



**普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲  
畜屠宰项目  
环境影响报告书  
(报批稿)**

**建设单位：普洱金润农牧发展有限公司**

**编制单位：丽江智德环境咨询有限公司**

**二〇二四年九月**



**环境影响评价及竣工环境保护验收**

**环保工程设计及施工**

**环保设备运营维护**

**环保技术咨询**

**垃圾热解设备**

**污水处理设备**

**环境监测**



# 目录

概述.....	1
1 总 则.....	7
1.1 编制依据.....	7
1.1.1 国家环境保护法律、法规和有关文件.....	7
1.1.2 部门规章.....	7
1.1.3 地方环境保护法规、规定.....	8
1.1.4 有关产业政策.....	9
1.1.5 评价技术导则.....	9
1.1.6 行业规范和有关文件.....	10
1.1.7 项目工程技术资料及相关文件.....	10
1.2 评价目的和评价原则.....	11
1.2.1 评价目的.....	11
1.2.2 评价原则.....	11
1.3 评价时段和评价重点.....	12
1.3.1 评价时段.....	12
1.3.2 评价内容及重点.....	12
1.4 环境影响要素识别与评价因子筛选.....	13
1.4.1 环境影响要素识别.....	13
1.4.2 评价因子筛选.....	14
1.5 评价标准.....	15
1.5.1 环境质量标准.....	15
1.5.2 污染物排放标准.....	17
1.6 评价等级和评价范围.....	20
1.6.1 评价等级.....	20
1.6.2 评价范围.....	27
1.7 环境保护目标.....	27
1.8 环境影响评价方法以及评价工作程序.....	31
2 现有项目工程概况.....	32

2.1 企业现有工程概况.....	32
2.1.1 公司现有项目简介.....	32
2.1.2 基本情况.....	33
2.1.3 现有厂区废水处理情况.....	46
2.2 现有工程环保措施与环评及其批复要求落实情况.....	55
2.3 污染物排放以及达标情况.....	63
2.4 相关环保投诉、信访、处罚及整改情况.....	70
2.5 现有项目存在问题.....	70
3 建设项目工程分析.....	78
3.1 建设项目概况.....	78
3.1.1 基本概况.....	78
3.1.2 项目立项情况.....	78
3.1.3 建设内容.....	78
3.1.4 生产规模及产品方案.....	86
3.1.5 生产设备.....	87
3.1.6 原辅料消耗.....	88
3.1.7 劳动定员及工作制度.....	90
3.2 项目施工方案.....	90
3.3 生产工艺流程、产排污环节及污染控制措施.....	91
3.3.1 施工期产污环节分析.....	91
3.3.2 运营期生产工艺及产污环节.....	92
3.3.2.1 生产工艺流程.....	92
3.3.2.2 无害化处理工艺流程.....	96
3.3.2.3 其他产污环节分析.....	98
3.3.2.4 产污环节分析及污染控制措施.....	99
3.4 相关平衡分析.....	101
3.4.1 主要物料平衡.....	101
3.4.2 水平衡.....	102
3.5 污染源强分析.....	106

3.5.1	施工期污染源产生及排放情况.....	106
3.5.2	运营期污染源产生及排放情况.....	110
3.5.2.1	废气污染源强.....	110
3.5.2.2	废水污染源强.....	115
3.5.2.3	固体废物.....	122
3.5.2.4	噪声.....	128
3.5.2.5	拟建项目污染物排放汇总.....	128
3.6	以新带老措施.....	134
3.6.1	以新带老措施.....	134
3.6.2	以新带老后污染物计算.....	134
3.7	“三本账”核算.....	136
4	建设项目区域环境概况.....	137
4.1	自然环境概况.....	137
4.1.1	地理位置及交通.....	137
4.1.2	地形、地貌.....	137
4.1.3	地质构造.....	137
4.1.4	气象.....	138
4.1.5	河流水系.....	138
4.1.6	水文地质条件.....	139
4.1.7	土壤.....	139
4.1.8	动植物资源.....	139
4.1.9	文物与历史遗迹.....	139
4.2	区域环境质量现状.....	140
4.2.1	空气环境质量现状.....	140
4.2.2	地表水环境质量现状.....	151
4.2.3	地下水环境质量现状.....	153
4.2.4	声环境质量.....	158
4.2.5	生态环境现状.....	160
5	施工期环境影响分析与评价.....	162

5.1 施工期大气环境影响分析.....	162
5.2 施工期地表水环境影响分析.....	163
5.3 施工期声环境影响分析.....	165
5.4 施工期固体废物影响分析.....	168
5.5 施工期生态环境影响分析.....	168
6、运营期环境影响分析.....	170
6.1 大气环境影响分析.....	170
6.1.1 影响预测分析.....	170
6.1.2 废气污染物达标性分析.....	172
6.1.3 大气防护距离.....	179
6.1.4 卫生防护距离.....	179
6.1.5 其他废气影响分析.....	181
6.1.6 大气环境影响评价结论.....	181
6.2 地表水环境影响分析.....	183
6.2.1 项目废水处理情况.....	183
6.2.2 废水处理设施的有效性评价.....	184
6.2.3 废水非正常排放影响分析.....	192
6.3 地下水环境影响分析.....	195
6.3.1 区域水文地质条件.....	195
6.3.2 地下水污染途径分析.....	198
6.3.3 地下水污染影响分析.....	198
6.3.4 地下水环境影响预测.....	198
6.3.5 小结.....	203
6.4 声环境影响分析.....	204
6.4.1 噪声源分析.....	204
6.4.2 噪声影响预测分析.....	205
6.5 固体废物影响分析.....	210
6.5.1 固体废物产生及处置情况.....	210
6.5.2 固废处置的合理性分析.....	210

6.5.3 小结.....	212
6.6 土壤环境影响评价分析.....	213
6.7 生态环境影响分析.....	213
6.7.1 对土地利用的影响分析.....	213
6.7.2 对动、植物的影响分析.....	213
6.7.3 对景观的影响分析.....	214
6.7.4 对水土流失的影响.....	214
6.7.5 小结.....	215
7、环境风险分析.....	216
7.1 环境风险评价的目的.....	216
7.2 环境风险调查.....	216
7.2.1 环境风险调查.....	216
7.2.2 环境风险潜势初判.....	217
7.2.3 评价等级划分.....	218
7.3 环境敏感目标.....	218
7.4 环境风险识别.....	218
7.4.1 物质危险性识别.....	218
7.4.2 生产系统危险性识别.....	219
7.4.3 环境风险类型及危害.....	219
7.5 环境风险分析.....	220
7.5.1 废水非正常排放环境风险.....	220
7.5.2 废气事故排放风险.....	221
7.5.3 化学品泄漏风险.....	221
7.5.4 危险废物泄漏.....	221
7.5.5 畜禽传染病.....	222
7.6 环境风险事故防范措施.....	222
7.6.1 废水非正常排放事故防范措施.....	222
7.6.2 大气风险防范措施.....	223
7.6.3 化学品泄漏风险防范措施.....	223

7.6.4	危险废物泄漏风险防范措施.....	224
7.6.5	疾病预防和处置防范措施.....	225
7.7	环境风险管理.....	226
7.8	应急预案.....	227
7.9	环境风险评估结论及建议.....	229
8、	环境保护措施及可行性分析.....	232
8.1	施工期污染防治措施及可行性.....	232
8.1.1	大气污染对策措施及可行性.....	232
8.1.2	水污染防治措施及可行性.....	232
8.1.3	噪声污染对策措施及可行性.....	233
8.1.4	固体废物处置措施及可行性.....	233
8.1.5	生态影响减缓措施及可行性.....	234
8.2	运营期污染防治措施及可行性.....	234
8.2.1	运营期大气污染防治措施及可行性.....	234
8.2.2	水污染防治对策措施及可行性.....	237
8.2.3	地下水环境保护对策措施及可行性.....	239
8.2.4	噪声污染对策措施及可行性.....	240
8.2.5	固体废物管理措施及可行性.....	240
8.2.6	生态环境保护措施及可行性.....	244
8.2.7	环境风险防范和减缓措施及可行性.....	245
9	环境经济效益分析.....	248
9.1	环境效益分析.....	248
9.1.1	环保投资估算.....	248
9.1.2	环境效益.....	250
9.2	经济效益分析.....	251
9.3	经济损益分析结论.....	252
10	项目建设合理性分析.....	253
10.1	产业政策的符合性.....	253
10.2	项目规划符合性分析.....	253

10.2.1	与《云南省主体功能区规划》的符合性分析.....	253
10.2.2	与《云南省生态功能区划》的符合性分析.....	253
10.2.3	《云南省“十四五”生态环境保护规划》.....	254
10.2.4	《云南省生物多样性保护战略与行动计划(2024-2030年)》 .....	255
10.2.5	《普洱市城市总体规划》(2011-2030年).....	255
10.2.6	与《普洱市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 .....	256
10.3	与《普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案(2023年)》符合 性分析.....	257
10.4	与相关技术政策、规范及标准规范相符性分析.....	263
10.4.1	与《地下水管理条例》符合性分析.....	263
10.4.2	与《动物防疫条件审查办法》符合性分析.....	264
10.4.3	与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析.....	266
10.4.4	与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》符合性 分析.....	266
10.5	选址合理性.....	268
11	环境管理与监测计划.....	269
11.1	环境管理目的.....	269
11.2	环境管理.....	269
11.2.1	环境管理机构.....	269
11.2.2	环境管理机构的职责.....	269
11.2.3	运营期环境管理制度.....	269
11.2.4	环保台账与报表管理.....	270
11.3	环境监测计划.....	270
11.4	总量控制.....	273
11.5	排污口标准化管理及环境信息公开.....	273
11.5.1	排污管理要求.....	273
11.5.2	排污口规范化管理.....	274

11.5.3 排污许可证.....	276
11.5.4 信息公开.....	277
11.6 环保竣工验收.....	278
12 环境影响评价结论及建议.....	281
12.1 评价结论.....	281
12.1.1 项目概况.....	281
12.1.2 产业政策、规划符合性及选址合理性结论.....	281
12.1.3 环境质量现状结论.....	281
12.1.4 环境影响评价结论.....	282
12.1.5 环境经济损益分析.....	285
12.1.6 公众参与.....	285
12.1.7 综合结论.....	285
12.2 要求与建议.....	286

## 附件

附件 1：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件 2：项目委托书

附件 3：项目投资备案；

附件 4：营业执照

附件 5：城市排水许可证

附件 6：土地租赁协议

附件 7：普洱市思茅区自然资源局《关于普洱金润农牧发展有限公司扩大牲畜屠宰项目的用地意见》

附件 8：普洱市思茅区人民政府《关于确定普洱金润农牧发展有限公司拟用地土地性质的批复》

附件 9：普洱市思茅区农业农村局《农业农村部门设施农用地备案审查表》

附件 10：普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目现状检测报告

附件 11：现有固废处置合同

附件 12：普洱市生态环境局思茅分局《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目环境影响报告表的批复》（思环审【2021】10 号）

附件 13：《普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复》（普环准【2011】18 号）

附件 14：排污许可证正本

附件 15：《普洱市生态环境局思茅分局关于同意变更普洱金润农牧发展有限公司家禽集中屠宰建设项目生产废水排放去向的说明》（思环发【2023】11 号）

附件 16：《普洱市思茅区环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目竣工环境保护验收意见》（思环验【2019】1 号）

附件 17：《普洱市生态环境局思茅分局关于确认普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目环境影响评价执行标准的函》（思环函〔2024〕43 号）

附件 18：公司内审单

附件 19：工作进度表

附件 20：环评合同

附件 21：设施农用地备案表及材料清单

附件 22：普洱金润农牧发展有限公司屠宰废水改造方案+附图

附件 23：排污许可证申请表（2023.03.26）

附件 24：项目厂界现状噪声检测报告

附件 25：修改对照表

附件 26：应急预案备案

附件 27：技术评审会专家组意见

附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目平面布置示意图

附图 3：项目区水系图

附图 4：项目环境保护目标及周边关系示意图

附图 5：评价范围图

附图 6：现状监测布点图

附图 7：项目区水文地质图

附图 8：项目与普洱市城市总体规划位置示意图

附图 9：项目与云南省主体功能区划位置示意图

附图 10：项目与云南生物多样性保护优先区域位置示意图

附图 11：项目卫生防护距离包络线示意图

## 概述

### 一、建设项目由来

普洱金润农牧发展有限公司是一家从事牲畜屠宰，冷鲜肉销售，肉食品加工销售等业务的公司，成立于 2015 年 12 月 07 日，位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，企业的经营围为：牲畜屠宰；冷鲜肉、肉食品加工和销售；牲畜、家禽养殖和销售；饲料加工生产和销售；农产品收购和销售；进出口贸易；冷链物流；技术咨询服务。

目前公司建成的“普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目”，“普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目”均位于普洱金润农牧发展有限公司现有厂区内。

2011 年 3 月 30 日获得普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复（普环准【2011】18 号）》，2014 年投入生产，后因变更法人，改名为普洱金润农牧发展有限公司。2019 年项目进行竣工环境保护验收，普洱市思茅区环境保护局（现普洱市生态环境局思茅分局）出具了《普洱市思茅区环境保护局关于普洱市良华牲畜（屠宰生产及物流配送系统建设项目竣工环境保护验收意见（思环验【2019】1 号）》），该项目验收后一直正常运行至今。

2021 年 9 月 1 日取得《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表的批复》（思环审（2021）10 号），2022 年建设完成，2022 年 10 月完成了普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收，该项目验收后一直正常运行至今。

随着人们生活水平的提高，在肉类产品数量需求得到保证的同时，人们对肉类的质量、花色、品种、档次、营养价值等方面的要求越来越高。同时受猪肉价格疯涨影响，猪肉肉质越来越差；普洱本地牛肉质好，受到广大市场的欢迎，市场前景看好，发展潜力极大。

正是基于以上各项因素的前提下，普洱金润农牧发展有限公司抓住市场机遇，在经过多方面市场调研的基础上，普洱金润农牧发展有限公司拟投资 1200 万元在现有厂区西侧，租赁土地扩建“普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目”，并于 2023 年 12 月 21 日取得普洱市思茅区发展和改革局《云南省固定资产

投资项目备案证》，备案号 2312-530802-04-05-512330。根据《农业农村部门设施农业用地备案审查表》、《设施农用地备案表及材料清单》，项目实际占地面积 1540m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理目录》等法律法规的有关规定，为切实做好普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目的环境保护工作，2024 年 2 月，普洱金润农牧发展有限公司委托丽江智德环境咨询有限公司承担了该项目的环评工作。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对工程场址及周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，依据“达标排放”、“总量控制”等原则，根据各项环境影响评价导则、相关法律、法规，编制了该项目的环评报告（报批稿），呈报生态环境主管部门审查。

## 二、项目特点

根据项目工程内容、行业类别、地理位置等，项目特点如下：

### 1、建设内容及规模

本项目为扩建项目，建设地点位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，占地 1540m<sup>2</sup>，根据《农业农村部门设施农业用地备案审查表》：项目用地性质为设施农业用地，新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年。

### 2、项目类别

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 1351 牲畜屠宰，行业类别不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等两高行业，不属于高耗能、高排放项目。

### 3、污染物排放

项目的污染因素以废气污染物、废水污染物和固体废物为主；废气处理达标后排放，废水处理达标后进入市政管网，固废委托处置。

### 4、环境特点

项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，占地主要为茶园。项目不涉及生态红线、基本农田，不涉及公益林、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、

森林公园等敏感区。

### 三、环境影响评价工作过程

2023 年 12 月 21 日取得普洱市思茅区发展和改革局文件（项目代码 2312-530802-04-05-512330）。

本项目环境影响评价工作过程如下：

◆2024 年 2 月 29 日，普洱金润农牧发展有限公司（以下简称“建设单位”）委托丽江智德环境咨询有限公司（以下简称“环评单位”）承担《普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目环境影响报告书》的编制工作，评价单位在接受任务后高度重视，成立了项目工作组，进行资料收集等工作。

◆2024 年 2 月 29 日，项目工作组根据项目特点仔细研读资料，进行现场踏勘。

◆2024 年 3 月 4 日，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，开展了本项目的第一次环境影响评价信息公示，公示位置为项目所在地的普洱市普洱新闻网。公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众对于本工程环境保护方面的反馈意见。

◆2024 年 3 月 10 日，制定监测方案，并委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目所在区域的环境质量现状进行监测。

◆2024 年 4 月 16 日，项目征求意见稿形成后，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，于 2024 年 4 月 16 日~4 月 28 日开展了本项目的征求意见稿公示，本次公示以网络平台、报纸、张贴公告三种方式同步开展，网络公示平台为项目所在地的普洱网；报纸公示于 10 个工作日内开展了 2 次，公示媒体为《普洱日报》；张贴公告位置为普洱金润农牧发展有限公司、思茅区南屏镇曼连社区公示栏。本次公示公开的主要内容及日期符合《环境影响评价公众参与办法》要求。项目征求意见稿公示期间，建设单位和环评单位均未收到相关反馈意见。

◆2024 年 08 月，编制完成了《普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目环境影响报告书》（报批稿），供建设单位按程序上报普洱市生态环境局进行审批。

### 四、分析判定相关情况

### 1、报告类别

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）“屠宰及肉类加工135”中的“屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”，属于编制环境影响报告书的类别。

### 2、产业政策符合性分析

本项目为牲畜屠宰类项目，设计年屠宰肉牛40000头，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于第二项、限制类，轻工，第24条“年屠宰生猪15万头以下、肉牛1万头以下、肉羊15万只以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；也不属于第三项、淘汰类，轻工，第29条“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。为允许类建设项目，符合现行产业政策。

本项目已经取得普洱市思茅区发展和改革局文件（项目代码2312-530802-04-05-512330）。因此，该项目建设符合国家产业政策要求。

### 3、相关法律法规相符性分析

本项目符合《地下水管理条例》、《动物防疫条件审查办法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》等相关法律法规要求。

### 4、相关规划符合性分析

本项目符合《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号）、《云南省生态功能区划》、《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13号）、《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030年）》、《普洱城市总体规划（2011年~2030年）》、《普洱市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）等要求。

### 5、与普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案（2023年）的符合性分析

项目建设符合生态红线的要求；满足环境质量底线的要求；符合普洱市生态环境管控要求、各管控单元生态环境准入清单的要求。

### 6、环境承载力及影响

监测数据显示，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水等环境质量均较好，达到相应的环境功能区区域要求。项目建成运行后，环境质量仍能

满足相应环境功能区要求。

#### 7、选址合理性判定

本项目属于牲畜屠宰项目，位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，项目不涉及生态红线、基本农田、公益林，不涉及城镇开发边界，项目用地不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界自然与文化遗产地、国家森林公园、重点文物保护单位等环境敏感区。项目取得普洱市思茅区南屏镇设施农业用地备案表、普洱市思茅区人民政府土地性质的批复以及普洱市思茅区农业农村局选址意见。

根据《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目的建设不在限制用地和禁止用地范围。项目用地符合相关政策要求。

项目评价范围内大气、噪声、地表水、地下水环境均满足相关环境质量标准要求，项目区属于达标区。根据本次评价分析，在做好本次评价提出措施后，项目废气、废水、噪声均能达标排放，通过预测，对周围环境影响可接受。周边无特殊环境敏感点存在，项目对环境的影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，能符合环境功能区划要求。

综上，从环境影响角度项目选址是合理的。

### 五、本项目关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合建设项目的工程特点和周围环境特征，重点分析以下几个方面的问题：

（1）对照国家产业政策要求，分析项目建设的政策相符性；结合项目拟建厂址所在区域的总体规划等，分析项目选址的规划相符性；

（2）结合项目资料，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响；

（3）对项目建成运行后，可能产生的各类污染源，按相关规范要求，分别明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施；

（4）结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从生产企业布局、工艺条件、环境保护等方面，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

### 六、评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制和不降低当地环

境功能的原则要求；环境影响预测分析结果表明，本项目建成后，对当地环境质量及主要关心点环境影响很小，符合国家法律法规要求。本项目在严格执行环境保护“三同时”规定，严格进行环境管理，保证项目内的污水处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物合理处置的条件下，对周围环境的影响较小。

综上所述，只要在建设过程中认真落实各项环保措施，本工程的建设从环境保护方面论证是可行的。

# 1 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家环境保护法律、法规和有关文件

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- 《中华人民共和国森林法》（2021.06.08）；
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019.08.26 修订）；
- 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 第二次修正）；
- 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起实施）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020. 4.29 修订）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- 《中华人民共和国农业法》（2012.12.28 修订）；
- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23 修正）；
- 《中华人民共和国突发事件应对法》（2006.8.30 颁布，2007.11.1 实施）；
- 《中华人民共和国安全生产法》（2021.9.1 施行）；
- 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）；
- 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1 施行）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- 《中华人民共和国动物防疫法》（2021.1.11 修订）；
- 《中华人民共和国食品安全法》（2021.4.29 修订）。

### 1.1.2 部门规章

- 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；
- 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021.12.01 施行）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）；
- 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 施行）；
- 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

- 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日实施）；
- 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）；
- 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（环发【2001】19号）；
- 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）；
- 《突发环境事件应急预案管理办法》（2015年6月5日）；
- 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号）；
- 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评【2016】150号）。

### 1.1.3 地方环境保护法规、规定

- 《云南省建设项目环境保护管理规定》（云南省人民政府第105号令，2002年）；
- 《云南省生态环境厅关于印发建设项目环境影响评价文件审批管理规定的通知》（云环发【2022】1号）（2022.1.08）
- 《云南省建设项目环境保护管理规定》（云南省人民政府令第105号，2001年10月16日云南省人民政府第58次常务会议通过，自2002.1.1起施行）；
- 《云南省人民政府关于印发〈云南省主体功能区规划〉的通知》（云政发〔2014〕1号）；
- 《云南省生态环境功能区划》（2009.9.7）；
- 《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）；
- 《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）；
- 《云南省环境保护条例》（2004年6月29日）；
- 《云南省地下水污染防治实施方案》；

- 《云南省大气污染防治条例》（2019.1.1 实施）；
- 《云南省土壤污染防治条例》（2022.5.1 施行）；
- 《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）；

- 《云南省水功能区划》（2014 年修订）（云南省水利厅 2014 年 5 月）；
- 《云南省用水定额》（2019 年版）；
- 《云南省地方标准用水定额》（2020.1.1）；
- 《云南省“十四五”生态环境保护规划》（2022.4.8）；
- 《普洱市思茅区生态环境保护“十四五”规划》（2023.8）。

#### 1.1.4 有关产业政策

- 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规【2022】397 号）；
- 《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 40 号）。

#### 1.1.5 评价技术导则

- 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；

- 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。

### 1.1.6 行业规范和有关文件

- 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
- 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）；
- 《屠宰及肉类加工废水治理工程技术规划》（HJ2004-2010）；
- 《鲜（冻）禽肉卫生标准》（GB2710-1996）；
- 《牛粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017.7.20）；
- 《肉类工业手册》（作者：南庆贤，中国轻工业出版社）；
- 《牛屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009，2009.5.4）；
- 《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）；
- 《食品安全国家标准食品中污染物限量》（GB2762-2017）。

### 1.1.7 项目工程技术资料及相关文件

- 《云南省固定资产投资项目备案证》（2023.12.21 取得普洱市思茅区发展和改革局）；
- 《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表》（2021.4）；
- 《普洱市环境保护局关于普洱市良华牧蓄屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复》（普环准【2011】18号）；
- 《普洱市思茅区环境保护局关于普洱市良华牧畜屠宰生产及物流配送系统建设项目竣工环境保护验收意见》（思环验【2019】1号）；
- 《普洱市生态环境局思茅分局关于同意变更普洱金润农牧发展有限公司家禽集中屠宰建设项目生产废水排放去向的说明》（思环发【2023】11号）；
- 《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表的批复》（思环审〔2021〕10号）；
- 《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022.10）
- 与项目有关的其他技术文件和业主提供的其他资料。

## 1.2 评价目的和评价原则

### 1.2.1 评价目的

根据项目建设特点和环境特征，分析拟建项目产排污情况，评述本项目拟采取的污染防治措施的必要性、合理性和可行性；对建设项目周围环境质量现状进行评述；预测和评价建设项目对周围环境的影响；针对工程项目污染源提出相应的防范措施，以及污染防治对策和环境管理措施，依据国家有关法律法规对项目环境可行性做出明确结论，为项目设计、环保设施建设及项目的环境管理提供科学依据。为实现上述目的，应完成的工作任务如下：

(1) 通过对建设地区的环境现状调查及近期监测资料的收集，掌握建设区域环境质量现状。收集环境保护规划、环境功能区划等资料，论述该项目的建设是否符合区域总体规划和环境保护规划，阐明区域目前存在的主要环境问题，论证项目选址的可行性。

(2) 核算拟建项目污染源各污染物排放情况；

(3) 预测评价项目投产后对环境的影响范围和影响程度；

(4) 针对拟建项目产生的污染物可能造成的环境问题，提出控制和减少污染的防治措施和建议；

(5) 对项目建设的可行性做出明确结论。

(6) 现有项目的污染物排放情况，以及现有项目存在的环境问题，提出以新带老措施。

### 1.2.2 评价原则

根据本项目的内容和规模，结合本项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，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，本项目环境影响评价遵循以下原则：

(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

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，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予以重点分析和评价。

### 1.3 评价时段和评价重点

#### 1.3.1 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。本评价时段设置如下：

施工期：2024年8月~2025年2月；

运营期：2025年2月起。

评价时段分为施工期及运营期。

#### 1.3.2 评价内容及重点

##### 1.3.2.1 评价内容

根据项目特点及现场踏勘、调研成果，确定本项目环评工作的主要内容如下：

①对拟建项目所在区域内环境质量现状进行调查、监测，根据所得的资料、数据，对评价范围内环境质量现状进行分析评价，掌握拟建项目所在区域的污染现状、环境质量现状；

##### ②工程分析

根据主体工程前期工作研究成果综述工程概况，进行工程环境影响因素分析，并对施工期和运营期主要环境污染排放源强进行分析。

##### ③地表水环境影响评价

通过资料收集，评价项目评价区水体水质现状；分析项目施工期生产生活污水以及运营期污废水对周边地表水体的影响，并提出可行的保护措施。

##### ④地下水影响分析

通过收集资料，评价项目区地下水现状；分析项目施工期和运营期对地下水产生的影响。

##### ⑤声环境影响评价

在声环境质量现状监测和评价的基础上，按相应规范的要求进行预测评价，为施工期和运营期噪声治理及环境管理提供依据。

##### ⑥环境空气影响评价

在环境空气质量现状监测和污染源核算的基础上，按环境空气质量标准和相关规范的要求预测评价生产废气对环境空气质量的影响范围和程度，为施工期和运营期大气治理及环境管理提供依据。

#### ⑦生态环境影响评价

通过收集资料以及现场踏勘，评价项目区生态环境现状；分析项目施工期和运营期对生态环境产生的影响。

#### ⑧公众参与

#### ⑨环境保护措施及其技术经济性分析

#### ⑩环境保护管理、监理和监测计划

### 1.3.2.2 评价重点

在对本项目厂址现场调查和工程污染分析的基础上，综合考虑其环境影响因素，自然、社会环境特征及环境敏感点等，结合思茅区城市发展规划，确定本次评价的工作重点为：

- (1) 本项目工程污染因素分析；
- (2) 大气环境影响预测与评价；
- (3) 水环境（包括地表水和地下水）影响分析与评价；
- (4) 固体废弃物影响分析与评价；
- (5) 本项目选址的合理性分析；
- (6) 本项目环境风险分析；
- (7) 本项目污染治理措施的技术可行性分析及技术经济论证。

## 1.4 环境影响要素识别与评价因子筛选

### 1.4.1 环境影响要素识别

根据本项目的工程特性与周围的环境特征，本项目的施工和运营将会对周围的自然环境和生态环境产生不同程度的影响。其主要影响有：

项目施工期间开挖场地、建筑材料的堆放在干燥大风天气易形成扬尘，施工机械和运输车辆尾气及道路扬尘也会影响环境空气；施工废水若处置不当，将影响地表水和周边地下水；临时挖方等若处置不当，将会对区域生态环境造成一定影响；项目施工机械运行产生的噪声对周围敏感点的影响可能持续整个施工期。

项目运营期主要环境影响有废气排放对大气环境的影响；工程运营过程中废

水泄露等对地下水及土壤的影响；设备运转产生的噪声对项目周边的影响等。

因此，项目可能对环境产生的影响及程度列于下表。

**表 1.4-1 项目环境影响识别表**

类别环境因素		工程行为	施工期				运营期			
			废水	废气	固废	噪声	废水	废气	固废	噪声
自然 环境 影响	空气环境	★	-	★	-	-	-	★	-	-
	地表水	★	★	-	-	-	★	-	-	-
	地下水	★	★	-	-	-	★	-	★	-
	声环境	★	-	-	-	★	-	-	-	▲
	土壤环境	★	★	★	★	-	★	★	★	-
	土地利用	★	-	-	-	-	-	-	-	-
	植被	★	-	-	-	-	-	-	-	-
	景观	★	-	-	★	-	-	-	★	-
	环境风险	★	-	-	-	-	★	★	-	-
备注	●/○：“不利/有利”较大影响，▲/△：“不利/有利”中等影响，★/☆：“不利/有利”轻微影响；—：无影响或微小影响。									

### 1.4.2 评价因子筛选

通过表 1.3-1 项目环境影响识别表，以及本项目工程性质、生产工艺与污染物排放特点。确定本项目现状评价因子及预测评价因子具体内容见下表。

**表 1.4-2 项目主要环境评价因子筛选**

序号	项目	现状评价因子	环境影响因子	总量控制因子
1	大气环境	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃。	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	-
2	地表水环境	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、大肠菌群数	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油	COD、NH <sub>3</sub> -N
3	地下水环境	八大离子(K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、	COD、NH <sub>3</sub> -N	/

		氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 水位		
4	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
5	土壤环境	-	-	/
6	生态环境	植被类型、土地利用	植被类型、土地利用	/
7	固体废物	/	危险废物、一般工业 固体废物、生活垃圾	/
8	环境风险		次氯酸钠、废机油	/

## 1.5 评价标准

根据普洱市生态环境局思茅分局《普洱市生态环境局思茅分局关于确认普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目环境影响评价执行标准的函》，项目所在区域各环境要素执行的环境质量标准如下：

### 1.5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，区域环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，硫化氢、氨参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。详见下表。

表 1.5-1 《环境空气质量标准》二级限值单位

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度 限值	单位	标准
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10		
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小 时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200		
5	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150		
6	颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75		
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300		

8	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
9	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的要求
10	氨	1 小时平均	200		
11	非甲烷总烃	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》中浓度限值

### (2) 地表水

项目所在区域最近的地表水体为项目西侧 1120m 的木乃河、东侧 1680m 思茅河。思茅河、木乃河最终进入澜沧江。

根据《云南省水功能区划》(2014 年修订):项目区思茅河属于思茅河思茅保留区:由思茅区莲花至入普洱河口,全长 24.2km,现状水质为 III~IV 类,规划水平年水质目标为 III 类;木乃河属于普文河思茅-景洪保护区:由思茅区河源至景洪市入补远江口,全长 114.9km,现状水质 II 类,规划水平年水质目标为 II 类。

**表 1.5-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)**

项目	pH	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	总磷	粪大肠菌群 (个/L)
II 类标准	6~9	≤15	≤0.5	≤3	≤0.1	≤2000
III 类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤10000
项目	总氮	溶解氧	石油类			
II 类标准	≤0.5	≤6	≤0.05			
III 类标准	≤1.0	≤5	≤0.05			

### (3) 地下水质量标准

项目位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田,未对地下水进行功能区划。

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准,具体见下表。

**表 1.5-3 项目所在地地下水质量标准 单位 mg/L**

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚 类	氰化物	总硬度
III 类	6.5~ 8.5	≤0.5	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤450
项目	硫酸盐	As	Hg	Cr <sup>6+</sup>	Pb	氟化物	Cd

III类	≤250	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤1.00	≤0.005
项目	Fe	Mn	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	细菌总数
III类	0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	250	250	100 (CFU/mL)
项目	总大肠菌群						
III类	≤3.0 (MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>e</sup> /100mL)						

#### (4) 声环境质量标准

项目位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准；项目临 G227 一侧 35m 范围内属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；东侧临近铁路一侧 35m 范围内属于 4b 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类标准。具体标准值见表。

**表 1.5-4 声环境质量标准值 单位：Leq[dB(A)]**

类别	适用区域	等效声级 Leq	
		昼间	夜间
2类	其他区域	60	50
4a类	项目临 G227 一侧 35m 范围	70	55
4b类	近铁路一侧 35m 范围	70	60

### 1.5.2 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

##### ①施工期产生的扬尘

施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值，详见下表。

**表 1.5-5 大气污染物综合排放标准限值**

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>

##### ②运营期

#### (一) 无害化处理设施废气

项目设置有 1 套无害化处理设施，无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循

环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱进行处置后通过 15m 高排气筒排放。

有组织排放的非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值。标准值见表 1.5-6 所示。

油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的标准要求，标准值见表 1.5-6 所示。

## (二) 恶臭气体

项目运营期 H<sub>2</sub>S 及 NH<sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应限值。标准值具体见表 1.5-6 所示。

**表 1.5-6 运营期大气污染物排放标准限值**

污染源	污染物	有组织排放			无组织排放		标准来源
		排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率限值 kg/h	排气筒 m	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
生产车间、污水处理站恶臭	氨	-	4.9	15m	-	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	-	0.33		-	0.06	
	臭气浓度	-	2000(无量纲)		-	20(无量纲)	
无害化处理设施	非甲烷总烃	120	10	15m	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	油烟	最高允许排放浓度 2.0 (mg/m <sup>3</sup> )					

## (2) 废水排放

①施工期：项目施工期生活废水依托现有污水处理设施；施工场地施工废水均按要求经沉淀处理后回用，不外排。

### ②运营期

生活废水经过隔油池（现有）、化粪池（现有）预处理后，与生产废水一起进入改造提升后的污水处理站（在现有 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站的基础上，通过改造、增加设备等措施进行提升改造，改造后处理规模 650m<sup>3</sup>/d，详见本文 6.2.2 章，主体采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”的配套组合工艺）处置达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市

政管网，最终进入普洱市思茅区污水厂。

由于现有污水含有禽类废水，按照更严规则，故改扩建后的污水处理站处理后的废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准(禽类)，总磷、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。

项目废水具体标准见下表。

**表 1.5-7 项目运营期废水排放标准一览表**

序号	指标	单位	执行标准
<b>《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992) 三级标准</b>			
1	pH	无量纲	6~8.5
2	SS	mg/L	300
3	COD	mg/L	500
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	250
5	动植物油	mg/L	50
6	排水量	m <sup>3</sup> /t 活屠重	6.5
<b>《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准</b>			
7	总磷	mg/L	8
8	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45
9	总氮	mg/L	70

### (3) 噪声

#### ① 施工期

该项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值详见下表。

**表 1.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))**

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
备注	夜间最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)	

#### ② 运营期

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类和4类，标准值详见下表。

**表 1.5-9 运营期厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))**

功能区类别	适用区域	昼间	夜间
2类	其他区域	60	50
4类	项目临 G227 一侧 35m 范围；近铁路一侧 35m 范围	70	55

### (4) 固废

一般工业固体废物的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

#### （5）工艺参考指标

项目为肉牛屠宰，项目生产过程中，根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992），项目工艺参考指标见下表。

**表 1.5-10 工艺参考指标**

序号	加工类别	油脂回收率 (%)	血液回收率 (%)	肠胃内容物回收率 (%)
1	畜类屠宰加工	> 75	> 80	> 60

### 1.6 评价等级和评价范围

#### 1.6.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则》，结合建设项目的工程特点和项目所在地区的环境特征，确定本次评价的等级：

##### （1）大气环境

根据工程分析，本项目运营期大气污染物主要有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃等，故大气环境影响评价等级主要由 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃等的排放量决定。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，分别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<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中浓度占标率 P<sub>i</sub> 的定义为：

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

C<sub>0i</sub> 选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用依据 HJ2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。详细等级划分依据见下表。

表 1.6-1 评价等级判别表

工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{Max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{Max} < 10\%$
三级	$P_{Max} < 1\%$

本环评采用 AERSCREEN 估算模型对各排放源强的不同污染物排放情况进行估算预测，估算模型参数见下表

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	/	/
最高环境温度/°C		36.2°C
最低环境温度/°C		1.2°C
土地利用类型	扇区 0~360	城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	东西向网格间距:3 (秒) 南北向网格间距:3 (秒)
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用导则中推荐的 AERSCREEN 模式，估算数值计算各污染物结果见下表。

表 1.6-3 项目大气污染物等级估算结果

排放形式	污染源		评价因子	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	无害化处理废气		非甲烷总烃	0.4793	0.02	/	三级
	DA003		NH <sub>3</sub>	1.4621	0.73	/	三级
			H <sub>2</sub> S	0.035006	0.35	/	三级
无组织	污水处理站	收集	NH <sub>3</sub>	2.8783	1.44	/	二级
			H <sub>2</sub> S	0.221408	2.21		二级
		未收集	NH <sub>3</sub>	1.9933	1.00		二级
			H <sub>2</sub> S	0.124581	1.25	/	二级
	待宰间、屠宰分割车间区域		NH <sub>3</sub>	12.671	6.34	/	二级
			H <sub>2</sub> S	0.544989	5.45	/	二级

根据上表可知，主要大气污染物浓度最大占标率为 6.34%，最大占标率  $1\% < P_{max} < 10\%$ ，因此，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## (2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的地表水评价工作等级划分原则,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为水污染影响型建设项目,评价等级按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表确定。

**表 1.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ ( $m^3/d$ ); 水污染物当量数 $W$ 、(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 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	/

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量在的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量  $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量  $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

生活废水经过隔油池、化粪池预处理后, 进入污水处理站处置; 生产废水经过收集池进入格栅池预处理后, 进入污水处理站。处置达标后, 排入思茅区市政管网, 最终进入普洱市思茅区污水处理厂。

故项目废水属间接排放，地表水评价等级为三级 B。

### (3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于“N-轻工，98 屠宰”项目，属于III类项目。

建设项目的地下水环境敏感程度为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表：

**表 1.6-5 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；未规划准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
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》中所界定的设计地下水的 环境敏感区。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表。

**表 1.6-6 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分**

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

项目附近无集中式饮用水水源准保护区以及其他国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。项目周边居民日常用水均来市政水管，不使用水井。因此，项目区地下水环境属于不敏感项目。根据表 1.6-5 评价工作等级分级表判断，确定该项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### (4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类区、2 类区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) ~ 5dB (A)，或受噪声影响人口数量变增加较多时，按二级评价。”本项目位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨

洗碗田，所处地区声环境功能区为2类区，因此，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对声环境进行二级评价。

(5) 土壤环境

①项目分类：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”的项目，属于IV类项目。

②规模：将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

本项目占地面积为 $1540\text{m}^2$ ，占地规模属小型。

③建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据下表：

表 1.6-7 敏感度评价

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况

本项目周边存在耕地。

④根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级。详见下表。

表 1.6-8 评价等级划分

占地规模 评价等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价

本项目周边存在耕地，所在地土壤环境敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）附录A，本项目属于“其他行业”的项目，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不作等级评价要求。

(6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2022)，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度划分生态评价等级，与本项目相关的判定要求如下表。

**表 1.6-9 生态环境影响评价等级确定表**

序号	原则	本项目
6.1.2 按以下原则确定评价等级		
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。	不涉及
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级。	不涉及
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级。	不涉及
d)	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	不涉及
e)	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	不涉及
f)	当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包含永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包含陆域和水域）确定。	工程占地规模 0.00154 km <sup>2</sup> 。
g)	除本条 a) b) c) d) e) f) 以外的情况，评价等级为三级。	本项目评价等级为三级。
h)	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	本项目评价等级为三级。
6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。		不涉及
6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。		项目只涉及陆生。
6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。		不属于
6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。		不属于
6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。		不涉及
6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。		不涉及

综上，项目生态影响评价工作等级确定为三级。

#### (7) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 以及建设项目涉及

的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照下表确定环境风险潜势。

**表 1.6-10 建设项目环境风险潜势划分**

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

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

该项目为牲畜屠宰项目,项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、废机油。根据其成分,结合项目特点,项目对危险物质名称的按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的表 1 危险化学品名称及其临界量,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时,则按式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大储存量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——各危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时,将 Q 值划分为:  $1 \leq Q < 10$ ;  $10 \leq Q < 100$ ;  $Q \geq 100$ 。

该项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果见下表。

**表 1.6-11 项目危险物质数量与临界量一览表**

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区最大储存量 (t)	临界量 (t)	$q_n/Q_n$	Q
1	废机油	-	0.4	2500	0.00016	0.40016
2	次氯酸钠	7681-52-9	2	5	0.4	

由上表可知,该项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.40016,  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018,该项目的环境风险潜势直接判定为 I。

故评价工作等级为仅开展简单分析。

表 1.6-12 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说明。见附录 A。				

### 1.6.2 评价范围

#### (1) 大气环境评价范围

大气环境评价等级定位二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定，项目评价范围为以项目厂址为中心区域，5km 为边长的矩形区域。

#### (2) 地表水环境评价范围

本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)可不设地表水评价范围，重点进行废水排入市政管网的可行性和可靠性分析。

#### (3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)以项目场地为中心，上游 1km、下游 2km，两侧各 1km 的范围，面积为 6km<sup>2</sup>。

#### (4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境的评价范围为项目厂界外延 200m。

#### (5) 生态环境

项目属于污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2022)：“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。”评价范围为项目厂界外扩 200m。

#### (7) 风险

项目的环境风险潜势直接判定为 I，不设评价范围。

### 1.7 环境保护目标

项目位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，评价范围内主要环境保护目标如下。

#### (1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本项目大气

环境评价范围为：以项目场址为中心，取边长 5km 的矩形区域。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护区域。本次大气环境影响评价范围内的环境空气保护目标，见表 1.7-1。

#### (2) 声环境

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中保护目标为：依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。厂界外扩 200m 范围内声环境保护目标详见表 1.7-2。

#### (3) 地表水

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中保护目标为：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、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、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，以及水产种资源保护区等。

项目所在区域最近的地表水体为项目西侧 1120m 的木乃河、东侧 1680m 思茅河。思茅河、木乃河最终进入澜沧江。见表 1.7-3。

#### (4) 地下水

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水保护目标为：潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及涉及地下水的环境敏感区。

根据现场调查，项目周边居民饮用水均来自自来水。评价范围内发现 3 座机井。项目地下水评价范围内不存在集中式或分散式饮用水源，不涉及地下水环境敏感区，主要保护目标为含水层，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### (5) 生态

《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中生态保护目标为：受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

根据现场调查，厂界外扩 200m 范围内部分为企业、大部分为耕地。受人为和生产活动影响较大，评价范围内无其他需要保护的物种、种群、生物群落分布，不属于生态敏感区，评价范围内无生态保护目标。

(6) 环境风险  
不设评价范围。

表 1.7-1 环境空气保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y		户数	人口			
爱尼寨	100°56'3.34583"	22°46'10.43049"	居民房	30 户	约 300 人	二类	北	1910
大木线旁散户	100°56'29.89005"	22°46'12.35202"	居民房	8 户	约 30 人	二类	北	2070
思茅区南屏镇	100°56'43.04145"	22°45'4.10375"	居民房	4000 户	约 20000 人	二类	东	790
闪片房	100°55'53.94689"	22°44'19.87998"	居民房	60 户	约 300 人	二类	西南	1390
曼东坝	100°55'59.97220"	22°44'1.57230"	居民房	300 户	约 1500 人	二类	南	1915
曼东坝村庄	100°55'20.53729"	22°45'9.87850"	居民房	40 户	约 200 人	二类	西北	1310

表 1.7-2 工业企业声环境保护目标调查表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y		户数	人口			
鑫旺木材加工厂办公生活区	100°56'11.34204"	22°45'1.37826"	办公生活区	-	8	二类	南	75

表 1.7-3 其他环境保护目标名称、相对位置及保护类别

序号	类别	名称	相对厂址方位	相对场址距离	环境功能区
1	地表水	木乃河	西侧	1120m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
2		思茅河	东侧	1680m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
3	地下水	以项目场地为中心，上游 1km、下游 2km，两侧各 1km 的范围，面积为 6km <sup>2</sup> 水井			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准
4	生态环境	植被	项目所在区域周边 200m 范围		/

## 1.8 环境影响评价方法以及评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)中的要求,本项目的环评工作可分为三个阶段。第一阶段为准备阶段,接受建设单位委托,收集相关项目文件,进行初步调查和工程分析;第二阶段为正式工作阶段,进行详细的现场考察、工程分析、环境影响预测和评价;第三阶段为报告书编制阶段,制定环保对策措施、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。

环境影响评价的工作程序见图。

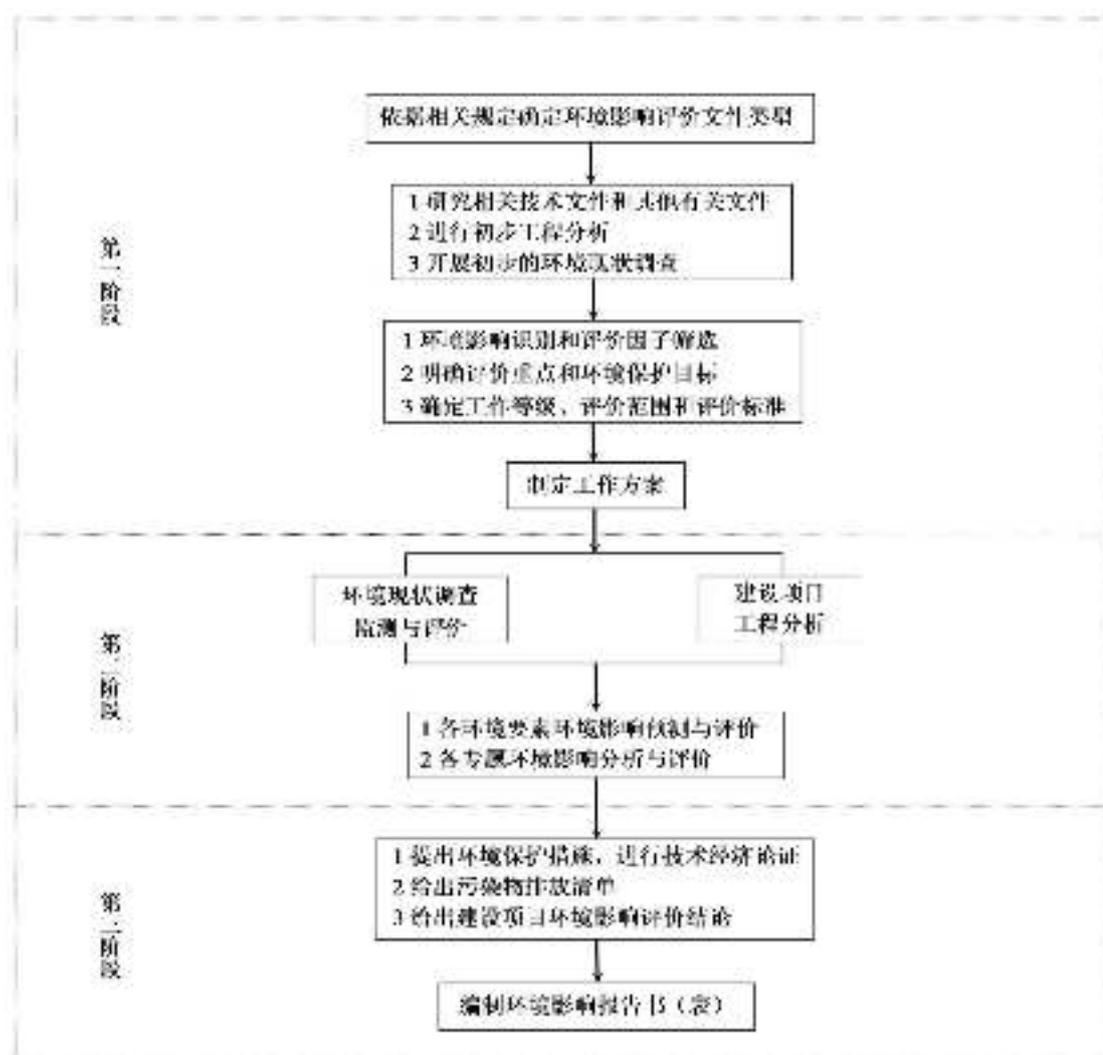


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

## 2 现有项目工程概况

### 2.1 企业现有工程概况

#### 2.1.1 公司现有项目简介

普洱金润农牧发展有限公司是一家从事牲畜屠宰，冷鲜肉销售，肉食品加工销售等业务的公司，成立于 2015 年 12 月 07 日，位于云南省普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田。

目前公司建成的“普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目”，“普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目”均位于普洱金润农牧发展有限公司现有厂区内。

2011 年开始筹建“普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目”，日屠宰生猪 1000 头、年屠宰生猪 300000 头，猪肉冷链系统物流配送能力为 200000t/a。2011 年 3 月 30 日获得普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复（普环准【2011】18 号），2019 年项目进行竣工环境保护验收，普洱市思茅区环境保护局（现普洱市生态环境局思茅分局）出具了《普洱市思茅区环境保护局关于普洱市良华牲畜（屠宰生产及物流配送系统建设项目竣工环境保护验收意见(思环验【2019】1 号)》，该项目验收后一直正常运行至今。

2021 年开始筹建“普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目”，年屠宰家禽 400 万羽。2021 年 9 月 1 日取得《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表的批复》（思环审（2021）10 号），2022 年建设完成，2022 年 10 月完成了普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收，该项目验收后一直正常运行至今。

针对“普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目”，2018 年 12 月申领排污许可证，建设“普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目”后，2021 年对排污许可证进行变更。建设单位于 2019 年开始，根据排污许可证的要求进行监测，以及上传月报、季报、年报。

现有项目环保手续见下表：

表 2.1-1 现有项目环保手续

序	项目	环保手续	取得时
---	----	------	-----

号			间
1	普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目	普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复（普环准【2011】18号）》	2011.3.30
2		普洱市思茅区环境保护局（普洱市生态环境局思茅分局）出具了《普洱市思茅区环境保护局关于普洱市良华牲畜（屠宰生产及物流配送系统建设项目竣工环境保护验收意见（思环验【2019】1号）》	2019.1.15
3		普洱金润农牧发展有限公司《排污许可证》	2018.12
4		《普洱金润农牧发展有限公司突发环境事件应急预案》（第一版）	2018
5	普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目	《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表的批复》（思环审〔2021〕10号）	2021.9.1
6		《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收监测报告表》	2022.10
7		《普洱金润农牧发展有限公司突发环境事件应急预案》（第二版）（备案号 530802-2022-041-M）	2022.8
8		普洱金润农牧发展有限公司《排污许可证》变更	2021

### 2.1.2 基本情况

现有项目为普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目、普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目

建设地点：普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田

生产规模：年屠宰生猪 300000 头，猪肉冷链系统物流配送能力为 200000t/a；年屠宰家禽 400 万羽家禽，其中鸡 200 万羽/年，鸭为 130 万羽/年，鹅 70 万羽/年。

生产制度及劳动定员：项目总员工 70 人，全年工作 364 天，屠宰工作时间 01:00~06:00，家禽、生猪为头天 16:00~20:00 运送到屠宰场。

2013 年建厂，2014 年投入生产，后因变更法人，改名为普洱金润农牧发展有限公司。

#### 2.1.2.1 主要建设内容

表 2.1-2 工程内容一览表

生产线	工程名称	建设内容
生	主体工 屠宰综合	砖混+钢框架结构，1 层，占地面积 6670m <sup>2</sup> ，包含待宰间、牵引、

猪屠宰生产线	程	车间	刺杀放血、烫毛、内脏处理、红白内脏处理、同步卫检、劈半、头蹄处理、称重等。
		冷库	砖混+钢框架结构，1层，占地面积 2000m <sup>2</sup> 。
	辅助工程	配电室	1间，20m <sup>2</sup> 。
		冷库棚	砖混+钢框架结构，1层，占地面积 600m <sup>2</sup> 。
家禽屠宰生产线	主体工程	总车间占地面积	总建筑面积为 1000m <sup>2</sup> ，其中待宰厩 400m <sup>2</sup> （其中堆粪区面积 20m <sup>2</sup> ），屠宰车间 600m <sup>2</sup> ，钢架结构。
		冷库	家禽屠宰使用的冷库建筑面积为 300m <sup>2</sup> 。
		检疫检验室	检疫检验室，位于加工车间北侧，建筑面积为 30m <sup>2</sup> ，砖混结构
		化验室	位于加工车间北侧，建筑面积为 30m <sup>2</sup> ，为砖混结构
		厂区办公室	位于加工车间北侧，建筑面积为 30m <sup>2</sup> ，砖混结构
		员工更衣室	位于加工车间北侧，建筑面积为 70m <sup>2</sup> ，砖混结构
	辅助工程	锅炉房	设置一台 0.5t/h 锅炉（能源为生物质），对该项目供热
		无害化处理车间	占地面积 20m <sup>2</sup> ，建设 1 套无害化处理设施
全厂	环保工程	废水处理	污水处理站：处理能力 500m <sup>3</sup> /d，主体采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+厌氧+UASB+好氧+沉淀+消毒”的配套组合工艺。
			污水处理站配套建设泵房一座，采用“一用一备形式”。
			隔油池 1 个，处理能力 1m <sup>3</sup> /d。
			地埋式化粪池，总容积 2m <sup>3</sup>
	废气处理	油烟净化器：食堂油烟设油烟净化器处理，净化效率 60%。	
		无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器进行处置后通过 15m 高排气筒排放。	
		0.5t/h 生物质锅炉，锅炉废气通过采用水膜除尘设施处理后后经过 20m 高的烟囱排放。	
		待宰间干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；屠宰间及时清洗、定期清洁、车间封闭；污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，喷洒生物除臭器。	
	固废处置	一般固废暂存间，危险废物暂存间。	
	噪声	选用低噪屠宰设备，安装减震垫，厂房隔音，绿化。	
	绿化	绿化面积 3614 m <sup>2</sup> 。	
	辅助工程	综合办公楼	1 栋，6 层，每层建筑面积为 220m <sup>2</sup> ，砖混结构。包含办公区、宿舍、卫生间、食堂。
门卫室		水泵、门卫，建筑面积为 56m <sup>2</sup> ，为钢筋混凝土结构	
公厕		公厕，建筑面积为 56m <sup>2</sup> ，为钢筋混凝土结构	
制冷系统		液氨作为制冷剂，液氨罐为 5t。	

公用工程	给水	当地自来水管网
	排水	雨污分流，屠宰废水处理达标后部分回用，剩余部分排入市政管网。
	供热	1台0.5t/h锅炉，1台电锅炉。
	供电	由思茅区市政电网供给。
	硬地、停车场	硬地、停车场，占地面积为5750.03m <sup>2</sup>
	消防	按《建筑设计防火规范》（GBJ16—87）、《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140—90）等规范设置安全通道及消防设施。

### 2.1.2.2 原辅材料消耗

表 2.1-3 项目原辅材料及能耗一览表

类别	名称	消耗量	来源	备注
原材料	生猪	300000头/a	普洱市	经过检疫合格，为代宰，顾客自己运输到厂区。
	鸡	200万羽/a	普洱市	
	鸭	130万羽/a	普洱市	
	鹅	70万羽/a	普洱市	
辅料	液氨	500kg/a	外购	卖家的液氨车到厂区进行添加，厂区不贮存液氨。
	次氯酸钠	500kg/a 液态	外购	700kg 用于厂区待宰间、道路等消毒；300kg 用于污水处理站消毒。
		500kg/a 固态		
检疫试剂	0.5 t/a	外购	普洱动物卫生监督人员使用。	
能源	电	1657.4 万 KWh/a	南屏镇	市政电网
	水	20.948 万 m <sup>3</sup> /a	市政提供	市政提供
	生物质	259t/a	外购	生物质

### 2.1.2.3 产品方案

表 2.1-4 项目产品方案

生产线	产品名称		单位	数量	备注
生猪屠宰	主产品	猪白条、头、蹄、尾	t/a	26892	为代宰，部分产品顾客自己到项目区运走，部分为建设单位运走。
	副产品	血	t/a	1320	
		可食用内脏	t/a	2310	
		油脂	t/a	1650	
	合计		t/a	32172	
家禽屠宰	主产品	鸡（含头、爪、翅、腿）	t/a	2998	
		鸭（含头、爪、翅、腿）	t/a	2792	
		鹅（含头、爪、翅、腿）	t/a	2004	
	副产品	内脏	t/a	1062	
		血	t/a	200	
	合计		t/a	9056	

### 2.1.2.4 生产设备

表 2.1-5 现有主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	数量	单位
生猪屠宰生产线	1	自动放血线	20	m
	2	驱动装置	5	台
	3	麻电器	2	台
	4	卸猪器	1	台
	5	刨毛机	1	台
	6	分段输送机	2	台
	7	喷淋装置	2	套
	8	刀具	20	套
	9	电锅炉	1	台
	10	抽水泵	5	台
	11	运粪车	1	辆
	12	检验设备	4	套
	13	照明设备	30	套
家禽屠宰生产线	一、宰杀脱毛单元			
	1	宰杀悬挂输送线	20	米
	2	主传动及张紧装置	1	套
	3	水浴式电麻机	1	台
	4	沥血池	1	台
	5	气臍式浸烫机	1	台
	6	自动卸钩器	1	台
	7	卧式平板脱毛机	1	台
	8	接胴体滑台	1	台
	9	挂牌清洗机	1	台
	10	变频电器控制柜	1	台
	二、去内脏加工单元			
	11	开膛取内脏输送线	20	米
	12	主传动及张紧装置	1	套
	13	内脏滑槽	1	台
	14	胴体清洗	1	台
	15	自动卸钩器	1	台
	16	变频电器控制柜	1	台
	三、水冷却单元			
	17	螺旋预冷机	1	台
	18	接胴体沥水槽	1	台
19	电气控制柜	1	台	
四、分割包装单元				
20	洗肫油机	1	台	
21	剥肫皮机	1	台	
制冷系统	1	压缩机	1	台

