

双街镇笼养蛋鸭项目

环境影响报告书

建设单位：天津冠强养殖有限公司

编制单位：津诚环安（天津）科技发展有限公司

二〇二五年十月

目 录

前 言	1
1. 总则	5
1.1 评价目的	5
1.2 编制依据	5
1.3 环境问题识别与筛选	10
1.4 评价因子、评价等级及评价范围	11
1.5 评价内容和评价重点	22
1.6 评价时段	23
1.7 环境保护目标和环境控制目标	23
1.8 评价标准	25
1.9 产业政策、规划选址等符合性分析	30
2. 项目概况及工程分析	44
2.1 项目概况	44
2.3 施工期工艺流程及产污节点分析	58
2.4 运营期工艺流程及产污节点分析	58
2.5 主要污染源分析	64
2.6 污染物排放情况汇总	73
2.7 总量控制分析	76
3. 建设项目周围地区环境概况	77
3.1 自然简况	77
3.2 区域地质特征	81
3.3 区域水文地质条件	84
3.4 评价区工程地质条件	88
3.5 评价区水文地质条件	90
3.6 环境质量概况	99
4. 施工期环境影响评价	110
4.1 施工大气环境影响分析	110
4.2 施工噪声环境影响分析	110
4.3 施工废水环境影响分析	111
4.4 施工固体废物环境影响分析	111
4.5 施工期地下水环境影响分析	111
5. 运营期环境影响预测与评价	112
5.1 大气环境预测与评价	112

5.2 废水环境影响分析.....	118
5.3 噪声环境影响分析.....	120
5.4 固体废物环境影响分析.....	130
5.5 地下水环境影响分析.....	135
5.6 土壤环境影响影响评价.....	136
5.7 生态环境影响分析.....	137
5.8 道路运输环境影响简要分析.....	138
6. 环境风险分析	140
6.1 评价依据.....	140
6.2 环境敏感目标概况.....	141
6.3 环境风险识别.....	143
6.4 环境风险分析.....	144
6.5 环境风险管理.....	145
6.6 风险评价结论.....	148
7. 环境保护措施及其可行性分析	150
7.1 废气治理措施可行性分析.....	150
7.2 废水治理措施可行性分析.....	152
7.3 噪声治理措施可行性分析.....	152
7.4 固体废物防治措施.....	153
7.5 地下水、土壤环境保护措施与对策.....	153
7.6 生态保护措施.....	157
8. 环境经济损益分析	158
8.1 社会效益.....	158
8.2 环境效益.....	158
9. 环境管理与环境监测	160
9.1 环境管理.....	160
9.2 环境监测.....	164
9.3 排污口规范化.....	167
9.4 排污许可证制度.....	168
9.5 建设项目三同时污染治理措施.....	169
10. 结论与建议	171
10.1 项目建设内容.....	171
10.2 建设地区环境现状.....	171
10.3 建设项目环境影响及防治措施.....	173

10.4 环境风险影响.....	174
10.5 污染物排放总量控制.....	175
10.6 项目建设的环境可行性.....	175
10.7 经济损益分析.....	175
10.8 公众参与.....	176
10.9 评价结论.....	176
10.10 建议.....	176

附图与附件

附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 周边位置关系图
- 附图 3 本项目大气、风险评价范围及敏感目标图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 本项目监测点位示意图
- 附图 6 本项目在天津市环境管控单元位置图
- 附图 7 本项目在北辰区生态环境分区管控单元位置图
- 附图 8 本项目与天津市国土空间规划“三条线”位置关系图
- 附图 9 本项目与北辰区国土空间规划“国土空间控制线”位置关系图
- 附图 10 本项目与大运河核心监控区位置关系图

附件：

- 附件 1 立项文件
- 附件 2 设施农业用地备案表
- 附件 3 养殖厂房租赁合同
- 附件 4 动物防疫条件合格证
- 附件 5 项目设施备案吹哨案件通知单
- 附件 6 厂界异味类比监测报告
- 附件 7 厂界异味类比监测报告 2
- 附件 8 无害化处置排气筒废气类比监测报告
- 附件 9 厂家提供无害化处理设施产物检验报告
- 附件 10 粪污处理协议
- 附件 11 除臭剂、过氧乙酸、聚维酮碘 MSDS
- 附件 12 环境空气、声环境监测报告
- 附件 13 地下水土壤监测报告
- 附件 14 建设项目环评审批基础信息表

前 言

1、项目概况

天津冠强养殖有限公司成立于 2024 年 10 月，经营范围包括许可项目：家禽饲养。企业拟投资 2000 万元，租赁天津双街农业科技开发有限公司位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米现有场区及车间，建设双街镇笼养蛋鸭项目。

笼养蛋鸭相较于传统散养方式，“赶鸭上架”的模式具有诸多优势。首先，笼养可以提高养殖密度，从而增加单位面积的产量，也让蛋鸭有了恒定的温湿度生长环境，产蛋量也有稳定提高。其次，笼养便于饲料投放和管理，有效减少了饲料的浪费。另一方面，随着环保要求不断提高，传统散养方式造成的环境问题日益凸显，而笼养蛋鸭随着规模化投入，减少了环境污染治理成本，降低了污染物排放，为行业发展奠定了长久发展基础。目前该养殖模式已在湖北、浙江、河南等大部分地区得到广泛推广，因此企业引进该养殖模式进行蛋鸭饲养。

本项目租赁厂区总用地面积 35270m²，总建筑面积 8048m²，将租赁的现有养殖车间改造后共建设 4 座蛋鸭舍、蛋库，并配套建设饲料库、控制室、辅助用房等，项目建成后最大养殖规模为年养殖 20 万羽蛋鸭，年产蛋量约为 3000t。

目前项目已经在天津市北辰区行政审批局完成了备案，项目备案代码：2508-120113-89-03-978520。受建设单位委托，我单位编制《双街镇笼养蛋鸭项目环境影响报告书》。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院[2017]第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府 2015 年第 20 号令）的规定，本项目属于“二、畜牧业 03；3 家禽饲养 032”，项目实施后，蛋鸭存栏量为 20 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）常见问题解答》，蛋鸭养殖规模的换算比例为 30 只蛋

鸭换算成 1 头猪，本项目蛋鸭的养殖量换算成猪的养殖量为年存栏生猪约 6667 头，属于“存栏生猪 2500 头（其他畜禽类折合生猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”规模，因此应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建成后对大气环境、水环境、声环境、土壤环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目今后的环境管理提供科学依据。

3、主要环境问题

3.1 施工期

本项目目前已建成，无相关土建施工内容。

3.2 营运期

3.2.1 废气

本项目不设置饲料加工间，饲料全部采用外购成品饲料形式，因此无饲料加工粉尘产生。产生的废气主要为鸭舍及病死鸭无害化处理过程产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，鸭舍通过采取喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便等方式减少异味逸散，病死鸭无害化处理产生废气经设备管路引出后经生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P1 排放，经预测及类比分析，排气筒 P1 排放的 NH_3 、 H_2S 排放速率以及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求； NH_3 、 H_2S 在各厂界处浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求；厂界处臭气浓度小于 50（无量纲），能够满足《畜禽场环境质量标准》（NY/T388-1999）中臭气浓度排放限值要求，能够实现厂界恶臭达标排放，预计不会对周围环境空气产生明显不利影响。

3.2.2 废水

本项目采用干清粪工艺，鸭舍日常打扫不使用水冲洗，无废水产生。项目产

生活污水主要为生活污水。生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理，不会对周围水环境产生明显不利影响。

3.2.3 噪声

本项目噪声源主要为供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、病死鸭无害化处理设施、废气治理风机、鸭叫声（突发性）等，本项目噪声源在经降噪和距离衰减后对各个厂界测点的影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类昼、夜间标准要求，因此本项目机械噪声设备对四侧厂界噪声影响均可达标，厂界噪声可以达标排放，不会对周围声环境质量产生明显不利影响。

3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括：鸭粪、鸭毛、病死鸭、废包装物、防疫废物和生活垃圾。其中，鸭粪日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运堆肥生产企业；鸭毛由城市管理委员会清运处理；日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置；废包装材料由物资回收部门回收处理；防疫过程产生的防疫废物暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质单位处置；生活垃圾由城市管理委员会清运处理。因此本项目固体废物均可得到合理处置，符合“减量化、无害化、资源化”的总体原则。在落实了固体废物收集、厂内暂存及处置措施后，项目产生的固体废物处置去向合理。

3.2.5 地下水

本项目地下水评价等级为三级。正常状况下，项目对地下水不会造成影响；非正常状况下，在充分落实防渗措施要求和切实履行监测计划及应急预案防控措施的情况下，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，对地下水污染影响较小，因此项目运营期对地下水环境的影响可接受。

3.2.6 土壤

本项目主要污染物为鸭粪、病死鸭，鸭粪含有机质、氮、磷，是在植物需要的各种营养元素，本项目对土壤的土质影响是可以接受的。日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰

区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置，不设置填埋井，不会对土壤产生较大影响。

3.2.7 环境风险

本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为过氧乙酸、次氯酸钠、备用发电机柴油，主要为过氧乙酸、次氯酸钠、柴油运输及存储过程可能发生泄漏以及柴油遇明火发生火灾潜在风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

4、报告书主要结论

本项目建设符合国家及天津市产业政策，选址不在禁养区划定范围内，用地性质符合规划要求。本项目营运期排放的废气可做到达标排放；生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理；设备噪声经建筑物隔声和距离衰减，可以做到达标排放；固体废物均得到妥善处置，不会产生二次污染；地下水环境影响及土壤环境影响均可接受；针对可能的事故风险也采取了必要的事故防范措施和应急响应措施。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的前提下，项目具有环境可行性。

1. 总则

1.1 评价目的

- (1) 调查了解拟建地区环境质量现状和附近环境敏感点的分布状况，论证该地区环境对拟建项目承载能力；
- (2) 通过工程污染源调查分析，掌握污染物的排放情况，为污染物达标排放分析、总量控制、环境影响预测等提供依据；
- (3) 通过现状环境监测及环境影响预测分析，了解本工程对环境的影响范围和程度，论证项目的环境可行性；
- (4) 针对可能产生的环境影响，提出控制或减轻污染的对策与建议。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日公布施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[1984]第 12 号，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修订，自 2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日公布施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》2018 年 10 月 26 日修正；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》2018 年 10 月 26 日修正；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2006 年 7 月 1 日起施行，2022 年 10 月

30 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议修订）；

（12）《中华人民共和国动物防疫法》，中华人民共和国主席令[2015]第 24 号，2021 年 1 月 22 日由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修订，2021 年 5 月 1 日实施。

1.2.2 环保政策、法规及标准规范

（1）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院[2017]第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；

（4）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 16 日实施）；

（5）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日实施）；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）2024 年 2 月 1 日起实施；

（7）《市场准入负面清单（2025 年版）》发改体改规〔2025〕466 号；

（8）《地下水管理条例》（自 2021 年 12 月 1 日起施行）；

（9）《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）；

（10）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月 12 日）；

（11）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；

（12）《国家危险废物名录（2025 年版）》2025 年 1 月 1 日起施行；

（13）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）；

（14）《环境保护部关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（环发[2015]162 号）；

（15）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；

- (16) 《排污许可管理办法》生态环境部令 32 号，2024 年 7 月 1 日起实施；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 第 11 号）；
- (18) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (19) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）；
- (22) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国务院办公厅于 2020 年 9 月 14 日印发实施）；
- (25) 《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，2014 年 1 月 1 日起施行）；
- (26) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令第 687 号，2017 年 10 月 7 日修订）；
- (27) 《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 第 7 号）；
- (28) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 第 8 号）；
- (29) 《国土资源部、农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220 号）；
- (30) 《自然资源部 农业农村部关于设施农用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4 号）；
- (31) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（中华人民共和国国务院令第 609 号）；
- (32) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日起施行）；
- (33) 关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知，（环办水体〔2016〕99

号)；

(34)《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号)。

1.2.3 地方性法规、政策

(1)《天津市生态环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)；

(2)《天津市大气污染防治条例》(2020 年 9 月 25 日第三次修正)；

(3)《天津市水污染防治条例》(2020 年 9 月 25 日第三次修正)；

(4)《天津市环境噪声污染防治管理办法》(2020 年 12 月 5 日第二次修正，天津市人民政府令第 20 号)；

(5)《天津市土壤污染防治条例》(天津市人大常委会，2019 年 12 月 11 日)；

(6)《天津市危险化学品安全管理办法》(天津市人民政府令第 11 号)；

(7)《天津市人民政府办公厅关于印发天津市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(津政办函[2017]124 号)；

(8)市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》的通知(津环气候[2022]93 号)；

(9)天津市环境保护局(现已更名为天津市生态环境局)《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71 号)；

(10)天津市环境保护局(现已更名为天津市生态环境局)《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测[2007]57 号)；

(11)《天津市建设工程文明施工管理规定》(2018 修正)；

(12)天津市环境保护局(现已更名为天津市生态环境局)《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)；

(13)《天津市畜牧条例》(2019 年修订)；

(14)《天津市动物防疫条例》(2021 年 12 月 1 日起施行)；

(15)《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津武环发〔2021〕6 号，津政规〔2020〕9 号)；

(16)《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》(2024 年 12 月 2 日)；

(17)天津市北辰区生态环境局《关于公开北辰区生态环境分区管控动态更新成果的通知》(2025 年 3 月 7 日)；

(18) 《天津市北辰区人民政府办公室关于转发区生态环境局拟定的北辰区畜禽养殖禁养区划定方案(2019年修订)的通知》(北辰政办发〔2019〕28号)；

(19) 《关于印发<天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划>的通知》(津生态环保委〔2025〕1号)；

(20) 《天津市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地管理的通知》(津规资发〔2020〕2号)。

1.2.4 环评技术导则、规范

- (1) 《建设项目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》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (10) 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)；

- (11) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；

1.2.5 规划资料及工程资料

- (1) 《天津市国土空间总体规划(2021—2035年)》；
- (2) 《天津市北辰区国土空间总体规划(2021—2035年)》；
- (3) 《天津市农业农村委员会关于印发<天津市畜牧业“十四五”发展规划>

的通知》（津农委[2020]35号）；

（4）建设单位提供的有关本项目的工程技术资料。

1.3 环境问题识别与筛选

根据本项目的工程特征及项目建设地区的环境特征，对本项目建设可能产生的环境问题进行了筛选识别，结果见下表。

表 1.3-1 环境影响因素识别清单

序号	工程行为	环境影响因素	影响程度	
			非显著	可能显著
1	项目选址	地区规划	√	
2	废气排放	区域大气环境质量	√	
3	废水排放	地表水、地下水环境质量	√	
4	土壤	土壤环境	√	
5	噪声	声环境质量	√	
6	固体废物	贮存与处置的二次污染	√	
7	事故	环境风险	√	
8	项目建成投产	社会、经济、环境效益		√
9	环境管理与监测	地区环境质量控制		√

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“一、农林牧渔业；14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类项目；本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

本项目属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中“二、许可准入类”之“（一）农、林、牧、渔业”中第 13 项“未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”，许可准入措施为“设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。本项目已获得动物防疫条件合格证，符合准入要求。

目前本项目已经在天津市北辰区行政审批局备案——天津市内资企业固定资产投资备案项目代码：2508-120113-89-03-978520，项目符合产业政策的要求。

本项目为蛋鸭养殖项目，项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街

花卉博览园南侧 50 米，根据《天津市设施农业项目用地备案表》（编号：镇（街）2024 年第 1 号）本项目拟建用地为设施农业用地，因此项目建设符合用地要求。

（2）本项目施工期无土建施工内容，施工期环境影响非显著。

（3）本项目主要大气污染物为恶臭气体，本项目大气污染物经有效处理后不会对环境造成显著影响。

（4）本项目运营期产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理，对地表水环境影响较小。

（5）本项目干清粪皮带出口附近可能存在粪污散落情况，本项目清粪皮带出口地面采取硬化处理，运输车辆采用封闭式运输车避免运输过程中的散落，因此粪污设施不会对地下水、土壤造成污染。

（6）本项目的噪声主要为供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、病死鸭无害化处理设施、废气治理风机、鸭叫声（突发性）等，优先采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施，不会对周围声环境产生显著影响。

（7）本项目产生的固体废物包括鸭粪、鸭毛、病死鸭、废包装物、防疫废物和生活垃圾。这些固体废物在厂内妥当暂存和处置后，不会对环境造成二次污染。

（8）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2，对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行调查，本项目涉及的环境危险物质为过氧乙酸、次氯酸钠、柴油，通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。

（9）本项目根据市场需要建设，有良好的市场前景，建成投产后将产生一定的社会、经济效益，有利于地区经济社会发展，因此社会、经济、环境效益可能显著。

（10）为控制污染、保障环境质量、促进可持续发展，本评价将给出项目的环境管理和监测计划，按照相应的环境管理和监测计划执行后对地区环境质量控制可能显著。

1.4 评价因子、评价等级及评价范围

1.4.1 评价因子

根据本项目排污特征及拟选建设地点所在区域的环境状况，项目投产后主要环境影响因子识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别

要素	项目	评价因子
大气环境	现状评价	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度
	影响评价	氨、硫化氢、臭气浓度
声环境	现状评价	连续等效A声级 (L _{Aeq})
	影响评价	
地表水	影响评价	-
固体废物	影响评价	鸭粪、鸭毛、病死鸭、废包装物、防疫废物和生活垃圾
生态	影响评价	土壤、农田等
风险评价	影响评价	过氧乙酸、次氯酸钠、柴油等包装桶泄漏以及火灾事故
地下水	现状评价	(1) 基本水质因子: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、耗氧量、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、锌、铜、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂; (2) 特征因子: pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数;
土壤	现状评价	基本因子: pH、氨氮、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、硫化物、GB36600 中 45 项基本项目。 特征因子: pH、硫化物。

1.4.2 评价等级

根据各专题环境影响评价技术导则的要求和本项目所处地理位置、环境状况、所排污染物量、污染物种类等特点，确定该项目环境影响评价各专题等级，见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境影响评价等级表

项目	判定依据		评价等级
环境空气	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018	NH ₃ 、H ₂ S 的最大地面浓度占标率为 9.32%，1%≤P _{max} <10%	二级
噪声	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096—2008 规定的 1 类地区，项目运营期无强噪声源，且周边 200m 范围内无声环境敏感目标，受影响人数较少。	二级

项目	判定依据	评价等级
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“年存栏生猪 2500 头（其他畜禽类折合生猪的养殖规模）及以上”规模，因此应编制环境影响报告书，地下水环境影响评价属于为 III 类建设项目。依据地下水环境敏感程度分级原则，选址属于不敏感区，本项目地下水评价等级为三级。	三级
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 的建设项目评价类别，本项目属于“年存栏生猪 2500 头（其他畜禽类折合生猪的养殖规模）及以上”规模，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。属于建设项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，为“小型规模”。项目周边存在耕地，敏感程度分级为“敏感”，因此确定土壤环境影响评价工作等级为“三级”。	三级
生态	根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）及区域生态环境特点，本项目占地面积约 3.527 公顷，约 0.03527 km^2 ，项目影响区域内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此确定生态环境评价工作等级为“三级”。	三级
环境风险	风险潜势为 I	简单分析

（1）大气环境

按照《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目评价等级进行判定。根据项目污染源初步调查的结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，以确定大气环境影响评价等级。

根据工程分析结果，采用 AERSCREEN 估算模式选择氨、硫化氢作为大气环境污染因子计算污染物的最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓

度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 1.4-3 大气评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	一小时	200	按HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
硫化氢	一小时	10	

表 1.4-4 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	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-20.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/ $^{\circ}$	——

表1.4-5 点源污染源强参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
排气筒P1	E 117°04'57.895"	N 39°16'04.591"	3	15	0.07	11.6	20	480	间断	氨	0.072
										硫化氢	0.0005

表1.4-6 面源污染源强参数表

名称	面源中心坐标	面	面源	面	与	面	年排	排	污染物	污染物
----	--------	---	----	---	---	---	----	---	-----	-----

			源 海 拔 高 度 /m	长 度 /m	源 宽 度 /m	正 北 向 夹 角 /°	源 有 效 排 放 高 度 /m	放 小 时 数 /h	放 工 况		排 放 速 率(kg/h)
蛋鸭 养殖 车间 (鸭 舍)	E117°05' 01.0396"	N39°16' 06.8225"	3	169.2	45	85	6	8760	连 续	氨	0.01
										硫化氢	0.001

表 1.4-7 大气评价工作等级分级判据

排放方 式	产生位置	污染物 名称	最大落地浓 度 C_i (mg/m ³)	大气环境质量标 准 C_{0i} (mg/m ³)	最大占标 率%	最远距 离m
有组织	排气筒P1	氨	0.0158	0.2	7.89	46
		硫化氢	0.0001	0.01	1.10	
无组织 排放	蛋鸭养殖区 (鸭舍)	氨	0.0093	0.2	4.66	119
		硫化氢	0.00093	0.01	9.32	

由上表结果看出：排放源排放的污染物经估算模式预测后，大气污染物最大落地浓度值占标率为 $P_{\max}=9.32\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018，将大气环境影响评价确定为二级。

大气评价工作分级依据，见下表。

表 1.4-7 大气评价工作分级判据

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

(2) 水环境

本项目鸭舍采用干清粪工艺，无生产废水产生；生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理，不外排。

(3) 地下水环境：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本建

设项目实施后，蛋鸭养殖量为 20 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）常见问题解答》，蛋鸭养殖规模的换算比例为 30 只蛋鸭换算成 1 头猪，本项目蛋鸭的养殖量换算成猪的养殖量为年存栏生猪约 6667 头，属于“年存栏生猪 2500 头（其他畜禽类折合生猪的养殖规模）及以上”规模，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，见下表。

表 1.4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家和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；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 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，附近未发现集中式和分散式地下水饮用水源地及其补给径流区、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、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，因此通过综合判断拟建设项目场地的地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对评价工作等级分级的有关规定见下表。

表 1.4-9 地下水环境评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目的类别为III类项目，环境敏感程度为不敏感，因此确定地下水环境影响评价工作等级为三级。

(4) 噪声

评价工作等级判定依据，详见下表。

表 1.4-10 噪声评价工作等级

评价工作等级	建设项目所在区域声环境功能区	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级变化程度	受建设项目影响人口的数量
一级	0 类以及对噪声有特别限制要求的保护区	大于 5dB (A) [不含 5dB (A)]	显著增多
二级	1 类、2 类区域	3~5dB (A)	增加较多
三级	3 类、4 类区域	3dB (A) 以下[不含 3dB (A)]	变化不大

根据本工程特点和所在地环境特征，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中规定的噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目所在区域属于1类声环境功能区，项目运营期无强噪声源，项目建成后引起的声级变化小于3dB(A)，项目周边200m范围内无声环境敏感目标，受影响人群相对较少，因此本项目噪声评价等级为二级。

(5) 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

当只涉及一种环境危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值即为 Q；当存在多种环境危险物质时，则按下式计算物质的数量与临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ — 每种环境危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ — 每种环境危险物质的临界量，t。

当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q 值大于等于 1 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q \leq 10$ ；② $10 \leq Q \leq 100$ ；③ $Q \geq 100$

本项目涉及的环境危险物质为：消毒剂过氧乙酸、次氯酸钠以及备用发电机用柴油。本项目 Q 值确定表如表所示。

表 1.4-11 建设项目 Q 值确定表

序号	危险源	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q (t) / Q (t)	$\Sigma q_i / Q_i$
1	过氧乙酸	79-21-0	0.02	5	0.004	0.00604
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.01	5	0.002	
2	柴油	/	0.0996*	2500	0.00004	

注：柴油存储量 120L，密度 0.83g/mL。

综上，项目危险物质 Q 值=0.00604，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，划分依据如下表。

表 1.4-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

依据风险潜势划分评价工作等级，本项目风险潜势为 I，因此本项目风险评价工作等级为简单分析。

(6) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本建设项目实施后，蛋鸭养殖量为 20 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）常见问题解答》，蛋鸭养殖规模的换算比例为 30 只蛋鸭换算成 1 头猪，本项目蛋鸭的养殖量换算成猪的养殖量为年存栏生猪约 6667 头，属于“年存栏生猪 2500 头（其他畜禽类折合生猪的养殖规模）及以上”规模，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项

目场地的项目占地规模分类如下表。

表 1.4-13 项目占地规模分类表

规模分类	判别依据
大型	建设项目占地 $\geq 50\text{hm}^2$
中型	建设项目占地 $5\sim 50\text{hm}^2$
小型	建设项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$
备注：1 hm^2 (10000 m^2) =1 公顷=15 亩	

本项目占地面积 35270 m^2 ，属于建设项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，为“小型规模”。

表 1.4-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，场地四周均为耕地，为本项目土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 1.4-15 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目为“小型规模”，敏感程度分级为“敏感”，依据上表，本项目土壤评价等级为三级评价。

(7) 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)及区域生态环境特点，本项目生态环境评价工作等级判定如下：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目总用地面积约 3.527 公顷，约 0.035270km²，项目影响区域内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，属于除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，因此确定生态环境评价工作等级为“三级”。

1.4.3 评价范围

(1) 大气环境：本项目大气环境评价等级为二级，因此本项目大气环境影响评价范围为以场址为中心边长 5km 的矩形区域。

(2) 噪声：评至厂界外 200m。

(3) 环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对简单分析项目的风险评价范围没有要求。考虑到项目存在环境危险物质，本次风险调查范围为以厂区中心为原点，半径 3.0km 的圆形区域。

(4) 地下水：结合本项目周边环境并根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境现状调查评价范围采用公式计算法进行确定：项目场地周边地势平缓、水文地质条件相对简单，根据导则，采用公式计算法确定下游迁移距离。

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据调查的地层资料及工程经验，按附录 B 表 B.1 估算，按 0.29m/d 考虑；

I—水力坡度，无量纲；根据区域水文地质资料，按 0.5‰考虑；

T—质点迁移天数，取值按 10950d（30 年）考虑；

n_e —有效孔隙度，无量纲，按 0.12 考虑。

按上述公式得出 $L \approx 26.46\text{m}$ ，根据场区实测，受厂区西侧和北侧沟渠地表水影响，地下水流向为由北向南径流，向北外扩到沟渠北边界，向东外扩 50m，向南外扩 100m，向西外扩 50m，形成的范围作为本次重点调查评价区，调查评价区范围 0.10km^2 ，详见图 1.4-1 所示。

（5）土壤：本项目土壤评价范围见下表，评价范围见下图。

表 1.4-16 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型	全部	2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型	全部	1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。			
b 矿山类项目至开采区与各场地的占地；改扩建类的指现有工程与拟建工程的占地			



图 1.4-1 本项目地下水及土壤环境现状调查评价范围示意图

(6) 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)中生态环境影响评价范围的确定原则以及工程区域实际地形地貌情况,确定本项目生态评价范围为本项目占地范围。

1.5 评价内容和评价重点

1.5.1 评价内容

(1) 通过资料调研等方式,收集整理建设地区环境质量现状资料,进行环境质量现状评价;

(2) 从土地利用规划、厂址环境状况、污染物排放、事故风险、治理措施及污染物排放总量等方面论述本项目选址的可行性和合理性;从环保角度分析本项目平面布局合理性;

(3) 通过工程分析,确定主要污染源及主要污染物正常工况下的排放参数,分析论证有关环保治理措施的可行性;

(4) 预测与分析本项目运营期对空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境等方面的影响和固体废物处理情况;

(5) 根据项目影响区域环境质量控制目标和环境管理的要求,分析并提出

减缓不利影响的措施和方案；

(6) 本项目使用的过氧乙酸、次氯酸钠、柴油为风险物质，其中柴油属于易燃液体，存储量远低于临界量，对风险事故影响进行简要分析，侧重于事故防范措施、应急预案和减缓措施的分析；

(7) 论述本项目建成后对社会经济环境等方面的正负效应，全面进行环境经济损益分析；

(8) 环境管理与环境监测；

(9) 综合论证本项目的环境可行性和布局合理性，结合建设地区总量控制要求，对污染治理、环境管理与监测等提出对策、建议。

1.5.2 评价重点

根据项目工程特征及所在区域环境特征，以运营期大气环境影响分析与评价、噪声环境影响分析、固体废物环境影响分析、环境保护措施的可行性论证为评价重点。

1.6 评价时段

本项目主要对运营期进行环境影响评价。

1.7 环境保护目标和环境控制目标

1.7.1 环境保护目标

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，噪声环境影响评价范围为项目边界外 200m 范围，大气环境影响评价范围为以厂址为中心边长 5km 矩形区域，环境风险影响调查范围为以厂址中心为圆点半径 3km 圆形区域。所以周围主要环境保护目标如下表所示。

表 1.7-1 环境保护目标

序号	敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境要素	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界最近距离 m
		X	Y						
1	半湾半岛	650	300	居住区	3000	环境空气、环境功能区	二类环境空气功能区	东北	720
2	星安庭苑	590	780	居住区	2000			东北	980
3	双街第二模范小学	730	1040	学校	1500			东北	1280

4	星海庭苑	940	800	居住区	2000	风险		东北	1240
5	星江庭苑（含双街镇便民服务中心）	1270	840	居住区、政府办公	2000			东北	1530
6	星福庭苑	1250	1060	居住区	2000			东北	1650
7	郎俊园	1010	1585	居住区	1800			东北	1880
8	郎韵园	1430	1610	居住区	1800			东北	2150
9	杨堤还迁房（在建）	1640	350	居住区	1000			东	1660
10	柴楼新庄园	1300	-180	居住区	4000			东	1300
11	中国石油大港基地北辰小区	2180	0	居住区	1500			东	2180
12	上河花园	1280	-330	居住区	2000			东南	1340
13	双街新邨	1660	-270	居住区	2000			东南	1690
14	北辰区模范小学	1900	-240	学校	1500			东南	1920
15	御龙园	1270	-690	居住区	1500			东南	1460
16	双街新城	1440	-670	居住区	1800			东南	1610
17	双街新家园	1720	-630	居住区	3000			东南	1850
18	天津工业职业学院	2250	-420	学校	9800			东南	2290
19	碧龙园	1270	-1070	居住区	1500			东南	1670
20	聚龙园	1520	-1040	居住区	2500			东南	1850
21	龙德园	1280	-1320	居住区	1000			东南	1850
22	万源星城	1780	-990	居住区	3000			东南	2060
23	双迎里小区	2240	-1240	居住区	300			东南	2570
24	天津市九十二中学	1825	-1180	学校	800			东南	2190
25	常庄村	790	-2240	村庄	1000			东南	2370
26	潞沧苑小区	410	-2830	居住区	2500	环境 风险	—	东南	2870
27	城际美景	2450	-995	居住区	3000		—	东北	2640
28	庞咀村	570	2680	村庄	1500		—	东北	2740
29	评价区内潜水含水层*	—	—	潜水含水层	—	地下水	—	—	—
30	评价区内表层土	—	—	耕地	—	土壤	—	—	—
31	评价区内植被	—	—	植被	—	生态	—	—	—

注：*结合现场调查以及根据《天津市北辰区供水专项规划（2015-2030 年）修改》（2022 年 10 月 19 日），双街镇周边用水由宜达水厂提供，本项目厂区内员工日常用水由市政自来水供应。因此，本项目周边地下水无集中式、分散式饮用水源保护区。

1.7.2 污染控制目标

(1) 废气以达标排放且不对周边环境产生明显不利影响为控制目标。

(2) 厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准。

(3) 资源化利用的粪污满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 固体废物无害化要求；病死鸭的处置满足《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令2022年第3号) 规定；生活垃圾的处置满足《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会，2020年12月1日实施) 要求；防疫废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危险废物收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》(部令第23号) 等相关要求。

(4) 场区各功能区满足防渗要求，防止对项目周边评价范围内潜水含水层造成影响为控制目标。

(5) 针对风险源项及其对保护目标的影响程度，制定风险防范措施及应急计划，项目实施后环境风险控制在可接受水平。

(6) 污染物排放总量，需满足区域污染物总量控制要求。

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

——GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准；

——HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D；

——GB/T 14848-2017《地下水质量标准》；

——GB3838-2002《地表水环境质量标准》；

——GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》；

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

——GB3096-2008《声环境质量标准》1类声环境功能区限值。

根据《市生态环境局关于印发〈天津市声环境功能区划（2022年修订版）〉的通知》（津环气候〔2022〕93号），本项目所在区域为1类声环境功能区，因此，本项目四侧厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）类标准。

各标准具体限值分别列入表1.8-1~1.8-5。

表1.8-1 空气质量标准限值 单位：mg/m³

污染物	浓度限值				标准号
	年均值	日平均值	8h平均	小时均值	
SO ₂	0.06	0.15	—	0.50	GB3095-2012 《环境空气质量 标准》二级标准
NO ₂	0.04	0.08	—	0.2	
PM _{2.5}	0.035	0.075	—	—	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	—	
CO	—	4	—	10	
O ₃	—	—	0.16	0.2	
NH ₃	—	—	—	0.20（一次）	《环境影响评价 技术导则 大气环 境》（HJ2.2-2018） 附录 D
H ₂ S	—	—	—	0.01（一次）	

表1.8-2 地下水质量执行指标及限值 单位：mg/L

序号	项目	I类标准 值	II类标准 值	III类 标准 值	IV类标准值	V类标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5, >9	《地下水质量 标准》 (GB/T14848-2 017)
2	氨氮 (NH ₄)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
4	亚硝酸盐 (以计)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80	
5	挥发性酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
9	砷(As)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
10	汞(Hg)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
11	铬(六 价)(Cr ⁶⁺)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
12	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
13	铅(Pb)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	

序号	项目	I类标准值	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	V类标准值	标准来源
14	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
15	镉(Cd)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
16	锌(Zn)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
17	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
18	铁(Fe)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
19	铜(Cu)	≤0.01	≤1.0	≤1.0	≤1.0	>1.0	
20	锰(Mn)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
21	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
22	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
23	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
24	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
25	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
26	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
27	化学需氧量	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)
28	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	
29	总氮	≤0.2	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
30	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	
注：总大肠菌群检测单位为 MPN/100mL，菌落总数检测单位为 CFU/mL。							

表1.8-3 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉(其他)	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞(其他)	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷(其他)	40	40	30	25
4	铅(其他)	70	90	120	170
5	铜(其他)	50	50	100	100
6	镍(其他)	60	70	100	190
7	锌(其他)	200	200	250	300

表1.8-4 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
重金属及无机物				
1	砷	7440-38-2	20	120

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
2	镉	7440-43-9	20	47
3	六价铬	18540-29-9	3.0	30
4	铜	7440-50-8	2000	8000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	33
7	镍	7440-02-0	150	600
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31
16	二氯甲烷	1975-09-2	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5
23	三氯乙烯	1979-01-6	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	1975-01-4	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	1	10
27	氯苯	108-90-7	68	200
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	190
36	苯胺	62-53-3	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550
42	蒽	218-01-9	490	4900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55
45	苯	91-20-3	25	255
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	5000

