

广元腾鸿畜牧养殖项目

环境影响报告书

(公示本)

编制单位：成都胜道环保科技有限公司

建设单位：广元腾鸿畜牧养殖专业合作社

2022年10月

目 录

概述	3
1.项目由来.....	3
2.项目特点.....	4
3.环境影响评价的工作过程.....	4
4.分析判定相关情况.....	5
5.关注的主要环境问题.....	6
6.主要环境影响.....	6
7.环境影响报告书的主要结论.....	8
1.总则	9
1.1 编制依据.....	9
1.2 评价目的及原则.....	13
1.3 项目所在区域环境功能区划.....	14
1.4 评价因子.....	15
1.5 评价标准.....	16
1.6 评价等级和评价范围.....	20
1.7 产业政策、规划的符合性.....	29
1.8 主要保护目标.....	66
2. 建设项目工程分析	68
2.1 本项目概况.....	68
2.2 生产工艺及产污环节.....	77
2.3 水平衡分析.....	85
2.4 主要污染物的产生及治理.....	88
2.5 项目污染物排放量.....	115
2.6 总量控制.....	118
2.7 清洁生产.....	118
3. 环境现状调查与评价	123
3.1 自然环境调查与评价.....	123
3.2 环境质量现状调查与评价.....	126
3.3 区域污染源调查.....	139
3.4 生态环境现状.....	139
4. 环境影响预测与评价	140
4.1 施工期环境影响分析.....	140
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	144
5. 环境保护措施及其可行性论证	174
5.1 施工期环保措施及技术、经济论证.....	174
5.2 营运期治理措施及技术、经济论证.....	178
5.3 绿化措施及建议.....	190
5.4 其他防范措施.....	190
5.5 项目污染防治措施及投资估算.....	190
6. 环境风险评价	193
6.1 风险调查.....	193
6.2 环境保护目标.....	194
6.3 环境风险潜势初判.....	194
6.4 环境风险分析.....	199

6.5 环境风险防范措施及应急要求.....	200
6.6 环境风险事故应急预案.....	208
6.7 环境风险简单分析.....	212
6.8 环境风险结论.....	212
7. 环境影响经济损益分析.....	213
7.1 经济效益和社会效益.....	213
7.2 环境影响经济损益分析.....	214
7.3 小结.....	215
8. 环境管理与环境监测计划.....	216
8.1 环境管理.....	216
8.2 监测计划.....	219
9. 环境影响评价结论.....	222
9.1 建设概况.....	222
9.2 环境质量现状.....	223
9.3 污染物达标排放情况.....	224
9.4 主要环境影响.....	225
9.5 公众意见采纳情况.....	226
9.6 环境保护措施.....	226
9.7 环境风险结论.....	227
9.8 环境影响经济损益分析.....	227
9.9 环境管理与监测计划.....	228
9.10 结论.....	228
9.11 要求及建议.....	228

附录

附表

- 附表1 大气环境影响评价自查表
- 附表2 地表水环境影响评价自查表
- 附表3 土壤环境影响评价自查表
- 附表4 环境风险评价自查表
- 附表5 声环境影响评价自查表
- 附表6生态影响评价自查表
- 附表7 建设项目基础信息表

附图

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 剑阁县限养区、禁养区、适养区图
- 附图3 剑阁风景名胜区分布图
- 附图4-1 项目所在区域水系图
- 附图4-2 水文地质图
- 附图4-3 广元市生态红线图
- 附图4-4 广元市环境管控单元图
- 附图4-5 项目区域土地利用现状图
- 附图4-6 项目区域植被类型图
- 附图5-1 项目2.5km范围内外环境关系及各要素评价范围图
- 附图5-2 项目周边外环境关系图
- 附图5-3 项目地下水监测布点图
- 附图5-4 项目土壤、噪声监测布点图
- 附图5-5 项目大气监测布点图
- 附图6 项目平面布置图
- 附图7 项目分区防渗图
- 附图8 项目卫生防护距离图

附图9 项目废水消纳土地分布图

附件

- (1) 附件 1 委托书
- (2) 附件 2 四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175 号）
- (3) 附件3营业执照
- (4) 附件4-1农用地备案文件
- (5) 附件4-2剑阁县马灯小学校绿色希望工程承包合同书
- (6) 附件4-3剑阁县马灯小学校集体建设用地使用证
- (7) 附件5-1 不在禁养区证明
- (8) 附件5-2 不在饮用水源保护区证明
- (9) 附件5-3 不涉及自然保护区证明
- (10) 附件6 环境质量监测报告
- (11) 附件 7 剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及 1:50000 电子分布地图》的通知（剑府办发[2018]171 号）
- (12) 附件 8 废水消纳协议

概述

1.项目由来

畜牧业是我国农村经济的重要支柱产业，在新阶段进行农业和农村经济结构调整中，畜牧业占有重要地位。近几年，随着国民经济的持续发展，特别是我国加入WTO、西部大开发战略的实施以及农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展，国家已将“加快畜牧业发展”作为“大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的三个环节之一，这为我国养牛业带来空前的发展机会。

随着社会发展，人民生活水平的不断提高，消费者对牛肉及其制品需求量越来越大。因此，建立一个肉牛标准化养殖场，对满足人民的需求、促进当地经济发展具有重要意义。

广元腾鸿畜牧养殖专业合作社拟投资4320万元在四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组建设“广元腾鸿畜牧养殖项目”，项目占地面积总计约36亩，建设内容为：新建标准化圈舍18000m²、隔离舍200m²、饲料加工间300m²、青贮窖2500m³、生活及管理用房300m²以及污水处理设施等附属设施，项目建成后，年存栏肉牛3000头。剑阁县发展和改革局以川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175号文对本项目予以备案（见附件2）。

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》和国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应开展环境影响评价工作。本项目建成后年存栏肉牛3000头，按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中规定“年出栏2头猪=常年存栏1头猪，年出栏1头肉牛=常年存栏2头肉牛；存栏1头肉牛折算成存栏5头猪”，则本项目折算年存栏猪15000头。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于第二类、畜牧业“03-3 牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类，本项目应编制环境影响报告书。

2.项目特点

首先选址严格按照政府的畜禽养殖规划要求，牛舍在建设前进行合理规划和布局，分为生活区、生产区、绿化区等，二是做好源头把控，充分考虑节水设计以降低环保处理压力。三是配套相应硬件设施。

3.环境影响评价的工作过程

广元腾鸿畜牧养殖专业合作社于2022年4月正式委托成都胜道环保科技有限公司承担此项工作，我公司在接受委托后，组织技术人员成立了项目小组，随即派有关技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集；建设单位于2022年4月21日在四川网络社区网站上（<https://www.mala.cn/thread-16329676-1-1.html>）进行了第一次信息公示；2022年7月编制完成项目环评报告初稿，并于2022年7月27日在剑阁县人民政府网站上（<http://www.cnjg.gov.cn/new/detail/20220727142126886.html>）进行了第二次征求意见稿公示。2021年7月27日~2021年8月9日同步在项目所在地村委会公示栏张贴了公示；2021年7月27日~2021年8月9日之间在广元日上报进行了两次登报公示。项目公众参与意见调查采用网络媒体公示、登报公示和张贴公示三种方式，公示期间未收到公众的反对意见。因此，项目的建设得到了当地群众的支持。

本项目环境影响评价工作程序见下图。

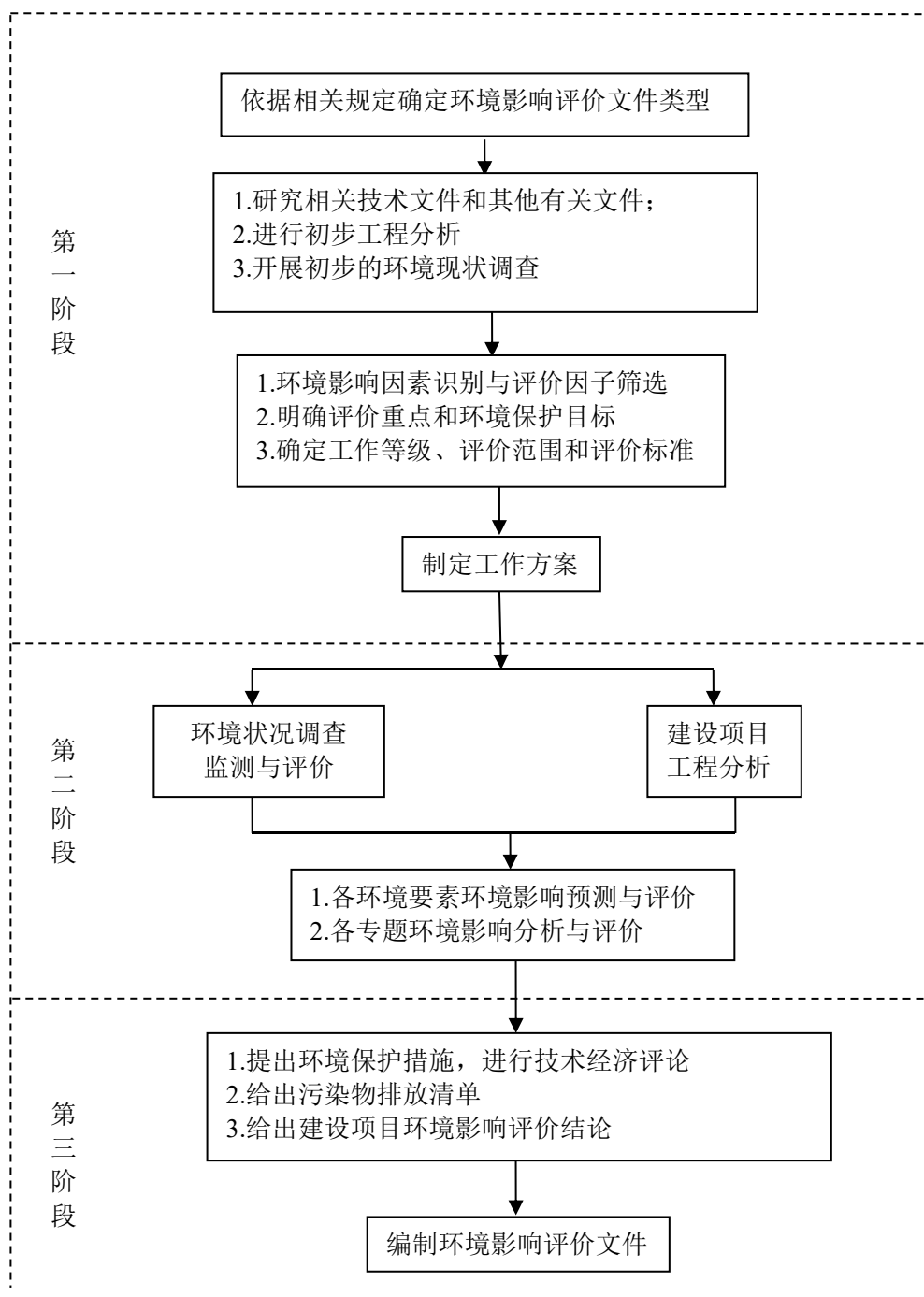


图 1 环境影响评价工作程序图

4.分析判定相关情况

本项目为肉牛养殖项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（A0311—牛的饲养），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属第一类“鼓励类”第一条“农林业”第四小款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”之列。剑阁县发展和改革局以川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175 号文对本项目予以备案（见

附件 2)。因此，本项目的建设符合产业政策。

项目的选址和建设符合国家及地方发布的各项规划、功能区划、生态环境保护规划、法律法规及行动计划；项目的平面布局充分考虑了所在地自然条件，符合环境保护、安全等多方面要求。相关情况的判定结果见下表。

5.关注的主要环境问题

本次环评主要关注项目实施过程中可能会产生的污染，从环保的角度分析建设项目选址的合理合法性，详细调查项目实施区的环境现状，重点分析项目实施后对大气环境、水环境的影响，针对项目可能产生的不利影响提出可行的防范对策措施，其主要关注环境问题体现为以下：

(1) 本项目属于畜禽养殖类建设项目，废水的收集、处理及对地表水、地下水环境的影响为本项目的重点。

(2) 运营期会产生恶臭气体，恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施是本次评价重点关注的问题。

(3) 运营期会产生牛粪、病死牛、畜禽医疗垃圾等固体废弃物，固体废物的收集、无害化处理及综合利用是本次环评关注的问题。

(4) 项目选址的环境可行性。

6.主要环境影响

(1) 废气主要环保措施及影响分析

本项目恶臭气体通过采用干清粪工艺，将粪便、尿液及时清理，科学设计日粮，提高饲料利用率，喷洒除臭剂，加强场区绿化等进行治理；对干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置，污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置，恶臭收集后经生物滤池装置处理后经 15m 高排气筒排放；饲料加工粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。

本项目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边界外延 200m 范围内设置为卫生防护距离。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内仅存在魏公寺，魏公寺为一般寺庙（无人居住），不属环境敏感目标，本项目卫生防护距离内无环境敏感目标，其设置设置符合卫生防护距离相关规定的要求。为使卫生防护距离有效，保证恶臭排放能够满足要求，应定时对牛场进行清理、清扫，定期冲洗、

消毒。环评要求：在卫生防护距离范围内不得新建学校、医院和集中式居民住宅等恶臭敏感点及食品、医药等敏感企业。

通过大气预测，本项目废气中各污染物小时均值浓度均能满足相应标准要求，项目不会对周围大气环境敏感保护目标造成明显影响，因此，项目建成后不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显不利影响。

(2) 废水主要环保措施及影响分析

本项目产生的生活污水与养殖废水一起经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排，不会对地表水环境造成不良影响。

(3) 固体废物的治理措施及影响分析

本项目危险废物主要为畜禽医疗废物，分类收集、暂存于危废暂存间，再交由有资质单位处置。一般废物中，废包装材料外售废品回收站；废脱硫剂交由厂家回收利用；饲料加工除尘装置收集粉尘作为原料回用于饲料加工；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；牛粪、污水处理站粪渣及沼渣经脱水后，交由有机肥公司清运处置；病死牛交由病死畜禽处置单位（广元市朗坤环保有限公司）清运处置。

采取上述措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境带来二次污染。

(4) 地下水污染防治措施及影响分析

本项目拟对厂区进行分区防渗，分别对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取不同的地下水污染防治措施，尽量防止地下水水质污染。

在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施，项目建设不会对当地地下水环境产生影响，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

(5) 土壤环境污染防治及影响分析

本项目场区采取分区防渗措施，布设完整的排水系统，并以定期巡查的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。

(6) 噪声环境影响分析

本项目通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。经预测，本项目对区域声环境影响不大。

(7) 环境风险影响分析

项目针对可能发生的各类风险事故均采取了应对措施，可有效降低风险事故发

生概率及对环境的影响。因此，本评价认为企业只要严格落实本报告提出的各项风险防范措施，建立风险应急预案，项目的风险处于环境可接受的水平，项目从环境风险角度可行。

7.环境影响报告书的主要结论

广元腾鸿畜牧养殖项目符合国家现行产业政策，选址符合当地规划要求，拟建场地周边无明显环境制约因素，拟采取的废气、污水、噪声、固废、地下水、土壤等污染防治措施技术可靠、经济可行。项目建成营运后，将具有良好的经济和环境效益。只要认真落实本报告书中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，并严格按照环评要求进行环境风险防范，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订，2016年9月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月修订；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，2011年3月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018年10月26日修订；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月16日修订，2016年7月1日施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修改施行；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年12月29日修正；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》，2015年4月24修正。

1.1.2 行政法规和部门规章

- (1) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22号；
- (2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；

(4) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日，2018 年 4 月 28 日经生态环境部修改；

(5) 《全国生态环境保护纲要》，国发[2000]38 号，2000 年 11 月 26 日；

(6) 《国家重点生态功能保护区规划纲要》，环发[2007]165 号，2007 年 10 月 30 日；

(7) 《全国生态脆弱区保护规划纲要》，环发[2008]92 号，2008 年 9 月 27 日；

(8) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》国家发展和改革委员会第 29 号令，2020 年 1 月 1 日施行；

(9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日；

(10) 《国家突发环境事件应急预案》，国务院，2006 年 1 月 24 日；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日施行；

(12) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》，环境保护部，环发[2011]150 号，2011 年 12 月 29 日；

(13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）；

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日；

(16) 关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知，农业部办公厅，2018 年 1 月 5 日；

(17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行；

(18) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；

(19) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（2017 年 3 月 1 日修订）；

(20) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农业部 2004.10.21）；

(21) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

(22) 《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）；

(23) 《农业部办公厅关于加强病死动物无害化处理监管工作的紧急通知》(农办医[2014]9号)；

(24) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47号)；

(25) 关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知(环办水体[2016]99号)；

(26) 关于做好畜禽规模养殖关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知(环办环评[2018]31号)；

(27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1号)。

(28) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号)。

1.1.3 地方政策法规

(1) 《四川省环境保护条例》，2017年9月22日修订，2018年1月1日施行；

(2) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》，2018年12月7日修订，2019年1月1日施行；

(3) 《四川省固体废物污染防治条例》，2014年1月1日施行；

(4) 《四川省饮用水源保护管理条例》，2019年9月26日修正；

(5) 《四川省人民政府关于加强环境保护工作的决定》，川府发[1996]142号；

(6) 《关于进一步加强环境保护工作的决定》，川府发[2004]38号；

(7) 《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》，川府发〔2019〕4号；

(8) 《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》，川府发[2018]24号；

(9) 《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》(广府发〔2021〕4号)

(10) 《关于进一步加强我省农村饮用水水源保护区环境保护工作的通知》，川环办发[2011]98号；

(11) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函[2017]647号)；

(12) 《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》，川

川发改规划〔2018〕263号；

(13) 《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，川环发[2006]1号；

(14) 《四川省环境保护局关于进一步加强固体废弃物和危险废物环境监管的通知》，川环发[2009]112号；

(15) 《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知〉（川环办发[2015]333号）；

(16) 剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及1:50000电子分布地图》的通知（剑府办发[2018]171号）。

(17) 《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

(18) 《四川省“十四五”推进农业农村现代化规划》；

(19) 《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》；

(20) 《广元市“十四五”生态环境保护规划》；

(21) 《加快构建十大体系推进畜牧业高质量发展工作方案》（广府办函〔2021〕16号）。

1.1.4 导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；

(9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

(10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

(11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

(12) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）。

1.1.5 项目依据

- (1) 附件1委托书
- (2) 附件2四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175号）
- (3) 附件3营业执照
- (4) 附件4-1农用地备案文件
- (5) 附件4-2剑阁县马灯小学校绿色希望工程承包合同书
- (6) 附件4-3剑阁县马灯小学校集体建设用地使用证
- (7) 附件5-1 不在禁养区证明
- (8) 附件5-2 不在饮用水源保护区证明
- (9) 附件5-3 不涉及自然保护区证明
- (10) 附件6 环境质量监测报告
- (11) 附件7 剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及1:50000电子分布地图》的通知（剑府办发[2018]171号）
- (12) 附件8 废水消纳协议

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

项目在施工期和运行期会不可避免地带来一些环境问题。因此，本次评价将针对这些环境影响问题，并结合本项目的特点，坚持以下原则，达到以下目的：

- (1) 实现项目建设与当地自然、社会、经济、环境保护的持续协调发展，即按可持续发展战略指导本项目的建设；
- (2) 结合剑阁县发展总体规划、生态环境规划、环境功能规划，从环境保护角度论证项目工程内容及选址的可行性和合理性；
- (3) 环评中坚持“达标排放、总量控制、清洁生产、以新带老”的原则，保证本项目建设实施后，不加重该区域的环境污染程度；
- (4) 从经济、技术角度论证项目污染防治措施的可行性；
- (5) 预测本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围；
- (6) 针对项目特性进行环境风险分析，提出风险防范措施，明确项目环境风险

影响的接受水平；

(7) 通过本项目建设后生产能力及工艺水平情况，对本项目建设后污染物排放情况及总量控制污染物排放水平作了分析。

1.2.2 评价原则

(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质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，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 项目所在区域环境功能区划

本项目所在地环境功能区划为：

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），本项目所在区域环境空气质量功能确定为二类区。

(2) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定本项目所在区域为2类声环境功能区。

(3) 地表水环境

项目废水经处理后用于周边消纳土地施肥，不外排。周围地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域。

(4) 地下水环境

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

(5) 土壤环境

项目所在区域评价范围内土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）。

1.4 评价因子

1.4.1 环境影响因素分析

(1) 施工期

本项目施工期主要活动是牛舍建设，施工期影响大多为短期的、局部的，施工结束后大部分影响是可恢复的。施工期对环境的主要影响如下：

施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活污水、施工废气、施工固废等造成环境影响。

(2) 运营期

水环境：本项目废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排，不会对区域地表水环境造成不良影响。

环境空气：项目运营期重点关注外排大气污染物对周边大气环境的影响。

声环境：重点关注项目牛叫声、设备噪声对厂区周围声环境敏感点的影响。

社会环境：重点关注项目建设对当地社会经济、生活水平、人群健康的影响。

环境影响因子识别和筛选见下表。

表1.4-1 环境影响识别矩阵

施工行为环境要素		施工期				运营期
		土方开挖	机械作业	材料运输	施工人员	
社会环境	就业、劳务	○	○	○	○	□
	经济发展	○	○	○	○	□
	城市建设	●	●	●	●	□
	土地利用	■	●	●	●	□
	交通	●	●	●	●	□
自然环境	空气质量	●	●	●	●	■
	地表水	●	●	●	●	
	声环境	●	●	●	●	■
	土壤	●	●	●	●	■
	地下水	●	●	●	●	■

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

1.4.2 评价因子

根据工程分析，确定本项目的评价因子见下表。

表1.4-2 环境影响评价因子表

评价要素	现状评价因子	影响预测因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	H ₂ S、臭气浓度、

		NH ₃
地表水	pH、SS、氨氮、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、粪大肠菌群、石油类	--
地下水	1) 地下水水位; 2) 因子: pH、溶解性总固体、铬(六价)、氰化物、挥发酚、氨氮、耗氧量、总硬度、碳酸根、重碳酸根、钾、钙、镁、汞、砷、氟化物(氟离子)、亚硝酸盐氮(亚硝酸根)、硝酸根(硝酸盐氮)、氯化物(氯离子)、硫酸盐(硫酸根)、镉、铅、钠、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群	COD、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷	--

1.5 评价标准

结合项目所在区域地表水环境功能区划、环境空气功能区划以及本项目实际情况，本项目执行如下标准。

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准其修改单(生态环境部[2018]29号公告标准修改单)，其中氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D有关标准要求，环境空气执行标准值见下表。

表1.5-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (μg/m³)

级别	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	SO ₂	NO ₂	O ₃	氨	硫化氢
二级	1小时平均	/	/	10	500	200	200	200	10
	24小时平均	150	75	4	150	80	160*	/	/
	年平均	70	35	/	60	40	/	/	/
备注	氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D有关标准要求。*O ₃ 为日最大8小时平均。								

(2) 地表水

区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，标准值见下表。

表1.5-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (mg/L, pH无量纲)

项目	pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	溶解氧	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	总氮
标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	≤1.0
项目	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六 价)
标准值	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05
项目	铅	氰化 物	挥发酚	石油类	阴离子表 面活性剂	硫化物	粪大肠菌 群(个/L)	/

标准值	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	/
-----	-------	------	--------	-------	------	------	--------	---

(3) 地下水

执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准，标准值见下表。

表1.5-3 《地下水质量标准》（GB14848-2017）（mg/L, pH无量纲）

序号	项目	《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准限值
1	pH	6.5-8.5
2	氨氮	0.50
3	总硬度	450
4	硫酸盐	250
5	氯化物	250
6	总大肠菌群	3.0MPN ^b /100mL
7	溶解性总固体	1000
8	耗氧量	3.0
9	硝酸盐（以N计）	20.0
10	亚硝酸盐（以N计）	1.00
11	挥发性酚类	0.002
12	氰化物	0.05
13	菌落总数	100CFU/mL
14	铁	0.3
15	锰	0.1
16	砷	0.01
17	汞	0.001
18	铬（六价）	0.05
19	铅	0.01
20	氟化物	1.0
21	镉	0.005

(4) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求，标准值见下表。

表1.5-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）等效声级Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(5) 土壤

项目所在区域土壤及周边消纳区土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行），标准值见下表。

表1.5-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）（mg/kg）

序号	污染物项目 ①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

1) 施工期

2020年4月，四川省生态环境厅与四川省市场监督管理局发布《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），于2020年9月1日实施，本项目施工期执行其中表1广元市区域的扬尘排放限值，详见下表。

表 1.5-6 施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (µg/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	广元市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
		其他工程阶段	250

2) 运营期

恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值；其他大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级标准。具体标准值见下表。

①臭气污染物排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准，标准值见下表。

表1.5-7 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

②本项目 H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，详见下表。

表1.5-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排放高度	排放速率	厂界浓度	排放量
------	------	------	------	-----

		(m)	(kg/h)	(mg/m ³)	(kg/h)
无组织	H ₂ S	/	/	0.06	0.33
	NH ₃	/	/	1.5	4.9
有组织	H ₂ S	15	0.33	/	/
	NH ₃	15	4.9	/	/

③颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放标准，详见表1.5-9。

表1.5-9 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

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

(2) 废水

项目废水出水对标《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表4中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，标准值见下表。

表1.5-10 《畜禽养殖业污染物排放标准-集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量》（GB18596-2001）

种类	牛[m ³ /（百头·d）]	
	冬季	夏季
标准值	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头指存栏数，春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

本项目产生的废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排，故不设置废水排放标准。

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表1.5-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：（dB）

昼间	夜间
70	55

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类，标准值见下表。

表1.5-12 项目厂界噪声排放限值 等效声级Leq[dB（A）]

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 固体废物

固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定妥善处理，不得形成二次污染。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单。畜禽养殖业废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准。病死牛的处理与处置参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关规定。

表 1.5-13 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

1.6 评价等级和评价范围

1.6.1 评价等级

1.6.1.1 大气环境评价等级

1、评价工作等级

(1) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018中评价工作分级方法，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_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018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。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数 i 大于1，取 P 值中最大

者 (P_{max})。同一项目有多个污染源 (两个及以上) 时, 则按各污染源分别确定其评价等级, 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。评价工作等级判据见下表。

表 1.6-1 评价工作等级

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

(2) 估算模式、源强参数及评价结果

《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 中推荐估算模型 AERSCREEN 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	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		36.4
最低环境温度/°C		-7.8
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据本项目的废气排放源强、最大地面浓度及其占标率计算结果见下表。

表1.6-3.1 有组织排放主要大气污染源参数及源强

类别	单位	DA001 排气筒	
		NH ₃	H ₂ S
排放源强	kg/h	0.000257	0.00002
排气筒高度	m	15	15
排气筒内径	m	0.5	0.5
排气废气温度	°C	20	20
D10%	m	0	0
最大落地浓度	ug/m ³	0.0359	0.0030
最大浓度落地点	m	167	167
占标率 (P_{max})	%	0.0179	0.0303
评价等级		III级	III级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SH00000001	NH3	0.035919	167	200	1.79595E-002	0	III
SH00000001	H2S	0.00303541	167	10	3.03541E-002	0	III

项目有组织氨、硫化氢评价等级预测截图

表 1.6-3.2 无组织排放主要大气污染源参数及源强

/	单位	牛舍		粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）		饲料加工间
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	粉尘
长/宽/高	m	200/90/8		50/40/5		30/10/5
排放源强	kg/h	0.03	0.0015	1.1×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻⁵	0.015
D10%	m	0	0	0	0	0
最大落地浓度	ug/m ³	15.378	0.7689	0.1667	0.0161	50.839
最大浓度落地点	m	99	99	42	42	24
占标率（P _{max} ）	%	7.689	7.689	0.083	0.161	5.649
评级等级	/	II级	II级	III级	III级	II级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH ₃	15.378	99	200	7.68900E+000	0	II
SR00000001	H ₂ S	0.7689	99	10	7.68900E+000	0	II
SR00000002	NH ₃	0.1667	42	200	8.33500E-002	0	III
SR00000002	H ₂ S	0.0161323	42	10	1.61323E-001	0	III

牛舍、粪污处置区氨、硫化氢评价等级预测截图（其中 SR00000001 为牛舍、SR00000002 为粪污处置区）

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	TSP	50.839	24	900	5.64878E+000	0	II

饲料加工间粉尘评价等级预测截图

由上表估算结果和评价工作等级判据可以看出，本项目大气环境评价等级确定为二级。

1.6.1.2 地表水环境评价等级

本项目废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级划分原则与方法，本项目属于水污染影响型建设项目，项目废水不外排，根据下表注10“建设项目生产工艺中有废水产生，但不排放到外环境的，按三级B评价”，本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级B，不进行地表水环境影响预测。评价等级判别依据见下表。

表1.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000

三级 B	间接排放	—
<p>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。</p> <p>注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。</p> <p>注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥ 500万 m^3/d, 评价等级为一级; 排水量< 500万 m^3/d, 评价等级为二级。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回用水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。</p>		

1.6.1.3 地下水环境评价等级

本项目为畜禽养殖场项目, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 工程为III类建设项目。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原理见下表。

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; 未划定准保护区的集中水式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源 (如矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注: a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据调查, 本项目调查评价范围内存在农户, 农户存在遗留水井, 遗留水井水不用于农户饮用水, 农户用水均为自来水 (集中供水源为河水堰), 且项目调查评价范围内不涉及表1.6-5中敏感、较敏感所列内容。因此, 地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 1.6-6 评价工作等级分级表

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

本项目为III类建设项目，环境敏感程度为“不敏感”，根据下表地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水评价等级为三级。

1.6.1.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价工作等级划分的基本原则见下表：

表 1.6-7 声环境评价工作等级划分基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，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达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目所在区域为农村地区，属于2类声环境功能区，结合受影响人群程度，建设前后噪声变化<3dB（A），且受影响人口变化不大，因此，本次声环境评价工作等级为二级。

1.6.1.5 生态环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区：包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。项目生态影响评

价等级判定如下。

表 1.6-8 生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级判定原则	项目情况
1	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	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级	本项目不涉及自然公园
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及生态保护红线
	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	本项目不属于水文要素影响型项目
	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；	本项目地下水、土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标
	f) 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为新建项目，项目占地面积为 0.024km ²
	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	根据该表格中 a)、b)、c)、d)、e)、f) 分析可知，项目属本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级评价
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。	本项目不涉及多种情况	
2	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。	本项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域
3	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。	本项目仅涉及陆生生态影响。按陆生生态影响评价等级（即：三级评价）
4	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。	本项目为养牛项目，不属于该条所列类项目
5	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。	本项目为养牛项目，不属于线性工程
6	6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。	本项目为养牛项目，不属于该条所列类项目
7	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。	本项目为新建项目

根据上表分析，本次生态影响属三级评价。

1.6.1.6 土壤评价等级

(1) 项目类别

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，“根据附录 A 识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别”，HJ 964-2018 附录 A 将建设项目分为I~IV类，本项目所属类别如下表。

表 1.6-9 建设项目所属土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别				本项目类别
	I类	II类	III类	IV类	
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他	III类

(2) 评价等级判定

污染影响型建设项目敏感程度分级见下表。

表 1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感	建设项目存在耕地、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的	根据现场踏勘，项目周围主要为林地、耕地，属于“敏感”
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	

因此，本项目占地面积约为 36 亩（2.4hm²），占地规模为小型（≤5hm²），敏感程度属于敏感，同时项目为III类项目。土壤评价工作污染影响型等级按照下表进行划分。

表 1.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 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工作。

综上，本项目土壤环境污染影响型评价工作等级判定为三级评价。

1.6.1.7 风险评价等级

1、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据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，环境风险潜势划分见下表。

表 1.6-12 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 ⁺	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⁺为极高环境风险

2、危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)

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

式中：

q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

1≤Q<10； 10≤Q<100； Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 和附录 B.2 (化学品分类和标签规范) (GB30000.18-2013) 和《化学品分类和标签规范》(GB30000.28-2013))，本项目风险识别见下表。

表 1.6-13 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
2	沼气 (主要成分为甲烷)	74-82-8	0.4	10	0.04

项目 Q 值Σ	0.14
---------	------

由上表可知，项目厂区内各危险物质最大存在总量和临界量比值 $Q < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169—2018 附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009），本项目 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

3、评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险可开展简单分析，评价工作等级划分依据见下表。

表 1.6-12 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

依据风险评价等级判定依据，本项目环境风险潜势为 I，对环境风险评价开展简单分析。

1.6.2 评价范围

1.6.2.1 大气环境评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价范围为以厂址为中心，边长 5km×5km 的范围。

1.6.2.2 地表水环境评价范围

本项目废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排，故本项目不划定地表水环境评价范围。

1.6.2.3 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

1.6.2.4 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，地下水评价范围确定方法有公式法、查表法和自定义法三种。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，本项目取 1m/d；

I—水力坡度，无量纲，本项目取 0.03；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，取 0.3。

经计算， $L=1000m$ 。据此确定本项目地下水评价范围为，地下水径流方向上游（北侧）以厂界为限（场址北侧靠山），以项目厂界向东侧、西侧外延500m，向地下水径流方向下游（南侧）外延1000m，评价范围共约2km²。

1.6.2.5 土壤环境评价范围

按照环评技术导则规范要求，项目污染影响型评价范围为：项目占地范围内及占地范围外0.05km范围内。

1.6.2.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，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。

并结合本项目周边实际环境情况，确定生态评价范围为本项目各侧外扩500m范围内区域。

1.6.2.7 环境风险评价范围

简单分析，不需设置评价范围。

1.7 产业政策、规划的符合性

1.7.1 建设项目与产业政策的符合性

本项目为肉牛养殖项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（A0311—牛的饲养），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属第一类“鼓励类”第一条“农林业”第四小款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”之列。

同时，剑阁县发展和改革局以川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175 号文对本项目予以备案（见附件 2）。

因此，本项目符合国家当前产业政策。

1.7.2 项目选址与相关规划、规范的符合性

(1) 用地规划符合性

项目占地面积总计约 36 亩 (2.4hm²)，其中 2.02hm² 用地手续为《设施农用地备案表》，0.38hm² 用地手续为《剑阁县马灯小学校绿色希望工程承包合同书》。

根据建设单位《设施农用地备案表》(见附件)可知：该备案表中明确 2.02hm² 地块均为耕地全部用于本项目养牛，不涉及基本农田。其中 1.82hm² 作为生产设施用地，0.2hm² 作为辅助设施用地。

根据剑阁县马灯小学校的《集体建设用地使用证》可知，项目地块为田地、耕地、林地等，不涉及基本农田。根据建设单位《剑阁县马灯小学校绿色希望工程承包合同书》(见附件)可知：**为积极响应市委市政府、县委县政府突破性发展肉牛羊产业**，将马灯小学绿色希望工程基地承包给建设单位自主经营，承包土地面积 359 亩 (约 23.93hm²)。建设单位拟将其中 0.38hm² 作为辅助设施用地用于本项目建设，剩余 23.55hm² 作为青草料种植 (本次评价不包含青草料种植地块)。

本项目为养牛项目，用地符合当地土地规划。

(2) 与剑阁县畜禽养殖区域规划符合性

本项目拟建场址位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村 5 组，剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及 1:50000 电子分布地图》的通知 (剑府办发[2018]171 号)，不在禁养区限养区范围内。同时，剑阁县农业农村局出具 (具体见附件 5-1)，该证明明确：**本项目选址在规定的养殖区域，不在禁养区范围内**。项目与剑阁县畜禽养殖区域规划符合性见下表所示。

表 1.7-1 剑阁县畜禽养殖禁养区划定范围总表

区域	划定范围	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

禁养区	<p>1、饮用水源（含应急水源、备用水源）一级保护区和二级保护区；各乡镇饮用水工程取水点，下游500米范围，上游1000米范围内，两侧1000米范围内。</p> <p>2、自然保护区的核心区和缓冲区，生态红线范围内；</p> <p>3、风景名胜区的核心区域；</p> <p>4、县城规划区、人口集中区域、各类学校、文化教育科学研究区边界向外延伸1000米范围内，乡镇、农民聚居点规划区边界向外延伸1000米范围内，动物隔离场所、无害化处理场所边界延伸3000米范围内；</p> <p>5、清江河、闻溪河、西河、炭口河、嘉陵江及升钟水库库区、亭子口水利工程库区、生态干流水系边界向外延伸1000米范围内；</p> <p>6、国道、省道、县道、铁路等主要交通干线两侧向外延伸1000米；</p> <p>7、法律、法规、行政规章规定需要特殊保护的其他区域。</p>	<p>根据剑阁县农业农村局出具证明：说明本项目选址在规定的适养区内，不在禁养区范围内。根据剑阁县人民政府办公室关于印发《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及1:50000电子分布地图》的通知（剑府办发[2018]171号）可知：本项目位于肉牛羊养殖重点区，不在禁养区、限养区内</p>	不在禁养区及限养区范围内
限养区	<p>1、县城规划区、普安镇规划区边界向外延伸1000米以外，2000米以内；</p> <p>2、国道、省道、县道、铁路等主要交通干线两侧向外延伸1000米以外至2000米内的区域；</p> <p>3、除国、省道以外的通乡公路两侧向外延伸200米以内的范围；</p> <p>4、县境内禁养区外其他大型水库周边、主要河道流域陆岸向外延伸2000米以内；</p> <p>5、禁养区以外根据城市发展规划和区域污染排放总量控制需要，应当限制畜禽养殖的其他区域。</p>		
适养区	<p>除禁养区、限养区以外的区域，属于荒山、荒滩且有充足的吸纳土地，原则上作为适养区，政府可根据有关法律法规及当地污染物总量严格控制适养区内畜禽养殖场的养殖规模及养殖类型。</p>		

综上所述，本项目选址位于剑阁县适养区内，满足剑阁县畜禽养殖区域规划要求。

(3) 与畜禽养殖行业相关污染防治规范要求符合性

1) 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）的符合性分析见下表。

表 1.7-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）符合性分析对照表

项目	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求	项目情况	符合性
选址	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖	本项目污染治理工程设置在生产区、生	符合

要求	场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	活区主导风向的下风向。且项目周边农户距离本项目最近距离约 340m，不在本项目设置的 200m 卫生防护距离内，与居民保持一定的卫生防护距离。	
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护	本项目污染治理工程位置利于运输，留有扩建余地。	符合
粪污收集	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺	项目采用干清粪工艺。	符合
	畜禽粪污应日产日清	畜禽粪污日产日清。	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统，并实现雨污分流	项目建立排水系统，实行雨污分流制。	符合
粪污储存	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的储存池。	项目设置集污池收集粪污，设置沼液暂存池+田间池用于收集暂存沼液。	符合
	贮存池的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	项目设置的集污池、沼液暂存池设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向；且距离本项目最近地面水体为项目东侧大碑河，相距约1600m。	符合
	贮存池的结构应符合GB50069的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。	项目设置的集污池、沼液暂存池、田间池按照 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不会对地下水造成污染。	符合
	贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。	项目厂区采取雨污分流，并设置防止降雨（水）进入粪污贮存池的措施。	符合
粪污处理工艺选择	养殖规模在存栏2000头及以下的应尽可能采用6.2.2模式 I 或6.2.3模式 II 处理工艺；存栏10000头及以上的，宜采用6.2.4模式III处理工艺。能源需求不高且沼液无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III处理工艺。	本项目年存栏3000头肉牛，折算成年存栏15000头猪，项目区域土地能满足本项目沼液进行消纳处理，不外排，节约能源。建设单位根据项目情况及措施经济可行的基础上，选用模式 II 处理工艺。	符合
废水、沼渣处置与利用	废水可作为农田、大棚蔬菜田、苗木基地、农田等的有机肥，宜放置2d~3d后再利用	项目厂区内自建污水处理站，废水处理后的沼液暂存池+田间池暂存，用于周边消纳土地施肥。沼液在沼液暂存池+田间池内可放置3d以上。	符合
	采用模式 I 和模式 II 处理工艺的，沼渣、废水应全部进行资源化利用，不得直接向环境排放。	项目运营期产生的沼渣脱水处理后，交由有机肥公司清运处置；废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排。	符合
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合HJ/T 81-2001第9章的规定。	严格按照相关处理要求进行无害化处置。	符合
恶臭控	养殖场区应通过控制饲养密度、加	项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、	符合

制	强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施减少臭气的产生。	
	可采用物理除臭方式，向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。	项目运营期采用喷洒除臭剂，污水处理站、干粪暂存间采取生物滤池除臭。	符合
	可采用化学除臭方式，向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钾、臭氧等。		符合
	可采用生物除臭方式，如生物过滤法和生物洗涤法等。		符合

由上表可知，项目满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求。

2) 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析见下表。

表1.7-3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析对照表

《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求		本项目	结论
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，项目不在禁建区域内。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，根据剑阁县农业农村局出具的证明可知，本项目不在禁养区范围内。且本项目距离禁建区约3000m，距离较远。	符合
场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向。	本项目对生产区和生活管理区进行了分区，粪便污水处理设施设置于养殖场的生产区、生活区常年主导风向向下风向。	符合
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目排水实行雨污分离，厂区内设置的污水收集输送系统，采用埋地管道布设。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目采用干清粪工艺，将粪及时、单独清出，不与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至干粪暂存间脱水暂存，实现日产日清	符合

	采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。		
畜禽粪便的贮存	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	距离本项目最近地面水体为项目东侧大碑河，相距约1600m。本项目干粪暂存间设置于项目生产及生活管理区的常年主导风向的下风向。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目病死牛交由病死畜禽处置单位清运处置。	符合

由上表可知，项目满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3) 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析

本项目选址与《畜禽规模养殖污染防治条例》中选址要求符合性分析见下表。

表1.7-4 与《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求符合性

《畜禽规模养殖污染防治条例》要求	本项目	结论
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目用地不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、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。	符合
新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	本项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	符合
畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	本项目将同步配套建设环保工程，对项目产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理。	符合

由上表可知，项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。

4) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》符合性

项目与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》符合性详见下表。

表 1.7-5 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》符合性一览表

《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》要求	本项目情况	符合性
第二条 畜禽粪污资源化利用是指在畜禽粪污处理过程中，	畜禽粪污处理过程中废	符合

通过生产沼气、堆肥、沤肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等方式进行合理利用。	水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，牛粪经处理后交由有机肥公司清运处置。	
第三条畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	项目粪污资源化利用坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	符合
第四条畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	项目根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	符合
第五条畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	本项目采用干清粪，清粪工艺最高允许排水量满足 GB18596 要求	符合
第六条畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池(场)应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池(场)的设计按照 GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T26624 执行。	项目粪污收集与贮存按相关规定及标准建设实施。	符合
第七条畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	项目排水实行雨污分离，厂区内设置的污水收集输送系统，采用埋地管道布设。	符合
第八条规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。	本项目采取干清粪，牛粪送至干粪暂存间脱水后，交由有机肥公司清运处置	符合
第九条液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m ³)×贮存周期(天)×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m ³ ，奶牛 0.045m ³ ，肉牛 0.017m ³ ，家禽 0.0002m ³ ，具体可根据养殖场实际情况核定。	本项目设置沼液暂存池+田间池，贮存周期为 90 天，设计存栏量为 3000 头，则沼液暂存池最小容积为 5672m ³ ，本项目实际设置沼液暂存池大小为 2000m ³ ，田间池合计 4000m ³ ，满足需求。	符合

5) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)合理性分析

项目与《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)符合性详见下表。

表 1.7-6 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)合理性分析一览表

《畜禽粪便还田技术规范》要求	本项目情况	符合性
畜禽粪便作为废料应充分腐熟，畜禽粪料单	项目运营期牛粪经脱水处理	符合

独或其他废料配施时,应满足作物对营养元素的需要,适量施肥,以保持或提高土壤肥力及土壤活性。肥料的使用应不对环境和作物产生不良后果。	后,交由有机肥公司清运处置。	
---	----------------	--

(4) 与农产品安全质量及动物防疫符合性分析

1) 与《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》符合性分析

项目与《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407.3-2001)的符合性分析见表 1.7-7。

表 1.7-7 项目与《农产品安全质量-无公害畜禽肉产地环境要求》的符合性

《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》要求	本项目实际情况	符合性
畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定,避开水源保护区、风景名胜、人口密集区等环境敏感地区,符合环境保护、兽医防疫要求。	本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村 5 组,周围为农村环境,生态环境良好,且周边无水源保护区、风景名胜、人口密集区等环境敏感区。	符合
养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源,包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污染物。	本项目周围 500m 范围内除项目北侧约 370m 处存在 1 处养猪场外无其他产生污染物的工业企业等,且该养猪场严格按照该养猪场环评要求对污染物进行治理,不会对本项目造成影响。根据现场踏勘,项目水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源。	符合
与水源有关的地方病高发区,不能作为无公害畜禽肉类产品生产、加工地。	项目用地不属于地方病高发区。	符合
养殖地应设置防止渗漏、径流、飞扬且具有一定容量的专用储存设施和场所,设有粪尿污水处理设施,畜禽粪便处理后应符合 GB7959 和 GB14554 的规定,畜禽病害肉尸及其产品无害化处理应符合 GB16548 的有关规定,排放的生产和加工废水应符合 GB8978 的有关规定。	本项目污染治理设施均按规范进行设计。	符合
饲养和加工场地应设有与生产相适应的消毒设施、更衣室、兽医室等,并配备工作所需的仪器设备,肉类加工厂卫生应符合 GB12694 的有关规定	项目设置了相应的消毒室、更衣室、兽医室等。	符合

由上表可知,项目满足《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407.3-2001)要求。

2) 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

本项目与《动物防疫条件审查办法》(农业部,2010 年第 7 号令)符合性分析见表 1.7-8。

表 1.7-8 项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性

《动物防疫条件审查办法》	本项目实际情况	符合性
第五条 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：		
（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；	根据农业农村部《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发【2019】42号）中相关规定“暂停执行关于兴办动物养殖场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”，该规定自发布之日起 2019 年 12 月 18 日起执行。	/
（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；	项目距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。	符合
（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	项目距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	符合
第六条 动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件：		
（一）场区周围建有围墙；	项目厂区设置围墙。	符合
（二）场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池；	项目场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池。	符合
（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；	项目生产区与生活办公区分开，并有隔离设施。	符合
（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；	项目生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池。	符合
（五）生产区内清洁道、污染道分设；	项目生产区内清洁道、污染道分设。	符合
（六）生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。禽类饲养场、养殖小区内的孵化间与养殖区之间应当设置隔离设施，并配备种蛋熏蒸消毒设施，孵化间的流程应当单向，不得交叉或者回流。	项目生产区内有隔离设施。	符合
第七条 动物饲养场、养殖小区应当具有下列设施设备：		
（一）场区入口处配置消毒设备；	项目场区入口处配置消毒设备。	符合
（二）生产区有良好的采光、通风设施设备；	生产区采光好、宜通风。	符合
（三）圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒；	项目圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒。	符合
（四）配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务；	本项目配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室。	符合
（五）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备；	本项目配套设置生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备。	符合
（六）有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	本项目设置独立的隔离舍。	符合

第八条 动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。		
患有相关人畜共患传染病的人员不得从事动物饲养工作。	本项目不使用患有相关人畜共患传染病的工作人员从事动物饲养工作。	符合
第九条 动物饲养场、养殖小区应当按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	项目运营期建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	符合
第十条 种畜禽场除符合本办法第六条、第七条、第八条、第九条规定外，还应当符合下列条件：		
(一) 距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区和城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 1000 米以上；	项目距离生活饮用水源地、城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 1000 米以上。根据农业农村部《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发【2019】42 号）中相关规定“暂停执行关于兴办动物养殖场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”，该规定自发布之日起 2019 年 12 月 18 日起执行	符合
(二) 距离动物隔离场所、无害化处理场所、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物诊疗场所 3000 米以上；	本项目距离动物隔离场所、无害化处理场所、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物诊疗场所 3000 米以上。	符合
(三) 有必要的防鼠、防鸟、防虫设施或者措施；	项目设置防鼠、防鸟、防虫设施或者措施。	符合
(四) 有国家规定的动物疫病的净化制度；	本项目满足国家规定的动物疫病的净化制度。	符合
(五) 根据需要，种畜场还应当设置单独的动物精液、卵、胚胎采集等区域。	本项目为肉牛养殖，不涉及种畜。	符合

由上表可知，项目选址符合《动物防疫条件审查办法》（农业部，2010 年第 7 号令）选址要求。

(5) 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

2018 年 10 月，生态环境部发布《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号），本项目与该文件符合性分析见下表。

表1.7-9 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
一、优化项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主	本环评进行了选址合理性分析，选址不在剑阁县划定的禁、限养	符合

<p>选址，合理布置养殖区</p>	<p>体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避免饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p>	<p>区，不在城乡规划区，符合当地农业农村经济发展规划、畜禽养殖污染防治规划。</p>	
	<p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气 环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p>	<p>项目牛舍、干粪暂存间、污水处理站位于项目生活办公区下风向。为减小对周边居民的影响，以牛舍（即饲养区域）、干粪暂存间、污水处理站边界外 200m 范围内划定卫生防护距离。</p>	<p>符合</p>
<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p>	<p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p>	<p>项目采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采用干清粪方式。场区实行雨污分流制。</p>	<p>符合</p>
<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p>	<p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p>	<p>本项目废水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，采用污水肥料化利用的模式利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p>	<p>符合</p>
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>	<p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p>	<p>项目配套建设的粪污处理设施满足本项目养殖规模粪污处理。</p>	<p>符合</p>
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>	<p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p>	<p>本环评已明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。项目废水储存池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施。项目粪污处理能满足相关技术规范要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p>	<p>本项目产生的废水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，本环评已明确养殖场与农田之间的输送系统和环境管理措施。</p>	<p>符合</p>
	<p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>本项目病死牛交由病死畜禽处置单位清运处置。针对养殖场产生的恶臭，本项目采取改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、生物滤池等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，以“网络、报纸、张贴公告”的形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。</p>	<p>符合</p>

经分析，本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）的相关要求。

（6）与“十四五”相关规划等符合性分析

1) 与《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

全面落实粮食安全和“菜篮子工程”责任制。实施高标准农田建设、耕地质量保护与提升工程，明确耕地利用的优先顺序，稳定粮食播种面积。开展优质粮食工程和“天府菜油”行动，布局建设“鱼米之乡”试点县、乡镇，确保粮食年产量稳定在3500万吨以上、油菜籽年产量超320万吨。推进生猪等畜禽标准化规模养殖，打造国家优质商品猪战略保障基地，生猪年出栏稳定在6000万头左右。实施“以草换肉”“以秸秆换肉奶”工程，实现牛羊肉基本自给。推进安宁河谷现代农业提升，打造我省“第二大粮仓”。加快建设成德眉资都市现代高效特色农业示范区，发展都市农业。严格落实耕地保护责任，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”。完善重要农产品价格调控机制，保障市场供应和价格总体平稳。

本项目为肉牛养殖项目，本项目建设与《四川省国民经济和社会发展第十四个

五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合。

2) 与《四川省“十四五”推进农业农村现代化规划》符合性分析

《四川省“十四五”推进农业农村现代化规划》中“第二节 保障生猪等“菜篮子”产品有效供给”提出：深入贯彻落实“菜篮子”市长负责制，保障市场供应和价格总体平稳。加快生猪产业转型升级，落实生猪生产扶持政策举措，高标准推进生猪标准化规模养殖，加快推动国家优质商品猪战略保障基地建设。完善现代生猪良繁体系，重点支持部、省级生猪核心育种场建设，加强地方猪遗传资源品种保护。提升优质饲料保障能力。提升猪肉精深加工能力，创建一批国家级、省级标准化屠宰场。做优盆地外销加工蔬菜、盆周山区高山蔬菜、川南早春蔬菜和攀西冬春喜温蔬菜，打造优质蔬菜产业带。打造全国领先的牛羊（畜禽饲草）生产基地，建设西南禽兔产业基地，做强川西北高原牦牛、藏猪、藏绵羊产业。建立生猪屠宰、进口贸易、市场流通、餐饮消费全链条追溯平台。建立健全重要农产品市场预测预警机制，完善重要农产品价格调控机制，加强应急加工、储运和供应体系建设。

“推进养殖业畜禽粪污资源化利用，实现以种定养、以养定种，就地消纳、种养循环，构建养殖与种植优势互补、资源共享、良性互动的可持续生态系统。

“推广.....畜禽粪污第三方治理等模式”“提升秸秆、畜禽养殖等农业废弃物综合利用水平。”“继续在畜禽养殖主产区整县推进粪污资源化利用”“深入推进畜禽粪污处理和资源化利用，建立健全畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链，提高畜禽粪便还田利用率。”“畜禽粪污资源化利用率达到75%以上”。

本项目为肉牛养殖项目，采用干清粪工艺，牛粪、污水处理站粪渣及沼渣交由有机肥公司清运处，废水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，达到变废为宝的目的。对项目产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理，粪污资源化利用率超过75%。

综上所述，本项目建设与《四川省“十四五”推进农业农村现代化规划》中相关要求相符合。

3) 与《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》符合性分析

《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》“第二章 第二节 大力发展优质特色农业产业”提出：坚持政府引导、市场主体，发挥优势、特色发展，园区引领、联农带农，优化产业空间布局，突出“一县一特”“一乡一业”“一村一品”，

坚持规模化、组织化、品牌化，巩固提升茶叶、红心猕猴桃、核桃、油橄榄、山地蔬菜（食用菌、笋用竹）、道地中药材、土鸡、生态渔业等优势特色产业，**突破性发展肉牛羊产业**，建成中国西部重要的绿色农产品供给地和特色农业强市。

《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》第二章 第二节中“（七）肉牛羊产业。大力推动《广元市突破性发展肉牛羊五年行动方案》落地见效。肉牛重点引进繁育西门塔尔、安格斯、蜀宣花等，肉羊重点引进繁育川中黑山羊、简州大耳羊、湖羊等适合我市发展的优良品种。重点在苍溪县、利州区、剑阁县发展”肉牛羊屠宰和精深加工。“十四五”末，全市发展年出栏肉牛 300 头以上企业 200 个、1000 头以上养殖专业村 100 个，年出栏肉羊 500 只以上企业 300 个、5000 只以上养殖专业村 100 个。年存栏能繁母牛 25 万头、能繁母羊 36 万只；建成国省级肉牛羊核心育种场 2 个、种牛扩繁场 9 个、种羊扩繁场 19 个、牛冷配改良站 40 个。实现年出栏肉牛 22 万头、肉羊 120 万只，肉牛羊产业年综合产值达到 130 亿元。

《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》在专栏 7 农村生态文明建设重点工程中提到“04 畜禽粪污等农业生产废弃物资源化利用提升工程到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率保持在 90% 以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。”

《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》在附件 1 广元市特色产业发展重点乡镇名单第七点生态畜禽产业区域布局（三）肉牛产业中，剑阁县 11 个重点乡镇：普安镇、龙源镇、白龙镇、**开封镇**、王河镇、元山镇、演圣镇、武连镇、东宝镇、秀钟镇、柳沟镇”

本项目肉牛养殖项目，位于**开封镇**，项目粪污主要采用资源化利用及周边消纳。因此，本项目与《广元市“十四五”推进农业农村现代化规划》是相符的。

4) 与《广元市突破性发展肉牛羊五年行动方案》符合性分析

《广元市突破性发展肉牛羊五年行动方案》中明确指出：到 2025 年,全市发展年出栏肉牛 300 头以上的企业 200 个、1000 头以上的养殖专业村 100 个、10 头以上的养殖专业大户 1.2 万户;发展年出栏肉羊 500 只以上的企业 300 个、5000 只以上的养殖专业村 100 个、30 只以上的养殖专业大户 2.0 万户；发展肉牛羊专合组织 500 个。坚持人力资源与产业发展相匹配、产业发展与环境保护相协调,建强配齐乡镇畜牧兽医机构和人员，加大牛羊养殖粪污资源化利用力度,确保肉牛羊产业持续健康发展。坚持绿色发展理念，大力推广肉牛羊粪污干湿分离、雨污分流等技术和畜-沼-菜、畜

-沼-果等种养循环模式,加大沼气集中供气发电、有机肥生产、养殖粪污资源化利用力度,实现农牧结合、种养配套、资源化利用。

本项目为肉牛标准化养殖场建设,位于剑阁县开封镇,项目粪污主要采用资源化利用及周边消纳。因此,本项目与《广元市突破性发展肉牛羊五年行动方案》是相符的。

5) 与《剑阁县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

由于《广元市“十四五”畜牧业发展规划》仍处于编制阶段,根据《广元市“十四五”畜牧业发展规划》送审稿文本,剑阁县开封镇被划入广元市肉牛产业重点乡镇。本项目进一步分析与《剑阁县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中关于畜禽养殖的符合性分析。

《剑阁县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第四章 大力发展现代特色农业 第二节 加快构建现代特色农业“5+3”产业体系明确指出:大力推进优质粮油、生态猪牛鱼、剑门关土鸡、绿色果蔬药和醇香烤烟五大优势特色产业全链融合发展,夯实现代农业种业、现代农业装备、现代农业烘干冷链物流三大先导性产业支撑,形成特色鲜明、链条完整的现代特色农业产业体系。围绕全市构建特色农业“一区两带七集群”,北部主要发展猕猴桃产业,中南部主要发展优质粮油,升钟湖库区主要发展柑橘产业,亭子湖库区、重点镇周边主要发展鲜销果蔬及休闲康养产业,中北部主要发展烤烟产业。**围绕义兴、开封、白龙等镇发展肉牛羊产业带;**围绕姚家、盐店、秀钟等乡镇建设百里剑门关土鸡产业核心示范带;在亭子湖、升钟湖水面剑阁区域和西河流域、炭口河流域、剑阁武引工程灌区的有机水稻种植区域发展水产养殖业。到2025年,全县优质粮油种植面积达190万亩,实现综合产值20亿元;年出栏生猪150万头、肉牛6万头,“两湖”“稻田”有机鱼1200吨,实现综合产值70亿元……

本项目为肉牛标准化养殖场建设,位于剑阁县开封镇,项目粪污主要采用资源化利用及周边消纳。因此,本项目与《剑阁县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》是相符的。

6) 与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《广元市“十四五”生态环境保护规划》指出,“加强畜禽粪污整治,完善养

殖场污染防治设施设备建设，规范粪污科学还田利用。”“加强天然气开采利用、畜禽养殖、污水处理、垃圾填埋（焚烧）等重点行业和领域的甲烷、氧化亚氮等温室气体排放控制及回收利用。”“严格落实畜禽养殖禁养区制度。”“全面推进节水型农业发展，大力发展节水畜禽养殖，推行畜禽养殖场雨水回用和养殖水循环利用、干清粪、发酵床等生态养殖模式。”“优化养殖产业布局。鼓励和支持节水、节能等先进种养殖技术，推广统防统治、绿色防控、配方施肥，提高资源利用效率，加快推动种养结合、牧鱼结合、沼气发酵等综合开发利用，实现农业资源化利用。科学规划布局畜禽养殖，强化养殖规模与资源环境统筹，依据土地消纳粪污能力，合理确定养殖规模，推动种养循环，完善土地配套，推动畜禽产业集群化发展。优化水产养殖空间布局，结合水产养殖业现状和渔业资源区域特点，科学规范养殖行为。”“大力推进畜禽养殖粪污资源综合利用。严格畜禽规模养殖环境监管，巩固禁养区内规模化畜禽养殖场关闭搬迁工作成果，防止禁养区养殖问题反弹。加强畜禽粪污处理设施建设及运行管理，对规模畜禽养殖场养殖小区排污口、300亩及以上规模水产养殖排污口开展水质监测及专项整治。大力推进广元市标准化养殖场创建活动，全面推广应用生态养殖模式，积极推进畜禽养殖废弃物综合利用。积极推行畜禽清洁养殖，因地制宜推广‘农牧结合型’‘林牧结合型’等生态养殖模式。到2025年，畜禽粪污综合利用率达90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达100%以上。”

本项目为肉牛养殖项目，将同步配套建设环保工程，对项目产生的污染物按照相关要求规范化、无害化、资源化处理。

因此，本项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》是协调的。

7) 与《加快构建十大体系推进畜牧业高质量发展工作方案》（广府办函〔2021〕16号）符合性分析

《加快构建十大体系推进畜牧业高质量发展工作方案》指出，“主要目标。到2025年，全市畜禽养殖规模化率达70%以上，建成部省级畜禽养殖标准化示范场50个。”“到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达100%，病死畜禽无害化处理率达100%。”“优化养殖区域布局。根据畜禽养殖禁养区和畜禽粪污土地承载力，科学布局畜禽养殖，全域发展生态生猪、剑门关土鸡，在秸秆资源丰富的苍溪、剑阁重点发展生态肉牛养殖，在草山草

坡资源丰富的县区重点发展生态肉羊养殖，促进养殖规模与资源环境相匹配。提升畜禽粪污资源化利用水平。以国家畜禽粪污资源化利用整县推进、人居环境整治、现代农业园区建设等项目为抓手，按出栏3个猪单位/亩标准全面配套种养循环。散养户结合农村“厕所革命”，完善粪污设施，实现畜禽粪污在承包耕地还田利用；规模养殖场、养殖密集区、屠宰场建设畜禽粪污收集、处理设施，自建或对接种植基地，实现畜禽粪污在基地还田利用；现代农业园区全面配套建设规模养殖场，并实现畜禽粪污在园区还田利用；支持大型规模养殖场以达标排放方式处理畜禽粪污。对畜禽粪污全部还田利用的养殖场（户）实行登记管理，不需申领排污许可证。支持建立种养循环服务专业合作社、粪污集中处理中心、有机肥厂，按照“分户储存、统一收集、集中处理”方式推进养殖废弃物资源化利用。”

本项目为肉牛养殖项目，将同步配套建设环保工程，采用干清粪工艺，将同步配套建设环保工程，对项目产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理。

因此，本项目与《加快构建十大体系推进畜牧业高质量发展工作方案》是协调的。

(7) 与广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）符合性分析

根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），广府发〔2021〕4号就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系并监督实施提出如下要求：

广元市通过划分区域的环境管控单元，提出分区管控要求，进行构建生态环境分区体系。广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。

①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

②重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集

聚区)等。

③一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元7个。

本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，根据四川省政务网的“三线一单”符合性分析模块(<http://www.sczwfw.gov.cn>，四川政务网-直通部门-生态环境厅-“三线一单”)查询，本项目涉及到环境管控单元3个，项目所在的环境管控单元和要素管控分区见下表。

表 1.7-10 项目所在的环境管控单元和要素管控分区一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51082330001	剑阁县一般管控单元	广元市	剑阁县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元
YS5108232230002	升钟水库铁炉寺-剑阁县-农业污染管控单元	广元市	剑阁县	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS5108233310001	剑阁县大气环境一般管控区	广元市	剑阁县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区

表 1.7-11 剑阁县环境管控单元划分表

管控类别	区县	环境管控单元编码	环境管控单元名称
优先保护单元	剑阁县	ZH51082310001	四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区、剑阁县龙王潭水库饮用水水源地、剑门关地质公园、剑门关森林公园、生态功能重要区
	剑阁县	ZH51082310002	四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区、四川剑阁西河湿地自然保护区、国家公益林
	剑阁县	ZH51082310003	西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区、四川剑阁西河湿地自然保护区、国家公益林、生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310004	生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310005	剑门关地质公园、剑门关森林公园、生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310006	四川翠云廊古柏省级自然保护区、生态功能重要区
	剑阁县	ZH51082310007	生态功能重要区和生态环境敏感区
重点管控单元	剑阁县	ZH51082320001	剑阁县中心城区
	剑阁县	ZH51082320002	四川剑阁经济开发区
	剑阁县	ZH51082320003	剑阁县军民融合集中发展区
	剑阁县	ZH51082320004	白龙工业园区
	剑阁县	ZH51082320005	金剑工业园区
一般管控单元	剑阁县	ZH51082330001	剑阁县一般管控单元

项目位于剑阁县开封镇，不在城镇规划范围内，周围属于农村环境，不在广元市生态红线范围内；属于剑阁县一般管控单元（管控单元名称：剑阁县一般管控单元，管控单元编号：编码 ZH51082330001），符合生态保护红线要求，具体见下图。

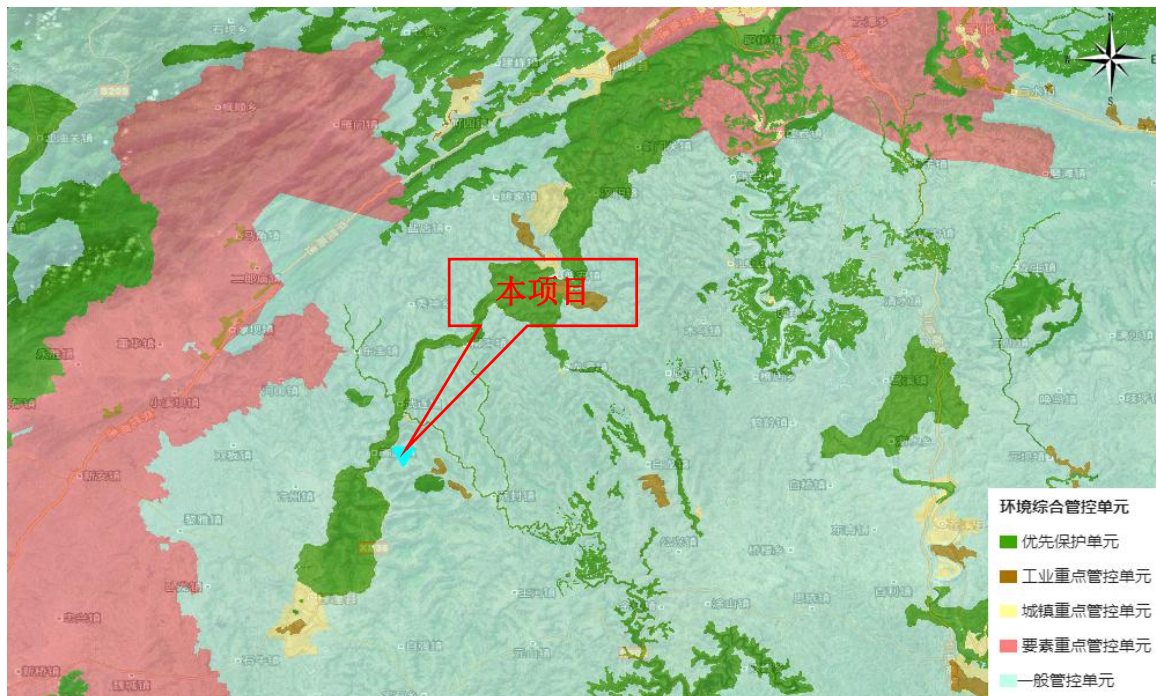


图 1.7-1 项目周边环境管控单元图

(8) 与“三线一单”要求符合性分析

根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1) 生态红线

生态红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），本项目不涉及生态保护红线。

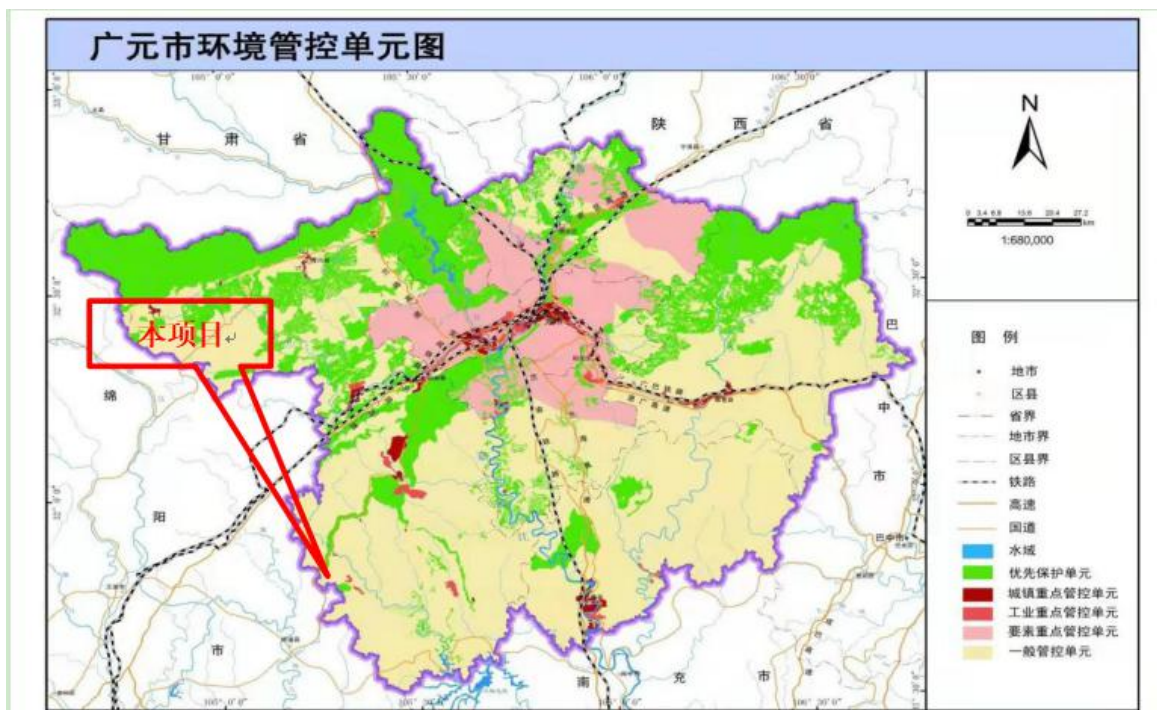


图 1.7-2 广元市环境管控单元图

2) 环境质量底线

项目区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

①环境空气：根据广元市生态环境局官方网站公布的《2021年度广元市环境质量公告》可知，项目区域SO₂年均浓度值、NO₂年均浓度值、CO日均值、O₃日最大8小时浓度值、PM_{2.5}年均浓度值、PM₁₀年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求，故区域环境空气质量属于达标区域；区域空气质量良好。

②地表水环境：根据广元市生态环境局官方网站公布的《2021年度广元市环境质量公告》城市水环境质量状况，广元市嘉陵江断面地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水环境质量良好。

③声环境：根据本次评价实测噪声监测结果可以看出，项目所在厂界昼夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

综上所述，本项目营运期废气采取相应治理措施后，不会对区域环境空气造成

影响；废水经处理后用于周边土地消纳，不外排；噪声经治理后可实现达标排放，不会对区域声环境造成影响；固体废物将采取有效的防治措施，实现资源化利用或无害化处置，不会对环境造成二次污染。因此本项目与环境质量底线要求是相符的。

3) 资源利用上线

项目经营过程中消耗的能源主要为电、水、气，项目所在区域水环境、电力、天然气资源供应充足；项目资源消耗量相对较小（生产用水不外排）。项目不占地不涉及基本农田。因此，项目不会突破项目区域的资源利用上线。

4) 生态环境准入清单

本项目属于一般养殖场建设，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），项目属于广元市剑阁县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：剑阁县一般管控单元，管控单元编号：编码 ZH51082330001）。项目与广元市准入要求符合性分析见下表：

表 1.7-12 广元市生态环境准入清单总体要求表

城市	准入要求	本项目	符合性
广元市	<p>长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。</p> <p>大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。</p>	<p>本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内；本项目不属于化工项目和尾矿库项目。</p> <p>本项目大气在有效治理后对大气环境影响较小，废水不外排。</p>	符合

表 1.7-13 剑阁县环境管控单元划分表

区县	发展定位与主要产业	总体准入要求	本项目	符合性
剑阁县	发展定位：建成川陕甘结合部	(1) 剑阁县属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），	本项目用地属于耕地，不占用基	符合

区县	发展定位与主要产业	总体准入要求	本项目	符合性
	<p>县域经济强县、大蜀道国际旅游目的地、高品质宜居宜养宜业地。主要产业：立足全县资源优势，以食品饮料、生物医药、清洁能源，战略性新兴产业、高新技术转化产业”3+2”新型工业体系为主攻方向。</p>	<p>严格控制限制开发区域的农业发展用地、生态用地转变为工业发展和城市建设用地。</p> <p>(2) 推进西河流域水污染整治工程，提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。</p> <p>(3) 严控水土流失，保护耕地资源，促进和巩固陡坡退耕还林还草，荒山荒坡营造水土保持林。</p> <p>(4) 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。涉及保护区内的部分，严格执行自然保护区中的风景名胜区和自然保护区相关管理要求。</p>	<p>本农田，不转变用地性质；不涉及自然保护区；本项目废水不外排。</p>	

表 1.7-14 建设项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	广元市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性分析
ZH510823 30001	剑阁县一般管控单元	一、空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》） 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。 对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》）	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 同一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 大气弱扩散重点管控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、等以大气污染为主的企业其他同一般管控单元总体准入要求 允许开发建设活动的要求 同一般管控单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 同一般管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求	本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内，不属于化工项目及尾矿库项目；不属于水域养殖，不涉及采砂；不占用基本农田；本项目不位于畜禽禁养区范围内；本项目不涉及耕地；不涉及涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区	符合
			污染物排放管控	现有源提标升级改造 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。 新增源等量或倍量替代 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的	本项目粪污还田利用，本项目废水不外排，废气能达标排放，固废能妥善处理；不会对周围环境造成较大影响；	符合

		<p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。</p> <p>配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；</p> <p>国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧</p>		<p>大气重点管控区执行要素重点管控要求。其他污染物排放管控要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气重点管控区执行要素重点管控要求。</p>		
			环境风险管控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	<p>本项目位于剑阁县开封镇，满足相关管控要求；本项目加强与剑阁县、广元市的风险管控要求</p>	符合
			资源开发利用效率	<p>水资源利用效率要求</p> <p>同广元市、剑阁县总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目属于规模养殖场节水建设，满足水资源利用总量要求</p>	符合

	<p>民基本生产生活等必要的民生项目(包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目),选址确实难以避让永久基本农田的,按程序严格论证后依法依规报批。(《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》)</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度,对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地,控制建设用地总量,对耕地实行特殊保护。(《中华人民共和国土地管理法(2004修正)》)。</p> <p>新建大中型水电工程,应当经科学论证,并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外,严控新建商业开发的小水电项目。(《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》)</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。(《中华人民共和国长江保护法》)</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>对长江流域已建小水电工程,不符合生态保护要求的,县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。(《中华人民共和国长江保护法》)</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地,现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目,应限期整改或关闭。</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场(小区)。(《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》)</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>位于城镇空间外的区外工业企业:①具有合法手续的企业,且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业,可继续保留。其中,钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展,要求污染物排放只降不增,并进一步加强日常环保监管;允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建,以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整,引导企业结合产业升级、化解过剩产能等,搬迁入园。②不具备合法手续,或污染物排放超标、环境风险不可控的企业,限期进行整改提升,通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产,整改后仍不能达到要求的,属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p> <p>二、污染物排放管控:</p> <p>允许排放量要求</p> <p>暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的水质标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》）</p> <p>大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（《四川省大气污染防治行动计划实施细则》、《砖瓦行业大气污染物排放标准》）</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：</p> <p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>水环境污染物：</p> <p>-到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》）</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩白酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境：</p> <p>-严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物：</p> <p>-到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市</p>			
--	--	--	--	--

	<p>集中无害化处置范围。（广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年））</p> <p>-力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准,引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展;加强矿山采选废水的处理和综合利用工作,选矿废水全部综合利用,不外排,采矿废水应尽量回用。（《国家绿色矿山建设规范》、《土壤污染防治行动计划》）。</p> <p>三、环境风险防控:</p> <p>联防联控要求</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求:-工业企业退出用地,应按相关要求进行评估、修复,满足相应用地功能后,方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p> <p>-严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放,引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>用地环境风险防控要求:</p> <p>建设用地:</p> <p>-对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>农用地：</p> <p>-到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>四、资源开发利用效率要求：</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉</p>			
--	--	--	--	--

		<p>方式和农耕农艺节水技术,提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业,组织实施规模养殖场节水建设和改造,推行节水型畜禽养殖技术和方式。(《四川省节约用水办法》)</p> <p>地下水开采要求 参照现行法律法规执行</p> <p>能源利用总量及效率要求 暂无</p> <p>禁燃区要求 不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。(《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》)</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>				
YS510823 2230002	升钟水库 铁炉寺- 剑阁县- 农业污染 管控单元	<p>空间布局约束: 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无</p> <p>污染物排放管控: 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造</p>	空间 布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内,不属于化工项目及尾矿库项目;不属于水域养殖,不涉及采砂;不占用基本农田;本项目不位于畜禽禁养区范围内;本项目不涉及耕地;不涉及涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区</p>	符合

	暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无	污 染 物 排 放 管 控	城镇污水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。 工业废水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。 农业面源水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	本项目位于剑阁县开封镇，不在城镇建设规划范围内，周围属农村环境；本项目粪污还田利用，实现了规模化畜禽养殖场粪便污水资源化利用，满足《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求；本项目废水不外排；不会对周围环境造成较大影响；	符合
		环 境 风 险 防 控	/	本项目加强与剑阁县、广元市风险防范管控联动；	符合
		资 源 开 发 效 率 要 求	/	本项目属于规模养殖场节水建设，满足水资源利用总量要求	/

YS510823 3310001	剑阁县大气环境一般管控区	求			
		空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内，不属于化工项目及尾矿库项目；不属于水域养殖，不涉及采砂；不占用基本农田；本项目不位于畜禽禁养区范围内；本项目不涉及耕地；不涉及涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区</p>	符合
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求 严格落实大气污染防治法律法规要求，加强绿色管控，倡导绿色低碳生产生活，持续推动节能减排。加强绿化建设，增加自然净化能力。加强农业面源污染防治，科</p>	<p>本项目区域大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级；严格落实大气污染防治法律法规要求，加强绿色管控；废气经处理后能达标排放；</p>	符合

			学管控秸秆露天焚烧。		
		环境 风险 防控	/	/	/
		资源 开发 效率 要求	/	本项目属于规模养殖场节水建设，满足水资源利用总量要求	/

综上所述，本项目不在生态保护红线内，未超出环境质量底线和资源利用上线、未列入环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

1.7.3 选址合理性分析

(1) 场址外环境

根据现场勘查，本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，处于农村环境，项目所在地地势为北高南低。通过现场调查，对项目周边环境进行详细介绍：

项目西南侧厂界外最近340m处存在农户约27户，东南侧厂界外最近405m处存在农户约14户，西北侧厂界外最近760m处存在农户约56户，西北侧厂界外140m处为魏公寺（一般寺庙，无人居住），东北侧厂界最近435m处存在农户约6户，北侧厂界外370m处为养猪场，其他周边主要为耕地及林地（柏树林）。

同时根据现场踏勘，本项目距离项目东侧剑门关国家森林公园约4km，距离项目西侧翠云廊古柏自然保护区约3km，距离较远，项目采取相应治理措施后，不会对其造成不良影响。本项目周边无饮用水源保护区及自然保护区等需要特别保护的区域。

本项目周边主要为散居的农户，根据生态环境部关于畜禽养殖业选址问题的回复（2018-02-26）可知，散居的农户不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）中3.1.2规定的人口集中区，且对于养殖场与农村散户之间的距离，养殖场应在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。项目建成后对周边敏感点的影响主要体现在项目恶臭及噪声对周边居民产生的影响，周边分布的农户距本项目最近距离为340m，本项目采取了相关措施抑制恶臭的产生，同时为减小对周边居民的影响，并以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边界外200m包络线范围内划定为卫生防护距离，项目产生的恶臭对周围居民的影响在可接受范围内。因此，项目选址通过从环保角度而言是合理的。

(2) 选址合理性分析

1) 相关要求

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《饮用水源保护区划分技术规范》及其他法律法规的要求，畜禽养殖业项目选址的环境制约因素有以下几点，具体见下表：

表 1.7-8 本项目选址符合性分析一览表

有关选址的具体规定与要求	本项目选址实际情况	符合性分析
1.禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场	本项目地处农村，场界外 1km 范围内无城镇建成区、医院、学校、商业区等敏感点。	符合
2.禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水水源保护区）、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场	本项目周边主要为耕地、山林，无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。	符合
3.禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场	根据剑阁县农业农村局出具的证明文件，本项目拟建地不属于依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场。	符合
4.禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场	本项目拟建地不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	符合
5.养殖场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及生产要求	本项目取得相关用地手续，符合相关规划。	符合
6.应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求	项目地拟建地地势高、地势开阔，干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求。	符合
7.场区土地质量应符合 GB15618 的规定	根据环境质量监测结果，本项目拟建场址区域土地质量符合 GB15618 的规定	符合
8.水源充足、水质应符合 NY5027 的规定	本项目自建水井，水源充足，厂区内配备有水质净化系统，水质符合 NY5027 的规定。	符合
9.符合《畜禽养殖场环境质量标准》	根据环境质量现状监测结果，本项目满足其质量标准。	符合
10.粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目粪便贮存设施远离地表水（距离本项目最近地面水体为项目东侧大碑河，相距约 1600m），粪便及时外运至有机肥厂用作生物肥原料，日产日清，干粪暂存间于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向处。	符合

2) 基础设施依托合理性分析

项目厂区内道路与附近道路相通，道路路面均为混凝土路面，路况较好。项目周边为乡道县道连接 3km 外的 G108 高速，项目区域交通条件较好，项目选址交通便利；本项目供电均由市政电网供电，故供电得到保障。综上，本项目场址从区域配套基础设施分析，其选址具有可行性。

3) 场址用地合理性分析

项目选址位于农村环境，不在城镇建设规划范围内；不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。距离本项目最近的场镇为马灯乡场镇，位于本项目东北侧约 2km，相对较远。距离本项目最近

地面水体为项目东侧大碑河，相距约 1600m，相对较远。

项目不占用基本农田，不涉及饮用水源保护区，位于广元市生态红线范围外，不属于广元市剑阁县人民政府划分的禁养区内，属于适养区范围内。

综上，本项目场址从用地合理性方面分析，其选址具有可行性。

4) 场址周边制约性因素分析

① 周边居民对本项目的制约因素

根据现场调查，项目外环境简单，距离本项目最近的场镇为马灯乡场镇，位于本项目东北侧约 2km，相对较远。距离项目地最近的自然村为三江村，居民分散在项目周边。项目建成后对周边敏感点的影响主要体现在项目恶臭及噪声对周边农户产生的影响，为减小对周边居民的影响，建设单位将采取相应的除臭、降噪措施，从而减小了噪声及恶臭对周围居民的影响，经本次环评计算，项目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边边界外 200m 包络线范围内划定为卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民。通过环评预测，项目产生的恶臭对周围居民的影响在可接受范围内，从环保角度而言可与周边零散居民相容。

② 周边企业对本项目的制约因素

根据现场调查，项目周围 500m 范围内除项目北侧约 370m 处存在 1 处养猪场外无其他产生污染物的工业企业等，且该养猪场严格按照该养猪场环评要求对污染物进行治理，不会对本项目造成影响。区域属于农村环境，自然植被好，生态环境良好，不受工业“三废”及城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。距离项目地最近的自然村为三江村，居民分散在项目周边，周边无明显的农业污染区域。综上，本项目场址周边无明显的污染源。

5) 选址合理性分析

项目选址于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村 5 组，不在城镇建设规划范围内，周围属农村环境，项目西南侧厂界外最近 340m 处存在农户约 27 户，东南侧厂界外最近 405m 处存在农户约 14 户，西北侧厂界外最近 760m 处存在农户约 56 户，西北侧厂界外 140m 处为魏公寺（一般寺庙，无人居住），东北侧厂界最近 435m 处存在农户约 6 户，北侧厂界外 370m 处为养猪场，其他周边主要为耕地及林地（柏树林）。项目外环境关系相对简单，场址周围无明显环境制约因素，项目周边为乡道县道连接 3km 外的 G108 高速，周边没有铁路。广元市剑阁生态环境局出具了说明，明确

本项目不涉及饮用水源保护区。根据同时剑阁县农业农村局出具了说明，明确项目不在禁养区范围内。项目建成后对周边敏感点的影响主要体现在项目恶臭及噪声对周边农户产生的影响，为减小对周边居民的影响，建设单位将采取相应的除臭、降噪措施，从而减小了噪声及恶臭对周围居民的影响，经本次环评计算，项目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边边界外 200m 包络线范围内划定为卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民。

根据区域环境质量现状监测结果分析可知：项目区域环境空气质量、声环境质量良好。项目附近主要为农用地，土壤环境质量未受到污染；项目用水为自打井，未受到污染；项目与当地乡道相连接，原料及产品等运输方便；项目的建设能够给当地村民提供再就业机会，解决农村富余劳动力就地务工，社会效益较为明显。

综上所述，拟建项目选址合理。

综上所述，从综合因素考虑，本项目选址合理。

1.8 主要保护目标

根据现场勘查，本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，项目周边为农村环境，周边主要为林地、耕地，无其他工业企业，从外环境现状看，外环境关系较简单。

本评价按照环境要素确定主要保护目标见下表。

表1.8-1 评价范围内主要环境保护目标分布

序号	保护内容	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			E/度	N/度				
1	环境空气	三江村	105.293480	31.825101	约 100 户	二类	东北侧	435
		金顶村	105.308586	31.825788	约 80 户	二类	东北侧	2600
		马灯村	105.299660	31.806390	约 120 户	二类	东南侧	2000
		陈弯村	105.279060	31.804159	约 70 户	二类	南侧	340
		油泉村	105.280090	31.782701	约 55 户	二类	南侧	2400
		武庵村	105.249363	31.800039	约 45 户	二类	西南侧	2200
		演武镇	105.241810	31.820123	约 200 户	二类	东侧	1900
		瓦子村	105.254513	31.835229	约 60 户	二类	西北侧	2300
		武伍村	105.242153	31.841581	约 20 户	二类	西北侧	2400
2	声环境	200m 范围内无声环境保护目标，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准						
3	地表水环境	大碑河			地表水	III类	东侧	最近距离 1600

		安家河	地表水	III类	西侧	最近距离 1700
4	地下水环境	地下水潜水含水层, 评价范围为上游(北侧)以厂界为限(场址北侧靠山), 以项目厂界向东侧、西侧外延 500m, 向地下水径流方向下游(南侧)外延 1000m, 评价范围共约 2km ²	地下水	III类	项目区及周边	评价范围内
5	生态环境	项目厂界外 500 范围内	区域生态环境不因工程实施而受到较大影响, 水土流失加剧			
6	土壤环境	项目场址内及厂界外延 0.05km 范围内	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)			