	2	冷库风机	2	台
	3	冷凝器	1	台

### 2.1.2.5 生产工艺

#### 1、生猪屠宰

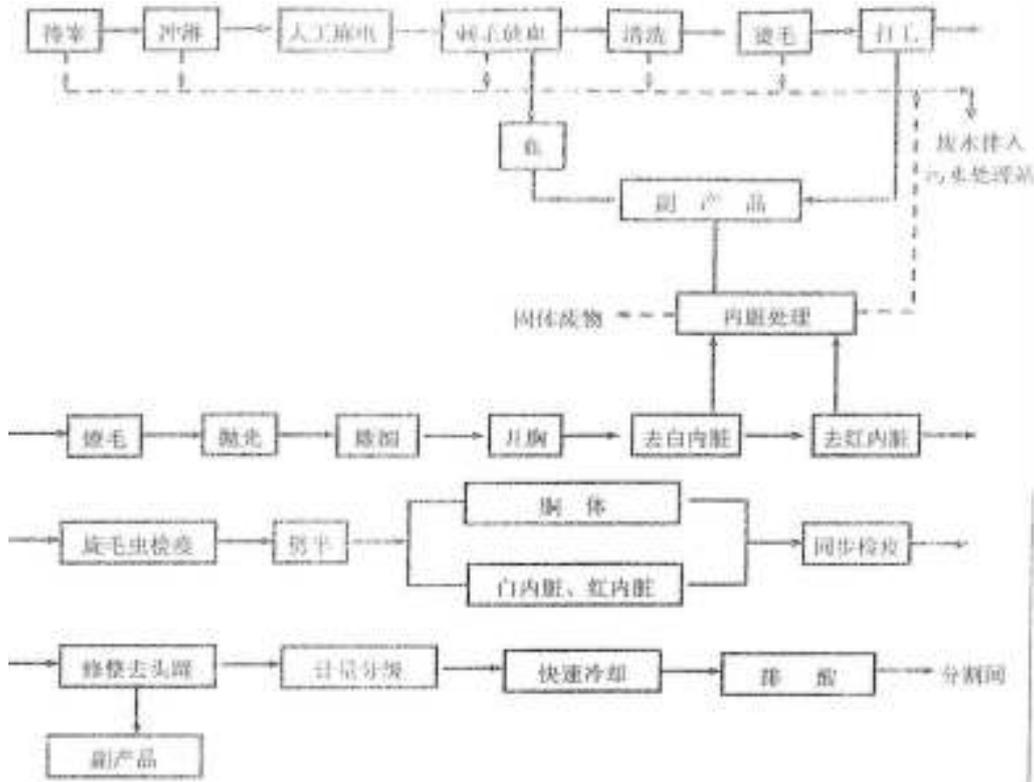


图 2.1-1 生猪屠宰生产工艺流程图

宰猪工艺流程说明：

生猪运进厂后，入待宰间空腹观察 8 小时以上，宰前进入冲洗间冲洗，而后用电击晕后，进去水平宰杀放血输送机进行宰杀，宰杀放血后，对猪进行清洗、浸烫、打毛，再经提升机进入胴体加工输送线进行燎毛、抛光、开胸、去白内脏、去红内脏等工序，加工过程中，要进行旋毛虫检疫和红、白内脏及胴体同步检疫，及时发现有问题的猪加以处理，合格的猪胴体经修整后计量入快速冷却间。

#### 2、家禽屠宰工艺

工艺流程及产污环节见下图。

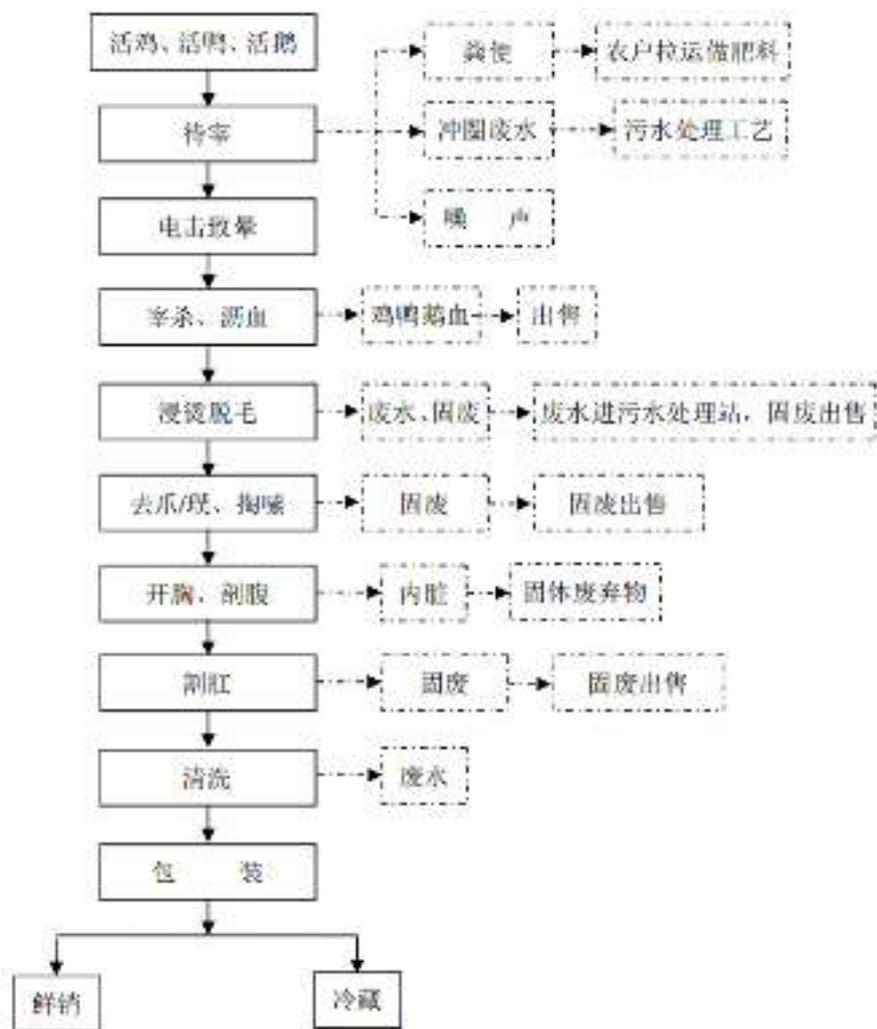


图 2.1-2 家禽屠宰生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目包含家禽生产线生产和冷链系统。

(1) 原料运输、装卸及检验检疫

本项目主要原料是生鸡、鸭、鹅，主要从合法养殖户购进。禽类送本项目屠宰前先饥饿 24h，屠宰前需经检验检疫部门进行检疫，具备有效的《动物检疫合格证明》后送待宰间，禽类在待宰间的时间较短，约 20min 后即送屠宰生产线。检验检疫不合格的禽类在厂区进行处置。

(2) 电击

击晕电压为 35~50V，电流为 0.5A 以下，电晕时间鸡为 8s 以下，鸭和鹅为 10s 左右。电晕时间要适当，以电晕后马上将禽只从挂钩上取下，若在 60s 内能自动苏醒为宜。过大的电压、电流会引起锁骨断裂，心脏停止跳动，放血不良，翅膀血管充血。

### (3) 放血

宰杀放血可以采用人工作业，通过切颈放血(用刀切断气管、食管、血管)。禽只在放血完毕进入烫毛槽之前，其呼吸作用应完全停止，以避免烫毛槽内的污水吸进禽体肺脏而污染屠体。放血时间鸡一般约 90~120s，鸭和鹅 120~150s。

### (4) 烫毛

水温和时间依禽中大小、性别、重量、生长期以及不同加工用途而改变。烫毛是为了更有利于褪毛，代宰点烫鸡通常采用 65℃，鸭 60℃~62℃，鹅热水浸泡 120~150s。

### (5) 褪毛

机械褪毛。禽只禁食超过 8h，褪毛就会较困难，公禽尤为严重。若禽只宰前经过激烈的挣扎或奔跑，则羽毛根的皮层会将羽毛固定得更紧。此外，禽只宰后 30min 再浸烫或浸烫后 4h 再褪毛，都将影响到脱毛的速度。

### (6) 清洗

①清洗：禽体褪毛后，在去内脏之前须充分清洗。经清洗后禽体应有 95% 的完全清洗率，一般采用加压冷水冲洗；

②去头：应视消费者是否喜好带头的全禽而予增减；

③切脚：从胫部关节切下。

### (7) 开膛

本项目采用全净膛工艺方法，并且内脏除气管、鸭肺、胆囊外，全部整理作为副产品。具体操作工序为：割肛、开膛、取内脏、检疫（胴体与内脏同步检测）、分离内脏（红白内脏分离收集加工，红脏心、肝作为产品，喙皮、爪皮、胗皮、气管及肺、胃肠容物等统一收集后委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置）、冲洗胴体。

### (8) 分割包装

本项目采取悬挂分割，将禽类分割为头、颈、爪、胸、腿等，而后包装入冷库。

## 3、冷链系统工艺流程

### (1) 制冷系统

现有项目有一套制冷系统，设置有冷风机、冷凝器、压缩机等，采用的制冷

剂为液氨。贮液器液氨量为 5t，冷却池容积为 30m<sup>3</sup>。

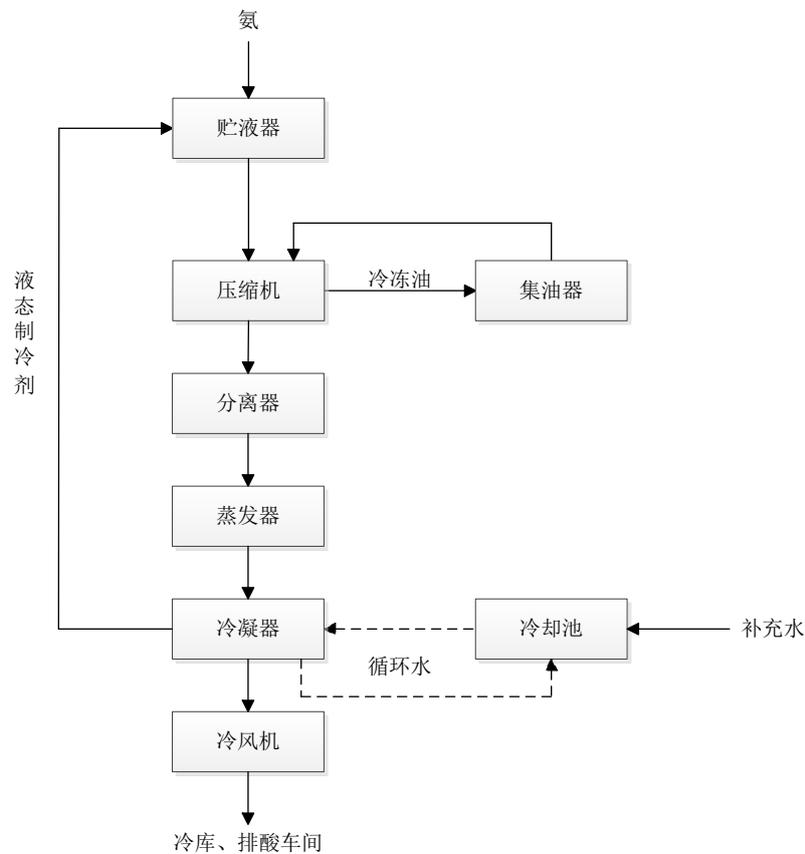


图 2.1-3 现有制冷系统工艺流程图

## (2) 冷链

从屠宰到成品进入速冻库所需时间，不得超过 70min，成品不准堆积，先加工先包装先入库。速冻库温要求在-25℃以下，相对湿度为 90%~95%。冷藏：库温要求在-18℃以下，相对湿度为 90%。中心温度达-15℃后方可装箱入库。产品进入冷藏库，应分品种、规格、生产日期、批次，分批堆放在垫板上，先进先出。冷藏库的产品必须经企业质检部门检验合格后方可出库。产品不准进行二次冻结。

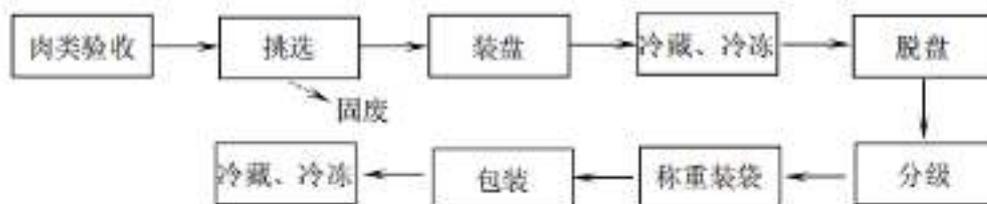


图 2.1-4 项目冷冻、冷藏工艺流程及产污环节图

## 4、无害化处理工艺

建设单位自建一处无害化处理车间，主要用于病死禽的处理。处理方法采用

动物油干法熔炼工艺,处理规模约 250kg/次。本项目产生的病死禽等,及时处理,不暂存。

高温化制法处理工艺流程如下:

#### ①破碎工段

原料:由输送机输送至粉碎机进行粉碎,粉碎颗粒在 $\phi$  3-5mm;粉碎颗粒均匀,过大或过小会出现生渣或焦糊同时不利于油渣分离影响榨油机性能。

#### ②预热输送工段

原料经破碎后进行入预热锅内,经导热油加温预热搅拌化到适合肉渣泵输送的固液混合状态,以达到管道式输送的工艺要求,另一方面,预热锅起到整条生产线的物料平衡作用。

#### ③真空负压熬炼除臭工段

本工艺采用环保型真空负压熬油锅,动物油原料在真空状态下可快速实现油、水、渣分离。将预热锅内经预热成固液混合状态后原料真空输送到熔炼罐内,进行加热熔炼同时开启搅拌装置使物料受热均匀不粘锅,本工艺采用独有专利技术环保型真空负压熬油罐,具有受热面积大搅拌均匀熬炼速度快,有效的避免油脂罐内加热停留时间过长产生的油品颜色过重及生料或焦糊等现象,因原料自身含水量大故熔炼温度到 70℃后就可自动起到真空脱水,真空度会随着蒸汽挥发的增加而降低,在脱水过程中保持熔炼锅内真空度。同时原料中的水分子及异味微分子挥发物在真空状态下快速从原料油脂中分离,随真空流动进入列管冷凝器,在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内,无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器,在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内,臭气通过静电油烟净化器进行处置后通过 15m 高排气筒排放。

#### ④油渣分离工段

本工艺采用筛板链式相结合油渣分离装置,油渣可有效的分离淋干,分离后油渣输送至榨油机进行压榨;毛油进入毛油过滤工段进行细渣过滤。

#### ⑤压榨工段

分离出来的油渣经螺旋榨油机进行预榨,预榨饼经输送机提升二次螺旋压榨机进行压榨;压榨油饼装袋;压榨后的毛油进入毛油过滤工段后装罐。

### ⑥毛油过滤工段

毛油通过油渣泵泵入立式叶片过滤机中过滤，油中含杂量在 0.2%以下。分离后的油渣经空气压缩、振动过滤后进刮板输送至榨油机进行压榨，压榨油渣分离，经过高温灭菌处理后的物料，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置（详见附件 11）。

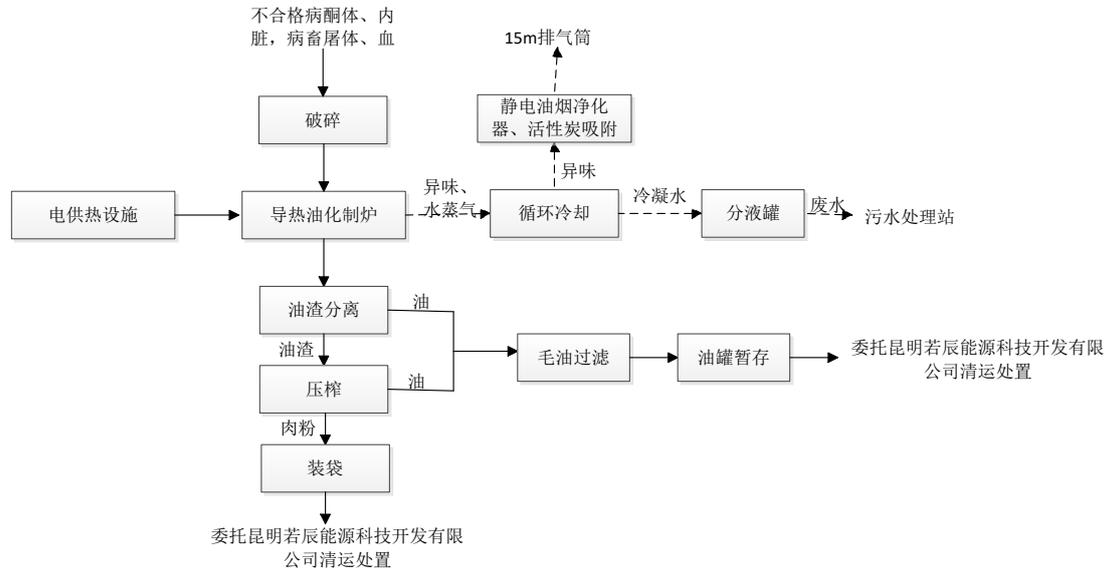


图 2.1-5 无害化处置工艺流程图

### 2.1.2.5 污染物排放量

#### 1、废气

##### (1) 无组织氨、硫化氢

##### ①待宰间

参考《关于发布<大气氨源排放清单编制技术指南（试行）>技术指南的公告》（环境保护部公告 2014 年第 55 号），待宰间无组织氨、硫化氢产排情况见下表。

表 2.1-6 生猪待宰车间无组织氨、硫化氢产排情况一览表

工况	种类	粪便总量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)		治理措施	治理效率	排放量 (t/a)
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S			
满负荷	猪	219000	NH <sub>3</sub>	4.84	NH <sub>3</sub>	42.43	加强通风、干清粪（及时清运粪便）、定期	50%	21.2150
			H <sub>2</sub> S	0.15	H <sub>2</sub> S	1.2729		50%	0.6365
	家	586	NH <sub>3</sub>	0.37	NH <sub>3</sub>	3.2712	50%	1.6356	

	禽		H <sub>2</sub> S	0.01	H <sub>2</sub> S	0.0981	清洁、投加生物除臭剂	50%	0.0491
--	---	--	------------------	------	------------------	--------	------------	-----	--------

### ②屠宰间

生猪屠宰车间产生的氨、硫化氢类比《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》(辛峰, 蒋蓉芳, 赵金镗等, 环境与职业医学, 2012年1月, 第29卷第1期)中实测数据确定本项目恶臭污染物产生源强。

**表 2.1-7 生猪屠宰车间无组织氨、硫化氢产排情况一览表**

污 染 物	每百头产生 系数	运行时间 (h/d)	废气产生量		治理措施	治理 效率	排放量	
			kg/d	t/a			kg/d	t/a
NH <sub>3</sub>	0.0186kg/h. 百头	8	0.1529	0.0558	加强通风、 及时清洗、 定期清洁、 投加生物除 臭剂	50%	0.0765	0.0279
H <sub>2</sub> S	0.000462 kg/h.百头	8	0.0038	0.0014		50%	0.0019	0.0007

家禽屠宰间的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 源强类比《泽普县惠港家禽定点屠宰厂建设项目》，该项目屠宰鸡类 36.5 万只、鸭 7000 只、鹅 3500 只，该项目 NH<sub>3</sub> 产生源强为 0.00072kg/h、H<sub>2</sub>S 产生源强为 0.0000195kg/h。本项目规模约为该项目的 10 倍，根据规模进行折算，本项目 NH<sub>3</sub> 产生源强为 0.0072kg/h，H<sub>2</sub>S 产生源强为 0.0002kg/h。屠宰车间采取定期喷洒生物除臭剂(每日三次)。NH<sub>3</sub> 产生量 0.0210t/a，排放量 0.0016 t/a；H<sub>2</sub>S 产生量 0.0006t/a，排放量 0.0001t/a。

### (2) 污水处理站恶臭

污水处理站处理的废水包含生猪屠宰线、家禽屠宰线，处理的废水量为 175175.32 m<sup>3</sup>/a。

本项目臭气污染源源强引用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。

**表 2.1-8 污水处理站恶臭气体排放情况一览表**

产生 环节	BOD <sub>5</sub> 去 除量 (t/a)	产生系数 g/g		产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
		NH <sub>3</sub>	0.0031			
污水 处理 站	118.76	H <sub>2</sub> S	0.00012	0.0143	产生恶臭区域加罩或加盖、区域四周定期喷洒生物除臭剂(每日三次)。	0.1841
						0.0072

### (3) 无害化车间废气

病牲畜、病胴体内脏：生猪屠宰 60 t/a，家禽屠宰 9.5 t/a，共 69.5 t/a，处理时间为 417h。依据《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），产生非甲烷总烃的量为 4.7121kg/a，0.0113kg/h，5.04mg/m<sup>3</sup>。

#### （4）锅炉废气

依据《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），生物质锅炉监测期间生产负荷为 62.5%，锅炉废气的排放量为废气量 322.88 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物 0.0466t/a，二氧化硫 0.0042 t/a，氮氧化物 0.4893 t/a。

#### （5）总量控制

根据《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目环境影响报告表的批复》（思环审〔2021〕10 号）：“总量控制指标：生物质锅炉废气：SO<sub>2</sub>：0.184t/a，NO<sub>x</sub>：0.484 t/a，废气指标获得从思茅区污染减排中调剂。”

## 2、废水

### （1）废水产排情况

项目废水主要为车辆清洗废水、生猪、家禽屠宰废水、生活废水、实验室检验废水、锅炉废水等。

项目废水产生量为 481.25m<sup>3</sup>/d（175175.3m<sup>3</sup>/a）。

经过化粪池处理后的生活污水以及屠宰废水进 500m<sup>3</sup>/d 的污水处理站（污水处理具体工艺为“机械格栅+隔油池+溶气气浮+厌氧+UASB+好氧+沉淀+消毒”）处理，达标后通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网。

现有生猪屠宰生产、家禽屠宰生产线废水收集后统一处理，根据 2024 年 5 月 31 日普洱金润农牧发展有限公司委托普洱恒德环境咨询有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司进水口出水口水质检测检测报告》（普恒检字【2024】第 154 号），详见下表。

表 2.1-9 家禽、生猪屠宰生产线废水产排情况一览表

项目	产生情况		排放情况	
	浓度（mg/L）	总量（t/a）	浓度（mg/L）	总量（t/a）
pH 值（无量纲）	6.52	-	7.30	-

CODcr	2495	437.06	225	39.41
BOD <sub>5</sub>	737	129.10	59	10.34
SS	235	41.17	2	0.35
氨氮	111	19.44	25	4.38
动植物油	18.0	3.15	2	0.35
总磷	23.5	4.12	3	0.53
总氮	135	23.65	33	5.78

## (2) 总量控制

根据普洱金润农牧发展有限公司《排污许可证申请表（重新申请）（副本）》（2024年03月26日）（详见附件），废水污染物排放，CODcr 123.81t/a，氨氮 12.9645 t/a。

## 3、噪声

项目产生的噪声源主要为猪运送过程及标号时产生的猪和家禽叫声、运输车辆噪声、污水处理设备及屠宰间设备产生的噪声以及牲畜交易区牲畜叫声及人类社会生活噪声。

通过采用先进的屠宰工艺，选用低噪屠宰设备、厂房隔音、距离衰减以及厂区绿化降噪，减轻噪声对厂界的影响，确保噪声达标排放。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（其中厂区靠近思澜路一侧的标准执行4a类）。

## 4、固废

①运营期产生的猪粪、家禽粪便以及胃容物等收集后委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存（详见附件11）。

②污水处理系统污泥和化粪池污泥定期清掏后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存（详见附件11）。

③不合格猪肉、家禽肉以及内脏等进入无害化处理设施进行处置，经过处理后，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置（详见附件11）。

④运营期产生的猪毛、家禽毛暂存在固废暂存间后，外售给普洱荣高商贸有限公司（详见附件11）。

⑤生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处置。

固体废物产生环节及产量详见下表。

**表 2.1-10 生猪屠宰固体废物产生情况一览表**

名称	类别属性	产生量 (t/a)	处理措施
猪粪、家禽粪便	一般工业固废	219586	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存
病死猪、家禽、检疫病疫胴体以及内脏	一般工业固废	69.5	暂存专用冷库中，进入无害化处理设施进行处置，经过处理后，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。
检验废液和废旧试剂	危险废物	0.4	暂存危废贮存库
肠胃内容物以及残余物	一般固废	2584	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存
猪毛	一般工业固废	300	暂存在固废暂存间后，外售给普洱荣高商贸有限公司。
家禽毛	一般工业固废	1035	暂存在固废暂存间后，外售给普洱荣高商贸有限公司。
废机油	危险废物	0.4	暂存危废贮存库
污泥	一般固废	0.8313	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
生活垃圾	一般固废	25.6	经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处置

现有项目产生的所有固废均得到了妥善处置，处理率 100%，符合要求。

### 2.1.3 现有厂区废水处理情况

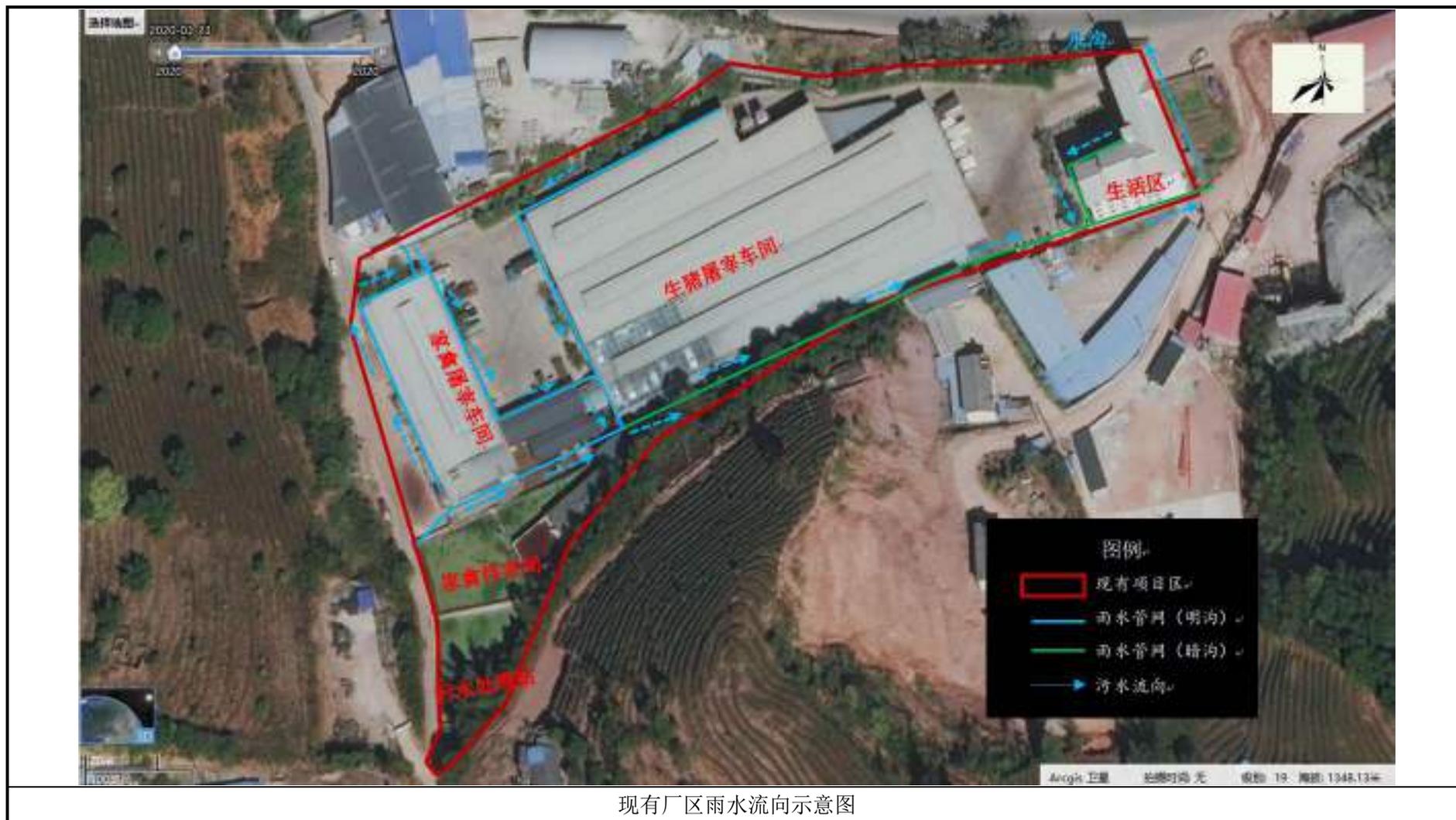
#### (1) 现有厂区雨污分流

现有厂区进行了雨污分流。

现有食堂废水经过隔油池预处理后与其他生活废水一起进入化粪池预处理后，通过管道泵到厂区综合污水处理站进行处置；生猪、家禽屠宰废水经过收集后，进入厂区综合污水处理站进行处置，处理达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区处理厂。

雨水经过厂区雨水沟单独收集后，进入厂区外雨水沟。





现有厂区雨水流向示意图

## (2) 现有废水处理站

现有废水处理站处理规模为 500m<sup>3</sup>/d，处理工艺流程为“机械格栅+隔油池+溶气气浮+厌氧+UASB+好氧+沉淀+消毒”组合工艺。

### ①处理工艺流程

现处理工艺流程详见下图所示。

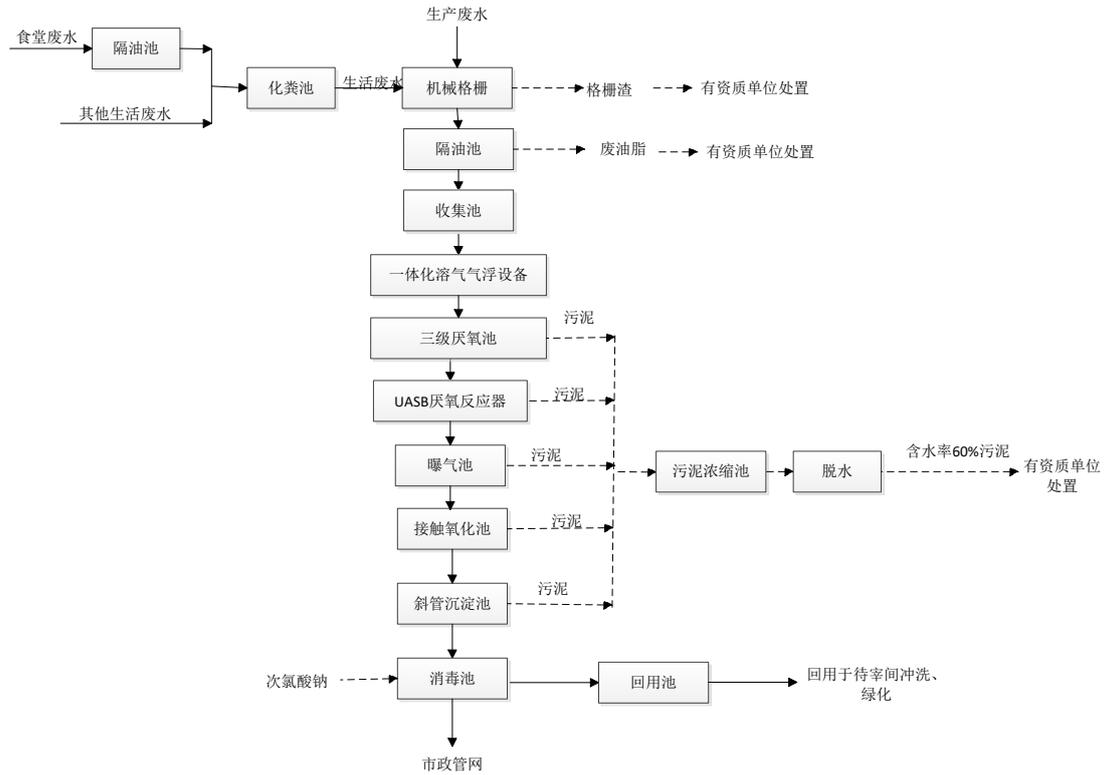


图 2.1-6 现有污水处理站生产工艺流程示意图

②污水处理站平面布置

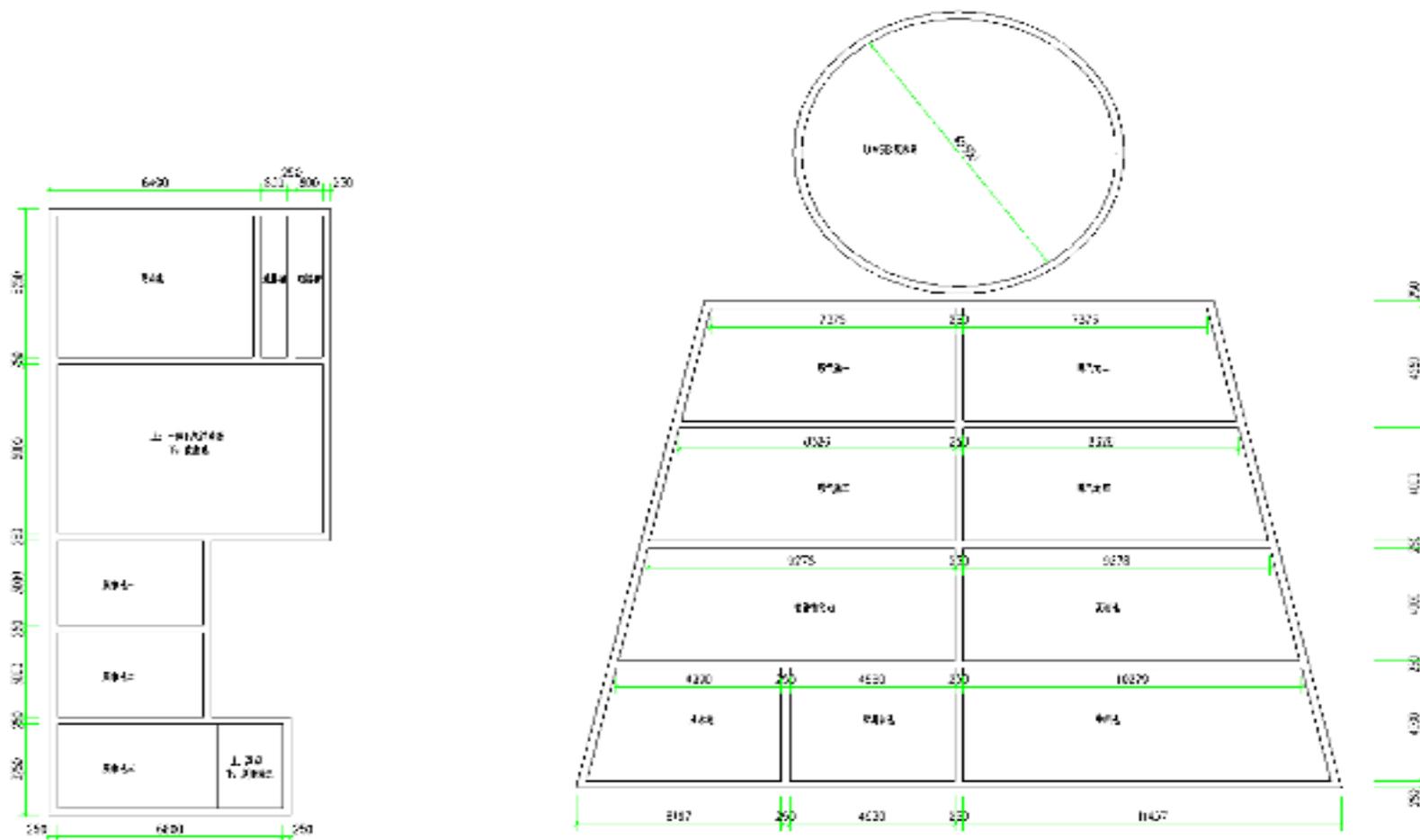


图 2.1-7 现有污水处理站平面布置示意图

### ③主要构筑物

现废水处理主要构筑尺寸详见下表所示。

**表 2.1-11 主要构筑物尺寸一览表**

序号	构筑物名称	尺寸 (L×B×Hm)	单位	数量	有效容 积 (m <sup>3</sup> )	备注
1	粗细格栅井	5.0×1.0×4.0m, 有效水深 2.0m	座	2	10	钢砼结构
2	隔油池	6.0×5.0×4.0m, 有效水深 2.0m	座	1	60	钢砼结构
3	收集池	8.0×6.0×7.0m, 有效水深 5.0m	座	1	240	钢砼结构
4	厌氧池一、二	4.0×3.0×7.0m, 有效水深 6.5m	座	2	156	钢砼结构
5	厌氧池三	8.0×3.0×7.0m, 有效水深 6.5m	座	1	156	钢砼结构
6	曝气池一、二	7.5×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	2	250.4	钢砼结构
7	曝气池三、四	8.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	2	280.8	钢砼结构
8	接触氧化池	10.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	160	钢砼结构
9	沉淀池	10.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	160	钢砼结构
10	中间水池	11.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	160	钢砼结构
11	回用水池	5.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	80	钢砼结构
12	清水池	5.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	86.8	钢砼结构
13	UASB 反应器	Ø=9.5m, 高 12.0m	座	1	800	-

### ④主要工艺设备

**表 2.1-12 现废水处理主要工艺设备详见表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	粗格栅	B=500mm, 栅隙 8mm	台	1
2	细格栅	B=500mm, 栅隙 3mm	台	1
3	一体化气浮机	处理能力 30m <sup>3</sup> /h, 含加药装置	台	1
4	罗茨风机	风量 8.62 m <sup>3</sup> /min, 1.1kw	台	2
5	污泥泵	13 m <sup>3</sup> /h, 扬程 5m, 0.75kw	台	1
6	回流泵	20 m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 2.2kw	台	2
备注: 液位计、在线监测系统、填料等材料				

现有生猪屠宰、家禽屠宰生产线，经过现有污水处理站处理后，进出水质情况依据 2024 年 5 月 31 日普洱金润农牧发展有限公司委托普洱恒德环境咨询有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司进水口出水口水质检测检测报告》（普恒检字【2024】第 154 号）。

**表 2.1-13 现有废水进出口水质检测情况一览表 单位：mg/L**

采样点	污水处理站进水口	废水排放口		
		样品编号	废水排放标准	达标情况
检测项目	FS24052-01-01-01	FS24052-02-01-01		
pH 值（无量纲）	6.52	7.30	6-8.5	达标
CODcr	2495	46	500	达标
BOD <sub>5</sub>	737	13.0	250	达标
SS	235	56	300	达标
氨氮	111	1.04	45	达标
动植物油	18.0	0.92	50	达标
总磷	23.5	7.26	-	-
总氮	135	4.29	-	-

### （3）污染物在线监测系统

总排口在线监测系统于 2020 年 12 月完成安装，2022 年 1 月 28 取得《普洱金润农牧发展有限公司联网验收测试报告》，2022 年 1 月完成验收，在线监测监测因子为：COD、氨氮、pH、流量。目前总排口在线监测系统正常运行。

### （4）现有废水排放管线布设情况

污水排放管线现场照片详见下图。





厂区污水管



从东侧生活区管道铺设出项目区

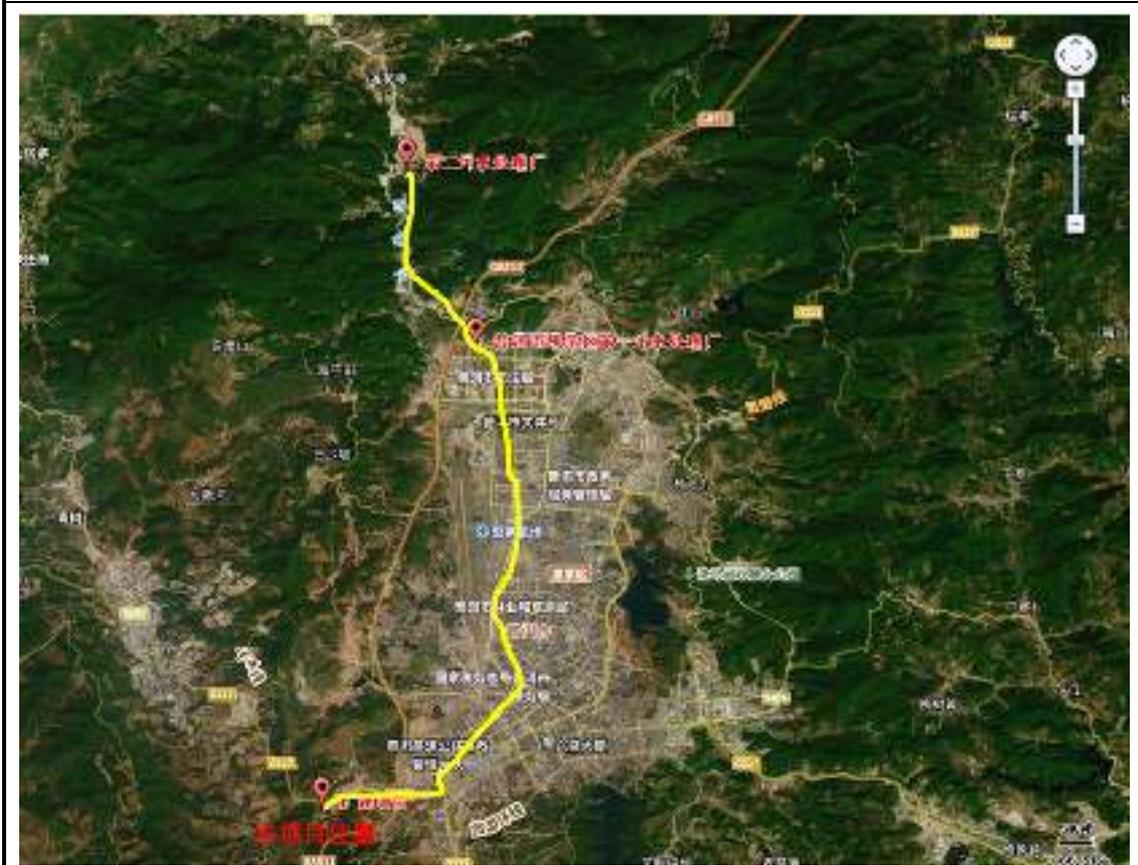
沿着 G227 国道铺设



管道沿着 G227 国道旁的暗沟铺设



接入茶苑路的市政管网



进入污水处理厂路线示意图

**图 2.1-8 现有污水排入市政管网的现场照片**

建设单位于 2022 年 7 月 15 日取得《城市排水许可证》（思排水字第 22-84 号），有效期自 2022 年 07 月 15 日至 2027 年 07 月 15 日，允许建设单位向思茅区城市排水管网及其附属设施排放污水（详见附件）。

#### （5）普洱市思茅区污水处理厂

普洱市思茅区污水处理厂分为第一污水处理厂和第二污水处理厂，思茅区的

污水进入市政管网后，汇入同一根污水管，然后统一分配到第一污水处理厂和第二污水处理厂进行处置。

根据核实，普洱市思茅区水处理厂设计进出水质指标，见下表。

**表 2.1-14 普洱市思茅区水处理厂进出水质指标**

污水厂	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
第一污水处理厂	设计进水	380	175	180	45	50	7.5
	设计出水	30	6	10	1.5	15	0.3
第二污水处理厂	设计进水	400	180	200	45	50	8.5
	设计出水	30	6	10	1.5	15	0.3

本项目排入市政管网的废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类），符合其设计进水水质。

根据普洱市思茅区污水处理厂排污许可证副本，普洱市思茅区第一、二污水处理厂水污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，达标后排入西侧思茅河中。

## 2.2 现有工程环保措施与环评及其批复要求落实情况

根据现状调查，现有工程普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目、普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目环评及其批复要求的环保措施落实情况见下表。

表 2.2-15 普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环保措施情况一览表

序号	要求		落实情况	备注	
《普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表》					
1	废气治理	燃煤锅炉烟气	采用旋风除尘	实际建设中，未使用燃煤锅炉，使用 0.3t/h 的电锅炉。	-
2		生产固废恶臭	密闭生产固废存储箱	猪粪、肠胃内容物以及残余物密闭暂存后，每日一清，不在厂区贮存；污泥清运时采用密闭的泵车，清掏后当天拉走，不在厂区贮存；猪毛暂存在固废暂存间后，外售；危险废物暂存危废贮存库。	符合
3		恶臭	乔木绿化	待宰间干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；屠宰间及时清洗、定期清洁、车间封闭；污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，喷洒生物除臭器；乔木绿化面积 3614m <sup>2</sup> 。	符合
4	废水治理	生活污水、生产废水	生化污水处理站及芦苇场	污水处理站：处理能力 500m <sup>3</sup> /d，主体采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+厌氧+UASB+好氧+沉淀+消毒”的配套组合工艺，废水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政管网。	符合
5		污水排放	污水管网	厂区雨污分流，设置有污水管网、雨水管网。	符合
6		雨水	雨水管网		符合
7	噪声	风机安装消音器		风机安装消音器，高噪声设备安装减震垫、厂房隔声。	符合
8		高噪声源采取减震、厂房隔声措施			
9		变压器隔声措施			
10		绿化树木			
11	固体废物	生产固废、生活垃圾	密闭生产固废存储箱；垃圾箱	猪粪、肠胃内容物以及残余物密闭暂存后，每日一清，不在厂区贮存；污泥清运时采用密闭的泵车，清掏后当天拉走，不在厂区贮存；猪毛暂存在固废暂存间后，外售；病死猪、检疫病疫胴体以及内脏暂存专用冷库中；危险废物暂存危废贮存库；生活垃圾用垃圾箱收集。处置率 100%。	符合

12	绿化	项目区绿化	绿化面积 3614m <sup>2</sup> 。	符合
13	排污口规范化	排污口规范化建设及管理	按照相关规范设置污水排放口、雨水排放口。	符合
14	环境管理	由公司设置环境保护管理人员，加强对环境保护措施的管理。	公司设置有环保管理人员，设置有相关环保制度。	符合
<b>《普洱市环境保护局关于普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统建设项目环境影响报告表的批复》（普环准【2011】18号）</b>				
序号	要求		落实情况	备注
1	该报告表主要工程内容为新建普洱市良华牲畜屠宰生产及物流配送系统项目，建设地点位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，设计年屠宰生猪 300000 头，冷库冷藏规模 4000t。占地面积 23001m <sup>2</sup> ，总建筑面积 11502m <sup>2</sup> ，绿化面积 3614.74m <sup>2</sup> 。项目总投资为 4152.55 万元，其中环保投资 189 万元，占总投资额的比例为 4.4%。		建设地点位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，设计年屠宰生猪 300000 头，冷库冷藏规模 4000t。占地面积 23001m <sup>2</sup> ，总建筑面积 11502m <sup>2</sup> ，绿化面积 3614.74m <sup>2</sup> 。项目总投资为 4152.55 万元，其中环保投资 201.4 万元，占总投资额的比例为 4.8%。	符合
2	运行期产生的屠宰废水、经化粪池处理后的生活污水进入污水处理站处理，处理后排入木乃河，外排废水符合国家相关排放标准。		生活废水经过隔油池、化粪池预处理后，与生产废水一起进入现有 500m <sup>3</sup> /d 污水处理站处置达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，最终进入普洱市思茅区污水厂。	符合
3	在项目营运期，按照环境影响报告表中提出的处理方法对恶臭气体进行处理，防止恶臭气体对周围环境的影响。		待宰间干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；屠宰间及时清洗、定期清洁、车间封闭；污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，喷洒生物除臭器；乔木绿化面积 3614m <sup>2</sup> 。根据验收监测以及自行监测报告，项目废气做到达标排放。	符合
4	运行期产生的炉渣综合利用，动物尸体、动物粪便、污水处理厂污泥等固废，经统一收集后，作为生物有机肥的原料定期外售；生活垃圾集中堆放，由环卫部门统一收集处理。固废处置率要求达 100%。具有传染性的动物肢体、粪便按相关管理部		实际建设中不使用燃煤锅炉，使用电锅炉；猪粪、肠胃内容物以及残余物密闭暂存后，每日一清，不在厂区贮存；污泥清运时采用密闭的泵车，清掏后当天拉走，不在厂区贮存；猪毛暂存在固废暂存间后，外售；病死猪、检疫病疫胴体以及内脏暂存专用冷库中，定期进入无害化处理设施进行处	符合

	门要求处理。	置,经过处理后,废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置;危险废物暂存危废贮存库;生活垃圾用垃圾箱收集。处置率 100%。	
5	运行期选用噪声低、振动小的设备,同时加强减振、隔声、吸声、绿化等措施来减少噪声影响。	运行期选用噪声低、振动小的设备,采取了减振、隔声、吸声、绿化等措施来减少噪声影响。根据验收监测以及自行监测报告,项目厂界噪声做到达标排放。	复合

表 2.2-2 普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目环保措施情况一览表

序号	要求	落实情况		备注
<b>《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目环境影响报告表》</b>				
1	无害化处理设施	冷凝+碱洗+光解催化氧化设备处理后经过 15 米高排气筒排放。	无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器,在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内,臭气通过静电油烟净化器进行处置后通过 15m 高排气筒排放;根据验收监测以及自行监测报告,无害化处理设施排气口非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值要求。	符合
2	污水处理站恶臭	末端恶臭产生单元封闭	污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖,喷洒生物除臭剂,根据验收监测以及自行监测报告,项目厂界 H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求。	符合
3	屠宰间加工间恶臭	厂房封闭,机械抽排风	屠宰间及时清洗、定期清洁、车间封闭;根据验收监测以及自行监测报告,项目厂界 H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求。	符合
4	生物质锅炉	烟囱排放,高度 20m,水膜除尘	锅炉废气通过采用水膜除尘设施处理后后经过 20m 高的烟囱排放;根据验收监测以及自行监测报告,锅炉排气口颗粒	符合

				物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值要求。	
5		雨水	雨污分流	厂区雨污分流	符合
6	废水治理	生活污水、生产废水	现有 1 座污水处理站，规模不小于 500m <sup>3</sup> /d	生活废水经过隔油池、化粪池预处理后，与生产废水一起进入现有 500m <sup>3</sup> /d 污水处理站处置达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，最终进入普洱市思茅区污水厂。	符合
7	噪声治理	生产设备噪声	厂房、围墙隔声；噪声防护工具。	运行期选用噪声低、振动小的设备，采取了减振、隔声等措施来减少噪声影响。根据验收监测以及自行监测报告，项目厂界噪声做到达标排放。	符合
8	固体废物	项目粪便、胃肠内容物作为肥料外售；毛发晒干出售；肉屑、不可食内脏统一收集后可外售作为饲料原料；污水处理站污泥和生活垃圾委托当地环卫部门清运；无害化处理废渣按一般固体废物，出售给用户施肥。项目固体废物均能得到有效处置。		家禽粪便、肠胃内容物以及残余物密闭暂存后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存；污泥清运时采用密闭的泵车，清掏后当天拉走，不在厂区贮存；家禽毛暂存在固废暂存间后，外售；病死家禽、检疫病疫胴体以及内脏暂存专用冷库中，定期进入无害化处理设施进行处置，经过处理后，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置；危险废物暂存危废贮存库；生活垃圾用垃圾箱收集。处置率 100%。	符合
9	生态保护措施	坚持环境保护工作与设计、施工统筹规划，同步运作，合理安排施工顺序与时间，合理规划施工用地，减少对环境的影响，环保与施工同步，恢复措施紧跟，施工中保护施工界外的地表植物和排水沟渠，施工后及时平整清理、恢复植物，完善排水系统、清除垃圾。精心保护地表植被，对施工限界内的植物、草皮、树木等做到尽力维护，尽可能将铲除的草皮养护好用于地表防护。同时对施工废弃		根据现场调查，项目施工期间未造成生态严重破坏，无垃圾随意堆弃情况，目前厂区已经有绿化，项目周边区域生态环境良好。	符合

		物和生活垃圾集中运至指定垃圾处理场进行处理，严防逸散，对动植物造成损害。		
11	环境风险	<p>(1) 扬尘事故防范措施。撒水车出现故障时，及时维修，减少事故扬尘时间。对撒水设施设置专人进行操作、管理、维护。加强运行管理，严格控制施工面积，减少事故风险。加强检查监督，及时督促所有人员遵守环保制度，发现问题及时整改，对相关责任人进行批评、教育或处罚。</p> <p>(2) 废水事故排放防范措施。生产系统用水应保持出入平衡，设置水位报警。即在浓密池水位超过警戒水位或系统设施出现故障时，停水新水供给。并查明原因，采取相应措施。对给排水管网进行定期巡检，发现问题，及时汇报、处理。污水处理系统应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换故障配件。加强污水处理设施运行管理，减少事故风险。强化管理，加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；对操作人员要进行岗位培训，熟悉工作职责、程序和规程；对事故易发部位，除操作员及时检查外，应监督巡检。</p> <p>(3) 噪声事故排放防范措施。装载机、空压机渣浆泵等设备操作人员，应经培训合格，持证上岗。出现设备异常噪音时，应立即停机检查，排除故障。加强设备运行管理，对设备进行及时检查和保养。</p>	(1) 运营期无扬尘产生；(2) 项目已经编制了厂区突发环境事件应急预案，并每年进行演练。	符合
12	其他环境管理要求	<p>定期检查并维修用热设备、输热管道、阀门等，使之保持良好状态。定期检查、校正和维修计量仪表，使之正常运行，加强管理，完善各种规章制度，按期对各类设备、管道、器具等进行检修，减少跑、冒、滴、漏现象，以减少不必要的浪费。</p>	<p>安排有环保人员，定期检查并维修用热设备、输热管道、阀门等，使之保持良好状态。定期检查、校正和维修计量仪表，使之正常运行；公司设置有环保制度，并一直执行；按期对各类设备、管道、器具等进行检修，减少跑、冒、滴、漏现象，以减少不必要的浪费。</p>	符合
普洱市生态环境局思茅分局《普洱市生态环境局思茅分局关于普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰建设项目环境影响报告表的批复》（思环审【2021】				

10号)			
1	采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理，检疫室废水经消毒池预处理后与其他生产废水一起排至污水处理站处理后满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3 二级标准后排入木乃河。	采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理，检疫室废水经消毒池预处理后与其他生产废水一起排至污水处理站处理后满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3 二级标准后，排入市政管网。	废水不排入木乃河，改为间接排放，进入市政管网。
2	运营期生物质锅炉有组织排放废气经水膜除尘后通过不低于20m 高烟囱排放，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；无害化处理设施排放废气（以非甲烷总烃计）经冷凝+碱洗+光解催化氧化设备处理后通过15m 高排气筒排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准，污水处理站及屠宰加工车间恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。	锅炉废气通过采用水膜除尘设施处理后经过20m 高的烟囱排放；根据验收监测以及自行监测报告，锅炉排气口颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值要求；无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器进行处置后通过15m 高排气筒排放，根据验收监测以及自行监测报告，无害化处理设施排气口非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级排放限值要求；污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，喷洒生物除臭器；屠宰间及时清洗、定期清洁、车间封闭，根据验收监测以及自行监测报告，项目厂界H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。	符合
3	运营期高噪声设备通过基础减振、消声、隔音等措施进行降噪，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类及4a类标准。	运营期高噪声设备通过基础减振、隔音等措施进行降噪，根据验收监测以及自行监测报告，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类及4a类标准。	符合
4	运营期生产固废及无害化处理废渣全部综合利用，污水处理站污泥及生活垃圾委托环卫定期清运处置，危废委托有资质的单位处置，固废处置率要求达100%。	家禽粪便、肠胃内容物以及残余物密闭暂存后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存；污泥清运时采用密闭的泵车，清掏后当天拉走，不在厂区贮存；家禽毛暂存在固废暂存间后，外售；病死家禽、检疫病疫胴体以及内脏暂存专用冷库中，定期进入无害	由于目前危险废物量较小，暂存在危险

		化处理设施进行处置，经过处理后，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置；危险废物暂存危废贮存库；生活垃圾用垃圾箱收集。处置率 100%。	废物贮存库中，还未进行处理。
5	加强环境风险防范，严格按照安全技术操作规程要求做好制冷设施运行维护，防止液氨泄露带来次生环境污染事件；做好重点防渗区防渗工作，减少跑、冒、滴、漏现象，防止污染地下水，制定环境风险应急预案。	项目已经编制了厂区突发环境事件应急预案，并进行演练。严格按照安全技术操作规程要求进行制冷设施运行维护，防止液氨泄露带来次生环境污染事件；屠宰间、污水处理站、危废贮存库等区域已经进行了重点防渗工作，减少跑、冒、滴、漏现象，防止污染地下水。	符合

综上，项目按照环评以及环评批复进行建设。

## 2.3 污染物排放以及达标情况

企业自行监测方案见下表。

表 2.3-1 现有自行监测方案

序号	种类	监测点位	污染物名称	监测频次
1	废气	化制废气排气筒	非甲烷总烃	1次/半年
2		锅炉废气排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、林格曼黑度	1次/月
3		厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年
4	废水	废水总排口	流量、水温、化学需氧量、氨氮、pH	自动监测
5			悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	1次/季度
6	雨水	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量	1次/日
7	厂界噪声	厂界东南西北	等效连续 A 声级	1次/季度

### 1、废气

#### (1) 有组织废气

根据《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），监测期间，项目正常运营，满足要求。

表 2.3-2 有组织废气排放口检测结果一览表

检测点位	污染物	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放标准	达标情况	排放总量 (t/a)
无害化处理设施废气排放口	非甲烷总烃	-	4.75-5.65	-	120	达标	-
锅炉废气排口	颗粒物	573-693	<20	0.01	50	达标	0.02912
	二氧化硫		3L	0.0009	300	达标	0.00262
	氮氧化物		134-208	0.08-0.13	300	达标	0.3058
	林格曼黑度 (级)	<1			≤1	达标	-
备注	<p>(1) 烟尘颗粒物的实测浓度依次为 14.14mg/m<sup>3</sup>、12.44mg/m<sup>3</sup>、14.45mg/m<sup>3</sup>、12.47mg/m<sup>3</sup>、12.77mg/m<sup>3</sup>、13.08mg/m<sup>3</sup>，根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》修改单，烟尘颗粒物的浓度小于等于 20mg/m<sup>3</sup> 表示为 &lt;20mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>(2) “检出限+L”表示检测结果低于该分析方法检出限。当实测结果小于方法检出限时，以 1/2 检出限计算平均值。</p>						

②根据普洱金润农牧发展有限公司自行检测检测报告锅炉废气排放口监测

情况如下。

表 2.3-3 锅炉废气排放口检测结果一览表

检测时间	污染物	烟气标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	浓度	速率	排放标准	达标情况
2024.01.16	颗粒物	986	20.16	0.02	50	达标
	二氧化硫		3L	0	300	达标
	氮氧化物		276	0.27	300	达标
	林格曼黑度 (级)		<1	-	≤1	达标
	汞及其化合物	1008	0.0000066	$0.7 \times 10^{-8}$	0.05	达标
2024.02.22	颗粒物	317	<20	0.01	50	达标
	二氧化硫		150	0.05	300	达标
	氮氧化物		249	0.08	300	达标
	林格曼黑度 (级)		<1	-	≤1	达标
	汞及其化合物	340	0.0023	$7.8 \times 10^{-7}$	0.05	达标
2024.03.20	颗粒物	1059	20.2	0.02	50	达标
	二氧化硫		3L	0	300	达标
	氮氧化物		148	0.15	300	达标
	林格曼黑度 (级)		<1	-	≤1	达标
	汞及其化合物	1043	0.0046	$5 \times 10^{-6}$	0.05	达标
2024.04.25	颗粒物	652	<20	0.01	50	达标
	二氧化硫		3L	0	300	达标
	氮氧化物		59	0.04	300	达标
	林格曼黑度 (级)		<1	-	≤1	达标
	汞及其化合物	658	0.00043	$3 \times 10^{-7}$	0.05	达标
2024.05.16	颗粒物	806	<20	0.02	50	达标
	二氧化硫		3L	0	300	达标
	氮氧化物		122	0.10	300	达标
	林格曼黑度 (级)		<1	-	≤1	达标
	汞及其化合物	828	0.00031	$2.6 \times 10^{-7}$	0.05	达标

现有项目的有组织废气均按照自行监测要求进行监测，能做到达标排放。

2023 年因病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏产生量较少，贮存在独立的冷冻间

内，达到一定的量才能处理。故 2023 年无害化处理设施未启用，故未对其废气进行监测。

(2) 无组织废气

①《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》(普恒检字【2022】第 471 号)