表1.8-5 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼 间	夜 间
1类	55	45

1.8.2 污染物排放标准

- GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》；
- HJ568-2010《畜禽养殖产地环境评价规范》；
- NY/T388-1999《畜禽场环境质量标准》；
- DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》；
- GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类厂界环境噪声排放限值；
- HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》；
- GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；
- 《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告(第四十九号)，2020年12月1号施行)；
- 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危险废物收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》(部令第23号)；日常管理过程中执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)。

各标准具体限值详见下表。

表1.8-6 畜禽养殖臭气浓度环境控制标准值

标准号	污染物	标准值
-----	-----	-----

GB18596-2001	臭气浓度（无量纲）	70
HJ568-2010	臭气浓度（无量纲）	50
NY/T388-1999	臭气浓度（无量纲）	50
本项目执行标准	臭气浓度（无量纲）	50

表1.8-7 恶臭污染物排放标准（DB12/059-2018）

序号	污染物	最高允许排放速率		周界环境空气浓度限值 /mg/m ³
		排放高度 m	排放速率 kg/h	
1	氨	15	0.60	0.20
2	硫化氢		0.06	0.02
3	臭气浓度		1000（无量纲）	/

病死鸭无害化处理工序废气经管路引出后经生物除臭塔处理后经15m高排气筒有组织排放，鸭舍废气无组织排放。因此NH₃、H₂S有组织及无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求；臭气浓度无组织排放执行《畜禽场环境质量标准》（NY/T388-1999）（臭气浓度50（无量纲）），同时参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（臭气浓度70（无量纲））和《畜禽养殖场产地环境评价规范》（HJ568-2010）（臭气浓度50（无量纲））、中限值要求，本项目臭气浓度无组织排放执行（NY/T388-1999）（50（无量纲））限值要求。

表 1.8-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB(A)

时 段	昼 间	夜 间
声环境功能区类别		
1类	55	45

1.9 产业政策、规划选址等符合性分析

1.9.1 产业政策及相关技术规范符合性分析

1.9.1.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“一、农林牧渔业；14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类项目；本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

本项目属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466

号)中“二、许可准入类”之“(一)农、林、牧、渔业”中第13项“未获得许可,不得从事动物饲养、屠宰和经营”,许可准入措施为“设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。本项目已获得动物防疫条件合格证,符合准入要求。

本项目已经在天津市北辰区行政审批局备案——天津市内资企业固定资产投资备案项目代码:2508-120113-89-03-978520,项目符合产业政策的要求。

1.9.1.2 相关技术规范等文件符合性分析

(1) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的符合性分析见下表。

表 1.9-1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)		本项目	符合性
选址要求	禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区;城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;县级人民政府依法划定的禁养区域;国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米,项目建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区;不属于人口集中区域;不属于禁养区域;不属于需特殊保护的其他区域;500m 范围内无禁建区。	符合
场区布局与清粪工艺	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;养殖场排水实行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,不得采取明沟布设。	本项目养殖区和生活区分开布置,实行雨污分流制,各个用房外围设雨水沟,雨水通过雨水沟汇流后排出场区外;鸭舍采用干清粪工艺,鸭舍打扫不使用水冲洗。日常生活水由城市管理委员会清掏处理。	符合
	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。粪湿法清粪工艺的养殖场,要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采取干法清粪工艺,日产日清,清粪后直接从皮带传输至封闭运输车后外运至场外 1.4km 处堆肥生产企业,因运输距离较短,因此可做粪污不落地、不在场内暂存。	符合

畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。	本项目养殖区和病死鸭无害化处理间喷洒除臭剂后排放的恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。	符合
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目不设置粪便贮存设施，此外，养殖场周边400m范围内无功能地表水体，距离本项目最近的功能地表水体为项目厂界东侧500m处的北运河。	符合
	贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目不设置粪便贮存设施。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁外售或作为饲料再利用。	本项目日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。	符合
畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	本项目按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）设置例行监测计划，按期监测。	符合

（2）与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号，自2014年1月1日起施行）的相关要求，详细分析见下表。

表 1.9-2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性分析

序号	《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，2014年1月1日起实施）	本项目	符合性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲	本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧50米，项目建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心	符合

	区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	区及缓冲区；不属于人口集中区域；项目选址不在禁养区范围内。	
2	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施。	本项目粪便采用干清粪工艺，无污水产生；雨水通过雨水系统排放；本项目采取干法清粪工艺，日产日清，清粪后直接从皮带传输至封闭运输车后外运至场外 1.4km 处堆肥生产企业，因运输距离较短，因此可做到粪污不落地、不在场内暂存。	符合
3	国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	本项目鸭粪外售用于制造有机肥；本项目日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。	符合

（3）与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）的符合性分析见下表。

表 1.9-3 与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性分析

序号	《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）	本项目	符合性
1	畜禽科学饲养技术：科学配料畜禽养殖饲料应采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。	本项目蛋鸭饲料使用外购成品饲料，均为配置后营养饲料，科学配料。	符合
2	鼓励采用干清粪技术。	本项目采用干清粪技术。	符合
3	养殖场采用物理、化学、生物除臭技术。	本项目喷洒除臭剂、厂区绿化等措施，减少恶臭气体扩散。	符合

（4）与《天津市畜牧条例》符合性分析

本项目符合《天津市畜牧条例》（2019 年修正）的相关要求，详细分析见

下表。

表 1.9-4 与《天津市畜牧条例》的符合性分析

序号	《天津市畜牧条例》（2019 年修正）	本项目	符合性
1	禁止在下列区域内建设养殖场、养殖小区： （一）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； （二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （三）法律、法规规定的其他禁养区域。	本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，项目建设地点不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不属于人口集中区域；项目选址不在禁养区范围内。	符合
2	畜禽养殖场、养殖小区的污水排放和废弃物处理，应当符合国家和本市规定的标准。 畜禽养殖场、养殖小区应当设置符合环境保护要求的畜禽粪便固定储存设施和堆放场所，防止畜禽粪便的散落、渗漏和溢流，并采取有效措施，对畜禽粪便实行无害化处理。	本项目粪便采用干清粪工艺，无污水产生，粪便日产日清，直接从皮带传输至封闭运输车后外运至场外 1.4km 处堆肥生产企业，因运输距离较短，因此可做到粪污不落地、不在场内暂存；雨水通过雨水系统排放。	符合
3	畜禽养殖者应当按照有关规定使用兽药、饲料和饲料添加剂等投入品，严格执行兽药休药期的规定。 畜禽养殖过程中，不得使用国家和本市禁用的饲料、饲料添加剂、兽药以及其他对动物和人体具有直接或者潜在危害的物质。	本项目严格执行相关规定，不使用禁用饲料、饲料添加剂及兽药等。本项目饲料直接向正规饲料公司采购成品饲料，不在养殖场内加工和混配饲料。	符合
4	为预防、控制畜禽疫病，养殖场、养殖小区内的水禽与旱禽、家禽与家畜不得混养。	本项目仅饲养蛋鸭，无其他畜禽。	符合
5	本市对病死畜禽实行集中无害化处理，具体措施由市人民政府制定。尚未实行集中无害化处理的区域，畜禽养殖者应当按照法律、法规和相关技术标准的规定对病死畜禽进行无害化处理。	本项目日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。	符合

（5）与《天津市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地管理的通知》符合性分析

本项目符合《天津市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地

管理的通知》（津规资发〔2020〕2号）的相关要求，详细分析见下表。

表 1.9-5 与《天津市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地管理的通知》的
符合性分析

序号	《天津市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地管理的通知》 （津规资发〔2020〕2号）	本项目	符合性
1	各区应根据国土空间规划和农业产业 业发展规划，合理布局设施农业用地。	根据天津市北辰区双街咀 镇人民政府出具的设施农业用 地备案表，本项目用地类型为设 施农用地。	符合
2	畜禽养殖辅助设施用地规模原则上 控制在项目用地面积的10%以内，但最 多不超过15亩。	本项目畜禽养殖辅助设施 用地面积为 1972m ² （2.96 亩）， 规模约占总用地面积的 5.6%， 占项目用地面积的 10%以内，占 地面积未超过 15 亩。	符合
3	各区应根据国土空间规划和农业产 业发展规划，合理布局设施农业用地。 在严格耕地保护、符合生态环境保护、 生态保护红线及自然保护地等保护区 管控要求的前提下，积极引导设施农业 生产经营者尽量利用荒山、荒坡、滩涂 或闲置低效土地等非耕地发展设施农 业，不占或少占耕地，避让永久基本农 田。	本项目未占用永久基本农 田、生态保护红线及自然保护地 等保护区等区域，并且取得了天 津市北辰区双街咀镇人民政府 出具的设施农业用地备案表。	符合

1.9.2 与“三线一单”符合性分析

1.9.2.1 与市级“三线一单”生态环境分区管控符合性

（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》
（津政规〔2020〕9号）符合性分析

本项目选址位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），本项目属于天津市环境管控单元划定的重点管控单元中的环境治理区域。重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染防治为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；

加强沿海区域环境风险防范。

本项目为畜禽养殖类项目，根据本评价后续污染物排放章节分析可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生较大影响，本评价针对项目存在的环境风险进行了分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）中的相关要求。

（2）与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日）符合性分析

表 1.9-6 与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析

序号	管控要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，不占用生态保护红线等区域。本项目距离大运河河道 0.5km，位于大运河天津段核心监控区，本项目符合《大运河天津段核心监控区禁止类清单》（津发改社会规〔2023〕7 号，2023 年 11 月 20 日）相关要求。	符合
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目为畜禽养殖行业，符合国家及天津市产业政策要求。	符合
		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不	本项目为畜禽养殖行业，不属于所列严禁行业类别，本项目不涉及有毒有害大气污染物，不属于对人居环境安全造成影响的项目；本项目不属于工业项目，且采用干清粪工艺，无废水排放；	符合

序号	管控要求		本项目情况	符合性
		符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目周边为农用地，但本项目不设施粪污处理及堆粪设施，养殖间地面及场内道路均采取硬化处理，对土壤环境影响较小。	
2	污染物排放管控	实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目污染物排放标准严格执行国家大气污染物相关排放限值要求。	符合
		严格污染排放控制，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目严格按照相关污染物排放标准执行。本项目为畜禽养殖行业，符合国家产业政策，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
3	环境风险防控	加强土壤污染源头防控。强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。	本项目不属于土壤污染重点监管企业，本项目将严格落实环境风险防范措施，本项目不设施粪污处理及堆粪设施，养殖间地面及场内道路均采取硬化处理，对土壤环境影响较小。	符合
4	资源开发效率要求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目用水主要为蛋鸭饮用水、消毒、清扫抑尘喷洒用水以及职工日常用水，用水将严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
		强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。	本项目仅使用电能，不使用煤炭。	符合

1.9.2.2 与《北辰区生态环境准入清单（2024 年度动态更新）》符合性

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧50米，根据《关于公开北辰区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2025年3月7日），本项目位于重点管控单元中水污染工业重点管控和大气污染布局敏感重点管控单元（环境治理）单元，单元编码ZH12011320022，具体环境管控单元准入清单具体情况见下表。

表 1.9-7 与北辰区环境治理重点管控单元 3 生态环境准入清单符合性分析

准入清单级别	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
天津市北辰区	空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜区、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照国家、天津市有关规定办理用地审批。	本项目不占用生态保护红线。	符合
		大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。	本项目位于大运河天津段核心监控区范围内，本项目利用现有养殖厂房进行内部装修并安装养殖及相关设备，不新增厂房建设内容，生产中各污染物均采取相应治理设施达标排放，不属于高污染、高能耗等行业，符合大运河相关文件要求。	符合
		农产品主产区以保护为主，严格落实永久基本农田和耕地保护任务，严格执行耕地用途管制相关制度。	本项目未占用耕地，根据天津市北辰区双街镇人民政府出具的设施农业用地备案表，本项目用地类型为设施农业用地。	符合
		禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。严控	本项目不设置锅炉房。项目养殖用房及病死	符合

准入清单级 别	管控维 度	管控要求	本项目情况	符合 性
		新建耗煤项目审批，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代，并在环境影响评价前落实减煤替代方案。	鸭无害化处理间均使用电能。	
		严禁新增高耗水工业项目。	本项目为畜禽养殖项目，不属于高耗水工业项目。	符合
	污染物 排放管 控	严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目排放废气污染物严格按照相关标准执行。	符合
		未依法取得排污许可证、未按排污许可要求排放污染物、未达标排放的，依法依规从严处罚。	本项目建成后严格按照相关要求办理排污许可手续执行。	符合
		禁止养殖粪便未经处理直接外排，并鼓励实施粪污分流、干湿分离，推行干法清粪工艺，减少污水产生量。	本项目粪便采用干清粪工艺，无污水产生，粪便日产日清，直接从皮带传输至封闭运输车后外运至场外 1.4km 处堆肥生产企业，不外排。	符合
		巩固畜禽粪污治理成果，加强畜禽粪污综合利用。	本项目鸭粪清运至堆肥生产企业综合利用。	符合
	环境风 险防控	加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	本项目不涉及优先控制化学品以及持久性有机污染物、汞等化学品物质的生产、使用。	符合
		危险废物应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置，不得擅自倾倒、堆放。	本项目产生的危险废物设置符合规范要求的危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。	符合
	资源开 发利用 效率要 求	提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。	本项目用水环节为职工生活用水，日常加强节约用水管理。	符合
		大运河滨河生态空间、大运河核心监控区，严禁在地下水超采区开采地下水，非超采区严格控制地下水开采，严禁其他矿产资源开采。	本项目用水来自于市政供水管路，不设置地下水井。	符合
		推进燃料替代，大力推广生物质燃料、垃圾衍生燃料，降低化石能源消耗。	本项目病死鸭无害化处理设备采用电能，不使用煤炭等。	符合

准入清单级别	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元（水污染工业重点管控和大气污染布局敏感重点管控单元（环境治理））--（环境管控单元编码 ZH12011320022）-双街镇	空间布局约束+污染物排放管控+环境风险防控+资源开发效率要求	执行天津市生态环境准入清单总体要求和北辰区区级管控要求中关于工业水污染和大气污染的管控要求。	本项目严格按照天津市生态环境准入清单总体要求和北辰区区级管控要求中关于工业水污染和大气污染的管控要求执行。	符合

综上所述，本项目建设符合《北辰区生态环境准入清单（2024年度动态更新）》要求。

1.9.3 与“天津市国土空间总体规划”及“生态保护红线”符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函[2024]126 号），科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里；海洋生态红线区面积 219.79 平方公里；自然岸线合计 18.63 公里。

本项目距离最近生态红线为北运河河滨岸带生态保护红线，距离约 0.5km，因此本项目不在划定的红线范围内。

1.9.4 与《天津市北辰区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《天津市人民政府关于<天津市北辰区国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（津政函[2025]19 号），到 2035 年，北辰区耕地保有量不低于 12.98 万亩。其中永久基本农田保护面积不低于 9.43 万亩生态保护红线面积不低于 15.53 平方千米，城镇开发边界面积控制在 211.18 平方千米以内；系统优化国土空间开发保护格局。融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“一区三片，三轴两带，两心多点”的北辰区国土空间总体格局。

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，属于规划中乡村发展区，符合天津市北辰区国土空间总体规划相关要求。

1.9.5 项目规划及选址合理性分析

根据《北辰区畜禽养殖禁养区划定方案(2019 年修订)》(北辰政办发〔2019〕28 号)北辰区畜禽养殖禁养区划定总面积为 68.23 平方公里。其中：北辰区饮用水水源地保护区(3.98 平方公里)，北辰区城镇居民区等人口集中区域(64.25 平方公里)。经核对，本项目所在区域不属于禁养区划定范围。

综上，本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，未占用天津市生态保护红线、未占用天津市永久性保护生态区，不属于畜禽养殖禁养区范围。根据本项目设施农业项目用地备案表(编号：镇(街)[2024]1 号)，本项目用地为设施农业用地，未占用永久性基本农田，并已经与天津双街农业科技开发有限公司签订土地承包合同，因此符合天津市北辰区双街镇土地利用总体规划，选址合理。

1.9.6 与大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)符合性分析

根据天津市人民政府关于《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》的批复(津政函[2020]58 号)及《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》，我市大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区。包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区。核心监控区面积约 670 平方公里。

表 1.9-8 与《大运河天津段核心监控区禁止类清单》(津发改社会规〔2023〕7 号，2023 年 11 月 20 日)符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	本清单适用于大运河天津段核心监控区。核心监控区范围为大运河两岸 2000 米内的核心区范围，涉及武清区、北辰区、红桥区、南开区、河北区、西青区、静海区。	本项目位于大运河河道岸边 0.5km，位于大运河天津段核心监控区。	符合
2	对列入《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单》禁止准入类事项，一律不得批准。	本项目不属于相关最新版文件淘汰、限制、禁止准入类，为允许类。	符合
3	在核心监控区内严禁开发未利用地，严禁占用生态空间新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不符合	本项目为养殖项目，不属于工矿企业，且项目不属	符合

	合生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。	于高风险、高污染产业，本项目实施后，将减少用量，节约水资源，减少废水、废气排放量，本项目符合用地规划，符合生态环境保护相关要求。	
4	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。核心监控区建成区老城改造按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公项目、住宅商品房、仓储物流设施等用地，整体保护大运河沿线空间形态。	本项目位于核心监控区内的非建成区，但本项目租赁现有建筑进行设备安装及相关设施改造，不涉及大规模建设新建扩建厂房内容。	符合
5	核心监控区内禁止建设违反《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》的项目。	本项目为内资投资项目。	符合
6	核心监控区内禁止进行违反历史文化遗产保护的相关建设活动。	本项目不涉及相关历史文化遗产。	符合
7	法律法规禁止或限制的其他情形。	不涉及。	符合

综上，本项目距离大运河河道范围最近约 0.5km，位于核心监控区建成区内，具体位置详见附图。根据《大运河天津段核心监控区禁止类清单》（津发改社会规[2023]7 号），本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》相关产业政策要求，本项目不属于高风险、高污染、高耗水产业，项目建成后符合生态环境保护相关要求，因此本项目满足大运河天津段核心监控区管控要求。

1.9.7 环保政策符合性分析

本项目与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》、《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1 号）符合性分析等文件要求，本评价对项目建设情况进行相关污染防治政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1.9-9 项目与现行环保政策符合性分析

相关文件要求		本项目情况	符合性
一、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）			
1	科学规划畜牧养殖布局，加强畜禽养殖禁养区管理，落实环城特色养殖区、远郊生态养殖区分区管控要求，合理发展畜禽养	本项目选址不在《北辰区畜禽养殖禁养区划定方案（2019 年修订）》中规定的禁养区内。养殖	符合

	殖规模，推动形成种养结合的都市型生态畜牧业发展模式。		鸭粪外售堆肥后用于周边农田施肥，实现种养结合。	
2	加强畜禽养殖粪污资源化利用，利用率达到90%以上。		本项目粪污采用干清粪工艺，鸭粪外售有机肥生产企业用于堆肥生产，利用率 100%。	符合
二、《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委（2025）1 号）				
1	持续深入打好污染防治攻坚战	持续深入打好蓝天保卫战。提升扬尘、恶臭异味、噪声等面源管控水平，持续开展畜禽养殖业氨排放控制试点工作。	本项目鸭舍内定期喷洒除臭剂减少异味影响，病死鸭无害化处理产生废气经设备管路引出后经生物除臭塔处理后经15m高排气筒排放。	符合
2	持续深入打好碧水保卫战	基本完成入河排污口分类整治，开展工业园区水环境问题排查整治，强化直排企业、污水处理厂等污染源监管，开展集中连片水产养殖尾水治理，整治禁养区内水产养殖。	本项目粪污采用干清粪工艺，无生产废水产生，生活污水经化粪池沉淀后由城市管理委员会清掏处理。	符合
3	持续深入打好净土保卫战	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。强化源头防控，动态更新土壤和地下水污染重点监管单位名录，指导推动中石化（天津）开展“边生产边管控”国家试点。开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	本项目租赁现有养殖用房后安装设备后进行养殖，不涉及土建施工，不涉及新增城镇建设用地不涉及新增土壤污染。 本项目不在土壤和地下水污染重点监管单位名录。 本项目不涉及重金属排放，鸭粪日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运有机肥生产企业；鸭毛由城市管理委员会清运处理；日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置；废包装材料由物资回收部门回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运处理。防疫过程产生的防疫废物暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质单位处置。	符合

综上，本项目建设符合现行相关环保政策要求。

2. 项目概况及工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 基本情况

项目名称：双街镇笼养蛋鸭项目

建设单位：天津冠强养殖有限公司

建设性质：新建

总 投 资：2000 万元人民币

建设地点：本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，中心经纬度为：东经 117°05'01.5040"，北纬 39°16'06.8379"。本项目东侧、南侧、西侧均为农田，北侧为双街花卉博览园。根据《海河流域天津市水功能区划》，本项目养殖场区西侧及北侧沟渠不属于功能水体，本项目与最近地表水系北运河距离为 0.5km。

项目地理位置及周围环境见附图 1、2。

2.2.2 建设内容

企业租赁天津双街农业科技开发有限公司位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米现有场区及车间，建设双街镇笼养蛋鸭项目。

目前鸭舍及相关配套辅助用房均租赁现有已建成建筑（原用途为花卉博览园花卉及花种分拣车间），总用地面积 35270m²，总建筑面积 8048m²，主要设置有一座养殖车间（内部设置 4 座鸭舍、1 间蛋库、1 间饲料库）及辅助设施用房（主要为办公、防疫、消毒、病死鸭无害化处置间等）。项目建成后最大养殖规模约为 20 万羽蛋鸭。

本项目畜禽养殖辅助设施各功能区用地（占地）面积 1972m²（2.96 亩），规模约占总用地面积的 5.6%，占项目用地面积的 10%以内，占地面积不超过 15 亩，满足《市规划资源局市农业农村委关于进一步规范设施农业用地管理的通知》（津规资发〔2020〕2 号）中辅助设施用地要求。本项目主要建筑物见表 2.1-1，工程内容见表 2.1-2，场区总平面布置图见附图。

表 2.1-1 本项目主要构、建筑一览表

序号	建、构筑物名称		建筑面积 m²	占地面积 m²	层数	高度 m	结构形式	备注
1	养殖 车间	1#鸭舍	1527	1527	1	6	钢结构	蛋鸭养殖
2		2#鸭舍	1527	1527	1	6	钢结构	
3		3#鸭舍	1527	1527	1	6	钢结构	
4		4#鸭舍	1527	1527	1	6	钢结构	
5		饲料间	577	577	1	6	钢结构	饲料暂存
6		储蛋间	930	930	1	6	钢结构	鸭蛋存储
7	辅助 用房	办公用房	139	139	1	3.5	钢结构	日常办公
8		防疫室	30	30	1	3.5	钢结构	蛋鸭防疫
9		消毒室	30	30	1	3.5	钢结构	人员消毒
10		控制室	41	41	1	3.5	钢结构	监控主机室
11	病死鸭无害化处置间		73	73	1	4.5	钢结构	病死鸭无害化处置
12	卫生间		24	24	1	3.5	钢结构	/
13	其他设施用房*		96	96	1	3.5	钢结构	本项目不使用
14	消毒池		/	32	/	/	斜坡式混凝土水池	厂区进口车辆消毒
15	道路及绿化等区域		/	27190	/	/	/	/
合计			8048	8080	/	/	/	/

注：其他设施用房包括泵房、锅炉房，均为现有已建内容，本项目租赁整个厂区后不使用以上设施，但不进行拆除，因此本项目前期办理设施农业用地备案表中均有体现。

本项目主要工程内容见下表。

表 2.2-2 本项目工程情况表

工程类型	项目	工程内容
主体工程	鸭舍	养殖车间内共设置 4 座鸭舍，建筑面积 6108m ² ，每座鸭舍内配套自动喂料系统、饮水系统、集粪系统、自动捡蛋机、自动控温及水帘降温系统等设施，蛋鸭最大养殖规模为 20 万羽。
辅助工程	储蛋间	养殖车间内中部区域北侧区域设置 930m ² 储蛋间，用于自动捡蛋机末端鸭蛋收集及存储。
	饲料间	养殖车间内中部区域南侧区域设置 577m ² 饲料间设置料仓用于饲料临时存储。本项目蛋鸭饲料设置上料系统进行饲养，主要设置 18t 料塔、料仓及饲料传输系统，用于自动饲料喂养。
	病死鸭无害化	养殖车间西南侧设置 73m ² 病死鸭无害化处理间，设置 1 台无害化处理机，采用“高温杀菌+生物降解”处理工艺对病死鸭进行无害化处理。

工程类型	项目	工程内容
	处置间	
	消毒池	2座，位于场区东侧及西侧出入口，总占地32m ² ，用于外来车辆等消毒。
	日常办公	厂区养殖车间西侧辅助用房内置办公用房，建筑面积139m ² ，用于工作人员值班、日常办公、管理。
	防疫	厂区养殖车间西侧辅助用房内设置1间防疫室，建筑面积30m ² ，用于蛋鸭防疫相关疫苗存放。
	消毒	厂区养殖车间西侧辅助用房内设置1间消毒室，建筑面积30m ² ，用于日常人员进入养殖厂区消毒以及消毒用品存放。
	控制室	厂区养殖车间西侧辅助用房内设置1间控制室，建筑面积41m ² ，用于整个养殖车间内的监控巡视。
	食宿	本项目员工人数较少，均为周边村庄人员，因此不设置员工食堂及住宿，仅在办公用房设置日常值班室。
公用工程	给水	用水由双街镇市政供水管网提供。
	排水	场区排水采用雨污分流系统，养殖车间周边设置雨水沟，雨水通过雨水沟汇流后排入场区南侧及西侧雨水沟渠。 本项目产生的废水主要为生活污水，经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。
	供电	由市政供电管网提供。
	供热制冷	办公区夏季制冷、冬季供暖均采用单体空调； 鸭舍冬季无需供热制冷，夏季采用水帘降温系统制冷； 储蛋间温度控制在5~15℃，设置空调设施制冷供热，空调采用螺杆压缩机，制冷剂采取环保型R403制冷剂。
	消毒	车辆、更衣室、鸭舍、堆粪棚定期进行喷雾消毒。
	防疫	委托当地防疫部门进行。
环保工程	废气	本项目直接采购成品饲料，无饲料加工粉尘产生； 鸭舍鸭粪日产日清，通过加强鸭舍通风，合理喂食饲料，鸭舍内定期喷洒除臭剂，加强鸭舍通风；堆粪区采用及时清运、喷洒高效生物除臭剂方式减少异味逸散。 病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由15m高排气筒P1排放。
	废水	本项目采用干清粪工艺，每批次蛋鸭淘汰清空后对鸭舍进行消毒、清扫，不使用大量水冲洗，消毒清扫采用雾状喷雾水喷洒、人工铁锹清扫，消毒清扫后地面为湿润状态，不会形成汇集流动废水，主要通过自然蒸发，因此无冲洗废水产生； 本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。
	固体废物	(1) 鸭粪：日产日清，出粪完毕后，封闭粪车顶部，粪车将鸭粪直接外运有机肥生产企业，不在场内存储。

工程类型	项目	工程内容
		(2) 鸭毛: 定期交由城市管理委员会清运处理; (3) 病死鸭: 日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业, 大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会, 由其指定单位无害化处置, 及时处理, 不暂存; (4) 废包装材料: 存储于新设置的一般固废暂存区, 由物资回收部门回收处理; (5) 防疫废物: 防疫过程产生的防疫废物暂存于厂区内危险废物暂存间, 定期交由具有相应处理资质单位处置; (6) 生活垃圾: 暂存于加盖垃圾桶, 定期交由城市管理委员会清运处理。
	噪声	采取减震、隔声等措施, 同时减少外界噪声对鸭舍内鸭的干扰, 避免养殖鸭因惊吓不安而产生的惊叫。

2.2.3 产品方案

本项目养殖车间内 1~4#鸭舍最大养殖规模为每座 5 万羽, 最大养殖规模为年养殖 20 万羽蛋鸭。

本项目蛋鸭养殖采用“全进全出”养殖模式, 入笼为 60~70 日龄半大鸭, 直接进入鸭舍内养殖至 120 日龄左右开始产蛋, 饲养至 500 日龄后(产蛋约为 380 天), 蛋鸭产蛋率降低, 将更换淘汰蛋鸭。每座鸭舍清空后约需 30 天的清理、消毒期。本项目鸭蛋产量约 3000t/a, 平均每年淘汰蛋鸭约 5 万羽。产品方案如下:

表 2.2-3 产品方案

序号	名称	外售量	备注
1	鸭蛋	3000 吨/年	以 14 个鸭蛋/公斤, 每只鸭年产 210 枚蛋计, 年产 4200 万蛋枚, 蛋库暂存后直接外售。
2	蛋鸭	5 万羽/年	淘汰鸭直接外售, 不屠宰

2.2.4 主要生产设备

本项目主要设备清单见表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目改建后全场主要生产设备清单

序号	名称	数量	型号	备注
1	鸭笼	4 套	H 型	7 层 6 列式, 单套最大饲养量 5 万羽。
2	1~4# 鸭舍 上料系统	4 套	/	含 18t 料塔、料仓及饲料称重及传输系统, 用于自动饲料喂养。
3	干清粪传输带	4 套	/	用于鸭粪输送及清理

4		供水系统	4 套	/	自动供水喂水
5		控温系统	4 套	AC2000	水帘降温系统
6		通风设备（排风扇）	16 套	1.4×1.4m	鸭舍通风
7		自动捡蛋机	4 套	/	自动捡蛋
8	封闭式运输车		2 台	/	鸭粪运输
9	一体化无害化处理设备		1 台	/	病死鸭无害化处理
10	智能喷雾消毒系统		2 套	R500	位于消毒室，人员进出养殖场区消毒。
11	冷柜		1 台	/	位于防疫室，用于疫苗存储。
12	空调系统		1 套	/	储蛋间温度控制，制冷剂采用环保型 R403 制冷剂。
13	生物除臭塔		1 套	风量 150m³/h	病死鸭无害化处理设施异味治理
14	供电	变压器	1 套	250kVA	/
15		备用发电机	2 套	柴油发电机，50kw/台	应急供电，仅设备中存放柴油，单台发电机油箱容积 60L，无其他存储油桶及油罐等设施。

2.2.5 主要原、辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目主要原辅材料清单

序号	原材料名称		单位	年用量	包装规格	场内最大贮存量	存储位置	备注
1	鸭苗		羽/a	5 万	100 羽/盒	/	/	直接进 60~70 日龄半大鸭苗，场内无育雏。
2	成品饲料		t/a	8000	/	/	/	直接外购饲料加工厂家饲料，采用罐装车直接送至鸭舍外料仓内，正常不存储，特殊极端天气在饲料间提前存货。
3	生物除臭剂		t/a	0.5	25L/桶	0.3	消毒室	鸭舍、养殖场区、病死鸭无害化处置间除臭。
4	消毒	过氧乙酸消毒液（20%）	kg/a	20	10kg/桶	10	消毒室药品柜	鸭舍、养殖场区、病死鸭无害化处置间、进出车辆消毒

5		次氯酸钠 消毒液 (10%)	kg/a	10	10kg/桶	10	消毒室 药品柜	等消毒。
6		聚维酮碘 溶液	t/a	0.4	500ml/瓶	0.1	消毒室 药品柜	
7	防疫	疫苗	万份/a	40	/	20	防疫室	蛋鸭年病毒预防疫 苗注射 2 次
8	稻壳、锯末、发 酵菌		t	12	40kg/袋	1	无害化 处理间	病死鸭无害化处理
9	喷淋塔除臭剂		kg	60	25L/桶	25		生物除臭剂

表 2.2-6 过氧乙酸物理化学性能

标识	中文名：过氧乙酸	英文名：peracetic acid	危规号：52051
	分子式：C ₂ H ₄ O ₃	分子量：76.05	UN 编号：2131
	危险性类别：易燃		CAS 号：79-21-0
理化 特性	外观与性状：无色液体，具有强烈刺激性气味。		
	溶解性：可溶于水、乙醇、乙醚、硫酸。		
	熔点/℃：0.1	相对密度（水=1）：1.15	
	沸点/℃：105	饱和蒸气压/kPa：2.6(20℃)	
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性：易燃	闪点/℃：41	
	危险特性：易燃，加热至 100℃时即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。		
毒性	LD ₅₀ (mg/kg)：1540（大鼠经口），1410（兔经皮）		
对人 体危 害	健康危害：对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐。		
急救 措施	皮肤接触：用大量流动清水冲洗至少 15min，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
消防 措施	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：消防人员需在有防爆掩蔽处操作。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，需用水保持容器冷却。		

泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入金属容器内。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，收集回收或运至废物处理场所处置。
-------------	--

表 2.2-7 次氯酸钠理化性质

标识	中文名： 次氯酸钠溶液 化学式： NaClO
	英文名： Sodium hypochlorite solution CAS 号： 7681-52-9 危编号： 83501
	相对分子质量： 74.44
理化特性	外观与形状： 微黄色溶液，有似氯气的气味。
	主要用途： 用于水的净化，消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。
	熔点（℃）： -6 稳定性： 稳定 禁忌物： 碱类
	沸点（℃）： 102.2 相对密度（水=1） 1.10 相对密度（空气=1） 无资料
	溶解性： 易溶于水。饱和蒸气压：无资料
危害特性及应急措施	侵入途径： 吸入 食入
	危险特性： 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
	健康危害： 健康危害：经常用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该品有致敏作用。该品放出的游离氯有可能引起中毒。
	急救措施： 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护措施	工程控制： 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸防护： 高浓度环境中，佩戴直接式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。
	身体防护： 穿防腐工作服。
	手防护： 戴橡胶手套
	其他： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。

泄漏 应急	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
灭火 方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
储运 措施	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
其他	环境资料 /
	废弃 处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
	包装方法 耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锌薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

表 2.2-8 柴油理化性质

序号	名称	物质组成	危险特性					毒理性质		危险性识别	真实蒸气压 (kPa)
			沸点 ℃	闪点 ℃	爆炸极限 V%	危险分类 *	火灾危险性类别	急性毒性	毒性分级		
1	柴油	轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22 混合物，硫含量< 0.05%	170~390	45~90	1.5~7.5	易燃液体，类别 3	乙类	无资料	轻度危害	易燃液体	1.33

表 2.1-9 聚维酮碘溶液物理化学性能

序号	名称	理化性质
1	聚维酮碘溶液	聚维酮碘水溶液无碘酊缺点，着色浅，易洗脱，对黏膜刺激小，不需乙醇脱碘，无腐蚀作用，且毒性低；稳定性：常温常压下稳定。 储存条件：不使用时保持容器关闭。储存在阴凉，干燥，通风良好的区域，远离不相容物质。存放在气密容器中。