2. 建设项目工程分析

2.1 本项目概况

2.1.1 项目名称、地点、性质

项目名称：广元腾鸿畜牧养殖项目

建设单位：广元腾鸿畜牧养殖专业合作社

建设地点：四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组

建设性质：新建

建设内容：项目占地面积总计约36亩，建设内容为：新建标准化圈舍18000m²、隔离舍200m²、饲料加工车间300m²、青贮窖2500m³、生活及管理用房300m²，场内道路1200米以及污水处理设施等附属设施，项目建成后，年存栏肉牛3000头。本项目仅对牛只进行育肥，不设置种牛繁殖场，不进行繁育。

占地面积：约36亩

工程建设总投资：4320万元

员工人数：劳动定员25人，场内不设食堂，员工就餐由外部供给。

工作制度：全年工作365d，每天三班制，每班工作8h。

建设周期：7个月

2.1.2 养殖规模及养殖规模设置合理性分析

本项目为肉牛养殖项目，项目建成后存栏肉牛3000头。本项目仅对牛只进行育肥，不设置种牛繁殖场，不进行繁育。

表 2.1-1 项目牛群结构及养殖方案情况表

类别	年存栏量（头）	年出栏量（头）	备注
肉牛	3000	1500	入栏待育肥牛只重量约 150kg/头；出栏牛只重量 450~550kg/头，成活率 99.9%

根据《标准化养殖场 肉牛》（NYT2663-2014）中规定，每头存栏牛所需牛舍建筑面积6m²~8m²。本项目牛舍面积按6平方米/头，存栏肉牛3000头，计算得出本项目养殖圈舍至少需18000平方米。本项目新建标准化圈舍18000m²，因此，本项目养殖规模设置合理。

2.1.3 建设内容及项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、仓储工程及办公生活设施组成，项目组成及主要环境问题见表2.1-2。

表 2.1-2 工程项目组成及主要环境问题

工程类别	项目组成		建设内容	主要环境问题		备注
				施工期	营运期	
主体工程	牛养殖圈舍		1F, 面积合计约 18000m ² , 存栏肉牛 3000 头。	施工废水、扬尘、噪声、生活垃圾、生活污水、水土流失等	废水、牛粪、牛尿、恶臭、噪声	新建+依托
	隔离舍		设置 1 处隔离舍, 位于厂区内东南侧, 面积约 200m ² 。		噪声、废气	新建
辅助工程	饲料加工间		设置 1 处饲料加工间, 1F, 面积约 300m ² , 用于牛饲料加工。		/	新建
	消毒通道		1 个, 位于东北厂区大门处, 设车辆消毒通道, 用于进出车辆消毒。消毒采用按比例进行配置的戊二醛, 通过高压喷雾方式进行消毒。		/	新建
	废水消纳输送系统		1 套废水消纳输送系统 (包括提升泵、输水管道、田间池等), 其中田间池 40 个, 每个 100m ³ 。		/	新建
公用工程	给水		项目设置 1 口水井, 通过水泵抽至蓄水池 (1 个, 容积约 70m ³)。		噪声	新建
	排水		采用雨污分流制排水, 雨水通过雨水沟收集后排至场区外; 场内废水通过重力汇集至集污池, 经污水处理站处理后, 用于周边消纳土地施肥, 不外排。		废水、恶臭、污泥	新建
	供电		由当地供电网接入场区。		噪声、废气	新建
	通风、降温、供暖	通风	牛舍安装不设置通风换气装置, 采取自然通风。		/	新建
		供暖	项目圈舍不设置供暖设施, 冬季不涉及供暖。		/	新建
		降温	圈舍设置风扇, 夏季采用风扇降温。	噪声	新建	
	场内道路		项目场内道路宽 5 米, 总长度约 5.2km, 用于场内车辆运输通行。	/	新建	
办公生活设施	办公生活区		设置生活及管理用房, 1F, 面积合计 300m ² , 位于厂区内东北侧, 用于员工的生活及办公。	生活污水、生活垃圾	依托	
储运工程	青贮窖		设置 2 座青贮窖, 总容积 2500m ³ , 用于存放青绿、块根类饲料, 青绿、块根类饲料经青贮窖贮存, 可长期保存其青绿多汁营养特性。	/	扩建	
	干草、精料库房		干草、精料暂存于饲料加工车间。	/	新建	
	药品库房		1 处, 面积约 20m ² , 主要用于储存疫苗、兽药、脱硫剂、除臭剂和消毒剂等。	/	扩建	

环保工程	废水处理设施	养殖废水	各圈舍格栅集污池收集（16个，容积为3m ³ /个）+污水处理站（干湿分离机+水解酸化池（1个，400m ³ ）+沼气池（1个，700m ³ ））处理+沼液暂存池（1个，2000m ³ ）暂存，采用管道输送至周边消纳土地用于施肥。	废水、恶臭、沼渣、粪渣	新建	
		生活废水	设置1座化粪池（10m ³ ），用于生活废水处理，生活废水处理经化粪池处理+污水处理站处理+沼液暂存池暂存，采用管道输送至周边消纳土地用于施肥。		新建	
		初期雨水	设置1座初期雨水收集池（1座，400m ³ ），用于初期雨水收集。		废水	新建
		事故应急池	设置1座事故应急池（1座，450m ³ ），用于事故状态下废水收集。		废水	新建
	地下水/土壤污染防治措施	重点防渗	格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）采取重点防渗。	/	新建	
		一般防渗	牛舍（含隔离舍）、化粪池、青贮窖采取一般防渗。		新建	
		简单防渗	饲料加工间、办公生活区、道路等采取简单防渗。		新建	
	噪声治理		采用先进设备，合理布局，隔声、减震、消声及加强绿化。	噪声	新建	
	固废处置设施	牛粪、污水处理站粪渣及沼渣	脱水机1台，干粪暂存间1处（约200m ² ），经脱水后干粪暂存间暂存，交由有机肥公司清运处置。	固废	新建	
		病死牛	不在厂区暂存，及时交由病死畜禽处置单位清运处置。	固废	新建	
		废包装材料	一般固废暂存区暂存（1处，10m ² ），外售废品回收站。	固废	新建	
		废脱硫剂	一般固废暂存区暂存（1处，10m ² ），供应商回收处置。	固废	新建	
		饲料加工除尘装置收集粉尘	作为原料用于饲料加工。	固废	新建	
		生活垃圾	收集后袋装，由环卫部门统一清运。	固废	新建	

		医疗垃圾	设危废暂存间 1 个，5m ² ，畜禽医疗垃圾收集后交由危废资质单位清运处理。		固废	新建
废气处理设施		牛舍恶臭	①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂；②加强圈舍管理，采用干清粪工艺；③对牛舍定期喷洒除臭剂；④加强牛舍消毒措施；⑤合理种植绿化隔离带。		恶臭	新建
		干粪暂存间恶臭	①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭+1套生物滤池系统（编号 TA001）+1根 15m 高排气筒（编号 DA001）；②喷洒除臭剂。		恶臭	新建
		污水处理站恶臭	①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），格栅集污池废气集中收集处理较困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置+1套生物滤池系统（编号 TA001）+1根 15m 高排气筒（编号 DA001）；②喷洒除臭剂。		恶臭	新建
		饲料加工粉尘	粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。		粉尘	新建
		沼气	沼气经脱水、脱硫处理后，用于厂区内员工淋浴用水的加热或火炬燃烧。		沼气	新建

2.1.4 工程总平面布置及其合理性分析

1、畜禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

2、总平面布置的原则

本项目牛舍建设是按照饲养的操作流程布置牛舍、办公生活区、污染防治区等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，做好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

3、本项目平面布置

本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村 5 组，根据项目用地周边现状，

尽量优化总图布局，使其布局满足生产工艺、运输、消防、环保、美观、卫生等要求。本项目总平面布置见附图 6。总平面布置合理性的分析如下：

(1) 项目厂区设置 1 个出入口，位于项目东北面，入口处设置 1 个车辆消毒通道（用于进出车辆消毒），避免人流、物流的交叉影响，方便场区防疫、安全生产管理。同时，此布置可确保在发生紧急情况时保证人员安全疏散和车辆通畅行驶。

(2) 项目厂区主要分为生产区、环保设施区、生活区，具体介绍如下。

生产区：为本项目的主体工程，共设有 16 栋牛舍，分别位于中部和东部，建设单位利用地形的天然优势，将牛舍设置于不同高程平面，减少牛舍之间的相互影响，便于牛只生长、管理。

生活区：生活区位于厂区东北侧，位于常年主导风向的上风向，远离环保设施区。

环保设施区：项目环保设施区位于牛场南侧，是整个牛场地势最低处，便于粪污依靠重力作用汇集于此。环保设施区设置污水处理站，干粪暂存间等，环保设施区位于生活区、生产区常年主导风向的下风向。

厂区布置功能分区明确，生产工序布置流畅，合理利用厂区用地，各功能分区之间通过道路分割，相互独立不干扰，同时又可以便捷联系。

(3) 项目在牛舍周围、道路两边和牛舍之间栽种树木，种植花草，有利于减少冬季寒风袭击和夏季阳光照射，净化空气，绿化环境。做到排污干湿分流，雨污分离，减少粪污处理量和对周围环境的影响。

项目西南侧厂界外最近 340m 处存在农户约 27 户，东南侧厂界外最近 405m 处存在农户约 14 户，西北侧厂界外最近 760m 处存在农户约 56 户，西北侧厂界外 140m 处为魏公寺（一般寺庙，无人居住），东北侧厂界最近 435m 处存在农户约 6 户，北侧厂界外 370m 处为养猪场，其他周边主要为耕地及林地（柏树林）。项目外环境关系相对简单，场址周围无明显环境制约因素。在优化项目总平面布局后，项目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边边界外 200m 包络线范围内划定为卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民，项目总平面布局满足生产工艺、运输、消防、环保、美观、卫生等要求。

综合上述，本项目总平面布置充分考虑功能分区以及污染物治理，在做好相应隔离防范措施后，内部相互影响较小，总体布局基本合理。

2.1.5 储运设施规模设置合理性分析

1、青贮窖设置合理性分析

根据《标准化养殖场 肉牛》（NYT2663-2014）中相关规定，养牛场内宜有青贮窖池、干草棚、精料库等饲料加工与储存设施，牛场设有粉碎机、搅拌机等相应的加工设备。本项目设置2座青贮窖，总容积2500m³，用于存放青绿、块根类饲料，青绿、块根类饲料经青贮窖贮存，可长期保存其青绿多汁营养特性。

青贮窖设置要求：青贮窖（含平贮）要选择建在排水好，地下水位低，防止倒塌和地下水渗入的地方，要求用水泥等建筑材料制作，密封性好，防止空气进入。项目青贮饲料主要为新鲜玉米秸秆等，由于青贮饲料含水率较高，要求业主进行一般防渗；青贮窖密闭，青贮过程中产生的臭气不会对周围环境造成影响。

因此，本项目青贮窖设置合理。

2、干草、精料库房设置合理性分析

根据《标准化养殖场 肉牛》（NYT2663-2014）中相关规定，养牛场内宜有青贮窖池、干草棚、精料库等饲料加工与储存设施，牛场设有粉碎机、搅拌机等相应的加工设备。本项目将干草、精料暂存于饲料加工车间，总面积为300m²。项目干草料主要为苜蓿草、野干草等，精料主要为玉米、大豆类等；项目干草精料含水率低，进行简单防渗。饲料加工过程中产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放，不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，本项目的干草精料库设置合理。

3、药品库房设置合理性分析

本项目设置1处药品库房，面积约20m²，主要用于储存疫苗、兽药、脱硫剂、除臭剂和消毒剂等。由于本项目所用药品涉及危险化学品，需要对药品库房加强管理；要求业主对药品库房进行重点防渗，防止药品泄露污染周围环境。

因此，本项目药品库房设置合理。

2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目营运期主要原辅材料为饲料、消毒剂等，具体情况如下。

表 2.1-3 项目主要生产原辅材料年消耗情况一览表

类别	物料名称		主要成分	年耗量	贮存量	贮存方式	贮存位置	备注
原辅料	饲料	青草料	玉米秸秆等	10000t/a	2500m ³	/	青贮窖	饲草料种

类别	物料名称	主要成分	年耗量	贮存量	贮存方式	贮存位置	备注
	干草料	苜蓿草、野干草等	5000t/a	500t	/	饲料加工间	植基地及 周边饲草 料种植户
	精料	玉米、大豆类等	4500t/a	45t	袋装	饲料加工间	外购
疫苗	各类疫苗	牛口蹄疫疫苗、牛瘟疫苗	6000份/年	3000份	盒装	兽医室	外购
兽药	各类兽药	氧氟沙星、阿莫西林钠、链霉素、土霉素等	若干	若干	盒装		
消毒剂	戊二醛	戊二醛	2.5t/a	0.5t	瓶装	库房	外购
	苯扎溴铵	苯扎溴铵	2.5t/a	0.5t	瓶装		外购
	复合酚	复合酚	4t/a	0.5t	瓶装		外购
	过氧乙酸	过氧乙酸	2.5t/a	0.5t	瓶装		外购
	生石灰	氧化钙	60t/a	5t	袋装		外购
脱硫剂		Fe ₂ O ₃ 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂	1t/a	1t	袋装		外购
除臭剂		物理除臭剂，主要为沸石、双氧水、EM制剂，用于厂区和圈舍内除臭	若干	若干	袋装/瓶装	库房	外购
		植物除臭剂，主要为柠檬酸、酒石酸、生物碱等，用于配置除臭喷雾	若干	若干	袋装/瓶装		外购
能源	电	10万千瓦时/年	/	/	/	/	市政供电
	水	73199m ³ /a	/	/	/	/	井水

主要原辅料成分及理化性质：

苯扎溴铵：苯扎溴铵溴化二甲基苄基烃铵的混合物，为黄白色蜡状固体或胶状体。易溶于水或乙醇，有芳香味，味极苦。强力振摇时产生大量泡沫。具有典型阳离子表面活性剂的性质，水溶液搅拌时能产生大量泡沫。性质稳定，耐光，耐热，无挥发性，可长期存放。主要用于皮肤、粘膜、伤口、物品表面和室内环境消毒。熔点 50-55℃，闪点 110℃。

过氧乙酸：氧化剂类消毒剂，纯品为无色澄明液体，易溶于水，是强氧化剂，有广谱杀菌作用，作用快而强，能杀死细菌、霉菌芽孢及病毒，不稳定，宜现配现

用。0.04—0.2%溶液用于耐腐蚀小件物品的浸泡消毒，时间 2—120 分钟；0.05—0.5%或以上喷雾，喷雾时消毒人员应戴防护目镜、手套和口罩，喷后密闭门窗 1—2 小时；用 3—5%溶液加热熏蒸，每立方米空间 2—5 毫升，熏蒸后密闭门窗 1—2 小时。

戊二醛：分子式为 C₅H₈O₂，带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚等有机溶剂。熔点-5℃，沸点 189℃ at 760 mmHg，闪点 66℃，密度 0.947g/cm³，相对蒸气密度(空气=1)3.4，蒸汽压 0.583mmHg at 25℃。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。可作为食品工业加工助剂，菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。醛类消毒剂对微生物的杀灭作用主要依靠醛基，此类药物主要作用于菌体蛋白的巯基、羟基、羧基和氨基，可使之烷基化，引起蛋白质凝固造成细菌死亡。

复合酚：复合酚是一种消毒防腐药，主要成分是苯酚、醋酸、十二烷基苯磺酸等，畜禽养殖专用，用于畜禽圈舍、器具、场地排泄物等消毒。复合酚性状为深红褐色粘稠液，0.1%~1%溶液有抑菌作用；1%~2%溶液有杀灭细菌和真菌作用，5%溶液可在 48 小时内杀死炭疽芽孢。该品一般配成 2%~5%溶液用于用具、器械和环境等的消毒。

生石灰：又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。生石灰与水会发生化学反应，接着就会立刻加热到超 100℃ 的高温。

2.1.7 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目使用设备不属于其中“落后生产工艺装备”之列，具体设备情况如下表。

表 2.1-4 本项目主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	规格型号	数量	备注
1	圈舍设备	机械清粪系统	/	16 套	外购
		撒料车	/	2 套	外购
		消毒设备	/	1 套	外购
		高压清洗设备	/	1 套	外购
2	饲料加工间	粉碎机	/	1 套	外购
		饲料搅拌机	/	1 套	外购

序号	位置	设备名称	规格型号	数量	备注
		铡草机	/	1套	外购
		打包机	/	1套	外购
		草料打捆机	/	1套	外购
		输送皮带	/	1套	外购
3	污水处理站	干湿分离机	/	1套	外购
		吸粪机	/	1套	外购
4	干粪暂存间	牛粪脱水机	/	1套	外购
5	辅助设施	运输车辆	/	若干	外购
		地磅	/	1套	外购
		水泵	/	若干	外购
		风机	/	若干	外购
6	环保设施	污水处理站	/	1套	构筑物自建,其他配套设施设备外购
		生物滤池系统	/	1套	外购
		沼气净化系统	/	1套	外购

2.1.8 配套公辅工程

2.1.8.1 给排水

(1) 给水

本项目水源来自自打水井1口,能满足本项目持续供水需求。

(2) 排水

项目厂区采取雨污分流。项目养殖区域与粪污处置区为独立区域,养殖区与粪污处置区相距约60m,养殖区地势高于粪污处置区。

雨水:养殖区牛舍四周设置雨水管网,粪污处置区四周设置雨水管网,养殖区雨水经养殖区雨水管网收集后,靠重力经管道进入粪污处置区设置的初期雨水收集池内对初期雨水进行收集,粪污处置区雨水经粪污处置区雨水管网收集后,靠重力经管道进入粪污处置区设置的初期雨水收集池内对初期雨水进行收集。

污水:养殖区设置污水管网,污水经管网收集后,靠重力经管道进入粪污处置区污水处理站处理后,用于周边消纳土地施肥。

2.1.8.2 供电

项目采用当地电网供电电源。

2.1.8.3 暖通

建设单位牛舍采用彩钢砖混结构,其通风、降温及保温措施如下:

通风:牛舍安装不设置通风换气装置,采取自然通风。

冬季保温：建设单位牛舍不设置供温保暖设施，冬季主要靠牛舍墙体保温。

夏季降温：建设单位圈舍设置风扇，夏季采用风扇降温。

2.2 生产工艺及产污环节

2.2.1 项目场内道路和厂内建筑施工期

2.2.1.1 厂内道路工艺流程

本项目涉及场内道路建设，场内道路宽5米，总长度约1.2km，用于场内车辆运输通行。项目场内道路施工期工艺流程及产污环节见下图。

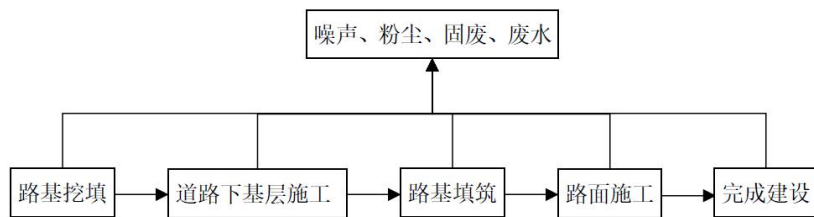


图2.2-1 场内道路施工期工艺流程及产污位置示意图

路基填方以机械施工为主，适当配合人工的施工方案，采取分层填筑、分层压实的施工方法。施工时序为：清除表层杂草→平地机、推土机整平→压路机压实→路基填筑。

路面施工：本项目采用混凝土原料作为施工材料，自卸汽车运输至施工点，采用机械分层摊铺、压实。

2.2.1.2 厂内建筑工艺流程

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等，具体工艺流程及产污环节见下图。

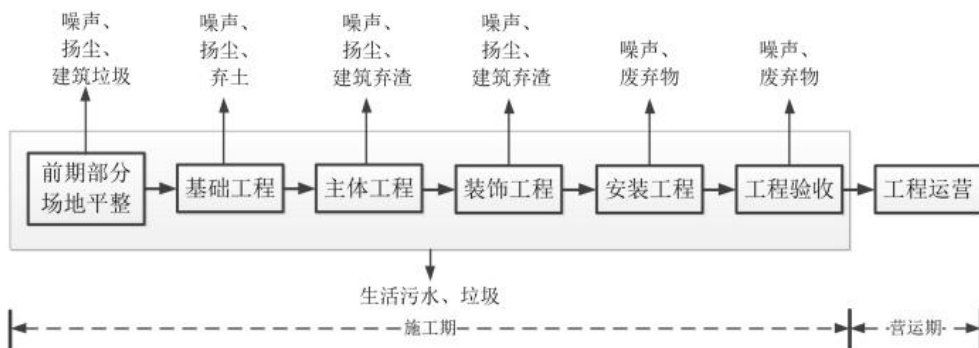


图2.2-2 施工期工艺流程及产污位置示意图

2.2.1.3 厂区内废水收集管网及厂区外废水消纳管网建设工艺流程

本项目涉及厂区内废水收集管网及厂区外废水消纳管网（地埋式）建设，施工期工艺流程及产污环节见下图。

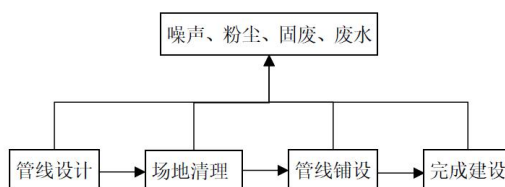


图 2.2-3 厂区内废水管网施工期工艺流程及产污位置示意图

2.2.1.4 主要污染工序

施工期污染因素主要为牛舍、道路等修建产生建筑废渣、噪声、扬尘、施工人员的生活污水。

(1) 废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，混凝土搅拌时产生的粉尘，排放的主要污染物为 TSP。

(2) 废水：施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、SS。生产废水主要为施工设备及车辆冲洗水，主要污染物为 SS。

(3) 噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生设备噪声。

(4) 固废：基础工程施工时产生挖掘的土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

2.2.2 营运期

本项目为肉牛养殖项目，同时配套饲料加工（饲料仅用于本项目使用，不外售）。

2.2.2.1 肉牛养殖

1、肉牛养殖工艺流程简述

本项目仅对牛只进行育肥，不设置种牛繁殖场，不进行繁育项目，年存栏肉牛 3000 头。项目肉牛养殖工艺流程及产污环节见图 2.2-4，项目肉牛养殖产污及处置示意图 2.2-5。

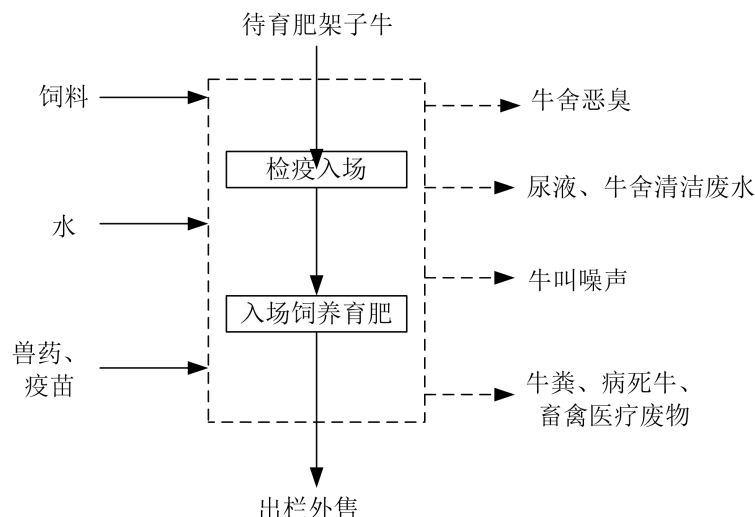


图 2.2-4 项目肉牛养殖工艺流程及产污环节图

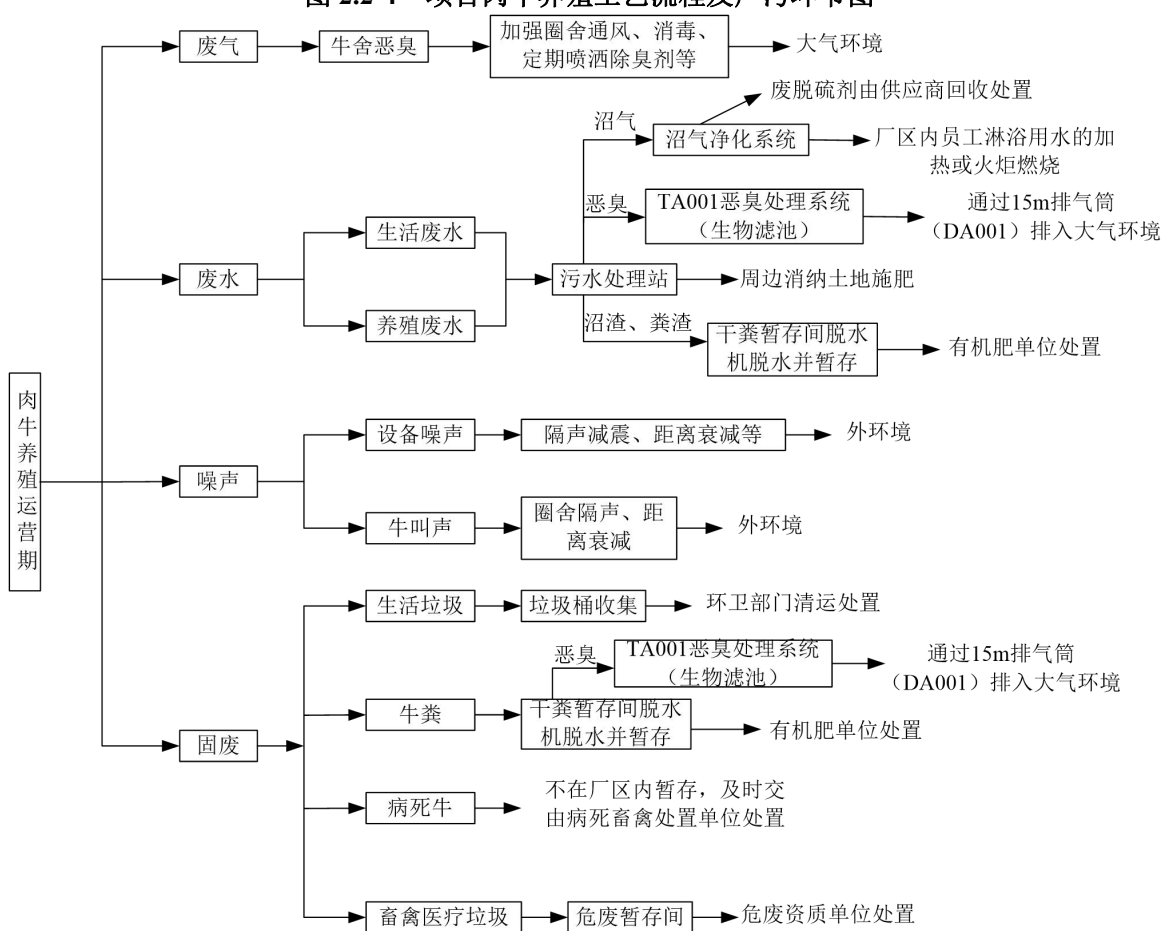


图 2.2-5 项目肉牛养殖产污及处置示意图

肉牛养殖工艺简介：项目外购待育肥架子牛（入场重量约150kg/头）检疫后入场饲养育肥，饲养育肥周期为12个月，肉牛出栏重量为450~550kg/头，架子牛育肥成活率99.9%。肉牛养殖过程中产生牛舍恶臭、养殖废水、员工生活污水、设备噪声、

牛叫声、生活垃圾、牛粪、病死牛、畜禽医疗垃圾等。

2、牛舍设计及相关内容

(1) 通风、降温及保暖

建设单位牛舍采用彩钢砖混结构，其通风、降温及保温措施如下：

通风：牛舍安装不设置通风换气装置，采取自然通风。

冬季保温：建设单位牛舍不设置供温保暖设施，冬季主要靠牛舍墙体保温。

夏季降温：建设单位圈舍设置风扇，夏季采用风扇降温。

(2) 饮水系统

厂区配置1口水井用于厂区供水，水泵将井水泵入蓄水池（1个，容积约70m³）内，蓄水池进出口设置开关阀门，人工定时打开蓄水池出水阀门，蓄水池内水经管道定量限位进入牛食槽内。可能保证牛定量且足量饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

禁止性要求：全期禁用任何药物添加剂。治疗药物的使用严格遵守相关标准和规定。

(3) 饲料投放方式

项目饲料加工间调配好的饲料，采用撒料车运输至牛舍内，撒料车将饲料投放入牛食槽内。

(4) 消毒防疫方式

1) 卫生消毒

① 卫生

常年保持牛舍及其周围环境的清洁卫生、整齐，每天清洁卫生最少2次，每天进行干清粪。禁止在牛舍及其周围堆放垃圾和其他废弃物。

空圈消毒：牛出栏后，要及时消毒栏位，待下批牛转入。

带牛消毒：每周2次带牛消毒，发生传染性疾病时，每周三次消毒。

蜘蛛网与灰尘：室内不准有蜘蛛网，同时经常打扫灰尘。

② 消毒措施

进厂区车辆消毒：建设单位洗消通道，位于东北厂区大门处，用于进出车辆消毒。消毒采用按比例进行配置的戊二醛，通过高压喷雾方式进行消毒。

人员消毒：进厂区人员需消毒处理。场区工作人员穿工作服进入养殖区内，

工作服不能穿出场外。在紧急防疫期间，禁止外来人员进入养殖区参观。饲养人员定期体检，患人畜共患病者不得进入生产区，及时在场外就医治疗。洗手应用0.2-0.3%过氧乙酸药液。

牛舍消毒：每周2~3消毒，按比例调配戊二醛+苯扎溴、复合酚至相应浓度，每周交替使用戊二醛+苯扎溴铵、复合酚进行消毒，同时地面撒生石灰。

本项目主要采用过氧乙酸、戊二醛、复合酚等消毒的方法，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

2) 防疫

根据防疫要求按时给牛只注射疫苗，主要包括牛口蹄疫疫苗、牛瘟疫苗等。

疫苗的运输与保存：疫苗为生物制品，储运温度应符合说明要求，严防日晒和接触高温，要求运输箱中放置冰块，保证运输箱温度在15度以下。本项目采用冰箱对疫苗分类按要求保存。

3、粪污处理

（1）养殖场排水方式

牛舍排水实行雨污分流，雨水通过场区雨水沟外排至场外。所有舍内污水均采用埋管道排到项目污水处理设施处理。项目牛舍地面一端高一端底的倾斜结构，圈舍冲洗废水和牛只尿液因地面坡度汇至尿液收集沟，圈舍冲洗废水和尿液经尿液收集沟收集后经污水管网进入格栅集污池，格栅集污池内收集废水靠重力方式通过管道汇至项目污水处理站进行处理。

（2）清粪方式

本项目采用机械干清粪方式，牛粪经机械干清粪后运至干粪暂存间即刻进行脱水，粪便经脱水后，液体进入污水处理站处理，脱水牛粪干粪暂存间内暂存，定期交由有机肥单位处置。

本工程采用干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，措施可行。

（3）废水处理方式

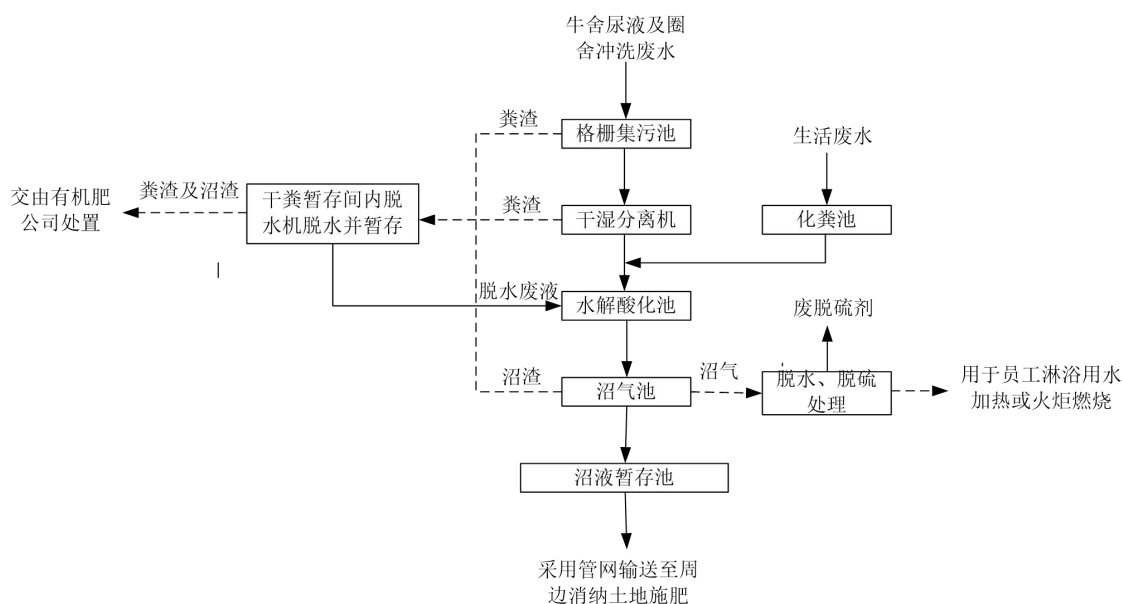


图2.2-6 项目废水处理工艺及产污示意图

1) **格栅集污池**：建设单位各牛圈舍设置1座格栅集污池（共计16个，容积为 3m^3 /个，共计 48m^3 ）收集牛舍尿液等，并过滤大杂质。《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求：固液分离前端集水池的容量不宜小于最大日排放量的50%。本项目养殖废水产生量约为 $60.27\text{m}^3/\text{d}$ ，则 $60.27\text{m}^3/\text{d} \times 50\% = 30\text{m}^3 < 48\text{m}^3$ ，格栅集污池满足牛舍粪污收集需求。

2) **水解酸化池**：建设单位拟设置1座水解酸化池（容积约 400m^3 ），调节水质及水量，并起到一定水解酸化作用，对进入沼气池发酵系统的水质进行调节。

3) **沼气池**：经调节后的污水经污水泵抽至沼气池（1座，容积约 700m^3 ），沼气池设计水力停留时间10d，本项目废水产生量为 $63.03\text{m}^3/\text{d}$ （含养殖废水和生活废水）， $63.03\text{m}^3/\text{d} \times 10\text{d} = 630.3\text{m}^3 < 700\text{m}^3$ ，沼气池处理能力满足处理要求。

4) **沼液暂存池**：项目厂区设置1个容积为 2000m^3 沼液暂存池，用于沼液暂存，采用管道输送至周边消纳土地施肥。

雨季污水贮存设施规模合理性分析：项目所在区域全年有3个月降雨量较大，且强降雨也会造成水量大量流失，因此雨季不宜灌溉，则本项目储存设施应满足雨季储存量。考虑四川雨水天数较多，项目厂区设置1个容积为 2000m^3 沼液暂存池，田间池容积 4000m^3 （田间池40个，单个 100m^3 ），总容积 6000m^3 ，本项目废水产生量为 $63.03\text{m}^3/\text{d}$ （含养殖废水和生活废水），能暂存本项目90天的废水。满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中6.1.2.3“贮存池的总有效容积应根据贮

存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量”的要求。

5) 沼气贮存净化利用系统

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理，沼气宜作为燃料直接利用。本项目沼气经脱水、脱硫后储存于沼气暂存柜，一部分作为厂区生活能源（主要是员工淋浴用水的加热），一部分火炬燃烧排空。

沼气净化系统：主要由气水分离器、脱硫塔、阻火器和沼气流量计组成。污水处理站产生的沼气首先进入气水分离器进行脱水（采用干法脱水，气水分离器内置硅胶干燥剂）；再经脱硫塔脱硫（采用干法脱硫，脱硫塔内置填料 Fe_2O_3 ）。

① 沼气脱水脱硫

本项目沼气在利用前进行脱水、脱硫处理，沼气利用前净化的措施见下图。

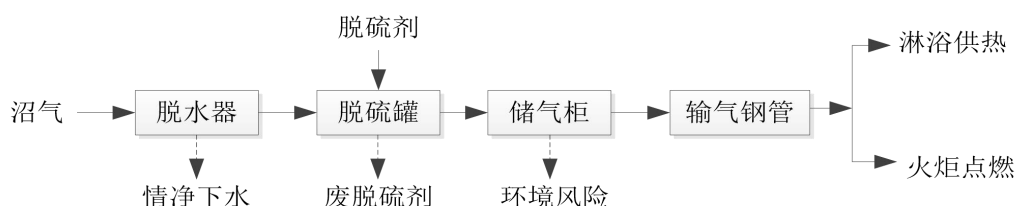
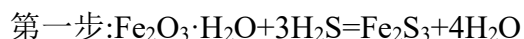


图 2.2-7 沼气利用示意图

脱水工艺：含有水蒸气的沼气进入汽水分离器，在穿过汽水分离器填料层的过程中，脱水。

脱硫工艺：含有硫化氢(H_2S)的沼气进入脱硫塔底部，在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中， H_2S 与脱硫剂发生以下的化学反应。脱硫剂定期更换，交由厂家回收处理。



② 沼气输送和暂存

厌氧发酵过程产生的沼气经脱水和脱硫处理后暂存于沼气暂存柜中，在经聚乙烯涂塑钢管输送至尾端沼气燃烧火炬和生活区，用于火炬燃烧和淋浴供热。

③ 沼气利用方案

本项目沼气暂存柜中沼气利用途径主要为：a、淋浴供热；b、火炬燃烧。

A、淋浴供热

项目净化后沼气首先用于淋浴供热，由于其用量少，本次环评不定量计算。

B、火炬燃烧

淋浴供热无法利用剩余部分沼气经管道送至内燃式火炬进行燃烧。

4、牛舍除臭

①项目采用干清粪工艺，及时清除粪便，每日清粪便2次，做到粪污日产日清，保持牛舍环境卫生。

②科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭污染物来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由85%提高至90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少2%，粪便排泄量就降低20%。项目拟在日粮中添加除臭剂，并调控饲粮（添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等），以上措施可从源头降低恶臭排污量，有效降低牛舍内气味。

③对牛舍周边定期喷洒生物除臭剂进行除臭，以减少恶臭污染物的排放量，恶臭气体的产生可以得到有效控制。

④加强牛舍消毒措施，配备消毒设备，定期喷洒消毒液，加强牛舍通风，降低臭气浓度。

2.2.2.2 配套饲料加工

项目配套饲料加工工艺流程见下图。

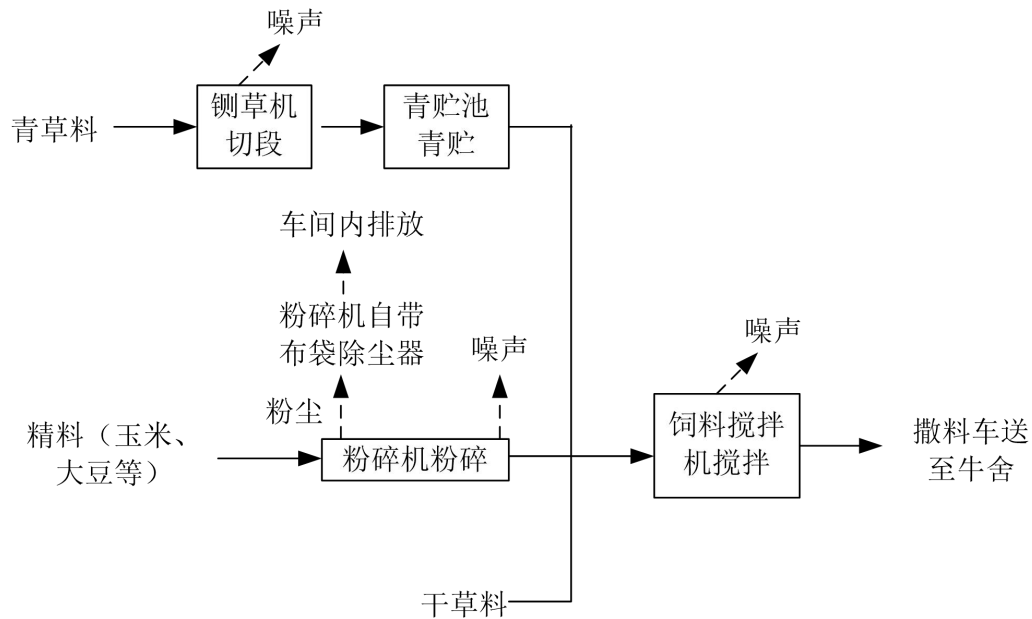


图2.2-8 项目配套饲料加工工艺及产污示意图

配套饲料加工工艺简介

1、青贮加工

①**青草料切断**：为便于装填、踩实和乳酸发酵、取喂，需将青草料（玉米秸秆等）使用铡草机切至2~3cm。该工段产生噪声。

②**青贮窖青贮**：将切断的青草料送至青贮窖青贮并封窖，30~50d便可开窖取喂。

2、精料加工

项目使用粉碎机对精料（玉米、大豆等）进行粉碎。该工段产生噪声、粉尘。

3、饲料搅拌

青贮窖青贮料、粉碎精料、干草料按比例送至饲料搅拌机进行搅拌，饲料搅拌机密闭。该工段主要产生噪声。

4、**喂养**：使用撒料机将搅拌好的饲料送至圈舍喂养。

2.3 水平衡分析

1、用水情况

本项目运营期用水主要包括牛饮用水、牛舍冲洗用水、职工生活用水等，项目用水由项目自备水井供给，能满足本项目持续供水需求。

(1) 牛饮用水

根据《四川省用水定额》的通知（川府函[2021]8号）表3：肉牛用水定额为64L/（头·d）。本项目肉牛存栏3000头，365d/年，则项目牛饮水量为192m³/d（70080m³/a）。

（2）牛舍冲洗用水

本项目拟采用干清粪工艺，实现牛舍粪尿日产日清，并保持牛舍清洁和干燥，节约用水。本项目每批次对牛舍进行彻底清洗、消毒后再进行下一个周期生产。根据建设单位介绍，牛舍每出栏一批次牛冲洗一次（牛存栏时间为12月），冲洗包含牛舍及牛舍设备用具等，则冲洗频次为1次/年。项目牛舍面积合计约10000m²，冲洗用水量按照10.8L/m²·次计，则牛舍冲洗总用水量为108m³。

（3）消毒用水

项目根据防疫要求，需对牛舍等消毒，以及生产区道路消毒、运输车辆的消毒以及进出工作人员的消毒。根据业主单位经验系数及类比同类项目，平均每天每次消毒用水量为5m³/d，365d/年，则全年消毒用水量为1825m³/a，该部分消毒用水全部损耗蒸发，不产生消毒废水。

（4）生活用水

本项目共计员工25人，参照四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函[2021]8号）表5农村居民（东部盆地区）用水定额，员工用水量按130L/人·d计算。则生活用水量情况如下。

表 2.3-1 员工用水情况

用水项目	人数(人)	用水定额 (L/人·d)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
员工	25	130	3.25	1186

2、排水情况

项目营运期产生的废水主要为生产废水、生活污水，项目生产废水主要为牛只排放的尿液、牛舍冲洗废水、牛粪脱水等，生活污水为职工生活排放的污水等。

（1）牛只排泄粪污水的产生量

牛只饮水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入牛粪。本项目牛尿排泄量参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中表A.2，取10.0kg/（只·d），牛只尿液产生情况如下表。

