

白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目

环境影响报告书

建设单位：白银沃得利养殖有限公司

编制单位：甘肃新美环境管理咨询有限公司

编制时间：2020年6月

目 录

概 述	3
1、项目背景.....	3
2、建设项目的特点.....	4
3、环境影响评价工作过程.....	5
4、分析判定相关情况.....	6
5、关注的主要环境问题.....	8
6、环境影响报告书主要结论.....	8
第一章 总则	10
1.1 编制依据.....	10
1.2 评价目的与评价原则.....	13
1.3 环境功能区划.....	14
1.4 评价标准.....	14
1.5 评价工作等级及评价范围.....	17
1.6 评价内容与评价重点.....	22
1.7 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	23
1.8 污染控制与环境保护目标.....	24
第二章 区域环境概况	26
2.1 自然环境概况.....	26
2.2 环境质量现状调查与评价.....	29
第三章 工程分析	36
3.1 建设项目概况.....	36
3.2 建设方案及工艺流程简述.....	44
3.3 项目污染物产生与排放分析.....	51
第四章 环境影响预测与评价	61
4.1 施工期环境影响分析与评价.....	61
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	65
4.3 环境风险分析与卫生防疫.....	83
第五章 环境保护措施及其可行性论证	93

5.1 施工期污染治理措施及可行性分析.....	93
5.2 运营期污染治理措施及可行性分析.....	98
5.3 污染防治环保投资估算.....	107
第六章 场址选择合理性分析.....	109
6.1 产业政策的符合性.....	109
6.2 选址与国家相关法律规定符合性分析.....	109
6.3 与白银区畜禽养殖禁养区规划符合性.....	110
6.4 与相关规划的符合性.....	110
6.6 环境可接受分析.....	111
6.7 小结.....	112
第七章 环境管理与监控计划.....	113
7.1 环境管理.....	113
7.2 环境管理要求.....	115
7.3 环境管理要求.....	116
7.4 污染物排放清单.....	117
7.5 环境监控计划.....	118
7.6 环境绿化计划.....	119
7.7 环境保护竣工验收.....	120
第八章 环境经济损益分析.....	122
8.1 环境经济效益分析.....	122
8.2 环境保护投资概算.....	123
8.3 社会效益.....	123
8.4 经济效益分析.....	124
8.5 环境经济损益分析小结.....	124
8.5 总量控制指标.....	124
第九章 环境影响评价结论与建议.....	125
9.1 结论.....	125
9.2 建议.....	131

概 述

1、项目背景

畜牧业作为我国农业农村经济的支柱产业，对保障国家食物安全，增加农民收入，保护和改善生态环境，推进农业现代化，促进国民经济现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义。

2017年中央农业和农村工作会议强调，推进农业供给侧结构性改革，关键在完善体制、创新机制，加快深化农村改革，理顺政府和市场的关系，全面激活市场、激活要素、激活主体，调整明年农业结构，优化养殖业区域布局。《全国农业和农村经济发展第十三个五年规划》(2016-2020年)加快推进农业结构调整推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养一体发展。统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推广粮改饲和种养结合模式，发展农区畜牧业、提高畜禽、水产标准化规模化养殖水平。实施种养结合循环农业示范工程，推动养殖业废弃物资源化利用、无害化处理。健全有利于新型农业经营主体成长的政策体系，扶持发展种养大户和家庭农场，引导和促进农民合作社规范发展，培育壮大农业产业化龙头企业。

甘肃省畜牧业发展态势强劲，对农业的贡献不断增大。近年来，我省畜牧业收入在农业收入中的比例逐年增大，畜禽养殖业成为许多地方增收见效最快的支柱产业。养殖业发展的新动态显示：设施化、规模化养殖正在兴起。生产方式向良种化、专业化、工厂化方向发展，养殖技术向多学科方向发展；生产管理实行标准化，程序化；经营机制向生产和经营一体化的方向发展；畜禽品种的遗传性能和生产性能迅速提高；对畜禽营养、饲料、环境、疫病控制的要求越来越高，并注重了济效益与生态效益的协调统一。

发展生猪生产，对保障市场供应、增加农民收入、促进经济社会稳定发展具有重要意义。标准化养猪模式是以现代化、先进的养殖理念为指导，结合我国养猪实际，在养猪生产和管理的全过程，采用国际通行的饲喂方式和生产工艺，实行良种、良料、良法、良舍“四良”配套技术，通过对猪舍设施环境、饲料营养、饲料管理、疾病控制、产品质量等制订标准，达到圈舍标准化、品种标准化、饲养管理标准化、卫生保健标准化和营养标准化，生产出安全、优质的优质产品，

做到低成本、高效率、高效益。

为了促进农业产业结构调整 and 养殖业的发展，白银沃得利养殖有限公司投资 8000 万元在白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西建设“白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目”。项目采取集约化养殖方式，建成投产后，种猪存栏量 500 头，可实现年出栏祖代种猪 4000 头，育肥猪 6000 头。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）规定“一、畜牧业，1、畜禽养殖场、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），涉及环境敏感区的”，项目应编制环境影响报告书；“其他”为环境影响登记表。本项目年出栏各类生猪 1 万头，不涉及环境敏感区，故应编制环境影响报告书。

2020 年 5 月 17 日，白银沃得利养殖有限公司委托我单位（甘肃新美环境管理咨询有限公司）承担该项目的环评工作。在接受委托后，我公司技术人员在现场勘察、调研和资料分析的基础上，按照相关的环境影响评价技术导则的要求，遵照国家环境保护法律法规，以废气、废水、固废污染控制为重点，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了《白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目环境影响报告书》。作为该公司环境保护及监督管理的依据。

2、建设项目的特点

（1）本项目选址位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西，占地面积 200 亩，项目建成后，猪场存栏种母猪 500 头，公猪 10 头，常年存栏量 4800 头。年出栏祖代种猪 4000 头，育肥猪 6000 头。

（2）项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

（3）项目采用干清粪工艺，猪舍建筑采用具有自主知识产权、获得专利的余式猪场模式进行建造，以“循环利用、种养结合”的理念为主进行设计。设计理念完全符合 2014 年 1 月 1 日起施行的《畜禽规模养殖污染防治条例》要求。

(4) 工程养殖废水为高浓度有机废水，为减少废水排放对地表水影响，全场废水采用无害化处理工艺，最终实现固废和养殖废水全部综合利用，实现“零排放”。

根据现场调查，项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于白银区依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。选定场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ / T81-2001) 和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。

3、环境影响评价工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016) 等相关技术规范的要求，本次环评工作程序分为三个阶段，即：

第一阶段：

(1)受白银沃得利养殖有限公司委托后，按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)要求，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

(2)根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目地块及周围地区自然、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：

(1)收集项目区域大气、地下水、土壤及声环境现状监测资料，并进行分析。

(2)收集建设项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

(3)对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等内容。

第三阶段：

(1)根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济可行

性论证内容。

(2)给出污染物排放清单。

(3)给出项目环境影响评价结论。

(4)编制完成《白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目环境影响报告书》。

具体工作流程如图 1-1 所示。

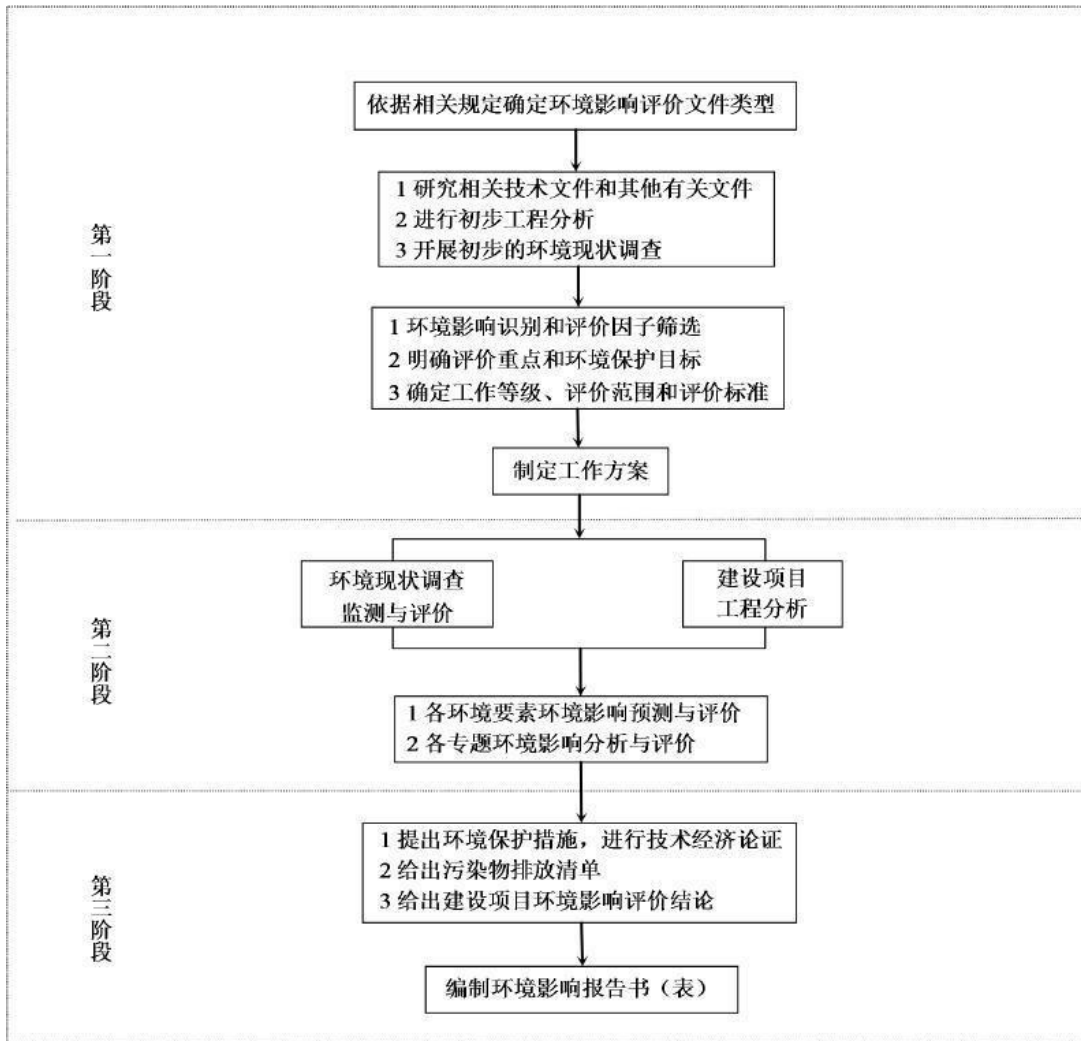


图 1-1 环境影响评价程序

4、分析判定相关情况

4.1 产业政策符合性

本项目为规模化养殖建设项目，根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业

结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、“8、动植物(含野生)优良品种选育、繁育、保种和开发”,工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内,因此,本项目符合国家产业政策。

4.2 与白银区畜禽养殖禁养区符合性分析

按照《畜禽养殖禁养区划定技术指南》禁养区划定规定,结合《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《中华人民共和国畜牧法》以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关要求,并根据白银区现状分析,最终确定白银区禁养区划定区域主要包括城市集中饮用水源地、城镇居民区及文物等。

根据白银区禁养区划定总图,本项目不在禁养区范围之内,本项目选址位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道109线以西140m处,占地为适养区,因此本项目符合禁养区规划。

4.3 选址符合性分析

本项目为规模化养殖建设项目,项目建设地点位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道109线以西140m处,本次对照《畜禽规模养殖污染防治条例》要求,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。

本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地;最近村庄为银西工业园锦华苑小区,距离养殖场边界约510m,选址不在白银区禁养区范围内。故本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》要求。

4.3 相关规划的符合性

(1) 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号),本项目不属于“两高一资”产能过剩行业,本项目营运期供热通过采用电暖为办公楼供暖、猪舍采用

浴霸灯供暖来替代煤，能够有效降低本项目营运期对大气环境的污染。本项目的建设不违背《大气污染防治行动计划》。

(2) 与《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》的符合性

本项目营运期妊娠舍、保育舍通过电暖风供暖，积极响应了《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》有序推进冬季清洁的相关要求，因此，本项目符合《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》。

(3) 与白银区畜牧业发展规划的符合性分析

本项目进行种猪的养殖，依据农村经济区域化，产业经济规模化，规模经济龙头化要求，依托当地饲草料资源，把公司建成引领当地养殖业发展的科技型企业，促进当地畜牧业发展，本项目的建设符合白银区畜牧产业发展规划。

5、关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题：

(1) 项目建设过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废及生态等各方面污染问题；

(2) 项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。本次评价主要对项目产生的各类污染物的产生情况、污染治理措施、造成的环境影响进行分析评价，重点关注恶臭防治措施及环境影响，养殖废水防治措施及综合利用情况，猪粪等固体废物综合利用措施及环境影响，噪声的达标排放情况以及对周围环境产生的影响。

6、环境影响报告书主要结论

白银沃得利养殖有限公司建设的“白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目”在养殖过程中遵循循环经济发展战略、秉持着生态环保理念，积极推进养殖清洁生产和有机生态农业的发展，项目建设符合国家产业政策和当地发展规划；项目在运行过程中只要严格按照环保“三同时”的原则进行，落实环保投资，加强各项环保措施的实施和管理，使其正常运行，确保各污染物可以稳定达标排放及综合利用，对区域环境影响较小。因此，从环境保护角度考虑，评

价认为本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2016年11月7日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修订);
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令, 2017年10月1日);
- (12) 《建设项目环境保护分类管理名录》(生态环境部令第1号, 2018年4月28日);
- (13) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31号令);
- (14) 《关于加强工业节水工作的意见》(国经贸资源 2000年 1015号文);
- (15) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 国家环境保护总局(环发[2012]77号);
- (16) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);
- (17) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号 2016年5月28日);
- (19) 《国务院办公厅关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》(国办发[2010]29号, 2010年5月2日);

- (20)《环境影响评价公众参与管理办法》(生态环保部第4号令,2019年1月1日);
- (21)《产业结构调整指导目录(2019年本)》;
- (22)《甘肃省环境保护条例(2004修正)》(2004年6月4日);
- (23)《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划的批复(2012-2030年)》,甘政函[2013]4号);
- (24)《甘肃省水污染防治工作方案(2015年~2050年)》(2015.12);
- (25)《甘肃省“十三五”环境保护规划》(甘肃省人民政府办公厅,2016.9.30);
- (26)《甘肃省大气污染防治条例》(2019年1月1日实施);
- (27)《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(甘政发[2016]59号);
- (28)《甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050年)》(甘政发〔2015〕103号);
- (29)《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001年5月8日);
- (30)《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日);
- (31)《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)2018年10月12日;
- (32)《中华人民共和国动物防疫法》(2007年8月30日);
- (33)《国务院办公厅关于加快推荐畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48号)2017年5月30日;
- (34)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(国家环境保护部,环发[2010]151号);
- (35)《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (36)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (36)《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);
- (37)《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020年)的通知》(甘政发〔2018〕68号)。
- (38)白银市人民政府关于印发《白银市水污染防治总体工作方案》的通知(市政发[2015]90号)。

(39)《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》(农业农村部,2019年12月4日);

(40)《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函[2019]872号);

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

1.1.2 技术规范、导则及标准

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (10)《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T 682-2003);
- (11)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ4497-2009);
- (12)《甘肃省畜禽养殖小区动物防疫技术规范》(DB62/T1755-2008);
- (13)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号);
- (14)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (15)《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号);
- (16)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (17)关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知(环办、农业部办环办水体[2016]99号);
- (18)《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (19)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (20)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);

- (21)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(征求意见稿);
- (22)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)。

1.1.3 其他相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书;
- (2)《白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目可行性研究报告》;
- (3) 建设单位提供的该建设项目的其他有关文件资料。

1.2 评价目的与评价原则

1.2.1 评价目的

本次评价贯彻支持企业建设与环境保护协调、持续发展,清洁生产和排放浓度与总量控制双达标的原则。通过现场调查、收集相关基础资料、充分利用现有资料进行评价,强化工程分析,分析论证工程环保治理措施、清洁生产及排污达标情况,重点强化污染物治理措施分析,分析措施的可行性、先进性及投资和运行费用。根据环保政策、法规和达标排放、总量控制的要求,分析论证本工程建设的可行性。

1.2.2 评价原则

(1) 严格执行国家和地方有关环境保护法律、法规、标准和规范,坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则。

(2) 严格执行国家环保部“源头控制”、“总量控制”、“达标排放”的要求,做到预防为主,防治结合,体现既要发展经济,又要保护环境的要求,实施可持续发展战略。

(3) 结合特点,认真做好工程分析,弄清污染物排放节点、排放量和达标排放等特征,预测分析工程对周围环境的影响;

(4) 从经济发展和保护环境的目的出发,提出可行的污染防治对策和建议,指导工程设计,使本项目做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。

(5) 以科学认真的态度,达到评价结论明确、准确、公正和可信的要求。

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-1996)有关规定,本项目所在区域为环境空气质量功能二类区。

1.3.1 水环境

(1) 地表水

根据现场勘查,项目区域周边 20km 范围内无地表水体。

(2) 地下水

根据《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水环境功能区分类界定,评价区地下水属 III 类水域功能区。

1.3.2 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)功能区划分类可知,项目所在区域属 2 类声环境功能区。

1.3.3 生态环境

根据《甘肃省生态功能区划图》中划分,本项目所在地属于黄土高原农业生态区,陇中北部-宁夏中部丘陵荒漠草原、农业生态亚区,第 23 项白银工况与生态恢复区。项目在甘肃省生态功能区划图中的位置见图 1-1。

1.4 评价标准

根据国家环境保护相关政策、法规及评价区的环境功能区划,在评价工作中执行以下评价标准:

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目场址所在区域环境空气属于二类区,常规因子环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;H₂S、NH₃执行《环境影响评价技

术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D限值要求,具体见表1-1。

表 1-1 环境空气质量标准 单位: ug/m³

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

(2) 声环境质量

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,见表1-2。

表 1-2 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(3) 水环境质量

项目区没有地表水,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体标准值见表1-3。

表 1-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位: mg/L

项目	pH	总硬度	氨氮	氟化物	硝酸盐	硫酸盐	氯化物
标准值	6.5~8.5	≤450	≤0.50	≤1.0	≤20	≤250	≤250
项目	总大肠菌群	溶解性总固体	亚硝酸盐	氰化物	挥发酚	细菌总数	
标准值	≤3.0 个/L	≤1000	≤1.00	≤0.05	≤0.002	≤100 个/mL	
项目	铅	镉	铁	锰	砷	六价铬	汞
标准值	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.1	≤0.01	≤0.05	≤0.001

(4) 土壤环境

项目所在区域土壤环境质量农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中其他用地标准限值,见表1-4。

表 1-4 土壤环境质量标准（GB15618-2018）

项目	其他用地风险筛查值 mg/kg				
pH	pH>7.5	铅	170	砷	25
镉	0.6	铬	250	铜	100
汞	3.4	锌	300	镍	190

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准及无组织排放标准限值，具体标准值见表 1-5。

表 1-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	排放速率	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度	1.0

运营期 H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求，具体见表 1-6。

表 1.6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

名称	恶臭污染物排放标准		恶臭污染物厂界标准值	
	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
H ₂ S	15	4.9	厂界外浓度	0.06
NH ₃	15m	0.33	厂界外浓度	1.5

项目养殖臭气浓度、废渣和最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），见表 1-7。

表 1-7 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
废渣	蛔虫卵	死亡率≥95%
	粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg
最高允许排水量（m ³ /百头·d）		冬季 1.2；夏季 1.8

本项目运营产生的食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体标准见表 1-9。

表 1-9 饮食业油烟排放标准

项目	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(2) 噪声排放标准

施工作业时执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 1-10。

表 1-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

时 段	昼 间	夜 间
标准限值 (dB(A))	70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，见表 1-11。

表 1-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

时 段	昼 间	夜 间
标准限值 (dB(A))	60	50

(3) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单中第一类一般工业固体废物贮存场污染控制标准相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中相关规定。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

(1) 环境空气

①判定依据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价工作等级划分标准依据项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 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 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对于 SO_2 为 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NO_x 为 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 为取其日均值的 3 倍为 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

环境空气评价工作等级划分标准见表 1-12。

表 1-12 环境空气影响评价工作等级划分依据

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

② 判别估算过程

根据项目实际建设情况调查，结合项目所在区域的自然环境、社会概况和初步工程分析结果，本次评价选用本项目无组织排放的 H_2S 、 NH_3 作为主要评价因子。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式对各污染源的最大落地浓度及其占标率进行预测，污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1-13。

表 1-13 本项目 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
猪舍恶臭	NH_3	200.0	3.444	1.722	/
	H_2S	10.0	0.459	4.592	/
粪污堆场恶臭	NH_3	200.0	5.2541	2.6271	/
	H_2S	10.0	0.7487	7.4871	/

③ 确定评价等级

根据导则推荐的估算模式计算结果，本项目无组织废气 P_{\max} 最大值出现为粪污堆场恶臭排放的 H_2S ， P_{\max} 值为 $7.4871\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境

根据调查，项目区无地表水体。运营期废水为养殖废水和职工生活污水，均采取相应措施后用于有机肥生产，无废水外排。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)地表水环境影响评价分级原则与判据,“建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水使用,不排放到外环境的,按三级B评价”。因此,确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B。重点是废水处理措施的可行性和综合利用途径的可靠性。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)对建设项目地下水评价的要求,根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定,确定该项目地下水环境影响评价工作等级。

① 项目分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于III类项目。

②环境敏感程度

根据调查,项目区无集中式饮用水水源地和分散式饮用水水源地,也无特殊地下水资源保护区。因此确定本项目地下水环境敏感特征为较敏感。具体划分依据见表 1-14、1-15。

表 1-14 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(包括已经建成的在用、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他保护区,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(包括已经建成的在用、备用,应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,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	上述地区以外的其他地区。

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

表 1-15 建设项目地下水环境评价等级分级表

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

③评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中建设项目地

下水环境影响评价工作等级划分依据，确定本项目地下水评价工作等级为三级。

(4) 声环境

项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB (A)}$ ，厂界 200m 以内区域无声环境保护目标，受噪声影响人口数量变化不大，据此确定噪声评价工作等级为二级。划分依据具体见表 1-16。

表 1-16 声环境评价等级确定依据

评价工作等级	一级	二级	三级
声环境功能区类别	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类
声环境质量变化程度	$>5\text{dB (A)}$	$3\sim 5\text{dB (A)}$	$<3\text{dB (A)}$
受建设项目影响人口数量	受影响人口显著增多	受影响人口增加较多	受影响人口数量变化不大

(5) 环境风险

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 D 中所列风险物质，也无重大风险源存在，因此，本次评价不再进行环境风险评价等级划分，重点对环境风险评价只进行一般性分析论述。

(6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》规定：“依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价等级分为一级、二级和三级”。具体划分表见表 1-17。

表 1-17 生态影响评价工作等级划分表

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

本项目位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 120m 处，不涉及自然保护区等敏感区域，无国家重点保护野生动植物分布。项目占地面积为 0.1334km^2 (200 亩)，占地面积小于 2km^2 ，因此项目生态环境影响评价等级为三级。

(7) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)规定：“土

壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。”

① 项目分类及占地规模

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 II 类项目。

本项目共用地 200 亩，故项目占地规模为中型。

② 环境敏感程度

根据调查，项目所在地周边无牧草地、饮用水水源地、居住区等土壤环境敏感目标，因此确定本项目土壤环境敏感程度为不敏感。具体划分依据见表 1-18、1-19。

表 1-18 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
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

表 1-18 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 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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

③ 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目土壤环境影响评价工作等级划分依据，确定本项目土壤环境评价工作等级为三级。

1.5.2 评价范围

本工程各环境要素评价范围见表 1-19 及图 1-2。

表 1-19 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，总面积 25km ² 。
2	地下水	三级	以厂区为中心一个完整的水文地质单元
3	声环境	二级	厂区边界外延 200m 范围
4	生态环境	三级	厂区边界外延 200m 范围
5	土壤环境	三级	厂区边界外延 50m 范围

