

蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目 环境影响报告书

(送审前公示稿)

建设单位：红河州民之源食品配送股份有限公司

编制单位：云南国森环保科技有限公司

二〇二〇年八月

目 录

1 概述	1
1.1 评价任务由来	1
1.2 评价工作过程	2
1.3 建设项目特点	2
1.4 项目分析判定情况	2
1.5 项目关注的主要环境问题	3
1.6 评价总结论	3
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的和评价原则	8
2.3 环境影响识别与评价因子确定	8
2.4 评价标准	9
2.5 评价等级及评价范围	13
2.6 环境保护目标	18
2.7 评价重点、评价时段、评价工作程序	21
3 建设项目概况	23
3.1 项目基本情况	23
3.2 建设内容及规模	23
3.3 主要原、辅材料用量及动力消耗	29
3.4 主要运营设备	30
3.5 项目产品方案	37
3.6 劳动定员及工作制度	39
3.7 项目总平面布局	39
3.8 项目工程实施进度计划	39
4 工程分析	41
4.1 施工期工程分析	41
4.2 运营期工程分析	46
4.3 项目建成后污染物排放汇总	80
5 建设项目区域环境概况	82
5.1 自然环境简况	82
5.2 环境质量状况	85
6 环境影响预测与评价	95
6.1 施工期环境影响分析	95
6.2 运营期环境影响预测与评价	99
6.3 环境风险影响分析	121
7 环境保护措施及其可行性论证	129
7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证	129
7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证	132
8 环境管理、环境监测和环保验收	139
8.1 环境管理	139
8.2 企业环境信息公开	143
8.3 环境监测	144
8.5 污染物排放管理	144
8.6 竣工环保验收一览表	148

9 环境经济损益分析.....	151
9.1 环保投资.....	151
9.2 环境效益分析.....	152
9.3 社会效益分析.....	153
9.4 环境经济损益分析结论.....	153
10 产业政策、规划符合性分析.....	154
10.1 产业政策符合性分析.....	154
10.2 规划符合性分析.....	154
10.3 选址合理性分析.....	155
10.4 布局合理性分析.....	156
11 结论.....	159
11.1 环境影响评价结论.....	159
11.2 评价总结论.....	163

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 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 建设项目环境风险影响评价自查表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目评价范围图
- 附图 3 项目周边关系图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 4.1 生猪屠宰厂房平面布置图
- 附图 4.2 牛羊活鸡屠宰厂房平面布置图
- 附图 4.3 中央厨房平面布置图
- 附图 5 项目防护距离包络图
- 附图 6 项目地下水分区防治示意图
- 附图 7 现状环境质量监测布点图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》（蒙发改备案[2020]93 号）
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 项目合作协议
- 附件 5 关于蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目用地未涉及生态保护红线的说明
- 附件 6 排水意见
- 附件 7 环境现状监测报告
- 附件 8 项目环评合同、项目进度表

1 概述

1.1 评价任务由来

蒙自市是红河自治州的地级行政区首府，位于云南省东南部，是滇南中心城市核心区，辖区面积 2228 平方公里，常住总人口为 45.2 万人。目前，蒙自市只有一家规模化屠宰场，完全满足不了蒙自市居民生活需求。为此，蒙自乡村投资开发有限公司拟在蒙自市文澜街道办三义村委会开展实施“蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目”。项目已于 2020 年 3 月 9 日取得蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》（蒙发改备案[2020]93 号），项目代码为：2020-532503-13-03-024760，根据项目备案证，项目占地占地面积约 52.46 亩，建筑面积约 1.6 万 m²，主要建设生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房、禽类屠宰厂房、中央厨房及配套的冷库、办公楼以及道路、污水处理站等辅助工程，建成后主要进行生猪、牛羊和活鸡屠宰和熟食加工，屠宰规模为：生猪 1200 头/d，牛 80 头/d，羊 20 头/d，禽类 5000 只/d；中央厨房加工酱卤产品 5t/d、熟食配菜 5t/d。

为了今后运营、管理，蒙自乡村投资开发有限公司计划与红河州民之源食品配送股份有限公司合作运营，并于 2020 年 6 月 16 日签订了《合作协议书》，根据合作协议，项目报建、建设、运营由红河州民之源食品配送股份有限公司进行，蒙自乡村投资开发有限公司主要以土地入股分红的方式进行合作。为此，报建过程中业主为红河州民之源食品配送股份有限公司。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定，本项目需要进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部令，第 1 号，2018 年 4 月 28 日）中“二、农副产品加工业 第 5 条屠宰：年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上应编制环境影响报告书，其他编制环境影响报告表”，项目建成后屠宰生猪 1200 头/d（43.8 万头/a）、肉牛 80 头/d（2.92 万头/a）、羊 20 只/d（0.73 万只/a）。故项目应该编制环境影响报告书。为此，红河州民之源食品配送股份有限公司委托云南国森环保科技有限公司对本项目进行环境影响报告书的编制工作，我公司接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集等工作，依据相关法律法规及环评技术导则，编制了《蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目环境影响报告书》，

供建设单位上报审批，作为环境管理的依据。

1.2 评价工作过程

(1) 2020年6月11日，云南国森环保科技有限公司接受建设单位委托，立即成立项目组，对建设单位提供的各种资料进行梳理、查阅相关资料、分析工程内容，对项目及周边环境进行实地踏勘。

(2) 2020年6月15日，建设单位在红河州民之源食品配送股份有限公司官网（网址：<http://www.minzhiyuan.net/p/view.php?aid=40>）进行了第一次公示（公示日期：2020年6月15日~6月23日），符合《环境影响评价公众参与暂行办法》接受委托后7日内公示的要求。

(3) 根据现场踏勘情况，2020年6月15日-21日委托云南升环检测技术有限公司对项目区域环境空气质量、地下水环境质量、声环境质量现状进行监测。

(4) 2020年8月初完成项目送审稿，拟在红河州民之源食品配送股份有限公司官网上进行了第二次公示，并根据要求进行登报公示，征求公众对项目的意见和建议。

(5) 将公示结果补充后编制完成了《蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目环境影响报告书》（送审稿）报红河州生态环境工程管理中心进行技术评估。

1.3 建设项目特点

项目占地面积34976.707m²，主要建设生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房、活鸡屠宰厂房及中央厨房厂房，配套建设冷库、办公楼等辅助工程和污水处理站等环保工程。建成后屠宰量为生猪1200头/d，牛80头/d，羊20头/d，禽类5000只/d，加工酱卤产品5t/d、熟食配菜5t/d。项目属于屠宰和肉类加工项目，运营期废水主要为屠宰废水、中央厨房生产废水和员工生活污水，大气污染物主要为屠宰区域和污水处理站等区域产生的恶臭气体和中烟厨房、员工食堂产生的油烟废气，噪声主要为屠宰设备、中央厨房设备、污水处理站设备等运行噪声和运输车辆噪声，固废主要为粪便、病死畜禽尸体、胃肠容物、屠宰废物、废弃包装材料、废弃蔬菜、污泥、废机油、生活垃圾、泔水。

1.4 项目分析判定情况

(1) 根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）中：年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的

屠宰建设项目（少数民族地区除外）列为限制类；桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备列为淘汰类。项目建成后年屠宰生猪 43.8 万头、屠宰牛 2.92 万头、屠宰羊 0.73 万只、182.5 万只，综合屠宰量较大，且项目所在的蒙自市属于红河哈尼族彝族自治州，属于少数民族地区，项目不属于限制类；项目冷库制冷剂使用液氨和 R404，不属于指导目录中限制和淘汰类，项目使用的生产设备中无淘汰类设备。且项目已取得蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》（蒙发改备案[2020]93 号），因此，项目的建设符合国家和地方现行产业政策。

（2）项目符合《云南省主体功能区规划》要求，符合《食品安全国家标准-畜禽屠宰加工卫生规范》（GB2694-2016）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2019）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）等规范条例中对选址及平面布局的相关规定要求。

（3）项目占地为政府划拨的建设用地，不涉及生态保护红线，选址无制约先因素。

1.5 项目关注的主要环境问题

结合项目特点，本次环评主要关注以下几个方面的环境问题：

（1）施工期主要关注的环境问题

项目施工期产生的施工扬尘、施工噪声、废水以及固废对外环境产生的影响，主要关注施工扬尘和噪声对周边环境的影响。

（2）运营期主要关注的环境问题

运营期间废气、废水、固废以及噪声对外环境的影响分析，其中重点关注生产废水达标可行性、废气达标排放、生产固废暂存和处置的合理性；同时关注项目噪声对周边环境的影响。

1.6 评价总结论

项目为屠宰及肉类加工项目，项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，选址合理，符合达标排放和总量控制评价原则的要求。项目采取的污水处理工艺成熟可靠，项目产生的恶臭、废水、噪声、固废等采取各种污染防治措施后，恶臭、废水、噪声能达标排放，固废妥善处置，对区域的大气、地表水、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境的影响较小，不会导致项目所在地环境

功能明显改变。因此本评价认为建设单位在严格执行设计及本报告提出的环保措施后，在保证各环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订和实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订和实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订和实施；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订和实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日实施；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 1 日修订和实施。

2.1.2 行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日实施；
- (2) 国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日）和生态环境部 1 号令关于《修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日修订）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本），国家发改委 2019 年第 29 号令，2020 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《环境保护公众参与办法》，生态环境部 部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发（2013）37 号，2013 年 9 月；

(6)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月；

(7)《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，2016年5月；

(8)《国家危险废物名录》，环保部令第39号，2016年8月；

(9)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号，2012年7月；

(10)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月；

2.1.3 地方性法律、法规

(1)《云南省环境保护条例》，2004年6月修正和实施；

(2)《云南省大气污染防治条例》（云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日通过，2019年1月）；

(3)《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》，2014年3月；

(4)《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》，云政发〔2014〕9号，2014年3月；

(5)《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》，云政发〔2016〕3号，2016年1月；

(6)《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》，云政发〔2017〕8号，2017年5月；

(7)《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号，2018年6月）；

(8)《红河州人民政府关于印发红河州水污染防治工作方案的通知》，红政发〔2016〕43号；

(9)《红河州建筑施工扬尘治理暂行标准》，红建发〔2017〕85号。

2.1.4 技术导则及相关文件

(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 地面水环境》（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》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (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)《食品安全国家标准-禽畜屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016), 2017年12月23日实施;
- (10)《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009), 2009年5月4日实施;
- (11)《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017), 2017年7月1日实施;
- (12)《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2019), 2017年7月1日实施;
- (13)《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010), 2011年3月1日实施;
- (14)《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》, 中华人民共和国卫生部、中国国家标准化管理委员会, 2012年8月1日实施;
- (15)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006), 2006年12月1日实施。

2.1.5 相关文件

- (1) 蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》(蒙发改备案[2020]93号);
- (2) 建设单位营业执照;
- (3) 项目合作协议;
- (4) 关于蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目用地未涉及生态保护红线的说明;
- (5) 排水意见;
- (6) 环境现状监测报告;
- (7) 建设单位提供的相关资料。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过调查和监测，了解评价区内的环境质量现状。通过项目工程分析，掌握项目的污染源排放情况及其特征，计算项目污染物的产生、削减和排放的变化情况和本项目可能对周围环境影响的程度和范围。

(2) 根据工程分析和环境影响预测评价结果，论证本项目采取的环保措施的可行性，提出减缓和消除不利影响的对策措施。

(3) 根据国家产业政策、评价区域环境敏感程度、环境规划以及本项目所需环境条件，分析本项目选址的环境合理性。

(4) 通过环境影响评价，为建设单位的生产运营和环境保护管理提供可靠依据，为生态环境部门环境管理和审批提供科学依据。

2.2.2 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。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、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

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响重点分析和评价。

2.3 环境影响识别与评价因子确定

2.3.1 环境影响识别

环境影响识别采用矩阵法进行识别，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因子识别矩阵

项目	影响因素	环境要素						特征污染因子			
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤	生态	环境空气	地表水	声环境	生态
施工	工程占地	0	0	0	0	0	-1	TSP	SS	等效 A 声级	植被破坏

期	工程开挖	-1	-1	0	-1	-1	-1				
	施工弃渣	0	0	0	0	-1	-1				
	材料运输	-1	0	0	-1	0	0				
运营期	废水排放	0	-2	-2	0	-1	0	NH ₃ 、H ₂ S、 油烟	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、总 磷、总氮、 动植物油	等效 A 声级	/
	废气排放	-3	0	0	0	0	0				
	设备噪声	0	0	0	-1	0	0				
	固体废物	-1	-1	-1	0	-1	-1				

注：+/-：有利影响/不利影响；1：影响轻微、2：影响一般、3：影响显著

2.3.2 评价因子确定

根据项目污染物排放特征、污染因子的影响程度和环境现状功能要求，经分析筛选，确定的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选结果

要素	评价因子	
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃
	影响评价	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	现状评价	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、铜、锌、氟化物、硒、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚
	影响评价	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、动植物油
地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、耗氧量、砷、汞、六价铬、铅、铁、锰、氟化物
	影响评价	定性分析
声环境	现状评价	等效 A 声级
	预测评价	等效 A 声级
固体废物	粪便、病死畜禽尸体、胃肠容物、屠宰废物、废弃包装材料、废弃蔬菜、污泥、废机油、生活垃圾、泔水	
生态环境	土地利用、动植物影响	

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域为环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中硫化氢和氨空气质量浓度参考限值，标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气污染物浓度限值（摘录） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	
NH ₃	200	/	/	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	10	/	/	

(2) 水环境质量标准

项目区属于犁江河的汇水范围，犁江河向西北流入长桥海，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》，长桥海水环境功能为工业用水、一般鱼类保护、农业用水，属于Ⅲ类水功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。犁江河属于长桥海上游支流，水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准值详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

指标名称	Ⅲ类标准值	指标名称	Ⅲ类标准值
化学需氧量	≤20	高锰酸盐指数	≤6
氨氮	≤1.0	五日生化需氧量	≤4
pH	6-9	总磷	≤0.2
溶解氧	≥5	石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2	粪大肠菌群	≤10000 个/L

(3) 地下水环境质量标准

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。标准限值见 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

指标名称	标准值	指标名称	标准值
PH	6.5-8.5	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
溶解性总固体	≤1000	氨氮	≤0.2
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	阴离子表面活性剂	≤0.3
硝酸盐	≤0.02	挥发性酚类	≤0.002
硫酸盐	≤250	氯化物	≤250
总大肠菌群（个/L）	3.0	氟化物	≤1.0

(4) 声环境质量标准

项目所在区域声环境划分为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，限值详见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) Leq dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

2.4.2 污染控制和排放标准

(1) 大气污染物排放标准

①施工期废气

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,标准限值见表 2.4-5。

表 2.4-5 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	无组织排放浓度限值
颗粒物	1.0

②运营期恶臭

项目建成后,厂界 H₂S、NH₃ 和臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(表 1)中的二级新建标准,其评价标准限值见表 2.4-6。

表 2.4-6 恶臭污染物排放标准

污染物	单位	二级新建
臭气浓度	(无量纲)	≤20
H ₂ S	mg/m ³	≤0.06
NH ₃		≤1.5

③运营期油烟

项目酱卤产品、熟食配菜生产过程中蒸煮、炒制等工段产生油烟废气,员工食堂加工期间产生油烟。项目排放的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中油烟最高排放浓度不得超过 2.0mg/m³ 的限制要求,具体执行标准见表 2.4-7:

表 2.4-7 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

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

(2) 废水排放标准

项目废水经收集后全部进入自建污水处理站处理,后经自建的管道接入市政污水管网,最终进蒙自市污水处理厂。项目属于屠宰和肉类加工项目,外排废水应执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中三级标准,建成后进行生猪、牛羊和活鸡的屠宰加工,根据《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中 4.4.8 条:非单一加工类的企业,其污染物最高允许排放浓度、

排水量和污染物排放限值，以一定时间内的各种原料加工量为权数，加权平均计算。

最高允许污染计算公式如下：

$$C = \frac{\sum Q_i W_i C_i}{\sum Q_i W_i}$$

排水量计算公式如下：

$$Q = \frac{\sum Q_i W_i}{\sum W_i}$$

C—污染物最高允许排放浓度，mg/L；

Q—排水量，m³/t（活屠量）或 m³/t（原料肉）；

Q_i—某一加工类别加工单位重量允许排水量，m³/t（活屠量）或 m³/t（原料肉）；

W_i—某一加工类别一定时间内原料加工量，t（活屠量）或/t（原料肉），项目畜类屠宰量为生猪 1200 头/d、牛 80 头/d、羊 20 只/d，猪按 110kg/头、牛 500kg/头、羊 50kg/只计算，则畜类屠宰加工量为 173t/d；项目禽类屠宰为活鸡 5000 只/d，活鸡重量按 1.75kg/只计算，则禽类屠宰量为 8.75t/d；

C_i—某一加工类别的某一污染物的最高允许排放浓度，mg/L。

项目屠宰废水和生活污水中含有总磷、总氮污染物，但《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）未对总磷、总氮提出排放限值要求，由于项目污水经处理后通过自建污水管道接入市政污水管网，最终进入蒙自市污水处理厂，因此，总磷、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。项目水污染物排放执行限值详见表 2.4-8。

表 2.4-8 项目污水处理站水污染物排放标准 单位：mg/L

控制指标	《肉类加工工业水污染物排放标准》三级标准		
	畜类屠宰加工	禽类屠宰加工	本项目执行限值
pH	6.0~8.5	6.0~8.5	6.0~8.5
COD	≤500	≤500	≤500
BOD ₅	≤300	≤250	≤294
SS	≤400	≤300	≤388
氨氮	≤25	≤20	≤24
动植物油	≤60	≤50	≤59
排水量[m³/t（活屠量）或 m³/t（原料肉）]	6.5	18	-
控制指标	《污水排入城镇下水道水质标准》-表 1 中 B 等级		

	标准		
总氮	-	-	70
总磷	-	-	8

(3) 噪声排放标准

①施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求: 昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

②运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准, 具体标准值见表 2.4-9。

表 2.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	适合区域	时段	
		昼间	夜间
2 类	项目厂界	60	50

(4) 固体废物执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 环境空气

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 首先采用估算模式 AERSCREEN 计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 然后确定项目大气环境评价工作等级。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{oi} 选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值, 对于该标准中未包含的污染物, 参照 HJ2.2-2018

附录 D 中的浓度限值。

根据本项目特点及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本次评价选择无组织 NH_3 、 H_2S 判定评价等级, 大气环境评价工作分级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据预测结果, 项目大气污染物最大占标率出现在项目污水处理站+粪便收集房 (MF003) 无组织排放的硫化氢气体, P_{\max} 为 5.55%, $1\% \leq 5.55\% \leq 10\%$, 由此确定大气评价等级为二级。

(2) 评价范围

四周厂界外延 2.5km 的矩形区域, 合计面积为 25km^2 , 大气评价范围详见附图 2。

2.5.2 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), 水污染影响型建设项目评价分级判定见表 2.5-2。

表 2.5-2 水污染影响型建设项目评价分级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 是污染当量数 $W/$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q \leq 200$ 且 $W \leq 6000$
三级 B	间接排放	—

项目采取雨污分流体制, 雨水经管沟收集后排入周边水沟; 生产废水经收集后全部进入自建污水处理站, 生活污水经化粪池预处理后进入自建污水处理站。项目所有废水经自建污水处理站处理达标后通过自建污水管道接入市政污水管网, 最终进蒙自市污水处理厂。项目废水属于间接排放, 故项目地表水评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 中相关要求, 地表水三级 B 评价项目不设置评价范围, 主要对污水处理设施可行性、废水排放

可行性等进行分析。

2.5.3 地下水环境

(1) 评价等级

项目属于屠宰和肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 601-2016）中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为III类项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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式饮用水源，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以等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据调查，项目场地及调查评价范围内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；也没有除集中式饮用水水源地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。

经过走访和实地调查，项目场地及调查评价范围内无分散式居民饮用水水源，生活饮用水均采用自来水及桶装水，因此将本项目地下水环境敏感程度定为“不敏感”。

因此，本项目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》（HJ 601-2016）中的自定义法，并结合工程可研报告及现场踏勘，确定本工程地下水环境调查评价范围为项目所在区域的地下水水文地质单元。据项目所在地水文地质条件和工程特点，厂址上游东面、两侧北面和南面各自外扩 1km，向下游西面外扩 2km，评价区面积约 6.0km²。

2.5.4 声环境

(1) 评价等级

项目主要噪声源为生产设备、污水处理设备、制冷设备产生的噪声，噪声源

源强低，项目处于 2 类声环境功能区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 进行判别，声环境影响按三级评价的深度进行，并分析外环境对本项目的影响。

(2) 评价范围

项目厂界外 200m 范围内，评价范围详见附图 2。

2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中 4.2.2 条：根据行业特性、工艺等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；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。项目为屠宰和肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评级项目类别，项目属于表 A.1 中 IV 类，因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 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》(HJ19-2011)，根据影响区域生态敏感性和工程占地(水域)范围确定评价等级，划分依据详见表 2.5-4。

表 2.5-4 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目占地面积 52.46 亩约为 $0.0349767\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目占地及周边 200m 范围主要为耕地、果园等，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等生态敏感区，属于一般区域，确定项目生态影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

项目占地及厂界外 200m 范围，项目评价范围详见附图 2。

2.5.7 环境风险

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级见表 2.5-5。

表 2.5-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值为 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，按下列公式计算 Q 值：

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

式中：q₁, q₂, ... q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ... Q_n—每种物质的临界量，t。可在 HJ169-2018 中附录 B 中查询。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目运营期涉及的环境风险物质为液氮、液化气和废机油。根据项目设计资料，项目生猪屠宰厂房内冷库制冷机组液氨在线量为 4t，中央厨房内液化气直接外购瓶装产品使用，不设置大型储罐，根据生产需要订购使用，项目内最大储存量为 0.2t；项目废机油产生量为 0.3t/a，本次评价最大存在量取一年的产量计算。则项目风险物质与临界量比值详见下表：

表 2.5-6 项目风险物质数量与其临界量比值 Q 一览表

物质名称		最大存量	临界量	Qn 值
液氨		4t	5t	0.8
液化气		0.2t	50t	0.004
油类物质	废矿物油	0.3t	2500t	0.00012
合计 Q		—	—	0.80412

由上表可知，项目风险物质与临界量比值 Q=0.80412<1，项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中要求，环境风险简单分析应定性分析说明环境影响后果。因此，本次评价仅定性分析，不做预测分析。

(2) 评价范围

项目环境风险源周边 500m 范围。

2.6 环境保护目标

项目属于犁江河汇水范围，犁江河属于长桥海上游支流。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、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及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。根据查阅资料，长桥海属于重要湿地，因此，将项目西北侧长桥海作为地表水环境保护目标。

根据现场踏勘，项目周边 200m 范围内无声环境敏感点；大气环境保护目标为各厂界外延 2.5km 的矩形区域内居民区、学校等大气环境敏感点；环境风险保护目标为环境风险源周边 500m 范围内居民、学校等敏感点和周边地表水；地下水保护目标主要为项目区域地下水单元。本次评价以项目中心定义为原点坐标（0，0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，确定项目环境敏感点于项目位置关系。

项目环境保护目标详见下表：

表 2.6-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
		X	Y				
大气环境	北庄村	363	-213	60 户, 300 人	东	212	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区
	李家寨	431	1040	150 户, 680 人	东北	900	
	杨家庄	971	1279	130 户, 590 人	东北	1400	
	田头村	2042	1510	80 户, 330 人	东北	2300	
	碧云村	1110	2295	250 户, 1100 人	东北	2480	
	八家人	2160	2189	180 户, 750 人	东北	2500	
	多法勒	2581	1047	300 户, 1300 人	东北	2200	
	马家寨	2438	701	90 户, 350 人	东北	2300	
	魏家村	2295	-467	110 户, 450 人	东	1900	
	黑泥田	1907	-661	20 户, 100 人	东	1700	
	维新村	2573	-1592	80 户, 320 人	东南	2500	
	东村	1384	-2384	600 户, 2500 人	东南	2400	
	永安社区	1486	-2047	500 户, 2000 人	东南	2300	
	鸿雁社区	480	-2105	600 户, 3000 人	南	2250	
	玉皇阁社区	-79	-2173	1000 户, 4500 人	南	2200	
	月牙塘社区	-479	-2034	1500 户, 6000 人	南	1870	
	天马社区	-1424	-1802	1200 户, 4800 人	西南	2050	
	银河社区	-2591	-1596	1100 户, 4500 人	西南	2500	
	北窑村	178	-1132	190 户, 950 人	南	920	
	花香七里小区	-353	-900	120 户, 480 人	南	590	
	胡家寨	-1019	-327	120 户, 500 人	西	520	
	陆迎村	-1925	-445	70 户, 300 人	西	1460	
	马占亭	-2718	348	90 户, 360 人	西	2400	
	马头寨	-886	1042	40 户, 160 人	西北	1000	
	高家村	-1536	1618	90 户, 370 人	西北	1700	

	姜家寨	-1799	1050	100 户, 490 人	西北	1740	
	和平村	-359	2301	200 户, 950 人	西北	1900	
环境风险	北庄村	363	-213	60 户, 300 人	东侧	300 (距离风险源)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区
	犁江河	/	/	/	西南	1250 (距离风险源)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水环境功能区
	地下水	/	/	项目所在区域水文地质单元	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类功能区
地表水				长桥海 (重要湿地)	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类功能区
地下水				项目所在区域水文地质单元	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类功能区
生态环境				项目占地及周边 200m 范围内生态植被、动物	/	/	/

2.7 评价重点、评价时段、评价工作程序

2.7.1 评价重点

项目环境影响评价涉及空气环境、地表水环境、声环境、固体废物处置等项目评价。根据项目的建设内容和项目所在场址区域环境特征，施工期以扬尘、噪声为主要污染特征。营运期以恶臭废气和生产废水为主，其次是病死畜禽尸体、粪便、污泥油污、生活垃圾等固废及生产噪声、油烟等污染物影响。本评价重点确定为运营期恶臭废气和生产废水，其他作一般性分析。针对影响的范围程度，分别采取有效措施进行防治、减缓和避免不利影响。

2.7.2 评价时段

根据本项目建设的规模内容、污染物排放情况、项目所处区域的环境特征及项目建设及运行时间安排进度，本评价时段为施工期及运营期：

施工期 2020 年 9 月～2021 年 7 月；

运营期 2021 年 7 月以后。

2.7.3 评价工作程序

项目的环境影响调查工作在接受业主委托后开始收集相关项目文件和环保法规，进行详细的现场考察、工程分析、环境影响预测和评价，提出环境影响减免措施、制定监测计划及管理计划，得出环境影响评价总结论，并在以上工作的基础上编制总报告。环境影响评价工作程序见图 2.7-1。

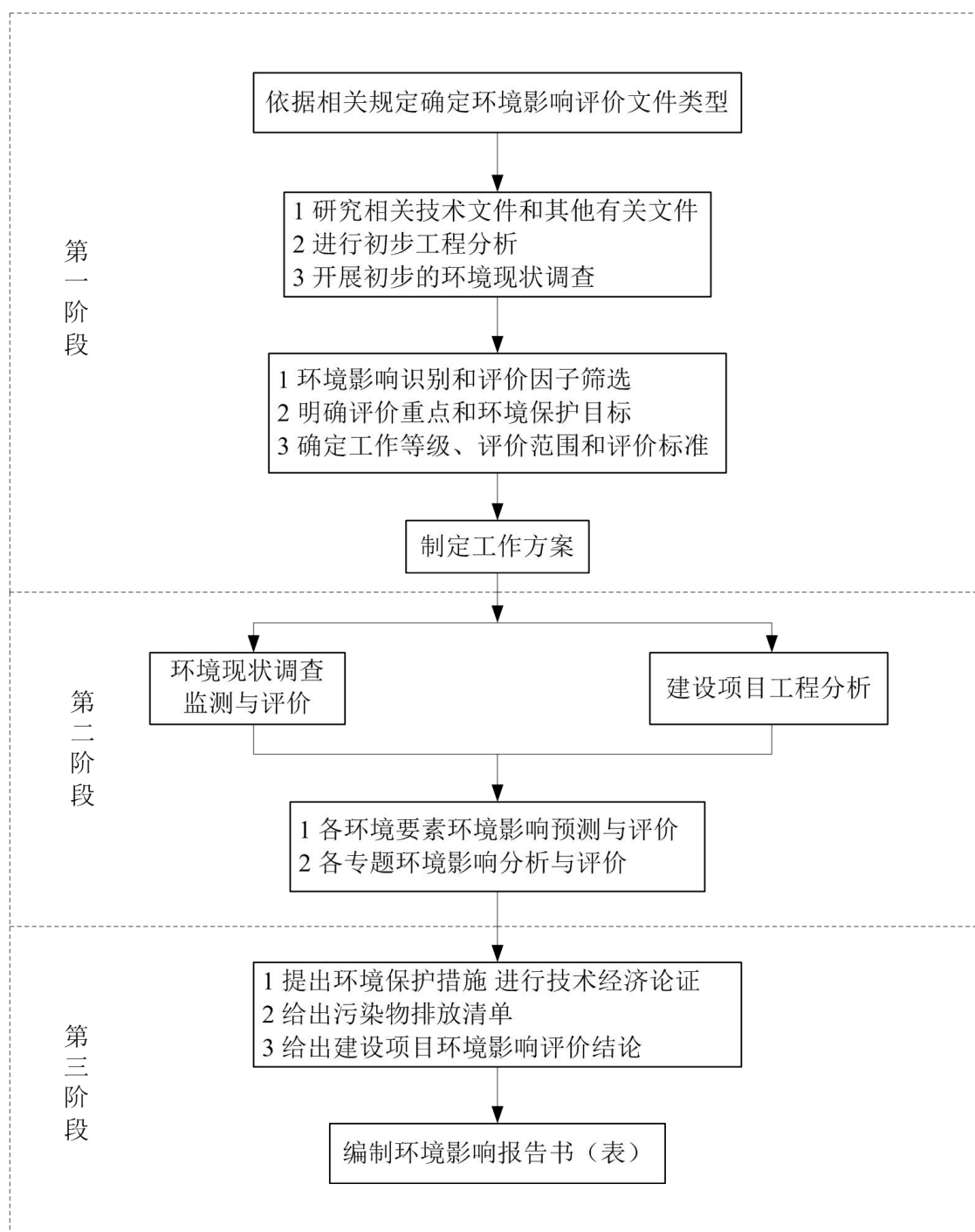


图 2.7-1 建设项目环境影响评价工作程序图

3 建设项目概况

3.1 项目基本情况

建设项目名称：蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目

建设地点：蒙自市文澜街道办事处三义村委会

建设性质：新建

项目投资：总投资 10200 万元，环保投资 644.9 万元，则环保投资占总投资 6.32%

建设单位：红河州民之源食品配送股份有限公司（项目发改投资备案证建设单位为蒙自乡村投资开发有限公司，根据合作协议，项目前期办理、建设和运行均由红河州民之源食品配送股份有限公司进行，因此，项目建设单位为红河州民之源食品配送股份有限公司）

项目占地面积：项目占地面积为 34976.707m²（52.46 亩），用地性质为政府划拨的建设用地。

3.2 建设内容及规模

3.2.1 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要技术经济指标表

序号	指 标	单位	数量
1	生产规模		
1.1	屠宰生猪	头/a	43.8 万
1.2	牛屠宰	头/a	2.92 万
1.3	羊屠宰	只/a	0.73 万
1.4	活鸡屠宰	只/a	182.5 万
1.5	酱卤、熟食加工	t/a	3650
2	产品方案		
2.1	猪白条、分割肉	t/a	29784
2.2	牛白条肉	t/a	11096
2.3	羊白条肉	t/a	261.34
2.4	猪副产品（红白内脏、头蹄尾、猪血等）	t/a	13140
2.5	牛副产品（红白内脏、头蹄尾、血等）	t/a	3066
2.6	羊副产品（红白内脏、头蹄尾、血等）	t/a	73
2.7	禽类产品（冻鸡等）	t/a	1825

2.8	禽类副产品（可食内脏）	t/a	182.5
2.9	酱卤、熟食产品	t/a	3560
3	项目投资		
3.1	项目投入总资金	万元	10200
3.2	环保投资	万元	644.9
4	占地及建筑面积		
4.1	总占地面积	m ²	34976.707
4.2	总建筑面积	m ²	15947
其中	生猪屠宰厂房	m ²	8218
	牛羊、活鸡屠宰厂房	m ²	1885
	中央厨房厂房	m ²	4032
	办公楼、门卫等辅助工程	m ²	162
4.3	绿化面积	m ²	3000

3.2.2 项目工程组成

项目占地面积 34976.707m²，主要建设生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房、活鸡屠宰厂房及中央厨房厂房，配套建设冷库、办公楼等辅助工程和污水处理站等环保工程。项目工程组成详见下表：

表 3.2-2 项目工程组成一览表

工程名称			建设内容及规模
主体工程	生猪屠宰厂房		位于项目内西侧地块内，为 1 栋一层的钢结构建筑，建筑面积为 8218m ² ，建筑层高为 8.5m，按生产顺序划分为待宰车间、屠宰车间、副产品加工车间、冷却滤水车间、分割包装车间、冷冻车间、发货月台等
	其中	待宰车间	位于生猪屠宰厂房北侧区域，建筑面积 1690m ² ，主要由生猪接收间、称重间、待宰圈、隔离观察间、急宰间等组成，主要对进入项目内的生猪进行初步检疫、停食静养观察，对可疑病猪隔离观察。急宰间对检疫、隔离观察后发病的病猪进行宰杀
		屠宰车间	位于生猪屠宰车间内中间区域，建筑面积 1440m ² ，由冲淋间和屠宰区构成，冲淋间设置 3 条冲淋通道对生猪进行冲洗，屠宰区设置 2 条生猪屠宰线，每条屠宰线由刺杀沥血区、清洗区、浸烫池、刨毛区、修刮站台、去头蹄尾区、开膛区、劈半区等构成
		副产品加工车间	位于生猪屠宰车间南侧，建筑面积 320m ² ，由头蹄尾处理区和红白内脏处理区构成
		冷却滤水间	位于副产品处理车间南侧区域，建筑面积 530m ² ，对屠宰后形成的猪白条吊挂的方式进行滤水、冷却
		分割包装车间	位于冷却滤水间南侧区域，建筑面积 640m ² ，内设多个操作平台，由人工方式进行分割、去骨、装箱（袋）等
		冷冻车间	位于生猪屠宰厂房内南侧区域，建筑面积为 426m ² ，主要由预冷库、速冻库和成品冷藏库等构成，根据冷库温度要求，生猪屠宰厂房内制冷采用液氨作为制冷剂制冷
		发货区	位于冷却滤水间和分割包装车间东侧区域，建筑面积约为 490m ² ，由猪白条发货台、分割产品发货台和结算间构成
		员工准备区	生猪屠宰车间内根据各工段洁净程度等要求不同，分别设置不同的员工通道和准备区。其中生猪待宰区员工入口及准备区位于待宰间东侧区域，建筑面积为 85m ² ，屠宰车间和副产品加工车间员工入口和准备区位于屠宰车间东侧区域，建筑面积 140m ² ，分割和冷库区域员工入口位于分割车间东侧区域，建筑面积 140m ² ，员工准备区根据进入车间的清洁程度要求，设有更衣室、便血间、水鞋间等，部分准备区设有风淋室
		蒸汽间、配电间、空压机房	位于待宰车间内东侧区域，建筑面积 360m ² ，由配电间、空压机房、蒸汽间构成，其中配电间主要为生猪屠宰厂房内功能区进行电力调配，空压机房主要设置有空压机、风机对待宰间、屠宰车间等区域进行换气抽排，蒸汽间设置 1 台 1t/h 的电热蒸汽发生器为生猪屠宰提供热源
		通道	生猪屠宰厂房内各功能车间和各车间内分别设置人流、物流通道相互连接，通道占地面积为 2957m ²
	牛羊屠宰厂房		位于地块东侧区域，与活鸡屠宰厂房为同 1 栋一层的钢结构厂房，牛羊屠宰厂房位于西侧区域，建筑面积 1015m ² ，间层高为 8.5m，由待宰间、屠宰车间、预冷暂存间、配电间、空压机房及员工准备间等构成
	其中	待宰间	位于东侧区域，建筑面积为 124m ² ，分为牛待宰区和羊待宰区，对外来牛羊进行待养观察