表 2.3-2 牛只尿液产生情况一览表

项目种类	牛只存栏数量	尿液日排泄系数 (kg/ (只·d))	日排尿量 (t/d)	年排尿量 (t/a)

牛尿	3000	10.0	30	10950
----	------	------	----	-------

本项目牛粪排泄量参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.2，取 20.0kg/（只·d），本项目按 90%清粪率（其余 10%悬浮于尿液中直接进入污水系统）。根据类比，新鲜粪便的含水量约为 83.8%。参照牛粪脱水设备工艺参数，本项目牛粪脱水后的粪渣含水量约为 70%。则本项目牛粪脱水进入污水系统的量具体如下。

表 2.3-3 牛只粪便进入污水系统的情况一览表

项目种类	粪便日排泄系数(kg/（只·d）)	牛存栏量(头)	粪便日产生量(t/d)	粪便去向			进入污水系统的量	
				直接进入废水(t/d)	干粪(t/d)	固液分离脱水量(t/d)	日排入量(t/d)	年排入量(t/a)
牛粪	20.0	3000	60	6	30	24	30	10950

(2) 牛舍冲洗废水

根据前述计算，圈舍每出栏一批次牛冲洗一次（牛存栏时间为 12 月），则冲洗频次为 1 次/年，牛舍年冲洗水量为 108m³/a，折合 0.3m³/d。牛舍冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90%计算，则牛舍冲洗废水量为 0.27m³/d（97.2m³/a）。

(3) 生活污水

根据前述计算，员工生活用水量为 3.25m³/d（1186m³/a）。生活污水产生系数按 85%计，则生活污水量为 2.76m³/d（1008m³/a）。

综上，本项目给排水情况见下表。

表 2.3-4 本项目日最大用水及产污情况表

序号	用水对象		用水量(t/d)	产污系数	废水产生量(t/d)	备注
1	养殖用水	牛只饮用	192	牛尿、牛粪脱水等	60	进入污水处理站
		牛舍冲洗用水	0.3		90%	
2	消毒用水		5	/	全部损耗蒸发，不产生消毒废水	/
3	生活用水		3.25	85%	2.76	化粪池+污水处理站
合计			200.55	/	63.03	/

表 2.3-5 本项目年用水及产污情况表

序号	用水对象		用水量(t/a)	产污系数	废水产生量(t/a)	备注
1	养殖用水	牛只饮用	70080	牛尿、牛粪脱水等	21900	进入污水处理站
		牛舍冲洗用水	108		90%	
2	消毒用水		1825	/	全部损耗蒸发，不产生消毒废水	/

3	生活用水	1186	85%	1008	化粪池+污水处理站
合计		73199	/	23005.2	/

3、水平衡

项目水平衡见下图。

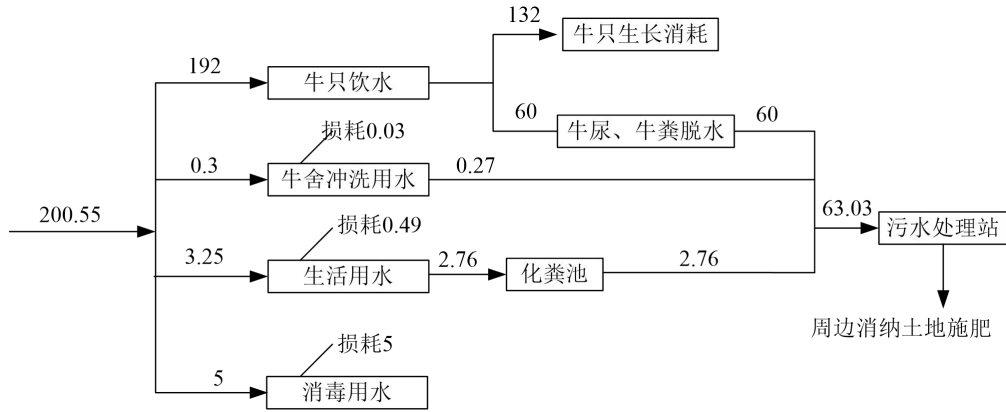


图 2.3-1 项目最大日用水水平衡图 单位：m³/d

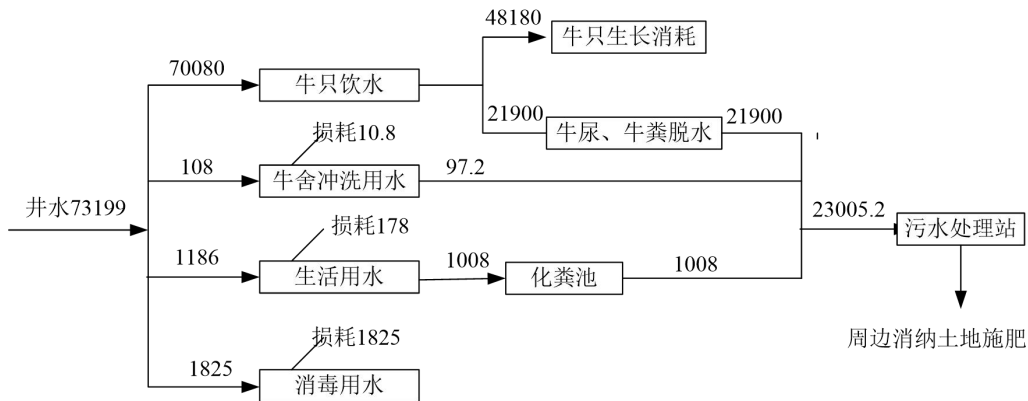


图 2.3-2 项目最大年用水水平衡图 单位：m³/a

2.4 主要污染物的产生及治理

施工期污染因素主要为道路、圈舍、配套设施修建产生的建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活污水。

1、废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NO_x、SO₂、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，混凝土搅拌时产生的粉尘，排放的主要污染物为TSP。

2、废水：施工人员产生的生活污水，主要污染物为BOD₅、COD、NH₃-N、SS。运输车辆冲洗废水，主要污染物为SS、石油类等。

3、噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生的设备噪声。

4、固废：基础工程施工时产生挖掘的土方和建筑垃圾等。

2.4.1 施工期主要污染物排放及治理措施

2.4.1.1 废气

项目施工期产生的废气主要是施工过程中产生的施工粉尘，物料运输过程中的车辆扬尘、尾气等。

(1) 施工扬尘

施工期施工车辆产生的扬尘污染比较严重，且影响范围也较大，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 μm ），未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布为：小于5 μm 的占8%，5~30 μm 的占24%，大于30 μm 的占68%。因此，施工道路极易起尘，但扬尘与灰土拌和产生的粉尘相比，其危害较小，且其影响周期也较短，可采用洒水措施来降低扬尘污染。

根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为0.292kg/m²，根据类比分析，建筑施工场地扬尘浓度一般约为3.5mg/m³。

为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

①文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。

②在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场用水清洗车体和轮胎，清洗用水进行统一收集，循环利用，不得向水体排放。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。

④风速大于3m/s时应停止施工。

⑤项目搅拌机需设置除尘器，在运作时必须洒水抑尘。

⑥场地内道路进行硬化处理，并对场地内周边暂未利用的裸土区域尽快进行绿化覆盖。

除上述措施外，项目在施工过程中还应严格施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求；严格道路扬尘治理，严格渣土车辆管理，严格查处抛洒滴漏、带

泥行驶；强化堆场扬尘管控，堆场进出口设置车辆冲洗设施等措施。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此在采取相应的措施后能够做到达标排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

（3）装修油漆废气

油漆废气主要来自于办公生活用房装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业量较小。因此，在装修油漆期间，施工单位在采用环保型油漆、加强室内的通风换气情况下，再加之项目所在场地扩散条件较好，项目装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

2.4.1.2 废水

项目施工期废水主要分为施工人员的生活污水，施工生产废水。施工生产废水主要包括养护用水、施工机械设备、进出场车辆轮胎冲洗水。

（1）施工生产废水

主要来源于机械的冲刷、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润以及材料的洗刷以及进出场车辆轮胎冲洗。该部分废水一般呈碱性，废水中的主要污染物为 SS，废水产生量约为 10m³/d。环评要求修建简易临时沉淀池 1 个，用水收集处理施工废水，经沉淀处理后的施工废水用于洒水抑尘，不外排。项目场地内不设机械维修。

（2）施工人员生活污水

施工人员生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

项目不设置施工营地。预计施工高峰期施工人员约有 20 人，根据项目实际情况，施工期人员用水定额按照 50L/人·天计算，用水量为 1.0m³/d，排污系数取 0.85，每天产生的污水量为 0.85m³/d。施工人员生活污水依托周围农户化粪池处理后运至附近农田施肥，不外排。

2.4.1.3 噪声

由于施工作业，工程机械将产生噪声，噪声源强80-95dB，属间断性噪声。同时使用建材的运输及装卸均会产生一定量的噪声。

环评建议工程施工尽可能地安排在白天进行，以减少噪声扰民的程度，应该严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工。

施工期噪声防治措施：

（1）施工现场合理布局，相对集中固定声源，将高噪声设备尽量布置在项目中央，远离居民点。

（2）高噪声固定设备应采用固定式或活动隔声屏进行降噪处理，同时尽可能避免多台高噪声设备同时作业。

（3）加强施工管理，严格执行地方环境管理规定。

（4）施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥生产。

（5）保障施工车辆进出通道畅通并加强交通管理，以避免由于运输作业影响交通秩序而产生的车辆鸣笛噪声污染。

（6）夜间（22：00~6：00）禁止高噪声机械施工作业；项目场地布置时，应考虑施工噪声对临近农户的影响，将高噪声设备尽量远离农户。同时，严禁夜间施工。若必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

2.4.1.4 固体废弃物

本项目施工期固体废弃物包括基础施工时产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）土石方

项目场地呈阶梯型，占用土地地形起伏较大，项目依山势而建，不会大挖大填，根据统计，项目施工期开挖土石方量约3万m³，全部用于场地内回填、地势平整，无外运弃土产生。

本次评价对土方开挖及暂存过程提出相应的防治措施，具体如下。

①对开挖的土方进行分层剥离，将可用土单独保存。在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影响，因此，要求在进行开挖土石方作业时，在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，并且在雨季不进行开挖作业或只进行小规模

作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

②堆存于场地的土石方应加强围栏，表面加盖，加盖材料防雨。

③) 开挖的土方及时运至堆放区域存放，应及时使用，不宜在场地内长期、大量堆存。严禁随意乱排。

(2) 建筑垃圾

主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋、钢材等杂物。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，如废金属、废钢筋、废铁丝、废木料等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、砂的杂土应集中堆放，按照国家有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的建筑垃圾堆放场所，以免影响施工和环境卫生。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计算。预计施工高峰期施工人员有 20 人，项目施工期生活垃圾产生量为 10kg/d。设置垃圾桶并且加盖，施工人员每日产生的生活垃圾应经过垃圾桶收集后，由专人送往附近生活垃圾收集点堆放，不可就地填埋，不可随意丢弃。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不造成二次污染。环评要求，施工期间严禁将固体废物随意乱排。

2.4.1.5 生态环境

项目用地不涉及风景名胜、自然遗产地、森林公园等特殊保护区，也无珍稀、保护动植物分布。项目用地现状覆盖有植被，项目的实施将会对现有植被造成破坏。项目实施工程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，另外土方临时堆场若未及时清运以及对堆场进行覆盖将由于雨水冲刷造成水土流失。

本次针对施工期植被破坏与水土流失提出以下治理措施：

(1) 植被破坏

①在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏。

②合理利用场地内树林植被设置绿化带，尽量保留可利用植被，降低生态影响。

③项目实施后，对厂区内进行绿化，种植花草树木，尽量恢复区域绿化。

(2) 水土流失

①整个施工过程中尽可能避开雨天开挖施工；

②在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源；

③对于开挖土石方，减少临时堆放和不必要的转运过程，应尽快回填剩余用于场区内土地平整。环评要求挖方时对土方进行剥离，可用土进行单独保存；

④在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；

⑤临时堆场周边设置围挡，并采用防雨布进行覆盖；

⑥尽快完善在施工现场四周雨水排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设临时沉淀池，使雨水经沉淀后排放，尽力减少施工期水土流失。

通过上述处理后，可有效减小本项目实施对生态环境的影响。

2.4.2 营运期污染物产生及治理措施

2.4.2.1 废水

项目营运期产生的废水主要包括养殖废水、生活污水，其中养殖废水包括牛只排放的尿液（牛粪脱水）、牛舍冲洗废水，生活污水仅为员工生活污水（不含食堂）。

1、废水的产生情况

(1) 养殖废水

1) 养殖废水源强

本项目采用干清粪工艺，建成后产生的养殖废水主要包括牛只排放的尿液（牛粪脱水）、牛舍冲洗废水，根据前述水平衡，该部分废水量共计 $60.27\text{m}^3/\text{d}$ ($21997.2\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目采取干清粪工艺，水质浓度参考畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）中对畜禽养殖废水中污染物质量浓度的标准值，如下表所示：

表 2.4-1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值 单位:mg/L (pH 值除外)

养殖种类	清粪方式	CODcr	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
肉牛	干清粪	887	22.1	41.1	5.33	7.1~7.5

同时，养殖废水中 BOD₅、SS 等水质浓度参同类型养牛项目，BOD₅、SS 浓度分别为 400mg/L、500mg/L。

2) 最高允许排水量核算

① 《畜禽养殖业污染物排放标准》最高允许排水量核算

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表4的要求，对集约化畜禽养殖业干清粪工艺（本项目清粪工艺满足干清粪工艺特征）存栏牛最高允许排水量为： $20[m^3/百头 \cdot d]$ 。本项目牛存栏3000头，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），项目养殖废水最高允许排水量为 $600m^3/d$ 。根据前述水平衡，本项目核算养殖废水产生量最大约为 $60.27m^3/d$ ，满足《《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求。

② 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》最高允许排水量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表4畜禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表，牛基准排水量取值为 $18.5m^3/百头 \cdot 天$ 。本项目牛存栏3000头，采用干清粪工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本项目养殖废水许可排放量为 $555m^3/d$ 。根据前述水平衡，本项目核算养殖废水产生量最大约为 $60.27m^3/d$ （由于本项目采用干清粪，采用节水节能设备，同时牛舍每出栏一批次牛冲洗一次（牛存栏时间为12月），则冲洗频次为1次/年。且项目厂区不设置车辆冲洗等。因此，废水产生量相对《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）许可排放量小），满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的相关要求。

综上，项目营运期养殖废水核算排放量满足《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中最高允许排水量。

(2) 生活污水源强

根据前述水平衡分析，员工生活污水产生量约为 $2.76m^3/d$ （ $1008m^3/a$ ）。主要污染因为COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、SS、TP，浓度分别约 $350mg/L$ 、 $250mg/L$ 、 $30mg/L$ 、 $100mg/L$ 、 $3mg/L$ 。

(3) 综合废水源强

根据水平衡分析，项目养殖废水产生量为 $60.27m^3/d$ （ $21997.2m^3/a$ ），生活污水产生量约为 $2.76m^3/d$ （ $1008m^3/a$ ）。养牛场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量见下表。

表 2.4-2 养牛场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量一览表

污水环节	污水量	指标	污染物名称					
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
养殖废水	21997.2 m ³ /a	浓度 mg/L	887	400	500	22.1	41.1	5.33
		产生量 t/a	19.512	8.799	10.999	0.486	0.904	0.117
生活污水	1008 m ³ /a	浓度 mg/L	350	250	100	30	40	3
		产生量 t/a	0.353	0.252	0.101	0.030	0.04	0.003
综合	23005.2 m ³ /a	浓度 mg/L	864	393	482	22	41	5
		产生量 t/a	19.865	9.051	11.1	0.516	0.944	0.12

2、废水治理措施

(1) 雨水

本项目养殖场采取雨污分流，厂内产生的废水均经收集后采用暗沟排入污水处理站处理，但雨季时，少量散落在道路及场区内的牛尿、粪、饲料及尘粒等将随雨水流入外环境中。为保障项目前期雨水对周围环境的影响降至最低，评价要求建设单位对前期雨水进行收集。本项目位于剑阁县，参照该公式：

$$q=2323.471/(t+11.703)^{0.686}$$

$$Q=q \times F \times \psi$$

其中：q — 暴雨强度，L/s·hm²；

Q — 雨水流量，L/s 或 m³/h；

P — 重现期，年，取 3 年；

t — 降雨历时，min，取 30min；

F — 汇水面积，hm²，汇水面积为 2.028hm²，本次评价取 2hm²；

Ψ — 径流系数，取 0.5。

由以上公示可计算得暴雨强度 q 为 179.764L/s·hm²，雨水流量 Q 为 179.76L/s，即 647.14m³/h。因此，按初期雨水降雨历时为 30min 计算，则初期雨水量约为 323.57m³。初期雨水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。厂区内除绿化带外均采取硬化措施，洒落在地面的饲料及粪尿及时进行清扫，保证厂区无粪便、饲料等洒落堆积，因此初期雨水污染物浓度相对较低。雨水管网设置截留装置，将初期雨水收集至容

积不小于 400m³ 的初期雨水收集池中，收集后的初期雨水可用于项目区内绿化区的施肥，对周围环境影响较小。

(2) 污水

①**生活污水**：本项目生活污水经化粪池（1 座，10m³）处理后，进入污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排。

②**养殖废水**：养殖废水经各圈舍格栅集污池收集后，进入污水处理站（干湿分离机+水解酸化池+沼气池）处理后，沼液暂存池暂存，用于周边消纳土地施肥，不外排。

表 2.4-3 项目营运期废水产生及防治措施一览表

类别		产生情况	措施	去向
养殖废水	尿液（牛粪脱水）	60m ³ /d（21900m ³ /a）	各圈舍格栅集污池收集+污水处理站（干湿分离机+水解酸化池+沼气池）处理+沼液暂存池暂存	用于周边消纳土地施肥，不外排
	牛舍冲洗废水	0.27m ³ /d（97.2m ³ /a）		
生活污水	生活污水	2.76m ³ /d（1008m ³ /a）	化粪池+污水处理站（干湿分离机+水解酸化池+沼气池）处理+沼液暂存池暂存	

综上，本项目产生的生活污水及养殖废水全部经处理后，最终沼液用于周边消纳土地施肥，不外排，环境影响可接受。

2.4.2.2 地下水

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1、污染源源头控制措施

本项目牛舍采用干清粪工艺，粪便和尿液分别通过地埋式管道排出，粪便、尿液通过管道收集后实现日产日清，产生的废水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，产生的粪便经处理后，外运至有机肥公司处置。

为防止污水等的泄漏污染地下水，拟采取的措施：格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）采取重点防渗，牛舍（含隔离舍）、青贮窖、化粪池采取一般防渗，饲料加工间、办公生活区、道路等采取简单防渗。定期针对防渗工程进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

2、分区防治措施

本项目污染防治区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。按照《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求，确定的各区域的防渗分区如下。

表 2.4-4 项目地下水污染防治分区

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目构筑物
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB18598执行	格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB16889执行	牛舍（含隔离舍）、青贮窖、化粪池
	中-强	易	重金属、持久性有机污染物		
	中	易			
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化	饲料加工间、办公生活区、道路等

表 2.4-5 项目分区防渗方案：

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池	重点防渗区	20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
2	初期雨水收集池、事故应急池	重点防渗区	20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
3	干粪暂存间	重点防渗区	20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
4	排污管道	重点防渗区	排污管道管沟铺设 20cm 抗渗混凝土，同时粪污输送全部采用 PVC 管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
5	危废暂存间	重点防渗区	20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。
6	库房（除臭剂、消毒剂暂存）	重点防渗区	20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
7	牛舍（含隔离舍）	一般防渗区	20cm 抗渗混凝土硬化，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
8	化粪池、青贮窖	一般防渗区	20cm 抗渗混凝土硬化，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。

9	饲料加工间、办公生活区、道路等	简单防渗区	地面水泥硬化
---	-----------------	-------	--------

3、定期进行检漏监测及检修

强化各相关工程的转弯、承插、对接等位置的防渗，做好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。定期针对防渗工程进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

4、地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

根据《环境影响技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价等级为三级，应设置不少于 1 个跟踪监测点位，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。本次环评取项目下游最近遗留水井（遗留水井不作为农户饮用水，农户用水均为自来水）做跟踪监测井。

2.4.2.3 土壤

1、土壤影响途径

本项目营运期对周边土壤的影响：一是，主要营运期过程中产生的废水、牛粪等发生泄漏，通过地表漫流进入周边土壤；二是，厂区等重点防渗区域如未做防渗，造成废水、废油、固废等渗漏进入厂区以及周边土壤。项目土壤环境影响类型、影响途径识别如下表。

表 2.4-6 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	
服务期满后	/	/	/	/

表 2.4-7 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标 a	备注 b
格栅、污水处理站区域、沼液暂存池	污水处理	大气沉降	/	/
		地面漫流	COD、氨氮、总磷	事故
		垂直入渗	COD、氨氮、总磷	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2、土壤防治措施

牛粪和尿液中含有许多未消化吸收的有机物、微量元素和病原微生物。若不妥善处理，随意堆存，不仅滋生大量蚊蝇，污染土壤，还可能引起疫病传播，对人体乃至动植物危害极大。粪污在土壤中的影响主要表现为：粪污中的有机物被土壤微生物分解，一部分被植物利用；一部分被微生物降解为二氧化碳和水，使土壤得到净化或改良。如若粪污施入量超过了土壤的承受力（土壤自净能力），便会出现不完全降解或厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤成分和性状发生改变，破坏土壤的基本功能。另外，粪污中的高浓度物质含量非常高（如：铜、铁、锌、微生物等）会随粪污一同进入土壤，引起土壤中相应物质含量非常高（营养富集），不仅对土壤结构造成破坏，还会影响生活在上面的人和动物的健康。

此外，养牛场废水若大量渗入外环境农田耕地，会导致田地有机质、无机盐积累，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富集，导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降，引起大面积板结，破坏原有功能。

为防止通过其它途径影响周围土壤环境，本环评要求：项目可采取如下措施：

（1）管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

（2）在当地环境和农业行政管理部门的监督与指导下，加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。

（3）严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落。一旦发生洒落事件，及时清理收集。

（4）严格按照要求对整个厂区进行分区防渗，并定期进行检查。

2.4.2.4 废气

项目产生的废气主要为恶臭（包括牛舍、干粪暂存间、污水处理站）、沼气、饲料加工粉尘。

1、恶臭

（1）牛舍恶臭

1) 牛舍恶臭产生情况

动物本身：包括牛皮脂腺和汗腺的分泌物、牛体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO_2 (含量比大气约高 100 倍) 等都会散发出难闻的气味等。

饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在牛消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体。

粪尿的臭味：牛舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在牛舍集污池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如 NH_3 、 H_2S 、 CH_4 等。

参考《舍饲散养自然通风奶牛舍的空气环境分析》(农业工程学报, 2004年9月)、《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3 、 H_2S 散发量的影响》(《中国畜牧杂志》, 2010(46)20)、《半开放型暖棚牛舍冬春季节环境监测评价》(中国牧业通讯2008.8)、《中国猪和奶牛粪尿氨 (NH_3) 挥发的评价研究》(河北农业大学2007) 等文献, 牛舍 NH_3 和 H_2S 产生系数分别为: $3.6\text{kg}/\text{头}\cdot\text{年}$ 和 $0.20\text{kg}/\text{头}\cdot\text{年}$ 。

本项目建成后牛存栏为3000头, 则牛舍 NH_3 产生量 $10.8\text{t}/\text{a}$ ($1.23\text{kg}/\text{h}$)、 H_2S 产生量 $0.6\text{t}/\text{a}$ ($0.07\text{kg}/\text{h}$)。

2) 牛舍恶臭治理措施

①科学设计日粮, 提高饲料利用率, 合理使用饲料添加剂。项目采用全混日粮饲喂 (TMR) 新工艺喂养, 饲料营养均衡, 提高饲料的消化率, 牛采食饲料后, 饲料在消化道消化过程中, 因微生物腐败分解而产生臭气; 同时, 没有消化吸收部分在体外被微生物降解, 也产生恶臭。产生的粪污越多, 臭气就越多。提高日粮的消化率, 减少干物质 (特别是蛋白质) 排出量, 既减少肠道臭气的产生, 又可减少粪便排出后臭气的产生, 这是减少恶臭污染物来源的有效措施。试验证明, 日粮消化率由 85% 提高至 90%, 粪便干物质排出量就减少三分之一; 日粮蛋白质减少 2%, 粪便排泄量就降低 20%。项目拟在日粮中添加除臭剂, 并调控饲粮 (添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等), 以上措施可从源头降低恶臭排污量, 有效降低牛舍内气味。

②加强圈舍管理。项目采用干清粪工艺, 及时清除粪便, 做到粪污日产日清, 保持牛舍环境卫生, 粪便的清除是非常有效的污染物减排措施, 一般认为刮板能减少 80%。

③对牛舍周边定期喷洒生物除臭剂进行除臭，以减少恶臭污染物的排放量，恶臭气体的产生可以得到有效控制。

④加强牛舍消毒措施，配备消毒设备，定期喷洒消毒液，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度。

⑤合理种植绿化隔离带。种植夹竹桃、冬青、速生杨等除臭绿化带，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定吸收恶臭气体的能力，减轻恶臭异味的作用。此外，场内还应尽可能多种花草。各季的花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘(35%~67%)；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

在采取合理设计牛舍、清除粪便、调整饲料、牛舍定期喷洒生物除臭剂等措施后，按保守估计，本次评价对牛舍恶臭产生减少量以 98%计，则本项目建成后牛舍 NH₃ 排放量为 0.22t/a (0.03kg/h)、H₂S 排放量为 0.012t/a (0.0015kg/h)。

(2) 干粪暂存间恶臭

1) 干粪暂存间恶臭产生情况

根据《中国猪和奶牛粪尿氨挥发的评价研究》可知，堆放过程中每1000t粪产生 NH₃按0.5kg计，产生H₂S按0.1kg计。经计算，本项目牛粪经脱水后量为10950t/a，则干粪暂存间NH₃产生量为0.005t/a (0.0006kg/h)，H₂S产生量为0.001t/a (0.0001kg/h)。

2) 干粪暂存间恶臭治理措施

项目运营期采取的干粪暂存间恶臭治理措施如下：

①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭，恶臭气体收集后通过1套生物滤池系统（编号TA001，用于干粪暂存间及污水处理站废气处理，合计风量10000m³/h。其中干粪棚暂存间面积约200m²，高约5m，干粪棚换气次数为5次/h，所需风量为5000m³/h。根据污水处理站设计单位设计资料，污水处理站池体废气收集风量为5000m³/h。）处理后，通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放。干粪暂存间恶臭气体收集率95%，生物滤池对H₂S、NH₃等恶臭气体的去除率为90%。

②产生的干粪及时清理，保持干粪暂存间的清洁和干燥，注意棚内防潮。

③加强干粪暂存间消毒措施，需配备消毒设备。

④喷洒除臭剂。每天多次喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生。

⑤加强干粪暂存间周边的绿化措施，选择抗污能力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

项目采取治理措施后，干粪暂存间NH₃有组织排放量为0.0005t/a（5.7×10⁻⁵kg/h），无组织排放量为0.00025t/a（2.8×10⁻⁵kg/h）；H₂S有组织排放量为0.0001t/a

（1.1×10⁻⁵kg/h），无组织排放量为0.00005t/a（5.7×10⁻⁶kg/h）。

（3）污水处理站恶臭

1) 污水处理站恶臭产生情况

参考美国EPA的研究，污水处理厂每处理1gBOD₅，可产生0.0031g的氨和0.00012g硫化氢。根据废水源强分析，项目废水产生量为23005.2m³/a，其中BOD₅浓度约为400mg/L，废水经污水处理站处理后BOD₅浓度为100mg/L。经计算，项目污水去除BOD₅量约6.9t/a，则H₂S产生量为0.0008t/a（9.1×10⁻⁵），NH₃产生量为0.021t/a（0.002kg/h）。

2) 污水处理站恶臭治理措施

①由于项目每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），不便将格栅集污池废气集中收集处理，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置，污水处理站恶臭收集后经1套生物滤池系统（编号TA001，编号TA001，用于干粪暂存间及污水处理站废气处理，合计风量10000m³/h。其中干粪棚暂存间面积约200m²，高约5m，干粪棚换气次数为5次/h，所需风量为5000m³/h。根据污水处理站设计单位设计资料，污水处理站池体废气收集风量为5000m³/h。）处理后，通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放。污水处理站恶臭气体收集率95%，生物滤池对H₂S、NH₃等恶臭气体的去除率为90%。采取治理措施后，污水处理站NH₃有组织排放量为0.002t/a（0.0002kg/h），无组织排放量为0.001t/a（0.0001kg/h）；H₂S有组织排放量为0.00008t/a（9×10⁻⁶kg/h），无组织排放量为0.00004t/a（4.6×10⁻⁶kg/h）。

②在产生臭气污染源处投放除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇孳生及其带来的疾病，维持污水处理站周边卫生环境。

③加强污水处理系统周边的绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进

行光合作用，能吸收二氧化碳，放出氧，同时植物可以吸收空气中的氨和微粒，减少空气中氨的含量和微粒。

2、沼气

(1) 沼气产生情况

本项目废水在沼气池内厌氧发酵会产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每除去1kgCOD将产生0.35m³甲烷，一般情况下，沼气池COD去除率为60%左右，沼气中甲烷含量为70%左右。本项目废水产生量为23005.2m³/a，其中COD_{Cr}浓度约为887mg/L。经计算，本项目沼气产生量约17m³/d（6120m³/a）。

(2) 沼气净化

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电。”根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，“厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理；沼气宜作为燃料直接利用”。

(3) 沼气燃烧

为落实《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号），实现沼气的资源化利用，本项目产生的沼气经脱水、脱硫处理后，用于厂区内员工淋浴用水的加热或火炬燃烧。沼气输送管道设计由建设单位委托专业单位进行，购置相应设备，必须实现沼气完全利用，不可直接向大气环境排放。经净化后燃烧的沼气属于清洁能源，对环境影响较小。

3、饲料加工粉碎粉尘

(1) 饲料加工粉碎粉尘产生情况

项目饲料加工过程中精料（玉米、大豆等）需采用粉碎机进行粉碎加工，粉碎过程中产生粉尘。根据建设单位提供资料，项目运营期精料粉碎加工量为4500t/a，年作业时间为1500h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“饲料加工行业”中“配合饲料<10万吨/年”粉尘产污系数0.043kg/吨-产品，则本项目饲料加工粉碎粉尘产生量为0.2t/a（0.13kg/h）。

(2) 饲料加工粉碎粉尘治理措施

建设单位采取的粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放，其粉尘收集效率 90%，处理效率 99%。采取治理措施后，饲料加工粉尘无组织排放量为 0.022t/a（0.015kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放标准。

本项目废气产生及治理措施汇总见下表。

表 2.4-5 项目废气治理措施及排放情况

产污位置	污染源	污染物	产生情况			治理措施			排放情况				年排放时间(h)	污染物年排放量(t/a)
			废气产生量(t/a)	污染物产生浓度(mg/m ³)	污染物产生量(kg/h)	工艺	收集效率(%)	处理效率(%)	排放形式	废气排放量(m ³ /h)	污染物排放浓度(mg/m ³)	污染物排放量(kg/h)		
牛养殖	圈舍	硫化氢	0.6	/	0.07	①科学设计日粮,提高饲料利用率,合理使用饲料添加剂;②加强圈舍管理,采用干清粪工艺;③对牛舍定期喷洒除臭剂;④加强牛舍消毒措施;⑤合理种植绿化隔离带。	0	98	无组织	/	/	0.0015	8760	0.012
		氨	10.8	/	1.23				无组织	/	/	0.03	8760	0.22
粪污处理	干粪暂存间	硫化氢	0.001	/	0.0001	①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭+1套生物滤池系统(编号TA001)+1根15m高排气筒(编号DA001)②喷洒除臭剂。	95	90	有组织	10000	DA001 排气筒 0.002	1.1×10 ⁻⁵	8760	0.0001
		无组织	/	/	5.7×10 ⁻⁶				8760	0.00005				
		有组织	10000	DA001 排气筒 0.026	5.7×10 ⁻⁵				8760	0.0005				
		无组织	/	/	2.8×10 ⁻⁵				8760	0.00025				
	污水处理站	硫化氢	0.0008	/	9.1×10 ⁻⁵	①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池(较分散),格栅集污池废气集中收集处理较	95	90	有组织	10000	DA001 排气筒 0.002	9×10 ⁻⁶	8760	0.00008
		无组织	/	/	4.6×10 ⁻⁶				8760	0.00004				
		氨	0.021	/	0.002			有组织	10000	DA001 排气筒 0.026	0.0002	8760	0.002	

						困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置+1套生物滤池系统（编号 TA001）+1根 15m 高排气筒（编号 DA001）；②喷洒除臭剂。			无组织	/	/	0.0001	8760	0.001
饲料加工	精料粉碎	粉尘	0.2	/	0.13	粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。	90	99	无组织	/	/	0.015	1500	0.022

2.4.2.5 固体废物

本次固体废物主要为牛粪、污水处理站污泥及沼渣、病死牛、少量废脱硫剂、废包装材料、饲料加工除尘装置收集粉尘、少量畜禽医疗废物以及员工办公生活垃圾。

(1) S1: 牛粪

牛粪产生情况：本项目牛粪排泄量参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.2，取 20.0kg/（只·d），本项目按 90%清粪率（其余 10%悬浮于尿液中直接进入污水系统）计算。根据类比，新鲜粪便的含水量约为 83.8%。参照牛粪脱水设备工艺参数，本项目牛粪脱水后的粪渣含水量约为 70%，则本项目牛粪脱水后牛粪产生量 30t/d（10950t/a）。

清粪工艺及牛粪处置：本项目采用干清粪，粪污经干清粪收集后，及时送至干粪暂存间使用脱水机进行脱水，脱水后液体进入污水处理系统，脱水牛粪暂存于干粪暂存间并交由有机肥公司清运处置。

牛粪脱水工艺介绍：牛粪脱水机将新鲜牛粪等畜禽粪便分离为液体和干牛粪。牛粪脱水机工艺原理是：将新鲜原粪送至机内，通过安置在筛网中的螺旋轴，挤压分离出固态物质，液体则通过筛网从出液口流出。

干粪暂存间设置要求：严格按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）进行规划建设，干粪暂存间设置成地上带有“Π”型结构，地面向“Π”型槽的开口方向倾斜，坡度为 1%，坡地设排污沟，渗滤出来的渗滤液进入污水处理站（即干粪暂存间四周修建粪水收集地沟，收集的少量粪水通过密闭管线输送到污水处理站）。同时根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，项目干粪暂存间要有防止粪液渗漏、溢流等措施，干粪暂存间四周须设置 2m 高防渗混凝土围墙，地面采取重点防渗（20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ）。为防止雨季雨水冲刷粪堆，干粪暂存间顶部设置为彩钢瓦结构遮挡雨水，在干粪暂存间四周修建排水沟（30cm*30cm）。

运输管理要求：为便于环境管理，提高养殖场环保水平，评价要求项目粪污处理必须建立明确的粪便入库单、出库记录及输送档案（或台账）。粪便必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中的规定进行收集、清运和处置，企业必须按照规定 线路进行运输；禁止中途转作他用或者中途偷排；运输过程中不

得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。根据《畜禽养殖污染治理办法》（国家环境保护总局令第9号），外运粪便时必须采取防渗漏、防流失、防遗撒等防止污染环境的措施。

（2）S2：污水处理站粪渣及沼渣（含生活废水处理化粪池污泥）

项目废水处理过程会产生粪渣及沼渣，产生量按照处理污水的0.1‰计，本次污水处理量为23005.2t/a，则污水处理站粪渣及沼渣量为2.3t/a，同牛粪经脱水机脱水后，干粪暂存间暂存，同牛粪一起交由有机肥公司清运处置。

（3）S3：病死牛

病死牛产生情况：考虑到养殖的风险性，项目养殖过程中会不定期的产生病死牛。肉牛养殖成活率约99.9%，项目牛存栏数为3000头，则病死牛产生量约3头/a。病死牛重量平均按300kg/头计，则项目营运期病死牛产生量为0.9t/a。

病死牛处置：根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

本项目病死牛不在厂区暂存，及时交由病死畜禽处置单位清运处置。

病死牛收集、转运要求：病死牛收集、转运必须按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25号）要求执行：

①包装

- a、包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。
- b、包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。
- c、包装后应进行密封。
- d、使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗

消毒。

②转运

a、可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。

b、专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。

c、车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。

d、转运车辆应尽量避免进入人口密集区。

e、若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。

f、卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

同时，建设单位还应做到以下相关规范要求：

①牛舍饲养人员/组长必须每天检查牛舍 2 次，发现病死牛后必须及时汇报给牛场兽医；有治疗价值病牛必须在兽医指导下进行治疗。

②病死牛及其排泄物必须用有内膜的塑料袋送检，所在牛舍必须用消毒剂喷雾消毒。

③常见病死牛必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查，剖检，化检等工作；发现可疑烈性传染病例必须及时汇报负责人，并报呈当地兽医检验部门进行确诊；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。

④病死牛必须登记备案，剖检的病死牛只必须有剖检和化验记录。

(4) S4：废脱硫剂

项目沼气净化采用的脱硫剂是氧化铁，其原理是将废气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。脱硫剂可循环使用多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。废脱硫剂属于一般废物，产生量约 1t/a，一般固废暂存区暂存，最终由供应商回收处置。

(5) S5：废包装材料

各原辅材料中产生包装物的主要是消毒剂、除臭剂等，本项目废包装材料产生量约 2t/a，一般固废暂存区暂存，定期外售废品回收站。

(6) S6：饲料加工除尘装置收集粉尘

项目饲料加工除尘装置收集粉尘量约为 0.178t/a，定期清理，作为原料，用于饲

料加工。

(7) S7: 生活垃圾

本项目建成后员工人数约 25 人，垃圾产生系数取 0.5kg/d，年工作 365d，则产生的生活垃圾为 4.6t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后，交当地环卫部门统一处置。

(8) S8: 医疗垃圾

医疗垃圾产生情况及处置：项目养殖过程中，牛只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等防疫废弃物废物，产生量为约 0.2t/a，该类废物分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由危废资质单位进行处置。

危废暂存间设置要求：建设单位拟设置 1 处独立的危废暂存间，面积约 5m²。按要求设置警示标志、内设高密度聚乙烯塑料桶（内衬专用塑料袋）对卫生防疫产生的废药品（含器具）进行收集，禁止与生活垃圾进行混装，地面采取“20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻¹⁰cm/s”进行防渗处理，确保渗透系数 K≤1×10⁻¹⁰cm/s。做好防雨、防腐措施，防止造成地下水污染。

医疗废物暂存、管理要求：按照《医疗废物管理条例》（国务院第 380 号令）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《关于印发医疗废物分类目录的通知》（卫医发[2003]287 号）的相关要求，医疗废物应采取以下管理措施：

① 医疗废物的收集和管理

a. 根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。

b. 在盛装医疗废物前，应对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

c. 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

d. 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

e. 感染性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物、为防治动物传染病而需

要收集和处置的废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

f.放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

g.包装物或者容器外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

②危险废物运输要求

应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应活得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

③危险废物转移要求

按《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余个脸交付运输单位随危险废物转移运行。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险服务接受单位。

本项目固废产生及处理情况见下表：

表2.4-6.1 项目固体废物产生量及处置方式一览表

废物属性	废物名称	产生环节	物理性状	主要成分	主要有毒有害物质名称	产废周期	危废编码	年度产生量和利用处置量 (t/a)	贮存方式	环境危险特性	利用处置方式及去向
危险固废	医疗废物	牛防疫等	固态	废疫苗瓶、废药剂瓶	残余的医药成分、病菌	不定期产生	HW01 (841-001-01)	0.2t	危废暂存间	In	定期交由危废资质单位处置
			固态	废针头			HW01 (841-002-01)			In	
一般固废	牛粪	牛养殖	固态	粪污	/	1d	一般固废	10950	干粪棚暂存间脱水并暂存	/	交由有机肥公司清运处置
	污水处理站粪渣及沼渣(含生活废水处理化粪池污泥)	废水处理	固态	粪污	/	1月	一般固废	2.3			
	病死牛	牛养殖	固态	病死牛	/	1a	一般固废	0.9	不在厂区暂存	/	交由病死畜禽处置单位清运处置
	废脱硫剂	沼气净化	固态	氧化铁	/	6月	一般固废	1	一般固废暂存区	/	供应商回收处置
	废包装材料	饲料等拆包	固态	塑料、纸袋	/	1d	一般固废	2	一般固废暂存区	/	外售废品回收站
	饲料加工除尘装置收集粉尘	饲料加工除尘	固态	玉米、大豆粉	/	1d	一般固废	0.178	/	/	作为原料用于饲料加工
	生活垃圾	员工办公	固态	纸类等生	/	1d	一般固废	4.6	垃圾	/	交当地环卫部门

废物属性	废物名称	产生环节	物理性状	主要成分	主要有毒有害物质名称	产废周期	危废编码	年度产生量 和利用处置量 (t/a)	贮存方式	环境危险特性	利用处置方式及去向
				活垃圾					桶		统一处置

表 2.4-6.2 危险废物产排及治理措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01、 841-002-01	0.2	防疫	固体	In	场区内设立医废专用塑料桶，对卫生防疫产生的医疗废物进行收集，禁止与生活垃圾进行混装，建成投运前必须签订危险废物处置协议，项目产生的危险废物需定期交由具有相应资质类别的单位处置，并落实联单责任制。

表 2.4-6.3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01、 841-002-01	兽医室旁	5m ²	桶装	5t	1年

2.4.2.6 噪声

本项目产噪设备主要为为牛叫声、干湿分离机、牛粪脱水机、水泵和各类风机，噪声源值约65~85dB（A）。本项目主要产噪设备情况见下表所示。

表 2.4-7 本项目主要产噪设备统计表

工序/生产线	位置	噪声源	声源类型(偶发、频发等)	噪声源强	
				核算方法	距离声源 1m 处表达量
养殖	圈舍设备	机械清粪系统	偶发	类比法	70~80
		撒料车	频发	类比法	65~70
		消毒设备	偶发	类比法	65~70
		高压清洗设备	偶发	类比法	75~80
饲料加工	饲料加工间	粉碎机	偶发	类比法	80~85
		饲料搅拌机	偶发	类比法	65~70
		铡草机	偶发	类比法	65~70
		打包机	偶发	类比法	65~70
		草料打捆机	偶发	类比法	65~70
		输送皮带	偶发	类比法	65~70
废水处理	污水处理站	干湿分离机	偶发	类比法	70~75
		吸粪机	偶发	类比法	70~75
粪污处理	干粪暂存间	牛粪脱水机	偶发	类比法	70~75
辅助	辅助设施	运输车辆	偶发	类比法	80~85
		水泵	偶发	类比法	80~85
		风机	频发	类比法	80~85

项目拟采取的降噪措施如下：

(1) 项目运营期采用的设备均为低噪声设备，圈舍及饲料加工间设备均为于房间内，充分利用墙体隔声、距离衰减等措施降低运营期设备噪声对周围环境的影响。

(2) 水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

(3) 风机采用低噪设备，基础安装减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备。

(4) 为了减少牛只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能的满足牛只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

(5) 场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响或因鸣笛使牛只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