		蒸汽压：0.132mmHg at25℃；为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。本品对皮肤刺激性小，毒性低，作用持久。使用安全、简便。对组织基本无刺激性，用于皮肤及粘膜消毒，如手术前清洗、手术部位及伤口消毒。
--	--	--

表 2.2-10 生物除臭剂性能指标情况表

主要成分	硫氧化菌、沼泽红假单胞菌、乳酸菌及营养剂等，有效活菌数≥20 亿/毫升，微生物菌剂均从自然界筛选，经过现代发酵工艺制备而来，菌剂种类均为国家规定的安全菌株类型。
产品形状	深红色液体、偶有红色沉淀物。
适用范围	除臭剂适用于各种能够散发出硫化氢、氨气、硫醇类恶臭气体的工业废水和污泥。还可用于各种市政污水污泥的处理，如污水厂、自来水厂以及管网污泥。除此之外，对于各类养殖场，处理养殖活动中产生的各种垃圾和动物粪便在堆放过程中所散发的恶臭也具有很好的除臭效果。
产品功效	绿色环保、不产生二次污染；对硫化氢、氨气、硫醇类等各种恶臭味，除臭效果明显；除臭速度快，效果持久；操作简单方便、安全高效；非危险化学品，运输安全。
危险性	1、危险性类别：无危险性； 2、危险性信息：无危险性，不得吸入喷雾，避免接触皮肤及眼睛，不得倒入下水道，喷雾作业时，应佩戴合适的呼吸器； 3、暴露途径：皮肤接触和意外吞食； 4、健康危险： 急性影响： 眼睛：直接接触可能引起轻微的刺激； 皮肤：单独短时间暴露不会有重大影响； 吸入：湿气可能刺激呼吸道； 食入：正常使用时具有很低的摄入危险。 慢性影响： 皮肤：反复或长时间暴露可能引起刺激； 吸入：无适合的资料； 食入：反复摄入或吞咽大量可能造成内部伤害。 5、过分接触的影响和症状：正常使用状态下，单独暴露不会产生危险影响。
急救措施	眼睛：立即用水+清洗 15 分钟； 皮肤：无须急救； 吸入：移至新鲜空气处，加入症状持续应该就医处理； 食入：就医处理。
储存方法	密封储存于阴凉干燥处。

2.2.6 配套及公用工程

2.2.6.1 供电

用电来源于市政供电，年用电量约 50 万 kWh；同时企业设置 2 台备用柴油

发电机，用于应对临时断电等突发情况。

2.1.6.2 给排水

(1) 给水

用水主要由双街村自来水管网提供。全场用水环节主要为蛋鸭日常饮水、消毒剂稀释用水、鸭舍降温湿帘补充用水、绿化用水及职工生活用水。

① 蛋鸭饲养日常饮水量

根据建设单位前期调研笼养蛋鸭养殖场相关资料，蛋鸭日常饮水量约 $0.2\sim 0.3\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ ，本项目按照 $0.25\text{L}/\text{只}\cdot\text{d}$ 计，项目蛋鸭最大养殖量20万羽，则用水量为 $50\text{m}^3/\text{d}$ （ $18250\text{m}^3/\text{a}$ ）。

② 消毒剂稀释用水

为满足防疫及卫生要求并减少恶臭气体对周围环境的影响，厂区、鸭舍、病死鸭无害化处理间消毒时消毒剂需用水配制后使用，根据建设单位提供的资料，消毒剂平均配制浓度为2%，全厂消毒剂用量为 $0.7\text{t}/\text{a}$ ，则配制用水约为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ （ $35\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③ 生物除臭剂稀释配比用水

根据建设单位提供除臭剂使用要求，生物除臭剂与水配比为1:30，本项目生物除臭剂用量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，因此稀释配比用水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.041\text{m}^3/\text{d}$ ）。除臭剂喷洒后蒸发消耗，不产生废水。

④ 鸭舍降温湿帘补充用水

每座鸭舍设有一套水帘降温系统，水帘降温系统是由纸质多孔湿帘、水循环系统、风扇组成，未饱和的空气流经多孔、湿润的湿帘表面时，大量水分蒸发，空气中由温度体现的显热转化为蒸发潜热，从而降低空气自身的温度。风扇抽风时将经过湿帘降温的冷空气源源不断引入室内，从而达到降温效果。水帘装置用水水质要求较低，日常用水循环使用不外排，但因装置水膜吸收空气中的热量而蒸发损耗，需补充一定量的新鲜水。

鸭舍降温系统在夏季6-9月使用，保持鸭舍温度在 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ；系统年运行时间约120d；循环水不足时补充，无废水外排。

单个鸭舍水帘面积约为 10m^2 ，每平方湿帘面积循环水量为 $0.15\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗率

约为5%，每天降温时间按20h计，则单个鸭舍消耗后补水量约为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，则4座鸭舍水帘降温夏季新水补充量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $72\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤ 生活用水

本项目定员5人，不设置员工食堂，根据实际运行情况并参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工生活用水定额取 $40\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，生活用水量 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $73\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥ 除臭塔用水

病死鸭无害化处理设施废气处理设施“生物除臭塔”使用生物除臭液，水箱容积为 0.05m^3 ，除臭喷淋塔中除臭液消耗后进行补充，不排放。循环量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，挥发损失约为循环量的0.5%，无害化处理设施年运行约为40次，每次约为12h，因此除臭液循环补充量约为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.96\text{m}^3/\text{a}$ ）。除臭液循环量为生物除臭剂与水配比为1:30，生物除臭剂用量为30kg，配置用水量为 $0.023\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.93\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑦ 绿化用水

全场绿化面积 19600m^2 ，主要在厂区四周设置绿化带、种植了高大乔木松树、杨树、槐树、果树等。绿化用水指标按照 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，用水量 $39.2\text{m}^3/\text{d}$ ，冬季不进行绿化浇水，此外，夏季雨水充沛期间不进行绿化浇水，因此全年按照200天考虑，则总绿化用水量 $7840\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，用水量为 $26285.93\text{m}^3/\text{a}$ （冬季 $50.36\text{m}^3/\text{d}$ ，夏季 $90.16\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）排水

场区排水采用雨污分流系统，雨水通过雨水管沟汇流后排入场区外。

全场废水主要为生活污水。职工生活污水，污水产生量为用水量的90%，即 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ （ $65.7\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。全场水平衡图如下：

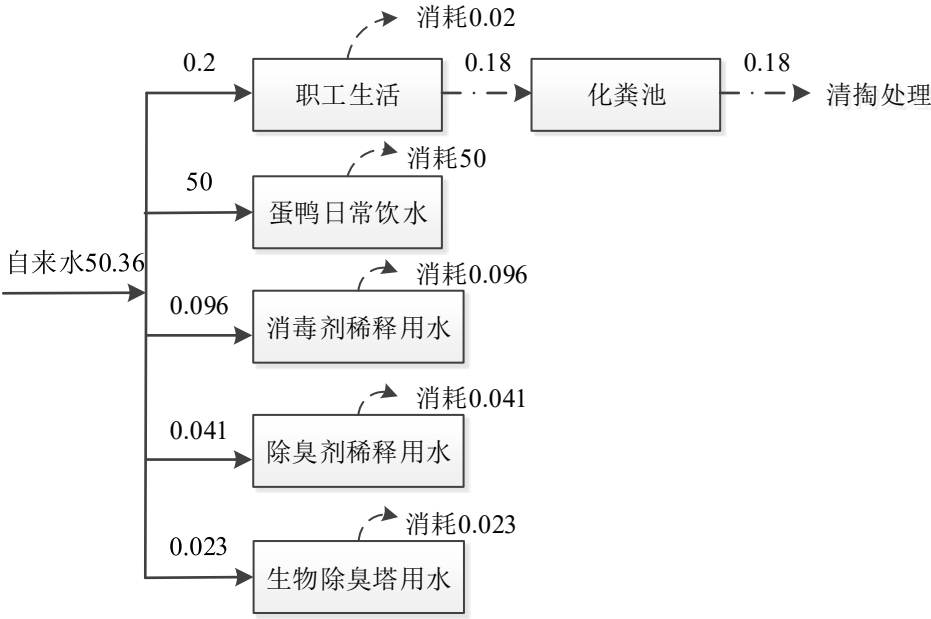


图2.2-1 本项目冬季水平衡图 m³/d

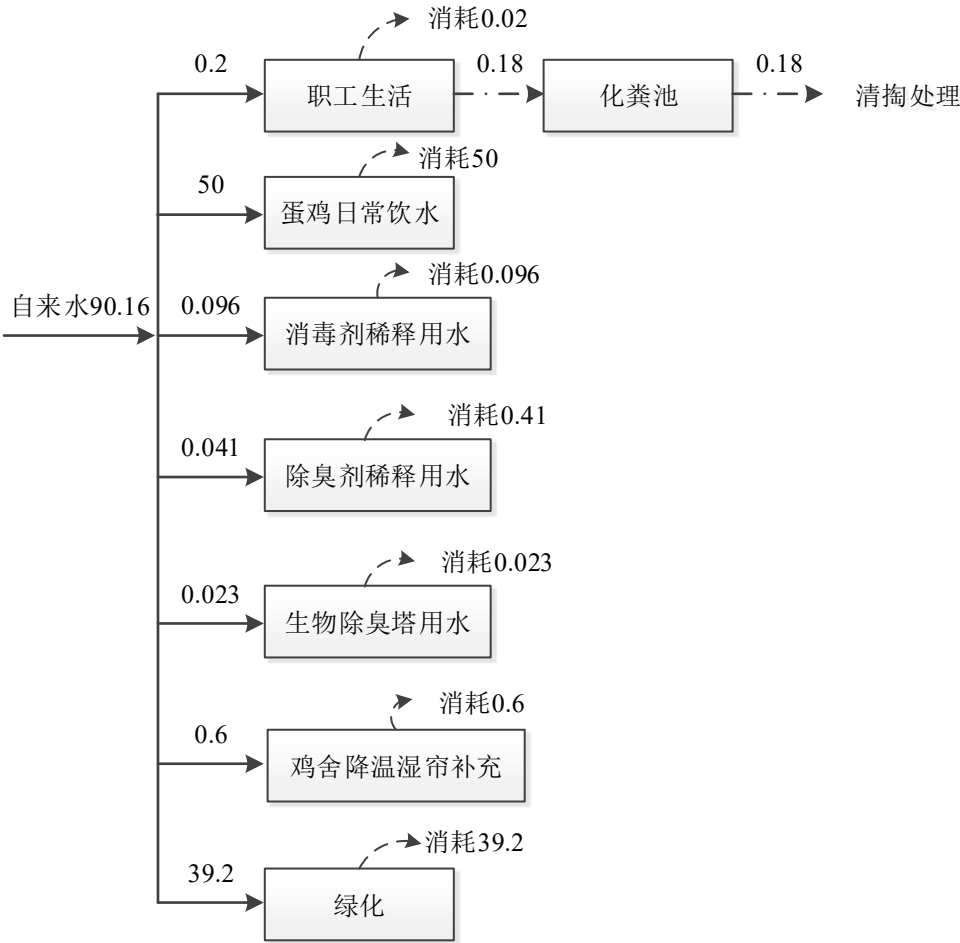


图2.2-2 本项目除冬季外水平衡图 m³/d

2.2.6.3 供热、制冷

鸭舍冬季无需供暖,夏季采用“湿帘—负压风机”降温系统用于降温和通风;生活办公区冬天供暖、夏天制冷均由单体空调提供。

2.2.6.4 其他

本项目不设置食堂及住宿。

2.2.7 平面布局

本项目建设地点位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米。本项目共设置 4 座养殖舍,现有总平面布置根据养殖场各组成部门的性质、使用功能和卫生要求等因素,将性质相同、功能相近、联系密切、对环境要求相对一致的建筑物、构筑物及设施,进行了功能分区,主要分为养殖区、生活管理区、病死鸭无害化处置区。

养殖区设置一座养殖车间,内部布置 4 间鸭舍、1 间饲料间、1 间储蛋间;生活管理区设置辅助用房,内设办公、防疫、消毒、控制室等,位于养殖车间西侧;病死鸭无害化处置区位于养殖车间西南侧。

本项目生活管理区位于整个场区的西侧,生活管理区不在鸭舍常年主导风向的下风向,布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求。

厂区设有两个出入口与场外道路相接,分别位于场区东侧及场区西侧,生活管理区紧邻西侧主要出入口。总平面图布置体现了功能分区的原则,建筑设施按使用功能要求,划分为养殖区、生活管理区、无害化处置区,各区之间联系短捷、方便,内外运输配合协调,分工明确,避免作业线交叉。场区内物料运输道路按饲料运输道路(由西侧出入口入场)和粪污运输道路(由东侧出入口出场)分开设置。

综上所述,现有场区总平面布局设计上体现了功能分区、方便生产、安全管理的原则,场区平面布局合理。

2.2.8 防疫与消毒

2.2.8.1 防疫

疾病的防治对于养殖场尤为重要,在蛋鸭养殖过程中造成疫病发生的原因有四点:由病原侵袭感染造成;由于饲料管理不当引起;由于缺乏严密的消毒隔离而造成疫病传播;由于缺乏某些营养成分而致病。因此疾病的防治以预防为主,

防治结合。除加强饲料管理外，要建立疾病预防制度，消除传播性疾病的危害。因此为防止发生疫情，建设单位应采取如下疾病防范措施：

（1）严格执行《中华人民共和国动物防疫法》（中华人民共和国主席令[2015]第24号，2021年1月22日由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修订，2021年5月1日实施）、《中华人民共和国畜牧法》（2006年7月1日起施行，2015年修正）等国家和地方政府有关畜禽防疫卫生规范，配备与养殖规模相适应的技术人员，并接受市动物卫生监督所、尤古庄镇畜牧兽医站的依法监管和抽样检测。

（2）实行封闭式管理，生产区内禁养其他动物，并做好消毒工作。定期对生产区、栏舍、用具等进行严格消毒。禁止无关人员、动物、车辆随意进出，对进出人员、车辆要严格消毒。

（3）严格执行防疫制度。外购的蛋鸭应有畜牧检疫部门的健康检疫证明，采用全进全出制饲养管理，在进场后观察一段时间后方可饲养，并注意蛋鸭养殖期的营养均衡供应。

（4）有计划的进行免疫接种。场区疫病防治工作委托当地防疫部门进行。

（5）加强日常员工基础防疫知识培训，对畜禽养殖常见的疾病进行普及讲解；再日常巡视和喂养中一旦发现异常蛋鸭及时隔离，及时诊治，对病死蛋鸭进行安全无害化处置。

（6）如遇传染性疾病发生，第一时间报告市、区两级畜牧主管部门，并在专业人员指导下采取捕杀和焚烧等紧急措施，避免传染病在场区及周围地区蔓延。

（7）严格按照规定建立和规范填写防疫档案、免疫证（卡），加施免疫标识。各类档案记录应真实、完整、整洁并有相关人员签名。养殖档案和防疫档案应保存10年。

2.2.8.2 消毒

车辆、人员进出、养殖鸭舍、无害化处置间定期进行喷雾消毒，严格限制场内外人员进入生产区，工作人员进入生产区要经过严格的更衣、换鞋、消毒，谢绝外来人员参观，无关车辆严禁进入生产区。蛋鸭发生一般性疾病或突然死亡时，应立即对所在鸭舍进行局部强化消毒，并对死亡畜禽进行无害化处理。

2.2.9 劳动定员及工作制度

本项目建成后职工定员 5 人，年工作 365 天，单班制，每班 8h 工作制。

2.3 施工期工艺流程及产污节点分析

本项目对现有车间进行改造，施工期仅为养殖鸭舍及配套设施安装。

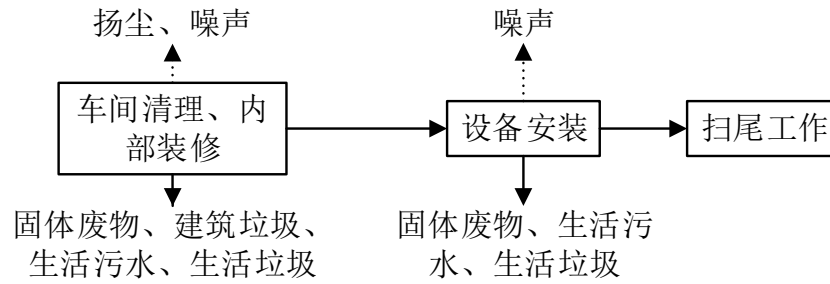


图 2.3-1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要对车间进行清理、内部简装及养殖设备的安装，主要污染源为扬尘、固体废物（建筑垃圾、废设备包装材料），施工人员产生的生活垃圾，施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水。

2.4 运营期工艺流程及产污节点分析

2.4.1 工艺流程

本项目蛋鸭养殖工艺流程图如下：

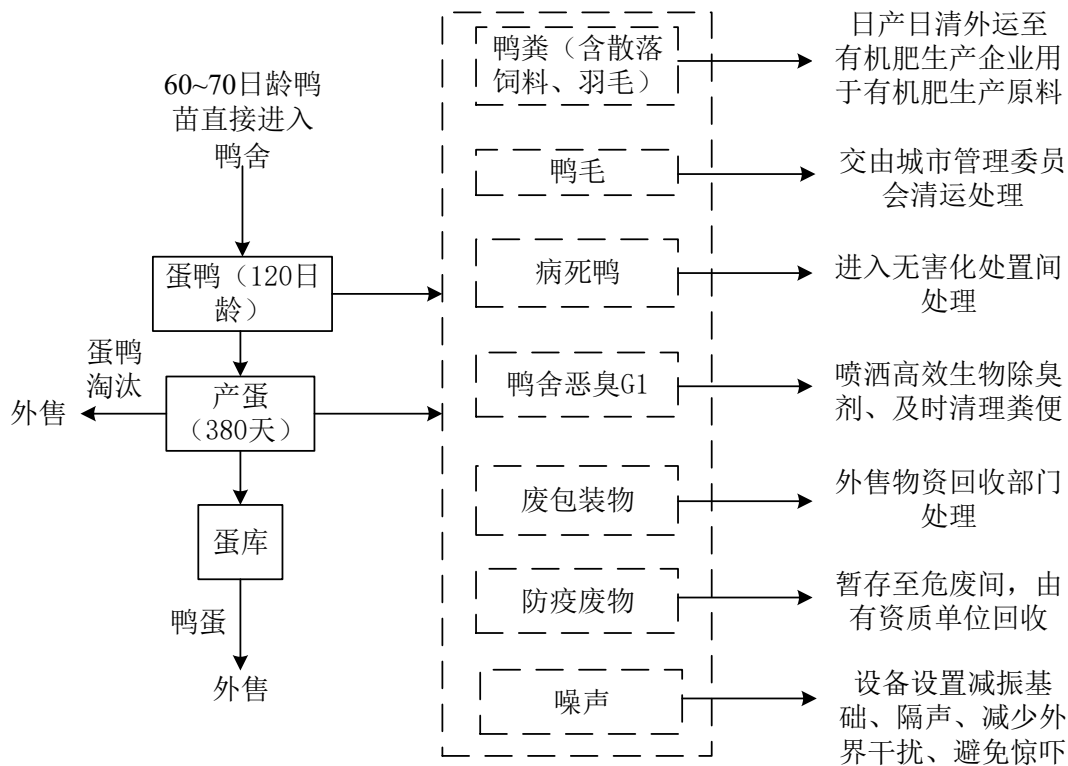


图2.4-1 蛋鸭养殖工艺流程及产污环节图

养殖工艺说明：

场区内不设孵化场地，全部直接进60~70日龄鸭苗进行养殖，鸭苗进入蛋鸭鸭舍，饲养至120日龄左右开始后产蛋，产蛋周期约为380d，鸭蛋进行外售，产蛋周期结束后的淘汰鸭全部外售屠宰场。项目蛋鸭养殖采用“全进全出制”，约每430~440天更换一批蛋鸭，单座鸭舍接收一批次的鸭苗，养殖结束后，单座鸭舍完全出栏，出栏后对鸭舍环境统一人工打扫、消毒，消毒空置鸭舍和进出鸭一般为20~30天。

1、饲养方式

采用“全进全出”饲养制度是保证鸭群健康、根除传染病的根本措施之一，也是蛋鸭养殖生产管理中的重要组成部分。“全进全出”是指同一范围内只进同一批雏鸭，全部鸭苗均在同一天开始饲养，采用统一的饲料、统一的免疫程序和管理措施，并且在同一天全部出售出场，出场后即对整体环境进行彻底打扫、清洗、消毒的饲养制度；具有简便易行、管理方便、便于机械作业的优点。同时，由于鸭舍内不存在不同日龄的鸭群交叉感染的机会，切断了传染病的传播环节，可保证下一批次鸭群的安全生长。

2、饲养期

(1) 育成阶段（50~60天）

外购60~70日龄鸭苗进入鸭舍饲养至50~60天后蛋鸭进入产蛋期。

(2) 产蛋阶段（380天）

蛋鸭产蛋期间，鸭体重基本不增加。蛋鸭产蛋率约90%，产蛋期约为380天，随着产蛋率的降低，蛋鸭将会淘汰出栏，淘汰蛋鸭作为肉鸭出售。鸭蛋设置自动捡蛋机进行捡蛋包装，之后进入蛋库。

3、饲养环境要求

(1) 温度控制：适宜的温度是以鸭群感到舒适为最佳标准，鸭苗表现活泼好动，食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤堆现象。温度控制标准为温度控制20~22℃，鸭舍温度高时采用水帘系统降温。

(2) 湿度控制：饲养鸭苗最适宜的湿度为：控制在40%~50%。湿度过高或过低对鸭的生长发育都有不良影响。

(3) 光照控制：光照对鸭的生长有一定影响。合理的光照有利于鸭增重、产蛋。光照分自然光照和人工光照两种。本项目采用自然加人工光照结合方式。

(4) 通风：每座鸭舍均设置4套排风扇进行通风，保持舍内空气清新和合适的相对湿度。

4、供料：鸭舍内均设置自动化操作系统，鸭舍内的上料由电脑系统全自动控制，定时定量供应饲料。工作过程为：外购成品饲料使用专用饲料罐车按时把饲料运至鸭舍外饲料塔处，由物料螺旋绞龙输送机将饲料从罐车内封闭管路泵至料塔内，之后进入饲料间内封闭料仓暂存，整体卸料处于封闭状态，无粉尘产生，料仓内饲料之后通过喂料系统输送至鸭舍内进行喂料。

5、供水：采用自动饮水线供水。饮水系统采用全自动控制，采用限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在2cm的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当鸭喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在2cm时饮水器自动停止供水，保证鸭随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

6、鸭舍清理：蛋鸭出栏后，需及时对鸭舍进行清理消毒。鸭舍清理过程主

要为地面散落鸭毛以及传输带边缘散落鸭粪清扫，清扫过程使用工具对鸭毛进行收集、对散落干鸭粪清理装袋后运至堆粪棚，不使用大量水冲洗，消毒清扫采用雾状喷雾水喷洒、人工铁锹清扫，消毒清扫后地面为湿润状态，不会形成汇集流动废水，主要通过自然蒸发，因此无冲洗废水产生。鸭舍清扫后，对整个棚舍走道、墙面、鸭栏等喷洒消毒剂消毒。

7、清粪：采用干清粪方式。鸭舍采用履带清粪工艺，在鸭笼每层下面布置一条PP材质全自动履带，用于接收和转运鸭粪。鸭粪每日定时清运，传送带将鸭粪传送到后端的专用密闭运输车，清粪时，粪车直接停靠在鸭舍外面的传输带下面，粪便通过传输带运输到鸭舍外，再通过斜向上扬的传输带运至粪污车。整个过程鸭粪不落地。出粪完毕后，停止传输带运转，封闭粪车顶部，粪车将鸭粪直接外运至有机肥生产企业进行堆肥。

8、防疫消毒：蛋鸭养殖过程中疾病的控制及蛋鸭注射防疫，由公司专职兽医技术人员进行注射防疫，该过程将产生少量的疫苗包装材料及废注射器等防疫废物暂存至危废间内，委托有资质单位处理。

为预防鸭群发生疫病，每周对鸭舍消毒3次，采用人工喷洒聚维酮碘和过氧乙酸水溶液进行消毒。

外来车辆进场时需对车辆进行消毒，厂区出入口设消毒池。本工程主要采用聚维酮碘和过氧乙酸、次氯酸钠等溶液消毒的方法，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）中“养殖场厂区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物”的相关要求。

9、除臭：鸭舍除臭采用机械换风与喷洒除臭剂相结合的形式，每间鸭舍均设置若干进风口与出风口，通风的同时将鸭舍内臭气排出，同时向鸭舍内喷洒除臭剂，减少气产生与排放。病死鸭处理间相关设备、运输车辆除臭均通过喷洒除臭剂的方式除臭。

10、病死鸭处理：日常病死鸭暂存于养殖场设置的冷柜内冷冻，冷柜每次使用后均进行消毒。存储达到一定量后采用无害化处理设施进行处理，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。

病死鸭无害化处理设置1台无害化处理机，采用“高温杀菌+生物降解”处理工艺对病死鸭进行无害化处理。该设备采用高温杀菌+生物降解原理，利用100℃高温进行杀菌，并通过微生物发酵产生的脂肪酶、蛋白酶等物质降解动物有机体。即在高温杀菌的基础上，采用物料（选取农村常用的锯末、稻壳等农副产品作为垫料）对产生的油脂进行吸附处理，可消除高温后产生的油脂，同时，添加的辅料还可以改善物料的通透性，为后续的生物降解提供条件。在高温化制基础上利用微生物自身的增殖进行生物降解处理，可达到显著的减量化目的。

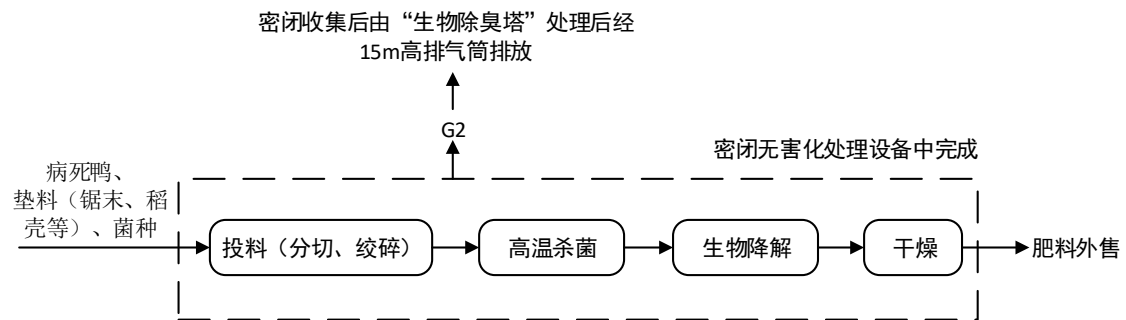


图2.4-2 病死鸭无害化处理工艺流程及产污环节图

工艺说明：无害化处理设备通电设置相关参数后，将畜禽尸体缓慢倒入处理箱体内。对需要处理的病死鸭添加所需的垫料（锯末、稻壳等），同时投加微生物菌种，之后关闭设备投料口。在触摸屏的主界面上选择“降解”和“运行”，随即对病死鸭进行降解处理。病死鸭在处理机中按“分切、绞碎、杀菌、生物降解、干燥”五个步骤，将有机物成功转化为无害粒状有机肥原料；技术核心分三步：一是密闭状态下的杀菌处理，保证通过空气传播的细菌能够在这个阶段消灭；二是通过微生物菌的发酵降解有机质；三是高温杀毒，温度达到90-130摄氏度，持续时间达到10个小时以上，保证病毒的彻底消灭。最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，并实现“源头减废、消除病原菌”的功效。

产污情况：处理过程产生异味废气进入尾气处理系统除臭塔处理后经15m高排气筒排放，残渣作为有机肥原料。

2.4.2 产污节点分析

（1）废气：

G₁：鸭舍产生的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度；

G₂: 无害化处理设备产生的恶臭气体, 主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度;

G₃: 备用柴油发电机废气, 主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。

(2) 废水

W₁: 职工生活污水, 主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷;

(3) 噪声

N₁: 供料系统、供水系统、水帘降温系统(含风机)、自动捡蛋机、废气治理风机等机械噪声;

N₂: 鸭叫声(突发性)。

(4) 固体废物

S₁: 鸭粪;

S₂: 鸭毛;

S₃: 病死鸭;

S₄: 废包装物;

S₅: 防疫废物

S₆: 职工生活垃圾。

表2.4-1 主要污染物产污节点及治理措施

类型	代号	污染工序	主要污染物	治理措施
大气污染	G ₁	鸭舍	氨、硫化氢、臭气浓度	优化饲料配比, 科学饲喂; 喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。
	G ₂	无害化处理	氨、硫化氢、臭气浓度	管路引出后经“生物除臭塔”处理后经 15m 高排气筒排放。
	G ₃	柴油发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加强设备定期维护
水污染	W ₁	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水经化粪池沉淀后, 由城市管理委员会清掏处理。
固体废物	S ₁	鸭舍	鸭粪(含散落饲料及鸭毛)	鸭粪日产日清, 出粪完毕后, 封闭粪车顶部, 粪车将鸭粪直接外运用于有机肥生产原料。

类型	代号	污染工序	主要污染物	治理措施
	S ₂		鸭毛	交由城市管理委员会清运处理。
	S ₃	鸭舍	病死鸭	日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。
	S ₄	包装	废包装物	统一收集外售物资部门。
	S ₅	防疫	防疫医疗废物	暂存至危废暂存间后交有资质单位处理。
	S ₆	职工生活	生活垃圾	城市管理委员会清运处理。
噪声	N ₁	鸭舍	供料系统、供水系统、水帘降温系统（含风机）、自动捡蛋机、废气治理风机等机械噪声	采取减振、隔声、距离衰减等措施。
	N ₂	鸭舍	鸭叫声（突发性）	厂房隔声、减少外界噪声对鸭舍内鸭的干扰，避免鸭因惊吓不安而产生的惊叫。

2.5 主要污染源分析

2.5.1 施工期污染源分析

本项目在现有空厂房进行改造，施工期主要包括现有厂房内清理、内部简装及设备安装，不涉及厂房拆除及新厂房建设，不进行土建施工。由于安装作业均在厂房内，且厂区 200m 范围内无声环境敏感目标，经厂房隔声、距离衰减后对外环境噪声影响较小。

施工期内部简装及设备安装的主要污染源为扬尘、固体废物（建筑垃圾、设备包装材料），施工人员产生的生活垃圾，施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水。施工垃圾、生活垃圾由城市管理部门及时清运，生活污水经现有化粪池沉淀后定期清掏。施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。

2.5.2 运营期污染源分析

2.5.2.1 废气

本项目产生的废气主要为鸭舍及病死鸭无害化处理过程产生的恶臭气体，主

要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。鸭舍恶臭气体通过采取对蛋鸭优化饲料配比、科学饲喂，喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。

病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。

柴油备用发电机使用产生的尾气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，由于柴油发电机为应急使用，年使用频次较少，平均每年使用少于 1 次，使用时间较短，不会对环境造成明显影响，因此本次评价不再进一步定量分析评价。

1、蛋鸭养殖车间（鸭舍）产生的恶臭气体

鸭舍恶臭气体来源于多个方面，如动物呼吸、动物皮肤、饲料、粪便等，死畜也会产生异味。刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸等，在高温季节尤为明显。恶臭成分复杂，但主要以氨、硫化氢、硫醇类为主。目前，在我国，常用氨、硫化氢浓度来表示臭气含量。氨是含氮有机物分解产生，硫化氢是含硫有机物分解而来，二者都和饲料中蛋白质含量及消化率有关，排放强度随气温增加而增加。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中的数据，蛋鸭产污系数为总氮 1.2g/只·d，本项目蛋鸭存栏最大 20 万羽，共计 4 间鸭舍，每间鸭舍 5 万羽。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（部令 2014 年第 55 号 附件 3）中表 2，集约化养殖蛋鸭鸭粪在圈舍年平均 10~20℃ 情况下，NH₃ 占挥发总铵态氮量的 35.9%，铵态氮占总氮量的 70%，氨排放量根据下式计算：

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

$$A_{\text{圈舍-固态}} = \text{TAN}_{\text{室内}} = \text{畜禽年内饲养量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例}$$

式中：E_{圈舍-固态}：氨排放量；

A_{圈舍-固态}：活动系数；

EF_{圈舍-固态}：为排放系数；

根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中相关数据，禽类粪便中，H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对鸭粪中含硫蛋白质的分解，

产生量约为 NH_3 的 10%。

本项目运营期将采用干清粪的方式，每天及时对鸭舍内的鸭粪进行清扫，干清粪工艺使用传输带直接将鸭粪装车外运，因而鸭粪在鸭舍内的积累时间相对较短。根据相关资料，鸭粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。本项目鸭粪日产日清，其中鸭舍中 NH_3 的释放量按转化 1d 计。

本项目鸭舍恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生情况见下表。

表 2.5-1 鸭舍恶臭气体产生情况表（未考虑臭气源头控制措施）

污染源	总氮产生量 kg/d	氨挥发量 kg/d	污染物	产生量	
				kg/h	t/a
蛋鸭养殖车间 (鸭舍)	240	240*35.9%*70%*1.2 14/15=4.88	NH_3	0.203	1.781
			H_2S	0.0203	0.1781

由于鸭舍内对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鸭舍进行封闭式、对恶臭气体进行集中处理，鸭舍内恶臭气体通过鸭舍排风扇和通风窗外逸，其排放方式为无组织面源排放；鸭粪运出鸭舍时，使用输送带传输至鸭粪运输车，做到日产日清日转运。

本项目采取综合除臭措施和管理措施予以控制臭气影响，主要包括在饲料中添加益生菌，加强通风，定期喷洒生物菌液除臭剂等。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料添加益生菌能再源头上控制恶臭气体的产生，有效地降解 NH_3 、 H_2S 等有害气体。参照 2011 年 5 月《规模需求养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》，在选用优质饲料、添加微生物制剂等来提高饲料的消化率和转化率的前提下，合理设置封闭型鸭舍、采用干清粪等源头削减措施后，废气源头削减效率可达 62%。此外，通过喷砂除臭剂可有效去除异味 95% 以上。

本项目采取如下恶臭控制措施：①在饲料中添加益生菌；②鸭舍除必要的通风换气口以外，无其他开口；同时舍内通过环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度；③鸭粪日常日清，且为干清粪工艺；④在鸭舍内每日喷洒生物菌液除臭剂 1~2 次；⑤在养殖区四周合理种植植物等除臭绿化带也可有效缓解对周

围环境的空气污染。

采取上述措施后，本项目臭气源头削减效率按照 95% 计算，则项目恶臭气体排放情况如下：

表 2.5-2 鸭舍恶臭污染物排放情况表

污染源	污染物	排放量	
		kg/h	t/a
蛋鸭养殖车间（鸭舍）	NH ₃	0.01	0.089
	H ₂ S	0.001	0.0089

2、无害化处理产生的恶臭气体

本项目病死鸭采用一体化无害处理机，该设备采用高温生物降解原理，利用高温实现无害化处理，并通过微生物发酵产生的脂肪酶、蛋白酶等物质降解动物有机体，本项目处理病害动物能力为 15kg/批次。该设备为一体化封闭设备，处理病死鸭过程中产生恶臭引致配套建设的生物除臭塔系统处理，处理后尾气经 15m 排气筒 P1 排放，系统处理风量 150m³/h。