		屠宰间	位于厂房内中间区域，建筑面积为 500m ² ，设有 1 条牛羊屠宰线，牛、羊共用条屠宰线分时段进行屠宰，屠宰线由刺杀沥血区、去头预剥区、扯皮区、开膛及红白内脏处理区、修整清洗区、检疫区等构成
		预冷暂存库	位于屠宰车间西侧区域，建筑面积 117m ² ，主要对检疫合格后的胴体进行预冷排酸。车间内温度在 0-4 摄氏度，根据冷却温度要求，项目牛羊、鸡屠宰厂房共同使用一组 R404 制冷机组进行制冷
		发货区	位于预冷间西北侧区域，建筑面积 122m ² ，内设有称重区、发货区等
		通道及员工准备区	厂房内各功能区域设有通道进行连接，员工通道入口设置于厂房西侧区域，设置有更衣、消毒等员工准备区，通道和员工准备区占地面积合计为 114m ²
		空压机房	位于员工准备区周边，建筑面积 18m ² ，设置空压机和风机对牛羊车间、活鸡屠宰车间进行换气
		配电间	位于员工准备区东侧，建筑面积 20m ² ，内设有配电设施对牛羊屠宰和活鸡屠宰厂房进行供电，
	活鸡屠宰厂房		位于地块内东侧区域，与牛羊屠宰厂房为同 1 栋一层的钢结构建筑，活鸡屠宰厂房位于东侧区域，建筑面积为 870m ² ，由屠宰间、预冷暂存间、蒸汽间等构成
	其中	屠宰车间	位于厂房内北侧区域，建面积为 570m ² ，设置 1 条活鸡屠宰线，由挂机区、刺杀区、浸烫脱毛区、掏膛区和预冷区构成
		预冷暂存间	位于屠宰间南侧西侧区，建筑面积为 143m ² ，主要对鸡产品进行冷却、滤水和暂存，车间内温度在 0-4℃，与牛羊屠宰厂房共用一组 R404 制冷机组进行制冷
		蒸汽间	位于预冷暂存间东侧，建筑面积 48m ² ，内设 1 台 0.5t/h 的电热蒸汽发生器为牛羊屠宰、活鸡屠宰提供热水
		通道	活鸡屠宰厂房内员工通过与牛羊屠宰车间共用员工准备区，经牛羊屠宰车间于活鸡屠宰间设置的员工通道进入活鸡屠宰车间
	中央厨房厂房		位于地块内北侧区域，建筑面积为 4032m ² ，为 1 栋一层的钢结构建筑，主要由酱卤产品生产区和熟食生产及配套的原料库、成品库构成
	其中	酱卤生产区	位于厂房内中间区域，建筑面积为 980m ² ，由前处理区、卤制区、冷却区构成，主要进行酱卤猪头蹄尾产品加工
		熟食生产区	位于厂房内南侧区域，建筑面积 640m ² ，由前处理区、蒸煮炒制区、冷却区构成，主要进行熟食配菜产品的加工生产
		包装区	位于厂房内西侧区域，建筑面积 540m ² ，由内包装车间和外包装车间构成，内包装车间根据卤制产品和熟食产品的不同，分为两个产品包装区，外包装区共用
		配料仓库	位于厂房内东北区域，建筑面积 140m ² ，主要对卤制、熟食生产需要使用的食用油、食盐、酱料等进行仓储
		成品仓库	位于厂房内东侧区域，建筑面积 325m ² ，主要对包装后的卤制产品、熟食配菜产品进行储存，仓库温度在 0-4℃，与生产车间内冷却区共用一组 R404 制冷机组进行制冷
		设备用房	位于厂房内北侧区域，建筑面积为 255m ² ，主要为设备暂存

		通道及员工准备区	根据生产区域条件不同，分别设置 2 个员工出入口，生产区域出入口设置于厂房东侧区域，建筑面积为 144m ² ，包装区域出入口设置约西侧区域，建筑面积 72m ² 。厂房内各功能区域设有人员、物流通道进行连接，通道占地面积为 963m ²
	办公综合楼		位于地块内南侧区域，为 1 栋三层的钢混结构建筑，建筑面积为 1650m ² ，主要设有会议室、办公室及员工值班宿舍等
	门卫		项目由两个地块构成，其西侧地块设置 2 个出口，每个出入口各设置 1 个门卫室，建筑面积合计为 162m ² ，东侧地块设有 3 个出入口，但均未设置门卫室
公用工程	供水		项目生产、生活办公用水从区域自来水管网接入使用，员工饮用使用桶装水
	排水		项目实行雨污分流体制，项目各建筑及硬化场地周边雨水沟收集，后排入周边灌溉沟渠；项目设置 1 座污水处理站对生产废水和生活污水收集处理，各个厂房内合理布设污水收集管沟对生产废水收集，后全部接入自建的污水处理站，东侧牛羊和活鸡屠宰厂房内与西侧之间在道路下地理铺设污水管接入西侧地块内污水管；综合楼设置 1 个化粪池对生活污水收集预处理后排入自建污水处理站。项目所有废水经自建污水处理站处理后经自建污水管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂
	供电		项目用电由区域电网接入，在生猪屠宰厂房和牛羊、活鸡屠宰厂房内分别设置配电间进行供电，中央厨房和综合楼直接接入使用
	供热		生猪屠宰厂房内设置 1 台 1t/h 的电热蒸汽发生器提供热源，牛羊、活鸡屠宰厂房内设置 1 台 0.5t/h 电热蒸汽发生器，中央厨房使用电能、液化气进行，员工生活热源使用电能、太阳能等进行
	恶臭气体	中央厨房油烟	卤制、蒸煮、炒制区等产生油烟区域上端设置集气罩，通过收集管道接入 1 台风量 40000m ³ /h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至楼顶高空排放
		待宰、屠宰恶臭	待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气
		污水处理站恶臭	对项目污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封
		粪便收集房恶臭	污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒
		食堂油烟	安装 1 套风量为 5000m ³ /h，净化效率 60% 的油烟净化器处理后经排气筒引至楼顶高空排放
	污水处理设施		办公生活区设置 1 个 10m ³ 的化粪池；在北侧区域设置 1 个处理规模 1600m ³ /d 的污水处理站（采用格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺），各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站，处理后经自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。污水处理站周边设 1 个 250m ³ 的事故池

	地下水防治措施		分区防渗：污水管道、液氨贮存区、危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故池和粪便收集房采取重点防渗，底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，并使用混凝土浇筑地坪；等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区采取一般防渗，地坪进行硬化，并涂刷环氧树脂漆；等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域采取简单防渗，进行一般地面硬化
	噪声防治措施		生产设备设置于建筑内，建筑隔声；污水处理站设备设置于水池内，道路设置减速带、禁鸣标志
	固废污染防治措施	病死畜禽	委托有资质单位清运无害化处置，不在项目内暂存和处置
		畜禽粪便	在污水处理站周边空地内建设污泥、粪便收集房，建筑面积约 50m ² ，场地硬化并在场地周边设置截排水
		污水站污泥	污水处理站配套建设污泥浓缩池、污泥干化大棚
		屠宰固废	屠宰车间内合理套设置收集桶，对胃肠容物、屠宰固废等收集后清运至粪便收集房收集暂存
		中央厨房固废	设置垃圾收集桶（筐）对废弃菜叶、废弃包装材料等收集
		废机油	污水处理站周边设置 1 间危废暂存间收集暂存，后委托有资质单位清运处置
		生活垃圾	办公生活区及生产区内合理设置垃圾收集桶，共计设 20 个垃圾桶；员工食堂内设置 2 只泔水桶
	环境风险防范措施	液氨泄露	液氨贮氨区安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置
		废机油泄漏	危废暂存间使用专用桶收集、设置围堰
	绿化		厂区内合理栽种绿化植被，项目绿化面积达到 3000m ²

3.3 主要原、辅材料用量及动力消耗

本项目为生猪、牛羊、活鸡屠宰及酱卤产品、熟食产品的生产，主要原料为生猪、牛、羊、活鸡及蔬菜类，辅料主要为酱卤产品、熟食生产用的调料、产品包装材料以及制冷系统冷媒、污水处理站絮凝剂等。

3.3.1 主要原料供应

项目生猪屠宰规模为 1200 头/d，43.8 万头/a 肉牛屠宰规模为 80 头/d，2.92 万头/a，肉羊屠宰规模为 20 只/d，0.73 万只/a，活鸡屠宰规模为 5000 只/d，182.5 万只/a。项目屠宰的生猪、牛羊、活鸡均来源于项目周边合法养殖场或养殖户。酱卤产品和熟食产品生产用的肉类原料主要为项目屠宰厂房内生产的肉类产品，蔬菜、调料从周边市场购买。

3.3.2 包装材料供应

项目以符合环保要求的包装箱、袋、盒等项目产品进行包装，根据建设单位提供资料，项目包装材料消耗量约为 200t，从区域市场购买使用。

3.3.3 能源、制冷剂供应

供电：由周边电网接入使用；

制冷剂：项目生猪屠宰厂房内速冻、冷藏库制冷使用一组液氨制冷机组进行制冷，根据设计资料，项目生猪屠宰厂房内制冷机组冷媒在线量为 4t。牛羊活鸡屠宰厂房预冷库采用同一组 R404 制冷机组进行制冷，该厂房内制冷机组制冷剂在线量为 2t，中央厨房冷却间和冷藏库采用同一组 R404 制冷机组进行制冷，制冷剂在线量为 2t。根据类比，项目制冷机组在制冷过程中冷媒的损耗量约为在线量的 1%，则项目每年需补充液氨 0.04t，补充 R404 为 0.04t。委托有资质单位进行补充。

污水处理站絮凝剂：项目污水处理站絮凝剂为 PAC/PAM，从区域市场购买使用，在污水处理站周边设置 1 间物资储存间暂存。

根据建设单位提供的资料，本项目运营后生产所需原、辅、燃料消耗量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目生产主要原、辅、燃料消耗表

序号	名 称	规格及质量	单位	数 量	来源	运输方式
主要原料						
1	生猪	每头活重 110kg	万头/a	43.8	合法养殖场、养殖户	汽车
2	肉牛	每头活重 500kg	万头/a	2.92		
3	肉羊	每只活重 50kg	万只/a	0.73		
4	活鸡	每只活重约 1.75kg	万只/a	182.5		
5	酱卤产品肉类 （猪头蹄尾）	/	/	1725	项目屠宰车间产 品	内部运输 车
6	熟食肉类原料 （猪、牛羊、鸡 肉）	/	/	975		
7	蔬菜	时鲜蔬菜	吨/a	750	周边市场	汽车
8	调味料	食用盐、味精、酱油 等	吨/a	200		
包装材料						
9	包装箱、袋、盒	食品包装材料相关标 准	t/a	200	市场	汽车
其他原料						
10	液氨	/	t/a	0.04	合法厂家	汽车
11	R404	/	t/a	0.04	合法厂家	汽车
12	絮凝剂		t/a	0.5	周边市场	汽车
能源						
13	电	380/220V	万 kw·h/年	500	市政供电	电线
14	蒸汽	1.25Mpa， 194℃	t/a	32236.8	蒸汽发生器	管道
15	新鲜水	/	m³/a	49.98 万	周边供水管网	管道

3.4 主要运营设备

项目主要进行生猪、牛羊、活鸡屠宰和酱卤、熟食产品生产，主要生产设备如下：

表 3.4-1 生猪屠宰设备表

序号	产品名称	规格	单位	数量
	赶猪通道	长 2500	台	2
2	双赶猪通道	长 6500	台	1
3	三点麻电机输送机	长 6000	台	1
4	麻电机击晕滑槽	/	台	1
5	卧式放血平板输送机	长 6000	台	1
6	托胸活挂输送机	长 6000	台	2
7	毛猪提升机	/	台	5
8	气动喂入装置	仿欧式	台	2
9	放血输送自动线(1)	/	米	35
10	驱动装置	/	套	1
11	张紧装置	/	套	1

12	导向装置	/	套	4
13	沥血槽（1）	长 16000，宽 1200	个	1
14	放血输送自动线（2）	/	米	50
15	驱动装置	/	套	1
16	张紧装置	/	套	1
17	导向装置	/	套	2
18	洗猪机	仿欧式全不锈钢	台	2
19	气动道岔	/	套	3
20	气动落猪器	/	台	3
21	烫池	7000*2000*700	座	2
22	耐合 580 刨毛机	/	台	2
23	清水池	4500*2000*700	台	2
24	换轨及喂入装置	/	套	1
25	运河烫自动线	封闭轨、锁扣式	米	55
26	驱动装置	/	套	1
27	张紧装置	/	套	1
28	导向装置	/	套	4
29	扣脚链脱钩装置	/	套	1
30	仿欧式运河烫池	长 27 米	座	1
31	温控及水循环系统	/	套	1
32	螺旋刨毛机	/	台	2
33	接猪斗	/	座	1
34	出猪滑槽	/	座	1
35	猪毛输送绞龙	/	台	1
36	猪毛风送系统	/	套	1
37	风送管道	DN150 不锈钢管	米	50
38	清水池	5100*2000*700；材质：304	座	1
39	气动滑轮释放器	/	套	3
40	白条提升机	仿欧式	台	3
41	气动喂入装置	/	套	3
42	放血手推线	管轨	米	87
43	白条解剖自动线 1	封闭轨，矩形管轨道	米	88
44	驱动装置	/	套	1
45	张紧装置	/	套	1
46	导向装置	/	套	2
47	白条解剖自动线 2	封闭轨，矩形管轨道	米	78
48	驱动装置	/	套	1
49	张紧装置	/	套	1
50	导向装置	/	套	2
51	白条解剖自动线 3	封闭轨，矩形管轨道	米	60
52	驱动装置	/	套	1
53	张紧装置	/	套	1

54	导向装置	/	套	2
55	刷白机	/	台	3
56	落地式同步卫检自动线	/	米	48
57	红脏同步卫检自动线	/	米	28
58	开胸锯	/	台	1
59	带式劈半锯	仿进口	台	1
60	机器人劈半机	/	台	3
61	白脏滑槽	/	只	1
62	红脏滑槽	/	只	1
63	动态电子秤	/	套	1
64	乳酸菌清洗机	/	台	1
65	气动喂入装置	/	套	1
66	速冻自动线	封闭轨、矩形管轨道	米	142
67	驱动装置	/	套	1
68	张紧装置	/	套	1
69	760 导向装置	/	套	5
70	578 导向装置	/	套	2
71	断轨器	/	台	8
72	排酸间手推线	/	米	560
73	鲜销大厅手推线	/	米	241
74	病体猪手推线	/	米	20
75	手推线	/	米	100
76	修刮站台	4500*1200	张	6
77	卸头站台	1500*1200	张	1
78	雕圈站台	1500*1200	张	1
79	开胸站台	1500*1200	张	1
80	取白脏站台	3000*1200	张	1
81	取红脏站台	3000*1200	张	1
82	割颈站台	1500*1200	张	1
83	劈半站台	1500*1200	张	2
84	胴体检疫站台	1500*1200	张	1
85	内脏检疫站台	1500*1200	张	1
86	复检站台	1500*1200	张	1
87	卸后蹄站台	1500*1200	张	1
88	取板油站台	1500*1200	张	1
89	取腰子站台	1500*1200	张	1
90	修整站台	1500*1200	张	3
91	动态秤站台	1500*1200	张	1
92	管轨滑轮	/	套	100
93	V 字扁担	/	套	100
94	扣脚链	/	套	100

表 3.4-2 牛羊屠宰设备表

序号	产品名称	规格型号	单位	数量
1	牵牛机	热镀锌	台	1
2	翻板箱	热镀锌	台	1
3	翻板箱操作站台	304 不锈钢	张	1
4	安全桩	热镀锌	套	1
5	毛牛提升机	2t	台	1
6	毛牛放血手推线	热镀锌	米	36
7	后腿预剥站台	304 不锈钢	张	1
8	高中低预剥站台	304 不锈钢	张	1
9	换轨站台	304 不锈钢	张	1
10	换轨装置	1T	台	1
11	步进机	5 工位	台	1
12	单柱剥皮升降台	304 不锈钢	台	2
13	液压扯皮机	滚筒 304 不锈钢	台	1
14	牛皮风送系统	304 不锈钢	套	1
15	风送管道	304 不锈钢	套	1
16	开胸站台	304 不锈钢	张	1
17	开胸锯	仿进口	台	1
18	取红白内脏站台	304 不锈钢	套	1
19	白内脏接收滑槽	304 不锈钢	套	1
20	红白内脏滑槽	304 不锈钢	套	2
21	同步卫检线	盘 304 不锈钢	米	24
22	驱动装置	/	套	1
23	双涨紧装置	/	套	1
24	劈半双柱升降台	304 不锈钢	台	1
25	修整双柱升降台	304 不锈钢	台	1
26	检验工作台	304 不锈钢	张	1
27	胃容物风送系统	304 不锈钢	套	1
28	风送管道	304 不锈钢	套	1
29	洗肚机	304 不锈钢	台	1
30	防溅屏	304 不锈钢	套	1
31	电子称	500kg 带显示	台	1
32	病体下降机	热镀锌	台	1
33	换轨装置	1t	台	1
34	屠宰手推线	热镀锌	米	300
35	双轨滑轮	304 不锈钢	套	100

表 3.4-3 活鸡屠宰设备表

序号	设备名称	数量	备注
宰杀输送线			
1	鸡笼滚筒	1 台	不锈钢支架, 不锈钢支撑板, 不锈钢托辊, 无动力。尺寸: 4.6m × 0.85m × 0.6m

	输送机		
2	鸡笼提升机	1 台	尺寸：2m ×0.85m ×1.2m
3	鸡笼清洗输送机	1 台	不锈钢制作，不锈钢喷淋水箱，不锈钢管道，不锈钢滤毛滚筒，不锈钢输送板链，装机功率：7.5kw+0.75kw+0.75kw，外形尺寸：6.6m×1.5m×2.5m
4	宰杀输送线	143.5m	T 形不锈钢轨道，不锈钢升降轨道， $\phi 8\text{mm}$ 不锈钢驱动链条，尼龙悬轮架和带不锈钢滚珠的尼龙轮，不锈钢螺栓、螺母连接件， $\phi 7\text{mm}$ 不锈钢宰杀挂架，间距为 152.4mm
5	驱动涨紧装置	2 台	两台 1.5kw 电机，变频调速，不锈钢框架，齿盘驱动轮组合 2 套，机械涨紧机构
6	水浴电麻机	1 台	由 8mm 尼龙绝缘板箱体、电极等组成；不锈钢可调机架，盐水浓度：5：100，操作电压：0~110V（电压、频率可调），配高频调压控制器，尺寸：3m×0.4m×1.5m
7	集血槽	1 台	不锈钢制作，尺寸：30m ×0.4m ×0.7m
8	气臍式浸烫机	1 台	不锈钢制作，尺寸：4.7m ×1.5m ×1.9m，水温及水位自动控制，二台 5.5kw 漩涡风机气臍热水均匀浸烫禽体
9	立式 A 型脱羽机	1 台	不锈钢机架，设备尺寸：4.3m ×2.2m ×2.25m，2 排相对的 4 个各自独立的不锈钢脱毛箱，每排 16 个旋转的尼龙脱毛盘，每盘 10 根脱毛胶棒，8 台独立的 1.1kw 立式电机，由 8 条高速传动带各自驱动 8 个脱毛盘
10	立式 A 型脱羽	1 台	不锈钢机架，设备尺寸：3.3m ×2.2m ×2.25m，2 排相对的 4 个各自独立的不锈钢脱毛箱，每排 12 个旋转的尼龙脱毛盘，每盘 10 根脱毛胶棒，4 台独立的 1.5kw 立式电机，由 4 条高速传动带各自驱动 12 个脱毛盘

	机		
11	自动卸载机	1 台	不锈钢制作, $\phi 16\text{mm}/\phi 12\text{mm}$ 不锈钢圆钢脱落导向档杆
鸡净膛输送线			
1	净膛输送线	105.5m	T 形不锈钢轨道, 不锈钢升降轨道, $\phi 8\text{mm}$ 不锈钢驱动链条, 尼龙悬轮架和带不锈钢滚珠的尼龙轮, 不锈钢螺栓、螺母连接件, $\phi 7\text{mm}$ 不锈钢净膛挂架, 间距为 152.4mm.
2	驱动涨紧装置	2 套	两台 1.5kw 电机, 变频调速, 不锈钢框架, 齿盘驱动轮组合 2 套, 机械涨紧机构
3	内脏导滑槽	1 台	不锈钢支架, 不锈钢 V 型滑槽, 尺寸: 9m \times 0.8m \times 0.9m
4	自动卸载机	2 台	不锈钢制作, $\phi 16\text{mm}/\phi 12\text{mm}$ 不锈钢圆钢脱落导向档杆
胴体预冷			
1	螺旋预冷机	1 台	不锈钢水槽、滚筒, 不锈钢螺旋推进叶片, 不锈钢进出禽端滑槽、挡板, 送风系统及 5.5KW 风机一套, 冷却介质: 冷水或碎冰(不含冷水机或片冰机), 冷却水温度: 0~4℃, 胴体冷却时间: 40 min (可调), 胴体出池温度: 10℃以下, 螺旋推进电机功率: 1.5kw, 出禽器驱动减速电机 1.5kw, 变频调速, 设备尺寸: 9.3m \times 2.2m \times 2.4m
2	转向轮	31 个	$\phi 388\text{mm}$ 铸铝转向轮组合, 外缘装高强度尼龙齿圈, 不锈钢紧固件
电器控制柜			
D1	电器控制柜	1 台	控制鸡笼输送机, 提升机, 鸡笼清洗机
D2	电器控制柜	1 台	控制宰杀输送线, 电麻机

D3	电器控制柜	1 台	控制气臌式浸烫机
D4	电器控制柜	1 台	控制 A 型脱毛机 1、2
D5	电器控制柜	2 台	控制净膛输送线
D6	电器控制柜	2 台	控制螺旋预冷机

表 3.4-4 中央厨房生产设备表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燎毛机	5000*800*1100	台	1
2	标准水槽	2000*1000*900	个	18
3	不锈钢案子	2000*1000*800	个	24
4	冷水槽	2000*1000*900	个	18
5	劈头机	/	台	2
6	夹层锅	1000L	台	18
7	预冷车	/	个	150
8	秤	30G	台	6
9	真空包装机	/	台	8
10	外包装输送线	6000*800*750	台	2
11	X 光机	540*300	台	2
12	自动封箱机	/	台	2
13	自动打件机	/	台	2
14	绞肉机	80 型	台	1
15	搅拌机	500 型	台	1
16	洗米机	/	台	1
17	洗菜机	/	台	1
18	打料器	/	台	1
19	脱皮机	/	台	1
20	蔬菜切丝、丁、片机	/	台	1
21	肉切丝、丁、片机	/	台	1
22	脱水机	/	台	1
23	八角搅拌机	/	台	1
24	整柜	4 车	台	2
25	夹层锅	300L	台	4
26	燃气炒锅	500	台	4

27	烘烤机	4000*800*800	台	1
28	架车	1300*750*2100	个	80
29	罐装机	/	台	2
30	连续包装机	/	台	2

表 3.4-5 环保、辅助工程设备表

污水处理站设备					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	粗格栅	700*1200、栅隙 10	件	1	/
2	旋转格栅	400、栅隙 3	台	1	/
3	潜污泵	WQ30-12-2.2	台	2	一用一备
4	曝气管	/	套	1	/
5	浮球液位计	/	个	3	/
6	气浮机	CQF-5	台	1	每小时处理能力 50 吨
7	逆流式流化床	28 立方	套	1	/
8	制氧机	20Nm ³ /H	套	1	/
9	污泥泵	WQ20-7--0.75	台	2	/
10	搅拌机	QJB0.85/8-260/3-740/c/s	台	1	/
11	搅拌机	QJB0.37/6-220/3-980/c/s	台	1	/
12	压过滤机	3 立方	台	1	/
13	空压机	8 立方	套	1	/
14	其他输送设备	/	套	1	/
15	管道、阀门	/	套	1	/
供热设备					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	水处理设备	6 吨/H	套	1	/
2	原水箱	10 立方	个	1	/
3	纯水箱	10 立方	个	1	/
4	蒸汽发生器	0.5t/h, 1t/h, 电能加热	台	2	0.5t、1t 各一台
5	供水泵	流量 10、扬程 30	台	2	/
6	蒸汽流量计	远传	台	4	/
制冷设备					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	液氨制冷机组	/	组	1	/
2	R404 制冷机组	/	组	2	/

3.5 项目产品方案

3.5.1 产品方案

项目建成后，主要进行生猪、肉牛、肉羊、活鸡屠宰及酱卤产品、熟食配菜产品加工，产品主要为猪、牛、羊、鸡白条肉以及其副产品、酱卤产品、熟食配菜，项目产品方案详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目产品方案

序号	产品名称	单位	产量	备注
----	------	----	----	----

1	猪白条、分割肉	t/a	29784	大部分外售，少部分用于酱卤、熟食生产
2	牛白条肉	t/a	11096	
3	羊白条肉	t/a	261.34	
4	猪副产品（红白内脏、头蹄尾、猪血等）	t/a	13140	
5	牛副产品（红白内脏、头蹄尾、血等）	t/a	3066	
6	羊副产品（红白内脏、头蹄尾、血等）	t/a	73	
7	禽类产品（冻鸡等）	t/a	1825	
8	禽类副产品（可食内脏）	t/a	182.5	包装后外售
9	酱卤、熟食产品	t/a	3560	

3.5.2 服务对象

主要供应蒙自市区及周边乡镇。

3.5.3 产品执行标准

项目畜类屠宰产品质量执行《食品安全国家标准-鲜(冻)畜、禽肉》（GB2707-2016）相关要求，指标详见表 3.5-2。

表 3.5-2 畜类产品标准

项 目	指 标
色泽	具有产品应有的色泽
气味	具有产品应有的气味，无异味
状态	具有产品应有的状态，无正常视力可见外来异物
挥发性盐基氮	15mg/100g

项目禽类屠宰产品执行《食品安全国家标准-鲜(冻)畜、禽肉》（GB2707-2016）相关要求，主要指标详见表 3.5-3。

表 3.5-3 禽类产品标准

项 目	指 标
眼球	眼球饱满、平坦或稍凹陷
色泽	皮肤有光泽，肌肉切面有光泽，并有该禽固有色泽
粘度	外表微干或微湿润、不粘手
弹性	有弹性，肌肉指压后的凹陷立即恢复
气味	具有该禽固有气味
煮沸后肉汤	透明澄清、脂肪聚团于表面，具固有香味
挥发性盐基氮	20mg/100g
汞	0.05mg/kg
四环素	0.25mg/kg

酱卤产品、熟食配菜产品执行《食品安全国家标准-熟肉制品》（GB2726-2016），主要指标详见表 3.5-4。

表 3.5-4 熟食制品标准

项 目	指 标
色泽	具有产品应有色泽

滋味、气味	具有产品应有的滋味和气味，无异味、无异味
状态	具有产品应有的状态，无正常视力可见外来异物，无焦斑和霉斑

3.6 劳动定员及工作制度

3.6.1 劳动定员

根据建设单位提供资料，项目建成后劳动定员为 200 名，其中 20 名管理人员，180 名生产工人，项目办公楼设置员工倒班宿舍，但由于项目办公楼条件限制和项目距离蒙自城区较近的原因，仅有值班人员和部分工人合计 20 人在项目住宿，其余 180 人均自行解决住宿。项目办公楼设置 1 间员工餐厅每天为员工提供两餐工作餐。

3.6.2 工作制度

项目全年无休生产，屠宰主要在夜间进行，每天屠宰时间为 10 小时，年屠宰 3650 小时，中央厨房生产在昼间进行，每天生产 10 小时，年生产 3650 小时。

3.7 项目总平面布局

项目地块呈不规则形，地块由王家寨公路分为东西两个地块，项目根据地形、生产需要，将生猪屠宰厂房设置为西侧地块内中间区域，中央厨房设置于西侧地块北侧区域，办公楼设置于西侧地块南侧区域，将牛羊活鸡屠宰厂房设置于东侧地块内，根据区域地形及污水收纳要求，将污水处理站设置于西侧地块内靠北区域。东西两个地块之间通过设置出入口进行连接。项目总平面布置详见附图 4。各厂房平面布置详见附图 4.1-4.3。

3.8 项目工程实施进度计划

3.8.1 项目施工进度

项目计划于 2020 年 9 月开始施工，施工期 10 个月，计划于 2021 年 7 月建成投产。

3.8.2 施工“三场”

施工场地均布置在项目征用地块内部，不另外占用土地。施工人员约为 50 人，项目设置一间简易活动板房用于施工管理，员工均不在现场食宿。项目施工期开挖土方和建筑垃圾清运至城市建设管理部门指定点堆放，无需设置专用弃渣场；项目所需的建筑材料来源于周边地区，项目拟使用商品混凝土进行施工，项目施工期无需设置取土场、采石场等，仅在项目内设置临时材料堆放点，且堆放

的材料仅为彩钢材料、砖瓦等，不对砂石料进行堆放。

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工工艺详见图 4.1-1。

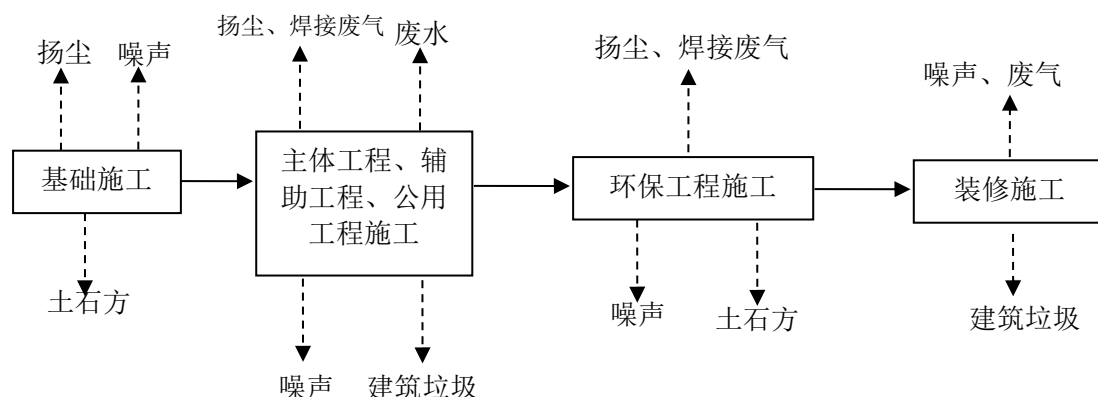


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 基础施工：根据现场踏勘，项目占地范围内目前存在部分砖混结构建筑、蔬菜大棚等，项目基础施工主要为原有建筑拆除、场地平整等，主要采用挖机进行拆除和场地平整，该过程中有扬尘、噪声、建筑垃圾、土石方等污染物产生。

(2) 主体、辅助及公用工程施工：主体工程及辅助工程施工主要包括钢筋混凝土结构的办公楼施工和钢结构屠宰车间的施工，混凝土结构施工主要为人力施工，钢结构建筑施工主要为机械吊装、人力辅助的方式进行，施工过程中使用商品混凝土、外购的钢结构材料等。该施工过程中会产生废气、废水、噪声、建筑垃圾。废气主要是扬尘和焊接废气，废水有施工废水和生活污水，噪声主要为装载机、运输车辆等发产生的噪声。

(3) 环保工程建设：主要包括化粪池、污水管网、污水处理站及油烟废气处理设施及防渗漏措施的施工，主要包括基础施工和设备安装，基础施工过程主要为机械和人力配合的方式进行，设备安装主要为人力方式施工。环保工程施工过程中将会产生一定的土方、噪声及扬尘等污染物。

(4) 装修施工：项目装修施工主要为办公综合楼的装修，生产厂房及其他建筑装修工程量较小。装修主要采用人力施工为主，采用切割机、焊接机等设备

辅助，施工期将会产生噪声、装修废气、建筑垃圾等污染物。

4.1.2 施工期污染物产排情况

项目施工期主要包括基础施工、主体工程、辅助工程及公用工程施工、环保工程施工，施工过程中主要污染为扬尘、废水、噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。

4.1.2.1 废气

项目施工期废气主要为扬尘及机械尾气、焊接烟尘。扬尘主要包括裸露地表扬尘、车辆行驶动力起尘。

(1) 扬尘

①裸露地表扬尘

项目建筑材料堆放及场地开挖造成的裸露地表在施工过程中有扬尘产生，结合项目场址所在区域的实际情况，采用西安冶金建筑学院推荐的干堆计算公式进行估算，其估算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—物料无组织排放速率，mg/s；

V—当地平均风速，m/s，项目所在的蒙自市多年平均风速为3.3m/s；

S—裸露面积，m²。根据项目建筑占地和施工场地情况，本次裸露面积按占地面积进行计算，则裸露面积为34976.707m²；

根据计算，项目施工期裸露地表扬尘产生量为5138.51mg/s，为了减小裸露地表扬尘对外环境的影响，项目施工期间应保持适当的洒水频率，通过洒水降尘措施后施工场地扬尘可消减70%左右，裸露地表扬尘排放量约为1541.55mg/s。

②车辆行驶的动力起尘

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，则扬尘量越大。工程交通运输起尘的计算公式如下：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆；

V——车辆行驶速度，km/h；项目施工场地内运输车辆速度为20km/h。

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；本项目取0.01。

M——车辆载重，t/辆；项目施工期车辆载重为25t/辆。

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

由上述公式计算可知，项目施工期运输扬尘起尘量为 $79.13\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ，一般情况下不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘不同；在同样的路面清洁情况下，车速越快，产生的扬尘量越大；而在同样的车速情况下，路面清洁程度越差，则产生的扬尘量越大。为了减小施工期车辆运输扬尘的产生量，建设单位拟对运输路径进行洒水降尘，施工场内低速行驶的方式控制扬尘产生。经洒水降尘、低速行驶的措施后运输扬尘可消减 70% 左右，则项目施工期间运输扬尘排放量为 $23.74\text{g/km}\cdot\text{辆}$ 。

(2) 机械废气

项目在施工过程中使用的挖土机、装载机、汽车等设备均会产生少量的机械废气，间隙性无组织排放，机械废气污染物产生量较少，项目施工场地空旷，可通过空气稀释扩散。

(3) 焊接废气

项目钢结构部位安装过程中需要进行焊接，焊接过程会产生焊接烟尘，呈无组织排放。由于项目区空旷，焊接废气通过自然扩散对周边环境的影响不大；同时采用合格的焊条进行焊接，只会产生少量焊接烟尘，且在露天环境下很快得到扩散，不会形成局部高浓度区域。

4.1.2.2 地表水环境污染源

施工期的废水有生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

拟建项目施工高峰期施工人员可达 50 人左右，施工期间，工地不提供食宿，生活用水主要用作施工人员洗手等，工地生活用水按 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量按用水量的 90% 计，产生量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，引至临时沉淀池内沉淀处理后回用于道路、场地洒水抑尘，不外排。