1.6 评价内容与评价重点

1.6.1 评价内容

本次评价内容包括：项目概况及工程分析；自然环境概况；环境质量现状评价与环境影响分析；施工期及运营期污染防治措施及可行性分析；项目建设合理性分析；环境风险评价；环境经济损益分析；环境管理与监测计划；环境影响评价结论与建议等。

1.6.2 评价重点

根据本项目的特点，综合考虑项目所在区域环境功能区划和外环境关系，确定本次评价重点为：

- (1) 项目施工期水土流失对区域生态环境的影响。
- (2) 工程分析。根据对养殖工艺和原辅材料的分析，确定运营期主要污染因子，分析污染物产生情况，并据此提出技术可靠、经济可行的污染物治理措施。
- (3) 环境质量现状评价。根据现状监测数据，分析区域环境质量现状。
- (4) 环境影响分析。根据工程分析结果，预测主要污染因子对环境的影响程度和范围，强化污染治理措施。
- (5) 环境风险评价。针对有毒有害物质进行重大危险源辨识，根据评价工作等级，针对最大可信事故提出风险防范措施和风险应急预案。
- (6) 环境保护措施及其经济技术论证。分析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性，满足环境质量与污染物排放总量控制要求的可行性，据此给出各项措施可行性结论。
- (7) 分析养殖场选址的可行性。
- (8) 根据评价结果，明确建设项目环境影响可行性结论。

1.7 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.7.1 环境影响识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、施工阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.7.2 环境影响因素识别

采用矩阵识别法对拟建项目在施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果分别见表 1-20 和表 1-21。

表 1-20 施工期环境影响因素识别矩阵

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性	
施工期	基础施工	地表水	-	较小	短期	较小	局部	可
		环境空气	-	较大	短期	较大	局部	可
		声环境	-	较大	短期	较大	局部	可
		固体废物	-	一般	短期	较大	局部	可
		生态环境	-	一般	短期	较大	局部	可
	结构施工	地表水	-	一般	短期	较小	局部	可
		环境空气	-	较小	短期	较大	局部	可
		声环境	-	一般	短期	较大	局部	可
		固体废物	-	一般	短期	较大	局部	可
	设备安装	地表水	-	较小	短期	较小	局部	可
		环境空气	-	较小	短期	较大	局部	可
		声环境	-	较大	短期	较大	局部	可
		固体废物	-	较小	短期	较大	局部	可
社会经济		+	较小	短期	较大	局部	可	

注：“+”为有利影响“-”为不利影响。

表 1-21 运营期环境影响因素识别矩阵

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性	
运营期	自然环境	地表水	-	较小	长期	一般	局部	可
		地下水	-	较小	长期	一般	局部	可
		环境空气	-	较小	长期	一般	局部	可
		声环境	-	较小	长期	较小	局部	可
		土壤环境	-	较小	长期	较小	局部	可
		固体废物	-	较小	长期	较小	局部	可
社会经济		+	较大	长期	较大	局部	可	

注：“+”为有利影响“-”为不利影响。

1.7.3 评价因子筛选

根据对项目工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题调查，确定的评价因子见表 1-22。

表 1-22 评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境质量现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
	环境影响评价	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、
地下水环境	环境质量现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、铁、砷、铜、锌、锰、汞、镉、铅、总大肠菌群
	环境影响评价	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	环境质量现状评价	等效连续 A 声级
	环境影响评价	等效连续 A 声级
土壤环境	环境质量现状评价	pH、汞、铜、砷、镍、铅、锌、镉、铬
固体废物	环境影响评价	生活垃圾、养殖过程中产生的粪污、病死尸、分娩物等

1.8 污染控制与环境保护目标

1.8.1 污染控制目标

(1) 控制废气、废水、噪声、固废对区域环境的影响是项目首要目标，尽可能控制和减轻由于项目建设对区域环境的影响。

(2) 使因项目建设导致的社会、经济、环境影响能得到妥善解决，区域环境质量达到规定的标准要求。

(3) 确保各类污染物达标排放，对各类污染物的处理结果能满足国家有关法律法规的要求，不因项目的建设而降低评价区域环境质量功能。

(4) 控制可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害物质泄漏，或环保处理设施等事故状态，所造成的环境影响和损害降到最低程度。

1.8.2 环境保护目标

本项目的建设应确保不造成区域环境质量类别改变，主要环境保护目标如下：

大气环境：主要保护目标为评价范围内大气环境，应符合《环境空气质量标

准》(GB3095-2012) 二级标准。

地下水环境：主要保护目标为评价范围内地下水环境，应符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

声环境：主要保护目标为厂界四周 200m 范围内声环境敏感区域，应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

生态环境：以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

根据现场调查，评价区无风景名胜区、自然保护区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感区域。项目环境敏感点主要为评价范围内可能受影响的自然村及关心点。项目主要环境保护目标情况详见表 1-23 和图 1-3。

表 1-23 项目周围环境敏感点一览表

环境要素	影响因素	敏感点坐标		保护目标名称	方位、距离	规模	保护要求
		X	Y				
环境空气	废气	490	290	锦华苑小区	东北侧 510m	1200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区标准
		370	1330	五星村安居小区	东北侧 1400m	300 人	
声环境	噪声	/			厂界四周外扩 200m 范围		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

第二章 区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

白银市位于甘肃省省会兰州市东北面，相距约 69km，白银区位于甘肃省中部、白银市西部，黄河上游中段，地理位置在东经 103°53'~104°14'、北纬 36°14'~36°47'之间，西与兰州市皋兰县接壤；南邻黄河，与榆中县青城乡及靖远县平堡乡隔河相望；东与靖远县刘川乡毗邻；北与景泰县中泉乡为界，是白银市的政治、经济和文化中心，是我国重要的有色金属基地之一和甘肃省重要的能源化工基地，素以“铜城”闻名遐迩。

2.1.2 地形地貌

白银区城区坐落在白银盆地内，盆地面积近 100km²，海拔 1670m~1750m。城区地形东西开阔，地势西北高东南低，由西北向东南缓缓倾斜，坡度在 1.2~1.5%之间。城区所处的白银盆地属于剥蚀堆积地貌，地势较平坦，相对高差一般在 10~50m 之间。

2.1.3 地质结构

该区域地层结构主要由第三纪、三迭纪紫红色砂砾岩、砂岩、页岩和第四纪洪冲积层组成，北部为以奥陶纪火山岩、碎屑岩为主组成的构造剥蚀山。

(1) 杂填土：为近期人工填土，包括砂土、碎石、砖块、煤渣、垃圾等成分，厚度约 1m，结构松散，压缩性高，承压力低。

(2) 碎石土：属坡积层，砾石成分复杂，沉积岩、岩浆岩、变质岩的砾石均有，厚度在 0.3~3.9m 之间。

(3) 全风化砂：属基岩风化后的残基层。主要为中粗石英砂、局部地段有细石英砂，级配均匀。

(4) 中风化砂岩：原岩为长石类砂岩，受风化作用影响，胶结物受到破坏，

强度大大降低。该层度 2.5~8.2m。

(5) 微风化砂岩：岩性为长石石英砂岩，含少量暗色矿物，泥钙岩胶岩结，胶结较松散。有薄层状紫红色泥岩夹层。受风化作用的影响较弱，保持原岩的基本特征及外貌，岩石较坚硬，层厚大于 5.56m。

2.1.4 水文

黄河是白银市工农业生产和生活饮用水的主要水源，全市工农业生产用水和居民生活用水的绝大部分取自黄河，同时也是白银市唯一的纳污河流。黄河白银段多年平均流量为 1526.60m³/s，黄河距市区约 25km。评价区为干旱地区，区内无地表河流，只有分别贯穿市区东、西两侧平行而过的东、西大沟两条排污泄洪沟，白银市生产、生活污水均由东、西大沟排入黄河。

东大沟起源于白银集团公司露天矿，自北向南穿过白银市东部市区，经郝家川、梁家窑，于四龙口汇入黄河，全长约 38km，是白银市东部的一条排污沟，主要汇集了白银集团公司露天矿、深部铜矿、三冶炼厂、铅锌冶炼厂、铜冶炼厂、银光化学工业公司、磷肥厂、永生冶炼厂等大中型企业的生产、生活污水及市区东部居民生活污水，最终进入黄河。西大沟起源于白银北面的灰土涝池，经黄茂井、刘家梁、吊地沟，于金沟口汇入黄河，全长约 30km。西大沟主要接纳了铝厂、西北铜加工厂、长通电缆厂、白银棉纺厂等企业的生产废水以及市区西部的生活污水。

市区南部因上游灌溉而造成局部地区地下水位升高，其他地区地下水埋藏较深，加之无开采利用价值，故地下水未开采。

2.1.5 气候气象

评价区地处西北黄土高原，靠近腾格里沙漠，为典型的大陆性气候，其特点是：日照充足，干旱多风沙，降雨量少，蒸发量大，平均气温低，且温差大，霜期长，据白银市气象站多年观测资料统计，主要气象要素如下：

多年平均气温	9.2℃
最热月平均气温	22.1℃
最冷月平均气温	-6.1℃

多年平均气压	828hpa
夏季平均气压	824.2hpa
冬季平均气压	830.6hpa
多年平均降雨量	206.5mm
日最大降雨量	43.00mm
蒸发量	2064.26mm
年主导风向	北风（风频 9.3%）
多年平均风速	1.7m/s
静风频率	29.7%

2.1.6 土壤与植被

由于地貌和地势倾斜特点，微地貌变化复杂，白银区的土壤种类和分布有所不同，主要以大白天为主，其次是胶土，沙土，山梁多是裸露的岩砂石。

受干旱气候条件的限制，区内自然植被稀少，四周低山零星生长着一些耐旱植被艾蒿、针茅、锦鸡儿等。在城区，由于城建园林部门及各企事业单位的绿化建设，公路两旁种植了行道树、绿篱和草坪，政府启动了围绕城区 500m 宽，50km 长、总面积约 5 万亩的城区环境大绿化工程，重点在狄家台、上孤沟、下孤沟、楼房沟、吊地沟西等地段实施绿化。现已完成造林 4000 余亩，栽植各类苗木 50 余万株；白银集团公司冶炼厂、选矿厂种植了防护林带。目前，城区绿化覆盖率达到 20.1%。

2.1.7 地震

根据历史上地震对白银地区的破坏程度及国家有关地震危险烈度的行政区划，白银市地震办于 1996 年 5 月将白银市地震烈度划为 7 度区，故本工程建筑物应按 7 级以上地震进行设防。

2.1.8 资源概况

白银地下蕴藏着丰富的矿产资源，有色金属矿种有铜、铅、锌、钴、金、银等，共生稀有贵金属 30 多种。境内煤炭储量 15 亿吨，石膏 2 亿吨，石灰石 10

多亿吨，沸石 500 万吨。

农作物品种资源丰富，优质农产品种类繁多。粮食作物有小麦、玉米、洋芋、水稻、荞麦、糜谷、荞麦、豆类等 20 多种；经济作物有油料、啤酒大麦、甜瓜籽等；瓜果类有西瓜、甜瓜、苹果、梨、桃、杏、葡萄、红枣等 20 多种、60 多个品种。

2.2 环境质量现状调查与评价

2.2.1 环境空气质量现状与评价

2.2.1.1 项目所在区域环境空气质量达标判定

项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4 评价内容与方法”中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ663-2013）》中“5.1.1.2 单点环境空气质量评价”，即年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标。根据 HJ2.2-2018 中“6.4.1.3 国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年平均指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 评价质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标”，对项目所在地进行达标判断。

根据《2019 甘肃省生态环境质量公报》数据，2019 年白银市空气质量持续改善，PM_{2.5}年平均浓度值 27 微克/立方米，PM₁₀年平均浓度值 62 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度为 42 微克/立方米、二氧化氮（NO₂）年均浓度为 27 微克/立方米、一氧化碳（CO）第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米、臭氧 8 小时（O₃-8h）第 90 百分位数为 119 微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2019 年白银市环境空气质量六项污染物均值达标情况如表 4.2-1。

表 4.2-1 2019 年白银市环境空气质量六项污染物均值达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
PM ₁₀		62	70	88.57	达标
SO ₂		42	60	70.0	达标
NO ₂		27	40	67.50	达标
CO	第 95 百分位数	1.4	4	35.0	达标
O ₃	8 小时第 90 百分位数	119	160	74.37	达标

根据上述结果表明，2019 年白银市环境空气质量六项污染物均值浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。

2.2.1.2 其他污染物环境质量现状监测

为了解项目所在地特征污染物本底值，我单位特委托兰州天昱检测科技有限公司于2020年6月8日~6月14日对项目区进行了现状补充监测。

(1) 监测布点

项目共设 1 个点，环境空气监测点位见表 2-2，图 2-1。

表 2-2 大气环境监测点位

编号	监测点位	方位	距离 (km)	备注
1#	项目所在地	/	/	项目厂址处

(2) 监测项目

H₂S、NH₃，共 2 项。

(3) 监测时间及频率

H₂S、NH₃ 每天采四次，采样时段为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间。

监测频次：连续监测 7 天。

(4) 监测分析方法

环境空气监测分析方法见表 2-3。

表 2-3 环境空气监测分析方法一览表

序号	项目	测定方法	方法依据	最低检出限 (mg/m^3)
1	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	0.001 (采样体积 60L)
2	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01 (采样体积 60L)

(5)监测结果

大气环境现状监测结果见表 2-3~表 2-4。

表 2-3 硫化氢监测结果 单位: mg/m³

监测结果 监测时间	监测点位	监测结果			
		02:00-03: 00	08:00-09: 00	14:00-15: 00	20:00-21:00
2020.06.08	1#项目所在地	ND	ND	ND	ND
2020.06.09		ND	ND	ND	ND
2020.06.10		ND	ND	ND	ND
2020.06.11		ND	ND	ND	ND
2020.06.12		ND	ND	ND	ND
2020.06.13		ND	ND	ND	ND
2020.06.14		ND	ND	ND	ND
备注		ND 表示未检出			

表 2-4 氨监测结果 单位: mg/m³

监测结果 监测时间	监测点位	监测结果			
		02:00-03: 00	08:00-09: 00	14:00-15: 00	20:00-21:00
2020.06.08	1#项目所在地	ND	ND	ND	ND
2020.06.09		ND	ND	ND	ND
2020.06.10		ND	ND	ND	ND
2020.06.11		ND	ND	ND	ND
2020.06.12		ND	ND	ND	ND
2020.06.13		ND	ND	ND	ND
2020.06.14		ND	ND	ND	ND
备注		ND 表示未检出			

(6)监测结果评价

评价方法采用单因子污染指数法进行评价, 其评价模式为:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中, P_i ——第 i 个污染物标准指数值;

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值, mg/m³;

S_i ——第 i 个污染物评价标准限值, mg/m³。

当 P_i 值大于 1.0 时, 表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大, 受污染程度越重; P_i 值越小, 受污染程度越轻。

表2-6 大气环境质量现状评价结果表

点位名称	污染物	评价标 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	最大浓度占 标率%	超标频率%	达标 情况
1#项目所 在地	硫化氢	0.01	ND	0	0	达标
	氨	0.2	ND	0	0	达标

由上表分析可知：

①H₂S 监测结果值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求（H₂S： 0.01mg/m³）；

②NH₃ 监测结果值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求（NH₃： 0.2mg/m³）；

综上所述，在监测期间内评价区的 NH₃ 及 H₂S 均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准，环境空气质量现状较好。

2.2.2 噪声环境质量现状

为了了解本项目周围声环境质量现状，我单位特委托甘肃华之鼎环保科技有限公司对厂区声环境进行监测。

(1) 监测布点

本次监测分别为厂界东侧、南侧、西侧和北侧各设置一个噪声监测点，共设 4 个点位。噪声测点（即传声器位置）选在法定厂界外 1m 处，高度 1.2m 以上的噪声敏感处。监测点位见图 2-1。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间与监测频次

连续监测 2 天，每日昼、夜各监测一次，昼间（6:00-22:00），夜间（22:00-次日 6:00）。

(4) 监测结果

声环境质量现状监测结果见表 2-7。

表 2-7 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测结果	2020.04.27		2020.04.28	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1# 厂界以东		48.3	41.0	47.1	40.4
2# 厂界以南		47.5	38.7	48.2	39.7
3# 厂界以西		45.3	39.6	46.5	40.9
4# 厂界以北		46.6	40.5	45.1	41.2
(GB3096-2008) 2 类区标准		60		50	

监测结果表明，各监测点昼间等效声级和夜间等效声级均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，项目区声环境质量较好。

2.2.3 地下水环境质量现状

为了解项目区地下水环境质量现状情况，本次地下水监测资料引用“银西产业园（核心区）地下水监测环境影响评价报告”项目的现状监测资料。

(1) 监测点位

引用 3 个地下水监测点，分别为白银市嘉能精细化工有限公司（1#）、白银市银西产业园区东侧拟建污水厂下游（2#）、白银市强湾乡西沟村大口井（3#）。，具体点位见表 2-8，图 2-2。

表 2-8 引用监测点位与本项目位置关系

序号	监测点位	经纬度	与本项目位置关系
1#	六工村	经度：95.40729078，纬度：40.56866786	西北侧 8.1km
2#	广至乡	经度：95.56866787，纬度：40.40729078	西北侧 5.0km
3#	广至乡岷县村	经度：95.55569671，纬度：40.38636955	西北侧 2.9km

(2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、铁、砷、铜、锌、锰、汞、镉、铅、总大肠菌群。

(3) 监测时间及频次

3 个监测点于 2020 年 3 月 26 日~27 日进行了监测，监测 2 天，每天采样 1 次。

(4) 分析方法

地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）以及《环境影响评价技术导则—地下水导则》（HJ610-2016）中的相关规定执行。分析方法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。

(5) 监测结果

地下水质量现状监测结果见表 2-8。

表 2-8 地下水监测结果汇总表 单位：mg/L（总大肠菌群菌落总数 CFU/ml）

序号	监测项目	1#六工村		2#广至乡		3#广至乡岷县村	
		3月26日	3月27日	3月26日	3月27日	3月26日	3月27日
1	pH	7.41	7.39	7.40	7.35	7.33	7.36
2	氨氮	0.049	0.052	0.44	0.047	0.043	0.046
3	硝酸盐	0.302	0.341	0.630	0.575	0.432	0.380
4	亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
5	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L

6	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
7	砷	0.0004	0.0006	0.0009	0.0007	0.0005	0.0006
8	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
9	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
10	总硬度	145	116	256	250	437	428
11	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
12	氟化物	0.100	0.105	0.097	0.110	0.178	0.173
13	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
14	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
15	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
16	溶解性总固体	326	339	551	546	884	891
17	耗氧量	0.6	0.8	0.9	1.1	0.7	0.9
18	硫酸盐	61.8	63.1	122	119	242	247
19	氯化物	20.4	20.8	42.7	41.6	97.0	98.5
20	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
21	总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2
22	菌落总数	18	19	19	20	16	15

备注：L 表示未检出或低于检出限

由监测结果显示，各监测点位各监测项均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。项目所在地地下水环境质量较好。

2.2.4 土壤环境质量现状

（1）监测点位

本次在厂区内取 3 个环境土壤监测点进行监测，点位分布见表 2，图 2-1。

表 2-8 环境土壤现状监测点位及监测因子

序号	采样点名称	点位坐标	备注
1#	养殖区	E: 95°31'22.67", N: 40°21'48.36"	厂内
2#	饲养区	E: 95°31'21.31", N: 40°22'28.26"	厂内
3#	办公区	E: 95°30'52.97", N: 40°22'02.46"	厂内

（2）监测因子及频率

镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌、pH、含盐量共 10 项。

监测频率：一期监测，监测 1 次。

（3）执行标准

项目土壤评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）其他用地标准限值。

(4) 监测结果及评价

监测结果分别见表 2-36。

表 2-36 土壤环境质量现状监测结果表 单位：mg/kg

监测 点位	监测点位与日期（2019 年 4 月 24 日）									
	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	pH	全盐量
1#场地一	12.4	0.36	ND	33	26	0.226	50	102	8.24	1.25
2#场地二	13.5	0.26	ND	27	18	0.187	45	90	8.19	1.36
3#场地三	11.9	0.31	ND	33	23	0.251	51	106	8.85	1.19
（GB15618-2018）标准	25	0.6	250	100	170	3.4	190	300	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

根据上表可知，各土壤监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）其他用地标准限值。

第三章 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质及建设单位

(1)项目名称：白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目；

(2)建设性质：新建；

(3)建设单位：白银沃得利养殖有限公司；

(4)总投资：1.2 亿元；

(5)建设地点：项目位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处，厂址东、南、西均为荒山。项目地理位置见图 3-1。

(6)劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 30 人，其中：管理人员 4 人，生产人员 23 人，技术人员 3 人。全年生产天数为 365 天，猪舍和粪污处理区两班制生产，其余人员单班制生产。

3.1.2 建设内容与规模

(1) 养殖规模确定

根据建设单位提供的资料，项目建成后年存栏种母猪 500 头，每头种母猪每年产 2.2 窝，每窝产猪仔 11 头，仔猪存活率为 92%，年产仔猪量约 1.0 万头。

项目建成后，猪场存栏种母猪 500 头，公猪 10 头，常年存栏量 4800 头。年出栏育量 10000 头，其中祖代种猪 4000 头，育肥猪 6000 头。

本项目不进行生猪屠宰加工。

项目各类猪群存、出栏统计见下表 3-1。

表 3-1 各类猪群存、出栏统计表

类别	内容	数量 (头)	备注
存栏量统计	能繁母猪	500	母猪 500 头, 每头母猪产猪仔 11 头/窝, 存活率为 92%, 每年产 2.2 窝
	公猪	10	公猪 10 头
	祖代种猪	1700	仔猪存量 28 天
	育肥猪	2600	育肥猪 26 周后出栏
出栏量统计	祖代种猪	4000	每年产仔猪 10000 头, 通过挑选种猪, 剩余的育肥后出售
	育肥猪	6000	

(2) 建设内容

白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处, 总占地面积为 200 亩。建设内容包括配种舍、妊娠舍、产房、保育舍、育肥舍及其他附属设施建设。项目工程基本组成见表 3-2。

表 3-2 项目工程基本组成一览表

项目组成	建设内容	备注
主体工程	配种舍	配种舍 1 栋, 建筑面积为 551 m ² (58*9.5m), 配套有公猪栏及配种栏。
	妊娠舍	妊娠舍建筑面积为 2991m ² (58*12m), 共建设 1 栋, 设置 240 个栏位。
	产房	产房共 3 栋, 其中 60*8.4m 的 2 栋, 54*13m 的一栋, 总建筑面积 1710m ²
	保育舍	保育舍共 3 栋, 其中 46*9m 的 2 栋, 54*13m 的一栋, 总建筑面积 1530m ²
	育肥舍	保育舍共 6 栋, 均为 60*15m, 总建筑面积 5400m ²
辅助工程	粪污处理中心	新建粪污处理中心 1 处。主要新建粪污中转池 300m ³ 、厌氧发酵存储塘 5000m ³ 、粪便堆场 300m ² , 配套建设泵房、消防蓄水池、大门、围栏等生产辅助设施。配套建设病死畜填埋井 3 座。
	装猪台	新建装猪台 1 处,
公用工程	供电	项目用电接白银区的供电线路。
	供水	项目水源为自来水, 自来水管网已敷设至厂区。
	供热系统	项目育肥舍及育肥舍不供暖, 妊娠舍及产房配套建设浴霸灯供暖, 生活区采用空调供暖。
	排水	生活污水经厂区化粪池处理后同粪便进入粪污处理区厌氧发酵存储塘。猪舍猪尿及冲洗废水经猪舍内的排污道进入厌氧发酵存储塘发酵后作为有机肥使用。 项目雨污分流, 雨水通过厂区内的排水沟排出厂区。
储运	道路工程	场内道路为混凝土路面, 主干路宽 4.0m。

