目 录

目 录.....3

第一章 总论.....4

1.1. 项目由来.....4

1.2. 编制依据.....5

1.3. 评价对象.....8

1.4. 评价目的和原则.....8

1.5. 环境保护目标和环境特点.....9

1.6. 环境影响因素识别及评价因子筛选.....11

1.7. 评价标准.....12

1.8. 评价等级及评价范围.....16

1.9. 规划相符性分析.....20

1.10. 报告书章节设置与评价重点.....29

1.11. 评价工作程序.....30

第二章 建设项目工程分析.....1

2.1 建设项目概况.....1

2.2 工程分析.....8

2.3 主要产污环节分析.....12

2.4 项目主要污染物产排情况.....21

2.5 清洁生产分析.....22

第三章 区域环境概况及环境质量现状评价.....1

3.1 自然环境概况.....1

3.2 区域污染源调查.....6

3.3 环境质量现状评价.....6

第四章 环境影响预测与评价.....19

4.1 施工期环境影响分析.....19

4.2 营运期环境影响预测与评价.....27
4.3 环境风险评价.....51
第五章　环境保护措施及其可行性论证.....59
5.1 施工期污染防治措施.....59
5.2 营运期污染防治措施.....63
5.3 污染防治环保投资估算.....82
第六章　环境影响经济损益分析.....84
6.1 环保投资估算.....84
6.1 环境影响经济损益分析.....84
6.2 经济效益分析.....85
第七章 环境管理与监测计划.....88
7.1 环境管理计划.....88
7.2 环境监测.....150
7.3 污染物排放清单.....152
7.4 建设项目“三同时”竣工环保验收.....153
第八章　环境影响评价结论.....155
8.1 项目建设概况.....155
8.2 环境现状.....155
8.3 污染物排放情况.....156
8.4 污染防治措施.....158
8.5 环境影响预测与评价.....160
8.6 总量控制.....162
8.7 公众意见采纳情况.....162

第一章　总论

1.1. 项目由来

近年来，我国大力发展农村养殖业，农村养殖规模化，现代化技术也在不断攀升。农村养殖业也成为保障食品安全和促进农民增收的支柱产业，成为促进国民经济协调发展的基础性产业。为了促进农业产业结构调整和促进养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，台前县惠民农牧投资发展有限公司拟投资 1500 万元，在台前县夹河乡西丁桥建设《台前县夹河乡西丁桥年出栏 210 万羽商品肉鸭场项目》，主要建设内容及规模：占地约 53 亩，总建筑面积 17040 平方米，主要建设鸭棚 10 栋，辅助用房 1 处及其他配套设施，项目性质为新建。

项目符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）鼓励类第一条农林业第 5 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，已取得台前县发展和改革委员会批准文件，项目代码：2019-410927-03-03-004945（见附件二），本项目的建设符合当前国家产业政策要求。

台前县国土资源局出具了项目选址所在地块为有条件建设区的证明（见附件三），项目建设满足用地性质的要求；台前县农业畜牧局出具了该项目不在台前县畜禽养殖禁养区的证明（见附件四）；台前县夹河乡人民政府出具了承诺不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等环境敏感点的证明（见附件五）；台前县惠民农牧投资发展有限公司作出了养殖场租赁合同期满后承担土地复耕的承诺（见附件六）。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号）的相关要求，该项目属一、畜牧业/1/畜禽养殖场、养殖小区/年出栏生猪 5000 头及以上，本项目年出栏 210 万羽肉鸭，经折合计算为年出栏生猪 35000 头（参考《畜禽养

殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）1.2.2 中规定：60 只肉鸡折算成 1 头猪。本项目养殖的肉鸭与肉鸡同属家禽类，且体型大小相近），环评类别为环境影响报告书。受台前县惠民农牧投资发展有限公司委托，济源蓝天科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作（项目委托书见附件一）。

评价单位在接受委托后，积极收集有关的资料，进行现场踏勘调查，了解厂址及周边环境概况，分析项目相关污染因素，经预测和评价，本着科学、规范、客观、公正的原则，编制完成了该项目的环境影响报告书。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日，2016 年修正）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；

（9）《中华人民共和国动物防疫法》（2008 年 1 月 1 日）；

（10）《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）；

（11）《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，1998 年 12 月 27 日）；

（12）《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）；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）（2018 年 4 月 28 日）；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

（15）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日）；

（16）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）。

1.2.2. 行业标准与技术规范

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2019）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

（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 169-2018）；

（8）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（9）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（10）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

（11）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；

（12）《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25 号）；

（13）《关于进一步加强建设项目环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号；

（14）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

（15）《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日）；

（16）《农业部关于印发<高致病性禽流感疫情处置技术规范>的通知》（农

政发[2005]28 号）。

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

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

1.2.3. 地方性法规及规范性文件

（1）《关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文[2012]99 号）；

（2）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）；

（3）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）；

（4）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；

（5）《关于印发河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案的通知》（豫政办[2016]117 号）);

（6）《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市 2016 年度蓝天工程实施方案的通知》；

（7）《濮阳市人民政府关于印发濮阳市碧水工程行动计划工作方案的通知》（濮政[2016]11 号）；

（8）《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市大气污染防治攻坚战七个实施方案的通知》；

（9）《台前县集中式饮用水水源地环境保护实施方案（2017—2019 年）（试行）》；

（10）河南省人民政府办公厅关于印发《河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫政办[2018]14 号）

（11）《台前县城乡总体规划（2016-2035）》（审批中）；

（12）《台前县土地利用总体规划（2010-2020）》；

（13）《台前县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（14）《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》（台政办[2016]75 号）。

1.2.4. 其他有关资料

（1）台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县夹河乡西丁桥年出栏 210 万羽商品肉鸭场项目环评工作的委托书；

（2）《台前县夹河乡西丁桥年出栏 210 万羽商品肉鸭场项目备案证明》（2019-410927-03-03-004945）；

1.3. 评价对象

台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县夹河乡西丁桥年出栏 210 万羽商品肉鸭场项目。

1.4. 评价目的和原则

1.4.1. 评价目的

（1）通过项目地区自然环境和社会环境调查，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平，确定环境纳污容量；

（2）通过对项目的工程分析和现场踏勘，进一步核实确定工程污染产生情况，分析和预测运行期项目污染对周边环境的影响范围和程度；

（3）在对本项目工程分析的基础上，以清洁生产为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，并为今后的环境管理工作提供科学依据；

（4）根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.4.2. 评价原则

按照《环境影响评价导则总纲》（HJ2.1-2016）中评价原则的要求：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

1.5. 环境保护目标和环境特点

1.5.1. 工程特点

（1）本次工程属新建项目，项目建成后年出栏 210 万羽商品肉鸭。

（2）工艺特点

①项目采用干清粪养殖工艺，养殖过程产生的废水主要为鸭棚冲洗水，废水产生量小，粪便做到日产日清，污染物负荷低。

②工程污染因素以废水、恶臭气体和固体废物为主。对环境的影响以废水、废气和固废为主，为减少废水排放对地表水与地下水的影响，工程拟采用一体化废水处理方案，控制废水产生量并实现废水资源化利用；为减少废气对环境空气的影响，工程拟采取合理配比饲料、加强管理、及时清理鸭粪、强化通风等措施；项目运营期产生的固体废弃物经收集后实现资源化利用，危险废物得到妥善处置，减少对环境的危害。

（3）《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151

号》）中总则第四项要求：畜禽养殖污染防治应贯穿“预防为主、防治结合，经济性和实用性相结合，管理措施和技术措施相结合，有效利用和全面利用处理相结合”的技术路线；《畜禽养殖业污染防治技术规范》提出“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”。本工程采用干清粪养殖工艺，鸭粪经收集处理后外售，项目废水经污水处理设施处理后作为农作物液体肥料。

1.5.2. 场址周围环境特点及环境保护目标

（1）区域地表水

距项目最近的河流为项目西北侧 2429m 的金堤河，金堤河由西南向东北流，后汇入黄河。

（2）周围环境特点

该项目位于台前县夹河乡西丁桥，场区四周农田围绕，地形相对平坦。根据现场调查本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。

项目环境空气保护目标见**表** 1.5-1。

表 1.5-1　　**环境空气保护目标一览表**

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
陆楼村	116.006914	36.024121	居民	约 416 人	二类	E	502
大坝村	116.009817	36.025991	居民	约 636 人	二类	NE	825
夹河乡	116.010546	36.029211	居民	约 4024 人	二类	E	1085
顾庄村	116.019644	36.032687	居民	约 1560 人	二类	NE	1865
沈堤村	116.024386	36.021807	居民	约 372 人	二类	E	2058
后夹河村	116.012219	36.034661	居民	约 485 人	二类	NE	1430
东芦庄村	116.006640	36.033245	居民	约 681 人	二类	NE	916
八里庙村	116.013936	36.038781	居民	约 351 人	二类	NE	1841
楚庄村	115.998443	36.036850	居民	约 1405 人	二类	N	875
西杨村	115.992950	36.029469	居民	约 1385 人	二类	NW	783
接泊浪村	115.977882	36.020567	居民	约 973 人	二类	SW	1792
王堂村	115.990830	36.014688	居民	约 2561 人	二类	SW	1019
殷庙村	115.981817	36.006548	居民	约 915 人	二类	SW	2182
田堌堆村	115.992997	36.004008	居民	约 1207 人	二类	SW	1978
肖庄	115.997698	36.005828	居民	约 221 人	二类	S	1764
于楼村	116.004017	36.008253	居民	约 708 人	二类	SE	1486

田楼村	116.005734	36.005506	居民	约 1042 人	二类	SE	1820
汤庄村	116.008909	36.003232	居民	约 1467 人	二类	SE	2105
西丁桥村	116.005090	36.016707	居民	约 3186 人	二类	SE	642
北丁桥村	116.009896	36.018166	居民	约 468 人	二类	SE	885
胡庄	116.015164	36.010624	居民	约 212 人	二类	SE	1752
张广村	116.016065	36.006504	居民	约 1833 人	二类	SE	2088
官庄村	116.023780	36.015666	居民	约 533 人	二类	SE	2059
代庄村	116.022192	36.012748	居民	约 1703 人	二类	SE	2041

表 1.5-2　地表水环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
金堤河	115.989415	36.045181	地表水	地表水水环境	Ⅳ类	NW	2429m

表 1.5-3　地下水环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
厂址	116.005518	36.022933	地下水	地下水环境	III类	/	/
王堂村	115.990830	36.014688	地下水	地下水环境	III类	SW	1019
东芦庄村	116.006640	36.033245	地下水	地下水环境	III类	NE	916

表 1.5-4　土壤环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
厂址	116.005518	36.022933	土壤	土壤环境	农用地风险管控	/	/

表 1.5-5 声环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
场区厂界		声环境	2 类	/	/

1.6. 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.6.1. 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，其结果见表 1.6-1。

表 1.6-1　　环境影响识别一览表

阶段	污染因素		环境要素					
			大气	地表水	地下水	声	生态	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	○
		施工扬尘	●	○	○	○	△	▲
		施工废水	○	○	▲	○	△	○

阶段	污染因素		环境要素					
			大气	地表水	地下水	声	生态	居民生活
	车辆运输		▲	○	○	▲	△	▲
	路管工程		○	○	○	▲	▲	▲
营运期	场区	工程废水	●	●	△	○	△	△
		生产恶臭	●	○	○	○	○	▲
		生产噪声	○	○	○	●	○	▲
	固废综合利用		▲	○	○	○	○	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	○	○
	土壤		○	△	△	○	○	▲

● 有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响。

1.6.2. 评价因子筛选

根据表 1.6-1 筛选结果确定本项目的评价因子见表 1.6-2。

表 1.6-2 项目环境评价因子

项目	现状评价因子	预测因子
大气环境	H_2S、NH_3、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP	H_2S、NH_3
地表水环境	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、粪大肠菌群	/
地下水环境	pH、浑浊度、臭和味、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/
固体废物	/	鸭粪、病死鸭、生活垃圾、医疗废物等
声环境	等效连续 A 声级（Lep）	等效连续 A 声级（Lep）
土壤	pH、镉、铬、汞、铅、砷、铜、镍、锌	/

1.7. 评价标准

根据台前县环保局出具的关于本项目的执行标准函，项目执行环境质量标准和污染物排放标准如下。

1.7.1. 环境质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，其中恶臭气体执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录

D 参考限值；

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；

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

土壤质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 中标准；

养殖区环境现状评价执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2011）中相关要求。

各环境要素执行标准主要指标的标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1　　环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	SO_2	μg/m³	年平均：60	
				24 小时平均：150	
				1 小时平均：500	
		NO_2	μg/m³	年平均：40	
				24 小时平均：80	
				1 小时平均：200	
		$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均：35	
				24 小时平均：75	
		PM_{10}	μg/m³	年平均：70	
				24 小时平均：150	
		TSP	μg/m³	年平均：200	
				24 小时平均：300	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 参考限值	H_2S	μg/m³	一次值：10	
		NH_3	μg/m³	一次值：200	
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	等效声级 LA_{eq}	dB（A）	昼	60
				夜	50
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	pH	/	6～9	
		COD	mg/L	≤30	
		BOD_5	mg/L	≤6	
		SS	mg/L	/	
		氟化物	mg/L	≤1.5	
		氨氮	mg/L	≤1.5	
		硫化物	mg/L	≤0.5	
		石油类	mg/L	≤0.5	
地下水	《地下水质量标准》	pH	/	6.5-8.5	

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
环境	（GB/T14848-2017）III类	氨氮	mg/L	≤0.5
		总硬度	mg/L	≤450
		氰化物	mg/L	≤0.05
		溶解性总固体	mg/L	≤1000
		硝酸盐	mg/L	≤20
		亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
		总大肠菌群	个/L	≤3.0
		细菌总数	个/L	≤100
		硫酸盐	mg/L	≤250
		氯化物	mg/L	≤250
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002
		砷	mg/L	≤0.01
		汞	mg/L	≤0.001
		铬（六价）	mg/L	≤0.05
		铅	mg/L	≤0.01
		氟	mg/L	≤1.0
		镉	mg/L	≤0.005
		铁	mg/L	≤0.3
		锰	mg/L	≤0.1
土壤环境	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018	pH	/	≥7.5
		铜（其他）	mg/kg	100
		镉（其他）	mg/kg	0.6
		汞（其他）	mg/kg	3.4
		砷（其他）	mg/kg	25
		铅（其他）	mg/kg	170
		铬（其他）	mg/kg	250
		锌	mg/kg	300
		镍	mg/kg	190
环境现状评价	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值禽类	pH	/	6.5-8.5
		总硬度（以 $CaCO_3$）	mg/L	1500
		总大肠菌群	mg/L	3
		溶解性总固体	mg/L	2000
		硝酸盐(以 N 计)	mg/L	3.0
		硫酸盐（以 SO_4^{2-}）	mg/L	250
		砷	mg/L	0.20
		汞	mg/L	0.001
		铅	mg/L	0.10
		铬（六价）	mg/L	0.05
		镉	mg/L	0.01

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
		氟化物	mg/L	2.0
	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 土壤环境质量评价指标限值	镉	mg/kg	1.0
		汞	mg/kg	1.5
		砷	mg/kg	40
		铜	mg/kg	400
		铅	mg/kg	500
		铬	mg/kg	300
		锌	mg/kg	500
		镍	mg/kg	200
	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 5 环境空气质量评价指标限值（1 日平均）	NH_3	mg/m^3	5
		H_2S	mg/m^3	2
		PM_{10}	mg/m^3	1
		TSP	mg/m^3	2
	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6 声环境质量评价指标限值	昼间	dB（A）	60
		夜间	dB（A）	50

1.7.2. 污染物排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，废水“零排放”。

本项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；食堂废气执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 2 油烟排放限值 1.5mg/m³；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）中相关标准；运营期场界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

项目粪便排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准；一般固废《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）具体标准值如下**表** 1.7-2 所示。

表 1.7-2　　**污染物排放标准一览表**

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值		
废气	--	--	最高允许排放浓度		
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织	NH_3（mg/m^3）	≤1.5		
		H_2S（mg/m^3）	≤0.06		
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度	≤70		
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声 dB（A）	昼间	70	
			夜间	55	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声 dB（A）	功能类别	昼间	夜间
			2 类	60	50
固废	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》（GB18599-2001)及其 2013 年修改单				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单				
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	蛔虫卵	死亡率≥95%		
		粪大肠菌群数值	≤10^5 个/kg		

1.8. 评价等级及评价范围

1.8.1. 环境空气

项目营运期产生的废气源主要为养殖场产生的恶臭（NH_3、H_2S）、锅炉废气和食堂废气。本次评价计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 及地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。依据工程分析中各污染物正常排放量，估算各污染物的最大影响程度和影响范围，具体计算结果见表 1.8-2。

表 1.8-1　　评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max} < 10%
三级	P_{max}＜1%

根据估算模式计算得出各污染源占标率见表 1.8-2。

表 1.8-2　　无组织排放污染源最大占标率

项　目	污染物	排放速率 kg/h	排放源参数 长×宽×高（m）	占标率	评价等级
养殖厂	NH_3	0.0313	220×160×5	8.86	二级
	H_2S	0.00126		7.13	二级

由表 1.8-2 可知，结合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中的规定，确定大气环境影响评价为二级评价，大气环境影响评级范围为以排放源为中心点直径为 5km 的矩形区域范围内。

1.8.2. 地表水

拟建项目所产生的废水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 等，全部实现综合利用，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，本项目地面水环境影响评价工作等级确定因素见**表** 1.8- 3。

表 1.8- 3　　**地面水环境评价工作等级判定表**

判定等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	--
本项目	有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，按三级 B 评价	

根据上表可知，本项目地表水影响评价等级为三级 B。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

1.8.3. 地下水

本项目位于台前县夹河乡西丁桥村，根据 2016 年 1 月 7 日实施的《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见**表** 1.8- 4。

表 1.8- 4　　**地下水敏感程度分级表**

敏感程度	**地下水环境敏感特征**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它区域

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

项目位于台前县夹河乡西丁桥村。经现场调查，项目区周边村庄采用集中供水，供水水源为中深层地下水（供水来源为台前县夹河乡地下水井（共 1 眼井，一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米的区域）），地下水流向为：自西南向东北。另外，项目离周边的台前县吴坝镇地下水井群（共 3 眼井，一级保护区范围:水厂厂区及外围东 30 米、西 50 米、南 30 米、北 50 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 50 米的区域）和台前县打渔陈镇地下水井群（共 4 眼井，一级保护区范围:水厂厂区及外围东 120 米、西 50 米、南至 101 省道、北 50 米的区域（1、2 号取水井），3、4 号取水井外围 50 米的区域）至少在 1km 以上，即项目处于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区。根据地下水敏感程度分级表本项目所在区域地下水敏感程度为较敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 1.8-5。

表 1.8-5　　本项目地下水环境影响评价工作等级划分一览表

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

综合以上分析，地下水评价工作等级确定为三级。

1.8.4. 噪声

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类功能区。营运期噪声源主要来自排风扇、废水处理设备等运行产生的设备噪声及鸭只叫声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境评价等级划分详见表 1.8-6。

表 1.8-6　　声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 2 类	二级
噪声级变化	或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3-5dB(A)	
受影响人口	受噪声影响人口数量增多时	

评价范围：本项目所在区域为环境声功能区划中的 2 类声功能区，故评价等级为二级，评价范围为项目边界外 200m 范围。

1.8.5. 生态环境

项目场址所在地为一般耕地，不属于生态敏感区，工程占地 53 亩（35333.5m^2），根据《环境影响评价技术导则·生态影响》[HJ19－2011]，结合项目特点区域内没有需要特殊保护的珍稀动植物和文物，因此评价生态影响评价工作等级为三级。

表 1.8-7　　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

1.8.6. 环境风险

本项目不涉及危险物质及重大危险源，项目的环境风险主要来自动物疫情。

项目所处区域为非敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险评价等级为二级，评价范围为以源点为中心半径 3km 的圆形区域。

风险评价工作级别划分见表 1.8-8。

表 1.8-8　　风险评价工作级别表

类别	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

1.9. 产业政策及规划相符性分析

1.9.1. 产业政策相符性分析

与《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正》的相符性。

本项目为规模化养殖肉鸭建设项目，根据国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正版），本项目属于鼓励类“一、农林业中 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，符合国家产业政策。

1.9.2. 《台前县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

1.9.2.1. 《台前县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关内容

“三、战略定位

——国家现代农业示范区。以稳粮增收、提质增效为核心，以产出高效、产品安全、资源节约、环境友好为方向，加快培育知名农业品牌，推进农业发展方式转变，促进农村三次产业融合发展，创建国家现代农业示范区。

第三节　加快推进农业现代化进程

加快转变农业发展方式，推进农业转型升级、提质增效，着力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，提高农业质量效益和竞争力，带动农业增效、农民增收和农村发展。

二、大力培育发展农业产业化集群

实施现代农业产业化集群培育工程，做强传统优势农业、发展特色高效农业。

扶持培育农业产业化龙头企业，构建公司基地、市场基地的经营格局。大力发展特色农业、高效农业、绿色农业、循环农业和品牌农业，突出抓好农产品精深加工链条、资源循环利用链条，持续提高农业比较效益。以培育壮大龙头企业为重点，依托产业集聚区，利用“互联网”等载体，促进一二三产业深度融合，全面打造规模养殖、特色种植等具有一定规模、科技含量高、拉动能力强的农业产业化集群。

发展规模化养殖产业集群。大力实施龙头带动战略，打造四大养殖产业集群。以金富运、新希望、百佳、豫翔等规模猪场和众汇食品为龙头，打造生猪产业集群，确保生猪调出大县地位；以腾犇、龙福德、洪育等为龙头，打造肉牛产业集群；以濮阳禾丰、德信为龙头，整合 12 家肉禽屠宰企业；投资 1.5 亿元积极谋划肉禽产业化集群建设项目，大力推进肉鸡规模养殖，打造肉禽产业集群；以天泉奶牛场为龙头，推动奶牛饲养规模和牛奶产量迅速扩张；依托木伦河集团为龙头，培育引进乳制品生产企业，打造绿色奶业产业化集群。到 2020 年，全县肉、蛋、奶产量分别达到 11.8 万吨、7.6 万吨、2 万吨，畜牧业产值占农业总产值的比重达到 55%以上。”

1.9.2.2. 项目建设与《台前县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

该项目为肉鸭规模化养殖项目，与《台前县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中所提出的“大力培育发展农业产业化集群，大力推进肉鸡规模养殖”相符。

1.9.3 饮用水水源保护区划

1.9.3.1 项目建设与台前县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），台前县马楼地下水井群(马楼乡黄河左岸，共 16 眼井)。一级保护区范围:S1—TC1—TC2、TC3—S2 各组井群外包线内及外围 50 米的区域,D04—S4、D10—S3 各组井群外包线内及外围 30 米的区域,D02、

D03、D05、D06、D07、D08、D09 取水井外围 30 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外,北至黄河大堤、东和南至黄河中泓线、东北至京九铁路、西南至马楼乡界的区域。

本项目位于台前县夹河乡西丁桥村，其距离台前县马楼乡 12.7km，项目不在饮用水水源保护区范围内。

1.9.3.2 项目建设与台前县乡镇集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）台前县共 7 个集中式饮用水水源保护区。主要分布如下：

(1)台前县夹河乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米的区域。

(2)台前县打渔陈镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 120 米、西 50 米、南至 101 省道、北 50 米的区域(1、2 号取水井)，3、4 号取水井外围 50 米的区域。

(3)台前县马楼镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 25 米、西至、南 20 米、北至汤台路的区域(1 号取水井)，2、3 号取水井外围 30 米的区域。

(4)台前县侯庙镇地下水井群(共 5 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 50 米、东至 101 省道的区域(1 号取水井),2～5 号取水井外围 50 米的区域。

(5)台前县清水河乡地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 50 米的区域(1 号取水井)，2、3 号取水井外围 50 米的区域。

(6)台前县后方乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 40 米、西 50 米、南 30 米、北 50 米的区域。

(7)台前县吴坝镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 30 米、西 50 米、南 30 米、北 50 米的

区域(1 号取水井)，2、3 号取水井外围 50 米的区域。

本项目位于夹河乡西丁桥村，其距离台前县夹河乡地下水井(共 1 眼井)保护区 1km，位于该地下水井的西南方向，项目不在饮用水水源保护区范围内。

1.9.3. 《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》

（一）禁养区范围

1、城镇居民区和文化教育科学研究区。

县城规划区内东至东环，西至西环，南至黄河大堤，北至金堤以南河南省区域，乡（镇）政府驻地等人口集中区域，距上述区域外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）。

2、集中饮用水水源保护区。

（1）县城集中饮用水水源保护区，马楼镇地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源一级保护区。

（2）乡（镇）集中饮用水水源保护区，地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源地一级保护区。县城和乡（镇）集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）。

3、距凤鸣湖岸外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）。

4、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的区域。

（二）限养区

禁养区域外延 500 米的区域。

（三）适养区范围

禁养区、限养区以外的区域，要求符合环保规定和动物防疫条件。

1.9.3.1 本项目与《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分调整方案的通知》相符性分析

表 1.9-1　　本项目与台前县畜禽养殖禁养区关系

《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分调整方案的通知》		本项目与禁养区关系	符合性
禁养区	集中饮用水水源保护区。 （1）县城集中饮用水水源保护区，马楼镇地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源一级保护区。 （2）乡（镇）集中饮用水水源保护区，地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源地一级保护区。 （3）县城和乡(镇)集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内；	项目区距以上区域都在 1000m 以上。	不在禁养区
	城镇居民区、文化教育科学研究区。县城规划区内东至东环，西至西环，南至黄河大堤，北至金堤以南河南省区域，乡（镇）政府驻地等人口集中区域外延 500 米范围内	项目距离台前县县城 13.2km。距项目最近的为东北侧 540m 处的堤头村。	
	距凤鸣湖岸外延 500 米内；	项目距凤鸣湖 13km。	
	国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；	无	
限养区	禁养区域外延 500 米的区域。	该项目不在上述区域内	不在限养区

项目所在地夹河乡西丁桥村，远离城市和城镇规划区；项目西北侧距离金堤河最近距离 2429m，远离饮用水源地以及自然保护区，根据台前县畜牧局出具的证明（见附件五）可知，项目选址不在台前县划定的禁养区、限养区范围内。

1.9.4 “三线一单”相符性分析

“通知”文号	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95 号）	生态保护红线	项目位于夹河乡西丁桥，根据《河南省生态保护红线划定方案》可知，项目地不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目营运后对区域内环境影响较小环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	项目产生废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田肥田，使资源综合利用	符合
	环境准入负面清单	项目属于养殖业，距离周围村庄 500 米以上，不在禁养区和限养区，符合国家及地方各项产业政策	符合

1.9.5 与《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革及优化建设项目“三同时”管理工作的实施细则（试行）》（濮环【2015】34 号）的相符性分析

按照《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施细则》（豫环文〔2015 〕33 号）及《河南省环境环保厅关于进一步优化建设项目“三同时”管理工作的通知》（豫环〔2014 〕207 号）文件要求，濮阳市制定了 《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革及优化建设项目“三同时”管理工作的实施细则（试行）》（以下简称《细则》）。本项目与《实施细则》对比情况详见表 1.9-2。

表 1.9-2　本项目与实施细则对比情况一览表

类别	实施细则中相关规定		对照情况	结论/备注
主体功能区分区	农产品主产区	清丰县、南乐县、范县、台前县（除工业准入优先区、城市人居功能区及禁止开发区域以外范围））	本项目位于台前县夹河乡	项目选址属于农产品主产区
	重点生态功能区	开发区：胡村乡、王助乡、华龙区：孟轲乡、岳村乡；濮阳县：城关镇、子岸乡、五星集、渠村乡；清丰县：城关镇；南乐县：城关镇；范县：城关镇、辛庄、濮城镇、王楼乡；台前县：城关镇。		项目选址不属于重点生态功能区
所属污染防控单元	水污染防治重点单元 （ 华龙区、开发区、工业园区、市城乡一体化示范区、濮阳县、清丰县、南乐县、范县、台前县））、大气污染防治重点单元（ 濮阳市城市建成区 （ 包括西部开发区、 市城乡一体化示范区、华龙区、东部工业园区建成区部分）） ，各县县城建成区及其主导风向上方向 10 公里以内区域））、重金属污染防控单元（ 全市范围内 ）		项目选址在台前县夹河乡西丁桥	属于防治重点单元、重金属污染防治
农产品主产区环境准入政策	1、不予审批《工业项目分类清单》中三类工业的新建项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放等目影响粮食生产安全的二类工业新建项目（ 矿产资源点状开发项目和符合我省重大产业布局的项目除外））。 2、在属于《水污染防治重点单元》的区域内，不予审批屠宰、酿造、含发酵工艺的粮食加工等废水排放量大项目。		不属于	项目不属于农产品主产区不予审批项目
重点生态功能区环境准入政策	不予审批《 工业项目分类清单 》中二类、三类工业项目（ 矿产资源点状开发项目和符合我省重大产业布局的项目除外））。		不属于	项目不属于重点生态功能区不予审项目