本项目以“天津嘉立荷牧业集团有限公司第五奶牛场分公司建设项目”作为类比对象，该项目采用“粉碎+搅拌+生物降解+高温灭菌+干化”处理工艺，处理病害动物能力为 1.3t/批次，废气处理采用“喷淋+UV 光氧催化+活性炭”，废气量 15000m³/h，经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。该项目于 2018 年 7 月 25 日、26 日通过天津百思德检测有限公司监测（报告编号：BSD-180723/01-Q-1，详见附件），监测数据显示，经处理后排气筒排放的臭气浓度最大排放量为 174（无量纲）、硫化氢最大排放速率为 4.5×10^{-4} kg/h、氨最大排放速率为 7.2×10^{-2} kg/h。

本项目病死鸭无害化方法与上述项目相同，且本项目处理能力小于类比对象。类比对象废气处理采用“喷淋+UV 光氧催化+活性炭”方式，处理效率按 90~95% 估算，则臭气浓度源强为 1740~3480（无量纲）、硫化氢 0.0045~0.009kg/h、氨 0.72~1.44kg/h；本项目采用生物除臭塔，恶臭处理效率按 95% 计算，预测排气筒 P1 臭气浓度 <200（无量纲）、硫化氢 ≤0.0005kg/h、氨 ≤0.072kg/h。

3、臭气浓度

无组织臭气浓度类比天津市立占养殖有限公司蛋鸡养殖场委托天津三方环

科检测科技有限公司于 2023 年 4 月 19~4 月 20 日对厂界臭气浓度无组织排放监测数据（检测报告编号：TJSF-230419-024-172），以及类比安乡县张氏蛋鸭养殖专业合作社安乡大湖口分社《年存栏 30 万只蛋鸭养殖项目竣工环境保护验收监测报告》厂界臭气浓度监测数据。（报告日期 2024 年 12 月 20 日，报告编号 BLHX-24120848）。类比可行性见下表。

表 2.5-3 类比可行性表

类比项	天津市立占养殖有限公司蛋鸡养殖场	安乡县张氏蛋鸭养殖专业合作社安乡大湖口分社蛋鸭养殖项目	本项目	可行性
养殖类型	蛋鸡	蛋鸭	蛋鸭	一致或类似
养殖方式	笼养	鸭舍散养	笼养	一致或类似
规模	最大养殖蛋鸡 24 万只	最大养殖蛋鸭 30 万羽	最大养殖蛋鸭 20 万羽	规模小于类比项目
厂区污染源	鸭舍 6 座，临时堆粪棚 1 座	鸭舍 60 栋，沼气池 1 座	鸭舍 4 间	异味产生源个数小于类比项目
清粪工艺	干清粪工艺	垫料干清粪	干清粪工艺	一致或类似
粪污去向	鸡粪日产日清，并设置鸡粪临时堆粪棚暂存，定期清运。	固体粪污经发酵床发酵后与垫料定期更换，外售有机肥生产厂家。液体粪污经鸭舍内粪污收集池收集，之后进入黑膜沼气池。	鸭粪日产日清，不在场内设置堆粪棚。	本项目不设置堆粪棚，鸭粪日产日清，优于类比项目
无组织异味控制措施	在饲料中添加益生菌；鸡舍除必要的通风换气口以外，无其他开口；同时舍内通过环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度；鸡粪日常日清，且为干清粪工艺；在鸭舍、堆粪棚内每日喷洒生物菌液除臭剂；在养殖区四周合理种植	发酵床工艺，饲料改良、饲料内添加 EM 抑制剂；鸭舍内喷洒生物除臭剂；及时清粪；鸭舍通风；厂区绿化；：沼气池及输送管道全封闭，定期喷洒生物除臭剂等。	在饲料中添加益生菌；鸭舍除必要的通风换气口以外，无其他开口；同时舍内通过环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度；鸭粪日常日清，且为干清粪工艺；鸭舍喷洒除臭剂；在养殖区四周合理种植植物等除	相似

	植物等除臭绿化带		臭绿化带	
养殖舍或堆粪棚等异味主要产生点距厂界最近距离	21m	2m	1m	优于类比项目
无组织厂界臭气浓度	<10（无量纲）	15（无量纲）	/	/

根据类比可行性分析，本项目具有可类比性，根据其监测数据（详见附件）可知，类别项目厂界臭气浓度值分别为<10（无量纲）、15（无量纲），因此，保守考虑，预计本项目厂界臭气浓度值<20（无量纲）。

综上，本项目恶臭气体中 NH_3 、 H_2S 排放汇总情况见下表。

表2.5-4 本项目 NH_3 、 H_2S 产排情况一览表

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	治理措施
鸭舍 (无组织)	NH_3	0.203	1.781	0.01	0.089	优化饲料配比，科学饲喂；喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪、便强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。
	H_2S	0.0203	0.1781	0.001	0.0089	
无害化处置间有组织排气筒 P1	NH_3	1.44	0.6912	0.072	0.0346	采用生物除臭塔处理。
	H_2S	0.009	0.0043	0.0005	0.0002	

4、柴油发电机尾气

本项目配置 2 台 50kw 的备用发电机，以备停电时供电，柴油发电机燃油产生的废气中含有烟尘、 SO_2 、 NO_x 等污染物。但由于备用发电机使用时间不定，本次评价不对其进行定量分析，柴油发电机运行时加强通风，其废气对周围大气环境影响较小，且环境影响是短时、短暂的。

2.5.2.2 废水

本项目无生产废水产生，鸭舍采用干清粪工艺，每批次蛋鸭淘汰清空后对鸭舍进行消毒、清扫，不使用大量水冲洗，消毒清扫采用雾状喷雾水喷洒、人工铁

锹清扫，消毒清扫后地面为湿润状态，不会形成汇集流动废水，主要通过自然蒸发，因此无冲洗废水产生。废水为职工生活污水，生活污水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ （ $65.7\text{m}^3/\text{a}$ ），经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。

2.5.2.3 噪声

本项目产生的噪声主要为供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、废气处理设施风机等机械噪声以及鸭叫声（突发性）；建设单位用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。本项目噪声源情况如下：

表 2.5-5 工程主要噪声源情况一览表

序号	噪声源	单台设备源强 dB(A)	数量（台/套）	位置	治理措施
1	料仓供料系统电机	65	1	鸭舍外	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
2	水帘降温系统电机	65	4	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
3	降温排风扇	60	16	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
4	自动捡蛋机	65	4	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
5	废气治理设施风机	65	1	无害化处理间内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
6	鸭叫声（突发性）	70	4	鸭舍内	建筑隔声、减少惊扰、距离衰减等措施

2.5.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为鸭粪、鸭毛、病死鸭、防疫废物、废包装物和生活垃圾。

① 鸭粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）“表 9 各类畜禽污染物产生量”，蛋鸭养殖过程中，蛋鸭鸭粪产污系数为 $0.13\text{kg}/\text{只} \cdot \text{d}$ （1 只蛋鸭折算为 1 只蛋鸡），本项目蛋鸭存栏最大 20 万羽，则鸭粪产生量为 $26\text{t}/\text{d}$ （ $9490\text{t}/\text{a}$ ），日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运，根据《固

体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)可知,类别代码为 030-001-S82,日产日清,外运用于有机肥生产原料。

② 鸭毛

根据建设单位提供资料并类比同类型蛋鸭养殖场,本项目散落在鸭舍内的鸭毛在日常及鸭舍清扫过程中产生量约为 0.2t/a,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)可知,类别代码为 030-003-S82,收集后定期由城市管理委员会清运处理。

③ 病死鸭

由于营养、管理、环境和疾病的影响,养殖场会有病死蛋鸭产生。参照《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》(农业环境科学学报,2007 年)可知,规模化养殖场病死鸭控制在 0.1%~0.2%,因此本项目病死蛋鸭按存栏量的 0.2%计,预计病死蛋鸭 400 羽,病死蛋鸭平均重量 1.5kg/羽,则本项目病死鸭为 0.6t/a,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)可知,类别代码为 030-002-S82,日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理,经处理后病死鸭及稻壳、锯末、发酵菌等垫料合计约为 12.6t/a,作为有机肥料外售堆肥生产企业,大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会,由其指定单位无害化处置。

④ 废包装物

本项目原辅材料的使用过程会产生一定量的废包装物,主要为编织袋、布袋、包装桶等,产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)可知,废包装物类别代码为 030-003-S82,统一收集外售物资部门。

⑤ 防疫废物

本项目防疫过程中,疫苗包装瓶等容器属于医疗废物,属于 HW01 医疗废物,废物代码 841-005-01(药物性废物),年产生量约为 0.05t/a,废针头属于 HW01 医疗废物,废物代码 841-002-01(损伤性废物),年产生量约为 0.01t/a,以上废物暂存于危废暂存间内,委托具有相应处理资质的单位进行处理。

⑥ 生活垃圾

本项目生活垃圾来源于职工日常生活,场区职工 5 人,每人每天生活垃圾产生量为 0.5kg,则生活垃圾产生量为 0.9125t/a,定期交由城市管理委员会清运处

理。

表 2.5-6 固体废物产生情况一览表

编号	产生环节	污染物		产生量	代码	处置方式
S ₁	鸭舍	鸭粪		9490t/a	030-001-S82	日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运用于有机肥生产原料。
S ₂		鸭毛		0.2t/a	030-003-S82	收集后定期由城市管理委员会清运处理。
S ₃	鸭舍	病死鸭（含稻壳、锯末、发酵菌）		12.6t/a	030-002-S82	日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。
S ₄	包装	废包装物		0.2t/a	030-003-S82	统一收集外售物资部门。
S ₅	防疫	防疫废物	废疫苗包装	0.05t/a	841-005-01	分类收集后暂存至危废暂存间，由有资质单位回收处理。
			废针头	0.01t/a	841-002-01	
S ₆	职工生活	生活垃圾		0.9125t/a	/	当地垃圾收运单位处置。

2.5.2.5 非正常工况控制及排放

根据项目的情况，结合国内同类项目的运行情况，确定以下几种非正常状况：

（1）鸭舍动力系统

鸭舍动力系统故障主要为鸭舍风机等设备故障。由于每栋鸭舍均配备风机，多台同时发生故障的几率很小，发生故障时应立即进行检修，争取尽快实现正常运行。平时做好动力设施保养维护工作。当风机故障时，应加强对鸭舍的清扫、除臭，避免恶臭气体增加。

（2）除臭塔故障

无害化处理设备废气治理设施生物除臭塔风机发生故障后，废气未经处理直接排放，氨、硫化氢、臭气浓度产生源强如下。

表 2.5-7 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	P1	废气处	氨	1.44kg/h	<1	停止设备运行，

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	年发生频次 (次)	应对措施
		理设备故障	硫化氢	0.009kg/h		待废气处理设备维修后再使用。
			臭气浓度	<3480 (无量纲)		

(3) 发生疫情

当厂区周围发生疫情时，立即封锁厂区，禁止外来人员入内；加强厂区的消毒工作；针对发生的疫情，采用相应的疫苗全群紧急免疫；对于疫情期间必须进场的人员隔离两天，衣物严格消毒后方可与场内人员接触；

厂区出入口地面撒石灰消毒，设置 2m 宽消毒带。当场内发生疫情时，对感染发病鸭第一时间隔离处理，并对鸭群进行全群检测，发现感染发病鸭第一时间隔离处理；增加厂区内消毒频次和消毒区域；当疫情发展严重时及时向当地防疫部门请求援助。

2.6 污染物排放情况汇总

根据工程分析结果，本项目建成后，全厂污染物排放情况汇总如下。

表 2.6-1 本项目污染物排放汇总表

内容 类型	排放源/ 编号	污染源	污染物 名称	产生速率	排放速率	排放 方式	治理措施	排放去向
大气污 染物	运营期	柴油备用发 电机尾气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	停电应急使用，少量废气排放		间断	加强设备定期维护	环境空气
		蛋鸭养殖区 （鸭舍）	氨	0.203kg/h	0.01kg/h	连续	优化饲料配比，科学饲喂；喷洒高效 生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭 舍通风的方式减少异味逸散。喷洒高 效生物除臭剂、及时清理粪便	
			硫化氢	0.0203kg/h	0.001kg/h	连续		
		无害化处置 治理设施排 气筒 P1	氨	1.44kg/h	0.072kg/h	间断	经一体化无害处理设备引出后采用 生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。	
			硫化氢	0.009kg/h	0.0005kg/h	间断		
			臭气浓度	<3480（无量纲）	<200（无量纲）	间断		
		养殖厂区	臭气浓度	/	<20	连续	/	
水污染物	运营期	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 SS、BOD ₅ 、 氨氮、总氮、 总磷	0.18m³/d （65.7m³/a）	0.18m³/d （65.7m³/a）	间歇	生活污水经化粪池沉淀后，由城市管 理委员会清掏处理。	——
噪声	运营期	供料系统	连续等效 A 声级	65dB(A)		连续	采用低噪声设备，采取减振、隔声、 距离衰减等措施。	外界环境
		水帘降温系 统电机		65dB(A)		连续	采用低噪声设备，采取减振、隔声、 距离衰减等措施。	外界环境

		降温排风扇		60dB(A)		连续	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。	外界环境
		自动捡蛋机		65dB(A)		连续	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。	外界环境
		废气治理设施风机		65dB(A)		间歇	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。	外界环境
		鸭叫声(突发性)		70dB(A)		间歇	建筑隔声、距离衰减、减少人员惊扰等措施	外界环境
固体废物	运营期	鸭舍	鸭粪	9490t/a	0	间歇	日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运有机肥生产企业用于有机肥生产原料。	——
			鸭毛	0.2t/a	0	间歇	定期由城市管理委员会清运处理。	——
		鸭舍	病死鸭	0.6t/a	0	间歇	日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。	——
		包装	废包装物	0.2t/a	0	间歇	统一收集外售物资部门。	——
		防疫	防疫废物(废疫苗包装)	0.05t/a	0	间歇	分类收集后暂存至危废暂存间，由有资质单位回收处理。	——
			防疫废物(废针头)	0.01t/a	0	间歇		
		职工生活	生活垃圾	0.9125t/a	0	间歇	由城市管理委员会清运处理。	——

2.7 总量控制分析

本项目产生的废气主要为鸭舍及无害化处理设施产生的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，鸭舍通过采取优化饲料配比、科学饲喂，喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散，无害化处理设备产生的恶臭气体经管路引出后采用生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。

备用柴油发电机使用时排放尾气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，以无组织形式排放，通过定期对设备维护，且柴油发电机为应急使用，使用频次较少。

本项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。

因此，本项目无总量控制指标。

3. 建设项目周围地区环境概况

3.1 自然简况

3.1.1 地理位置

天津市位于华北平原东部，地处海河流域下游，东临渤海、北依燕山，地理坐标范围：北纬 $38^{\circ}33'57''\sim 40^{\circ}14'57''$ ，东经 $116^{\circ}42'5''\sim 118^{\circ}3'31''$ 。南北长约 186km，东西宽约 101km，全市土地总面积为 11919.7km²，除蓟县北部山区外，其余绝大部分为平原，平原区面积占陆地总面积的 94%。

北辰区位于天津市城北，北运河畔。东以北京排污河与宁河区相邻，边界线长 20.66km；东南隔金钟河、新开河与东丽区相望，边界线长 22.99km；南与河北区、红桥区相连；西南以子牙河与西青区相界，边界线长 27.5km；西、北均与武清区相接，边界线长 25.14km。南北纬宽 20.8km，最窄处柳滩村南至刘马庄西北 14.4km；东西经长 43.2km，最宽处东堤头村东至线河村西 46.3km，总面积 478.48km²。

本项目建设地点位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，本项目东侧、南侧、西侧均为农田，北侧为双街花卉博览园。

3.1.2 地形地貌

天津市的地貌处于燕山山地向滨海平原的过渡地带，北部山区属燕山山地，南部平原属华北平原一部分，东南部濒临渤海湾，总的地势特征北高南低，西北高，东南低，由北部山地向南部滨海平原逐级下降。根据地貌基本形态和成因类型，可将天津市地貌划分为山地丘陵区、堆积平原区（包括构造—洪积倾斜平原、洪积—冲积平原、冲积平原、海积—冲积低平原、海积平原）及海岸潮间带区三个大的形态类型和九个次级成因形态类型。

评价区位于天津市北辰区，北辰区地势自西北向东南微微倾斜，线河、安光、青光以南一线向南倾。一般高程（黄河水准）1.5~7.5 米，最高 8 米、最低 0.5 米，平均坡度为 1/5000，地表径流及地下水的总流向和地势一致。本场地附近受卫河地表水影响较明显，浅层地下水流场与区域地下水流场有一定差异。

区境地处永定河、北运河尾间，有一级河道 7 条、二级河道 7 条，还有众多的排水干渠和支渠。洼地多分布在东部刘快庄、芦新河、霍庄子附近及排污河（华北河以西地区，主要标高在 1.5~2 米。

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、黏土为主，区内平均标高相差仅五六米，为典型的平原地貌形态。

评价区位于天津市北辰区属于冲积平原，地势平坦。

3.1.3 气候、气象特征

北辰区属于暖温带大陆性季风气候气候，背靠欧亚大陆，面临太平洋，除夏季能得到海洋性气候调节，大部分时间被西北大陆气团所控制，表现为夏季炎热、冬季寒冷，四季分明。北辰区全年西南风频率为 11%。冬季气压梯度指向海洋，多偏北风（西北风），频率为 43%；夏季气压梯度指向陆地，多偏南风，频率为 49%。年平均风速 2.7m/s，冬、春两季较大，4 月份平均风速为 3.7m/s；夏、秋两季较小，8 月份平均风速为 1.9m/s。累年各月最大日降水量在 8.4-297.8mm 之间，降雨主要集中在 6-8 月。

（1）气温、气压

夏季炎热、冬季寒冷。年均气温 12.1℃。7 月最热，月均 26.2℃；1 月最冷，月均-4.4℃。气温年较差 30.6℃。北辰区累年各月极端最高气温 40.5℃，累年各月极端最低气温-20℃。年均气压 1016.4hPa。1 月最高，平均 1027.2hPa，7 月最低，平均 10022.8hPa。

（2）降水量、湿度：北辰区年均降水量 584.1mm，降水日数 66d，年际变化大。春季（3~5 月）多年平均降水量 62.3mm，占全年降水的 10.7%，有“十年九旱”之说。夏季（6~8 月）多年平均降水量 429mm，占全年降水的 73.7%，且集中在 7 月中下旬和 8 月上旬。秋季（9~11 月）多年平均降水量为 77.7mm，占全年降水的 13%。冬季（12~2 月）多年平均降水量 12.6mm，占全年降水的 2.6%。北辰区相对湿度 4 月份最小；8 月份最大。相对湿度极端最小值一般在 3~4 月份，可低到 2%，异常干燥。

（3）日照：北辰区属北方长日照地区。年均晴天 167.3d，日照 2733.0h，日照百分率为 62%。全年太阳总辐射为 129.5kcal/cm²（1kcal=4.184J），生理辐射为 63.5kcal/cm²，光能资源丰富。北辰区年均蒸发量为 1777.7mm。春季占 37%；夏季占 35%；秋季占 19%；冬季占 9%。

（4）地温：北辰区地面温度年均 14.2℃，1 月份最低，为零下 5.2℃；7 月

份最高，为 30.1℃。无霜期 212d。天津位于中纬度欧亚大陆东岸。四季分明，景象多姿。介于大陆性与海洋性气候的过渡带上，属暖温带半湿润季风型气候。气候的主要特征是季风显著，温差较大。

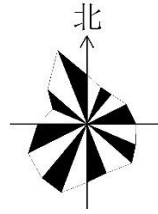


图 3.1-1 北辰区风玫瑰图

3.1.4 水文特征

北辰区地下水水位埋深在 3-4m，地下水埋深较浅，水量丰富。

北辰区境内及边界河道共 14 条，其中一级河道 7 条，总长 115.1 公里；二级河道 7 条，总长 88.2 公里。

一级河道

一、北运河

古称潞河、白河、沽河，是海河支流之一，上游温榆河源于北京市军都山八达岭南麓，经昌平、通县、香河、武清县至北辰区境屈店村北与永定河汇流，至大红桥处与子牙河汇流，至金钢桥汇入海河。主河道全长 148 公里，流域面积 5300 平方公里。由小街村进入区境，经双街、北辰、天穆村至霍嘴（勤俭桥）出境，流经 3 镇 32 村，境内段长 20 公里，流域面积 98.8 平方公里。

二、永定河

古称漯河、治河、无定河。上游称桑干河，发源于山西省管涔山。主要支流洋河发源于内蒙兴和县，两河于河北省怀来县朱官屯汇流后始称永定河。全长 612 公里，流域面积 4.7 万平方公里，是海河流域面积最大的水系。该河经武清县新泛区分东西两支进入区域，东支北由庞嘴村南与北运河汇流，长 1.8 公里，流域面积 3.5 平方公里。西支又称增产河，北由后丁庄入境，南与中泓故道汇流，长 7 公里，依滩地和新泛区与北运河相连。

三、永定新河

是永定河新辟尾闾，西起屈店水利枢纽工程进洪闸，沿新引河北侧至大张庄与新引河汇流，经东堤头纳入北京排污河，至宁车沽汇潮白新河，于北塘注入渤海，全长 62 公里。境内段长 29 公里。新引河长 14.5 公里。

四、永金引河

自大张庄引水涵闸起，至欢坨大桥金钟河汇流口，流经大张庄、小淀、西堤头，全长 9.2 公里。

五、北京排污河

自北京市通县西黄闸起，经大兴、武清、宝坻、宁河县，自韩盛庄扬水站入境，至东堤头防潮闸止，全长 83 公里，境内段长 7.5 公里。

六、子牙河

上游称滹沱河，发源于山西省繁峙县泰戏山。由河北省献县向东北流经天津市静海县、西青区、北辰区和市区，于大红桥处与北运河汇流称子牙河，全长 173.5 公里。该河为北辰与西青、红桥区的界河，自双河村向东经青光、天穆镇由刘家房子村南西横堤出境，境内段长 11.9 公里。

七、新开河--金钟河

新开河西起北运河左堤耳闸，东至东丽区南孙庄以东 1 公里，全长 13.2 公里，境内段长 8 公里；金钟河自南孙庄起至永和村防潮闸止，全长 15.36 公里，境内段长 8.0 公里。新开河、金钟河为一河两段，以南孙庄为界，以上为新开河，以下称金钟河。

二级河道

一、永青渠

位于区域西部，北起双口村东中泓故道闸（增产堤闸），经双口、北辰、青光镇城南至李家房子村南子牙河北小堤，全长 9.35 公里，流域面积 53.33 平方公里。

二、郎园引河

位于区域北部，西起永定河左堤郎园村南，东穿北运河、京津公路、京山铁路、津蓟铁路、津围公路、机排河、杨北公路，流经郎园、北孙庄、大兴庄、辛侯庄，至北京排污河右岸韩盛庄泵站。全长 23.55 公里，流域面积 133.3 平方公里。

三、丰产河

位于区域中、东部，西起闫街村南北运河左岸，东穿京津公路、京山铁路、津蓟铁路、津围公路、淀南引河、永金引河、杨北公路，经天穆、宜兴埠、小淀、霍庄子、西堤头，至东堤头村北三号桥扬水站，全长 22.7 公里。

四、杨村机场排水河（机排河）

位于区域东北部，是承担杨村机场排沥的河道。自杨村一中大坑西起至铁路货场转向东南，经郎庄子村北向东、由瓦房村南入境，再经小韩庄、仁和营、南王平至永定新河左堤姚庄子泵站，全长 26.3 公里，境内段长 14.05 公里。该河在境内被郎园引河隔为 2 段；由小韩庄至郎园引河左岸长 9.27 公里，郎园引河右岸至姚庄子泵站长 4.78 公里。

五、中泓故道

位于区境西北部永定河三角淀内，是永定河在三角淀内主要故道之一。西起安次县葛渔城，经武清县渔坝口闸入境，至中泓故道闸（增产堤闸）与永定河西支汇流入北运河，全长 19.4 公里，总流域面积 217.5 平方公里。境内段长 5.7 公里，流域面积 20 平方公里。

六、淀南引河

位于区境东部小淀镇境内，西北起新引河右岸堵口堤闸，行东南流经赵庄、小贺庄、刘安庄、小淀，穿津围公路与丰产河汇流，全长 9.25 公里，流域面积 22.67 平方公里。

七、郎机渠

位于区域北部，津围公路西侧，因连接郎园引河与机排河而得名。渠道穿过二阎庄、高庄子，全长 3.58 公里。

3.1.5 土壤和植被

北辰区现有土地面积 714656 亩。北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草本植物多与木本植物。北辰区土壤为潮土类，又分为普通潮土、盐化潮土和湿潮土 3 个亚类、14 个土属、52 个土种。依西高东低地形特点，普通潮土、盐化潮土、湿潮土由西向东呈现规律性分布。

3.2 区域地质特征

3.2.1 地层岩性

根据 1:5 万北辰区幅区域地质调查资料及调查区周边钻孔资料，区内揭露地层自下而上分别为：古生界奥陶系、石炭一二叠系，中生界侏罗系、白垩系，新生界古近系、新近系和第四系。工作区内第四纪地层广泛分布，厚度 280~320m 左右，绝大部分为陆相沉积，且以曲流河相为主，上部有海相或过渡相沉积，沉积物主要为砂、粉砂和粘性土（粘土、亚粘土、亚砂土），局部有泥炭薄层。岩性组合较单调，可分性较差。区内第四系地层沉积特征自下而上描述如下：

（1）下更新统杨柳青组（ Qp^1y ）

底界埋深 270~292m，厚 115~148m。该组在本区的特征为以棕、棕黄、灰绿色粘土为主，少量亚粘土、亚砂土与细砂、粉砂不规则交替。局部有棕红色粘土。铁锰核常见，局部有钙结层。化石少见，多为陆相软体碎片。本组整合于上新世明化镇组之上。

（2）中更新统佟楼组（ Qp^2to ）

底界埋深 151~204m，厚 90~120m。该组主要为曲流河相和河间泛滥盆地沉积，局部有海相或海陆过渡相沉积。以灰、浅灰色细砂、粉砂及黄、灰、棕、灰绿色亚砂土、亚粘土，夹深灰、黑灰色粘土组成。砂层较多。普遍见钙核，铁锰核偶见。测区部分钻孔中见两个海侵层，下部海侵层仅见于个别钻孔，含有孔虫及海相软体动物化石，陆相软体动物化石及介形类化石与其伴生或存在于陆相地层中。本组整合于杨柳青组之上。

（3）上更新统塘沽组（ Qp^3ta ）

底界埋深 60.7~87.7m，厚 42~66m。本组主要为曲流河相和海相、海陆过渡相沉积，局部有湖沼相沉积。由黄灰、深灰、黑灰色亚粘、亚砂与细砂、粉砂组成不规则互层。区内普遍发育有两层海侵层，含有丰富的有孔虫、海相介形虫、海相软体动物化石。本组整合于佟楼组之上。

（4）全新统天津组（ Qht ）

区域上全新统地层为地表至地下 20m 左右松散堆积物，统归为天津组(Qht)。根据其岩性、岩相变化划分三个段，自下而上分为一段、二段、三段。

一段：为黄、褐黄色亚粘土的陆相沉积。本段厚度 0~3m。

二段：主要为灰、灰黑色淤泥质粘土、亚粘土，为海相沉积。本段含丰富的有孔虫和介形虫化石。在现代滨海滩涂此段出露地表，为褐色、黄灰色亚粘土。土层具水平层纹构造，层纹由粉砂和粘性土相间发育而构成，局部呈不规则波状

形态，并且夹深灰色淤泥条纹、条带和斑块。本段底部普遍发育一层泥炭层。厚 6~14m。

三段：以浅灰黄色亚粘土为主的陆相或海陆过渡相沉积。厚 0~6m。

3.2.2 构造和断裂

调查区位于Ⅰ级构造单元华北准地台，Ⅱ级构造单元属于华北断坳，Ⅲ级构造单元位于冀中坳陷，Ⅳ级构造单元潘庄凸起。

潘庄凸起：北以汉沽断裂为界，与王草庄凸起为邻，西以天津断裂与武清凹陷为界，东以沧东断裂与黄骅坳陷为邻，南至海河断裂。主要由中、上元古界和古生界组成，缺失中生界和古近系，沉积厚度为 1400-1600 米。

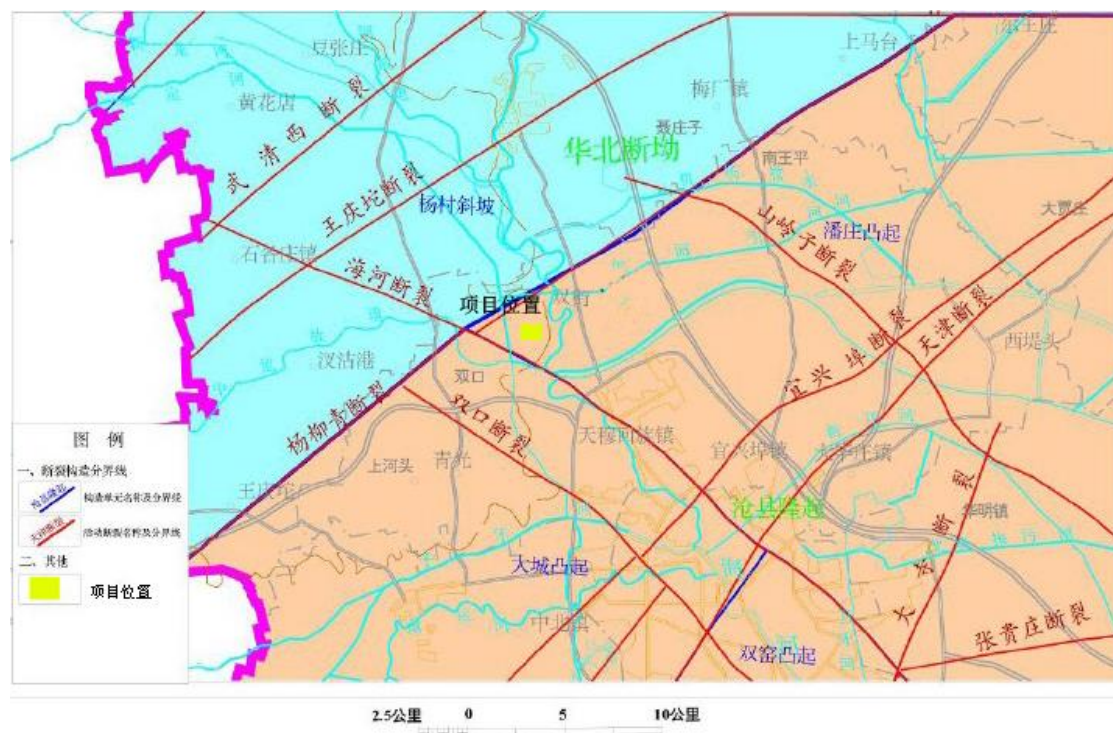


图 3.2-1 区域构造单元和断裂分布图

评价区周边主要活动断裂有海河断裂（东段）、杨柳青断裂、山岭子断裂。

海河断裂沿走向被数条北东向断裂所截切，大体可划分为三段即：东段；中段和西段。其中海河断裂东段分布在沧东断裂以东。主要发育在塘沽—新港低凸起南翼的陡坡带上，为北塘凹陷与板桥凹陷的分界。走向近东西向，长约 35km，断面南倾，倾角 80~20°，具上陡下缓特征。由二~四条断层组成。馆陶组底界断距 50~120m，古近系底界断距为 850~1400m。地震剖面显示断面已到切到中新元古界，向上上断点已达 0.4s 或更浅。

杨柳青断裂：根据大地电磁测深（MT）确定，该断裂走向北东，断裂两侧

电性有明显差异，为北西倾向正断层，控制了中生界的分布。断裂北西盘中新生代地层发育较厚，而南东侧发育较薄。

山岭子断裂：断裂总体走向北西，由山岭子村向北西经赤土镇南，小淀北至武清县城东南一带与造甲城断裂相交，往东经北塘延伸入渤海，长约 65km。它是以重力场特征来确定的断裂。断裂为断面倾向北东正断层，倾角 45-30°，具上陡下缓的特征，它是海河断错带的北界。断裂断开了新近系至中新元古界，馆陶组底界断距约 100m，中新元古界顶界断距 200~240m。沿断裂走向局部发育隐伏中酸性侵入体，推断断裂可能切穿沉积盖层，为一条规模较大的盖层断裂。

3.3 区域水文地质条件

3.3.1 区域含水组划分及地下水赋存条件

1、浅层地下水含水系统

浅层地下水指地表以下第I含水组，地层时代为 Q_{4+3} ，水力特性为包气带水、潜水、微承压水或浅层承压水。评价区所在区域浅层地下水主要为微咸水和咸水体，底界埋深 80m 左右，涌水量一般为 100~500m³/d，为第四纪晚更新世(Qp^3)以来受多次海侵及后期改造形成，岩性结构为多种岩性相间结构或上细下粗的双层结构，期间粘性土层分布不稳定，形成条件上参与现代水循环，接受降雨补给和蒸发排泄。

85

顶板与咸水底板一致，含水介质以粉细砂为主，含水层呈条带状分布，砂层累积厚度 20~40m，涌水量一般在 500~1000 m³/d，导水系数一般 100~200 m²/d。水位埋深一般 10~30m。本区属于超采区，是下降漏斗主要分布区。

第 III 含水组(Qp¹⁺²): 地下水赋存在第四系中更新统地层和下更新统地层的上段，底板埋深 290~330m，含水介质以粉细砂、细砂为主，含水层分布不稳定，含水砂层厚度 20~40m，评价区所在区域涌水量一般为 500~1000 m³/d，导水系数多在 100~200 m²/d。水位埋深一般为 60~80m。

第 IV 含水组(Qp¹): 地下水赋存在第四系下更新统下段地层中，底板埋深 400~450m，含水介质以中细砂、粉细砂为主，砂层厚度一般 30~40m，涌水量一般 500~1000m³/d。导水系数一般 50~200 m²/d。水位埋深 70~90m。

3.3.2 区域地下水补、径、排特征

浅层地下水埋藏浅，主要接受大气降水、河渠渗漏、灌溉回归水的入渗等补给，其中大气降水入渗补给量最大。由于地势平坦，含水砂层颗粒细小，砂层厚度薄、渗透性和导水性差，径流极缓，总体上是由西北流向东南。

