

目 录

目 录.....	I
前 言.....	1
1 总论.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的、指导思想.....	10
1.3 环境影响因素识别与评价因子的确定.....	10
1.4 评价标准.....	13
1.5 评价等级及评价重点.....	17
1.6 评价范围和环境敏感目标.....	22
2 工程分析.....	25
2.3 项目工程分析.....	25
2.4 污染源分析.....	44
2.5 产业政策合理性分析.....	57
2.6 总量控制分析.....	57
2.7 项目建设合理性分析.....	57
3 区域环境概况.....	65
3.1 自然环境概况.....	65
3.2 环境功能区划.....	69
3.3 区域污染源调查.....	69
4 环境质量现状监测与评价.....	70
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	70
4.2 地下水环境现状监测与评价.....	76
4.3 声环境现状监测与评价.....	81
5 施工期环境影响分析.....	83
5.1 水环境影响分析.....	83
5.2 大气环境影响分析.....	84
5.3 声环境影响分析.....	84
5.4 固体废物影响分析.....	86
5.5 生态影响分析.....	86
6 运营期环境影响预测与评价.....	88
6.1 大气环境影响预测与评价.....	88
6.2 声环境影响预测与评价.....	95
6.3 地表水环境影响分析.....	99
6.4 地下水环境影响预测与评价.....	99
6.5 固体废物环境影响分析.....	105
6.6 生态环境影响分析.....	107
7 环境风险评价.....	109
7.1 概述.....	109
7.2 风险识别与评价等级的确定.....	109
7.3 风险类型及原因分析.....	111
7.4 事故风险防范措施.....	112
7.5 风险应急预案.....	114

7.6 风险评价结论.....	117
8 污染防治措施及技术经济论证.....	118
8.1 施工期环保措施可行性论证.....	118
8.2 运营期阶段环境保护措施论证.....	121
8.3 小结.....	127
9 环境经济损益分析.....	127
9.1 经济效益分析.....	128
9.2 环境效益分析.....	128
9.3 社会效益分析.....	133
9.4 环境经济损益综合评述.....	133
10 环境管理与监测计划.....	135
10.1 环境管理.....	135
10.2 环境监测制度与计划.....	138
10.3 排污口规范化设置.....	139
10.4 环境监理.....	140
11 评价结论与建议.....	141
11.1 结论.....	141
11.2 建议.....	145

附图： 1、项目地理位置图

2、项目周边关系图

3、项目平面布置图

4、监测点位分布图

5、区域水文地质图

6、土地利用现状图

7、承德市“京津水源地水源涵养重要区”分布图

附件： 1、委托书；

2、企业投资项目备案信息；

3、承德县病死鸡无害化处理委托协议；

4、养殖场鸡粪处理协议；

5、承德三融畜禽有限公司有机肥厂立项文件；

6、土地租赁协议。

前 言

1、项目由来

我国畜禽养殖业虽然近年来发展迅速，但仍属于典型的自然经济型传统产业，技术含量和生产效率低，防疫水平低，要想适应现代化的畜禽业生产的发展需要，必须向安全高产、优质、高效的方向转化，必须加快安全、优质型畜禽规模化养殖技术推广和产业化建设。承德县资产收益扶贫岗子肉鸡养殖场建设项目建成投资后，将对提高肉鸡产品质量，保障食品供给，调整产业结构，促进农业增效，保护肉鸡养殖，促进行业健康、可持续发展，减少养殖污染源，实施循环经济，保护生态环境发挥极大作用。同时，可提高本地区养殖业的生产性能，提升养殖业的技术水平和经济效益，为新型化、规模化、现代化的养殖场起着带动作用。

2、项目概况

承德县弘德农业科技有限公司成立于 2018 年 2 月，属国有企业，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。

项目建设地点位于承德县岗子乡鹰手营村，具体坐标为北纬 $41^{\circ} 17' 2.16''$ ，东经 $118^{\circ} 0' 59.66''$ 。拟建项目总占地面积 43.2403 亩，建设办公用房、鸡舍等建筑面积共 13436 m^2 ，其中办公用房 120 m^2 ，鸡舍 11904 m^2 ，污水池 140 m^2 （容积 420 m^3 ），锅炉房等其他工程共 1272 m^2 。共建设鸡舍 8 栋，购置鸡笼共 3200 个，配套设备约 1192（件）套，形成年出栏量 192 万只肉鸡的养殖能力。

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修订版），项目属于第一类“鼓励类”第一项“农林业”中第 5 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家政策要求。项目于 2018 年 4 月 13 日在承德县行政审批局登记备案，登记备案编号：承县审批投资备字[2018]1 号，项目名称：承德县弘德农业科技有限公司新建承德县资产收益扶贫岗子肉鸡养殖场建设项目。

该处土地性质为未利用地（荒山），符合国土部门关于养殖用地的要求、符合国家关于鼓励利用荒山、荒坡发展畜牧养殖业的政策；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，本项目不占用耕地，不存在压覆矿床和文物情况，不影响通航及军事设施。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，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”，本项目年饲养肉鸡192万只，60只肉鸡折算为1头猪，即32000头猪，则需编制环境影响报告书。本公司受承德县弘德农业科技有限公司委托，承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位在收集项目基础资料和踏勘现场的基础上，对工程进行了实际调查、征询了有关部门的意见，根据国家有关建设项目环境影响评价工作的行政法规和技术规范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！

3、关注的主要环境问题

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：

项目运营期产生的养鸡废水和生活废水、鸡舍及鸡粪产生的恶臭、燃气锅炉的废气、设备噪声和鸡叫声、运输噪声、鸡粪、病死鸡、生活垃圾、医疗固废。

4、评价路线

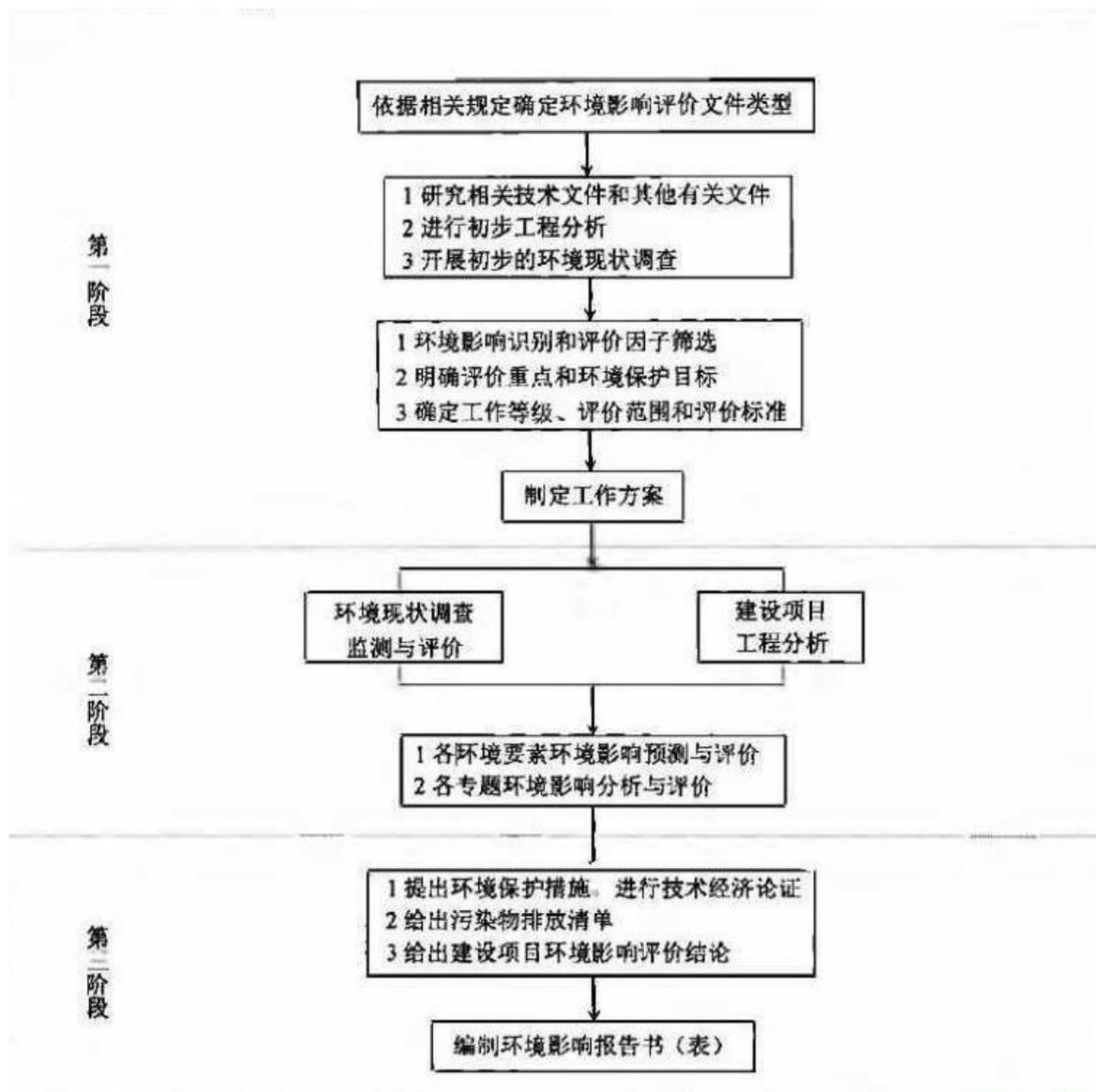


图 1-1 环评技术路线图

5、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,能够满足总量控制和清洁生产的要求,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,食堂废水经隔油池隔油后同职工生活污水一起排入污水池,养殖废水也排入污水池,排入污水池的废水经过厌氧发酵作用,用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌;厂区设置防渗旱厕,定期清掏,盥洗废水泼洒降尘;企业为降低噪声,尽量选购低噪声设备,充分利用空地合理绿化,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、燃气锅炉废气经加强日常管

理、必要时喷洒除臭剂、设置排气筒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；鸡粪日产日清外运至承德三融畜禽有限公司有机肥厂生产有机肥，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，产生的固体废物能够得到有效处理。因此，该项目的建设从环境角度是可行的，选址是合理的。

1 总论

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》（修订）中华人民共和国主席令[2005]31号公布，2005年4月1日；
- (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》(DB 13/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岗子肉鸡养殖场建设项投资备案信息（承县审批投资备字[2018]1号）；

(3) 承德县资产收益扶贫岗子肉鸡养殖场建设项目检测报告(ZKF180049)；

- (4) 病死鸡无害化处理协议；
- (5) 鸡粪清理处理协议；
- (6) 承德县资产收益扶贫岗子肉鸡养殖场建设项目其它技术资料。

1.2 评价目的、指导思想

1.2.1 评价目的

通过收集资料、环境现状监测及污染源调查，掌握该项目建设区域周围环境现状；通过工程分析和各章节分析评价，预测或分析本项目投产后废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度，论证项目环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制和防治污染的建议，为环境保护管理、决策和环保设计提供依据。

1.2.2 指导思想

本次评价的指导思想是根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证客观公正；贯彻以新带老、达标排放、总量控制和清洁生产等环境保护政策的基本原则；提出的环保措施和建议应注意可行性和合理性；充分利用已有资料，在充分说明工程环境影响的前提下，尽量缩短评价周期。

1.3 环境影响因素识别与评价因子的确定

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。

1.3.1.1 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 1.3-1。

表 1.3-1 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	施工过程中产生的施工垃圾和施工该人员生活垃圾	一般固废

通过表 1.3-1 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。

1.3.1.2 运营期环境影响因素识别

根据本项目的特点和区域环境特征，分析本项目运营期主要的环境影响要素如下：

运营期环境影响因素识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 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	鸡舍臭气、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
固体废物	鸡粪、饲料残渣及散落的毛羽、污水池底泥、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 1.3-2 内容可知，本项目营运期间主要是鸡舍臭气、鸡粪臭气、燃气锅炉废气；厂区冲洗废水、生活废水、食堂废水；设备运行噪声、车辆运输噪声、鸡叫噪声；鸡粪、饲料残渣及散落的毛羽、病死鸡、医疗废物、包装废料、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。

1.3.1.3 环境影响因素识别结论

本项目的�主要环境问题采用矩阵法进行筛选，见表 1.3-3。

表 1.3-3 环境影响识别矩阵

环境要素 污染源		大气环境	水环境	声环境	固废	生态环境
		场地平整	-1D		-2D	
施工期	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	
	养鸡场恶臭	-2C				
运营期	燃气锅炉废气	-2C				
	养殖废水及生活污水		-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 评价因子的确定

1.3.2.1 主要污染因子

在识别出该项目主要环境影响因素的基础上，根据本工程的生产工艺分析及特点，通过筛选和识别，各环境要素的环境影响评价因子见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目主要污染因子

评价要素	评价因子			
	施工期	运营期		
		现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子

地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群	COD、NH ₃ -N
地下水环境	/	pH 值、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、氨氮、总大肠菌群	氨氮	/
大气环境	TSP	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀	SO ₂ 、NO _x
声环境	等效连续 A 声级 (Leq)	等效连续 A 声级 (Leq)	等效连续 A 声级 (Leq)	/
固体废物	生活垃圾和施工垃圾	/	固废处理处置状况	/
生态环境	水土流失、植被破坏	施工期土地利用、运营期间的绿化景观分析	生态影响分析	/
环境风险	/	/	火灾、爆炸	/

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

环境质量标准和限值具体见表 1.4-1 和表 1.4-2。

表 1.4-1 环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级
	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)	表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
噪声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类

表 1.4-2 环境质量标准限值一览表

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		

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

H₂S、NH₃等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新、扩、改建项目二级标准,臭气最高允许排放浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001),燃气锅炉二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表三燃气锅炉的大气污染物特别排放限值。项目大气污染物应执行的排放标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限制		标准来源
		排气筒高度	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)	
臭气浓度	-	-	-	厂界	70(无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》GB18596-2001
NH ₃	-	-	-	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93
H ₂ S	-	-	-	厂界	0.06	
颗粒物	20	烟囱或烟道		-	-	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表三大气污染物特别排放限值
SO ₂	50			-	-	
NO _x	150			-	-	

(2) 废水排放标准

本项目养鸡养殖废水主要为冲舍废水，一年共冲舍 6 次，每次用水量均较低，排入污水池；生活污水主要为食堂废水和职工生活污水，食堂废水经隔油池隔油后和生活污水一同排入污水处理池。本项目养殖废水和生活污水通过污水处理池收集后经过厌氧发酵作用处理后，作为液态肥料用于周边地区农耕地、果园、大棚等施肥浇灌。

(3) 噪声排放标准

本项目施工阶段厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2001）中限值；本项目建成后营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，详见表 1.4-5。

表 1.4-5 噪声排放标准

序号	类型	昼间	夜间	标准来源
1	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2001)
2	运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类区标准

(4) 固体废弃物

本项目鸡粪、饲料残渣、散落的毛羽和污水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要求进行临时储存。

药品等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；病死鸡处置还需要执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中相关要求。

鸡粪、饲料残渣及散落的毛羽、污水池底泥外拉承德三融畜禽有限公司有机肥厂，用于生产农用肥，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，见表 1.4-6。

表 1.4-6 污染物排放标准

控制项目	指标限值
蛔虫卵	死亡率 ≥95%

粪大肠菌群数	≤105 个/公斤
--------	-----------

1.5 评价等级及评价重点

1.5.1 评价等级

(1) 地表水环境影响评价等级

本项目产生的废水主要为养鸡废水和生活污水。厂区设施防渗旱厕，定期清掏，盥洗废水用于泼洒降尘；食堂废水设置隔油池隔油后和生活污水一同排入污水池，养殖废水也排入污水池，排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。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。本报告着重分析项目废水处理措施、处理能力的可行性。

(2) 地下水环境影响评价等级

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 1.5-1 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 1.5-2。

表 1.5-2 评价工作等级分级表

项目类型	I 类项目	II 类项目	III 类项目

环境敏感程度			
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、分散式饮用水水源地和特殊地下水资源保护区以外的分布区，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（详见表 1.5-1）可知，本项目地下水评价工作等级为三级。

（3）大气环境影响评价等级

根据项目工程分析、建设项目所在地和装置工艺特点可知，项目大气污染物主要为养鸡场无组织排放的 NH₃、H₂S 等恶臭气体、燃气锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等废气。养鸡场的鸡粪日产日清，且排放时间不连续，为了便于预测分析，将整个养鸡场无组织排放整合为一个面源进行预测分析。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i（下标 i 为第 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%}。P_i 的定义为：

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

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/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于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，参照 TJ36 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。

表 1.5-3 大气评价级别判断

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

表 1.5-4 本项目废气无组织排放源强

排放类型	污染源		污染源参数 (m)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	天然气锅炉排气筒	颗粒物	H=8m, 管径 =0.3m	0.016	9.99
		SO ₂		0.00023	11.5
		NO _x		0.21	141
无组织	鸡场恶臭	NH ₃	230*120*5	0.08	---
		H ₂ S		0.00007	---

表 1.5-5 估算模式计算结果一览表

污染源		最大地面浓度 距离 m	最大落地浓度 ug/m ³	占标率%	D10%距离 m	评价的等级
天然气锅炉 排气筒	颗粒物	156	1.172	0.26	0	三级
	SO ₂		0.1678E-01	0.00	0	三级
	NO _x		15.45	7.73	0	三级
鸡场恶臭	NH ₃	200	18.04	9.02	0	三级
	H ₂ S		0.1558E-01	0.16	0	三级