由上表可知，项目选址位于农产品主产区和重点生态功能区，项目建设符合

农产品主产区和重点生态功能区环境准入政策。

1.9.6 场址选择的基本要求

表 1.9-3　场址选择的基本要求及本项目的相符性分析一览表

类 别	相关要求	本项目基本情况	相 符 性
1、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域（禁建区域为城镇居民区和文化教育科学研究区；县城规划区内东至东环，西至西环，南至黄河大堤，北至金堤以南河南省区域，乡（镇）政府驻地等人口集中区域，距上述区域外延 500 米内；县城集中饮用水水源保护区，马楼镇地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源一级保护区， 乡（镇）集中饮用水水源保护区，地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源地一级保护区，县城和乡（镇）集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内；距凤鸣湖岸外延 500 米内；国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的区域。），在禁建区域附近建设的，应设在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。	本项目属于新建项目，不在规划的禁养区。本项目最近的敏感点为项目东侧 502m 处堤头村，因此场址不在规定的禁建区范围。	相符
	畜禽粪便的贮存设施位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。		相符
2、中华人民共和国畜牧法（第四十五号令）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： 1、生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； 2、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； 3、法律、法规规定的其他禁养区域。	1、本项目不在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；2、本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；本项目最近的敏感点为项目东北 540m 处堤头村。3、本项目不在法律、法规规定的其他禁养区域	相符

3、、河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办[2007]125号)	根据实际调查，距离本项目最近的为中原油田彭楼地表水饮用水源保护区，中原油田彭楼地表水饮用水源保护区的具体保护范围如下： 一级保护区:黄河干流范县 2 号护堤站至 13 号坝的水域及黄河西岸生产堤外 50 米的陆域;输水管道两侧 30 米和输水明渠两侧 50 米的区域;彭楼水厂厂界外 300 米内的区域。 二级保护区:黄河干流范县 2 号护堤站至武祥屯村的小路、13 号坝至 16 号坝的水域,以及一级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域;输水明渠一级保护区外两侧 1000 米的区域;彭楼水厂西厂界和北厂界一级保护区外 1000 米以及黄河大堤以内的陆域。 准保护区:黄河干流武祥屯村小路至马口村路口、16 号坝 17 号坝的水域,以及二级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域。	本项目位于台前县夹河乡，不在中原油田彭楼地表水饮用水源保护区一级保护区、二级保护区和准保护区范围内。	相符
4、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办（2013）107 号	1.清丰县：清丰县八里庄地下水井群(共 24 眼井)。 2.南乐县：南乐县自来水公司地下水井群(共 13 眼井)。 3.范县：(1)范县新城区地下水井群(共 8 眼井)(2)范县老城区地下水井群(共 2 眼井) 4.台前县：台前县马楼地下水井群(马楼乡黄河左岸,共 16 眼井)。	本项目位于台前县夹河乡西丁桥，不在饮用水源保护区范围内。	相符
5、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》[豫政办〔2016〕23 号]	台前县夹河乡地下水井(共 1 眼井)： 一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米的区域。	本项目位于夹河乡西丁桥村，其距离台前县夹河乡地下水井(共 1 眼井)保护区 1km，位于该地下水井的东南方向，项目不在饮用水水源保护区范围内。	相符

1.10. 报告书章节设置与评价重点

1.10.1. 评价专题设置

（1）总论

（2）工程分析

（3）区域环境概况

（4）环境质量现状监测与评价

（5）环境影响预测与评价

（6）环境保护措施及其可行性论证

（7）环境影响经济损益分析

（8）环境管理与环境监测计划

（9）环境影响评价结论

1.10.2. 评价重点

根据对项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

（1）**建设项目工程分析**：针对养殖行业特点，调查分析废气、废水、固废等的污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

（2）**环境影响预测和评价**：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

（3）**环保措施及其可行性论证**：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性、农养一体化实施的可靠性，提出相应的对策和措施建议。

（4）**项目选址可行性**：根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001），《台前县土地利用总体规划》（2010-2020）及《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖业禁养区限养区划分方案的通知》（台政办[2016]75 号）的选址要求，充分论证本项目场址选址的合理性及可行性。

1.11. 评价工作程序

以国家法律、法规为依据，征询有关主管部门对工程建设工作的意见；考察、踏勘、监测本工程所选场址及运输线路周围的环境现状；结合当地实际，确定主要影响因素，运用合适的预测模式预测环境影响程度、范围，以清洁生产、循环经济为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，在以上工作的基础上作出建设可行与否的评价结论。本次评价工作程序见图 1.11-1。

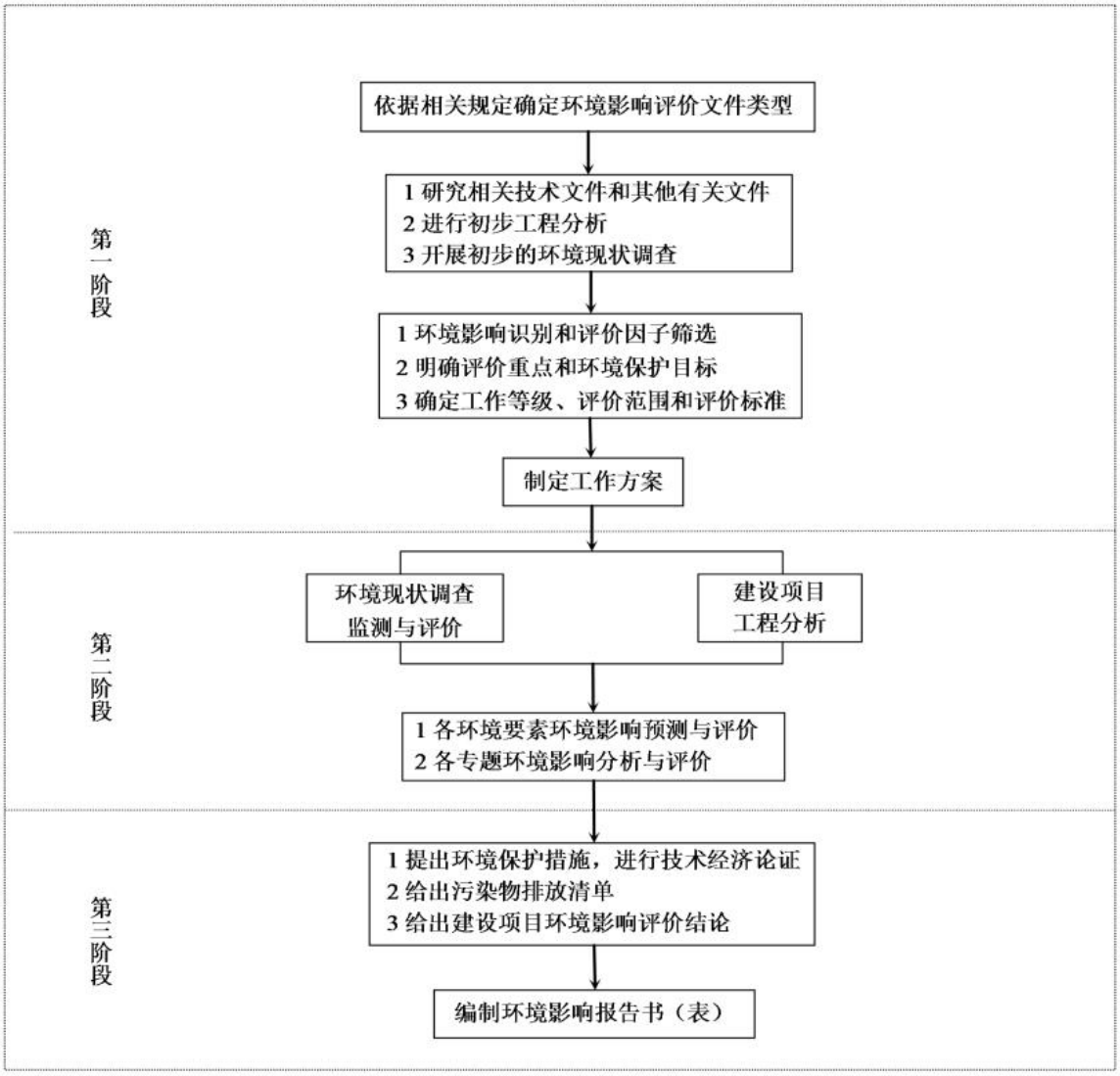


图 1.11-1　　环境影响评价工作程序

第二章　建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

本项目为新建项目，工程基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1　　项目基本情况一览表

序号	项　　目	内容
1	工程名称	年出栏 210 万羽商品肉鸭场建设项目
2	工程建设单位	台前县惠民农牧投资发展有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别	畜牧业
5	建设地点	濮阳市台前县夹河乡西丁桥
6	占地	占地 53 亩
7	建筑面积	17040.00m^2
8	投资	1500 万元
9	规模	年出栏 210 万羽商品肉鸭
10	劳动定员及工作制度	全场劳动定员 12 人，年工作日 365 天，24 小时工作制。
11	选址及周边环境现状	项目场址位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥，项目周边 500m 范围以农田为主；项目西北侧距金堤河最近直线距离 2429m。
12	工程主要组成及设备	建设鸭棚 10 栋，辅助用房 1 处等其他配套设施，设备购置：购置饲喂系统、控制系统、环境控制系统、照明系统、清粪设备、线槽电缆和笼具等关键设备，添置共计 3640 台（套）
13	排水去向	本工程废水经污水处理设施处理后，全部用于周边农田肥田
14	预计正式运行日期	2019 年 11 月

2.1.2 项目建设内容

项目主要建设内容见表 2.1-2。

表 2.1-2　　项目主要建设内容

项目组成	名称	规模	备 注
主体工程	标准化鸭棚	85*15（单栋）	10 栋，单栋存栏 21 万只。
	场长办公	1 个，面积：20m^2	砖混结构
	仓库	2 个，单个面积：20m^2	砖混结构
	发电机房	1 个，面积：65m^2	发电机 2 组（1 备一用）
辅助工程	锅炉房	10 个，单个面积为 5m^2	砖混结构
	粪污处理区	1 个，面积：340m^2	砖混结构。
	后勤	1 个，面积：20m^2	砖混结构
	食堂	1 个，面积：40m^2	食堂安装油烟净化设施
	洗漱间	1 个，面积：20m^2	砖混结构
	卫生间	1 个，面积：20m^2	砖混结构

项目组成	名称	规模	备 注
	集水池	10 个，单个面积为 18m²	收集单个鸭棚污水
	污水池	1 个，面积：196m²	处理本项目产生的污水
公用工程	供水	取自地下水	供水井 1 口，深 80m，出水量 20m³/h。
	排水	采用雨污分流，综合处理的原则	职工生活污水、鸭棚冲洗水均排入污水处理设施处理后用于农作物液体肥料，本项目无废水外排。
	供电	国家电网提供	由台前县夹河乡变电站引至项目区。（300kv 变压器 1 台）
	供热	锅炉 10 台（0.5 吨用天然气锅炉）	冬季为育雏育成舍保温所用
	污水处理站	处理工艺：格栅+调节池（至少 50m³）+厌氧处理。	处理后的废水用于周边农田肥田。
	危废暂存间	1 座，10m²	存放医疗废物和危险废物。

本项目仪器设备及选型包括饲喂系统、控制系统、环境控制系统、照明系统、清粪设备、线槽电缆、笼具等设备 3640 台套。详见表 2.1-3。

表 2.1-3　　设备选型一览表

序号	/		名　称	规格	单位	数量
1	饲喂系统		喂料系统	/	套	10
			供料系统	EI-GL/X	套	10
			料塔	EI-360602	套	10
			饮水系统	EI-YS/X	套	240
			水处理系统	/	套	10
			泵式加药装置	/	套	10
			排水系统	/	套	10
2	控制系统		禽舍环境控制器	EI-6000 型	套	10
			温度探头（模拟探头）	/	套	40
			数字式温湿度探头	/	套	10
			差压计（指针式，0-125pa）	/	套	10
			一体化声光报警器	TGSG-01	套	10
			24V 备用电源盒	EI-DY/C 型	套	10
			探头电工套管	/	套	10
			前端强电控制柜	/	套	10
			后端风机控制柜	/	套	10
3	环境控制系统	通风系统	纵向通风－风机 50″	/	套	180
			进风口（苯板，自动控制）	/	套	10
			进风口驱动机构	/	套	20
			通风小窗	/	套	960
			小窗驱动机构	/	套	10

		湿帘系统	湿帘（内嵌）	150 型	套	30
		/	管件	/	套	30
4	照明系统		照明系统	/	条	80
5	清粪设备		横向清粪绞龙	17.5m	套	10
6	线槽电缆		线槽电缆	/	套	10
7	笼具		笼具机头	/	组	40
			笼具机尾	/	组	40
			笼体	/	组	1800
	合　计			/	/	3640

2.1.3 项目主要产品方案、养殖方案

2.1.3.1 产品方案

本公司每年向社会提供商品肉鸭 210 万羽。

表 2.1-4　　公司产品方案

序号	产品名称	数量
1	商品肉鸭	210 万羽

2.1.3.2 养殖方案

项目建成后主要用于饲养白羽肉鸭（45 日龄），每年饲养 7 批次，每批次 30 万只，批次之间需要空场 7 天。将实现“自动控温”“自动通风”“自动供料”“自动供水”“自动加湿”“自动控光”“自动清粪”的全自动控制模式，实现鸭棚小范围环境自动可控，减少人为操作。

2.1.4 主要原辅材料及动力消耗

（1）雏鸭来源

本项目不进行孵化生产小鸭，项目外购雏鸭。引进的鸭只应来自健康的父母代种鸭群，有检疫证明和无禽流感证明。

（2）饲料

饲料外购，年消耗饲料 150563 吨。

（3）原辅助材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.1-4。

表 2.1-4　　工程主要原辅材料及能源资源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	雏鸭	万只	210	外购雏鸭
二	548 饲料	t/a	34219	外购，袋装
	549 饲料	t/a	116344	外购，袋装
三	消毒剂	/		鸭棚消毒

序号	名称	单位	数量	备注
1	福尔马林	L/a	500(40%甲醛溶液）	
2	高锰酸钾溶液	L/a	200(10%)	
3	聚维酮碘溶液	L/a	560(10%)	
4	复合酚	L/a	600（5%）	
四	兽药	/		/
1	鸭长舌鸭肝二联抗体	t/a	9000 瓶	鸭的疾病预防和治疗
2	禽流感 H5-H9 灭活疫苗	t/a	4200 瓶	
五	水电消耗	/		/
1	水	m^3/a	10000	自备水井
2	电	$10^4kwh/a$	107.92	国家电网提供

2.1.5 配套工程

2.1.5.1 供电、供水条件

（1）供水

养殖场给水来源来自于地下水，项目拟在场区设置 1 口深水井，井深 80 米，每口井出水量大于 $20m^3/h$，全自动控制，供给养殖场用水需求。

（2）供电

项目生产及生活用电设施由台前县夹河乡变电站引至项目的专用线路供给。场区配备一台 300KVA 变压器，主要供应照明和设备用电。本项目建成投产后，冬季鸭棚采用锅炉取暖，夏季鸭棚采用水帘降温。

2.1.5.2 项目用水情况

项目用水主要为办公生活用水，鸭只饮用水及淘汰鸭时鸭棚冲洗用水、锅炉配水、及夏季鸭棚控温用水、绿化用水。

1、办公生活用水

本项目劳动定员为 12 人，全年工作日为 365 天，用水量按每人每天 100L 计，用水量为 $1.2m^3/d$，年用水量为 $438m^3$，废水产生量按用水量的 80%计，则职工生活污水产生量为 $0.96m^3/d$，年产生量为 $350.4m^3$。

2、鸭棚冲洗用水

类比《养鸡场无公害标准化生产卫生管理示范规程》，清扫和冲洗是降低污

染程度、改善卫生环境最基本、也是最有效的方法。本项目鸭棚鸭粪采取全自动皮带封圈输送分流自动清粪机清粪工艺，正常饲养期不产生废水。项目鸭棚 10 栋一年冲洗 7 次，类比同类型鸭场实际运营经验及数据，并经建设方核实，冲洗一次水按每平方米 0.01m³计，鸭棚面积共 12750 ㎡，则鸭棚冲洗水用水量为 127.5m³/次，每年冲洗用水量为 892.5m³。

实际清洗过程是使用高压喷枪先对整个鸭棚地面、鸭笼、传输皮带以及墙体四周清洗，然后用福尔马林和高锰酸钾熏蒸消毒。考虑鸭棚地面吸收残留及自然蒸发，评价按 20%计，则项目鸭棚冲洗、消毒水排放量，每次冲洗废水量为 102m³，每年鸭棚冲洗废水排放量为 714m³。

3、鸭只饮用水

根据有关资料报道和建设单位提供资料，平均按每只肉鸭每天需水量为 200ml 计算，年鸭饮用水量 18900m³/a（每天 60m³，一批 45d，七批 315d）。全场鸭饮用水量全部进入自身吸收代谢与粪便，无尿液排放量。

4、软水制备废水

循环水量（t/h）=锅炉总吨位(t/h)×进出水温度差/4.1868，锅炉补水量通常为循环水量的 2%~4%。1 台 0.5t/h 锅炉（30 万大卡），进出水温度差为 15℃，经计算，热水循环系统循环水量为 1.8m³/h。锅炉补水量系数取 3%，锅炉用水全部为软水，软水通过软水制备系统获取，软水制备过程中会产生清净下水，项目锅炉使用及废水排放情况具体见表 2.1-5。

表 2.1-5　　项目锅炉用水情况一览表

锅炉类型	使用时间	循环水量	补充水量	软水制备废水排放量
天然气锅炉（10台）	24h，120d/a	1.8m³/h*台	13m³/d	5.57m³/d

每年补充纯水量为 1560m³。项目使用锅炉软水制备废水，属于清净下水，清净下水量为 668.4m³ 可回用于清洁或厂区洒水抑尘。

5、夏季鸭棚控温用水

夏季高温时会导致鸭体重下降，因此鸭棚在采用保温隔热材料的同时也采取水帘降温。项目鸭棚温度在 35℃以上时进行湿帘降温，每栋鸭棚一端墙面处水帘，评价按每年需降温时间为夏季 3 个月，每天运行 10 个小时，控温水除部份

蒸发损失。循环水不足时补充，不外排。每栋鸭棚水帘每天需补充降温水 4m^3，每天补水量为 40m^3，补给水用量为 3600m^3/a。

6、绿化用水

本项目养殖场绿化面积 18000m^2，用水 0.9m^3/m^2·a，（不计算排污量），则项目绿化用水量为 16200m^3/a。

2.1.5.3 项目排水情况

养殖场养殖过程中鸭棚冲洗废水经污水处理设施处理后用于附近农作物液体肥料，本项目不设生产废水排放口。

项目排水主要为鸭棚冲洗废水、办公生活用水（含食堂废水）、及锅炉软水。

1、办公生活水排水

本项目劳动定员为12人，职工生活污水产生量约为0.8m^3/d，年产生量为350.4m^3，养殖场工作人员的生活污水进入污水处理设施处理。

2、鸭棚冲洗排水

项目 10 栋鸭棚一次全部转群，冲洗用水量为 127.5m^3/.批次，本项目所有鸭棚冲洗 7 次。考虑鸭棚地面吸收残留及自然蒸发，评价按 20%计，则项目鸭棚冲洗、消毒水排放量折合每年废水排放量为 714m^3，该废水经管网收集后排污厂区污水处理设施处理后作为液体肥料供周围农田使用。

3、软水制备废水

锅炉用水全部为软水，软水通过软水制备系统获取，软水制备过程中，产生清净下水，根据水平衡分析知，每天需补充软水 13m^3，软水制备废水排放量为 5.57m^3/d（软水制备废水产生比例为 30%），属于清净下水，用于场区清洁或厂区洒水抑尘。

2.1.5.4 喂料情况

每栋鸭棚外部配料塔，饲料外购，加料时将料车的管子放到料塔上料口，采用下料绞龙把料送入料塔中，最后使用链条式自动喂料机将饲料推送到鸭棚内。鸭喂料采用自动喂料行车，保证料槽内一直有饲料。鸭饮水采用乳头式饮水器，既保持一直供水，又不使水受到污染和泼洒。

2.1.5.5 供暖情况

员工的供暖采用空调供暖；冬季鸭棚选用锅炉取暖，燃气锅炉燃料为罐装天然气。

2.1.5.6 鸭棚通风降温情况

为保持鸭棚内温度达到相应的温度要求，鸭棚采用湿帘降温，可以使鸭棚降温 7-8℃左右，可以满足鸭的生理要求；通风在任何季节都是需要的，夏季可促进鸭体蒸发散热，其他季节则可排除棚内的有害气体、水汽、尘埃和微生物，各鸭棚采用负压机械通风。

2.1.5.7 鸭棚清粪情况

每栋鸭棚将清粪带收集的鸭粪通过密闭的管道运送到每区集中的加盖的清粪沟后通过出粪机的传送装置输送到鸭粪收集车内，后运至厂区内堆肥车间，经厂区堆肥车间处理后制作成肥料外售。

2.1.5.8 病死鸭处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。第一时间对病死鸭及所在鸭棚进行隔离，进行无害化处理。病死鸭由当地畜禽无害化处理中心清运和处理。

2.1.6 生产管理方案

2.1.6.1 雏鸭的引进

本项目不进行孵化生产小鸭，项目外购雏鸭。雏鸭的运输要求迅速、及时、舒适。运输时间：应在雏鸭羽毛干燥后开始，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。

2.1.6.2 肉鸭的饲养

养殖场将实现“自动控温”、“自动通风”、“自动供料”、“自动供水”、“自动加湿”、“自动控光”、“自动清粪”的全自动控制模式，实现鸭棚小范围环境自动可控，减少人为操作。

2.1.6.3 鸭只防疫

鸭场制订合理的免疫程序，并注意细菌性疾病的预防工作。

2.1.6.4 鸭棚管理

鸭棚为全封闭式构筑物，棚内环境采用电脑全自动控制系统，对温度、湿度、通风量等进行自动控制。单栋鸭棚配备上料塔及饮水设施，饲料和饮水分别由全

自动料线和水线传输，采用喂料机的料线进行喂料、乳头式饮水器自动供水，输送饲料及饮水均为全封闭输送。

2.1.6.5 鸭棚、堆肥车间消毒

肉鸭出栏后，鸭棚内的生产器具及屋顶、地面、墙面全部使用高压水枪冲洗，冲洗后采用福尔马林加高锰酸钾熏蒸 24h 以上进行消毒，消毒液外购后直接使用，不在场内长期存放，鸭棚冲洗消毒废水进入污水处理设施。堆肥车间喷洒生物除臭剂，喷洒频率为每日一次。

2.1.7 项目平面布置

项目所在区域的主导风向为南风、北风，办公生活区位于项目养殖场区南（为了管理方便），根据项目方实地测量距离场区最近的鹿楼村在场区边界的东侧 502m 处，起到恶臭污染的隔离作用。项目平面布置图见附图三。

项目平面布置设计按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）执行，各场区内建筑设施之间以及与周边建筑之间的安全距离能够达到 GBJ16-87《建设设计防火规范》规定，符合安全管理要求。

2.1.8 劳动定员及生产班制

本项目劳动定员 12 人。

项目实施后养殖场实行封闭式生产，养殖场采取三班 8 小时工作制，年有效工作日 365 天。

2.1.9 建设期限

项目建设期：2019 年 3 月-2019 年 11 月。

2.2 工程分析

2.2.1 施工期工程分析

建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。其简单施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图 2.2-1：

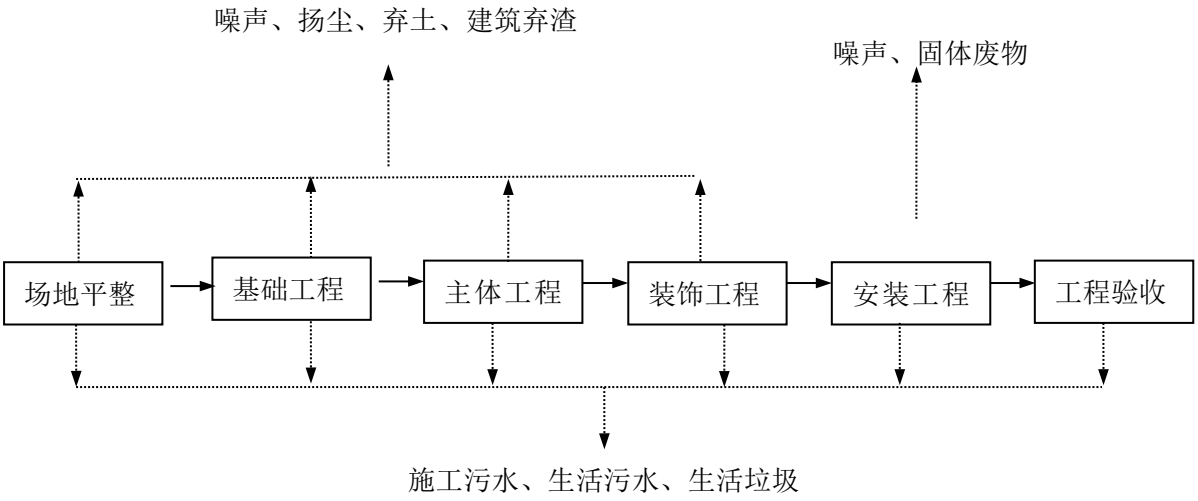


图 2.2-1　　项目施工期主要污染环节示意图

2.2.2 运营期工程分析

2.2.2.1 养殖生产工艺流程

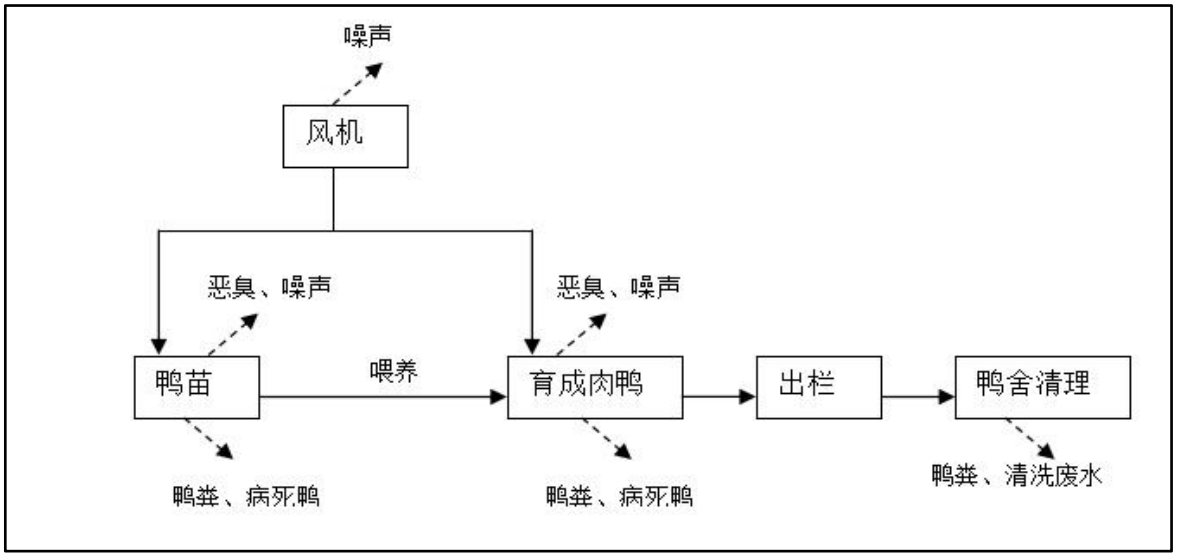


图 2.2-2　　养殖生产运行工艺流程及产污环节示意

2.2.2.2 养殖工艺说明

本项目采用“套养式”的饲养方式。养鸭场接收同一批次的雏鸭苗，同时进雏，同时出栏。每批饲养 45 天，每年饲养 7 批肉鸭，外购饲料喂养。每批进雏鸭约 30.3 万只，成活率 99%以上，年出栏肉鸭约 210 万羽。自动供料、自动饮水、自动清粪、出栏肉鸭自动传送，人工装箱。具体工艺如下：

