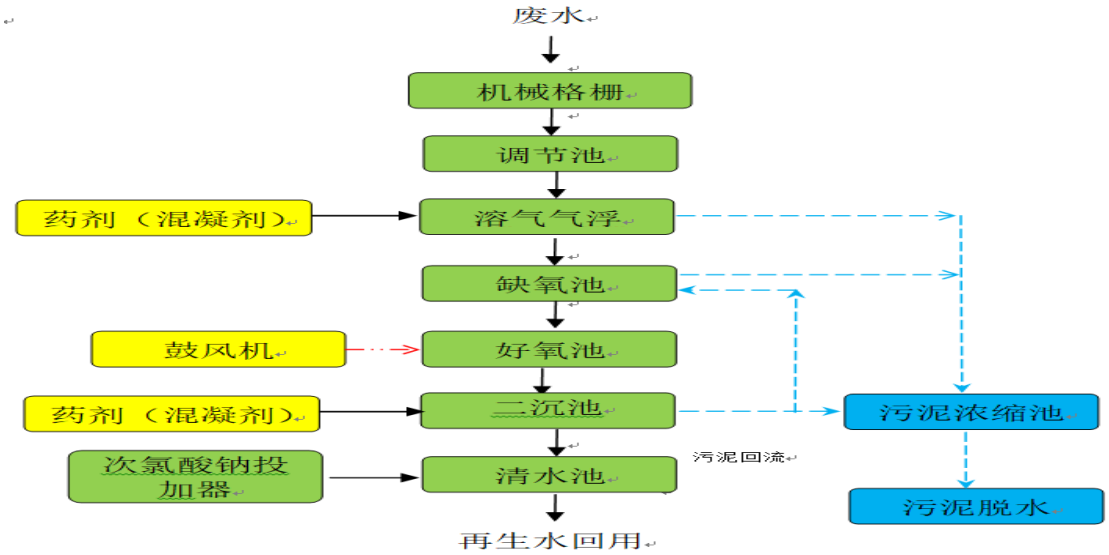


图 5-1　污水处理站工艺流程图

（1）清渣装置

去除水中较大漂浮物、杂质、毛发等，为后续处理系统的稳定运行起到保障作用，自动控制无需人工。

（2）调节池

调节水量均和水质，提升水泵采用无堵塞潜污泵，液位自动控制。

（3）气浮

利用混凝剂将污水中悬浮物及部分油脂、胶体类污染物质脱稳絮凝后通过气浮系统进行固液分离，保证了处理效果及降低了生化系统的运行负荷。

（4）A 池（缺氧池）

水解酸化反应池采用完全混合式。屠宰废水的有机物浓度较高，直接用好氧工艺去除全部的有机物将消耗大量的电能，因此用无需消耗电能的厌氧工艺来去除部分有机物可节省运行成本。厌氧生物处理过程是在厌氧条件下由多种微生物共同作用，使有机物分解并生成 CH_4 和 CO_2 的过程。它可分为三个阶段：水解、发酵阶段；产氢、产乙酸阶段；甲烷化阶段。而将厌氧过程控制在水解酸化阶段又大大缩短了反应时间，同时不产气、减少臭气的排放。

屠宰废水中的有机物主要为蛋白质和脂肪，该类物质属大分子长链有机物，难以被一般的好氧菌直接利用，在其生物降解过程中，一般先通过酶的作用分解成氨基酸、碳水化合物等小分子有机物后方可被好氧菌直接利用，本工艺是将厌氧过程控制在水解酸化阶段，其优点是对反应条件要求相对宽松，容易实现，将池体密封，常温下即可进行，无需加温。

水解酸化工艺的工作原理是：利用兼性菌的作用，将污水中的大分子有机物转化为小分子有机物，或将污水中的难生物降解的有机物在厌氧或兼氧条件下进行生物降解。通过采用潜水泵及布水装置将活性菌种与污水充分混合反应，达到最高处理效率。

采用兼氧搅拌的反应器形式，利用反硝化菌对好氧回流的硝化液进行反硝化处理，补充碳源增加碱度将硝态氮反硝化转化成氮气，达到彻底脱氮的目的。

（5）O 池（好氧池）

选用好氧生物处理工艺是最常用、最有效、运行成本最低廉的工艺，好氧活性污泥法是一种传统且技术成熟的污水处理方法。

在满足 COD 去除的前提下，采用曝气将氨氮转化为硝态氮，与增加载体的填料技术相结合的活性污泥法的优点是运行稳定，负荷高，抗冲击负荷能力强，对 pH 和有毒物质具有较大的缓冲作用，特别适用于处理水质水量变化较大，有机物含量较高的废水。工艺优点还体现在 SVI 值较低、污泥易沉淀、不易发生污泥膨胀、仅通过时间的控制就可实现自动运行、剩余污泥量低、污泥龄长等。

曝气系统采用旋混式曝气系统，具有溶氧效率高，节能效果好，不堵塞等优点，是活性污泥池的核心部件之一。好氧段分为两段好氧池，设置的悬浮填料放在最后一级好氧池中进行最终分离。

（6）二沉池

二沉池主要有沉淀池和污泥回流系统组成，该工序的作用是将好氧反应池出水进行泥水分离，沉淀产生的污泥回流 A 池、O 池，剩余污泥则排入污泥浓缩池进行浓缩处理，通过混凝加药的物化反应进一步去除水中的色度及悬浮物，确保系统达标。

（7）消毒

采用次氯酸钠消毒，微生物细胞膜表面布满具有功能的表面蛋白，次氯酸能够抢得这些细胞表面蛋白的电子，使得表面蛋白被氧化而失去活性，微生物便无法摄取营养及代谢，停止分裂产生新细胞，进而达到灭菌的效果，次氯酸钠消毒是一种广谱和安全的灭菌方式。

（8）污泥处置

整个系统产生污泥排入污泥浓缩池，采用污泥压滤机处理，泥饼外运处置。系统污泥排入污泥浓缩池，通过压滤机进行泥水分离，污泥浓缩池上清液回流集水池重新进入废水处理系统，防止二次污染。

综上分析，考虑到屠宰废水的主要特点，可生化性好适合生物处理，有机物浓度较高应采用缺氧和好氧的组合工艺，污水处理站采用的处理工艺属于 HJ 860.3-2018 中“屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术”中所列的可行技术，另外，根据设计单位提供的与本项目使用同类处理工艺的屠宰废水水质检测报告，pH、COD、BOD_5、SS、阴离子表面活性剂出水水质浓度能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（a 类）农灌标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准，粪大肠菌群数监测值为 18000 MPN/L，能达到 GB5084-2021 中 20000MPN/L 的标准限值要求，但超过了 GB13457-92 中表 3 二级标准 10000MPN/L 的标准限值要求，按照从严要求，本项目增加了次氯酸钠消毒。

要求污水处理站的设计和施工严格执行《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），建设单位应委托专业资质单位设计和施工污水处理系统和农灌管网系统，及时开展工程验收和环保验收，运营期加强环境管理和污水站的运维管理，运维单位应设置专人定期到项目场区检查和维护污水处理系统，运营期间加强废水的监测，设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确

保污水处理站出水水质稳定达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）蔬菜（a类）农灌标准，对于 GB5084-2021 中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准进行监管，对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标，按照最严值进行监管。

综上所述，污水处理站可以有效处理综合废水达到农灌用水标准。

2、全部回用不外排的可行性分析

建设单位与西山区雨花社区居委会签订了农用耕地租地协议，优先雇用项目周边的居民作为劳动力耕作农作物，建设单位有计划有组织的选择种植优良的农作物，周边农田已配套建有水窖，建设单位在厂区内设置污水处理站和再生水池，再生水池之后设置水管（地面明管），通过水管将再生水接通到周围旱地中的水窖实施农灌。

（1）耕作农作物及农灌需水量

建设单位租用耕地（旱地）面积约 500 亩（约 33.3hm^2），位于赵家村范围内，建设单位计划种植的农作物情况如下表所示。

表 5-20　建设单位租用旱地种植的农作物情况一览表

月份	种植蔬菜	备注
3	四季豆、西兰花	一个生育期
4		
5		
6		
7	辣椒、茄子	一个生育期
8		
9		
10		
11	白菜、青笋	一个生育期
12		
1		
2		

蔬菜的生长习性如下：

四季豆：又叫菜豆、芸豆，喜温暖，怕热怕冷，生长适宜温度为 15—30℃，四季豆对日照要求不严，只要满足温度、水分的要求，一年可种几季，故名“四季豆”。四季豆对水分要求严格，喜湿润，怕涝怕旱。我国各省除无霜期很短的高寒地区外，均可进行春秋露地两季栽培，以春季栽培为主（本项目采用春季种植），矮生四季豆定植后 40 天左右始收，蔓生四季豆定植后 50 天左右始收。

西兰花：西兰花是一种比较常见的蔬菜，原名也叫西蓝花、绿花椰菜等，幼苗最适宜的温度是 15-20℃，整体温度在 5-20℃最佳，温度越高生长越快，总体来说它的耐寒和耐热性都非常强，6 月初即可收获。

辣椒：适宜的温度在 15-34℃之间，温度要求较高，白天 25-30℃左右，夜晚 15-18℃左右最好，幼苗不耐低温，辣椒对水分条件要求严格，它既不耐旱也不耐涝。喜欢比较干爽的空气条件，在种植 100 天左右始收。

茄子：喜欢高温，对光照时间强度要求很高，适于在富含有机质、保水保肥能力强的土壤中种植，幼苗期发育适宜温度为 25℃-30℃，夜间 15℃-20℃，开花 20 天后陆续可以采收果实。

白菜：是我国特有的一种高产蔬菜，且以秋季种植为主，冬季上市的主要蔬菜种类，幼苗期适宜温度 20-30℃，到了结球期适宜温度为 12-25℃，白菜定苗以后，就会快速进入莲座期和结球期，从种植到收获需要 3 个月左右。

青笋：是一种不怕低温的作物，成长期最好温度为 11～18℃，在夜温较低 9～15℃、温度差较大的情形下，有益于茎干的肥厚，从种植到始收大概为 80-100 天。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）“农业灌溉用水定额指在规定水文年型下核定的某种作物播种（栽秧）前及全生育期内单位面积的各次田间净灌溉用水量之和的限定值”，项目所在的西山区为农业灌溉用水分区中的滇中区（I区）。

表 5-21　云南省主要旱作灌溉用水定额（部分）　单位：m^3/hm^2

作物名称	保证率	用水定额 滇中区（I区）	灌溉方式
蔬菜（瓜果类）	P=50%	3225～3450	露天栽培、地面灌溉
	P=75%	3600～3900	
	P=90%	4125～4500	
蔬菜（茎叶类）	P=50%	3975～4350	露天栽培、地面灌溉
	P=75%	4500～4875	
	P=90%	5175～5625	

注：1、蔬菜分为两大类，其中瓜果类主要指：南瓜、冬瓜、苦瓜、茄子、蕃茄等；茎叶类主要指：白菜、青菜、韭菜、花菜、萝卜、青笋等。
2、保证率 P=50%、P=75%、P=90%分别对应于平水年、中等干旱年、特枯年。
3、表中均为净灌溉定额，除以灌溉水利用系数为毛灌溉定额，灌溉水利用系数大型灌区（大于 20000hm^2）不应低于 0.50，中型灌区（667hm^2～20000hm^2）不应低于 0.60，小型灌区（小于 667hm^2）不应低于 0.7。本项目为小型罐区。
4、本报告计算时采取保守取值，取平水年的最小值，不考虑灌溉水利用系数。

根据租用旱地种植的农作物及《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019），建设单位耕作的农作物及农灌需水量情况如下表。

表 5-22　建设单位租用旱地种植的农作物及农灌需水量情况一览表

月份	种植蔬菜	备注	1hm^2 需水量
3	四季豆、西兰花	一个生育期	3225m^3
4			
5			
6			
7	辣椒、茄子	一个生育期	3225m^3
8			
9			
10			
11	白菜、青笋	一个生育期	3975m^3
12			
1			
2			
全年合计	/	/	10425
年耕作 33.3hm^2 需水量=10425×33.3=34.72 万 m^3			

（2）农灌实施方案

①现有农灌系统

根据建设单位收集的资料，建设单位租用的 33.3hm^2 耕地范围内，被租用前也是附近居民种植蔬菜，原来种植的蔬菜主要包括四季豆、西兰花、辣椒、茄子、南瓜、白菜、青笋、萝卜、玉米等，种植户根据各自情况自行决定种植的种类，原来的农灌水源为赵家村的水井，农田内分散布置的水窖共 220 个（实际已建成投入使用），容积约 3m^3-15m^3 左右大小不等，水窖容积共约 3000m^3，农灌水从水井主管到分散的水窖使用软管连接，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌。

②建设单位新建的农灌系统

本项目污水处理站的再生水量为 1075.072m^3/d（32.253 万 m^3/a），建设单位在厂区内设置污水处理站和再生水池（2 个，总容积 7000m^3，存水功能，出水口高程 2203.17m），再生水池之后设置输水管，包括主管和支管，主管将再生水泵到高位水罐（1 个，容积 20m^3，不考虑存水功能，高程 2273.18m），之后通过主管将再生水放到租用的耕地区域（高程 2153.32m），设置支管将再生水接通到分散的现有的水窖，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，建设单位建设农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm，在再生水池出水口设置液位和流量自动控制的设施。

③农灌水量平衡

根据建设单位制定的农灌实施方案，农灌仅在非雨天实施，根据昆明市历史天气统计（2011-01-01 到 2022-06-01，共 4169 天），其中雨天 1404 天，雪天 26 天，降水天数合计 1430 天，其余 2739 天为晴天多云和阴天，根据多年统计数据，区域年降水天数约 125 天，非降雨天 240 天，降雨天不农灌，非降雨 240 天中的 210 天实施农灌，各月份的具体情况如下表所示。

表 5-23　建设单位租用旱地种植的农作物及农灌流量情况一览表

月份	种植蔬菜	生长期	$1hm^2$需水量	灌溉天数	$33.3hm^2$的灌溉流量	$33.3hm^2$的灌溉水量合计
3	四季豆西兰花	一个生育期	$3225m^3$	共 122 天灌溉 70 天	$1534.2m^3/d$	10.74 万 m^3
4						
5						
6						
7	辣椒茄子	一个生育期	$3225m^3$	共 123 天灌溉 65 天	$1652.2m^3/d$	10.74 万 m^3
8						
9						
10						
11	白菜青笋	一个生育期	$3975m^3$	共 120 天灌溉 75 天	$1764.9m^3/d$	13.24 万 m^3
12						
1						
2						
合计	/	/	$10425m^3$	/	/	34.72 万 m^3

区域年降水天数约 125 天，非降雨天 240 天，降雨天不实施农灌，非降雨天 240 天中的 210 天实施农灌。

根据以上分析计算过程，耕作农作物需要的农灌需水量为 $1534.2m^3/d$-$1764.9m^3/d$（年农灌 210 天，全年合计 34.72 万 m^3/a），本项目再生水量 $1075.072m^3/d$（项目年运行 300 天，全年合计 32.253 万 m^3/a）。

全年中的雨季（7 -10 月份）共 123 天，其中雨天约 50 天，非雨天 73 天中的 65 天实施农灌，$33.3hm^2$ 的耕地实施农灌每天农灌需水量 $1652.2m^3/d$，全年雨季农灌需水量合计 10.74 万 m^3，农灌当天人工使用小型水泵和花管实施，农灌从耕地的一侧向另一侧逐步实施，农灌当天平均每亩地农灌流量约 $3.3m^3$/亩地；本项目再生水量 $1075.072m^3/d$，期间项目运行 91 天，再生水合计 9.783 万 m^3，农灌存在约 0.957 万 m^3 的用水缺口，考虑在雨天时通过收集雨水（采用水泵和水管从雨水沟引入）至水窖的方式来弥补晴天用水的缺口。

全年中的非雨季共 242 天，其中雨天约 75 天，非雨天 167 天中的 145 天实施农灌，3-6 月份 33.3hm^2 的耕地实施农灌每天农灌需水量 1534.2m^3/d，11 月-次年 2 月份 33.3hm^2 的耕地实施农灌每天农灌需水量 1764.9m^3/d，全年非雨季农灌合计需水量 23.98 万 m^3，3-6 月农灌当天平均每亩地农灌流量约 3.1m^3/亩地，11 月-次年 2 月农灌当天平均每亩地农灌流量约 3.5m^3/亩地；本项目再生水量 1075.072m^3/d，期间项目运行 209 天，再生水合计 22.47 万 m^3，农灌存在约 1.51 万 m^3 的用水缺口，考虑在雨天时通过收集雨水（采用水泵和水管从雨水沟引入）至水窖的方式来弥补晴天用水的缺口。

农灌水平衡情况如下表和下图所示。

表 5-24　农灌水平衡表

季节	月份	种植蔬菜	生长期	灌溉天数	农灌需水量	再生水量	补充水量
非雨季	3	四季豆西兰花	一个生育期	共 242 天 雨天 75 天 非雨天 167 天 灌溉 145 天	3-6 月每天农灌需水量 1534.2m^3/d 11 月-次年 2 月每天农灌需水量 1764.9m^3/d 合计 23.98 万 m^3	1075.072m^3/d 期间项目运行 209 天 合计 22.47 万 m^3	1.51 万 m^3
	4						
	5						
	6						
	11	白菜青笋	一个生育期				
	12						
	1						
	2						
雨季	7	辣椒茄子	一个生育期	共 123 天 雨天 50 天 非雨天 73 天 灌溉 65 天	每天农灌需水量 1652.2m^3/d 合计 10.74 万 m^3	1075.072m^3/d 期间项目运行 91 天 合计 9.783 万 m^3	0.957 万 m^3
	8						
	9						
	10						
全年合计					34.72 万 m^3	32.253 万 m^3	2.467 万 m^3
注：雨天时收集雨水（采用水泵和水管从雨水沟引入）至水窖的方式来弥补晴天用水的缺口。							

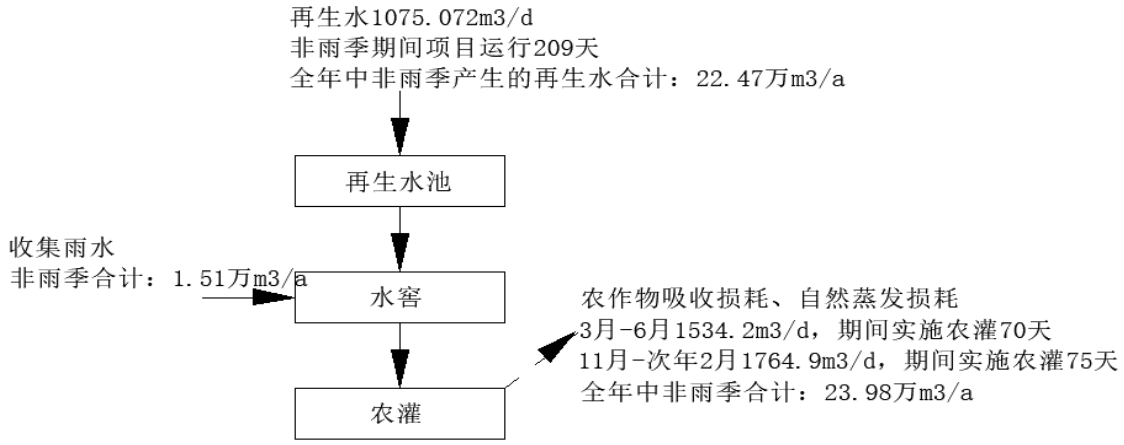


图 5-2　非雨季农灌水平衡图

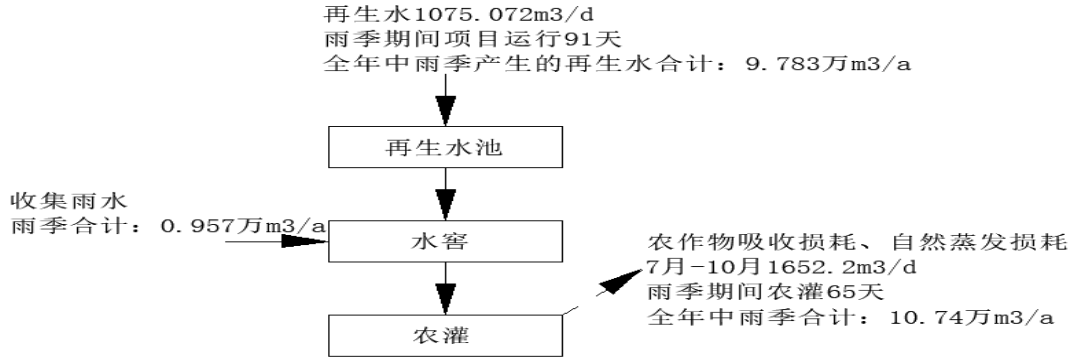


图 5-3　雨季农灌水平衡图

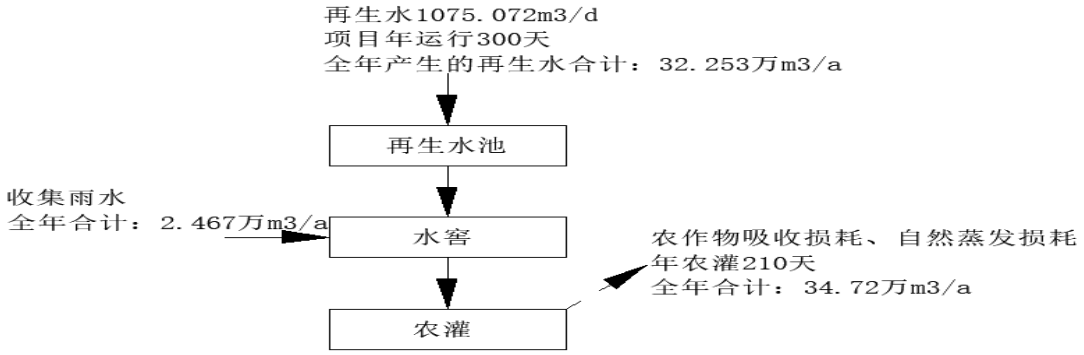


图 5-4　全年农灌水平衡图

考虑到再生水收集暂存的需要，设置总容积 7000m^3 的再生水池，最大能暂存约 7 天的再生水量，设置 1 个容积 1200m^3 的事故池特殊情况下最大能暂存约 1 天的水量，另外租赁耕地中已建有的水窖，总容积约 3000m^3，这部分容积作为后备安全保障措施，最大能暂存约 3 天的再生水量。

