

目录

概述.....	1
第一章 总则.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.1.1 国家法律、法规和文件.....	5
1.1.2 地方法律、法规和文件.....	7
1.1.3 产业政策及行业管理规定.....	8
1.1.4 评价技术导则.....	9
1.1.5 环评委托及其他相关文件.....	9
1.2 评价目的和评价原则.....	10
1.2.1 评价目的.....	10
1.2.2 评价原则.....	10
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	11
1.3.1 环境影响因素识别.....	11
1.3.2 评价因子的筛选.....	13
1.4 评价等级.....	14
1.4.1 大气环境评价等级.....	14
1.4.2 地表水环境评价等级.....	15
1.4.3 地下水环境评价等级.....	16
1.4.4 声环境评价等级.....	17
1.4.5 生态环境评价等级.....	17
1.4.6 环境风险评价工作等级.....	18
1.5 评价范围的确定.....	18
1.6 评价内容与评价重点.....	20
1.6.1 评价内容.....	20
1.6.2 评价重点.....	20
1.7 评价标准.....	21
1.7.1 环境质量标准.....	21
1.7.2 污染物排放标准.....	23

1.8 环境保护目标.....	24
第二章 工程分析.....	26
2.1 工程概况.....	26
2.2 主要生产设备.....	28
2.3 主要原辅材料消耗.....	29
2.4 公用及辅助工程.....	30
2.4.1 辅助工程.....	30
2.4.2 给排水.....	30
2.5 工艺流程及排污节点.....	32
2.5.1 养鸡工艺流程.....	32
2.5.2 主要技术参数.....	39
2.6 施工期污染源分析.....	39
2.6.1 施工废气.....	39
2.6.2 施工废水.....	40
2.6.3 施工噪声.....	40
2.6.4 施工固废.....	41
2.6.5 生态影响.....	41
2.6.6 社会环境.....	42
2.7 运营期污染源分析.....	43
2.7.1 运营期废气.....	43
2.7.2 运营期废水.....	47
2.7.3 运营期噪声.....	48
2.7.4 运营期固体废物.....	48
2.7.5 场区防渗.....	50
2.7.6 运营期污染源及其治理措施.....	51
2.8 总量控制分析.....	52
2.9 产业政策合理性分析.....	53
2.10 项目建设合理性分析.....	53
2.10.1 选址合理性分析.....	53

2.10.2 与规划相容性分析.....	54
2.10.3 与环境功能规划适应性分析.....	55
2.10.4 与当地总体规划适应性分析.....	56
2.10.5 依托可行性分析.....	57
2.10.6 环境可行性分析.....	59
第三章 环境现状调查与评价.....	60
3.1 自然环境现状调查与评价.....	60
3.1.1 地理位置.....	60
3.1.2 地形地貌.....	61
3.1.3 气候气象.....	61
3.1.5 土壤.....	62
3.1.6 生态环境.....	63
3.1.7 自然资源.....	64
3.2 环境功能区划.....	64
3.3 区域污染源调查.....	64
第四章 环境质量现状监测与评价.....	65
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	65
4.1.1 环境空气质量现状监测.....	65
4.1.2 环境空气质量现状评价.....	72
4.2 地下水环境现状监测与评价.....	73
4.2.1 地下水质量现状监测.....	73
4.2.2 地下水环境现状评价.....	75
4.3 声环境现状监测与评价.....	78
4.3.1 声环境现状监测.....	78
4.3.2 声环境现状评价.....	78
第五章 施工期环境影响分析.....	80
5.1 施工期废水影响分析.....	80
5.2 施工期废气影响分析.....	80
5.3 施工期噪声影响分析.....	83

5.4 固体废物影响分析.....	85
5.5 生态影响分析.....	86
第六章 运营期环境影响预测与评价.....	89
6.1 大气环境影响预测与评价.....	89
6.1.1 气象资料统计分析.....	89
6.1.2 环境空气影响预测与分析.....	91
6.1.3 大气环境保护距离计算及设置.....	95
6.1.4 行业技术规范要求.....	96
6.2 声环境影响预测与评价.....	97
6.2.1 预测模式.....	97
6.2.3 预测结果与评价.....	100
6.3 地表水环境影响分析.....	100
6.4 地下水环境影响预测与评价.....	101
6.4.1 水文地质条件分析.....	101
6.4.2 地下水影响评价.....	102
6.4.3 地下水污染防治措施.....	103
6.4.4 地下水环境影响评价结论.....	106
6.5 固体废物环境影响分析.....	107
6.6 生态环境影响分析.....	109
6.6.1 生态环境现状调查与评价.....	109
6.6.2 生态环境影响分析.....	109
第七章 环保措施可行性论证.....	111
7.1 废气污染防治措施分析.....	111
7.1.1 废气治理措施概况.....	111
7.1.2 达标排放情况.....	112
7.2 废水处理措施分析.....	112
7.2.1 厂区污水处理措施概况.....	112
7.2.2 污水处理可行性分析.....	113
7.3 噪声治理措施分析.....	114

7.3.1 噪声处理概况.....	114
7.3.2 噪声处理可行性分析.....	115
7.4 固体废物治理措施分析.....	115
7.4.1 固体废物处理措施概况.....	115
7.4.2 病死鸡处理的可行性分析.....	116
7.5 小结.....	116
第八章 环境风险评价.....	118
8.1 概述.....	118
8.2 风险识别与评价等级的确定.....	118
8.2.1 风险识别.....	118
8.2.2 评价等级确定.....	119
8.3 风险类型及原因分析.....	120
8.3.1 风险事故类型.....	120
8.3.2 风险事故成因分析.....	120
8.3.3 环境风险影响预测.....	120
8.4 事故风险防范措施.....	121
8.4.1 防火措施.....	121
8.4.2 锅炉风险防范措施.....	121
8.4.3 污水池及厌氧发酵池风险防范措施.....	122
8.4.4 安全防范措施.....	122
8.4.5 工艺技术装备安全防范措施.....	123
8.4.6 电气设计安全措施.....	123
8.5 风险应急预案.....	124
8.5.1 应急组织方案.....	125
8.5.2 应急救援程序和措施.....	125
8.5.3 应急终止.....	126
8.5.4 应急演练和应急技术培训.....	126
8.6 风险评价结论.....	127
第九章 环境经济损益分析.....	128

9.1 环境效益分析.....	128
9.2 环境效益分析.....	130
9.3 社会效益分析.....	130
9.4 循环经济分析.....	131
9.5 环境经济损益分析结论.....	131
第十章 环境管理与监测计划.....	132
10.1 环境管理.....	132
10.1.1 环境管理体系.....	132
10.1.2 环境管理计划.....	133
10.2 环境监测制度与计划.....	134
10.2.1 监测制度及分析方法.....	134
10.2.2 监测仪器的配置.....	135
10.2.3 监测数据管理.....	136
10.2.4 人员培训.....	136
10.3 排污口规范化设置.....	136
10.3.1 废气排放口.....	136
10.3.2 固定噪声源.....	136
10.3.4 防疫医疗固废存放间.....	136
10.3.5 设置标志牌要求.....	136
10.4 环境监理.....	137
10.5 环保设施“三同时”验收清单.....	137
第十一章 结论与建议.....	139
11.1 项目概况.....	139
11.2 环境现状结论.....	139
11.2.1 环境质量现状评价.....	139
11.2.2 环境质量现状评价.....	140
11.3 拟采取环保措施的可行性结论.....	140
11.3.1 废气污染源防治措施.....	140
11.3.2 废水污染源防治措施可行性.....	140

11.3.3 噪声污染源防治措施可行性.....	141
11.3.4 固体废物处理措施可行性.....	141
11.4 项目对环境的影响结论.....	141
11.5 公众参与采纳情况.....	142
11.6 选址合理性结论.....	143
11.7 环境影响经济损益分析.....	143
11.8 环境管理与监测计划.....	143
11.9 项目可行性结论.....	143
11.10 建议.....	144

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测点位分布图

附图 5 区域水文地质图

附图 6 土地利用现状图

附图 7 承德市“京津水源地水源涵养重要区”分布图

附件：

附件 1 项目备案信息

附件 2 委托书

附件 3 租地合同

附件 4 病死鸡处置合同

附件 5 承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目检验检测报告

附件 6 有机肥处置合同

概述

1 建设项目概况

承德县弘德农业科技有限公司成立于 2018 年 2 月，属国有公司，公司注册资金 2000 万元；经营范围为农业科技技术开发、推广及转让服务、农业技术咨询服务、农业投资、资产出租、收益扶贫；公司设立董事会、监事会和办事机构。该公司具体实施承德县资产收益扶贫肉鸡养殖项目，带动贫困户增收。

承德县弘德农业科技有限公司计划投资 2170.109 万元新建的“承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目”，位于承德县头沟镇大孤山村，项目总占地面积 51.4816 亩，共建设鸡舍 8 栋，购置鸡笼共 4392 个，配套设备约 1192（件）套。建设期限 2018 年 6 月—2018 年 12 月，最终形成年出栏肉鸡 192 万只的养殖规模。

本项目外购鸡苗，养鸡场内完成育肥，年出栏肉鸡 192 万只，平均饲养周期为 7 周，平均体重可达 3kg。采用现代化、标准化鸡舍，通风、饲喂、清粪等饲养过程全部实现自动化控制，节约人力的同时提高育肥利用系数。各鸡舍均采用干清粪方式日产日清，送至承德三融畜禽有限公司在头沟大孤山新建的有机肥厂生产有机肥。鸡舍在每批肉鸡出栏后进行清洗，产生的废水送入自建的厌氧发酵池中进行厌氧发酵处理，厌氧发酵处理后废水由附近农户拉运用作液态肥对周边树林、果园进行施肥综合利用。

项目采用先进饲养技术规模化育肥肉鸡，依托承德三融畜禽有限公司有机肥生产线将鸡粪进行无害化处理。不但解决了周边市场对鸡肉制品的需求，还能在肉鸡养殖行业起到示范和带动作用，进一步促进周边传统养殖业的发展和转型，具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。

该处土地符合国土部门关于养殖用地的要求、符合国家畜牧养殖业的政策；距离村庄 500 米以外符合农业部门、环保部门关于养殖选址的要求；建成后鸡舍内采用四层层叠式肉鸡成套自动化设备进行养殖，比传统养殖土地利用效率提高了四倍以上，大大提高了土地利用效率，符合集约有效使用土地的要求。

项目已于 2018 年 4 月 27 日在承德县行政审批局备案，备案编号：承县审批投资备字（2018）11 号。

2 关注的主要环境问题及环境影响

本工程环评时段包括施工期和运营期，主要关注的环境问题如下：

(1) 项目施工期：

项目施工场地平整、土方、水泥砂石、砖块运送等产生的粉尘污染对评价区范围内沿线居民大气环境的影响；施工运输噪声对运输线路两侧居民声环境的影响；施工废水、建筑垃圾、土石方的处理、处置问题；工程建设阶段潜在的水土流失问题。

(2) 项目运营期主要的环境问题有：

①废水：鸡舍及设备冲洗废水、生活废水。

②废气：鸡舍恶臭、燃气锅炉的废气和烟尘。

③噪声：设备噪声和鸡叫声、运输噪声。

④固废：鸡粪、病死鸡、饲料残渣、污水池及厌氧发酵池污泥、生活垃圾、医疗固废。

3 评价线路

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》、环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及承德县环保局要求，本项目属“一、畜牧业”中的“1、畜禽养殖场、养殖小区，生猪年出栏规模大于 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，本项目年出栏肉鸡 192 万只，60 只肉鸡折算为 1 头猪，即 43920 头猪，则需编制环境影响报告书。为此，承德县弘德农业科技有限公司委托本公司承担本项目环境影响评价工作。评价单位按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员收集与项目有关的资料，并对本工程选址及周边区域现场实地踏勘，同时开展现状监测；对建设项目进行工程分析，根据各环境要素的评价等级及其相应评价等级的要求对各环境要素影响进行预测和评价，提出环境保护措施，明确评价结论。报告书编制过程中建设单位依法对建设项目评价范围内的村庄等环境敏感保护目标和居民开展公众参与调查，在此基础上，编制完成了本环境影响报告书。同时针对项目专家审查意见进行了适当的修改补充，完善并规范了报告书的内容。在本报告书的编制过程中，得到了承德县环保局、有关专家的大力支持和帮助，并得到了建设单位的积极配合和帮助，在此一并表示衷心感谢！

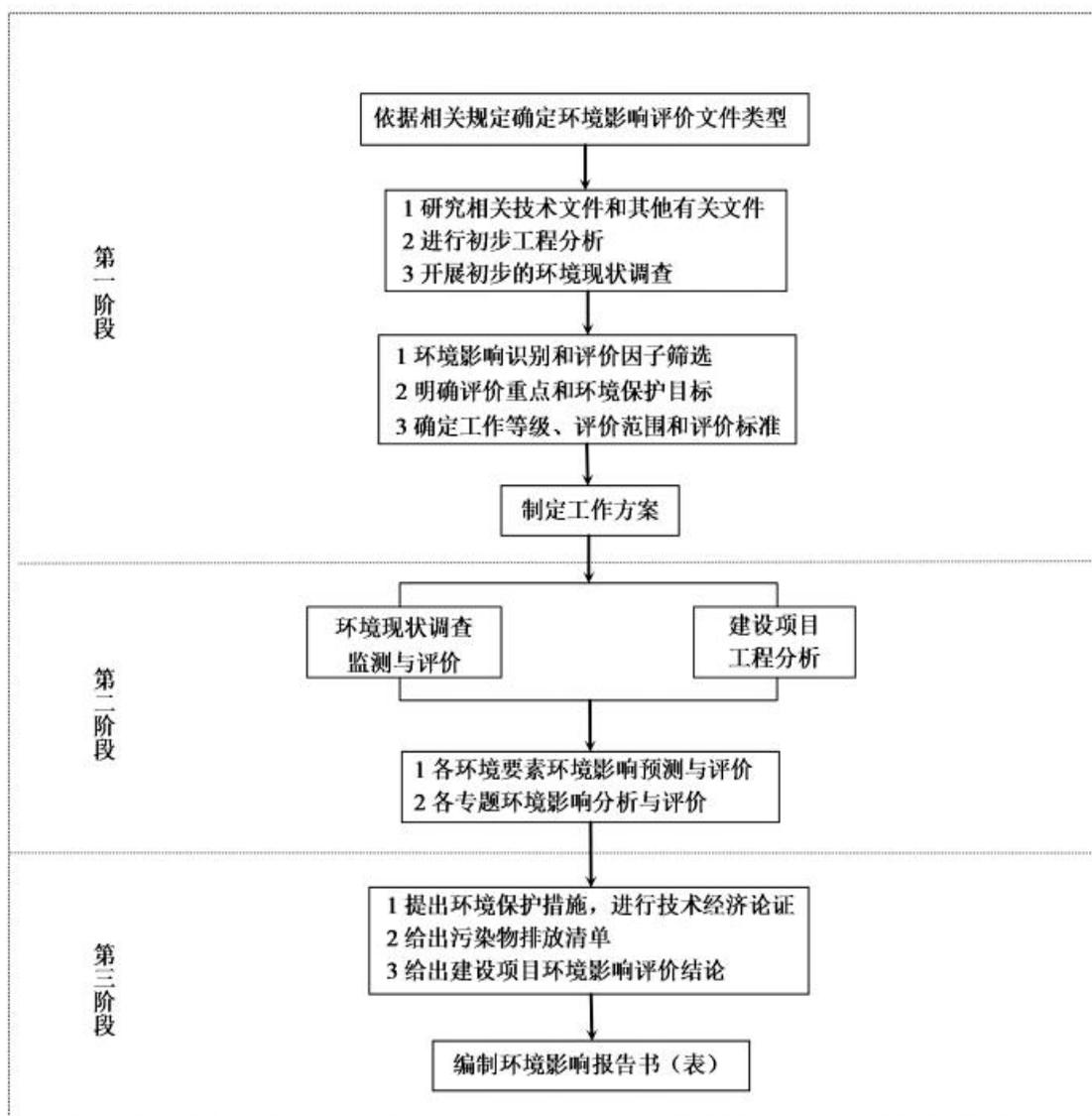


图 1-1 评价线路图

4 环境影响报告书的主要结论

该项目符合当地规划和国家的产业政策要求，项目选址从交通、城市发展规划、自然资源等方面的分析是合理的，区位优势明显，能够满足总量控制的要求，在各项环保措施得以落实的前提下，各项环保指标满足相关标准要求。项目废水为养鸡废水和生活污水，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，盥洗废水泼洒降尘；冲洗鸡舍及设备产生的废水送入自建的污水池+厌氧发酵池中，经厌氧发酵处理后废水用作液态肥对附近林田、果园进行施肥；企业为降低噪声，尽量选购低噪声设备，厂区进行合理布局，满足厂界环境噪声排放限值要求；项目产生的废气主

要为鸡养殖产生的恶臭、燃气锅炉排放的废气。养殖恶臭通过加强日常管理、必要时喷洒除臭剂，燃气锅炉废气通过设置不低于 8m 高的烟筒进行高空排放等措施处理后能够达到排放要求；本项目产生的病死鸡暂存厂区内冷存，近期运送至承德三融畜禽有限公司进行无害化处理，远期运至承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行无害化处置；污水池及厌氧发酵池产生的固体废物及鸡粪（日产日清）运至承德三融畜禽有限公司有机肥生产线生产有机肥，生活垃圾由环卫部门定期清运，医疗废物设置危险废物间暂存最终交由资质单位统一处理，能够得到有效处理。因此，该项目的建设从环境角度是可行的，选址是合理的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订，2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2015年8月29日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2017]第70号公布，2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，全国人大，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日修正版；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令[2012]第54号），2012年7月1日；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部2017第44号令，2017年9月1日)；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院（2017）682号令，2017年10月1日实施；
- (10) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号，关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定，（2013年2月16日）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》中华人民共和国主席令第39号公布，2011年3月1日实施；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》，2005年12月29日，2015年4月24日修订；
- (13) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013年6月29日修订；
- (14) 《基本农田保护条例》，国务院第257号令，1998.12.27（2011年修正）；
- (15) 《印发〈关于加强工业节水工作的意见〉的通知》，国家经贸委等六部委局，国经贸资源（2000）1015号；

(16)《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》，环发[2001]199号；

(17)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年3月16日）；

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

(19)《关于印发〈环境影响评价公众参与暂行办法〉的通知》，环发[2006]28号，2006年2月14日；

(20)关于印发《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》的通知（环科技[2016]160号），2016年11月9日；

(21)《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号令，2011年3月2日；

(22)《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）；

(23)《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）；

(24)《国家环境保护总局关于加强农村生态环境保护工作的若干意见》国家环境保护总局，环发[1999]247号；

(25)《病死及死因不明动物处置办法》，2005年10月21日；

(26)《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》（国土资源部国家发展和改革委员会），2012年5月23日；

(27)《关于加强集约化禽类养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》环发〔2005〕139号；

(28)《医疗废物管理条例》中华人民共和国国务院令第380号，2003年6月4日实施；

(29)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国土资发[2007]220号；

(30)《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号2014年1月1日起施行）；

(31)《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）；

(32)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35号文）；
2011年10月17日；

(33)《限制用地项目目录(2012年本)》；

(34)《禁止用地项目目录(2012年本)》；

(35)《禽畜养殖禁养区划定技术指南》环办水体[2016]99号。

1.1.2 地方法律、法规和文件

(1)《河北省环境保护条例》（河北省人大第39号公告），2005年3月25日第十届省人大常委会第14次会议修正；

(2)《河北省大气污染防治条例》（2016年1月13日）；

(3)《河北省固体废物污染环境防治条例》(2015年6月1日)；

(4)《河北省人民政府关于加快发展现代畜牧业的意见》（冀政〔2011〕135号）；

(5)《河北省实行最严格水资源管理制度实施方案》(冀政办[2012]16号)；

(6)《河北省水污染防治工作方案》(河北省人民政府，2016年2月19日)；

(7)《河北省大气污染防治行动计划实施方案》(中共河北省委、河北省人民政府2013年9月6日)；

(8)《河北省人民政府关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》(冀政[2009]89号)；

(9)《河北省人民政府关于印发河北省主要污染物排放权交易管理办法(试行)的通知》(冀政[2010]158号)；

(10)《河北省人民政府办公厅转发省环境保护厅关于进一步深化环评审批制度改革意见的通知》(河北省人民政府办公厅，2015年10月13日)；

(11)《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办发[2015]7号)；

(12)《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》(冀环办发[2007]65号)；

(13)《河北省环境保护厅关于<进一步强化建设项目环评公众参与工作的通知>》(冀环办发[2010]238号)；

(14)《关于加强畜禽养殖业污染减排治理工作的通知》(冀环办发[2014]148号);

(15)《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号);

(16)《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》(冀环评[2013]232号);

(17)《关于进一步加强污染防治工作的意见》(冀环防[2012]224号);

(18)《全省建筑施工扬尘治理实施意见》(冀建安[2013]11号);

(19)《关于印发<河北省建筑施工扬尘强化措施 18 条的通知》(冀建安[2016]27号);

(20)河北省环保厅关于印发《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T 2352—2016)地方标准的通知;

(21)《河北省畜禽养殖场养殖小区规模标准和备案程序管理办法》(冀政办函[2007]42号);

(22)《承德市 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动督查信息公开方案》(承气领[2017]4号);

(23)《承德市改善空气质量攻坚月行动方案》(承气领[2017]48号)

(24)《承德市环境保护十三五规划》(承市政办字[2017]136号)

1.1.3 产业政策及行业管理规定

(1)《产业结构调整目录(2011年本)(2013年修正)》(国家发展改革委第21号令,2013年2月16日);

(2)《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》,国办发[2014]47号,2014年10月20日国务院办公厅发布;

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

(4)《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号);

(5)《重大动物疫情应急条例》(中华人民共和国国务院第450号令2005年11月16日);

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

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

(8)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》国土资发[2017]220号；

(9)《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），原国家环保总局；

(10)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）环境保护局；

(11)《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）国家农业部；

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

(13)《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》农牧发[2010]6月；

(14)《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151号；

(15)《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），国家环保部；

(16)《农村饮用水水源地环境保护技术指南》（HJ2032-2013）。

(17)《大中型畜禽养殖场能源环境工程建设规划》，农业部；

(18)《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T 19525.2-2004）；

(19)《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

(20)《畜禽场环境质量及卫生控制规范》，2006年10月1日实施；

1.1.4 评价技术导则

(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》（HJ2.2-2008）；

(3)《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4)《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）

(5)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ.2.4-2009）；

(6)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

(8)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。

1.1.5 环评委托及其他相关文件

(1) 建设项目环评委托书；

(2) 承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目可行性研究报告；

(3) 承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目备案证明；

(4) 承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目监测报告；

(5) 承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目其它技术资料。

1.2 评价目的和评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过现状调查调查和监测，掌握承德县头沟镇所在区域一带的自然环境、社会环境概况及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对本项目的特点和污染特征，确定主要环境影响要素及其污染因子。

(3) 遵照产业政策、循环经济及清洁生产的要求，分析论述本项目采用的生产工艺和技术装备的先进性。

(4) 预测本项目对当地环境可能造成影响的范围和程度，从而规定避免和减少污染的对策和措施，并提出总量控制指标。

(5) 从技术、经济角度分析本项目采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行作出明确的结论。

(6) 为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

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，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划及环境现状的基础上,分析和列出本项目的直接和间接行为,以及可能受上述行为影响的环境要素和相关参数。本项目的建设对环境的影响是多方面的,既存在短期、局部及可恢复的或正或负的影响,也存在长期的或正或负的影响。

(1) 施工期环境影响因素识别

施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。

施工期环境影响因素识别见表 1-1。

表 1-1 施工期环境影响因素识别一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声、设备安装	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
固体废物	施工过程产生的施工垃圾和施工该人员生活垃圾	一般固废

通过表 1-1 内容可知,在施工期主要是场地平整、地基处理、基建施工、材料运输等带来的大气环境、水环境、声环境、生态环境和固废废物要素方面的负面影响,但影响是暂时的,随着施工期的结束而结束。

(2) 运营期环境影响因素识别

根据项目的特点和区域环境特征,分析项目运营期主要环境影响要素如下:运营期环境影响因素识别见表 1-2。

表 1-2 运营期环境影响因素识别一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	养殖臭气、燃气锅炉废气	硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

水环境	养鸡废水、生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS
声环境	设备运行、车辆运输噪声、鸡叫	噪声
固废废物	鸡粪、饲料残渣、污水池+厌氧发酵池底泥、病死鸡、医疗废物、包装废料、职工生活垃圾	一般固废、危险废物

通过表 1-2 内容可知,本项目营运期间主要是养殖臭气、燃气锅炉废气;鸡舍及设备冲洗废水、生活废水;设备运行噪声、车辆运输噪声、鸡叫噪声;鸡粪、饲料残渣、病死鸡、医疗废物、包装废料、集水池+厌氧发酵池底泥、职工生活垃圾等带来的大气环境、水环境、声环境和固体废物要素等方面的负面影响,对环境的不利影响是长期存在的。

(3) 环境影响因素识别结论

根据工程特点及建设区域的环境状况,对可能受该项目影响的环境因素进行识别,结果列于表 1-3。

表 1-3 环境影响因素识别表

污染源		环境要素				
		大气环境	水环境	声环境	固废	生态环境
施工期	场地平整	-1D		-2D		-1D
	地基开挖	-1D		-2D		-1D
	房屋建筑	-2D		-2D	-2D	
	材料运输	-2D		-1D		
	施工人员生活		-1D		-1D	
运营期	恶臭气体	-2C				
	燃气锅炉废气	-2C				
	养殖及生活污水		-2C			-1C
	固体废物				-1C	
	机械设备			-1C		

注: 1 轻微影响 2 中等影响 3 较大影响 +有利影响 -不利影响 D 短期影响 C 长期影响

根据环境影响因素识别与筛选结果,项目施工期以不利影响为主,表现在施工期的工程开挖、机械作业、建筑材料运输装卸等施工活动产生的水土流失、废

水、噪声、固废废物等对环境的影响。项目运营期造成的不利的影晌主要是运营期间产生的废气、废水、固废、噪声对环境的影响；有利的影响主要表现在项目运营有利于改进所在区域的养鸡业结构，促进当地社会经济发展及提高当地农民收入等方面。

1.3.2 评价因子的筛选

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对本项目实施后主要环境影响因素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定评价因子见表 1-4。

表 1-4 评价因子确定表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	氨、硫化氢、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
	污染源	PM ₁₀ 硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x
	影响预测与评价	PM ₁₀ 硫化氢、氨、SO ₂ 、NO _x
地表水	现状评价	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群
	影响评价因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群
	总量控制因子	COD、NH ₃ -N
地下水	现状评价	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氨氮、总大肠菌群等
	污染源	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	影响分析	氨氮
声环境	现状评价	L _{eq} (A)
	污染源	
	影响预测与评价	
固废环境	污染源	鸡粪便、病死鸡、生活垃圾、污水池+厌氧发酵池污泥、药品包装
	影响分析	鸡粪便、病死鸡、生活垃圾、污水池+厌氧发酵池污泥、药品包装
生态环境	现状评价	区域地形地貌、植被类型

	影响评价	水土流失、土壤侵蚀
环境风险	锅炉	火灾、爆炸

1.4 评价等级

1.4.1 大气环境评价等级

本次大气环境评价等级确定，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）规定，采用估算模式分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ 36-79 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2008)，将大气环境评价工作等级划分情况列于表 1-5。

表 1-5 评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ ，或 $D_{10\%} < \text{污染源距场界最近距离}$

经初步工程分析，本项目废气污染源主要为养殖恶臭及燃气锅炉废气，利用导则推荐的估算模式 SCREEN3 计算 P_{\max} (P_i 值中最大者) 和 $D_{10\%}$ (占标率为 10% 时的对应的最远距离)，相关参数取值见表 1-6，相关污染源最大预测及计算结果

见表 1-7。

表 1-6 主要废气污染源参数一览表

参数名称		面源		点源			
		养殖场恶臭无组织废气		燃气锅炉废气			
污染因子	单位	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	粉尘	
污染物排放速率	g/s	0.08	7.1×10 ⁻⁵	0.0143	0.0667	0.005	
评价标准	标准值	mg/m ³	0.2	0.01	500	200	450
排放高度	m	6		8			
环境温度	℃	20		20			
城市/农村选项	—	农村		农村			

