

1、概述

1.1 项目背景

猪肉是城乡居民肉食消费的主体。近年来，肉食需求呈多样化、多层次化、健康化，并且明显重视肉产品质量，城市居民日益注重健康消费。近年来，我国经济将持续稳定地发展，人民生活水平将不断提高，城镇化的趋势会进一步加快，肉类消费仍将持续增长，会进一步带动安全、健康、优质猪肉产品需求的提高。

国家和自治区出台了一系列促进生猪产业发展的政策和措施，把生猪产业发展提到了十分重要的位置，从扶持资金、养殖贷款、土地划拨等方面出台了一系列支持政策。新疆北疆地区以农业为基础，种植了大量的小麦、玉米、油葵等农作物，能够为养殖业提供大量用于饲料的农副产品，为康瑞达合作社发展养猪业的发展提供了坚实的物质基础，可提供丰富的生猪养殖饲料资源。

克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社新建规模化生猪育肥场是顺应克拉玛依市生猪产业发展规划的趋势，符合当前国家整合小、散养殖户，发展规模化、标准化养殖场的要求。

本项目建成后可存栏育肥猪 6000 头以上，年出栏优质商品育肥猪 15000 头以上。为保障克拉玛依市城市菜篮子对优质猪肉产品的需求做出应有的贡献。

为切实做好该项目的环境保护工作，克拉玛依瑞恒畜牧开发有限责任公司特委托我公司进行本项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年）。本项目属于“一 畜牧业”“1、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头及以上，应编制环境影响报告书”。

我单位接受委托后，严格按照国家的有关法规及自治区相关要求，工程技术人员认真研究本项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、调查环境现状资料、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了《克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目》。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及规定及有关环境保护政策法规的要求，克拉玛依瑞恒畜牧开发有限责任公司委托新疆绿佳源环保科技有限公司开展“克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目”项目的环境影响评价工作。

接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、养殖企业及周边环境进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，开展环境现状监测。建设单位进行了公众参与调查和公示，对建设项目进行了认真细致的工程分析，提出对现有环境问题及整改措施，根据各项环境导则的要求，编制完成了《克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门审查。

根据《建设项目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，本项目环评工作过程为：分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

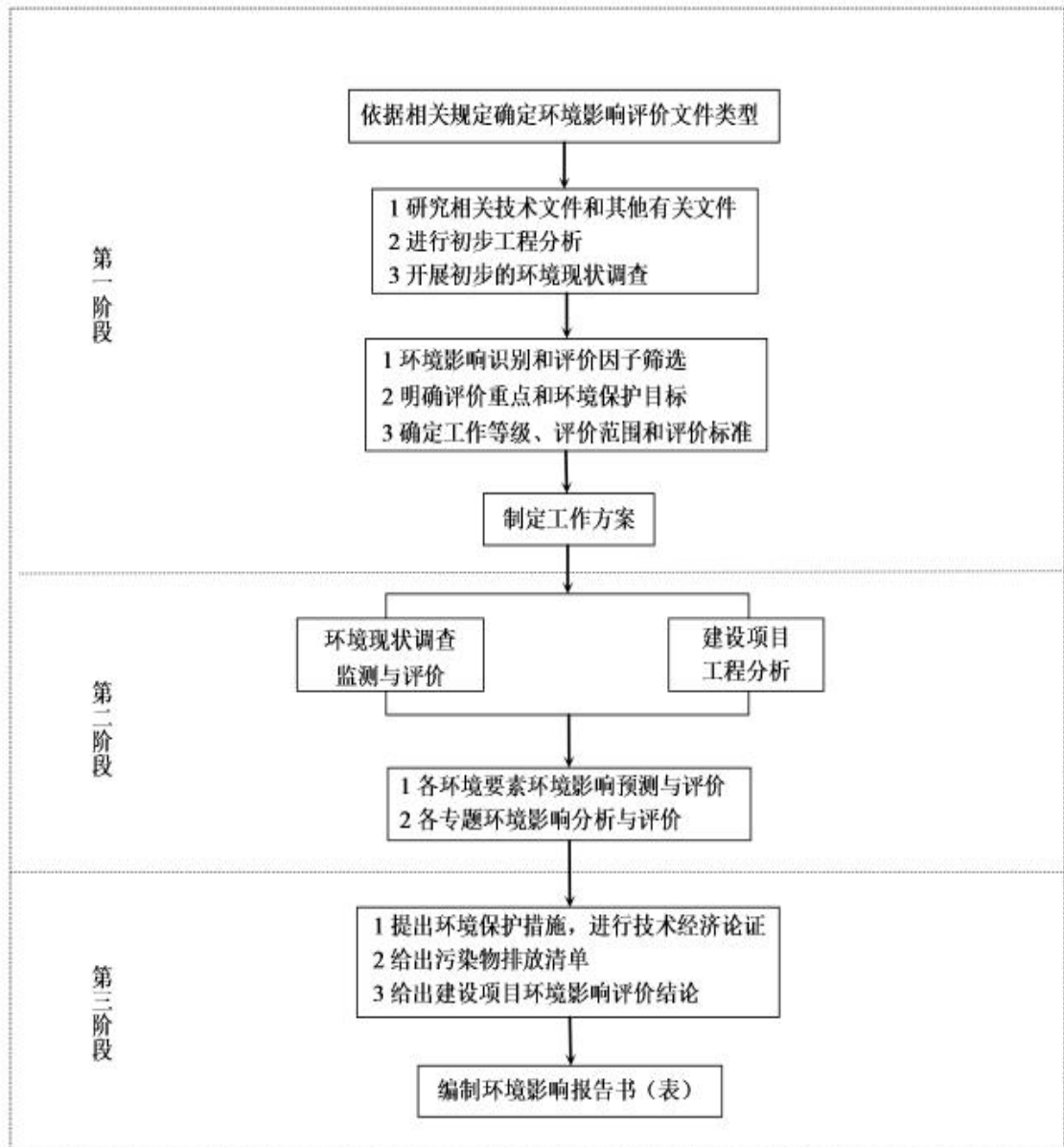


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的环境问题

本项目为规模化生猪养殖项目，故主要环境问题是项目产生的环境影响，废气为圈舍的恶臭、天然气锅炉烟气、饲料加工粉尘；废水为养殖污粪水及员工生活污水；噪声来自猪只叫声、水泵及风机等设备；固体废物有医疗废物、病死猪以及生活垃圾等。

本工程主要关注的环境问题是项目选址合理性，项目运营期产生的废气、废水、固废能否满足相关养殖技术规范的要求，并对现有环境问题提出以新带老措施等。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 选址用地

本项目建设地位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，符合白碱滩区的规划，项目距白碱滩城区 8km，距离三坪镇 6.4km，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，本项目周围 500m 内无居民区等敏感点，故本项目选址合理。

1.4.2 产业政策

项目为生猪养殖，对照《产业政策调整指导目录》（2013 修正），属于“第一类 鼓励类”中“一、农林业”中“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

1.4.3 地方产业政策

《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》指出，各畜禽养殖单位应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式以及当地的地理环境条件和废水排放去向等因素，因地制宜发展生态养殖模式，优先考虑资源综合利用，合理确定畜禽养殖污染防治措施。

鼓励发展专业化集中式畜禽养殖粪污资源化利用和肥料化利用，加大对粪污水处理、有机肥加工和发酵产物综合利用产业政策的扶持和资金补贴力度，支持畜禽养殖粪污的社会化集中处理和规模化利用，加快建立循环经济产业链。

本工程属于集约化养殖项目，粪污按要求按规范要求无害化处置后还田，因此，本工程能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

1.4.4 敏感目标

根据现场踏勘结果，项目建设地位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，项目周围 0.5km 范围内无学校、医院、集中居住的居民区等环境敏感目标。

1.5 环境影响报告书的主要结论

克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目符合国家及地方产业政策要求；符合相关畜牧规划要求，选址合理。本项目采取的工艺技术与设备先进，污染物排放控制在较低水平，注重资源和能源的综合利用，

符合清洁生产和循环经济等基本原则；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设。在认真落实本次环评提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转，主要污染物可达标排放。在采取有效风险防范措施的前提下，从环评技术角度分析，项目的建设是可行的。

在报告书编制过程中，自治区生态环境厅、新疆锡水金山环境科技有限公司以及建设单位对评价单位给予了大力支持与帮助，在此一并表示感谢！

2、总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）；
- (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》（2016 年 1 月 1 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；
- (13) 《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）；
- (14) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令，2014 年 1 月 1 日）。

2.1.2 相关部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部第 1 号，2018 年 4 月 28 日修订)；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2013 年修正）（国家发展和改革委员会第 40 号令，2006 年 1 月）；

(3)《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》(环境保护部文件环发[2015]162号)，2015年12月11日；

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

(5)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年8月29日；

(6)《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展改革委员会(2016年8月1日))；

(7)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，2018年6月27日；

(8)《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见》，国办发[2010]33号，2010年5月11日；

(9)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；

(10)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；

(11)《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；

(12)《危险废物污染防治技术政策》，2011年12月17日；

(13)《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65号，2016年11月24日；

(14)《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》2015年4月25日；

(15)《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》(农牧发[2017]11号)；

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

(17)《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号)；

(18)《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48号)；

(19)《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]144号)；

(20)《关于切实做好大型规模养殖场畜禽粪污资源化利用工作的通知》(农牧办[2018]8号)；

(21)《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；

(22)《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》(环办土壤[2019]55号)；

(23)《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》(自然资电发[2019]39号)；

(24)《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国办发[2019]44号)；

(25)《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作的通知》(财办农〔[2019]69号)。

2.1.3 地方法规、规章

(1)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35号)；

(2)《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》(修订)(新环发[2017]1号)；

(3)《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第163号公布，自2010年5月1日起施行；

(4)《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》，(新政办发[2014]38号)；

(5)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日修订)；

(6)《新疆水环境功能区划》(新疆自治区环保局，2002年11月)；

(7)《新疆生态功能区划》(自治区人民政府，2005年8月)；

(8)《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2016年第45号，2016年8月25日；

(9)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，(2016年5月)；

(10) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》(2018年9月20日)；

(11) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告(第15号)，2018年11月30日；

(12) 《新疆维吾尔自治区2017年度大气污染防治实施计划》，新政发[2017]161号，2017年8月4日；

(13) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年2月4日；

(14) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发〔2017〕25号，2017年3月1日；

(15) 《关于做好危险废物安全处置工作的通知》，新环防发[2011]389号，2011年7月29日；

(16) 《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》(新政办发〔2018〕29号)；

(17) 《克拉玛依区畜禽养殖禁养区划定方案》。

2.1.4 技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ694-2018)；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；

(10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)；

(11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(12) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T 1169-2006)；

- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2012）；
- (14) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）；
- (15) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；
- (17) 《畜禽养殖污染防治管理办法》；
- (18) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》；
- (19) 《规模畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (20) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；
- (21) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- (22) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）。

2.1.5 其他相关文件

- (1) 克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目(可行性研究报告)2019 年 11 月；
- (2) 委托书-克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目；
- (3) 项目的其他技术资料。

2.2 环境影响要素识别

本次评价主要运营期产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应在场址周围的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，运营期环境影响因子识别情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

环境要素	产生工序		影响因子
环境空气	运营期	圈舍、固液分离间、无害化降解处理等	H ₂ S、NH ₃ 等恶臭气体
		饲料加工	粉尘
		食堂	餐饮油烟
水环境	运营期	养殖污水水、圈舍冲洗水	COD、BOD、SS、氨氮等
		办公区生活用水	COD、BOD、SS、氨氮等
声环境	运营期	猪舍生猪叫声、风机等设备	噪声
固体废物	运营期	人员日常生活	生活垃圾

		养殖过程	病死猪
		猪舍防疫	医疗废物
		饲料加工	废包装袋
		猪舍	粪便

2.3 评价因子筛选

在运行期对环境产生长期影响的主要为养殖场恶臭气体对环境空气、养殖过程废水和生活废水对水环境及猪叫声、设备噪声对声环境及固废等产生处理情况，本项目污染因子筛选结果列于表 2.3-1。

表 2.3-1 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
大气环境	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S
	环境影响	NH ₃ 、H ₂ S
地下水环境	环境现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐氮、pH 值、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、溶解性总固体
	环境影响	COD、氨氮
声环境	现状及影响	连续等效 A 声级 dB(A)
固体废物	固废影响	固体废物产生量、处置量和处置方式
土壤环境	环境现状	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘
	环境影响	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划分

本项目所在地为克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，未制定相应的环境功能区划，本次评价根据项目所在地实际情况进行判定，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地环境功能区划判定

分类	功能区划原则	本项目环境规划要求
大气功能区划	二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区。	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地下水功能区划	III类以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声功能区划	2 类区指以指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

	护住宅安静的区域。	
--	-----------	--

2.4.2 环境质量标准

(1) 空气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改版中的二级标准；H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度参考限值，见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量标准 单位：mg/L

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
		日平均	1 小时平均	年平均	
1	SO ₂	0.15	0.50	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (二级)
2	PM ₁₀	0.15	-	0.07	
3	PM _{2.5}	0.075	-	0.035	
4	NO ₂	0.08	0.2	0.04	
5	O ₃	0.16 (8 小时)	0.2	-	
6	CO	4	10	-	
7	H ₂ S	-	0.01(一次)	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
8	NH ₃	-	0.20(一次)	-	

(2) 地下水质量标准

项目区地下水质量现状执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水水质评价标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	10	硫酸盐	≤250
2	总硬度	≤450	11	硫化物	≤0.02
3	氯化物	≤250	12	砷	≤10
4	硝酸盐	≤20	13	汞	≤1
5	亚硝酸盐	≤1.0	14	硒	≤10
6	氨氮	≤0.5	15	铅	≤10
7	挥发酚	≤0.002	16	镉	≤5
8	氰化物	≤0.05	17	六价铬	≤0.05
9	氟化物	≤1.0	18	总大肠菌群	≤3.0

(3) 声环境质量标准

声环境采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，昼间 60dB

(A)，夜间 50dB (A)，其值见表 2.4-4。

表 2.4-4 噪声评价标准

适用区域	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	60	50	GB3096-2008

(4) 土壤环境质量标准

项目用地属设施农用地，根据《土地利用分类》与《全国土地分类》（过渡期适用）对应关系表可知，设施农用地属于农用地中的其他农用地，土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量执行标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目（其他）	风险筛选值
1	镉	0.6
2	汞	3.4
3	砷	25
4	铜	100
5	铅	170
6	铬	250
7	锌	300
8	镍	190
9	六六六总量	0.1
10	滴滴涕总量	0.1
11	苯并[a]芘	0.55

2.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放厂界标准值二级新建要求，详见下表 2.4-6。

表 2.4-6 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）

2	H ₂ S	0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中无组织排放厂界标准值二级新建要求
	NH ₃	1.5mg/m ³	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），详见下表 2.4-7。

表 2.4-7 油烟排放标准

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	油烟	2mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

项目区饲料加工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，详见下表 2.4-8。

表 2.4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0

（2）水污染物标准

场内污水主要来自猪舍污粪水、冲洗水及生活污水等，猪舍为全漏缝/半漏缝设计，全部进入沼气系统制备沼气，沼渣进一步腐熟发酵后还田，沼液用于还田。

（3）厂界噪声标准

厂界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A），其值见表 2.4-9。

表 2.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
标准(dB(A))	60	50

（4）固体废物排放标准

①施工期

施工期一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）中的相关规定。

②运营期

粪便的临时贮存及处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准以及相关规定和要求；同时需满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中的相关要求。

养殖区产生的粪污无害化全部外运作为农肥，其无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关规定。

须符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 废渣无害化环境标准及《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求，详见下表 2.4-10，2.4 -11。

表 2.4-10 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

表 2.4-11 生物有机肥产品技术指标要求

控制项目	指标
有效活菌数（cfu）， 亿/g	≥0.2
有机质（以干基计）， %	≥40
水分， %	≤30%
pH	5.5~8.5
蛔虫卵死亡率， %	≥95%
粪大肠杆菌群数， 个/g	≤10 ⁵ 个/kg
有效期， 月	≥6

病死猪尸体处置采用卫生井安全填埋，并按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的要求执行。畜禽养殖业的病死尸体处置还需满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

《国家危险废物名录》（2016 版）中规定“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”划归为医疗废物。兽用医疗废物按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。

2.5 评价工作等级

2.5.1 大气环境评价等级

(1) 判定依据

《环境影响评价技术导则 大气环境》根据 HJ2.2-2018 提供的确定大气环境影响评价等级的方法确定本项目大气环境影响评价等级。

根据工程污染物排放特点,结合评价区内环境现状污染特征,选取 H₂S、NH₃ 作为大气预测计算因子,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 种污染物),及第 i 种污染物的地面浓度达到标准值 10%所对应的最远距离 D_{10%},其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i: ---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %

C_i: ---采用估算模式计算出的 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m³

C_{oi}: ---第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³, 取 GB3095 二级限值, 其评价等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级判据一览表

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

污染物参数情况详见下表 2.5-2。

表 2.5-2 污染物计算参数选取一览表

污染源	污染物	污染源强	面源尺寸	排放高度
圈舍	H ₂ S	0.067/a	290*230	2.0m
	NH ₃	0.726/a		2.0m

估算模型参数详见下表 2.5-3。

表 2.5-3 项目估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	—
最高环境温度℃		41.3
最低环境温度℃		-32.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形		—

是否考虑建筑物下洗	—
-----------	---

项目主要污染源为圈舍 H₂S、NH₃, 主要污染源污染物的估算结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 主要污染源污染物估算结果一览表

序号	方位角(度)	离源距离 (m)	H ₂ S		NH ₃	
			占标率	占标浓度	占标率	占标浓度
1	15	225	2.6	0.00026	1.63	0.00326
2	30	250	2.63	0.000263	1.65	0.00329
3	30	275	2.54	0.000254	1.59	0.00318
4	25	300	2.39	0.000239	1.5	0.00299
5	25	325	2.24	0.000224	1.41	0.00281
6	25	350	2.12	0.000212	1.33	0.00265
7	30	375	2.02	0.000202	1.27	0.00253
8	30	400	1.95	0.000195	1.22	0.00245
9	30	425	1.89	0.000189	1.19	0.00237
10	30	450	1.84	0.000184	1.15	0.00231
11	25	475	1.79	0.000179	1.12	0.00224
12	25	500	1.74	0.000174	1.09	0.00218
13	25	525	1.69	0.000169	1.06	0.00213
14	25	550	1.65	0.000165	1.04	0.00207
15	25	575	1.61	0.000161	1.01	0.00202
16	25	600	1.57	0.000157	0.98	0.00197
17	25	625	1.53	0.000153	0.96	0.00192
18	25	650	1.49	0.000149	0.94	0.00187
19	25	675	1.46	0.000146	0.91	0.00183
20	25	700	1.42	0.000142	0.89	0.00178
21	25	725	1.39	0.000139	0.87	0.00174
22	25	750	1.36	0.000136	0.85	0.0017
23	25	775	1.33	0.000133	0.83	0.00167
24	25	800	1.3	0.00013	0.81	0.00163
25	20	825	1.27	0.000127	0.8	0.00159
26	20	850	1.24	0.000124	0.78	0.00156
27	20	875	1.22	0.000122	0.76	0.00153
28	20	900	1.2	0.00012	0.75	0.0015
29	0	925	1.17	0.000117	0.74	0.00147
30	0	950	1.15	0.000115	0.72	0.00145
31	0	975	1.13	0.000113	0.71	0.00142
32	0	1000	1.11	0.000111	0.7	0.0014

由计算结果可知，本项目 H₂S 最大占标率为：2.63%，NH₃ 最大占标率为：1.65，最大占标率 P_{max} < 10%，确定大气环境评价等级为二级。

2.5.2 地表水环境评价等级

本项目废水主要为生活污水（包括盥洗废水、冲厕废水、餐饮废水）排至玻璃钢化粪池内，定期清运；养殖废水经固液分离后排至氧化塘，最终作为液体肥料，全部作为农肥，本项目没有废水外排。根据现场调查，项目区周边无地表水体，不与地表水体发生直接的水力联系。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中关于环境影响评价工作分级要求，本项目按三级 B 评价，不进行预测评价，重点分析该污染治理措施可行性、达标性及合理性。判定情况见下表。

表 2.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

2.5.3 地下水环境评价等级

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中指出，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分主要根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标确定。本项目工作等级的依据如下：

（1）建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别为畜禽养殖场、养殖小区，地下水环境影响评价项目类别Ⅲ类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目所在地不在克拉玛依市划定的水源保护区范围内，因此地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

《环境影响评价技术导则地下水环境》中建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-7。

表 2.5-7 评价工作等级分级表

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

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分，本项目地下水环境影响评价等级为三级，其具体评价要求为：

- （1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件。
- （2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。
- （3）采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。
- （4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

2.4.4 噪声评价等级

本项目场址属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声功能区，周边无环境敏感目标，项目噪声级增高量在 3dB（A）以下，根据《环境影响评

价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.5 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中对生态环境影响评价工作等级划分的规定，本项目占地面积 66470m²（0.066km²），用地属于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，不涉及特殊及重要生态敏感区，因此确定本次项目生态环境影响评价工作等级为三级评价，判定情况见下表 2.5-8。

表 2.5-8 生态评价工作等级分级表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ²	面积 2km ² ~20 km ²	面积≤2 km ²
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

2.4.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ694-2018）按照项目类型、土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度等划分评价工作等级。