(2) 施工废水

项目施工废水主要包括工具清洗废水，其产生量较小。机械设备、工具清洗等产生的废水与大多数建筑工程一样，不含有毒成份，主要是泥沙悬浮物。根据国内外同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度 $500\text{mg/L}\sim 800\text{mg/L}$ ，pH 值 9~10，该项目施工废水所含悬浮物浓度属上述浓度变化范围的中下水平。经类比同类工程施工期污染物产生情况，本项目施工废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，

项目施工过程中设置 1 个 3m^3 的临时沉淀池,产生的生活污水和施工废水全部引至临时沉淀池内处理后可回用于道路、场地洒水抑尘,不外排。

(3) 雨天地表径流

项目在施工期间如果遇到雨季,会产生地表径流。地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等高浊度废水,会夹带大量泥沙。本项目场地雨天地表径流量按下式进行计算:

$$Q=\alpha\times q\times F$$

式中: Q —雨水流量, m^3/d ;

α —综合径流系数,取 $\alpha=0.3$ (非铺砌土地面)

F —汇水面积(m^2),项目施工期雨天汇水面积为地块内所有区域,本报告取 34976.707m^2 ;

q —暴雨强度,根据查阅资料,蒙自市 30 年日最大降水量 122.7mm 。

经计算得雨水流量 $1287.49\text{m}^3/\text{d}$,为了减小施工场地地表径流中 SS 排放对区域地表水造成影响,项目在施工场地内设置截排水沟和临时沉砂池对地表径流收集,沉淀半小时后再排放。根据计算,项目场地内半小时地表径流产生量为 26.82m^3 ,为了满足场地内地表径流收集沉淀半小时要求,项目施工期设置的临时沉砂池总容积不应小于 30m^3 。

4.2.2.3 噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆,主要噪声源及其声级见统计表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期噪声源强一览表

序号	设备名称	声级 dB(A)
1	挖掘机	84
2	推土机	86
3	装载机	90
4	混凝土振捣机	95
5	混凝土输送泵	92
6	混凝土运输车	80
7	电焊机	85
8	切割机	90
9	升降机	90
10	电钻	90
11	载重汽车	90

4.1.2.4.固体废弃物

(1) 土石方

根据现场调查，项目地块整体较为平整，部分区域为鱼塘，施工期间将高地开挖土方用于低凹处填土，根据设计资料，项目施工期表土剥离量为 7000m^3 ，平整开挖量土方为 12000m^3 ，其中剥离表土临时堆放后部分用于后期绿化覆土，部分与基础开挖土方一并用于场地内低凹处填土，剩余部分清运至城市建设管理部门指定点堆放。项目施工期土石方平衡详见下图。

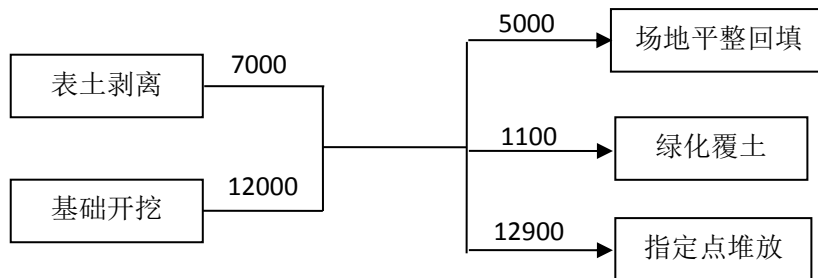


图 4.1-2 项目施工期土石方平衡图 单位： m^3

（2）建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾包括原有建筑拆除过程产生的建筑垃圾和新建建筑施工过程产生的建筑垃圾。

①原有建筑拆除垃圾

项目地块内目前尚有部分建筑未拆除，施工期间需对现有建筑拆除后施工，根据现场踏勘和业主提供资料，项目内现有建筑砖混结构建筑面积约 5000m^2 ，钢结构建筑面积约 1000m^2 。拆除过程中会产生建筑垃圾，产生量参照《洛阳市建筑垃圾产生量计算标准》（洛建[2008]232 号）中计算方式进行：民用房屋建筑按照每平方米 1.3 吨计算；有旧物利用的，在考虑综合因素后按结构类型确定为：砖木结构每平方米 0.8 吨，砖混结构每平方米 0.9 吨，钢筋混凝土结构每平方米 1 吨，钢结构每平方米 0.2 吨；工业厂房和跨度 9 米以上的仓储类房屋按结构类型确定为：钢结构每平方米 0.2 吨，其他按同类结构民用房屋建筑单位面积垃圾量的 40-60%。本次评价砖混结构建筑取每平方米 0.9 吨，钢结构取每平方米 0.2 吨计算，则项目地块内现有建筑拆除建筑垃圾量为 4700t，拟清运至蒙自市城市建设管理部门指定点堆放。

②新建建筑施工建筑垃圾

施工期间建筑垃圾产生量参照《洛阳市建筑垃圾产生量计算标准》（洛建[2008]232 号）中计算方式进行：钢结构建筑垃圾产生量按每平米 0.01 吨计算；钢筋混凝土结构每平方米 0.03 吨。项目施工期间钢结构建筑施工面积为

14135m²，钢筋混凝土结构建筑施工面积为 1812m²，则项目新建建筑施工建筑垃圾产生量为 195.71t，新建建筑产生的建筑垃圾主要为废弃钢材等，其中约 80% 可回收利用，收集后外售处理，不可回收的 20% 主要为废弃砖块、混凝土块等，用于项目施工场地内回填。项目新建建筑施工期间无建筑垃圾外运。

（3）生活垃圾

施工人员不在施工场地内住宿就餐，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，施工高峰期施工人员可达 50 人左右，总产生量约 4kg/d，收集后由专人清运周边村庄垃圾收集点，后由当地环卫部门清运处置。

（4）粪便

施工期项目内设有一个旱厕，根据类比，按产生量 0.25kg/人·天计算，施工人员约 50 人，则施工期旱厕粪便产生量为 5kg/d，由附近村民适时清掏，作为附近农作物的肥料。

4.2运营期工程分析

4.2.1运营期工艺流程及污染工序

4.2.1.1生猪屠宰工艺

项目生猪屠宰采用国外先进的麻电器将猪电晕，经刺杀放血后进行烫毛，猪胴体经劈半后送入冷却滤水间滤水，后进行批发外售；红白内脏、头蹄尾等送入副产品加工车间进行后续加工。

（1）生猪屠宰工艺

项目生猪屠宰工艺流程见图 4.2-1。

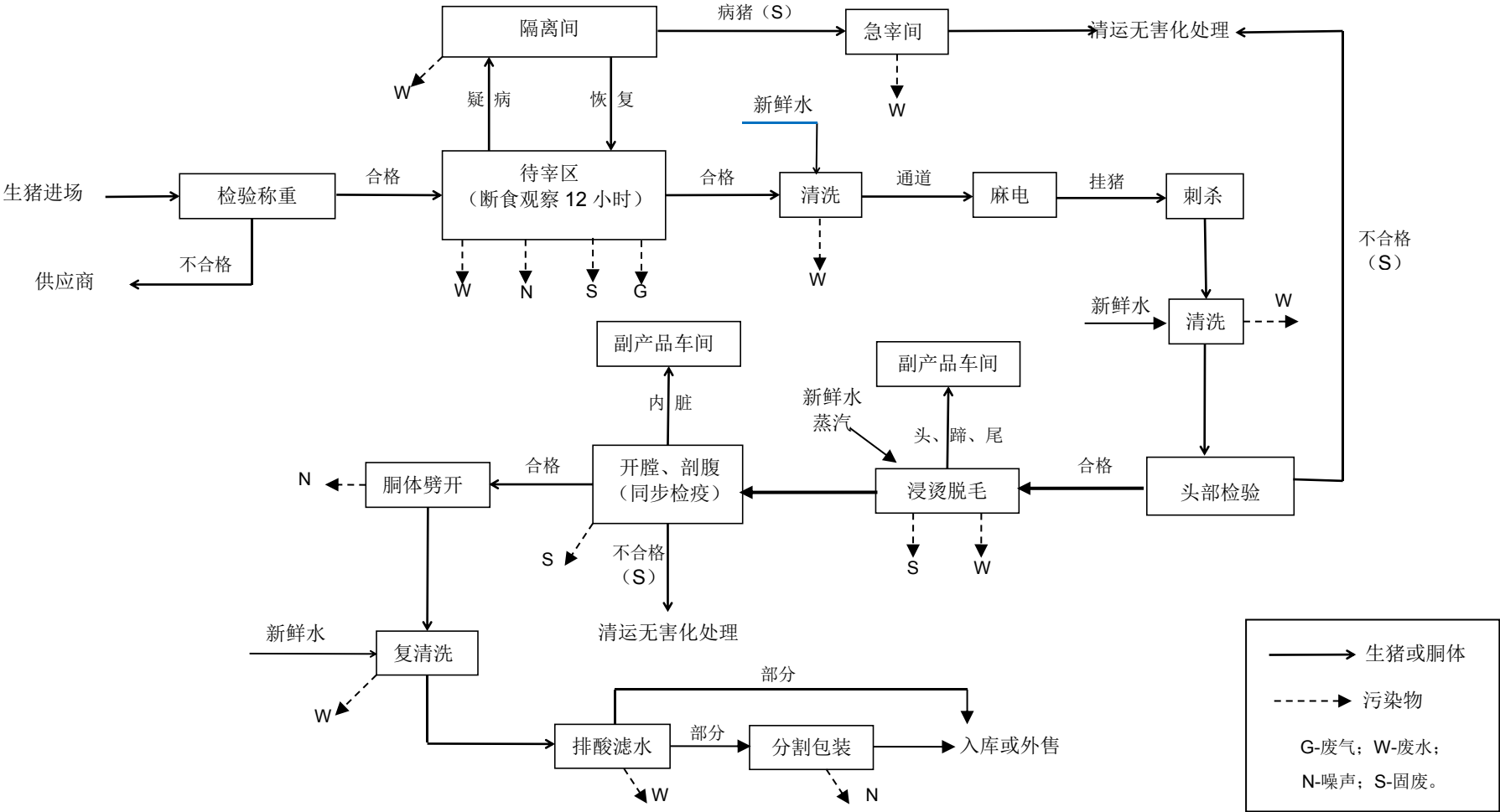


图 4.2-1 生猪屠宰工艺流程及污染工序图

生猪屠宰工艺流程简述：

①生猪接纳

由优质安全养猪基地（或养猪户）运来的生猪，先卸车送入项目初检间，由检疫人员逐头观察活猪的健康状况，对检疫合格的猪进行称重，称重完毕进行分圈、编号赶入待宰圈停食静养；若检疫不合格则退还供应商。生猪检疫过程主要包括以下内容：检查免疫证、免疫耳标；检查产地检疫合格证明；检查运载工具消毒证明书。项目生猪检疫方法：通过感官目测，剔除一些症状比较明显的可疑病猪。一般应用群体检查和个体检查相结合的方法进行检疫。群体检查主要通过观察动物的精神状况、呼吸状况、运动情况、饮食情况，看其是否正常；个体检查主要通过看动物的体表现象、排泄物及各种动作表现，听取动物体内发出的声音，用手触摸动物各部位、测试动物体温，看其是否正常。

②待宰、清洗

待宰的生猪送宰前经停食静养 12 小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状况，在静养期间检疫人员要定时检疫巡查（包括：体温、动态、口腔、饮水），发现可疑病猪则将该猪送入隔离间进一步进行检疫观察，经过饮水和充分休息后，恢复正常的，重新送入待宰区；如症状仍不见缓解的或确定有病的猪送往急宰间处理。健康的生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。生猪进屠宰车间之前，首先要经水淋洗干净，洗掉猪体上的灰尘、污垢、粪便，经清洗后的生猪分批次通过赶猪通道赶入屠宰车间进行屠宰。待宰清洗过程中主要会产生粪便、清洗废水和恶臭气体。

急宰处理：项目设置有急宰间，对断食检疫、隔离观察后出现的异常猪进行宰杀处理。项目急宰采用人工宰杀的方式对病猪进行宰杀，宰杀后将由有资质单位清运，进行无害化处置。

③麻电

项目设置有特殊的赶猪通道，是连接待宰区和麻电设备的专用通道，采用转向切换装置，将双通道并为单通道，提高赶猪效率，通道设有防坐卧、防倒退装置，有效减少因挤踏造成的猪体损伤。开始赶猪道可供 2-4 头猪并排前进，逐渐只能供一头猪前进，并使猪体不能调头往回走，有序排队单行，依序进入传送带。传送带输送限制着猪的活动，在传送带上用麻电器将猪击晕。项目所采用麻电器是通过电击淋浴后的生猪脑门两侧电击，瞬间将猪击晕，生猪暂时失去知觉，处

于昏迷状态，以便刺杀放血，该技术是目前生猪屠宰工艺中较为先进的生猪击晕技术，该技术确保刺杀操作工的安全，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。麻电过程中主要会产生噪声。

④刺杀、放血

猪晕后落到平板输送机上，对生猪刺杀。刺刀刀锋向前，刀刃与猪体成 15-20 度角，对准第一肋骨咽喉正中偏右 0.5-1.0 厘米处，刀尖略向右刺入，向颈部正中中线拖刀切断颈部动脉和静脉，放血刀口约 15 厘米，然后将刀抽出，使血流出。在操作中不能刺破心脏，血刀经清洗后用高温蒸汽消毒，刀具经清洁消毒后轮换使用。猪屠体从卧式放血输送机经管轨毛猪提升机提升后将猪挂上悬挂输送机进行放血。该工艺中产生的血经收集后外售处理。放血时间共约 6min，再送入毛猪预清洗机。

⑥清洗、头部检疫

项目设置有毛猪预清洗机，对经刺杀放血后猪进行清洗，以去除其表面血污。生猪屠宰过程产生的猪头需进行检疫，主要目的是为了检疫炭疽和结核病，检疫合格后按照生产需求对猪进行剥皮或烫毛处理；检疫不合格则将交由有资质单位清运，进行无害化处置。该工段中主要产生清洗废水。

⑦浸烫脱毛

项目采用烫猪池浸烫的方式进行，主要工艺为：将放血好毛猪通过卸猪器卸入烫猪池的接受收台上，慢慢的把猪体滑入烫猪池内浸烫，通过人工翻烫的方式进行浸烫，烫毛池的水温一般控制在 58-62℃ 之间，水温过高防止把猪体烫白，影响脱毛效果。浸烫时间：4-6min。根据建设单位提供设计资料，烫猪池内的水直接通过蒸汽加热，蒸汽直接通入烫池内，与烫池内的水混合，因此，蒸汽冷凝成水后，不再循环使用，直接由设备排污系统收集后与屠宰车间其他废水一并排入项目污水处理站进行处理。

项目采用液压双轴刨毛机刨毛，用捞耙把浸烫好的毛猪从烫猪池内捞出自动进入刨毛机内，通过设备内大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把猪体的猪毛刨干净，然后将刨好的猪体放出通过出猪斜架进入清水池内修刮和清洗。

猪屠体被浸烫脱毛后去头、蹄、尾后进行开膛、剖腹处理。所得头、蹄、尾统一收集后送至副产品加工车间进行加工。收集后运送至生猪屠宰车间内副产品加工区进行二次脱毛处理，同样采用蒸汽烫毛工艺进行烫毛，烫毛后以人工脱毛

的方式去除表面猪毛，之后对脱毛之后的头、蹄、尾进行清洗，进一步去除表面灰尘、残留猪毛等，洁净的头、蹄、尾分类收集后入库。

⑧开膛、剖腹、净腔及检疫

对烫毛处理后的猪胴体，采用自动化专用刀具对其进行开膛、剖腹处理，开腔剖腹后，取出红白内脏，把取出的红白内脏分别放入红白内脏检疫输送机的托盘内待检疫。项目按照《肉品卫生检验试行规程》将猪胴体、红白内脏通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验。检验不合格的可疑胴体，通过道岔进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病体轨道线，取下有病胴体送至到无害化处理间采用湿化机进行无害化处理；检疫合格胴体进行劈半处理。检验不合格的红白内脏，集中收集后，送至病无害处处理采用一体化湿化机进行无害化处理；检验合格的红白内脏经分类收集后通过内脏滑槽送至副产品加工车间进行处理。

A、项目检疫工艺如下：

猪屠体检验一般分成头部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体复检。

头蹄部检疫：观察头部表面有无明显病变情况，口腔内有无水疱、溃疡等病变，在观察蹄部有无肿胀等。

初检：通过视检、触检法将结果综合判定。视检通常判定皮肤的病理变化；触检则是剖检判定肠系膜淋巴结和手触脾脏，视其组织结构的变化。对于猪的典型三大传染病（猪瘟、猪丹毒、猪肺疫），视检皮肤可以检出。

内脏检查：观察肺脏外形、色泽、大小；观察心脏形态、大小、色泽、心外膜，在心室肌肉处切一小口，检查有无囊虫；观察肝脏形态、触摸硬度与弹性、看有无淤血、槟榔肝。

寄生虫检疫：取生猪左右隔膜肌肉 50g，制成压片，检验肌纤维组织，放在显微镜下观察是否有悬毛虫与住肉孢子虫。

胴体检验：首先判断放血情况，再观察皮肤、脂肪、胸腹腔、关节是否有传染病而引起坏死、肿胀、炎症等。肌肉检验，检查股部内侧肌、深腰肌、肋骨两侧小血管有无血醋瘤和肌断面湿润，以判断放血程度好坏；观察脊椎骨纵面色泽和有无出血、畸形等病理变化。

项目检疫以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检

验不涉及药品使用。检疫不合格的部分将送至无害化处理间采用一体化湿化机进行无害化处理。

B、红白内脏处理：

猪红内脏主要包括心、肝、肺等红色内脏，屠宰车间取红、白内脏工段所取出的红内脏经检疫合格后统一收集后送至项目主车间内副产品加工区。采用人工方式对红内脏进行分拣，将其按类收集，分拣同时对内脏所带肉屑进行剔除，肉屑经统一收集后外售。分拣后，对上述红内脏进行清洗、整理包装入冷藏库待售。

猪白内脏主要包括大肠、小肠、猪肚等白色内脏，该部分内脏主要属于猪消化系统，其中大量未消化物被包裹其中。项目屠宰车间取红、白内脏工段所产生的白内脏经检疫合格后，统一收集送至生猪屠宰车间内副产品加工区，采用人工方式对其进行分拣，将大肠、小肠、猪肚等分类，归类后对其中胃、肠容物进行去除，被去除的胃肠容物大部分在人工分拣时统一收集于桶内，每天转移到污泥粪便收集房内待处理；少部分进入车间排水系统排入污水处理站，通过粗细格栅等措施再收集，收集后送至污泥粪便收集房内待处理。项目设置有专门的清洗机对白内脏进行清洗，将清洗后的肠、肚整理包装入冷藏库待售。

开膛处理工段主要会产生废水、恶臭气体、噪声粪便及肉屑等

⑨胴体劈半、复清洗

项目使用带式劈半锯对检疫合格的猪胴体进行劈半处理，然后对猪白条进行冲洗。该过程中产生清洗废水和噪声。

⑩分割、包装

排酸滤水后大部分猪胴体直接外运至市场进行零售，部分送至分割车间，主要以人工方式进行分割后包装。该过程中主要会产生肉屑、不合格包装材料等污染物。

⑪入库或外售

部分猪胴体、副产品在处理直接批发清运至市场售卖，部分进入冷库内储存，项目猪产品冷库分为预冷库、速冻库、冷藏库，由一组液氨制冷机组进行制冷。冷藏过程中主要产生制冷机组噪声。

4.2.1.2牛羊屠宰工艺

项目牛羊屠宰共用一条生产线，分开时段进行屠宰，屠宰工艺主要为清洗、刺杀放血、去皮等工段，牛、羊屠宰工艺及污染工序详见图4.2-2：

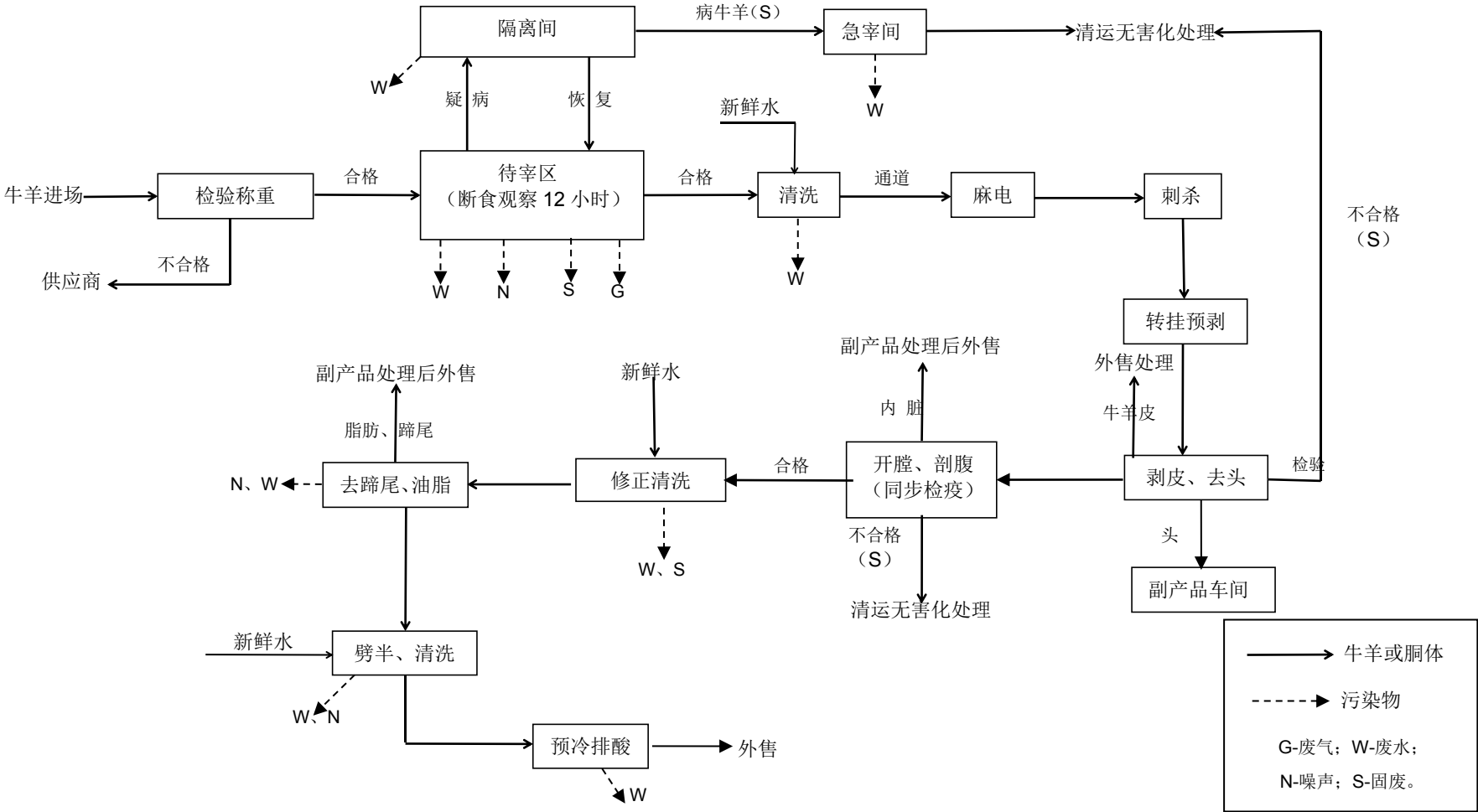


图 4.2-2 牛羊屠宰生产工艺及污染工序图

牛羊屠宰工艺流程简述:

①牛羊进场

本项目屠宰牛、羊依托社会牛、羊收购商进行收购,主要来自于养殖场及牛、羊市场。牛、羊进场卸车前,按照《牛羊屠宰产品品质检验规程》(GB18393-2001)要求,在检疫部门监督下进行健康检疫,进场牛、羊应取得产地动物防疫监督机构开具的检疫合格证,确保进场牛、羊牲畜健康未异常,方可准予进场卸车,暂时分类饲养于牛羊停留棚。对于未取得检疫合格证的牛、羊禁止进场卸车,对于病死牛、羊应按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)要求,委托有资质单位清运,进行无害化处置。

②静养观察

健康牛、羊暂时饲养于待宰间,一般饲养时间不少于12h,期间禁食,并进行宰前观察、检疫,如出现受伤且健康牛羊,送入急宰车间,按照标准屠宰工序进行急宰,如出现病死牛、羊,在检疫部门监督下进行隔离,并按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)要求,委托有资质单位清运处置。静养过程中由于牛羊排放粪便,会产生恶臭气体。

③清洗

健康待宰牛、羊进入屠宰工序前,经自通道进入淋洗间,通过淋洗将牛、羊体表沾有的粪便、灰尘等附着物进行清洗,确保屠宰牛、羊体表洁净,减少屠宰过程牛、羊体表附着物对胴体的污染。该过程中主要产生清洗废水。

④电麻

牛羊进入翻板箱后,采用击晕的方式将牛瞬间击晕,击晕后放出牛体。

⑤刺杀放血

进口门关闭,侧板、顶板和推板共同工作,将电晕后的牛、头推出箱体,然后牛、羊头限位装置开始工作,将牛、羊头抬起,箱体开始旋转,旋转到合适位置,从牛、羊喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血,下方安装有放血槽,牛、羊血经放血槽进入集血池,凝固后作为副产品外售,通常沥血时间控制在5~8min。放血后的牛、羊再次采取低压电刺激系统接受脉冲电压刺激,电压为25~80V,用以放松肌肉,加速牛羊肉排酸过程,提高牛羊肉嫩度。

⑥转挂和预剥

牛在放血轨道上是用放血吊链拴住牛的一后腿,牛的后腿切割后,用转挂提

升机勾住管轨滚轮吊钩的钩柄，再用滚轮吊钩的钩子勾住已切去后腿的后肢上，提升机提升后放出牛的另一后腿，再用滚轮吊钩勾住，挂在胴体加工线的手推轨道上。放血吊链通过返回系统的轨道回到牛的上挂位置。牛进入胴体加工输送机时，通过气动提升和拨叉自动撑开双后腿，第一次撑腿间距设计为500mm，进入胴体加工输送机的工位操作。胴体加工输送机的工位间距：2100mm或2400mm。撑开双腿后的牛体进行预剥，用气动剥皮刀进行后腿、胸部、前腿的预剥。该工段中主要产生噪声。

⑦剥皮去头

经宰杀放血玩的牛羊，由高轨转挂至低轨道，通过电动控制箱切刀切除牛、羊头，牛、羊头进入加工车间进行去毛、洗净等加工工序后，作为副产品外售。

经切除牛、羊头的牛、羊体进入剥皮工序，先由机械剥前小腿皮，接着进入高轨，剥悬空后腿的皮，再用电动葫芦将牛从高轨上取出，用中轨的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下电动葫芦吊钩，使牛转挂到中轨，最后在中轨剥另一条小腿皮；最后再剥臀皮、尾皮，完成了高位剥皮。

牛、羊皮毛具有二次经济价值，本项目通过扯皮机滚筒上的链钩钩住皮，启动扯皮机并不断地插刀修整皮张，防治扯坏皮张，扯下皮张完整度较好，作为副产品外售，不需要脱毛处理。

⑧开膛、剖腹

利用切割刀将牛、羊开膛，取出红白内脏，并对红白内脏进行分离、加工清洗，同步进行检验检疫，安全健康的红白内脏作为副产品外售。内脏处理和检疫流程如下：

⑨修正清洗

修整范围包括扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。该工段会产生废水、肉屑等。

⑩去蹄尾、油脂

将牛、羊蹄、尾，以及外挂油脂与胴体分离，蹄、尾经去毛加工、洗净后作为副产品外售，油脂集中收集后作为副产品外售。

⑪劈半、清洗

将修正、去蹄尾油脂后的牛羊胴体进行劈开、清洗，该工段中主要产生噪声

和清洗废水。

⑫预冷排酸

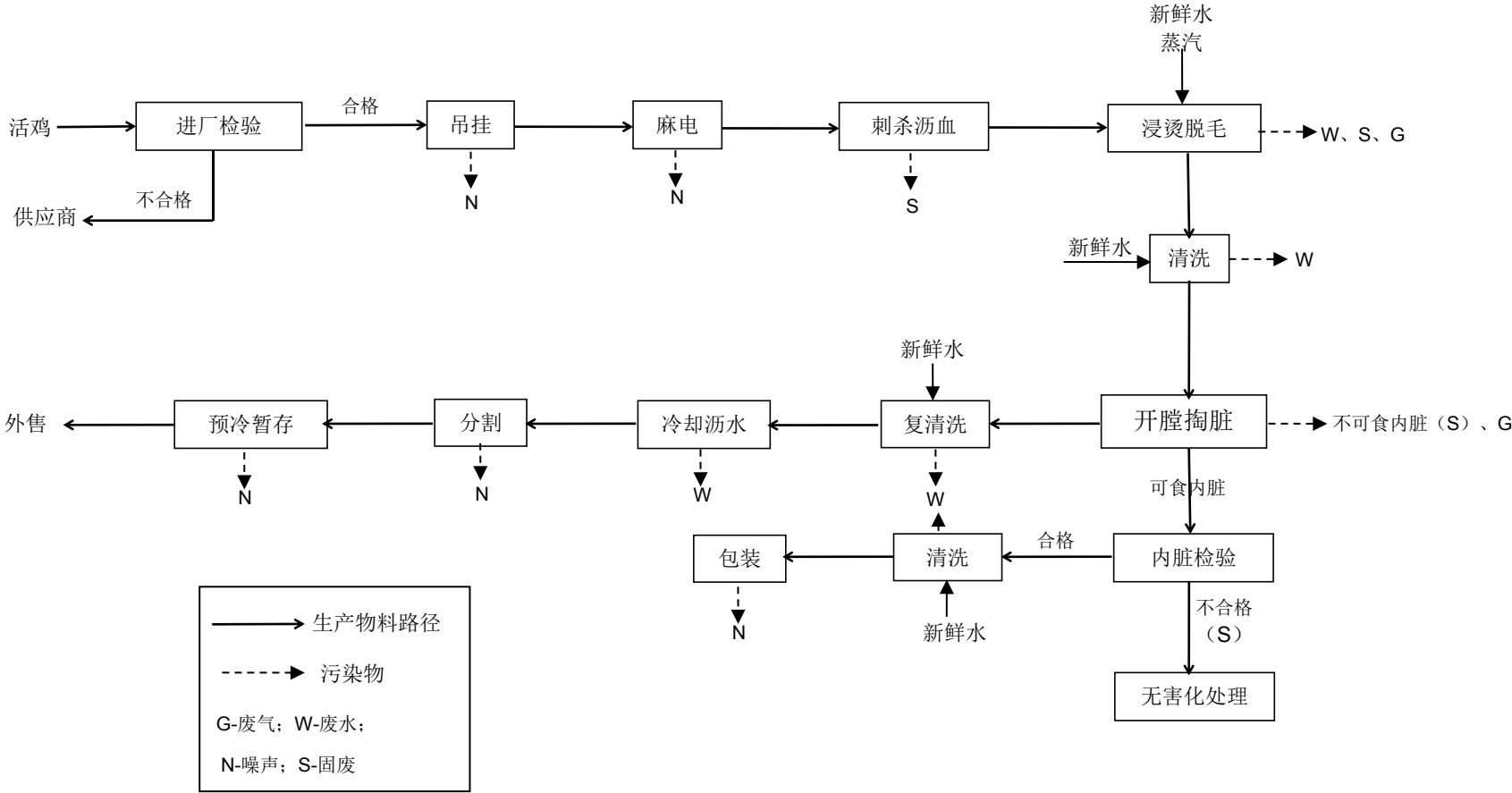
将劈开、冲洗好的二分体推进排酸间进行“排酸”，牛、羊被屠宰过程，由于精神紧张和刺激，体温会有所升高，肉中会出现明显的生物化学变化，加上正常的新陈代谢和对血液的氧气供应停止时，肌肉中的任何贮存的糖原（肌糖原，动物的能量供应）会被降解成乳酸，损害肉的品质及口感。排酸过程主要是在一定的温度、湿度和风速下，抑制大多数微生物的生长繁殖，将肉中的乳酸成分分解为二氧化碳、水和酒精挥发出来，一般排酸车间冷却温度控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，放置时间在 12~24h，项目牛羊排酸冷却间采用 R404R 机组进行制冷。

⑬外售

项目屠宰牛羊产品主要为劈半后的牛羊胴体和副产品，不进行去骨、分割等，根据客户需要在预冷间挑选产品后称重外售。

4.2.1.3活鸡屠宰工艺

项目活鸡屠宰厂房主要对周边养殖场供应的肉鸡进行屠宰、分割，活鸡屠宰工艺及污染工序见图4.2-3：



活鸡屠宰工艺流程简述：

①进厂检验：

项目活鸡屠宰主要从周边养殖场订购，外运来的活鸡进厂时候进行检验，包括证件验收，群体和个体检疫，发现运输过程中死亡或者不合格活鸡直接由供应商带回处置。项目活鸡屠宰车间未设置待宰区，检验合格过后的活鸡直接进入车间进行宰杀。

②吊挂：

采用人工方式将活鸡从笼中抓出，吊挂在传送链的吊钩上，被悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。吊挂时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。吊挂过程主要为禽类发出的噪声。

③电麻：

活鸡送生产车间水浴式电麻机，使头经过一个设有沉浸式电棒的水槽中，屠宰线的脚扣会接触到另一个电棒，电流即通过整身体使其昏迷。电昏条件 35~50V，电流 0.5A，电昏时间 10s 一下，电昏后马上把活鸡从挂钩上取下，送宰杀工段，水槽中的水定期更换。电麻过程中主要会产生噪声污染物。

④刺杀沥血：

刺杀过程采用人工方式进行，左手抓住头，将颈左侧翻上，右手持刀，向耳垂后下侧进刀，进刀时用右手轻轻用力，将刀向下额骨部推进，同时用手用力向颈左侧反转，食管、气管、血管三管其断，切断三管后沥血，沥血工段下方设置集血槽收集，血作为副产品收集外卖。宰杀刀口深>1cm，沥血时间 120~150s。根据《肉类工业手册》禽类动物血液一般占活禽体重的 8%，放血时约为 6% 的血液流出体外，宰杀、沥血过程产生鸡血。鸡血设置收集桶收集后外售饲料厂做原料。

⑤浸烫脱毛：

沥血后的鸡体进场浸烫脱毛，浸烫使用不锈钢浸烫池进行，池内同时加入新鲜水和蒸汽，通过蒸汽加热池内水温，浸烫时水温在 60~62℃，浸烫时间 120~150s。浸烫之后由脱毛机脱毛，机械拔毛主要是采用链条传动，使上下两排脱毛辊实现相对传动，从而脱去鸡毛，脱毛过程中注意及时清理脱毛机下的鸡毛。脱毛机脱毛后的肉鸡再经人工逐只检查，摘除肉鸡身上残留的尾羽、黄皮、翅羽等。根据调查，肉鸡羽毛量平均在 100g/只左右。鸡毛脱除后，利用水的流动性

把其传送到羽毛专储区，收集后采用筛式的方式将羽毛与水分离。鸡毛作为副产品外售给羽绒企业。该过程产生恶臭气体，烫毛废水、鸡毛。

⑥清洗：

净毛后的屠体经过水清洗后送至下道工序，该过程会产生清洗废水。

⑦开膛掏脏：

脱毛后的肉鸡进入净膛工序，在靠肩的颈部直开一小口，取出素囊，在颈上方割口以切断食管、气管，在臀部开 7~8 厘米口子，取出内脏，拉出气管、食管并冲洗干净。可食内脏经检验合格后，经清洗、包装、速冻和装箱后入库代售，不可食内脏以及废肉渣收集后外售。开膛过程产生恶臭气体、清洗废水、不可食内脏。