浅层地下水的排泄方式以蒸发为主，其次还有人工开采、向深层地下水越流下渗和排入地表水体（河流、洼淀、水库）等排泄途径。

深层孔隙水由于埋藏较深，不能直接接受降水补给，主要是侧向径流补给和浅层水向深层地下水的越流下渗补给。深层水含水层间的隔水层均为粘土或粉质粘土，渗透性差，越流条件差，多为古沉积水。因此，侧向径流补给成为地下水的主要补给方式。人工开采是深层地下水的主要排泄途径。地下水总体流向渤海湾，渤海湾是深层地下水的最终排泄带。

3.3.3 地下水水位动态特征

1、浅层水水位动态

浅层水水位主要受降水的影响，在丰水期（6-9 月份）地下水水位较高，在枯水期（12 月到翌年的 3 月份）地下水水位较低。多年水位动态受降水控制，一般枯水年水位有明显下降，而丰水年基本可得到恢复，多年水位无明显下降，多年年均水位变幅在 1~2m。

2、深层水水位动态

深层淡水补给条件差,水位动态主要受开采影响。由于受夏灌强开采的影响,低水位期一般出现在 5~6 月,有的地区因为秋灌影响出现在 9~10 月,丰水期停采后,水位逐渐回升,大多至翌年 1~3 月为高水位,高水位期较最低水期之后 5~3 个月,一般年水位变幅量小于 4m。在多年变化中,由于超量开采地下水,大部分地区水位呈逐年下降趋势,一般丰水年水位回升或降幅变缓,枯水年降幅加大。据近 7 年数据统计分析,深层地下水有所升。

3.3.4 区域地下水水化学特征

1、浅层地下水

浅层地下水水化学类型自西向东为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$, $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Mg}$, $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$, $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$, Cl-Na 五种类型,矿化度多在 2~3g/L,部分地段矿化度小于 2g/L,也就是所谓的浅层上浮淡水。矿化度小于 2g/L 上浮淡水的底界埋深一般为 5~15m。

2、深层地下水

深层水不同深度含水组具有相似的水化学场特征。第 II 含水组地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型,矿化度一般小于 0.75g/L,氟离子浓度一般小于 3 mg/L;第 III 含水组地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型,局部为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型,矿化度一般在 0.5~1g/L,氟离子浓度在 2~4mg/L;第 IV 含水组地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型,矿化度一般小于 0.5g/L,氟离子浓度一般小于 3 mg/L;第 V 含水组地下水化学类型市区北部主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型,市区及其南部主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型,矿化度一般在 0.5~1 g/L。

3.3.5 地下水开发利用情况

根据天津市水务局文件《市水务局关于做好超采区取用水管理专项整治行动整改提升工作的通知》中,提出“到 2025 年,我市将保留 0.4 亿立方米深层地下水主要用于农村地区,2030 年实现零开采。请各有关区水务局统筹地下水超采综合治理进度和 2025 年地下水开采量控制目标”。目前北辰区已出台相关地下水压采政策,以保护北辰区地下水开发利用潜力。

根据 2024 年天津市水资源公报可知,项目所在北辰区 2024 年地下水开采总量为 242 万 m^3/a ,全部为深层地下水。

3.4 评价区工程地质条件

在厂区及周边区域开展了水文地质钻探及成井工作，共完成了 4 眼水质水位监测井及 4 眼水位监测井的成井工作，监测井信息见表 3.4-1。通过水文地质钻探工作，了解了评价区地质情况，掌握了工程建设可能影响深度内的地层岩性、地层结构、厚度、包气带厚度、地下水位等资料。

表 3.4-1 监测井信息参数表

监测井	流场中位置	与项目相对方位	井深(m)	监测层位	监测因子	用途
Q1	上游	鸭舍北侧	12	潜水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、氨氮、耗氧量、阴离子表面活性剂、石油类、化学需氧量、总氮、总磷、硫化物、总大肠菌群、菌落总数。	水质 水位
Q2	下游	鸭舍东南侧	12	潜水		水质 水位
Q3	下游	鸭舍西南侧	12	潜水		水质 水位
SW1	/	鸭舍西北侧	8	潜水	/	水位
SW2		鸭舍西南侧	8	潜水		水位
SW3		鸭舍东北侧	8	潜水		水位

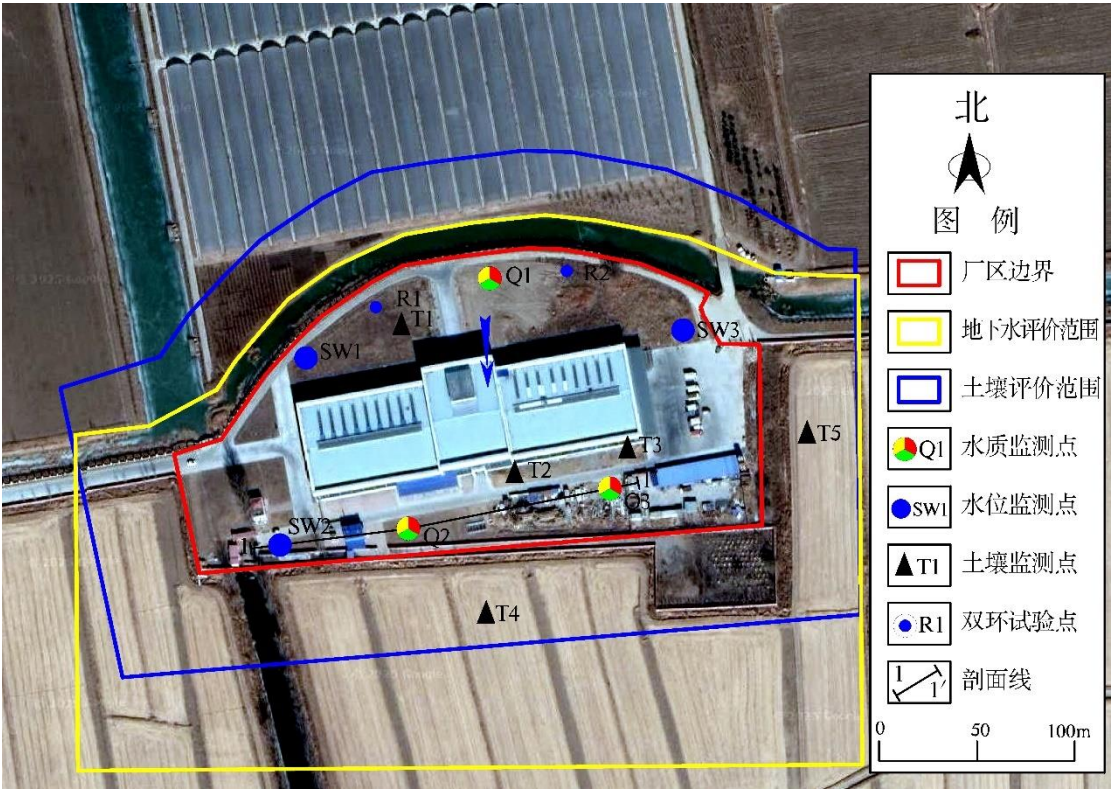


图 3.4-1 养殖区调查评价区主要实物工作布置图

根据本次工程勘察孔施工数据，该场地埋深 18m 深度范围内，地基土按成因年代可分为 4 层，地基土按成因年代可分为以下 4 层，按力学性质可进一步划分为 7 个亚层。各层土的土质特征及分布规律描述如下：

(1) 人工填土层 (Q_{ml})

①₂ 素填土：灰褐色至灰黄色，松散，为粘性土，夹植物根系及腐殖物，层厚 0.7~1.9m，该层土填垫年限小于 10 年，局部缺失。

(2) 全新统上组河床~河漫滩相沉积层 (Q₄^{3al})

④₁ 粉质粘土：褐灰色，软塑，土质不均，夹粉土条带，具锈染，层厚一般为 0.8~1.6m，中等偏高压缩性土，场地内均匀分布。

(3) 全新统中组浅海相沉积层 (Q₄^{2m})

⑥₁ 粉质粘土：灰色，软塑，土质不均，局部夹粉土薄层，含腐殖质，层厚一般为 1.7~2.8m，场地均匀分布，属高压压缩性土。

⑥₂ 粉土：灰色，中密，具层理，土质不均，夹粉质粘土薄层，层厚一般为 4.3~6.1m，场地均匀分布，属中等偏低压缩性土。

⑥₃ 粉质粘土：灰色，软塑状态，土质不均，砂粘混杂，局部夹淤泥质粉质粘土，层厚一般为 3.0~3.9m，场地均匀分布，属高压压缩性土。

(4) 全新统下组沼泽相沉积层 (Q₄^{1h})

⑦粉质粘土：浅灰色，软塑状态，土质不均，粘性高，未揭穿，厚度大于 3m，场地均匀分布，属中等偏低压缩性土。

根据本次工程地质钻探成果，建设场地 18.0m 深度范围内主要由全新统地层组成。将全新统上组陆相冲积层 Q₄^{3al} 及中组海相沉积层 Q₄^{2m} 地层确定为潜水含水层，以全新统下组沼泽相沉积层 (Q₄^{1h}) 地层中粘性土层为相对隔水底板。场地水文地质剖面见下图。

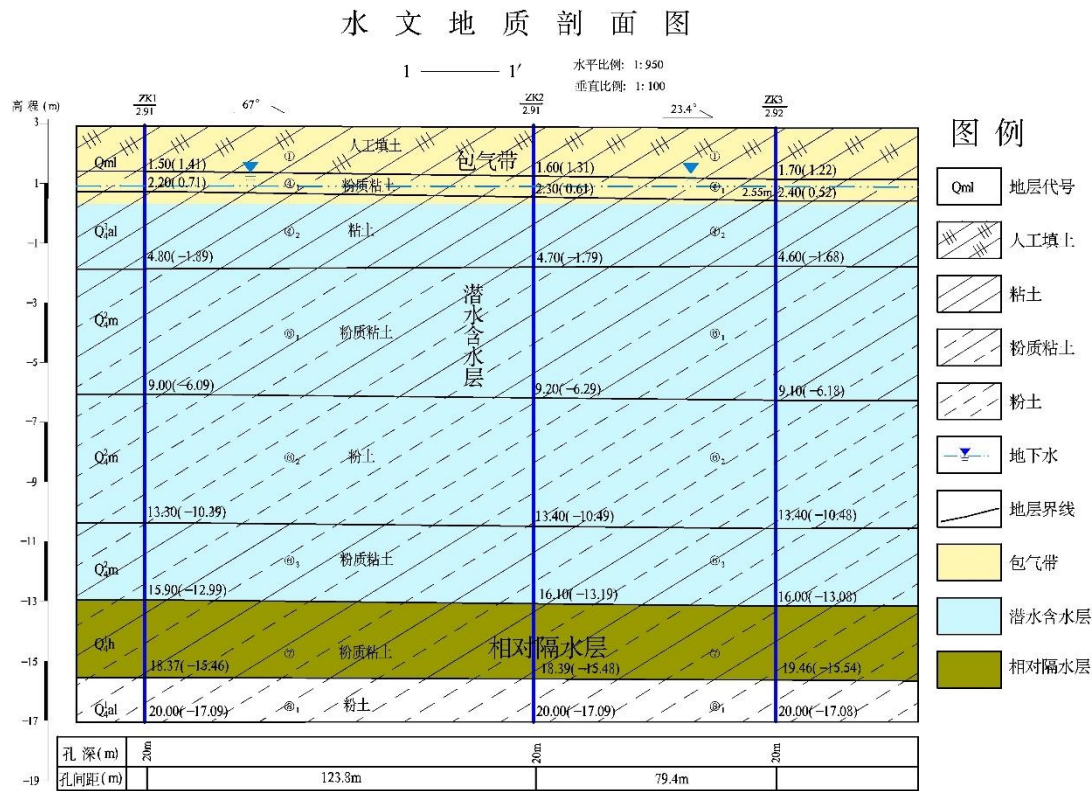


图 3.4-1 场地水文地质 1—1'剖面图

3.5 评价区水文地质条件

3.5.1 场地地下水赋存特征

(1) 包气带

厂区包气带岩性主要由人工填土及粉质粘土组成，包气带厚度 1.73~1.98m 之间，平均水位埋深为 1.85m。其包气带主要岩性为人工填土及粉质粘土为主，其渗透试验结果，该场地包气带垂向渗透系数为 $6.19 \times 10^{-5} \sim 8.87 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ （平均为 $7.50 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ）。

(2) 潜水层

本项目主要调查目的层位为潜水含水层。结合本次水文地质钻探及试验内容，确定项目场地潜水含水层岩性以全新统上组陆相冲积层 Q_4^3al 及中组海相沉积层 Q_4^2m 地层为主，含水层底界埋深在 16m 左右，岩性以粘土、粉质粘土、粉土为主，潜水含水层平均厚度约为 13.95m，含水层在全场区均有分布，且较为连续及稳定。项目相对隔水层以粉质粘土为主，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 2m，隔水性能较好，潜水含水层影响微承压含水层的可能性小。

项目潜水含水层以粘土、粉质粘土、粉土为主，渗透性较好，根据抽水试验结

果显示,含水层渗透系数在 0.39-0.43m/d, 平均渗透系数 0.41m/d。目前调查区内该含水层开采利用较少。该地区地势平坦, 潜水含水层水力梯度很小, 地下水大致由北流向南; 水力坡度为 0.48‰。

3.5.2 场地地下水补径排条件

场地内潜水主要靠大气降水入渗补给、地下水侧向径流补给。受北侧沟渠影响, 地下水流向大致由北向南, 场地内地下水排泄方式为潜水蒸发、侧向流出。

3.5.3 潜水含水层地下水水化学类型

本次工作采集了 3 组潜水地下水水样进行水质分析, 根据地下水分析结果可知, 项目场地地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$ (Q1)、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ (Q2)、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ (Q3) 型, 从水化学类型上可知项目与区域的水化学类型基本一致。pH 为 7.36~7.51, 呈弱碱性, 总硬度为 1120~1430mg/L, TDS 为 1980~2930mg/L。

水中八大离子当量分析见下表。

表 3.5-1 地下水八大离子当量分析表

取样编号 监测项目 ($B^{Z\pm}$)	Q1			Q2			Q3		
	$\rho(B^{Z\pm})$ mg/L	$C(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ mmol/L	$\chi(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ %	$\rho(B^{Z\pm})$ mg/L	$C(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ mmol/L	$\chi(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ %	$\rho(B^{Z\pm})$ mg/L	$C(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ mmol/L	$\chi(\frac{1}{Z}B^{Z\pm})$ %
K^+	9.3	0.24	0.8	19.1	0.49	1.1	28.2	0.72	1.5
Na^+	342	14.87	48.0	476	20.70	44.7	518	22.52	48.0
Ca^{2+}	156	7.78	25.1	143	7.14	15.4	196	9.78	20.8
Mg^{2+}	98.0	8.06	26.0	218	17.94	38.8	169	13.90	29.6
Cl^-	388	10.93	38.2	642	18.08	41.2	662	18.65	42.2
SO_4^{2-}	324	6.75	23.6	629	13.10	29.9	872	18.17	41.1
HCO_3^-	669	10.97	38.3	772	12.66	28.9	453	7.43	16.8
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TDS	1980			2930			2780		
水化学类型	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$			$\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$			$\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$		

3.5.4 场地地下水流场特征

根据导则要求, 本次调查工作中, 在调查评价区内共有 6 眼地下水监测井, 同时对监测井进行了地下水水位及地面标高的测量工作。为保证测量精度, 采用电水位计对监测井进行水位统测工作, 地下水水位统测结果见下表。

表 3.5-2 监测井水位相关信息表

监测点编号	井深 (m)	地面高程 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	含水组
-------	--------	----------	----------	----------	-----

Q1	15	3.02	1.81	1.21	潜水
Q2	15	2.98	1.87	1.11	潜水
Q3	15	2.89	1.78	1.11	潜水
SW1	8	3.13	1.98	1.15	潜水
SW2	8	3.02	1.91	1.11	潜水
SW3	8	2.89	1.73	1.16	潜水

由地下水监测结果可知,调查评价区内地下水水位埋深在 1.73~1.98m 之间,平均水位埋深为 1.85m, 水位标高 1.11~1.21m 之间, 平均水位标高为 1.14m。由图可以看出, 地下水流向与区域地下水流向一致, 地下水流向为由北流向南, 水力坡度约 0.48‰。

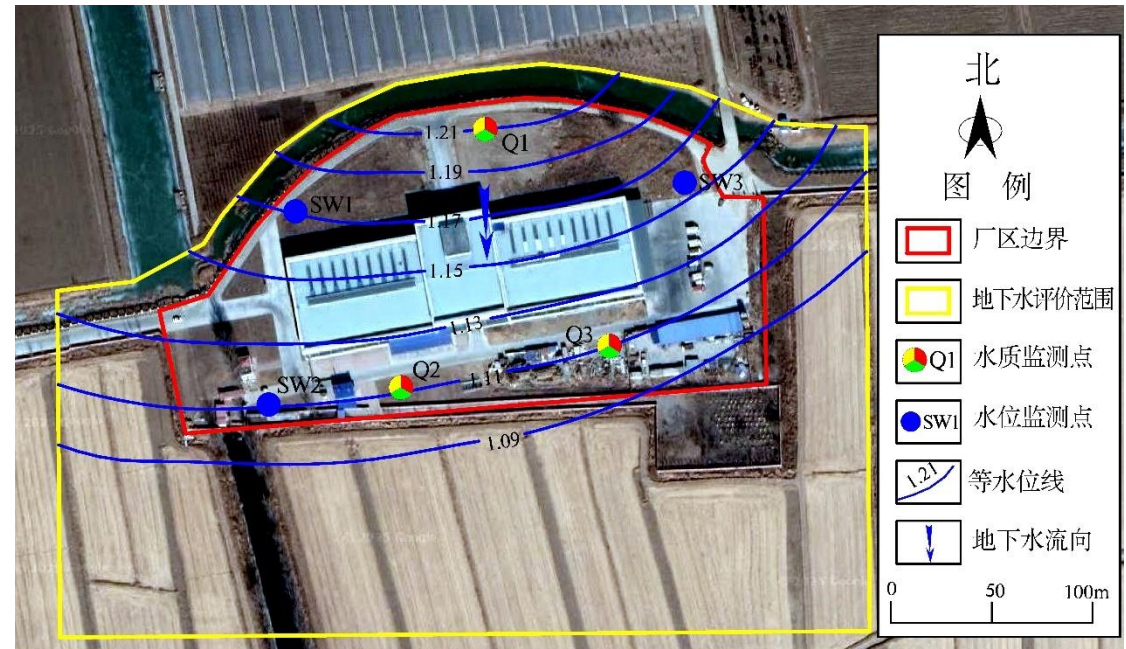


图 3.5-1 地下水等水位线图

3.6 场地土壤环境调查

3.6.1 土壤理化特性调查

本项目场地土壤类型为潮土，在场区选取一点分层取原状土检测土壤理化性质，最大取样深度为 2 米。根据本次钻探情况，2 米深度范围内土壤分为 2 层，0~1.50m 为人工填土，1.50~2m 为粉质粘土，因此取 2 层原状土样。土壤理化性质详见下表 3.6-1。

表 3.6-1 土壤理化特性调查表

点号		D1	时间	2025 年 8 月
经纬	经度	117°4'58.24"	纬度	39°16'7.91"

度坐标				
	层次	D1-1(0~1.50m)		D1-2(1.50~2m)
现场记录	颜色	杂色		黄褐色
	结构	松散、团粒		块状
	质地	黏壤土		黏壤土
	其他异物	无根系		无根系
实验室测定	pH	8.72		8.75
	阳离子交换量(cmol(+)/kg)	25.34		28.65
	氧化还原电位(mV)	186		193
	饱和导水率(cm/s)	2.87×10^{-5}		3.71×10^{-5}
	土壤容重(g/cm ³)	1.77		2.21
	孔隙度	32.5%		31.1%

3.6.2 土壤类型调查

本项目所在地区土壤类相同，均为潮土，如下图所示。

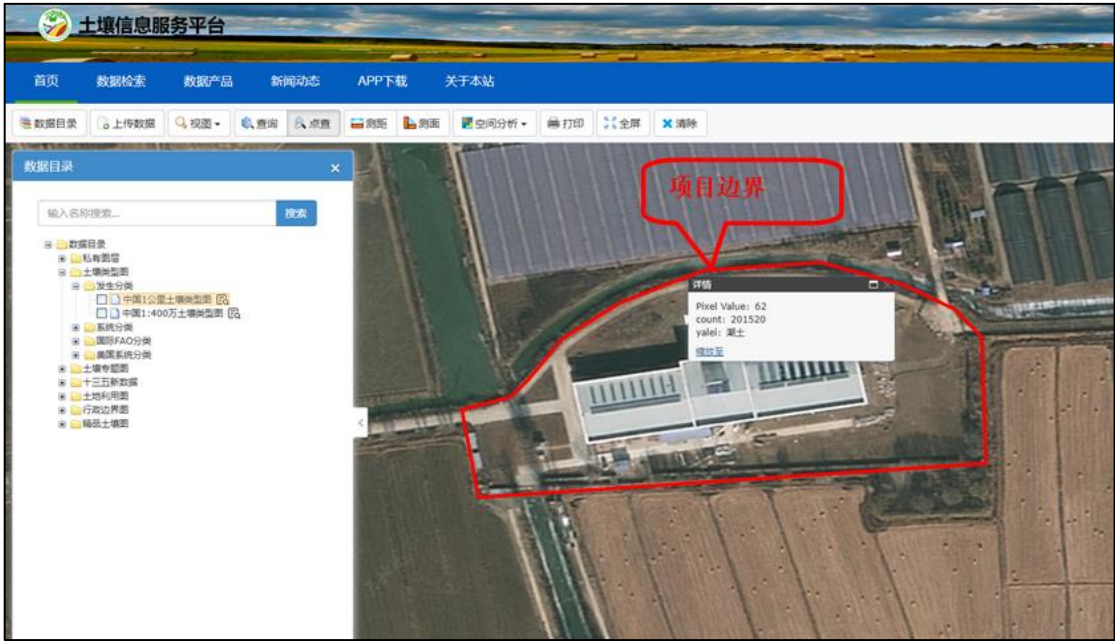


图 3.6-1 项目区土壤类型图

3.7 环境水文地质试验

3.7.1 环境水文地质钻探

(1) 布井原则

地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。监测层位包括潜水含水层、可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

一般情况下，地下水水位监测点数应大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍以上。地下水水质监测点布设的具体要求：

(1) 监测点布设应尽可能靠近建设项目场地或主体工程，监测点数应根据评价等级和水文地质条件确定。

(2) 三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地及下游影响区的地下水水质监测点不得少于 1 个。

(2) 布井方案

本次钻孔布置原则为探、测结合，一孔多用。地下水环境监测点布置围绕建设场地上游及下游方向呈三角形布设，这样即能了解评价区水文地质条件及地下水流向，又能满足地下水环境现状调查与评价的要求。为了了解评价区潜水含水层水文地质条件，为地下水环境影响预测提供参数，根据厂区岩土工程勘察资料，在厂区布设 3 口潜水含水层水质水位监测孔。

(3) 现场施工

工艺流程：准备工作→钻机进场→定位安装→开孔→钻进→终孔后冲孔换浆→下井管→稀释泥浆→填砾料→止水封孔→洗井→下泵试抽→合理安排排水管路及电缆电路→试验→正式抽水→记录。

根据本次工作的安排结合项目后期地下水环境管理的要求，在厂区进行了 3 眼地下水监测井的水文地质钻探工作。经过施工完成地下水监测井 3 眼，开孔孔径 330mm，井管材料为 PVC，成井井径 110mm，成井深度均为 15m，水质监测井均设置水泥台及钢管保护罩进行保护，以防止污水及雨水回灌，形成地下水污染通道。

项目在施工过程中先进行了地层取样，然后扩孔成井，到达预定井深后，下入根据含水层位置预先排好的滤水管及井壁管，滤水管为缠丝垫筋滤水管。过滤器孔隙率为 30%，滤水管长度与含水层厚度相吻合，并下到对应位置。

下管后于滤水管的位置填入 $\phi 2\sim 4\text{mm}$ 的砾料，其上填入粘土球 2m 用于止水，最后回填粘土至地面进行固井。成井后用小型潜水泵进行洗井，直到水清砂净，待水位恢复稳定后进行试抽水，以初步确定含水层的出水能力。

施工的监测井井深、井径、下管、止水、洗井等各个工序符合规范的要求，施工质量良好，满足了《地下水环境监测井建井技术指南（试行）》（20150514）要

求。

表 3.7-1 项目监测井基本情况一览表

监测井编号	水质监测点	水位监测点	长期观测井
Q1	√	√	√
Q2	√	√	√
Q3	√	√	√
SW1		√	
SW2		√	
SW3		√	

3.7.2 抽水试验

地下水监测井 Q1 抽水试验 2025 年 8 月 27 日 8 时 00 分开始，2025 年 8 月 28 日 8 时 00 分结束，总用时为 1440 分钟。

地下水监测井 Q2 抽水试验于 2025 年 8 月 28 日 10 时 00 分开始，2025 年 8 月 29 日 10 时 00 分结束，总用时 1440 分钟。

本次抽水试验观测井布置、施工，抽水试验观测精度、时间间隔，抽水试验稳定判定等均执行《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）。水量利用安装的水表进行测量，水位用电测水位计量测，并按规范要求做了水温、气温记录。

下面对渗透系数 K 值计算：

根据钻探资料及勘察资料，抽水试验场区潜水含水层岩性较均匀，厚度较稳定，地下水运动为层流，抽水过程中，在一定时间内可视为稳定井流，因此符合均质无限含水层潜水完整井稳定流抽水实验适用条件。参数计算如下公式：

$$K = \frac{Q}{\pi(H^2 - h^2)} \ln \frac{R}{r} \quad (\text{式 1})$$

$$R = 2S\sqrt{HK} \quad (\text{式 2})$$

式中：K—潜水含水层渗透系数（m/d）；

Q—抽水井流量（m³/d）；

H—抽水前潜水含水层初始厚度（m）；

h—抽水稳定后潜水含水层（m）；

R—抽水影响半径（m）；

r—抽水井井孔半径（m）；

S—抽水水位降深（H-h）（m）。

以上两式（式 1、式 2）联立求解，可得表 3.4-2。该潜水含水层渗透系数在 0.39-0.43m/d，平均渗透系数 0.41m/d。

表 3.7-2 调查评价区浅层地下水抽水试验统计及计算结果表

井号	井深 (m)	井径 r(m)	抽水降深 S(m)	涌水量 Q (m ³ /d)	抽水前含水层厚度 H(m)	渗透系数 K(m/d)	影响半径 R(m)
Q1	15	0.055	4.26	21.60	13.10	0.43	20.34
Q2	15	0.055	4.15	19.30	13.10	0.39	18.80
平均			4.40	20.45	13.10	0.41	19.57

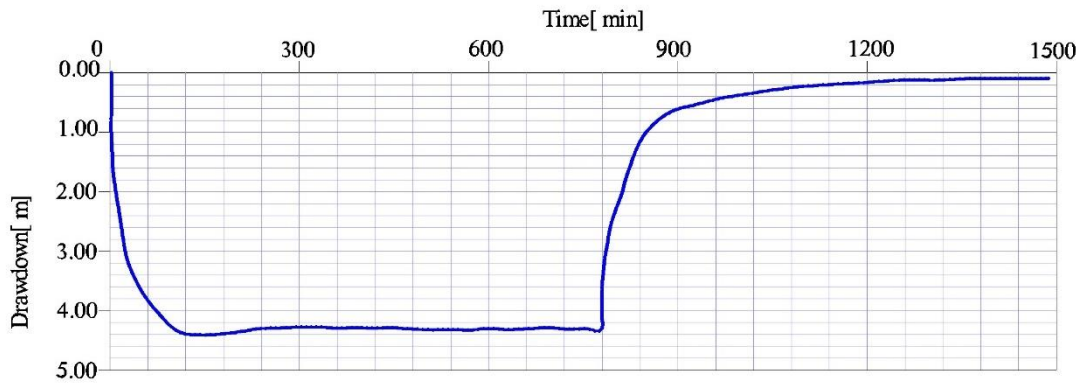


图 3.7-1 Q1 井抽水实验降深--时间曲线图

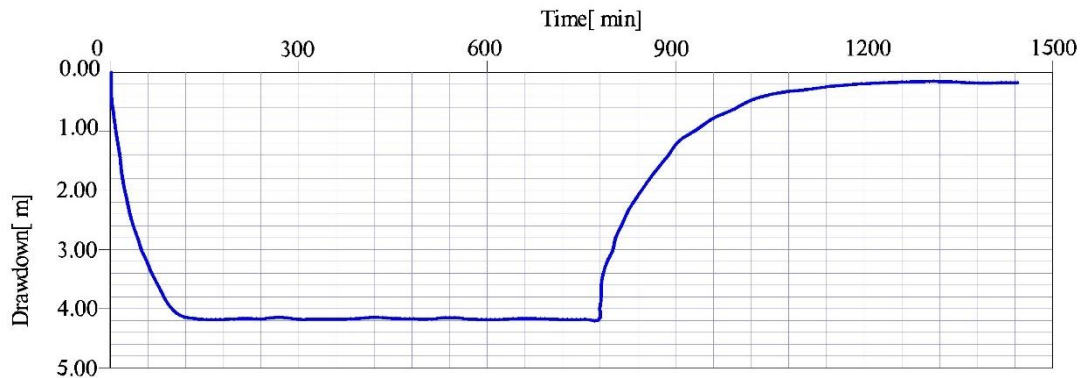


图 3.7-2 Q2 井抽水实验降深--时间曲线图

3.7.3 包气带岩性及渗水试验

试验目的：污染物从地表进入潜水地下水，必然要经过包气带，包气带的防污性能好坏直接影响着地下水污染程度和状况。通过现场渗水试验获得的表土垂向渗透系数是评价选址包气带防污性能所需要的重要参数。

试验方法：试验选用双环渗水试验法，原因在于排除了侧向渗透的影响，提高了实验结果的精度。双环渗水试验法具体试验步骤为：在确定试验位置后，首先以铁锹等工具开挖一个直径约为 1m，深度>0.2m 的圆坑，使坑底尽可能达到水平；将内外环以同心圆方式插入土中，插入深度约为 8cm，直至刻度达到坑底，

以粒径级配 2-6mm 的粗砂铺在层底，以减轻注水时的水花四溅；将流量观测瓶加满水至刻度，将外环注水水桶加满水，之后同时向内环和外环分别注水，直至环内水深为 10cm；在注水完毕后，按照 0、1、2、3、6、9、12、15、20、25、30、40、50、60、80、100、120min 的时间间隔读取瓶内数据并及时记录，120min 之后每隔 30min 观测一次；注水开始后，就要分别向内环和外环缓慢注水，以铁夹控制流量，保证内外环水位一致并基本保持在水层厚度 10cm；根据观测记录的数据随时绘制 v (cm/min) - t (min) 延续曲线，待试验时间充足，曲线基本平直后方可结束试验。

试验开始时，向环内注水并始终保持其水深为 10cm 不变，每隔 30min 观测记录一次注水量读数，初始阶段由于渗水量变化较大，适当加密观测次数。当注入水量稳定 2h 后，试验即告结束，并按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。根据上述工作方法，选取 2 个地点进行渗水试验，其入渗试验参数见下表。

表 3.7-3 包气带渗水试验成果表

编号	时间 T (h)	渗水层 岩性	渗水量 Q (m³/d)	渗水 面积 F (m²)	内环 水头 高度 Z (m)	毛细 压力 H _K (m)	渗入 深度 L (m)	渗透系数 K	
								m/d	cm/s
R1	4.0	粘土	0.006	0.0491	0.1	0.8	0.70	0.0535	6.19×10 ⁻⁵
R2	4.0	粘土	0.008	0.0491	0.1	0.8	0.80	0.0767	8.87×10 ⁻⁵
平均			0.007	0.0491	0.1	0.8	0.75	0.0648	7.50×10 ⁻⁵
说明	$K = \frac{QL}{F(H_K + Z + L)}$ 1) 渗透系数计算公式： 2) 渗水环（内环）半径 R=0.125m； 3) 渗水环（内环）面积：0.0491m²。								

表3.7-4 天然包气带防污性能分级参照表

分 级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb ≥ 1.0m，渗透系数 K ≤ 1*10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m ≤ Mb < 1.0m，渗透系数 K ≤ 1*10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb ≥ 1.0m，渗透系数 1*10 ⁻⁶ cm/s < K ≤ 1*10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

按照本次工作调查结果，确定场地第四系包气带厚度 1.73~1.98m 之间，平均水位埋深为 1.85m。其包气带主要岩性为素填土、粘土为主，其渗透试验结果，该场地包气带垂向渗透系数为 6.19×10⁻⁵~8.87×10⁻⁵cm/s，平均为 0.0648m/d

($7.50 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。由于土体结构、成分、密实程度的差异,使得不同的试验点所测得的垂向入渗系数有所差异。总体而言,包气带的防污能力“中”。