表 1-7 大气估算模式计算结果

名称	养殖场恶臭		燃气锅炉废气		
	NH ₃	H ₂ S	NO _x	SO ₂	烟尘
C _i (μ g/m ³)	15.80	0.1975	17.82	3.809	1.332
P _i (%)	7.90	1.98	8.91	0.76	0.30
最大浓度出现距离(m)	368	368	156	156	156
D _{10%} (m)	--	--	--	--	--
P _{max}	8.91				

经估算模式计算得出，本项目废气污染物的 P_{max}=8.91%<10%，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)对评价工作等级的确定原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.4.2 地表水环境评价等级

本项目产生废水主要为生活污水、鸡舍及设备冲洗废水。生活污水主要为盥洗水，水质简单，直接就地泼洒抑尘；冲洗废水水量较小，设置专门的排水沟渠

排入污水池+厌氧发酵池，厌氧沉淀处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥，养殖废水综合利用。

综上所述，本项目实施后，无废水外排，根据《环境影响评价技术导则——地面水环境（HJ/T2.3-1993）》确定本项目地表水环境评价等级低于三级，因此地表水环境影响可不进行预测，地表水评价仅作简要分析。

1.4.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目类别为畜禽养殖场，地下水环境影响评价项目类别为III类，应进行地下水评价。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-8 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；除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（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	上述地区之外的其他地区。
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1-9。

表 1-9 评价工作等级分级表

项目类型 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

本项目周边地下水环境无集中式饮用水水源及国家或地方政府设定的与地

下水环境相关的其它保护区，亦无集中式饮用水源准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源、保护区以外的补给径流区和特殊地下水水源保护区以外的分布区。项目周围分布村庄，为分散式饮用水水源地，环境敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为畜禽养殖场，地下水环境影响评价项目类别为III类，结合建设项目地下水环境影响评价等级划分表可知，本项目地下水评价工作等级为三级。

1.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目所在声环境功能区为（GB3096-2008）规定的2类功能区，确定声环境影响评价工作等级为二级。

项目建成后，主要噪声污染来自厂区设备噪声和养殖场鸡叫声，项目建成后噪声级基本维持现有水平（噪声级增量小于3dB（A）以内），并且受影响人口少，因此本次变更项目噪声环境影响未出现明显不利环境影响变化，仅做简要的噪声环境影响分析。

1.4.5 生态环境评价等级

（1）占地范围

本项目总占地51.4816亩，约为0.0343km²，工程占地面积小于2km²。

（2）区域生态敏感性

本项目场址占地影响范围内不涉及《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011导则中评价等级划分表（见表1-10）可知，本项目生态环境评价工作等级为三级。

表 1-10 生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 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
------	----	----	----

1.4.6 环境风险评价工作等级

根据项目周围环境分析，环境风险评价工作等级划分见下表。

表 1-11 评价工作级别判定表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物 质	可燃、易燃危险 性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定，项目所用的天然气的危险类别为易燃气体。

表 1-12 企业涉及风险物质及存储量情况一览表

名称	目前数量	可能最大储量	是否为环境风险物质	备注
天然气	68 万 m ³ /a	60m ³	是	LNG

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量清单，辨别本企业涉及的环境风险物质为天然气。其存储量及临界量见表 1-13。

表 1-13 企业涉及环境风险物质及储存量

环境风险物质	储存量(q)	临界量 (Q)	$\frac{q}{Q}$ 比值
天然气	28.2	50t	0.564

根据《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作等级划分原因，建设项目处于非敏感区，且无重大危险源；该项目建成投产后运营过程中不使用具有强氧化性、易燃易爆、有毒害物质、根据危险源风险识别，该项目环境风险评价工作等级确定为二级。

1.5 评价范围的确定

根据确定的本项目评价等级，并结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，确定本项目各要素评价范围见表 1-14。

表 1-14 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	三级	以养殖区域中心为圆点，半径为 2.5km 的圆形区域，即 19.6km ² 的范围
2	地表水	影响分析	—
3	地下水	三级	以场址为中心，上游、下游及两侧共 3km ² 范围
4	声环境	二级	四周场界外 200m 区域
5	生态环境	三级	场址占地及周边 500m 区域
6	环境风险	二级	一项目区为中心，半径 3km 的区域

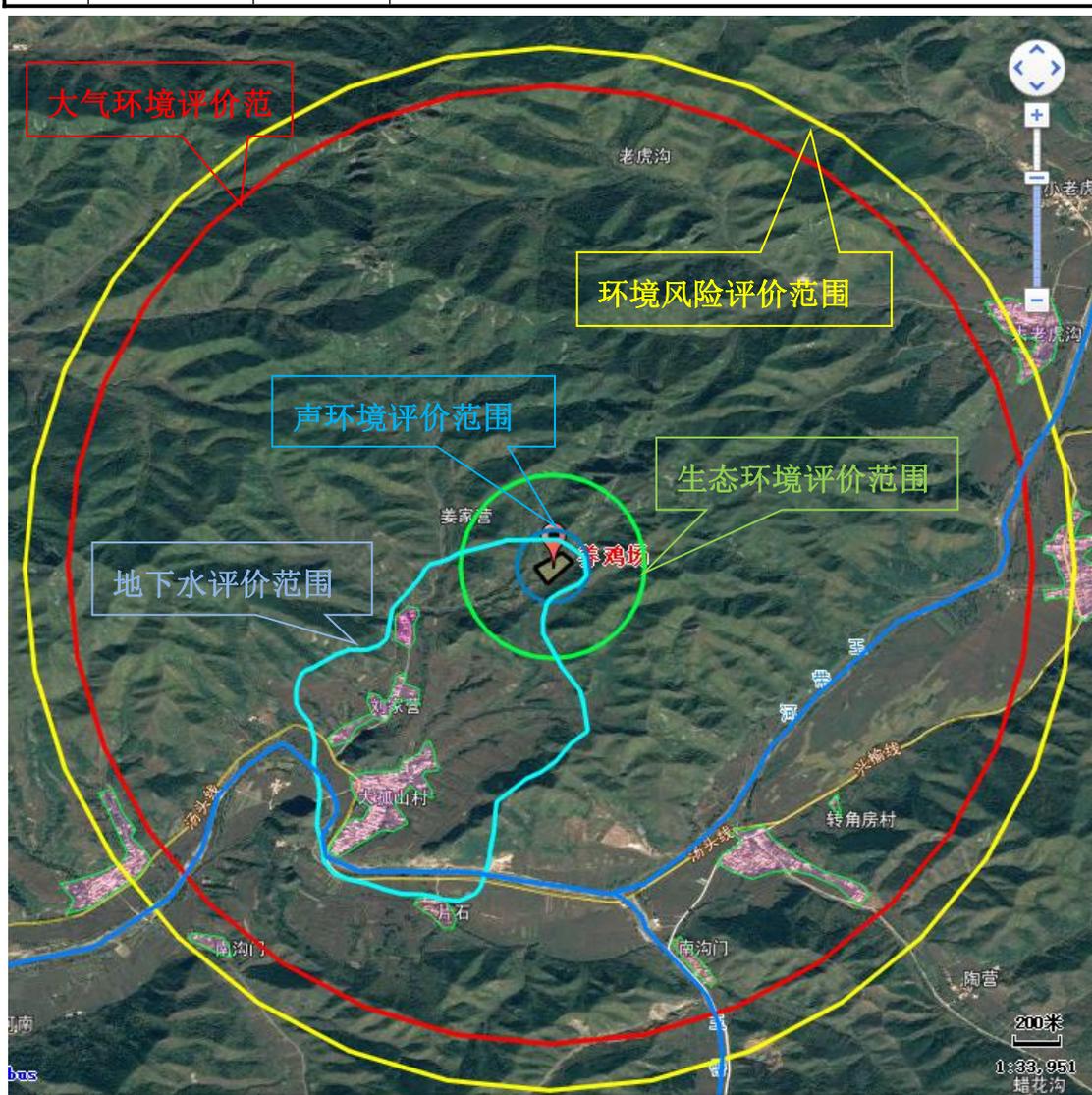


图 1-1 环境要素评价范围图

1.6 评价内容与评价重点

1.6.1 评价内容

按照《环境影响评价技术导则》要求，结合本项目的特点，确定本次评价工作内容见表 1-15。

表 1-15 评价内容一览表

序号	项 目	内 容
1	工程分析	本项目工程概况、产品方案、主要生产设施及技术经济指标、工艺流程及产排污节点、原辅料消耗、给排水、污染物及其治理措施、污染物排放总量
2	环境现状调查与评价	本项目所在地理位置、地形地貌、地层地质、水文地质、地表水系、气候气象、环境保护目标以及大气环境、地下水环境、声环境质量现状监测与评价
3	施工期环境影响分析	施工期扬尘、废水、噪声、固体废物环境影响分析
4	营运期环境影响评价	营运期大气环境、地下水、声环境、生态影响评价，地表水环境影响分析、固体废物影响分析。
5	环保措施可行性论证	从技术、经济角度对废气、废水、噪声及固体废物污染防治措施可行性进行论证
6	场址选择及平面布置可行性分析	从规划符合性、环境影响评价结果、防护距离等方面分析场址选择可行性分析；从场区总图布置及对周边环境影响分析平面布置可行性。
7	环境风险	天然气锅炉或储罐爆炸及废水泄漏影响分析
8	环境影响经济损益分析	对工程社会效益、经济效益、环境效益进行分析
9	环境管理与监测计划	制定环境管理与监测计划，列出“三同时”验收一览表。
10	结论与建议	给出工程可行性结论，并进一步提出环保建议。

1.6.2 评价重点

(1) 结合“污染物排放总量控制”和“污染物达标排放”等原则进行工程分析，查清项目各类污染因子、排污源强、排放方式以及排放规律，合理确定评价等级，重点为污染物产生量及产生特点的分析，评述项目对环境的影响，并提出治理措施。

(2) 评价结合自然环境、工程建设与治理措施的具体情况，针对工程排水影响、环境空气影响、噪声影响、固体废物影响等做出分析、说明，明确指出本

项目对场区周围敏感点的影响情况。同时根据周边环境特征、原辅材料及产品的危险特性，进行环境风险评价。其环境因素的评价主要为：

① 生活污水、鸡舍及设备冲洗废水的处理措施是否合理，以及建成后对周边地表水环境的影响程度；

② 鸡舍无组织排放的恶臭气体、燃气锅炉废气等。项目评价内容包括投产项目产生的恶臭、锅炉废气对周边环境的影响，并分析论证项目建成后恶臭、锅炉废气等对周边环境的影响程度；

③ 项目营运期鸡叫声、鸡舍排气扇、污水处理设备等产生的噪声通过相应措施后场界达标性分析；

④ 项目营运期鸡粪、病死鸡、饲料残渣、污水池+厌氧发酵池污泥、医疗废物、员工生活垃圾等固体废物处理方式的可行性分析；

⑤ 养鸡场养鸡废水对地下水影响分析；

在进行工程分析以及环境影响评价的基础上，进行污染防治对策研究，提出切实可行的环保措施。

(3) 根据有关资料，结合项目与当地规划、环境功能区划和产业政策的相关性、总量控制要求、污染物达标排放和环境质量达标等方面，对项目建设可行性进行分析。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其中氨、硫化氢执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）限值要求；

(2) 地下水：地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

(3) 声环境：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

上述各标准的标准值见表 1-16。

表 1-16 环境质量标准一览表

环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源	
大气环境	PM ₁₀	日平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	
	SO ₂	日平均	150			
		小时平均	500			
	NO ₂	日平均	80			
		小时平均	200			
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	PM _{2.5}	年平均	35			
	NH ₃	一次	0.2	mg/m ³		《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	H ₂ S	一次	0.01			
地下水	pH	--	6.5~8.5	--	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	--	≤450	mg/L		
	溶解性总固体	--	≤1000			
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	--	≤3.0			
	氨氮 (以 N 计)	--	≤0.5			
	硝酸盐 (以 N 计)	--	≤20			
	亚硝酸盐 (以 N 计)	--	≤1.0			
	硫酸盐	--	≤250			
	氰化物	--	≤0.05			
	氟化物	--	≤1.0			
	氯化物	--	≤250			
	挥发性酚类 (以苯酚计)	--	≤0.002			

	砷	--	≤0.01		
	汞	--	≤0.001		
	铅	--	≤0.01		
	铬(六价)	--	≤0.05		
	镉	--	≤0.005		
	铁	--	≤0.3		
	锰	--	≤0.1		
声环境	L _{eq}	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
		夜间	50		

1.7.2 污染物排放标准

1、施工期污染物排放标准

(1) 施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值；

(2) 施工期间噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

2、营运期污染物排放标准

(1) 养殖臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7标准；氨、硫化氢厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)二级标准；

(2) 燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求；

(3) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；

(4) 项目鸡粪、污水池及厌氧发酵池底泥均用于生产有机肥，不排放；一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中有关要求临时储存。

(5) 医疗废物和病死鸡属于危险废物，在场区内临时贮存期间执行《危险

废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单要求;

上述各标准的标准值见表 1-17。

表 1-17 污染物排放标准一览表

类别	项目		标准值	单位	标准来源
废气	无组织臭气	臭气浓度	70	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准
		氨	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
		硫化氢	0.06		
	锅炉废气	颗粒物	20	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	50		
		氮氧化物	150		
噪声	场界噪声	L _{eq}	昼间	60	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
			夜间	50	
固废	药品包装		--	--	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
	病死鸡		--	--	

1.8 环境保护目标

本项目位置位于河北省承德市承德县头沟镇大孤山村,中心地理坐标为:北纬 41°13'28.8012",东经 118°9'0.792",评价区域内没有重点保护文物和珍稀动植物资源,根据工程性质和周围环境特征,确定的环境保护目标和保护级别见表 1-18,详见附件 2。

表 1-18 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	距离(m)	功能要求	保护目标
环境空气	孤山北沟	西南侧	660	二类区	不改变评价区域环境空气质量功能
	刘家营村	西南侧	1020		
	大孤山村	西南侧	1250		
	片石村	西南侧	2170		

	南沟门村	南侧	2460		
	转角房村	东南侧	1900		
	陕西营村	东侧	2320		
地表水	玉带河	南侧	1980	III类	不对地表水环境产生污染影响
地下水	场址周边 6 平方公里范围内地下水	-	-	III类	不对地下水环境产生污染影响
声环境	厂界外 200m	-	-	2 类	达标

第二章 工程分析

2.1 工程概况

- (1) 项目名称：承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：承德县弘德农业科技有限公司；
- (4) 建设地点：项目建设地点位于承德县头沟镇大孤山村，具体坐标为北纬 41°13'28.8012"，东经 118°9'0.792"；
- (5) 工程占地：项目占地 51.4816 亩，总建筑面积 13436m²；
- (6) 建设规模：本项目共建设鸡舍 8 栋，购置鸡笼共 4392 个，配套设备约 1192（件）套。项目年饲养肉鸡 192 万只；
- (7) 项目投资：项目总投资 2170.109 万元，其中环保投资 122 万元，占总投资的 5.62%。

表 2-1 项目主要技术经济指标一览表

序号	项 目	单 位	指 标
1	生产规模	万只	192（出栏）
2	建筑面积	m ²	13436
3	投资额	万元	2170.109
4	年销售额	万元	4992
5	利润	万元	576
6	投资回收期	年	4.0
7	内部收益率	%	27.5

(8) 建设内容：主要建设标准鸡舍、鸡笼、锅炉房、仓库、污水池、厌氧发酵池及办公生活区等，工程建设内容一览表见表 2-2。

表 2-2 工程建设内容组成情况一览表

工程类别	建筑名称	内容

主体工程		鸡舍	8 栋，砖混钢架结构，总建筑面积 11904m ²	
辅助工程		办公室	砖混结构，建筑面积 120m ²	
		厌氧发酵池	混凝土结构，建筑容积 140m ³	
		锅炉房及气站	混凝土结构，建筑体积 36m ² ，配套 60m ³ 气站	
		危废间	5m ²	
公用工程		供水系统	养殖场内自备水井	
		供电系统	由附近变电站引进	
		供暖系统	冬季采用燃气锅炉取暖	
环保工程	废水	生活污水主要为盥洗水，水质简单，直接就地泼洒抑尘；项目设有防渗旱厕，定期清掏做农肥；鸡舍及设备冲洗废水排入污水池+厌氧发酵池内，厌氧发酵处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥。		
	废气	鸡舍机械通风、鸡粪干清粪工艺、鸡粪日产日清，无组织恶臭产生量较少；天然气锅炉废气经 8m 高烟囱高空排放；		
	固废	危险废物	病死鸡暂存于厂区内冷，定期交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置（该病死鸡处理中心已备案并筹备建设，在未建设成功前病死鸡临时委托承德三融畜禽有限公司进行无害化处理）；防疫等医疗废物委托有资质单位拉运处理	
		一般固废	鸡粪便、饲料残渣、污水池及厌氧发酵池污泥等外运给承德三融畜禽有限公司有机肥厂生产有机肥；饲料废包装外售；生活垃圾由环卫清运	
	噪声	设备噪声	基础减震、隔声、降噪等	
	防渗	重点防渗区	鸡舍：地面采用 12cm 厚的混凝土建设，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s)等效。 厌氧发酵池：底面和侧壁主要采用 12cm 厚的混凝土进行防渗处理，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s)等效。	
		一般防渗	锅炉房、旱厕、粪便出粪区：地面采用 8~10cm 厚的混凝土进行防渗处理，防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s)等效。	
简单防渗		办公区及厂区道路及其他：地面硬化		

(9) 平面布置：

鸡舍布置力求紧凑合理，互不干扰，便于鸡舍周转，严格做到生产单元以周为单位全进全出，各舍的大小及规格布局，按设计要求系统安排，形成稳定的生产流水线。鸡场除各生产环节的鸡舍和设备外，还需外围的配套条件，包括采暖设备房、供水设施、办公室、宿舍、交通运输、防疫消毒等生产和附属设施。

本工程西南侧为办公及辅助生产区，厌氧发酵池位于厂区的东南角，项目工

程设计中已对供电、仓库及生活设施等都留有一定的扩容发展余量，足以满足本工程需要。

(10) 劳动定员及工作制度：项目生产定员为 23 人，其中设厂长 1 人，技术人员 2 人，员工 20 人。饲养人员为两班倒工作制，每班 12 小时，年工作天数为 300 天。

(11) 建设期限：项目建设期为 7 个月，即：2018 年 7 月至 2018 年 12 月，预计于 2019 年 1 月即可建成投产。

2.2 主要生产设备

项目主要生产设备包括粪便运输、鸡舍生产、通风等设备，详见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	项目	数量 (台、件、套)	单位
1	鸡笼	4392	组
2	行车喂料系统	32	套
3	环控系统	8	台
4	风机	160	台
5	水帘	480	平方米
6	通风小窗	496	个
7	通风窗附件	8	套
8	出粪蛟龙	8	套
9	500KVA 变压器及高压线	1	套
10	60 立方米气站	1	个
11	4t/h 燃气锅炉	1	台
12	500KVA 发电机组	2	台
13	水泵及供水管道	1	套
14	地磅	1	台

15	照明系统	1	套
----	------	---	---

2.3 主要原辅材料消耗

本项目鸡苗及所有饲料均从当地购买，根据企业提供资料；则全年消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗表

序号	材料名称	单位	年消耗量	来源及运输方式	备注
1	肉鸡雏	万只/a	200	外购，汽运	存活率 96%
2	饲料	t/a	5640	外购，汽运	---
3	疫苗	支/a	6144	外购，汽运	---
4	兽药	瓶/a	31680	外购，汽运	---
5	维生素	包/a	1920	外购，汽运	---
6	消毒剂	瓶/a	72	外购，汽运	---
7	新鲜水	m ³ /a	20150.24	自备水井	---
8	电	万 kwh/a	134.4	当地供电网	---
9	天然气	万 m ³ /a	68	储罐（LNG）	60m ³

消毒剂的物化性质：

（1）戊二醛消毒剂：戊二醛属高效消毒剂，具有广谱、高效、低毒、对金属腐蚀性小、受有机物影响小、稳定性好等特点。适用于医疗器械和耐湿忌热的精密仪器的消毒与灭菌。其灭菌浓度为2%，市售戊二醛主要有：2%碱性戊二醛和2%强化酸性戊二醛两种。碱性戊二醛常用于医疗器械灭菌，使用前应加入适量碳酸氢钠，摇匀后，静置1小时，测定pH值。pH在7.5-8.5时，戊二醛的杀菌作用最强。戊二醛杀菌是其单体的作用，当溶液的pH达到6时，这些单体有聚合的趋势，随pH上升这种聚合作用极迅速，溶液中即可出现沉淀，形成聚合体后会失去杀菌作用。因此碱性戊二醛是一种相对不稳定的消毒液，2%强化酸性戊二醛是以聚氧乙烯脂肪醇醚为强化剂，有增强戊二醛杀菌的作用。它的pH低于5，对细菌芽胞的杀灭作用较碱性戊二醛弱，但对病毒的灭活作用较碱性戊二醛强，

稳定性较碱性戊二醛好，可连续使用28天。

(2) 聚维酮碘消毒液：为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。一般制成10%的溶液，用作消毒剂。有效杀灭：新城疫，法氏囊，禽流感，支原体，大肠杆菌，沙门氏菌，流感，蓝耳病等。还能杀灭畜禽寄生虫虫卵，并能抑制蚊蝇等昆虫的滋生。并能用于果树，农作物，鱼虾养殖当中。

2.4 公用及辅助工程

2.4.1 辅助工程

(1) 供电

本项目引自附近变电站，年用电量 134.4 万 KW·h，能够满足项目用电需要。

(2) 供热及供暖

办公用房、员工宿舍冬季为天然气锅炉供暖；本项目鸡舍采暖采用锅炉供热，建设 4t/h 的燃气锅炉一座，配置管暖线路至各鸡舍，满足鸡舍供暖需要。

(3) 夏季降温设计

项目鸡舍夏季采用水帘降温设备，配备风机湿帘设备，可以满足本项目各鸡舍的夏季降温要求。

(4) 通风

办公用房、员工宿舍采用自然通风，鸡舍采用自然风机辅助机械通风。

2.4.2 给排水

(1) 给水

本项目以公司自备水井为水源，厂区拟建设1处自备水井，厂内拟建设完善的供水系统，其供水水压、供水水质、供水能力能满足该项目建成后的用水需求。本项目用水主要为鸡饮用水、鸡舍冲洗及消毒用水、鸡舍夏季水帘用水、锅炉补充用水、职工生活用水。

①鸡饮用水：鸡舍内采用乳头饮水，每只鸡平均用水量约0.2L/d 计算，每只鸡生产期为49天，则鸡饮水量为18816m³/a，正常生产期间没有污水产生。

②鸡舍及设备清洗用水：鸡舍内正常生产期没有污水产生，只是在生产周期（约7周）结束后清洗鸡舍时产生污水，鸡粪由传动带传送至室外集粪区，运输

车直接清运。由于鸡粪不落地，且日产日清，因此鸡舍不需要大量的用水冲洗，鸡场平均每年出栏6批次，每批肉鸡出栏后对鸡舍进行清洗，鸡舍每年清洗6次，冲洗一次水按 $1\text{m}^3/100^2$ 计，鸡舍面积共 11904m^2 ，则鸡舍冲洗水用水量为 $714.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

③消毒用水：项目进鸡前及进鸡后都要对鸡舍进行消毒，每批次肉鸡养殖消毒最少3次，消毒稀释用水量约为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发耗散，无废水产生。

④水帘用水：本项目每个鸡舍配备1套夏季降温用湿帘系统，每套湿帘系统每年补水量约 30m^3 ，本项目湿帘系统补水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，无废水外排。

⑤生活用水：主要为职工生活用水，根据《河北省用水定额》（DB13/T1161.3-2016），按每人每天50L计，全厂劳动定员23人，每年工作300天，年需生活用水量 345m^3 。

（6）本项目设置天然气热水锅炉一座，用于鸡舍供暖。热水锅炉耗水量主要为补充水，补充量较小，约 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，正常生产期间无废水产生。

综上，项目年用水量为 $20150.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

项目实行“雨污分流、清污分流”排水。雨水经过雨水管道排至场区外，最终流向当地河流。生活污水水质简单，直接用于厂区内抑尘；鸡舍清洗消毒污水及设备冲洗污水通过导流进入污水厌氧发酵池沉淀后外运处理；夏季降温用水帘用水循环使用；厂区内污水均得到有效处理，不外排。

①鸡舍及设备清洗废水：项目鸡舍清洗废水以鸡舍清洗用水量的80%计，即 $571.392\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗水年分6次进入厌氧发酵池，平均每次排入厌氧发酵池中的废水量约为 95.232m^3 ，水量较小。

②生活污水：生活污水排水系数取0.8，则生活污水产生量为 $276\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为职工盥洗水。职工盥洗水水质简单水量小，直接用于厂区内泼洒降尘，废水不外排。

③鸡饮用水：根据资料调查，鸡不产生尿液，饮用水大部分随鸡生长代谢消耗，一部分水随粪便排出，排出的湿鸡粪含水量约75%，本次项目鸡粪含水量约为 $7056\text{m}^3/\text{a}$ ，鸡粪在传送带等待清理的过程中，大量的水分蒸发，根据调查，干鸡粪水份约在10%到30%，本次项目约有 $1882\text{m}^3/\text{a}$ 的水分进入排出的干鸡粪内，

鸡粪进入有机肥生产，不外排。

鸡舍及设备冲洗废水排入厌氧发酵池，经厌氧发酵处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥，污水综合利用不外排。

综上，项目产生的废水总量为847.4m³/a。企业水平衡图见下图2-1：

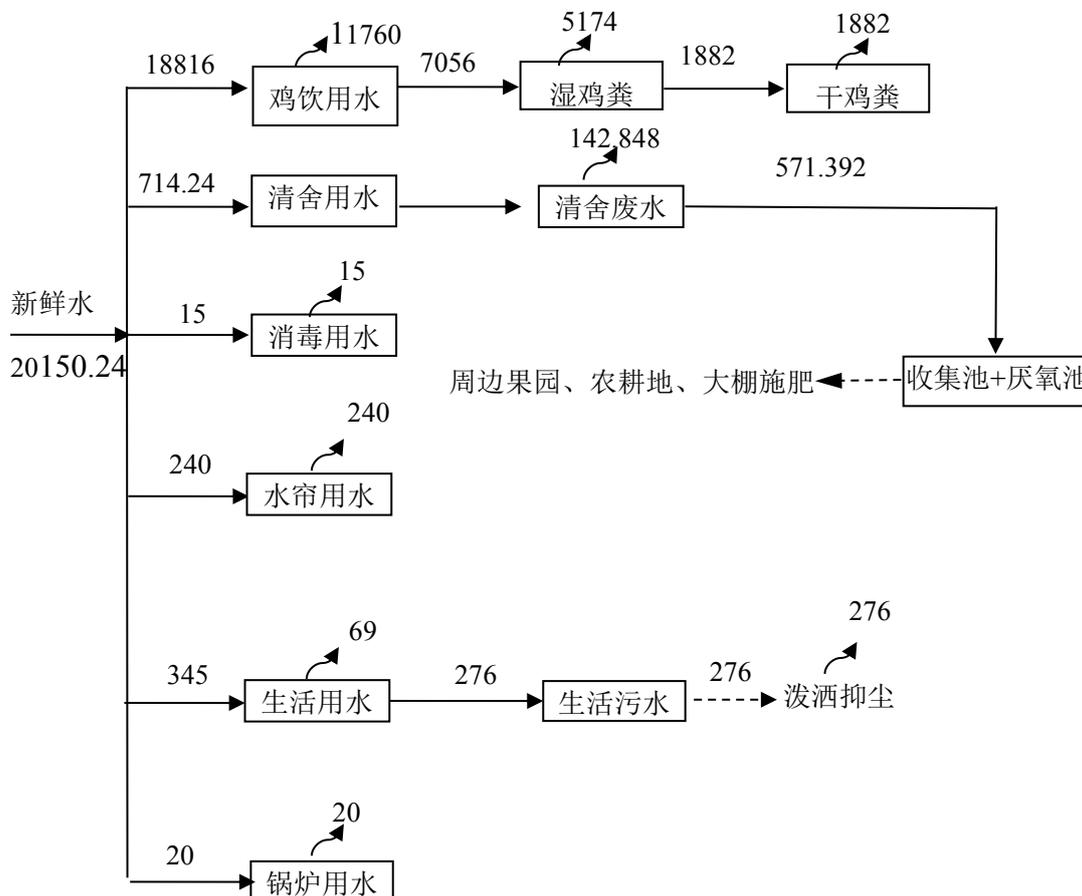


图 2-1 拟建项目水平衡总图 (m³/a) (水帘冬季不用水)