(6) 加强场区内绿化，建立立体隔离绿化带，充分利用建筑物、绿化带阻隔声音传播。

经过上述治理措施后，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

2.4.3 项目非正常工况下的污染物排放情况

(1) 废水事故排放

由于牛场废水含有大量的有机物、氨氮、病原体细菌等，若出现本项目废水未经处理而直接用于项目周边消纳用地施肥，废水通过渗透污染地下水环境，可能会污染牛场区域和消纳用地区域地下水。

(2) 恶臭非正常排放

若牛舍牛粪做不到日产日清，将导致牛场臭气浓度显著增加，并影响到周边区域，影响周围人群感受，影响到牛和人员的生长和健康，预防这一影响最有效的措施是牛舍牛粪日产日清。

(3) 环境事故防范对策和建议

①设置专业人员对废水处理设施进行维护，及时发现处理设备的隐患，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，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②设置备用电源和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全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④保持牛场内管网的畅通，防止各污水池内污水泄漏。

评价要求，应加强管控，减少非正常工况下的污染物排放。

2.5 项目污染物排放量

本项目运营期产生的废气、废水、固废处置及排放情况见下表。

表 2.5-1 本项目“三废”排放统计表

种类	产生源强		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量	排放方式
废水	施工期	施工废水	10m ³ /d	经沉淀处理后的施工废水用于洒水抑尘，不外排。	/	不外排
		施工人员生活污水	0.85m ³ /d	依托周围农户化粪池处理后运至附近农田施肥，不外排。	/	不外排
	营运期	生活污水、养殖废水	23005.2m ³ /a	生活污水、养殖废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排	/	不外排
废气	施工期	施工扬尘	3.5mg/m ³	洒水降尘	少量	达标排放
		机械废气	场地开阔，扩散条件良好、排放量小	自然扩散	少量	达标排放
		装修废气	间断性排放、排放量小	自然扩散	少量	达标排放
	营运期	牛舍恶臭	H ₂ S:0.6t/a NH ₃ :10.8t/a	①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂；②加强圈舍管理，采用干清粪工艺；③对牛舍定期喷洒除臭剂；④加强牛舍消毒措施；⑤合理种植绿化隔离带。	无组织：H ₂ S:0.012t/a NH ₃ :0.22t/a	达标排放
		干粪暂存间恶臭	H ₂ S:0.001t/a NH ₃ :0.005t/a	①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭+1套生物滤池系统（编号 TA001）+1根 15m 高排气筒（编号 DA001）；②喷洒除臭剂。	有组织：H ₂ S:0.0001t/a NH ₃ :0.0005t/a	达标排放
					无组织：H ₂ S:0.00005t/a NH ₃ :0.00025t/a	
		污水处理站恶臭	H ₂ S: 0.0008t/a NH ₃ : 0.021t/a	①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），格栅集污池废气集中收集处理较困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置+1套生物滤池系统（编号 TA001）+1根 15m 高排气筒（编号 DA001）；②喷洒除臭剂。	有组织：H ₂ S:0.00008t/a NH ₃ :0.002t/a	达标排放
	无组织：H ₂ S:0.00004t/a NH ₃ :0.001t/a					
	饲料加工粉碎	0.2t/a	粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘	无组织：0.022	达标排放	

		粉尘		经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。		
固废	施工期	建筑垃圾	/	清运至指定的建筑垃圾堆放场所	/	外运
		生活垃圾	10kg/d	统一收集，由环卫部门处理	0	妥善处理
	营运期	牛粪	10950t/a	交由有机肥公司清运处置	0	无害化处理
		污水处理站粪渣及沼渣	2.3		0	
		病死牛	0.9t/a	交由病死畜禽处置单位清运处置	0	无害化处理
		废脱硫剂	1t/a	供应商回收处置	0	厂家回收
		废包装材料	2t/a	外售废品回收站	0	资源回收利用
		饲料加工除尘装置收集粉尘	0.178t/a	作为原料回用于饲料加工	0	作为原料回用于饲料加工
		生活垃圾	4.6t/a	交当地环卫部门统一处置	0	垃圾填埋场
		医疗废物	0.2t/a	危废暂存间暂存，定期交由危废资质单位处置	0	无害化处理

2.6 总量控制

污染物总量控制是环境保护工作的重点，是“一控双达标”的重要组成部分。污染物总量控制是针对污染物排放浓度控制的不足而提出的。排放浓度控制是从污染源出发的，它是对污染源的环境性能的一种描述和评价指标。其缺点是与环境质量之间联系不紧密，往往排放浓度达标而环境质量却在恶化。为此提出了污染物排放总量控制的概念，它由环境反推到源，根据环境质量指标和污染排放总量进行污染源的优化与排放总量的分配，为了使总量控制作为一种管理手段具有可操作性，目前采用“环境容量总量控制”的方法。

本项目产生的废气主要为恶臭，废气不涉及总量控制污染物；废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排。因此，根据本项目的排污特征，本次评价不涉及总量控制指标。

2.7 清洁生产

2.7.1 清洁生产分析

清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产，实施环境污染预防是当今世界，也是我国政府提倡的重要环境保护政策。

清洁生产的目的是通过对生产资源的合理利用，实现“节能、降耗、节水”的目标；通过削减污染物的产生和排放，减少对环境的污染，促进生产。

2.7.2 清洁生产水平分析

清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标及环境管理要求等六类，本评价将从这六方面来论述项目的清洁生产水平。根据当前的行业技术、装备水平和管理水平将清洁生产分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平、二级代表国内清洁生产先进水平、三级代表国内清洁生产基本水平。

2.7.2.1 生产工艺与装备要求

(1) 清粪工艺

本项目采用干清粪工艺，干清粪从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至粪便临时堆存间，实现日产日清，采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。本工程应用干清粪工艺满足该《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

(2) 饮水方式

牛只饮水采用限位饮水，能够在很大程度上减少牛饮水中的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

(3) 设备选型

干湿分离机、脱水机选用机渣分离速度快、去污能力强、自动化程度高、耗电低等特点，既能有效降低牛粪的含水率，又可有效降低污水 COD_{cr}、BOD₅ 的含量，减轻后续污水处理站的运营负荷。

2.7.2.2 资源能源利用指标

(1) 原料

本项目牛粪、污水处理站粪渣及沼渣交由有机肥公司清运处置，同时为该场获得了更多的经济利润。

(2) 电力节能

1) 系统的合理设计：A. 电力系统尽量采用高压配电，减小回路输电电流降低能耗；B. 变电站靠近负荷中心，终端配变电站按照用电负荷合理分布，以减少线路损耗；C. 合理布置配电设备，减小配电级数，减少设备能耗；D. 合理选择配电线路，减小线路损耗；E. 选择节能变压器；F. 无功就地补偿，减小无功损耗。

2) 节电节能设备：选择高效日光灯。

因此，项目原料得到了合理利用，且采用了低能耗电器，本项目资源能源的利用指标属于国内清洁生产基本水平。

2.7.2.3 污染物产生指标

本项目产生污染物主要为恶臭等大气污染物、废水和固废。通过采取科学设计日粮，喷洒生物除臭剂，对牛舍恶臭设置除臭间对恶臭进行中和处理，种植绿化隔离带、加强管理等措施后，项目恶臭等大气污染物排放可得到有效控制；根据水平衡，养殖废水排放量能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求。因此，本项目污染物产生指标属于国内清洁生产基本水平。

2.7.2.4 废物回收利用指标

本项目产生的主要污染物为废水、恶臭、牛粪等。本项目废水经污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥；牛粪、污水处理站粪渣及沼渣脱水后交由有机肥公司清运处置。因此，本项目废物回收利用指标总体处于同行业清洁生产基本水平。

2.7.2.5 环境管理、废物处理与处置、相关环境管理指标

本项目在施工期和运营期拟采取各项污染控制措施对项目产生的废气、噪声、废水、固废等污染物进行治理，同时建立相应的环境保护管理机构。因此，本项目的环境管理指标符合要求。

2.7.3 清洁生产小结

本项目对污染物进行集中治理，贯彻了“节能、降耗、减污”的清洁生产原则。本项目的主要工艺装备指标、资源能源利用总体指标、废物回收利用指标，污染物产生指标以及环境管理、废物处理与处置、相关方面环境管理指标全部达到国内同行业基本水平的要求，项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

2.7.4 加强清洁生产建议措施

为了更好的执行清洁生产方针，建议厂方考虑以下的清洁措施：

（1）建立和完善清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有清洁生产方案中最重要的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈，并由负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各部门工作职责，公司应制订规章制度，使各牛舍的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动企业治理污染、

清除污染的积极性。在生产的工艺设计与改造时都应充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。

(2) 实施清洁措施

加强设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

综上所述，评价认为，本项目较好的贯彻了清洁生产原则。

2.8 与项目有关的原有污染情况

本项目占地约 36 亩，其中 2.02hm² 用地手续为《设施农用地备案表》，0.38hm² 用地手续为《剑阁县马灯小学校绿色希望工程承包合同书》。其中 2.02hm² 用地地块上原有一家家庭农场，主要用于育肥肉牛，不设置种牛繁殖场，不进行繁育。家庭农场养殖规模为存栏 500 头肉牛，于 2008 年开始运营，2017 年终止运营。由于家庭农场法人环保意识不强烈，一直未办理任何相关环保手续。原家庭农场仅修建 4 栋圈舍（面积约 4500m²），1 个库房（面积约 200m²），2 个青贮池（总容积约 1000m³），办公及生活区 200 平方米，1 处干粪棚（面积约 100m²）以及废水收集池 1000m³。

项目地块上的家庭农场已停运多年，原家庭农场运营期间圈舍、废水收集池产生臭气均无组织排放；废水仅有收集措施，无其他环保处理措施；牛粪经干粪棚收集暂存后交由有机肥公司清运处置。根据对项目区域环境质量现状调查结果以及四川锡水金山环保科技有限公司对广元腾鸿畜牧养殖项目开展现状检测报告的显示：

项目区域地表水水质满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水域标准要求；项目评价范围内各监测点位监测指标均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求；项目所在区域环境空气质量评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃、PM_{2.5}，五项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，属于环境空气质量达标区。项目所在区域氨和硫化氢均达标，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的标准，项目所在区域臭气浓度<10。项目所在区域各噪声监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；项目场地内土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他用地标准。

项目所在区域属于农村环境，周边主要为自然林地、耕地等。项目地块上的家庭农场已停运多年，区域主要的土壤污染为农村面源污染，基本无工业污染。本项目未开工建设，未投产运营；不存在与本项目相关的原有污染情况。

3. 环境现状调查与评价

3.1 自然环境调查与评价

3.1.1 地理位置

广元市位于四川省北部,地理座标在北纬 $31^{\circ} 31'$ 至 $32^{\circ} 56'$,东经 $104^{\circ} 36'$,至 $106^{\circ} 45'$ 之间,北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中的宁强县、南郑县交界;南与南充市的南部县、阆中市为邻;西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连;东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。

剑阁县位于四川盆地北部边缘,是连接四川与陕西、甘肃的通道。地理位置介于东经 $105^{\circ} 09' \sim 105^{\circ} 49'$ 和北纬 $31^{\circ} 31' \sim 32^{\circ} 17'$ 之间。东邻苍溪县,西接梓潼县、江油市,南连阆中、南部县,北接广元市青川县、利州区、元坝区,地势西北高,东南低,低山地貌特点显著。剑阁县城经高速公路到广元市区约 35km,距成都市区约 302km,剑阁县交通方便。

本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村 5 组,具体位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地质、地貌

广元市处于四川北部边缘,山地向盆地过渡地带,摩天岭、米仓山东西向横亘市北,分别为川甘、川陕界山;龙门山北东一南西向斜插市西;市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖广。地势由北向东南倾斜,山脊相对高差达 3200 余米。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837 米(大草坪)向东下降至 2784 米,向南则急剧下降到 800 米。龙门山接摩天岭居青川全境及利州区西部。山脊海拔由北至南从 3045 米(轿子顶)降到 1200 米。山顶尖削,坡面一般在 25 度以上;河谷深切,相对高差在 600--800 米间。米仓山居朝天区全境旺苍县城至广元一线以北,山脊海拔从北向南由 2276 米(光头山)下降到 1368 米(石家梁),坡面多在 25 度以上,山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在 500--800 米间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南,及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由 1200 余米下降到 600 余米。河谷切割亦深,多呈“V”形。相对高差在 200--500 米间。山顶平缓,多呈台梁状,坡面一般在 12 度左右。在龙门、米仓山前缘与盆北弧形山交接地带,形成了一条狭长的山前凹槽。称为“米仓走廊”。范围东起旺苍普济、西至下寺镇,东西长 137.6 公里,

南北宽 5 公里，其中堆积地形较为发达，呈现河谷平坝之景观。

剑阁县地势西北高、东南低，低山地貌特点显著。地貌形态差异悬殊，海拔 500 米至 700 米的宽谷低山区占总面积的 50.34%；海拔 700 米至 1000 米的窄谷低山区占 40.23%。地貌类型以低山区为主。平均海拔 540 米。

根据现场勘查，项目所在区域未见断层通过，层间间隙不发育，无崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降以及岩溶等不良地质现象和地质灾害分布；地形地貌条件对本项目建设的制约作用小。

3.1.3 气候、气象

广元市属于亚热带湿润季风气候。广元地处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，冬冷夏热；北部中山区冬寒夏凉，秋季降温迅速。年平均气温 16.1℃，七月份气温 26.1℃，元月份气温 4.9℃。年降雨量 800-1000 毫米，日照数 1300-1400 小时，无霜期 220-260 天，四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。

剑阁县属亚热带湿润季风气候，气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是：春季气温回升快，多春旱、寒潮、风沙；夏季较炎热，常有夏旱、洪涝；秋季气温下降快，常有秋绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥，由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，小区域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和槽谷地气温相差大。气温随海拔升高而降低。

工程区气候属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬暖夏热。冬季气温较同纬度地区偏高，霜雪少；夏季炎热多雨，秋冬多雾。据剑阁县气象局多年实测资料统计：多年平均气温 14.8℃，极端最高气温 36.4℃，极端最低气温-7.8℃；多年平均降水量 1083mm，集中在 5—9 月；多年平均风速 2.6m/s，最大风速 30.0m/s。

3.1.4 水文

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，均为嘉陵江支流，总流域面积 2823.2 平方公里，总长度 670 公里，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积 1235 平方公里，流程 118 公里。另外还有大

小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降 2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。除嘉陵江外，无航运之利，水能开发困难。嘉陵江水系。

剑阁县主要河流特征值见下表。

表 3.1-1 剑阁县主要河流特征一览表

河流名称	发源地		出地		流域面积 km ²	河流长度 km	平均流量 m ³ /s	自然落差 m	平均比降%	平均径流总量 亿 m ³
	地名	高程 m	地名	高程 m						
嘉陵江	——	——	鸳溪	——	——	50	654.4	——	——	206.4
西河	龙王庙	670	白龙滩	428.8	1235	118	12.8	282	1.45	4.5
炭口河	高家河	628	花石包	428.8	220.5	51.2	2.1	263	3.12	0.70
闻溪河	五指山	715	江口	420	535.6	61.9	7.41	295	3.23	2.35
清江河	唐家河	——	——	——	——	150	49.9	——	——	15.7

3.1.5 植被、生物多样性

剑阁县地带性植被为亚热带常绿阔叶林。但境内植被除亚热带常绿阔叶林外，仍有落叶阔叶林、暖性针叶林和暖性竹林分布。因受人类活动的影响，现有林均为次生林，主要有马尾松、青冈林，人工林主要有松、柏、桉木、慈竹林等。由于气候温暖，土壤肥沃，适宜生长多种植物，有林木 49 科 137 种，草本植物 30 种，其中以麻柳、马尾松、青冈、杨树等数量多，珍稀名贵古树有桢楠、银杏、黄葛树等。

剑阁县大部份区域内的植物群属次生林灌、农田动物群，经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3—6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占

多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物和古树。项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水质量现状监测及评价

本项目废水经污水处理站处理后用作周边消纳土地施肥，不外排。剑阁县主要河流为西河，剑阁县内河流均属嘉陵江水系。

项目地表水评价等级为三级 B。本次评价采用广元市生态环境局官网公布的《2021 年广元市环境质量公告》（<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html>），根据公告数据可知，嘉陵江、西河监测断面实测水质满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中的 III 类水域标准要求。具体数据见下表。

表 3.2-1 广元市主要河流水质状况对照表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2020 年		2021 年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	-	-	II	优
	上石盘	国控	III	I	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	-	-	II	优
	金银渡	省控	III	-	-	II	优
西河	金刚渡口	省控	III	-	-	II	优
	升钟水库 铁炉寺 (湖库)	国控	III	III	良好	II	优

3.2.2 地下水质量现状监测及评价

3.2.2.1 水位监测

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目潜水层水质监测点应不少于 3 个，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 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点位各不得少于 1 个。

为了解项目区域地下水水质情况，委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022

年6月4日对广元腾鸿畜牧养殖项目开展检测，监测点位共计6个，满足本项目评价要求。具体情况统计如下。

表 3.2-2 地下水水位检测结果表

检测指标	经纬度	海拔高度 (m)	埋深 (m)	井深 (m)
1#项目厂界外西北侧水井	E:105.276627° N:31.815625°	885	2.4	7.1
2#项目厂区内水井	E:105.277890° N:31.814922°	834	0.5	3.7
3#项目厂界外西南侧农户水井 A	E:105.276235° N:31.811129°	811	0.2	3.4
4#项目厂界外西南侧农户水井 B	E:105.274305° N:31.806392°	781	0.3	2.9
5#项目厂界外西南侧农户水井 C	E:105.275358° N:31.807455°	789	0.2	3.1
6#项目厂界外西南侧农户水井 D	E:105.276406° N:31.808622°	787	0.2	3.3

备注：项目调查评价范围内农户均采用自来水，水井为遗留水井（遗留水井不作为农户饮用水，农户用水均为自来水）。

3.2.2.2 水质监测

四川锡水金山环保科技有限公司于2022年6月4日在项目建设地点周边水井进行了采样监测。

(1) 监测点位设置

设置3个监测点位，具体位置见下表，点位详见附图5-3。

表 3.2-3 地下水现状监测点布设表

编号	检测点位	经纬度
1#	1#项目厂界外西北侧水井	E:105.276627°；N:31.815625°
2#	2#项目厂区内水井	E:105.277890°；N:31.814922°
3#	3#项目厂界外西南侧农户水井 A	E:105.276235°；N:31.811129°

备注：项目调查评价范围内农户均采用自来水，水井为遗留水井（遗留水井不作为农户饮用水，农户用水均为自来水）。

(2) 监测因子

pH、溶解性总固体、铬（六价）、氰化物、挥发酚、氨氮、耗氧量、总硬度、碳酸根、重碳酸根、钾、钙、镁、汞、砷、氟化物（氟离子）、亚硝酸盐氮（亚硝酸根）、硝酸根（硝酸盐氮）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、镉、铅、钠、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群。

(3) 采样时间、频率及分析方法

采样时间为 2022 年 6 月 4 日，监测频率为监测 1 天，每天采样一次。

分析方法：按国家标准方法进行，详见下表。

表 3.2-4 地下水环境质量监测方法、方法来源及使用仪器

检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）	GTPH30 便携式 PH 测定仪	XSJS-043-01	/
溶解性总固体	称重法 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	FA2004N 万分之一天平	XSJS-024	/
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006（10.1）	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.004mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006			0.002mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009			0.025mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	/	/	0.05mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87			0.05mmol/L
碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021			5mg/L
重碳酸根				5mg/L
钾	生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006	Plasma2000 电感耦合等离子体原子发射光谱仪	XSJS-104-01	20μg/L
钙				11μg/L
镁				13μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计	XSJS-001	0.04μg/L
砷				0.3μg/L
氟化物（氟离子）	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	XSJS-058-02	0.006mg/L
亚硝酸盐氮（亚硝酸根）				0.016mg/L
硝酸盐氮（硝酸盐氮）				0.016mg/L
氯化物（氯离子）				0.007mg/L

检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
硫酸盐（硫酸根）				0.018mg/L
镉	无火焰原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	0.5μg/L
铅				2.5μg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-004	0.01mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89			0.03mg/L
锰				0.01mg/L
细菌总数	平皿计数法 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	HPX-9082MBE 电热恒温培养箱	XSJS-082-02	/
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006(2.1)			/

(4) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

(5) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境质量现状评价方法采用标准指数法。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时；}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0 \text{ 时；}$$

式中：P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲

pH —pH 监测值，无量纲；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值，本次评价取 6.5。

pH_{su} —标准中 pH 的上限值，本次评价取 8.5。

(6) 监测结果与分析

1) 水化学类型判断

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的监测浓度及水化学类型情况见下表。

表 3.2-5 地下水化学成分检测浓度

监测点	pH (无量纲)	K^+ ($\mu g/L$)	Na^+ (mg/L)	Ca^{2+} ($\mu g/L$)	Mg^{2+} ($\mu g/L$)	CO_3^{2-} (mg/L)	HCO_3^- (mg/L)	Cl^- (mg/L)	SO_4^{2-} (mg/L)	溶解性总固体 (TDS) (mg/L)
1#	8.2	9.26×10^3	2.86	7.57×10^4	8.30×10^3	11	207	3.76	24.8	326
2#	7.2	6.08×10^3	4.52	9.41×10^4	8.72×10^3	未检出	328	3.46	11.9	396
3#	7.3	3.61×10^3	4.02	1.19×10^4	1.39×10^3	未检出	389	6.14	9.69	527

根据各水样水化学常量组分监测统计结果，本项目所在区域地下水矿化度介于 0.326~0.527g/L，均 $<1g/L$ ，属于低矿化度水，pH 介于 7.2~8.2，呈碱性。各水样的主要阳离子均为 Ca^{2+} ，主要阴离子均为 HCO_3^- 。水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

2) 地下水质量

地下水监测结果与分析见下表。

表 3.2-6 地下水环境现状监测结果

检测项目	单位	检测结果（采样时间 2022 年 6 月 4 日）			标准限值	Si _{max}	超标率（%）	最大超标倍数
		1# 项目厂界外西北侧水井	2# 项目区内水井	3# 项目厂界外西南侧农户水井 A				
pH	无量纲	8.2	7.2	7.3	6.5-8.5	0.8	0	0
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L	/	0	0
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L	/	0	0
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.002mg/L	/	0	0
氨氮	mg/L	0.038	0.066	0.480	0.50mg/L	0.96	0	0
耗氧量	mg/L	0.52	0.47	0.58	3.0mg/L	0.19	0	0
总硬度	mg/L	214	260	346	450mg/L	0.77	0	0
溶解性总固体	mg/L	326	396	527	1000mg/L	0.53	0	0
硝酸根（硝酸盐氮）	mg/L	0.481	0.532	0.053	20.0mg/L	0.03	0	0
亚硝酸盐氮（亚硝酸根）	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.00mg/L	/	0	0
氯化物（氯离子）	mg/L	3.76	3.46	6.14	250mg/L	0.02	0	0
硫酸盐（硫酸根）	mg/L	24.8	11.9	9.69	250mg/L	0.10	0	0
氟化物（氟离子）	mg/L	0.408	0.197	0.204	1.0mg/L	0.408	0	0
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.001mg/L	/	0	0
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L	/	0	0

检测项目	单位	检测结果（采样时间 2022 年 6 月 4 日）			标准限值	Si _{max}	超标率（%）	最大超标倍数
		1# 项目厂界外西北侧水井	2# 项目区内水井	3# 项目厂界外西南侧农户水井 A				
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.005mg/L	/	0	0
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L	/	0	0
钾	μg/L	9.26×10 ³	6.08×10 ³	3.61×10 ³	/	/	0	0
钠	mg/L	2.86	4.52	4.02	200mg/L	0.02	0	0
钙	μg/L	7.57×10 ⁴	9.41×10 ⁴	1.19×10 ⁵	/	/	0	0
镁	μg/L	8.30×10 ³	8.72×10 ³	1.39×10 ⁴	/	/	0	0
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.3mg/L	/	0	0
锰	mg/L	未检出	未检出	0.09	0.10mg/L	0.90	0	0
碳酸根	mg/L	11	未检出	未检出	/	/	0	0
重碳酸根	mg/L	207	328	389	/	/	0	0
细菌总数	CFU/mL	30	40	70	100CFU/mL	0.70	0	0
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	未检出	2	3.0MPN/100mL	0.67	0	0

监测和评价结果表明：评价范围内各监测点位监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3.2.3 环境空气现状监测与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况指标为SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目采用广元市生态环境局2021年1月21日发布的《2020年度广元市环境质量公告》中的环境空气质量结果，以2020年作为基准年。根据广元市生态环境局2021年1月21日发布的《2020年度广元市环境质量公告》结果：2020年广元市环境空气质量较上年有所改善，市中心城区2020年环境空气质量优良总天数为355天，优良天数比例为97.0%，较上年上升0.3%。其中，环境空气质量为优的天数为190天，占全年的51.9%，良的天数为165天，占全年的45.1%，轻度污染的天数为11天，占全年的3.0%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大8小时均值和细颗粒物。空气质量统计情况见表和环境空气主污染物年均浓度对比变化情况及评价结果见下表所示。

表 3.2-7 区域环境空气主要污染物年均浓度对比变化及评价结果表

检测项目	平均浓度值(ug/m ³ ,注 CO 单位为 mg/m ³)		变化幅度(%)	评价结果(2020年度)	
	年平均			标准值	达标情况
	2019年	2020年			
二氧化硫(年平均)	11.0	9.9	5.2	60	达标
二氧化氮(年平均)	31.0	29.6	16.9	40	达标
可吸入颗粒物(年平均)	49.1	44.3	23.7	70	达标
细颗粒物(年平均)	27.6	24.7	12.5	35	达标
一氧化碳(第95百分位数)	1.4	1.0	-10.5	4.0	达标

由上表可知，环境空气质量达标情况评价指标SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃、PM_{2.5}，五项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司对场区H₂S、NH₃、臭气浓度进行

了监测，具体内容如下。

1) 监测内容

其他污染物环境空气质量现状监测内容见下表。

表 3.2-8 环境空气质量现状监测内容

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测时间	2022.6.4-2022.6.10
2	监测项目	氨、硫化氢、臭气浓度
3	监测点位	项目西南侧最近农户处
4	监测频次	连续监测 7 天、每天四次
5	分析方法及方法来源	氨：纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 硫化氢：亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环保总局 2003 年 臭气浓度：空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93

2) 评价标准

氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的标准。

3) 评价方法

通过计算各污染因子最大浓度占标率以判断环境空气质量达标情况，最大浓度占标率定义公式为：

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

式中：P_i---最大浓度占标率；

C_i---污染物的最大监测浓度，μg/m³；

C_{0i}---污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

4) 监测及评价结果

本项目其他污染物环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 3.2-9 环境空气现状监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
1# 项目西南侧农户处	氨 (小时值)	mg/m ³	6月4日	0.12	0.09	0.12	0.09	0.11	200μg/m ³
			6月5日	0.06	0.09	0.05	0.10	0.08	
			6月6日	0.13	0.10	0.13	0.14	0.13	

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果					标准限值	
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
			6月7日	0.11	0.13	0.14	0.13	0.13	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			6月8日	0.12	0.10	0.09	0.07	0.10		
			6月9日	0.13	0.11	0.13	0.11	0.12		
			6月10日	0.09	0.12	0.13	0.13	0.12		
	硫化氢 (小时值)	mg/m ³	6月4日	0.001	未检出	未检出	0.001	0.0005		
			6月5日	未检出	未检出	0.001	未检出	0.00025		
			6月6日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
			6月7日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
			6月8日	未检出	0.001	未检出	0.001	0.0005		
			6月9日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
	6月10日	未检出	未检出	0.001	未检出	0.00025				
	臭气浓度	无量纲	6月4日	<10	<10	<10	<10	<10		/
			6月5日	<10	<10	<10	<10	<10		
6月6日			<10	<10	<10	<10	<10			
6月7日			<10	<10	<10	<10	<10			
6月8日			<10	<10	<10	<10	<10			
6月9日			<10	<10	<10	<10	<10			
6月10日			<10	<10	<10	<10	<10			

表 3.2-10 污染物环境质量现状监测达标情况表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
1# 项目西南侧农户处	氨	1h 平均	0.2	0.05~0.14	70	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	未检出~0.001	10	0	达标
	臭气浓度	/	/	<10	/	/	/

注：低出检出限以最低检出限的一半进行评价。
臭气浓度无环境质量标准。

由上表可知，项目所在区域氨和硫化氢均达标，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中的标准，项目所在区域臭气浓度<10。

3.2.4 声环境质量现状评价

为了解厂界环境噪声本底情况，四川锡水金山环保科技有限公司于2022年6月6日~2022年6月7日对项目场界四周进行了环境噪声监测。

(1) 监测点位设置

在项目声环境评价范围内布设噪声监测点4个，见下表，监测布点图详见附图5-3。

表 3.2-11 噪声现状监测的点位

编号	位置
1#	项目厂界西侧外 1m 处
2#	项目厂界北侧外 1m 处
3#	项目厂界东侧外 1m 处
4#	项目厂界南侧外 1m 处

(2) 监测因子

监测因子为：等效连续 A 声级。

(3) 监测方法、频次、时间

本次声环境现状噪声监测时间为2022年6月6日~2022年6月7日，连续监测两天，昼、夜间各一次。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（2类：昼间 LAeq≤60dB，夜间 LAeq≤50dB）。

(5) 评价方法

评价方法是以等效 A 声级作为评价量，对照标准进行分析。

(6) 监测结果与分析

评价结果见表 3.2-12。

表 3.2-12 噪声监测结果单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1#项目厂界西侧外 1m 处	6月6日	09:53-10:03（昼）	51	昼间≤60 夜间≤50
		22:08-22:18（夜）	42	
2#项目厂界北侧外 1m 处		10:09-10:19（昼）	51	
		22:23-22:33（夜）	42	
3#项目厂界东侧外 1m 处		10:24-10:34（昼）	53	
		22:41-22:51（夜）	44	
4#项目厂界南侧外 1m 处		10:39-10:49（昼）	54	

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
		22:58-23:08 (夜)	40	
1#项目厂界西侧外 1m 处	6 月 7 日	09:53-10:03 (昼)	51	
		22:05-22:15 (夜)	42	
2#项目厂界北侧外 1m 处		10:08-10:18 (昼)	53	
		22:22-22:32 (夜)	43	
3#项目厂界东侧外 1m 处		10:22-10:32 (昼)	54	
		22:39-22:49 (夜)	42	
4#项目厂界南侧外 1m 处		10:40-10:50 (昼)	55	
		22:57-23:07 (夜)	39	

由上表可以看出：建设项目所在区域各噪声监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（昼间≤60 分贝，夜间≤50 分贝）。

3.2.5 土壤环境现状监测与评价

为了解评价范围土壤环境本底情况，四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 6 月 4 日对本项目拟建场地内的土壤进行现场采样，监测布点见附图 5-3，监测布点满足本次评价要求。

3.2.5.1 监测点位设置

本项目监测点位情况见下表。

表 3.2-13 土壤环境现状监测点位

监测时间	测点编号	测点位置	采样层次	检测因子
2022 年 6 月 4 日	1#	项目地块内西侧	表层样 (0~0.2m)	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷
	2#	项目地块内中部		
	3#	项目地块内东侧		

3.2.5.2 检测方法来源

项目检测方法、来源及仪器介绍详见表。

表 3.2-14 土壤环境质量监测方法、方法来源及使用仪器

检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHSJ-4A 型 pH 计	XSJS-012-01	/
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-097	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg

检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		XSJS-004	1mg/kg
镍				3mg/kg
锌				1mg/kg
铬				4mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-230E 原子荧光光度计	XSJS-001	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008			0.01mg/kg
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 声级计	XSJS-063-06	/
		AWA6022A 声校准器	XSJS-064-01	

3.2.5.3 评价标准

本项目执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

3.2.5.4 评价方法

采用单项标准指数法。即：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ -单因子污染指数；

$C_{i,j}$ -污染物浓度实测浓度(mg/kg)；

C_{si} -土壤环境质量标准(mg/kg)。

3.2.5.5 监测结果

项目土壤环境现状监测结果见下表。

表 3.2-15 土壤环境现状监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果			标准限值 (mg/kg)
		1# 项目地块内 西侧	2# 项目地块内 中部	3# 项目地块内 东侧	
pH	无量纲	7.8	8.4	8.1	/
铅	mg/kg	11.0	16.0	15.6	170
镉	mg/kg	0.24	0.28	0.20	0.6
铜	mg/kg	26	31	30	100

检测项目	单位	检测结果			标准限值 (mg/kg)
		1# 项目地块内 西侧	2# 项目地块内 中部	3# 项目地块内 东侧	
镍	mg/kg	20	17	21	190
锌	mg/kg	82	101	91	300
铬	mg/kg	10	39	44	250
汞	mg/kg	0.283	0.282	0.260	3.4
砷	mg/kg	6.60	8.63	10.8	25

由上表可以得出，项目场地内土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他用地标准。

3.3 区域污染源调查

项目所在区域属于农村环境，周边主要为自然林地、耕地等。区域主要的土壤污染为农村面源污染，基本无工业污染。

3.4 生态环境现状

项目所在区域内生态环境以农村环境为主，地表植被主要是人工植被，主要农作物。动物种类主要为农村饲养的家禽、家畜。经现场踏勘，区域植被覆盖率高，水土保持良好，生态环境未出现恶化迹象。评价区域附近 500m 以内无国家和地方珍稀、濒危保护动植物物种。

4. 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、运输扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，扬尘产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

4.1.1.1 施工扬尘

项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边敏感点大气环境影响最大的一项。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

评价认为，通过前述工程分析中措施的落实，可大大降低施工扬尘产生量（处理效率 $\geq 80\%$ ），使施工扬尘对周围环境的影响减至最低程度，可满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表1广元市区域的扬尘排放限值，项目实施活动不会对评价区大气环境质量带来明显不利影响，不改变其现有大气环境质量功能和级别。

4.1.1.2 施工机械废气

本项目施工期废气的另一来源是施工机械排放的燃油废气。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响较小。

4.1.1.3 油漆废气

油漆废气主要来自于办公生活用房装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二乙苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放

周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，施工单位需采用环保型油漆、加强室内通风换气。油漆废气排放属无组织排放，是一个缓慢挥发的过程，项目所在场地扩散条件较好，装修施工产生的油漆废气可实现达标排放，对周围环境的影响不大。

4.1.2 水环境影响分析

施工期废水是施工人员的生活污水和设备清洗水。污染物主要有 SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、油类等。施工废水属间断排放，且水量不大。设备清洗水经沉淀处理后循环使用，用于施工现场的洒水降尘等；施工人员生活污水量不大，可利用附近农户的化粪池对生活污水进行收集处理，后用于当地农田施肥。因此，施工期废水不会对环境产生明显影响。

4.1.3 声环境影响分析

施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、圈舍及其它辅助与公用设施的建设等。这些工程使用的机械主要有铲平机、压路机、搅拌机、振捣棒等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。

根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和标准声级见下表。

表 4.1-1 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	土石方等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 4.1-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	场界噪声[dB(A)]	
			昼间	夜间
土石方阶段	挖土机	78~96	70	55
	冲击机	95		
	空压机	75~85		
	卷扬机	90~105		
打桩	各种打桩机等	95~105		
	混凝土输送泵	90~100		
底板与结构阶段	振捣器	90~100		
	电锯	95~100		
	电焊机	90~95		
	电钻、手工钻等	100~105		
装修安装阶段	电锤	100~105		
	无齿锯	105		

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪

声预测公式为：

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

式中：

L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2, r_1 ——与声源的距离(m)；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：

L ——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

n ——声源个数。

施工期噪声预测结果见下表。

表 4.1-3 施工期噪声预测结果表

噪声源强值		预测距离（米）							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	以施工期最强噪声值预测
打桩	105	85	79	77	71	65	61	59	
结构	100	80.0	74.0	72.0	66.0	61.0	56.5	54.0	
装修	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	

由上表中的计算结果可知，施工期间产生的施工噪声昼间将对 150m 范围内，夜间将对 200m 范围内造成噪声污染。

根据现场踏勘，本项目周边周围 200m 范围无敏感点分布，为避免项目施工活动对周围环境带来不利影响，建设单位及施工单位遵守有关法规和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定。

4.1.4 固体废弃物环境影响分析

土石方：施工时，将进行场地平整、地基开挖，本项目地势呈阶梯型，占用土地地形起伏较大，根据业主介绍所开挖的土石方全部用于填方和场地平整，无弃方外运。评价要求开挖临时堆存的土方应做好相应的防风、防雨措施。

建筑垃圾：项目施工过程中产生的建筑垃圾（如铁质弃料、木材弃料等），

在施工现场设置临时建筑废物堆放场并进行加盖处理。施工期产生的废料首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，集中堆放，定时清运到指定建渣堆放场。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾经过垃圾桶收集后，送入项目附近生活垃圾收集点内堆放，最终由环卫部门统一清运处理，不会对环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

外运以上各种建筑垃圾时，运输车辆不许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

综上所述，评价认为采取上述行之有效的污染防治措施后，本工程施工过程产生的固体废弃物都能得到合理有效的处置，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

4.1.5 生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的破坏主要在于地下粪沟开挖土方堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。随着时间的推移，项目绿化建设的完成，区域内植被将逐渐恢复和成长，区域内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。

项目实施工程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，另外土方临时堆场若未及时清运以及对堆场进行覆盖将由于雨水冲刷造成水土流失。施工时采取修建排水沟、对土方临时堆场覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时清运，可有效防止水土流失。

项目施工采取有效的水土流失防止措施后，项目水土流失能够得到有效的控制，对生态环境影响范围小、时间短，并且随着项目绿化的实施，生态环境能够得到一定的恢复。

评价认为，项目施工期对环境的总体影响较小且是暂时性的。建设单位及施工单位应严格按相关规定执行，真正重视施工期环境影响问题，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，精心安排、规范施工、文明施工，将项目施工期对外环境的影响减少至最小，使工程施工期的环境影响得到有效控制。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 地表水环境影响分析

4.2.1.1 废水排放量及排水去向

本项目日最大废水产生量为 63.03m³/d (23005.2m³/a)，污水中主要污染物质为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、SS。本项目废水经污水处理站处理后，用于周边消纳土地施肥，不外排。

4.2.1.2 废水处理的环境可行性分析

1、污水处理工艺可行性分析

本项目废水通过污水处理站处理，设计能力 100m³/d，本项目废水最大产生量为 63.03m³/d，该污水处理站处理能力完全可处理本项目废水。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.2 粪污处理基本工艺模式”中“6.2.1 工艺选择原则”中“6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。”，其中《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况”。

结合项目养殖场养殖规模及养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况，本项目废水处理工艺为：格栅集污池+干湿分离机+水解酸化池+沼气池+沼液暂存池处理工艺，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式—II 模式”基本一致，处理后的废水采用管道输送，用于周边消纳土地施肥，不外排。

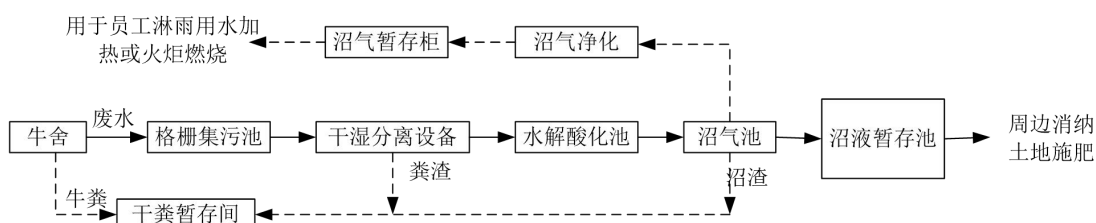


图 4.2-1 项目粪污处理工艺流程

2、消纳土地面积及需水量可行性分析

1) **消纳区面积：**根据四川省农业厅、四川省环境保护厅文件《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）中表1不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力：存栏肉牛0.51头/亩·年，本项目存栏肉牛3000头，则本项目所需配套消纳土地面积为6000亩，本项目配套6100亩土地用于消纳废水（本项目已签订废水消纳协议，见附件），满足消纳要求。

2) 消纳区需水量分析

参照四川省人民政府“关于印发《四川省用水定额》的通知”（川府函【2021】8号），项目消纳区种植的各作物需水量情况见下表：

表 4.2-1 项目消纳区拟种植农作物需水量情况

项目	种植结构			
	蔬菜	玉米	小麦	大豆
年需水参数 (m ³ /亩)	179	30	40	30
种植面积 (亩)	300	5000 (玉米小麦轮作)	5000 (玉米小麦轮作)	800
需水量 (m ³)	53700	150000	200000	24000
合计 (m ³)	427700			

备注：本项目位于广元市剑阁县，参照“川府函【2021】8号”文件，灌溉分区属于“Ⅱ区”，灌溉保证率取50%。

本项目已签订的土地消纳协议需水量约为409800m³/a，大于本项目废水产生量23005.2m³/a，消纳可行。

3) 雨季污水储存设施规模合理性分析

本项目已签订废水消纳协议，消纳土地合计6000亩，但项目所在区域全年有3个月降雨量较大，且强降雨也会造成水量大量流失，因此雨季不宜灌溉，则本项目储存设施应满足雨季储存量。考虑四川雨水天数较多，项目厂区设置1个容积为2000m³沼液暂存池，田间池容积4000m³（田间池40个，单个100m³），总容积6000m³，本项目废水产生量为63.03m³/d（含养殖废水和生活废水），能暂存本项目90天的废水。满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中6.1.2.3“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量”的要求。

4) 还田方式合理性分析

本项目已签订废水消纳协议，消纳土地合计6000亩，项目灌溉采用“场内沼液暂存池→提升泵→输水管道→田间池”形式进行灌溉。养殖场内拟建1个总容积

2000m³的沼液暂存池，消纳区拟建1套农灌系统（包括提升泵、输水管道、田间池等）。

废水供水系统：采用恒压供水系统，即在供水网系中用水量发生变化时，出口压力保持不变的供水方式。恒压供水系统由可编程控制器、变频器、水泵电机组和压力变送器、管道等构成。其原理是与来自压力传感器的信号与压力设定信号比较，控制变频器的频率大小，从而控制电机的转速，当水泵启动后，压力传感器向控制器提供控制点的压力值低于控制器设定的压力值时，控制器向变频调速装置发送提高水泵转速的控制信号，当压力值高于设定压力值时，则发送降低水泵转速的控制信号，变频调速装置则依次调节水泵工作电源的频率，改变水泵的转速，以此构成以设定压力值为参数的恒压供水自动调节闭环控制系统。环评要求：废水供水系统提升泵安装计量装置，泵单设电表。

本项目处理后的废水经厂区内管道输送至项目厂区1个容积2000m³的沼液暂存池暂存。本项目消纳区位于养殖场四周，共6000亩，拟在消纳区域内铺设管道及田间池，同时环评要求建设单位应根据服务范围要求及地势条件，铺设PVC管，通过高差或水泵经PVC管自流或泵入各消纳土地附近的田间池内，以便于农民取水，项目正常生产期间，可有效保证污水通向各土地消纳区。

雨季期间，处理后的废水暂存于沼液暂存池及田间池内，待雨季过后用作周边消纳土地施肥。项目厂区设置1个容积2000m³的沼液暂存池，设置40个容积为100m³的田间池，总容积6000m³，本项目废水产生量为63.03m³/d（含养殖废水和生活废水），能暂存本项目90天的废水，可有效控制雨季污水对区域的影响。