工程	库房	用于存放养殖饲料，建筑面积 450m ² ，用于储存猪饲料。	
环保工程	废水处理	养殖废水	生产废水和猪尿通过猪舍内的排污道进入厌氧发酵存储塘发酵后作为有机肥使用。
		生活废水	生活污水进入厂区粪污处理中心厌氧发酵存储塘发酵。
	固废治理	粪便	养殖过程中全部猪舍采用漏粪地板，结合自动刮粪机的粪便清理形式日产日清后输送至厂区内粪污处理中心，粪便经干湿分离后临时堆放在堆场，由当地有机肥厂拉运生产加工机肥。
		病死猪及分娩物	病死猪尸体、胎衣等安全填埋于厂区设置的安全填埋井内，填埋后覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填埋井设盖密封；共设置 3 座填埋井。
		医疗废物	设置危废暂存间 1 间，占地面积 20m ² ，按照危废贮存的要求设计，危废储存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。对产生的废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物进行分类桶装收集暂存，委托有资质的单位处理。
		生活垃圾	生活垃圾经分类收集后定期运往白银市生活垃圾填埋场处理。
	废气治理	恶臭	恶臭产生点周边种植阔叶植物。加强机械通风。猪舍产生的异味空气，经统一定向出风口排除，但在排除舍外之前安装消毒、除臭装置进行喷淋式消毒除臭处理。喷淋水池加消毒除臭剂。
		食堂油烟	食堂油烟采用处理效率高于 60% 的油烟净化器进行处理后通过烟道排放。
	地下水	圈舍防渗	设置防渗层，防渗层至少 1.5m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）
		厌氧发酵存储塘	
粪污堆场区			
	噪声治理	设置减震垫，高噪声设备安放在封闭厂房内。	
	绿化	绿化面积 2300m ² 。	

3.1.3 产品方案

本项目建成后，主要产品为祖代种猪、育肥猪，项目产品方案见表3-3。

表 3-3 产品方案一览表

生产工段	产品名称	单位	数量	备注
养殖区	祖代种猪	头/a	4000	正常年存栏量为4800头，每年出2栏。
	育肥猪	头/a	6000	

3.1.4 主要设备

本项目主要生产设备见表 3-5。

表 3-5 主要生产设备及设施

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	舍内排污塞球	250mm 90 个、110 通气帽 5 个、地沟塞拔勾 5 个	1	套	
2	栏位系统	分娩栏、定位栏、公猪大栏、保育大栏、后备猪大栏	1	套	
3	环控系统	产房+保育风机系统、怀孕区+配种区+后备区风机系统、淋浴间、进风口、湿帘系统、进气口卷帘系统、控制系统	1	套	
5	固定式高压冷水清洗系统	水流量 21L/min; 压力: 200bar;	1	套	
6	移动式高压热水清洗系统	压力 170Bar, 水量 21L/min	3	套	
7	转猪车		20	台	
8	供暖系统	燃气壁挂炉, 90KW	2	套	
9	舍内排污塞球	250mm 144 个、110 通气帽 12 个、地沟塞拔勾 5 个	1	套	
10	环控系统	风机、进气口卷帘系统、湿帘系统、控制系统	1	套	
11	料线系统	30T 镀锌板料塔系统 2 套及配套料线。	1	套	
12	转猪车		10	台	
13	臭氧灭菌灯		1	套	
14	机动高压消毒喷雾器	20L	2	台	
15	移动式热水高压清洗机	压力 170Bar, 水量 21L/min	1	套	
16	超声波雾化消毒系统	1kw, 12L/min	1	套	
17	供暖系统	燃气壁挂炉, 65kw	2	套	
18	污水潜水泵		3	台	
19	固液分离机	5.5kW, I 类防爆配电箱设备。	3	台	
20	无动力滚筒筛		3	台	
21	站内提升搅拌设备		1	套	
22	无堵塞排污式自吸泵	功率 2.5KW, I 类防爆配电箱设备	3	台	
31	备用发电机	30KW	1	套	
34	吸顶式进风口		36	套	
35	通风冬季移动保温帘		4	套	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
36	全自加药系统		1	套	
37	自动饮水系统		1	套	
38	动力及照明		1	套	
39	装猪房电动提升架		2	套	
40	环境中央控制系统		1	套	
42	喷淋消毒系统		1	台	
43	视频监控		1	套	
44	喷淋消毒系统		1	台	
48	汽车磅秤		1	套	
49	转猪车		1	套	

3.1.5 主要原辅材料及动力消耗

本项目的原辅材料及其年用量见表 3-6。

表 3-6 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	单位	消耗量	来源及运输方式
1	饲料	种猪饲料	t/a	360	项目不在厂区加工饲料，均外购成品饲料
2		乳猪饲料	t/a	280	
3		育肥猪饲料	t/a	1890	
4	辅料	消毒除臭剂	t/a	70	外购
5		石灰	t/a	6	外购
6		2%的碱液	t/a	15	外购，用于消毒
7	能源	水	m ³ /a	62307.84	自来水
8	消耗	电	万 kw/h	60	白银市供电系统

3.1.6 总平面布置及合理性分析

(1) 总平面布置

本项目主要由各种猪舍、粪污处理中心、仓库及办公生活区等部分组成。场地总占地面积约 200 亩，呈不规则形，整体南高、北低。场地中部布置 10 栋养殖猪舍，西北角布置 4 栋育肥舍，仓库位于中部，临近养殖区，办公生活区位于厂区东南角各生产区之间道路网络成形。总平面布置见图 3-2。

(2) 项目平面布置合理性分析

本项目排水采用雨、污分流的形式，项目区常年主导风向为东风，厂区生活行

政管理区位于粪污处理区的上风向，养殖区和生活区有一荒山隔开，本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）厂区布局符合性分析如下：

表 3-7 项目平面布局符合情况一览表

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求	本项目情况	选址结论
根据该规范，畜禽养殖场厂区布局如下：			
1	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下风向或侧向处。	设置生活行政管理区，包括办公用房、员工宿舍、食堂、水电供应等，位于粪污处理区的侧风向，项目养殖区较分散，生活行政管理区位于养殖区的常年主导风向上风向处。并设通道通向场外，生活办公区和生产区之间有一定的距离，中间设置绿化隔离带。	布局可行
2	养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目厂区排水采用雨、污分流的形式，在圈舍外设置污水收集输送管道，管道为暗管。	

综上，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，协调了生产和环保的关系，从环保角度分析其平面布局基本合理，项目布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3.1.7 公用工程

(1) 供电

本项目供电接白银市的供电线路。可保证项目用电需求。

(2) 供暖、通风

项目保育舍及育肥舍不供暖，妊娠舍及产房配套建设浴霸灯供热，生活区采用空调进行供暖。

本项目圈舍均为封闭式，在自然通风不足时，采用机械通风的方式进行通风换气。

(3) 供、排水

① 供水

项目水源为自来水管网，给水管沿场区道路敷设、用水建筑设施处沿建筑四周环状敷设可满足生产、生活用水要求。

本项目给水主要有非饮用水和饮用水，其中非饮用水主要为场区绿化用水、猪

舍及设备冲洗消毒用水等，饮用水主要为场区畜用饮水和工作人员生活用水。

用水定额根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2009)的要求，并结合《甘肃省行业用水定额(2017版)》，本项目用水情况如下：

(1) 职工生活用水

本项目建成后，场区内设职工食堂和倒班宿舍，劳动定员 30 人。职工日常生活用水量按 60L/人·d 计，则生活用水量为 1.8m³/d (657m³/a)。污水产生系数按 80%计，则本项目生活污水产生量为 1.44m³/d (525.6m³/a)。

(2) 猪饮用水量

本项目建成后存栏成年种母猪 500 头、公猪 10 头，全场最大存栏量约 4800 头。猪养殖过程伴食以及饮用水标准为 35L/头·d，则猪饮用水用水量为 168.0m³/d (61320.0m³/a)，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)可知，猪尿产污系数按 3.3kg/头·d 计，则共产生猪尿 15.84m³/d (5781.6 m³/a)。

(3) 猪舍及设备冲洗消毒用水

为避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期冲洗和消毒。由于本项目拟采用的改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。根据建设单位介绍，本项目以 4 周为生产节律，每 4 周对空置的猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产，冲洗消毒用水量按照 1L/m²·次计，每次需冲洗的猪舍建筑面积为 12182m²，则猪舍冲洗用水量 12.18m³/次 (一年按 13 次计算，年冲洗用水量为 158.34m³/a)，按排污系数 0.85 计，猪舍冲洗水产生量 10.35m³/次 (年产生量为 134.59m³/a)。经折算后每天冲洗水用水量为 0.43m³/d，每天废水产生量为 0.37m³/d。

(4) 绿化用水

本项目绿化用水按 1.5L/m²·次计，绿化面积约 2300m²，则绿化用水量为 3.45m³/次，按每年灌溉 50 次计，则年绿化用水为 172.5m³/a。经折算后每天绿化水用水量为 0.47m³/d。

经估算，项目总用水量约 170.7m³/d(62307.84m³/a)。项目用水量估算详见表 3-8。

表 3-8 项目用水情况一览表

序号	用水部门	数量	用水量标准	用水量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	
1	猪饮用水量	4800头	35L/头·d	168.0	61320.0	365d
2	猪舍及设备冲洗消毒用水	12181m ²	1L/d·m ²	0.43	158.34	
3	生活用水	30人	60L/人·d	1.8	657	365d
4	绿化用水	2300m ²	1.5L/m ² ·次	0.47	172.5	50次/a
5	合计	/	/	170.7	62307.84	/

②排水

本项目采用雨污分流的方式，雨水通过厂区内的排水沟排出厂区。

本项目生产废水主要包括：猪尿液、猪舍及设备冲洗废水、洗消中心废水，生产废水产生总量 16.21m³/d，合计 5916.19m³/a，经厂区厌氧发酵存储塘进行发酵处理，发酵后作为肥料用于周边农田。

生活污水产生量为 1.44m³/d（525.6m³/a），经化粪池收集处理后排入厌氧发酵存储塘处理后用于周边农田。

本项目排水情况详见表 3-9，给排水平衡图见图 3-7。

表 3-9 项目排水量表

序号	用水单元	用水量 (m ³ /d)	消耗量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	去向
1	生活用水	1.8	0.36	1.44	进入厌氧发酵存储塘发酵后用于厂区及周边农田施肥
2	猪饮用水量	168.0	152.16	15.84	
3	猪舍及设备冲洗消毒用水	0.43	0.06	0.37	
4	绿化用水	0.47	0.47	0	全部蒸发消耗
5	合计	170.7	153.05	17.65	

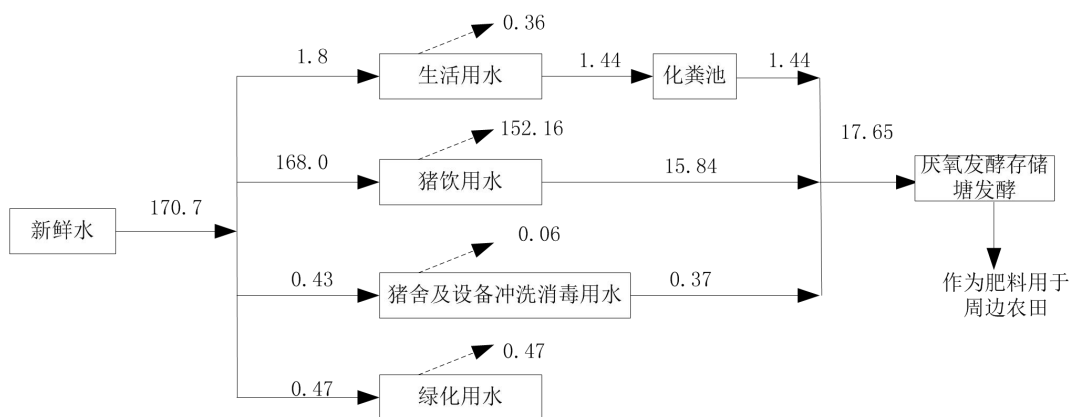


图 3-7 本项目水量平衡图 单位：m³/d

3.2 建设方案及工艺流程简述

3.2.1 技术路线

项目引进优良种猪，建立良种繁育体系，培养祖代种猪，品种选用生长快、饲料利用率高、瘦肉率高、经济效益明显的大约克、长白和杜洛克纯种猪群，通过早期妊娠诊断、提早断奶等生产技术缩短养殖周期，配套标准化的饲养管理技术、卫生防疫标准，对种猪生产各相关要素和环境因素实行规范化、科学化管理，实行工厂化、集约化、标准化的生产方式。

猪舍采用漏缝地板、新型尿泡粪清粪工艺(通过定时、有效地清除猪舍内的粪便、尿液，减少粪污清理的劳动力投入，减少冲洗用水，提高自动化管理水平，再配套先进环控系统，可保证猪舍内适宜的温度、湿度和空气新鲜度，为猪舍提供良好的环境)，对圈舍养殖各相关要素和环境因素实行规范化、科学化管理，实行工厂化、集约化、标准化的生产方式，育肥采用栏位对应、全进全出饲养方式，提高生猪养殖安全及科技水平。

3.2.2 养殖区工艺流程及产污环节

(一) 养殖工艺流程简介

本项目为祖代种猪养殖场，属于畜牧业。项目引进优良种猪，建立良种繁育体系，实行自繁自育的养殖方式。分娩后的空怀母猪 7d 恢复发情配种，配种后进行发情鉴定，28d 之内如果不返情，说明该母猪已受孕，转到妊娠舍，反之，进行重配；计算妊娠日期，产前 5d 转入分娩舍，待仔猪 28d 断乳后，母猪转到配种舍，仔猪挑选祖代种猪进行饲养，剩余的进入育肥舍饲养。采用集约化工厂化生产方式，实行分段饲养，全进全出，减小疾病发生，提高生产效益。按照妊娠群、分娩哺育群、保育群、育肥猪群四段饲养工艺。

项目养殖工艺流程及产污位置图见下图 3-8。

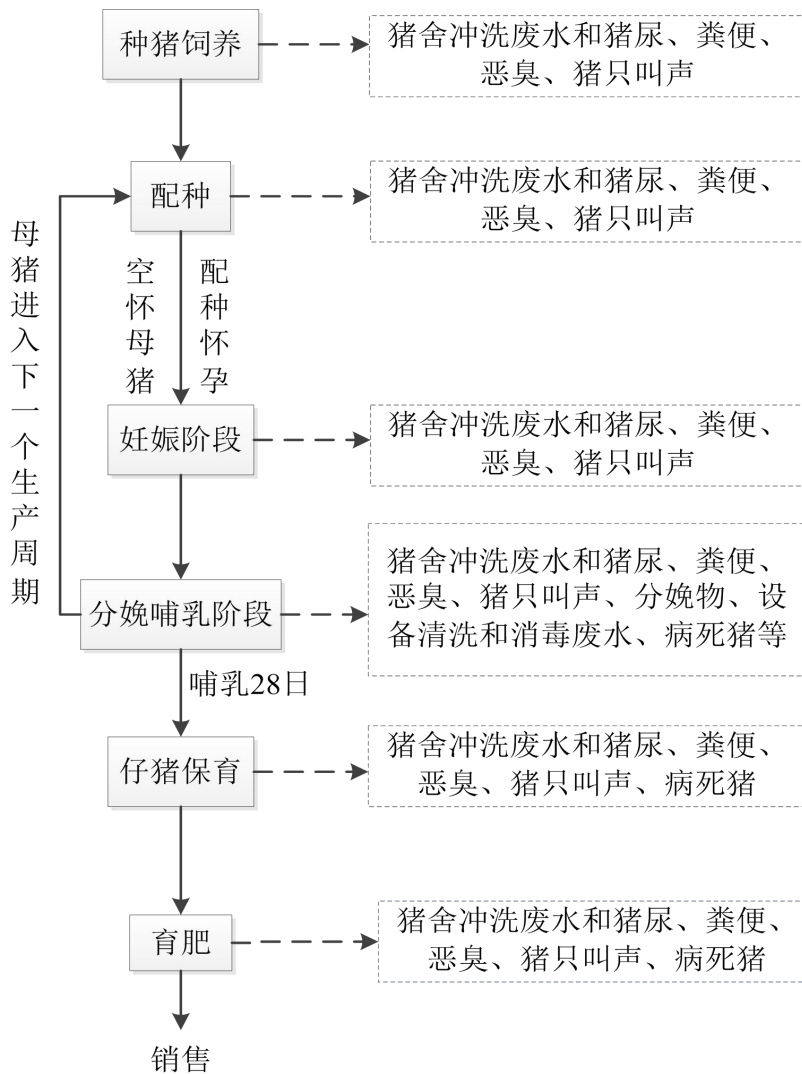


图 3-8 养殖工艺流程及产污环节

本项目生产工艺全进全出工厂化养猪饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩、保育、生产和育成将使用流水线，生产周期以周为节拍，进行全进全出的转栏饲养，并采用早期（28 日龄）断奶和保温设施，以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。每个节点空置的猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产。

根据母猪的发情期，选择正确的时机使母猪配种，全部采用人工授精的方式进行配种。母猪妊娠期约 114 天左右，妊娠母猪预产期前 5 天进入分娩舍。仔猪哺乳 28 天断奶，母猪断奶当天转入配种舍，仔猪饲养 7 天后转入保育舍。

具体流程如下：

(1) 待配母猪

在配种舍内饲养空怀、后备、断奶母猪与公猪进行配种，全部采用人工授精的

方式进行配种，配种受孕后的母猪在配种妊娠区饲养 15 周，在临产前 1 周转入产房。

（2）分娩哺乳

母猪按预产期进产仔舍产仔，在产仔舍内 4 周，仔猪平均 28 天断奶。母猪断奶当天转入配种舍，仔猪饲养 7 天后转入保育舍。

（3）仔猪保育

断奶 7 天后仔猪进入仔猪保育舍培育至 9 周龄转群，仔猪在保育舍 5 周。

（4）育肥阶段

10 周龄仔猪由保育舍分别转入到育肥猪舍饲养至 26 周龄左右，体重达 110kg 左右出栏。

在上述整个喂养过程中产生的废气主要为恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 等），废水主要为猪舍及设备清洗废水、猪尿，固废主要为猪粪、因不同原因死亡的母猪和仔猪、胎盘以及注射疫苗等产生的防疫废物。

（二）猪舍设计及相关内容

（1）通风、降温及保暖设备

猪舍全部为全密闭，采用自然+机械通风，夏天采用自然通风，在自然通风系统中设置进风窗、风道、湿帘、猪舍出气窗、气楼出气口等；在自然通风不足时，采用机械通风。冬天采用保暖灯和地暖等加热方式达到加热的目的。

（2）猪舍排水方式

猪舍排水实行雨污分流，室外雨水通过雨水沟渠自然排放，所有舍内污水均采用暗管方式排到项目拟建的集粪池，固液分离后进厌氧发酵存储塘集中发酵处理。

（3）猪粪清理方式

本项目清粪工艺采用漏缝地板工艺，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力或人力因素进入缝隙地板下的粪沟，粪沟底部为平面的“凹”形槽，安装自动刮板清粪系统，每天定时将粪沟内的粪尿刮至落粪口，由落粪口进入落粪通道直接进入集粪池。在集粪池中安装搅拌泵，经充分搅拌后由切割泵输送到粪污处理中心中转池，经泵送至固液分离机进行固液分离。固液分离机分离出的干物质用小推车输送至堆肥区，然后运至当地有机肥厂生产有机肥；分离出的污水通过管道排入配套的厌氧发酵存储塘进行发酵处理。猪舍采用漏缝地板将粪尿分开，减少恶臭的散发，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。

本次工程采用“漏缝板+机械刮板”干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求。

（4）消毒工艺

人员消毒通道：人员消毒通道为条形浅池，池内放入 2%烧碱水，设置建造好进水、出水、水塞等设施，确保池内消毒水液面保持一定高度（淹过鞋底 5mm），以达到消毒目的。

车辆清洗消毒：设立洗消中心，对执行猪场所有物质运输的车辆进行清洗、烘干、消毒程序，待检测合格后方可允许执行猪场物料运输任务。同时，车辆进入猪场大门口时，停在车辆消毒池上，用 2%烧碱水喷雾消毒车辆外表，车辆消毒池内有 2%烧碱水，其水位高度能淹过车轮 40cm，确保车辆开动时能将全部车轮淹没完，达到消毒目的。

员工沐浴更衣通道：进入猪舍的所有员工，必须经过沐浴更衣后方可允许进入内勤区或从内勤区进入生产区或从生产区进入内勤区。

员工隔离区：所有进入猪舍的员工，从场外进入猪场，必须经过更衣-沐浴-穿猪场外勤区衣裤-到隔离房间隔离 48 小时方可允许进入猪场内勤区。此程序是单向流动，返回须重复上述程序，其所携带物品需遵从相关生猪安全手册要求。未经此程序，任何人严禁进入猪舍。

猪舍消毒：每批次生产猪只转移完毕后，须经过清扫-清洗-清洁-干燥-消毒处理后方可允许再次进入猪只。

其它消毒：其它消毒指道路、上下猪台、赶猪通道等定期与不定期或每次使用运转后必须用 2%烧碱水进行浸润消毒处理。

（5）养猪场防疫

种母猪每年需注射猪瘟弱毒苗、口蹄疫灭活苗、伪狂犬弱毒疫苗、乙型脑炎弱毒苗、细小病毒灭活苗、腹泻二联苗、猪圆环病毒灭活苗各 2 次。仔猪在哺乳期内需注射伪狂犬弱毒疫苗、猪圆环病毒灭活苗各 1 次；保育期内需注射猪瘟、猪口蹄疫疫苗各 2 次，猪伪狂犬疫苗 1 次。疫病以预防为主，兽药尽量减少使用。主要使用一些预防用的抗生素、中草药、消毒剂等。要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

（6）饲料配置

项目所用的饲料均由兰州正大有限公司饲料厂供给，使用兰州正大公司饲料厂的配送车运输；因此，项目从源头上保证了投入品的质量，做到生猪产品安全、可控。

3.2.3 粪污处理工艺

固液分离是将收集至集粪池的粪尿进行粪肥处理的第一道工序，即集粪池内安装有潜水搅拌机及潜水切割泵，经过搅拌机的混合，由进料切割泵把混合均匀的粪污提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生含固率为 30% 的固体粪便进入固粪暂存场暂存一段时间后作物为有机肥加工原料进行出售，液体自流进入厌氧存储塘经厌氧发酵熟化生产液体有机肥。

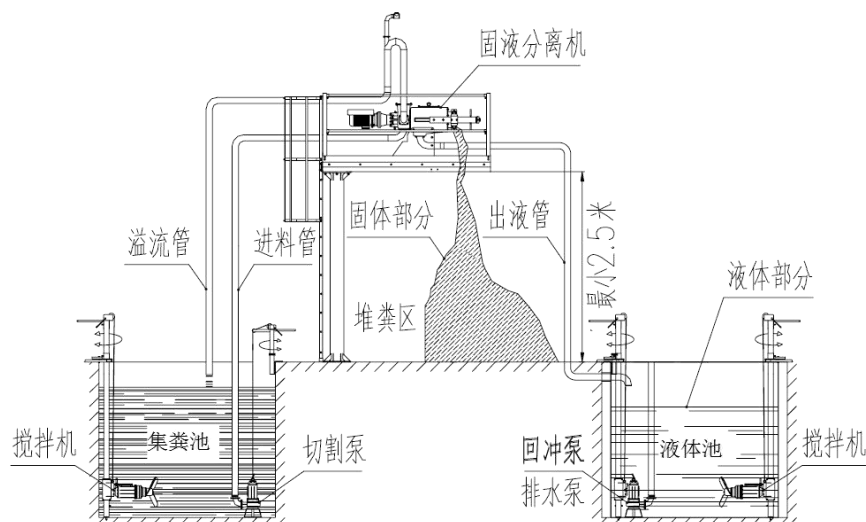


图 3-9 固液分离示意图

经过固液分离后的液体部分（含固率低）自流进入厌氧发酵存储塘，按照《GB 7959-2012 粪便无害化卫生要求》、《NYT 2065-2011 沼肥施用技术规范》、《GBT 25246-2010 畜禽粪便还田技术规范》等相关标准要求，液体部分经过一个月的厌氧存储即可满足无害化的要求，可作为液体有机肥施用。

