威海市小山前禽业有限公司

建设20万土鸡养殖项目

环境影响报告书

建设单位：威海市小山前禽业有限公司

编制单位：烟台市清洁能源检测中心有限公司

二〇二二年七月

概　述

一、项目由来

畜牧业是现代农业产业体系的重要组成部分，发展畜牧业，对于推动农业结构优化升级、保证畜牧副食品供应、确保城市公共安全，具有重要作用。同时，畜牧业是人类的动物食品的主要来源，一个国家的人均畜产品量也是反应国家发达程度和衡量人民生活水平的主要指标之一。畜牧业是我国农业和农村经济的支柱产业，是建设现代农业和社会主义新农村的重要内容。山东省是畜牧业大省，畜牧业在全省农业和农村经济中具有举足轻重的地位。

随着经济的发展和人民生活水平的提高，畜产品特别是作为我国主要肉类食品的鸡肉需求进一步扩大。由于鸡肉的总体需求量呈刚性增加，土鸡养殖业发展空间和潜力依然巨大。根据市场的需求和企业自身发展的需要，威海市小山前禽业有限公司适时提出威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，建成后年存栏20万只，年出栏约80万只。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护条例》有关规定，本项目需进行环境影响评价。为此，威海市小山前禽业有限公司委托我公司承担“威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目”的环境影响评价工作。

二、项目概况

威海市小山前禽业有限公司成立于2020年12月23日，法人代表王伟，企业经营范围为：一般项目：农副产品销售；食用农产品批发；初级农产品收购；食用农产品零售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：家禽饲养(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)

威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村西北，项目总投资2000万元，总占地面积27亩。项目主要建设内容为：建设6座鸡舍(长86米、宽16米)用于土鸡养殖，一座污水处理站用于污水处理，一座综合用房（具体包括办公室、会议室、卫生间、宿舍等）用于员工日常生活和休息；以及其他辅助设施（仓库、消毒池、发电机房、门卫），总建筑面积为9000m^2。

土鸡养殖过程中采用全自动化养鸡设备，包括喂料、饮水、消毒、通风降温及自动清粪系统。各鸡舍前端配有料仓，饲料由料仓经送料系统送至各鸡舍料槽内实

现自动喂料。本项目产生的废水主要为鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水、生活污水；生活污水经化粪池处理后与鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水经厂区污水站处理后定期泵送至周边农田灌溉，不外排。土鸡养殖过程中产生的鸡粪，采用干清粪工艺且日产日清，每层鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮下，落入横向传粪绞龙中，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中（粪便不落地），清理完当日即采用密闭车辆拉走，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，不在厂区贮存，因此本项目暂不建设有机肥处理中心，也无需对并鸡粪进行生物发酵处理。

本项目肉鸡养殖采用叠式笼养、全进全出的饲养方式，每批饲养周期91天，土鸡养殖76天，空舍清洗、消毒、鸡舍空置、进出栏肉鸡共占用15天，1年可饲养4个批次，全年养殖时间为304d。

本项目建成后，全场存栏量20万只，年出栏土鸡80万只。项目劳动定员8人，年工作时间350天，实行三班工作制，每班8小时。项目总投资2000万元，其中环保投资100万元，占总投资的5%。

三、环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目为“二、畜牧业03”、“3、牲畜饲养 031；家禽饲养032；其他畜牧业039”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”的项目。

本项目年出栏土鸡80万只(折合生猪约13333头)，需要编制建设项目环境影响报告书。威海市小山前禽业有限公司委托(委托书见附件)我公司承担本建设项目环境影响报告书的编制工作。我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员对工程场址及周围环境进行了详尽的实地勘察和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目环境影响报告书》。

四、产业政策及规划符合性

1.产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于“第一类 鼓励类”“一、

农林业 中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家产业政策要求。

2.规划符合性

本项目建设地址位于乳山市大孤山镇八里甸村西北，根据乳山市大孤山镇总体规划图，项目所在地不在规划范围内，根据乳山市镇人民政府开具的《设施农业用地备案表》（备案编号为DGS2021-005），项目所占用地符合国土空间规划、村庄规划、农业发展规划等有关要求，项目选址合理，项目建设符合乳山市大孤山镇总体规划。

3.“三线一单”符合性

根据威海市人民政府印发《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号），本项目位于生态红线保护范围以外；项目建设不会突破环境质量底线；本项目不在能源重点管控区内、不属于禁燃区内，用能全部为清洁能源，不会突破资源利用上线；根据《威海市生态环境准入清单》（威环委办（2021）15 号），所在区域属于大孤山镇一般管控单元。因此，本项目符合“三线一单”的要求。

4.环保政策符合性

本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）、《乳山市人民政府办公室关于印发乳山市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（乳政办发〔2020〕1 号）、《乳山市畜禽规模养殖场规划布局技术指南》（乳牧函字[2020]6 号）、《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）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字[2016]32 号文）、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 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）、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字〔2016〕32 号）等环保政策的相关要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1.关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）项目污染防治措施的经济技术可行性，关注拟建项目所采用的污染防治技术措施是否能实现废气长期稳定排放要求。

（2）关注大气环境影响的可接受性，重点关注大气污染物排放对周围敏感点的影响。

（3）关注固体废物全部综合利用的可行性。

（4）关注项目废水处理措施和地下水的防渗相关措施，分析项目运营对区域地表水体和地下水的影响。

2.项目环境影响

（1）废气

本项目废气主要为鸡舍废气、污水处理站废气、料仓废气、鸡粪临时堆场废气。

（2）废水

本项目废水主要为生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入污水处理站处理，处理后用于农田还田，不外排，废水对周围环境影响较小。

（3）噪声

本项目噪声影响是养殖过程中鸡叫声和设备运行产生的动力噪声对周边环境的影响。

（4）固废

固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾交由环卫部门运走处理。鸡粪、污水处理站污泥交由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理；饲料残渣、废除臭剂包装材料收集后综合利用；病死鸡委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处置；废防疫器具由防疫站免疫后统一带走，不在厂区储存；废消毒剂包装物属于危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位处置；固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

（5）土壤

项目正常运行过程中大气污染物排放扩散沉降对周围土壤环境的影响；污水处理站各池体防渗层或污水管道破例时，污水泄漏或下渗对周围土壤环境产生影响。

（6）生态影响

本项目建设对项目所在区域原有植被存在一定的影响，使植被生物量有所减少，建设期会有轻微的水土流失问题。

（7）环境风险影响

本项目环境风险影响主要有：污水因事故泄漏、下渗，污染环境空气、土壤及地下水；养殖区发生鸡瘟疫情危害人群安全等。

五、环境影响评价主要结论

威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目符合山东省环保政策要求；项目的建设符合当地的发展规划；在采取合理的环保措施及风险应急防范措施的条件下，项目对周围环境的影响可得到有效控制；项目对环境空气、水环境和声环境的影响较小；项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则。在落实好本报告书提出的措施后，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

项目组

2022年7月

目录

1 总论 1

1.1 编制依据 1

1.2 评价目的、重点 8

1.3 环境影响识别与评价因子的确定 9

1.4 评价标准 11

1.5 评价等级及评价范围 15

1.6 保护目标 18

2 工程分析 21

2.1 项目概况 21

2.2 工艺流程及产污环节分析 36

2.3 污染源源强分析 43

2.4 非正常工况分析 61

2.5 污染物排放总量 62

2.6 清洁生产 62

3 区域环境概况 67

3.1 自然环境简况 67

3.2 环境功能区划 74

3.3 环境质量现状 74

3.4 规划符合性分析 75

4 环境质量现状调查与评价 78

4.1 环境空气质量现状调查与评价 78

4.2 地表水质量现状调查与评价 85

4.3 地下水质量现状调查与评价 89

4.4 声环境质量现状调查与评价 96

4.5 土壤环境质量现状调查与评价 98

4.6 生态环境质量现状调查与评价 100

5 环境影响预测与评价 103

5.1 营运期环境空气影响预测与分析 103

5.2 地表水环境影响评价 113

5.3 地下水环境影响评价 119
5.4 声环境影响评价 133
5.5 固体废物影响分析 138
5.6 生态环境影响分析 143
5.7 土壤环境影响评价 148
5.8 施工期环境影响分析 155
6 环境风险评价 162
6.1 概述 162
6.2 评价依据 163
6.3 环境风险识别 168
6.4 风险事故情形分析 170
6.5 应急预案 174
6.6 分析结论 180
7 环保措施及其经济、技术可行性论证 182
7.1 污染物防治措施分析 182
7.2 废气污染治理措施可行性分析 183
7.3 废水污染治理措施可行性分析 184
7.4 固体废物控制措施及经济技术论证 186
7.5 噪声污染控制措施及经济技术论证 188
7.6 防疫管理及要求 188
7.7 总体评价 189
8 污染物总量控制分析 190
8.1 总量控制原则 190
8.2 总量控制对象 190
8.3 建设项目总量控制分析 190
9 环境经济损益分析 191
9.1 经济效益分析 191
9.2 环境效益分析 191
9.3 社会效益分析 192
10 环境管理与监测计划 193

10.1 环境管理 193
10.2 环境监测计划 195
10.3 排污口规范化管理 196
10.4 环境保护“三同时”验收内容 199
10.5 排污许可管理 200
10.6 污染物排放清单 200
11 项目建设可行性分析 203
11.1 产业政策符合性分析 203
11.2 政策符合性分析 203
11.3 选址及规划符合性分析 217
11.4 小结 224
12 评价结论和建议 225
12.1 评价结论 225
12.2 主要环保措施 232
12.3 建议 233

附件：

1、环评委托书；

2、营业执照；

3、项目备案；

4、乳山市畜牧兽医事业发展中心用地证明；

5、病死及淘汰畜禽无害化处理合同；

6、粪污处置协议；

7、农业设施建设方案；

8、设施农用地备案表；

9、土地承包合同；

10、监测报告；

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1实施，2018.10.26修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（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》（2020.9.1实施）；

（7）《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26修订）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26修订）；

（9）《中华人民共和国农业法》（2012年12月28第二次修正）；

（10）《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1实施）；

（11）《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1实施）；

（12）《中华人民共和国城乡规划法》（2015.4修订）；

（13）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1实施）；

（14）《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26修正）；

（15）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1实施）；

（16）《中华人民共和国畜牧法》（2015.4.24修订）。

1.1.2 部门规章、规范性文件

（1）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发［2011］35号）；

（2）《山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划》（鲁环委办〔2021〕30号）；

（3）《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》（鲁政发[2015]31号）

（4）《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37号）

（5）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；

（6）山东省生态环境委员会关于印发《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》的通知（鲁环委〔2021〕3号）；

（7）《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（环环评[2022]26号）；

（8）《关于发布一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）的公告》（公告2021年第82号）；

（9）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令，2019年1月1日起施行）；

（10）《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；

（12）《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号2013年9月18日）。

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办［2013］104号）；

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

（17）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)；

（18）《关于加强地方环保标准工作的指导意见》（环发［2014］49号）；

（19）《突发环境事件应急管理办法》（2015年，环保部令34号）；

（20）《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发［2015］163号）；

（21）《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发[2015]92号）；

（22）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）；

（23）《国家危险废物名录》（2021年）；

（24）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）；

（25）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

（26）《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）；

（27）《关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》的通知》（环水体［2017］142号）；

（28）《关于印发生态保护红线划定指南的通知》(环办生态[2017]48号)；

（29）《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16号）；

（30）《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；

（31）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）；

（32）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号）；

（33）《企业突发环境事件风险评价指南（试行）》（环办[2014]34号）；

（34）《事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）；

（35）《危险化学品名录》（2015）；

（36）《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发［2012］98号）；

（37）《关于进一步加强工业节能工作的意见》（工信部节［2012］339号）；

（38）《产业结构调整指导目录（2019年）》。

（39）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）；

（40）《中华人民共和国种畜禽管理条例》（2011年修订）；

（41）《全国农业生态环境保护条例》；

（42）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）；

（43）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）；

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

（45）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）；

（46）《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法（试行）》（农牧发[2018]4号，2018.3.16）；

（47）《农业部关于促进现代畜禽种业发展的意见》（农业部，2016.06.22）；

（48）关于印发《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》的通知（农业部、国家发展改革委、财政部住房和城乡建设部、环境保护部、科学技术部，2016.08.11）；

（49）《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》环办函[2003]530号；

（50）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧[2019]84号）；

（51）《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）；

（52）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；

（52）《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（(环水体[2016]144 号）；

（53）《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）；

（54）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号）；

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

（56）《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）；

（57）《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）；

（58）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）。

1.1.3 地方法规、规章

（1）《山东省环境保护条例》（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；

（2）《山东水污染防治条例》（2018年9月21日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（3）《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30修订）；

（4）《山东省环境噪声污染防治条例》(2004年1月1日起施行，2018年1月23日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过修改)；

（5）《山东省土壤污染防治条例》（2020.1.1实施）；

（6）《山东省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》（2018年1月23日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正）；

（7）《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018年1月23日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修正）；

（8）《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）；

（9）《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号）；

（10）关于印发《山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法》的通知（鲁环发〔2018〕190号）；

（11）山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知（鲁环函〔2020〕14号）；

（12）《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》（鲁环发［2014］126号）；

（13）《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》（鲁政发［2015］31号）；

（14）《关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]134号）；

（15）《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号）

（16）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；

（17）《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发[2018]124号）；

（18）《关于转发环境保护部<关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理通知>的通知》（鲁环办函[2016]179号）；

（19）《山东省环保厅关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(鲁环函[2017]561号)；

（20）《山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划》（鲁环委办[2021]30号）；

（21）《山东省人民政府办公厅关于印发<山东省打好黑臭水体治理攻坚战作战方案（2018—2020年）>的通知》（鲁政办字[2018]229号）；

（22）《山东省人民政府关于印发<山东省打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案（2018-2020年）>的通知》（鲁政字[2018]167号）；

（23）《山东省人民政府办公厅关于印发<山东省打好饮用水水源水质保护攻坚战作战方案（2018—2020年）>的通知》（鲁政办字[2018]230号）；

（24）《山东省环境保护厅关于发布山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）的通知》（鲁环发[2015]80号）；

（25）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（鲁政办字[2019]29号）；

（26）《山东省人民政府关于印发山东省落实水污染防治行动计划实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31号）。

（27）《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物质量攻坚战作战方案（2018-2020年）的通知》（鲁政字[2018]166号）；

（28）《山东省生态环境委员会关于印发山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》（鲁环委〔2021〕3号）；

（29）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省病死畜禽无害化处理工作实施方案的通知》（鲁政办发[2015]41 号）；

（30）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字[2016]32 号）；

（31）《山东省禽畜养殖管理办法》（山东省人民政府令第340号）；

（32）《山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法(试行)》（2022年7月1日起施行）；

（33）威海市人民政府《关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）；

（34）威海市生态环境委员会办公室《关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办〔2021〕15号）；

（35）《关于划定大气污染物排放管制区的通知》（威环委[2016]12 号）；

（36）威海市人民政府关于印发《威海市环境总体规划(2014-2030 年)》的通知（威

政字[2016]58 号）；

（37）《威海市人民政府关于印发威海市环境空气质量全面优化行动计划的通知》（威政发[2015]27 号）；

（38）《威海市人民政府关于印发威海市“十四五”生态环境保护规划的通知》（威政发[2021]8 号）；

（39）《威海市人民政府关于印发威海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（威政发[2012]1 号）；

（40）《威海市人民政府关于印发威海市水污染防治行动计划的通知》（威政发[2016]23 号）；

（41）《威海市土壤污染防治工作方案》（威政发[2017]19 号）；

（42）《威海市饮用水水源地保护条例》（威海市人民代表大会常务委员会公告第 14 号，2017.11.1 实施）；

（43）《乳山市城市总体规划（2005～2020）》；

（44）《乳山市人民政府办公室关于印发乳山市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（乳政办发〔2020〕1 号）。

1.1.4 技术依据

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

（10）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

（12）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ/497－2009）；

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

（14）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；

（15）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；

（16）《中华人民共和国饲料卫生标准》（GB13078-2001）；

（17）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（18）《医疗废物管理条例》（国务院令380 号）；

（19）《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）；

（20）《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568—2010)；

（21）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）；

（22）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

（23）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（24）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（25）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）。

1.2 评价目的、重点

1.2.1 评价目的

（1）通过对厂址周围环境现状的调查和分析，掌握评价区域环境敏感点分布、环境质量背景等，确定项目主要环境影响要素和环境保护目标。

（2）通过对工程项目的全面分析，掌握项目的产污环节和污染物排放特征，确定项目的环境影响因子和潜在的工程环境风险特征。

（3）分析项目“清洁生产、循环经济、达标排放、总量控制及节能减排”原则的符合性，分析项目环保措施的技术可靠性和经济合理性，提出进一步减缓污染的对策建议。

（4）根据项目所在区域的环境特征和项目污染物排放特征，采用适宜的模式和方法，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，说明该项目投产运行后排放的污染物所引起的周围环境质量变化情况，包括潜在的环境风险影响，论证项目建设的环境可行性。

（5）通过环境影响经济损益分析，论证项目在经济、社会和环境三效益方面的统一性。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的验收及投产后的环境管理提供技术依据，为环境保护主管部门提供决策依据。

1.2.2 评价原则

根据建设项目的工程特点和项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，拟建项目环境评价工作应体现以下原则：

（1）依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

（2）科学评价：规范环境影响方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

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

1.2.3 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价的重点是在工程分析的基础上突出大气环境影响评价、水环境影响评价和污染防治措施及其经济技术论证，兼顾其他环境要素如土壤环境影响评价、环境风险、声环境、固体废物等的影响评价，重点提出进一步防治污染、减缓影响、防范风险的对策措施。

1.3 环境影响识别与评价因子的确定

1.3.1 污染因素识别

（1）施工期

本项目施工期对环境的影响因素与具体施工内容、施工期以及场址附近自然、社会环境条件关系密切，经对本项目各个工程建设内容的分析，项目施工期对环境要素的影响是多方面的，具体见表1.3-1所示。

表1.3-1　项目施工期环境影响因子识别一览表

序号	产污环节	主要污染物	环境要素				
			环境空气	地表水	地下水	声环境	生态环境
1	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏、噪声、扬尘	√	√	√	√	√
2	场外运输	扬尘、噪声	√			√	
3	建、构筑物建设	扬尘、噪声、弃土	√			√	√
4	施工人员日常生活	生活污水、生活垃圾		√	√		

注：空格表示没有影响或轻微影响。

（2）营运期

根据本项目的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，经现场勘查、分析，

废气、废水、噪声和固体废物等会对环境造成不同程度的影响。根据本项目的排污特点及所处区域环境特征，营运期环境影响因素识别见表1.3-2。

表 1.3-2　本项目营运期主要环境影响因素识别表

名称	主要产生源	主要污染物
环境空气	鸡舍	NH_3、H_2S、臭气浓度
	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度
	料仓	颗粒物
水环境	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、悬浮物、总氮、总磷、蛔虫卵等
	鸡舍地面冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等
	鸡粪传送带冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等
	料盘冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等
固体废物	鸡粪	有机质、病原菌、细菌、病毒等
	防疫废物	废医疗用品
	消毒	废消毒剂包装
	除臭	废除臭剂
	饲料供应	饲料残渣
	病死鸡	有机质
	污水处理站	污泥
	职工生活	生活垃圾
声环境	生产设备、鸡叫声	Leq（A）
生态	项目运营	永久占地、植被减少、影响景观
土壤	鸡舍、污水处理站	下渗

1.3.2 评价因子筛选与确定

1、施工期

施工期环境影响主要有土石方开挖、运输及建筑材料运输等产生扬尘，施工机械、设备及运输车辆作业时产生噪声，施工会影响陆域生态环境等。上述建设期扬尘、噪声等环境影响多为暂时性影响，施工结束，影响将基本消除。

2、运营期

根据对各类污染物排放状况的分析结果，以及区域内各环境要素的环境现状特征，确定本项目营运期评价因子，具体见表 1.3-3。

表 1.3-3　环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度	TSP、NH_3、H_2S

地表水	/	/
地下水	K^+、Ca^{2+}、Na^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/
噪声	L_{eq}（dB(A)）	L_{eq}（dB(A)）
土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	/
环境风险	生产装置发生事故、疾病事故、火灾	/
生态	土地利用、动植物、景观	/

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH_3、H_2S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

表 1.4-1 环境空气质量标准 (单位：mg/m^3)