估算模式预测结果表明, 本项目污染物的最大地面浓度为鸡场恶臭的 NH₃, 最大占标率 $P_{max}=9.02\% < 10\%$ 。对照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008), 大气环境影响评价工作等级定为三级。

(4) 声环境影响评价等级

本项目位于承德县岗子乡鹰手营村, 声环境功能为 2 类区。依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中关于评价工作级别相关确定方法, 本

项目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。

（5）生态环境影响评价等级

本项目所在区域为承德市水源涵养生态功能保护区，生态敏感性属于一般区域，工程占地范围约 43.2403 亩（28800m²），根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价工作等级确定为三级，具体判定依据见表 1.5-6。

表 1.5-6 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥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

（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 1.5-7 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 1.5-8 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	60万 m ³ /a	60m ³ (液化天然气)	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 1-11。

表 1.5-9 企业涉及环境风险物质及储存量

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

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。

1.5.2 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、生产废水和食堂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、集粪区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、饲料残渣及散落的毛羽、污水池污泥、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结构的相符性、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。

1.6 评价范围和环境敏感目标

1.6.1 评价范围

根据当地气象、水文、地质条件和本项目污染物排放情况及厂址周围企事业单位、居民区等环境敏感目标分布情况，确定本次环境影响评价范围与环境敏感目标。

评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，半径 2.5km 的圆形范围内
噪声	厂界外 200m 范围内
地表水	项目周边地表水
地下水	项目地周边地下水
生态环境	建设项目养殖厂区范围及外延 500m 范围
环境风险	以厂址为中心，半径 3km 的圆形范围内

评价范围见图 1.6-1

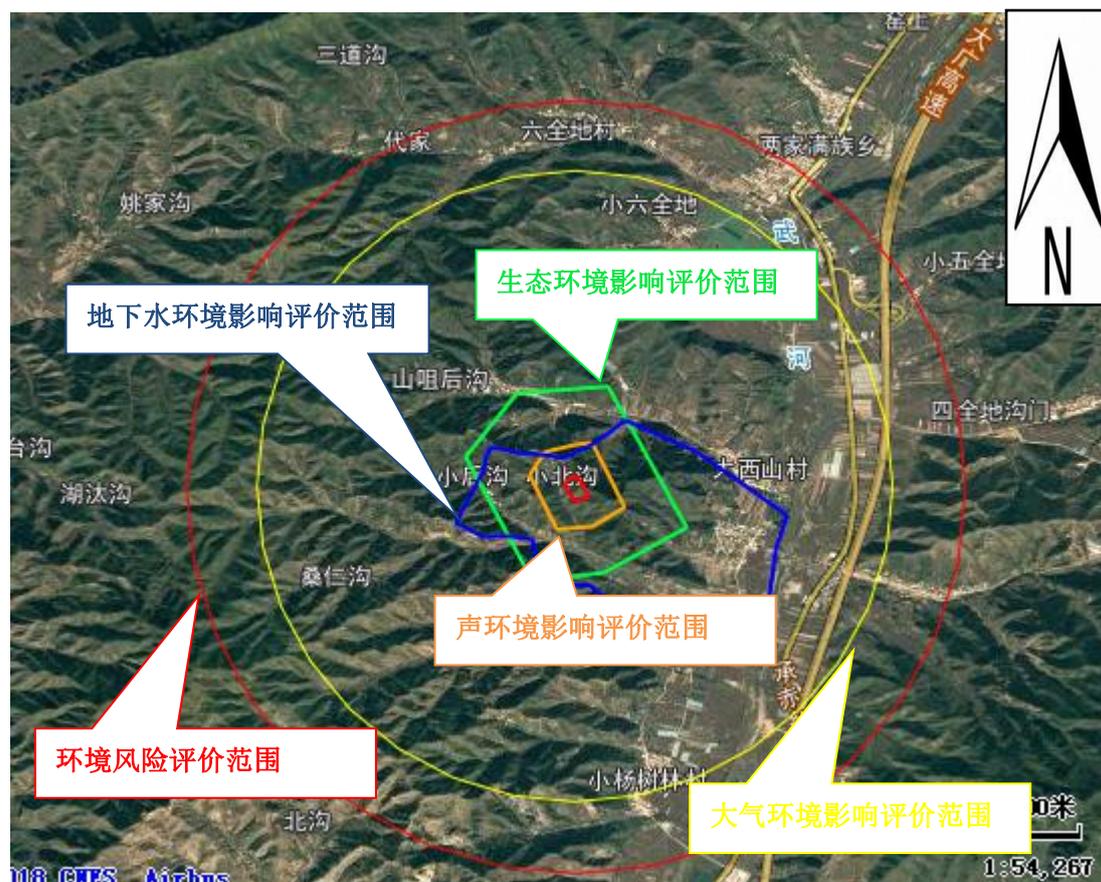


图 1.6-1 评价范围图

1.6.2 环境保护目标

本项目位于承德县岗子乡鹰手营村，根据现场调查和环境影响因子识别结果、影响程度及本项目的各环境要素评价范围，确定环境保护目标。

本项目周围环境保护保护目标见表 1.6-2 和图 1.6-1。

表 1.6-2 本项目周围环境敏感保护目标一览表

类别	保护目标	相对方位	距离 (m)	与项目之间的环境状况	环境保护级别
大气环境	小六全地	N	2100	存在山体阻隔	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	山咀后沟	NW	880	存在山体阻隔	
	二全地	SW	1200	存在山体阻隔	
	小杨树林村	S	1760	存在山体阻隔	
	鹰手营村	E	940	存在山体阻隔	

	东沟村	E	1900	存在山体阻隔	
	大西山村	NE	965	存在山体阻隔	
地表水	武烈河	E	1455	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III标准
地下水	项目地周边地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外 200m 及周围敏感点				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	项目所在地林地				/

2 工程分析

2.3 项目工程分析

2.3.1 项目基本情况

项目名称：承德县资产收益扶贫岗子肉鸡养殖场建设项目

建设单位：承德县弘德农业科技有限公司

建设性质：新建

总投资：项目总投资2165.73万元，环保投资为60万元。

建设地点：承德县岗子乡鹰手营村，项目地理位置图见图2.2-1。

项目规模：项目占地面积项目总占地面积43.2403亩，建设办公用房、鸡舍、锅炉房等建筑面积11436m²，其中办公用房(楼)120m²，辅助工程72m²，鸡舍11904m²，其他工程1340m²。共建设鸡舍8栋，购置四层鸡笼共3200个，配套设备约 1192（件）套。形成年出栏量192万只肉鸡的养殖能力。

建设期：预计建设期9个月，自2018年4月开始建设至2018年12月结束。

工程占地：项目总用地面积为43.2403亩，总建筑面积11436m²。该处土地性质为未利用地（荒山），符合国土部门关于养殖用地的要求、符合国家关于鼓励利用荒山、荒坡发展畜牧养殖业的政策；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率高了四倍以上，大大提高了土地利用效率，符合集约有效使用土地的要求，本项目不占用耕地，不存在压覆矿床和文物情况，不影响通航及军事设施。

根据项目用地情况分析，项目用地符合《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发220 号）的相关要求。

生产运行情况：养鸡场每年同进同出肉鸡6批次，鸡成长周期约为7周，年生产周期为294天，职工工作时间为300天，养鸡期间三班倒，每班8小时；非养殖时间实行单班工作制，每班8小时。

2.3.2 项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成，见表2.3-1。

表 2.3-1 本工程项目组成一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容	
主体工程	鸡舍	建筑面积 11904 m ² ，拟建设 8 座，钢结构	
辅助工程	办公用房（楼）	建筑面积 120 m ² ，砖混结构	
	配电室及机组房	建筑面积 36 m ² ，砖混结构	
	锅炉房	建筑面积 36 m ² ，砖混结构	
依托工程	冷库和承德三融畜禽有限公司有机肥厂	利用粪污无害化处理整套设备处理鸡粪生产有机肥，新建病死鸡冷库 95 平米，配置冷冻设置。	
公用工程	供水	厂区自备水井一座，直径 0.3 米，深 150 米	
	供电	厂内设有配电室，由 10KV 供电网接入	
	供热	鸡舍内用天然气锅炉用于鸡幼苗时期鸡舍供热	
环保工程	废水处理	雨污分流。设置防渗旱厕定期清掏；食堂废水经隔油池隔油处理后排入污水池；养鸡产生的养殖废水排入污水池。排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。	
	废气处理	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 高排气筒高空排放。	
	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，再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、饲料残渣及散落毛羽、污水池污泥、浮渣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
	噪声治理		选择低噪声设备，隔声、减振，场区绿化
	防渗	重点防渗区	污水污水池：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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。
一般防渗		锅炉房、办公区：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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。 鸡舍：地面采用 12cm 厚的混凝土建设，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	厂区道路及其他：地面硬化
储运工程	运输均依托汽车运输。	

2.3.3 建设标准和产品标准

本项目建设属于年出栏 192 万只肉鸡养殖项目，将严格按照大型全自动化商品鸡养殖技术的标准进行设计、建设，养殖方式为叠式笼养，可实现自动供水、自动上料、自动控温、自动排风、自动调湿、自动清粪。

2.3.4 设备

本项目设备选择方针：节能省钱，效能最优，操作简单，便于维护。

表 2.3-2 设备清单

序号	项目	数量 (台、件、套)	单位
1	主要设备	4392	/
1.1	鸡笼	3200	组
1.2	行车喂料系统	32	套
1.3	环控系统	8	台
1.4	风机	160	台
1.5	水帘	480	平方米
1.6	通风小窗	496	个
1.7	通风窗附件	8	套
1.8	出粪蛟龙	8	套
2	附属设备	8	/
2.1	500KVA 变压器及高压线	1	套
2.2	60 立方米气站	1	个
2.3	4t 燃气锅炉	1	台
2.4	500KVA 发电机组	2	台
2.5	水泵及供水管道	1	套

2.6	地磅	1	台
2.7	照明系统	1	套

2.3.5 原辅料消耗及能源消耗

拟建项目正常年所需的主要原料是肉雏鸡、饲料以及兽药、疫苗等。

肉鸡雏：本项目年出栏 192 万只，存活率 96%，则年外购约 200 万只雏鸡。

饲料：拟建项目采用“立体笼养”模式，无需垫料。该模式下每只鸡饲养周期内需耗用饲料 3.74 公斤（料肉比 1.495：1），则本项目合计消耗饲料 7180t/a。

饲料由承德三融畜禽有限公司提供。兽药、疫苗等根据需要市场采购。

本项目主要原辅料情况见表2.3-3。

表 2.3-3 本项目主要原辅料消耗一览表

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	7180	外购，汽运	
疫苗					
3	新城疫二苗 H120	支/a	2304	外购，汽运	1 支/1000 羽，每只 鸡 1.2 倍量
	法氏囊弱毒苗		960		支/2000 羽，每只鸡 1 倍量
	新城疫弱毒苗		2880		1 支/2000 羽，每只 鸡 3 倍量
兽药					
4	硫酸新霉素	瓶/a	6912	外购，汽运	200g/瓶. 800 羽/天， 连用 3 天
	双黄连		5760		1000ml/瓶. 1000 羽 /天，连用 3 天
	银翘散		19008		200g/瓶. 300 羽/天， 连用 3 天
	维生素	包/a	1920		1000g/包. 10000 羽 /天，10 天用量
消毒剂					
5	戊二醛消毒剂	瓶/a	48		1000ml/瓶，一个鸡 舍每次消毒用 1 瓶
	聚维酮碘消毒液	瓶/a	24		500ml/瓶，一个鸡 舍每次消毒用半瓶

6	新鲜水	m ³ /a	20150.24	自备水井	
7	电	万 kwh/a	134.4	当地供电网	
8	天然气	万 m ³ /a	60	外购	

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。

2.3.6 厂区总平面布置及合理性分析

一、平面布置

(1) 严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等有关的防火、防爆、卫生等有关规范、规定要求，生产装置紧凑合理地进行布置，使生产工艺流程顺畅，有利于工厂管理和运输要求。

(2) 合理布置生产车间、工段，减少车间、工段之间的相互影响，便于生产管理。

(3) 生产装置集中布置，辅助设置尽量合并建设，以节约用地。

(4) 注意风向，有利于环境保护。

二、厂区总平面布置

场区按功能分为饲养区、办公区，饲养区在场区中部和东部，主要由鸡舍组成，场区东西两侧为污道，西南侧为办公区及辅助生产用房。各栋鸡舍相互之间均有5m以上的距离间隔，运输饲料和运输鸡粪和病死鸡的道路分开布置。

拟建项目总平面布置情况见附图。

三、总平面布置的合理性分析

拟建项目总平面布置符合企业规划要求，施工方便。道路设计在满足生产运输和消防需求的同时，使厂内外货物运输顺畅，行人方便。大门设置遵循“人、物分流原则”，合理分散物流和人流，使主要人流、物流路线短捷、运输安全、工程量小。考虑到地形、风向和景观影响因素，办公区位于场区北侧，属于当地主导风向的下风向，通过对鸡舍采取一些列隔声降噪防臭等措施后，受生产区各污染因素的影响较小。

综上所述，本项目场区平面布置即考虑了厂区内生产、生活环境，又兼顾了场区外附近环境情况，从方便生产、安全管理和环境保护等方面考虑其厂区平面布置基本上是合理的。

2.3.7 公用工程

一、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。

厂内用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水有鸡饮用水、鸡舍清洗用水、消毒用水、水帘用水、锅炉补充水，生活用水主要为职工生活用水和食堂用水。

(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。根据同类项目资料，新鲜鸡粪含水率约75%，出舍干鸡粪含水率约10%~30%，鸡粪最终拉至承德三融畜禽有限公司有机肥厂。

(2) 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 $1\text{m}^3/100\text{m}^2$ 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

本项目废水主要为职工生活污水、食堂废水和鸡舍清洗废水，废水总量为 $847.392\text{m}^3/\text{a}$ 。

(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 $571.392\text{m}^3/\text{a}$ 。养鸡产生的养殖废水排入污水池。排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。

(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 $276\text{m}^3/\text{a}$ ，其中约 $150\text{m}^3/\text{a}$ 为食堂废水，剩余为职工盥洗水。职工盥洗水水质简单水量小，直接泼洒降尘，食堂废水经隔油池隔油后排入污水池，排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。

隔油池主要用于隔离油污，能有效去除水中的 COD_{Cr} 和 BOD_5 ，去除效率约70%，则经隔油池处理后的食堂废水各项指标与生活废水相近，约为： $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、氨氮 20mg/L 、SS 300mg/L 。

(3) 废水产生量合理性分析

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表4对集约化禽畜

养殖业干清粪工艺最高允许排水量做了规定，详见表2.3-5。

表 2.3-5 集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量

1	猪 m ³ /[(百头·d)]		鸡 m ³ /[(千只·d)]		牛 m ³ /[(百头·d)]	
2	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
3	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

通过计算，本项目外排废水量为0.013m³/ (千只·d)，能够满足该标准要求，故本项目废水产生量合理。

拟建项目总水平衡见图 2.3-1。

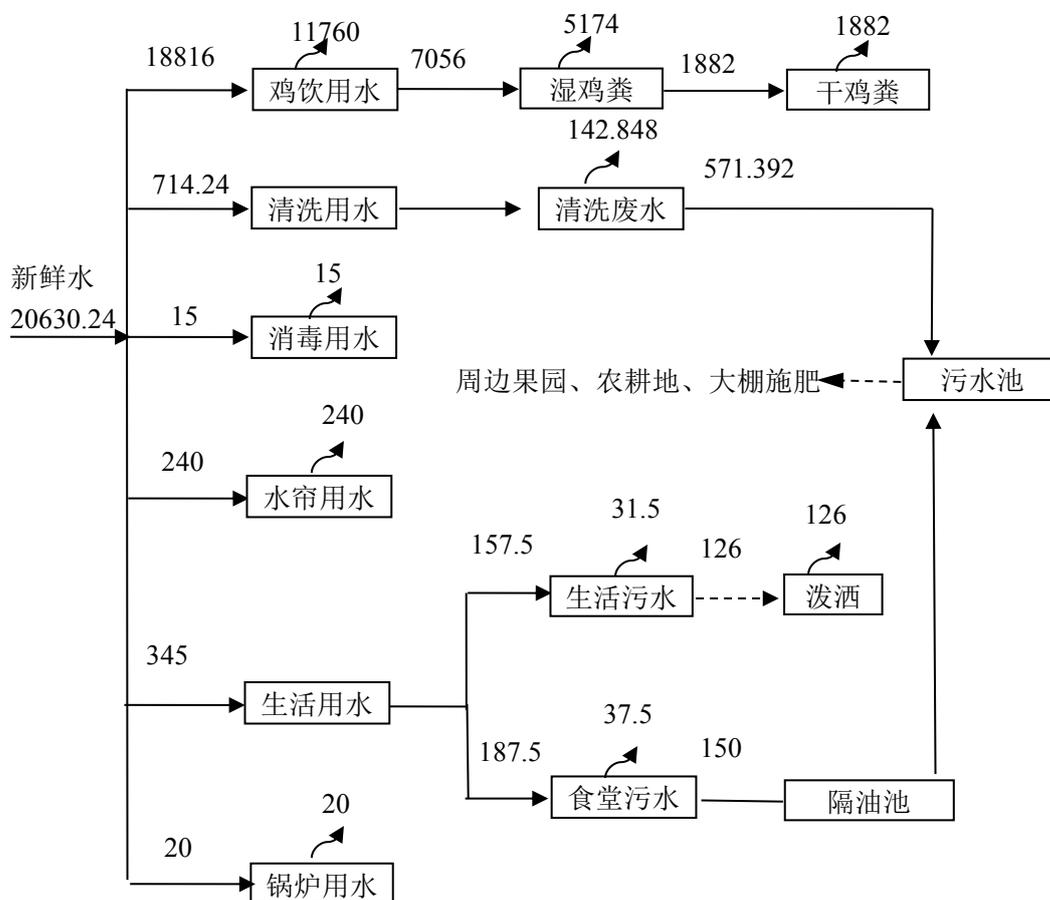


图 2.3-1 拟建项目水平衡总图 (m³/a) (水帘冬季不用水)