建设项目所在地周边环境敏感程度判别依据详见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、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

根据附录 A 土壤环境影响评价类别可知：年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场及养殖小区为Ⅲ类项目，项目占地规模为 6.6470hm²属于中型（5hm²~50hm²），本项目位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，周围为小麦地、棉花地等耕地，项目区环境敏感程度为敏感。根据表 2.5-10 对评价等级进行判定。

表 2.5-10

污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，判定项目土壤评价工作等级为三级。

2.4.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，依据建设项目所涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照评价工作等级划分依据进行确定。

根据风险导则中附录 A 要求，当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

风险评价工作评价工作等级划分见表 2.5-11。

表 2.5-11

建设项目环境风险评价等级划分

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

根据上表可确定本项目风险评价为简单分析。

2.6 评级范围

根据确定的评价等级和技术导则，确定本次评价范围如下：

大气环境影响评价范围：边长 5km 的矩形范围。

地下水环境影响评价范围：根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中查表法，确定地下水评价范围为以场址为中心的 6km² 范围，具体以厂区为中心，上游 1km，下游 2km，侧向各 1km 范围。

声环境评价范围：项目周边无环境敏感目标，确定声环境评价范围为场界外 50m 范围内。

生态环境影响评价范围：以项目场界实际影响区域为评价范围。

土壤环境影响评价范围：以场区占地范围外 50m 内作为评价范围。

风险环境影响评价范围：项目风险评价等级为简单分析，导则未提出评价

范围要求，因此不设置评价范围。

本项目各环境要素评价范围详见表 2.6-1，环境影响评价范围见图 2.6-1。

表 2.6-1 各环境要素评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气环境	边长 5km 的矩形范围
2	地下水环境	以场址为中心 6km ² 范围
3	噪声环境	场界外 50m 范围
4	生态环境	场界实际影响区域为评价范围
5	土壤环境	场界外 50m 范围
6	环境风险	简单分析，不设置评价范围

2.7 周边环境现状及环境保护目标

本项目位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，项目场界外周边环境现状详见下表 2.7-1。

表 2.7-1 周边环境现状

相对位置	现状
北侧 400m 处	9 号道路
西侧	农田（棉花地）
东侧（相邻）	空地
南侧 600m	养殖户

项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、集中居民区集中等，根据项目所在区地理位置、周边情况及项目污染特征，确定项目环境保护目标，见表 2.7-2。

表 2.7-2 环境保护目标

环境保护要素	相对位置	保护目标	执行标准
大气环境	项目区	《环境空气质量标准》二级	GB3095-2012
地下水环境	项目区及下游	《地下水质量标准》III类	GB/T14848-2017
声环境	场界外 1m	《声环境质量标准》2 类	GB3096-2008

3、项目概况

3.1 工程分析

3.1.1 项目概况

项目名称：克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目

建设单位：克拉玛依瑞恒畜牧开发有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：项目位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，北侧为小麦地、400m 为 9 号道路，西侧为苜蓿地、440m 处为道路，南侧为养殖户，隔路为棉花地，中心地理坐标 E85°09'38.46" N45°37'29.15"。

建设规模：项目占地为 66470m²（约 100 亩，其中批准设施农用地 89 亩，7 亩为配套设施用地，4 亩为附属设施用地），建设种猪场一座，猪舍 10 栋，建筑面积 8400m²，年出栏育肥猪 15000 头，同时配套饲料仓库、锅炉房、无害化处理车间、管理用房等。

项目投资：1690 万元，全部由企业自筹及国家申请资金。

项目已建工程情况具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目已建工程一览表

工程类别	建设内容及规模		
主体工程	猪舍	10 栋、建筑面积 8400m ² ，砖混结构	
储运工程	饲料库房	建筑面积 330m ² ，砖混结构	
	转猪台	新建转猪台 2 座，建筑面积 200 m ²	
辅助工程	办公楼生活设施	1 座综合管理用房，建筑面积 400m ²	
	锅炉房	建筑面积 100m ² ，，用于冬季供热，设 2t/h 燃气锅炉一台	
公用工程	给水	生活及养殖用水来自市政给水管网	
	供电	附近市政电网供给。：10kV 专用线，专线架设长度 2km，从 9 号公路东侧接入。	
	供热	设 2t/h 燃气锅炉一台用于冬季养殖场供热	
	消防	消防水池 1 个 100 m ³ ，配套泵房 1 座，消防栓 2 个	
环保工程	废气治理	养殖臭气	饲料合理搭配，并采用除臭剂对猪舍进行定期喷洒除臭
	废水	养殖废水	养殖废水无害化处理后还田

	治理	生活废水	生活污水经化粪池收集后清运
	噪声治理		采取隔声、基础减振等措施降噪；
	固废处置	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运处理
		医疗废物	设置危废暂存间一间，地面防渗处理，使用专用的容器收集，并在门口及医疗废物收集箱上贴有标识，交由有资质单位处置
		病死猪	设置2口安全填埋井对病死猪尸无害化处理（直径2m，井深7m）
		猪粪	采用链条式刮粪机将粪清出猪舍，用清粪车运至堆肥场进行堆肥化处理。

3.1.3 产品方案

（1）生猪：年出栏肥猪1.5万头，主要销售至克拉玛依市周边市场；

3.1.4 生产设备

根据项目分区，分别列出养殖区、粪污资源化利用设备，详见下表。

表 3.1-3 养殖区主要设备一览表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量
1	育肥舍大栏	11×7×1.0	套	200
2	自动饮水系统		套	10
3	自动供料系统		套	10
4	自动化智能环控系统		套	10
5	供热系统		套	1
6	供电系统		套	1
7	天然气热水锅炉	11×7×1.0	台	1
8	病死动物高温发酵机		台	1
9	发电机		台	1
10	配电箱		个	150
11	干湿分离机		台	1
12	翻堆机		台	1

3.1.5 主要原、辅材料情况

（1）生猪来源

依托瑞恒公司母猪场提供的仔猪，同时与疆内其它大型规模养殖企业（天康、泰昆、正大）长期合作；采用同源引种、分段饲养、全进全出的饲养管理模式。

（2）饲料来源及用量

据建设单位提供的资料，养殖场猪饲料采用成品料，本项目不涉及饲料加工。可存栏育肥猪6000头。

表3.1-7 主要物料的储存量及运转周期

序号	存栏量	单位量KG/头	日用量（t/d）	年用量（t/a）
1	猪舍6000头	4.8	28.8	10512

猪的配合饲料主要原料以自种及收购玉米为主，占比约45%，搭配麸皮、大豆、豆粕，按比例添加精饲料，运输以外协为主。本项目物料平衡图见下图3.2-1。

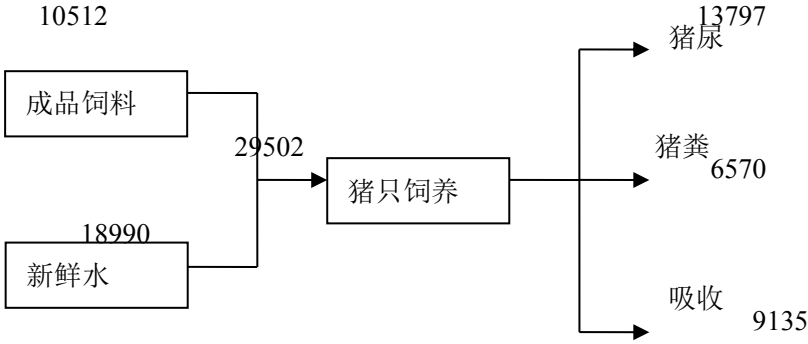


图3.2-1 饲养期物料平衡图

（3）其他物料用量

其他物资主要为企业日常防疫使用药品、消毒剂、沼渣添加辅料等，具体用量情况相见下表3.1-8。

表 3.1-8 其他物资用量

序号	用途	物料名称	用量（t/a）	来源
1	防疫消毒	防疫药品	3.5	市场采购
		消毒剂	10	外购
2	锅炉	天然气	70万m³/a	外购

3.1.6 劳动定员及工作制度

劳动定员：企业员工共计 40 人，其中管理人员 2 人，财务人员 2 人，养殖专业技术员工 36 人。

生产制度：全年工作日 365 天，1 班制，日常看护。

3.2.7 公用工程

（1）供水

养殖场给水分猪只饮用水、猪舍冲洗用水、消毒用水、圈舍水帘降温补水、员工生活用水等，用水来自克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地集中供水井，总用水量约为26216m³/a。

①猪只饮用水

根据企业养殖数据，根据有关资料及经验数据，猪的饮水量，夏季12L/d.头，非夏季7L/d.头，本工程猪饮水情况具体见下表。

表 3.1-9 不同类型猪只饮用水

序号	饮水量 (L/头·d)		饮水单位	夏季	其他季节
1	夏季	其他季节	6000 头	122d	243d
	12	7		72 m ³ /d; 8784 m ³ /a	42 m ³ /d; 10206 m ³ /a
总计	/	/	/	18990m ³ /a	

②猪舍冲洗用水

本项目采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集粪池，粪尿混合物用机械分离，猪舍采用适量的水冲洗。本项目养殖过程中配怀舍冲洗次数为每周冲洗 3 次，其他圈舍冲洗次数较少，冬季圈舍冲洗次数更少。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 规定，养猪业冬季清粪工艺最高允许排水量 1.2m³（百头·d），夏季清粪工艺最高允许排水量 1.8 m³（百头·d）。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值 1.5 m³（百头·d）计算。在不超过标准规定的最高允许排水量的情况下核算，结合本项目养殖特点及干清粪养殖工艺，借鉴有关资料及经验数据，本项目冲洗水排水量平均按照 0.8 m³（百头·d）计算，则 48m³/d，年排水量约 17520m³/a。

排水量按照用水量的 80%推算，则用水量为 60m³/d，冲洗水的年用水量为 21900m³/a。

③消毒用水

根据企业消毒制度，圈舍每周进行消毒 2 次，用于制备消毒剂用水量约 2m³/次，总用水量为 216m³/a。

④员工办公生活用水

本项目职工定员 40 人，均在场区内生活、办公和住宿，年工作日按全年无休考虑。生活综合用水定额为 0.075m³/人·d，则员工生活办公用水总量为 3 m³/d（1095m³/a）。

综上所述，则项目用水情况见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目用水情况一览表

序号	用水类型	用水定额	年用水量 (t/a)	备注
1	猪只饮水	根据不同猪只类型确定	18990	/
2	猪舍冲洗用水	60m ³ /d	21900	/
3	猪舍消毒用水	2m ³ /次	216	每周两次
4	员工生活用水	75L/人·d	1095	365d
总计	/	/	42201	/

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。猪舍采用干清粪工艺，粪便经漏缝地板+虹吸管吸入集粪池，粪尿混合物用固液分离机机械分离，集粪车的粪污经干稀分离后，固形物用粪车集中运至堆肥场堆肥。猪舍每周冲洗最多3次，猪舍冲洗废水全部进入氧化塘进行无害化处理，最终形成液体肥，还田施用于周边农田。

本项目采用干清粪工艺后，项目废水主要包括猪舍的冲洗废水、少量的生活污水和粪污水（猪粪尿）。项目年产生废水约 3.2193 万 m³，日产生量约 88.2m³。

①猪只污粪

根据建设单位提供相关信息，猪只污粪产生情况约粪便量 3kg/d，，全场污粪产生情况详见表 3.1-11。

表 3.1-11

全场污粪排放情况估算表

序号	猪只类型	粪便产生量	尿液产生量	备注
1	育肥猪	3kg/头	6.3kg/头	6000 头
合计		6570t/a	13797t/a	

(3) 供电

本项目供电由克拉玛依市白碱滩区供电系统提供，项目区电力由 2km 外 10KV 专线接入，可满足项目生产及生活用电需求。

(4) 供暖

圈舍冬季供暖由 1 台 2t/h 天然气锅炉提供。

3.2.8 场区总平面布置

1、总平面布置方案

项目占地为66470m²（约100亩，其中批准设施农用地89亩，7亩为配套设施用

地，4亩为附属设施用地），总体分为：

第一部分为办公生活区及辅助生产区，包括门卫室、消毒室、办公区、食堂、宿舍、饲料间等，总体位于养殖场东北侧，位于侧风向；第二部分为养殖区，位于场区中部，由西侧由南向北依次布设猪圈舍10栋；第三部为辅助设施，包括三级污水处理设备及无害化处理间。

2、平面布置合理性分析

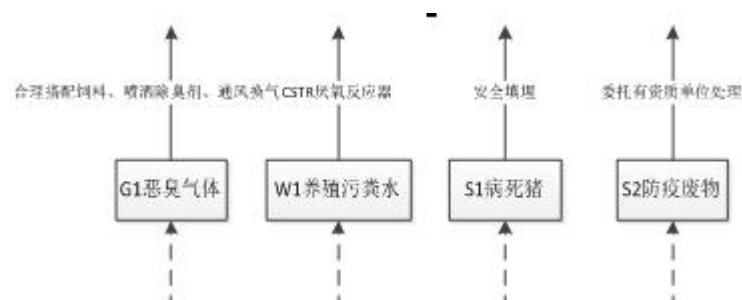
根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》及相关规范要求可知：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

本项目充分考虑区域主导风向、地形高差、物流运输等条件，将办公生活区布置于养殖场上风向，污粪采用地埋管道收集运输，污粪处理设施位于下风向，同时沼气风险源远离办公生活区及养殖区，避免恶臭气体、噪声、风险等对养殖区人员的影响，项目平面布置较为合理。场区平面布置见图 3.1-1。

3.2 生产工艺流程简述

3.2.1 生猪生产工艺流程

项目规模为年出栏 15000 头育肥猪，其中常年存栏猪 6000 头。将市场购买的仔猪通过饲养育肥达到一定的重量出售。



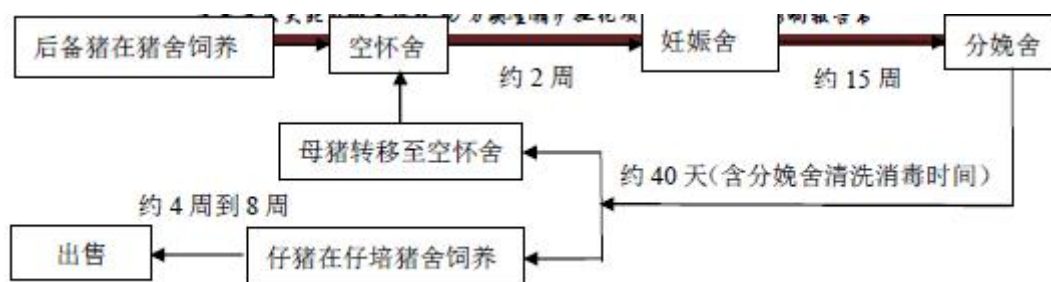


图 3.3-1 养殖工艺流程及产污环节图

3.2.2 畜禽养殖污粪处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：新建、改建、扩建的养殖场宜采用干清粪工艺。同时，为了保持良好的环境，减少疾病发生，降低猪舍异味，保留猪鲜粪养分，猪舍粪便清理宜采用干清粪处理工艺，即粪便经漏缝地板+虹吸管收集池收集后（清粪的比例宜大于等于 70%），先采用机械（人工辅助）清除猪舍粪便，再用水冲洗，以减少冲洗水用量，从而减少污水量的产生量。排污系统设计为猪尿液与粪便干稀分流，机械清粪后清除的鲜猪粪和经干稀分流后的固形物用粪车集中运至堆肥场做发酵处理制作有机肥，猪舍冲洗废水等一并进入污水处理工程进行处理后作为液体肥料施用于周边农田。

为贯彻落实习近平总书记在中央财经领导小组第 14 次会议上讲话精神和《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号），深入开展畜禽粪污资源化利用行动，加快推进畜牧业绿色发展，农业部制定了《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》，行动方案中针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大，重点推广的技术模式：一是“粪便垫料回用”模式；二是“污水肥料化利用”模式；三是“粪污专业化能源利用”模式。本项目粪污水即采用第二种“污水肥料化利用”模式处理污水。即养殖污水通过氧化塘贮存进行无害化处理，作为液肥还田。

“污水肥料化利用”模式工艺流程图如下图

。

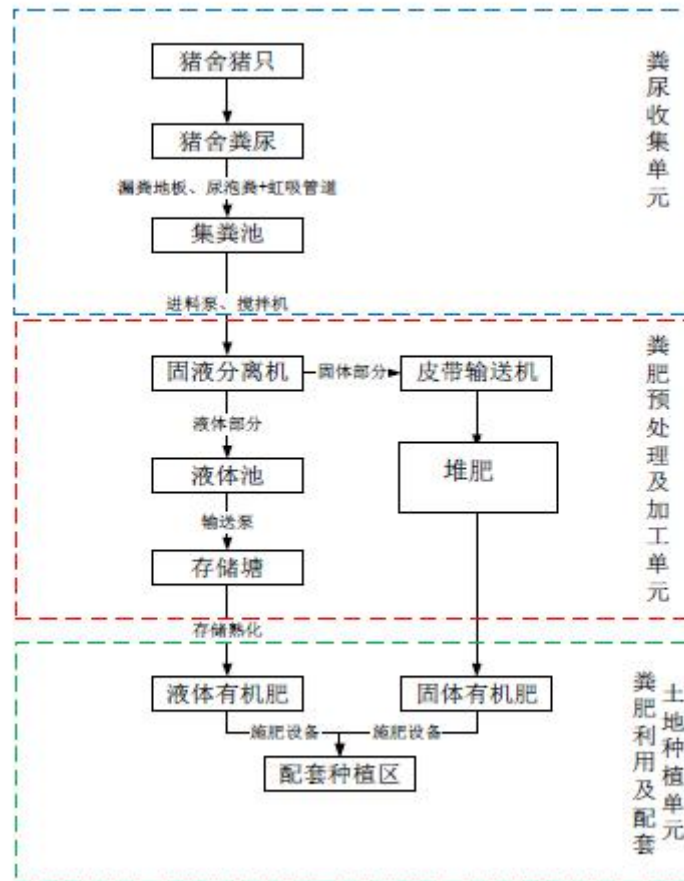


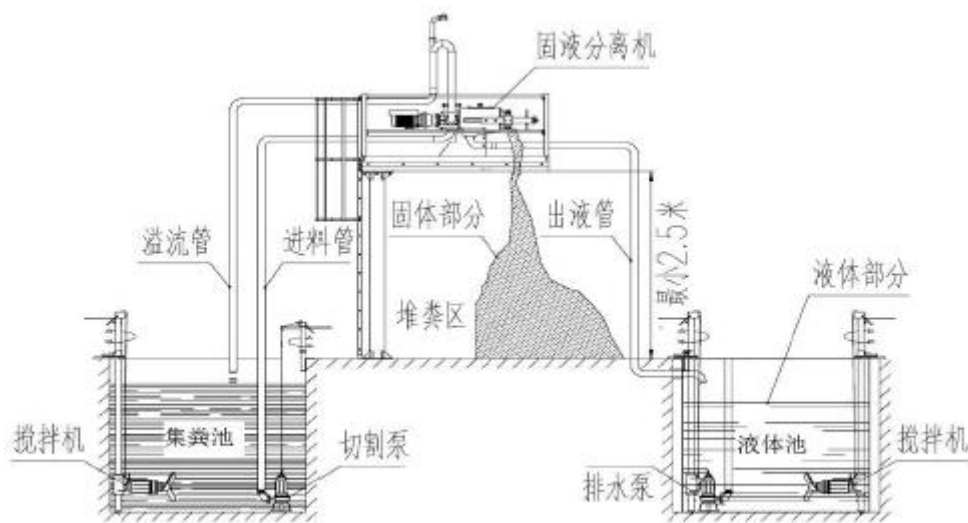
图 3.2-1 粪肥处理利用工艺流程图

猪场圈舍粪便经过漏缝地板+虹吸管道吸入集粪池后，粪尿混合物通过固液分离机分离，其中液体部分汇入液体池，经输送泵输送至氧化塘，经微生物发酵无害化处理后制成液体有机肥，施肥于周边农田区；固体部分拉运至本养殖场堆肥场进行堆肥处理，最终出售给农户，施用于农田。

（2）主要处理工艺系统

1) 固液分离系统工程

猪舍粪便经漏缝地板+虹吸管道排放至集粪池内，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%的固体粪便进入堆肥发酵区进行发酵·生产固体肥料，液体自流进入场内的液体池，然后经 PVC 输水管道送至氧化塘进行无害化处理制成液体肥料，最后施用于周围配套土地，固液分离系统断面示意图见下图 3.2-2。



固液分离系统设备特点

- ①适合处理纤维含量较大的猪场粪污。
- ②使用寿命较长、较稳定。
- ③安装、维护、检修、拆卸方便。
- ④设备小巧，安装维护便利，占地面积小，后期维护方便。

2) 氧化塘无害化处理系统说明

本项目工程设计 1 个氧化塘，5 万 m^3 ，氧化塘池体由土工膜+混凝土组成。

①概述

3.2.3 猪粪处理工艺流程及产污环节

本工艺是将猪粪便通过固液分离后，液体部分收集到氧化塘，再过二次自然沉降，除去大部分悬浮物，配合微生物发酵菌剂，利用叶轮增氧机增加氧化塘中的氧含量，促进微生物菌群快速繁殖，完成发酵处理。