⑧复清洗：

使用新鲜水对掏脏后禽体清洗，该过程中会主要产生清洗废水。

⑨冷却沥水：

经清洗干净的禽体迅速送入预冷暂存库进行冷却，库内温度在0-4℃，采用液氨制冷机组进行制冷，冷却沥水过程中会产生沥干废水。

⑩分割：

将沥干后的禽体进行分割，根据不同的产品需要分割不同的部位，分割产品清晰，部位精准，不偏割，分割时其温度不应超过 4℃。该过程中主要产生噪声污染物。

⑪包装：

将产品进行分类、称重包装。将包装内多余空气挤出，分封口，进行低温速冻。包装过程中会产生噪声。

4.2.1.4中央厨房加工工艺

项目主要厨房主要进行酱卤产品和熟食盒饭、菜肴生产。酱卤产品主要使用项目生猪屠宰后的猪头蹄尾进行生产，生产工艺主要包括前处理、腌制、卤制、冷却、包装等，项目酱卤产品生产工艺流程详见图4.2-4。

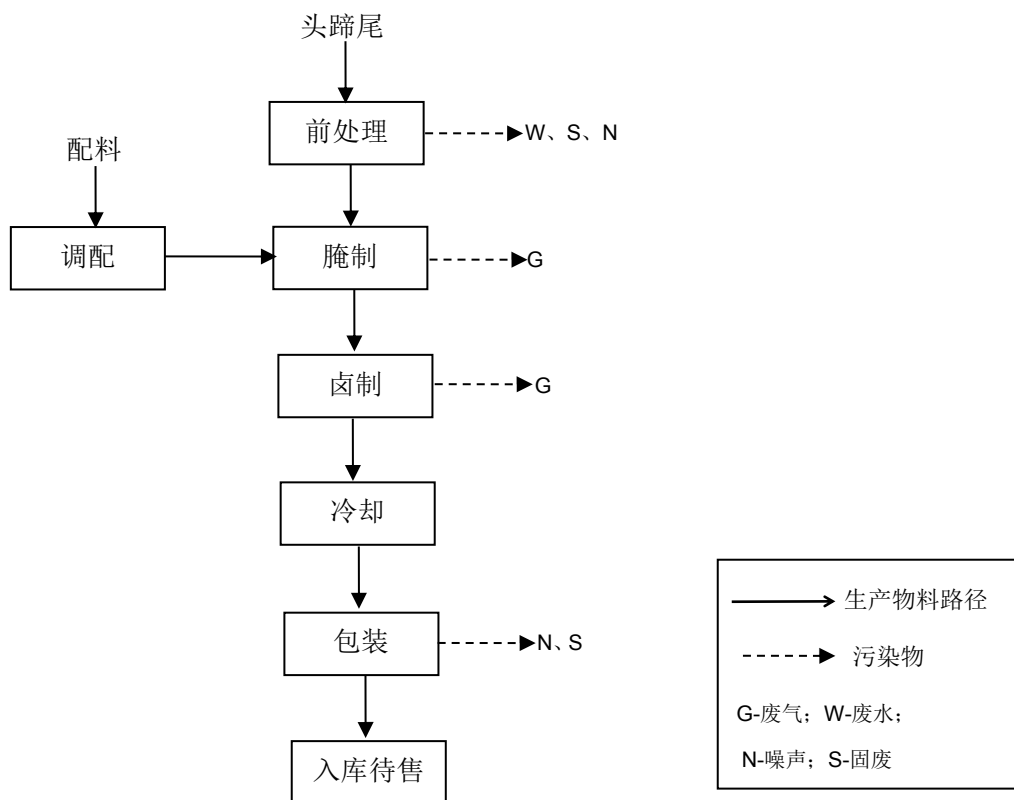


图 4.2-4 酱卤产品生产工艺流程及污染工序图

酱卤制品类工艺简述：

①原料前处理：

项目酱卤产品主要为猪头蹄尾酱卤肉，原料为生猪屠宰过程中产生的头蹄尾，前处理主要包括燎毛、清洗、劈开、剔骨，部分原料为冷藏后的原料，需要进行解冻，部分为新鲜原料，无需解冻。原料清楚了工段主要为产生清洗废水、猪鬃毛、肉屑、噪声等污染物。

②配料：

项目酱卤配料主要为酱油、食用盐、香料等，根据口味要求放置调料，进行搅拌，该工段主要产生异味、噪声等污染物。

③腌制：

将处理好的主要原料和配料一并放入夹层锅进行搅拌腌制，腌制时段根据各类产品的口味不同，一般为 2-4 小时。腌制过程中会产生异味。

④卤制：

将腌制好的半成品加入新鲜水放入煮锅中进行熬煮，熬煮热源使用液化气加热，熬煮时间根据产品不同不同，一般每批产品熬煮时间在 4-8 小时，卤制过程

中会产生油烟、异味等。

⑤冷却：

熬煮后的半成品打捞出放置于专用与冷车内，送至冷却间进行冷却，冷却间温度在 0-4℃，与成品仓库一并使用 R404 机组进行制冷。

⑥包装：

冷却后的产品送至内包装车间进行称重、真空包装，后送至外包装车间进行金属探测后进行外包装。该工段中主要产生噪声、废弃包装材料等。

⑦入库：

项目酱卤产品和熟食产品共用1间成品仓库进行成品暂存，成品仓库温度为 0-4℃，使用制冷剂为R404。

项目熟食加工主要进行盒饭、菜肴，生产工艺主要包括前处理、蒸煮炒制、冷却、包装等，生产工艺详见图4.2-5。

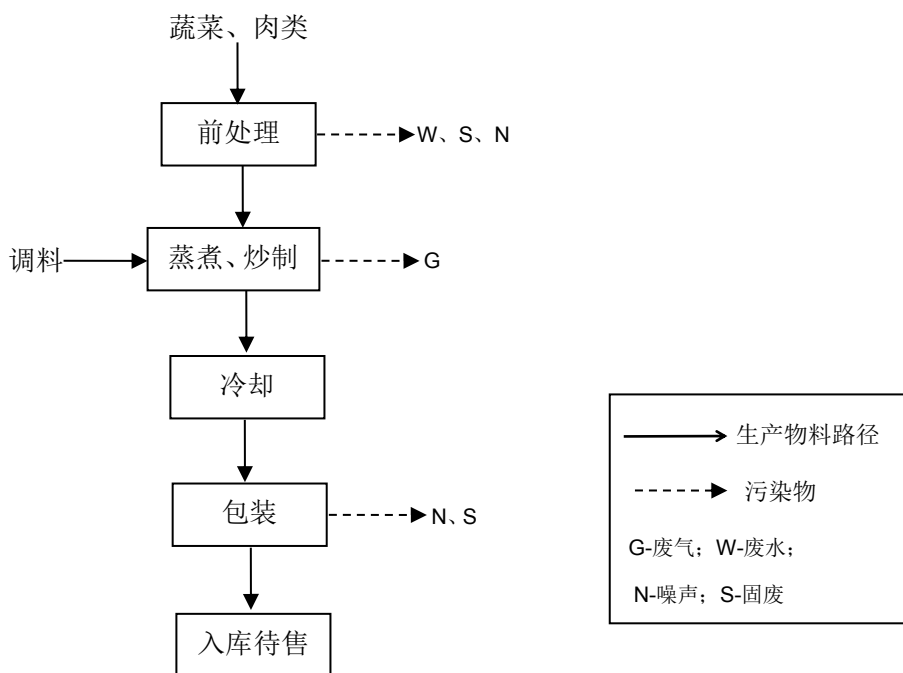


图4.2-5 项目熟食生产工艺及污染工序图

熟食生产工艺简述：

①前处理：

项目熟食加工原料主要为肉类、蔬菜等，其中肉类主要为屠宰车间生产的猪、牛羊、鸡肉，部分为新鲜肉，经洗净后使用切肉机进行切割分解，并加入调料进行腌制或放置，部分为冷藏后的肉产品，需进行解冻后清洗切割；蔬菜主要为周边市场收购的时鲜蔬菜，洗净后根据产品要求分切待用。前处理工段中主要产生的废水、

废气蔬菜等。

②蒸煮炒制：

根据配方比例，将调料、原料加入蒸煮炒制设备进行加热处理，根据产品要求使用炒锅、蒸锅或者烤箱等进行蒸煮炒制，该工段中主要产生异味、油烟及废水。

③冷却：

将蒸煮、炒制后的半成品打捞出放置于专用与冷车内，送至冷却间进行冷却，冷却间温度在 0-4℃，与成品仓库一并使用一组 R404 制冷机组进行制冷。

④包装：

冷却后的产品送至内包装车间进行称重、真空包装，后送至外包装车间进行金属探测后进行外包装。该工段中主要产生噪声、废弃包装材料等。

⑤入库：

项目熟食产品和酱卤产品共用1间成品仓库进行成品暂存，成品仓库温度为 0-4摄氏度，使用制冷剂为R404。

4.2.2物料平衡

4.2.2.1生猪屠宰物料平衡

项目生猪屠宰车间基本物料平衡详见下表：

表 4.2-1 项目生猪屠宰物料平衡表

投入			产出		
项目	物料名称	物料量 t/a	物料名称	物料量 t/a	去向
生猪屠宰	生猪	48184.84	病猪	4.84	清运无害化处理
			猪粪便	219	收集清运处置
			猪血	3504	收集外售
			猪鬃毛	438	收集外售
			猪头、蹄、尾	6570	部分外售，部分用于酱卤产品生产
			红白内脏	6570	外售
			胃肠容物	657	收集后清运处置
			猪白条	29784	大部分外售，少部分用于熟食生产
			肉屑等屠宰废物	438	收集后外售
	合计	48184.84	合计	48184.84	/

4.2.2.2牛羊屠宰物料平衡

项目牛羊屠宰物料平衡详见下表：

表4.2-2 牛羊屠宰物料平衡表

投入			产出		
项目	物料名称	物料量 t/a	物料名称	物料量 t/a	去向
牛屠宰	活牛	14601.5	病死牛	1.5	清运无害化处理
			粪便	29.2	收集清运处置
			牛血	438	收集外售
			牛皮	146	收集外售
			头、蹄、尾	876	外售
			红白内脏	1752	外售
			胃肠容物	116.8	收集后清运处置
			白条肉	11096	大部分外售，少部分用于熟食生产
			肉屑等屠宰废物	146	收集后外售
	合计	14601.5	合计	14601.5	/
羊屠宰	活羊	365.05	病死羊	0.05	清运无害化处理
			粪便	1.46	收集清运处置
			羊血	14.6	收集外售
			羊皮	7.3	收集外售
			头蹄尾	36.5	外售
			红白内脏	36.5	外售
			胃肠容物	3.65	收集后清运处置
			白条肉	261.34	大部分外售，少部分用于熟食生产
			肉屑等屠宰废物	3.65	收集后外售
	合计	365.05	合计	365.05	/

4.2.2.3活鸡屠宰物料平衡

项目活鸡屠宰车间基本物料平衡详见下表：

表 4.2-3 项目活鸡屠宰车间基本物料平衡表

投入			产出		
项目	物料名称	物料量 t/a	物料名称	物料量 t/a	去向
肉鸡屠宰	活鸡	3194.065	病淘鸡	0.315	清运无害化处置
			粪便	182.5	收集清运处置
			可食内脏	182.5	外售
			鸡毛	365	收集后外售
			鸡血	182.5	收集外售作为饲料加工
			不可食内脏等	182.5	
			胃肠容物	365	收集清运处置
			鸡白条	1825	大部分外售，少部分用于熟食加工
			肉屑等屠宰废物	91.25	收集后外售
	合计	3194.065	合计	3194.065	/

4.2.2.4 中央厨房物料平衡

项目中央厨房主要进行酱卤产品和熟食配菜的生产加工，其物料平衡详见下表：

表4.2-4 中央厨房生产物料平衡表

投入			产出		
项目	物料名称	物料量 t/a	物料名称	物料量 t/a	去向
酱卤产品生产	肉类（猪头蹄尾）	1725	产品	1825	外售
	调味料	100	/	/	/
	合计	1825	合计	1825	/
熟食配菜生产	肉类（猪、牛羊、鸡肉）	975	产品	1825	外售
	蔬菜	750	/	/	/
	调味料	100			
	合计	1825	合计	1825	/

4.2.3 运营期污染产生情况

4.2.3.1 废水产生情况

项目运营期用水主要包括生猪、牛羊、活鸡屠宰用水（包括新鲜水和蒸汽）、中央厨房加工用水和员工生活用水、绿化用水。废水主要为屠宰废水、中央厨房生产废水和员工生活污水。项目运营期用水及废水产生情况如下：

（1）屠宰用水及废水

项目屠宰量为生猪 1200 头/d、牛 80 头/d、羊 20 只/d，活鸡 5000 只/d，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），生猪屠宰用水量取 0.7m³/头计算，肉牛屠宰用水量取 1.0m³/d，羊屠宰用水量取 0.6m³/只，活鸡屠宰用水量取 60m³/千只计算（屠宰用水包括活体清洗、浸烫、胴体清洗、副产品清洗、屠宰场地及设备清洁等所有屠宰过程的用水）。则项目屠宰用水量为 1232m³/d，449680m³/a。屠宰用水中部分为新鲜水，部分为电热蒸汽发生器提供的蒸汽。

①蒸汽发生器用水及废水

项目在生猪屠宰厂房内设置 1 台 1t/h 的电热蒸汽发生器为生猪屠宰过程提供热源，牛羊活鸡屠宰厂房内 1 台 0.5t/h 的电热蒸汽发生器为牛羊、活鸡屠宰过程提供热源。蒸汽发生器使用新鲜水经软水处理设施处理的软水，蒸汽在生产过程中直接进入水池内，与新鲜使用水一并排放，不冷凝循环使用。根据建设单位提供资料，项目每台蒸汽发生器每天使用运行时间为 8 小时。则项目蒸汽产生量为 12t/d，蒸汽在管道输送过程中约 3%（0.36t/d）发生损耗，5%（0.6t/d）为反冲洗废水，92%（11.04t/d）进入生产车间于新鲜水混合使用，最终形成废水排入污

水处理站处理。

项目每台蒸汽发生器均配套软水设备进行处理后供蒸汽发生器使用,软水设施产水率为 98%,则项目蒸汽间使用的新鲜水量为 12.24m³/d,软水设备排放的下水量为 0.24m³/d,该部分下水与蒸汽发生强排水一并经管沟收集后进入项目自建污水处理站处理。项目蒸汽发生器反冲洗废水中主要污染物为 SS,根据类比,SS 浓度为 150mg/L。

②新鲜水部分用水及废水

项目屠宰用水量为 1232m³/d,其中 11.04m³由以蒸汽方式提供,则屠宰车间新鲜水使用量为 1120.96m³/d,该部分用水主要为活体清洗、浸烫池加水、胴体及副产品、生产车间场地清洗。项目生猪、牛羊和活鸡屠宰采用机械为主人工辅助的方式,属于半机械化屠宰,根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册(试用版)》中“135 屠宰及肉类加工行业系数手册”牲畜屠宰行业产污系数表(节选)详见下表:

表 4.2-5 屠宰废水污染物产排系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
白条肉	生猪	半机械化屠宰	70-1500 头/天	废水	工业废水量	吨/头	0.535
					化学需氧量	克/头	1080
					氨氮	克/头	35
					总氮	克/头	68
					总磷	克/头	10
牛肉(含牛四分体)	活牛	半机械化屠宰/机械化屠宰	所有规模	废水	工业废水量	吨/头	0.941
					化学需氧量	克/头	3869
					氨氮	克/头	107
					总氮	克/头	226
					总磷	克/头	13
羊肉(含羊胴肉)	活羊	半机械化屠宰	所有规模	废水	工业废水量	吨/头	0.27
					化学需氧量	克/头	471
					氨氮	克/头	18
					总氮	克/头	45
					总磷	克/头	5.8
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰/机械化屠宰	<60000 只/天	废水	工业废水量	吨/百只	1.43
					化学需	吨/百	2203

酱卤制品	原料肉	酱卤	所有规模	废水	氧量	只	
					氨氮	吨/百只	74
					总氮	吨/百只	238
					总磷	吨/百只	34
					工业废水量	吨/吨-产品	18.7
酱卤制品	原料肉	酱卤	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	18921
					氨氮	克/吨-产品	243
					总氮	克/吨-产品	934
					总磷	克/吨-产品	307

项目屠宰量为生猪 1200 头/d、牛 80 头/d、羊 20 只/d，活鸡 5000 只/d，根据上表产污系数计算（由于产污系数表中无 SS、BOD₅、动植物油产生系数，本次环评通过类比类似项目废水浓度 SS 取 1000mg/L，BOD₅ 取 900mg/L、动植物油取 200mg/L 计算），项目屠宰废水及水污染物产生量如下：

表 4.2-6 项目屠宰车间水污染物产生情况表

工艺名称	屠宰量	用水量(t/d)	污染物指标	系数单位	产污系数	产生量(t/d)	产生浓度(mg/L)
生猪屠宰	1500 头/天	1050	水污染物	废水量	吨/头	0.535	802.5
				COD	克/头	1080	1.62
				NH ₃ -N	克/头	35	0.053
				TN	克/头	68	0.102
				TP	克/头	10	0.015
				BOD ₅	/	/	0.72
				SS	/	/	0.8
				动植物油	/	/	0.16
牛屠宰	80 头/天	80	水污染物	废水量	吨/头	0.941	72.28
				COD	克/头	3869	0.31
				NH ₃ -N	克/头	107	0.0086

				TN	克/头	226	0.018	249.03
				TP	克/头	13	0.001	13.84
				BOD ₅	/	/	0.065	900
				SS	/	/	0.072	1000
				动植物油	/	/	0.014	200
羊屠宰	20 头/天	12	水污染物	废水量	吨/头	0.27	5.4	/
				COD	克/头	471	0.0094	1740.74
				NH ₃ -N	克/头	18	0.00036	66.67
				TN	克/头	45	0.0009	166.67
				TP	克/头	5.8	0.00012	22.22
				BOD ₅	/	/	0.0049	900
				SS	/	/	0.0054	1000
				动植物油	/	/	0.011	200
活鸡屠宰	5000 只/天	300	水污染物	废水量	吨/百只	1.43	71.5	/
				COD	吨/百只	2203	0.11	1538.46
				NH ₃ -N	吨/百只	74	0.0037	51.75
				TN	吨/百只	238	0.012	167.83
				TP	吨/百只	34	0.0017	23.78
				BOD ₅	/	/	0.064	900
				SS	/	/	0.072	1000
				动植物油	/	/	0.014	200

项目生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房和活鸡屠宰厂房内均设置废水收集管沟，所有屠宰废水均可接入项目自建污水处理站处理。

(2) 中央厨房用水及废水

① 卤制产品用水及废水

根据建设单位提供资料，项目酱卤产品生产量为 5t/d，1825t/a，酱卤产品生产用水主要包括原料清洗、卤制用水和场地设备清洗用水，用水量根据产品方案

的不同而不同，目前无酱卤产品用水定额参考数据，本次环评根据类比相似项目用水情况，酱卤产品生产用水量取 $25\text{m}^3/\text{t}$ -产品进行计算（包括原料清洗、卤制用水和场地设备清洗用水），则项目卤制车间用水量为 $125\text{m}^3/\text{d}$ ， $45625.0\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》中“135 屠宰及肉类加工行业系数手册”计算（由于产污系数表中无 SS、 BOD_5 、动植物油产生系数，本次环评通过类比相似项目废水浓度 SS 取 1500mg/L ， BOD_5 取 1200mg/L ，动植物油取 150mg/L 计算）。项目酱卤产品生产水污染物产生情况详见下表：

表 4.2-7 酱卤产品生产水污染物产生情况表

工艺名称	生产规模	用水量 t/d	污染物指标		系数 单位	产污系数	产生量 t/d	产生浓度 mg/L
酱卤产品生产	5 吨/天	125	水污染物	废水量	吨/吨-产品	18.7	93.5	/
				COD	克/吨-产品	18921	0.095	1016.04
				$\text{NH}_3\text{-N}$	克/吨-产品	243	0.0012	12.83
				TN	克/吨-产品	934	0.0047	50.27
				TP	克/吨-产品	307	0.0015	16.04
				BOD_5	/	/	0.11	1200
				SS	/	/	0.14	1500
				动植物油	/	/	0.011	120

②熟食配菜生产用水及废水

根据建设单位提供资料，项目熟食配菜生产量为 5t/d ， 1825t/a ，生产过程中用水主要为原料清洗、煮制和场地设备清洗用水，用水量根据产品方案的不同而不同，目前无用水定额参考数据，本次环评根据查阅资料，类比相似项目用水情况，熟食配菜生产用水量取 $20\text{m}^3/\text{t}$ -产品进行计算（包括原料清洗、煮制用水和场地设备清洗用水），废水产生量按用水量的 60% 计算，各类污染物产生浓度类比类似项目产生浓度进行核算，则项目熟食配菜生产废水产生情况详见下表：

表 4.2-8 熟食配菜生产水污染物产生情况表

工艺名称	生产规模	用水量 t/d	污染物指标		产生浓度 mg/L	产生量 t/d
熟食配菜生产	5 吨/天	100	水污	废水	/	60
				COD	1000	0.06

			染物	NH ₃ -N	20	0.0012
				TN	50	0.003
				TP	15	0.0009
				BOD ₅	1200	0.072
				SS	1500	0.09
				动植物油	100	0.006

(3) 员工用水及污水

根据建设单位提供资料，项目建成后劳动定员为 200 名，项目办公楼设置员工倒班宿舍，但由于项目办公楼条件限制和项目距离蒙自城区较近的原因，仅有值班人员和部分工人合计 20 人在项目住宿，其余 180 人均自行解决住宿。项目办公楼设置 1 间员工餐厅每天为员工提供工作餐两餐。仅在项目内办公员工用水量参照《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019) 中“有食堂的办公楼”取 50L/人·d 计算，在项目内住宿的员工生活用水量取 110 L/人·d 计算，则项目生活污水产生量为 11.2m³/d，4088m³/a，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则项目生活污水产生量为 8.96m³/d，3270.4m³/a。员工生活污水经化粪池处理后进入自建污水处理站处理。项目生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、总磷、动植物油、SS 等。项目生活污水中水污染物产排情况详见下表：

表 4.2-9 生活污水污染物产排情况表

产生节点	规模	用水量 t/d	污染物指标		产生浓度 mg/L	产生量 t/d
员工生活	200 人	11.2	水污染物	废水	/	8.96
				COD	400	0.0036
				NH ₃ -N	35	0.0031
				TN	40	0.00036
				TP	8	0.000072
				BOD ₅	350	0.0031
				SS	100	0.00089
				动植物油	100	0.00089

(4) 绿化用水

项目建成后绿化面积为 3000m²，绿化用水按 3L/(m²·d)，非雨天 230 天进行计算，则项目绿化用水量为 9.0m³/d，2070m³/a。项目绿化使用新鲜水进行，该部分用水经蒸发、植被吸收的方式消耗，无废水产生。

(5) 地表水污染物产排情况

项目运营期用水及废水汇总详见下表：

表 4.2-10 项目给排水情况汇总表

类别	名称	用水量 (m ³ /d)	产污系 数	废水产生量 (m ³ /d)	废水去向
屠宰	蒸汽发生器用水	12.24	/	0.84	进入项目自建污水处理站处理
	生猪屠宰	1120.96	/	802.5	
	牛屠宰		/	72.28	
	羊屠宰		/	5.4	
	活鸡屠宰		/	71.5	
中央厨房	酱卤产品生产	125	0.935	93.5	
	熟食配菜生产	100	0.6	60	
办公生活区	生活用水	11.2	0.8	8.96	
合计	/	1369.4	/	1114.98	/

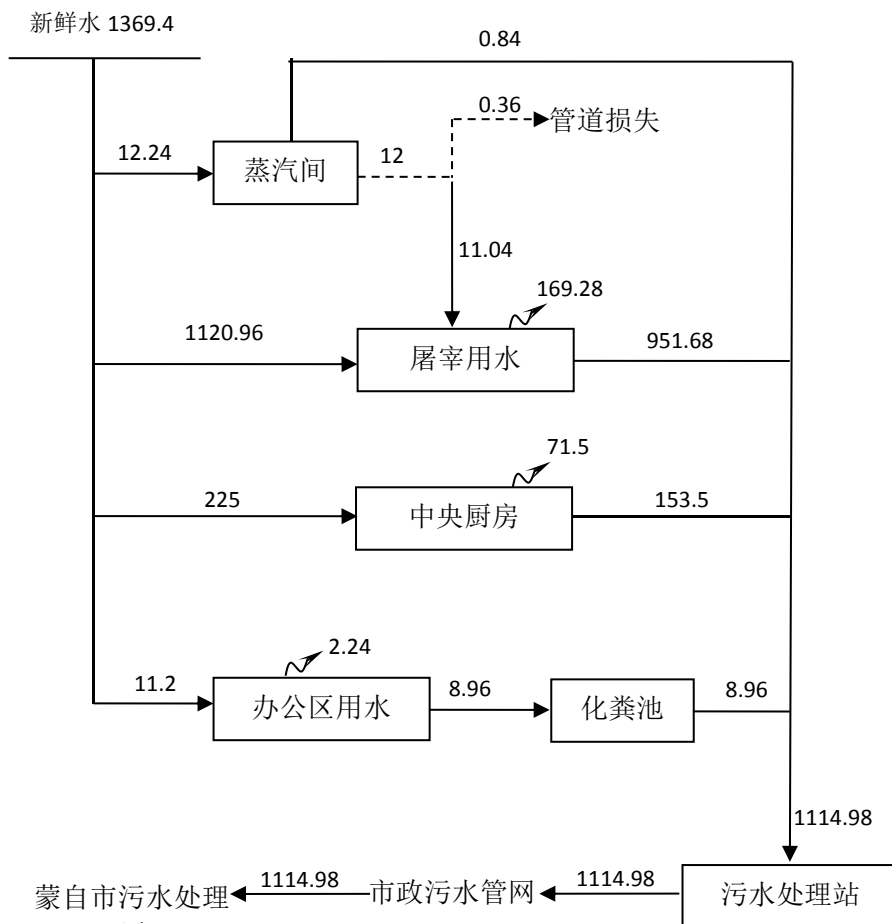
由上表可知，项目运营期用水量为 1369.4m³/d，499831m³/a，产生污（废）水量为 1114.98m³/d，406967.7m³/a。项目建成后废水全部进入自建的污水处理站处理，综合废水水质根据项目各类污水浓度和产生量进行计算，废水经自建的污水站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准后经自建的污水管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。项目地表水污染产生及排放情况详见下表：

表 4.2-11 项目综合废水污染物产生情况表

项目		指标	主要污染物名称							
			废水量 (m³/a)	COD	NH ₃ -N	TN	TP	BOD ₅	SS	动植物油
综合废水	处理前浓度及产生量	产生浓度 (mg/L)	406967.7	1980	64	126	18	932	1059	195
		产生量 (t/a)		805.8	26.0	51.3	7.3	379.3	430.9	79.4
	处理后浓度及排放量	排放浓度 (mg/L)	406967.7	253.9	12.1	40.3	6.5	79.7	88.9	37.4
		排放量 (t/a)		103.3	4.9	16.4	2.6	32.4	36.2	15.2
削减量 (t/a)			0	702.5	21.1	34.9	4.7	346.9	394.7	64.1
排放标准限值				500	24	70	8	294	388	59
是否达标				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(6) 水量平衡

项目运营期水量平衡详见下图：

图 4.2-6 项目水量平衡图 单位: m^3/d

4.2.3.2 大气污染物产生情况

项目生产热源使用 2 台电加热蒸汽发生器，不使用燃煤、燃气锅炉，无锅炉废气产生，运营期大气污染物主要为恶臭气体、中央厨房和员工食堂油烟。

(1) 恶臭气体

项目运营后，恶臭气体主要来源于待宰区域、屠宰车间、副产品加工车间，污水处理站以及污泥粪便收集房。

① 屠宰区恶臭

项目生产区恶臭主要为待宰区和屠宰区，恶臭主要来源生猪、牛羊和活鸡产生的粪便，粪便中含有大量有机物质，排出体外后会迅速发酵，便会产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本次环评参考《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易 110031）、《养殖屠

宰项目环境影响评价技术方法研究》等文献中关于屠宰厂恶臭研究成果类比分析。上述文献中对多个不同类型的生猪、牛羊、禽类屠宰厂进行了监测分析，主要恶臭物质浓度与臭气强度关系详见下表：

表 4.2-12 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 单位：mg/m³

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005	0.05
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07	0.5
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1
5	40	0.2	8	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	刺激臭	刺激臭	刺激臭	刺激臭	刺激臭	刺激臭

根据《城市环境与城市生态》于 2014 年 8 月发表的《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（天津市环境保护科学研究院、国家环境保护恶臭污染控制重点实验室 天津 300191），臭气强度与臭气浓度之间的关系如下：

表 4.2-13 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
浓度区间	< 10	< 21	< 49	21-98	49-234	98-550	234-1318	550-3090	1318-7413	3090-17378	> 7413
浓度比值	-	-	-	-	4.7	4.8	5.6	5.6	5.6	5.6	-
百分比	100	100	87	90	77	77	77	74	77	85	100

A、生猪屠宰厂房恶臭

项目生猪屠宰厂房内恶臭气体主要产生于待宰间、屠宰间和副产品加工车间，根据类比生猪屠宰项目车间内臭气浓度监测结果，生猪待宰和屠宰区域臭气浓度在 20-50 之间，对应臭气强度为 1 级，则项目生猪屠宰厂房内 NH₃ 浓度约为 0.1mg/m³，H₂S 浓度约为 0.0005mg/m³。根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009），待宰栏、屠宰车间应以自然通风为主，对散发臭味多的加工间换气次数不宜小于 6 次/h，无法满足换气要求时，应辅助机械加强通风。根据恶臭产生情况和设计规范要求，项目生猪屠宰厂房内设置 1 间专用换气间，设置空压机、风机等对待宰间、屠宰车间和副产品加工车间进行换气处理，其余恶臭产生较小区域采用自然换气方式进行。根据设计资料，项目生猪屠宰厂房换气量

为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。则项目生猪屠宰厂房 NH_3 和 H_2S 产生速率分别为 $0.0012\text{kg}/\text{h}$ ， $0.000006\text{kg}/\text{h}$ 。

B、牛羊屠宰厂房恶臭

牛羊屠宰厂房内恶臭主要来源于待宰间和屠宰间，根据类比牛羊屠宰场竣工验收报告，牛羊屠宰场车间内臭气浓度在 60-100 之间，臭气强度为 2 级，则项目牛羊屠宰厂房内恶臭气体 NH_3 浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度约为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，为了减小厂房内恶臭气体对生产造成影响，项目根据设计要求设置 1 间换气间对屠宰间和待宰间进行换气处理，根据设计资料，牛羊屠宰厂房内换气量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目牛羊屠宰厂房 NH_3 和 H_2S 产生速率分别为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ， $0.000036\text{kg}/\text{h}$ 。

C、活鸡屠宰厂房恶臭

项目活鸡屠宰不设置待宰间，活鸡运至项目后直接进入屠宰车间进行屠宰，活鸡屠宰厂房恶臭主要来源于屠宰车间，根据类比活鸡屠宰项目内臭气浓度检测数据，臭气浓度在 50-70 之间，臭气强度为 2 级，则项目活鸡屠宰厂房内恶臭气体 NH_3 浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度约为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目活鸡屠宰车间设置风机进行换气，换气量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目活鸡屠宰厂房 NH_3 和 H_2S 产生速率分别为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ， $0.000036\text{kg}/\text{h}$ 。

③污水处理站臭气

项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、生化处理厌氧池、好氧池和污泥处理等单元，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。参考《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》等文献，污水处理站生化处理等工段 NH_3 源强为 $0.018\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ ， H_2S 产生源强为 $0.00045\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ 。项目污水处理站全年 365 天无休运营，项目污水处理站生化处理工段、调节池等产生恶臭气体池子面积约为 250m^2 ，则项目污水处理站 NH_3 产生量为 $0.00162\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 产生量为 $0.000405\text{kg}/\text{h}$ 。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 中 6.5 节要求，项目污水处理站有恶臭源的废水处理单元（如调节池、厌氧处理、污泥浓缩等）宜设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周边环境的污染。

本项目污水处理站处理工艺为格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处

理→沉淀工艺，根据类比，该类污水处理站运行期间恶臭主要产生的调节池、A/O 生化处理工段，其余的格栅、隔油池、气浮处理等仅有少量的恶臭产生。为了减小项目污水处理站恶臭对外环境的影响，环评提出项目需按《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中的要求，对项目污水处理站调节池、A/O 生化二级处理（包括厌氧池、缺氧池）、污泥浓缩池进行密封。经采取上述的治理措施后，项目污水处理站内恶臭可减小 50%左右，则项目污水处理站 NH_3 排放量为 0.00081kg/h， H_2S 产生量为 0.0002025kg/h。

④污泥粪便收集房臭气

项目设置有专门的污泥、粪便及生产过程中产生的胃肠容物的收集房，将这些固体废弃物收集暂存后外售处理。根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》(李易 110031)、《养殖屠宰项目环境影响评价技术方法研究》等文献中监测结果，项目粪便收集房臭气强度确定为 3 级，因此污泥粪便收集房 NH_3 浓度约为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度约为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目污泥粪便收集房常年处于密闭状态，仅污泥粪便装运期间敞开，敞开时建筑内废气自然通风换气，项目粪便收集房内容积约 100m^3 ，环评以每天敞开 4 次，每次敞开时自然换气量按 100m^3 计算，则项目粪便收集房 NH_3 排放量为 0.000033kg/h， H_2S 排放量为 0.000001kg/h。

⑤项目无组织恶臭气体合计

项目运营无组织废气产排情况详见下表：

表 4.2-14 项目恶臭气体排放情况统计表

污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a
生猪屠宰	NH ₃	0.1	0.0012	0.011	无组织排放，厂房换气 12000m ³ /h	0.0012	0.011
	H ₂ S	0.0005	0.000006	0.000053		0.000006	0.000053
牛羊屠宰	NH ₃	0.5	0.003	0.026	无组织排放，厂房换气 6000m ³ /h	0.003	0.026
	H ₂ S	0.006	0.000036	0.0032		0.000036	0.00032
活鸡屠宰	NH ₃	0.5	0.003	0.026	无组织排放，厂房换气 6000m ³ /h	0.003	0.026
	H ₂ S	0.006	0.000036	0.00032		0.00036	0.00032
污水处理站	NH ₃	/	0.00162	0.014	调节池、A/O 生化处理（厌氧池、缺氧池）、污泥浓缩池进行密闭	0.00081	0.0071
	H ₂ S	/	0.000405	0.0035		0.0002025	0.0018
粪便收集房	NH ₃	2.0	0.000033	0.00029	无组织排放，换气 16.67m ³ /h	0.000033	0.00029
	H ₂ S	0.06	0.000001	0.0000088		0.000001	0.0000088
合计	NH ₃	/	0.008853	0.078	/	0.008043	0.071
	H ₂ S	/	0.000484	0.0042	/	0.0009295	0.0025