二、雨污分流系统

(1) 雨水收集系统

场区雨水排水系统由各建筑物单体散水沟、场区雨水排水管沟系统、出水口组成。建筑单体散水沟主要收集各建筑单体屋面雨水，并将其排入场区雨水排水

管沟系统中，场区雨水排水管沟系统顺地形地势将雨水排至场区外较低处自然散排。

(2) 污水收集系统

拟建项目污水收集系统为独立封闭系统，主要为连接化粪池的封闭管道。管道采用高强 PVC 管道。

三、供暖、降温、通风系统

(1) 降温、供暖

为保持舍内温度达到相应的温度要求，鸡舍采用湿帘降温，鸡舍取暖将采用天然气锅炉加热取暖。

(2) 通风

通风在任何季节都是需要的，夏季可促进鸡体蒸发散热，其他季节则可排除舍内的有害气体、水汽、尘埃和微生物，各鸡舍采用负压机械通风。

四、供电

本项目区域用电由当地变电站供给，能够满足项目用电要求。场区进线电压由一条 10KV 专用线供电，设备均为低压配电设备，配电电压为 220/380V。项目年用电量 134.4 万 kwh/a。

五、消防

总平面布置中，根据生产流程及各单元的生产特点和火灾危险特性，结合地形及风向等因素，在总体布置时进行优化调整，按功能分区布置；各功能区之间均设置消防通道；道路呈环行布置，满足消防及安全疏散要求。

2.3.8 生产工艺及产污环节

一、养殖工艺流程

拟建工程全部采用的是“立体笼养”的饲养方式。拟建工程工艺流程及产污环节见下图。

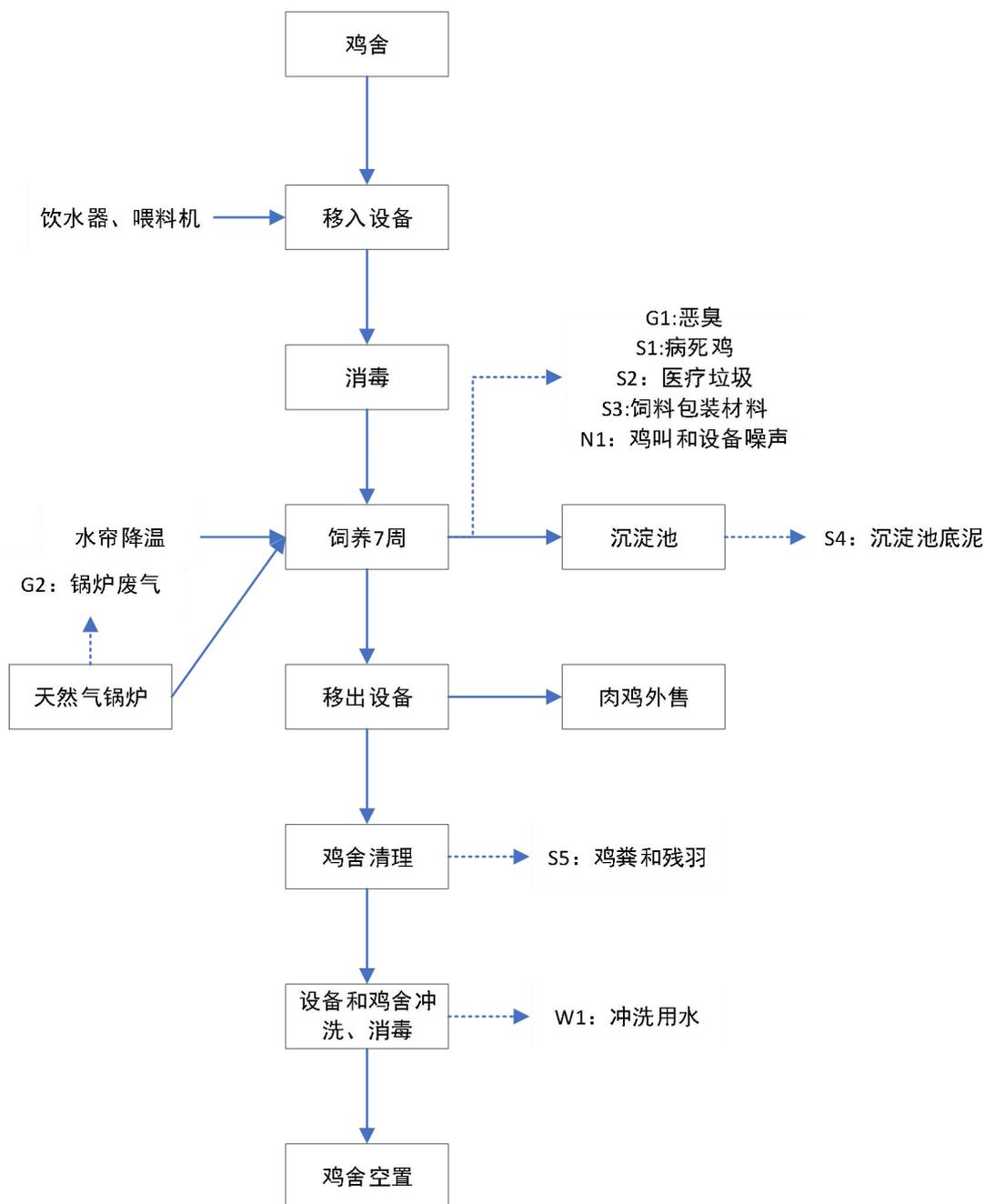


图 2.3-2 拟建工程工艺流程及产污环节

二、 养殖工艺介绍

本项目采用“立体笼养”的饲养方式，鸡舍内四层重叠式笼养。养鸡场接收同批次雏鸡苗，同时进雏，同时出栏。每批饲养 7 周，每年饲养 6 批肉鸡，外购饲料喂养。每批进雏鸡约 33.3 万只，成活率 96% 以上，年出栏肉鸡约 192 万只。自动供料、自动饮水、自动清粪、出栏肉鸡自动传送，人工装箱。具体工艺如下：

1、饲养管理

(1) 雏鸡接收

雏鸡外购，雏鸡的运输要求迅速、及时、舒适。运输时间：应在雏鸡羽毛干燥后开始，至出壳后 36 小时结束，如果远距离运输，也不能超过 48 小时，以减少中途死亡。运输工具：运雏时选用专门的运雏箱，箱壁四周适当设通气孔，箱底要平而且柔软，箱体不得变形。

(2) 温度控制

鸡舍采用全舍供热方式，适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准。

为了尽量规避疫病风险及符合养殖场的选址要求，厂区选址全部位于相对比较偏僻的山区丘陵地带，且远离城区。附近均没有配套的供热及供气管网。为了满足鸡苗时期鸡舍内所需的温度，项目全部采用电加热方式为鸡舍供暖，每栋鸡舍内均设置由供暖热水管道，采用热辐射的方式均匀加热室内空气。

(3) 湿度控制

项目采用湿帘（水蒸发式冷风机）控制鸡舍内湿度。

(4) 光照控制

光照对肉用仔鸡生产力的发挥有一定影响。合理的光照有利于肉用仔鸡增重。本项目采用密闭鸡舍，光照为人工光源。在 1~7 日龄，光照强度为 20~40Lux，以便让雏鸡熟悉环境。以后光照强度应逐渐变弱，8~21 日龄为 10~15Lux，22 日龄以后为 3~5Lux。

(5) 清理鸡舍

肉鸡饲养 7 周后，育成为商品肉鸡，外运握手。鸡舍腾空后，将对鸡舍进行彻底清理，鸡粪用铲车全部清出；鸡舍内的生产器具及屋顶、地面、墙面全部使用高压水枪冲洗，并进行全面消毒。

(6) 消毒

①进鸡前消毒：鸡舍进鸡前要消毒，本项目进鸡前鸡舍消毒采用二氯异氰尿酸钠稀释喷雾消毒，喷雾消毒时二氯异氰尿酸钠含量约为 1%。

②定期消毒：鸡的成长周期内消毒至少 2 次，在鸡 10 日龄、20 日龄时用戊二醛消毒液（稀释 100 倍）或聚维酮消毒液（稀释 300 倍），带鸡从上而下、雾化喷雾消毒，两种消毒剂轮流使用。30 日龄时消毒视情况而定。爆发疫病时，消毒剂浓度增高，喷雾量加大。

注意事项：喷雾十分钟后再次通风。

2、饲养方式

养殖场接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏，采用“立体笼养”方式，无需垫料。每批饲养周期 49 天，消毒空舍期和进、出鸡共 15 天，年平均饲养 6 批次。

拟建工程采取全自动供料饮水、传动带式自动清粪，人工抓鸡，人工装箱的操作方式。

三、产污环节说明

1、废气：鸡舍在整个养鸡过程中均有异味产生，为无组织恶臭（G1）；燃气锅炉燃烧产生的锅炉废气（G2）。

2、废水：在养殖过程中主要有鸡舍清洗废水（W1）产生；生活污水（W2）；食堂污水（W3）。

3、固废：鸡粪（S1）、饲料废包装袋（S2）、医疗废物（S3）、病死鸡（S4）；污水处理站污泥（S5）；职工生活垃圾（S6）。

4、噪声：鸡叫、通风系统和笼具系统运行时产生的噪声。

污染物产生环节及污染物内容见表 2.3-6。

表 2.3-6 本项目主要污染物产生环节一览表

污染物	编号	产生环节	性质	污染因子
废气	G1	肉鸡饲养	无组织	NH ₃ 、H ₂ S和臭气
	G2	天然气锅炉	有组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	W1	鸡舍清洗废水	间歇	COD、BOD、NH ₃ -N、SS、总磷、粪大肠菌群等
	W2	职工生活污水	间歇	COD、SS、氨氮等
	W3	食堂废水	间歇	COD、SS、氨氮等
固体废物	S1	病死鸡	危废HW01 900-001-01	--
	S2	医疗垃圾		--
	S3	饲料包装材料	一般固体废物	--
	S4	污水池底泥	一般固体废物	--
	S5	鸡粪和残羽	一般固体废物	--

	S6	生活垃圾	一般固体废物	--
噪声	N1	鸡只叫声和设备噪声	间歇	等效声级LAeq

2.3.9 饲养方式和饲养密度

一、饲养方式

本项目饲养方式采取叠式笼养的方式。叠式笼养与以往传统的养殖方式相比较，具有如下优势特点：

- (1) 节约养殖用地，同样面积 2 倍以上的养殖数量，单位养殖密度增加 30% 以上。
- (2) 单只投入成本少，土建工程投入减少 2/3。
- (3) 养殖过程运行费用低，用药减少 41%，肉料比降低约 6%。
- (4) 改善鸡舍环境及卫生。空气质量大幅提高，自动化和智能程度提高，强制循环通风，智能调节温度、湿度，适时自动清粪，降低劳动强度。
- (5) 养殖效益明显提升，便于管理，及时淘汰病弱鸡，生产性能提高。

1、采用全进全出制饲养商品鸡

全进全出制饲养制度是保证鸡群健康、根除传染病的根本措施，也是商品鸡生产中计划管理的重要组成部分。“全进全出”就是同一范围内只进同一批雏，饲养同一日龄的鸡，采用统一的料号、统一的免疫程序和管理措施，并且在同一时期全部出场，出场后对整体环境实行彻底打扫、清洗、消毒。由于在鸡场内不存在不同日龄的鸡群的交叉感染机会，切断了传染病的流行环节，从而保证下批鸡的安全生产，是现代商品鸡生产工艺中的成功之举。

具体介绍如下：

(1) 笼子

采用四层鸡笼，鸡笼底网要求网格的密度要合适，底网的强度和弹性要合适。底网用高强度、高弹性的优质材料制作，满足鸡只行走舒适的技术要求。

笼门一般采用横拉门结构，做到开启方便，又没有跑鸡的情况发生，而且鸡只在采食时，不能把头抬起来甩料，可节省 3% 以上的饲料。

(2) 自动输料和喂料系统

在层叠式商品鸡笼养设备中，输料过程和喂料过程是不需要任何人操作的，整个过程完全自动进行。基本工作过程是：饲料罐车按时把饲料送到鸡舍外的饲

料储存塔，然后横向输料装置按设定的时间把料塔中的饲料送到每列笼架的喂料行车料斗中。在最后一个行车料斗装满饲料后，横向输料装置自动停止输料。喂料行车按设定的时间往后运行，运行到每列笼架尾端时，行车自动停下。在运行过程中，行车每层的料斗对应每一条料槽把饲料均匀地落在料槽上，每只鸡都可自由地采食到新鲜的饲料。

鸡群把料槽的饲料吃完后（设定一定时间），喂料行车自动往笼架前端运行，然后在头架位置自动停下。在运行过程中，行车再次把饲料均匀地落在料槽中，这个过程完成了一次喂料程序。

(3)自动饮水系统

层叠式商品鸡笼养设备的供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每个笼里设置2个乳头，供鸡只饮水，每个乳头下面设置一个接水杯，把鸡只喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样鸡只喝水时溅出的水花不会掉到鸡粪里，从而避免鸡粪变湿。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表、加药器和减压调节器。通过智能水表的数字信息，可以了解鸡群每天的喝水情况，也可以判断鸡群的健康状态。

(4)清粪系统

层叠式商品鸡笼养设备的清粪系统，结构独特。在每层鸡笼的下面都设置有一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的大部分水分带出舍外，使鸡粪含水量大大降低。在粪便清理时，由于清粪带平整光滑，被清出舍外的鸡粪为颗粒状，这样的鸡粪在堆存时的臭味大大降低，而且还可以直接卖给农户或承德三融畜禽有限公司有机肥厂。既提高了经济效益，又避免了环境污染。

由于鸡粪在鸡舍内得到了分层风干，在舍内没有发酵，再加上每次清理得比较干净，所以鸡舍内的氨浓度极低，舍内空气清新，为鸡群的生长创造了良好的条件，减少了疾病的发生，为无公害高品质商品鸡的养殖打下了基础。

(5)自动通风降温系统

自动通风降温系统是实现层叠式商品鸡笼养设备自动化的基础工程。由于高密度商品鸡饲养采用全封闭式鸡舍，所以舍内的气候环境完全依靠自动通风降温系统来控制。如果自动通风降温系统不得当，就会对鸡群生产性能产生非常大的

影响。为此，在设计自动通风降温系统时，要根据当地农场的气候条件来进行。本项目全封闭式鸡舍的自动通风系统设计，以通风换气为主。由于夏天温度较高，本项目夏季搭配水帘进行辅助降温。

2、饲养密度

饲养密度对雏鸡的健康和生长影响很大，密度过高，鸡群踩踏增加，意外死亡率高，疫病发生率高。负面影响显得极为突出。因此，要创造条件，采用合理的饲养密度。

笼养商品鸡时，育雏采取全舍育雏或上层笼架育雏相结合的方式，一般冬季采用上层育雏，上层育雏时要及时扩群，所以不存在拥挤的问题。笼养商品鸡育成期的饲养密度与季节有关，夏季饲养密度低，冬季的饲养密度可以适当增加。

二、饲养技术

1、温度控制

(1) 重要性：温度控制好坏直接影响商品鸡的生长性能和饲料利用率。温度太高，鸡只采食量减少，饮水过多，生长缓慢；温度过低雏鸡卵黄吸收不良，易引起消化不良等疾病，增加饲料消耗量。温度过高、过低都会降低饲料报酬，从而降低经济效益。

(2) 温度参考标准如下表：

日龄、周龄	室温℃（育雏期是指育雏室温度）	备注
1~2 天	33℃（冬季 34℃）	本项目中，鸡舍的温度可以自动调节，不需人为操作
3~4 天	32℃	
5~7 天	30℃	
2 周	29~27℃	
3 周	26~24℃	
4 周	23~21℃	
5~7 周	21~20℃	

育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，舒适的表现是鸡群很安静无不快的叫声。肉仔鸡的生长周期短，鸡舍温度稍有不妥，对其增重就有较大影响，前期

要注意保持在 32℃~35℃。温度低，病原微生物趁鸡抵抗力弱时侵入机体而使雏鸡发病。以后按要求降温，5~7 周龄后要使温度维持在 21℃左右。

(3) 控制方法：

A、使用干湿温度计，每 500 只鸡一个。干湿温度计的酒精球与鸡背相平。随时检查调整温度，记录每天的最高、最低温度。

B、舍内温度低于标准时：

①采用电加热取暖，调整室温至合理温度。

②提高鸡舍的密闭性。在育雏提温前，要对鸡舍的风机及通风窗进行密封以保证鸡舍内的育雏温度。

③雏鸡到场前 24 小时将舍内温度提高至 34℃，冬季可提高至 35℃，对鸡舍进行预温，雏鸡到场前 1 小时，将舍内温度降至 30℃，冬季降至 32℃，雏鸡到场后在根据鸡群实际情况提至合适温度。