（一）养殖整个生产工艺：

1、喂料

在初饮后 2 小时后开始喂料。1-19 日龄使用 548 颗粒料，20-45 日龄使用 549 颗粒料。1-3 日龄在开食盘或者垫纸上喂料，少喂勤添，每 2-3 小时饲喂一次，每只鸭 1-2 克。4 日龄后采用料槽喂料，每天喂料 2-4 次，匀料 3-4 次，厚度不超过料槽高度的 1/3。

2、饮水

肉鸭育雏前 3 天最好饮凉开水；饮水槽位要充足；夏天供给清凉的饮水，水中添加维生素 C 有助于缓解热应激，增加采食量；冬天供给温水则有助于节省饲料，降低料肉比；饮水要经过消毒或用没有污染的深井水，但不能给鸭喝消毒剂；在阴冷潮湿季节适当控水，有助于改善舍内环境。

3、温湿度

雏鸭所需适宜温度随日龄的增加而逐渐降低，雏鸭的适宜温度为:1 日龄~3 日龄为 31℃~29℃，4 日龄~7 日龄为 29℃~27℃，8 日龄~11 日龄为 27℃~25℃，12 日龄~16 日龄为 25℃~23℃，16 日龄~21 日龄为 23℃~19℃，21 日龄~25 日龄为 19℃~16℃，26 日龄~45 日龄维持在 17℃左右。

4、光照

1-3 天采取 24 小时光照，光照强度为 3 瓦/平米，长光和强光有利于雏鸭熟悉环境和采食；4-7 天采用 23 小时光照（晚上关灯 1 小时，让鸭子适应黑暗），以后采用晚上通宵弱光照明，并在弱光下喂料，光照强度为 1 瓦/平米，节能灯有利于肉鸭生产性能的发挥。

5、通风

在雏鸭 1-5 日龄可以使用自然通风进行通风换气；6-10 日龄由于鸭只快速生长，可以在白天使用定时风机、夜间仍采用自然通风进行换气；10 日龄以后再继续使用定时风机或连续通风换气。

6、适宜的饲养密度

及时将雏鸭群分层，以减小饲养密度，促进雏鸭生长发育，分层同时，可以将弱雏挑选出来，单独饲养。网上平养时，0 日龄~7 日龄每平方米 40 只~50 只，7 日龄~28 日龄每平方米 10 只~25 只。

（二）养殖工艺技术要点：

环境措施：环境对肉鸭的健康和生产力有着多方面的影响，为保证肉鸭的健康和生产力的发挥，必须为其创造适宜的环境，在环境诸多因素中起重要主导作

用是温度、湿度、通气和采光。项目为保证夏季鸭棚温度不过高采用风机通风换气、水帘降温的温控措施。

自动饮水：鸭饮水采用乳头式饮水器，既保持一直供水，又不使水受到污染和洒泼。

喂料：鸭喂料采用自动喂料行车，保证料槽内一直有饲料。

鸭粪：采取机械全自动清粪带输送，收集后运至厂区内堆肥车间发酵处理。处理后外售。

消毒：鸭只出舍后，鸭棚冲洗、消毒，消毒剂为福尔马林和高锰酸钾溶液，采用熏蒸方式进行消毒。

防疫：鸭只定时注射疫苗，对进出车辆彻底清洗、消毒；饲养人员进入生产区应更衣、帽及鞋靴，淋浴、消毒；严格杜绝其他养禽场人员参观；定期对禽舍及周围环境进行消毒；定期消灭养禽场内有害昆虫如蚁、蝇等和鼠类；引进禽种需来自无禽流感的养禽场；做好鸭只饲养管理。提高鸭只的抗病力，注意秋冬、冬春之交季节气候变化，做好保暖防寒工作。按照消毒程序做好消毒前的准备工作。贯彻好卫生防疫制度，根据禽流感的流行特点，要求其贯彻好卫生防疫制度，避免鸭只和野生鸟类接触。养禽场内不饲养狗、猫等宠物。养禽场的职工不要饲养家禽或笼养鸟；采取封闭式饲养，严防野鸟从门、窗进入禽舍；防止水源和饲料被野禽粪便污染。

项目产污环节见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目产污环节一览表

序号	类别	生产工序	污染物	性质	污染因子
1	废水	职工生活	生活污水	间歇	COD、SS、氨氮
		鸭舍清洗	生产废水	间歇	COD、SS、BOD_5、氨氮、总磷、粪大肠菌群数
2	固废	养殖	鸭粪	一般废物	——
		疫苗注射	医疗废物	危废 HW01 900-001-01	
		养殖	病死鸭	一般废物	
		污水处理站	污泥	一般废物	
		职工生活	生活垃圾	——	
3	废气	养殖	恶臭气体	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度
		污水处理	恶臭气体	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度
4	噪声	养殖	鸭叫声	——	——

		养殖	机械噪音	——	

2.3 主要产污环节分析

本项目为新建项目，主要的污染源分为施工建设期污染源以及项目正常运营期污染源。

2.3.1 施工期污染源

2.3.1.1 大气污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘。

（1）施工扬尘

在施工过程中，堆土裸露、土方挖掘、平整土地、建材装卸等，会使大气中悬浮颗粒物含量骤增，严重影响周围环境。

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。主要包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

（2）道路扬尘

在建筑材料运输过程中会有道路扬尘产生，道路扬尘的产生量与路面清洁程度、车辆行驶速度有关。根据调查，项目施工过程中车辆主要经过区域台前县 106 省道进入施工区，施工过程中将会对道路两侧产生一定的影响。

2.3.1.2 废水污染源

施工期废水主要分为施工废水以及施工人员生活污水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后上清水用于施工建设和洒水逸尘。

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人 20 人，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿，产生的生活污水量很小。项目区施工人员用水量按照 20L/d 人计算，整个施工期共 240d，总用水量为 96m^3，按照 0.8 的污水产生系数计算，项目施工期共产生 76.8m^3 的施工期生活污水，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。

2.3.1.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车，电锯等，还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声，据类比调查，施工时各种机械的声级可达 80-90dB（A），具体见表 2.3-1。

表 2.3-1　　施工机械噪声强度

设备名称	声级（dB（A））
推土、挖土机	78
锯机、切割机	90
装载汽车	80-90
水泵	80

2.3.1.4 固体废弃物

本项目在施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

项目生活垃圾按照 0.5kg/人•d 计，本项目施工期施工人员 20 人，施工期为 8 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 2.4t。

项目建筑垃圾产生量按照 1.0kg/m^2，项目总建筑面积约 14000m^2，则项目建筑垃圾产生量为 14t，施工建筑垃圾运至市政管理部门指定地方。以减少对区域生态环境及景观的影响。

根据项目建设方案，本工程预计挖方 9693m^3，全部用于回填及绿化覆土，不对外排放对环境无明显影响。项目土方平衡表见表 2.3-2。

表 2.3-2　　项目土方平衡表

挖方	填方	剩余土方
9693m^3	9693m^3	0m^3

2.3.1.5 生态影响

项目养殖场占地 53 亩，全部为一般农田，项目占地类型及生物量情况具体

见表 2.3-3。

表 2.3-3　项目占地类型及损失生物量情况一览表

群落类型	面积（亩）	植物种类组成	损失生物量（t/亩）	合计（t）	占地类型	临时占地
农作物群落	53	小麦	1	53	一般农田	0

根据实地调查，评价区属于农田生态系统，项目区植被全部为农田植被，农田植被主要是玉米。

项目建设共破坏农田植被 53 亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但因破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目在建设完成后将对厂区进行绿化，从而对减少的生物量进行补偿。

项目施工期建筑材料及土方临时堆放在各厂区的北侧及西北侧，并加蓬覆盖，避免产生扬尘。本项目所用建筑材料，如砂砾、环保砖、沥青砼均在台前县购买，采用汽车运输。在建筑材料运输过程应加蓬覆盖，尽量避开村庄运输。本项目建筑材料用量表见表 2.3-4。

表 2.3-4　项目施工期所需建筑材料消耗表

序号	材料名称	单位	消耗量
1	商品砼	m^3	3000
2	水泥	m^3	2700
3	碎石	m^3	2200
4	透水砖	m^3	1600
5	水泥砂浆	m^3	3500

建筑材料和尚未回填的剩余土方临时放置于各施工场地西北角，建筑材料搭棚覆盖，剩余土方采用防尘网覆盖，撒播草籽，以减少水土流失，在项目建设完成后用于绿化覆土，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响。

通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

2.3.2 运营期主要污染源分析

2.3.2.1 废气污染源分析

拟建项目废气主要来源于养殖过程中产生的恶臭气体，燃气锅炉产生的废气、厨房油烟和污水处理站恶臭。

（1）养殖过程中产生的恶臭气体

养殖过程中不可避免地有恶臭产生，臭气中的氨气、硫化氢等，浓度低时可降低畜禽的生产性能，浓度高时可使肉鸭中毒死亡，使养殖工作人员健康受损，易患呼吸道疾病。本项目养殖为规模化养殖，鸭棚内的鸭粪通过自动清粪设备及时清出，制作肥料外售，同时鸭棚严格控制通风系统，保证鸭棚内空气新鲜，因此，产生的恶臭相比一般养鸭场，鸭棚内恶臭源较低。

鸭粪产生的恶臭气体主要有 NH_3 和 H_2S 等，本项目采用合理设计日粮、加强通风、及时清粪，在鸭及周边喷洒除臭剂等措施，类比相关资料（德清源黄山种鸡场竣工验收监测报告，本项目与其养殖过程产污环节及污染物相同），确定以下参数：NH_3 产生量约为 0.005g/只·天、H_2S 平均产生量为 0.0002g/只·天，根据以上参数及存栏情况计算恶臭气体产排情况，计算结果见表 2.3-5。

表 2.3-5　　项目养殖过程鸭棚恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	未采取措施时污染物产生情况		拟处理措施	采取措施后污染物排放情况	
	NH_3（g/d）	H_2S（g/d）		NH_3（g/d）	H_2S（g/d）
10 栋鸭棚	1500	60	合理设计日粮、加强通风、及时清粪，喷洒除臭剂去除效率可达到 50%，厂区进行绿化	750	30

为了减少恶臭气体对周围环境的影响，项目产生的恶臭气体可采取下列措施：

①场区内利用一切空地、边角地带以及房顶等地方进行绿化，工程绿化率应保持在 70%以上，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭物质，减轻臭气的影响；

②将“亚罗康菌”的微生物制剂，添加到饲料中，可将鸭体内的 NH_3、硫化氢（H_2S）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质；

④加强个人劳动卫生保护；

⑤重视杀虫灭蝇工作。

（2）锅炉废气

本项目所用锅炉为燃气锅炉（使用低氮燃烧机），锅炉采用燃料为天然气。鸭场布置 10 台 0.5t/h 的燃气热水锅炉用于鸭棚保温。每天使用时间为 24h，年使用 120 天，每台所需的天然气量为 40Nm^3/h，因此其天然气量为 400Nm^3/h（115.2 万 Nm^3/a）。根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中以天然气为原料的锅炉产排污系数见表 2.3-6。

表 2.3-6　　天然气锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
热水	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米原料	136259.17
				烟尘	千克/万立方米原料	2.4
				二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米原料	18.71

注：产排污系数表中的二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中收到基的硫分含量，单位为毫克/立方米，取值 200。

本项目配有一套低氮燃烧器，可以有效降低燃气废气中的 NO_X 的排放量。锅炉烟气中氮氧化物根据形成机理分为燃料型、热力型。燃料型指燃烧过程中燃料中的有机氮被氧化形成的氮氧化物，热力型指燃烧过程中空气中的氮气与氧气反应生成的氮氧化物。当燃烧温度小于 1500℃时，燃烧过程产生的热力型氮氧化物量很少，当燃烧温度大于 1500℃时，温度每升高 100℃，反应速率提高 6~7 倍，而本项目锅炉燃烧温度控制在 1200℃左右，小于 1500℃，因此热力型氮氧化物产生量很少，燃烧烟气中氮氧化物浓度较低。低氮燃烧器采用空气分级方式，将助燃风分为外层、中层和中心三局部，并比例可调节，低氮燃烧器的全部燃料从中心风部分送入燃烧器开始燃烧，将原本一次完成的燃烧通过控制多次供风分多次燃尽，因为在燃料过剩的区域氧气与燃料结合的趋势远远大于氮气，在燃烧过程中只在燃烧尾部才出现助燃风过剩，燃烧时存在炉管换热可降低火焰区域温度，因此低氮燃烧器可达到降低氮氧化物的效果。

本项目燃气锅炉通过采用低温燃烧、高效低氮燃烧器等低氮燃烧改造措施后，锅炉能减少 65%的氮氧化物排放量，经低氮燃烧器处理后计算，锅炉废气产

生量 1569.71 万 m^3/a，二氧化硫产生量为 460.8kg/a；氮氧化物产生量为 754.4kg/a，烟尘产生量为 2764.8kg/a。根据废气量，本项目二氧化硫排放浓度 29.4mg/m^3；氮氧化物排放浓度 48.06mg/m^3；烟尘排放浓度 17.6mg/m^3；能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求（二氧化硫浓度 50mg/m^3；氮氧化物浓度 150mg/m^3，颗粒物浓度为 20mg/m^3）及《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“加快推进燃气锅炉低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求，通过 15m 高排气筒排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），新建锅炉房烟囱周边 200m 有建筑物时，烟囱高度应高出周边建筑 3m 以上，因此，鸭场锅炉房烟囱高度为 8m（周边最高建筑为鸭棚，鸭棚高度 5m）。

（3）厨房油烟

本项目为工人提供一日三餐，年工作时间365d，以蒸、煮、炖、烧为主，在厂区就餐的人员12人，依据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018），本项目餐厅属于小型单位（就餐座位≦40人），折合基准灶头数为1个，油烟去除效率≥90%。参考《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》编制说明（征求意见稿），河南省餐饮服务单位排放现状调查，以蒸、煮、炖、烧为主的餐饮服务单位油烟排放浓度0.93~1.44mg/m^3。

本次评价建议建设单位安装“机械滤网+静电式净化”设备，风机风量4000m^3/h，油烟净化效率以90%计，则本项目油烟排放浓度0.144mg/m^3。油烟排放量1.38kg/a，通过高出屋顶1m的专用烟道排放，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准（油烟1.5mg/m^3）。评价要求建设单位将食堂油烟排放口设计在食堂所在建筑屋顶，且油烟排气口与周围环境敏感目标距离不应小于20m。

（4）污水处理站废气恶臭气体

污水处理站臭气产生点位主要为格栅、调节池、肥液暂存池，评价要求在过格栅、调节池等设施进行封闭并喷洒除臭剂进行脱臭，增加污水处理站周边绿化。为了有效核定出臭气中 NH_3、H_2S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢。项目生活废水及鸭棚冲洗废水产生量为 1064.4m^3/a，BOD_5 浓度处理前 500mg/L，处理后 85mg/L，则污水处理站臭气产生及排放情况

见表 2.3-7。

表 2.3-7　污水处理站臭气产生及排放一览表

污染源	污染物产生量		拟处理措施	污染物排放量	
	H_2S(g/a)	NH_3(g/a)		H_2S(g/a)	NH_3(g/a)
污水处理站恶臭	0.053	1.37	喷洒除臭剂，进行场区绿化，去除效率为 50%	0.0265	0.685

2.3.2.2 废水污染源

（1）污染因素分析

废水是养鸭场产生的重要污染物，包括鸭棚冲洗水及工人生活用水等，废水中含有高浓度有机物和 N、P 等，如若处理不当，如不经处理直接排入附近的水体，将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。

A、鸭棚冲洗排水

项目鸭棚 10 栋一次全部转群，冲洗用水量为 127.5m^3/批次，考虑鸭棚地面吸收残留及自然蒸发，评价按 20%计，则项目鸭棚冲洗水排放量折合每年废水排放量为 714m^3，该废水经污水处理设施处理后用于附近农作物液体肥料，冲洗废水中主要污染物产生浓度分别为 COD 1000mg/L、BOD_5 500mg/L、SS 800mg/L、NH_3-N 100mg/L，污染物产生量分别为 COD 0.714t/a、BOD_5 0.357t/a、SS 0.571t/a、NH_3-N 0.071t/a。

B、办公生活排水

本项目劳动定员为 12 人，职工生活污水产生量约为 0.96m^3/d，年产生量为 350.4m^3，该废水全部进入污水处理设施处理。

生活污水产生量为 350.4m^3/a，主要污染物产生浓度分别为 COD300mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS200mg/L 、NH_3-N 30mg/L，污染物产生量分别为 COD 0.105t/a、BOD_5 0.053t/a、SS 0.071t/a、NH_3-N 0.0105t/a。

C、软水制备废水

锅炉用水全部为软水，软水通过软水制备系统获取，软水制备过程中会产生清净下水，该废水直接用于厂区洒水抑尘。

（2）全厂项目水平衡

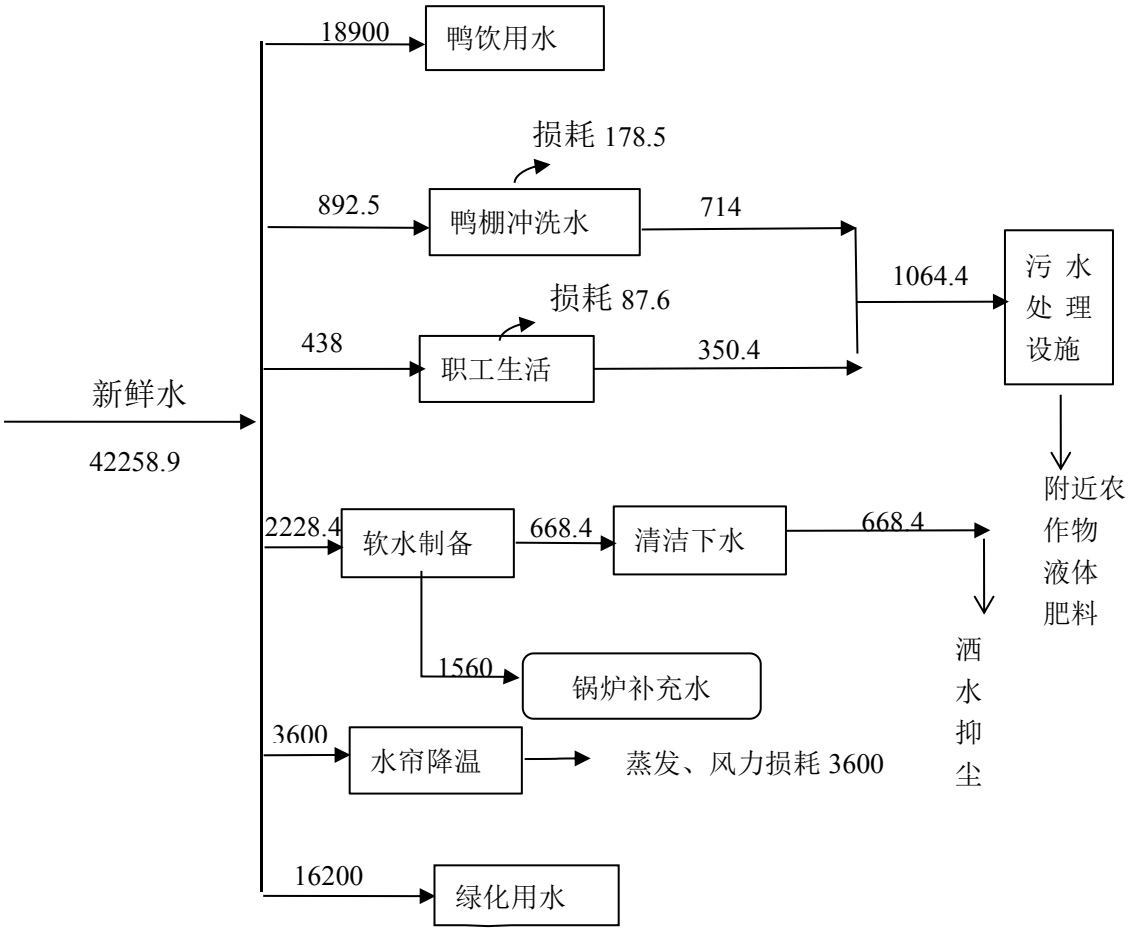


图 2.3-1　　本项目水平衡图（单位：m3/a）

2.3.2.3 噪声排放情况

噪声主要为鸭鸣叫、排风机、清粪机器、发电机组噪声、污水处理站泵与风机运营等，根据类比调查，其源强为 55～85dB(A)。工程主要噪声设施、治理措施和产排源强情况见表 2.3-8。

表 2.3-8　　工程主要噪声源强一览表

污染源	设备名称	噪声级[dB(A)]		治理措施
		治理前	治理后	
鸭场	排风机	85	65	隔声、减振
	正压风机	85	65	隔声、减振
	鸭鸣叫	55~65	50	隔声
	清粪带	80	60	隔声、减振

污水处理站	泵、风机	85	65	隔声、减振

2.3.2.4 固体废弃物排放情况

本项目相关固体废弃物主要为鸭粪、饲料残渣及散落毛羽、病死鸭尸、生活垃圾、医疗废物、废反渗透膜。

1、鸭粪（包含废饲料、羽毛等）

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。每层鸭笼下设置一条纵向鸭粪传送带，鸭粪散落在传送带上，在纵向流动空气的作用下，把鸭粪的部分水分带出舍外。在鸭粪清理时，由于清粪带平整光滑，被清出的鸭粪为颗粒状，出舍鸭粪含水率低，可实现减量化生产，有利于后续生产。鸭粪每天清理一次，清理时，先启动鸭粪传送带，利用刮粪板把全部鸭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》2006.26（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：每只肉鸭粪便排泄量为 39.0kg/a（饲养期 210d），项目肉鸭年出栏量为 210 万羽，养殖期为 45 天，则鸭粪产生量约为 17550t/a，本项目鸭粪及时清运并委托台前县绿富种植专业合作社转化处理。

2、病死鸭尸

根据相关肉鸭养殖项目病死鸭数据，本项目病死鸭按总养殖量的 1%计，则每年病死鸭只约有 21000 只，平均体重为 1.0kg，则年病死鸭为 21t/a。病死鸭由当地畜禽无害化处理中心清运和处理。

3、生活垃圾

该厂职工共 12 人，职工生活垃圾按每人 0.5kg/天计，则每天产生生活垃圾 6kg/d。生活垃圾年总产生量约为 2.19t/a（按 365 天计），定期送往夹河乡垃圾中转站，由中转站统一送往县垃圾填埋场进行填埋处理。

4、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 1t/a，集中收集后暂存于仓库，由废品收购站回收处理。

5、医疗废物

拟建项目医疗废物包括鸭棚消毒废包装物、注射器、废药品、药品包装等医疗废物，医疗废物产生量约为 180kg/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。要求企业

在场区建设危废暂存间（1 座，10m^2），用于医疗废物及危险废物的临时储存，定期委托有资质的医疗废物处置中心处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒，并设立危险废物标志。严禁将医疗废物露天存放，以防风吹、日晒、雨淋，污染环境。

6、废反渗透膜

锅炉房软水制备产生的废反渗透膜（HW13 有机树脂类废物，废物代码：900-015-13），每年产生量约 50kg，收集后在危险废物暂存间暂存由厂家回收利用。

本项目固体废物汇总如下表 2.3-9。

表 2.3-9　　本项目固体废物汇总表

序号	产生源	产生量	类别	处理处置情况
1	鸭粪	17550t/a	一般固废	收集后及时外售
2	病死鸭	21t/a	一般固废	委托当地畜禽无害化处理中心清运和处理
3	生活垃圾	2.19t/a	一般固废	环卫部门统一处理
4	饲料包装物	1t/a	一般固废	废品回收站回收
4	医疗废物	0.18t/a	危险废物 HW01	交有处理资质单位处置
5	废反渗透膜	0.05t/a	危险废物 HW13	厂家回收，再生利用

2.4 项目主要污染物产排情况

表 2.4-1　　本项目污染物产排情况一览表

项目		污染因子	产生情况	削减情况	排放情况
鸭棚消毒冲洗废水、生活污水		污水处理站废水量	1064.4m^3/a	1064.4m^3/a	用于农田施肥，不外排
固废		鸭粪	17550t/a	17550t/a	0
		病死鸭	21t/a	21t/a	
		生活垃圾	2.19t/a	2.19t/a	
		饲料包装物	1t/a	1t/a	
		医疗废物	0.18t/a	0.18t/a	
		废反渗透膜	0.05t/a	0.05t/a	
废气	养殖过程中产生的恶臭气体	NH_3	472.5kg/a	236.25kg/a	236.25kg/a
		H_2S	18.9kg/a	9.45kg/a	9.45kg/a

项目		污染因子	产生情况	削减情况	排放情况
	食堂	油烟	1.533kg/a	0.153kg/a	1.38kg/a
	污水处理设施	NH_3	0.000137kg/a	0.0000685kg/a	0.0000685kg/a
		H_2S	0.000053kg/a	0.0000265kg/a	0.0000265kg/a
	锅炉废气	废气量	1569.71万m^3/a	0	1569.71万m^3/a
		SO_2	0.4608t/a	0	0.4608t/a
		NOx	0.754 t/a	0	0.754 t/a
		颗粒物	2.765 t/a	0	2.765t/a
噪声		噪声主要为鸭鸣叫、排风机、鸭粪清理设备运行等噪声等，根据类比调查，其源强为55～85dB(A)			

2.5 清洁生产分析

一、清洁生产要求

清洁生产是指对人类及环境危害到最小的生产过程，其基本要求为：

1)、节约原材料和能源，使资源得到最有效的利用

2)、尽量采用无毒、无害、无污染、少污染的原材料

3)、采用无污染、少污染、节省原材料及能源的高效技术设备

4)、采用的生产工艺能够把原材料最大限度地转化为产品

5)、发展换代型的对环境无污染或少污染的新产品

二、清洁生产目的

清洁生产即污染预防，是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境战略，清洁生产分析的目的为：

1)、减轻建设项目的末端处理负担

2)、提高建设项目的环境可靠性

3)、提高建设项目的市场竞争力

4)、降低建设项目的环境责任风险

5)、节能降耗、减少污染物排放总量、提高经济效益和环境效益

三、清洁生产分析

1、农牧生产的生态良性循环

污染主要来源于粪便和污水。项目粪便和污水均得到了妥善处理，可实现废物的综合利用。

（1）鸭粪

鸭粪最普遍的利用方式有三种，鸭粪作肥料、鸭粪作饲料、鸭粪作生物能源。拟建项目采用干清粪工艺，产生量 17550t/a，鸭粪拟综合利用于农田。鸭粪对植物是很好的肥料，鸭粪经干燥或发酵处理后，可制成专用肥料，特别适合于盆栽

花卉和无土栽培，拟建项目建在农村地区，并且种植基地消纳，鸭粪经过堆肥发酵处理后外售，既解决了鸭粪的污染问题，同时也能增加土壤的有机质，提高土壤肥力。

（2）废水

本项目废水主要来源于生产废水、生活污水及食堂污水。其中生产废水主要为鸭棚冲洗废水，约 714m^3/a；锅炉清净下水 668.4m^3/a；生活污水 350.4m^3/a。生活废水和生产废水，使废水经污水处理站处理后作为液体肥料用于厂区周围农田。

2、清洁的饲料

本项目所需饲料均由指定厂家负责生产，其产品质量符合国家饲料标准，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。拟建项目严禁使用兽药禁药目录里面的兽药品种，确保饲料安全地和药品使用。