综上所述，项目设置的污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求，项目还田方式合理有效。

4) 废水消纳区对地下水和土壤环境影响分析

对地下水环境影响分析：

本项目废水经污水处理站处理后，废水用于周边旱地施肥。废水经处理后，氮、磷浓度大大降低，但废水中仍然有部分N、P，若用于周边旱地施肥，可以节省化肥，提高土壤肥力，增加作物产量。废水中含有的钙、镁、锰等多种微量元素，可以通过土壤物理、化学、生化机制对污染进行一定的同化和代谢，不会超出地下水的自净能力。

对土壤环境影响分析：

项目废水的下渗将会对土壤产生一定的影响。根据项目特征，项目污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，其对土壤的影响是长年累月的。在此过程中，既有微生物的净化作用，也有雨水的稀释作用等，尤其是土壤中微生物的净化作用，既净化了废水，减少了营养资源的浪费，又降低了对土壤的影响程度。主要影响如下：

a、对土壤中磷素的影响

废水中的磷进入土壤后会与黏土矿物紧密结合，较易被闭蓄、固定，当单次施入土壤的磷量超过某一阈值，即土壤磷吸附位点饱和后，可导致磷随亚表层径流沿土壤剖面向下移动。本项目废水经处理后，经植被吸收后，对土壤环境本地值贡献不大。

b、对土壤无机盐的影响

相对于清水来说，养殖废水经处理后的仍含有一定量的盐分和成分复杂的各类化学物质。特别是 Na⁺、Ca²⁺等金属离子，随土壤淋溶液下渗进入地下水，造成地下水酸碱性、含盐量的改变。

根据以上主要环境影响分析可知，项目对土壤环境可能会产生一定的影响。根据调查，本项目拟建设污水处理设施和干粪暂存间，废水及牛粪将按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行合理处理。由项目区域和废水消纳区域土壤环境质量现状检测及评价可知，项目所在地土壤各指标监测值均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618--2018）“风险筛选值”标准。说明项目所在区域土壤环境良好。

本项目废水经自建污水处理设施处理后经过密闭管道输送到项目周边田地进行施肥，故本项目污水用作周边土地施肥后，对周边区域土壤影响不大，不会造成周边区域土壤环境恶化。

其他环保要求：

本项目营运期废水输送系统应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中提出的以下要求：

a、废水应按照工艺要求处理输送，不得直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；

b、各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、分辨积存及漂浮物结痂现象发生；

c、应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

4.2.2 地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目地下水环境影响评价项目类别为III类，项目所在区域环境敏感程度为不敏感，通过建设项目的地下水环境影响评价工作等级划分，项目地下水评价等级为三级。

4.4.2.1 区域水文地质

项目所在区域境内构造形态以褶曲为主。地质构造简单，地质测绘未发现较大规模的断裂构造。场地内水文地质条件简单，含水层可分为两种类型：第四系松散堆积层孔隙水和基岩裂隙水。第四系松散堆积层孔隙水：此类含水层分布零星，主要埋藏于河谷阶地、漫滩和山麓堆积中，靠大气降水补给，排泄于河谷、河流中。基岩裂隙水：此类含水层不受岩性和地质构造的控制，砂岩坚硬、性脆，裂隙发育，为相对含水层；而泥岩性软裂隙不发育，为相对隔水层。场区内泥岩广泛分布，砂岩含水层薄且各砂岩层间基本无水力联系，因而地下水不发育。

4.4.2.2 评价区水文地质

（1）区域地下水类型

场区组成岩石主要为砂岩、砂质泥岩。砂质泥岩为相对不透水层，砂岩为储水地层，其含水程度取决于砂岩厚度和裂隙发育程度，主要接受大气降雨补给，以下降泉型式排泄于岸坡沟谷及河流，岸坡岩体风化卸荷强烈，地下水坡降较大，贮存时间较短，地下水埋深一般较大，地下水埋深在5.0m~35.0m，多位于微新岩体中。第四系松散堆积层中的孔隙潜水的主要含水层，河流冲积相的漂卵砾石层和两岸坡脚地带的第四系堆积层中，其补给源于大气降水，并向河流、沟谷或相对低洼的地带排泄。

根据评价范围地下水质量现状监测，本项目所在区域地下水矿化度介于0.326~0.527g/L，均<1g/L，属于低矿化度水，pH介于7.2~8.2，呈碱性。各水样的主要阳离子均为Ca²⁺，主要阴离子均为HCO₃⁻。水化学类型为HCO₃-Ca型。

（2）地下水走向

结合当地水系统、水文地质图及地下水位监测，判定项目所在区域地下水走向为由北向南，排泄方式为蒸发、人工开采及向下游径流。

(3) 地下水环境保护目标

通过调查，本项目所在评价范围内无工厂、其他企业、集中居民区分布，本项目评价范围(包括地下水主径流方向)内无饮用水源保护区等其他需要保护的区域。因此，本项目地下水环境保护目标为项目区评价范围地下水。

4.4.2.3 地下水环境影响预测与评价

(1) 预测范围及时段

本项目位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，根据对项目所在地周围环境调查并结合周围敏感目标，本项目预测范围参考地下水环境影响调查评价范围，因此，本项目预测范围为2km²，非正常状况下预测100d、1000d污水泄露对地下水的影响。

2、预测情景

本项目拟采取分区防渗，根据导则可不进行正常情况下预测，因此本次地下水环境影响评价仅考虑废水非正常状况下泄漏的污染物。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中对情景设置的要求，非正常工况条件下，主要考虑可能对地下水污染最大的，其中主要以水解酸化池防渗层由于老化腐蚀等原因出现破裂后，会导致废水泄露进入地下水系统中，并且下渗进入含水层，对地下水造成影响。

(3) 预测因子

本项目存在的地下水环境污染的区域主要为水解酸化池，依据本项目工程分析以及项目原辅料情况可知，地下水环境潜在污染物主要为高浓度养殖废水中的COD、BOD、氨氮、TP等，根据建设项目污染物的实际情况和预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，选取污染物最高浓度为源强进行地下水环境污染的预测，本次评价选取的预测因子为氨氮、COD_{Mn}(地下水中COD以耗氧量计算，故预测评价因子为COD_{Mn}。COD_{Cr}: COD_{Mn}浓度值按照20:3进行折算)，对项目废水泄漏进行预测分析。

(4) 预测源强

本项目按照污染物最大浓度考虑即预测污水处理系统在非正常工况条件下发生泄漏。假设非正常工况条件下集污池底部防渗层5%发生破裂，池内以水深4m计，池水进入地下属于有压渗透，根据达西公式计算源强，计算公式见下式：

$$Q = Ka \times i \times A$$

式中：Q——渗入到地下水的污水量，m³/d；

K——渗透系数，m/d，本项目为取 1m/d；

i——水力坡度，无量纲，本项目取 0.03；

A 裂缝——水解酸化池底裂缝总面积，水解酸化池底破裂面积按 A=5m² 计。

污水处理系统按 1 个月检查一次，假设渗漏发生 1 个月（30d）后发现并采取 措施切断渗漏源，则渗漏单次（30d）的渗漏量约为 4.5m³，泄漏液体通过池体破 损的池底进入地下。非正常情况下，按最不利情况考虑，泄漏液全部渗入进入地下 水。污水密度为 1000kg/m³，根据项目污水处理构筑物的尺寸设计资料，根据计算，项 目集污池破裂泄漏主要污染物 COD、氨氮源强见下表：

表 4.2-1 非正常工况条件下污染源强的计算

产污构筑物		污染物及下渗量	
污染物类型		COD	氨氮
污水处理站非 正常状况	下渗废水量（m ³ /30d）	4.5	
	污染物浓度（mg/L）	864	22
	污染物源强（kg/30d）	COD _{Cr} : <u>3.9</u> 折算为 COD _{Mn} : <u>0.6</u>	0.1

(5) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）特性和水文地质条 件及污染情景设定，本次评价非正常工况选用导则附录瞬时注入示踪剂—平面瞬时 点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

根据水文地质参数经验值表及项目实际情况，水文地质参数初始值见下表。

表 4.2-2 水文地质参数初始值

序号	参数	单位	取值
1	含水层的厚度 M	m	2
2	水流速度 u	m/d	0.1
3	有效孔隙度 n	/	0.3
4	纵向弥散度系数 D_L	m^2/d	3
5	横向弥散度系数 D_T	m^2/d	0.3

(6) 预测结果

根据解析法公式预测在非正常工况条件下 COD、氨氮泄漏对地下水环境的影响。本次预测结果评价优先采用《地下水质量标准》（GB/T148 48-2017）。其中污染浓度参照相应的评价标准，影响浓度即为污染浓度稀释 10 倍后的值，本次预测因子评价标准见：

表 4.2-3 本项目地下水预测因子评价标准

评价因子	评价标准	污染浓度	影响浓度	评价依据
COD	3mg/L	3mg/L	0.3mg/L	地下水质量标准（GB/T14848-2017）
氨氮	0.5mg/L	0.5mg/L	0.05mg/L	

预测时保守条件下不考虑污染物的吸附及降解，预测污染物在特定时间内的扩散距离及浓度，预测结果见下图。

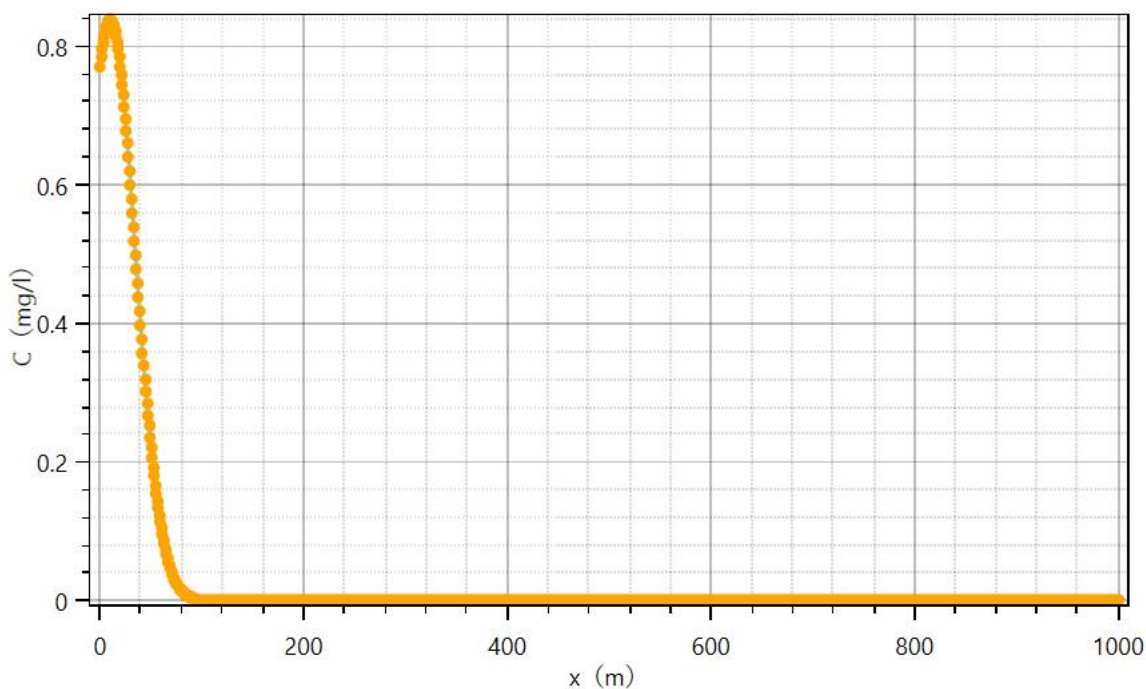
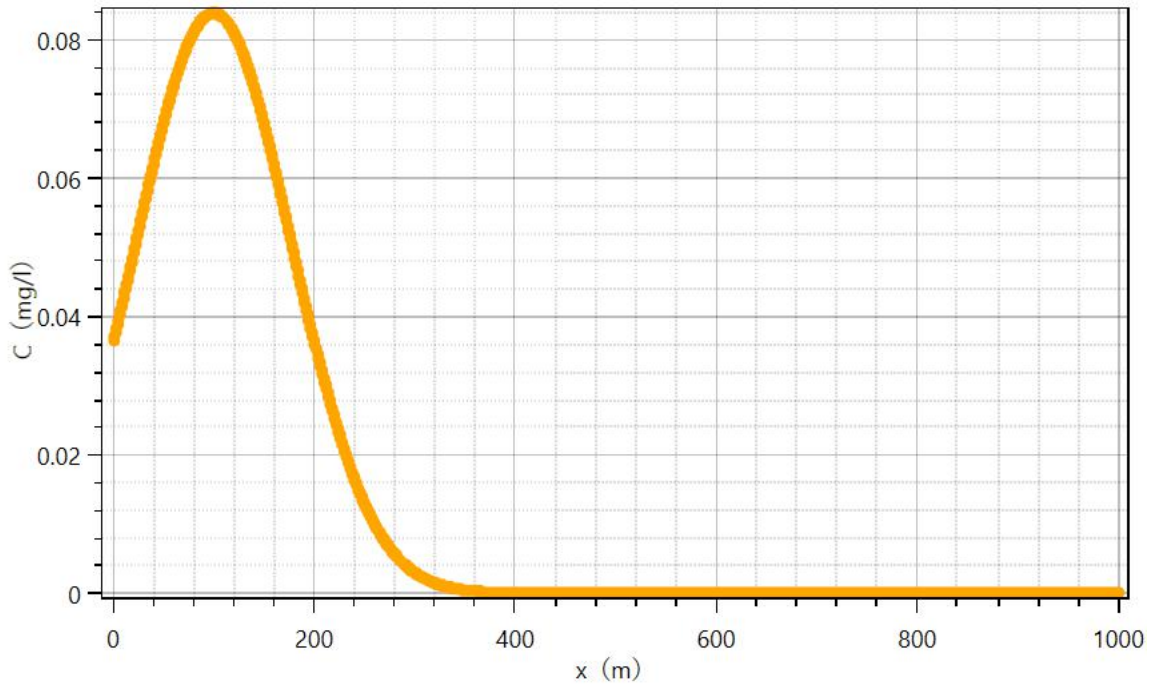


图4.2-1 非正常状况设计情景100dCOD_{Mn}污染物迁移预测结果



附图4.2-2 非正常状况设计情景 1000d COD_{Mn} 污染物迁移预测结果

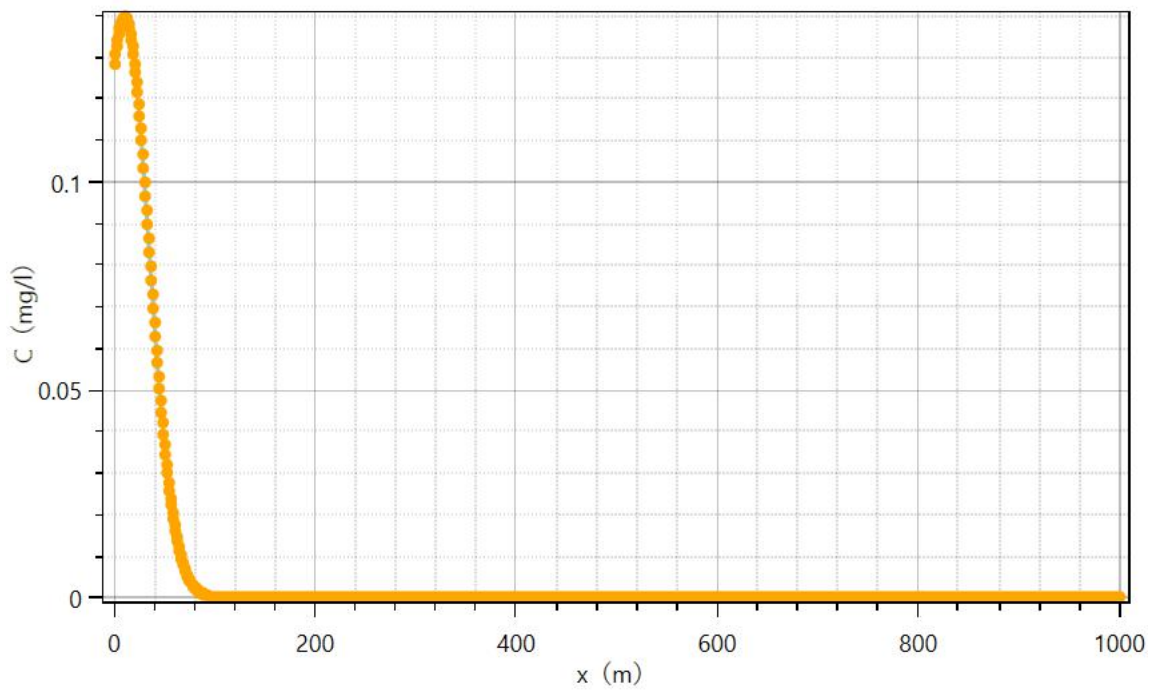


图4.2-3 非正常状况情景 100d 氨氮污染物迁移预测结果

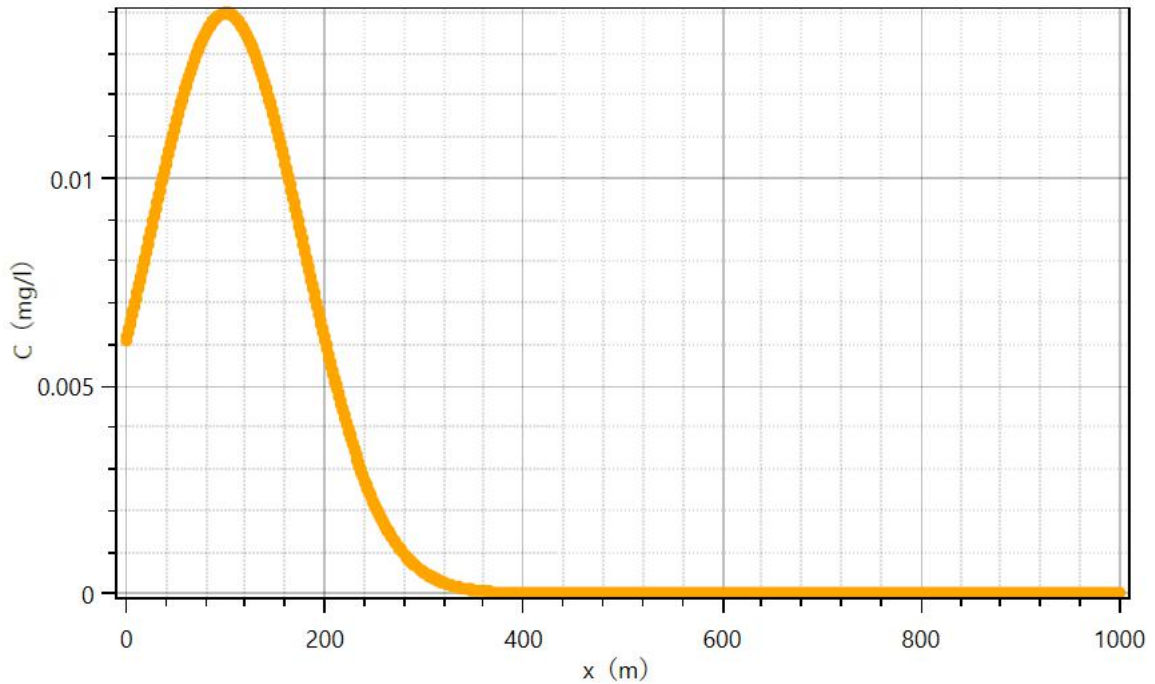


图4.2-4 非正常状况设计情景 1000d 氨氮污染物迁移预测结果

表 4.2-4 项目非正常工况不同时间地下水污染物最大浓度对应距离一览表

预测因子	100d		1000d		破碎池体
	COD _{Mn}	10m	1.7×10 ⁻⁹ mg/L	100m	
氨氮	10	2.8576×10 ⁻¹⁰ mg/L	100m	0.00174mg/L	水解酸化池

① **氨氮**：非正常运行状态，污染发生后 100d，氨氮最大贡献值为 2.8576×10⁻¹⁰mg/L，最大浓度点位位于水解酸化池边界外 10m 处；污染发生后 1000d，氨氮最大贡献值为 0.00174mg/L，最大浓度点位位于水解酸化池边界外 100m 处。非正常运行状态，不同时间预测最大浓度均小于污染浓度和影响浓度，因此氨氮对地下水环境贡献值较小，对地下水环境影响较小。

② **COD_{Mn}**：非正常运行状态，污染发生后 100d，COD_{Mn} 最大贡献值为 1.7×10⁻⁹mg/L，最大浓度点位位于水解酸化池边界外 10m 处；污染发生后 1000d，COD_{Mn} 最大贡献值为 0.01044mg/L，最大浓度点位位于水解酸化池边界外 100m 处。非正常运行状态，不同时间预测最大浓度均小于污染浓度和影响浓度，COD_{Mn} 对地下水环境贡献值较小，对地下水环境影响较小。

(7) 污染防治措施

1) 防治分区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目分为简单防渗区、一般防渗区域和重点防渗区域进行防渗，具体如下。

表 4.2-5 项目地下水防渗分区表

防渗分区	天然包气带 防渗性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目构筑物
重点 防渗 区	弱	难	重金属、持久 性有机污染物	等效粘土防渗层M b≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB1 8598执行	格栅集污池、污水处理站 区域（干湿分离机、水解 酸化池、沼气池）、沼液 暂存池 、初期雨水收集池、事故 应急池、干粪暂存间、排 污管道、危废暂存间、库 房（除臭剂、消毒剂暂存）
	中-强	难			
	弱	易			
一般 防渗 区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照GB16889执行	牛舍（含隔离舍）、青贮 窖、化粪池
	中-强	易			
	中	易	重金属、持久 性有机污染物		
	强	易			
简单 防渗 区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化	饲料加工间、办公生活区、 道路等

2) 防治措施

企业应重视厂区的污水收集和防渗工作，不得对当地地下水水质造成影响。

3) 预防地下水污染途径的环境管理建议

除前述地下水污染控制措施以外，本次评价提出以下建议。

①合理布设雨污管道，生产废水收集管线须采用耐腐蚀管道，并对各管道接口进行良好密封，使厂区的雨污水能得到及时的疏导；防止污染物的跑、冒、漏、滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。

②加大废水处理力度，强化管理，严格操作，严禁废水直接外排；牛粪、污水处理设施污泥等固体废弃物应日产日清，避免因降水，固体废弃物中有害成份渗出污染地下水。

③雨季应合理安排废水的施用量，切忌消纳土地超负荷施肥。

(8) 地下水环境影响分析

区域地下水主要以大气降水、地表水为补给水源。

本项目废水经污水处理站处理后用作周边消纳用地施肥，通过控制合理施肥，废水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截流及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物不易进入地下水，对地下水产生影响的几率较小。

分析认为，项目采取以上污染防治措施后，对区域地下水环境影响较小。

4.2.3 环境空气影响预测与评价

根据本报告中“1.6.1.1 大气环境评价等级”分析可知，本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“8 大气环境影响预测与评价”中“8.1 大气环境影响预测与评价”中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，至对污染物排放量进行核算”，因此本次大气预测与评价不进行进一步预测与评价，仅针对污染物排放量进行核算。

4.2.3.1 污染控制措施

项目产生的废气主要为恶臭（包括牛舍、干粪暂存间、污水处理站）、沼气、饲料加工粉尘。

1、牛舍恶臭：

项目运营期针对牛舍采取相应恶臭治理措施如下：

①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭污染物来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。项目拟在日粮中添加除臭剂，并调控饲粮（添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等），以上措施可从源头降低恶臭排污量，有效降低牛舍内气味。

②加强圈舍管理。项目采用干清粪工艺，及时清除粪便，做到粪污日产日清，保持牛舍环境卫生，粪便的清除是非常有效的污染物减排措施，一般认为刮板能减少 80%。

③对牛舍周边定期喷洒生物除臭剂进行除臭，以减少恶臭污染物的排放量，恶臭气体的产生可以得到有效控制。

④加强牛舍消毒措施，配备消毒设备，定期喷洒消毒液，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度。

⑤合理种植绿化隔离带。种植夹竹桃、冬青、速生杨等除臭绿化带，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。

绿化植物具有一定吸收恶臭气体的能力，减轻恶臭异味的作用。此外，场内还应尽可能多种花草。各季的花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有25%被吸收，恶臭可减少50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘（35%~67%）；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

2、干粪暂存间恶臭：

项目运营期针对干粪暂存间拟采取的恶臭治理措施如下：

①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭，恶臭气体收集后通过1套生物滤池系统(编号TA001)处理后,通过1根15m高排气筒(编号DA001)排放。

②产生的干粪及时清理，保持干粪暂存间的清洁和干燥，注意棚内防潮。

③加强干粪暂存间消毒措施，需配备消毒设备。

④喷洒除臭剂。每天多次喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生。

⑤加强干粪暂存间周边的绿化措施，选择抗污能力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

3、污水处理站恶臭：

项目运营期污水处理站产生恶臭，拟采取的治理措施如下：

①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），格栅集污池废气集中收集处理较困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置，污水处理站恶臭收集后经1套生物滤池系统（编号TA001）处理后，通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放。

②在产生臭气污染源处投放除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇孳生及其带来的疾病，维持污水处理站周边卫生环境。

③加强污水处理系统周边的绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进行光合作用，能吸收二氧化碳，放出氧，同时植物可以吸收空气中的氨和微粒，减少空气中氨的含量和微粒。

4、沼气：本项目废水在沼气池内厌氧发酵会产生沼气，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电。”根据《畜

禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，“厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理；沼气宜作为燃料直接利用”。

为落实《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号），实现沼气的资源化利用，本项目产生的沼气经脱水、脱硫处理后，用于厂区内员工淋浴用水的加热或火炬燃烧。沼气输送管道设计由建设单位委托专业单位进行，购置相应设备，必须实现沼气完全利用，不可直接向大气环境排放。经净化后燃烧的沼气属于清洁能源，对环境的影响较小。

5、饲料加工粉尘：项目运营期饲料加工粉碎产生粉尘，粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。

4.2.3.2 大气环境影响预测

1、预测模型及参数选择

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模式 AERSCREEN，分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

2、评价因子选取及污染源情况

（1）评价因子选取

根据工程分析结果，确定本项目主要污染源为牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）产生的恶臭气体，饲料加工间产生的粉尘。本次评价针对恶臭气体（主要为 NH_3 和 H_2S ）进行评价。

有组织排放源及因子：生物滤池系统 15m 排气筒有组织废气（ NH_3 和 H_2S ）。

无组织排放源及因子：牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）未收集恶臭气体（ NH_3 和 H_2S ），饲料加工间未收集的粉尘。将牛舍近似看作一个面源，将粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）近似看作一个面源，将饲料加工间近似看作一个面源。

（2）预测模式

根据工程分析核算数据，本项目正常工况下有组织、无组织和非正常工况下大气污染物排放参数统计表分别见下表：

表 4.2-6 正常排放情况无组织大气污染物排放参数统计一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
											NH ₃	H ₂ S	粉尘
g1	牛舍 (多边形面源)	105.274928	31.816648	830	/	/	/	8	8760	正常	0.03	0.0015	/
g2		105.275582	31.816868										
g3		105.275893	31.816927										
g4		105.275925	31.816482										
g5		105.275641	31.816519										
g6		105.275115	31.816299										
g7	粪污处置区 (矩形面源)	105.275915	31.816299	820	50	40	30	5	8760	正常	1.1×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻⁵	/
G8	饲料加工间	105.274847	31.816927	830	30	10	0	5	1500	正常	/	/	0.015

表 4.2-7 正常工况下废气有组织污染源参数一览表

排气筒	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	污染物排放	
	X	Y						速率 kg/h	
								NH ₃	H ₂ S
DA001	105.276011	31.816106	864	15	0.5	14	20	0.000257	0.00002

3、主要污染物估算模型计算结果

经估算模式 AREScreen 软件预测，各污染物浓度计算结果见下表：

表 4.2-8.1 DA001 排气筒 P_i 计算结果

类别	单位	DA001 排气筒	
		NH ₃	H ₂ S
排放源强	kg/h	0.000257	0.00002
排气筒高度	m	15	15
排气筒内径	m	0.5	0.5
排气废气温度	°C	20	20
D10%	m	0	0
最大落地浓度	ug/m ³	0.0359	0.0030
最大浓度落地点	m	167	167
占标率 (P_{max})	%	0.0179	0.0303

表 4.2-8.2 无组织 P_i 计算结果

/	单位	牛舍		粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）		饲料加工间
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	粉尘
长/宽/高	m	110/90/8		50/40/5		30/10/5
排放源强	kg/h	0.03	0.0015	1.1×10^{-4}	1.03×10^{-5}	0.015
D10%	m	0	0	0	0	0
最大落地浓度	ug/m ³	15.378	0.7689	0.1667	0.0161	50.839
最大浓度落地点	m	99	99	42	42	24
占标率 (P_{max})	%	7.689	7.689	0.083	0.161	5.649

综合以上分析，大气环境影响评价工作等级按下表分级判据进行划分，若污染物数 $P_i > 1$ ，取 P 值中最大者 (P_{max})，则本次评价 $P_{max} = 7.689\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据预测结果，氨、硫化氢最大落地浓度是满足《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，粉尘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

此外，项目北侧约 370m 处存在 1 处养猪场，且该养猪场严格按照该养猪场环评要求的污染防治措施，同时本项目严格落实环评中提出的污染防治措施，该养猪场及本项目不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

因此，本项目大气污染物经处理后排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显

影响。

4.2.3.3 污染物排放量核算

1、正常排放条件下排放量核算

项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量计算公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_i^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_j^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E_{年排放}---项目年排放量，t/a；

M_{i有组织}---第i个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i有组织}---第i个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j无组织}---第j个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j无组织}---第j个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

项目生物滤池系统（TA001）配套DA001排气筒年有效排放小时数为8760h，经计算项目大气污染物排放量核算情况见表4.2-9~表4.2-11。

表4.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001排气筒	氨	0.026	0.000257	0.0022
		硫化氢	0.002	0.00002	0.0002
排放口合计		氨			0.0022
		硫化氢			0.0002

表4.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	W1	牛舍	氨	①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂；②加强圈舍管理，采用干清粪工艺；③对牛舍定期喷洒除臭剂；④加强牛舍消毒措施；⑤合理种植绿化隔离带。	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中二级 标准限值	1.5	0.22
			硫化氢			0.06	0.012

2	W2	干粪暂存间	氨	①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭+1套生物滤池系统(编号TA001)+1根15m高排气筒(编号DA001);②喷洒除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准限值	1.5	0.00025
			硫化氢			0.06	0.00005
3	W3	污水处理站	氨	①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池(较分散),格栅集污池废气集中收集处理较困难,因此评价要求建设单位格栅集污池加盖;污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置+1套生物滤池系统(编号TA001)+1根15m高排气筒(编号DA001);②喷洒除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准限值	1.5	0.001
			硫化氢			0.06	0.00004
4	W4	饲料加工	颗粒物	粉碎机自带布袋除尘器,饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放标准	1	0.022
无组织排放总计							
无组织排放总计			氨			0.22125	
			硫化氢			0.01209	
			颗粒物			0.022	

表4.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氨	0.22345
2	硫化氢	0.01229
3	颗粒物	0.022

2、非正常排放条件下排放量核算

本项目非正常排放量核算,按最不利情况,废气处理设备失效,处理效率按0计算。

表 4.2-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	生物滤池系统 (TA001) 故障	氨	0.26	0.0026	1	1	减少污染物排放直至停止生产
			硫化氢	0.02	0.000191			

4.2.3.4 臭气浓度环境影响分析

嗅觉是人的一种感观体验，不是严格的科学特性，嗅味概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于试验科学阶段，难以用模式计算办法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》（1996.7）“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度 6 级，分级标准如下表所示。

表 4.2-13 臭气强度六级分级法

臭气浓度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉气味
2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行一级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行二级控制标准，臭气强度限值为 3 级。“恶臭污染物排放标准编制说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”。适合我国经济技术水平，能够达到。

(1) 臭气浓度影响分析

日本环境卫生中心研究发现，臭味强度级与嗅阈值为对数关系，并得出恶臭污染物浓度与其臭气强度和臭气浓度三者之间有一定的关系。兹将有关数据摘录见下表。

表 4.2-14 恶臭污染物浓度、臭气强度、臭气浓度关系表

恶臭物质浓度				臭气强度（级）	臭气浓度（稀释倍数）
NH ₃		H ₂ S			
ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
0.1	0.0760	0.0005	0.00076	1	——

0.6	0.4562	0.006	0.00912	2	——
1	0.7603	0.02	0.03042	2.5	约为 10
2	1.5206	0.06	0.09127	3	约为 30
5	3.8014	0.2	0.30424	3.5	约为 70
10	7.6029	0.7	1.06487	4	——
40	30.4114	8	12.16993	5	——
标准限值	1.5	——	0.06	——	30

根据预测结果，对比上表可见，厂界 NH₃ 和 H₂S 均可达 2 级臭气强度标准，根据“恶臭污染物排放标准编制说明”强调指出的：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”，所以本项目厂界环境臭气强度是人们可以接受的水平。

(2) 臭气影响范围类比调查

本次评价采用类比调查的方式，利用《广汉绿松养殖有限公司生猪繁育产业化示范基地环境影响报告书》中对遂宁高金母猪场专门进行的现状调查。据调查，遂宁高金母猪场占地面积 380 亩，年存栏公猪约 150 头、母猪 12000 头，其规模相比较于本项目稍大。在高金母猪场周围共调查人员共 20 人，其中男性 12 人，女性 8 人；从年龄结构来看，18—34 岁 5 人，35—50 岁 13 人，50 岁以上 2 人。调查人员分别在污染源下风向 5m、30m、50m、70m、100m、150m、200m、300m 等距离取样嗅闻，并以上风向作为对照点。嗅闻结果如下表所示。

表 4.2-15 嗅闻调查结果表

风向	距离	嗅闻调查结果表					
		0	1	2	3	4	5
上风向	5				100		
	20		100				
下风向	5					100	
	30				20	80	
	50				20	60	
	70		10	10	70	10	
	100		20	30	50		
	150	10	30	50	10		
	200	40	40	20			
300	70	30					

由嗅闻结果统计可知，在恶臭污染源下风向 5m 范围内可感觉到强烈的气味（4 级），5-100m 范围内很容易感觉到气味（2-3 级），150m 处气味很弱（2 级），200m

以外已闻不到气味。

本项目位于地势相对高处，周围均为茂密的树林，可有效阻挡、稀释净化恶臭污染源，减小对周围大气环境的影响，在采取以上措施后对外界影响较小。

此外，项目北侧约 370m 处存在 1 处养猪场，且该养猪场严格按照该养猪场环评要求的污染防治措施，同时本项目严格落实环评中提出的污染防治措施，该养猪场及本项目不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

4.2.3.5 大气环境保护距离

根据预测，项目完成后厂界外各污染物的短期浓度值未出现超标情况，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

4.2.3.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）等标排放量计算方式，项目 NH₃、H₂S 的等标排放量见下表。

表 4.2-16 项目等标排放量计算表

无组织排放污染物项目	排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	等标排放量
氨	0.030128	0.2	0.15
硫化氢	0.0015103	0.01	0.15

注：行业主要特征大气有害物质：当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

由上表可知，项目最大的两种等标排放量污染物为 NH₃、H₂S，且其等标排放量相差小于 10%，因此，项目选择 NH₃、H₂S 两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值采用 GB/T39499-2020 中 5.1 推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.90} L^D$$

式中：C_m ----浓度标准限值，mg/m³，

L ----卫生防护距离，m

r ----排放源等效半径，m

Q_c----无组织废气可以达到的控制水平排放量，kg/h

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区

近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4.2-17.1 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

选取本次卫生防护距离计算系数为：A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78，据此，以项目 NH₃、H₂S 的无组织排放量为基础，计算出的卫生防护距离见下表。

表 4.2-17.2 项目卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	标准 mg/m ³	无组织排放量(kg/h)	长/宽/高 (m)	计算结果(m)	确定的卫生防护距离 (m)	最终确定的卫生防护距离 (m)
牛舍	NH ₃	0.2	0.03	110/90/8	0.193	50	100
	H ₂ S	0.01	0.0015		2.993	50	
粪污处置区 (含污水处理站、干粪暂存间区域)	NH ₃	0.2	1.1×10 ⁻⁴	50/40/5	0.01	50	
	H ₂ S	0.01	1.03×10 ⁻⁵		0.021	50	

根据上表可知，项目各个污染源的每一类污染物卫生防护距离初值的级差均为 50m，根据（GB/T39499-2020）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中 6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。因此，通过《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）提出的卫生防护距离计算公式计算得出项

目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边界外 200m 包络线范围内为卫生防护距离。

根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）表 1，养猪场年存栏 500~10000 头，卫生防护距离 200-800m，养猪场年存栏 10000-250000 头，卫生防护距离 800~1000m；另外，该标准中“4.4.4.3 复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间卫生防护距离，应根据环境影响报告，由建设单位主管部门与项目所在省、市、自治区的卫生、环境卫生部门共同确定。”

根据项目外环境关系资料可知，项目区域属于复杂地形，周边有大量的山林阻隔，因此项目卫生防护距离取低值，评价选取卫生防护距离为 200m（以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边界外 200m 包络线范围内）。

根据现场踏勘，项目卫生防护距离内仅存在魏公寺，魏公寺为一般寺庙（无人居住），不属环境敏感目标，本项目卫生防护距离内无环境敏感目标，其设置符合卫生防护距离相关规定的要求。为使卫生防护距离有效，保证恶臭排放能够满足要求，应定时对牛场进行清理、清扫，定期冲洗、消毒。环评要求：在卫生防护距离范围内不得新建学校、医院和集中式居民住宅等恶臭敏感点及食品、医药等敏感企业。

4.2.4 声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目产噪设备主要为为牛叫声、干湿分离机、水泵和各类风机，噪声源值约 65~85dB（A）。本项目主要产噪设备情况见下表所示。

表 4.2-18 本项目主要产噪设备统计表

工序/生产线	位置	噪声源	设备数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强
					距离声源 1m 处表达量
养殖	圈舍设备	机械清粪系统	16 套	偶发	70~80
		撒料车	2 套	频发	65~70
		消毒设备	1 套	偶发	65~70
		高压清洗设备	1 套	偶发	75~80
饲料加工	饲料加工间	粉碎机	1 套	偶发	80~85
		饲料搅拌机	1 套	偶发	65~70
		铡草机	1 套	偶发	65~70
		打包机	1 套	偶发	65~70
		草料打捆机	1 套	偶发	65~70
		输送皮带	1 套	偶发	65~70

工序/生产线	位置	噪声源	设备数量	声源类型(偶发、频发等)	噪声源强
					距离声源 1m 处表达量
废水处理	污水处理站	干湿分离机	1 套	偶发	70~75
		吸粪机	1 套	偶发	70~75
粪污处理	干粪暂存间	牛粪脱水机	1 套	偶发	70~75
辅助	辅助设施	运输车辆	若干	偶发	80~85
		水泵	1 套	偶发	80~85
		风机	若干	频发	80~85

(2) 噪声影响方法与模式

本次环评按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对项目声环境影响进行预测评价,本次环评把声源简化成点声源,采用工业噪声预测计算模式。具体模式如下:

1) 噪声衰减模式:

$$L_p = L_w - 20 \lg r - K$$

式中: L_p距离声源 r 米处的声压级;

L_w声源声功率级;

r距离声源中心的距离;

对于同一声源可知 r_1 和 r_2 处声压级 L_1 和 L_2 间关系为:

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

2) 多源叠加模式:

在预测过程中,根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算,再将其计算结果与本底进行能量叠加,得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点,其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值 L_2 和本底噪声值)的能量总和,其计算式如下:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中: L ——某点噪声总叠加值, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB(A);

n ——声源个数。

(3) 噪声影响预测结果

项目噪声影响预测结果见下表及下图。

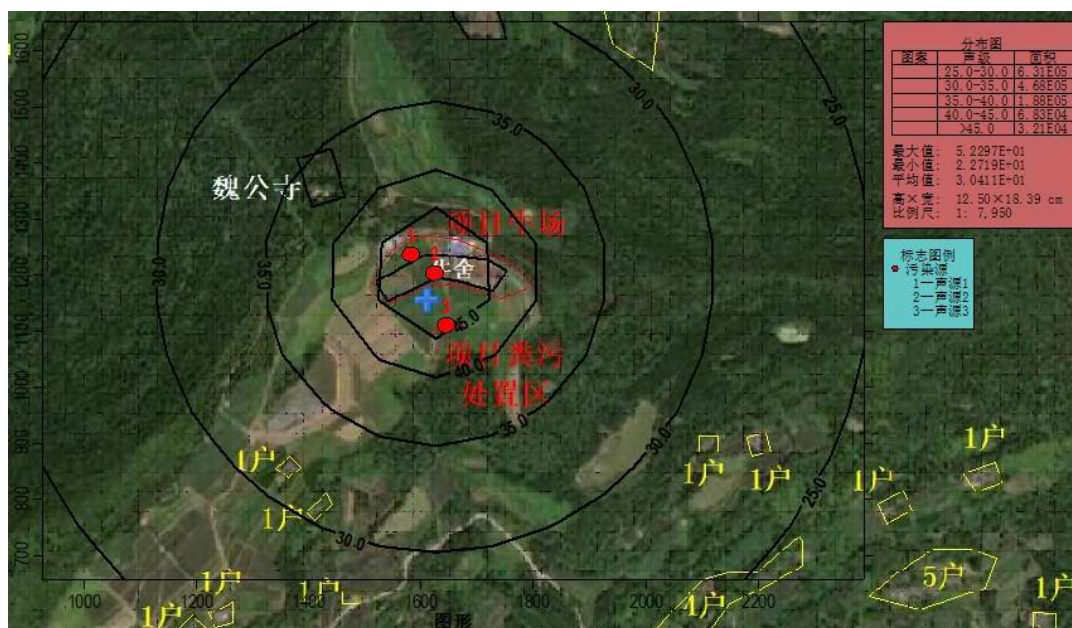


表 4.2-5 项目噪声预测等声线图

表 4.2-19 本项目噪声源衰减预测结果 单位: dB(A)

预测位置	贡献值		GB12348-2008 排放限值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	41.06	41.06	60	50	达标	达标
南厂界	45.49	45.49	60	50		
西厂界	45.04	45.04	60	50		
北厂界	46.74	46.74	60	50		

从上表可见，在对各产噪设备实施减震、墙隔声等治理措施，并加强牛只的饲养管理后，各场界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4.2.5 固体废物环境影响分析

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

1、固体废物治理措施

根据工程分析，本项目运营期产生的固废主要为牛粪、污水处理站污泥及沼渣、病死牛、少量废脱硫剂、废包装材料、饲料加工除尘装置收集粉尘、少量畜禽医疗

废物以及员工办公生活垃圾。

项目采用干清粪工艺，粪污经干清粪收集后，及时送至干粪暂存间使用脱水机进行脱水，脱水后液体进入污水处理系统，脱水牛粪暂存于干粪暂存间并交由有机肥公司清运处置；污水处理站粪渣及沼渣（含生活废水处理化粪池污泥）同牛粪经脱水机脱水后，干粪暂存间暂存，同牛粪一起交由有机肥公司清运处置；病死牛不在厂区暂存，及时交由病死畜禽处置单位清运处置；废脱硫剂一般固废暂存区暂存，最终由供应商回收处置；废包装材料一般固废暂存区暂存，定期外售废品回收站；饲料加工除尘装置收集粉尘作为原料回用于饲料加工；生活垃圾经垃圾桶收集后，交当地环卫部门统一处置；医疗垃圾危险废物暂存间暂存，定期交由危废资质单位进行处置。