监测期间，项目正常运营，满足要求。

表 2.3-4 厂界无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况
上风向	2022.07	硫化氢	0.001L	0.06	达标
		氨	0.01L	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 1		硫化氢	0.0021-0.0026	0.06	达标
		氨	0.029-0.036	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 2		硫化氢	0.0025-0.0031	0.06	达标
		氨	0.023-0.029	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 3		硫化氢	0.0016-0.0020	0.06	达标
		氨	0.021-0.025	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标

②《普洱金润农牧发展有限公司 2023 年第三季度自行检测报告》(普恒检字【2023】第 492 号)

检测点位：上风向、下风向 1、下风向 2、下风向 3，共 4 个点

监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度，共 3 项。

监测频率：检测 1 天，1 天 3 次。

表 2.3-5 厂界无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况
上风向	2023.09.22-	硫化氢	0.0011-0.0014	0.06	达标
		氨	0.013-0.014	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	11-12	20	达标
下风向 1		硫化氢	0.0032-0.0038	0.06	达标
		氨	0.021-0.024	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	13-14	20	达标
下风向 2		硫化氢	0.0027-0.0056	0.06	达标
		氨	0.026-0.030	1.5	达标
		臭气浓度(无量纲)	13-15	20	达标

下风向 3	硫化氢	0.0040-0.0045	0.06	达标
	氨	0.028-0.036	1.5	达标
	臭气浓度（无量纲）	14-16	20	达标

现有项目的无组织废气均按照自行监测要求进行监测，能做到达标排放。

## 2、废水

生活污水经化粪池处理，检疫室废水经消毒池预处理后与其他生产废水一起排至项目污水处理站处理达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入思茅区茶苑路城镇污水管网。

### (1) 2022 年

根据《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），监测期间，项目正常运营，满足要求。

**表 2.3-6 监测内容一览表**

项目		监测计划
竣工验收监测	废水	监测点位：污水处理站出口 监测项目：pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度、动植物油、总氮、阴离子表面活性剂、大肠菌群数。 监测频率：连续检测 2 天，一天三次。

**表 2.3-7 废水监测结果一览表 单位：mg/L**

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况	总量
废水总排口	2022.07	pH 值（无量纲）	6.37-6.56	6.0-8.5	达标	-
		色度（稀释倍数，倍）	30-40	80	达标	-
		化学需氧量	19-27	100	达标	0.1401
		五日生化需氧量	6.7-10	40	达标	-
		悬浮物	13-19	100	达标	-
		氨 氮	1.75-2.72	20	达标	0.01362
		总 氮	3.21-3.69	-	达标	-
		阴离子表面活性剂	1.37-1.48	10	达标	-
		动植物油类	0.06L-0.36	20	达标	-
		粪大肠菌群*（MPL/L）	231-269	10000	达标	-
备注		(1) “*”为分包检测项目，分包单位：西双版纳巅峰环境检测有限公司。 (2) “检出限+L”表示检测结果低于该分析方法检出限。当实测结果小于方法检出限时，以 1/2 检出限计算平均值。				

### (2) 2023 年

#### ①自动监测

企业于 2022 年已经安装并验收了废水污染物在线监测系统，监测结果见下

表。

表 2.3-8 2024 年 5 月在线监测系统监测结果一览表 单位: mg/L

时间	CODcr	氨氮	pH 值(无量纲)	水温 (°C)	流量 (t)
5.01	48.02	2.693	7.41	23.8	209.38
5.02	47.51	6.069	7.41	23.8	305.18
5.03	51.80	5.717	7.41	23.7	246.82
5.04	47.58	2.441	7.41	23.7	255.21
5.05	46.24	2.814	7.41	23.8	287.69
5.06	46.37	2.800	7.41	23.9	297.11
5.07	48.61	2.537	7.41	24.0	240.11
5.08	48.02	2.412	7.41	24.1	168.07
5.09	46.49	5.837	7.41	24.4	349.77
5.10	45.44	3.044	7.41	24.3	268.91
5.11	44.96	2.792	7.41	24.2	323.00
5.12	44.88	2.717	7.41	24.5	215.53
5.13	44.44	2.477	7.41	24.7	261.45
5.14	48.64	7.119	7.41	24.9	277.13
5.15	48.85	8.381	7.42	25.3	297.52
5.16	49.75	14.518	7.42	25.4	286.94
5.17	49.97	2.886	7.42	25.4	236.37
5.18	49.24	4.921	7.42	25.5	207.74
5.19	49.70	3.423	7.42	25.6	243.68
5.20	49.03	4.598	7.42	25.5	328.85
5.21	28.40	5.285	7.41	24.7	277.62
5.22	48.65	5.661	7.41	24.1	351.61
5.23	49.06	10.319	7.41	24.1	277.92
5.24	48.03	5.273	7.42	24.3	290.97
5.25	47.49	5.565	7.41	24.9	292.08
5.26	46.69	5.959	7.41	24.9	248.80
5.27	75.92	6.180	7.41	25.1	292.16
5.28	47.99	2.976	7.41	25.4	275.40
5.29	46.59	2.742	7.41	25.5	368.98
5.30	46.75	2.845	7.42	25.8	303.20
5.31	48.47	2.733	7.41	26.0	287.62
个数	31	31	31	31	31
最小值	28.40	2.412	7.41	23.7	168.07
最大值	75.92	14.518	7.42	26.0	368.98
平均值	48.05	4.701	7.41	24.7	276.54
标准	100	20	6.0-8.5	-	-

②手工监测

根据企业 2023 年的自行监测报告，项目废水排放口监测结果见下。

**表 2.3-9 2023 年度自行废水监测结果一览表** 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况
污水排放口	第一季度	BOD <sub>5</sub>	8.4-9.8	250	达标
		SS	45-62	300	达标
		动植物油	1.44-1.74	50	达标
		粪大肠菌群* (MPL/L)	$4.0 \times 10^3$ - $4.9 \times 10^3$	-	-
	第二季度	BOD <sub>5</sub>	6.4-7.9	250	达标
		SS	86-138	300	达标
		动植物油	1.20-1.25	50	达标
		粪大肠菌群* (MPL/L)	$2.5 \times 10^3$ - $2.8 \times 10^3$	-	-
	第三季度	BOD <sub>5</sub>	7.1-7.6	250	达标
		SS	15-21	300	达标
		动植物油	0.37-0.39	50	达标
		粪大肠菌群* (MPL/L)	$5.0 \times 10^2$ - $6.2 \times 10^2$	-	-
	第四季度	BOD <sub>5</sub>	8.3-9.4	250	达标
		SS	45-75	300	达标
		动植物油	0.35-0.39	50	达标
		粪大肠菌群* (MPL/100mL)	17-24	-	-

综上，现有项目废水排放口，未对总氮、总磷进行监测，其他均按照规范监测；监测因子均做到达标排放。

### 3、噪声

本项目主要噪声源主要为冷库的压缩机、屠宰线的脱毛机、分割线的切割机噪声等，选用低噪声设备、减振器、消声器、厂房隔声、加强场内车辆管理等措施后，对外环境影响较小，项目主要产噪设备均位于项目屠宰间内，项目布置设备远离生产生活区一侧布置，对工作人员影响较小。

根据《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），监测期间，项目正常运营，满足要求。

**表 2.3-10 监测内容一览表**

项目	监测计划
----	------

竣工验收监测	噪声	监测点位：厂界东、南、西、北各设 1 个监测点。 监测项目：等效 A 声级 Leq。 监测频率：连续检测 2 天。
--------	----	---

表 2.3-11 厂界噪声检测结果一览表 单位：(dBA)

检测时间	检测点位	昼间检测结果	标准	夜间检测结果	标准	达标情况
2022.07	东 (1#)	55.5-59.3	70	44.8-47.3	55	达标
	南 (2#)	54.1-58.5	60	45.4-46.4	50	达标
	西 (3#)	56.2-56.5	60	44.2-47.3	50	达标
	北 (4#)	53.5-57.4	70	46.0-46.6	55	达标

根据企业 2023 年-2024 的自行监测报告,每个季度均对厂界噪声进行了监测,均能做到达标排放。

#### 4、固废

##### (1) 病猪、家禽、病酮体内脏等

已经安装一套动物油干法成套设备进行无害化处理设施进行处置,废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置(详见附件 11)。

##### (2) 粪便、肠胃内容物

收集后委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置,每日一清,不在厂区贮存(详见附件 11)。

##### (3) 碎肉、不可食内脏

收集后委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置,每日一清,不在厂区贮存(详见附件 11)。

##### (4) 污水处理站污泥

根据建设单位提供的资料,每年清运 2 次,委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置,清掏后当天拉走,不在厂区贮存(详见附件 11)。

##### (5) 动物毛发

暂存在固废暂存间后,外售给普洱荣高商贸有限公司(详见附件 11)。

##### (6) 生物质残渣

生物质燃料锅炉运行产生的废炉渣用于周边农田就地施用或农耕道路回填,不外排。

##### (7) 生活垃圾

经垃圾桶收集后,由环卫部门清运处置。

## 2.4 相关环保投诉、信访、处罚及整改情况

根据现场调查以及咨询当地主管部门等，项目运行至今未被环保投诉，未收到信访，以及未受到生态环境主管部门的处罚情况。

## 2.5 现有项目存在问题

根据普洱金润农牧发展有限公司提供的监测报告等资料，现有项目生产过程中产生的废气、废水均做到了达标排放；厂界噪声可以达到排放限值要求。

根据现场调查，存在以下问题。

### (1) 现有危险废物处置

项目现有危险贮存库与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)符合性分析，具体见下表。

**表 2.5-1 现有危险废物贮存库与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)符合性分析**

序号	规范要求	现有工程概况	存在问题
<b>选址要求</b>			
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	现有项目选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，现有工程已经取得环评批复。	无
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	现有项目选址不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；不涉及溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	无
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	现有项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，危险废物贮存库选址符合法律法规规定。	无
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标	现有危险废物贮存库的	无

	的距离应依据环境影响评价文件确定。	位置按照已批复的环评进行建设，距离周围环境敏感点较远。	
<b>贮存设施污染控制要求</b>			
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防澜、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	现有危险废物贮存库地面已经进行了重点防渗，贮存库进行了封闭，满足防风、防晒、防雨、防澜、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施的要求。	无
6	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	现有危险废物贮存库进行了分区。	无
7	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	贮存设施、贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰，接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	无
8	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，即采用了防渗混凝土；本项目贮存危险废物均不直接接触地面。	无
9	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	现有危险废物贮存库均采用相同的防渗、防腐工艺；防渗、防腐材料覆盖了所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。	无
10	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	现有危险废物贮存库全封闭，门带锁，有专人负责，禁止其他无关人员随意进出。	无
11	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	贮存库内不同贮存分区之间采取了隔离措施，为混凝土隔道。	无
12	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物	现有危险废物贮存库分	无

	物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存年或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	区贮存，贮存液体区域设置有堵截设施，堵截设施容积均不低于最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。	
13	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	现有危险废物贮存库贮存物为废机油、检验废液和废旧试剂、废活性炭，不涉及气体危险废物。	无
<b>容器和包装物污染控制要求</b>			
14	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	容器与废机油、检验废液和废旧试剂相容。	无
15	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	现有项目使用的容器和包装物均能满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	无
16	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	现有危险废物贮存库贮存的危险废物均不进行堆叠码放。	无
17	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	现有危险废物贮存库贮存的危险废物均进行封口。	无
18	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	现有危险废物贮存库盛装液态、半固态危险废物的容器均留有适当的空间。	无
19	容器和包装物外表面应保持清洁。	容器和包装物外表面均保持清洁。	无
<b>贮存过程污染控制要求</b>			
20	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	现有危险废物贮存库贮存的废机油、检验废液和废旧试剂均装入容器或包装物内贮存。	无
21	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存	现有危险废物贮存库贮存的废机油、检验废液均装入容器内贮存。	无
22	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	现有危险废物贮存库贮存的废机油、检验废液和废旧试剂均装入容器或包装物内贮存。	无
23	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进	不涉及	-

	行贮存。		
24	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入密闭容器或包装物内贮存。	不涉及	-
25	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	不涉及	-
<b>贮存设施运行环境管理要求</b>			
26	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不存入。	无
27	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	无
28	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。	无
29	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	运行期间，建设单位按照国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	无
30	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	设置有贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	无
31	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	项目不属于云南省土壤环境重点监管企业名单中的企业，不进行土壤和地下水污染隐患排查。	无
32	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境	项目为危险废物贮存库，不涉及废气废水的	无

	应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	排放，无监测。贮存库的施工、验收均包含在整个项目内，未单独进行。	
<b>环境应急要求</b>			
33	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	项目为危险废物贮存库，包含在整个厂区的突发环境事件应急预案，并每年进行培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录	无
34	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	配备有满足发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	无
35	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	无

**表 2.5-2 现有危险废物贮存库与《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）符合性分析**

序号	规范要求	现有工程概况	存在问题
<b>危险废物贮存分区标志</b>			
1	危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。	无	无危险废物贮存分区标志
2	危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。	无	
3	危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。	无	
4	危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。	无	
5	危险废物贮存分区的划分应满足 GB18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。	无	
6	危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。	无	
7	宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。	无	

8	危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，贮存分区标志设置示意图见图3图4。	无	
9	危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。	无	
<b>危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求</b>			
10	危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求。	有	无
11	危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。	有	无
12	危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。	有	无
13	危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。	无	需要设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

**表 2.5-3 现有工程与《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的符合性**

序号	规范要求	现有工程概况	存在问题
1	制定危险废物管理计划	每年均制定危险废物管理计划	无
2	产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。	已建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。	无
3	产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。	建设单位根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。	无
4	危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。	由于目前危险废物量较小，暂存在危险废物贮存库中，还未进行处理，还未记录电子管理台账。	待处置危险废物时，设置电子台账。
5	产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。	记录频次，按照每个容器和包装物进行记录。	无

6	记录保存时间原则上应存档5年以上。	记录保存5年以上。	无
7	产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存利用、处置等有关资料。	建设单位定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存利用、处置等有关资料。	无



表 3 危险废物入库环节记录表

(1) 危险废物入库环节记录表 (COD)

序号	入库日期	来源/名称	数量/包装	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施名称	贮存设施容量	入库经办人
				行业名称/部位/工序	主要成分/危险特性							
1	2021.11.18	涂装	1	电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4	51.7	kg	T900	危险废物暂存区	
2	2021.12.1	涂装	1	电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4	69	kg	T900	危险废物暂存区	
3	2022.1.16	涂装	1	电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4	57.5	kg	T900	危险废物暂存区	
4	2022.2.20	涂装	1	电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4	66.7	kg	T900	危险废物暂存区	
5	2022.3.9	涂装	1	电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4	52.6	kg	T900	危险废物暂存区	
6				电泳漆渣	其他废物	HW49	900047-4		kg	T900	危险废物暂存区	

图 2.5-1 项有危废贮存库、台账照片

(2) 无害化设施配套的生物质燃烧机

根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本), 无害化设施配套的生物质燃烧机, 功率为 1.85kw, 不符合要求。

(3) 现有 0.5t/h 生物质锅炉

根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本), 现有 0.5t/h 生物质锅炉, 不符合要求。

(4) 自行监测

根据 2.2 章节, 现有项目已经于 2024 年 03 月 26 日重新取得排污许可证。根据对企业现有自行监测方案以及实际监测情况, 废气、噪声、雨水按照规范进行监测, 废水总排口中, 需要每季度增加对总磷总氮的监测。

(5) 现有项目排水管为 PVC 管, 排水沟进行了防渗, 无跑冒滴漏现象, 地下水检测井污染因子达标。

(6) 废气处理

现有工程生猪屠宰、家禽屠宰生产线, 待宰车间无废气收集处理措施, 污水站无废气收集处理措施。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 基本概况

(1) 项目名称：普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目；

(2) 建设单位：普洱金润农牧发展有限公司；

(3) 项目性质：扩建；

(4) 建设地点：普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，地理坐标 E100°56'9.087"，N 22°45'4.278"；

(5) 投资总额：1200 万元，为自有资金。

(6) 项目用地：总用地面积为 1540m<sup>2</sup>，新增用地，根据《农业农村部门设施农业用地备案审查表》：项目用地性质为设施农业用地；根据《设施农用地备案表及材料清单》取得乡（镇）自然资源所、乡（镇）农业服务中心意见、乡（镇）人民政府意见的选址意见：项目不占用基本农田和生态保护红线，建设方案布局合理、已签订土地复垦保证书，符合办理设施农业用地手续条件；符合产业结构调整发展的规划要求，同意使用。

(7) 生产制度及劳动定员：一年生产 364 天，一天 5 个小时，屠宰工作时间 01:00~06:00，牲畜为头天 16:00~20:00 运送到屠宰场，人员配备 24 人。

(8) 建设周期：建设时间为 2024 年 8 月~2025 年 2 月。

(9) 建设规模及内容：新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年，根据建设单位提供的资料，设计最大屠宰量 110 头/d（屠宰量不超过 110 头/d，40000 头/a）。

##### 3.1.2 项目立项情况

2023 年 12 月 21 日取得普洱市思茅区发展和改革局文件（项目代码 2312-530802-04-05-512330）。

##### 3.1.3 建设内容

###### 3.1.3.1 项目主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1-1 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标值
----	------	----	-----

1	总投资	万元	1200
2	用地面积	m <sup>2</sup>	1540
3	牛屠宰量	头/a	40000
4	工作制度	d/a	364
5	劳动定员	人	24

### 3.1.3.2 建设内容

新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年，根据建设单位提供的资料，设计最大屠宰量 110 头/d（屠宰量不超过 110 头/d，40000 头/a）。

建设内容见下表。

表 3.1-2 主要工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要工程内容	备注
主体工程	待宰间	1 层，层高 9m，钢框架结构，占地面积 220m <sup>2</sup> ，建筑面积 220m <sup>2</sup> 。用于对入场活牛进行暂存。	新建
	屠宰分割车间	1 层，层高 9m，钢框架结构，占地面积 800m <sup>2</sup> ，建筑面积 800m <sup>2</sup> 。包含牵引机、刺杀放血、扯皮、头蹄处理、皮张处理、白脏红脏加工、同步卫检、称重、分割、包装等。	新建
辅助工程	检疫化验室	1 间，建筑面积 24m <sup>2</sup> 。用于检疫化验。	新建
	集血间	1 间，建筑面积 18m <sup>2</sup> ，位于待宰间旁。	新建
	设备通道	1 间，建筑面积 24m <sup>2</sup> 。位于消毒间旁。	新建
	更衣室、淋浴间、卫生间、洗手消毒	男更衣室+淋浴间+卫生间，女更衣室+淋浴间+卫生间，洗手消毒，建筑面积共 90m <sup>2</sup> 。	新建
	第一次更衣室、淋浴间	男更衣室+淋浴间，女更衣室+淋浴间，建筑面积共 72m <sup>2</sup> 。	新建
	开票收费间	1 间，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。位于批发大厅旁。	新建
	批发大厅	1 间，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	新建
	二分体排酸车间	1 间，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	新建
	冷库	1 间，建筑面积 200m <sup>2</sup> 。	新建
	电锅炉	拆除现有 0.5t/h 生物质锅炉，新建 1 个 2t/h 的电锅炉。	新建
公用工程	供水系统	项目用水由城区自来水供水管网直供，可满足本项目供的水需求。	新建
	排水系统	项目区采取雨污分流制。雨水经沟管独立收集后，进入厂区外雨水沟。污水经污水管道收集，依托现有的建污水处理站处理，经处理达标后排入市政管网。	新建+依托原有污水处理站
	供电系统	项目用电由思茅区市政电网供给，可满足本项目	新建

			供电需求。	
		制冷	制冷系统设置有冷风机、冷凝器、压缩机等，为排酸车间、冷库提供制冷服务。制冷剂 R507。（现有的液氨制冷系统距离本项目较远，且相隔一条乡道，输送困难，故不依托现有的制冷系统）	新建
		通风系统	待宰间、屠宰车间配套排风扇。	新建
环保工程	废气处理设施	恶臭	<p><b>待宰间：</b>干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。</p> <p><b>屠宰间：</b>及时清洗、定期清洁、车间封闭，风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。</p> <p><b>污水处理站：</b>产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机收集通过活性炭吸附设施处理后排放；区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。</p>	新建
		无害化处理废气	恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。	依托现有
	废水处理设施	屠宰废水	经过收集后，进入提升改造后 650m <sup>3</sup> /d 的污水处理站进行处置，达标后通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网。	扩建
		车辆清洗废水	收集，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。	新建
		电锅炉废水	收集，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。	新建
		无害化处理废水	冷凝，进入污水处理站处理达标后进入市政管网	
		检验实验废水	消毒，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。	新建
		生活污水	依托现有隔油池、化粪池预处理后，进入污水处理站进行处置后，排入市政管网。	依托现有
		初期雨水	收集，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。	新建
		雨污分流	雨水经过雨水沟收集后，进入厂区外雨水沟。	新建
	固废处理设施	粪便	采用干清粪工艺，经人工清扫，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。	依托现有
		病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏	暂存专用冷库中，定期进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。	依托现有
		肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）	设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。	依托现有

		污泥	污水站污泥，化粪池污泥定期清掏后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。	依托现有
		废油脂	污水处理站，定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。	新建
		检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭	依托现有的一间容积 10m <sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放，委托有资质的单位定期清运处理。	依托现有
		生活垃圾	设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。	新建
		废包装物	集中收集后定期外售废品收购站。	新建
	噪声处理设施		加装减振垫，选择低噪型设备、合理布局，出入口处设置禁止鸣笛标志牌，并且加强进出车辆管理，避免随意鸣笛。	新建
	地下水	防渗措施	分区防渗措施，重点防渗区：对待宰间、屠宰车间、污水处理站、污水管线等区域进行重点防渗，即等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。 ②一般防渗区：消毒池、检疫及功能用房、更衣间等其他区域进行一般防渗区，即等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。	新建
		地下水跟踪井	依托依托现有生活区地下水井（项目污水处理站下游）作为本项目地下水跟踪监测井。	依托现有
	绿化		项目绿化面积约为 100m <sup>2</sup>	新建
	储运工程	交通	厂外	项目北侧 G227 国道
场内			现有厂区道路	依托

表 3.1-3 拟建工程依托设施建设一览表

类别	名称	内容	能否满足本项目要求	依托设施的合法性	以新带老措施	
辅助工程	综合楼	1 栋，6 层，每层建筑面积为 220m <sup>2</sup> ，砖混结构。包含办公区、宿舍、卫生间、食堂。	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无	
环保工程	废气	无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器进行处置后通过 15m 高排气筒排放。	不满足	已取得环境影响批复经过验收。	在油烟净化器后加一套干式过滤器活性炭箱后，通过排气筒排放。	
	废水	生活废水	隔油池 1 个，处理能力 1m <sup>3</sup> /d；地理式化粪池，总容积不低于 2m <sup>3</sup> ；	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无
		厂区废水	污水处理站：处理能力 500m <sup>3</sup> /d，主体采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+厌氧+UASB+好氧+沉淀+消毒”的配套组合工艺；污水处理站配套建设泵房一座，采用“一用一备形式”；项目设置污水处理池（沉淀池），沉淀池总容积 90m <sup>3</sup> 。	不满足	已取得环境影响批复经过验收。	通过提升改造形成 650 m <sup>3</sup> /d 的处理规模。
	固废	病酮体	一套动物油干法成套设备进行无害化处理设施进行处置。	不满足，配套的生物质燃烧机属于淘汰类。	已取得环境影响批复经过验收。	将配套的加热设施更换为电加热设备。
依托条件：设施处理能力为 456.25t/a；目前无害化处理设施运行时间为 2 月/年，处理量为 69.5 t/a；拟建项目新增病酮体 5.64t/a，故具备可依托性。						
	废机油、检验废液	依托现有的一间容积 10m <sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放。委托有资质的单位定期清运处理。	不满足	已取得环境影响批复经过验收。	在现有危险废物储存库内设置危险废物贮存分区标志，更	

		和废旧试剂、废活性炭				换危险废物贮存标志，委托有资质的单位处置危险废物。
		生活垃圾	垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运处理。	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无
	地下水	地下水跟踪井	依托现有生活区地下水井（项目污水处理站下游）作为本项目地下水跟踪监测井。	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无
储运工程	厂区道路、停车场		现有占地面积为 5750.03m <sup>2</sup> 。	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无
	事故应急池		大牲畜屠宰车间旁，现有待宰鸡车间下方设有 1 个容积为 810m <sup>3</sup> （30×15×1.8）的地下事故应急池。为空置状态。	满足	已取得环境影响批复经过验收。	无
	废水在线监测系统		在现有污水处理站废水总排口处按要求设置了一套废水在线监测系统。	满足	已经进行联网、验收	无

表 3.1.4 废水处理站提升改造方案一览表

序号	工段	原有构筑物	改造内容	
			内容	新增配套设备
1	粗细机械格栅	2座粗细格栅井，尺寸为5.0×1.0×4.0m，有效水深2.0m	利用原有污水处理站构筑物及机械设备。	无
2	隔油池	1座，6.0×5.0×4.0m，有效水深2.0m	利用原有污水处理站构筑物及机械设备。	无
3	收集池	1座，8.0×6.0×7.0m，有效水深5.0m	利用原有污水处理站构筑物及机械设备。	无
4	一体化气浮机	现一体化气浮机处理能力为30m <sup>3</sup> /h	现一体化气浮机处理能力为30m <sup>3</sup> /h，作为预处理设备，新增1套一体化气浮机。	1套一体化气浮机，处理能力40m <sup>3</sup> /h，含加药系统
5	调节池	厌氧池一、二，尺寸4.0×3.0×7.0m，有效水深6.5m；厌氧池三8.0×3.0×7.0m，有效水深6.5m，有效容积312m <sup>3</sup> 。	原三个厌氧池改为调节池，总有效容积为约为312m <sup>3</sup> 。改造后调节池停留时间为312m <sup>3</sup> ÷27.08m <sup>3</sup> /h≈11.52h，基本满足规范要求。	① 设备名称：潜水搅拌机，规格型号：0.85kw，叶轮直径260mm；数量：2台；放置位置：原厌氧池一、二 ② 设备名称：潜水搅拌机，规格型号：1.5kw，叶轮直径260mm；数量：1台；放置位置：原厌氧池三
6	UASB厌氧反应器	1座，Ø=9.5m，高12.0m，有效容积800m <sup>3</sup> 。	利用原有污水处理站构筑物及机械设备。	无
7	缺氧池	曝气池一、二，尺寸7.5×4.0×4.5m，有效水深4.0m。	新设缺氧池。现拟利用原曝气池一、二改造为缺氧池，改造内容主要包括以下内容： ① 为创造缺氧环境，猜出或关闭原曝气池一、二曝气系统，缺氧池溶解氧靠接触氧化池回流的混合液提供；	设备名称：潜水搅拌机，规格型号：0.85kw，叶轮直径260mm；数量：2台；放置位置：原曝气池一、二

			<p>② 在缺氧池内新增搅拌装置。</p> <p>改造后：缺氧池 2 座，7.5×4.0×4.5m，有效水深 4.0m</p>	
8	接触氧化池	曝气池三、四 8.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m；接触氧化池 1 座，10.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m；沉淀池 1 座，10.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。	<p>现拟利用原曝气池三、四改造为一级接触氧化池，原接触氧化池及原沉淀池改造为二级基础氧化池，改造内容主要包括以下内容：</p> <p>① 原曝气池三、四安装填料的生化池，因此原曝气池三、四及接触氧化池不做调整，将原沉淀池改造为二级接触氧化池；</p> <p>② 拆除原沉淀池设备后再池内安装曝气系统及填料。</p> <p>改造后：一级接触氧化池 2 座，8.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m；二接触氧化池 1 座，10.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。</p>	<p>① 设备名称：曝气系统，规格型号：曝气盘 Ø215；数量：80 个；放置位置：原沉淀池</p> <p>② 设备名称：填料，规格型号：Ø150；数量：240 m<sup>3</sup>；放置位置：原沉淀池</p>
9	混凝反应沉淀池	中间水池 1 座，11.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。	<p>拟将原有中间池改造为混凝沉淀池，中间水池改造为混凝反应池及污泥池。</p> <p>改造后：混凝反应池 3 座，1.2×1.2×4.5m，有效水深 4.0m；混凝沉淀池 1 座，8.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。</p>	<p>① 设备名称：混凝/絮凝搅拌，规格型号：0.75kw，直径 700mm；数量：3 台；放置位置：原回用水池</p> <p>② 设备名称：混凝/絮凝加药装置，规格型号：1000L，投加量 0~240L/h；数量：2 套；放置位置：原回用水池</p> <p>③ 设备名称：斜管填料，规格型号：Ø50；数量：32 m<sup>3</sup>；放置位置：原中间水池</p>
10	消毒池	回用水池 1 座，尺寸 5.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。	<p>拟将原回用池改造为消毒池。</p> <p>改造后：1 座 4.0×3.5×4.5m，有效水深 3.8m。</p>	无
11	回用水池	清水池 1 座，尺寸 5.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m。	<p>利用原清水池作为回用水池。</p> <p>改造后：1 座 5.0×4.0×4.5m，有效水深 4.0m</p>	无

### 3.1.3.2 平面布置及合理性

现有厂区，从东至西进行分布，最东侧为综合办公楼，依次为装卸区、生猪屠宰生产区、制冷系统、停车区、家禽屠宰区、污水处理站。

拟扩建项目位于普洱金润农牧发展有限公司西侧，家禽屠宰区对面，相隔一条村道。扩建项目，总体呈南至北分布，屠宰生产线分布车间中心，从南至北分布；车间西侧从南至北分布男女淋浴更衣间，内脏处理车间，检疫化验室，排酸车间，剔骨分割车间；车间东侧从南至北分布集血间，通道，处理间，批发大厅，男女卫浴更衣间；最北侧为冷库。

扩建项目废水依托在现有污水处理站进行提升改造后的污水处理站，位于扩建项目东南侧，整个厂区的西南侧，相隔一条村道；员工生活依托现有综合楼，位于扩建项目东侧，位于普洱金润农牧发展有限公司最东侧，位于侧风向。

扩建完成后，从东至西进行分布，最东侧为综合办公楼，依次为装卸区、生猪屠宰生产区、制冷系统、停车区、家禽屠宰区、污水处理站、大牲畜屠宰区。

项目平面布置详见附件。

### 3.1.4 生产规模及产品方案

#### (1) 生产规模

根据投资项目备案证，新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为肉牛 40000 头/年。

肉牛当天进厂当天宰杀，待宰时间不超过 24h，不进行存栏饲喂，仅对每日运进的牲畜进行屠宰，不涉及肉制品深加工。

#### (2) 产品方案

肉牛体重按 630kg/头计（25200t/a）。

表 3.1-5 产品方案表

	名称	单位	年产量
主产品	牛胴体（65%）	t/a	16380
	牛头蹄下货（8%）	t/a	2016
副产品	牛血（3%）	t/a	756
	牛皮（5%）	t/a	1260
	牛内脏（14%）	t/a	3528
屠宰废物	牛不可利用部分（5%）	t/a	1260

### 3.1.5 生产设备

本项目主要设备情况见下表。

表 3.1-6 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	使用工段
1	牵牛机	QNJ-1	1	台	牛屠宰放血单元
2	气动翻板箱	2700×1300×2200（长×宽×高）	1	台	
3	接牛栏	2700×1450 mm	1	件	
4	击晕站台	2700×800mm	1	张	
5	毛牛提升上挂系统	提升高度约4.5-5.0m；提升能力1500kg	1	套	
6	沥血槽	12000x1100x350	1	套	
7	放血手推管轨线	-	25	m	
8	放血吊链返回系统	输送功率：1.1KW	1	套	
9	去角、前蹄固定站台	1800x1200mm	1	张	
10	后腿预剥换轨站台	4500x1200mm	1	台	
11	毛牛换轨提升机	-	1	台	
12	滑轮架车提升机	输送功率：1.1KW	1	台	
13	滑轮架车	-	1	台	
14	双轨滑轮吊钩	-	30	套	
15	限位闸刀	-	6	套	
16	气动喂入装置	-	1	套	
17	胴体加工输送机（七工位）	-	1	台	
18	预剥气动双柱升降台	提升能力200kg	1	台	
19	液压扯皮机	-	1	台	
20	栓牛腿架	-	1	台	
21	气动单柱升降台	提升能力200kg	1	台	
22	气动白内脏接收滑槽	-	1	台	
23	劈半气动双柱升降台	提升能力：200kg	1	台	
24	开胸固定站台	1500x1200mm	1	台	
25	取白脏固定站台	2000x950mm	1	台	
26	取红脏固定站台	2200x1500mm	1	台	
27	内脏滑槽	-	2	个	
28	胴体检疫固定站台	1500x1200mm	1	台	
29	悬挂式同部卫检	-	1	台	
30	驱动装置	-	1	套	
31	涨紧装置	-	1	套	
32	胴体轨道电子秤	500kg级	1	台	
33	手持喷淋器	-	2	台	
34	四分体下降机	驱动功率1.5kw	1	台	

35	四分体转挂葫芦	1T电动葫芦	1	套	
36	双轨手推线（热镀锌）	-	186	m	排酸、鲜销区域
37	断轨器	-	1	套	
38	单层分割输送机	L=7m	2	台	分割车间
39	分割工作台	-	12	台	
40	包装工作台	-	4	张	
41	带刀具消毒器的洗手装置	-	10	套	卫生/消毒设备区域
42	标准方车	-	2	台	
43	控制柜	-	6	台	控制系统
44	螺杆式空气压缩机及辅助设备	-	1	套	
45	电锅炉	2t/h	1	台	锅炉房
46	冷风机	-	1	台	制冷系统
47	冷凝器	-	1	台	
48	压缩机	-	1	台	
49	节流装置	-	1	套	
50	无害化处置设施	250kg/次	1	套	无害化处理间
51	粗格栅	B=500mm, 栅隙8mm	1	台	污水处理站
52	细格栅	B=500mm, 栅隙3mm	1	台	
53	一体化气浮机	处理能力40m <sup>3</sup> /h, 含加药系统	1	套	
54	潜水搅拌机	0.85kw, 叶轮直径260mm	4	台	
55	潜水搅拌机	1.5kw, 叶轮直径260mm	1	台	
56	混凝/絮凝搅拌器	0.75kw, 直径700mm	3	台	
57	混凝/絮凝加药装置	1000L, 投加量0~240L/h	2	套	
58	罗茨风机	风量8.62m <sup>3</sup> /min, 1.1kw	2	台	
59	污泥泵	13m <sup>3</sup> /h, 扬程5m, 0.75kw	1	台	
60	回流泵	20m <sup>3</sup> /h, 扬程10m, 2.2kw	2	台	
61	废水在线监测系统	-	1	套	
62	固体床活性炭吸附设施	配套2台8000m <sup>3</sup> /h的风机	1	套	待宰间、屠宰间

### 3.1.6 原辅料消耗

#### 3.1.6.1 原辅料用量

拟新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年。

##### (1) 原辅料用量

建设项目主要原料、辅料用量及来源见下表。

表 3.1-7 主要原、辅、燃料和水电用量及来源

名称	年耗	来源
----	----	----

肉牛		25200t/a	为代宰，顾客自己运输到厂区。
次氯酸钠	固态	100kg/a	外购
	液态	100kg/a	
产品检验试剂		0.5 t/a	外购
生物除臭剂		1.5 t/a	外购
制冷剂 R507		1t/a	外购，运营后厂家每年按需充装一次
水		60235.1932m <sup>3</sup> /a	城区自来水供水管网直供
电		8.6996 万 Kw.h/a	思茅区市政电网供给

### 3.1.6.2 原辅料成分分析

#### (1) 次氯酸钠

表 3.1-8 次氯酸钠的理化性质和危险特性

次氯酸钠溶液						
理化性质	外观及性状	微黄色（溶液），有似氯气的气味			主要用途	具有漂白、杀菌、消毒的作用
	熔点（℃）	-6	相对密度（水=1）	1.10	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	102.2	饱和蒸气压（kPa）	/		
	溶解性	溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg（小鼠经口） LC <sub>50</sub> :				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
次氯酸钠固态						
理化性质	外观与形状	白色粉末（固体），在空气中极不稳定，容易受热自行分解。				
	熔点（℃）	-6	沸点（℃）		102.2	
	相对密度	1.10	溶解性		溶于水	

### (2) 微生物除臭剂

生物除臭剂（大力克、万洁芬等）。

广泛应用于大型垃圾处理厂、垃圾填埋场、粪便处理厂、垃圾中转站（转运站）、养殖场、屠宰厂、肉联厂、化工厂等各种生产环境的除臭。

### (3) 制冷剂 R507

是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此 R507 比其他任何所知的 R-502 的替代物更适合中低温冷冻领域应用。

表 3.1-9 制冷剂理化性质一览表

名称	R507	化学成分	五氟乙烷、三氟乙烷
沸点 (101.3Kpa, °C)	-46.75	临界温度 °C	70.62
临界压力 (KPa)	3792.1	液体密度 25°C	1047.9
破坏臭氧潜能值 (ODP)	0	全球变暖系数值 (GWP) (CO <sub>2</sub> =1)	3985
性质	在常温下为无色气体（不燃），在自身压力下为无色透明液体，一次性钢瓶包装，ISOTANK 罐装，充装系数不大于 0.84kg/L，由厂家定期添加、维护和管理，是不破坏大气臭氧层的环保制冷剂。		

### 3.1.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：新增劳动定员 24 人。现有人员 70 人。

工作制度：一年生产 364 天，一天 5 个小时。

### 3.2 项目施工方案

#### (1) 项目施工进度

拟计划竣工时间为 2025 年 2 月，计划工期为 6 个月。

#### (2) 施工道路

项目施工道路依托现有道路，可直达项目区，可满足项目施工要求。

#### (3) 施工材料

项目所需的建筑材料来源于周边地区，建设用钢材、水泥、沙、石材依托当地市场购买。项目主体结构为钢框架结构，地面硬化，由于项目位于思茅区县城边，本项目主要使用商品混凝土。

#### (4) 施工三场

本项目不设置取土场、渣场，开挖土石方内部平衡，因此，不需设置弃渣场。

### (5) 施工营地

施工场地内不设置施工营地，施工人员约为 20 人，厕所依托现有公厕，施工人员来自附近，不在场内食宿。

## 3.3 生产工艺流程、产排污环节及污染控制措施

### 3.3.1 施工期产污环节分析

本项目建筑施工主要内容包括：场地平整、基础开挖、生产车间建设、设备安装、公用工程建设、辅助工程建设等。

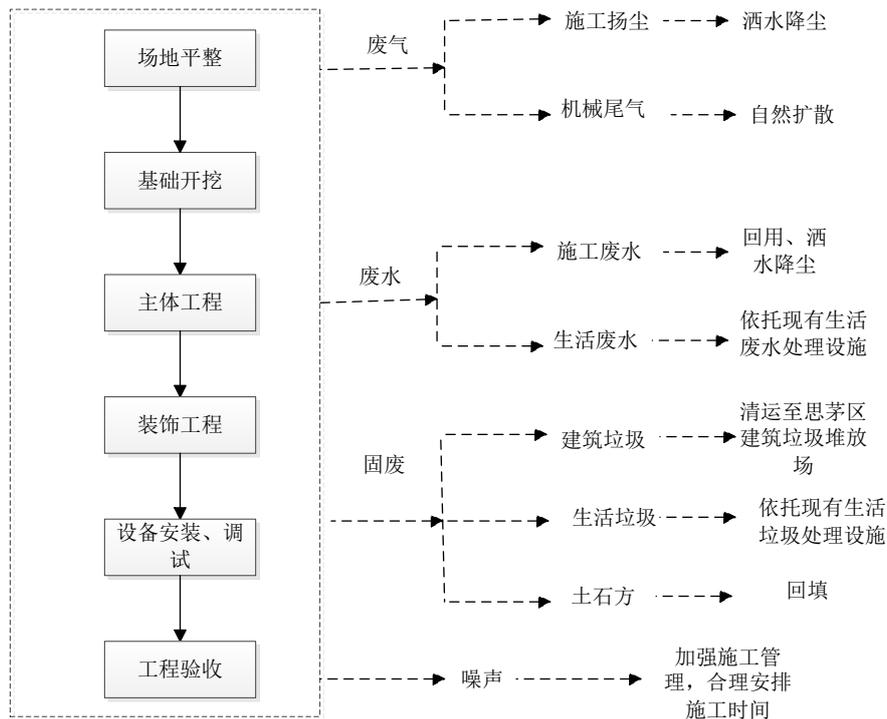


图 3.3-1 施工工艺流程以及产污节点示意图

#### (1) 施工工艺流程简述

##### 1) 场地平整

项目对施工场地进行通水、通电，同时用推土机等设备对建设场地进行平整，对场地内植被进行清除，剥离表土等。

##### 2) 基础施工

项目建筑物的基础施工主要包括土石方（挖方、填方）处理、防护基础、地基施工等。

##### 3) 主体工程、辅助工程及环保工程的建设

项目区的主体工程（屠宰车间）、辅助工程、环保工程等进行施工建设，建

筑结构主要为钢结构及砖混结构，采用机械与人工施工相结合的方式，这一阶段完成后项目区的主要建筑已经形成。

#### 4) 装修及设备安装、调试

对已建的建筑物进行装修，主要包括埋线、刷外墙漆、安装门窗等，对室内进行地面装修，墙面采用抹灰、粉刷、涂饰等多种方法进行装饰施工。同时，设置必要的通水、通风、照明等设备，并进行生产设备进行安装、调试等。

#### 5) 工程验收

项目建设完成后进行工程验收。

#### (2) 施工期产污环节

①土地平整、土方开挖、各类建材及土石方运输产生一定的扬尘。

②施工车辆、挖掘机等产生尾气。

③施工人员产生的生活污水、生活垃圾。

④施工过程中产生的建筑垃圾。

⑤开挖的土石方内部平衡。

### 3.3.2 运营期生产工艺及产污环节

新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为肉牛 40000 头/年。

#### 3.3.2.1 生产工艺流程

本项目主要进行肉牛宰，当天进厂当天宰杀，待宰时间不超过 24h，不进行存栏饲喂，仅对每日运进的牲畜进行屠宰，不涉及肉制品深加工。

**生产工艺流程：**

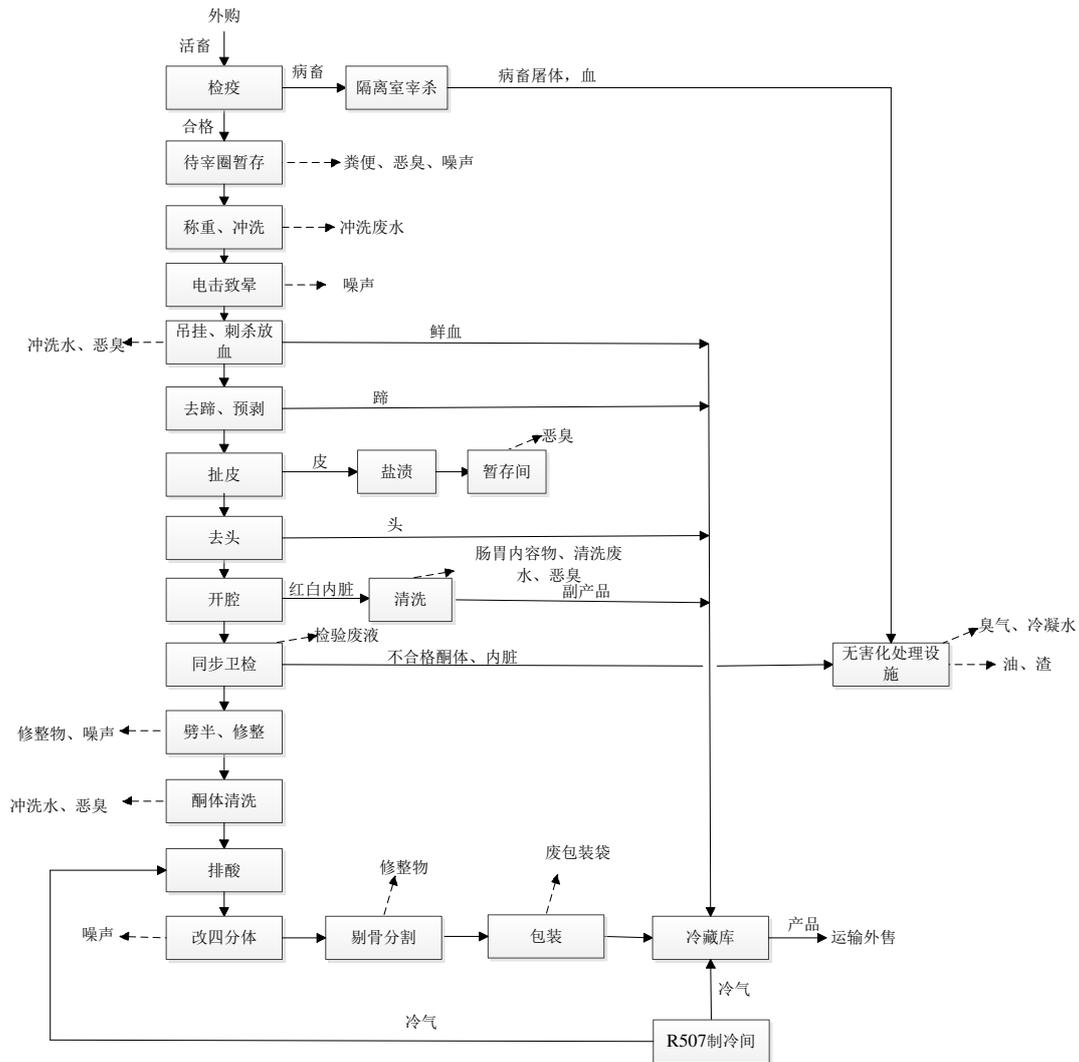


图 3.3-2 宰牛工艺流程及产污节点示意图

### (1) 宰前检疫

肉牛到达屠宰场以后，还要进一步对肉牛进行宰前检验。宰前检验可以依据兽医的临床诊断，结合屠宰厂的实际情况，采用比较灵活的方法。

首先，进行初步的观察和调查了解，把基本合格的牛赶入预检圈休息。在保证充分饮水和休息的条件下，观察牛的外貌、行动、精神状况等，并进行细致的临床检查。

经过检查，健康的牛领入饲养圈饲养。如果发现病牛，则要赶入隔离圈，按照《肉品卫生检验试行规程》中的相关规定处理，保证牛肉的卫生质量。

凡是健康合格、符合卫生标准和商品规格的肉牛，准予屠宰；对肉食卫生没有妨碍的一般病牛和一般传染病病牛，隔离室宰杀后，无害化处置。

## （2）待宰间管理

①经清点头数，用轻拍或牵引的方式驱赶健康的牛进入待宰间，按牛的健康状况进行分圈管理。

②待宰的牛送宰前应停食静养，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员定时观察，发现可疑伤牛送隔离圈观察，确定有严重损伤的牛送急宰间处理，身体健康合格的牛在宰前 3 小时停止饮水。

### ③清洗

牛在宰之前，要进行淋浴，洗掉牛体上的污垢和微生物，淋浴时要控制水压，不要过急以免造成牛过度紧张。

④牛在进赶牛道前，要称重计量，称重好的牛进入赶牛道，从动物的福利和人道角度讲，牛不能采取暴力驱赶的方式，暴力驱赶造成应急反应，影响牛肉的品质，要设计“迷道”的形式让牛自觉地进入屠宰分割车间。赶牛道道宽一般设计为 900-1000mm。】

待宰间恶臭收集处理后排放，废水收集后进入污水处理站。

## （3）电击致晕

用单接触杆式电麻器，一般电压不超过 200V，电流强度为 1~1.5A，电麻时间为 7~30s；双接触杆式电麻器的电压一般为 70V，电流强度为 0.5~1.4A，电麻时间为 2~3s。

## （4）吊挂、刺杀放血

击晕后的牛用扣脚链拴住一后腿，通过放血线的提升装置将牛提升进入放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血，沥血时间 10min。牛血经血槽收集（血液回收率 > 80%）后直接外售；未收集到的部分随冲洗水进入废水处理系统中。

## （5）预剥、去蹄

低中高位预剥：低位预剥由人工预剥前腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空的那条后腿皮，并去后蹄，再用电动葫芦吊钩将牛从高轨上取出，用中轨上的滑轮钩钩住已剥过的腿，然后放下电动葫芦吊钩并取出，使牛转挂到中轨上，最后在中轨上剥另一条后腿皮、去蹄，并将后腿挂在中轨滑轮轮钩上，用撑腿器将牛腿撑开，最后分离，再剥其它高位皮和中位皮。

## （6）扯皮

将预剥好的牛自动输送到扯皮工位，用拴牛腿链把牛的两前腿固定在拴牛腿架上。

扯皮机的扯皮滚筒，通过液压作用上升到牛的后腿位置，用牛皮夹子夹住已预剥好牛皮，从牛的后腿部分往头部扯，在机械扯皮过程中，两边操作人员站在单柱气动升降台进行修割，直到头部皮扯完为止。

牛皮扯下后，扯皮滚筒开始反转，通过牛皮自动解扣链将牛皮自动放入牛皮风送罐内。

剥下来的牛皮送盐渍车间由人工用食盐进行盐渍后进去皮张暂存间，外售。项目牛皮分区盐渍，分堆码放。项目不对牛皮进行标准盐渍，仅保证皮不腐坏，盐渍时间约 1~2 天，后外售。盐渍过程中会产生恶臭，皮张暂存间为封闭式，该臭气包含在屠宰分割车间产生的恶臭中。

#### (7) 去头

割去牛头，外售。

#### (8) 开腔取内脏、同步卫检

胴体采用专用刀具对其进行开腔、剖腹处理，开腔剖腹后，取出白内脏（肚、肠）及红内脏（心、肝、肺），取出的内脏经分类收集后送至白脏加工间和红脏加工间分别进行处理，肠胃内容物回收率回收率 > 60%。同时，由检疫人员对内脏及胴体进行同步检验；检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏进行无害化处理。

#### (9) 劈半、修整

修整范围包括割牛尾、扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢。

修整的固体废物，油脂回收率 > 75%，收集后与胃容物等一起委托处置。

#### (10) 冲淋

经复检合格的胴体经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

#### (11) 二分体排酸

将修割、冲洗好的二分体推进排酸间进行“排酸”，排酸的过程即是牛肉嫩化成熟的过程，排酸是肉牛屠宰加工过程中的一个重要环节，也是出高档牛肉的一个重要环节。

排酸间的温控：0~4℃，排酸时间一般在 24~48 个小时，根据牛的品种和年

龄，有的肉牛排酸时间将更长。

检测排酸是否成熟，主要是检测牛肉的酸碱度 PH 值，PH 值在 5.8~6.0 区间时，牛肉排酸成熟。

排酸轨距离排酸间地坪高度 3500~3600mm，轨道间距：900~1000mm，排酸间每米轨道可挂 3 个二分体。

排酸间的面积设计和肉牛的屠宰量、屠宰方式有关。

#### （12）改四分体

排酸成熟后的牛肉推到四分体站，用四分体锯将二分体中间截断。四分体进入冷库中暂存，外售。

#### （13）内脏处理

红、白内脏送入内脏处理区后，先由人工分离可食用内脏、板油和不可食用内脏等，再经人工清粪，然后再对内脏进行清洗。清洗的热水来自电锅炉。

可食用内脏处理后作为副产品外运销售，不可食用内脏、肠胃内容物消毒处理后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置。

#### （14）剔骨分割和包装

案板剔骨：把改好的四分体推到剔骨区域，把四分体从生产线上拿下放在案板上剔骨。

分割好的部位肉真空包装后，放入冷冻盘内用凉肉架车推到冷库保鲜。

#### （15）外售

符合条件的牛肉及可食用副产品由专用汽车直接送至市场出售。

#### （16）车间消毒

每天生产结束后，员工将用喷雾器对待宰间、屠宰分割间、副产品处理间等进行消毒。

### 3.3.2.2 无害化处理工艺流程

现有一处无害化处理车间，主要用于病死禽的处理。处理方法采用动物油干法熔炼工艺，处理规模约 250kg/次，处理周期 50-90min/次（取 90 min/次）。

根据建设单位提供的资料，实际运行过程中，无害化处理设施每半年运行 1 个月，每年运行 2 个月，每天处理 1t，每天运行 6h。

综上，本次扩建项目产生的病死牛、检疫病疫胴体以及内脏，依托现有的无

无害化处理车间处置是合理的。

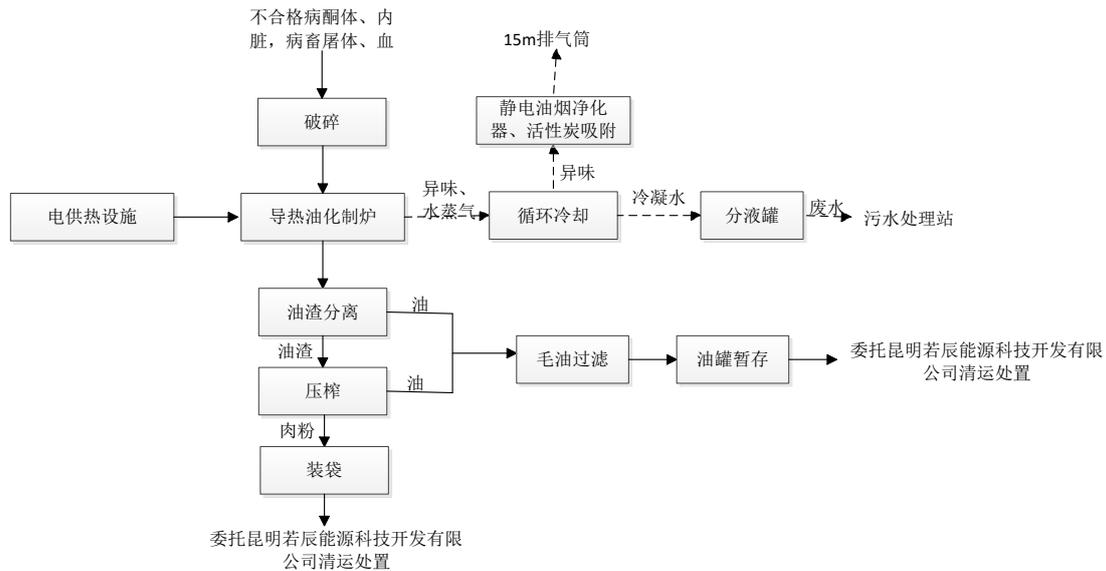


图 3.3-3 无害化处置工艺流程图

高温化制法处理工艺流程如下：

#### ①破碎工段

原料：由输送机输送至粉碎机进行粉碎，粉碎颗粒在  $\Phi 3-5\text{mm}$ ；粉碎颗粒均匀，过大或过小会出现生渣或焦糊同时不利于油渣分离影响榨油机性能。

#### ②预热输送工段

原料经破碎后进行入预热锅内，经导热油加温预热搅拌化到适合肉渣泵输送的固液混合状态，以达到管道式输送的工艺要求，另一方面，预热锅起到整条生产线的物料平衡作用。

#### ③真空负压熬炼除臭工段

本工艺采用环保型真空负压熬油锅，动物油原料在真空状态下可快速实现油、水、渣分离。将预热锅内经预热成固液混合状态后原料真空输送到熔炼罐内，进行加热熔炼同时开启搅拌装置使物料受热均匀不粘锅，本工艺采用独有专利技术环保型真空负压熬油罐，具有受热面积大搅拌均匀熬炼速度快，有效的避免油脂罐内加热停留时间过长产生的油品颜色过重及生料或焦糊等现象，因原料自身含水量大故熔炼温度到  $70^{\circ}\text{C}$  后就可自动起到真空脱水，真空度会随着蒸汽挥发的增加而降低，在脱水过程中保持熔炼锅内真空度。同时原料中的水分子及异味微分子挥发物在真空状态下快速从原料油脂中分离，随真空流动进入列管冷凝器，

在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，无害化处理设备产生的恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。

在现有的静电油烟净化器后增加一台干式过滤器活性炭箱后，通过排气筒外排，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）对屠宰行业废气的控制要求和治理可行技术，项目措施为可行技术，详见 8.2.1 章节。

#### ④油渣分离工段

本工艺采用筛板链式相结合油渣分离装置，油渣可有效的分离淋干，分离后油渣输送至榨油机进行压榨；毛油进入毛油过滤工段进行细渣过滤。

#### ⑤压榨工段

分离出来的油渣经螺旋榨油机进行预榨，预榨饼经输送机提升二次螺旋压榨机进行压榨；压榨油饼装袋；压榨后的毛油进入毛油过滤工段后装罐。

#### ⑥毛油过滤工段

毛油通过油渣泵泵入立式叶片过滤机中过滤，油中含杂量在 0.2%以下。分离后的油渣经空气压缩、振动过滤后进刮板输送至榨油机进行压榨，压榨油渣分离，经过高温灭菌处理后的物料，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置（详见附件 11）。

### 3.3.2.3 其他产污环节分析

#### （1）制冷工艺

本项目新增一套制冷系统，设置有冷风机、冷凝器、压缩机等，为排酸间、冷库提供制冷服务，采用的制冷剂为 R507。R507 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HC FC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，是新装制冷设备上替代氟利昂 R502 的最普遍的工业标准制冷剂，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，适用于中低温的新型商用制冷设备。

配备设施：冷风机、冷凝器、压缩机。

制冷机组的工作原理：气态的制冷剂转化为液态的过程中产生大量的热，经

冷凝器放热后，接近室温的制冷剂会通过铜管、膨胀阀达到蒸发器（冷风机），因为蒸发器的压力较低，通过膨胀阀开始制冷剂开始沸腾，进而汽化，汽化过程中吸收大量的热，使得蒸发器变冷，这样蒸发器与空气进行冷热交换，通过不断的循环因而实现制冷。

项目冷凝器中存在冷凝水，冷凝水为循环用水，不外排。

### (2) 污水处理站

项目运营过程中产生的废水主要为生活废水和生产废水。

对现有的污水处理站进行提升改造，改造后的处理规模 650m<sup>3</sup>/d。

厂区污水经污水管道收集，全部进入项目自建污水处理设施进行处理，污水处理站采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺。废水经处理达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