本项目设计的存储塘是一种基于防渗防蒸发技术的畜禽粪污存储系统及方法，根据土壤改良及周边耕地施肥要求，按粪尿存储 4 个月设计存储塘的容积。

本工艺所设计的液体有机肥厌氧存储塘具有防渗防蒸发的功能。如图所示，存储塘由安全膜、报警系统、底膜及浮动膜（覆膜）等组成。此类存储塘构造符合丹

麦农业建筑规范（103.04-30）。固液分离后的液体部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。

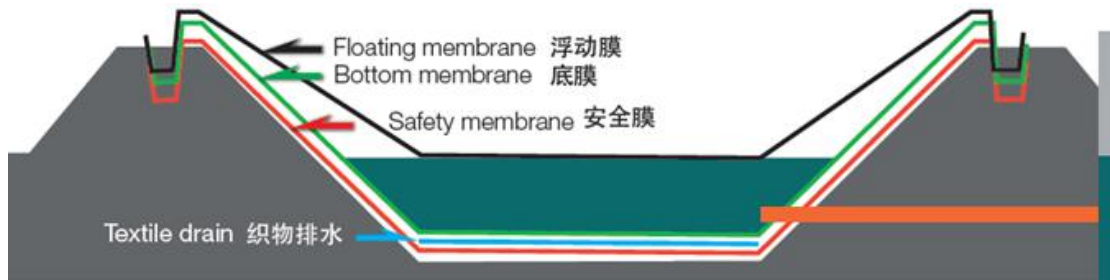


图 3-10 存储塘存储示意图

3.2.6 项目产污环节分析

根据项目工艺流程和原辅材料可知，营运期主要环境影响因素及污染物见表 3-9。

表 3-9 主要产污环节及产污类型

类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子或废物类别
废气	养殖	猪舍产生的恶臭气体、粪污处理过程及临时堆场等产生的恶臭气体	H ₂ S、NH ₃
	厌氧发酵存储塘	存储塘储存过程产生的恶臭气体	H ₂ S、NH ₃
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	办公及生产人员	生活污水（含食堂废水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群等
	养殖	猪尿液、猪舍及设备冲洗废水	
噪声	设备	设备噪声	等效连续 A 声级
	进出车辆	交通噪声	
固体废物	养殖	病死猪及母猪分娩物	一般废物
		疾病防疫产生的医疗废物	危险废物
		猪粪便	一般废物
	办公及生产人员	办公生活垃圾	一般废物

3.2.7 清洁生产水平分析

畜禽养殖业的清洁生产是将畜禽养殖污染预防战略持续应用于畜禽养殖生产全过程，通过采用科学合理的饲料配方、不断改善饲养管理和技术，提高资源利用率，

减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。推行清洁生产是解决规模化养殖场环境问题、生产安全合格畜产品、实现畜禽业可持续发展的重要手段。畜禽养殖业的清洁生产贯穿生产全过程控制和废弃物处置的全过程控制。生产全过程控制包括清洁的饲料投入、清洁的畜禽生长环境、清洁的畜禽产品，废弃物处置全过程控制包括畜禽养殖业废弃物减量化、无害化、资源化综合利用过程。

（1）原辅材料清洁性分析

本项目所用饲料药物添加剂的使用严格按照《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告第 2625 号，2018 年），严禁使用其中禁止的动物促生长剂，确保产品安全可靠及高品质。

（2）生产工艺与设备的先进性

本项目生产工艺采用工厂化养猪饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩、保育、生产和育成将使用流水线，并采用早期（28 日龄）断奶和保温设施，以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。每个节点空置的猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产。

本项目猪舍采用成套自动化设备，输料和喂料、饮水、清粪过程不需要任何人操作，整个过程完全自动进行，自动化程度高，设备运行平稳，产品品质稳定。

（3）节能降耗措施

①采取集中供应各类动力、水、电的方案，这样可提高工效，减少损耗。

②对各主要用电、动力、气、水的车间和厂房设置了计量仪表，以便进行控制管理，达到节能的目标。

③对与大型设备及水泵等高耗电设备采用不同时使用的原则。

（4）清洁生产水平评价

从以上分析可以看出，本项目该项目产品、原料、工艺及设备都处于较高的清洁生产水平，污染物排放控制较好，且可实现资源的综合利用。

因此本项目清洁生产应属于国内先进水平。

3.3 项目污染物产生与排放分析

3.3.1 施工期污染源强分析

本项目施工期为 6 个月，施工高峰期施工人员约为 30 人。项目的施工期的主要环境影响表现在对现有的猪舍进行改造升级，对空地进行整治，建设粪污处理中心、设备安装等建设工序产生的扬尘及燃料尾气，以及施工人员产生生活污水，机械施工以及运输车辆产生的噪声和地基开挖产生的土石方和施工过程中产生建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等固体废物。

1、废气

建设项目施工期产生的大气环境影响主要来自土地平整、建筑、运输车辆作业产生的施工扬尘施工车辆尾气。

(1) 施工扬尘

①料场扬尘

由于施工需要，土方挖掘、土方回填及一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生粉尘，起尘与风速、粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

②道路扬尘

施工所需砂料、水泥等建材外运至项目区，在运输过程中将不可避免产生道路扬尘。引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

在整个施工期，产生扬尘的作业有平整土地、开挖土方、道路铺浇、材料运输和装卸等过程，如遇到久晴无雨的季节扬尘则更为严重。据有关资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，但这与道路状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 之内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，其抑尘的效果是明显的。根据洒水抑尘试验，结果详见表 3-10。

表 3-10 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)	5	20	50	100
--------	---	----	----	-----

TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。施工期的施工现场，主要是一些运输土石、建材的车辆，若做不好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量就具体情况而定。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境的影响将大大降低。

(2) 施工车辆及机械尾气

施工机械和运输车辆所排放的尾气，施工机械和运输车辆的动力源为柴油，所以产生的尾气主要的污染物有 CO、HC、NO_x、SO₂。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，影响也相对小。

施工期大气污染源及污染物详见表 3-11。

表 3-11 施工期大气污染源及污染物表

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	土方挖掘、土方回填及堆放	场界内、堆存点	扬尘
2	建材搬运及堆放	场界内、堆存点	扬尘
3	物料运输	场界内、道路	扬尘
4	工程机械及运输车辆	场界内	尾气 (CO、HC、NO _x 、SO ₂)

2、废水

建设项目施工过程的废水有建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要来源于混凝土养护过程、进出施工区清洗车辆时产生的冲洗废水；施工期在项目区设置旱厕，生活污水主要是洗漱废水。

根据工程分析，施工期水污染源主要包括生产废水和生活污水两大部分。

(1) 施工废水

生产废水主要为设备清洗废水。废水中的 SS 含量较高，悬浮物的主要成分为土粒和水泥颗粒等无机物，基本不含有毒有害物质，但本项目施工作业时间较短，工程量较小，废水产生量较少，项目设置 5m³ 的临时沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。

(2) 施工人员生活污水

项目施工高峰期施工人员约为 30 人，工地不舍住宿和食堂，根据《甘肃省行业用水定额(修订本)》，施工人员每天生活用水按 40L/人·d 计，则日用水量为 1.2m³/d；

生活污水排放系数取 0.8，则生活污水日产生量为 0.96m³/d。生活污水主要为施工人员日常饮用和洗漱等产生的废水，据类比调查，主要污染因子浓度为 COD250mg/L、BOD₅80mg/L、SS120mg/L、NH₃-N10mg/L，项目施工期修建临时旱厕，旱厕做好防渗处理，定期清掏后用作农肥。施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水，污水量少，污染物浓度低，成分简单，直接泼洒地面抑尘。

3、噪声

本项目施工采用的机械设备主要有装卸机、推土机、平地机等，各噪声源声功率级介于 80~90dB（A），会对周围声环境产生一定的影响。其声压级见表 3-12。

表 3-12 道路施工机械设备声级测试值及范围 单位：dB（A）

序号	机械类型	测点施 机械距离（米）	最大声级 Lmax（dB）
1	装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	堆土机	5	86
4	车辆	1	80

建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有间歇、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

4、固体废物

项目施工期的固体废物主要有：施工建设过程中产生的建筑垃圾；土地平整过程中的挖方，建筑构筑物基础等开挖产生的废土石方，施工人员的生活垃圾。

（1）废弃土石方

根据本工程设计方案，项目场地现有猪舍利用原有猪舍，只对其进行改造升级；土地平整主要为粪污处理中心及现有空地平整，土地平整过程总挖方为 6400m³，全部用于场地平整，最终没有弃方产生。构筑物基础开挖产生的废土石方约为 10400m³，其中 7400m³用于回填，3000m³用于周边平整及道路铺设，最终没有弃方产生。土石方平衡分析见图 3-13。

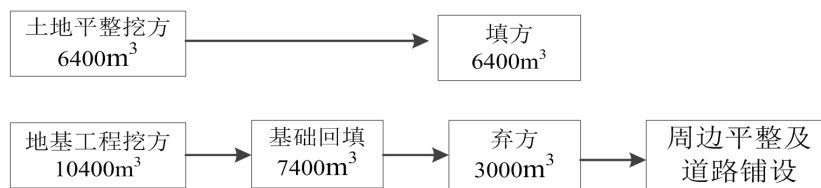


图 3-13 拟建项目土石方平衡示意图

(2) 建筑垃圾

拟建项目建筑垃圾总产生量约为 133t，由施工单位运至城建部门指定地点进行处理处置。

(3) 生活垃圾

施工高峰期施工人员约为 30 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，整个施工期生活垃圾产生量约 2.25t。本项目生活垃圾集中收集后送往白银市生活垃圾填埋场处置。

5、生态环境影响

项目建设期对生态影响主要表现在土地开挖、粪污处理中心等建构物的建设造成的土地占压；场地开挖、车辆运输、设备及材料堆放等活动，扰动地表；弃土及裸露地表在雨水季节增大水土流失量，对施工场地一定范围内的生态环境也会造成一定程度的破坏。

项目在施工过程中，由于地表开挖造成表层土壤松动，扰动土体结构和重力平衡，降低其抗蚀性而增加侵蚀强度，给暴雨冲蚀提供了条件，尤其是开挖的土石方的堆置，由于形成松散状，易形成雨季洪水冲蚀，造成水土流失，同时大风天气又成为无组织排放源，污染环境；其次施工活动造成的无组织扬尘等也会加剧水土流失。

3.3.2 运营期污染源强分析

1、水污染源强分析

本项目运行期废水主要包括产生区产生的猪尿液、猪舍冲洗废水、分娩设备清洗废水以及生活区职工生活污水。

(1) 生产区废水

①猪尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)可知，猪尿产污系数按 3.3kg/头·d 计，猪存栏量为 4800 头，则共产生猪尿 15.84m³/d，主要的污染为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 和 SS，通过猪舍排污道经厂区厌氧发酵存储塘进行发酵处理。

② 猪舍及设备冲洗废水

本项目采改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲

洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。为避免猪传染病的发生及传染，对圈舍及各类用具需定期冲洗和消毒，本项目以4周为生产节律，每4周对空置的猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产，产生的猪舍冲洗废水量为10.35m³/次（134.59m³/a），经折算后每天冲洗水废水量为0.43m³/d，主要的污染为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N和SS，通过猪舍排污道经厂区厌氧发酵存储塘进行发酵处理。

项目采用干清粪工艺，猪尿液、猪舍及设备冲洗废水均通过猪舍排污道经厂区厌氧发酵存储塘发酵处理后用于周边农田施肥。

(2) 生活管理区

①生活污水

本项目劳动定员30人，生活废水产生量为1.44m³/d（525.6m³/a），生活废水主要的污染为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N和SS，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入厂区厌氧发酵存储塘发酵处理后作为有机肥使用。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）附录A 畜禽养殖废水水质，类比同类企业生产废水监测数据，确定本项目混合废水污染物产生及排放情况见表3-13。

表 3-13 混合废水污染物产生情况一览表

类别	水量 (m ³ /a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施
项目废水	6441.79	COD	15000	96.63	厌氧发酵存储塘
		BOD ₅	6000	38.65	
		SS	7800	50.24	
		NH ₃ -N	1000	6.44	

2、大气污染源强分析

本项目运营期废气主要为养殖过程产生的恶臭气体、厌氧发酵产生的恶臭和食堂油烟。其中恶臭主要来自于粪便临时堆场、圈舍等。

(1) 恶臭气体

本项目恶臭主要来源于粪便临时堆场、猪舍、粪污处理的集污池、厌氧发酵存储塘，成分包括NH₃、H₂S、胺甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭有害气体。结合本项目的实际情况，本次环评主要考虑恶臭气体中的NH₃和H₂S。

①猪舍恶臭

本项目年出栏各种猪 10000 头，常年存栏量为 4800 头。本次环评根据《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》，同时参考刘东等 2008 年运用 RAINS 模型计算出我国不同养殖模式下不同猪种的 NH₃ 和 H₂S 排放源强，成年猪 NH₃ 产生量为 4.23g/头·年、H₂S 产生量为 0.58g/头·年。

根据计算，确定本项目猪舍中 NH₃ 产生量为 0.020t/a，H₂S 产生量为 0.003t/a。

项目拟采用加强猪舍通风、定期冲洗、合理设计日粮、饲料中加入 EM 菌、喷洒除臭剂以等措施对养殖过程产生的恶臭气体进行处理，并设绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。恶臭气体通过猪舍气楼出气口逸散到周围大气，经喷洒除臭剂吸收处理后（综合除臭效率为 50%）NH₃ 排放速率为 0.001kg/h，排放量为 0.010t/a，H₂S 排放速率为 0.0002kg/h，排放量为 0.0015t/a，属于无组织排放，面源高度为 5m。

表 3-14 项目猪舍恶臭污染源强表

类别	项目	NH ₃	H ₂ S
猪舍	产生速率 (kg/h)	0.002	0.0003
	产生量 (t/a)	0.020	0.003
	排放速率 (kg/h)	0.001	0.0002
	排放量 (t/a)	0.010	0.0015

②粪便临时堆场恶臭

本项目建成运营后产生的粪便为 9.6t/d（3504t/a），输送至粪便临时堆场堆存，定期出售给当地有机肥厂加工有机肥，粪便临时堆场日产日清。本项目粪便堆肥处理过程每 100t 粪便恶臭产生量取值为 NH₃：1.8kg，H₂S：0.07kg。本项目粪便最大堆存量为 50t，则本项目粪便处理过程中 NH₃ 产生量为 0.328t/a，H₂S 产生量为 0.013t/a。为了减少恶臭气体对环境的影响，本次环评要求在粪便临时堆场安装除臭剂喷洒系统，该系统通过雾化装置安装在臭气发生源周围，让雾化的除臭剂分解空间中的异味分子，使得不断散发的臭味在微扩散前就予以消除，从而改善环境质量。此外可根据恶臭浓度，随时调节操作参数，达到最佳除臭效果。采取以上措施后恶臭去除效率为 50%，处理后的恶臭气体 NH₃ 排放速率为 0.018kg/h，排放量为 0.164t/a，H₂S 排放速率为 0.0007kg/h，排放量为 0.0065t/a，属于无组织排放。

表 3-15 项目粪便临时堆场恶臭污染源强表

类别	项目	NH ₃	H ₂ S
----	----	-----------------	------------------

堆粪区	产生速率 (kg/h)	0.024	0.0009
	产生量 (t/a)	0.328	0.013
	排放速率 (kg/h)	0.018	0.0007
	排放量 (t/a)	0.164	0.0065

(2) 食堂油烟

本项目劳动定员为 30 人，设 2 个基准灶头，属小型食堂。根据《环境保护使用数据手册》资料，一般的人员用餐食用油耗油系数为 40g/人·d，则项目食用油用量为 1.2kg/d (438kg/a)，烹饪过程中的挥发损失为 3%左右，因此油烟产生量为 0.036kg/d (13.14kg/a)，食堂加装处理效率不低于 60%、风量为 3000m³/h 的油烟净化器，食堂每天烹饪时间按 3h 计，则本项目油烟产生量、排放量见表 3-21。

表 3-21 油烟产生及排放量一览表

油烟净化器	风机风量	处理前产生量	处理前产生浓度	处理后排放浓度	处理后排放量
处理效率 75%	3000m ³ /h	13.14kg/a	4.0mg/m ³	1.6mg/m ³	5.26kg/a

由表 3-21 可以看出，食堂产生的油烟在加装去除效率不低于 60% 的油烟净化器后，油烟排放浓度为 1.6mg/m³，排放量为 5.26kg/a。

(5) 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 3-22，大气污染物无组织排放量核算见表 3-23。

表 3-22 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	食堂排气筒	油烟	1.6	0.0048	0.00526

表 3-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物标准标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	猪舍恶臭	猪舍	NH ₃	加强猪舍通风、定期冲洗、合理设计日粮、饲料中加	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	1.5mg/m ³	0.035
			H ₂ S			0.06mg/m ³	0.005

				入 EM 菌、喷洒除臭剂等			
2	粪便临时堆场恶臭	临时堆场	NH ₃	喷洒除臭剂等	1.5mg/m ³	0.11	
			H ₂ S		0.06mg/m ³	0.004	
无组织排放总计							
无组织排放总计		NH ₃				0.145	
		H ₂ S				0.019	

因此，项目大气污染物年排放量核算见表 3-24。

表 3-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.0048
2	NO _x	0.821
3	颗粒物	0.106
4	NH ₃	0.145
5	H ₂ S	0.019
6	油烟	0.00712

3、噪声源强分析

本项目产生的噪声主要为清粪车、各种泵、风机等产生的机械噪声和车辆噪声，噪声源强在 70~90dB (A) 之间，项目噪声源强见表 3-25。

表 3-25 项目噪声源强统计表

序号	名称	数量	声源强度 dB(A)	噪声特性	治理措施
1	清粪机	20	85	间歇	厂房隔音
2	供水水泵	3	85	间歇	厂房吸声、减震垫
3	排污泵	5	90	间歇	厂房吸声、减震垫
4	引风机	1	90	间歇	厂房吸声、减震垫
5	搅拌机	1	80	间歇	厂房隔音
6	粉碎机	1	90	间歇	厂房隔音
7	翻堆机	2	85	间歇	厂房隔音
8	运输车辆	5	70	间歇	/

4、固体废物源强分析

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物及生活垃圾。

(1) 猪粪

猪在繁育养殖过程中将产生大量的粪便排泄物，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 可知，猪粪产污系数按 2.0kg/头·d 计，折算后猪存栏量

为 4800 头，则共产生猪粪 9.6t/d (3504t/a)，猪舍中产生的猪粪，每天定时将粪沟内的粪刮至落粪口，由落粪口进入落粪通道直接进入到集粪池。在集粪池中安装搅拌泵，由搅拌泵将粪尿抽至固液分离机进行固液分离，固液分离机分离出的干物质用小推车输送至临时堆场堆存，然后出售加工有机肥。粪便运输各环节均密闭，有效防止了恶臭的散发和粪便的散落。

(2) 病死猪及胎盘、残次淘汰猪

养殖过程中难免会有病死尸的产生，不过产生量较少，必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。

根据根据业主提供的资料，项目达产期有 500 头种母猪，每头种母猪每年产 2.2 窝，每窝产猪仔 11 头，存活率为 92%，病死猪主要为刚出生和出生不久的小猪，平均重量以 3kg/头计，死猪产生量为 968 只/年，折合病死猪重量约 2.9t/a。养殖场种猪年产约 12100 胎，按每个胎盘约 1kg 计，则一年产生胎盘量为 12.1t/a。病死猪和胎盘产生量共计 15.0t/a。

病死尸体在厂区的安全填埋井安全填埋。为防止病死尸体产生污染，进行填埋时，在每次投入病尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并密封，待填至距池口 1m 左右开始封闭，要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后，需在现有填埋井附近增建填埋井，同时，为防止场区附近地下水污染，安全填埋井的井壁和井底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度 30cm。

(3) 生活垃圾

项目职工人数 30 人，产生的生活垃圾按人均每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 5.48t/a，厂区设垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后送往生活垃圾填埋场处置。

(4) 医疗废物

医疗废物主要产生于防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物，年产生量约 0.1t/a，为危险废物，废弃物类别 HW01，废物代码 900-001-01，项目内设置一处防疫废物暂存间，项目产生的防疫废物由暂存间进行暂时存放，定期交由有资质的单位进行处理。

(5) 饲料包装袋

饲料包装袋主要来源外购饲料产生的袋子，为一般固废，产生量约为 2t/a，由厂家回收。

项目固体废物排放汇总情况见表 3-26。

表 3-26 项目固废产生及处理情况汇总一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	猪只粪便	3504	一般固废	输送至堆肥区生产有机肥	3504	0
2	病死猪及胎盘	15.0	一般固废	送安全填埋井安全填埋处置	15.0	0
3	生活垃圾	5.48	一般固废	集中收集后送往生活垃圾填埋场处置	5.48	0
4	医疗废物	0.1	危险废物 (HW01)	场内设医疗废物暂存间储存，定期交有资质单位处置	0.1	0
5	饲料包装袋	2.0	一般固废	厂家回收利用	2.0	
合计		3526.58	/	/	3526.58	0

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析与评价

施工期的环境影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响，主要体现在施工期的废气、废水、噪声、固体废物和生态环境等方面。

4.1.1 废气环境影响分析与评价

项目施工期由于地表状况改变、场地裸露、运输车辆及局部气流扰动等，将产生施工扬尘，主要表现在场地平整及地基处理等土方工程产生大量扬尘，建筑材料的运输、堆放及施工开挖产生扬尘；此外，各类燃油动力机械在施工活动时，将排放一定量的尾气。

(1) 车辆行驶的道路起尘

施工运输车辆行驶产生的道路扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度有关。根据有关实验资料，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 之内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘的效果是明显的。根据洒水抑尘试验，结果详见表 4-1。

表 4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。施工期的施工现场，主要是一些运输土石、建材的车辆，若做不好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量就具体情况而定，对进出道路及时硬化，也是减少扬尘的有效手段。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境的影响将大大降低。

(2) 料场扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。起尘与风速、粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4-2 可见，当尘粒粒径大于 250um 时，尘粒沉降速度为 1.005m/s，主要影响在扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。露天堆放的材料及裸露的施工区表层浮尘风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。项目区气候较干燥、降水较少。施工期应特别注意防尘问题，堆料场做成封闭状，制定必要的抑尘措施，起风时尽量不装卸以减少扬尘对周围环境的影响。

(3) 施工车辆及机械尾气

本项目施工所用的施工机械将会产生一定量的机械尾气，其排放的污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、THC 等，但一般产生量不大，影响范围有限。为了减少运输车辆产生的尾气排放量，施工单位应使用经年审合格车辆和施工机械，日常生产中加强维护与保养，加强使用技术的培训操作，施工机械不超负荷运行，控制机械燃烧充分以减少机械设备尾气的排放量。同时，由于施工机械相对分散，且项目区比较开阔，有利用污染物的迅速扩散，预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

4.1.2 废水环境影响分析与评价

建设项目施工过程的废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要来源于混凝土养护过程、进出施工区清洗车辆时产生的冲洗废水；项目

区设置旱厕收集粪便，生活污水主要是洗漱废水。

(1) 生活污水

本项目项目施工高峰期施工人员生活污水日产生量为 0.96m³/d，项目施工期修建临时旱厕，旱厕做好防渗处理，定期清掏后用作农肥。施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水，污水量少，污染物浓度低，成分简单，直接泼洒地面抑尘，对环境的影响较小。

(2) 施工废水

施工废水主要是混凝土养护过程、进出施工区清洗车辆时产生的冲洗废水，废水中的 SS 含量较高，悬浮物的主要成分为土粒和水泥颗粒等无机物，基本不含有毒有害物质，但本项目施工作业时间较短，工程量较小，废水产生量较少，项目设置 5m³ 的临时沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于施工用水，不外排，对环境的影响较小。

4.1.3 噪声影响分析与评价

施工期间噪声污染分为机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如装卸机、推土机、平地机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声；各噪声源声功率级介于 80~90dB (A)。

建筑施工噪声为间断性噪声，声级值较高。将施工机械作为点声源利用点声源衰减模式计算各种常用施工机械到不同距离处的声级值及达标距离，分析施工期噪声的影响范围和程度。

(1) 预测模式

点声源衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —— 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— 距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —— 距声源的距离，m；

r_0 —— 距声源的距离，m；

(2) 计算结果

采用以上模式计算结果，施工期间，距各种主要施工机械不同距离处的声级值见表 4-3。

表 4-3 主要施工机械在不同距离的噪声预测值 Leq[dB(A)]