2.5 工艺流程及排污节点

2.5.1 养鸡工艺流程

本项目主要进行商品肉鸡养殖，每批进雏鸡约 33.3 万只，年出栏肉鸡 6 批，成活率 96% 以上，年最大出栏量为 192 万只。项目设有 8 栋鸡舍，外购的雏鸡进入经过消毒的鸡舍后，首先要计数、称取初生重，进行一日龄的疫苗免疫接种，逐只点水，两小时后开始喂料。鸡舍内安装自动饮水线及料槽，根据鸡的每个生长发育阶段，定时定量的加水填料。粪便通过鸡笼下的网孔直接落到鸡笼下方的设置的鸡粪收集处，鸡粪由纵向清粪机清理，鸡粪做到日产日清，外运至附近有

机肥厂作为原料。定期对鸡舍进行消毒处理，确保鸡舍内卫生。买进的雏鸡在鸡舍生长 50 天左右后出售，出售时商品鸡平均体重约为 3kg/只。项目采用燃气锅炉为鸡舍供暖。鸡舍在每批肉鸡出栏后进行冲洗，每年冲洗 6 次。

1、备料过程

项目饲料为外购成品饲料，无需再工厂加工、配料。本项目饲料由饲料公司提供，完全满足本项目需要。

2、饲养过程

(1) 育雏前的准备工作

①进雏前半月左右把鸡舍内的鸡粪、垫料、污水、污物、灰尘、蛛网等清扫及冲刷干净，维修鸡舍设备，检修电灯、电路和供热设施。

②鸡舍清扫冲刷干净后，进行三次彻底消毒

a.2~3%火碱溶液喷洒地面、网架及网床；

b.双季胺盐或有机氯消毒剂喷雾消毒，间隔 1~2 天开启风机或打开窗子对鸡舍进行通风干燥。

③然后将准备好的育雏所需的设施、工具、及其它器具搬运至鸡舍内，并安装完毕备用。

④在进雏前 5 天左右对鸡舍进行熏蒸消毒。消毒时应根据鸡场所处的地理环境及当地疫病流行情况，选用合理的消毒级别。一级消毒，每立方米甲醛 14mL、高锰酸钾 7 克、开水 14mL；二级消毒，每立方米甲醛 28mL、高锰酸钾 14 克、开水 28mL；三级消毒，每立方米甲醛 42mL、高锰酸钾 21 克、开水 42mL。在熏蒸之前应注意，先把窗口、通气口等封严，舍内升温至 25℃，湿度 70%，然后根据舍内空间大小设置消毒桶，消毒桶的容积应比甲醛的容量大 10 倍以上，一般每 300 立方米的房舍设置一个消毒桶即可。消毒剂的放置顺序是：先将甲醛放于桶内，加入等量的开水并搅拌均匀，最后倒入高锰酸钾，工作人员迅速离开鸡舍并把门封严，密闭 24~36 小时后，打开风机或门窗通风不少于 24 小时。

⑤在进雏前 1~2 天将温度升至 33~35℃，相对湿度达到 70%，以利于雏鸡卵黄的吸收。同时备齐所需的饲料、疫苗、药品等，在雏鸡到达前半小时要把凉开水加入饮水器中，并加入电解多维和必要的预防药物，以便雏鸡喝到和室温温度差不多的水，避免生冷饮水导致雏鸡腹泻。

⑥准备好相应的记录表，便于对鸡群的健康和生长进行监督和管理。

(2) 雏鸡的选择

①雏鸡有计划的从品种优良、纯正、饲养管理水平高、信誉好的种鸡场购进雏鸡。要求雏鸡：

- a.应健康一致，剔除病、残、弱鸡；
- b.同一批雏鸡应来自同一批种鸡的后代，母源抗体整齐；
- c.卵黄吸收良好脐部完全愈合，没有钉脐、大肚子现象；
- d.毛色、羽速均匀一致，差异不大；
- e.握在手里挣扎有力，眼大有神，叫声宏亮；
- f.出壳时间短，脱水程度差。

(3) 肉鸡的饲养管理

①饮水

饮用水要经过消毒或没有污染的深井水，肉鸡前 7 天最好饮用凉开水；饮水槽位充足（2cm/只），以乳头饮水器和水壶为好。饮水槽的高度随肉鸡的生长而调整，其饮水量与环境、日龄、和采食量有关。

②饲喂

a.饲喂用具：雏鸡饲喂用具可采用料盘，开食用具要充足，每 40×40cm 方料盘可供 50 只雏鸡开食用，7 日龄后采用食槽、料桶、自动料线等。

b.饲喂方法 雏鸡在首次饮水后 2~3 小时进行开食，先饮水后开食有利于雏鸡胃肠发育，减少肠道疾病。首次撒料约 0.5~0.8cm 厚，让每只雏鸡都能吃到料，喂得不能太饱，第一天喂 8~10 次，平均 2~3 小时喂一次料，以后逐渐减少到日喂 4~6 次，要注意夜间饲喂工作。每次饲喂添料量不应多于料槽容量的 1/3，每只鸡应有 5~8cm 的料位，实行自由采食，不限制喂量，原则上料吃净后半小时再添下一次料，以刺激肉鸡采食。喂料时间要固定，饲养人员的服装颜色不宜改变，以免引起鸡群的应激。

c.饲料消耗：肉鸡 18~21 日龄前饲喂雏鸡料，以后饲喂育肥料，屠宰前 7 天饲喂宰前料，以破碎料和颗粒料为好。

③温度

a.采暖方式舍外生炉舍内取暖，选用燃气锅炉作为取暖工具。

b.雏鸡 7 日龄内的体温调节能力差，对温度变化敏感，因此，在育雏时一定要掌握好舍内温度，不能忽冷忽热，每天波动以 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 为宜。育雏第一天的温度以 $33\sim 34^{\circ}\text{C}$ 为宜，高温育雏不利于早期淘汰病、弱雏鸡，且易引起雏鸡脱水，低温育雏则不利于卵黄的吸收；以后每周降低 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，直至出栏保持在 $21\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，肉鸡后期舍温高于 25°C 或低于 18°C 都将影响其生长发育。

④湿度

在肉鸡的饲养过程中，一般育雏前期温度高，而相对湿度低，后期由于鸡代谢旺盛，相对湿度高，对肉鸡的生长发育十分不利。因此，在育雏的前期为提高鸡舍内的相对湿度，可以在舍内火炉上面放水盆，或在舍内挂干净的湿布蒸发加湿，有条件的在舍内安装喷雾设施，以提高相对湿度。

肉鸡适宜的相对湿度为：0~7 日龄 $70\sim 75\%$ ，8~21 日龄 $60\sim 70\%$ ，以后降至 $50\sim 60\%$ 。

⑤通风

由于肉鸡饲养密度大，生长速度快，代谢旺盛，因此，加强舍内通风，保持舍内空气新鲜是非常重要的。通风的目的在于将多余的热量和水分排出鸡舍，降低舍内湿度，保持垫料干燥；增加舍内氧气含量，排出有害气体（ NH_3 、 CO_2 、 H_2S 等），减少腹水症和呼吸系统疾病的发生；减少尘埃和病原微生物的含量，提高空气质量；提高鸡舍利用率；延长舍内设备使用寿命。

通风和保温是一对矛盾，一般 1~2 周龄以保温为主，在温度允许的条件下，适当注意通风，3 周龄开始增加通风量，4 周龄以后以通风为主，特别是在炎热的夏季，加强通风管理，不仅要达到通风换气的目的，还要降低舍内温度，提高肉鸡的采食量，促进生长。

⑥密度

饲养密度通常是指单位面积上饲养的鸡只数或鸡体重，即用每平方米鸡舍饲养的鸡只数或体重来表示。影响饲养密度的因素有鸡的品种、周龄、体重、饲养方式、房舍结构及地理位置等。

按体重每平方米鸡只数计算，在育雏的前期不能按体重计算，待体重达到一定重量时再按体重计算。基于开放式鸡舍 $20\sim 22\text{kg}/\text{m}^2$ ，标准化鸡舍 $30\sim 33\text{kg}/\text{m}^2$ 。

⑦光照

合理的光照有利于肉鸡的生长发育，提高成活率，节约照明费用。

a.光照方法：主要有连续光照和间歇光照两种。

a₁.连续光照：良好的管理和环境条件下的光照程序：1~3 日龄 24 小时全天连续光照，以后改为 23 小时光照，夜间 1 小时黑暗，黑暗 1 小时的目的是为了防止停电，使肉鸡能够适用和习惯黑暗的环境，不会因停电造成鸡群应激。高成活率的光照程序。

a₂.间歇光照：夜间采用间歇光照程序可取得较好的成活率、生长率和饲料转化率，同时节约照明费用。

b.光照强度：在整个肉鸡的饲养周期中，光照强度原则是由强到弱。生产中以要求灯泡高度 2 米左右，1~7 日龄为 3~5 瓦/平方米（以白炽灯为光源计算），8~21 日龄为 2~3 瓦/平方米，22 日龄到出栏为 0.7~1 瓦/平方米。节能灯的推广使用会给肉鸡饲养者带来更大的利益，荧光能促进肉鸡的生长发育，并提高饲料报酬，一盏 15 瓦荧光灯的光照强度相当于 40 瓦的白炽灯。生产中无论采用哪种光源，强度不宜太大，白炽灯以小于 60 瓦为宜，使光源在舍内均匀分布，且要经常保持灯泡干净。

（3）饲养方式

采用“同进同出”原则。笼养肉鸡场接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏，采用四层重叠式笼养方式，每批饲养周期 40d，消毒空舍期和进、出鸡共 15d，1 年可饲养 6 个批次。自动供料、自动饮水、自动清粪、出栏肉鸡自动传送，人工装箱。

①供料：由饲料加工厂配备的散装饲料车送至鸡舍一端的料塔内，螺旋蛟龙机械喂料。

②供水：采用乳头饮水系统自动供水。乳头饮水线配有加药器，带压力显示反冲洗式过滤器，压力调节器，配备冲洗装置。

③清粪：采用输送带自动清粪。由鸡笼下部的纵向传粪带将鸡粪输送至鸡舍端部，再通过横向传粪带输出鸡舍外，用清粪车转运出场。

④光照：自动或人工控制光照。

⑤通风：采用密闭式鸡舍，机械通风，湿帘降温，鸡舍环境电脑控制。

⑥供暖：鸡舍采用锅炉集中供暖。

(4) 用药注意事宜

①确切诊断，正确掌握适应症，标本兼治，用药剂量要准，疗程要足不能随意加大或减少。

②饮水用的药物也可以拌料，但要加倍；拌料的药物一般水溶性差，不宜通过饮水用药。

③磺胺类药物首次要加倍。

④注意交替用药或间隔用药，不能长期或反复用同一药物，避免产生耐药性。

⑤防疫期间禁用有免疫抑制作用的药物和用抗病毒药物。

⑥注意配伍禁忌，不要随意把不同种类的药物混用。

(5) 疫苗接种

要根据当地疫病流行情况和疫病的特点，制定肉鸡的防疫程序。详见公司用药免疫程序表。

疫苗接种注意事项：

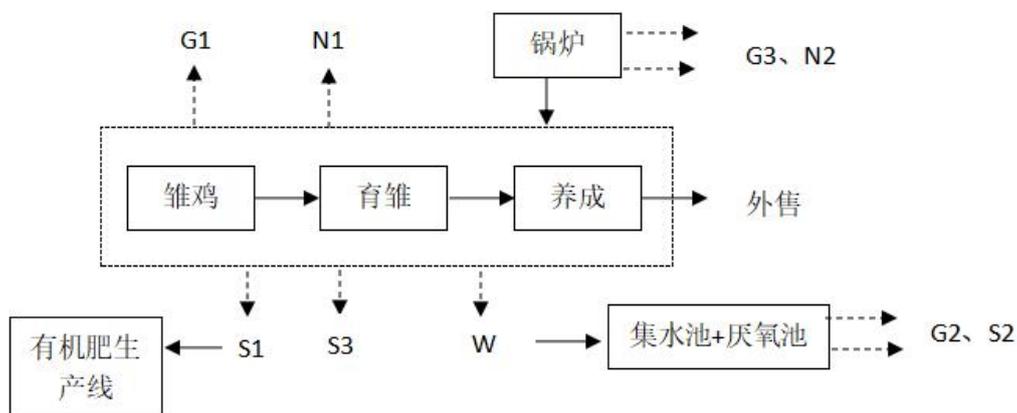
①点眼、滴鼻各一滴，不能只点眼或只滴鼻；用凉开水稀释疫苗，现用现配，防止失效；用标准的滴管先点眼，等疫苗散开后再滴鼻，疫苗吸入鼻孔后把鸡轻轻放下而不是扔下。免疫时间应安排在上半夜，不影响鸡的采食、饮水，避免不必要的应激，效果较好。

②饮水免疫时最好是加入 0.2%的脱脂奶粉或 2%的煮沸去脂的鲜牛奶，或采取疫苗+水+免疫增效剂的方法；饮水免疫应选在早上空腹效果好，（下半夜断水断料应激小，空腹有利于疫苗的快速吸收），饮用前根据季节和日龄不同断水 3~4 小时，疫苗分 2 次饮用，2 次之间间隔 1 小时有利于第一次没有喝到的或弱鸡都能喝到足量的疫苗。

(6) 消毒

消毒是阻断疾病传播的有效措施，在搞好空舍和环境消毒的前提下，在肉鸡的饲养过程中要搞好带鸡消毒，正常情况下每周消毒 1~2 次，发病期间每日 1 次，疫苗免疫前后 3 天禁止消毒。带鸡消毒不是给鸡消毒，应高举喷头从顶棚、墙壁到地面，冬天用温水，夏季用凉水，应先舍内后舍外依次消毒。使用的消毒剂不能只用一种（类），应经常更换，防止病原微生物产生耐药性达不到满意的消毒效果。

项目工艺流程及产污节点见图 2-1。



图例

G: 废气 W: 废水

N: 噪声 S: 固废

图 2-2 肉鸡养殖工艺流程及产污节点

综上，本项目产污环节及去向见表 2-5

表2-5 养鸡工艺产污环节一览表

类型	序号	污染源	主要污染物	去向
废气	G1	鸡舍	恶臭	无组织排放
	G2	污水处理系统	恶臭	无组织排放
	G3	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通不低于 8m 烟筒进行高空排放
废水	W	鸡舍	冲洗废水	污水池+厌氧沉淀处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥
噪声	N1	鸡舍	机械噪声	经处理后排入外环境
	N2	锅炉	机械噪声	
固废	S1	鸡舍	鸡粪	送入承德三融畜禽有限公司有机肥生产线进行有机肥生产
	S3	鸡舍	病死鸡及医疗废物	暂存于厂区内危废间，由封闭车辆运送至承德县百奥迈斯生物科技有

				限公司进行无害化处理 (该病死鸡处理中心已 备案并筹备建设,在未 建设成功前本项目病死 鸡委托承德三融畜禽有 限公司暂时进行无害化 处理)
	S2	污水处理系统	厌氧沉淀池沉淀污 泥	送入承德三融畜禽有限 公司有机肥生产线进行 有机肥生产

2.5.2 主要技术参数

(1) 成活率: 肉鸡的成活率 96%以上, 具体到每周很难有个统一的答复。不过平均水平来说第一周死亡率, 一般低于 1%; 第二周降低, 低于 0.5%; 第三周大约 0.5%; 第四周增高 0.5-1%; 第五周大约 1%左右。本项目成活率取值为 96%。

(2) 料肉比: 项目采用“立体笼养”模式, 该饲养模式下料肉比为 1.495:1。以一只成体商品鸡(体重 2.5 公斤)为例, “立体笼养”模式下需耗用饲料 3.74 公斤。

2.6 施工期污染源分析

2.6.1 施工废气

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘, 其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。

(1) 扬尘: 在整个施工期, 产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程, 扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放, 其产生量受风向、风速和空气湿度等气象条件的影响。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气: 在工程施工期间, 使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物, 一般情况下, 各种污染物的排放量不大。

(3) 装修期间有机溶剂废气: 装修施工阶段, 职工楼、办公楼处理墙面装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作用使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。有机废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关, 且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关,

其产生的种类和数量均难以确定属于无组织排放。

2.6.2 施工废水

项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工过程中产生的生产废水。

(1) 生活污水

本工程施工高峰期进场施工人员约 30 人，施工人员用水定额每人按 100L/d 计，其污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 24m³/d。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水），本项目施工期生活污水污染物浓度选取为 COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L，则施工期生活污水水质及其污染物产生量见表 2-6。

表 2-6 施工期生活污水水质情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	400	200	220	34
产生量 (kg/d)	0.96	0.48	0.528	0.084

施工期间的废水主要来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水。

① 施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、混凝土养护水、地面冲洗水和车辆、机械设备运转的清洗水、施工机械运转（跑、冒、漏、滴）与维修过程产生的含油污水，建材、模板的清洗及供水系统的漏水等。

② 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

③ 地下水主要指开挖断面含水层的排水。

施工废水可经化粪池处理后用于施工场地及道路的洒水，项目产生的施工废水不外排。

2.6.3 施工噪声

主要是不同作业的机械产生的噪声和振动。本采用先进的无振动钻孔灌注桩技术，钻孔施工时旋挖机的使用；挖土采用挖土机、推土机、运载车等；浇筑水泥作业有新拆模打击木板和钢铁的电锯、水泥捣振等；还有泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声。

(1) 机械噪声源

建筑施工所使用的机械设备主要有推土机、挖掘机、打桩机及运输车辆等，根据《噪声控制工程》（高红武 2003 年版）及类比监测资料，典型施工机械作业期间产生的噪声源强见表 2-7。

表 2-7 项目施工机械噪声源源强 单位：dB (A)

机械名称	距离	噪声值	机械名称	距离	噪声值
推土机	5m	78-96	空压机	5m	82-98
旋挖机	5m	85-100	夯土机	5m	82-90
混凝土泵	5m	75-86	重型机械	5m	86-88
起重机	5m	80-90	重型卡车	5m	85-96
发电机	5m	82-93	移动式吊车	5m	75-95
振捣棒	5m	85-95			

2.6.4 施工固废

本项目施工过程中产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工产生的建筑垃圾全部用于平整场地；施工人员生活垃圾在厂区内统一收集后，由当地环卫部门统一处理。施工过程中产生的固体废物全部妥善处置，不外排，不会对周围环境产生影响。

综上所述，本项目施工期产生一定的施工扬尘、废水、垃圾和施工噪声，对周围环境有一定影响。但是这种影响是短暂的，影响程度较轻，且会随着施工期结束而终止。

2.6.5 生态影响

施工期对生态环境影响的作用因素主要为土方开挖、施工场地平整、施工临时道路修筑、土方临时堆放等施工活动，这些活动将导致地形地貌改变、植被损毁和水土流失加重。此外，工程施工活动将对附近野生动物产生干扰，施工废水、废气、噪声及固体废物排放使周围环境质量变化而影响动植物生境质量。再者，夜间建设工地上的灯光，会诱使周围的许多昆虫趋光而至，使施工现场周围农作物和区域绿化植被的昆虫大量增加，尤其使害虫增加较多，对周围农作物和植被

产生一定影响，造成农作物减产和区域景观破坏。

①工程占地

本项目项目总占地 51.4816 亩，约为 0.0343km²，项目周边主要为山林，其景观由原来的山林、农田等被建筑物代替，由于区域环境中绿地数量和空间分布的改变，一定程度上改变了绿地调控环境的能力；同时也改变了土地的生产能力，对景观的影响是永久的。

工程建设竣工后，通过水土保持措施，果林的建设，厂区的绿化美化的有利影响，占地内景观将有较大改善，可一定程度上弥补因项目建设造成的景观影响。

②植被的影响

工程占地土方开挖，施工场地布置等破坏工程原地貌，损坏原有水土保持措施，对工程涉及区的植被产生较大的影响。

运营期由于区域环境中绿地数量和空间分布的改变，一定程度上改变了绿地调控环境的能力；同时也改变了土地的生产能力。

③动物的影响

拟建工程占用山地，评价区内的生态系统类型受人类影响明显，在评价区内活动的动物多是对人类活动耐受性较高的，区域性的常见物种，如野兔、田鼠、斑鸠、喜鹊、麻雀等。根据现场调查，并结合历史资料，在规划区范围内未发现国家级保护野生动物。工程施工将使部分野生动物向附近干扰少的地方迁移。

2.6.6 社会环境

项目建设需要大量的劳动力，可为当地提供一定的就业机会，同时对促进地方经济发展带来一定好处。但与此同时，工程占地会对占用的土地的拥有者会造成一定经济损失；而且工程施工过程中产生的噪声、粉尘也会给附近自然环境产生一定的影响，工程所需大量建筑材料在运输过程产生的噪声和粉尘，但项目区在山地，距离居民区较远，不会对周围居民产生明显影响。另外，施工期运输车辆占用现在村道运输施工物资，将对当地的居民出行造成一定影响，而且材料运输车辆属于重型车，其运输过程也会对路面的整洁度产生影响。严重的会随坏水泥路面造成路面凹凸不平遇到雨季会产生淤水。

2.7 运营期污染源分析

2.7.1 运营期废气

项目运营期废气主要为：养殖场无组织恶臭、锅炉烟气及应急发电机废气。

本项目鸡舍采取全封闭设计，通过通风系统收集臭气后采取风扇排放。项目恶臭主要来自养殖区，主要污染因子为 H_2S 和 NH_3 。

NH_3 ：无色气体，有强烈的刺激气味。氨的嗅觉阈值是 0.037 ppm，密度 0.7710，比重 0.5971（空气=1），易被液化成无色的液体。常温下加压即可以使其液化，沸点-33.5℃，也易被固化成雪状的固体。熔点-77.7℃，溶于水、乙醇、乙醚。

H_2S ：无色气体，有恶臭和毒性，嗅觉阈值是 0.0005ppm，具有臭鸡蛋气味，密度 1.539，比重 1.1906（空气=1），沸点-61.8℃，熔点-82.9℃。

（1）鸡舍和集粪区恶臭

鸡舍废气主要是恶臭气体，该部分废气主要源自鸡的粪便、鸡的呼吸以及动物自身代谢产生的气体等所产生的臭味。

养殖过程中的废气主要为鸡只粪便产生的恶臭。有资料说明，畜禽粪便散发的恶臭气体中有 230 种恶臭物质，主要包括挥发性脂肪酸（VFA）、酸类（Acids）、醇类（Alcohls）、酚类（Phenols）、醛类（Aldehydes）、酮类（Kelones）、酯类（Esters）、胺类（Amines）、硫醇类（Mercaptans）及含氮杂环化合物等有机成分，此外还有 NH_3 、 H_2S 等无机成分。上述恶臭成分中，对人畜危害最大的物质主要是 NH_3 、 H_2S 和 VFA。由于大气中 VFA 不易检测，因此本次评价中选取 NH_3 和 H_2S 作为恶臭的特征评价因子。

由于本项目引进技术装备先进，养殖工艺属于国际先进，没有对口的文献资料提供直接的恶臭源强数据，因此本次评价采用类比法估算恶臭源强，在传统养鸡场的文献实测资料的基础上进行修正。

A、传统集约化养鸡场恶臭源强调查

根据《上海地区畜禽舍臭气测定试验》（上海市动物学会动物学论文集，2007 年 12 月第十期），传统鸡舍 NH_3 浓度为 $11.28 \pm 5.34 mg/m^3$ ， H_2S 浓度为 $0.010 \pm 0.006 mg/m^3$ 。

根据王新谋主编的《家畜粪便学》（上海交通大学出版社，1997 年），一个 72 万只存栏规模的常规养鸡场，每小时排出 $13.3 kg NH_3$ 。根据上述数据可推

算一个存栏 200 万只肉鸡的传统养鸡场 NH_3 的产生源强约 36.94kg/h，按 NH_3 、 H_2S 浓度比 11.28: 0.010 计， H_2S 的产生源强约 0.0327kg/h。

B、源强修正

a. 恶臭散发面积修正

畜禽养殖场恶臭源强与粪便暴露面积相关，同样的鸡只及饲料条件，空间利用不充分，粪便散落面积大，则恶臭源强也大。据了解，《家畜粪便学》编制于 1997 年，当时的集约化养鸡场养殖密度为肉雏鸡大于 $1250\text{cm}^2/\text{只}$ 。根据建设单位提供的鸡舍参数与图纸，本项目采用 4 层重叠笼养，每只肉鸡所占笼底面积约为 300cm^2 ，清粪带面积与笼底面积基本相同，因此恶臭散发面积约为文献中鸡场的 $300/1250$ ，调整系数取 0.24。本项目配备除粪传送带的层架式蛋笼结构图见图 2-3。



图 2-3 层架式鸡笼机构示意图

b. 粪便清理频率修正

畜禽养殖场恶臭源强与粪便暴露时间相关，清粪时间间隔过长，鸡粪会累积产生厌氧环境并发酵产生恶臭气体，及时的清粪可阻止厌氧环境的产生与恶臭物质的形成。目前较规范的传统养鸡场一般 10 天左右清粪一次，而大部分养鸡场直到鸡只淘汰时才清理、清洗一次（鸡不能被淋水），平时有农户来收购鸡粪时则零星铲出几袋。而本项目采用输送带自动清粪，除粪传送带上的粪便量由电子

称重传感器测得，根据重量决定清粪时机，并且控制每天至少清粪一次（一般为白天，晚上粪便产生量较少），除粪传送带采用聚丙烯（PP）材质，末端装置采用镀锌材料制成，确保防腐，刮粪板可以有效地清理每一层传送带上的粪便。此外本项目鸡粪从传输带上清除后立即排入运输车辆外运到有机肥厂，后续没有暴露时间，恶臭无组织排放极小。按照传统养鸡 10 天清粪一次，本项目每日清理鸡粪，鸡粪的暴露时间约为文献中传统鸡场的 1/10，调整系数取 0.1。

c.温度、湿度、通风条件因素修正

鸡粪的恶臭产生量还与温度、湿度、通风条件有关。鸡粪中 NH_3 的释放主要源于尿酸的分解，而尿酸在分解释放 NH_3 的过程中需要大量的水分，鸡粪中含水量越高， NH_3 释放量越大。传统养鸡场对地面鸡粪的湿度、温度及室内通风条件不进行人工控制，堆积于地面的粪便含水率高，难以清理且恶臭较严重。

本项目采用鸡舍电脑气候控制系统，全自动电脑控制，采用纵向通风，通过独立耳墙式水帘装置、暖风加热装置控制室内温度、湿度（如图 2-4），良好的通风可明显减小粪便中有机物厌氧分解的速率，此外还采用了带通风粪便干燥的层架式鸡笼，通过专门的空气管道快速高效地干燥粪便，在较为寒冷的气候条件下，用热交换器对空气预热，然后再导向粪便上方，为全年四季保证稳定理想的粪便干燥条件，具体通风结构见图 2-4。经干燥后的粪便不仅恶臭散发量大大减少，而且还方便清理运输、没有苍蝇问题。由于目前没有关于研究粪便干燥后恶臭散发强度变化的研究文献，本次评价通过咨询业主在养殖过程的积累的经验，大致确定调整系数取 0.09。

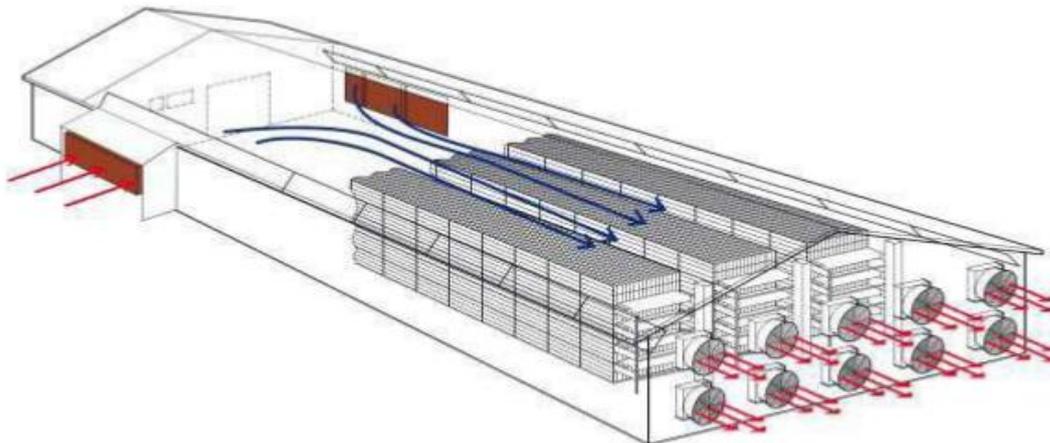


图 2-4 本项目鸡舍纵向通风示意图

C、本项目鸡舍恶臭源强分析

根据上述调查资料并结合实际情况修正可预测，本项目鸡舍 NH_3 及 H_2S 无组织排放强度分别为 $0.576\text{t/a}(0.08\text{kg/h})$ 、 $0.00051\text{t/a}(0.00007\text{kg/h})$ 。