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	0.06	《环境空气质量标准》GB3095-2012）及修改单二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.5	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.2	
3	可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	TSP	24 小时平均	0.30	
6	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
7	O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	
8	NH_3	一次值	0.20	《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D
9	H_2S	一次值	0.01	

（2）地表水环境质量标准

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见下表。

表 1.4-2　地表水环境质量标准

序号	污染因子	单位	Ⅲ类标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类
2	溶解氧	mg/L	≥5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
4	化学需氧量	mg/L	≤20	
5	BOD_5	mg/L	≤4	
6	氨氮	mg/L	≤1.0	
7	总磷	mg/L	≤0.2	
8	总氮	mg/L	≤1.0	
9	铜	mg/L	≤1.0	
10	锌	mg/L	≤1.0	
11	铅	mg/L	≤0.05	
12	镉	mg/L	≤0.005	
13	砷	mg/L	≤0.05	
14	硒	mg/L	≤0.01	
15	汞	mg/L	≤0.0001	
16	六价铬	mg/L	≤0.05	
17	氟化物	mg/L	≤1.0	
18	氰化物	mg/L	≤0.2	
19	挥发酚	mg/L	≤0.005	
20	石油类	mg/L	≤0.05	
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
22	硫化物	mg/L	≤0.2	

（3）地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3　地下水环境质量标准 (单位：mg/L，pH、总大肠菌、菌落总数除外)

序号	项目名称	单位	评价标准值
1	pH 值	——	6.5~8.5
2	氯化物	mg/L	≤250
3	硫酸盐	mg/L	≤250
4	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
5	氨氮	mg/L	≤0.5
6	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20
7	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00
8	总硬度	mg/L	≤450
9	溶解性总固体	mg/L	≤1000

10	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	六价铬	mg/L	≤0.05
13	汞	mg/L	≤0.001
14	铅	mg/L	≤0.01
15	耗氧量	mg/L	≤3.0
16	镉	mg/L	≤0.005
17	铁	mg/L	≤0.3
18	锰	mg/L	≤0.10
19	砷	mg/L	≤0.01
20	菌落总数	CFU/L	≤100
21	氰化物	mg/L	≤0.05

（4）声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

表 1.4-4 声环境质量标准 （单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（5）土壤环境质量标准

项目所在地属于农业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的表 1、表 3 要求，执行的土壤环境质量标准见下表。

表 1.4-5 农用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 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<pH7.5	pH>7.5
一	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190

8	锌	200	200	250	300
注:①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地,采用其中较严格的风险筛选值。					

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

1.4.2 污染物排放标准

（1）废气

施工期：粉尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。

运营期：厂界无组织氨、硫化氢排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1中二级新扩改建标准”；厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7；厂界颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

表 1.4-6 废气污染物标准

污染物	厂界浓度限值 (mg/m^3)	标准
NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
H_2S	0.06	
臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

（2）废水排放标准

项目废水主要包括生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入厂区污水处理站处理，出水主要指标满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）用于农田还田，不对外排放。废水排放标准详见下表：

表 1.4-7 废水排放标准（mg/L，粪大肠菌群、蛔虫卵数除外）

执行标准	pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	粪大肠菌群（MPN/L）	蛔虫卵数（个/10L）
GB 5084-2021	5.5-8.5	≤200	≤100	/	≤100	≤40000	≤20

（3）噪声排放标准

施工场地产生噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，其标准见表1.4-8。

表 1.4-8　噪声执行的标准

类别	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	60	50

（4）固体废物污染控制标准

一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

（1）大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见表 1.5-1。

表 1.5-1　大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq Pmax<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据项目的初步工程分析结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

根据项目的初步工程分析结果，选择本项目正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 1.5-2　主要污染源污染物排放及估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(mg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
鸡舍	NH_3	200	1.95E-02	9.75	未出现
	H_2S	10	7.30E-04	7.30	未出现
污水处理站	NH_3	200	3.67E-03	1.84	未出现
	H_2S	10	1.39E-04	1.39	未出现

由工程分析可知，本项目 Pmax 最大值为污水处理设施废气中的 NH_3，Pmax 值为 9.75%；D10%均未出现，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）地表水

本项目废水主要为鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水、生活污水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入污水处理站处理，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后，用于农田还田，不外排。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目有废水产生，但全部综合利用，判定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。判断标准见表 1.5-3。

表 1.5-3　水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据见表 1.5-4。

表 1.5-4 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

经现场调查，项目周边不存在集中式饮用水水源，不在集中式饮用水水源补给径流区，所在区域及周边存在分散式饮用水水源地。拟建项目地下水环境敏感程度为较敏感；本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中划定的Ⅲ

类项目。因此，本项目地下水环境评价等级为三级。

（4）噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类地区，项目建成运行后敏感目标噪声级增高量在3dB以下，且受影响人口数量变化不大，因此确定声环境影响评价工作等级为二级。

（5）土壤

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“农林牧渔业”中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为Ⅲ类。项目占地面积为18031m^2（27亩），占地规模为小型；项目周围存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。

表1.5-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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。									

综上，确定本项目的土壤环境评价等级为三级评价。

（6）生态环境

项目区内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园与生态保护红线。不属于水文要素影响型项目，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等保护目标的建设项目。评价等级为三级。

（7）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据见表 1.5-6。

表1.5-6 环境风险影响评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析[a]
[a]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。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求判定本项目环境风险

潜势为Ⅰ级（计算得知 Q＜1），因此，项目的环境风险评价等级确定为“简单分析”。

1.5.2 评价范围

项目评价范围见表 1.5-8。

表 1.5-8　评价范围

项　　目	评价等级	评价范围
环境空气	二级评价	边长 5km 范围
地表水	三级 B	本项目废水不外排，因此不设评价范围
地下水	三级评价	厂址周围 6km^2 范围内浅层地下水
声环境	二级评价	厂界外 200m 范围内
土壤	三级评价	场区占地范围及场界外 0.05km 范围内
生态	三级评价	场区占地范围
环境风险	简单分析	简单分析，不设评价范围

1.6 保护目标

本次评价范围内的重点保护目标见表1.6-1，见图1.6-1。

表1.6-1　重点保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	经纬度	距离(m)	保护对象	保护内容	保护级别
大气环境	林家庄村	NNE	经度：121.659 纬度：36.944	2050	居民区	人群	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	李家庄村	NE	经度：121.670 纬度：36.947	2600	居民区	人群	
	入夼村	NE	经度：121.675 纬度：36.958	4020	居民区	人群	
	桑行村	ENE	经度：121.686 纬度：36.948	3650	居民区	人群	
	车门口村	ENE	经度：121.696 纬度：36.941	4010	居民区	人群	
	光明顶村	ENE	经度：121.701 纬度：36.941	4310	居民区	人群	
	圣石前村	ENE	经度：121.700 纬度：36.948	4650	居民区	人群	
	八里甸村	SE	经度：121.667 纬度：36.917	881	居民区	人群	
	小孤山村	ESE	经度：121.683 纬度：36.919	2280	居民区	人群	
	黄疃村	ESE	经度：121.704 纬度：36.920	4100	居民区	人群	
	西峒岭村	ESE	经度：121.712 纬度：36.916	4840	居民区	人群	
	王家口村	SSE	经度：121.681 纬度：36.888	4420	居民区	人群	
	稗子刘家村	SE	经度：121.698 纬度：36.890	5150	居民区	人群	

	潘家村	SSE	经度：121.692 纬度：36.811	5600	居民区	人群	
	焉家村	SSE	经度：121.698 纬度：36.880	5990	居民区	人群	
	石硼杨家村	SW	经度：121.650 纬度：36.913	1180	居民区	人群	
	河东村	WSW	经度：121.634 纬度：36.921	1560	居民区	人群	
	大孤山村	WSW	经度：121.628 纬度：36.916	2350	居民区	人群	
	东林家村	WSW	经度：121.615 纬度：36.910	3580	居民区	人群	
	西林家村	WSW	经度：121.612 纬度：36.909	4000	居民区	人群	
	水井村	WSW	经度：121.597 纬度：36.916	4950	居民区	人群	
	俞介庄村	WSW	经度：121.601 纬度：36.908	4870	居民区	人群	
	山东头村	SW	经度：121.610 纬度：36.897	4920	居民区	人群	
	丈八石村	SW	经度：121.617 纬度：36.892	4590	居民区	人群	
	曹家庄村	SW	经度：121.610 纬度：36.886	5610	居民区	人群	
	南西北庄村	SSW	经度：121.628 纬度：36.883	4910	居民区	人群	
	南马家庄村	SSW	经度：121.629 纬度：36.880	5270	居民区	人群	
	沟李家村	SSW	经度：121.633 纬度：36.882	4940	居民区	人群	
	孔家庄村	S	经度：121.653 纬度：36.882	4360	居民区	人群	
	上夼村	NW	经度：121.646 纬度：36.933	897	居民区	人群	
	山西头村	W	经度：121.607 纬度：36.921	4060	居民区	人群	
	赵家村	WNW	经度：121.607 纬度：36.927	4060	居民区	人群	
	上册村	WNW	经度：121.614 纬度：36.936	3560	居民区	人群	
	果园村	NW	经度：121.622 纬度：36.942	3230	居民区	人群	
	打木村	NE	经度：121.602 纬度：36.948	5230	居民区	人群	
	大史家村	NE	经度：121.607 纬度：36.961	5580	居民区	人群	
	北姜家庄村	NE	经度：121.602 纬度：36.965	6350	居民区	人群	
	八门邹家村	NNW	经度：121.653 纬度：36.882	3480	居民区	人群	

生态红线	乳山市南照山生物多样性维护生态保护红线区	N	/	100	乳山市南照山生物多样性维护生态保护红线区	森林	/
地表水	河东水库	NW	/	1230	地表水	水库	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	八里甸南山东水库	SE	/	2570	地表水	水库	
	八里甸南山西水库	SE	/	2580	地表水	水库	
声环境	厂界外200m范围内						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
地下水	厂址6km^{2}范围内浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
土壤	场区占地范围及场界外0.05km范围内						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1、表3

2 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 建设背景

畜牧业是中国农业和农村经济的支柱产业，各级政府加大了对畜牧业的支持力度，不仅出台了许多加快畜牧业发展的政策，而且加大了资金和技术的投入，为我国未来畜牧业的持续增长提供了良好的发展环境。从国内市场情况看，由于鸡具有饲料报酬高、周转快、获利多的特点，并且随着我国经济的持续高速增长，对鸡肉的消费需求将持续增加，而且鸡肉营养物质含量丰富，风味独特，价廉物美，鸡肉的消费量必将持续增大，国内肉鸡产业的前景较为光明。

为此，威海市小山前禽业有限公司拟决定在乳山市大孤山镇八里甸村建设威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目。项目建成后，可以满足市场需求，增加民众就业机会，具有显著的经济效益和社会效益，促进当地经济协调持续发展。

2.1.2 工程简况

2.1.2.1 基本情况

项目名称：威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目

建设单位：威海市小山前禽业有限公司

建设性质：新建项目

行业类别：A0321 鸡的饲养

建设地点：建设地址位于乳山市大孤山镇八里甸村西北（东经121°39′32.400″，北纬36°55′33.600″），项目四周均为农田。项目地理位置详见图2.1-1，项目厂址现场照片见图2.1-2，项目平面布置图见图2.1-3

项目投资：项目总投资为2000万元，其中环保投资100万元，占总投资的5%。

建设规模：项目采用工厂化流水作业均衡生产方式，以91天为一个养殖周期（其中包括15天空舍期，76天饲养期），共养殖4批，采用全进全出的生产模式。项目建成后可存栏养殖20万只土鸡，出栏80万只土鸡。

占地面积：项目总占地面积为18031m^2（27亩）。

企业定员及工作制度：职工定员8人，生产实行3班工作制，每班工作8小时。职工全年工作350天。

2.1.2.2 产品方案

本项目从泰安温氏和江苏立华种鸡场购置鸡苗，采用全进全出的生产模式，每栏饲养周期91天，空舍消毒、清洗、鸡舍空置共占用15天，土鸡养殖76天，1年可出4栏土鸡。项目建成后，全场存栏量为20万只，则年出栏量为80万只（包括病死鸡）。

表2.1-1 项目产品方案

存栏量（万只）		出栏量（万只）	
土鸡	20	土鸡	80

表2.1-2 项目建成后，全厂养殖规模表

鸡舍名称	鸡舍数量	鸡笼尺寸（长*宽*高）（m）	规格				单个鸡舍可养殖数（只/栏）	全年出栏量（栏）	合计
			组/鸡舍	排/组	笼/排	只/笼			万只/出栏
1	1	1.2*1*0.8	7	65	3	25	34125	4	80
2	1		7	65	3	25	34125	4	
3	1		7	65	3	25	34125	4	
4	1		7	65	3	25	34125	4	
5	1		7	65	3	25	34125	4	
6	1		7	65	3	25	34125	4	

2.1.2.3 主要经济指标

本项目经济技术指标见下表。

表2.1-3 本项目工程主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量
1	总投资	万元	2000
2	环保投资	万元	100
3	占地面积	m^2	18031（27亩）
4	建筑面积	m^2	9000
5	常年存栏量	万只/a	20
6	出栏量	万只/a	80
7	年工作时间	d/a	350
8	劳动定员	人	8
原料及动力消耗			
10	饲料	t/a	2225
11	水	m^3/a	14066.4
12	电	万kW·h/a	120
13	柴油	t/a	0.25

2.1.3 项目组成

2.1.3.1 基本组成内容

项目基本组成见表2.1-4。

表 2.1-4　本项目工程组成一览表

类别	工程名称	组成内容	
主体工程	鸡舍	6栋完全相同的鸡舍（16m*86m*3.4m），1F，总占地面积为8256平方米。每栋鸡舍内设置7条饲养线，共计42条；每栋鸡舍前端配备一座料仓（共6座，4m*4m、单个料仓容积为20t），且配设一套输送廊道，饲料经廊道输送至鸡舍进行喂料。土鸡饲养实行全自动饲养模式，每栋鸡舍内配备相应的笼架系统、喂料系统、清粪系统、饮水、消毒系统、通风降温系统等，鸡舍内温度常年控制在25~28℃。饲养周期为76d/批次，年养殖4批次，每批购进雏鸡20万只，年出栏80 万只（包括病死鸡），项目养殖均为肉鸡。	
辅助工程	综合用房	1座综合用房，占地面积为305平方米，主要包括办公室、会议室、卫生间、宿舍等，主要用于员工的日常生活、办公。	
	消毒池	位于厂区中心南侧，占地面积为15平方米，主要用于外来车辆的消毒。	
	储水罐	位于4号、5号鸡舍之间，蓄水池容积为300m^3，主要用于厂区储水及项目供水。	
	发电机房	1座，占地面积为18平方米，配有变电箱及发电机。	
	门卫	占地面积为10平方米	
储运工程	储存	料仓：每栋前端鸡舍配备一座料仓（共6座，4m*4m），占地面积共为96平方米，单个料仓容积为20t，主要用于存储饲料； 病死鸡：本项目病死鸡发现后用专用密封袋密封后，暂存于冰柜（位于鸡舍前端）中，产生当日即委托威海泓禧动物无害化处理有限公司集中收集后进行无害化处理。 仓库：位于厂区东侧综合用房内，主要用于存放消毒剂、除臭剂、柴油。 鸡粪临时堆场：占地面积为100平方米，主要用于鸡粪临时储存。	
	运输	厂内：饲料通过提升机气力输送的方式将饲料送至料仓，饲料经廊道输送至鸡舍进行喂料；鸡粪每日清理，采用机械清粪，鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮下，落入横向传粪绞龙中，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中（粪便不落地）； 厂外：外购饲料通过饲料罐车运至场内；鸡粪采用密闭车辆运输。	
公用工程	供水	依托周围村庄（八里甸村）内现有水井，并敷设管道。场内设置一座压力储水罐，为不锈钢材质，容积为300m^3，供水能力20m^3 /h。	
	排水	场区实行雨污分流；项目产生的生活污水经化粪池预处理后与鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水一并排入场区污水处理站处理后全部用于农田灌溉，不外排。	
	供电	项目用电由市政供电网供给，年用电量为120万kW·h。 项目事故状态下采用备用发电机进行发电，用于场区内应急用电。备用发电机所用燃料为柴油，专用油桶盛装，25kg/桶，暂存于仓库内，最大暂存量为2桶，即50kg。	
	供热、取凉	鸡舍墙体为保温材料，可以减少鸡舍热量损失，每栋鸡舍拟配备一台空气能热泵进行供热（空气能位于4号、3号鸡舍之间），办公生活区采用空调采暖； 夏天采用水帘对鸡舍进行降温，每座鸡舍均设置1个0.5m^3/h水泵，采用循环水系统对鸡舍进行降温，降温时间为60d；职工夏季取凉采用空调。	
	通风	鸡舍内采用负压通风系统，由风机将鸡舍内污浊空气抽出。日常控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。	
环保工程	废气	鸡舍废气	通过及时清理鸡粪、科学合理设计日粮、适时喷洒除臭剂、加强场区绿化、安装通风系统等措施，鸡舍废气无组织排放。

		污水处理废气	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放。
		料仓废气	通过对进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施，料仓废气无组织排放。
		鸡粪临时堆场废气	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化等措施，鸡粪临时堆场废气无组织排放。
	废水	污水处理站位于厂区南侧，主要包括沉砂池、调节池等，占地面积为300平方米，主要用于处理鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水及生活污水，出水用于农田灌溉。污水处理站设计规模为10m^3 /d，采用格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺。	
	噪声	优化鸡舍设备平面布置，选用低噪声设备，隔声、减振，加强厂区绿化等降噪措施。	
	固废	生活垃圾由环卫部门统一清运 鸡粪日产日清，不在厂区储存；污泥采用桶装收集后与鸡粪一起委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置 ； 饲料残渣、废除臭剂包装材料，收集后综合利用； 病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处理； 废消毒剂包装物属于危险物资，暂存于危废间，定期委托有危废处置资质的单位进行处置； 废的药剂、针头、针管、棉纱及药剂包装瓶等废防疫器具由防疫站防疫后统一带走，不在厂区储存。	

2.1.3.2 主要设备

项目采用先进的饲养管理模式，各鸡舍配备了饲料仓。设备适合规模化养殖场生产使用，不仅污染小，而且减轻工作强度，经济效益好。项目建成后主要设备情况见表2.1-5。

表 2.1-5　项目养殖设备配置情况一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	料仓	座	6	用于饲料存储
2	料盘	个	24192	为土鸡提供饲料
3	喂料系统	条	126	
4	饮水乳头	个	24192	为土鸡提供饮水
5	喂水线	条	126	
6	鸡笼	个	8064	用于土鸡生长
7	刮粪清粪带	条	126	每层鸡笼下方设置一条纵向清粪带，每栋鸡舍设置一个横向+斜向传粪带
8	灯管	套	6	鸡舍照明
9	温度探头	台	20	测温
10	通风系统	套	6	每栋鸡舍通过通风管道自然进风，鸡舍西墙设置 22 台风机用于通风

12	控制器	套	6	每栋鸡舍均配套一台空气能热泵冬季取暖
13	空气能	套	6	
14	水帘	套	6	用于鸡舍降温
15	污水处理站	座	1	主要用于处理项目产生的废水
16	储水罐	个	5	用于厂区供水

