

石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社  
生猪养殖项目

# 环境影响报告书

建设单位：石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社

二〇二〇年九月

## 目 录

目 录.....	1
1、概述.....	3
1.1 项目实施背景： .....	3
1.2 环评工作过程： .....	4
1.3 关注的主要环境问题： .....	4
1.4 分析判断相关情况： .....	5
1.5 环评报告书的主要结论： .....	5
2、总则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的和工作原则.....	11
2.3 评价因子识别与筛选.....	12
2.4 评价等级及评价重点.....	13
2.5 评价范围及环境敏感目标.....	21
2.6 环境功能区划.....	22
2.7 评价标准.....	23
2.8 产业政策和规划相符性分析.....	29
2.9 选址合理性分析.....	31
3、建设项目工程分析.....	34
3.1 项目概况.....	34
3.2 总平面布置合理性.....	40
3.3 工艺流程.....	41
3.4 物料及水平衡.....	50
3.5 主要污染物及治理措施.....	53
3.6 清洁生产概述.....	60
4、环境现状调查与评价.....	66
4.1 自然环境概况.....	66
4.2 环境质量现状调查与评价.....	68

5、环境影响预测与评价.....	78
5.1 施工期环境影响简要分析.....	78
5.2 运行期环境影响预测与评价.....	83
5.3 水环境影响预测与评价.....	98
5.4 声环境影响分析.....	103
5.5 固体废弃物影响分析.....	103
5.6 生态环境影响分析.....	107
5.7 概述环境风险评价.....	109
6、环境保护措施及其可行性论证.....	125
6.1 已有的环保措施.....	125
6.2 污染治理措施及其可行性论证.....	125
7、环境影响经济损益分析.....	139
7.1 环保设施内容及投资估算.....	139
7.2 环境经济效益分析.....	139
7.3 结论.....	141
8、环境管理与监测计划.....	142
8.1 环境管理体制.....	142
8.2 环境监测.....	144
8.3 事故应急调查监测方案.....	147
8.4 竣工验收管理.....	147
8.5 污染物排放清单.....	149
8.6 总量控制.....	151
9、环境影响评价结论.....	152
9.1 结论.....	152
9.2 建议.....	155

## 1、概述

### 1.1 项目实施背景:

我国是世界上最大的猪肉生产国和消费国，生猪被赋予与粮食同具“安天下”的重要作用。标准化、规模化养猪是我国现代畜牧业发展的基本方向，是稳定生猪市场、保障猪肉安全的长效机制，尤其是在当前面对市场价格波动、成本持续上涨、疾病与环境压力越来越大的形势下，发展规模化养猪是规避各类风险的最佳途径。规模化养殖通过理性安排生产计划，推广科学饲喂技术、配套完善防疫设施、环保设施，提高饲养效益，对于稳定生猪供应、稳定价格、保证畜产品安全具有重要意义。

新疆饲料资源丰富，气候干燥、有利于疫病防治，具有发展生猪产业的优势。在全国生猪产业向北方粮食主产区转移的大趋势下，新疆已由猪肉调入省区转变为调出省区。国家和自治区相继出台了加快生猪产业发展的一系列政策和措施，根据指示精神和要求，各地紧紧抓住发展养猪业的契机，进行标准化养殖小区建设，增加良种猪和优质商品猪养殖规模和生产能力。新疆是全国五大牧区之一，畜牧业在国民经济中占有重要地位，但在形成产业化生产中，发展速度和商品化程度却落后于内蒙古、山东和河北等省区。迎接西部大开发、应对加入 WTO 以后的国际农产品市场竞争挑战，大力发展“两高一优一无”畜牧业已成为新疆的当务之急。畜牧业是自治区农业的重要组成部分，抓好畜牧业生产对于促进兵团经济发展，改善职工群众生活，增加出口等具有十分重要的意义。

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“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，另根据《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，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日实施)以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(部令 第 1 号)“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”，应当编制环境影响报告书。受石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社委托，乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我单位组织有关人员进行了现场踏勘、资料收集和现状监测，依据相关技术导则的要求，编制完成了《石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社生猪养殖场建设项目环境影响报告书》。

## 1.2 环评工作过程：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单的有关规定，石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社于 2020 年 7 月委托乌鲁木齐汇翔达工程咨询服务有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行了实地踏勘，对现场情况进行实地勘察，对评价区范围的自然环境、规划情况及现场生产运营情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状等资料，并收集了具有相似生产规模和工艺的企业的实际生产数据。评价单位在此基础上，与建设单位进行多次沟通，查阅大量行业资料，咨询了行业专家，提出现有环境问题及整改措施。在这些工作的基础上按照《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了《石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社生猪养殖场建设项目环境影响报告书》。

## 1.3 关注的主要环境问题：

本项目为生猪养殖项目，属于新建项目，施工期主要环境问题为施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工产生的固体废物，但是施工期时间较短，对环境影响较小。运营期主要污染物为猪舍臭气、生产污水、猪粪等。因此，主要关注的环境问题是如何有效降低猪舍臭气、合理处置和利用污水和猪粪、做好养殖场防疫工作，以及制定完善风险防范措施和应急预案，降低本项目对周围环境的不利影响。本项目环境影响评价也相应地以工程分析、运营期环境影响预测与评价、环境保护措施及其经济技术论证、环境风险评价等作为评价重点。

## 1.4 分析判断相关情况：

本项目为生猪养殖项目，对照《产业结构调整指导目录》(2019年本)，本项目属于“第一类鼓励类一、农林业 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目选址位于石河子市 148 团 18 连，周边主要是荒草地。本项目用地已获得新疆生产建设兵团农八师 148 团审批（设施农用地备字[2020]2 号），可用于禽畜养殖。项目区不属于自然保护区、风景名胜区等，项目区周围 500m 范围内无学校、医院、集中居住的居民区等环境敏感目标，也不在县级人民政府依法划定的禁养区域和需特殊保护的其他区域，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 的相关要求。

## 1.5 环评报告书的主要结论：

综合分析结果表明，本项目建设符合国家产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应认真落实环境保护“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，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。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。环境影响评价工作程序框图见下图 1。

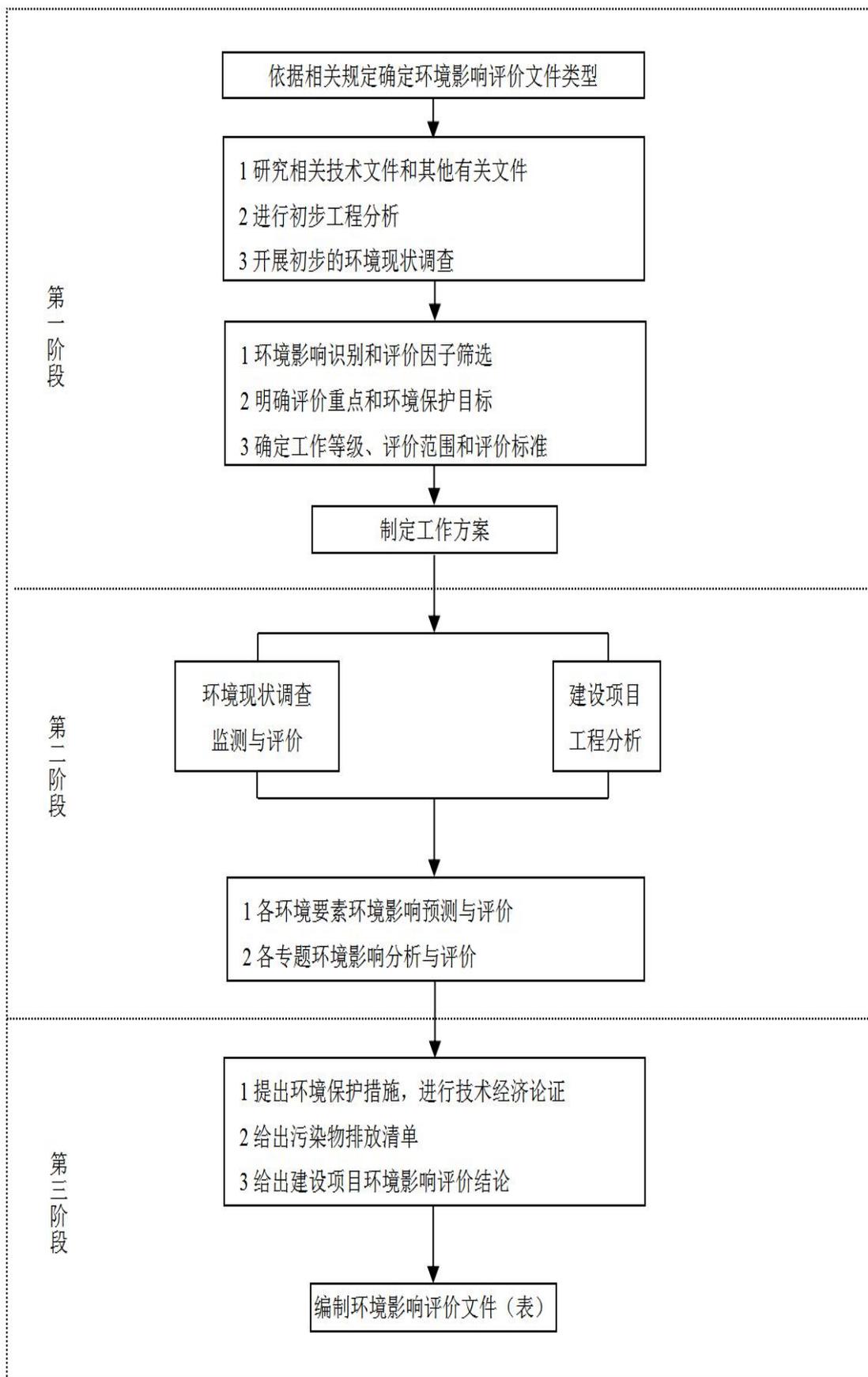


图 1 环境影响评价工作程序图

## 2、总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019.01.01；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订），2016.07.02；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订），2011.03.01；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.07.01；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》2015.4.24（2015 年修正）；
- (12) 《中华人民共和国草原法》2013.06.29 修订；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》2018.10.26 修订；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》2018 年 10 月修订；
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》2015.4.24 修正；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1；
- (17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第 643 号，2013.11.11。

#### 2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修改）》，生态环境部令第 1 号，2018.04.28；
- (2) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发【2015】4 号，2015.1.8；
- (3) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；
- (4) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目

录（2012年本）》的通知，国土资源部与国家发改委联合发布，2012.02.23；

(5)《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，2012.07.03；

(6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发【2012】98号，2012.08.07；

(7)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号），2013.09.10；

(8)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019.01.01；

(9)关于加强西部地区环境影响评价工作的通知，环发【2011】150号，2011.12.29；

(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）2015.04.02；

(11)《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》，10部委联合发布，2009.09.26；

(12)《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，环发【2011】128号；

(13)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办【2013】104号，2013.11.15；

(14)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办【2014】30号，2014.03.25；

(15)《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）2016.5.28；

(16)国务院国发[2000]38号文“全国生态环境保护纲要”，2000.11.26；

(17)《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.01；

(18)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件，环评[2016]150号），2016年10月26日；

(19)国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见，发改产业【2012】1177号，2012.5.6；

(20)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，环发【2015】162号；

(21)《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。

### 2.1.3 地方法规及政策

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2018.09.21；

(2)《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》，2014.7.1；

(3)《认真贯彻落实国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作通知的实施意见》，新政发【2005】87号，2005.10.20；

(4)转发贯彻落实《全国生态环境保护纲要》实施意见的通知，自治区人民政府办公厅，2009.09.30；

(5)《关于印发新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额的通知》，新政办发【2007】105，2007.06.06；

(6)《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，2014.04.17；

(7)《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，2016.2.4；

(8)《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，2017.3.1；

(9)《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》(2000年10月31)；

(10)《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017.1；

(11)《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，新环发[2014]234号，2014.6.12；

(12)《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）>的通知》，新政发【2018】66号，2018.9.20；

(13)关于印发《兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》的通

知，（新兵发）[2018]42号；

(14)《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》，新政发【2016】140号，2017.1.11；

(15)《关于印发八师石河子市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2018-2020）的通知》，师市办发【2018】83号，2018.10.23。

#### 2.1.4 相关规划

- (1)《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；
- (2)《新疆环境功能区划》；
- (3)《新疆生态功能区划》；
- (4)《新疆水环境功能区划》；
- (5)《新疆生产建设兵团主体功能区规划》；
- (6)《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；
- (7)《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》；
- (8)《“十三五”时期兵团环境保护规划》；
- (9)《“十三五”时期兵团农业现代化发展规划》。

#### 2.1.5 技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5)《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (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·土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10)《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (15) 《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；
- (17) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (18) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (19) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (20) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (21) 《重大动物疫情应急条例》（2017年10月7日，国务院令第687号令重新修改）；
- (22) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发[2017]11号）；
- (23) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (24) 《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）；
- (25) 《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）。

## 2.2 评价目的和工作原则

### 2.2.1 评价目的

①通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及现存的主要环境问题。

②通过工程分析查清项目的主要污染源和污染物排放节点及排放特征，确定主要污染因子和环境影响因素。

③分析论证项目采用工艺路线的先进性和选址的合理性。

④通过监测、分析和计算，分析污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求，提出以新带老措施。

④从技术、经济角度分析采取的环保措施的可行性，为环境管理提供依据。

⑤从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性做出明确结论。

### 2.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 评价因子识别与筛选

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因子、影响途径，初步估算影响程度。施工期、运营期对环境的影响表现在扬尘、噪声、生活污水、固体废物对环境的影响，占地对生态环境的影响。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

### 2.3.1 影响因素识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，环境影响因子的识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

影响类型 影响因素	影响类型										影响程度				
	可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不确定	不显著	显著		
													小	中	大
土地资源		√	√		√		√			√			√		
土地利用价值		√	√		√		√	√	√				√		
运营期	废气排放		√	√		√	√			√				√	
	废水排放		√	√		√	√			√		√			
	设备噪声		√	√		√	√			√		√			

固体废物	√		√		√		√		√		√		√		
生态系统		√	√		√		√		√		√		√		
社会环境		√	√			√	√	√	√					√	

### 2.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染物的产生及排放情况，确定的本项目常规污染物和特征污染物表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目常规污染物和特征污染物确定情况一览表

序号	评价项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
			运营期	
1	环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	-
2	地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	-	-
3	地下水	pH、氨氮、挥发酚、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度、砷、汞、铅、镉、石油类、氟化物	COD、NH <sub>3</sub> -N	-
4	声环境	昼夜等效声级 (Ld、Ln)	厂界昼夜等效声级 (Ld、Ln)	-
5	固体废物	-	猪粪便、病死猪、医疗废物、粉尘、生活垃圾	-
6	生态环境	土地利用、土壤、植被	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	-

## 2.4 评价等级及评价重点

### 2.4.1 评价等级

#### 2.4.1.1 大气环境影响评价等级

##### (1) 判定依据

根据评价导则 HJ2.2-2018，确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%时所对应的

最远距离  $D_{10\%}$ 。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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价工作等级按表 2.4-1 进行划分，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )。

**表 2.4-1 环境空气影响评价工作等级判别表**

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

(2) 判别估算过程

本项目产生臭气中硫化氢、氨气计算参数选取详见表 2.4-2、2.4-3、2.4-4。臭气中硫化氢、氨气计算结果详见表 2.4-5。

**表 2.4-2 猪舍臭气中硫化氢、氨气计算参数**

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	15
面源排放速率（氨气）	kg/h	0.341	城市/乡村选项	-	R
面源排放速率（硫化氢）	kg/h	0.042	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	140	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	100	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

**表 2.4-3 堆肥场臭气中硫化氢、氨气计算参数**

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	10
面源排放速率（氨气）	kg/h	0.0225	城市/乡村选项	-	R

面源排放速率(硫化氢)	kg/h	0.0015	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	30	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	15	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

表 2.4-4 氧化塘臭气中硫化氢、氨气计算参数

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	8
面源排放速率(氨气)	kg/h	0.003	城市/乡村选项	-	R
面源排放速率(硫化氢)	kg/h	0.0005	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	140	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	90	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

表 2.4-5 臭气中硫化氢、氨气估算模式计算结果表

猪舍估算模式结果				
离源距离 D (m)	硫化氢		氨气	
	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)
479	0.001295	1.72	0.025853	1.72
出现距离	最大落地浓度位于距源点 479m 处		最大落地浓度位于距源点 479m 处	
评价等级	二级		二级	
堆肥场估算模式结果				
离源距离 D (m)	硫化氢		氨气	
	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)
479	0.000035	0.06	0.000224	0.01
出现距离	最大落地浓度位于距源点 479m 处		最大落地浓度位于距源点 479m 处	
评价等级	三级		三级	
有机肥氧化塘估算模式结果				
离源距离 D (m)	硫化氢		氨气	
	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)	最大落地浓度 mg/m3	占标率 (%)
479	0.001121	1.87	0.001701	0.11
出现距离	最大落地浓度位于距源点 479m 处		最大落地浓度位于距源点 479m 处	

评价等级	二级	三级
------	----	----

由上表计算结果表明,项目臭气对周边环境的影响主要来自氨气和硫化氢。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,本次环评确定臭气中污染物大气影响评价的工作等级为二级。

### (3) 确定评价等级

根据表 2.4-3 估算结果表明,本项目所有污染物最大占标率为: 1.87%。由所有污染物的最大占标率  $P_{\max} < 10\%$ , 确定大气环境评价等级为二级。

#### 2.4.1.2 水环境评价等级

##### 一、地表水

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018), 地表水评价工作等级分级表见表 2.4-4。

表 2.4-4 地表水评价工作等级分级表

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

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

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

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

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

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

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

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

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

级为三级 A。

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

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

本项目主要包括生产废水、生活污水，水质复杂程度简单，采用《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）中推荐的“污水肥料化利用”处理模式处理后用于场区绿化和灌溉周边农田，确保废水不排放到外环境，属于间接排放建设项目，因此本项目地表水按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），地面水评价内容如下：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 二、地下水

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-5。地下水评价工作等级分级表见表 2.4-6。

**表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

**表 2.4-6 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

项目所在地不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，区域地下

水级别为“不敏感”。根据 HJ610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“14、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”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。对照表评价工作等级分级（见表 2.4-6），确定本项目地下水环境评价等级为三级。

#### 2.4.1.3 声环境

声环境评价等级由以下因素确定：建设项目规模、噪声源种类及数量、项目建设前后噪声级的变化程度和噪声影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

表 2.4-7 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

评价等级	声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
一级	0 类	>5dB(A)	显著增多
二级	1 类 2 类	≥3dB(A)≤5dB(A)	较多
三级	3 类 4 类	<3dB(A)	不大
本项目	2 类	<3dB	无
单独评价等级	二级	三级	三级
项目评价工作等级确定	二级		

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)规定，在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。因此本项目声环境评价等级为二级。

#### 2.4.1.4 生态环境

本项目占地面积 140200.24m<sup>2</sup>，项目区及其周围无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中表 1 的有关规定，确定生态环境影响评价等级为三级，具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 生态环境评价工作级别依据

影响区域生	工程占地范围
-------	--------

态敏感性	面积≥20km <sup>2</sup> 或 长度≥100km	面积 2~20km <sup>2</sup> 或 长度 50~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或 长度≤50km
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

#### 2.4.1.5 环境风险

根据国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，将环境风险评价工作划分为一级、二级和三级。根据建设项目涉及的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确定评价等级，评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作级别划分方法

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

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

本工程运营期不涉及环境风险物质，比值 Q 小于 1，故该项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析；运营期不涉及环境风险物质，因此本工程风险环境影响评价等级为简单分析。

#### 2.4.1.6 土壤环境

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关要求来确定本项目土壤环境评价工作等级。

##### （1）土壤环境影响类型确定

本项目为农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区项目，属于III类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。

##### （2）评价等级确定

项目永久占地为 14.02hm<sup>2</sup>，占地规模为中型（大于 5hm<sup>2</sup> 小于 50hm<sup>2</sup>）。

项目所在地周边主要是荒草地，对照表 2.4-10，敏感性为不敏感。

表 2.4-10 污染影响型敏感程度分析

敏感程度	判别依据
------	------

敏感	设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境保护目标的
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

污染影响型评价工作等级判定依据见表 2.4-11。

**表 2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表**

占地规模 敏感度	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。

本项目为III类项目，占地规模为中型，敏感程度为不敏感，综上确定本项目可不开展土壤环境影响评价。

根据评价导则要求对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

**表 2.4-12 环境影响评价等级表**

专 题	等 级 的 判 据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	主要评价因子的环境质量现状	满足（GB3095-2012）二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地表水	排放方式	间接排放	三级 B
地下水	建设项目行业分类	III	三级
	区域地下水敏感程度分级	较敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	2类	二级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量<3dB(A)	
环境风险评价	危险物质数量与临界量比值	不涉及环境风险物质	简单分析
生态环境	区域生态环境敏感程度	一般区域	三级
	工程占地范围	占地面积 0.14km <sup>2</sup>	
土壤环境	建设项目行业分类	III	不开展土壤评价
	占地规模	中型	

	土壤敏感程度	不敏感	
--	--------	-----	--

## 2.4.2 评价重点

根据项目区周边自然环境概况和环境质量现状，结合建设项目环境影响识别与评价因子的筛选结果，确定本次评价工作重点为：现有工程环境问题及整改措施；在工程分析的基础上，对运营期固体废物处理处置分析、环境风险分析、选址合理性分析，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

## 2.5 评价范围及环境敏感目标

### 2.5.1 评价范围

根据评价工作等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围如下：

#### (1) 环境空气

环境空气评价范围拟定为：边长为 5km 的矩形区域。

#### (2) 地下水环境

地下水环境评价范围拟定为项目区地下水区域上游 0.5km，下游 1.5km，侧向各 1km 的区域，约 2km×2km 的区域。

#### (3) 声环境

根据导则要求，一级评价一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

项目区周围 200m 没有声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

(4) 土壤环境：以场区范围四周边界各外扩 50m 范围。

(5) 生态环境：以场区范围四周边界各外扩 1km 范围。

评价范围一览表见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围一览表

项 目	评 价 范 围
环境空气	边长为 5km 的矩形区域

地下水	项目区地下水区域约 2km×2km 的区域
噪 声	厂界外 1m 范围
土壤环境	以场区范围四周边界各外扩 50m 范围
生态环境	以场区范围四周边界各外扩 1km 范围

## 2.5.2 环境敏感目标分布

本项目不属于特殊或重要生态敏感区，附近无自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、饮用水水源保护区等保护区，无地表水分布，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。主要环境敏感目标为项目区生态环境。环境敏感点分布见表 2.5-2。

表 2.5-2 敏感目标分布一览表

保护类型	保护对象	敏感目标	位置	距离 /km	人数	标准类别
空气环境	办公生活区	员工	厂区内	-	15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值
	东羊驿社区	居民	东侧	2.5km	800 人	
声环境	办公生活区	员工	厂区内	-	15	声环境质量 2 类标准
水环境	地下水	项目区及周边地下水				地下水质量 III 类标准
土壤环境	土质	项目区影响范围内				农用地土壤污染风险管控标准
生态环境	农田	项目有机肥还田灌溉涉及的农田				有机肥质量满足《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求。
环境风险	项目区					保证项目运行不对周围环境产生较大影响。

## 2.6 环境功能区划

### (1) 环境空气功能区划

根据规划环评，本项目环境空气评价范围内区域确定为二类功能区。

### (2) 水环境功能区划

区域地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体。

区域地表水为《地表水环境质量标准》（GB/T3838-2002）中Ⅲ类水体。

### (3)声环境功能区划

本项目位于西营镇 148 团 18 连，所处区域主要是养殖场，功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区，执行 2 类声环境功能区要求。

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 主要环境保护目标

(1)空气环境：保护评价区域环境空气，保证不因本项目而降低区域环境空气质量现状级别——《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。应确保评价区域内的大气环境质量不受本项目排放大气污染物的明显影响。

(2)声环境：本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

(3)地下水环境：保护项目区上游及下游区域地下水水质，保证不因本项目而降低区域地下水环境质量现状级别——《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类。

(4)地表水环境：确保本项目排水不进入周边地表水体。

(5)环境风险保护目标：降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，保护周围企业职工及环境敏感点人群。

(6)生态：实施水土保持、绿化等措施，保护区生态环境，保护林草植被、保护野生动物、保护水源，将生态环境影响降低到最小。

本项目环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护目标
1	环境空气	东侧 2.5km，东羊驿社区	《环境空气质量标准》二级
2	地下水环境	项目区域地下水	《地下水质量标准》Ⅲ类
3	声环境	项目区域声环境	《声环境质量标准》2 类
4	地表水	项目区域地表水	《地表水质量标准》Ⅲ类
5	环境风险	周围企业职工及环境敏感点人群	降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制
6	生态环境	厂址区域及外延 1km	植被恢复、控制水土流失

7	土壤环境	场区外延 50m 的区域	《农用地土壤污染风险管控标准》
---	------	--------------	-----------------

## 2.7.2 环境质量标准

### 2.7.1.1 环境空气质量标准

根据当地环保部门环境功能区划评价区域属二类区，环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），其中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 特征污染物执行《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中限值要求，详见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	日平均	0.15	GB3095-2012
NO <sub>2</sub>	日平均	0.08	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	
O <sub>3</sub>	1h 平均	0.16	
CO	1h 平均	4	
NH <sub>3</sub>	一次浓度	0.2	HJ2.2-2018
H <sub>2</sub> S	一次浓度	0.01	

### 2.7.1.2 水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，其标准值见表 2.7-2。

表 2.7-2 地下水评价标准 单位：mg/L

序号	污染物	地下水环境质量标准（Ⅲ）
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	铁	≤0.3
7	锰	≤0.10

8	铜	≤1.00
9	锌	≤1.00
10	汞	≤0.001
11	挥发性酚类	≤0.002
12	耗氧量	≤3.0
13	氨氮	≤0.50
14	砷	≤0.01
15	总大肠菌群 (CFU <sup>2</sup> /100 ml)	≤3
16	亚硝酸盐	≤1.00
17	硝酸盐	≤20.0
18	六价铬	≤0.05
19	镉	≤0.005
20	铅	≤0.01
21	氰化物	≤0.05
22	氟化物	≤1.0
23	菌落总数 (CFU/ml)	≤100

根据《无公害畜禽饮用水标准》(NY5027-2008)的规定, 畜禽饮水质量标准见表 2.7-3。

表 2.7-3 畜禽饮用水水质安全指标

序号	项目	标准值
感官性状及一般 化学指标	色	≤30°
	浑浊度	≤20°
	臭和味	不得有异臭、异味
	总硬度 (以CaCO <sub>3</sub> 计), mg/L	≤1500
	PH	5.5~9.0
	溶解性总固体, mg/L	≤4000
	硫酸盐 (以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计), mg/L	≤500
细菌学指标	总大肠菌群, MPN/100ml	成年畜100, 幼畜10
毒理学指标	氰化物, mg/L	≤2.0
	砷, mg/L	≤0.20

	汞, mg/L	≤0.01
	铅, mg/L	≤0.10
	铬(六价), mg/L	≤0.10
	镉, mg/L	≤0.05
	硝酸盐(以N计), mg/L	≤10.0

### 2.7.1.3 声环境质量标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准:昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。见表2.7-4。

表 2.7-4 声环境质量标准

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

### 2.7.1.4 土壤环境质量标准

据2019年4月22日的部长信箱对《吉木萨尔大北农种养循环50万头生猪产业化项目(二期)》项目的回复,畜禽养殖占地为设施农用地,不属于《农用地质量标准》中的农用地,农用地只有耕地、牧草地、和园地三种。根据建设用地分类标准,设施农用地不属于建设用地,不适用于《建设用地土壤质量标准》。部长信箱回复,养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表4养殖场土壤环境质量评价指标和限值,见表2.7-5。

表 2.7-5 养殖场土壤环境质量标准

序号	监测项目	单位	《畜禽养殖产地评价规范》(HJ568-2010)中的表4养殖场土壤环境质量评价指标限值
1	镉	mg/kg	1.0
2	汞	mg/kg	1.5
3	砷	mg/kg	40
4	铜	mg/kg	400
5	铅	mg/kg	500
6	铬	mg/kg	300
7	锌	mg/kg	500
8	镍	mg/kg	200
9	六六六	mg/kg	1.0

10	滴滴涕	mg/kg	1.0
----	-----	-------	-----

## 2.7.3 污染物排放标准

### 2.7.3.1 污染控制目标

#### (1) 废水控制目标

本项目排放的养殖场的污水实行污水资源化利用，污水经氧化塘系统无害化处理后全部作为肥料，灌溉期可全部用于场区周边农田施肥，非灌溉期对废水进行贮存，来年灌溉期作为有机液肥全部施用于周边农田，污废水无外排。