3、卫生及防疫设施

（1）养殖环境与方式

养鸭场的总体规划设计、场内布置、舍内环境的控制等，都应考虑有利于防疫、灭病，适宜“全进全出”的饲养方式。

a、场地选择。场址选择在环境开阔，利于通风，地势高燥，水电设施齐全，远离村庄、屠宰场、交易市场和便于污染物处理的地方。

b、场内布置。饲料加工应在全场的上风向处，育雏室布置在成年鸭棚的上风向处，粪便应堆积在场外的下风向处。鸭场周围应建筑围墙防止外来人员和动物进入。鸭场和鸭棚入口处要设消毒池，生产区入口处要设洗澡更衣室；生产区和生活区严格分开，并保持适当的距离。

c、鸭棚环境。饲养密度不宜过大。温度要适宜、稳定，雏鸭的适宜温度为:1 日龄~3 日龄为 31℃~29℃，4 日龄~7 日龄为 29℃~27℃，8 日龄~11 日龄为 27℃~25℃，12 日龄~16 日龄为 25℃~23℃，16 日龄~21 日龄为 23℃~19℃，21 日龄~25 日龄为 19℃~16℃，26 日龄~45 日龄维持在 17℃左右。湿度过高时，应及时采取通风和清扫场地等措施；过低时，可通过地面洒水等措施加以提高。光照时间和强度，可影响鸭只的生长发育和健康，光照强度过大，尤其当饲养密度过高时，易引起鸭只烦燥不安、神经质和互啄恶癖。

d、饲养方式。规模养鸭应实行“全进全出制”，每批鸭出栏后要对栏舍进行

彻底清洗消毒。饲养方式最好采用笼养或搭架离地饲养，不接触粪便，减少污染机会，以利控制白痢、球虫等病的发生与传播。

（2）免疫接种

鸭的疫病种类很多，只有贯彻以“预防为主”的方针，才能防止疫病的发生传播。本项目鸭的免疫接种委托专业的防疫站进行。

（3）卫生消毒

每一个鸭场必须制定严格的消毒制度，并且认真贯彻执行，杜绝一切可能的传染来源。

a、进出口消毒。人口地面设置消毒池，主要消毒车辆轮胎和人员鞋靴；另外还应设置喷雾消毒装置，主要消毒车身及人员体表，消毒药可用新洁尔灭等。

b、人员消毒。工作人员进入鸭棚前，要在更衣室更换工作服、鞋、帽；凡必须进入生产区的外来人员，均要进行喷雾或紫外线消毒等，然后换上经消毒后的衣、鞋、帽。

c、器具、鸭棚消毒。凡已使用过的生产用具，如蛋箱、推车、料桶、鸭笼等，均用高压水枪冲洗，最后用福尔马林薰蒸消毒。

饲养期间食槽、饮水器必须每天洗刷，地面要保持清洁干燥，定期带鸭消毒和全场消毒。

d、防蚊蝇，灭鼠害。搞好鸭棚的卫生，填平鸭棚外的污水坑，设地下排水沟。粪便要及时清理，蚊、蝇繁殖季节，每周可用 0.5％敌百虫或 0.02％溴氢菊

脂撒布粪池和水沟。鸭场环境分别喷洒溴氧菊酯和敌敌畏。一般鸭棚均应装配纱窗、纱门。对管道、通风口，应用铁丝网封堵，防止老鼠。等侵入为害。

e、病死鸭处理。及时妥善处理病死鸭，是防制传染病的重要措施之一。由于拟建项目采用科学化管理与养殖，病死鸭产生量较小，则死亡量约为 10t/a。主要来源为弱雏和呼吸道疾病，其中弱雏占较大比例。本项目场区不设置焚烧炉等，病死鸭委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司处置。

本项目发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”；本项目充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保鸭粪有效合理处置，防止二次污染。综上所述，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》中清洁生产相关要求。

第三章　区域环境概况及环境质量现状评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

台前县位于河南省东北隅，黄河、金堤河汇流的三角地带，为濮阳市所辖。地理坐标为东经 115°39′50 " -116°05′28 " ，北纬 35°50′-36°06′42 " 之间。台前县北依金堤河与山东省阳谷县接壤，南与梁山、郓城县隔黄河相望，东眺泰山余脉东平县群峰，西毗范县，壤连华北千里平原。台前县东距山东省济南市 175km，西南距濮阳市 97km，南至郓城县城 45km，北至阳谷县城 17km。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 厂址周围环境

本项目位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥村西北侧，项目北侧为为长夹线，隔路为空地，东侧为空地，南侧为空地，西侧为乡间小路，隔路为空地。项目厂区四至图见图 3.1-1。

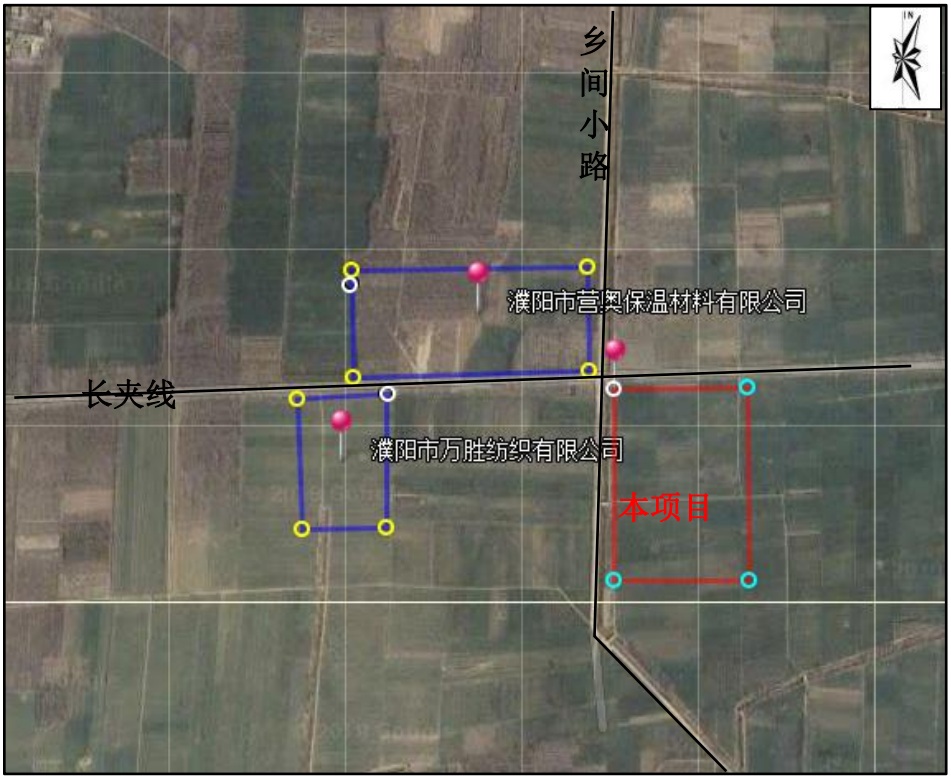


图 3.1-1　项目厂区四至图

3.1.3 地形、地貌、地质

台前县位于金堤河和黄河包围的冲积平原上，地形呈犀角状伸入山东腹地，属于黄河下游第四纪冲积平原，渤海湾沉降带的东濮凹陷，整个地形缓平开阔。全县海拔最高 48.8m，最低 39.3m，自然坡降为 1/1000，地势呈西高东低，北高南低，中间岗突的地貌特征，临黄大堤、金堤河堤贯穿全境，与金堤河一起将全县分割为黄河滩区、背河洼地和黄泛平原三大部分，而滩区又分成了沙岗区和平坡区两部分。台前县产业集聚区所在区域地形平坦，属于黄河滩区。

台前县的大地构造属华北地台，其辖区位于东濮凹陷之上。东濮凹陷夹在鲁西隆起区、太行山隆起带、秦岭隆起带大构造体系之间。东有兰聊断裂，南接兰考凸起，北界马陵断层，西连内黄隆起。东濮凹陷是一个以结晶变质岩系及其上地台构造层为基底，在新生代地壳水平拉张应力作用下逐渐裂解断陷而成的双断式凹陷，走向北窄南宽，呈琵琶状。该凹陷形成过程中，在古生界基岩上，沉积了一套巨厚以下第三系为主的中、新生界陆相沙泥岩地层，是油气生成与储存的极有利地区。

台前县所在区域为华北地震区南部，聊兰地震带中段，位于国家确定的冀鲁豫地震重点监视防御区之内。地质烈度为Ⅶ级，需设防抗震，根据地震监测资料，近几十年来，该处无大震，但小震活动时有发生。

本项目位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥村西北侧，目前为空地，地势平坦，适合本项目建设。

3.1.4 区域气候特征

台前县属暖温带半湿润东亚季风区大陆性气候，四季分明，温度适中，年平均气温为 13.4℃，年极端最高气温为 39.8℃，年极端最低气温为-19.6℃；年平均降水量为 532.5mm，年最大降水量为 944.7mm，年最小降水量为 330.9mm；平均相对湿度 71%；年均风速 3.2m/s，年最多、次多风向分别为 SSE 风和 NNE 风，频率分别为 15%、13%，静风频率为 14%。

3.1.5 水文特征

3.1.5.1 地表水资源

台前县主要河流有黄河、金堤河、梁庙沟，金堤河和梁庙沟均属于黄河水系。

黄河是我国第二大河，全长 5464km，下游流经该地区南部边缘。它自台前县清水河乡南王庄村南入境，于台前县吴坝乡张庄村东北入山东省阳谷县境。黄河在本地区河床高于地面，流经清水河、马楼、孙口、打渔陈、夹河、吴坝 6 个乡，其长度为 68.5km；流量季节变化较大，年均径流量为 431 亿 m^3，最大洪峰流量孙口站为 15900 m^3/s（1958 年），黄河是本地区水流的接纳水体。

金堤河为黄河下游的一条支流，属平原排水河道，地跨豫鲁两省，发源于河南省新乡，流域涉及新乡、延津、封丘、汲县、浚县、长恒 、滑县、濮阳、范县、台前县。它全长 158.6km，流域面积 5047km^2。金堤河在台前境内的长度为 46km，它从范县流入台前境内，经过侯庙、后方、城关、打渔陈、夹河、吴坝 6 个乡镇，并由吴坝乡张庄村东北注入黄河。金堤河在梁庙沟口上游 100m～下游 500m 河段情况：两岸有南北小堤，河道宽浅，河槽呈浅沟状或不显河槽，宽阔滩地上种有芦苇和红柳，中间主河槽设计底宽 10m，深在 2.0m 左右，设计 3 年一遇排涝流量为 216m^3/s、20 年一遇排涝流量为 780m^3/s；平时流量很不稳定，一般不足 10m^3/s。金堤河在张庄闸上游 100m 情况：北为金堤，南为南小堤，堤距约 700m；设计 3 年一遇排涝流量为 216m^3/s、20 年一遇排涝流量为 780m^3/s；平时流量很不稳定，一般不足 10m^3/s。金堤河流域水资源主要来自天然降水、引黄灌溉退水、地下水侧渗补给等。沿途水资源利用工程较多，造成该河具有断流不断水、径流不连续、水质不连续的水资源特性。

梁庙沟为金堤河的重要支流，功能为防洪排涝，由台前县城区南部自西向东穿越，最终汇入金堤河。梁庙沟的底宽为 2.5m，水深 3.3m，汛期设计流量约为 31m^3/s。

白岭沟为梁庙沟的重要支流，它自马楼经孙口乡张塘坊，于长刘村流入梁庙沟；白岭沟的底宽为 1.0m，水深 1.6m，汛期设计流量约为 8.2m^3/s。

3.1.5.2 地下水资源

台前县地势低洼，水源补充条件好，地下水资源较丰富。地下水埋深一般在

1.5m～6m 之间，浅层地下水含水层多为细砂和粉砂，厚度一般在 12m～28m，平均为 21m，单井出水量平均为 60t/h。每年地下水补给总量为 7611 万 m^3，除去入渗、蒸发，浅层地下水可采总量为 4853 万 m^3，全县年均实际采用量为 1642 万 m^3，占浅层地下水可采总量的 33.8%。县内大部分地下水污染较少，但部分沿河地段发生不同程度污染。本项目所在区域地下水流向为西南向东北。

3.1.6 土壤和植被

项目所在地区域土质为壤土、淤土和沙土等，粮食作物主要有小麦、大豆、玉米、花生等。由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，主要为农田、林木，植物种类主要以农作物、经济作物及田间树木杂草为主，区域内无珍稀动植物存在，也无划定的自然生态保护区。

3.1.7 矿产资源

台前所处濮阳地区地质因湖相沉积发育广泛，下第三系沉积很厚，对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏是石油、天然气、煤炭，另外还有盐、铁、铝等。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好，经济价值高。地质资料表明，本区最大储油厚度为 1900 米，平均厚度 l100 米，生油岩体积为 3892 立方千米。据其生油岩成熟状况、排烃及储盖条件，经多种测算方法估算，石油远景总资源量达十几亿吨，天然气远景资源量 2000 亿立方米～3000 亿立方米。本区石炭至二叠系煤系地层分布面积为 5018.3 平方公里，煤储量 800 多亿吨，盐矿资源储量初步探明 1440 亿吨。铁、铝土矿因埋藏较深，其藏量尚未探明。

3.1.8 人文景观及名胜古迹

台前区域历史悠久，开发较早，文物古迹遍布境内。因历代水灾人祸，致使许多文物古迹淤埋于地下或遭到破坏。至 2000 年，县内共发现龙山文化遗址 2 处，古城址 2 处，古墓葬 7 处，古桥梁 l 座，明清碑碣 60 余通，此外还有古寺庙遗址、近现代文物。其中，徐堌堆、玉皇岭龙山文化遗址和晋王城遗址为县级文物保护单位，长公墓和明代魏氏墓碑为市级文物保护单位，八里庙文物群和刘邓大军渡河纪念碑被列为省级重点文物保护单位。

根据调查，本项目周边 500m 范围内无文物古迹、自然遗迹和风景名胜区。

3.2 区域污染源调查

根据调查，项目区地处农村，项目场区边界 500m 范围养殖场污染源存在，西北角为濮阳市营奥保温材料有限公司，西侧240m处为濮阳市万胜纺织有限公司，其余厂区2500m范围基本为村落，区域污染源主要为农村面源污染。

3.3 环境质量现状评价

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1.1 区域环境空气质量现状

根据 2017 年濮阳市环境质量概要，2017 年，全市环境空气质量级别为轻污染，颗粒物（PM2.5）是全市城市环境空气的首要污染物，其次是颗粒物（PM10）。全年优、良天数 209 天，占全年的 57.3%，同比增加 28 天，上升 7.8 个百分点。

1、颗粒物（PM10）

2017 年，全市环境空气中颗粒物（PM10）日均浓度值范围为 8~253 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 80.5%，年均浓度值为 107 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 21.9%。

2、颗粒物（$PM_{2.5}$）

2017 年，全市环境空气中颗粒物（PM2.5）日均浓度值范围为 4~314 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 68.8%，年均浓度值为 64 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 7.2%。

3、二氧化硫（SO2）

2017 年，全市环境空气中二氧化硫（SO2）日均浓度值范围为 3~62 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%，年均浓度值为 20 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 31.0%。

4、二氧化氮（NO_2）

2017 年，全市环境空气中二氧化氮（NO2）日均浓度值范围为 12~92 微克

/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 98.4%，年均浓度值为 40 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同比下降 4.8%。

5、一氧化碳（CO）

2017 年，全市环境空气中一氧化碳（CO）日均浓度值范围为 0.8~5.2 毫克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 99.2%。

6、臭氧（O_3）

2017 年，全市环境空气中臭氧（O3）日最大 8 小时平均浓度值范围为 7~240 微克/立方米，浓度值二级标准达标率为 81.9%。

3.3.1.2 本次评价期间环境空气质量现状

3.3.1.2.1 监测点布设

评价区位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥村西北侧，根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气现状监测点位共布设2个。详见表 3-1 和附图 4。

表 3-1　环境空气现状监测点位布设一览表

编号	监测点名称
1#	厂址
2#	西丁桥村

3.3.1.2.2 监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定本次环境空气质量现状监测因子为 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S、臭气浓度七项。监测方法见表 3-2。

表 3-2　环境空气监测方法

项目	分析方法	检出限(mg/m³)	方法来源
SO_2	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	1 小时平均 0.007 24 小时平均 0.004	HJ482-2009
NO_2	盐酸萘乙二胺分光光度法	1 小时平均 0.005 24 小时平均 0.003	HJ479-2009
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	0.001	GB/T15432-1995
PM_{10}	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定重量法	0.010	HJ618-2011
$PM_{2.5}$	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定重量法	0.010	HJ618-2011
NH_3	纳氏试剂分光光度法	0.021	HJ533-2009
H_2S	亚甲基蓝分光光度法	0.001	GB11742-1989

3.3.1.2.3 监测时间及监测频率

河南中弘检测中心于2019年2月17日~23日对区域空气质量现状进行了监测，具体监测频率见表 3-3。

表 3-3　　环境空气监测频率一览表

污染物	取值	监测频率	备注
SO_2、NO_2	小时均值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，具体时间为 02、08、14、20 时，每次采样 45min	监测同时、同步观测各监测时间的地面风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等常规气象要素
SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$	24h均值	连续监测 7 天，每天 20h 采样时间	
TSP	24h均值	连续监测 7 天，每天 24h 采样时间	
NH_3	一次值	连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不小于 45min	
H_2S	一次值	连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不小于 45min	

3.3.1.2.4 评价因子和评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为：

$Pi = Ci / Coi$

式中：Pi—i 种污染物的污染指数，无量纲；

Ci—i 种污染物的实测浓度，mg/m^3；

Coi—i 种污染物的评价标准值，mg/m^3。

3.3.1.2.5 评价标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《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允许浓度限值，评价执行标准具体见表 3-4。

表 3-4　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
H_2S	一次值	$\mu g/m^3$	10
NH_3	一次值	$\mu g/m^3$	200
SO_2	1 小时平均	$\mu g/m^3$	500
	24 小时平均	$\mu g/m^3$	150
NO_2	1 小时平均	$\mu g/m^3$	200
	24 小时平均	$\mu g/m^3$	80
$PM_{2.5}$	24 小时平均	$\mu g/m^3$	75
PM_{10}	24 小时平均	$\mu g/m^3$	150
TSP	24 小时平均	$\mu g/m^3$	300

3.3.1.2.6 监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果见表3-5。

表3-5　环境空气质量现状评价结果

大气监测指标	监测点	1　小时浓度值（一次值）　mg/m³				24　小时平均浓度值 mg/m³			
		浓度范围	最大标准指数	超标率(%)	最大值超标倍数	浓度范围	最大标准指数	超标率(%)	最大值超标倍数
SO_2	厂址	0.013~0.026	0.03~0.05	0	0	0.017~0.024	0.11~0.16	0	0
	西丁桥村	0.013~0.026	0.03~0.05	0	0	0.016~0.023	0.11~0.15	0	0
NO_2	厂址	0.023~0.035	0.12~0.18	0	0	0.026~0.033	0.33~0.41	0	0
	西丁桥村	0.025~0.037	0.13~0.19	0	0	0.028~0.035	0.35~0.44	0	0
NH_3	厂址	0.02~0.06	0.1~0.3	0	0	/	/	/	/
	西丁桥村	0.02~0.06	0.1~0.3	0	0	/	/	/	/
H_2S	厂址	0.002~0.006	0.2~0.6	0	0	/	/	/	/
	西丁桥村	0.002~0.006	0.2~0.6	0	0	/	/	/	/
TSP	厂址	/	/	/	/	0.188~0.21	0.63~0.70	0	0
	西丁桥村	/	/	/	/	0.189~0.215	0.62~0.72	0	0
$PM_{2.5}$	厂址	/	/	/	/	0.034~0.052	0.45~0.69	0	0
	西丁桥村	/	/	/	/	0.031~0.053	0.41~0.71	0	0
PM_{10}	厂址	/	/	/	/	0.085~0.108	0.57~0.72	0	0
	西丁桥村	/	/	/	/	0.088~0.106	0.59~0.71	0	0

注：*为未检出，取检出限的一半。

由监测结果可知，各监测点位 NH_3 、H_2S 浓度均符合《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D参考限值；所有监测点位 SO_2、NO_2小时平均浓度值及24h平均浓度值、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 24h平均浓度值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，环境空气质量现状较好。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.3.2.1 监测断面布设

本次地表水现状主要是对区域内的兴利沟、金堤河分支水质现状进行监测评价。本次评价地表水监测共布设 2 个监测断面，其具体位置及功能详见表3-6。

表 3-6　地表水现状监测布点情况表

编号	地表水体	位置	备注
1#断面	金堤河分支	西北侧的金堤河分支	背景断面
2#断面	兴利沟	厂区北侧50m	监测断面

3.3.2.2 监测因子、时间及监测频率

本次地表水环境质量现状监测因子为 pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、硫化物、氟化物、石油类，同时测定水温和流量，由中析源科技有限公司于 2018 年 7月17 日~7 月 19 日进行了监测，连续监测三天，每天报一组有效数据。

3.3.2.3 监测因子分析方法

地表水各监测因子的分析方法见表 4-7。

表 4-7　　地表水各监测因子分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限（mg/L）
1	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	/
2	COD	重铬酸盐法	HJ828-2017	4
3	BOD_5	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5
4	SS	重量法	GB/T11901-1989	4
5	氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.006
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
7	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005
8	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01

3.3.2.4 评价标准

地表水评价标准按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。

3.3.2.5 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法进行评价，其标准指数如下：

单项水质参数 S_{ij} 在 j 点的标准指数，用下式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{Csi}$$

pH 值标准指数用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad (pH_j \le 7.0)$$

式中：S_{ij}----单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ----污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si}- ---水质参数 Sij 的地表水质标准，mg/L；

SpH_j ----单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j ----j 点的 pH 值；

pH_{su} ----地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ----地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

3.3.2.6 监测及评价结果

对地表水监测结果进行统计和整理，监测统计结果列于表3-8。

表3-8 地表水监测统计结果表　　单位(pH 除外)：mg/L

序号	监测项目	浓度值范围	超标率%	最大超标倍数	最大标准	浓度值范围	超标率%	最大超标倍数	最大标准指数
		兴利沟				金堤河支流			
1	pH	8.11-8.13	0	0	0.68	8.09-8.14	0	0	0.69
2	COD	26-29	0	0	0.58	26-29	0	0	0.4
3	BOD_5	5.7-5.9	0	0	0.83	5.3-5.6	0	0	0.79
4	SS	5-6	/	/	/	4-5	/	/	/
5	氟化物	0.806-0.811	0	0	0.39	0.645-0.672	0	0	0.45
6	NH_3-N	1.10-1.15	0	0	0.27	0.986-1.03	0	0	0.11
7	硫化物	未检出	0	0	0.01	未检出	0	0	0.01
8	石油类	未检出	0	0	0.23	未检出	0	0	0.21

注：未检出为水体中未监测出污染物。

由上表可知，断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 Ⅳ类标准要求，地表水环境质量现状较好。

3.3.3 地下水质量现状监测与评价

3.3.3.1 监测断面的设置

评价区内地下水主要为深层地下水， 地下水流向西南向东北。依据工程污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本次评价对地下水监测共布设 6 个监测点，地下水监测布点设置见表3-9、附图 4。

表3-9　地下水现状监测点位布设一览表

编号	监测点	距离(m)	方位	监测项目	监测频次	备注
1#	王堂村	1019	SW	K+、Na+、Ca2+、Mg2+、$CO_3$2-、HCO_3-、Cl-、$SO_4$2-、pH、氨氮、硝酸盐、亚	连续监测 2 天，每天	背景点

2#	厂址	--	--	硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 28 项，同时记录井深、水温、水位、功能	采样 1 次	监测点
3#	东芦庄村	916	NE			监测点
4#	西杨村	783	NW	记录井深、水温、水位、功能	/	监测点
5#	西丁桥村	642	SE			监测点
6#	大坝村	825	NE			监测点

3.3.3.2 监测项目、时间及分析方法

监测项目：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 28 项。

监测时间：地下水监测由河南中弘检测中心于2019年2月 17 日~18日进行监测。

分析方法：水样的采集、保存按《生活饮用水标准检验方法 水样的采集和保存》(GB/T5750.2-2006)进行，分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750.4、5750.5、5750.7、5750.8-2006)中相关规定的监测方法进行。

3.3.3.3 评价方法

采用单因子污染指数法。

3.3.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

3.3.3.5 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测统计及评价结果见表 3-10、表 3-11。

表 3-10　　地下水水质监测统计及评价结果表 （单位：mg/L，其中 pH、总大肠菌群、细菌总数除外）

检测时间	2019.2.17			2019.2.18		
检测点位	王堂村	厂址	东芦庄村	王堂村	厂址	东芦庄村
K^+	1.18	1.26	1.13	1.14	1.25	1.17
Na^+	21.2	21.9	21.5	21.6	22.5	21.3
Ca^{2+}	129	137	131	130	142	135
Mg^{2+}	22.8	24.1	23.5	23.4	23.6	23.0
CO_3^{2-}	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO_3^-	309	318	312	314	327	318
Cl^-	31.5	33.0	32.4	30.9	32.6	31.3
SO_4^{2-}	40.6	41.5	40.3	40.2	41.0	40.5
pH 值（无量纲）	7.33	7.29	7.30	7.27	7.32	7.25
氨氮	0.182	0.196	0.179	0.180	0.193	0.185
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐	0.485	0.496	0.476	0.477	0.488	0.480
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	387	395	378	380	392	381
铅(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	0.540	0.552	0.545	0.536	0.550	0.541

镉(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溶解性总固体	852	864	848	843	857	842
硫酸盐	42.8	44.1	43.5	42.3	43.5	43.0
氯化物	32.5	34.0	33.1	33.2	33.7	32.8
总大肠菌群	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
细菌总数	8	8	8	8	8	8
井深（m）	41	45	43	40	43	41
水位（m）	7.4	7.6	7.2	7.2	7.5	7.1
水温（℃）	16.9	17.0	17.3	17.1	17.4	17.2

注：未检出为水体中未监测出污染物。

表 3-11　地下水检测结果

检测时间	**2019.2.17**			**2019.2.18**		
检测点位	**西杨村**	**西丁桥村**	**大坝村**	**西杨村**	**西丁桥村**	**大坝村**
井深	46	43	42	45	42	43
水位	7.3	7.6	7.2	7.4	7.5	7.3
水温（℃）	17.2	17.4	16.8	17.4	17.5	17.1

由 3-10、表 3-11 的监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III 类标准。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

3.3.4.1 监测布点、频率及时间

根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次评价共设 4 个声环境监测点，布点位置见表 3-12。

表 3-12　　声环境现状监测情况

序号	监测点	监测点位置	功 能	监测因子	监测频率	监测方法	监测时间
1	东场界	场界外 1m 处	场界噪声值	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	按 GB3096-2008 执行	2019 年 2 月 17 日至18 日
2	南场界						
3	西场界						
4	北场界						

3.3.4.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，具体见表 3-13。

表 3-13　　声环境质量评价标准

项目	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

3.3.4.3 监测结果统计及评价

本次声环境质量现状监测数据统计分析结果见表 3-14。

表 3-14　声环境现状监测结果统计表　单位：dB(A)

监测时间		监测点位				
		东场界	南场界	西场界	北场界	备注
2019.2.17	昼间	53.8	41.2	51.7	40.6	场界
	夜间	52.4	39.8	52.0	41.2	场界
2019.2.18	昼间	53.1	42.0	51.6	41.3	场界
	夜间	52.6	42.6	51.7	41.1	场界

由表 3-14 的监测结果可知，场址四周场界昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

3.3.5 土壤现状监测与评价

本次土壤现状评价委托河南中弘检测中心进行监测。

3.3.5.1 监测布点、因子及监测时间

土壤监测布点设置见表 3-15 和附图四。

表 3-15　　土壤现状监测点位布设一览表

点号	监测点名称	监测时间
1#	厂址	连续监测1天，每天采样一次（深度0-20cm、20-60cm、60-100cm处）

监测布点：评价设 1 个土壤监测点，对点位不同深度采样。

监测因子：pH、镉、铬、汞、铅、砷、铜、锌、镍共 9 项。

3.3.5.2 评价标准及方法

土壤现状中各监测因子执行《土壤环境质量--农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。见表 3-16。

表 3-16 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg(pH 除外)

pH 值	镉	汞	砷(旱地)	铜(农田等)	铅	铬(旱地)	锌	镍
≤5.5	0.3	1.3	40	50	70	150	200	60
5.5~6.5	0.3	1.8	40	50	90	150	200	70
6.5~7.5	0.3	2.4	30	100	120	200	250	100
>7.5	0.6	3.4	25	100	170	250	300	190
依据	《土壤环境质量--农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）							

现状评价土壤现状监测方法见表 3-17。

表 3-17 土壤现状监测方法

序号	项目	监测分析方法	最低检出限	方法来源
1	pH	玻璃电极法	/	GB6920-1989
2	铜	原子吸收火焰法	1.0	GB/T7475-1987
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01	GB/T17141-1997
4	汞	原子荧光法	0.005	GB/T22105.1-2008
5	砷	原子荧光法	0.01	GB/T22105.2-2008
6	铅	原子荧光法	0.06	GB/T22105.3-2008
7	铬	火焰原子吸收分光光度法	2.5	《环境监测分析方法》
8	锌	火焰原子吸收分光光度法	0.5	《土壤元素的近代分析方法》
9	镍	火焰原子吸收分光光度法	2.5	《土壤元素的近代分析方法》