考虑到连续下雨或者整地换季种植期间不能实施农灌的情形，季节更替更换种植下一季的农作物，整地种苗的时间约 3 天，种苗完成的当天可以实施农灌，而连续下雨的情况具有随机和不确定性，建设单位作出了相应的承诺（具体见附件）：“委托专业资质单位设计和施工污水处理系统和农灌管网系统，确保废水经污水处理站处理达到相应标准，之后再生水回用于租用耕地农作物的农灌，承诺废水和再生水不外排”、“承诺再生水回用于农灌，若出现极端特殊情况，如连续下雨和出现不能实施农灌的情形出现，水池的容积装不下再生水，我公司承诺停产并停止产生废水，待具备农灌实施条件把极端情况前的再生水回用于农灌完毕后，且满足其他恢复生产的条件，再组织恢复生产”，另外，建设单位租用耕地种植农作物期间，设置专业队伍管理和实施种植，确保植物的成活率，期间在专业人员的指导下做好病虫害的防治工作。

④实施农灌土壤承载力（营养物质）平衡

本项目为禽类屠宰，接收进场的活禽在待宰过程中不喂食，喂少量清水即可，待宰过程中产生的粪便采用人工干清理的方式，使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，待宰过程不会产生污水，本项目产生的废水不是禽类的排泄物，废水主要来源于屠宰加工车间的清洗过程等，以及锅炉房排污水和生活污水，经污水处理站处理达到相应水质标准后，回用于农灌，农灌水中无特殊有毒有害物质，含有的有机物成分被农作物吸收。

本项目不涉及土地消纳粪污，农灌水中的营养物质参考农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1 号）附表 1 中不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值，如下表所示。

表 5-25　不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值

作物种类		氮（kg）	磷（kg）
蔬菜	黄瓜	0.28	0.09
	番茄	0.33	0.1
	青椒	0.51	0.107
	茄子	0.34	0.1
	白菜	0.15	0.07
	萝卜	0.28	0.057
	大葱	0.19	0.036
	大蒜	0.82	0.146
	平均值	0.36	0.09
注：建设单位种植的蔬菜，在表中没有的品种，本报告使用平均值。			

参考农办牧〔2018〕1 号 表 3 中农作物的目标产量，农作物产量情况如下表。

表 5-26　租用耕地农作物产量预测一览表

月份	种植蔬菜	单位面积产量	年产量	备注
3	四季豆（约 250 亩） 西兰花（约 250 亩）	四季豆（约 3.9t/亩） 西兰花（约 3.9t/亩）	四季豆（约 975t） 西兰花（约 975t）	一个生育期
4				
5				
6				
7	辣椒（约 250 亩） 茄子（约 250 亩）	辣椒（约 3 t/亩） 茄子（约 4.5 t/亩）	辣椒（约 750t） 茄子（约 1125t）	一个生育期
8				
9				
10				
11	白菜（约 250 亩） 青笋（约 250 亩）	白菜（约 6 t/亩） 青笋（约 3.9 t/亩）	白菜（约 1500 t） 青笋（约 975 t）	一个生育期
12				
1				
2				
注：1、建设单位租用耕地面积 500 亩，采用轮种的方式，3 月-6 月份种植四季豆、西兰花，7 月-10 月份种植辣椒、茄子，11 月-次年 2 月份种植白菜、青笋。 2、单位面积产量参考农办牧〔2018〕1 号 表 3，建设单位种植的蔬菜，在表中没有的品种，本报告使用平均值。				

依据上面的表 5-25 和表 5-26，农作物需要的营养物质为氮 20.43t/a，磷 5.61t/a。

再生水回用于农灌，水中氨氮含量 6.451t/a（折算为氮元素为 5.313t/a），磷含量 0.645t/a。

通过预测农作物需要的营养物质远远大于农灌水中提供的营养物质，其余的缺口氮约 15.117t/a、磷约 4.965t/a，建设单位在种植的过程中根据实际情况补充有机肥，禁止使用不符合国家相关要求的化肥和农药，尽量做到不造成区域土壤变贫瘠，营养物质不在土壤中富集。

（3）回用不外排的可行性分析小结

建设单位租用的 33.3hm^2 耕地范围内，被租用前也是附近居民种植蔬菜（种类包括四季豆、西兰花、辣椒、茄子、南瓜、白菜、青笋、萝卜、玉米等），原来的农灌水源为赵家村的水井，分散布置水窖共 220 个总容积约 3000m^3，农灌水从水井主管到分散的水窖村民使用软管连接，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，建设单位租用耕地种植蔬菜（种类包括四季豆、西兰花、辣椒、茄子、白菜、青笋），农灌使用再生水，能减小区域对地下水的取用。

本项目在厂区内设置污水处理站和再生水池（2 个，总容积 7000m^3，存水功能，出水口高程 2203.17m），再生水池之后设置输水管，包括主管和支管，主管将再生水泵到高位水罐（1 个，容积 20m^3，不考虑存水功能，高程 2273.18m），之后通过主管将再生水放到租用的旱地区域（高程 2153.32m），设置支管将再生水接通到分散的现有的水窖，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，建设单位建设农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm，在再生水池出水口设置液位和流量自动控制的设施。

本项目再生水量 1075.072m^3/d（32.253 万 m^3/a），农灌需水量为 1534.2m^3/d-1764.9m^3/d（34.72 万 m^3/a），根据分析存在一定的农灌用水缺口约 2.467 万 m^3/a，考虑在雨天时通过收集雨水（采用水泵和水管从雨水沟引入）至水窖的方式来弥补晴天用水的缺口。

考虑到再生水收集暂存的需要，场内设置总容积 7000m^3 的再生水池，最大能暂存约 7 天的再生水量，另外，租赁耕地中已建有水窖，总容积约 3000m^3，这部分容积作为后备安全保障措施，最大能暂存约 3 天的再生水量。

综上所述，废水经处理后能完全回用于农灌。

5.3.4 非正常情况影响分析

正常情况下项目污水处理站出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后回用于农灌，若污水处理站发生非正常工况，按最不利情形考虑，净化效率降为 0，持续时间 1h，废水未经处理也未回用到农灌，废水直接汇入了地表水环境。

表 5-27　废水非正常排放源强一览表

非正常排放情形		污水处理站发生故障					
废水排放量（m^3/h）		134.4					
污染因子		COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
污染物产生	产生浓度（mg/L）	473.989	303.181	300.392	25.851	49.294	2.270
去除率（%）		0					
污染物排放	排放浓度（mg/L）	473.989	303.181	300.392	25.851	49.294	2.270
	排放量（kg/h）	63.70	40.75	40.37	3.47	6.63	0.31
排放去向		汇入永胜河					

环境最不利的情况下不考虑污染物的降解，采用完全混合模式进行预测：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C_0—河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p—排放废水中的污染物浓度，mg/L；

Q_p—废水排放量，m^3/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m^3/s。

表 5-28　地表水环境背景值

项目	地表水环境水质浓度 mg/L	河流流量
COD	23	$0.1m^3/s$
BOD_5	5.0	
氨氮	0.988	
总氮	1.28	
总磷	0.24	
注：水质浓度来源于监测数据的最大值，河流流量为收集资料。		

表 5-29 非正常排放情况预测结果一览表　单位：mg/L

项目	背景浓度	混合断面预测浓度	标准限值	达标评价
COD	23	147.185	30	超标
BOD_5	5.0	87.108	6	超标
氨氮	0.988	7.834	1.5	超标
总氮	1.28	14.501	1.5	超标
总磷	0.24	0.799	0.3	超标

根据预测结果，若污水处理站发生非正常工况，按最不利情形考虑废水未经处理也未回用到农灌，废水直接汇入地表水环境，会造成地表水环境超标，采取如下的预防措施，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

采取的预防措施如下：

1）污水处理站的设计和施工严格执行《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），委托专业资质单位设计和施工，并做好工程验收。

2）项目各工程内容和污水处理站等环保工程必须通过竣工环保验收，运营期间加强维护和管理，确保废水水质稳定达标，应记录相关的运行情况。

3）运行过程中委托专业资质单位定期实施环境监测，根据监测结果发现问题及时整改。

4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，管道防腐防漏，禁止废水跑冒滴漏。

5）委托污水处理站的专业运维单位定期到场内检查污水处理站的运行情况，发现问题及时整改，从源头上预防，并做好信息记录。

6）对于发生了非正常状况，事后污水处理站的运维单位应分析发生的原因，采取相应的整改措施，做到举一反三从源头上预防。

7）运维单位的技术负责人定期到场内培训本项目环保工作人员，提高环保工作人员相关的能力，减小发生非正常情况的概率。

8）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，地面铺设的输水管应设置明显的标识和防撞设施，加强检查和维护。

9）水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，整个农灌过程应设置专职人员在场实施和管理，禁止漫灌。

10）建设单位租用农田（旱地）面积约 500 亩（约 33.3hm^2），位于赵家村范围内，建设单位计划种植的农作物，在农作物规模化种植之前本项目不得投入运行。

11）如果污水处理系统发生非正常状况，应将废水收集至事故水池（1 个，容积 1200m^3，要求平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约 24h 的废水量，若 24h 内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至

污水处理站处理，若污水处理系统非正常状况超过了 24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，并做好信息记录，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

12）本项目设置总容积 7000m^3 的再生水池，最大能暂存约满负荷生产 7 天的再生水量，极端特殊情况下，如连续下雨和出现不能实施农灌的情形出现，出现了极端情况超过 7 天不能实施农灌，第 8 天再生水池的容积将装不下再生水，本项目应停止生产并停止产生废水，做好信息记录，待具备农灌实施条件把极端情况前的再生水回用于农灌完毕后，且满足其他恢复生产的条件，再组织恢复生产，禁止废水和再生水排至雨水系统，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

5.3.5 地表水环境影响分析评价结论

本项目周围的地表水环境为项目西面约 3.8km 的永胜河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，根据现状质量监测结果分析，地表水环境能达到 GB3838-2002 的IV类水质标准，为地表水环境质量达标区。

本项目废水经处理达标后回用于农灌，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，污水处理设施可行，再生水回用可行，废水不排入周围地表水环境中，本项目对地表水环境影响可接受。

应采取相应的措施以减小发生非正常情况的概率，废水必须经污水处理站处理达标后回用于农灌，应采取相应的预防措施，禁止废水和再生水排至雨水系统，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

5.4 运营期地下水环境影响分析

5.4.1 区域水文地质条件

项目所在区域的地层主要包括 Z_b（震旦系）、$Є_1$（寒武系）、Q_4（第四系），本项目地下水环境影响评价范围内为 Z_b（震旦系），$Є_1$（寒武系）主要分布于评价范围外的北侧和东侧一带，Q_4（第四系）主要分布于评价范围外的西侧一带。

Q_4：以冲积、湖积为主，岩性为砂、砾石、粘土、钙质粘土、淤泥及泥炭。

$Є_1$：粉一细砂岩及黑色页岩，底部为鳞块岩夹页岩。

Z_b：浅灰、灰白色薄一厚层状白云质硅质灰岩、硅质灰质白云岩。

5.4.2 地下水补给、径流、排泄

项目所在区域地下水主要赋存于岩层孔隙中，地下水类型为岩溶水，区域地下水主要接受大气降水补给，降雨大部分直接以地表径流形式向坡脚低洼处排泄，少量部分沿孔隙下渗补给地下水，区域的地下水层为震旦系灯影组白云岩岩溶含水层，地下水埋藏深，本项目评价范围内地势东高西低，地形坡度较缓，地下水流向总体上由东向西径流。

5.4.3 区域地下水的开发利用状况

本项目位于昆明市西山区团结街道茨沟村，所在场地及周边没有集中式饮用水水源和与地下水环境相关的其它保护区，存在水井，主要用于农灌，有部分临近赵家村的村民会使用井水饮用，为分散式饮用水水源，区域已覆盖了城镇自来水管网并通了自来水，居民主要使用自来水。

表 5-30　项目周围的水井情况一览表

环境要素	水井	方位	场界距离	水位高度	层位	基本情况	执行标准	备注
地下水环境	赵家村内的水井 E102.560530 N25.081707	西面	1180m	1985.263m	震旦系灯影组白云岩岩溶含水层	主要用途为农灌，有部分临近的村民会使用井水饮用，为分散式饮用水水源	GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准	区域地下水下游井
	茨沟村内的水井 E102.577058 N25.077386	南面	760m	2080.276m				区域地下水侧向井
	大墨雨村内的水井 E102.583353 N25.080419	东南	950m	2135.008m				区域地下水上游井

5.4.4 项目污染源分析及厂区防渗要求

1、污染源分析

运营期产生的废水包括生产废水、锅炉房排污水、生活污水，生产废水水量较大，有机物含量较高，固体废物主要为一般固废分类收集妥善处置，危废产生量较小规范收集委托资质单位清运处置。

表 5-31　废水污染源强一览表　单位：mg/L

项目	生产废水	
	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
废水量	30.013 万 m^3/a（约 1000.434m^3/d）	
COD	1559.931	468.182
BOD_5	1000	300.130
SS	1000	300.130
氨氮	83.824	25.158
总磷	7.267	2.181

总氮	161.130	48.360
动植物油	200	60.026
注：屠宰车间内产生的生产废水是整个项目所有区域中废水浓度最高的。		

2、地下水污染途经分析

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，根据工程分析，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）若污水处理设施或者管网发生破损，管道或者水池中的污废水会发生渗漏，对地下水造成污染。

（2）危废暂存间存放的危险废物，若危废收集桶破损，且地面防渗层破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。

（3）存放的次氯酸钠，若容器破损，且地面防渗层破损的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。

3、评价因子

根据项目特点，以及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，选取氨氮作为本次评价的主要评价因子。

表 5-32　废水浓度与标准限值的比值计算表

项目 污染因子	水质浓度 （mg/L）	GB/T14848-93 III类标准限值	污染物浓度与标准值的比值
屠宰车间的生产废水	83.824	0.50	167.648
回用的农灌水	20	0.50	40

4、厂区防渗要求

依据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。

一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗。

5.4.5 正常工况地下水环境影响分析

根据厂区防渗要求，在重点防渗区和一般防渗区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求，厂区采取防渗措施的情况下，项目正常运行过程中污废水等发生渗漏的可能性小，且固废均能妥善收集处置。厂区产生、处理污废水和固废的区域基本置于地面上，属于易发现和易处理的区域，因此，在加强维护和管理情况下，发生渗漏或泄漏穿过防渗层进入土壤并造成地下水污染的可能性很小，项目建设运营对地下水的影响是可控的。

项目建设过程中，应注重项目所在区域的地面防腐防渗措施，避免运营期污废水的跑冒滴漏现象发生，杜绝形成持续的污染源，地下水的保护应以预防为主，项目正常工况不会对地下水环境造成不利影响。

5.4.6 非正常工况地下水环境影响分析

1、地下水数学模型

采用解析法预测项目对地下水环境的影响，计算时不考虑水流的源汇项目，且对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，分析非正常排放的污染物对环境的最不利影响，从而可简化地下水水流及水质模型。

根据厂区污染源分布情况和污染物性质，主要考虑废水处理设施防渗层出现破损或开裂，废水发生渗漏情况时，废水渗漏对地下水环境可能造成的影响，将污染源视为连续稳定排放的点源，对非正常情况下的污染物进行正向推算，分别计算 100 天、500 天、1000 天的污染物的超标扩散距离和最大迁移距离。

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题中的计算公式进行估算，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，且不考虑水流的源汇项目，对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，其污染物运移预测方程可表示为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x,t)$—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

2、水文地质参数和污染源强的取值

（1）渗透系数

由上往下依次分为表层土、粉质黏土、淤泥质黏土，依据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016），取值黏土渗透系数的最大值 0.25m/d。

（2）水力坡度

根据环境现状监测情况，区域地下水流向上游大墨雨村水井的水位高度 2135.008m，下游赵家村水井的水位高度 1985.263m，两处的水平距离约 2300m，区域地下水的水力坡度 I=（2135.008m-1985.263m）/2300=0.065=6.5%。

（3）水流速度

水流速度 $u=K\times I=0.25m/d\times0.065=0.017m/d$。

（4）弥散度及弥散系数

弥散系数一般是通过野外弥散或室内土柱实验确定，但是由于弥散系数的尺度效应，野外试验和土柱实验均不能较直观的反应污染场地的弥散系数，在本次工作中结合地层岩性特征和尺度特征，采用经验公示预测出弥散度 α_L 和弥散系数 D_L，方程式为：

$\alpha_L=0.83\ (\log L_s)^{2.414}$

式中：α_L——弥散度；L_s——污染物运移的距离（m），根据各状况预测要求，以保守情况计算，取污染物的运移距离为 500m 计算，按照上式计算得弥散度 α_L 约为 9.1m。

纵向弥散系数：$D_L=\alpha_L\times u=9.1m\times0.017m/d=0.155m^2/d$。

（5）参数取值统计

采用解析法预测，参数取值如下表所示。

表 5-33　地下水影响预测参数一览表

参数	渗透系数 K	水力坡度 I	水流速度 u	纵向弥散系数 D_L
取值	0.25m/d	6.5%	0.017m/d	$0.155m^2/d$

3、污染物预测结果分析

若屠宰加工车间污水管道和地面出现破损或开裂，废水发生渗漏，废水持续渗漏 100 天、500 天、1000 天后，氨氮在地下水环境中的最大迁移扩散距离估算结果如下表所示。

表 5-34　非正常情况下地下水中氨氮变化预测结果统计表　单位：mg/L

距离（m） 渗漏时间	0	10	30	50	100	200
100 天	83.824	1.02E+01	2.97E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500 天	83.824	5.51E+01	5.76E+00	6.24E-02	9.01E-12	0.00E+00
1000 天	83.824	7.06E+01	2.78E+01	3.98E+00	1.76E-04	0.00E+00

表 5-35　非正常情况下地下水中氨氮影响范围统计表

预测时间	预测超标距离	影响距离
100 天	16m	19m
500 天	42m	48m
1000 天	64m	73m

从以上分析可看出，屠宰加工车间污水管道和地面出现破损或开裂，废水发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，废水通过地面发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏污染物的迁移扩散距离越来越大，随着时间的增加，污染物的迁移扩散距离还会增大，会对地下水环境造成不同程度的影响，但由于建设项目区域地下水埋藏深，渗透系数及弥散系数均较低，故建设项目废水渗漏至地下水影响范围较小。

4、对周边水井的影响分析

项目所在区域的地下水下游，存在 1 处地下水水井，位于赵家村内，井深156m，地下水埋藏深，井水主要用途为农灌，有部分临近的村民会使用井水饮用，为分散式饮用水水源，赵家村茨沟村等所在的区域已经建设了市政自来水供水管网，居民主要使用城镇自来水。