#### (2) 废气控制目标

保证各有组织废气达标排放及厂界无组织废气污染物达标。

#### (3) 噪声控制目标

厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

#### (4) 固废控制目标

所有固体废弃物均能得到妥善处理。

### 2.7.3.2 污染物排放标准值

#### (1) 废气

恶臭气体 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的厂界限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，见表 2.7-6。

表 2.7-6 大气污染物排放所执行的标准

污染物		标准值			标准来源
		排放浓度	排放速率	厂界浓度最高值	
恶臭气体	臭气浓度	-	-	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7
	H <sub>2</sub> S	-	-	0.06mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目浓度限值
	NH <sub>3</sub>	-	-	1.5mg/m <sup>3</sup>	

#### (2) 废水

本项目运营期养殖废水采用干清粪工艺对猪尿液和粪便进行处理，执行《畜

禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 4（污水排放量标准）标准，详见表 2.7-7。

养殖场的污水实行污水资源化利用，污水经氧化塘无害化处理后全部作为肥料，灌溉期可全部用于场区周边农田施肥，非灌溉期对废水进行贮存，来年灌溉期作为有机液肥全部施用于周边农田，污废水无外排。无害化标准应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）中的相关要求，具体见表 2.7-8。

**表 2.7-7 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量**

种类	猪[m <sup>3</sup> /(百头·d)]	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数；③春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

**表 2.7-8 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度**

编号	项目	卫生标准
1	寄生虫卵	≥95%
2	血吸虫卵	在使用粪液中不得检出活的血吸虫卵
3	粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10000个/L，高温沼气发酵≤100个/L
4	蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，粪液中无，池的周围无活的蛆、蝇或新羽化的成蝇

### (3)厂界噪声

噪声排放评价标准：本项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**表 2.7-9 噪声排放标准** 单位：dB(A)

功能区	执行的标准与级别	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	60	50

### (4)固废

项目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。

《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中规定用于直接还田的畜

禽粪便，必须进行无害化处理。本项目畜禽粪便经干清粪后，集中在堆肥场腐熟发酵无害化处置成有机肥。该有机肥经无害化处置，符合表 2.2-12《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求，产品符合《生物有机肥》（NY884-2012）标准要求，见表 2.7-13 的规定。

病死猪尸体处置采用高温与生物降解畜禽无害化处理设施。高温与生物降解畜禽无害化处理设施的设置应按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）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。

**表 2.7-12 畜禽养殖业废渣无害化环境标准表（GB18596-2001）**

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群	≤10 <sup>5</sup> 个/kg

**表 2.7-13 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，%	死亡率≥95%
粪大肠杆菌群数，个/g	≤10 <sup>5</sup> 个/kg
有效期，月	≥6

## 2.8 产业政策和规划相符性分析

### 2.8.1 产业政策相符性分析

本项目为规模化生猪养殖项目，对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于“第一类鼓励类一、农林业 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策。

## 2.8.2 规划相符性分析

### 2.8.2.1 与《“十三五”时期兵团环境保护规划》符合性分析

“十三五”时期兵团环境保护规划”提出：加强团场连队环境综合治理，包括生活污水治理、生活垃圾处理、水源地保护、畜禽养殖污染治理等；开展农业生态保护工作，加大畜禽养殖业污染治理力度，大力推行清洁养殖，促进畜禽养殖业向适度集中、规模化方向发展；实现畜禽粪便资源综合利用工程，加强散养密集区畜禽粪便污水集中处理，污染物实现综合利用和达标排放。

本项目是规模化养殖项目，符合“十三五规划”中提出到的规模化、标准化养殖场（小区）建设，本项目粪便全部综合利用，污染物实现综合利用和达标排放，因此本项目符合《“十三五”时期兵团环境保护规划》的要求。

### 2.8.2.2 与《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》的符合性分析

规划中提出“遵循现代化发展规律，以结构调整和科技创新为动力，以培育发展大产业、大品牌、大市场为目标，加快构建新型畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，强化生产保障体系建设。加快构建新型畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，强化生产保障体系建设。推进产业精准脱贫，把畜牧业提质增效和农牧民增收放到更加突出位置，尽快走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的具有新疆特色的畜牧业化现代道路，促进新疆畜牧业转型升级和民生持续改善，为新疆农牧区经济平稳健康发展和社会稳定和谐提供有力支撑。

继续推动畜牧业发展重心由草原牧区向农区转移，严格禁养区、禁牧区管理，突出农牧结合部、重点特色乡镇、规模牧业定居点、畜牧养殖园区等养殖环境容量较大区域发展。以天山北坡经济带为主，着力打造和培育新疆现代畜牧业转型升级驱动带，构筑疆内畜牧业产业核心发展区，带动全区现代畜牧业加速转型升级。

本项目位于石河子市西营镇 148 团 18 连,本项目的建设可有效提升集约化养殖规模和水平,符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。

### 2.8.2.3 与《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》的符合性分析

《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。

本项目猪场养殖污水经过氧化塘进行处理,产生的污水无害化后作为液体肥料全部拉运至周边农田综合利用,无外排废水。猪粪经无害化处置后,做固体有机肥外售。因此,本项目清洁生产水平较高,并能够形成“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》。

### 2.8.2.4 与《“十三五”时期兵团农业现代化发展规划》的符合性分析

《“十三五”时期兵团农业现代化发展规划》指出,继续优化农业生产布局,厚植农业发展优势,在奎屯、石河子、乌鲁木齐、五家渠、伊宁等垦区建设奶牛和生猪产业基地;做强现代畜牧水产业,提升猪禽产业发展水平,扶持特色养殖加快发展,规模养殖场要积极发展饲草料加工,加快推广自配的混合饲料。

本项目位于石河子市西营镇 148 团 18 连,建设规模化生物养殖,本项目饲料采用自配的混合饲料,因此本项目符合《“十三五”时期兵团农业现代化发展规划》。

## 2.9 选址合理性分析

对照《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)和《新疆维吾尔自治区环境保护条例》

(2017年1月1日)及其他法律法规的要求,本项目选址合理性分析详见表2.9-1。

表 2.9-1 项目厂址选择合理性论证

有关选址的具体规定与要求		本项目选址实际情况	符合性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场: a、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; b、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; c、县级人民政府依法划定的禁养区域; d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。	本项目位于石河子市西营镇148团18连,不属于保护区核心区及缓冲区,不在人口集中地区,不在禁养区及其他需要特殊保护区域	满足要求
	2. 畜禽粪便储存设施必须远离各类功能地表水体(距离不得小于400m)要求,并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	畜禽粪便储存设施距离地表水大于400m,并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	满足要求
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离,设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离,设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	满足要求
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输,并留有扩建的余地,方便施工、运行和维护	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输,并留有扩建的余地,方便施工、运行和维护	满足要求
《新疆维吾尔自治区环境保护条例》	森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地禁止建设畜禽养殖场	本项目选址位于石河子市西营镇148团18连,用地主要是荒草地,已获得新疆生产建设兵团农八师148团审批	满足要求
《动物防疫条件审查办法》	距离生活饮用水源地、城镇居民区500m以上,距离交通干道500m以上	不在生活饮用水源地、城镇居民区,距离交通干道S204线1360m。	满足要求

综上所述,本项目位于石河子市西营镇148团18连,不属于保护区核心区及缓冲区,不在人口集中地区,不在148团禁养区及其他需要特殊保护区域,本项目选址从环境的角度是合理的。

### 2.8.3“三线一单”分析

#### (1) 生态保护红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

本项目位于石河子市西营镇 148 团 18 连，周边主要为荒地，养殖工程占地属农业用地，不涉及基本农田也不涉及生态红线区域，符合生态红线区域保护规划要求。

#### (2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出本项目环境空气目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标。

①环境空气：本工程建成后，其环境空气质量仍要达到二级标准，并达到烟尘控制区建设的相应要求。

对本工程，必须采取治理措施，确保各类废气排放满足国家标准。如本工程所在区域环境容量发生超标或环境敏感目标已造成污染的情况下，应削减对应的污染物的排放量，当地的环境质量不得继续恶化。

②水质：本工程地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

区域环境保护以水环境保护为重点。所有废水，禁止外排。定期对污水处理设施的处理效果和污水排放达标情况进行检查，如发现环境问题应及时进行整治。可能污染地下水的污染源应进行防渗处理措施，本工程须在地下水的上游和下游区域设置地下水监测点，定期抽取水样进行水质监测，发现地下水污染时，应及时查找原因。

③噪声：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本工程声环境执行

该标准的 2 类标准，本工程应严格执行各项本环评提出来的声环境保护措施。

### （3）资源利用上线

本工程应坚决落实地方节能政策和措施，重点开展“三废”综合利用、再生资源回收利用等重大技术改造和创新，大力促进循环经济立法工作，将“减量化、资源化、无害化、重组化”确立为发展循环经济立法的基本要求，要求生产出来的产品在完成其使用功能后能重新变成可以利用的资源而不是无用的垃圾。

本项目排放的养殖场的污水实行污水资源化利用，污水经氧化塘无害化处理后全部作为液体肥料，灌溉期可全部用于场区周边农田施肥，非灌溉期对废水进行贮存，来年灌溉期作为有机液肥全部施用于周边农田，综合利用不外排；本工程在冬季供暖方面仅在必须供暖的区域进行供暖，避免了能源的浪费；因此，满足能源利用上线的要求。

### （4）环境准入负面清单

本项目选址位于石河子市西营镇 148 团 18 连，用地主要是荒草地。本项目用地已获得新疆生产建设兵团农八师 148 团（设施农用地备字[2020]2 号），用于禽畜养殖，不在环境准入负面清单里。

综上本项目建设符合“三线一单”要求。

## 3、建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

- （1）项目名称：石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社生猪养殖项目
- （2）建设单位：石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社
- （3）建设性质：新建
- （4）建设地点：本项目位于石河子市西营镇 148 团 18 连。
- （5）项目投资：项目总投资 4000 万元，资金全部由企业自筹。
- （6）建设规模：按照本项目计划年出栏商品猪 48000 头的规模目标，育肥

猪饲养周期为 24 周，本养殖场每年出栏量 2 批计算可知，本项目每批出栏生猪约 24000 头。

(7) 占地面积：总用地面积 140200.24m<sup>2</sup>。

(8) 工作制度：本项目年工作 365d，采用每天 3 班，每班 8 小时工作制度。

(9) 劳动定员：本项目劳动定员共计 15 人。

### 3.1.2 建设内容

本项目一期建设 14 栋标准化猪舍，另外建有原料仓库、饲料车间、办公室、生活区、供热区、粪污处理区、污水消纳区、生猪销售区、蓄水池、氧化塘及其他配套公用辅助工程。

本项目已建成内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目工程组成表

序号	工程类别	名称	数量	备注	
1	主体工程	育肥猪舍	14 栋，建设面积 12000m <sup>2</sup>	新建	
2	辅助工程	办公生活区	建筑面积 1000m <sup>2</sup>	新建	
		原料仓库	建筑面积 3000m <sup>2</sup>	新建	
		兽医室	建筑面积 30m <sup>2</sup>	新建	
		饲料车间	建筑面积 500m <sup>2</sup>	新建	
3	公用工程	供水	项目区从 18 连拉运新鲜水	新建	
		排水	猪舍内粪尿及污水通过漏缝地板被收集排放猪舍下方的收集池，经排污管道汇集到猪舍旁边的集污池，最终汇集到集粪池由固液分离机进行干湿分离，分离后的粪污水经沉淀池后送入氧化塘（75600m <sup>3</sup> ）处理系统处置，经无害化处理（熟化）后，作为液态粪肥用于还田。	新建	
		供电	由石河子 148 团辖区供电所供应	依托	
		供热	500m <sup>2</sup> 电加热设备供暖	新建	
4	环保工程	废水处理	采用“干湿分离+氧化塘技术”无害化处理后还田，已建成 75600m <sup>3</sup> 氧化塘	新建	
		固体废物处	猪粪	新建 200m <sup>2</sup> 堆肥场，环评要求堆肥场规范化处理，有三面围堰、防雨、防渗措施	新建
			医疗废物固废	需交于有资质的处理单位处理	新建
			病死猪尸	由 145 团集中无害化处理厂上门拉走	依托

		理	一般固废	委托环卫部门清运处理	依托
			生活垃圾		

### 3.1.2.1 主要设备

本项目主要生产设备包括养殖设备、消毒设备及公共配套设备。主要的养殖设备为栏位、风机、饲料线、饮水线等；主要消毒设备为紫外线消毒灯、消毒车等。本项目已建成主要设备一览表见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目已建成主要设备一览表

序号	类型	项目名称	数量
1	养殖设备	育肥栏	364
2		自动料线	14 套
3		自动水线	14 套
4		风机	42 台
5		水帘	28 套
6	消毒设备	紫外线消毒灯	2 套
7		卫生大褂	30 套
8		车辆消毒设施	3 套
9		消毒车	4 辆
13	公共配套	装卸猪升降平台	1 台
14		场区监控系统	1 套
15	环保设备	固液分离机	1 台

### 3.1.2.2 公用工程

#### (1) 项目用水

本项目新鲜用水主要由养殖生产用水和职工生活用水两部分组成，绿化用水回用污水处理设施处理后达标废水，总用水量为 192120.25m<sup>3</sup>/a。其中，养殖生产用水包括猪舍冲洗用水和猪饮用水。

①猪舍冲洗水：本项目猪舍在生猪出栏时及炎热夏季进行冲洗，每年冲洗次数约 6-8 次，冲洗用水量按照 0.6m<sup>3</sup>/10m<sup>2</sup> 计算，猪舍占地面积为 12000m<sup>2</sup>，按照四季平均值并考虑 20%的蒸发和损耗，因而猪舍冲洗水用量约为 720m<sup>3</sup>/次，5760m<sup>3</sup>/a（以每年冲洗 8 次计算，其中冬季约冲洗一次）。

②猪饮用水：据有关资料及经验数据，本项目投入运营后存栏种猪 4000 头，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，本项目猪饮水量平均为 207.5m<sup>3</sup>/d，75720m<sup>3</sup>/a。

③生活用水：本项目劳动定员为 15 人，生活用水指标取 30L/人·d。则职工生活用水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，164.25m<sup>3</sup>/a。

④绿化用水：场区绿化面积为 28040m<sup>2</sup>（约合 42 亩），按灌溉期每平方米绿化用水 0.5m<sup>3</sup> 计，则绿化用水量为 112160m<sup>3</sup>/a。此部分用水由液肥和新鲜水组成，其中液肥按一年灌溉 8 个月，每月灌溉 1 次，液肥勾兑 6-7m<sup>3</sup>/亩计算，则液肥用量为 2184m<sup>3</sup>/a，新鲜水用量为 109976m<sup>3</sup>/a。

⑤消防及未预见用水：消防及未预见用水量为 500m<sup>3</sup>/a。

### （2）项目排水

本项目废水主要包括猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪水以及职工生活污水，总排放量为 40091.8m<sup>3</sup>/a。

①猪尿液：本项目猪尿液产生量约为 95.76m<sup>3</sup>/d，34952.4m<sup>3</sup>/a。

②猪舍冲洗废水：本项目在生猪出栏时及炎热夏季对猪舍进行冲洗。本项目猪舍冲洗水用量为 720m<sup>3</sup>/次，5760m<sup>3</sup>/a（按一年冲洗 8 次计算，其中冬季 1 次），排污系数按 0.8%计，则项目猪舍冲洗废水量为 576m<sup>3</sup>/次，4608m<sup>3</sup>/a。冲洗废水属于可生化的有机废水，污染因子主要为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N 和 SS。

③消防及未预见用水：类比同类项目，消防及未预见用水废水产生量按用水量 80%计，则排水量为 400m<sup>3</sup>/a。

④生活污水：职工生活污水按用水量 80%计，则排水量为 0.36m<sup>3</sup>/d，131.4m<sup>3</sup>/a。

本项目猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪水和职工生活污水经收集管网统一排至有机肥氧化塘进行处理，处理后产生的液态有机肥水用于场区绿化和周边农田灌溉，非灌溉期处理后的液态有机肥（13363.9m<sup>3</sup>/a）贮存在场区东北侧的有机肥氧化储存塘内（有效容积 75600m<sup>3</sup>），因此，本项目可完全做到“污水肥料化利用”，实现废水不外排。

### （3）供电

根据建设单位提供的资料，项目年用电量为 75.6 万 kwh，由 148 团供电网提供。

### （4）取暖

猪舍的墙体、地面、房顶保温处理。封闭式圈舍人工控制内环境。现猪舍采用电锅炉取暖。

### （5）环保工程

环保工程包括猪粪污处置场所、污水处理工程等。粪污处置场所利用混凝土进行地面硬化，并做防渗处理。

#### (6) 粪污水利用去向

本项目采用干清粪工艺，清理的干鲜粪在堆肥场暂存，发酵无害化处置后还田。废水经本项目污水处理工程无害化处理后做为液体有机肥施用于场区周边农田。

#### (7) 绿化工程

本项目采用乔木、灌木、花卉、经济林等方式进行场区绿化。场界四周种植两排乔木，场区南面临路一侧，加强绿化，乔灌草结合。场区内道路两侧种植灌木，生活区种植花卉、绿色植被及灌木。生产区与生活区用灌木和乔木相结合的方式分隔。

#### (8) 交通运输

本项目场区北侧道路可通往 148 团社区、南侧通往六户地镇、石河子市等，向东南连接昌吉州，交通十分便利。

### 3.1.2.3 主要原辅材料

#### (1) 物料消耗

本项目常年存栏 24000 头种猪，本项目每年可出栏 48000 头生猪。本项目养殖场猪饲料以购买采用成品颗粒饲料为主，可保证本项目养殖场的使用。据有关资料及经验数据，年饲料用量详情见表 3.1-3。

表 3.1-3 年饲料用量计算表

生产阶段		所需饲料量（按每头计）	存栏数量	总量
育肥猪	仔猪保育期	$0.35\text{kg/d} \times 117\text{d} = 40.95\text{kg}$	24000 头	11960.4t/a
	生长期	$1.5\text{kg/d} \times 126\text{d} = 189\text{kg}$		
	育肥期	$2.2\text{kg/d} \times 122\text{d} = 268.4\text{kg}$		
总计	11960.4t/a			

本项目饲料年消耗量为 11960.4t。

#### (2) 辅助材料消耗

项目辅助材料主要包括除臭剂、消毒药品及防疫药品。其中除臭剂为喷洒

在猪舍、堆肥发酵区、液肥暂存池等区域，用来抑制恶臭的产生，项目植物除臭剂总用量约为 0.2t/a；目前，场区并没有消毒措施，建议后期使用消毒剂主要用于公司日常对人员、猪舍及进出场区的车辆消毒，总用量约为 0.5t/a，项目的防疫药品的种类为狂犬疫苗、猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、蓝耳病疫苗等 4 种，出栏的商品每头各需 1 份，需要防疫药品约为 0.1t/a。

表 3.2-7 本项目原辅材料及能源用量情况一览表

序号	原料名称	年用量	运输方式	来源	存储方式
1	饲料	11960.4t	汽车	当地收购	仓储
2	除臭剂	0.2t	汽车	周边市场采购	桶装
3	消毒剂	0.5t	汽车	周边市场采购	桶装
4	防疫药品	0.5t	汽车	周边市场采购	桶装
5	新鲜水	192120.25t	管网	拉运	--
6	电	75.6 万 kWh	电网	供电网	--

### 3.1.2.24 防疫与消毒

集约化养殖中疫病的发生、传播具有突发性和骤然性，一旦发生将会全军覆没，损失惨重。

养殖场和圈舍进出处设立消毒池、消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、危险废物临时贮存场所。养殖场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

#### (1) 防疫

①在养殖区设立消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度，一般用 2%的火碱或 1:800 倍的消毒威。门口应配备高压消毒枪，对进场车辆进行消毒。

②建立出入登记制度，养殖场谢绝参观，非生产人员不得进入生产区。

③生产区与生活区间设立隔离带,并设立更衣室，更衣室应清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。

④饮水池保持清洁无沉积物。排水沟保持畅通无杂物，定期清除杂草；

⑤定点堆放粪便，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。设专门供粪车等污染车辆通行的场地。

⑥养殖场员工每年必须进行一次健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病与其他传染病。

⑦死亡猪尸体应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

⑧淘汰及出售猪只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运猪车辆必须经过严格消毒后方可进入指定区域装车。

⑨当猪发生疑似传染病或附近养殖场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

### (2) 日常消毒

养殖场日常消毒液应采用环境友好型的消毒剂剂和杀菌剂等，不选用含氯消毒剂，防治产生氯代有机物及其他的二次污染，见表 3.2-5。采取的消毒措施有紫外线消毒等。

**表 3.2-8 本项目消毒液使用情况一览表**

名称	浓度	适用范围
过硫酸盐	10%	圈舍内消毒、洗手消毒
枸橼酸	20%	圈舍内消毒、洗手消毒
石灰	10%	圈舍外环境、门口消毒池
聚维酮碘、硫酸铜、戊二醛	5%	使用范围较广

## 3.2 总平面布置合理性

根据现有地形和主导风向，考虑周围环境，并兼顾消防、环境卫生等要求，按照养殖操作程序，确定本项目场区平面布置方案。

平面布置叙述如下：

根据地形场区大致呈矩形南北向延伸，主体工程养殖区布置在南侧。办公区、职工生活区均位于场区西南，位于场区主导风向的上风侧。该区主要建设有办公室、宿舍。

主要环保设备均设置在北侧，由北向南依次布置生猪销售区、污水消纳区、氧化塘、粪污处理区、原料仓库、饲料车间、供热区。

具体见图 3.2-1 项目区总平面布置。

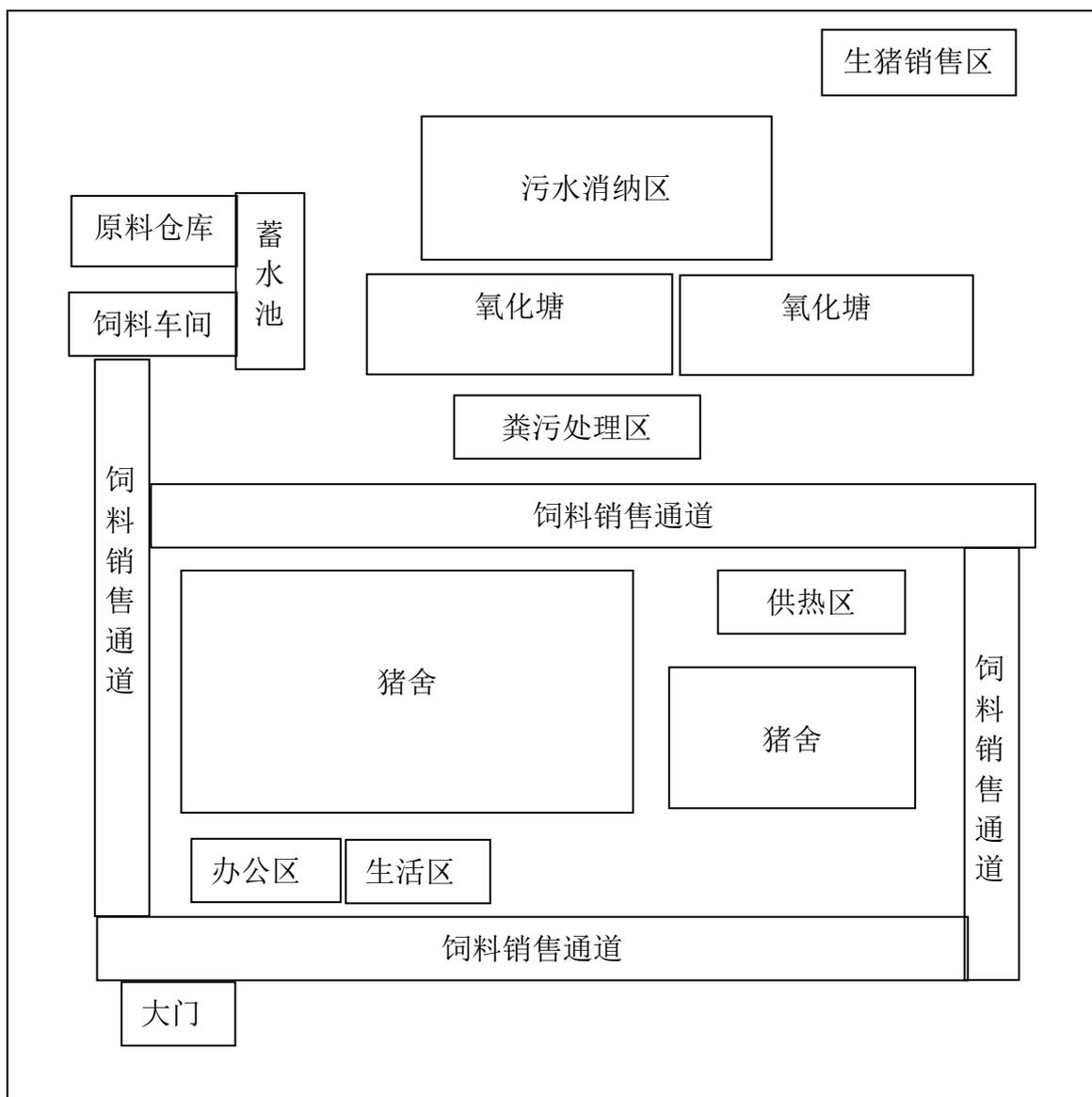


图 3.2-1 项目区总平面布置

### 3.3 工艺流程

#### 3.3.1 养猪工艺流程及产污环节

##### 3.3.1.1 工艺流程

本项目年出栏育肥猪 4.8 万头，采取采用同源引种、分段饲养、全进全出的生产工艺。按照标准化养猪要求，实施专业化生产、标准化管理、规模化经营，对猪舍、设备、品种选育、环境控制、防疫保健等有较高要求。本项目运营期生猪养殖工艺流程图详见图 3.3-1。

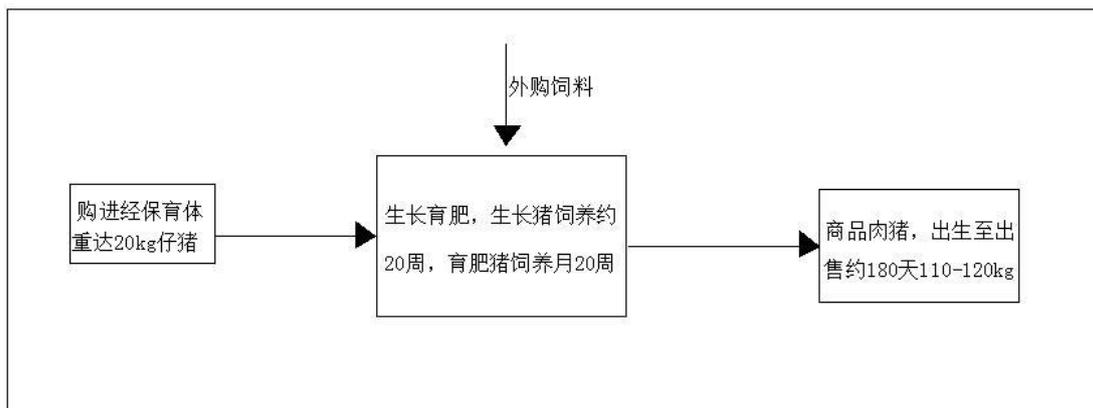


图 3.3-1 育肥猪场养殖工艺流程

### 3.3.1.2 配套工艺

#### (1) 猪粪清理

根据《规模化猪场建设规范》(DB65/T3564-2014)和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009): 规模猪场宜采用干湿分离、人工清粪方式处理粪污。为了保持良好的环境, 减少疾病发生, 降低猪舍异味, 保留猪粪养分, 本项目猪舍粪便清理采用人工干清粪处理工艺。

#### (2) 猪舍消毒

每隔15天对猪舍进行消毒, 猪舍冲洗干净后, 将消毒液喷洒于猪舍内, 在猪舍门口设洗手、洗脚消毒盆, 工作人员进入猪舍前进行消毒。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净, 先用低压水对宿舍清洗浸润2小时左右, 使污物发软或溶解, 保证后续高压水枪清洗效果并节时、节水, 低压水和高压水相互交替清洗3次左右, 为下一步消毒做好基础准备工作。清洗完成后, 本项目圈舍采用不含氯消毒剂, 主要是以过硫酸盐、枸橼酸为主要成分新型、刺激性小的消毒剂, 交替使用, 该类型消毒剂副作用小, 消毒效果好, 对人和猪基本无影响。消毒时要做到细致, 无死角。