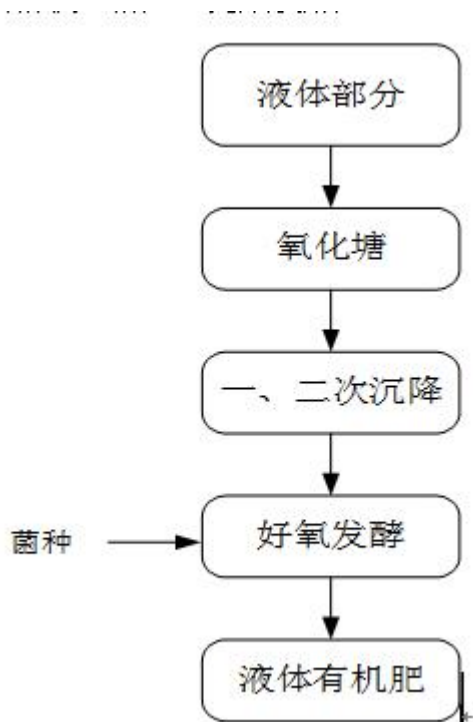


图 3.2-3 项目液体有机肥工艺流程图

根据氧化塘体底部情况，设置多排打孔管道，管道上每隔 1 米左右位置进行打孔，平行管道之间的间距为 1 米左右，根据曝气功率情况设计一台或多台曝气机。发酵池表面放置叶轮式增氧泵对发酵池表面增氧，同时达到对池体粪污搅拌流通的效果。曝气装置安装到位后喷洒菌剂，进行曝气发酵。根据每天处理现场的臭味情况，持续曝气到臭味基本消失后，再曝气两天。

发酵结束后将发酵液运至田地使用。

发酵完成的液态有机肥符合 NYT2596-2014 沼肥标准，且由于发酵时间短，养份损失少，加上其中含有大量的益生微生物，施肥效果更好。也不需要担心非厌氧发酵粪水中的寄生虫等问题，因为微生物快速发酵中大部分粪渣、虫卵被分解，微生物从厌氧、兼氧、好氧组合发酵，其实发酵过程中粪水中是处于邻近厌氧状态且达到 7 天以上，且将寄生虫所需的营养也几乎消纳，因此大部分寄生虫存活的几率很低。可以直接抽取浇灌到牧草中，当然如果面积大不够用，可以适当稀释。

3.2.3 粪便处理工艺流程

项目采用干清粪工艺，粪便通过固液分离后，固体粪便排往发酵间堆肥处理后施肥于周边农田。

①本项目堆肥工艺如下：

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），用于直接还田的畜禽粪便必须进行无害化处理，参照《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）中畜禽粪便的处理方法，达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中畜禽养殖业废渣无害化处置技术要求后还田利用。

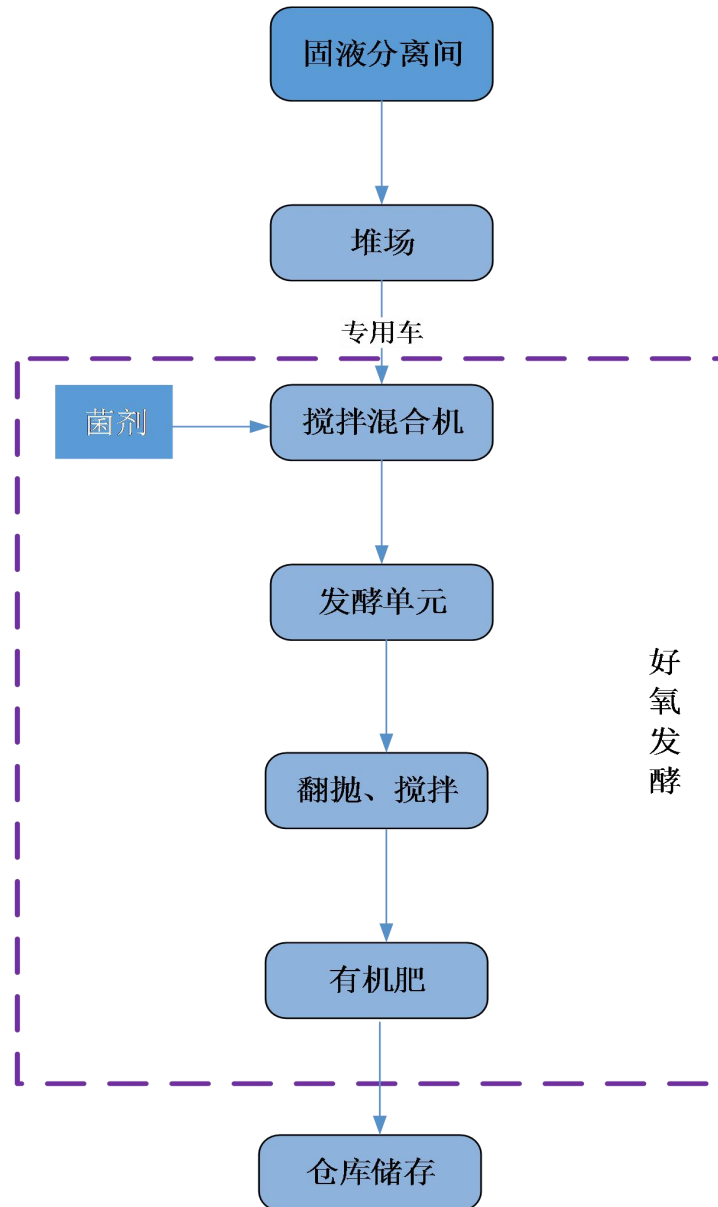


图 3.2-4 项目固体有机肥工艺流程图

本项目将猪粪、猪尿、清洗水混合液进行干湿分离，脱水粪便通过送到发酵间，在混料车间粪便经螺旋给料器与辅料、菌剂按一定比例计量输送进预混搅拌机混合，经混合后的粪便具备了好氧生物发酵的物理特性，由输送机和装置运至发酵单元布料，在智能控制状态下发酵单元强制通风使物料充分好氧发酵，同时

通过专用设备进行翻抛、搅拌使其均匀发酵并且推动物料向前运动；经 14 天左右的时间发酵后物料的含水率已降至 35%以下，进入有机肥仓库，检验合格后作为有机肥还田。

②堆肥制品应符合下列要求

堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%；堆肥产品的含盐量应在 1%~2%；成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。

3.3 项目污染源分析

3.3.1 水污染源分析

本项目废水主要是猪尿液、生活污水以及冲洗废水。

(1) 生活污水

生活污水主要来自职工日常生活废水，项目劳动定员 40 人，生活废水产生量为 2.4m³/d，876m³/a。该部分废水由防渗化粪池处理后，定期清运至克拉玛依第二污水处理厂。

(2) 冲洗废水

项目采用干清粪工艺，猪舍冲洗排水量为 48t/d（17520m³/a）。

(3) 固液分离间废水

固液分离间分离出的液体 31317m³/a。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，畜禽养殖过程产生的废水应坚持农牧种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现废水资源综合利用。

本项目养殖废水经固液分离后进入氧化塘发酵处理，形成液体肥用于施肥。施肥的液体肥应满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）等相关要求。

3.3.2 废气污染

项目运营期间产生废气主要为猪舍、粪污处理区（粪污池、固液分离间、氧化塘）、有机肥仓库等处产生的恶臭，饲料搅拌过程产生的粉尘，天然气锅炉产生的烟气及食堂油烟。

(1) 圈舍恶臭气体

猪舍中 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、温度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张璐、李万庆，天津市环境影响评价中心，2010 年）可知，本项目常年存栏猪 6000 头，猪舍废气污染物排放情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目恶臭气体产生情况一览表

群别	数量	NH_3		H_2S	
		产生系数(g/头·d)	产生量(kg/d)	产生系数(g/头·d)	产生量(kg/d)
育肥猪	6000	2.65	15.9	0.2	1.2
合计	/	/	5.80	/	0.72

由表 3.3-1 可知，臭气 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 15.9kg/d，1.2kg/d，按一年 365 天计算，则年产生量分别为 5.80t/a，0.72t/a。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在畜禽日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解 NH_3 、 H_2S 等有害气体， NH_3 的降解率 >40%， H_2S 的降解率 >80%。此外，本项目采用饲料添加相关添加益生菌、酶制剂、酸化剂，圈舍采用“漏缝地面+水泡粪”清粪工艺，粪尿等进入泡粪池后会形成一层膜，可阻隔恶臭气体的逸散，同时采用相关除臭剂、通风措施、厂区绿化，能使 NH_3 、 H_2S 的去除率达到 80% 以上。

综上，本项目通过采取综合的恶臭防治措施后，本项目营运后猪舍中恶臭污染物排放量为 NH_3 ：0.083kg/h（0.726t/a）， H_2S ：0.007kg/h（0.067t/a）。

(2) 发酵间恶臭

本项目拟采用机械发酵，发酵间面积为 600m²，采取防渗、防漏、防雨措施，湿粪便中固体含量约为 30%，其中含硫量（以干重%计）0.08%，含氮量（以干重%计）0.3%，发酵过程中总硫 H_2S 转化率取 0.08%，总氮 NH_3 转化率取 0.3%。本项目年产猪粪 6570t，则发酵间恶臭污染物产生源强分别为 NH_3 0.062t/a， H_2S 0.0023t/a。同时加强粪便管理，定期喷洒除臭剂，经过上述综合措施处理后，恶臭污染去除效率可达到 70% 以上。

因此，得出本项目发酵间恶臭污染物排放源强分别为 NH_3 0.019t/a， H_2S

0.0007t/a，排放方式为无组织排放。

(3) 食堂油烟

本项目员工40人，食用油消耗系数按11g/人·d，项目食用油消耗量为0.4kg/d，年耗油为146kg/a。烹饪过程油烟挥发量占总耗油量的2.5%计，油烟量为3.65kg/a。按日烹饪2h计，油烟产生初始浓度约为6mg/m³。项目现状未安装油烟净化设施，本环评建议采用油烟净化器进行处理，处理效率约70%，油烟机的排风量为1000m³/h，经处理后场区油烟总排放量为1.1kg/a，油烟排放浓度为1.8mg/m³。食堂油烟产生及排放情况详见下表。

表 3.3-3 食堂油烟产生及排放情况一览表

产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	处理效率%	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³
5	6	70	1.1	1.8

由上表可知，本项目产生的食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度2mg/m³限值要求。

(4) 氧化塘

本项目拟建设一座50000m³氧化塘，冬季储存养殖废水，灌溉季节进行好氧发酵，制作液体有机肥，类比《新疆西部生态牧业有限公司15000头猪生态养殖基地建设项目环境影响报告书》，氧化塘NH₃的产生强度为0.0007kg/h（0.006t/a），H₂S的产生强度为0.000058kg/h（0.0005t/a）。定期喷洒除臭剂进行除臭，设置绿化隔离带，因此，氧化塘恶臭污染物排放量为NH₃0.00035kg/h（0.003t/a），H₂S0.000029kg/h（0.00025t/a），排放方式为无组织排放。

(5) 燃气锅炉

冬季猪舍、办公生活区供暖拟由一台天然气锅炉供应，供暖天数为150d；项目总供暖面积为8400m²，耗气量为25万m³/a，根据《污染源核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）核算天然气锅炉污染源强，采用经验系数法，燃气锅炉产污系数见表3.3-4。

表 3.3-4 第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册

污染物	燃气量 10 ⁴ m ³ /a	烟气量 10 ⁴ m ³ /a	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)	颗粒物 (kg/a)
产污系数	—	139854.28m ³ /10 ⁴ m ³	0.025kg/10 ⁴ m ³	18.71kg/10 ⁴ m ³	2.4kg/10 ⁴ m ³

产生量	25	349.6	100	467.75	60
产生浓度 mg/m ³	/	/	28.6	133.8	17.2
治理措施	低氮燃烧器，去除率 30%				
排放量	/	/	100	327.4	60
排放浓度 mg/m ³	/	/	28.6	93.7	17.2
锅炉大气污 染物排放标 准限值 mg/m ³	/	/	50	150	20

3.4.3 噪声

本项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、发电机和泵类等产生的噪声，经过类比调查，主要噪声源排放情况下表。

表 3.4-4 项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生量 dB (A)	采取的治理措施
猪群哼叫	全部猪舍	间断	70~80	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声
风机	全部猪舍	连续	75~85	选低噪声设备
水泵	沼气系统	连续	80~85	加减震垫、软性连接

3.3.4 固体废弃物

(1) 固液分离间

根据粪污平衡核算，固液分离间固体物排放量为 6570t/a，进入发酵间处置，经腐熟无害化后做为农肥还田。

(2) 氧化塘污泥

本项目污水经氧化塘处理后产生污泥量约 623.9t/a，污泥可做农肥，与发酵后的猪粪一起作为有机肥还田。

(3) 病死猪尸体

目前病死尸体的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，病死牲畜量按总存栏量的 1%计，则年牲畜尸体有 20 头，，平均体重按 40kg 计，则年产生病死猪尸体约 0.84t。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的相关规定和要求，病死猪尸体应及时进行无害化

处置，应当采取焚烧炉集中焚烧或安全填埋并集中填埋的无害化处置措施，本项目病死猪送至场区内新建的安全填埋井进行深埋处理。

(4) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为废一次性注射器以及废弃的药品等，在防治猪传染病医治过程中产生的医疗废物约为 0.4t/a。这部分医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后暂存于现有危废暂存间中，定期委托有危废处理资质的单位集中处理。

(5) 生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 20kg/d，7.35t/a，经垃圾收集池收集后交由环卫部门统一处理。

(6) 废包装物

企业物资转运较大，会产生大量包装编织袋，总计约 5t，根据其包装物料类别分门别类由供应商回收。

3.3.5 污染源汇总

根据工程分析结果，项目运营期污染物排放情况汇总见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目运营期污染物排放情况一览表

污染类型	污染物		产生量 t/a	排放量 t/a	采取的环保措施
大气污染源	猪舍	H ₂ S	5.8	0.067	合理搭配饲料、添加除臭剂、加强通风、绿化、管理等
		NH ₃	0.72	0.726	
	锅炉	SO ₂	0.1	0.1	布袋除尘
		NO _x	0.47	0.33	
	食堂	油烟	0.005	0.0015	油烟净化器
水污染源	养殖废水、冲洗废水、办公食宿区生活污水	总量	20322	0	进入氧化塘处理
		COD _{cr}	96.3	0	
		NH ₃ -N	19.23	0	
噪声源	猪只叫声		70~80dB(A)		封闭圈舍
	风机、泵房		75~85 dB(A)		放置在设备机房内
固废	生活垃圾		7.35t/a	0	集中收集后由当地环卫部门统一清运
	病死猪		0.84t/a	0	安全填埋

	污泥	5080.5t/a	0	封闭车间内自然沉降
	医疗废物	0.2t/a	0	委托克拉玛依市医疗垃圾处理厂收集处理
	猪粪	6570t/a	0	有机肥还田
	废包装物	5t/a	0	回收利用

3.5 清洁生产与循环经济

3.5.1 清洁生产

本项目建设后，养殖工艺采用先进的干清粪工艺和饲养管理技术，大幅度降低污染物的产生量。场区合理绿化，可有效防治畜牧养殖场对空气的污染。建设稳定可靠的污水处理工程处理污水，粪便处理成有机肥，实现了畜牧养殖业无废物排放，资源再生循环利用，发展了绿色畜牧产业，保证了畜牧业的可持续发展。本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。

3.5.2 循环经济

猪粪尿含有植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，无害化处理后当作肥料还田，使得养猪--肥料--饲料形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪污，将会产生土地环境负担过重或者无法消纳的现象。发达国家发展畜禽养殖业，绝大多数是属于既养畜又种田的模式，畜禽粪便有充足的土地可以利用，进行消化。项目产生的粪污经处理后无有毒有害物质，排放的粪污中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对农作物的生长是有利的。项目配套有 5 万亩农田，主要种植玉米、苜蓿等，以满足本工程的饲料和粪污消纳，建立起“猪—肥—饲（玉米）”生态农业模式，实现种养结合和能流物流的良性循环。

4、环境概况及现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

克拉玛依市位于天山北坡准噶尔盆地西北缘，加依尔山南麓，新欧亚大陆桥中国段西部。东北与和布克赛尔蒙古自治县相邻，东南与沙湾县相接，西部与托里县和乌苏县毗连。南北最长处 240km，东西最宽处 110km，呈斜条状，东西窄，西北高，东南低，总面积 7733.91km²，海拔高度介于 250~500m 之间。最低点在艾里克湖，海拔 250m 左右。市区西部有加依尔山、青克斯山，北边有阿拉特山，中部、东部地形开阔平坦，向准噶尔盆地中心倾斜。

本项目位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，详见图 4.1-1 地理位置图、4.1-2 卫星遥感图。

4.1.2 地形地貌

克拉玛依市总的地貌特征是开阔平坦的单一戈壁滩。地表部分为第四系松散地层所覆盖，部分地区及近山冲沟内可见中生界地层出露。

克拉玛依市域呈斜条状，南北长，东西窄，西北高，东南低，平均海拔 400 米左右。最低点在艾里克湖，海拔 250 米左右。西部有加依尔山、青克斯山，北边有阿拉特山，中部、东部地形开阔平坦，向准噶尔盆地中心倾斜。从大的地貌单元来看，除独山子以南及克拉玛依城区以西属山地外，其余属准噶尔盆地范畴。地形大势是西北高于东南，北-南坡度、西-东坡度均为 2%，克拉玛依区西北缘是加依尔山山脉，呈南北走向，山脉较低，由构造剥蚀低山及丘陵地形组成，海拔高度 600-800 米。独山子区以南为天山北麓低山地带，地势南高北低，地表有薄层（山麓为厚层）黄土状母质覆盖，洪积-冲积扇宽度为 30 公里，顺坡面较平坦，母质为洪冲积物，土层薄。

本项目所处地貌单元为冲洪积平原，场地地形变化较小，总体地势西高东低，地面高程 274-275m。

4.1.3 水文及水文地质

（1）区域地表水状况

克拉玛依市境内全属内流河与内陆湖。河流为流程短、水量小的季节河。主要河流有白杨河、达尔布特河、玛纳斯河，独山子有奎屯河。湖泊有艾里克湖。

由于地理、地貌、大气环境诸多因素的影响，形成了克拉玛依特殊的环境水文特征。根据干旱指数的衡量，除独山子区靠近天山山区，属半干旱地区外，其余均属极干旱地区。

白杨河发源于额敏县境内，经托里县、和丰县，流入克拉玛依境内，最后注入艾里克湖。河流全长 160km，流域面积约 6256km²，白杨河多年平均年径流量 $2.450 \times 10^8 \text{m}^3$ 。河流水量主要集中在 4~6 月。年径流最大四个月发生在 3~6 月或 4~7 月，占年径流量的 74.1%~91.7%，春季水量多于夏季和秋季，冬季水量最小。

达布尔特河发源于扎依尔山南麓，河流全长 140km，该河年径流量 $0.15 \times 10^8 \text{m}^3$ ，最大流量为 106m³/s，散流于百口泉一带，是一条季节性河流。

玛纳斯河发源于北天山中段依连哈比尔尕山乌代肯尼河的 43 号冰川，流经玛纳斯县、沙湾县、石河子市、克拉玛依市，最后注入玛纳斯湖，全长 420km，年径流量 $12.6 \times 10^9 \text{m}^3$ ，流域面积 10744km²。玛纳斯河主要支流有芦草沟、大白杨沟、呼斯台郭勒、哈熊沟和清水河，汇水面积 5156km²，灌溉面积为 2060km²。

奎屯河位于天山北麓。发源于新疆乌苏市境内的依连哈比尔尕山。流经独山子后向北，经奎屯大桥、九间楼、皇宫、车排子、苏兴滩，与四棵树河汇合。从甘家湖牧场出乌苏县境，流入艾比湖。奎屯河全长 220km，年径流量 $6.307 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

艾里克湖位于新疆克拉玛依乌尔禾区魔鬼城风景区东南 16km 处，总面积约 70km²，容水量 $2.5 \times 10^8 \text{m}^3$ ，由发源于准噶尔西部山地的乌尔喀什尔山白杨河水汇集而成。

克拉玛依市水资源严重缺乏，上世纪 90 年代实施调水工程，目前克拉玛依区已建成的引水工程主要有：白~克明渠、黄羊泉水库引洪干渠和风~克干渠等，总引水能力为 82m³/s；克拉玛依区白杨河上有白杨河水库、白碱滩水库和黄羊泉水库。为配套克拉玛依引水工程，在克拉玛依市又建成风城、三坪和西郊三座水库，克拉玛依区蓄水工程总调节库容达到 $25379.9 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

项目区周边为克拉湖，原九公里湿地，位于 G217 以南，S201 以东，面积 13.2 平方公里，设计水域面积 4.6 平方公里。

(2) 地下水

克拉玛依市区及附近地区地下水资源匮乏，即使有一点潜水，也多属上层滞水性质，未形成连片的含水层。地下水矿化度、含盐量高，不存在利用价值，为地下水的贫水区。地下水的补给来源主要是雪融水、降雨和少量的裂隙水。

克拉玛依市区附近地下水资源很少，位于中心城区东北 60km 外的百口泉，地下水较为丰富，面积为 565km²，静储量 15×10⁸m³，水质较好。

本工程所在区域的水文地质单元可分为：潜水为第四系松散岩类水，承压水为白垩系碎屑岩类裂隙水。

项目所在区域位于准噶尔盆地的西缘的冲洪积倾斜平原区，区域为单一结构孔隙含水层，地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性主要以亚砂土为主。勘测期间，厂址附近地下水埋深 7-11m 属潜水，富水性极弱。区域地下水水质较差、水化学类型较为单一。