2.1.3.3 主要原辅材料及能源消耗

（1）原辅材料消耗

本项目主要原辅材料是雏鸡、成品饲料、消毒剂以及疫苗等，均为外购，项目采用“立体笼养”模式，无需垫料。项目原辅材料消耗见表2.1-6。

表2.1-6 原辅材料消耗情况表

序号	名称	消耗量	包装方式	贮存位置	备注
1	雏鸡	80万只	/	/	每批次购入20万只，雏鸡全部来源于取得《动物防疫条件合格证》、《种畜禽生产经营许可证》的泰安温氏和江苏立华种鸡场，年出栏80万只土鸡
2	饲料	2225t/a	散装，颗粒状，含水率12%	场区内共设6座料仓（位于鸡舍前端）存储量为20t。	饲料自饲料公司购进，用密闭饲料罐车运至养殖场，再由罐车自带搅笼输送至密闭料仓内，再通过密闭管道直接进入喂料系统。饲料主要成分为玉米、豆粕、并加入少量微生态除臭剂。
3	二氧化氯消毒片	50kg	瓶装	仓库	消毒剂主要成分二氧化氯，稀释后用于外来车辆、污水处理站出水消毒，使用浓度为10ppm
4	戊二醛	150kg	桶装		主要成分为戊二醛，稀释后用于鸡舍消毒，使用浓度为5%
5	微生态除臭剂	450kg	袋装/5kg		添加于饲料中，每吨饲料约添加200克
6	植物型除臭剂	200kg	袋装/5kg		稀释后用于鸡舍除臭，使用浓度为5%
7	新城疫弱毒苗	800瓶/a	瓶装，1000羽粉/瓶	厂区不储存	由防疫部门将疫苗带到厂区给土鸡注射后，产生的防疫器具等再随着防疫部门带走，不在厂区储存。
8	禽流感疫苗	800瓶/a	瓶装，500ml/瓶		
9	柴油	0.25t/a	25kg/桶	暂存于仓库内	专用油桶盛装，25kg/桶，最大暂存量为2桶，即50kg。
饲料用量计算参考公示：10日龄前，日用料量＝（日龄数＋2）g； 11-20日龄：日用料量＝（日龄数＋1）g； 21-50日龄：日用料量＝（日龄数）g； 51-76日龄：日用料量＝（50＋（日龄数-50）÷2）g					

（2）原辅材料理化性质

消毒剂理化性质见表2.1-7。

表2.1-7 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性质
1	二氧化氯	ClO_2是一种广谱型消毒剂，对一切经水体传播的病原微生物均有很好的杀灭效果。二氧化氯除对一般细菌有杀死作用外，对芽孢、病毒、异养菌、铁细菌、硫酸盐还原和真菌等均有很好的杀灭作用，且不易产生抗药性，尤其是对伤寒，甲肝、乙肝、脊髓灰质炎及艾滋病毒等也有良好的杀灭和抑制效果。ClO2对病毒的灭活比O_3和Cl_2更有效。低剂量的二氧化氯还具有很强的杀蠕虫效果。
2	戊二醛	戊二醛带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚，分子量为100.1158，分子式为C5H8O2，闪点为66°C，密度为密度0.947g/cm^3，项目主要用于鸡舍消毒，醛类消毒剂对微生物的杀灭作用主要依靠醛基，此类药物主要作用于菌体蛋白的疏基、羟基、羧基和氨基，可使之烷基化，引起蛋白质凝固造成细菌死亡。
3	微生态除臭剂	主要含有以乳酸菌、酵母菌、光合菌等为主的有益微生物，除臭原理为利用微生物把溶解在水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物代谢活动会使其降解的一种过程。
4	植物型除臭剂	主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含S(如硫化氢、硫醇、疏基化合物)、含N(如 氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新 的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，可实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

2.1.4 总图布置

2.1.4.1 选址与外部环境

项目场址位于乳山市大孤山镇八里甸村西北，场区东、西、南、北均靠农田。

场址东南界最近居住区八里甸村距场界881 m。项目所在区域大气环境属于二类区，环境质量未出现超标现象。

在区域及周边存在分散式饮用水水源地河东水库，位于场区西北侧约1230m。

项目场址不在饮用水源保护区范围内；不在生态保护红线区范围内。从外部环境、环境功能区划及项目特点看，选址合理。

2.1.4.2 场区平面布置

（1）设计原则

①根据当地风向、周围环境、自然条件等因素，合理利用土地做到功能分区合理、动力负荷集中、工艺流程顺畅、人货分流通畅、生产管理方便。

②满足生产使用的适用性、合理性、经济性等要求，合理处理各方面的关系，按自然条件因地制宜的布置各建、构筑物及其他各种设施，做到建构筑物布置井然有序，一切满足生产功能，力求总平面布置合理紧凑。

③因地制宜地布置场内交通运输系统，组织好人流与物流，做到人车分流，道路设计应符合消防要求。

（2）总体布局

根据“工艺流畅、物流短捷；突出环保、远近结合、和谐统一”的原则，场区总体分为三大区域，具体包括养殖区、办公生活区、环保设施区域。

养殖区位于场区中部大片区域，主要布设6栋鸡舍、料仓、储水池等，各个鸡舍之间相互独立，散装饲料通过运输车送至厂区料仓内，再由料仓经送料系统送至各舍内料槽内实现动喂料，各鸡舍之间均设置了防护林带和绿化带进行分区隔离，不易形成交叉污染，满足生产工艺需要和卫生防疫要求。

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，办公生活区域设置在厂区东侧，且处于场区主导风向的侧风向，减轻了养殖区产生的恶臭对人员办公、生活的影响，同时也减少了生产过程对职工生活的干扰。

综上，总平面布置在满足主体工程需要的前提下，将污染危害最大的设施布置在远离非污染设施的地段，尽可能避免互相影响和污染。同时，从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑。总体看，项目场区内部布局基本合理。

2.1.4.3 绿化布局

项目单位根据当地的自然条件，在场区及周围适当范围内种植乔木、灌木和花草，以地方物种为主，实施三维一体绿化。绿化以场区内、场区前、场区道路两侧、场边界周围为重点，既能美化环境，又能起到净化空气、保护环境、有益于人体健康的目的。

2.1.4.4 鸡舍设计方案

6个鸡舍均为宽16 m、跨度86m，所有四面有高约3.4m的砖墙围护，墙壁较厚，墙上安装通风系统和温度控制系统。

所有鸡舍的顶部支架为拱式钢结构框架，用较长的竹竿和粗铁丝构成一个拱面支架，单层镀锌压型屋面板，150厚岩棉保温层。鸡舍内混凝土防渗地面（下铺一层尼龙布，上浇15 cm水泥混凝土）。

鸡舍内设置智能化LED照明系统可以根据土鸡光需特性调控光环境，让鸡长得更健康，养殖效益大幅提高；每个鸡舍尾端分别安装风机作为通风设施；每栋鸡舍分别配套自动喂料系统、自动饮水线，用于土鸡的采食、饮水；配有自动干除粪系统使得鸡舍内保持清洁；在每个鸡舍一端山墙上安装水帘，用于夏季鸡舍降温。

鸡笼底网采用高强度、高弹性的优质材料制作，满足鸡只行走舒适的技术要求。笼门采取横拉门结构，做到开启方便，又没有跑鸡的情况发生，而且保证鸡在采食时，不能把头抬起来甩料，可节省3%以上的饲料。鸡棚内水泥条立柱做成支架，上铺铁网，离地面高度50cm，设计地面走廊。本项目采用自动笼养，单座鸡舍内设置7排8通道，每排65组，每组3个大养殖笼，共计1365个养殖笼。单笼长1.2m、宽1m、高0.8m，每养殖笼内可饲养25只土鸡，则单座鸡舍内可饲养34125只土鸡，6座鸡舍内可饲养约20万只土鸡，与传统的养殖方式比较，具有以下优势及特点：

①节约养殖用地，同样面积可进行2倍以上的土鸡养殖，单位养殖密度增加 30%以上。

②养殖过程运行费用低，单只土鸡投入成本少。

③能够改善鸡舍环境及卫生；自动化和智能程度高，能够强制循环通风，智能调节鸡舍内温度、湿度，适时自动清粪，降低劳动强度。

④养殖效益明显提升，便于管理，及时淘汰病弱鸡，提高生产性能。

2.1.5 公用工程

2.1.5.1 给水

本项目用水水源依托周围村庄（八里甸村）内现有水井，并敷设管道，使得新鲜水能够进入厂区。根据调查，该水井水深为100m，埋深为26m，且水质情况较好，水质能够满足本项目要求。本项目场内设置一座压力储水罐，为不锈钢材质，容积为300m^3，位于位于4号、5号鸡舍之间，用于存储新鲜水且为本项目供水，供水能力20m^3/h，供水水量能满足本项目用水需求。

项目用水主要分为生产用水和生活用水。

其中生产用水包括鸡饮用水、鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水、鸡舍水帘补充用水、消毒用水、除臭剂配制用水及生活用水。

（1）鸡饮用水

鸡饮水方式为乳头自动饮水器，漏水很少。由于不同周龄土鸡的饮水量略有差异，通过参考同类项目及建设单位提供的相关资料，商品鸡日均饮用水量约为0.2L/d 只。

本项目成熟土鸡存栏量按20万只计，饲养期为76天，则一个养殖期鸡饮用水量约为3040m^3。全年共养殖4批（全年养殖时间为304天），则鸡饮用水量为40m^3/d，12160m^3/a。鸡饮用水经土鸡吸收后，随鸡粪排出，无废水产生。

由于鸡舍常年温度控制在25~28℃之间，夏季、冬季用水量差异不大，所以夏季、

冬季鸡饮用水量均按照0.2L/d 只进行计算。

本项目夏季鸡饮用水时间按90天（6、8、9月）进行计算、冬季鸡饮用水时间按90天（12、1、2月）进行计算，且在冬季、夏季均能够养殖一批，则夏季、冬季鸡饮用水量均为3600m^3。

（2）鸡舍地面冲洗用水

本项目养殖采取“全进全出”的饲养方式，鸡舍内正常养殖期间无需对鸡舍地面进行冲洗，只是在养殖周期结束后才对鸡舍地面进行冲洗。

由于鸡粪不落地，是由鸡粪传送带送至运输车直接清运且日产日清，因此鸡舍地面清洗时不需要大量用水。参考同类别报告，鸡舍地面冲洗用水以1.5m^3/100m^2计。单个鸡舍的需冲洗面积约为1400m^2（鸡舍16*86m），则6栋鸡舍地面冲洗用水约为126m^3/次（单个鸡舍的地面冲洗用水量为21m^3/次），年清洗次数以4次计，则鸡舍地面冲洗用水约为504m^3/a。

本项目鸡舍地面约每个季度冲洗一次，且用水量相同，则夏季、冬季鸡舍地面冲洗用水量均为126m^3。

（3）鸡粪传送带冲洗用水

本项目每批土鸡出笼后需对鸡舍内的鸡粪传送带进行清洗。为了节省用水、减少排水量，项目采用高压水枪对整片鸡粪传送带进行冲洗。根据企业提供的相关资料，6栋鸡舍的鸡粪传送带清洗用水量为180m^3/次（1栋鸡粪传送带清洗用水量为30m^3/次），每年清洗4次，则鸡舍的鸡粪传送带清洗用水量约为720m^3/a。

本项目鸡粪传送带约每个季度冲洗一次，且用水量相同，则夏季、冬季鸡舍鸡粪传送带冲洗用水量均为180m^3。

（4）料盘冲洗用水

本项目每批土鸡出笼后需对鸡舍内的料盘进行清洗。为了节省用水、减少排水量，项目采用高压水枪对料盘进行冲洗。根据企业提供的相关资料，6栋鸡舍的料盘冲洗用水约为75.6m^3/次（1栋鸡舍的料盘冲洗用水约为12.6m^3/次），每年清洗4次，则鸡舍料盘清洗年用水量为302.4m^3/a。

本项目料盘约每个季度冲洗一次，且用水量相同，则夏季、冬季料盘冲洗用水量均为75.6m^3。

（5）鸡舍水帘补充用水

土鸡养殖过程需要控制鸡舍内温度，夏季采用水帘降温，水帘通过蒸发水吸收外部空气热量，然后将低温空气用风机送至鸡舍内，从而达到降低温度目的。本项目鸡舍温度在35℃以上时（每年的7~8月，按60天计），需利用水帘进行降温。

每个鸡舍配备1套水帘系统，共计6套。根据建设单位提供的相关资料，每套水帘系统循环水量为0.5m^3/h，循环过程中有部分损耗，损耗量按循环量的10%计算，则每套水帘系统补水量为0.05m^3/h。鸡舍降温时间取60d，每天工作8h，则每套水帘系统每年补水量约24m^3/a，6套水帘系统补水总量为144m^3/a。夏季结束后，水帘用水全部蒸发损耗，不外排。

（6）消毒用水

项目进鸡前及进鸡后都要对鸡舍进行消毒（消毒剂为戊二醛）。根据建设单位提供的资料，戊二醛年用量为0.15t，与水的调配比例为1:20，年消毒次数最多为4次，则用水量为0.75m^3/次、3m^3/a。

本项目需对雏鸡输送车辆以及污水处理站出水进行消毒，消毒液均采用二氧化氯消毒片加水配制而成。根据企业提供的资料，二氧化氯消毒片年使用量为0.05t，使用浓度为10ppm（1000000克溶液里含溶质10克），年消毒次数最多为4次，则用水量为1.25m^3/次，则消毒剂稀释用水量约为5m^3/a。

综上，本项目消毒用水量为2m^3/次，8m^3/a，消毒水全部蒸发损耗，无外排。

本项目约每个季度消毒一次，且消毒用水量相同，则夏季、冬季消毒用水量均为2m^3。

（7）除臭剂配制用水

本项目鸡舍喷洒所用除臭剂量为0.2t，除臭剂与水的配比为1:10，养殖期间每天采用喷雾的方式对鸡舍内进行喷洒。则除臭剂配制用水量为0.0132m^3/d、4m^3/a，除臭剂全部蒸发损耗，无废水产生。

本项目夏季用水时间按90天（6、8、9月）进行计算、冬季用水时间按90天（12、1、2月）进行计算，则夏季、冬季除臭剂配制用水量均为1.188m^3

（8）职工生活用水

本项目劳动定员为8人，全部提供食宿。生活用水量平均按照80L/人·d计算，职工年工作时间350天/年计，则职工生活用水量0.64m^3/d、224m^3/a。

本项目夏季职工生活用水量按照100L/人·d计算，用水时间为90天（6、8、9月）；冬季职工生活用水量按照50L/人·d计算，用水时间按90天（12、1、2月），则夏季、

则夏季职工生活用水量为72m³，冬季职工生活用水量为36m³

综上，本项目新鲜水用量为14066.4m³/a，其中夏季用水量约为4200.788m³，冬季用水量约为4020.788m³。

本项目水资源消耗情况见下表：

表2.1-8 水资源消耗情况一览表

序号	用水类别	用水系数	用水参数	新鲜用水量（m³/a）
1	鸡饮用水	0.2L/只 d	存栏量20万只/304d	12160
2	鸡舍地面冲洗用水	1.5m³/100m²	126m³/次 4次/年	504
3	鸡粪传送带冲洗用水	30m³/次（单栋鸡舍）	180m³/次 4次/年	720
4	料盘冲洗用水	12m³/次（单栋鸡舍）	75.6m³/次 4次/年	302.4
5	水帘补充用水	0.05m³/h	6套、60d（每天工作8h）	144
6	消毒用水	5%/10ppm	/	8
7	除臭剂配制用水	5%	0.0132m³/d，养殖304d	4
8	生活用水	80L/人·d	8人全部住宿	224
合计				14066.4

2.1.5.2 排水

本项目采用雨污分流制。鸡舍水帘补充用水、消毒用水、除臭剂配制用水全部损耗，鸡饮用水部分新陈代谢，部分进入鸡粪，无外排。

本项目排放的废水主要为生活污水、鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水。。

（1）生活污水

本项目生活用水量为224m³/a，产污系数按照0.8进行计算，则生活污水产生量为0.512m³/d、179.2m³/a。

其中夏季生活污水产生量为57.6m³，冬季生活污水产生量为28.8m³。

（2）鸡舍地面冲洗废水

鸡舍地面冲洗用水量为126m³/次、504m³/a，参考类比同类项目，产污系数取0.8，则鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m³/次、403.2m³/a。

其中夏季鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m³，冬季鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m³。

（3）鸡粪传送带冲洗废水

鸡粪传送带冲洗用水量为180m³/次、720m³/a，参考类比同类项目，产污系数取0.8，则鸡粪传送带冲洗废水产生量为产生量为144m³/次、576m³/a。

其中夏季鸡粪传送带冲洗废水产生量为144m³，冬季鸡粪传送带冲洗废水产生量

为 144m³。

（4）料盘冲洗废水

料盘冲洗用水量为 75.6m³/次、302.4m³/a，参考类比同类项目，产污系数取 0.8，则料盘冲洗废水产生量为 60.48m³/次、241.92m³/a。

其中夏季料盘冲洗废水产生量为 60.48m³，冬季料盘冲洗废水产生量为 60.48m³。

综上，本项目废水产生量为 1400.32m³/a，其中夏季废水产生量为 362.88m³，冬季废水产生量为 334.08m³。废水经污水处理站处理后用于周边农田灌溉，不外排。