C、舍内温度高于标准时：

①雏鸡时适当打开通风窗进行换气，7 日龄以后要适当增加通风量进行换气通风。同时要供足清洁、卫生的饮水。

炎热季节增加带鸡消毒次数（免疫前后只用清水喷雾）。

温度极高时可利用湿帘和风机产生风冷效应，降低鸡体的体感温度。

D、温度控制的好坏，主要观察鸡只的状态来判定，要经常检查鸡只活动情况，调整舍内温度达到最佳，使鸡只分布均匀。

E、温度控制和采食量直接相关。舍温过高，采食量减少，增重变缓。5 周龄以后舍内温度超过 25℃时，每升高 1℃，每只鸡总采食量减少 1%。

2、湿度控制

(1) 湿度要求：前期（1~2 周）应保持相对高的湿度，因为刚入舍的小鸡在运输过程中已失掉一部分水分，入舍后舍内湿度低，鸡苗易脱水，增加死亡、残次率。湿度过低时易造成鸡只呼吸道疾病的发生，网上平养的雏鸡早期鸡舍湿度过低，容易引起脚垫开裂，腿病增多，笼养也是如此。中后期（3 周~出栏）应适当降低舍内湿度，因为湿度过高，微生物容易孳生，鸡粪产生氨气增多，不利于饲料的保存和呼吸道、大肠杆菌等疾病的控制。高温高湿时，由于鸡体散热主要是通过加快呼吸来排出，但这时呼出的热量扩散很慢，并且鸡呼出的湿气也

不容易被潮湿的空气吸收，所以高温高湿影响肉仔鸡的生长。

(2) 湿度参考标准如下表：

周龄	鸡舍内相对湿度 (%)	备注
1 周	70	本项目中，鸡舍的湿度可以自动调节，不需人为操作
2 周	70~65	
3 周	65~60	
4 周后	60~55	

(3) 控制方法

使用干湿温度计，随时检查、调整湿度，每天记录最高、最低湿度。

湿度低于标准时（尤其是 1 ~ 2 周）

① 开启加湿雾线进行加湿（育雏期用温热水）；

② 增加带鸡消毒次数（育雏期用温热水）；

湿度高于标准时（主要是 3 周~出栏）

① 保持通风良好、及时排除潮气；

② 加强饮水管理，防止漏水；

③ 使用有效的药物预防消化道疾病，防止下痢；

④ 冬季注意保温，尤其是防止夜间的低温高湿。

3、通风换气的控制

(1) 通风换气的要求：

① 1~3 周龄，以保温为主，适当通风换气，氨气浓度小于 10 ppm，无烟雾、粉尘；

② 4 周龄~出栏，以通风换气为主，保持适宜温度，氨气浓度小于 10ppm；

③ 大鸡每小时换气量为：夏天 22.5 立方米/只，冬天 2.25 立方米/只。

(2) 人对氨气浓度的感官指标：

5~10ppm 可嗅出氨气味；

10~20ppm 较微刺激眼睛和鼻孔；

20~30ppm 较强刺激眼睛和鼻孔。

(3) 控制方法：

育雏期可打开通风窗；夏、秋季根据外界气温适当打开通风窗及风机进行过渡通风，但要防止冷空气直接吹到雏鸡身上。

寒冷天气要利用风机进行最小通风。

炎热季节可用风机及湿帘进行纵向通风。

4、光照控制

商品鸡需要光照主要为了延长采食时间，促进生长。光照时间与光照强度要求如下：

(1) 光照时间：按照罗斯 308 肉鸡的光照时间及鸡群周末称重进行控光。

(2) 光照强度：1~7 日龄：30~60 勒克斯，第一周为保证鸡只正常的采食和饮水；8 日龄~出栏：5~10 勒克斯，保证鸡只能够正常的休息。

灯泡要分布均匀，以免光线过强，引起喙癖。

(3) 光照方案

1~7 日龄：24-18 小时光照

8~20 日龄：16 小时光照

21~35 日龄：18 小时光照

36 日龄-出栏：每天加 1 小时，直至 23 小时。

5、饮水

新鲜和清洁的饮水对鸡的正常生长非常必要。气温越高，饮水量越多。

进雏鸡后第一次饮水中需加多维或速补。鸡舍内的饮水器要摆放均匀，放平放稳，经常调节饮水器高度，使水槽上沿与鸡背相平。饮水器不能断水，注意饮水卫生。

6、采食

3~5 日龄苗鸡使用小料桶或开食盘进食，以后使用自动料线饲喂，料线的高度随日龄进行调整。更换饲料时两种料要充分拌匀，逐步换料，以减少因换料带来的应激，同时可在水中添加多维生素。

三、免疫

1、免疫程序

商品代肉鸡免疫程序的制定必须考虑诸多因素：母源抗体水平、当地疾病流行动态、饲养户的消毒防疫卫生水平、季节、经济条件等。本项目免疫由公司负

责。采取如下免疫程序：

日龄	疫苗	免疫方法
1	法氏囊	颈部皮下注射
7	新流油苗	颈部皮下注射
	新支二联	点眼滴鼻
21	新城疫活苗	饮水

2、免疫方式

I.点眼免疫:

疫苗瓶中先注入半瓶专用稀释液，轻轻摇动，待疫苗全部溶解后，再倒入盛稀释液的瓶中混匀，装上滴咀。将鸡右眼向上，滴头离鸡眼 1 厘米远，呈垂直方向轻轻捏塑料瓶，滴一滴疫苗于鸡眼中，稍等片刻，待疫苗完全吸收后，再放开鸡。勿将滴头靠近鸡的眼睛。另处可用手轻轻提起鸡背部皮肤，用 7 号针头从颈部后三分之一处，由前向后进针，使疫苗注入皮下。注射过程中，随时检查临时注射器是否准确，不准确时立即调整。

II.饮水免疫:

(1) 挂起所有水线，停止供水。

(2) 严格控水，舍温 30℃，控水 1 小时；25~30℃，控水 2 小时；或根据舍温，适当控水后，约有 70~80%的鸡找水喝时，开始饮水免疫。

(3) 免疫前要对水线冲洗干净不加任何消毒液或洗涤剂。

(4) 免疫用水中加入免疫保护剂进行免疫。疫苗分两次饮用，每次不超过 2 小时。

(5) 水线要统一降落，使鸡只同时饮水，每次 1.5~2 小时饮完。

(6) 禁用金属容器盛装疫苗水，装疫苗的饮水不要暴露在阳光下直射。

3、消毒

肉鸡饲养 7 周后，育成为商品肉鸡，外运外售。鸡舍腾空后，将对鸡舍进行彻底清理，鸡粪用铲车全部清出；鸡舍内的生产器具及屋顶、地面、墙面全部使用高压水枪冲洗，并进行全面消毒。

本项目鸡舍消毒方式和频次见下表 2.3-2。

表 2.3-2 拟建项目鸡舍消毒情况表

消毒环节	消毒方式	时间/频率	操作方法
人员消毒	外更衣室紫外线灯消毒 10 分钟，洗	进场前	具体操作方法按照

	澡后自动喷雾全身消毒 15 秒		《SOP001 现代化养殖场 人员消毒》
	双脚踏入小型消毒池，对靴子消毒 (消毒池内消毒液循环利用，定期 补充损耗部分)	进舍前	
车辆消毒	从上至下对车身、车轮、车蓬喷雾 消毒	进场前	具体操作方法按照 《SOP002 现代化养殖场 车辆消毒》
水线	酸化剂冲洗消毒(用水量很少，几 乎忽略不计。水线消毒水排至废水 池。)	饲养期每周 2 次、毛鸡出栏后	具体操作方法按照 《SOP015 现代化养殖场 水线消毒》
带鸡消毒	自动喷雾	每天 (免疫期除外)	具体操作方法按照 《SOP01 现代化养殖场 带鸡消毒》
舍内消毒 (空舍期)	用 1:500 的碘制剂对鸡舍由上至下 消毒	出栏后	具体操作方法按照 《SOP005 现代化养殖场 舍内消毒》

上表中的所有消毒工艺中，除了水线消毒会产生微量的消毒废水外，其余均没有消毒废水产生。这部分微量的消毒废水并入地面冲洗用水和排水中考虑，不再单独考虑。

2.3.10 主要技术参数

一、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%。

二、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。

2.4 污染源分析

2.4.1 施工期污染源分析

一、水污染源

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 2.4-1。

表 2.4-1 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、混凝土保养水、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。

施工废水可经隔油池和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。

2.4.1.2 大气污染源

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。

2.4.1.3 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 2.4-2。

表 2.4-2 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			

2.4.1.4 固体废物

本工程固体废物主要来自施工期开挖土方、清理地表植被、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

根据本项目预定施工方案，通过各区土石方调运，项目区土石方挖方量与填方量一致，因此项目施工期不存在弃土。本项目建筑垃圾主要为一些废砖石、废混凝土块、包装袋等，如处理不当会对周边环境造成影响。

项目施工高峰人数为 30 人，按照人均生活垃圾产生量 0.5kg/d·人计算，则施工期生活垃圾高峰日产垃圾 0.015t/d。

2.4.1.5 生态景观环境

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

项目区永久性占地 43.2403 亩，全部为永久占地，占地类型主要为荒地，周边主要为山林，引起区域生态农业系统改变。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，周边均为树林，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。

2.4.1.6 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，不可避免的对省道两侧的居民生活环境产生一定的影响。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。

2.4.2运营期污染源分析

一、大气污染源

项目大气污染物主要是鸡养殖过程中产生的恶臭、天然气锅炉废气。

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 $11.28 \pm 5.34 \text{mg/m}^3$ ， H_2S 浓度为 $0.010 \pm 0.006 \text{mg/m}^3$ 。

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 13.3kgNH_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 2.4-1。



图 2.4-1 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（鸡只不能被淋水），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承德三融畜禽有限公司有机肥厂，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 2.4-2），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 2.4-2。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。

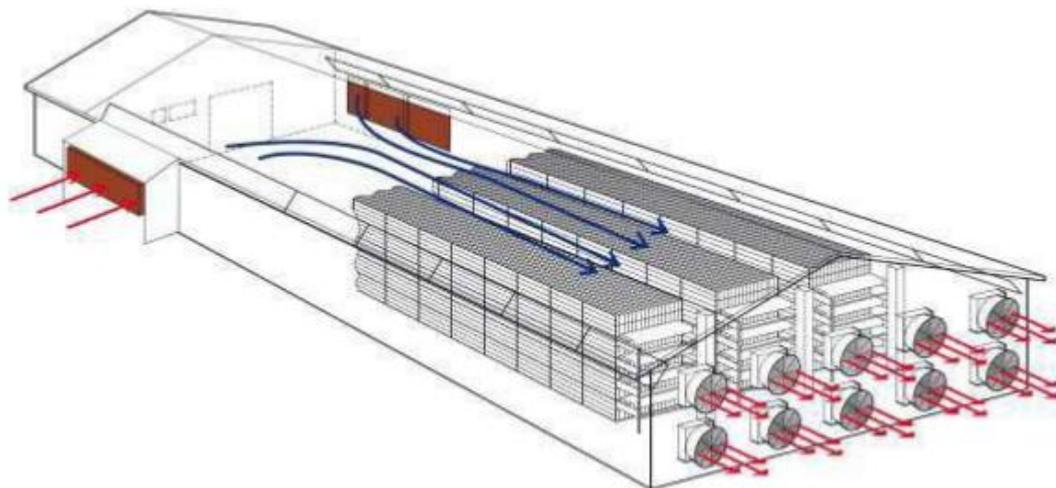


图 2.4-2 本项目鸡舍纵向通风示意图

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 0.564t/a (0.08kg/h)、 0.00049t/a (0.00007kg/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 0.564t 、 0.00049t 。

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 60 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 $26018.13\text{Nm}^3/\text{万m}^3$ 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2.4-3。

表 2.4-3 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	1561087.8	11.5	240	1561087.8	11.5	240
		NO _x		141	1122.6		141	1122.6
		烟尘		9.99	84		9.99	84

经计算, SO₂产生量为 0.24t/a, 烟尘产生量 0.084t/a, NO_x产生量为 1.123t/a; SO₂产生浓度为 11.5mg/m³, 烟尘产生浓度为 9.99mg/m³, NO_x产生浓度为 141mg/m³。燃气锅炉废气通过 8m 高, 直径 0.3m 的烟囱排放, 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值要求(烟尘: 20mg/m³, SO₂: 50mg/m³, NO_x: 150mg/m³)。因此计算得出各项污染物的浓度均较低, 通过 8m 的烟筒进行高空排放, 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 中的大气污染物特别排放限值要求, 能够实现达标排放。

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。

表 2.4-4 废气产生及排放情况汇总一览表

产生单元	污染物	废气量 Nm ³ /h	污染物产生情况		污染物排放情况		处理措施	排放去向
			浓度 mg/Nm ³	产生量 t/a	浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a		
无组织排放源	鸡舍废气	/	/	0.564	/	0.564	鸡粪及时清理, 不在场内储存, 必要时喷洒除臭剂	大气
			/	0.00049	/	0.00049		

有组织 排放源	燃气 锅炉 废气	颗粒物	817.5 万	10.27	0.084	10.27	0.084	经 8m 高排 气筒排放
		SO ₂		29.35	0.24	29.35	0.24	
		NO _x		137.29	1.123	137.29	1.123	

二、 废水

本项目废水主要包括养鸡废水和生活污水，废水总量为 847.392m³/a。

1、养鸡废水

项目鸡舍清洗废水以鸡舍清洗用水量的80%计，即571.392m³/a。养鸡产生的养殖废水排入污水池。排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。

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，其中约150m³/a为食堂废水，剩余为职工盥洗水。职工盥洗水水质简单水量小，直接泼洒降尘，食堂废水经隔油池隔油后排入污水池。排入污水池的废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。

隔油池主要用于隔离油污，能有效去除水中的COD_{cr}和BOD₅，去除效率约70%，则经隔油池处理后的食堂废水各项指标与生活废水相近，约为：COD_{cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮20mg/L、SS300mg/L。

3、废水产生量合理性分析

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表4对集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量做了规定，详见表2.3-5。

表 2.4-5 集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量

1	猪 m ³ /[(百头·d)]		鸡 m ³ /[(千只·d)]		牛 m ³ /[(百头·d)]	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
3	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

通过计算，本项目外排废水量为0.013m³/ (千只·d)，能够满足该标准要求，故本项目废水产生量合理。

项目废水产生情况详见表 2.4-6。

表 2.4-6 废水污染物产生情况

类别	水量 (m ³ /a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向

鸡舍冲洗废水	571.392	/	/	/	污水池收集+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
食堂废水	150	COD	350	0.052	隔油池+污水池收集+厌氧发酵作用	300	0.044	
		BOD ₅	200	0.030		160	0.024	
		SS	300	0.044		150	0.022	
		氨氮	20	0.0027		20	0.0027	
职工盥洗水	126	/	/	/	地面泼洒降尘	/	/	/

三、 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、饲料残渣及散落的毛羽、污水池底泥以及生活垃圾。

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装车外运，在厂内不停留。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 外运外售用于生产有机肥。鸡粪运输途中可能有遗洒或者臭气逸出，会对环境产生一定的影响。企业应保证运输时应采用塑料布铺底，同时对鸡粪密封遮挡，尽量减少运输途中鸡粪遗洒以及臭气逸出。

粪便堆肥无害化卫生学要求参见下表。

表 2.4-7 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。病死鸡运至承德三融畜禽有限公司有机肥厂的冷库内临时存储，最后交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司处置。

5、污水池底泥

拟建项目鸡舍冲洗废水进污水池进行沉淀，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，经干化后外卖给承德三融畜禽有限公司有机肥厂用于生产有机肥。

6、饲料残渣及散落的毛羽

根据估算，饲料残渣及散落的毛羽产生量约为 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 2.3-13。

表 2.4-8 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	统一收集后外售给承德三融畜禽有限公司有机肥厂
2	污水池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣及散落的羽毛	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	病死鸡处理中心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
6	饲料包装袋	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

四、噪声

1、噪声源强

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、传送带等产生的噪声，噪声级在 50~85dB 之间。项目主要噪声源分布情况见下表。

表 2.4-9 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	布置在室内	60
变压器	配电房	80-90	布置在室内	75

2.5 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。

2.6 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，以可能达到的污染物治理效果为依据。

（3）总量控制建议指标

本项目生产过程中使用天然气锅炉，主要废气污染物为SO₂、NO_x，排放量为SO₂：0.24t/a，NO_x：1.123t/a。

因此，本项目申请总量控制指标为SO₂：0.24t/a，NO_x：1.123t/a

2.7 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。

2.7.1 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。

本项目的主要判据是《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 2.7-1。

表 2.7-1 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、风景名胜区、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区。	满足要求
(3) 县级人民政府依法划定的禁养和限养区区域	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，距离项目西北 100 米处的一户居民列入搬迁计划，距离项目最近的为北侧 880 米处的山咀后沟，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。

2.7.2 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：

(一) 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。

(二) 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。

(三) 技术力量。有为其服务的畜牧、兽医技术人员。

(四) 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。

(五) 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。

(六) 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。

2.7.3 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、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。