3.3.5.3 监测统计及评价结果

土壤环境现状监测统计及评价结果见表 3-18。

表 3-18 土壤环境现状监测统计及评价结果表 单位：mg/kg，pH 除外

监测点	项目	**pH**	铜	铅	砷	汞	镉	锌	镍	铬
0~20cm	监测值	7.83	23.2	21.8	10.4	0.07	0.07	50	43	41
	最大标准指数	/	0.23	0.07	0.42	0.07	0.12	0.14	0.72	0.16

	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20~60cm	监测值	7.64	25.4	25.5	10.1	0.06	0.07	52	41	43
	最大标准指数	/	0.25	0.07	0.40	0.06	0.12	0.17	0.68	0.17
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60~100cm	监测值	7.57	25.1	25.0	10.2	0.06	0.07	53	40	42
	最大标准指数	/	0.25	0.07	0.41	0.06	0.12	0.18	0.68	0.17
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：ND 表示未检出

由上表可知，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量--农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求。

第四章　环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目建设地点位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥村西北侧，总占地面积 53 亩。施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

1、施工车辆尾气

施工过程中各种施工车辆（如装载机、自卸汽车、挖土机等）会产生施工车辆尾气，其污染物主要为 CO、SO_2、NO_X 等。

防治措施：

（1）参与施工的各种车辆和作业机械，应有尾气年检合格证；

（2）在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放。

2、施工扬尘

本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，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

（1）动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的 60%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　（kg/辆·km）

粉尘量 / 车速	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	1kg/m²

5(km/hr)	0.050556	0.085165	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.161323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 4.1-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可知在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘，每天洒水 4~5 次， 可使扬尘减少 70%左右，**表** 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘将其污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 4.1-2　　**施工场地洒水抑尘试验结果**

距离（m）	**5**	**10**	**20**	**50**	**100**
TSP 平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.16
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面的清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。本项目施工期使用建筑原料在运输过程中运输扬尘，项目建设周边，路况较好，运输便利，建设所需原材料就近购买。评价要求，项目在建设前先做好各场区的“三通一平”工作，及时做好场区道路及与场区外公路的道路的修建工作及硬化工作，运输车辆在出入厂前进行车辆冲洗，禁止带土上路，及时做好场区及自建的与公路连接的道路的清洁和洒水降尘工作。

（2）风力扬尘：施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其扬尘量可参考秦皇岛码头采用的煤堆场起尘的计算公示：

$$Q=2.1k（V-V_0）^3e^{-1.023W}$$

式中：Q ——起尘量，kg/t·a；

k ——经验系数，是煤含水量的函数；

V——煤场平均风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。

以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为减少项目施工期扬尘对周边环境及环境敏感点的影响，评价要求：施工按照《河南省人民政府关于印发河南省大气污染防治攻坚战 8 个专项实施方案的通知》（豫环攻坚办[2018]24 号）中《河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫政办〔2018〕14 号）、《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》以及相关内容，本次评价提出的施工扬尘防治措施如下：

（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位（施工单位管理人员、责任部门监管人员）”；

（2）施工工地 100%围挡：现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，主干道围挡（墙）高度不低于 2.5 米，次干道围挡（墙）不低于 2 米。建筑工程施工现场应使用坚固、美观、可周转使用的硬质施工围挡。

（3）出入车辆 100%冲洗：现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路，施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。

（4）建筑施工现场要设置排水管网，并设沉淀池，施工废水及雨水经过沉淀池沉淀后回用洒水降尘。沉淀淤泥要及时清理。

（5）施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。

（6）物料堆放 100%覆盖：水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂指示标牌。

（7）渣土车辆 100%密闭运输：施工单位选用的土方或工地垃圾运输车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆，泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。施工总承包单位应对施工现场运输沙石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料的车辆封闭严密情况进行监督检查，防止遗洒飞扬。

（8）施工现场应当使用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土及禁

止现场配制砂浆。

（9）建筑施工场地在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方实现采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

（10）项目施工前需首先施工通往各场区与省道和乡道相连的道路，道路采取硬化处理，场区内部建设时要求道路硬化处理，先进行“三通一平”，各场区施工期围墙设置自动喷淋系统，用于抑制施工期扬尘，场区外道路加强洒水抑尘，减少进出场车辆运输起尘量。

（11）出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运等作业。

（12）在建工程外脚手架必须采用符合标准要求的密目网进行全面封闭，并保持严密整洁；施工单位应当采取各种措施，合理利用资源，防止浪费，减少建筑垃圾的产出量。

（13）建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。生活垃圾应采用封闭式容器存放，日产日清。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。施工单位必须建立施工现场保洁制度，有专人负责保洁工作，及时洒水清扫，做到工完场清，道路清洁。

经采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有

效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行

4.1.2 施工期噪声环境影响分析

1、施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见表 4.1-3。

表 4.1-3　　主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离（m）

1	挖土机	76	10
2	推土机	78	10
3	装卸机	82	10
4	切割机	90	5

根据类比资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见表 4.1-4。

表 4.1-4　　距声源不同距离处的噪声值　　单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	16	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	55	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
切割机	90	82	75	67	65	55	53	49	45

2、施工期声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4.1-5。从表 4.1-4 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内；切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。

表 4.1-5　　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

距养殖场最近的居民点为东侧 502m 处的鹿楼村。施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 2 类标准昼间标准要求的最大距离范围为 100m，达到夜间标准要求的最大达标范围为 100m。因此项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

评价建议施工单位应合理安排施工时间，施工时应尽量避免在中午（12 时至 14 时）和晚上（22 时至次日 6 时）休息时间进行高噪声施工作业；采取合理的施工方式，优先选用低噪声的施工设备，减少高噪声设备机械的同时运行。

在采取合理措施后，可尽量减轻项目施工噪声对周边居民正常生活的影响。加之施工是短时期的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

4.1.3 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和少量建筑废水。

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目

建设共需施工工人 20 人，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿，产生的生活污水量很小。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人计算，整个施工期共 280d，总用水量为 96m^3，按照 0.8 的污水产生系数计算，项目施工期共产生 76.8m^3 的施工期生活污水，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。对周围环境影响不大。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是施工期间的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

施工期产生的土石方大部分用于场区回填，多余部分用于项目区绿化覆土，施工期土石方用于场区回填，无废弃的土石方，施工建筑垃圾运至市政管理部门指定地方。生活垃圾交由当地环保部门定时统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

该项目场址周围大部分都为农田，地形平坦，植被以农作物为主，植被较单一，地面有裸露。

施工期对场内土地的平整、土石方的开挖，均会造成局部地面植被的破坏及水土流失。项目施工过程中应减少土石方量，对场址周围受到破坏的植被进行修复。施工临时性的占地可以通过复垦进行补偿，在项目建设完成后应尽可能恢复裸露地面植被。在项目建设完成后对场区四周、道路两边及空地进行绿化，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响。

1、生态破坏影响

（1）生物量损失的影响

项目建设共破坏农田植被 53 亩，导致生物量减少量为 53t，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。在施工期结束后恢复植被，适当补偿植被生物量，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。

（2）土地利用变化的影响

根据现状调查，本项目用地为一般农田，生态环境较简单，植被以农田植被为主，主要为玉米、小麦。项目的建成将改变土地利用性质，由一般农田变为养殖场区建设用地，失去其原有的功能。但根据对当地种植情况的调查，目前台前

县地区种植为一年两熟，夏季收获以小麦为主，秋季收获以玉米为主，每亩土地年产值约为 2500 元，根据预测，本项目建成后，每亩地年产值约为 3 万元，大大提高了单位面积土地的利用价值。

项目的建设只改变了本项目所在地的土地利用性质，项目周边土地仍然保持原有的土地性质。

（3）对动物的影响

项目的建设，引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部地块农业生态系统消失，系统中原有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。原来农业生态系统施肥可能破坏水体功能，施肥过量将会污染土壤，改变土地结构，传播疫病，随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

2、水土流失

（1）水土流失情况

本项目由于场地平原地带，本项目建设用地 53 亩，因土建施工，将产生水土流失，土壤侵蚀模数剧增，主要表现在：①施工过程中开挖使植被层破坏，表土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；②在建设过程中施工区的挖方、堆积的土石渣料，不可避免地产生水土流失；③施工过程中的土石方因受到地形和运输条件及工期、填方需要限制，不便及时运走时，由于其结构疏松，孔隙较大，容易产

生水土流失；④填方未及时压实及道路未及时硬化易引起水土流失。

（2）影响预测

本项目采用水土流失预测模式：Mss=A•F

Mss—水土流失量，t/a；

A—土壤流失量，即侵蚀模数，$t/km^2•a$；

A=R•K•LS•C•P；

R—降雨因子，589.5；

K—土壤可蚀性因子（旱地取 0.0308）；

LS—地形因子（取 2）；

C—植物和作物管理因子（完全破坏 1.0，有绿化 0.06-0.6）；

P—植被因子（无防护措施取 1.0，有防护措施取 0.5）；

F—流失区面积，$0.0106km^2$；

经计算若施工过程中不加防护，水土流失量可高达 0.115t/a。

项目施工期将进行场区地面平整，产生的废弃土方及未及时硬化的地面，如不采取水土保持措施，水土流失量可达 0.115t/a。因此，应根据地域特点和环境特征，采取一定的防护措施和恢复方案。

施工期水土流失影响较大的是道路开通、管道铺设等和建筑垃圾临时堆放区、开挖土石方时降水冲刷造成的。评价认为施工期应针对工程建设开挖、弃土和建筑垃圾临时堆放造成的水土流失，植被面积减少和弃土、建筑垃圾处置等问题采取相应的防护措施和恢复方案：

①施工应合理安排施工进度，尽量避开雨季，降雨特别是暴雨是形成水土流失的重要因素；

②本项目挖方回用于回填，对于建筑材料堆放场地、临时弃土堆放和建筑垃圾临时堆放地应设置临时排水沟、覆盖雨蓬等防护措施，防止雨水冲刷产生水土流失，建筑垃圾及时清运，修建临时排水沟长度和覆盖的雨蓬；

③施工场地周围铺设沉砂池和临时排水沟等排水防护工程，防止水土流失，沉沙池体积约为 $20m^3$；

④凡因工程建设形成的裸露地面，均应重新绿化，防止产生新的水土流失源；

⑤加强管理，在施工前必须确定施工范围，禁止施工人员进入施工范围以外，合理规划，减少土方开挖，严格控制临时占地面积；

⑥加大宣传教育力度，增强人们对人为水土流失的忧患意识；

采取水土保持措施后，水土流失大大的减少，因此本项目在施工期间对生态环境产生的影响，可以通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复来进行修复，因此综上所述，经落实评价提出的污染防治措施后，项目施工期对区域生态环境影响较小。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 气象观测资料

4.2.1.1.1 多年气候概况

本工程所在地台前县，位于河南省东北部，黄河北岸，整个地势由西南向东北倾斜，海拔高度 40～45m。该县地处中纬度地带，属暖温带半湿润季风区大陆性气候，其特点四季分明，温差较大，雨热同期，雨量较少，光照充足，夏冬时间长，春秋时间短。

（1）区域气候特征

历史地面气象资料取自台前县地面气象观测站观测结果。台前县气象观测站近 30 年(1971-2000 年)的气象要素资料统计结果见表 4.1-1。本地区的夏季大约为 120 天左右；冬季大约 140 天左右；春季约为 40~45 天；秋季约 55 天左右。在春季，气温回升迅速，降水量逐渐增多。春季多风且大风天气较其它季节多。在夏季，天气炎热，季降水量平均为 361.3mm；7 月降水量平均为 147.4mm，占全年降水量的 27.7%。在秋季，气温逐渐下降，降水明显减少，并为全年少风季节。冬季，气候干冷、少雨雪，为全年最冷、降雨量最少季节，季降水量平均仅为 32.4mm。

表 4.1-1　　台前县多年气象要素统计

月份 要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均 （极值）
平均气温（℃）	-1.8	1.2	7.0	14.3	19.7	25.4	26.9	25.5	20.8	14.7	6.5	0.4	13.4
极端最高气温(℃)	15.7	20.9	25.3	32.0	39.8	39.8	39.4	36.7	34.4	32.7	23.9	20.2	39.8
极端最低气温(℃)	-19.6	-16.6	-8.7	-3.5	2.7	11.5	15.3	12.1	6.0	-2.2	-13.5	-13.7	-19.6
平均风速（m/s）	3.0	3.3	3.9	3.9	3.5	3.6	3.0	2.5	2.6	2.8	2.9	2.8	3.2
最多风向	NNE	NNE	NNE SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	NNE, C	NNE, C	SSE, C	NNE, C	NNE, C	SSE
最多风向（%）	18	17	17	18	16	18	17	15/18	14/17	15/18	13/18	15/19	15
平均气压（hpa）	1002.	1020.	1016.0	1009.7	1005.3	1000.5	998.5	1002.2	1009.6	1015.7	1020.2	1022.5	1012.0

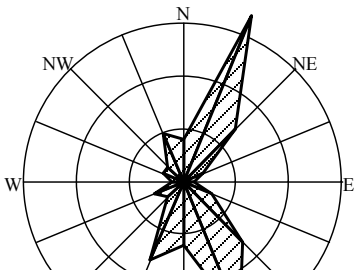
	7	4											
平均相对湿度(%)	66	62	63	65	69	64	80	84	78	73	72	71	71
平均降水量（mm）	3.7	7.6	18.6	23.4	51.0	52.1	147.4	119.3	51.5	36.9	14.8	6.3	532.5
平均蒸发量（mm）	47.7	72.6	136.0	190.6	224.9	303.2	216.6	170.3	152.7	131.8	77.1	46.2	1769.6
平均日照时数(h)	169.1	171.4	200.8	233.7	263.9	249.7	214.2	229.7	213.7	207.5	173.2	161.9	2488.7
大风日数（d）	4	8	12	12	9	6	7	4	2	3	3	2	-

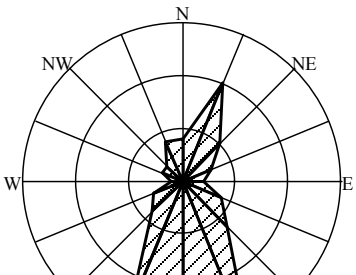
（2）地面风向、风速特征

台前县的多年地面风向风速统计结果见表 4.1-2，并绘制风频玫瑰图见图 4.1-1。本地区全年平均风速为 3.2m/s，最多风向为 SSE，出现频率为 15%；次多风向为 NNE，出现频率为 13%。全年静风频率为 14%。

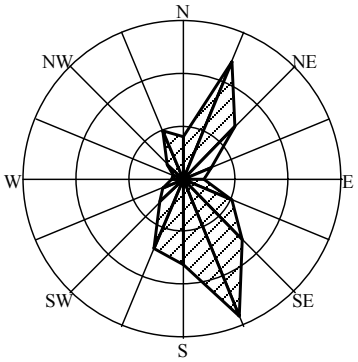
表 4.1-2　　地面风向风速统计

风向		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	频率%	4	17	7	2	1	3	8	14	6	8	2	3	1	2	2	5	14
	风速 m/s	3.6	5.2	4.0	3.0	1.9	2.9	2.7	4.0	3.3	4.5	2.8	2.8	2.4	3.1	3.5	4.4	
夏	频率%	4	10	5	3	2	4	6	17	10	13	4	3	1	2	2	4	9
	风速 m/s	4.4	5.1	4.0	3.6	2.6	4.5	3.4	4.3	3.7	4.3	3.2	3.4	2.8	3.9	3.5	4.6	
秋	频率%	4	12	7	3	2	5	8	14	8	7	3	2	1	1	2	5	16
	风速 m/s	3.0	3.7	3.0	2.9	2.4	3.3	2.8	3.5	3.0	3.4	2.7	2.8	2.3	2.8	2.7	3.3	
冬	频率%	6	14	6	2	1	3	9	14	7	6	3	2	1	2	3	6	18
	风速 m/s	3.5	4.5	3.3	2.7	2.0	2.5	2.8	3.6	3.0	3.7	2.5	2.8	7.8	9.2	2.9	3.9	
全年	频率%	4	13	6	2	1	4	8	15	8	9	3	2	1	2	2	5	14
	风速 m/s	3.6	4.6	3.5	3.1	2.3	3.1	2.9	3.9	3.3	4.1	2.9	3.0	2.6	3.3	3.2	4.0	

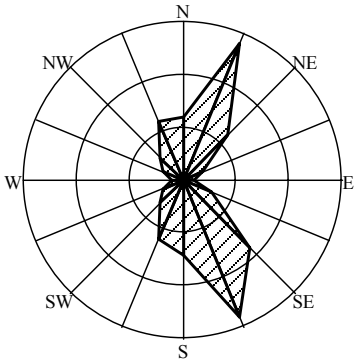




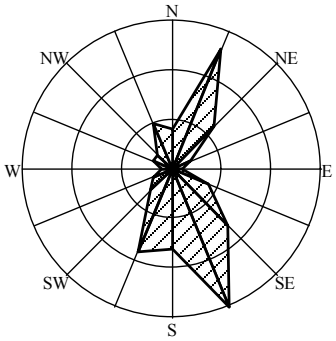
春季(C=14%)



夏季(C=9%)



秋季(C=16%)



冬季(C=18%)

全年(C=14%)

图 4.1-1　全年及各季节风向频率玫瑰图（一环代表 5%）

根据统计结果，全年主导风向为 S 风，次主导风向为 N 风，风向角为 S～SE；

4.2.1.2、预测因子、评价标准、污染物排放源强、评价等级的确定

（1）预测因子

根据工程污染特征，评价预测因子为 H_2S、NH_3。

（2）评价标准

本次评价工作的标准见表 4.2-2。

表 4.2- 2　　评价标准　　单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准
H_2S	一次浓度	0.06（场界）	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.01	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值
NH_3	一次浓度	1.5（场界）	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值

（3）本项目污染排放源强与评价等级

本项目污染源排放源强见表 4.2-3。

表 4.2- 3　　面源污染源排放参数

名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/。	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（g/s）	
	经度	纬度								NH_3	H_2S
养殖厂	116.005518	36.022933	43	220	160	0	5	8760	正常排放	0.0087	0.00035

备注：养殖厂恶臭包括鸭场恶臭、污水处理站

表 4.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.8
最低环境温度/℃		-19.6
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐是　☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4.2.1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3 条表 1 的分级判据标准确定本项目的评价工作等级。采用环保部环境评估中心推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及该污

染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。评价工作等级判别结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 评价工作等级判别结果

污染源名称	污染物名称	最大地面浓度出现距离（m）	最大地面浓度（μg/m³）	Pmax（%）	D10%	评价等级
面源（养殖厂）	NH_3	234	17.71	8.86	未出现	二级
	H_2S	234	0.71	7.13	未出现	二级

由表 4.2-6 可以看出，污染物浓度的 Pmax=8.86%<10%，地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%=0m，即计算过程中所有污染因子的筛选点占标率均低于 10%。根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。

4.2.1.4、评价范围、预测内容

（1）评价范围

以本项目场址为原点，环境空气评价范围定为以本项目场址为原点，以 5km 为边长的矩形区域。

（2）预测内容

本次大气初步预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式 ARESCREEN 进行估算，计算项目运营期各污染因子最大落地浓度点及出现的距离，预测对项目周边环境的影响，并叠加现状监测值，并计算无组织排放源的大气环境防护距离、确定卫生防护距离。

4.2.1.5、预测结果与评价

一、无组织排放预测结果

1、鸭棚养殖区无组织排放污染物预测

表 4.2-4 鸭棚养殖区无组织排放污染物预测结果

序号	距离（m）	NH_3		H_2S	
		浓度（μg/m³）	浓度占标率（%）	浓度（μg/m³）	浓度占标率（%）
1	10	7.00	3.50	0.28	2.81
2	25	8.10	4.05	0.33	3.26
3	50	10.06	5.03	0.40	4.05

4	75	11.99	5.99	0.48	4.82
5	100	13.85	6.93	0.56	5.57
6	200	17.53	8.77	0.71	7.05
7	300	17.30	8.65	0.70	6.96
8	400	16.91	8.45	0.68	6.80
9	500	16.69	8.34	0.67	6.71
10	700	15.29	7.64	0.62	6.15
11	1000	12.83	6.42	0.52	5.16
12	1500	9.98	4.99	0.40	4.01
13	2000	8.11	4.06	0.33	3.26
14	2500	7.07	3.53	0.28	2.84
15	下风向最大质量浓度及占标率/%	17.71	8.86	0.71	7.13
16	D10%最远距离/m	234		234	

由以上表可知，鸭棚养殖区无组织排放 NH_3 最大浓度为 17.71 μg/m³，H_2S 最大浓度为 0.71 μg/m³，最大浓度距离为在 234m 处。

二、无组织排放厂界浓度贡献值预测

①鸭场无组织排放厂界浓度贡献值预测

预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　鸭场场界无组织排放预测结果

预测点	NH_3		H_2S	
	预测值（μg/m³）	占标率（%）	预测值（μg/m³）	占标率（%）
西场界（15m）	7.35	3.67	0.30	2.95
北场界（12m）	7.14	3.57	0.29	2.87
东场界（15m）	7.35	3.67	0.30	2.95
南场界（8m）	7.00	3.50	0.28	2.81
标准值	150		6	

由表 4.2-5 可知，本项目鸭舍养殖区无组织排放的 NH_3、H_2S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求。

三、关心点污染物浓度预测

表 4.2-6　关心点污染物浓度预测结果一览表 单位：μg/m³

关心点	因子	预测增值	现状监测最大值	叠加值
陆楼村（502m）	NH_3	16.68	60	76.68
	H_2S	0.67	6	6.67

关心点	因子	预测增值	现状监测最大值	叠加值
西丁桥村（599m）	NH_3	16.08	60	76.08
	H_2S	0.65	6	6.65
王堂村（1019m）	NH_3	12.69	60	72.69
	H_2S	0.51	6	6.51
西杨村（783）	NH_3	14.59	60	74.59
	H_2S	0.59	6	6.59

经预测可知，本项目对项目周边敏感点贡献值与周边敏感点现状背景值的叠加值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值，NH_3 一次值浓度值按 200μg/m³，H_2S 的小时浓度值为 10μg/m³，项目的建设及运营不会对项目周边敏感点大气环境产生明显的影响。

4.2.1.6 污染物与排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下述公式计算：

$$E_{年排放} = \sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织} \times H_{i有组织}\right)/1000 + \sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织} \times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中；E 年排放——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

表 37　项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
a	恶臭废气	NH_3	场界绿化、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	0.235
		H_2S			600	0.00945

表 38　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	氨气	0.235
2	H_2S	0.00945

4.2.1.7 防护距离的确定

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经 AERSCREEN 模型估算，本项目厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求，厂界外大气污染物均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值要求；根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991) 卫生防护距离确定方法，无组织排放源所在的生产单元(生产车间)与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

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

式中各参数意义如下：

C_m—标准浓度限值，mg/Nm^3。

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S(m^2)计算，r=(S/π)$^{0.5}$，r=91m。

A，B，C，D—卫生防护距离计算系数，无因次。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达的控制水平，kg/h。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量（kg/a）	标准浓度限值（小时值）（mg/m^3）	计算参数				卫生防护距离 m		
				A	B	C	D	计算结果	实际距离	提级后距离
养殖厂	NH_3	236.25	0.15	470	0.021	1.85	0.84	1.481	50	100
	H_2S	9.45	0.02					1.143	50	

因项目涉及两种无组织排放的污染物，《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中的“当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”，确定本项目养殖场的卫生防护距离范围为：100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001），养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m（经核实，该项目场界外 500m 内无禁建区域），本项目最终核定养殖场区卫生防护距离为 500m（以鸭舍养殖区为边界）。本项目卫生防护距离包络线范围见附图四。

4.2.1.6 环境空气预测结论

①工程采取处理措施后无组织排放的 H_2S、NH_3 在各敏感点处的污染物浓度及叠加背景值后的浓度均能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值，NH_3 一次值浓度值按 0.2mg/m^3，H_2S 的小时浓度值为 0.01mg/m^3；

②本项目无组织排放的 NH_3、H_2S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求；

③经计算，本项目无组织排放单元无需设置大气环境防护距离；

④经计算，本项目养殖场的卫生防护距离为 500m（以鸭棚养殖区为边界），防护距离内无敏感点存在，满足项目防护距离的条件下，评价认为项目无组织废气的排放对环境的影响可以接受。

4.2.2 地表水环境分析

防疫化验委托县兽医站，没有化验废水产生。运营期废水主要来自职工生活和鸭棚冲洗水，收集后经污水处理设施处理后全部回用，不外排。

1、办公生活用水最大量为 1.2m^3/d，排放量为 0.96m^3/d。生活废水和经隔油池出来的食堂废水混合后，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。水质见表 4.2-9。

表 4.2-9　生活污水水质情况

污染物名称	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
产生浓度（mg/L）	300	150	200	20

2、本项目每年所有鸭舍冲洗七次，每次用水 102m^3，合 714m^3/a。其水质见表 4.2-10：

表 4.2-10　鸭棚冲洗水水质情况

废水类别	废水水质　　单位：mg/L（PH 除外）				
	PH	**COD**	**BOD_5**	**NH_3-N**	**SS**
冲洗废水	6.5	1000	800	100	800

鉴于养殖业废水的特点，评价建议采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的养殖废水处理模式，本项目拟采用“格栅+调节池+厌氧处理”工艺进行污水处理，工艺流程图见图 4.2-2，各主要单元处理效果预测见表表 4.2-11。

污水处理设施规模为 1.2t/d（大于每天 0.96t/d 的办公生活废水），其中调节池至少 130m³（要求至少能够容纳一次鸭棚冲洗废水）厌氧池至少 130m³（可容纳 40 天废水量）。根据建设单位与污水处理站设计单位提供的相关资料，评价建议建设单位在实际运行过程当中做好管理与维护，处理后的废水用于周边种植合作社农作物液体肥料，避免对周边地下水造成影响。

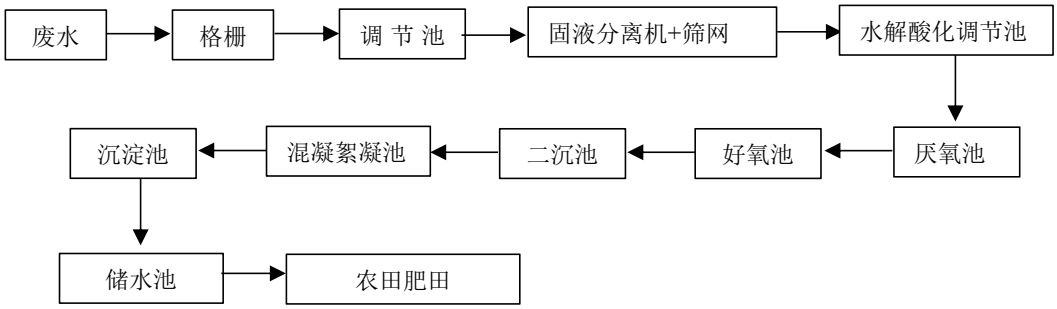


图 4.2-2 污水处理工艺流程图

表 4.2-13 污水处理设施各主要单元处理效果预测

项目		COD	BOD_5	氨氮	SS	TP
进水		1000	500	100	800	15
格栅	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	1000	500	100	800	15
调节池	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	1000	500	100	800	15
固液分离+筛网	去除率%	20	10	20	60	20
	出水	800	450	80	320	12
水解酸化调节池	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	800	450	80	320	12
AO 系统	去除率%	70	75	40	50	/
	出水	240	112.5	48	160	12
二沉池	去除率%	/	/	/	50	20
	出水	240	112.5	48	80	9.6
絮凝沉淀池	去除率%	20	25	/	60	30
	出水	192	85	48	32	6.7
储水池	去除率	/	/	/	/	/

	出水	192	85	48	32	6.7
畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）		400	150	80	200	8.0
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作		200	100	/	100	/
污染物总去除效率%		81	82	52	96	55

项目营运期废水经污水处理设施处理后能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2011）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作相关标准的要求，项目营运期废水经污水处理设施处理后暂存于肥液暂存池中，全部可用于农田肥田，不外排，对地表水环境影响较小。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 评价区域地形地貌、地质条件

1、地形地貌

台前县位于金堤河和黄河包围的冲积平原上，地形呈犀角状伸入山东腹地，属于黄河下游第四纪冲积平原，渤海湾沉降带的东濮凹陷，整个地形缓平开阔。全县海拔最高 48.8m，最低 39.3m，自然坡降为 1/1000，地势呈西高东低，北高南低，中间岗突的地貌特征，临黄大堤、金堤河堤贯穿全境，与金堤河一起将全县分割为黄河滩区、背河洼地和黄泛平原三大部分，而滩区又分成了沙岗区和平坡区两部分。台前县产业集聚区所在区域地形平坦，属于黄河滩区。