本项目水平衡见图 2.1-4。

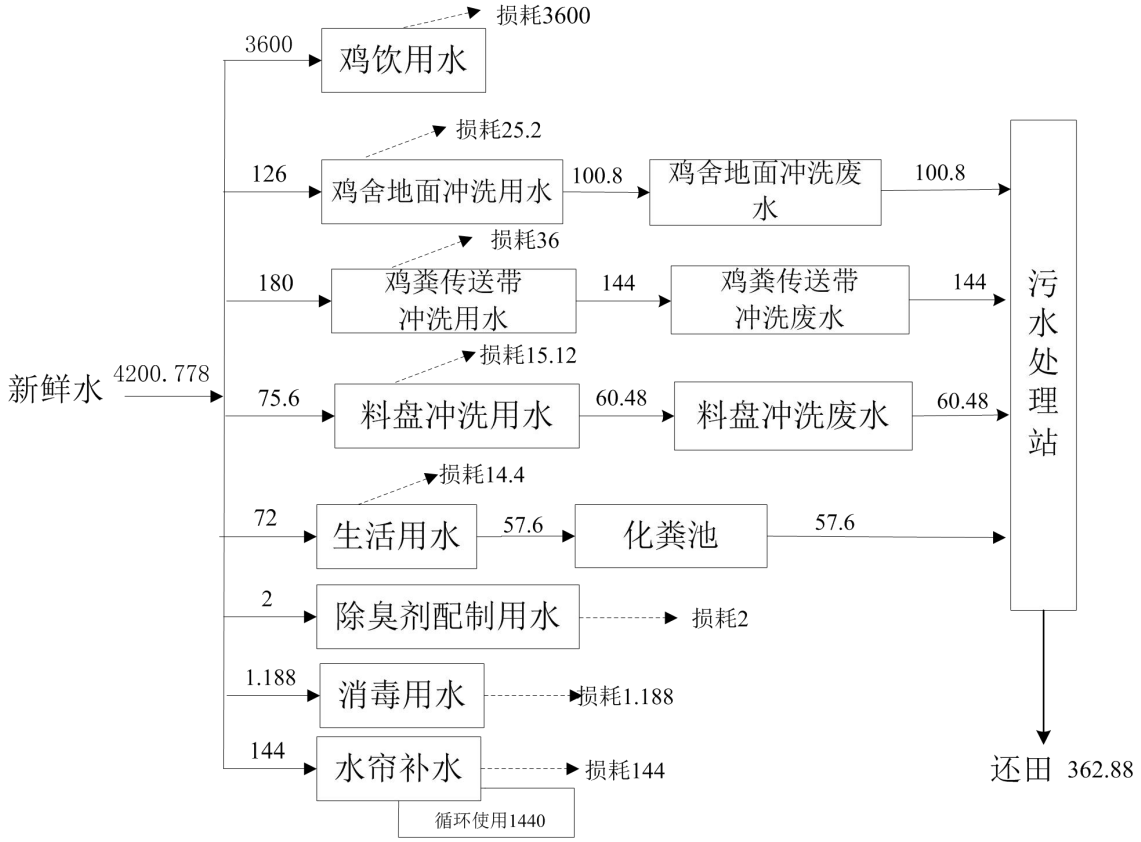


图 2.1-4（1） 本项目夏季水平衡图 （m³/a）

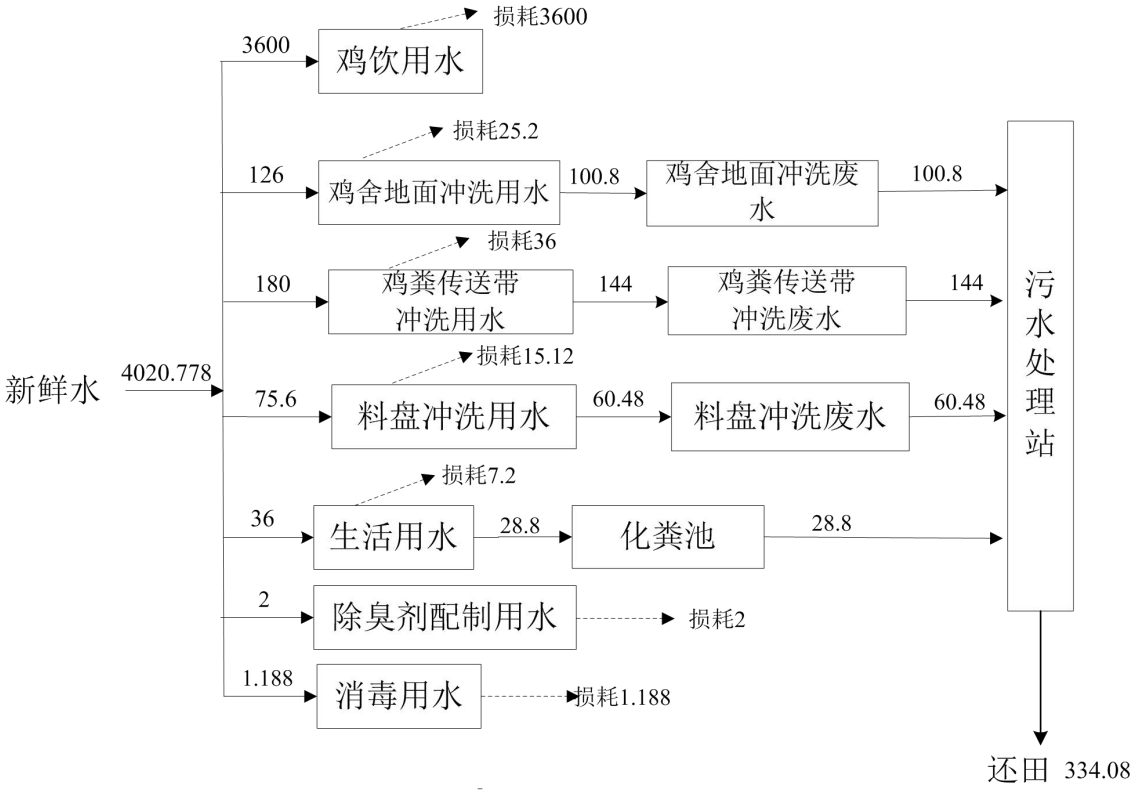


图 2.1-4（2） 本项目冬季水平衡图 （m^3/a）

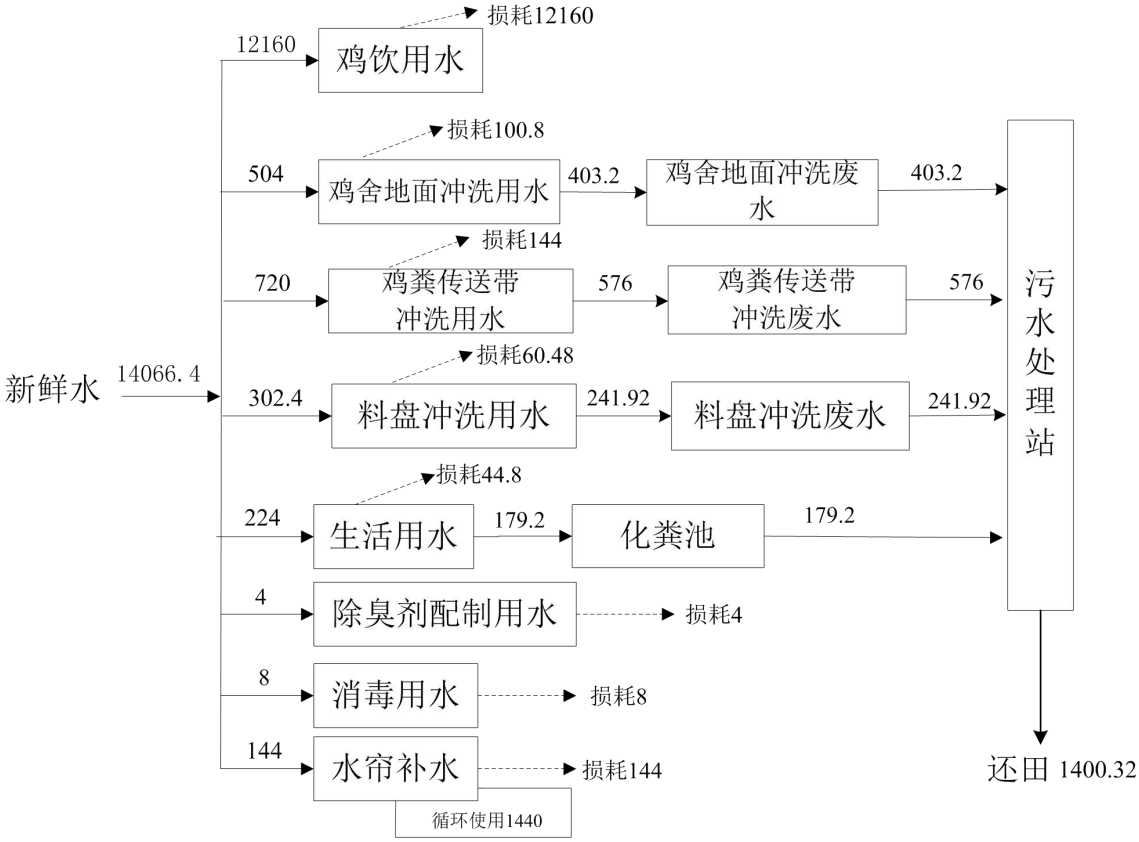


图 2.1-4（3） 本项目全年水平衡图 （m^3/a）

2.1.5.3 供电

本项目的电源由当地变电所供电线路接入场区，场区内设置 1 处配电室，内装 1

台节能变压器和发电机，项目年用电量为120万千瓦时。厂区停电时由配电室内柴油发电机供电，供电能力满足项目需求。燃料柴油采用专用油桶盛装，25kg/桶，暂存于场区仓库内，最大暂存量为2桶，即50kg。

2.1.5.4 供热取凉

办公室、宿舍冬季采暖和夏季制冷均采用空调；

土鸡养殖过程中，需控制鸡舍内的温度以保证土鸡的正常生产。本项目在每栋鸡舍内安装1台空气能热泵，当舍内温度低于标准时，由空气能热泵供热。空气能机组水箱内的水是经处理后的纯水，在投产使用前由厂家一次性充注完成，机组整个系统为封闭式循环系统，只需与管道内发生热交换，在运行过程中不增不减，在机组使用寿命内水箱内的水不需要补充或更换。

鸡舍采用空气能制热；鸡舍夏天采用水帘降温，主要是利用水蒸发吸热，使空气温度下降的物理学原理，在实际中与负压风机配套使用，水帘安装在鸡棚一端山墙上，风机装在另一端上，降温风机抽出室内空气，产生负压迫使室外的空气流经多孔湿润水帘表面，使空气中大量热量进行转化处理从而迫使进入室内的空气降低10℃-15℃，并不断的引入室内进行防暑降温。

2.1.5.5 通风

所有鸡舍一律采用负压排风系统，用风机抽出舍内污浊空气、使舍内气压相对小于舍外，新鲜空气通过进气口（管）流入舍内而形成舍内外的空气交换。排风风机设于鸡棚侧墙，日常控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。

2.1.5.6 消毒

（1）车辆消毒

本项目采用使用浓度为10ppm的二氧化氯消毒片对外来车辆（运输土鸡和饲料的车辆）进行消毒。门口处设有消毒池，且场区进出口处设置消毒关卡，对进来车辆进行消毒。关卡上设置喷雾口，采用喷雾方式消毒，避免产生地面径流。

（2）鸡舍消毒

本项目土鸡养殖过程中，采用使用浓度为5%的植物型除臭剂定期对鸡舍进行喷洒；在土鸡出栏后，对鸡舍、养殖设备采用使用浓度为5%的戊二醛定期对鸡舍进行消毒。

（3）出水消毒

本项目采用使用浓度为10ppm的二氧化氯消毒片对污水处理站出水进行消毒。针对小型水处理项目，氯片消毒具有运行简单、效果好的特点。

（4）消毒水处理

本项目消毒均采用喷雾及投加的方式，不涉及冲洗工艺。消毒剂用量较小，消毒水在地面基本自然蒸发，因此本项目无废消毒水产生。

2.1.5.7 消防

根据《建筑设计防火规范》（GB50015-2014）（2018 修订）的要求，项目养殖场占地面积＜100ha，因此同一时间内火灾次数取1次；火灾建筑物按戊类厂房，一次最大消防用水量为15L/S，火灾延续时间按2小时计，则场区最大消防用水量为108m^3。项目事故水池容积184m^3，可满足项目消防需求。

另外，在鸡舍、污水处理站及办公生活区按规范设置小型灭火器材，用于扑灭零星火灾。灭火器按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置。

2.1.6 储运工程

本项目储存的原料包括饲料、消毒剂及除臭剂等。

每栋前端鸡舍配备一座料仓（共6座），单个料仓容积为20t，用于饲料的储存；所用饲料均为外购、厂内不进行饲料的加工。消毒剂、除臭剂等在仓库内暂存。

雏鸡运入、土鸡运出主要靠汽车运输。饲料储存于料仓内，外购饲料通过饲料罐车运至场内，再通过提升机气力输送的方式将饲料送至料仓，饲料经廊道输送至鸡舍进行喂料；鸡粪每日清理，采用机械清粪，鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮下，落入横向传粪绞龙中，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中（粪便不落地）。清理完当日即采用密闭车辆拉走，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，不在厂区贮存。

考虑到雨雪天气或其他特殊原因，鸡粪不能当日清运出场时，会在鸡粪临时堆场进行暂时存放且存放时间较短。

饲养过程产生的病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处理。

本项目饲养过程产生的饲料残渣、除臭过程产生的废除臭剂包装材料，暂存于一般固废间，收集后综合利用。

消毒过程产生的废消毒剂包装物属于危险物资，暂存于危废间，定期委托有危废处置资质的单位进行处置。

土鸡防疫过程产生的废的针头、针管、棉签等废防疫器具由防疫站防疫后统一带走，不在厂区储存。

污水处理产生污泥后，采用桶装收集后与鸡粪一起委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，不在厂区储存。

2.2 工艺流程及产污环节分析

2.2.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要建设内容为鸡舍、料仓、污水处理站等，并配套建设水、电、道路、防疫等附属工程。建设周期从2022年10月至2023年2月，共计为4个月，施工期工艺流程及产污环节如下：

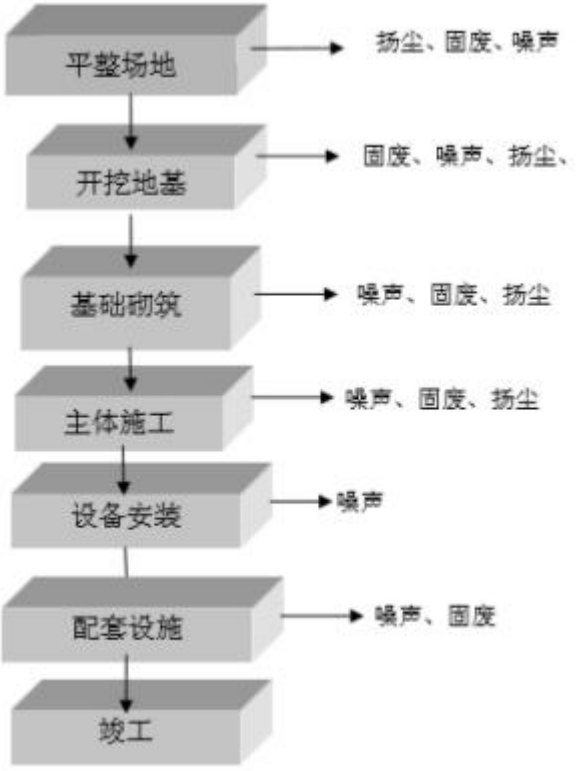


图 2.2-1 施工期主要工序及产污环节图

2.2.2 营运期工艺及产污环节分析

根据建设单位提供的生产工艺，具体见图2.2-1。

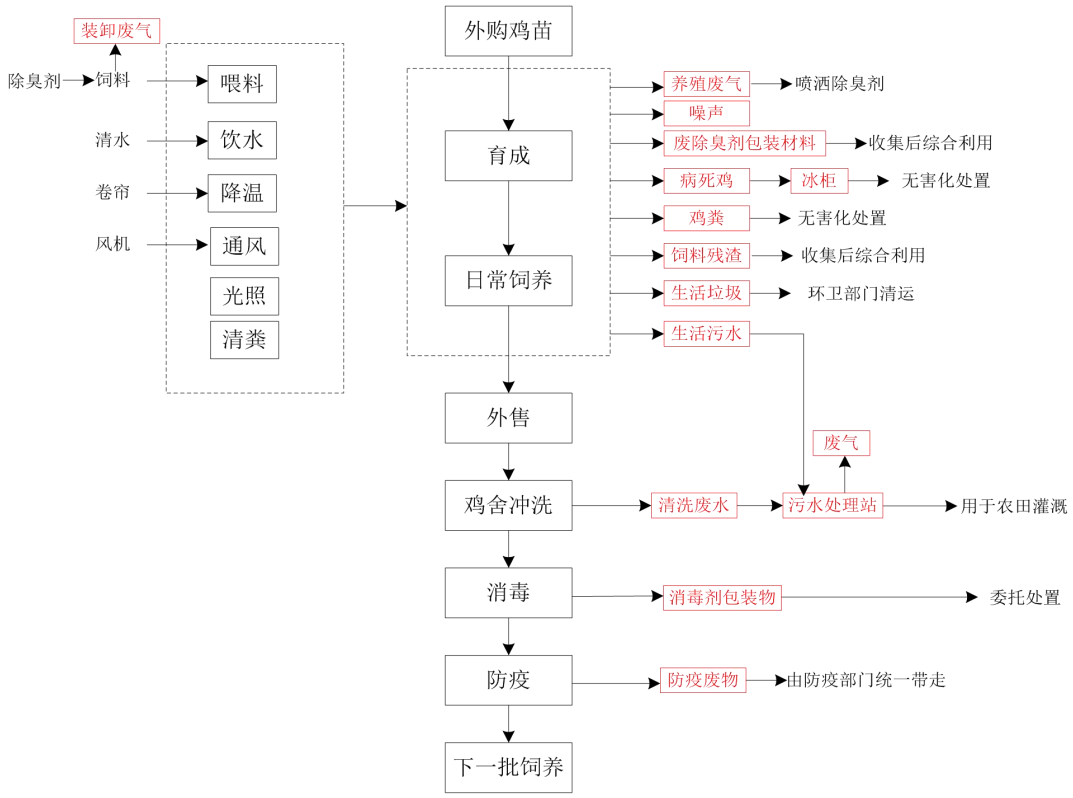


图 2.2-2　土鸡养殖工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

项目采用工厂化流水作业均衡生产方式饲养肉鸡，项目设 6 座鸡舍，以 91 天为一个养殖周期，其中 76 天饲养期，15 天空舍期对鸡舍进行冲洗、消毒。饲养过程中采用全自动化养鸡设备，包括喂料、饮水、消毒、通风降温及自动清粪系统。各鸡舍前端配有料仓，饲料由料仓经送料系统送至各鸡舍料槽内实现自动喂料。粪污每天清运，由传送带直接装至专用车辆运至乳山国润中恒能环境治理有限公司处理，出栏鸡人工装箱，由运鸡车拉走。

1.雏鸡接收前准备工作

在进鸡前 3~5 天，使用提前配置好的戊二醛消毒剂对鸡舍进行 1 次封闭消毒，入雏前 24 小时，对鸡舍进行预热，确保雏鸡入舍时的鸡舍温度在 33℃左右。

2.雏鸡接收

雏鸡采用货车运输，进厂后分别于 7 日龄、14 日龄时在鸡舍内由防疫部门对雏鸡进行免疫接种，接种疫苗为新城疫弱毒苗、禽流感疫苗。

3.土鸡饲养

（1）饲养环境要求

①温控系统：适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，仔鸡表现活泼好动，

食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤堆现象。

本项目鸡舍采用水帘降温。一座鸡舍布置一套。其工作原理是“水蒸发吸收热量”物理变化，即水在重力作用下自上向下流，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当快速流动的空气穿过湿帘时水膜中的水吸收空气中的热量后，蒸发带走大量的潜热使经过湿帘的空气温度降低从而达到降温的目的。通风设施将鸡舍内的热气抽出，在通风散热除尘的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘片所形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，控制鸡舍室内温度，同时也可以吸收部分鸡舍内的恶臭气体。水帘处理工艺如下：

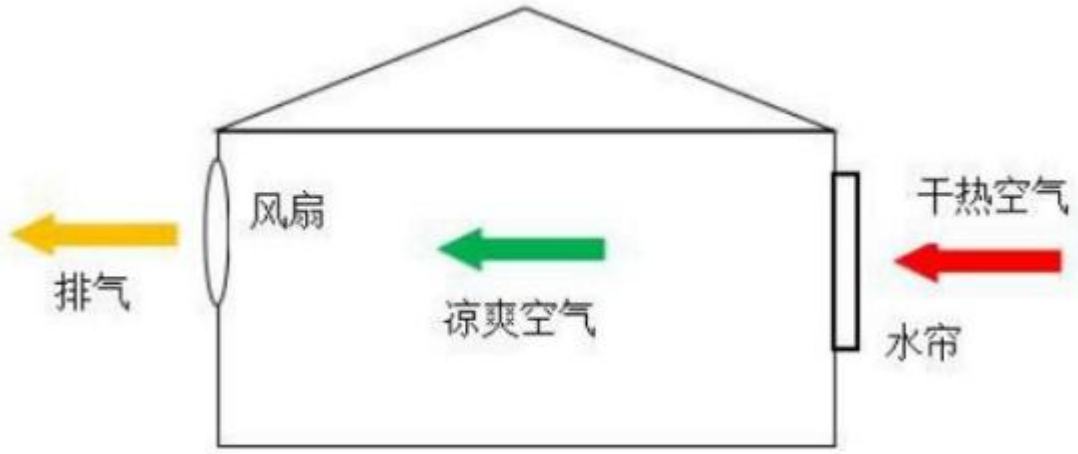


图 2.2-3　水帘处理工艺示意图

本项目鸡舍采用空气能系统进行供热。项目养殖温度参考标准见表 2.2-1。

表 2.2-1 温度参考标准

日龄	温度℃
1-3	33-36
4-7	30-34
8-14	28-32
15-21	26-30
22-28	23-26
29-35	21-23
36-42	21-23
43-49	21-23
50-56	21-23
57-出栏	18-25

②湿度控制：前期应保持相对高的湿度，因为刚入舍的雏鸡在运输过程中已失掉一部分水分，入舍后舍内湿度低，鸡苗易脱水，增加死亡、残次率。湿度过低时易造成鸡只呼吸道疾病的发生，雏鸡早期鸡舍湿度过低，容易引起脚垫开裂，腿病增多，

笼养也是如此。中后期应适当降低舍内湿度，因为湿度过高，微生物容易孳生，鸡粪产生氨气增多，不利于饲料的保存和呼吸道、大肠杆菌等疾病的控制。高温高湿时，由于鸡体散热主要是通过加快呼吸来排出，但这时呼出的热量扩散很慢，并且鸡呼出的湿气也不容易被潮湿的空气吸收，所以高温高湿影响仔鸡的生长。项目湿度参考标准见表2.2-2。

表2.2-2 湿度参考标准

日龄	鸡舍内相对湿度%
1-3	60-70
4-7	50-70
8-14	55-65
15-21	55-65
22-28	55-65
29-35	50-60
36-42	50-60
43-出栏	40-60

③光照控制：光照对鸡生产力的发挥有一定影响。合理的光照有利于鸡增重。本项目采用LED灯照明，可根据鸡日龄调光。项目养殖过程中光照参考标准见表2.2-3。

表2.2-3 光照参考标准

日龄	光照方案	
	光照时（h）	强度（lux）
1-3	22-24	20-40
4-7	20-22	20-30
8-14	18-20	15-25
15-21	18-20	10-20
22-出栏	18-20	5-10

④通风控制：鸡舍内空气新鲜和适当流通是养好土鸡的重要条件，足够的氧气可使鸡维持正常的新陈代谢，保持健康，发挥出最佳生产性能。根据不同的地理位置、不同的鸡舍结构、不同的季节、不同的鸡龄、不同体重，选择不同的空气流速。鸡舍要安装足够的通风设备，以便必要时能达到最大功率。项目设有进风窗系统，能保证鸡舍内正常氧含量。项目养殖过程中通风量参考标准见表2.2-4。