2.7.4 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。

2.7.5 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、产业链接循环化利用，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：

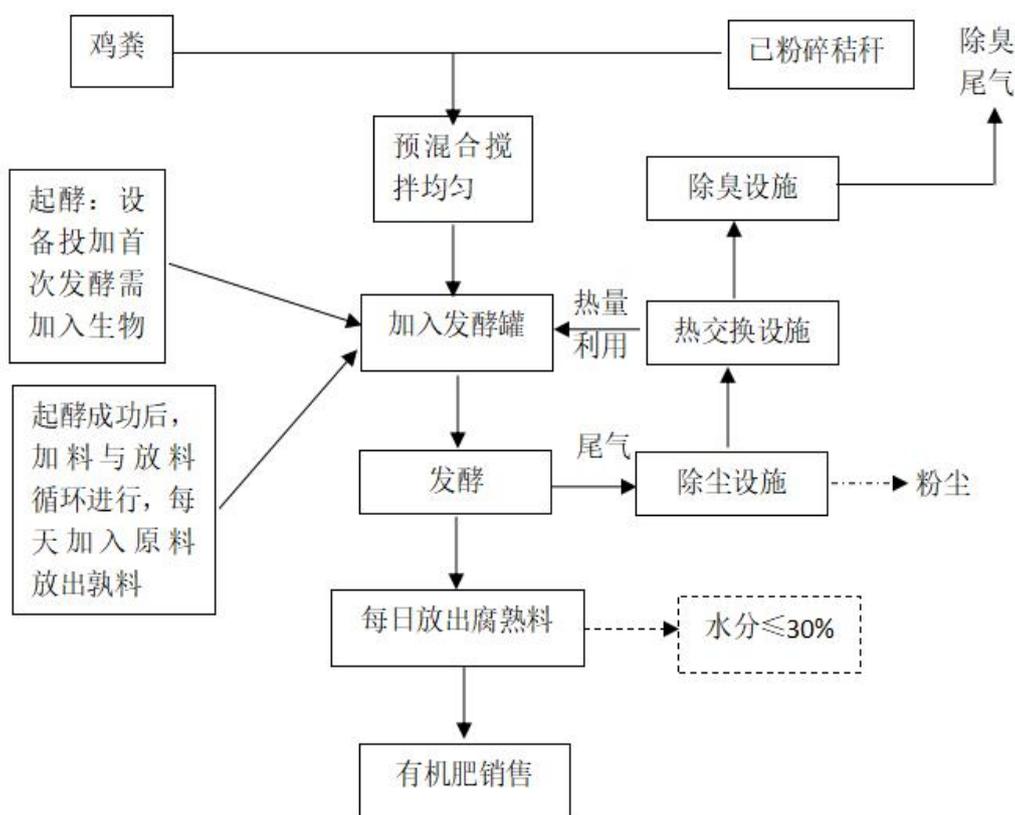


图 2-5 有机肥生产工艺流程及产污节点

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℃，孰料放出后进入仓库，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。

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。

2.7.6 环境可行性分析

一、环境质量现状

（1）水环境

本项目附近武烈河水体符合《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。

二、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，西

北 100 米有一户居民，列入搬迁计划（最近居民 100m）、山咀后沟（距离 880m），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现状。

3 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置及交通条件

承德市位于河北省东北部，东接辽宁省凌源市，南与天津市及河北省唐山市、秦皇岛市相邻，西南接北京市，西与河北省张家口市毗邻，北与内蒙古自治区接壤，为华北与东北地区连接的过渡地带，地理位置为东经 $115^{\circ} 15' - 119^{\circ} 15'$ ，北纬 $40^{\circ} 11' - 42^{\circ} 40'$ ，总面积 3.95 万平方公里，总人口 369 万。全市辖八县、三区和一个高新技术开发区，分别是：承德县、隆化县、滦平县、兴隆县、平泉县、宽城满族自治县、丰宁满族自治县、围场满族蒙古族自治县、双桥区、双滦区、营子区和高新产业开发区。

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。

本项目位于承德县岗子乡鹰手营村，厂址中心坐标为东经 $118^{\circ} 0'59.56''$ ，北纬 $41^{\circ} 17'0.40''$ ；项目西侧为村路，周边东北南三侧均为荒地。项目西北 100 米处有一户居民，列入搬迁计划，距离项目最近的居民点为项目北侧 880 米处的上咀后沟。项目东侧 1455 米处为武烈河。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。



图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 地形、地貌

承德市地处华北平原与内蒙古高原的过渡地带，大马群山脉尾间的东猴顶山、豪松坝、塞罕坝从西部伸向东北，把承德市分割成两大部分。西北为内蒙古高原的边缘，俗称“坝上”；东北部为七老图岭、努鲁儿虎和杜岭山脉；西南与南部为燕山山脉，全市地势西北高、东南低。就地貌单元而论，分为高原和山地两类，即坝上高原和冀北山地两大地貌类型。冀北山地自西北向东南由高到低依次为中山、低山、丘陵、盆地，呈阶梯下降的地势。项目选址区域为中山、低山区域，地势东高西低。

3.1.3 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 $\text{HCO}_3\text{-Ca、Mg}$ 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。

3.1.4 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°C 。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 $330\text{—}835\text{mm}$ 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 $700\text{—}800\text{mm}$ ，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 $1147.6\text{—}1815.9\text{mm}$ 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 $551.8\text{—}564.3\text{KJ/m}^2$ ，日照时数为 $2444\sim 3089\text{h}$ ，平均 2810h ，日照百分率为平均为 $55\text{—}70\%$ ，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 $7.2\sim 10.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温为 41.3°C ，极端最低气温为 -27.9°C ，大于 10°C 的积温平均为 3388°C ，全年无霜期为 $126\sim 202\text{d}$ ，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 3.1-1。

表 3.1-1 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%

3.1.5 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 2-1。

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 3.1-2 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 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。

4 环境质量现状监测与评价

为评价环境质量现状，项目单位委托中科辐环境检测（北京）有限公司对环境空气、噪声、地下水环境现状进行监测，并提交了《承德县资产收益扶贫岔沟肉鸡养殖场建设项目检验检测报告》（报告编号：ZKF180048）。其中臭氧和一氧化碳引用了《2018年4月承德市环境状况公报》中承德县2018年4月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3个，见项目监测点位图。

1#点——小后沟；

2#点——岗子肉鸡养殖场；

3#点——鹰手营子村。

（2）监测因子及方法

监测因子定为SO₂、NO₂、NH₃、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4.1-1。

表4.1-1 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	方法依据	检出限
二氧化氮 (NO ₂)	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》	HJ479-2009	小时：0.005mg/m ³ 日均：0.003mg/m ³
二氧化硫 (SO ₂)	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》	HJ 482-2009	小时：0.007mg/m ³ 日均：0.004mg/m ³

PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》	HJ618-2011	0.010mg/m ³
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法》	GB/T 11742-89	0.005mg/m ³

(3) 监测时间和频率

该项目大气环境质量现状监测于 2018 年 4 月 16 日至 4 月 23 日完成。

监测频率：连续监测 7 天（保证取得 7 天有效数据）TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 为 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随时风向、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 4.1-2~4.1-4。

表 4.1-2 1#环境空气检测结果

环境空气检测结果（2018 年）								
采样位置		小后沟						
检测日期		04.16	04.17	04.18	04.19	04.20	04.22	04.23
SO ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.009	<0.007	0.009	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
	08:00-09:00	0.018	0.017	0.015	0.021	0.019	0.020	0.024
	14:00-15:00	0.012	0.010	0.013	0.011	0.009	0.012	0.013
	20:00-21:00	0.023	0.016	0.020	0.020	0.017	0.021	0.022
	日均	0.011	0.012	0.014	0.009	0.012	0.011	0.010
NO ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.006	<0.005	0.007	0.009	0.008	0.009	<0.005
	08:00-09:00	0.011	0.011	0.013	0.016	0.014	0.013	0.012

	14:00-15:00	0.008	0.008	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
	20:00-21:00	0.011	0.012	0.016	0.021	0.013	0.012	0.013
	日均	0.006	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007
NH ₃ (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	08:00-09:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	14:00-15:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
H ₂ S (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	08:00-09:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	14:00-15:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	20:00-21:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
PM10 (ug/m ³)	日均	90	106	136	92	91	103	116
TSP (ug/m ³)	日均	172	175	237	199	184	150	185

表 4.1-3 2#环境空气检测结果

环境空气检测结果 (2018 年)								
采样位置		岗子肉鸡养殖场						
检测日期		04.16	04.17	04.18	04.19	04.20	04.22	04.23
SO ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.006	0.006	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007
	08:00-09:00	0.011	0.011	0.014	0.016	0.015	0.014	0.014
	14:00-15:00	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

	20:00-21:00	0.011	0.013	0.015	0.019	0.015	0.014	0.014
	日均	0.006	0.006	0.008	0.009	0.010	0.008	0.009
NO ₂ (m g/m ³)	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	08:00-09:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	14:00-15:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	日均	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
NH ₃ (m g/m ³)	02:00-03:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	08:00-09:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	14:00-15:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	20:00-21:00	90	105	114	92	98	102	89
H ₂ S (m g/m ³)	02:00-03:00	174	181	182	177	180	196	177
	08:00-09:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	14:00-15:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	20:00-21:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
PM10 (ug /m ³)	日均	116	122	113	119	111	107	119
TSP (ug /m ³)	日均	179	173	170	171	176	162	164

表 4-4.1 4#环境空气检测结果

环境空气检测结果 (2018 年)								
采样位置		鹰手营子村						
检测日期		04.16	04.17	04.18	04.19	04.20	04.22	04.23
SO ₂ (m g/m ³)	02:00-03:00	0.007	0.010	0.012	<0.007	<0.007	0.010	0.008
	08:00-09:00	0.020	0.018	0.015	0.019	0.021	0.019	0.021
	14:00-15:00	0.015	0.010	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012
	20:00-21:00	0.020	0.020	0.019	0.021	0.016	0.023	0.020
	日均	0.012	0.010	0.013	0.008	0.011	0.010	0.009
NO ₂ (m g/m ³)	02:00-03:00	0.006	<0.005	0.008	0.008	0.008	0.009	0.005
	08:00-09:00	0.011	0.012	0.013	0.016	0.015	0.014	0.012
	14:00-15:00	0.006	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.009
	20:00-21:00	0.011	0.013	0.015	0.019	0.014	0.013	0.014
	日均	0.006	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007
NH ₃ (m g/m ³)	02:00-03:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	08:00-09:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	14:00-15:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	20:00-21:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
H ₂ S (m g/m ³)	02:00-03:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	08:00-09:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	14:00-15:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	20:00-21:00	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

PM10 (ug/m ³)	日均	106	86	123	108	103	110	84
TSP (ug/m ³)	日均	183	173	190	207	166	204	168

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 4.1-5 环境空气质量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 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大占标百分比(%)
小后沟	SO ₂	小时浓度	7~24	500	4.8%
		日均浓度	9~14	150	3%
	NO ₂	小时浓度	5~21	200	5%
		日均浓度	6~9	80	11.25%
	TSP	日均浓度	150~237	300	79%
	PM ₁₀	日均浓度	90~136	150	90.6%
	硫化氢	小时浓度	<5	10	-
氨	小时浓度	<10	200	-	
岗子肉鸡 养殖场	SO ₂	小时浓度	7~26	500	5.2%
		日均浓度	10~13	150	8.6%
	NO ₂	小时浓度	6~19	200	9.5%

		日均浓度	6~10	80	12.5%
	TSP	日均浓度	174~196	300	65.3%
	PM ₁₀	日均浓度	89~114	150	76%
	硫化氢	小时浓度	<5	10	-
	氨	小时浓度	<10	200	-
鹰手营子村	SO ₂	小时浓度	7~23	500	4.6%
		日均浓度	8~13	150	8.6%
	NO ₂	小时浓度	5~16	200	8.0%
		日均浓度	6~9	80	13.75%
	TSP	日均浓度	166~207	300	69%
	PM ₁₀	日均浓度	84~123	150	82%
	硫化氢	小时浓度	<5	10	-
	氨	小时浓度	<10	200	-
承德县	CO	日均浓度	200	400	50.0%
	O ₃	日最大8小时平均值	201	160	超标

由表 4.1-5 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。根据《2018 年 4 月承德市环境状况公报》中的监测结果，12 个县（市）区 O₃ 浓度均值均超标。

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，监测层位为潜水含水层，具体水质监测点位置见附图 4.2-1。

表 4.2-1 调查评价区地下水水质检测点位置一览表

编号	名称	水位埋深 (m)	地下水类型
1	小后沟	4.9	潜水
2	岗子肉鸡养殖场	2.5	潜水
3	鹰手营子村	7.1	潜水

(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 4.2-2。

表 4.2-2 地下水监测项目分析及检出限一览表

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、氰化物、硫酸盐、挥发酚、氟化物、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4月16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/T 14848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 4.2-3 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		
			小后沟	岗子肉鸡养殖场	鹰手营子村

1	K ⁺	mg/L	1.84	2.90	2.23
2	Na ⁺	mg/L	120	27.1	17.4
3	Ca ²⁺	mg/L	84	165	107
4	Mg ²⁺	mg/L	18.6	27.5	23.5
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	221.2	248.5	194.3
7	Cl ⁻	mg/L	19.1	59.4	46.4
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	40.9	86.0	55.3

表 4.2-4 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		
		小后沟	岗子肉鸡养殖场	鹰手营子村
pH	无量纲	7.15	7.20	7.14
总硬度	mg/L	269	423	358
溶解性总固体	mg/L	422	706	473
氨氮	mg/L	0.130	0.118	0.081
硝酸盐氮	mg/L	4.03	18.2	19.0
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	mg/L	1.0	2.0	0.9
氟化物	mg/L	0.426	0.927	0.342
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出

铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出
铅	μg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出
氯化物	mg/L	19.1	59.4	46.4
硫酸盐	mg/L	40.9	86.0	55.3
总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	65	63	62

(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。

(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4月24日、2018年4月25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 4.3-1 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	4月16日		4月17日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	37.2	36.4	38.6	32.2

2#	南厂界	34.8	33.6	39.7	33.2
3#	西厂界	39.1	34.4	41.0	33.8
4#	北厂界	40.9	34.0	38.8	35.3

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 4.3-2 声环境现状评价结果表 单位：dB(A)

监测点		东场界	南场界	西场界	北场界
昼间	监测值	37.2~38.6	34.8~39.7	39.1~41.0	38.8~40.9
	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	32.2~36.4	33.2~33.6	33.8~34.4	34~35.3
	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 34.8~41.0dB(A)，夜间为 32.2~36.4dB(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。

5 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评价。

5.1 水环境影响分析

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 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物排放量为：COD $0.96\text{kg}/\text{d}$ ， BOD_5 $0.48\text{kg}/\text{d}$ ，SS $0.528\text{kg}/\text{d}$ ，氨氮 $0.084\text{kg}/\text{d}$ 。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。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 $10\sim 30\text{mg}/\text{L}$ ，SS $100\sim 300\text{mg}/\text{L}$ 。另外，在雨季大量雨水冲刷建设工地，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，修建临时化粪池，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 大气环境影响分析

(1) 施工作业扬尘影响

施工期作业产生的扬尘可能来自以下两个阶段：一是一般的施工活动（包括土地平整、地表挖掘和填埋以及工地内机械设备的运输）；二是开放工地的风蚀。施工期间，建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放及施工过程也有扬尘产生。其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、土质及天气等诸多因素有关。

本项目施工土石方填挖量小，在采取围挡及定期洒水的措施下对周边敏感点的影响可降低到最小程度，另一方面，建设单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）要求进行。随着施工路面的固化、主体建筑结构施工的完成其影响范围及程度逐步减小。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。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、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

设备安装过程的焊接工艺会产生焊接废气。焊接过程产生的烟气受热动力作用上升至高空，经过扩散稀释后，对周边环境影响不大。

5.3 声环境影响分析

施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆运行时产生的噪声。施工设备噪声源按点声源计算，其预测模式如下：

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

式中：L_{p2} ——距声源 r₂ 处的声压级，dB(A)；

L_{p1} ——距声源 r₁ 处的声压级，dB(A)；

r₁ ——参考声级处与点声源之间的距离，m；

r₂ ——预测点与点声源之间的距离，m。

对于多台施工机械同时施工对某个预测点的影响，应进行声级的叠加：

$$L_{TP} = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_{pi}} \right)$$

式中：L_{TP} ——叠加后的声压级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 台机械在预测点的声压级，dB(A)。

根据表施工过程中主要施工设备噪声进行计算，得到施工期主要施工机械和运输车辆运行时不同距离处的噪声预测结果，见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	机械类型	与机械的距离 (m)									
		5	10	20	40	60	80	100	120	150	200
1	电钻	90	84	77.9	71.8	68.3	65.7	63.7	62.1	60.1	57.4
2	振捣棒	88	82	75.9	69.8	66.3	63.7	61.7	60.1	58.1	55.4
3	电锯	99	93	86.9	80.8	77.3	74.7	72.7	71.1	69.1	66.4
4	吊车	89	83	76.9	70.8	67.3	64.7	62.7	61.1	59.1	56.4
5	升降机	81	75	68.9	62.8	59.3	56.7	54.7	53.1	51.1	48.4
6	风镐	92	86	79.9	73.8	70.3	67.7	65.7	64.1	62.1	59.4
7	吊管机	66	60	53.9	47.8	44.3	41.7	39.7	38.1	36.1	33.4
8	移动式空压机	92	86	79.9	73.8	70.3	67.7	65.7	64.1	62.1	59.4
9	运输车辆	90	84	77.9	71.8	68.3	65.7	63.7	62.1	60.1	57.4