屠宰加工车间距离项目厂界约 23m，屠宰加工车间距离水井约 1180m，车间内污水管道和地面出现破损开裂，废水发生渗漏的非正常状况下，根据预测结果，预测到 176 天厂界处开始超标，预测到 5000 天时，水井处水质未超标，对下游水井的影响小，项目所在区域地下水埋藏深，渗透系数及弥散系数均较低，项目废水渗漏至地下水影响范围小，且本项目废水中无特殊有毒有害物质，水污染物为可生物降解，当发生污水渗漏时，建设单位应及时采取措施，控制影响范围。

建设单位租用耕地（旱地）面积约 500 亩，位于赵家村范围内，旱地表层为农作物耕作层，其下部为致密的粘土层，为天然的隔水层，再向下为白云岩层，白云岩层比上面的土层隔水效果更好，租用旱地每季都种植季节蔬菜，农作物耕种过程中，严禁使用不符合国家要求的化肥和农药等，项目的再生水达到相应的标

准后才回用于农灌，再生水中无特殊有毒有害物质，含有的有机物成分被农作物吸收，本项目农灌只在非雨天实施，通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，整个农灌过程均有人员在场，禁止形成漫灌，农灌水部分被植物吸收，部分自然蒸发损耗，有机物成分被农作物吸收，耕作层下面为隔水性的粘土层和白云岩层，且地下水埋藏深，正常情况下不会对赵家村的水井造成不利影响，非正常情况下考虑最不利情况，不考虑农作物的吸收作用，不考虑包气带土壤中微生物的降解作用，持续垂直下渗，采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.2 一维非饱和溶质运移模型进行预测，在这样极端不利的情况下 3842 天开始超标。

为了保护地下水环境，采取前面 5.3.4 章节的废水非正常情况预防措施和下面 5.4.7 章节的地下水污染防治措施，从源头上控制，并实施严格的地下水环境跟踪监测，监测井包括该赵家村内的水井，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016）以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），正常情况下每季度实施地下水环境监测，实施农灌 10 年以后增加监测频次，同时，应分析跟踪监测数据，若地下水水质有明显的浓度上升趋势，应分析其原因，从源头上采取整改措施并增加监测频次以验证整改措施的效果，要求做到区域地下水长期稳定达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5.4.7 地下水污染防治措施

1、污染源控制措施

（1）废水进入污水处理系统，水管、水沟、水池应定期检查和维护，杜绝废水的跑冒滴漏。

（2）固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃。危险废物使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运和处置。固废收集和暂存处能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。

（3）定期检查各种物料的收集容器，检查容器是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况。

（4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密。

（5）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，沿道路铺设的输水管应设置明显标识和防撞设施，加强检查和维护。

（6）如果污水处理站发生非正常状况，应将废水收集至事故水池（1 个，容积 1200m^3，要求平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约 24h 的废水量，若 24h 内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至污水处理站处理，若超过了 24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，并做好信息记录。禁止废水未经处理或者处理未达标就用于农灌。

2、分区控制措施

重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。

一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗。

厂内分区防渗，应委托专业单位进行设计和施工，施工过程中，应保留照片和影像资料等，做好隐蔽工程验收。

3、地下水污染监控系统

建立污废水渗漏检测和地下水环境监控体系，包括建立污废水渗漏检测、地下水监控制度和环境管理体系、制定地下水跟踪监测计划、制定相应的应急预案、定期委托资质单位开展监测，以便及时发现问题，及时采取措施。设置地下水监测点作为地下水环境影响跟踪监测点，具体监测指标频次见后面的 9.3 环境监测计划章节。

5.4.8 地下水环境影响分析评价结论

项目所在区域地下水主要赋存于岩层孔隙中，地下水类型为岩溶水，区域的地下水层为震旦系灯影组白云岩岩溶含水层，地下水埋藏深。

正常运行过程中污废水等渗漏的可能性小，且固废均能妥善收集处置。厂区产生处理污废水和固废的区域基本置于地面上，属于易发现和易处理的区域，因此，在加强维护和管理情况下，项目发生渗漏或泄漏穿过防渗层进入土壤并造成地下水污染的可能性很小，项目对地下水的影响小。

非正常状况下随着时间的增加，废水通过地面发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏污染物的迁移扩散距离越来越大，随着时间的增加，污染物的迁移扩散距离还会增大，会对地下水环境造成不同程度的影响，但由于建设项目区域地下水埋藏深，渗透系数及弥散系数均较低，故建设项目废水渗漏至地下水影响范围较小。

地下水环境的保护应以预防为主。应尽可能降低项目发生地下水污染的概率，项目建设时严格进行防渗设计和施工，运营期加强检查和维护管理，从源头上控制，并实施严格的地下水环境跟踪监测。

综上分析，本项目落实地下水污染防控措施，加强环境管理，对区域地下水环境影响可接受。

5.5 运营期声环境影响分析

5.5.1 预测因子、评价标准

预测因子：等效连续 A 声级，dB（A）。

厂界噪声排放标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

声环境质量标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

5.5.2 噪声源和传播参量

1、声波传播途径分析

噪声源对周围环境的影响程度，主要了解从声源到边界传播途径特征，包括距离、指向性、屏蔽物、树木、地面、空气吸收、反射等。由于项目车间集中分布于厂内中间区域，故本次预测重点考虑了建筑物围护结构对各声源的屏蔽效应和声源至受声点的距离衰减、忽略空气吸收和地面衰减效应等。

2、评价范围、预测点

1）预测范围

厂界外 200m 的范围。

2）预测内容

厂界噪声排放是否达标，环境保护目标声环境质量是否达标。

5.5.3 预测方法及模式

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，本评价只考虑了几何发散引起的衰减量。

2）预测模式

噪声衰减预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L_1、L_2——距声源 r_1、r_2 处的噪声值，dB（A）。

r_1、r_2——预测点距声源的距离，m。

ΔL——其它衰减因素，按照环境最不利情况预测，取值 0。

噪声叠加预测计算公式如下：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2})$$

式中：L_{eq}——预测点接收到的各设备点声源噪声预测值，dB（A）。

L_{p1}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）。

L_{p2}——预测点的背景值，dB（A）。

5.5.4 声环境影响分析

运营期间，噪声来源于机械设备的运行噪声，机械设备主要布置于车间内，采取的噪声防治措施主要为强噪声源设置减振垫，设置隔声罩。噪声通过采取减振、隔声、车间厂房隔声、距离衰减等措施以减小对周围环境的影响。

表 5-36　噪声源一览表　单位：dB（A）

噪声源	源强	采取的措施	采取措施后的源强	排放方式
活禽叫声	75	减少对活禽的惊扰	75	连续性排放
屠宰输送线	75	设置减振垫 车间厂房隔声	68	连续性排放
空压机	90	设置减振垫 隔声罩 车间厂房隔声	78	连续性排放
风机	85		75	连续性排放
泵类	80		71	连续性排放

表 5-37　各噪声源与敏感点距离和噪声贡献值一览表

噪声源名称	采取的措施	防治后的源强	敏感点距离	噪声贡献值
			茨沟居民散户	
活禽叫声	减少对活禽的惊扰	75	275 m	26.2

屠宰输送线	设置减振垫，车间厂房隔声	68	310 m	18.2
空压机	设置减振垫 隔声罩 车间厂房隔声	78	330 m	27.6
风机		75	180 m	29.9
泵类		71	160 m	26.9
叠加值				34.02

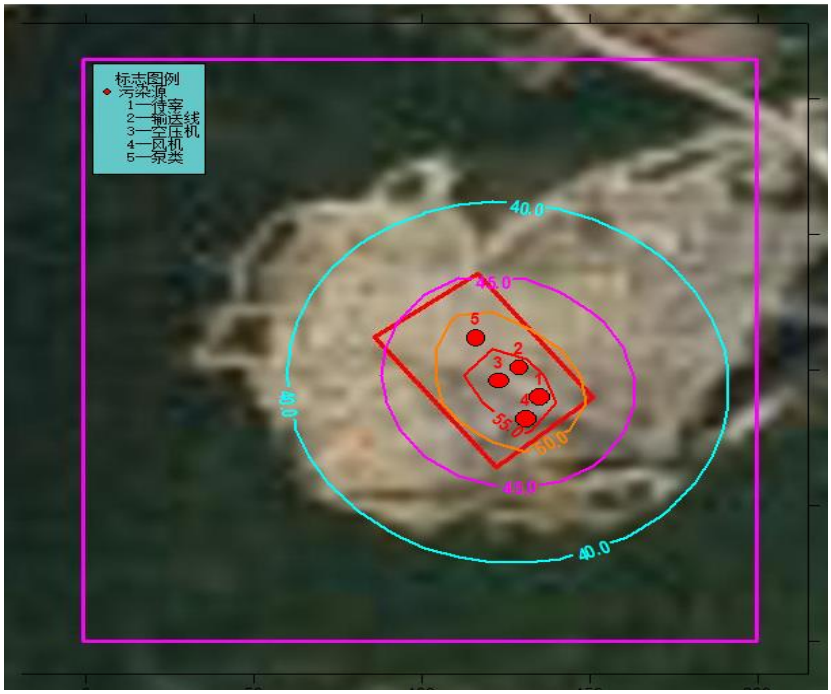


图 5-5　噪声预测等声值线图　单位 dB（A）

表 5-38　敏感点预测分析一览表　单位：dB（A）

预测点	茨沟居民散户
背景值	56.5
贡献值	34.02
预测值	56.52
标准值	60
评价	达标
注：项目夜间不运行。	

机械设备布置于车间内，强噪声源尽量布置在中部区域，噪声经减振、隔声、距离衰减后，厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，环境保护目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目夜间不运营，项目机械设备布置于车间内，距居民区距离远，因此，噪声经减振、隔声、距离衰减后，对周围声环境影响小。

为了减小噪声对区域声环境的不利影响，采取如下防治措施：

①强噪声源设备设置于车间内，必须安装减振垫。

②合理布局机械设备，对于噪声值较大的设备，应尽量布置于厂内的中部。

③设置机械设备操作流程，强化内部培训，按照操作流程使用各类机械设备。

④选用低噪声设备，设置专人对机械设备进行正常维护，以免噪声源强增大。

⑤在生产工艺允许的前提下，避免多个强噪声源设备同时使用。

5.5.5 声环境影响分析评价结论

本项目机械设备布置于车间内，强噪声源尽量布置在中部区域并采取噪声防治措施，噪声经减振、隔声、距离衰减后，厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，环境保护目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目对周围声环境影响小。

5.6 固体废物处置措施及影响分析

1、固体废物收集处置方式

本项目运营期间产生的固体废物，包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

（1）生活垃圾

生活垃圾使用生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运和处置。

（2）一般固废

包括：禽类粪便、羽毛、屠宰废物、禽类尸体不合格产品（高温生物降解无害化处理后形成有机肥原料）、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污泥，其中，羽毛收集后最终外售给嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂，其它有机成分的固废（禽类粪便、屠宰废物、有机肥原料、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污水站污泥泥饼）收集后最终外售给有机肥企业（云南茂盛商贸有限公司）用于生产有机肥，各类固废收集处置情况如下。

禽类粪便：每天清理一次粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售，做到日产日清。

羽毛：使用可密闭的容器收集，每天收集后外售，做到日产日清。

屠宰废物、有机肥原料：使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售，做到日产日清。

锅炉炉渣、除尘灰渣：定期清理，使用带盖可密闭的收集桶收集，收集后清运出场外售，做到日产日清。

格栅栅渣：污水处理站前端设置机械格栅，机械格栅具有自动清渣和滤水的功能，使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场外售，做到日产日清。

污泥：化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水处理站污泥经污泥浓缩池和压滤机脱水后清运出场外售，污泥泥饼做到日产日清。

一般固废收集后不可避免的在项目区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间，室内采用机械通风，通风换气次数 6 次/小时。

（3）危险废物

包括：废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料。

废离子交换树脂：制备纯水定期更换离子交换树脂，废离子交换树脂使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

废机油：屠宰输送线、空压机、风机等进行维护保养的过程，将产生废机油，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

沾油抹布：沾油抹布等劳保用品等，豁免管理，并入生活垃圾收集和处置。

检疫室废物：使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

废活性炭：活性炭定期（每年一次）委托专业单位更换，将产生废活性炭，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

废生物滤料：生物滤料定期（每年一次）委托专业单位更换，将产生废生物滤料，使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运处置。

2、危险废物收集暂存处置和管理的要求

（1）危险废物收集、暂存、处置的环保要求

①收集：项目产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装，危险废物使用危废收集桶分类收集。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损”，危险废物使用危废收集桶分类收集，暂存于危废暂存间

内，收集和暂存能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。按要求完善相应的台账记录。

设置 1 个危废暂存间，基础地面必须进行防渗，防渗层为至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。按照规范标准要求设置标识，如下图所示。

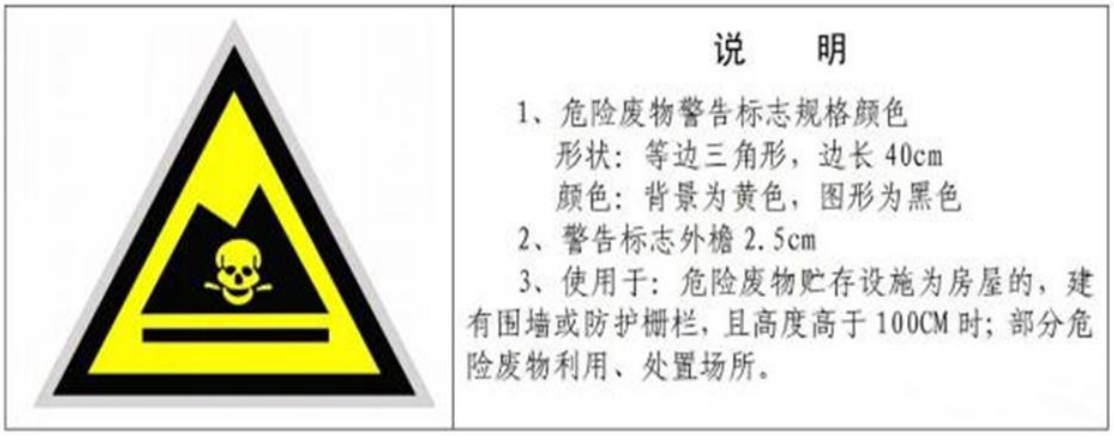


图 5-6　危废暂存间室内外悬挂的危险废物警告标志牌样式

③委托转移和处置：危险废物委托资质单位清运处置，转移处置过程中必须严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求，执行危险废物转移联单制度，设置台账，明确危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

（2）危险废物的管理

为了加强危废管理，保证危废有合理的处置措施和去向，采取如下管理措施：

①危废暂存间必须派专人管理，其他人员未经允许不得进入。

②危险废物暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

③危废暂存间管理人员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、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物暂存期间应定期进行检查，防止渗漏事故发生。

⑤危废暂存间不得放置其它杂物，应配备相关的消防器材及危险废物标识。

⑥不定期对危废暂存间进行检查，门窗是否完好，地面是否有渗漏，包装容器是否完好无泄漏。

3、一般固废收集暂存处置和管理的要求

一般固废使用带盖可密闭的收集桶分类收集，收集后及时外委处置，做到日产日清，设专人维护厂区内、车间内、一般固废暂存间内的环境卫生。

禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣会产生恶臭，其中，禽类粪便、羽毛、屠宰废物、格栅栅渣每天使用可密闭的收集容器收集后运输出场处置，污水处理站平均一个星期处理一次污泥，污泥经浓缩池和压滤脱水后形成泥饼，使用可密闭的收集容器收集后及时运输出场处置，产生恶臭的一般固废做到日常日清，但是，收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间，室内采用机械通风，通风换气次数 6 次/小时。

一般固废收集后，及时外委处置，羽毛收集后最终外售给嵩明嵩阳滇盛羽绒制造加工厂，其它有机成分的固废（禽类粪便、屠宰废物、有机肥原料、锅炉炉渣、除尘灰渣、格栅栅渣、污水站污泥泥饼）收集后最终外售给有机肥企业（云南茂盛商贸有限公司）用于生产有机肥。

一般固废收集容器和暂存区域，做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失，收集暂存外委处置应设置管理台账，分类记录固废名称、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等。

4、固体废物影响分析结论

本项目运营期间产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境，对区域环境影响小。

5.7 依托可行性分析

1、本项目依托云南太尔现代农业产业园项目办公楼、食堂、员工宿舍的可行性分析

云南太尔现代农业产业园项目（项目代码 2108-530112-04-01-703412），与本项目（项目代码 2206-530112-04-01-687435）为同一个建设单位（云南太尔农业技术开发有限公司），选址紧邻，该项目位于本项目的东北侧，本项目与该项目同步办理前期手续、设计、施工，同步开展试生产和验收工作。

根据《云南太尔现代农业产业园项目环境影响报告表》，该项目总投资 10300 万元，建设内容包括办公楼、食堂、员工宿舍，该项目在设计阶段，建设单位已考虑了本项目，建设的办公楼、食堂、员工宿舍能满足本项目的需要，能容纳本项目的工作人员，减小本项目屠宰对工作人员办公和生活的影响。

综上分析，依托可行。

2、云南太尔现代农业产业园项目依托本项目污水处理站的可行性分析

本项目与云南太尔现代农业产业园项目共用一个污水处理站，由于本项目用地范围较小，建设单位统筹将污水处理站的建设位置设置于云南太尔现代农业产业园项目用地范围内，污水处理站的位置考虑了便于两个项目的废水收集处理，污水处理站的建设、运行、监测、监管等为本项目的管理内容，即云南太尔现代农业产业园项目依托本项目的污水处理站。

根据《云南太尔现代农业产业园项目环境影响报告表》，该项目总投资 10300 万元，主要建设内容为：果蔬种植、生态养殖、仓储、冷链物流、农产品交易、农副产品加工及销售；观光农业；农业技术研究、开发、应用、推广；项目含果蔬种植基地约 1000 亩、生态养殖区约 200 亩，投资建盖 10 间高温库（约 4000 平方米），2 个蔬菜加工车间（约 6000 平方米），农副产品数字化交易中心（约 8000 平方米）以及一栋员工宿舍楼和办公楼（约 5000 平方米），冷链物流运输车 20 辆，总建筑面积约 33000 平方米。

其中，蔬菜加工车间生产速食冻干果蔬零食食品，产品方案为：豆角干 168t/a、西蓝花干 48t/a、草莓干 68t/a、火龙果干 252t/a、苹果干 180t/a。

生产的工艺流程为：挑选、清洗、分切装盘装车、速冻、干燥、出仓装袋、拆袋投料过筛、挑选、包装。

云南太尔现代农业产业园项目的废水包括人员办公食堂住宿产生的生活污水，以及设备清洗、果蔬清洗产生的生产废水，废水水质具有较好的可生化性，污染因子主要为 COD、氨氮等，没有特殊不可降解有害物质。

本项目的废水量 1012.034m^3/d，该项目的废水量 63.038m^3/d（来源于《云南太尔现代农业产业园项目环境影响报告表》），合计 1075.072m^3/d，本项目建设 1 座处理规模为 1200m^3/d 的污水处理站（采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺）处理两个项目的废水，废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围旱地农灌，从水质和水量方面分析，本项目的污水处理站能接纳并处理云南太尔现代农业产业园项目排入的废水，依托可行。

3、依托水窖的可行性分析

建设单位租用 500 亩耕地范围内，现状分散布置了水窖共 220 个，水窖容积共约 3000m^3，水窖为耕地中现有已建的工程内容，水窖为政府投资配套给耕地农灌使用。

本项目建设污水处理站处理本项目和云南太尔现代农业产业园项目的废水，废水经处理达标后，通过建设农灌管网，通过水管将再生水接通到周围旱地中现有的水窖，使用水窖中的水实现农灌。

本项目污水处理站的再生水量为 1075.072m^3/d，建设单位在厂区内设置再生水池（2 个，总容积 7000m^3），再生水池最大能暂存约 7 天的再生水量，水窖容积只是作为后备安全保障措施，依托可行。

6 环境风险评价

6.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

环境风险评价的重点是事故对厂（场）界外环境的影响，其评价重点是针对事故所引起对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对生态系统影响的预测和防护，并针对性的提出防范、应急与减缓措施。