#### (3) 猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天清洗, 并定期进行消毒。

### 3.3.2 粪便、污水处理工艺及产物环节

#### (1) 工艺流程简介

为贯彻落实习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上的讲话精神和《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 3.3-2 图所示：

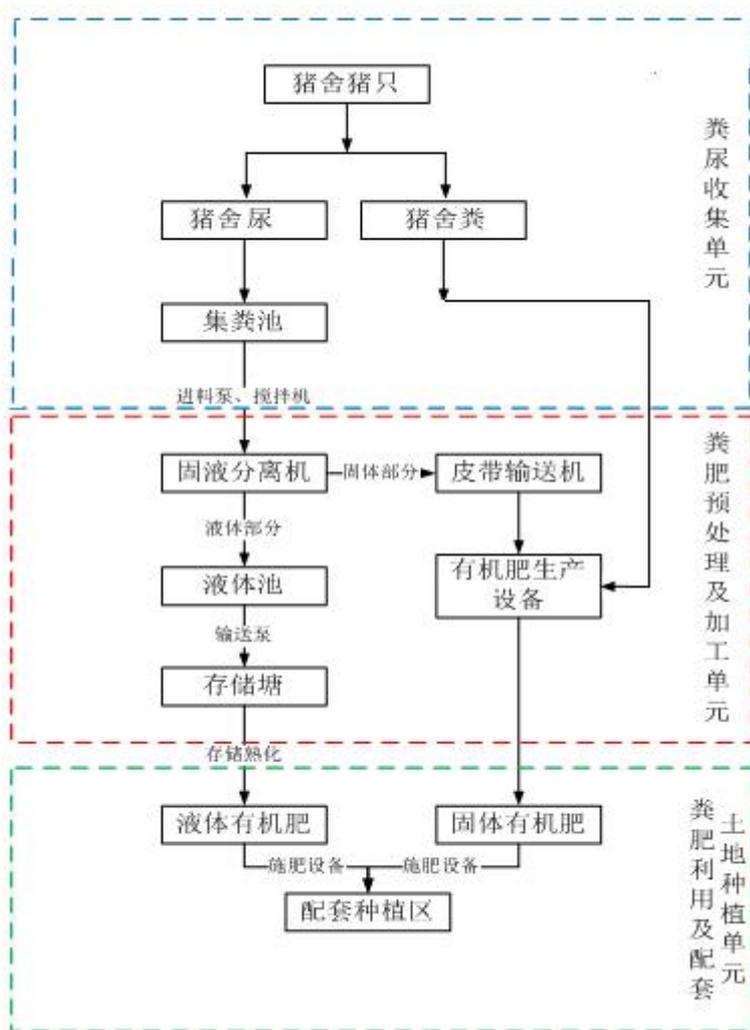


图 3.3-2 粪肥处理利用工艺流程图

本项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗水及生活污水等。本项目粪污水处理采用污水肥料化利用模式，场区根据需要可建设相应容积的贮存设施。污水肥料化利用模式即养殖场产生的污水经氧化塘无害化处理储存后，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。污水肥料化利用模式的优点是粪污水水进行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。

粪污的输送管线：尿及干清粪方式处理后少量粪污收集排放到集污池。

粪污干湿分离系统：猪舍内粪尿及污水通过漏缝地板被收集排放猪舍下方的收集池存放 3~4 天，经排污管道汇集到猪舍旁边的集污池存放 15 天左右，最终经排污管道汇集到一座集粪池进入固液分离机进行干湿分离，分离后的固体粪渣含水量低，运输方便，晾晒后可以直接堆肥制作成有机肥。分离后的粪污水一座经沉淀池后送入氧化塘处理系统处置，经无害化处理（熟化）后，作为液态粪肥用于还田。

## （2）主要处理工艺系统

### 1) 固液分离系统工程

猪舍尿污收集至集粪池内，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 3.3-4。

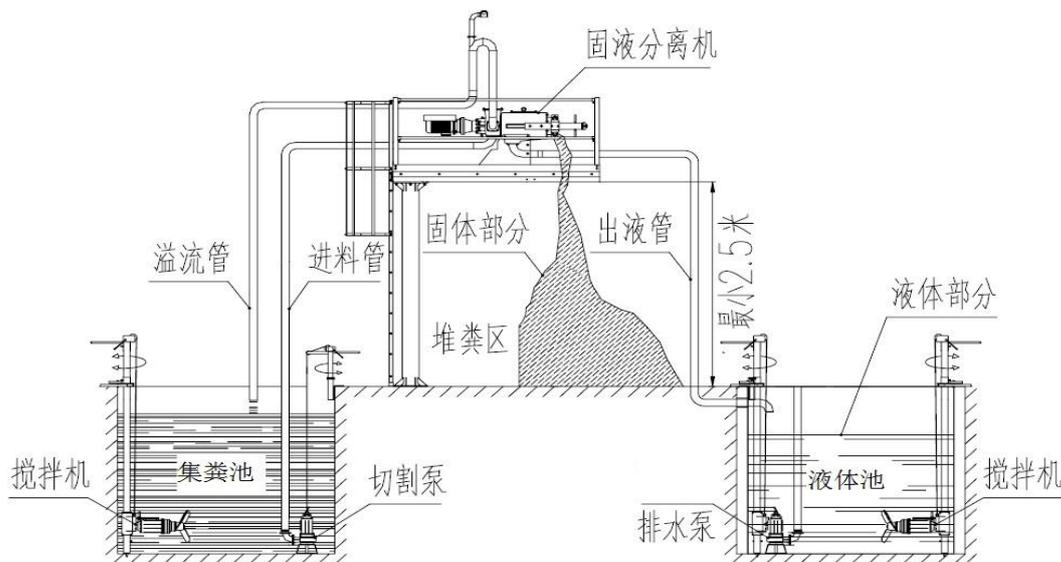


图 3.3-3 固液分离系统断面示意图

#### 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

##### ①概述

氧化塘是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。氧化塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

##### ②工作原理

氧化塘是以太阳能为初始能量，通过在塘中种植水生植物，进行水产和水禽养殖，形成人工生态系统，在太阳能（日光辐射提供能量）作为初始能量的推动下，通过稳定塘中多条食物链的物质迁移、转化和能量的逐级传递、转化，

将进入塘中污水的有机污染物进行降解和转化，最后不仅去除了污染物，而且以水生植物和水产、水禽的形式作为资源回收，净化的污水也可作为再生资源予以回收再用，使污水处理与利用结合起来，实现污水处理资源化。

人工生态系统利用种植水生植物、养鱼、鸭、鹅等形成多条食物链。其中，不仅有分解者生物即细菌和真菌，生产者生物即藻类和其他水生植物，还有消费者生物，如鱼、虾、贝、螺、鸭、鹅、野生水禽等，三者分工协作，对污水中的污染物进行更有效地处理与利用。如果在各营养级之间保持适宜的数量比和能量比，就可建立良好多生态平衡系统。污水进入这种稳定塘其中的有机污染物不仅被细菌和真菌降解净化，而其降解的最终产物，一些无机化合物作为碳源，氮源和磷源，以太阳能为初始能量，参与到食物网中的新陈代谢过程，并从低营养级到高营养级逐级迁移转化，最后转变成水生作物、鱼、虾、蚌、鹅、鸭等产物，从而获得可观的经济效益。

### ③优点

在缺水干旱的地区，生物氧化塘是实施污水的资源化利用的有效方法。

A 能充分利用地形，结构简单，建设费用低。

B 可实现污水资源化和污水回收及再用，实现水循环，既节省了水资源，又获得了经济收益。

C 处理能耗低，运行维护方便，成本低。

D 美化环境，形成生态景观。

E 污泥产量少。

F 能承受污水水量大范围的波动，其适应能力和抗冲击和能力强。

### ④缺点

A 占地面积过多。

B 气候对氧化塘的处理效果影响较大。

C 若设计或运行管理不当，则会造成二次污染。

D 易产生臭味和滋生蚊蝇。

E 污泥不易排出和处理利用。

### ⑤类型

按照塘内微生物的类型和供氧方式来划分，可以分为以下四类：

#### A 好氧塘

好氧塘是一种菌藻共生的污水好氧生物处理塘。深度较浅，一般为0.3~0.5m。阳光可以直接射透到塘底，塘内存在着细菌、原生动物和藻类，由藻类的光合作用和风力搅动提供溶解氧，好氧微生物对有机物进行降解。

#### B 兼性塘

有效深度介于1.0~2.0m。上层为好氧区；中间层为兼性区；塘底为厌氧区，沉淀污泥在此进行厌氧发酵。兼性塘是在各种类型的处理塘中最普遍采用的处理系统。

#### C 厌氧塘

塘水深度一般在2m以上，最深可达4~5m。厌氧塘水中溶解氧很少，基本上处于厌氧状态。

#### D 曝气塘

塘深大于2m，采取人工曝气方式供氧，塘内全部处于好氧状态。曝气塘一般分为好氧曝气塘和兼性曝气塘两种。

本项目氧化塘深度可达6m，上层为好氧区；中间层为兼性区；下层为厌氧区，属于兼性塘。

从清洁生产的角度而言，本项目猪场圈舍粪便通过干清粪工艺，粪污运至堆肥场堆肥处置，尿及少量粪便收集至集粪池后，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。在这个过程中，最大的臭气浓度点在集粪池、固液分离间，之后液体进入液体池，将进一步降低臭气浓度。最后达到氧化塘，废水的进水浓度将降低很多，从而降低了恶臭源强。

### (3) 产污环节

项目采用干清粪工艺，固体粪便排往堆肥场堆肥处理后施肥于周边农田。

堆肥场必须具有围堰、防雨、防渗、防臭等规范化的工程措施，环评建议堆肥场设置于室内，减少臭气无组织排放。

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。

### 1) 概述

堆肥是指将畜禽粪便等有机固体废物集中堆放并在微生物作用下使有机物发生生物降解，形成一种类似腐殖土壤的过程。

无害化处理是指利用高温、好氧或厌氧等工艺，杀灭畜禽粪污中病原菌、寄生虫和杂草种子的过程。

本项目采用好氧堆肥，即在充分供氧的条件下，利用好氧微生物对废物进行堆肥的方法。

2) 根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），堆肥场地的设计满足下列规定：

- ①堆肥场地一般应由粪便储存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地组成。
- ②应采取防渗措施，不得对地下水造成污染。
- ③应配置防雨淋设施和雨水排水系统。
- ④堆粪场进行全防渗整改，堆肥场设置三面围堰、喷洒除臭剂，并进行严格的水泥硬化防渗，要求防渗系数大于  $10^{-7}$ cm/s。

### 3) 堆肥工序

好氧堆肥由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。

预处理和后处理过程中分选出的石头等杂物应进行妥善处理。畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：a.堆肥粪便的起始含水率应为40%~60%；b.碳氮比应为20:1~30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；c.堆肥粪便的pH应控制在6.5~8.5。

好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度控制在55~65℃，且持续时

间不得少于 5 天，最高温度不宜超过 75℃；堆肥时间应根据碳氮比、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；堆肥各点的氧气浓度不应低于 10%；d.可适时采用翻堆方式自然通风或设有其它机械通风装置换气，以调节堆肥物料的氧气浓度和温度。发酵结束时，应符合下列要求：碳氮比不大于 20:1；含水率为 20%~35%；堆肥应符合无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于IV级。发酵完毕后应进行后处理，确保堆肥制品质量合格。后处理包括再干燥、破碎、造粒、过筛、包装至成品等工序。

4) 堆肥制品应符合下列要求

- ①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%；
- ②堆肥产品的含盐量应在 1%~2%；
- ③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。堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。

本项目堆肥工艺流程及产污环节如下图 3.2-6。

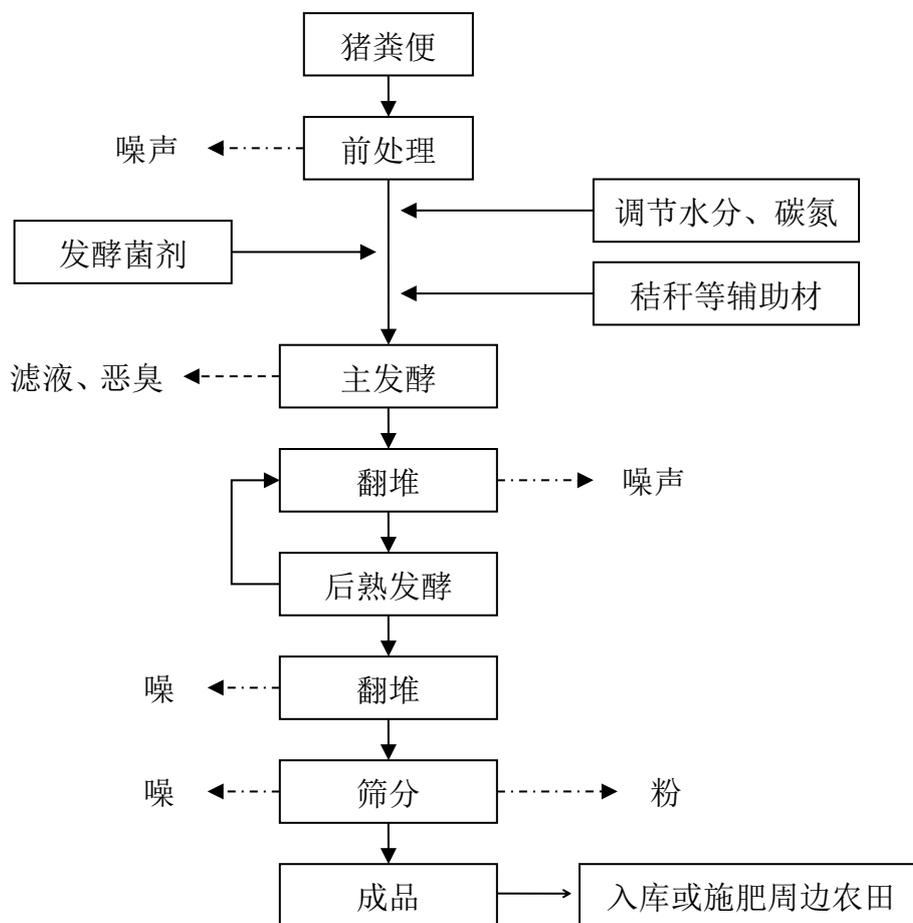


图3.3-4 堆肥工艺流程及产污环节

本项目猪场圈舍粪便采用机械（人工辅助）干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥场发酵处置。堆肥场设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求，强化防渗漏、防溢流、防臭措施。

### 3.3.3 病死猪尸体处理与处置

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，本项目委托 145 团病死猪集中无害化处理厂处理。

## 3.4 物料及水平衡

### 3.4.1 物料平衡

根据养殖场畜群结构，以及育肥猪各生产阶段所需饲料量计算，本项目需饲料总量约为 11960.4t/a，饮水总量为 75720m<sup>3</sup>/a。本项目猪尿产生量约为 34952.4t/a，猪粪产生量参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）表 1 畜禽养殖主要固体污染物产生量及其性质，即猪日排泄量 1.0-3.0kg/头，则本项目猪粪产生量为 17520t/a，本项目物料平衡情况见表 3.4-1，图 3.4-1。

表 3.4-1 物料平衡表

猪食（饮）用		猪吸收或外排	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
成品饲料	11960.4	猪吸收	35388
新鲜水	75720	猪尿	34952.4
		猪粪	17520
总计	87680.4	总计	87680.4

本项目年需饲料约为 11960.4t。养殖场猪饲料采用成品料，本项目不涉及饲料加工。本项目物料平衡图见下图 3.4-1。

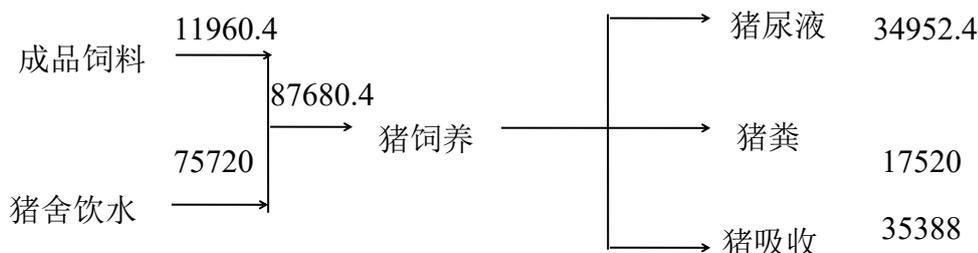


图 3.4-1 物料平衡示意图 (单位: t/a)

### 3.4.2 水平衡

#### 3.4.2.1 水平衡分析

##### (1) 项目用水

本项目新鲜用水主要由养殖生产用水和职工生活用水两部分组成，绿化用水回用污水处理设施处理后达标废水，总用水量为 192120.25m<sup>3</sup>/a。其中，养殖生产用水包括猪舍冲洗用水和猪饮用水。

①猪舍冲洗水：本项目猪舍在生猪出栏时及炎热夏季进行冲洗，每年冲洗次数约 6-8 次，冲洗用水量按照 0.6m<sup>3</sup>/10m<sup>2</sup> 计算，猪舍占地面积为 12000m<sup>2</sup>，按照四季平均值并考虑 20%的蒸发和损耗，因而猪舍冲洗水用量约为 720m<sup>3</sup>/次，5760m<sup>3</sup>/a（以每年冲洗 8 次计算，其中冬季约冲洗一次）。

②猪饮用水：据有关资料及经验数据，本项目投入运营后存栏种猪 4000 头，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，本项目猪饮水量平均为 207.5m<sup>3</sup>/d，75720m<sup>3</sup>/a。

③生活用水：本项目劳动定员为 15 人，生活用水指标取 30L/人·d。则职工生活用水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，164.25m<sup>3</sup>/a。

④绿化用水：场区绿化面积为 28040m<sup>2</sup>（约合 42 亩），按灌溉期每平米绿化用水 0.5m<sup>3</sup> 计，则绿化用水量为 112160m<sup>3</sup>/a。此部分用水由液肥和新鲜水组成，其中液肥按一年灌溉 8 个月，每月灌溉 1 次，液肥勾兑 6-7m<sup>3</sup>/亩计算，则液肥用量为 2184m<sup>3</sup>/a，新鲜水用量为 109976m<sup>3</sup>/a。

⑤消防及未预见用水：消防及未预见用水量为 500m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 项目排水

本项目废水主要包括猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪水以及职工生活污水，总排放量为 40091.8m<sup>3</sup>/a。

①猪尿液：根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行），猪尿排泄量计算公式为：Yu=0.205+0.438W（kg），式中，Yu 为猪尿排泄量，W 为猪的饮水量。本项目猪用排水详见下表。

表 3.4-2 猪饮水、排尿统计一览表 单位：m<sup>3</sup>

生猪（24000 头）	
生长期	育肥期

季节	夏季	非夏季
天数	120	245
日饮水量	12.0L/d·头	7.0L/d·头
总饮水量	34560	41160
总计	75720	
	猪尿	
日产量	5.46L/d·头	3.27L/d·头
总产量	15724.8	19227.6
总计	34952.4	

经计算本项目猪尿液产生量约为 95.76m<sup>3</sup>/d，34952.4m<sup>3</sup>/a。

②猪舍冲洗废水：本项目在生猪出栏时及炎热夏季对猪舍进行冲洗。本项目猪舍冲洗水用量为 720m<sup>3</sup>/次，5760m<sup>3</sup>/a（按一年冲洗 8 次计算，其中冬季 1 次），排污系数按 0.8%计，则项目猪舍冲洗废水量为 576m<sup>3</sup>/次，4608m<sup>3</sup>/a。冲洗废水属于可生化的有机废水，污染因子主要为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N 和 SS。

③消防及未预见用水：类比同类项目，消防及未预见用水废水产生量按用水量 80%计，则排水量为 400m<sup>3</sup>/a。

④生活污水：职工生活污水按用水量 80%计，则排水量为 0.36m<sup>3</sup>/d，131.4m<sup>3</sup>/a。

本项目猪舍冲洗废水、猪尿、猪粪水和职工生活污水经收集管网统一排至有机肥氧化塘进行处理，处理后产生的液态有机肥水用于场区绿化和周边农田灌溉，非灌溉期处理后的液态有机肥（13363.9m<sup>3</sup>/a）贮存在场区东北侧的有机肥氧化储存塘内（有效容积 75600m<sup>3</sup>），因此，本项目可完全做到“污水肥料化利用”，实现废水不外排。

项目水量平衡具体见表 3.4-3 和图 3.4-2。

表 3.4-3 运营期项目用排水量一览表 单位：t/a

项目	数量	用水量指标	用水量	损失量	排水量
猪舍冲洗	24000 头	0.6m <sup>3</sup> /10m <sup>2</sup>	5760	1152	4608
猪饮用水		—	75720	40767.6	34952.4
职工生活	15 人	30L/人·d	164.25	32.85	131.4
消防及未预见用水	—	—	500	100	400

绿化用水	28040m <sup>2</sup>	0.5m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	109976	109976	—
合计			192120.25	152028.45	40091.8

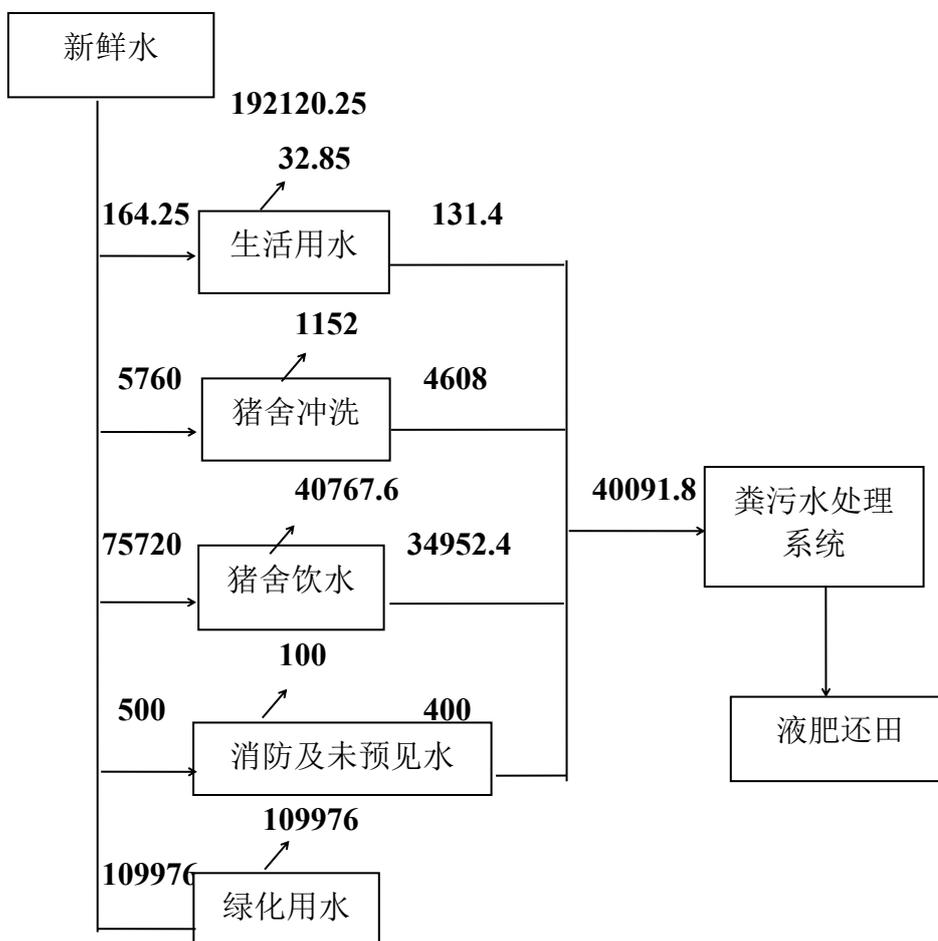


图 3.4-2 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 3.5 主要污染物及治理措施

#### 3.5.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为厂房的建设及设备的安装，期间产生施工扬尘、装修废气，噪声、建筑垃圾等，其生产工艺流程及产污节点见图 3.5-1。

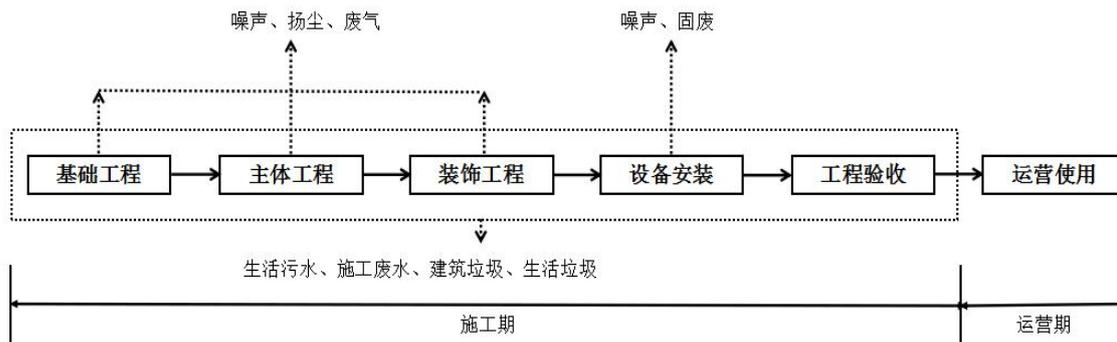


图 3.5-1 施工工艺流程及产污节点图

### 3.5.1.1 扬尘、废气

#### (1) 施工扬尘

基础开挖、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂量、水泥搬运，砂石、混凝土等建筑材料运输、装卸等均可能产生扬尘，要求建设单位施工期间应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求。

#### (2) 废气

施工期运输机械运行时会产生一定量的尾气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。

### 3.5.1.2 废水

#### (1) 施工废水

施工期产生的废水包括修建基础设施时地基的开挖、混凝土料的制备、建筑时砂石料冲洗及机械清洗等废水。项目施工产生的污水中主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物，沉淀后用于施工场地抑尘。

#### (2) 生活污水

本项目施工现场设施工营地。项目施工高峰期按施工人数 50 人计，生活用水定额 50L/人·d 计取，生活污水按用水量的 80% 计，则施工期间产生的生活废水为  $Q=50 \text{ 人} \times 50 \text{ L/人} \cdot \text{d} \times 0.80=2.0 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全部排入厂区防渗旱厕，用于农田肥料。

### 3.5.1.3 噪声

工程施工中的噪声源可分为连续噪声源和流动噪声源。连续噪声源主要是砂石料加工、空压机、搅拌机及其他各类机泵产生的噪声；流动噪声源主要是机动车辆、挖掘机及其他作业设备产生的噪声。

### 3.5.1.4 固体废物

#### (1) 施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运，以免影响施工和环境卫生。

#### (2) 施工人员生活垃圾

施工期间项目施工高峰期施工人员按 50 人计，生活垃圾按 0.30kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 15kg/d。垃圾经袋装收集后送往城市垃圾处理场进行处置。委托市政环卫部门统一清运。

## 3.5.2 运营期污染源分析

### 3.5.2.1 废气

本项目运营后，主要的大气污染源包括：圈舍、氧化塘以及堆肥场散逸的恶臭等。

#### (1) 恶臭气体排放源分析

本项目运行期恶臭气体主要粪污和污水分解产生的。目前已鉴定出的恶臭成分有 94 种，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。其中主要恶臭物质为硫化氢、氨气、乙烯醇、二甲基硫醚、甲胺、三甲胺等物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。各组分排放量很低，但成分复杂。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。本环评主要考虑恶臭气体中含量较高的硫化氢、氨气两种恶臭物质。

本项目恶臭排放源包括：圈舍、氧化塘以及堆肥场恶臭等。

#### ① 圈舍臭气源强核算

圈舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

圈舍废气主要是恶臭与温室气体，主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对小猪仔和大猪的 NH<sub>3</sub> 排放量统计，保育猪氨气排放量为 0.8-1.1g/（头·d），育成猪的氨气排放量为 1.3~1.8g/（头·d），排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。经对猪舍 H<sub>2</sub>S 气体排放强度统计，保育猪硫化氢排放量为 0.1g/（头·d），育成猪的硫化氢排放量为 0.18g/（头·d）。具体排放源强见表 3.5-1。

表 3.5-1 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放强度统计

猪舍	NH <sub>3</sub> 排放强度g/（头·d）	H <sub>2</sub> S排放强度g/（头·d）
保育猪	0.9	0.1
育成猪	1.4	0.18

根据本项目猪舍群结构和规模，由表 3.5-1 中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放强度，即可核算出猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放量。猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生情况