根据上表的预测结果可知，在不采取遮挡措施的情况下，施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（昼间≤70dB、夜间≤55dB）。

根据本项目平面布置图和建设内容，建设期间高噪声的机械设备的位置将因施工阶段不同而移动。为了使施工场界噪声达标，由于本项目周围 200m 范围内无敏感点，施工结束后，施工噪声的影响也随之停止。

5.4 固体废物影响分析

本项目通过各区土石方调运，项目区土石方挖方量与填方量一致，因此项目施工期不存在弃土。

施工期固体废物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾中的建筑材料下角料、铁皮、包装袋等基本上可以回收；废沙石等建筑材料废物没有回收价值，必须统一收集后，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，或定期运往指定地点堆埋；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。因此，项目施工期固废对周围环境影响很小。

5.5 生态影响分析

(1) 施工期对植被的影响

项目用地属于荒地，所以项目的建设改变了原有土地的利用类型，在建设过程中将造成部分地表植被消失，周边林地为本项目的灌溉区，在建设储液池和铺设浇灌管网时，必然会对管网沿线的植被造成一定影响，但不改变其原有功能。同时，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，也存在产生水土流失的隐患
- 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。

项目建设可能造成的水土流失危害包括：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。

6 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 6.1-1。

表 6.1-1 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%

①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 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-2 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

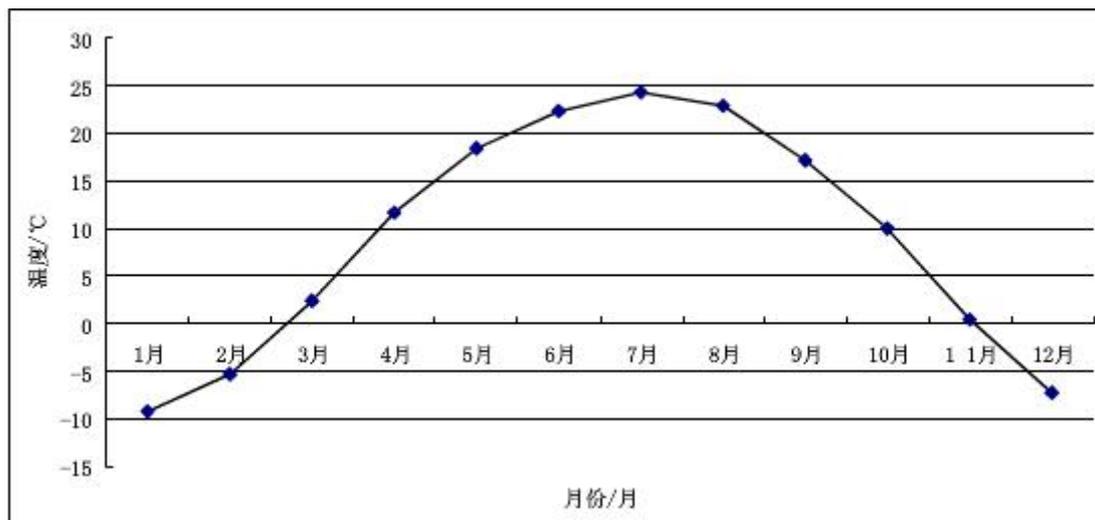


图 6.1-1 多年平均温度月变化曲线图

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

②风速：

区域内多年平均风速月变化情况见表 6.1-3。多年平均风速变化曲线见图 6.1-2。

表 6.1-3 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

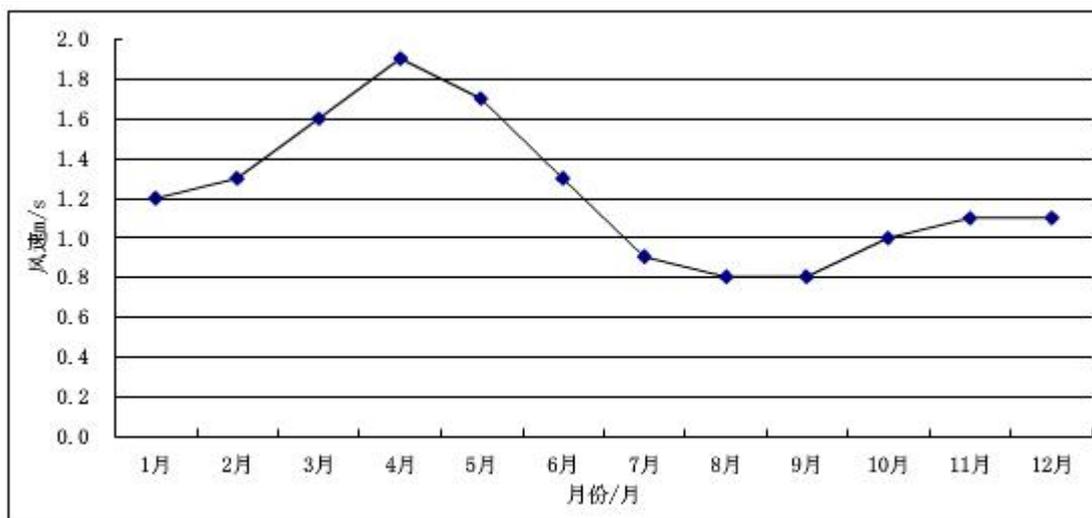


图 6.1-2 多年平均风速月变化曲线图

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。

③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 6.1-4 和图 6.1-3。

表 6.1-4 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	

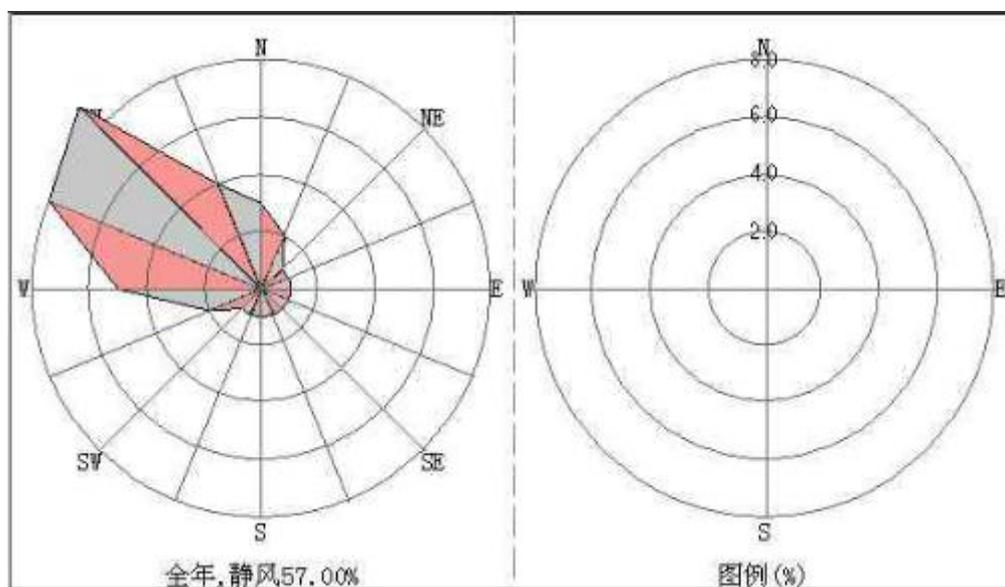


图 6.1-3 近 20 年风向玫瑰图

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 6.1-4 及图 6.1-3 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为肉鸡养殖过程中产生的硫化氢、氨等恶臭气体以及燃气锅炉燃烧产生的锅炉废气。本次评价将将整个养鸡场简化成一个面源，燃气锅炉为排气筒点源排放。根据工程分析，其源强参数见表6.1-5。

表 6.1-5 主要废气污染源源强及计算参数

排放类型	污染源		污染源参数 (m)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	天然气锅炉排气筒	颗粒物	H=8m, 管径=0.3m	0.016	9.99
		SO ₂		0.00023	11.5
		NO _x		0.21	141
无组织	鸡场恶臭	NH ₃	230*120*5	0.08	—
		H ₂ S		0.00007	—

(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和燃气锅炉有组织排放进行预测，本项目主要污染物浓度扩散结果见表6.1-6。

表 6.1-6 废气估算模式预测结果

距离 (m)	燃气锅炉有组织排放						养鸡场无组织恶臭			
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		氨气		硫化氢	
	浓度 (ug/ m ³)	占标 率 (%)								
10.	0.517 7E-09	0.00	0.741 3E-11	0.00	0.682 4E-08	0.00	6.910	3.46	0.596 8E-02	0.06
100.	1.080	0.24	0.154 6E-01	0.00	14.24	7.12	11.88	5.94	0.102 6E-01	0.10
156.	1.172	0.26	0.167 8E-01	0.00	15.45	7.73	16.74	8.37	0.144 5E-01	0.14
200.	1.133	0.25	0.162 3E-01	0.00	14.94	7.47	18.04	9.02	0.155 8E-01	0.16
300.	1.044	0.23	0.149 5E-01	0.00	13.76	6.88	18.03	9.02	0.155 7E-01	0.16

400.	0.958 7	0.21	0.137 3E-01	0.00	12.64	6.32	16.76	8.38	0.144 7E-01	0.14
500.	0.873 2	0.19	0.125 0E-01	0.00	11.51	5.76	14.96	7.48	0.129 2E-01	0.13
600.	0.791 4	0.18	0.113 3E-01	0.00	10.43	5.22	13.32	6.66	0.115 0E-01	0.12
700.	0.699 7	0.16	0.100 2E-01	0.00	9.223	4.61	11.97	5.99	0.103 3E-01	0.10
800.	0.614 0	0.14	0.879 1E-02	0.00	8.093	4.05	10.88	5.44	0.939 6E-02	0.09
900.	0.538 8	0.12	0.771 5E-02	0.00	7.103	3.55	9.944	4.97	0.858 8E-02	0.09
1000 .	0.474 6	0.11	0.679 5E-02	0.00	6.256	3.13	9.105	4.55	0.786 3E-02	0.08
1100 .	0.423 4	0.09	0.606 2E-02	.00	5.581	2.79	8.362	4.18	0.722 2E-02	0.07
1200 .	0.421 7	0.09	0.603 8E-02	.00	5.559	2.78	7.702	3.85	0.665 2E-02	0.07
1300 .	0.429 2	0.10	0.614 6E-02	0.00	5.658	2.83	7.106	3.55	0.613 7E-02	0.06
1400 .	0.432 3	0.10	0.619 0E-02	0.00	5.698	2.85	6.570	3.29	0.567 4E-02	0.06
1500 .	0.431 8	0.10	0.618 3E-02	0.00	5.692	2.85	6.089	3.04	0.525 8E-02	0.05
1600 .	0.428 7	0.10	0.613 8E-02	0.00	5.651	2.83	5.656	2.83	0.488 4E-02	0.05
1700 .	0.423 5	0.09	0.606 3E-02	0.00	5.582	2.79	5.265	2.63	0.454 7E-02	0.05
1800 .	0.416 7	0.09	0.596 7E-02	0.00	5.493	2.75	4.914	2.46	0.424 4E-02	0.04
1900 .	0.408 9	0.09	0.585 4E-02	0.00	5.389	2.69	4.597	2.30	0.397 0E-02	0.04
2000 .	0.400 2	0.09	0.573 0E-02	0.00	5.276	2.64	4.314	2.16	0.372 6E-02	0.04
2100 .	0.390 0	0.09	0.558 4E-02	0.00	5.141	2.57	4.064	2.03	0.351 0E-02	0.04
2200 .	0.379 8	0.08	0.543 8E-02	0.00	5.006	2.50	3.841	1.92	0.331 7E-02	0.03
2300 .	0.369 7	0.08	0.529 3E-02	0.00	4.873	2.44	3.636	1.82	0.314 0E-02	0.03
2400 .	0.359 7	0.08	0.515 1E-02	0.00	4.742	2.37	3.449	1.72	0.297 9E-02	0.03
2500 .	0.350 0	0.08	0.501 1E-02	0.00	4.613	2.31	3.276	1.64	0.282 9E-02	0.03

由表 6.1-6 分析可知,厂区无组织排放氨气最大一次落地浓度为 $18.04\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 9.02%, 出现距离为 200m; 硫化氢最大一次落地浓度为 $0.1558\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.16%, 出现距离为 200m。有组织排放颗粒物最大一次落地浓度为 $1.172\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.26%, 出现距离为 156m; 二氧化硫最大一次落地浓度为 $0.1678\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.00%, 出现距离为 156m; 氮氧化物最大一次落地浓度为 $15.45\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 7.73%, 出现距离为 156m。

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山咀后沟 880m; 根据预测, 厂区无组织排放氨气、硫化氢和有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物对于的山咀后沟贡献浓度分别为 $9.944\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.0085\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.5388\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.00772\mu\text{g}/\text{m}^3$, $7.103\mu\text{g}/\text{m}^3$, 对山咀后沟 24 小时贡献浓度以 1 小时贡献浓度三分之一计算, 分别为 $3.315\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.00283\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.1796\mu\text{g}/\text{m}^3$, $0.00257\mu\text{g}/\text{m}^3$, $2.238\mu\text{g}/\text{m}^3$; 根据监测数据, 三道杖子氨气、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的 24 小时平均最大背景浓度为 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$, $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, $136\mu\text{g}/\text{m}^3$, $14\mu\text{g}/\text{m}^3$, $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

据此计算, 山咀后沟氨气、硫化氢 24 小时平均浓度预测结果为 $13.315\mu\text{g}/\text{m}^3$, $5.00283\mu\text{g}/\text{m}^3$, 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)标准要求; 三道杖子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 24 小时平均浓度预测结果为 $136.1796\mu\text{g}/\text{m}^3$, $14.00257\mu\text{g}/\text{m}^3$, $11.238\mu\text{g}/\text{m}^3$, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

表 6.1-7 项目实施后颗粒物预测浓度分析表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

项目	产污环节	贡献浓度		背景浓度	预测浓度	达标情况
		24 小时平均浓度	1 小时平均浓度	24 小时平均浓度	24 小时平均浓度	
氨气	养鸡场养鸡过程产生恶臭	3.315	9.944	10	13.315	达标
硫化氢		0.00283	0.0085	5	5.00283	
颗粒物	天然气锅炉	0.1796	0.5388	136	136.1796	
二氧化硫		0.00257	0.00772	14	14.00257	

氮氧化物		2.238	7.103	9	11.238	
------	--	-------	-------	---	--------	--

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

6.1.3 大气环境保护距离

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保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。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保护区域。

大气环境保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

环境保护距离取值方法为：（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 6.1-8。

表 6.1-8 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，距离项目最近的山咀后沟村距离项目厂界最近距离约 880m，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 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = Lw + D_c \quad A$$

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

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：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，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： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，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 6.2-1。

表 6.2-1 项目主要噪声源参数一览表

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	布置在室内	60
变压器	配电房	80-90	布置在室内	75

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 6.2-2 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	38.6	58.9	58.94	60
	夜间	36.4	35.6	39.12	50
南场界	昼间	39.7	57.4	57.47	60
	夜间	33.6	31.3	35.61	50
西场界	昼间	41.0	55.2	55.36	60
	夜间	34.4	39.5	40.67	50
北场界	昼间	40.9	58.5	58.57	60
	夜间	35.3	37.7	39.67	50

由上表可知，本项目建成后各厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）2类标准，叠加现状背景值后可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。因此，本项目实施后，不会对场界声环境产生明显影响。

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，直接就地泼洒绿化降尘，且项目设有防渗旱厕，定期清掏做农肥。食堂废水经隔油池隔油后排入污水池；养鸡废水主要为鸡舍冲洗废水，排入污水池。排入污水池的废水经过厌氧发酵作用处理用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。项目实施后，无废水外排，且项目周边最近的地表水为东侧1455米处的武烈河，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石，主要为太古代旋回和燕山旋回。区域水文地质图见图 6.4-1。