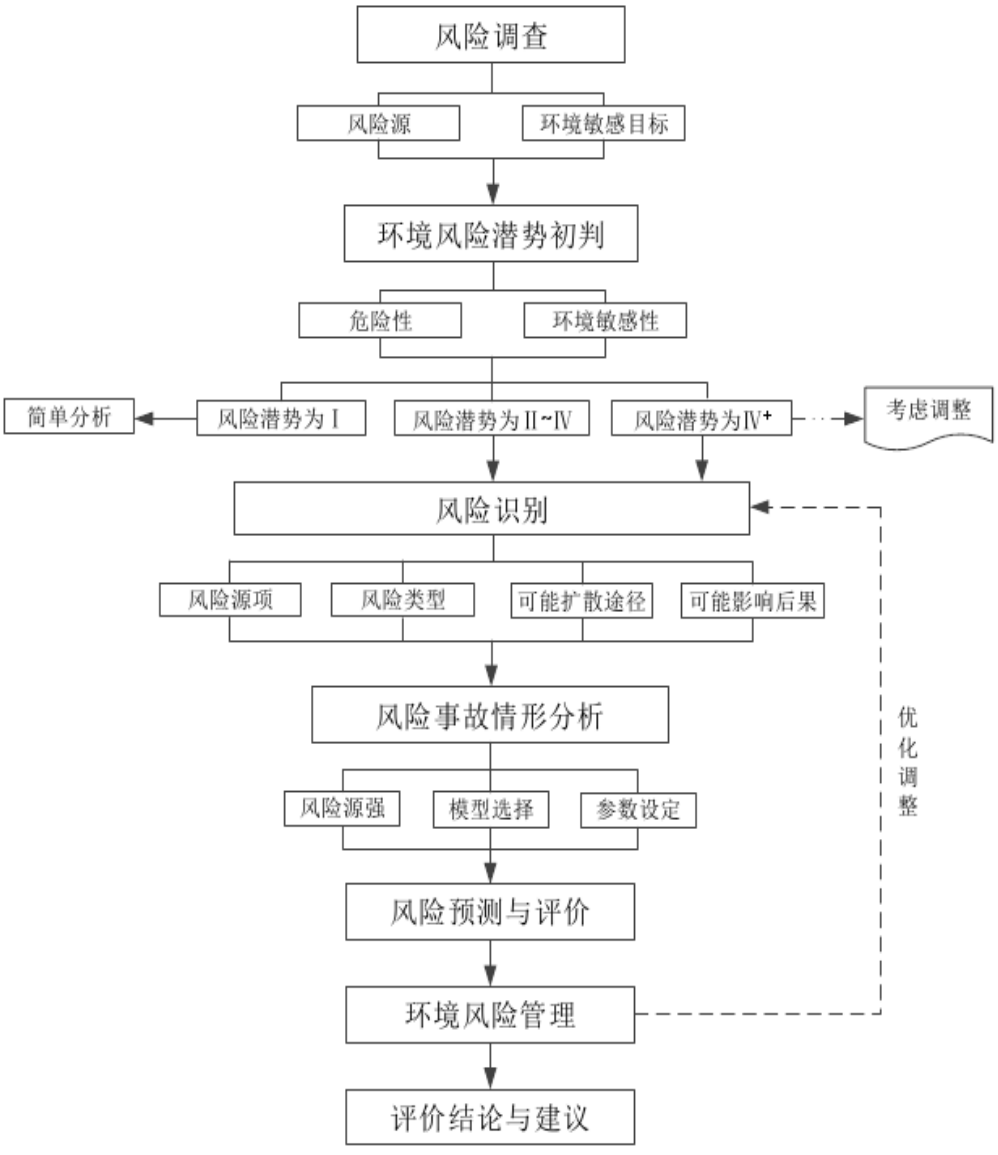


图 6-1　评价工作程序图

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018），厂内使用的原辅材料，涉及的环境风险物质包括次氯酸钠和备用柴油发电机准备的柴油。

表 6-1　次氯酸钠的理化性质表

标识	中文名：次氯酸钠溶液	英文名：sodium hypochlorite solution
	分子式：NaClO	CAS 号：7681-52-9
	危规编号：83501	UN 号：1791
理化性质	外观及性态：微黄色溶液，有似氯气的气味。	
	熔点(℃)：-6	闪点(℃): 无意义
	沸点(℃)：102.2	相对密度(水=1)：1.10
	饱和蒸气压：无资料	相对密度(空气=1)：无资料
	临界温度(℃)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无意义
	临界压力(MPa)：无资料	辛醇/水分配系数：无资料
	溶解性：溶于水。	
燃烧爆炸危险性	危险类别：	有害燃烧产物：氯化物。
	爆炸极限（体积分数%）：无意义	稳定性：
	引燃温度(℃)：无意义	包装类号：053
	禁忌物：碱类	
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
	燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	
	灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	
	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	急性毒性：LD50：8500mg/kg(小鼠经口)	
健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。	
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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收	

表 6-2　柴油的理化性质表

第一部分　危险性概述			
危险性类别	第 3 类 易燃液体	燃烧爆炸性	遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电,引起电火花
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分　理化特性			
外观及性状	白色或淡黄色液体		
熔点（℃）	-29.56	相对密度（水=1）	0.85
闪点（℃）	＞60	相对密度（空气=1）	4
引燃温度（℃）	455	爆炸上限%（V/V）	4.5
沸点（℃）	180～370	爆炸下限%（V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
主要用途	用作柴油机的燃料等。		
第三部分　稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分　毒理学资料			
急性毒性	LD50: 7500mg/kg（大鼠经口） LD :>5 ml/kg（兔经皮）		
急性毒性	皮肤接触柴油可引起接触必皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

6.2.2 环境风险敏感目标

本项目环境风险为简单分析，不设置环境风险评价范围，环境风险敏感目标与前面第一章“1.6 环境保护目标”中表 1-31 和表 1-32 一致，此处不再重复列表。

6.3 环境风险评价等级和评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，建设项目环境风险评价工作等级划分依据如下。

表 6-3　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感目程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境敏感目程度（E1）	IV^+	IV	III	III
环境敏感目程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感目程度（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

表 6-4　评价工作等价划分表

环境风险态势	IV、IV+	III	II	I
重大危险源	一	二	三	简单分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，场内的风险物质为次氯酸钠，备用柴油发电机准备的柴油。

表 6-5　本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	场内最大存在量	临界量	Q 值
1	次氯酸钠	0.5t	5t	0.1
2	柴油	0.004t（5L）	2500t	0.000002
本项目 Q 值				0.100002

本项目 Q=0.100002＜1，环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析，不设置环境风险评价范围，重点明确风险防范措施。

6.4 环境风险管理

1、风险物质向环境转移的途径识别

物料收集容器、输送管道若发生泄漏，环境风险物质泄漏到环境中，挥发出废气到周围大气环境中，造成环境空气污染；若控制不当，液体汇入地表水环境中，造成地表水环境污染；若基础地面防渗不当，液体渗透入土壤，穿过包气带，汇入地下水环境中，造成地下水环境污染。

若发生火灾事故，发生燃烧，烟气排放到周围大气环境中，造成环境空气污染；火灾事故，产生消防废水等废水废液，若控制不当，废水废液汇入地表水环境中，造成地表水环境污染；若基础地面防渗不当，废水废液渗透入土壤，穿过包气带，汇入地下水环境中，造成地下水环境污染。

2、环境风险预防措施

1）厂区平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。建筑物耐火等级、防火设施等应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。

2）环境风险应以预防为主，应注重危废暂存间、各污废水管网设施的防腐防渗措施，避免废水废液等的跑冒滴漏现象发生，杜绝形成持续的污染源。

3）设备、容器、管道、阀门等应经常检修、维护，防止跑、冒、滴、漏；管道连接件应密封良好。

4）厂房内加强通风。

5）在风险区域划定禁火区，设置警示标志。

6）设置专门的管理人员和负责人，定期检查容器和管道是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况，及时更换老旧管道设施等。

7）管理人员须作好环境风险物质记录，材料入库日期、名称、来源、数量，出库日期及用料单位、数量。

8）工作人员应按照操作规程作业，避免操作不规范发生泄漏。

9）做好突发环境事件的预防和环境污染事故的隐患排查工作，建立事故隐患排查档案，对查出的问题及时上报，及时排除隐患问题。

10）定期和不定期开展环保培训，提高人员的环保意识，了解风险源，掌握预防和应急措施，明确日常工作中的要求。

3、应急处置措施

（1）泄漏应急处置

1）隔离泄漏污染区，泄漏物使用砂土围住，区域限制出入，周围设警告标志，区域通风并严禁火源，应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。

2）小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。地面泄漏物使用砂土吸附清理干净，砂土按照危废收集和处置。

3）大量泄漏：收集回收。地面泄漏物使用砂土吸附清理干净，砂土按照危废收集和处置。

4）发生火灾时，用雾状水保持火场中容器冷却。用水灭火，废水收集至事

故池，待事故处理完毕后，将事故池内暂存的废水中和处理后通过管道均匀的送至污水处理站处理，严禁事故废水外排。

（2）火灾事故应急处置

当发生火灾事故时，现场操作人员首先要保持冷静，保护自身安全，并立即派人向当班负责人报告，负责人在接报后立即到现场确认事故位置及大小，按照应急指挥程序，立即用电话向公司消防人员等发出指示，指挥抢险工作，并视事态发展，决定是否需要启动公司应急救援预案，请求外部支援。

应急救援人员要服从命令，穿好防护用品，并按下列分工实施抢险救援工作：

1）组长组织疏散员工撤离现场，严格限制出入，切断电源。

2）迅速采取扑救，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。

3）立即派人报告单位领导。

4）安全管理的第一责任人或领导小组长负责事故现场指挥。

5）车间负责人负责事故现场组织救灾及疏散工作。

6）在保证自身安全的情况下，消防组人员负责及时跑向事故灾害现场扑救。

7）保安队长负责组织指挥员工疏散逃生，并负责组织解救灾场受困员工。

8）若使用水灭火时，应封堵雨水沟、污水沟、雨水排口和污水排口，严禁事故废水外排至厂外环境。

9）事故废水收集至事故池，待事故处理完毕后，视情况处理事故废水，若事故废水属于低中高浓度有机废水且不含有毒有害物质，适合生化处理的废水，则事故池内暂存的废水中和处理后通过管道均匀的送至污水处理站处理，若事故废水含有毒有害物质或不适合生化处理时，应委托有处置资质和处理能力的单位清运处置事故废水，严禁事故废水外排。

4、编制突发环境事件应急预案的要求

项目正式运营前，建设单位应编制突发环境事件应急预案，报当地生环局备案，按照备案的突发环境事件应急预案，组织应急机构和人员，配置应急物质，完善相应的应急管理制度。

6.5 环境风险结论

由于环境风险具有突发性、短暂性及危害较大等特点，必须采取有效的预防措施加以防范，加强控制和管理，避免和减轻环境风险。

为防范事故和减少危害，本项目从风险防范、应急处置等方面提出应急措施，项目应严格按有关规定制定环境风险评估报告、应急物资调查报告、环境风险应急预案并提交当地生环部门备案，并按照规定及时更新，按照应急预案，配置应急物资和人员。应根据实际情况和工作需要，定期组织员工培训学习突发环境事件的预防和应急处理措施，定期开展突发环境事件应急演练，提高员工的环保意识和突发环境事件的处理能力。

在环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目环境风险事件发生的概率，最大程度减小对环境可能造成的危害，项目的环境风险可控，处于环境可接受的水平。

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 施工期

7.1.1 废气

1、环境保护措施

为了减小风力扬尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：

①施工场界周围设置硬质连续围挡，高 2.5m。

②砂石料等细颗粒材料应有专门的堆放处，设置临时覆盖，禁止易产生扬尘的材料露天堆放。

③土石方建筑垃圾应集中规范堆放，设置临时覆盖，禁止露天堆放，土石方及时平整回填场地，建筑垃圾及时平整回填场地和清运处置。

④场内每天定时洒水，风大时，加大洒水频次。

⑤项目区内禁止高空倾倒石料。

⑥由专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地的清洁。

⑦尽量避免在干燥大风天气下进行施工作业。

为了减小运输车辆起尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：

①在场地的出入口设置一个车辆清洗池，车辆必须清洁以后才能驶出。

②运输道路硬化，指定专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证道路和车辆的清洁。

③要求运输车辆文明运输，减速行驶。

④运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，设置篷布，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴漏，建设单位应监督运输车辆文明运输。

⑤尽量避免在干燥大风天气下进行易产生扬尘的物料运输。

2、可行性分析

施工期间，扬尘防治措施主要采用工程措施和管理措施相结合，如设置临时覆盖、场内洒水抑尘等，落实环保措施，技术可行，有良好的降尘效果。通过文明施工和运输、保持施工场地和道路的清洁、增强施工人员的环保意识，有良好的降尘效果。施工期间产生的扬尘不可避免的将对环境造成不利影响，但是，项目施工工程量较小，施工期间产生的扬尘通过采取以上的环境保护措施和污染防治措施后，可以减小对周围环境的不利影响，环境保护措施可行。

7.1.2 废水

1、环境保护措施

①设置废水收集沉淀池（1 个， 容积 5m^3），施工废水和生活污水（洗手废水）在池内收集沉淀后，回用于场内洒水抑尘，不外排。

②场内设置雨水排水沟和沉砂池（1 个，容积 50m^3），雨天地表径流经沉淀后再汇入周围的雨水沟。

③尽量避免在大雨暴雨天气下进行施工，做好临时覆盖，减小裸露面积。

2、可行性分析

施工期间，场内不设混凝土搅合等，施工废水主要为少量的工具清洗废水，废水中不含有毒物质，主要为泥沙悬浮物含量较大。

施工期间，施工人员均为就近招聘或厂内职工，就近招聘人员或厂内职工均自行回家休息和就餐，施工人员不在厂内食宿，生活污水主要为洗手废水。

设置废水收集沉淀池，废水经收集沉淀后，能回用于场内洒水抑尘，环保措施可行。

7.1.3 噪声

1、环境保护措施

①控制施工进度和运输时间，禁止昼间 12:00～14:30 和夜间 22:00～次日 6:00 进行施工。

②从声源上控制，应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，严禁使用淘汰、禁止类的施工设备。

③在不影响施工的情况下，尽量不同时使用强噪声源设置，对强噪声源的固定设备设置减振垫。

④施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

⑤施工机械尽量布置于场地中间。

⑥工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

⑦运输车辆限速。

⑧要求施工人员操作规范，材料轻拿轻放，避免人为造成突发性噪声。

2、可行性分析

项目施工工程量较小，不会集中使用大量机械设备，为了减小施工噪声对周围声环境的不利影响，施工机械主要布置于场内中部区域，采取加强施工管理、合理安排施工时间、控制施工车辆鸣笛等措施，措施可行。

7.1.4 固体废物

1、环境保护措施

①生活垃圾：使用垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运和处置。

②建筑垃圾：分类集中收集，可利用的部分回收利用，部分回填平整场地，不能利用和回填的，按照当地相关部门的要求，委托资质单位清运和处置，禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。

2、可行性分析

施工期间产生的固体废物，能做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境，环境保护措施可行。

7.2 运营期

7.2.1 废气

1、环境保护措施

①锅炉配套1套布袋除尘器，废气经净化后通过1根高30m内径0.5m的排气筒有组织达标排放。

②熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织达标排放。

③禽类尸体不合理产品，使用 1 套高温生物降解设备处理，产生的废气经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织达标排放。

④恶臭主要来源于待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，污染因子包括氨、硫化氢、恶臭浓度。

待宰棚采取的恶臭防治措施：每天清理一次禽类粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清，同时维护待宰棚的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚。

屠宰加工车间采取的恶臭防治措施：每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，固废（车间内产生的羽毛、屠宰废物）使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置（羽毛外售，屠宰废物与禽类粪便一并外售给有机肥企业用于生产有机肥），维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围。

污水处理站采取的恶臭防治措施：调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，设置引风机将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过1根高15m内径0.5m的排气筒排放。污水站所在区域定期喷洒生物除臭剂（半天一次），以减小污水处理站无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响。

一般固废暂存间：产生恶臭的一般固废（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣）使用可密闭的收集容器分类收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，固废及时清运出场处置，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间。

另外，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小无组织恶臭气体对周围环境的不利影响。

2、可行性分析

锅炉配套布袋除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中“屠宰及肉类加工工业排污单位废气治理可行技术”中所列的可行技术，能做到废气达标排放，环保措施可行。

熔蜡池、挂蜡池、松香池挥发的非甲烷总烃，废气浓度低，不适用冷凝回收或焚烧处理的方式，HJ 860.3-2018 中没有规定技术要求，本项目使用活性炭吸附净化，活性炭吸附装置基本原理是使有机废气通过活性炭吸附装置中的活性炭吸附层，利用活性炭表面良好的吸附性能将有机废气吸附去除，减小无组织排放，能做到废气达标排放，环保措施可行。

禽类尸体和不合理产品，使用高温生物降解设备处理，过程中产生的废气配套生物除臭剂喷淋净化设施，HJ 860.3-2018 中没有规定技术要求，本项目购买成

套的高温生物降解无害化处理设备，投加的益生菌具有抑制恶臭产生的作用，许多臭味都是由厌氧菌进行厌氧处理有机物而产生臭气的，专用益生菌剂中大部分种类为需氧菌，通过需氧菌的繁殖，占用生存空间和代谢物（有机酸）达到抑制厌氧菌的繁殖，从而从源头上减少臭气的产生，产生恶臭气体采用喷淋生物除臭剂的净化工艺，能做到废气达标排放，环保措施可行。

为了减小恶臭气体对周围环境的影响，采用定期喷洒生物除臭剂的措施，同时加强环境管理，加强场内绿化，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小恶臭气体对周围环境的不利影响，属于 HJ 860.3-2018 中的废气治理可行技术，能做到废气达标排放，环保措施可行。

7.2.2 废水

1、环境保护措施

采用雨污分流的排水系统，雨水使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟。

公厕配套化粪池，生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并排至污水处理站处理，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。

对于 GB5084-2021 中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准进行监管，对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标（pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群数），按最严值进行监管。

非正常情况的预防措施如下：

1）污水处理站的设计和施工严格执行《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），委托专业资质单位设计和施工，并做好工程验收。

2）项目各工程内容和污水处理站等环保工程必须通过竣工环保验收，运营期间加强维护和管理，确保废水水质稳定达标，应记录相关的运行情况。

3）运行过程中委托专业资质单位定期实施环境监测，根据监测结果发现问题及时整改。

4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，管道防腐防漏，禁止废水跑冒滴漏。

5）委托污水处理站的专业运维单位定期到场内检查污水处理站的运行情况，发现问题及时整改，从源头上预防，并做好信息记录。

6）对于发生了非正常状况，事后污水处理站的运维单位应分析发生的原因，采取相应的整改措施，做到举一反三从源头上预防。

7）运维单位的技术负责人定期到场内培训本项目环保工作人员，提高环保工作人员相关的能力，减小发生非正常情况的概率。

8）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，地面铺设的输水管应设置明显的标识和防撞设施，加强检查和维护。

9）水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，整个农灌过程应设置专职人员在场实施和管理，禁止漫灌。

10）建设单位租用农田（旱地）面积约 500 亩（约 33.3hm^2），位于赵家村范围内，建设单位计划种植的农作物，在农作物规模化种植之前本项目不得投入运行。

11）如果污水处理系统发生非正常状况，应将废水收集至事故水池（1 个，容积 1200m^3，要求平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约 24h 的废水量，若 24h 内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至污水处理站处理，若污水处理系统非正常状况超过了 24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，并做好信息记录，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

12）本项目设置总容积 7000m^3 的再生水池，最大能暂存约满负荷生产 7 天的再生水量，极端特殊情况下，如连续下雨和出现不能实施农灌的情形出现，出现了极端情况超过 7 天不能实施农灌，第 8 天再生水池的容积将装不下再生水，本项目应停止生产并停止产生废水，做好信息记录，待具备农灌实施条件把极端情况前的再生水回用于农灌完毕后，且满足其他恢复生产的条件，再组织恢复生产，禁止废水和再生水排至雨水系统，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

2、可行性分析

本项目场内没有露天堆放的物品等，设置待宰棚和屠宰加工车间，建构筑物房顶雨水以及地面径流，使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟。场内建构筑

物四周设置雨水沟，防止雨天雨水冲刷待宰棚和屠宰加工车间地面。加强环境管理，及时清理待宰棚的禽类粪便（采用人工干清理的方式），保持屠宰加工车间排水系统的完善和通畅，禁止污废水进入雨水系统。采取以上的雨污分流系统，能避免污染雨水，措施可行。