施工机械	噪声源强 dB (A)	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
装载机	90	72	66	62	60	58	52	48	44
平地机	90	69	63	59	57	55	49	45	41
堆土机	86	68	62	58	56	54	48	44	40
车辆	80	66	60	26	54	52	46	42	38

施工噪声评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的噪声限值，昼、夜间分别为 70dB(A)和 55dB(A)。由表 4-3 可知，昼间施工噪声约在 30m 以外可达到标准值，根据现场调查，项目周围 200m 范围内无居住区，无声环境敏感点。加之本项目夜间不施工，只要在施工作业时需采取降噪措施，合理安排施工时段、合理施工布局，将高噪设备尽量布置在场地南侧，远离村庄，噪声较小的影响将随着施工期的结束而消失。

4.1.4 固体废物影响分析与评价

项目施工期的固体废物主要有：施工建设过程中产生的建筑垃圾；土地平整过程中的挖方，建筑构筑物基础等开挖产生的废土石方，施工人员的生活垃圾。

(1) 废弃土石方

根据本工程设计方案，项目场地较平整，土地平整过程总挖方为 12500m³，全部用于场地平整，最终没有弃方产生。建筑构筑物基础开挖产生的废土石方约为 10400m³，其中 7400m³用于回填，3000m³用于周边平整及道路铺设，最终没有弃方外排。

(2) 建筑垃圾

建筑固废主要来源于建筑施工开挖遗弃土方、混凝土块、废包装，建筑边角料等，总产生量约为 233t，上述固废均属一般无机物。建筑施工过程中产生的建筑垃圾尽量回收利用，剩余部分及时清理至指定地方处理，严禁随意丢弃、堆放影响景观。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 5.48t，生活垃圾集中收集后运往白银区生活垃圾填埋场，严禁随意丢弃。

采取以上措施后，施工期的固体废物对周边的环境敏感点的环境影响很小。

4.1.5 生态环境影响分析

(1) 施工占地及对植被影响分析

施工期临时占地类型为荒山荒地，占地数量不大。项目区植被极稀疏，原有生物量极小；施工期各种施工活动对区域植被有一定程度的破坏，但总体上影响程度不大。项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围。工程施工对当地植物多样性的影响较小，不会对区域生态环境质量造成较大的影响。

(2) 对野生动物影响分析

项目施工区域范围内主要是鼠、兔等小型动物且数量极少，无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，总体上项目建设对区域范围内野生动物的影响较小。

(3) 水土流失

项目施工会对原有地表造成一定程度的破坏，在大风大雨天气极易引起水土流失，其影响主要是大面积的地表破坏及大量挖填方导致原地貌水土保持功能的破坏，而地表土层的松动将使土壤的抗蚀性降低，为水土流失创造条件；同时施工过程中挖填方及废弃土方的堆放将成为水土流失的物质基础，使其原有水土保持功能变差，这一切将导致局部区域水土流失的加重。

因此工程施工过程中应采取相应的植被保护措施，如严格控制占地面积，尽量减小损失，施工结束后应加大绿化力度。

通过采取以上措施，可将项目建设对生态环境的影响降低到最小。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 废气环境影响分析与评价

本项目运营期废气主要为恶臭气体和食堂油烟。其中恶臭主要来自于粪便堆场、猪舍等。

(1) 恶臭气体影响分析

①恶臭产生因素

本项目臭气主要来源于养殖舍、堆肥区生产等各处理工序，其中粪便排放量一般是夏季排放量大于冬季，臭味强度夏季大于冬季，这主要是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，臭味明显；冬季基本上不出现上述现象。

粪便成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）、甲硫醇（CH₃SH）、甲硫醚[（CH₃）₂S]、三甲胺[（CH₃）₂N]等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H₂S为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为0.0005ppm（0.00065mg/m³）。NH₃为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是0.037ppm。甲硫醇为有特殊臭味的气体；甲硫醚为无色易燃烧液体，有不愉快的气味；三甲胺为无色气体，有氨和鱼腥的气味；这三种物质的嗅觉阈值均为0.0001ppm。

恶臭强度分类详见表4-4。

表 4-4 恶臭强度分类

恶臭强度级别	嗅觉对臭气的反应
1	未闻到任何气味，无任何反映
2	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
3	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
4	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	有很强的气味，很反感，想离开
6	有极强的气味，无法忍受，立即离开

②恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- 1) 不产生直接或间接的影响；
- 2) 恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降。
- 3) 对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。
- 4) 引发急性病，并有可能引起死亡。恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在1) 2) 的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到3) 4) 的水平上。

③恶臭污染影响一般有两个方面：

- 1) 使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

2) 社会经济受到损害, 如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低, 受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响, 从而使经济效益受到影响。单项恶臭气体对人体影响, 如硫化氢 (H₂S) 气体浓度为 0.007ppm 时, 影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时, 人在此环境中暴露 7—8 小时, 则尿中的 NH₃ 量增加, 同时氧的消耗量降低, 呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下, 会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。

本次环评主要考虑恶臭气体中的 NH₃ 和 H₂S。

结合工程分析内容对各污染源污染物排放情况进行影响预测分析。

(2) 估算模式预测

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 本次评价利用估算模式AERSCREEN进行预测, 计算最大落地浓度和占标率。

项目恶臭采用面积利用AERSCREEN进行预测, 面源参数表见表4-6, 估算模型参数表见表4-7。

表 4-6 项目面源参数一览表

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	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	经度							NH ₃	H ₂ S
1	猪舍	95.527 393	40.374 193	1126 .00	88.00	56.0 0	5.00	8760	正常	0.004	0.0006
2	粪污堆场	95.519 838	40.372 085	1125 .00	21.00	6.00	8.00	8760	正常	0.012	0.004

表 4-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		37.5 °C
最低环境温度		-232 °C
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(2) 预测结果及评价

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 4-8。

表 4-8 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
猪舍恶臭	NH ₃	200.0	3.444	1.722	/
	H ₂ S	10.0	0.459	4.592	/
粪污堆场恶臭	NH ₃	200.0	5.2541	2.6271	/
	H ₂ S	10.0	0.7487	7.4871	/

由上表可知,项目 P_{max} 最大值出现为粪污堆场排放的 H₂S, P_{max} 值为 7.4871%, C_{max} 为 0.7487 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据估算模式, 项目猪舍、粪污堆场恶臭污染物估算计算结果见表 4-11。

表 4-11 项目猪舍、粪污堆场恶臭污染物估算结果统计表

距源中心下风向距离 (m)	猪舍下风向预测浓度及浓度占标率				粪污堆场下风向预测浓度及浓度占标率			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		NO ₂	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50.0	10.7180	5.3590	0.4019	4.0192	4.7002	2.3501	0.6698	6.6978
100.0	7.9699	3.9850	0.2989	2.9887	5.1751	2.5875	0.7375	7.3745
200.0	6.2764	3.1382	0.2354	2.3537	4.0851	2.0425	0.5821	5.8213
300.0	5.0745	2.5372	0.1903	1.9029	3.2366	1.6183	0.4612	4.6122
400.0	4.1884	2.0942	0.1571	1.5706	2.6260	1.3130	0.3742	3.7420
500.0	3.5783	1.7892	0.1342	1.3419	2.1730	1.0865	0.3097	3.0965
600.0	3.1343	1.5672	0.1175	1.1754	1.9035	0.9517	0.2712	2.7125
700.0	2.8863	1.4431	0.1082	1.0824	1.7062	0.8531	0.2431	2.4313
800.0	2.6854	1.3427	0.1007	1.0070	1.5381	0.7691	0.2192	2.1918
900.0	2.5084	1.2542	0.0941	0.9406	1.3995	0.6997	0.1994	1.9943
1000.0	2.3514	1.1757	0.0882	0.8818	1.2863	0.6431	0.1833	1.8330
1200.0	2.0853	1.0427	0.0782	0.7820	1.1115	0.5557	0.1584	1.5839
1400.0	1.8688	0.9344	0.0701	0.7008	0.9816	0.4908	0.1399	1.3987
1600.0	1.6896	0.8448	0.0634	0.6336	0.8865	0.4433	0.1263	1.2633
1800.0	1.5391	0.7695	0.0577	0.5772	0.7956	0.3978	0.1134	1.1337
2000.0	1.4112	0.7056	0.0529	0.5292	0.7194	0.3597	0.1025	1.0252
2500.0	1.1787	0.5894	0.0442	0.4420	0.5750	0.2875	0.0819	0.8194
下风向最大浓度	13.628	6.814	0.6124	6.124	5.2541	2.6271	0.7487	7.4871
下风向最大浓	22	22	22	22	85.0	85.0	85.0	85.0

度出现 距离								
D10% 最远距 离	/	/	/	/			/	/

从表 4-11 可以看出，本项目猪舍排放的污染物 NH₃、H₂S 最大地面浓度出现在下风向 22m，NH₃ 最大落地浓度值为 13.628ug/m³，占标率为 6.814%；H₂S 最大落地浓度值为 0.6124ug/m³，占标率为 6.124%；粪污堆场排放的污染物 NH₃、H₂S 最大地面浓度出现在下风向 85m，NH₃ 最大落地浓度值为 5.2541ug/m³，占标率为 2.6271%；H₂S 最大落地浓度值为 0.7487ug/m³，占标率为 7.4871%；。排放贡献值较小，对周围环境影响较小。

(3) 食堂油烟环境影响分析

项目食堂油烟每年产生量为 70.08kg，浓度为 6.0mg/m³，项目在加装去除效率为 75%、风量为 8000m³/h 的油烟净化器处理油烟后，油烟的排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 17.52kg/a，油烟经排烟管道至楼顶排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 要求。油烟废气对周围环境影响较小。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 估算模式，项目 P_{max} 最大值出现为锅炉房烟囱排放的 NO₂，P_{max} 值为 5.877%，C_{max} 为 11.754ug/m³。因此本次大气环境影响评价工作等级为二级。不需要进一步预测，因此，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

(5) 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离，对于无组织排放的有害气体，最大落地浓度超过居住区环境标准时需要设定卫生防护距离。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 的规定，新建畜禽养殖场距离居住区、医疗区、商业区、工业区、游览区、人口稠密区的距离不得小于 500m。因此，确定拟建项目的卫生防护距离为 500m。自项目场界算起，目前在此范围内无居民等环境敏感目标，项目建设后在此范围内应不得新建居民区、文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中地区。

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 E 对大气环境

影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目建设项目大气环境影响评价自查表见表 5-12。

附表 1 建设项目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□			二级☼		三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□		边长=5km☼		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a●			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})				包括二次 PM _{2.5} ●			
		其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)				不包括二次 PM _{2.5} ●			
评价标准	评价标准	国家标准☼		地方标准●		附录 D☼	其他标准□		
现状评价	评价功能区	一类区●		二类区☼		一类区和二类区●			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据●			主管部门发布的数据☼		现状补充检测●		
	现状评价	达标区●				不达标区☼			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☼		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□			
		本项目非正常排放源□							
		现有污染源□							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD●	ADMS●	AUSTAL2000●	EDMS/AED T●	CALPUFF●	网格模型●	其他☼	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km☼		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} ●			
						不包括二次 PM _{2.5} ●			
正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☼				C 本项目最大占标率>100%●				

	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10%●	C 本项目最大占标率>10%●
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30%●	C 本项目最大占标率>30%●
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100%●	C 非正常占 标率>100%●
		(1) h		
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标●		C 叠加不达标●
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%●		k>-20%●
环境监 测计划	污染源 监测	监测因子：(H ₂ S、NH ₃)	有组织废气监测●	无监测●
			无组织废气监测☼	
	环境质量 监测	监测因子：(SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、 PM ₁₀ 、PM _{2.5})	监测点位数 (2)	无监测●
评价结 论	环境影响	可以接受 ☼ 不可以接受 □		
	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	NOx:()t/a	颗粒物:()t/a VOCs:()t/a
注：“●”，填“√”；“()”为内容填写项				

4.2.2 废水环境影响分析与评价

4.2.2.1 地表水环境影响分析

项目所在地周围无常年地表水，本项目共产生废水 6441.79m³/a(17.65m³/d)，废水全部进入厌氧发酵存储塘进行无害化处理，不外排于环境中。经发酵后的液体为有机肥，有机肥除部分用作厂内绿地施肥外，其余全部由项目周边的种植企业以及园林绿化作为肥料处置，无外排废水。

本项目建设有 2 座尺寸为 25m×15m×4m (2400m³) 的厌氧发酵存储塘，可

容纳 160 天左右的生产废水，液态不会排出场区。

综上所述，项目运营期废水对区域地表水环境影响较小。

4.2.2.2 地下水环境影响分析

（一）区域水文地质条件

（1）含水层

根据含水层的岩性、分布及地下水的赋存特征，评价区内地下水主要为松散岩类孔隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水及变质岩类裂隙水三大类。

①松散岩类孔隙水

指赋存于第四系地层中的地下水，在调查区内主要为沟谷冲洪积层孔隙潜水。

评价区内沟谷冲洪积层孔隙潜水主要分布于西大沟、东大沟沟内及两侧，含水层由松散的冲洪积相砂砾卵石构成。含水层富水性取决于含水层厚度及其渗透性能，纵向上一般自河谷上游至下游，含水层厚度逐渐变厚，富水性逐渐增强；横向上沟谷地带含水层厚度较大，富水性较强，往沟谷两侧出现含水层变薄，富水性减弱的特性。区内两条大沟沟谷上游含水层厚度一般小于 3m，单井涌水量小于 100m³/d；中下游含水层厚度逐渐变为 5-10m，单井涌水量 100-500m³/d；沟谷潜水的补给来源主要是大气降水和洪水的入渗，其次是生活及工业污水的入渗补给，地下水径流总体由北西向南东径流，排泄方式主要有蒸发、潜流及人工开采。由于该类水补给量小，蒸发量大，故大部分地段透水而不含水，有限的含水地段因地下水矿化度高达 3-10g/L，水质极差，人畜不宜饮用，据本次调查，西大沟内地下水开采主要用于砂场、石料厂等生产用水。

②碎屑岩类孔隙裂隙水

赋存于下白垩系的砂岩、砂砾岩孔隙裂隙中。此类水主要分布于评价区大部分地段，含水层岩性以砂岩为主，单井水量一般<0.01L/s，地下水径流模数<1L/s·km²，矿化度 3.0-10.0g/L。该类水主要接受大气降水的入渗补给，从地形高处向低处径流，一般径流距离较短，主要以侧向径流的形式排泄。由于区域性降水稀少，地下水补给量少，该类水仅赋存于局部低洼处，绝大部分砂岩干燥无水。

③变质岩类裂隙水

含水不均匀，富水性弱，属于水量贫乏区，含水岩性为绢云母千枚岩、硅质千枚岩、凝灰质千枚岩、变质鞍山玄武岩、局部夹大理岩透镜体、角闪石英片岩、角闪黑云母片岩、黑云母角闪片岩、石英角斑岩。水位埋深 3.30-50m，矿化度 5-20g/L，径流模数 $<0.1\text{L} / \text{s} \cdot \text{km}^2$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}\text{-Cl}^-\text{-Na}^+\text{-Mg}^{2+}$ 型。该型地下水主要分布于白银盆地的北部及西部。由于区域性降水稀少，地下水补给量少，绝大部分砂岩干燥无水。

站址区域地下水类型为变质岩类裂隙水，属于水量贫乏区，无开发利用价值。评价区域水文地质图见图 5。

(2) 水文地质试验

引用《银西产业园（核心区）地下水监测环境影响评价》中甘肃省地质环境监测院对水文地质试验结论。

①抽水试验

经过对钻孔岩芯和水位埋深数据分析，认为 ZK01、ZK03-2 与 ZK04 揭露的含水层以砂岩、泥质砂岩为主，属于碎屑岩类孔隙裂隙水，该类含水层渗透性差，渗透系数小，而 ZK03-2 揭露的地下水为沟谷潜水，含水层为河流相砂碎石，较为松散，故渗透性能较好。

②包气带渗透试验

通过试坑开挖揭露出的地层断面分析，从地表至地面以下 15cm 为黄土状粉土，15—40cm 为砂岩，40—70cm 为泥质砂岩，底部为泥岩。开始渗水时水在砂岩中缓慢入渗，当进入泥岩隔水层后，由于透水性差，渗透系数极小，因此入渗量接近于零。

综上所述，认为评价区泥岩包气带渗透系数小于 $1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ 。

利用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流示踪剂瞬时注入公式计算纵向弥散系数，最终计算出第四系松散岩类孔隙潜水含水层的纵向弥散系数为 $7.867\text{m}^2/\text{d}$ 。

(二) 运营期对地下水影响分析

1、正常工况

(1) 堆场雨水淋溶

本项目的临时堆粪区采用封闭式结构，地面进行防渗处理，采用该种措施后，

基本避免了因雨水淋溶堆场内的干粪产生的对地下水的影响，该区域属于重点防治区。

（2）圈舍污染

圈舍的污染主要考虑猪舍地面粪污污染和排污道渗漏产生的污染。

①地面的粪污

圈舍采用漏缝地板，便于尿液流入粪沟内，定期启动自动清粪系统将粪尿清理至集粪池，有效的减少粪尿在地面停留时间；地面进行了防渗处理，最大限度的减少了因粪污对地下水的影响，该区域属于重点防治区。

②排污道渗漏

车间粪尿下穿道为不锈钢+密封胶结构，不会发生渗漏，既是履发生也在车间内，会第一时间维修维护。

车间外排污道采用 PE 管+混凝土包裹结构，只是检查井需要下设防渗层，防渗层至少 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），防渗效果较好，最大限度的减少了因排污道渗漏产生的地下水影响，该区域属于重点防治区。

（3）厌氧存储塘渗漏

本项目易存在渗漏的部位为集污池、厌氧存储塘、调配池等。针对易发生渗漏的部位采用混凝土结构，下设防渗层，防渗层为 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），防渗效果较好；定期检查易发生渗漏部位的工程完整性，及时发现工程开裂问题，及早进行修复，最大限度降低了生产车间发生渗漏的概率，预防地下水污染的发生，该区域属于重点防治区。

（4）医疗废物暂存间

根据《关于发布<医疗废物集中处置技术规范>的公告》（国家环保总局，环发[2003]206 号）要求进行规范化建设与管理。地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，采取防扬散、防流失和防渗漏措施，不会对地下水造成污染。属于重点防渗区域。

综上所述，在采取上述防渗措施后，本项目正常工况对于地下水水质的影响较小。

2、非正常工况

运营期厂区粪污堆放区、厌氧存储塘、污水管道防渗层一旦发生破裂，养殖废水下渗进入地下水，可能会对地下水水质造成污染。此处采用导则推荐的地下水解析模式对项目区防渗层发生破裂后养殖废水对含水层水质影响进行预测。

①预测因子

根据工程分析，本次评价选取 COD、NH₃-N 为本项目非正常状况下污染预测因子。

②预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d 和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

③预测方法

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目评价区水文地质条件简单，场区含水层结构基本一致，同时泄露污水的排放也不会对地下水水流场造成明显影响，故本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散特征。

④模式选择

为了预测厂区粪污堆放区、厌氧发酵存储塘、污水管道防渗层发生意外破裂渗漏在不同时间对地下水环境的影响，本报告采用地下水溶质运移解析法中一维稳定流动一维水动力弥散问题模型，具体计算公式如下：

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/l；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/l；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

⑤预测因子及参量

养殖废水主要污染物 COD 浓度按 15000mg/L 计, NH₃-N 浓度按 240mg/L 计, 本报告以此作为源强, D_L 取值为 1.91m²/d。

⑥预测结果及评价

预测泄露发生后 100d 这一时段不同距离浓度的变化趋势, 具体结果见图 4-3 及图 4-4。

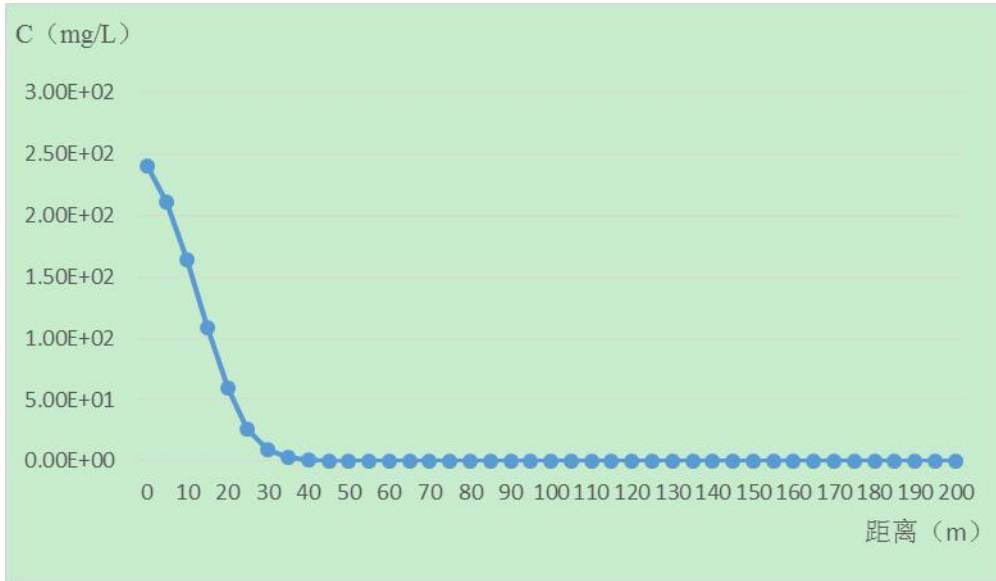


图 4-3 氨氮预测结果示意图

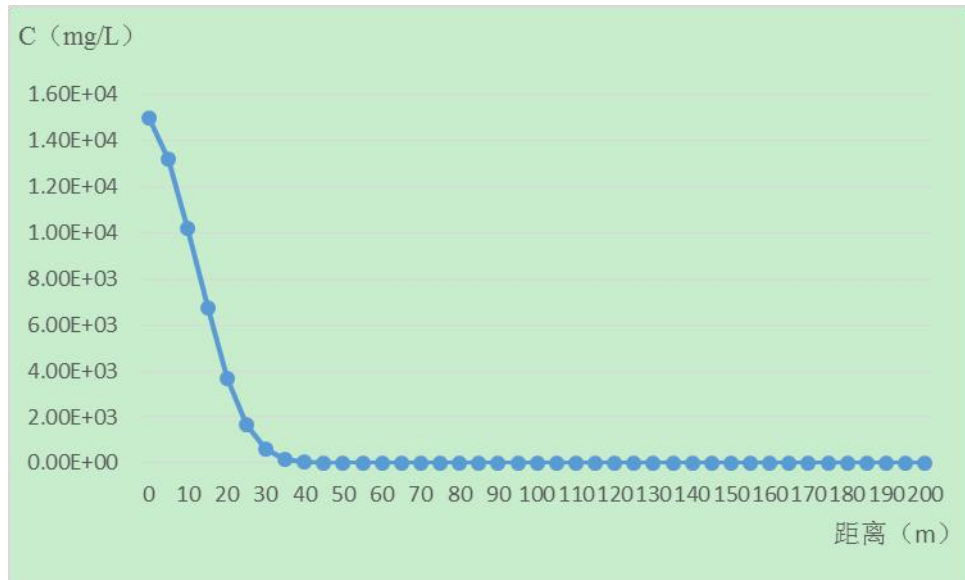


图 4-4 COD 预测结果示意图

由预测结果可知, 泄露发生后 100dCOD 最大影响距离为 55m, 氨氮最大影响距离为 45m。项目区地下水埋深超过 80m, 污染物基本不会渗入地下水, 对地下水造成污染。

4.2.3 噪声环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2009)中对噪声源强的分类,项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类,机动车辆为流动声源,场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中,项目工业噪声源强均为固定声源。因此,本项目根据导则对工业噪声预测。