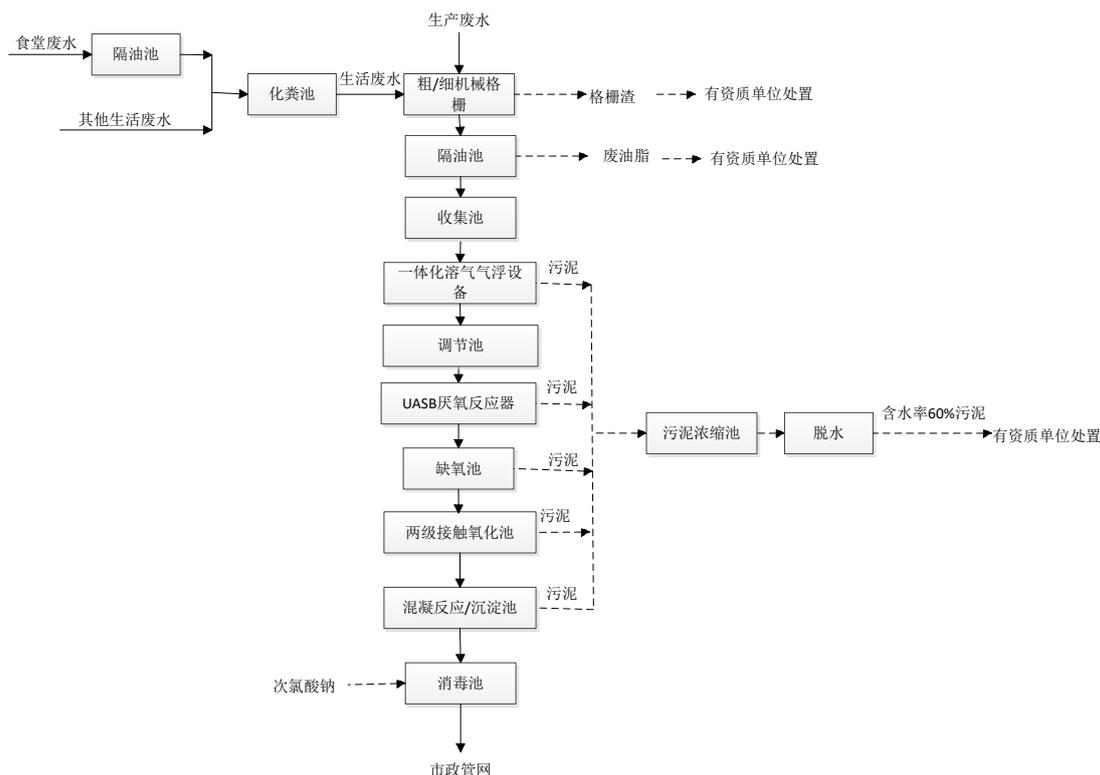


图 3.3-4 污水处理站生产工艺流程图示意图

#### 3.3.2.4 产污环节分析及污染控制措施

根据以上工程分析中对产污环节的识别，项目污染物产生的环节汇总见下表。

表 3.3-1 项目运营期污染物产生环节

类别	产污环节	污染物	污染因子	拟采取的污染防治措施及去向
废气	检疫、待宰车间	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	①合理布局屠宰车间，待宰间采用半封闭形式； ②采用干清粪方式及时清理粪便，定期冲洗待宰圈，定期喷洒生物除臭剂。 ③风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），排气筒组织排放。
	屠宰分割车间	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	①合理布局屠宰车间； ②加强通风换气；车间以及设备每日清洗、消毒。 ③肠胃内容物等及时送至收集间内，不在屠宰间内长时间存放。 ④风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。
	无害化处理设施	化制废气	非甲烷总烃、油烟	集中收集冷凝后，通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后经 15m 排气筒排放。
	污水处理系统	污水处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度	①产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机收集通过活性炭吸附设施处理后排放。 ②区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。
废水	待宰圈冲洗、屠宰过程、生产车间及生产设备清洗等	屠宰废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、大肠菌群数	经过收集，进入处理规模 650m <sup>3</sup> /d 的污水处理站进行处置达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。
	运输车辆清洗废水	清洗废水	悬浮物	收集后，与屠宰废水一起处置。
	职工生活	生活废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	经过化粪池、隔油池预处理后，进去处理规模 650m <sup>3</sup> /d 的污水处理站进行处置达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。
	锅炉房	软化水、锅炉排水	-	进入污水处理站进行处理。

	无害化设备	无害化处理废水	-	进入污水处理站进行处理。
	检验室	检验室废水	-	消毒后，进入污水处理站进行处理。
	初期雨水	初期雨水	悬浮物	收集后，进入污水处理站进行处理。
	制冷系统	循环冷却水	-	循环使用不外排。
固废	检疫、卫检	病畜以及血，不合格病胴体、内脏	-	无害化处置
	无害化设备	油、肉骨粉	-	委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。
	活性炭吸附	废活性炭	-	委托有资质的单位处置。
	检验室	检验废液和废旧试剂	-	暂存，委托有资质单位处置
	屠宰车间	肠胃内容物、修整物（淋巴、蹄壳、皮下脂肪等）	-	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。
	待宰间	粪便	-	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。
	污水处理	污泥	-	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
	隔油池	隔油池废油	-	暂存，委托有资质单位处置
	设备检修	废机油	-	暂存，委托有资质单位处置
	包装工序	废包装	-	收集后，环卫部门处置
职工生活	生活垃圾	-	收集后，环卫部门处置	
噪声	机械设备	噪声	-	-

### 3.4 相关平衡分析

#### 3.4.1 主要物料平衡

项目设计屠宰肉牛 40000 头/a（25200t/a）。

物料平衡详见下表。

表 3.4-1 项目物料平衡一览表

投入量		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
肉牛	25200	主产品	牛胴体 (65%)	16380
			牛头蹄下货 (8%)	2016
		副产品	牛血 (3%)	756
			牛皮 (5%)	1260
			牛内脏 (14%)	3528

		固废 (5%)	粪便	800
			病屠体、血和检疫不合格胴体、内脏	5.64
			肠胃内容物及修整物	454.36
合计	25200		合计	25200

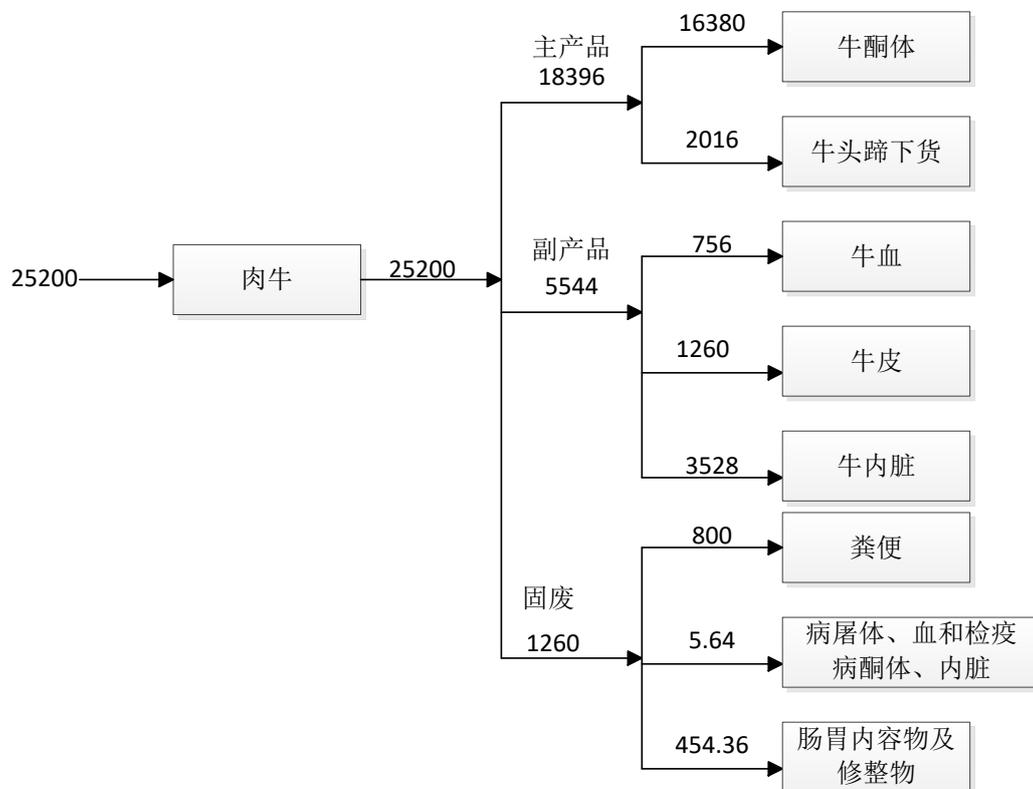


图 3.4-1 物料平衡图 单位 (t/a)

### 3.4.2 水平衡

根据本项目生产特点，项目用水主要包括屠宰加工用水、检验实验用水、消毒用水和生活用水。

#### (1) 运输车辆清洗废水

##### ①肉牛运输车辆清洗废水

项目设计屠宰量为肉牛 40000 头/年，车辆平均运输按 10 头牛/车次，则本项目屠宰运输次数约为 4000 次/a（约 11 次/d）。

根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)可知，中型以上货车洗车用水量为 0.06m<sup>3</sup>/车次，则本项目运输车辆清洗用水量为 240m<sup>3</sup>/a(0.66m<sup>3</sup>/d)，产污系数按 90%计，则运输车辆清洗废水产生量为 216m<sup>3</sup>/a(0.59m<sup>3</sup>/d)。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

##### ②粪便、胃容物、污泥运输车辆清洗废水

粪便、胃容物、污泥为建设单位运输至委托单位，需要进行车辆清洗，运输车辆为  $4\text{m}^3$  的泵车。污泥每年清运 2 次，粪便、胃容物每天清运 1 次，则本项目固废运输数约为 366 次/a（约 1 次/d）。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）可知，微型货车货车洗车用水量为  $0.03\text{m}^3/\text{车次}$ ，则本项目运输车辆清洗用水量为  $10.98\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按 90% 计，则运输车辆清洗废水产生量为  $9.882\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.027\text{m}^3/\text{d}$ ）。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

综上，车辆清洗废水量为  $225.882\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.620\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### （2）屠宰加工用水

项目屠宰用水主要为宰前淋浴、待宰间冲洗、宰后开膛、劈半、解体、内脏清洗及车间设备冲洗等过程。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）计算废水产生量（详见 3.5.2 章节），产污系数按 0.9 计，则屠宰加工用水量约为  $55555.56\text{m}^3/\text{a}$ （ $152.63\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### （3）电锅炉

电锅炉设计能力为  $2\text{t/h}$ ，日均供热 5 小时，则电锅炉器用水总量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $3640\text{m}^3/\text{a}$ ）。其中软水处理设备软化水再生废水  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ （ $10.92\text{m}^3/\text{a}$ ）；固定排水  $0.30\text{m}^3/\text{d}$ （ $109.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### （4）检验实验用水

项目检验实验用水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $546\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 0.9 计，检验实验废水产生量为  $1.35\text{m}^3/\text{d}$ （ $491.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### （5）消毒用水

待宰间和屠宰分割车间内所有工具、器械、栏位，每周彻底消毒一次，用活动喷雾装置对牛进行喷雾消毒；在车间区域入口处设置喷雾装置，对进来车辆、行人进行消毒。项目消毒剂使用量为  $0.2\text{t/a}$ （ $0.5\text{kg/d}$ ），消毒剂使用浓度为 0.25%，消毒溶液配制用水量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $72.8\text{m}^3/\text{a}$ ），全部蒸发损耗，无废水产生。

#### （6）无害化处理废水

根据建设单位提供资料，无害化处理车间病死家禽高温灭菌产生的废气需要冷凝后再处理，冷凝器冷凝后的含油污水约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $7.28\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(7) 生活污水

扩建项目新增 24 人，均不在厂内食宿，年工作 364 天。根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，人均用水定额为 40L/d，本项目新增生活用水量 0.96m<sup>3</sup>/d (349.44 m<sup>3</sup>/a)，污水产生量 0.816m<sup>3</sup>/d (297.024m<sup>3</sup>/a)。

(8) 绿化用水

根据设计，项目新建绿化面积 100m<sup>2</sup>，绿化用水参照《云南省用水定额(2019 年版)》中“园林绿化”用水定额 3L/m<sup>2</sup>，项目所在地思茅区多年平均晴天 220 天，晴天每天浇灌 1 次，雨天不浇灌，则项目绿化用水量，0.1813m<sup>3</sup>/d, 65.9932m<sup>3</sup>/a。

(9) 初期雨水

项目区初期雨水收集后，进入污水处理站进行处置。

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q —径流雨量，m<sup>3</sup>/h；

ψ—径流系数，ψ=0.9（混凝土和沥青路面、屋面）；

q —暴雨强度，mm，根据思茅区近 20 年（1971~2000 年）气象资料，思茅区 20 年内日最大降雨量为 149mm，q 取 149mm；

F —汇水面积，项目施工区最大汇水面积按 1540m<sup>2</sup> 计；

带入公式计算得，径流雨量为 206.514m<sup>3</sup>/d (8.6 m<sup>3</sup>/h)，考虑前 15min，初期雨水量为 2.15m<sup>3</sup>/次，项目所在地思茅区多年平均晴天 220 天，雨天 145 天，初期雨水量为 311.75 m<sup>3</sup>/a (0.86 m<sup>3</sup>/d)。

(10) 制冷系统循环冷却水

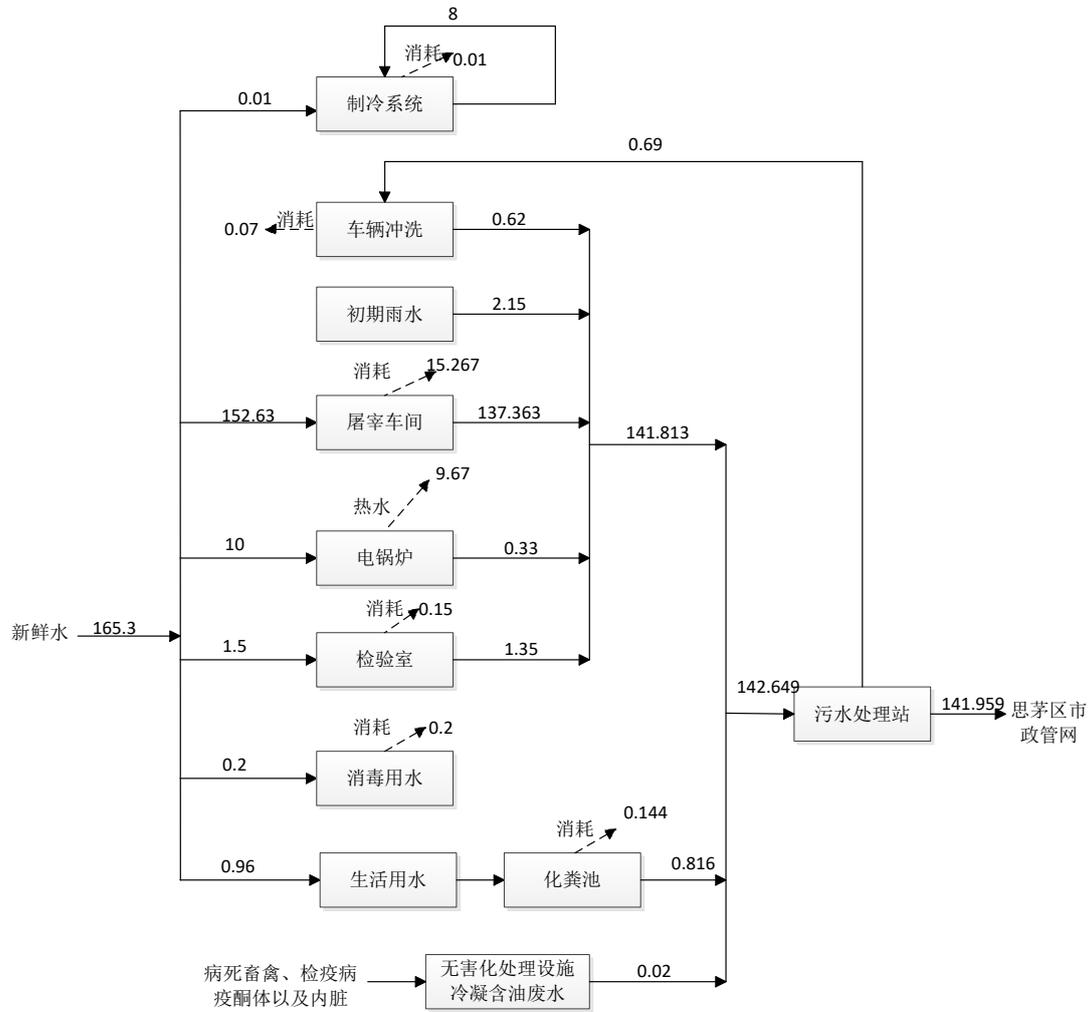
项目制冷系统，冷凝器冷却水为循环使用，不外排，冷却过程中会有少量水分损耗。根据建设单位提供的资料，系统内冷却水使用量为 8m<sup>3</sup>/a，损耗量为 0.01m<sup>3</sup>/d (3.64m<sup>3</sup>/a)，定期补充新鲜水。

项目用排水情况见下表、水平衡图见下图。

表 3.4-2 本项目水平衡 单位：m<sup>3</sup>/d

用水工序	新鲜水	回用水	消耗量	废水量	去向
屠宰加工	152.63	0	15.267	137.363	污水处理站处理达标后， 进入市政管网。
车辆冲洗	0	0.69	0.070	0.620	
初期雨水	-	-	-	0.856	
电锅炉	10	-	9.67	0.330	
检验室	1.5	-	0.15	1.350	

无害化处理设施冷凝含油废水	-	-	-	0.020	
生活	0.96	-	0.144	0.816	
消毒用水	0.2	-	0.2	0	全部蒸发
绿化	0.1813	-	0.1813	0	土地吸收、蒸发
制冷系统	0.01	8	0.01	0	循环使用
合计	165.4813	8.69	25.6923	141.355	-



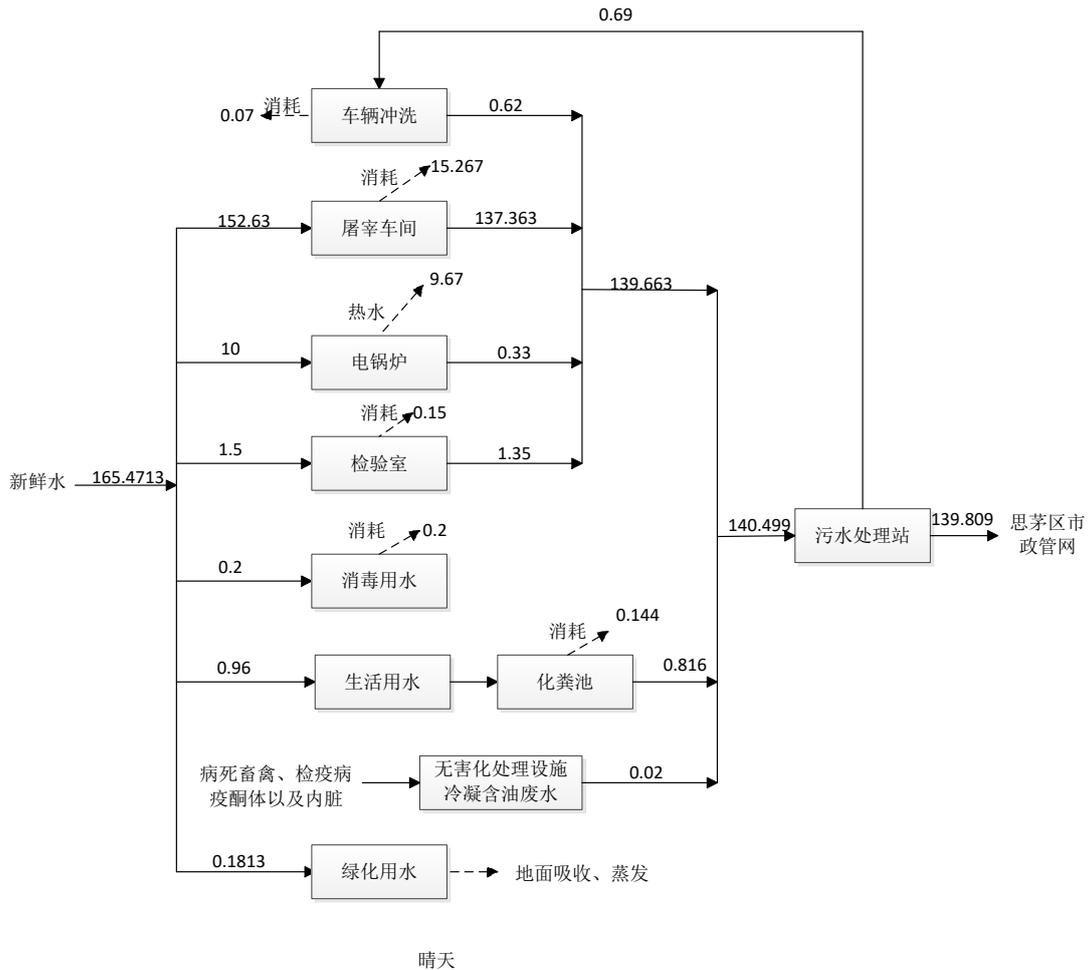


图 3.4-2 项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 3.5 污染源强分析

#### 3.5.1 施工期污染源产生及排放情况

本项目施工期间的污染物包括大气污染物、水污染物、固体废弃物和噪声污染物，项目在施工期间的排污情况如下：

##### 1、大气污染源强

本项目施工期产生的大气污染物主要包括施工扬尘、焊接烟尘、运输车辆及作业机械尾气等。

##### (1) 施工扬尘

项目平整场地、地基开挖和建材装卸等施工作业、施工形成的裸土面风蚀、以及施工车辆运输碾压路面产生的扬尘等。扬尘主要污染物为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质。扬尘分散在空气中借助风力将使施工现场空气中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，对关心点和施工环境造成一定污染。施工扬尘为无组

织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多，影响较大。

类比同类建筑工程工地施工扬尘的测定结果，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.47mg/m<sup>3</sup>。当有施工场地设有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大可达到 4.5mg/m<sup>3</sup>，至 150m 处仍可达到 1.5mg/m<sup>3</sup>，而在 300m 处才低于 0.5mg/m<sup>3</sup>。经以上分析，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 300m 以内，经洒水抑尘后能降低 60%。本项目下风向关心点在 180m 处，施工期间的影可控制在范围内，但要求建设方在施工时采取洒水抑尘措施，使环境空气的影响有所减轻。

## (2) 焊接烟尘

在项目建设过程中钢架结构在厂家预制完成，运至项目区内进行焊接组装，运进项目区后做简单吊装，将钢架跨梁焊接在钢管立柱上即可，彩钢瓦采用钢钉固定在跨梁上，牛舍和设备焊接采用合格的焊条，只会产生少量的焊接烟尘。项目区设备焊接烟尘相对较为集中。

## (3) 机械尾气

项目施工期主要用挖掘机、装载机及运输车辆，大部分使用柴油做燃料，少部分使用汽油，所以产生的尾气主要的污染物有 CO、THC、NO<sub>x</sub>。机械尾气因具体施工情况不同而差异较大，其产生量与施工机械组织、所使用的机械种类、设备工况以及不同施工时段有关。

## 2、废水污染源强

施工期间的废水主要有施工人员生活污水及施工废水。

### (1) 施工废水

由于施工场使用商品混凝土，无混凝土废水。

施工废水主要为汽车及机械设备冲洗水，约 1m<sup>3</sup>/d，其主要污染因子为悬浮

物，同时还有少量的油。本次评价提出在施工场地设置临时沉淀池一座  $1.5\text{m}^3$ ，施工废水经沉淀处理后，循环作施工作业用水或洒水降尘，不外排。

### (2) 施工期生活废水

本项目施工期为 6 个月，共有施工人员 20 人，为思茅区附近农民工，均不在施工场地食宿，施工期间的生活污水主要为施工人员的盥洗废水，施工期间的生活污水主要污染因子为 COD、SS、 $\text{BOD}_5$  等，施工人员用水量为  $50\text{L/d}$ ，产污系数按 80% 计，则施工期生活污水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活废水依托现有污水处理设备。

### (3) 雨季暴雨径流

本项目施工周期为 6 个月，若在雨季施工将产生暴雨径流，含大量的泥沙、水泥等悬浮物，若不处理，径流携带的泥沙、水泥等悬浮物会污染地表水，甚至堵塞水沟。

雨天地表径流按下式进行计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q — 径流雨量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$\psi$  — 径流系数， $\psi = 0.3$ （非铺砌土地面）；

q — 暴雨强度，mm，根据思茅区近 20 年（1971~2000 年）气象资料，思茅区 20 年内日最大降雨量为 149mm，q 取 149mm；

F — 汇水面积，项目施工区最大汇水面积按  $1540\text{m}^2$  计；

带入公式计算得，径流雨量为  $68.868\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.868\text{m}^3/\text{h}$ )， $0.717\text{m}^3/\text{次}$ （考虑前 15min，后期雨水直接外排）。根据场地地势高差，在地势较低处设置 1 个  $2\text{m}^3$  沉淀池，地表径流经截排水沟进入沉淀池沉淀后外排。

加强临时固废堆存管理，尽量避免建材、建筑垃圾等露天堆放，晴天收集施工废水，雨天收集地表径流废水，减少雨水对当地水环境的影响，本环评提出对施工原料进行遮盖，避免雨水冲刷。

## 3、噪声污染源强

施工噪声主要来源于各类施工机械运行和车辆运输过程中产生的噪声，项目在各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不

规律性。施工期主要的产噪设备有装载机、推土机、运输车、电焊、电钻、切割机。

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。常用施工机械的声压级为 70~100dB（A），为间断排放。

不同的施工设备产生的噪声声压级见下表。

**表 3.5-1 施工机械噪声值**

序号	机械类型	声源特点	距离设备 5m 处噪声值 dB（A）
1	挖掘机	流动不稳定源	84
2	推土机	流动不稳定源	86
3	装载机	流动不稳定源	90
4	平地机	流动不稳定源	90
5	混凝土输送泵	流动不稳定源	87
6	运输车	流动不稳定源	85
7	电焊	不稳定源	90
8	电锯	不稳定源	80
9	电钻	不稳定源	90
10	切割机	不稳定源	100

#### 4、施工期固体废弃物源强

施工期固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

##### （1）土石方

场地平整、土方开挖过程产生的土石方可全部用于回填，不外排。

##### （2）建筑垃圾

本项目施工期的建筑垃圾主要包括施工中的下脚料、废钢筋、砖瓦、混凝土块、废弃包装袋、泡沫等，这些废弃物基本不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境质量。

由于建筑过程中固体废物的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，项目施工建筑垃圾参照《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则》，单位面积建筑废弃物产生量为：施工产生建筑垃圾计量（框架结构按每平方米 0.02 立方），1.51t/m<sup>3</sup> 计。

新建区域建筑面积约为 1500m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为 30m<sup>3</sup>，折合重量为 45.3t（按 1.51t/m<sup>3</sup> 计）。

##### （3）生活垃圾

本项目施工期的施工人员平均约 20 人，生活垃圾以 0.5kg/（人·d）计，则施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，项目施工时间预计为 6 个月，即施工期生活垃圾产生量预计为 0.06t，产生的生活垃圾与建筑垃圾分开处置。

### 3.5.2 运营期污染源产生及排放情况

#### 3.5.2.1 废气污染源强

拟建项目运营期产生的废气主要包括：检疫、待宰车间、屠宰分割车间恶臭；无害化处理设施产生的废气；污水处理系统产生的恶臭。

##### 1、检疫、待宰车间恶臭

牛待宰前需要在待宰圈静养约 24 小时，静养期间断食、断水。待宰间产生的恶臭主要来自粪便，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<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体。

参考《关于发布<大气氨源排放清单编制技术指南（试行）>技术指南的公告》（环境保护部公告 2014 年第 55 号）：“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉牛<1 年，粪便含氮量 0.38%，铵态氮比例 60%。”则本项目待宰间粪中总氮、铵态氮产生量见下表。

表 3.5-2 本项目待宰间总氮、铵态氮产生量一览表

项目	产生量 (t/a)	总氮含量 (t/a)	铵态氮含量 (t/a)
粪便	800	3.04	1.824

参考《关于发布<大气氨源排放清单编制技术指南（试行）>技术指南的公告》（环境保护部公告 2014 年第 55 号），圈舍内氨气产生计算见下式：

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214,$$

其中：

E——氨气产生量；

A——活动水平，总铵态氮含量；

EF——排放系数，参考《关于发布<大气氨源排放清单编制技术指南（试行）>技术指南的公告》（环境保护部公告 2014 年第 55 号）：“表 2，圈舍中新鲜生尿及生粪中氨气挥发量取铵态氮含量的 7%”。

另外参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其它养殖文献资料，硫化氢的产生量的比例一般为氨气的 1~5%，本次环评取 3%。经

计算，本项目待宰间 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量如下表所示。

**表 3.5-3 本项目待宰间 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量一览表**

区域	铵态氮含量 (t/a)	产生量 (t/a)	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
待宰间	1.824	0.155	0.00465

在待宰圈的顶部设置集气装置，采取风机（风量 8000m<sup>3</sup>/h）对车间废气进行抽风收集（收集效率 80%），收集的废气经过固体床活性炭吸附设施（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA003）排放，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）：活性炭吸附恶臭去除效率可达到 90%以上；并喷洒生物除臭剂、干清粪（及时清运粪便）、定期清洁减少恶臭源的散发。

根据以上污染物排放源强，并结合本项目待宰圈规模，可推算出本项目待宰圈 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生及排放情况，具体见下表。

**表 3.5-4 待宰圈恶臭气体产排情况一览表**

形式	粪便总量 (t/a)	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	800	NH <sub>3</sub>	0.0142	0.1240	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。	0.0027	0.024
		H <sub>2</sub> S	0.0004	0.0037		0.00004	0.0004
无组织		NH <sub>3</sub>	0.0035	0.0310	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂，去除效率按 50%计。	0.0018	0.0155
		H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0010		0.0001	0.0005

## 2、屠宰分割车间恶臭

项目屠宰采用半自动化生产线，此生产线的最大特点就是人工参与较传统屠宰工艺人工量少很多，生产线较为封闭，主要恶臭产生源为屠宰过程、内脏清洗处理过程、牛皮送盐渍。由于屠宰加工过程许多作业都要用水，地而上容易积水，所以空气湿度很高，各种牲畜的湿皮、血、肠胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个车间，进而扩散到整个工厂直至外界。此外如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会

迅速腐烂，腥臭气更为严重。

目前屠宰过程恶臭气体的核算尚无成熟的定量核算方法，根据《污染源源强计算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中的相关要求，本评价通过类比同行业屠宰场进行屠宰车间恶臭气体源强的核算。

本次环评类比丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司整体迁建项目，项目位于云南省丽江市古城区，生产规模为屠宰生猪 36.2 万头，肉牛 5.43 万头，项目于 2021 年 7 月开工建设，目前正在运行，其肉牛屠宰工艺为“待宰间静养检疫→剥除牛皮→开膛、劈半、检验→剔骨→内脏处理→外售”；对其屠宰间废气进行抽风收集（于圈舍、内脏处理、集血槽等主要产臭位置设置多个抽风口），经抽风抽出的废气经低温等离子+活性炭吸附装置进行处理后，经 15m 排气筒排放。其屠宰工艺以及屠宰量、废气处理工艺与本项目类似，故具有可类比性。

根据《丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司整体迁建项目环境影响报告书》以及《丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司整体迁建项目竣工环境保护验收监测报告》，牛屠宰车间 NH<sub>3</sub> 产生速率为 0.011kg/h，H<sub>2</sub>S 产生速率为 0.002kg/h。项目屠宰肉牛量为 4.0 万头，故本项目屠宰车间 NH<sub>3</sub> 产生速率为 0.008kg/h，H<sub>2</sub>S 产生速率为 0.0015kg/h。

本项目屠宰车间均采用封闭式车间，采取风机（风量 8000m<sup>3</sup>/h）对车间（内脏处理、集血槽等主要产臭位置设置抽风口）废气进行抽风收集（收集效率 80%），收集的废气经过固体床活性炭吸附设施（TA001）处理后，通过 15m 排气筒（DA003）排放，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）：活性炭吸附恶臭去除效率可达到 90%以上；并喷洒生物除臭剂、干清粪（及时清运粪便）、定期清洁减少恶臭源的散发。

根据以上污染物排放源强，本项目屠宰车间 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生及排放情况，具体见下表。

表 3.5-5 屠宰车间恶臭污染源强产排情况一览表

形式	污染物	废气产生量		治理措施	治理效率	排放量	
		kg/h	t/a			kg/h	t/a
有组	NH <sub>3</sub>	0.0064	0.0116	风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率	90%	0.0006	0.0012
	H <sub>2</sub> S	0.0012	0.0022		90%	0.0001	0.0002

织				90%)，通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。			
无组织	NH <sub>3</sub>	0.0016	0.0030	及时清洗、定期清洁、车间封闭	50%	0.0008	0.0015
	H <sub>2</sub> S	0.0003	0.0005		50%	0.0002	0.0003

### 3、污水处理站恶臭

污水处理站在运行时会产生恶臭，恶臭气体以无组织形式进入大气环境而污染环境。

恶臭气体的主要成分为氨、硫化氢、臭气等。排放方式为无组织排放的面源污染。本项目臭气污染源强引用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。

根据计算，项目新增生产废水量 51453.456m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 去除量 46.1447t/a，则污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 0.1430t/a、0.0055t/a。

项目扩建后，全长废水量约 622.607m<sup>3</sup>/d (226628.756m<sup>3</sup>/a)，BOD<sub>5</sub> 去除量 118.76t/a，则污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 0.3682t/a、0.0143t/a。

表 3.5-6 污水处理站恶臭气体排放情况一览表

项目	BOD <sub>5</sub> 去除量 (t/a)	产生系数 g/g		产生量	
				t/a	kg/h
本扩建项目	46.1447	NH <sub>3</sub>	0.0031	0.1430	0.0163
		H <sub>2</sub> S	0.00012	0.0055	0.0006
扩建后全厂	164.9047	NH <sub>3</sub>	0.0031	0.5112	0.0584
		H <sub>2</sub> S	0.00012	0.0198	0.0023

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 以及《屠宰及肉类加工工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)。

本次评价要求建设单位对有恶臭气体产生的处理单元厌氧池、溶气气浮、UASB 反应器、污泥浓缩池等设计为密闭式，经引风机收集通过活性炭吸附 (TA002) 处理后，无组织排放，风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，收集率按 85%计，去除率按 90%计；对不能封闭的设施则定期投放除臭剂 (每日三次)，恶臭处理率按 50%计。

根据以上计算，项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表：

表 3.5-7 项目污水处理站臭气产排情况一览表

项目	形式	污染物	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率	排放速率	排放量 (t/a)
扩建项目	收集	NH <sub>3</sub>	0.0131	0.1144	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机收集通过活性炭吸附设施处理后排放。	90%	0.0013	0.0114
		H <sub>2</sub> S	0.0005	0.0044		90%	0.0001	0.0004
	未收集	NH <sub>3</sub>	0.0033	0.0286	区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。	50%	0.0016	0.0143
		H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0011		50%	0.0001	0.0006
全厂	收集	NH <sub>3</sub>	0.0467	0.4090	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机收集通过活性炭吸附设施处理后排放。	90%	0.0047	0.0409
		H <sub>2</sub> S	0.0018	0.0158		90%	0.0002	0.0016
	未收集	NH <sub>3</sub>	0.0117	0.1022	区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。	50%	0.0058	0.0511
		H <sub>2</sub> S	0.0005	0.0040		50%	0.0002	0.0020

#### 4、无害化处理废气

拟建项目无害化处理依托现有的无害化处理设施，无害化处理采用动物油干法熔炼工艺，利用高温高压灭菌化制，将病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏破碎后，进行真空负压高温炼制，产生油脂和肉骨粉。

原料中的水分子及异味微分子挥发物在真空状态下快速从原料油脂中分离，随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，无害化处理设备产生的废气通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后经 15m 排气筒排放。

参考济南莱诺环保科技-活性炭环保吸附箱二级吸附干式过滤器 pp 抽屉式除臭味废气处理设备设备参数，处理效率 60-95%，本次评价取 60%。

无害化处理设施设计处理量为 250kg/次，处理周期 50-90min/次（取 90 min/次）。

项目无害化处理废气主要污染物为非甲烷总烃。参照《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号），验收监测期间，病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏处理量为 9.5t/a，风量 2250m<sup>3</sup>/h。

表 3.5-8 现有无害化处理设施废气监测表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	无害化处理设施废气排口							
采样日期	2022.07.25				2022.07.26			
样品编号	01-01-A	01-02-A	01-03-A	均值	02-01-A	02-02-A	02-03-A	均值
非甲烷总烃	5.08	5.08	4.79	4.98	5.65	4.75	4.91	5.10

根据建设单位提供的资料，实际运行过程中，无害化处理设施每半年运行 1 个月，每年运行 2 个月，每天处理 1t，每天运行 6h。

本项目新增处理量为 5.64t/a。产生非甲烷总烃的量为 0.3842 kg/a, 0.0113 kg/h, 5.04mg/m<sup>3</sup>。经过活性炭吸附后，排放量为 0.1537kg/a, 0.0045kg/h, 2mg/m<sup>3</sup>。

现有项目：生猪屠宰 60 t/a，家禽屠宰 9.5 t/a，共 69.5 t/a。产生非甲烷总烃的量为 4.7121kg/a, 0.0113kg/h, 5.04mg/m<sup>3</sup>。

项目扩建后：处理量为 75.14 t/a。产生非甲烷总烃的量为 5.0963kg/a, 0.0113kg/h, 5.04mg/m<sup>3</sup>。经过活性炭吸附后，排放量为 2.0385kg/a, 0.0045kg/h, 2mg/m<sup>3</sup>。

能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值。

### 3.5.2.2 废水污染源强

项目运营期废水主要为屠宰加工废水、锅炉废水、无害化处理废水、检验实验废水和生活污水。

#### （一）污染物产生量

##### 1、屠宰废水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰废水包含圈栏冲洗、宰前淋洗、屠宰后剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程产生的废水。

##### （1）废水量

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1。

**表 3.5-9 单位屠宰动物废水产生量（畜类） 单位：m<sup>3</sup>/头**

屠宰动物类型	牛
屠宰单位动物废水产生量	1.0~1.5

本次评价取 1.25 m<sup>3</sup>/头。

屠宰加工废水产生量见下表。

**表 3.5-10 屠宰加工废水产生量**

序号	种类	废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	最大日均废水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	肉牛	50000	137.363	137.5
备注：最大日均废水量为最大屠宰量 110 头/天，产生的废水量。				

## (2) 废水产生水质情况

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 表 3。

**表 3.5-11 屠宰废水水质设计取值 单位：mg/L (pH 值除外)**

污染物指标	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	pH
废水浓度范围	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	6.5~7.5

总磷和总氮排放量参考丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司，丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司整体迁建项目位于云南省丽江市古城区，生产规模为屠宰生猪 36.2 万头，肉牛 5.43 万头，项目于 2021 年 7 月开工建设，目前正在运行，其肉牛屠宰工艺为“待宰间静养检疫→剥除牛皮→开膛、劈半、检验→剔骨→内脏处理→外售”。屠宰工艺以及屠宰量与本项目类似，故具有可类比性。

根据《丽江市古城区良华牲畜屠宰加工有限公司新厂排污许可证 2024 年自行检测检测报告（第一季度）》，废水产生浓度见下表。

**表 3.5-12 项目废水检测结果一览表 单位：mg/L**

点位名称	污水处理站进水口		
采样时间	2024/03/22		
样品编号	FS2024-285-02-01-01	FS2024-285-02-01-02	FS2024-285-02-01-03
项目			
总磷	4.01	3.95	4.05
总氮	179	170	174

本项目屠宰废水中总磷浓度取 4.05 mg/L，总氮取 179 mg/L。

**表 3.5-13 运营期屠宰加工废水污染物产生浓度情况表**

序号	种类	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	肉牛	CODcr	2000	100
2		BOD <sub>5</sub>	1000	50
3		SS	1000	50
4		氨氮	150	7.5
5		动植物油	200	10
6		总磷	4.05	0.2025
7		总氮	179	8.95
8		pH	6.5~7.5	-

## 2、运输车辆清洗废水

### (1) 肉牛运输车辆清洗废水

项目设计屠宰量为肉牛 40000 头/年，车辆平均运输按 10 头牛/车次，则本项目屠宰运输次数约为 4000 次/a（约 11 次/d）。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）可知，中型以上货车洗车用水量为  $0.06\text{m}^3/\text{车次}$ ，则本项目运输车辆清洗用水量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按 90%计，则运输车辆清洗废水产生量为  $216\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.593\text{m}^3/\text{d}$ ）。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

### （2）粪便、胃容物、污泥运输车辆清洗废水

粪便、胃容物、污泥为建设单位运输至委托单位，需要进行车辆清洗，运输车辆为  $4\text{m}^3$  的泵车。污泥每年清运 2 次，粪便、胃容物每天清运 1 次，则本项目固废运输数约为 366 次/a（约 1 次/d）。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）可知，微型货车货车洗车用水量为  $0.03\text{m}^3/\text{车次}$ ，则本项目运输车辆清洗用水量为  $10.98\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按 90%计，则运输车辆清洗废水产生量为  $9.882\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.027\text{m}^3/\text{d}$ ）。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

综上，车辆清洗废水量为  $225.882\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.620\text{m}^3/\text{d}$ ）。

运输车辆清洗废水污染物主要为 SS，参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 3，SS 产生浓度为  $750\text{mg/L}$ ，产生量  $0.1694\text{t/a}$ 。

## 3、初期雨水

项目区初期雨水收集后，进入污水处理站进行处置。

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q — 径流雨量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$\Psi$  — 径流系数， $\Psi=0.9$ （混凝土和沥青路面、屋面）；

q — 暴雨强度，mm，根据思茅区近 20 年（1971~2000 年）气象资料，思茅区 20 年内日最大降雨量为 149mm，q 取 149mm；

F — 汇水面积，项目施工区最大汇水面积按  $1540\text{m}^2$  计；

带入公式计算得，径流雨量为  $206.514\text{m}^3/\text{d}$ （ $8.6\text{m}^3/\text{h}$ ），考虑前 15min，初期雨水量为  $2.15\text{m}^3/\text{次}$ ，项目所在地思茅区多年平均晴天 220 天，雨天 145 天，初期雨水量为  $311.75\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.86\text{m}^3/\text{d}$ ）。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

初期雨水主要污染为 SS，参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)表 3，SS 产生浓度为 750 mg/L，产生量 0.2338t/a。

#### 4、电锅炉废水

电锅炉废水包含软水处理设备再生废水和强制排水。

项目电锅炉设计处理能力为 2t/h (0.03t/min) 的全自动软水设备，当交换时间达到 24h 时，再生 1 次，再生时间为 5-15min (本项目取 10min)，则软水处理设备软化水再生废水产生总量为 0.03 m<sup>3</sup>/次 (0.03 m<sup>3</sup>/d)、10.92 m<sup>3</sup>/a。

电锅炉，日均供热 5 小时，则电锅炉用水总量为 10m<sup>3</sup>/d (3640m<sup>3</sup>/a)。根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)“9.2.6 以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过 10%”，本项目取 3%。则锅炉排污水产生量为 0.3 m<sup>3</sup>/d (109.2 m<sup>3</sup>/a)。

综上所述，电锅炉废水产生总量为 0.33m<sup>3</sup>/d (120.12m<sup>3</sup>/a)。收集后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的“工业锅炉(热力供应)行业系数手册”中参考生物质锅炉-锅炉排污水+软化处理废水-化学需氧量-30g/t-原料，项目锅炉废水 COD 产生量为 0.1092t/a，废水浓度为 909 mg/L。

#### 5、检验实验废水

项目检验实验用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (546 m<sup>3</sup>/a)，产污系数按 0.9 计，检验实验废水产生量为 1.35m<sup>3</sup>/d (491.4m<sup>3</sup>/a)，使用次氯酸钠消毒灭菌后，进入污水处理站处理达标后进入市政管网。

实验室防疫检验废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，类比福州中科基因技术有限公司《动物疫病检验实验室》，COD 浓度 250 mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度 150 mg/L，SS 浓度 120mg/L；产生量为 COD0.1228t/a，BOD<sub>5</sub>0.0737t/a，SS0.0590t/a。

#### 6、无害化处理废水

根据建设单位提供资料，无害化处理车间病死家禽高温灭菌产生的废气需要冷凝后再处理，冷凝器冷凝后的含油污水约 0.02 m<sup>3</sup>/d (7.28 m<sup>3</sup>/a)。

冷凝器冷凝后的含油污水主要污染物为动植物油，参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)表 3，动植物油产生浓度为 150 mg/L，产

生量为 0.001t/a。

## 7、生活污水

扩建项目新增 24 人，均不在厂内食宿，年工作 364 天。根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，本项目新增生活污水产排情况如下。

表 3.5-14 运营期新增生活污水产排情况一览表

食宿类别	人数	用水定额(L/d)	用水量		产污系数	污水量	
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
不食宿	24	40	0.96	349.44	0.85	0.816	297.024

项目运营期生活废水依托现有化粪池预处理后，进入污水处理站进行处置后，排入市政管网。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环 境部公告 2021 年第 24 号)中的“生活源产排污核算方法和系数手册”(六区城 镇生活源水污染物产污校核系数)可知，普洱市生活污水中污染物浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>: 325mg/L、氨氮: 37.7mg/L、TP: 4.28mg/L; 根据《建筑中水设计标准》 (GB 50336-2018)表 3.1.7, 生活污水中污染物浓度分别为 BOD<sub>5</sub>: 300mg/L、SS: 180mg/L、动植物油: 50mg/L。因此，生活废水中各污染物产生量分别为 COD<sub>Cr</sub>: 0.097t/a、氨氮: 0.011t/a、TP: 0.001t/a、BOD<sub>5</sub>: 0.089t/a、SS: 0.053t/a、动植物油: 0.015t/a。

化粪池对各项污染物的去除效率为 COD: 15%、SS: 30%、BOD<sub>5</sub>: 9%、 氨氮: 3%、总磷: 30%，隔油池对动植物油去除效率取 40%。经化粪池、隔油 池处理后主要污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub> 276.25mg/L, SS 126mg/L, BOD<sub>5</sub>: 273mg/L, 氨氮 36.57mg/L, 总磷 2.996mg/L, 动植物油 30mg/L。

各污染物经处理后进入污水处理站的量为 COD<sub>Cr</sub>: 0.082t/a, SS: 0.037t/a, BOD<sub>5</sub>: 0.081t/a, 氨氮 0.011t/a, 总磷 0.001t/a, 动植物油 0.009t/a。

### (二) 废水处理以及排放量

废水处置措施:

根据《排污许可证与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工 业》(HJ960.3-2018)、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 等相关要求。拟建项目生活污水进入化粪池处理后进入项目污水处理站处理。屠 宰废水、电锅炉废水、实验室废水、无害化含油脂废水进入项目污水处理站，处

理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准后,排入思茅区市政管网,最终进入普洱市思茅区污水厂。

项目各项废水进入污水处理站后,混合废水浓度采用加权平均法进行计算,污水处理站处理后,废水排放情况见下表。

**表 3.5-15 进入污水处理站的综合废水中污染物产生情况一览表**

来源	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
肉牛屠宰废水	50000	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	1000	150	200	4.05	179
		产生量 (t/a)	100	50	50	7.5	10	0.2025	8.95
车辆清洗废水	225.882	产生浓度 (mg/L)	/	/	750	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	/	0.1694	/	/	/	/
初期雨水	311.75	产生浓度 (mg/L)	/	/	750	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	/	0.2338	/	/	/	/
电锅炉废水	120.12	产生浓度 (mg/L)	909	/	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.1092	/	/	/	/	/	/
检验实验废水	491.4	产生浓度 (mg/L)	250	150	120	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.1228	0.0737	0.0590	/	/	/	/
无害化处理废水	7.28	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	150	/	/
		产生量 (t/a)	/	/	/	/	0.001	/	/
生活污水	297.024	产生浓度 (mg/L)	276.25	273	126	36.57	30	2.996	/
		产生量 (t/a)	0.082	0.081	0.037	0.011	0.009	0.001	/
综合废水	51453.456	产生浓度 (mg/L)	1949.61	974.76	981.45	145.98	194.54	3.96	173.94

		产生量 (t/a)	100.314	50.154 7	50.499 2	7.511	10.01	0.203 5	8.95
--	--	--------------	---------	-------------	-------------	-------	-------	------------	------

根据玉溪高科环境工程技术有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司屠宰废水处理站提升改造方案》，在现有 500 m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处通过改造、增加设备等措施进行提升改造，改造后处理规模 650m<sup>3</sup>/d(改造内容详见 6.2.2 章节)。

污水处理站采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺。

改造后的污水处理站各单元格处理效果见下表。

**表 3.5-16 各单元格处理规模效果分析 (单位: mg/L)**

项目		指标	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
		格栅+隔油池	进水	1949.61	974.76	981.45	145.98	173.94	3.96
	去除率	-	-	-	-	-	-	-	20%
收集池+气浮机	进水								155.816
	去除率	-	-	90%	-	-	-	-	90%
调节池	进水			98.257					15.5816
	去除率	-	-	-	-	-	-	-	-
UASB 反应器	进水								
	去除率	70%	60%	30%	10%	20%	5%	-	
两级接触氧化+混凝反应/沉淀	进水	585.225	390.344	68.7799	131.526	139.312	3.762		
	去除率	70%	80%	90%	75%	70%	90%	-	
消毒池	进水	175.46	77.98	6.87	32.85	46.69	0.38		
	去除率	-	-	-	-	-	-	-	-
出水水质		175.46	77.98	6.87	32.85	46.69	0.38	15.56	
标准限值		500	250	300	45	70	8	50	

综上所述，项目废水产排情况见下表。

**表 3.5-17 项目废水产排情况汇总表**

来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
废水产生情况									
综合废水	51453.456	产生浓度 (mg/L)	1949.61	974.76	981.45	145.98	194.54	3.96	173.94
		产生量 (t/a)	100.314	50.1547	50.4992	7.511	10.01	0.2035	8.95
废水排放情况									
综合	51453.456	排放浓度 (mg/L)	175.46	77.98	6.87	32.85	15.56	0.38	46.69

废水		排放量 (t/a)	9.03	4.01	0.0005	1.69	0.80	0.02	2.40
----	--	--------------	------	------	--------	------	------	------	------

项目排水量为  $2.04\text{m}^3/\text{t} < 6.5\text{m}^3/\text{t}$ ，符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）的要求。

### （三）非正常情况

当非正常排放情况下时：因设计检修或水处理构筑物工艺改造，污水管道破裂、污水提升泵出现故障、停电、泄漏等诸多因素而导致污水处理厂瘫痪，导致污水直接排放，污染物超标。正常情况和短暂停电的情况下不会排放未经处理的污水。但长期停电和维修不当可能造成非正常排放。本次评价按最不利情况下应急排放考虑，即所有废水未经处理直接排放，其排放浓度等于综合废水初始浓度。

发生非正常情况综合废水及污染物排放量见下表。

**表 3.5-18 非正常情况混合废水水污染物产生量及排放量**

来源	废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
处理前废水									
综合 废水	51453.4 56	产生浓度 (mg/L)	1949.61	974.76	981.45	145.98	194.54	3.96	173.94
		产生量 (t/a)	100.314	50.154 7	50.499 2	7.511	10.01	0.203 5	8.95
废水不能处理直接外									
处理效率			0	0	0	0	0	0	0
废水 不能 处理 直接 外	51453.4 56	产生浓度 (mg/L)	1949.61	974.76	981.45	145.98	194.54	3.96	173.94
		产生量 (t/a)	100.314	50.154 7	50.499 2	7.511	10.01	0.203 5	8.95

#### 3.5.2.3 固体废物

项目运营期固体废弃物主要为动物粪便，病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏，肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等），检验室废物，无害化处理后的油和肉骨粉，污泥，废机油，废活性炭，废油脂，生活垃圾，废包装物。

##### 1、待宰间粪便

项目年屠宰 40000 头，根据建设单位提供的资料，项目畜禽当天进厂当天宰杀，停留观察时间一般不超过 24h，且不进行存栏喂养，参考《畜禽养殖业污染

治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 表 A.2,牛只粪便产生。量按 20kg/头.d 进行核算,则牛粪产生量为 800t/a。粪便采用干清粪工艺,经人工清扫,设置带盖密闭塑料桶收集后,委托给现有签订协议的单位处置(委托普洱市丰农生态肥业有限公司,委托合同详见附件 11),每日一清,不在厂区贮存。

## 2、病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏

### (1) 病死畜禽

在运输过程中及待宰间由于多种原因会产生一些病死牛,总量占屠宰量的 0.02%,病死牛产生量为 5.04t/a。

### (2) 检疫病疫胴体以及内脏

根据建设单位提供的经验数据,在屠宰后的检疫过程中也会发现不合格的胴体,不合格胴体产生量为牛 0.6t/a。

病死畜禽和病疫胴体产生总量为 5.64t/a,进入无害化处理间进行无害化处理,废油废渣委托给现有签订协议的单位处置(委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置,委托合同详见附件 11)。

## 3、检验废液和废旧试剂

根据项目检验实验室配置的设备、设施,检验废液和废旧试剂产生量为 0.2t/a,检验废液和废旧试剂属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中其他废物,废物类别 HW49,废物代码 900-047-49,危险特性 T、C、I、R(毒性、腐蚀性、易燃性、反应性)。

依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库,分区存放。设置“三防”设施,并设置相应的危险废物标识,要求设置专用容器存放,设置台账及转移联单,要求委托有资质的单位定期清运处理。

## 4、肠胃内容物以及残余物(淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等)

肠胃内容物为屠宰加工过程中从肠、胃中剥离出来的未消化的饲料等残留物,加工过程会产生的剔除的淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等残余物。根据物料平衡,肠胃内容物以及残余物(淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等)产生量为 454.36t/a,设置带盖密闭塑料桶收集后,委托给现有签订协议的单位处置(委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置,委托合同详见附件 11),每日一清,不在厂区贮存。

## 5、污泥

### (1) 污水处理站污泥

污水处理站污泥由污泥提升泵定期提升至污泥脱水间,经污泥脱水机脱水后暂存于污泥池,委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置,含水率小于 60%。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)“不同处理工艺产生的剩余污泥量(DS/BOD<sub>5</sub>)不同,一般可按照 0.3~0.5kg/kg 设计,污泥含水率 99.3%~99.4%。”

本次评价按 1kg 的 BOD<sub>5</sub> 约产生 0.4kg 的污泥计算,项目 BOD<sub>5</sub> 处理量为 49.2t/a,则污泥(含水量 99.3%)量为 19.68t/a,经过脱水后污泥含水率为 60%,污泥产生量为 0.3444t/a。根据建设单位提供的资料,每年清运 2 次,当天清掏后通过自有的 4m<sup>3</sup> 的泵车清运,委托给现有签订协议的单位处置(委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置,委托合同详见附件 11)。

### (2) 化粪池污泥

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)表 4.8.6-2 化粪池每人每日计算污泥量中规定:生活污水化粪池污泥量 0.7L/(人·d)。

项目劳动定员 24 人,均在厂区内食宿,年工作 364 天。项目依托使用现有办公生活区及化粪池,化粪池污泥产生量按 0.7L/(人·d)计,则化粪池污泥产生量为 16.8L/d (6.1152m<sup>3</sup>/a),污泥含水率 95%密度 1.08g/ml,则污泥产生量为 6.6044t/a。根据建设单位提供的资料,每年清运 2 次,当天清掏后通过自有的 4m<sup>3</sup> 的泵车清运,委托给现有签订协议的单位处置(委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置,委托合同详见附件 11),每日一清,不在厂区贮存。

## 6、废机油

项目机械在工作过程中需要定时进行保养,以此来保证机器设备正常工作。项目机械每年保养更换一次机油,每次需更换机油量约 500kg,则废机油产生量为 0.40t/a。废机油属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物废油,危险代码 900-249-08。

设置“三防”设施、并设置相应的危险废物标识,要求设置专用容器存放,设置台账及转移联单,要求委托有资质的单位定期清运处理。

## 7、废油脂

废油脂主要在污水处理站隔油池预处理过程中产生，根据工程分析，项目动植物油浓度为 196.8mg/L，综合废水产生总量为 139.72m<sup>3</sup>/d（50857.58m<sup>3</sup>/a），隔油池处理效率 94.89%，则废油脂产生量为 9.498t/a，定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。

## 8、生活垃圾

项目劳动定员 24 人，均不在厂区内食宿，年工作 364 天。生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 24kg/d（8.736t/a），设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。

## 9、废包装物

项目废包装物产生量为 2t/a，集中收集后定期外售废品收购站。

## 10、废活性炭

无害化处理废气需要通过活性炭吸附处理恶臭。

根据前文工程分析，活性炭吸附对非甲烷总的削减量为 3.0578kg/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量： $q_e=0.3\text{kg/kg}$  活性炭，则本项目所需活性炭为 10.2kg/a，产生的废活性炭为 13.2578kg/a，约 0.0133t/a。参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h，无害化处理设施运行时间为 451h/a，故一年更换一次。

根据《国家危险废物名录（2021）》，废活性炭属于 HW49 中的“其他废物”，废物代码为 900-039-49，废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。

表 3.5-19 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

产生环节	固废名称	物理性状	固废属性	代码	产生量 (t/a)	处置方式和去向	环境管理要求
待宰间	粪便	固态	一般固废	030-001-S82	800	带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。	处置率 100%
检疫工序	病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏	固态	一般固废	030-002-S82	5.64	进入无害化处理间进行高温高压灭菌化制处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。	处置率 100%
检验室	检验废液和废旧试剂	液体	危险废物	900-047-49	0.2	暂存，委托有资质的单位处置。	处置率 100%
屠宰工序	肠胃内容物以及残余物	固液混合	一般固废	135-001-S13	454.36	设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每日一清，不在厂区贮存。	处置率 100%
污水处理站	污泥	固液混合	一般固废	-	0.3444	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每年 2 次，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。	处置率 100%
化粪池	污泥	固液混合	一般固废	-	6.6044	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每年 2 次，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。	处置率 100%
设备检修	废机油	液体	危险废物	900-249-08	0.4	暂存，委托有资质的单位处置。	处置率 100%
恶臭处理	废活性炭	固态	危险废物	900-039-49	0.0133	暂存，委托有资质的单位处置。	处置率 100%
污水处	废油脂	液体	一般固废	-	9.498	定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。	处置率

理站							100%
生活区	生活垃圾	固态	一般固废	-	8.736	设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。	处置率 100%
屠宰车间	废包装	固态	一般固废	-	2.0	集中收集后定期外售废品收购站	处置率 100%

### 3.5.2.4 噪声

项目营运期噪声主要来源于生产设备噪声，一般噪声在 70~85dB(A) 左右。各设备 1m 处的源强如下表。

表 3.5-20 项目噪声源强核算及相关参数表 单位：dB (A)

类型	设备名称	数量	排放规律	噪声源强 (类比法)	降噪措施	降噪后声源强	传播治理措施	排放噪声
固定声源	畜禽叫声	-	偶发	80	加强设备的检查修护，设备加装减振垫，可降低噪声值约 5dB (A)	80	围墙隔声、厂房隔声，可降低噪声值约 10dB (A)	70
	气动翻板箱	1	连续	70		65		55
	毛牛提升上挂系统	1	连续	70		65		55
	放血吊链返回系统	1	连续	85		80		70
	毛牛换轨提升机	1	连续	85		80		70
	滑轮架车提升机	1	连续	80		75		65
	胴体加工输送机	1	连续	80		75		65
	预剥气动双柱升降台	1	连续	85		80		70
	液压扯皮机	1	连续	75		70		60
	劈半气动双柱升降台	1	连续	85		80		70
	驱动装置	1	连续	85		80		70
	涨紧装置	1	连续	75		70		60
	四分体下降机	1	连续	75		70		60
	单层分割输送机	2	连续	80		75		65
	电锅炉	1	连续	75		70		60
	无害化处置设施	1	连续	75		70		60
	冷风机	1	连续	85		80		70
	压缩机	1	连续	85		80		70
	污水处理搅拌机	8	连续	75		70		60
	罗茨风机	2	连续	85		80		70
污泥泵	1	连续	80	75	65			
回流泵	2	连续	80	75	65			
废气处理-风机	2	连续	85	80	70			
移动声源	车辆	-	偶发	70	限载限速	65	-	65