考虑到屠宰废水的主要特点，可生化性好适合生物处理，有机物浓度较高应采用缺氧和好氧的组合工艺，污水处理站采用的处理工艺属于 HJ 860.3-2018 中“屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术”中所列的可行技术，另外，根据设计单位提供的与本项目使用同类处理工艺的屠宰废水水质检测报告，pH、COD、BOD_5、SS、阴离子表面活性剂出水水质浓度能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（a 类）农灌标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准，粪大肠菌群数监测值为 18000 MPN/L，能达到 GB5084-2021 中 20000MPN/L 的标准限值要求，但超过了 GB13457-92 中表 3 二级标准 10000MPN/L 的标准限值要求，按照从严要求，本项目增加了次氯酸钠消毒，确保废水达标回用。

建设单位租用的 33.3hm^2 农田范围内，被租用前也是附近居民种植蔬菜，原来的农灌水源为赵家村的水井，现有分散布置水窖共 220 个总容积约 3000m^3，农灌水从水井主管到分散的水窖使用软管接通，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，建设单位租用耕地种植蔬菜，农灌使用再生水，能减小区域对地下水的取用。

建设单位在厂区内设置污水处理站和再生水池（2 个，总容积 7000m^3，存水功能，出水口高程 2203.17m），再生水池之后设置输水管，包括主管和支管，主管将再生水泵到高位水罐（1 个，容积 20m^3，不考虑存水功能，高程 2273.18m），之后通过主管将再生水放到租用的旱地区域（高程 2153.32m），设置支管将再生水接通到分散的现有的水窖，水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，建设单位建设农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm，在再生水池出水口设置液位和流量自动控制的设施。

本项目再生水量 1075.072m^3/d（32.253 万 m^3/a），农灌需水量为 1534.2m^3/d-1764.9m^3/d（34.72 万 m^3/a），根据分析，春季和夏季再生水基本能满足农灌需水量，秋季和冬季为旱季，存在一定的农灌用水缺口，约 2.467 万 m^3/a，

考虑在雨天时通过收集雨水（采用水泵和水管从雨水沟引入）至水窖的方式来弥补晴天用水的缺口。

考虑到再生水收集暂存的需要，场内设置总容积 7000m^3 的再生水池，最大能暂存约 7 天的再生水量，另外，租赁农田中已建有水窖，总容积约 3000m^3，这部分容积作为后备安全保障措施，最大能暂存约 3 天的再生水量。

综上所述，废水经处理后能完全回用于农灌，措施可行。

7.2.3 噪声

1、环境保护措施

①强噪声源设备设置于车间内，必须安装减振垫。

②合理布局机械设备，对于噪声值较大的设备，应尽量布置于厂内的中部。

③设置机械设备操作流程，强化内部培训，按照操作流程使用各类机械设备。

④选用低噪声设备，设置专人对机械设备进行正常维护，以免噪声源强增大。

⑤在生产工艺允许的前提下，避免多个强噪声源设备同时使用。

2、可行性分析

采取相应的环保措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，周围声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会造成声环境质量超标，环境保护措施可行。

7.2.4 固体废物

1、环境保护措施

①生活垃圾：使用生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运和处置。

②一般固废：禽类粪便每天清理一次，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；羽毛、屠宰废物、有机肥原料、格栅栅渣使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；锅炉炉渣、除尘灰渣定期清理，使用带盖可密闭的收集桶收集，收集后及时清运出场处置，做到日产日清；化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水处理站污泥经污泥浓缩池和压滤机脱水后及时清运出场处置，做到日产日清。

③危险废物：包括废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料，危险废物使用危废收集桶分类收集，暂存于危废暂存间内，收集和暂存能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失，委托资质单位清运处置，

转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求，执行危险废物转移联单制度。

2、可行性分析

项目运营期间产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境，环境保护措施可行。

7.2.5 土壤和地下水环境保护

土壤和地下水环境的保护，注重源头控制和加强环境管理。

（1）污染源控制措施

1）废水进入污水处理系统，水管、水沟、水池应定期检查和维护，杜绝废水的跑冒滴漏。

2）固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃。危险废物使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运和处置。固废收集和暂存处能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。

3）定期检查各种物料的收集容器，检查容器是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况。

4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密。

5）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，沿道路铺设的输水管应设置明显标识和防撞设施，加强检查和维护。

6)污水处理站发生非正常状况,应将废水收集至事故水池(1个,容积1200m^3,平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约 24h 的废水量，若 24h 内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至污水处理站处理，若超过了 24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，做好信息记录。禁止废水未经处理或处理未达标用于农灌。

（2）分区控制措施

重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。

一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗。

厂内分区防渗，应委托专业单位进行设计和施工，施工过程中，应保留照片和影像资料等，做好隐蔽工程验收。

（3）地下水污染监控系统

建立污废水渗漏检测和地下水环境监控体系，包括建立污废水渗漏检测、地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、定期委托资质单位开展监测，以便及时发现问题，及时采取措施。

2、可行性分析

土壤和地下水环境的保护，注重源头控制和加强环境管理，落实环保措施，能减小环境风险事件发生的概率，控制影响范围，环境保护措施可行。

7.2.6 环境风险预防措施

1）厂区平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。建筑物耐火等级、防火设施等应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。

2）环境风险应以预防为主，项目建设运营过程中，应注重危废暂存间、各污废水管网设施的防腐防渗措施，避免废水废液等的跑冒滴漏现象发生，杜绝形成持续的污染源。

3）设备、容器、管道、阀门等应经常检修、维护，防止跑、冒、滴、漏；管道连接件应密封良好。

4）厂房内加强通风。

5）在风险区域划定禁火区，设置警示标志。

6）设置专门的管理人员和负责人，定期检查容器和管道是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况，及时更换老旧管道设施等。

7）管理人员须作好环境风险物质记录，材料入库日期、名称、来源、数量，出库日期及用料单位、数量。

8）工作人员应按照操作规程作业，避免操作不规范发生泄漏。

9）做好突发环境事件的预防和环境污染事故的隐患排查工作，建立事故隐患排查档案，对查出的问题及时上报，及时排除隐患问题。

10）定期和不定期开展环保培训，提高人员的环保意识，了解风险源，掌握预防和应急措施，明确日常工作中的要求。

11）建设单位应编制突发环境事件应急预案，报当地生环局备案，组织应急机构和人员，配置应急物质，完善相应的应急管理制度，根据实际情况定期和不定期的开展突发环境事件应急演练，提高员工应对和处置突发环境事件的能力。

7.3 环境保护措施一览表

表 7-1　环境保护措施一览表

时期	项目	环保措施
施工期	废气	为了减小风力扬尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施： ①施工场界周围设置硬质连续围挡，高 2.5m。 ②砂石料等细颗粒材料应有专门的堆放处，设置临时覆盖，禁止易产生扬尘的材料露天堆放。 ③土石方建筑垃圾应集中规范堆放，设置临时覆盖，禁止露天堆放，土石方及时平整回填场地，建筑垃圾及时平整回填场地和清运处置。 ④场内每天定时洒水，风大时，加大洒水频次。 ⑤项目区内禁止高空倾倒石料。 ⑥由专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地的清洁。 ⑦尽量避免在干燥大风天气下进行施工作业。 为了减小运输车辆起尘对环境的不利影响，拟采取如下环保措施： ①在场地的出入口设置一个车辆清洗池，车辆必须清洁以后才能驶出。 ②运输道路硬化，指定专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证道路和车辆的清洁。 ③要求运输车辆文明运输，减速行驶。 ④运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，设置篷布，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴漏，建设单位应监督运输车辆文明运输。 ⑤尽量避免在干燥大风天气下进行易产生扬尘的物料运输。
	废水	①设置废水收集沉淀池（1 个， 容积 5m^3），施工废水和生活污水（洗手废水）在池内收集沉淀后，回用于场内洒水抑尘，不外排。 ②场内设置雨水排水沟和沉砂池（1 个，容积 50m^3），雨天地表径流经沉淀后再汇入周围的雨水沟。 ③尽量避免在大雨暴雨天气下进行施工，做好临时覆盖，减小裸露面积。
	噪声	①控制施工进度和运输时间，禁止昼间 12:00～14:30 和夜间 22:00～次日 6:00 进行施工。 ②从声源上控制，应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，严禁使用淘汰、禁止类的施工设备。 ③在不影响施工的情况下，尽量不同时使用强噪声源设置，对强噪声源的固定设备设置减振垫。 ④施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

		⑤施工机械尽量布置于场地中间。 ⑥工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。 ⑦运输车辆限速。 ⑧要求施工人员操作规范，材料轻拿轻放，避免人为造成突发性噪声。
	固废	①生活垃圾：使用垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运和处置。 ②建筑垃圾：分类集中收集，可利用的部分回收利用，部分回填平整场地，不能利用和回填的，按照当地相关部门的要求，委托资质单位清运和处置，禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。
运营期	废气	①锅炉配套1套布袋除尘器，废气经净化后通过1根高30m内径0.5m的排气筒有组织达标排放。 ②熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织达标排放。 ③禽类尸体不合理产品，使用 1 套高温生物降解设备处理，产生的废气经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒有组织达标排放。 ④恶臭主要来源于待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，污染因子包括氨、硫化氢、恶臭浓度。 1）待宰棚采取的恶臭防治措施：每天清理一次禽类粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清，同时维护待宰棚的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚。 2）屠宰加工车间采取的恶臭防治措施：每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，固废（车间内产生的羽毛、屠宰废物）使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置（羽毛外售，屠宰废物与禽类粪便一并外售给有机肥企业用于生产有机肥），维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围。 3）污水处理站采取的恶臭防治措施：调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，设置引风机将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过1根高15m内径0.5m的排气筒排放。污水站所在区域定期喷洒生物除臭剂（半天一次），以减小污水处理站无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响。 4）一般固废暂存间采取的恶臭防治措施：产生恶臭的一般固废（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣）使用可密闭的收集容器分类收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，固废及时清运出场处置，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间。 5）另外，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小无组织恶臭气体对周围环境的不利影响。

	废水	①采用雨污分流的排水系统，雨水使用雨水管网系统收集汇入场外雨水沟。 ②公厕配套化粪池，生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并排至污水处理站处理，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。对于GB5084-2021中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表3二级标准进行监管，对于GB5084-2021和GB13457-92均有的指标（pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群数），按最严值进行监管。 ③非正常情况的预防措施如下 1）污水处理站的设计和施工严格执行《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），委托专业资质单位设计和施工，并做好工程验收。 2）项目各工程内容和污水处理站等环保工程必须通过竣工环保验收，运营期间加强维护和管理，确保废水水质稳定达标，应记录相关的运行情况。 3）运行过程中委托专业资质单位定期实施环境监测，根据监测结果发现问题及时整改。 4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，管道防腐防漏，禁止废水跑冒滴漏。 5）委托污水处理站的专业运维单位定期到场内检查污水处理站的运行情况，发现问题及时整改，从源头上预防，并做好信息记录。 6）对于发生了非正常状况，事后污水处理站的运维单位应分析发生的原因，采取相应的整改措施，做到举一反三从源头上预防。 7）运维单位的技术负责人定期到场内培训本项目环保工作人员，提高环保工作人员相关的能力，减小发生非正常情况的概率。 8）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，地面铺设的输水管应设置明显的标识和防撞设施，加强检查和维护。 9）水窖中的水通过人工使用小型水泵和花管实现农灌，整个农灌过程应设置专职人员在场实施和管理，禁止漫灌。 10）建设单位租用农田（旱地）面积约500亩（约33.3hm^2），位于赵家村范围内，建设单位计划种植的农作物，在农作物规模化种植之前本项目不得投入运行。 11）如果污水处理系统发生非正常状况，应将废水收集至事故水池（1个，容积1200m^3，要求平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约24h的废水量，若24h内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至污水处理站处理，若污水处理系统非正常状况超过了24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，并做好信息记录，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。 12）本项目设置总容积7000m^{3}的再生水池，最大能暂存约满负荷生产7天的再生水量，极端特殊情况下，如连续下雨和出现不能实施农灌的情形出现，出现了极端情况超过7天不能实施农灌，第8天再生水池的容积将装不下再生水，本项目应停止生产并停止产生废水，做好信息记录，待具备农灌实施条件把极端情况前的再生水回用于农灌完毕后，且满足其他恢复生产的条件，再组织恢复生产，禁止废水和再生水排至雨水系统，禁止废水未经处理或者未处理达标就直接外排或者用于农灌。

	噪声	①强噪声源设备设置于车间内，必须安装减振垫。 ②合理布局机械设备，对于噪声值较大的设备，尽量布置于厂内的中部。 ③设置机械设备操作流程，按照操作流程使用各类机械设备。 ④选用低噪声设备，设置专人对机械设备进行维护，以免噪声源强增大。 ⑤在生产工艺允许的前提下，避免多个强噪声源设备同时使用。
	固废	①生活垃圾：使用生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运和处置。 ②一般固废：禽类粪便每天清理一次，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；羽毛、屠宰废物、有机肥原料、格栅栅渣使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；锅炉炉渣、除尘灰渣定期清理，使用带盖可密闭的收集桶收集，收集后及时清运出场处置，做到日产日清；化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水处理站污泥经污泥浓缩池和压滤机脱水后及时清运出场处置，做到日产日清。 ③危险废物：包括废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料，危险废物使用危废收集桶分类收集，暂存于危废暂存间内，收集和暂存能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失，委托资质单位清运处置，转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求，执行危险废物转移联单制度。
	土壤和地下水保护	土壤和地下水环境的保护，注重源头控制和加强环境管理。 （1）污染源控制措施 1）废水进入污水处理系统，水管、水沟、水池应定期检查和维护，杜绝废水的跑冒滴漏。 2）固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃。危险废物使用危废收集桶收集，危废暂存间内暂存，之后委托资质单位清运和处置。固废收集和暂存处能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。 3）定期检查各种物料的收集容器，检查容器是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况。 4）设置专人管理环保设施，定期检查并做好信息记录，确保各水池无开裂无渗漏无漫流，确保管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密。 5）设置专人定期检查场内的污水管、再生水输水管，确保管道连接紧密无跑冒滴漏，发现老旧损坏的管道等及时更换，沿道路铺设的输水管应设置明显标识和防撞设施，加强检查和维护。 6）如果污水处理站发生非正常状况，应将废水收集至事故水池（1 个，容积 1200m^3，要求平时空置），立即通知运维单位到场内处理非正常状况，事故水池能容纳约 24h 的废水量，若 24h 内恢复正常，将事故水池内的废水均匀泵至污水处理站处理，若超过了 24h，应停止生产，待污水处理站恢复正常将事故状态前的废水处理完毕后再组织恢复生产，并做好信息记录。禁止废水未经处理或者处理未达标就用于农灌。 （2）分区控制措施 重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。 一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s。 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗。 厂内分区防渗，应委托专业单位进行设计和施工，施工过程中，应保留照片和影像资料等，做好隐蔽工程验收。

		（3）地下水污染监控系统 建立污废水渗漏检测和地下水环境监控体系，包括建立污废水渗漏检测、地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、定期委托资质单位开展监测，以便及时发现问题，及时采取措施。设置地下水监测点，将赵家村水井设置为1个监测点，作为地下水环境影响跟踪监测点。
	环境风险预防	1）厂区平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。建筑物耐火等级、防火设施等应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。 2）环境风险应以预防为主，项目建设运营过程中，应注重危废暂存间、各污废水管网设施的防腐防渗措施，避免废水废液等的跑冒滴漏现象发生，杜绝形成持续的污染源。 3）设备、容器、管道、阀门等应经常检修、维护，防止跑、冒、滴、漏；管道连接件应密封良好。 4）厂房内加强通风。 5）在风险区域划定禁火区，设置警示标志。 6）设置专门的管理人员和负责人，定期检查容器和管道是否有破损，地面是否有破损或开裂等情况，及时更换老旧管道设施等。 7）管理人员须作好环境风险物质记录。 8）工作人员应按照操作规程作业，避免操作不规范发生泄漏。 9）做好突发环境事件的预防和环境污染事故的隐患排查工作。 10）定期和不定期开展环保培训，提高人员的环保意识，了解风险源，掌握预防和应急措施，明确日常工作中的要求。 11）建设单位应编制突发环境事件应急预案，报当地生环局备案，组织应急机构和人员，配置应急物质，完善相应的应急管理制度，根据实际情况定期和不定期的开展突发环境事件应急演练，提高员工应对和处置突发环境事件的能力。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环保投资估算

项目总投资 1500 万元，其中环保投资估算 690 万元，占总投资的 46%。

表 8-1　环保投资估算一览表　单位：万元

序号	项目	具体环保措施	金额
施工期	废气	1、场界临时围挡措施高 2.5m、场内裸露地面临时覆盖措施 2、项目区内洒水抑尘，配套洒水器具 3、运输车辆保持清洁，配套清洁器具，车辆设置篷布，进出入口设置一个容积 5m^3 的车辆清洗池 4、施工材料等堆放的临时围挡和覆盖措施	4.0
	废水	1、雨水径流的排水沟及沉砂池，1 个，容积 50m^3 2、废水收集沉淀池，1 个，容积 5m^3	3.0
	噪声	强噪声源设置减振垫，正常维护和保养	1.0
	固体废物	1、生活垃圾收集桶和清运 2、建筑垃圾清运	1.0
	小计		9.0
运营期	废气	1、锅炉配套 1 套布袋除尘器，废气经净化后通过 1 根高 30m 内径 0.5m 的排气筒排放 2、熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 3、生物降解过程中产生的废气，经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 4、调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 5、待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间配套喷洒生物除臭剂的设备设施，收集容器可密闭	160.0
	废水	1、雨污分流管网 2、公厕配套化粪池，1 个，容积 10m^3 3、污水处理站，1 座，规模 1200m^3/d，采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺，配套污泥浓缩池及压滤机，出水口配套在线监测设备（指标为流量、pH、化学需氧量、氨氮） 4、再生水池，2 个，总容积 7000m^3 5、高位水罐，1 个，容积 20m^3 6、再生水回用管网（设置农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm） 7、事故应急池，1 个，容积 1200m^3，要求平时空置	400.0
	噪声	1、强噪声源安装减振垫 2、风机、空压机设置隔声罩	5.0
	固体废物	1、禽类尸体不合格产品无害化处理设备（高温生物降解）1 套 2、带盖可密闭的生活垃圾收集桶若干个 3、带盖可密闭的一般固废收集桶若干个，一般固废暂存间，1 间，20m^2，设置管理台账和标识，做到防风防雨防晒防渗防流失	50.0

		4、危废收集桶若干个，危废暂存间，1 间，5m^2，设置管理台账，设置标识，做到防风防雨防晒防渗防流失	
	土壤地下水环境保护环境风险防范	1、分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗 2、完善雨污分流系统，完善屠宰加工车间内部的废水排水系统，管道防腐防漏，管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，禁止跑冒滴漏	20.0
	绿化	建筑物四周、场地围墙、道路旁设置绿化，绿化面积 7600m^2	16.0
	运维	运营期间，环保设施的管理维护监测费用等	30.0
	小计		681.0
合计			690.0

8.2 环境影响经济损益分析

8.2.1 环境损益分析

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资估算约 690 万元，占总投资的比例为 46%。

环保投资主要集中在运营期废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物收集和处置，以及土壤和地下水环境的保护。落实环保投资，采取相应的环保措施，废气和噪声达标外排，废水达标回用，各类固体废物得到妥善收集和处置并实现了废物资源化无害化，土壤和地下水环境采用源头控制和预防保护的措施。

8.2.2 经济效益分析

项目总投资 1500 万元，建成投产后可实现年均利润约 358 万元，项目的经济效益较好。

8.2.3 社会效益分析

项目建成投产后能增加地方的财政收入，对促进周边区域经济的发展、人民生活水平的提高都有积极的作用；项目建成投产后能增加当地居民的就业机会，增加当地劳动者的收入，能带动相关产业的发展。

设置规模化规范化的屠宰加工企业，较零散的个体经营户，食品安全和环境保护方面更有优势，能更好的保障昆明市区的禽类市场供给

8.3 小结

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资估算 690 万元，占总投资的比例为 46%，环保投资主要集中在运营期废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物收集和处置，以及土壤和地下水环境的保护。

从项目的整体进行分析，环保投资有较好的环境效益，项目可产生较好的经济效益，只要建设单位严格管理，落实环保投资和环保管理，维护和保障环保设施正常运行，可以使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理是一项长期性的重要工作，目的是使建设项目在实施过程中严格遵守国家和地方的有关环境保护法律法规，监督和管理项目实施过程中环保措施的落实。通过强化环境管理，使本项目实施取得明显的环境效益。为了保证环境管理正常有效的进行，项目应设环境管理机构，建立健全环境管理制度及管理办法。