表2.2-4 通风量参考标准

日龄	通风量（m^3/只鸡*h）					
	32℃	21℃	10℃	0℃	-12℃	-23℃
1-3	0.36	0.18	0.13	0.075	0.075	0.075
4-7	0.36	0.18	0.13	0.075	0.075	0.075
8-14	0.36	0.18	0.13	0.075	0.075	0.075
15-21	0.54	0.27	0.18	0.136	0.11	0.11

22-28	0.54	0.27	0.18	0.136	0.11	0.11
29-35	0.54	0.27	0.18	0.136	0.11	0.11
36-42	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21
43-49	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21
50-56	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21
57-63	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21
64-70	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21
71-出栏	1.25	0.63	0.42	0.289	0.21	0.21

（2）饲养设施

①鸡舍：鸡笼是鸡群生活的地方，项目设有6座鸡舍，单座鸡舍内设置7排8通道，每排65组，每组3个养殖笼，共计1365个养殖笼。单笼长1.2m、宽1m、高0.8m，每养殖笼内可饲养25只土鸡，则单座鸡舍内可饲养34125只土鸡，6座鸡舍内可饲养约20万只土鸡。

②饲料输送和喂料系统：饲料由饲料加工厂配备的散装饲料车送至厂区内，经物料输送泵将饲料泵至场内料仓内，鸡舍前端各自设有一个料仓，饲料由料仓经送料系统送至各鸡舍料槽内实现自动喂料。项目所用饲料为颗粒状（含水率12%），往饲料仓进料过程产生的粉尘极少，不会对周围环境空气产生影响，本次评价不做定量分析。

③饮用水供给系统：采用专用乳头饮水系统自动供水，既保持一直供水，又不使水受到污染和撒泼。

④清粪系统：采用清干粪清粪系统，产生的鸡粪通过输粪带送至专用粪车，车内采用塑料布铺底，车上加盖，防止粪便沿着运输路线泄漏及异味发散。运送至由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理。

⑤通风系统：鸡舍内采用负压通风系统，由风机将鸡舍内污浊空气抽出。日常控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。

（3）日常饲养管理

日常饲养过程中，主要检查、记录肉鸡饮水量、舍内最高温度、最低温度、最大湿度、最小湿度等基本情况，同时观察肉鸡活动情况，鸡群分布情况，是否均匀，采食积极性、粪便情况、熄灯后鸡群呼吸声等。对于养殖过程中产生的病死鸡，项目采用日产日清的方式，病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封，暂存于冰柜，然后交由威海泓禧动物无害化处理有限公司处置。

（4）防疫

做好接种免疫工作是规模化养鸡疫病防治的重要措施，只有对鸡群进行正确、合

理的免疫接种，才能保障鸡群不发生疫病。防疫工作应该在动物卫生防疫部门的指导下完成，同时结合项目的实际情况进行免疫。对于疫苗或者兽药的使用，都应该严格按照相关的规定使用，不仅要为鸡群提供安全、有效的防疫，同时还应该保证鸡群的健康和营养。

本项目土鸡养殖过程中接种2次疫苗，分别为7日龄时皮下注射0.25ml禽流感疫苗，14日龄接种新城疫弱毒疫苗1.5头份/羽 饮水，均由防疫部分统一负责。

（5）出栏、鸡舍清洗、消毒

土鸡养殖过程中出栏前6小时停止供料，保证饮水，舍内灯光调暗使土鸡处于安静状态，采用人工抓鸡、装笼，由货车装车后外运出场。

出栏后使用戊二醛消毒剂对鸡舍清洗消毒，进入15天空舍期。空舍期间进行设备线路、灯泡、风机等设备检查，准备接收下一批雏鸡。

2.2.2 病死鸡处理

根据山东省人民政府办公厅关于印发《山东省病死畜禽无害化处理工作实施方案的通知》（鲁政办发[2015]41号）和山东省畜牧兽医局关于印发《山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行）的通知》（鲁牧防发[2017]12号）的规定：从事畜禽饲养、屠宰的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，应该配置病死畜禽无害化处理设施设备，对饲养、屠宰、经营、运输的过程中的病死畜禽进行无害化处理，也可以委托病死畜禽专业无害化处理厂对病死畜禽代为处理。不建设无害化处理设施的养殖场（户）、畜禽屠宰企业必须与病死畜禽专业无害化处理厂签订处理协议。

本项目病死鸡委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处置，企业与该厂签订处理协议。威海泓禧动物无害化处理有限公司成立于2014年7月，位于山东省威海市乳山市下初镇辛庄村，经营范围为病死动物及动物产品无害化处理；有机肥和工业油脂的加工、销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

2.2.3 本项目产污环节汇总

本项目污染物产生情况见表2.2-5。

表2.2-5 本项目产污环节一览表

类别	产生环节	主要污染物	处理措施
废气	鸡舍	NH_3、H_2S、臭气浓度	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放
	鸡粪临时堆场废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化等措施，

			鸡粪临时堆场废气无组织排放。
	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放
	料仓	颗粒物	通过对进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施，料仓废气无组织排放
废水	鸡舍地面冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等	排入场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉，不外排
	鸡粪传送带冲洗废水		
	料盘冲洗废水		
	生活污水		
噪声	鸡叫声、生产辅助设施及环保处理措施风机、水泵等	噪声	采用低噪声设备、隔音、减振等措施；合理养殖密度，喂足饲料和水，避免突发性噪声
固废	饲养过程	鸡粪	委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
		病死鸡	委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处置
		饲料残渣	收集后综合利用
	除臭	废除臭剂包装材料	
	污水处理站	污水处理站污泥	委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	防疫	废防疫器具	防疫站免疫部门统一带走，不在厂区储存。
	办公生活	生活垃圾	环卫清运
	消毒	消毒剂包装物	暂存危废间，委托有资质单位处置

2.2.4 物料平衡

项目年消耗成品饲料2225吨，全部采用外购散装饲料。项目存栏土鸡20万只，年出栏土鸡80万只。项目物料平衡图见下图。

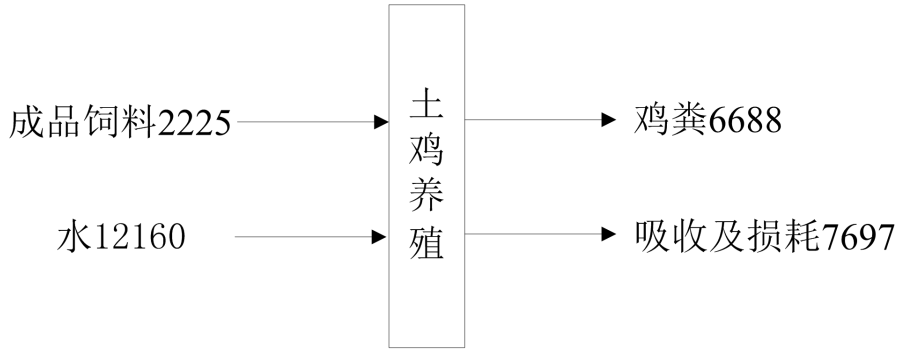


图 2.2-4　土鸡养殖物料平衡图（t/a）

表 2.2-6 土鸡养殖物料平衡表

入料		出料	
物料名称	投入量 t/a	输出去向	输出量 t/a
成品饲料	2225	鸡粪	6688

水	12160	吸收及损耗	7697
输入合计	14385	输出合计	14385

2.3 污染源源强分析

2.3.1 施工期污染源源强分析

2.3.1.1 废气

本项目施工期大气污染物主要包括建设建材运输起尘、施工场地产生的扬尘、建筑原材料如水泥等的起尘。

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。因此建设单位应严格加强管理，采取适当措施，严格控制施工期间产生的扬尘。

（1）施工场地扬尘

根据环保部办公厅《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》(环办[2014]80号)中规定，采用《通知》中的施工扬尘排污特征值系数计算，具体计算系数见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工过程产污环节一览表

工地类型	扬尘产生系数 B(kg/m^{2}月)				
建筑施工	1.01				
市政（拆迁）施工	1.64				
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措	扬尘排放量削减系数(kg/m^2·月)		
建筑工地	一次扬尘（累计计算）	道路硬化与管理	P_{11}	0.071	
		边界围挡	P_{12}	0.047	0
		裸露地面覆盖	P_{13}	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	P_{14}	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	P_{15}	0.03	0
	二次扬尘（累计计算）	运输车辆简易冲洗装置	P_2	0.155	0
		运输车辆机械冲洗装置		0.31	0
市政(拆迁)施工	一次扬尘（累计计算)	道路硬化与管理	P_{11}	0.102	0
		边界围挡	P_{12}	0.102	0
		易扬尘物料覆盖	P_{13}	0.066	0
		定期喷洒抑制剂	P_{15}	0.03	0
	二次扬尘（累计计算）	运输车辆简易冲洗装置	P_2	0.034	0
		运输车辆机械冲洗装置		0.068	0

扬尘污染控制措	代码	措施达标	
		是	否

表 2.3-2 施工工地扬尘控制措施及达标要求

控制措施	基本要求
道路硬化与管理	1.施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象：
	2.任何时候车行道路上都不能有明显的尘土：
	3.道路清扫时都必须采取洒水措施。
边界围挡	1.围挡高度不低于1.8米，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失（市政工程除外）：
	2.围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作：拆迁工程在建筑拆除期间，应在建筑结构外侧设置防尘布：

	3.任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞
裸露地面(含土方)覆盖	1．每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；
	2．覆盖措施的完好率必须在 90%以上；
	3．覆盖措施包括：钢板、防尘网(布)、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。
易扬尘物料覆盖	1．所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均由遮蔽的范围内；
	2．防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；
	3．小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。
运输车辆简易冲洗装置	1．明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出厂，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；
	2．大门内侧设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座，排水沟，上盖钢篦，设置沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；
	3．废水经沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置；
	4．污水处理产生的污泥应设有专门的处置系统
	5．经过处理无法达到相关排放标准的洗车污水不得直接排入环境、接纳水体、或市政下水系统。

城区建筑施工工地扬尘排放量是按照物料衡算方法，根据建筑面积(市政工地按施工面积)、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。

建筑工程、市政工程： $W=WB-WK$ ；

$$WB=A\times B\times T$$ ；

$$WK=A\times(P11+P12+P13+P14+P15+P2)\times T$$

其中：W——施工工地扬尘排放量，t；

WB——施工扬尘排放量，t；

WK——施工扬尘削减量，t；

A——施工面积，m^2；

B——扬尘产生系数，$kg/m^2\cdot$月；

P11、P12、P13、P14 、P15、P2——扬尘排放量削减系数，$kg/m^2\cdot$月，详见表 2.3-1；

T：施工期，月。

说明：对于建筑工地、拆迁工地按建筑面积计算；市政工地按施工面积计算，施工面积为建设道路红线宽度乘以施工长度，其他为三倍开挖宽度乘以施工长度，市政工地分段施工时按实际在施面积计算；

施工期以月为单位，根据实际施工时间，通常按自然月计，不足一个月，大于 15 天(含 15 天)的按一个月计，小于15天的按0.5个月。

本项目施工期设计为4个月，根据上述指标进行核算：扬尘产生量

$WB=A\times B\times T\div 1000=72.85t$

扬尘削减量 WK=A×(P11+P12+P13+P14+P15+P2)×T÷1000=49.4t

建设项目扬尘产生量：W=WB-WK=23.45t。

（2）汽车尾气

根据类比调查，一般柴油卡车排放的尾气中HC、颗粒物、CO、NOx等有害物质排放量见表2.3-3。

表2.3-3 汽车尾气中有害污染物排放量一览表

污染物	HC	颗粒物	CO	NOx
燃汽油（g/km）	1.23	0.56	5.94	5.26
燃柴油（g/h）	77.8	61.8	16.10	452.0

2.3.1.2 废水

项目废水主要为施工人员在施工中产生的生活废水，预计施工期作业高峰人数为30人/天，施工人员生活污水产生量约为1.2m^3 /d，污水主要污染物为COD_{cr}和 NH_3-N，其产生浓度分别为250mg/L和20mg/L，产生量分别为0.009kg/d、0.0007kg/d。

2.3.1.3 噪声

项目施工场地的噪声主要有场地机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工阶段的主要噪声源及其声级见表 2.3-4。

表 2.3-4 施工阶段主要噪声源状况一览表

序号	设备	噪声值（(dB(A)））
1	塔吊	80
2	搅拌机	87
3	振动器	80
4	钢筋切断机	87
5	挖掘机	87
6	嗲焊机	93
7	电锯	90
8	卷场机	85

物料运输的交通噪声主要是施工阶段物料运输车辆引起的噪声。各阶段的车辆类型及声级如表2.3-5。

表 2.3-5 交通运输车辆声级表

施工阶段	运输内容	车辆类型	噪声值（dB(A)）
土石方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及设备	轻型载重卡车	75

2.3.1.4 固体废物

施工人员生活垃圾排放量按 0.5kg/人·天计算，施工期人员约为30人，则生活垃圾产生量约为 15kg/d。施工过程会产生一定量的建筑垃圾，根据类比，按每100m^2建筑面积2t计，项目建筑面积为9000m^2，将产生建筑垃圾约180t。

2.3.2 营运期污染源源强分析

2.3.2.1 废气

（1）鸡舍废气

鸡舍废气主要是恶臭气体，该部分废气主要来源于肉鸡的粪便、鸡的呼吸以及自身代谢产生的气体等所产生的异味。

鸡舍中不可避免地有恶臭产生，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于168种。由于养殖场臭气产生量与气温、鸡舍清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。项目鸡舍全部采用干清粪工艺清污，日产日清，由于鸡粪在鸡舍中停留时间较短，产生的有害气体量较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉鸡粪便产生量0.11kg/d只，鸡粪中总氮量为1.1g/只·d。本项目年出栏土鸡80万只，经计算，鸡粪产生量约为6688t/a，鸡粪中总氮量约为267.52t/a。考虑到项目饲料选用合理、鸡舍管理得当，采用生物除臭剂喷洒鸡舍等方式，都可以降低氨气的无组织排放。并参考同类报告(《山东莒晨现代农业发展有限公司年出栏400万只肉鸡生态养殖项目》，本项目采用的养殖方式、所用饲料、生物除臭剂的类型都与该项目类似）可知，NH_3产生量约为鸡粪中总氮量的0.3%，则NH_3产生量约为803kg/a。

参照《鸡粪污染产生的原因及解决政策》（河北农业科技2003年01期李济宸），鲜鸡粪中含硫量约0.16%，考虑项目饲料选用合理、鸡舍管理得当，采用除臭剂喷洒鸡舍，都可以降低硫化氢的无组织排放，并参考同类报告（《山东莒晨现代农业发展有限公司年出栏400万只肉鸡生态养殖项目》，本项目采用的养殖方式、所用饲料、生物除臭剂的类型都与该项目类似）可知，鸡粪中含有的硫元素转化成硫化氢的量不超过0.3%，本项目鸡粪产生量为6688t/a，则H_2S产生量为32kg/a。

通过加强对鸡舍的清洁卫生管理，采用机械通风并及时清理粪便、合理选择饲料配方，并在饲料中添加专用微生物除臭剂提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量，定期对鸡舍喷洒生物除臭剂等措施后，臭气浓度产生量较少，因此只做定性分析。

综上，本项目鸡舍 NH_3、H_2S 产生量分别为803kg/a、32kgt/a，产生速率分别为0.11kg/h、0.0044kg/h（年养殖时间以7296h计），臭气浓度只做定性分析。

从该项目此恶臭污染物产生的特点，采取以下措施控制产生源：

①及时清理鸡舍粪便：及时收集、清运产生的粪便，合理的粪便收集频率能减少禽畜恶臭。

②科学的设计日粮，提高饲料利用率：提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

③加强场区绿化：在场界四周设置绿色隔离带，并加高场区围墙，种植芳香的木本植物。在办公区有足够的绿化，场内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区禽畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。

④适时采用除臭剂喷洒鸡舍及鸡舍排风机处，减少氨的蓄积。

根据《畜禽粪污除臭剂的研究与应用》（广东农业科学 2010年第7期），“在18日龄AA鸡饲料中添加EM制剂，饲养22d后发现，EM制剂未使鸡的增重、屠宰率、全净膛率有明显的提高，但能增强鸡对疾病的抵抗，能提高成活率和饲料报酬，使鸡粪中NH_3的气味极显著地降低到21.26%。李维炯等[12]也报道EM技术能有效地去除畜禽粪便的恶臭，总除氨率为42.12%~69.7%。”“戴荣国等[2]报道以陈皮、厚朴、木香为主的中草药除臭剂可降低鸡排泄物中N、P含量，有效减少环境污染和恶臭臭气的产生；其中以2%的量添加除臭效果最佳，可显著降低鸡舍内NH_3浓度36.76%、降低CO_2浓度38.42%、降低H_2S浓度100%；该除臭剂还具有显著降低鸡粪臭气化合物甲酚、吲哚和3-甲基吲哚的功能。”

此外，通过喷酒生物除臭剂，可使鸡舍中的恶臭气体浓度进一步降低。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第6期(总第383期)《微生物除 臭剂研究进展》(赵晓锋， 隋文志)的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对NH_3和H_2S的去除效率分别为92.6%和89%。

综上所述，通过加强对鸡舍的清洁卫生管理，采用机械通风并及时清理粪便、合理选择饲料配方，并在饲料中添加专用微生物除臭剂提高日粮消化率，定期对鸡舍喷洒生物除臭剂等措施，可有效降低NH_3和H_2S的排放强度，综合计算得到可使NH_3和H_2S的去除率达到95%以上，本次评价估算取95%。

本项目鸡舍散发恶臭情况详见表2.3-6。

表2.3-6 鸡舍恶臭产排情况一览表

产污源	产生情况	采取措施	排放情况	排放途径

		产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	鸡舍设置通风系统，定期消毒、喷洒除臭剂、鸡粪采取干清粪工艺、日产日清、选用优质饲料、添加微生物制剂提高肉鸡对饲料营养物质的消化率和转化率。	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	无组织
鸡舍	NH_3	803	0.11		40.15	0.006	
	H_2S	32	0.0044		1.6	$2.2*10^{-4}$	
	臭气浓度	少量			少量		
注：养殖周期为76d/批次，共养殖4批，全年养殖时间为304d（7296h）							

（2）污水处理站废气

本项目污水处理站产生恶臭的种类繁多，主要含有 NH_3、H_2S，还有一定的硫醇类、硫醚类、醛类、脂肪类、胺类、酚类等。

本项目污水处理站恶臭异味主要来源于废水中携带的恶臭物质的散发，即废水中鸡粪等杂质散发的异味。依据《大气氨源排放清单编制技术指南》，污水处理站按3.3 mgNH_3/L计，污水处理站处理水量1400.32 m^3 /a，则NH_3产生量为4.62kg/a。

H_2S产生量计算参考《威海市天福农牧发展有限公司肉食鸡养殖项目》，其生产工艺（饲养、清粪工艺与本项目一致），H_2S的产生源强按照NH_3与H_2S的比值为25.5：1进行计算，则H_2S的产生量为0.18kg/a。臭气浓度产生量较少，因此只进行定性分析。

通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放。由于NH_3、H_2S、臭气浓度产生量较小，对周围空气环境影响较小

（3）料仓废气

本项目使用外购饲料，通过饲料罐车运至场内，再通过提升机输送的方式将饲料送至料仓，然后通过自动化设备将料仓中的饲料送到鸡舍内的喂料行车料斗中。在饲料进料和出料的过程中会造成料仓上部空间气流扰动，仓顶产生平衡扩散风（呼吸风），排出少量含尘废气。

本项目购买已加工好的成品颗粒饲料，且不再厂区进行加工，其主要成分为玉米、豆粕、花生粕等，含水率为12%。产生的粉尘主要是谷物间磨损产生的谷粒外壳毛或颗粒，且项目在饲料料塔进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔，粉尘产生量很小，对周围空气环境影响较小，本次环评仅定性分析。

（4）鸡粪临时堆场废气

本项目鸡粪每日清理，采用机械清粪，鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮下，落入横向传粪绞龙中，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中（粪便不落地）。清理完当日即委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置。但是考虑到特殊情况，如雨雪天气的影响，鸡粪不能及

时运走，需在项目场内暂存。本项目在污水处理站旁建设鸡粪临时堆场，用于暂存不能及时运走的鸡粪。鸡粪临时堆场建防雨顶棚，并严格防渗。由于鸡粪在临时堆场停留时间很短，且改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化等措施，鸡粪临时堆场产生的恶臭对周围环境影响较小，本次环评仅做定性分析