### 3.5.2.5 拟建项目污染物排放汇总

根据工程分析，拟建项目运营期“三废”排放情况汇总详见下表。

表 3.5-21 拟建项目运营期“三废”排放情况汇总表

类型	污染源	污染物名称	污染物产生				防治措施	污染物排放				排放时间	
			核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 kg/h		核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 kg/h		
废气	有组织	无害化处理废气	非甲烷总烃	实测法	-	5.04	0.0113	废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过15m高排气筒排放。	实测法	-	2	0.0045	100.5
		检疫、待宰车间	NH <sub>3</sub>	产污系数	-	-	0.0142	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率90%），通过15m排气筒(DA003)排放。	产污系数	-	-	0.0027	8736
			H <sub>2</sub> S			-	0.0004			-	-	0.00004	
	屠宰间恶臭	NH <sub>3</sub>	类比	-	-	0.0064	风机抽风收集(80%)后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率90%），通过15m排气筒	产污系数	-	-	0.0006	1820	
		H <sub>2</sub> S			-	0.0012			-	-	0.0001		

								(DA003) 排放。					
无组织	检疫、待宰车间无组织恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数	-	-	0.0035	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂。	类比	-	-	0.0018	8736	
		H <sub>2</sub> S		-	-	0.0001			-	-	0.0001		
	屠宰分割车间、红白内脏处理间无组织恶臭	NH <sub>3</sub>	类比	-	-	0.0016	及时清洗、定期清洁、车间封闭	类比	-	-	0.0008	1820	
		H <sub>2</sub> S		-	-	0.0003			-	-	0.0002		
	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	类比	-	-	0.0163	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m <sup>3</sup> /h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放；区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。	类比	-	-	0.0029	8760	
		H <sub>2</sub> S		-	-	0.0006			-	-	0.0002		
类型	污染源		污染物名称	核算方法	废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	防治措施	污染物名称	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放时间
废水	屠宰	牛	COD <sub>Cr</sub>	产污	50000	2000	100	污水处理站处理	COD <sub>Cr</sub>	51453.456	175.46	9.03	8760
	废水		BOD <sub>5</sub>			1000	50				77.98	4.01	

			SS	系数法		1000	50		BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油 总磷 总氮		6.87	0.0005		
			氨氮				150	7.5				32.85	1.69	
			动植物油				200	10				15.56	0.8	
			总磷				4.05	0.2025				0.38	0.02	
			总氮				179	8.95				46.69	2.4	
			pH				6.5~7.5	-						
	车辆清洗废水		SS	产污系数法	225.882	750	0.1694	污水处理站						
	初期雨水		SS		311.75	750	0.2338							
	电锅炉废水		COD		120.12	909	0.1092							
	检验实验废水		COD		491.4	250	0.1228	消毒后，进入污水处理站						
			BOD <sub>5</sub>			150	0.0737							
			SS		120	0.0590								
	无害化处理废水		动植物油	7.28	150	0.001	冷凝后，进入污水处理站							
	生活污水		COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	297.024	276.25	0.082	生活污水进入化粪池处理后进入项目污水处理站处理。						
			BOD <sub>5</sub>			273	0.081							
			SS			126	0.037							
			氨氮			36.57	0.011							
			动植物油			30	0.009							
			总磷			2.996	0.001							
类型	产生环节	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)		防治措施		排放量	去向					

固体 废物	待宰间	粪便	一般固废	800	带盖密闭塑料桶收集	0	委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。
	检疫工序	病死畜禽、 检疫病疫 胴体以及 内脏	一般固废	5.64	进入无害化处理间	0	进行高温高压灭菌化制处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。
	检验室	检验废液 和废旧试 剂	危险废物	0.2	暂存危险废物贮存 库	0	委托有资质的单位处置。
	屠宰工序	肠胃内容 物以及残 余物	一般固废	454.36	带盖密闭塑料桶收 集	0	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每日一清，不在厂区贮存。
	污水处理 站	污泥	一般固废	0.3444	脱水	0	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
	化粪池	污泥	一般固废	6.6044	定期清掏	0	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
	设备检修	废机油	危险废物	0.4	暂存危险废物贮存 库	0	委托有资质的单位处置。
	恶臭处理	废活性炭	危险废物	0.0133	暂存，委托有资质的 单位处置。	0	委托有资质的单位处置。
	污水处理 站	废油脂	一般固废	9.498	定期清掏收集	0	委托有资质的单位清运处理。
	生活区	生活垃圾	一般固废	8.736	垃圾桶收集	0	委托环卫部门定期清运处理。
	屠宰车间	废包装	固态 一般固废	一般固废	2.0	0	集中收集后定期外售废品收购站

类型	产生环节	污染物	源强	防治措施	排放噪声
噪声	生产设备	噪声	70~100dB (A)	加强管理、设备加装减振垫，围墙隔声、厂房隔声	55-70 dB (A)

### 3.6 以新带老措施

#### 3.6.1 以新带老措施

根据 2.5 章节现有项目存在的问题，本次评价提出以上以新带老的措施。以新带老的措施与本项目同时实施、同时验收。

表 3.6-1 以新带老的措施

序号	问题	新带老的措施
<b>一、危险废物处置环节</b>		
1	无危险废物贮存分区标志，无二维码	按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中第 6 章、9.2 章要求设置；危险废物贮存标志设置二维码。
2	由于目前危险废物量较小，暂存在危险废物贮存库中，还未进行处理。	达到的一定的量后，委托有资质的单位进行处置，并设置电子管理台账。
<b>二、无害化处理设施</b>		
1	配套的生物质燃烧机为淘汰类设备	更换为电加热设备。
2	无非甲烷总烃处理设施	新增了一套干式过滤器活性炭箱。废气经过真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。
<b>三、生物质锅炉</b>		
1	现有 0.5t/h 生物质锅炉，不符合要求	拆除 0.5t/h 生物质锅炉，新建一座 2t/h 电锅炉。
<b>四、自行监测</b>		
1	废水总排口中，未对总磷总氮进行监测	废水总排口中，需要每季度增加对总磷总氮的监测。
<b>五、污水处理站</b>		
1	废水处理规模小	通过提升改造形成 650 m <sup>3</sup> /d 的处理规模。
2	废气未进行收集处理	产生恶臭区域（厌氧池、溶气气浮、UASB 反应器、污泥浓缩池）加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m <sup>3</sup> /h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放；区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。
<b>六、待宰车间</b>		
1	废气未进行收集处理	待宰车间风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA004）排放。

#### 3.6.2 以新带老后污染物计算

##### （1）待宰间恶臭

在待宰圈的顶部设置集气装置，采取风机（风量 8000m<sup>3</sup>/h）对车间废气进

行抽风收集（收集效率 80%），收集的废气经过固体床活性炭吸附设施（TA002）处理后，通过 15m 排气筒（DA004）排放，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）：活性炭吸附恶臭去除效率可达到 90%以上；并喷洒生物除臭剂、干清粪（及时清运粪便）、定期清洁减少恶臭源的散发。

根据以上污染物排放源强，并结合本项目待宰圈规模，可推算出本项目待宰圈 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生及排放情况，具体见下表。

**表 3.6-2 生猪待宰车间无组织氨、硫化氢产排情况一览表**

工况	种类	形式	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
满负荷	猪	有组织	NH <sub>3</sub>	3.8855	33.9440	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒排放。	0.3875	3.3944
			H <sub>2</sub> S	0.1166	1.0183		0.0116	0.1018
		无组织	NH <sub>3</sub>	0.9714	8.4860		0.4844	4.2430
			H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0010		0.0145	0.1273
	家禽	有组织	NH <sub>3</sub>	0.2987	2.6170		0.0299	0.2617
			H <sub>2</sub> S	0.0090	0.0785		0.0009	0.0078
		无组织	NH <sub>3</sub>	0.0747	0.6542		0.0373	0.3271
			H <sub>2</sub> S	0.0022	0.0196		0.0011	0.0098

**(2) 污水处理站恶臭**

本次评价要求建设单位对有恶臭气体产生的处理单元厌氧池、溶气气浮、UASB 反应器、污泥浓缩池等设计为密闭式，经引风机收集通过活性炭吸附处理后，无组织排放，风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，收集率按 85%计，去除率按 90%计；对不能封闭的设施则定期投放除臭剂（每日三次），恶臭处理率按 50%计。

项目扩建后，全长废水量约 622.607m<sup>3</sup>/d（226628.756 m<sup>3</sup>/a），BOD<sub>5</sub> 去除量 118.76t/a，则污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 0.3682t/a、0.0143t/a。

根据以上计算，项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表：

**表 3.6-3 项目污水处理站臭气产排情况一览表**

项目	形式	污染物	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率	排放速率	排放量 (t/a)
全厂	收集	NH <sub>3</sub>	0.0467	0.4090	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机收集通过活性炭吸附设施处理后排	90%	0.0047	0.0409
		H <sub>2</sub> S	0.0018	0.0158		90%	0.0002	0.0016

					放。			
未 收 集	NH <sub>3</sub>	0.0117	0.1022	区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。	50%	0.0058	0.0511	
	H <sub>2</sub> S	0.0005	0.0040		50%	0.0002	0.0020	

### 3.7 “三本账”核算

根据建设单位提供资料，普洱金润农牧发展有限公司及项目周边暂无在建及拟建项目，本项目建成后，“三本账”核算详见下表。

表 3.7-1 本项目 “三本账”核算一览表 单位：t/a

污染源	污染物名称	现有工程排放量（生产负荷为100%）	本工程排放量	“以新代老”削减量	区域削减量	其他在建、拟建污染源	本工程完成后总排放量	增减量
废气	氨	23.0642	0.0679	14.7422	0	0	8.3899	-14.6743
	硫化氢	0.6936	0.0024	0.4435	0	0	0.2525	-0.4411
	非甲烷总烃	0.0047	0.00015	0.00285	0	0	0.0020	-0.0027
	颗粒物	0.0466	0	0.0466	0	0	0	0
	SO <sub>2</sub>	0.184	0	0.184	0	0	0	0
	NO <sub>x</sub>	0.484	0	0.484	0	0	0	0
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	175175.3	51453.456	0	0	0	226628.756	+51453.456
	COD <sub>Cr</sub>	123.81	9.03	0	0	0	132.84	+9.03
	BOD <sub>5</sub>	10.33	4.01	0	0	0	14.34	+4.01
	SS	0.35	0.0005	0	0	0	0.3505	+0.0005
	氨氮	16.2765	1.69	0	0	0	17.9665	+1.69
	动植物油	0.35	0.8	0	0	0	1.15	+0.8
	总磷	0.53	0.02	0	0	0	0.55	+0.02
	总氮	5.78	2.4	0	0	0	8.18	+2.4
固体废物		0	0	0	0	0	0	

注：1、现有工程排放量来源详见本文 2.1.2 章节和 2.1.3 章节。2、本项目建设完成后，全厂产生的工业固体废物和生活垃圾处置率 100%。

从表中可以看出，新建项目完成后，全厂废气量和污染物在达标排放的基础上，排放量均有所增加，全厂废水量和污染物在达标排放的基础上，排放量均有所增加，工业固体废物和生活垃圾均得到妥善处置，处置率 100%，均不外排。

本项目取得环境影响批复后，需要对企业排污许可证进行变更。

## 4 建设项目区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置及交通

思茅区隶属于云南省普洱市，位于云南省南部、普洱市中南部、澜沧江中下游，位于北纬 22°27'-23°06'、东经 100°19'-101°27'之间，东连江城，西接澜沧县和景谷傣族彝族自治县，南邻西双版纳傣族自治州，北临宁洱县。东西长 118km，南北宽 72km，总面积 3928km<sup>2</sup>，辖 5 镇 2 乡、56 个村民委员会及 15 个社区居民委员会，总人口 31.05 万人。

拟建项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，地理中心坐标 E100°56'9.08774"，N 22°45'4.27813"，距离市中心 2km，北侧为 G227 国道，交通方便。

项目地理位置见附图。

#### 4.1.2 地形、地貌

思茅区境内呈不规则的三角形，东西横距长，南北纵距短。地势西北高，东南低，中部隆起。境内诸山均属横断山脉的无量山南延部分，山峦重叠，河流纵横，山脉和峡谷相间分布，构成中山深谷地貌。最高的西北部大芦山，海拔 2154.8m，最低的澜沧江边小橄榄坝海拔 578m，城区海拔 1302m，平均海拔 1370 m。

项目区土地以山地红壤为主。区域地形总体西高东低，地貌类型为构造剥蚀、侵蚀的低中山地貌单元。场地未平整时为耕地，覆盖良好，未发现滑坡、崩塌等地质灾害。

据《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》表 C25、中国地震动峰值加速度区划图（GB18306）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）附录 A 及中国地震动加速度反应谱特征周期区划图（GB18306-2015）的有关规定，项目区所在芒过山地震设防烈度为Ⅷ度，设计地震分组为第三组，设计基本地震加速度值为 0.2g，特征周期为 0.45s。

#### 4.1.3 地质构造

拟建场区位于思茅地区，思茅区大地构造位置为印支块体南部，兰坪—思茅中生代拗陷之南部，主要分布了古生代至中生代地层及少量新生代地层。构造展

布总体呈北北西向、近南北向，从西向东分布的褶皱有：北北西向四齐向斜东翼、北北西向上芒楼背斜、南北向营盘山向斜，向斜主要分布在思茅区西部，东部为向南东倾斜的单斜地层。从西向东分布的断裂有：白马山断裂、酒房断裂、李子箐断裂、肖塘断裂、麻栗坪断裂、肖塘箐断裂、思茅断裂。区域地质构造中等复杂，根据区域地质资料，拟建场地内无全新世活动断裂通过，为一构造相对稳定地段。

#### 4.1.4 气象

思茅区属低纬高原南亚热带季风气候区，境内立体气候明显，有北热带、南亚热带、中亚热带和北亚热带 4 个不同的气候类型，具有低纬、高温、多雨、湿润、静风的特点。根据思茅气象站近 20 年气象统计数据。该地区年平均风速 0.98m/s，年平均气温为 19.46℃，极端最高气温 36.2℃，极端最低气温 1.2℃，年平均相对湿度为 75.23%；年均降水量为 1248.57mm；所在地主导风向不明显，最多风向为 WSW。年平均气温 18.9℃，年平均降雨量 111.4mm，年均日照 2077.8h，相对湿度为 78%，无霜期 355d，冬无严寒，夏无酷暑，四季温和，年平均风速为 0.9m/s，累年的静风频率为 24.99%。

#### 4.1.5 河流水系

思茅区境内河流均属澜沧江水系，共有大小河流 135 条，其中长年河流 58 条。水资源总量 57.7 亿 m<sup>3</sup>，地表径流 22.16 亿 m<sup>3</sup>，集水面积 313.2km<sup>2</sup>，落差均在 20~200m 以内，河流交叉纵横，分别依山势向东、南、西、北方流去，最后注入澜沧江水系。思茅河发源于思茅镇城南班福山，由南向北纵贯思茅坝，其主要支流有石屏河、石龙河、洗马河、梅子河、曼连河、老杨箐河、机场左河，汇流后思茅河经石龙过峡口出城区盆地，流入普洱大河并入小黑江，进入澜沧江，干支流总长 58.392km。

项目场地位于南屏镇曼连村中寨洗碗田，周边地表水体为西侧 1120m 的木乃河、东侧 1680m 思茅河。思茅河、木乃河最终进入澜沧江。

茅河发源于思茅镇城南班福山，由南向北流过思茅坝后经石龙过峡出境汇入普洱大河，长度 14.6km，年平均流量 5.6m<sup>3</sup>/s；主要支流有老杨箐、洗马河、石龙河、石屏河及思茅飞机场左河道等。

项目区地表水系图见附图。

#### 4.1.6 水文地质条件

评价区地下水根据地下水赋存条件及岩性结构可划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水和碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞含水层。

根据评价区地层岩性、地下水赋存条件、水力性质与特征，结合区域水文地质资料分析，评价区地下水根据地下水赋存条件及岩性结构可划分为：碎屑岩类基岩裂隙水含水层。

在场地周边未发现对地下水和地表水构成污染的重大污染源，地下水主要受大气降水垂直补给及地表水体侧向补给，排泄方式为通过地下径流泄入地表水体和自然蒸发等。地表水体与地下水呈互补关系，雨季时地面降水充足，地表水补给地下水，地下水水位上升；旱季时地下水补给地表水，同时地下水水位下降。

#### 4.1.7 土壤

思茅区土壤类型比较复杂，共有 7 个土类，16 个亚类，26 个土属，41 个土种。其中，地带性土类有砖红壤、赤红壤、红壤三类，随其海拔高度变化，沿等高线呈带状分布；非地带性土壤有紫色土、石灰土、冲击土、水稻土四个土类，土壤以酸性为主。项目区土壤有砖红壤、红壤土。

#### 4.1.8 动植物资源

全市有高等植物 352 科 1688 属 5600 种，竹类 42 种，动物 1496 种，属国家保护珍稀植物 58 种，动物 36 种；有鸟类 470 种，两栖爬行类 46 种，昆虫 980 种，属国家保护兽类 16 种、鸟类 16 种，两栖爬行类 4 种；还有丰富的水果、药材、香料及花卉资源，是全国生物多样性最为丰富的地区之一。

本项目位于普洱市南屏镇曼连村中寨洗碗田，属亚热带高原性季风气候，为亚热带常绿针叶林带。经现场调查，评价区域内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感区。

根据现场踏勘，项目区现场地主要为耕地、荒草地、灌木、人工林。人类活动频繁，动物多样性贫乏，除小型鸟类、小型哺乳类及两栖爬行类等常见动物以外，已无大型野生动物、濒危保护物种及当地特有物种。

#### 4.1.9 文物与历史遗迹

经现场调查了解，项目所在区域内未发现其他受国家保护的文物、属国家所有的文物，未发现全国重点文物保护单位，省级文物保护单位，市、县级文物保

护单位。

## 4.2 区域环境质量现状

### 4.2.1 空气环境质量现状

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），应调查所在区域环境质量达标情况。

#### 4.2.1.1 达标区判定

本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2022 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2：“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

拟建项目位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，所在区域为大气环境二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据普洱市生态环境局《2022 年普洱市生态环境状况公报》：

全市环境空气质量良好，其中市政府所在地环境空气质量优良率为 100%，空气优良率实现四连升。

表 4.2-1 2022 年普洱市、思茅区空气质量状况

县（区）	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	环境质量标准
	年均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				90 百分位数浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	95 百分位数浓度	
普洱市	15	26	8	10	104	1.2	二级
思茅区	14	24	7	14	107	1.0	二级

根据上表可知，思茅区 2022 年环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，可判定思茅区属于达标区。

#### 4.2.1.2 项目区域污染物环境质量现状与评价

##### （一）基本污染物环境质量现状与评价

本次评价收集了 2021 年连续 1 年普洱第二中学及普洱市生态环境局空气质量日均监测数据，按照 HJ663-2013 中统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。监测点坐标统一为相对坐标，坐标系原点为拟建项目厂区中心。

表 4.2-2 基本污染物环境空气质量现状表

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
市生态环境局	/	/	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6.45	10.75	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	11	7.33	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	14.33	35.83	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	80	39	48.75	0	达标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	900	22.50	0	达标
			O <sub>3</sub>	8h 最大平均第 90 百分位数	160	148	92.50	0	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	33.53	47.90	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	97	64.67	0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	25.63	73.23	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	75	62	82.67	0	达标
普洱第二中学	3683	4036	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6.29	10.48	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	10	6.67	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	16.73	41.83	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	80	41	51.25	0	达标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1000	25.00	0	达标
			O <sub>3</sub>	8h 最大平均第 90 百分位数	160	130	81.25	0	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	34.03	48.61	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	85	56.67	0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	17.08	48.80	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	75	44	58.67	0	达标

由上表可知，本项目评价范围内基本污染物年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

综上，项目区为达标区。

#### （二）其他污染物环境质量现状与评价

由于本项目未收集到评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据和近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，本次评价由建设单位于2024年3月13日~3月20日，委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目评价范围内其他污染物环境质量现状进行了补充监测。

##### （1）监测点位

Q1（项目厂区），Q2（项目区下风向居民点处-距离项目区790m处的思茅城郊区散户），共2个监测点。

##### （2）监测项目

氨、硫化氢、TSP、氮氧化物、臭气浓度、非甲烷总烃。

##### （3）监测频次

连续采样7天，TSP采样时间不小于24h，给出24小时平均值；硫化氢、氮氧化物、臭气浓度、非甲烷总烃每天4次。

##### （4）监测时间

2024年3月13日~3月20日。

##### （5）气象条件

表 4.2-3 气象条件

检测点	采样日期	气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	天气
项目区	2024.03.13	86.6~86.8	13.2~28.4	1.1~1.6	西南	晴
	2024.03.14	86.6~86.8	14.0~24.4	0.8~1.4	西南	晴
	2024.03.15	86.6~86.8	15.6~28.8	0.8~1.3	西南	晴
	2024.03.16	86.6~86.8	15.2~29.0	1.0~1.5	西南	晴
	2024.03.17	86.6~86.8	15.6~29.2	0.8~1.5	西南	晴
	2024.03.18	86.6~86.8	15.0~28.2	0.9~1.6	西南	晴
	2024.03.19	86.6~86.8	14.2~29.0	1.0~1.6	西南	晴

（6）采用单项标准指数法评价项目所在区域环境空气质量，

$$\text{即： } I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

其中： $I_{ij}$ ：第*i*种污染物，第*j*测点的指数；

$C_{ij}$ : 第 i 种污染物, 第 j 测点的监测值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$C_{si}$ : 第 i 种污染物评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (7) 执行标准

项目所处区域属于环境空气质量二类区, TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 详解, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准。

### (8) 监测结果

监测结果见下表。

**表 4.2-4 总悬浮颗粒物 (TSP) 检测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$**

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果	占标率	标准	达标情况
2024.03.13~2024.03.14	Q1	H24052-01-01-061-1	0.188	60	0.3	达标
	Q2	H24052-02-01-062-1	0.079	26	0.3	达标
2024.03.14~2024.03.15	Q1	H24052-01-02-063-1	0.179	60	0.3	达标
	Q2	H24052-02-02-064-1	0.076	25	0.3	达标
2024.03.15~2024.03.16	Q1	H24052-01-03-065-1	0.185	62	0.3	达标
	Q2	H24052-02-03-066-1	0.082	27	0.3	达标
2024.03.16~2024.03.17	Q1	H24052-01-04-067-1	0.200	67	0.3	达标
	Q2	H24052-02-04-068-1	0.090	30	0.3	达标
2024.03.17~2024.03.18	Q1	H24052-01-05-069-1	0.193	64	0.3	达标
	Q2	H24052-02-05-070-1	0.087	29	0.3	达标
2024.03.18~2024.03.19	Q1	H24052-01-06-071-1	0.217	72	0.3	达标
	Q2	H24052-02-06-072-1	0.101	34	0.3	达标
2024.03.19~2024.03.20	Q1	H24052-01-07-073-1	0.198	66	0.3	达标
	Q2	H24052-02-07-074-1	0.107	36	0.3	达标

**表 4.2-5 臭气浓度 检测结果一览表 单位: 无量纲**

采样日期	采样点位	样品编号	臭气浓度*检测结果	占标率	标准	达标情况
2024.03.13	Q1	H24052-01-01-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-01-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-01-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-01-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-01-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-01-02-6	< 10	-	-	-

		H24052-02-01-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-01-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.14	Q1	H24052-01-02-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-02-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-02-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-02-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-02-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-02-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-02-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-02-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.15	Q1	H24052-01-03-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-03-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-03-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-03-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-03-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-03-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-03-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-03-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.16	Q1	H24052-01-04-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-04-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-04-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-04-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-04-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-04-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-04-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-04-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.17	Q1	H24052-01-05-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-05-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-05-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-05-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-05-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-05-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-05-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-05-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.18	Q1	H24052-01-06-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-06-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-06-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-06-04-6	< 10	-	-	-

	Q2	H24052-02-06-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-06-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-06-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-06-04-6	< 10	-	-	-
2024.03.19	Q1	H24052-01-07-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-07-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-07-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-01-07-04-6	< 10	-	-	-
	Q2	H24052-02-07-01-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-07-02-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-07-03-6	< 10	-	-	-
		H24052-02-07-04-6	< 10	-	-	-
备注	<p>(1) “&lt; +检出限”表示检测结果低于分析方法最低检出限。</p> <p>(2) “*”为分包检测项目，分包单位：云南鑫田环境分析测试有限公司。</p>					

表 4.2-6 氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃检测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期	采样点位	氨					硫化氢					氮氧化物					非甲烷总烃				
		样品编号	检测结果	占标率	标准	达标情况	样品编号	检测结果	占标率	标准	达标情况	样品编号	检测结果	占标率	标准	达标情况	样品编号	检测结果	占标率	标准	达标情况
2024.03 .13	Q 1	H24052-01-01 -01-2	0.0 40	2 0	0. 2	达 标	H24052-01-01 -01-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-01 -01-4	0.0 41	1 6	0.2 5	达 标	H24052-01- 01-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-01 -02-2	0.0 34	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-01 -02-3	0.00 18	1 8	0.0 1	达 标	H24052-01-01 -02-4	0.0 28	1 1	0.2 5	达 标	H24052-01- 01-02-5	0.09	5	2	达 标
		H24052-01-01 -03-2	0.0 29	1 5	0. 2	达 标	H24052-01-01 -03-3	0.00 14	1 4	0.0 1	达 标	H24052-01-01 -03-4	0.0 27	1 1	0.2 5	达 标	H24052-01- 01-03-5	0.10	5	2	达 标
		H24052-01-01 -04-2	0.0 33	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-01 -04-3	0.00 17	1 7	0.0 1	达 标	H24052-01-01 -04-4	0.0 45	1 8	0.2 5	达 标	H24052-01- 01-04-5	0.07	4	2	达 标
	Q 2	H24052-02-01 -01-2	0.0 17	9	0. 2	达 标	H24052-02-01 -01-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-01 -01-4	0.0 17	7	0.2 5	达 标	H24052-02- 01-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-01 -02-2	0.0 14	7	0. 2	达 标	H24052-02-01 -02-3	0.00 11	1 1	0.0 1	达 标	H24052-02-01 -02-4	0.0 12	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 01-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-01 -03-2	0.0 10	5	0. 2	达 标	H24052-02-01 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-01 -03-4	0.0 13	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 01-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-01 -04-2	0.0 17	9	0. 2	达 标	H24052-02-01 -04-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-01 -04-4	0.0 19	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 01-04-5	0.07 L	2	2	达 标
2024.03 .14	Q 1	H24052-01-02 -01-2	0.0 39	2 0	0. 2	达 标	H24052-01-02 -01-3	0.00 24	2 4	0.0 1	达 标	H24052-01-02 -01-4	0.0 47	1 9	0.2 5	达 标	H24052-01- 02-01-5	0.07 L	2	2	达 标

		H24052-01-02 -02-2	0.0 35	1 8	0. 2	达 标	H24052-01-02 -02-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-02 -02-4	0.0 34	1 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 02-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-02 -03-2	0.0 29	1 5	0. 2	达 标	H24052-01-02 -03-3	0.00 15	1 5	0.0 1	达 标	H24052-01-02 -03-4	0.0 40	1 6	0.2 5	达 标	H24052-01- 02-03-5	0.09	5	2	达 标
		H24052-01-02 -04-2	0.0 32	1 6	0. 2	达 标	H24052-01-02 -04-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-02 -04-4	0.0 55	2 2	0.2 5	达 标	H24052-01- 02-04-5	0.08	4	2	达 标
	Q 2	H24052-02-02 -01-2	0.0 12	6 2	0. 2	达 标	H24052-02-02 -01-3	0.00 11	1 1	0.0 1	达 标	H24052-02-02 -01-4	0.0 18	7 5	0.2 5	达 标	H24052-02- 02-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-02 -02-2	0.0 10	5 2	0. 2	达 标	H24052-02-02 -02-3	0.00 13	1 3	0.0 1	达 标	H24052-02-02 -02-4	0.0 14	6 5	0.2 5	达 标	H24052-02- 02-02-5	0.07	4	2	达 标
		H24052-02-02 -03-2	0.0 1 L	3 2	0. 2	达 标	H24052-02-02 -03-3	0.00 11	1 1	0.0 1	达 标	H24052-02-02 -03-4	0.0 15	6 5	0.2 5	达 标	H24052-02- 02-03-5	0.07	4	2	达 标
		H24052-02-02 -04-2	0.0 14	7 2	0. 2	达 标	H24052-02-02 -04-3	0.00 1 L	5 1	0.0 1	达 标	H24052-02-02 -04-4	0.0 19	8 5	0.2 5	达 标	H24052-02- 02-04-5	0.07	4	2	达 标
2024.03 .15	Q 1	H24052-01-03 -01-2	0.0 37	1 9	0. 2	达 标	H24052-01-03 -01-3	0.00 24	2 4	0.0 1	达 标	H24052-01-03 -01-4	0.0 53	2 1	0.2 5	达 标	H24052-01- 03-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-03 -02-2	0.0 29	1 5	0. 2	达 标	H24052-01-03 -02-3	0.00 25	2 5	0.0 1	达 标	H24052-01-03 -02-4	0.0 43	1 7	0.2 5	达 标	H24052-01- 03-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-03 -03-2	0.0 28	1 4	0. 2	达 标	H24052-01-03 -03-3	0.00 20	2 0	0.0 1	达 标	H24052-01-03 -03-4	0.0 34	1 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 03-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-03 -04-2	0.0 34	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-03 -04-3	0.00 23	2 3	0.0 1	达 标	H24052-01-03 -04-4	0.0 58	2 3	0.2 5	达 标	H24052-01- 03-04-5	0.07 L	2	2	达 标
	Q 2	H24052-02-03 -01-2	0.0 13	7 2	0. 2	达 标	H24052-02-03 -01-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-03 -01-4	0.0 17	7 5	0.2 5	达 标	H24052-02- 03-01-5	0.07 L	2	2	达 标

		H24052-02-03 -02-2	0.0 12	6	0. 2	达 标	H24052-02-03 -02-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-03 -02-4	0.0 12	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 03-02-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-02-03 -03-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-03 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-03 -03-4	0.0 12	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 03-03-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-02-03 -04-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-03 -04-3	0.00 15	1 5	0.0 1	达 标	H24052-02-03 -04-4	0.0 19	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 03-04-5	0.07 L	2	2	达 标	
2024.03 .16	Q 1	H24052-01-04 -01-2	0.0 39	2 0	0. 2	达 标	H24052-01-04 -01-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-04 -01-4	0.0 62	2 5	0.2 5	达 标	H24052-01- 04-01-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-01-04 -02-2	0.0 33	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-04 -02-3	0.00 22	2 2	0.0 1	达 标	H24052-01-04 -02-4	0.0 43	1 7	0.2 5	达 标	H24052-01- 04-02-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-01-04 -03-2	0.0 31	1 6	0. 2	达 标	H24052-01-04 -03-3	0.00 18	1 8	0.0 1	达 标	H24052-01-04 -03-4	0.0 38	1 5	0.2 5	达 标	H24052-01- 04-03-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-01-04 -04-2	0.0 37	1 9	0. 2	达 标	H24052-01-04 -04-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-04 -04-4	0.0 63	2 5	0.2 5	达 标	H24052-01- 04-04-5	0.07 L	2	2	达 标	
	Q 2	H24052-02-04 -01-2	0.0 11	6	0. 2	达 标	H24052-02-04 -01-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-04 -01-4	0.0 19	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 04-01-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-02-04 -02-2	0.0 14	7	0. 2	达 标	H24052-02-04 -02-3	0.00 13	1 3	0.0 1	达 标	H24052-02-04 -02-4	0.0 14	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 04-02-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-02-04 -03-2	0.0 10	5	0. 2	达 标	H24052-02-04 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-04 -03-4	0.0 15	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 04-03-5	0.07 L	2	2	达 标	
		H24052-02-04 -04-2	0.0 11	6	0. 2	达 标	H24052-02-04 -04-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-04 -04-4	0.0 17	7	0.2 5	达 标	H24052-02- 04-04-5	0.09	5	2	达 标	
	2024.03 .17	Q 1	H24052-01-05 -01-2	0.0 37	1 9	0. 2	达 标	H24052-01-05 -01-3	0.00 18	1 8	0.0 1	达 标	H24052-01-05 -01-4	0.0 60	2 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 05-01-5	0.07 L		2	达 标

		H24052-01-05 -02-2	0.0 33	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-05 -02-3	0.00 14	1 4	0.0 1	达 标	H24052-01-05 -02-4	0.0 42	1 7	0.2 5	达 标	H24052-01- 05-02-5	0.07	4	2	达 标
		H24052-01-05 -03-2	0.0 30	1 5	0. 2	达 标	H24052-01-05 -03-3	0.00 14	1 4	0.0 1	达 标	H24052-01-05 -03-4	0.0 36	1 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 05-03-5	0.07	4	2	达 标
		H24052-01-05 -04-2	0.0 33	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-05 -04-3	0.00 18	1 8	0.0 1	达 标	H24052-01-05 -04-4	0.0 59	2 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 05-04-5	0.07 L	2	2	达 标
	Q 2	H24052-02-05 -01-2	0.0 13	7	0. 2	达 标	H24052-02-05 -01-3	0.00 11	1 1	0.0 1	达 标	H24052-02-05 -01-4	0.0 17	7	0.2 5	达 标	H24052-02- 05-01-5	0.07	4	2	达 标
		H24052-02-05 -02-2	0.0 15	8	0. 2	达 标	H24052-02-05 -02-3	0.00 11	1 1	0.0 1	达 标	H24052-02-05 -02-4	0.0 12	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 05-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-05 -03-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-05 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-05 -03-4	0.0 14	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 05-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-05 -04-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-05 -04-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-05 -04-4	0.0 18	7	0.2 5	达 标	H24052-02- 05-04-5	0.07 L	2	2	达 标
2024.03 .18	Q 1	H24052-01-06 -01-2	0.0 42	2 1	0. 2	达 标	H24052-01-06 -01-3	0.00 24	2 4	0.0 1	达 标	H24052-01-06 -01-4	0.0 51	2 0	0.2 5	达 标	H24052-01- 06-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-06 -02-2	0.0 39	2 0	0. 2	达 标	H24052-01-06 -02-3	0.00 21	2 1	0.0 1	达 标	H24052-01-06 -02-4	0.0 34	1 4	0.2 5	达 标	H24052-01- 06-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-06 -03-2	0.0 35	1 8	0. 2	达 标	H24052-01-06 -03-3	0.00 16	1 6	0.0 1	达 标	H24052-01-06 -03-4	0.0 30	1 2	0.2 5	达 标	H24052-01- 06-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-06 -04-2	0.0 37	1 9	0. 2	达 标	H24052-01-06 -04-3	0.00 19	1 9	0.0 1	达 标	H24052-01-06 -04-4	0.0 53	2 1	0.2 5	达 标	H24052-01- 06-04-5	0.07 L	2	2	达 标
	Q 2	H24052-02-06 -01-2	0.0 15	8	0. 2	达 标	H24052-02-06 -01-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-06 -01-4	0.0 19	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 06-01-5	0.07 L	2	2	达 标

		H24052-02-06 -02-2	0.0 11	6	0. 2	达 标	H24052-02-06 -02-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-06 -02-4	0.0 13	5	0.2 5	达 标	H24052-02- 06-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-06 -03-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-06 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-06 -03-4	0.0 10	4	0.2 5	达 标	H24052-02- 06-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-06 -04-2	0.0 11	6	0. 2	达 标	H24052-02-06 -04-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-06 -04-4	0.0 19	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 06-04-5	0.07 L	2	2	达 标
2024.03 .19	Q 1	H24052-01-07 -01-2	0.0 37	1 9	0. 2	达 标	H24052-01-07 -01-3	0.00 32	3 2	0.0 1	达 标	H24052-01-07 -01-4	0.0 47	1 9	0.2 5	达 标	H24052-01- 07-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-07 -02-2	0.0 33	1 7	0. 2	达 标	H24052-01-07 -02-3	0.00 26	2 6	0.0 1	达 标	H24052-01-07 -02-4	0.0 40	1 6	0.2 5	达 标	H24052-01- 07-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-07 -03-2	0.0 30	1 5	0. 2	达 标	H24052-01-07 -03-3	0.00 23	2 3	0.0 1	达 标	H24052-01-07 -03-4	0.0 31	1 2	0.2 5	达 标	H24052-01- 07-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-01-07 -04-2	0.0 32	1 6	0. 2	达 标	H24052-01-07 -04-3	0.00 28	2 8	0.0 1	达 标	H24052-01-07 -04-4	0.0 52	2 1	0.2 5	达 标	H24052-01- 07-04-5	0.07 L	2	2	达 标
	Q 2	H24052-02-07 -01-2	0.0 13	7	0. 2	达 标	H24052-02-07 -01-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-07 -01-4	0.0 16	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 07-01-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-07 -02-2	0.0 16	8	0. 2	达 标	H24052-02-07 -02-3	0.00 12	1 2	0.0 1	达 标	H24052-02-07 -02-4	0.0 15	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 07-02-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-07 -03-2	0.0 1 L	3	0. 2	达 标	H24052-02-07 -03-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-07 -03-4	0.0 15	6	0.2 5	达 标	H24052-02- 07-03-5	0.07 L	2	2	达 标
		H24052-02-07 -04-2	0.0 12	6	0. 2	达 标	H24052-02-07 -04-3	0.00 1 L	5	0.0 1	达 标	H24052-02-07 -04-4	0.0 20	8	0.2 5	达 标	H24052-02- 07-04-5	0.07 L	2	2	达 标

综上所述，项目厂区以及下风向居民点处，TSP24小时平均值、氮氧化物1小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S1小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中P244详解，臭气浓度均未检出。

本项目所在区域环境空气质量良好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状

拟建项目周边地表水为西侧1120m的木乃河、东侧1680m思茅河。

思茅河、木乃河地表水环境质量现状，引用思茅河莲花乡、木乃河-普文水文站常规监测数据，思茅河-莲花乡监测断面位于思茅河中下游，普文水文站监测断面位于木乃河下游与景洪交界处，故2个断面可代表区域水环境质量。

##### （1）《2022年普洱市生态环境状况公报》

根据普洱市生态环境局《2022年普洱市生态环境状况公报》：

普洱市地表水水质总体为优。全市共34个地表水水环境监测断面（点位），全年水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I~III类标准的断面33个，占97.1%，水质为V类标准的断面1个，占2.9%。“思茅河-莲花乡”国控断面实现脱劣。

##### （2）普洱市2023年1月~2024年2月地表水水质状况公示

根据普洱市生态环境局发布的普洱市2023年1月~2024年2月地表水水质状况公示，思茅河、木乃河地表水环境质量现状见下表。

**表 4.2-7 思茅河、木乃河地表水水质状况一览表**

断面名称	年月	水质类别	达标情况
思茅河-莲花乡	2023.01	III类	达标
	2023.02	IV类	不达标
	2023.03	IV类	不达标
	2023.04	IV类	不达标
	2023.05	IV类	不达标
	2023.06	V类	不达标
	2023.07	V类	不达标
	2023.08	IV类	不达标
	2023.09	V类	不达标
	2023.10	V类	不达标

	2023.11	IV类	不达标
	2023.12	V类	不达标
	2024.01	IV类	不达标
	2024.02	IV类	不达标
	2024.03	IV类	不达标
木乃河-普文水文站	2023.01	-	-
	2023.02	II类	达标
	2023.03	II类	达标
	2023.04	II类	达标
	2023.05	II类	达标
	2023.06	II类	达标
	2023.07	III类	不达标
	2023.08	II类	达标
	2023.09	II类	达标
	2023.10	II类	达标
	2023.11	II类	达标
	2023.12	II类	达标
	2024.01	IV类	不达标
	2024.02	II类	达标
	2024.03	II类	达标

根据上表，思茅河 2023 年 1 月~2024 年 3 月地表水水质，大部分不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求；木乃河 2023 年 1 月~2024 年 3 月地表水水质，基本能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质要求。

思茅河莲花乡断面水质不能满足III类水质要求，主要超标因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等指数，思茅河沿线村镇较多，还穿越思茅区，超标主要受生活面源影响。

在重要江河湖泊水功能区水质达标评价中代表一级水功能区思茅河-思茅保留区和二级水功能区思茅河-思茅景观、渔业用水区的水质目标到2030年为III类。

按照 2023 年 5 月《生态环境部办公厅关于印发<重点流域水生态环境保护规划>重点任务措施清单的通知（环水体函【2023】183 号）》：“十四五国控断面水质目标清单中思茅河莲花乡国控断面到 2025 年的水质类别目标设置为 V 类”。

根据表 4.2-7 2023 年 01 月~2024 年 03 月，思茅河-莲花乡监测断面能满足 V 类水质要求，符合《生态环境部办公厅关于印发<重点流域水生态环境保护规划>重点任务措施清单的通知（环水体函【2023】183 号）》的要求。

普洱市政府为实现思茅河国控断面水质实现脱劣，2022年，在云南省生态环境厅的指导帮扶下，普洱市改变“末端截流”的治理思路，研究制定了《云南省普洱市莲花乡断面脱劣攻坚行动方案》，坚持“标本兼治、远近结合、以近为主”的基本原则，按照“排除外水、雨污分流、污涝共治”的工作思路，进行综合治理。

工作成效：通过坚持不懈治理，思茅河水质持续改善，特别是2022年实施脱劣攻坚以来，莲花乡断面水质改善提升到V类。其中，1月、2月、3月、5月、6月水质为劣V类，7月水质为V类，4月、8月、9月、10月、11月水质为IV类，12月水质为III类。主要污染物指标：氨氮1.88毫克/升、总磷0.286毫克/升，较2019年的8.08毫克/升、0.805毫克/升分别下降了76.7%、64.5%，较2021年的2.43毫克/升、0.357毫克/升分别下降了22.6%、19.9%。莲花乡断面长期以来首次实现水质稳定好转。

下一步，将以实现思茅河“长治久清、人水和谐”为目标，持续推进源头治理、系统治理和综合治理。一是加大思茅区主城区截污控源工作力度。加快建成区范围内城中村、老旧小区、城乡接合部等区域市政排水管网错接混接整改，逐步消除市政管网空白区和雨污混流错混接点，加快对机关企事业单位、商超、大型商圈雨污分流的整改工作，进一步补齐市政雨污管网短板。二是加大执法监管和问题整改力度。优化跨区域、跨部门的执法联动协助机制，严厉打击违法行为。三是加快推进思茅河流域生态环境修复。科学设计城市健康水系统，做好三水统筹，综合治理水体流失，推进思茅河干流治理、生态修复和保护，不断提升水源涵养能力。四是建立健全常态长效机制。设立思茅河管理机构，配齐配强人员队伍，加强日常网格排查，对标高标准水质要求，认真梳理治理中反复出现的难点问题，逐一建立台账、集中研究解决，做到“问题销号、机制建立、制度跟上”。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状

结合区域水文地质条件及拟建项目布置情况，2024年3月13日委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目评价范围内地下水环境质量现状进行了补充监测。

(1) 监测点位：上游1个(DW1)，项目厂区侧面1个(DW2)，下游1个(DW3)。共3个

(2) 监测因子

八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ，8个。

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，21个。

水位。

(3) 采样频率：连续采样2天，每天一次。

(4) 检测方法：按照相关监测方法进行监测。

(5) 评价方法

评价方法采用单项水质指数法进行评价，评价模式选用标准指数计算。

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{ij}$ ——单项水质参数*i*在*j*点的标准指数；

$C_{ij}$ ——污染物*i*在监测点*j*的实测浓度（mg/L）；

$C_{si}$ ——水质参数*i*的地下水环境质量标准（mg/L）

其中pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中： $S_{pHj}$ ——单项水质参数pH在*j*点的标准指数；

$pH_j$ ——水质参数pH在*j*点的实测值；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的pH值下限（一般情况 $pH_{sd}$ 取6）；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的pH值上限（一般情况 $pH_{su}$ 取9）；

评价因子的标准指数小于等于1，则符合地下水质的标准要求；评价因子的标准指数大于1，则为超标，说明该地下水的水质已超过规定标准，将会对人体健康产生危害。

(6) 监测结果与评价

监测结果详见表。

表 4.2-8 地下水水质检测结果 单位: mg/L

采样点		地下水 DW3 (下游)						地下水 DW2 (侧面)						地下水 DW1 (上游)					
样品编号 检测项目	标准	DX24052-01-01-01			DX24052-01-02-01			DX24052-02-01-01			DX24052-02-02-01			DX24052-03-01-01			DX24052-03-02-01		
		检测值	标准指数	达标情况															
pH 值	6.5 ~ 8.5	6.77	46	达标	6.83	34	达标	7.05	3.3	达标	7.03	2	达标	6.91	18	达标	6.96	8	达标
氨 氮	0.5	0.07	14	达标	0.12	24	达标	0.29	58	达标	0.21	42	达标	0.03	6	达标	0.05	10	达标
硝酸盐	20	0.09	0.45	达标	0.10	0.5	达标	0.08	0.4	达标	0.08	0.4	达标	0.07	0.35	达标	0.07	0.35	达标
亚硝酸盐	1.0	0.021	2	达标	0.016	2	达标	0.025	3	达标	0.020	2	达标	0.030	3	达标	0.022	2	达标
挥发酚	0.002	0.0003L	8	达标															
氰化物	0.05	0.004L	4	达标															
汞	0.001	0.00004L	2	达标															
砷	0.01	0.0008	8	达标	0.0007	7	达标	0.0012	12	达标	0.0009	9	达标	0.0007	7	达标		9	达标

铬（六价）	0.05	0.004L	4	达标	0.004 L	4	达标	0.0009	4	达标									
总硬度	450	60	13	达标	62	14	达标	210	47	达标	188	42	达标	157	35	达标	0.004 L	34	达标
氟化物	1.0	0.05L	3	达标	0.05 L	3	达标	152	3	达标									
铅	0.01	0.01L	50	达标	0.01 L	50	达标	0.05 L	50	达标									
镉	0.005	0.001L	10	达标	0.001 L	10	达标	0.01 L	10	达标									
铁	0.3	0.03L	5	达标	0.046	15	达标	0.03 L	5	达标	0.03 L	5	达标	0.138	46	达标	0.001 L	49	达标
锰	0.1	0.079	79	达标	0.068	68	达标	0.01 L	5	达标	0.01 L	5	达标	0.042	42	达标	0.148	36	达标
高锰酸盐指数	-	1.4	-	达标	1.3	-	达标	01.1	-	达标	1.2	-	达标	1.5	-	达标	0.036	-	达标
硫酸盐	250	15	6	达标	18	7	达标	14	6	达标	10	4	达标	8 L	4	达标	1.6	4	达标
氯化物	250	10L	2	达标	10 L	2	达标												
溶解性总固体*	1000	324	32	达标	304	30	达标	448	45	达标	453	45	达标	438	44	达标	431	43	达标
总大肠菌群* (MPN/100ml)	3.0	未检出		达标	未检出	-	达标												
细菌总数* (CFU/mL)	100	37	37	达标	42	42	达标	49	49	达标	43	43	达标	28	28	达标	32	32	达标

钾* ( $K^+$ )	-	0.80	-	-	0.51	-	-	1.29	-	-	0.70	-	-	1.00	-	-	0.70	-	-
钠* ( $Na^+$ )	-	3.85	-	-	3.13	-	-	3.93	-	-	2.93	-	-	4.26	-	-	3.64	-	-
钙* ( $Ca^{2+}$ )	-	18.5	-	-	19.1	-	-	68.6	-	-	62.5	-	-	46.5	-	-	45.6	-	-
镁* ( $Mg^{2+}$ )	-	3.22	-	-	3.32	-	-	9.10	-	-	7.82	-	-	9.84	-	-	9.20	-	-
碳酸根* ( $CO_3^{2-}$ )	-	5L	-	-	5 L	-	-	5 L	-	-	5 L	-	-	5 L	-	-	5 L	-	-
重碳酸根* ( $HCO_3^-$ )	-	60	-	-	54	-	-	226	-	-	208	-	-	191	-	-	188	-	-
氯化物* ( $Cl^-$ )	-	10L	-	-	10 L	-	-												
硫酸盐 * ( $SO_4^{2-}$ )	-	14	-	-	19	-	-	14	-	-	9	-	-	5 L	-	-	5 L	-	-
备注	<p>(1) “检出限+L”表示检测结果低于该分析方法检出限。</p> <p>(2) “*”为分包检测项目，分包单位：云南鑫田环境分析测试有限公司。</p>																		

根据上表可知，项目区 3 个地下水监测点各监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

#### 4.2.4 声环境质量

##### 1、声环境补充监测

建设单位于 2024 年 3 月 13 日~3 月 14 日，委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目评价范围内声环境质量现状进行了补充监测。

(1) 监测点位：项目厂界（包含现有项目）四周各设 1 个点，南侧木材厂办公生活区 1 个（5#），东侧印刷小作坊 1 个（6#）。

(2) 检测因子：等效连续 A 声级 Leq

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各一次。

(4) 检测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

(5) 监测结果见下表。

表 4.2-9 项目区声环境监测结果

检测时间	时段	监测点位	Leq	L10	L50	L90	标准	是否达标
2024.03.13	昼间 10:27~10:37	1#	57.5	60.6	54.6	46.6	60	达标
	夜间 23:16~23:26		45.9	50.4	35.2	30.2	50	达标
	昼间 10:07~10:17	2#	55.5	60.0	50.8	38.8	60	达标
	夜间 22:46~22:56		47.7	51.2	41.6	34.6	50	达标
	昼间 11:02~11:22	3#	62.6	65.6	59.0	47.8	70	达标
	夜间 23:54~00:04		50.0	53.2	42.6	30.8	60	达标
	昼间 10:42~10:52	4#	64.1	67.8	60.0	33.2	70	达标
	夜间 23:34~23:44		49.8	54.8	41.6	30.4	55	达标
	昼间 09:54~10:04	5#	55.1	59.2	42.0	31.2	60	达标
	夜间 22:23~22:33		48.4	51.4	36.2	31.0	50	达标
	昼间 11:13~11:23	6#	58.7	62.6	55.2	41.6	60	达标
	次日夜间 00:06~00:16		45.8	48.8	34.4	29.6	50	达标
2024.03.14	昼间 10:50~10:00	1#	57.0	61.0	50.8	42.4	60	达标
	夜间 22:47~22:57		47.4	51.6	41.6	34.4	50	达标
	昼间 10:31~10:41	2#	57.0	59.2	51.2	44.2	60	达标
	夜间 22:26~22:36		49.1	53.0	46.4	36.2	50	达标
	昼间 11:25~11:35	3#	62.0	65.8	57.8	47.6	70	达标
	夜间 23:22~23:32		52.8	54.6	37.4	32.6	60	达标
	昼间 11:07~11:17	4#	62.5	66.8	55.8	45.6	70	达标
	夜间 23:05~23:15		50.2	53.4	44.4	35.0	55	达标

	昼间 10:13~10:23	5#	59.8	64.0	54.0	35.4	60	达标
	夜间 22:07~22:17		49.1	52.4	39.2	31.8	50	达标
	昼间 11:37~11:47	6#	58.3	63.0	41.2	43.0	60	达标
	夜间 23:42~23:52		47.7	51.2	44.4	34.2	50	达标

根据监测结果显示，厂界西侧（1#）、南侧（2#）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求（即昼间 60dB、夜间 50 dB）；东侧靠近铁路（3#）、北侧靠近公路（4#）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类要求（即昼间 70dB、夜间 55 dB）；南侧鑫旺木材加工厂办公生活区 5#、东侧印刷小作坊 6#满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求（即昼间 60dB、夜间 50 dB）。

## 2、厂界补充监测

建设单位于 2024 年 7 月 26 日~7 月 28 日，委托普洱恒德环境咨询有限公司对项目厂界（包含现有项目）现状进行了补充监测。

（1）监测点位：项目厂界（包含现有项目）四周各设 1 个点。

（2）检测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}$

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天昼间 16:00~20:00、夜间 01:00~06:00 各一次。

（4）检测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

（5）监测结果见下表。

**表 4.2-10 项目厂界（包含现有项目）声环境监测结果**

检测点位	检测日期	检测时段	噪声值 $L_{eq}$ dB (A)	标准	是否达标
南	2024.07.26	昼 间：16:57~17:02	52.8	60	达标
	2024.07.27	夜 间：02:48~02:53	47.3	50	达标
	2024.07.27	昼 间：16:49~16:54	54.1	60	达标
	2024.07.28	夜 间：02:57~03:02	46.7	50	达标
西	2024.07.26	昼 间：17:04~17:09	53.1	60	达标
	2024.07.27	夜 间：02:35~02:40	48.3	50	达标
	2024.07.27	昼 间：16:42~16:47	53.6	60	达标
	2024.07.28	夜 间：02:36~02:41	48.8	50	达标
北	2024.07.26	昼 间：17:16~17:21	61.6	70	达标
	2024.07.27	夜 间：02:26~02:31	53.5	55	达标
	2024.07.27	昼 间：16:32~16:37	61.4	70	达标
	2024.07.28	夜 间：02:25~02:30	49.2	55	达标

东	2024.07.26	昼间：17:24~17:29	65.5	70	达标
	2024.07.27	夜间：02:17~02:22	52.4	55	达标
	2024.07.27	昼间：16:25~16:30	65.0	70	达标
	2024.07.28	夜间：02:13~02:18	51.2	55	达标

根据监测结果显示，厂界西侧（1#）、南侧（2#）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求（即昼间 60dB、夜间 50 dB）；东侧靠近铁路（3#）、北侧靠近公路（4#）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类要求（即昼间 70dB、夜间 55 dB）。

#### 4.2.5 生态环境现状

本项目生态环境影响评价为三级，评价范围为项目占地范围及项目边界外扩 200m 范围区域。

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），生态环境现状调查范围应不小于评价范围，项目区不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，本次评价生态环境质量现状调查范围为项目占地范围及项目边界外扩 200m 的范围。

本次生态环境质量现状调查以收集有效资料为主，并进行了现场校核。

##### 1、土地利用现状

###### （1）思茅区土地利用现状

思茅区土地总面积 387604hm<sup>2</sup>，其中，农用地面积 361612hm<sup>2</sup>，占土地面积的 93.29%（其中林地面积 292871hm<sup>2</sup>，占土地面积的 75.56%）；建设用地面积 8817hm<sup>2</sup>，占土地总面积的 2.28%。

###### （2）本项目用地现状

拟建项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，项目占用旱地 1540m<sup>2</sup>，根据项目“三区三线”查询结果及“三线一单”查询结果，项目用地未占用思茅区生态保护红线、城镇开发边界、永久基本农田，不涉及自然保护区，所在区域无省级和国家级公益林。

##### 2、植被现状

###### （1）区域植被调查

本项目位于思茅区，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-南亚热带季风常绿阔叶林地带-滇中南山地峡谷栲类、红木荷、思茅松林区。

评价区以人工茶园为主，其次为暖热性针叶林，紫堇泽兰、茅草灌丛，自然林较少。

### **3、动物现状**

经收集沿线有关资料、人员访问和现场踏勘，由于拟建项目周边人工活动频繁，多为旱地，自然林较少，周边动物为常见的松鼠、老鼠、菜花蛇等。除小型鸟类、小型哺乳类及两栖爬行类等常见动物以外，已无大型野生动物、濒危保护物种及当地特有物种。

### **4、水土流失现状**

根据现场勘查并结合《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（2019年8月30日第49号）分析，项目建设区属西南土石山区，容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，侵蚀类型为水力侵蚀。

项目建设区主要占地类型为旱地，侵蚀强度为轻度侵蚀。

## 5 施工期环境影响分析与评价

### 5.1 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要来源于建筑材料运输产生的运输扬尘，施工现场产生的施工扬尘，焊接烟尘，施工机械与运输车辆产生的机械尾气等。

#### 1、影响分析

##### (1) 运输扬尘和施工扬尘影响分析

项目施工期扬尘包括风力扬尘和动力扬尘，其中风力起尘主要是裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力扬尘主要是施工机械和运输车辆产生。

项目施工期扬尘影响是短期的，施工期间建设单位应加强洒水降尘措施，并做好拦挡措施，施工扬尘对其产生的影响相对较小。

施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 300m 以内。本项目下风向关心点在 180m 处。

通过采取措施，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，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期扬尘对环境空气的影响较小。

##### (2) 焊接烟尘

在项目建设过程中钢架结构在厂家预制完成，运至项目区内进行焊接组装，运进项目区后做简单吊装，将钢架跨梁焊接在钢管立柱上即可，彩钢瓦采用钢钉固定在跨梁上，牛舍和设备焊接采用合格的焊条，只会产生少量的焊接烟尘。项目区设备焊接烟尘相对较为集中，但场地开阔，且不是同时安装焊接，影响相对较小。在采用合格的焊条进行焊接，产生的焊接烟尘在露天环境下很快得到扩散，不会形成局部高浓度区域，对周边环境影响较小。

##### (3) 施工机械和运输车辆废气

项目施工机械包括推土机、挖掘机、运输车辆等设备，大部分机械使用柴油、汽油作为能源，施工机械在运行中排放燃油废气，其主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。施工机械尾气属高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。项目施工场地较为开阔，尾气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，影响较小。

## 2、 施工期大气污染防治措施

### (1) 工程开挖防尘

施工现场全封闭设置围挡墙，定期洒水，防止浮土产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或运走，缩短粉尘影响时间。

### (2) 燃油废气的消减与控制

机械设备基本上都安装了尾气净化装置，故污染物排放量较小。运输车辆禁止超载。

### (3) 交通扬尘消减与控制

施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁，运行状态良好。

在无雨干燥天气以及运输高峰时段，应对施工道路适时洒水。有条件可购置或租用洒水车喷水降尘。

运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量。

### (4) 材料堆场

临时材料堆放场应防止物料散落污染。堆场四周应有截排水沟，防止雨水浸湿，水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。临时堆放场应有遮蓬，防止物料飘失污染环境空气。

(5) 施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等。

(6) 施工方还应当加强施工工人的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工。

(7) 严格控制施工期间运输车辆的装载量，避免超载运输；同时运输粉状建筑材料的车辆必须采用封闭式车辆或对车辆进行遮盖，严格控制运输过程中物料的抛洒。

## 5.2 施工期地表水环境影响分析

### 1、 施工期废水环境影响分析

#### (1) 施工作业废水影响分析

本项目建筑施工废水主要是悬浮物含量较大,根据国内外同类工程施工废水监测资料,施工废水悬浮物浓度 500~2000mg/L。建设施工废水临时沉淀池,经沉淀处理后,回用于施工中及降尘,不外排,采取以上措施后,项目施工废水对周围水环境影响很小。

### (2) 施工期生活污水影响分析

现场施工人员产生的生活污水是本项目施工期的主要水污染源。本项目施工期为 6 个月,共有施工人员 20 人,为附近农民工,均不在施工场地食宿,生活废水依托现有的化粪池、污水处理设施,因此,本项目施工期产生的生活污水对周围地表水影响较小。

### (3) 暴雨地表径流影响分析

暴雨地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等高浊度废水,不但会夹杂大量泥沙,而且会携带泥沙和少量泄漏的油类等污染物。本次评价提出,在主生产区周边修建临时排水沟,地表径流汇入新建的 2m<sup>3</sup> 地表径流临时沉淀池后,外排至自然沟渠内。