(2) 中央厨房油烟

项目中央厨房主要进行酱卤产品和熟食配菜生产加工，加工过程中卤制、蒸煮、炒制等工段会产生油烟废气。其卤制、蒸煮和炒制工段大型餐饮厨房一致，本次环评类比餐饮业项目油烟产生情况，油烟产生量取食用油用量大 2.83% 计算，根据业主提供资料，项目中央厨房食用油使用量为 0.2t/d，73t/a，则项目中央厨房生产期间油烟产生量为 5.66kg/d，2.01t/a。中央厨房每天生产 10 小时，其中蒸煮、炒制等有油烟产生工段运行时间为 8 小时，中央厨房油烟产生速率为 0.71kg/h，为了减少油烟对环境的影响，项目环评提出在中央厨房内酱卤车间卤制锅顶端和熟食加工车间蒸煮锅顶端设施集气罩，并设置油烟管道将油烟接入一台风量为 40000m³/h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至厂房楼顶高空排放，则中央厨房油烟排放速率为 0.071kg/h，排放浓度为 1.175mg/m³，排放量为 0.201t/a。

(3) 食堂油烟

项目设有一间员工食堂，食堂内设 2 个灶头，每天运行 5 小时，为 200 名员工提供两餐，食用油用量平均按 20g/人·d 计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2.83%，经核算食堂油烟产生量为 113.2g/d，41.32kg/a。为了减小食堂油烟对周边环境的影响，环评提出厨房内设置一套风量 5000m³/h，净化能力 60% 的油烟净化器，并设置专门的排气筒引至楼顶排放。经油烟净化器处理后排放的油烟量为 45.28g/d，16.53kg/a，排放浓度 1.81mg/m³。

4.2.3.3 噪声

项目运营期噪声主要为生猪屠宰、牛羊活鸡屠宰、中央厨房加工和污水处理站设备运行等噪声，生产设备较为集中，根据类比同类项目运营期间噪声产生情况，本次环评以生产工段为单元进行噪声源强的核算。项目运营期噪声源强及控制措施详见下表：

表 4.2-15 主要噪声源及源强

噪声源强	所在位置	声级 dB(A)	控制措施	降噪效果 dB (A)
生猪上挂、刺杀工段	生猪屠宰厂房	85	建筑隔声	15
浸烫脱毛工段		75		
胴体加工处理工段		80		
副产品处理工段		75		
制冷机组		70		
换气、蒸汽间		80		

牛羊刺杀工段	牛羊屠宰厂房	75	建筑隔声	15
扯皮等工段		80		
开膛剖腹工段		80		
修整劈半工段		85		
制冷机组		70		
换气、蒸汽间		80		
酱卤前处理	中央厨房	75	建筑隔声	15
酱卤产品卤制		70		
熟食前处理		75		
熟食蒸炒		75		
包装		75		
制冷机组		70		
活鸡上挂、刺杀工段	活鸡屠宰厂房	75	建筑隔声	15
浸烫脱毛工段		75		
开膛掏脏工段		80		
污水处理站水泵	污水处理站水池内	85	构筑物隔声	15

4.2.3.4 固体废物

(1) 粪便

项目生猪屠宰前需在项目待宰间内停食静养观察 12 小时，待宰间一般按日最大屠宰量进行静养，则项目生猪待宰间内每天静养生猪为 1200 头，根据类比同类项目，每头生猪在待宰区 12 小时产生的粪便量为 0.5kg，则项目内待宰区猪粪便产生量为 0.6t/a，219t/a。项目生猪待宰间猪粪采用干清粪工艺，产生的猪粪经人工清扫后，统一运至项目污泥粪便收集房暂存后，外售作为农家肥使用。

项目牛羊屠宰前对外来的牛羊进行停食静养，待宰间一般按日最大屠宰量进行静养，则项目牛羊屠宰厂房内静养量为牛 80 头、羊 20 只，根据类比同类项目，每头牛静养期间粪便产生量为 1.0kg，每只羊静养期间粪便产生量为 0.2kg，则项目牛羊屠宰厂房待宰间粪便产生量为 0.084t/d，30.66t/a。牛羊待宰间分开设置，采用干清粪工艺，产生的粪便由人工清掏后清运至粪便收集房暂存，后外售作为有机肥原料。

项目活鸡屠宰前对外购的活鸡检验后直接开始屠宰，不设置待宰间，每批活鸡在项目内待宰前暂存时间最长为 2 小时左右，根据类比，每只鸡在屠宰前粪便产生量为 0.1kg，则项目活鸡屠宰车间内粪便产生量为 0.5t/d，182.5t/a，人工清理后清运至粪便收集房暂存后外售处理。

综上，项目生猪、牛羊和活鸡屠宰前粪便产生量合计为 1.184t/d，432.16t/a，项目环评提出在污水处理站西侧区域设置 1 间面积为 50m² 的粪便收集房对粪便

收集，定期外售用于有机肥生产。粪便收集房设置为密封，仅在物料进出时敞开。

（2）胃肠容物

项目屠宰过程中对白内脏进行处理，白内脏主要属于消化系统，其中有部分未消化物被包裹在内，白内脏处理过程中对胃、肠内容物进行去除。根据类比同类项目，各类屠宰动物胃肠容物为猪 1.5kg/头、牛 4kg/头、羊 0.5kg/只、鸡 0.2kg/只，根据项目屠宰量计算得项目胃肠容物产生量为 4.63t/d，1689.95t/a。项目在屠宰车间内白内脏处理工段周边设置专用收集桶对胃肠容物进行收集，定期清运至粪便收集房内暂存，后外售用于有机肥生产。

（3）猪（鸡）毛

项目脱毛工序会有猪鬃毛产生，类比同类屠宰场，每头生猪屠宰产生鬃毛量约为 0.6kg，则项目生猪屠宰厂内猪毛（包括头蹄尾处理工艺产生的毛发）产生量为 0.72t/d，365t/a，猪鬃毛可用作毛刷生产原料，也可提取胱氨酸、谷氨酸等蛋白质；可用于纺织业、化妆品生产原料等，本项目不对猪鬃毛进行加工，在屠宰车间内设置专用收集桶收集后外售作为工业原料外售相关单位。

活鸡屠宰过程中脱毛工段会产生鸡毛，根据类比，活鸡屠宰过程中鸡毛产生量为 0.2kg/只，则项目鸡毛产生量为 1.0t/d，365t/a，经设置专用收集桶收集后外售作为工业原料。

（4）牛羊皮

项目牛羊屠宰采用剥皮工艺进行，扯皮工段会产生牛羊皮，根据类比，项目牛皮量为 5kg/头、羊皮为 1kg/只，则项目牛羊屠宰车间牛羊皮产生量为 0.42t/d，153.3t/a，牛羊皮在扯皮机撕扯下后直接进入暂存区暂存，后及时外售处理。项目不对牛羊皮进行加工处理。

（5）屠宰废物

项目屠宰时中对红白内脏、胴体等进行修正，修正过程中会产生肉屑及不可食用的组织等，根据类比屠宰废物产生为生猪 0.5kg/头、牛 5kg/头、羊 0.5kg/只、鸡 0.15kg/只，则项目屠宰废物产生量为 1.22kg/d，445.3t/a。项目在各屠宰车间内设置专用收集桶对屠宰废物收集，后外售作为饲料或者有机肥生产原料。

（6）病死畜禽

项目生猪、牛羊和活鸡在进场时进行检疫观察，此时发现疑似病畜禽返回供应商，但在后续屠宰前静养观察期间会出现病畜禽，发现病猪、病牛羊时送至隔

离间单独静养观察，若隔离观察期间出现好转后送至待宰区进行正常宰杀，若隔离观察未发现好转或病情恶化的情况，将其送至急宰间进行人工宰杀。活鸡采用鸡笼装箱暂存，在暂存期间会出现死亡等情况。根据类比同类项目，畜禽屠宰前病死畜禽产生量约为屠宰量的万分之一左右，项目年屠宰生猪为 43.8 万头，牛为 2.92 万头，羊为 0.73 万只，活鸡为 182.5 万只，则病死猪产生量约为 44 头/年，病死牛为 3 头/年，病死羊为 1 只/年，病死鸡为 180 只/年。生猪按 110kg/头、牛 500kg/头、羊 50kg/只、鸡 1.75kg/只计算，则项目病死畜禽量为 6.69t/a。

根据《中华人民共和国动物防疫法》、《生猪屠宰管理条例》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》及项目所在区域管理部门要求，项目病死畜禽拟委托有资质单位清运处置。不在项目内暂存和处置。

(7) 废弃蔬菜

项目中央厨房固废主要为原料前处理过程中产生的废弃物，主要为废弃蔬菜等，根据类比，废弃蔬菜等产生量为 0.1t/d，36.5t/a，调配料包装材料产生量为 0.05t/d，18.25t/a，拟设置收集筐收集后与生活垃圾一并清运处置。

(8) 废弃包装材料

项目生猪屠宰车间设有分割车间，分割肉包装后入库，中央厨房内酱卤产品和熟食包装后入库，在包装过程中会产生废弃或不合格包装材料，中央厨房生产使用调料，会产生废弃包装材料，根据类比，项目废弃包装材料为 0.1t/d，36.5t/a，分类收集，可回收的外售处理，不可回收的与生活垃圾一并委托环卫部门清运处置。

(9) 污水处理系统油污、污泥

项目污水处理站设有隔油池进行隔油处理，根据污水处理站对动植物油油的隔油效果分析，项目油污产生量约为 65t/d，设置专用垃圾桶收集后污泥等一并外售处置；

项目污水处理站产生的污泥、栅渣主要来自于废水中 SS，根据污水处理站对 SS 的处理效率分析，项目污泥、栅渣产生量约为 395t/a，栅渣主要为猪、鸡毛发，肉屑等，在格栅工段清理至污泥收集房暂存，污泥经污水处理站配套的浓缩池进行处理后清掏至污泥收集房暂存。由于污泥、栅渣中主要含有有机质，不含任何重金属的有害元素，经无害化发酵处理后，可制成有机肥，因此与收集房内粪便一起外售处理。

(10) 检修废机油

项目运营期需对生产设备、污水处理站设备等进行定期检修，检修过程中会产生废机油，根据类比，项目运营期废机油产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 其他生产、销售、使用过程产生的废矿物油及含矿物油废物（废物代码：900-222-08），拟采用专用收集桶收集后暂存于危废间，后委托有资质单位清运处置。

(11) 生活垃圾

项目劳动定员为 200 人，其中 180 人仅在项目内生产办公就餐，20 人在项目内办公和食宿，仅办公就餐人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，住宿的 20 名员工生活垃圾按 1.0kg/d·人计算，则项目内生活垃圾产生量为 0.11t/d，40.15t/a 项目内各区域合理布设垃圾桶，收集后委托环卫部门清运处置。

另外，员工食堂内有泔水产生，产生量按 0.1kgd/·人计算，则项目泔水产生量 20kg/d，7.3t/a，设置专用泔水桶收集后按农业部门要求进行处置。

4.2.3.5 非正常排放

项目污水处理站的非正常排放一般是指由于供电中断、设备损坏、构筑物损坏、生物菌类死亡等原因造成项目废水的非正常排放，造成出水水质恶化，一般情况下项目发生事故情况很少，若该污水处理站发生事故，废水不经过处理排至南盘江，废水非正常排放条件设为污水处理设施处理效率为“0”。项目非正常排放设计浓度见表4.2-16。

表 4.2-16 废水非正常排放源强表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	SS
排放浓度(mg/L)	1980	932	64	18	126	195	1059
废水排放量(m ³ /d)	1114.98						

4.3 项目建成后污染物排放汇总

项目建成后，各染物产生及排放情况如下表所示。

表 4.3-1 项目主要污染物排放量情况 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	备注
废水	废水量	406967.7	0	406967.4	自建污水处理站处理后排入蒙自市污水处理厂
	COD _{Cr}	805.8	702.5	103.3	
	BOD ₅	379.3	346.9	32.4	
	NH ₃ -N	26.0	21.1	4.9	
	TP	7.3	4.7	2.6	

		TN	51.3	34.9	16.4	
		动植物油	79.4	64.1	15.2	
		SS	430.9	394.7	36.2	
废气	恶臭气体	NH ₃	0.078	0.007	0.071	无组织排放
		H ₂ S	0.0042	0.0017	0.0025	
	中央厨房	油烟	2.01	1.809	0.201	油烟净化器处理后经专用排气筒排放
	食堂	油烟	0.041	0.025	0.016	油烟净化器处理后经专用排气筒排放
	噪声	生产噪声	70~85dB(A)	10dB(A)	60~75dB(A)	建筑隔声、基础减震等措施治理
固废		粪便	432.16	432.16	0	收集后外售作为有机肥原料
		胃肠容物	1689.95	1689.95	0	
		猪鬃毛	365	365	0	作为工业原料外售
		鸡毛	365	365	0	
		牛羊皮	153.3	153.3	0	
		屠宰废物	445.3	445.3	0	收集外售作为有机肥原料
		污泥	395	395	0	
		油污	65	65	0	
		废弃蔬菜	36.5	36.5	0	收集后委托环卫清运
		病死畜禽	6.69	6.69	0	委托有资质单位清运无害化处理
		废弃包装材料	36.5	36.5	0	分类收集，可回收的外售处理，不可回收的与生活垃圾一并清运
		生活垃圾	40.15	40.15	0	环卫部门清运
		泔水	7.3	7.3	0	收集后按当地农业部门要求处置
		废机油	0.3	0.3	0	危废间收集后委托有资质单位清运处置

5 建设项目区域环境概况

5.1 自然环境简况

5.1.1 地理位置

蒙自市位于云南省东南部，红河哈尼族彝族自治州中部，红河与南盘江分水岭上，是红河州府所在地，东临文山市，南接屏边苗族自治县，西连个旧市，北与开远市接壤。地跨北纬 $23^{\circ}01' \sim 23^{\circ}34'$ ，东经 $103^{\circ}13' \sim 103^{\circ}49'$ 之间，市境东西横距63公里，南北纵距60公里，幅员面积2228平方公里，北回归线从市境内鸣鹭、碧色寨一带通过。蒙自是我国西南内陆通向中南半岛地区的咽喉，处于辐射国内西南地区 and 东南亚国家两大“扇面”的交汇点和昆（明）河（口）国际经济走廊的中心节点，市区北距省会昆明289公里，南距国家一类口岸河口168公里，昆（明）河（口）（G8011）高速公路在蒙自纵横交汇，正在建设的红河机场也在蒙自境内，现代铁路、公路条件齐备，具有构建区域性国际大通道枢纽，通联国际国内两个市场，形成区域性国际物流、人流、资金流、信息流中心和建设进出口加工工业基地的便利条件，是云南乃至大西南连接东南亚最便捷的国际大通道枢纽。

项目位于蒙自市文澜街道三义村委会，用地性质为政府划拨给蒙自乡村投资开发管理有限责任公司的建设用地，项目中心地理位置为东经 $103^{\circ}23'58.5''$ 、北纬 $23^{\circ}23'29.4''$ ，项目地理位置见附图1。项目地块被王家寨公路隔开为东、西两侧地块，地块主要为耕地，东侧隔耕地为北庄村（距离项目212m），西侧隔耕地为胡家寨（520m），西南侧隔耕地为花香七里小区（590m）。项目周边关系详见附图3。

5.1.2 地形地貌、地质

5.1.2.1 地形地貌

蒙自境内山脉属云岭东南支系乌蒙山脉，地貌可分为陷盆地、岩溶高原、山地三种，地势大体北高南低。红河与南盘江的分水岭从东部的梁子山、放羊坡经中部的龙古塘向西南部的曲嘴坡一线延伸，斜跨全境，形成境内最高山脊。海拔高度一般在1800米以上，分水岭两侧地势逐渐降低，北侧为断陷盆地，地势平坦，三条丘陵带绵亘其间，将其分隔为蒙自坝、草坝、大屯坝三块小盆地，海拔高度在1276~1300米之间，分水岭南侧是红河河谷，大体上呈阶梯形渐次下降，

到海拔 1000 米左右处再陡降为 200 米左右的深谷。境内地质构造运动强烈，断裂构造复杂，中生界的燕山运动是本地区主要的造山运动，构造线多为北西向、北东向，形成断裂河褶皱。项目位于蒙自坝子内，所在地块整体较好平整，

5.1.2.2 地质

蒙自市周围地区地处青藏滇缅“歹”字型构造体系东支与云南山字型构造体系东翼的交接地带，小江深大断裂带的南延部分。测区北西和北东向的断裂及褶皱构造较为发育，区间规模较大的大庄—草坝—蒙自东山大断裂（F₁）在中更新世时期还有明显的活动，该断裂以与其平行的断裂组成了北西向断裂带，该断裂带归属于小江断裂带的南延部分，同时，区间处于石屏-建水活动断裂带的东延部分，而小江断裂带和石屏—建水断裂带中地震活动频繁，故本区地块稳定性较差。

根据《中国地震动参数区划图》（1: 400 万）》（GB18306-2001），地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.45S，相应地震烈度为Ⅶ度。

5.1.3 气候气象

项目区地处云南低纬高原的北回归线以南，属南亚热带高原季风气候。秋春相连，夏长无冬，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同季，干湿两季分明，5 月至 10 月为雨季，降雨量占年降雨量的 80%以上，11 月至来年 4 月为干季，晴天多，光照充足，降雨量空间分布差异明显，素有“好个蒙自坝，雷在中间打，雨在四边下”的顺口溜。历年平均蒸发量 2389.1mm，蒸发量大的原因是树木少，森林覆盖率低，特别在冬春季风速大、空气较干燥。根据 1971-2000 年蒙自市气象统计数据，蒙自市多年平均气温 18.6℃，极端最高气温 35.9℃，极端最低气温-3.9℃，年平均降雨量 857.8mm，30 年一遇最大日降雨量为 122.7mm，年平均降雨日 135 天，常年主导风向为东南风，年平均风速 3.3m/s。

5.1.4 水文水系

蒙自市区内地势东高西低，境内河流以分水岭为界，分红河、南盘江两大水系；其中，属红河水系的有红河、南溪河、差冲河、咪尾河、金厂河、新现河、绿水河等主要山区河流；属南盘江水系的有犁江河、沙拉河、黑水河等 3 条山间盆地河流和属于山区河流的杨柳河。另外，坝区还有长桥海和大屯海。

项目属于犁江河汇水范围，犁江河是长桥海水库的主要入库水源之一，发源

于蒙自市城东南方的大鱼塘万家坟山一带，发源地高程 1660m，河流自东南向西北流经响水河水库后横贯蒙自坝进入长桥海，犁江河总径流面积 88.8km²，河流全长 31.0km，河道平均比降 3.66‰，多年平均径流量 1699.0万m³。1958年在犁江河上游修建响水河小（1）型水库，水库坝址以上控制径流面积52.4km²，河长 12.5km，平均比降 11.6‰。

根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年）》，未对犁江河做出明确规定，参照执行长桥海水体功能区划要求执行。长桥海为水环境功能区划为III类，因此，犁江河参照长桥海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

5.1.5 土壤和植被

5.1.5.1 土壤

蒙自市由于地形复杂，土壤垂直情形突出，土壤及植被的分布差异较大。由于地层岩性和雨量植被的规律性变化，土壤分黄壤区、燥红土区、山地红壤区、赤红壤区、红色石灰土区、黄棕壤区，境内土壤共分为水稻土、冲积土、赤红壤、石灰岩土、山地红壤、黄壤、黄棕壤、褐红土、紫色土 9 个土类，15 个亚类，20 个土属，63 个耕地土种，其中，黄壤占 35.41%，山地红壤占 35.3%，黄棕壤占 8.64%，石灰岩土占 6.74%，赤红土占 3.12%，燥红土占 2.5%，其它非地带性冲积土占 2.3%，水稻土占 5.59%，紫色土占 0.32%。

在海拔较高的地区，分布着粗有机质富积的棕黄壤。盐基淋溶强烈，酸性大，泡松如灰，俗称“泡松土地”。海拔稍低的山区，多分布黄、红壤。项目位于蒙自坝区内，主要我赤红壤。

5.1.5.2 植被

依据《云南植被》，项目所在区域植被分区为植被类型属于亚热带常绿阔叶林区域，西部半湿润常绿阔叶林亚区域，高原亚热带北部季风常绿阔叶林地带，滇中、滇东南岩溶山原峡谷季风常绿阔叶林区，蒙自、元江岩溶高原峡谷云南松、红木荷，木棉、虾子花草丛亚区（II Ai-2a）。

本次评价对项目区及周边区域进行了现场踏勘，根据现场踏勘的结果，周边主要为耕地、果园等，区域生态植被主要以人工植被为主，分布少量自然植被，

人工植被主要为人工经济联合耕地植被，人工经济林主要为石榴、枇杷、葡萄等，耕地植被主要以旱地为主，主要种植有玉米、四季豆、辣椒、西红柿、黄瓜等区域常见蔬菜水果。自然植被主要为紫茎泽兰、鬼针草、牛筋草等区域常见杂草物种。

据现场踏勘的结果，项目区域及周边 200m 范围内无国家、省重点保护野生植物分布，无国家、省重点保护的野生动物种类分布。

5.1.6 环境敏感区及文物保护

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关环境敏感区的定义，结合工程所在区域的环境现状分析，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和国家重点文物保护单位。

5.2 环境质量状况

5.2.1 环境空气质量现状评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判定

本项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2018年度红河州环境质量状况》，红河州13县市城市环境空气质量达标，继续稳定保持优良。红河州13县市优良天数比例在97.0%-100%之间，蒙自市2018年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为14ug/m³、10ug/m³、39ug/m³、25ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为134ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.2.1.2 补充特征因子监测结果

项目大气环境特征污染物为氨气、硫化氢，为了了解区域氨气、硫化氢质量现状，建设单位委托云南升环检测技术有限公司于 2020 年 6 月 15 日-21 日在项目地块内进行采样，分析了氨气、硫化氢，其监测结果如下：

表 5.2-1 项目区恶臭气体监测结果

采样日期	采样时间	硫化氢			氨		
		检测值 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	达标情况	检测值 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	达标情况
2020.6.15	02:00-02:45	0.001	0.01	达标	0.01L	0.2	达标
	08:00-08:45	0.003	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.002	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.002	0.01	达标	0.02	0.2	达标
2020.6.16	02:00-02:45	0.003	0.01	达标	0.01L	0.2	达标
	08:00-08:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.002	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.003	0.01	达标	0.02	0.2	达标
2020.6.17	02:00-02:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	08:00-08:45	0.001	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.003	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.002	0.01	达标	0.02	0.2	达标
2020.6.18	02:00-02:45	0.002	0.01	达标	0.01L	0.2	达标
	08:00-08:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.003	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
2020.6.19	02:00-02:45	0.002	0.01	达标	0.01L	0.2	达标
	08:00-08:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.004	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.003	0.01	达标	0.02	0.2	达标
2020.6.20	02:00-02:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	08:00-08:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.003	0.01	达标	0.02	0.2	达标
	20:00-20:45	0.002	0.01	达标	0.01	0.2	达标
2020.6.21	02:00-02:45	0.001	0.01	达标	0.01L	0.2	达标
	08:00-08:45	0.003	0.01	达标	0.01	0.2	达标
	14:00-14:45	0.003	0.01	达标	0.03	0.2	达标
	20:00-20:45	0.002	0.01	达标	0.02	0.2	达标

由上表监测结果可知，项目区内硫化氢和氨监测浓度范围分别为 0.001mg/m³~0.004mg/m³、0.01mg/m³~0.03mg/m³ 之间，在监测期间可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中硫化氢和氨空气质量浓度参考限值要求（硫化氢 0.01mg/m³、氨 0.20mg/m³）。

5.2.2 地表水环境质量现状

项目属于犁江河的汇水范围，本次评价引用《蒙自市长桥海水库扩建工程环境影响报告书》中对犁江河水质监测结果进行评价，根据该项目环境影响报告书，云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司于 2019 年 3 月 18~20 日对犁江河入长桥海水库前 500m 设置断面进行了水质监测，监测结果详见下表：

表 5.2-2 犁江河入长桥海水库前 500m 断面水质监测结果统计及评价表

监测指标		水温	pH	溶解氧	悬浮物	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	铜
单位		℃	无量纲	mg/L							
监测日期	2019 年 3 月 18 日	19.3	7.75	6.66	23	32	11.4	1.82	0.20	3.80	0.001L
	2019 年 3 月 19 日	19.0	7.84	6.68	22	35	11.2	1.80	0.19	3.63	0.001L
	2019 年 3 月 20 日	19.7	7.73	6.38	23	37	11.7	1.85	0.22	3.68	0.001L
三日均值（范围值）		19.3	7.73-7.84	6.57	23	34.7	11.43	1.82	0.2	3.70	0.001L
IV标准		-	6~9	3	/	30	10	1.5	0.3	1.5	1.0
均值标准指数		-	0.365-0.42	0.46	/	1.16	1.143	1.22	0.73	2.46	-
超标倍数		-	0	0	/	0.16	0.143	0.22	0	1.46	-
评价结果		-	达标	达标	/	超标	超标	超标	达标	超标	达标
监测指标		锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬（六价）	铅	氰化物	挥发酚
单位		mg/L									
监测日期	2019 年 3 月 18 日	0.05L	0.217	0.0004	0.0012	0.00004L	0.001L	0.017	0.01L	0.004L	0.0003L
	2019 年 3 月 19 日	0.05L	0.238	0.0004	0.0012	0.00004L	0.001L	0.017	0.01L	0.004L	0.0003L
	2019 年 3 月 20 日	0.05L	0.219	0.0004	0.0012	0.00004L	0.001L	0.017	0.01L	0.004L	0.0003L
三日均值（范围值）		0.05L	0.225	0.0004	0.0012	0.00004L	0.001L	0.017	0.01L	0.004L	0.0003L
IV标准		2.0	1.5	0.02	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.01
均值标准指数		-	0.149	0.02	0.012	-	-	0.34	-	-	-
超标倍数		-	0	0	-	-	-	0	-	-	-
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测指标		石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群	高锰酸盐指数					

单位		mg/L			个/L	mg/L					
监测日期	2019 年 3 月 18 日	0.05L	0.05L	0.080	5400	9.0					
	2019 年 3 月 19 日	0.05L	0.05L	0.082	9200	9.0					
	2019 年 3 月 20 日	0.05L	0.05L	0.078	9200	9.1					
三日均值（范围值）		0.05L	0.05L	0.080	7933	9.03					
IV类标准		0.5	0.3	0.5	20000	10					
均值标准指数		-	-	0.16	0.396	0.903					
超标倍数		-	-	-	0	0					

由上述监测结果可知，项目区域地表水犁江河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求，超标原因主要为农村居民生活、农业面源污染。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

项目地下水环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2020年6月19日-21日对项目区域地下水进行了监测，本次监测共设置3个地下水监测点，其中1#位于项目东北侧北庄、2#位于项目地块内、3#位于项目西侧胡家寨，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水现状监测要求。项目区域地下水环境现状监测结果如下：

表 5.2-3 地下水监测结果及评价 单位: mg/L

点 位	1#位于项目东侧北庄村			2#位于项目地块内			3#位于项目西侧胡家寨			标准限值	是否达标
日期 指标	06 月 19 日	06 月 20 日	06 月 21 日	06 月 19 日	06 月 20 日	06 月 21 日	06 月 19 日	06 月 20 日	06 月 21 日		
pH (无量纲)	7.15	7.13	7.16	7.09	7.12	7.1	7.17	7.14	7.16	6.5~8.5	达标
氨氮	0.49	0.458	0.472	0.369	0.349	0.383	0.277	0.265	0.292	≤0.5	达标
硝酸盐	0.262	0.279	0.244	0.655	0.639	0.672	0.102	0.116	0.088	≤20	达标
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0	达标
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总硬度	374	378	369	402	405	398	297	301	295	≤450	达标
溶解性总固体	458	446	462	618	625	609	365	382	374	≤1000	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
耗氧量	0.8	0.6	0.7	1.0	0.9	1.1	0.5	0.7	0.6	≤3.0	达标
砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.01	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	达标
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
氟化物	0.14	0.15	0.13	0.22	0.19	0.21	0.28	0.28	0.27	≤1.0	达标
汞	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.001	达标

菌落总数 (CFU/mL)	65	62	55	67	70	69	57	52	63	≤100	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0 (CFU/100mL)	达标
K ⁺	0.91	0.99	0.96	1.11	1.07	1.01	64.3	64	64.1	-	
Na ⁺	5.36	5.45	5.25	15.7	15.6	15.6	38.2	38.3	38.1	-	-
Ca ²⁺	96.5	95.9	96.1	82.5	82.9	82.6	84.2	84.1	84.4	-	-
Mg ²⁺	29.8	30.0	30.3	36.0	36.3	36.6	28.4	28.4	28.8	-	-
HCO ³⁻	354	344	339	359	354	350	336	333	342	-	-
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	-	-
Cl ⁻	46.2	46	46.3	58.9	59.0	58.8	48.5	48.2	48.4	-	-
SO ₄ ²⁻	50.1	49.2	49.8	106	108	107	96.1	97.1	96.7	-	-

由上表监测结果可知，项目区域 3 个监测点各监测因子在监测期均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5.2.4 声环境质量现状评价

为了了解项目区域声环境质量现状，建设单位委托云南升环检测技术有限公司对项目用地厂界四周进行了监测，监测结果如下：

表 5.2-4 噪声监测值及评价结果 单位：dB(A)

日 期/点 位		时段	Leq（A）	标准值	评价结果	时段	Leq（A）	标准值	评价结果
2020.6.15	1#项目区东面	昼间	50.2	60	达标	夜间	42.6	55	达标
	2#项目区南面		51.9	60	达标		43.2	55	达标
	3#项目区西面		50.6	60	达标		42.4	55	达标
	4#项目区北面		53.5	60	达标		44.0	55	达标
2020.6.16	1#项目区东面	昼间	51.0	60	达标	夜间	43.1	55	达标
	2#项目区南面		51.3	60	达标		42.5	55	达标
	3#项目区西面		50.7	60	达标		41.9	55	达标
	4#项目区北面		53.4	60	达标		43.8	55	达标

由上表可知，项目地块四周声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，区域声环境质量较好。

5.2.5 生态环境质量现状评价

5.2.5.1 调查方法、内容和范围

2020 年 6 月 12 日，环评单位和建设单位人员通过现场踏勘和向有关部门人员咨询的调查方式，了解野生植物、动物种类。调查范围以项目区内及其周边 200m 区域为主。

5.2.5.2 调查结果

（1）土地利用现状

项目占地为政府划拨给蒙自市乡村投资开发管理有限责任工段的建设用地，占地面积为 34976.707m²（52.46 亩），地块被王家寨公路分为东西两个地块，本次建设由蒙自市乡村投资开发管理有限责任公司土地入股方式作为项目建设用地。项目占地内西北区域为耕地，目前主要为石榴园、鱼塘等，东南侧区域目前尚有建筑，主要为石榴等农产品仓库和闲置状态。根据蒙自市自然资源局提供的生态红线查询结果，项目不涉及基本农田等。

（2）植被类型

项目位于蒙自坝区，周边主要为耕地、果园等，区域生态植被主要以人工植被为主，分布少量自然植被，人工植被主要为人工经济联合耕地植被，人工经济

林主要为石榴、枇杷、葡萄等，耕地植被主要以旱地为主，主要种植有玉米、四季豆、辣椒、西红柿、黄瓜等区域常见蔬菜水果。自然植被主要为紫茎泽兰、鬼针草、牛筋草等区域常见杂草物种。

(3) 动物

由于评价所在区域长期受人类活动的影响，动物种类不多，且种群数量较小，目前项目区内活动的动物有麻雀、老鼠、壁虎等；项目周边区域常见动物与项目区相似。

(4) 调查结论

根据现场踏勘，项目区植被类型为灌木草丛植被，项目周边主要为自然植被和人工植被，评价区内为常见的野生动物。项目周边 200m 范围内未发现国家、省重点保护野生动植物分布。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1.1 施工期扬尘影响分析

项目施工期扬尘主要为包括施工场地形成的裸露地表扬尘、车辆运输扬尘，根据工程分析可知，项目施工期堆场扬尘产生量为 5138.51mg/s ，在通过采取洒水降尘等一系列的措施控制后，排放量约为 1541.55mg/s ；施工期的运输扬尘起尘量为 $88.99\text{g/km}\cdot\text{辆}$ ，在对起尘区域进行洒水降尘后，控制车速后，运输扬尘能够降低70%左右，则项目施工期间运输扬尘的实际排放量约为 $26.69\text{g/km}\cdot\text{辆}$ 。施工期扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化。因此施工材料的运输，应避免在大风天气时进行；施工场地要定期进行洒水抑尘；物料堆存及运输采用封闭措施，减少扬尘。在采取上述措施治理后，扬尘可以得到有效控制，对所在区域环境空气质量的影响将大大减小，项目使用商品混凝土，对外环境影响较小。

项目周边500m范围内无大气环境保护目标主要为东侧212m处的北庄村，北庄村处于项目施工场地上风向，施工期扬尘对其影响较小。但在大风天气施工时，如不采取相应措施，扬尘对区域大气环境有一定的影响，为了减少施工粉尘对周边环境的影响，环评提出以下措施：

①项目厂区开挖平整过程，应及时把开挖出的土石方运至厂区地势较低处回填，避免施工场地堆放大量的土石方因风力起尘造成污染。

②加强施工现场的管理，施工场地设置围墙，施工区物料堆场应加盖遮盖物，并加强洒水降尘措施，降低扬尘的影响。

③建筑材料运输途中，运输车辆应放慢行驶速度且不得超载，尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。

④为防止场地起尘，施工场地定期洒水，可有效防止扬尘，在旱季大风日加大洒水量及洒水频次。

⑤施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，应采取洒水抑尘、垫草席等措施。

通过局部洒水，可有效减少施工粉尘，且施工期产生的污染是短期的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物的形成，绿化完成等，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期对环境空气的影响较小。

6.1.1.2 施工机械废气影响分析

施工机械在施工运作中所产生的尾气和运输车辆在运输中产生的废气会对环境空气产生影响。汽车排放的尾气在露天发散，燃油烟气呈无组织排放，且由于施工点多且比较分散，加之其排放方式为间断排放，因此对于每个施工点而言施工产生的燃油废气较少，在环境空气中经自然扩散、稀释，对周围环境产生的影响在可接受范围内。施工期产生的污染是短期的，随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期对环境空气的影响较小。

6.1.1.3 焊接烟尘影响分析

钢结构建筑在施工焊接、切割过程中将产生焊接废气，主要为烟尘和粉尘。焊接烟尘在作业点产生，属无组织排放，切割主要集中在地面备料时产生，切割粉尘粒径、密度较大，很快会沉降在备料场地，所产生的烟尘和粉尘的量均不大，影响范围局限于焊接点和切割点，项目采用合格的焊条进行焊接，由于厂区空旷，在露天环境下很快得到扩散，不会形成局部高浓度区域，通过自然扩散对周边环境影响较小。

6.1.2 施工期水环境影响分析

6.1.2.1 施工期废水影响分析

项目施工期废水包括施工机械清洗废水和施工人员生活污水，根据工程分析可知，施工机械清洗废水产生量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水不含有毒成份，主要是泥沙悬浮物含量较大；施工人员生活污水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。本次环评提出设置 1 个 3m^3 的临时沉淀池处理施工期废水，并回用于场地洒水降尘，不外排。

6.1.2.2 雨天地表径流

施工期间，裸露的施工场地遇雨天会产生地表径流，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥及其它地表固体污染物。本次环评提出在施工场地内合理设置截排水沟和临时沉砂池，沉砂池总容积不应小于 30m^3 ，地表径流经沉砂池沉淀半小时后可有效的削减泥沙含量，可减小对区域地表水的影响。

6.1.3 施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，施工机械主要包括：挖掘机、装载机、吊车、切割机、电焊机、夯土机等。施工机械噪声源强见表 4.4-1。现场施工产生的噪声较强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会增大。根据噪声叠加公式得噪声源在同时施工时噪声源强为 95.5dB。

施工期噪声源主要为点声源，点声源向外发散遵循着球面分布规律，随着距离增加将引起噪声衰减，忽略空气吸收及其他因素引起的声级衰减，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离场界处的噪声值，由公式预测噪声对关心点的影响：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