猪舍	存栏量	天数	NH <sub>3</sub> 排放强度 (t/a)	NH <sub>3</sub> 产生量 (kg/d)	H <sub>2</sub> S排放强度 (t/a)	H <sub>2</sub> S产生量 (kg/d)
保育猪	24000	112	2.42	21.6	0.27	2.4
育成猪	24000	224	7.53	33.6	0.97	4.32
合计			9.95	55.2	1.24	6.72

猪舍废气排放强度与猪的数量、种类、生长阶段、环境温度、清粪工艺和无害化处理程度有关，养殖舍恶臭通过调整饲料配比、及时清粪、定期清洁等方式从产生源头上进行消减，养殖舍内增设除臭液喷洒系统，并设置通风口、鼓风机等换气设备，在春、夏季节可使用除臭剂、氧化剂处理未及时处理的粪便，并在养殖场内的绿化隔离带，绿化可以阻留、净化约 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，通过以上几个治理恶臭的措施可削减恶臭气体排放约 70%以上。猪舍通过采取上述方式，猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 猪舍 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放情况

猪舍恶臭排放情况			
恶臭气体	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH <sub>3</sub>	9.95	2.99	0.341
H <sub>2</sub> S	1.24	0.37	0.042

②堆肥场臭气源强核算

项目固液分离后固体和氧化塘产生的污泥收集后运至堆肥场进行堆肥处

理，项目有机肥堆肥场总占地面积为 450m<sup>2</sup>，类比同类型已建成投产的猪场项目，参照有机肥发酵区 NH<sub>3</sub> 的产生速率为 3g/m<sup>2</sup>·d，H<sub>2</sub>S 的产生速率为 0.2g/m<sup>2</sup>·d，则 NH<sub>3</sub> 的总产生量为 1.35kg/d，H<sub>2</sub>S 的总产生量为 0.09kg/d。

为减少项目堆肥场恶臭对周边环境的影响，在顶部设顶棚、四周设围栏、定期喷洒除臭剂，去除效率可达到 60%，则 NH<sub>3</sub> 的排放量为 0.54kg/d，排放速率 0.0225kg/h；H<sub>2</sub>S 的排放量为 0.036kg/d，排放速率 0.0015kg/h。

### ③氧化塘恶臭源强核算

参照同类项目的污水调节池恶臭产生量计算，按照满负荷运行计算，本项目氧化塘 NH<sub>3</sub> 的贡献量为 0.00282kg/h，H<sub>2</sub>S 的贡献量为 0.000533kg/h。

综上，本项目 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放源强见下表 3.5-4。

**表 3.5-4 本项目恶臭污染物排放源强**

污染源	排放形式	单位	排放速率	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪舍	无组织	kg/h	0.341	0.042
堆粪场	无组织	kg/h	0.0225	0.0015
氧化塘	无组织	kg/h	0.003	0.0005
场区共计	无组织	kg/h	0.367	0.044

### 3.5.2.2 废水

本项目猪养殖场的废水主要来源于猪舍冲洗水和生活污水、猪尿液、猪粪含水及未预见废水，排放总量为 40091.8m<sup>3</sup>/a。

(1) 生产废水：本项目每年约冲洗 6-8 次，猪舍冲洗废水排放量为 4608m<sup>3</sup>/a。该废水属于可生化的有机废水，污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS。

(2) 生活污水：主要来源于办公生活区，生活污水排放量约 131.4m<sup>3</sup>/a。

(3) 猪尿液：根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》计算得出，本项目猪尿液产生量约为 95.76m<sup>3</sup>/d，34952.4m<sup>3</sup>/a。

(4) 消防及未预见废水量为 400m<sup>3</sup>/a。

猪场养殖废水主要包括尿液、冲洗水及少量生活污水，本项目污水污染物产生量及其性质见表 3.5-5。

**表 3.5-5 运营期项目污水及污染物产生量一览表**

养殖区	污染源	平均水量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L) 产生量 (t/a)	主要污染物质			
				COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
猪养殖区	养猪废水	39960.4	污染物浓度	1500	750	850	90
			污染物产生量	59.94	29.97	33.97	3.59
生活区	生活污水	131.4	污染物浓度	500	300	400	30
			污染物产生量	0.066	0.04	0.053	0.004
混合污水		40091.8	污染物浓度	1492.3	746.5	846.5	89.5
			污染物产生量	59.83	29.93	33.94	3.59

### (5) 废水综合利用方式

本项目最终建成后的污水处理工艺符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》中西北地区“污水肥料化”利用模式，该模式重点针对新疆水资源短缺区域，农田面积较大的特点而被广泛采用。经与养殖规模相当、污水处理工艺相似的猪场相比较，本项目污水最终经过氧化塘处理后，达到肥料无害化卫生要求，可作为液体肥料还田。

### 3.5.2.3 噪声

运营期间，噪声主要来源于生产区猪的噪声、设备运行噪声。生产区主要设备有水泵等。这些噪声源强约为75~85dB(A)。大部分噪声设备均置于室内。防治措施为减振、隔声及消声。养殖区主要噪声源声压级及控制措施见表3.5-6。

表 3.5-6 本项目主要噪声源及控制措施

声源	声级值 dB (A)	采取的防治措施	厂界贡献值	标准限值
猪叫	70	合理布置猪舍和管理	白天≤60dB (A) 夜间≤50 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
排风扇	80-85	减振、隔声、消声		
水泵	75	减振、隔声		

### 3.5.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要一般固废、生活垃圾和危险废物。

#### (1) 一般固废

##### ①猪粪

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（试行）表1 畜禽养殖主要固体污染物产生量及其性质，即猪日排泄量1.0~3.0kg/头，则本项目猪粪产生量为17520t/a。干清粪清出的粪污运至堆肥场堆肥处置。目前，项目区堆肥场仅作简易防渗，环评要求堆肥场进行全防渗整改，堆肥场设置三面围堰、喷洒除臭剂，并进行严格的水泥硬化防渗，要求防渗系数大于 $10^{-7}$ cm/s。

## ②病死猪

根据同类企业类比调查和有关资料统计，结合现场踏勘调查，本项目猪只的死亡率一般占全部存栏量的2%左右，平均重量以40kg/头计。本项目按照养殖场年存栏量24000头计算，则本项目死猪产生量约480头/年，19.2t/a。

根据建设单位提供的材料，现病死畜禽由145团病死畜禽集中无害化处理厂集中处置。

## （2）生活垃圾

本项目生活垃圾主要是员工日常办公及生活产生的废物。本项目共有职工15人，生活垃圾按每人每天0.5kg/d计，生活垃圾产生量约2.74t/a。生活垃圾为一般固废，委托环卫部门清运处理。

## （3）危险废物

本项目为畜禽养殖项目，场区内设有兽医室、产房和消毒室，运营期间消毒及防疫过程将会产生医疗废物，其主要为消毒防疫药剂废弃包装、消毒棉球和纱布及绷带、一次性注射器、医用手套和衣服等，全部分类收集打包，暂时存放在场区内的医疗废物临时贮存间。根据建设单位资料，由于定期防疫、病牛医治及圈舍消毒等。兽用医疗废物包括治疗牛感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。根据建设单位资料，兽用医疗废弃物产生量约为0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016年修订），本项目运营期间产生医疗废物属危险固体废物，其危险废物类别为HW01 医疗废物，为危险废物中为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，危险特性具有感染性。医疗废物的具体管理办法参照《医疗废物管理条例》（2003年6月16日）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中的相应要求进行收集、暂存，并交由有资质的单位处置。

医疗废物临时贮存间为封闭式，地面做防渗处理，贮存间周围要设置警告标志，防止无关人员靠近。贮存间需要有专职兽医进行管理。

表 3.5-7 本项目固废产生和处理措施

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	性质	处理措施
1	猪粪	17520	一般固废	堆肥场堆肥处置
2	生活垃圾	2.74		由环卫部门清运处置
3	病死猪	19.2	危险废物	145 团病死畜禽集中无害化处理厂
4	医疗废物	0.02		交有资质的单位处置

### 3.5.3 污染物排放汇总表

本项目现有运营期污染物排放量汇总情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 污染物产生和排放量汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	治理去向	排放量 (t/a)
大气污染物	厂区	NH <sub>3</sub>	10.47t/a	植被隔离带、除臭制剂、密闭	3.21t/a
		H <sub>2</sub> S	1.276t/a		0.39t/a
水污染物	圈舍、职工宿舍	COD <sub>Cr</sub>	59.83t/a	废水排入污水处理系统，经处理后产生的废水做为液体肥料灌溉周边农田，废水全部实现综合利用。	0t/a
		BOD	29.93t/a		
		氨氮	3.59t/a		
		SS	33.94t/a		
噪声	圈舍、污水处理设施	风机、水泵	70-85dB(A)	对声环境影响较小	/
固体废物	圈舍	粪便	17520t/a	有机肥还田	0t/a
		病死猪尸体	19.2t/a	145 病死畜禽集中无害化处理厂集中处置	0t/a
	生活垃圾	生活垃圾	2.74t/a	由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场。	0t/a
	病猪治疗室、隔离室、	医疗废物	0.02t/a	按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。医疗废物最终交由有资质单位处置。	0t/a

### 3.6 清洁生产概述

### 3.6.1 清洁生产水平分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产的实质是预防污染，是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，使废物减量化、资源化、无害化，或将其消灭于生产过程中。其包含了两个全过程控制：生产全过程和产品整个生命周期全过程。

对生产全过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，并在全部排放物和废物离开生产过程以前，尽最大可能减少它们的排放量和毒性。

对产品而言，清洁生产旨在减少产品整个生命周期过程中从原料的提取到产品的最终处置对人类和环境的影响。

#### (1) 清洁生产的目的

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量并降低末端控制投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产是淘汰技术工艺落后、设备陈旧、产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计 and 开发以及服务过程中，充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益的有机统一。清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

#### (2) 评价方法

根据清洁生产技术规范中对清洁生产分析的编写要求，结合本项目的工程特点，依据生命周期的分析原则，本评价选择生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六

大类指标作为清洁生产评价的指标，各类指标可按以下内容进行分析：

a、生产工艺与装备要求：规模、工艺、技术、装备；

b、资源能源利用指标：原辅材料的选取、单位产品取水量、单位产品能耗、单位产品物耗；

c、产品指标：质量、销售、使用、寿命优化、报废；

d、污染物产生指标：主要有单位产品废水产生量及单位产品主要水污染物产生量、单位产品废气产生量及单位产品主要大气污染物产生量、单位产品固体废弃物产生量及单位产品固体废弃物中主要污染物产生量等三类指标。

e、废物回收利用指标：废水、废气、固废；

f、环境管理要求：环境法律法规及标准、环境审核、生产过程环境管理、废物处理处置、相关环境管理。

### (3) 项目清洁生产分析

#### a、生产工艺与装备要求

选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：本项目采用科学饲喂技术，通过在饲料中添加 EM，并合理搭配减少恶臭气体的产生；EM 是有效生物菌群（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用  $\text{H}_2\text{S}$  作氢受体，消耗  $\text{H}_2\text{S}$ ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

本项目在粪便处理上采用干法清粪工艺，将猪粪便运至堆肥场进行堆肥，制成有机肥，圈舍冲洗水和生活污水进入自建污水处理工程进行生态处理，最终全部无害化后作为有机肥还田。

#### b、资源能源利用指标

##### ①新鲜水量

本工程用水环节主要包括猪饮用水、消毒用水、绿化用水及职工生活用水等。供水水源为具有合法手续的地下水井，取水量符合当地要求，未超过当地

取水指标。

#### ②原辅材料选取

毒性：养殖项目主要原辅材料是饲料。在饲料中不额外添加兴奋剂、镇静剂、激素类，确保饮食安全可靠。

生态影响：项目获取直接原料的过程中不会对生态环境造成直接影响。

#### ③饲料利用

选用环保饲料，并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，根据国家畜禽养殖饲料标准，严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量。加强圈舍管理，尽量减少饲料浪费。

#### c、产品指标

销售：产品是仔猪和肉猪，保障居民日常生活所需，对环境有良性影响。

使用：项目产品在使用期内不会对环境产生太多的影响。

报废：猪死亡后，由 145 病死畜禽集中无害化处理厂集中处置，对环境影响较小。

#### d、污染物产生指标

项目主要污染物排放为猪粪，最终全部资源化利用。从总体上来看，项目污染物得到合理处置利用，符合清洁生产要求。

#### e、废物回收利用指标

项目猪粪污经处理后于场区周边农田施肥。项目产生的粪污最终化废为宝，综合利用，避免产生二次污染，符合清洁生产的要求。

#### f、环境管理指标

在环境管理方面，应设置专门的环境管理机构和专职管理人员，有齐全的管理规章和岗位职责，设立完善的环境管理制度，并纳入日常管理，记录环保设施运行数据并建立环保档案。

### 3.6.2 循环经济分析

#### 3.6.2.1 循环经济概述

##### (1)循环经济定义

循环经济(cyclic economy)即物质闭环流动型经济,是指在人、自然资源和科学技术的大系统内,在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃的全过程中,把传统的依赖资源消耗的线形增长的经济,转变为依靠生态型资源循环来发展的经济。

### (2)循环经济简介

资源的高效利用和循环利用为目标,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以物质闭路循环和能量梯次使用为特征,按照自然生态系统物质循环和能量流动方式运行的经济模式。它要求运用生态学规律来指导人类社会的经济活动,其目的是通过资源高效和循环利用,实现污染的低排放甚至零排放,保护环境,实现社会、经济与环境的可持续发展。循环经济是把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的经济,本质上是一种生态经济,它要求运用生态学规律来指导人类社会的经济活动。

所谓循环经济,即在经济发展中,实现废物减量化、资源化和无害化,使经济系统和自然生态系统的物质和谐循环,维护自然生态平衡,是以资源的高效利用和循环利用为核心,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,符合可持续发展理念的经济增长模式,是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。

循环经济,它按照自然生态系统物质循环和能量流动规律重构经济系统,使经济系统和谐地纳入到自然生态系统的物质循环的过程中,建立起一种新形态的经济。循环经济是在可持续发展的思想指导下,按照清洁生产的方式,对能源及其废弃物实行综合利用的生产活动过程。它要求把经济活动组成一个“资源——产品——再生资源”的反馈式流程;其特征是低开采,高利用,低排放。

### (3)循环经济基本特征

传统经济是“资源—产品—废弃物”的单向直线过程,创造的财富越多,消耗的资源 and 产生的废弃物就越多,对环境资源的负面影响也就越大。循环经济则以尽可能小的资源消耗和环境成本,获得尽可能大的经济和社会效益,从而使经济系统与自然生态系统的物质循环过程相互和谐,促进资源永续利用。因

此，循环经济是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统经济模式的根本变革。其基本特征是：

- (1) 在资源开采环节，要大力提高资源综合开发和回收利用率。
- (2) 在资源消耗环节，要大力提高资源利用效率。
- (3) 在废弃物产生环节，要大力开展资源综合利用。
- (4) 在再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源。
- (5) 在社会消费环节，要大力提倡绿色消费。

#### **3.6.2.2 本项目循环经济评述**

本项目生猪饲养过程中产生的猪粪和废水不排放，采用堆肥和氧化塘技术将粪便和污水制成有机肥，解决了长期困扰畜牧业废物的堆放和无害化处理的问题，同时采用先进工艺减少了臭气的排放，符合“猪场——粪污和废水——有机肥——农田”的生态养猪模式，能够实现废水的零排放。产生有机肥是非常好的有机肥料，进而提升了畜牧业废物利用价值，实现了综合利用，从源头上减少了污染物的产生量。本项目符合循环经济理念。

猪场建成后拟通过在设备选择、原辅材料选用、内部管理、废物妥善处置、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻清洁生产。

综上所述，本项目的建设符合国家清洁生产及循环经济的原则。

## 4、环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

石河子市位于新疆北部，天山北麓中段，准噶尔盆地南缘，地理坐标为东经  $85^{\circ}59'12''\sim 86^{\circ}08'13''$ ，北纬  $44^{\circ}15'13''\sim 44^{\circ}19'13''$ 。东以玛纳斯河为界，与玛纳斯县相邻。南以石河子乡南界为界，西以原 145 团二营、石河子农学院试验场、石河子乡西界为界，北以 145 团北界为界，与沙湾县接壤。南北最大宽度 36.7km，东西最大宽度 19km，总面积 460km<sup>2</sup>。城区东距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市 150km，西距霍尔果斯口岸 500km，距阿拉山口 330km。

第八师一四八团位于天山北麓，准噶尔盆地腹地南缘。地处北纬  $44^{\circ}43'\sim 45^{\circ}$ ，东经  $86^{\circ}06'\sim 86^{\circ}24'$ 。在玛纳斯河东岸，属玛纳斯县辖区，东与新湖总场相邻，南接永丰乡，西靠 149 团，北与古尔班通古特大沙漠接壤。团部距石河子 80km，距乌鲁木齐 180km。场区地势平坦，东南高，西北低，海拔 362~353 米。地面坡降 0.5%左右，全团东西宽 8.5~13 公里，南北长约 30 公里，总面积 308 平方公里。全团土地总面积 46.28 万亩，其中可耕地面积 27.67 万亩，播种面积 22.15 万亩。

项目位于第八师 148 团 18 连，项目四周均为农田。中心地理坐标为东经  $86^{\circ}12'31.19''$ ，北纬  $44^{\circ}46'26.60''$ 。本项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

石河子市南高北低，南北海拔高度相差悬殊，南部山区最高海拔达 5242m，北部沙漠最低处海拔 246m，平均每公里落差为 17.84m，局部地形比较复杂，从南到北大致可分为 5 个地形带：南部为高山区，有冰山雪峰、云杉林海，山沟牧草丰茂；从天山主体近脚到低山带，是山前河谷平原区，由于金沟河、宁家河的水流切割，使山中平原形大小不等的 4 块，即博尔通古、西戈壁、东湾和西地，海拔高度约 800m~1400m；出了低山带便是玛纳斯河、宁河、金沟河、巴音沟河的 4 大河流冲积扇区，与扇缘相接自东至西是地下水资源腹心区，海拔约 400m 左右；北是老沙湾区，即河流归宿点，海拔高度约 300m 左右；最

北是准噶尔沙洲。总体来看地貌构造复杂，自然条件差异显著。

一四八团位于亚欧大陆中部，地处中国西北，玛纳斯河冲积平原下部，陆地面积广阔，应属平原地貌，地形南高北低，西高东低，地形平坦，海拔标高 350 米~398.4 米，东西坡降 1%，南北坡降 2.4%。在十四连和园二连与十八连分界处有一西北向东南走向的沙丘。

西营镇座落在第四纪山口冲击湖内，土质为亚砂土和粘土，厚度各为 0.5-1 米、1-1.4 米，地耐力为 10-14 吨/平方米。

项目区场地地震动峰值加速度为 0.15g，依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的规定和场地土的性质判定，场地土属中软场地土，场地类别为 III 类，属可进行建设的一般场地。本项目厂址所在厂区地势平坦。

### 4.1.3 水文

玛河属冰雪融水及降雨等混合补给型的山溪性河流。径流补给源主要有：冰川及永久性积雪消融、降雨产流、季节性积雪消融和地下水出露补给。

玛纳斯河灌区地表水源主要来自玛纳斯河，玛河水文特征值采用红山嘴水文站观测资料值。红山嘴水文站实测多年（资料年限 1954 年到 2015 年）平均径流量 12.66 亿  $m^3$ ，平均流量 41.20 $m^3/s$ ，最大年径流量为 15.59 亿  $m^3$ （1969 年），最小年径流量为 10.55 亿  $m^3$ （1984 年），最大洪峰流量为 1066  $m^3/s$ （1999 年），最小洪峰流量为 210 $m^3/s$ （1983 年 8 月 2 日）。多年平均悬移质输沙量为 315 万吨，流域平均侵蚀模数 611 $t/k m^2$ 。

### 4.1.4 气候气象

项目区内地处欧亚大陆腹地。受南部天山和西北部阿尔泰山的阻挡，潮湿气流难以进入测区，从而使区内水汽缺乏，形成典型的内陆大陆性气候。其特征为：冬季严寒，夏季炎热，温差大，冬夏两季时间长，春秋两季不明显。气候干燥，风较多，光照充足，热量丰富。夏季降雨少，冬季积雪不稳定，蒸发量大。多年平均无霜期 162d，多年平均最大冻土深度 1.3m，年平均降水量 185.5mm，年平均蒸发量 2046mm；主风向为西南风，风速 1~3 $m/s$ ，最大风速 6.0 $m/s$ ，多发生在 6~8 月份。

### 4.1.5 土壤、植被

一四八团土地资源丰富,土地面积 46.28 万亩,其中可耕地面积 27.67 万亩,种植面积 24.17 万亩。

土壤类型主要有灰漠土、原生盐土、龟裂土、平沙土四种类型,农用土地资源总体质量属于中等水平,富钾、缺磷、缺氮,土壤有机质含量 0.78~1.19%,含氮 0.038~0.041,碱解氮 50~63,速效磷 12.8~20.7,速效钾 355~385。经过四十多年耕作,大规模拉沙、施厩肥、压种绿肥、油渣、苜蓿和秸秆还田、工程性平地等改土培肥措施,土壤物理性团粒结构得到改善,肥力增加,保水保肥能力强,透气性好,适宜多种农作物及林果蔬菜的种植和发展。

第八师 148 团农作物种类繁多,主要有棉花、玉米、小麦、番茄、大豆等,各类作物每个连队基本都有种植,2015 年全团播种面积 24.17 万亩,棉花播种面积 19.5 万亩,占总播种面积的 80.68%,2015 年棉花总产 29250 吨。粮食作物播种面积 0.05 万亩,占总播种面积的 0.21%,总产 175 吨。水果种植面积 0.01 万亩,总产 43 吨,占总播种面积的 0.041%,其它 4.61 万亩,占总播种面积的 19.07%。项目区 10 连、12 连、13 连耕地总面积 4.08 万亩,其中棉花种植面积 3.77 万亩,葡萄种植面积 0.132 万亩,苜蓿种植面积 0.1159 万亩。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境现状调查与评价

#### 4.2.1.1 基本污染物环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选取距离本项目最近的监测站石河子市监测站 2018 年的监测数据,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>的数据来源。

#### (1) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

大气环境质量评价所执行的标准值见表 1.7-2。

#### (2) 评价方法

采用单因子污染指数法，其单项参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $I_i$ — $i$  污染物的分指数

$C_i$ — $i$  污染物的浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$

$C_{oi}$ — $i$  污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$

当  $I_i > 1$  时，说明环境中  $i$  污染物含量超过标准值，当  $I_i < 1$  时，则说明  $i$  污染物符合标准。某污染物的  $I_i$  值越大，则污染相对越严重。

### (3) 监测结果及评价统计

根据 2018 年石河子市空气质量逐日统计结果， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$  和  $\text{O}_3$  各基本污染物环境空气质量现状评价表见表 4.2-1。

**表 4.2-1 区域空气质量现状评价表**

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/	标准限值/	占标率 /%	达标 情况
			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
$\text{SO}_2$	年平均浓度	-	15.18	60	25.31	达标
	百分位上日平均质量浓度	98% (k=358)	38	150	25.33	达标
$\text{NO}_2$	年平均浓度	-	42.67	40	106.69	超标
	百分位上日平均质量浓度	98% (k=358)	100	80	125	超标
$\text{CO}$	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	1.149	2000	0.057	达标
$\text{O}_3$	百分位上 8h 平均质量浓度	90% (k=329)	2.8	4000	0.07	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	-	101.49	53	191.49	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	164	160	102.5	超标
$\text{PM}_{10}$	年平均浓度	-	61.57	35	175.92	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	221.2	75	294.93	超标

根据表 4.2-1 对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$  和  $\text{O}_3$  的年评价指标为达标； $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  的年评价指标均为超标。

**表 4.2-2 基本污染物环境质量现状**

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标 率/%	超标率/%	达标情况
石河子市	$\text{SO}_2$	日平均	150	6-48	32	0	达标
石河子市		年平均	60	15.18	25.31	0	达标
石河子市	$\text{NO}_2$	日平均	80	12-123	153.75	9.32	超标

石河子市		年平均	40	42.67	106.69	100	超标
石河子市	CO	日平均	4000	0.4-4.6	0.115	0	达标
石河子市	臭氧 O <sub>3</sub>	日平均	160	6-272	170	12.6	超标
石河子市	PM <sub>2.5</sub>	日平均	75	8-348	464	24.9	超标
石河子市		年平均	35	101.49	191.49	100	超标
石河子市	PM <sub>10</sub>	日平均	150	17-472	314.7	17.81	超标
石河子市		年平均	70	61.57	175.92	100	超标

从表 4.2-2 的分析结果可知, 本项目所在区域日平均值不达标的污染物 NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的最大占标率分别为 153.75%、170%、464%、314.7%; NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年评价指标日均值超标率分别为 9.32%、12.6%、24.9%、17.81%。

#### 4.2.1.2 特征污染物环境质量现状调查

为了解项目所在地区环境空气中污染物现状, 本次委托石河子天富检测有限公司进行现状监测, 在项目区布设一个监测点, 位于项目区下风向。

##### (1) 监测因子

监测因子: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

##### (2) 监测时间和频次

监测时间: 2020 年 9 月 8—14 日, 连续 7 日;

监测频率: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 每天 4 次 (13、14、15、16 时)。

##### (3) 分析方法

分析方法: 大气污染物监测分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气监测项目分析方法

监测项目	分析方法 (依据的标准)	检出限
硫化氢	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	0.005mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>

##### (4) 评价标准

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

##### (5) 评价方法

本次环评大气环境质量现状采用单因子评价法，计算公式为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的监测最大浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### (6) 监测及评价结果

根据环境空气质量现状调查结果，常规大气污染物日均监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量特征因子现状监测与评价结果统计表  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点	项目	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
项目区下风向	有效日数	7	7
	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	<0.005	0.06-0.08
	超标率(%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
	$i$	0.1-0.2	0.05-0.6

由表 4.2-4 可知，评价区域  $\text{NH}_3$  小时浓度值范围在  $0.06-0.08\text{mg}/\text{m}^3$  之间，最大小时浓度值占标率为 40%，无超标现象；评价区域  $\text{H}_2\text{S}$  小时浓度值范围均小于  $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，无超标现象。评价区域现状监测点  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

评价结果表明，根据基本污染源石河子市监测站 2018 年的监测数据本项目所在区域基本污染物中  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  的年评价指标超标，为不达标区，主要是由于石河子市属于暖温带大陆性干旱气候，干旱少雨，沙尘天气较多。特征污染物均达标。

### 4.2.2 地下水环境现状调查与评价

地下水环境质量现状实测数据为新疆天富检测有限公司对项目区地下水进行监测，取样日期为 2020 年 9 月 8 日。

#### 4.2.2.1 监测点位设置

本环评在项目区设置 3 个地下水监测点，监测点具体位置见图 4.2-1。

#### 4.2.2.2 监测项目及分析方法

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铅、铁、锰、镉、铜、六价铬共 23 项。

本次环评水质现状监测项目及分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

#### 4.2.2.3 监测项目结果

监测项目结果见下表。

表 4.2-5 监测结果统计一览表 单位 mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	1#	2#	3#
1	pH	8.27	8.34	8.35
2	总硬度	35.8	37.4	39.9
3	溶解性总固体	318	301	297
4	氯化物	56.8	56.5	56.6
5	硝酸盐	0.242	0.220	<0.016
6	亚硝酸盐	<0.016	<0.016	<0.016
7	氨氮	0.174	0.174	0.160
8	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003
9	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
10	氟化物	1.31	1.25	1.25
11	硫酸盐	89.5	89.7	89.4
12	砷	0.0376	0.0369	0.0398
13	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001
14	铜	0.00011	<0.00008	<0.00008
15	锌	<0.00067	<0.00067	<0.00067
16	镉	<0.00005	<0.00005	<0.00005
17	铁	0.03699	0.04090	0.01924
18	锰	0.00269	0.00264	0.00268
19	耗氧量	0.24	0.24	0.24
20	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004
21	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	0	1	3
23	铅	0.00170	0.00141	0.00080

#### 4.2.2.3 地下水环境质量现状评价

##### 1) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准对各监测点位地下水水质进行评价。

##### 2) 评价方法

采用单项评价标准指数法进行评价。单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：Si,j—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

Ci,j—水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

Csi—i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：pH<sub>j</sub>—j 取样点水样 pH 值；

pH<sub>sd</sub>—评价标准规定的下限值；

pH<sub>su</sub>—评价标准规定的上限值。

当 Si,j > 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，Si,j < 1 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