本项目废气产生、治理及排放情况见表2.3-7。

表 2.3-7　项目废气产生、治理及排放情况一览表

污染源	排放方式	产生情况		治理情况	去除效率（%）	排放情况			排放标准	
		污染物	产生量(kg/a)	治理措施及效率		排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)	排放时间(h/a)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
鸡舍	无组织	NH_3	803	鸡舍设置通风系统，定期消毒、喷洒除臭剂、鸡粪采取干清粪工艺、日产日清、选用优质饲料、添加微生物制剂提高肉鸡对饲料营养物质的消化率和转化率。	/	0.006	40.15	7296	1.5	/
		H_2S	32			$2.2*10^{-4}$	1.6		0.06	/
		臭气浓度	少量			少量			70（无量纲）	
鸡粪临时堆场废气	无组织	NH_3	少量	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化	/	少量		/	1.5	/
		H_2S	少量						0.06	/
		臭气浓度	少量						70（无量纲）	
料仓	无组织	颗粒物	少量	饲料密闭传送	/	少量		/	1.0	/
污水处理站	无组织	NH_3	4.62	对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化	/	$5.3*10^{-4}$	4.62	8760	1.5	/
		H_2S	0.18			$2.05*10^{-5}$	0.18		0.06	/
		臭气浓度	少量			少量			70（无量纲）	

2.3.1.2 废水

本项目采取“三分离”技术，即对养殖粪污进行干湿分离、污物分离和人鸡分离，减少污水排放量和排放浓度。在鸡舍建筑设计上，形成独立污水收集系统，同时在鸡舍清洁干净的前提下，尽量减少冲洗用水，从而从源头上减少项目的废水排放量。

本项目排放的废水主要是生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水（各类冲洗废水仅在鸡舍空栏时产生）。

生活污水经化粪池处理后与清洗废水经场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉，不外排。

1、废水产生情况

本项目采用雨污分流制。鸡舍水帘补充用水、消毒用水、除臭剂配制用水全部损耗，鸡饮用水部分新陈代谢，部分进入鸡粪，无外排。

本项目排放的废水主要为生活污水、鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水。

（1）生活污水

本项目生活用水量为224m^3/a，产污系数按照0.8进行计算，则生活污水产生量为0.512m^3/d、179.2m^3/a。

其中夏季生活污水产生量为57.6m^3，冬季生活污水产生量为28.8m^3。

（2）鸡舍地面冲洗废水

鸡舍地面冲洗用水量为126m^3/次、504m^3/a，参考类比同类项目，产污系数取0.8，则鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m^3/次、403.2m^3/a。

其中夏季鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m^3，冬季鸡舍地面冲洗废水产生量为100.8m^3。

（3）鸡粪传送带冲洗废水

鸡粪传送带冲洗用水量为180m^3/次、720m^3/a，参考类比同类项目，产污系数取0.8，则鸡粪传送带冲洗废水产生量为产生量为144m^3/次、576m^3/a。

其中夏季鸡粪传送带冲洗废水产生量为144m^3，冬季鸡粪传送带冲洗废水产生量为144m^3。

（4）料盘冲洗废水

料盘冲洗用水量为75.6m^3/次、302.4m^3/a，参考类比同类项目，产污系数取0.8，则料盘冲洗废水产生量为60.48m^3/次、241.92m^3/a。

其中夏季料盘冲洗废水产生量为60.48m³，冬季料盘冲洗废水产生量为60.48m³。

废水产生情况见下表：

表2.3-8 废水产生一览表

来源	主要控制因子	产生量		
		全年（m³）	夏季（m³）	冬季（m³）
生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、悬浮物、总氮、总磷、蛔虫卵等	179.2	57.6	28.8
冲洗废水				
鸡舍地面冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等	403.2	100.8	100.8
鸡粪传送带冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等	576	144	144
料盘冲洗废水	COD、BOD_5、悬浮物、NH_3-N、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等	241.92	60.48	60.48
冲洗废水合计		1221.12	305.28	305.28
废水总合计		1400.32	362.88	334.08

2、项目废水产生量合理性分析

本项目采用干清粪方式，《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4对集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量作出了规定，详见下表。

表2.3-9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡[m³/（千只·d）]	
季节	冬季	夏季
标准值	0.5	0.7
注：废水最高允许排放量的单位中，千只指存栏数；春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。		

本项目废水主要为生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水。

本项目生活污水产生量约为179.2m³，最大污水产生量为0.512m³ /d（按全年工作时间350天进行计算）。其中夏季生活污水产生量约为57.6m³，最大污水产生量为0.64m³ /d（按90天计），冬季生活污水产生量约为28.8m³，最大污水产生量为0.32m³ /d（按90天计）。

本项目冲洗废水产生量为1221.12m³，最大污水产生量为20.352m³ /d（按全年空舍期60天进行计算）。其中夏季冲洗废水产生量为305.28m³，最大污水产生量为20.352m³ /d，冬季冲洗废水产生量为305.28m³，最大污水产生量为20.352m³ /d（按照冬季、夏季空舍期15d进行计算）。

综上，本项目生产废水总产生量为1400.32m³/a，单日最大废水产生量为20.8642m³/d。其中夏季单日最大废水产生量为20.992m³/d、冬季单日最大废水产生量

为20.672m³/d，折算成每天每千只鸡废水产生量约夏季0.105m³，冬季0.103m³，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表4中干清粪工艺最高允许排水量要求（冬季0.5m³/（千只·d），夏季 0.7m³/（千只·d））。

3、废水水质情况

（1）生活污水

生活污水产污系数按0.8 计，则生活污水产生量为0.512m³/d、179.2m³/a。本项目设置防渗化粪池，生活污水经化粪池处理后，其主要污染物产生浓度为COD：350mg/L、BOD_5：200mg/L、氨氮：30mg/L、SS：200mg/L、TN：50mg/L、TP：5mg/L、蛔虫卵数：93个/L。

（2）生产废水

通过与同类项目（平度市盛源农牧家庭农场年出栏 360 万只肉鸡养殖项目环境影响报告书）类比调查，冲洗废水主要污染物及产生浓度约为COD：1500mg/L、BOD_5：1000mg/L、氨氮：300mg/L、SS：1000mg/L、TN：280mg/L、TP：50mg/L、粪大肠菌群约为3.0×10^7个/100mL、蛔虫卵190个/L。

本项目废水产生情况见表2.3-10。

表2.3-10 本项目废水产生情况一览表

序号	污染源	产生量	主要污染物及其浓度		
		（m³/a）	项目	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	生产废水（鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水）	1221.12	COD	1500	1.83
			BOD_5	1000	1.22
			SS	300	0.37
			氨氮	1000	1.22
			TN	280	0.34
			TP	50	0.06
			蛔虫卵	190个/L	$2.3*10^7$个
			粪大肠菌群数	3.0×10^8个/L	$3.7*10^{14}$个
2	生活污水	179.2	COD	350	0.063
			BOD_5	200	0.036
			SS	200	0.036
			氨氮	30	0.0054
			TN	50	0.009
			TP	5	0.0009
			蛔虫卵	93个/L	$1.7*10^7$个

4、废水处置措施

《畜禽养殖污染防治管理办法》中对畜禽养殖污染防治措施的规定主要为综合利用优先，遵循资源化、无害化和减量化的原则，主要措施包括：畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。

本项目各鸡舍外南侧铺设地下污水管道，鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗用水经各污水管道由北向南汇入地下主管道；生活污水经化粪池处理后汇入主管道，收集到的废水再一并进入污水处理站处理后用于周边农田灌溉，不外排。

本项目污水处理站由专业公司进行设计，位于厂区西南侧，占地面积为300m^2，处理规模为10m^3/d，采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒（二氧化氯）”工艺，经处理后的废水定期泵送至周边农田灌溉，不外排。

污水处理站设有全封闭调节池（容积为400m^3）及消毒池（容积为400m^3）。本项目全年养殖废水产生次数为4次，单次清洗废水产生量为305.28m^3，生活污水单天产生量为0.512m^3，则单天最大废水产生量约为306m^3。若发生废水产生无法及时处理时，污水处理站有足够的容积可以暂存废水，不会外流对环境造成影。

考虑到生产废水排放具有间断、不均匀的特点，项目污水处理站设计进出水水质指标见表2.3-11。

表2.3-11 污水处理站设计进出水指标

项目	单位	进水	出水	农灌标准
pH	无量纲	5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
COD	mg/L	≤1400	≤200	≤200
BOD_5	mg/L	≤950	≤100	≤100
悬浮物	mg/L	≤400	≤100	≤100
粪大肠菌群数	MPN/L	＞40000	≤40000	≤40000
蛔虫卵数	个/10L	＞20	≤20	≤20
氨氮	mg/L	≤1200	≤1000	/
总磷	mg/L	≤400	≤200	/
总氮	mg/L	≤100	≤50	/

本项目污水处理站由专业公司进行设计，位于厂区西南侧，占地300m^2，处理规模10m^3/d，采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺，对废水中主要污染物去除效率为COD≥86%、BOD_5≥90%、SS≥75%、氨氮≥20%、总氮≥40%、TP≥50%、粪大肠菌群≥98%。出水主要指标满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后，用于周边农田灌溉。

污水处理站工艺流程见图2.3-1。

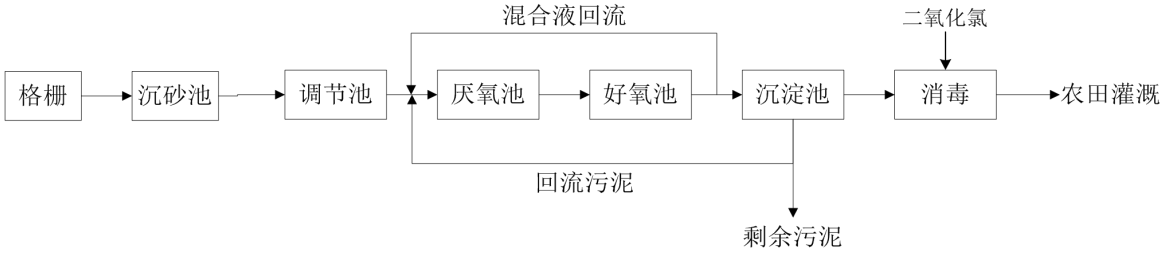


图2.3-1 污水处理站工艺流程图

5、废水回用可行性分析

本项目废水主要是生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水，废水产生量为1400.32m^3/a，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后，用于周边农田灌溉。

根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号），“对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积”。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《国务院办公厅关于加快畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）和农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020 年）的通知，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。本项目产生的废水量为1400.32m^3/a，全部用于农田灌溉。

（1）粪肥养分供给量计算

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号），粪肥养分供给量按以下公式计算：

粪肥养分供给量=∑（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量）×养分留存率

根据猪当量进行测算，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg，按存栏量折算 100 头猪相当于 2500 只家禽。本项目存栏量 20 万只，折算猪存栏量为 8000 头。本项目采用干清粪处理工艺，鸡粪日产日清，清粪率按 99%算，即粪污收集处理过程中氮、磷留存率取 1%，则本项目粪肥供给量氮素为 880kg/a，粪肥供给量磷素为 132kg/a。

（2）单位土地粪肥养分需求量确定

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）：根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量}=\frac{\text{单位土地养分需求量}\times\text{施肥供给养分占比}\times\text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

①单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum (\text{每种植物总产量（总面积）} \times \text{单位产量(单位面积)养分需求量})$$

本项目所在区域农田种植常年以玉米、花生等大田作物为主，实行两季轮作。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表1，每100kg产量玉米需要吸收氮2.3kg、磷0.3kg，每100kg产量小麦需要吸收氮3.0kg、磷1.0kg。

根据《2020 年威海市统计公报》，乳山市秋收粮食玉米产量约330kg/亩，夏收粮食小麦产量约335kg/亩，经折合后单位土地养分氮需求量为17.64kg/亩、磷需求量为4.34kg/亩。

②施肥供给养分占比根据土壤中氮（磷）养分确定，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 2，本次施肥供给养分占比取45%。

③粪肥占施肥比例根据实际情况确定，取50%（满足轮作要求）。

②粪肥当季利用率，N取25%、P 取 30%。

经计算，单位土地粪肥氮需求量为15.876kg/亩，单位土地粪肥磷需求量为3.255kg/亩。

（3）根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（2018年1月15日）中“5.2 规模养殖场配套土地面积测算方法”的相关规定，计算本项目污水土地消纳情况，计算公式如下：

$$\text{规模养殖场配套土地面积} = \frac{\text{规模养殖场粪肥养分供给量}}{\text{单位土地粪肥养分需求量}}$$

以N计算废水土地消纳需要的土地面积=880÷15.876=62.4亩；

以P计算废水土地消纳需要的土地面积=132÷3.255=41亩。

综上，本项目需配套消纳土地面积约为63 亩。本项目废水经场区污水处理站处理后定期泵送至周边农田灌溉用。

依据企业提供土地承包合同，企业共承包150亩土地用于农业种植和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为27亩，有123亩土地可用于消纳，以达到粪污资源化利用、零排放的目的。企业拟在本项目周边铺设管道并配套1台5kW潜水泵，污水处理站处理后

的废水可采用水泵抽水方式通过管道直接输送到周边每个施肥地块，能满足本项目废水的处置需求。同时本项目场区设置有绿化带，也可消纳部分废水。

2.3.1.3 噪声

项目的噪声源主要为鸡舍内噪声、各类设备噪声等，噪声源强在 70~90dB（A）之间。

1、噪声源强

（1）鸡舍噪声

鸡舍主要噪声来源有鸡只引起的噪声（运动、叫、翅膀煽动等）、运行着的通风设备引起持续性噪声、供料供水及清粪机械引起周期性噪声。根据《养鸡场生产性噪声的卫生评价》（B.B.K OHBAJIOB，贾鹏翔），鸡舍噪声值在 70~85dB（A）之间。

（2）设备噪声

本项目机械噪声源主要为鸡舍排气扇、风机、污水处理站水泵等设备，噪声值在70~90dB（A）之间。

2、**降噪措施**

针对鸡叫声，采取合理安排养殖密度，尽量满足鸡只采食需求，防止鸡只抢食、打斗；减少外界突发性噪声对鸡舍的干扰，避免鸡群因惊吓产生不安而产生惊叫等措施。另外，本项目鸡舍为封闭式的砖混结构，经墙体隔声和距离衰减，鸡叫噪声对环境影响较小。

针对各类主要设备声源的特点，采取隔声、消音、减振等治理措施，对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减少声源噪声的同时，主要采取厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制，采取的降噪措施如下：

（1）在满足工作性能条件下，尽量选用低噪声、振动小的机械动力设备；

（2）对风机、污水处理站水泵等产噪设备安装减震垫；

（3）对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整

本项目主要噪声源排放情况见表 2.3-12。

表 2.3-12　项目主要噪声源情况一览表 （单位 dB(A)）

种类	噪声源	产生方式	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	降噪量 dB(A)	排放源强 dB(A)
鸡叫	鸡舍	间断	6	70-85	合理养殖密度、喂足饲料和水、避免突发性噪声、墙	20	50

					体隔声		
水泵	污水处理站	间断	1	90	选用低噪声设备、隔声、减震	20	70
通风系统	鸡舍	连续	6	70		20	50
风机	空气能热泵	间断	6	75		20	55

为进一步减少噪声对环境的影响，确保厂界声环境质量长期稳定达标，本项目将采取以下噪声控制措施：

①高噪声设备尽量与场界保持一定的距离，能够保证场界噪声达标。

②绿化不仅可以美化环境，对降低噪声污染亦有明显效果。在厂界四周生产区和办公区之间、污水处理站四周进行绿化，种植吸声效果较好的树品种。

③运行车辆加强检修，避免因车辆发生故障而导致噪声增大

3、达标分析

经采取以上措施后，项目排放的噪声级大大降低，项目排放噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。同时项目区评价范围内不存在声敏感目标，因此项目噪声也不会对周围敏感目标造成不利影响。

2.3.1.4 固体废物

项目固体废物主要有生活垃圾，一般工业固体废物包括鸡粪、饲料残渣、污水处理站污泥、废除臭剂包装材料、病死鸡，危险废物包括废防疫器具、消毒剂包装物。

1、生活垃圾

本项目劳动定员 8 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人），年工作时间 350 天，则生活垃圾产生量为 1.4t/a。企业设置垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门负责定期清运。

2、一般工业固体废物

（1）鸡粪

项目运行过程中鸡会产生鸡粪，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），鸡粪便产生量为 0.11kg/d 头/只。本项目土鸡存栏量 20 万只，出栏量 80 万只，鸡厂区内养殖约 304 天/年，则项目鸡粪产生量为 22t/d，6688t/a。

鸡舍采用自然通风及排气扇加强通风，鸡粪干燥速度较快，其中大部分水分蒸发，出舍鸡粪含水率低，可实现减量化，有利于后续处理。鸡粪采用干清粪工艺，鸡舍建有自动清粪系统，每层鸡笼下方都设置一条纵向清粪带，鸡粪零散地散落在清粪带上。鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮

下，落入横向全封闭式传粪绞龙中，防止鸡粪散落至地面，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中。清理出的鸡粪采用密闭车辆运输，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处理，鸡粪日产日清，不在场内贮存。

乳山国润中恒能环境治理有限公司是由四川发展（控股）有限公司与中恒能（北京）生物能源技术有限公司共同出资建设；公司主要从事生活污泥、生活垃圾、畜牧养殖粪污、农作物废弃物、高浓度有机废水等有机废弃物的“减量化、资源化、无害化”处置及综合利用。四川发展是四川省人民政府出资设立的国有独资有限公司，主要从事投融资和资产经营管理，公司经营范围涵盖交通、能源、矿产、水务、旅游、农业、环保、优势资源开发新兴产业、金融及准金融领域。

考虑到雨雪天气或其他特殊原因，鸡粪不能当日清运出场时，会在鸡粪临时堆场进行暂时存放。本项目拟于厂区南侧建设一处鸡粪临时堆场，占地面积为100m^2，四周及顶部全部封闭，设置一个进出门。鸡粪在鸡粪临时堆场仅短时间暂存，平时通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化等措施，恶臭产生较少。且项目在粪便收集、输送过程中采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，并对鸡粪临时堆场进行防渗、防雨处理，防止鸡粪暂存时污染地下水及土壤。

（2）污水处理站污泥

本项目鸡舍采用机械清粪，约有1%的鸡粪（鸡粪产生量为6688t/a）随冲洗废水进入污水站处理系统，其中50%在厌氧反应阶段被降解，10%进入废水，40%转化为污泥，厌氧池设有排渣口，3个月排泥一次。经计算，本项目污泥产生量约为26.752t/a（含水率90%），产生的污泥采用桶装收集后与鸡粪一起委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置。

（3）饲料残渣

根据统计，土鸡在喂食过程中会产生饲料残渣，产生量约为0.05t/d，则年产生量为 15.2t/a。收集后综合利用。

（4）废除臭剂包装材料

本项目使用的除臭剂（微生态除臭剂、植物型除臭剂）以袋装形式包装，每袋重5kg。本项目年用除臭剂650kg/a，共产生废除臭剂包装材料130个/a，约0.1t/a，收集后综合利用。

（5）病死鸡

项目在饲养过程中，会产生少量的病死鸡。类比《平度市盛源农牧家庭农场年出栏360万只肉鸡养殖项目》，雏鸡的损耗0.5%，项目每年出栏80万只土鸡，则病死雏鸡产生量为4000只/a，平均重量以0.2kg/只计算，雏鸡病死鸡产生量为0.8t/a；肉鸡的损耗为0.1%，病死肉鸡产生量为796只/a，每只病死肉鸡平均重量以1.7kg/只计算，肉鸡病死鸡产生量为1.35t/a。合计病死鸡产生量为2.15t/a。

此类病死鸡属于优胜劣汰正常死亡，不属于高致病性疫情导致的禽类死亡，根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），病害动物的无害化处理执行《动物防疫法》，不再执行《国家危险废物名录》，不再认定为危险废物。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，项目饲养过程中产生的病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目病死鸡发现后用专用密封袋密封后，暂存于病死鸡暂存的冰柜（位于鸡舍前端）中，为防止二次污染，病死鸡产生当日即委托威海泓禧动物无害化处理有限公司集中收集后进行无害化处理。