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。

按噪声衰减模式计算，现场施工噪声叠加后随距离衰减后的值见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械工作噪声随距离衰减后的值

距离(m)	1	10	20	30	50	70	100	150	200
L(dB(A))	95.5	75.5	69.5	66.0	61.5	58.6	55.5	52.0	49.5

项目夜间不施工，施工期噪声设备距施工场界达 20m 以上，根据上表预测结果可知，施工场界可达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 ≤ 70 dB(A)的限值要求。为降低项目施工噪声的影响，建设单位应该采取如下措施控制施工噪声：

- ①采用低噪声设备、噪声设备安装减振装置；
- ②加强施工管理，合理安排作业时间；
- ③高噪声设备尽量布置施工场地中部；
- ④加强机械设备的维护管理，保证其处于正常的工作状态；
- ⑤运输车辆进入场地时，要限速、禁鸣；
- ⑥加强对施工人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工。

只要施工单位在施工中加强管理、合理操作，同时合理安排作业时间，施工噪声影响将得以减小甚至消失；施工噪声对于区域噪声环境质量的影响是短暂的，其噪声影响随着施工期的结束而结束。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

6.1.4.1 土石方影响分析

根据工程分析，项目施工期土方开挖量为 19000m³，其中剥离表土 7000m³，3500m³临时堆放于施工场地，后期用于绿化覆土，剩余土方清运至蒙自市城市建设管理部门指定点堆放；场地平整等施工开挖土方量为 12000m³，其中 5000m³用于低凹处填土，剩余土方清运至蒙自市城市建设管理部门制定点堆放。项目施工期外运土方均清运至指定点堆放，不乱丢弃，对区域环境影响较小。

6.1.4.2 建筑垃圾影响分析

根据工程分析，项目施工期建筑垃圾包括现有建筑拆除和新建建筑施工垃圾，其中拆除建筑垃圾产生量为 4700t，拟清运至蒙自市城市建设管理部门指定点堆放；新建施工建筑垃圾产生量为 195.71t，可回收的外售处理，不可回收的用于施工场地内回填，项目施工期建筑垃圾均得到妥善处置，处置率 100%。

6.1.4.3 生活垃圾影响分析

根据工程分析，生活垃圾产生量为 25kg/d，集中收集后，由专人清运至周边垃圾集中处置点，后由环卫部门清运处置。

项目施工产生的固体废物均得到妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

6.1.5 施工期水土流失的影响分析

施工期间，会形成新的开挖面，使土壤抗侵蚀力降低，在雨季受雨水冲刷会使项目区产生水土流失。本项目施工场地内土石方、剥离表土临时堆放应采取围挡、覆盖，并在堆放场地周边设置截洪沟，截洪沟末端分别设置 1 个容积 30m³的临时沉砂池。项目土方开挖尽量避开雨季，尤其是暴雨天，以减少水土流失。在项目建设竣工以后，项目场地区域将被构筑物 and 混凝土硬化地面、人工绿化所覆盖，施工造成的水土流失将得到控制，减小对周边环境的影响。

6.1.6 施工期生态环境影响分析

项目占地面积 34976.707m²，占地类型为政府划拨的建设用地，目前地块内主要为耕地、鱼塘和建筑覆盖，地块内植被主要为人工栽种的玉米、四季豆、辣椒、西红柿、黄瓜等区域常见蔬菜水果。自然植被主要为紫茎泽兰、鬼针草、牛筋草等区域常见杂草物种。施工期由于场地平整和基础施工需开挖土石方和剥离表土，破坏占地范围内的植物，扰动项目区内的动物，改变了项目区内的生态功

能，但项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及古树名木，项目区域及周边动植物均为常见种。施工期产生的环境污染物如扬尘、污水、噪声等具有时间短的特点，对项目区生态环境影响随施工期的结束而消失。项目剥离表土临时堆放至表土堆场，后期用于绿化覆土，表土堆场设置在厂区范围内，做临时土袋挡墙，周边设置排水沟，末端连接至设置的 1 个容积 30m³、1 个容积 3m³ 临时沉砂池，减小水土流失影响。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 运营期环境空气影响分析

6.2.1.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），首先采用估算模式 AERSCREEN 计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后确定项目大气环境评价工作等级。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{oi} 选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对于该标准中未包含的污染物，参照 HJ2.2-2018 附录 D 中的浓度限值。

本项目大气污染物为恶臭气体 NH_3 、 H_2S ，根据本项目特点及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价选择 NH_3 、 H_2S 判定评价等级，大气环境评价工作分级判据见表 6.2-1。

表 6.2-1 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目评价等级的确定使用 EIAProA2018 试用版（V2.6.500）软件，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型进行

预测，该模型适用于评价等级及评价范围判定，其预测参数如下：

表 6.2-2 AERSCREEN 模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		35.9
最低环境温度/℃		-3.9
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

项目大气污染物主要恶臭气体，源于生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房、活鸡屠宰厂房和污水处理站、粪便收集房，根据项目设计资料，项目各大气污染源距离较为分散，本次环评根据无组织面源分布情况，将牛羊屠宰和活鸡屠宰作为一个面源、污水处理站和粪便收集房作为一个面源、生猪屠宰厂房作为一个面源进行预测分析，面源参数详见下表：

表 6.2-3 面源参数表

面源名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 kg/h
	X	Y					
生猪屠宰 厂房 (MF001)	-82	9	1290	8	8760	正常排 放	NH ₃ : 0.0012 H ₂ S: 0.000006
	-17	9					
	-16	-20					
	-4	-20					
	-5	-61					
	-46	-61					
	-45	-45					
	-64	-45					
	-64	-21					
	-82	-21					
	-82	9					
牛羊活鸡 屠宰厂房 (MF002)	43	-45	1290	8	8760	正常排 放	NH ₃ : 0.006 H ₂ S: 0.000072
	89	-20					
	81	-4					

	89	1					
	82	13					
	27	-17					
	43	-45					
污水处理站+粪便收集房 (MF003)	-95	51	1290	4	8760	正常排放	NH ₃ : 0.000843 H ₂ S: 0.0002035
	-31	50					
	-31	36					
	-87	36					
	-87	43					
	-95	43					
	-95	50					
注解：根据设计资料，生猪屠宰厂房和牛羊活鸡屠宰厂房建筑高度为 8.5m，设置排风口进行换气，换气窗口高度约为 8m，因此，生猪屠宰和牛羊屠宰恶臭无组织面源高度取 8m 计算； 污水处理站为半地上构筑物，粪便收集房恶臭排放源高度约为建筑 4m，因此，污水处理站和粪便收集房恶臭无组织面源高度取 4m 计算。							

项目各大气污染源最大落地浓度及占标率详见下表：

表 6.2-5 各排放源的最大落地浓度及占标率一览表

排放源	污染物	离源距离 m	最大落地浓度 ug/m ³	占标率 %
MF001	氨气	64	0.86737	0.43
MF002	氨气	48	5.8528	2.93
MF003	硫化氢	75	0.555171	5.55

由上表可知，本项目大气污染物最大占标率出现在 MF003 无组织排放的硫化氢气体，P_{max} 为 5.55%，1%≤5.55%≤10%，由此确定大气评价等级为二级，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。

评价范围：厂界外延 2.5km 的矩形区域。

6.2.2.2 恶臭气体排放影响分析

(1) 估算模式输出结果

项目各面源污染物下风向 2500m 范围内预测结果如下：

表 6.2-5 生猪屠宰厂房恶臭气体下风向预测结果

离源距离(m)	氨气		硫化氢	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
45	0.80405	0.4	0.00402	0.04
50	0.83897	0.42	0.004195	0.04
60 (西厂界)	0.86436	0.43	0.004322	0.04
64	0.86737	0.43	0.004337	0.04
75	0.84333	0.42	0.004217	0.04
100	0.70134	0.35	0.003507	0.04
125	0.58635	0.29	0.002932	0.03

132 (北厂界)	0.57234	0.29	0.002862	0.03
138 (东厂界)	0.5673	0.28	0.002837	0.03
146 (南厂界)	0.5612	0.28	0.002806	0.03
150	0.55833	0.28	0.002792	0.03
200	0.52197	0.26	0.00261	0.03
250	0.48925	0.24	0.002446	0.02
300	0.45958	0.23	0.002298	0.02
350	0.43207	0.22	0.00216	0.02
400	0.40658	0.2	0.002033	0.02
450	0.3835	0.19	0.001918	0.02
500	0.36361	0.18	0.001818	0.02
600	0.34009	0.17	0.0017	0.02
700	0.31927	0.16	0.001596	0.02
800	0.30088	0.15	0.001504	0.02
900	0.28402	0.14	0.00142	0.01
1000	0.26879	0.13	0.001344	0.01
1100	0.25498	0.13	0.001275	0.01
1200	0.24241	0.12	0.001212	0.01
1300	0.23273	0.12	0.001164	0.01
1400	0.22184	0.11	0.001109	0.01
1500	0.21183	0.11	0.001059	0.01
1600	0.20261	0.1	0.001013	0.01
1700	0.19408	0.1	0.00097	0.01
1800	0.18618	0.09	0.000931	0.01
1900	0.17883	0.09	0.000894	0.01
2000	0.17199	0.09	0.00086	0.01
2100	0.16561	0.08	0.000828	0.01
2200	0.15965	0.08	0.000798	0.01
2300	0.15447	0.08	0.000772	0.01
2400	0.14973	0.07	0.000749	0.01
2500	0.14526	0.07	0.000726	0.01

表 6.2-6 牛羊活鸡屠宰厂房恶臭气体下风向预测结果

离源距离(m)	氨气		硫化氢	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
35	5.8061	2.9	0.069673	0.7
40 (东厂界)	5.7142	2.86	0.06857	0.69
48	5.8528	2.93	0.070234	0.7
50	5.847301	2.92	0.070168	0.7
100	3.759	1.88	0.045108	0.45
150	2.9109	1.46	0.034931	0.35
161 (西厂界)	2.8569	1.43	0.034283	0.34
175	2.7912	1.4	0.033494	0.33
177 (北厂界)	2.7821	1.39	0.033385	0.33

178 (南厂界)	2.7776	1.39	0.033331	0.33
200	2.6848	1.34	0.032218	0.32
300	2.3339	1.17	0.028007	0.28
350	2.1864	1.09	0.026237	0.26
400	2.0544	1.03	0.024653	0.25
450	1.9352	0.97	0.023222	0.23
500	1.8456	0.92	0.022147	0.22
600	1.7204	0.86	0.020645	0.21
700	1.6124	0.81	0.019349	0.19
800	1.5176	0.76	0.018211	0.18
900	1.4391	0.72	0.017269	0.17
1000	1.3599	0.68	0.016319	0.16
1100	1.2882	0.64	0.015458	0.15
1200	1.2231	0.61	0.014677	0.15
1300	1.1637	0.58	0.013964	0.14
1400	1.1092	0.55	0.01331	0.13
1500	1.0592	0.53	0.01271	0.13
1600	1.013	0.51	0.012156	0.12
1700	0.9704	0.49	0.011645	0.12
1800	0.93088	0.47	0.011171	0.11
1900	0.89417	0.45	0.01073	0.11
2000	0.85998	0.43	0.01032	0.1
2100	0.82808	0.41	0.009937	0.1
2200	0.79825	0.4	0.009579	0.1
2300	0.77233	0.39	0.009268	0.09
2400	0.74867	0.37	0.008984	0.09
2500	0.72629	0.36	0.008715	0.09

表 6.2-7 污水处理站+粪便收集房恶臭气体下风向预测结果

离源距离(m)	氨气		硫化氢	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
52	2.5684	1.28	0.620011	6.2
64 (北厂界)	2.436	1.22	0.58805	5.88
75	2.2998	1.15	0.555171	5.55
83 (西厂界)	2.1997	1.1	0.531007	5.31
100	1.9931	1	0.481134	4.81
150	1.6677	0.83	0.402582	4.03
163 (东厂界)	1.6126	0.81	0.389281	3.89
200	1.4716	0.74	0.355244	3.55
214 (南厂界)	1.4232	0.71	0.34356	3.44
250	1.3112	0.66	0.316523	3.17
300	1.1798	0.59	0.284803	2.85
350	1.069	0.53	0.258056	2.58
400	0.97447	0.49	0.235237	2.35

450	0.89761	0.45	0.216683	2.17
500	0.83748	0.42	0.202168	2.02
600	0.73208	0.37	0.176724	1.77
700	0.64836	0.32	0.156514	1.57
800	0.58045	0.29	0.140121	1.4
900	0.52442	0.26	0.126595	1.27
1000	0.47748	0.24	0.115264	1.15
1100	0.44707	0.22	0.107923	1.08
1200	0.42039	0.21	0.101482	1.01
1300	0.39645	0.2	0.095703	0.96
1400	0.37486	0.19	0.090491	0.9
1500	0.35531	0.18	0.085772	0.86
1600	0.33755	0.17	0.081484	0.81
1700	0.32173	0.16	0.077666	0.78
1800	0.3075	0.15	0.07423	0.74
1900	0.29446	0.15	0.071083	0.71
2000	0.28263	0.14	0.068227	0.68
2100	0.2721	0.14	0.065685	0.66
2200	0.26226	0.13	0.06331	0.63
2300	0.25315	0.13	0.06111	0.61
2400	0.24481	0.12	0.059097	0.59
2500	0.23695	0.12	0.0572	0.57

由上述预测结果可知，项目厂界外 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $0.8677\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $0.555171\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.43%、5.55%，占标率小于 10%，项目排放废气对区域贡献值较小，对区域环境影响较小。

(2) 恶臭气体厂界达标分析

本次评价采用多个污染源对项目四周厂界处贡献浓度叠加值进行厂界浓度达标判定，项目大气污染对四周厂界贡献值叠加情况详见下表：

表 6.2-9 项目厂界恶臭气体达标情况表

厂界名称	污染物	贡献源			叠加浓度 (ug/m^3)	标准限值 (ug/m^3)	是否达标
		MF001	MF002	MF003			
东厂界	氨气	0.5673	5.7142	1.6126	7.8941	1500	达标
	硫化氢	0.002837	0.06857	0.389281	0.460688	60	达标
南厂界	氨气	0.5612	2.7776	1.4232	4.762	1500	达标
	硫化氢	0.002806	0.033331	0.34356	0.379697	60	达标
西厂界	氨气	0.86436	2.8569	2.1997	5.92096	1500	达标
	硫化氢	0.004322	0.034283	0.531007	0.569612	60	达标
北厂界	氨气	0.57234	2.7821	2.436	5.79044	1500	达标
	硫化氢	0.002862	0.033385	0.531007	0.567254	60	达标

由上表可知，项目各厂界恶臭气体能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表1）中的二级新建标准限值要求。

（3）卫生防护距离

根据环境保护部函《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函[2009]224号）：根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。在建设项目环境影响评价过程中，应按照国家法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。

项目为屠宰及肉类加工项目，《农副食品加工业卫生防护距离 第一部分：屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012）中表1规定了屠宰及肉类加工业卫生防护距离，但根据该规范中适用范围“该部分施用于地处平原地区的屠宰及肉类加工生产企业新建、改建、扩建工程”。本次评价项目位于云南省红河州蒙自市，区域地形附属复杂地形，该规范中防护距离不适用于本项目。因此，项目卫生防护距离根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式，可计算处项目无组织排放源所需的大气防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^e + 0.25r^2)^{0.05} L^D \quad (31)$$

式中：C_m----标准浓度限值；

L----工业企业所需卫生防护距离，m；

r----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从GB/T3840-1991中表5查取。

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

项目建成后无组织面源主要产生于主厂房、污水处理站、污泥粪便收集池，本次预测无组织污染物源强以表 6.3-12“项目无组织面源情况”，计算结果详见表 6.3-16。

表 6.2-10 项目卫生防护距离计算表

污染源	污染物	无组排放量 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值	卫生防护距离
生猪屠宰厂房	NH ₃	0.0012	66	54	8	350	0.021	1.85	0.84	0.084	50
	H ₂ S	0.000006	66	54	8	350	0.021	1.85	0.84	0.005	50
牛羊活鸡屠宰厂房	NH ₃	0.006	65	30	8	350	0.021	1.85	0.84	2.313	50
	H ₂ S	0.000072	65	30	8	350	0.021	1.85	0.84	0.149	50
污水处理站+粪便收集房	NH ₃	0.00843	60	15	4	350	0.021	1.85	0.84	1.929	50
	H ₂ S	0.0002035	60	15	4	350	0.021	1.85	0.84	0.814	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)第7节的有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准化制定方法，因计算的卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

项目每个面源大气污染物包括氨气和硫化氢，因此，项目生猪屠宰厂房、牛羊活鸡屠宰厂房和污水处理站粪便收集房卫生防护距离分别为 100m。项目包括三个无组织面源防护距离，根据项目内布置情况，本项目卫生防护距离确定为三个面源防护距离包络区域，项目卫生防护距离包络图详见附图 5。

根据现场踏勘，项目周边最近的大气环境敏感点为东侧 212m 处的北庄村，项目无组织面源与该村最近距离为 250m 左右，项目防护距离内无居民、医院、学校等大气环境敏感区。

6.2.2.3 油烟影响分析

项目运营期油烟包括中央厨房生产卤制、蒸炒工段产生的油烟和员工厨房油烟。根据工程分析，项目中央厨房生产过程中油烟产生量为 5.66kg/d, 2.01t/a, 为了减小油烟对环境的影响，项目环评提出在中央厨房内酱卤车间卤制锅顶端和熟食加工车间蒸煮锅顶端设施集气罩，并设置油烟管道将油烟接入一台风量为 40000m³/h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至厂房楼顶高空排放，处理后油烟排放浓度为 1.175mg/m³，排放速率为 0.071kg/h，排放量为 0.201t/a。中央厨房排放的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟最高排放浓度不得超过 2.0mg/m³ 的限制要求，对周边环境影响是可以接受的。

项目设有一间员工食堂，每天为 200 名员工提供两餐，根据工程分析，项目员工食堂油烟产生量为 113.2g/d, 41.32kg/a。为了减小食堂油烟对周边环境的影响，环评提出厨房内设置一套风量 5000m³/h，净化能力 60% 的油烟净化器，并设置专门的排气筒引至楼顶排放。经处理后油烟排放浓度为 1.81mg/m³，排放量为 16.53kg/a，排放浓度 1.81mg/m³。员工食堂排放的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟最高排放浓度不得超过 2.0mg/m³ 的限制要求，对周边环境影响是可以接受的。

6.2.2.4 大气环境影响评价结论

（1）项目所在区域为环境空气达标区域

根据《2018年度红河州环境质量状况》，蒙自市2018年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据云南升环检测技术有限公司对项目场地内氨气和硫化氢的监测结果，项目区内硫化氢和氨监测浓度范围分别为 0.001mg/m³~0.004mg/m³、0.01mg/m³~0.03mg/m³ 之间，在监测期间可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中硫化氢和氨空气质量浓度参考限值要求（硫化氢 0.01mg/m³、氨 0.20mg/m³）。

（2）大气环境防护距离及卫生防护距离

根据预测结果，项目无需设置大气环境防护距离。项目设置卫生防护距离为无组织面源外延 100m，卫生防护距离内不得新建居民区和其他需要特殊保护的

建筑。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内不存在学校、居民区、医院等敏感目标。

(3) 污染物排放量核算

项目大气污染物无组织排放量见表 6.2-11，大气环境影响评价自查表见附表 2。

表 6.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放 标准		年排放量 /(t/a)	
					标准名称	浓度限值 /(ug/m³)		
1	MF001	生猪 屠宰	NH ₃	待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表1）中的二级新建标准	1500	0.011	
			H ₂ S			60	0.000053	
2	MF002	牛羊 活鸡 屠宰	NH ₃	1500		0.053		
			H ₂ S	60		0.00063		
3	MF003	污水 处理 站+ 粪便 收集 房	NH ₃	1500		0.0074		
			H ₂ S	60		0.0018		
无组织排放总计								
无组织排放总计				NH ₃		0.071		
				H ₂ S		0.0025		

(4) 环境影响结论

项目无组织排放恶臭气体对区域贡献浓度较小，厂界浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(表 1)中的二级新建标准限值要求；中央厨房和员工食堂油烟经能达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中油烟最高排放浓度不得超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限制要求。项目运营期废气对环境影响是可以接受的。

6.2.2 运营期地表水环境影响分析

6.2.2.1 项目排水方案

项目运营期废水主要包括生猪、牛羊、活鸡屠宰废水和中央厨房生产废水、员工生活污水。其中屠宰废水和中央厨房生产废水经设置的收集管沟收集后进入

自建污水处理站，生活污水经化粪池预处理后进入自建污水处理站。项目所有废水经自建污水处理站处理达标后经自建的管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。

6.2.2.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目评价分级判定见表 6.2-12。

表 6.2-12 水污染影响型建设项目评价分级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ 污染当量数 $W/$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

根据项目排水方案可知，项目所有废水经自建污水处理站处理达标后通过自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。项目废水属于间接排放，故项目地表水评价等级为三级B。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本次地表水环境影评价主要对污水处理设施可行性、废水外排可行性等进行分析。

6.2.2.3 项目污水处理设施可行性分析

(1) 化粪池处理效果分析

项目拟在办公楼附近设 1 个容积 $10m^3$ 的化粪池对员工生活污水收集预处理，根据工程分析，项目进入化粪池处理的员工污水量为 $8.96m^3/d$ ，项目拟设置的化粪池容积满足生活污水停留 24 小时的要求，在运行过程中只要定期清掏处理，化粪池可达到处理效果。

(2) 污水处理站可行性分析

根据建设单位提供资料，项目拟在地块内北侧区域地势较低处建设 1 座处理规模为 $1600m^3/d$ 的污水处理站对屠宰废水、中央厨房废水和员工生活污水收集处理，项目已委托临朐海源环保设备有限公司进行设计，根据提供的污水处理站设计资料，项目污水处理站拟采取“格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀→外排”工艺进行。

根据工程分析，项目建成后进入污水处理站处理最大废水量为 $1114.98m^3/d$ ，

考虑 1.2 变化系数，项目污水处理站处理规模应大于 $1338\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟建设的污水处理站处理规模为 $1600\text{m}^3/\text{d}$ ，远大于项目产生污水量，从处理规模来看，项目污水处理站可行。

项目污水处理站拟设置于地块内北侧区域，根据现场踏勘，拟建污水处理站位置处于整个地块内地势较低区域，项目内各厂房废水自流方式进入污水处理站，减小投资，从且项目污水处理站距离各类生产车间保持一定高度距离，减小了污水处理站运营期恶臭气体对生产的影响。从选址方面来讲，项目污水处理站合理可行。

项目已委托临朐海源环保设备有限公司对污水处理站进行设计，根据设计资料，项目污水处理站处理工艺如下：

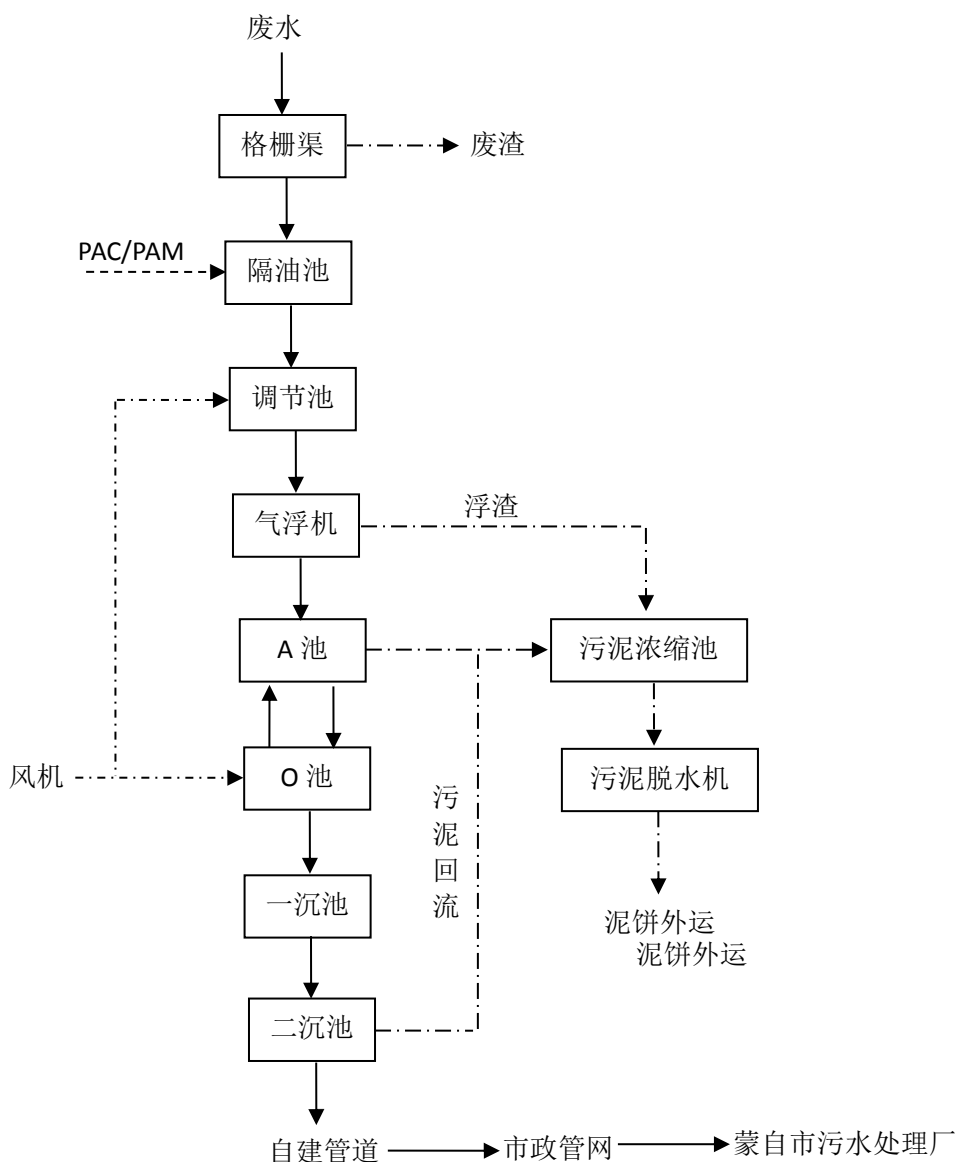


图 6.2-1 项目污水处理站工艺流程图

根据污水处理站设计单位提供的设计资料，项目废水处理站中各处理阶段处理效果详见下表。

表 6.2-13 污水处理站各工段处理效果分析表 单位：mg/L

工艺段	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
格栅+隔油池+调节池	进水	1980	932	1059	64	18	126	195
	去除率	5%	5%	30%	-	-	-	20%
	出水	1881	885.4	741.3	64	18	126	156.0
气浮机	去除率	10%	10%	70%	30%	10%	20%	70%
	出水	1692.9	796.86	222.39	44.8	16.2	100.8	46.8
A/O 池+沉淀池	去除率	85%	90%	60%	75%	60%	60%	20%
	出水	253.94	79.69	88.96	12.1	6.48	40.3	37.4
排放标准限值		500	294	388	24	8	70	59
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，项目废水经处理站处理后，外排废水中 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油指标可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准的要求。总氮、总磷指标满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。

6.2.2.3 项目废水进入蒙自市污水处理厂可行性分析

蒙自污水处理位于云南红河州蒙自市文澜镇十里铺马站亭村旁，中心经纬度为 103°22'19"，北纬 23°23'49"。该污水处理厂采用 SBR 工艺（序列间歇式活性污泥法）+紫外消毒，对城市生活污水进行一级和二级处理，一期建设处理规模为 2 万吨/日，二期建设处理规模为 2 万吨/日，目前，蒙自市污水处理厂处理规模达到 4 万吨/日，并已于 2020 年 6 月完成提标改造，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

根据工程分析，项目处理后进入蒙自市污水处理厂的废水量为 1114.98m³/d，远小于蒙自市污水处理厂处理规模，从水量来讲，项目废水进入蒙自市污水处理厂是可行的。

根据工程分析，项目污水当日最大排放量为 1114.98m³，为了能使废水排放，环评要求项目自建的污水管道应保证污水输送流量，并应委托有资质的单位设计和施工，避免项目废水事故外排对地表水造成污染，同时及时检修。

根据上述分析，项目废水经自建的污水处理站处理后 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油指标可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准的要求。总氮、总磷指标满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。根据对比，项目外排水质能满

足进入市政污水管网和蒙自市污水处理厂的水质要求，从水质方面来讲，项目废水进入蒙自市污水处理厂是可行的。

综上，项目废水经自建的污水处理站处理后通过自建污水管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂是合理可行的。

6.2.2.4 地表水非正常排放情况影响分析

若项目污水处理站因机械设施或电力故障而造成污水处理站处理设施不能正常运行时，废水无法满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准的要求，即为事故排放，事故排放污染物质浓度即为污水中污染物质产生浓度。项目废水发生事故排放时会加大污染负荷，项目废水未经处理直接进入市政管网和进入蒙自市污水处理厂，对市政管网及蒙自海污水处理造成一定的影响，若项目生产废水直接进入地表水体，将对地表水体造成一定的污染。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中相关要求，项目污水处理站宜设置事故池。结合省内目前已建成的屠宰类项目的污水处理站事故情况，本次环评为防止事故废水排放，假定故障发生后4小时内抢修，解除故障，因此4小时内的污水必须进行暂存。根据计算，项目4小时废水产生量为185.83m³，考虑1.2的安全系数，事故水池的容积不得低于222.996m³。环评提出设置1个250m³的事故池。事故池应委托有资质的单位进行设计和施工。另外，项目在建成后应按相关要求编制事故应急预案（包括环保应急预案），指定相应的应急处理措施，在污水处理站设施发生异常情况或重大事故时，应及时分析解决，并按应急预案中的规定向相关部门汇报处理。

综上所述，建设单位只要加强废水处理设施运行管理，加强对操作人员的岗位培训，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。则项目非正常工况下废水排放量较小，不会对周围水环境造成不良影响。

6.2.2.5 地表水环境影响评价结论

项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表见表6.2-14，废水间接排放口基本情况表见表6.2-15，废水污染物排放执行标准表见表6.2-16，废水污染物排放信息表（新建项目）见表6.2-17。

表 6.2-14 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水+生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、SS、动植物油	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	格栅+隔油+调节+气浮处理+A/O生化处理+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排口

表 6.2-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放总量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值（mg/L）
1	DW001	103°23'55"	23°23'30"	0.3768	城市污水 处理厂	连续排放，流 量稳定	/	蒙自市污 水处理厂	COD	500
									BOD ₅	294
									氨氮	24
									TP	8
									TN	70
									SS	388
									动植物油	59
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界外经纬度坐标										

表 6.2-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中三级标准；总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准	500
		BOD ₅		294
		氨氮		24
		TP		8
		TN		70
		SS		388
		动植物油		59

表 6.2-17 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	253.94	103.3
		BOD ₅	76.69	32.1
		氨氮	12.1	4.9
		TP	6.48	2.6
		TN	40.3	16.4
		SS	88.96	36.2
		动植物油	37.4	15.2

项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后水质可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求后进入蒙自市污水处理厂合理可行，项目运营期对区域地表水环境影响较小。

6.2.3 运营期地下水环境影响分析

6.2.3.1 项目区水文地质条件

(1) 区域地层及含水性

据地下水赋存条件、水力特征及富水性等，将调查区地下水分为第四系松散层孔隙水、碳酸盐岩溶水两大类。

①第四系松散层 (Q^{al+pl}) 孔隙水：主要分布于调查区以外的盆地平坦区，岩性主要为粘土、粉质粘土，局部夹砾砂，局部含 2%~5%的卵石、褐铁结核。多呈片状、带状分布，含孔隙水，地下水位较稳定，主要由大气降水及地表灌溉用水补给，旱季时以蒸发为主。

②碳酸盐类岩溶水：分布于调查区西部，含水层主要是三叠系个旧组 (T_{2g}) 碳酸盐类岩组，地下水主要受大气降水补给，水位埋藏较深，受构造因素影响多以泉水形式集中排泄。蒙自盆地东部岩溶分布区碳酸盐岩层渗入系数可达

0.58~0.65，地表径流模量 $M_o=20.07\sim25.78\text{L/s.km}^2$ ，地下径流模量平均值为 2.19L/s.km^2 ，透水性强。

(2) 区域地层及含(透)水性特征

调查区内分布地层主要有：第四系(Q)和三叠系中统个旧组(T2g)地层，以第四系(Q)残坡积粘土为主，其次是三叠系中统个旧组(T2g)，各层岩性特征自上而下分述如下：

①第四系残坡积粘土(Q^{el+pl})：分布于调查区大部分地段地表，岩性主要为粘土、粉质粘土，局部夹细砂，厚度一般 0.5~10m，厚度变化较大，此层分布于调查区大部分地段地表，山脊、坡顶一带分布较薄，坡腰、坡脚及低洼地段相对较厚，属透水层，该层一般不含水或仅含极微弱孔隙水，雨季暂时性含上层滞水，含水性弱，层厚 2.10~5.90m，平均厚度 3.80m，层顶埋深 0.40~2.50m。

②三叠系中统个旧组(T2g)：埋藏于个旧组(T2g)地层岩性主要为石灰岩、白云岩，呈厚层块状，裂隙、溶蚀孔洞较发育，该岩层含岩溶裂隙水，水位埋藏较深，推测岩溶地下水位大于 80m，处于 1130~1150m 标高之间。

(3) 区域地下水位埋深及水位动态变化规律

区域地下水位埋深一般均超过 15m，地下水类型主要为潜水，局部地段因第四系覆盖而具弱承压性。

据调查区内地下水主要补给来源为大气降水，雨季降雨大部分形成地表径流，仅有少部分降雨向下渗漏补给地下水，地下水位与降雨密切相关。根据对调查区边缘村庄居民区取水井的调查、访问，雨季因降雨充沛，地下水补给量较大，地下水位上升；旱季因降雨量少，地下水补给量少，地下水位下降，遇丰水年时，地下水位相对较高；枯水年时，地下水位相对较低，地下水位变幅一般在 1~5m 之间。

(4) 地下水的补给、径流、排泄条件

场地主要分布第四系次生红粘土，岩土层透水性弱，隔水性强，加之所处地势相对较高，无其他地表水源，勘查钻孔已未揭露稳定地下水位，根据本区地形地貌，工程区段大气降雨是地下水的主要补给来源，各岩土层接受大气降雨后，大部分成为地表径流向地势低凹地段或盆地湖泊流淌，仅少量渗入地下，进入第四系残坡积层粘土。

(5) 地下水利用情况及环境保护目标

根据现场调查及咨询，项目区域耕地及村庄内设有地下水井，但水井主要功能为农作物灌溉，区域村庄生活用水来源为自来水厂和桶装水，区域地下水无集中式饮用水功能。

(6) 地下水环境现状监测分析结果

本次评价委托云南升环检测技术有限公司对项目内及周边村庄水井进行采样分析，结果表明项目区域地下水水质较好，可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求。

6.2.3.2 项目对地下水的影响

项目对地下水的影响主要为生产废水和危废暂存间收集的废机油泄漏，下渗至区域地下水环境造成水质污染。污水中含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群等多种污染因子，将对地下水造成污染。此外，项目产生的固体废弃物主要为肉屑、胃肠容物、病胴体、牲畜粪便以及生活垃圾等。肉屑、胃肠容物、病胴体、牲畜粪便等均属于可降解有机物，其在自然腐烂的过程中会放出大量热，同时，病胴体、牲畜粪便等携带有病毒、病菌的传播源，随雨水的淋溶作用渗入地下，也会污染地下水，可能会对区域地下水水质造成一定的影响。废机油主要成分为矿物油，进入地下水后会造成地下水水质污染。