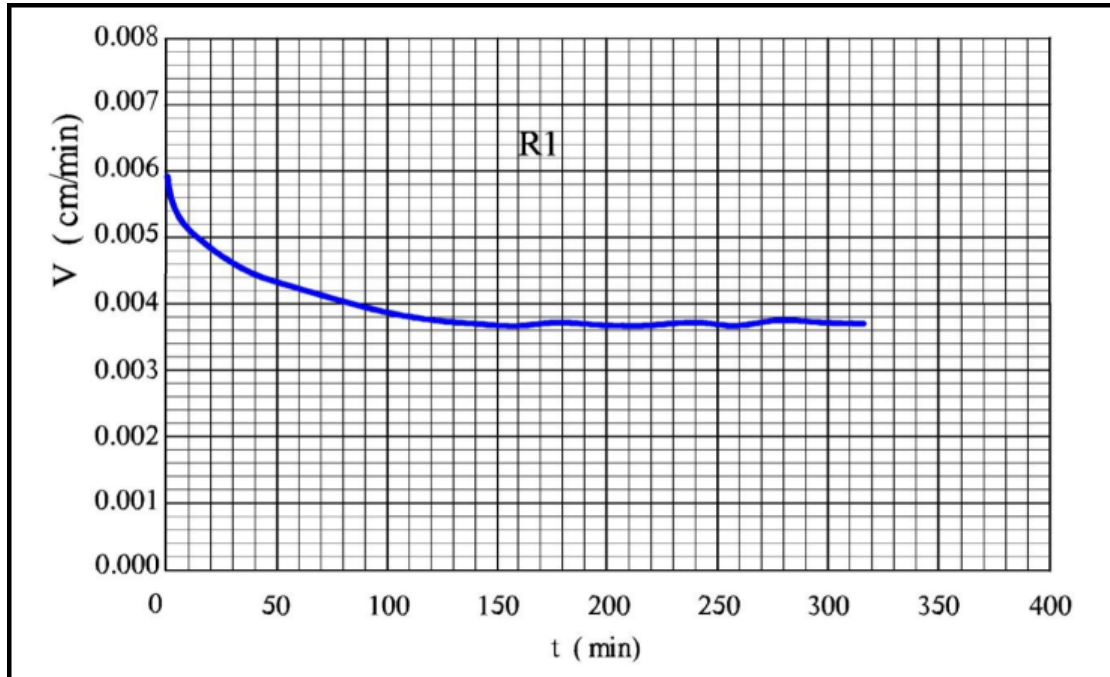


图 3.7-3 R1 入渗速率历时曲线图

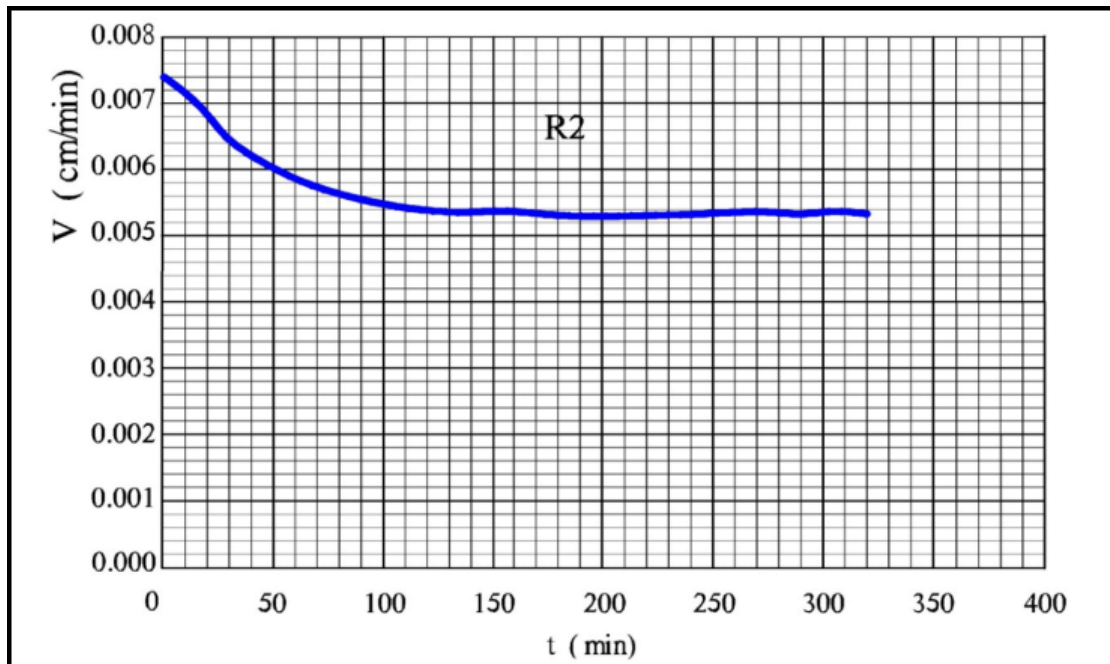


图 3.7-4 R2 入渗速率历时曲线图

3.8 环境质量概况

3.8.1 环境空气质量现状

3.8.1.1 基本污染物环境质量现状

为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本评价引用 2024 年天津市生态环境监测中心发布的《2024 年天津市生态环境状况公报》中北辰区数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3.8-1 2024 年北辰区环境空气基本污染物监测数据统计

月份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO (-95per)	O _{3-8h} (-90per)
年均值	41	74	7	34	1.2	198
标准值(二级)	35	70	60	40	4.0	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

注：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、O₃ 单位为 ug/m³，CO 单位为 mg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3.8-2 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指数	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	超标
PM ₁₀		74	70	105.7	超标
SO ₂		7	60	11.7	达标
NO ₂		34	40	85	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.2	4.0	30	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	198	160	123.8	超标

环境空气常规六项指标中，SO₂、NO₂ 年均浓度、CO24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

3.8.1.2 其他污染物环境空气质量现状

为了进一步了解项目所在地区环境空气中污染现状，本评价建设单位委托天衡检测（天津）有限公司于2025年9月16日~9月22日，对项目所在地区环境空气其他污染物氨、硫化氢、臭气浓度进行了检测（报告编号：报告编号：TH25091203），检测报告见附件。

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.3.2“以近20年统计的当地主导风向为轴向，在场址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点”，因此本项目在场址主导风向下风向东北侧720m的半湾半岛处设置1个监测点，监测点位具体布设情况详见下表。

表 3.8-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
半湾半岛处	650	300	氨、硫化氢、臭气浓度	7天，4次/天	东北	720

注：以场址中心为（0,0）坐标。

（2）监测因子

氨、硫化氢、臭气浓度。

（3）监测分析方法

按照《环境空气质量标准》、《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中规定的方法进行采样和分析。

（4）监测结果与评价

监测期的气象状况见下表。

表 3.8-4 监测期间气象条件

采样日期	检测频次	风向	平均风速(m/s)	平均气压(kPa)	平均气温(℃)
2025年9月16日	第一频次	北	3.6	102.4	18.3
	第二频次	北	2.7	102.1	24.9
	第三频次	北	2.9	102.2	22.7
	第四频次	北	3.1	102.5	16.2
2025年9月17日	第一频次	西北	2.8	101.9	16.3
	第二频次	西北	2.2	101.7	20.3
	第三频次	西北	2.5	101.8	17.5

采样日期	检测频次	风向	平均风速 (m/s)	平均气压 (kPa)	平均气温 (℃)
	第四频次	西北	2.2	102.0	14.6
2025 年 9 月 18 日	第一频次	东北	1.4	101.8	18.5
	第二频次	东北	1.6	101.5	24.2
	第三频次	东北	1.9	101.7	17.9
	第四频次	东北	1.1	101.9	16.1
2025 年 9 月 19 日	第一频次	西南	2.4	101.9	17.6
	第二频次	西南	3.1	102.0	22.3
	第三频次	西南	2.5	101.8	18.6
	第四频次	西南	2.8	101.7	14.3
2025 年 9 月 20 日	第一频次	西北	2.5	101.8	18.7
	第二频次	西北	2.2	101.5	25.3
	第三频次	西北	2.6	101.8	17.9
	第四频次	西北	2.3	101.9	16.0
2025 年 9 月 21 日	第一频次	东南	3.0	101.7	19.1
	第二频次	东南	2.1	101.3	26.9
	第三频次	东南	2.6	101.7	18.5
	第四频次	东南	2.5	101.9	17.1
2025 年 9 月 22 日	第一频次	西南	1.6	101.6	17.4
	第二频次	西南	1.3	101.5	18.8
	第三频次	西南	1.5	101.5	17.1
	第四频次	西南	2.0	101.5	16.3

环境空气质量监测结果见下表。

表 3.8-5 环境空气监测点小时平均浓度监测结果

监测日期	监测时间	场址下风向半弯半岛处		
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2025 年 9 月 16 日	第一频次	0.03	0.004	<10
	第二频次	0.03	0.003	<10
	第三频次	0.04	0.004	<10
	第四频次	0.04	0.003	<10
2025 年 9 月 17 日	第一频次	0.04	0.005	<10
	第二频次	0.05	0.004	<10
	第三频次	0.04	0.003	<10

	第四频次	0.03	0.003	<10
2025 年 9 月 18 日	第一频次	0.05	0.003	<10
	第二频次	0.05	0.003	<10
	第三频次	0.05	0.004	<10
	第四频次	0.04	0.002	<10
2025 年 9 月 19 日	第一频次	0.04	0.003	<10
	第二频次	0.05	0.003	<10
	第三频次	0.05	0.004	<10
	第四频次	0.04	0.002	<10
2025 年 9 月 20 日	第一频次	0.03	0.003	<10
	第二频次	0.05	0.004	<10
	第三频次	0.04	0.005	<10
	第四频次	0.03	0.004	<10
2025 年 9 月 21 日	第一频次	0.04	0.004	<10
	第二频次	0.04	0.003	<10
	第三频次	0.04	0.005	<10
	第四频次	0.03	0.004	<10
2025 年 9 月 22 日	第一频次	0.04	0.002	<10
	第二频次	0.05	0.003	<10
	第三频次	0.05	0.004	<10
	第四频次	0.04	0.004	<10
标准限值		0.2	0.01	20

表 3.8-6 其它污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点 位	监测项目	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
下风向 半弯半 岛处	氨	0.2	0.03~0.05	25%	0	达标
	硫化氢	0.01	0.002~0.005	50%	0	达标
	臭气浓度	/	<10	/	/	/

由上表监测数据可知，项目所在区域 H₂S、NH₃ 现状监测值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度 H₂S 0.01mg/m³、氨 0.2mg/m³ 的标准值；臭气浓度监测值均<10（无量纲）。

3.8.2 声环境现状

为了了解项目周围的声环境现状，建设单位委托本评价建设单位委托天衡检测（天津）有限公司于 2025 年 9 月 16 日~9 月 18 日，对项目所在养殖场界四侧声环境质量现状进行了监测（报告编号：报告编号：TH25091203）。

（1）监测布点

在养殖场界东、南、西、北四侧边界各设 1 个监测点位。

（2）监测因子

等效 A 声级

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行采样和分析。

（4）监测时间及频率

监测时间为 2025 年 9 月 16 日~9 月 18 日，连续监测 2 天，昼夜各 2 次。

（5）监测结果与评价

监测结果见下表。

表 3.8-7 噪声监测结果 单位：dB(A)

测量位置	2025.9.16~2025.9.17				2025.9.17~2025.9.18				标准
	昼间 1 次	昼间 2 次	夜间 1 次	夜间 2 次	昼间 1 次	昼间 2 次	夜间 1 次	夜间 2 次	
东侧厂界 1#	53	52	44	42	52	52	42	43	昼间 55 夜间 45
南侧厂界 2#	49	48	43	42	48	49	43	42	
西侧厂界 3#	47	49	42	42	48	49	42	43	
北侧厂界 4#	48	47	41	42	48	49	42	43	

由监测结果得知，各监测点位昼夜间噪声监测值能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准限值。

3.8.3 地下水环境质量及评价

3.8.3.1 地下水环境现状监测

1、监测因子

（1）八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 8 项；

（2）基本水质因子：硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、耗氧量、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、锌、铜、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂共 19 项；

(3) 特征污染因子：pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数共 8 项。

2、样品采集

样品采集过程按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《水质采样 样品的保存和管理技术规范》（GB 12999-91）、《地下水污染地质调查评价规范》（DD 2008-1）进行作业，在水质监测井 YGC1、YGC2 和 YGC3 中各取一件样品，试验编号依次为 S1、S2、S3，采样深度为水位以下 1.00m，采集地下水样品共 3 件。

3、监测时间及监测方法

本次地下水样品监测时间为 2025 年 8 月 29 日，地下水监测分析方法按国家生态环境部的有关规定执行。

4、监测结果

本次地下水水质现状监测结果（报告编号：A2180220415768C）见表 3.8-9：

表 3.8-9 地下水环境质量现状监测及统计结果（单位：mg/L）

项目 监测指标	Q1	Q2	Q3	最大值	最小值	均值	标准差	检出率
pH 值	7.36	7.48	7.51	7.51	7.36	7.45	0.08	100%
总硬度	1120	1430	1280	1430	1120	1276.67	155.03	100%
溶解性总固体	1980	2930	2780	2930	1980	2563.33	510.72	100%
氨氮	0.232	0.346	0.239	0.346	0.232	0.27	0.06	100%
氟化物	0.419	0.436	0.428	0.436	0.419	0.43	0.01	100%
氯化物	388	642	662	662	388	564.00	152.75	100%
硫酸根	324	629	872	872	324	608.33	274.58	100%
重碳酸根	669	772	453	772	453	631.33	162.80	100%
碳酸根	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
硝酸盐氮	5.78	5.04	6.01	6.01	5.04	5.61	0.51	100%
亚硝酸盐氮	0.126	0.114	0.175	0.175	0.114	0.14	0.03	100%
钙	156	143	196	196	143	165.00	27.62	100%
铁	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
钾	9.3	19.1	28.2	28.2	9.3	18.87	9.45	100%
镁	98	218	169	218	98	161.67	60.34	100%
锰	0.43	1.21	0.94	1.21	0.43	0.86	0.40	100%
钠	342	476	518	518	342	445.33	91.92	100%
锌	0.0026	0.0038	0.0086	0.0086	0.0026	0.01	0.00	100%
总磷	0.12	0.18	0.21	0.21	0.12	0.17	0.05	100%

总氮	15.2	16.8	18.3	18.3	15.2	16.77	1.55	100%
铜	0.00136	0.00122	0.00146	0.00146	0.00122	0.00	0.00	100%
镉	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
铅	0.00177	0.00186	0.00184	0.00186	0.00177	0.00182	0.00005	25%
砷	0.0015	0.0012	0.0014	0.0015	0.0012	0.0014	0.0002	25%
汞	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
挥发性酚	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
六价铬	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
氰化物	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
耗氧量	6.7	8.2	8.6	8.6	6.7	7.83	1.00	100%
化学需氧量	27.7	28.8	26.1	28.8	26.1	27.53	1.36	100%
硫化物	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
LAS	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
石油类	ND	ND	ND	—	—	—	—	0%
总大肠菌群	680	550	810	810	550	680	130	100%
菌落总数	19000	32000	28000	32000	19000	26333	6658	100%

3.8.3.2 地下水环境现状评价结果

评价结果见下表：

表 3.8-10 地下水环境质量评价一览表

监测项目	Q1		Q2		Q3	
	监测结果	单指标	监测结果	单指标	监测结果	单指标
pH 值	7.36	I类	7.48	I类	7.51	I类
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	1120	V类	1430	V类	1280	V类
溶解性总固体	1980	IV类	2930	V类	2780	V类
氨氮	0.232	III类	0.346	III类	0.239	III类
氟化物	0.419	I类	0.436	I类	0.428	I类
氯化物	388	V类	642	V类	662	V类
硫酸根	324	IV类	629	V类	872	V类
硝酸盐氮	5.78	III类	5.04	III类	6.01	III类
亚硝酸盐氮	0.126	III类	0.114	III类	0.175	III类
铁	ND	I类	ND	I类	ND	I类
锰	0.43	IV类	1.21	IV类	0.94	IV类
锌	0.0026	I类	0.0038	I类	0.0086	I类
总磷	0.12	III类	0.18	III类	0.21	IV类
总氮	15.2	劣V类	16.8	劣V类	18.3	劣V类
铜	0.00136	I类	0.00122	I类	0.00146	I类
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类
铅	0.00177	I类	0.00186	I类	0.00184	I类

砷	0.0015	III类	0.0012	III类	0.0014	III类
汞	ND	I类	ND	I类	ND	I类
挥发性酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类
耗氧量	6.7	IV类	8.2	IV类	8.6	IV类
化学需氧量	27.7	IV类	28.8	IV类	26.1	IV类
硫化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类
阴离子表面活性剂	ND	I类	ND	I类	ND	I类
石油类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总大肠菌群	680	V类	550	V类	810	V类
菌落总数	19000	V类	32000	V类	28000	V类

备注：pH 无量纲，其它 mg/L

其单样检测指标结果如下表：

表 3.8-11 地下水环境质量单样评价一览表

监测点 类别	Q1	Q2	Q3
I类	pH 值、氟化物、铁、锌、铜、镉、铅、汞、挥发性酚、六价铬、氰化物、硫化物、LAS、石油类	pH 值、氟化物、铁、锌、铜、镉、铅、汞、挥发性酚、六价铬、氰化物、硫化物、LAS、石油类	pH 值、氟化物、铁、锌、铜、镉、铅、汞、挥发性酚、六价铬、氰化物、硫化物、LAS、石油类
III类	氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总磷、砷	氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总磷、砷	氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总磷、砷
IV类	溶解性总固体、硫酸根、锰、耗氧量、化学需氧量	锰、耗氧量、化学需氧量	锰、总磷、耗氧量、化学需氧量
V类	总硬度、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸根、总大肠菌群、菌落总数	总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸根、总大肠菌群、菌落总数
劣V类	总氮	总氮	总氮

根据厂区内地下水评价结果可知：pH 值、氟化物、铁、锌、铜、镉、铅、汞、挥发性酚、六价铬、氰化物、硫化物、LAS 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I类质量标准；氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类质量标准；锰、耗氧量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类质量标准；总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类质量标准。参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，石油类满足I类质量标准；总磷、化学需氧量满足IV类质量标准；总氮劣于V类质量标准。

综合分析，本次工作共布置 3 眼水质水位监测井，采集了 3 组水样进行水质

分析,根据水质监测结果确定场地潜水含水层地下水水质综合类别为劣V类,为不适宜饮用地下水,劣V类指标为总氮;V类指标为总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐、菌落总数。

从评价结果来看,项目区潜水地下水现状值中含量较高的主要组分为总氮、总大肠菌群、菌落总数,主要与区域上周边农田施肥、河水灌溉补给、养殖场养殖等人类活动有关。项目区溶解性总固体、总硬度等多项指标主要是由原生环境造成的,其形成除与含水层介质母岩有关外,还与地下水补给、径流、排泄条件有关。

3.8.4 土壤环境质量及评价

(1) 监测布点

本项目土壤环境影响评价等级为“三级”,结合《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)布点要求,布点原则如下:

1) 在本项目场地范围内布置 1 个表层样监测点作为背景参照点 T1,取样深度为 0-20cm。

2) 在鸭舍附近布置 1 个柱状样监测点 T2, 1 个表层样监测点 T3。

3) 参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)对占地范围外布点数量要求,本工程在厂区外南侧农田布置 1 个表层样监测点 T4,在厂区外东侧农田布置 1 个表层样监测点 T5。本次工作共布置 5 个土壤监测点,共采集 7 件土壤样品。各点布点原则详见表 3.8-12 及图 3.4-1。

表 3.8-12 土壤环境现状监测方案

序号	用途	取样深度	监测因子	土地性质	备注
T1	背景点	0-0.2m	pH、氨氮、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃(C10-C40)、硫化物、GB36600 中 45 项基本项目	农用地	厂区内
T2	鸭舍附近	0-0.2m	pH、氨氮、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃(C10-C40)、硫化物	农用地	厂区内
T3	鸭舍附近	0.5m、1.5m、3.0m		农用地	厂区内
T4	厂外南侧农田	0-0.2m		农用地	厂区外
T5	厂外东侧农田	0-0.2m		农用地	厂区外

项目场地内柱状样点编号为 T3,柱状样点样品采集深度为 0~50cm、50~

150cm、150~300cm，表层样点采集深度为 0~20cm。样品的采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，人工采样，采集一次样品后，对采集器具及时清理，避免二次污染。采集好的样品放入低温冷藏箱中在 24h 内送至实验室分析。

（2）监测项目

根据项目建设特点及原辅材料成分，确定本项土壤特征因子 pH、硫化物。在项目选址处选取 T1 样点作为土壤背景监测点，监测因子为 pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、汞、砷、铅、镉、六价铬、铜、镍、锌、硫化物、挥发性有机物（GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物）、半挥发性有机物（GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物）。其他监测点位仅监测 pH、氨氮、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃（C₁₀-C₄₀）、硫化物。

（3）监测时间和频次

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)要求，本次土壤样品监测时间为 2025 年 8 月 29 日。

（4）土壤环境质量现状监测及评价

土壤环境质量现状监测结果（报告编号：A2180220415768C）如下表 3.8-13~3.8-14 所示。

表 3.8-13 土壤评价结果统计表（mg/kg）

监测项目	农用地风险筛选值	T1	单因子指数	T2-1	单因子指数	T2-2	单因子指数	T2-3	单因子指数
pH 值	/	8.34	/	8.41	/	8.21	/	8.33	/
硫化物	/	43	/	42	/	46	/	48	/
氨氮	/	0.86	/	0.92	/	0.88	/	0.78	/
汞	3.4	0.081	0.024	0.076	0.022	0.092	0.027	0.084	0.025
砷	25	15.8	0.632	16.3	0.652	17.8	0.712	18.2	0.728
铅	170	27.6	0.162	25.9	0.152	28.2	0.166	27.4	0.161
镉	0.6	0.16	0.267	0.21	0.350	0.17	0.283	0.22	0.367
铜	100	32	0.320	41	0.410	38	0.380	29	0.290
镍	190	31	0.163	37	0.195	38	0.200	33	0.174
锌	300	67	0.223	59	0.197	62	0.207	73	0.243
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500(建设用地)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

续表 3.8-13 土壤评价结果统计表 (mg/kg)

监测项目	农用地风险筛选值	T3	单因子指数	T4	单因子指数	T5	单因子指数
pH 值	/	8.41	/	8.34	/	8.42	/
硫化物	/	38	/	39	/	41	/
氨氮	/	0.87	/	0.93	/	0.96	/
汞	3.4	0.082	0.024	0.082	0.024	0.069	0.020
砷	25	19.2	0.768	19.8	0.792	18.3	0.732
铅	170	27.5	0.162	31.2	0.184	28.8	0.169
镉	0.6	0.19	0.317	0.13	0.217	0.12	0.200
铜	100	39	0.390	32	0.320	21	0.210
镍	190	34	0.179	45	0.237	39	0.205
锌	300	63	0.210	57	0.190	63	0.210
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500(建设用地)	ND	/	ND	/	ND	/

表 3.8-14 土壤环境质量检测结果统计表

检测项目	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	标准差	检出率 (%)	样品数量	超标个数
pH 值	8.42	8.21	8.35	0.07	100%	7	0
硫化物	48	38	42.43	3.60	100%	7	0
氨氮	0.96	0.78	0.89	0.06	100%	7	0
汞	0.092	0.069	0.081	0.007	100%	7	0
砷	19.8	15.8	17.9	1.4	100%	7	0
铅	31.2	25.9	28.1	1.6	100%	7	0
镉	0.22	0.12	0.17	0.04	100%	7	0
铜	41	21	33.14	6.91	100%	7	0
镍	45	31	36.71	4.64	100%	7	0
锌	73	57	63.43	5.29	100%	7	0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	—	—	0%	7	0

从本次评价监测数据统计可以看出,本次采集的包气带土壤样品呈弱碱性,T1-T5 监测点镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌检测值均小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中土壤污染风险筛选值标准,石油烃(C₁₀-C₄₀)均未检出,项目选址处 T1 背景监测点土壤样品中 45 项基本监测因子中的有机物指标均未检出,pH、硫化物、氨氮无土壤质量标准,不进行评价,仅列出现状值。

4. 施工期环境影响评价

本项目租用厂房为现有建筑，施工期仅为内部装修、设备安装养殖相关设备，施工期较为简单且时间较短，只是在装修过程中会产生少量的扬尘、废水、噪声及固体废物，对周围声环境质量造成一定的影响，但影响是暂时的，施工结束后影响将消失。

4.1 施工大气环境影响分析

本项目养殖相关设备安装、调试集中在厂房内布置。

施工期废气为装修及设备安装过程产生的少量粉尘。装修及设备安装过程均在室内进行，评价要求建设单位在装修及设备安装过程中采取以下防治措施：

- (1) 在条件允许的条件下，施工期间尽量关闭门窗；
- (2) 使用装修材料、产生的废装修材料及设备安装过程中产生的废料须堆放在室内，不得随意乱堆、乱放；
- (3) 材料运输过程中须进行苫盖；
- (4) 对施工人员进行环保方面的培训，增强其环保意识。

在严格采取相关保护措施的前提下，施工过程产生的粉尘对周围大气环境影响很小，且施工过程时间很短，影响会随着装修结束而消失。

4.2 施工噪声环境影响分析

主要为施工过程中使用电钻、切割焊接等设备时产生的噪声，均在室内使用，噪声级约85dB(A)，仅在昼间进行，厂房为砖混结构，隔声量大于15dB(A)，经墙体隔声，距离衰减后，预计厂界噪声最大影响值小于70dB(A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求（昼间70dB(A)）。根据现场调查，厂区200m范围内没有声环境保护目标，施工期经距离衰减后不会对其造成影响。为减轻和降低本项目施工噪声对周边声环境的影响，要求建设单位在装修过程中应采取以下几点噪声防治措施：

- 1) 优先选用低噪声施工设备，固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备和运输车辆进行定期的维修和养护。
- 2) 合理布局施工场地，避免在同一地点安装大量动力机械设备，以避免局部噪声级过高。
- 3) 合理安排作业时间，优化施工方案，物料进厂安排在白天，以减少交通噪声对居民生活的干扰。

4) 本评价建议建设单位在施工过程中要严格控制施工时间,不得在夜间(当日 22 时至次日凌晨 6 时)进行有噪声污染的施工作业,严禁未经审批夜间施工,确需夜间施工作业的,必须提前 3 日向当地行政主管部门提出申请,经审核后方可施工。

在采取了上述各项噪声治理措施后可有效的降低施工噪声,预计不会对周边环境造成显著影响。

4.3 施工废水环境影响分析

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及少量的施工废水。生活污水进入厂区现有卫生设施排放,本项目主要为装修工程,施工量及施工期较为短暂,且施工废水成分相对比较简单,污染物浓度低,水量较少,因此经简单沉淀处理后回用,不会对水环境产生明显影响。

4.4 施工固体废物环境影响分析

本项目的施工期设备安装期间产生的固体废物主要有废建材、废装修材料等,同时会产生少量的施工人员的生活垃圾。评价要求产生的废建材、废装修材料、生活垃圾须堆放在指定的地点,不得随意乱堆、乱放。废建材、废装修材料由物资回收部门回收,生活垃圾由城管委清运。

废建材、废装修材料外运过程中应选择合适的运输时间、运输线路,尽量避免中午时进行运输,在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下,施工期产生的固废预计对周围环境影响较小。

4.5 施工期地下水环境影响分析

本项目利用已建成厂房,不涉及土建施工,仅进行设备安装,因此,施工期仅进行设备的安装,主要污染物为设备安装产生的噪声。由于施工期较短,随着施工期的结束施工影响随之消失,不存在土建施工,不再单独进行施工期预测。

5. 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境预测与评价

5.1.1 污染物达标排放分析

根据工程分析，柴油备用发电机使用产生的尾气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，由于柴油发电机为应急使用，年使用频次较少，平均每年使用少于1次，使用时间较短，不会对环境造成明显影响。

养殖场废气主要为鸭舍及无害化处理设备产生的恶臭气体，主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度。鸭舍恶臭气体通过采取对蛋鸭优化饲料配比、科学饲喂，喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由15m高排气筒P1排放。

(1) 废气有组织达标情况

根据工程分析，本项目P1排气筒排放的废气污染物排放情况详见下表：

表 5.1-1 废气有组织排放源及达标排放情况

排放源	排气量 m³/h	源强			排气筒 高度m	标准值		达标情况
		污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		速率 kg/h	浓度 mg/m³	
P1	150	氨	0.072	480	15	0.60	/	达标
		硫化氢	0.0005	3.33		0.02	/	达标
		臭气浓度	≤200（无量纲）			1000（无量纲）		达标

由上表可知，本项目P1排气筒排放的氨、硫化氢排放速率及臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求，可达标排放。

(2) 废气无组织达标情况

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型对无组织面源的最大落地浓度值进行估算，并进行无组织排放达标分析。

本项目4间鸭舍均位于蛋鸭养殖车间内，排放的无组织废气主要为氨、硫化氢，因此以整个蛋鸭养殖车间作为一个无组织排放污染源。

采用估算模型AERSCREEN，对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。无组织排放达标论证结果见下表。

表 5.1-2 矩形面源参数表

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	污染物排放速率(kg/h)
蛋鸭养殖车间(鸭舍)	E117°05'01.0396"	N39°16'06.8225"	3	169.2	45	85	6	8760	连续	氨	0.01
										硫化氢	0.001

表 5.1-3 无组织面源距厂界的最近距离情况表

污染源	距各厂界最近距离(m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
蛋鸭养殖车间(鸭舍)	53	34	70	21

表 5.1-4 无组织排放的污染物对厂界的影响预测结果

污染物		最大落地浓度 mg/m ³	四侧厂界预测浓度 mg/m ³				标准值 mg/m ³	达标情况
			东	南	西	北		
蛋鸭养殖车间(鸭舍)	NH ₃	0.0093	0.0074	0.0063	0.0083	0.0056	0.20	达标
	H ₂ S	0.0009	0.0007	0.0006	0.0008	0.0006	0.02	达标

根据估算模型计算结果,本项目无组织排放 NH₃、H₂S 厂界及最大浓度点处浓度值满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)周界环境空气浓度限值要求(氨 0.20mg/m³, 硫化氢 0.02mg/m³),能够达标排放。

5.1.2 大气环境影响预测

根据“大气环境影响评价等级章节”预测结果可知,本项目大气污染源排放的污染物最大落地浓度值占标率中最大值 P_{max}=9.32%,故本项目大气评价等级应为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),不进行进一步预测和评价,仅对污染物排放量进行核算。

5.1.3 异味影响

本项目产生的废气主要为鸭舍及无害化处理间产生的恶臭气体。主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。经预测，本项目无组织排放氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $9.30 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 、 $9.3 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ 。

根据《关于臭气浓度和臭气强度两种表示法的探讨》（李春芸 北京市环境卫生设计科学研究所），目前有两种用阈稀释倍数表达臭气浓度的模型，用公式表示为：

阈稀释倍数=成分的测定浓度/该成分的嗅阈值；

总和模型法：臭气浓度= Σ （各成分的阈稀释倍数）；

最大模值模型法：臭气浓度=Max（各成分的阈稀释倍数）；

根据资料查阅，根据《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（王豆，翟增秀等，安全与环境学报，2015,15(6): 348-350）， NH_3 的嗅阈值为 0.3ppm（约 0.227mg/m^3 ）， H_2S 的嗅阈值为 0.0012ppm（约 0.001mg/m^3 ）。本项目无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度值（氨 0.0093mg/m^3 、硫化氢 0.0009mg/m^3 ）均低于其嗅阈值。

此外，根据工程分析，通过类比同类型养殖规模企业，预计本项目厂界臭气浓度排放值 < 20 （无量纲），满足《畜禽场环境质量标准》（NY/T388-1999）要求（厂界臭气浓度 < 50 （无量纲））。

5.1.4 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

根据工程分析，对本项目建成后有组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 5.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	氨	480	0.072	0.0346
		硫化氢	3.33	0.0005	0.0002
一般排放口合 计		氨			0.0346
		硫化氢			0.0002
有组织排放总计					
有组织排放总		氨			0.0346

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
	量	硫化氢			0.0002

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算结果见下表。

表 5.1-6 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	蛋鸭 养殖 车间	鸭舍	氨	优化饲料配比,科学 饲喂;喷洒高效生物 除臭剂、及时清理粪 便的方式减少异味 逸散。	DB12/059-2018 《恶臭污染物 排放标准》	0.2	0.089
			硫化氢			0.02	0.0089
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.089	
				硫化氢		0.0089	

(3) 年排放量核算

表 5.1-7 本项目大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	0.1236
2	硫化氢	0.0091

5.1.5 非正常工况下排放废气环境影响分析

本项目大气评价等级为二级,应考虑非正常工况。根据工程分析,本项目非正常主要表现为:

(1) 出现重大动物疫情时,场区进行全面消杀,使用石灰进行消毒,使用量 1000kg,撒落部位有部分粉尘产生。

表 5.1-8 污染源非正常排放量核算表

序号	来源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1	养殖场区	出现重大动物疫情	颗粒物	0.5	随疫情整体防控情	场区全面消杀

					况变化	
--	--	--	--	--	-----	--

由上表可知，出现重大动物疫情时，场区进行全面消杀，产生少量颗粒物，污染物排放量较小，对大气环境影响较小。

(2) 除臭塔故障

无害化处理设备废气治理设施生物除臭塔风机发生故障后，废气未经处理直接排放，氨、硫化氢、臭气浓度产生及排放情况如下。

表 5.1-9 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次(次)	应对措施
1	P1	废气处理设备故障	氨	1.44kg/h	<0.5h	<1 次	停止设备运行，待废气处理设备维修后再使用。
			硫化氢	0.009kg/h			
			臭气浓度	<3480 (无量纲)			

由上表可知，在发生废气治理设施非正常运行的情况下，废气中氨、硫化氢、臭气浓度等污染物超标排放时间较短，对环境的影响不大。

建设单位拟建立环保设备运行管理制度，安排人员定期对环保设备进行巡视检查，并做好日常巡视检查台账，出现运转异常时可立即停止设备运行并进行检修，待环保设施恢复正常后再投入生产。采取上述措施后，污染源非正常工况发生时，值班人员可及时发现并进行停产检修。

5.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的相关要求，本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此不需设置大气环境保护距离。

5.1.7 大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.1-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50 km ☐	边长5~50 km ☐	边长=5 km ☒

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500~2000t/a□	< 500 t/a□				
	评价因子	基本污染物（无） 其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录D ☑	其他标准 □			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（2024、2025）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源 □	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2 000□	EDMS/A EDT□	CALPUF F□	网格模型 □	其他□
	预测范围	边长≥ 50 km□		边长 5~50 km □	边长 = 5 km □			
	预测因子	预测因子（ / ）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率>100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大标率>10% □			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大标率>30% □			
	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长（ / ） h	C 非正常占标率≤100% □		C 非正常占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 □			C 叠加不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □			k>-20% □			
环境监	污染源监测	监测因子：（氨、硫化		有组织废气监测☑		无监测□		

测计划		氨、臭气浓度)	无组织废气监测	
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a
			VOCs: (/) t/a	氨: 0.1236t/a
				硫化氢: 0.0091t/a
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项				

5.1.8 小结

(1) 本项目运营期柴油备用发电机使用产生的尾气, 主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x, 由于柴油发电机为应急使用, 年使用频次较少, 平均每年使用少于 1 次, 使用时间较短, 不会对环境造成明显影响。

本项目产生的废气主要为鸭舍及堆粪棚产生的恶臭气体, 主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度, 通过采取优化饲料配比、科学饲喂, 喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化蛋鸭舍通风的方式减少异味逸散。经预测, 本项目无组织排放的气体均能做到达标排放, 不会对周围环境造成明显不利影响。

(2) 根据污染物排放量核算, 正常工况下, 本项目排放的大气污染物中氨排放量为 0.1236t/a、硫化氢排放量为 0.0091t/a。

(3) 经过大气环境影响自查后, 本项目为不达标区域, 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 9.32%, 大气环境影响可以接受。

5.2 废水环境影响分析

5.2.1 废水排放情况

本项目废水主要为职工日常生活污水, 经化粪池静置沉淀后, 由城市管理委员会清掏处理, 不会对周边水环境造成影响。

表5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒	水文要素影响型 水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐

	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐		

		污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		/		/		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	监测计划	-		环境质量		污染源
		监测方式		手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位		（ ）		（ ）
		监测因子		（ ）		（ ）
	污染物排放清单	/				
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐				