本项目集粪区防渗处理，只有当粪车来清理时，集中进行排粪清运，排放时间较短，排放量极少，对大气环境影响较小。

综上，本项目鸡舍和集粪区 NH_3 、 H_2S 年排放量为 0.576t 、 0.00051t 。

(2) 天然气锅炉废气

鸡舍在冬季需供暖进行保温，根据企业提供的资料，拟设置采用天然气锅炉进行供暖，锅炉采用天然气为燃料。

锅炉主要应用鸡舍冬季、春季进行保温，根据企业提供的资料，锅炉使用时间一般为 220 天（24 小时运行，电脑空气开关，5280h）。经核算，本项目天然气消耗量为 68 万立方米/a。

天然气燃烧产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年版）中燃气锅炉排污系数： SO_2 为 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ （含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位 mg/m^3 ，本项目作为民用燃料，天然气总硫含量应符合 1 类气或 2 类气的标准，因此本项目 S 取 200）、 NO_x 为 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、废气量为 $136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 天然气。烟尘产生量类比《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中天然气的颗粒物产污系数： $1.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 2-8。

表 2-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
			产生废气量 (万 Nm^3/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (kg/a)	排放废气量 (万 Nm^3/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/a)
燃气锅炉	烟气	SO_2	926.56	29.35	272	926.56	29.35	272
		NO_x		137.29	1272.28		137.29	1272.28
		烟尘		10.27	95.2		10.27	95.2

经计算， SO_2 产生量为 0.272t/a ，烟尘产生量 0.0952t/a ， NO_x 产生量为 1.27t/a ； SO_2 产生浓度为 $29.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘产生浓度为 $10.27\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生浓度为 $137.29\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 应急发电机废气

本项目发电机用于停电应急。发电机为柴油发电机，产生的主要污染物为烟尘、SO₂和NO_x。由于只用于应急发电，用于停电时临时使用。由于停电概率极小，时间相对较短，故废气产生量很小，会随风稀释扩散，对环境基本无影响。

2.7.2 运营期废水

(1) 本项目厂区拟建设一处自备水井及完善的供水系统，其供水水压、供水水质、供水能力能满足该项目建成后的用水需求。本项目用水主要为鸡饮用水、鸡舍冲洗及消毒用水、鸡舍夏季水帘用水、锅炉补充用水、职工生活用水。

项目实行“雨污分流、清污分流”排水。雨水经过雨水管道排至场区外，最终流向当地河流。生活污水水质简单，直接用于厂区内抑尘；鸡舍清洗消毒污水及设备冲洗污水通过导流进入污水厌氧发酵池沉淀后外运处理；夏季降温用水帘用水循环使用；厂区内污水均得到有效处理，不外排。

①鸡舍清洗废水：项目鸡舍清洗废水以鸡舍清洗用水量的80%计，即571.392m³/a。冲洗水年分6次进入厌氧发酵池，平均每次排入厌氧沉淀池中的废水量约为95.232m³，水量较小。

②生活污水：生活污水排水系数取0.8，则生活污水产生量为276m³/a，主要为职工盥洗水。职工盥洗水水质简单水量小，直接对厂区内进行泼洒降尘。

③鸡饮用水：根据资料调查，鸡不产生尿液，饮用水大部分随鸡生长代谢消耗，一部分水随粪便排出，排出的湿鸡粪含水量约75%，本次项目鸡粪含水量约为7056m³/a，鸡粪在传送带等待清理的过程中，大量的水分蒸发，根据调查，干鸡粪水份约在10%到30%，本次项目约有1882m³/a的水分进入排出的干鸡粪内，鸡粪进入有机肥生产，不外排。

冲洗废水排入厌氧发酵池进行厌氧沉淀处理后，作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥，污水综合利用不外排。

综上，项目产生的废水总量为847.4m³/a。

(2) 废水产生量合理性分析

鸡舍内正常生产期没有污水产生，只是在生产周期（约7周）结束后清洗鸡舍时产生污水，鸡粪由传动带传送至室外集粪区，运输车直接清运。由于鸡粪不落地，且日产日清，因此鸡舍不需要大量的用水冲洗，鸡场平均每年出栏6批次，

每批肉鸡出栏后对鸡舍进行清洗，鸡舍每年清洗6次，冲洗一次水按 $1\text{m}^3/100^2$ 计，鸡舍面积共 11904m^2 ，则鸡舍冲洗水用水量为 $714.24\text{m}^3/\text{a}$ ，项目鸡舍清洗废水以鸡舍清洗用水量的80%计，即 $571.392\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每次排入废水量约为 95.232m^3 ，水量较小。冲洗废水排入厂区内污水池+厌氧发酵池，发酵处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥，污水综合利用不外排。

2.7.3 运营期噪声

本项目为肉鸡养殖厂，厂区内无屠宰以及其他加工工序，生产过程中没有大的噪声源强，项目投产后噪声主要来源于鸡舍的鸡叫声和通风系统排风扇、水帘、传送带、有机肥生产设备等产生的噪声，噪声级在 $50\sim 85\text{dB}$ 之间。项目主要噪声源分布情况见下表。

表 2-9 本项目噪声声源一览表

污染物来源	噪声源	噪声源强 dB (A)	噪声治理措施	治理后 声级
鸡舍	通风系统排风扇	65-85	选用低噪声设备，减震	70
	水帘	65-80	选用低噪声设备	65
	自动清粪传送带	50-70	基础减震、布置在室内	60
有机肥生产	筛分机	75-85	选用低噪声设备，减震、厂区 封闭	80
	发酵罐	60-70	选用低噪声设备，减震、厂区 封闭	65
变压器	配电房	80-90	布置在室内	75

2.7.4 运营期固体废物

项目养殖场固废主要有鸡粪便、病死鸡、防疫时产生的医疗废物、饲料废包装材料、饲料残渣、污水池及厌氧发酵池底泥和生活垃圾。

(1) 粪便

本项目采取干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清。每层鸡笼下设置一条纵向鸡粪传送带，鸡粪散落在传送带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的部分水分带出舍外。在鸡粪清理时，由于清粪带平整光滑，被清出的鸡粪为颗粒状，出舍鸡粪含水率低，可实现减量化生产，有利于后续生产。鸡粪每天清理一次，清理时，先启动鸡粪传送带，利用刮粪板把全部鸡粪从纵向传送带

刮入横向传送带，再由横向传送带输送至舍外直接送至厂区粪污池内，后作为有机肥生产原料，不外排。

根据《中国环境科学》[006.26（5）614-615]发表的《中国禽畜粪便产生量估算及环境效应》（王方浩等）“表 1：每只肉鸡粪便排泄量为 0.1kg/d”，项目肉鸡年出栏量为 192 万只，养殖期为 49 天，则鸡粪产生量约为 9408t/a。

粪便堆肥无害化卫生学要求参见下表。

表 2-10 粪便堆肥无害化卫生学要求

项目	卫生标准
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

（2）废包装物

饲料使用过程中会产生一定量的废包装物，产生量约 2.5t/a，集中收集后暂存于仓库，由废品收购站回收处理。

（3）医疗废物

项目养殖场不单独设置兽医站，委托当地兽医站进行防疫工作。拟建项目医疗废物包括鸡舍消毒废包装物、注射器、废药品、药品包装等医疗废物，医疗废物产生量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01。医疗废物全部委托有资质的单位代为处置。

（4）病死鸡

鸡死亡多发生于鸡仔，也有各个不同生长周期的仔鸡和极少量的成鸡，根据经验数据，其死亡率在 4%左右，则本项目每年死鸡约 8 万只，平均体重约为 0.2kg，则死鸡总量约为 16t/a。根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的要求，项目饲养过程中产生的病死禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽

无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。病死鸡在厂区内冷库内临时存储，最后交由无害化处理中心处置。

(5) 污水池及厌氧发酵池底泥

拟建项目鸡舍冲洗废水进沉砂池进行沉淀，经核算污泥产生量约为 1.0t/a，底泥中所含污染物主要为鸡粪、饲料残渣等，拉运至有机肥生产线用于生产有机肥。

(6) 饲料残渣

根据估算，饲料残渣产生量约为 2t/a。

(7) 职工生活垃圾

本项目定员 23 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年 300 天，共产生生活垃圾 3.45t/a，由环卫部门定期清运。

项目固废产生情况及采取的处理措施情况详见表 2-11。

表 2-11 项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	分类	主要处理措施
1	鸡粪便	9408	一般固体废物	送至有临近的机肥生产线进行有机肥生产
2	污水池及厌氧发酵池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣	2	一般固体废物	
4	医疗废物	2	危废HW01 900-001-01	委托有资质单位处理
5	病死鸡	16	危废HW01 900-001-01	在冷库暂存，最终运至无害化处理中心处理
6	废弃包装袋	2.5	一般固体废物	厂家回收
7	职工生活垃圾	3.45	/	环卫部门清运

2.7.5 场区防渗

建设项目为了防止物料及污水污染地下水，拟采取以下防腐防渗措施：

根据本项目场区实际情况，将场区分为简单防渗区、一般防治区和重点防治区，根据分区不同采取不同等级的防渗要求。其中，简单防渗区设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，一般防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；重点防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗

透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 等效。

重点防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元, 污染地下水环境的物料泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。本项目中主要为鸡舍、污水池及厌氧发酵池。地面采用 12cm 厚的混凝土建设, 防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。

一般防治区是指裸露于地面的生产功能单元, 污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位。本项目主要包括锅炉房、旱厕、粪便出粪区等。地面采用 8~10cm 厚的混凝土进行防渗处理, 防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。

简单防渗区主要指办公区、场区道路、地面等。

表 2-15 场区地下水污染防治分区划分汇总表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求
鸡舍、污水池及厌氧发酵池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
锅炉房、旱厕、粪便出粪区	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
办公室及道路等	简单防渗区	地面硬化

2.7.6 营运期污染源及其治理措施

本项目营运期污染源及其治理情况见表 2-16。

表 2-16 项目营运期污染源及其治理情况一览表

类型	污染源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处置措施	处理后排放浓度及排放量	
水污染物	生活盥洗水	SS 等	少量		直接就地泼洒绿化降尘	无废水排放	
	冲洗水	SS 等	721.392m ³ /a		通过排水渠排至污水池+厌氧发酵池, 经厌氧沉淀后作为液态肥由附近农民拉运用作林地、果园施肥		
大气	养殖场恶	NH ₃	0.08kg/h	0.576t/a	合理布局, 通风, 调控饲料, 并定	0.08kg/h	0.576t/a

污 染 物	臭无组织废气	H ₂ S	7.1×10 ⁻⁵ kg/h	0.00051 t/a	期喷洒除臭剂等	7.1×10 ⁻⁵ kg/h	0.00051t/a
	锅炉 废气	SO ₂	0.272t/a	29.35 mg/m ³	采用环保型天然气锅炉，产生的烟气通过不低于8m的烟囱高空排放	0.272t/a	29.35 mg/m ³
		NO _x	1.27t/a	137.29 mg/m ³		1.27t/a	137.29 mg/m ³
		粉尘	0.0952t/a	10.27 mg/m ³		0.0952t/a	10.27 mg/m ³
固 体 废 物	鸡舍	粪便	9408t/a		外运至有机肥厂进行有机肥加工	0	
	污水池及厌氧发酵池	污泥	1t/a			0	
	鸡舍	病死鸡	2t/a		病死鸡暂存于厂区内冷库，后由封闭的车辆外运做无害化处理	0	
	生活	生活垃圾	3.45t/a		当地环卫部门统一处理	0	
	鸡舍	药品包装	2t/a		暂存厂区危废间内，委托有资质的单位定期拉运	0	
	鸡舍	饲料包装袋	2.5t/a		厂家回收	0	
	鸡舍	饲料残渣	2t/a		进行有机肥加工	0	
	噪 声	风机、泵类等	60~85dB (A)		隔声、基础减振、厂房隔音等	厂界达标	

2.8 总量控制分析

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，分析确定本项目废水、废气等污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

(1) 总量控制因子

根据《“十三五”生态环境保护规划》的要求，结合项目污染源及污染物排放特征，确定本项目需要实施总量控制的污染物因子为：COD、氨氮、SO₂、NO_x。

(2) 总量控制原则

- ①外排污染物必须实现达标排放；
- ②污染物排放不改变当地环境功能；
- ③根据项目特点和污染治理水平，以可能达到的污染治理效果为依据。

(3) 总量控制建议指标

本项目生产过程主要废气污染物为燃气锅炉产生的 SO₂、NO_x，生产废水经厂内厌氧发酵池沉淀处理后，由附近村民拉运用作农田施肥。

本项目申请总量控制指标 SO₂: 0.272t/a, NO_x: 1.27t/a。

2.9 产业政策合理性分析

经核查，本项目肉鸡养殖属于“中华人民共和国国家发展和改革委员会令[第40号]”《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）鼓励类中第一项“农林业”第5条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为国家产业政策鼓励发展的建设项目，符合国家当前的产业政策。

本项目未被列入国土资源部、原国家经贸委发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目用地符合用地计划。

综上所述：本项目的建设符合相关产业政策。

2.10 项目建设合理性分析

项目建设合理性分析是一个复杂的综合课题，涉及到当地总体规划、用地、主导风向、水源地保护、地质构造、交通运输、基础设施、环境影响等内容。本项目建设合理性的论证将结合工程分析以及各专题预测结果进行综合论证。

2.10.1 选址合理性分析

建设项目选址合理性的论证，没有明确、系统的定量化评价标准，只能综合各种选址要素进行判断、分析和确定。建设项目选址合理性的论证需全面、综合分析建设项目行业性质、污染特点及建设地区自然环境、生态环境和社会经济环境特征。

本项目的判据是《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）中有关选址要求。环评对照这些规定就本项目的实际情况作了分析，详见表 2-17。

表 2-17 项目选址合理性论证

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
(1) 禁止城市和城镇居民区, 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	本项目不属于城市和城镇集中居民区	满足要求
(2) 禁止生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区	本项目周围多为高山林地、田地、不属于生活饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜區。	满足要求
(3) 县级人民政府依法划定的禁养和限养区域	不属于	满足要求
(4) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	不属于	满足要求
(5) 符合《畜禽养殖场环境质量标准》空气环境质量及生态环境质量标准	符合	满足要求
(6) 《村镇规划卫生规范》GB18055-2012 要求, “养鸡场规模为 1~2 万只的防护距离为 200~600m”	本项目养殖规模年出栏 192 万只, 项目区 600m 内无住户, 不属于城市和城镇集中居民区。因此符合要求	满足要求

从上表可以看出, 本项目各项指标均符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)中有关选址要求, 而且满足村镇规划卫生规范要求的防护距离。

同时, 对照国家国土资源部、发改委 2012 年 5 月 23 日联合发布实施的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》, 本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内, 因此本项目的建设符合国家相关用地政策。

2.10.2 与规划相容性分析

《河北省畜禽养殖场养殖小区规模标准和备案程序管理办法》(冀政办函[2007]42 号)将第五条要求: “畜禽养殖场、养殖小区备案条件”应当符合下列要求:

(1) 畜禽养殖场、养殖小区备案规模标准。

① 畜禽养殖场备案规模标准: 肉鸡养殖场常年存栏 3000 只以上。

② 畜禽养殖小区备案规模标准: 肉鸡养殖小区常年存栏 10000 只以上。

其他畜禽养殖场、养殖小区备案规模标准由县(市、区)畜牧兽医行政主管部门

部门自行确定；畜禽养殖场、养殖小区备案规模标准由省畜牧兽医行政主管部门根据畜牧业发展实际进行调整。

(2) 建设选址。场址选择在农户聚集区下风向,地势平坦干燥、未被污染、无疫病的地方；距离铁路、公路、城镇、居民区、学校、医院等公共场所 500 米以上；距离其他畜禽养殖场或养殖小区 1000 米以上；距离屠宰场、畜产品加工厂、畜禽交易市场、垃圾及污水处理场所、风景旅游区、自然保护区以及水源保护区等区域 2000 米以上；水、电、路等公共设施完善。

(3) 技术力量。有为其服务的畜牧、兽医技术人员。

(4) 饲养管理。用水必须符合国家饮用水标准。不得使用国家禁止的饲料、饲料添加剂及兽药，并严格落实休药期的规定；同一场和小区只饲养一种畜禽；饲养畜禽实行全进全出。

(5) 卫生防疫。具备法律、法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件。

(6) 无害化处理。有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施。

本项目符合城乡规划，500m 范围内无铁路、公路、城镇、居民区、学校、医院等公共场所，1000 米范围内无其他畜禽养殖场或养殖小区，2000 米范围内无屠宰场、畜产品加工厂、畜禽交易市场、垃圾及污水处理场所、风景旅游区、自然保护区以及水源保护区等区域。本项目的养殖规模，技术条件、饲养管理、卫生防疫和无害化处理均满足相关要求。

2.10.3 与环境功能规划适应性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《中华人民共和国农业行业标准—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407）第 4 条中关于畜禽养殖地做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业‘三废’及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源防护区、风景名胜區、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布局合理，生产区和生活区严格分开”、“养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工‘三废’、农业废弃物、医院

污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污物”、“养殖基地内没有饲养其他畜禽动物”。结合我国的相关法律法规及前述分析内容，养殖基地选址环境可行性分析如下：

(1) 养殖场周边 500m 范围内无住户。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 的规定，养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的规范要求。

(2) 根据环境质量现状调查，本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求，声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，项目所在地总体环境质量较好。

(3) 该项目养殖所在地地质条件尚好，崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害的发生可能性不大。

(4) 该场址地势平坦开阔、向阳、通风条件好，远离铁路等交通要道，有利于防疫卫生，减少疾病感染机会，以及噪声、灰尘对畜禽的侵扰，可见该养殖场选址符合上述要求。

(5) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》，本项目所在地大气环境功能为二类区，地下水为Ⅲ类水体，环境噪声功能为 2 类区。本建设项目实施后其产生的废水及固体废物全部实现综合利用或安全处置；恶臭经大气污染防治措施处理后产生量减少，臭味减小；厂界噪声基本无变化。因此，项目建成后产生的污染物对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，其建设符合当地环境保护规划要求。

2.10.4 与当地总体规划适应性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中相关内容“畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则”，“同时必须配套建立具有相应处理能力的污水处理设施”。同时满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中的相关要求。

该项目的建设将使承德县弘德农业科技有限公司实现集约化、规模化，其建设符合承德市国民经济和社会发展第十三个五年规划有关发展规划。本项目的建设顺应市场需求，具有很好的市场前景，在承德县形成了一个完整的产业链，对

推动承德县经济的发展具有积极的意义。

2.10.5 依托可行性分析

(1) 鸡粪处理依托可行性分析：承德三融畜禽有限公司为了响应国家号召，减少环境污染，且根据农业部办公厅国家农业综合开发办公室《关于印发农业综合开发区域生态循环农业项目指引（2017-2020年）的通知》要求，项目拟在承德县建立生态循环农业项目，以承德三融畜禽有限公司为依托，选择在原有的甲山镇、八家乡、石灰窑镇、仓子乡的4个养殖场新建畜禽废弃物无害化处理场4处（每场1处，含有机肥生产线）；在头沟镇、岔沟乡、岗子乡新建的大型养殖场新建畜禽废弃物无害化处理场3处（每场1处，含有机肥生产线）；在原有的岔沟乡有机肥厂前端新建粪污处理中心1处（有机肥前端粪污发酵处理和成品储存）。以秸秆、鸡粪为原料生产生物有机肥，推进秸秆、鸡粪等废弃物资源化、节约化、产业链循环化利用，实现粪便“零”排放，形成农业多业共生的生态循环型农业生产方式。项目有机肥处理工艺如下：

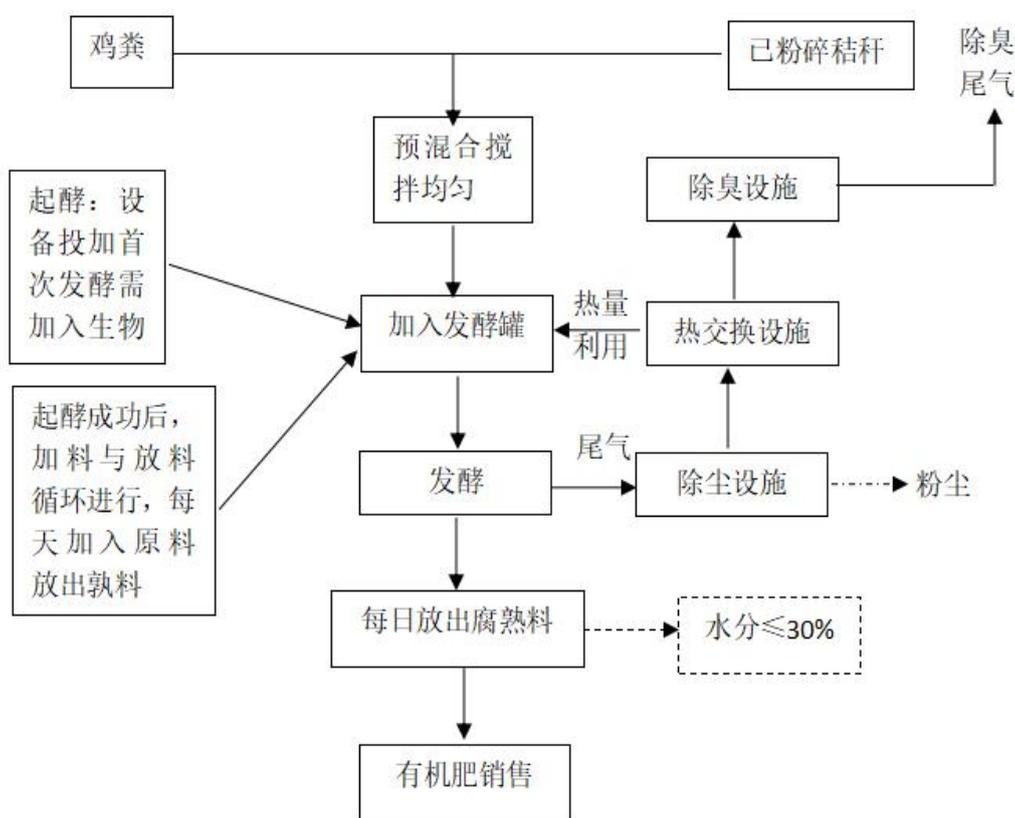


图 2-5 有机肥生产工艺流程及产污节点

发酵罐安装调试完成后，须进行“起酵”（即首次发酵）工作，起酵后，发酵罐进入正常循环发酵过程，即可交付使用，以后只要是正常使用中、发酵罐不停止的话，不需要再进行起酵工作。每天加入的废弃物在罐内逐层下落、发酵，大约 7-8 天彻底发酵成熟。之后形成“每天加（原）料-每天放（成熟）料”的工作模式。

①使用装载机将鸡粪等养殖废弃物装入发酵罐斗式提升机，运行提升机装入发酵罐。

②发酵好的肥料已经没有粪便的臭味，含水约 30%、温度大约 60-65℃，熟料放出后进入仓库，定期外售。

根据上述分析，本次项目的鸡粪可以得到有效处理，不会对环境产生影响。

（2）死鸡处理依托可行性分析：项目在承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行无害化处理厂建设成功后，项目死鸡全部由其进行无害化处理，在近期委托承德三融畜禽有限公司位于承德高新区上板城镇西三家村冰蓝无害化处理中心进行暂时处理。

承德三融畜禽有限公司无害化处理中心整套设备分为两部分：

①主机（无害化处理）

i 目的：处理后的物料致病菌全部杀灭，检查为 0。后附天津官方检查报告。

ii：原理：电磁线圈，产生高温（500℃）传递给物料，物料达到 120℃。

iii：工艺流程：物料投料-搅碎机搅碎-混合机内混合加热，物料通过温控显示至 120℃，时间 10 分钟以上，可出料（物料水分 5-8%）。

②除味系统（散热器蒸汽降温，水浴除味）

除味罐-散热器-设备主机蒸汽出口，通过密闭管道相连，主机加热物料过程产生的蒸汽及物料味道，经过散热器，蒸汽形成冷凝水排出，味道进入除味罐（除味罐末端安有引风机，使除味罐内形成负压，味道在罐内经过循环水浴喷淋三层过滤吸附，去除味道，气体排出）。

经处理后与的死鸡全部变为粉末状鸡肉粉，根据上述分析，本次项目的死鸡可以得到有效处理，不会对环境产生影响。

2.10.6 环境可行性分析

(1) 环境质量现状

①水环境：本项目附近为玉带河（武烈河支流）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；项目区域水环境质量良好，项目所在区域地下水能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

②大气环境：该区域的空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值，项目区域空气环境质量良好。

③声环境：项目区域声环境质量良好，昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(2) 本项目对周边环境的影响

根据现场踏勘可知，项目周边为林地、荒地等，无村庄及工业企业分布，目前周边没有在建及规划项目。根据对本项目工程分析及预测可知，本项目运营期污染物排放量较少，经预测各污染物对周边环境的影响不大，均可以达到相应标准。

综上所述，项目运营对周围环境影响很小，不会改变周围环境质量。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

承德县位于河北省东北部塞外山区，为承德市辖区，地处北纬 $40^{\circ}34'06''$ - $41^{\circ}27'54''$ ，东经 $117^{\circ}29'30''$ - $118^{\circ}33'24''$ 。东邻平泉，南接宽城、兴隆县，西靠承德市和滦平县，西北界隆化县，东北、西南分别与内蒙古宁城县和北京市密云县接壤。境内东西宽 89 公里，南北长 95 公里，总面积 3996.6 平方公里，距离省会石家庄 440 公里，距离天津市 220 公里，距首都北京市 180 公里。

本项目位置位于河北省承德市承德县头沟镇大孤山村，中心地理坐标为：北纬 $41^{\circ}13'28.8012''$ ，东经 $118^{\circ}9'0.792''$ ；项目西南侧距孤山北沟 660m、刘家营村 1020m、大孤山村 1250m、片石村 2170m；南侧距南沟门村 2460 米；东南侧距转角房村 1900 米；东侧距陕西营村 2320m。评价区域内无自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的区域。项目场址具体地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。



图 3-1 项目地理位置图

3.1.2 地形地貌

承德县地处燕山地槽与内蒙古背斜过度带,属冀北山地地貌,境内大小山峰4196座,素有“八山一水一分田”之说,地势北高南低,山高谷深,层峦叠嶂,自北向南依次为中山、低山、丘陵、河谷地,北部阴山支脉七老图山主峰南天门,海拔1755米,是境内最高峰。南部滦河出境的大杖子村,海拔则低至222米。境内低山山区地貌单元约占全县总面积的80%左右,河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷地,以滦河老牛河河谷阶地较宽,在宽河谷处出现河漫滩和阶地,阶地一般由河流冲积物构成,以砂砾石为主。县城较大村镇都位于该地貌单元上,成为工农业活动中心地带。在河谷两侧向低山区过度的缓坡地带为丘陵地貌单元,沿河谷连续出现。

3.1.3 气候气象

承德市是寒温带向暖温带过渡,属半干旱间半湿润、大陆性季风性山地气候,年均气温9.4℃。同时由于地形条件复杂,局地气候差异大,形成了夏季无酷暑,冬季少严寒,春季少风沙,秋季天高气爽,四季分明的特点。

承德市年降水量一般在330—835mm之间,多年年平均降水量为542mm。北部350mm,向南递增,长城沿线可达700—800mm,从降水情况看,雨量较充沛,但雨量分配不均匀,时空分配差异大,冬季少雨雪,夏季多雷雨,降水大部分集中在汛期的6—8月,占年降水量的70%,尤以7-8月份高度集中,占年降水量的53%。全市多年平均陆面年蒸发量在1147.6—1815.9mm之间,平均1493.2mm。