9.1.1 环境管理的内容

建立环境保护管理机构，根据设计方案、环境影响报告、环保部门的要求等提出的环境保护措施，落实环境保护工作经费，实施环境保护措施，对环境保护工作进行监督和管理，并负责与政府主管部门联系和协调环境管理相关事宜。

9.1.2 环境管理机构和职责

1、环境管理机构

应建立环境管理机构，在建设项目开始实施时，即应成立专门环保机构，建立岗位责任制，制定环境管理和环境监测制度。根据需要配备专职负责环境管理、环保宣传、治理监督等日常工作管理和技术人员。

环境管理机构直接参与项目的前期建设的环保管理工作，开展运营期的环境管理工作，落实环保投资，保证环保设施正常运行，制定并提出今后的环境监测计划、环境管理规划及环境管理人员培训计划，定期或不定期进行突发环境事件应急预案的编制和人员培训、演练，并对环保设施进行检查。按各级环境保护部门及行业部门的要求如实填报企业环境统计报表，进行排污许可申报及执行等。

2、职责

①贯彻执行国家、地方有关环保法律、法规、政策和要求。

②督促环保措施和经费落实，协调政府环境管理与项目环境管理间的关系。

③监督检查、管理维护全厂各个环保设施的运行，搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，保证环保设施正常运转。

④负责全厂职工的环保教育工作，提高全体职工的环保意识。

⑤负责环保相关资料的收集、汇总、保管、归档工作。

⑥做好工程竣工验收工作及环保相关工作的联络和沟通。

9.1.3 施工期环境管理计划

（1）督促施工人员采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对大气环境的污染，对施工单位采取的措施进行监督，保证项目环境工程质量，避免环境隐患的存在。

（2）明确施工废水处置的要求，不定期组织检查，施工废水做到不外排。

（3）要求采用符合国家标准的施工机械及按规范施工，采取有效措施减少施工噪声对周围环境的影响，使用低噪声机械设备，严禁使用淘汰禁止类施工设备。

（4）定期检查、督促处理建筑垃圾，禁止将建筑垃圾混与生活垃圾一并收集处置，禁止将建筑垃圾随意堆放和倾倒。

（5）厂内分区防渗，应委托专业单位进行设计和施工，施工过程中，应保留照片和影像资料等，做好隐蔽工程验收。

（6）对照环评及批复、设计文件、生态环境管理部门的要求等，核查环保设施落实情况，严格遵守环保“三同时”规定：环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（7）施工完毕后，应全面检查施工现场的环境恢复状况。

9.1.4 运营期环境管理计划

（1）制定环境管理规章制度，使环保工作有章可循。组织环境管理部门，指定专职环境管理人员，明确岗位职责。

（2）申请排污许可证，排污许可证申请参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）进行。

（3）建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。环境管理台账保存期限不少于三年。

（4）环境管理应真实记录生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

（5）组织、配合有资质的环境监测单位开展环境监测工作。

（6）组织人员编制环境保护验收报告，组织竣工环保验收。

（7）针对存在及出现的问题进行整改，提出补救措施。

（8）加强对环保设施的运行管理，定期检查、维护，保证环保设施正常运行，确保污染物稳定达标排放。

（9）设备、物料包装容器、管道、水沟、水池、地面基础防渗层等，应定期检查和维护，及时更换老旧设备管道等，避免跑冒滴漏。

（10）开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理和整改。

（11）接受并配合环保部门开展监督性检查和监督性监测。

（12）建立健全环境保护档案，负责全厂日常环境保护，并按照国家有关规定及时、准确上报企业环境信息。

（13）编制和备案突发环境事件应急预案，加强演练，防患于未然，杜绝泄漏、火灾、爆炸事故的发生，配置应急物资和人员，应根据实际情况和工作需要，定期组织员工培训学习突发环境事件的预防和应急处理措施，定期开展突发环境事件应急演练，提高员工突发环境事件的处理能力。

（14）开展环保宣传与员工培训，提高员工环保意识。

9.2 环境监理

表 9-1　施工期环境监理内容一览表

项目		环保措施要求	执行单位
施工期采取环保措施	废气	1、场界临时围挡措施高 2.5m、场内裸露地面临时覆盖措施 2、项目区内洒水抑尘，配套洒水器具 3、运输车辆保持清洁，配套清洁器具，车辆设置篷布，进出入口设置一个容积 5m^3 的车辆清洗池 4、施工材料等堆放的临时围挡和覆盖	监理单位
	废水	1、雨水径流的排水沟及沉砂池，1 个，容积 50m^3，雨水经沉砂池沉淀后再汇入周围的雨水沟 2、废水收集沉淀池，1 个，容积 5m^3，废水经收集沉淀后，用于厂内洒水抑尘，无废水外排	
	噪声	强噪声源设置减振垫，正常维护和保养	
	固废	禁止将建筑垃圾随意堆放和丢弃	
监督建设的环保措施	废气	1、锅炉配套 1 套布袋除尘器，废气经净化后通过 1 根高 30m 内径 0.5m 的排气筒排放 2、熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 3、生物降解过程中产生的废气，经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放	

		4、调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 5、待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间配套喷洒生物除臭剂的设备设施	
	废水	1、雨污分流管网 2、公厕配套化粪池，1 个，容积 10m^3 3、污水处理站，1 座，规模 1200m^3/d，采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺，配套污泥浓缩池及压滤机，出水口配套在线监测设备（指标为流量、pH、化学需氧量、氨氮） 4、再生水池，2 个，总容积 7000m^3 5、高位水罐，1 个，容积 20m^3 6、再生水回用管网（设置农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm） 7、事故应急池，1 个，容积 1200m^3，要求平时空置	
	噪声	1、强噪声源安装减振垫 2、风机、空压机设置隔声罩	
	固废	1、禽类尸体不合格产品无害化处理设备高温生物降解 1 套 2、带盖可密闭的生活垃圾收集桶若干个 3、带盖可密闭的一般固废收集桶若干个，一般固废暂存间，1 间，20m^2，设置管理台账和标识，做到防风防雨防晒防渗防流失 4、危废收集桶若干个，危废暂存间，1 间，5m^2，设置管理台账，设置标识，做到防风防雨防晒防渗防流失	
	土壤和地下水环境保护 环境风险防范	1、分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗 2、完善雨污分流系统，完善屠宰加工车间内部的废水排水系统，管道防腐防漏，管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，禁止跑冒滴漏	
	绿化	建筑物四周、场地围墙、道路旁设置绿化，实施绿化工程面积 7600m^2	

9.3 环境监测计划

9.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），提出如下的污染源监测计划。环境监测计划应委托资质单位实施。

1、废气

表 9-2　废气污染源监测计划一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	锅炉烟囱	废气量、颗粒物、SO_2、NO_X、林格曼黑度	月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤标准
		浸蜡松香脱毛	废气量 非甲烷总烃	季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放
		禽类生物降解废气	废气量、NH_3、H_2S、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		污水处置站	废气量、NH_3、H_2S、臭气浓度	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	无组织	屠宰加工车间外	非甲烷总烃	半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		厂界	非甲烷总烃、NH_3、H_2S、臭气浓度	半年	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准

2、废水

表 9-3　废水污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	污水处理站出水口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	应达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（a 类）农灌标准 对于 GB5084-2021 中没有规定的指标（动植物油、氨氮），参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准进行监管 对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标（pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、粪大肠菌群数），执行最严值
		水温、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、总铅、总镉、铬（六价）、总汞、总砷、粪大肠菌群数、蛔虫卵数、动植物油	季度	
雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日	/
注：本项目废水经处理达标后回用于农灌，不直接排放或间接排放到周围地表水环境中，考虑到本项目废水量大的特殊性，参考 HJ 986-2018 中重点排污单位间接排放的频次实施监测。				

3、噪声

表 9-4　厂界噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	月	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准

9.3.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），提出如下的环境监测计划。环境监测计划应委托资质单位实施。

1、大气环境

表 9-5　大气环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
大气环境	东北面的大墨雨村居民散户 东面的茨沟村居民散户	非甲烷总烃 H_2S NH_3	每年一次	H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2－2018）附录 D 的标准限值 非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准值

2、地下水环境

表 9-6　地下水环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
地下水	赵家村水井 大墨雨村水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，及 8 大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}）	季度	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
注：正常情况下每季度实施地下水环境监测，实施农灌 10 年以后增加监测频次，同时，应分析跟踪监测数据，若地下水水质有明显的浓度上升趋势，应分析其原因，从源头上采取整改措施并增加监测频次以验证整改措施的效果。				

3、声环境

表 9-7　声环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
声环境	东面的茨沟村居民散户	等效连续 A 声级	每年一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

4、土壤环境

表 9-8　土壤环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
土壤	农灌范围内 1 个表层土壤、1 个深层土壤	GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）8 项基本项+3 项其他项（六六六总量、滴滴涕总量、苯并（a）芘）	表层土壤 年 深层土壤 3 年	GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）

9.4 污染物排放清单

表 9-9　污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	排放情况				执行标准 气 mg/m³ 水 mg/L	
					排放浓度 气 mg/m³ 水 mg/L	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
有组织废气	锅炉烟囱	烟气量	布袋除尘 除尘效率 99%	烟囱高 30m 内径 0.5m	2595.240Nm³/h	/	622.858 万 m³/a	连续	/-	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准
		烟尘			12.531	0.033	0.078		50	
		SO_2			62.037	0.161	0.385		300	
		NO_x			100	0.260	0.623		300	
	浸蜡松香脱毛废气	废气量	活性炭吸附净化 净化效率约 80%	烟囱高 15m 内径 0.5m	12000Nm³/h	/	2880 万 m³/a	连续	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放
		NMHC			15	0.18	0.432		120	
	生物降解	废气量	喷淋生物除臭剂 除臭净化效率 85%	烟囱高 15m 内径 0.5m	10000Nm³/h	/	3600 万 m³/a	连续	/	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
		NH_3			0.8	0.008	0.029		4.9kg/h	
		H_2S			0.08	0.0008	0.0029		0.33kg/h	
	污水处理站	废气量	生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附 效率 90%	烟囱高 15m 内径 0.5m	9000Nm³/h	/	6480 万 m³/a	连续	/	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
		NH_3			1.2577	0.0113	0.0815		4.9kg/h	
		H_2S			0.0494	0.0004	0.0032		0.33kg/h	
无组织废气	待宰棚	H_2S	及时清理粪便，使用带盖可密闭的收集桶收集，及时清运，维护环境卫生，喷洒生物除臭剂，净化效率约 85%	/	/	0.0002	0.0007	连续	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改标准
		NH_3			/	0.002	0.007		1.5	
	屠宰加工车间	NMHC	及时清洁操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，维护车间的环境卫生，喷洒生物除臭剂，恶臭净化效率约 85%	/	/	0.1	0.24	连续	4.0	周界外浓度最高点达到大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放
		H_2S				0.00045	0.0011		0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改标准
		NH_3				0.017	0.041		1.5	

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	排放情况				执行标准 气 mg/m³ 水 mg/L	
					排放浓度 气 mg/m³ 水 mg/L	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
	污水站	NH_3	污水处理站密闭区域以外定期喷洒生物除臭剂，效率 70%	/	/	0.0038	0.027	连续	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改标准
		H_2S			/	0.00013	0.0009		0.06	
	一般固废暂存间	NH_3	暂存过程收集容器密闭，喷洒生物除臭剂，加强通风，维护环境卫生，固废及时清运出场处置，效率 85%	/	/	0.001	0.0024	连续	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改标准
		H_2S		/	/	0.0001	0.00024		0.06	
废水	综合废水	废水量	生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并，排至污水处理站处理，经处理达标后，回用于周围农灌	无废水外排不设置排污口	/	/	0	不外排	/	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜 a 类农灌标准对于 GB5084-2021 中没有规定的指标，参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准监管对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标，执行最严值
		pH			/	/	0		6.0~8.5	
		SS			/	/	0		60	
		COD			/	/	0		100	
		BOD_5			/	/	0		40	
		LAS			/	/	0		5	
		氯化物			/	/	0		350	
		硫化物			/	/	0		1	
		全盐量			/	/	0		1000	
		粪大肠菌群数			/	/	0		10000	
		蛔虫卵数			/	/	0		20	
		动植物油			/	/	0		20	
		氨氮			/	/	0		20	
危险废物	检疫室废物		危废收集桶分类收集，危废暂存间暂存，委托资质单位清运和处置	/	0			/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单	
	废离子交换树脂									
	废机油									
	废活性炭									
	废生物滤料									

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	排放情况				执行标准 气 mg/m³ 水 mg/L
					排放浓度 气 mg/m³ 水 mg/L	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	
一般固废	禽类粪便		使用带盖可密闭的收集桶分类收集，收集后及时清运出场处置，做到日产日清 化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水站污泥经浓缩池和压滤机脱水后清运出场处置	/	0			/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	屠宰废物			/	0			/	
	羽毛			/	0			/	
	有机肥原料			/	0			/	
	锅炉炉渣			/	0			/	
	除尘灰渣			/	0			/	
	格栅栅渣			/	0			/	
	污泥			/	0			/	

9.5 环境信息公开

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案情况。

9.6 竣工环境保护验收

建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，项目建成后，建设单位应根据规定的程序和要求等，及时组织竣工环保验收。

表 9-10　建设项目竣工环境保护验收一览表

污染物	具体验收内容	达到的效果
废气	1、锅炉配套 1 套布袋除尘器，废气经净化后通过 1 根高 30m 内径 0.5m 的排气筒排放 2、熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 3、生物降解过程中产生的废气，经生物除臭剂喷淋净化后，通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 4、调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过 1 根高 15m 内径 0.5m 的排气筒排放 5、待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间配套喷洒生物除臭剂的设备设施	1、锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准 2、有组织排放的非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 3、生物降解废气达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准 4、污水处理站有组织排放的恶臭气体达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准 5、无组织排放的非甲烷总烃，屠宰加工车间外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），在项目厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 6、无组织排放的 NH_3、H_2S、臭气浓度，厂界达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改标准

废水	1、雨污分流管网 2、公厕配套化粪池，1 个，容积 10m^3 3、污水处理站，1 座，规模 1200m^3/d，采用格栅+调节+气浮+缺氧+好氧+二沉+消毒的处理工艺，配套污泥浓缩池及压滤机，出水口配套在线监测设备（指标为流量、pH、化学需氧量、氨氮） 4、再生水池，2 个，总容积 7000m^3 5、高位水罐，1 个，容积 20m^3 6、再生水回用管网（设置农灌主管 1.8km、钢管、管径 20mm，支管 3.8km、钢管、管径 15mm） 7、事故应急池，1 个，容积 1200m^3，要求平时空置	水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜 a 类农灌标准 对于 GB5084-2021 中没有规定的指标，参照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 二级标准监管 对于 GB5084-2021 和 GB13457-92 均有的指标，执行最严值 全部回用于农灌，不外排
噪声	1、强噪声源安装减振垫 2、风机、空压机设置隔声罩	厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类排放标准
固废	1、禽类尸体不合格产品无害化处理设备（高温生物降解）1 套 2、带盖可密闭的生活垃圾收集桶若干个 3、带盖可密闭的一般固废收集桶若干个，一般固废暂存间，1 间，20m^2，设置管理台账和标识，做到防风防雨防晒防渗防流失 4、危废收集桶若干个，危废暂存间，1 间，5m^2，设置管理台账转移联单，设置标识，做到防风防雨防晒防渗防流失	固废分类收集和妥善处置，不混合收集处置，不随意堆放和擅自倾倒丢弃，收集处理率 100%
土壤地下水环境保护环境风险预防	1、分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、检疫室重点防渗，危废暂存间防渗至少等效 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，检疫室防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；一般防渗区：待宰棚、屠宰加工车间、一般固废暂存间、污水管网及污水处理站基础地面、事故应急池一般防渗，防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s；除重点防渗区、一般防渗区、绿化之外的区域为简单防渗区，采用地面硬化防渗 2、完善雨污分流系统，完善屠宰加工车间内部的废水排水系统，管道防腐防漏，管道与管道之间、管道与水池之间连接紧密，禁止废水跑冒滴漏	源头上避免污染区域土壤和地下水环境

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

建设单位拟投资 1500 万，在昆明市西山区团结街道新建“西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目”，项目占地面积 30 亩，建设内容包括待宰棚、屠宰和加工车间（只涉及鸡的物理分割，分割出鸡腿鸡翅等）、冷库、物流运输车辆等，年屠宰活禽 1500 万羽，其中 1 条鸡屠宰线（年屠宰量约 1000 万羽），1 条鸭屠宰线（鸭鹅共用 1 条线，鸭年屠宰量约 485 万羽，鹅年屠宰量约 15 万羽），活禽进场宰杀分割冷冻后外售，不涉及羽毛和肉产品加工。

建设单位于 2022 年 6 月 16 日取得投资项目备案证，项目代码为 2206-530112-04-01-687435。

建设单位于 2020 年 7 月开展了项目拟占用土地范围征求意见，取得了茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局的同意意见。建设单位与昆明市西山区雨花社区居民委员会签订了土地租赁合同。

10.2 产业政策符合性分析结论

本项目为禽类屠宰，年屠宰活禽 1500 万只，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中的鼓励类，也不属于限制类“年屠宰活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。

本项目不属于产业结构调整指导目录的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，建设单位于 2022 年 6 月 16 日取得投资项目备案证，项目代码为 2206-530112-04-01-687435。

综上分析，本项目符合国家产业政策。

10.3 与“三线一单”的相符性分析结论

建设单位于 2022 年 3 月 24 日取得昆明市西山区自然资源局出具的生态红线和自然保护地查询结果的回函：经比对生态保护红线（公开版）矢量数据，以及生态保护红线评估初步成果（自然资源部封库数据），该项目拟用地未涉及生态保护红线，未占自然保护地。

本项目不占用生态保护红线，不会突破区域资源利用上线，不会突破区域环境质量底线，符合西山区生态环境准入清单相关要求，项目与“三线一单”相符。

10.4 选址合理性分析结论

本项目位于西山区团结街道，采取相应的环境保护措施和污染防治措施，废气、噪声达标排放，废水处理达标后用于周围农灌，固体废物收集处置率 100%，项目不会影响和改变区域的环境质量区划，项目所在区域交通方便，不需要另外建设临时道路等临时工程，本项目对外环境的影响可接受。项目周围主要为村镇居民区、道路和旱地，外环境的社会生活、交通、农业对于本项目的影响可接受。

项目占地范围及周围临近不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区。

本项目建设的待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，根据《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），计算得卫生防护距离为 100m，以待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间边界为起点，周围 100m 的范围内没有居民等环境保护目标，本项目场界外最近的环境保护目标为东面的茨沟村居民散户，待宰棚距离该最近的茨沟村居民散户距离约 270m，屠宰加工车间距离该最近的茨沟村居民散户距离约 305m，污水处理站距离该最近的茨沟村居民散户距离约 140m，一般固废暂存间距离该最近的茨沟村居民散户距离约 375m，项目能满足卫生防护距离的要求。

建设单位于 2020 年 7 月开展了拟占用土地范围征求意见，取得了茨沟小组、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区农业农村局同意意见。

项目符合《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB 51219-2017）中选址要求。

综上分析，本项目与区域环境相容，不涉及环境敏感区，卫生防护距离内没有居民等环境保护目标，建设单位开展了本项目的拟占用土地范围征求意见，从环境影响的角度分析，本项目选址合理。

10.5 平面布置合理性分析结论

本项目场区内的建设内容包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库等，依据工艺，从东向西布置，平面布置使工艺流畅、各功能区分明且互不影响，布置合理。

人流和物流分开，活禽运输进场和屠宰加工完以后的产品出口分开，以保证人员和食品的安全，布置合理。

本项目场区内没有建设办公食堂住宿等辅助办公生活区域，以减小禽类屠宰加工对办公生活人员的影响。布置合理。

场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小恶臭气体对周围环境的不利影响，布置合理。

屠宰加工车间的西北侧，设置 1 个危废暂存间，便于收集暂存危险废物，远离生产作业人员集中区域，布置合理。

综上分析，从环境影响的角度分析，本项目平面布置合理。

10.6 环境质量现状结论

1、环境空气质量现状

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

根据环境质量现状监测结果分析，区域地表水环境能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，为地表水环境质量达标区。

3、地下水环境质量现状

根据环境质量现状监测结果分析，区域地下水环境能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，为地下水环境质量达标区。

4、声环境质量现状

根据环境质量现状监测结果分析，区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，为声环境质量达标区。

5、土壤环境质量现状

根据监测结果及分析，监测期间，用地范围内各污染物低于 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中风险筛选值限值，根据 GB36600-2018，低于筛选值的，对人体健康的风险可以忽略。旱地监测点，各污染物低于 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中风险筛选值限值，根据 GB15618-2018，低于筛选值的，对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险可以忽略。