## 2、施工期废水防治措施

(1) 本项目施工期,施工人员均不在施工场地食宿,生活废水依托现有的化粪池、污水处理设施。

(2) 施工场地建设 1 个 1.5m<sup>3</sup> 的施工废水临时沉淀池用于收集建筑施工废水经沉淀处理后,回用于施工中及降尘,不外排。

(3) 地势低洼处建设 1 个 2m<sup>3</sup> 的地表径流临时沉淀池,暴雨地表径流经沉淀处理后,外排至自然沟渠内。

(4) 加强管理,施工期废水不得排入周围的沟管,影响下游的地表水体。

(5) 有关施工现场水污染防治的其它措施参照《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013) 要求执行。

(6) 施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外,应对员工进行基本环保知识培训,提高环保意识和责任。

经采取上述措施后,并加强施工期环境管理,可以有效地做好施工污水的防治,减轻对水环境的影响,不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响,而且施工废水将随着建设施工的结束而停止,这种影响持续的时间是短期

的。

### 5.3 施工期声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆，项目在各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不规律性。施工期主要的产噪设备有装载机、推土机、运输车、电焊、电钻、切割机。

#### 1、施工噪声

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。常用施工机械的声压级为 70~100dB (A)，为间断排放。

不同的施工设备产生的噪声声压级见下表。

表 5.3-1 施工机械噪声值

序号	机械类型	声源特点	距离设备 5m 处噪声值 dB (A)
1	挖掘机	流动不稳定源	84
2	推土机	流动不稳定源	86
3	装载机	流动不稳定源	90
4	平地机	流动不稳定源	90
5	混凝土输送泵	流动不稳定源	87
6	运输车	流动不稳定源	85
7	电焊	不稳定源	90
8	电锯	不稳定源	80
9	电钻	不稳定源	90
10	切割机	不稳定源	100

#### 2、噪声预测

##### (1) 预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及其区域性和阶段性，施工噪声源可近似视为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中点声源噪声基本衰减模式，估算出距离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_{AI} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi} - (r) - \Delta L_i]} \right)$$

式中： $L_{AI}$ ：距离声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}$ ：预测点  $r$  处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

点声源衰减模式：

$$L_{pI} = L_{p0}(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： $L_{pI}$ ：预测点处声压级， dB；

$L_{p0}(r_0)$ ：参考位置  $r_0$  处的声级， dB；

$r$ —预测点距离声源的距离；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离；

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减， dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，多点源声级迭加在预测点产生的总等效声级[ $Leq$ （总）]采用以下计算模式：

$$Leq_{总} = 10Lg (\sum 10^{0.1Leqi})$$

式中： $Leq$ （总）--预测点的总等效声级 dB（A）；

$Leqi$ --第  $i$  个声源对某个预测点的等效声级 dB（A）；

## （2） 预测结果

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见下表。

表 5.3-2 各施工机械在不同距离的噪声影响预测值

序号	声源	距声源距离 (m)															
		5	10	20	30	40	50	70	90	120	150	170	200	340	450	600	700
1	挖掘机	84	78	72	68	66	64	61	59	56	54	53	52	47	45	42	41
2	推土机	86	80	74	70	68	66	63	61	58	56	55	54	49	47	44	43
3	装载机	90	84	78	74	72	70	67	65	62	60	59	58	53	51	48	47
4	平地机	90	84	78	74	72	70	67	65	62	60	59	58	53	51	48	47
5	混凝土输送泵	87	81	75	71	69	67	64	62	59	57	56	55	50	48	45	44
6	运输车	85	79	73	69	67	65	62	60	57	55	54	53	48	46	43	42
7	电焊	90	84	78	74	72	70	67	65	62	60	59	58	53	51	48	47
8	电锯	80	74	68	64	62	60	57	55	52	50	49	48	43	41	38	37
9	电钻	90	84	78	74	72	70	67	65	62	60	59	58	53	51	48	47
叠加影响		97	91	85	82	79	77	75	72	70	68	67	65	61	58	56	55

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，本项目机械执行标准为：昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

施工期昼间距施工场界 120m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；夜间距施工场界 700m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值的要求。

但由于表中数据计算时仅考虑了理论上的距离衰减，实际上噪声传播还与空气湿度、沿途遮挡等因素有关，计算值比实际值大；从主生产区周围情况来看，最近的声环境保护目标为 75m 处的鑫旺木材加工厂办公生活区，受夜间施工影响较大，因此需要文明施工，严格控制高噪音机械的工作时段，尽量减少施工噪声对其影响。项目仅在白天施工，夜间不施工，因此，项目施工期间，对声环境影响较小。

## 5.4 施工期固体废物影响分析

### (1) 废弃土石方

场地平整、土方开挖过程产生的土石方可全部用于回填，不外排，对周边环境影响较小。

### (2) 建筑垃圾

对于施工期的建筑垃圾，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，同时要求规范运输，不得随路洒落，不能随意倾倒堆放等。要求加强对建筑垃圾临时堆存的管理，不得随意堆放压占土地及破坏植被，对临时堆土场采取临时防护措施，避免对周围环境造成影响；土石方运输要严格遵守作业制度，严禁超载运输，采取运输车辆加遮盖、道路洒水等扬尘措施。采取以上措施后，对环境影响较小。

### (3) 生活垃圾

本项目施工期的施工人员平均约 20 人，施工期生活垃圾产生量预计为 0.06t。施工人员生活由垃圾箱收集后由专人清运至所在地生活垃圾收集点，移交环卫部门处置，不会对周围环境和人员健康带来不利影响。

本项目施工期固体废物组成成分相对简单，各类固体废物均能得到妥善处置。因此，施工固废对当地环境影响较小。

## 5.5 施工期生态环境影响分析

### (1) 占地

工程施工占地 1540m<sup>2</sup>，主要建设生产车间、配套辅助设施及环保设施等施工建设占地。项目占地类型为耕地，项目不涉及生态保护红线及永久基本农田。

由于该工程项目建设，对评价区的土地利用结构有一定影响。总的影响趋势是，该工程的建设，将使占地范围的现有土地利用类型中，农业用地面积有所减少，而建设用地面积将增加。这种改变，对农业的生产生活有一定负面影响。

### (2) 对植被植物的影响

本项目施工期对植被的影响主要是厂房建设对植被的破坏，本次新建工程较少，占地较少，占评价区相应植被面积的比例均较低，群落以人工茶园为主，其次为茅草、紫萁泽兰等草本和灌木植物，群落生物多样性不高，工程占地对该类植被的影响较小。

### （3）对野生动物的影响

本工程施工期对陆栖脊椎动物的影响主要表现在对动物栖息环境的影响和对动物本身的影响两个方面。工程施工期对陆栖脊椎动物的影响具体表现为：施工活动会产生噪声、频繁往来的车流、人流改变了原有的安静环境，对喜欢安静或害怕人群类动物会形成惊吓导致其离开原有的活动范围，会暂时降低影响区内敏感物种数量和降低出现的次数，施工结束后其影响逐渐消除。

施工人员猎杀影响很大，但是可以通过采取有效的加强宣传教育和监督管理等措施予以减缓或避免，实际影响不大。

工程施工占地将使动物的栖息和活动场所缩小，如小型穴居兽类和爬行类的洞穴、鸟类巢区的生境遭到破坏后，少数动物的繁殖可能受到一定影响。结果迫使原来栖息在这一带的动物迁往其他适宜的生境，但不会导致任何物种的消失。

总之，本工程施工期将破坏部分地表植被，使区域内陆栖脊椎动物的生境减少，工程施工产生的粉尘、噪声等将会影响附近生活的陆栖脊椎动物，迫使其迁移出该区域，使区域内陆栖脊椎动物的数量有所减少，但不会造成任何物种的灭绝。工程施工期对陆栖脊椎动物的影响较小。

### 4) 生态环境影响小结

本工程施工区受人类活动干扰影响严重，植被较差，野生动物种类较少，生态环境质量较差。工程占地不会对区域内植被的多样性和分布格局造成显著影响，对区域植被的总体影响较小。受本工程施工影响的植物多是广布种和常见种，本工程建设会导致区域内植物个体数量有一定减少，但不会改变评价区植物种类的组成，更不会造成任何物种的濒危或灭绝，对植物资源的影响较小。本工程施工期将使区域内陆栖脊椎动物的生境减少，工程施工活动将会影响附近生活的陆栖脊椎动物，迫使其迁移出该区域，使区域内陆栖脊椎动物的数量有所减少，但不会造成任何物种的濒危或灭绝，施工期结束后，周边的动物又会陆续回迁，工程施工对区域陆栖脊椎动物的影响较小。

总之，本工程施工区受人类活动干扰影响严重，植被以人工茶园为主。工程施工会破坏区域内的生态环境，会对区域生态环境造成一定的不良影响，但不会显著改变评价区的植被分布格局，不会导致任何野生动植物的濒危或灭绝，对评价区总体的生态环境质量影响较小。

## 6、运营期环境影响分析

### 6.1 大气环境影响分析

根据工程分析，项目运营期产生的废气主要包括：检疫、待宰车间、屠宰分割车间恶臭；无害化处理设施产生的恶臭；污水处理系统产生的恶臭。

根据对环境空气质量的调查，项目属于大气环境达标区。

#### 6.1.1 影响预测分析

##### 6.1.1.1 污染源调查

表 6.1-1 大气点源参数调查清单

点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	排放时间(h)	排放速率(kg/h)	
	经度	纬度								
DA001 (化制废气排气口)	100°56'10.00"	22°45'4.68"	1329	15	0.2	-	常温	396	非甲烷总烃	0.0045
DA003 (屠宰臭气)	100°56'9.21936"	22°45'4.39439"	1337	15	0.2	-	常温	1820	NH <sub>3</sub>	0.0138
									H <sub>2</sub> S	0.00033

本次评价将待宰间、屠宰分割车间作为一个区域，污水处理站作为一个区域，进行预测分析。

表 6.1-2 面源参数调查表

污染源名称	矩形面源				年排放时间(h)	污染物	排放速率(kg/h)
	海拔高度(m)	长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)			
待宰间、屠宰分割车间区域	1338	42.8	20	9	1820	NH <sub>3</sub>	0.0093
						H <sub>2</sub> S	0.0004
污水处理站区域	未收集部分	1338	53	20	8736	NH <sub>3</sub>	0.0016
						H <sub>2</sub> S	0.0001
	收集处理	1338	1	1	8736	NH <sub>3</sub>	0.0013
						H <sub>2</sub> S	0.0001

##### 6.1.1.2 估算情景与预测因子

根据项目产排污特点，项目估算情景主要是对项目有组织废气、无组织废气排放源进行预测得到各污染源最大地面质量浓度占标率  $P_{max}$ ，判断项目评价等级，若为一级，进行进一步预测评价；若为二级、三级，则不进行进一步预测与评价。

根据污染源强分析，本次估算模式估算情景及预测因子选取如下：

- (1) 无害化处理设施有组织废气：预测因子为非甲烷总烃；
- (2) 待宰间、屠宰分割车间有组织废气，预测因子为  $NH_3$ 、 $H_2S$ ；
- (3) 待宰间、屠宰分割车间、污水处理站区域无组织废气：预测因子为氨、硫化氢。

项目预测评价因子和评价标准见下表。

**表 6.1-3 评价因子和评价标准表**

评价因子	取值时间	标准值/ ( $\mu g/m^3$ )	标准
$NH_3$	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 的要求
$H_2S$	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

### 6.1.1.3 估算参数

#### (1) 模型参数

项目估算模型参数取值见下表所示。

**表 6.1-4 AERSCREEN 模型预测参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	70000
最高环境温度		36.2°C
最低环境温度		1.2°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	东西向网格间距:3 (秒) 南北向网格间距:3 (秒)
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向 $^{\circ}$	/

### 6.1.1.4 估算模式计算结果

项目估算结果见下表。

表 6.1-5 污染物落地浓度及占标率预测一览表

排放形式	污染源		评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10%(m)	出现最大浓度对应的距离 (m)
有组织	无害化处理废气		非甲烷总烃	2000	0.4793	0.02	/	10
	DA003		NH <sub>3</sub>	200	1.4621	0.73	/	10
			H <sub>2</sub> S	10	0.035006	0.35	/	10
无组织	污水处理站	收集	NH <sub>3</sub>	200	2.8783	1.44	/	10
			H <sub>2</sub> S	10	0.221408	2.21		10
		未收集	NH <sub>3</sub>	200	1.9933	1.00		28
			H <sub>2</sub> S	10	0.124581	1.25	/	28
	待宰间、屠宰分割车间区域		NH <sub>3</sub>	200	12.671	6.34	/	25
			H <sub>2</sub> S	10	0.544989	5.45	/	25

根据预测结果，项目有组织排放废气中，最大质量浓度为 NH<sub>3</sub>1.4621 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 0.73%，出现最大质量浓度对应的距离为距离源中心 10m；无组织排放废气出现最大占标率的污染因子为 NH<sub>3</sub>，最大质量浓度为 12.671 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 6.34%，出现最大质量浓度对应的距离为距离源中心 25m。

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 下风向最大落地浓度贡献值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃下风向最大落地浓度贡献值均小于《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求。

根据估算模式计算分析，本项目环境影响评价工作等级判定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，二级评价不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

### 6.1.2 废气污染物达标性分析

#### 1、预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中对二级评价的要求，本次评价在采用 AERSCREEN 估算模式计算最大落地浓度的基础之上，对各源的最大落地浓度 (Cmax)、最大落地浓度占标率 (Pmax)、最大落地浓度距离 (Dmax) 进行了统计，具体见下表。

表 6.1-6 污染物正常排放下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

排放	污染源	评价因子	Cmax	Pmax	评价标准	是否达标
----	-----	------	------	------	------	------

形式			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标	
有组织	无害化处理 废气		非甲烷总 烃	0.4793	0.02	2000	达标
	DA003		$\text{NH}_3$	1.4621	0.73	200	达标
			$\text{H}_2\text{S}$	0.035006	0.35	10	达标
无组织	污水 处理 站	收集	$\text{NH}_3$	2.8783	1.44	200	达标
			$\text{H}_2\text{S}$	0.221408	2.21	10	达标
		未收 集	$\text{NH}_3$	1.9933	1.00	200	达标
			$\text{H}_2\text{S}$	0.124581	1.25	10	达标
	待宰间、屠宰 分割车间区 域		$\text{NH}_3$	12.671	6.34	200	达标
			$\text{H}_2\text{S}$	0.544989	5.45	10	达标

由上表可知， $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  下风向最大落地浓度贡献值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃下风向最大落地浓度贡献值均小于《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求。项目废气对大气环境浓度贡献较小，工程建设从环境空气影响的角度来说，是可行的。

## 2、厂界恶臭

项目待宰间、屠宰分割间距离北侧厂界 10m，距离东侧厂界 260m，距离南侧厂界 60m，西侧厂界 1m；污水处理站距离北侧厂界 80m，距离东侧厂界 240m，距离南侧厂界 1m，西侧厂界 5m。

根据预测结果可知，下风向 25m 处的最大落地点浓度的  $\text{NH}_3$  浓度贡献值为  $12.671\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S}$  浓度贡献值为  $0.544989\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界处浓度 ( $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ) 限值要求。

综上分析，项目厂界无组织恶臭排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值要求，对周边环境影响较小。

## 3、对环境保护目标的影响分析

项目区常年主导风向为西南偏西，该项目最近保护目标为东侧 790m 的思茅区南屏镇，背景浓度参照扩建厂址处监测值。项目恶臭中  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$  对环境保护目标的叠加情况如下表所示。

表 6.1-7  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$  在最近保护目标处的叠加情况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

东侧 790m 的思茅区南屏镇	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
背景值	34	2.1

预测值	5.37	0.24
叠加值	39.37	2.34
标准值	200	10
达标情况	达标	达标

根据上表可知，项目厂区恶臭中  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$  与周围环境及最近的保护目标（东侧 790m 的思茅区南屏镇）的叠加值，远远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度要求，对周围环境及保护目标的影响较小。

表 6.1-8 有组织恶臭的影响预测结果

下风向距离	无害化处理站		待宰间和屠宰分割间 DA003			
	非甲烷总烃		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>	
	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测浓度 Ci(ug/m <sup>3</sup> )
10	0.02	0.47937	0.35	0.035006	0.73	1.4621
25	0.01	0.26145	0.19	0.019179	0.4	0.80106
50	0.01	0.12426	0.09	0.009116	0.19	0.38073
75	0.01	0.19012	0.14	0.013947	0.29	0.58252
100	0.01	0.26097	0.19	0.019144	0.4	0.79957
125	0.01	0.28038	0.21	0.020564	0.43	0.85889
150	0.01	0.27737	0.2	0.020358	0.43	0.85029
200	0.01	0.25049	0.18	0.018384	0.38	0.76783
250	0.01	0.22	0.16	0.016132	0.34	0.67376
300	0.01	0.19413	0.14	0.01437	0.3	0.60018
350	0.01	0.1752	0.13	0.012919	0.27	0.53957
400	0.01	0.15813	0.11	0.011496	0.24	0.48016
450	0.01	0.14307	0.11	0.010542	0.22	0.4403
500	0.01	0.13113	0.1	0.009613	0.2	0.40151
600	0.01	0.11284	0.08	0.008275	0.17	0.34561
800	0	0.086821	0.06	0.0063	0.13	0.26312
1000	0	0.06966	0.05	0.005077	0.11	0.21204
1200	0	0.057555	0.04	0.004206	0.09	0.17568

1400	0	0.049008	0.04	0.003566	0.07	0.14892
1500	0	0.045075	0.03	0.003316	0.07	0.13848
1800	0	0.03704	0.03	0.002717	0.06	0.11347
2000	0	0.033311	0.02	0.002461	0.05	0.10277
2500	0	0.025353	0.02	0.00186	0.04	0.077681
下风向最大浓度	0.02	0.47937	0.35	0.035006	0.73	1.4621
下风向最大浓度出现距离	10	10	10	10	10	10
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-9 无组织恶臭的影响预测结果

下风向 距离	待宰间和屠宰分割间				污水处理站收集处理的废气				污水处理站未收集处理的废气			
	H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>	
	浓度占 标率 Pi(%)	下风向预测 浓度 Ci(ug/m <sup>3</sup> )										
10	4.1	0.410288	4.77	9.5392	2.21	0.221408	1.44	2.8783	0.94	0.094369	0.75	1.5099
25	5.45	0.544989	6.34	12.671	1.6	0.159931	1.04	2.0791	1.21	0.121069	0.97	1.9371
28	-	-	-	-	-	-	-	-	1.25	0.124581	1	1.9933
50	3.45	0.345024	4.01	8.021801	0.85	0.084862	0.55	1.1032	0.89	0.088506	0.71	1.4161
75	2.13	0.213088	2.48	4.9543	0.53	0.052528	0.34	0.68286	0.54	0.05422	0.43	0.86752
100	1.47	0.146963	1.71	3.4169	0.36	0.036446	0.24	0.4738	0.37	0.037144	0.3	0.5943
125	1.09	0.109351	1.27	2.5424	0.27	0.027217	0.18	0.35382	0.28	0.027544	0.22	0.44071
150	0.86	0.085716	1	1.9929	0.21	0.021362	0.14	0.27771	0.22	0.021541	0.17	0.34466

200	0.58	0.058095	0.68	1.3507	0.15	0.014514	0.09	0.18868	0.15	0.014569	0.12	0.23311
250	0.43	0.04289	0.5	0.9972	0.11	0.01073	0.07	0.13949	0.11	0.010744	0.09	0.17191
300	0.33	0.033465	0.39	0.77805	0.08	0.008375	0.05	0.10888	0.08	0.008378	0.07	0.13405
350	0.27	0.027129	0.32	0.63074	0.07	0.00679	0.04	0.0883	0.07	0.006789	0.05	0.10863
400	0.23	0.022642	0.26	0.52643	0.06	0.00566	0.04	0.073583	0.06	0.005661	0.05	0.090568
450	0.19	0.019282	0.22	0.44831	0.05	0.00482	0.03	0.062663	0.05	0.00482	0.04	0.077127
500	0.17	0.0167	0.19	0.38828	0.04	0.004175	0.03	0.054272	0.04	0.004175	0.03	0.066799
600	0.13	0.013021	0.15	0.30274	0.03	0.003255	0.02	0.042316	0.03	0.003255	0.03	0.052085
800	0.09	0.008802	0.1	0.20464	0.02	0.0022	0.01	0.028603	0.02	0.0022	0.02	0.035206
1000	0.07	0.006535	0.08	0.15193	0.02	0.001634	0.01	0.021236	0.02	0.001634	0.01	0.026138
1200	0.05	0.005188	0.06	0.12061	0.01	0.001297	0.01	0.016859	0.01	0.001297	0.01	0.02075
1400	0.04	0.004252	0.05	0.098866	0.01	0.001063	0.01	0.013819	0.01	0.001063	0.01	0.017009
1500	0.04	0.003873	0.05	0.090037	0.01	0.000968	0.01	0.012585	0.01	0.000968	0.01	0.01549
1800	0.03	0.003024	0.04	0.070313	0.01	0.000756	0	0.009828	0.01	0.000756	0.01	0.012097
2000	0.03	0.002621	0.03	0.060949	0.01	0.000655	0	0.008519	0.01	0.000655	0.01	0.010486
2500	0.02	0.001937	0.02	0.045026	0	0.000484	0	0.006294	0	0.000484	0	0.007746
下风向 最大浓 度	5.45	0.544989	6.34	12.671	2.21	0.221408	1.44	2.8783	1.25	0.124581	1	1.9933
下风向 最大浓 度出现 距离	25	25	25	25	10	10	10	10	28	28	28	28
D10%最	/	/	/	/	/	/	/	/				

远距离												
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 6.1.3 大气防护距离

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，结合表 6.1-6 的估算预测结果，本项目 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 下风向最大落地浓度贡献值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃下风向最大落地浓度贡献值均小于《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求。

无需计算大气环境防护距离。

### 6.1.4 卫生防护距离

根据项目特点，生产中存在无组织废气排放，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定，采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见下式：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BE + 0.25^2)^{0.75} L$$

式中 C<sub>m</sub>——为环境一次浓度标准限值（mg/m<sup>3</sup>），

Q<sub>c</sub>——为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h），

R——为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），

L——为工业企业所需的卫生防护距离（m），A、B、C、D 为计算系数。

表 6.1-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		

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

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定(卫生防护距离在100m以内,级差为50m;超过100m但小于1000m时,级差为100m;超过1000m以上时,级差为200m。)将卫生防护距离的计算结果取整。本项目所在地的多年平均风速为0.98m/s,卫生防护距离计算公式中源强及参数取值如下表所示。

表 6.1-11 项目废气卫生防护距离的影响因子

面源名称	污染物名称	生产单元占地面积 (m <sup>2</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	风速 (m/s)
待宰间、屠宰分割车间区域	NH <sub>3</sub>	856	0.0093	0.2	0.98
	H <sub>2</sub> S	856	0.0004	0.01	0.98
污水处理站区域	NH <sub>3</sub>	1060	0.0031	0.2	0.98
	H <sub>2</sub> S	1060	0.0002	0.01	0.98



图 6.1-1 项目卫生防护距离计算结果图

表 6.1-12 项目卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物	计算结果(m)	提级后距离(m)
待宰间、屠宰分割车间区域	NH <sub>3</sub>	50	100
	H <sub>2</sub> S	50	100
污水处理站区域	NH <sub>3</sub>	50	100

	H <sub>2</sub> S	50	100
--	------------------	----	-----

根据卫生防护距离设置的原则，卫生防护距离在 100 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。无组织排放两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，则该类企业的卫生防护距离级别应提高一级。否则，取距离大的作为项目的卫生防护距离。因此，项目卫生防护距离设置为距项目无组织排放源 100m 范围内。环评要求卫生环境防护距离内不得新建居民住宅、医院、学校等设施，不引进医药、食品等企业。

项目卫生防护距离为污染物生产单元边界 100m 范围，废气污染物生产单元主要为待宰间、屠宰分割车间、污水处理站。根据现场勘察，项目周边主要分布为耕地、果园、企业，待宰间、屠宰分割车间、污水处理站边界周围 100m 范围内无敏感目标，最近的敏感点为东侧 790m 的思茅区南屏镇。废气污染物产生单元距离厂界最近距离分别为：东厂界 250m，南厂界 5m，西厂界 5m，北厂界 20m。项目建成后应严格执行卫生防护距离要求，在厂界外卫生防护距离内不得允许新建居民住宅、医院、学校等设施，不引进医药、食品等企业。卫生防护距离包络线图见附图 11。

### 6.1.5 其他废气影响分析

#### 1、车辆运输尾气影响分析

项目不设置集中式停车场，则为分散停车，即非集中设置，根据项目设计，项目车辆主要为货车和小车，车辆在道路行驶及停放过程中将产生一定浓度的汽车尾气，其中的污染物主要有 NO<sub>x</sub>、CO 及 CH<sub>x</sub> 等，其呈无组织排放。由于项目道路和运输机动车流量不大，污染物排放量小，且项目区内均种植有绿化带，车辆尾气通过自然扩散、空气稀释处理，对周边环境的影响不大。

#### 2、牲畜及产品运输对沿线、周边环境及敏感点的影响

项目运输牲畜及产品运输距离短，且运输活牲畜车辆为半封闭、运输产品车辆为封闭式，恶臭产生较少，在沿线每个敏感点停留时间较短，恶臭产生经过自然扩散后，对周边环境及敏感点影响较小，影响可接受。

### 6.1.6 大气环境影响评价结论

综上，本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环

境》(HJ2.2-2018)二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。根据以上分析,在做好项目废气治理措施的前提下,项目各无组织、有组织废气达标排放,项目各污染物在下风向无超标点,对周围环境敏感点影响不大,不会造成大气环境功能的改变,对周围环境影响较小,是可接受的。

表 6.1-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a	
	评价因子	基本污染物( ) 其他污染物(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022)年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	该项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 该项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>

响 预 测 与 评 价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、非甲烷总烃)		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放 短期浓度 贡献值	$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{该项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排 放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环 境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子: ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量 监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评 价 结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境 防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年 排放量	$\text{SO}_2$ : ( ) t/a	$\text{NO}_x$ : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a VOCs: ( ) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项					

## 6.2 地表水环境影响分析

### 6.2.1 项目废水处理情况

项目采取雨污分流制。雨水经雨水管网收集, 进入厂区外雨水沟。运营期生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后, 与生产废水一起进入污水处理站, 处理达标后, 通过建设单位自己建设的管道, 接入茶苑路的市政管网。

## 6.2.2 废水处理设施的有效性评价

### 1、化粪池

本项目办公生活废水产生量  $0.816\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的生活污水依托  $2\text{m}^3/\text{d}$  的化粪池进行预处理，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）第 4.8.4~4.8.7 条，污水在化粪池中停留时间宜为 12h~24h。满足化粪池的停留时间要求。因此，项目化粪池的处理规模是可行的。

### 2、污水处理站废水达标可行性分析

#### （1）废水水质

项目废水主要为屠宰加工废水、锅炉废水、无害化处理废水、检验实验废水和生活污水。

废水中污染物浓度 COD $1950.75\text{mg/L}$ 、BOD $5975.86\text{mg/L}$ 、SS $982.57\text{mg/L}$ 、NH $3\text{-N}146.14\text{mg/L}$ 、动植物油  $194.77\text{mg/L}$ 、总磷  $3.96\text{mg/L}$ 、总氮  $174.14\text{mg/L}$ 。

#### （2）污水处理规模和工艺

##### ①处理规模

项目原有废水  $481.251\text{m}^3/\text{d}$ ，新增废水约  $141.356\text{m}^3/\text{d}$ ，项目实施后，全厂废水量为  $622.607\text{m}^3/\text{d}$ 。最大新增废水产生量（日屠宰量为 110 头/d，收集初期雨水） $143.643\text{m}^3/\text{d}$ ，项目实施后，全厂最大废水量为  $624.894\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据玉溪高科环境工程技术有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司屠宰废水处理站提升改造方案》，改造后处理规模  $650\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足要求。

##### ②工艺

根据玉溪高科环境工程技术有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司屠宰废水处理站提升改造方案》，在现有  $500\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站处通过改造、增加设备等措施进行提升改造，改造后处理规模  $650\text{m}^3/\text{d}$ 。

改造后的平面布置、工艺流程、主要建筑物、设备如下。

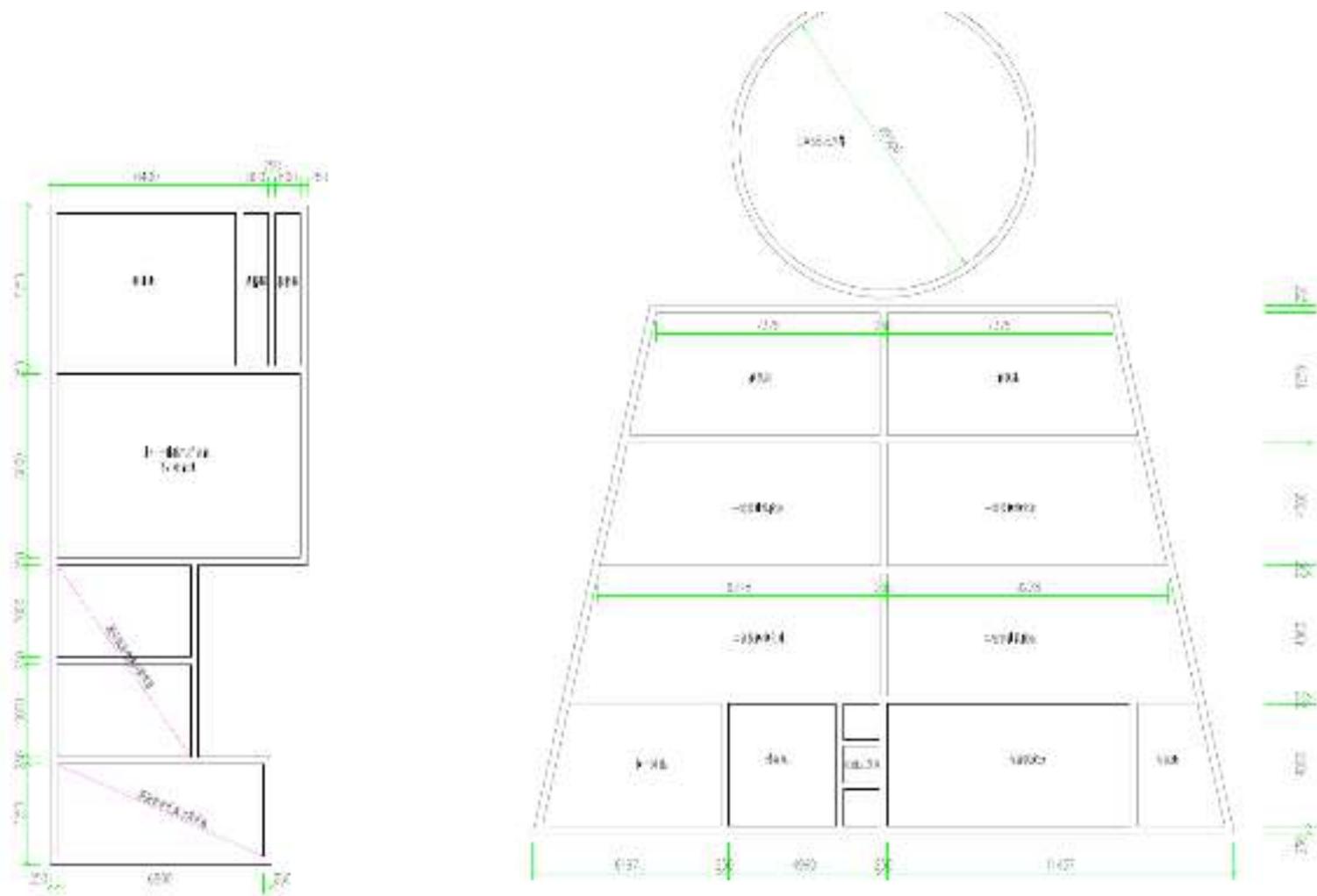


图 6.2-1 改造后污水处理站平面布置示意图

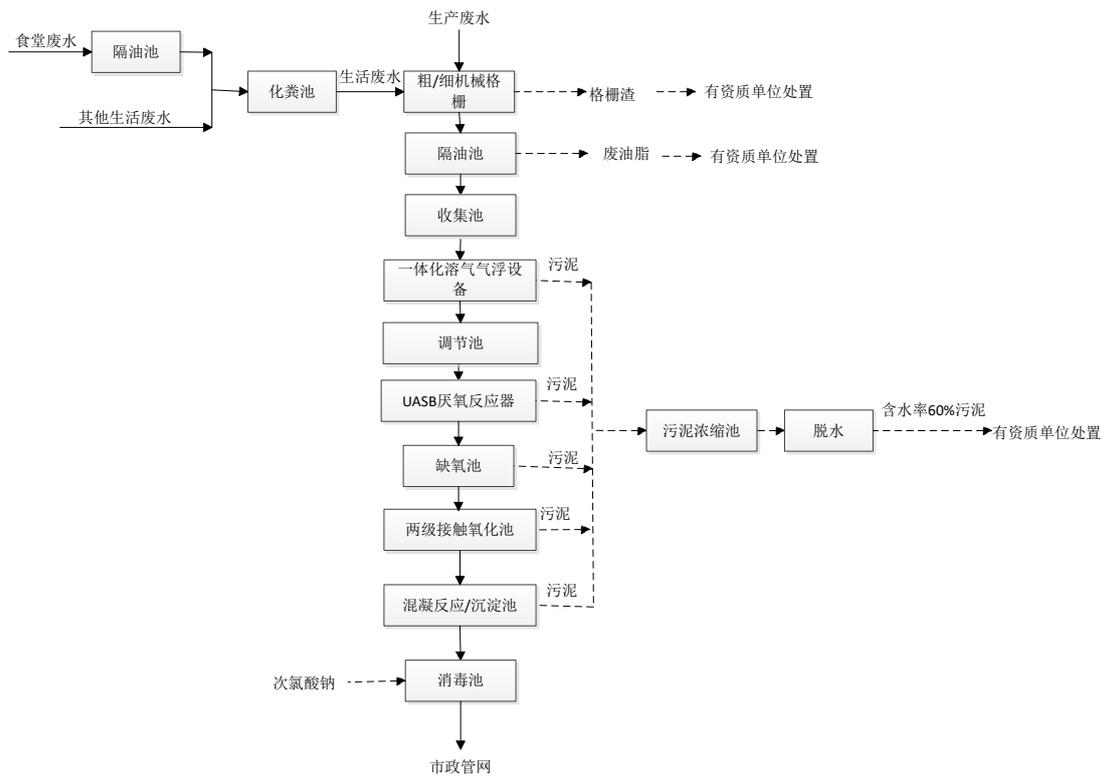


图 6.2-2 污水处理工艺流程图

位置：扩建项目南侧，整个厂区西南侧的现有污水处理站。

表 6.2-1 改造后主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	尺寸 (L×B×Hm)	单位	数量	有效容积 (m <sup>3</sup> )	改造内容
1	粗细格栅井	5.0×1.0×4.0m, 有效水深 2.0m	座	2	10	利用原有污水处理站构筑物及机械设备
2	隔油池	6.0×5.0×4.0m, 有效水深 2.0m	座	1	60	利用原有污水处理站构筑物及机械设备
3	收集池	8.0×6.0×7.0m, 有效水深 5.0m	座	1	240	利用原有污水处理站构筑物及机械设备
4	调节池	-	座	1	312	将原三个厌氧池改造
5	UASB 反应器	Ø=9.5m, 高 12.0m	座	1	800	利用原 UASB 反应器
6	缺氧池	7.5×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	2	250.4	利用原曝气池一、二改造
7	一级接触氧化池	8.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	2	280.8	利用原曝气池三、四改造
8	二接触氧化池	10.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	320	利用原接触氧化及沉淀池改造
9	混凝反应	1.2×1.2×4.5m, 有	座	3	17.28	利用原回用池改造

	池	效水深 4.0m				
10	混凝沉淀池	8.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	96	利用原中间池改造
11	消毒池	4.0×3.5×4.5m, 有效水深 3.8m	座	1	53.2	利用原回用池改造
12	回用水池	5.0×4.0×4.5m, 有效水深 4.0m	座	1	86.8	利用原清水池

表 6.2-2 改造后主要新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	安装位置
1	一体化气浮机	处理能力 40m <sup>3</sup> /h, 含加药系统	套	1	气浮
2	潜水搅拌机	0.85kw, 叶轮直径 260mm	台	4	原厌氧池一、二, 原曝气池一、二
3	潜水搅拌机	1.5kw, 叶轮直径 260mm	台	1	调节池
4	曝气系统	曝气盘 Ø215	个	80	原沉淀池
5	填料	Ø150	m <sup>3</sup>	240	原沉淀池
6	混凝/絮凝搅拌器	0.75kw, 直径 700mm	台	3	原回用水池
7	混凝/絮凝加药装置	1000L, 投加量 0~240L/h	套	2	-
8	斜管填料	Ø50	m <sup>3</sup>	32	原中间水池

对照现有污水处理站平面布置、工艺、构筑物、设备（详见 2.1.4 章节），提升改造后，前后对照情况详见下表。

表 6.2-3 提升改造前后污水处理站对照一览表

序号	内容	变化情况	备注
1	调节池	原三个厌氧池改为调节池	占地面积、容积均不变
2	缺氧池	原曝气池一、二改造为缺氧池一、二	占地面积、容积均不变
3	一级接触氧化池	原曝气池三、四改造为一级接触氧化池一、二	占地面积、容积均不变
4	二级接触氧化池	原接触氧化池及原沉淀池改造为二级接触氧化池一、二	占地面积、容积均不变
5	混凝沉淀池	原中间池（160 m <sup>3</sup> ）改造为混凝沉淀池（96 m <sup>3</sup> ）+污泥池（）	占地面积不变
6	混凝反应池	原回用水池（80 m <sup>3</sup> ）改造为混凝反应池（17.28m <sup>3</sup> ）+消毒池（53.2 m <sup>3</sup> ）	占地面积不变
7	回用水池	原清水池作为回用水池	占地面积、容积均不变
8	设备	新增处理能力 40m <sup>3</sup> /h 的一体化气浮机	新增

9		调节池新增 3 台潜水搅拌机	新增
10		缺氧池新增 2 台潜水搅拌机	新增
11		接触氧化池新增曝气系统 80 个以及填料	新增
12		混凝反应池新增 3 台混凝/絮凝搅拌器, 2 套加药装置和斜管填料	新增
13	平面布置	提升改造后, 占地面积无变化, 总体布置基本无变化, 主要为池子的性能发生改变。	

综上, 污水处理站主要工程为增加设备、改变原有池子性能, 方案能够实现。

项目采用的污水处理技术符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 中的污水处理工艺要求。

### (3) 达标可行性分析

项目废水产生量  $622.607\text{m}^3/\text{d}$  (最大量为  $624.894\text{m}^3/\text{d}$ ), 污水处理站规模  $650\text{m}^3/\text{d}$ , 处理规模满足废水量处置需求。

根据玉溪高科环境技术有限公司出具的《普洱金润农牧发展有限公司屠宰废水处理站提升改造方案》, 改造后的污水处理站各单元格处理效果见下表。

**表 6.2-4 各单元格处理规模效果分析 (单位: mg/L)**

项目 \ 指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
格栅+隔油池	进水	1950.75	975.86	982.57	146.14	174.14	3.96	194.77
	去除率	-	-	-	-	-	-	20%
收集池+气浮机	进水							155.816
	去除率	-	-	90%	-	-	-	90%
调节池	进水			98.257				15.5816
	去除率	-	-	-	-	-	-	-
UASB 反应器	进水							
	去除率	70%	60%	30%	10%	20%	5%	-
两级接触氧化+混凝反应/沉淀	进水	585.225	390.344	68.7799	131.526	139.312	3.762	
	去除率	70%	80%	90%	75%	70%	90%	-
消毒池	进水	175.5675	78.0688	6.87799	32.8815	41.7936	0.3762	
	去除率	-	-	-	-	-	-	-
出水水质		175.57	78.07	6.88	32.88	41.79	0.38	15.58
标准限值		500	250	300	45	70	8	50

根据上表, 本项目使用的污水处理工艺处理屠宰废水能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992) 三级标准 (禽类), 总磷、氨氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准要求。

根据现有项目废水的日常监测报告以及验收监测，具体如下：

①2022 年《普洱金润农牧发展有限公司家禽屠宰项目竣工环境保护验收检测报告》（普恒检字【2022】第 471 号）。

表 6.2-5 废水监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况
废水总排口	2022.07	pH 值（无量纲）	6.37-6.56	6.0-8.5	达标
		色度（稀释倍数，倍）	30-40	-	-
		化学需氧量	19-27	500	达标
		五日生化需氧量	6.7-10	250	达标
		悬浮物	13-19	300	达标
		氨氮	1.75-2.72	45	达标
		总氮	3.21-3.69	70	达标
		阴离子表面活性剂	1.37-1.48	-	-
		动植物油类	0.06L-0.36	50	达标
		粪大肠菌群*（MPL/L）	231-269	-	-

②企业 2023 年的自行监测报告

表 6.2-6 2023 年度自行废水监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	评价标准	达标情况
污水排放口	第一季度	BOD <sub>5</sub>	8.4-9.8	250	达标
		SS	45-62	300	达标
		动植物油	1.44-1.74	50	达标
		粪大肠菌群*（MPL/L）	$4.0 \times 10^3$ - $4.9 \times 10^3$	-	-
	第二季度	BOD <sub>5</sub>	6.4-7.9	250	达标
		SS	86-138	300	达标
		动植物油	1.20-1.25	50	达标
		粪大肠菌群*（MPL/L）	$2.5 \times 10^3$ - $2.8 \times 10^3$	-	-
	第三季度	BOD <sub>5</sub>	7.1-7.6	250	达标
		SS	15-21	300	达标
		动植物油	0.37-0.39	50	达标
		粪大肠菌群*（MPL/L）	$5.0 \times 10^2$ - $6.2 \times 10^2$	-	-
	第四季度	BOD <sub>5</sub>	8.3-9.4	250	达标
		SS	45-75	300	达标
		动植物油	0.35-0.39	50	达标
		粪大肠菌群*（MPL/100mL）	17-24	-	-

综上，污水处理站出水能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

#### 4、措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中 6.2.1 章节污水处理可行技术分析，本项目措施可行性分析见下表。

表 6.2-7 项目措施可行性分析一览表

废水类别	污染控制指标	执行标准	可行性技术	本项目情况	是否可行	
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水集中式污水处理厂综合污水(屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等)	不含羽绒清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、大肠菌群数	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准	1) 预处理：粗（细）格栅（禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网）；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。	1) 预处理：机械格栅，隔油池，一体化溶气气浮。	可行
				2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。	2) 生化法处理：UASB 厌氧反应池。	

本项目污水处理采用的措施为《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中 6.2.1 章节表 7 中的可行技术。

#### 5、排放可行性分析

项目综合废水经处理达标后，通过建设单位自己铺设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

##### (1) 地理位置

本项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，距离市中心 2km，距离普洱市思茅区第一污水处理厂 8.4km，第二污水处理厂 11.5km，项目区位于污水处理厂上游。

## (2) 普洱市思茅区污水处理厂

普洱市水务有限责任公司第一污水处理厂位于思茅区北郊莲花路路口，设计规模为 3.4 万 t/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，达标后排入西侧思茅河中。

普洱市水务有限责任公司第二污水处理厂，位于思茅区北郊莲花路 4.5 公里处，设计规模为 3.6 万 t/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，达标后排入西侧思茅河中。

根据调查，截止 2024 年 7 月，第一污水处理厂处理量为 3.3 万 t/d，余量 0.1 万 t/d；第二污水处理厂处理量为 3.4 万 t/d，余量 0.2 万 t/d。本项目新增最大废水量为  $624.894\text{m}^3/\text{d} \leq 0.3$  万 t/d，故普洱市污水处理厂能够容纳本项目新增废水量。

项目污水处理站出水可达到普洱市思茅区水污水处理厂设计进水，具体如下。

**表 6.2-8 项目出水水质与污水处理厂设计进水对比分析一览表 单位：mg/L**

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
第一污水处理厂设计进水	380	175	180	45	50	7.5
第二污水处理厂设计进水	400	180	200	45	50	8.5
本项目出水水质	175.46	77.98	6.87	32.85	46.69	0.38
是否符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

## (3) 接入污水处理厂途径

项目区东侧 1450m 为茶苑路，布设有污水市政管网，通过建设单位自己铺设的管道，接入茶苑路的市政管网（详见图 2.1-7），故项目排入污水管网可行。

## (4) 准许排放

建设单位于 2022 年 7 月 15 日取得《城市排水许可证》（思排水字第 22-84 号），有效期自 2022 年 07 月 15 日至 2027 年 07 月 15 日，允许建设单位向思茅区城市排水管网及其附属设施排放污水（详见附件）。

## (5) 小结

综上所述，项目污水处理站出水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准，总磷、氨氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。因此，本项目处理达标废水通过排水管道排

入普洱市思茅区污水处理厂处理可行。

### 6.2.3 废水非正常排放影响分析

由于项目为屠宰业,屠宰废水污染物浓度较高,COD<sub>Cr</sub>达到 2000mg/L、BOD<sub>5</sub>达到 1000mg/L、氨氮达到 150mg/L。根据该项目生产特点及污染物产生情况,可能发生非正常排放的情况为污水处理站故障。一旦项目非正常排放时,势必对接纳环境造成冲击,严重影响区域地表水、地下水以及土壤环境。

#### (1) 防治措施

根据项目污水处理设施工艺设计及结合现场调查情况,现有项目已经在大牲畜屠宰车间旁,现有待宰鸡车间下方设置有1个容积为810m<sup>3</sup>的地下事故应急池,当污水处理站故障时,项目产生的废水可暂存于事故应急池中,待恢复正常后,将事故应急池中的废水泵入污水处理站处理调节池,这样可消除非正常废水外排对周围环境的影响。

#### (2) 非正常情况下废水不外排的可行性

现有项目满负荷运行时废水量为 481.25m<sup>3</sup>/d,本项目负荷运行时废水量为 141.356m<sup>3</sup>/d,全厂最大废水量(日屠宰量为 110 头/d,收集初期雨水)为 624.894m<sup>3</sup>/d, 624.894 m<sup>3</sup><810m<sup>3</sup>,在非正常情况下,事故池可收纳一天的生产废水不外排,且污水处理站的各个池子有效容积为 2526.48 m<sup>3</sup>,能够储存 4 天的生产废水。

本次评价提出,事故池在正常情况下必须保持空置状态;加强对污水处理站检查和维护,减少事故的发生。

故,在非正常情况下,废水具有不外排的可行性。

综上,通过采取环评提出措施后,可实现污水不外排,对项目周边及所在区域的地表水环境影响较小。

表 6.2-9 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/> ;	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/> ;	

工作内容		自查项目		
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封区 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封区 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封区 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数( )	
现状评价	评价范围	河流: 长度( ) km; 湖库: 河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、动植物油、大肠菌群数)		
	评价标准	河流、湖库、海口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封区 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生		

工作内容		自查项目				
		态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库：河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封区 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情境	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情境 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标要求目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水城水环境要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（ COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮）		（9.02、4.01、0.005、1.69）		（175.57、78.07、6.88、32.88）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
监测方法				手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；	

工作内容		自查项目	
		无监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	( )	(污水总排口)
	监测因子	( )	(CODcr) (氨氮)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>	
注：“□”为勾选项，可“√”；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

### 6.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价等级为三级。

#### 6.3.1 区域水文地质条件

##### 1、区域地下水类型及含水层特征

根据评价区地层岩性、地下水赋存条件、水力性质与特征，结合区域水文地质资料分析，评价区地下水根据地下水赋存条件及岩性结构可划分为：碎屑岩类基岩裂隙水含水层。

##### 碎屑岩裂隙含水层

评价区碎屑岩类基岩裂隙含水层主要分布于中生界白垩系下统曼岗组 ( $k_{1m}$ ) 和景星组 ( $k_{1j}$ )、侏罗纪上统坝注路组 ( $J_{3b}$ ) 和侏罗系中统和平乡组 ( $J_{2h}$ ) 地层中，其中中生界白垩系下统曼岗组 ( $k_{1m}$ ) 地层岩性为紫红色中细粒砂岩、粉砂岩夹泥岩、含砾砂岩，裂隙率 2.7%，泉流量 0.15-1L/s，地下径流模数为  $0.56L/s \cdot km^2$ ，富水性弱；白垩系下统景星组 ( $k_{1j}$ ) 地层岩性为紫红色中细粒砂岩、粉砂岩夹泥岩。泉流量 0.014-0.08L/s，地下径流模数  $0.7-1L/s \cdot km^2$ ，富水性弱；侏罗纪上统坝注路组 ( $J_{3b}$ ) 主要地层岩性为紫红色细砂岩、粉砂岩、泥岩互层，夹砾岩、泥灰岩，裂隙率 2.9- 6%，走向为北东向，富水性弱。

侏罗系中统和平乡组 ( $J_{2h}$ ) 为拟建场地下伏地层，主要岩性为泥岩、砂岩和泥灰岩，富水性中等。根据查阅资料，该套地层的渗透系数  $K$  为 0.0018~0.116m/d，该渗透系数数值偏小，为了危险最大化考虑，本次计算及模拟选取该套地层的渗透系数为 0.8m/d。根据勘察报告可知，该地层的孔隙比为 0.496-1.161，换算成孔隙度为 0.33%-0.54%。

##### 2、地下水补给、径流、排泄条件

###### (1) 补给

根据《综合水文地质图-思茅幅》中的水文地质资料和现场勘察，评价区内碎屑岩裂隙水层主要赋存于白垩系下统曼岗组（ $k_1m$ ）和景星组（ $k_1j$ ）、侏罗纪上统坝注路组（ $J_3b$ ）和侏罗系中统和平乡组（ $J_2h$ ）地层中。在基岩裸露地区，大气降雨可沿碎屑岩节理、裂隙垂直入渗，面状补给裂隙含水层，在第四系地层覆盖区域，基岩未出露地表，裂隙含水层主要由第四系松散孔隙水，沿节理、裂隙下渗补给。

### （2）径流方式及途径

评价区内地下水总体呈东北向西南流，并于木乃河沿岸以岩溶泉的形式排泄，进入木乃河，区域内水利坡度较大。

### （3）排泄特点

价区内主要含水层为碎屑岩裂隙溶洞含水层，地下水排泄受地层岩性、地形地貌及地质构造等多因素共同控制，区内地下水总体呈东北向西南径流，区内地层岩性以灰岩、泥灰岩为主，岩溶垂直通道发育多，地下水流量动态表现出对降雨的反应迅速，具有动态不稳定、变化幅度大的特点。

木乃河距拟建场地直线距离 1.12km，是附近地下水最低排泄基准面，是地下水主要排出通道。

## 3、项目区及周边水井、泉水点和居民饮用水情况调查

根据现场调查，项目区周边分布的曼连村中寨、思茅区南屏镇、曼东坝等居民饮用水为自来水，由城镇统一供水。

在项目南侧调查了 1 个水井，水井不作为饮用水，为闲置水井。项目区周边无泉点出露。



图 6.3-1 项目区周边水井和泉点分布及地下水流向分析图

#### 4、地下水污染源调查

##### (1) 工业污染源调查

根据调查，评价范围内的工业企业详见下表。

表 6.3-1 周边企业情况一览表

序号	企业名称	方位	距离	经营范围
1	普洱市永尚再生资源有限公司	西南侧	100	报废机动车回收拆解服务；电动车拆解服务；汽车零配件销售；生产性废旧金属回收、销售；电机、电池、变压器、电力设施、通讯设施回收、拆解及销售；废旧物资的回收、加工及销售；再生资源交易市场的经营与开发。
2	普洱王老根茶叶机械有限公司	西北侧	375	茶叶机械设备、咖啡机械设备、农业机械及零配件的生产、加工及销售。
3	鑫旺木材加工厂	南侧	75	锯材及木制品、半成品加工销售。

根据调查，评价范围内，无重大地下水危险源。

##### (2) 农业污染源调查

由于地下水评价范围内主要种植有茶树园、少量橘子树，都是使用有机肥，无相应的废水污染物产生。

## (2) 生活污染源调查

评价范围的居民废水均进入市政管网。

### 6.3.2 地下水污染途径分析

项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为污水处理站、污水管线、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

(1) 污水处理站池体或事故应急池发生破损，导致废水通过裂缝渗入地下，污染地下水；或因非正常工况，引起事故应急池溢流，废水下渗污染地下水。

(2) 污废水输送管道发生破裂，导致废水渗入地下，污染地下水。

### 6.3.3 地下水污染影响分析

本项目所在区域用水均取用地表水，不以地下水为水源，无地下水开采利用。

本项目对地下水的污染途径主要为废水跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目场地包气带防污性能一般，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层下水造成一定的污染影响。

### 6.3.4 地下水环境影响预测

#### 1、预测情景

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，根据项目工程特点分析，项目主要地下水污染源为生产废水，均汇入自建的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准后，进入思茅区市政管网。

基于以上分析，正常工况下项目产生的废水不会对地下水环境造成影响。事故风险状态下，本项目最大可信事故是污水处理站发生故障导致进入污水处理站的废水不能经过厌氧好氧处理直接外排，则可能出现污水渗漏下排，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等污染因子，少量经过土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解及生物积累等过程使污水中一些物质得到去除外，其它污染物全部渗入地下水中。

根据上述分析，本评价选取污水污水处理站出现故障防渗措施失效，污水进入地下水造成影响进行影响分析。

由于场地地下水位埋深较浅，因此从安全角度出发，本次预测地下水污染源假定泄漏后直接进入孔隙含水层，从而对污染物在含水层中迁移转化进行预测计算。

## 2、预测方法及预测范围

考虑到项目需要预测的潜水含水层（水质预测），为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目调查评价区，通过不同情境对可能产生的地下水污染进行预测分析评价。本次评价从建设项目污染源源强的设定、泄漏点的选择均是在考虑到区域环境水文地质条件上进行的。

根据工程分析，项目污染源来自污水处理站，因此本次预测点位选取主要是污水处理站，预测范围为整个地下水调查评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，故本次预测时间段为 100d、1000d。

## 3、预测因子及源强

本次评价以污水处理站中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮作为预测因子，预测分析项目污水处理站污水渗漏产生的影响，选取污水处理站作为预测点，污水处理站距场界最近距离为 1m。根据工程分析，综合废水中 COD<sub>Cr</sub> 污染源强为 1949.61mg/L、氨氮污染源强为 145.98mg/L。

## 4、预测模型

### （1）非正常工况下概念模型

非正常工况下，主要针对由于防渗功能降低的情况下，对地下水环境的影响，一般这种情况下，池体泄漏不易发现，故非正常状况可概括连续排放。

### （2）预测模型建立与参数的确定

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

当作保守性污染物考虑，其一维连续污染物运移预测方程为：

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

$$u = K \times I \quad D_L = a_L \times u$$

式中：x—预测点距污染源强的距离（m）；

t—预测时间（d）；

C—t时刻x处的污染物浓度（mg/L）；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度（mg/L）；

u—水流速度（m/d）；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数（m<sup>2</sup>/d）；

erfc—为余误差函数；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

a<sub>L</sub>—纵向弥散度（m）。

#### ①渗透系数、水力坡度

根据资料，泥灰岩地层的渗透系数 K 为 0.0018~0.116m/d，该渗透系数数值偏小，为了危险最大化考虑，本次计算及模拟选取该套地层的最大渗透系数为 0.116m/d。

根据资料，该地层的孔隙比为 0.496-1.161，换算成孔隙度为 0.33%-0.54%，有效孔隙度约为孔隙度的 20%，则有效孔隙度以 0.108%计。项目区水力坡度依据厂区内监测井最高水位标高减去泉点出露标高，即为（1302.29-1142.2）/3620=0.044。

#### ②水流速度

$$u = K \times I$$

计算结果：u= 0.116m/d×0.044=0.005m/d。

#### ③弥散度及弥散系数

弥散度的确定地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象

称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。越来越多的室内外弥散试验不断地证实了空隙介质中水动力弥散尺度效应的存在。

结合本次预测工作长度，对照环保部 2014 年 10 月发布《地下水污染模拟预测评估工作指南》中图 C.1 所属于的尺度范围，弥散度取值应为 5 较为合理。

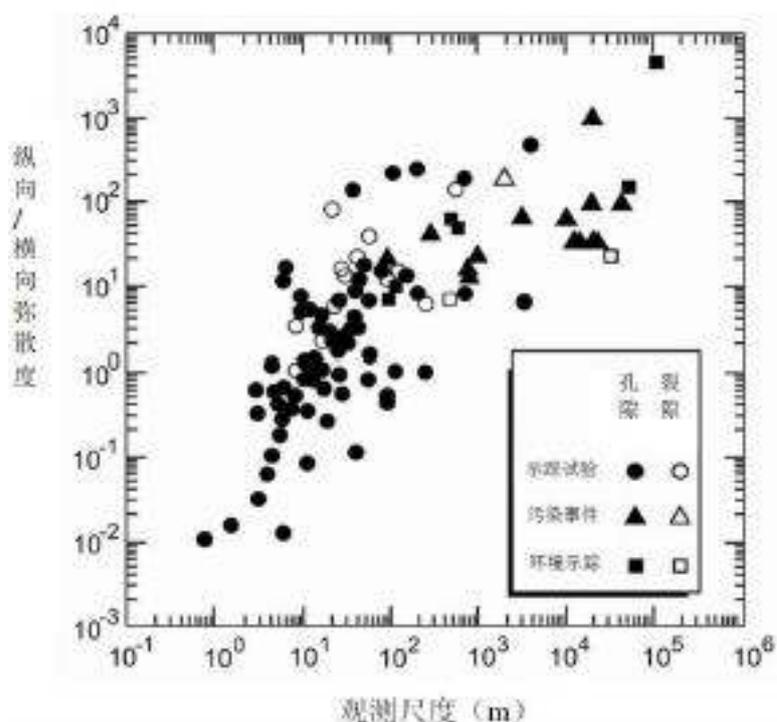


图 6.3-2 弥散度与尺度关系图

(据环保部《地下水污染模拟预测评估工作指南》图 C.1 2014 年)

#### ④ 计算时参数取值统计

计算时渗透系数、水力坡度、水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强统计见下表。

表 6.3-2 计算参数一览表

渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I	水流速度 u(m/d)	纵向弥散度 a <sub>L</sub> (m)	纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (mg/L)	
					COD <sub>Cr</sub>	氨氮
0.116	0.044	0.005	5	0.02	1949.61	145.98

#### 5、污染物运移预测结果分析

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对各污染物在地下水环境中的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价，给出各污染物的超标范围和程度。将预测因子带入公

式进行计算，得出预测结果。

本次模型计算分别对 100 天、1000 天，主要成果见表 6.3-1，地下水中 CODcr 和氨氮浓度变化曲线图见图 6.3-2、图 6.3-1。

表 6.3-3 固定时间不同距离预测成果一览表（单位：mg/L）

序号	预测因子	100 天			1000 天		
		最大浓度	距离	最远距离	最大浓度	距离	最远距离
1	CODcr	3.7193	2m	低于检出限值	0.7212	8m	低于检出限值
2	氨氮	0.2578	2m	3m	0.0541	8m	15m