承德市处于中纬度地区,由于太阳投射角小,地面受热量少,全年太阳辐射总量为551.8—564.3KJ/m²,日照时数为2444~3089h,平均2810h,日照百分率为平均为55—70%,平均为63%。由于承德市远离北回归线,全年的太阳投射角变动较大,因而四季地面获得的太阳热能变异很大,加之山区气候带影响形成了四季分明,昼夜温差大的气温特点,年平均气温范围在7.2~10.2℃,极端最高气温为41.3℃,极端最低气温为-27.9℃,大于10℃的积温平均为3388℃,全年无霜期为126~202d,平均为165d。最深冻土深度为126cm。年平均相对湿度59%,年平均白天雾天为1.9d,夜间平均为3.8d。

承德市盛行风向为西北风和南风,从9月至翌年3月西北风风频最大,4—8

月南风风频最大，多年平均风速为 1.2m/s，多年平均白天出现大风日为 11.4d，夜间 3.3d。多年平均静风频率高达 52%。主要气象特征情况见表 3-1。

表 3-1 主要气象特征一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	9.4℃	6	年日照时数	2810h
2	极端最高气温	41.3℃	7	无霜期	165 天
3	极端最低气温	-27.9℃	8	年平均风速	1.2m/s
4	年平均	542mm	9	年最大风速	1.7m/s
5	最大降雨量日	142.4mm	10	年平均相对湿度	59%

3.1.4 水文地质

项目区域位置处于燕山山脉北麓中段,地貌形态主要为中高山和低山丘陵及河谷地形。地势起伏较大，沟谷发育,不利于大气降水的聚集、入渗，河谷大部分为滦河水系和山间干河沟，按地势走向，雨季有水流，形成季节性溪流，宽沟内形成河流。流量受降雨量控制变化较大，汛期暴雨时流量猛增，水流较大，枯水期断流。在径流过程中，除部分补给第四系孔隙水和基岩裂隙水外，大部分流出本区。地下水按类型及赋存条件，可分为第四纪孔隙水和基岩裂隙水。

第四纪孔隙水赋存于河谷区第四系冲积层，含水介质主要为第四系冲积层砂土层和砂砾层。地下水类型为潜水，水位埋深约几至十几米，水化学类型为 HCO₃⁻-Ca、Mg 型。主要接受大气降水补给，人工开采和蒸发为主要排泄方式。

基岩裂隙水赋存于基岩构造破碎带及表层风化裂隙带中，地下水类型为潜水和承压水，补给方式主要为大气降水，排泄方式主要为径流

3.1.5 土壤

根据 1983 土壤普查资料，承德县土壤共分为 3 个土类，9 个亚类，52 个土属，181 个土种。具体分布见表 3-2。

承德县土壤有机质、全氮、碱解氮、速溶磷含量，按国家标准为中下等，速溶钾含量为中等偏上。总评价是：缺磷、少氮、钾较丰，微量元素缺少锌。

表 3-2 承德县土壤类型分布

土类	亚类	面积 (公顷)	所占比例 (%)	主要分布地区
----	----	---------	----------	--------

棕壤	典型棕壤	97552.33	20.16	磴上、三家、岔沟、五道河、满杖子磴乡
	生草棕壤	25760.40	6.36	磴上、三家、高寺台、大营子、刘杖子磴乡
	棕壤性土	27669.07	6.83	和家、两家、八家、鞍匠磴乡
	合计	150981.80	33.35	—
褐土	淋溶褐土	82520.53	20.87	三家、两家、头沟、双峰寺、八家、大营子等乡
	典型褐土	2870.20	0.70	头沟、三沟、下板城等乡镇
	碳酸盐褐土	14013.07	14.97	双峰寺、高寺台、岔沟、上板城等乡镇
	草甸褐土	17496.87	4.32	两家、头沟、三沟、六沟、上谷鞍匠等乡镇
	褐土性土	99791.27	20.63	岗子、仓子、岔沟、三沟、大营子、孟家院等乡
	合计	216691.93	61.49	—
草甸土	草甸土	15047.07	5.16	头沟、岔沟、三沟、六沟、下板城、上板城、刘杖子等乡镇
	合计	15047.07	5.16	—
全县合计		750394.54	100	—

3.1.6 生态环境

承德县境内山地面积大，随着水土保持和绿化工程的开展，2002年植被覆盖率达48.3%。植物资源较为丰富，树种多，全县林木共有45科83属141种，其中乔木、亚乔木76种，灌木55种，藤本10种。天然林以柞树、桦树、杨树、椴树为主。人工林以油松、落叶松、刺槐为主。乡土树种主要有杨、柳、榆、侧柏、五角枫、白蜡等。

全县野生牧草有83科270属403种，分为3大类、16个组、29个型，共有954处。总面积198万亩，可利用面积170万亩，承德县牧草资源比较丰富。

承德县主要农作物有玉米、高粱、谷子、大豆，局部有小麦、水稻、薯类和其它杂粮。经济作物有花生、芝麻等。

境内鸟类中候鸟主要有苍鹭、杜鹃、大鸮、剑鸮、家燕、红角鸮、戴胜、太平鸟、棕眉柳莺、田鸫等。留鸟主要有如石鸡、山斑鸡、灰斑鸠、金雕、雕鸮、

灰喜鹊、喜鹊、大嘴乌鸦、猫头鹰等。旅鸟主要有白尾鹳、鸿雁、大天鹅、虎斑地鸫、白眉鸫、北灰鸫、白眉鸨等。

主要兽类有野兔、猪獾、赤狐、狍子、松鼠。其中属河北省重点保护的有16种，如猪獾、狍子、猫头鹰、灰鹤等。

3.1.7 自然资源

县域地理类型以中山、低山和丘陵为主，南北温差较大；境内共有滦河、老牛河、武烈河等8条主要河流，水资源总量22.3亿立方米；通过多年积极保护和退耕造林，森林覆盖率提高到55.2%，小流域气候条件明显改善，2007年获“全国绿色小康县”称号，具备发展生态产业的优越条件。矿产资源丰富，钒钛铁、花岗岩、石灰石储量分别为20亿吨、28亿立方米和15亿吨，为做大做强特色产业提供了坚实的物质基础。

3.2 环境功能区划

根据项目所在区域环境功能区划，项目所在区域环境空气质量属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区；区域地下水功能以生活饮用水为主，地下水属《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类区；项目所在区域为居住、工业混杂区，区域声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区。

3.3 区域污染源调查

经现场踏勘，本项目选址周边2.5km评价范围内，无其他工矿企业。

第四章 环境质量现状监测与评价

为评价环境质量现状，承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场委托中科辐环境检测（北京）有限公司对大气、声、地下水环境现状进行监测，并提交了《承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目检测报告》（ZKF180051）。其中臭氧和一氧化碳引用了《2018年4月承德市环境状况月报》中承德县环境空气质量监测结果。本次评价根据检测报告中的各项检测结果，评价项目所在区域环境质量现状。

4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.1.1 环境空气质量现状监测

大气环境质量

(1) 监测点位布置

共设置监测点位 2 个，见项目监测点位图。

1#点——项目选址中心；

2#点——项目孤山北沟。

(2) 监测因子及方法

监测因子定为 SO₂、NO₂、氨、H₂S、TSP、PM₁₀ 共 6 项。

采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，监测分析方法按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定方法进行。

各监测因子的分析方法及依据见表 4-1。

表 4-1 空气质量监测项目分析及检出限一览表

监测项目	分析方法	检测依据
二氧化氮 (NO ₂)	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009
二氧化硫 (SO ₂)	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011
TSP	重量法	GB/T 15432-1995

氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 11742-89

(3) 监测时间和频率

该项目大气环境质量现状监测于 2018 年 3 月 31 日至 4 月 7 日完成。

监测频率：监测 7 天（保证取得 7 天有效数据）TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂，24 小时平均浓度，每日至少 20h 采样时间，SO₂、NO₂、氨、硫化氢 1 小时平均浓度每天采样 4 次，每次采样时间不少于 45min。采样时同时观测记录每天逐时的风向、风速、气压、总云量、低云量等气象要素。

(4) 监测结果

本次环评环境空气质量现状监测结果见表 4-2~4-5。

表 4-2 项目选址环境空气检测结果

环境空气检测结果							
采样位置	头沟肉鸡养殖场						
采样日期	采样时间	NO ₂ (μg/m ³)		SO ₂ (μg/m ³)		TSP (μg/m ³)	PM10 (μg/m ³)
		小时值	日均值	小时值	日均值	日均值	日均值
2018-03-31	02:00-03:00	6	9	9	12	190	116
	08:00-09:00	2		14			
	14:00-15:00	12		13			
	20:00-21:00	11		14			
2018-04-01	02:00-03:00	<5	9	<7	12	193	120
	08:00-09:00	12		15			
	14:00-15:00	11		15			
	20:00-21:00	12		16			
2018-04-02	02:00-03:00	6	8	8	15	207	119
	08:00-09:00	12		12			

	14:00-15:00	12		11			
	20:00-21:00	12		12			
2018-04-03	02:00-03:00	5	9	<7	14	203	122
	08:00-09:00	13		15			
	14:00-15:00	13		15			
	20:00-21:00	12		16			
2018-04-05	02:00-03:00	5	9	<7	14	193	132
	08:00-09:00	12		15			
	14:00-15:00	12		13			
	20:00-21:00	13		15			
2018-04-06	02:00-03:00	5	9	<7	11	204	128
	08:00-09:00	12		13			
	14:00-15:00	12		12			
	20:00-21:00	13		14			
2018-04-07	02:00-03:00	<5	8	<7	12	187	118
	08:00-09:00	12		14			
	14:00-15:00	11		16			
	20:00-21:00	12		13			

表 4-3 项目选址环境空气检测结果

环境空气检测结果			
采样位置	项目选址		
采样日期	采样时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
		小时值	小时值

2018-03-31	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-01	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-02	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-03	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-05	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-06	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005

	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-07	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005

表 4-4 孤山北沟环境空气检测结果

环境空气检测结果							
采样位置	孤山北沟						
采样日期	采样时间	SO ₂ (μg/m ³)		NO ₂ (μg/m ³)		TSP (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)
		小时值	日均值	小时值	日均值	日均值	日均值
2018-03-31	02:00-03:00	7	13	5	10	203	122
	08:00-09:00	14		12			
	14:00-15:00	13		12			
	20:00-21:00	16		11			
2018-04-01	02:00-03:00	7	12	<5	9	203	127
	08:00-09:00	14		12			
	14:00-15:00	3		12			
	20:00-21:00	17		12			
2018-04-02	02:00-03:00	7	15	6	9	219	121
	08:00-09:00	11		12			
	14:00-15:00	14		12			
	20:00-21:00	13		12			
2018-04-03	02:00-03:00	<7	14	<5	10	207	124

	08:00-09:00	16		13			
	14:00-15:00	14		13			
	20:00-21:00	15		13			
2018-04-05	02:00-03:00	8	14	5	9	193	125
	08:00-09:00	14		12			
	14:00-15:00	12		12			
	20:00-21:00	14		13			
2018-04-06	02:00-03:00	7	11	5	9	204	128
	08:00-09:00	15		12			
	14:00-15:00	14		12			
	20:00-21:00	13		13			
2018-04-07	02:00-03:00	<7	12	<5	8	191	120
	08:00-09:00	15		12			
	14:00-15:00	15		11			
	20:00-21:00	15		10			

表 4-5 孤山北沟环境空气检测结果

环境空气检测结果			
采样位置	孤山北沟		
采样日期	采样时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
		小时值	小时值
2018-03-31	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005

	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-01	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-02	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-03	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-05	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-06	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005
	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005
2018-04-07	02:00-03:00	<0.01	<0.005
	08:00-09:00	<0.01	<0.005

	14:00-15:00	<0.01	<0.005
	20:00-21:00	<0.01	<0.005

4.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价因子和评价标准

评价因子为 SO₂、NO₂、氨、硫化氢、TSP、PM₁₀、CO、O₃ 共 8 项。

(2) 评价标准

TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，氨、硫化氢参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。

(3) 评价结果

环境空气质量现状评价结果见下表

表 4-6 环境空气现状监测评价结果一览表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标百分比(%)
项目选址	SO ₂	小时浓度	7~16	500	3.2%
		日均浓度	11~15	150	10.0%
	NO ₂	小时浓度	5~13	200	6.5%
		日均浓度	8~9	80	11.25%
	TSP	日均浓度	193~207	300	69%
	PM ₁₀	日均浓度	116~132	150	88%
	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大占标百分比(%)
	硫化氢	小时浓度	<0.005	0.01	50.0%
	氨	小时浓度	<0.01	0.2	5.00%
孤山北沟	SO ₂	小时浓度	7~17	500	3.40%
		日均浓度	11~15	150	10.00%
	NO ₂	小时浓度	5~13	200	6.50%

		日均浓度	8~10	80	12.50%
	TSP	日均浓度	191~219	300	73.00%
	PM ₁₀	日均浓度	121~128	150	85.33%
	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大占标百分比(%)
	硫化氢	小时浓度	<0.005	0.01	50.0%
	氨	小时浓度	<0.01	0.2	5.00%
承德县	CO	日均浓度	2000	4000	50.00%
	O ₃	日最大 8 小时平均值	201	160	超标

由表 4-4 监测评价结果可知，各监测点 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 日平均浓度污染和 1 小时平均浓度均未超过质量标准，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。硫化氢、氨 1 小时平均浓度污染均未超过质量标准，各监测点位小时平均浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求。

4.2 地下水环境现状监测与评价

4.2.1 地下水质量现状监测

(1) 地下水现状监测点的布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。

根据建设项目场地周围环境敏感点、地下水污染源等情况，实测水质点共布设 3 个，分别为选址中心、孤山北沟及大孤山，监测层位为潜水含水层，具体水质监测点位置见附图 4。

(2) 监测及分析方法

采样和检测方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)有关规定进行，并给出各监测因子的

分析方法及其依据。各监测因子的分析方法及依据见表 4-7。

表 4-7 地下水监测项目分析方法及检出限一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法来源
1	钾	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
2	钠	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
3	钙	原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989
4	镁	原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989
5	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水检测分析方法》 (第四版) (增补版)
6	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水检测分析方法》 (第四版) (增补版)
7	PH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006
8	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006
9	氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5-2006
10	氯化物	硝酸银容量法	GB/T5750.5-2006
11	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006
12	砷	原子荧光光度法	GB/T5750.6-2006
13	硝酸盐氮	麝香草酚分光光度法	GB/T5750.5-2006
14	亚硝酸盐氮	盐酸-N-(1 萘)-乙二胺分光法	GB/T5750.5-2006
15	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	GB/T5750.4-2006
16	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T5750.5-2006
17	汞	原子荧光光度法	GB/T5750.6-2006
18	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006
19	铅	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
20	镉	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006

21	铁	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
22	锰	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
23	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006
24	硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB/T5750.5-2006
25	溶解性总固体	称重法	GB/T5750.4-2006
26	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006
27	细菌总数	平皿计数法	GB/T5750.12-2006

(3) 地下水水质现状监测因子

①八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共计 8 项。

②根据本项目对地下水环境影响的识别结果，主要化验因子为建设项目可能引起的污染物。地下水水质现状监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数以及共计 21 项。

(4) 监测时间及频次

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境现状监测频率要求，本项目所在区域属于丘陵山区，地下水水质监测频率为一期，采样时间为 2018 年 3 月 31 日，各监测点采样一次。

4.2.2 地下水环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016），评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848）III 类标准，对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）进行评价。

(1)评价方法

采用单因子标准指数法，其计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数（无量纲）；

C_i —第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{oi} —第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

式中： P_{pH} —pH 的评价指数；

pH—pH 检测值；

pH_{sd}—标准中 PH 的下限值；

pH_{su}—标准中 PH 的上限值。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

(2) 水质监测及评价结果

地下水质量现状监测及评价结果见下表。

表 4-8 地下水八项离子检测结果一览表

序号	检测因子	单位	检测结果		
			项目选址	孤山北沟	大孤山
1	K ⁺	mg/L	1.04	6.75	2.02
2	Na ⁺	mg/L	27.9	9.59	18.0
3	Ca ²⁺	mg/L	52.2	41.1	61.9
4	Mg ²⁺	mg/L	14.5	13.3	15.7
5	Cl ⁻	mg/L	23.0	17.4	25.5
6	SO ₄ ²⁻	mg/L	37.5	36.9	35.6
7	CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出
8	HCO ₃ ⁻	mg/L	133.1	113.0	167.8

表 4-9 地下水质量现状监测及评价结果一览表

检测项目	单位	检测结果		
		项目选址	孤山北沟	大孤山
pH	无量纲	7.28	7.08	7.04
总硬度	mg/L	187	158	228
溶解性总固体	mg/L	262	223	305
氨氮	mg/L	0.102	0.256	0.062
硝酸盐氮	mg/L	5.79	5.12	9.90
亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
高锰酸盐指数(耗氧量)	mg/L	2.8	2.6	2.9
氟化物	mg/L	0.559	0.818	0.930
汞 (Hg)	μg/L	未检出	未检出	未检出
镉 (Cd)	μg/L	未检出	未检出	未检出
铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	mg/L	未检出	未检出	未检出
铅 (Pb)	mg/L	未检出	未检出	未检出
铁 (Fe)	mg/L	未检出	未检出	未检出
锰 (Mn)	mg/L	未检出	未检出	未检出
砷 (As)	μg/L	未检出	未检出	未检出
氯化物(Cl ⁻)	mg/L	23.0	17.4	25.5
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	37.5	36.9	35.6
*总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出

*细菌总数(菌落总数)	CFU/mL	70	62	65
-------------	--------	----	----	----

(3) 评价结果

根据地下水监测结果，由上表可以看出，地下水质量现状各项监测指标均已达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，水质良好。

4.3 声环境现状监测与评价

4.3.1 声环境现状监测

(1) 监测布点：结合本项目主要噪声源分布及厂区周围环境特点，在场址东、南、西、北场界各布设1个监测点，共设4个监测点，以了解声环境现状。监测布点图见附图4。

(2) 监测项目、时间和方法

监测项目为等效连续A声级(L_{eq})，监测时间为2018年3月31日、2018年4月1日，监测期2天，昼、夜间各监测一次。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(3) 监测结果

声环境质量现状监测结果见下表。

表 4-10 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB (A)

测点编号	测点位置	3月31日		4月01日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	37.6	32.6	38.1	35.3
2#	西厂界	38.5	37.9	38.1	35.6
3#	南厂界	38.3	32.0	37.1	35.0
4#	北厂界	40.3	32.9	38.8	34.2

4.3.2 声环境现状评价

(1) 评价标准

声环境监测数据按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准进行评价，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

(2) 评价方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行。

(3) 评价结果

声环境现状评价结果见下表。

表 4-11 声环境现状评价结果表 单位：dB(A)

监测点		北场界	东场界	西场界	南场界
昼间	监测值	39.55	37.85	38.3	37.7
	评价标准	60	60	60	60
	评价结果	达标	达标	达标	达标
夜间	监测值	33.55	33.95	36.75	33.5
	评价标准	50	50	50	50
	评价结果	达标	达标	达标	达标

由上表分析可知，本项目四周场界噪声监测值昼间为 37.7~39.55dB(A)，夜间为 33.5~36.75dB(A)，厂界噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

第五章 施工期环境影响分析

项目施工期主要内容是鸡房及其配套设施、附属设施、环保设施等建筑物的建设施工及装潢、设备和办公设施的搬运与安装。工程建设随着施工结束，施工期声环境、水环境、环境空气对环境的影响也逐渐消失。因此本评价施工期环境影响评价主要针对项目施工过程中产生的环境问题进行评价。

5.1 施工期废水影响分析

项目施工期产生的废水主要包含施工废水和生活污水。

(1) 生活污水：施工期高峰期施工人员 30 人，根据污染源分析，生活污水排放量为 2.4m³/d，污染物排放量为：COD：0.96kg/d，BOD₅：0.48kg/d，SS：0.528kg/d，氨氮：0.084kg/d。这部分污水如不妥善处理，随意排放将会污染地表水体，若渗透入地下会污染地下水体。评价建议建设单位可在施工期前建设办公楼、污水处理设施池，并在场地内建设公厕，污水经化粪池处理后用作周边林地浇灌，不会对环境产生影响。

(2) 施工废水：施工废水主要为施工机械的冲洗废水及少量的混凝土养护废水，废水主要污染物为 SS 和石油类，浓度约为：石油类 10~30mg/L，SS100~300mg/L。另外，在雨季大量雨水冲刷建筑工地，会引起建筑材料及水土流失，从而使雨水含有较多的 SS。

为避免施工中对纳污水体的影响，应严格施工管理，修建临时沉砂池，收集沉淀处理含悬浮物高的施工废水、雨水。施工车辆和设备的清洗水经隔油沉淀后可回用于施工场地及道路的洒水。基坑积水及雨水经沉淀后亦可用于施工场地及道路的洒水。

施工废水全部回用，不外排，对周边水环境影响无影响。

5.2 施工期废气影响分析

在施工中产生的废气污染物主要来源为：施工场地土方的挖掘和建筑材料的堆放产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；建筑垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；施工机械设备及车辆运输遗洒等施工过程产生的扬尘。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及

天气诸多因素有关。本评价用类比现场实测资料为主进行综合分析。

据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P(kg/m ²) \ V(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 5-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明：施工场地产尘点采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，将粉尘污染距离缩小到 20m~50m 范围。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
粉尘小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时定时洒水是减少汽车扬尘的有效手段。特别是施工期进出通道土路,更要特别注意。建设单位应每日多次洒水抑尘,在最大程度上减小了扬尘对环境的影响。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

为最大限度避免或减轻施工扬尘对周围声环境的不利影响,建设单位要严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《关于印发<河北省建筑施工扬尘强化措施 18 条>的通知》(冀建安[2016]27 号)中的相关要求施工,防止或减少建设过程中的扬尘对环境空气的不利影响,具体措施包括:

(1) 施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌,内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

(2) 施工现场必须连续设置硬质围挡,围挡应坚固、美观,严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米,一般路段高度不低于 1.8 米。

(3) 施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设,硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土,严禁使用其他软质材料铺设。

(4) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施,设置排水、泥浆厌氧发酵池等设施,建立冲洗制度并设专人管理,严禁车辆带泥上路。

(5) 施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统,对施工扬尘实时监控。

(6) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施,严禁裸露。

(7) 拆除建筑物、构筑物时,四周必须使用围挡封闭施工,并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施,严禁敞开式拆除。

(8) 基坑开挖作业过程中,四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。

(9) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖, 严禁露天放置; 搬运时应有降尘措施, 余料及时回收。

(10) 具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆, 严禁现场搅拌。不具备条件的地区, 现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚。

(11) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密, 严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆, 严禁沿路遗撒和随意倾倒。

(12) 建筑物内应保持干净整洁, 清扫垃圾时要洒水抑尘, 施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运, 严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。

(13) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点, 集中堆放并严密覆盖, 及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放, 日产日清, 严禁随意丢弃。

(14) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度, 配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次, 并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

(15) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工, 并保持整洁、牢固、无破损。

(16) 遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时, 必须采取扬尘防治应急措施, 严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

(17) 建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

(18) 鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置; 鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

通过采取以上抑尘措施后, 可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响。随着施工期的结束以及厂区地面的硬化和绿化, 施工扬尘影响也将结束。

5.3 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来源于推土机、挖掘机、大型载重车、振捣器、混凝土及运输车辆等。各施工噪声源见表 5-3。

表 5-3 主要施工机械噪声值一览表

序号	设备名称	声级/距离 [dB(A)/m]	序号	设备名称	声级/距离[dB(A)/m]

1	装载机	95/2	5	搅拌机	90/2
2	挖掘机	84/5	6	混凝土泵	85/5
3	推土机	86/5	7	夯土机	90/2
4	振捣器	87/2	8	载重汽车	85/3

本评价采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

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

式中： L_r —距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r_0} —距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r —预测点与声源的距离，m；

r_0 —监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 5-4。

表 5-4 主要施工机械在不同距离处的贡献值一览表

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]							
		10m	20m	40m	60m	100m	200m	300m	500m
1	装载机	81	75	69	65	61	55	51	47
2	挖掘机	78	72	66	62	58	52	48	44
3	推土机	80	74	68	64	60	54	50	46
4	振捣器	73	67	61	57	53	47	43	39
5	搅拌机	76	70	64	60	56	50	46	42
6	混凝土泵	79	73	67	63	59	53	49	45
7	夯实机	76	70	64	60	56	50	46	42
8	载重汽车	75	69	63	59	55	49	45	40

将表 5-4 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)相互对照可知，在施工阶段，昼间距施工设备 60m，夜间 40~200m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

为最大限度避免或减轻施工噪声对周围声环境质量的不利影响，本评价要求建设单位在施工期采取以下噪声防治措施：

(1) 企业与周边居民建立良好的沟通机制，及时告知附近居民施工进度，宣传项目采取的噪声防治措施，尽量取得大家的理解；

(2) 利用距离衰减措施，在不影响施工的情况下，选用低噪声设备且尽量远离村庄布置；

(3) 施工场地车辆出入口应尽量远离居民区，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

(4) 建筑材料、设备运输车辆居民区附近通过时应低速、禁鸣；

(5) 对各施工环节中噪声较为突出且难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围挡措施，在围挡内侧最好敷以吸声材料，以达到降噪的效果。

类比同类建设项目采取以上措施后，可使施工期小区边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定的要求，施工期噪声对项目所在地及周边声环境影响较小。且施工噪声影响是短期的、暂时的，施工期结束后，其影响也将消除。

5.4 固体废物影响分析

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等杂物。生活垃圾主要包括厨房和施工人员用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。建筑垃圾若不妥善处理，不仅影响周围景观，还容易引起扬尘等环境问题。生活垃圾若不及时处理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭和传播疾病等。

应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

(1) 建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，施工期剥离的表层土用于该项目后期的绿化用土。对于一些建筑垃圾、工程渣土，可以用于渣土回填、堆山造景、废渣制砖等，实行建筑垃圾、工程渣土的资源化和减量化。

(2) 施工期间不能及时利用的建筑垃圾和工程渣土必须集中堆放、及时清

运，按建设部《城市建筑垃圾管理规定》（2005 年 139 号）外运到城管部门指定地点消纳，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

（3）生活垃圾应定点收集，纳入城市生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃；

（4）建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

（5）工程竣工 30 天内将剩余的建筑垃圾、工程渣土处置干净，并经有关管理部门验收。

综上所述，根据对该项目施工特点及周边环境调查分析，该项目施工期对周边环境的影响主要表现在土石方的挖填和建筑材料运输过程中产生的粉尘及施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取以上治理措施后，污染程度将得到一定衰减。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

5.5 生态影响分析

（1）施工期对植被的影响

项目工程施工占地和施工活动会对植物的生境和植被造成一定的影响，主要表现为缩小植物的生境，施工过程中产生的废水、扬尘等会对生境有一定程度的污染，导致植被一定程度的破坏，尤其是施工车辆的碾压、堆放各施工机械、设备和施工材料、施工用道路、施工人员生活区等，均会对植物造成一定程度的破坏和占用。从现场调查来看，项目工程占地面积为 51.4816 亩。项目所在区自然植被中乔木树种有要杨树、柳树、榆树等，并有少量散生松树、栎树等；灌木植物主要包括山杏、荆条、沙棘、榛和虎榛子等，草本植物有狗尾草、艾蒿、胡枝子和灰绿藜。

本项目土石方工程施工总面积 34321.1m²，总填方量 24673.6m³，总挖方量 57176.0m³，平场面积 34321.10m²。其中有 32492.4m³的弃方用于项目进场道路施工，妥善处理不外排。由于项目所在区植物分布广，资源量较大，这说明程施工对这些常见的植物资源和植物群落分布格局的影响很小，更不会导致这些物种的消失。施工期可能会一定程度上有所降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到施工期后的营运期。施工结束后，伴随着人工恢复及自然恢复，在施工