本区为黄河下游冲积平原，地形较平坦。海拔 48.5～63.0m 西南高，东北低，坡降为 0.34‰。根据成因类型和形态，本区地貌可分为四种类型，分述如下：

①黄河滩区位于本区南缘，现代黄河大堤以内，宽约 6.5～8.0km，高于堤外平地 4～5m，为本区自流灌溉创造了条件。地形微有起伏，表面冲沟发育。岩性为粉土、粉砂、粘土、粉质粘土。遇到大洪水时可被淹没。

②黄河泛流平地分布于金堤与黄河大堤之间地区，岩性为粉土、粉质粘上。

③黄河故道高地分布于金堤河以北，岩性为褐黄色粉细砂、泥质粉砂。

④决口扇形地分布于马楼乡、清水河乡、打渔陈乡、孙口乡、林场等地，呈扇形，岩性为粉细砂、粉土。

2、区域地质概况

自新生代以来，华北平原整体下降，沉积了不同岩相的沉积物，第三纪早期为深盐湖沉积相，第三纪晚期和更新世早期以湖相沉积为主，黄河古河道呈 NE40°展布，与长垣断裂走向基本一致。

根据钻孔资料，台前县勘探区内第四系地层及部分第三系地层描述如下：

（1）第四系（Q）

①全新统（Q_4）遍布全区，属黄河冲积物，底板埋深 25.7～35.9m，局部大于 40m。上部为灰黄、浅灰色粉土、亚粘土和泥质粉砂，下部多为灰黄、黄灰色粉细砂夹少量粉土，局部含泥质和有机质。

②上更新统（Q_3）为黄河冲积物，底板埋深一般 65.85～80.60m，局部大于 90m，厚度 40～50m。其上部为浅黄、棕黄色粉土、亚粘土，富含分散钙质和少量钙核，中下部多为灰白、浅黄色粉细砂、中细砂，偶见粗中砂，颗粒分选及磨圆度较好，呈片状或带状分布。岩性具有砂多土少的特点。

③中更新统（Q_2）以冲积相为主，间有洪积，底板埋深 132.51～150.36m，厚度 60～80m，主要岩性为棕黄、浅棕、黄棕色亚粘土、粉土与粉细砂、细中砂互层，砂层厚薄不均，颗粒上细下粗，分选及磨圆度较好。

④下更新统（Q_1）以冲积为主，间有冰水沉积，底板埋深 269.5～287.6m，厚度 130～150m，岩性为红棕、棕红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层单层厚度小，层数多，连续性好，呈片状分布。

（2）上第三系（N）

冲积和湖积成因，钻孔揭露厚度为 1000～1500m，主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层层数多，连续性较好，呈面状分布。3、水文地质条件

台前县地势低洼，水源补充条件好，地下水资源较丰富。浅层地下水含水层多为细砂和粉砂，地下水埋深一般在 1.5m～6m 之间，含水层厚度一般在 12m～28m，平均为 21m，单井出水量平均为 $60m^3/h$。

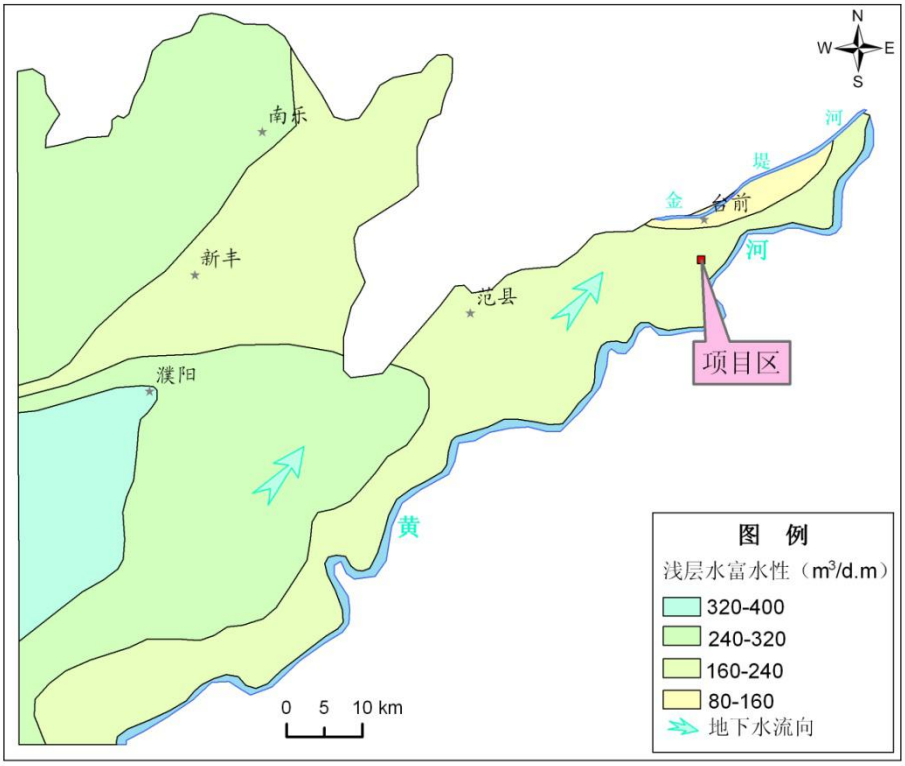


图 4.4-4　区域水文地质图

项目所在区域埋深 280m 以上为第四系松散沉积物，其下为第三系松散沉积物。按水文地质特征，并结合开发利用条件，可划分为三个含水层组：

浅层潜水或微承压水含水层组：为全新统和上更新统冲积物。底板埋深 90～120m，含水砂层岩性以粉细、中细砂为主，一般可见 3～6 层，单层厚 5～34m，总厚度 45～65m，局部地区大于 70m。砂层顶板埋深 4～20m，上伏亚砂土。砂层之间为亚砂土或亚粘土，多呈透镜状，隔水性差。地下水位埋深 2～12m。水温 15～17℃。单井出水量一般为 60～100 吨/时，局部地方小于 60 吨/时。本含水层组多为淡水，矿化度除部分地区外，一般小于 1 克/升。水化学类型：金堤河两岸为重碳酸——钙、镁型水；南部为重碳酸——钙镁钠型水，北部为重碳酸——镁钠钙型水；台前县除城关镇外为重碳酸氯化物——镁钙钠型水；城关镇及其附近为重碳酸氯化物——钠镁钙型水。浅层地下水主要接受河渠水、大气降水和灌溉回归水渗入补给，侧向径流缓慢，排泄方式主要是蒸发和人工开采。

中层承压含水层组：为中、下更新统，以冲积为主，下部间有冰水沉积。底板埋深 269～287m，厚度 160～180m，主要岩性为亚粘土、粘土夹粉细、细中砂层。一般可见含水砂层 6～8 层，单层厚，2～25m，总厚度 30～55m，砂层顶板为厚 4～12m 的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与上覆浅层含水层组水力联系微弱，水化学类型为硫酸氯化物——钠镁型水。钻孔揭露本组地下水位埋

深 5.20m，水位下降 6.42m，单孔涌水量 43.9 吨/小时，水温 20℃，矿化度 2.35 克/升，根据物探资料矿化度 1.50～2.84 克/升，属微咸或半咸水。

深层承压含水层组：为上第三系冲积湖积沉积，主要岩性为亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂，已揭露含水砂层 7～8 层，单层厚 3～18m，总厚度 65～77m，砂层顶板为一层厚 9～18m 的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与中层含水层组无水力联系。据钻孔揭露，本组地下水位埋深 3.25m，水位降深 11m，涌水量 41 吨/时，水温 23℃，水化学类型为氯化物硫酸——钠镁型水，矿化度为 2.03 克/升的半咸水。

根据勘测水文地质资料（局部），深层承压水含水层组主要是中更新统冲积相砂、砂砾石层河下更新统湖积、冰渍泥质砂、泥质砂砾石层，泥质砂砾石含水层。

深层地下水含水层由中更新统下段和下更新统及第三系明化组上段上部的各类砂层、砂砾石层组成。岩性由盆地边缘的冲洪积、冲湖积向东过渡到湖积河冰水堆积，濮阳主要为粉砂岩、细砂岩、含砾砂岩等，地板埋深一般 180-300m。

根据勘探情况，在地下埋深 1700-2200m 范围内发育有渗透性砂岩，所含流体为地层水；在地下埋深 2200-2500m 地层岩性主要为致密的泥岩、含膏泥岩及盐岩发育区，该段地层为非渗透性地层，是流体的有利封盖层；在地下埋深 2500-3200m 又发育一套渗透性砂岩，与泥岩交互出现，所含流体为地层水；在 2950-3550m 发育一套较厚的盐岩，对下层含油气层起到良好封盖作用；在地下埋深 3300-3800m，发育一套砂岩与泥岩交互出现的地层，砂岩中含有丰富的油气资源。

4、含水岩组之间的水力关系

①浅、中层含水岩组之间水力关系微弱

从岩性上看，浅、中层含水组之间有一层厚 20～30m 的粉质黏土相隔，而且分布稳定。从水位动态上看，浅层水水位随季节而变化，中层水水位基本不受气象要素的影响且逐年下降。

②中、深层含水层组之间无水力联系

从岩性上看，中层水与深层水含水岩层组之间，有厚约 20m 而且分布稳定的粘性土层将其分开。从水位动态上看，深层水位多年来一直高于中层水位。如濮阳市地震局院内两个观测井相距 20m，深层井水位埋深多年来一直高于中层井水位约 4m 左右。

5、地下水的补给、径流与排泄条件

本区地下水的补给、径流、排泄条件受地质、地貌、水文地质及水文气象诸因素的控制，以浅层水最为明显，现着重对浅层水的补、径、排条件叙述如下：

（1）浅层水的补给

①河渠水渗入补给：黄河、金堤河等河渠常有水流，在丰水期和引黄灌溉期，河渠水位高于邻近地下水位，对两岸地下水有明显补给作用。

②大气降水渗入补给：其补给量的大小，主要取决于降水量、降水方式及强度、包气带岩性、地形地貌和水位埋深等因素。由于年降水量多集中在七，八、九月份，因此，在这三个月内对地下水的补给量最大。

③灌溉回渗补给：黄河、金堤河两岸多为渠灌区，渠系成网，农灌季节，经常引黄灌溉，对本区浅层水有明显的补给作用。自引黄灌溉以来，使本区地下水位普遍抬高 2～5m。在井灌区，田间回归水对浅层水也有一定的补给作用。

④地下径流补给：在本区西北部，由于工农业集中开采。形成台前县附近的地下水位下降漏斗，使周边地下水向漏斗中心汇流补给。由于区内地形平坦，水力坡度较小，地下径流微弱，侧向径流补给量较小。

（2）浅层水的径流

浅层水的径流条件主要受地形、含水层岩性、补给来源和开采强度等控制，本区地下水总流向是由西南流向东北，由于地形较平坦，地下水迁流缓慢，一般水力坡度为 0.5‰-2‰。

（3）浅层水的排泄

①蒸发：本区属北暖温带大陆性季风气候，春季多风，夏季炎热，蒸发量较大，尤以五、六月份蒸发最强烈。在黄河与金堤河两岸地带，地下水位埋深多为 2～4m，局部小于 2m，包气带岩性多为亚砂土及泥质粉砂，蒸发强烈，是浅层地下水的主要排泄方式。

②人工开采：本区人工开采主要是渠系不完善地段的农业灌溉开采、生活开采及孙口一带的工业开采。

③地下水径流排泄：尽管本区浅层地下水水力坡度小，地下水径流微弱，但在本区北部地下水的下游，仍有一小部分地下水以径流方式排出区外。

据分析，中、深层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，以缓慢的速度，自西南向东北流动。人工开采和缓慢的侧向径流为其排泄方式。

（4）地下水径流

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地表水流流向一致。

②河流对地下水流场形状影响较大，表现出河流渗漏补给的作用，特别是黄河的补给对本区地下水流场起到控制作用。

③中深层地下水径流方向大致自西南向东北，局部地区径流方向由南向北。

6、地下水动态变化

区内地下水动态受人工开采和降水量两种因素控制，受开采影响地下水动态表现为逐年下降趋势和水位变幅较大的特征，受降雨影响，地下水位动态表现出丰水年水位总体回升和每年雨季水位回升的特征。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 10～20m，单位涌水量一般大于 2.5m/hm，浅层淡水占例子县总面积的 60%，咸水占全县总面积的 40%。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140～160m，矿化度为 0.6～0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约 240～260m，矿化度 0.5～0.6g/L，第四开采段的底板埋深在 430～470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

7、地下水流向

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地形基本一致。

②由于本区地下水滞留，且受黄河大堤等人造地形的影响，地下水朝东北偏北流动。

8、评价区域地下水水质状况

项目地下水现状监测结果见第三章区域环境概况，据地下水现状监测结果，除总硬度及硫酸盐超标外，其余水质监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。根据现场调查及咨询当地环保及水利部门，总硬度与硫酸盐超标的主要原因是由于当地的地质造成的。

4.2.3.2 评价工作等级的确定

本项目取用地下水。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”本项目属于III类建设项目，其地下水评价等级的确定如下：

表 4.4-1　　地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度上调一级。	
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于濮阳市台前县夹河乡西丁桥，项目区域周边村庄均采用集中供水，经调查，供水来源为夹河乡水厂地下水井，本项目位于台前县夹河乡地下水井西南方向 1km，本项目区域不存在集中式饮用水水源。经现场勘查，项目处于未划定准保护区的集中水式饮用水水源保护区以外的补给径流区，根据地下水敏感程度分级表，本项目所在区域地下水敏感程度为较敏感，地下水评价等级为三级。

表 4.4-2　　地下水评价工作等级分级表

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

4.2.3.3 评价范围

本项目厂址位于黄河冲积平原区，地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，取 2；

K—渗透系数，m/d，本次渗透系数值 17m/d。

I—水力坡度，无量纲；取水力坡度为 0.0032。

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。本次有效孔隙度取值 0.35。

经计算，L=1554m，综合考虑确定本项目评价范围为 6km^2。

4.2.3.4 预测时段及情景设置

4.2.3.4.1 预测因子

根据工程分析及项目特点，本次地下水影响分析选取 COD、氨氮为预测因子。

4.2.3.4.2 预测情景

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。评价建议鸭棚、堆肥间、废水暂存池等区域根据重点防渗要求进行施工。本次非正常工况情景设置为废水暂存池渗漏。本评价对主要污染物进入地下水后的运移情况进行预测。根据预测结果，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

4.2.3.4.3 预测源强

暂存池泄漏的废水中COD浓度取1000mg/L，氨氮取100mg/L，一般 COD 与高锰酸盐指数比值约为1.5~4，本次取2.5，因此折算成后高锰酸盐指数为400mg/L

4.2.3.4.4 预测时段

本次评价预测时段包括 10d、100d、300d、1000d 等重要时间节点。

4.2.3.4.5 预测模型及参数确定

1、预测模型

根据地下水导则三级评价可选择数值法或解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是点源滴漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，同时根据地质勘测资料，区域内含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法——一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型进行预测。预测模型如下：

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

式中：x---预测点至污染源强距离（m）

C---t 时刻 x 处的地下水浓度（mg/L）

C_0---废水浓度（mg/L）

D---纵向弥散系数（m^2/d）

t---预测时段（d）

U---地下水流速（m/d）

erfc（）---余误差函数

2、预测参数确定

（1）纵向弥散系数

根据张志红等人对不同土壤弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类型土壤的弥散系数，详见表 5.2-16。

表 5.2-16　各类土质弥散系数经验值

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数（$cm^2.s^{-1}$）	1.46×10^{-3}	1.71×10^{-9}	8.46×10^{-9}	2.31×10^{-11}

厂址区域浅层含水层岩性多为细砂和粉砂。确定项目所在区域弥散系数为 $1.46\times10^{-3}cm^2\cdot s^{-1}$（$1.26\times10^{-2}m^2/d$）。

（2）地下水流速

地下水流速可以利用水利坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

U=kI

U—地下水流速（m/d）；

k—渗透系数（m/d），按地下水导则推荐经验值，细砂取 7.5m/d；

I—水力坡度，取值 2‰

根据地下水流速计算模型、水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为 0.0015m/d。

（3）预测参数

根据以上计算分析结果，确定本次地下水预测参数，见表 5.2-17。

表 5.2-17　　地下水预测参数选取汇总表

参数	X(m)	C_0	D(m^2/d)	T(d)	U(m/d)
取值	0-50	COD：400mg/L 氨氮：100 mg/L	0.0126	0-1000	0.0015

4.2.3.4.6 地下水影响预测分析

根据预测模型，计算非正常状况下污水渗漏对地下水浅水含水层的影响，预测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18　地下水影响预测结果汇总表

预测因子	距离 时间	10m	20m	30m	40m	50m
COD	10d	0	0	0	0	0
	100d	3.76745E-10	0	0	0	0
	200d	0.004798066	4.89823E-16	0	0	0

	300d	0.14779368	2.60299E-10	1.07568E-24	0	0
	500d	2.67516143	1.46829E-05	3.902E-14	0	0
	700d	9.539286178	0.0011603202	1.24134E-09	3.86089E-18	0
	900d	19.81392591	0.022602717	4.15699E-07	1.08545E-13	3.7884E-22
	1000d	25.62200043	0.056605908	3.09843E-06	3.71547E-12	9.19783E-21
氨氮	10d	0	0	0	0	0
	100d	3.7674E-08	0	0	0	0
	200d	0.00119517	1.22456E-16	0	0	0
	300d	0.03694842	6.50746E-11	2.68921E-25	0	0
	500d	0.668790358	3.67071E-06	9.75501E-15	0	0
	700d	2.384821544	0.000400801	3.10335E-10	9.65223E-19	0
	900d	4.953481476	0.005650679	1.03925E-07	2.71361E-14	9.47099E-23
	1000d	6.405500108	0.014151477	7.74609E-07	9.28867E-13	2.29946E-21

1、预测结果显示，如果废水暂存池发生泄漏，在地面没采取任何硬化等防范措施且不考虑污染物削减的情况下，污水连续泄漏裸露土壤 500d 时，高锰酸盐指数影响到距污染源强 10m，浓度 2.675mg/L，COD 浓度不满足地下水质量标准III类要求（高锰酸盐指数 3.0mg/L，其中 COD 与高锰酸盐指数按 2.7 的系数折算）。并随着时间的推移而增加影响范围，不超过 20 米范围，影响区域在现有场区的小范围内。

2、预测结果显示，如果废水暂存池发生泄漏，在地面没采取任何硬化等防范措施且不考虑污染物削减的情况下，污水连续泄漏裸露土壤 500d 时，氨氮影响到距污染源强 10m，浓度 0.6687mg/L，氨氮浓度不能满足地下水质量标准III类氨氮 0.2mg/L 的要求。并随着时间的推移而增加影响范围，不超过 20 米范围，影响区域在现有场区的小范围内。

4.2.3.5 地下水污染防治措施和建议

项目在施工和运营阶段，应充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到废水池。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送

系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②污水池高出地面在 50cm，以保证污水不外溢。

③在场址及厂址东北侧方位各设置 1 口地下水观测井。

表4.2-15　项目分区地面防渗设计

序号	项目	防渗类别	保护措施	达到效果
1	鸭棚	一般防渗区	采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度渗透系数≦1.0×10^{-7}cm/s	符合《规模化畜禽养殖场污水处理站设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；雨污分流。
2	污水管道	重点防渗区	50cm 三七灰土压实+20cm 混凝土垫层+混凝土管道防渗系数≦1.0×10^{-12}cm/s	满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文（2012）99号文）要求。
3	污水处理站	重点防渗区	50cm 三七土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料，综合防渗系数可达 1.0×10^{-12}cm/s	西部和东部各设置 1 口地下水观测井。
4	危废暂存间	重点防渗区		--
5	场区内净道与脏道设置	重点防渗区	合理设置场区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s。路两边设置路沿石；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响（净道的渗透系数≤1.0×10^{-5}cm/s）	--

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

噪声污染防治措施为将高噪声设备布置在密闭隔声车间内，鸭棚采用砖混结构，并且墙面附有保温材料；生产设备则采取基础减振及隔声等措施。则项目主要高噪声设备经采取以上降噪措施后各噪声值如表 4.2-16 所示。

表 4.2-16　项目主要噪声设备采取降噪措施后的噪声值一览表　单位：dB(A)

污染源	设备名称	噪声级[dB(A)]		治理措施	治理后叠加噪声值[dB(A)]
		治理前	治理后		
鸭场	排风机	85	65	隔声、减振	65
	正压风机	85	65	隔声、减振	
	鸭鸣叫	55~65	50	隔声	
	清粪带	80	60	隔声、减振	
污水处理站	泵、风机	85	65	隔声、减振	65

注：噪声源强均取最大值进行预测。

本项目养殖场的产噪声源点位排风机、正压风机、鸭名叫、清粪带、污水处理站泵及风机等很多点声源连续分布组成，可视为面声源，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-1995），作为一个整体的长方形面源根据其中心轴线的几何发散声衰减可类似为线声源（鸭场与厂界距离较近）。

噪声预测选用如下公式：

① 点声源噪声衰减公式

$L_m=L_0—20\log r/r_0$

式中： Lm——距离声源为 r 米处预测受声点噪声预测值[dB（A）]；

L_0——距离声源为 r_0 米处室外声源的总声级值[dB（A）]；

r——预测受声点距声源的预测距离（米）。

② 线声源噪声衰减公式

$Lm=L_0—10\log r/r_0$

③ 噪声叠加公式

式中：n——在规定时间内噪声监测取样个数；

Li——第 i 次采样读取的 A 声级，[dB（A）]；

n——声源个数。

表 4.2-17 项目场界噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	场区	预测点	噪声源	噪声值	场界/敏感点距离噪声源最近距离（m）	贡献值（dB(A)）	标准
1	鸭场	东场界	鸭棚及污水处理站	65	35	44.0	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）
		西场界			40	44.0	
		南场界			5	42.0	
		北场界			16	42.0	

根据现场勘察和场区平面布局设计图，本建设项目主要噪声源距建设厂界四个监测点距离估算，然后采用上述衰减公式，求出本项目主要噪声源噪声对厂界

的噪声贡献值，列于表 4.2-17 中。经预测评价结果表明，本项目建成投产后，生产噪设备运行噪声对厂址周围环境声环境噪声贡献较小，其厂界噪声值完全能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4.2.5 固体废物对环境的影响分析

4.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析可知，项目营运期产生的固废主要包括鸭粪、病死鸭尸及疾病防疫产生的医疗废物、生活垃圾、废反渗透膜等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 4.2-18。

表 4.2-18　项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生源	产生量	类别	处理处置情况
1	鸭粪	17550t/a	一般固废	收集处理后外售
2	病死鸭	21t/a	一般固废	委托当地畜禽无害化处理中心清运和处理
3	生活垃圾	2.19t/a	一般固废	环卫部门统一处理
4	饲料包装物	1t/a	一般固废	废品回收站回收
4	医疗废物	0.18t/a	危险废物 HW01	交有处理资质单位处置
5	废反渗透膜	0.05t/a	危险废物 HW13	厂家回收，再生利用

4.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要为粪便、饲料废包装袋、以及生活垃圾。生活垃圾委托环卫部门统一处理；饲料废包装材料统一收集后外售；鸭粪经过场区堆肥发酵车间处理后外售。

2、 危险固体废物环境影响分析

工程产生的防疫器具、病死鸭等有一定的危险性，如果保存不当，可能会对周围环境造成影响。项目产生的病死鸭由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司处理；医疗废物委托有资质的单位处理。对防疫器具、病死鸭的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

（1）企业应及时将防疫器具、病死鸭等危废外运处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存。为此，企业在场区内应专门设立危废储存间，

危废间要防风、防雨、防晒，在场区内应避开易燃、高压输电线路防护区域，基础必须防渗。

（2）企业须按照与相应危废处理单位签订的协议，定期将防疫器具、病死鸭送交处置。

（3）危废管理应作为厂内环境管理的重要组成部分，由专门人员负责防疫器具的收集、贮存及处置，按月统计产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

（4）防疫器具等危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置危险废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

由于本项目医疗废物在未能及时处理或运往相关的回收单位前，需要在场内临时暂存，场区新建一处危废间，本危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，采取以下控制措施：

（1）按照贮存危险固废场所建设要求，并设立危险固废标志。

（2）危险固废贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造和防风、防晒、防雨设施。危废间地面渗透系数≤10^{-10}cm/s。

总之，对本项目产生的固体废物必须分类存放，及时清运。建设单位必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）“表 4.2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准”、《粪便无害化卫生标准》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，建设符合要求的临时贮存设施，落实防风、防雨、防渗措施。

综上所述，本项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废弃物将全部得到了妥善处理，特别是将危废堆存对环境产生的影响降低到最小，符合我国对危废堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求，对环境的影响很小。

综上所述，本项目场区运营期固体废物均得到综合利用和合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

4.3 环境风险评价

4.3.1 概述

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。

4.3.2 风险识别与评价等级的确定

4.3..2.1 风险识别

4.3.2.1.1 物质危险性识别

①物质危险性识别

本项目涉及的主要原辅材料、中间产物、产品及燃料、污染物中，危险物质主要为天然气（甲烷）。本项目主要危险物质分布和危险物质特性见表 4-24、表 4-25。

表 4-24　本项目主要危险物质表

序号	物质名称	用途	存在场所
1	天然气（甲烷）	锅炉燃料	天然气储罐

表 4-25　天然气物质特性表

<table>
<tr><td>中文名称</td><td colspan="3">天然气</td><td colspan="2">英文名称</td><td colspan="2">Natural gas dehydration</td></tr>
<tr><td>外观与性状</td><td colspan="3">无色无味气体</td><td colspan="2">主要成分/分子式</td><td colspan="2">CH_4</td></tr>
<tr><td>CAS NO.</td><td colspan="3">74-82-8</td><td colspan="2">UN 编号：1971</td><td colspan="2">危险货物编号：21007</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-182.5</td><td>沸点（℃）</td><td>-161.5</td><td>闪点（℃）</td><td>-188</td><td>引燃温度（℃）</td><td colspan="2">538</td></tr>
<tr><td rowspan="2">相对密度</td><td>水=1</td><td>0.42（-164℃）</td><td rowspan="2">急性毒性</td><td>LC_{50}（mg/m³）</td><td>无资料</td><td rowspan="2">爆炸极限（V%）</td><td>上限</td><td>5.3</td></tr>
<tr><td>空气=1</td><td>0.55</td><td>LD_{50}（mg/kg）</td><td>无资料</td><td>下限</td><td>15</td></tr>
</table>

侵入途径	吸入		
危险性类别	第 2.1 类易燃气体	有害燃烧产物	CO
燃爆危险	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器妥善处理，修复、检验后再用。		
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
储运注意事项	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和共计。		

4.3.2.1.2 生产过程事故风险识别

本项目涉及到的危险物质为天然气，为可燃气体，且具有微毒。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。

天然气系统风险识别：天然气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄露。

4.3.2.1.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A，对易燃物质名称及临界量进行分析，分析情况见表 20。

表 20　重大危险源辨识一览表

序号	类别	物质名称	临界量（t）GB18218-2009	实际最大存储量（t）
1	易燃气体	天然气	50t	1000m^3（约 14t）

本项目压缩天然气罐装载天然气约 14t。根据上表，本项目危险品不能构成

重大危险源。

4.3.2.2 评价等级确定

（1）评价工作等级

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4-26。

表 4-26　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）评价范围

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。

4.3.2.3 环境风险敏感目标

评价确定本项目风险评价范围为距离源点半径 3km 的圆形区域范围，本项目周边 3km 范围内环境敏感点情况见表 4-27 和图 4-11。

表 4-27　本项目周边 3km 范围内环境敏感点情况调查表

序 号	敏感点名称	距离（m）	方位	人口（人）
1	陆楼村	502	E	416
2	大坝村	825	NE	636
3	夹河乡	1085	E	4024
4	顾庄村	1865	NE	1560
5	沈堤村	2058	E	372
6	后夹河村	1430	NE	485
7	东芦庄村	916	NE	681
8	八里庙村	1841	NE	351
9	楚庄村	875	N	1405
10	西杨村	783	NW	1385
11	接泊浪村	1792	SW	973
12	王堂村	1019	SW	2561
13	殷庙村	2182	SW	915