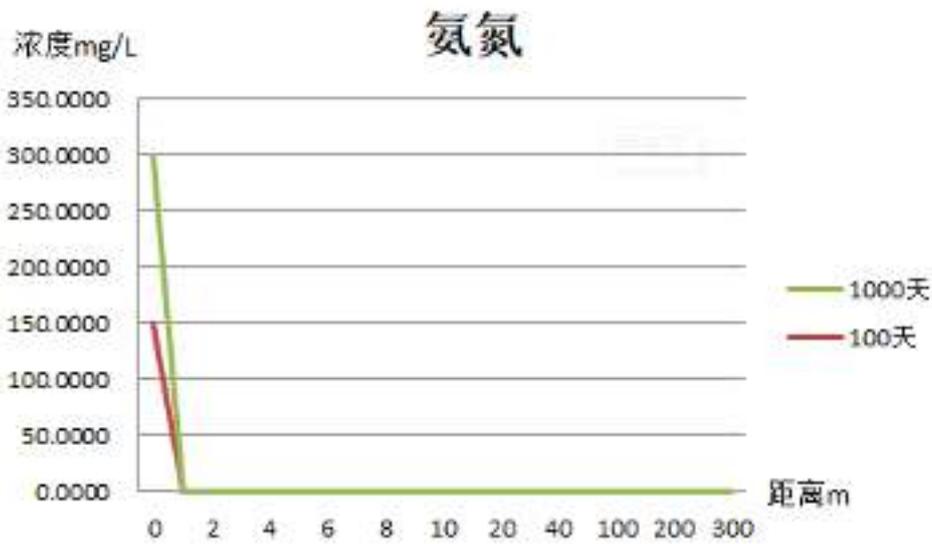


图 6.3-3 非正常工况下氨氮固定时间不同距离浓度变化曲线图

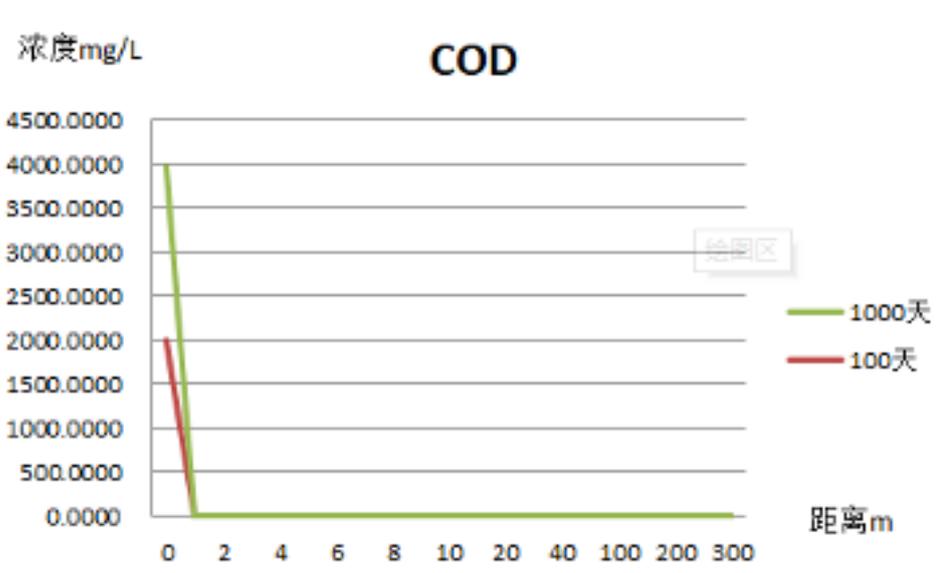


图 6.3-4 非正常工况下 COD 固定时间不同距离浓度变化曲线图

以上可知，项目发生泄漏情况下 100d 影响范围在泄漏点至下游 3m 范围内，

1000d 影响范围在泄漏点至下游 15m 范围内,对项目厂界外地下水产生一定影响。但项目区域周围无水源地,项目最近河流为西侧 1120m 的木乃河、东侧 1680m 思茅河。在发现污水处理系统泄漏时及时采取补救措施,下渗对地下水环境及地表水环境影响不大。

综上所述,根据预测结果分析可知,当生产废水发生渗漏的非正常状况下,随着时间的增加,生产废水通过防渗层发生渗漏的量会逐渐增加,渗漏进入含水层中的污染物的迁移扩散距离越来越大,且渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复,随着时间的增加,污染物在含水层中的迁移扩散距离还会增大,会对项目区及其下游的地下水环境造成不同程度的污染。因此,必须杜绝污水事故渗漏。对此,环评建议采取以下措施,以避免污染地下水:

A.污水处理站工程设施运行管理,确保设施正常运行;

B.项目运输道路应进行硬化防渗。对给排水管道均应做防渗措施的处理,污水处理站应做好防渗处理,防渗措施渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

C.根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)跟踪监测并要求至少设置 1 眼监测井,并进行动态观测。

D.在监测井中发现超标情况,及时上报环保部门并采取相应措施查找泄漏点,采取防渗修补措施对泄漏点进行修复工作。

在采取以上污染防治措施后,项目实施对项目评价区周边地区地下水的影  
响不大。

#### 6、项目运行对周边水井、泉点及居民饮用水安全的影响分析

本项目区周边分布的村庄的居民饮用水为自来水,由城镇统一供水,水源来源于水库,为项目区上游。因此,项目的建设运营对周边村庄居民的饮用水安全的风险较小。

#### 6.3.5 小结

(1) 项目区及其附近地下水类型主要为碎屑岩类裂隙孔隙水,其主要接受降雨入渗和地表径流汇入补给,地下水总体上总体呈东北向西南流,汇入木乃河。

(2) 项目生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为污水处理站、污水管线、固体废物贮存场所。

(3) 本项目对地下水的污染途径主要为废水跑、冒、滴、漏,污染物经土

层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。在建设过程中做好污染防治措施，运行期加强维护和管理的情况下，污废水、液体或固废发生泄漏或渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的。

(4) 生产废水发生渗漏的非正常状况下，随着时间的增加，生产废水通过防渗层发生渗漏的量会逐渐增加，渗漏进入含水层中的污染物的迁移扩散距离越来越大，且渗漏进入含水层中的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，污染物在含水层中的迁移扩散距离还会增大，会对项目区及其下游的地下水环境造成不同程度的污染。

(5) 厂区采取分区防渗措施，对待宰间、屠宰车间、污水处理站、污水管线等区域进行重点防渗，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；其他区域进行一般防渗，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

总体来说，在项目建设过程中做好污染防治措施，运行期加强维护和管理的情况下，污废水、液体或固废发生泄漏或渗漏的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控的，对地下水环境的影响从环保上来说是可接受的。

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 噪声源分析

项目的噪声主要来自畜禽叫声、机械设备运行时产生的噪声等，一般噪声在 70~85dB (A) 左右。畜禽叫声随机性较大。本工程运营过程中的高噪声设备极少，通过加强管理、设备加装减振垫等，可降低噪声值约 5dB (A)，厂内各项设备产噪情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目主要噪声源强一览表

类型	设备名称	数量	排放规律	噪声源强 (类比法)	降噪措施	降噪后声源强	备注
固定声源	畜禽叫声	-	偶发	80	加强设备的检查修护，设备加装减振垫，可降低噪声值约 5dB (A)	80	新建
	气动翻板箱	1	连续	70		65	新建
	毛牛提升上挂系统	1	连续	70		65	新建
	放血吊链返回系统	1	连续	85		80	新建
	毛牛换轨提升机	1	连续	85		80	新建
	滑轮架车提升机	1	连续	80		75	新建
	胴体加工输送机	1	连续	80		75	新建
	预剥气动双柱升	1	连续	85		80	新建

	降台						
	液压扯皮机	1	连续	75		70	新建
	劈半气动双柱升降台	1	连续	85		80	新建
	驱动装置	1	连续	85		80	新建
	涨紧装置	1	连续	75		70	新建
	四分体下降机	1	连续	75		70	新建
	单层分割输送机	2	连续	80		75	新建
	电锅炉	1	连续	75		70	新建
	无害化处置设施	1	连续	75		70	依托原有，不在核算、预测
	冷风机	1	连续	85		80	新建
	压缩机	1	连续	85		80	新建
	污水处理搅拌机	8	连续	75		70	新建
	罗茨风机	2	连续	85		80	依托原有，不在核算、预测
	污泥泵	1	连续	80		75	依托原有，不在核算、预测
	回流泵	2	连续	80		75	依托原有，不在核算、预测
	废气处理-风机	2	连续	85		80	新建
移动声源	车辆	-	偶发	70	限载限速	65	

## 6.4.2 噪声影响预测分析

### 6.4.2.1 预测模式

本次环评的噪声预测根据项目特点，本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求选用点声源噪声预测模式，考虑声源几何扩散衰减和建筑物隔声衰减等，噪声随距离衰减的公式如下：

（1）室外

已知参考点  $r_0$  处的声压级

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

只考虑几何发散衰减时：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

$L_p(r)$ ——预测点声压级，dB；

$LA(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处声压级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其它多方面效应引起的衰减，dB。

## (2) 室内

声源位于室内，设靠近开口处(或窗户)室内、室外 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ ，室外的声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）隔声量，dB (A)。

具体等效方法如图

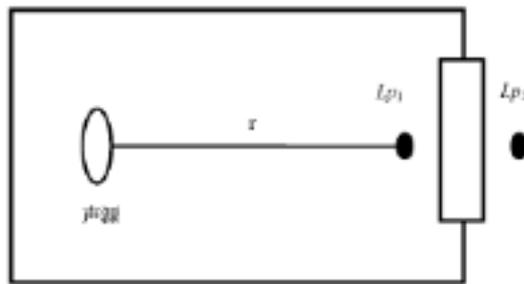


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源

## ③ 噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则本项目声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right]$$

式中： $L_{\text{eq}}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  
 $T$ ——用于计算等效声级的时间，s；  
 $N$ ——室外声源个数；  
 $t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；  
 $M$ ——等效室外声源个数；  
 $t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

#### 6.4.2.2 厂界噪声预测结果及达标分析

(1) 本项目噪声源距厂界的距离

表 6.4-2 本项目距厂界的距离 (m)

噪声源名称	全厂厂界			
	东侧	南侧	西侧	北侧
畜禽叫声	275	70	30	75
气动翻板箱	283	75	20	70
毛牛提升上挂系统	275	75	20	70
放血吊链返回系统	275	75	20	70
毛牛换轨提升机	275	75	30	70
滑轮架车提升机	275	75	30	70
胴体加工输送机	275	81	30	64
预剥气动双柱升降台	275	81	30	64
液压扯皮机	275	91	30	54
劈半气动双柱升降台	275	95	30	50
驱动装置	275	95	30	50
涨紧装置	275	95	30	50
四分体下降机	275	95	30	50
单层分割输送机	275	95	30	55
电锅炉	279	81	30	64
冷风机	275	100	20	10
压缩机	275	100	20	10
污水处理搅拌机	225	20	20	120
废气处理-风机	275	70	20	75

(2) 厂界噪声预测结果

根据各声源设备的数量、噪声源强，结合厂区总平面布置，本次评价采用上述预测模式对厂界噪声进行了预测，厂界噪声预测结果见下表。

表 6.4-3 厂界噪声预测值 单位 dB (A)

厂界	昼间					夜间				
	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
东侧	14.6	65	65	70	达标	14.6	52	52	55	达标
南侧	39.69	53	53.2	60	达标	39.69	47	47.74	50	达标
西侧	31.61	53	53.03	60	达标	31.61	48	48.1	50	达标
北侧	40.91	61	61.04	70	达标	40.91	51	51.41	55	达标

根据预测结果可知，项目厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求。



表 6.4-1 噪声预测等值线图

### 6.4.2.3 环境保护目标噪声预测与评价

环境保护目标处声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$ 。

表 6.4-4 本项目各声源对保护目标的噪声预测值 dB (A)

保护目标	贡献值	背景值		预测值		标准限值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
鑫旺木材加工厂办公生活区	32.7	57.45	48.75	57.46	48.86	60	50	是	是

根据预测可知，项目投产后生产噪声随着沿途的几何发散衰减、空气吸收衰减及厂内房屋、周围乔木的遮挡，噪声衰减量较大，生产噪声对关心点声环境不会造成超标影响，对关心点的影响不大。

#### 6.4.2.4 牲畜及产品运输对沿线、周边环境及敏感点的影响

项目运输牲畜及产品运输距离短，运输活牲畜过程中，会有牲畜叫声，主要产生环节为装车与卸车环节，运输过程中叫声较少。运输过程在沿线每个敏感点停留时间较短，噪声经过自然扩散后，对周边环境及敏感点影响较小，影响可接受。

表 6.4-5 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究结果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input checked="" type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>	

	监测		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>	不可行 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。			

## 6.5 固体废物影响分析

### 6.5.1 固体废物产生及处置情况

项目运营期间固体废弃物主要为动物粪便，病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏，肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等），检验室废物，无害化处理后的油和肉骨粉，污泥，废机油，废活性炭，废油脂，生活垃圾，废包装物。

表 6.5-1 项目固废产生及处理情况表

产生环节	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式和去向
待宰间	粪便	800	带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。
检疫工序	病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏	5.64	进入无害化处理间进行高温高压灭菌化制处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。
检验室	检验废液和废旧试剂	0.2	暂存，委托有资质的单位处置。
屠宰工序	肠胃内容物以及残余物	454.36	设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每日一清，不在厂区贮存。
污水处理站	污泥（含水率60%）	0.3444	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
化粪池	污泥	6.6044	委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。
设备检修	废机油	0.4	暂存，委托有资质的单位处置。
恶臭处理	废活性炭	0.0133	暂存，委托有资质的单位处置。
污水处理站	废油脂	9.498	定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。
生活区	生活垃圾	8.736	设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。

### 6.5.2 固废处置的合理性分析

#### 一般固废：

#### 1、待宰间粪便

粪便采用干清粪工艺，经人工清扫，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。

## 2、病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏

(1) 病死畜禽和病疫胴体产生总量为 5.64t/a，进入无害化处理间进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。

### (2) 依托现有无害化处理设施可行性分析

无害化处理设施设计处理量为 250kg/次，处理周期 50-90min/次（取 90min/次），一年运营 364 天，一天 8 个小时。处理能力为 456.25t/a

现有项目产生的病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏：生猪屠宰 60 t/a，家禽屠宰 9.5 t/a，共 69.5 t/a。

本扩建项目新增处理量为 5.64t/a。产生量  $69.5+5.64 < 456.25$  t/a(处理能力)。

综上，现有无害化处理设施能够满足扩建项目产生的病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏，措施可行。

## 3、肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）

肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）产生量为 454.36t/a，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每日一清，不在厂区贮存。

## 4、污泥

污水处理站污泥产生量为 0.3444/a。经过脱水后（含水率 60%），委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。

化粪池污泥产生量为 6.6044t/a，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。

## 5、废油脂

废油脂产生量为 9.498t/a，定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。

## 6、生活垃圾

活垃圾产生量为 8.736t/a。设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。

## 7、废包装物

项目废包装物产生量为 2t/a，集中收集后定期外售废品收购站。

## 危险废物:

### 1、处置

#### (1) 废机油

废机油产生量为 0.40t/a。依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭。定期委托有资质单位处置。

#### (2) 检验废液和废旧试剂

依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭。设置“三防”设施、并设置相应的危险废物标识，设置专用容器存放，设置台账及转移联单，委托有资质的单位定期清运处理。

#### (3) 废活性炭

依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭。设置“三防”设施、并设置相应的危险废物标识，设置专用容器存放，设置台账及转移联单，委托有资质的单位定期清运处理。

### 2、危险废物贮存库

根据前文 2.5 章节所述，危险废物处置存在一些问题，并针对这些问题提出以新带老的措施（详见 3.6 章节）。整改后能满足现行要求。

### 3、依托合理性分析

项目新增废机油产生量为 0.40t/a，检验废液和废旧试剂 0.2t/a，废活性炭 0.0154 t/a。产生量较小，危险废物贮存库容积 10m<sup>3</sup>，能贮存新增的量，符合要求。

综上所述，项目产生的固体废物本着“资源化、减量化、无害化”的原则，能综合利用的尽量综合利用，处理处置方式合理可行，符合国家对固体废物处理处置的规定要求，均能够妥善处理处置。

### 6.5.3 小结

本项目产生的固体废物主要是粪便、污水处理站污泥、肠胃内容物以及残余物等一般固废，本着综合利用的原则进行了综合利用，其他固体废物的产生量不大，根据不同固体废物的成分和特点，针对性的采取了对应的处理处置措施，符合国家对固体废物处理处置的规定要求；危险废物按照危废管理要求建设规范化的危废贮存库，将危险废物分类暂存，并委托有资质的单位清运处置。所有的固

体废物均得到了妥善的处理处置，处理处置方式合理可行。

## 6.6 土壤环境影响评价分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 IV 类土壤环境影响评价项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境评价工作等级划分依据，项目可不开展土壤环境影响评价工作；仅进行简单分析。

本项目为大牲畜屠宰，接收进场的牛在待宰过程中不喂食，喂少量清水，待宰过程中产生的粪便采用人工清理的方式，带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置；待宰过程不会产生污水，本项目产生的废水不是牲畜的排泄物，废水主要来源于屠宰加工车间的屠宰、清洗过程等，以及电锅炉废水和生活污水，主要包括血污、油脂、肉渣、毛发等残留物，会使得土壤中的有机物分解减缓，使土壤质量下降，严重时甚至导致土壤酸化，破坏土壤的结构，影响土壤的通气性和抗病性。

本项目污水处理站采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺。格栅和叠螺可去除大块的毛发、肉渣等，气浮装置可去除大量油脂，水解酸化和接触氧化可将难降解有机物如血红素等分解成小分子可降解物质，且出水采用次氯酸钠进行消毒，可杀死废水中的病菌。经处理后，出水水质达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，进入市政管网，对土壤影响较小。

## 6.7 生态环境影响分析

### 6.7.1 对土地利用的影响分析

项目总占地面积约为 1540m<sup>2</sup>，主要为旱地，项目建成运行后，项目用地均为永久占地，该工程建设将使评价区内的土地利用功能和格局发生改变。本项目占思茅区相应土地类型面积比例较小，且项目不涉及生态红线、基本农田，不涉及公益林，不会改变当地的土地利用格局，对土地利用的影响较小。

### 6.7.2 对动、植物的影响分析

项目建成运行后，评价区现状茶树、橘子树将全部消失，取而代之为人工绿化植被。项目所在区域周围人员活动频繁，受人类活动干扰较大，生态系统结构

和功能比较单一，植被及生物多样性较差，生态环境更多的是人为控制，自身调控能力较弱。且本项目运营期主要选用乡土树种进行生态修复，随着人工绿化植被的生长，可得到进一步有效的减缓。

项目建成运行后，对植物的影响主要体现为大气污染物排放对植物的影响。一般分为两类：受高浓度大气污染物的袭击，短期内即在叶片上出现坏死斑，称为急性伤害；长期与低浓度污染物接触，因而生长受阻，发育不良，出现失绿、早衰等现象，称为慢性伤害。本项目排放的大气污染物主要为粉尘、氮氧化物、SO<sub>2</sub>、氨、硫化氢、非甲烷总烃。粉尘、氮氧化物、SO<sub>2</sub>经水膜除尘处理后等措施降低排放量，能有效降低粉尘对植物的影响，不会存在整面覆盖的情况。加强通风以及喷洒除臭剂等措施后，氨和硫化氢有效降低排放量；非甲烷总烃，真空负压冷凝，静电油烟净化器进行处置后通过 15m 高排气筒排放。因此本项目大气污染物排放对植物的影响较小。

项目建成运行后，由于项目区域人为活动干扰强烈，两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类动物会主动迁移到远离人类活动干扰的地方生存。虽然项目建成后，减少了陆生动物生存环境，但是项目周边广布适宜动物的生境，故不会造成项目区内动物的灭绝。随着运行人员的聚集，项目区内伴随人类生活的鼠类，如小家鼠和褐家鼠等会有所增加，多是一些小型的啮齿类动物。

### 6.7.3 对景观的影响分析

项目建成运行后，将取代现有的人工植被景观环境，形成新的绿化以及厂房，使项目区与周围环境在地域连续性、环境条件的匹配性等生态系统的完整性方面受损，但由于项目占地较小，影响较小。项目周围无自然保护区、风景名胜区和文物古迹，因此对于较大范围的生态景观以及景区风貌无影响。

项目运营期主要通过内部绿化景观设计减缓对现状景观环境的影响，景观绿化设计采用乔、灌、草相结合的方式疏密有致的布置。营造层次丰富、高低错落、疏密结合的植物景观空间，对景观影响较小。

### 6.7.4 对水土流失的影响

项目建成后，区域均为建筑物、硬化地面和绿地所覆盖，较建设之前，更有利于减缓土壤侵蚀和水土流失的强度。同时随着项目内部绿化植物的生长，区域环境质量有所改善，进一步减缓水土流失速度。总之，项目运营期将有利于减缓

区域水土流失强度。

### **6.7.5 小结**

项目评价区未发现珍稀保护植物和珍稀保护动物，因此项目对珍稀保护动植物的影响不大。植被类型为果园，同时区内也栖息有少量昆虫、鸟类等动物，为当地常见物种。项目建设区面积较小，区内存在植物较少，且为当地常见物种，清除后不会引起物种灭绝，对当地物种影响小，不会影响当地生态系统平衡，对生态影响较小。

## 7、环境风险分析

### 7.1 环境风险评价的目的

本项目建设于普洱金润农牧发展有限公司现有厂区西侧，新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年。

根据《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]72 号）的要求，以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，风险评价需识别项目运营过程中存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。评价重点为进行风险源调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论及建议等内容。

### 7.2 环境风险调查

#### 7.2.1 环境风险调查

本次环境风险调查范围以本项目生产、使用、存储过程中涉及的环境风险进行调查。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质。本项目在生产过程中涉及的风险物质为次氯酸钠、废机油，以上物质均为有毒有害物质。

#### （1）次氯酸钠

表 7.2-1 次氯酸钠的理化性质和危险特性

外观及性状	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味	主要用途	具有漂白、杀菌、消毒的作用		
闪点（℃）	/	相对密度（水=1）	1.10		
沸点（℃）	102.2	爆炸上限%			
自燃点	/	爆炸下限%	/	溶解性	/
稳定性	不稳定，见光分解	避免接触的条件	光照热源		
禁配物	还原剂、有机物和酸类	聚合危害	不聚合		
分解产物	氯化氢、氧气				

#### （2）废矿物油

项目柴油机产生的少量废矿物油约为 0.4t/a，废矿物油用油桶收集后，暂存于危废贮存库，委托有相关资质单位进行处置。废矿物油的暂存及管理严格按照

危废要求进行。废矿物油理化性质参考机油的理化性质，见下表。

**表 7.2-2 废机油理化性质**

标识	中文名	机油；润滑油	英文名	lubricatingoil
理化特性	凝固点	/	相对密度(水=1)	<1
	外观性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	稳定性	稳定
燃爆特性	闪电	76℃	爆炸极限	无资料
	自然点	248℃	最大爆炸压力	/
	火灾危险类别	丙类	爆炸危险组类别	/
	危险特性	遇明火、高热可燃		
	灭火剂种类	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
毒性及健康危害	毒性	具有刺激作用		
	健康危害	侵入途径：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致病的病例报告		
	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。		
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。		
	食入	饮足量温水，催吐，就医。		

### 7.2.2 环境风险潜势初判

该项目为牲畜屠宰项目，项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、废机油。根据其成分，结合项目特点，项目对危险物质名称的按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 危险化学品名称及其临界量，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub>——每种危险物质最大储存量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...，Q<sub>n</sub>——各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

该项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  计算结果见下表。

**表 7.2-3 项目危险物质数量与临界量一览表**

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区最大储存量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn	Q
1	废机油	-	0.4	2500	0.00016	0.40016
2	次氯酸钠	7681-52-9	2	5	0.4	

由上表可知，该项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  为 0.40016， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，该项目的环境风险潜势直接判定为 I。

### 7.2.3 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 1，项目评价等级判详见下表。

**表 7.2-4 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据分析，项目风险潜势判定为 I，因此，风险等级为简单分析。

### 7.3 环境敏感目标

项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，周边最近的村庄距离项目厂界为 790m。项目距最近的地表水为西侧约 1120m 处的木乃河，不属于饮用水源。项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、国家重点文物保护单位等特殊环境保护目标。周边居民点均已接通自来水，水源为水库。该项目所在地未发现集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，未发现热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

### 7.4 环境风险识别

#### 7.4.1 物质危险性识别

该项目为畜禽养殖类项目，运营期涉及的危险物质为次氯酸钠、废机油。对项目危险物质进行分析，项目环境风险识别情况见下表。

**表 7.2-5 项目环境风险识别情况表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危险废物	废机油	废矿物油	易燃易爆	泄漏遇到明火能引起燃烧爆炸，火

	贮存库				灾燃烧过程中产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染；泄漏排入周围水体会影响地表水环境，渗漏进入地下水会影响地下水环境，对局部水体、土壤造成污染
2	仓库	次氯酸钠	次氯酸钠	有毒有害	泄露，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。

#### 7.4.2 生产系统危险性识别

项目生产过程风险除由风险物质引发的事故风险外，还存在项目废水事故排放引发区域河流污染事故。

(1) 牲畜传染病风险设施：屠宰场由于规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

(2) 废水事故排放风险设施：本项目事故排放指污水处理系统停运，废水直接排放的情况。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

(3) 废气风险设施：项目待宰车间、污水处理区、堆粪棚及屠宰车间恶臭产生源未得到有效控制，造成  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  大量排放，虽然产生的气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度较低，对人体健康的危害较小。但是人体对  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等气体的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉；无害化处置产生的非甲烷总烃、油烟未得到有效控制，造成非甲烷总烃、油烟超标排放，对大气环境造成一定的影响。

(4) 固废风险设施：项目危险废物（病死牲畜、废机油、废活性炭、检验废液和废旧试剂）泄漏，会对周围地下水和土壤造成一定的影响。

##### (5) 化学品储存风险设施

本次项目在生产过程中涉及次氯酸钠等化学品。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，造成次氯酸钠泄漏，会对周围地下水和土壤造成一定的影响。

#### 7.4.3 环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括化学品泄漏、废气排放、危险废物排放、环保设施非正常运行、瘟疫等。影响方式因受体不同表现为大气环境污染、水环境污染、土壤环境污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

## 7.5 环境风险分析

### 7.5.1 废水非正常排放环境风险

#### (1) 对地表水的污染

屠宰厂污水超标进入自然水体后，使水中有机物、固体悬浮物和微生物等含量增高，改变水体的物理、化学和生物组成群落，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中大量的有机物生物降解和水生生物的大量繁殖，消耗水体中的溶解氧，使水体变黑发臭，最终造成水生生物大量死亡，产生水体富营养化，失去水体原有功能。

#### (2) 对土壤的污染

废水中的有机物和氨氮会使土壤环境质量恶化。当污水直接外排量超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐化，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物，大面积地腐坏。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且容易造成生物污染和疫病传播。

#### (3) 对地下水的污染

屠宰厂浓度污水直接排入土壤，废水中的氮、磷以及其他有毒有害成分渗入地下污染地下水，导致地下水水质下降，严重时，造成地下水发黑发臭，推动功能，一旦造成地下水污染，极难治理恢复，从而造成持久性污染。

#### (4) 对大气的污染

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度上升，轻则降低空气质量，产生异味妨碍人畜健康生长，重则引起呼吸系统疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的屠宰场废水含有大量的微生物，在风的作用下，极易扩散在空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起

的疫病传播，危害人畜健康。

### 7.5.2 废气事故排放风险

项目待宰车间、污水处理区、堆粪及屠宰车间运行过程会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度上升，轻则降低空气质量，产生异味妨碍人畜健康生长，重则引起呼吸系统疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的养殖场废水含有大量的微生物，在风的作用下，极易扩散在空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人畜健康。

无害化处置产生的非甲烷总烃、油烟未得到有效控制，造成非甲烷总烃、油烟超标排放，对大气环境造成一定的影响。

### 7.5.3 化学品泄漏风险

泄漏的次氯酸钠若处理不及时流入外环境，对周围地表水、地下水、土壤环境都会造成严重的污染。次氯酸钠若泄漏至露天外环境中，被雨水冲刷浸泡后，有毒有害物质进入附近水体，对水体造成污染；其次，对途经的地下水、土壤环境造成污染影响。

### 7.5.4 危险废物泄漏

#### （1）对地表水的影响

泄漏或渗漏的油品若进入西侧木乃河，会造成汤河水体的污染，从而污染下游的河流。油品进入河流后，由于有机物烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，首先造成对河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，有机物一旦进入水环境，由于可生化性差，可能造成被污染水体长时间得不到净化。

#### （2）对环境空气的影响

当油品泄漏时，油气蒸发，产生的非甲烷总烃对环境空气质量造成的不利影响。

#### （3）对土壤环境的影响

油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的机油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

#### （4）对地下水的影响

废机油收集桶腐蚀破损、转存至危废贮存库的过程中若人为操作不当等，可

能导致废机油等泄漏，当渗入地下，可对地下水造成一定的影响。

油桶或危废贮存库地面防腐层破损，可能造成泄漏的废机油或其渗滤液渗入地下污染地下水。

### **7.5.5 畜禽传染病**

本项目潜在的疾病疫情风险主要如下：

（1）项目没有对购进的牛进行严格的检疫，携带病原体牲畜进入项目区，造成疫情爆发。

（2）项目内动物粪便和废水没有得到有效处理，有利于病毒和微生物的滋生，对项目员工和动物的身体健康构成威胁。

（3）项目没有建立起严格的疾病预防控制体系，没有对外来动物或外来人员采取必要的防范和检疫措施，极易被外来动物疫病携带的病原体传染，造成项目区动物疫情的爆发。

## **7.6 环境风险事故防范措施**

### **7.6.1 废水非正常排放事故防范措施**

本评价建议采取以下措施来避免废水非正常排放的现象发生：

（1）待宰车间按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定要求搞好防渗措施，采用水泥地面，防止渗滤液泄漏污染地下水；

（2）项目的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水收集系统中；

（3）待宰车间、污水处理设施、屠宰车间构筑物周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水；

（4）废水收集、贮存设施和管道应做好防渗防漏措施，并经常检查。

（5）加强污水处理设施设备的维护，做到及时发现处理设备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

（6）应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废水能及时处理。

当发生废水事故排放时，为最大限度的减少对环境造成的危害，应快速、有效、有序地实施现场控制，有效控制事态。项目应采取的应急措施如下：

①选用优质设备，对污水处理设施各种机械电器、仪表设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

②加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

③严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

④建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理设施人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑤污水泵房应设有毒气体监测仪，并配备必要的通风装置。

⑥建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

(7) 在大牲畜屠宰车间旁，现有待宰鸡车间下方已经设置有 1 个容积为 810m<sup>3</sup> 的地下事故应急池，用于污水处理站发生故障时，事故废水临时存放。

### **7.6.2 大气风险防范措施**

(1) 强化安全管理，强化职工风险意识。

(2) 对污水处理站各池体进行防渗、防溢、防雨措施，有效控制废水散发的气味。

(3) 加强污水处理区、待宰车间、屠宰车间恶臭的控制措施。

(4) 加强无害化处理废气的控制措施，定期进行检修。

### **7.6.3 化学品泄漏风险防范措施**

本项目涉及的化学品为次氯酸钠，建设单位将严格次氯酸钠的管理，化学品泄漏环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，项目内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全运营教育，根据实际需要适量购买次氯酸钠等，不大批量购买及储存。增强风险意识，做到 24 小时专人监控，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

#### 7.6.4 危险废物泄漏风险防范措施

##### (1) 泄漏风险防范措施

本项目废机油最大存储量为 0.4t，危废贮存库容积为 10m<sup>3</sup>，防止废机油泄漏后外流，在危废贮存库内设置围堰，盛装废机油的油桶置于托盘内，对泄漏的废机油进行收集，收集后委托有资质单位进行处理。

防渗措施：为避免废油泄漏污染地下水和土壤，现有的危险废物贮存库已按照相关要求进行了重点防渗，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

##### (2) 暂存过程中的风险防范措施

①危废贮存库分区，且设置有围堰，盛装废机油的油桶置于托盘内，地面进行了防腐防渗处理。

②危险废物进入危废贮存库暂存后，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量等。

③危险废物贮存库内必须设置警示标志。

④危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

⑤安排专职人员负责，废矿物油产生及处置须有台账记录，定期对危废贮存库进行检查巡视。

##### (3) 强化风险意识，加强安全管理

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

②参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

③必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

④设立安全环保科，负责全厂的安全管理，聘请具有丰富经验的人才担当负责人，车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑤全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各部门负责人担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

⑥按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，

厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

### 7.6.5 疾病预防和处置防范措施

#### (1) 疫情防范措施

①病死牲畜及不合格产品要严格按照农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发【2017】25号）对项目产生的病死牲畜进行规范化处置。

②针对屠宰场和牲畜发病特点，凡进入屠宰场的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内。外来车辆严禁入内，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。本场生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

③及时宰杀病牲畜。发现疫情后，应迅速隔离病牛，并将病牲畜送至急宰间宰杀。宰杀后与血一同进行无害化处置。

④及时报告疫情。发现应该上报疫情的传染病时，应及时向上级业务部门报告疫情，包括病畜种类、发病时间地点、发病只数、死亡只数、临床症状、剖检病变、初诊病名及已经采取的防治措施。必要时通报邻近地区，以便共同防治，防止疫情扩散。

⑤全面彻底消毒。对病牲畜所在的及活动过的圈舍、接触过的用具进行全面彻底消毒。对病牲畜所在的及活动过的圈舍、接触过的用具进

⑥逐只临床检查。对同圈舍或同群的其它牲畜要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现病牲畜。

⑦紧急预防接种。对多次检查无临床症状或血清学诊断为阴性的牲畜进行紧急预防接种，以防止疫病扩散。

⑧酌情实行封锁。发生危害严重的传染病时，应报请政府有关部门划定疫区、疫点，实行封锁。必要时，应配合相关部门对屠宰场内及周边疫区范围内畜禽进行扑杀。

#### (2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。总之，

要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病牲畜，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牲畜痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。对病牲畜及封锁区内的牲畜实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

### （3）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有牲畜的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

## 7.7 环境风险管理

企业应根据自身的生产特点，有针对性的进行环境风险管理：

（1）明确风险管理应急组织机构组成及其职责，包括协调指挥机构及事故现场应急指挥部。协调指挥机构的总指挥应为企业负责人，组员为各部门的负责人，协调配合做好事故处理的各项工作。事故现场应急指挥部按照事故灾难等级和分级响应原则，由相应的地方人民政府组成现场应急救援指挥部，总指挥由地方政府负责人担任，全权负责应急救援指挥工作。

（2）建立预警及预防机制，制定动物疫病、环境污染相应的应急预案，定期对相关设施及流程进行检查，发现隐患及时整改。对于可能引起重大事故的异常状况，应及时向企业安全管理部门汇报，严重的应按要求逐级向地方人民政府主管部门汇报。

（3）针对动物疫病、环境污染事故的影响特点，建立完善的后期处理机制，妥善安排，降低事故的影响范围，防止次生事故发生。

（4）应做好事故的应急救援与保障工作。

（5）针对不同环境风险事故的特点，按照应急预案的要求，进行员工日常的安全培训，并定期进行应急预案演练，对于应急预案演练中发现的不完善之处，

应及时进行改进。

(6) 根据本环境风险评价的结果，对于本项目的动物疫情和环境污染事故制定应急预案，供项目决策人参考。

## 7.8 应急预案

### 1、现有应急预案

现有厂区 2022 年编制了《普洱金润农牧发展有限公司突发环境事件应急预案（第二版）》，

#### (1) 应急指挥部

普洱金润农牧发展有限公司成立了应急指挥部，由公司法人任总指挥，负责人任副总指挥，下设抢险抢修组、安全环保组、警戒疏散组、通讯善后处置组、后勤保障组等五个应急小组。应急救援指挥小组组织机构图如图所示。

#### (2) 现有应急物资

普洱金润农牧发展有限公司企业环境应急资源调查报告表如下。

表 7.8-1 公司已配备的应急物资及装备汇总表

企事业单位基本信息							
单位名称	普洱金润农牧发展有限公司						
物资库位置	厂区氨机房、办公室、车间	经纬度	中心经度：100° 56' 12.34" 中心纬度：22° 45' 7.16"				
负责人	姓名		联系人	姓名			
	联系方式			联系方式			
环境应急资源信息							
序号	名称	存放地点	储备量	单位	报废日期	主要功能	备注
1	灭火器（干粉）	车间	50	个	损坏更换	安全防护	
2	灭火器（干粉）	办公室	30	个	按需更换	安全防护	
3	胶手套	氨机房	100	双	按需更换	安全防护	
4	胶鞋	氨机房	20	双	按需更换	安全防护	
5	铁铲	氨机房	10	把	按需更换	安全防护	
6	安全帽	氨机房	10	个	损坏更换	安全防护	
7	隔离带	氨机房	100	m	损坏更换	污染源切断	
8	防毒面具防护服	氨机房	2	套	损坏更换	安全防护	

9	正压式空气呼吸器	氨机房	3	套	损坏更换	安全防护	
10	消防水池	厂区	2	个	损坏更换	污染源切断	
<b>环境应急支持单位信息</b>							
序号	类别	单位名称		主要能力			
1	应急救援单位	/		/			
2	应急监测单位（监测协议见附件）	普洱恒德环境咨询有限公司		地表水、废水、地下水、大气、土壤、噪声等监测			

### (3) 应急演练

现有厂区每年进行一次应急演练。

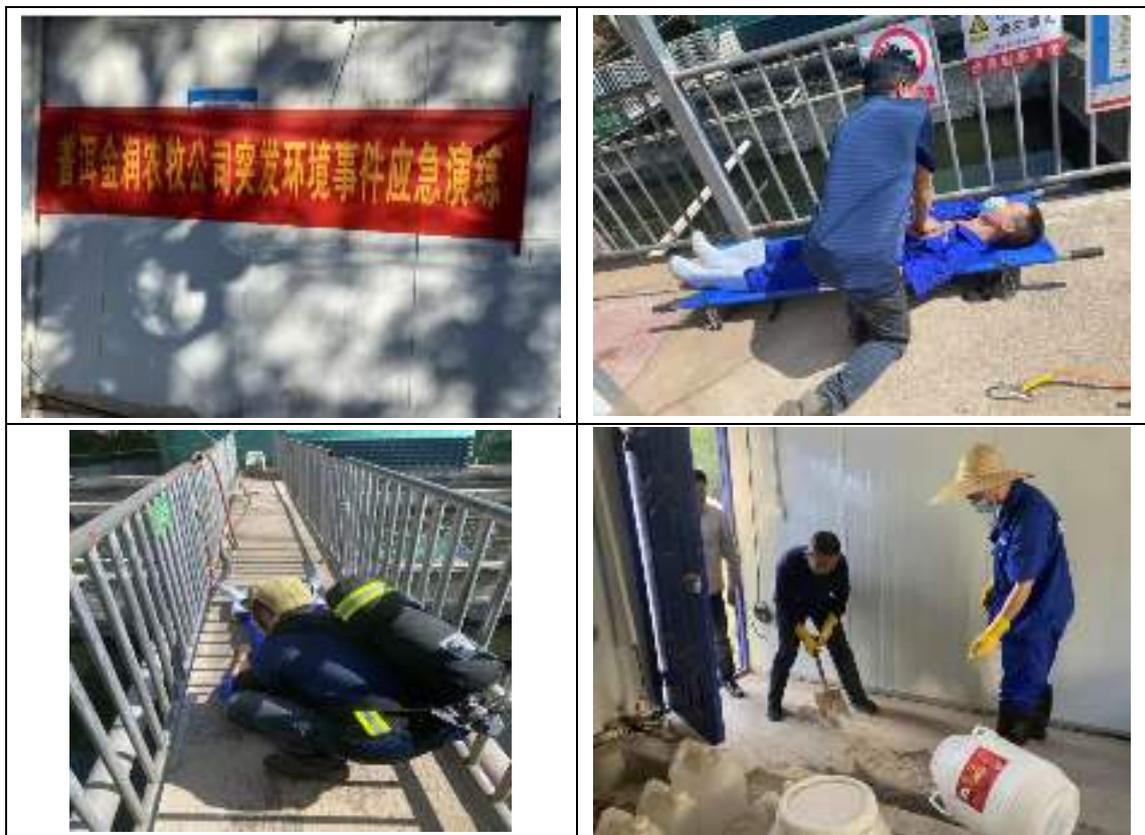


图 7.8-1 应急演练现场照片

#### 2、修改应急预案

针对本项目可能发生的突发事故，建议建设单位应按照国家环保[2010]113 号文编制环境应急预案，并上报本级人民政府和上级人民政府环境保护主管部门备案，将风险事故率降低到最小，而企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对企业生产影响程度降到最低。

本报告中建议项目企业制定的突发事故应急预案，格式及内容见下表。

表 7.8-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
2	应急计划区	本预案适用于待宰区、屠宰区、污水处理区、危废贮存库、生产管理影响区等。
3	应急组织机构、人员	企业：成立事故应急指挥小组，由厂长担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。
4	预案分级响应条件	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	防火灾、爆炸、泄露事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等。
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的通讯、联系方式并进行备案等。
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场污染物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后措施。
11	应急培训计划	应急计划制定后，应定时对员工进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对员工进行安全卫生教育。
12	公众教育和信息	对牛舍临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

### 7.9 环境风险评价结论及建议

本项目环境污染风险主要是未经处理的废水事故排放等引起的对地表水、地下水、土壤、大气都可能产生污染性影响；废水处理系统等设施出现下渗对地下水环境的影响。在严格按照设计要求生产、并认真采取环评提出的防范措施及突发事故应急预案后，可避免或大幅降低事故发生率，使事故的影响控制在有限区域。并在出现突发事故时，有一定的计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡降低到最低，对周边及企业影响程度降到最

低。为了防范事故和减少危害，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）及相关环境保护法律法规，结合本项目的环境现状编制环境风险应急预案，报当地环境保护管理部门备案。

项目环境风险简单分析内容表见下表：

**表 7.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目				
建设地点	(云南)省	(普洱)市	(思茅)区	( )县	(南屏)镇
地理坐标	经度	100°56'9.08774"	纬度	22°45'4.27813"	
主要危险物质及分布	次氯酸钠：仓库 废机油：危险废物贮存库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、土壤、地下水等）	详见 7.5 章节				
风险防范措施要求	详见 7.6 章节				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 通过确定项目厂区涉及危险物质数量与临界量比值 Q，得出该项目 Q<1，由此确定项目环境风险潜势为 I 类，无需进行环境风险分级，只需对环境风险相关内容进行简要分析。					

**表 7.9-2 建设项目风险评价自查表**

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠	废机油				
		存在总量/t	2	0.4				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数		80 人	5km 范围内人口数 22410 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			

环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性重点浓度-1 最大影响范围		m	
	大气毒性重点浓度-2 最大影响范围		m			
	地表水	最近环境敏感目标 木乃河 ， 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d						
重点风险防范措施		污水处理站做好防渗处理，定期检查维修，以及设置截排水沟，设置事故应急池。				
评价结论与建议		风险水平可以接受				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“ ”为填写项。						

## 8、环境保护措施及可行性分析

### 8.1 施工期污染防治措施及可行性

#### 8.1.1 大气污染对策措施及可行性

(1) 在施工过程中，对施工场地洒水以减少扬尘的飞扬，洒水次数根据天气情况而定，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次；

(2) 粉性材料必须堆放在堆料棚内用帆布或编织布严密封盖，对无包装的料堆要定期洒水使之保持不易被风吹扬的状态；

(3) 对于 48 小时内不能完成清运的建筑垃圾、工程土渣等，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水或其他防尘措施；

(4) 进出工地的运输车辆减速行驶，施工工地进出口处地面设置草垫、钢板并配备高压水枪冲洗带泥土的汽车轮胎和底盘下方；限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁；

(5) 加强环境管理，合理安排施工进度并尽量缩短工期；

(6) 围挡施工，减小扬尘对周围环境的影响。

项目施工期间大气污染物主要是施工扬尘、运输车辆、施工机械产生的废气，在采取以上措施后，项目施工扬尘得到控制，影响范围局限在施工场地内机周围 150m 范围内，对周围环境影响不大。且项目施工期较短，施工期废气影响属于短期影响，将随着施工期结束而结束。因此，项目施工期间大气污染物经采取上述措施后对环境的影响较小，措施可行。

#### 8.1.2 水污染防治措施及可行性

施工期水污染防治措施如下：

(1) 本项目施工期，施工人员均不在施工场地食宿，生活废水依托现有的化粪池、污水处理设施。

(2) 施工场地建设 1 个  $1.5\text{m}^3$  的施工废水临时沉淀池用于收集建筑施工废水经沉淀处理后，回用于施工中及降尘，不外排。

(3) 地势低洼处建设 1 个  $2\text{m}^3$  的地表径流临时沉淀池，暴雨地表径流经沉淀处理后，外排至自然沟渠内。

(4) 加强管理，施工期废水不得排入周围的沟管，影响下游的地表水体。

(5) 有关施工现场水污染防治的其它措施参照《建设工程施工现场环

境与卫生标准》(JGJ146-2013)要求执行。

(6) 施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外,应对员工进行基本环保知识培训,提高环保意识和责任。

经采取上述措施后,并加强施工期环境管理,可以有效地做好施工污水的防治,减轻对水环境的影响,不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响,而且施工废水将随着建设施工的结束而停止,这种影响持续的时间是短期的。

综上所述,建设单位通过采取上述措施后,可使施工期废水影响降到最低。因此,项目施工期水污染对策措施可行。

### 8.1.3 噪声污染对策措施及可行性

为了减缓施工期噪声的影响,应采取以下措施:

- (1) 运输车辆采取限速行驶、禁止鸣笛等管理措施;
- (2) 选用性能良好的低噪声机械设备或带隔声、消声的设备,加强施工机械的维修、管理,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态;
- (3) 禁止夜间施工;
- (4) 合理安排施工时间、固体设备、围挡施工。

根据预测分析可知,在合理安排施工时间、固定设备、围挡施工和对部分机械设置减震垫后,项目施工期多台设备同时运行时,在施工期昼间距施工场界120m可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

综上所述,建设单位通过采取严格控制施工时间、加强施工人员环保意识和施工场地的噪声管理等措施,可有效减小施工噪声对周围敏感点的影响。因此,项目施工期噪声对策措施可行。

### 8.1.4 固体废物处置措施及可行性

#### (1) 废弃土石方

场地平整、土方开挖过程产生的土石方可全部用于回填,不外排。

#### (2) 建筑垃圾

对于施工期的建筑垃圾,集中处理,分类收集并尽可能的回收再利用,不能回收利用的则应及时清理出施工现场,同时要求规范运输,不得随路洒落,不能随意倾倒堆放等。要求加强对建筑垃圾临时堆存的管理,不得随意堆放压占土地

及破坏植被，对临时堆土场采取临时防护措施，避免对周围环境造成影响；土石方运输要严格遵守作业制度，严禁超载运输，采取运输车辆加遮盖、道路洒水等扬尘措施。

### （3）生活垃圾

本项目施工期的施工人员平均约 20 人，施工期生活垃圾产生量预计为 0.06t。施工人员生活由垃圾箱收集后由专人清运至所在地生活垃圾收集点，移交环卫部门处置。

在采取以上措施后，项目施工期固体废物处置率 100%。且施工期时间短，施工结束后即可终止。在采取提出的措施后，施工期固体废物不会对周围环境产生大的影响。因此，项目施工期间固体废物处理措施可行。

## 8.1.5 生态影响减缓措施及可行性

本次环评提出以下生态防治措施：

（1）在施工期间，施工人员应该严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》、《中华人民共和国水土保持法》，严禁在施工区以外滥砍滥伐，禁止随意开辟施工便道。

（2）野生鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，正午休息。为减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午使用大噪声的机械。

（3）运输过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。

（4）提高施工人员防火意识，避免发生火灾。

以上生态防治措施方便实施，且经济投入小，防治效果好，因此施工期间采取上述措施是合理可行的。

## 8.2 运营期污染防治措施及可行性

### 8.2.1 运营期大气污染防治措施及可行性

#### 1、大气污染防治对策措施

（1）待宰间。干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。

(2) 屠宰车间。

及时清洗、定期清洁、车间封闭；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。

(3) 污水处理站恶臭。产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m<sup>3</sup>/h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放；区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。

(4) 无害化处理废气。恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。

## 2、措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）对屠宰行业废气的控制要求和治理可行技术对照见下表。

表 8.2-1 项目废气处理工艺与屠宰及肉类加工工业排污单位废气治理控制要求对照表

生产单元	生产设施	废气产生环节	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染治理设施名称及工艺	本项目情况	是否为可行技术
宰前准备	待宰圈	恶臭气体	无组织	-	GB14554	清洗;及时清运粪便;集中收集恶臭气体经处理(喷淋、生物除臭、活性炭吸附、UV 高效光解除臭等)后经排气筒排放;其他	干清粪(及时清运粪便)、定期清洁、喷洒生物除臭剂;风机抽风收集(80%)后经过固体床活性炭吸附设施处理后(去除效率 90%),通过 15m 排气筒(DA003)排放。	是
刺杀放血	集血槽	恶臭气体	无组织	-	GB14554	清洗;增加通风次数;集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附等)后经排气筒排放;其他	及时清洗、定期清洁、车间封闭;风机抽风收集(80%)后经过固体床活性炭吸附设施处理后(去除效率 90%),通过 15m 排气筒(DA003)排放。	是
剥皮	剥皮设备	恶臭气体	无组织	-	GB14554	清洗;增加通风次数;集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附等)后经排气筒排放;其他	及时清洗、定期清洁、车间封闭;风机抽风收集(80%)后经过固体床活性炭吸附设施处理后(去除效率 90%),通过 15m 排气筒(DA003)排放。	是
开膛解体	劈半设备	恶臭气体	无组织	-	GB14554	清洗;增加通风次数;集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附等)后经排气筒排放;其他	及时清洗、定期清洁、车间封闭;风机抽风收集(80%)后经过固体床活性炭吸附设施处理后(去除效率 90%),通过 15m 排气筒(DA003)排放。	是
无害化处理	化制设备	化制废气	有组织	一般排放口	GB16297	干化工艺:集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放;其他	真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器,在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内,臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱进行处置后通过 15m 高排气筒排放。	是
其他	场内综合污水处理站	污水处理废气	无组织	-	GB14554	产生恶臭区域加罩或加盖;投放除臭剂;集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放;其他	产生恶臭区域加罩或加盖,经引风机(风量为 8000m <sup>3</sup> /h)收集通过活性炭吸附设施(TA002)处理后排放;区域四周定期喷洒生物除臭剂(每日三次)。	是

综上所述，项目采用了先进的干清粪工艺，选用了先进环境的生产设备，保证了环保设施的资金投入，强化了绿化工作，符合生态农业可持续发展要求，项目采取的废气污染防治措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中对屠宰行业气体的控制要求。根据本次评价预测结果，项目在采取以上措施后，各废气污染物达标排放，不改变周围大气环境功能，对大气环境影响不大，因此，项目废气污染防治措施可行

## 8.2.2 水污染防治对策措施及可行性

### 1、废水污染防治对策措施

#### （1）屠宰废水、车辆清洗废水

①屠宰过程中，环评要求肠胃内容物回收率 $>60\%$ ，血液回收率 $>80\%$ ，油脂回收率 $>75\%$ 。

②废水经过收集后，进入污水处理站进行处置，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

（2）将现有  $500\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，提升改造后为处理能力为  $650\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺。

#### （3）电锅炉废水

收集后，进入污水处理站处理达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

#### （4）检验实验废水

检验实验废水使用次氯酸钠消毒后，进入污水处理站处理达标后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑，路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

#### （5）生活污水

生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后，进入污水处理站进行处置后，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

(6) 初期雨水

前 15min 雨水收集后，进入污水处理站进行处置。

(7) 全场进行雨污分流，雨水经过雨水沟收集后，进入厂区外雨水沟。

(8) 在大牲畜屠宰车间旁，现有待宰鸡车间下方已经设置有 1 个容积为 810m<sup>3</sup> 的地下事故应急池，用于污水处理站发生故障时，事故废水临时存放。

(9) 针对废水处置，设置专人进行管理，定期对污水处理站出水进行检测，以及对废水自动监测系统进行维护，确保出水水质达标。

(10) 定期检查污水输送管道与储水池之间连接紧密，防腐防漏，禁止废水跑冒滴漏；发现老旧损坏及时更换。

## 2、措施可行性分析

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 对屠宰行业废水的控制要求和治理可行技术对照见下表。

表 8.2-2 项目措施可行性分析一览表

废水类别		污染控制指标	执行标准	可行性技术	本项目情况	是否可行
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水集中式污水处理厂综合污水(屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等)	不含羽绒清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、大肠菌群数	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准	1) 预处理：粗(细)格栅(禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网)；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。	1) 预处理：机械格栅，隔油池，一体化溶气气浮。	可行
				2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；IC反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。	2) 生化法处理：UASB 厌氧反应池。	

本项目污水处理采用的措施为《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 中 6.2.1 章节表 7 中的可行技术。

(2) 结合前文 6.2.2 小节的分析，项目各废水处置装置容积满足废水处理需

求，污水经污水处理站处理后，能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求，通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网，后进入普洱市思茅区污水处理厂。

（3）项目排水量为  $2.04\text{m}^3/\text{t} < 6.5 \text{m}^3/\text{t}$ ，符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）的要求。

（4）非正常情况下废水不外排的可行性

根据 6.2.3 章节分析，非正常情况下废水由事故池收集暂存，可确保项目事故废水不外排。

综上，项目污水防治措施可行。

## 8.2.3 地下水环境保护对策措施及可行性

### 1、地下水污染防治对策措施

（1）源头控制措施

定期对污水管、污水处理设备及处理构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）分区防渗

项目主要污染物为废水，根据不同区域可能存在的环境风险，对项目内进行分区防渗：

①重点防渗区：对待宰间、屠宰车间、污水处理站、污水管线等区域进行重点防渗，即等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：消毒池、检疫及功能用房、更衣间等其他区域进行一般防渗区，即等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）污染监控措施

建立运营期地下水污染监控计划，依托现有生活区地下水井（项目污水处理站下游）作为本项目地下水跟踪监测井，及时掌握地下水水质情况，以便及时发现问题，采取措施，防止地下水受到污染。

（4）应急响应措施

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断

污染途径等措施。

综上，在项目建设过程中须按防渗要求做好污水处理设施各池子等区域的防腐、防渗措施，运行期须定期检查防渗层的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补，厂区各地面应经常清洗，避免污废水或固废长时间停留。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。项目运行期间，加强管理和监督检查，减小对地下水环境的影响。

#### **8.2.4 噪声污染对策措施及可行性**

##### **1、噪声污染对策措施**

(1) 选择低噪型设备、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离项目环境敏感点。

(2) 于项目区出入口处设置禁止鸣笛标志牌，并且加强进出车辆管理，避免随意鸣笛；将项目区产生噪声对项目环境敏感点及周围环境的影响程度降至最低。

(3) 加强对高噪声设备的维护和管理，随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时维修。

##### **2、措施可行性分析**

项目运营期通过采取以上一系列措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值，周围声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4类标准，不会造成声环境质量超标，环境保护措施可行。

#### **8.2.5 固体废物管理措施及可行性**

##### **1、固体废物管理措施**

###### **(1) 待宰间粪便**

粪便采用干清粪工艺，经人工清扫，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存。

###### **(2) 病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏**

病死畜禽和病疫胴体产生总量为5.64t/a，进入无害化处理间进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。

### (3) 检验废液和废旧试剂

依托现有的一间容积  $10\text{m}^3$  危险废物贮存库，分区存放。设置“三防”设施、并设置相应的危险废物标识，设置专用容器存放，设置台账及转移联单，委托有资质的单位定期清运处理。

### (4) 肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）

肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）产生量为  $454.36\text{t/a}$ ，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，每日一清，不在厂区贮存。

### (5) 污泥

污水处理站污泥产生量为  $0.3444\text{t/a}$ 。经过脱水后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。

化粪池污泥产生量为  $6.6044\text{t/a}$ ，委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置，清掏后当天拉走，不在厂区贮存。

### (6) 废机油

废机油产生量为  $0.40\text{t/a}$ 。依托现有的一间容积  $10\text{m}^3$  危险废物贮存库，分区存放，定期委托有资质单位处置。

### (7) 废油脂

废油脂产生量为  $9.498\text{t/a}$ ，定期清掏收集后委托有资质的单位清运处理。

### (8) 生活垃圾

生活垃圾产生量为  $8.736\text{t/a}$ 。设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理。

### (9) 废包装物

项目废包装物产生量为  $2\text{t/a}$ ，集中收集后定期外售废品收购站。

### (10) 废活性炭

项目废活性炭产生量为  $0.0133\text{t/a}$ ，依托现有的一间容积  $10\text{m}^3$  危险废物贮存库，分区存放，定期委托有资质单位处置。

## 2、措施可行性分析

### (1) 一般固废处置措施可行性

①本项目对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理

实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②一般固废的处置均签订处置合同，处置有去向，符合规范要求。

(2) 病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏

发现病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏，收集后立即进入无害化处理间进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置（详见附件11）。

此外，本项目一般固废收集容器，做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失，收集后外委处置应设置管理台账，分类记录固废名称、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等。

(3) 危险废物处置措施可行性

项目产生的危险废物主要有检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭，分类暂存于危废贮存库内，交由有资质单位处置。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目危险废物处置可行性分析见下表。

**表 8.2-3 项目危险废物处置可行性分析**

项目	要求	本项目情况	是否符合
选址	<p>①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p> <p>②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>①贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。本次评价正在依法进行环境影响评价。</p> <p>②集中贮存设施未在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>③贮存设施不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>④项目危废暂存间位于本项目用地范围内，其厂址位置及其与周围环境敏感目标的距离与环评一致。</p>	符合
污	①贮存设施应根据危险废物的形态、物	①项目产生的危险废物为检验废液和	符

染控制	<p>理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}</math>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>废旧试剂、废机油、废活性炭，危废暂存间位于项目厂区内，已经采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，未出现露天堆放现象。</p> <p>②依托现有 <math>10\text{m}^3</math> 的危废贮存库，进行分区贮存。可避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③危废贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、墙体均采用钢筋混凝土等材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④项目产生的危险废物采用桶盛装后，分类暂存于危废贮存库内，危废贮存库地面与裙脚已采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土，渗透系数不大于 <math>10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>⑤项目危废贮存库采用的防渗、防腐材料可覆盖检验废液和废旧试剂、废机油、废活性炭等接触的构筑物表面。</p> <p>⑥项目危废贮存库拟单独上锁，由专人管理，无关人员不可进入。</p>	合
运行管理	<p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行</p>	<p>①危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不存入。</p> <p>②定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，对其残留的危险废物进行清</p>	符合

<p>清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>	<p>清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>④贮存设施运行期间，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑤建设单位已经建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑥建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>⑦建设单位已经建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>	
---	--	--

因此，本项目设置的危废贮存库设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。

综上，本项目固体废物处理采用的措施为《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 中 6.4 章节中的可行技术。因此，本评价提出的固废处理措施是可行的。