期间被破坏的植被将得到恢复，施工期对植被造成的影响将会消失。

(2) 施工期水土流失影响

a 水土流失成因分析

项目水土流失问题主要来源于三个方面：

- ①地面坡度较大且进行大面积的土方开挖，则有引发水土流失的可能。
- ②项目产生的建筑土渣没有有效管理或及时处理，也容易产生水土流失。
- ③建成后项目区内裸露的土地若没有及时绿化，也存在水土流失的隐患。
- ④项目区对山涧溪进行填埋，若未做好防护措施，也会产生水土流失的隐患。

b 水土流失影响分析

场地经雨水冲刷不可避免造成水土流失，特别是在暴风雨作用下，表现更加明显。造成水土流失的主要外因是水，水土流失伴随着降雨径流而产生的，尤其是暴雨对水土流失影响最大，承德县地区降水季节分布较明显，一般5、6月份降雨量最大。水土流失一方面造成资源损失，另一方面泥砂水也会造成周围水体的淤积，增加纳污水体污染负荷。泥沙进入山涧溪流将导致水体悬浮物浓度增高和水泥泥沙沉积量的增加，当水体中悬浮物浓度增量超过100mg/L时，水体的透明度将有所下降，导致水生生物的光合作用受阻，初级生产力下降。此外，如果施工管理控制不当，大量泥沙进入山涧溪流，从而进入武烈河。根据欧美等国家大量的实验结果，认为雨滴动能比径流动能更加引起水蚀，强烈的雨可能造成土壤侵蚀，暴雨常常造成强大的径流而冲刷地表。

项目建设可能造成水土流失危害包括：影响山涧溪流和武烈河水质、影响生态环境、影响景观等。

由于实际上土地平整过程所需时间较短，一般情况下，对施工期整个基建项目来说，土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散沙土长久存在，加上整地后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻。因此，如果工程建设能采取一定的防护措施，可将水土流失量降到最小。

c 水土流失防治措施

项目建设将引起水土流失，若不采取防护措施，不仅影响工程建设进度，流失的泥沙作为一种废弃物和污染物排向施工场地以外的环境，亦会对周边环境造

成影响。

①在与施工单位签订工程合同中应包括防治水土流失条款并监督实施。施工队应加强员工素质教育，充分重视水土流失防治问题，最大程度地减少人为因素所造成的水土流失。鉴于以往尽管水土保持部门及环境评价单位提出许多水土流失防治措施，但施工单位在实际操作中不予实施，造成的水土流失仍然较为普遍，因此，施工期的环境管理十分必要，各管理部门应加强监督管理。

②项目施工过程中产生的挖方应在远离地表水的位置进行暂存，并及时进行填埋；避免因雨天，造成水土流失，而影响地表水的水质。

第六章 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象资料统计分析

本项目位于承德县,地面气象资料来自于与项目距离最近的承德县气象站,站号:54430,地理坐标:118°12'44",北纬40°46'41"。站点与评价范围地理特征基本一致。为此,本次评价以承德县气象站近20年的气象数据为依据,分析拟建项目所在区域的气象特征,符合《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)中的要求。

(1) 多年基本气象资料分析

①资料来源

本次评价以承德县气象站近20年的气象参数为依据,来分析项目区的气象特征,主要气象特征见表6-1:

表 6-1 多年主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	9.4℃	6	年日照时数	264小时
2	极端最高气温	41.3℃	7	无霜期	165天
3	极端最低气温	-27.9℃	8	年平均风速	1.2m/s
4	年平均降雨量	560mm	9	年最大风速	17m/s
5	最大降雨量日	142.4mm	10	年平均相对湿度	59%

②温度:

根据承德县县气象站近20年气象资料,多年平均温度月变化情况见表6-2和图6-1。

表 6-2 多年平均温度月变化情况一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度(℃)	-9.2	-5.3	2.4	11.6	18.4	22.3	24.3	22.8	17.1	9.9	0.4	-7.3	9.0

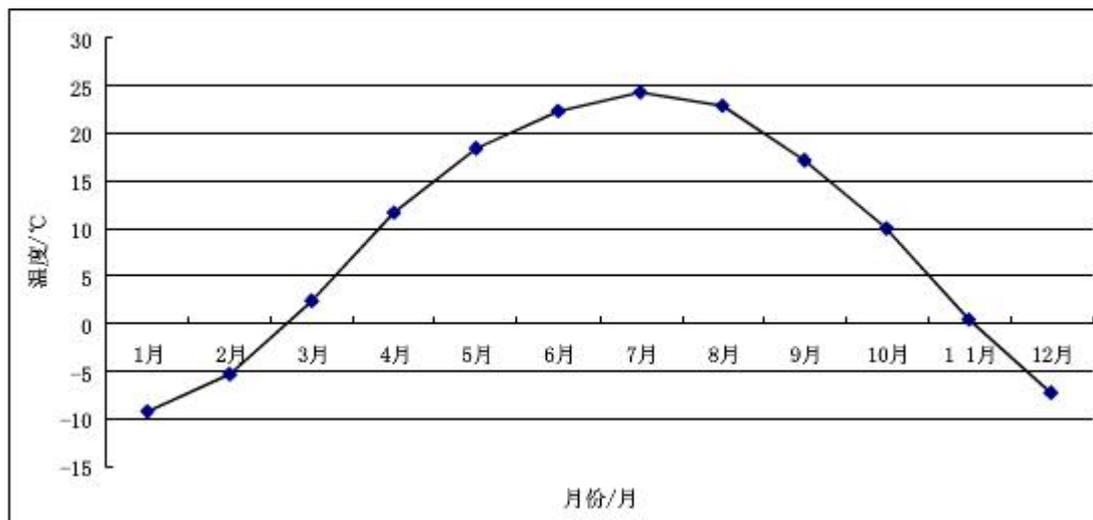


图 6-1 多年平均温度月变化曲线图

从多年平均气温月变化资料中可以看出当地 7 月份平均气温最高 24.3℃，1 月份最低气温为-9.7℃。

③风速：

区域内多年平均风速月变化情况见表 6-3，多年平均风速变化曲线见图 6-2。

表 6-3 多年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	1.2	1.3	1.6	1.9	1.7	1.3	0.9	0.8	0.8	1.0	1.1	1.1	1.2

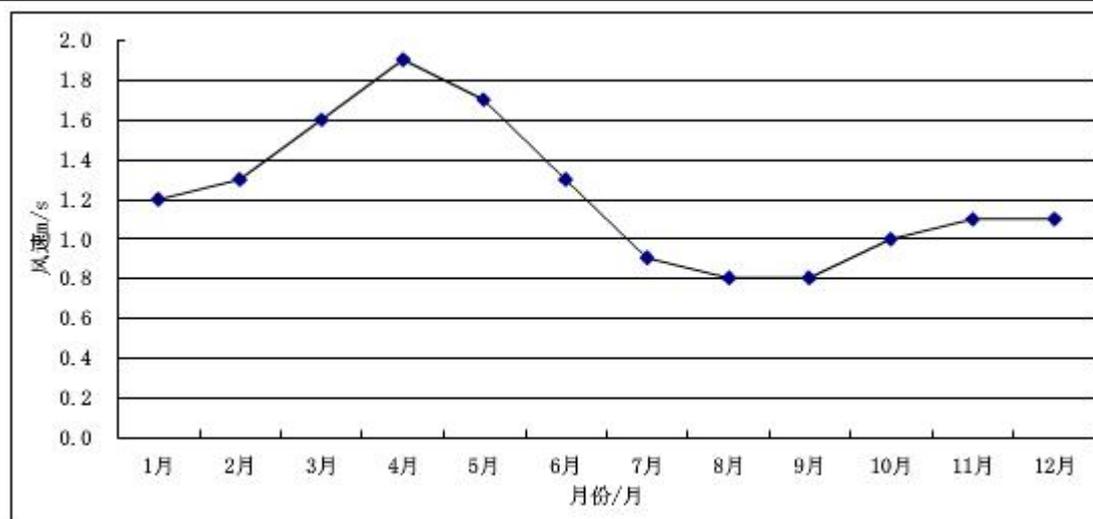


图 6-2 多年平均风速月变化曲线图

从多年平均风速月变化资料中可以看出当地 4 月份平均风速最高 1.9m/s，8 和 9 月份风速平均最低 0.8m/s。

④风向、风频

本项目所在区域多年平均各风向风频变化情况及风频玫瑰图见表 6-4 和图 6-3。

表 6-4 近 20 年不同风向对应频率及风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	3	2	1	1	1	1	1	1	1
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	1	1	2	5	8	9	4	57	

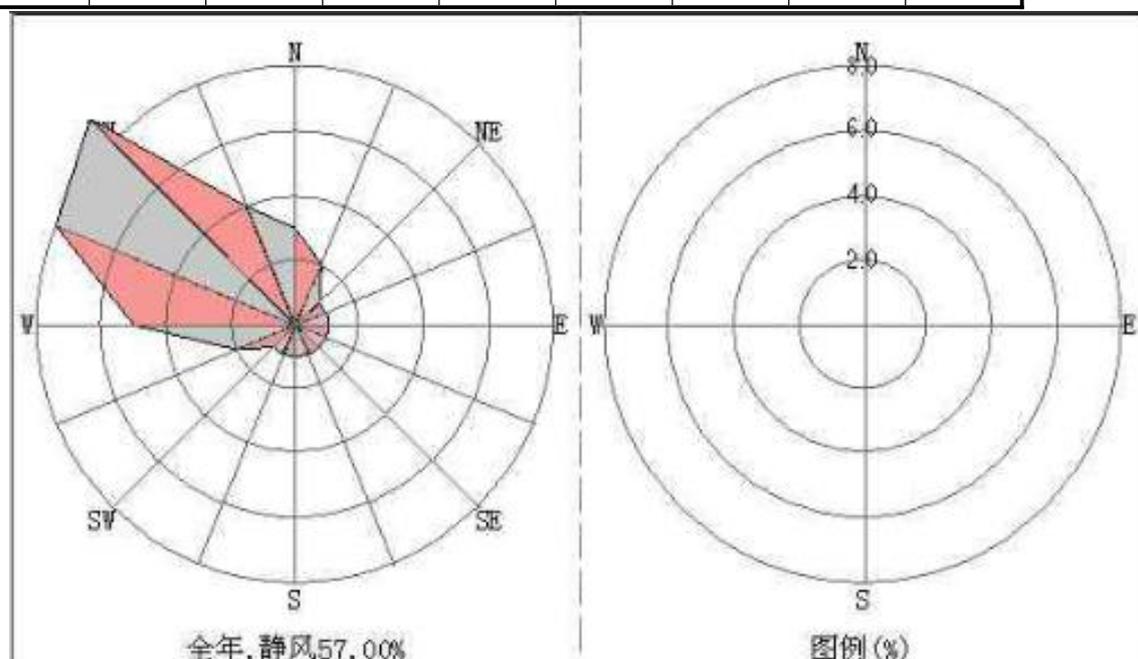


图 6-3 近 20 年风向玫瑰图

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，连续三个风向角风频之和不小于 30%称该地区有主导风向，否则称该地区无主导风向或称主导风向不明显。由表 6-4 及图 6-3 可知，该地区近多年资料统计结果表明，该区域 W-WNW-NW 连续三个风向角之和为 29.82%，主导风向不明显。

6.1.2 环境空气影响预测与分析

(1) 预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）所推荐采用的估算模式 SCREEN3，估算模式 SCREEN3 是一个

单源高斯烟羽模式，嵌入了多种预设的气相组合条件，经估算模式可计算出的某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和影响范围**。

(2) 污染源强

本项目废气污染物主要养殖过程产生的硫化氢、氨等恶臭气体以及锅炉燃烧烟气。本次评价将养鸡场简化成一个面源，锅炉烟气为一个点源进行预测，根据工程分析，其源强参数见表 6-5。

表 6-5 主要废气污染源源强及计算参数

污染源	污染物	排放速率(kg/h)	长度(m)	宽度(m)	高度 (m)	浓度标准 (mg/m ³)
养殖场恶臭无组织废气	硫化氢	7.1×10^{-5}	300	110	6	0.01
	氨	0.08	300	110	6	0.2

表 6-6 主要大气点源污染预测参数表 5280

污染源名称	排放高度 (m)	排放直径 (m)	出口温度 (K)	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h
燃气锅炉	8	0.3	373	烟尘	≤20	0.018
				SO ₂	≤50	0.0515
				NO _x	≤150	0.24

(3) 预测结果与评价

使用估算模式 SCREEN3 对养殖场恶臭无组织废气、筛分破碎粉尘、锅炉废气进行预测，预测结果见下表 6-7、6-8。

表 6-7 估算模式预测结果

距离 (m)	养殖场恶臭无组织废气			
	氨		硫化氢	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	6.013	3.01	0.7514E-01	0.75
100	9.476	4.74	0.1184	1.18
200	13.31	6.66	0.1663	1.66

300	15.15	7.58	0.1893	1.89
368	15.80	7.90	0.1975	1.98
400	15.71	7.86	0.1963	1.96
500	14.79	7.40	0.1849	1.85
600	13.61	6.81	0.1701	1.70
700	12.44	6.22	0.1554	1.55
800	11.35	5.68	0.1418	1.42
900	10.36	5.18	0.1295	1.30
1000	9.474	4.74	0.1184	1.18
2000	4.404	2.20	0.5504E-01	0.55
3000	2.630	1.32	0.3287E-01	0.33
4000	1.824	0.91	0.2279E-01	0.23
5000	1.365	0.68	0.1706E-01	0.17
10000	0.5547	0.28	0.6931E-02	0.07
15000	0.3284	0.16	0.4104E-02	0.04
20000	0.2323	0.12	0.2903E-02	0.03
25000	0.1777	0.09	0.2220E-02	0.02

根据表 6-7 估算模式的预测结果，养殖场无组织排放废气硫化氢最大一次落地浓度为 0.1975ug/m³，占标率为 1.98%，对应的距离为 368m；氨最大一次落地浓度为 15.80ug/m³，占标率为 7.90%，对应的距离为 368m；TSP 最大一次落地浓度为 4.742ug/m³，占标率为 1.05%，对应的距离为 283m

表 6-8 估算模式计算结果表

污染物	燃气锅炉废气		
	颗粒物	SO ₂	NO _x

距源中心 下风向距 离 D	下风向预测 浓度 C ₁ (ug/m ³)	浓度占标 率 P ₁ (%)	下风向预测 浓度 C ₁ (ug/m ³)	浓度占标 率 P ₁ (%)	下风向预测 浓度 C ₁ (ug/m ³)	浓度占标 率 P ₁ (%)
10	0.5883E-09	0.00	0.1683E-08	0.00	0.7871E-08	0.00
100	1.227	0.27	3.510	0.70	16.42	8.21
156	1.332	0.30	3.809	0.76	17.82	8.91
200	1.288	0.29	3.684	0.74	17.23	8.62
300	1.186	0.26	3.393	0.68	15.87	7.94
400	1.089	0.24	3.116	0.62	14.58	7.29
500	0.9923	0.22	2.838	0.57	13.28	6.64
600	0.8994	0.20	2.572	0.51	12.03	6.02
700	0.7951	0.18	2.274	0.45	10.64	5.32
800	0.6977	0.16	1.995	0.40	9.335	4.67
900	0.6123	0.14	1.751	0.35	8.193	4.10
1000	0.5393	0.12	1.542	0.31	7.216	3.61
2000	0.4548	0.10	1.301	0.26	6.085	3.04
3000	0.3469	0.08	0.9920	0.20	4.641	2.32
4000	0.2690	0.06	0.7694	0.15	3.600	1.80
5000	0.2163	0.05	0.6187	0.12	2.895	1.45
10000	0.1022	0.02	0.2922	0.06	1.367	0.68
15000	0.6399E-01	0.01	0.1830	0.04	0.8562	0.43
20000	0.4636E-01	0.01	0.1326	0.03	0.6204	0.31
25000	0.3603E-01	0.01	0.1030	0.02	0.4820	0.24

由估算结果分析可知，该项目经治理后，烟尘下风向最大预测浓度 C₁ 为 1.332ug/m³，最大落地浓度占标率 P_{0.30%}，二氧化硫下风向最大预测浓度 C₁

为 $3.809\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 P0.76%，氮氧化物下风向最大预测浓度 C1 为 $17.82\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 P8.91%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），对环境空气敏感区的环境影响分析，应考虑其预测值和同点位处的现状背景值的最大值的叠加影响。

根据调查，项目距离最近的村庄孤山北沟 660m；根据预测，厂区无组织排放氨气、硫化氢和 PM_{10} 、二氧化硫、氮氧化物对于的孤山北沟贡献浓度分别为 $13.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $0.1639\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $0.8537\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $2.386\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $11.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对孤山北沟 24 小时贡献浓度以 1 小时贡献浓度三分之一计算，分别为 $4.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $0.0546\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $0.2845\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $0.795\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $3.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；根据监测数据，孤山北沟氨气、硫化氢、 PM_{10} 、二氧化硫、氮氧化物的 24 小时平均最大背景浓度分别为 $3.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $128\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

据此计算，孤山北沟氨气、硫化氢、 PM_{10} 、二氧化硫、氮氧化物 24 小时平均浓度预测结果分别为 $7.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.7246\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $128.2845\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.795\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $13.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、氨、硫化氢执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）限值要求)要求。

以上分析结果表明，本项目实施后，污染物的贡献浓度较低，且出现距离较近，影响范围较小。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目实施后，养殖场无组织排放硫化氢、氨、燃气锅炉废气不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

6.1.3 大气环境防护距离计算及设置

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

大气环境防护距离计算方法如下：

（1）模型为 SCREEN3 模型（VERSION DATED 96043）。

（2）计算选项：

农村选项；测风高度=10m；气象筛选=自动筛选，考虑所有气象组合。

(3) 计算点

为离源中心 10m 到 20000m，在 100m 内间隔采用 10m，100m 以上采用 100m。计算点相对源基底高均为 0。

(4) 计算输出

环境防护距离取值方法为：（离面源中心）达到环境质量标准的最小距离（m）。

本项目大气防护距离预测结果见下表 6-9。

表 6-9 大气防护距离结果一览表

污染源	污染物	大气环境保护距离（m）
天然气锅炉排气筒	颗粒物	0 无超标点
	SO ₂	0 无超标点
	NO _x	0 无超标点
鸡场恶臭	NH ₃	0 无超标点
	H ₂ S	0 无超标点

通过计算可知，本项目无组织排放的污染物没有出现超标点，因此不需要设置大气环境保护距离。

6.1.4 行业技术规范要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于选址要求的规定，选址要求禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；

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。

本项目属于新建畜禽养殖场，距离项目最近的孤山北沟村距离项目厂界最近距离约 660m，因此，本项目可以符合规范要求。

6.2 声环境影响预测与评价

本项目噪声污染源主要为养鸡设备噪声以及鸡只叫声，产噪声级值为 65~95B(A)。项目主要采取排风扇选用低噪声设备，养鸡设备布置在场房内的隔声降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响，降噪效果为 15dB(A)，为了分析本项目产噪设备对周围声环境的影响，本评价预测分析本项目噪声源对四周场界的声级贡献值，分析说明本项目对场界的影响。

6.2.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，并参考其他同类规模企业衰减的实际情况，进行等效 A 声级的计算，模式如下：

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c + A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(2) 室内点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

R ——房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内声源倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据场房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

(3)计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源场房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 噪声预测点位

预测四周场界噪声值。

6.2.2 噪声源参数的确定

根据设计资料及类比调查的结果，本项目各产噪设备采取相应降噪措施后，主要噪声源参数见表 6-10。

表 6-10 项目主要噪声源参数一览表

序号	产噪设备名称	源强 dB(A)	数量	降噪措施	降噪 dB(A)
1	搅拌机	80	1	场房隔声	15
2	排风扇	65	9	--	--
3	泵类	75	5	场房隔声	15

4	粉碎机	80	1	场房隔声	15
---	-----	----	---	------	----

6.2.3 预测结果与评价

根据本项目运行后主要噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值，再与本底值叠加得预测结果见下表。

表 6-11 项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

评价点	预测时段	现状值	贡献值	预测值	标准值
东场界	昼间	37.85	39.8	41.94	60
	夜间	33.95	35.6	37.86	50
南场界	昼间	37.70	38.0	40.86	60
	夜间	33.50	31.3	35.55	50
西场界	昼间	38.30	43.9	44.96	60
	夜间	36.75	39.5	41.35	50
北场界	昼间	39.55	41.2	43.46	60
	夜间	33.55	37.7	39.11	50

6.3 地表水环境影响分析

由工程分析可知，本工程主要为生活污水及养鸡废水。生活污水主要为盥洗水，水质简单，直接就地泼洒用于厂区内抑尘，且项目设有防渗旱厕，定期清掏做农肥。

鸡舍内正常生产期没有污水产生，只是在生产周期（约7周）结束后清洗鸡舍时产生污水，鸡粪由传动带传送至室外集粪区，运输车直接清运。由于鸡粪不落地，且日产日清，因此鸡舍不需要大量的用水冲洗，鸡场平均每年出栏6批次，每批肉鸡出栏后对鸡舍进行清洗，鸡舍每年清洗6次，冲洗一次水按 $1\text{m}^3/100^2$ 计，鸡舍面积共 11904m^2 ，则鸡舍冲洗水用水量为 $714.24\text{m}^3/\text{a}$ ，项目鸡舍清洗废水以鸡舍清洗用水量的80%计，即 $571.392\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每次排入废水量约为 95.232m^3 ，水量较小。冲洗废水排入污水池及厌氧发酵池，厌氧沉淀处理后作为液态肥由附近农户拉运用作果园及林地施肥，污水综合利用不外排。

本项目实施后，无废水外排，且项目周边最近的地表水为南侧 1980 米处的玉带河，距离较远，影响较小。综上，本项目不会对当地地表水环境产生明显影响。

6.4 地下水环境影响预测与评价

6.4.1 水文地质条件分析

(1) 地下水

据河北省水文地质图标定，境内地下水分为低山深谷岩溶（南部）和低山裂隙水（北部）两大区域。其中含水岩组又分为潜水、风化裂隙水（风化壳潜水）、浅层裂隙水和深层裂隙水 4 类。

潜水：储存于第四纪松散层中，水量丰富，开采方便是生产生活用水的主要来源；

风化裂隙水：主要分布于县域北部乡镇，因其风化裂隙发育，泉水出露广泛，可供生活用水。

浅层裂隙水：主要分布在县域中部各乡镇，水位埋深 25 米以下；

深层裂隙水：主要分布在县域南部各乡镇，水位埋深 40 米以下，受形成年代的影响，组成比较复杂。

(2) 地质

承德县的大地构造属于华北地台，北部处于内蒙古地轴南缘，南部处于华北地台内二级大地构造单元和燕山纬向沉降带三级大地构造单元。全境在兴隆—宽城凹褶的东北部，属于寿王坟、兴隆两凹断之间的隆起范畴。出露的地层较全，有太古界地层、中晚元古界地层、古生代地层、中生代地层、新生界地层。由于燕山运动，使地层呈现褶皱隆起和不同程度的断裂，在山脉之间形成了一系列呈东北方向分布的山间盆地。境内出露的岩石为岩浆岩，主要为太古代旋回和燕山旋回。区域水文地质图见图 6-4。

鸡舍内卫生洁净，冲舍水量较少。

②项目对鸡舍地面、排水管道和沉砂池进行防渗措施处理，可有效避免由于废水及渗滤液等下渗地下水引起地下水的污染影响，加上有粘土层的阻隔及过滤作用，不会对地下水产生影响，项目区防渗区见图 6-5。

③项目区无不良地质现象，无采矿等形成的采空区，因此，因相关自然等因素导致的废水渗漏因素也较小。

④工程排放的大气污染物主要为 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NH_3 ，通过车间封闭、必要时喷洒除臭剂及设置空气除臭罐对恶臭气体进行吸附，减少污染物伴随雨水渗漏而污染地下水环境。

(3) 对饮用水源的影响分析

根据现场调查，本项目周边无居民饮用水源，因此，项目运营会不会对周边饮用水源产生影响。

(4) 对地下水水量的影响分析

本项目生产用水取自厂区内自有水井，本项目取水量为 20150.24t/a。地下水补给一般是由大气降水和地表水补给，本项目东侧紧邻玉带河(武烈河支流)，武烈河水资源丰富，能及时补给地下水，因此项目建设对地下水水量几乎无影响。

6.4.3 地下水污染防治措施

为保护地下水资源，防止非正常状况废水污染地下水，本评价建议采取以下防范措施：

(1) 源头控制措施

正常状况下，无废水外排，鸡舍及设备冲洗废水经由污水池及厌氧发酵池处理后，作为液态肥进由附近村民拉运进行林地、果园施肥。项目实施后，需严格落实本报告要求内容，从源头控制污染物产生。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，本工程将工程占地区域划分为简单防渗区、一般防治区和重点防治区，各分区分别按照不同等级的防渗要求建设。

其中，简单防渗区设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，

一般防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；重点防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。

重点防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。

一般防治区是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位。

简单防渗区主要指场区道路、地面等。

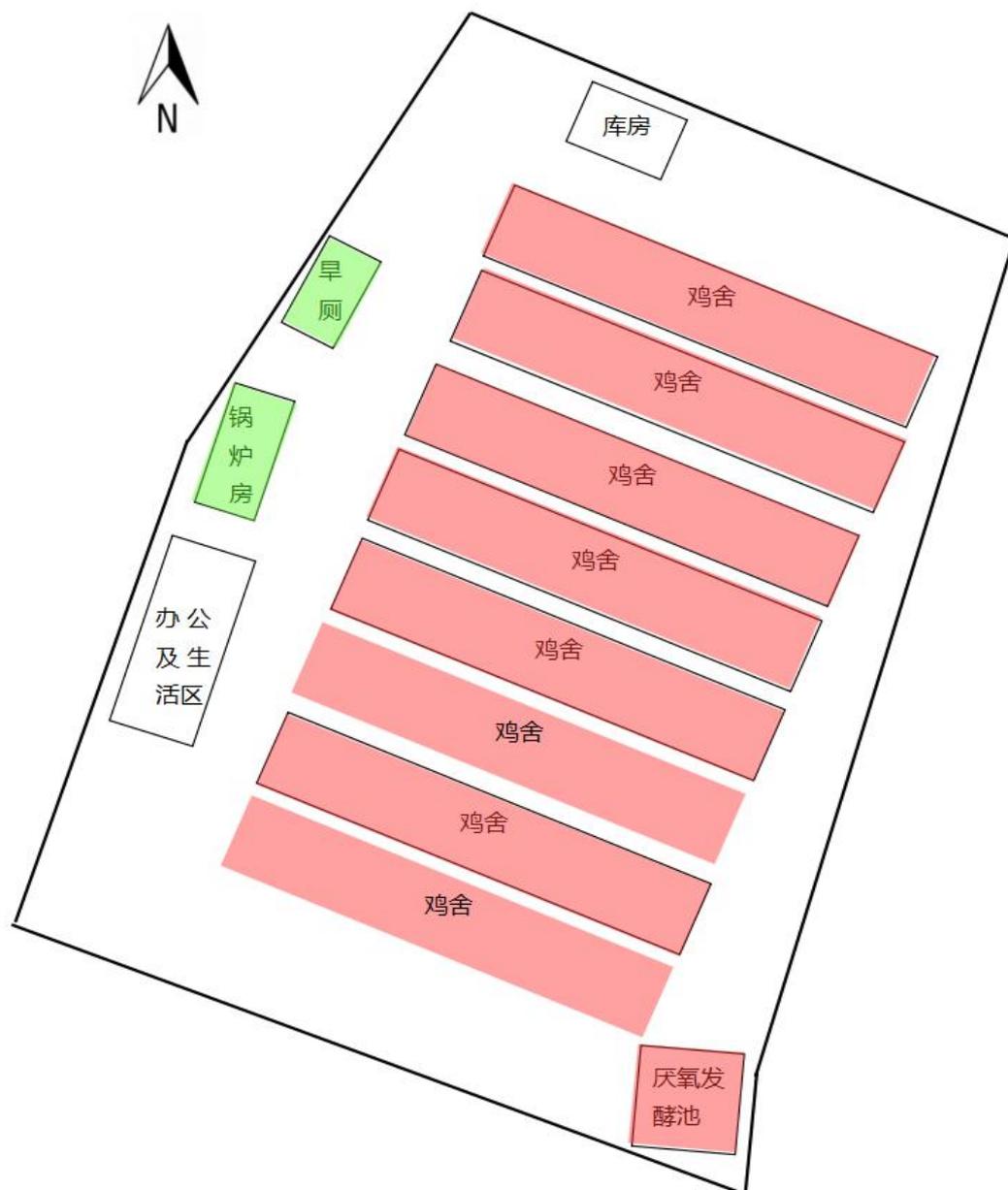


图 6-5 场区分区防渗图（红色重点防渗、绿色一般防渗、其他区域简单防渗）

各分区防渗要求见表 6-12。

表 6-12 厂区分区防渗要求

防渗分区	项目区域	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	鸡舍、污水池及厌氧发酵池	防渗性能应与 6.0m 厚粘土层 (渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效	采用抗性混凝土防渗, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	集粪区、旱厕、锅炉房	等效黏土层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	地面采用抗性混凝土防渗, 回水池等池体采用抗性混凝土防渗, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公区及场内道路	一般地面硬化	地面硬化