综上，项目营运期产生的各类固体废物均可得到妥善处置，去向明确，不会对周边环境产生二次污染。

2、医疗废物管理措施

针对畜禽医疗废物，评价要求严格按照《医疗废物管理条例》（国务院第380号令）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《关于印发《医疗废物分类目录》的通知》（卫医发[2003]287号）的相关要求，医疗废物应采取以下管理措施：

（1）医疗废物的收集和管理

建设单位应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。医疗废物必须由指定的专人定时收集，收集人应有必要的防护措施。建设单位的负责人应按照相关的法规及办法进行监督和管理。

（2）建设单位应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

3、盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

4、包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

5、盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

6、医疗废物的暂时贮存和管理

①建设单位拟设置 1 处独立的危废暂存间，面积约 5m²。

②医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；地面和 0.15 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识，库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

综上，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

4.2.6 土壤环境影响分析

1、评价等级及范围

由“1.6.1.6 土壤评价等级”可知：本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。由“1.6.2.5 土壤环境评价范围”可知：本项目土壤评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

2、土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、营运期两个阶段对土壤的环境影响（服务期满后须另做预测，本次预测评价不包含服务期满后内容）。

施工期环境影响识别主要为施工过程中施工机械在使用过程中、施工人员在施工生活中、固体废物在临时储存过程中对土壤环境产生的影响等。

营运期环境影响识别主要为排放的污染物等对土壤环境产生的影响等，本项目主要为废水治理设施（集污池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池）使用过程中对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 4.2-14，项目土壤环境影响识别见表 4.2-15。

表 4.2-20 本项目土壤影响类型与途径一览表

不同时期	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	/	√	√
服务期满后	—	—	—

表4.2-21 本项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
集污池	废水收集	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、TP	/	事故
水解酸化池	废水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、TP	/	事故
沼气池	废水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、TP	/	事故
沼液暂存池	废水暂存	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、TP	/	事故

3、建设项目及周边土地利用类型

本项目土壤评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。根据本项目设施农用地备案表（见附件 4）可知：本项目用地类型为耕地。占地范围外 0.05km 范围内分布有耕地及林地。

4、土壤环境质量现状

根据“3.2.5 土壤环境现状监测与评价”可知：项目场地内土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他用地标准。

5、土壤环境敏感目标

本项目土壤评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。本项目用地类型为耕地，占地范围外 0.05km 范围内分布有耕地及林地。项目涉及的土壤环境敏感目标见下表。

表 4.2-22 本项目土壤环境敏感目标一览表

序号	保护目标名称	距厂界距离	质量标准
1	周边耕地	项目周边 0.05km 范围内	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值中的其他用地标准
2	周边林地	项目周边 0.05km 范围内	

6、预测与评价

(1) 预测范围

与现状调查评价范围一致。项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

(2) 预测评价时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

(3) 情景设置

根据本项目特征，选取地面漫流、地面漫流作为本项目的预测情景。

(4) 预测因子

本项目重点预测因子为：无。

(5) 预测与评价方法

本项目土壤评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本次评价采用定性描述进行预测。”

(6) 土壤环境影响预测与评价

1) 地面漫流

项目运营期集污池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池中废水储存量超出池体最大容积时，废水溢流出池体造成废水地面漫流。建设单位在实际运行过程中，严格控制各池的废水最大储存量（最大储存量不得超过各池体设计最大容积的 5/6），可有效避免各池体废水储存量超出池体最大容积从而导致废水地面漫流。在全面落实源头控制，同时加强日常生产安全、环保管理的基础上，废水发生地面漫流的概率较小，不会对区域土壤环境产生较大影响。

2) 垂直入渗

项目运营期集污池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池采用地下或半地下工程构筑物，集污池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池损坏/故障导致废水垂直入渗进入土壤，对土壤环境造成污染。项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，制定分区防渗。集污池、水解酸化池、沼气池、沼

液暂存池具体防渗措施为：各池体采用 20cm 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。在全面落实源头控制、分区防渗等措施的情况下，同时加强日常生产安全、环保管理的基础上，废水发生垂直入渗的概率较小，不会对区域土壤环境产生较大影响。

7、土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知：土壤三级评价项目必要时可开展跟踪监测。具体监测要求见下表。

表 4.2-23 项目土壤环境跟踪监测一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	土壤污染事故重点影响区域	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷	发生土壤污染事故时	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他用地标准
2	土壤环境敏感目标处			

8、土壤影响评价结论

综上所述，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要建设单位严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响可接受。

5. 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环保措施及技术、经济论证

5.1.1 水污染环境保护措施

施工期废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

施工废水产生于机械的冲刷、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润以及材料的洗刷以及进出场车辆轮胎冲洗。该部分废水一般呈碱性，废水中的主要污染物为 SS，故修建简易临时沉淀池 1 个，用于收集处理施工废水，经沉淀处理后的施工废水用于洒水抑尘，不外排。

施工人员生活污水依托周围农户化粪池处理后运至附近农田施肥，不外排。

施工期间设置废水沉淀池投资 0.5 万元。评价认为，本项目采取的施工期废水处理措施技术、经济可行。

5.1.2 大气环境防治措施

(1) 扬尘治理措施

1) 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水（在干燥天气适当加大洒水的频率和洒水量），并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对环境造成影响。

2) 由于道路产生的扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大。因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，并选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

3) 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

4) 严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工场地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现

场)、“六不准”(不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物)。

采取以扬尘治理措施,其浓度可得到有效控制,满足《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表1广元市区域的扬尘排放限值,能够实现达标排放,扬尘治理措施可行。

(2) 施工机械及运输车辆汽车尾气

施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等,其特点是排放量小,且属间断性无组织排放。加之施工场地开阔,扩散条件良好,施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆,安排专人注意加强施工机械维护,确保机械设备正常运行。

采取治理措施,其浓度可得到有效控制,能够实现达标排放,治理措施可行。

(3) 油漆废气

施工期间油漆废气主要来自于办公生活用房装修阶段,在装修油漆期间,施工单位需采用环保型油漆、加强室内通风换气,项目所在场地扩散条件较好,装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

采取治理措施,其油漆废气浓度可得到有效控制,能够实现达标排放,治理措施可行。

5.1.3 声环境保护措施

(1)合理布置施工总平面图,将高噪声的作业点布置在施工场地中央,即有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对其他牛舍和周围农户的影响。

(2)合理安排施工时间,土石方开挖等强噪声施工作业安排在昼间进行,禁止在夜间(时间为22:00~6:00)施工。

(3)基础工程阶段的噪声主要来自挖掘机、冲击机等设备。选用低噪声设备;加强挖掘机和冲击机施工运行操作管理,选用专业人员进行操作。

(4)主体结构阶段噪声主要来自振捣器、混凝土输送泵、电锯、电焊机及空压机等设备。主体结构阶段振捣器选用消声振捣器;电锯、电焊机、电钻、手工钻及无齿锯选用低噪声设备;混凝输送泵基础设置减振垫,仅混凝土罐装车倾泻位置不设置围挡,其余各侧需设置围挡;要求采用商品混凝土,不得现场搅拌混凝土;对

空压机选用低噪声设备，基础设置减振垫，四周设置简易围挡。

(5) 装修、安装阶段的噪声主要来自电钻、手工钻、电锤、无齿锯等设备。装修、安装阶段使用的电钻、手工钻及电锤、无齿锯选用低噪声设备，及时在个部位加注机油，增强润滑作用；使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。

(6) 文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸。

(7) 一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

(8) 加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

(9) 建材、施工机械器具、建渣等的运输选择影响最小的路线，途径敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

采取以上噪声治理措施后，本项目施工期场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期噪声治理措施可行。

5.1.4 固体废物防治措施

项目运营期固体废物防治措施如下：

土石方：开挖的土石方全部用于填方和场地平整，无弃方外运。评价要求开挖临时堆存的土方应做好相应的防风、防雨措施。

建筑垃圾：项目施工过程中产生的建筑垃圾（如铁质弃料、木材弃料等），在施工现场设置临时建筑废物堆放场并进行加盖处理。施工期产生的废料首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，集中堆放，定时清运到指定建渣堆放场。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾经过垃圾桶收集后，送入项目附近生活垃圾收集点内堆放，最终由环卫部门统一清运处理，不会对环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

外运以上各种建筑垃圾时，运输车辆不许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

评价认为：本项目采取的施工期固废处理措施技术、经济可行。

5.1.5 生态恢复及保护措施

(1) 合理选择施工期，避免在雨季开挖。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，选用土工布进行铺盖。

(2) 合理选择施工工序，做好项目挖填方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆的时间；合理布置堆放场位置；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。严格控制土石料的运输流失。建立水保方案实施的领导管理机构，强化工作人员水保意识，并实行水保施工监理制度和档案管理制度。在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对周围植被和原地貌的损坏。土石方清运要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。

施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

(3) 临时堆土场区主要用来堆放主体工程剥离的表土，紧临主体工程布置，便于调运表土，在剥离表土之前应先做到“先拦挡后堆放”，先将剥离的表土装入土袋中，修筑好土袋挡土墙后再大面积剥离并及时转运表土堆放，同时在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。

(4) 施工结束后，应尽快全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵蓄雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。

综上所述，采取以上生态保护措施后，施工期不会对项目所在区域的地生态环境造成明显影响，生态保护措施可行。

因此，本环评提出的生态环境保护措施技术、经济可行。

5.2 营运期治理措施及技术、经济论证

5.2.1 营运期水环境保护措施及技术经济论证

5.2.1.1 废水水质及处理方式

根据工程分析，本项目产生废水为生产废水和生活污水。项目废水经污水处理站处理后，采用管道输送至周边消纳土地施肥，不外排。

(1) 养殖废水

养殖废水主要为牛舍冲洗废水、牛尿液、牛粪（含水）等废水；其主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、SS 和粪大肠菌群。废水水质为：COD_{Cr}: 887mg/L, BOD₅: 400mg/L, 氨氮: 22.1mg/L, TP: 41.1mg/L, TN: 5.33mg/L。

(2) 生活污水

生活污水其主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N。废水水质为：COD_{Cr}: 350mg/L, BOD₅: 250mg/L, 氨氮: 22mg/L。

5.2.1.2 项目污水处理站的可行性

① 污水处理工艺可行性分析

本项目废水通过污水处理站处理后，采用管道输送至周边消纳土地施肥，不外排。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.2 粪污处理基本工艺模式”中“6.2.1 工艺选择原则”中“6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。”，其中《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况”。

结合项目养殖场养殖规模及养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况，本项目废水处理工艺为：格栅集污池+干湿分离

机+水解酸化池+沼气池+沼液暂存池处理工艺，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式—II模式”基本一致。

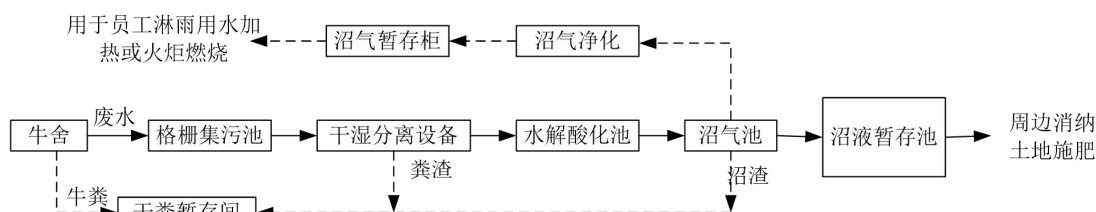


图 5.2-1 项目粪污处理工艺流程

②设计污水处理能力可能性

格栅集污池：建设单位各牛圈舍设置1座格栅集污池（共计16个，容积为3m³/个，共计48m³）收集牛舍尿液等，并过滤大杂质。《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求：固液分离前端集水池的容量不宜小于最大日排放量的50%。本项目养殖废水产生量为60.27m³/d，则60.27m³/d×50%=30m³<48m³，格栅集污池满足牛舍粪污收集需求。

水解酸化池：建设单位拟设置1座水解酸化池（容积约400m³），调节水质及水量，并起到一定水解酸化作用，对进入沼气池发酵系统的水质进行调节。

沼气池：经调节后的污水经污水泵抽至沼气池（1座，容积约700m³），沼气池设计水力停留时间10d，本项目废水产生量为63.03m³/d（含养殖废水和生活废水），63.03m³/d×10d=630.3m³<700m³，沼气池处理能力满足处理要求。

沼液暂存池：项目厂区设置1个容积为2000m³沼液暂存池，用于沼液暂存，采用管道输送至周边消纳土地施肥。

雨季污水贮存设施规模合理性分析：项目所在区域全年有3个月降雨量较大，且强降雨也会造成水量大量流失，因此雨季不宜灌溉，则本项目储存设施应满足雨季储存量。考虑四川雨水天数较多，项目厂区设置1个容积为2000m³沼液暂存池，田间池容积4000m³（田间池40个，单个100m³），总容积6000m³，本项目废水产生量为63.03m³/d（含养殖废水和生活废水），能暂存本项目90天的废水。满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中6.1.2.3“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量”的要求。

5.2.1.3 废水还田可行性

1、消纳区面积：根据四川省农业厅、四川省环境保护厅文件《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）中表1不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力：存栏肉牛0.51头/亩·年，本项目存栏肉牛3000头，则本项目所需配套消纳土地面积约为6000亩，本项目配套6100亩土地用于消纳废水（本项目已签订废水消纳协议，见附件），满足消纳要求。

2、消纳区需水量分析

参照四川省人民政府“关于印发《四川省用水定额》的通知”（川府函【2021】8号），项目消纳区种植的各作物需水量情况见下表：

表 5.2-1 项目消纳区拟种植农作物需水量情况

项目	种植结构			
	蔬菜	玉米	小麦	大豆
年需水参数 (m ³ /亩)	179	30	40	30
种植面积 (亩)	300	5000 (玉米小麦轮作)	5000 (玉米小麦轮作)	800
需水量 (m ³)	53700	150000	200000	24000
合计 (m ³)	427700			

备注：本项目位于广元市剑阁县，参照“川府函【2021】8号”文件，灌溉分区属于“Ⅱ区”，灌溉保证率取50%。

本项目已签订的土地消纳协议需水量约为409800m³/a，大于本项目废水产生量23005.2m³/a，消纳可行

3、废水施肥养分可行性分析

本项目废水经处理后产生的沼液用于消纳区施肥，在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；废水中含有大量腐殖质，调节土壤的水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要，并可改良土壤，提高作物产量；沼液还可调节土壤的酸碱度，形成土壤的团粒结构，延长和增进肥效，提高土壤通透性，促进水分迅速进入植物体，并有催芽、促进根系发育等作用。同时，沼液还是高效的叶面肥，具有较强的抗病虫害作用。实践证明，由于沼肥的肥效和其特有的性质，可生产优质农产品和无公害绿色产品，改善瓜果、蔬菜口感品质，提高产品档次。

1) 粪肥养分供给量

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农

办牧【2018】1号)“1个猪当量的氮排泄量为11kg,磷排泄量为1.65kg”,按存栏量折算:100头猪相当于30头肉牛。本项目粪污以厌氧发酵处理为主,废水经污水处理站处理后氮留存率取62%,磷留存率取72%;牛尿液中氮素占氮排泄总量的50%,磷素占20%;本项目牛常年存栏量3000头,折合猪10000头,则本项目废水中N、P供给量如下。

粪肥养分供给量(氮)=10000×11×0.5×0.62=34100kg;

粪肥养分供给量(磷)=10000×1.65×0.2×0.72=2376kg。

2) 单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量根据不同土壤肥力下,单位土地养分需求量、施肥供给养分占比、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算,计算方法如下:

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

根据测算指南,参数取值详见下表。

表 5.2-2 消纳土地粪肥养分需求量计算一览表

种植类型	种植面积(亩)	年产量(kg/亩)	形成100kg产量需要吸收的N值(kg)	施肥供养占比	粪肥施肥比例	粪肥当季利用率	粪肥N养分需求量(kg)	合计N养分需求量(kg)
蔬菜	300	3000	0.28	45%	50%	25%	2268	194040
玉米	5000	800	2.3	45%	50%	25%	82800	
小麦	5000	500	3	45%	50%	25%	67500	
大豆	800	800	7.2	45%	50%	25%	41472	
种植类型	种植面积	年产量(kg/亩)	形成100kg产量需要吸收的P值(kg)	施肥供养占比	粪肥施肥比例	粪肥当季利用率	粪肥P养分需求量(kg)	合计P养分需求量(kg)
蔬菜	300	3000	0.09	45%	50%	25%	729	38337.48
玉米	5000	800	0.3	45%	50%	25%	10800	
小麦	5000	500	1	45%	50%	25%	22500	
大豆	800	800	0.748	45%	50%	25%	4308.48	

由上表可知,项目废水消纳土地种植玉米、蔬菜、小麦、大豆的氮、磷养分需求量均大于废水供给的氮、磷养分,项目废水能够满足农作物施肥的要求,本项目消纳地面积满足消纳要求。在合理种植和施肥的基础上,项目废水的处理和土壤肥力、作物生长之间是趋于平衡的,不会超过土壤负荷。

4、还田方式合理性分析

本项目已签订废水消纳协议,消纳土地合计6000亩,项目灌溉采用“场内沼液

暂存池→提升泵→输水管道→田间池”形式进行灌溉。养殖场内拟建1个总容积2000m³的沼液暂存池，消纳区拟建1套农灌系统（包括提升泵、输水管道、田间池等）。

废水供水系统：采用恒压供水系统，即在供水网系中用水量发生变化时，出口压力保持不变的供水方式。恒压供水系统由可编程控制器、变频器、水泵电机组和压力变送器、管道等构成。其原理是与来自压力传感器的信号与压力设定信号比较，控制变频器的频率大小，从而控制电机的转速，当水泵启动后，压力传感器向控制器提供控制点的压力值低于控制器设定的压力值时，控制器向变频调速装置发送提高水泵转速的控制信号，当压力值高于设定压力值时，则发送降低水泵转速的控制信号，变频调速装置则依次调节水泵工作电源的频率，改变水泵的转速，以此构成以设定压力值为参数的恒压供水自动调节闭环控制系统。环评要求：废水供水系统提升泵安装计量装置，泵单设电表。

本项目处理后的废水经厂区内管道输送至项目厂区1个容积2000m³的沼液暂存池暂存。本项目消纳区位于养殖场四周，共6000亩，拟在消纳区域内铺设管道及田间池，同时环评要求建设单位应根据服务范围要求及地势条件，铺设PVC管，通过高差或水泵经PVC管自流或泵入各消纳土地附近的田间池内，以便于农民取水，项目正常生产期间，可有效保证污水通向各土地消纳区。

雨季期间，处理后的废水暂存于沼液暂存池及田间池内，待雨季过后用作周边消纳土地施肥。项目厂区设置1个容积2000m³的沼液暂存池，设置40个容积为100m³的田间池，总容积6000m³，本项目废水产生量为63.03m³/d（含养殖废水和生活废水），能暂存本项目90天的废水，可有效控制雨季污水对区域的影响。

综上所述，项目设置的污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求，项目还田方式合理有效。

5.2.1.4 废水事故排放预防和处置措施

本项目事故排放主要为污水处理站发生故障，引起污染物发生事故排放，养殖废水含有大量细菌且有机物浓度高，直接用作土地浇灌，会污染土地，导致减产。因此，营运期建设单位必须强化污水处理站的维护和管理，确保污水处理站正常运转。

为了防止本项目废水事故排放，环评要求采取以下防范措施：

- ①配备双电源。

②加强对污水处理站水泵、消毒装置等设备检查和维护，确保设备正常运转。

③制定应急预案，培训管理及操作人员，加强应急演练。

④本项目设置有 1 座事故应急池，总容积 450m³，本项目废水最大产生量为 63.03m³/d，当发生事故时，该池体可满足事故状态下 7 日废水的存储量，建设单位需在 7 日内完成污水处理站检修，确保事故状态下废水不外排。

综上所述，本项目在采取以上防范措施后，不会对附近地表水体造成影响。

5.2.1.5 消纳土地施肥系统管理要求

评价建议在消纳土地施肥过程中应采取如下减缓措施：

(1) 及时关注天气变化，避免雨季过度施肥，防治施肥用水随地表径流流失引起地表水环境污染；

(2) 消纳场地设专人管理，合理分配废水用于消纳土地施肥用量及施用时间；

(3) 消纳土地远离河道、冲沟、村民取水设施等，避免造成地表水污染；

(4) 制定完善的施用工作制度并严格执行，加强管理措施，文明施用，禁止乱泼乱洒。

上述环保措施共计投资 660 万元，属于技术成熟可靠的处理设施，且投资费用合理，从经济、技术的角度来看，上述废水处理措施可行。

5.2.2 营运期废气治理措施及技术、经济论证

本项目建成后废气主要为恶臭。

5.2.2.1 恶臭废气治理措施及技术、经济论证

本项目异味气体来源于多个方面，如牛呼吸、牛皮肤、饲料、病死牛、牛粪尿和污水等。本项目恶臭主要产生于牛舍、干粪暂存间、污水处理站，控制恶臭产生的源头和扩散渠道是解决恶臭污染的主要途径，本项目拟采取以下防治措施：

(1) 牛舍

①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。项目采用全混日粮饲喂（TMR）新工艺喂养，饲料营养均衡，提高饲料的消化率，牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭污染物来源的有效措施。试验证明，日粮消化

率由 85%提高至 90%，粪便干物质排。出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。项目拟在日粮中添加除臭剂，并调控饲料（添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等），以上措施可从源头降低恶臭排污量，有效降低牛舍内气味。

②加强圈舍管理。项目采用干清粪工艺，及时清除粪便，做到粪污日产日清，保持牛舍环境卫生，粪便的清除是非常有效的污染物减排措施，一般认为刮板能减少 80%。

③对牛舍周边定期喷洒生物除臭剂进行除臭，以减少恶臭污染物的排放量，恶臭气体的产生可以得到有效控制。

④加强牛舍消毒措施，配备消毒设备，定期喷洒消毒液，加强牛舍空气流通，降低臭气浓度。

⑤合理种植绿化隔离带。种植夹竹桃、冬青、速生杨等除臭绿化带，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定吸收恶臭气体的能力，减轻恶臭异味的的作用。此外，场内还应尽可能多种花草。各季的花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有25%被吸收，恶臭可减少50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘(35%~67%)；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少22%~79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

(2) 干粪暂存间

项目拟采取的干粪暂存间恶臭治理措施如下：

①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭，恶臭气体收集后通过1套生物滤池系统(编号TA001)处理后，通过1根15m高排气筒(编号DA001)排放。

②产生的干粪及时清理，保持干粪暂存间的清洁和干燥，注意棚内防潮。

③加强干粪暂存间消毒措施，需配备消毒设备。

④喷洒除臭剂。每天多次喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生。

⑤加强干粪暂存间周边的绿化措施，选择抗污能力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

(3) 污水处理站

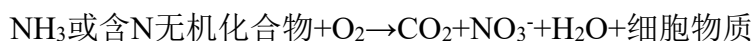
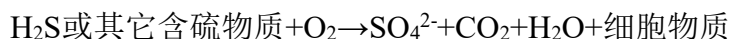
项目拟采取的污水处理站恶臭治理措施如下：

①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），格栅集污池废气集中收集处理较困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置，污水处理站恶臭收集后经1套生物滤池系统(编号TA001)处理后，通过1根15m高排气筒（编号DA001）排放。

②在产生臭气污染源处投放除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇孳生及其带来的疾病，维持污水处理站周边卫生环境。

③加强污水处理系统周边的绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进行光合作用，能吸收二氧化碳，放出氧，同时植物可以吸收空气中的氨和微粒，减少空气中氨的含量和微粒。

(4) 生物滤池除臭的原理：本项目采用生物滤池除臭，除臭滤床本体结构为玻璃钢材料，并成套配置加湿、喷淋系统，含循环水箱、循环水泵（带液位开关）、布水管道及喷头、支架、吊架等。原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如 CO_2 、 H_2O 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 和 Cl^- 等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物过滤器所填充的填料需维持一定的pH范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如下：



生物滤池除臭作为一种新型除臭方法，在整个流程中不需要利用化学物品，因而不会产生二次污染现象。生物滤池具有缓冲容量大的特点，所以在运行过程中能够对浓度进行自动调节，微生物也可以始终处于正常工作状态，这样，使得过滤池的耐冲击负荷能力更强。

(4) 其他

①场区内利用一切空地、边角地带（特别是在牛舍、污水处理设施、干粪暂存

间)等地方合理布局和设置绿化,绿化树木选择能抗污力强,净化空气好的植物,利用绿色植物吸收恶臭等物质,减轻臭气的影响。

②加强个人劳动卫生保护;加强牛场卫生管理,重视杀虫灭蝇工作。

③设置卫生防护距离:本项目以养牛场恶臭产生源(牛舍、粪污处置区(含污水处理站、干粪暂存间区域)边界)为中心,设立200m卫生防护距离,经过现场踏勘本项目周边以耕地、林地为主,项目场地周边200m范围内无其他学校、居民等大气环境敏感点。

综上,经采取上述措施后,本项目废气均可做到达标排放,所选用污染治理措施从经济、环境方面综合考虑,具有可行性。因此,本评价认为,运营期废气污染防治措施经济技术可行。

5.2.3 运营期噪声治理措施技术、经济论证

本项目运营期噪声主要包括牛叫声、干湿分离机、水泵和各类风机。主要采取以下降噪措施:

(1)水泵加装减振器,进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声,连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

(2)干湿分离机选用低噪声设备、对干湿分离机安装减振垫。

(3)污水处理污水提升泵选用低噪声设备,基础安装减振垫,且位于水下,噪声影响较小。

(4)干粪暂存间风机、污水处理站风机选用低噪声设备,基础安装减振垫,进出口设软接头,风机进出口风管处安装消声设备;风机房安装隔声、吸声材料。

(5)牛叫声属于间断性噪声源,养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理,防止牛受到惊吓造成鸣叫而扰民;将牛只运进和运出的时间安排在昼间,尽可能的减少牛叫噪声对周围居民的影响。

(6)场内对车辆采取限速、禁鸣的要求,可以有效降低车辆运输带来的噪声;另外,运输车辆沿途必须按规范操作,尽量少鸣笛,以免对周围村民生活造成影响或因鸣笛使牛只受到惊吓而鸣叫,从而产生扰民。

(7)加强场区内绿化,充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

以上措施是实用可行的,可收到较好的防噪、降噪效果,噪声防治措施经济技

术可行。

5.2.4 营运期固体废物治理措施技术、经济论证

5.2.4.1 固体废物治理措施

本项目运营期产生的固废主要为牛粪、污水处理站污泥及沼渣、病死牛、少量废脱硫剂、废包装材料、饲料加工除尘装置收集粉尘、少量畜禽医疗废物以及员工办公生活垃圾。

项目采用干清粪工艺，粪污经干清粪收集后，及时送至干粪暂存间使用脱水机进行脱水，脱水后液体进入污水处理系统，脱水牛粪暂存于干粪暂存间并交由有机肥公司清运处置；污水处理站粪渣及沼渣（含生活废水处理化粪池污泥）同牛粪经脱水机脱水后，干粪暂存间暂存，同牛粪一起交由有机肥公司清运处置；病死牛不在厂区暂存，及时交由病死畜禽处置单位清运处置；废脱硫剂一般固废暂存区暂存，最终由供应商回收处置；废包装材料一般固废暂存区暂存，定期外售废品回收站；饲料加工除尘装置收集粉尘作为原料回用于饲料加工；生活垃圾经垃圾桶收集后，交当地环卫部门统一处置；医疗垃圾危险废物暂存间暂存，定期交由危废资质单位进行处置。

5.2.4.2 危险固体废物储运过程的环境保护对策

医疗废物储运过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险货物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

5.2.4.3 危险固体废物暂存库的管理要求

对于医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改清单进行污染控制和管理。

- （1）暂存间地面进行防渗、防腐处理，建筑材料必须与危险废物相容。
- （2）暂存间内的危险废物采取分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚，防漏裙脚的材料与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。
- （3）废物分类装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载医疗废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中，

容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间，容器材质和衬里要与医疗废物相互不反应；盛装医疗废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

依据《危险废物贮存污染控制标准》中对危险废物贮存容器的规定，不锈钢罐存放有机废液，保证盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。废液罐顶端设有水封装置，当废液增加时罐内废气排出由管道接入相应的有机废气或酸性废气处理装置处理，保证废液罐内废气不逸出。

(4) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(5) 暂存间管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。医疗废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(6) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

5.2.4.4 危险废物收集、运输过程环境保护要求

(1) 医疗废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒。

(1) 运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

(3) 在运输过程中，采取专车专用的方式，禁止将医疗废物与旅客及其它货物同车运输。

(4) 医疗废物运输车辆通过饮用水源保护区的水源地时，应减速行驶，尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

(5) 医疗废物运输途经城市时，应尽量绕城行驶，不得穿越城区。

(6) 严格按照规划路线运输，但尽量避免上下班高峰时运输。

(7) 对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

(8) 从事医疗废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；医疗废物运输车辆需持

有危险废物运输通行证。

(9) 为了保证医疗废物运输的安全无误，必须遵守国家和地方制定的危险废物转移联单管理办法中的有关规定。

综上所述，项目拟采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染，固体废弃物处置措施技术合理可行。

5.2.5 地下水环境保护措施及技术经济论证

本项目地下水分区防渗措施如下。

(1) 重点防渗区

格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）进行重点防渗，要求危废暂存间等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。其余区域等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

(2) 一般防渗区

牛舍（含隔离舍）、青贮窖、化粪池采用一般防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

(3) 简单防渗区

饲料加工间、办公生活区、道路等为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化，可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层，场内主要通道全部硬化处理。

综上所述，项目拟采取的分区防渗措施技术、经济可行。

5.2.6 土壤污染防治措施技术、经济论证

除前述地下水污染防治措施以外，针对本项目土壤环境保护，提出的措施主要有：

(1) 管道、阀门采用优质产品，并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(2) 在当地环境和农业行政管理部门的监督与指导下，加强对厂区周围土壤环

境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。

(3) 严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落。一旦发生洒落事件，及时清理收集。

本项目土壤环境保护措施从技术经济角度可行。

5.3 绿化措施及建议

加强厂区及周围的绿化，既可美化环境，同时也能减轻生产排污对环境的污染影响。由于植物能吸收富集大气中的有害污染物，因此，植物对环境中的低浓度污染物有较大的净化作用。建议在项目建设区周围及其厂界附近利用空地大力开展植树绿化工作。

5.4 其他防范措施

(1) 加强污染治理设施的管理，保证治理设施与生产装置同时正常运行时防治环境污染的关键。

(2) 加强厂内环境监测工作。为了及时掌握水、气污染物的排放情况，出现问题及时处理，建设单位应具备环境监测的能力，并配合区域环保部门及环监站搞好环境监测和控制。

(3) 加强化学品管理，特别是危废的运输和保管，减少化学品的流失，杜绝危废对环境的污染。

(4) 对厂区实施绿化，根据工程排污特点，选择抗污染能力强，适应当地气候、土壤条件的花草树木。

(5) 建设单位应建立健全的各项规章制度、环保操作规程和岗位责任制度，避免事故的发生，或将事故发生的概率降到最低程度。

5.5 项目污染防治措施及投资估算

项目主要污染物治理环保投资约296万元，占项目总投资4320万元的6.8%。项目主要污染防治措施投资及项目竣工环保“三同时”验收内容汇总见下表。

表 5.5-1 项目污染防治措施、投资及环保验收内容汇总一览表

类别	防治对象	环保设施名称	投资估算(万元)	备注
----	------	--------	----------	----

废气	施工期	扬尘	加强管理，洒水降尘，及时清扫路面尘土。	0.5	/
		施工机械废气	使运输车辆、施工设备处于良好状态，鼓励使用优质燃料等。	/	/
		油漆废气	选用环保型油漆、加强室内通风换气。	/	/
	营运期	牛舍恶臭	①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂；②加强圈舍管理，采用干清粪工艺；③对牛舍定期喷洒除臭剂；④加强牛舍消毒措施；⑤合理种植绿化隔离带。	70.0	新建
		干粪暂存间恶臭	①干粪暂存间全部封闭并设置废气导出装置收集干粪暂存间恶臭+1套生物滤池系统（编号TA001）+1根15m高排气筒（编号DA001）；②喷洒除臭剂。		
		污水处理站恶臭	①建设单位每栋牛舍均设置格栅集污池（较分散），格栅集污池废气集中收集处理较困难，因此评价要求建设单位格栅集污池加盖；污水处理站水解酸化池、沼气池加盖并设置集气装置+1套生物滤池系统（编号TA001）+1根15m高排气筒（编号DA001）；②喷洒除臭剂。		
饲料加工粉尘		粉碎机自带布袋除尘器，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放。			
沼气	沼气经脱水、脱硫处理后，用于厂区内员工淋浴用水的加热或火炬燃烧。				
废水	施工期	施工废水	沉淀池等。	0.5	/
		生活污水	依托周围农户化粪池处理后用作农肥。	/	/
	营运期	养殖废水	各圈舍格栅集污池收集（16个，容积为3m ³ /个）+污水处理站（干湿分离机+水解酸化池（1个，400m ³ ）+沼气池（1个，700m ³ ））处理+沼液暂存池（1个，2000m ³ ）暂存，采用管道输送至周边消纳土地施肥。	100.0	新建
		生活废水	设置1座化粪池（10m ³ ），用于生活废水处理，生活废水处理经化粪池处理+污水处理站处理+沼液暂存池暂存，采用管道输送至周边消纳土地施肥。		
		初期雨水	设置1座初期雨水收集池（1座，400m ³ ），用于初期雨水收集。		
		事故废水	设置1座事故应急池（1座，450m ³ ），用于事故废水收集。		
地下水/土壤	营运期	格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）采取重点防渗。 牛舍（含隔离舍）、青贮窖、化粪池采取一般防渗。 饲料加工间、办公生活区、道路等采取简单防渗。	30.0	新建	
固体	施工期	建筑垃圾定时清运到指定建渣堆放场；生活垃圾交	5.0	/	

废物			由环卫部门清运处置。		
	运营期	牛粪、污水处理站粪渣及沼渣	脱水机 1 台，干粪暂存间 1 处（约 200m ² ），经脱水后干粪暂存间暂存，交由有机肥公司清运处置。	5.0	新建
		病死牛	不在厂区暂存，及时交由病死畜禽处置单位清运处置。	2.0	/
		废包装材料	一般固废暂存区暂存（1 处，10m ² ），外售废品回收站。	/	新建
		废脱硫剂	一般固废暂存区暂存（1 处，10m ² ），供应商回收处置。		
		饲料加工除尘装置收集粉尘	作为原料用于饲料加工。	/	/
		生活垃圾	收集后袋装，由环卫部门统一清运。	1.0	/
		医疗垃圾	设危废暂存间 1 个，5m ² ，畜禽医疗垃圾收集后交由危废资质单位清运处理。	5.0	新建
噪声	施工期	建筑垃圾、生活垃圾清运		2.0	/
	采取减振、设置吸声材料措施；选用低噪声设备等			5.0	/
风险防范措施		详见表 6.5-2		60.0	/
水土保持	施工期	恢复植被，控制水土流失		10.0	/
合计				296.0	/

6. 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，以建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）导致的危险物质环境损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监测及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，使项目的风险事故影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本次评价遵照国家环保总局环发[2005]152号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）为指导，结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），通过对项目进行风险识别和分析，并进行风险预测和评价，提出减缓风险的风险防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.1 风险调查

6.1.1 风险调查范围

风险调查的范围包括生产过程中所涉及的物质风险调查和工艺系统调查。

物质风险调查范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等。

工艺系统调查范围：主要生产系统、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环保设施等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

6.1.2 风险调查

（1）生产物质风险调查

识别依据：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目原辅材料中，可能构成风险的是消毒剂（过氧乙酸）、沼气。

（2）生产系统风险调查

生产设施风险识别范围：主体工程、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。具体营运过程中危害风险见下表。

表 6.1-1 风险识别一览表

序号	名称	设备种类	危险因素	风险类型
1	供电系统	固定设备	停电、燃烧	安全风险
2	污水处理站	固定设备	废水外排、泄露	安全风险、环境风险
3	消毒剂储存	存放容积	泄露	环境风险
4	危废暂存间	存放容积	泄露	环境风险
5	沼气储存	存放容积	燃爆、泄露	安全风险、环境风险

(3) 重大风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的量等于或超过临界量的功能单元”定为重点风险源。

拟建项目生产过程中所涉及的各种物料具体见下表。

表 6.1-2 项目重大风险源识别表

序号	装置及单元	危险物料	CAS 号	项目最大储存量 (t)	临界量 (t)
1	库房	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5
2	沼气柜	沼气（主要成分为甲烷）	74-82-8	0.4	10

(4) 风险转移途径调查

项目环境风险转移途径识别见表 6.1-3。

表 6.1-3 项目环境风险转移途径识别表

时段	影响途径			
	环境空气	地表水	地下水	土壤
运营期	√	√	√	√

6.2 环境保护目标

本项目环境风险评价为简单分析，不设置评价范围，环境保护目标与本项目大气、地表水、地下水评价范围环境保护目标一致。

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 危险物质与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C 和附录 B，危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算方法如下所示。

当只涉及一种污染物时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B.1 及 B.2 判断，本项目涉及的危险物质为包括过氧乙酸等，其最大存在量和 Q 值计算见下表。

表 6.3-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
2	沼气（主要成分为甲烷）	74-82-8	0.4	10	0.04
项目 Q 值Σ					0.14

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目 Q=0.14<1，因此本项目环境风险潜势为 I。

6.3.2 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险可开展简单分析，评价工作等级划分依据见表。

表 6.3-2 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据定级结果，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

6.3.3 风险识别

6.3.3.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别下表。

表 6.3-3 物质危险性识别

序号	物料名称	危险特性
1	过氧乙酸	无色液体，有强烈刺激性气味。溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离

		子存在就会引起爆炸。
2	甲烷	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

6.3.3.2 生产设施风险识别

生产设施存在风险的系统主要包括贮运系统、生产系统，发生泄漏、火灾等风险事故。

(1) 本项目在沼气产生、输送、贮存过程中，设备的弯曲连接、阀门、管线等均有可能导致沼气泄漏。泄漏的气体容易与空气混合形成爆炸性混合气体，当形成的气云浓度高于爆炸下限并且低于爆炸上限时，遇火源将引发火灾、爆炸，对周围人员、建筑物造成危害。

1) 管道：沼气的输送管道，可能存在材料缺陷、机械损伤、内外腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

2) 阀门：排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常磨损，操作失误等易造成泄漏。

3) 附件、安全装置：附件、安全装置不可靠可能引发破裂而导致泄漏。如安全阀失效引起超压爆破而泄漏。

4) 生产设备：沼气柜若密封不严，或操作不规范未封盖严实时，会导致沼气泄漏；沼气储存设施可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压性能、超期使用，而导致穿透造成泄漏危险。

5) 放空：沼气暂存柜设备可能因控制系统出现故障或操作与判断失误，导致沼气放空。

(2) 本项目化学原料（消毒剂）储存在包装袋/桶中，在储存、装卸过程中，包装袋/桶发生意外事故的几率很低，但仍不能排除因各种原因引起泄漏乃至火灾事故发生的可能性，因此有必要进行全面、细致的环境风险因素分析，找出事故发生的可能性，提出必要的防范措施，以利于管理部门了解事故发生的可能性，及早的消除事故隐患和预防事故的发生。

①材料缺陷：是指因材料本身有划痕、擦伤、砂眼等瑕疵。而最终导致泄漏的情况。

②腐蚀：是指由于各种原因造成的包装袋/桶内、外壁的腐蚀，引起泄漏的情况。

③违规操作：主要是指由于人为破坏的情况，其中主要为其他项目施工时的影响。

④自然因素：是指由于地震、洪水、飓风、开春时地面下沉等自然原因而造成的损坏。

⑤夏季高温期间如防护措施不力或冷却降温系统发生故障，易引发易燃液体物料的火灾、爆炸。

(3) 患传染病的牛引发的疫病风险：患人畜共患的传染病的牛和工作人员接触后引发工作人员发病，病牛的牛粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

6.3.3.3 风险识别结果

本项目风险物质在暂存、转运过程中发生泄露，废水处理设施（各废水处理池、管道）发生泄漏，进而引起环境污染、火灾等：泄漏物料可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水将进入地表水、地下水和土壤。

(1) 液态化学品泄漏事故

项目储存的液态化学品在装卸储运和生产过程中因设备故障或损坏，以及其它一些人为因素的原因，有可能发生液体化学品的泄漏事故。如果发生较大规模的泄漏事故，也将对周围环境造成严重污染。

消毒剂：过氧乙酸是无色液体，有强烈刺激性气味。在-20℃也会爆炸，浓度大于45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。

(2) 污染治理设施故障

①污水处理设施：本项目污水处理站（各废水处理池、废水管道）一旦出现泄漏，便会造成废水未经处理直接渗漏进入土壤，在此情况下，如不采取必要防范措施，高COD、高悬浮物、高氮、高粪大肠杆菌群数的废水直接进入土壤，将造成土壤、地下水污染，还可能因漫流造成周围地表水污染影响。

②废气治理设施：本项目恶臭处理系统生物滤池一旦出现工作故障，将会造成恶臭气体无法处理，此情况下，如不采取必要的防范措施，将导致恶臭气体未经处理直接排放进入大气环境，造成大气环境污染影响。

(3) 沼气泄露、燃烧、爆炸

1) 泄漏中毒事故

在实际生产中，由于沼气为无色无臭气体，发生泄漏事故时不易发觉，发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。当空气中达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

2) 火灾事故

易燃、易爆的气体泄漏后遇到引火源就会被点燃而着火燃烧，燃烧方式有池火、喷射火、火球和突发火 4 种。根据类比调查，本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。发生泄漏后遇到明火的情况下发生火灾、爆炸后引发的伴生/次生污染物排放的潜在环境风险。

3) 爆炸事故

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。它通常借助于气体的膨胀来实现。从常见的爆炸事故来看，有以下几种化学爆炸类型：①蒸气云团的可燃混合气体遇火源突然燃烧，是在无限空间中的气体爆炸；②受限空间内可燃混合气体的爆炸；③化学反应失控或工艺异常造成压力容器爆炸；④不稳定的固体或液体爆炸。

资料显示，沼气爆炸必须具备三个条件：一定的甲烷浓度，一定的引火温度和足够的氧浓度，三者缺一即不可能发生爆炸。

A、甲烷浓度

在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5~15%，5%称为爆炸下限，15%称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5%时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷的爆炸极限并不是固定不变的，它受许多因素的影响。沼气混合气体中，混入惰性气体，可能降低沼气爆炸的危险性，增加 1%的 CO_2 时，甲烷的爆炸下限提高 0.033%，上限降低 0.26%；当达到 22.8%时，即失去爆炸性，该项目产生的沼气， CO_2 含量可高达 25%，可使甲烷的爆炸极限范围大大缩小。