(1) 噪声源源强的选择原则

①本项目噪声源较简单,且不少设备属于强噪声设备,有些设备噪声给出的声压级有一个范围,本次评价预测时候按平均值考虑。

②高噪声设备和低噪声设备的户外噪声级相差较大,按照噪声级叠加规律,相差 10dB(A) 以上的多个噪声源,可不用考虑低噪声的影响。因此,本次评价在预测时按此规律筛选,只考虑高噪声设备的影响。

(2) 预测模式

选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)推荐的工业噪声预测模式。

工业噪声源有室外和室内两种声源,应分别计算。一般来讲,进行环境噪声预测时所使用的工业噪声声源都可按点声源处理。

1) 室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$Loct(r) = Loct(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta Loct$$

式中: $Loct(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$Loct(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

$Loct$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20\lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

2) 室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级，其计算公式如下：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——为某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ ——为某个声源的倍频带功率级；

r_1 ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——为房间常数；

Q ——为方向性因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct1i}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S ——为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{u_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中： T ——为计算等效声级的时间；

N ——为室外声源个数；

M ——为等效室外声源个数。

4) 噪声的衰减

①距离衰减

$$\Delta L_p = L_{p1} - L_{p2} = 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中： ΔL_p ——从距离点声源 r_1 处到 r_2 处产生的距离衰减值，dB；

L_{p1} ——距点声源 r_1 处的声压级值，dB；

L_{p2} ——距点声源 r_2 处的声压级值，dB；

r_1, r_2 ——到点声源的距离，m。

②障碍物引起的衰减

$$A_{\text{oct bat}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

式中： $A_{\text{oct bat}}$ ——声屏障引起的衰减量，dB；

N_1, N_2, N_3 ——菲涅尔数。

③附加衰减

空气吸收声波而引起的声能衰减与声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起声能衰减及地面反射和吸收，可忽略不计。

(3) 预测点位

选择拟扩建项目厂界外东、南、西、北四方位设为本次厂界噪声预测的点位。

(4) 评价标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准，昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

(5) 主要噪声源及源强

本项目营运期噪声源：清粪车、各种泵、风机、锅炉等产生的机械噪声等，噪声源强在 70~90dB (A) 之间，

(6) 预测结果及影响评价

拟建项目运营后，厂界噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点位		贡献值	标准	达标性
1#	厂界东	昼间	48.4	60	达标
		夜间	48.4	50	达标
2#	厂界南	昼间	41.1	60	达标
		夜间	41.1	50	达标

3#	厂界西	昼间	45.3	60	达标
		夜间	45.3	50	达标
4#	厂界北	昼间	42.3	60	达标
		夜间	42.3	50	达标

由表 4-11 可知本项目在对高噪声设备安装基础减震, 并经房屋墙壁隔声后, 各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 并且在厂界 200m 无噪声敏感点。因此, 该项目运营期噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

综上所述, 在落实各项噪声污染防治措施的情况下, 项目投产后对周围声环境影响较小。

4.2.4 固体废物环境影响分析与评价

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物、布袋除尘器收集的粉尘及生活垃圾。

(1) 猪粪

本项目猪粪产生量为 9.6t/d, 猪舍中产生的猪粪, 每天由机械刮粪板自动化刮粪, 每天定时将粪沟内的粪刮至落粪口, 由落粪口进入落粪通道直接进入集粪池, 在集粪池中安装搅拌机, 由搅拌机将粪尿抽至固液分离机进行固液分离, 固液分离机分离出的干物质用小推车输送至堆肥区进行发酵处理, 然后外运加工有机肥。

(2) 病死猪及胎盘、残次淘汰猪

项目病死猪及胎盘、残次淘汰的种猪产生量共计 15.0t/a, 病死尸体在厂区的安全填埋井安全填埋。为防止病死尸体产生污染, 进行填埋时, 在每次投入病尸体后, 应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰, 井填满后, 用粘土填埋压实并密封, 待填至距池口 1m 左右开始封闭, 要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后, 需在现有填埋井附近增建填埋井, 同时, 为防止场区附近地下水污染, 安全填埋井的井壁和井底在建设时采用混凝土结构进行防渗, 混凝土厚度 30cm。

①猪舍饲养人员/组长必须每天检查猪舍 2 次, 发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医; 有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。

②病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检, 所在猪舍必须用消毒剂喷雾消毒。

③常见病死猪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给场长/经理，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。对于感染传染病致死的死猪尸，应交有资质的单位封装、消毒并在最短的时间内运至相关部门指定地点深埋或专门焚烧设备无害化处理。

④病死猪必须登记备案，剖检的病死猪只必须由剖检和化验纪录。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量为 5.48t/a，厂区设垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后送往生活垃圾填埋场处置。

（4）医疗废物

医疗废物主要产生于防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物，年产生量约 0.1t/a，为危险废物，废弃物类别 HW01，废物代码 900-001-01，项目内设置一处防疫废物暂存间，项目产生的防疫废物由暂存间进行暂时存放，定期交由有资质的单位进行处理，落实联单责任制。

医疗垃圾暂存间位于厂区东侧，危险废物存放地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；相关运输、收集作业人员应作必要的防护，定期体检，防止感染；应有严密的封闭措施，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；

医疗废物处理前，要求建设符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）要求的医疗废物暂时贮存库房对医疗废物进行暂存同时采取严格的医疗废物联单管理程序对医疗废物的产生、存储、运输和处理全过程进行监控。

（5）饲料包装袋

饲料包装袋主要来源外购饲料产生的袋子，为一般固废，产生量约为 2t/a，由厂家回收。

综上所述，该项目可以对营运期产生的固体废物实现 100%的处置，只要严格按照评价要求的措施执行，固废对周围环境的影响可降到最低。

4.2.5 运输过程对环境的影响

本项目猪只外运时，由专用运输车辆将外售猪运送。在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。

因此，在生猪的运输过程中应做到以下几点：

①运输猪只的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

②在猪只运输组织中，要教育运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。

③尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及时处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

④保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

⑤清出的粪便需作无害化处理，严禁在运输过程中随意丢弃。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线周边环境影响较小。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

项目对土壤的影响主要表现在粪污水下渗对土壤性质的影响。研究表明养殖废水下渗短期内会降低水分在上层土壤中的渗透率，长期作用则会因生物膜效应增加下层水的渗透率，导致土层越深土壤含水率越低。养殖废水水中的有机质可在轻粘土中渗透到3 m以下，与养殖废水中的微生物一起明显改变土壤的pH值，养殖废水持续渗漏会使土壤酸化。

本项目养殖基地猪舍、污水管线以及堆肥区等均采取了重点防渗措施，有限的减少了养殖废水的下渗。

综上所述，本项目在采取上述措施后，对土壤影响较小。

4.2.7 安全填埋井环境影响分析

按《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001，为防止病死尸体产生污染，进行填埋时，在每次投入病死尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并密封，待填至距池口 1m 左右开始封闭，要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后，需在现有填埋井附近增建填埋井，同时，为防止场区附近地下水污染，安全填埋井的井壁和井底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度 30cm。经现场踏看可知，安全填埋井周围 500m 范围内无居民、地表水，不在城市工农业发展规划区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区和其他需要特别保护的区域内，因此，安全填埋井的建设对周围环境影响较小。

4.2.8 医疗垃圾暂存间环境影响分析

医疗垃圾暂存间位于厂区西侧，危险废物存放地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；

相关运输、收集作业人员应作必要的防护，定期体检，防止感染；

应有严密的封闭措施，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；

医疗废物处理前，要求建设符合《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)要求的医疗废物暂时贮存库房对医疗废物进行暂存同时采取严格的医疗废物联单管理程序对医疗废物的产生、存储、运输和处理全过程进行监控。

采用以上措施后对环境影响较小。

4.3 环境风险分析与卫生防疫

4.3.1 环境风险概述

4.3.1.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事

故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄泄露，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

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），通过对拟建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。

4.3.1.2 一般性原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，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，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.3.1.3 评价工作程序

评价工作程序见图 4-5。

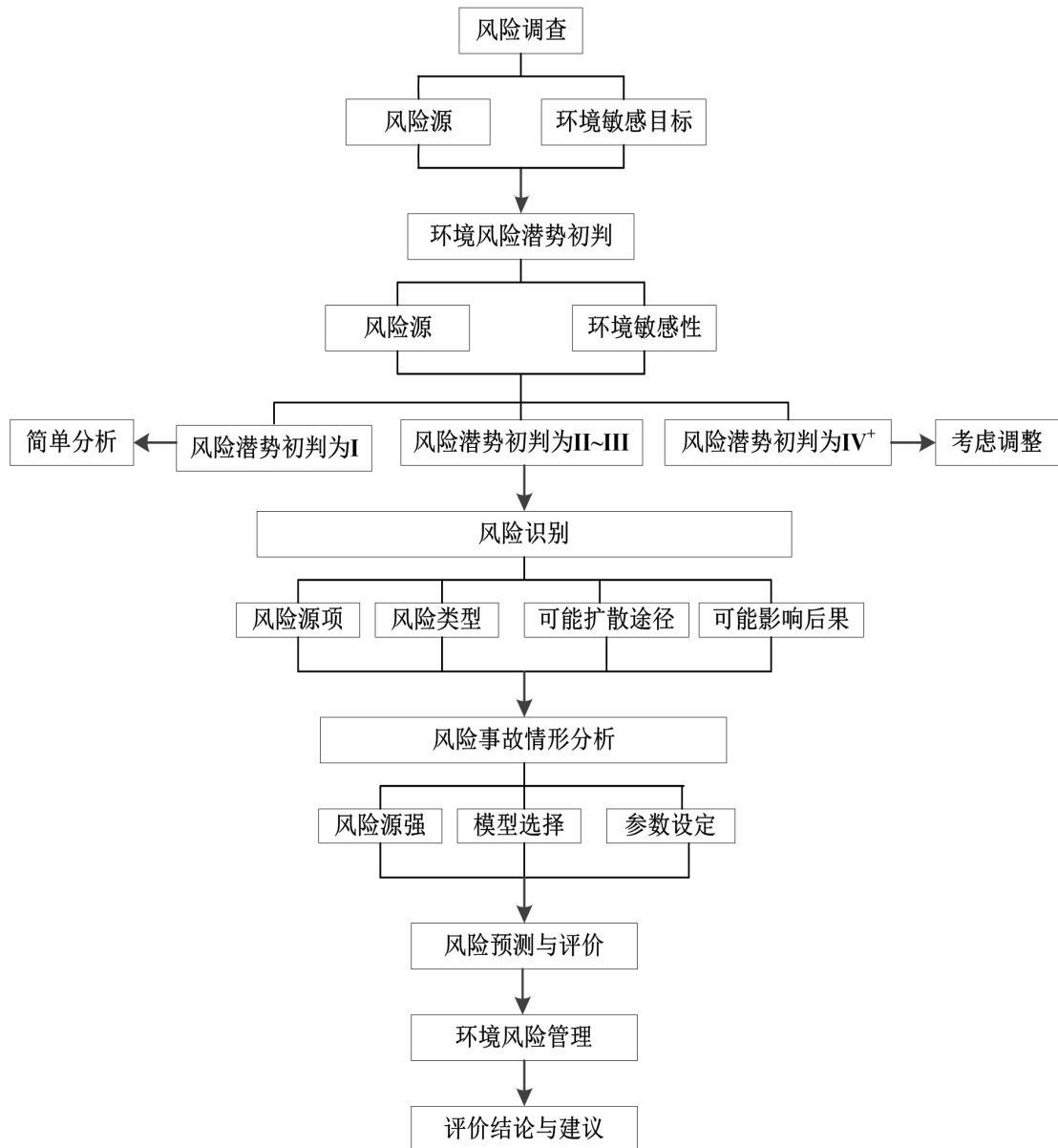


图 4-5 评价工作程序图

4.3.2 风险调查

4.3.2.1 建设项目风险源调查

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据前述工程分析，本项目运行过程中使用到的各种原辅材料、生产的产品以及排放的“三废”污染物均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中风险物质，对环境影响较小，不再考虑。

由工程分析得知，本项目为养殖场建设项目，风险识别范围包括生产设施风

险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，经环境风险识别，在养殖运营期的环境风险为生物风险、污水管网泄漏风险。

4.3.2.2 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，且危险物质的效量等于或超过临界量的功能单元”定为重点风险源。

根据分析，本项目不存在重大风险源。

4.3.2.3 评价工作等级

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D 中风险物质，因此，本次评价不再进行环境风险评价等级划分，对环境风险评价只进行一般性分析论述。

4.3.3 源项分析

本项目生产过程中，不构成重大危险源，环境风险较小。根据企业的运行特征分析，本环评主要考虑项目的生产设施事故风险，通过对养殖场所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在正常生产过程中发生的污水管网泄漏、雨天粪污溢流及疫情扩散及等。风险污染事故发生的主要环节 有以下几个方面：

（1）生物风险养殖过程中，没有做到及时检验、同步检疫、消毒等，操作人员体检等工作，将可能引起重大疫情等。

（2）污水泄漏风险

本项目养殖废水及生活废水经污水管网输送至项目废水收集池，进行液体肥加工，污水输送过程中可能发生管道破裂，将影响项目周边的水体及土壤环境。

4.3.4 环境风险事故分析

（1）瘟疫传播等生物风险分析由于采用集约化饲养，畜群的密度非常高，有利于感染性疾病的传播，发病率高，一旦发病就会给养殖场造成很大的损失，而且大规模疫情将是对环境的潜在威胁，将造成人畜共患病。疫情的发生与猪来源、养殖环境卫生、饲料等养殖因素有关，也与当地牲畜等流行病爆发密切相关

关。养殖场易发的传染病主要有瘟疫、传染性胃肠炎、流行性等 7 种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，畜疫病分为三类。

①一类疫病，是指对人畜危害严重。需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病

②二类疫病，是指可造成重大经济损失，需要采取严格控制、扑灭措施，防治扩散的疫病。

③三类疫病，是指可造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病。三类疾病的具体病重名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。而且新的牲畜病正在不断早呢更加，宣长和主编的《猪病学》（1996）介绍的猪病多达 129 种。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾等。

（3）污水泄漏风险分析

车间粪尿下穿道为不锈钢+密封胶结构，不会发生渗漏，既是履发生也在车间内，会第一时间维修维护。车间外排污道采用 PE 管+混凝土包裹结构，只是检查井需要下设防渗层，风险主要为防渗层破裂发生泄露。若发生该类事故，可能的原因主要有管网设计不合理、操作不当、认为往下水道倾倒固体废物。另外，在发生地震是，可能造成污水管网破裂，当发生该类事故是，污水外泄、下渗，将对周围的水环境及土壤环境产生一定的影响。根据国内有关资料统计，管道出现破裂的概率一般为 1.0×10^{-5} ，则废水发生事故的排放概率很小，建设单位需定期对污水管网及废水收集池等进行检修。

4.3.5 卫生防疫措施

（1）场址的选择、布局要合理

本项目卫生防护距离为 500m。场内生产区与办公区和生活区分开，以利防疫和环境卫生。

（2）注意猪的来源，应有计划地实行自繁自养即本场繁殖本场饲养，避免从外地引入猪时带进疫病，一定要从非疫区购买。购买时须经当地兽医部门检疫，签发检疫证明；对购入的猪进行全身消毒和驱虫后，方可引入场内。

(3)加强饲养管理合理饲喂，供足饮水，并创造良好的饲养环境。

(4)严格执行消毒制度进出口必须设立消毒室，一切人员、车辆进出门时，必须从消毒室通过，谢绝无关人员进入养殖场；必须进入者，须更换消毒处理过的工作服和鞋帽。饲养人员要坚守工作岗位，不得乱串养殖舍。每天清扫养殖舍，运走粪便、污物。

(5)按需进行预防接种根据本地区传染病发生的种类、季节、流行规律、结合猪场的生产、饲养、管理等情况，按需要制订相应的预防接种计划，适时进行预防接种。一般在某些疫病流行季节之前或流行初期进行群体预防和治疗。防疫接种注射后针管、针头按医疗垃圾处理。

(6)灭鼠、杀虫、防兽主要是清除养殖舍周围的杂物、垃圾和乱草堆等，填平死水坑，认真开展杀虫、灭鼠工作。同时，饲养区禁止犬、猫等动物进入或饲养犬、猫等动物。防止其粪便污染饲料、水源。

(7)其它卫生制度患有结核病或布氏杆菌病的人不得饲养。不允许在生产区内宰或解剖尸体，不准把生肉带入生产区或养殖舍。饲养员每天要认真观察猪的情况，及早发现疾病，及时采取相应措施。

4.3.6 防治措施方案

4.3.6.1 疫病防治方案

(1)疫病防治工作原则按照“预防为主，防重于治”的原则，在养殖的选址、设计、建设和繁育、饲养、管理以及外运等各个环节中，严防疫病的发生、传入、流行、确保养殖业可持续发展。坚持经济效益和生态效益的有机结合，相互促进，实行标准化质量控制，在生产操作过程中，发展绿色养殖。

(2)全面落实科学发展观统领猪疫病防治工作

①通过随访和现场检测，收集、整理饲养基地及其所在县域的环境资料（土壤、水源、地下水走向，主导风向，大气等）和历年来疫病发生、流行、防治等情况，为制定切实可行的疫病防治工作计划提供原始数据，为以后进行动态观察，提供基础数据。

②立足疫病防治工作需要，及时对场区规划和建设项目以及布局提出合理建议。如：生活区、管理区、饲养区、生产辅助区、隔离区、隔离带、场内常用

与专用通道、运动场与凉棚、排泄物处理区，以及场区绿化和消毒室设置修建方案等，有关疫病防治工作上的专业要求，为顺利开展疫病防治工作，提供切实完善的条件。

③组建公司疫病防治中心本公司以组建的公司疫病防治中心为主体，负责所在范围内的疫病防治任务，为疫病防治工作协调开展提供组织保证。各级防治机构实行公司总经理领导下的主任负责制，分级管理，各尽其职，各负其责，步调一致，齐心协力，有创造性的做好组织保障和服务工作。

④建立健全各项规章制度。为了把疫病防治工作纳入制度化轨道，保证防治工作有序、高效地运转，必须建立健全各项规章制度。

公司整体工作正式运转前，必须完成与防疫职责有关的劳动合同、部门岗位责任制，人员岗位责任制，考勤、奖罚条例、议事会议制度，办事程序与汇报制度的制定；其他有关规章制度在实际工作运转中，不断补充制定。

制定系统的技术操作规范，使各项操作程序、技术环节具有严谨的科学性，把防治工作纳入规范化的控制，为疫病防治工作的决策、制定工作计划、采取有效应急措施，及时提供准确、可靠的依据。

技术操作规范基本包括：消毒工作规范、检疫制度、疫情报告制度、实验室操作规范、疫情、免疫检测制度、疫病防治工作规范、防治工作制度等。

⑤疫病监控与防治主要措施疫病监控与防治措施，通常分为预防性和扑灭性措施。二者均应以预防为主，针对传染病流行的三个环节（传染源、传染途径、易感动物），查明传染源，切断传染途径。

4.3.7 生物风险应急预案

生产过程中的意外事故或突发事件在所难免，包括断电、停水等公用系统故障以及火灾、爆炸或其他自然灾害，本项目是生猪养殖项目，从生产安全管理要求出发，必须制定相应的、具体的紧急应变计划，针对不同的发生地点，由紧急应变小组立即执行，确保人身安全和环境保护要求。

应急组织

(1)人员组织

①在人员组织方面，养殖场应对于生物风险成专门的管理组，进行详细的人

员分工，职责分明；

②对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训；

③在对所有人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保安全操作在任何一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

(2)料器材配备

①存一定量的消毒剂和可移动臭氧空气消毒器，以备应急时使用；

②配备个人防护用品，以备应急时使用。

(3)职责

①制定瘟疫爆发等事故应急预案；

②建立养殖场应急管理、报警体系；

③负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动和终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

应急处置预案

1.指挥机构：成立公司“事故防范措施及应急救援指挥领导小组”，下设“应急救援办公室”，日常工作由安委会办公室负责。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立“事故防范措施及应急救援指挥部”，指挥部设在生产调度室。

2.指挥机构职责：指挥领导小组负责公司《预案》的制订、修订；组织应急救援队伍、实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验、教训。若总指挥不在现场时，副总指挥全权负责应急救援工作，总指挥、副总指挥都不在时，由其授权或指定临时总指挥。

具体应急措施

1、生物风险应急措施

(1) 养殖场有病死尸体时，必须根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》

(HJ/T81-2001) 中的规定进行处理。

①病死尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售。

②病死尸体处理应采取无害化处置。

(2) 如有重大动物疫情发生，必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

(3) 重大动物疫情应及时上报，上报内容包括以下内容：疫情发生的时间、地点；染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；流行病学和疫源追踪情况；已采取的控制措施；疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

(4) 重大动物疫情发生后，有关地方人民政府设立的重大动物疫情应急指挥部统一领导、指挥重大动物疫情应急工作。

(5) 重大动物疫情发生后，县级以上地方人民政府兽医主管部门应当立即划定疫点、疫区和受威胁区，调查疫源，向本级人民政府提出启动重大动物疫情应急指挥系统、应急预案和对疫区实行封锁的建议。

(6) 对疫点应当采取下列措施：扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

(7) 对疫区应当采取下列措施：在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通

路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

(8) 对受威胁区应当采取下列措施：对易感染的动物进行监测；对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

4.3.8 人畜共患疾病防范与应急措施

为了预防人畜共患疾病的发生，在养殖区设有办公区与养殖区的隔离墙（带），并按要求进行防疫消毒，发现病猪应立即将病猪圈入隔离区。并应立即向当地兽医防疫卫生站报告，并通告当地群众，按卫生防疫站的应急措施进行防疫和采取安全处置措施。防止疫情风险扩散。

本项目要求运营期制定了严格的环境管理计划以及环保设施管理要求，明确职责，专人管理。切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

4.3.9 环境风险评价结论

经分析，本项目环境风险水平是区域可以接受的；同时，在保证严格执行兽医防疫准则，兽医及时诊断、调查疫源、跟据疫病种类做好隔离、消毒、紧急防疫、猪病治疗和淘汰等工作后，项目猪疫情环境风险危害极小，处于可接受范围内。

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染治理措施及可行性分析

5.1.1 施工期大气污染防治措施

(1) 为了最大限度减缓本项目施工扬尘的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《甘肃省 2018 年大气污染防治工作方案》(甘大气治理领办发〔2018〕7 号)、《市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分之百”工作标准》，本次环评提出如下防治措施：

1) 施工工地周围按照规范设置密闭围挡。工期在 30 天以上的必须设置围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。在主干道及车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 2.5 米；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8 米；围挡底部设置不低于 20 厘米的防溢座；

2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化、洒水等降尘处理；

3) 施工工地出入口安装车辆清洗设备，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；

4) 建筑垃圾不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

5) 有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

6) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场露天搅拌；

7) 土方、拆除工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；遇到四级以上大风时，不得进行土方和拆除作业；

8) 在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；

9) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输，禁止高空抛掷、扬撒。

10) 施工工地周边 100%围挡施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；

房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。

11) 物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

12) 出入车辆 100%冲洗施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台账；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

13) 施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

14) 渣土车辆 100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

15) 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施

16) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内对置超过一周的，则应采取下列措施之一，纺织风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期喷水压尘；
- d) 其他有效的防尘措施。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响，措施可行。

(2) 施工场地要求

项目施工期间，尽可能做到封闭施工的方式，对施工线路征地界线外严禁进行施工行为活动，在施工界线处设置施工围护栏板等控制工程施工扰动的范围。施工砂石料等必须按照要求堆放在施工工程区，并且对临时物料堆存区表层篷布遮盖，定期洒水。施工场地做好日常的清扫工作，做到文明施工，定期采取检查等方式督促。施工过程中及时清理弃渣，并适时向堆土洒水润湿。

(3) 施工安排

针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，有效利用机械、劳动力的数量，采取集中力量、按计划逐段施工的方法，尽可能缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

做到文明施工，协调好施工物料进场时间及施工进度等安排，做好施工场地土石方填方及工程施工进度等，计划开挖、回填及弃土的有效处置去向，减少地表裸露时间，避开大风天气易起尘作业的施工，并且工程在施工期间避开当地雨季，避免雨水冲刷造成区域环境影响。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响，无组织排放的扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求，措施可行。