①潜水

厂区潜水为埋深 7-11m，为第四系松散岩类孔隙水，含水层岩性主要为粉质粘土，厚度 28-35m 左右，局部有薄粉砂、粉土层，厚度较小，一般为 0.5-1.5m，以透镜体的形式存在。含水层颗粒较小，粒径一般小于 0.075mm，黄褐色或深灰色，切面光滑，水平层理，岩性较均匀。

②承压水

本工程所在的区域承压水为白垩系碎屑岩类裂隙水，白垩系空隙裂隙水承压含水层共三层，顶板到底板埋深分别为：53.5-58.5m 和 63-71m，77-89.13 总厚度 31.50m，渗透系数为 1.57-2.03m/d 之间。潜水含水层与承压含水层之间由隔水的与半隔水的粘性土和亚粘性土层相分隔，水力联系微弱。

4.1.4 气候气象

克拉玛依市地处沙漠边缘，深居欧亚大陆腹地，远离海洋。因高山阻隔，海洋季风的湿润水汽很难到达本地上空，属大陆性干旱气候。夏季酷热，冬季严寒，冬夏两季气温回升快且时间漫长，而春秋两季时间短且极不稳定。气温日变化及年

变化均较大,全年平均气温 8.6℃,一月最冷,平均-16.7℃,七月最热,平均 27.4℃,年较差 44℃。日照时间长,光照充足,年均日照时数 2716.4h,历年平均蒸发量 3445.2mm,是降水量的 32.7 倍。克拉玛依风多且大,活动频繁。大风春季最多,秋季次之,夏季由于冷空气势力减弱,大风很少。冬季由于冷空气下沉,存在较强的逆温层,所以冬季大风也很少。一月称无风季。全年主导风向为西北风,年平均风速 2.54m/s。

降水和干湿度:区域气候十分干燥,全年少雨,多年平均降水量为 105.7mm,主要集中在 6-8 月,冬季无稳定积雪。气象数据表明,二十世纪八十年代前降水量只有 100mm 左右;进入二十世纪九十年代以后,降水量有所增加,1991-1995 年平均降水量约 130.4mm 左右;近年又有微量增加,2000-2004 年平均降水量约 180mm 左右。历年平均蒸发量 3445.2mm。相对湿度较低,4-10 月相对湿度最低,可达 20%左右,11-3 月相对湿度较高,可达 80%。

气温:多年平均气温为 8.6℃。其中,七月为最热月,月平均气温 28℃,极端最高气温可达 42.7℃;一月为最冷月,月平均气温-15.3℃,极端最低气温为 -34.3℃。

日照与积温:全年晴天日数约 220 天,≥10℃积温约 4300℃,平均无霜期 190 天,日照时间长,全年日照时数 2455.3 小时,平均冻土厚度 163.4cm。

气象资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 评价区域气象资料

序号	项目	单位	数值
1	最热月平均气温(7月)	℃	27.4
2	最冷月平均气温(1月)	℃	-16.7
3	极端最高气温	℃	43.8
4	极端最低气温	℃	-40.2
5	年平均气温	℃	8.4
6	年平均大风日	天	76.0
7	最大风速	m/s	30.3
8	冬季平均风速	m/s	1.5
9	年平均风速	m/s	2.54

序号	项目	单位	数值
10	风向	—	NW
11	年平均降水量	mm	96.4
12	历年最大降水量	mm	227.3
13	历年平均蒸发量	mm	3445.2
14	年降水量天数平均值	日	68.0
15	年降水极值天数	日	101.0
16	最大积雪厚度	mm	250.0
17	冻土深度	cm	180.4

4.1.5 生态环境

(1) 植物

克拉玛依市全境大部分地区为戈壁荒漠，从南到北土壤分布依次为棕钙土、荒漠灰钙土和灰棕色荒漠土。土质低劣，遍地砂砾，不少地方土壤含盐量高。因缺雨水冲刷，盐分板结在土壤表层上，形成严重的土壤盐碱化。境内“白碱滩区”就是因遍地白茫茫的盐碱而得名。由于具有干旱、少雨、多风、温差大等特征，植被一般比较稀少、矮小，多属能耐干旱、抗风沙、抗盐碱的藜科类植被。常见的有梭梭、沙枣树、骆驼刺、苦豆子、红柳等约 230 余种。

克拉玛依植被较好的地区是白杨河流域，河流两岸的河滩地带生长着大片胡杨林和红柳。在小拐、大拐、乌尔禾等地区，因地势低，土质细，经常积水，生长着大片芦苇、芨芨草、狗尾草等。独山子地区由于地处天山北麓，降水较多，气候较湿润，从山上到山下，植被呈垂直分布景象。山的最下层为荒漠植被类型，山上生长着阔叶树，海拔 1500m 处有高大挺拔的云杉林。

(2) 动物

克拉玛依市境内主要野生动物有鹅喉羚（黄羊）、野兔、野猪、盘羊、狐狸、蜥蜴、野鸡、野鸭、天鹅、麻雀、布谷鸟以及狼、鼠、蛇、蟾蜍、黄鹌、喜鹊、百灵、鹰、乌鸦、斑鸠、蚜虫、蚧壳虫、红蜘蛛、天猪、步甲、蝗虫、瓢虫、芽茧蜂、蜜蜂等；家畜有绵羊、山羊、骆驼、猪、马、猪、鸡等鱼类资源有鲫鱼、鲤鱼、草鱼等。野生植物主要有胡杨、榆树、沙拐枣、沙枣、梭梭、铃铛刺、枸杞、芦苇、香蒲、红柳、白刺、芨芨草、羊茅、赖草、苍耳、针茅、白茅、蒲公英

英、羊栖菜、珍珠猪毛菜、假木贼、粉色苣、黄芪、郁金香、贝母、党参、乌头、柴胡、大黄、甘草、肉苁蓉、锁阳、地肤、大蓟、小蓟、苦豆子、猪苓等。

4.2 环境质量现状调查及评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

1、4.2.1.1 基本污染物环境质量现状调查

(1) 数据来源

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”环境质量达标区判定结果可知，项目所在地克拉玛依市环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境质量达标。

(2) 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(3) 评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4) 空气质量达标区判定

克拉玛依市 2018 空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均值	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均值	69	70	98.6	达标
PM _{2.5}	年平均值	34	35	97.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.6 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	40	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	131	160	81.9	达标

由表 4.2-1 可知，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域为达标区。

2、其他污染物环境质量现状评价

（1）监测项目及布点

本项目特征污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度特委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，共取 2 个环境空气监测点进行评价，各监测点的位置及功能见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气监测点及其功能一览表

监测点编号	监测点位置	与场界距离	地理坐标
1#	项目区（上风向）	南侧 5m	N: 44°22'27.70", E: 84°38'11.63"
2#	项目区场界外下风向	北侧 5m	N: 44°22'42.40", E: 84°38'11.65"

（2）监测时间

检测日期为 2019 年 7 月 23-29 日，监测期间同步进行当地的风向、风速等气象资料的监测。

（3）监测频率及分析方法

连续测 7 天，监测和分析按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》执行，NH₃、H₂S 监测 1 小时平均浓度限值，每天监测 4 次，连续采样 1 小时。具体见下表。

表 4.2-3 环境空气监测分析方法 单位 mg/m³

序号	检测项目	依据的标准名称、代号	方法检出限
1	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93	/
2	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01
3	H ₂ S	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法 GB11742-1989	0.005

（4）评价标准

H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准。详见下表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量评价标准 单位 mg/m³

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	H ₂ S	一次值	0.01	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
2	NH ₃	一次值	0.2	

(5) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中其他污染物补充监测数据的现状评价要求,分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价,评价方法采用超标率和最大浓度占标率进行评价,计算公式为:

超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%

$$P_{ij} = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中: P_i—第 i 个污染物的最大浓度占标率(无量纲);

C_i—第 i 个污染物的最大浓度(mg/m³);

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准(mg/m³)。

(6) 监测结果及评价

大气环境质量现状监测评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气评价结果

采样点	项目	1 小时浓度		
		浓度范围μg/m ³	最大占标率	超标率%
1#	臭气浓度(无量纲)	<10	/	/
	H ₂ S	<0.005	50	0
	NH ₃	0.044~0.075	37.5	0
2#	臭气浓度(无量纲)	<10	/	/
	H ₂ S	<0.005	50	0
	NH ₃	0.049~0.074	37	0

(7) 评价结论

项目区 1#监测点位 H₂S 浓度均<0.005mg/m³,最大占标率为 50%,NH₃浓度范围为 0.044~0.075mg/m³,最大占标率为 37.5%,超标率均为 0;2#监测点位 H₂S 浓度均<0.005mg/m³,最大占标率为 50%,NH₃浓度范围为 0.049~0.074mg/m³,最大占标率为 37%,超标率均为 0。

4.2.2 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点位布设

共布设 3 个监测点，具体点位信息见表 4.2-4。

表 4.2-4 地下水监测点位布设一览表

点位编号	项目位置	地理位置信息
W1	项目区东侧水井	N: 45°24'31.51", E: 84°51'33.71"
W2	项目区北侧水井	N: 45°25'02.31", E: 84°50'15.54"
W3	项目区下游水井	N: 45°25'44.44", E: 84°51'32.33"

(2) 监测因子及分析方法

地下水评价因子为选取 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氨氮、硫化物、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群等进行监测。

(3) 监测时间

乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司于 2019 年 10 月 21 日对地下水进行监测。

(4) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，具体如下：

a. 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种污染物在 j 点的标准指数值（无量纲）；

C_{ij} ——第 i 种污染物在 j 点实测浓度（mg/L）；

C_{sj} ——第 i 种污染物标准浓度（mg/L）。

b. pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sv}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的标准指数值（无量纲）； pH_j ——pH 值的实测值；

pH_{sd} ——水质标准中的 pH 值上限； pH_{sv} ——水质标准中的 pH 值下限。

(5) 评价标准

考虑到项目区区域特殊自然地理位置及用水功能，地下水水质评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类标准。

（6）监测及评价结果

地下水水质监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水水质监测结果表 单位: mg/L				
监测项目	标准值	项目区下游 (N: 45°25'44.44"E: 84°51'32.33")	项目区北侧 (N: 45°25'02.31"E: 84°50'15.54")	项目区东侧 (N: 45°24'31.51"E: 84°51'33.71")
		检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	<5.5 或 >9	7.40	7.74	7.11
总硬度	>650	214	2.18×10 ³	1.40×10 ⁴
挥发酚类	>0.01	未检出	未检出	未检出
氨氮	>1.5	0.17	0.06	0.04
氟化物	>2.0	0.466	1.63	0.86
硫化物	>0.1	未检出	未检出	未检出
氰化物	>0.1	未检出	未检出	未检出
氯化物	>350	39.9	2.06×10 ³	1.98×10 ⁴
硫酸盐	>350	55.1	3.02×10 ³	6.70×10 ³
硝酸盐氮	>30	0.114	1.20	0.61
亚硝酸盐氮	>4.8	0.028	0.082	0.019
总大肠菌群, MPN/100mL	>100	17	未检出	17
铬（六价）	>0.1	未检出	未检出	未检出
汞	>0.002	未检出	未检出	未检出
砷	>0.05	未检出	未检出	未检出
铅	>0.1	未检出	未检出	未检出
镉	>0.01	未检出	未检出	未检出
硒	>0.1	未检出	未检出	未检出

从以上监测与评价结果表明看，本区域地下水水质属劣Ⅴ类水，为高矿化度盐水。本区潜水径流缓慢，动态变化不明显，为高矿化度潜水。不能用于生活、工业和农业供水。

4.2.3 声环境现状调查与评价

1、监测布点

在项目周边场界 1m 处各布 1 点监测，共计 8 个，监测时间为 2019 年 7 月 23 日，各监测点位置见噪声监测点位图。

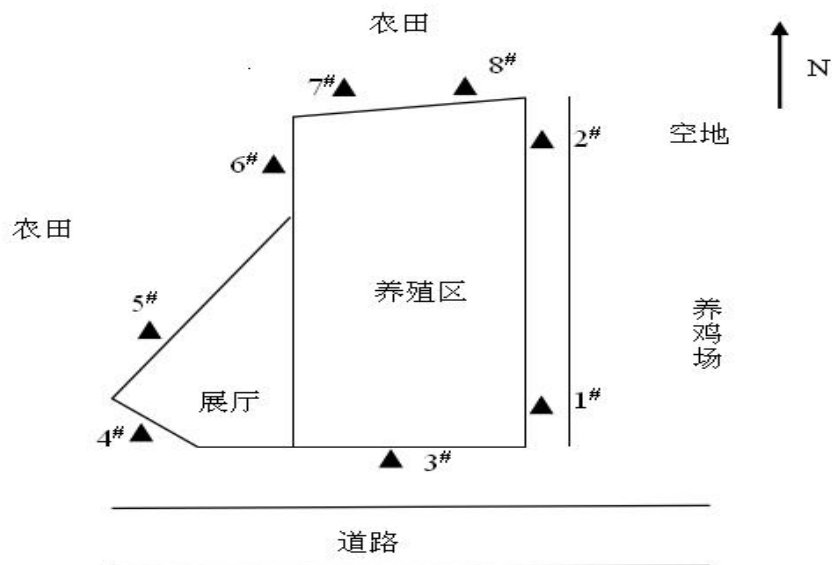


图 4.2-2 噪声监测布点图

2、监测方法及频率

依照《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测仪器使用 AWA5688 型多功能声级计，并使用 6221B 型声级校准器进行校准。监测 1 天，分昼、夜两个时段进行。

3、评价标准

根据《声环境质量标准》适用区域划分规定及该项目所处地理位置，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类限值标准。

4、监测结果

声环境质量现状监测统计结果列于表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境质量现状监测统计结果 [单位: dB(A)]

监测点	检测日期: 7.23-7.24		达标情况
	昼间	夜间	
1#场界东侧外 1m	46.6	36.5	达标
2#场界东侧外 1m	46.8	39.0	达标
3#场界南侧外 1m	48.6	39.6	达标
4#场界南侧外 1m	46.7	40.3	达标
5#场界西侧外 1m	46.7	38.7	达标
6#场界西侧外 1m	49.0	40.9	达标
7#场界北侧外 1m	48.8	40.0	达标
8#场界北侧外 1m	49.0	38.9	达标

从监测结果可见，项目场界周围声环境等效连续 A 声级值昼间及夜间全部达标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，表明项目场界所在地声环境质量较好。

4.2.4 土壤环境现状调查与评价

1、监测点布及时间

为了解项目区土壤环境现状，委托新疆锡水金山环境科技有限公司对评价区域的土壤环境进行了现状监测。

根据土壤导则要求，本次监测在项目区取三个土壤表层样，采样时间为 2019 年 7 月 23 日。根据项目区实际情况，设置 3 个土壤监测点位，具体位置详见表 4.2-9 及图 4.2-1。

表 4.2-9 土壤质量现状监测布点一览表

监测点位	相对位置	地理坐标
1#	场区内东南角	N: 44°22'29.05", E: 84°38'17.44"
2#	场区内东侧	N: 44°22'37.90", E: 84°38'17.35"
3#	场区食宿区附近	N: 44°22'29.43", E: 84°38'14.70"

2、监测项目

选取 pH，镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘进行监测。

3、监测项目

采样表层土壤，采样深度 20cm，按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关规范执行。

4、评价标准

选取《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值进行评价。

5、监测统计结果

项目土壤监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10

土壤监测及评价结果 单位: mg/kg, pH 无量纲

采样点			1#	2#	3#	达标情况
检测项目	单位	标准值	/	/	/	
砷	mg/kg	25	0.195	0.09	0.07	达标
铅	mg/kg	170	29.0	66.5	44.7	达标
汞	mg/kg	3.4	0.048	<0.002	<0.002	达标
镉	mg/kg	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	达标
铜	mg/kg	100	45.1	82.1	48.3	达标
镍	mg/kg	190	24.0	26.3	30.8	达标
铬	mg/kg	250	5.6	30.5	21.8	达标
锌	mg/kg	300	150.9	245.6	182.4	达标
PH	无量纲	-	8.24	8.40	8.35	达标
α -BHC	mg/kg	0.1	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	达标
β -BHC	mg/kg		$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	
γ -BHC	mg/kg		$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	
δ -BHC	mg/kg		$<0.18 \times 10^{-3}$	$<0.18 \times 10^{-3}$	$<0.18 \times 10^{-3}$	
P.P'-DDE	mg/kg	0.1	$<0.17 \times 10^{-3}$	$<0.17 \times 10^{-3}$	$<0.17 \times 10^{-3}$	达标
O.P'-DDT	mg/kg		$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$	
P.P'-DDD	mg/kg		$<0.48 \times 10^{-3}$	$<0.48 \times 10^{-3}$	$<0.48 \times 10^{-3}$	
*苯并芘	mg/kg	0.55 (参照)	<0.1	<0.1	<0.1	达标

由上表可知,项目区土壤各监测点中各监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值,说明本项目区土壤环境质量良好。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

由于建筑施工的每个施工阶段所进行的项目内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素在不同程度上将产生一定影响。建筑施工对周围环境的影响主要表现在生态破坏、水土流失、扬尘、噪声、固体废物及废水等方面。施工期的环境影响属短期的、可恢复和局部的。

施工期间应加强管理，严格执行国家的有关规定，减少对周围环境的影响。下面将结合本工程的特征和当地的环境状况，就项目施工过程中对环境的影响进行分析，并在此基础上提出减少影响的措施和建议。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 粉尘、扬尘对环境的影响

施工粉（扬）尘是项目施工期最主要的大气污染物，主要来源于如下施工环节：场地清理、平整、土石方挖填、材料运送和卸货、现场清理、料场风动扬尘、混凝土拌合场扬尘等，污染因子主要为 TSP、PM₁₀、粉（扬）尘主要为尘土和建筑材料细微颗粒，无特殊污染物质。粉（扬）尘的产生量与施工方式、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量。项目施工期影响范围主要集中在 300m 范围内。

本项目所在地主导风向为西北风，距离最近的环境保护目标为现有办公区，位于项目区侧风向。

为减小施工期施工粉尘以及施工后期未用完的建材（各类石料、沙、水泥等），在堆放过程中由于天气干燥及大风会产生扬尘及运输车辆引起的扬尘等，对周围环境的影响，环评建议项目在施工期间，采取相应的措施以减少施工粉尘的影响：①在施工场地周围设围挡，如挡墙、防护网等；②对料场采取塑料薄膜覆盖，使用时部分掀开，减少暴露面积，降低风动扬尘；③规范车辆装载方式，运输过程采取密闭措施，杜绝沿路洒漏现象，减少对外环境的影响；④进出项目区的车辆造成的道路扬尘较多，主要采取减速慢行、定期对施工场地洒水降尘等措施减小

道路扬尘的影响；⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运，及时清理场地，改善施工场地的环境。

项目区宽阔，有利于扩散，环境空气质量较好，施工造成的大气污染物排放都是暂时的，随着施工活动的结束，产生的这些污染物也将消失。项目施工期间只要严格管理措施，且在采取以上相关措施后，施工期粉尘对周围环境的影响不大，环境可以承受。

（2）运输扬尘对大气环境的影响

项目在施工初期土方外运和材料运输，装载车辆运输过程中产生的道路扬尘最为严重。对路边 20m 范围以内影响较大，距离项目施工现场较近的保护目标和运输道路两侧将会受到一定的影响。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向 150m 处扬尘瞬时浓度达 $3490\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3096—2012）二级标准中 1 小时平均值的 2.9 倍，会对周围环境保护目标造成一定的影响。

为最大限度减小运输扬尘对环境的影响，项目拟采取以下防治措施：

①运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶；

②及时清扫运输路面，保持路面清洁；

③定时对运输路面进行洒水降尘，减小扬尘污染；

④项目施工运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。车辆进出、装卸施工场地时应用水将轮胎冲洗干净，进场道路优先进行硬化。

通过以上措施及大气扩散后，可以最大限度减小运输扬尘对环境的影响。

（3）施工机械、运输车辆废气对大气环境的影响

项目施工期载重汽车、柴油动力机械等燃油机械会有一定的废气排放，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、碳氢化合物。由于施工机械运行时，单车排放系数较大，产生的废气均属无组织排放，项目在施工过程中应采用环保型，节能型机械设备进行施工，且经常对机械设备进行检修，则产生的废气量少，排到空气中分散稀释后，对环境空气影响较轻。

（4）装修材料对大气环境的影响

本项目建成后，各建筑物进入装修阶段，由于本项目装修施工量不大，主要对墙面进行装饰、处理楼面等作业，均需要使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料，在对墙面装饰时涂料中的有机溶剂以不同浓度和面源形式扩散，污染周边环境。

因此必需引起施工部门的注意，应该采取措施，加强对施工人员的培训管理；对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，要注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料，合理安排作业，涂喷作业不要过于集中，以降低释放源强度。采取相关措施后产生的挥发物少，为无组织排放，装修后大量通风，时间长后慢慢消失，由于用量不大，则装修材料产生的挥发物在自然通风等的情况下对人体伤害不大，对环境的影响甚微。

（5）厨房油烟对外环境的影响

施工期厨房废气是在场区食宿的施工人员的因烹煮食物产生的厨房废气，根据建设方提供的资料，施工期在施工场地内食宿的工人较少，且烹煮食物时使用清洁能源电，则项目施工期产生的厨房废气量较少，经大气稀释扩散后对环境的影响不大。