5.3 噪声环境影响分析

5.3.1 噪声源及噪声防治措施

根据工程分析可知，本项目噪声源主要为供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、废气治理设施风机等机械噪声以及鸭叫声（突发性），机械设备采用低噪声设备，采取减振、鸭舍隔声、距离衰减措施，室内噪声源隔声量取 5dB（A），

室外噪声源为实测数据，不再考虑减振降噪隔声量。

表 5.3-1 主要噪声源情况

序号	噪声源	单台设备源强 dB(A)	数量 (台/套)	位置	治理措施
1	料仓供料系统电机	65	1	鸭舍外	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
2	水帘降温系统电机	65	4	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
3	降温排风扇	60	16	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
4	自动捡蛋机	65	4	鸭舍内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
5	废气治理设施风机	65	1	无害化处理间内	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施
6	鸭叫声（突发性）	70	6	鸭舍内	建筑隔声、距离衰减等措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，并结合建设项目声源的噪声排放特点，选择点声源预测模式，预测本项目运营期设备噪声对厂界的影响。具体预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声计算公式

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(2) 室外点声源距离衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

(3) 声源贡献值模式

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

j_t ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算模式

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

表 5.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			Q	S/m ²	α	R	r距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声叠加声压级/dB(A)				建筑物外距离m
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北		东	南	西	北	
1	养殖车间	水帘降温系统电机	/	65	1	厂房隔声	-86	-4	1	2	17798.4	0.01	179.8	174	11	2	12	48	49	53	49	昼夜	64	63	63	64	10	48	47	47	48	1
2		水帘降温系统电机	/	65	1		-82	-29	1	2	17798.4	0.01	179.8	64	11	2	37	48	49	53	48	昼夜										
3		水帘降温系统电机	/	65	1		80	26	1	2	17798.4	0.01	179.8	1	36	67	8	55	48	48	49	昼夜										
4		水帘降温系统电机	/	65	1		84	4	1	2	17798.4	0.01	179.8	1	15	174	8	55	49	48	49	昼夜										
5		降温排风扇	/	60	1		-87	1	1	2	17798.4	0.01	179.8	174	10	2	7	43	44	48	44	昼夜										
6		降温排风扇	/	60	1		-85	-10	1	2	17798.4	0.01	179.8	170	12	2	18	43	44	47	44	昼夜										
7		降温排风扇	/	60	1		-69	10	1	2	17798.4	0.01	179.8	153	47	6	1	43	43	44	52	昼夜										
8		降温排风扇	/	60	1		-42	14	1	2	17798.4	0.01	179.8	126	47	7	1	43	43	44	51	昼夜										
9		降温排风扇	/	60	1		34	28	1	2	17798.4	0.01	179.8	48	47	8	1	43	43	44	50	昼夜										
10		降温排风扇	/	60	1		57	33	1	2	17798.4	0.01	179.8	23	47	7	1	44	43	44	51	昼夜										
11		降温排风扇	/	60	1		79	31	1	2	17798.4	0.01	179.8	2	42	36	7	50	43	43	44	昼夜										
12		降温排风扇	/	60	1		81	19	1	2	17798.4	0.01	179.8	2	30	103	8	50	44	43	44	昼夜										
13		降温排风扇	/	60	1		83	9	1	2	17798.4	0.01	179.8	2	19	161	8	50	44	43	44	昼夜										

注：1、 $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，房间表面积 S 厂房面积。
2、本项目养殖用房为钢结构，墙体为双层彩钢板，钢板内层为聚氨酯泡沫保温材料，根据《噪声控制技术及其新进展》（周新祥著）常用吸声材料吸声系数中最小值， $\alpha=0.01$ 。
3、以养殖车间中心为坐标原点，以北为 X 轴正方向，以东为 Y 轴正方向。

表 5.3-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	料仓供料系统电机	/	17	-25	1	65	1	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施	昼间

注：以养殖车间中心为坐标原点，以北为 X 轴正方向，以东为 Y 轴正方向。

5.3.2 噪声厂界达标分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）对上述源强进行预测，将厂界处设置为线接受点，取厂界线接受点的最大值作为项目对厂界噪声的贡献值，见下表。

表 5.3-4 厂界噪声预测结果

序号	设备位置	声源名称	室外声源或等效室外声源源强/dB(A)				至厂界距离（m）				隔声量/dB(A)	贡献值/dB(A)				综合贡献值/dB(A)				标准值/dB(A)
			东侧	南侧	西侧	北侧	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	
1	养殖车间	室内综合声源	48	47	47	48	56	31	71	21	/	13	17	10	21	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间 55 夜间 45
2	无害化处理间	室内声源（风机）	50	50	50	50	240	3	42	59	/	2	41	18	15	23 夜间	41 夜间	23 夜间	26 夜间	
3	室外	料仓供料系统电机	65	65	65	65	135	38	170	115	0	22	33	20	24	14	41	18	22	

由上表预测可知，本项目噪声源在经降噪和距离衰减后对各个厂界测点的影响值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类昼夜标准要求，因此本项目噪声设备对四侧厂界噪声影响均可达标。

噪声等声级线图如下：

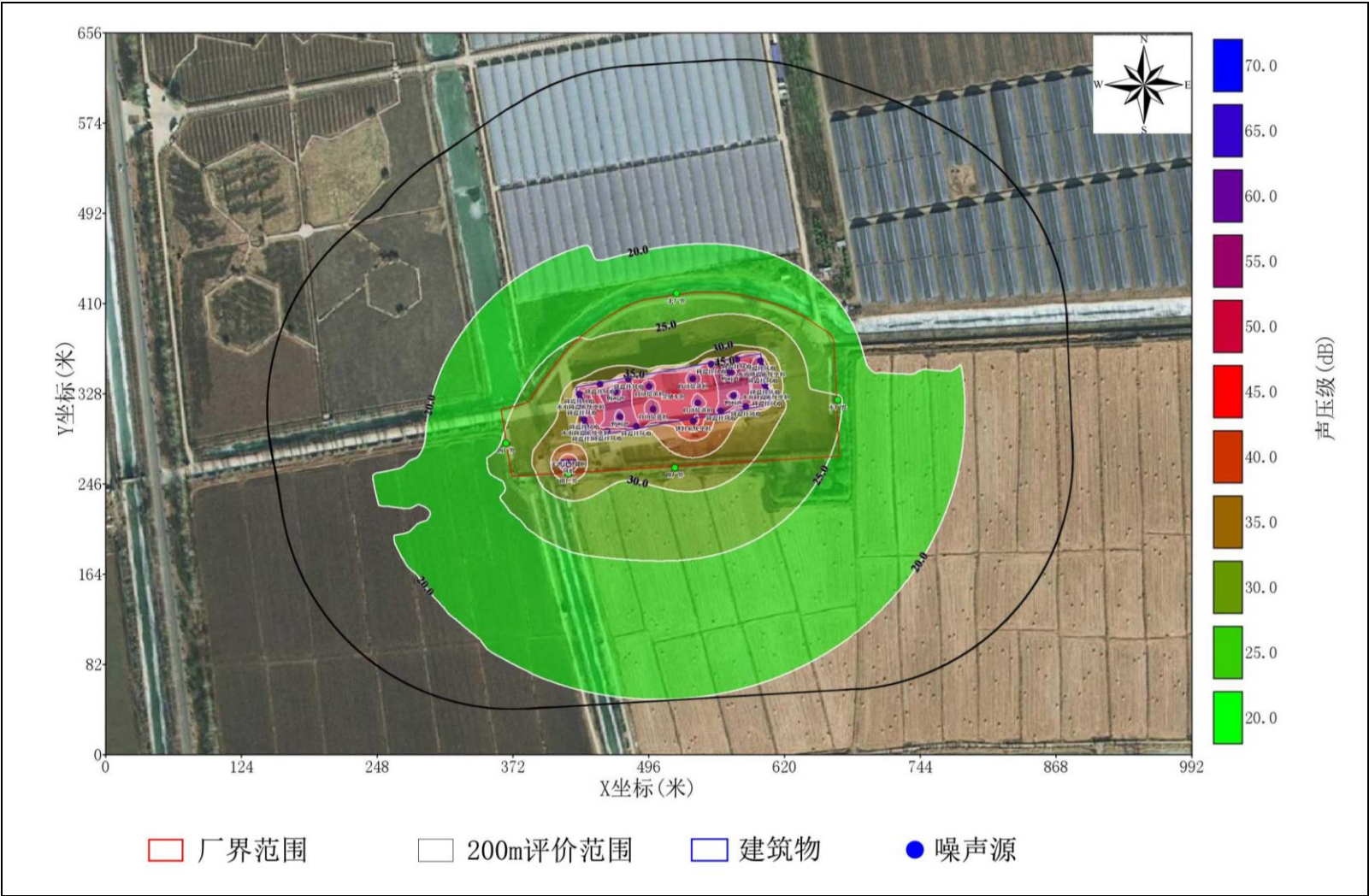


图 5.3-1 本项目噪声等声级线图（昼间）

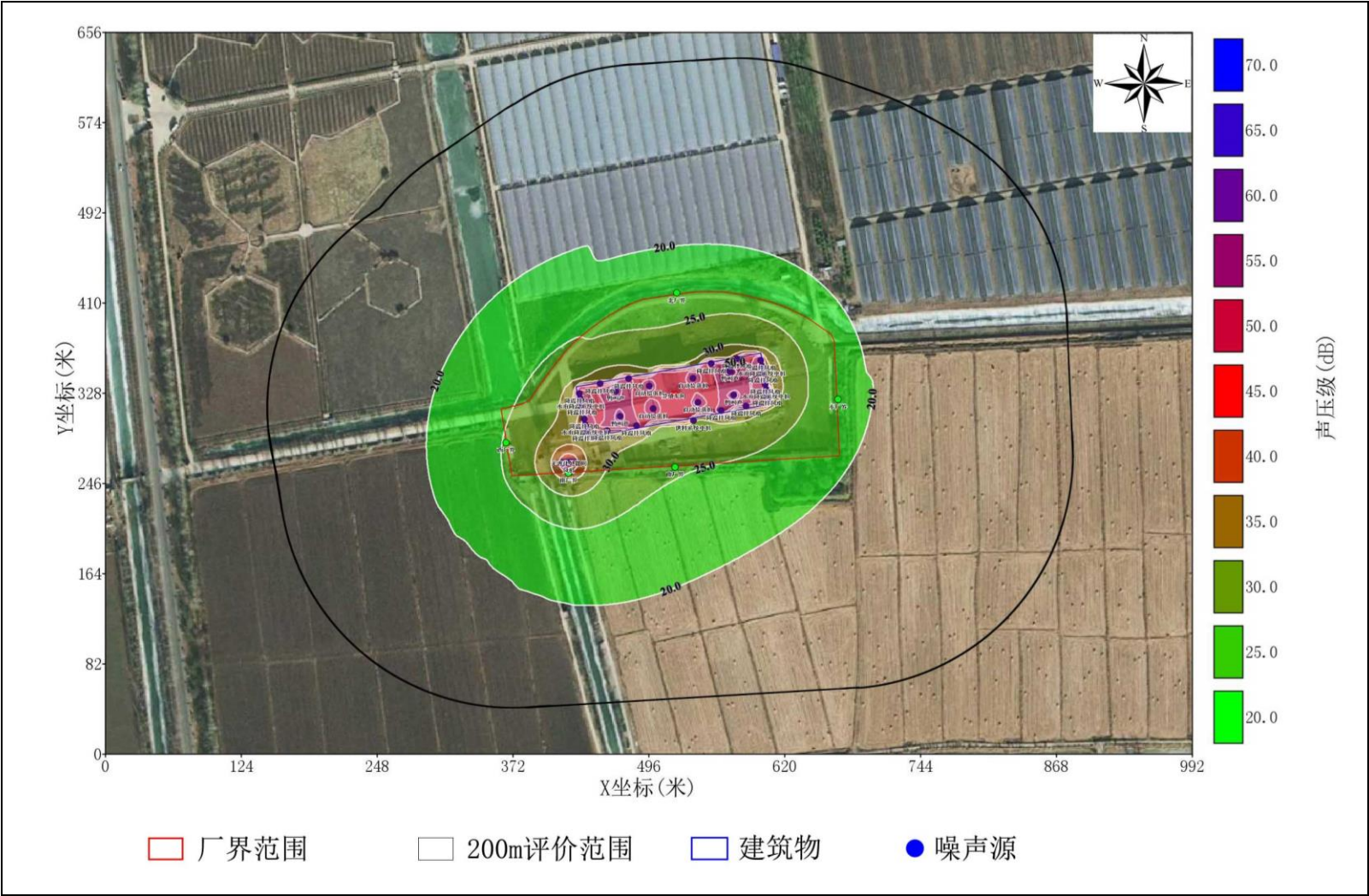


图 5.3-2 本项目噪声等声级线图（夜间）

5.3.3 小结

本项目主要噪声源经基础减振、建筑物隔声、距离衰减等措施后，对各厂界噪声贡献值较小，厂界噪声预测值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求，可达标排放。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固体废物产生情况

本项目建成后产生的固体废物如下表。

表 5.4-1 固体废物及处置措施一览表

编号	产生环节	污染物	产生量	代码	处置方式
S ₁	鸭舍	鸭粪	9490t/a	030-001-S82	日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运用于有机肥生产原料。
S ₂		鸭毛	0.2t/a	030-003-S82	收集后定期由城市管理委员会清运处理。
S ₃	鸭舍	病死鸭（含稻壳、锯末、发酵菌）	12.6t/a	030-002-S82	日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。
S ₄	包装	废包装物	0.2t/a	030-003-S82	统一收集外售物资部门。
S ₅	防疫	防疫废物	0.05t/a	841-005-01	分类收集后暂存于危废暂存间内，委托具有相应处理资质的单位进行处理
			0.01t/a	841-002-01	
S ₆	职工生活	生活垃圾	0.9125t/a	/	当地垃圾收运单位处置。

表 5.4-2 本项目危险废物基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	防疫废物（废疫苗包装）	HW01 841-005-01	0.05	防疫	固	塑料、玻璃	防疫药品	每天	T	危废暂存间内暂存，定期由有资质单

2	防疫废物(废针头)	HW01 841-002-01	0.01	防疫	固	铁	损伤性针头	每周	In	位处理
---	-----------	--------------------	------	----	---	---	-------	----	----	-----

5.4.2 固体废物处置情况

(1) 鸭粪

本项目鸭舍采用干清粪工艺,根据工程分析,本项目鸭粪产生量为9490t/a,日产日清,由鸭舍出粪后直接装密闭车外运有机肥生产企业,之后外售有机肥生产企业用于有机肥生产原料。鸭粪堆肥处理后用于双街村种植农户以及周边种植基地施肥使用,实现“种养结合”农业发展模式。

本项目采用干清粪工艺,采用传输带及机械刮粪板定期清粪,每天清粪1~2次,鸭粪日产日清,每天采用密闭运输车辆运送,运输距离约1.4km,运输车辆车厢密闭且车厢内应采取防雨、防渗、防溢流等措施,防止运送过程中粪便洒落。

因此本项目鸭粪产生量为9490t/a(26t/d),鸭粪处置量占肥料生产企业处置能力(45t/d)的57.8%,因此,用作有机肥原料措施可行。

(2) 鸭毛

根据工程分析,本项目散落在鸭舍内的鸭毛在日常及鸭舍清扫过程中产生量约为0.2t/a,收集后定期由城市管理委员会清运处理。

(3) 病死鸭

根据工程分析,本项目病死蛋鸭按存栏量的0.2%计,预计病死蛋鸭最大产生量400羽/a,约0.6t/a,日常病死鸭暂存于厂区设置的冷柜内,之后采用高温生物降解无害化处理,病死鸭含稻壳、锯末、发酵菌等废渣总计约为12.6t/a,作为有机肥料外售堆肥生产企业,大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会,由其指定单位无害化处置。

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令2022年第3号)文件第五条,从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人,应当承担主体责任,对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理。本项目已采取必要的冷冻、消毒措施,病死鸭采用无接触式投料方式,且不处理本场外的病死畜禽和病害畜禽产品。

如突发大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。

(4) 废包装物

本项目原辅材料的使用过程会产生一定量的废包装物，主要为编织袋、布袋、包装桶等，产生量约为 0.2t/a，统一收集外售物资部门。

(5) 防疫废物

本项目防疫过程中，疫苗包装瓶等容器属于医疗废物，属于 HW01 医疗废物，废物代码 841-005-01（药物性废物），年产生量约为 0.05t/a，废针头属于 HW01 医疗废物，废物代码 841-002-01（损伤性废物），年产生量约为 0.01t/a，以上废物暂存于危废暂存间内，委托具有相应处理资质的单位进行处理。

(6) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量 0.9125t/a，生活垃圾存放在垃圾桶内，根据《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会，2020 年 12 月 1 日实施），定期交由城市管理委员会清运处理。

5.4.3 环境管理要求

5.4.3.1 一般固体废物环境管理要求

本项目固体废物的暂存、保管措施按照公司固体废物暂存、保管管理章程实施。本项目一般固体废物由公司进行分类处置。对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由公司统一布置在公司一般固废暂存间暂存，并及时外运。一般固废暂存间的设置满足防风、防雨、防渗等要求。

此外，本项目为养殖企业产生固体废物，参照一般工业固体废物应执行如下管理要求：①企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。②贮存场的环境保护图形标志应符合《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.2-1995）规定，并应定期检查和维修。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

综上所述，在建设单位可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)的规定对一般固废进行储存并落实相关要求的条件下,一般工业固体废物处理措施可行、贮存合理,不会对环境造成二次污染。

本项目固体废物通过采取有效治理措施后可得到有效处置,不会对周边环境产生明显的不利影响。

5.4.3.2 危废暂存间管理要求

本项目危废暂存间设置在厂区西南侧,占地面积 5m²,最大储存量为 0.5 吨,能够满足本项目暂存要求。

表 5.4-3 危废贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	最大产生量 t	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	防疫废物(废疫苗包装)	0.05	HW01 841-005-01	厂区西南侧	5m ²	纸箱托盘	0.5t	6 个月
	防疫废物(废针头)	0.01	HW01 841-002-01					

本项目新增暂存各类危险废物量约为 0.06t/a,危废暂存间最大暂存量约为 0.5t,因此,本项目新增危废暂存间可满足本项目危险废物暂存需要。

(1) 危险废物环境管理要求

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)及相关法律法规进行建设,具体如下:

a.根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不得露天堆放危险废物。

b.根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

c.危废间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

d.地面与裙脚采取表面防渗措施;贮存的危险废物直接接触地面的,进行基

础防渗，防渗层采用混凝土地面刷环氧地坪漆。

e.通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区设计渗滤液收集设施，收集设施容积满足渗滤液的收集要求。

f.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

g.危废厂内转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，合理规划路线，尽量避开办公区和生活区，转运过程采用专用的工具，转运结束后对路线进行检查，确保无危废遗失；

h.危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施；

i.建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

g.危险废物收集、贮存、运输单位建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。

(2) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物产生于防疫过程，暂存在新建危险废物暂存间内，产生的危险废物拟采用专用的容器收集，在采取硬化和防腐防渗措施的运输通道内运输至危险废物暂存间，避免从场区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏的风险事故，将影响控制在场内，因此，运输过程不会对项目周边土壤环境及地下水环境产生不利影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物拟由具有相应处理资质的单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均应在相应处理资质的单位的经营范围之内，因此不会产生显著的环境影响。

因此，本项目针对危险废物采取了合理可行的暂存、运输及处置措施，不会对周围环境产生二次污染。

5.4.4 固体废物环境影响评价结论

本项目建成后，危险废物交由有危废处置资质单位处置，一般工业固废鸭粪日产日清，外运有机肥生产企业；鸭毛定期交由城市管理委员会清运处理；病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置；废包装材料存储于新设置的一般固废暂存区，由物资回收部门回收处理；生活垃圾定期交由城市管理委员会清运处理。以上固废处置措施得以落实的前提下，本项目固体废物不会产生二次污染，具有可行性。

5.5 地下水环境影响分析

考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，应遵循保护优先、预防为主的原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据，因此本次工作对建设项目可能对地下水水质产生的影响进行预测。

5.5.1 施工期地下水环境影响分析

本项目主要施工内容为建设建筑物四座，包括清理场地、土石方施工、基础施工、主体结构施工和扫尾等几个阶段。

（1）施工废水

施工废水主要产生于车间混凝土养护洗等施工工序，混凝土养护洗废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，由于施工工程量小，产生的废水很少，进行收集沉淀后复用于砂浆和场地洒水等，不外排。

（2）生活污水

本工程在建设施工期将产生来自施工人员的生活污水。施工人员的生活污水依托现有养殖场内的化粪池，化粪池定期清掏，不会对外环境产生影响。

综上所述，施工期产生的废水对土壤环境不会产生显著影响。

5.5.2 运营期地下水环境影响分析

本项目运营期将采用干清粪的方式，每天及时对鸭舍内的鸭粪进行清扫，干清粪工艺使用传输带直接将鸭粪装车外运，每批次蛋鸭淘汰清空后对鸭舍进行消毒、清扫，不使用大量水冲洗，消毒清扫采用雾状喷雾水喷洒、人工铁锹清扫，消毒清扫后地面为湿润状态，不会形成汇集流动废水，主要通过自然蒸发，因此

无冲洗废水产生。因此本项目不再进行地下水环境影响预测。

5.6 土壤环境影响影响评价

5.6.1 施工期土壤影响分析

本项目主要施工内容为建设建筑物四座，包括清理场地、土石方施工、基础施工、主体结构施工和扫尾等几个阶段。

(1) 施工废水

施工废水主要产生于车间混凝土养护洗等施工工序，混凝土养护洗废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，由于施工工程量小，产生的废水很少，进行收集沉淀后复用于砂浆和场地洒水等，不外排。

(2) 生活污水

本工程在建设施工期将产生来自施工人员的生活污水。施工人员的生活污水依托现有养殖场内的化粪池，化粪池定期清掏，不会对外环境产生影响。

综上所述，施工期产生的废水对土壤环境不会产生显著影响。

5.6.2 运营期土壤影响分析

本项目运营期将采用干清粪的方式，每天及时对鸭舍内的鸭粪进行清扫，干清粪工艺使用传输带直接将鸭粪装车外运，每批次蛋鸭淘汰清空后对鸭舍进行消毒、清扫，不使用大量水冲洗，消毒清扫采用雾状喷雾水喷洒、人工铁锹清扫，消毒清扫后地面为湿润状态，不会形成汇集流动废水，主要通过自然蒸发，因此无冲洗废水产生。因此本项目不再进行土壤环境影响预测。

5.6.3 土壤环境影响评价自查

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(3.527) hm ²	中型
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他 ()	

	全部污染物	pH、NH ₃ -N、TP、TN、				
	特征因子	pH、硫化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、含水率				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	4	2	0~0.2m	
		柱状样点数	1		0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m	
现状监测因子	基本因子及特征因子					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 (DB13/T 5216-2022)				
	现状评价结论	均满足要求, 不存在超标情况。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围(项目区内) 影响程度(较小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	pH、石油烃(C10-C40)、硫化物	必要时开展		
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况				
评价结论		可接受 ☒ ; 不可接受 ☐				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “ () ”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.7 生态环境影响分析

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米, 项目所在地土地性质为耕地, 土地用途为养殖。本项目的建设不改变土地的性质

和用途，不会带来土地利用方面的不利影响。

本项目建设完成后，严格按照要求进行绿化工作，场区尽量避免裸露地面。按照一定比例种植乔、灌、草，各有其独特的生态功能，但总体来说，高大乔木在固碳释氧、调节小气候、净化空气、减轻水土流失等的生态功能比灌木和草坪要大得多，而灌木又比草坪要大得多，对草坪在吸纳雨水径流、美化等方面也有其独特的功能。因此在绿化时，要注意乔、灌、草的比例，建议其比例为 70: 20: 30。

绿化空间布局要保持一定的层次结构：有一定层次结构的绿化布局才能充分发挥其生态功能。包括乔、灌、草在内的生物群落结构功能较完善，抗干扰能力强。绿化时应遵循这种生态学原理。在高大的乔木下至少要种植一层灌木和草本植物。

尽量减少拟建场区不透水面积是增加当地地下水涵养量的有效措施。为此，可在人行道上铺设植草砖，以增加降水入渗量。也可选择适当的地方建设人工水面，以拦蓄雨水径流，补给地下水。

通过本项目的建设，丰富了建设地的植被类型和生物物种，减少了水土流失的可能性，对生态产生了积极的影响。

5.8 道路运输环境影响简要分析

本项目饲料、鸭蛋、粪便等均需要通过车辆运进或运出场区。

场区设置 2 个出入口，分别位于场区西侧及东侧。具体平面布置情况详见附图。饲料、鸭蛋运输车由东侧出入口进出场区，粪便由西侧出入口运出。

本项目配备 2 台封闭式运输车辆，用于鸭粪清运。用于运输饲料的车辆一般为载重量在 10 吨左右的货车，由饲料厂提供。鸭蛋运输车辆为 2t 小型货车。

本项目粪污产物采用密闭的专用运输车运输，不会产生粪污滴落等情况，可有效降低异味气体排放，不会对周围环境产生明显的影响。运输前应检查运输车辆的封闭性和安全性，运输路线尽量避开人群密集区，错开运输高峰期，严禁超载运输，运输过程环保相关责任由运输单位负责。

本项目运营期物料和粪污产物运输过程产生交通噪声，对运输道路沿线的声

环境质量可能产生影响。运输单位应严格管理运输车辆，合理布设运输路线，采取减速、禁止鸣笛等措施，尽可能降低运输噪声影响。此外由于车辆交通噪声具有流动性和间歇性的特点，作用影响时间较短。综合分析本项目运输交通噪声对运输线路沿线声环境影响较小。

物料和产品的运输频次较低，单日运输量不大。根据各类养殖场运行经验，运输过程不会对养殖场周围的现状交通产生明显不利影响。建设单位应征求当地交通部门的意见，选取适宜的运输时间，避开交通运输高峰期，以降低对当地道路交通负荷的影响。

6. 环境风险分析

6.1 评价依据

6.1.1 风险源调查

环境风险评价目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性时间或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，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防可控水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定为依据，对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行调查，本项目涉及的环境危险物质为：消毒剂过氧乙酸、次氯酸钠、柴油备用发电机中存储的柴油。过氧乙酸、次氯酸钠及柴油的物理化学性质见表 2.2-6~2.2-8。

6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

对于长输管线项目，按两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由风险调查结果可知，本项目主要危险物质为过氧乙酸、柴油等，其危险物质数量与临界量比值（Q）见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目 Q 值确定

序号	危险源	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q (t) / Q (t)	$\Sigma qi / Qi$
1	过氧乙酸	79-21-0	0.02	5	0.004	0.00604
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.01	5	0.002	
2	柴油	/	0.0996*	2500	0.00004	

注：*柴油存储量 120L，密度 0.83g/mL。

由上表计算结果可知，本项目 Q 值<1。

6.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。具体划分方法见下表。

表 6.1-2 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目 Q<1，项目环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，本项目风险评价工作等级为简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），大气环境风险评价范围规定如下：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km，本项目为简单分析，导则未作规定。本评价参照三级评价要求，调查建设项目周边半径 3km 圆形区域的环境风险敏感目标，

具体见下表 6.2-1。

表 6.2-1 环境风险敏感目标

序号	保护内容	敏感目标名称	相对厂界方位	相对厂界最近距离 m	属性	人口数
1	环境风险	半弯半岛	东北	720	居住区	3000
2		星安庭苑	东北	980	居住区	2000
3		双街第二模范小学	东北	1280	学校	1500
4		星海庭苑	东北	1240	居住区	2000
5		星江庭苑（含双街镇便民服务中心）	东北	1530	居住区、政府办公	2000
6		星福庭苑	东北	1650	居住区	2000
7		郎俊园	东北	1880	居住区	1800
8		郎韵园	东北	2150	居住区	1800
9		杨堤还迁房（在建）	东	1660	居住区	1000
10		柴楼新庄园	东	1300	居住区	4000
11		中国石油大港基地北辰小区	东	2180	居住区	1500
12		上河花园	东南	1340	居住区	2000
13		双街新邨	东南	1690	居住区	2000
14		北辰区模范小学	东南	1920	学校	1500
15		御龙园	东南	1460	居住区	1500
16		双街新城	东南	1610	居住区	1800
17		双街新家园	东南	1850	居住区	3000
18		天津工业职业学院	东南	2290	学校	9800
19		碧龙园	东南	1670	居住区	1500
20		聚龙园	东南	1850	居住区	2500
21		龙德园	东南	1850	居住区	1000
22		万源星城	东南	2060	居住区	3000
23		双迎里小区	东南	2570	居住区	300
24		天津市九十二中学	东南	2190	学校	800
25		常庄村	东南	2370	村庄	1000
26		潞沧苑小区	东南	2870	居住区	2500
27		城际美景	东北	2640	居住区	3000
28		庞咀村	东北	2740	村庄	1500

6.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关规定为依据,对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行调查,本项目涉及的环境危险物质为:过氧乙酸、次氯酸钠、柴油。

(2) 生产系统危险性识别

可能过氧乙酸包装容器泄漏,包装容器密封部位破损,本项目过氧乙酸、次氯酸钠储存在消毒室药品柜。在柴油发电机中存储的柴油油箱发生破损泄漏,泄漏后遇明火引发的火灾次生危害,柴油发电机位于养殖车间内。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

过氧乙酸、次氯酸钠可能由于碰撞、震动、挤压等,同时由于操作不当均易造成物料泄漏。

本项目厂区道路路面、原料装卸区、暂存区地面已进行混凝土防渗处理,液体泄漏后没有进入地下水、土壤的途径。泄漏后挥发过氧乙酸、次氯酸钠有害物质进入大气,对下风向大气环境保护目标产生影响。本项目过氧乙酸溶液浓度为20%,次氯酸钠溶液浓度为10%,非纯物质,因此无泄露后发生火灾风险。

柴油发电机油箱泄漏以及使用油桶运输过程导致柴油泄漏,泄漏后挥发进入大气,泄漏物料遇明火引发火灾事故。

环境风险识别结果见下表。

表 6.3-1 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径分析	对人群及环境危害
消毒室药品柜	过氧乙酸、次氯酸钠包装桶	过氧乙酸、次氯酸钠	泄漏	地面已采取硬化措施,泄露后直接收集,不存在污染途径。	大气环境、人身伤害,不会对土壤、地下水、地表水等环境造成影响。
养殖车间	柴油发电机油箱	柴油	泄漏、火灾	地面已采取硬化措施,泄露后可直接收集,不存在污染途径。发生火灾后采取使用灭火器进行灭火,不存在地表水污染途径。	大气环境、人身伤害,不会对土壤、地下水、地表水等环境造成影响。

场内运输	过氧乙酸、次氯酸钠包装桶	过氧乙酸、次氯酸钠	泄漏	场内运输道路已采取硬化措施，加之包装桶规格较小，泄露后可使用沙土围挡及覆盖，不存在污染途径。	大气环境、人身伤害，不会对土壤、地下水、地表水等环境造成影响。
	油桶	柴油	泄漏、火灾	地面已采取硬化措施，加之包装桶规格较小，泄露后可使用沙土围挡及覆盖，不存在地表水、土壤地下水污染途径。发生火灾后采取使用灭火器进行灭火，不存在地表水污染途径。	大气环境、人身伤害，不会对土壤、地下水、地表水等环境造成影响。

6.4 环境风险分析

6.4.1 大气环境风险分析

项目过氧乙酸、次氯酸钠、柴油储量较少，在使用不当可能会造成泄漏事故，挥发出过氧乙酸、次氯酸钠、柴油（非甲烷总烃）等废气对小范围内的环境空气的质量产生一定影响，但是由于包装规格较小，液体泄漏量有限，废气会很快在大气中得到扩散和稀释，因此不会对周边的环境空气产生较大影响。

柴油泄漏后处置过程中严禁明火，可使用沙土及时构筑围堤，使用棉纱等覆盖吸收。如发生火灾可使用干粉灭火器、沙土覆盖等方式灭火。由于存储及运输油量较少，火灾事故不完全燃烧产生的 CO、氮氧化物等对环境造成影响较小。建设单位应规范员工工作流程并配备相关泄漏收集应急物资，以防止相关风险事故发生。

6.4.2 水环境风险分析

本项目危险物质存放在室内，存储过氧乙酸、次氯酸钠、柴油较少，发生泄漏时过氧乙酸及次氯酸钠最大泄漏量为 10kg，柴油最大泄漏量 60L。若发生室内泄漏，消毒室药品柜设有防流散措施，消毒室地面以及柴油发电机所在养殖车间为硬化地面，消毒室药品柜内备有吸附材料和应急收集桶，若危险物质包装容器发生破损泄漏，泄漏的少量化学品采用沙土等惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交由具有相应处理资质的单位处理。因此本项目不会发生泄漏液体流出房间污染水体事件，不会对地表水环境造成影响。

根据本场区相关规定，每天巡视，在非正常状况下，发现泄露并及时采取措

施切断泄漏源头，打开窗户通风，并经地面收集、吸附以及清理地面后，因存放量极少，污染物能够从源头到末端均得到有效控制，不会对周围地表水造成污染。

6.4.3 土壤地下水环境风险分析

若在搬运过程中洒落或泄露造成室外泄漏，主要造成厂区内污染，消毒室外为硬化地面，采取了防渗措施，及时处理不会渗入土壤中。泄露发生后，迅速采用沙土等惰性材料吸附处理，将泄漏的物料转移到专用密闭容器内，处理后将泄漏物料、沙土等作为危险废物交由有资质单位处理，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤、地下水等环境造成影响。

因此，在充分落实防渗措施、应急处理措施的基础上，本项目环境风险事故产生的地下水环境影响可控。

6.5 环境风险管理

6.5.1 环境风险防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。企业应制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

（1）平面布置

场区总平面布置合理设计，留有应急救援通道，养殖区与生活区分区合理。

（2）运输及存储

场内使用的过氧乙酸、次氯酸钠由供货单位送货上门，供货单位负责运输安全；柴油进厂运输限值车速，柴油加注应严格规范，防止撒漏。过氧乙酸、次氯酸钠、柴油存放在消毒室药品柜内，并根据使用情况合理安排储存量，尽量减少储量，降低风险。贮存地点设有明显的标示牌，并采取地面硬化和防渗处理；附近应设置应急沙土、铁锹、干粉灭火器、应急桶等。

（3）生产管理

① 建立各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。建立健全各工种安全操作规程并坚持执行。

② 对职工要加强职业培训和安全教育，加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。培养职工有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

③ 建立安全巡检和安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

④ 加强液体使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。

⑤ 危险物质厂内运输应设置固定路线，综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区；运输过程中应采取密闭、捆扎等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒。

⑥ 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

（4）应急设施

①为相关员工配备必要的劳保防护口罩、手套、防护镜等劳动保护，现场配备应急灯、防毒面具、排风扇等应急设施。

②场内应配备若干铁锹、干砂、干粉灭火器、收集桶等。

③发现火灾人员立即向部门和公司领导报告，应急人员使用灭火器、消防沙等消防设施进行灭火；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区。