(3) 监测点布设方案

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求及地下水监测点布设原则, 设地下水水质监测井 1 眼(场区地下水下游), 委托有资质的监测单位负责对地下水水质变化情况进行定期的监测。

(4) 应急响应

为了做好地下水环境保护与污染防治应急措施, 最大限度避免和减轻地下水污染造成的损失, 制定地下水风险事故应急响应预案, 成立应急指挥部, 事故发生后及时采取措施。

根据地下水水质影响预测、地下水流向, 在项目场址地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。当地下水水质监测出现异常时, 相关人员应及时采取应急措施。

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时, 知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求, 组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动, 组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因, 分析发展趋势, 并提出下一步预防和防治措施, 迅速控制或切断事件灾害链, 对污水进行封闭、截流, 将损失降到最低限度。应急工作结束时, 应协调相关职能部门和单位, 做好善后工作, 防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害, 尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理, 加强宣传教育, 提高全体员工的环保意识; 健全管理机

制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；对可能发生的突发事件，制定应急预案，采取相应有效措施；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

6.4.4 地下水环境影响评价结论

(1) 环境水文地质现状

项目所在区域含水层为第四系和新近系的浅层含水层，地下水疏干明显，水位埋深为 12m 左右，主要接受降水补给，人工开采为主要排泄程度。包气带主要为，以砂、砂砾岩、砂卵石、粘质砂土。

(2) 地下水环境影响

在假定的污水池及厌氧发酵池底部出现破裂导致废水泄漏的非正常状况下，在预测期(100 天)内泄漏废水污染物对地下水的影响范围主要集中在距泄漏点 60m 范围内，对周边地下水环境影响可接受。

(3) 地下水污染防治措施

为防止非正常工况下废水污染地下水，本项目采取了源头控制措施和分区防治措施，从源头上减少了污染物的排放量，同时通过采取严格的防渗措施，切断了泄漏废水垂向入渗进入地下水的途径，进而确保泄漏废水不会对地下水水质产生污染影响。

(4) 地下水环境影响评价结论

根据预测结果可知，泄漏废水对地下水的影响范围较小，且采取了源头控制措施和严格的分区防渗措施，因此，本项目建设对地下水环境的影响是可接受。

6.5 固体废物环境影响分析

项目养殖场固废主要有鸡粪便、病死鸡、防疫时产生的医疗废物、饲料废包装材料、饲料残渣、厌氧发酵池底泥以及生活垃圾等。

(1) 粪便

本项目采取干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清。每层鸡笼下设置一条纵向鸡粪传送带，鸡粪散落在传送带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的部分水分带出舍外。在鸡粪清理时，由于清粪带平整光滑，被清出的鸡粪为颗粒状，出舍鸡粪含水率低，可实现减量化生产，有利于后续生产。鸡粪每天清理一次，清理时，先启动鸡粪传送带，利用刮粪板把全部鸡粪从纵向传送带刮入横向传送带，再由横向传送带输送至舍外运输车内，运至承德三融畜禽有限公司有机肥厂作为有机肥生产原料，不外排。

根据《中国环境科学》[006.26 (5) 614-615]发表的《中国禽畜粪便产生量估算及环境效应》（王方浩等）“表 1：每只肉鸡粪便排泄量为 0.1kg/d”，项目肉鸡年出栏量为 192 万只，养殖期为 49 天，则鸡粪产生量约为 9408t/a。

粪便堆肥无害化卫生学要求参见下表。

表 6-13 粪便堆肥无害化卫生学要求

项目	卫生标准
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

(2) 饲料废包装物

饲料使用过程中会产生一定量的废包装物，产生量约 2.5t/a，集中收集后暂存于仓库，由废品收购站回收处理。

(3) 医疗废物

项目养殖场不单独设置兽医站，委托当地兽医站进行防疫工作。拟建项目医疗废物包括鸡舍消毒废包装物、注射器、废药品、药品包装等医疗废物，医疗废物产生量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01。医疗废物全部委托有资质的

单位代为处置。

(4) 病死鸡

鸡死亡多发生于鸡仔，也有各个不同生长周期的仔鸡和极少量的成鸡，根据经验数据，其死亡率在4%左右，则本项目每年死鸡约8万只，平均体重约为0.2kg，则死鸡总量约为16t/a。根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的要求，项目饲养过程中产生的病死禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。病死鸡在厂区内冷库内临时存储，最后交由无害化处理中心处置。

(5) 污水池及厌氧发酵池底泥

拟建项目鸡舍冲洗废水进沉砂池进行沉淀，经核算污泥产生量约为1.0t/a，底泥中所含污染物主要为鸡粪、饲料残渣等，拉运至附近的有机肥厂用于生产有机肥。

(6) 饲料残渣

根据估算，饲料残渣产生量约为2t/a。

(7) 职工生活垃圾

本项目定员23人，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，全年300天，共产生生活垃圾3.45t/a，由环卫部门定期清运。

项目固废产生情况及采取的处理措施情况详见表6-14。

表 6-14 项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	分类	主要处理措施
1	鸡粪便	9408	一般固体废物	送至有机肥厂进行有机肥生产
2	污水池+厌氧发酵池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣	2	一般固体废物	
4	医疗废物	2	危废HW01 900-001-01	委托有资质单位处理

5	病死鸡	16	危废HW01 900-001-01	在冷库暂存，最终运至 无害化处理中心处理
6	废弃包装袋	2.5	一般固体废物	厂家回收
7	职工生活垃圾	3.45	/	环卫部门清运

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 生态环境现状调查与评价

本项目选址位于承德县头沟镇大孤山村，属东亚大陆性季风气候中温带干旱区，项目所处区域生态系统类型包括自然生态系统和人工生态系统，其中自然生态系统主要为山地生态系统，人工生态系统主要为农业生态系统。该区域人类生产、生活活动较频繁，目前已无大型兽类出没，动物种类属小型，以适应性广、繁殖能力强的啮齿类动物为主。

本项目主要为乔木及灌木分布，主要为草本植物，主要有狗尾草、胡枝子等耐旱植物。人工植被主要为玉米等经济作物。

6.6.2 生态环境影响分析

(1) 土地利用影响

本项目项目总占地面积 51.4816 亩，约为 0.0343km²，项目的实施将对占地进行平整，使现有的土地利用类型发生变化，改变了土地现有功能，土地利用性质发生改变。但由于项目占地面积较小，项目的实施不会对区域土地利用性质产生明显不良影响。

(2) 生态完整性分析

生态完整性评价主要从本项目建设对区域生态系统生产能力以及稳定性影响两方面进行分析。

①生态系统生产能力分析

生物与环境共同作用使生物具备了适应环境的能力，而且由于生物的生产能力，可以对受到干扰的自然体系发挥修复的功能，从而维持自然体系的生态平衡。本项目占地将对地表植被产生一定的影响，生产力有所降低。但本项目实施后对厂区周围进行绿化，生物量得到一定补偿。

②生态系统稳定性影响分析

生态系统稳定性的强弱直接关系到在多大程度上可以保证生态系统的功能

得以正常运作。稳定性受生态系统中主要生态组分的种类、数量、时空分布的异质性（异质化程度）所制约。景观等级以上的自然体系需要有高的异质性，因此生态系统的异质性可作为稳定性的度量。对异质性的量化可用多样性指标表示。

项目区域内的地表植被主要为人工植被和灌草丛，无国家、地方重点保护植物物种，项目建设涉及的植被种类均为当地常见种和广布种，因此本项目的建设仅会对植物造成数量上的减少，不会对生态组分的种类、时空分布及区域植物的物种多样性产生影响，进而不会对区域生态系统稳定性造成明显影响。

因此，本项目实施后不会对生态系统生产能力和稳定性产生明显影响，不会改变区域生态系统的完整性。

综合以上分析，本项目实施后，不会对周围生态环境产生明显影响。项目通过加强养殖场四周的绿化，对生态系统可起到一定的补偿作用。

第七章 环保措施可行性论证

7.1 废气污染防治措施分析

本项目废气治理措施主要包括养殖臭气、燃气锅炉废气治理等。

7.1.1 废气治理措施概况

(1) 鸡舍恶臭防治措施

①增加清粪频次，做到日产日清，保证场内鸡粪不暂存。

②易污染地面要经常打扫，并经常喷洒石灰，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长。

③在鸡舍设置机械通风换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。必要时喷洒除臭剂

④鸡舍除臭：将除臭剂稀释 20-30 倍，用喷雾器均匀喷洒鸡舍各部位（包括地面、角落、笼具、鸡粪传送带等）。初期 2 天喷一次，连续喷洒 2~3 次后，待臭味减轻可 7-10 天喷一次。

⑤定期对鸡粪传送带、通风设施等进行维护、检修，保证养殖期间设备正常运行。

另外，建议项目养殖饲料在采用科学饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，以提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，一方面可提高蛋白质利用率，同时又降低了动物排泄物中的氨气（ NH_3 ）产生量，减少臭气的产生。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促畜禽生长并降低粪便的臭味。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将家禽体内的 NH_3 、硫化氢（ H_2S ）、甲烷（ CH_4 ）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微

生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮来饲喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

如营运期恶臭污染严重，也可将恶臭污染物收集后进行物理吸附或化学吸收处理。常用的方法是向粪便池内投放吸附剂来减少气味的散发。常见的吸附剂有。沸石、膨润土、海泡石、凹凸棒石、蛙石、硅藻土、锯末、薄荷油、蒿属植物等。其中，沸石类能很好的吸附 NH_3 和水分，抑制 NH_3 的产生和挥发，降低臭味。

(2) 燃气锅炉废气

本项目使用锅炉为天然气锅炉。天然气作为一种清洁能源，充分燃烧产生污染物量较少。本项目通过设置一个不低于 8 米的烟囱使锅炉废气高空排放。

7.1.2 达标排放情况

根据本项目工程分析和环境影响分析预测章节的内容，使用估算模式对本项目实施后各无组织污染物和有组织污染物的预测结果显示，养殖臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准；氨、硫化氢厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）二级标准；燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求；

7.2 废水处理措施分析

由工程分析可知，本工程主要为生活污水及养鸡废水。

7.2.1 厂区污水处理措施概况

生活污水主要为盥洗水，水质简单，直接就地泼洒绿化降尘，且项目设有防渗旱厕，定期清掏做农肥。养鸡废水主要为鸡舍及设备冲洗废水，冲舍废水水质较为简单，主要污染物为少量鸡粪便、残余饲料残渣、悬浮物等，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。冲舍废水排入收集池和厌氧池，废水经过厌氧发酵作用产生液态肥料，用作于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌，无废水外排。且项目周边最近的地表水为南侧 1980 米处的玉带河，距离较远，影响较小。综上，本项目不会对当地地表水环境产生明显影响。

7.2.2 污水处理可行性分析

本次项目鸡舍内正常养殖期没有污水产生，只是在养殖周期（约7周）结束后清洗鸡舍时产生冲洗污水，冲洗鸡舍不需要大量的用水，鸡场平均每年出栏6批次，鸡舍每年清洗6次，平均每次产生的冲洗废水量约为95.232m³。冲洗鸡舍产生的废水主要是为鸡粪便、残余饲料残渣、悬浮物等，均为有机物质，适合进行厌氧发酵用于生产液态肥。

厌氧发酵是指污水在厌氧条件下通过微生物的代谢活动而被稳定化，同时伴有甲烷和二氧化碳产生的变化，液化阶段主要是发酵细菌起作用，包括纤维素分解菌和蛋白质水解菌。

厌氧发酵的三个阶段：

第一阶段，水解和发酵。

在这一阶段中复杂有机物在微生物(发酵菌)作用下进行水解和发酵。多糖先水解为单糖，再通过酵解途径进一步发酵成乙醇和脂肪酸等。蛋白质则先水解为氨基酸，再经脱氨基作用产生脂肪酸和氨。脂类转化为脂肪酸和甘油，再转化为脂肪酸和醇类。

水解可定义为复杂的非溶解性的聚合物被转化为简单的溶解性单体或二聚体的过程。

高分子有机物因相对分子量巨大，不能透过细胞膜，因此不可能为细菌直接利用。它们在第一阶段被细菌胞外酶分解为小分子。例如，纤维素被纤维素酶水解为纤维二糖与葡萄糖，淀粉被淀粉酶分解为麦芽糖和葡萄糖，蛋白质被蛋白质酶水解为短肽与氨基酸等。这些小分子的水解产物能够溶解于水并透过细胞膜为细菌所利用。水解过程通常较缓慢，因此被认为是含高分子有机物或悬浮物废液厌氧降解的限速阶段。多种因素如温度、有机物的组成、水解产物的浓度等可能影响水解的速度与水解的程度。

第二阶段，产氢、产乙酸(即酸化阶段)。

在产氢产乙酸菌的作用下，把除甲酸、乙酸、甲胺、甲醇以外的第一阶段产生的中间产物，如脂肪酸(丙酸、丁酸)和醇类(乙醇)等水溶性小分子转化为乙酸、氢气和二氧化碳。

第三阶段，产甲烷阶段。

甲烷菌把甲酸、乙酸、甲胺、甲醇和(H_2+CO_2)等基质通过不同的路径转化为甲烷,其中最主要的基质为乙酸和(H_2+CO_2)。厌氧消化过程约有 70%甲烷来自乙酸的分解,少量来源于 H_2 和 CO_2 的合成。

从发酵原料的物性变化来看,水解的结果使悬浮的固态有机物溶解,称之为“液化”。发酵菌和产氢产乙酸菌依次将水解产物转化为有机酸,使溶液显酸性,称之为“酸化”。甲烷菌将乙酸等转化为甲烷和二氧化碳等气体,称之为“气化”。

厌氧发酵的优点:无需搅拌和供氧,动力消耗少;工艺简单,便于实施;厌氧发酵后的母液可作为液态肥用于农作物施肥。

本项目厌氧发酵产生的液态肥,用作于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌,本项目产生的污水量较少,且项目周边有大量的可消纳土地,因此本项目的污水可以做到综合利用,不外排,不会对地表水环境产生不利影响。而且污水在厌氧发酵过程中产生的沼气量较小,可以通过气体导排系统直接排放,不会对大气环境造成不利影响。

本项目污水产生情况、污水治理措施和排放情况见下表。

表 7-1 本项目污水处理情况一览表

类别	水量(m^3/a)	处理措施	排放去向
鸡舍冲洗废水	571.392	收集池和厌氧池收集+厌氧发酵作用	用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌
职工盥洗水	276	地面泼洒降尘	不外排

7.3 噪声治理措施分析

7.3.1 噪声处理概况

本项目为肉鸡养殖厂,厂区内无屠宰以及其他加工工序,生产过程中没有大的噪声源强,项目投产后噪声主要来源于鸡舍的鸡叫声、养鸡设备、排放设备等,噪声级在 50~95dB 之间。

(1) 鸡叫声防治措施

本项目采用较科学的生产工艺和饲养管理措施,可有效避免鸡的争斗和啼叫,同时由于项目厂区较偏僻,距最近的孤山北沟距离为 660m,且高差较大,因此项目鸡叫噪声对敏感目标的声环境影响较小。

(2) 鸡房通风设备噪声防治措施

鸡房排风扇噪声防治措施主要有：

①选取低噪声设备；

②为排风设施设置减振垫，减小风机的振动噪声；

(3) 饲料加工设备噪声防治措施

在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

项目噪声经上述治理措施治理后，再经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区排放标准。

7.3.2 噪声处理可行性分析

从技术角度分析，项目噪声源大部分分布于场区北侧区域，靠近山体一侧，且项目周边200m内无居民点，因此本项目通过采取低噪声设置，安装减振措施，并通过种植草木，形成自然隔声屏障等措施，场界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，因此本项目工程采取的噪声防治措施是可行的。

7.4 固体废物治理措施分析

7.4.1 固体废物处理措施概况

项目养殖场固废主要有鸡粪便、饲料残渣、病死鸡、防疫时产生的医疗废物、废弃包装材料、污水池及厌氧发酵池污泥和生活垃圾。

(1) 危险废物

根据《国家危险废物名录（2016）》查询可知，医疗垃圾和病死鸡属于危险废物，废物类别为HW01，废物代码为900-001-01。医疗垃圾在危废暂存间暂存后，送有资质单位处理。本项目医疗垃圾暂存于1座5m²的危险固废暂存间，为避免对地下水造成影响，评价建议危险废物贮存场应按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行设计、施工：

①贮存间基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②危废暂存间注意防雨淋、防渗（地面硬化并涂抹防渗漆、设置围堰）、防风（密封），设立明显的危险废物警示贮存标志。

(2) 一般废物

鸡粪便、饲料残渣、污水池及厌氧发酵池污泥均送至承德三融畜禽有限公司

有机肥厂进行有机肥生产。生活垃圾由环卫部门统一收集外运。废弃包装材料由饲料厂家回收利用，均不外排。

本项目固废污染物处置情况见表 7-2。

表 7-2 本项目固废处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	分类	主要处理措施
1	鸡粪便	9408	一般固体废物	送至承德三融畜禽有限公司有机肥厂生产有机肥
2	污水池及厌氧发酵池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣	2	一般固体废物	
4	医疗废物	2	危废HW01 900-001-01	委托有资质单位处理
5	病死鸡	16	危废HW01 900-001-01	在冷库暂存，最终运至无害化处理中心进行无害化处理
6	废弃包装袋	2.5	一般固体废物	厂家回收
7	职工生活垃圾	3.45	/	环卫部门清运

7.4.2 病死鸡处理的可行性分析

项目病死鸡年产生量约为 16t/a，病死当日在厂区内冷库暂存，交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置（该病死鸡处理中心已备案并筹备建设，在未建设成功前本项目病死鸡委托承德三融畜禽有限公司进行无害化处理）。畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。

7.5 小结

本章节主要对项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

项目采取的污染防治措施见下表。

表 7-1 项目采取的污染防治措施一览表

污染类别	污染源	防治措施	达标情况
废气	养殖臭气	鸡舍定期冲洗、粪便日产日清，加强通风、必要时喷洒除臭剂	达标排放
	燃气锅炉废气	不低于 8 米高烟囱	
废水	鸡舍及设备冲洗	排入污水池+厌氧发酵池处理后，作为液态肥由附近农户拉运用作果园、林地施肥	不外排
	生活用水	设置防渗旱厕，定期清掏；盥洗水泼洒降尘	
固废	鸡粪便	送至承德三融畜禽有限公司有机肥厂生产有机肥	无害化处理、综合利用
	污水池及厌氧发酵池底泥与饲料残渣		
	医疗废物	设置危废间+委托有资质单位处理	
	病死鸡	在厂区内冷柜暂存，后由密闭车辆运至承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行无害化处理（该病死鸡处理中心已备案并筹备建设，在未建设成功前本项目病死鸡委托承德三融畜禽有限公司进行无害化处理）	
	废弃包装袋	厂家回收	
	职工生活垃圾	环卫部门统一清运	
噪声	鸡叫、设备噪声	减振、消声、隔声、距离衰减等	厂界达标

第八章 环境风险评价

8.1 概述

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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的水平。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部环发[2012]77号）、《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）及《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）的精神，本次环评对项目区进行环境风险评价，以便达到降低风险性、减少危害程度之目的。

本项目把预测和评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

8.2 风险识别与评价等级的确定

8.2.1 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。

根据《危险化学品名录》（2002版）和《剧毒化学品名录》（2002版）对本项目原辅材料和产品进行风险物质识别，确定危险化学品。经识别，本项目主要为污水池及厌氧发酵池、病死鸡等危险废物、天然气锅炉及配套气站。

本项目使用的天然气清洁燃料属于易燃气体，项目最大存储量为60m³液化天然气，折合气态天然气为27t。

企业涉及风险物质及存储量情况见表 8-1。

表 8-1 企业涉及风险物质及存储量情况一览表

名称	目前数量	可能最大储量	是否为环境风险物质	包装方式
天然气	68 万 m ³ /a	60m ³	是	罐装 (LNG)

根据《企业突发环境事件风险评估指南 (试行)》附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量清单, 辨别本企业涉及的环境风险物质为天然气。其存储量及临界量见表 8-2。

表 8-2 企业涉及环境风险物质及储存量

环境风险物质	储存量(q)	临界量 (Q)	$\frac{q}{Q}$ 比值 (Q)
天然气	27t	50t	0.54

因此判定本项目使用的天然气清洁燃料不属于重大危险源, Q 值小于 1, 则本项目环境风险等级为一般环境风险等级。

该项目生产工艺涉及的风险物质主要为天然气。主要理化性质见表 8-3

表 8-3 风险物质理化性质一览表

名称	危险特性
天然气	主要由甲烷(85%)和少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)组成。又称“沼气”。天然气不溶于水, 密度为0.7174kg/Nm ³ , 相对密度(水)为0.45(液化)燃点(°C)为650, 爆炸极限(V%)为5-15。在标准状况下, 甲烷至丁烷以气体状态存在, 戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气在生产中常因操作不当, 会发生爆炸事故。

8.2.2 评价等级确定

(1) 划分依据

根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果, 以及环境敏感程度等因素, 环境风险评价划分为两级。评价工作等级的划分依据具体见表 8-4。

表 8-4 环境风险评价等级划分依据一览表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一级	二级	一级	一级
非重大危险源	二级	二级	二级	二级

环境敏感地区	一级	一级	一级	一级
--------	----	----	----	----

(2) 环境敏感性判定

根据《建设项目环境保护分类管理名录》中的有关规定，本项目位于承德县头沟镇，为分散性居民水源，属于非环境敏感区。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT/169-2004)中的划分依据和原则，本项目环境风险评价等级确定为二级，本次风险评价大气环境影响评价范围确定为距离源点不低于 3km 范围内。

8.3 风险类型及原因分析

8.3.1 风险事故类型

(1) 天然气锅炉及其储罐：属易燃易爆设备，如果在锅炉及锅炉房设计和安装方面存在缺陷，设备质量不过关，生产过程中发生误操作、机电设备出故障或外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，其主要类型是天然气的泄露、锅炉爆炸，并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失。

(2) 污水池及厌氧发酵池：污水收集管道泄漏，污水池及厌氧发酵池设备故障或突发暴雨导致废水直接排放，使得接纳水体被污染，影响人群健康。消防废水未经处理直接排放造成的土壤、水体、生态污染。

8.3.2 风险事故成因分析

可能引起本工程风险事故的风险因素有自然因素及人为因素两大类。

①自然因素：主要包括地震、土壤腐蚀、洪水、滑坡、雷电等。

②人为因素：包括工程设计缺陷，设备选型安装不当，操作人员的误操作及人为破坏等。

以上主要因素均有可能直接或间接引起天然气、锅炉的火灾爆炸，或者污水池及厌氧发酵池中废水的泄漏，并有可能进一步引发燃烧、爆炸、水体污染等恶性事故。

8.3.3 环境风险影响预测

天然气储罐燃烧或爆炸引起的后果相当严重，天然气的主要成分是甲烷，还掺杂着一些简单的烷烃，这些都是高度易燃易爆的气体，可燃气体漏入并与空气混合形成爆炸性混合物，这种混合物处在爆炸极限范围时一接触到适当的点火源

就会发生爆炸，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量天然气的泄漏和燃烧，也将给大气环境造成严重污染。建设单位应把天然气锅炉及其储罐的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保不发生火险。

爆炸燃烧过程中产生大量有毒有害气体和烟尘、颗粒物对区域大气环境产生不利影响，导致区域环境空气质量下降，会对当地空气质量造成严重的损害，且短时间内不易恢复。事故发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。

污水池及厌氧发酵池操作失误等导致污水泄漏，污水中含有大量的有机物，外排的污水会对周边水环境和土壤造成污染。项目设计污水池及厌氧发酵池位于厂区东南侧，对其做防渗等处理，每批次废水产生量较小，在产生泄漏等状况时，能将泄漏控制在厂区范围内。

8.4 事故风险防范措施

8.4.1 防火措施

(1) 根据《建筑设计防火规范》(GBJ16-87)要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

(2) 室外消防给水管网沿车间环状布置，直接与厂区消防给水干管连接，并按要求设置室外消火栓，采用 SS100-16 室外地上式消火栓，采用的消火栓与厂区消火栓一致，间距不超过 120m，保护半径不大于 150m，距路边不大于 2m，距车间外墙不小于 5m。

(3) 室内消防管道为环状布置，且有两条管道与室外管网连接，保证消防用水量不少于 5L/s，室内任何部位均有两支水枪得充实水柱可同时达到。同时，在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

(4) 车间内加强通风和保持一定的湿度。

8.4.2 锅炉风险防范措施

为防止事故的发生，本项目应严格按照《锅炉房设计规范》(GB50041-2008)进行设计与施工，其中主要包括：

(1) 总图布置严格按照《锅炉房设计规范》的要求进行设计，严格控制各

建、构筑物的安全防护距离；

(2) 按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

(3) 工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》(GB50058.82)和《漏电保护器安装与运行》(GB13955-92)的规定；

(4) 为防止火灾发生时火势蔓延，在项目污水管道出口设置水封井；

(5) 土建结构采取较大的抗震结构保险系数，以增加项目的抗震能力；

(6) 各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全、整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强天然气存储系统的管理与维修，使整个系统处于密闭化，严格防止跑、漏现象发生；

②明确每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责和责任；

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

8.4.3 污水池及厌氧发酵池风险防范措施

(1) 污水池及厌氧发酵池做防渗处理，底面和侧壁主要采用 12cm 厚的混凝土进行防渗处理，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。

(2) 当污水池或厌氧发酵池污水发生泄漏等事故时，应及时采取应急措施，使用沙袋、土石等对废水进行截留，防止污水泄漏至外环境中。

(3) 加强设施的维护和管理，提高设施的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

(4) 要建立完善的档案管理制度，记录事故工况及原因，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

8.4.4 安全防范措施

(1) 总图布置及工艺装置设备布置必须严格符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)。总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置工程等方面的要求。厂内运输和装卸应根据工艺流程、货运量、货

物性质和消防需要，合理组织车流、人流、物流。汽车装车站等机动车辆出入频繁的场所，应布置在厂区边缘。

(2) 鸡舍、污水池及厌氧发酵池等地面采取相应的防渗措施。在鸡舍四周设废水收集沟，收集沟与厌氧发酵池。确保发生事故时，灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

(3) 建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆防噪音、防水、防潮、防震、隔热、洁净等要求。

8.4.5 工艺技术装备安全防范措施

(1) 严格执行进厂设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

(2) 管线的设计、制造、安装及试压等技术条件，应符合国家现行标准和规范。设计中所选用的管线、管件及阀门的材料，应保证有足够的机械强度及使用期限。

(3) 人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯、启动/停止按钮以及水喷淋器等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚。

(4) 产品、原材料要正确存放。

(5) 地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。

8.4.6 电气设计安全措施

(1) 设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警讯号措施。

(2) 敷设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时要采取预防措施。另外，电线线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，敷设电气线路的沟道、钢管所穿过的不同区域之间的墙或楼板处的孔洞，都应采用非燃烧材料严密堵塞。

(3) 配电室内有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围之外，遮护物或外罩的防护等级不低于 IP2X 级。配电线路应设有短路、过负荷保护。

(4) 工艺装置内露天布置的装置、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，

可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。

8.5 风险应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。事故救援计划应包括以下内容：

- (1) 应急救援系统的建立和组成；
- (2) 应急救援计划的制定；
- (3) 应急培训和演习；
- (4) 应急救援行动；
- (5) 现场清除与净化；
- (6) 系统的恢复和善后处理。