10.7 环境影响评价结论

1、施工期

施工期间，产生的污染物主要为扬尘、废水、噪声和固废。采取防尘降尘的措施后，扬尘对区域环境影响可接受；废水经沉淀后回用于洒水抑尘，不外排，对环境影响小；施工噪声做到达标排放，不改变区域的声环境功能区划，对声环境影响小；固废分类收集并妥善处置。项目施工量小，施工期的环境影响是短暂的，对环境的不利影响随着施工期的结束而消失。

2、运营期

（1）大气环境

项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为9.04%≤100%。采取污染防治措施后废气能做到达标排放，根据估算预测情况，大气污染物对周围环境的贡献值很小，不会造成区域环境质量超标，大气环境影响可接受。

（2）地表水环境

本项目废水经处理达标后回用，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，污水处理设施可行，废水不排入周围地表水环境中，地表水环境影响可接受。

（3）地下水环境

正常运行过程中污废水等渗漏的可能性小，且固废均能妥善收集处置。厂区产生处理污废水和固废的区域基本置于地面上，属于易发现和易处理的区域，因此，在加强维护和管理情况下，项目发生渗漏或泄漏穿过防渗层进入土壤并造成地下水污染的可能性很小，项目对地下水的影响小。

非正常状况下随着时间的增加，废水通过地面发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏污染物的迁移扩散距离越来越大，随着时间的增加，污染物的迁移扩散距离还会增大，会对地下水环境造成不同程度的影响，但由于建设项目区域地下水埋藏深，渗透系数及弥散系数均较低，故建设项目废水渗漏至地下水影响范围较小。

地下水环境的保护应以预防为主。应尽可能降低项目发生地下水污染的概率，项目建设时严格进行防渗设计和施工，运营期加强检查和维护管理，从源头上控制，并实施严格的地下水环境跟踪监测。

综上分析，本项目落实地下水污染防控措施，加强环境管理，对区域地下水环境影响可接受。

（4）声环境

本项目机械设备布置于车间内，强噪声源尽量布置在中部区域并采取噪声防治措施，噪声经减振、隔声、距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，周围声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围声环境影响小。

（5）固体废物

项目运营期间产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境，对环境影响小。

（6）土壤环境

土壤环境的保护以预防为主，杜绝基础地面和防渗层破损或破裂、防止发生渗漏造成土壤受到污染，对土壤环境的影响小。本项目落实土壤环境保护措施，加强环境管理，对土壤环境影响可接受。

10.8 总量控制

1、废水

废水经处理达标后回用于周围的农灌，废水不外排，本项目不设置水污染物总量控制指标。

2、废气

本项目有组织排放情况：

废气量：13582.858 万 m^3/a。

颗粒物：0.078t/a； SO_2：0.385t/a； NO_X：0.623t/a； NMHC：0.432t/a，NH_3：0.1105t/a；H_2S：0.0061t/a。

本项目无组织排放情况：

NMHC：0.24t/a，NH_3：0.0774t/a；H_2S：0.00294t/a。

本项目合计：

废气量：13582.858 万 m^3/a。

颗粒物：0.078t/a； SO_2：0.385t/a； NO_X：0.623t/a； NMHC：0.672t/a，NH_3：0.1879t/a；H_2S：0.00904t/a。

3、固体废物

收集处置率 100%。

10.9 公众参与调查

建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）和《昆明市环境保护局关于公布昆明市建设项目环境影响评价文件编制阶段公众参与技术规定的公告》（昆明市环境保护局公告 第 1 号），开展了本项目的公众参与调查工作。

1、首次环境影响评价信息公开

（1）公开日期及方式

建设单位自 2021 年 2 月 3 日，在建设单位的网站（http://www.taiemongye.cn/NewsDetail.aspx?ID=1398）进行了首次环境影响评价信息公开。

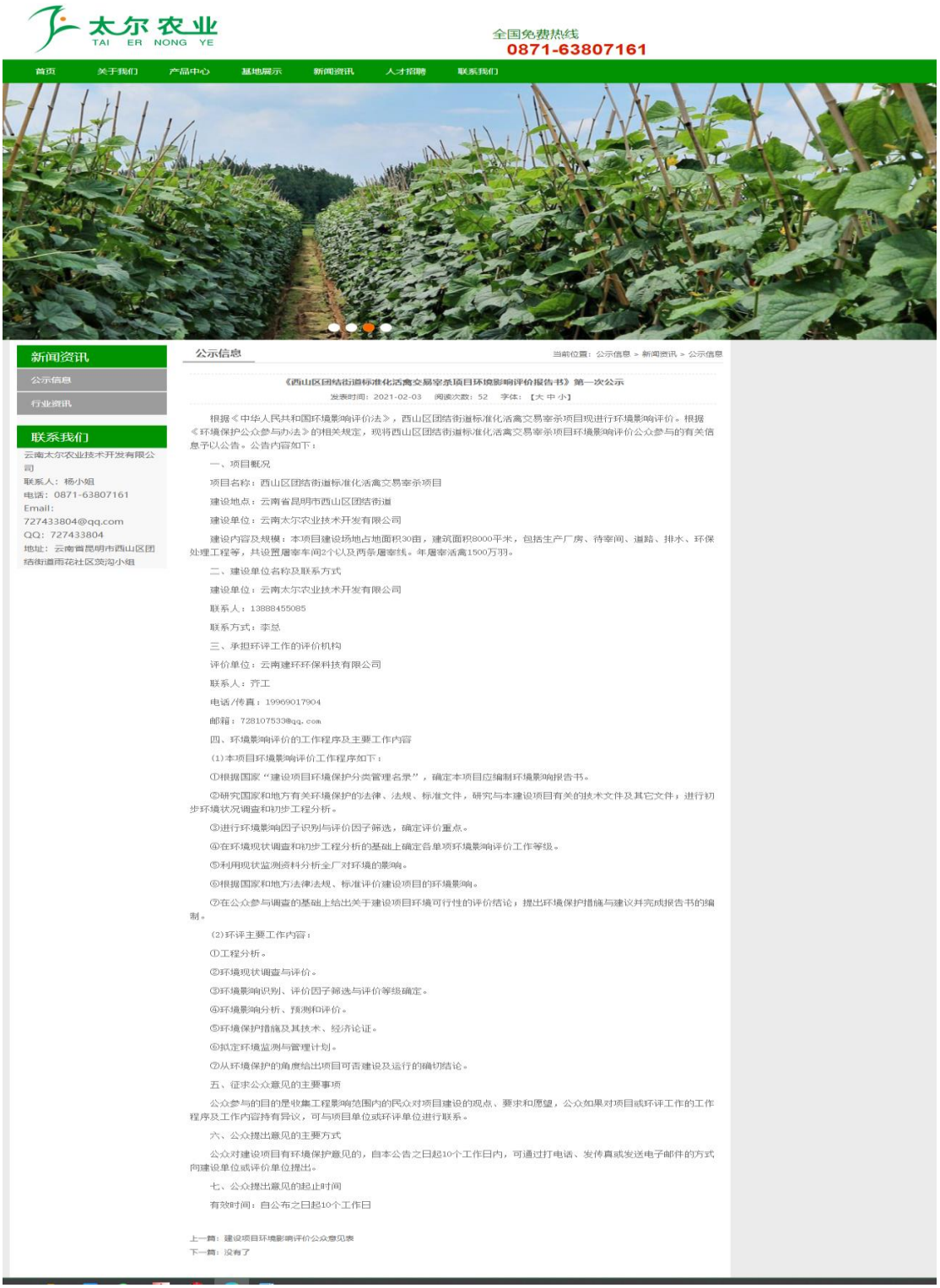
（2）公开内容

公开内容包括：项目概况、建设单位及联系方式、环境影响评价机构及联系方式、环境影响评价的工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式、公众意见表。

（3）公众意见情况

首次环境影响评价信息公开期间，没有收到公众意见。

首次环境影响评价信息公开情况，见下图。



首次环境影响评价信息公开网络公开

2、征求意见稿公示情况

（1）公示时间

建设单位于 2022 年 5 月 16 日-2022 年 5 月 27 日，共 10 个工作日，对环境影响报告书的征求意见稿进行了公示。

（2）公示内容

公示内容包括：说明、建设项目概况、建设项目周边环境现状、建设项目环境影响概述、环境保护的对策措施及效果、环境影响评价结论、公众参与方案、公众意见表征求意见稿全文查看和下载地址、建设单位及联系方式、环评单位及联系方式、公众提出意见的起止时间。

（3）公示方式

通过下列三种方式同步公开：

①网络：2022 年 5 月 16 日-2022 年 5 月 27 日，共 10 个工作日，在建设单位的网站（https://mp.weixin.qq.com/s/_ARtDqWT5NoFhD75YOH1HA，微信公众号）进行了公示。

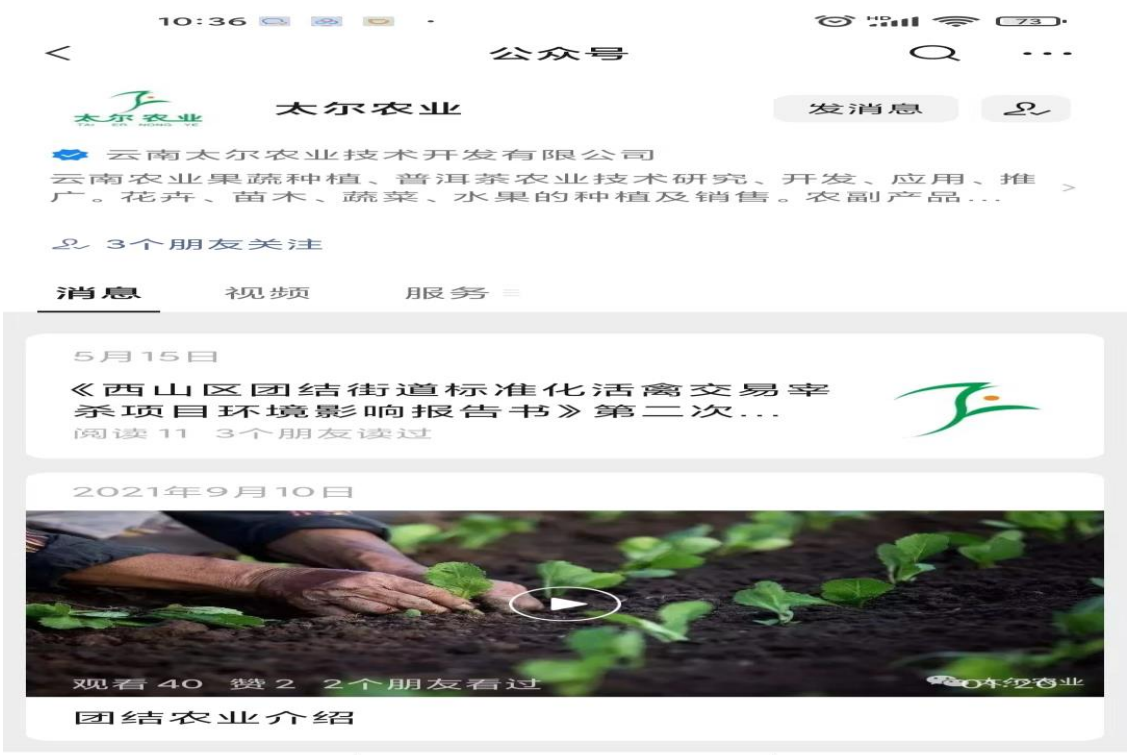
②登报：2022 年 5 月 16 日、17 日，通过都市时报，每天登报 1 次，共登报 2 次，进行了公示。

③张贴：2022 年 5 月 16 日-2022 年 5 月 27 日，共 10 个工作日，采用张贴公告的方式，进行了公示，以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形范围内的环境保护目标，共涉及团结街道的两个居民委员会：雨花社区居民委员会和永靖社区居民委员会，建设单位在雨花社区居民委员会和永靖社区居民委员会公告栏进行了张贴公示，另外，本项目所在区域为雨花社区的茨沟村，建设单位在茨沟村内也进行了张贴公示。

征求意见稿公示期间采用网络、登报、张贴的公示期间，没有收到公众意见。

（4）其它公示方式

发放公众意见表调查问卷，共发放 21 份，调查的对象为本项目所在地的政府部门和项目环境影响评价范围内的居民，回收公众意见表 21 份，回收率 100%，其中政府部门的公众意见表 6 份，包括：昆明市西山区人民政府团结街道办事处、昆明市西山区雨花社区居民委员会、昆明市西山区永靖社区居民委员会、昆明市西山区自然资源局团结自然资源管理所、昆明市西山区团结街道农林水与应急服务中心、茨沟村内的希望小学（根据建设单位说明：希望小学为昆明市西山区团结和平中心学校的分校，希望小学没有独立的公章，故开展希望小学公众参与调查后，在调查问卷上的盖章名称为“昆明市西山区团结和平中心学校”）。个人的公众意见表 15 份。



征求意见稿网络公示界面

《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目环境影响报告书》第二次建设项目环境影响评价公众参与

太尔农业 2022-05-15 11:35

一、说明

云南太尔农业技术开发有限公司委托云南建环环保科技有限公司开展对西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市法规及规定，并经云南太尔农业技术开发有限公司同意向公众进行第二次信息发布，公开建设项目环境影响评价内容。

本次信息发布内容为现阶段环境影响评价成果。下一阶段，将在听取公众、专家等各方面意见的基础上，对建设项目环境影响评价文件做进一步修改完善。

二、建设项目概况

项目名称：西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目

建设单位：云南太尔农业技术开发有限公司

建设地点：昆明市西山区团结街道

建设性质：新建

建设规模：本项目建设内容主要包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库、物流运输车辆等，年屠宰活禽1500万羽，本项目符合国家产业政策，符合《云南省家禽集中屠宰管理办法（试行）》。

三、建设项目周边环境现状

本项目位于昆明市西山区团结街道，中心地理坐标为东经102°34′20.291″，北纬25°5′1.809″，周围现状为空地道路旱地林地居民区等。

建设项目环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延2.5km，边长为5km的矩形范围。

四、建设项目环境影响概述

施工期的环境影响主要来源于施工扬尘和施工噪声。

运营期的环境影响主要来源于废气、废水、噪声和固体废物。

五、环境保护的对策措施及效果

1、施工期

为了减小施工扬尘对环境的不利影响，采取如下环保措施：施工场界设置硬质连续围挡。设置临时覆盖。场内每天定时洒水，风大时，加大洒水频次。禁止高空倾倒石料。由专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地的清洁。尽量避免在干燥大风天气下进行施工作业。维护运输车辆和道路清洁。运输车辆文明运输，减速行驶。严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴漏。尽量避免在干燥大风天气下进行易产生扬尘的物料运输。施工期间产生的扬尘通过采取以上的环境保护措施和污染防治措施后可以减小对周围环境的不利影响，对环境的不利影响也将随着施工期的结束而消失。

为了减小施工噪声对环境的不利影响，拟采取如下环保措施：控制施工进度和运输时间。使用低噪声机械设备。在不影响施工的情况下，尽量不同时使用强噪声源设备，对强噪声源的固定设备设置减振垫。严格按操作规范使用各类机械。施工机械尽量布置于场地中间。运输车辆限速，居民区附近禁止鸣笛。要求施工人员操作规范，材料轻拿轻放。通过采取加强施工管理、合理安排施工时间、采取噪声防治措施后，施工噪声对声环境的影响可接受。

2、运营期

废气：设置1台2t/h锅炉，燃料为生物质，不使用燃煤，锅炉烟气经除尘后达标排放。加强环境管理，及时清理待宰棚的禽类粪便，及时清洁屠宰加工车间地面，保持屠宰加工车间排水系统的完善和通畅，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小异味对周围环境的不利影响，做到环境影响可接受。

废水：经处理达到旱地农灌标准后，回用于周围旱地农灌，废水不排入周围的地表水环境中，环境影响可接受。

噪声：强噪声源设备设置于车间内，安装减振垫；合理布局机械设备，对于噪声值较大的设备，尽量布置于厂内的中部；按照操作流程使用各类机械设备；选用低噪声设备，设置专人对各机械设备进行正常维护和保养，以免噪声源强增大；设置减振、隔声等噪声防治措施，环境影响可接受。

固体废物：项目产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境。

六、环境影响评价结论

本项目建设运营期间，产生的污染物，采取相应的环境保护措施和污染防治措施，加强环境管理，能做到污染物达标外排，不会改变周围环境的环境功能，对环境的影响可以接受。

从环境影响角度评价，本项目的建设运营是可行的。

七、公众参与方案

为征求项目周边群众和当地社会团体等对本项目的环境保护工作的意见和建议，将环评的征求意见稿进行公示，征求公众的意见和建议，征求内容如下：

（1）是否赞成本项目的建设。（2）本项目对所在地经济发展是否有利。（3）公众就本项目对周围环境影响的意见。（4）本项目对你的何种不利影响最大。（5）其它有关环保方面的意见和建议等。

公众可以通过填写公众意见表，来提出意见和建议，可以将电子版的意见表发到联系邮箱，或者将意见表以图片的方式发到联系邮箱。

公众意见表、征求意见稿全文查看和下载地址：

https://pan.baidu.com/s/1DOLSucB82U4p91G3X4nwOQ?pwd=8y5n 提取码: 8y5n。

如需查阅纸质报告，可提前联系建设单位，约定查阅时间之后，到建设单位所在地（西山区团结街道茨沟村）查阅纸质报告。

八、建设单位及联系方式

云南太尔农业技术开发有限公司

联系人：李红云，联系电话：13888455085，联系邮箱：645814774@qq.com。

九、环评单位及联系方式

云南建环环保科技有限公司

联系人：朱秋彦，联系电话：18184859027，联系邮箱：1309360682@qq.com。

十、公众提出意见的起止时间

公众提出意见的时间为此次公示期间的10个工作日，公示期2022年5月16日—27日。

发表于云南

阅读 14

分享 收藏 赞 在看

征求意见稿网络公示内容界面



A12 都市時報 要闻 2022.5.16 星期一 主编 赵茜 编辑 张丽青 图编 李经国 版式 唐芊 校对 姚路

刊登热线66512777

昆明祥诚房地产经纪有限公司遗失中国光大银行昆明呈贡支行的开户许可证，核准号:J7310053946401，账号:39730188000056553，登报作废。

云南九盈建筑安装工程有限公司遗失中国民生银行昆明高新区支行（账号：155999279）预留印鉴公章、财务章、合同章、法人万雪峰私章各一枚，登报作废。

●昆明精达仪表制造有限公司遗失行政公章一枚，登报作废。

昆明叙夏矿业有限公司遗失银行预留印鉴财务章、原法人私章（雷美玲）各一枚，公章一枚，登报作废。

章苏鸽遗失星逐园545号车位不动产发票，票号00672369，金额72000元，特此登报作废。

云南骏集企业管理有限公司遗失在中国工商银行股份有限公司昆明国贸中心支行，账号2502105409000032355的预留印鉴法人私章一枚，登报作废。

官渡区胜光文具店遗失个体工商营业执照正副本，统一社会信用代码：62530111MA6KRJXW7M，声明作废。

何毅遗失昆明华创云开发有限公司开具的诚意金收据，收据编号：652，金额：20000元，收据编号：951，金额：436674元，登报作废。

注销公告

昆明奖扬家政服务有限公司于2022年5月9日经公司股东会决议解散，并成立清算组。请公司债权人自本公告发布之日起45日内向公司清算组申报债权。逾期未申报债权的，视为放弃此权利。

昆明奖扬家政服务有限公司清算组

2022年5月16日

昆明千始科技有限公司遗失在中国民生银行股份有限公司昆明螺蛳湾二支行，账号1541294435的预留印鉴公章一枚，登报作废。

昆明玉锦家具销售有限公司遗失营业执照正、副本原件，注册号530103100109442，成立日期2012年01月09日，遗失预留在富滇银行股份有限公司昆明老年支行（账号9120110100081559l0，核准号J7310019915301）公章、财务专用章、法人郑文云私章各一枚，登报作废。