5.1.2 施工期废水污染防治措施

项目废水主要是建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要来源于混凝土养护过程、进出施工区清洗车辆时产生的冲洗废水；生活污水主要是洗漱废水。项目在施工期采取以下措施来减小施工期废水对环境的影响。

1.施工期间设临时厕所，粪便定期清掏作农家肥利用。施工人员日常饮用和洗漱等产生的污水，污水量少，污染物浓度低，成分简单，直接泼洒地面抑尘。

2.本项目施工作业时间较短，工程量较小，废水产生量较少，项目设置 5m³ 的临时沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。

综上所述，施工期废水在采取以上措施处理后不会对外环境产生明显不利影响，措施可行。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期声环境影响减缓措施主要从以下要求考虑：

(1)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2)对该项目施工进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点。

(3)从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

①控制声源

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。对于施工现场的电锯的使用应取消滑架上的集屑斗，降低旋转噪声，在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸声作用，在机腔内四壁和轴承座平面上贴附吸声材料，使机内变成多层阻性消声器，在锯片工作部分，在距平台高 100mm 处增加吸尘消声器，在操作过程中，应随时注意检查锯片压盘的垂直度和锯齿形状的均匀度，避免失重，减少振动负荷。

②制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点,并进行一定的隔离和防护消声处理。

③加强管理

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理,运输车辆尽量采用较低声级的喇叭,并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

通过合理布置施工场地和施工时间尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点,使用低噪音的设备从根本上控制噪声,加强控制传播与管理等措施,大大的降低了噪声对周围环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

①精心设计与组织土方工程施工,争取实现挖、填土方基本平衡,以避免长距离运土;对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等,及时清理后可以就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理,尽量将一些有用的建筑固体废物,如钢筋等回收利用,避免浪费;无用的建筑垃圾,则需要倾倒入指定场所;

③车辆运输散体物料和废物时,密闭、包扎、覆盖,防止沿途漏撒;运载土方的车辆在规定时间内,按指定路段行驶,弃土期尽量集中并避开暴雨期,边弃土边压实。

④对弃土集中堆存,并进行压实、覆盖以及适时洒水防止扬尘,同时设置排水等临时设施,防止在暴雨期时发生水土流失。

⑤施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃,应集中收集后运往生活垃圾填埋场填埋处置。

通过对建筑垃圾分类回收利用,对运输粉状物料车辆运输时密闭覆盖、对弃土进行集中堆存压实洒水等措施后,降低了施工期的固体废物对拟建小区及周围的住宅区等敏感点的环境影响,且随着施工期的结束而结束。

5.1.5 施工期生态环境防治措施

施工期生态影响主要表现在临时占地、施工活动本身对用地范围及区域动植

物的影响以及施工扰动地表、弃土堆放不合理可能产生的水土流失。施工期应采取如下生态保护措施：

- 1、项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围。
- 2、严禁随破坏地表植被，严禁捕杀野生动物。
- 3、临时土方及开挖破土面及时苫盖；弃土堆放点严格执行“先拦后弃”的原则，围挡应进行规范设计，质量应符合要求；工程施工结束后对堆场顶部及边坡采取灌草绿化措施。
- 4、施工期注意保护表土，工程施工过程中剥离的表土堆放于弃土堆放点，堆土应进行适当的碾压夯实，在坡脚设袋装土拦挡，并在上部遮盖防雨布或防尘网以加强防护；表土作为项目封场后的绿化用土。
- 5、工程施工结束后及时对施工道路和营地等扰动区进行平整修缮，同时采取植被恢复措施，植被恢复以自然恢复和人工建造相结合，人工植被的建造以适生速长的乡土植物为主，尽量减少对地表原有植被和土壤结构的破坏和扰动，促进植被的自然恢复。

采取上述措施后项目施工期生态影响可以得到恢复，对环境影响很小，施工期生态保护措施可行。

5.2 运营期污染治理措施及可行性分析

5.2.1 废气污染治理措施及其可行性分析

5.2.1.1 恶臭气体的治理措施及其可行性分析

(1) 养殖场恶臭气体分析

养殖场恶臭主要来自牲畜粪便、污水、垫料等的腐败分解，牲畜粪便、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，粘附在体表的污物，呼出气中 CO₂（其含量比大气高约 100 倍）等也会散发出不同畜粪特有的难闻气味。但养殖场恶臭的主要来源是牲畜粪便排出体外之后的腐败分解。影响养殖场恶臭产生的主要因素有①清粪尿的方式；②养殖场管理水平；③粪便和污水的无害化处理程度。同时，也与场址选择、场地规划和布局、禽舍设计、畜舍通风等有关。

养殖场恶臭的成分十分复杂，牲畜种类不同、清粪、尿的方式、日粮组成、粪便和污水处理等的不同，恶臭的构成和强度也会有差异，有 CO_2 、 H_2S 、 NH_3 、 CH_4 、 N_2O 、甲基硫醇、三甲基胺等。

日本科学家认为恶臭产生的原因之一是家畜采食的饲料经胃和小肠消化吸收后进入后段肠道（结肠和直肠），未被消化的部分作为微生物发酵的底物，分解产生多种臭气成分，这些臭气也随消化道排出体外。粪便和尿液排出体外后，粪便和尿液中原有的和外来的微生物和酶继续分解其中的有机物，生成某些中间产物或终产物形成恶臭。原苏联的科学家认为：腐败分解产生恶臭的过程可分为三个阶段：起初，粪便中的碳水化合物、蛋白质和脂肪分别被微生物和细胞外酶水解为单糖、氨基酸和脂肪酸，此为酸酵解阶段；此后，有机酸和可溶性含氮化合物被分解为氨（ NH_3 ）、胺、二氧化碳（ CO_2 ）、碳氢化合物、氮、甲烷（ CH_4 ）、氢等。最后有机酸被降解为 CO_2 、 CH_4 ，并产生 NH_3 、 H_2S 、胺类、酰胺类、硫醇类，醇类、二硫化物、硫化物等，此为碱性发酵阶段。

（2）恶臭控制措施

养殖场恶臭气体属于无组织面源排放。主要由氨（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）等物质组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，必须从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。恶臭防治措施如下：

① 在饲料配制过程中的除臭措施

科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），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%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

合理使用饲料添加剂：提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

② 畜舍管理过程中的除臭措施

猪舍内产生的粪尿项目采用漏粪地板、自动刮粪机清理，不需用清水对圈舍粪尿日常冲洗清理，大大减少了猪场的用水量和污水处理压力，同时利用沼液、沼渣生产生物有机肥，实现了猪粪尿变废为宝和猪场污水污物零排放。大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持猪舍的清洁和干燥；同时注意舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备地面消毒设备；猪舍设计为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装负压通风机，加强舍内通风。

③ 粪便临时堆场恶臭防治措施

堆场恶臭防治方法也有两类。一类是机械抽风化学吸附法，由于堆肥场空间大，投资运行费用较高，且风机噪声容易对猪的生长造成一定影响，故对拟建项目而言经济上是不能承受的。另一类是添加发酵除臭菌剂从源头上减少恶臭的散发量。根据《上海农学院学报》，禽畜粪便堆积产生恶臭的原因主要是氨的挥发，在恶臭扩散的同时，粪便中的氮养分大量损失，从而降低了粪便的农用价值。由于传统的堆积粪便腐熟过程主要是一个由自然微生物参与的生理生化过程，因而可以利用添加外源微生物来加速该进程，并调控堆积粪便过程中氨氮的代谢过程，通过减少氮类物质的分解来控制臭味的产生从而保留更多的氮养分。

禽畜粪便中有许多易降解的氮类物质，在堆积过程中，它们被迅速降解为 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ ，除部分 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 被微生物进一步转化为有机氮和气态氮外，大部分来不及转化的 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 在PH大于7的环境中（腐熟堆积肥料中PH通常大于7）以气态的形式挥发，这不仅仅是粪便中氮元素的损失途径，也是禽畜粪便的主要致臭原因，控制堆积粪便过程中氮类物质以 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 的形式挥发是臭味控制和提高氮养分保留率的关键所在，试验表明，添加多维复合发酵除臭剂后可以显著减少堆肥中的 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 积累，多维复合发酵除臭剂处理的 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 含量较自然发酵减少72.3~96.2%，全氮含量增加25.98%~23.20%。试验表明，经过多维复合发酵除臭剂处理的氨臭味很淡，由于该除臭剂中含有大量的除臭菌、放线菌、酵母菌、曲霉菌等好气有益土壤微生物菌群，它们一方面保持着碳、氮物质的同步代谢，另一方面又使氮类物质在分解代谢时形成的较多的芳香小分子有机物。堆积粪便10d左右，其会散发浓郁的酒香，这种香味随着堆制时间的延长而浓烈，掩盖了仅存的少量异味，多维复合发酵除臭剂能够有效的控制粪便的臭味，除臭原因与其降低牛粪中的 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 含量，促进氮类物质香蛋白氮和硝基氮、碳类物质降解转化为芳香小分子有机物有关。建设单位在堆体中加入KT多维复合发酵

除臭菌剂来减少恶臭的散发量。同时车间安装除臭剂喷洒系统，该系统通过转个雾化装置安装在臭气发生源周围，让雾化的除臭剂分解空间中的异味分子，使得不断散发的臭味在微扩散前就予以消除，从而改善环境质量。

④绿化除臭措施

种植绿色植物可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。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的的作用。此外，场内还应尽可能多种花草、果树。各季的果树花和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，类比可知减少 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。

场区内利用一切空地、边角地带以及房顶（特别是在猪舍、厌氧发酵存储塘周边）等地方合理布局和设置绿化，强化绿化对恶臭的阻隔效果。场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。场区道路两边种植乔灌木、夹竹桃、松柏等，场界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

采取上述措施后，厂界无组织 H₂S 排放浓度 < 0.06mg/m³、NH₃ 排放浓度 < 1.5mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建二级标准限值。因此，本项目恶臭防治措施可行。

⑤加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

⑥设置卫生防护距离：设立 500m 的卫生防护距离，卫生防护距离内目前尚无农户分布。本次评价要求，今后在该范围内也禁止新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。同时，周边 500m 范围内禁止规划为“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”等禁建设施。

采取上述治理措施后，本项目营运期恶臭可得到有效控制，最大程度的减轻恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

(2) 食堂油烟

项目营运期食堂内油烟净化器对饮食油烟进行净化处理，净化效率不低于

60%，油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，实现达标排放。措施可行。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施满足污染防治政策和处理要求，治理措施技术可行、经济可靠。

5.2.2 废水污染治理措施及其可行性分析

5.2.2.1 地表水污染防治措施

项目所在地周围无常年地表水，本项目共产生废水 $6441.79\text{m}^3/\text{a}$ ($17.65\text{m}^3/\text{d}$)，废水全部进入厌氧发酵存储塘进行无害化处理，不外排于环境中。畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧发酵存储塘厌氧无害化处理后的液体，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。液态有机肥除部分用作厂内绿地施肥外，其余全部由项目周边的种植企业以及园林绿化作为肥料处置，无外排废水。

本项目建设有 2 座，池截面为倒梯形，单座有效容积 1200m^3 (池体尺寸长度 $25\text{m} \times$ 宽度 15m ，池下深 4m ，坡比例 1:1.5)，总容积 2400m^3 。可容纳 160 天左右的生产废水，液态不会排出场区。

因此，及时采取以上措施后，可确沼液不能及时消纳时不会对周围水体环境产生影响。

5.2.2.2 地下水污染防治措施

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：猪舍、粪污收集池及粪污堆场、排污管道、厌氧发酵存储塘、危险废物暂存间渗漏等产生的地下水污染。

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面；重点区域采取重点防腐防渗，防渗层防渗系数小于 10^{-7} cm/s 。

全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施如下：

本项目根据厂区内的实际情况，厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为地下水重点污染防治区、地下水一般污染防治

区和地下水非污染防治区。重点污染区指污染地下水环境的物质泄漏后不易被及时发现和处理的区域，主要包括厂区内猪舍、粪污收集池及粪污堆场、排污管道、厌氧发酵存储塘、危险废物暂存间等。一般污染区域指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄露后，容易被及时发现和处理的区域。非污染防治区指不会对地下水造成污染的区域，主要包括办公楼、库房和绿化区等。分区防治图具体见图 5-1。

(1) 重点防治区

采取严格的基础防渗措施，防渗层为至少 1.5m 厚等效黏土防渗层或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。

(2) 一般防治区

地面采用水泥硬化。

(3) 非污染防治区

无需采取特殊的防治措施。

通过划分防治区，针对不同防治区要求采取不同的防治措施，切实、有效的预防因本项目的建设、生产带来的地下水污染，预防措施可行，具体见表 5-1。

表 5-1 地下水防治措施一览表

防治分区	区域	处理措施
重点防治区	圈舍	设置防渗层，防渗层至少1.5m 厚粘土层，或者2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
	排污管道	不锈钢+密封胶结构
		检查井设置防渗层，防渗层至少1.5m 厚粘土层，或者2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
	集粪池、固液分离车间、粪污临时堆场等粪污处置区	设置防渗层，防渗层至少1.5m 厚粘土层，或者2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
	厌氧发酵存储塘	设置防渗层，防渗层至少1.5m 厚粘土层，或者2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
	医疗废物暂存间	设置防渗层，防渗层至少1.5m 厚粘土层，或者2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）
一般防治区	生活管理区	地面采用水泥硬化
非污染防治区	除上述区域的其他区域	无需采取特殊的防治措施

(4) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对厂区内的土壤和地下水进行分析，以了解厂区地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点防渗区进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，切断污染途径，防止污染物继续污染下游地下水含水层。根据地下水水流方向在厂区下游合理布置 1 个监控井，监控井位置位于厂区西南侧，安排地下水监测人员对场区下游地下水进行采样监控，并根据水质变化情况及时调整应急处理措施。

(5) 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到厌氧发酵存储塘集中处理，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。

②废水、粪便贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

③临时粪污堆放区应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆放场宜为 15~20 厘米水泥地面、坡度 2%以上；采用封闭车间，防止降雨（水）的进入；堆肥发酵场内还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。防止污水渗漏对地下水造成污染。因此，本项目堆肥发酵场“三防”措施应严格按照以上要求执行。

④肥水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

5.2.3 噪声污染治理措施及其可行性分析

本项目养殖场噪声主要为圈舍降温配套负压风机、粪污处理设施水泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 80~90dB(A)。

工程采取以下措施来进行：

(1) 企业在设备选型上, 应选择低噪声风机、水泵等设备, 以防止项目运营期间产生的噪声源叠加, 对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵等设备安装减振垫进行设备基础减振处理, 根据噪声衰减规律分析: 经基础减振(减轻振动及不固定配件摆动噪声)及隔声措施噪声衰减可以达到 15~25dB(A)。

(3) 在场区周围及场内加强绿化, 充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化; 场区绿化应结合场区与圈舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草, 其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

(4) 评价要求噪声源强较高的设备, 尽量往场区内部布置, 因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施, 项目在对设备安装基础减震, 设置隔声以及安装消声器等措施后, 厂界噪声昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 厂界外环境功能区为 2 类标准要求, 且周围 200m 范围内无居民, 因此, 治理措施可行。

5.2.4 固体废物污染治理措施及其可行性分析

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物、布袋除尘器收集的粉尘及生活垃圾。

① 猪粪

运营期猪粪产生量为 9.6t/d, 每天定时将粪沟内的粪刮至落粪口, 由落粪口进入落粪通道直接进入到集粪池。在集粪池中安装搅拌泵, 由搅拌泵将粪尿抽至固液分离机进行固液分离, 固液分离机分离出的干物质用小推车输送至临时堆场堆存, 然后由当地有机肥厂拉运加工有机肥。

② 病死猪及胎盘、残次淘汰猪

项目病死猪及胎盘、残次淘汰的种猪产生量共计 15.0t/a, 在厂区的安全填埋井安全填埋。为防止病死尸体产生污染, 进行填埋时, 在每次投入病尸体后, 应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰, 井填满后, 用粘土填埋压实并密封, 待填至距池口 1m 左右开始封闭, 要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后, 需在现有填埋井附近增建填埋井, 同时, 为防止场区附近地下水污染, 安全填埋井的

井壁和井底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度 30cm。

③生活垃圾

生活垃圾产生量为 5.48t/a，厂区设垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后送往生活垃圾填埋场处置。

④医疗废物

医疗废物主要产生于防疫、检查过程中所产生的消毒和医用品废弃物，年产生量约 0.1t/a，为危险废物，废弃物类别 HW01，废物代码 900-001-01，项目内设置一处防疫废物暂存间，项目产生的防疫废物由暂存间进行暂时存放，定期交由有资质的单位进行处理，落实联单责任制。

⑤饲料包装袋

饲料包装袋主要来源外购饲料产生的袋子，为一般固废，由厂家回收。

项目固体废物排放及处理措施见表 5-2。

表 5-2 项目固废产生及处理措施一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	猪只粪便	3504	一般固废	输送至堆肥区生产有机肥	3504	0
2	病死猪及胎盘	15.0	一般固废	送安全填埋井安全填埋处置	15.0	0
3	生活垃圾	5.48	一般固废	集中收集后送往生活垃圾填埋场处置	5.48	0
4	医疗废物	0.1	危险废物 (HW01)	场内设医疗废物暂存间储存，定期交有资质单位处置	0.1	0
5	饲料包装袋	2.0	一般固废	厂家回收利用	2.0	
合计		13901.29	3526.58	/	40589.425	3526.58

综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善处置和利用，因此，治理措施可行。

5.2.5 绿化

绿化是养殖场环境改善最有效的手段之一，它不但对养殖场环境的美化和生态平衡有益，而且对工作、生产也会有很大的促进。绿化对于建立人工生态型畜牧场，无疑将起着十分重要的补充和促进作用。

5.2.5.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。

(2) 养殖场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在养殖场建设总体规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。

5.2.5.2 绿化措施

(1) 场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带。

(2) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，以起到防疫、隔离、安全等作用。

(3) 场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。

5.3 污染防治环保投资估算

项目污染防治措施投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用投资为 8000 万元，环保投资 298.0 万元，占总投资的比例为 3.73%。具体见表 5-3。

表 5-3 环保投资概算表

项目	污染源	治理措施	投资估算 (万元)	
施 工 期	废气	施工扬尘	车辆及施工材料加遮盖物、施工场地洒水抑尘	2.0
	废水	施工废水	旱厕和施工废水沉淀池 (1 个 5m ³)	2.0
	噪声	施工噪声	合理安排施工计划, 选择低噪声设备, 加强施工管理, 设备维护、警示牌等制作, 设立围墙	3.0
	固废	固废废物	做到挖、填土方平衡, 建筑垃圾送到建筑垃圾填埋场处置, 生活垃圾集中收集后运往当地生活垃圾填埋场处置	3.0
运 营 期	废气	养殖恶臭	提高饲料利用率, 安装抽排风机及时换气, 栽种植物净化空气, 圈舍进行机械通风	20.0
		粪污处理区恶臭	对池子进行加盖处理, 喷洒除臭剂, 加强机械通风	30.0
		食堂油烟	油烟净化器	2.0
		死猪处理区废气	安全填埋井 3 座。	30.0
	废水	养殖废水	养殖废水和生活废水一起进入厂区设置的 2 座厌氧发酵存储塘处理	18.0
		生活废水		
	噪声	噪声设备	基座减振、隔声门窗、消声器	6.0
	固废	生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶 20 个	1.0
		危险废物	设置 20m ² 危险废物暂存间 1 间, 并做防渗处理	5.0
	防渗措施	猪舍、集粪池、固液分离车间、堆肥区等粪污处置区	设置防渗层, 防渗层至少 1.5m 厚粘土层, 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或者至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)	30.0
		排污管道	设防渗层, 防渗层至少 1.5m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或者至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)	8.0
		厌氧发酵存储塘	设防渗层, 防渗层至少 1.5m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或者至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)	36.0
	辅助工程	绿化	种植草坪、树木等	100.0
		地下水监测	设置 1 口地下水监测井	2.0
	合计		298	

第六章 场址选择合理性分析

6.1 产业政策的符合性

本项目为规模化养殖建设项目，根据国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、“8、动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发”，工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，因此，本项目符合国家产业政策。

6.2 选址与国家相关法律规定符合性分析

《畜牧养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号）以及《畜牧养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中都规定，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- (1)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；
- (2)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；
- (3)县级人民政府依法划定的禁养区域；
- (4)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；
- (5)新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的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。

《畜禽规模养殖污染防治条例》中规定：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- (1)饮用水水源保护区，风景名胜区；
- (2)自然保护区的核心区和缓冲区；
- (3)城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- (4)法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目位于项目地点位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道109线以西140m处，在500m卫生防护距离之内没有环境敏感点，选址周边无自然保护

区、风景名胜区；最近村庄为银西工业园锦华苑小区，距离养殖场边界约 510m。因此，本项目场址不在国家法定的禁建区域内，也不在禁建区域的附近，选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》及《畜牧养殖业污染防治技术规范》中有关选址的规定。

6.3 与白银区畜禽养殖禁养区符合性分析

按照《畜禽养殖禁养区划定技术指南》禁养区划定规定，结合《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《中华人民共和国畜牧法》以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关要求，并根据白银区现状分析，最终确定白银区禁养区划定区域主要包括城市集中饮用水源地、城镇居民区及文物等。

根据白银区禁养区划定总图，本项目不在禁养区范围之内，本项目选址位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处，占地为适养区，因此本项目符合禁养区规划。

6.4 与相关规划的符合性

(1) 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

对照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，本项目营运期供热通过采用电暖为办公楼供暖、猪舍采用浴霸灯供暖来替代煤，能够有效降低本项目营运期对大气环境的污染。本项目的建设不违背《大气污染防治行动计划》。

(2) 与《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》的符合性

本项目营运期妊娠舍、保育舍通过电暖风供暖，积极响应了《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》有序推进冬季清洁的相关要求，因此，本项目符合《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》。

(3) 本项目进行种猪的养殖，依据农村经济区域化，产业经济规模化，规模经济龙头化要求，依托当地饲草料资源，把公司建成引领当地养殖业发展的科技型企业，促进当地畜牧业发展，本项目的建设符合白银区畜牧产业发展规划。

(4) 土地利用规划的符合性分析

本项目占地为荒山荒地，不占用基本农田，与白银区土地利用规划不冲突。因此本项目符合白银区各管理部门的规划要求。

6.6 环境可接受分析

(1) 环境空气可接受性分析

项目厂址周围 500m 范围内无居民区分布，由预测结果可知，项目养殖场产生的恶臭、食堂油烟等污染物经处理均可达标排放，对周围环境影响较小。因此，在落实环境空气防治措施的情况下，本项目选址从环境空气可接受方面分析是合理的。

(2) 水环境可接受性分析

本项目废水全部进入厌氧发酵存储塘进行无害化处理，经发酵后由项目周边的种植企业以及园林绿化作为肥料处置，无外排废水。另外本项目对猪舍、粪污处理区以及危废暂存间等区域进行了防渗处理。废水不外排于环境中，不会对地表水、地下水环境造成大的影响。

环保措施的真正落实，是保证地表水环境不受污染的关键所在，“三同时”实施后，项目选址从水环境可接受方面分析是合理的。

(3) 声环境可接受性分析

项目所在地声环境质量现状良好，由监测结果可知，本项目建成后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

由此可见，项目对周围声环境的影响可以接受，其选址从声环境可接受方面分析是合理的。

(4) 固废污染可接受性分析

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物及生活垃圾。

猪舍中产生的猪粪，每天由机械刮粪板自动化刮粪，每天定时将粪沟内的粪刮至落粪口，由落粪口进入落粪通道直接进入集粪池。在集粪池中安装搅拌泵，由搅拌泵将粪尿抽至固液分离机进行固液分离，固液分离机分离出的干物质用小推车输送至临时堆场，然后由当地有机肥厂拉运加工有机肥。项目病死猪及胎盘、残次淘汰猪，全部送安全填埋井安全填埋。项目生活垃圾集中收集后由建设单位