威海泓禧动物无害化处理有限公司总投资1500万元，建筑面积4000平方米。主要采用现代生物技术替代焚烧和填埋等落后处理方式，对市域内和周边县市病死畜禽进行无害化处理，有效降低集中处理成本，切断病死畜禽的流通途径，从根本上解决二次污染问题，处理后的原料用于生产高档有机肥和工业用油脂，既延伸了畜牧养殖产业链条，又实现了废物资源化利用。目前，项目已完成设备调试，具备生产能力，投产后年可处理病死畜禽3.5万吨，实现销售收入500万元。

3.危险废物

（1）防疫废物

本项目的防疫工作由畜牧站专业防疫队负责，主要为防疫用注射器、棉签等，不定期产生，本项目防疫废物产生量约为0.032t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗废物属于危险废物，废物类别为HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01 感染性废物。防疫部门将疫苗带到厂区给土鸡防疫后，产生的防疫废物再随着防疫部门带走，不在厂区储存。

（2）消毒剂包装物

本项目二氧化氯、戊二醛等消毒剂使用过程会产生废包装，产生量约为0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废消毒剂包装属于危险废物，危废类别为HW49，

危废代码为900-041-49，废消毒剂包装收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

本项目主要固体废物产生及处理情况见表2.3-13。

表2.3-13　项目主要固体废物产生及处理情况一览表

废物类型	固废名称	废物类别/代码	产生工序	产生量（t/a）	处理方式
一般工业固废	鸡粪	031-003-33	饲养	6688	委托乳山国润中恒能环境治理有限公司处理
	污水处理站污泥	031-003-62	污水处理站	26.752	
	饲料残渣	031-003-99	饲喂过程	15.2	收集后综合利用
	废除臭剂包装材料	031-003-06	除臭过程	0.1	收集后综合利用
	病死鸡	HW01 841-003-01	饲养	2.15	委托威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处理
危险废物	防疫废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-005-01	鸡群防疫	0.032	由防疫站免疫后统一带走
	消毒剂包装物	HW49 900-041-49	消毒剂包装	0.005	委托有危废资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	/	生活	1.4	环卫部门清运
合计	/	/	/	6733.989	/

2.4 非正常工况分析

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有的效率等情况。就本项目来说，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

（1）停电、设备检修

在项目运行过程中，停电或某一设备发生故障，可导致某一系统装置临时停工。当发生上述情况时，可启用应急电源暂时维持系统正常运行，组织人员进行抢修；如果短时间不能修复正常，可将废水排入调节池中暂存，待故障彻底排除后，再恢复正常生产。

（2）污水处理设施不能正常运行时的非正常排放

污水处理站设备损坏，导致污水处理站无法正常运行，如不加以治理直接排入外环境，将严重污染周围地表水体及地下水。

建设单位应强化环保设施运行管理、定期对各种环保设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。

本项目突发污水处理站非正常运转状况时，立即停止鸡舍的冲洗工作，及时对事故进行排查，加以维修处理，待污水处理站修复后继续鸡舍冲洗工作。

（3）发生疫情

当养殖场周围发生疫情时，立即封锁养殖场，禁止外来人员入内和养殖场内员工回家；加强养殖场场区的消毒工作；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，洗澡后方可与场内人员接触。当养殖场内发生疫情时，对感染发病鸡第一时间隔离处理，并对鸡群进行全群检测，发现感染鸡第一时间隔离处理；增加场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。

2.5 污染物排放总量

本项目污染物排放情况一览表见表2.5-1。

表2.5-1　本项目主要污染物排放情况汇总

项目	污染物			单位	产生量	排放量	治理措施
废气	无组织	鸡舍	NH_3	kg/a	803	40.15	加强通风，及时清理鸡粪，改善饲料结构，喷洒除臭剂、加强场区绿化等
			H_2S	kg/a	32	1.6	
			臭气浓度	无量纲	少量		
		污水处理站	NH_3	kg/a	4.62	4.62	对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化
			H_2S	kg/a	0.18	0.18	
			臭气浓度	无量纲	少量		
		料仓	颗粒物	t/a	少量	少量	进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化
		鸡粪临时堆场废气	NH_3	kg/a	少量	少量	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化
			H_2S	kg/a	少量	少量	
			臭气浓度	无量纲	少量	少量	
废水	生产废水	COD		1500mg/L	1.83t/a	0	排入场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉，不外排
		BOD_5		1000mg/L	1.22t/a	0	
		SS		300mg/L	0.37t/a	0	

	（12 21.12m³/a）	氨氮	1000mg/L	1.22t/a	0	
		TN	280mg/L	0.34t/a	0	
		TP	50mg/L	0.06t/a	0	
		蛔虫卵	190 个/L	2.3*10⁷ 个	0	
		粪大肠菌群数	3.0×10⁷ 个/100mL	3.6*10¹⁴ 个	0	
	生活污水（179.2m³/a）	COD	350mg/L	0.063t/a	0	
		BOD_5	200mg/L	0.036t/a	0	
		SS	200mg/L	0.036t/a	0	
		氨氮	30mg/L	0.0054t/a	0	
		TN	50mg/L	0.009t/a	0	
		TP	5mg/L	0.0009t/a	0	
		蛔虫卵	93 个/L	1.7*10⁷ 个	0	
固体废物	一般固废	鸡粪	t/a	6688	0	委托乳山国润中恒能环境治理有限公司处理
		污水处理站污泥	t/a	26.752	0	
		饲料残渣	t/a	15.2	0	收集后综合利用
		废除臭剂包装材料	t/a	0.1	0	收集后综合利用
		病死鸡	t/a	2.15	0	委托威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处置
	危险废物	防疫废物	t/a	0.032	0	由防疫站免疫后统一带走
		消毒剂包装物	t/a	0.005	0	委托有危废资质单位处置
	生活	生活垃圾	t/a	1.4	0	环卫部门清运

2.6 清洁生产

2.6.1 清洁生产概述

清洁生产是将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此，将清洁生产纳入环境影响评价制度后，使得环评制度更加完善，在预防和控制污染方面也发挥了更大的作用。

清洁生产追求的目标是产品设计、开发、生产以及服务过程充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益和经济效益的统一这一理想的环保目标。那些技术工艺落后、设备陈旧、高污染、高耗能的项目因不符合清洁生产的要求而被否定。

将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

2.6.2 清洁生产指标体系

国家已发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，应按所发布的规定内容和指标进行清洁生产水平分析，必要时提出进一步改进措施与建议。国家未发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，结合行业及工程特点，从生产工艺与设备、资源能源利用、生产过程、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理要求等方面确定清洁生产指标和展开评论。

2.6.3 清洁生产综合指标分析

本项目为养鸡项目，国家未发布本行业及相关类似行业的清洁生产规范性文件或相关技术指南。因此结合行业及工程特点，从养殖工艺与装备、资源能源利用、原料与产品、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理等方面进行分析与评价

2.6.3.1 养殖工艺与装备

（1）养殖工艺

项目采用新型的立体养殖场，采用全进全出方式，实现自动供水、自动上料、自动排风、自动清粪。鸡舍采用机械通风和水帘降温装置，保证空气循环，让新鲜空气源源不断进入鸡舍，减少有害气体浓度。鸡舍内配备自动料线，实现了自动喂料，可以减少饲料的浪费；配备自动饮水线，实现自由饮水，减少漏水导致地面潮湿，改善鸡舍环境；采用层叠式商品鸡笼养设备，干清粪工艺，在每层鸡笼的下面设置有一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，随着清粪带的不停传输被清出舍外。舍内没有发酵，使得鸡舍内的臭气浓度较低。

采用本项目设计饲养工艺可以明显减少每批鸡出栏后的鸡舍冲洗用水量，最终减少污水的产生量，实现清洁饲养。项目所采用的工艺设备达到了国内较先进的水平，符合清洁生产要求。

（2）供热系统

本项目鸡舍冬季采暖采用空气能热泵，每栋鸡舍设 1 台空气能热泵，共设6台。

空气能是指空气中所蕴含的低品位热能量，和水能、风能、太阳能、潮汐等同属于清洁能源的一种，将空气能收集利用起来的装置叫热泵，被称为空气能热泵技术，涉及到的领域有空气能热泵热水领域、空气能热泵采暖领域、空气能热泵烘干领域等，由空气能热泵技术研发的可使用设备有空气能热泵热水器、空气能热泵采暖设备以及空气能热泵烘干机等。

空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置。

它是热泵的一种形式，可以把不能直接利用的低位热能（如空气、土壤、水中所含的热量）转换成可以利用的高位热能，从而达到节约部分高位能（如燃气、油、电能等）的目的。

空气能机组水箱内的水是经处理后的纯水，在投产使用前由厂家一次性充注完成，机组整个系统为封闭式循环系统，只需与管道内发生热交换，在运行过程中不增不减，在机组使用寿命内不需要补充或更换。

与传统养殖相比，采用本项目设计供热系统（空气能）可以明显减少能源消耗，空气能机组水箱内的水不需要补充或更换，最终减少了污水的产生量，实现了清洁饲养。因此项目所采用的供热设备较先进，符合清洁生产要求。

2.6.3.2 资源能源利用

按着国家有关节能技术规定，对养殖各工序分别采取了相应的节能措施。场区在设计过程中的主要节能措施如下：

（1）机电设备节能措施

①设备选型力求与生产能力相匹配，以免造成设备的闲置与不必要的浪费。

②电器设备均选用节能型设备，包括水泵、电机、灯具等，力求做到用电及电力系统合理匹配，从而降低能耗。

③供热设备选用效率高、能耗低的设备，管道敷设采用新型高效保温材料及施工方式，提高能源利用率。

④加强设备综合管理，对水、电等原料的使用，严格计量，提高设备运营效率。

（2）建筑节能措施

主要建筑物属民用建筑类，设计严格按照《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 26-2010）执行。

（3）其他节能措施

①鸡舍采用标准化鸡舍，夏季采用水帘系统降温；冬季采用空气能进行供热，清洁环保。

②采用先进的工艺和设备，完善工艺流程，保证设备在最佳负荷状态下工作，有利于降低能耗和生产成本。

③按功能要求物料流向应有合理布置，减少物料往返次数及运输距离和成本费用，提高劳动效率。

④各区域设计尽量缩短距离，使损耗控制在合理范围内，力求节约能源。

⑤加强对生产各个环节水、电的计量，完善并提高企业的经营管理水平，以量化为依据，切实抓好能源的利用与管理。

⑥加强和提高员工素质，以提高劳动生产效率，减少浪费，节约能源。

在整个养殖过程中由于自动化较高，能耗低。因此，项目在资源能源利用方面达到国内先进水平，符合清洁生产要求。

2.6.3.3 原料与产品

从优质种鸡场购置土鸡苗，成活率高、质量好；由专业鸡饲料厂家提供的成品饲料，主要成分有玉米、小麦、豆粕、棉粕、菜粕及添加剂等，无毒、无害，符合清洁生产要求。

项目年出栏土鸡80万只，饲喂优质的成品饲料，营养配比合理，能有效保证鸡肉肉质的健康卫生，从产品质量方面符合清洁生产要求。

3 区域环境概况

3.1 自然环境简况

3.1.1 地理位置

威海市位于山东半岛东端，北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东与朝鲜半岛隔海相望，西与山东烟台接壤，是东北亚经济圈以及环渤海经济圈的重要城市。市域东西最大横距135km，南北最大纵距81km，总面积5797km^2（其中市区面积777km^2），海岸线长985.9km，下辖环翠区、文登区、荣成市、乳山市。

乳山市位于山东半岛东南端，地处北纬36°41′-37°08′，东经 121°11′-121°51′，东邻文登市，西邻海阳市，北接烟台市牟平区，南频黄海。东西最大横距 60 公里，南北最大纵距 48 公里，总面积 1668 平方公里。309 国道、青威高速公路和济威铁路穿境而过。

本项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，本项目具体地理位置见图2.1-1。

3.1.2 地形、地貌

乳山市地处胶东低山丘岭区。北部和东西两侧多低山，中南部多丘陵，间有低山，地势呈簸箕状由北向南台阶式下降。乳山河和黄垒河两大河流发源北部山区，向南分别流经两侧低山与中部丘陵之间入海，沿岸形成冲积平原。南部沿海除丘陵外有零星海积平原分布。主要地貌类型为山地、丘陵、平原，微地貌单元有 14 种。

境内山地平均海拔 300m 以上，面积370km^2，占全市总面积的 22.4%，分布在马石店镇的大部分地区，诸往、乳山寨镇的西半部，崖子、午极两镇的北半部、冯家、下初镇的东北部，大孤山与南黄两镇及白沙滩与徐家两镇交界处。境内丘陵海拔100-300m，面积 830km^2，占全市总面积的 50.2%，分布较广，主要为耕作区。其中，海拔 150-300m、坡角 10°以上的陡坡岭地占丘陵面积的 28%，主要分布在诸往、马石店、崖子、下初、冯家、大孤山等镇近山地带及育黎镇的北部地区，主要岩性为花岗岩、大理岩及片麻岩。海拔 100-150m、坡角10°以下的缓坡岭地占丘陵面积的 72%，主要分布在海阳所、乳山口、白沙滩、城北等镇及夏村镇的东部和北部，向北延伸到午极镇的中南部地区，主要岩性以混合花岗岩和变质岩为主，局部由大理岩分布。境内平原可分为沿河冲积平原、山间谷地平原和沿海海积平原，面积450km^2，占全市总面积的 27.3%。沿河冲积平原海拔15-80m，坡降1%左右，冲积物厚 10-20m，主要分布在乳山河和黄垒河主干流两侧，以育黎、夏村、南黄、徐家等镇分布面积最大。

山间谷地平原海拔 80-150m，坡降 2-3%，冲积物厚 5-15m，主要分布在低山高岭之间的谷地，成块面积较小，分布较零碎，以北部的崖子、诸往、午极、冯家和中部的大孤山等镇分布较多。沿海海积平原主要分布在南部沿海各镇，以徐家、白沙滩、乳山寨 3 镇分布面积较大。海拔 0-15m，地面平坦海积物堆厚度 20m 以上，其中浪暖口平原和马草里伴有冲积物，堆厚度 30m 以上。

项目所在区域地貌属于低山丘陵区，项目北侧为山地，地势北部高，南部低。

3.1.3 地层岩性

乳山市地处胶辽古隆起胶东隆起之牟平、文登隆起带西南部。早在太古代至元古代，经过区域造山运动，由原来的海洋环境沉积形成大陆地块；至中生代侏罗纪，境内西部的诸往、崖子、马石店一带由于区域燕山运动的波及，形成低洼的内陆湖沉积；到白垩纪又回升为大陆，直到第四纪在河流、谷地、沿海陆地接受坡积物、冲积物及海积物沉积。

境内出露地层主要为下元界胶东群之马格村组（Ptijm）、鲁家夼组（Ptijl）之一套深变质岩系，以及终生侏罗系上统来莱阳组（J31）一套河湖相中粗粒沉积岩和新生界第四系残破积物等。

新生界第四系主要为一套冲积层、洪积层、残积—坡积层和冲积—海积层，广泛分布于境内河系、山间低洼处及沿海一带，一般厚度 1-15m，个别厚度 30m 以上。

①冲积层：主要分布在冲积平原区，其物质成分多为砂、砂砾及粘土等，有一定的分性。

②洪积层：多分布于境内山间洼地和沟谷前缘地带，主要有砾石、砂砾及砂泥组成，分选性很差。

③冲积—海积层：主要分布于乳山口、白沙滩、海阳所、徐家、乳山寨等镇的沿海滨岸海滩、滨海区以及河流入海口之平原区，其物质成分主要有砾石、砂砾以及各粒级砂和泥质，分选性较好，具有明显的层理。一般厚度 10~20m，个别区段厚度 30 余 m。

④中生界侏罗系上统莱阳组：主要岩性为灰绿色、黄灰色，紫褐色砾岩、砂砾岩、含砾砂岩等，为一套湖湘、河湖相沉积，岩层一般厚度数十至数百米，但在境内西部马石店镇西涝口、南马石一带，不仅岩石中的砾石巨大（巨砾岩），且沉积厚度 5635m。该岩层主要分布于马石店镇、崖子镇西北部诸往镇、扫帚涧及乳山口西部一带。

⑤下元古界胶东群马格村组（第一岩组）：主要岩性为大理岩、白云质大理岩混

合岩化黑云斜长片麻岩、片岩、黑云角闪变粒岩等一套中深变质岩系，岩层度数十至数百米，最后10800m。主要分布于诸往镇绕涧、扫帚涧、铁山地段以及马石店镇的小部分地段和育黎镇的白石、于家一带。

⑥下元古界胶东群鲁家夼组（第二组岩）：岩性变化大，主要岩性为厚层粒大理岩、角闪黑云变粒岩、斜长角闪岩以及混合岩化黑云斜长片麻岩等一套中深变质岩系，岩层厚度为数十至数百米，其中午极镇鲁家夼一带后778m~6980m。多分布于午极镇车道、下初镇胡家口、城北镇胡八庄、徐家镇杨家屯、南黄镇院后，海阳所镇南泓和赵家庄一带，以及白沙滩镇、大孤山镇、冯家镇的部分地段，多呈小面积的残留体出露。

本项目所在区域为下元古界胶东群鲁家夼组（第二组岩）。

3.1.4 地震

威海地区的地震带有两条，一条是山东半岛北部沿海的蓬莱至威海地震带，延伸在半岛北部海域，半岛北部的海岸地形即受此断裂的影响。另一条地震带是牟平至乳山地震带，呈南北方向，沿牟平、乳山一线，南北两端向海域延伸。其较前一条地震带规模要小，在这个地震带上曾发生过1046年崆嵎山6级地震；1939年乳山下初5.5级地震，都造成了不同程度的灾害。近年来在这个地震带上曾发生过多次4级左右的强有感地震。最近一次发生的地震是2014年1月7日22时24分山东省威海市乳山市(北纬36.8度，东经121.7度)发生4.3级地震，震源深度7千米，青岛、烟台、潍坊、震感明显。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建工程所在地区设计地震动峰值加速度为0.05g，地震加速度反应谱特征周期为0.4s。

3.1.5 水文地质

境内地下水多年平均补给量 $1.5624\times10^8m^3$，潜水蒸发量 $0.038\times10^8\ m^3$，净储量为 $1.5245\times10^8m^3$。地下水储存形式分为第四系孔隙含水层、基岩裂隙含水层和构造裂隙水含水层三大类。

孔隙水储量丰富，主要分布在沿河冲积平原、滨海平原及山间谷地，属富水区，约占全市总面积的 20%，每小时单井出水量 30～$60m^3$，具有较好的开采价值，适用于农田灌溉和工业用水。基岩裂隙水、构造裂隙水储量较小，但分布面积广，主要分布于合成岩、变质岩、脉岩为主的山丘，属贫水区，约占全市总面积的 80%，每小时单井出水量 1～$20\ m^3$，因地形、地质复杂、出水量各地差异很大，只有寻找有利地带，

才能取得较好水源。

境内地下水的化学类型主要为重碳酸盐类水，其次是硫酸盐类水。矿化度均小于1g/L，属淡水。重碳酸盐类水分布面广，占总面积的77.5%。硫酸盐类水主要分布于黄垒河流域之中、下游，占总面积的22.5%。

境内地下水主要靠降水补给，其次靠乳山河、黄垒河及其支流对两岸冲积、洪积平原的侧向补给，少部分是灌溉回升补给。地下水径流方向由东北流向西南，局部地区顺构造带或岩脉泊走向流动。地下水排泄渠道，主要通过乳山河、黄垒河及其支流以明流或潜流的形式排入黄海，其次通过沿海的山地丘陵以潜流或渗入的形式流入海洋。

地下水动态变化特点：春季，大气降水少，农田用水多，加上工业用水、人畜饮水、蒸发等原因，水位显著下降。滨海平原区水位坡度小，水流缓慢，在降水集中的丰水期，水位显著上升，而在降水少的枯水期，水位明显下降。

温泉：位于市区东北 25 km 处小汤村，泉水由地下自然涌出，水温常年 57℃左右，矿化度 1210 g/L，含有大量的阳离子、阴离子和硫化氢、二氧化碳等气体。70 年代末，将泉水开发利用于水疗治病和罗非鱼种苗繁殖。