5.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期主要有两种类型废水，即：施工过程本身所产生的生产性废水和施工人员生活污水。

（1）建筑废水

施工期备料、浇筑面养护等工序会产生建筑废水，废水中的污染物主要为SS，根据产生量约为1751.76m³。为减少其影响，建议建设方于项目施工场地内设置废水沉淀池，将施工期产生的施工废水，引入该沉淀池进行沉淀处理后，回用于项目施工场地内降尘用水，不排放至附近的地表水中，对环境的影响不大。

（2）施工机械冲洗废水

项目内施工机械冲洗用水量少，产生的废水部分含有油性废水，不易直接用于降尘用水，产生的废水流到地面全部自然蒸发，不外排，对环境的影响不大。

（3）施工期生活污水环境影响分析

项目在施工过程中产生的生活污水量为936m³，一部分为工人洗手等产生的较清洁污水并入施工废水一起经沉淀池处理后，用于施工场地内洒水降尘，自然

蒸发；项目施工人员粪便污水排入临时防渗化粪池，定期清运，对地表水环境的影响较小。

综上所述，通过采取设置排水沟、临时沉淀池，可保证施工废水得到及时收集并回用于施工场地洒水降尘，防止了施工废水外排，并减少了施工期场地扬尘的产生量；为防止项目施工期产生的废水对周边地下水环境造成不良影响，项目在施工期应做到以下几点：

（1）建议将各种建筑材料适量堆存，减少存放时间，对临时堆放点加篷覆盖，在外围设置截水沟，防止雨水冲刷造成水土流失。

（2）施工期注意节约用水，减少废水产生量，禁止废水外排。

5.1.3 施工期噪声影响分析

（1）施工机械噪声

1) 噪声衰减预测

施工常用机械设备有：挖掘机、装载机、振捣器、切割机、空压机、电钻、电锯等，据对同类机械的调查，施工机械的噪声强度一般为 80~95dB（A）。项目施工机械噪声预测采用点源衰减模式，因项目场区周边开阔，无声屏障、遮挡物等，则预测只考虑声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收、地形等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg (r / r_0)$$

式中： L_r ——距声源 r 处的 A 声压级，dB（A）；

L_{r0} ——距声源 r_0 处的 A 声压级，dB（A）；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

各设备的声级叠加：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A_i}} \right)$$

由上公式计算出本评价区域施工场地单台设备噪声预测结果见下表。

表 5.1-1 施工噪声值随距离的衰减值 单位: dB (A)

设备名称	10m	30m	75m	120m	150m	220m	230m	280m	290m	300m
挖掘机	60	50	42	38	36	33	32	31	30	30
装载机	62	52	44	40	38	35	34	33	32	32
振捣器	68	58	50	46	44	41	40	39	38	38
切割机	66	56	48	44	42	39	38	37	36	36
空压机	75	65	57	53	51	48	47	46	45	45
电钻	70	60	52	48	46	43	42	41	40	40
电锯	65	55	47	43	41	38	37	36	35	35

2) 施工期多台设备同时运转噪声预测值具体见下表。

表 5.1-2 多台机械设备同时运行的噪声预测值 单位: dB (A)

噪声源	10m	30m	75m	120m	150m	220m	230m	280m	290m	300m
预测值	77.6	67.6	59.6	55.6	53.6	50.6	49.6	48.6	47.6	47.6

3) 施工机械噪声场界噪声预测结果

从表 5.1-1、5.1-2 的预测结果可知, 多台机械设备同时运转时, 项目施工阶段如挖掘机、装载机等产生的噪声昼间在 30m 范围之外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的要求限值(昼间 70dB(A)); 夜间在 130m 范围之外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的要求限值(夜间 55dB(A)), 本项目厂址周边 200m 范围内无环境敏感点, 产生的施工机械噪声对周边环境影响不大。

4) 环境保护措施

- ①选用低噪声机械, 合理安排施工时间, 加强对施工人员的管理, 做到文明施工;
- ②加强机械设备的日常维护, 对设备定期进行检查和维修, 以此降低磨擦, 减小噪声强度;
- ③对固定机械设备设置隔声操作棚;

④对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。优先选用低噪声设备；

(2) 施工作业和交通噪声环境影响分析

项目施工作业噪声级一般在 50~70dB(A) 之间，经几何发散衰减后对周边环境造成的影响不大；项目施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在 80~85dB(A) 之间，其噪声的产生具有间断性，通过采取在施工场区减速慢行、禁止鸣笛等措施后对周边环境造成的影响不大。但为了降低施工作业噪声和施工交通噪声对周边环境的影响，环评建议：施工运输车辆禁止超载，进入施工场区时减速慢行；加强对施工人员的教育，文明施工、轻拿轻放等。

(3) 振动影响分析及措施

项目在施工过程中会产生一定的振动，对周围环境会造成不利影响；项目预在施工机械下方设置减振措施，特别是运行较大的机械设备，同时建议项目在施工过程中尽量选用低振动的机械设备，减小对周围环境的影响。项目施工期产生的振动源主要在打桩及使用振动棒环节，由于该项目打桩使用人工开挖，则振动小；项目在结构阶段浇灌时使用的振动棒，振动量小，对环境的影响不大。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废弃物主要为基础阶段开挖的土石方、建筑施工产生的建筑固体废物、装修废弃材料以及施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土石方

项目在施工过程中会产生一定量的土石方，主要来自于场地平整、地表清理产生的土方。本项目建设过程中产生土石方总挖方量约为 2.15 万 m³，均用于场地内绿化覆土及回填，不外排，对环境的影响不大。

(2) 建筑垃圾

项目结构建筑在施工中产生的建筑垃圾量约为 215.57t，建设过程中应对产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，交回收商进行收购处置，重复利用，不能回收利用的建筑垃圾集中收集用于场区低洼地带回填及铺路，对环境的影响不大。

(3) 施工人员生活垃圾

项目区施工人员产生的生活垃圾量每天约为 20kg，整个工期产生量约为 7.2t。生活垃圾主要为有机废物，这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD₅、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。项目施工工地应设临时垃圾箱，经集中收集后统一清运至垃圾处置点处置，禁止在施工区随处堆放。

项目施工过程中项目应加强对施工人员的环保知识宣传，建筑垃圾和生活垃圾要分类堆放，不得混堆，不得随意处置。产生的建筑垃圾回收部分和不可回收部分要分开堆存，能回收利用的部分要尽量回收利用，不能回收利用的要及时清运，可以作为填方材料的建筑垃圾应尽量作为项目区的填方材料。施工人员的生活垃圾要设置临时收集点，争取做到日产日清。通过加强对施工人员的管理，施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾等固体废弃物完全可以做到妥善存放和集中清运出场处理，不会对周边环境造成很大影响。

综上所述，项目施工期固废处置率为 100%，对周围环境影响不大。

5.1.5 水土流失影响分析

拟建项目总占地面积约为 20.61ha，项目在建设过程中，由于施工在清地、填平、土石方移动而形成裸露地面、坡面和施工临时用地，从而加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，导致新增水土流失，新增水土流失量为 714.56t。由于项目施工引起的新增水土流失量较大，为减小水土流失影响，故本次环评根据项目特点提出如下建议和措施：

（1）项目在建设过程中，同时将完成挡土墙、边沟和排水沟等防止水土流失等工程，这一系列措施不仅可有效地减轻水土流失，而且还可对项目建设区起到极好的保护作用，因此要确保这些措施得到贯彻实施，按期完工并交付使用。

（2）路基和场地平整施工中，要做到及时分层压实，并注意洒水降尘。

（3）要结合当地的水土流失治理规划，采取必要的工程措施和制定切实可行的规章制度，确保雨季沟渠畅通，不会发生因堵塞大量泥沙向周围蔓延并造成危害的现象。

(4) 采取“建成一片，绿化一片”的方式组织施工，尽快减少裸露地面，早日形成项目区绿化生态环境效益。

(5) 在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制袋，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

(6) 在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(7) 各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

(8) 营运期要做好各种防护设施的定期检查和养护，继续完善建设区的绿化和美化。一旦发现不合要求的防护工程，应及时采取补救措施，以防止对周围环境造成不利的影响，包括已绿化的区域，若存在树种不适合或布局与周围环境不和谐等，都应及时调整，尽量减小影响。

(9) 项目应按照环评及水土保持方案要求进行水土流失防治。

采取上述措施后，施工期水土流失程度将得到较大的改善，且土建工程结束后，水土流失便得到控制，因土建工程施工期较短，施工期不在雨季，对环境影响不大。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

施工期因场地平整，地基开挖，局部改变区域地形地貌，使原有空地大面积显露出人工开挖的痕迹，使区域的景观受到破坏。与施工前相比较，施工场地的景观与原区域的景色具有较大差距，加上项目在施工过程中产生的施工粉（扬）尘及运输扬尘会随风扩散附和周边农作物及植被上，使周边植被及农作物失去原本色彩，给过往行人造成一定的视觉污染。施工期对景观的不利影响很大，只有在施工后期项目区已初具规模，裸露的地表得到覆盖，项目区绿化完成后，不利影响才会逐渐减缓和消失。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

(1) 估算模式选取

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目采用导则推介的 AERSCREEN 估算模式对 NH_3 和 H_2S 的最大地面质量浓度进行预测，由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未包含 NH_3 和 H_2S ，本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值作为 NH_3 和 H_2S 的环境空气质量浓度标准，即氨气 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 估算参数

由于猪舍、发酵间、氧化塘距离较近，其恶臭气体均为无组织排放，因此将其作为面源分析对象进行预测分析。污染物排放情况见表 5.2-1，估算模型参数见表 5.2-2。

表 5.2-1 养殖区恶臭无组织废气污染源排放情况一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH_3	H_2S
养殖区	113	22	276	480	450	310	2	8760	正常	0.0436	0.0024

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		46.2°C
最低环境温度		-40.5°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干旱气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(3) 估算结果

估算模式预测值见表 5.2-3。

表 5.2-3 养殖区恶臭无组织废气估算模式计算结果一览表

距离	H ₂ S		NH ₃	
	占标率/%	预测质量浓度 /mg/m ³	占标率/%	预测质量浓度 /mg/m ³
185	7.64E-04	7.64	1.39E-02	6.93
200	7.79E-04	7.79	1.41E-02	7.06
225	8.02E-04	8.02	1.45E-02	7.27
250	8.24E-04	8.24	1.49E-02	7.47
275	8.46E-04	8.46	1.53E-02	7.67
300	8.68E-04	8.68	1.57E-02	7.86
319	8.83E-04	8.83	1.60E-02	8
325	8.79E-04	8.79	1.59E-02	7.97
350	8.48E-04	8.48	1.54E-02	7.68
375	7.99E-04	7.99	1.45E-02	7.24
400	7.52E-04	7.52	1.36E-02	6.82
425	7.10E-04	7.1	1.29E-02	6.43
450	6.73E-04	6.73	1.22E-02	6.1
475	6.40E-04	6.4	1.16E-02	5.8
500	6.10E-04	6.1	1.11E-02	5.53
525	5.84E-04	5.84	1.06E-02	5.29
550	5.60E-04	5.6	1.02E-02	5.08
575	5.38E-04	5.38	9.76E-03	4.88
600	5.19E-04	5.19	9.40E-03	4.7
625	5.00E-04	5	9.07E-03	4.54
650	4.84E-04	4.84	8.77E-03	4.38
675	4.68E-04	4.68	8.48E-03	4.24
700	4.54E-04	4.54	8.22E-03	4.11
725	4.40E-04	4.4	7.98E-03	3.99
750	4.28E-04	4.28	7.75E-03	3.88
775	4.16E-04	4.16	7.54E-03	3.77
800	4.05E-04	4.05	7.33E-03	3.67
825	3.94E-04	3.94	7.14E-03	3.57
850	3.84E-04	3.84	6.96E-03	3.48
875	3.75E-04	3.75	6.79E-03	3.39
900	3.65E-04	3.65	6.62E-03	3.31
925	3.56E-04	3.56	6.46E-03	3.23
950	3.48E-04	3.48	6.31E-03	3.15
975	3.40E-04	3.4	6.16E-03	3.08
1000	3.32E-04	3.32	6.01E-03	3.01
1025	3.24E-04	3.24	5.88E-03	2.94

1050	3.17E-04	3.17	5.75E-03	2.88
1075	3.10E-04	3.1	5.63E-03	2.81
1100	3.04E-04	3.04	5.51E-03	2.75
1125	2.98E-04	2.98	5.40E-03	2.7
1150	2.92E-04	2.92	5.29E-03	2.64
下风向最大质量浓度及占标率/%	8.83E-04	8.83	1.60E-02	8

由表 5.2-3 估算数据可知，猪养殖场运营过程中 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均出现在下风向 319m 处， NH_3 最大落地浓度为 $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 8%， H_2S 最大落地浓度为 $0.000883\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 8.83%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，项目运营过程中大气环境评价等级定为二级，可直接引用估算模型预测结果进行评价，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

项目运营期整个猪场产生恶臭中 NH_3 和 H_2S 对项目所处区域及项目周边敏感点的贡献值均不大，占标率均 $<10\%$ ，对项目所处区域及项目周边敏感点影响不大。

（1）天然气锅炉废气影响分析

本项目新建 1 座 2t/h 燃气锅炉（一备一用），提供养殖基地供热范围内供暖所需的热源，天然气气源为市政天然气管网，根据建设单位提供资料，在满负荷运行情况下，项目天然气的使用量为 25 万 m^3/a 。项目运营期锅炉房天然气燃烧后烟气产生量为 349.6 万 m^3/a ，污染物排放量为： SO_2 28.6kg/a、 NO_x 133.8kg/a、烟尘 17.2kg/a，燃气锅炉排放烟气中 SO_2 浓度为 $28.6\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 经烟气再循环低氮燃烧处理器处理后的排放浓度为 $93.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘浓度 $17.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 3 新建锅炉大气污染物特别排放限值，废气排放对周围环境空气影响不大，烟囱高度不低于 8m。

（2）餐饮油烟环境影响分析

劳动定员共计 40 人，职工食堂单独设置油烟净化装置处理油烟废气，根据类比计算，食堂油烟产生量约为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ，在采用效率大于 70%的油烟净化装置净化后，排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约为 $0.0011\text{t}/\text{a}$ 。能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准，

对周围环境影响较小。

表 5.2-4 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=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 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	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 ☒ 项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子(H ₂ S、NH ₃)				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	最大占标率 ≤ 100% ☐				最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% ☐			最大标率 > 10% ☐			
		二类区	最大占标率 ≤ 30% ☐			最大标率 > 30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率 ≤ 100% ☐			占标率 > 100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☐				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 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)			监测点位数 ()		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		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOC _s : () t/a	

注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目营运期污水主要为冲洗废水、猪尿及生活污水，其中冲洗废水包括、猪舍废水以及设备废水等，猪场冲洗废水废水中主要含有 BOD₅、COD、氨氮等有机物，属于高浓度有机废水，不含有毒有害、重金属物质。根据工程分析，本项目养殖废水排放量为 32193m³/a，其中生活污水排放量为 876m³/a，生产废水排放量为 31317m³/a。

本项目生产废水有机物浓度高、含磷量大、悬浮物多、臭味大，污染负荷高。生产废水中含主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 及粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水，须无害化处理后才能够用于农作物灌溉用水。针对本项目生产废水的性质及土地配套情况，项目拟采用氧化塘工艺处置，液体肥满足《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求。

本项目检验合格的液体肥自用用于青贮种植基地，全年灌溉 37682.7m³ 养殖废水。参照新疆维吾尔自治区用水定额，旱作农作物灌溉用水定额为 500m³/亩，按肥水比例 1：15 计，则灌溉旱地 1200 亩，本项目自有种植地 5 万亩，可以满足本项目肥水收纳，并有足够的土地作为轮换灌溉。本项目前期拟通过车辆运输，后期配套运输管网，以及在农田区修建肥水储存池，根据实际需要进行灌溉。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

区域水文地质条件

本区地处准噶尔盆地西缘，西北部及西部扎依尔山、成吉思汗山山地无长年性地表径流，山前低山丘陵区松散层孔隙水仅靠少量雨洪水渗入补给及山区基岩裂隙水补给，并通过向下游径流进入本区，玛纳斯河下游湖积平原主要接受上游地区地下水的侧向径流补给，上述两部分地下水于北部界山冲洪积平原与玛纳斯河下游湖积平原交接部位汇合，转向北东排向玛斯湖。从区域水文地质条件看，本区第四系地下孔隙水的补给不充沛，孔隙含水层的富裕水性较弱。

本区第四纪地层沉积岩性结构整体可分为两层，含水层在大部分地区可分为两组，其分布变化规律如下：从217国道向东南方向约500m范围内，第四纪地层厚度一般小于10m，且由于粘土性土层较薄，故将该地带内的含量水层概化为第

四系孔隙潜水含量水层，岩性以砂砾石为主，局部夹砂层，厚度2-5m。其它地区含水层可概化为两组：一是夹于粘土、粉质粘土之间细砂、粉砂层，埋藏深度3-5.5m，厚度0.5-3m，该含水层为潜水含水层（局部具微承压性），其埋藏深度、厚度自西北向东南逐渐加深、增厚；二是直接于前第三纪地层之上的含土砾石层，为承压含水层，埋藏深度8-24m，厚度5-10m，自西北向东南埋藏深度加深、厚度略有减小，其富水性较弱。区域水文地质详见图5.2-1，水文地质剖面详见图5.2-2。

（2）地下水类型、富水性、补径排及水化学特征

根据前人地质工作、钻井资料、地貌、第四纪松散层沉积规律和水文地质特征，本区地下水可划分为如下几种类型：侵蚀构造山地裂隙水、山前洪积平原低矿化度潜水和新第三纪自流水、中生代地层高矿化度自流水（油田水）、丘陵地带上部中生代地层低矿化度自流水、洪积冲积或湖积平原矿化度复杂的替水、风积平原沙漠型潜水。每一种类型的地下水在区内及其相邻地区内的分布，均呈现出一定的荒漠环境大型山间盆地水文地质分带规律，表现了一定的地域意义。克拉玛依地区地下水类型分区详见图5.2-3。

本区域地下水类型为中生代地层高矿化度自流水。

本组含水层有上三叠纪克拉玛依系、中下侏罗纪煤系地层、上侏罗纪齐古系和白垩纪吐谷鲁系地层。

现有资料表明，克拉玛依系含水层的水多属碳酸钠型和重碳酸钠型，部分钻井中出现有氯化钙型水，矿化度5-10g/l左右。克拉玛依系的含水层分为K1和K2两大层，从西北向东南，岩相特征为颗粒由粗变细，砂砾岩减少甚至消失。就其化学成分来说，这两层的 SO_4^{2-} 含量已大大减少，也很少有硫化氢气味，尤其是K1层的水 SO_4^{2-} 含量多在100mg/l左右，表明在较长的时间内水的脱硫作用已逐渐趋于完善。在水平方向上， K^+ 、 Na^+ 和 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等含量向东南逐渐增加；在垂直方向上， K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 和 Ca^{2+} 含量也随着埋藏深度的增大而增加。

煤系地层的水多属于碳酸钠型，部分为重碳酸钠型，矿化度3-5g/l，具有强烈的硫化氢气味。

齐古和吐谷鲁系地层的水属硫酸钠和重碳酸钠型，矿化度2-5g/l，亦具有硫化氢气味。吐谷鲁系底砾岩和齐古系砂砾岩的水分布较为广泛，它们虽属于不同的时代，但二者之间往往没有完整的隔水层存在，严格地区分较为困难。总的看来，这两个含水层的厚度较大，涌水量亦较丰富，大多数井孔能自喷。例如克拉玛依7号井涌水量达200-500m³/d，SO₄²⁻含量达200-400mg/l；齐古层的水SO₄²⁻含量可达800-1000mg/l，显然脱硫作用还尚未强烈地进行过。因为这两层水的矿化度较高，且具有硫化氢气味，故不适于饮用。

（5）地下水水位变化

准噶尔盆地平原区地下水动态的变化，除受气候条件中的降水入渗制约外，还受山区河流出山后大量入渗补给地下水，渠系引水和灌溉水入渗补给地下水、盆地中部地下水浅埋区强烈的蒸发浓缩和植物蒸腾以及人工开采地下水等诸多因素的影响。地下水动态类型除渗入型外，还表现为水文型（即地下水动态变化受地表水影响明显，与地表水动态变化一致）、蒸发型（高温季节蒸发强烈时，地下水位下降，水质浓度变差；低温季节蒸发微弱时，地下水位上升，水质有所变好）和开采型（开采期间地下水位明显下降，非开采期地下水位上升）及其不同组合的混合类型。

环境水文地质问题

通过本次水质监测分析资料和收集以往水质分析结果可知，调查区地下水水质极差，属高矿化度的咸水-盐水-卤水，为天然劣质水分布区，不能用于生活、工业和农业供水；地下水对混凝土具有强腐蚀性，在干湿交替条件下对钢筋混凝土中的钢筋具有中等腐蚀性，对钢结构物和铝结构物均具有强腐蚀性。

地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中 9.4.2 条：“已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本项目原辅材及粪污严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。同时，将场区分为污染区和非污染区，污染区包括填埋井、有机肥车间、氧化塘等；其它区域，综合办公楼、猪舍等为非污染区。本项目固体废物临时堆放库严格按照《一般工业固体废物贮