B、引火温度

沼气爆炸的第二个条件是高温火源的存在。点燃沼气所需要的最低温度叫引火

温度。沼气的引火温度一般在 650~750℃，明火、电气火花、吸烟，甚至撞击或磨擦产生的火花等，都足以引燃沼气。因此，养殖场尤其是沼气工程附近应严禁烟火。

C、氧浓度

甲烷的爆炸极限与氧浓度有密切关系，甲烷的爆炸极限将随着混合气体中氧浓度的降低而缩小，当氧浓度降低时，甲烷的爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降。氧浓度降低到 12%时，沼气混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

因此，本项目的风险类型主要泄漏、火灾。

6.4 环境风险分析

6.4.1 大气环境风险评价

当发生火灾后，会使泄漏物转化为燃烧不完全产物和最终产物，如碳氢化合物等环境污染事故。进入大气的燃烧产物包括大量不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其它中间化学物质，往往具有毒性，形成同毒性物质泄漏同样后果的次生环境污染事故。

另外，当恶臭处理系统生物滤池故障，将导致恶臭气体氨、硫化氢等全部直接排放，对周围大气环境造成一定的影响。

6.4.2 地表水环境风险评价

本项目火灾事故救火过程产生的消防废水往往夹带各种有毒有害物质，如没有得到有效控制，可能会污染周边地表水系统，造成次生水体污染事故。应采取措施将事故废水导入事故应急池，再将事故废水送资质单位处理，将次生危害降至最低。可有效避免事故废水进入地表水环境中，不会对地表水体产生直接影响。

6.4.3 地下水环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水风险低于一级评价的，风险预测分析与评价要求按照 HJ610 执行。本项目地下水风险评价等级为简单风险，因此风险源强确定、预测模型等参照 HJ610 执行。

正常状况下，项目各构筑物采取防渗措施后，项目各生产设施正常运行，仅存在少量生产废水的跑、冒、滴、漏及废水处理池体的渗漏，但受防渗层阻隔，该类污染进入地下水系统的废水量极少，不会对地下水环境产生影响；非正常状况下，受生产设备、物料储存容器腐蚀等因素影响，此时物料下渗进入地下水系统，将对

地下水环境产生一定影响。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 生产过程中的风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

(1) 事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切关注事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 建设单位应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

(3) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修。

6.5.2 贮存过程中的风险防范措施

(1) 在装卸化学物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

(2) 化学物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除。

(3) 在装卸化学物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(4) 尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

(5) 过氧乙酸风险防范措施

①注意储存的量不宜过大，尤其要注意储存时应该采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。必须储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。同时，由于其在贮存中易分解，应当注意有效期。储存过氧乙酸的容器应当留有不少于5%的空隙，防止液体蒸发膨胀造成容器爆裂。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。

②刚拉运回来的过氧乙酸不宜立即使用，应当静置至少 30 分钟以上，以利运输过程中因震动等产生的静电消除，防止静电引起火灾或爆炸事故。

③储存场所应当设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火，电气线路若非十分必要不得架设，必须设置时必须采用防爆设计或采取防爆措施。同时要注意与热源、明火、易燃可燃物质等分开。

④其受震时的灵敏性增大，在搬运过程中要轻拿轻放，禁止摔、砸、碰、撞和太阳长时间照射，注意避免因受热、接触明火及受到摩擦、震动、撞击引起燃烧爆炸而造成对人员的伤害。

⑤应专库储存，专人保管，禁止与还原剂、有机物、可燃物、还原剂、酸碱和无机氧化剂等混合或接触，保管及使用人员应进行消防安全培训。

⑥在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

⑦使用时应认真阅读使用说明书和安全须知，严格按照要求进行操作。

⑧发生过氧乙酸火灾事故或大量液体泄漏时，抢险人员必须加强个人防护措施，宜在上风方向进行抢险作业，或用湿毛巾捂住口鼻可防止其对人体的毒害性，必要时配戴空气呼吸器。对泄漏的液体可用水进行洗消，对火灾宜用水、泡沫和二氧化碳剂（灭火器）进行扑救。不得用干粉扑救过氧乙酸火灾。

6.5.3 物料泄漏的风险防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引起泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，为此，企业需要做到以下几点：

（1）化学物料存放区应保持周围消防通道的畅通。加强设备维护，及时更换设备密封件，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

（2）装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生。

6.5.4 沼气利用风险防范措施

1、设置防火安全距离

沼气暂存柜与其他建筑、构筑物的防火间距应不小于表 6.3-4 的规定，本项目安

全距离设置为 20m。罐区周围设有消防通道。

6.5-1 湿式沼气暂存柜与建筑物的防火间距 单位：m

名称		总容积 (m ³)		
		<1000	1001-10000	
明火或散发火花的地点，在用建筑物、甲乙丙类液体储罐、易燃材料堆场、甲类物品库房		25	30	
其他建筑	耐火等级	一、二级	12	15
		三级	15	20
		四级	20	25

2、沼气暂存柜外建围墙，站内严禁火种。

3、沼气暂存柜上安装避雷针，其接地电阻应小于 10Ω。安装沼气泄漏检测仪。

4、选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。

5、严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；

6、设备、管道设计应留有一定的安全系统；

7、应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；

8、沼气池设置阻火器，防止发生回火。

评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

1、加强岗位培训，落实安全生产责任制

①公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

②加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准；

③落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

2、加强设备维护保养

①加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄露；

②定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

③在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

3、落实工程安全技术措施

①设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GBJ50016-2006）、《建筑物防雷设

计规范》（GB50057-2010）等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；

②严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、安装、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全；

③工程建成后，应全面检查输配管道、配件及安装是否合格，确保不漏气才能交付启用。

6.5.5 水环境的风险防范措施

（1）污水处理设施故障事故风险防范措施

①加强污水处理设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，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。

②设置事故应急池。

③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。

④对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

（2）废水输送管道破损事故风险防范措施

①制定场区消毒制度，严格按照消毒剂生产厂家的要求进行配置与操作，喷雾消毒须适量，避免造成消毒液漫流进入废水处理系统对微生物产生影响，继而避免废水处理效果造成不利影响。

②废水输送管道每 70m 设一个阀门，防止管道发生破裂，导致废水发生泄露无法及时控制。

（3）消防废水事故风险防范措施

消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①安装可靠的隔断措施，防止消防废水直接进入雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③在防火堤内构筑足够容量的液池，以收集泄漏物料。

④设置事故应急池，容积为450m³。

为防止灭火情况下项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故，本评价要求项目必须建容量足够的事故应急池，用以收集事故状态下消防废水。

总之，项目必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入事故应急池，不得以任何形式排入周围地表水。

项目事故应急池能够完全承受本项目事故产生的废水。事故应急池要做好防渗措施（采取重点防渗）。

6.5.6 环保措施的风险防范措施

(1) 废水等环保措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废水等环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，环保处理系统应定期进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 制定严格的废水排放制度，确保清污分流。

6.5.7 地下水环境风险防范措施

6.5.7.1 防止废水污染地下水措施

(1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄露泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

(2) 污水处理设施及事故应急收集池必须防腐、防渗。

6.5.7.2 分区防渗措施

本项目设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

6.5.7.3 监控、预警及事故应急减缓措施

(1) 根据本项目产污特征，环评要求本项目运行过程中布设1个地下水水质监控点。

(2) 项目运行过程中，严格按照环评要求对下游水质监测井进行监测，一旦发

现水质异常，立刻采取有效措施，避免对下游地下水造成污染。

(3) 加强本项目污水处理管路的检修。

(4) 本项目各池体构筑物下方除按要求设置防渗措施，出现泄漏情况能及时收集污水至事故应急池。

(5) 设置雨水收集系统，实行“清污分流”。

6.5.8 危险废物暂存风险防范

为防止因医疗废物泄漏造成环境影响，项目医疗废物临时贮存必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB13271-2001）的要求进行。

本项目医疗废物储存场所具体防治措施具体如下：

(1) 设计满足《危险废物贮存污染控制标准》防渗、防风、防雨、防晒等相关要求；

(2) 做好对暂存间的通风换气措施，暂存间周围设截流沟和挡墙等阻隔设施。

同时本评价要求，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中所提出的危险废物贮存设施的运行与管理要求，进行管理：

(1) 医疗废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的医疗废物一致，并登记注册；

(2) 盛装在容器内的同类医疗废物可以堆叠存放；

(3) 不得将不相容的废物混合或合并存放；

(4) 须作好医疗废物情况的记录，记录上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。医疗废物的记录和货单在医疗废物回取后应继续保留三年；

(5) 必须定期对所贮存的医疗废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6) 医疗废物贮存设施都必须按规定设置警示标志；

(7) 医疗废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；医疗废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(8) 医疗废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6.5.9 疫病风险防范措施

1、蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求圈舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。每日对牛舍进行清扫和冲洗，冲洗废水通过粪尿沟、管道流入污水处理设施，防止蚊虫滋生。同时，每周需采用消毒剂对圈舍消毒两次。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

2、日常防控措施

针对整个养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

(1) 执行动物防疫法律、法规、政策和规定。健全法人为第一责任人的动物防疫责任体系，教育职工树立动物防疫意识，坚持“预防为主”和“加强领导、密切配合、依靠科学、依法防治、群防群控、果断处置”的方针，落实动物疫病防控措施，有效防控疫情发生和传播。

(2) 健全完善动物防疫、消毒和无害化处理设施、设备，落实消毒制度，定期消毒。制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

(3) 严格按照国家强制免疫的要求做好免疫工作，制订科学合理的免疫程序，并适时免疫，按规定建立健全免疫档案，自觉接受动物防疫监督部门的监督和指导。提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

(4) 建立牛只档案和生产标识制度，均按有关规定做好档案记录，包括品种名称、来源等。引进和出售牛要向当地动物防疫监督部门报检，经检疫合格方可引进或出售。

(5) 加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。项目区兽医不得外出就医，职工不得购买生卤肉食品和携

带其它动物进入。场内运输车辆专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入生产区，如遇特殊情况，车辆必须经过彻底消毒后才能准许驶入生产区。

(6) 经检疫不合格及病死牛要及时按规定进行无害化处理。配合动物防疫监督部门加强对动物疫情的监测、预报和预警，同时积极采取相应对策。

2、发生疫情时的防控措施

(1) 发现疫情，根据《中华人民共和国动物防疫法》中相关规定，及时向相关部门报告，不得瞒报、谎报、阻碍他人报告动物疫情。

(2) 迅速隔离病死牛只，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猪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。

(3) 对病牛及封锁区内的猪只实行合理的综合防控措施，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。

(4) 病死牛只尸体及排泄物、分泌物等要严格按照防疫条例进行处置。

(5) 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。非传染病故的牛只，在当地畜牧管理部门的指导下，交由具有资质的企业无害化处置。

(6) 经检验不合格的牛应遵循《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 进行处理。按照“早、快、严、小”的原则，及时果断地采取紧急免疫、消毒、扑杀病畜和无害化处理等措施，迅速控制、扑灭疫情，防止疫情扩散蔓延。发生危害严重的重大动物疫情时，依法进行封锁、隔离、扑杀和无害化处理。

6.5.10 风险处理应急措施

为预防事故风险和风险应急处理后对环境造成的污染影响，必须采取积极主动的防范措施。

(1) 废水处理设施故障应急措施

启动备用设备，将故障设备取出检修。本项目设置事故应急池容积 450m³，满足存放本项目近 7 天产生的废水量，建设单位需在 7 天内完成污水处理设置检修。当发生事故或非正常工况排水时，废水在事故应急池中临时贮存，待事故解除后重新

处理。

风险防范措施见表 6.5-2。

表 6.5-2 风险防范措施表

序号	主要风险防范措施	投资(万元)
1	设置火警报警系统。厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。	10.0
2	安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。	5.0
3	厂区实施雨污分流、车间清污分流；厂内建容积 450m ³ 的事故应急池及配套管道、雨水管网与污水管网接口的截止阀，事故废水通过与事故应急池相连的管径足够大的管道自流进入事故应急池。发生事故时，事故应急池的废水需通过提升泵送至废水站及时处理。	50.0
4	应急预案及管理措施建设；加强牛舍的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。	/
合计		60.0

6.6 环境风险事故应急预案

6.6.1 基本原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，企业必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

1、按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《建设项目环境风险评价技术导则》等文件相应要求设置应急预案，必须落实其提出的各项要求。

2、与当地生态环境、安全、消防部门等保持畅通的联络渠道，随时可获得相关部门的指导、监督，出现险情时可随时取得支持。

3、确定救援组织、队伍和联络方式。

4、制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

5、配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

6、岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

7、制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，以便风险事故发生时得到及时救援。

6.6.2 应急预案纲要

企业应严格按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件应急预案管

理暂行办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《建设项目环境风险评价技术导则》等文件相应要求设置环境风险事件应急预案。本报告提出环境应急预案的编制纲要供业主参考，应急预案应当在环保、安全管理中具体化和进一步完善。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境应急预案应包括以下基本内容：

表 6.6-1 应急预案基本内容

序号	项 目	具体内容
1	总则	1.1 编制目的
		1.2 编制依据
		1.3 环境事件分类与分级
		1.4 适用范围
		1.5 工作原则
2	组织机构与职责	2.1 组织体系
		2.2 协调机构
		2.3 专业指挥机构
		2.4 地方人民政府突发环境事件应急领导机构
		2.5 专家组
3	监控和预警	3.1 信息监测
		3.2 预防工作
		3.3 预警及措施
		3.4 预警支持系统
4	应急响应	4.1 分级响应机制
		4.2 应急响应程序
		4.3 信息报送与处理
		4.4 指挥和协调
		4.5 应急处置措施
		4.6 应急监测
		4.7 安全防护
		4.8 应急终止
5	应急保障	5.1 资金保障
		5.2 装备保障
		5.3 通讯保障
		5.4 人力资源保障
		5.5 技术保障
		5.6 宣传、培训
		5.7 应急能力评价
6	善后处置	
7	预案管理与演练	7.1 预案管理与更新
		7.2 预案演练

6.6.3 应急响应

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，本项目建立环境风险事故应急管理运行机制及应急响应程序。

- (1) 对可能发生的环境风险事故预测与预警；
- (2) 对可能发生的环境风险事故应急准备；

(3) 对发生的环境风险事故应急响应；

(4) 根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；

(5) 主要应急启动管理程序：①接警、核实情况；②第一时间报告单位第一管理者，由单位第一管理者决定并发布启动应急预案的命令；③应急组织机构启动；④领导和相关人员赴现场协调指挥；⑤联系协调应急专家技术援助；⑥向主管部门初步报告；⑦应急事件信息发布、告知相关公众；⑧应急响应后勤保障管理程序；⑨应急状态终止和后期处置管理程序。应急预案启动程序见下图。

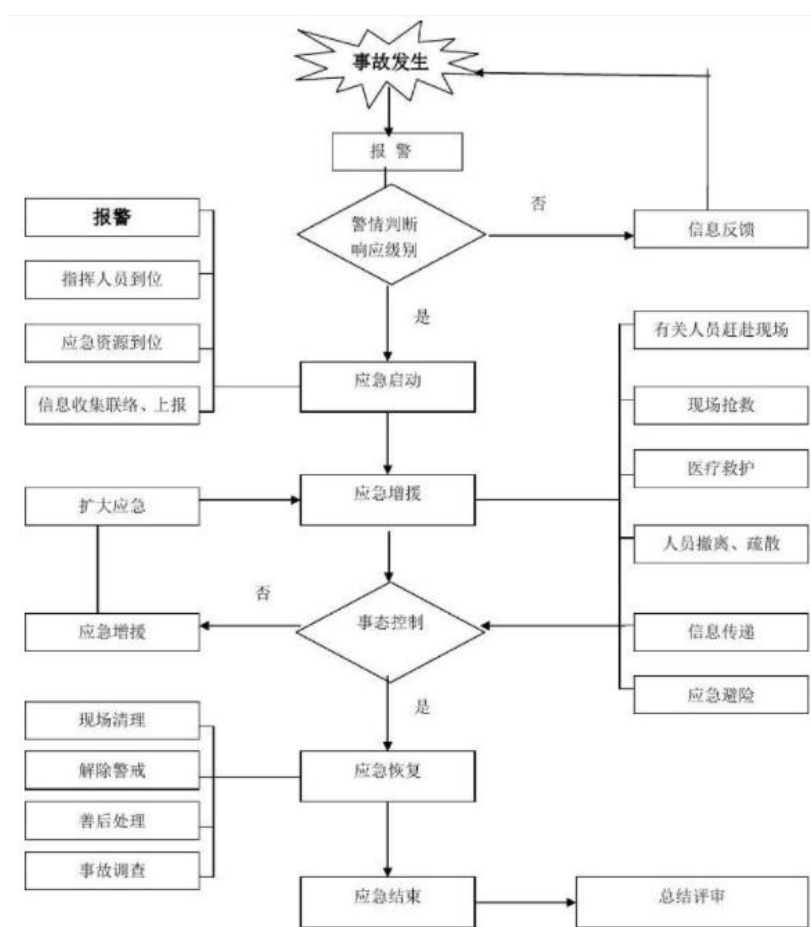


图 6.6-1 项目应急预案启动程序

同时，由公司安全环保部工作人员对公司各级领导和员工进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训，并组织演练。培训形式采取分批授课的方式。《环境风险事故应急预案》的演练可分别采取桌面演练、功能演练、全面综合演练的方式。

①桌面演练：由应急指挥代表和关键岗位人员参加，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。

②功能演练：针对某项应急功能或某项应急行动进行的演练活动。

③全面综合演练：针对应急预案中全部或大部分应急功能，检验、评价应急运行能力的演练活动。

应急预案演习计划及实施方案见表6.6-2。

培训与训练主要针对应急救援专业队伍的任务进行培训与训练。根据实际需要，应建立各种不脱产的专业救援队伍，包括：抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等。

应急指挥中心要从实际出发，针对危险源可能发生的事故，每年组织一次相关模拟演习，把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢险队伍。

应急培训和演习的主要内容主要针对救援指挥和通讯保障（由指挥部负责）、应急救灾（由消防队负责）、应急救护（由化学事故应急救护小组负责）、人员疏散（由安全保卫部门负责）、现场监测（由环保部门负责）、事故现场处理和恢复生产（由生产技术部门负责）等。

应急培训与演习要具有较强的针对性和实战性，并对过程中各部门、各组织进行考核，考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

表 6.6-2 应急预案演习计划及实施方案

演习项目		演习方案	演习计划
车间级预案	报警	由装置现场应急指挥部负责，各救援小组轮流参加，实施功能演练。	各救援小组每年一次
	典型事故现场处理	由装置现场应急指挥部负责，安全环保组以及相应的救援技术小组参加，实施功能演练	每个典型事故每年一次
	车间级应急预案启动程序及工作过程	由装置现场应急指挥部负责，各救援小组参加，实施桌面演练。	每年一次
公司级预案和车间级预案	报警	由公司应急指挥部负责，安全环保部、生产计划部参加，实施功能演练。	每年一次
	各类事故救援	由公司应急指挥部负责，安全环保部、生产计划部、公司其它相关部门、车间现场应急指挥部参加，实施全面综合演练。	每年一次
	公司级应急预案启动程序及工作过程	由公司应急指挥部负责，安全环保部、生产计划部、公司其它相关部门、车间现场应急指挥部参加，实施桌面演练。	每年一次
公司级预案与剑阁县预	环境空气污染事故现场应急救援和处理、应急监测、居民应急疏散	由建设单位协调，剑阁县应急指挥中心负责，剑阁县安全、环保行政管理及相关部门、公司安全环保部及相关部门参加，实施全面综合演练。	每年一次
	地下水污染事故现	由公司协调，剑阁县应急指挥中心负责，	每年一次

案联动	场应急救援和处 理、应急监测	剑阁县安全、环保行政管理及相关部门、 公司安全环保部及相关部门参加，实施桌 面演练。	
-----	-------------------	--	--

6.7 环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A，进行本项目环境风险简单分析如下。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广元腾鸿畜牧养殖项目				
建设地点	四川省	广元市	剑阁县	/县	/园区
地理坐标	经度	105.275515	纬度	31.816824	
主要危险物质及分布	过氧乙酸储存于库房，经稀释后用于场区消毒；沼气储存于沼气柜，用作燃烧原料。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目风险物质在暂存、转运过程中发生泄露，生产废水处理设施发生泄漏，影响途径包括大气、地表水、地下水及土壤，进而引起带环境污染、火灾等；泄漏物料可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水将进入地表水、地下水和土壤。				
风险防范措施要求	具体措施见前述 6.5 章节。 本项目应针对自身特点，制定相应的消防及环境风险应急预案。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

无

6.8 环境风险结论

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所列有毒有害物质进行判别，拟建项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，风险评价为简单评价。通过风险识别，针对提出了风险防范措施，并以预防为主制定风险应急措施，制定应急预案。建设单位今后需要进一步加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后如能立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，不会对项目建设地周围环境造成较大危险。

7. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目施工期间和营运期间概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用--效益分析方法进行定性或者定量分析。根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 经济效益和社会效益

7.1.1 经济效益

本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

7.1.2 社会效益

本项目的实施不仅可以大大增加当地的财政收入，同时，还可以为当地提供若干就业机会，增加居民的人均收入，促进社会稳定和经济繁荣。这不仅解决了部分剩余劳动力的就业问题，同时还可为周边农户提供就业的场地，缓解了社会就业压力，为辖区社会稳定将起到积极的作用。

本项目依托现有的区位优势，位置优越、交通便捷，水、电、路俱通等优势，为本项目建设打下了较好的基础。项目建成后，有利于促进当地社会稳定，有利于厚坝镇的经济的发展，同时对促进和带动就业具有积极的作用。

本项目营运期间，有利于拉动当地经济的发展，提供就业机会，带动相关产业的发展，有明显的社会效益。

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 环保投资及运行费用分析

本项目环保投资 296 万元，占项目总投资的 4.3%。环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以满足达标排放的要求。

本项目在污染治理和控制方面有较强的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境损益分析

本项目的生产可带动了社会经济的发展，项目建成实施后，将增加就业岗位，同时有利于提高肉质的品质。环境保护与经济发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。本评价采用定性方式进行讨论。

(1) 大气环境影响

本项目营运期会产生恶臭、粉尘等废气，这些废气对当地大气环境会有一些的影响。以上废气经治理后均可实现达标排放，减轻了其对大气环境的影响。

(2) 水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如污水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。本项目营运期废水经污水处理设施处理后用于周边消纳土地施肥。

(3) 声环境影响

本项目营运期产生的设备噪声、牛叫声，这些对当地声环境有一定影响。通过合理布置噪声源，优化总图布置，选用低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减震、隔声等降噪措施来进行降噪。

(4) 固废环境影响

本项目营运期产生的一般固废和危险危废均妥善处置，去向明确，不会造成二次污染。

综上，本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，采用清洁原料，生产清洁的产品，通

过采用成熟先进生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。项目通过环保治理设施的投入，使废水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

综合对本项目环境、经济和社会效益的分析，可以看出，本项目的综合效益显著。

7.3 小结

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

评价认为，其社会、环境、经济效益较为显著。

8. 环境管理与环境监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。针对项目特点，结合企业实际情况从环境管理角度出发，提出有关建议。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的、目标

本项目的建设期、运营期都会对环境造成一定的影响，须采取环保措施减缓消除不利环境影响。为了保证环保措施切实实施，使社会效益、经济效益和环境效益得以协调持续地发展，须强化环境管理。

本工程建设过程中，相应的环境保护设施必须与主体工程同步设计、同时施工、同时投产使用，即“三同时”制度。通过环境管理，使环保措施得以具体落实，使环保部门具有监督的依据。通过环保防治措施的实施管理，使项目在施工期和运营期给环境带来的不利影响减轻到最低的程度。

8.1.2 环境管理主要内容

建设单位应该安排专人或委托第三方机构负责环境管理和监督，做好污染控制和生态环境保护工作，并负责有关措施的落实，在施工期和运行期对项目污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现异常或紧急情况时采取应急措施。

环保负责机构和人员应该具有下列的职责：

(1) 宣传、贯彻执行环境保护法律、法规、条例和标准，并经常监督有关部门的执行情况；

(2) 负责项目区域的环境管理、环境保护和生态保护工作并监督各项环保措施的落实和执行情况；

(3) 按照规定进行环境监测，并协助有关单位的环境监测管理人员，建立监控档案和业务联系，接受指导和监督；

(4) 按照生态环境部门的有关规定和要求填写各种环境管理报表；

(5) 协助有关部门搞好项目区域内的环境和生态保护教育、技术培训，提高施工期间施工人员和运行期管理人员的素质和环境意识；

(6) 制定、实施、管理本项目区域内污染物排放和环境保护设施运转计划，并做好考核和统计等工作；

(7) 加强对环保设施的运行管理，如果出现运行故障，应该立即进行检修，严禁各项污染物非正常排放；

(8) 协调、处理因本项目的运营而产生的环境问题的投诉以及项目区域居民对周围环境的投诉，配合有关单位和部门对环境污染扰民事件进行调查、监督和分析，并提供相应的材料；协同当地环境生态局处理和解答与本项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解。

8.1.3 环境管理计划

为切实减轻环境影响，落实环评报告提出的环境保护计划，在项目施工和运行阶段应执行相应的环境管理计划。

施工期：安排专职人员，依据设计文件及环评报告提出的要求，实施施工期的环境管理与监督，落实各项环保对策措施。

营运期：专职人员负责日常环境管理及环保设施的维护；监测废气排放情况、水质变化情况、掌握环境质量变化过程。一旦发现潜在环境问题，立即提出相应的对策措施。

表 8.1-1 项目环境管理任务计划表

阶段	环境管理主要任务内容
项目建设前期	(1) 参与项目建设各阶段环境保护和环保工程设计方案工作； (2) 编制项目环境保护计划； (3) 委托环评单位开展项目环境影响评价； (4) 积极配合开发利用、环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； (5) 针对项目具体情况，建立健全项目内部环境管理制度； (6) 委托设计单位依据环评文件提出的标准、措施及批复意见要求，落实各项环保工程设计，编制环保文件。 (7) 建立建设项目环保档案，确保该项目各时期环保档案的完整性、规范性。
建设期	(1) 按照工程环保设计与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； (2) 负责环保设施施工招标文件、承包项目合同、施工监理与验收等环保条款的编审 (3) 建立建设期规范化操作程序与环境监理制度，处理施工中偶发的环境污染事故与环境纠纷； (4) 专人负责监督、考核各施工单位责任书中任务完成情况； (5) 对施工中造成的地表破坏、土地、植被毁坏应在竣工后及时组织恢复工作； (6) 认真做好各项环保设施的施工监理与验收，及时与当地环保主管部门沟通； (7) 做好施工场地、弃渣处理和施工场地、渣场土地恢复工作。
营运期	(1) 贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准； (2) 严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行；

	(3) 建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； (4) 按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； (5) 完善项目环境管理目标与任务，做好固废的处理处置工作；做好厂内废水、废气、固废处理工作；配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划； (6) 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平； (7) 重视公众参与监督作用； (8) 推行清洁生产，发现问题及时处理，向环保行政主管部门汇报。
管理工作重点	(1) 加强污染源监控与管理，做好项目清洁生产工作，制定出年度清洁生产审核计划； (2) 坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，强化环境管理力度； (3) 保护项目厂区及周边生态环境。

8.1.4 环境管理

管理是对人类生产、生活和社会活动试行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存和发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

8.1.4.1 施工期环境管理

(1) 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

1) 本项目建设单位应配备一名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

- ①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工提供具体要求；
- ②监督、检查施工单位对条例的执行情况；
- ③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；
- ④参与有关环境纠纷和污染事故的调查工作。

2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

- ①与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；
- ②定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；
- ③定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

(2) 施工期环境监理

环境监理的目的是根据国家有关建设项目环境管理的法律法规、标准、建设项目环境影响评价文件及其批复的要求、建设项目工程技术资料，在项目设计和施工管理中，监督施工期的施工现场、周边环境及保护目标、污染物排放和生态保护达到国家规定标准或要求，落实环境保护“三同时”验收内容，使工程顺利通过竣工环境保护验收。

评价要求，企业对全厂工程监理时，要充分考虑对环境工程的监理工作，包括防腐、防雨、防渗工程监理，各环境保护和污染治理工程的土建、设备、处理工艺按规定进行工程监理。

8.1.4.2 运营期环境管理

(1) 在排污申报基础上对总量控制指标实施复核监测，并开展总量监测工作。

(2) 贯彻执行试生产期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性制度，并不断总结经验提高管理水平。

(3) 定期向当地环境保护部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性的监测结果。

8.2 监测计划

8.2.1 监测任务

公司环境监测以厂区污染源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- (1) 定期对污水处理站处理后水质进行监测；
- (2) 定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；
- (3) 定期对无组织排放废气厂界浓度进行监测；
- (4) 定期对厂界噪声、主要噪声源进行监测；
- (5) 对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；
- (6) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料。

8.2.2 监测计划

8.2.2.1 施工期监测计划

由于本项目工程量较小，施工建设时间短，施工期的工作量比较小。项目建设在施工期对外环境影响较小，因此本环评在此不做项目施工期的环境监测计划。

8.2.2.2 运营期监测计划

(1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)，污染源监测计划见表8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划

类别	污染源监测点		监测指标	监测方式	时间
废水	项目废水经项目配套污水处理站处理后用于周边消纳土地施肥，不外排，无需监测。			当地环境监测站或第三方检测机构定期监测	/
废气	有组织	生物滤池系统排气筒DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		1年1次。非正常情况下，视情况加测
	无组织	上风向1个点位；下风向3个点位	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物		
噪声	厂界噪声（4个）		连续等效A声级	每季度1次。非正常情况下，视情况加测	

8.2.3 环境质量监测

本项目环境质量监测计划见表8.2-2。

表 8.2-2 环境质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频次
地下水	本项目地下水监测井	pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氯离子、耗氧量、钾、钠、钙、镁、细菌总数、总大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐	1次/年
土壤	土壤污染事故重点影响区域、土壤环境敏感目标处	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷	发生土壤污染事故时

8.2.4 环境监测管理

企业设的环保机构，对人员作相应的培训，应建立严格的监测制度：

加强生产管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，定期对设备、管道和治污设施进行检修和维护；

监测人员应培训上岗或在当地环境监测部门指导下进行监测工作，并将管理人员编制纳入项目环境管理机构；

提供的监测数据应达到具有代表性、完整性、精密性、准确性和可比性；

建立原始记录、监测分析报告及试验数据档案；

取得的各种数据应有专人保管，原始记录应保存一年，监测分析数据及试验数据应长期保存；数据必须经核实及技术负责人签字后方可保存或上报。

9. 环境影响评价结论

9.1 建设概况

9.1.1 项目概况

项目名称：广元腾鸿畜牧养殖项目

建设单位：广元腾鸿畜牧养殖专业合作社

建设地点：四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组

建设性质：新建

占地面积：约36亩

工程建设总投资：4320万元

资金来源：企业自筹

9.1.2 项目的产业政策符合性

本项目为牛养殖项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于畜牧业（A0311—牛的饲养），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属第一类“鼓励类”第一条“农林业”第四小款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”之列。

同时，剑阁县发展和改革局以川投资备案【2204-510823-04-01-739759】FGQB-0175号文对本项目予以备案（见附件2）。

9.1.3 项目与规划符合性

本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染防治条例》、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》、《剑阁县畜禽养殖禁养区限养区适养区划定方案及1:50000电子分布地图》的通知》等相关规划、规范中要求，选址符合规划要求。

9.1.4 选址合理性分析

（1）基础设施依托合理性分析

项目选址位于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，项目有乡道连接，路况

较好，项目选址交通便利；本项目供电由市政电网供电。

综上，本项目场址从区域配套基础设施分析，其选址具有合理性。

（2）场址环境条件分析

根据监测单位对项目区域环境质量现状监测结果分析可知：项目所在区域环境空气质量各指标满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值的要求。项目所在区域声环境质量满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值的要求。项目所在地区附近主要为耕地、林地等，土壤环境质量未受到污染，土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）中的相关要求。

（3）场址选址合理性分析结论

本项目选址于四川省广元市剑阁县开封镇马灯村5组，不在乡（镇）禁养区、限养区范围内；项目区交通便利；项目区配套基础设施完善，为项目建设提供了可靠的保障；场址所在区域环境质量满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中对畜禽养殖场环境质量的要求，适合牛的成长；同时项目周边分布有少量散居农户，无其他企业制约因素，外环境相容；周边分布的农户距本项目最近距离为340m，项目采取了相关措施抑制恶臭的产生，同时为减小对周边居民的影响，以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边边界外200m包络线范围内划定为卫生防护距离，通过采取上述措施后，周边农户对本项目选址无影响。

综上所述，从综合因素考虑，本项目选址合理。

9.2 环境质量现状

区域环境现状监测结果表明：

（1）地表水：区域地表水环境质量良好。

（2）地下水：评价范围内地下水各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。表明区域周围地下水水质良好。

（3）环境空气：项目所在地区环境空气质量指标均达到标准要求，所在区域为达标区。

（4）声环境：场界监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标

准要求(夜间 ≤ 50 分贝, 昼间 ≤ 60 分贝); 区域声环境本底质量较好。

(5) 土壤环境: 项目场地内土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值中的其他用地标准。评价区域土壤环境质量良好。

9.3 污染物达标排放情况

项目产生的主要污染物包括废水、废气、噪声及固体废物等。项目产生的污染物治理及排放情况简述如下:

(1) 废气

项目采用干清粪工艺, 将粪便、尿液及时清理, 科学设计日粮, 提高饲料利用率, 喷洒除臭剂, 加强场区绿化等进行治理, 无组织排放的臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001); 对干粪暂存间恶臭经密闭收集、污水处理站水解酸化池、沼气池加盖收集, 收集后采用生物滤池处理后经15m高排气筒排放, H_2S 、 NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准; 饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间内排放, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放标准。

(2) 废水

本项目生活污水与养殖废水一起经污水处理站处理后, 暂存于沼液暂存池, 用于周边消纳土地施肥。

(3) 地下水

本项目拟对厂区进行分区防渗, 分别对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取不同的地下水污染防治措施, 尽量防止地下水水质污染。

(4) 噪声

项目通过采取减振、隔声、消声等措施处理后, 厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中2类标准。

(5) 固废

本项目危险废物主要为畜禽医疗废物, 分类收集、暂存于危废暂存间, 再交由危废资质单位处置。一般废物中, 废包装材料外售废品回收站; 废脱硫剂供应商回收处置; 生活垃圾交由环卫部门统一清运处置; 牛粪、污水处理站粪渣及沼渣经

脱水处理后，交由有机肥公司清运处置；病死牛交由病死畜禽处置单位清运处置。

9.4 主要环境影响

9.4.1 施工期环境影响分析

项目施工期间对环境存在一定的影响，但其环境影响具有时效性，待施工完成后即可得到消除，只要施工方严格按照施工规范文明施工，落实本报告中提出的防尘、降噪等污染防治措施，可以施工期环境影响降低到最小程度。

9.4.2 运营期环境影响分析

(1) 地表水：项目废水经污水处理站处理后，暂存于沼液暂存池，用于周边消纳土地施肥，对区域地表水无影响。

(2) 地下水：为了尽量减轻对地下水的污染，场区采取了分区防渗的原则，针对不同的防治区域采取了相应的防渗措施。在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小。

(3) 大气环境：本项目通过对废气采取相应的治理措施后，均可做到达标排放。通过大气预测，本项目废气中各污染物小时均值浓度均能满足相应标准要求，项目不会对周围大气环境敏感保护目标造成明显影响，因此，项目建成后不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显不利影响。

本项目以恶臭源牛舍、粪污处置区（含污水处理站、干粪暂存间区域）边界外延 200m 范围内设置为卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目拟设卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合卫生防护距离相关规定的要求。为使卫生防护距离有效，保证恶臭排放能够满足要求，应定时对牛场进行清理、清扫，定期冲洗、消毒。环评要求：在卫生防护距离范围内不得新建学校、医院和集中式居民住宅等恶臭敏感点及食品、医药等敏感企业。

(4) 声环境：噪声预测结果表明，项目设备噪声对厂界噪声贡献值低，噪声影响不明显。项目实施后各厂界噪声昼、夜间预测值均满足（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

(5) 固废：项目固废按照“三化”原则处置，采取上述措施后，不会带来二次污染，不会对环境产生明显影响。

(6) 土壤：本项目场区采取分区防渗措施，布设完整的排水系统，并以定期巡

查的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。

9.5 公众意见采纳情况

广元腾鸿畜牧养殖专业合作社于 2022 年 4 月正式委托成都胜道环保科技有限公司承担此项工作，我公司在接受委托后，组织技术人员成立了项目小组，随即派有关技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集；建设单位于 2022 年 4 月 21 日在四川网络社区网站上（<https://www.mala.cn/thread-16329676-1-1.html>）进行了第一次信息公示；2022 年 6 月编制完成项目环评报告初稿。

9.6 环境保护措施

（1）废气治理措施

①牛舍恶臭：采取改进饲料，加强牛舍管理，喷洒除臭剂，加强场区绿化，合理布局和规划养殖场，合理设计牛舍结构及设施，设置卫生防护距离等。

②干粪暂存间恶臭：密闭收集后通过生物滤池装置处理，最后通过排气筒排放。

③污水处理站恶臭：污水处理站水解酸化池、沼气池加盖收集后通过生物滤池装置处理，最后通过排气筒排放。

④饲料加工粉尘：饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间内排放。

（2）废水治理措施

项目废水经污水处理站处理后，暂存于沼液暂存池，采用管道输送至周边消纳土地施肥。

（3）地下水、土壤污染防治

将全场严格区分为污染防治区和非污染防治区。其中，污染防治区分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。

格栅集污池、污水处理站区域（干湿分离机、水解酸化池、沼气池）、沼液暂存池、初期雨水收集池、事故应急池、干粪暂存间、排污管道、危废暂存间、库房（除臭剂、消毒剂暂存）为重点污染防治区，防渗技术要求：危废暂存间要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。其余区域等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。②化粪池、牛舍（含隔离舍）、青贮窖为一般污染防治区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照

GB16889 执行。③饲料加工间、办公生活区、道路等属简单污染防治区，采取一般地面硬化。

(4) 噪声

本项目产噪设备主要为牛叫声、干湿分离机、水泵和各类风机，项目从合理布置噪声源，优化总图布置，从设备选型上优先考虑采用低噪声设备，再针对不同的噪声设备采用基础减震、厂房隔声等措施，实现噪声达标排放。

(5) 固废

本项目危险废物主要为畜禽医疗废物，分类收集、暂存于危废暂存间，再交由危废资质单位处置。一般废物中，废包装材料外售废品回收站；废脱硫剂交由厂家回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；牛粪、污水处理站粪渣及沼渣经固液分离后，交由有机肥公司清运处置；病死牛交由病死畜禽处置单位清运处置；饲料加工除尘装置收集粉尘回用于饲料加工。采取上述措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境带来二次污染。

9.7 环境风险结论

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所列有毒有害物质进行判别，拟建项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为I，风险评价为简单评价。通过风险识别，针对提出了风险防范措施，并以预防为主制定风险应急措施，制定应急预案。建设单位今后需要进一步加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后如能立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，不会对项目建设地周围环境造成较大危险。

9.8 环境影响经济效益分析

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。评价认为，其社会、环境、经济效益较为显著。

9.9 环境管理与监测计划

为作好环境管理工作，公司需建立完整的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。并按照环评提出的监测计划要求委托有环境监测资质的单位开展环境监测工作。

9.10 结论

评价认为：本项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。拟建场地周边无明显环境制约因素，拟采取的废气、污水、噪声、固废、地下水、土壤等污染防治措施技术可靠、经济可行。项目建成营运后，将具有良好的经济和环境效益。只要认真落实本报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，并严格按照环评要求进行环境风险防范，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

9.11 要求及建议

(1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识；

(3) 搞好厂区绿化，实施清洁生产，使之美化和净化工作环境；

(4) 加强环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量；

(5) 关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地生态环境部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

(1) 大气环境影响评价自查

附表 1 大气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	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 ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物（6项基本因子） 其他污染物（臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <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 type="checkbox"/>		
	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"/>				
现状评价	评价基准年	(2020)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	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>	
		预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网络模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（HN ₃ 、H ₂ S）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 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 _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气、颗粒物）			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 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	SO ₂ ：（）t/a	NO _x ：（）t/a	颗粒物：（）t/a	VOC _s ：（）t/a					

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项

(2) 地表水环境影响评价自查表

附表 2 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	评价等级	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	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 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 type="checkbox"/> ;		
	影响途径	水污染影响型		
		水文要素影响型		
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"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <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		
		已建 <input 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"/>	
	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 type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input 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"/> ;
	区域水资源开发利用状况	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"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		生态环境保护主管部门 <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	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: (/) km ²		
	评价因子	(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷等)		
	评价标准	河流、湖库、河口: 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 type="checkbox"/> ; 冰封期 <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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <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）与开发利用总体规划、生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：（）km ²			
	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"/> ；冰封期 <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"/>			
	预测情景	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"/> 污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <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）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <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域水环境质量要求 <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）
		（/）		（/）	（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /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 type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <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	
监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	

		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染源排放清单	<input 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。				

(3) 土壤环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼 <input type="checkbox"/> 有			
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(2.028) hm ²			
	敏感目信息	敏感目标 (耕地及林地)、方位 (项目周边)、距离 (项目周边 0.05km 范围内)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物特征因子	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、TP /			
	所属土壤环境影响评价项目类型	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特征	/			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	点位布置图
		表层样点数	3	/	
柱状样点数	/	/	/		
现状评价	评价因子	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (定性描述)			
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	/	2	pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷	发生土壤污染事故时	
	信息公开指标	/			
评价结论		不会对土壤造成污染			
注 1: “”为勾选项, 可; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

(4) 环境风险影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况					
风险调查	危险物质	名称	过氧乙酸	沼气				
		存在总量/t	0.5	0.4				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数≤5 00 人			5km 范围内人口数≤5 万人		
			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	F2	F3		
			环境敏感目标分级	S1	S2	S3		
地下水	地下水功能敏感性	G1	G2	G3				
	包气带防污性能	D1	D2	D3				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 √	1≤Q<10	10≤Q<100	Q>100			
	M 值	M1	M2	M3	M4			
	P 值	P1	P2	P3	P4			
环境敏感程度	大气	E1	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1	E2	E3				
	地下水	E1	E2	E3				
环境风险潜势	IV ⁺	IV	III	II	I			
评价等级		一级	二级	三级	简单分析√			
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√				
	环境风险类型	泄露√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √				
	影响途径	大气√		地表水√	地下水√			
事故情形分析	源强设定方法	计算法		经验估算法	其他估算法			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB		AFTOX	其他		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m							
	地表水	最近环境敏感目标，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	工程设计严格按照规范进行。厂区设置事故应急池。全厂分区防渗处理。							
评价结论与建议	评价结论：本项目制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。建议：严格落实各项风险防范措施，在运行期加强员工风险防范意识，积极开展事故应急演练。							
注：“ ”为勾选项，“”为填写项。								

(5) 声环境影响评价自查表

表5 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 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input 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"/>		现场实测加模型计算法 <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 type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <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 checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input 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 checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项							

(6) 生态影响评价自查表

表6 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项		