14	田堌堆村	1978	SW	1207
15	肖庄	1764	S	221
16	于楼村	1486	SE	708
17	田楼村	1820	SE	1042
18	汤庄村	2105	SE	1467
19	西丁桥村	642	SE	3186
20	北丁桥村	885	SE	468
21	胡庄	1752	SE	212
22	张广村	2088	SE	1833
23	官庄村	2059	SE	533
24	代庄村	2041	SE	1703

4.3.3 事故风险防范措施

4.3.3.1 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，直接与场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，采用的消火栓与场区消火栓一致，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。

4.3.3.2 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。

4.3.3.3 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。

4.3.4 疫情风险分析

4.3.4.1 鸭场布局

为了确保肉鸭的质量，符合出口原料要求，规模化肉鸭场首先应当有符合生物安全体系，并具有完善的防控措施和先进的生产设备。另外，养殖的工艺流程要做到生活区与生产区、净道与污道严格分开，防止细菌或病毒交叉污染。场区应设有消毒室，内设有喷淋消毒设施，净道鸭棚门口设有消毒池；污道设有风机排风口、粪池。另外，生产区和生活区也应设置相应的生物安全防控措施：防鼠、防虫、防鸟等。

4.3.4.2 鸭场管理

（1）肉鸭场应具有严格的卫生管理制度：工作人员进入生产区应消毒并穿戴洁净工作服；参观人员在消毒后穿戴防护服方可进入参观通道参观。

（2）免疫接种：鸭场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作。

（3）疫病监测

①鸭场应依照《中华人民共和国动物防疫法》及配套法规的要求，结合当地实际情况，制定疫病监测方案。

②鸭场常规监测的疾病至少应包括：高致病性禽流感、鸭新城疫、鸭白痢与伤寒。除上述疫病外，还应根据当地实际情况，选择其他一些必要的疫病进行监测。

③根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

（4）疫病控制和扑灭：鸭场发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及进采取以下措施：

确诊发生高致病性禽流感时，鸭场应配合当地畜牧兽医管理部门，对鸭群实施严格的隔离、扑杀措施；发生鸭新城疫、禽结核病等疫病时，应对鸭群实施清群和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死鸭的尸体按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）进行无害化处理，消毒按《畜禽产品消毒规范》（GB/T 16569）进行。

（5）记录：每群鸭都应有相关的资料记录，其内容包括：鸭只来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况等。

4.3.5 风险应急预案

环境风险应急措施应贯彻预防为主，实施统一领导，部门之间相互协调；部门为主，单位自救与工厂救援相结合的原则。

4.3.5.1 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。

4.3.5.2 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。

4.3.5.3 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。

4.3.5.4 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，可知本项目场区内存在的风险类别为一般性事故，废水事故排放为最大可信事故，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。

第五章　环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

评价针对项目施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少项目建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

5.1.1 施工期水环境影响及保护措施

项目对水环境的污染主要包括施工期建筑施工废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出项目施工期水环境保护措施，详见表 5.1-1。

表 5.1-1　　施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施
1	建筑施工废水可能对水环境产生影响，造成水土流失	建筑施工废水经简单沉淀后用于地面洒水抑尘，严禁排入地表水体。
2	生活污水随便排放对环境污染影响	施工期修建化粪池，施工人员洗漱废水经沉淀后用于地面洒水降尘，施工期粪便经化粪池处理后定期由附近农民拉走用于农肥。

5.1.2 施工期环境空气保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响，根据政府相关要求应做好扬尘污染防治措施。对于施工期土石开挖造成的植被破坏，评价建议建设单位加强管理，工程完成后，及时回填、绿化，减少对环境造成的扬尘影响，并防止水土流失。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，保护项目区的生态环境，最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响，本项目具体采取以下控制措施：

评价对施工期环境影响因素进行分析并提出相应的防治措施：

（1）施工工地 100%围挡：现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，主干道围挡（墙）高度不低于 2.5 米，次干道围挡（墙）不低于 2 米。建筑工程施工现场应使用坚固、美观、可周转使用的硬质施工围挡。

（2）出入车辆 100%冲洗：现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路，施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。

（3）建筑施工现场要设置排水管网，并设沉淀池，施工废水及雨水经过沉淀池沉淀后回用洒水降尘，沉淀淤泥要及时清理。

（4）施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐，本项目与省道及乡道联通的道路应优先修建并进行硬化处理。

（5）物料堆放 100%覆盖：水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂指示标牌。

（6）渣土车辆 100%密闭运输：施工单位选用的土方或工地垃圾运输车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆，泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。施工总承包单位应对施工现场运输沙石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料的车辆封闭严密情况进行监督检查，防止遗洒飞扬。

（7）施工现场应当使用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆。

（8）建筑施工场地在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方实现采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

（9）项目施工前需首先施工通往各场区与省道和乡道相连的道路，道路采取硬化处理，厂区内部建设时要求道路硬化处理，先进行“三通一平”，各场区施工期围墙设置自动喷淋系统，用于抑制施工期扬尘，厂区外道路加强洒水抑尘，

减少进出场车辆运输起尘量。

（11）出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运等作业。

（12）在建工程外脚手架必须采用符合标准要求的密目网进行全面封闭，并保持严密整洁；楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用密闭式管道或装袋（或容器）使用垂直升降机机械清运，严禁高处随意抛撒。施工单位应当采取各种措施，合理利用资源，防止浪费，减少建筑垃圾的产出量。

（13）建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。生活垃圾应采用封闭式容器存放，日产日清。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。施工单位必须建立施工现场保洁制度，有专人负责保洁工作，及时洒水清扫，做到工完场清，道路清洁。

（14）使用散装水泥。

经采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

项目施工期噪声的污染主要是机械噪声，因项目场地距离周边村庄较远（大于 500m），一般不会对周围村民产生影响，施工期噪声主要是对施工生活区和施工人员的产生影响，此次评价根据项目特点提出施工期噪声污染防治措施见表 5.1-2。

表 5.1-2　施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间，禁止夜间施工
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声、高效率设备，给高噪声设备安装隔声罩、推土机、铲平机等强噪声源设备的操作人员配戴耳塞，加强身体防护

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾、施工生活垃圾，评价根据各种污染物

排放特点及性质提出污染防治措施见表 5.1-3。

表 5.1-3　施工期固废污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运
2	施工人员生活垃圾	设置垃圾箱，由环卫工人及时清运

5.1.4 施工期水土保持措施分析

（1）主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平；

（2）施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

（3）进场道路区

本工程设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。

为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

①工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

②加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

③施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好施工便道等临时占地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良

好的生态环境基础。

5.1.5 生态保护措施分析

项目施工期所有建筑材料由乡道、村道运往项目建设区，临时堆放于项目厂区。项目厂区用地为一般农田，紧邻村道，项目建设不涉及临时占地。项目施工期主要是项目厂区土地平整对项目区植被的破坏，现在项目建设期及建设完成后拟将从以下几个方面进行生态恢复：

（1）施工期尽量避开农作物生长季节施工，最大限度减少农作物产量的损失；

（2）项目施工过程中尽量减少土石方量，对场址周围受到破坏的植被进行修复，四周、道路两边及空地进行绿化，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响；

（3）及时清理施工作业区域产生的废弃物

（4）项目建成后，将对场区内进行绿化（绿化面积为 18000m^2），能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（5）项目运营结束后，及时对土地进行复垦。

一般来说，施工期间对环境的影响是暂时的，加强施工管理，采取环评提出的措施后，施工结束后受影响的环境要素大多可得到恢复。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）第四条规定：

（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外

设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（3）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

为了便于两侧共计 10 个鸭棚的管理和日常维护，根据建设单位设计，办公生活区设置在养殖区的南侧，周边与养殖区使用绿化带进行隔离；污水处理站处于养殖场的北侧，当地常年主导风向为南风，建议企业调整布局，污水处理站布置在厂区北侧。项目拟在南侧种植大片绿化，用于降低项目运营期恶臭气体对周边敏感点的影响。

养殖场的排水系统则采取雨、污分流并采取暗沟布设。雨水经雨水管道排至场区外的田间地沟中（初期雨水进入厂区自建初期雨水池）；养殖厂冲洗废水则由废水管道收集后经污水处理设施处理后用于农田肥田。

本工程鸭粪采取鸭粪带收集、自动清粪、封闭传输，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求。

5.2.2 雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

评价要求，企业必须建设雨、污分流管网及初期雨水池，排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致污水各处理池外溢造成污染。经计算（汇水面积：250*180=45000m^2，降雨时间：10min），计算雨水池容积为 800m^3，根据建设单位提供的相关资料，预建初期雨水池容积为 1200m^3（20m*20m*3m）。初期雨水经沉淀后可直接回用于绿化。

5.2.3 地表水污染防治措施分析

1、本项目采用的污水处理工艺

根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文[2012]99号）中肉鸭场污染源减排技术措施要求，干清粪分离的笼养肉鸭场，鸭场产生的污水量较少，污染物浓度低，建议建设污水储存池，将污水进行沉淀、发酵后还田。本项目污水处理设施的建设本着经济适用，资源化利用的目的，结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求，采取“格栅+调节池+水解酸化+沉淀池”处理后用于农田肥田。污水处理设施工艺流程如图 5.2-1。

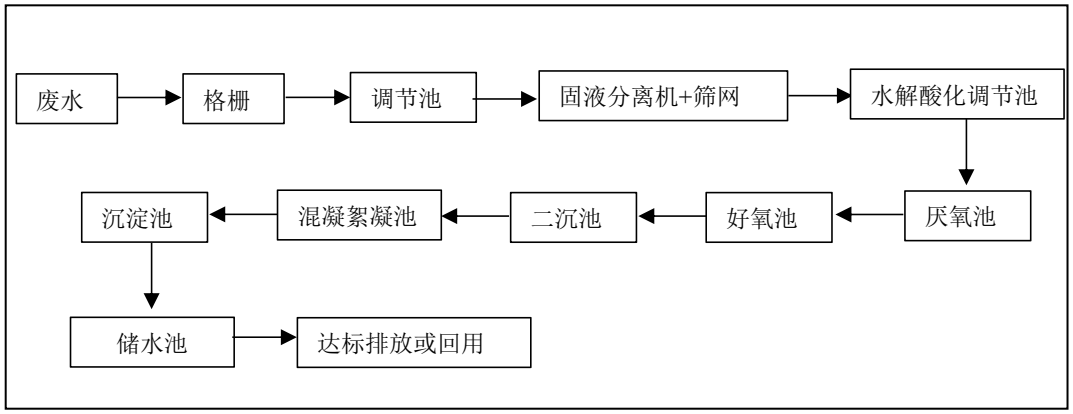


图 5.2-1 污水处理工艺流程图

2、废水处理工艺比选：

（1）常规厌氧消化法

常规厌氧消化法是一种结构简单、应用广泛的工艺类型，该消化器无搅拌装置，原料在消化器内呈自然沉淀状态，一般从上到下分为浮渣层、上清液层、活性层、沉渣层，其中厌氧消化活动旺盛的场所只限于活性层内，因为效率较低，一般停留时间 5~10 天，COD 去除效率为 50%左右，如果条件允许，停留时间能够超过 40 天（但需要增加曝气或搅拌装置定期搅拌）COD 去除率可达到 80%以上。

废水经格栅后进入调节池，之后入厌氧池使废水达到稳定化，最后进入暂存池贮存以备施肥使用。其建议工艺流程如图 5.2-2。

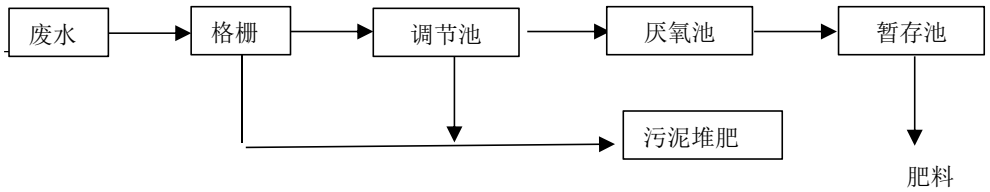


图 5.2-2　常规厌氧消化法处理废水工艺流程图

（2）絮凝沉淀法

絮凝沉淀工艺是一种比较典型的物理化学处理系统，能够有效去除悬浮物及溶解的污染物。用无极絮凝剂和有机阴离子配置成水溶液加入废水中，便会产生压缩双电层，是废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。为提高分离效果，可适时、适量加入助凝剂。絮凝沉淀处理工艺见下图 5.2-3。

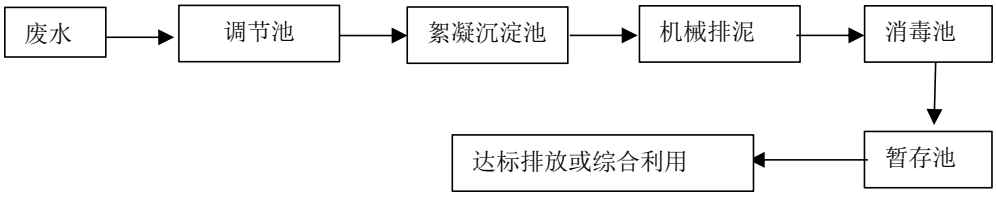


图 5.2-3　絮凝沉淀处理工艺流程图

和厌氧、好氧处理工艺相比，此工艺优点：占地面积小；出水水质好，且比较稳定；对废水水量、水温和浓度变化适应性强；可去除有害的重金属离子；控制加药量可以提高去除率。缺点是处理养殖废水需要增加消毒工艺，投资成本高。

（3）水解酸化法

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解酸化处理工艺见 5.2-4。

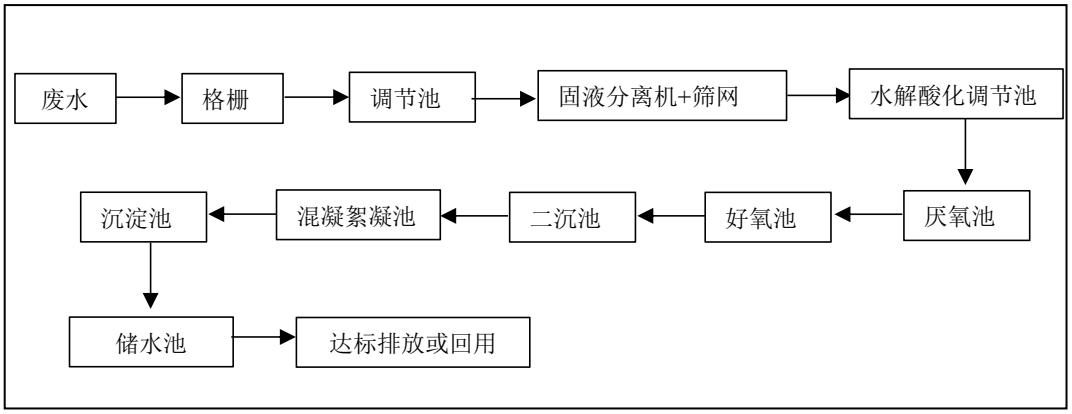


图 5.2-4　水解酸化处理工艺流程图

表 5.2-1　养殖废水处理工艺比较一览表

对比项＼处理工艺		常规厌氧处理	絮凝沉淀	水解酸化
工艺流程		从上到下分为浮渣层、上清液层、活性层和沉渣层	污水先经过调节池调节水量，后进入絮凝沉淀池，加入絮凝剂，沉淀处理后进入暂存池	废水经过格栅和筛网后进入调节池，然后经过厌氧和好氧处理絮凝沉淀
处理设备		三格式厌氧池	虹吸式机械排泥机	厌氧池、好氧池
进水方式		间歇	间歇	间歇
进水水质		低悬浮物	/	COD＞1000
去除率	COD	50	50~70	＞98
	BOD_5	60	60~80	＞90
	SS	70	90~95	＞95
	氨氮	/	/	＞90
投资		低	较高	高

结合养殖场周边环境特点，项目周边无地表水体，同时所在区域内无配套的污水管网，因此项目拟采用水解酸化的处理方法处理养殖废水，处理后废水用于农田肥田。

3、采取废水处理措施工艺流程如下：

（1）机械格栅主要用于主要作用是拦截、去除污水中较大的漂浮物和羽毛等杂物，采用不锈钢或 PP 耙齿。

（2）调节池主要配合固液分离机使用，配备粗格栅、立轴搅拌机、潜污泵、液位控制仪，池体构造选宜用圆形避免死角。

（3）固液分离机+筛网宜选用两段式固液分离机，即筛网—螺杆挤压式固液分离机，固液分离机选型为平均处理量的两倍以上；筛网可选用斜筛网或转筒筛网，孔径宜选用不小于 80 目不锈钢材质。

（4）生化处理部分

①水解酸化调节池起调节水量水质、水解酸化作用，进一步提高后续厌氧池体的处理效率，水力停留时间 24h，配备液位控制系统、潜污泵、曝气搅拌系统或推流搅拌系统。

②AO 系统

一级厌氧池：氨氮负荷取 0.02-0.03kg 氨氮/kgSS·d，污泥浓度取 2500-3500mg/L，回流比 100%-200%，水力停留时间 24h，配备潜水搅拌系统。

一级好氧池：BOD 负荷取 0.15kgBOD_5/kgSS·d，水力停留时间 24h，采用活性污泥法，配备曝气系统、混合液回流泵两台（一备一用）。

③二沉池：采用竖流沉淀池，表面负荷 0.8m^3/m^2·h，配备污泥回流系统，污泥回流比 50%-70%。

④絮凝沉淀池：包括加药反应池和竖流沉淀池，加药反应池水力停留时间 1h，竖流沉淀池，表面负荷 0.8m^3/m^2·h，配备加药系统、污泥泵。

⑤曝气系统：采用微孔曝气器，氧转移率 17%，每立方米污水需空气量 V=BOD_5 需氧量+硝化需氧量+污泥内源呼吸需氧量=55m^3，总风量=Q*V。配备 DO 测定仪，通过 PLC-变频控制系统对风机风量进行自动调整。

⑥回用水池：采用臭氧对废水进行强氧化消毒，配备臭氧发生器，曝气管网。

各废水处理单元技术参数见表 5.2-2。

表 5.2-2　废水各处理单元技术参数表

序号	名称	参数
1	调节池	可容纳全场最大废水量，设计池容 50m^3
2	水解酸化调节池	水力停留时间 24h，设计池容 25m^3
3	厌氧池	水力停留时间 24h，设计池容 25m^3
4	好氧池	水力停留时间 24h，设计池容 25m^3
5	二沉池	水力停留时间 2h，设计池容 10m^3
6	絮凝沉淀池	水力停留时间 1h，设计池容 10m^3
7	储水池	池容 40m^3

各废水处理工序污染物处理效率见表 5.2-3。

表 5.2- 3　废水处理工序污染物处理效率

项目		COD	BOD_5	氨氮	SS	TP
进水		1000	500	100	800	15
机械格栅	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	1000	500	100	800	15
调节池	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	1000	500	100	800	15
固液分离+筛网	去除率%	20	10	20	60	20
	出水	800	450	80	320	12
水解酸化调节池	去除率%	/	/	/	/	/
	出水	800	450	80	320	12
AO 系统	去除率%	70	75	40	50	/
	出水	240	112.5	48	160	12
二沉池	去除率%	/	/	/	50	20
	出水	240	112.5	48	80	9.6
絮凝沉淀池	去除率%	20	25	/	60	30
	出水	192	85	48	32	6.7
储水池	去除率	/	/	/	/	/
	出水	192	85	48	32	6.7
畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）		400	150	80	200	8.0
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作		200	100	/	100	/
污染物总去除效率%		80	82	52	96	55

备注：进水水质以污染物最大产生浓度计算。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于 30 天的排放总量。

结合相关法规、本项目养殖场产污水实际及当地农业施肥实际要求，本项目实际肥液暂存池按能够容纳不少于 90 天的肥液量设计，据此估算，项目 45 天冲洗鸭棚 1 次，按两次计算，冲洗废水为 204m^3，生活废水 90 天，废水量为 86.4m^3，肥液储存池有效容积应不低于 290.4m^3。本项目肥液暂存池总容积为 300m^3。

4、废水消纳可行性分析：

拟建项目为肉鸭规模化养殖，选址位于一般养殖农用地上，所在区域周围 500m 范围内无村庄，农作物主要以玉米、小麦为主。而本项目为鸭的养殖，废

水主要鸭棚冲洗废水及生活污水，产生量相对较小，约为 1064.4m^3/a，经过污水处理设施处理后可作为液体肥料用于附近农田施肥，据项目周边 30hm^2 农田，主要种植农作物、蔬菜等。根据有关资料，沼肥的养分组成与含量分别为：氨氮 0.056%，速效磷 0.067%，速效钾 0.113%，10t 沼肥所含有的氮、磷、钾养分量分别为：氨氮 5.6kg，速效磷 6.7kg，速效钾 11.30kg。如果以一季作物需施用氮肥（N）150~180kg/hm^2、磷肥（P_2O_5）45~75kg/hm^2、钾肥（K_2O）110~120kg/hm^2 来计算的话，10t 沼肥所含养分需要的承载土地量分别为：氮 0.03~0.04hm^2，磷 0.09~0.15hm^2，钾 0.09~0.1hm^2，最大需 0.1hm^2 的土地，即 10t 沼肥需要 0.1hm^2（1.5 亩）的土地消纳，即每亩每季作物可消纳的沼液量为 6.7t。农田按照每年 2 季种植，可知每亩农田可消纳的沼液量为 13.4t。拟建项目废水处理后液体肥料量为 714m^3/a，可用于 53.3 亩农田消纳，仅占 30hm^2（450 亩）的 11.8%，因此项目废水处理后用于种植合作社农作物液体肥料从水量上分析可行。

5.2.4 地下水污染防治措施分析

本次评价主要从以下方面提出运营期废水对地下水影响的污染防控对策。

（1）源头控制措施

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为鸭棚、污水处理站、绿化区如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；鸭粪若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①鸭棚采用乳头饮水器，减少水资源不必要的流失，鸭棚内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②冲洗废水储存池，容积不小于冲洗一次的废水产生量；废水收集池底部采用 50cm 三七土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料，池内壁采取 20cm 防渗混凝土结构，池深度为 6m，内壁和底面做防渗处理，周围设置导流渠，防止雨水、径流等进入贮存池内；周围应设置明显的标志和围栏等防护设施并进行绿化；

本工程拟用 HDPE 膜覆盖废水收集池，可以防止臭气物质的扩散；

③各水池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理，高出地面50cm；

④雨污分流，净脏道分离合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理；路两边设置路沿石；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响。

（2）分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 5 及表 6 进行判定，具体判定内容见**表 5.2-5**，**表 5.2-6**。

表 5.2-5　污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，能及时发现和处理

表 5.2-6　天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb < 1.0，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0，渗透系数 1×10^{-6}cm/s < $K\leq1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”的条件

项目区域土壤层以粘土为主，污水处理站及绿化区区的渗透系数一般在 5.8×10^{-5}cm/s，天然包气带防污性能属于中，因项目将设置地下水监控系统，能够及时发现和处理对地下水有污染的污染物，固污染控制难易程度为易，综合以上两点结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，具体见**表 5.2-7**：

表 5.2-7　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层

区	中-强	难		Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

结合建设单位设计的分区防治的情况，本项目各功能区防渗措施具体见表5.2-8。

表 5.2-8　本项目污染地下水防治措施一览表

序号	项目	防渗类别	保护措施	达到效果
1	鸭棚	一般防渗区	采取30cm三七灰土压实+10cm混凝土地坪，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度渗透系数≦1.0×10^{-7}cm/s	符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；雨污分流。 满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81~2001）要求满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文（2012）99号文）要求。 在场址西南侧方位和东北侧方位各设置1口地下水观测井。
2	污水管道	重点防渗区	50cm三七灰土压实+20cm混凝土垫层+混凝土管道防渗系数≦1.0×10^{-12}cm/s	
3	污水处理站各构筑物、初期雨水池、消毒池	重点防渗区		
4	危险废物暂存间	重点防渗区		
5	场区雨、污管网	重点防渗区	雨污分流、雨水设置雨水通道，污水经防渗处理的污水管道进入收集池，污水管道和收集池的综合防渗系数不低于1.0×10^{-12}cm/s	
6	场区内净道与脏道设置	重点防渗区	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s。路两边设置路沿石；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响（净道的渗透系数≤1.0×10^{-5}cm/s）	

（2）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理，可以

很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

1、项目地下水污染防治采取源头控制、分区防治、污染监控相结合的原则。厂区按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区分别进行污染防治：

2、不防渗区：公用工程区、办公生活区、绿化区为非污染防治区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设防渗层；

3、一般防渗区：鸭舍等采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪；

4、重点防渗区：污水处理站、初期雨水池、消毒池、危险废物暂存室及污水管道等均为重点污染防治区，重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)采取防渗措施，所有重点防渗区采用 50cm 三七土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料，污水管道采取 50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土垫层+防渗涂料，综合防渗系数可达 1.0×10^{-12}cm/s。

5、场内的废水贮存池应按照规范要求，做好防渗、防漏工程，同时场内污水输送管道严防跑冒、滴漏等，防止污水渗漏地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄露、防渗层破裂，应立即组织人力、物力和财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移进入废水收集池，以防止污染地下水。

6、排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

7、做好排水沟、雨水池、收集调节池、出水池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

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

5.2.5 废气污染防治措施分析

5.2.5.1 鸭棚恶臭污染防治措施分析

由于鸭棚的恶臭污染源较分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理，本评价提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

①源头控制

在鸭舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少鸭粪污染；及时清理鸭舍，减少鸭粪在处理前堆存时间和堆存量，通过在日粮中添加合成氨基酸，喂食优质日粮；粪便中有臭味的成份主要是过剩的蛋白质发酵分解而来的，通过在日粮中添加合成氨基酸使日粮氨基酸数量和比例符合鸭只的需要，则日粮中氨基酸的消化率提高，粗蛋白的水平可显著地降低而不影响鸭的生长，这样可以减少未消化蛋白质的分解及氨和硫化氢的排放，有试验证明可显著地减少粪便的臭味。

②过程整治

项目采用干清粪工艺，每个鸭棚都安装一套水帘降温系统，夏季用以降低鸭舍温度，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣及时清理运走，以减少污染。

加强养殖场自动化生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能和管理水平；

场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，易种植椿树、法国梧桐、柏树等具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响；

用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区附近喷洒除臭剂进行处理。

经合理搭配采用上述各种措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测场界臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596－2001）中表 7 要求，并在场界外设置 500m 卫生防护距离，在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

5.2.5.2 燃气锅炉燃气废气防治措施分析

本项目鸭场所用锅炉为燃气锅炉，锅炉采用燃料为天然气。鸭场布置 10 台 0.5t/h 的燃气热水锅炉用于鸭舍保温（热水锅炉位于两座鸭棚中间的操作间，每个操作间布置 2 台燃气锅炉（2 个锅炉间隔 5m），一个鸭舍由一个燃气锅炉供热保温，降低了管道安装成本，便于维护操作）。SO_2 排放浓度约为 29.4mg/m^3，NOx 排放浓度约为 48.06mg/m^3，颗粒物排放浓度约为 20mg/m^3，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排放标准要求（二氧化硫浓度 50mg/m^3；氮氧化物浓度 150mg/m^3，颗粒物浓度为 20mg/m^3）及《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“加快推进燃气锅炉低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求，燃气锅炉废气最终通过距地面高 8m 的排气筒外排。

5.2.6 噪声污染防治措施分析

本工程主要噪声为有排风机、鸭鸣叫、清粪设备、运输车辆、水泵等噪声，其源强为 55～85dB(A)。

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

2、对鸭舍风机等噪声源强较高的设备，采取加设减振垫并安装在密闭场房内隔声处理等，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 20～40dB(A)。

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

4、评价要求鸭棚风机等噪声源强较高的设备，距项目各场界距离均不低于 10m，因距离的原因衰减值可达 15～20dB(A)/10m。

经采取以上措施噪声可衰减约 35～45dB(A)，各场界昼、夜间噪声均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，本项目噪声对该区域声环境影响不大。

5.2.7 固废污染防治措施分析

5.2.7.1 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死鸭尸、鸭粪、废反渗透膜、职工生活垃圾等。

固废污染产生及防治措施见表 5.2-9。

表 5.2-9　　固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生源	产生量	类别	处理处置情况
1	鸭粪	17550t/a	一般固废	收集后及时外售
2	病死鸭	21t/a	一般固废	委托当地畜禽无害化处理中心清运和处理
3	生活垃圾	2.19t/a	一般固废	环卫部门统一处理
4	饲料包装物	1t/a	一般固废	废品回收站回收
4	医疗废物	0.18t/a	危险废物 HW01	交有处理资质单位处置
5	废反渗透膜	0.05t/a	危险废物 HW13	厂家回收，再生利用