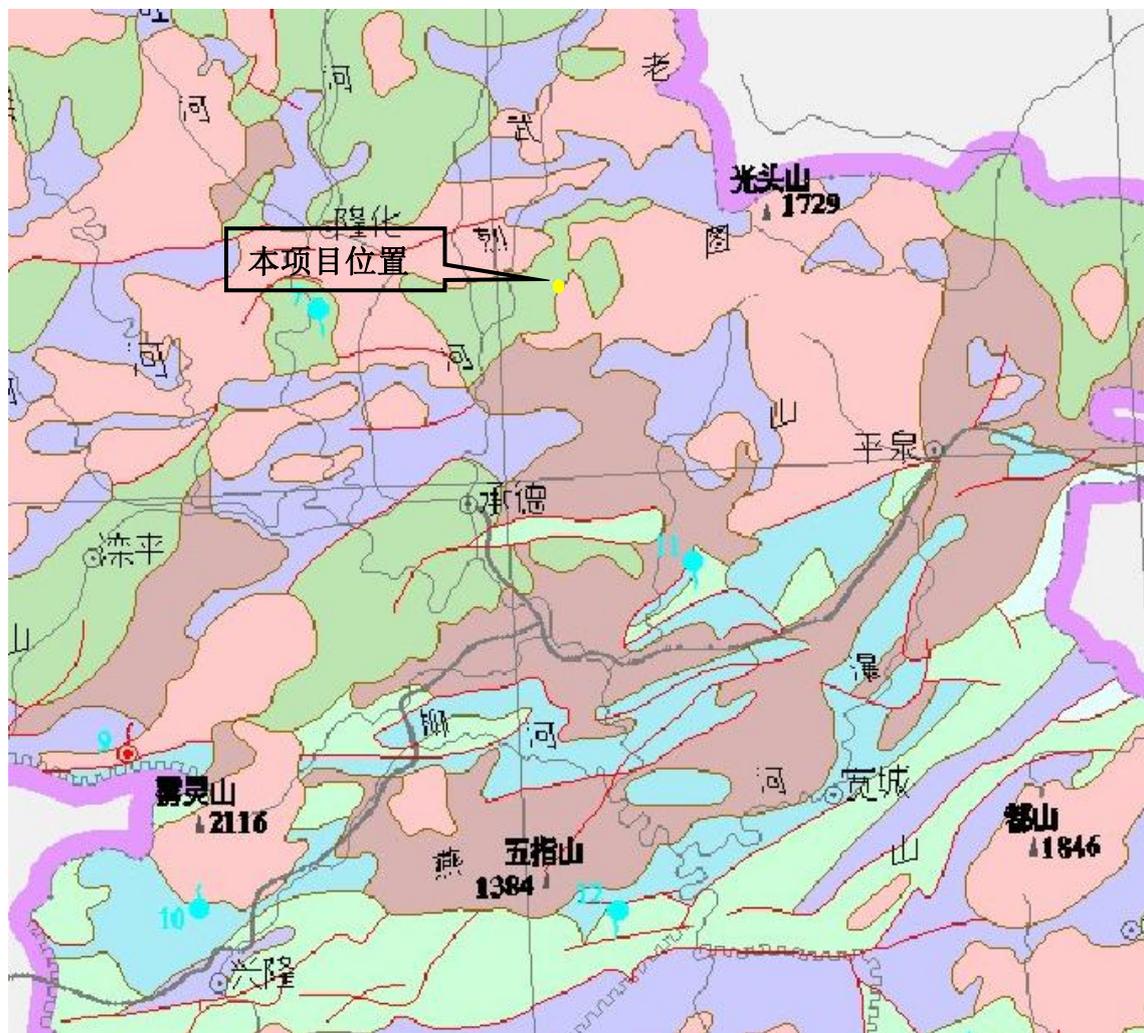


图 6.4-1 区域水文地质图

6.4.2 地下水影响评价

(1) 地下水污染途径分析

根据本项目区域地质条件、地下水补给特点，分析本项目运营期可能造成的地下水污染途径，详见如下：

- ① 工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；
- ② 养鸡鸡舍和污水池防渗措施不足，而造成养鸡过程和储水过程污水下渗污染地下水；

(2) 对项目区地下水环境影响分析

根据项目实际特征,评价认为本项目在采取相应措施后可避免评价区地下水的影

响。① 本项目为干清粪工艺,主要废水为冲舍废水,采用先进的粪便处理工艺,鸡舍内卫生洁净,冲舍水量较少。

② 项目对鸡舍地面、排水管道和污水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 6.4-3。

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 ,通过种植乔灌木、果树、农作物等绿化植物,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,本项目东侧紧邻武烈河,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,养鸡废水和食堂废水均排入污水池通过厌氧发酵作用后作为液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚等施肥灌溉。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。本项目中主要为污水池和鸡舍。

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 (除绿化用地) 等。各分区防渗要求见表 6.4-1。

表 6.4-1 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	污水池、鸡舍	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	办公生活区、锅炉房	等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	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	场内道路	一般地面硬化	地面硬化

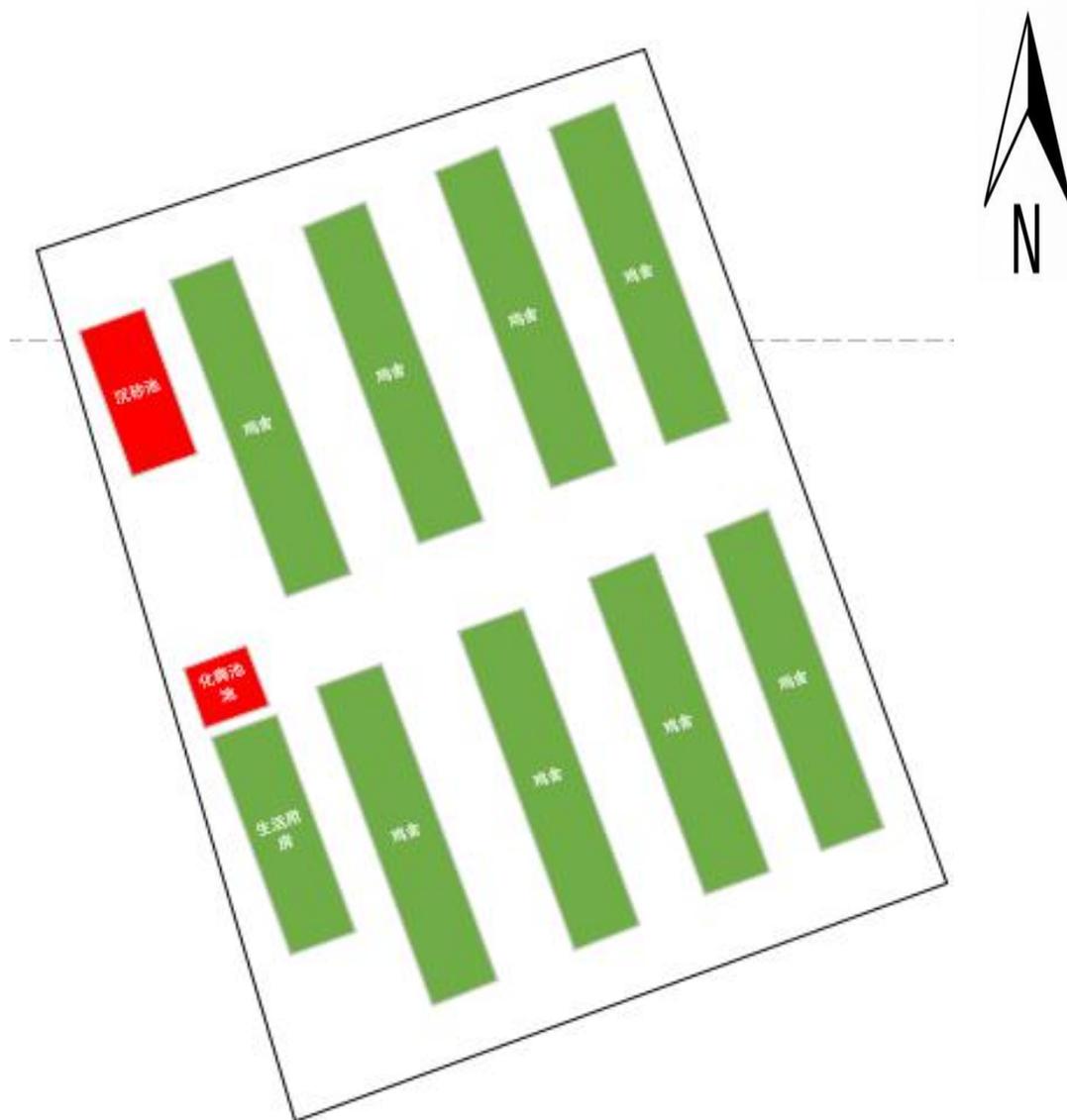


图 6.4-1 场区分区防渗图（红色重点防渗、绿色一般防渗、其他区域简单防渗）

(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

在假定的污水集水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) 地下水污染防控措施

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的。

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、饲料残渣及散落的毛羽、污水池底泥以及生活垃圾。

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。根据工程分析,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外运外售用于生产有机肥。鸡粪运输途中可能有遗洒或者臭气逸出,会对环境产生一定的影响。企业应保证运输时应采用塑料布铺底,同时对鸡粪密封遮挡,尽量减少运输途中鸡粪遗洒以及臭气逸出。

粪便堆肥无害化卫生学要求参见下表。

表 6.5-1 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。病死鸡运至承德三融畜禽有限公司有机肥厂的冷库内临时存储，最后交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司处置。

5、污水池底泥

拟建项目鸡舍冲洗废水进污水池进行沉淀，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，经干化后外卖给承德三融畜禽有限公司有机肥厂用于生产有机肥。

6、饲料残渣及散落的毛羽

根据估算，饲料残渣及散落的毛羽产生量约为 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 6.5-2。

表 6.5-2 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	统一收集后外售给承德三融畜禽有限公司有机肥厂
2	污水池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣及散落的毛羽	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	病死鸡处理中心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

6	饲料包装袋	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岗子乡鹰手营村,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

本项目占地面积 43.2403 亩,项目位于山林之中,为未经开发的林地以及耕地。养殖场周围主要植被为灌木林等。项目建成后,养殖场将建成混凝土地面,并在空地种植农作物和场界四周进行绿化,绿化以树、灌、草相结合的形式,场界主要种植高大乔木辅以灌木,场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力,且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能,另一方面更利于对地表径流水的吸收,有利于水土保持,减少土壤侵蚀。

(2) 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。

本项目占地范围内起控制作用的生态系统类型为农业生态系统。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。但本项目实施后对场内实施绿化,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及四周的绿化,对生态系统可起到一定的补偿作用。

7 环境风险评价

7.1 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）和《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。

7.2 风险识别与评价等级的确定

7.2.1 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及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，本项目主要为饲料、肉鸡、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7.2-1。

表 7.2-1 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	备注
天然气	76.8 万 m ³ /a	60m ³ (液化天然气)	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 7.2-2。

表 7.2-2 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
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 7.2-3

表 7.2-3 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。

7.2.2 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 7.2-4。

表 7.2-4 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，无水源地分布，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。

7.3 风险类型及原因分析

7.3.1 风险事故类型

天然气锅炉房属易燃易爆场所，如果在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或机电设备出故障及外力因素破坏等，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。

7.3.2 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、机油、锅炉的泄漏，并有可能进一步引发燃烧、爆炸等恶性事故。

7.3.3 环境风险影响预测

天然气锅炉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，伴随着化学变化，炉内气体压力瞬时剧增，所产生的爆炸力超过结构强度而造成向外爆炸，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。

7.4 事故风险防范措施

7.4.1 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。

7.4.2 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。

7.4.3 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、绿化工程等方面的要求。生产区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛，厂区的绿化不应妨碍消防操作。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以，应布置在厂区间边缘。

(2) 鸡舍和厌氧发酵池、堆粪场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。

7.4.4 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。

7.4.5 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。

5、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。

7.5 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灾害时的应急预案。

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。

7.5.1 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。

7.5.2 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。工厂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工厂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。

7.5.3 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。

7.5.4 应急演习和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- 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，可知本项目厂区内存在的风险类别为一般性事故，火灾爆炸为最大可信事故，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。

7.6 风险评价结论

本项目主要危险源为天然气气站，储存量较小，不属于重大危险源。

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。

8 污染防治措施及技术经济论证

本章主要对项目拟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对比论证并提出改善意见，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，确保排污得到有效控制并达到相关要求。

8.1 施工期环保措施可行性论证

本项目在施工期会产生扬尘、噪声、施工垃圾等，此外还有施工带来的生态破坏。建设方在开发建设过程中要采取有效的措施尽量减小对环境的影响。

8.1.1 施工扬尘防治措施

施工期扬尘应严格执行《河北省建筑施工扬尘防止强化措施 18 条》的规定进行控制。工程建设单位应会同有关部门为本工程的建筑材料运输计划，避免在行车高峰时运输建筑材料，运输道路要做硬化处理。建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，物料装载应符合车辆的载重能力，严禁超载。对于施工所需沙土，运输车辆应在车厢底部铺防漏衬垫，顶部加盖篷布，防止沿途撒漏和风吹扬尘。对于施工厂区应定期洒水，临时材料堆应加盖篷布，有条件的可以搭建临时仓库储存。建筑施工垃圾按规定地点处置，并不定期地检查执行计划情况。建设单位及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物。施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

参照《河北省建筑施工扬尘防止强化措施 18 条》，本项目施工过程应做到以下：

(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、泥浆沉淀池等设施，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。

8.1.2 施工噪声防治措施

为减轻施工噪声对周围环境以及敏感目标的影响,根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的要求,施工期间应做好如下噪声污染防治工作:

(1) 施工单位必须在工程开工 15 日前向当地环境保护行政主管部门提出申报该工程项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况,经批准后方可施工。

(2) 打桩机械在运转操作时,应在设备噪音声源处进行遮挡;

(3) 现场的加压泵、电锯、砂轮、空压机等可固定设备尽量布置固定区域,并且应在工地相应方位搭设设备房或操作间,不可露天作业,以便采取隔声、消声、减振等降噪措施;

(4) 选用低噪声设备,加强设备的维护与管理以保证其正常工作,减少噪声污染,垂直运输机械、各种大型设备应时常设专人维修保养,不得在运行中发出奇声怪音,以免噪声污染环境;

(5) 施工中禁止采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式;

(6) 统筹安排施工,尽可能避免在同一区段同一时间安排大量产生噪声设备同时施工;

(7) 建设单位应加强管理,文明施工,例如现场装卸钢模、设备机具时,应轻装慢放,不得随意乱扔发出噪声;

(8) 合理安排施工作业计划,禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业,必须提前 3 日提出书面申请到地方环保行政主管部门申报《夜间施工许可证》,经审核批准后,方可施工,并由施工单位公告当地居民。

8.1.3 施工废水

(1) 在施工期前期,主要是土建施工,机械施工较多,产生的少量施工生活废水,施工生活废水由移动式一体化污水处理设备处理,处理合格后用于周边山林地浇灌。

(2) 冲洗车辆的废水以及施工产生的泥浆废水应进行沉淀处理,尽可能地重复利用上清液,减少水资源的消耗。

8.1.4 固体废物

施工期固体废弃物主要是生活垃圾、建筑垃圾和废弃土石方。

一、生活垃圾

生活垃圾产生量较小，垃圾箱集中堆放后，由专人定时清理，运送至生活垃圾填埋场处理。

二、建筑垃圾及土石方

建筑垃圾主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等，首先应对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，及时送往建筑垃圾堆放场。

施工前应做好土石方平衡工作，尽量使挖方和填方相等或相差不大，废弃土石方与建筑垃圾一起送往建筑垃圾堆放场。

8.1.5 施工期生态保护措施分析

(1) 分段施工，减少作业面积，有风时不要进行土方挖掘工作，尽可能将扬尘降至最小量，从而减小扬尘对周围植被的影响。

(2) 土方开挖应避免雨季施工，并缩短挖填土石方的堆置时间，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择，总之，要采取各项防范措施，以减少水土流失。

8.2 运营期阶段环境保护措施论证

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。

8.2.1 废气污染防治措施分析

本项目废气治理措施主要包括鸡舍臭气，燃气锅炉废气等。

一、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。

(4) 必要时喷洒除臭剂

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。

(6) 场区种植绿化等其他措施，对鸡舍臭气进行控制。

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8米高内径0.3米的排气筒使锅炉废气高空排放。

二、 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，养殖场臭气浓度排放满足《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满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）二级标准；燃气锅炉废气排放满足《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。

8.2.2 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。

一、 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。食堂废水经过隔油池隔油后排入污水池；养鸡废水主要为鸡舍冲洗废水，排入污水池。污水池废水经过厌氧发酵作用，用作液态肥料用于周边农耕地、果园、大棚的施肥浇灌。本项目实施后，无废水外排，且项目周边最近的地表水为东侧1455米处的武烈河，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。

二、 污水处理可行性分析

本项目污水产生情况、污水治理措施和排放情况见下表。

表 8.2-1 本项目污水处理情况一览表

类别	水量 (m ³ /a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
鸡舍冲洗废水	571.392	/	/	/	污水池收集+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

食堂 废水	150	COD	350	0.052	隔油池+污水池收 集+厌氧发酵作用	300	0.044	
		BOD ₅	200	0.030		160	0.024	
		SS	300	0.044		150	0.022	
		氨氮	20	0.0027		20	0.0027	
职工 盥洗 水	126	/	/	/	地面泼洒降尘	/	/	/

8.2.3 噪声治理措施分析

一、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，距最近的山咀后沟距离为 880m，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

- ① 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。
- ② 采取在场内种植草木，形成自然隔声屏障。

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。

二、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东北侧区域，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。

8.2.4 固体废物治理措施分析

一、固体废物处理措施概况

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

（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10m²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、饲料残渣和残羽、污水池底泥均外运至承德三融畜禽有限公司有机肥厂作为生产有机肥的原材料。生活垃圾由环卫部门统一收集外运。饲料废包装材料由饲料厂家回收利用。

本项目固废污染物处置情况见表8.2-2。

表 8.2-2 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	统一收集后外售给承德三融畜禽有限公司有机肥厂
2	污水池底泥	1	一般固体废物	
3	饲料残渣及散落的羽毛	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	病死鸡处理中心再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
6	饲料包装袋	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

二、固体废物处理可行性分析

1、鸡粪便等外卖的可行性分析

根据《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB16895-2001），用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。