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则。

(1) 源头控制措施

主要包括在生产区、生活区、废水产生环节等单元采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，地面进行硬化，及时将废水导流至污水收集池和污水处理站。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防控措施，针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《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，分区防渗区域划分和防渗要求详见下表，分区防渗图详见附图 6。

表6.2-18 项目区污染区划分及防渗等级一览表

分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
重点 防渗 区	污水管道	管道四周	底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,并使用混凝土浇筑地坪;等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$
	液氨贮存区	围堰底部和四周	
	危险废物暂存间	车间地坪及四周	
	化粪池、污水处理站、事故池	池体底部和四周、污水处理设施四周	
	粪便收集房	建筑地坪及四周	
一般 防渗 区	三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区	车间地坪	地坪进行硬化,并涂刷环氧树脂漆;等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单 防渗 区	除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域	地面	一般地面硬化

对于重点防渗区,须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6m$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

对于一般防渗区,须参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5m$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行防渗设计,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$)。

另外,要求项目运营期产生的固体废弃物需采取针对性的处理处置措施,使项目产生的固体废弃物处置率达到 100%,杜绝乱堆、乱弃固体废弃物,防止固体废物中的污染物进入到土壤环境中,被雨水冲刷后下渗污染地下水;急宰产生的病猪尸体需立即委托清运进行无害化处理,禁止在项目区内长期储存。

6.2.3.3 地下水环境影响评价

项目区域地下水环境功能主要为农业灌溉,无集中式饮水用,地下水环境不敏感。经采取环评中提出的源头控制、分类防渗措施防治后,对区域地下水环境影响是可以接受的。

6.2.4 运营期声环境影响分析

6.2.4.1 评价标准和内容

(1) 评价标准

项目区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；运营期项目各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，声环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

(2) 评价内容

根据现场踏勘，项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，本次评价主要对项目厂界噪声进行预测，根据项目平面布置本次评价将同一个厂房内各类噪声叠加作为厂房噪声源强，后分别预测各厂房噪声在各厂界处的贡献叠加，进行厂界达标分析。

6.2.4.2 预测模式及方法

本项目按以下模式预测各类环境噪声。

(1) 点源噪声衰减

本项目个产噪设备分别按点声源进行预测，采用 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的衰减模式。点声源在室外的衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ — 距离声源 r 处的倍频带声压级

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级

A_{div} — 几何发散衰减量

A_{atm} — 大气吸收引起的衰减量

A_{gr} — 地面效应引起的衰减量

A_{bar} — 声屏障引起的衰减量

A_{misc} — 其他多方面原因引起的衰减量

本项目只考虑几何发散衰减量 (A_{div})，本项目噪声源属于无指向性噪声，其衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

根据前述分析,除考虑几何发散衰减外,项目内各点声源还考虑了采取隔声、消声措施后的降噪效果。

(2) 多源噪声叠加

对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB(A);

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

6.2.4.3 噪声源强及分布情况

项目运营期噪声主要为生猪屠宰、牛羊活鸡屠宰、中央厨房加工和污水处理站设备运行等噪声,项目噪声源强详见表 4.2-15。根据项目平面布置本次评价将同一个厂房内各类噪声叠加作为厂房噪声源强,后分别预测各厂房噪声在各厂界处的贡献叠加,进行厂界达标分析。项目各厂房内噪声叠加后源强详见下表:

表 6.2-19 项目各厂房噪声源叠加结果

所在位置	声级 dB(A)	控制措施	降噪效果 dB (A)	削减后噪声源强 dB (A)
生猪屠宰厂房	87.7	建筑隔声	15	72.7
牛羊屠宰厂房	88.2	建筑隔声	15	73.2
中央厨房	81.7	建筑隔声	15	66.7
活鸡屠宰厂房	82.1	建筑隔声	15	67.1
污水处理站水池内	85	构筑物隔声	15	70

根据项目平面布置图,结合现场调查情况,项目各厂房距离厂界距离详见下表:

表6.2-20 项目主要噪声源与周边厂界、关心点距离

序号	噪声源名称	与项目厂界最近距离 (m)			
		东侧	南侧	西侧	北侧
1	生猪屠宰厂房	100	65	50	100
2	牛羊屠宰厂房	40	110	140	140
3	活鸡屠宰厂房	40	100	140	150
4	中央厨房	20	240	20	20
5	污水处理站	130	200	30	60

6.2.4.4 预测结果与评价

项目厂界噪声贡献值预测结果见表 6.2-21。

表 6.2-21 厂界噪声贡献值预测结果表 单位: dB(A)

噪声源名称	噪声源强	各厂界噪声值			
		东侧	南侧	西侧	北侧
生猪屠宰厂房	72.7	32.7	36.4	38.7	32.7
牛羊屠宰厂房	73.2	41.1	32.4	30.3	30.3
活鸡屠宰厂房	67.1	35.1	27.1	24.2	23.6
中央厨房	66.7	40.6	19.1	40.6	40.6
污水处理站	70.0	43.9	23.9	40.5	34.4
叠加贡献值	/	47.4	38.4	44.9	42.4

根据上述预测结果,项目运营期各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,项目周边200m范围内无声环境敏感点,项目运营期噪声对周边环境影响较小。

6.2.5 运营期固体废物影响分析

项目运营固废主要为粪便、胃肠容物、猪(鸡)毛、牛羊皮、屠宰废弃物、病死畜禽尸体、废弃蔬菜、废弃包装材料、污水处理站油污污泥、设备检修废机油、生活垃圾和泔水。项目运营期固废产生及处置情况详见下表:

表6.2-22 项目固废产生及处置情况表

污染物名称	产生量 t/a	处置情况
粪便	432.16	收集后外售作为有机肥原料
胃肠容物	1689.95	
猪毛	365	外售作为工业原料
鸡毛	365	
牛羊皮	153.3	
屠宰废物	445.3	收集外售作为有机肥原料
污泥	395	
油污	65	
废弃蔬菜	36.5	收集后委托环卫清运
病死畜禽	6.69	委托有资质单位清运无害化处理
废弃包装材料	36.5	分类收集,可回收的外售处理,不可回收的与生活垃圾一并清运
生活垃圾	40.15	环卫部门清运
泔水	7.3	收集后按当地农业部门要求处置
废机油	0.3	危废间收集后委托有资质单位清运处置

根据项目固废特性,处置方式主要为收集后外售、委托环卫清运处置和委托有资质单位清运处置三种方式。

收集后外售的包括粪便、胃肠容物、猪(鸡)毛、牛羊皮、屠宰废物、污泥、油污和可回收的废弃包装材料,粪便、胃肠容物、污水处理站产生的污泥、

油污中含有丰富的有机物和氮、磷、钾等营养素，项目区域屠宰场产生的均外售用于有机肥厂家作为原料使用。因此，粪便、胃肠容物、污泥和油污收集后外售可行，环评提出项目在建成后应与收购方签订协议，确保粪便等固废能及时清运利用。猪（鸡）毛、牛羊皮可用于生产多种产品，收集后外售作为工业原料可行，废气包装材料中可回收物为纸箱、塑料桶等，由废品收购站收集后回用可行。

委托有资质单位清运处置的主要为病死畜禽和设备检修产生的废机油。根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，应委托有资质单位进行处置，环评提出项目设1间危废暂存间对废机油收集暂存，后委托处置。为了减小暂存期间造成环境影响，危废暂存间应进行防渗等措施，并设置标识牌，建成后应与清运处置单位签订协议，做好台账管理，确保废机油得到妥善处置。根据《中华人民共和国动物防疫法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》及项目所在区域管理部门要求，项目病死畜禽拟委托有资质单位清运处置。根据咨询，项目所在的红河州已有多家持有病死畜禽处理资质的企业，项目建成后应与处置单位签订协议，确保项目病死畜禽及时清运得到妥善处置，不得在项目内自行处置。

中央厨房产生的废弃蔬菜、生活垃圾和不可回收的包装材料属于一般生活垃圾，项目区域属于蒙自市垃圾填埋场收纳范围，经收集后可委托环卫部门清运处置，处置率100%。食堂泔水属于特殊生活垃圾，拟按当地农业部门要求进行处置。

综上所述，项目运营期固废均得到妥善处置，处置率100%，项目运营期固废对区域环境影响较小。

6.2.6 运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中4.2.2条：根据行业特性、工艺等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；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。项目为屠宰项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A 土壤环境影响评级项目类别，项目属于表A.1中IV类，因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

6.3 环境风险影响分析

6.3.1 环境风险评价目的

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，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

6.3.2 风险物质识别

项目建成后主要进行生猪、牛羊、活鸡屠宰和酱卤产品、熟食配菜加工，主要原料为生猪、牛羊、活鸡、调配料、塑料纸箱等包装材料，燃料为液化气、电能等，另外，项目生猪屠宰厂房内冷库使用液氨制冷，牛羊、活鸡屠宰车间和中央厨房采用R404进行制冷。生产产品主要为猪、牛羊、鸡产品和酱卤产品、熟食配菜，污染物主要为生产废水、生活污水、恶臭气体、油烟和粪便、污泥、屠宰废弃物、废弃包装材料、废机油、生活垃圾、泔水等。根据查阅资料 and 对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，项目运营期涉及到的危险物质主要为液氨、液化气和废机油，R404制冷剂主要成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷，不属于环境风险物质。项目涉及的风险物质主要理化性质如下：

表6.3-1 氨理化特性表

中 文 名	氨				
俗 名	氨气（液氨）	英文名	ammonia	CAS 号	7664-41-7
理 化 性 质	分子式	NH ₃	分子量	17.03	
	外观与性状	无色、有刺激性恶臭的气体			
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚			
	主要用途	用作制冷剂及制取铵盐和氮肥			
	熔点（℃）	-77.7	饱和蒸汽压（kpa）	506.62（4.7℃）	
	沸点（℃）	-33.5	燃烧热（kJ/mol）	无资料	
	临界温度（℃）	132.5	相对密度（水=1）	0.82（-79℃）	
	临界压力（MPa）	11.40	相对密度(空气=1)	0.6	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	稳定性	稳定	
	聚合危害	不聚合	燃烧产物	氧化氮、氨	
	禁忌物	卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。			
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断电源。若不能立即切断电源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场			

对人体危害		移至空旷处。
	灭火剂	雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土
	侵入途径	吸入
	健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。
对人体危害	急性中毒	轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合症，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

表 6.3-2 液化石油气理化特性表

性质	国际标号	21053		
理化性质	CAS 号	68476-85-7		
	中文名称	石油气		
	英文名称	Liquefied petroleum gas; Compressed petroleum gas		
	别名	液化石油气、压凝汽油		
	分子式	/	外观与性状	无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味
	熔点	-160-170℃	蒸气压	53.32kpa/-168.8℃ 闪点：-188℃
	沸点	-12-4℃	溶解性	微溶于水、溶于醇、乙醚
	密度	相对密度（水=1）0.5-0.6（-164℃）	稳定性	稳定
	危险标记	4（易燃气体）	主要用途	燃料、也可用作石油化工原料
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险			
侵入途径	吸入			
健康危害	本品有麻醉作用			
	急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响：期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等			
泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区，人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。避免直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用			
防护措施	呼吸系统防护：高浓度环境中，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护			
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃			

	烧的气体喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳
包装标志	易燃液体、有毒气体
包装方法	钢质气瓶

表 6.3-3 废机油理化特性表

品名		矿 物 油		英文名		Mineral oil
理化性质	分子量	23.9979	沸点	250-360℃	相对密度	(水=1): 0.8525
	外观性状	外观为油状液体，遇水呈稳定的乳液				
稳定性和危险性		稳定性：按照规定使用和储存则不会分解				
环境标准		美国 TWA:5mg/m³，ACGIH；英国 TWA:5mg/m³；前苏联车间空气最高容许浓度：5mg/m³(工作场所)；前苏联车间空气最高容许浓度：10µg/L（饮用水）				
监测方法		滤器收集，三氯甲烷解吸，萤火虫谱法分析				
毒理学资料		急性中毒表现：短期暴露：吸入后，刺激鼻、喉、肺，引起咳嗽、肺组织肿胀、头痛、恶心、耳鸣、虚弱、昏昏欲睡、昏迷，甚至死亡；暴露刺激皮肤，会引起红肿，严重刺激眼睛；食入后，可灼伤口腔、咽喉和胃部，随后则呕吐、腹泻和打嗝				
安全防护措施		工程控制：密闭操作，提供良好的通风条件。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必要佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护衣。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。				
应急措施	急救措施	皮肤接触：用肥皂、大量清水冲洗。 眼睛接触：用大量清水冲洗 15min。 吸入：将患者移至新鲜空气处，若呼吸停止，施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心肺复苏术，立刻就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
	消防方法	灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫。				
主要用途		主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂等，亦可用于合成石油蛋白、塑料增塑剂、农药乳化剂等。				

6.3.3 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级见表 6.3-4。

表 6.3-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值

为 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，按下列公式计算 Q 值：

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

式中：q₁, q₂, ... q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ... Q_n—每种物质的临界量，t。可在 HJ169-2018 中附录 B 中查询。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目设计资料，项目生猪屠宰厂房内冷库制冷机组液氨在线量为 4t，中央厨房内液化气直接外购瓶装产品使用，不设置大型储罐，根据生产需要订购使用，项目内最大储存量为 0.2t；项目废机油产生量为 0.3t/a，本次评价最大存在量取一年的产量计算。则项目风险物质与临界量比值详见下表：

表 6.3-5 项目风险物质数量与其临界量比值 Q 一览表

物质名称		最大存量	临界量	Qn 值
液氨		4t	5t	0.8
液化气		0.2t	50t	0.004
油类物质	废矿物油	0.3t	2500t	0.00012
合计 Q		—	—	0.80412

由上表可知，项目风险物质与临界量比值 Q=0.80412<1，项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中要求，环境风险简单分析应定性分析说明环境影响后果。因此，本次评价仅定性分析，不做预测分析。

6.3.4 环境敏感目标概况

项目环境风险源主要为项目生猪屠宰厂房冷库、中央厨房炒制区和危险废物暂存间。环境风险评价等级为简单分析，本次环境风险保护目标主要考虑风险源周边 500m 范围内的人群、地表水及区域地下水，项目环境风险保护目标详见下表：

表 6.3-6 项目环境风险保护目标一览表

保护对象名称			相对方位	与风险源最近距离(m)	保护内容
名称	坐标				
	X	Y			
北庄村	363	-213	东侧	300	60 户，300 人
犁江河	/	/	西南	1250	地表水
区域水文地质单元	/	/	/	/	地下水含水层

6.3.5 环境风险识别

根据项目涉及的风险物质及项目实际情况，项目存在的环境风险主要为液氨、液化气泄漏导致的火灾、爆炸引起对环境造成影响的风险和废机油泄漏排放造成的环境风险。

6.3.6 环境风险分析

6.3.6.1 大气环境风险分析

项目环境风险对大气环境的影响主要表现为液氨、液化气泄漏至大气环境中造成大气环境污染和泄漏气体导致的火灾、爆炸后分解产生的 CO、CO₂ 等废气对区域大气环境质量造成影响。项目液氨在线仅为 4t，当发生泄漏时经采取措施后泄漏量较小，对区域环境质量影响较小，由于泄漏量较小，发生火灾、爆炸的几率较小，项目液化气使用瓶装的产品，存在量较小，且较为分散存放，泄漏量较小，泄漏后对区域环境质量影响较小，发生火灾、爆炸几率较小。因此，项目大气环境风险可控，对大气环境是可以接受的。

6.3.6.2 地表水环境风险分析

项目环境风险事件发生时对地表水的影响主要表现为废机油泄漏，汇入地表水噪声地表水水质污染。为了减小危险废物对环境的影响，项目拟在污水处理站配套的建筑内设置 1 间危废暂存间对废机油收集暂存，后委托有资质单位清运处置，项目危废间根据相关要求进行了防渗、防雨等，并设置围堰，废机油拟采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。另外，项目最近地表水为西南侧 1250m 处的犁江河，项目内存在的地表水污染风险物质质量较小，不会径流至地表水中，因此，项目地表水环境风险是可控的。

6.3.6.3 地下水环境风险分析

项目环境风险对地下水的影响主要表现为废机油等泄漏下渗至地下水中造成地下水水质影响，项目危废暂存间根据相关要求进行了防渗、防雨等，并设置围堰，废机油拟采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。另外，项目内存在的废机油量较小，当发生泄漏事件时，机油全部暂存于危废间围堰内，不会下渗至地下水环境，因此，项目环境风险对地下水环境影响是可以接受的。

6.3.7 环境风险防范措施及应急要求

6.3.7.1 防范措施

根据项目环境风险识别，分别提出防范措施如下：

（1）液氨、液化气泄漏环境风险防范措施

①设计中应注意合理进行功能分区，严格符合安全规范的要求，液氨管线布局严格执行国家有关防火规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，委托有资质单位进行设计、安装，保证产品质量。

②液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置。

③运营过程中加强对液氨使用区域设备、管线及液化气存放区域进行检查维护，发现问题及时停产检修。

（2）危险废物泄漏防范措施

①对废机油采用专用容器收集后存放于危废暂存间；

②危废间采取三防措施，并设置标识牌等；

③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。

6.3.7.2 突发环境事件应急预案

针对本项目可能发生的突发事故，为了将风险事故率降低到最小，企业应编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。建设单位应严格按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《企业突发环境事件应急预案编制指南》和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》开展应急预案的编制工作，包括环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和突发环境事件应急预案三个报告。

6.3.7 环境风险分析结论

项目在设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后，项目制定完善的的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险可接受。

表 6.3-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目				
建设地点	(云南)省	(红河)州	(蒙自)市	(/)县	文澜街道三义村委会
地理坐标	经度	103°23'58.5"		纬度	23°23'29.4"
主要危险物	液氨分布于生猪屠宰厂房冷库区；液化气分布于中央厨房炒制区；废机油分				

质及分布	布于危废暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>（1）大气环境风险分析</p> <p>项目环境风险对大气环境的影响主要表现为液氨、液化气泄漏至大气环境中造成大气环境污染和泄漏气体导致的火灾、爆炸后分解产生的 CO、CO_2 等废气对区域大气环境质量造成影响。项目液氨在线仅为 4t，当发生泄漏时经采取措施后泄漏量较小，对区域环境质量影响较小，由于泄漏量较小，发生火灾、爆炸的几率较小，项目液化气使用瓶装的产品，存在量较小，且较为分散存放，泄漏量较小，泄漏后对区域环境质量影响较小，发生火灾、爆炸几率较小。因此，项目大气环境风险可控，对大气环境是可以接受的。</p> <p>（2）地表水环境风险分析</p> <p>项目环境风险事件发生时对地表水的影响主要表现为废机油泄漏，汇入地表水噪声地表水水质污染。为了减小危险废物对环境的影响，项目拟在污水处理站配套的建筑内设置危废暂存间对废机油收集暂存，后委托有资质单位清运处置，项目危废间根据相关要求进行防渗、防雨等，并设置围堰，废机油拟采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。另外，项目最近地表水为西南侧 1250m 处的犁江河，项目内存在的地表水污染风险物质质量较小，不会径流至地表水中，因此，项目地表水环境风险是可控的。</p> <p>（3）地下水环境风险分析</p> <p>项目环境风险时间对地下水的影响主要表现为废机油等泄漏下渗至地下水中造成地下水水质影响，项目危废暂存间根据相关要求进行防渗、防雨等，并设置围堰，废机油拟采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。另外，项目内存在的废机油量较小，当发生泄漏事件时，机油全部暂存于危废间围堰内，不会下渗至地下水环境，因此，项目环境风险对地下水环境影响是可以接受的。</p>
风险防范措施要求	<p>（1）液氨、液化气泄漏环境风险防范措施</p> <p>①设计中应注意合理进行功能分区，严格符合安全规范的要求，液氨管线布局严格执行国家有关防火规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，委托有资质单位进行设计、安装，保证产品质量。</p> <p>②液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置。</p> <p>③运营过程中加强对液氨使用区域设备、管线及液化气存放区域进行检查维护，发现问题及时停产检修。</p> <p>（2）危险废物泄漏防范措施</p> <p>①对废机油采用专用容器收集后存放于危废暂存间；</p> <p>②危废间采取三防措施，并设置标识牌等；</p> <p>③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。</p> <p>（3）针对本项目可能发生的突发事件，为了将风险事故率降低到最小，企业应编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。</p>

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 废气

7.1.1.1 防治措施

(1) 项目厂区开挖平整过程，应及时把开挖出的土石方运至厂区地势较低处回填，避免施工场地堆放大量的土石方因风力起尘造成污染。

(2) 加强施工现场的管理，施工场地设置围墙，施工区物料堆场应加盖遮盖物，并加强洒水降尘措施，降低扬尘的影响。

(3) 建筑材料运输途中，运输车辆应放慢行驶速度且不得超载，尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。

(4) 为防止场地起尘，施工场地定期洒水，可有效防止扬尘，在旱季大风日加大洒水量及洒水频次。

(5) 施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，应采取洒水抑尘、垫草席等措施。

(6) 在施工机械的选型上考虑相应的环保型产品，主要使用轻质柴油或电作为能源，不得使用劣质燃料。

7.1.1.2 可行性论证

项目施工期采取洒水降尘、密闭运输、粉状建筑材料遮盖等措施可在源头上降低扬尘产生量；施工场地设置围墙可在扬尘扩散过程中起到降尘作用，有效抑制扬尘影响范围。在严格落实上述施工期大气污染防治措施后，可降低扬尘产生量，缩短扬尘影响范围，从而降低施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响，达到可接受的程度范围。

上述措施为施工中常用降尘措施，在实际施工过程中具有可操作性，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。施工期废气防治措施可行。

7.1.2 废水

7.1.2.1 防治措施

(1) 注意施工期节约用水，减少废水的产生。合理安排施工期，暴雨期间禁止施工。

(2) 施工期应设置 1 个 3m^3 的临时沉淀池处理施工机械清洗废水和施工人员洗手污水，并回用于场地洒水降尘，不外排。

(3) 施工场地内合理设置截排水沟，在地势较低处设 1 个 30m^3 的临时沉砂池对雨天地表径流收集，沉淀处理后排放。

(4) 施工场地周围设置拦挡措施，在土石方堆放地点设置临时的排水沟，将雨水引流至临时沉淀池，避免水土流失影响水环境。

7.1.2.2 可行性论证

施工清洗废水和生活污水产生量较小，经沉淀处理后回用场地洒水抑尘，不外排；降雨径流经沉砂池沉淀后降低了降雨径流中悬浮物含量，外排至周边自然水沟，对周边地表水体水环境的影响较小。

上述措施均为施工中常用的污水收集处置措施，在实际施工过程中具有可操作性，不仅减小废水对周边地表水体水环境的影响，而且废水实现合理利用，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。施工期废水处置措施可行。

7.1.3 噪声

7.1.3.1 防治措施

- (1) 采用低噪声设备、噪声设备安装减振装置。
- (2) 加强施工管理，合理安排作业时间；
- (3) 高噪声设备不集中布置，尽量布置施工场地中部；
- (4) 加强机械设备的维护管理，保证其处于正常的工作状态；
- (5) 运输车辆进入场地时，要限速、禁鸣；
- (6) 加强对施工人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工。

7.1.3.2 可行性论证

合理安排施工时间、禁鸣、设备选型及加强保养等措施可从源头控制噪声。

项目采取的上述降噪措施在实际施工过程中可操作性强，既不影响施工，又能保证周边敏感点声环境质量不受或少受项目施工影响，同时需要的资金投入较少。施工期噪声防治措施可行。

7.1.4 固体废物

7.1.4.1 防治措施

- (1) 剥离表土部分临时堆放，后期用于绿化覆土；开挖土方部分用于低凹

区域填土，剩余部分清运至城市建设管理部门指定点堆放；

(1) 拆除现有建筑产生的建筑分类收集，可回收的外售处理，不可回收的清运至城市建设部门指定点堆放；新建建筑产生的建筑垃圾分类收集，可回收的外售处理，不可回收的全部用于项目施工场地回填，不外运；

(3) 设置垃圾桶对施工人员生活垃圾收集，后委托当地环卫部门清运处置。

7.1.4.2 可行性论证

现有建筑拆除施工产生的建筑垃圾中主要为废钢筋、混凝土块、砖瓦、废木材等，其中废钢筋为可回收利用资源，分类收集后可外售回用，实现固废资源化；不可回收的部分主要为砖瓦、混凝土块等，项目位于蒙自市周边，可清运至蒙自城市建筑垃圾填埋场进行处置；新建建筑施工厂产生的建筑垃圾主要为砖瓦、混凝土块、废钢筋等，废钢筋可回收利用，经收集后外售可实现固废资源化，不可回收建筑垃圾主要为砖瓦、混凝土块，其产生量较小，可全部用于项目施工场地内硬化地面等区域回填。项目施工期固废均得到妥善处置，处置率 100%。

项目施工期采取的上述措施，可保证施工期固废得到妥善处置，不仅防止固废在场地堆放产生的二次污染，而且部分固废实现资源化利用，大大降低施工固废对环境的不利影响。项目施工期固废处置措施可行。

7.1.5 水土流失

(1) 加强水土保持工程施工管理，严格按照施工进度计划进行施工，施工时应随时关注气象信息，事先了解降雨的时间和特点，并作好防护措施，尽量避免在雨季进行土石方工程；

(2) 合理选择施工工序，排水沟、截流沟、建筑基础开挖的土石方应及时回填，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生新增的水土流失；

(3) 建设单位应派专人对排水、拦挡措施及其防护效果进行定期检查，对出现问题的措施应及时整改和补救；

(4) 道路修建过程中，尽早硬化路面，减少地面裸露的时间；

(5) 设置临时排水沟，排水沟末端设置沉淀池，做好维护工作，保证其排水的通畅性；

(6) 严格控制施工范围，需临时堆置的建筑生产材料及设备需置于场内，尽量减少开挖对周边区域的扰动和占压，避免造成环境的破坏；

(7) 加强工程施工管理，倡导文明施工。开挖土石方必须临时堆放时，严禁

随处乱堆乱放。

7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 废气

7.2.1.1 防治措施

- (1) 待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气；
- (2) 对项目污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封；
- (3) 污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒；
- (4) 卤制、蒸煮、炒制区等产生油烟区域上端设置集气罩，通过收集管道接入 1 台风量 40000m³/h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至楼顶高空排放；
- (5) 厨房安装 1 套风量为 5000m³/h，净化效率 60% 的油烟净化器处理后经排气筒引至楼顶高空排放；
- (6) 项目内合理栽种绿化植被。

7.2.1.2 可行性论证

(1) 恶臭气体防治措施可行性论证

项目恶臭处置措施主要分为减小恶臭源强和削减排放两种方式，其中主厂房内主要通过干清工艺对粪便清理的方式减小恶臭源强，厂房内恶臭主要来源于粪便和胃肠内容物，经及时清理后可减小粪便在车间内堆存时间，从而减小恶臭的产生，此措施在实际运营过程中可操作性强，能做到削减产生量，符合环保要求。

粪便收集房主要采取设置为密闭建筑和喷洒生物除臭剂的方式削减恶臭气体的产生，生物除臭剂是利用微生物把溶解水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。生物除臭剂主要包括高效微生物除臭剂、植物除臭剂以及酶制品除臭剂。微生物除臭剂为具有吸附和分解恶臭的微生物发酵而成的除臭菌剂，具有成本低、无毒、效果持久，不产生二次污染的特点。罗永华等从广州市李坑垃圾填埋场附近的土壤样品中共分离筛选出

除臭效果较好的菌株,经实验研究微生物除臭剂除臭效果,微生物除臭剂对 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均具有较好的去除效果,喷洒 5 分钟, NH_3 、 H_2S 去除效率可高达 83.3%,并且在广州市垃圾中转站应用中取得了满意的除臭效果,臭气浓度去除效率可高达 86.8%。因此,本项目采用微生物除臭剂除臭效率取平均值 85%。因此,项目污泥粪便收集房内采用生物除臭剂减小恶臭的源强的可行。

项目污水处理站处理工艺为格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀,污水处理站运营期恶臭主要产生于调节池、A/O 生化处理工段,其余的格栅、隔油池、气浮处理等仅有少量的恶臭产生,根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中的要求,对项目污水处理站调节池、A/O 生化二级处理(包括厌氧池、缺氧池)、污泥浓缩池进行密封,可抑制密闭池子内约 50%的气体外排。粪便收集房采用生物除臭剂+建筑密闭方式后可减小 50%以上的恶臭排放量。

项目采取的污水处理站处理工艺为《排污许可申请与核发技术规范 农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ8630-2018)中技术可行的处理工艺,满足环保要求。

(2) 油烟废气处理可行性分析

项目中央厨房拟在蒸煮、炒制、卤制等产生油烟工段上端设置集气罩和管道,将各工段油烟废气引入 1 台风量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 的静电式油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。静电式油烟净化设施工作原理为:静电油烟净化器内部装有的油类碰吸单元,油烟经过净化器,在高压等离子电场的作用下,将微小的油颗粒与气体进行电离荷电,带电的微小离子(油颗粒)被吸附单元所收集,并流入和沉积到净化器的储油箱内,烟尘内的有害气体,被电场内所产生的臭氧所杀菌,并去除了异味,有害气体被除掉,油烟去除率经环保总局认定的监测部门检测,去除率达到 91%以上,洁净的空气经出风口排出,达标排放。目前,我国已形成完善的油烟净化器处理技术,项目建设单位只要购买合格产品安装使用,可确保项目油烟处置效果。油烟处理技术成熟可行。

综上所述,项目运营废气处置措施效果具有可达性,投资适中,可操作性强,废气处理措施可行。

7.2.2 废水

7.2.2.1 防治措施

(1) 办公楼周边设 1 个 10m^3 的化粪池对生活污水收集预处理；

(2) 在北侧区域设置 1 个处理规模 $1600\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站（采用格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺），各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站，处理达标后废水经自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。

7.2.2.2 可行性论证

项目化粪池容积为 10m^3 ，进入化粪池内处理的生活污水量为 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟设置的化粪池容积满足生活污水停留 24 小时的要求，在运行过程中只要定期清掏处理，化粪池可达到处理效果。

项目污水处理站拟采取采用格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺进行处理，该处理工艺属于《排污许可申请与核发技术规范 农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ8630-2018）中可行技术的工艺，满足处理要求。根据设计资料，污水处理站各工段水污染物去除效率详见表 6.2-13，从处理效果表中可知，项目废水经污水处理站处理后外排废水水质中 COD、 BOD_5 、氨氮、SS、动植物油指标可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准的要求。总氮、总磷指标满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。可满足进入市政污水管网和蒙自市污水处理厂的要求。

根据蒙自市排水公司出具的排水意见和项目区域管网铺设情况，项目只需自建管道后可进入市政管网，最终进蒙自市污水处理厂。项目废水处理措施和排放方式可行。

7.2.3 地下水

7.2.3.1 防治措施

根据《环境影响技术评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”突出饮用水水质安全的原则。项目地下水水污染防治措施主要为分区防渗：污水管道、液氨贮存区、危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故池和粪便收集房采取重点防渗，底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，并使用混凝土浇筑地坪；等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品

车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区采取一般防渗，地坪进行硬化，并涂刷环氧树脂漆；等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域采取简单防渗，进行一般地面硬化。

7.2.3.2地下水污染防治措施的可行性

项目采取的防止地下水污染的主动控制措施从生产过程入手，在生产场所、工艺、管道、设备、污水处理设置、危险废物暂存间等方面尽可能的采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，符合环境保护要求，是必要的，故其技术经济可行。

同时，项目结合生产涉及各物料的特性、种类、排放量和工程水文地质条件等，对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，相应环境保护标准和工程要求，具有针对性和可操作性，与采用同一方案铺砌防渗层相比可节约投资，防渗措施也更具有针对性，因此，污染分区方案技术经济合理、可行。通过防渗层的铺设，可以防止污染地下水，其技术合理可行。

7.2.4 噪声

7.2.4.1 防治措施

项目运营期噪声主要为生产设备运行噪声和污水处理站、制冷机组设备噪声运输车辆噪声，防治措施如下：

①加强生产设备的维护管理，保障其处于正常运行状态，杜绝因设备非正常运转时产生的高噪声现象；

②采用先进的低强度噪声设备，对产噪设备采用隔声、减震、消声等措施（如风机加装消声器，污泥脱水机、风机等设备置于室内，污水泵和污泥泵采用潜污泵），以最大限度地降低噪声源强，减轻对操作人员的危害，确保厂界噪声达标排放；

③合理布置绿化带，进一步降低噪声。

7.2.4.2 可行性论证

项目主要噪声源主要有生产设备、各类泵和物料产品运输等。噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等七大措施，尽

量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。根据上述原理，建设单位将采取以下防护措施：

(1) 控制噪声源

即对产生噪声的设备进行控制，对于声源的控制，主要包括选择低噪声设备，加盖隔音罩进行防护等具体措施。为有效降低噪声对环境的影响，厂方选用低噪设备，并加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；对于锅炉房内引风机、鼓风机则采用基础减震措施和隔声措施。

(2) 控制噪声传播途径

建设单位采取的主要措施是利用厂房的墙壁进行隔音，并采用隔音窗和隔声门，阻止厂房内的噪声向外传播，其次是将厂房与厂界设置合适的距离，并在厂界处建设绿化带，利用自然的衰减的作用使在厂界处的噪声值达到规定的标准。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，设备产生的噪声会大大削减，项目边界的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准。本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术上是合理的。

7.2.5 固体废物

7.2.5.1 处置方式可行性

根据项目固废特性，处置方式主要为收集后外售、委托环卫清运处置和委托有资质单位清运处置三种方式。

收集后外售的包括粪便、胃肠容物、猪（鸡）毛、牛羊皮、屠宰废物、污泥、油污和可回收的废弃包装材料，粪便、胃肠容物、污水处理站产生的污泥、油污中含有丰富的有机物和氮、磷、钾等营养素，项目区域屠宰场产生的均外售用于有机肥厂家作为原料使用。因此，粪便、胃肠容物、污泥和油污收集后外售可行，环评提出项目在建成后应与收购方签订协议，确保粪便等固废能及时清运利用。猪（鸡）毛、牛羊皮可用于生产多种产品，收集后外售作为工业原料可行，废气包装材料中可回收物为纸箱、塑料桶等，由废品收购站收集后回用可行。

委托有资质单位清运处置的主要为病死畜禽和设备检修产生的废机油。根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，应委托有资质单位进行处置，

环评提出项目设1间危废暂存间对废机油收集暂存，后委托处置。为了减小暂存期间造成环境影响，危废暂存间应进行防渗等措施，并设置标识牌，建成后应与清运处置单位签订协议，做好台账管理，确保废机油得到妥善处置。根据《中华人民共和国动物防疫法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》及项目所在区域管理部门要求，项目病死畜禽拟委托有资质单位清运处置。根据咨询，项目所在的红河州已具有病死畜禽处理资质厂家，项目建成后应与处置单位签订协议，确保项目病死畜禽及时清运得到妥善处置，不得在项目自行处置。

中央厨房产生的废弃蔬菜、生活垃圾和不可回收的包装材料属于一般生活垃圾，项目区域属于蒙自市垃圾填埋场收纳范围，经收集后可委托环卫部门清运处置，处置率100%。食堂泔水属于特殊生活垃圾，拟按当地农业部门要求进行处置。

综上，项目运营期固废处置方式合理可行。

7.2.5.2 固废管理要求

项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）中有关危险废物污染环境防治的特别规定，对其收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。应配合生态环境部门，对受委托处置单位的转移和处置进行全过程跟踪，并按国家和省有关规定办理转移审批手续，严格执行危险废物转移联单制度。