#### 4.2.2.4 评价结果

地下水评价结果统计表见表 4.2-6。

表 4.2-6 评价结果统计一览表 单位 mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	标准限值	评价结果Si		
			1#	2#	3#
1	pH	6.5~8.5	8.27	8.34	8.35
2	总硬度	≤450	35.8	37.4	39.9

3	溶解性总固体	≤1000	318	301	297
4	氯化物	≤250	56.8	56.5	56.6
5	硝酸盐	≤20	0.242	0.220	<0.016
6	亚硝酸盐	≤1.0	<0.016	<0.016	<0.016
7	氨氮	≤0.50	0.174	0.174	0.160
8	挥发酚	≤0.002	<0.0003	<0.0003	<0.0003
9	氰化物	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004
10	氟化物	≤1.0	1.31	1.25	1.25
11	硫酸盐	≤250	89.5	89.7	89.4
12	砷	≤0.01	0.0376	0.0369	0.0398
13	汞	≤0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
14	铜	≤1.0	0.00011	<0.00008	<0.00008
15	锌	≤1.0	<0.00067	<0.00067	<0.00067
16	镉	≤0.005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
17	铁	≤0.3	0.03699	0.04090	0.01924
18	锰	≤0.10	0.00269	0.00264	0.00268
19	耗氧量	≤3.0	0.24	0.24	0.24
20	六价铬	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004
21	总大肠菌群	≤3.0	未检出	未检出	未检出
22	菌落总数	≤100	0	1	3
23	铅	≤0.01	0.00170	0.00141	0.00080

由表 4.2-6 可知，监测点的各项监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量良好。

### 4.2.3 声环境质量现状调查与评价

#### 4.2.3.1 监测布点

本环评声环境现状监测点位共设置 4 个，分别为本项目的东、南、西、北四个方向的厂界处。

#### 4.2.3.2 监测因子

监测因子为等效 A 声级，监测仪器采用 AWA6228+型声级计。

#### 4.2.3.3 监测时间及频率

监测时间为 2020 年 9 月 9 日，分昼间和夜间两个时段各进行一次监测。

#### 4.2.3.4 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

#### 4.2.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境监测结果 单位:dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	监测值	标准值	判定	监测值	标准值	判定
厂界东	46.4	60	达标	43.2	50	达标
厂界南	45.2	60	达标	43.5	50	达标
厂界西	45.8	60	达标	43.6	50	达标
厂界北	44.8	60	达标	42.8	50	达标

由监测结果可知,厂界监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准限值要求,区域声环境质量良好。

#### 4.2.4 土壤环境调查及评价

为了解项目区土壤环境现状,委托新疆天富检测有限公司对评价区域的土壤环境进行了现状监测,设置 3 个采样点。

##### 4.2.4.1 监测点位、监测时间、监测项目、执行标准

本次土壤环境质量现状监测基本情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 土壤监测情况一览表

##### 4.2.4.2 采样和分析方法

编号	监测点名称	采样时间	监测项目	执行标准
1#	项目区西北侧	2020 年 9 月 8 日	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)
2#	项目区北侧	2020 年 9 月 8 日	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)
3#	项目区南侧	2020 年 9 月 8 日	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)

采集表层土样,采集深度 0~20cm。按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关规范执行。

##### (1) 监测结果统计与评价

根据 2019 年 4 月 22 日的部长信箱对《吉木萨尔大北农种养循环 50 万头生猪产业化项目（二期）》项目的回复，畜禽养殖占地为设施农用地，不属于《农用地质量标准》中的农用地，农用地只有耕地、牧草地、和园地三种。根据建设用地分类标准，设施农用地不属于建设用地，不适用于《建设用地土壤质量标准》。部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，监测项目与《农用地土壤质量标准》中的 8 项基本因子相同，判定标准值不同。

拟建项目区土壤监测统计结果详见表 4.2-8。

表 4.2-8 土壤现状监测统计结果

监测项目	单位	采样点 1#	采样点 2#	采样点 3#	指标限值	是否超标
砷	mg/kg	5.40	6.83	7.96	40	否
铅	mg/kg	17.4	17.4	18.1	500	否
汞	mg/kg	0.039	0.066	0.060	1.5	/
镉	mg/kg	0.05	0.07	0.06	1.0	否
铜	mg/kg	14.7	16.3	17.9	400	否
镍	mg/kg	20	20	20	200	否
铬	mg/kg	<4	<4	<4	300	否
锌	mg/kg	52.7	60.2	62.4	500	否
六六六	mg/kg	<0.49×10 <sup>-4</sup>	<0.49×10 <sup>-4</sup>	<0.49×10 <sup>-4</sup>	1.0	否
滴滴涕	mg/kg	<0.49×10 <sup>-4</sup>	<0.49×10 <sup>-4</sup>	<0.49×10 <sup>-4</sup>	1.0	否

由上表可知，场内土壤各项污染物均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，说明本项目设施农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略，项目区土壤环境质量良好。

## 4.2.5 生态环境现状评价

### 4.2.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。本项目所属生态功能区及区域主要生态问题、主要生态敏感因子及敏感程度、主要保护目标及保护措施详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目区域生态功能区划及具体保护要求

项目具体设施		功能要求
所属生态功能区	生态区	II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能		工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
适宜发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境
主要保护措施		节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理

根据现场调查及资料收集，本项目评价区域 1km 范围内无生态敏感区。

评价范围内环境的功能具有一定的稳定性及可持续发展性，具有一定的承受干扰的能力及生态完整性。

## 5、环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响简要分析

项目区总占地面积为 140200.24m<sup>2</sup>，建设内容包括生产区和办公生活区。生产区新建 14 栋标准化猪舍及看护房、管理用房、仓库饲料房、消毒室等配套附属设施。办公生活区新建办公室、值班室等。分析本项目的施工内容，可以看出施工期的污染源主要有生态破坏、施工扬尘、噪声、施工废水和固体废物。项目建设完成后，除永久性占地为持续性影响外，其余影响仅在施工期内存在，并且影响范围小，时间短。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

本项目辅助设施进行开挖基础时，由于新疆地区土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m<sup>3</sup>，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内的人群吸入（另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒等），将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。

另外，施工过程中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场。机械废气主要污染物有 NO<sub>x</sub>、CO 及非甲烷总烃等。施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续行驶状态，污

染物排放时间及排放量相对较少。

### 5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水等。

本项目施工污水类别较多，某些水污染物的浓度还比较高，处置不当会对施工场地周围的水沟、水渠产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将会对周围耕地土壤产生污染。

(2) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使周围耕地土壤受到一定程度的污染。

(3) 施工期生活污水必须妥善处理，不得直接排放。施工现场应建临时简易冲水厕所，将生活污水集中收集后通过简易化粪池处理，用于洒水降尘；建立临时厕所，粪便及时清运处理，对周围环境影响较小。

由于施工产生废水量量较少，施工周期不长，施工污水对环境造成的影响是有限的，但必须采取有效措施杜绝施工污水产生的环境问题。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

#### 5.1.3.1 施工场界噪声

施工阶段，噪声较大的设备主要有电锯、挖掘机、装载机等，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备在现场运行，而单体设备声源声级一般均高于 90dB（A）。

由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切地预测施工场地各场界噪声值。根据有关资料和经验估算，各阶段昼间场界噪声值为：土石方阶段 110~115dB（A），结构阶段：105~115dB（A）。

#### 5.1.3.2 施工噪声预测及影响分析

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定声源。其中的挖掘机、装载机因位移不大，也可视为固定源。因此，将施工机械噪声作

点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

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

式中： $\Delta L$ ——距离增加产生的噪声衰减值（dB）；

$r_1$ 、 $r_2$ ——点声源至受声点的距离（m）；

$L_1$ ——距点声源  $r_1$  处的噪声值（dB）；

$L_2$ ——距点声源  $r_2$  处的噪声值（dB）；

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），通过计算，可得出各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离，见表 5.1-1。

**表 5.1-1 各种施工机械的施工场界噪声达标的衰减距离**

序号	机械类型	达标所需衰减距离（m）	
		昼间	夜间
1	推土机	17.7	177
2	装载机	28.0	281
3	挖掘机	14.1	140
4	切割机（搭临时机棚）	39.7	223.3
5	电锯（搭临时机棚）	25.1	140.9
6	吊车	37.7	119

由上表可知，昼间，除切割机需 39.7m、吊车需 37.7m 外，其它施工机械的衰减距离最大不超过 28m，施工场界噪声就可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值，项目四周没有居民等敏感点，不存在施工期噪声扰民问题。项目施工时，工程地块较大，只要切割机、电锯均置于地块较中间位置工作，其它机械工作位置也尽量靠地块中部，仅在必须时至地块边缘工作，这样本工程施工时场界噪声基本可以达标，少数时候即使出现超标现象，超标值也较小。

因此，施工期应加强管理以控制噪声超标。昼间将噪声较大的切割机、电锯尽量置于与地块四周边界距离大于 40m 的位置上操作，施工噪声经距离衰减基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准；夜间，施工噪声可能会对周围环境产生较大影响，尤其是切割机、电锯、装载机

等噪声较大的施工机械操作时，影响最大。

#### 5.1.4 施工期固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废物主要来源于：工程挖掘土方和生活垃圾。这些施工废物如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生遗洒现象，将导致土地被占用或是污染当地居住环境，将对环境卫生、公众健康及道路交通等产生不利影响，故应高度重视，采取必要措施，加强管理。

施工产生的固体废物因施工阶段不同差异较大，土石方阶段固体废物产量最大，需及时清运，建筑垃圾可作为建筑填土或是集中外运至三道坝镇现状建筑垃圾堆放点；生活垃圾成分复杂，集中收集后运至三道坝镇生活垃圾填埋场进行卫生填埋。建设单位在施工期间对其产生的施工废物、生活垃圾及时收集、清运，不会对当地环境产生污染影响。

#### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目建设施工对生态环境的影响主要表现在项目占地及“三废”排放对项目区影响范围内土壤植被的影响；施工噪声对野生动物的影响；运输、人类活动对土壤植被及野生动物的影响；施工期可能产生的水土流失的影响。

##### （1）施工过程对建设区域植被影响

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，从而破坏地表植被。但这只是暂时性的，施工完成后，项目区将进行一定面积绿化美化，届时项目区绿地率将达到 20%，并且以稳定的乔木、灌木和花草取代现有野生杂草，而稳定的乔和灌木生态效应要远远高于野生杂草生态效应，同时应注意不要引入外来入侵植物，因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期结束和绿地设施完善，这种影响也将随之消失。

##### （2）施工过程对周围动植物资源影响分析

通过工程分析可知施工期对周围动植物资源的影响主要与占地和土方工程施工有关。由于本项目厂址占地面积较大较小，项目建设所引起的临时占地可以由项目已经规划的用地临时转用，临时占地很少；该项目土方工程量较小，主要为厂区平整和建设过程中产生的少量挖方和填方，但填筑方可尽量利用开挖的土石方，并且基本能够达到平衡，因此弃土对生态环境的影响较小。

拟建项目的占地和土方工程对周围的植物资源影响主要表现在以下几个方面：

施工期，永久占地内的植被将完全被破坏，取而代之的是工厂及其辅助设施，形成建筑用地类型。生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。本项目厂区占地面积 140200.24m<sup>2</sup>，项目区占地为农用设施用地，项目占地范围内植被将全部清除，占地范围内的生物量会有一些的损失，项目区现状植被稀少，生物量很低。项目建设完成后对厂区道路两侧及空地绿化，按 10t/hm<sup>2</sup> 的平均生物量估算，绿化面积为 28040m<sup>2</sup>，补偿生物量 28.04t，能够补偿一定的生物损失量。从对区域生物量的影响来说，该项目的影响不大。

### （3）施工过程可能造成水土流失影响

随着施工场地开挖、填方和平整，原有表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。但从另一方面来看，拟建场地地势较平坦，倾斜度不大，如不遇暴雨不易发生大的水土流失。因此，只要加强施工管理和合理安排施工进度，就可以避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，改变了因人为造成土体扰动而可能引发水土流失的现状，有利于消除水土流失的不利影响。

项目建设施工期可能对生态环境产生的影响主要体现在：由土地利用性质改变而引起对植被破坏及地表扰动。进入施工期后，原有植被将被破坏，同时，施工现场建筑和修路将改变原地表形态，引起扬尘。由于地表土被破坏，建设区每逢下雨地表泥泞，遇刮风则灰尘满天，这种由于施工造成的环境污染对项目本身和周围地区影响较大。

项目占地包括永久占地和临时性占地，拟建项目永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被将不复存在。施工作业时临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被践踏和碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有地表形态、土壤结构和理化性质，在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。

永久性占地数量，由项目设计所决定，不易改变。临时占地数量受施工管理

等因素影响，具有一定弹性。项目施工期间对周围环境影响，虽然时间短，但破坏性严重，原生植被遭破坏后第一个生长期将全部消失，需经过一定时间后，项目周围原生植被才能逐渐得以恢复。因此，施工方在施工前应先做好施工组织，做出详细的规划，划定施工活动范围，包括材料堆存范围、人员食宿和运动范围，尽量减少临时占地数量。施工前首先修好道路，使拉运建筑材料和土石方的车辆在固定道路上行驶，防止四处乱辗，扰动地表。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作，进行监督管理。施工结束后，须及时清理场地。

## 5.2 运行期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 气象资料

##### 1. 气象数据来源

本工程地面气象资料由新疆气象科技服务中心负责提供。本项目位于石河子市 148 团，故选取气象站为石河子气象站，气象站地理坐标：东经 86°03′，北纬 44°19′，观测场海拔高度为 442.9m。石河子气象站位于新疆农垦科学院内北面，距离厂址东南向约 50km。

本次评价收集了石河子气象站近 60 年(1958~2017 年)以来的气象统计资料、近 40 年(1977~2017 年)的各月及年平均温度和平均风速和 2017 年全年逐日逐时的地面常规气象资料进行分析。

##### 2. 气温分布特征

##### ① 区域气候特征

石河子地处天山北麓中段，准噶尔盆地南缘，地形由南向北依次为天山山区、山前倾斜平原、冲积平原、风成沙漠区。属典型的温带大陆性气候，冬季严寒，夏季酷热，干燥少雨，蒸发量大，春季升温快，秋季降温迅速，昼夜温差大。

##### ② 温度

根据石河子气象站近 40 年(1978-2017 年)与 2017 年气象资料统计，当地近 40 年与 2017 年的各月及年平均温度变化情况，见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 年平均温度月变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
1977-2017	-15	-11	0.4	12	19	24	25	23	17	8.6	-1	-11	7.6
2017年	-12.7	-13.9	-5.4	10	18.8	24.4	25.8	23.8	18.8	10.6	2	-10.2	7.7

由表 5.1-1 和图 5.1-1 可知：石河子气象站近 40 年(1977~2017 年)年平均温度为 7.6℃，2017 年年平均温度也为 7.6℃。近 40 年和 2017 年的月平均最高温度均出现在 7 月，分别为 25℃和 25.6℃；近 40 年和 2017 年的月平均最低温度分别出现在 1 月和 2 月，分别为-15℃和-13.8℃。

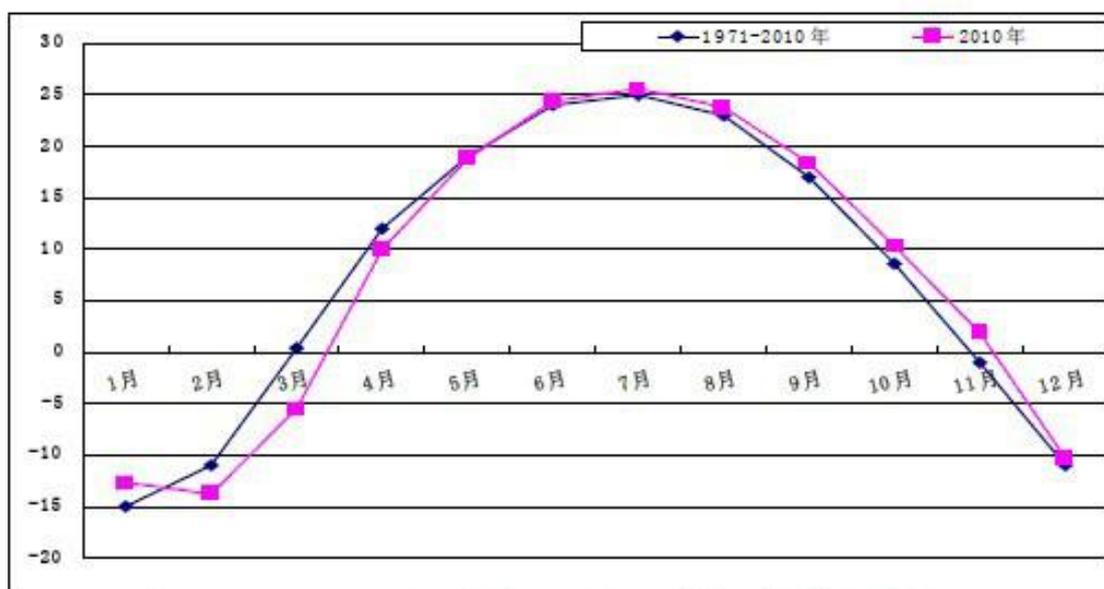


图 5.1-1 石河子近 40 年与 2017 年月平均温度变化对比图

### 3.地面风场特征

#### (1) 风向频率

根据石河子气象站 2017 年气象资料统计，各月及全年风向频率的变化规律，见表 5.1-2。

表 5.1-2 石河子气象站全年风向频率 (%)

月/F	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NN W	C
1	2.4	5.1	4.3	2.8	1.1	1	0.5	2.2	5.4	8.1	9.4	9.9	9.5	14.8	8.7	5.9	8.9
2	3.4	6.1	6.1	1.5	0.9	0.4	0.6	2.4	5.4	7.7	8.2	6.1	8.3	13.7	13.8	7.4	8
3	1.5	3.5	5.9	7.3	7.3	2.9	1.3	6.7	6.3	7.3	8.3	7.9	9.1	10.5	7.1	2.8	4.3
4	2.6	3.8	7.9	13.2	6	1.7	1.5	8.3	9.2	7.9	5.1	7.4	8.3	6.9	5.1	3.2	1.9
5	2.3	7.1	6	11.4	5.1	1.6	1.1	8.2	10.1	6.2	7.7	7.1	7.8	7	6.1	3.6	1.6
6	2.6	4.2	5.4	7.8	7.9	3.9	2.8	8.6	9.3	8.5	8.5	8.1	8.3	5	3.5	3.5	2.1
7	1.6	4.6	7.4	9	9.9	5.9	3	6.5	8.9	7.3	7.7	5.5	7.3	5.1	5.5	3.1	1.7

8	2.6	6	7.4	6.5	4	4.2	3.2	8.2	7.7	10.9	7.3	7.4	7.8	5.4	5.1	4.3	2
9	3.6	4.3	7.8	9.7	6.2	2.8	2.5	7.8	10.1	8.5	8.5	4.6	5.4	6.4	4.2	3.8	3.8
10	2.6	5.2	8.5	9	5.5	2	3	7.1	6.6	9.4	8.9	6.7	6.6	4.7	4	2.7	7.5
11	1.4	4.2	5.1	3.6	2.9	1.7	2.3	6.7	8.9	12.5	10.6	7.1	8.2	7.4	7.2	4.9	5.3
12	2.2	4.2	4	1.2	2	1.1	1.9	3.5	6.5	12.2	11.3	10.6	8.1	11.2	8.2	5.1	6.7

根据石河子气象站 2017 年气象资料统计，四季及全年平均风频的季变化规律，见表 5.1-3。

表 5.1-3 年平均及季风频的变化(2017 年)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.1	4.8	6.6	10.6	6.1	2.1	1.3	7.7	8.5	7.1	7.1	7.5	8.4	8.2	6.1	3.2	2.6
夏季	2.3	4.9	6.7	7.7	7.3	4.7	3.2	7.7	8.6	8.9	7.8	7	7.8	5.2	4.7	3.6	1.9
秋季	2.6	4.6	7.1	7.5	4.9	2.3	2.6	7.2	8.5	10.1	9.3	6.1	6.7	6.1	5.1	3.8	5.5
冬季	2.6	5.1	4.7	1.9	1.3	0.9	1	2.7	5.7	9.4	9.7	9	8.7	13.2	10.1	6.1	7.9
年平均	2.4	4.9	6.3	6.9	4.9	2.4	2	6.4	7.9	8.9	8.4	7.4	7.9	8.1	6.5	4.2	4.5

由表 5.1-2~表 5.1-3 可知：石河子气象站 2017 年全年以西南偏南风(SSW)风向频率最大，为 8.9%；全年静风出现的频率为 4.5%，静风频率秋、冬季较高。

全年、夏季和秋季均以西南偏南(SSW)风向出现的频率最高，春季以东北偏东(ENE)出现的频率最高，冬季以西北偏西风(WNW)出现的频率最大。

石河子气象站 2017 年四季及全年风玫瑰图，见图 5.1-2。

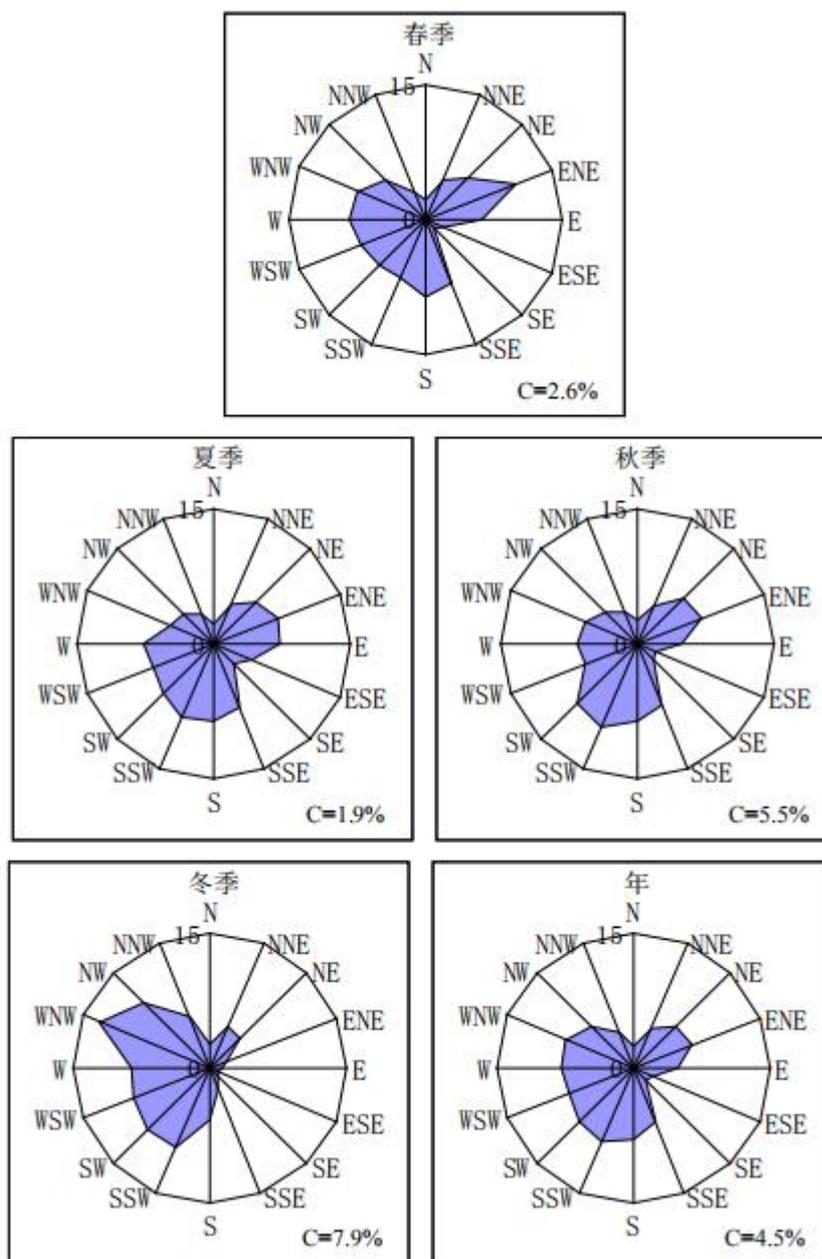


图 5.1-2 石河子全年风玫瑰图

(2) 风速

表 5.1-4 石河子气象站逐月各风向下平均风速统计表 (资料年代: 2017 年)

月/F	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	0.9	1.1	1.4	1.3	1	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	1	1	1.1	1	1
2	0.8	1.2	1.3	1.2	0.6	0.4	0.7	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.2	1.1
3	1.3	1.5	1.9	1.6	1.8	0.9	1	1	1.1	1	1.4	1.8	1.9	1.5	1.6	1.3
4	1.6	1.7	1.9	2	1.7	0.9	1	1.5	1.3	1.3	1.8	2.1	3.2	2.4	2.2	1.7
5	2	1.9	1.9	1.7	1.4	0.7	1.4	1.5	1.2	1.3	2	2.6	3	2.1	1.9	1.7

6	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5	1.3	1	1.2	1.3	1.5	1.5	2.3	2.9	2.2	1.8	1.7
7	1.6	1.4	1.7	1.6	1.6	1.4	1	1.6	1.3	1.3	1.3	1.6	2	1.6	1.7	1.8
8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.3	0.9	0.9	1.3	1.1	1.2	1.3	1.8	2.2	1.7	1.8	1.9
9	1.2	1.6	1.6	1.5	1.3	0.9	0.9	1.2	1	1	1.3	1.7	2.3	1.9	2.1	1.6
10	1	1.2	1.1	1.2	1.1	1	0.6	0.9	0.8	0.8	0.9	1.5	1.6	1.4	1.2	1
11	0.9	1.4	1.1	1	1	0.9	0.7	1.1	1	1.1	1.3	1.7	1.6	1.2	1.1	1.3
12	0.9	1.1	1.2	1.1	1.6	0.6	0.9	1	0.8	1	0.9	1	1.4	1.2	1.1	1.2

石河子气象站逐月各风向下风速分布特征：1-2月都以NE风向下风速最大，从3月开始到11月最大风速逐渐转到W风向下，12月又转到E风下。全年最大风速出现在春季的4月，为W风向下3.2m/s。总体来看，石河子地区春、夏季风速较大，秋、冬季风速较小。

表 5.1-5 石河子气象站各风速段出现频率统计表（资料年代：2017年）

风速段(m/s)风向	≤1.5	1.6~3.0	3.1~5.0	5.1~7.0	>7.0
N	1.6	0.7	0.1	0.0	0.0
NNE	2.9	1.8	0.1	0.0	0.0
NE	3.3	2.9	0.1	0.0	0.0
ENE	3.5	3.1	0.3	0.0	0.0
E	3.1	1.6	0.2	0.0	0.0
ESE	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0
SE	1.8	0.2	0.0	0.0	0.0
SSE	4.6	1.7	0.0	0.0	0.0
S	6.4	1.4	0.1	0.0	0.0
SSW	7.2	1.6	0.1	0.0	0.0
SW	6.1	2.0	0.3	0.0	0.0
WSW	4.3	2.1	0.8	0.1	0.0
W	4.1	2.2	1.3	0.3	0.0
WNW	5.0	2.7	0.4	0.1	0.0
NW	3.9	2.3	0.2	0.0	0.0
NNW	2.6	1.5	0.1	0.0	0.0
静风	4.5				
合计	67.1	28.3	4.1	0.6	0.1

石河子气象站各风速段出现频率分布特征：随着风速的增大，各风速段频率逐渐降低，≤1.5m/s 风速段频率最大，达到了 67.1%，其中频率最高的风向为 SSW。1.6~3.0m/s 风速段均以 WNW 出现频率最高；3.1~5.0m/s 风速段以 W 出现频率最高；5.1 以上风速段各风向频率都较低，合计均不足 1%。全年静风频率为 4.5%。

(3) 风速的月变化

表 5.1-6 石河子气象站月平均风速统计表（资料年代：2017年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
风速 (m/s) 平均风速	0.9	0.9	1.5	1.8	1.8	1.7	1.5	1.5	1.4	1.0	1.2	1.0	1.4