存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、填埋井按《危险废物填埋污染物控制标准》（GB18598-2001）（2013 年修改单）的要求规范建设；因此本次评价对正常状况地下水环境影响进行定性分析，不进行情景预测。

（1）污染因素

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、SS、氨氮等污染物。

（2）污染源及污染途径

污染源：猪舍、运动场的猪尿；污水收集管道及有机肥车间、氧化塘；安全填埋井。

污染途径：①猪舍、运动场的猪尿渗入地下造成地下水环境污染；②污水收集管道及有机肥车间、氧化塘发生泄漏，污水渗入地下造成地下水环境污染；③安全填埋井发生渗漏。

（3）影响分析

本项目不开采地下水，厂址周边无生活供水水源，厂址也不属于生活供水水源的补给区，地下水环境敏感程度属于不敏感。本项目运营期猪舍、运动场的猪尿、污水收集管道及固液分离间、氧化塘的泄漏污水可能会通过包气带缓慢渗入浅层地下水，造成浅层地下水的污染。本项目通过采取以下措施对地下水污染进行防治：

①青贮池、猪舍内采用混凝土硬化地面防渗措施。

②对运动场等防渗系数较低的区域，采用粘土硬化防渗措施。

③猪舍内设置粪污收集和排放管道，内设有废水收集及排放管道，收集及排放管道采用双壁波纹塑料管，其具有质轻耐用，耐老化，使用寿命长，耐化学腐蚀，抗冲强度高优点。

④有机肥车间、氧化塘主体混凝土工程添加防水膨胀剂，采用较好的隔水材料进行底部固化，对污水储存各构筑物池体内壁进行防腐、防渗处理，以减少因粪污处理设施废水渗漏对地下水的影响。

⑤对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题应及时解决，地下管道、阀门需设置专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水材料，管沟上方设观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。做好管道、管沟的日常巡查、维护工作。

综上所述，通过采取上述有效防治措施后，本项目运营期对地下水环境影响较小。

事故状态废水排放影响分析

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。

①可能出现的事故情况及针对措施

地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。环评要求防渗膜下方铺设粘土层（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），以起到缓冲的保护作用。

防渗膜破损：据有关资料报道，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，尚未有污染事例，只要选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。

②事故情况下对地下水环境影响分析

本项目一旦发生以上事故情况，淋滤液、废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成污染。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

事故状态下，防范措施及应急计划如下：

①废水治理措施应保证其去除率，当发现去除率下降时，尽快安排检修。

②当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入其它三个氧化塘，并及时检修。

③做好应急监测的准备。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目氧化塘防渗设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响，避免在项目运营过程中造成地下水污染。

5.2.4 噪声影响预测与评价

本项目运营期噪声主要来源于 TMR 混合搅拌机、水泵房内水泵、厨房排烟风机；猪舍风机以及猪群叫声等。

表5.2-5 项目运营期主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	单台源强	降噪措施
1	TMR 混合搅拌机	2	80-90	基础减振、选用低噪设备、墙体隔声等
2	固液分离机	2	80	
3	鼓风机	3	85-90	
4	水泵	1	80-90	
5	猪群叫声	--	60-70	隔声、距离衰减
6	空压机	2	75-80	减振、隔声、距离衰减
7	厨房排烟风机	1	70-75	墙体隔声
8	人员活动	--	70-85	

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，对于一个单元内多个不同的噪声源，先计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，然后根据 $LP2=LP1-(TL+6)$ 近似求出室外的倍频带声压级（式中 TL 为隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB），并结合项目的特点，在考虑噪声几何衰减模式的条件下，项目各噪声设备在不同距离处的噪声值见表 5.2-9。预测模式以及具体的计算公式和涉及到的参数如下：

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

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的声压级；

Loct(r₀)——参考位置处的声压级；

r₀——参考位置测点与声源之间的距离（m）；

r——预测点与声源之间的距离（m）；

$\Delta Loct$ ——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），本建设项目地点开阔、无声屏障、遮挡物等，因此衰减量忽略不计。

式中：Leq_i——第 i 个声源对某点的等效声级距噪声源不同距离处的噪声预测值如下：

表 5.2-6 项目距噪声源不同距离处的噪声预测值

噪声源	数量	单台源强	各设备噪声叠加值(dB)	墙体隔声量(dB)	室外等效噪声值(dB)	不同距离处的贡献值(dB)					
						3m	10m	20m	50m	100m	200m
TMR 混合搅拌机	2	80-90	93	20	73	74.3	63.8	57.8	49.9	43.8	37.8
固液分离机	2	80	83		83						
鼓风机	3	85-90	90		70						
水泵	1	80-90	90		70						
猪群叫声	--	60-70	70		50						
空压机	2	75-80	83		63						
厨房排烟风机	1	70-75	75		55						
人员活动	--	70-85	70		50						

噪声源距厂界最小距离为 60m，根据噪声预测结果，本项目厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类区标准要求。项目产生的设备噪声在 50m 外就达到昼间及夜间相关标准，则项目运营期产生的噪声对环境影响不大。

交通噪声

项目运营期，进出的车辆主要是员工及客户使用的小型车辆和进出送运原料及运输猪的中性或大型货车。经类比，小型车辆产生的噪声值在 70~75dB（A）之间，中型货车产生的噪声值在 70~80dB（A）之间，大型货车产生的噪声值在 75~85dB（A）之间，均属于间歇性噪声，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大，但为了更进一步降低其对环境造成的影响，环评提出如下措施：①项目区域入口的合适位置标示禁止鸣笛的图标；②进出项目区的车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛；③按车位有序停车，确保停车场内车辆进出顺畅。

猪群叫声及人员活动噪声

在猪养殖过程中，猪群会发出偶发性叫声，产生的噪声级在 60-70dB（A），随机性较大，猪叫声主要发生在喂食时，其余时段产生叫声几率不大。

通过合理科学喂食及猪舍墙体阻隔，猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果，尽可能满足牲畜饮食需要，避免因饥饿或口渴而

发出叫声，同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使牲畜保持安定平和的气氛，以缓解猪的不安情绪，猪群叫声对周围影响不大。同时，项目员工在日常生活中会产生一定的人员活动噪声，其声级在 75-85dB（A）之间，考虑几何扩散衰减和通过禁止工作人员高声喧哗后对环境影响不大。

综上所述，本项目在落实了环评提出的降噪措施后，场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，项目运营期产生的噪声对周围环境的影响不大。

5.2.5 固体废物影响预测与评价

（1）猪粪的影响分析

本项目运营期间猪粪产生量约为 6570t/a，猪舍清粪采用干清粪工艺，固液分离间分离出的固体物由专用车运至发酵间进行好氧发酵无害化处理，成品有机肥运至仓库储存，全部作为自有农田施肥肥料。

仓库地面采用水泥混凝土硬化层+2 层防渗涂层的防渗、防腐蚀措施。

（2）病死猪

根据工程分析，本项目病死猪尸体产生量约为 0.84t/a，按照《国家危险废物名录》（环境保护部令 39 号），病死猪尸体属危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01（为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，本项目采用安全填埋的方法。《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井内为混凝土防渗结构，单井深度大于 2m、直径 1m，井口加盖密封。每次投入死猪尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保猪只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果。井填好后，用粘土填埋压实并封口，保证安全干净”。

本项目按照上述规范，依据本项目的养殖规模和特点，对病死猪尸体采取如下方式处置：采用深埋井（单井深度 6m、直径 2m）填埋的方式无害化处理。本项目将在养殖区西南角新建两口安全填埋井，将病死猪送至安全填埋井进行深埋处理，并设置警示标识，按规范进行消毒。

(3) 医疗废物

项目产生的医疗废物主要为猪使用的常用药及疫苗，故在猪用药及接种疫苗过程中，会有少量防疫治病打针时产生的针头、药物玻璃瓶、纱布等废弃物产生为废一次性注射器以及废弃的药品等，根据工程分析，项目建成后，在防治猪传染病医治过程中产生的医疗废物约为 0.4t/a。这部分医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）所规定的危险废物。医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间中，定期委托有危废处理资质的单位集中处理。对环境的影响不大。

污泥

污水排至氧化塘进行两次沉淀，污泥排放量为 623.9t/a，每年两次清塘，清理污泥，作为有机肥还田。

生活垃圾

本项目劳动定员 64 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 32kg/d，11.68t/a，经垃圾收集池收集后交由环卫部门统一处理。

表 5.2-7 本项目运营期固体废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	来源	产生量 (t/a)	性质	采取的处置方式及去向
1	猪粪	圈舍	6570	一般固废	好氧堆肥无害化处置后，用于自有农田施肥
2	病死尸体	养殖区	0.84	危险废物（HW01）	安全填埋
3	兽用医疗 固废	疫病治疗	0.4	危险废物（HW01）	交医疗废物专业处理机构处置
4	污泥	污水处理站	623.9	一般固废	外运做有机肥
5	生活垃圾	职工	7.35	一般固废	集中收集后，由环卫部门统一清运

本项目一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。固体废物贮存、处置场，必须符合国家标准《环境保护图形标准》（GB15562.1-1995）规定的排放口标志牌。或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌，标志牌设置应距固体废物贮存场附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2m。

本项目产生的危险废物——兽用医疗废物用专用包装材料盛装，暂存于危险废物暂存间，危废暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及修改单中规定的临时贮存控制要求,有符合要求的专用标志,并由专人管理。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目粪尿用于还田,满足其卫生学要求,符合《畜禽粪便无害化处置技术规范》及《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》等政策和规范的要求。项目已运行5年,本项目特结合土壤现状监测布点及监测数据,其土壤检测数据显示,项目区内土壤均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求,说明项目对土壤环境的影响较小。

表 5.2-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ;生态影响型 ☐ ;两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ;农用地 ☒ ;未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(15.1) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 ☐ ;地面漫流 ☐ ;垂直入渗 ☐ ;地下水位 ☐ ;其他()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ;II类 ☐ ;III类 ☒ ;IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ;较敏感 ☐ ;不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ;二级 ☐ ;三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ;b) ☐ ;c) ☐ ;d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3		20cm	
		柱状样点数				
	现状监测因子	pH, 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并芘。				
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 ☒ ;GB 36600 ☐ ;表D.1 ☐ ;表 D.2 ☐ ;其他()				
	现状评价结论	对土壤环境的影响较小				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E ☐ ;附录F ☐ ;其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				

	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☐ ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
评价结论					

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.3 环境风险评价

风险调查

本项目为猪养殖场项目, 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存, 根据同类项目类比, 本项目可能的风险包括疫情风险、病死猪风险、饲料仓储火灾风险、养殖废水事故排放等几个方面。

风险潜势初判

(1) 环境敏感程度 (E) 的确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 本项目主要环境影响是大气环境, 故按照附录 D 对建设项目大气环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 5.3-1。

表 5.3-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据表 5.3-1, 本项目大气环境敏感程度为 E3。

(2) 危险物质及工艺系统危害性 (P) 的确定

本项目为猪养殖场项目，项目在生产、使用、储存过程中不涉及有毒有害、易燃易爆危险物质。

(3) 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-2 确定环境风险潜势。

表 5.3-2 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

由上表得出本项目环境风险潜势为 I。

评价等级和评价范围

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 评价工作等级划分要求，确定本项目大气环境风险评价做简单分析即可。

表 5.3-3 风险评价工作等级划分

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

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

评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 的规定，本项目大气风险评价等级为简单分析，不设大气风险评价范围。

环境敏感目标概况

本项目场址周围 5km 范围内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态脆弱区等需重点保护的对象。

环境风险识别

本项目为猪养殖场项目，本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，根据本项目的工程特点，其发生事故造成环境风险的因素主要有以下几个方面：疫情风险、病死猪风险、饲料仓储火灾风险、养殖废水事故排放等。

环境风险分析及防范措施

疫情风险

（1）疫情风险的分析

本项目为猪养殖项目，猪在饲养过程中，如果不对疫情加强监管和防范，会造成猪群的传染和死亡。

（2）疫情风险的防范措施

卫生防疫是规模化养殖场成败的关键，必须严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的要求，做到“以防为主，防治结合，制度健全，责任到人”。

1) 消毒制度

凡进入养殖场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入养殖场的工作人员，一律更换工作服、工作鞋，并经紫外线照射 5 分钟进行消毒。外来人员必须进入生产区时，也应按照上述方法消毒，在场区管理人员的带领下，按照指定路线行走。

2) 免疫程序管理

养殖场引进猪犊时，严格检疫，运输过程严格执行《种畜禽调运检疫技术规范》的要求，猪犊到场后，在隔离观察期经检查确定为健康猪犊后，方可供生产使用。

严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制（免疫、疫区检疫、封锁、消毒、病畜捕杀）和两个强化（疫病报告、防疫监督）制度，定期防治传染病和寄生虫病。制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，一旦发生疫情，封锁疫点，禁止猪群流动，病猪及相关物品采取无害化处理。对未发病的猪，用疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

3) 诊疗程序管理

本项目设有专职兽医值守，兽医应每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

4) 保证猪舍良好的卫生环境

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，猪舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。猪场周围及场内的粪污池、排污沟、下水道出口，每月用漂白粉消毒一次。在猪场入口设消毒池并定期更换消毒液。

5) 保证饲料质量，加强饲养管理。

春季给猪补喂的草料一般都是上年贮存的，由于贮存时间长，到春季使用时可能有不同程度的霉变，猪采食后常会引起慢性或急性中毒。因此，要特别注意对其翻晒或通过水洗去霉。春季有些幼嫩的豆科牧草以及其他杂草、树叶等由于刚萌发，含有不同程度的有毒成分，猪食用后常发生中毒或瘤胃鼓胀，要加以防范。

另外，在饲料中添加免疫增强剂，以提高猪群抵抗力。

6) 场界四周建设围栏，在粪污无害化处理设施周边建设绿化隔离带。

病死猪风险

(1) 病死猪风险分析

病死的家畜、家禽多数是因患了某种传染病而死亡的。其中有一些是人畜共患的传染病，如炭疽、结核、禽流感等，如食用这些病死的畜禽肉，人就容易被传染上这些疾病，这对人的身体健康危害极大。有些畜禽虽然不是因为传染病而死，但死亡之后，体内的沙门氏菌、大肠杆菌、变形杆菌等，就会大量繁殖并迅速散播到畜禽的肌肉里，有的细菌还能产生肠毒素，人若吃了这种畜禽的肉，就会发生食物中毒。有些禽畜可能因吃了被污染剧毒农药的食料而中毒死亡，人如果吃了这种死畜禽，同样也有可能中毒，甚至造成死亡。因此，对于病死或者死因不明的畜禽，必须按照国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定进行无害化处理，不得随意处置。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中第 9 章和《畜禽养殖业污染物防治技术规范》(HJ/T 81-2001)中第 9 章中对病死畜禽尸体处理与处置的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合

《高致病新禽流感疫情处置技术规范（试行）》的规定。

（2）病死猪风险防范措施

在养殖场内，专门设置有隔离猪舍（病猪舍），对可疑病猪先在隔离猪舍进行隔离观察，将病猪和可疑病猪与健康猪隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。仍然有使用价值的病猪应隔离饲养、治疗，彻底治愈后，可以归群。

本项目猪在饲养过程中，每年约产生 44 头的病死猪尸体，大部分为犊猪。

病死猪送至场区内无害化处理区进行深埋处理，进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。

管理员每日按要求对病猪和当日填埋处理的病死猪种类、原因、只数和体重如实进行登记记录。记录档案保存应不少于两年。

饲料仓储火灾风险

（1）饲料仓储火灾风险分析

①可燃物多，火灾危险性大

场区内设有饲草场、青储窖，饲草场干草一般采用堆垛的方式储存。堆放的物品数量多，密度大，可燃物种类多，火灾危险性大。

②耐火等级低、火灾蔓延快

场区内建设的原料库采用轻钢结构，饲草场草料露天堆放，青贮窖采用混凝土结构。仓储区储存物资多，火灾时燃烧猛、蔓延快，发生火灾时会因大火烧烤降低钢结构强度，导致仓储区倒塌、落顶。

③仓储区管理人员少，火灾发现晚

一般来说，因白天上班时人员较多，在仓储区存取物资较为频繁，发生火灾后容易发现，而下班后人员较少，仓储区中一般只有值班人员值班。有的仓储区甚至没有值班人员，一旦发生火灾，不易被发现，导致火势扩大、恶化。

根据火灾后的分析，仓储区火灾发生的主要原因有严重违反防火规章制度，在库房内吸烟、做饭、玩火等。此外，仓储区内电气设备安装、使用不符合规定，超负荷运行、接触不良、短路等也是仓储区火灾发生的主要原因。

（2）饲料仓储火灾风险防范措施

①仓储区应有专职保管员，仓储区内物资排列有序，易燃物品与其他物品应

分开保管。

②仓储区必须配备灭火器、消防锹等消防器材，悬挂防火标志。

③仓储区内严禁吸烟，禁止带火种进入。

④仓储区内严禁住人，禁止使用电炉等大功率电器，严禁动火。

⑤仓储区指定消防负责人，成立义务消防组织，挂牌上墙。

（3）饲料仓储火灾扑救对策

根据饲料仓储火灾的特点，在进行火灾扑救时，要坚持速战速决和集中兵力打歼灭战的指导思想，灵活应用“先控制、后消灭”的战术。

注重把“以最快的速度投入灭火战斗、集中兵力于火场，集中兵力于火场的主要方面，用最短的时间将火扑灭”的战术原则贯穿于扑救火灾过程的始终。

1) 火情侦察

消防人员到达现场后，要重点查明：

①起火仓库有无人员被困，如果有人被困，必须立即组织精干力量，突破烟雾封锁，深入火场内部，将被困人员迅速抢救出来。

②起火仓库的基本情况，燃烧位置、深度以及火势蔓延的方向。

③毗邻仓库的储存情况。

④起火仓库的电器设备情况，供电是否已被切断。

⑤库区可供使用的水源情况。

2) 灭火战斗

①进入火场的消防人员，必须穿防火服，佩带空气呼吸器或防毒面具，携带照明、通讯工具，防止一氧化碳、二氧化碳等有害气体中毒而发生意外伤害，并调足力量攻防并举，向燃烧猛烈部位组织强攻；对靠近燃烧点受到火势威胁的库房，要调派水枪设防保护，以防引燃。

②针对不同火情组织进攻。对初期局部火灾，不宜盲目射水，必须组织精兵深入内攻，重点突破。对发展阶段的火灾。应组织力量上下阻截，防止火势蔓延。可先用直流水枪压住火势，然后改用开花或喷雾水枪穿插分割，近战灭火。

对养殖废水事故状态预防措施

本项目产生的养殖废水与部分猪尿和猪粪等一起汇集到粪污池，经搅拌混匀

后进入固液分离间进行固液分离，分离出的固体物经发酵后制成有机肥还田；分离出的液体排入氧化塘进行无害化处理，最终作为液体肥料农用，无废水外排。项目固液分离机发生故障不能正常运转时，严禁将项目养殖废水不经处理或不符合相关规范标准用于田地施肥，可先暂存于氧化塘，待固液分离机正常运转后进行处理，可满足项目废水事故状态处置。

分析结论

本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此，通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

6、污染防治措施分析

本项目污染防治措施重点分析其是否符合现行养殖污染防治技术要求，及长期稳定运行和达标排放的可靠性，具体详见以下分述。

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

6.1.1.1 场地扬尘、粉尘

(1) 在施工现场四周应修不低于 2.5m 高围挡、维护防护墙或安装遮挡设施，实行封闭式施工；

(2) 对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少 2 次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数。

(3) 减少建筑物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，对料场采取塑料薄膜覆盖，使用时部分掀开，减少暴露面积，降低风动扬尘；

(4) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运，及时清理场地，改善施工场地的环境；

6.1.1.2 运输扬尘

(1) 进出项目区的车辆造成的道路扬尘较多，主要采取减速慢行、定期对施工场地洒水降尘等措施减小道路扬尘的影响。

(2) 运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶；

(3) 及时清扫运输路面，保持路面清洁；

(4) 定时对运输路面进行洒水降尘，减小扬尘污染；

(5) 项目施工运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。车辆进出、装卸施工场地时应用水将轮胎冲洗干净，进场道路优先进行硬化。

6.1.1.3 施工机械燃油废气

机械设备采用先进的设备，优质柴油，定期维护。

6.1.1.5 装修废气

- (1) 加强对施工人员的培训管理；
- (2) 对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料；
- (3) 加强室内的通风换气，合理安排作业，避免过于集中涂喷作业，以降低释放源强度。

6.1.2 水污染防治措施

- (1) 设废水沉淀池，使施工过程中产生的建筑废水水等经沉淀处理后回用；
- (2) 机械设备应保持良好工作状态，防止漏油；
- (3) 生活污水排至临时防渗化粪池，定期清运至克拉玛依第二污水处理厂。
- (4) 建议将各种建筑材料适量堆存，减少存放时间，对临时堆放点加篷覆盖，在外围设置截水沟，防止雨水冲刷造成水土流失。
- (5) 施工期注意节约用水，减少废水产生量，禁止废水外排。

6.1.3 噪声污染防治措施

- (1) 选用低噪声机械，合理安排施工时间，加强对施工人员的管理，做到文明施工；
- (2) 加强机械设备的日常维护，对设备定期进行检查和维修，以此降低摩擦，减小噪声强度；
- (3) 对固定机械设备设置隔声操作棚；
- (4) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