项目鸡粪便产生量为 9408t/a，饲料残渣及散落的毛羽产生量为 2t/a，污水池底泥产生量为 1t/a，均可以作为有机肥原料外卖给承德三融畜禽有限公司有机肥厂。项目鸡粪属于干鸡粪，饲料残渣及散落的毛羽含水量低，污水池底泥清掏时沥水干化，气味均不是很大，为防止车辆运输途中对环境的污染，运输时应做到：

- （1）运输车必须进行规范化装载运输；
- （2）对要运输的鸡粪等固体废物进行密封处理；
- （3）不得在运输途中让鸡粪等固体废物进水。

综上，保证鸡粪、饲料残渣等固体废物运输途中的安全措施，鸡粪等外卖既为承德三融畜禽有限公司有机肥厂提供原料来源，又为养殖场增加的部分收入，从环境和经济上是可行的。

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，病死当日外运给承德三融畜禽有限公司有机肥厂的冷库暂存，交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置。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。病死鸡外运承德三融畜禽有限公司有机肥厂冷库临时存储，最后交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置。

8.3 小结

本项目环保投资 60 万元，总投资 2165.73 万元，环保投资占总投资的 2.8%。

项目采取的污染防治措施见表 8.3-1。

表 8.3-1 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	鸡舍臭气	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	8 米高排气筒	
废水	鸡舍冲洗	污水池收集+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	不外排
	生活用水	设置防渗旱厕，定期清掏；盥洗水泼洒降尘	
	食堂废水	隔油池+污水池收集+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	
固废	鸡粪便	外卖堆肥	无害化处理、综合利用
	污水池底泥		
	饲料残渣及散落的羽毛		
	医疗废物	设置危废间+委托有资质单位处理	
	病死鸡	外运承德三融畜禽有限公司有机肥厂冷库+承德县百奥迈斯生物科技有限公司无害化处置	
	饲料包装袋	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

9 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 经济效益分析

(1) 投资构成

本项目建设投资由土建工程费、设备及工器具购置费、安装工程费、其它费用以及工程预备费等组成,总投资 2165.73 万元。

(2) 经济分析

本项目工程建成后的第一年预计可达到设计目标的 50%,工程建成后的第二年可全面达到设计生产能力。在正常年份,年可实现销售收入 4992 万元,年创净利润 576 万元,投资回收期 4.0 年,内部收益率 27.5%。说明该项目具有较好的盈利能力。

9.2 环境效益分析

9.2.1 环境代价（污染和破坏造成的资源损失价值）

(1) 环境污染与破坏的最大可能损失值的核算：（C）

根据国家环境保护总局环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法》,本次评价采用环境经济评价方法中的第 II 组评估方法。

① 废气污染损失价值核算（C₁）

a、大气污染造成的人体健康损失核算

大气污染造成的人体健康损失采用医疗费用法进行核算。

根据北京医科大学公共卫生学院报导的《空气污染对健康损害的宏观经济分析》,归因于大气污染导致慢性、急性呼吸道疾病的占30%,评价区内涉及总人

口约1000人，受大气污染导致慢性、急性呼吸道疾病的人口按10%计，约为100人，按每人每天平均医药费150元，每次发病持续7天计，则大气污染造成的人体健康损失 $=100 \times 150 \times 7 / 10000 = 10.5$ 万元/年。

b、根据国务院《排污费征收使用管理条例》（国务院令第 369 号）制定的《排污费征收标准及计算方法》的规定，废气排污费征收额 $=0.6$ 元 \times 前3项污染物的污染当量数之和，其中，二氧化硫排污费，第一年每一污染当量征收标准为0.2元，第二年(2004年7月1日起)每一污染当量征收标准为0.4元，第三年(2005年7月1日起)达到与其它大气污染物相同的征收标准，即每一污染当量征收标准为0.6元。氮氧化物在2004年7月1日前不收费，2004年7月1日起按每一污染当量0.6元收费。本项目计算氮氧化物和二氧化硫均按照0.6元的征收标准作为参数。

本项目主要污染物为 H_2S ，氨，二氧化硫，氮氧化物和烟尘，排放量排前三的污染物为氨、氮氧化物和二氧化硫。氨的当量值为9.09kg，氮氧化物的当量值为0.95kg，二氧化硫的当量值为0.95，本项目废气排污费征收额 $=0.6$ 元 \times （564/9.09+1122.6/0.95+240/0.95）/10000=0.089万元/年。

废气污染损失 $C_1 = 10.5 + 0.089 = 10.589$ 万元/年

② 养殖造成的水污染（ C_2 ）

根据国务院令第 369 号规定及《国家环境保护总局关于医院和畜禽养殖场排污费征收核算有关问题的复函》（环函〔2005〕191 号文），废水排污月征收额 $=0.7$ 元 \times 污染当量数，对超过国家或者地方规定排放标准的污染物，在该种污染物排污费收费额基础上加 1 倍征收超标排污费。根据“畜禽养殖业、小型企业和第三产业的污染当量值”可知，鸡的污染当量值30羽，本项目废水排污费征收额 $C_2 = 0.7$ 元 \times （1920000/30） \times 12/10000=76.8万元/年。

③ 固体废物污染（ C_3 ）

本项目一般固体废物量为9416.95t/a，危险固体废物18t/a，处置1t一般固体废物按25元核算，危险废物按1000元核算，则本项目固废处置费用 $C_3 = (25 \times 9416.95 + 18 \times 1000) / 10000 = 25.342$ 万元/年；

④ 环境污染与破坏的最大可能损失值（ C ） $=C_1 + C_2 + C_3 = 10.589 + 76.8 + 25.342 = 112.731$ 万元/年。

9.2.2 环境成本（环境工程投资、运行费用、管理费用）

（1）环保工程投资

本工程总投资：2165.73万元，环保工程总投资60万元，占工程项目总投资的2.8%。环保工程投资包括：生活污水等处理、处理设施的防渗措施、废气治理、噪声处理等费用、固废处置费用，环境工程投资见表9.2-1。

表9.2-1 环保投资一览表

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	1.4
	燃气锅炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	8米高排气筒		0.1
废水	鸡舍冲洗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	污水池收集+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	不外排	10
	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		10
	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、植物油	隔油池+污水池收集+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		8
固废	鸡粪便	一般废物	外卖承德三融畜禽有限公司有机肥厂	无害化处理、综合利用	5
	污水池底泥				
	饲料残渣及散落的毛羽				
	医疗废物	危险废物	设置危废间+委托有资质单位处理		10
	病死鸡	病死鸡处理中心再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	10		
饲料包装袋	一般废物	厂家回收	5		

	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	4
总计	/				60

(2) 管理费、运行费

“三废”处理的管理费用，包括年“三废”处理的材料费、动力费、水费、环保工作人员的工资附加费等；“三废”处理的运行经费，包括环保设备、设备投资的拆旧费、维修费、技术措施费及其它不可预见费；

① “三废”处理的管理费用 (H₁)

项目建成后每年用于“三废”处理的成本费用包括以下几方面：

a、环保工作人员的工资、福利及培训等附加费

项目从事环境保护的职工为1人，人员工资及福利按14400元/人·年计，培训费按1000元/人·年计，则环保工作人员的附加费用为： $(14400+1000) \times 1 = 1.54$ 万元。

b、环境保护设备每年运转电耗约2万kwh，每度电按0.6元计，则年需动力费用为： $20000 \times 0.6 / 10000 = 1.2$ 万元。

“三废”处理的管理费用 $H_1 = 1.54 + 1.2 = 2.74$ 万元/年。

② “三废”处理的运行费用 (H₂)

项目建成后每年用于“三废”处理运行经费包括环保设备和设备投资的折旧费、维修费。

a、设备投资的折旧费

按设备投资5%计。折旧费 $= 60 \times 5\% = 3$ 万元

b、设备投资的维修费

按设备投资1%计，维修费 $= 60 \times 1\% = 0.6$ 万元

“三废”处理的运行费用 $H_2 = 3 + 0.6 = 3.6$ 万元/年。

③ 其他费用 (H₃)

按以上两项费用的5%计，其他费用 $H_3 = 6.34 \times 5\% = 0.317$ 万元/年。

环境保护运行费用 $H = H_1 + H_2 + H_3 = 2.74 + 3.6 + 0.317 = 6.657$ 万元/年。

9.2.3 环境效益 (S)

环保设施不仅可以有力地控制污染，同时也能产生一定的经济效益，具体体现在医疗费用的减少和排污收费的减少上面。

(1) 医疗费用的减少 (S₁)

本工程对大气污染物采取了相应的防治措施后，可以将其发病率降到1%，则评价区内受大气污染导致慢性、急性呼吸道疾病的人口约为10人，造成的人体健康损失为1.05万元，减少医疗费用S₁=9.45万元/年。

(2) 排污收费的减少 (S₂)

a、减少废气排污费效益

本工程对各产废气点进行治理后，每年节省排污费0.03万元/年。

b、减少固体废物排污费效益

本工程将一般固体废物进行综合利用或委托处理。处置费用降至1.8万元/年，可节约排污费23.542万元/年；项目将粪便及污泥等外售，每吨价格为20元，则可收益约18.8万元/年。

排污收费减少S₂=23.542+18.8=42.342万元/年

综上本项目环境损失为1.5+0.059+76.8+1.8=80.159万元/年，项目环境效益S=S₁+S₂=9.45+42.342=51.792万元/年。

9.2.4 环境经济损益分析

① 环境经济损益系数

$$R=R_1/R_2$$

式中：R——损益系数

R₁ ——经济效益

R₂ ——环境损失

统计年限内，经济效益 (R₁) =51.792万元/年，环境损失 (R₂) =80.159万元/年，损益系数R=51.792/80.159=0.646。

② 环保费用的经济效益

年环保费用的经济效益，可由因有效的环保治理工程措施而挽回的经济损失与每年投入的环保费用之比来确定，其公式为：

$$Z=S/H$$

式中：Z——环保费用的经济效益

S——因防治污染而挽回的经济损失

H——投入的环保费用

项目S为51.792万元/年，环保设施寿命以20年计， $H=60/20+6.657=9.657$ 万元/年，则 $Z=S / H=5.67$ ，即投入一元钱的环保投资可用货币统计出的挽回收益为5.67元。

由以上分析可知，本项目每年挽回环境损失费用为51.792万元/年，环保总费用为9.657万元/年，则从项目运营的第三年开始环保投资为正效益。说明该项目环境保护费用的投入不仅能保证环保设施的正常运行，而且从第三年开始能产生一定的经济利润，这样有利于调动企业运行环保设施的积极性，从而保证各项环保设施的正常运行和污染物的达标排放。

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 环境经济损益综合评述

(1) 本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大

量资金，经济效益较好。

(2) 本项目建成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并改善了区域的环境状况，增加了当地居民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

(3) 本项目每年挽回环境损失费用为 51.792 万元/年，环保总费用为 9.657 万元/年，既做到了污染物达标排放，到一定年限又能产生经济效益，由此可见，本项目也有较好的环境效益。

(4) 本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，并满足总量控制指标，有利于整个评价区环境质量的改善，具有环境正效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到三效益的和谐统一发展，项目是可行的。

10 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

一、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教育工作，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。

二、环境管理机构的建立

为保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，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。

三、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，加强企业所在区域的绿化工作。

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10.1-1。

表10.1-1 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。
生产运行期	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 HJ/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

一、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 10.2-1。

表 10.2-1 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，有机肥破碎筛分排气筒。
	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，也可以委托第三方环境监测单位进行监测。

二、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。

10.3.3 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。

10.3.4 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，须报环境监理部门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）以及山东省环境保护厅《关于开展部分重点建设项目环境监理试点工作的通知》（鲁环发[2010]114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部门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、协助环境监理部门征收废水、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。

11 评价结论与建议

11.1 结论

承德县弘德农业科技有限公司在承德县岗子乡鹰手营村投资2165.73万元建设年出栏192万只肉鸡养殖项目，其中环保投资60万元。该项目占地面积项目总占地面积43.2403亩，建设办公用房、鸡舍等建筑面积共13436m²，其中办公用房120m²，鸡舍11904m²，污水池140m²（容积420m³），锅炉房等其他工程共1272m²。共建设鸡舍8栋，购置鸡笼共3200个，配套设备约1192（件）套，形成年出栏量192万只肉鸡的养殖能力。

11.1.1 产业政策相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版），本项目属于鼓励类项目中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用。因此，本项目符合国家 and 地方的相关产业政策的要求。

（2）本项目建设满足河北省环境保护厅《河北省环境保护厅建设项目环境影响评价文件审批程序规定》（冀环办发〔2017〕47号）中关于建设项目审批原则的要求。

11.1.1 产业政策相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版），本项目属于鼓励类项目中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用。因此，本项目符合国家 and 地方的相关产业政策的要求。

（2）本项目建设满足河北省环境保护厅《河北省环境保护厅建设项目环境影响评价文件审批程序规定》（冀环办发〔2017〕47号）中关于建设项目审批原则的要求。

11.1.2 厂址选择与规划的相容性

项目选址于承德县岗子乡鹰手营村，符合承德县城乡规划处的整体规划要求。本项目500m范围内无其他畜禽养殖场或者养殖小区，1500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。

11.1.3 污染物达标排放的可行性

1、大气

鸡养殖过程中产生的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、 SO_2 、 NO_x 。经加强管理和治理措施后，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，养殖场臭气浓度排放满足《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满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）二级标准；燃气锅炉废气排放满足《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。

2、废水

厂区排水实行雨污分流制，生产废水主要是鸡舍清洗废水和食堂废水。食堂废水经隔油池隔油后排入污水池，鸡舍清洗废水也排入污水池。污水池废水经过厌氧发酵作用，作为液态肥料用于周边地区农耕地、果园、大棚等施肥浇灌。

3、固废

项目鸡粪便产生量为9408t/a，饲料残渣及散落的毛羽产生量为2t/a，污水池底泥产生量为1t/a，均可以作为有机肥原料外卖给承德三融畜禽有限公司有机肥厂。保证鸡粪、饲料残渣等固体废物运输途中的安全措施，鸡粪等外卖既为承德三融畜禽有限公司有机肥厂提供原料来源，又为养殖场增加的部分收入，从环境和经济上是可行的。

项目病死鸡年产生量约为16t/a，病死当日外运给承德三融畜禽有限公司有机肥厂的冷库暂存，交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置。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。病死鸡在病死鸡暂存场地临时存储，最后交由承德县百奥迈斯生物科技有限公司进行处置。

4、噪声

项目针对不同噪声源采取隔声、减振、消声等综合控制措施；在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声。经治理后，养殖场厂界噪声能满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中2类标准限值的要求。

11.1.4 区域环境质量和功能及环境影响评价

1、环境空气

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、地表水环境

厂区排水实行雨污分流制,生产废水主要是鸡舍清洗废水和食堂废水。食堂废水经隔油池隔油后排入污水池,鸡舍清洗废水也排入污水池。污水池废水经过厌氧发酵作用,作为液态肥料用于周边地区农耕地、果园、大棚等施肥浇灌。

根据《2018年4月承德市环境状况公报》,项目所在地武烈河水质可以满足《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》III类标准的要求。

3、地下水环境

根据本次环评监测结果:评价区内的地下水各监测点均不超标,均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

4、声环境

根据环境质量现状监测评价结果,项目厂址所在区域声环境质量较好,区域昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

11.1.5 清洁生产及循环经济

经清洁生产分析,本项目生产工艺较先进,做到节能、降耗,使用清洁能源;做到了在生产过程中控制污染物产生和排放。同时本项目重视物料和能源的循环利用。符合清洁生产、循环经济理念的要求。

11.1.6 环境风险分析

本项目不涉及危险化学品,也没有重大危险源。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。

11.1.7 总量控制

(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、NH₃-N、SO₂、NO_x。

(2) 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。本项目申请

总量控制指标SO₂: 0.24t/a, NO_x: 1.123t/a。

11.1.8 公众参与结论

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, 公众认为项目建成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。

11.1.9 结论

本项目的选址建设已经得到公众的支持, 同时对各种环保措施表示满意。建设单位应该重视公众提出的建议和要求, 采取切实可行的改进措施, 认真解决好各类环境问题, 严格执行“三同时”制度, 以全面取得各方面的支持, 充分发挥本项目的社会效益, 取得良好的经济效益, 并保护好环境, 实现经济、社会和环境的可持续发展。

综上所述，本项目符合国家的产业政策，在切实落实防治措施后选址不违反相关法律规定；本项目采取清洁的生产工艺，符合清洁生产的相关要求；建设项目的废气、废水、噪声、固废等污染物均可以实现达标排放或零排放，并能满足总量控制指标的要求；根据分析结果，项目达标排放的废气、噪声等污染物对周围环境的贡献值不大，不会降低现有环境功能类别；公众对本项目的建设持支持态度；同时，本项目的建设实施对缓解劳动就业和促进地方经济的发展均起到较大的积极作用。因此，从环境影响的角度而言，在确保各项污染防治措施正常运行的前提下本项目是可行的。

11.2 建议

- (1) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识；
- (2) 加强本项目污染物排放的日常监测，预防事故排放，加强日常环境污染治理设施的管理，确保正常运行；
- (3) 做好病死畜禽的处置工作，落实好处置方案，严格执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》，发现病死畜禽时及时处理，防止疫情的蔓延。
- (4) 严格按照本报告中论述的治理措施进行实施，项目经环保主管部门验收合格后方可运营。
- (5) 建立和健全环保管理网络及环保运行台帐（尤其针对废水、固废），加强对各项环保设施的日常维修管理。