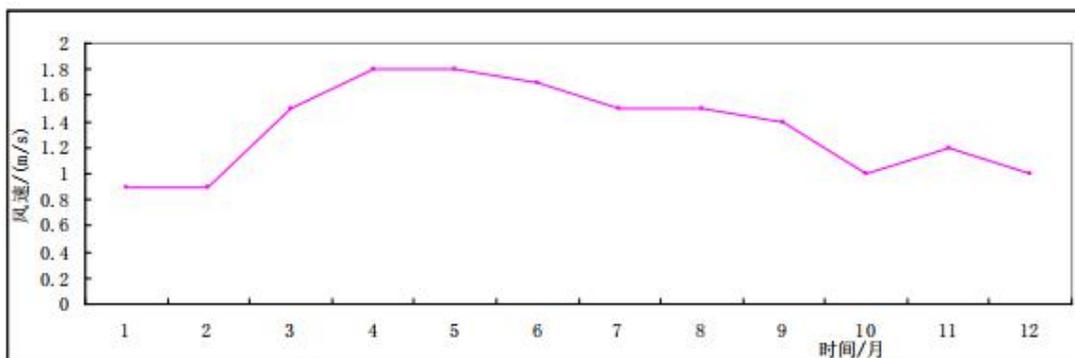


图 5.1-3 石河子气象站 2017 年月平均风速变化图

从表 5.1-6 和图 5.1-3 可以看出，石河子气象站 2017 年平均风速以 4-5 月最大，1-2 月最小，春、夏季风速明显比秋、冬季大。

(4) 四季逐时平均风速变化特征

表 5.1-7 四季逐时平均风速统计表（资料年代：2017 年）

小时季节	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
风速(m/s)												
春季	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
夏季	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.1	1.1	1.2	1	1
秋季	1	1	1	1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8
冬季	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
小时季节	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
风速(m/s)												
春季	1.4	1.5	2	2.1	2.4	2.4	2.4	2.2	2.3	2.2	2.1	1.8
夏季	1.1	1.4	1.7	2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2	1.9	1.7
秋季	0.8	0.9	1.2	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.6	1.3	1
冬季	0.7	0.7	0.8	1	1.2	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1	0.8

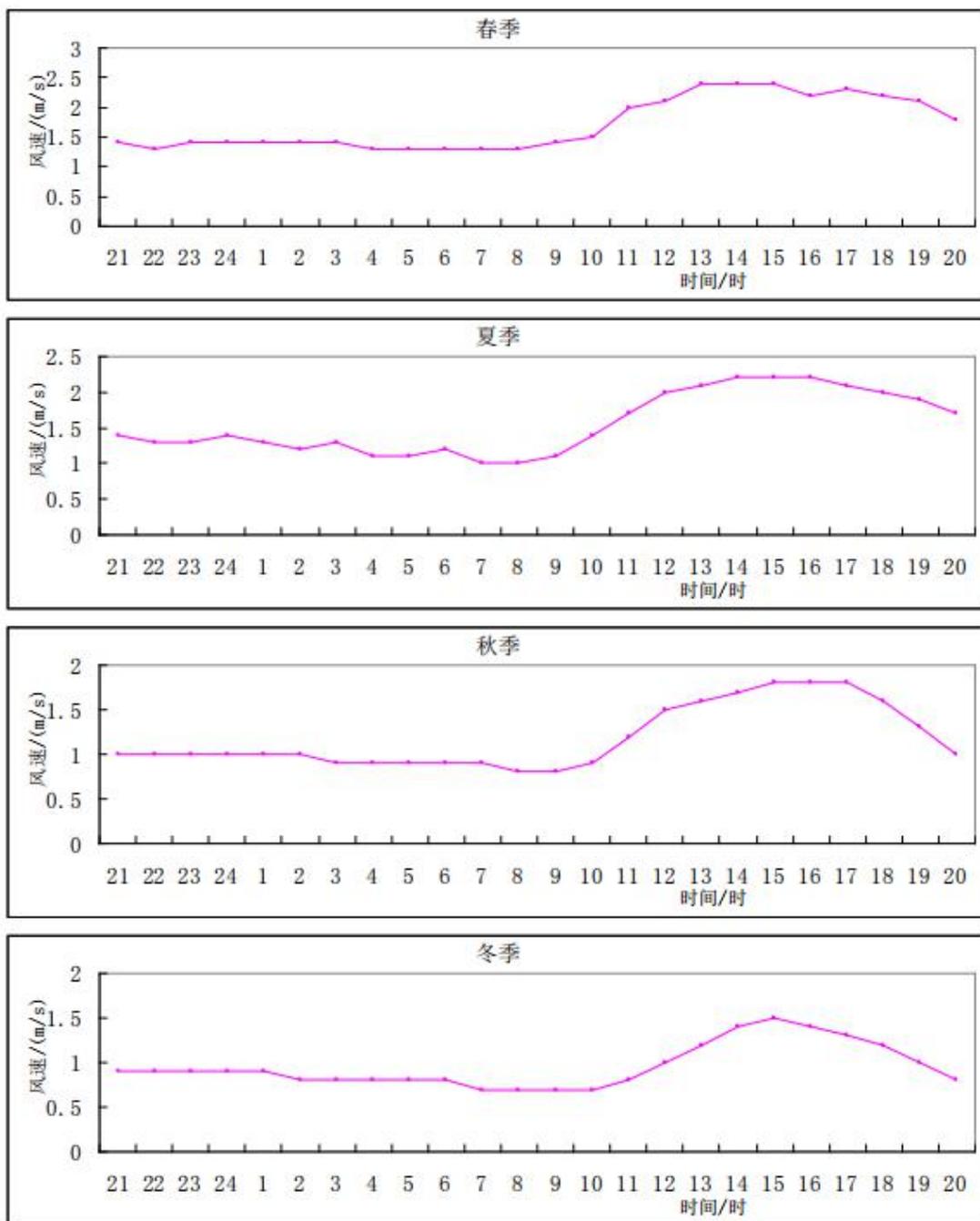


图 5.1-4 石河子气象站四季逐时平均风速日变化图

石河子气象站四季平均风速的小时变化特征：四季在夜间风速都较小，早晨 10 时开始风速逐渐增大，在 15 时前后风速达到最大，而后风速逐渐减小。

表 5.1-8 石河子气象站常规气象要素统计表(资料年代：2017 年)

要素	统计项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
气温(°C)	平均	-12.7	-13.9	-5.4	10	18.8	24.4	25.8	23.8	18.8	10.6	2	-10.2	7.7
	最高	1.6	0.5	8.8	31.9	33.8	38.6	38.9	37.1	36.4	30.3	16.8	5	38.9
	最低	-33.9	-28.3	-24.3	-5	3.5	10.4	13	11.3	5.7	-1.3	-7.2	-25.6	-33.9
气压(hpa)	平均	942.9	974.6	976	969.9	962.2	957.8	956	959.9	964.3	970.1	974	977.5	965.4
	最高	998.9	990.5	991.5	979.8	974.8	967	962.4	966	973.8	983.1	984.2	995.2	998.9
	最低	959.7	957	959.2	959.5	947.6	949.7	947.3	948.8	950.8	955.7	960.4	954.7	947.3
相对湿度(%)	平均	80	78	76	57	42	47	50	49	48	63	78	80	62
	日最小	57	53	23	12	12	11	15	14	14	15	34	51	11
降水量(mm)	平均	21.2	37.7	57.2	27.2	40.8	39.3	29.1	24.3	8.7	33.9	23.3	24.4	367.1
蒸发量(mm)	平均	7.9	10.9	31.7	79.8	148.5	164.8	183.2	159.5	122.5	52.8	25.4	7.1	994.1
风速(m/s)	平均	0.9	0.9	1.5	1.8	1.8	1.7	1.5	1.5	1.4	1.0	1.2	1.0	1.4

注：降水量、蒸发量年值一栏中为年合计，各极端值在年一览表为年极端最大或最小值，其它为年平均

石河子气象站 2017 年全年平均气温 7.7℃，最高气温 38.9℃，最低气温 -33.9℃；年平均气压 965.4hpa，最高月平均气压 998.9hpa，最低月平均气压 947.6hpa；年平均相对湿度 62%，最小相对湿度 11%；年总降水量 367.1mm，年总蒸发量 994.1mm，年平均风速 1.4m/s。

### 5.2.1.2 大气环境影响分析

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围为以各污染源连线中心为原点，边长 5km 的矩形区域。

#### 1. 恶臭气体对环境的影响分析

##### (1) 恶臭污染特征及其分级标准

根据项目工程分析，本项目废气污染源主要表现为臭气污染，来自猪粪、尿发出的臭气，主要恶臭污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。虽然其绝对排放量并不大，但嗅觉阈值非常低，影响范围较大。根据嗅觉对臭味的反应，将恶臭强度分为 6 级，见表 5.1-9。

表 5.1-9 臭气强度分级

级别	强度	说明
0	无臭气味	完全嗅不出或感觉不出
1	极弱	一般人感受不到，熟练化验员或经特殊受就者可察出
2	弱	多数人注意后可感觉到
3	显著	易于感觉
4	强	迅速产生不愉快的感觉
5	极强	强烈异臭和异味

臭气强度与臭味物质浓度的关系见表 5.1-10。

表 5.1-10 臭气强度与臭味物质浓度的关系

臭气强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
H <sub>2</sub> S	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
NH <sub>3</sub>	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

由表 5.1-9、表 5.1-10 可知，当 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 场界满足《恶臭污染物排放标准》时分别对应的臭气强度为 2~2.5 和 1，对比之下，NH<sub>3</sub> 的影响比 H<sub>2</sub>S 的影响大。同时臭气强度在 2~2.5 时，说明多数人注意后可感觉到。

表 5.1-11 列出了感觉到主要恶臭物质的浓度阈值。

表 5.1-11 主要恶臭物质的阈值浓度

物质	阈值浓度 (ppm)
氨	40~50
硫化氢	0.005~1

甲硫醇	0.0001~0.0011
硫化甲基	0.01
三甲胺	0.00021

上述恶臭污染物质的臭味特征见表 5.1-12。

**表 5.1-12 主要恶臭物质的臭味特征**

物 质	臭 味
氨	强刺激臭味
硫化氢	臭鸡蛋味
甲硫醇	大蒜、韭菜一类臭味
硫化甲基	大蒜、韭菜一类臭味
三甲胺	腐鱼似的臭味

恶臭物质气味夏季比冬季强，昼间比夜间强，受气态污染物面源的性质决定，距离源点越近，污染物浓度就越高，造成的影响也就越大，但在距离场界 500m 处已基本不能闻到臭味。通过查阅相关资料、类比同类型规模已投产猪场，通过选择优质的环保饲料配方、加化学药品抑制猪粪的氨气挥发、保持猪舍空气流通、种植对空气净化有利的植物等方法，可使 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 去除率在 55% 以上，可使无组织面源气体排放量大大减小。

根据本项目属于新建项目，本次环评对场区无组织排放的恶臭气体进行了现场监测，监测数据可作为本项目恶臭气体无组织排放环境影响评价数据，即现状监测即代表环境影响，恶臭影响基本可接受。H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的现状监测结果浓度均未超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，说明项目区环境容量大，大气污染物易扩散，环境空气未受污染，项目所在地大气环境质量状况较好。因此，本项目恶臭影响基本可接受。

## 2.大气环境影响评价

### ①预测因子的选择

根据本工程废气排放特征，确定项目预测因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。

### ②预测源强

本工程污染源强排放情况详见表 5.2-10、5.2-11 和 5.2-12。

**表 5.2-10 猪舍臭气中硫化氢、氨气计算参数**

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	15
面源排放速率（氨气）	kg/h	0.341	城市/乡村选项	-	R

面源排放速率(硫化氢)	kg/h	0.042	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	140	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	100	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

表 5.2-11 堆肥场臭气中硫化氢、氨气计算参数

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	10
面源排放速率(氨气)	kg/h	0.0225	城市/乡村选项	-	R
面源排放速率(硫化氢)	kg/h	0.0015	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	30	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	15	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

表 5.2-12 有机肥氧化塘臭气中硫化氢、氨气计算参数

参数名称	单位	取值	参数名称	单位	取值
污染源类型	-	面源	排放高度	m	8
面源排放速率(氨气)	kg/h	0.003	城市/乡村选项	-	R
面源排放速率(硫化氢)	kg/h	0.0005	是否选择全部的稳定度和风速组合	-	1
面源长度	m	140	是否使用计算点的自动间距	-	Y
面源宽度	m	90	最小和最大计算点的间距	m	10-2500

③预测模式的选择

本次环评根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)提供的AERSCREEN模式进行污染源预测。

④预测结果

本项目无组织废气硫化氢、氨气估算模式预测结果见表 5.2-13、5.2-14 和 5.2-15。

表 5.2-13 猪舍不同距离处污染物最大占标率及最大落地浓度表

下风向距离/m	猪舍	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S

	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.016383	1.09	0.000821	1.37
100	0.018574	1.24	0.000931	1.55
200	0.020784	1.39	0.001041	1.74
300	0.02279	1.52	0.001142	1.9
400	0.02463	1.64	0.001234	2.06
479	0.025853	1.72	0.001295	2.16
500	0.025741	1.72	0.00129	2.15
600	0.023141	1.54	0.001159	1.93
700	0.020663	1.38	0.001035	1.73
800	0.01881	1.25	0.000942	1.57
900	0.017522	1.17	0.000878	1.46
1000	0.017139	1.14	0.000859	1.43
1100	0.016783	1.12	0.000841	1.4
1200	0.01644	1.1	0.000824	1.37
1300	0.0161	1.07	0.000807	1.34
1400	0.01579	1.05	0.000791	1.32
1500	0.015486	1.03	0.000776	1.29
1800	0.014646	0.98	0.000734	1.22
2000	0.014133	0.94	0.000708	1.18
2300	0.013431	0.9	0.000673	1.12
2500	0.012986	0.87	0.000651	1.08
下风向最大质量浓度及 占标率/%	0.025853	1.72	0.001295	2.16
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	

表 5.2-14 堆肥场不同距离处污染物最大占标率及最大落地浓度表

下风向距离/m	堆肥场	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S

	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.000142	0.01	0.000022	0.04
100	0.000161	0.01	0.000025	0.04
200	0.00018	0.01	0.000028	0.05
300	0.000198	0.01	0.00003	0.04
400	0.000214	0.01	0.000033	0.04
479	0.000224	0.01	0.000035	0.06
500	0.000223	0.01	0.000034	0.04
600	0.000201	0.01	0.000031	0.05
700	0.000179	0.01	0.000028	0.04
800	0.000163	0.01	0.000025	0.04
900	0.000152	0.01	0.000023	0.04
1000	0.000149	0.01	0.000023	0.04
1100	0.000146	0.01	0.000022	0.04
1200	0.000143	0.01	0.000022	0.04
1300	0.00014	0.01	0.000022	0.04
1400	0.000137	0.01	0.000021	0.04
1500	0.000134	0.01	0.000021	0.03
1800	0.000127	0.01	0.00002	0.03
2000	0.000123	0.01	0.000019	0.03
2300	0.000116	0.01	0.000018	0.03
2500	0.000113	0.01	0.000017	0.03
下风向最大质量浓度及 占标率/%	0.000224	0.01	0.000035	0.06
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	

表 5.2-15 有机肥氧化塘不同距离处污染物最大占标率及最大落地浓度表

下风向距离/m	氧化塘	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S

	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.001078	0.07	0.00071	1.18
100	0.001222	0.08	0.000805	1.34
200	0.001367	0.09	0.000901	1.5
300	0.001499	0.1	0.000988	1.65
400	0.00162	0.11	0.001068	1.78
479	0.001701	0.11	0.001121	1.87
500	0.001693	0.11	0.001116	1.86
600	0.001522	0.1	0.001003	1.67
700	0.001359	0.09	0.000896	1.49
800	0.001237	0.08	0.000816	1.36
900	0.001153	0.08	0.00076	1.27
1000	0.001127	0.08	0.000743	1.24
1100	0.001104	0.07	0.000728	1.21
1200	0.001081	0.07	0.000713	1.19
1300	0.001059	0.07	0.000698	1.16
1400	0.000685	0.07	0.000685	1.14
1500	0.001019	0.07	0.000672	1.12
1800	0.000963	0.06	0.000635	1.06
2000	0.00093	0.06	0.000613	1.02
2300	0.000883	0.06	0.000582	0.97
2500	0.000854	0.06	0.000563	0.94
下风向最大质量浓度及 占标率/%	0.001701	0.11	0.001121	1.87
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	

根据预测结果，猪舍、堆肥场和有机肥氧化塘 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 最大落地浓度分别出现在距面源为中心 479m、479m 和 479m 处，NH<sub>3</sub> 最大落地浓度和占标率分别为 0.025853mg/m<sup>3</sup> (1.72%)、0.000224mg/m<sup>3</sup> (0.01%) 和 0.001701mg/m<sup>3</sup> (0.11%)，H<sub>2</sub>S 最大落地浓度分别为 0.001295mg/m<sup>3</sup> (2.16%)、0.000035mg/m<sup>3</sup>

(0.06%) 和  $0.001121\text{mg}/\text{m}^3$  (1.87%)， $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  最大落地浓度均小于周界外浓度最高点允许排放浓度，均未超过 10%。经预测本项目厂界及下风向恶臭因子  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩改建的二级标准要求，无超标现象。

### ⑤ 污染物核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2018) 的要求，二级评级对污染源的排放量进行核算，项目无组织排放核算见表 5.2-16。

表 5.2-16 本项目无组织废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	猪舍	$\text{NH}_3$	控制饲料密度、及时清理粪污、场区绿化喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	1.5	2.99
		$\text{H}_2\text{S}$			0.06	0.37
2	堆肥场	$\text{NH}_3$			1.5	0.197
		$\text{H}_2\text{S}$			0.06	0.131
3	氧化塘	$\text{NH}_3$			1.5	0.026
		$\text{H}_2\text{S}$			0.06	0.004
无组织排放总计						
无组织排放总计		$\text{NH}_3$				3.21
		$\text{H}_2\text{S}$				0.39

### 5.2.1.3 防护距离

#### 5.1.3.1 大气防护距离

根据推荐模型计算可知，项目厂区臭气污染物  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大落地浓度位于养殖区下风向 479m 处，没有出现污染物超标点，其浓度均可满足《集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准》(GB18596-2001) 中臭气浓度的限值，故本项目不设大气环境防护距离。

#### 5.1.3.2 卫生防护距离

由于本项目存在  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等无组织面源，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中的规定，无组织排放的有害气体进入

呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095-2012 和 TJ36 规定的居住区容许浓度限值时，则无组织排放源所在的生产单元与居民区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离按 GB13201-91 中有关方法计算，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$ —标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ —卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$R$ —无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ；

$A, B, C, D$ —计算系数；

$Q_c$ —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ 。

根据该卫生防护距离计算公式可得，本工程卫生防护距离计算结果为 250m，同时结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上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”，因此，本项目卫生防护距离拟取最大值即 500m。本项目厂界四周 500 m 卫生防护距离范围内不得设置居住区等敏感点。

经项目现场调查，本项目猪场周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》禁止区域，项目场址符合卫生防护距离要求，确定本项目猪场的恶臭卫生防护距离为 500m。

## 5.3 水环境影响预测与评价

### 5.3.1 对地表水环境影响

本项目废水主要是猪排泄产生的尿液、猪舍冲洗废水等生产废水以及职工生活污水等生活污水。废水主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{SS}$  和  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，项目废水经过收集后进入位于场区的氧化塘污水处理工程进行无害化处理，最终排放的废水用作周边农田液体有机肥，非灌溉期在场区氧化塘对废水进行储存，全部实现综合利用，不外排。因此，故本项目废水不外排，不会对地表水体产生影响。

## 5.3.2 地下水环境影响分析

### 5.3.2.1 区域水文地质概况

本项目所在区域上部为第四纪孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水。上部潜水的北部地下水由北向东西南流向，南部的地下水由东南向北西流向，总流向为北西向，以人工开采和蒸发的方式进行排泄。

### 5.3.2.2 地下水补给、径流、排泄特征

根据地勘报告，厂址区域地下水属第四系孔隙潜水，地下水类型为基岩裂隙水，主要受大气降水补给和控制，以侧向径流为主要的排泄通道。项目区地下水水位埋深为 200m，地下水流向由东南向北西流向。潜水地下水为咸水、微咸水，水质较差。项目区属于戈壁荒漠，主要特点是地表含石率较高，土壤贫瘠，不利于防渗，因此本项目应严格做好拟建场址及周边区域地下水环境的保护措施。

### 5.3.2.3 本项目对地下水水质影响

通过调查分析，本项目区包气带防污性能分级属较弱级别，项目区在降雨时，形成的淋滤水部分通过裂隙向下渗漏至深部地下水的可能性较大。但项目整体地形坡度较大，区域自然排泄条件较好，汇水面积有限，大部分大气降水在降雨后很快以地表径流的方式流至下游，区域水文地质条件不利于地下水的补给与储存。而且根据本项目特点，项目废水不外排，全部农业利用，通过作物吸收蒸腾及地表蒸发损耗，项目堆肥区域等重点防渗区做好防渗处理，对地下水影响较小。

#### (1) 厂区地下水污染源

本项目的地下水污染源主要为污水处理设施和固废处理设施，污水处理设施有集水池、氧化塘、配套的污水管网。固废设施有堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处置设施。猪粪尿的主要污染物为 COD、氨氮等有机污染物，比较容易降解，无持久性有机污染和重金属等有毒有害物质。

#### (2) 地下水污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①工程使用的各类废水池、集污管道、污泥、堆肥场、无害化处置设施防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②工程使用的各类废水池、集污管道、污泥、堆肥场、无害化处置设施防渗措施四周在降雨条件下排水不畅，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

③废水非正常情况下超标排放，若污水处理系统发生事故排水，项目污水未经处理将直接进入周边，造成污染事故；事故时排水途径为：项目地→项目区周边土壤→项目区西部和北部地下水。

#### ④对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。拟建项目所在区域地质以砂土和砂砾石为主，渗透率较大，且氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处置设施等将采取防渗防漏措施。若污染物泄漏下渗穿过包气带进入浅层地下水，将对浅层地下水产生污染影响。

#### ⑤对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水层上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。由于评价区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密。因此，深层地下水受下渗污水的污染影响较小。

⑥氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损泄露对地下水影响分析

本项目如果氧化塘和配套的污水管网、堆肥场、医疗废物暂存间和无害化处理设施等破损发生泄露事件，会对地下水环境和土壤环境造成一定的影响，因此要经常检查管理这些设施的防渗漏措施是否正常，如发现有破损地方，应当立即修复，减轻对地下水环境和土壤环境的影响。

### 5.3.2.4 地下水防护措施

根据建设项目所在地水文地质条件，建设工程环保措施和废水排放方案，结合废水中主要污染物含量分析。预测在正常生产、废水达标使用、合理灌溉使用的情况下，将不会对场区及周边地下水环境产生显著影响。当地地下水埋藏较深，

又有隔水顶板保护，因此地下水防护性能较强。此外，包气带对地下水具有一定防护作用。包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

根据工程分析，废水无害化处理后可以施用于周边农田，但由于其含氨氮、COD，会对地下水产生一定影响；固体废弃物堆场如防治措施不当，也会对地下水产生污染；本项目废水若不科学、不合理的灌溉项目区周边农田，则会导致周边农田土壤的含水率较高，若继续大量增加废水，导致土壤含水层处于过饱和状态，废水中污染物很可能渗透到地下水层，引起地下水污染。因此，要严格做好堆肥场防渗、防雨淋、防溢流措施，科学施肥，采用清污混灌，防治过度施肥污染地下水和对作物产生不利影响。

### 5.3.2.5 正常工况废水排放影响分析

本项目年产生废水量为 40091.8m<sup>3</sup>/a，采用氧化塘对污水进行处理后作为液体肥料灌溉周边农田，冬季废水存于场区氧化塘。

本环评要求对堆粪场、氧化塘及圈舍做为重点防治区，底部均应做好防渗措施，应由有资质的专业机构共同承担，做好本项目分区防渗，以避免对土壤和对地下水产生污染影响。池体推荐防渗设计如下：

#### ①基底处理

开挖基坑后，先对基底整平、夯实，进行 20cm 厚碎石填筑，在碎石上用 30cm 厚粘土进行压实，采用小型打夯机进行夯实。

#### ②边墙处理

池壁采用混凝土砖墙，池壁厚 50cm，并用水泥砂浆抹面。

#### ③地上部分

池壁浇筑地上高出 50cm，并设置围栏，围栏高度 1m。

#### ④防渗材料

防渗材料选择 1.5mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜或其他材质土工膜，对集水池和氧化塘进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底，按规定顺序和方向分区、分块

进行膜铺设。在铺设土工膜时，适当放松，并避免人力硬折和损伤，膜块间形成的结点为 T 字型，焊接搭接面不得有污垢、砂土、积水（包括露水）等影响焊接质量的杂物存在。最后进行水泥砂浆抹面，水泥应优先选用硅酸盐水泥。

生产废水经处理后用于农田灌溉，氧化塘的容量能够满足冬季产生量要求，经合理处置利用后，生产废水对环境的影响较小。

工程在做好分区防渗的情况下，对粪污、污水采取回收处理措施后，不会对潜水产生污染，否则，污水下渗后，将对场区及下游区潜水产生污染。

### 5.3.2.6 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：

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。

应在污水站设置事故应急池，当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入事故池，工厂应立即停止生产，并及时检修。处理设施运行正常后，将事故贮存池中废水处理无害化后方可使用。

③做好应急监测的准备。

### 5.3.3 小结

本项目生产废水和生活污水经不外排，亦不会对外环境造成严重的环境影响，仅仅存在事故状态下对项目区地下水环境的污染威胁。

项目全厂废水为重力流排放，一般发生管道破裂的机率很小，正常情况下，废水不会对项目区地下水水环境产生影响。由于设计和施工的缺陷或管理、维修不善，均可造成建设项目管道破裂泄漏及突发性事故消防废水的排放，这些无组织泄漏或事故排放的污染物，如渗入地下水环境，均有可能造成地下水污染。

为了避免这种情况，根据设计，各装置单元均采用防渗或防漏效果很好的装置设备或储罐，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，各单元排水均经管道排放，在正常情况下，对周围地下水环境影响不大。

## 5.4 声环境影响分析

### 5.4.1 噪声源性质概述

噪声主要来源于生产区猪的噪声、泵、鼓风机等。噪声源强约为 75~85dB(A)。因此本工程环评主要分析养殖区设备噪声产生的环境影响。

### 5.4.2 噪声影响分析

根据本项目现状监测结果可知，本项目建成运行后厂界噪声可以控制在 50dB(A) 以下，各场界昼间及夜间最大叠加值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准，不会降低声环境级别。本项目在运营期中，通过对噪声源强的控制，并加强绿化措施，不会对声环境造成污染。

## 5.5 固体废弃物影响分析

本项目运营期的固体废弃物主要为生活垃圾、饲料分拣杂物、猪粪便、病死猪尸体和医疗垃圾。

### (1) 生活垃圾

本项目工作人员 15 人，按照 0.5kg/人·d 计算，项目年产生生活垃圾产生垃圾量约为 2.74t，经养殖场内垃圾桶集中收集后，统一清运至生活垃圾填埋场处置。运营期生活垃圾排放对周围环境影响很小。

## (2) 饲料分拣杂物

饲料进场后需要拣去其中的绳头、石子、塑料等杂物，年需饲料约为11960.4t，产生量按0.1%计，则本项目饲料分拣杂物产生量为11.96t/a，为一般固废，委托环卫部门清运处理。

## (3) 猪粪

本项目猪粪便产生量为17520t/a。

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》要求，养殖区应采取干法清粪工艺，禁止与废水混合排出，建设规范化堆粪场。

本项目的猪粪采用干清粪工艺，猪尿液通过管道排至积尿池，猪粪不与猪尿和冲洗废水混合。通过机械（人工飞猪）将猪粪收集至积粪池内，再由铲粪车清运至堆肥场堆肥处理，粪便的清除率达到90%以上。对于暂时堆放粪便的积粪池，应在施工时夯实，用水泥硬化，并作防渗处理，以有效防止粪便渗沥水下渗。本项目猪舍内的猪粪日产日清，及时运至堆粪场进行堆放，猪舍内保证良好的通风，故猪舍内的恶臭影响非常小。堆粪场采用钢筋混凝土防渗，应做好防雨、防溢流措施。四围砌筑1.5m高的砖墙，其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入，四围还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。四周进行绿化。

从卫生观点和保持肥效等方面看，畜禽粪便堆肥处理后再施用比施用生粪要好。堆肥的优点是技术和设备简单，施用方便，无臭味；同时，在堆制过程中，由于有机物的好氧降解，堆内温度持续15-30天达50-70℃，可杀死绝大部分病原微生物、寄生虫卵和杂草种子；而且，腐熟的堆肥属迟效料，对作物要安全。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《农业固体废物污染控制技术规范》（HJ588-2010）规定，粪便堆肥后还田，堆肥处理技术应符合《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）

的相关规定，工艺的技术参数可参照《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《村镇生活污染控制技术规范》。经无害化处理后的堆肥和粪便应符合表 5.4-1 的标准。