运至环卫部门指定地点集中处理。项目医疗废物，厂区内设置一处防疫废物暂存间存放，定期交由有资质的单位进行处理，落实联单责任制。

可见，项目固体废物对环境的影响是可以接受的。

(5) 生态环境可接受性分析

项目在运营期通过厂区绿化，改善区域的生态环境质量，减缓水土流失影响，改善区域的环境面貌，促进城镇、经济、社会的良好发展；从生态环境方面分析，项目选址是可接受的。

6.7 小结

综上所述，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正版）；场址不在国家法定的禁建区域内，也不在禁建区域的附近，选址符合《畜牧养殖污染防治管理办法》及《畜牧养殖业污染防治技术规范》中有关选址的规定；500m卫生防护距离内无居民点；选址从环境空气、水环境、声环境和生态环境角度均可接受。因此，项目选址合理。

第七章 环境管理与监控计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理目的

环境保护管理计划用于组织实施由本报告书中所提出的环境影响减缓和生态恢复措施，通过环境保护管理，以达到如下目的：

(1) 使本项目的建设和营运符合国家及甘肃省经济建设和环境建设同步规划、同步实施和同步发展的原则，为拟实施工程的环保措施落实及监督、环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过本环境保护管理计划的实施，将拟实施养殖场工程对环境带来的不利影响降至最低程度，达到项目实施与区域社会、经济和环境效益的协调统一。

7.1.2 环境管理原则

(1) 正确处理发展生产与环境保护的关系，在发展生产过程中搞好环境保护。企业管理和产品的生产过程即是环境保护的实施过程。

(2) 正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

(3) 坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯穿于生产全过程之始终。

(4) 建立企业环境管理目标责任制。

7.1.3 环境管理机构设置目的

环境管理机构的设置，目的是为了全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

7.1.4 环境管理机构设置

主要的环保目标任务应由总经理亲自负责，成立环保机构，制定环保管理制度，分管主要负责人担任副职，根据政府下达的环境目标和污染排放控制总量，总体制定企业环境保护近期发展规划和年度计划，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

7.1.5 环境管理机构职责

企业环保机构应具有厂内行使环保执法的权利，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

- 1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2) 制定本场的环保管理制度。建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。
- 3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- 4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。建立并管理好环保设施档案资料。
- 5) 负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。
- 6) 计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。
- 7) 负责与当地环境保护监测站联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。
- 8) 加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

7.1.6 环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺，是组织对其全部表现（行为）的意图与原则的声明，它为组织的行为及环境目标和指标的建立提供一个框架。

白银沃得利养殖有限公司应遵循以下环境方针：

- ①本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；
- ②遵守所有适用其项目运营的法律、法规及其它要求；
- ④ 实施污染预防，减少废物的产生，以对环境负责的态度处置废弃物；
- ⑤ 在全公司各部门开展并实施有效的环境管理体系；
- ⑥ 采用用对环境尽可能健康的生产工艺；
- ⑦ 从事并参与环境保护领域的研究和开发活动；
- ⑧ 以公开和客观的方式提供有关其环境影响的信息；
- ⑧实施日常的环境监测和审核，确保员工遵循已经建立的程序，持续改善其环境成效，使生产经营活动对自然环境和地方社区的影响最小化；
- ⑨最高管理者负责实施基于这些方针的行动方案

7.2 环境管理要求

环境管理计划要在充分了解行业生产特点的基础上，掌握本企业建设、生产过程的环境特殊性，抓住环境管理中易出现的薄弱环节，制定行之有效的环境管理计划，使环境管理工作渗透到企业管理的各个环节，贯穿于生产全过程，并对本项目不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段环保内容，明确不同部门工作职责。本项目环境管理要求详见表 7-1。

表 7-1 本项目环境管理要求

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬尘污染	采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气TSP 污染。 运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖。 搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	建设单位
	噪声	严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），高噪施工工作将不在夜间进行，防止干扰居民区。 加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	建设单位
	固体废物	开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡。 多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。	建设单位
营运期	废气污染	加强管理，定期对养殖猪舍、粪污处理工程喷洒除臭剂； 保证废气处理设施正常运行。	建设单位
	废水污染	加强管理，定期对污水处理设施进行检查、保养、 维修，保证污水处理设施正常运行。	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	建设单位
	固体废物	加强管理，保证粪便、危险固废、生活垃圾及病死尸体等 按照废物的种类分别收集、分别处置。	建设单位

地下水监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的单位
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的单位

7.3 环境管理要求

7.3.1 施工期环境监控计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育work，切实做好对粉尘、噪声的防护措施。

(3) 对建设过程中产生的土石方定点堆存，及时回填，不能回填的按环保部门的要求运到指定地点，严禁随意堆放，以免造成水土流失或其它危害。

(4) 地下水防渗措施的工程施工质量的监控；

(5) 各类水保工程诸如：排水沟、植物措施等要根据实际情况进行建设。

(6) 各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；

(7) 扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；

(8) 施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定和要求。

7.3.2 运营期环境监控计划

(1) 根据国家和地方的相关环保法律法规，制定本企业的环境管理章程和有关法规条例在厂内执行的实施细则。

(2) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(3) 根据国家的环境政策和企业的生产发展规划，制定不同阶段的环境保护规划，并负责实施。

(4) 负责环境监测和污染源控制等计划的执行和实施，对企业生产中各环节进行清洁生产研究，提高资源利用率，控制和减少污染物排放量。

(5) 监督各类环保设施、水保工程的正常运营，对其运行效果进行监督检查，确保各污染源污染物达标排放及防治水土流失的发生。对存在的问题要及时进行维修完善。监督各项环保设施的日常维护，确保其运行效果达到设计要求，防止超标排放的发生。

(6) 配合地方环保部门参加企业环保设施竣工验收，按环保部门的规定和要求填报各种环境管理报表。

(7) 根据本项目的环境保护目标，制定并实施企业环保工作的长期规划及年度污染治理计划；

(8) 建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；

(9) 定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

7.4 污染物排放清单

(1) 废水

项目废水主要包括猪尿液、猪舍及设备冲洗废水及生活污水，日均排水量约为 17.65m³/d，进入厂区厌氧发酵存储塘发酵处理。

项目废水排放情况见表 7-2。

表 7-2 项目废水产、排情况一览表

类别	水量 (m ³ /a)	指标	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
项目废水	6441.79	COD	96.63	96.63	0	厌氧发酵存储塘发酵处理后 作为肥料使用
		BOD ₅	38.65	38.65	0	
		SS	50.24	50.24	0	
		NH ₃ -N	6.44	6.44	0	

(2) 废气

本项目废气主要为养殖过程产生的恶臭气体和食堂油烟。

项目废气排放情况见表 7-3。

表 7-3 项目废气污染物排放情况表

种类	污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	猪舍恶臭	无组织	氨气	0.020	0.010	0.010
			硫化氢	0.003	0.0015	0.0015
	粪便堆场	无组织	氨气	0.328	0.164	0.164
			硫化氢	0.013	0.0065	0.0065
	食堂油烟	有组织	油烟	0.01314	0.00788	0.00526

(3) 固体废物

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物、布袋除尘器收集的粉尘及生活垃圾。

项目固体废物排放汇总情况见表 7-4。

表 7-4 项目固废产生及处理情况汇总一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	猪只粪便	3504	一般固废	输送至堆肥区生产有机肥	3504	0
2	病死猪及胎盘	15.0	一般固废	送安全填埋井安全填埋处置	15.0	0
3	生活垃圾	5.48	一般固废	集中收集后送往生活垃圾填埋场处置	5.48	0
4	医疗废物	0.1	危险废物 (HW01)	场内设医疗废物暂存间储存, 定期交有资质单位处置	0.1	0
5	饲料包装袋	2.0	一般固废	厂家回收利用	2.0	
合计		13901.29	3526.58	/	13901.29	3526.58

7.5 环境监控计划

7.5.1 环境监测的意义

环境监测是环境保护的耳目, 是环境管理和环境污染控制必不可少的组成部分, 项目在生产养殖过程中有一定量的废气、废渣产生和排放, 通过建立废弃物综合利用建设减少一部分废弃物的排放, 但是还是会在养殖过程中使环境质量受到一定影响, 威胁周围环境的安全, 因此, 进行环境监测, 及时发现环境污染问题, 以便及时加以解决和控制, 对于保护环境质量和人民的健康具有重要意义。

7.5.2 环境监测

根据项目性质，建设项目运营期，环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，监测内容参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

废气和环境卫生与防疫污染源进行监测，见表 7-5。

表 7-5 项目环境监测计划

污染源		监测项目	监测频率	监测单位	监测点位
废气	无组织废气	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物	1 次/半年	日常监测委托有资质的监测机构	厂界外下风向10m 处
厂界噪声		等效连续A声级	1 次/季度		厂界四周
环境卫生与防疫		人畜共患疾病圈舍环境卫生	定期抽检与防疫		/

7.5.3 环境监测资料整编建档制度

白银沃得利养殖有限公司应当设立环境保护管理建档制度，内容应包括：

①公司生产经营科将环境监测数据均应留档备查，并上报白银市生态环境局，并根据监测结果分析环保设施运行情况，及时发现问题并予以处置。

②根据公司生产经营科环境监测数据形成项目运行过程中阶段性《环境质量报告》，并作为环境管理的依据。

③对环保设施处理效率进行监控，确保污染物达标排放，并对环保设施运行情况、运行工况、故障维修等进行记录归档。

7.6 环境绿化计划

绿化是减轻环境污染，提高环境质量的重要手段之一，植物具有吸收空气中污染物质的能力，尤其是乔木树体高大，叶面积系数大，吸收净化能力较强。同时，生态植被的好坏，可影响到周围人群的劳动、生活的情绪。因此，该项目在设计过程中要充分考虑绿化用地，因地制宜，开展草坪、花坛、行道树等的绿化建设，同时，有步骤有规划地美化厂区小环境。树种主要选择一些叶面系数较大和吸附性强、除臭味较强的树种，植树绿化不但可以减轻大气污染，同时也可起到防噪降噪的效果。

7.7 环境保护竣工验收

根据工程建设特点及工程建设内容，项目建成后，其建设地点、建设规模和主要环保措施等均不发生重大变动，运行连续稳定，且负荷达到 75%以上时，建设单位组织竣工环保验收，本项目环保竣工验收“三同时”内容见表 7-6。

表 8-3 本项目“三同时”验收一览表

项目	产污环节	防治措施	建设内容	满足标准
废水	养殖废水	经排污管道排入厂区 2 座厌氧发酵存储塘处理后作为有机肥	厂区建设 2 座厌氧发酵存储塘，隔油池、化粪池各 1 座	生产过程中没有废水排放
	生活污水			
废气	猪舍	及时清粪、饲料添加 EM、全漏缝地板并及时清粪、加强舍内通风	及时清粪、饲料添加 EM，加强通风、全漏缝地板并及时清粪，喷洒除臭剂，除臭效率 50%	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值(无组织): $\text{NH}_3 \leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ ，恶臭满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
	粪污临时堆场	喷洒除臭剂、加强绿化	安装除臭剂喷洒系统，喷洒除臭剂，除臭效率 65%，除臭剂喷洒频率为：前期连续喷洒 3 天，以后每隔 5 天喷洒一次；草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	
	食堂油烟	安装油烟净化器	经 1 台油烟净化器处理后有屋顶烟道排放	
固废	粪便	粪便固液分离后堆肥处理	全部外运加工为有机肥	合理处置
	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶	在生活区设置若干垃圾桶，定期运往生活垃圾填埋场处置	
	病死尸体、分娩物	安全填埋井	填埋井填埋	
	医疗固废	在场内设置医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位处置	医疗废物暂存间 1 个，占地面积 20 m^2 ，具备“防渗漏、防扬散、防流失”三防措施，在明显处设置危险废物的警示标志	
噪声	高噪声设备	隔声、消声	设备基础减振，隔声消声降噪，草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

防渗措施	猪舍、集粪池、固液分离车间、堆肥区等粪污处置区、厌氧发酵存储塘、排污管道等	进行防渗、防雨设施	设防渗层，防渗层至少 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	满足防渗要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施
------	---------------------------------------	-----------	--	--------------------------

第八章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

8.1 环境经济效益分析

8.1.1 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，养殖、粪污处理工程等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

8.1.2 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是养殖废水和职工生活污水，全部收集后发酵用于有机肥生产，不外排。因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

8.1.3 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB(A)

以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB (A) 以下的同类地方高; 噪声级在 70dB (A) 以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰, 而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果, 在采取降噪措施前, 本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB (A), 因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

8.1.4 生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有生态系统, 铲除场区现有植被, 使得现有植被的经济能力消失, 但是项目建成后, 新的系统会产生更好的经济效益, 对原有生态环境的经济损失做出补偿。

8.2 环境保护投资概算

本项目在运行过程中对环境存在一定的影响, 为消除或降低这些影响需要环保投入, 这部分费用就是本项目为治理污染所投入的环境保护投资。项目环保投资共计 298 万元, 占总投资的 3.73%。

8.3 社会效益

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面:

(1) 该项目的实施促进了养殖场的良性发展, 增强了建设单位的市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施, 很大程度上节约了资源和能源, 起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用, 符合国家产业政策和环保治理要求。

(3) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业, 由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力, 有利于维护农村社会稳定, 对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展, 同时为本项目种植基地及周围种植业提供了大量优质有机肥, 降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量, 为无公害农产品生产提供了有利条件, 有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后, 可增加当地财政收入, 提高当地社会经济发展水平, 对区域社会稳定发挥了较强作用。

综合以上分析, 项目具有较好经济、环境和社会效益, 它的建成, 将能够拉

动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

8.4 经济效益分析

项目的建设将提高企业的经济实力，增加地方财政收入。带动周围种植业、养殖业发展，具有良好的经济效益。

8.5 环境经济损益分析小结

综上所述，本项目在采取环保措施以后，减免工程对环境造成的经济损失，从经济、社会、环境三方面分析，基本可达到协调发展。因此，本次环评认为拟建项目从社会效益、经济效益以及环境效益的角度来说都是可行的。

8.5 总量控制指标

按照国家及省、市环保管理部门要求的总量控制目标，结合项目所处地理位置、当地环境质量现状水平、工程污染物排放特点及“十三五”期间国家对 COD、SO₂、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

依据国家及甘肃省关于污染物排放总量控制原则，项目的建设本着“清洁生产”的原则，采用成熟、较为可靠的污染物治理措施，确保污染物达标排放和污染总量控制目标的实现。

按照国家及省、市环保管理部门要求的总量控制目标，结合项目所处地理位置、当地环境质量现状水平、工程污染物排放特点及“十三五”期间国家对 COD、SO₂、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据评价区的环境质量现状，依据项目污染物，因废水和废渣要求全部综合利用，故此次给出总量控制。

第九章 环境影响评价结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

白银沃得利养殖有限公司建设的白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处，厂址东、南、西均为荒山。项目劳动定员 30 人，全年生产天数为 365 天。

项目总占地面积为 200 亩，建设内容包括配种舍、妊娠舍、产房、保育舍、育肥舍及其他附属设施建设。项目建成后年存栏种母猪 1200 头，每头种母猪每年产 2.45 窝，每窝产猪仔 11 头，仔猪存活率为 92%，年产仔猪量约 3.0 万头。

项目建成后，猪场存栏种母猪 500 头，公猪 10 头，常年存栏量 4800 头。年出栏育量 10000 头，其中祖代种猪 4000 头，育肥猪 6000 头。

本项目总投资为 8000 亿元，环保投资 298 万元，占总投资的比例为 3.73%。

9.1.2 相关政策符合性结论

(1) 产业政策符合性

本项目为规模化养殖建设项目，根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、“8、动植物(含野生)优良品种选育、繁育、保种和开发”，工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，因此，本项目符合国家产业政策。

(2) 与白银区畜禽养殖禁养区符合性分析

按照《畜禽养殖禁养区划定技术指南》禁养区划定规定，结合《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《中华人民共和国畜牧法》以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关要求，并根据白银区现状分析，最终确定白银区禁养区划定区域主要包括城市集中饮用水源地、城镇居民区及文物等。

根据白银区禁养区划定总图，本项目不在禁养区范围之内，本项目选址位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处，占地为适养区，因此本项目符合禁养区规划。

9.1.3 选址可行性结论

本项目为规模化养殖建设项目，项目建设地点位于白银区王岷镇五星村蒿滩国道 109 线以西 140m 处，本次对照《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，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。

本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地；最近村庄为银西工业园锦华苑小区，距离养殖场边界约 510m，选址不在白银区禁养区范围内。故本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》要求。

9.1.4 运营期环保措施及环境影响分析评价结论

1、废气的治理措施及其可行性分析

（1）养殖场恶臭气体

养殖场恶臭气体属于无组织面源排放。主要由氨（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）等物质组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，必须从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。

本项目恶臭的控制措施如下：

①在饲料配制过程中的除臭措施

科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），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%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式

减少恶臭的产生。

合理使用饲料添加剂：提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

该技术已在我国各地推广普及，应用实践表明：采用该技术后可增加畜禽的抗病能力，减少粪便恶臭，使畜舍内空气中 H_2S 浓度降低 30~40%。

②在畜舍管理过程中的除臭措施

猪舍内产生的粪尿项目采用漏粪地板、自动刮粪机清理，不需用清水对圈舍粪尿日常冲洗清理，大大减少了猪场的用水量和污水处理压力，同时利用沼液、沼渣生产生物有机肥，实现了猪粪尿变废为宝和猪场污水污物零排放。大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持猪舍的清洁和干燥；同时注意舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备地面消毒设备；猪舍设计为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装负压通风机，加强舍内通风。

③临时堆场恶臭防治措施

堆肥场恶臭防治方法也有添加发酵除臭菌剂从源头上减少恶臭的散发量。建设单位在堆体中加入 KT 多维复合发酵除臭菌剂来减少恶臭的散发量。同时车间安装除臭剂喷洒系统，该系统通过转个雾化装置安装在臭气发生源周围，让雾化的除臭剂分解空间中的异味分子，使得不断散发的臭味在微扩散前就予以消除，从而改善环境质量。

④绿化除臭措施

厂区周围设置阔叶乔木绿化，猪舍周围种植牧草绿化，绿化情况良好，可使恶臭降低 25%。

上述环保措施已在国内多家大型养殖进行验证，除臭效果良好，综合除臭效果较好。采取上述措施后，厂界无组织 H_2S 排放浓度 $< 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 排放浓度 $< 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建二级标准限值。因此，本项目恶臭防治措施可行。

⑤加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

⑥设置卫生防护距离：设立 500m 的卫生防护距离，卫生防护距离内目前尚无农户分布。本次评价要求，今后在该范围内也禁止新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。同时，周边 500m 范围内禁止规划为“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”等禁建设施。

采取上述治理措施后，本项目营运期恶臭得到有效控制，最大程度的减轻恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

（2）食堂油烟

项目营运期食堂内油烟净化器对饮食油烟进行净化处理，净化效率不低于60%，油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，实现达标排放。措施可行。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施满足污染防治政策和处理要求，治理措施技术可行、经济可靠。

2、废水污染治理措施

（1）地表水污染防治措施

项目所在地周围无常年地表水，本项目共产生废水 $6441.79\text{m}^3/\text{a}$ （ $17.65\text{m}^3/\text{d}$ ），废水全部进入厌氧发酵存储塘进行无害化处理，不外排于环境中。畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧发酵存储塘厌氧无害化处理后的液体，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。液态有机肥除部分用作厂内绿地施肥外，其余全部由项目周边的种植企业以及园林绿化作为肥料处置，无外排废水。

本项目建设有2座，池截面为倒梯形，单座有效容积 1200m^3 （池体尺寸长度 $25\text{m}\times$ 宽度 15m ，池下深 4m ，坡比例 $1:1.5$ ），总容积 2400m^3 。可容纳160天左右的生产废水，液态不会排出场区。

因此，及时采取以上措施后，可确沼液不能及时消纳时不会对周围水体环境产生影响。

（2）地下水污染防治措施

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：猪舍、粪污收集池及粪污堆场、排污管道、厌氧发酵存储塘、危险废物暂存间渗漏等产生的地下水污染。

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面；重点区域采取重点防腐防渗，防渗层防渗

系数小于 10^{-7} cm/s。

3、噪声污染治理措施

本项目养殖场噪声主要为圈舍降温配套负压风机、粪污处理设施水泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 80~90dB(A)。

工程采取以下措施来进行：

(1) 企业在设备选型上，应选择低噪声风机、水泵等设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵等设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 15~25dB(A)。

(3) 在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与圈舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

(4) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施，项目在对设备安装基础减震，设置隔声以及安装消声器等措施后，厂界噪声昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外环境功能区为 2 类标准要求，且周围 200m 范围内无居民，对环境影响较小。因此，治理措施可行。

4、固体废物污染治理措施

本项目固体废弃物主要为猪粪、病死猪及母猪分娩物、疾病防疫产生的医疗废物及生活垃圾。

(1) 粪便

营运期猪粪产生量为 9.6t/d，每天定时将粪沟内的粪刮至落粪口，由落粪口进入落粪通道直接进入到集粪池。在集粪池中安装搅拌泵，由搅拌泵将粪尿抽至固液分离机进行固液分离，固液分离机分离出的干物质用小推车输送至临时堆场堆存，然后由当地有机肥厂拉运加工有机肥。

(2) 病死猪及胎盘

项目病死猪及胎盘、残次淘汰的种猪产生量共计 15.0t/a，在厂区的安全填埋

井安全填埋。为防止病死尸体产生污染，进行填埋时，在每次投入病尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并密封，待填至距池口 1m 左右开始封闭，要用粘土填埋压实并封口。填埋井服务期满后，需在现有填埋井附近增建填埋井，同时，为防止场区附近地下水污染，安全填埋井的井壁和井底在建设时采用混凝土结构进行防渗，混凝土厚度 30cm。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量为 5.48t/a，厂区设垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后送往生活垃圾填埋场处置。

（4）医疗废物

过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，定期交由有资质的医疗废物处置有限公司处置。

本项目厂区设置 1 间医疗废物暂时间，占地面积 20m²，用于收集、贮存养殖过程产生的医疗废物，根据环保部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

危废临时贮存间做防渗处理，危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》，在日常管理中，应设置专人加强对危废储存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

（5）饲料包装袋

饲料包装袋主要来源外购饲料产生的袋子，为一般固废，由厂家回收。

5、绿化

绿化是养殖场环境改善最有效的手段之一，它不但对养殖场环境的美化和生态平衡有益，而且对工作、生产也会有很大的促进。绿化对于建立人工生态型畜牧场，无疑将起着十分重要的补充和促进作用。

①场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带。

②场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活管理区的四周，都应设置隔离林带，以起到防疫、隔离、安全等作用。

② 场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。

④在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。

9.1.5 经济损益分析结论

本项目在采取环保措施以后，减免工程对环境造成的经济损失，从经济、社会、环境三方面分析，基本可达到协调发展。因此，本次环评认为拟建项目从社会效益、经济效益以及环境效益的角度来说都是可行的。

9.1.6 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》，在环评报告编制阶段，白银沃得利养殖有限公司于2020年5月20日，在甘肃环评信息网（<http://www.gshpxx.com/show/1892.html>）发布了项目环境影响评价公众第一次公示，于2020年6月28日通过网络平台（<http://www.gshpxx.com/show/1868.html>）、刊登报纸2次（白银日报、6月28日、6月30日）及张贴公告三种方式同步进行项目征求意见稿公示，力求做到广泛征求公众对该项目的意见。两次公示期间，没有群众打电话或以其它方式发表任何反对项目建设的意见或其它建议。

9.1.8 综合结论

白银沃得利养殖有限公司万头祖代种猪标准化养殖建设项目符合国家产业政策和相关规划，项目在运行过程中只要严格按照环保“三同时”的原则进行，落实环保投资，加强各项环保措施的实施和管理，使其正常运行，确保各项污染物达标排放，从环境保护角度衡量，本项目建设是可行的。

9.2 建议

(1) 建设项目必须严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 养殖场设置应急系统和防范措施，预防疾病的蔓延和扩散。

(3) 加强环保监督与管理，确保各项环保设施正常运转。平时注意废水处

理设施的维护，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。

(5) 加强厂区绿化工作，制定较为详尽的、切实可行的绿化方案和措施。

(6) 尽可能多的吸收厂区周围农民为本项目工作人员，并对其进行技术培训，提高当地居民的收入。