### 8.2.6 生态环境保护措施及可行性

本次对项目区周边生态环境提出如下防控措施：

- (1) 严格实施项目区绿化方案，加强绿化管理工作，并监督落实。
- (2) 厂区尽量种植既具有观赏价值又防尘能力好的树种、花卉。
- (3) 严格按照项目绿化方案实施，不得随意减少绿化面积。
- (4) 加强宣传教育及管理，对工人进行环境教育及有关法律、法规的宣传教育，禁止工人捕杀野生动物、砍伐树木，禁止到项目区域外活动。
- (5) 对因项目需要破坏的植被要及时进行生态恢复
- (6) 及时对圈舍清扫、或者喷洒环保消毒除臭剂、圈舍周边的绿化树带可以起到吸附作用，这样有效减少恶臭对周边环境的影响。

以上生态环境保护措施，均为屠宰项目常见的措施，实用可行，便于实施。

在采取以上措施后，项目对生态环境影响不大。

### 8.2.7 环境风险防范和减缓措施及可行性

本项目针对事故风险防范措施分为以下几点：

#### 1、废水非正常排放事故防范措施

本评价建议采取以下措施来避免废水非正常排放的现象发生：

(1) 待宰车间按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定要求搞好防渗措施，采用水泥地面，防止渗滤液泄漏污染地下水；

(2) 项目的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水收集系统中；

(3) 待宰车间、污水处理设施、屠宰车间构筑物周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水；

(4) 废水收集、贮存设施和管道应做好防渗防漏措施，并经常检查。

(5) 加强污水处理设施设备的维护，做到及时发现处理设备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

(6) 应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废水能及时处理。

(7) 在大牲畜屠宰车间旁，现有待宰鸡车间下方已经设置有 1 个容积为 810m<sup>3</sup> 的地下事故应急池，用于污水处理站发生故障时，事故废水临时存放。

#### 2、大气风险防范措施

(1) 强化安全管理，强化职工风险意识。

(2) 对污水处理站各池体进行防渗、防溢、防雨措施，有效控制废水散发的气味。

(3) 加强污水处理区、待宰车间、屠宰车间恶臭的控制措施。

(4) 加强无害化处理废气的控制措施，定期进行检修。

#### 3、化学品泄漏风险防范措施

本项目涉及的化学品为次氯酸钠，建设单位将严格次氯酸钠的管理，化学品泄漏环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，项目内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全运营教育，根据实

际需要适量购买次氯酸钠等，不大批量购买及储存。增强风险意识，做到 24 小时专人监控，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

#### 4、危险废物泄漏风险防范措施

##### (1) 泄漏风险防范措施

本项目废机油最大存储量为 0.4t，危废贮存库容积为 10m<sup>3</sup>，防止废机油泄漏后外流，在危废贮存库内设置截污沟，盛装废机油的油桶置于托盘内，对泄漏的废机油进行收集，收集后委托有资质单位进行处理。

防渗措施：为避免废油泄漏污染地下水和土壤，现有的危险废物贮存库已按照相关要求进行了重点防渗，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

##### (2) 暂存过程中的风险防范措施

①危废贮存库分区，且设置有围堰，盛装废机油的油桶置于托盘内，地面进行了防腐防渗处理。

②危险废物进入危废贮存库暂存后，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量等。

③危险废物贮存库内必须设置警示标志。

④危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

⑤安排专职人员负责，废矿物油产生及处置须有台账记录，定期对危废贮存库进行检查巡视。

##### (3) 强化风险意识，加强安全管理

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

②参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

③必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

④设立安全环保科，负责全厂的安全管理，聘请具有丰富经验的人才担当负责人，车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑤全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各部门负责

人担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

⑥按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

## 5、疾病预防和处置防范措施

### (1) 疫情防范措施

①病死牲畜及不合格产品要严格按照农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发【2017】25号）对项目产生的病死牛进行规范化处置。

②针对屠宰场和牲畜发病特点，凡进入屠宰场的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内。外来车辆严禁入内，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。本场生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

③及时宰杀病牲畜。发现疫情后，应迅速隔离病牲畜，并将病牲畜送至急宰间宰杀。宰杀后与血一同进行无害化处置。

④及时报告疫情。发现应该上报疫情的传染病时，应及时向上级业务部门报告疫情，包括病畜种类、发病时间地点、发病只数、死亡只数、临床症状、剖检病变、初诊病名及已经采取的防治措施。必要时应通报邻近地区，以便共同防治，防止疫情扩散。

⑤全面彻底消毒。对病牲畜所在的及活动过的圈舍、接触过的用具进行全面彻底消毒。对病牲畜所在的及活动过的圈舍、接触过的用具进

⑥逐只临床检查。对同圈舍或同群的其它牲畜要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现病牲畜。

⑦紧急预防接种。对多次检查无临床症状或血清学诊断为阴性的牲畜进行紧急预防接种，以防止疫病扩散。

⑧酌情实行封锁。发生危害严重的传染病时，应报请政府有关部门划定疫区、疫点，实行封锁。必要时，应配合相关部门对屠宰场内及周边疫区范围内畜禽进行扑杀。

综上所述，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。

## 9 环境经济效益分析

建设项目的开发将有利于经济发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展道路，才能形成良性循环。

环境经济损益分析是将项目建设的环境损失折算成经济价值，分析工程环境代价和环保成本，从环境损益角度判别项目建设环境经济可行性，为项目决策提供依据。

### 9.1 环境效益分析

#### 9.1.1 环保投资估算

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资为 182.6 万元，占总投资的 15.22%，其环保投资分类估算如下表所示。

表 9.1-1 环保投资估算表

时段	环境要素	治理项目	治理措施	投资估算 (万元)	运行费用 (万元)
施工期	废气	扬尘	洒水降尘；土工布遮盖堆土、砂石料	2.0	/
	废水	施工废水	沉砂池（1.5m <sup>3</sup> ）	1.0	/
		地表径流	2 m <sup>3</sup> 的地表径流临时沉淀池	2.0	/
	噪声	噪声	选用低噪声设备	/	/
	固废	建筑垃圾	临时堆放，定期清运至指定地点处置。	2.0	/
	生态	水土流失	修建排水沟	1.0	/
运营期	废水	生产、生活废水	生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后，与生产废水一起进入提升改造为 650m <sup>3</sup> /d 的污水处理站进行处置，达标后进入市政管网。	81.0	5.0
		雨污分流	雨水收集沟，进入厂区外雨水沟。	2.0	/
	废气	待宰间	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。	40.0	/
		屠宰间	及时清洗、定期清洁、车间封闭；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。		/
		污水处理站	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m <sup>3</sup> /h）收集通过活性炭吸附设	10.0	/

		施 (TA002) 处理后排放; 区域四周定期喷洒生物除臭剂 (每日三次)。		
	无害化处理废气	真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器, 在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内, 臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。	2.0	/
固废	粪便	带盖密闭塑料桶收集, 委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置, 每日一清, 不在厂区贮存。	1.0	/
	病死畜禽、检疫病疫胴体以及内脏	进入无害化处理间, 进行高温高压灭菌化制处理, 废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。	-	/
	检验废液和废旧试剂	暂存危废贮存库, 委托有资质的单位处置。	1.0	/
	废机油、废活性炭	暂存危废贮存库, 委托有资质的单位处置。	1.0	/
	肠胃内容物以及残余物	带盖密闭塑料桶收集, 委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置, 每日一清, 不在厂区贮存。	2.0	/
	污泥	脱水后, 委托普洱市丰农生态肥业有限公司用作农作肥料进行处置, 清掏后当天拉走, 不在厂区贮存。	1.0	/
	废油脂	定期清掏收集, 委托有资质的单位清运处理。	1.0	/
	生活垃圾	垃圾桶收集, 委托环卫部门定期清运处理。	0.1	/
噪声	车辆	禁鸣和限速牌	0.5	/
	设备噪声	减震、封闭围护、绿化	3.0	/
地下水	厂区防渗	分区防渗措施, 重点防渗区: 对待宰间、屠宰车间、污水处理站、污水管线等区域进行重点防渗, 即等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 ②一般防渗区: 消毒池、检疫及功能用房、更衣间等其他区域进行一般防渗区, 即等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	纳入工程投资	0.5
	监控井	依托现有生活区的 1 个地下水监控井。	-	0.5
	生态	在厂区设置绿化 100m <sup>2</sup> , 采用乔灌草结合的种植方式。	5.0	/
风险	加强污水处理设施设备的维护, 做到及时发现处理设		1.0	/

	防范	备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。				
	其他	环境监测	委托有资质的单位定期监测。	5.0	/	
		环境管理	设环境管理部门、制定环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划；定期进行环保设备检查、维修和保养工作		2.0	/
		竣工环境保护验收		10.0	/	
合计	/	/	176.6	6.0		

### 9.1.2 环境效益

项目运营期将产生废气、废水、噪声和固废污染物，对周边环境会产生一定的影响，为了减少本项目对环境的不利影响，通过采取环保措施，投入一定的环保资金，减轻对环境的影响，产生的环境效益如下：

1、待宰间采取干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放；屠宰车间采取及时清洗、定期清洁、车间封闭；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放；污水处理站恶臭产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m<sup>3</sup>/h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放，区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）；恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，废气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后经 15m 排气筒排放。

屠宰场排气筒恶臭、无组织恶臭排放浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排放限值，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求，油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准要求。

2、生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后，与屠宰废水一起进入污水处理站进行处理，采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺，污水处理站出水能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015) B 级标准要求。

3、待宰间粪便采用干清粪工艺，经人工清扫，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托现有合作协议的单位处置；病死畜禽和病疫胴体在专用冷库中暂存后，进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置；肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）设置带盖密闭塑料桶收集后，委托现有合作协议的单位处置；污水处理站污泥经过脱水后，定期委托处置；废机油、废活性炭、检验废液和废旧试剂依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放，定期委托有资质单位处置；生活垃圾设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理；项目废包装物，集中收集后定期外售废品收购站。

4、采取选用低噪声设备、加强设备的维护管理，降低对声环境的影响。

为了达到环境目标要求，本项目采取了相应的环保措施，环保投资 182.6 万元，环保资金投入的环境效益明显，能够实现废气、废水达标排放，固废处置率 100%，减轻了本项目对周围环境的影响。项目运营过程中应加强管理，保证环保设施的正常运行，做到污染物达标排放，加强环保意识的宣传，认真落实各项环保措施就能把对环境的污染降低到最低程度，从环境效益来看该项目建设可行。

## 9.2 经济效益分析

根据投资概算，项目总投资 1200 万元，包含土建工程、设备购置、设备安装等费用。项目资金来源于普洱金润农牧发展有限公司出资。

建设项目对环境的污染会产生一定的经济损失，为防止或减轻项目对环境的影响和经济损失，项目将支出一定的环保费用用于污染治理。而环保投资本身也能产生一定的经济效益。项目对环境的影响分为正负两个方面。

### 1、负效益分析

项目运营期间产生的负效益可以分为环保设施资金投入以及污染物排放产生的环境负效益。

项目环保设施投资 182.6 万元，主要用于废水、废气、噪声治理以及固废收集。项目运营期间产生的环境负效益主要为生产废气产生的不利影响，同时还包括废水、固废、噪声等污染物产生的不利影响，从而产生一定的环境负效益。项目运营期间排放的大气污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃，通过本次评价预测，运营期间均能够实现达标排放；项目废水能达到《肉类加工工业水污染物排

排放标准》(GB13457-1992)三级标准(禽类)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准要求;固废通过收集统一清运、厂家回收、委托处置和定期清掏后各固废处置率能够达到100%;项目运营期间还将有设备噪声产生,主要通过厂房隔声降低其影响程度,经分析,项目噪声厂界达标排放,对保护目标产生的影响较小。通过环保设施的建设,项目运营期间各污染物可循环使用或实现达标排放,固废处置率100%,其产生的环境负效益能够得到有效控制。

## 2、正效益分析

通过本次项目的实施,还将带动当地养殖产业的进一步突破,促进当地国民经济的可持续发展。另外,本项目除少数管理人员和关键岗位技术人员由企业解决外,新增员工均由当地招工解决,项目建成后,将为当地提供大量就业机会,吸收下岗职工与闲置人口再就业,可促进当地经济和谐发展;此外,项目的实施可带动相关行业上下游产业的发展,为提高当地居民收入、提高当地居民生活水平有着非常重要的意义。

## 3、正、负效益对比

项目投产后产生的主要污染物为废水、废气、噪声等,对周围大气、声环境等方面将带来不利影响。但由于采取了一系列的环保治理措施,对工程所产生的废气、废水、固废及噪声进行治理,废气、废水达标排放,设备噪声厂界达标,固废处置率100%。项目采取的环保措施有效可行,能有效降低项目对外环境产生的影响。

综合社会、经济、环境效益来看,本项目的建设从经济效益和环保效益角度分析是可行的。

### 9.3 经济损益分析结论

项目环境效益和经济效益较好,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,建设单位在实施过程中,只要认真落实环保措施,就可以使负面影响减小到最低,保证正效益大于负面效益。综合社会、经济、环境效益来看,项目的建设从经济效益和环保效益角度分析是可行的。

## 10 项目建设合理性分析

### 10.1 产业政策的符合性

本项目为牲畜屠宰类项目，设计年屠宰肉牛 40000 头，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于第二项、限制类，轻工，第 24 条“年屠宰生猪 15 万头以下、肉牛 1 万头以下、肉羊 15 万只以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；也不属于第三项、淘汰类，轻工，第 29 条“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。为允许类建设项目，符合现行产业政策。

### 10.2 项目规划符合性分析

#### 10.2.1 与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1 号），云南省普洱市思茅区属于省级层面重点开发区域——滇西南地区，具体位置见附图。该区功能定位是：昆明至磨憨辐射泰国曼谷经济走廊的重要组成部分，中国与东南亚经济文化联系的纽带；重要的热带特色生物产业、可再生能源、出口商品加工基地；面向老挝、泰国的重要商贸集散地，澜沧江——湄公河国际旅游区。主要发展方向：……加快发展热区农业、旅游文化、生物、能源、轻工、出口商品加工、商贸物流等产业，促进形成以绿色经济为主的特色经济和外向型产业区。……加快思茅区、临翔区等城市生活污水处理，保护水环境。加大对怒江、澜沧江流域的保护和治理。防止水土流失和土地退化。实施退耕还林、封山育林工程和公益林、防护林建设。

本项目选址于思茅区，属于牲畜屠宰类项目。本项目产生废水经处理达标后进入污水处理厂，保护地表水环境；项目采取了水土流失防治措施和生态保护措施，对周围环境影响较小。综上，本项目建设符合《云南省主体功能区规划》。

#### 10.2.2 与《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据《云南省生态功能区划》可知，项目区生态功能为 II 高原亚热带南部常绿阔叶林生态区—II3 澜沧江、把边江中游中山山原季风常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区—II3-5 普洱低山丘陵农业与城镇生态功能区。

表 10.2-1 与《云南省生态功能区划》的符合性分析

涉及	区域情况	生态问	生态	主要生	保护措施与	符合性分析
----	------	-----	----	-----	-------	-------

区域		题	敏感性	态系统服务功能	发展方向	
II 3-5 普洱低山丘陵农业与城镇生态功能区	翠云、宁洱、江城县大部地区，总面积为 8416.20 平方公里；以低山丘陵地貌为主。降雨量均在 1200 毫米以上。主要植被为季风常绿阔叶林和思茅松林。主要土壤类型有赤红壤、红壤和紫色土等。	城郊农业和城镇建设带来的农田和城镇环境污染	城乡交错带的生态脆弱性和农村面源污染	生态农业和生态城镇建设	改善耕作方式，调整产业结构、防止城郊结合部的面源污染和消减林产品加工业对环境造成的环境影响	项目为牲畜屠宰项目，不涉及基本农田，项目废水处理达标后，进入市政管网，不外排，废气达标排放，固废处置率 100%，对农田和环境的影响较小。

项目为屠宰项目，选址位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田普洱金润农牧发展有限公司西侧，绿化面积 100m<sup>2</sup>，可减轻因工程实施带来的影响；项目不涉及基本农田，项目废水处理达标后，进入市政管网，不外排，废气达标排放，固废处置率 100%，对农田和环境的影响较小。

项目建设与《云南省生态功能区划》的要求不矛盾。

### 10.2.3 《云南省“十四五”生态环境保护规划》

《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13号）提出：“十四五主要目标包括生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，九大高原湖泊水质稳中向好，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣V类水体和设市城市黑臭水体。环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。”“加强无废城市建设与固体废物管理。稳步推进无废城市建设。……推行生活垃圾分类，加快垃圾焚烧设施建设，到2025年底，生活垃圾日清运量超过300吨的城市力争实现原生垃圾零填埋。在开展小型生活垃圾焚烧建设试点的基础上，积极探索其他处置方式……”。

本项目为牲畜屠宰类项目，产生的废气量较小，经过处置后，达标排放；废水处理达标后，进入市政管网；固废处置率 100%。本项目建设不会降低项目所在地周边环境的环境功能质量，符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》。

#### 10.2.4 《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》

《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》提出：2030 年目标。生物多样性丧失趋势得到有效缓解，生物多样性保护空间格局基本形成、生物多样性综合效益显著增强，生物多样性治理水平显著提升。推动生物多样性保护相关政策、法规、制度、标准和监测体系全面建立，生物多样性本底调查与评估工作持续推进。以国家公园为主体的自然保护地面积占国土面积的 14.5%以上，生态保护红线面积不低于国土面积的 30%，重点保护野生动植物物种数保护率达到 90%以上，生物遗传资源收集保藏量保持世界前列，金沙江（云南段）水生生物完整性指数有所改善。超过 30%的退化生态系统得到恢复，生态系统服务功能明显增强，西南生态安全屏障更加牢固。生物生态资源可持续利用水平显著提高，利用遗传资源与相关传统知识产生的惠益得到公正和公平分享。生产生活方式生物多样性友好转型成效突出，生态产品价值实现机制基本建立，生物生态产业保持高质量增长。人与自然和谐共生的发展格局初步形成。

中长期目标与愿景。到 2035 年，生物多样性治理体系和治理能力现代化目标基本实现，生物多样性保护政策、法规、制度、标准和监测体系全面完善，形成统一有序、结构连通、动态调整的生物多样性保护空间格局。以国家公园为主体的自然保护地面积占国土面积的 18%以上，典型生态系统、重点保护野生动植物及其栖息地（原生境）得到全面保护，自然生态系统多样性、稳定性、持续性得到进一步提升。生物生态资源可持续利用、遗传资源获取与惠益分享取得显著成效。生物多样性友好型生产生活方式广泛形成，保护生物多样性成为全民自觉行为。人与自然和谐共生的发展格局基本形成。到 2050 年，全面形成绿色发展方式和生活方式，建成人与自然和谐共生的美丽中国七彩云南，成为生物多样性保护的国际典范。

本项目位于普洱市思茅区，占地不涉及云南省生物多样性优先区域。本项目建设对物种分布、种群数量、生境连通性、物种组成和群落结构影响均较小，因此对区域物种丰富度、均匀度、优势度影响较小，符合《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》。

#### 10.2.5 《普洱市城市总体规划》（2011-2030 年）

根据调查，目前普洱市现行有效的城市发展规划为《普洱城市总体规划（2011

年~2030年)》，根据《普洱城市总体规划（2011年~2030年）》，普洱市最终形成一个地方性都市区（普洱、宁洱），两个次中心小城市（景谷、澜沧）和两个“三角形”城市密集区（景谷—景东—镇沅，澜沧—西盟—孟连）的空间布局。其中普洱为中等城市，宁洱为小城市。规划总用地范围为 31449.57 公顷。规划将城市规划区空间划分为城市已建区、城市适建区、城市限建区和城市禁建区共四类，其中城市禁建区主要包括：规划区范围内的永久基本农田、国家公益林省级公益林、饮用水源保护区、水面、河滩区域、地质灾害重点防治区等用地，禁建区用地 20269.74 公顷，占规划区控制范围用地的 64.45%。

项目为牲畜屠宰项目，位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，对照普洱市城市总体规划相关附图，本项目建设用地不属于普洱市城市中心区、集中居住区，用地范围不涉及禁止建设区，项目建设与城市规划不冲突。

根据普洱市思茅区自然资源局出具的查询文件（详见附件）所述：“根据提供的用地范围，套合相关数据库。一、项目不涉及思茅区生态保护红线。二、项目不涉及永久基本农田和耕地。”

因此，项目建设符合《普洱市城市总体规划（2011-2030）》的相关要求。

#### **10.2.6 与《普洱市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析**

2022年1月，普洱市生态环境局发布了《普洱市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）。提出：十四五生态环境保护主要目标为“生态环境质量持续改善。深入打好污染防治攻坚战，主要污染物排放总量持续减少并实现国家、省级下达目标，环境空气质量不断巩固，PM<sub>2.5</sub>年均浓度稳定控制在20微克/立方米以下，基本消除中度污染天气，水环境质量稳步提升，水生态功能得到恢复，全面消除国控劣V类断面，土壤和地下水环境质量总体保持稳定，城乡人居环境明显改善。”“生态安全不断夯实。基本建立自然生态监管制度，全面提升生物多样性保护水平，生物多样性得到有效保护，外来入侵物种得到有效防控，生态系统质量和稳定性进一步提升……”“生态环境风险有效防范。固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，医疗废物收集转运处置服务保障能力进一步提升，重金属污染及尾矿库等威胁群众健康的突出环境问题得到妥善解决，核与辐射安全监管体系逐步完善，环境风险得到有效管控。”

项目为牲畜屠宰项目，产生的废气量较小，经过处置后，达标排放；废水处

理达标后，进入市政管网；固废处置率 100%。本项目建设不会降低项目所在地周边环境的环境功能质量。与《普洱市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

### 10.3 与《普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案（2023 年）》符合性分析

#### 1、生态红线

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求：除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件；根据生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财[2018]86 号）要求：对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。

根据普洱市思茅区自然资源局出具的查询文件（详见附件）所述：“根据提供的用地范围，套合相关数据库。一、项目不涉及思茅区生态保护红线。”

项目建设符合生态红线的要求。

#### 2、环境质量底线

##### （1）大气环境质量底线

《普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案（2023 年）》提出：到 2025 年，环境空气质量持续改善，县域环境空气质量稳中向好，中心城市优良率和控制因子达到省级下达目标；到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，并实现好中更好，优中更优。

本项目所在地普洱市环境空气质量能达到国家二级标准，本项目正常运行时，各大气污染物对周边环境空气及敏感点贡献值较小，区域环境空气质量仍能满足环境功能区要求。

##### （2）水环境质量底线

《普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案（2023 年）》提出：到 2025 年，纳入国控、省控的地表水监测断面水质优良率稳中向好，无劣 V 类水体，集

中式饮用水水源地水质优良率保持稳定；到 2035 年，纳入国控、省控的地表水监测断面水质优良率全面提升，无劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质优良率保持稳定。

本项目附近地表水国控断面主要为思茅河莲花乡断面、木乃河-普文水文站断面，思茅河莲花乡断面近年来水环境质量逐渐改善，木乃河-普文水文站断面为 II 类水质。本项目做到雨污分流、清污分流，全厂废水经处理达标后进入市政管网，不外排地表水体，不会对周边地表水体产生影响而降低其使用功能。

### （3）资源利用上线

本项目为牲畜屠宰项目，项目用电量较小，用水水源来自于自来水供水管网，废水处理达标后，进入市政管网，不会达到水资源利用上线；本项目用地符合区域土地利用总体规划要求，亦不会达到土地资源利用上线，符合资源利用上线要求。

### （4）生态环境准入清单

项目位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，根据查询，项目位于思茅区一般管控单元。



### 图 10.3-1 项目与思茅区生态管控单元关系图

依据《普洱市生态环境分区管控动态更新实施方案（2023 年）》，本项目与普洱市生态环境管控要求、各管控单元生态环境准入清单符合性分析详见下表。

表 10.3-1 项目与普洱市生态环境管控要求、各管控单元生态环境准入清单符合性分析

普洱市生态环境管控总体要求			
管控领域	更新管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>1.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。</p> <p>2.对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经有关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。</p> <p>3.产业集聚区集中建设热电联产机组或大型集中供热设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p> <p>4.禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>5.垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、橡胶制品生产、生物发酵、规模化畜禽养殖、屠宰等产生恶臭气体的单位应当科学选址，与机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域保持符合规定的防护距离。</p> <p>6.严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊和滨海地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>(1) 项目为牲畜屠宰项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业，不属于高耗能、高排放项目。</p> <p>(2) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p> <p>(3) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p> <p>(4) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p> <p>(5) 项目为牲畜屠宰项目，卫生防护距离内无机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域。</p> <p>(6) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p>	符合
污染物排放管	<p>1.石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单</p>	<p>(1) 项目为屠宰项目，废气主要污染因子为氨、硫化氢，废水达标后排入</p>	符合

控	<p>元环境质量未达到国家或者地方环境质量的标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>2.对新建、改扩建制糖、林浆纸、橡胶制造等重点污染、耗能、耗水行业应符合国家产业政策和相应行业管理要求。</p> <p>3.新建、改建、扩建涉重金属重点行业建设项目重点重金属污染物排放遵循“等量替代”原则。</p> <p>4.对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，非法污泥堆放点一律予以取缔。</p> <p>5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>市政管网，不涉及。</p> <p>(2) (3) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p> <p>(4) 项目污水处理设施产生的污泥，定期清掏后当天拉走，委托有资质的单位进行处置。</p> <p>(5) 项目为牲畜屠宰项目，不涉及。</p>	
环境风险防控	<p>1.开展澜沧江—湄公河等跨国界河流等重点区域的环境监测预警。</p> <p>2.针对存在地下水污染的有色金属采选冶企业、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管，统筹推进土壤和地下水污染协同防控。</p> <p>3.在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>4.以澜沧江及其主要支流为重点，建立流域统筹、区域落实、协同推进工作机制，强化干支流水质目标管理与跨界断面监测预警，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，提升断面水质。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案，建立上下游突发水污染事件联防联控机制，防范重大生态环境风险。</p> <p>5.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、焦化、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业企业。</p>	<p>(1) (2) 本项目不涉及。</p> <p>(3) 根据项目“三区三线”查询结果，项目不占用基本农田。</p> <p>(4) (5) 本项目不涉及。</p>	符合
资源开发利用效率	<p>1.对国家明确要求进行产能总量控制的钢铁（炼钢、炼铁）、建材（水泥熟料、平板玻璃）、有色金属（电解铝）、石化化工（尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、焦炭、黄磷）等行业，鼓励和支持企业通过产能等量或减量置换建设能耗低、排放低、生产工艺技术装备先进的项</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

	<p>目，形成淘汰落后与发展先进的良性互动机制。新建矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快改造升级，逐步达标。</p> <p>2.深入贯彻绿色发展理念，建立健全新建、生产和历史遗留矿山生态保护修复管理措施，将矿山地质环境治理恢复贯穿于矿产资源开发全过程。</p> <p>3.水电项目要统筹考虑河流的生态和景观用水，制定合理的流域梯级联合调度方案，按照要求下泄生态流量，并安装生态流量在线监控装置，保障生态下泄流量，促进水能资源的有效保护、合理开发和永续利用。</p>		
--	--	--	--

## 10.4 与相关技术政策、规范及标准规范相符性分析

### 10.4.1 与《地下水管理条例》符合性分析

《地下水管理条例》于 2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，自 2021 年 12 月 1 日起施行，项目与《地下水管理条例》符合性分析见下表。

表 10.4-1 项目与《地下水管理条例》符合性分析

序号	条例内容（摘录与项目相关）	本项目情况	是否符合
1	<p>第四十条：禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>本项目废水收集后，进入污水处理站进行处置，达标后，排入市政管网。无废水直接外排；项目厂区均进行分区防渗。因此，项目不涉及所列禁止行为。</p>	符合
2	<p>第四十一条：企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>本项目为牲畜屠宰项目；本次评价根据地下水导则进行提出地下水源头防治措施、分区防渗措施；项目不存放可溶性剧毒废渣；本次评价要求建设单位严格落实本次评价提出的地下水污染防治措施。</p>	符合
3	<p>第四十二条：在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>项目区为碎屑岩类基岩裂隙水含水层，主要为大气降雨补给。项目区不属于泉域保护范围、岩溶强发育或存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。</p>	符合

4	第四十四条:农业生产经营者等有关单位和个人应当科学、合理使用农药、肥料等农业投入品,农田灌溉用水应当符合相关水质标准,防止地下水污染	项目废水处理达标后,进入市政管网。	符合
---	--	-------------------	----

根据上表分析,项目属于牲畜屠宰项目,项目不属于泉域保护范围、岩溶强发育或存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域,项目废水经自建污水处理站处理达标后,进入思茅区市政管网,在做好项目污染防治工作、分区防渗工作后,项目对地下水环境影响不大,项目与《地下水管理条例》相符。

#### 10.4.2 与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

《动物防疫条件审查办法》已于2022年8月22日经农业农村部第9次常务会议审议通过,自2022年12月1日起施行。本项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析如下。

表 10.4-2 项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

序号	审查办法内容(摘录与项目相关)	本项目情况	是否符合
1	第二条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所,应当符合本办法规定的动物防疫条件,并取得动物防疫条件合格证。	本项目为动物(牛)屠宰加工场所,符合动物防疫条件审查办法规定的动物防疫条件,本项目在竣工后拟依法办理动物防疫条件合格证。	符合
2	第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件: (一)各场所之间,各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离; (二)场区周围建有围墙等隔离设施;场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池,并单独设置人员消毒通道;生产经营区与生活办公区分开,并有隔离设施;生产经营区入口处设置人员更衣消毒室; (三)配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员; (四)配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施,清洗消毒设施	(一)距离本项目最近的居民生活区为东侧790m的思茅区南屏镇,距离较远;且周边无动物诊疗场所、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所。 (二)场区周围建有围墙等隔离设施;场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池,并单独设置人员消毒通道;生产经营区与生活办公区分开,并有隔离设施;生产经营区入口处设置人员更衣消毒室; (三)配备与生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员; (四)配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施,清洗消毒设施设备,以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备; (五)建立隔离消毒、购销台账、日常	符合

	<p>备, 以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备;</p> <p>(五) 建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>	巡查等动物防疫制度。	
3	<p>第九条 动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外, 还应当符合下列条件:</p> <p>(一) 入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地, 并配备车辆清洗消毒设备;</p> <p>(二) 有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室; 有待宰圈、急宰间, 加工原毛、生皮、绒、骨、角的, 还应当设置封闭式熏蒸消毒间;</p> <p>(三) 屠宰间配备检疫操作台;</p> <p>(四) 有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备;</p> <p>(五) 建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。</p>	<p>(一) 入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地, 并配备车辆清洗消毒设备;</p> <p>(二) 有与屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室; 有待宰圈、急宰间, 头蹄加工间, 红白内脏加工间等, 设置有封闭式熏蒸消毒间;</p> <p>(三) 屠宰间配备检疫操作台;</p> <p>(四) 配备有符合国家要求的一套干化处置设施;</p> <p>(五) 建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。</p>	符合
4	<p>第十三条 开办动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所, 应当向县级人民政府农业农村主管部门提交选址需求。县级人民政府农业农村主管部门依据评估办法, 结合场所周边的天然屏障、人工屏障、饲养环境、动物分布等情况, 以及动物疫病发生、流行和控制等因素, 实施综合评估, 确定本办法第六条第一项要求的距离, 确认选址。前款规定的评估办法由省级人民政府农业农村主管部门依据《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》等法律法规和本办法制定。</p>	<p>本项目为动物(牛)屠宰加工场所, 项目取得普洱市思茅区南屏镇设施农业用地备案表、普洱市思茅区人民政府土地性质的批复以及普洱市思茅区农业农村局选址意见。</p>	符合
5	<p>第十四条 本办法第十三条规定的场所建设竣工后, 应当向所在地县级人民政府农业农村主管部门提出申请, 并提交以下材料:</p> <p>(一) 《动物防疫条件审查申请表》;</p> <p>(二) 场所地理位置图、各功能区布局平面图;</p> <p>(三) 设施设备清单;</p> <p>(四) 管理制度文本;</p> <p>(五) 人员信息。</p>	<p>本项目竣工后, 拟向所在地县级人民政府农业农村主管部门提出申请, 办理动物防疫条件合格证。</p>	符合

	申请材料不齐全或者不符合规定条件的，县级人民政府农业农村主管部门应当自收到申请材料之日起五个工作日内，一次性告知申请人需补正的内容。		
--	--	--	--

据上表分析，本项目与《动物防疫条件审查办法》中的相关要求相符合。

#### 10.4.3 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

表 10.4-3 项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	4.2.2 干化法 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理；病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输送入高温高压灭菌容器；处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ （具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出；加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。	本项目采用破碎-真空负压实现油、水、渣分离-油渣分离-压榨-过滤的工艺；熔炼温度 $100^{\circ}\text{C}-180^{\circ}\text{C}$ ；产生的废气。负压入列管冷凝器，通过静电油烟净化器进行处置后通过15m高排气筒排放。	符合
2	6.2.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。	项目病死牲畜和不合格产品等收集、无害化处理等环节建有台账和记录。并记录转运车辆行车信息和相关环节视频记录。	符合

根据上表分析，本项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》中的相关要求相符合。

#### 10.4.4 与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》符合性分析

表 10.4-4 与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》符合性分析

序号	管理办法内容（摘录与项目相关）	本项目情况	是否符合
1	第三条 下列畜禽和畜禽产品应当进行无害化处理： （一）染疫或者疑似染疫死亡、因病死亡或者死因不明的； （二）经检疫、检验可能危害人体或者动物健康的； （三）因自然灾害、应激反应、物理	本项目屠宰过程中会产生病死牛、不可食用内脏、检验后残肉及碎肉渣以及不合格产品，进行无害化处置。	符合

	<p>挤压等因素死亡的；</p> <p>（四）屠宰过程中经肉品品质检验确认为不可食用的；</p> <p>（五）死胎、木乃伊胎等；</p> <p>（六）因动物疫病防控需要被扑杀或销毁的；</p> <p>（七）其他应当进行无害化处理的。</p>		
2	<p>第五条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人，应当承担主体责任，按照本办法对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理，或者委托病死畜禽无害化处理场处理。</p> <p>运输过程中发生畜禽死亡或者因检疫不合格需要进行无害化处理的，承运人应当立即通知货主，配合做好无害化处理，不得擅自弃置和处理。</p>	<p>本项目屠宰过程中会产生病死牛、不可食用内脏、检验后残肉及碎肉渣以及不合格产品，均进行无害化处置。</p> <p>运输过程中发生牲畜死亡或者因检疫不合格需要进行无害化处理的，承运人立即通知货主，配合做好无害化处理，不得擅自弃置和处理。</p>	符合
3	<p>第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。</p> <p>畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：</p> <p>（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；</p> <p>（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品专用输出通道；</p> <p>（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。</p>	<p>本项目屠宰过程中会产生病死牛、不可食用内脏、检验后残肉及碎肉渣以及不合格产品，均进行无害化处置。</p> <p>在检疫及功能用房内设置冷冻间对病死牲畜和病害牲畜产品进行暂时冷冻，后进行无害化处置。</p>	符合
4	<p>第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：</p> <p>（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；</p> <p>（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；</p> <p>（三）设置显著警示标识；</p> <p>（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。</p>	<p>在检疫及功能用房内设置冷冻间对病死牲畜和病害牲畜产品进行暂时冷冻，后进行无害化处置。</p> <p>（一）暂存间为有独立封闭的区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；</p> <p>（二）暂存间有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；</p> <p>（三）暂存间设置显著警示标识；</p> <p>（四）暂存间有符合动物防疫需要的其他设施设备。</p>	符合
5	<p>第十九条 畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得</p>	<p>本项目无害化处置设施，只处理本厂区的病死牲畜和病害牲畜产品，不对外运行。</p>	符合

	<p>处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。</p> <p>畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场。</p>		
--	--	--	--

根据上表分析，本项目与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》中的相关要求相符合。

## 10.5 选址合理性

### （1）土地利用规划符合性分析

项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田现有普洱金润农牧发展有限公司西侧，根据项目“三区三线”查询结果，项目不占用生态红线、不占用基本农田，不涉及城镇开发边界，项目用地不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界自然与文化遗产地、国家森林公园、重点文物保护单位等环境敏感区。项目取得普洱市思茅区人民政府土地性质的批复以及普洱市思茅区农业农村局选址意见。

项目占地类型主要是园地，项目占地面积不大，不影响思茅区土地利用规划布局。

根据《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目的建设不在限制用地和禁止用地范围。项目用地符合相关政策要求。

### （2）环境相容性分析

根据本次评价对项目区环境质量现状的监测以及《2022年普洱市生态环境状况公报》。项目评价范围内大气、噪声、地下水、地下水环境均满足相关环境质量标准要求，项目区属于达标区。根据本次评价分析，在做好本次评价提出措施后，项目废气、废水、噪声均能达标排放，通过预测，对周围环境影响可接受。周边无特殊环境敏感点存在，项目对环境的影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，能符合环境功能区划要求。

综上所述，本项目用地合法，不涉及生态红线，外环境关系单纯，项目建设不会改变当地环境功能，能与周围环境相容，从环境影响方面来说项目选址是合理的。

## 11 环境管理与监测计划

### 11.1 环境管理目的

通过环境管理计划的实施，是达到预防、消减、缓解或补偿工程建设带来的不利影响的最终目的。在工程运营期间，通过先进的环境管理方式，指导并监督工程的环境保护工作，预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，消减大气污染物、水污染物和固体废物对环境的影响，并通过生态恢复工程措施，补偿工程建设带来的不利影响，充分发挥工程建设的社会效益；明确各管理部门的职责，更好落实工程的环境管理工作，落实各项目的生态保护和污染防治设施，使其达到相应的环保要求。

### 11.2 环境管理

#### 11.2.1 环境管理机构

厂长领导下设置专门的环境管理机构，负责全场的环保宣传、教育、监督检查，污染源监测资料整理归档等各项环保管理工作，定期向厂长汇报环保工作情况，及时解决存在问题，完善厂区的环保工作。

#### 11.2.2 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并进行监督执行；
- (3) 根据项目的特点，制定污染控制及改善环境质量计划，负责组织突发事故的应急处理和善后事宜；
- (4) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，监督维护项目各项环保设施的正常运行；
- (5) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训，严格贯彻执行各项环境保护的法律法规，组织开展本单位的环境保护科研和学术交流；
- (6) 检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与项目有关的环境问题，维护好公众的利益。

#### 11.2.3 运营期环境管理制度

- (1) 建立严格的环保指标考核制度，每月由环保管理机构对各车间进行考核，做到奖罚分明。
- (2) 建立环保治理设施运行管理制度，环保治理设施不得无故减负荷运行

或停运，确保环保治理设施满负荷正常运行。

(3) 实行污染物监测及数据反馈制度，按环境监测实施计划的要求，对全厂污染物进行监测，并建立数据库，作为评比考核的依据。

(4) 新建三级管理网络，使环境管理制度落到实处，做到防患于未然。

(5) 参加污染事故、污染纠纷的调查、处理及上报工作。

(6) 定期组织环保管理人员进行业务学习，技术培训，提高管理水平。

(7) 加强企业干部职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法纪等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立文明生产、遵纪守法的良好习惯和保护环境造福人民的责任心。

(8) 将环保纳入企业总体发展计划，力争做到环保与经济效益同步发展。

#### **11.2.4 环保台账与报表管理**

(1) 环保职能管理部门负责建立、管理和保管环保台帐，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。

(2) 环保职能管理部门必须及时向环保部门报送环保统计报表，并做好数据的分析。迟报、漏报、错报一次，则对相关人员进行通报批评。

(3) 环保台帐或报表保管年期为三年。外单位人员借阅，必须经主管领导批准。

#### **11.3 环境监测计划**

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定防治对策和规划。实施环境监测计划的目的是为了防止在工程建设及运行后产生环境质量下降，以保障经济社会的可持续发展条件。依据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》，环境影响报告书必须提出项目在建设期和运行期的环境监测计划，以保证环保措施的实施和落实，实现科学的系统管理。环境监测可由业主委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。

项目投产运行后，场内环境质量的日常监测按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等要求执行。根据项目污染物特征，以及项目评价范围内环境保护目标的分布情况，环境

监测计划见下表。

### 1、环境质量监测

根据项目对环境的影响特征及相关规范要求，本次评价对环境质量监测仅提出地下水环境质量跟踪监测计划，环境质量监测分析方法按国家颁布的有关环境监测分析方法标准的规定执行，具体监测计划内容如下：

**表 11.3-1 环境质量监测计划**

环境要素	监测布点	监测项目	监测频次
地下水	生活区处 现有地下水 水井	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 22 项	每年 监测 一次

### 2、污染源监测

建设单位应该按照《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）的要求，在项目建成前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。污染源监测按国家规定的污染源采样与监测分析方法执行。

**表 11.3-2 污染源监测计划**

类别	监测点	监测指标	频次	实施机构	监督机构
有组织 废气	DA001（化制废气排气口）	非甲烷总烃	1 次/半年	自行 监测 （委 托有 资质 的单 位监 测）	普洱 生态 环境 思茅 分局
	DA003（待宰、屠宰车间）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年		
	DA004（生猪、家禽待宰间）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年		
无组织 废气	厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个控制点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/半年		
噪声	厂界设 4 个厂界噪声监测点	等效连续 A 声级	次/季度		
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测		
		总氮	季度（日/自动监测）		

		总磷	季度(自动监测)		
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、色度	季度/1次		

项目扩建后，全厂的监测计划见下表。

表 11.3-3 全厂监测计划

类别	监测点	监测指标	频次	实施机构	监督机构
有组织废气	DA001 (化制废气排气口)	非甲烷总烃	1次/半年	自行监测 (委托有资质的单位监测)	普洱生态环境分局
	DA003 (待宰、屠宰车间)	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年		
	DA004 (生猪、家禽待宰间)	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年		
无组织废气	厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个控制点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年		
噪声	厂界设 4 个厂界噪声监测点	等效连续 A 声级	次/季度		
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测		
		总氮	季度(日/自动监测)		
		总磷	季度(自动监测)		
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、色度	季度/1次		
地下水	生活区处现有地下水井	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 22 项	每年监测一次		
雨水	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量	1次/日(雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度一次)		

建设单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号，2022年2月8日起施行）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）及《排污单位自行监测技术指南总则(HJ 819-2017)》执行。

### 3、事故性监测要求

环保设施不能正常运行时，应及时报告环保主管部门，并立即组织实施事故监测或委托有关部门进行监测，并及时报送监测结果和按已运行的环境管理体系启动应急措施和预案。

## 11.4 总量控制

根据云南省生态环境厅关于印发云南省“十四五”生态环境保护规划的通知（云环发[2022]13号），主要污染物重点工程减排量为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量及氨氮。本评价在达标排放、不降低环境功能及治污所能达到的效率三个原则的基础上，为使项目对当地水环境质量不产生明显改变而提出的总量建议值。

本项目各项污染物总量分别如下：

#### ①废水

项目废水经污水处理站处理达标后，通过管道接入思茅区市政纳污管网，最终进入污水处理厂处理。

新增：COD 9.03t/a，氨氮 1.69t/a。

扩建后：COD 132.84 t/a，氨氮 17.9665t/a

#### ②废气

无害化处理废气：新增非甲烷总烃 0.00015t/a，扩建后全厂 0.0020 t/a。

恶臭：新增：NH<sub>3</sub> 0.0679t/a，H<sub>2</sub>S 0.0024t/a；扩建后全厂 NH<sub>3</sub> 8.3899t/a，H<sub>2</sub>S 0.2525 t/a。

#### ③固废

项目区固体废物处置率达 100%。

## 11.5 排污口标准化管理及环境信息公开

### 11.5.1 排污管理要求

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》

(HJ944-2018)、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》、《排污许可管理条例》的相关要求，推进环境质量改善，对企业提出以下排污管理要求。

1、依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照《排污许可管理条例》规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

2、建设项目无证排污或不按证排污的，不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

3、排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

4、排污单位需按要求编制排污许可证执行报告。

5、排污单位需遵照国家对排污口规范的要求做好排污口规范化管理，“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1—1995)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。

### 11.5.2 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

#### (1) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

#### (2) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

### (3) 固体废物贮存（处置）场

一般固体废渣（如生活垃圾）应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

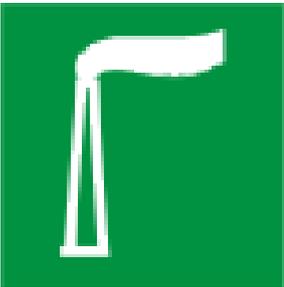
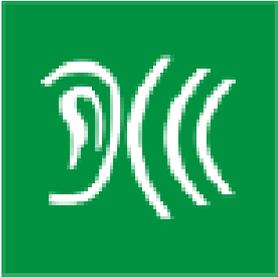
### (4) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由生态环境局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如立形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各环保标志详见下表。

**表 11.5-1 环境保护图形标志**

废气排放口			
	正方形边框，背景为绿色，图形为白色。		三角形边框，背景为黄色，图形为黑色。
提示标志		警告标志	
噪声排放源			
	正方形边框，背景为绿色，图形为白色。		三角形边框，背景为黄色，图形为黑色。
提示标志		警告标志	
危险废物			

	<p>等边三角形；背景为黄色，图形为黑色</p>		<p>正方形，背景橘黄色，黑色黑体字。</p>
警告标志	标签		
<b>一般固体废物</b>			
	<p>正方形边框，背景为绿色，图形为白色。</p>		<p>三角形边框，背景为黄色，图形为黑色。</p>
提示标志	警告标志		

### (5) 排污口建档管理

①使用国家生态环境厅统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

### 11.5.3 排污许可证

#### (1) 排污许可证申领规定

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“八、农副食品加工业—13 屠宰及肉类加工 135—一年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”。排污许可申报根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》、《排污许

可证与核发技术规范《农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ960.3-2018）等相关文件要求确定许可排放量。需要变更排污许可证。

## （2）证后管理

申领新排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。

### 11.5.4 信息公开

拟建项目需按照本环评中的环境监测计划以及相关标准和技术规范要求，制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案，报普洱市生态环境局备案，抄送普洱市生态环境局思茅分局，并认真组织实施，发现异常立即停产，及时查明原因，采取有效控制措施并向当地人民政府及有关部门报告。同时，按照环境信息公开相关规定，主动向社会公开污染物排放等相关信息。

#### 1、公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号），本项目应当公开下列信息：

（一）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；

（二）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；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）公开其环境自行监测方案；

（七）定期公开项目季度监测。

参考《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号），企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

(一) 基础信息：企业名称、法定代表人、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

(二) 自行监测方案；

(三) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

(四) 未开展自行监测的原因；

(五) 污染源监测年度报告。

公开方式：可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

公开时限：

(一) 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

(二) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

(三) 自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；

(四) 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

## 2、公开方式

建设单位应当通过其网站、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：

(一) 公告或者公开发行的信息专刊；

(二) 广播、电视等新闻媒体；

(三) 信息公开服务、监督热线电话；

(四) 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；

(五) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

## 11.6 环保竣工验收

1、建设项目竣工自主验收是指建设项目竣工后，建设单位如实查验、监测、

记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

2、建设项目竣工环境保护验收监测结果是对项目进行竣工验收的主要依据，是环境保护行政主管部门对建设项目进行监督检查的重要依据。建设方在进行项目自主竣工时，可委托有能力的技术机构编制验收监测（调查）报告，监测结果建档并定期上报环保部门。

现按照国家和云南省的有关规定，提出了竣工环境保护验收一览表，见下表。

项目环保竣工验收工程内容见下表。

**表 11.6-1 竣工环境保护验收要求一览表**

验收项目		验收内容	验收要求
废水	生产、生活废水	生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后，与生产废水一起进入提升改造为 650m <sup>3</sup> /d 的污水处理站（提升改造内容详见前文 6.2.2 章节，表 6.2-1、表 6.2-2）进行处置，达标后通过建设单位自己建设的管道，接入茶苑路的市政管网。	达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求
	雨污分流	雨水收集沟，进入厂区外雨水沟。	检查措施落实情况
	事故应急池	1 个容积为 810m <sup>3</sup> 的事故应急池	检查措施落实情况
废气	待宰间	干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	屠宰间	及时清洗、定期清洁、车间封闭；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放。	
	污水处理站	产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m <sup>3</sup> /h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放；区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）。	
	无害化处理废气	真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱后通过 15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
固	粪便	带盖密闭塑料桶收集，委托给现有签订协	处置率 100%，检查措施落

废		议的单位处置。	实情况。
	病死畜禽、 检疫病疫胴 体以及内脏	暂存专用冷库中，进入无害化处理间，进行高温高压灭菌化制处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置。	
	检验废液和 废旧试剂	暂存危废贮存库，委托有资质的单位处置。	
	废机油、废 活性炭	暂存危废贮存库，委托有资质的单位处置。	
	肠胃内容物 以及残余物	带盖密闭塑料桶收集，委托给现有签订协议的单位处置。	
	污泥	脱水后，定期委托处置。	
	废油脂	定期清掏收集，委托有资质的单位清运处理。	
	生活垃圾	垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运处理。	
噪 声	车辆	禁鸣和限速牌	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2类和4类
	设备噪声	减震、封闭围护、绿化	
地 下 水	厂区防渗	分区防渗措施，重点防渗区：对待宰间、屠宰车间、污水处理站、污水管线等区域进行重点防渗，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。 ②一般防渗区：消毒池、检疫及功能用房、更衣间等其他区域进行一般防渗区，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	检查措施落实情况。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中防渗技术要求
	监控井	依托现有生活区的1个地下水监控井。	
生态	在厂区设置绿化 $100m^2$ ，采用乔灌草结合的种植方式。	检查措施落实情况。	
风险防范	加强污水处理设施设备的维护，做到及时发现处理设备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。	检查措施落实情况。	
环保设施维护	排污口规范化及在线监测	稳定运行	
环境管理	从立项到施工期、运营期各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度情况； 环境保护审批手续及环境保护档案资料； 环境管理机构及规章管理制度； 环境保护设施建成及运行维护记录； 环境保护措施落实情况及实施效果； 环境监测计划； 固体废物种类、产生量、处理处置情况。		

## 12 环境影响评价结论及建议

### 12.1 评价结论

#### 12.1.1 项目概况

普洱金润农牧发展有限公司扩建大牲畜屠宰项目位于普洱市思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田，地理坐标 E100°56'9.08774"，N 22°45'4.27813"。总用地面积为 1540m<sup>2</sup>，新建大牲畜检验、检疫及 1 条大牲畜屠宰生产线，设计屠宰量为牛 40000 头/年。总投资 1200 万元，其中环保投资为 182.6 万元，占总投资的 15.22%。

#### 12.1.2 产业政策、规划符合性及选址合理性结论

本项目为牲畜屠宰类项目，设计年屠宰肉牛 40000 头，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于第二项、限制类，轻工，第 24 条“年屠宰生猪 15 万头以下、肉牛 1 万头以下、肉羊 15 万只以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；也不属于第三项、淘汰类，轻工，第 29 条“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。为允许类建设项目，符合现行产业政策。

本项目符合《云南省主体功能区规划》、《云南省“十四五”生态环境保护规划》、《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》、《普洱市城市总体规划（修改）》（2011-2030 年）、《普洱市生态环境保护“十四五”规划》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》相关要求。

项目位于思茅区南屏镇曼连村中寨洗碗田现有普洱金润农牧发展有限公司西侧，根据项目“三区三线”查询结果，项目不占用生态红线、不占用基本农田，不涉及城镇开发边界，项目用地不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜區、世界自然与文化遗产地、国家森林公园、重点文物保护单位等环境敏感区，项目占地类型主要是旱地，项目占地面积不大，不影响思茅区土地利用规划布局。

环境质量现状评价结果表明，评价区域大气环境及声环境质量较好，满足环境功能要求，适合于本项目的建设。环境影响评价结果表明，项目的建设对区域大气环境、水环境、声环境及生态环境的影响均不大，对周边环境影响均较小。

综上所述，本项目建设不存在产业政策和相关规划方面的制约因素。

#### 12.1.3 环境质量现状结论

##### （1）大气环境

根据普洱市生态环境局《2022年普洱市生态环境状况公报》：茅区2022年环境空气中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，可判定思茅区属于达标区。

项目区氨、硫化氢1小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，TSP24小时平均值、氮氧化物1小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，臭气浓度均未检出；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

#### （2）地表水环境

根据普洱市生态环境局《2022年普洱市生态环境状况公报》以及普洱市生态环境局发布的普洱市2023年1月~2024年3月地表水水质状况公示，木乃河-普文水文站2023年1月~2024年3月地表水水质，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质要求。思茅河莲花乡断面水质不能满足III类水质要求，主要超标因子为COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等指数，思茅河沿线村镇较多，还穿越思茅区，超标主要受生活面源影响。

#### （3）地下水环境

根据补充监测，项目所在水文地质单元的地下水监测点各项指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

#### （4）声环境

根据补充监测，项目监测的噪声值均可达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类、4类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

### 12.1.4 环境影响评价结论

#### 1、大气环境保护措施及环境影响

##### （1）施工期

施工期废气主要来源于施工过程产生的扬尘、施工机械产生的废气。施工期间废气为无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，项目区大气扩散条件相对较好。

从施工期对环境空气影响的时间分布来看，施工结束后影响就不再延续，扬尘、废气、尾气影响都是短期和非连续性的影响。通过合理安排好施工进度，采取一定措施防治，均可有效减轻施工期对周围环境空气的不利影响。

## (2) 运营期

项目运营期产生的废气主要包括：待宰车间、屠宰分割车间恶臭；无害化处理设施产生的恶臭；污水处理系统产生的恶臭。

待宰间干清粪（及时清运粪便）、定期清洁、喷洒生物除臭剂；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放；屠宰车间采取及时清洗、定期清洁、车间封闭；风机抽风收集（80%）后经过固体床活性炭吸附设施处理后（去除效率 90%），通过 15m 排气筒（DA003）排放；污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖，经引风机（风量为 8000m<sup>3</sup>/h）收集通过活性炭吸附设施（TA002）处理后排放，区域四周定期喷洒生物除臭剂（每日三次）；无害化设施恶臭气体通过动物油干法成套设备的真空负压熬炼除臭工段随真空流动进入列管冷凝器，在冷水循环下被冷凝成蒸馏水收集到分液罐内，臭气通过静电油烟净化器+干式过滤器活性炭箱进行处置后通过 15m 高排气筒排放。

通过预测分析可知项目产生的废气均能做到达标排放，通过采取一定的措施，加强管理，合理布局，对环境影响不大。

## 2、地表水环境影响分析

### (1) 施工期

施工期间产生的废水主要为生活污水、施工废水和雨天地表径流，本项目施工期采取的废水治理措施如下：施工生活废水依托现有污水处理设施；施工废水经设置一个 1.5m<sup>3</sup> 的临时沉淀池收集处理后，可回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工期雨天地表径流前 15 分钟流量经设置施工场地周边临时截排水沟和一个 2m<sup>3</sup> 的沉砂池收集、沉淀处理后，优先回用于施工场地洒水降尘，回用不完的部分排至周边沟渠。

### (2) 运营期

项目实行雨污分流制，其中雨水经雨水管道收集后进入厂区外雨水沟。生活废水依托现有隔油池、化粪池预处理后，与屠宰废水一起进入污水处理站进行处理，采用“机械格栅+隔油池+溶气气浮+UASB+缺氧+两级接触氧化+沉淀+消毒”工艺，污水处理站出水能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准（禽类）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级

标准要求，进入污水处理厂。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 施工期

项目施工期间，施工活动及施工机械产生的噪声将对声环境造成不利影响。施工时通过选用低噪声施工机械，并采取合理布局 and 合理安排施工作业时间等措施，可在一定程度上减轻噪声对周围环境的影响，达到施工场界噪声排放标准限值。因此，项目施工期噪声经采取相应防治措施后，对周边环境影响较小。

#### (2) 运营期

项目运营期噪声源主要是牲畜叫声、生产设备、区内汽车在运行中产生的交通噪声等。通过采取环评报告提出的各项措施后，均可做到厂界达标排放，对环境的影响一般可以接受。

### 4、固体废物环境影响评价

#### (1) 施工期

场地平整、土方开挖过程产生的土石方可全部用于回填，不外排；施工期的建筑垃圾，集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清运至思茅区政府指定地点处置；施工人员生活由垃圾箱收集后由专人清运至所在地生活垃圾收集点，移交环卫部门处置。

#### (2) 运营期

待宰间粪便采用干清粪工艺，经人工清扫，设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存；病死畜禽和病疫胴体暂存专用冷库，进入无害化处理间进行无害化处理，废油废渣委托昆明若辰能源科技开发有限公司清运处置；肠胃内容物以及残余物（淋巴、蹄壳、毛、皮下脂肪等）设置带盖密闭塑料桶收集后，委托普洱市丰农生态肥业有限公司处置，每日一清，不在厂区贮存；污水处理站污泥经过脱水后，定期委托处置；废机油、废活性炭、检验废液和废旧试剂依托现有的一间容积 10m<sup>3</sup> 危险废物贮存库，分区存放，定期委托有资质单位处置；生活垃圾设置垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理；项目废包装物，集中收集后定期外售废品收购站。

### 5、生态环境影响评价

#### (1) 施工期

项目的建设对土地资源影响较小，不会改变当地土地利用格局，对土地利用的影响较小。本项目的建设不会改变该地区现有植物组成，不会对植物资源造成大的影响。项目的建设在一定程度上造成了评价区内某些植物物种数量的减少，但不会造成任何一种植物物种的消失，也不会影响该地区的生物多样性。

#### (2) 运营期

本项目不涉及生态红线、基本农田，不涉及公益林，不会改变当地的土地利用格局，对土地利用的影响较小。项目建成后，区域均为建筑物、硬化地面和绿地所覆盖，有利于减缓区域水土流失强度。

### 12.1.5 环境经济损益分析

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资为 182.6 万元，占总投资的 15.22%。

项目运行后环境效益良好，同时项目治理措施通过查缺补漏规范建设后，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

### 12.1.6 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）的要求，将本项目进行了两次信息公示。

(1) 建设单位于 2024 年 3 月 4 日，在项目所在地的普洱市普洱新闻网上进行了第一次网络公示。公示期间建设单位和环评单位未收到电话、信件等反馈信息和意见。

(2) 项目环评报告书征求意见稿完成后，2024 年 4 月 16 日~4 月 28 日期间，在项目所在地的普洱网上进行网络公示；同时在《普洱日报》分别于 2024 年 4 月 17 日，星期三；2024 年 4 月 19 日，星期五进行了报纸公示；在普洱金润农牧发展有限公司、思茅区南屏镇曼连社区公示栏进行了粘贴公示。公示期间建设单位和环评单位未收到电话、信件等反馈信息和意见。

### 12.1.7 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求；环境影响预测分析结果表明，本项目建成后，对当地环境质量及主要关心点环境影响很小，符合国家法律法规要求。本项目在严格执行环境保护“三同时”规定，严格进行环境管理，保证项目内的污水处理设施及其他

环保设施的正常运行，污染物合理处置的条件下，对周围环境的影响较小。

综上所述，只要在建设过程中认真落实各项环保措施，本工程的建设从环境保护方面论证是可行的。

## **12.2 要求与建议**

(1) 作好项目病死牲畜以及病酮体、粪便等固体废物的管理，建立严格的管理制度，日产日清。

(2) 实施污染防治设施运行管理，污水处理站泄露或者故障造成地表水体及周边环境污染。

(3) 做好防腐、防渗、防漏，坚决杜绝物料、废水泄露对地下水的污染。