**表 5.4-1 粪便堆放处理卫生标准要求**

编号	项目	固体卫生标准	液体卫生标准
1	密封贮存期	-	30 天以上
2	高温发酵温度	50°C以上持续不少于 7 天，或 45°C以上持续不少于 14 天	中温厌氧发酵不少于 7d，53±2°C 持续不少于 2 天
3	蛔虫卵	死亡率≥95%	死亡率≥95%
4	血吸虫卵和钩虫卵	在使用粪液中不得检出血吸虫卵 和钩虫卵	在使用粪液中不得检出血吸虫卵 和钩虫卵
5	粪大肠菌值	常温发酵 10 <sup>4</sup> 高温发酵 10 <sup>1</sup> ~10 <sup>2</sup>	常温发酵 10 <sup>4</sup> 高温发酵 10 <sup>1</sup> ~10 <sup>2</sup>
6	蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，猪粪中无 孑孓，池的周围无活的蛆、蛹或 新羽化的成蝇	有效地控制蚊蝇孳生，猪粪中无 孑孓，池的周围无活的蛆、蛹或 新羽化的成蝇

本项目所产生的粪便经堆肥处理后，粪便中的蛔虫卵死亡率一般在 95%以上，每公斤粪便粪大肠杆菌群数小于 1000 个，可满足畜禽粪便无害化环境标准，作为有优质机肥料返回到项目周围农田。堆肥制品可替代部分化肥直接用于农业生产，增加有机肥和优质土壤供给，控制营养物进入水体。

在每年秋季冬翻时，作为农田基肥施用，发酵腐熟后的猪粪还田于 148 团农田。参照《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）结合本项目的消纳协议，计算得到本项目猪粪消纳情况见表 5.4-2。

**表 5.4-2 本项目猪粪消纳情况一览表**

编号	作物种类	《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》(以氮为基础)土地承载力(猪当量/亩/当季)	消纳协议土地面积(亩)	猪当量(头)
1	棉花	4.4	2940	12936
2	辣椒	3.9	1860	7254
3	葡萄	3.2	1200	3840
4	合计		6000	24030

由表 5.4-2 可见，本项目有足够面积的耕地消纳所产生的猪粪，且消纳协

议土地大于本项目粪便需要消纳土地的两倍。

发酵腐熟后猪粪还田时，应根据 148 团所种植作物种类及不同种类作物对氮磷的需求量，测算出不同作物的农田对氮磷养分需求量及需求比例，以最小的养分需求量来决定猪粪的施用量。防止施用的氮磷养分超过作物的需求量，从而导致过多的氮磷养分流失并且对环境造成污染。

为减轻猪粪堆场产生的恶臭影响，堆场周围需要紧密种植高大乔木，来阻挡恶臭的传播，并定时喷洒除臭剂。

#### (4) 死猪

根据企业提供资料及类比昌吉、石河子地区同类型生猪养殖场，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，项目的死猪重量约为 19.2t/a。由 145 团病死畜禽集中无害化处理厂集中处置。

若因为传染性死亡猪只，企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

#### (5) 兽用医疗垃圾

本项目可产生兽用医疗垃圾为 0.02t/a。

医疗固废必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB18597-2001)要求，再厂内设置危险废物暂存间并严格按照要求进行收集、暂存和管理，医疗垃圾最终交由有资质单位处置。

危废暂存场所按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理：

①危废暂存场所设专人管理；

②项目各类危险废物应分类、分项存放，堆垛之间的主要通道留有安全距离，不超量储存；

③危废暂存场所建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚都有坚固防漏的材料；

④屋面为轻钢屋面，屋面排水坡度为 5%；

⑤外墙用彩钢板隔挡，确保危废暂存场所防风、防雨、防晒。

危废暂存场所在采取一系列措施后，固废堆放过程基本不会对周边环境产

生影响

综上所述：通过采取以上措施，本项目产生的固体废物均得到妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对环境的影响很小。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见表 5.4-2。

**表 5.4-2 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)	采取的处置方式
1	猪粪	固液分离间	17520	固液分离后运至堆肥场
2	死猪	养殖区	19.2	145 团病死畜禽集中无害化处理厂集中处置
3	生活垃圾	职工	2.74	送至生活垃圾填埋场处置
4	饲料分拣杂物	饲料	11.96	委托环卫部门清运处理
5	兽用医疗固废	猪疫病治疗	0.02	交医疗废物专业处理机构处置

## 5.6 生态环境影响分析

### 5.6.1 对土地的影响分析

#### (1) 土地利用类型

项目区建设前土地为未利用荒地，本项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化和种植。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前物种单一的荒漠草原植被，更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

#### (2) “污水肥料化利用”处理模式对生态环境影响分析

本项目圈舍产生的粪便在项目区内的堆肥场堆肥处置，用于周围农田施肥，也可出售给附近农户。

目前，集约化畜禽养殖场多建在大、中城市近郊，是中国畜禽养殖业污染防治存在的主要问题之一。另外大量养殖专业户和专业村导致畜禽粪便量大且集中，而城郊又无充足的土地进行消纳，形成农牧分离，种养严重脱节的不利局面，导致环境的严重污染。另一方面化肥的大量使用，导致有机肥施用量大幅减少，使畜禽粪便未得到有效利用。

猪粪便含有丰富的 N、P、K 及微量元素，通过处理及加工后是理想的有机肥料，是解决规模化养猪场粪便污染的有效措施，也是实现规模化畜禽养殖场粪便资源化的重要途径之一。

猪粪堆肥无害化处置，实现综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力、增加农作物的产量并形成良性生态循环。

养殖废水中含有较多的氮、磷等养分，若合理使用，可有效提高土壤肥力，改良土壤的理化特性，促进农作物生长。养殖废水若未经任何处理就直接使用，或者灌溉方式不科学，例如连续、过量使用，则会给土壤和农作物的生长造成不良影响，造成作物徒长、返青、倒伏、降低产量等。

### 5.6.2 对动植物的影响分析

现状调查，本项目建成后原有土地将被全部占用并转化为建设用地，使自然土地资源量减少，会导致植物初级生产力损失，自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

项目建成后原有的生态系统被替换为建筑物生态系统，因此项目占地范围内原有部分植物种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区内的常见种类或广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，随着项目区域绿化建设，引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了评价区域内植物的多样性，项目占地范围内的植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。本项目绿化面积为 28040m<sup>2</sup>，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

本项目评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到营运期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也

不会造成某一动植物物种的消失。

### 5.6.3 生态影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

## 5.7 概述环境风险评价

### 5.7.1 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本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漏，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。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，按照《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号的原则，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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.7.2 风险调查

#### 5.7.2.1 建设项目风险源调查

##### （1）物质风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。对照《建设项目环境风险评价技术导

则》(HJ169-2018)，本次环评拟选择恶臭气体(主要成分为硫化氢、氨等)以及污水收集池泄露等做为环境风险评价因子。本项目存在危险物料见表5.6-1。

表 5.6-1 本项目危险物料一览表

序号	装置及单元	危险物料
1	氧化塘、粪便收集池	氨气、硫化氢
2	氧化塘	废水

氨气、硫化氢的理化性质见表 5.6-2、表 5.6-3。

表 5.6-2 氨气理化性质及危害因素分析

标识	中文名：氨		危规号：23003
	分子式：NH <sub>3</sub>	分子量：17.03	CAS号：7664-41-7
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点(°C)：-77.7	沸点(°C)：-33.5	相对密度(水=1)：0.82(-79°C)
	临界温度(°C)：132.5	临界压力(MPa)：11.40	相对密度(空气=1)：0.6
燃烧爆炸危险性	饱和蒸汽压(KPa)：506.62(4.7°C)		
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	爆炸下限(%)：15.7	爆炸上限(%)：27.4	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	最大爆炸压力(MPa)：0.580	引燃温度(°C)：651
	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。		
毒性	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
	接触限值：中国MAC(mg/m <sup>3</sup> )30；前苏联MAC(mg/m <sup>3</sup> )20； 美国TVL-TWA OSHA 50ppm, 34mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 25ppm, 17mg/m <sup>3</sup> ； 美国TLV-STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m <sup>3</sup> 。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 350mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 1390mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)		
对人体危害	侵入途径：吸入。		
	健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。 液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停		

	止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	UN编号：1005，包装分类：II，包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不得停留。

表 5.6-3 硫化氢理化性质及危害因素分析

标识	中文名：硫化氢		危规号：21043
	分子式：H <sub>2</sub> S	分子量：34.08	CAS 号：7783-06-4
理化性质	性状：无色有恶臭气体。		
	溶解性：溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-85.5	沸点（℃）：-60.4	相对密度（空气=1）：1.19
	临界温度（℃）：100.4	临界压力（MPa）：9.01	最小点火能（mJ）：0.077
	饱和蒸汽压（KPa）：2026.5（25.5℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	爆炸下限（%）：4.0	爆炸上限（%）：46.0	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	引燃温度（℃）：651	禁忌物：强氧化剂、碱类。
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
毒性	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
	LC <sub>50</sub> : 6180mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m <sup>3</sup> 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。		

急救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴化学品手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水冷却塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	UN编号：1053，包装分类：II，包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

## (2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。通过对本项目的生产设备和工艺分析，结合国内同类项目发生事故的情况，分析本项目主要的事故风险如下：

### 1) 有毒气体毒性危害

通过对该项目处理工艺进行分析，在猪舍会产生一定量的有毒有害气体，包括硫化氢、氨气等。这些气体在正常情况下，通过风机、门窗等无组织排放，对环境和人群产生危害较小。

### 2) 污水泄漏危害

本项目废水主要含有机物、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、粪大肠菌群等，按工程设计全厂废水收集排入厂内氧化塘。若出现污水设施破裂或废水管道破裂等事故，且管道防渗不当或防渗层被破坏，废水将会下渗污染地下水。

### 3) 病死猪尸体的危害

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。

在养殖场内，专门设置有隔离猪舍和病猪舍，对可疑病猪先在隔离猪舍进行隔离观察，确诊后立即送入病猪舍，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。

#### 4) 疫情风险

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

##### ①流行性疾病

近3年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重，给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），

发病率高达 60%，直接死亡率在 40%以上。

## ②慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10%的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

## 5) 废水农灌风险分析

研究表明：Zn、Cu 和 As 的污染源主要为养殖场废水，Pb 污染源主要为化肥，而 Cd 和 Cr 主要来源于土壤母质，研究区农田土壤没有遭受重金属污染，本项目粪污全部肥料化，灌对土壤环境影响较小。

### 5.7.2.2 重大危险源判定

根据建设项目工程分析，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

分析项目所使用的原辅材料和产品，各主要化学品的风险识别，根据物质危险性标准、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中对突发环境事件风险物质及临界量的规定，计算结果见表 5.6-4。

表 5.6-4 本项目主要风险源统计表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)
氨	0.006	5
硫化氢	0.0001	2.5

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据辨识结果可知，本项目  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

### 5.7.2.3 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的评价工作等级的方法，确定本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

### 5.7.2.4 风险防范措施

#### （1）病死猪尸体风险防范措施

根据《畜禽污染防治条例》中的有关规定，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

本项目产生病死猪全部委托 145 团病死畜禽无害化处理厂集中处理。

#### （2）疫病风险防范措施

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

凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入饲养场的工作人员，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，猪到场后，在隔离场观察 15~30d。在隔离观察期内，应作临床

检查和实验室检验猪的疫病，经检查确定为健康种猪后，方可供繁殖、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，禁止猪只流动，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。

每年口蹄疫灭活苗（亚1型+A型）免疫3次，每年春、秋季各进行一次结核病、布氏杆菌病、副结核病的检疫。检出阳性或有可疑反应的猪及时按规定处置。检疫结束后对猪舍内外及用具等彻底进行一次大消毒。每年春、秋各进行一次疥癣等体表寄生虫的检查，春季对犊群进行球虫的普查和驱虫工作。发生疫情时迅速隔离病猪，对病猪及封锁区内的猪实行合理的综合防控措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

对症施用疫苗，疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运。

### 3) 诊疗程序管理

本项目设有一个值班室，值班室有专职兽医值守，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，并向上级部门回报。环评建议猪场疫情报告制度内容如下：

### 4) 保证猪舍良好的卫生环境

遵循“猪不卧湿”和“圈暖三分膘”的道理，猪舍做到大环境通风和干燥，并注意猪舍的保温，减少应激反应。猪舍内应勤清扫、勤换土、勤晒和勤换垫草，不定期地用生石灰或草木灰对猪舍吸潮消毒。水槽、料槽、饲料车、饲料桶等要经常刷洗。要注意灭鼠和灭蚊蝇，应定期定点安全投放灭鼠药，及时收集死鼠和残余鼠药，并应做深埋处理。

对猪舍内消毒时要将圈舍清扫干净，传统方法一般选用30%的热草木灰水、

或强力消毒灵或“安立消”兑成:1000-1500 的水剂喷雾消毒,或 2%火碱溶液、或石炭酸、或 2%福尔马林溶液或 10%-20%石灰乳液进行喷洒消毒。经济条件允许的话应选择新型、刺激性较小的酸性消毒剂:如复合醛类消毒剂。消毒时要做到细致,无死角。

猪舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。猪场周围及场内的污染池、排粪坑、下水道出口,每月用漂白粉消毒一次。在猪场、猪舍入口设消毒池并定期更换消毒液。

猪舍配备转盘式自动药浴喷淋装置定期对猪群进行药浴消毒。

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) 定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒,是潜在的传染源,极易将其他易感猪感染,因此须加大免疫剂量,切断持续感染(亚临床感染),采取综合措施,逐渐淘汰阳性感染猪,至少每 6 个月监测一次。

7) 建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

(3) 废水农灌风险防范措施

1) 土壤污染风险防范措施

严格养殖场饲料进料关,禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场,可以避免粪尿中重金属元素超标排放,可以避免土壤中 Zn、Cu、Cd、Cr、Pb 和 As 等重金属元素含量超标,即可避免土壤污染。

2) 地下水污染风险防范措施

地下水污染防治措施除了严格养殖场饲料进料关,禁止有害饲料、农药及

重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场外，还要严格控制灌溉定额，以滴灌为主，避免大水漫灌，避免灌溉水下渗后与表潜水混合。另外，严格按照规范施工，严格粪污处理设施的防渗设计要求，特别是氧化塘处理设施，防止污水渗漏可以有效防止养殖场废水对地下水的污染。

#### (4) 废气处理措施故障风险分析及防范措施

废气净化设备出现故障导致处理效率下降时，会造成废气超标排放，排气筒下风向的污染物最大落地浓度显著增加，且对评价范围内和保护目标的贡献率较正常排放时增加较大，但项目周围环境保护目标的污染物浓度无超标现象。因此，应最大限度防范此种情况的发生，要求建设单位必须加强环保设备的管理和维护，及时清灰，减小净化系统失效概率，降低对环境的不良影响。一旦发生废气非正常及事故排放，应立即停止生产，并及时检修，待故障解除后，方可恢复生产。

#### (5) 废水事故排放对地下水环境风险分析

厂区废水处理设施发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。废水事故排放情况下，将对地下水造成影响。

考虑本项目事故状态下废水处理设施发生故障，废水全部进入事故池。由于本项目废水类别来源相对简单，日产日清，废水事故可及时停机并处理完毕，发生污水处理设施事故时，将废水先经管道污水管道收集后引至事故应急水池。

定期巡视和检查，发现破损、渗漏的现象及时停用相应设施；定期对设置的地下水观测井进行水质监测，发现水质异常，及时查找原因，处理事故。

总之，本工程在采取上述降低环境风险的防范措施后，运营期出现的环境风险是可以接受的

### 5.7.3 应急预案

为应对项目可能产生的各类突发性环境污染事件以及生态破坏事故，建设单位应编制环境安全应急预案，本次评价给出该预案的框架。

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成

的危害，减少事故造成的损失。根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119）号、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号），结合厂区的规章制度编制了可能造成环境风险的突发性事故应急预案内容见表5.6-5。

**表 5.6-5 环境风险应急预案内容一览表**

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	厂区猪舍、污水收集装置区、氧化塘
2	应急组织结构	以厂区为主体，各主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防、环境保护部门联络方法，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
6	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，制定事故发生时职工撤退应急路线图，医疗救护与公众健康。
7	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
8	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
10	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

### 5.7.3.1 应急组织机构及应急处置程序

#### (1) 应急组织机构

公司设立事故应急救援指挥领导小组，领导小组由总经理、分管安全生产的副总经理、安环部主管、办公室、安全员以及安全、设备、配电、库管、保卫等相关人员组成，指挥领导小组设在安环部办公室，日常工作由安环部主管负责。小组由总经理任总指挥（总经理不在现场或出差时由负责生产的副副总

理代理总指挥职责），安环部主管协助工作，全体在班员工担任兼职救援小组成员，负责应急救援工作的组织和指挥协调工作。

#### (2) 应急救援器材的配备情况

公司在生产基地通过内部电话进行通信，重要岗位配备对讲机，应急指挥部配备电话。

配备充电式手提手电，发电机房配备应急照明电源，确保人员安全疏散的出入口和通道，装设了疏散照明。

灭火器摆放在车间、办公、宿舍、食堂等建筑固定位置，设有医务室，配备治疗药品、设施和医务人员。

配备救护车一辆，发生事故后负责现场抢救受伤以及向上级医院转运工作。

#### (3) 事故应急处置程序

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。事故应急处置程序包括事故报警、指挥和救援系统启动、设置警戒线和救援通道、组织人员疏散、事故的控制和消除过程、现场医疗救护、社会应急救援、发布救援信息、应急状态终止及恢复等。

若储料区发生火灾时，应组织全部力量投入到抢救伤员的工作中，经过初步的现场治疗以后，立即转移到条件好的大医院治疗；立即组织灭火等工作，最大限度的减少事故损失；及时报告有关部门，进行事故鉴定及事故责任分析，出具事故报告。清理现场，开展灾后重建工作，并从技术、管理等方面有针对性地提出防范措施，杜绝此类事故的重演。

### 5.7.3.2 重大危险源的确定

列为风险源的内容基本应列为重大危险源，根据生产实际情况，找出其它可能发生的会对环境产生重大污染的危险源，分析其可能产生的事故类型、事故级别、事故位置、发生事故的影响范围和程度等，并绘制重大危险源分布图。

### 5.7.3.3 对事故的控制措施

#### (1) 应急预案内容

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，制定本预案，同时本项目应急预案须报当地环保局备案。

## （2）处置程序

### ①迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

### ②快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

### ③现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

### ④现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

### ⑤现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。

应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。

应急领导小组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

#### ⑥污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。

迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境和人员反应作初步调查。

#### ⑦污染警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。

应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。

#### ⑧污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

#### ⑨污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

#### ⑩调查取证及结案归档

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人，依法对涉案人员作调查询问笔录，立案查处。

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报当地有关部门。

### （2）应急处置工作保障

#### ①应急能力建设要求

服从上级应急现场指挥组统一指挥，切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

### ②通信保障

配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置全省联动系统和环境安全科学预警系统，确保本预案启动时，市环保局应急领导组指挥中心的通信畅通。

### ③培训与演练

加强环保系统专业技术人员日常培训和重要目标工作人员的培训管理，培养一批训练有素具备突发环境事件处置能力的专门人才。要结合当地实际，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行有关规范中的安全条款，对影响安全的因素，均采取了措施予以预防，企业只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，在运营过程中，其生产是安全可靠的。正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。

## 5.7.4 监督管理

### (1)预案演练

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

### (2)宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要目标工作人员进行培训和管理。

### (3)监督与评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救

援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

## 5.7.5 项目风险评价结论与建议

### 5.7.5.1 结论

本工程主要存在病死猪尸体的危害和疫情风险，主要为生态环境风险。在采取上述降低环境风险的防范措施后，本项目环境风险可以接受。

### 5.7.5.2 建议

(1) 应严格按规程，安全设施选型要严格把关，应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。

(2) 建议建设方委托有资质的单位作好项目安全评价，并落实其安全防范措施和消防措施。

(3) 严格进行安全管理，杜绝人为因素引发事故。

**表 5.6-6 环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社生猪养殖项目			
建设地点	新疆	石河子市	西营镇	148 团
地理坐标	经度	86°12'31.19"	纬度	44°46'26.60"
主要危险物质及分布	无风险导则中的风险物质			
环境影响途径及危害后果	无			
风险防范措施要求	加强风险管理			
填表说明 本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析				

## 6、环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 已有的环保措施

#### 6.1.1 废气治理措施

- (1) 猪舍采用自然通风和机械通风。
- (2) 对猪舍进行喷洒除臭剂。

#### 6.1.2 固体废弃物治理措施

- (1) 粪便采取干湿分离后全部综合利用。
- (2) 分拣杂物和生活垃圾委托环卫部门处置。
- (3) 病死畜禽集中由 145 团病死畜禽集中无害化处理厂集中处置。

#### 6.1.3 噪声治理措施

- (1) 高噪设备加装了防震垫。
- (2) 场区合理布局并进行了绿化隔音。

#### 6.1.4 废水治理措施

养殖场采用干清粪工艺，全部作为肥料外售。

### 6.2 污染治理措施及其可行性论证

#### 6.2.1 废气污染防治措施分析

##### 6.2.1.1 恶臭气体污染防治措施

项目猪舍产生的臭气（含氨气及硫化氢等）为无组织排放。恶臭的组成和强度不仅与粪尿管理、畜舍的构造有关，还与影响牲畜粪尿腐败分解因素有关，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 粪尿腐败分解的影响因素

影响因素	说明	控制污染措施
水分	一般来说粪便释放恶臭随着粪的含水率增高而增加。	猪舍设计管理
温度与湿度	高温高湿适宜微生物活动，产生臭气较多，气温低湿度小的环境下产生臭量小。	管理工艺
pH	腐败微生物活动适宜pH7-8，与排泄物的pH值大体相同。鲜粪可迅速腐败释放臭气。研究表明当PH>9.5时硫化氢的溶解度提高，释放量减少，氨在pH 9-10时大量释放，PH<7时释放量大大减少，在PH<4时氨几乎不释放。	管理

通风量	通过通风可使猪舍内空气新鲜，抑制氨气硫化氢等有害气体。向排泄的猪粪便直接通风以求达到干燥的目的，如果将送风与搅拌粪便合并使用能更进一步促进含水量降低。	猪舍设计管理
微尘	猪舍的微尘部分是由舍外进入的，另一部分是在喂料翻动、扫舍内地面时产生的。这些微粒是微生物载体，微生物不断分解微尘有机物而产生臭气，同时微尘还可以吸附臭气。	猪舍设计管理工艺
粪尿所处状态	粪尿在静止状态时无论是固态或液态其表面很少恶臭气体，但在翻动或搅拌时硫化氢等气体会迅速释放出来，而且浓度不低。	猪舍设计管理工艺

本项目的恶臭污染防治采取的措施如下：

### (1) 合理布局

本项目将生产区和办公区分开，生活区布置在主导风向的上风向，且生产、生活区间设置绿化带，以减小恶臭对办公区的影响。

项目拟在养殖区、职工生活区、设置 10m 的隔离带；场区西侧、北侧、东侧设置饲草料地和防护林。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。防疫隔离带选用了杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

在办公区内设置绿化，区内空地和路边尽量植树及种植花草，以最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

### (2) 猪粪日产日清

粪便及时清除，采用干清粪工艺，粪便日产日清，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发。

注意防潮保持舍内合适湿度，减少舍内粉尘微生物。

### (3) 优化饲料

猪采食以后，食物在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），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，因此合理设计猪食物的种类和结构，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少了肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生。

本项目猪饲料以浓缩饲料和配合饲料，以低蛋白，高赖氨酸的饲料为主食，

不添加其他化学猪饲料，食物中纤维素较高，有利于育肥猪的营养吸收。根据类比同类型猪舍，以该饲料为主食的猪舍比其他普通猪舍的恶臭浓度低，氨气排放量更小。因此，本项目通过改善猪食，可使猪舍尿液和猪粪中挥发出的氨气降低约 10~30%。

#### (4) 工程抑臭措施

喷洒使用生物型除臭剂，每周对带猪圈舍、积粪池、固液分离间、猪粪堆粪场除臭一次，利用生物菌剂可以消耗氨气、硫化氢等臭气分子特性，降低空气中的臭气浓度。

#### (5) 加强绿化

在项目场区内部及周围进行绿化和种植防护林，加强场界绿化高度和密度，强化绿化林对恶臭的阻隔效果，阻挡猪舍臭气向场外扩散；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，场界边缘地带种植杨、榆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。

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。

#### (6) 加强猪舍管理，强化猪舍消毒措施

加强猪舍通风，向粪便或舍内投放吸附剂减少臭气的散发，可采用沸石、膨润土以及秸秆等含纤维素和木质素较多的材料，使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死细菌，达到除臭目的；每 5 天喷雾一次 500 倍稀释的 EM（有效生物菌群）液等措施。

消毒间均设置紫外线灯照射消毒。主入口车行道设置消毒池，每周更换两次消毒液；猪舍每周使用 84 消毒液喷雾带猪消毒 1 次。春秋两季各进行一次大消毒，用消毒溶液喷洒地面。

综上所述，建设单位通过在畜禽养殖过程各个环节采取恶臭污染防治措施，对粪污采用固液分离、有机液肥氧化塘工程、对猪合理喂养、对场区进行绿化等措施，可最大限度地减少恶臭气体产生。

## 6.2.2 废水污染防治措施分析

### 6.2.2.1 废水污染防治措施

#### (1) 处理规模

本项目每天废水量约为  $109.84\text{m}^3/\text{d}$  ( $40091.8\text{m}^3/\text{a}$ )，采用“固液分离+氧化塘”污水处理工艺处理废水，氧化塘设计容积为  $75600\text{m}^3$ ，建设位置位于场区北侧。

#### (2) 处理工艺

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，本项目粪污水最终经过该“固液分离+氧化塘”污水处理工艺处理后还田资源化利用。“固液分离+氧化塘”模式是资源利用的能源环保模式。粪便外运无害化处置后做有机肥出售，废水处理以生态处理技术为主体，实现废水无害化后综合利用。

工艺说明：养殖场经干清粪后产生的污水，主要是圈舍冲洗水以及生活废水通过管道进入污水收集池。废水混合后经过干湿分离系统，进一步实现固液分离，废水最终进入氧化塘，并使污泥分离和浓缩，最终处理产生的废水灌溉周边农田。

粪污收集：刮板将粪尿刮到圈舍的地下粪渠，圈舍冲洗废水也一并进入到地下粪渠，粪渠坡度约为 0.3%。在粪渠的始端设置水冲阀门，利用废水冲洗将粪污冲到混合搅拌池。

粪污干湿分离系统：舍内粪尿及污水通过排污工程被收集排放到集污池，集污池内安装有潜水搅拌机和潜水切割泵，粪污经由搅拌机搅拌均匀后由切割泵提升至固液分离机进行螺旋挤压分离。分离后的固体粪渣含水量低，运输方便，堆肥制作成有机肥。液体污水通过出料管进入液体池，最终进入氧化塘系统，经过发酵熟化后作为液态粪肥还田。

氧化塘系统：本项目氧化塘（粪污存储池）底膜采用进口底膜系统 LDPE1mm，防渗系数较高，其密度、抗拉强度、断裂拉伸率见附件，具有较好的耐化学腐蚀性、耐寒、抗紫外线能力等；池中安装的防渗膜具有普通防水材料所无法比拟的防渗效果，不会污染地下水和土壤，具有高强抗拉伸机械性

能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

### (3) 废水资源化利用合理性分析

本项目粪污水采用《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，本项目粪污水最终经过“固液分离+氧化塘”污水处理工艺处理后，产生的废水可以达到无害化标准要求，用于灌溉周边农田，种养结合，废水综合利用，全部用于场区周边农田，非灌溉期在场区氧化塘对废水进行储存

本项目废水处理成液体还田实现资源化利用，符合《环境保护部农业部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）文件精神及政策要求。

根据当地土壤和农作物资料调查和实地踏勘，项目区周边以旱作为主，主要种植高粱、玉米、苜蓿等，本项目所在的区域属于新疆荒漠区，主要特点是地表含石率较高，土壤贫瘠，缺乏水分。因此，本项目肥料经腐熟无害化后，有机质含量丰富，可以实现变沃土，充分改善当地的土壤质量。

经过核算，本项目产生的固液肥全部需要 5205 亩农田消纳。建设单位需与周边农户签订消纳协议，可提供 5205 亩还田面积。从养分投、产平衡来看，建设单位提供的农田面积完全可消纳本项目产生的固态和液体有机肥料。