（5）发生重大动物疫情采取的风险防范措施主要为：

①外部发生重大动物疫情时，企业应增强动物疫病检疫与免疫疫苗接种工作，加强对场区内部的消杀，加强人员、运输车辆等进出的消毒工作。

②厂区内发生重大动物疫情时，防疫局对疫点采取严格的封锁措施，扑杀所有的病禽，对其及排泄物、被污染饲料等按国家规定标准进行无害化处理，对疫点内所有的用具、禽舍、场地等进行严格彻底消毒，消灭病源。

6.5.2 风险事故应急措施

针对可能发生的风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

（1）一旦发生泄漏，应立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散。泄漏发生后，迅速采用吸附材料覆盖泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的收集桶内，处理后将泄漏物料、吸附材料等作为危险废物交由有相应资质的单位进行处置。

（2）发生污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无

关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入。

(3) 应急处理人员戴呼吸器，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。

(4) 小量泄露用沙土或其它惰性材料吸收。

(5) 事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成。

(6) 向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

6.5.3 突发环境事件应急预案

根据环发[2015]4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)要求，本项目应编制应急预案，建设单位制定的环境应急预案应当在建设项目投入生产或者使用前，按照上述文件的要求，向建设项目所在地管理部门备案。

本项目应在应急预案中明确以下几个方面：

(1) 人员紧急疏散、撤离方案，依据对可能发生事故的的分析结果，确定事故现场人员撤离的方式和方法、非事故现场人员紧急疏散的方式和方法、抢救人员在撤离前、撤离后的报告以及周边区域的单位和社区人员疏散的方式和方法；

(2) 监测、抢险、救援及控制措施。明确以下几个方面：①监测方式、方法，监测人员防护、监护措施；②抢险、救援方式、方法及人员防护、监护措施；③现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；④应急救援队伍的调度；⑤控制事故扩大的措施；⑥事故可能扩大后的应急措施；

(3) 危险区的隔离方案。明确以下内容：危险区的设定；事故现场隔离区的划定方法、方法；事故现场隔离方法；事故现场周边区域的道路隔离及交通疏导方法；

(4) 现场保护与现场洗消方案，明确事故现场的保护措施和事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；

(5) 应急救援保障内容，包括以下内容：确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周边地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；应急通讯系统；应急电源、照

明，应急救援设备、物资、药品等，危险化学品运输车辆的安全，消防设备、器材及人员防护设备。外部救援单位互助的方式：请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询；

(6) 预案分级响应条件和事故应急救援终止程序，确定事故应急救援工作结束，通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；

(7) 制定详细可行的应急培训计划和演练计划。

应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。

6.6 风险评价结论

本工程为蛋鸭养殖场建设项目，操作不当或管理不善造成的过氧乙酸、次氯酸钠、柴油泄露而挥发产生危害以及柴油泄漏后遇明火引发火灾事故。本工程从管理、员工培训等方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可防控。

本项目环境风险简单分析内容表如下：

表 6.6-1 建设项目风险简单分析内容表

建设项目名称	双街镇笼养蛋鸭项目				
建设地点	(/) 省	(天津) 市	(北辰) 区	(/) 县	双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米
地理坐标	经度	117°05'01.5040”	纬度	39°16'06.8379”	
主要危险物质及分布	主要危险物质：消毒剂过氧乙酸、次氯酸钠、柴油 分布：消毒室、养殖车间				
环境影响途径及危害后果	本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成的过氧乙酸、次氯酸钠、柴油泄漏和泄漏后挥发污染大气环境，柴油泄漏后遇明火引发的火灾事故。存储所在消毒室及养殖车间地面以及厂区内部道路地面已采取硬化措施，危险物质泄露后直接收集，不存在污染途径，火灾事故采取消防沙、灭火器进行灭火，不会对土壤、地下水、地表水等环境造成影响。				
风险防范措施要求	①场区总平面布置合理设计，留有应急救援通道。 ②场内使用的过氧乙酸、次氯酸钠由供货单位送货上门，供货单位负责运输安全；过氧乙酸、次氯酸钠存放在消毒间内，柴油存储于柴油发电机油箱，位于养殖车间内，根据使用情况合理安排储存量，尽量减少储量，降低风险。贮存地点设有明显的标示牌，并采取地面硬化和防渗处理；附近应设置应急				

	沙土、铁锹、干粉灭火器、应急桶等。 ③建立各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。建立健全各工种安全操作规程并坚持执行。 ④危险物质厂内运输应设置固定路线，综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区；运输过程中应采取密闭、捆扎等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒。 ⑤定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目应加强风险管理，加强各项风险防范措施，加强员工的思想教育工作和风险防范意识，加强管理、定期检测，消除安全隐患，在采取以上措施后，本项目环境风险可防可控。	

7. 环境保护措施及其可行性分析

本项目采取的各项环保措施见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环保措施一览表

环保治理环节	内容	预计治理效果
废气治理	➤ 优化饲料配比，科学饲喂； ➤ 喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。； ➤ 病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。 ➤ 柴油发电机设备定期维护。	达标排放
废水治理	生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。	——
固体废物	➤ 鸭粪日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运用于有机肥生产原料； ➤ 鸭毛经收集后定期由城市管理委员会清运处理； ➤ 日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置； ➤ 废包装材料由物资回收部门回收处理； ➤ 防疫过程产生的防疫废物暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质单位处置； ➤ 生活垃圾由当地垃圾收运单位定期清运。	不会对环境产生二次污染
噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减、减少人员惊扰等措施。	厂界噪声达标
地下水	源头控制、分区防治、污染监控、应急响应	不会对潜水含水层造成污染
土壤	防渗措施、制定巡检制度等	不会对土壤造成污染
环境风险	配备相应的应急物资	——
其他环保措施	加强环境管理	——

7.1 废气治理措施可行性分析

7.1.1 鸭舍恶臭污染防治措施

本项目恶臭气体主要来源于鸭舍，恶臭主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，

恶臭异味刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。因此本项目主要针对鸭舍采取相应恶臭污染防治措施，此外，科学、合理设置饲料配方，能够有效地从源头上降低恶臭产生量。具体措施主要包括：

（1）优化饲料配比，添加酵母菌、乳酸菌等多种微生物，蛋鸭食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。根据有关资料，优化饲料配比，科学饲喂，可使禽畜舍区恶臭降低约 30%。

（2）加强管理，企业加强对鸭舍的清洁卫生管理和通风措施，鸭舍粪便每天清理 1~2 次，在春、夏两季还根据天气情况随时增加清理次数。

（3）每天在鸭舍喷洒高效生物除臭剂以减小恶臭污染物的产生，喷洒高效生物除臭剂可使恶臭降低 95%以上。

（4）鸭粪日产日清，装车后直接外运，并采取喷洒除臭剂减小恶臭污染物的产生。

（5）绿化工程对改善场区的环境空气质量是十分重要。目前厂界四周和道路两侧种植了杨、槐等高大树种和乔灌木，形成多层防护林带，借助绿色屏障阻挡恶臭排放。

本项目在畜禽养殖过程中采取相应的恶臭防治措施，同时加大场区内及周边的绿化面积，可以有效减轻本项目恶臭气体对周围环境的影响。

7.1.2 病死鸭无害化处理设施恶臭污染防治措施

本项目一体化无害化处理设备内部封闭，通过负压集气方式收集，尾气收集效率可达 100%；收集恶臭废气并入“生物除臭塔”系统进行处理，风机风量 150m³/h，处理后尾气经一根 15m 排气筒 P1 排放。

本项目生物滴滤塔除臭系统集吸附、降解于一体，利用微生物生命活动降解恶臭物质，使之降解生成 CO₂、水等。恶臭气体经过收集后，通入生物滴滤塔中，恶臭气体经过扩散，与滴滤塔内的药剂接触，然后恶臭气体溶解到液体中，由于生物膜内外浓度差的问题，恶臭气体从生物膜外侧逐渐扩散到生物膜内侧中。然后，进入膜内的恶臭气体被微生物吸收利用，微生物将其作为能量，消耗利用，最终排放出无害的二氧化碳和水，代谢产物以其各自原来的状态扩散出来。生物滴滤塔采用组合式除臭工艺，填料分两层设置，同时，该系统设有除臭菌营养液

投加系统及其检测仪表，可以实现自动检测和自动调节加药。以使生物滴滤塔对恶臭气体具有较高的去除效率。根据同类型工程经验，生物滴滤塔除臭对恶臭污染物去除效率可达 90%以上，具有良好的除臭效果。

7.2 废水治理措施可行性分析

本项目生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。

7.3 噪声治理措施可行性分析

本项目产生的噪声主要是供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、治理设施风机、鸭叫声（突发性）等。

为了减轻各类噪声对周围声环境的影响，对于本项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。

从声源上降低噪声，主要通过改进设备结构。改变操作工艺方法、提高加工精度和装配质量等实现，这些都可以起到降低噪声的效果。控制噪声传播途径，最简单的方法就是依靠噪声在距离上的衰减达到减噪的目的，或利用建筑物等来遮挡噪声的传播。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过），建设单位应当采取如下措施：

1、建设单位应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，以确保设备运行时能够达到工业企业车间噪声卫生标准，从而满足厂界噪声影响值。

2、对噪声污染大的设备，须配置减振装置，安装隔声罩，设备间内采取有效的隔声材料，如使用隔声或加贴吸声材料，以阻挡噪声的向外传播。

3、噪声污染防治工作应执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，防止机械噪声升高。

4、噪声设备布局要合理，高噪声设备尽量远离厂界。

5、加强场区绿化，在厂界周边种植高大乔木，可以减少对外界环境的影响。

因此，本项目采取的设置减震、养殖房隔声、距离衰减、厂区四周种植高大乔木等噪声治理措施可行。

7.4 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物包括：鸭粪、鸭毛、病死鸭、废包装物、防疫废物和生活垃圾。其中，鸭粪日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运有机肥生产企业用于有机肥生产原料；散落在鸭舍内的鸭毛收集后定期由城市管理委员会清运处理；日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置；废包装材料由物资回收部门回收处理；防疫过程产生的防疫废物暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质单位处置；生活垃圾由城市管理委员会清运处理，符合管理规定，污染可得到有效控制。因此本项目固体废物均可得到合理处置，符合“减量化、无害化、资源化”的总体原则。

综上所述，拟建项目投产后产生各种固体废物分类收集后全部得到有效的处置和处理，对周围环境的影响较小。因此本项目采取的固体废物污染防治措施可行。

7.5 地下水、土壤环境保护措施与对策

针对本项目可能发生的地下水及土壤污染，污染防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

7.5.1 源头控制措施

本项目主要的潜在污染源包括为鸭舍、工具间药品柜存储区、生活污水化粪池。

为了防止一般性渗漏或非正常工况产生的污染物污染地下水，按照国家相关规范要求，对化粪池、工具间药品柜存储区采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。本项目应加强场地的防渗处理，鸭舍粪便做到定时及时清理运；化粪池、工具间药品柜、鸭舍均应做好防渗措施，防止各种污染物渗漏到地下水中。

7.5.2 分区防控措施

7.5.2.1 天然包气带防污性能分级

综合钻探取样土工试验及野外渗水试验的成果,项目场地内包气带平均厚度约为 1.73~1.98m,包气带岩性以人工填土、粘性土为主,通过渗水试验包气带渗透系数平均为 $7.5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)天然包气带防污性能分级参照表如 7.5-1,天然包气带防污性能为中。

表 7.5-1 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 $Mb \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

7.5.2.2 污染物控制难易程度

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级,根据项目实际情况,其分级情况如表 7.5-2 所示。

表 7.5-2 污染物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或污染物渗漏后,不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后,可及时发现和处理

7.5.2.3 场地防渗分区确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照下表 7.5-3 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.5-1 和表 7.5-2 进行相关等级的确定。

表 7.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		

防渗区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
一般防渗 区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗 区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,以及潜在的地下水污染源分类分析,将本项目场区划分为一般防渗区以及简单防渗区。

根据本项目生产工艺情况,按照项目总平面设计结合厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,以及潜在的地下水污染源分类分析,鸭舍划分为一般防渗区;将办公用房、防疫室、消毒室、控制室、病死鸭无害化处置间、卫生间、其他设施用房划分为简单防渗区。

防渗分区详见表 7.5-4。

表 7.5-4 建设项目污染防治区划分表

编号	单元名称	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	污染防渗 类别	污染防渗 区域及部 位
1	鸭舍、化粪池	中	难	其他	一般防渗	地面、池 体防渗
2	办公用房、防疫室、消毒室、控制室、病死鸭无害化处置间、卫生间、其他设施用房	中	易	其他	简单防渗	地面硬化

本厂区污染防治防渗分区图见下图 7.5-1。

图 7.5-1 污染防治区分布图

后续企业应做好定期检查、发现破损、开裂等及时进行维护修缮。应制定相应的监督和维护办法，并指派专人定期对防渗层的防渗性能进行检查，一旦发现异常及时维护，编写检查及维护日志。

7.5.3 地下水、土壤监测管理措施

(1) 管理措施

①防止地下水、土壤污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水及土壤监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水及土壤监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

(2) 技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质及土壤质量监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全建设场区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水、土壤环境动态监测报告。

7.6 生态保护措施

项目运营期严格加强绿化工作，养殖场尽量避免裸露地。按照一定比例种植乔、灌、草，各有其独特的生态功能，但总体来说，高大乔木在固碳释氧、调节小气候、净化空气、减轻水土流失等的生态功能比灌木和草坪要大得多，而灌木又比草坪要大得多，对草坪在吸纳雨水径流、美化等方面也有其独特的功能。因此在绿化时，要注意乔、灌、草的比例，建议其比例为 70：20：10。

绿化空间布局要保持一定的层次结构：有一定层次结构的绿化布局才能充分发挥其生态功能。包括乔、灌、草在内的生物群落结构功能较完善，抗干扰能力强。绿化时应遵循这种生态学原理。在高大的乔木下至少要种植一层灌木和草本植物。

8. 环境经济损益分析

从当地社会和经济发展的角度，分析该项目建设带来的有利和不利的影 响，力求实现环境与发展的协调统一。

8.1 社会效益

为响应国家政策，迎合市场需求，天津冠强养殖有限公司拟于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米建设本项目，本项目建成达产后，蛋鸭存栏量达 20 万羽。有良好的社会效益和经济效益，具体如下：

（1）本项目外购的饲料主要成分为玉米、麦麸、豆粕，有利于区域的农业发展，同时在增加农民种粮收入方面也具有积极意义。

（2）本项目的建设为周围地区的劳动力提供了就业机会，提高当地村民的收入和生活水平，促进当地经济的发展。

（3）有利于推动和加快项目区和周边地区农业、种植业和养殖业生产结构的调整，充分发挥区域优势，合理利用自然资源，实现各生产要素的最佳配置，获得最大的经济效益。

综上所述，本项目的建设具有良好的社会效益和经济效益。

8.2 环境效益

本项目的环保设施主要包括固体废物治理措施，排污口规范化，风险防范措施及场区绿化等。

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资约 30 万元，约占项目总投资的 3%。主要环保投资概算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保投资估算

序号	项目	防治措施	估算投资 (万元)
1	废气	恶臭治理：采取喷洒除臭剂、鸭粪日产日清、封闭运输车辆防止洒落；病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由 15m 高排气筒 P1 排放等。	5

2	固体废物	日常病死鸭暂存至冷柜后由采用高温生物降解无害化处理	15
3	噪声	设置减振隔声等措施	1
4	排污口规范化	废气排放口、固体废物、危险废物暂存间	2
5	风险防范	风险防范措施	3
6	生态	场区绿化	4
7	合计	--	30

环保措施实施后，可以减少企业的污染物排放量，并将其控制在环境允许的范围内，可以收到明显的环境效益。

综上所述，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，本项目具有较高的经济效益和积极的社会效益。在采取一定的治理措施后，各项污染物均能达标排放，可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

9. 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 运营期环境管理

9.1.1.1 环保机构的组成

为确保污染防治措施的落实和有效运行，保证工程的经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强施工期和运营期的环境管理，并设置专门的环境管理机构负责。

建设单位应根据建设项目的特点，依据相关的法律法规制定具体的环境管理方针、目标、指标和实施方案。由主要领导负责，规定环保部门应承担的管理职责、权限和与其他部门的关系，并予以制度化，使之纳入日常管理中。

环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，天津冠强养殖有限公司计划兼职安全环保部工作人员的数量为2人，分工负责环保措施落实、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。

9.1.1.2 环境管理机构的主要职责

环境管理机构的主要职责包括：

- (1) 贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。
- (2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。
- (3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。
- (4) 领导和组织环境监测计划。
- (5) 检查本单位环境保护设施运行状况。
- (6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。
- (7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。
- (8) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

9.1.2 环境管理措施

a.制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

b.对工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

c.加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

d.定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理措施实施情况，监视性监测结果；

e.建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

9.1.3 污染物排放清单

污染物排放清单主要包括排放的污染物种类、排放浓度、总排放量及执行的环境标准。具体要求见下表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单一览表

类别	污染源	主要污染物	采取的环保措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准	总量指标 (t/a)
废气	柴油备用发电机尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加强设备定期维护	停电应急使用，少量废气排放		——	——
	蛋鸭养殖区 (鸭舍)	NH ₃	优化饲料配比，科学饲喂；喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。	0.01	0.089	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	——
		H ₂ S		0.001	0.0089		
	排气筒 P1	NH ₃	经一体化无害处理设备引出后采用生物除臭塔处理。	0.072	0.0346	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	
		H ₂ S		0.0005	0.0002		
		臭气浓度		<200（无量纲）			
	厂界	臭气浓度	/	<20（无量纲）		NY/T388-1999《畜禽场环境质量标准》	
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。	——		——	——
固体废物	鸭舍	鸭粪	日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运有机肥生产企业，用于有机肥生产原料。				——
		鸭毛	收集后定期由城市管理委员会清运处理。				——

	鸭舍	病死鸭	日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置。			——
	拆包等	废包装物	统一收集外售物资部门。			——
	防疫	防疫废物	分类收集后暂存至危废暂存间，由有资质单位回收处理。			——
	职工生活	生活垃圾	当地垃圾收运单位处置。			——
噪声	鸭舍	供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机等机械噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。	厂界噪声： 昼间≤55dB(A)、 夜间≤45dB(A)。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准	——
	无害化处置间	治理设施风机机械噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声、距离衰减等措施。			
	鸭舍	鸭叫声（突发性）	建筑隔声、减少惊扰、距离衰减等措施。			

9.2 环境监测

环境监测是环保工作的重要组成部分，它是监督检查“三废”排放情况，正确评价环境质量和处理装置性能必不可少的手段。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，加强环境影响评价制度与排污许可制度的衔接，按照国家和我市有关环境保护法规，本项目建成后，建设单位应按照有关环保法规要求，执行环境监测计划。

9.2.1 自行监测管理要求

（1）一般原则

排污单位在申请排污许可证时，应按照技术规范确定产排污环节、排放口、污染物项目及许可限值的要求制定自行监测方案，并在排污许可证申请表中明确。

（2）自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测污染物项目、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等，其中监测频次为监测周期内至少获取1次有效监测数据。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物项目、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未采用自动监测的污染物项目，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次。

9.2.2 污染源监测计划

污染源监测包括对污染源以及厂内各类环保设施的运转进行定期或不定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目特点，监测对象是污染源和厂界控制的环境因子；监测费用要列入公司年度财务计划；排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

依照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后应执行监测计划如表9.2-1所示。

表 9.2-1 本项目环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	委托有资质监测单位
	排气筒 P1	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	
噪声	四周厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次	
固体废物	——	统计产生量、转运量	随时登记	——

9.2.3 土壤、地下水环境监测计划

9.2.3.1 地下水环境监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求以及本项目的的环境水文地质条件和建设项目特点，根据前述地下水预测结果，待项目环评结束后，应由建设单位指定监测责任主体，监视污染控制监测井的水质变化，按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020），地下水监测频率为宜不少于每年 2 次，监测结果一旦大于控制标准值的 1/5 或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即增加采样频次。

监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。地下水监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 地下水跟踪监测井检测频率因子信息一览表

井号	井孔结构	监测层位	流场方位	功能	监测频率	监测项目
Q1	井深 15m，滤水管在松散岩类孔隙含水层范围之内，之下为沉淀管	潜水含水层	上游	背景对照井	每年检测 1 次	全分析因子：pH、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、汞、砷、铅、镉、铁、锰、锌、铜、阴离子表面活性剂、化学需氧量、总磷、总氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数。
Q2			下游	跟踪、污染扩散监测井	每年检测 2 次	特征因子：pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数。
Q3			下游			

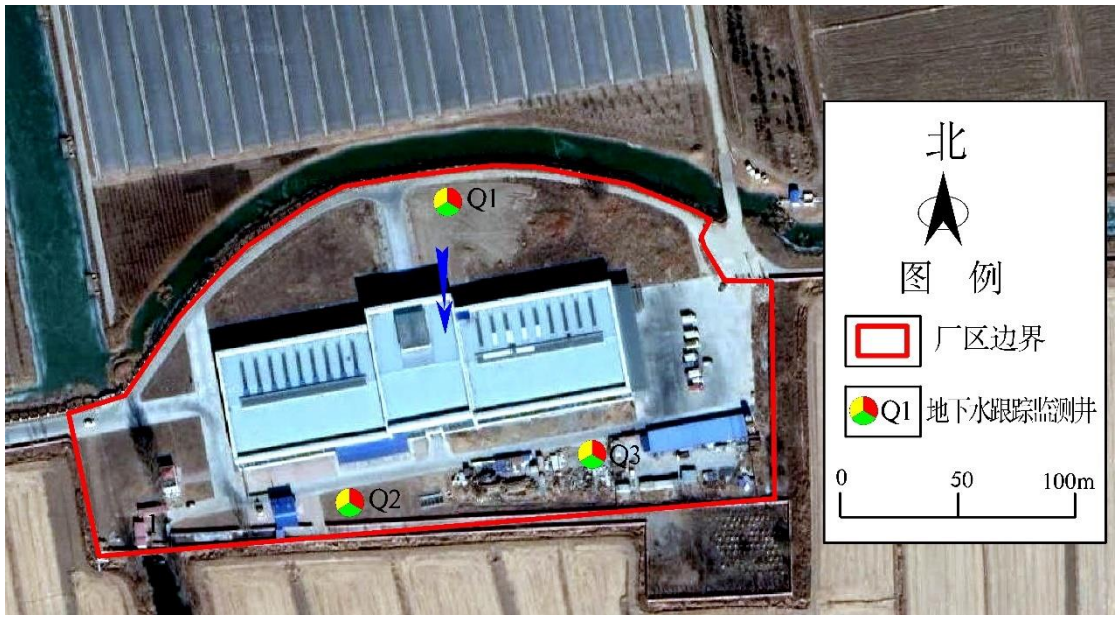


图 9.2-1 地下水监测井位置图

9.2.3.2 土壤环境监测

1.监控点布设

监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，本项目在鸭舍处布设 1 个监测点，在场区东侧和南侧农田处布设一个敏感监测点。

2.监测因子及监测频率

根据前述土壤预测结果，待项目环评结束后，应由甲方指定监测责任主体，开展土壤监测工作。施工过程中可根据实际情况进行补充监测，监测结果一旦发生异常即增加采样频次。

监测一旦发现土壤环境发生异常，应及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，土壤监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 厂区土壤监控点布置一览表

点号	布点位置	取样深度	监测因子
S1-1	鸭舍附近	0~0.5m	pH、氨氮、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、硫化物
S1-2		0.5~1.5m	
S2	东侧农田	0.2m	
S3	南侧农田	0.2m	



图 9.2-2 土壤监测点位置图

9.3 排污口规范化

本项目病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。生活污水经化粪池沉淀后，定期由城市管理委员会清掏处理，因此本项目不设废水排放口。

按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71号）要求，本项目废气、噪声排放口、固体废物暂存场所必须进行规范化建设，具体如下：

9.3.1 废气排放口规范化设置

废气排气筒应按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久性采样孔，并按照 GB15562-1995《环境保护图形标志》的要求设置环境保护图形标志牌。采用口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求并便于采样监测。

（1）本项目 P1 排气筒应设置环保标识牌，并注明排放编号、污染物、企业信息等。

（2）排气筒 P1 应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

（3）采样孔、点数目和位置应按《排污单位污染物排放口监测点位设置技

术规范》（HJ 1405-2024）的规定设置。

9.3.2 噪声排放口规范化设置

噪声排污口规范化须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

9.3.3 固体废物临时存放场所

（1）本项目拟建一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行建设和管理。危险废物贮存间设置危险废物警示标志及防渗措施，并由专人进行管理。

（2）本项目实施后，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及国家和地方的相关要求，将本项目危险废物在厂内危险废物暂存间暂存，禁止危险废物混入非危险废物中储存，危险废物的容器具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，危险废物分类装入容器内，粘贴危废标签，并做好相应的记录，按性质分区存放。危废转运过程应严格落实危险废物转移联单制度和危险废物登记台账制度。

9.4 排污许可证制度

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84号、《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》，津环保便函〔2018〕22号、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污

染物排放许可实施计划的通知》（津政办发〔2017〕61号）等相关文件要求，本项目属于名录中一、畜牧业 03-“家禽饲养 032”中“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，纳入排污许可登记管理的范围，在本项目投产前，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

9.4.1 排污许可制度

（1）根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。

（2）根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）要求进行排污许可登记。

9.5 建设项目三同时污染治理措施

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告2018年第9号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限（自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间）可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

10. 结论与建议

10.1 项目建设内容

畜禽养殖业是农业的支柱产业之一，作为现代农业产业体系的重要组成部分，其产值比例占据农业总产值的一半以上，并将继续保持快速发展的势头。同时，畜禽养殖业一直以来也是农民增收的重要途径之一，带动其快速致富的有效途径。天津冠强养殖有限公司拟投资 2000 万元建设双街镇笼养蛋鸭项目，项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，项目总用地面积 35270m²，本项目总建筑面积 8048m²，主要在养殖车间内设置 4 座鸭舍并设置辅助设施用房、办公用房、病死鸭无害化处置间等，项目最大养殖规模为 20 万羽蛋鸭。年产鸭蛋约 3000t，每年淘汰蛋鸭约 5 万羽。

项目已在天津市北辰区行政审批局备案，项目代码：2508-120113-89-03-978520。

10.2 建设地区环境现状

（1）环境空气

2024 年天津市北辰区环境空气常规六项指标中，SO₂、NO₂ 年均浓度、CO_{24h} 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），为进一步了解项目所在地区环境空气中与建设项目有关的其他污染物环境空气质量现状，评价阶段对本项目场址主导风向下风向 720m 半弯半岛住宅区处进行了监测，监测结果表明，项目所在区域 H₂S、NH₃ 现状监测值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度 H₂S 10μg/m³、NH₃ 200μg/m³ 的标准值；臭气浓度小于 10（无量纲）。

（2）环境噪声

项目四周厂界的噪声现状监测结果表明：项目四周噪声昼夜间监测结果均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区限值，说明该区域声环境质量

较好。

(3) 地下水水质

根据地下水分析结果可知，项目场地地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$ (Q1)、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ (Q2)、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ (Q3) 型，从水化学类型上可知项目与区域的水化学类型基本一致。

根据厂区内地下水评价结果可知：pH 值、氟化物、铁、锌、铜、镉、铅、汞、挥发性酚、六价铬、氰化物、硫化物、LAS 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I类质量标准；氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类质量标准；锰、耗氧量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类质量标准；总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类质量标准。参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，石油类满足I类质量标准；总磷、化学需氧量满足IV类质量标准；总氮劣于V类质量标准。

综合分析，本次工作共布置 3 眼水质水位监测井，采集了 3 组水样进行水质分析，根据水质监测结果确定场地潜水含水层地下水水质综合类别为劣V类，为不适宜饮用地下水，劣V类指标为总氮；V类指标为总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐、菌落总数。

从评价结果来看，项目区潜水地下水现状值中含量较高的主要组分为总氮、总大肠菌群、菌落总数，主要与区域上周边农田施肥、河水灌溉补给、养殖场养殖等人类活动有关。项目区溶解性总固体、总硬度等多项指标主要是由原生环境造成的，其形成除与含水层介质母岩有关外，还与地下水补给、径流、排泄条件有关。

(4) 土壤环境

从本次评价监测数据统计可以看出，本次采集的包气带土壤样品呈弱碱性，T1-T5 监测点镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌检测值均小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中土壤污染风险筛选值标准，石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)均未检出，项目选址处 T1 背景监测点土壤样品中 45 项基本监测因子中的有机物指标均未检出，pH、硫化物、氨氮无土壤质量标准，不进行评价，仅列出现状值。

10.3 建设项目环境影响及防治措施

10.3.1 施工期环境影响

本项目施工期仅为厂房内部装修、设备的安装、调试，持续时间较短，不会对周边环境产生明显的不良影响，施工结束后即可恢复至现状水平，对环境的影响较小。

10.3.2 营运期环境影响

10.3.2.1 大气环境影响

本项目柴油备用发电机尾气因使用频率较低、且使用时间较短，对环境的影响较小。产生的废气主要为鸭舍、病死鸭无害化处理设施产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。鸭舍产生的恶臭通过采取优化饲料配比、科学饲喂，喷洒高效生物除臭剂、及时清理粪便、强化鸭舍通风的方式减少异味逸散。

病死鸭无害化处理设施异味气体经设备管路引出后经“生物除臭塔”处理后由15m高排气筒P1排放。

经预测，本项目P1排气筒排放的氨、硫化氢排放速率及臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求，可达标排放。本项目 NH_3 、 H_2S 在各场界处浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求；厂界处臭气浓度小于50（无量纲），能够满足NY/T388-1999《畜禽场环境质量标准》中臭气浓度排放限值要求，能够实现厂界恶臭达标排放。

根据污染物排放量核算，正常工况下，本项目排放的大气污染物中氨排放量为0.1236t/a、硫化氢排放量为0.0091t/a。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018中的相关要求，本项目无需设置大气环境防护距离。

10.3.2.2 地表水环境影响

本项目采用干清粪工艺，无生产废水产生，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理，不外排。

10.3.2.3 土壤、地下水环境影响

项目采用干清粪的方式，每天及时对鸭舍内的鸭粪进行清扫，无废水产生，

在确保各项地下水环境污染防控措施得以落实，并加强环境管理的前提下，不会对地下水和土壤造成影响，本项目建设从地下水、土壤环境保护角度而言是可行的。

10.3.2.4 噪声环境影响

本项目产生的噪声主要是供料系统、水帘降温系统、自动捡蛋机、废气治理设施风机、鸭叫声（突发性）；本项目噪声源在经降噪和距离衰减后对各个厂界测点的影响值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类昼、夜间标准要求，厂界噪声达标。

10.3.2.5 固体废物环境影响

本项目产生的固体废物包括：鸭粪、鸭毛、病死鸭、废包装物、防疫废物和生活垃圾。其中，鸭粪日产日清，由鸭舍出粪后直接装密闭车外运用于有机肥生产原料；鸭毛经收集后由城市管理委员会清运处理；日常病死鸭采用高温生物降解无害化处理后作为有机肥料外售堆肥生产企业，大量疫病期间上报北辰区农业农村委员会，由其指定单位无害化处置；废包装材料由物资回收部门回收处理；防疫废物分类收集后暂存于危废暂存间内，委托具有相应处理资质的单位进行处理；生活垃圾由城市管理委员会清运处理，符合管理规定，污染可得到有效控制。因此本项目固体废物均可得到合理处置，符合“减量化、无害化、资源化”的总体原则。

综上所述，项目产生各种固体废物分类收集后全部得到有效的处置和处理，对周围环境的影响较小。因此本项目采取的固体废物污染防治措施可行，各类固体废物处置去向明确，不会对环境产生明显影响。

10.4 环境风险影响

本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为过氧乙酸、次氯酸钠、柴油，主要为过氧乙酸、次氯酸钠、柴油运输及存储过程可能发生泄漏潜在风险、柴油泄漏后遇明火引发火灾风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

10.5 污染物排放总量控制

本项目无总量控制指标。

10.6 项目建设的环境可行性

10.6.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“一、农林牧渔业；14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类项目；本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

本项目属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中“二、许可准入类”之“（一）农、林、牧、渔业”中第 13 项“未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”，许可准入措施为“设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。本项目已获得动物防疫条件合格证，符合准入要求。

目前本项目已经在天津市北辰区行政审批局备案——天津市内资企业固定资产投资项目备案代码：2508-120113-89-03-978520，项目符合产业政策的要求。

10.6.2 项目选址合理性分析

根据《北辰区畜禽养殖禁养区划定方案（2019 年修订）》（北辰政办发〔2019〕28 号）北辰区畜禽养殖禁养区划定总面积为 68.23 平方公里。其中：北辰区饮用水水源地保护区（3.98 平方公里），北辰区城镇居民区等人口集中区域（64.25 平方公里）。经核对，本项目所在区域不属于禁养区划定范围。

本项目位于天津市北辰区双街镇万亩葡萄创意园双街花卉博览园南侧 50 米，对照《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号）、《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2024〕126 号），本项目不在划定的红线范围内。本项目未占用永久性基本农田，根据本项目设施农业项目用地备案表（编号：镇（街）〔2024〕1 号），本项目用地为设施农业用地，并已经与天津双街农业科技开发有限公司签订租赁协议，符合关于设施农用地选址要求。因此符合天津市北辰区双街镇土地利用总体规划，选址合理。

10.7 经济损益分析

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资约 30 万元，约占项目总投资的 1.5%。本项目环保投资主要包括运营期废气、噪声、固体废物治理措施，排污口规范化，风险防范措施及场区绿化等。

10.8 公众参与

本项目公众参与采取了现场公示、网上公示、登报公示等形式。现场公示选择附近半湾半岛、星安庭院、柴楼新庄园、上河花园公示栏等公众易于知悉的场所，公示期间内均没有收到公众反馈意见。

10.9 评价结论

本项目建设符合国家及天津市产业政策，选址合理。本项目 P1 排气筒排放的氨、硫化氢排放速率及臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求，可达标排放；NH₃、H₂S 在各厂界处浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求；厂界处臭气浓度小于 50（无量纲），能够满足《畜禽场环境质量标准》（NY/T388-1999）中臭气浓度排放限值要求，能够实现达标排放；生活污水经化粪池沉淀后，由城市管理委员会清掏处理。本项目噪声源在经降噪和距离衰减后对各个厂界的影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类昼、夜间标准要求，厂界噪声达标。固体废物均得到妥善处置，不会产生二次污染；企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的前提下，项目建设具有环境可行性。

10.10 建议

（1）做好场区内部绿化，场区四周种植高大树木，以减少臭气对周围环境的影响，维护良好的生态环境。

（2）加强日常喷洒除臭剂管理、做好喷洒计划及相关记录。

（3）加强全厂职工的环境保护知识的教育。