6.1.4 固体废弃物污染防治措施

- (1) 废弃建筑材料应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如砖块、铁制材料等，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点进行处置。禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；
- (2) 施工人员生活垃圾应收集后统一清运至垃圾处置点处置，禁止在施工区随处堆放；
- (3) 项目基础开挖产生的土石方及时回填、压实，减少水土流失。

6.1.5 施工期对生态环境的影响分析

施工对生态环境影响主要是占地的影响。本期工程占地面积总计 20.61ha，现状属于未利用空地，目前地表现状生长戈壁藜荒漠灌丛，植被覆盖度约 5%。工程占用后，将对项目区红线内的植被造成完全破坏。由于现状荒漠植被覆盖度不高，利用价值度不大，因此生态损失较小。工程后期通过养殖场周边绿化，对生态环境将有所补偿。

由于项目区周边均有农田和防护林分布，因此环评要求施工活动要严格限定在项目区红线范围内，严禁碾压破坏周边的土壤、植被及农作物，尽量减少生态损失。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

根据本项目工艺流程分析可知，项目生产过程中产生的废气主要为圈舍恶臭、沼气池恶臭、饲料加工粉尘和食堂油烟。

6.2.1.1 圈舍恶臭治理措施可行性分析

(1) 恶臭气体的影响

恶臭是养殖场的主要大气污染物，主要来自圈舍猪粪、尿。影响猪场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度。同时，也与场址规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

(2) 相关技术规范要求

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中对恶臭控制提出了指导性的要求，具体如下：

①粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。

②密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。

③在集中式粪污处理厂的泄粪口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。

(3) 本项目采取的治理措施

养殖场恶臭气体，治理的及控制方法有多种，但最有效的控制方法是控制气味产生的源头和扩散渠道。本项目采用以下治理措施：优化饲料+喷洒除臭剂+通风换气+绿化。分述如下：

①优化饲料

项目通过选择优质的饲料原料、改进饲料配方，在饲料中添加益生菌、酶制剂、酸化剂等，猪饮食后可从消化源上减少猪只粪便中各种臭气源（氨气、硫化氢等）的产生，从源头上减少硫化氢、氨等恶臭气体的排放。

②喷洒除臭剂

在各圈舍定期喷洒除臭剂，主要选择双氧水、次氯酸钠等，其用可掩盖令人不快的臭味，达到除臭的目的，该除臭方法同时也广泛使用于现代化养殖场。

对于本项目采用向圈舍喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。采用的除臭剂为无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

③通风换气

严格来说通风换气并不属于恶臭气体治理方式，主要是保持圈舍良好的空气环境，利用项目区周边绿植对恶臭气体进行吸附，或利用场区内较大的空间进行稀释，从而降低了整个养殖场的恶臭浓度。

④加强绿化

项目在养猪场地以及周围种植绿色植物约 20000m²，可防止恶臭气味扩散，可降低场区温度和噪音、同时是提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。

综上，本项目采取的恶臭治理措施较为合理，符合恶臭治理技术规范。根据项目厂界下风向监测数据可知，H₂S、NH₃浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放厂界标准值二级要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相关要求。恶臭气体满足达标排放的要求，不会对项目区周边大气环境造成明显影响。

6.2.1.2 食堂油烟污染防治措施

（1）项目灶头上方安装集气罩、风机及排烟管道，有效收集油烟；

（2）排烟管道引至楼顶，并在出口安装油烟净化器，将油烟净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 后再外排。

6.2.1.3 食堂油烟防治措施

项目拟建锅炉配套低氮燃烧器，SO₂、NO_x、烟尘排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，废气排放对周围环境空气影响不大。

6.1.4 大气环境保护距离可行性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境保护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且项目周边3km无居民区，因此不设置大气环境保护距离。

6.2.2 废水防治措施

6.2.2.1 污粪治理工艺合理性分析

（1）项目废水受纳去向分析

①生产废水经二级沉淀后排至氧化塘内，好氧发酵后作为液体肥还田，采用的污水处理工艺符合《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）推荐的“污水肥料化利用”模式。

污水肥料化利用是指养殖场产生的污水厌氧发酵或氧化塘处理储存后，在农田需肥和灌溉期间，将无害化处理的污水与灌溉用水按照一定的比例混合，进行水肥一体化施用，固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用或委托他人进行集中处理。

优点：污水进行厌氧发酵或氧化塘无害化处理后，为农田提供有机肥水资源，解决污水处理压力。

不足：要有一定容积的贮存设施，周边配套一定农田面积；需配套建设粪水输送管网或购置粪水运输车辆。

适用范围：适用于周围配套有一定面积农田的规模猪场或猪场，在南方宜使用厌氧发酵生产沼气等无害化处理，在北方宜直接使用氧化塘贮存，在农田作物灌溉施肥期间进行水肥一体化施用。

②生活污水排至拟建防渗化粪池内，定期由吸污车清运至克拉玛依市第二污水处理厂，该污水厂距项目区15km，污水处理厂处理规模达15万m³/d，污水处理深度为出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 A 标准，且需要满足《城市污水再生利用城市污水再生利用城市杂用水》（GB/T18920-2002）绿化用水水质要求。根据《克拉玛依市第二污水处理厂二期工程环境影响报告书》中分析可知，收水范围内至 2030 年污水厂满负荷运行，故该污水厂可接纳项目污水。

（2）生产废水农田灌溉可行性

本项目排放污水主要是挤奶厅、猪舍冲洗废水、尿液，含有多种农作物需要的营养成分，如氮、磷、钾等。废水经氧化塘处理后用于灌溉，可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，节省使用化肥，提高农作物产量，有利于农作物的生长，对周边农业的发展具有一定的促进作用。而且废水经处理后回用农田灌溉，可有效节约水资源，减少污染物排放量。

本项目自有种植地 5 万亩，可以满足本项目肥水收纳，并有足够的土地作为轮换灌溉。

（2）生产废水非灌溉期储存可行性

据调查，灌溉农田主要农作物为玉米、苜蓿，非灌溉季节一般为每年的 11-4 月份（按 5 个月计），废水总量为 15700m³，工程拟建一座 5 万 m³ 氧化塘，可满足非灌溉期废水的存储，因此项目废水在非灌溉期储存于储水池中，待灌溉期用于农田灌溉是可行的。

6.2.2.2 污粪治理工艺合理性分析

地下水污染防治措施：

（1）总体原则

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

（2）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的猪场养殖技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对污水集污管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）分区防治措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏、渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质，本项目安全填埋井为重点防治区；猪舍、有机肥车间、氧化塘、挤奶厅为一般污染防治区。施工单位严格按照设计单位重点污染防治区和一般污染防治区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。

（4）要求采用防渗方案

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，可选用的典型防渗方案如下。具体设计时可根据场地实际的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质等，在满足防渗要求的前提下作必要的调整。建议防渗方案如下：

①重点防渗区：

安全填埋井采用混凝土结构，井底及井侧做防渗层，铺设双层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的高密度聚乙烯膜，深度 6m、长宽各 5m，井口加盖密封。

②一般防渗区：

对标准化猪舍中的运动场地地面采取防渗漏措施，采用地下 0.2m 铺设防渗混凝土垫底，然后在防渗层上方覆土，土上再敷设猪粪垫料（局部设防）。

有机肥车间为彩钢结构，地面为混凝土结构，铺设高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；屋顶采用防雨水建筑材料。

氧化塘采取半地下结构，其构筑物均采用碳钢防腐防渗结构，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

挤奶厅和猪舍进行水泥地面硬化。猪舍地面硬化时应设计有一定的坡度及导流沟渠和装置等，猪舍场地应适当垫高，以便于运动场地的雨水的进一步收集处理，以防雨水对场区硬化地面造成冲刷。

一般防渗区要求其渗透系数必须 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区

项目餐厅、青贮池及草料棚等进行简单防渗，全部采用水泥硬化地面。

具体污染防治分区情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目污染防渗分区情况表

序号	名称	分区类别	防渗要求	
1	标准化猪舍	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
2	运动场)	一般防渗区		渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	氧化塘	一般防渗区		渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
4	有机肥车间	一般防渗区		渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
5	安全填埋井	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$
6	餐厅、青贮池、草料棚等	简单防渗区	全部进行水泥硬化处理	

(5) 地下水资源保护措施

①工程在施工、运行中，必须把水资源保护工作纳入正常的生产管理中，确保实现水资源的有效保护和可持续利用，更好地支持区域经济可持续发展。

②完善节水措施：本项目应采用先进的节约用水设施，做到与主体工程同时设计、同时施工、并且同时安装用水计量设施。

③加强水资源保护教育：在工程的建设、施工、运行管理中，应不断加强对职工进行环境保护和水资源保护知识的教育和培训，提高职工的环境保护和节水意识。

综上分析，通过采取上述有效防治措施后，本项目运营期对地下水环境影响较小。

6.2.3 噪声治理措施

本项目的噪声源主要来源于场内猪场内猪叫声、圈舍换气扇噪声、水泵、运输车辆等设备噪声。企业采取声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 企业选用低噪声低噪声设备，并使其处于良好的运转状态，同时对声源采用减震、消声措施。

(2) 选取低噪声水泵，并将水泵设在各密闭机房，再经减震处理。

(3) 加强场区机动车特别是货运机动车的管理，在场内不准随意鸣笛，达到预定停车位后及时熄火。

(4) 设置装猪台，有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理安排圈舍，避免猪由于拥挤相互挤压。

(5) 场区圈舍外设置绿化带。

上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围声环境影响，产生较好的社会效益。同时根据项目厂界噪声实测结果可知，项目运营期间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区排放标准，噪声可满足达标排放要求。

6.2.4 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物主要包括沼渣、病死猪尸体、医疗废物、收集粉尘及废包装袋、废脱硫剂、员工办公和生活垃圾等。

(1) 猪粪防治措施

本项目堆粪场地应对地面进行水泥混凝土硬化防渗处理，并设遮雨棚防雨雪，发酵处理主要是利用智能多单元矩阵式发酵处理系统对猪粪进行有效处理，其目的是尽可能地利用猪粪中的养分，并添加一定比例的辅料，经过处理后形成可利用的资源，同时减少或完全消除对环境的污染。其技术是根据生物学的特性，综合利用粪便和添加物料中的微生物，并通过人工控制补充氧气，从而形成好氧发酵，使物料完全腐熟，同时杀死畜禽粪便中的病原菌、病毒、虫卵、寄生虫及其它有害元素，将有机物转变为肥料，由不稳定状态转变为稳定的腐殖质物质。这种处理方法具有省燃料、成本低、发酵产物生物活性强、发酵过程营养损失小，肥效高等优点。

目前此种处理猪粪技术已经成熟，可操作性很强，运行效果较好。经发酵无害化处理后的猪粪全部外售给项目区周边农户作为农田施肥肥料，粪肥定期由农户用运输车辆外运，粪肥在项目区内最大贮存天数为150天。

根据《施用有机肥对土壤肥力的影响》（宇万太，植物营养与肥料学报，2009.15）、《长期施用有机肥对黑土肥力及作物产量的影响》（韩晓增，干旱地区农业研究，2010.1）等文献报道，固体肥料作为基肥施用的用量可达到每年每亩3000kg，直接泼洒田面，立即耕翻，以利肥入土，提高肥效。

本项目发酵固肥料产量约为11853.5t/a，按照3吨猪粪发酵成1吨肥料，本项目肥料产量为4260t/a，可为1533亩的农田做基肥。项目自有农田50000亩，

从养分投、产平衡来看，完全可以消纳本项目产生的固体肥料。

（2）病死猪防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目现状未配套安全填埋井，处置不规范，本评价特要求建设单位设置 1 口 540m³ 混凝土防渗填埋井对病死猪进行填埋，并严格建立相应的疫情报告及病死猪无害化处置制度：

①检疫员要每天认真填写检疫记录，发现疫情要立即报告场长，由场长向动物卫生监督机构或者动物疫病预防与控制机构报告，病死猪由动物卫生监督作无害化处理。

②非病疫死亡的个体，有检疫员报告场长，查明原因后安全填埋处理。

③填埋过程做好周边地区消毒工作，并对病死猪覆盖 10cm 后熟石灰，严防污染环境或疫情传播。

④严禁出售相关待处理品，造成事故者依照相关规定追究责任。

⑤病死畜禽收集转运时相关人员要做好记录，以便有关部门或人员的查阅。

（3）医疗废物防治措施

本项目养殖过程需对猪只进行相应的防疫工作，会产生一定量的医疗废物，其属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的危险废物。目前建设单位医疗废物产生量约为 0.2t/a，主要为防疫用注射器、药品及包装物等。产生的注射器经钝化处理、药品及包装物分类收集，消毒后由专用医疗废物桶收集在场区防疫室合理暂存，委托克拉玛依市城市管理局下属的医疗废物无害化处理厂收集处理，目前正在签订相关协议，后期纳入生态环境部门监督项目。

6.2.5 风险防范措施

针对项目主要污染源，项目在锅炉配套可燃气体报警装置，对装置区管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在沼气池、污粪输送管道周边，进行严格的防渗处理，从源头上进行防治；加强人员培训、日常培训，并编制相应环境风险应急预案后，项目环境风险在可接受范围内。

6.2.6 疫情防范措施

项目属生猪养殖，存在猪瘟等疫情风险，因此建设单位需密切关注当地畜牧兽医部门发布相关疫情信息，配合做好防疫工作。

畜病预防原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。畜病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药的或预防措施阻止致病因素危害猪群。疫情防范应做到以下几点：

62..6.1 饲养管理措施

（1）养殖基地要做到自繁自养、全进全出，控制外界各种传染病的传入，确实需要引进种畜禽的，引种时要特别注意，严禁引进带病种畜禽，对引进的种畜禽实行定期监测。

（2）种畜禽的引进，实行分级管理。凡需从国外、区外引进种畜禽的，必须经自治区畜牧行政管理部门统一审核，并按国家和自治区有关规定办理手续后，方可引进。对进入自治区境内的种畜禽，由国家和自治区检疫机构或其委托的检疫机构实行隔离检验。

（3）生猪养殖基地不同日龄的仔猪、保育分舍饲养，每批生猪出栏后对圈舍实施清洗、消毒措施。

（4）养殖基地应保持合理的饲养密度，注意畜禽舍通风，用具及环境要定期消毒，饲养人员出入畜禽舍要注意消毒。

（5）养殖基地所用饲料必须符合《绿色食品饲料和饲料添加剂使用准则》的规定。

（6）养殖基地兽药使用必须符合《绿色食品兽药使用准则》规定，并做好记录，记录必须保存两年以上，残留监测也必须符合上述规定。

（7）饲养人员应定期检查，不得患有任何人畜共患病；饲养人员不得经常回家，重返工作岗位时应淋浴消毒。

（8）饲养人员必须穿戴工作服，非生产人员应尽量“谢绝参观”。特殊条件下，非生产人员在淋浴、消毒后可穿戴防护服入场参观。

（9）饲养人员必须将饲养过程出现的任何异常情况，特别是疑似疫病症状，通知当地畜牧兽医主管部门。一旦怀疑发病，主管兽医必须将疫病确诊所需的样品送往指定实验室进行诊断，并通知畜牧兽医管理部门。

(10) 加强畜禽舍管理，保持干燥，冬季注意保暖，夏季注意降温，降低各种应激因素，减少对畜禽的惊吓、刺激，及时清理畜禽舍粪便、尿液和脏物，以降低舍内氨气、硫化氢、二氧化碳等有害气体的浓度。

6.2.6.2 消毒

消毒是预防疾病的一项重要措施，其目的在于消灭被传染源散播于外界环境中的病原体，以切断传播途径，阻止疫病继续蔓延。根据消毒的目的，可分为预防性消毒、随时消毒、终末消毒 3 种。预防消毒，可结合平时的饲养管理对畜禽舍、场地、用具和饮水等进行定期消毒，以达到预防一般传染病的目的。随时消毒，即在发生传染病时，为了及时消灭刚从畜禽体内排出的病原体而采取的消毒措施，消毒的对象包括病畜禽舍、隔离场地、被病畜禽分泌物及排泄物污染的一切场所、用具和物品。终末消毒，即在病畜禽解除隔离、痊愈或死亡后，或在疫区（点）解除封锁之前，为了消灭疫区（点）内可能残留的病原体所进行的全面彻底的大消毒。

消毒时，应正确使用消毒剂：

(1) 消毒药的浓度要适当，消毒药的效力（有效浓度）是由制药厂在考虑到安全性、经济效益的基础上规定的，使用中一定要遵守规定，浓度是其首要问题。

(2) 对畜禽舍进行消毒时，每平方米的药液喷洒量与消毒效果关系密切。不湿润物体本身，消毒药的粒子就不能与细菌或病毒直接接触，消毒药就不能发挥作用，无论喷洒多少次也几乎无效，因此，保证足够的药量，是消毒畜禽舍、器具、栏位等共同遵守的原则。

(3) 要使消毒药液发挥效力需要一定的时间，在对畜禽舍内的设备及器具进行消毒时，尽量使药液充分浸润。

(4) 在对畜禽舍进行消毒时，应预先做到清扫并洗净畜禽粪便等污物，若用碱水洗涤，消毒时应选择在碱性条件下药效增强的消毒药如阳离子清洁剂等。

6.2.6.3 疫病防疫与检疫

(1) 养殖基地应根据养殖规模需要，设立疫病防疫部门，配备专职的兽医人员，负责养殖基地常规监测疾病的检疫与防疫工作。

(2) 养殖基地应依照《中华人民共和国动物防疫法》和国家有关规定做好动物疫病的计划免疫、预防工作，并接受动物防疫监督机构的监测、监督。

(3) 养殖基地必须制定详细的符合国家畜牧兽医管理部门有关规定的疫病监测和控制方案，并接受当地畜牧兽医管理部门的监督，获得当地畜牧兽医管理部门的批准和认可。官方兽医至少每年对执行情况检查一次，养殖基地必须向当地畜牧兽医管理部门和官方兽医提供连续的疫情监测信息。

(4) 养殖基地应当具有动物诊疗技术的专业人员及诊疗仪器、设施等条件，并取得取得县级以上人民政府畜牧兽医行政管理部门发放的动物诊疗许可证。

(5) 养殖基地的动物检疫员应当定期接受县级以上畜牧兽医行政管理部门的培训、考核和管理。动物检疫员取得相应的资格证书后，方可上岗实施检疫。

(6) 养殖基地防疫部门应当建立健全动物疫病预防制度和动物免疫、消毒用药、无害化处理、疫病发生等情况的档案。

6.2.6.4 养殖基地疫病监测方案及控制

(1) 生猪养殖基地必须采用国家畜牧兽医管理部门认证的疾病和残留监测方案，并接受当地畜牧兽医管理部门的监督。养殖基地管理人员应能够向当地畜牧兽医管理部门出示有关养殖基地场卫生状况的持续性档案记录。

(2) 生猪养殖基地常规监测疾病的种类至少应该包括：口蹄疫、炭疽、非洲猪瘟等。

(3) 对于上述疾病的检测、应定期进行，怀疑发病时，应尽快报告当地畜牧兽医主管部门和官方兽医，并将病料送达指定质检中心确诊。

(4) 确诊发生疫情时，养殖基地应配合主管兽医当局和官方兽医，对生猪实施严格的扑杀措施，并随后对养殖场进行彻底的清洗消毒，动物死尸按 GB16548 进行无害化处理。消毒按 GB / T16569 进行。

6.2.6.5 重大动物疫病的免疫接种

(1) 根据本地区疫病流行情况、畜禽养殖状况、疫苗性质、抗体水平监测结果、气候条件等因素来制定养殖基地科学合理的免疫程序，选择适用的疫苗种类、接种方法。

(2) 要严把疫苗的购进、冷储、运输和存储等重要环节，有条件者，可进

行疫苗效价检测，以确保疫苗质量。

（3）兽医人员在实施免疫注射程序中，要做到认真负责，选用针头型号合理，进针深度、角度适当，疫苗注射足量、到位，做到头头注射，个个免疫。

（4）在免疫接种过程中，要注意疫苗不与抗生素、抗病毒药、消毒剂等接触，也不要使用抗生素和抗病毒药进行治疗，抗血清和疫苗不可同时使用。

6.2.6.6 动物及动物产品检疫

（1）动物及其动物产品在离开畜禽饲养地之前必须由动物检疫员实施产地检疫，依法按照畜牧兽医行政管理部门规定的行业标准、检疫管理办法和检疫对象对动物及动物产品进行检疫。

（2）检疫内容按国家或地方规定必须强制预防接种的项目执行，动物必须处在免疫有效期内。

（3）畜禽临床健康检查包括群体检疫（静态、动态、食态等）和个体检查（包括群体检查时发现异常个体或抽样检查（5%-20%）的个体）。

（4）经检疫合格的动物，由动物防疫监督机构出具检疫证明，动物产品同时加盖或者加封动物防疫监督机构使用的验讫标志。

（5）经检疫不合格的动物、动物产品，应在动物检疫员监督下作防疫消毒和其他无害化处理；无法作无害化处理的，予以销毁。

（6）在运输、加工、出售过程中发现动物、动物产品染疫或者疑似染疫的，应当及时告知当地动物防疫监督机构。

6.2.6.7 疫病的控制和扑灭

（1）养殖基地发现患有疫病或者疑似疫病的动物，应当及时向当地动物防疫监督机构报告。动物防疫监督机构应当迅速采取措施，并按照国家有关规定上报。

（2）发生国家规定的重大动物疫病时，县级以上人民政府畜牧兽医行政管理部门应当立即派人到场，划定疫点、疫区和受威胁区，及时报请本级人民政府决定对疫区实行封锁，向社会公告，并通报毗邻地区和有关部门、单位。公告应当包括封锁的范围、对象和采取的措施等内容。