事故应急预案应包括以下几个方面：

- (1) 停电时的应急预案；
- (2) 易燃易爆物料（大量）泄漏时的应急预案；
- (3) 发生火灾时的应急预案；
- (4) 发生爆炸时的应急预案；
- (5) 发生泄漏时的应急预案；
- (6) 发生人员中毒时的应急预案；
- (7) 发生人员化学烧伤时的应急预案；
- (8) 生产操作出现严重触电、高温烫伤伤害和严重机械伤害时的应急预案；
- (9) 生产操作控制出现异常情况时的应急预案；
- (10) 特殊气象条件和自然火灾时的应急预案。

本项目要求企业制定本项目风险防范措施和应急预案，如果发生火灾爆炸，应立即启动应急预案，及时采取措施，配合整体救援行动，控制影响污染程度，将环境影响及损失降至最小。因此，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险为可接受水平。

8.5.1 应急组织方案

(1) 公司应建立应急中心，职责主要是：

①组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和应急预案；

②组织本企业事故多发工段/工种员工的上岗培训和应急救援常识学习，组织特种行业员工按照国家要求进行培训；

③定期组织检查本企业各部门的事故隐患并提出整改方案和措施，组织和指导事故灾害自救和社会自救工作。

(2) 应急中心下设若干专业部门，明确相关部门的分工责任，各部门建立畅通的沟通渠道和信息交流机制：

①安全生产监督部门负责制定预防灾害事故的管理制度和日常安全生产管理制度；组织与指导工厂灾害事故的自救与社会应急救援；组织事故分析上报。

②环境保护管理部门负责组织对灾害事故的现场监测和环境监测，确定事故造成危害的区域范围，指导现场人员救护和防护。

③消防部门负责组织控制事故灾害扩大、营救受害人员。

④卫生医疗部门负责组织事故现场医疗救护，确定分析危险源对现场人员的危害程度，指导现场人员救护。

⑤交通部门负责保证救灾运输，撤离和运送受伤人员。

⑥信息通讯部门保证在事故发生时通讯的畅通。

⑦保卫部门负责组织快速应急救援队伍，协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫任务。

8.5.2 应急救援程序和措施

养殖场应急中心应制定各种事故风险预案，包括火灾爆炸、交通运输事故和事故排放等应急预案，一旦发生事故，能迅速参照应急预案进行救援。

事故救援程序和措施如下：

①生产部门在发生事故时，应迅速准确地报警同时组织消防队伍开展自救，采取措施控制危险源，防止次生灾害的发生。当需要工厂应急中心救援时，迅速报告。由应急中心组织各部门赶往现场各司其职，实施救援任务。

②在事故现场的救援中，由现场指挥部统一指挥。灾害情况和救援活动由指

挥部向应急中心报告。养殖场应急中心根据事故情况，如需向社会救援，由应急中心协助其派遣的专业队伍实施救援。

③养殖场在运输过程中发生的交通事故，按照就近原则，请求事故所在地社会救援中心或消防组织救援，并报告应急中心。

8.5.3 应急终止

(1) 应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

8.5.4 应急演练和应急技术培训

对于环保管理人員和有關操作人員應建立“先培訓、後上崗”、“定期培訓安全環保法規、知識以及突發性事故應急處理技術”的制度。應急機構應定期對機構內成員單位的有關人員進行應急技術培訓和考核，並每年進行一次模擬演習，以提高應急隊伍的實戰能力，並積累經驗。

每一次演習後，企業應核對事故應急處理預案規定的內容是否都被檢查，並找出不足和缺點。檢查主要包括下列內容：

- ①事故期间通讯系统是否能运作；
- ②人员是否能安全撤离；
- ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
- ④能否有效控制事故进一步扩大；
- ⑤企业应根据演习中的问题提出解决方案，并及时修定应急预案；

⑥企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

通过风险分析，可知本项目内存在的风险类别为一般性事故，火灾爆炸及污水泄漏为最大可信事故，事故发生情况下预测和影响分析说明事故对周围环境的影响较小。厂内制定有完善的管理办法和事故应急预案，在发生事故时能及时采取有效措施减缓事故风险和避免环境影响。由此可知，本项目的环境风险是可以接受的。

8.6 风险评价结论

本项目主要危险源为污水池或厌氧发酵池内污水、天然气锅炉及其储罐，天然气储存量较小，不属于重大危险源，污水每批次存放量较少，在加强管理与定期巡视下，在发生污水外排的事故状况下，污水可控制在厂区范围内，不会对周围土壤及水环境产生影响。

在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以规范，正常情况下能保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准要求。

只要严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产是安全可靠的。

第九章 环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要目的是衡量建设项目所要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本次评价环境经济损益分析主要研究项目环境经济损益情况，除计算用于控制污染所需要投资的费用外，还同时核算可能收到的环境与经济实效。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制目标，根据《建设项目环境保护设计规定》第六十三条“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”的规定，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”，根据项目可行性和本环评报告所提出的环保治理措施分析，拟建项目中的环保措施主要包括废水处理措施、废气处理措施、噪声防治措施、固废收集处理措施和环境风险防范措施等。

9.1 环境效益分析

为实现工程运行过程对环境污染的控制，在建设项目中必须投入一定比例的环保资金，用于防止污染的环保设施及与环境保护有关的项目。本项目环保投资122万元，总投资2170.109万元，环保投资占总投资的5.62%。拟建项目针对污染物采取的各类治理措施汇总见表9-1、9-2。

表 9-1 项目技术经济指标一览表

序号	项 目	单 位	指 标
1	生产规模	只	192（年出栏）
2	建筑面积	m ²	13436
3	投资额	万元	2170.109
4	年销售额	万元	4992
5	利润	万元	576
6	投资回收期	年	4.0

7	投资利润率	%	26.67
---	-------	---	-------

表 9-2 项目污染治理措施及效果汇总表

污染类别	污染源	污染物	防治措施	达标情况	投资额
废气	鸡舍臭气	氨、硫化氢	鸡舍定期冲洗、粪便日产日清,加强通风、必要时喷洒除臭剂	达标排放	54
	燃气锅炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	环保型天然气锅炉+8米烟囱		14
废水	鸡舍冲洗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	污水池+厌氧发酵池	不外排	28
	生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	设置防渗旱厕,定期清掏;盥洗水泼洒降尘		3
固废	鸡粪便	一般废物	送至有机肥厂进行有机肥生产	无害化处理、综合利用	--
	厌氧发酵池底泥				
	饲料残渣				
	医疗废物	危险废物	设置危废间+委托有资质单位处理		12
	病死鸡		在冷库内储存,后外送进行无害化处理		4
	饲料包装袋	一般废物	厂家回收		1
职工生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	1		
噪声	鸡叫、设备噪声	Leq (A)	减振、消声、隔声、距离衰减等	厂界达标	5
总计	/				122

项目在建设过程中,认真贯彻“清洁生产”原则,对生产过程中可能存在的环境问题均采取了必要的防治措施,养殖场 122 万元的环保投资总额可确保全场废气、废水污染物及其它污染物达标排放,大幅度削减污染物排放量,使本项目

所带来的环境影响降至最小，因此，环保投资是可行、合理的。

9.2 环境效益分析

该项目拟投资 122 万元用于恶臭气体治理、雨污分流管网建设、污粪处理系统、地下水防渗、固废处理和噪声治理措施等，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

粪便经过堆肥处理后，达到无害化。粪便中蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ 、粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg。项目产生的粪便可用于机肥生产，充分发挥了粪便产品优势，有效避免了粪便在区域内过剩造成的污染。该项目将养殖业、粪便无害化处理业有机结合起来，达到养殖废弃物的无害化、资源化、减量化的目标；通过生产可再生能源缓解农村能源供需矛盾，降低不可再生能源的消耗；使项目所在区域走向能源生态可持续发展的良性循环轨道，极大的促进了农村经济的可持续发展。

本项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”污染控制原则，达到保护环境的目的。通过治理措施，该项目废水和固废可以实现全部资源化利用并做到达标排放，场界噪声达标。因此，本项目污染防治措施具有较好的环境效益。

9.3 社会效益分析

本项目建成后，为国家和企业带来较好的经济效益，同时带动当地工业发展，解决当地富余劳动力的就业机会，提高周围农民的收入。通过采取先进的加工工艺，可以促进我国缫丝行业发展壮大并提高我国该行业在国际市场的竞争力。因此，该项目具有较好的社会效益。

本工程的建设，将会从以下几方面带来明显的社会效益：

(1) 本工程投产后，能有效地增加了当地政府财政收入，在一定程度上带动了地方经济的发展。

(2) 本工程可为当地直接提供 23 人的就业机会，解决了部分农村剩余劳动力，缓解了当地就业压力，并增加了就业者经济收入。

(3) 将农村剩余劳动力招工，并进行劳动技能培训，提高了就业者的劳动素质。

(4) 本工程运输方式为汽车运输，将依靠当地车辆完成运输任务，在一定

程度上增加了就业机会，提高了当地车主的经济收入。

(5) 通过采取先进的加工工艺，可以促进我国化工行业发展壮大并提高我国该行业在国际市场的竞争力。

9.4 循环经济分析

循环经济是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。所谓减量化是指在生产、流通和消费等过程中减少资源消耗和废物产生；所谓再利用是指将废物直接作为产品或者经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用，或者将废物的全部或者部分作为其他产品的部件予以使用；所谓资源化，是指将废物直接作为原料进行利用或者对废物进行再生利用。发展循环经济是国家经济社会发展的一项重大战略，应当遵循统筹规划、合理布局，因地制宜、注重实效，政府推动、市场引导，企业实施、公众参与的方针。

循环经济倡导的是一种建立在物质不断循环利用基础上的经济发展模式，它要求把经济活动按照自然生态系统的模式，组织成一个“资源——产品——再生资源”的物质反复循环流动的过程，使得整个经济系统以及生产消费的过程基本上不产生或者只产生很少的废弃物。国家鼓励和支持农业生产者和相关企业采用先进或者适用技术，对农作物秸秆、畜禽粪便、农产品加工业副产品、废农用薄膜等进行综合利用，开发利用沼气等生物质能源。

本项目基本实现内部循环，充分贯彻循环经济的理念。肉鸡养殖产生的粪便全部用于有机肥生产。项目产生的废弃物基本全部进行综合利用，经济效益显著，整个项目属于国家鼓励和支持项目。

9.5 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目整个过程实行循环经济，是国家鼓励和支持的项目，项目实施后有显著的经济效益以及明显的社会效益，同时采取了较为完善的环保治理措施，生产过程中进行废弃物减量化、资源化、无害化，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

第十章 环境管理与监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本环境管理计划依据环评报告书提出的主要环境问题、环保工程措施及各级环保部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境管理工作的依据。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理体系

(1) 设置环境管理体系宗旨

项目运营后，建设单位应成立环保安全部门负责项目各生产环节的环境管理，其宗旨在于：

①正确处理经济发展和环境保护间的关系，全面执行国家和地方的有关环境保护的政策和法规，促进企业稳定、持续和高速发展，确保经济、环境、社会效益的统一性。

②及时掌握项目在施工和生产运行中所在区域的环境质量、污染物排放、迁移和转化规律，为区域环境管理和污染防治提供科学依据。

③不断开展对企业职工进行环境环保的宣传和教育，不断提高职工环境环保意识和环境科学知识，使职工自觉地把环境保护落实到实际行动中去，努力把本项目建成一个清洁优美的企业。

(2) 环境管理机构的建立

为保证将环境保护纳入企业生产和计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内必须建立行之有效的环境管理机构。

(3) 建设单位设置的环境管理机构的任务与职责

①制定环境政策，包括经济政策，综合利用政策，综合防治政策，自然资源利用政策和环境技术政策。全面贯彻落实环保政策，做好工程项目环境污染和环境保护工作。

②编制环境规划,制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划,制定并检查各项环境保护管理制度及执行情况。为全面搞好本企业的环境管理,并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵循的一种规范和准则,使环境管理工作的顺利实施。

③制定出本企业的环境保护目标和实施措施,把环境保护的目标和要求,纳入国民经济发展中去,把防治污染和综合利用指标纳入整个养殖场的生产计划中去。并在年度计划中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度的考核制度,协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

④执行国家有关建设项目环境保护的规定,做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作,保证环保设施按照设计要求运行,加强企业经营管理,杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

⑤清除污染,改善环境,认真保护和合理利用自然资源。

⑥组织并抓好本企业污染治理和综合利用工作,抓好本企业范围内的重点环保治理工作。

10.1.2 环境管理计划

建议本项目可参照ISO14000环境管理体系运作,实施各项环保规章制度,项目环境管理工作计划见表10-1。

表10-1 环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	①委托评价单位进行项目的环境影响评价工作; ②积极配合环评单位所需进行的现场调研; ③针对项目的具体情况,建立企业内部必要的环境管理与监测制度; ④对全场职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	①委托设计单位对项目的环保工程进行设计,与主体工程同步进行; ②协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题; ③在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
生产运营期	①严格执行各项生产及环境管理制度,保证生产的正常进行; ②设立环保设施运行卡,对环保设施定期定期进行检查、维护,做到勤查、勤记、勤养护,按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测,对不达标环保设施立即寻找原因,及时处理; ③重视群众监督作用,提高企业职工环境意识,鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见,并通过积极吸收宝贵意见,提高企业环境管理水平

	④积极配合环保部门的检查、验收； ⑤将鸡粪、污泥发酵外售；项目污水处理达标后尾水用于项目厂内绿化及农作物灌行期溉，不外排。 ⑥污水处理设施在运营期间应定期维护和清理，确保各处理设施的停留时间。 ⑦病死畜禽尸体应及时处理，其处理处置应符合H/T81-2001的规定。 ⑧因高致病性禽流感导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》的规定。 ⑨畜禽养殖业污染处理设施的稳定运行达标率应达100%，设备的综合完好率应大于90%。
信息反馈	建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； 归纳整理监测数据，技术部配合进行工艺改进； 配合上级环保部门的检查验收。

项目不同阶段的环境管理主要内容如下：

（1）施工阶段

根据本报告书提出的环保措施和环保主管部门的审批意见，通过设置施工期环境监理，保证项目建设方严格执行环保“三同时”制度，建设健全各项环保措施和防渗防漏等措施；建立应急处置方案；绿化美化厂区的环境。

（2）正式投产前

①项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。

②应向负有排污许可监督管理职责的环境保护主管部门提交排污许可申请，取得排污许可证后方可排污。

（3）运行阶段

加强环境监测工作，如实做好监测记录，发现异常应及时向有关部门通报，作好防污应急工作，及时检查污染治理设施运行情况，定期向环保主管部门汇报工作情况。

10.2 环境监测制度与计划

10.2.1 监测制度及分析方法

（1）监测制度

拟建项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。拟建项目污染源监测制度见表 10-2。

表 10-2 污染源监测制度表

项目	监测制度	
废气	监测项目	臭气、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	监测布点	厂区厂界下风向，锅炉烟囱。
	监测频率	正常生产条件下，每年监测一次。
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测。
采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》、《大气污染物无组织排放监测技术导则》的有关规定进行。	
地下水	监测项目	pH、耗氧量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、磷酸盐、总大肠菌群、铜、锌。
	监测布点	厂区监测井，监测浅层水。
	监测频率	正常生产条件下，每年监测一次。
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测。
采样分析、数据处理	按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行。	
噪声	监测项目	$L_{eq}(A)$ 。
	监测布点	厂区四周厂界。
	监测频率	每年昼夜各一次。
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349-90)的有关规定进行，昼间测量一般选在 6:00~22:00，夜间一般在 22:00~6:00。
固体废物	监测项目	固体废弃物名称、产生量、去向。粪肥的无害化指标。
	监测频率	每月统计一次。

公司可以自己监测，也可以委托当地有资质的第三方检测机构进行监测。

(2) 监测分析方法

执行《环境监测技术规范》、《污染源统一监测方法》以及《环境空气质量标准》、《恶臭污染物排放标准》中污染物监测分析方法的有关规定。

10.2.2 监测仪器的配置

若本项目不委托当地环境监测站监测时，环保监测站要配备一定数量的监测仪器设备以满足监测工作的需要。

10.2.3 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

10.2.4 人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要拥有一批测试能力强、业务素质高的监测人员。因此，应针对相应监测项目的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。

10.3 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口规范化要符合国家标准的有关要求。

10.3.1 废气排放口

本项目废气排放口应设立警告图形标志牌，并预留取样口。

10.3.2 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点及对外界影响最大处设置标志牌。

10.3.4 防疫医疗固废存放间

项目防疫医疗固废应按照相关规定设置危险废物警示性标牌。

10.3.5 设置标志牌要求

企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式环境保护图形标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立

式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更，须报环境监理单位同意并办理变更手续。

10.4 环境监理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据环保部办公厅《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》（环办[2012]5号），为了配合相关部门对工程的环境监理工作，本项目拟设立环境监理协调员一名，拟定由环保科长兼职。其主要职责包括：

- 1、贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度；
- 2、依据主管环境保护部门的委托协助环境监理单位依法对本项目执行环境保护法律、法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给企业领导；
- 3、协助环境监理单位征收废水、废气、固体废物、噪声等超标排污费；
- 4、协助参与环境污染事故、纠纷的调查处理；
- 5、协助污染治理项目年度计划的编制，配合该计划执行情况的监督检查。

10.5 环保设施“三同时”验收清单

根据工程分析和环保措施可行性论证，本项目环保设施“三同时”验收清单见表 10-3。

表 10-3 环保设施“三同时”环保验收一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准
废气	无组织废气（恶臭）	鸡舍定期冲洗、粪便日产日清，加强通风、必要时喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准
	锅炉废气	采用环保型天然气锅炉，燃烧烟气通过不低于 8m 的烟筒进行排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 天然气锅炉的特别排放限值的要求
废水	生活污水	设有防渗旱厕，定期清掏做农肥，生活水水质简单且水量较小，用于厂区内泼洒抑尘	综合利用，不外排
	养鸡废水（鸡舍及设备冲洗）	污水进入厂区污水池+防渗厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，作为液态肥由附近农户拉运用作果园、林地施肥	

固废	鸡粪便	外售有机肥厂，进行发酵处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中二级标准及 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	
	病死鸡	暂存于厂区内冷柜，统一封闭 运输至承德县百奥迈斯生物科 技有限公司进行无害化处理	妥善处置，不外排	
	生活垃圾	统一收集后送当地环卫部门指 定地点处理		
	废弃包装袋	厂家回收		
	鸡粪便	外售有机肥厂，进行发酵处理		
	污水池+厌氧发酵 池底泥			
	饲料残渣			
医疗废物	设置危废间+委托有资质单位 处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改清单要 求		
噪声	设备噪声	采取减震、消声、隔声、合理 布局等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2 类区标准	
其他	防渗	重点防渗	鸡舍地面、污水池及厌氧发酵 池：地面硬化，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《危 险废物填埋污染控制标准》 (GB18598) 执行
		一般防渗	旱厕、出粪区：地面硬化，防 渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗 透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《生 活垃圾填埋场控制标准》 (GB16889) 执行
	简单防渗	办公生活区、厂区道路	地面硬化	

第十一章 结论与建议

11.1 项目概况

(1) 项目名称：承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目；

(2) 建设单位：承德县弘德农业科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：本项目位置位于河北省承德市承德县头沟镇大孤山村，中心地理坐标为：北纬 41°13'28.8012"，东经 118°9'0.792"；项目西南侧距孤山北沟 660m、刘家营村 1020m、大孤山村 1250m、片石村 2170m；南侧距南沟门村 2460 米；东南侧距转角房村 1900 米；东侧距陕西营村 2320m。

(5) 建设规模和产品方案：项目新建肉鸡养殖场 1 个，项目总占地面积 51.4816 亩，共建设鸡舍 8 栋，购置鸡笼共 4392 个，配套设备约 1192（件）套，最终形成年饲养肉鸡 192 万只的养殖规模。

(6) 项目投资：总投资 2170.109 万元，其中环保投资 122 万元，占总投资的 5.62%；

(7) 劳动定员及工作制度：项目生产定员为 23 人，其中设厂长 1 人，技术人员 2 人，员工 20 人。饲养人员为两班倒工作制，每班 12 小时，年工作天数为 300 天。

(8) 供电：本项目供电由当地供电管网提供；

(9) 供暖：生产供暖为天然气锅炉供暖，冬季生活办公采用天然气供暖；

(10) 供水：本项目用水由场区自备井提供。

11.2 环境现状结论

11.2.1 环境质量现状评价

(1) 环境空气质量现状评价

依据环境空气质量现状监测结果表明，监测期间各监测点现状监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，硫化氢、氨满足原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求，区域大气环境质量状况良好。

(2) 地下水质量现状评价

地下水现状监测结果表明，各地下水监测点位各监测因子浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，水质良好。

(3) 声环境质量现状评价

本项目四周场界噪声昼夜监测值,均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,区域声环境质量良好。

11.2.2 环境质量现状评价

评价区域内没有重点文物古迹、珍稀动植物资源天然集中分布区以及集中式饮用水源地等敏感目标。根据工程性质及周围环境特征,确定评价范围内居民点为大气环境保护目标,评价范围内的地下水供水井为地下水保护目标,无声环境保护目标。

11.3 拟采取环保措施的可行性结论

11.3.1 废气污染源防治措施

(1) 鸡舍恶臭防治措施

①增加清粪频次,做到日产日清,保证场内鸡粪不储存。

②易污染地面要经常打扫,并经常喷洒石灰,蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液,杜绝蚊蝇的生长。

③在鸡舍设置机械通风换气设备,定期进行通风换气,加快排除有害气体。必要时喷洒除臭剂。

④鸡舍除臭:将除臭剂稀释 20--30 倍,用喷雾器均匀喷洒鸡舍各部位(包括地面、角落、笼具、鸡粪传送带等)。初期 2 天喷一次,连续喷洒 2~3 次后,待臭味减轻可 7--10 天喷一次。

⑤定期对鸡粪传送带、通风设施等进行维护、检修,保证养殖期间设备正常运行。

(2) 燃气锅炉废气

本项目使用锅炉为天然气锅炉。天然气作为一种清洁能源,充分燃烧产生污染物量较少。本项目通过设置一个不低于 8 米的烟囱使锅炉废气高空排放。

采取措施后,养殖臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准;氨、硫化氢厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)二级标准;燃气锅炉废气执行执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求。

11.3.2 废水污染源防治措施可行性

项目废水主要为鸡舍及设备冲洗用水和职工生活污水。其中,鸡舍及设备冲洗用水经鸡舍预留管道排入污水池+厌氧发酵池,池内废水经过厌氧发酵处理后作为液态

肥由附近农民拉运用作果园及林地施肥，综合利用不外排；生活污水主要为盥洗水，水质简单，直接就地泼洒抑尘，且项目设有防渗旱厕，定期清掏做农肥。

通过采取相应调节措施，项目实施后可以实现废水不外排，措施可行。

通过养殖场的分区防渗，并建立地下水环境长期监测制度，针对本项目对地下水环境的影响，有效控制废水、固废进入地下，并采取有效的防治措施，及时的避免非正常工况下本项目对地下水环境的影响，在采取地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水环境的影响是可控的。

11.3.3 噪声污染源防治措施可行性

本项目针对各类产噪声源采取了相应的降噪措施，主要有：

①源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备；

②隔声，主要是将一些机械动力性噪声设备设置于场房内，隔声效果一般为15dB(A)；通过合理布置产噪设施在场内的位置，通过距离衰减，减小其对场界声环境的影响。

类比其它同类养殖场所采取的上述隔声降噪措施的运行情况，本项目采取的降噪措施可行。

11.3.4 固体废物处理措施可行性

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、病死鸡、污水池及厌氧沉淀池污泥、饲料残渣、鸡粪、医疗废物。其中，鸡粪便、污水池及厌氧沉淀池污泥、饲料残渣送至有承德三融畜禽有限公司有机肥厂进行有机肥生产，产生肥料用于当地农业施肥；病死鸡暂存于厂区内冷柜，后由密闭车辆运至承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行无害化处理（该病死鸡处理中心已备案并筹备建设，在未建设成功前本项目病死鸡委托承德三融畜禽有限公司进行无害化处理）；生活垃圾统一收集后送当地环卫部门指定地点处理。医疗废物储存于危废间，定期委托有资质单位处理，均不外排。

因此，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会造成二次污染，措施可行。

11.4 项目对环境的影响结论

大气环境影响预测结果表明：本项目实施后各污染物的最大占标率较小，均未超过10%，D10%未出现。因此，本项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显影响。

本项目实施后，无废水外排，且项目周边无地表水体，因此，不会对当地地表水

环境产生明显影响。为防止非正常工况下废水污染地下水，本项目采取了源头控制措施和分区防治措施，从源头上减少了污染物的排放量，同时通过采取严格的防渗措施，切断了泄漏废水垂向入渗进入地下水的途径，进而减轻泄漏废水对地下水水质产生污染影响，本项目建设对地下水环境的影响是可接受的。

本项目噪声源对场区四周场界的噪声贡献值均满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，且由于周围村庄相距噪声源较远，受到建设项目噪声的污染影响较小。因此，本项目实施后，不会对场界声环境产生明显影响。

本项目产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，不会对环境造成二次污染影响。

11.5 公众参与采纳情况

由调查统计结果可知，100%的被调查者对该项目建设、选址表示支持认为合理的。由此可见，周围公众对该项目建设及选址是支持的。

由调查统计结果可知，认为项目实施后大气污染为当地主要环境问题的被调查者占的比例最大，为35%；认为大气污染、水污染、噪声污染、生态问题为主要环境问题的被调查者分别占35%、25%、3%、1%。由此可见，公众认为项目后可能造成的主要的环境问题为大气污染。

由调查统计结果可知，100%的被调查者对工程施工和运营期产生的各种污染物治理措施表示满意，没有被调查者对工程施工和运营期产生的各种污染物治理措施表示不关系和表示不满意。由此可见，公众对工程施工和运营期产生的各种污染物治理措施得到认可。

由调查统计结果可知，100%的被调查者对现在的居住环境质量表示好，由此可见，公众对现在居住的环境质量基本满意。75%的被调查者认为该项目对周边环境影响较小，25%的被调查者表示一般，没有被调查者认为该项目对周边环境影响一般和影响较大。由此可见，说明公众认为该项目对周边环境影响较小。100%的被调查者认为该项目的实施对当地经济的影响有利，没有被调查者认为该项目的实施对当地经济的影响不利和一般。由此可见，公众认为该项目的实施对当地经济的影响是有利的。

通过环评信息公示和发放调查表进行公众参与，没有公众对该项目的实施提出具体要求和建议，都表示大力支持。公众参与信息公示及调查表统计结果表明：100%的被调查者对该项目建设表示支持，100%的被调查者同意项目的实施，没有人提

出反对意见，两次公示均未收到反馈意见。

11.6 选址合理性结论

本项目位于承德县头沟镇大孤山村，场区属于租赁用地。项目选址地处农业种植大镇，可以保证项目基本饲料原料，在此建厂可以节约大量原料运输费用。该地区气候适宜肉鸡养殖，环境没有污染，可提供高品质的肉鸡。本次评价从规划符合性、环境敏感目标、卫生防护距离、预测结果、公众参与等方面，综合分析项目选址合理。

11.7 环境影响经济损益分析

本项目对废气、废水、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，污染物排放得到了有效的控制。废气能够达标排放，对环境影响较小；无废水外排；产噪设备采取有效的降噪措施，不会对场址周围声环境产生明显影响；生产过程中产生固体废物全部综合利用或者妥善处置。本项目的实施具有明显社会效益，同时采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

11.8 环境管理与监测计划

建设单位按建设项目针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，具备完善的环境管理要求。明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。并制定完善的污染源监测计划和环境质量监测计划。

11.9 项目可行性结论

综上所述，承德县资产收益扶贫头沟肉鸡养殖场建设项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》中鼓励类项目，符合国家产业政策，特别是国家农业产业结构调整 and 农业产业化经营政策，符合承德县肉鸡产业发展规划。本项目采用先进的养殖工艺和管理技术，引进先进的生产设备，符合清洁生产要求。通过综合利用养殖场污水和粪便，该项目将养殖业、种植业和工业有机结合起来，达到农业废弃物的无害化、资源化、减量化的目标，符合循环经济理念。该项目在运营期间，对所排放的各类污染物均采取了有效治理措施，各类污染物均能够作到达标排放，项目实施后，不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度考虑，该项目建设是可行的。

11.10 建议

为进一步保护环境，最大限度的减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建
议：

(1)严格执行“三同时”制度，用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同
时设计、同时施工、同时投入运行。

(2)制定有效的环保管理机制，防止出现环境污染突发事件和非正常污染排放。

(3)加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。