（1）收集、贮存、运输和处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，并按照国家有关规定进行申报登记、处置。

（2）收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（3）应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门报告。

（4）危险废物转运要求

①项目产生的危废由接收单位负责安排专用车辆运输。

②危险废物接受单位应当按照要求对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

③接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位单位，联单第一联由建设单位单位自留存档，联单第二联副联由建设

单位单位在两日内报送移出地环境保护行政主管部门，将联单第五联自接受危险废物之日起两日内报送接受地环境保护行政主管部门。

④转运联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。红河州生态环境局蒙自分局有权检查联单执行的情况。

7.2.6 环境风险

7.2.6.1 液氨、液化气泄漏环境风险防范措施

(1) 设计中应注意合理进行功能分区，严格符合安全规范的要求，液氨管线布局严格执行国家有关防火规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，委托有资质单位进行设计、安装，保证产品质量。

(2) 液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置。

(3) 运营过程中加强对液氨使用区域设备、管线及液化气存放区域进行检查维护，发现问题及时停产检修。

7.2.6.2 危险废物泄漏防范措施

(1) 对废机油采用专用容器收集后存放于危废暂存间；

(2) 危废间采取三防措施，并设置标识牌等；

(3) 加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。

7.2.6.3 突发环境事件应急预案

针对本项目可能发生的突发事故，为了将风险事故率降低到最小，企业应编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。建设单位应严格按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《企业突发环境事件应急预案编制指南》和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》开展应急预案的编制工作，包括环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和突发环境事件应急预案三个报告。

8 环境管理、环境监测和环保验收

8.1 环境管理

环境管理机构的设置,目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规,全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定,对项目“三废”排放实行监控,确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展;协调地方环保部门工作,为企业的生产管理和环境管理提供保证,针对项目的具体情况,为加强严格管理,企业应设置环境管理机构,并尽相应的职责。

8.1.1 结构组成

根据本项目的实际情况,在施工阶段,建设单位应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后,设置专门环境管理机构对该项目环境管理和环境监控负责,并受红河州生态环境局蒙自分局的监督和指导。

8.1.2 境管理机构的职责

- (1) 建立健全环境保护规章制度,进行环境保护设施的运行管理,环境统计;
- (2) 做好污水处理设备的管理维护,保证不发生废水污染风险;
- (3) 做好固废垃圾收集的环境保护工作;
- (4) 负责组织突发事件的应急处理和善后事宜;
- (5) 组织人员的环境保护专业技术培训,提高工作人员的环境保护意识和技能;
- (6) 监督、管理项目“三同时”的执行,确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,有效防止污染的产生;
- (7) 定期向环保主管部门及上级领导汇报环保工作情况。

8.1.3 环境管理人员配备

建设期项目施工单位应设 1~2 名环保专职或兼职人员,负责督促工程建设期项目环保治理设施、管理措施的实施。

运营期环境管理小组由 2 名管理人员负责管理,其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作,并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故,编制环保统计及环保考核等报告。

8.1.4 环境监理计划

项目环境监理计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境监理计划一览表

环境要素		监理内容及要求	执行单位	管理单位	监督单位
施工期	扬尘	施工场地采取洒水降尘，密闭车辆运输，堆场加盖篷布等遮盖物	工程监理单位	红河州生态环境局蒙自分局	红河州生态环境局蒙自分局、建设单位
	废水	施工废水及生活污水：1 个 3m³ 临时沉淀池后全部用于洒水降尘，不外排			
		地表径流：施工场地内合理设置截排水沟，地势较低区域设置 1 个 30m³ 的沉砂池对地表径流收集沉淀后排放			
	噪声	合理安排施工时间，合理布置设备			
	固废	土方和建筑垃圾清运至城市建设管理部门指定点堆放，不得乱倒；生活垃圾设垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置			
项目需建设的环保设施	废气	蒸炒区域设置集气罩、收集管道、1 台风量 40000m³/h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至楼顶高空排放			
		待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气			
		对项目污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封			
		污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒			
		安装 1 套风量为 5000m³/h，净化效率 60% 的油烟净化器			
	废水	办公生活区设置 1 个 10m³ 的化粪池；在北侧区域设置 1 个处理规模 1600m³/d 的污水处理站（采用格栅→隔油→调节→气			

			浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺), 各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站, 污水处理站周边配套建设 1 个 250m ³ 的事故池			
	地下水		分区防渗: 污水管道、液氨贮存区、危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故池和粪便收集房采取重点防渗, 底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 并使用混凝土浇筑地坪; 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区采取一般防渗, 地坪进行硬化, 并涂刷环氧树脂漆; 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域采取简单防渗, 进行一般地面硬化。隐蔽区域防渗施工加强监理, 确保防渗系数			
	噪声		生产设备设置于建筑内, 建筑隔声; 污水处理站设备设置于水池内, 运输道路设置减速带、禁鸣标志			
	固废	病死畜禽	委托有资质单位清运处置, 不在项目内暂存和处置			
		畜禽粪便	在污水处理站周边空地内建设污泥、粪便收集房, 建筑面积约 50m ² , 场地硬化并在场地周边设置截排水			
		污水站污泥	污水处理站配套建设污泥浓缩池、污泥干化大棚			
		屠宰固废	屠宰车间内合理套设置收集桶, 对胃肠容物、屠宰固废等收集后清运至粪便收集房收集暂存			
		中央厨房固废	设置垃圾收集桶(筐)对废弃菜叶、废弃包装材料等收集			
		废机油	污水处理站周边设置 1 间危废暂存间收集暂存, 后委托有资质单位清运处置			
		生活垃圾	办公生活区及生产区内合理设置垃圾收集桶, 共计设 20 个垃圾桶; 员工食堂内设置 2 只泔水桶			

	环境风险	液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置；危废暂存间采取分类收集，设置围堰			
	生态	厂区内合理栽种绿化植被，项目绿化面积达到 3000m ²			

8.2 企业环境信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）相关要求公开企业环境信息，具体做法如下：

（1）建立健全本单位环境信息公开制度，指定办公室秘书处负责本单位环境信息公开日常工作，按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

（2）排污单位应当公开下列信息：

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其他应当公开的环境信息。

（3）通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②信息公开服务、监督热线电话；

③本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

④其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

（4）重点排污单位应当在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后九十日内公开本办法第九条规定的环境信息；环境信息有新生成或者发生变更情形的，重点排污单位应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

（5）自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。

8.3 环境监测

环境监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境监测计划

监测时段	因素	监测点位	监测指标	时间及频次	监测频次要求来源	执行排放标准
运营期	废气	厂界外无组织废气监控点	氨气、硫化氢、臭气浓度	半年/次	《排污单位自行监测技术指南-农副产品加工业》（HJ986-2018）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表 1）中的二级新建标准
		中央厨房排气筒	油烟	半年/次		《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	废水	污水处理站进、出水口	pH、流量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	半年/次		总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，其余指标达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准
	噪声	东、南、西、北厂界	等效声级	1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准

8.5 污染物排放管理

8.5.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目污染物排放清单表

污染类型		污染物名称	产生量 (t/a)	处理方式	排放浓度	排放量 (t/a)	排放标准	达标 情况	排污口设置
废水		废水量	406967.7	办公生活区设置 1 个 10m ³ 的化粪池；在北侧区域设置 1 个处理规模 1600m ³ /d 的污水处理站(采用格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺)，各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站，处理后废水通过自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂	-	406967.4	-	-	设置 1 个规范化排污口，安装污水流量计
		COD _{Cr}	805.8		253.9mg/L	103.3	500mg/L	达标	
		BOD ₅	379.3		79.7mg/L	32.4	294mg/L	达标	
		NH ₃ -N	26.0		12.1mg/L	4.9	24mg/L	达标	
		TP	7.3		6.5mg/L	2.6	8mg/L	达标	
		TN	51.3		40.3mg/L	16.4	70mg/L	达标	
		动植物油	79.4		37.4mg/L	15.2	64.1mg/L	达标	
		SS	430.9		88.9mg/L	36.2	388mg/L	达标	
废气	恶臭 气体	NH ₃	0.078	待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气；污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封；污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒	-	0.071	1.5mg/m ³	达标	无组织排放
		H ₂ S	0.0042		-	0.0025	0.06mg/m ³	达标	
		臭气浓度	-		-	-	20（无量纲）	达标	
	中央厨房	油烟	2.01		-	0.201	2.0mg/m ³	达标	设置 1 个规范化排气筒

	食堂	油烟	0.041	安装 1 套风量为 5000m³/h，净化效率 60%的油烟净化器处理后经排气筒引至楼顶高空排放		0.016	2.0mg/m³	达标	设置 1 个规范化排气筒
噪声		生产噪声	70～85dB(A)	建筑隔声、基础减震等措施治理	-	60～75dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	达标	处置率 100%
固废		粪便	432.16	收集后外售作为有机肥原料	-	0	-	达标	
		胃肠容物	1689.95			0	-		
		猪鬃毛	365	作为工业原料外售	-	0	-		
		鸡毛	365		-	0	-		
		牛羊皮	153.3		-	0	-		
		屠宰废物	445.3	收集外售作为有机肥原料	-	0	-		
		污泥	395		-	0			
		油污	65		-	0	-		
		废弃蔬菜	36.5	收集后委托环卫清运	-	0	-		
		病死畜禽	6.69	委托有资质单位清运无害化处理	-	0	-		
		废弃包装材料	36.5	分类收集，可回收的外售处理，不可回收的与生活垃圾一并清运	-	0	-		
		生活垃圾	40.15	环卫部门清运	-	0	-		
		泔水	7.3	收集后按当地农业部门要求处置	-	0	-		
	废机油	0.3	危废间收集后委托有资质单位清运处置	-	0	-	危险废物暂存间设置明显标示牌		

8.5.2 排污口规范化设置

废水排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。







（2）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.4-1，环境保护图形符号见表 8.4-2。

表 8.4-1 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场
3			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

8.5.3 总量

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，提出本项目建议的污染物排放总量控制指标：

(1) 大气污染物总量控制指标

项目运营期废气主要为无组织排放恶臭气体，不涉及 SO_2 、 NO_x 污染物，故不设大气污染物排放总量控制指标。

(2) 水污染物总量控制指标

项目废水产生量为 $406967.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 COD 为 $805.8\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $26.0\text{t}/\text{a}$ 。项目废水经自建污水处理站处理达标后通过自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂，排入蒙自市污水处理厂的废水量为 $406767.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 CDO 为 $103.3\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $4.9\text{t}/\text{a}$ 。项目排放的地表水污染物进入蒙自市污水处理厂，因此，项目水污染总量控制指标纳入蒙自市污水处理厂进行管理。

(3) 固废

固体废物处置率为 100%。

8.6 竣工环保验收一览表

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行），项目竣工环保验收要求如下：

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；

(2) 建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；

(3) 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

建设项目竣工环境保护验收情况详见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目竣工环保验收一览表

处理对象		环保设施	处理效果
大气污染物	中央厨房油烟	蒸炒区域设置集气罩、收集管道、1 台风量 40000m³/h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	食堂油烟	安装 1 套风量为 5000m³/h，净化效率 60% 的油烟净化器	
	待宰、屠宰恶臭	待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表 1）中的二级新建标准
	污水处理站恶臭	对项目污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封	
	污泥粪便房恶臭	污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒	
废水		办公生活区设置 1 个 10m³ 的化粪池；在北侧区域设置 1 个处理规模 1600m³/d 的污水处理站（采用格栅→隔油→调节→气浮处理→A/O 生化处理→沉淀工艺），各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站，处理后废水通过自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。污水处理站配套设 1 个 250m³ 的事故池	总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，其余指标达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准
地下水		分区防渗：污水管道、液氨贮存区、危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故池和粪便收集房采取重点防渗，底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，并使用混凝土浇筑地坪；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区采取一般防渗，地坪进行硬化，并涂刷环氧树脂漆；等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域采取简单防渗，进行一般地面硬化。隐蔽区域防渗施工加强监理，确保防渗系数	对地下水影响较小
噪声		生产设备设置于建筑内，建筑隔声；运输道路设置减速带、禁鸣标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准
固	病死畜禽	委托有资质单位清运处置，不在项目内暂存和处置	处置率 100%

废	畜禽粪便	在污水处理站周边空地内建设污泥、粪便收集房，建筑面积约 50m ² ，场地硬化并在场地周边设置截排水	
	污水站污泥	污水处理站配套建设污泥浓缩池、污泥干化大棚	
	屠宰固废	屠宰车间内合理套设置收集桶，对胃肠容物、屠宰固废等收集后清运至粪便收集房收集暂存	
	中央厨房固废	设置垃圾收集桶（筐）对废弃菜叶、废弃包装材料等收集	
	废机油	污水处理站周边设置 1 间危废暂存间收集暂存，后委托有资质单位清运处置	
	生活垃圾	办公生活区及生产区内合理设置垃圾收集桶，共计设 20 个垃圾桶；员工食堂内设置 2 只泔水桶	
环境风险		液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置；危废暂存间采取分类收集，设置围堰	环境风险较小
生态环境		厂区内合理栽种绿化植被，项目绿化面积达到 3000m ²	—

9 环境经济损益分析

9.1 环保投资

项目总投资概算为 10200 万元，其中固定环保投资为 644.9 万元，则环保投资占总投资 6.32%。本项目环保投资见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环保投资一览表 单位：万元

环境要素		环保设施建设内容	投资估算	备注
施工期	扬尘	施工场地采取洒水降尘，密闭车辆运输，堆场加盖篷布等遮盖物	2.5	环评提出
	废水	施工废水及生活污水：1 个 3m ³ 临时沉淀池后全部用于洒水降尘，不外排	0.6	环评提出
		地表径流：施工场地内合理设置截排水沟，地势较低区域设置 1 个 30m ³ 的沉砂池对地表径流收集沉淀后排放	3.5	环评提出
	固废	土方和建筑垃圾清运至城市建设管理部门指定点堆放，不得乱倒；生活垃圾设垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置	6.0	设计提出
运营期	中央厨房油烟	蒸炒区域设置集气罩、收集管道、1 台风量 40000m ³ /h 的静电式饮食业油烟净化设备（除油效率 90%）处理后经排气筒引至楼顶高空排放	4.5	设计提出
	待宰、屠宰恶臭	待宰间、屠宰车间等加强清洁，设置风机对待宰间、屠宰间进行换气	6.0	设计提出
	污水处理站恶臭	对项目污水处理站调节池、A/O 生化反应池、污泥浓缩池等产生恶臭较大区域进行密封	4.0	环评提出
	污泥粪便房恶臭	污泥粪便收集房设为全密闭式建筑，仅在污泥粪便清运和收贮期间敞开作业，且购买生物除臭剂（如大力克、万洁芬等）对项目收集的污泥和粪便进行喷洒	3.5	环评提出
	食堂油烟	安装 1 套风量为 5000m ³ /h，净化效率 60% 的油烟净化器	0.5	环评提出
	废水	办公生活区设置 1 个 10m ³ 的化粪池；在北侧区域设置 1 个处理规模 1600m ³ /d 的污水处理站，各厂房内设置污水收集管沟对生产废水收集后全部接入污水处理站，处理达标后经自建管道接入市政管网，最终进蒙自市污水处理厂。配套建设一个 250m ³ 的事故池	560	设计提出，事故池环评提出
	地下水	分区防渗：污水管道、液氨贮存区、危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故池和粪便收集房采取重点防渗，底部铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，并使用混凝土浇筑地坪；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；三个屠宰厂房内待宰间、屠宰间、副产品车间、冷却区、冷藏间、中央厨房内生产区、冷藏区采取一般防渗，地坪进行硬化，并涂刷环氧树脂漆；等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；除了重点、一般污染防治区和绿化带以外的区域采取简单防渗，进行一般地面硬化。隐蔽区域防渗施工加强监理，确保防渗系数	12	设计提出
	噪声	生产设备设置于建筑内，建筑隔声；污水处理站设备设	1.5	环评提

固废		置于水池内，运输道路设置减速带、禁鸣标志		出
	病死畜禽	委托有资质单位清运无害化处置，不在项目内暂存和处置	0.5	环评提出
	畜禽粪便	在污水处理站周边空地内建设污泥、粪便收集房，建筑面积约 50m ² ，场地硬化并在场地周边设置截排水	5.0	环评提出
	污水站污泥	污水处理站配套建设污泥浓缩池、污泥干化大棚	3.0	设计提出
	屠宰固废	屠宰车间内合理套设置收集桶，对胃肠容物、屠宰固废等收集后清运至粪便收集房收集暂存	1.5	设计提出
	中央厨房固废	设置垃圾收集桶（筐）对废弃菜叶、废弃包装材料等收集	0.2	设计提出
	废机油	污水处理站周边设置 1 间危废暂存间收集暂存，后委托有资质单位清运处置	2.0	环评提出
	生活垃圾	办公生活区及生产区内合理设置垃圾收集桶，共计设 20 个垃圾桶；员工食堂内设置 2 只泔水桶	0.1	设计提出
环境风险		液氨贮氨器安装液位高低限报警、超温报警等，配备喷淋降温设施；制冷机房贮液器四周建设围堰，且贮存器上部设置喷水降温装置；危废暂存间采取分类收集，设置围堰	6.0	环评提出
环境管理		包括环评、监理、环保竣工验收等	22	环评提出
固定环保投资合计			644.9	/
环保设施运行费用			25 万元/年	/

9.2 环境效益分析

9.2.1 环境正效益分析

自 2018 年 1 月 1 日起，环境保护税开始征收，按照《云南省环境保护税适用税额和应税污染物项目数的方案》，自 2019 年起，水污染物每污染当量 3.5 元。项目将设 1 座污水处理站对生产废水和生活污水收集处理后达标排放，根据工程分析，项目污水处理站对项目地表水污染物削减量分别为：COD：702.5t/a，BOD₅：346.9t/a，氨氮：21.2t/a，总磷：4.7t/a，SS：394.7t/a，动植物油：64.1t/a，削减污染物对应的污染当量值分别为：COD：702500，BOD₅：173450，氨氮：16960，总磷：1175，SS：1478800，动植物油：10256。按照同一排放口应税污染物项目数按照污染当量数从大到小排序，第二类水污染物征收前三项，有机物类征收一项，本项目应税污染污为 SS、COD、BOD₅，污染当量总计为 2454750，则应缴纳环境保护税费为 859.16 万元。项目水污染治理设施每年削减污染物可减少 859.16 万元的环境保护税。

9.2.2 环境负效应分析

项目环保设施投资 644.9 万元，主要用于废水、废气、噪声治理以及固废收

集。项目固定资产折旧每年按原值的 10% 计，则环保设施的折旧费约为 64.49 万元/年；环保设施运行费为 25 万元/年，则环境经济负效益共计 89.49 万元/年。

9.2.3 环境损益分析

项目通过建设环保设施后的环境经济正效益共计 859.16 万元/年，环境经济负效益为 89.49 万元/年，正负效益相抵后项目每年环保设施产生的环境经济效益为 769.67 万元，对比分析表明项目环境经济效益显著。

9.3 社会效益分析

项目属于劳动密集型产业，可以增加就业，根据规划，项目建成后将为区域提供 200 个就业岗位，减轻国家就业负担，增加职工个人收入，促进区域稳定发展。项目建成后将提供优质合格的肉制品，主要供区域中小学、企事业团体、餐厅等，将有助于提高食品安全保障。

项目可通过与养殖专业合作社、农户建立长期合作机制，互惠共赢，不断发展壮大，搭建起了从农产品生产到市场到消费终端的桥梁，形成产销或产加销一体化模式，即提高了农民养殖积极性，帮助贫困户脱贫致富。项目的建设具有较大的社会效益。

9.4 环境经济损益分析结论

总体来看，该项目环境效益和经济效益较好，社会效益显著，建设中投入了一定的环保费用，能有效的保护环境而不致使当地环境功能发生变化，项目建设单位在项目实施中，只要认真落实环保措施，就可以使项目的负面影响减小到最低，保证项目的正效益大于负面效益。综合社会、经济、环境效益来看，本项目的建设经济上是可行的。

10 产业政策、规划符合性分析

10.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中:年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目(少数民族地区除外)列为限制类;桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备列为淘汰类。项目建成后年屠宰生猪 43.8 万头、屠宰牛 2.92 万头、屠宰羊 0.73 万只、182.5 万只,综合屠宰量较大,且项目所在的蒙自市属于红河哈尼族彝族自治州,属于少数民族地区,项目不属于限制类;项目冷库制冷剂使用液氨和 R404,不属于指导目录中限制和淘汰类,项目使用的生产设备中无淘汰类设备。项目已取得蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》(蒙发改备案[2020]93 号),因此,项目的建设符合国家和地方现行产业政策。

10.2 规划符合性分析

项目位于蒙自市文澜街道办三义村委会,距离蒙自城区约 1.5km,项目地块暂未纳入《蒙自市城市总体规划》范围内。根据《云南省主体功能区规划》(云政发[2014]1 号),蒙自市属于省级集中连片重点开发区域。省级集中连片重点开发区域是指除国家层面重点开发区域外,对支撑全省经济持续增长和促进全省区域协调发展意义重大,并具有中心城市和一定区域辐射功能的相对连片城市化地区。项目所在的蒙自市属于省级集中连片重点开发区域中的滇东南地区,该地区功能定位为:昆明至河口辐射越南河内经济走廊一级昆明-文山-北部湾和珠三角经济走廊的结合部,沟通云南与越南、中国内地与越南市场的商贸枢纽和进出后物资中转通道;全省重要的现代农业、生物医药、有色冶金、能源、化工、建材基地,喀斯特山水文化旅游区。重点加快发展观光农业、矿产、烟草、生物、旅游、商贸物流、出口加工等产业。

根据查阅《云南省主体功能区规划》中禁止开发区得知,项目所在的蒙自市内禁止开发区域为五里冲水库(城市饮用水水源保护区)和大围山(自然保护区),项目位于文澜街道三义村委会,占地类型为政府划拨的建设用地,项目不属于五里冲水库和大围山自然保护区范围内,因此,项目不属于云南省限制开发区域。项目属于屠宰和肉类加工工业,建成后将为区域提供优质的肉类制品,助力区域

发展，且项目符合国家和区域现行的产业政策，与《云南省主体功能区规划》不冲突。

因此，项目选址符合相关规划要求。

10.3 选址合理性分析

10.3.1 环境相容性分析

项目位于蒙自市文澜街道办三义村委会，建设用地为政府划拨的建设用地，项目周边主要为耕地、果园等，周边 500m 范围内无风景名胜区、自然保护区分布。根据蒙自市自然资源局出具的《关于蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目未涉及生态保护红线的说明》，项目占地不属于生态保护红线范围内。项目周边最近的大气、声环境敏感点为东侧 212m 处的北庄村，项目运行期间产生的污染物经采取相应的治理措施后可做到达标排放，对周边环境敏感点影响较小。项目周边 500m 范围内均无大型污染企业，不会对项目生的食品造成影响。因此，项目选址与周边环境是相容的。

10.3.2 与相关条例符合性

项目主要进行生猪、牛羊、活鸡屠宰和酱卤产品、熟食配菜生产加工。《食品安全国家标准-畜禽屠宰加工卫生规范》（GB2694-2016）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）等相关规范对屠宰项目的厂址选择具有以下要求：

（1）屠宰与分割车间所在厂区应具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城市规划、卫生与环境保护部门的要求；

（2）厂址周边应具有良好的环境卫生条件。厂址应避免受污染物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。

（3）厂址选择应减少产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。待宰间和屠宰间的废清洁区域居住区、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》（GB18078.1）的规定。

（4）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允许排入的最终收纳水体。

根据现场踏勘和提供的资料，项目占地为政府划拨的建设用地，项目周边以铺设完善的自来水厂、供电管网，区域有王家寨公路与北京路和城区连接，交通方便；其用地与蒙自市城市规划相符合，满足卫生防护距离要求；项目周边主要为耕地、果园等，无大型的产生废气的工业企业；根据出具的排水意见，项目废水能够排入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂。项目选址与《食品安全国家标准-畜禽屠宰加工卫生规范》（GB2694-2016）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）等相关规范要求相符合。

10.3.3 防护距离要求

根据大气预测分析，项目卫生防护距离为屠宰、待宰间及污水处理站和粪便收集房周边 100m，根据现场踏勘，项目周边最近的敏感点为东侧厂界外 212m 处的北庄村，该村距离项目最近无组织面源距离为 250m。因此，项目卫生防护距离内无居住区、学校和医院等大气敏感区，符合项目防护距离相关要求。

10.4 布局合理性分析

10.4.1 项目整体布局合理性分析

项目地块呈不规则形，地块由王家寨公路分为东西两个地块，项目根据地形、生产需要，将生猪屠宰厂房设置为西侧地块内中间区域，中央厨房设置于西侧地块北侧区域，办公楼设置于西侧地块南侧区域，将牛羊活鸡屠宰厂房设置于东侧地块内，根据区域地形及污水收纳要求，将污水处理站设置于西侧地块内靠北区域。东西两个地块之间通过设置出入口进行连接。项目根据生产需求建有厂房、办公楼等，在厂房内根据生产要求设置各类功能车间，建成后满足生产要求，项目总体布局考虑到项目的地形、生产工艺等特征，功能设施齐全，项目整体布局合理。

10.4.2 平面布局与相关条例符合性

《食品安全国家标准-畜禽屠宰加工卫生规范》（GB2694-2016）对禽畜屠宰加工项目布置有以下要求：

（1）屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验（化验）室和无害化处理车间等。

（2）对于没有设立无害化处理车间的屠宰企业，应委托有资质的专业无害

化处理场实施无害化处理。

(3) 应分别设置专门的可食用和非食用副产品加工处理间，食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，实施设备应该符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔、避免交叉污染。

《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)、《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)等规范对屠宰项目平面布局有以下要求：

(1) 厂区应划分为生产区和生活区。生产区内应明确区分非清洁区和清洁区，在严寒、寒冷和夏热冬冷地区，非清洁区不应布置在厂区夏季主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区夏季主导风向的下风侧；在夏热冬暖和温和地区，非清洁区不应布置在厂区全年主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区全年主导风向的下风侧。

(2) 生产区或畜禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜禽、废弃物与产品的运送通道不得公用。

(3) 厂区屠宰与分割车间及其生产辅助用房与设施的布局应满足生产工艺流程和食品卫生要求，不得使产品受到污染。

由项目设计平面布置图可知，项目各屠宰厂房根据工艺流程和设计要求，设置有待宰间、屠宰间、检疫室及员工、物流通道等，根据当地管理部门要求，项目内产生的病死畜禽拟全部交由有资质单位清运处置，因此，项目不设置无害化处理车间。并根据区域常年主导风向情况，主要将待宰区域设置为下风向和侧风向，屠宰、分割等车间主要设置于上风侧，并将产品和原料通道分开设计，运营产品、原料分开运输，分开清洁，不会出现交叉污染的情况。因此，项目车间的布局与《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)、《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)等规范中相关要求符合。

10.4.3 环保设施布局合理性分析

结合项目运行期污染物的产生情况及相关的要求，项目在各污染工段上配建了相关的环保设施。在项目地块内偏北侧区域设置1座污水处理站，在各生产厂房内及办公楼区域设置污水管道对废水收集后接入污水处理站；生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房和活鸡屠宰厂房根据恶臭产生情况，对待宰间、屠宰间区域设置风

机进行抽排风；中央厨房加工区域设置集气罩和抽烟净化设施对油烟废气进行处理后排放；污水处理站和粪便收集房区域根据恶臭气体的产生情况对生化反应池等区域进行密闭，将粪便收集房设置为密闭；在厂房内设置胃肠容物、屠宰废物等收集桶对生产过程产生的固废收集，设置 1 间粪便收集间对粪便和胃肠容物等收集暂存，设置 1 间危废间对设备检修过程产生的废机油收集暂存。另外，项目在场内合理栽种绿化植被，绿化面积达到 3000m²，可有效的改善项目内环境。

综上，项目内环保设施齐全，期布局位置合理，各环保设施间的二次污染不会对项目生产车间造成相互影响。

综上所述，项目厂址选择符合当地规划；项目评价区不涉及县级及以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、文物保护地及其他世界文化和自然遗产地、森林公园、地址公园等敏感区域；项目平面布局满足生产要求，满足相关设计规范要求。正常情况下项目废气、废水排放对周围环境空气、地表水影响不大，预测结果表明所排“三废”不会导致当地环境空气、地表水环境、声环境和地下水功能下降，因此从环境的角度分析厂址选择可行。

11 结论

11.1 环境影响评价结论

11.1.1 工程概况

蒙自市畜禽屠宰加工园区建设项目位于蒙自市文澜街道办三义村委会，占地面积34976.707m²，主要建设生猪屠宰厂房、牛羊屠宰厂房、活鸡屠宰厂房及中央厨房厂房，配套建设冷库、办公楼等辅助工程和污水处理站等环保工程。建成后屠宰量为生猪1200头/d，牛80头/d，羊20头/d，禽类5000只/d，加工酱卤产品5t/d、熟食配菜5t/d。

11.1.2 产业政策及规划符合性

项目为屠宰及肉类加工项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于允许类，且项目已取得蒙自市发展和改革局《投资项目备案证》（蒙发改备案[2020]93 号），因此，项目的建设符合国家和地方现行产业政策。

项目位于蒙自市文澜街道办三义村委会，暂未纳入蒙自市城市总体规划，但项目选址不涉及生态保护红线，其选址与《云南省主体功能区规划》等规划符合。

11.1.3 项目选址、平面布局合理性

项目选址、平面布局设计与《食品安全国家标准-畜禽屠宰加工卫生规范》（GB2694-2016）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）等相符合。根据大气预测分析，项目卫生防护距离为屠宰、待宰间及污水处理站和粪便收集房周边 100m，根据现场踏勘，项目周边最近的敏感点为东侧厂界外 212m 处的北庄村，该村距离项目最近无组织面源距离为 250m。因此，项目卫生防护距离内无居住区、学校和医院等大气敏感区，符合项目防护距离相关要求。因此，项目选址与平面布置合理。

11.1.4 区域环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据《2018 年度红河州环境质量状况》，项目所在的蒙自市环境空气质量基本指标 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目区域为环境空气质量达标区。

根据云南升环检测技术有限公司《检测报告》，项目厂址内硫化氢和氨在监测期间可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中硫化氢和氨空气质量浓度参考限值要求。

(2) 地表水环境质量现状

根据引用《蒙自市长桥海水库扩建工程环境影响报告书》中对犁江河水质监测结果，项目区域地表水犁江河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求，超标原因主要为农村居民生活、农业面源污染。

(3) 地下水环境质量现状

根据云南升环检测技术有限公司《检测报告》，项目区域地下水水质能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(4) 声环境质量现状

根据云南升环检测技术有限公司《检测报告》，项目所在区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(5) 生态环境现状

根据现场踏勘，项目区植被类型为灌木草丛植被，项目周边主要为自然植被和人工植被，评价区内为常见的野生动物。项目周边 200m 范围内未发现国家、省重点保护野生动植物分布。

11.1.5 主要环境影响评价结论

11.1.5.1 施工期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

项目施工期大气污染主要为施工扬尘、机械尾气和焊接废气，施工扬尘主要经洒水降尘、物料覆盖等措施后削减后可做到达标排放；机械尾气和焊接废气产生量较小，经大气扩散后对周边环境的影响较小。

(2) 地表水环境影响

项目施工期废水主要为施工废水和雨天地表径流，环评提出设置沉淀池对施工施工废水沉淀后全部用于洒水降尘，不外排；雨天地表径流设置截排水沟和临时沉砂池收集沉淀半小时后排放。项目施工期对地表水环境影响较小。

(3) 噪声环境影响

项目夜间不施工，施工期噪声设备距施工场界达 20m 以上，根据预测结果可

知,施工场界可达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 的限值要求。

(4) 固废

项目施工期土方部分回用于低凹处填土,剩余部分清运至城市建设管理部门指定点堆放;建筑垃圾分类收集,可回收的外售处,不可回收的清运至城市建设管理部门指定点堆放;生活垃圾设置垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。项目施工期固废均得到妥善处置,处置率 100%,对环境影响较小。

(5) 生态环境

项目占地为政府划拨的建设用地,目前地块内动植物主要为区域常见物种,项目施工不会噪声物种消失等,且项目施工期采取了截排水沟、临时沉砂池等,减小了水土流失影响,项目施工期对生态环境影响是可以接受的。

11.1.5.2 运营期环境影响评价结论

(1) 大气环境

根据预测结果,项目无组织排放恶臭气体对区域贡献浓度较小,厂界浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(表 1)中的二级新建标准限值要求;中央厨房和员工食堂油烟经能达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中油烟最高排放浓度不得超过 2.0mg/m^3 的限制要求。项目运营期废气对环境影响是可以接受的。

项目区域地下水功能主要为农业灌溉,无集中式饮水用,地下水环境不敏感。经采取环评中提出的源头控制、分类防渗措施防治后,对区域地下水环境影响是可以接受的。

(2) 水环境

项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后水质可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求后进入蒙自市污水处理厂合理可行,项目运营期对区域地表水环境影响较小。

(3) 声环境

项目运营期各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求,项目周边 200m 范围内无声环境敏感点,项目运营期噪声对周边环境的影响较小。

(4) 固废

项目运营期固废均得到妥善处置，处置率100%，项目运营期固废对区域环境影响较小。

(5) 环境风险

项目在设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后，项目制定完善的的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险可接受。

11.1.6 公众参与调查结果

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）相关规定，2020年6月15日，建设单位在红河州民之源食品配送股份有限公司官网（网址 <http://www.minzhiyuan.net/p/view.php?aid=40>）进行了第一次公示（公示日期：2020年6月15日~6月23日）。目前项目环评处于送审前公示阶段，拟在红河州民之源食品配送股份有限公司管网进行公示，并在期间采取登报公示征求公众对项目的意见和建议。

截止目前，项目暂未收到

符合《环境影响评价公众参与暂行办法》接受委托后7日内公示的要求。

(3) 根据现场踏勘情况，2020年6月15日-21日委托云南升环检测技术有限公司对项目区域环境空气质量、地下水环境质量、声环境质量现状进行监测。

(4) 2020年8月初完成项目送审稿，拟在红河州民之源食品配送股份有限公司官网上进行了第二次公示，并根据要求进行登报公示，征求公众对项目的意见和建议。

截止目前，项目暂未收到公众对建设项目环境影响有关的意见和建议

11.1.7 总量控制

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，提出本项目建议的污染物排放总量控制指标：

(1) 大气污染物总量控制指标

项目运营期废气主要为无组织排放恶臭气体，不涉及SO₂、NO_x污染物，故不设大气污染物排放总量控制指标。

(2) 水污染物总量控制指标

项目废水产生量为 406967.6m³/a，其中 COD 为 805.8t/a，NH₃-N 为 26.0t/a。项目废水经自建污水处理站处理达标后通过自建管道接入市政污水管网，最终进蒙自市污水处理厂，排入蒙自市污水处理厂的废水量为 406767.7m³/a，其中 CDO 为 103.3t/a，NH₃-N 为 4.9t/a。项目排放的地表水污染物进入蒙自市污水处理厂，因此，项目水污染总量控制指标纳入蒙自市污水处理厂进行管理。

(3) 固废

固体废物处置率为 100%。

11.2 评价总结论

项目为屠宰及肉类加工项目，项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，选址合理，符合达标排放和总量控制评价原则的要求。项目采取的污水处理工艺成熟可靠，项目产生的恶臭、废水、噪声、固废等采取各种污染防治措施后，恶臭、废水、噪声能达标排放，固废妥善处置，对区域的大气、地表水、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境的影响较小，不会导致项目所在地环境功能明显改变。因此本评价认为建设单位在严格执行设计及本报告提出的环保措施后，在保证各环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目建设是可行的。