（3）县级以上人民政府应当组织有关部门在封锁的疫点、疫区采取下列措

施：在疫点出入口设立警示标识和消毒站（点），配备消毒设施，并根据扑灭动物疫病的需要对出入疫点的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

禁止与所发生动物疫病有关的动物、动物产品的进出、交易。

立即组织畜牧兽医、公安等有关部门扑杀染疫和疑似染疫动物，并进行无害化处理或者销毁。

染疫动物的用具、圈舍、场地以及动物粪便、垫料等受污染的物品，在动物防疫监督人员的监督下进行消毒或者无害化处理。

对易感染的动物进行普查、监测、紧急免疫接种，并圈养或者在指定地点放养。

（4）动物疫病扑灭以后，经该疫病一个潜伏期以上的检查、监测未再出现新的染疫动物的，由县级以上人民政府畜牧兽医行政管理部门报请作出封锁决定的人民政府解除疫区的封锁，并通报毗邻地区和有关部门、单位。

（5）发生动物疫病及人畜共患疫病时，畜牧、卫生、出入境检验检疫等有关部门应当互相通报疫情，并按照各自的职责及时采取措施，迅速控制、扑灭疫病。

（6）已接受强制免疫且在免疫保护期内因发生疫情而被扑杀的动物，或者为防止疫情扩散而强制扑杀的动物，当地人民政府应当按国家有关规定给予受损者补偿。

企业已取得防疫许可证，人员经过专业技术培训，同时与克拉玛依市畜牧兽医局密切联系，运营多年来未发生生猪疫情。后期严格完善环评提出相关措施，防止发生疫情风险。

7、环境经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

7.1 社会效益分析

（1）对当地主导产业发展和产业结构调整的影响

发展集约化规模生猪养殖，对生猪产业实现规模化、标准化、产业化将起到推动作用，进而改变农业生产的单一结构，逐步向生态、可持续农业方向发展。项目建成后，为克拉玛依市生猪养殖建设起到良好的示范和引带作用，使生猪规模化养殖迈上一个新的台阶。项目的建设和发展，可加快生猪散养密集区域的粗放散养模式向规模集约化经营转变进程，促进生猪饲养水平提档升级，为壮大生猪产业夯实基础。

（2）带动农民增收效果分析

项目实施，因生猪的集约化养殖发展，对玉米的需求量增大，带动种植业的发展，种粮农民可通过调整种植结构来增加收入。生猪养殖提供了标准化、规模化养殖模式，改善了生猪优良种群；促进生猪生产、销售等综合服务业都协调发展，推进农业产业化、现代化进程；同时还可安排富余人员就业，必将促进社会稳定和经济的发展。项目达产后，通过养殖废水、粪便的无害化、减量化处理，达到资源化利用，可有效提高区域农田生产能力，可实现粮食的增产，有着较大的社会效益，使农业生产步入生态循环轨道。

7.2 经济效益分析

（1）直接的经济效益分析

项目中销售收入主要是指生产销售生猪收入。

（2）间接的经济效益分析

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动克拉玛依市及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

7.3 环境效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准。采用的工艺为原料消耗较低、工艺先进、成熟可靠、少污染的新工艺、新技术、新设备，从根本上减少了污染，有利于环境保护。针对在生产中产生的污染物，从实际出发采取多种相应的处理措施。本项目采用污染治理措施后，可做到零排放，既保护了环境又为企业带来了一定的经济效益。主要表现为以下几个方面：

（1）畜禽养殖污粪消减

项目区年产生养殖污粪水，经收集后分水换填，用于场区及周边养殖企业使用，沼渣进一步腐熟发酵后还田，沼液还田，全部综合利用，全部实现资源化。

（2）生态环境效益

项目对畜禽养殖废弃物进行制备沼气，沼渣进一步发酵腐熟后还田，沼液用于还田，降低了养殖废弃物产生占地、恶臭、污水治理难度大等问题，真正的达到“养殖-能源-还田”循环经济理念，将产生良好的生态环境效益。

7.4 环保投资

项目目前已采取相应的环保措施、制度，本次评价对不符合环保要求的内容进行整改，拟新增的环保措施主要用于食堂油烟治理、病死猪规范化、医疗废物协议处理、规范污染物排放标识标牌等，具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保设施投资情况一览表

时段	项目	数量、环保设施	投资
----	----	---------	----

			(万元)
施工期环保投资	大气环境	防尘网设施	1.0
		洒水降尘设施	1.0
		施工围挡	1.0
	水环境	4 个临时沉淀池	4.0
	声环境	低噪声设备	2.0
	固废	固废收集设施	5.0
运营期环保投资	大气环境	猪舍清理、消毒设施	83.0
		猪通风换气设施	3.0
		油烟净化设施	3.0
	水环境	隔油池 1 个，1m³	0.5
		防渗工程及防渗膜	100
	声环境	减震垫和隔声罩若干	5.0
	固体废物	有机肥车间	100
		医疗废物收集设施 2 个	0.5
		垃圾收集池及垃圾桶	1.0
生态	绿化		50.0
合计			360

建设单位总投资 1690 万元，环保投资 360 万元，占总投资比例为 21.3%，具有良好的环境效益。

7.5 小结

综上所述，通过对本项目的经济、社会和环境效益分析可知，在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，既为地方经济发展做出贡献，又使污染物排放量在环境容量容许的范围内降低到最低。因此本项目的建设从环境经济损益的角度分析是可行的。

8、环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

本项目在营运期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应根据本项目的生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立健全环保机构和加强环境监测管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业持续健康发展。

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理机构

根据国家、新疆维吾尔自治区有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后必须在全场范围内建立完善相应环保制度，配备相应的环境管理人员。

8.1.2 环境管理机构设置及职能

- (1) 贯彻执行国家、自治区及地方有关环保法规、标准、政策和要求；
- (2) 组织制定本公司的环境目标、指标及环境保护规划、计划，并组织实施；
- (3) 组织制定和修改本公司的环境保护管理规章制度以及各种操作程序并维护管理；
- (4) 负责监督“三同时”的执行情况，检查公司各种环保设施的运行和维护管理；
- (5) 领导和组织实施本公司的环境监测，监督污染物达标排放等情况；
- (6) 负责处理公司的各种生产过程对环境造成的影响的处理和监测（委托相应监测单位监测）等工作；负责提出、审查有关环境保护的技术方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施；

- (7) 组织开展公司的环境保护培训，提高全体员工的环境意识；
- (8) 对全公司的绿化工作进行监督管理，提出建议，并组织实施；
- (9) 负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

8.1.3 环境管理日常要求

本项目建成营运后的日常管理应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（环发[2010]151 号）中提出的技术要求进行。

畜禽养殖粪污、生活污水全部综合利用制备沼气，不外排，对圈舍、粪池、沼气池等采取相应的防渗措施，防止污染地下水。

禁止未经处理的粪便直接施入农田。

场区、猪舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施。

处理防疫废弃物、病死猪尸等应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（环发[2010]151 号）等相关规定执行。

8.1.4 日常环境管理制度

企业总经理负责本场日常环境管理工作、安全管理工作。主要职责是：

根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。

环境管理工作计划如表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理机构的主要工作职责

阶段	环境管理工作主要内容
运营期	1.组织宣传贯彻国家环保方针政策，按照国家、地方和行业环保法律法规标准要求，制定环境管理制度，明确环保职责，监督、检查各产物环节污染防治措施落实及环保设施运行情况；
	2.编制制定全场环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；
	3.组织、配合有资质的环境监测部门开展污染源监测，组织对工程进行竣工验收；
	4.对可能造成的环境污染及时向上级汇报并提出防治、应急措施；
	5.参加本场环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查；
	6.每季度对全场各环保设施运行情况进行全面检查；
	7.处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报；
	8.负责环保宣传和员工培训，提高环保意识。

8.1.5 环境管理台账记录制度

畜禽养殖行业排污单位应环境管理台账记录制度,落实环境管理台账记录的责任部门和责任人,明确工作职责,包括台账的记录、整理、维护和管理等,并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

畜禽养殖行业排污单位环境管理台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证中载明的编码一致。

8.2 环境监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分,是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准,进行环境管理和污染防治的依据。因此,应建立并完善环境监测制度。

8.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持,开展环境监测的目的在于:

- (1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果,掌握环境质量的变化动态;
- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况,确保设施的正常运行;
- (3) 了解与项目有关的环境质量监控实施情况;
- (4) 为改善项目区周围区域环境质量提供技术支持。
- (5) 参加本企业污染事故调查及环保设施的竣工验收工作,配合环境监督管理部门的工作和监测机构的现场工作。

8.2.2 污染物控制要求和运行管理要求

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》中提出养殖场臭气、病死畜禽尸体、污粪处理等相关污染防治可行技术要求,具体见下表 8.2-1。

表 8.2-1

防治可行技术要求

序号	治理类别	治理技术要求
1	臭气治理	畜禽科学饲养技术：科学饲养、科学配料、是用无公害绿色添加剂、利用高新技术改变饲料品质及物理形态
		清粪工艺：根据养殖场实际情况选择人工或机械清粪方式
		采用物理、化学、生物除臭技术
2	病死畜禽尸体	可采用高温灭菌方法、设置焚烧设施、安全填埋井。
3	污粪治理	畜禽粪便堆肥发酵技术：在有氧条件下，对有机物进行分解代谢，同时杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程。
		畜禽养殖生物发酵床技术：利用微生物对粪便进行降解、吸氮固氮而形成有机肥。
		畜禽养殖粪污厌氧消化及发酵产物综合利用技术：畜禽粪污厌氧消化技术是指在厌氧条件下，通过微生物作用将畜禽粪污中的有机物转化为沼气的技术，沼液、沼渣等可以作为农用肥料回田。

本项目采用畜禽污粪水采用厌氧发酵技术制备沼气，沼液用于还田，沼渣进一步腐熟发酵后还田，可实现废水和粪便的还田或综合利用，实现污染物的资源化。其废气、固废相关排放控制及运行管理要求见下。

1、废气无组织排放控制要求

畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求见表 8.2-2。

表 8.2-2

畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖栏舍	(1)选用益生菌配方饲料； (2)及时清运粪污； (3)向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发； (4)投加或喷洒除臭剂； (5)集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放； (6)集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。
废水处理工程	(1)定期喷洒除臭剂； (2)废水处理设施加盖或加罩； (3)集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。
全场	(1)固体粪污规范还田利用； (2)场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3)加强场区绿化。

废气具体运行管理要求：畜禽养殖行业排污单位在运行过程中应保持恶臭收

集系统、除臭系统的工作状态良好。采用物理化学除臭系统时，吸收塔内的吸附剂应定期再生；在使用化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀；采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

2、固体粪污管理要求

项目属于固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

(1) 具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》中的相关要求。

(2) 还田利用的固体粪污满足 GB/T 25246 中无害化要求。

(3) 配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。

8.2.3 环境监测计划

环境监测计划的制定和执行主要是保证环保措施的实施和落实，监测值出现异常时应对环保设施及时进行检修和维护，使其恢复正常。

环境监测是指在工程营运期对主要污染源进行有计划的监测。环境监测的任务是对生产过程中产生的废气、废水、噪声等进行监测，为环境管理部门加强工艺设备管理，强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策提供科学依据。

项目可根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），针对本项目营运期产生的污染物，企业应按时进行监测，监测报告报当地环境主管部门备案。

本工程营运期环境监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测工作计划

类型	监测点位	监测项目	频率	监测方式
废气	场（厂）界	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/a	委托监测
		颗粒物	1 次/a	委托监测
固废	/	粪大肠菌群、蛔虫卵	1 次/a	委托监测
噪声	场界外 1m	等效声级	1 次/a	委托监测

污染源监测数据按《污染源监测管理办法》上报当地环保主管部门，所有监测数据一律归档保存。

8.2.4 排污许可证执行报告编制要求

畜禽养殖排污单位应提交年度执行报告、季度执行报告，地方生态环境主管部门根据环境管理需求，可要求排污单位提交月度执行报告。具体报告编制流程及编制内容依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）执行。

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责,并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。

8.3 排污口规范化管理

工程应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、固废排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源	医疗废物
图形符号					
背景颜色	绿色（医疗废物背景为黄色）				
图形颜色	白色（医疗废物图形为黑色）				

8.4 竣工“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及相关要求，建设单位应当依据建设项目环境影响报告书及其审批意见，自行组织或委托第三方编制项目环境保护设施和措施竣工验收报告，经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

“三同时”验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1

环保“三同时”竣工验收一览表

污染物类别	环保措施	验收要求及指标
恶臭气体	喷洒除臭剂、换气扇等	H ₂ S、NH ₃ 满足《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值；臭气浓度满足《禽畜养殖业污染物排放标准》标准限值
粉尘	饲料粉碎机加装布袋除尘器	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准限值
食堂油烟	油烟净化器	油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》要求
畜禽污粪	圈舍防渗设计，设置污水收集粪槽、沼气调浆池，密闭管道输送至沼气系统	圈舍污粪产生区是否满足防渗要求，是否做到无害化处理要求
病死猪	安全填埋井	是否规范无害化处理要求
医疗废物	协议处理	是否由有资质单位处理，并落实相关协议及转移联单
生活垃圾	垃圾箱	是否满足要求
风险防范	可燃气体报警装置、泄压装置	是否满足风险防范的要求
噪声[Leq]	减震、消声措施	是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
排污口规范化	设置标识标牌	是否满足要求
生态恢复	绿化	是否满足

8.5 污染物排放清单

根据工程分析及环境治理措施，对本次环评污染物排放源及排放量进行梳理，形成污染源排放清单，见表 8.5-1。

表 8.5-1

建设项目污染物排放清单汇总表

污染物类型	产污环节	污染物类型	排放形式	采取的环境保护措施	排放浓度 mg/m ³	排放总量 (t/a)	执行标准
大气污染物	养殖阶段	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	无组织排放	合理搭配饲料、添加除臭剂、风机换气、绿化等	/	H ₂ S: 0.067 NH ₃ : 0.726	满足《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值。
	烹饪	油烟	有组织	油烟净化器	0.8	0.0011	满足《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放标准限值
							满足《饮食业油烟排放标准》要求
水污染物	养殖、办公生活	COD	/	氧化塘	-	-	污粪水经沼气系统处理后沼液全部还田，废水实现综合利用
		氨氮			-	-	
固体废物	圈舍	粪便	一般固废	采用干清粪工艺，收集后制成有机肥	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		病死猪	危险废物	安全填埋	/	2.5	/
		医疗废物	危险废物	委托克拉玛依医疗废物无害化处理厂处理	/	0.2	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修改单)
	办公食宿	生活垃圾	一般固废	经集中收集设施收集后由当地环卫部门统一清运	/	8.76	生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)
	饲料间	废包装袋	一般固废	由供应商回收	/	5	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
					/	1.5	

9、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

项目名称：克拉玛依市康瑞达养殖专业合作社万头标准化育肥猪场新建项目

建设单位：克拉玛依瑞恒畜牧开发有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：项目位于克拉玛依市白碱滩区润禾养殖基地，北侧为小麦地、400m 为 9 号道路，西侧为苜蓿地、440m 处为道路，南侧为养殖户，隔路为棉花地，中心地理坐标 E85°09'38.46" N45°37'29.15"。

建设规模：项目占地为 66470m²（约 100 亩，其中批准设施农用地 89 亩，7 亩为配套设施用地，4 亩为附属设施用地），建设种猪场一座，猪舍 10 栋，建筑面积 8400m²，年出栏育肥猪 15000 头，同时配套饲料仓库、锅炉房、无害化处理车间、管理用房等。

项目投资：1690 万元，全部由企业自筹。

9.1.2 环境现状结论

（1）大气环境质量

本项目区域大气环境为不达标区，评价区域监测点环境空气质量指标 CO、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5} 日均浓度和年平均浓度浓度超标。评价区 NH₃、H₂S 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准。

（2）地下水环境质量

由地下水现状评价结果可知，三个监测水井地下水水质监测因子标准指数均小于 1，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准限值要求，区域地下水水质较好。

（3）声环境质量

本项目场界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

（4）土壤环境质量

项目区土壤各监测点中各监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，说明本项目区土壤环境质量良好。

9.1.3 污染防治措施分析结论

（1）废气治理措施

①恶臭

项目运营期间产生废气主要为猪舍、粪污池、固液分离间和氧化塘等处产生的恶臭。本项目将拆除现有燃煤锅炉，采用燃气锅炉，污染物排放量减小。

通过工程分析章节可知，整个生产区和粪污处理区均有恶臭物质排放，主要恶臭源为猪舍和堆粪场等单元，恶臭物质排放方式为无组织排放。项目主要恶臭污染物排放源所排放的恶臭物质均来源于场内饲养的不同日龄的猪的粪污，粪污从场区内的猪舍向粪污处理区运移，在粪污处理区内进行发酵等处理。按照总存栏量核算由粪污中挥发出来的恶臭物质量，将整个猪场作为一个面源分析恶臭污染物对环境的影响。

本报告分析认为，在各产生恶臭物质的单元均采取相应恶臭防治措施前提下，估算结果显示，项目场界无组织氨和硫化氢的浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求（ NH_3 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求。硫化氢与氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新、扩、改二级标准要求，臭气浓度（无量纲）满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。经相应措施处理后项目废气均能实现达标排放，项目边界与周围环保目标间的距离较远，恶臭气体的排放不会对环保目标造成影响，区域环境空气质量不因项目的建设而降低。本评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算，结果显示本项目运营期间主要无组织废气排放源在正常工况下均无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。为保证项目周围环境的空气质量，经计算并按照相关规范要求，本项目卫生防护距离为最终确定为 500m（自项目区边界算起）。

项目采取的恶臭污染防治措施主要包括：采用干清猪粪方式；对粪污设置配套设施进行好氧堆肥处理；对液体粪污采用“固液分离+氧化塘”处理；同时对猪舍、堆粪场和氧化塘等定期喷洒化学、生物等除臭剂；场区绿化。

②食堂油烟

本项目设有食堂，由工程分析章节可知，油烟排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），实现达标排放，对周边环境影响较小。

（2）废水治理措施

养殖场用水主要包括养殖用水、生活用水、绿化用水，产生的废水主要包括养殖废水、生活污水。生活污水排至化粪池，定期清运；养殖废水包括猪尿、猪舍地面冲洗废水，挤奶厅地面冲洗废水和奶厅设备清洗废水。养殖废水一起汇集至粪污池，然后进入固液分离间内进行固液分离，分离出的液体排入氧化塘，最终作为液体肥料全部施用于用于农田，无废水外排。

（3）固废治理措施

固体废物主要有兽用医疗废物、病死猪尸体、固液分离间分离出的固体物。

兽用医疗废物全年约产生 0.4t 医疗固体废物，在场区内改造成的危险废物暂存间内分类收集储存，定期由有资质的单位拉运并进行处置。

病死猪尸体每年约有 0.84，送至场区内新建的安全填埋井进行深埋处理。

固液分离间产生的固体物约 6570t/a，堆肥处理后还田。

本项目办公生活垃圾产生量约 7.35t/a，统一收集定期运往生活垃圾填埋场填埋。

（4）噪声治理措施

运营期噪声主要来自圈舍风机、水泵以及猪只叫声等，根据现状监测数据可知，现有噪声污染防治运行正常，厂界昼、夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声功能区限值要求。

综上所述，在环保设施正常运行情况下，项目所产生的废气、废水、固废等污染物均能妥善处理，对周围环境影响不大。

（5）风险防范措施

在运营过程中切实落实和严格执行各项风险防范措施,加强工作人员培训提高操作人员的技术水平,增加风险应急处理能力,能够将工程的环境风险降低到最低程度。环境风险在可接受范围内。

9.1.4 清洁生产分析

本项目养殖工艺先进,污染治理措施合理,资源能源回收利用率高,环境管理到位,清洁生产水平可以达到国内先进水平(二级)。

9.1.5 总量控制

本项目无需申请总量控制指标。

9.1.6 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)的要求,建设单位对本项目进行了三次网上公示、两次报纸公示和一次现场公示,公示期间无反对意见。公众参与方式、程序和调查对象均符合《环境影响评价公众参与办法》的有关规定。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 1690 万元,环保投资 360 万元,环保投资占项目总投资的 21.3%。

9.1.8 环境管理与监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019),对本项目制定监测计划。

9.1.9 总体结论

综合分析结果表明,本项目符合产业政策;项目建设符合清洁生产和循环经济要求;各项污染物能够达标排放;环境风险水平在可接受程度内。项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”,严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施,可满足污染物长期稳定达标排放的要求。在落实并保证以上条件实施的前提下,从环保角度分析,该项目的建设是可行的。

9.2 建议

(1) 建设方应落实各项环境污染治理措施,保证各项环保措施的有效实施,严格执行“三同时”制度,落实项目审批和验收,确保“三废”污染物减量化、

无害化、资源化和达标排放。

(2) 落实各项防渗、防腐措施，确保工程建设不对地下水造成影响。

(3) 妥善处置本项目产生的危险废物，危险废物严格按《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求进行管理运行。

(4) 加强粪污处理设施的运行管理，确保处理设施的正常连续运行。

(5) 加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行。

(6) 加强环保设施的管理，建立环保设施的技术档案或数据库，不断总结经验，逐步提高管理水平。