5.2.7.2 固体废物暂存措施

本项目产生的固体废物主要是一般固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

（1）一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存场地，用以暂存生活垃圾，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

（2）危险固体废物

本项目在场区北侧设置危险废物暂存间 1 座，占地面积 10m^2，用于收集、暂存养鸭过程产生的医疗废物及废弃的反渗透膜暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数≤10^{-10}cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。转移病死鸭的槽车车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

在日常管理中，应设置专人加强对危险废物暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.8 养殖场防疫及病死鸭预防措施分析

5.2.8.1 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染病的发生与传播，必须具备三个相互连接的基本环节：传染源、传播途径和易感禽群。其中缺少任何一个环节，传染病都不可能流行和传播。

传染源，亦称传染来源，是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖，并能排出体外的动物机体。具体地说传染源就是受到感染的病禽，包括传染病病禽和带菌（毒）家禽、死禽、野鸟、鼠类和其它动物。家禽在急性爆发疾病的过程中或在病情转剧期可排出大量病原体，故此时传染源的危害作用最大。

病原体由传染源排出后，经一定的方式再侵入其它易感动物所经的途径为传播途径。了解传染病传播途径的目的在于切断病原体的继续传播，防止易感动物受到感染。从传播方式上，可经消化道、呼吸道或皮肤粘膜创伤等在同一代动物之间的横向传播，为水平传播。下表列出了鸭粪便中潜在的病原微生物。

表 5.2-10　畜禽粪便中潜在的病原微生物

类别	病原种类
鸭粪	病原菌大肠杆菌，沙门氏菌，禽结核杆菌、白色念珠菌、梭菌、棒杆菌、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、烟曲霉、鹦鹉热衣原体等

5.2.8.2 防疫卫生要求分析

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

①采用“全进全出”的饲养方式，有足够的空舍消毒时间；

②严格“三区分离”制度，将办公区（含仓库）、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染；

③进入养殖区出入口设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置防溢、防渗措施，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于 5 分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率；定期消灭养禽场内有害昆虫如蚁、蝇等和鼠类；引进禽种需来自无禽流感的养禽场；做好鸭只饲养管理。提高鸭只的抗病力，注意秋冬、冬春之交季节气候变化，做好保暖防寒工作；避免与鸡只和野生鸟类接触，养禽场内不饲养狗、猫等宠物。养禽场的职工不要饲养家禽或笼养鸟；采取封闭式饲养，严防野鸟从门、窗进入禽舍；防止水

源和饲料被野禽粪便污染。

④设置专门兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然；提高鸭只的抗病力，注意秋冬、冬春之交季节气候变化，做好保暖防寒工作。

⑤《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，本项目采用福尔马林和高锰酸钾作为鸭舍消毒剂，可有效消灭病毒和致病菌，并可防止产生氯代有机物及其它的二次污染物产生。

病死鸭：第一时间对病死鸭及所在鸭棚进行隔离，并向场内防疫人员及台前县动物防疫站进行汇报，在防疫站工作人员指导下进行无害化处理。一旦怀疑病死鸭含有高致病性禽流感病毒，立即按照《高致病性禽流感疫情处理技术规范》要求逐级上报兽医行政管理部门及人民政府，配合相关部门和人民政府安排的检查、隔离、封锁、捕杀、无害化及消毒工作。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高。并且企业专门聘请具有规模化养殖经验的人员，有一定科学管理水平，因此，评价分析认为其出现重大疾病传播的可能性很小。

5.2.8.3 医疗废物的处理与处置

鸭只在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它企业实际生产情况，全场鸭防疫废物产生量约为 0.18t/a，定期交由有处理资质的单位进行处置。

5.2.8.4 病死畜禽尸体的处理及处置

病死鸭：第一时间对病死鸭及所在鸭舍进行隔离，并向场内防疫人员及台前县动物防疫站进行汇报，在防疫站工作人员指导下进行无害化处理。一旦怀疑病死鸭含有高致病性禽流感病毒，立即按照《高致病性禽流感疫情处理技术规范》要求逐级上报兽医行政管理部门及人民政府，配合相关部门和人民政府安排的检

查、隔离、封锁、捕杀、无害化及消毒工作。

根据《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号），病死动物无害化处理主要有焚烧法、化制法、掩埋法、发酵法四种处理方式。

本项目病死鸭委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理，证明见附件十，该公司日处理规模为 40 吨，地址：濮阳市华龙区岳村镇瓦岗村东北 1000 米。

5.2.9 化学品管理及存放要求

本项目鸭舍冲洗消毒使用福尔马林和高锰酸钾，年用量分别为 1.2m^3 和 0.6t。

对化学品提出以下管理措施：

①场区内贮存的福尔马林的量不能过多，能保证企业一个使用周期用量即可，尽量做到现买现用；

②化学品要设置专门存放场所并有专人保管，不得随意堆放，对保管人员要进行专门相关知识的培训，加强其保管意识并对其暂存间设置“危险品”警示标志；

③贮存、运输、使用要符合危险品的相关规定，在显眼处设置危险标志，并标明化学品的危险特性，事故状态下的应急措施及救治方法等。

经采取上述管理要求及防范措施后，项目化学品能够做到安全存放和规范管理。

5.2.10 场区绿化

5.2.10.1 原则要求

（1）在规划设计前要对鸭场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境的观点出发，合理规划。合理地设置鸭场饲养鸭的类型、头数，从而优化鸭场本身的生态条件。

（2）鸭场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在鸭场建设总规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远

考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

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

（4）在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合鸭场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

5.2.10.2 绿化措施

（1）场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

（2）场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

（3）对于养殖区内的鸭棚，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

（4）行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

本项目单独在场址南侧、北侧均设置绿化区，同时降低对周边村庄的影响。

5.2.11 应急措施

5.2.11.1 鸭粪处置应急措施

每栋鸭棚将清粪带收集的鸭粪通过密闭的管道运送到每区集中的加盖的清粪沟，后通过出粪机的传送装置输送到鸭粪收集车内，后委托台前县绿富种植专

业合作社转化处理。若出现该公司无法及时到场运输鸭粪时，则将鸭粪放入鸭粪临时暂存池，暂存池只做应急处置时使用，平日为空，以应对紧急情况。

暂存池应采取有效的防渗处理工艺，同时设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施，总容积不得低于一天的鸭粪产生体积。（应满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中 5 的相关要求）

5.2.11.2 病死鸭处置应急措施

项目所产生的病死鸭委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理，若出现该公司无法及时运输处理病死鸭时，则将病死鸭按照相关处置要求临时放入厂区填埋井处置，填埋井只做应急处置时使用，平日为空，以应对紧急情况。

填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在投入病死鸭尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。（应满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）9.3 的相关要求）。

5.2.11.3 运输路线

场区鸭粪及病死鸭严格按照规划线路运输，评价建议尽量避免经过人口集中地区，运输车辆进出场区时做好清洁消毒工作，减少对线路周边环境的影响。

5.3 污染防治环保投资估算

项目污染防治措施投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 206 万元，本项目总投资 1500 万元，环保投资占总投资的比例为 13.7%。具体见表 5.3-1。

表 5.3-1　　项目污染防治投资估算表

项目	类别		措施内容	投资（万元）
废水	初期雨水池、污水处理站		雨污分流、污水处理与回用。	40
	食堂		油水分离器一个，容积 $8m^3$。	2
	生活废水		化粪池 1 个，$10m^3$。	2
废气	鸭舍臭气		采用干清粪工艺及时清理鸭棚内粪便，减少鸭粪在鸭粪内停留时间，强制通风，喷洒除臭剂.	10
	鸭场锅炉废气		8m 高排气筒排放，规范化排污口，设置大气排放口标志。	6
	食堂油烟		安装净化效率不低于 85%的油烟净化装置一套，经高于本体建筑物 1m 的排气筒排放。	2
固废	疾病防疫产生的医疗废物		设危险废物暂存间 1 座（$10m^2$），用于收集危险废物，危险废物收集后交由有处理资质单位处置。	2
	废反渗透膜		危险废物暂存间暂存由厂家回收利用。	--
	生活垃圾		暂存于固废储存池，设置一般固废排放口标志，集中送环卫部门处理。	2
	鸭粪暂存池		鸭粪暂存池，应急时使用。	2
噪声	设备噪声		基础减振、隔声等措施。	30
风险	消防器材		若干。	2
	泄漏气体探测报警器		10个	3
其他	环境监测		在场址西南侧方位、场址东北侧方位各设置1口地下水观测井。	6
	生态保护		场区绿化。	20
	水土保持		施工场地硬化，施工期设置导流沟，建筑材料土方及时覆盖。	5
	养殖区	场区、排污管	鸭棚及排污管在清场夯压的基础上混凝土防渗，排污管采用防渗混凝土管。	50
	消毒池		用于进出车辆的消毒。	2
卫生事故			加强场区内卫生防疫工作。	5
环境管理			制定环境管理体系，加强环境管理。	5
环境监理			加强施工期环境监理。	10
合　计				206

第六章　环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

6.1 环保投资估算

工程环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为206万元，占总投资的比例为13.7%。具体见项目污染防治投资估算表（**表** 5.3-1）。

6.1 环境影响经济损益分析

6.1.1 噪声影响经济损失

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

6.1.2 环境空气影响经济损失

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

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处

理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S。

本项目建设后，鸭棚养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、改善饲料结构、添加除臭剂等措施可最大限制的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围环境的影响可降至最低，且本项目周围 500m 范围内无环境敏感点，因此，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.1.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是鸭棚冲洗废水、员工生活污水、锅炉排水，通过管道输污水处理工程统一处理后作为附近种植合作社农作物液体肥料用水，不外排，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

6.1.4 生态环境影响经济损失

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

6.2 经济效益分析

6.2.1 本项目经济技术指标

本项目为商品肉鸭养殖项目，总投资为 1500 万元，包括鸭棚、污染治理工程及辅助生产设施等。项目主要技术经济指标表见**表** 6.2-1。

表 6.2-1　　项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量
1	项目总投资	万元	1500
2	年利润总额	万元	500

6.2.2 环保措施运行费用

环保设施运行费用主要为污水处理站的运行费用包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。

表 6.2-2　　本项目环保措施运行费用

项目	费用名称	费用金额（万元/年）
污水处理站	电费	0.6
	人工费	2
	设备折旧及维修费用	2
总　计		4.6

本项目环保设施 40 万，占总投资的 2.6%，年运行费用 4.6 万元，占年利润总额 500 万元的 0.92%，运行费用较低，经济可行。

6.2.3 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。

本项目环保总投资 206 万元，占总投资的比例为 13.7%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度的综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表 7.4-1。

表 6.2-1　　项目环境效益分析表

序号	项目	环境效益
1	废水处理工程	厂区所有废水经污水处理设施处理后用于附近种植合作社农作物液体肥料。
2	鸭粪	经厂区鸭粪及时收集后外售。
3	废气处理	恶臭废气采用相关措施处理后，实现达标排放。
4	噪声处理	采用设备基础减振及场房密闭隔声处理后，实现达标排放。
5	雨污分流及“三防”措施	经过化防渗和设置围堰防溢处置等措施后，不会对地下水、地表水及土壤造成直接污染。

6.2.4 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场采用干清粪技术，鸭粪全部外售得到资源化的利用。同时，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为鸭的良性生长创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

（2）该项目所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

（3）项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展。

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

综上所述，本工程采取了一定的环保措施后，减少了废水、废气、噪声、恶臭等污染物的排放量，减轻了对环境的污染，有较好的经济效益、环境效益和社会效益。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现 环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。 因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度的减少污染。

7.1.1 环境管理机构

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

（1）设置与组成 根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本次工程的实际需要，建设项目的法人单位应成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由1 名副厂长主抓，并配备专职安全、环保管理人员1 人负责企业环境管理的日常工作。

（2）环境管理机构的主要职责如下：①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。②制定本厂的环保管理制度。③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达 标运转。⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。⑥负责对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境 意识和环保人员的业务素质。

（3）废气排放口规范化设置 废气排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在排污口设立相应的环境保护图形标志牌。排污口环境保护图形标志见表7.1-1。

表 7.1-1排污口环境保护图形标志

排放	图
排	
噪	
固废堆放	
危险	

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、腐蚀、防流失等措施，并应设 置标志牌。

7.1.2 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 7.1-2。

表 7.1-2本项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬 尘污染	1.采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气TSP 污染，特别靠近敏感点的地方； 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖； 3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	建设单位
	噪声	1.严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工期间场界噪声达标； 2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	建设单位
	固体废物	1.开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡； 2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。	建设单位
营运期	废气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	建设单位
	水质污染	加强管理，保证污水及时清运处置。	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	建设单位
	固体废物	加强管理，保证鸭粪、医疗废物、饲料加工固废、生活垃圾及病死鸭尸体等分开收集处置。	建设单位

环境问题		管理措施	实施机构
	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测机构
	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测机构

7.1.3 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范 化和程序化。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

（1）环境保护职责管理制度

（2）废水、废气、固体废物排放管理制度

（3）环保设施处理装置日常运行管理制度

（4）排污情况报告制度

（5）污染事故处理制度

（6）环保教育制度

（7）鸭粪干清输送系统制度化、规范化

（8）场外（鸭粪、污水外运等）环保管理制度

7.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测 的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法， 样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

7.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理， 促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

7.2.2 环境监测机构

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染物治理设施的运行状况， 企业应委托有资质的监测机构进行常规监测。

7.2.3 监测项目及监测计划

《环境保护法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应掌握本单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。

本项目污染源及环境质量监测计划见表 7.2-1。企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

表 7.2- 1 环境监测计划一览表

项目	污染源	监测 指标	环境保护 措施	监测点位	执行标准	监测 频次	监测分析方法
废气	鸭棚、污水暂存池 无组织 排放	H_2S、NH_3	控制饲养密度、饲料中加入氨基酸、加强通风，喷洒除臭剂，粪污日产日清、污水池封闭	场界外10m范围内的浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1		环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法；空气质量硫化氢的测定 气相色谱法（A）
		臭气 浓度			《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准		《环境质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）

	食堂	食堂 油烟	经油烟净化装置（净化效率不低于 85%）处理后排放	油烟净化器排气口	满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表2 中 小	1 次/年	GB18483-2001 中红外分光光度法
厂界噪声	运行设 备、鸭群	昼间、夜间噪声等效 A 声级	隔声、减振降噪措施	厂界外 1m，高度 1.2m 以上	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准	1 次/季度	工业企业厂界噪 声测量方法
地下水		pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌 群、细菌总数等		场址及场址下游监测井，2 眼	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	1 次/半年	《地下水质量 标准》（GB/T14848-2017）

（2）信息公开 排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

7.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7.3-1。

表 7.3- 1 污染物排放清单

种类	污染源	采取的环保措施	污染物		排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	执行的标准
废水	鸭棚冲洗废水及 生活污水	养殖废水及生活污水经收集后排入厂区污水处理后用于农田肥田	鸭棚冲洗废水及生活污水		不外排		/
废气	鸭棚	控制饲养密度、饲料添加氨基酸、加强鸭棚通风、及时	氨	无组织	/	236.25kg/a	《恶臭污染物排放标准》表2 标准限 值

			H_2S	无组织	/	9.45kg/a	
	污水处理措施	污水日产日清，暂存池加盖密闭并喷洒除臭剂	氨	无组织	/	0.0000685kg/a	
			H_2S	无组织	/	0.0000265kg/a	
	食堂	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	油烟	有组织	0.21	1.38kg/a	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 2 中小型规模标准

7.4 建设项目“三同时”竣工环保验收

本项目“三同时”竣工环保验收具体情况见表 7.4-1。

表 7.4-1　建设项目“三同时”竣工环保验收一览表

项目	产污环节	验收内容	满足标准
废水	鸭棚冲洗废水、生活污水、软水制备废水	污水处理站 1 座（2t/d），隔油池 1 个（食堂）	/
	雨水	场区内设置雨、污分流管网；场区外不得设置排污口；	《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 要求
废气	鸭棚	控制饲养密度、采用节水型饮水器、加强通风，喷洒除臭剂，去除效率可达到 50%。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级标准要求（无组织）：NH_3≤1.5mg/m^3、H_2S≤0.06mg/m^3
	食堂油烟	安装净化效率不低于 85%的油烟净化装置一套，经高于本体建筑物 3m 的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中中型规模标准
固废	鸭粪	及时收集后外售。	/
	生活垃圾	固废暂存池 1 个，定期由当地环卫部门收运，在明显处设置固体废物的图形标志	/
	病死鸭尸	委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理。	/
	医疗固废	设危险废物暂存间 1 座（10m^2），用于收集养殖场危险废物，危险废物收集后交由有处理资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	废反渗透膜	危险废物暂存间暂存由厂家回收利用	
噪	鸭棚	设备基础减振，隔声消声降噪，草地、灌	《工业企业厂界环境噪声排

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">产污环节</th><th>验收内容</th><th>满足标准</th></tr>
<tr><td>声</td><td colspan="2"></td><td>木、乔木等间隔立体绿化</td><td>放标准》（GB12348—2008）2 类标准昼间≤60dB（A）、夜间≤50 dB（A）</td></tr>
<tr><td>风险</td><td colspan="2">/</td><td>消防器材若干</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防渗措施</td><td rowspan="2">场区防渗</td><td>鸭棚</td><td>采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪，渗透系数达到 1.0×10^{-7}cm/s</td><td rowspan="2">符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施。</td></tr>
<tr><td>污水处理站各构筑物</td><td>50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料，综合防渗系数可达 1.0×10^{-12}cm/s</td></tr>
</table>

第八章　环境影响评价结论

8.1 项目建设概况

本项目是由台前县惠民农牧投资发展有限公司在濮阳市台前县夹河乡西丁桥投资建设的年出栏 210 万羽商品肉鸭场建设项目，项目总投资 1500 万元，主要建设内容及规模：占地 53 亩，其中建筑面积 9600 平方米，绿化面积：18000m^2，建设标准化鸭棚 10 栋，配套设备 10 套，办公室、消毒室、仓库等 10 间及配套附属设施。

据项目方实地测量，项目东侧最近敏感点距离为 502m 处的鹿楼村，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目不在禁养区和限养区范围内，符合《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》的要求。

8.2 环境现状

8.2.1 环境空气

本次监测共设置 4 个监测点位，分别张果屯镇南街村、东吉干村、厂址处、烟之东村、崔吉村，监测因子有 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NH_3 和 H_2S 共七项。由监测结果可知，评价区域内各监测点位 SO_2、NO_2 小时及 24 小时平均浓度值，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；各监测点位 NH_3、H_2S 小时平均浓度均符合《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允许浓度限值要求，评价区域内环境空气质量良好。

8.2.2 地表水

本次监测共设 1 个监测点位，项目北侧张果屯沟南街支沟，监测因子为 pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、硫化物、氟化物、石油类，根据监测结果可知各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类水质标准。

8.2.3 地下水

本次监测共设置 3 个监测点位，有后孙黑村、厂址区域、南街村监测因子有 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 29 项。由监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准，项目区及周边地下水环境质量良好。

8.2.4 声环境

本次监测分别在厂址的东、西、南、北设置 4 个监测点位，监测结果表明，项目各场界均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准（昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A)）要求，声环境现状质量良好。

8.2.5 土壤

本次监测在场区西南和东北处设置监测点位，监测因子 pH、汞、镉、砷、铅、锌、铜、铬、镍共 9 项，均能满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 中要求，项目区土壤质量良好。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 废气

项目废气主要来源于养殖过程中产生的恶臭气体、厨房油烟、污水处理站恶臭。

1、养殖臭气

养殖过程中不可避免地有恶臭产生，臭气中的氨气、硫化氢等，浓度低时可降低畜禽的生产性能，浓度高时可使肉鸭中毒死亡，使养殖工作人员健康受损，易患呼吸道疾病。本项目养殖为规模化养殖，鸭棚内的鸭粪通过自动清粪设备及时清出，外售制作有机肥，同时鸭棚严格控制通风系统，保证鸭棚内空气新鲜，

因此，产生的恶臭相比一般养鸭场，鸭棚内恶臭源较低。

鸭粪产生的恶臭气体主要有 NH_3 和 H_2S 等，NH_3 和 H_2S 的排放量为：472.5kg/a、18.9kg/a（10 栋鸭棚合计），经采用合理设计日粮、饲料中加入氨基酸、加强通风、及时清粪，在鸭及周边喷洒除臭剂等措施，排放量为：NH_3 和 H_2S 的排放量为：236.25kg/a、9.45kg/a。项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

2、厨房油烟

根据建设单位提供资料，餐厅厨房设置 1 个基准灶头，原料为电，经核算，本项目日产生油烟量为 0.0042kg/d（即 1.533kg/a），按日高峰期 2 小时计，则高峰期该项目所排油烟的量为 0.000525kg/h，经风量 3000m^3/h、净化效率为 85%的油烟净化器处理后油烟排放量为 0.0021kg/h，油烟排放浓度为 0.175mg/m^3。

3、污水处理站恶臭

本项目鸭棚采用干清粪工艺，根据物料平衡计算，日产鸭粪量 14t/d。查阅相关资料，鸭粪中总固体量约 35～40%，其中含氮量 0.6%，含硫量 0.2%，则项目日产鸭粪中，含氮总量为 33.6kg/d，含硫量 11.2kg/d。由于鸭粪在堆肥车间中进行搅动，预计总氮、总硫转化成 NH3、H2S 量不大于 1%，则相应 NH_3、H_2S 最大产生速率分别为 0.336kg/d（0.094t/a）、0.112kg/d（0.031t/a），鸭粪堆肥车间应喷洒生物除臭剂除臭，根据除臭剂效率 70%可知，堆肥车间产生 NH_3、H_2S 量分别为 0.1008kg/d（0.0282t/a）、0.0336kg/d（0.0093t/a），平均小时排放速率最大为 0.0042kg/h、0.000387kg/h。

8.3.2 废水

本项目废水主要为鸭棚冲洗水、软水制备废水和生活废水，废水总量为 1064.m^3/a，经采取“格栅+调节池+接触氧化”工艺进行污水处理，处理后全部用于附近农田肥田。

8.3.3 噪声

本项目噪声主要为鸭叫声、排风机、鸭棚降温配套负压风机、清粪带、污水处理站泵及风机等设备运行噪声，源强为 55～85dB(A)。

8.3.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括鸭粪、病死鸭尸、医疗废物、废分身偷摸及职工生活垃圾等。其中鸭粪 17550t/a 经厂区内发酵处理后外售；病死鸭尸 21t/a 委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理；医疗废物 0.18t/a 委托资质单位处理；废反渗透膜 0.05t/a 由厂家回收处理；职工生活垃圾 2.19t/a，环卫部门统一处理。本项目固废均得到有效处置。

8.4 污染防治措施

8.4.1 废气

本项目大气污染物主要为养殖过程的恶臭。

采取相应的处理方式：

①鸭棚：采用控制饲养密度、及时清粪，加强绿化喷洒除臭剂；

②食堂油烟经净化效率为 85%的油烟净化器处理后经由食堂顶部排气口排放。

③污水处理站：喷洒生物除臭剂，四周进行绿化，每日喷洒一次，除臭效率可达 50%。

通过各项防护措施后，项目运营过程中产生的废气能够实现达标排放，对周围环境影响较小。

8.4.2 废水

本项目废水主要为鸭棚冲洗水、软水制备废水和生活废水，废水总量为 1064.m^3/a，经采取“格栅+调节池+接触氧化”工艺进行污水处理，处理后全部用于附近农田肥田。

为保证项目运营不会对地下水环境产生影响，营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

经上述措施处理后，废水完全实现资源化利用不排入地表水体，对地表水环境无影响。

8.4.3 噪声

噪声主要为鸭叫声、排风机、鸭棚降温配套负压风机等设备运行噪声，根据类比调查，其源强为 55～85dB(A)。在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准（昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A)）要求，项目运营对项目周边敏感点及项目所在的声环境明显较小。

8.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括鸭粪、病死鸭尸、医疗废物、废分身偷摸及职工生活垃圾等。其中鸭粪 17550t/a 经厂区内发酵处理后外售；病死鸭尸 21t/a 委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理；医疗废物 0.18t/a 委托资质单位处理；废反渗透膜 0.05t/a 由厂家回收处理；职工生活垃圾 2.19t/a，环卫部门统一处理。本项目固废均得到有效处置。

本项目固废均得到有效处置，对环境影响较小。

8.4.5 生态影响

项目建设共破坏农田植被 53 亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但因破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目在建设完成后将对厂区进行绿化，绿化面积为 18000m^2，从而对减少的生物量进行补偿，对生态影响较小。

8.5 环境影响预测与评价

8.5.1 地表水

（1）正常工况

工程废水经污水处理设施处理后全部用于附近农田肥田，废水全部消纳利用，不外排。工程的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

（2）非正常工况

本项目事故主要考虑污水处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，初期雨水池可起到事故的作用，接收废水。

（3）雨季及非施肥期

项目采取雨污分流，雨季初期雨水进入初期雨水池，不外排。

因此本项目对周边地表水环境的影响较小。

8.5.2 地下水

项目在施工和运营阶段，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

采取并落实以上措施后，项目运营对地下水环境影响较小。

8.5.3 环境空气

（1）经预测，项目实施后，各场区有组织排放的污染物浓度及叠加背景值后的浓度都能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 SO_2、NO_X 及 PM_{10} 的二级标准浓度限值的要求；

（2）经预测，工程采取脱臭措施后无组织排放的 H_2S、NH_3 在各敏感点处的污染物浓度及叠加背景值后的浓度均能满足《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允许浓度限值；

（3）经预测，本项目无组织排放的 NH_3、H_2S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求；

（4）经计算，本项目无组织排放单元无需设置大气环境防护距离；

（5）经计算，本项目养殖场的防护距离为 500m，防护距离内无敏感点存在防护距离内无敏感点存在。

在满足项目防护距离的条件下，项目运营期有组织及无组织废气的排放对环境的影响较小。

8.5.4 噪声

建设项目实施后，通过对主要高噪声源采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施后，各场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A)）要求，项目实施对周边环境影响较小。

8.5.5 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括鸭粪、病死鸭尸、医疗废物、废分身偷摸及职工生活垃圾等。其中鸭粪 17550t/a 经厂区内发酵处理后外售；病死鸭尸 21t/a 委托濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司运输与处理；医疗废物 0.18t/a 委托资质单位处理；废反渗透膜 0.05t/a 由厂家回收处理；职工生活垃圾 2.19t/a，环卫部门统一处理。本项目固废均得到有效处置。

通过加强管理，定期维护，确保各项措施得到落实，本项目固废均可得到有效处置，对环境影响较小。

8.5.6 生态影响

项目建设共破坏农田植被 53 亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但因破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目在建设完成后将对厂区进行绿化（专门建设有绿化区），绿化面积为 18000m^2，从而对减少的生物量进行补偿，对生态影响较小。

8.6 总量控制

本项目不涉及总量。

8.7 公众意见采纳情况

根据建设单位报送的《台前县惠民农牧投资发展有限公司年出栏 210 万羽商品肉鸭场建设项目环境影响评价公众参与说明》，建设单位分别以网络公示、现场公示、派发公众意见调查表等多种形式开展了公众参与调查。

建设单位于 2019 年 2 月 2 日～2 月 20 日在台前县人民政府网上进行了一次公示，公示时间为 10 个工作日；项目于 2019 年 2 月 28 日～2019 年 3 月 13 日在濮阳市经济技术开发区进行了二次公示，公示时间为 10 个工作日。两次公示同时在陆楼村、西丁桥村、西杨村等村庄进行张贴公示，两次公示期间，未收到群众反馈的反对意见；

建设单位于 2019 年 3 月 2 日召开公众参与座谈会，会上无人提出反对意见；

建设单位于 2019 年 2 月 2 日～2 月 20 日在附近敏感点发放了调查问卷进行调查，调查回收有效问卷 195 份，经统计，被调查者主要为陆楼村、西丁桥村、西杨村等敏感点居民，调查对象年龄主要集中在 26～72 岁，职业主要为农民，具有一定的代表性。调查结果表明，100%的人对项目建设持支持态度，无人持反对意见。区域公众也对项目提出了一些意见和建议，建设单位也作出承诺，在项目建设、运行过程中应做好各项污染防治措施，认真落实公众关注的问题和意见。

综上所述：本项目建设为当地公众所接受。

8.8 总结论

综上，台前县惠民农牧投资发展有限公司年出栏 210 万羽商品肉鸭场建设项目符合国家产业政策，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本工程建设是可行的。