#### 6.3.2.2 地下水污染防治措施

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括：猪舍、污水处理区、堆肥场、危险废物暂存场地等；一般防渗区主要包括：一般固废暂存区、猪舍周围地面等；简单防区主要包括职工宿舍区，办公区等。

一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。通过以上措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

重点防渗区：重点防渗区在清场夯压的基础上氧化塘采用铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，污水处理区、养殖区圈舍、堆肥场等用混凝土进行防渗；HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到  $10^{-10}$  cm/s。底部设置排气沟，最底部排气沟设置放水管，并设置导流渠，以防止污染地下水。

防治地下水污染的措施有：

(1) 主动措施

为了最大限度降低养殖生产过程中高浓度有机废水的跑冒滴漏，防止地下水污染，本工程在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面应考虑相应的控制措施，具体措施如下：

本项目猪舍、污水处理区、堆肥场、氧化塘、危险废物暂存场地等易产生泄漏的重点区域、设备尽可能按其物料性质分类处置，固液分离。场区应设置防止泄露的污染物和污水直接排出厂外的设施。

②设备装置系统内除输送消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道上所有安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊，其它需要经常进行拆装或不允许密封焊的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。对于含污染物的管道，除与阀门、仪表和设备等连接可采用法兰连接外，应优先采用焊接，管道应做明显的标志，按规范要求进行气密性试验。如确实需要地下敷设时，应采取必要的防渗措施。输送生产废水的压力管道宜采用地上敷设，输送含污染物的地下重力污水管道及附属构筑物，必须进行闭水试验，试验段不得有渗漏。对于所有含污染物的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖。

③场区仓库有可能发生物料或化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于 0.01，地面与墙、柱、设备基础等交接处须做翻边处理。

(2) 被动措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层。

一般防渗层设计方案包括：项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区、特殊污染防治区分别采取不同等级的防渗措施。非污染防治区包括办公楼、绿化区域，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设置防渗层。污染防治区首先采取措施，切断泄漏粪污水流入非污染区的途径，重点防治区在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不得小于 5‰。防渗结构型式通常有天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构和复合防渗结构等。根据本项目包气带防污性能，

项目区不能采取天然防渗。本项目重点防渗区主要包括：猪舍、堆肥场、氧化塘、危险废物暂存场地等；一般防渗区主要包括：一般固废暂存区、猪舍周围地面等。本项目防渗分区图 6.3-1。

表 6.3-3 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	养殖区	粪沟、尿道	一般
2	氧化塘	池底、池壁	重点
3	危废暂存间	暂存间地面	重点
4	堆粪场	地面	重点
5	绿化带	/	非防渗区
6	其他区域	地面	一般

### (3) 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，防治污水“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污水处理站集中处理，可以很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：

a. 《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，在厂内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥管进行输送，防治随处溢流和下渗污染。

b. 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。

粪便堆放场应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆放场宜为 15-20cm 混凝土地面、坡度 2%以上；其上搭建雨棚，防止降水的进入。

c. 处理废水适当适用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田灌溉规律等定时定量合理灌溉，防治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。

### (4) 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财

力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

综上分析，建设项目场区地下水较敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环节地质问题，因此对地下水环境质量影响较小

### 6.3.3 噪声污染治理措施分析

本工程生产厂区的主要噪声源为锅炉房的风机、风机、水泵等设备和猪叫声；为了将本工程声环境影响降低到最小程度，噪声防治措施与建议：

(1) 尽量选用低噪设备。对于必不可少的高噪设备在订货时应同时订购其配套降噪设备。

(2) 主要声源置于室内，经厂房屏蔽后噪声值可消减约 15dB(A)；

(3) 对产生机械噪声的设备进行减振处理，减少设备振动噪声。

(4) 在建设项目厂区及厂区周围加强绿化植树，以提高吸声隔音的效果。

养殖场风机、水泵等噪声源均为一般性噪声设备，根据现状监测表面，本项目厂界噪声均可达标，达到预期的治理效果。

### 6.3.4 固体废弃物污染防治措施分析

#### (1) 粪污治理措施

本项目圈舍粪便采用机械干清粪，粪便经过集粪池收集后经固液分离机分离，液体流入氧化塘生态处理，粪便通过机械运往 450m<sup>2</sup> 的堆肥场堆肥处理后用于周边农田施肥，也可外售给农户。

堆肥场地的设计满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定：堆肥场地由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成；采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算；场内建立收集堆肥渗滤液的贮存池；堆肥场应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；应配置防雨淋设施和雨水排水系统。具体堆肥工艺及要求见本报告 2.2.5 节堆肥工艺”。

堆肥工艺很复杂，建设单位应请有环境工程设计资质的设计人员进行设计。

本项目猪粪经过堆肥处理后最终可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

(GB18596-2001)表6中“畜禽养殖业废渣无害化”环境标准要求。好氧堆肥处置工艺技术成熟,措施可行。禁止未经处理的猪粪直接使用。

#### (2) 生活垃圾治理措施

本项目生活垃圾产生量2.74t/a。在生活区设置垃圾房一处,日常产生的垃圾用袋子包装好后分类堆放,按堆放量定期拉运至生活垃圾填埋场处置。

#### (3) 病死猪尸体治理措施

根据《畜禽污染防治条例》中的有关规定,染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物,应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定,进行深埋、化制、焚烧等无害化处理,不得随意处置。

本项目产生病死猪全部委托145病死畜禽无害化处理厂集中处理。

#### (4) 医疗废物治理措施

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》规定,项目应设置医疗废物暂时贮存库房,对医疗废弃物进行分类暂存;对兽用医疗垃圾贮存于厂区自建的危险废物贮存库房,按期交由有处置资质的单位进行无害化处理;对于存在传染性的医疗固废,必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB18597-2001)进行收集、储存和管理,最终交由有资质单位处置。

本项目医疗废物的暂存设施设计要求如下:

- a.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。
- b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- c.设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。
- e.应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- f.不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

本项目医疗废物的暂存、转运管理要求如下:

a. 医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

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

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

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

e. 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

f. 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

g. 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

h. 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

i. 应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2d。

j. 建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

① 远离职工宿舍、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

② 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③ 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

④ 防止渗漏和雨水冲刷；

⑤ 易于清洁和消毒；

避免阳光直射；

⑦设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

k. 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

l.应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

m.应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

n. 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

o. 禁止转让、买卖医疗废物。

p.禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

通过采取以上措施，本工程产生的固体废物全部得到有效处置，对环境的影响较小。本工程运营期拟采用的固体废物处置措施合理可行，生产固废和生活垃圾均可得到适当处置，从技术、经济来讲是可行的。

### 6.3.5 生态环境保护措施分析

本项目占地性质为永久占地，其生态环境需要人工补偿才能恢复，项目主体设计厂界四周绿化带及项目区内隔离带，绿化后项目区建设范围内绿化面积达28040m<sup>2</sup>。多植树种草，绿化尽量利用当地植物种。采取此措施可补偿本项目占用草地的生态损失，包括吸碳吐氧等生物量损失。

本项目养殖废水经氧化塘处理成液肥后，用于养殖场周边农田灌溉。本项目周边农田面积广阔，可完全资源化利用本项目产生的液肥。

为了更好地保护农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目液肥农田灌溉时，应注意以下几点：严格控制液态有机肥施用时的比例，有机液肥做为肥料一次勾兑的量约为6-7m<sup>3</sup>/亩，按农作物种类，避免液肥集中灌

溉造成污染、农作物减产。

### 6.3.6 其他环境影响及减缓措施

#### 6.3.6.1 养殖场猪病预防及猪瘟防治环境保护措施

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

(1) 满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

(2) 搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇，饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

(3) 根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

(1) 坚持自繁自养，全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持自繁自养，对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

(2) 加强饲养管理，增强抗病能力

对猪仔给予足够的营养，增强仔猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

(3) 加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

(4) 制定科学的免疫程序。

在哺乳仔猪20日龄免疫一次，每次注射疫苗3份。繁殖母猪在配种前15天或仔猪断奶时注射疫苗4份，种公猪每年注射2次疫苗。

(5) 正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。

#### (6) 定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染（亚临床感染）—胎盘感染—母猪繁殖障碍—仔猪持续感染—猪瘟持续感染—猪瘟传染源这一恶性循环，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每 6 个月监测一次。

#### (7) 建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

对病死猪必须上报卫生主管部门，按卫生防疫主管部门的要求实行安全填埋。病死猪按照卫生防疫规程和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求进行处理。严禁将病死猪随意丢弃，出售或作为饲料再利用或直接埋入土壤。

### 6.3.6.2 交通运输环境保护措施

#### (1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因商品猪车辆的增加而引起交通噪声，应加强以下措施进行防范：

① 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

② 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

#### (2) 运输沿线恶臭防治措施

① 商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

② 猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③ 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④ 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤ 运输车辆在进入城镇区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

## 7、环境影响经济损益分析

本章节将通过对该工程的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，得出环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系；分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

### 7.1 环保设施内容及投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施划分的基本原则是，污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施等均属环保设施。

环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入，投资情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资情况一览表

项目		环保措施概要	投资（万元）
废气	恶臭	喷洒除臭剂	4.96
	粉尘	袋式除尘器	7.44
废水	生活及生产废水	氧化塘	173.6
噪声	机械噪声和畜禽噪声	理布局，选用低噪声设备、减振、厂房隔声，加强厂区绿化等	4.96
固废	猪粪	防渗、防雨堆肥场	29.76
	病死猪	由 148 病害畜禽无害化处理厂集中处置	12.4
	生活垃圾、杂物	集中收集后交环卫部门统一处理	4.96
	医疗废物	交资质单位处置	12.4
	堆粪场	三面围堰、喷洒除臭剂，硬化防渗	24.8
生态	绿化及景观	厂区绿化	24.8
合计			300

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 7.5%。

### 7.2 环境经济效益分析

#### 7.2.1 环保投资

环保投资所占比例用 EC 表示，其含义是环保投资与建设项目投资的比例。

$$EC = \frac{300 \text{ 元}}{4000 \text{ 万元}} \times 100\% = 7.5\%$$

通过与同类企业的比较分析认为该建设项目的环保投资比例较为合理。

### 7.2.2 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，本项目采用优良仔猪育肥、引进国外先进模式和管理经验、推动石河子市畜牧业进一步做大做强增强人民体质等方面都具有重要意义。本项目的社会效益主要表现在：

(1) 通过该项目的实施，有利于加大农业综合开发利用力度，有利于资源优势转化为产业优势，提高土地的产出效益。

(2) 通过引进优良品质、采用现代化的养殖工艺与装备，通过标准化、规模化生猪饲养模式，加速大北农畜牧业产业化进程，推动石河子市城郊畜牧业实现高效生产和可持续发展具有较好的示范作用。本项目共产生猪粪 17520t/a，经堆肥后，设计单位提供资料，每吨肥料为 200 元，肥料合计产生效益 350.4 万元。

(3) 畜禽粪制成优质有机肥用于土壤施肥、土壤改良。项目为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥在农产品生产中的使用量，为无公害、绿色、有机农产品的生产提供了有利条件。

(4) 项目实施后将促进和带动周边加工业等相关产业的发展，同时，可以进一步促进规划区内基础设施的建设。

(5) 本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，促进社会的安定团结。

(6) 项目的实施可以增加地方政府的税收，促进地方经济发展和人民生活质量的提高。

### 7.2.3 经济效益分析

本项目总投资 4000 万元，项目投产后，投资回收期为 5~6 年。本项目经济效益较好，且具有一定的抗风险能力，在经济上是可行的。

### 7.2.4 环境效益分析

总体来说，养殖业生产运行后所产生的环境正面影响相对来说是较大的，这在环境影响评价中已经进行了详细评述，污染损失值以潜在损失值为主体，

所含因素较多，难以完全量化估算，故本环评重点对所采取的污染防治措施的环境损益进行分析评述。

污染控制措施的经济损益包括两个方面：一是直接经济效益，二是间接经济效益。间接经济效益和损失是一个问题的两个方面，两者之间存在着互换关系，即环境污染使污染区域使用功能下降所造成的损失值，可以作为减少污染所得到的利益。

本项目污粪经过处置后全部作为农肥，实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

在此间接经济效益是指因采取污染防治措施而避免或减缓环境影响而降低的环境经济损失。根据间接经济效益和损失可以互换的关系，本环评采用污染损失值反推因减少污染所得到的利益，进行环境经济损益分析。

如本项目生活废水随意排放，会造成地下水质量下降，直接影响到项目区附近人群的生活，因此，本项目“三废”若不加治理的排放，所造成的经济损失十分巨大，从反面说明污染治理工程的间接效益巨大。

### 7.3 结论

本环评认为石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社生猪养殖项目不但具有明显的社会效益，还具有明显的经济效益，其环保投资比例基本合理，在保证环保投资到位，治理工程措施落实并保证其正常运行的情况下，可以达到预期结果，符合环保要求。

## 8、环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策。采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放。对废旧资源进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

#### 8.1.1 环境管理机构及职责

本项目已设置安全环保科。企业管理采取厂长负责制，企业环境保护工作由副厂长负责监督落实，安全环保科负责环境保护工作，负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作，以及企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

##### (1)主管厂长职责

- (a) 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- (b) 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

##### (2)安全环保科职责

- (a) 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

(b) 建立环保档案,包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料,并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

(c) 汇总、编报环保年度计划及规划,并监督、检查执行情况。

(d) 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

(e) 对污染源进行监督管理,贯彻预防为主方针,发现问题,及时采取措施,并向上级主管部门汇报。

(f) 负责组织突发性污染事故的善后处理,追查事故原因,杜绝事故隐患,并参照企业管理规章,提出对事故责任人的处理意见,上报公司。

(g) 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

(h) 负责环保设备的统一管理,每月考核一次废气治理设施、污水处理设施的运行情况,并负责对环保设施的大、中修的质量验收。

(i) 组织职工进行环保教育,搞好环境宣传及环保技术培训。

### (3)相关职责

(a) 在公司领导下,做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

(b) 按“门前三包卫生责任制”,检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

(c) 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作,以及道路的清扫工作。

### (4)车间环保人员职责

(a) 负责本部门的具体环境保护工作。

(b) 按照安全环保部的统一部署,提出本部门环保治理项目计划,报安全环保部及各职能部门。

(c) 负责本部门环保设施的使用、管理和检查,保证环保设施处于最佳状态。主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

(d) 参加厂内环保会议和污染事故调查,并上报本部门出现的污染事故报告。

## 8.1.2 环境管理制度

建立健全企业环境管理制度及各项环保设施的运行操作规程,并监督实施。

评价提出环境管理制度见表 8.1-1。

**表 8.1-1 环境保护管理制度表**

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
运营期	(1) 废气治理 1) 猪舍的恶臭气体以无组织形式排放; 2) 定期对臭气排放进行监测, 环保设施严格控制、定期检查、减少臭气排放; 3) 加强环保设施维护工作, 保持其正常运行。	建设单位	石河子市环境监察支队
	(2) 废水 污水、尿液在氧化塘发酵后形成液体有机肥, 供周边农田综合利用, 无废水排放。	建设单位	
	(3) 噪声 ①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施; ②保持设备良好的运营工况, 及时维修检修。	建设单位	
	(4) 固体废物 1) 采用干清粪工艺, 猪粪日产日清, 收集至堆肥场处理。 2) 医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内, 定期委托当地有资质的单位处理; 3) 病死猪尸由 145 病死畜禽集中无害化处理厂集中处置; 4) 生活垃圾一起委托环卫部门定期统一清运。	建设单位	
	(5) 生态保护 加强厂区及外围绿化。	建设单位	
	(6) 环境管理 建立经常性环境监测制度, 完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

(1)运营期污染源和环境监测可委托当地有资质的环境监测站承担。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，主动接受当地环保行政主管

部门的工作指导、监督和检查。

(2)环境监测应按国家和地方环保要求,采用国家规定标准监测方法进行;应按照规定,定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

## 8.2.2 环境监测工作

### 8.2.2.1 运营期环保措施监控要点

(1)把企业的环境管理、污染防治和生态恢复纳入企业正常生产与企业生产管理之中,从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有环境保护的具体内容和指标,并要落实到车间、班组和岗位。

(2)严格执行环境管理规章制度,确保环保设施正常稳定运行。

(3)加强环境污染事故的风险管理,落实各环节防范措施,制定环境风险应急预案,强化应急处置机制。

(4)加强运营期环境监测,发现问题及时处理。

### 8.2.2.2 环境监测计划

常规项目由环境监测站(室)按有关规程定期监测;环境和污染源监测工作由当地环保监测部门承担。监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测内容及行动计划

序号	监测项目	主要技术要求	报告制度	监督机构
1	废水	(1)监测项目: pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD 和氨氮等。 (2)监测频率: 每年 1 次。 (3)监测点: 地下水井	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队
2	噪声	(1)监测项目: 厂界噪声 (2)监测频率: 每年 1 次。 (3)监测点: 养殖区、生活区	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队
3	固体废物	(1)监测项目: 固体废物排放量及处置方式。 (2)监测频率: 不定期。 (3)监测点: 堆粪场、危废暂存间	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队
4	废气	监测项目: 颗粒物、氨、硫化氢和臭气浓度 监测频率: 每年 1 次 监测点: 场界	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队
5	环保措施	(1)监测项目: 环保设施落实及运行情况。 (2)监测频率: 不定期。	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队

序号	监测项目	主要技术要求	报告制度	监督机构
6	事故监测	(1)监测项目：事故发生的类型、原因、污染程度及采取的措施。 (2)监测频率：事故发生的第一时间。 (3)监测点：项目区。	报公司、兵团、市、镇环保局	石河子市环境监察支队

### 8.2.3 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（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。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，对本项目排污口规范化管理要求见表 8.2-2。

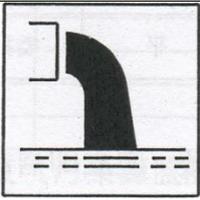
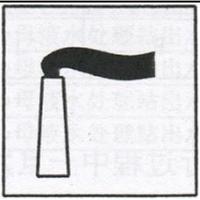
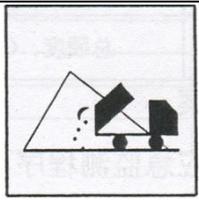
**表 8.2-2 排污口规范化管理要求表**

项 目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理； 2、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督与检查； 3、将总量控制污染物排污口及行业特征污染物排放口列为环境管理的重点； 4、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，排放主要污染物种类、数量和浓度与排放去向等方面情况。
技术要求	1、排污口设置必须按照环监（1996）470 号文要求，实行规范化管理；

立标管理	<p>1、污染物排放口(源)和氧化塘等，必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-95）中相关规定，设置环保图形标志牌；</p> <p>2、环保图形标志牌位置应距离污染物排放口（源）及粪便暂存池等较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面 2m 处；</p> <p>3、重点排污单位污染物排放口（源）以设置立式标志牌为主；</p> <p>4、危废暂存间必须设置警告性环保图形标志牌。</p>
建档管理	<p>1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，按要求填写有关内容；</p> <p>2、严格按照制定环境管理计划，根据排污口管理内容、要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。</p>

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-3。

表 8.2-3 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
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

## 8.3 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员要及时到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。

## 8.4 竣工验收管理

### 8.4.1 环保验收依据

本项目建成投产后，环保设施运行正常，并征得环境保护主管部门的同意，建设单位可以申请进行环保验收。

本项目验收主要依据以下几个方面：

(1) 项目可研、批复及设计文件确定的项目建设规模、内容、工艺方法及与建设项目有关的环保设施；

(2) 环境影响评价文件及其批复规定应采取的各项环境保护措施，以及污染物排放、敏感区域保护、总量控制等要求；

(3) 各级环境保护主管部门针对建设项目提出的具体环境保护要求文件；

(4) 国家相关产业政策及清洁生产要求。

### 8.4.2 工程环保实施方案验收

为了本项目顺利、有效的实施，必须对全体员工进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解工程的重要性和实施的意义外，还应有针对性地针对不同岗位的员工进行侧重点不同的培训，具体培训计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 培训计划表

受训人员	培训内容	人数(人)	培训时间(天)
建设方环境管理 人员	环保法规、环境监控准则及规范	2-3	2
	环境空气监测及控制技术、环境噪声监测及控制技术、水环境监测及控制技术等	3-5	2

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 8.4-2。

表 8.4-2 环保设施“三同时”验收一览表

环保工程	环保措施	监测因子	验收标准
废气治理	从源头控制，选用先进饲料及喂养工艺，圈舍及时清理粪污、通风设备、喷洒除臭剂，控制饲料密度、周围绿化。	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 场 界标准值
	堆粪场恶臭治理(化学除臭剂、生物除臭剂)、及时清理粪污、绿化		
	氧化塘恶臭治理需优化厂区布局，喷洒生物除臭剂		
	饲料间采用布袋除尘加强除尘效率，配料间需密闭，并加强人员职业防护	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
污水治理	氧化塘，密闭、无渗漏，底层 1.5m ((K≤10 <sup>-7</sup> cm/s)粘土层防渗、上层 1mm 安全膜 (K≤10 <sup>-7</sup> cm/s) 防渗，全场进行分区防渗	密封贮存期、寄生虫卵沉降率、血吸虫卵和钩虫、粪大肠菌值	《粪便无害化卫生标准》 (GB7959-2012)
固废处理	规范化堆粪场	/	/
	生活垃圾收集池	/	

	兽用医疗固废暂存间	/	
噪声治理	主要噪声设备安装消声器、减震垫、厂房隔音等	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
绿化工程	种植花草、树木		
排污口规范化	所有废气、废水排放口设置标准取样口及标志牌		

## 8.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 8.5-1 所示。

表 8.5-1 污染源排放清单

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
大气污染物	养殖	场区	NH <sub>3</sub>	无组织	密闭+生物除臭+绿化阻隔吸臭+科学管理	-	0.7	-	1.5	-	无组织排放源中 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 厂界排放标准执行《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。	加强管理,保障污染防治设施稳定运行
			H <sub>2</sub> S			-	0.098	-	0.06	-		
水污染物	圈舍、职工宿舍	生产、生活污水	废水	-	氧化塘	-	-	-	--	--	废水经氧化塘发酵处理后作为液体有机肥全部还田, 废水实现综合利用	做好场区防渗, 以防污染地下水
固体废物	圈舍		猪粪便	一般固废	有机肥还田	--	--	--	--	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 2.2-14 《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求; 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001); 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修改单)和有关危险废物转移的管理办法	
			病死猪尸体		145 团无害化处理厂	--	--	--	--	--		
	隔离圈舍	医疗固废	危险废物	有资质单位处置	--	--	--	--	--			
	饲料	杂物	一般固废	环卫部门统一清运	--	--	--	--	--			
	职工宿舍		生活垃圾	一般固废	环卫部门统一清运	--	--	--	--	--		

## 8.6 总量控制

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本工程废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

### 8.6.1 总量控制因子

根据国家对污染物总量控制的要求和建设项目的特点，项目厂区内废水全部综合利用不外排，因此评价不对项目提出其总量控制指标；废气中的污染因子可不作为总量控制因子。

### 8.6.2 污染物排放总量控制计算

本工程污染物排放总量控制指标的确定要首先考虑满足几个基本条件：

- 1、确保污染物达标排放；
- 2、符合允许排放量限值；
- 3、满足当地环保管理部门下达的目标总量。

鉴于当地环境管理部门还没有向该公司分配具体的污染物排放总量控制指标，该企业应向当地有关环保部门申请污染物排放总量指标，以指导今后的生产。

### 8.6.3 本项目污染物排放总量控制建议指标

在本项目设计的生产规模下，本环评按污染物达标排放原则，建议该项目不设总量。

## 9、环境影响评价结论

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

石河子市西营镇华洋生猪养殖专业合作社位于石河子 148 团，是以育肥猪养殖及销售为主的地方企业。现公司拥有专业养殖技术人员 15 名，养殖规模为存栏生猪 24000 头、年出栏商品育肥猪共计 4.8 万头。属于新建项目。

#### 9.1.1 产业政策符合性结论

本项目为规模化生猪养殖项目，对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于“第一类鼓励类一、农林业 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。因此，项目建设符合国家产业政策。

#### 9.1.2 厂址合理性分析结论

本项目为规模化养殖项目，场址周边 5km 范围内没有自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域，本项目选址环境合理性是可行的。

#### 9.1.3 工程分析结论

(1) 根据工程分析，本项目对大气环境的影响主要是恶臭气体。本项目恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建项目浓度限值。

(2) 本项目生产废水和生活污水全部收集后废水排入氧化塘，经处理后产生的废水做为液体肥料灌溉周边农田，废水全部实现综合利用，不外排。

(3) 项目产生的固体废物主要有生活垃圾、猪粪便、病死猪、和兽用医疗废物等。办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运；猪粪采用干清粪工艺，收集至堆肥场堆肥处置。病死猪全部运至 145 团集中无害化处置设施集中处置，兽用医疗废物须及时委托具有危险废物经营资质的单位清理运走，严禁外排。

(4) 噪声主要来自设备，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准。

### 9.1.4 环境质量现状结论

#### (1) 大气环境质量

根据基本污染源石河子市监测站 2018 年的监测数据本项目所在区域基本污染物中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年评价指标超标，为不达标区，主要是由于石河子市属于暖温带大陆性干旱气候，干旱少雨，沙尘天气较多。特征污染物均达标。

#### (2) 水环境质量

地表水监测点的各项监测项目均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求，区域地表水环境质量良好

地下水监测点的各项监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，区域地下水环境质量良好。

#### (3) 声环境质量

根据现状监测结果可知，本项目建设地点各厂界噪声均无超标现象，总体来说，区域声环境质量较好。

### 9.1.5 环境影响评价结论

(1) 本项目废气均可实现达标排放。项目排放的废气对区域大气环境贡献值很小，对附近大气环境空气敏感点影响较小。

(2) 本项目生产废水和生活污水全部收集至氧化塘，经处理后产生的废水做为液体肥料灌溉周边农田，废水全部实现综合利用，不外排。

(3) 全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外环境造成影响。

(4) 本项目厂界四周处的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值的要求，不会降低该区域的声环境质量等级。

### 9.1.6 环保措施结论

本工程在污染防治措施上加强了污染物全过程控制。为了进一步减少污染，使经济发展与环境保护协调发展，本环评借鉴国内外生产加工行业的先进技术，提出了污染防治措施，使工程的建设充分体现了“达标排放”、“总量控制”的

原则。同时要求建设方必须与生产装置同时设计、同时施工建设、同时投产使用。

本项目恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目浓度限值。废水排入污水处理系统，经处理后产生的废水做为液体肥料灌溉周边农田，废水全部实现综合利用。固废得到合理处置。

本工程所产生的“三废”，在落实本报告中提出的各项防治措施的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

所有环保措施总投资 300 万元，占项目总投资的 7.5%。

### 9.1.7 清洁生产水平

项目建设方在设计、生产中始终非常重视节水、节能、环境保护、资源综合利用等环节。在设计中采用了成熟、可靠的生产工艺技术，项目生产从源头上控制了污染，对各污染源均采取了先进有效的治理措施。本项目在生产工艺、设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面都可以达到国内先进水平。清洁生产是一个动态的、不断提高和改进的过程，要求该工程投产后，按规定进行清洁生产审核，不断提高其清洁生产能力。

### 9.1.8 环境风险评价结论

本工程主要存在病死猪尸体的危害和疫情风险，主要为生态环境风险。在采取上述降低环境风险的防范措施后，本项目环境风险可以接受。

### 9.1.9 防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境防护距离的要求，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此本项目的不设置大气环境防护距离。

依照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关规定，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500m 的规定。因此，该项目卫生防护距离设置为 500m。

根据现场调查，项目区养殖场边界周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的禁止区域，项目场址可以满足卫生防护距离的要求。

### 9.1.10 总量控制

本项目不涉及废水和废气污染物总量控制指标。

### 9.1.11 公众参与结论

公众认为本项目具有较好的经济、社会、环境效益，污染物可以实现达标排放，项目对环境的影响在可接受的范围内。公众对该项目的建设持支持态度，没有人对项目建设提出反对意见。公众同时要求切实加强各个环节的管理，特别是加强环保设施在项目投产后的运行、监督、管理，降低项目的建设对环境的不利影响。

### 9.1.12 综合结论

综合分析结果表明，本项目符合规划，选择合理、符合产业政策；生产工艺和装备先进成熟，清洁生产达到国内先进水平；各项污染物能够达标排放；环境风险水平在可接受的程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中须认真落实环境保护“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，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 9.2 建议

(1) 加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按环评报告提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 控制运输车辆污染，加强对上路车辆的各种监测和管理，杜绝车辆行驶事故的发生；

(3) 定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业等；

(4) 建设单位需在 2020 年办理完成排污许可证。