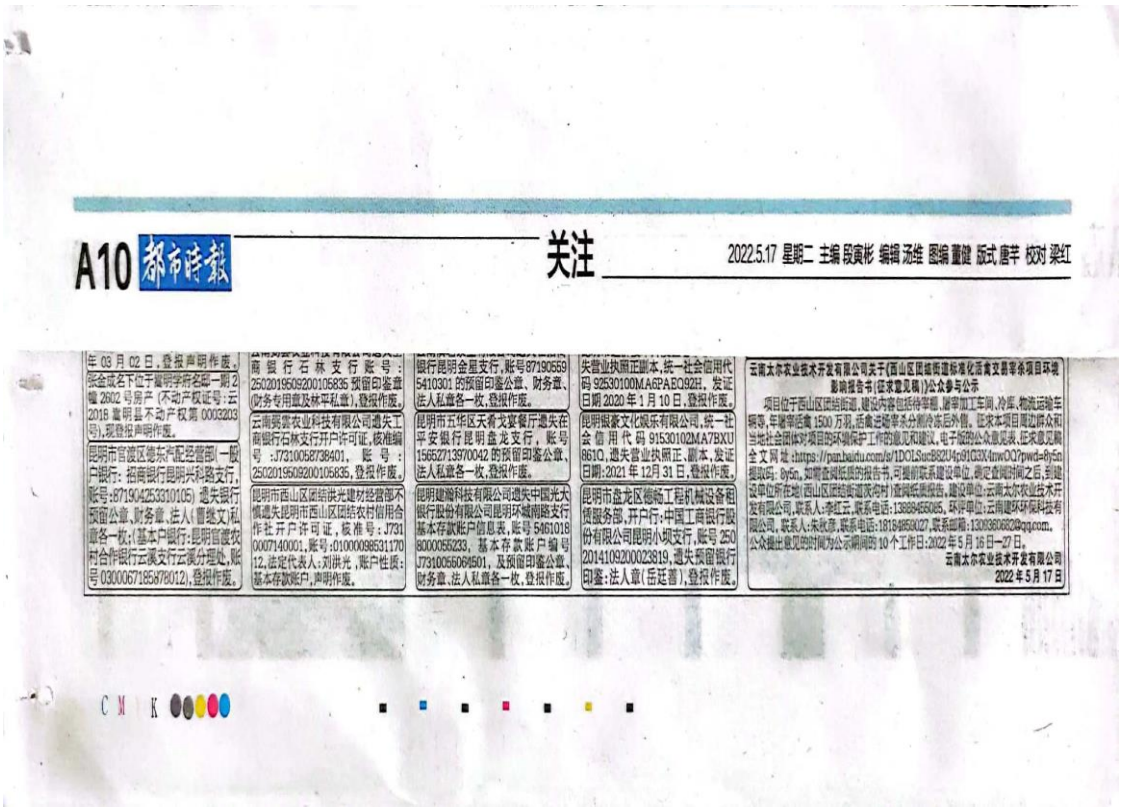
云南太尔农业技术开发有限公司关于《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目环境影响报告书（征求意见稿）》公众参与公示

项目位于西山区团结街道，建设内容包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库、物流运输车辆等，年屠宰活禽1500万羽，活禽进场宰杀分割冷冻后外售。征求本项目周边群众和当地社会团体对项目的环境保护工作的意见和建议。电子版的公众意见表、征求意见稿全文网址：https://pan.baidu.com/s/1DOL-SucB82U4p91G3X4nwOQ?pwd=8y5n，如需查阅纸质的报告书，可提前联系建设单位，确定查阅时间之后，到建设单位所在地（西山区团结街道茨沟村）查阅纸质报告。建设单位：云南太尔农业技术开发有限公司，联系人：李红云，联系电话：13888465085，环评单位：云南建环环保科技有限公司，联系人：朱秋彦，联系电话：18184859027，联系邮箱：1309360682@qq.com。公众提出意见的时间为公示期间的10个工作日：2022年5月16日—27日。

云南太尔农业技术开发有限公司

2022年5月16日

征求意见稿第一次登报公示



A10 都市時報 关注 2022.5.17 星期二 主编 段寅彬 编辑 汤维 图编 董璇 版式 唐芊 校对 梁红

年03月02日，登报声明作废。

张金成名下位于官渡明学街名邸一期2幢2602号房产（不动产权证号：云2018官渡县不动产权第0032203号），现登报声明作废。

昆明市官渡区德东汽配经营部（一般户银行：招商银行昆明兴科路支行，账号：871904253310105）遗失银行预留公章、财务章、法人（曹继文）私章各一枚，（基本户银行：昆明官渡农村合作银行云溪支行云溪分理处，账号0300067185878012），登报作废。

商银行石林支行账号：250201950920010583S预留印鉴章（财务专用章及林平私章），登报作废。

云南骏雲农业科技有限公司遗失工商银行石林支行开户许可证，核准编号：J7310058738401，账号：2502019509200105635，登报作废。

昆明市西山区团结拱光建材经营部不慎遗失昆明市西山区团结农村信用合作社开户许可证，核准号：J7310007140001，账号：0100098531701712，法定代表人：刘洪光，账户性质：基本存款账户，声明作废。

银行昆明金星支行，账号87190659 5410301的预留印鉴公章、财务章、法人私章各一枚，登报作废。

昆明市五华区天者戈宴餐厅遗失在平安银行昆明盘龙支行，账号15652713970042的预留印鉴公章、法人私章各一枚，登报作废。

昆明建瀚科技有限公司遗失中国光大银行股份有限公司昆明环城南路支行基本存款账户信息表，账号54610188000056233，基本存款账户编号J7310056064501，及预留印鉴公章、财务章、法人私章各一枚，登报作废。

失营业执照正副本，统一社会信用代码92530100MA6PAE092H，发证日期2020年1月10日，登报作废。

昆明银豪文化娱乐有限公司，统一社会信用代码91530102MA7BXU961Q，遗失营业执照正、副本，发证日期：2021年12月31日，登报作废。

昆明市盘龙区德格工程机械设备租赁服务部，开户行：中国工商银行股份有限公司昆明小坝支行，账号2502014109200023819，遗失预留银行印鉴：法人章（岳廷善），登报作废。

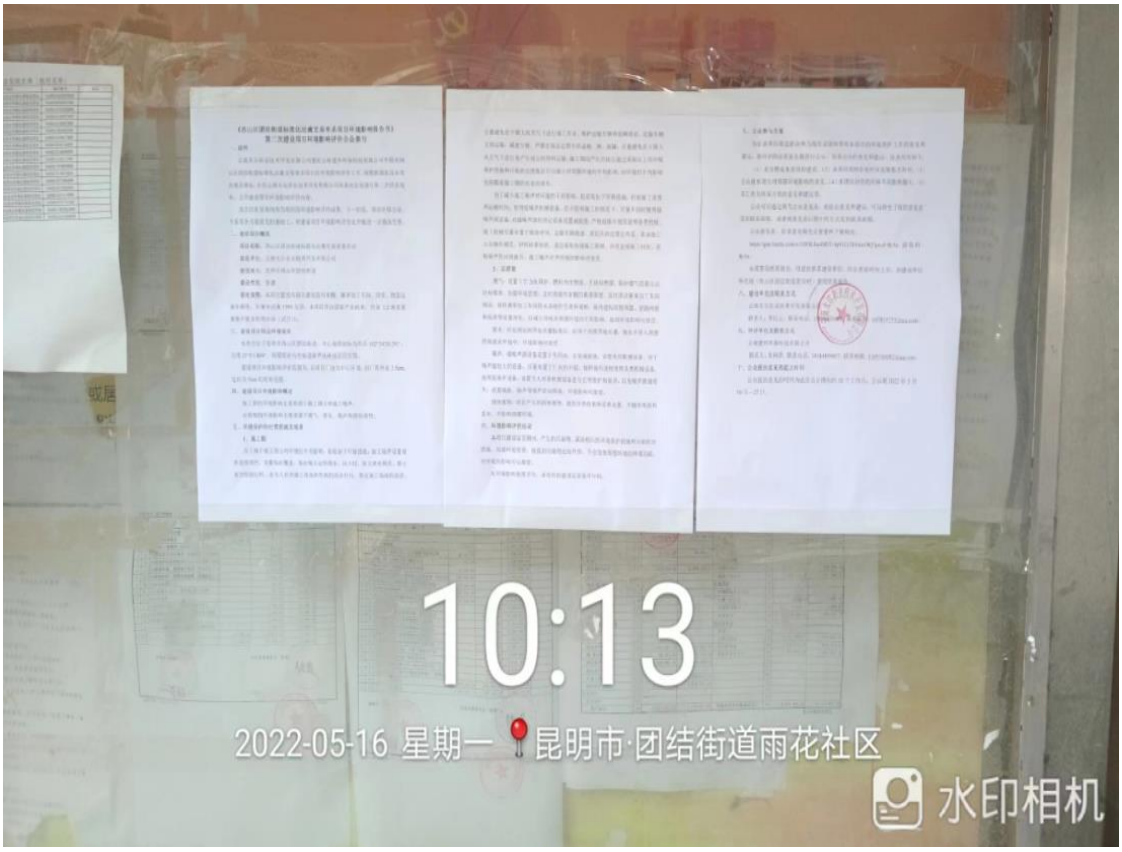
云南太尔农业技术开发有限公司关于《西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目环境影响报告书（征求意见稿）》公众参与公示

项目位于西山区团结街道，建设内容包括待宰棚、屠宰加工车间、冷库、物流运输车辆等，年屠宰活禽1500万羽，活禽进场宰杀分割冷冻后外售。征求本项目周边群众和当地社会团体对项目的环境保护工作的意见和建议。电子版的公众意见表、征求意见稿全文网址：https://pan.baidu.com/s/1DOLSucB82U4p91G3X4nwOQ?pwd=8y5n，如需查阅纸质的报告书，可提前联系建设单位，确定查阅时间之后，到建设单位所在地（西山区团结街道茨沟村）查阅纸质报告。建设单位：云南太尔农业技术开发有限公司，联系人：李红云，联系电话：13888465085，环评单位：云南建环环保科技有限公司，联系人：朱秋彦，联系电话：18184859027，联系邮箱：1309360682@qq.com。公众提出意见的时间为公示期间的10个工作日：2022年5月16日—27日。

云南太尔农业技术开发有限公司

2022年5月17日

征求意见稿第二次登报公示



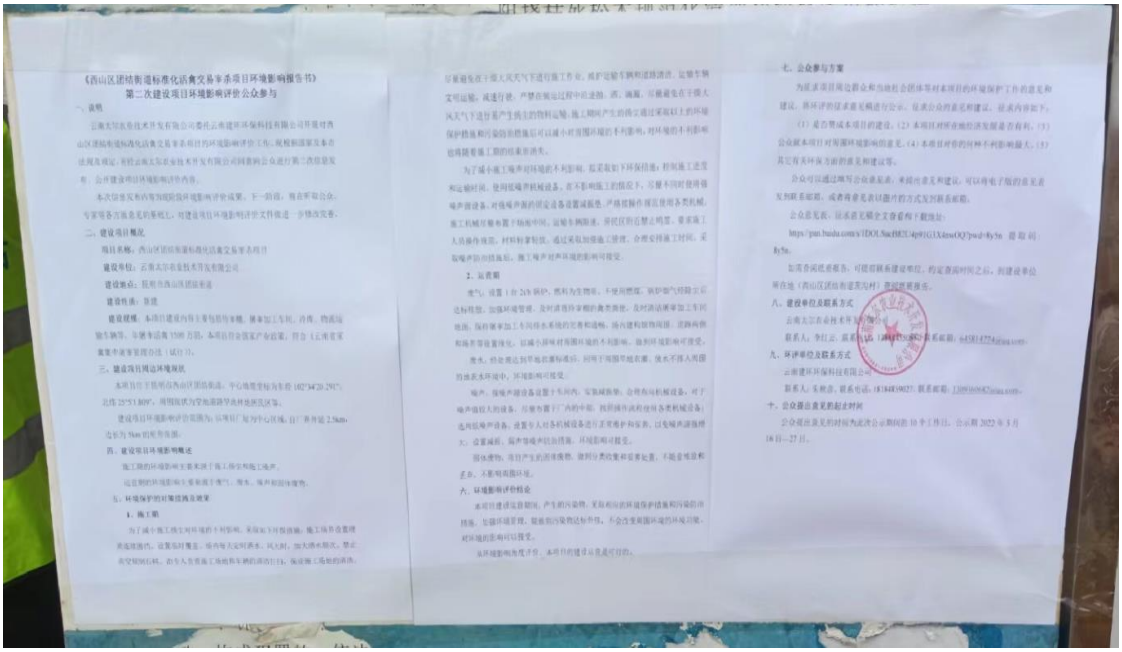
征求意见稿张贴公示（雨花社区）



征求意见稿张贴公示（永靖社区）



征求意见稿张贴公示（茨沟村，希望小学对面）



征求意见稿张贴公示材料近照

3、报批前公示

2022 年 7 月 15 日-2022 年 7 月 28 日，共 10 个工作日，建设单位开展环境影响报告书报批前公示，采用云南太尔农业技术开发有限公司网站公示（https://mp.weixin.qq.com/s/FQ1jAXhyf6yj_h_dPr4kOg，微信公众号），公示内容包括拟报批的环评报告及公众意见表，公示期间没有收到反馈意见。



报批前公示界面

"西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目"环境影响报告书报批前公众参与公示

太尔农业 2022-07-15 15:19 发表于云南

一、项目概况

项目名称：西山区团结街道标准化活禽交易宰杀项目

建设单位：云南太尔农业技术开发有限公司

建设地点：昆明市西山区团结街道

建设性质：新建

建设规模：年屠宰活禽1500万羽。

建设投资：总投资1500万元，环保投资约690万元，占总投资的46%。。

建设内容：本项目建设内容主要包括1个待宰棚、2个屠宰车间、2个肉类加工车间（只涉及鸡的物理分割，分割出鸡腿鸡翅等）、冷库、物流运输车辆等，共建设2条屠宰线，年屠宰活禽1500万羽，其中1条鸡屠宰线（年屠宰量约1000万羽），1条鸭屠宰线（鸭鹅共用1条线，鸭年屠宰量约485万羽，鹅年屠宰量约15万羽），活禽进场宰杀分割冷冻后外售，不涉及羽毛和肉产品加工。

二、采取的主要环保措施

废气：①锅炉配套1套布袋除尘器，废气经净化后有组织达标排放。②熔蜡池、挂蜡池、松香池的上方设置集气装置，收集的废气经活性炭吸附净化后有组织达标排放。③禽类尸体不合理产品，使用1套高温生物降解设备处理，产生的废气经生物除臭剂喷淋净化后有组织达标排放。④恶臭主要来源于待宰棚、屠宰加工车间、污水处理站、一般固废暂存间，污染因子包括氨、硫化氢、恶臭浓度。1）待宰棚采取的恶臭防治措施：每天清理一次禽类粪便，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场外售给有机肥企业用于生产有机肥，做到日产日清，同时维护待宰棚的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个待宰棚。2）屠宰加工车间采取的恶臭防治措施：每天清洁一次屠宰加工车间的操作台面和地面等，维护车间排水系统的完善和通畅，固废（车间内产生的羽毛、屠宰废物）使用带盖可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置（羽毛外售，屠宰废物与禽类粪便一并外售给有机肥企业用于生产有机肥），维护车间的环境卫生，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围主要为车间内的排水系统、过道区域、固废收集容器及周围。3）污水处理站采取的恶臭防治措施：调节池、气浮池、厌氧缺氧池、二沉池、污泥浓缩池设置为密闭式，设置引风机将废气收集至净化装置（采用生物除臭剂喷淋+生物滤料吸附净化），之后通过排气筒排放。污水站所在区域定期喷洒生物除臭剂（半天一次），以减小污水处理站无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响。4）一般固废暂存间：产生恶臭的一般固废（禽类粪便、羽毛、屠宰废物、污泥泥饼、格栅栅渣）使用可密闭的收集容器分类收集后不可避免的在厂区内会有短时间的暂存，暂存于一般固废暂存间，暂存的过程中收集容器必须密闭，禁止固废敞口存放，维护一般固废暂存间的环境卫生，固废及时清运出场处置，定期喷洒生物除臭剂（半天一次），喷洒范围为整个一般固废暂存间。5）另外，场内建构筑物周围、道路两侧和场界等设置绿化，以减小无组织恶臭气体对周围环境的不利影响。。

废水：采用雨污分流的排水系统，雨水使用雨水管网系统收集，汇入场外雨水沟；公厕配套化粪池，生活污水经化粪池预处理，与生产废水和锅炉房排污水一并排至污水处理站处理，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜农灌标准后，回用于周围农灌。

噪声：强噪声源设备设置于车间内，必须安装减振垫；合理布局机械设备，对于噪声值较大的设备，应尽量布置于厂内的中部；设置机械设备操作流程，强化内部培训，按照操作流程使用各类机械设备；选用低噪声设备，设置专人对机械设备进行正常维护，以免噪声源强增大；在生产工艺允许的前提下，避免多个强噪声源设备同时使用。

固废：①生活垃圾：使用生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运和处置。②一般固废：禽类粪便每天清理一次，采用人工干清理的方式，粪便使用带盖可密闭的收集桶收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；羽毛、屠宰废物、有机肥原料、格栅栅渣使用可密闭的容器收集，每天收集后清运出场处置，做到日产日清；锅炉炉渣、除尘灰渣定期清理，使用带盖可密闭的收集桶收集，收集后及时清运出场处置，做到日产日清；化粪池污泥委托环卫部门定期抽运处置，污水处理站污泥经污泥浓缩池和压滤机脱水后及时清运出场处置，做到日产日清。③危险废物：包括废离子交换树脂、废机油、沾油抹布、检疫室废物、废活性炭、废生物滤料，危险废物使用危废收集桶分类收集，暂存于危废暂存间内，收集和暂存能做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失，委托资质单位清运处置，转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》要求，执行危险废物转移联单制度。

三、建设单位及联系方式

云南太尔农业技术开发有限公司

联系人：李红云，联系电话：13888455085，联系邮箱：645814774@qq.com

四、环境影响评价机构及联系方式

云南建环环保科技有限公司

联系人：朱秋彦，联系电话：18184859027，联系邮箱：1309360682@qq.com**五、拟报批的环境影响报告书全文、公众参与说明、公众意见表**

查看和下载地址如下：

链接：https://pan.baidu.com/s/17WcpO2QTbok2O3kNXNrmyw?pwd=9haa 提取码：9haa。

"公示期为10个工作日，2022年7月15日-7月28日"

阅读 8

分享 收藏 赞 在看

报批前公示内容界面

4、公众提出意见情况

采用网络、登报、张贴的公示期间，没有收到公众反馈的意见表。

采用发放公众意见表，共发放调查 21 份，回收公众意见表 21 份，公众意见表显示，公众均赞成本项目的建设，无质疑和反对的意见。

回收公众意见表 21 份，公众意见表示，本项目的建设运营，有利于区域经济发展和带动就业等。公众表示的有关环保的建议，及项目对建议的采纳情况，如下表所示，公众提出的意见和建议，本项目均采纳，没有未采纳的意见和建议。

表 10-1　公众意见及项目采纳情况一览表

公众意见	是否采纳	处理情况
污染物应达标排放	采纳	采取相应的环保措施，废气、噪声达标排放，废水处理达标后回用，固废分类收集和妥善处置
施工期注意保护环境	采纳	施工期间，产生的污染物主要为扬尘、废水、施工噪声和固废。采取文明施工和防尘降尘等措施；废水经沉淀后回用于洒水抑尘；施工噪声不改变区域的声环境功能区划；固废分类收集并妥善处置，不影响周围环境
做好绿化工作	采纳	建筑物四周、场地围墙、道路旁设置绿化，绿化面积 7600m^2
固废不能随意堆放丢弃	采纳	项目产生的固体废物，做到分类收集和妥善处置，不随意堆放和丢弃，不影响周围环境
加强环境管理和保护	采纳	设置环境管理部门和人员，明确部门、人员的职责和环境管理计划
按规定办理相关手续	采纳	按规定办理相关手续
尽量避免对学校师生的影响	采纳	从选址上尽量远离希望小学，距离小学约 920m 小学位于本项目的东南面，区域的主导风向为西南风，小学位于区域上风向，能避免异味气体对学校师生的影响 项目废水处理达标后回用于北面赵家村的农灌，避免影响师生 固废在场内分类收集、外委清运处置，不随意堆放，不影响师生

10.10 环境影响评价总结论

本项目为农副食品加工业中的禽类屠宰，位于昆明市西山区团结街道，项目符合国家产业政策，与区域规划相符，选址合理。

本项目建设运营期间，产生的污染物，落实环保投资，采取相应的环境保护措施和污染防治措施，加强环境管理，能做到污染物达标外排，不会改变周围环境的环境功能，对环境的影响可以接受。

从环境影响角度评价，本项目的建设运营是可行的。