项目地下水水文地质图见图3.1-1。

3.1.6 地表水

乳山市境内有乳山河、黄垒河两大水系和南部沿海直接入海河流。水源靠降水补给，径流量受季节影响显著。

乳山河为境内第一大河，发源于马石山，流经马石店、崖子、午极、诸往、育黎、乳山寨、夏村、乳山口8镇，全厂65km，平均坡度0.47%，流域面积954.3km^2，由乳山口湾入黄海。乳山河流域上游属山区，流经马石店和崖子两镇，呈东西流向，河道窄，支流少，水量小；中部流经丘陵地区，呈西北东南流向，河床展宽100m以上，接纳支流骤增，水量变大，流至育黎镇注入龙角山水库，下游流经矮丘和平原区，呈北南流向，河床继续展宽200m以上，至河口宽650m。据多年水文资料统计，乳山河最大水深2.65m，历年汛期最大流量2583m^3/s，最大含沙量8.7kg/m^3。历年枯水期最小流量0.018m^3/s，含沙量1.36kg/m^3。

流经乳山市市区西部的崔家河，是乳山河的支流之一，位于乳山河流域东侧，发源于大孤山镇大史家一带，呈东北西南流向，经林水、石头圈、黄村、仇家洼、黄埠崖、炉上，在崔家村南与耿家河汇合后经井子、西耿家汇入乳山河下游，全长20m，

控制流域面积147km^2，枯水期平均径流量约0.5m^3/s。

耿家河是崔家河的一条支流，发源于东耿家村、滕家庄村南丘陵地带，目前因为乳山市城市建设，已没有了源头。河流自东向西流经乳山市区，全长约3km，在乳山市区西部与崔家河汇合。该河为雨源型河流，枯水期基本无水，全面平均径流量约55万m^3。崔家河和耿家河是乳山市的两条景观河，两河均铺设有拦河橡胶坝，景观较好。

3.1.7 水库和饮用水水源保护区

乳山市境内有两处较大水库，龙角山水库和台依水库。其中龙角山水库是乳山市的饮用水源地，此外乳山市另一饮用水水源保护区为乳山河水源地保护区。

龙角山水库坐落在乳山河中上游育黎镇龙角山村北，是大型水库。控制流域面277km^2，水库总库容1.0517亿m^3，兴利库容0.5916亿m^3。平均水深7.69m。

台依水库位于乳山市夏村镇台依村北，距离乳山市精细化工集中区约5.7km，是中型水库。流域面积28km^2，总库容2770万m^3，兴利库容1250万m^3，平均水深5.61m。

根据国家、省有关环保法律法规及《威海市饮用水水源保护区污染防治管理暂行规定》（威政发[1996]2号）及《山东省环境保护厅关于调整威海市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]521号）的规定，龙角山水库保护区、乳山河水源地保护区范围如下：

龙角山水库保护区：

一级保护区：水域为取水口半径500m范围的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为0.38km^2。

二级保护区：东至S11烟海高速，南至乳山服务区—水库大坝—泥渡夼—南地口村一线，西至山下村—河北村，北至北地口村南—上肖家村—闫家夼村一线范围内的区域（一级保护区除外），面积为23.73km^2。

准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积为150.97km^2。

乳山河水源地保护区：

一级保护区：水域为取水井上游1000m、下游100m内的河道水域；陆域为一级保护区水域沿岸纵深50m及以取水井为中心半径100m范围内的区域。面积为0.17km^2。

二级保护区：水域为一级保护区边界向上游2000m、向下游200m防洪坝内的区域；陆域为二级保护区水域沿岸纵深西至X018县道、东至邓家村—西泗村道路范围内的区域（一级保护区除外）。面积为3.10km^2。

拟建项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，龙角山水库水源地保护区位于项

目西北约26.3km处，乳山河水源地位于项目区西南约20km，拟建项目不位于饮用水源地保护区范围内。

龙角山水库保护区、乳山河水源地保护区图见图3.1-2、图3.1-3。

3.1.8 气候与气象

乳山市属暖温带东亚季风型大陆性气候，四季变化和季风进退都较明显，与同纬度内陆相比，具有气候温和、温差较小、雨水丰沛、光照充足、无霜期长的特点。多年平均气温12.2℃，极端最低气温-14.8℃，极端最高气温37.5℃；多年平均降水量751.2mm；多年平均日照总时数2435.2h；多年平均气压101.1.7kPa；无霜期205天；平均相对湿度70%；全年主导风向为北北西（NNW）风，最大风速10.5m/s，平均风速10.5m/s。

1、气压与风

境内累年平均气压1013×10^2Pa，冬季因受蒙古高气压控制，气压最高，平均1021×10^2Pa；夏季受印度洋低压控制，气压最低，平均1002×10^2Pa；春、秋两季大体相等，春季平均1012×10^2Pa，秋季平均1015×10^2Pa。累年月平均气压，1月最高，1023×10^2Pa；7月最低，1001×10^2Pa。

冬季盛行北至西北风，春季多南到西南风，夏季以南到东南风为主，秋季以北风居多。累年平均风速3.1m/s。其中，春季风速最大，平均3.6m/s，最大风速20m/s，大风日数平均12天；秋季风速最小，平均2.5m/s，最大16m/s，大风日数平均9天；冬季平均风速3.3m/s，最大18.3m/s，大风日数平均12天；夏季平均风速2.8m/s，最大15m/s，大风日数平均3天。

2、气温

境内气温冬冷夏热，春秋适中。累年平均气温12.3℃，一年中春、夏、秋、冬四季累计平均气温分别为12.5℃、24.9℃、14.5℃、-0.4℃。最热的月份是8月，平均气温25.2℃，月最高气温平均值37.5℃；最冷的月份是1月，平均气温-2.1℃，月最低气温平均值-14.8℃。

3、降水

境内累年平均年降水量741.1mm，年际变化较大，最大年降水量1506.7mm，发生在1964年，最小年降水量446.2mm，发生在1982年。

季降水量以夏季最多，秋季次之，冬季最少，累年季平均降水量分别为：春季124.9mm，占全年降水量的14.9%；夏季520.9mm，占全年降水量的62.1%；秋季

160.6mm，占全年降水量的19.1%；冬季32.2mm，占全年降水量的3.9%。各季降水量的年际变化：春季(3～5月)最多为351.2mm(1973年)，最少为46.5mm(1991年)；夏季(6～8月)最多为886.8mm(1964年)，最少为204.9mm(1978年)；秋季(9～11月)最多为386.5mm(1961年)，最少为28.5mm(1957年)；冬季(12月～次年2月)最多为71.8mm(1979年)，最少为6.1mm(1960年)。累年月平均降水量最多是8月份为219.9mm，最少是2月份仅9.5mm。

4、自然灾害

乳山市自然灾害以旱、涝、冰雹危害最大，其次是大风、暴雨、夏秋间的连阴雨。

干旱是境内农业生产的主要灾害。据资料记载，建国前境内干旱平均7年两遇。1956年以来的资料统计，全境性大旱约8年一遇，小旱约5年一遇。干热风，多出现在4～6月份。

3.1.9 土壤植被

全市拥有农用地137147.59hm^2，占82.92%，建设用地14076.22hm^2，占8.51%。农用地中，耕地面积56504.51hm^2，园地面积18226.34hm^2，林地面积36104.91hm^2，其它农用地面积26311.83hm^2。

境内土壤类型多样，有4个土类、8个亚类、75个属类、153个土种。棕壤分布最广，可利用面积119487hm^2，分布在近山阶地、倾斜土地及山丘岭地上；潮土可利用面积18520hm^2，分布于乳山河、黄垒河沿岸泊地及沿海各镇的近海处；褐土可利用面积仅33hm^2，分布于崖子镇田家村南的岭地上；盐土总面积212hm^2，分布于徐家、乳山口两镇近海处。

3.1.10 植被

乳山市境内已无原始森林，现有天然植被具有明显的次生性质，2016年末森林覆盖率达到34.4%。

植物资源丰富，种类繁多。野生药用植物180多种，野生草本植物70种，木本植物有66科142属366种等。

野生动物，有兽类18种，鸟类189种，两栖类7种，爬行类14种，鱼类29种。浅海及海滩水产资源100多种，海岸带有海洋生物412种，潮间带生物量333.68g/m^3。

项目所在区域自然植被较少，植被类型主要为人工植被，不涉及珍惜濒危野生动植物。

3.2 环境功能区划

3.2.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单，项目所在区域环境空气功能区为二类区。

3.2.2 地表水

项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3.2.3 地下水

根据乳山市环境管理需要，对项目评价区其他环境要素功能定位，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.2.4 声环境

对项目评价区其他环境要素功能定位，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2 类标准。

3.3 环境质量现状

3.3.1 环境空气质量现状

根据《乳山市2019年环境质量公报》，2019年乳山市环境空气主要污染物SO_2、NO_2年均值、CO24h平均第95百分位数浓度值3项指标均符合国家符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准。PM_{10}和$PM_{2.5}$年均值、O_3日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度值3项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目区域处于达标区。

补充监测的污染物NH_3、H_2S、臭气浓度、TSP均达标。

3.3.2 地表水环境质量现状

根据搜集的黄垒河2021年9月至2022年2月浪暖口断面的监测数据，黄垒河浪暖口断面总氮超标，其余统计期监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

3.3.3 地下水环境质量现状

根据现状监测数据，除硝酸盐、总大肠菌群外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目地下水水质较好。

由于项目周边均为农用地，农村地区会使用化肥，排放生活污水，因此化肥水中的氨氮、亚硝酸盐的氧化和有机氮化合物受微生物作用的转化以及排放的生活污水可

使地下水中的硝酸盐、总大肠菌群含量超标。

3.3.4 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测数据，本项目各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

3.3.5 土壤环境质量现状

根据土壤环境现状监测数据，项目土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1标准，本项目所在位置土壤环境质量良好。

3.4 规划符合性分析

3.4.1 威海市环境总体规划

根据《威海市环境总体规划（2014-2030）》，结合行政区划、地形地貌等因素，将威海陆域划分为大气环境一级、二级和一般管控区，实行分级管控。

依据不同水环境控制分区的重要性、敏感性、脆弱性，将威海全市域划分为水环境一级管控区、水环境二级管控区、水环境一般管控区，实行分级管控。

结合自然保护区、森林公园、山体林地、风景名胜区、饮用水水源保护区、海洋保护区等现有法定保护区分布现状，将威海市域划分为生态环境一级管控区、生态环境二级管控区、生态环境一般管控区，实施分级管控。

项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，属于水环境一般区、大气环境一般管控区、生态环境一般区。

根据《威海市环境总体规划（2014-2030）》，大气环境二级管控区。划定原则：主要针对人口聚集区、大气源头敏感区和聚集脆弱区。主要包括威海市区及各区市建成区、上风向等源头敏感区域和市域内山谷、盆地等聚集脆弱区域，面积 713.8 km^2，占威海陆域面积的 12.3%。二级管控区实施严格的环境准入和环境管理措施，执行环境空气质量二级标准。禁止新建分散燃煤锅炉，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、炼焦、电石、铁合金等新增产能项目；禁止新建除热电联产以外的煤电、石化、传统化工等高污染项目。

水环境一般管控区。主要包括除水环境一级、二级管控区外的其他区域，面积3860.1km^2，占威海陆域面积的66.6%。水环境一般管控区在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。

所有管控区内的违法违规建设项目，依法责令拆除或者关闭。从事禁止性活动或者未经批准在管控区内进行相关活动的，依法责令停止违法行为，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。

生态环境一般管控区。主要包括除生态环境一级、二级管控区外的区域，总面积2690.6km^2，占威海市陆域面积的46.4%。生态环境一般管控区为重点发展、优先发展区域。在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。对农业生产区，严格保护基本农田，继续推广实施测土配方施肥、使用低毒低残留农药，促进生态农业发展。对城镇建设区，保护并扩大城市建成区周边及内部的公园、绿地、绿带等城市绿地，鼓励实施低冲击开发，对遭受生态破坏区块开展生态修复。

项目通过采取粪污外运委托处理，废气收集净化处理，设备噪声减振、隔声、消音，各类固体废物分类收集处置等措施，最终实现了各项污染物达标排放，因此，项目的建设符合《威海市环境总体规划（2014-2030）》要求。

3.4.2 乳山市城市总体规划

根据《乳山市城市总体规划（2005-2020）》，规划区界定范围为：309国道以南的市域范围以及龙角山水库水源保护区范围。总面积908平方公里。规划时段为近期：2005~2010年，远期为2011~2020年，远景为2021~2050年。

城市性质定位：胶东半岛南海岸重要的生态化海滨旅游城市。

城市整体形象定位：金岭银滩、碧海蓝天、环境优雅、绿岛青山，建筑成组，绿化成片。

布局结构：一个中心、两大经济区、一带、两条发展轴。

一个中心：指中心城区，包括夏村老城区和银滩新城区。夏村老城区以向南发展为主，特别是工业用地主要在威青高速公路两侧，规划建设用地控制范围。该区的建设重点是配套完善，环境整治，旧城改造。逐步搬迁老城区内污染工业，调整城市用地结构，加强绿化建设，把第二产业作为发展重点。银滩新城区主要功能包括旅游度假、行政办公、文教科研、商业金融、居住及部分一类工业用地。

两大经济区：以乳山市区为中心的南部沿海经济区以及北部山区经济区。

一带：指沿海产业带。

两条发展轴：烟(台)乳(山)发展轴(纵轴)，207 省道扩建为联系烟台的快速通道；国道 309 发展轴(横轴)，为北部城镇发展轴。

本项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，不在乳山市城市总体规划范围内。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.1.1 基本污染物区域环境质量达标情况

根据《乳山市2021年生态环境质量公报》，2021年，全市环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，优良率为92.3%。

环境空气主要污染物二氧化硫和二氧化氮年均值、可吸入颗粒物(PM_{10})、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度值4项指标分别为6μg/m^3、22μg/m^3、40μg/m^3、1.2mg/m^3，达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准（20μg/m^3、40μg/m^3、40μg/m^3、4mg/m^3）；细颗粒物($PM_{2.5}$)年均值和臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值2项指标分别为25μg/m^3、142μg/m^3，达到《环境空气质量标准》二级标准(35μg/m^3、160μg/m^3)。

环境空气质量综合指数3.12，同比改善2.5%，六项主要污染物中二氧化硫、可吸入颗粒物、一氧化碳三项指标分别同比改善14.3%、7%、33.3%。

2021年，全市城市降水pH年均值范围在6.48 至 7.9之间，pH值均大于5.60，全市无出现酸雨。

根据上述数据判定项目所在区域为达标区。

4.1.2 其他污染物环境质量现状监测

（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“以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1-2个监测点”的原则。

本项目区域内主导风向为北北西（NNW）风，监测点位的具体布设情况见表4.1-1和图4.1-1。

表4.1-1 环境空气现状监测布点一览表

点位名称	监测点坐标		相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	经度	纬度		
1#厂址	121.655	36.922	/	/
2#八里甸村	121.667	36.915	SE	881

（2）监测因子、时间和频率

监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度、TSP

监测单位和时间：烟台市清洁能源检测中心有限公司、2022.5.23-2022.5.30

监测频率：TSP监测日均值，其他因子监测小时值。连续监测7天，小时浓度值

每天监测 4 次，每天监测 02:00，08:00，14:00，20:00 四个时段，每次采样时间不少于 45 分钟。

同步观测风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象参数。

（3）监测方法

按照国家环保总局《环境监测技术规范》及《空气和废气监测方法》进行监测，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）中的有关规定执行。分析方法见表 4.1-2。

表 4.1-2　环境空气监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测技术依据及分析方法	主要仪器	检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计（TU-1810）	采气体积 60L，0.008mg/m^3
	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法（国家环保总局（2003）第四版（增补版））	紫外可见分光光度计（TU-1810）	采气体积 60L，0.001mg/m^3
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法（GB/T 14675-1993 ）	真空瓶	10（无量纲）
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 （GB/T 15432-1995）	综合大气采样器（KB-6120-E）	0.001mg/m^3

（4）监测结果

环境空气监测期间气象参数见表 4.1-3，环境空气现状监测结果见表 4.1-4。

表 4.1-3（1）　项目厂址环境空气气象参数

采样日期	**检测时间**	温度（℃）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	气压（kPa	总云/低云
2022.05.23-2022.05.24	14：00	30.7	30.1	西	2.9	100.0	1/0
	20：00	22.2	44.1	西	1.3	100.0	2/0
	02：00	19.9	50.1	西	2.3	100.0	3/0
	8：00	23.2	61.2	西	3.9	100.2	3/0
2022.05.24-2022.05.25	14：00	29.4	43.1	西	2.6	100.2	4/1
	20：00	17.9	77.2	西	2.8	100.0	3/1
	02：00	16.1	78.5	西	1.3	99.9	4/0
	8：00	19.9	83.5	西	1.1	99.8	5/1
2022.05.25-2022.05.26	14：00	16.9	74.7	西	3.1	99.8	3/0
	20：00	13.1	83.3	西	1.1	99.8	5/2
	02：00	11.5	76.3	西	1.6	99.7	3/0
	8：00	23.9	36.7	西	2.3	99.5	3/0
2022.05.26-2022.05.27	14：00	29.0	30.4	西	1.6	99.2	4/0
	20：00	18.7	57.9	西	1.4	99.1	3/1
	02：00	16.9	60.2	西	1.7	99.1	4/0

	8：00	27.1	32.4	西	1.6	99.0	2/0
2022.05.27-2022.05.28	14：00	32.2	24.8	西	4.3	99.0	3/0
	20：00	24.9	30.9	西	1.5	99.1	2/0
	02：00	20.1	35.6	西	1.1	99.0	2/0
	8：00	28.2	40.5	西	1.3	99.0	5/1
2022.05.28-2022.05.29	14：00	30.8	31.0	西	2.3	99.0	2/0
	20：00	19.3	82.7	西	1.1	99.0	2/0
	02：00	18.5	79.2	西	1.3	99.0	2/0
	8：00	21.1	78.6	西	1.5	99.0	5/1
2022.05.29-2022.05.30	14：00	223.6	66.9	西	2.4	99.0	5/3
	20：00	20.7	78.7	西	1.2	99.1	3/0
	02：00	18.6	70.1	西	1.5	99.2	3/0
	8：00	21.5	45.0	西	2.5	99.3	3/0

表 4.1-3（2） 八里甸村环境空气气象参数

采样日期	检测时间	温度（℃）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	气压（kPa	总云/低云
2022.05.23-2022.05.24	14：00	33.3	26.8	西	1.4	100.0	1/0
	20：00	20.1	48.8	西	0.9	100.0	2/0
	02：00	18.9	50.7	西	1.2	100.0	2/0
	8：00	23.3	63.9	西	2.7	100.2	3/0
2022.05.24-2022.05.25	14：00	28.2	37.2	西	1.2	100.2	4/1
	20：00	18.8	70.3	西	0.9	100.0	3/1
	02：00	16.7	75.9	西	1.1	99.9	5/1
	8：00	20.1	80.4	西	1.2	99.8	5/1
2022.05.25-2022.05.26	14：00	17.1	79.8	西	1.7	99.8	3/0
	20：00	15.8	65.0	西	1.0	99.8	5/2
	02：00	15.1	56.7	西	1.5	99.7	3/0
	8：00	23.4	39.4	西	2.1	99.5	3/0
2022.05.26-2022.05.27	14：00	29.6	31.1	西	1.5	99.1	4/0
	20：00	20.0	49.7	西	1.3	99.1	3/1
	02：00	18.7	44.5	西	1.6	99.0	2/0
	8：00	26.5	37.0	西	1.7	99.0	2/0
2022.05.27-2022.05.28	14：00	35.6	25.1	西	3.7	99.3	3/0
	20：00	19.9	39.5	西	1.4	99.3	2/0
	02：00	26.8	28.3	西	1.3	99.1	2/0
	8：00	27.6	45.0	西	1.1	99.4	5/1
2022.05.28-2022.05.29	14：00	35.4	30.7	西	2.0	99.4	2/0
	20：00	20.8	72.1	西	1.0	99.0	2/0
	02：00	18.5	73.4	西	1.7	99.2	5/1
	8：00	21.1	78.7	西	1.4	99.0	5/1

2022.05.29-2022.05.30	14：00	25.2	67.0	西	1.5	99.4	5/3
	20：00	21.1	77.7	西	1.1	99.4	3/0
	02：00	19.4	65.5	西	1.6	99.4	3/0
	8：00	25.3	50.7	西	1.7	99.6	3/0

表 4.1-4（1） 项目厂址环境空气检测结果

检测点位	检测日期	样品编号	检测项目	检测结果	
1#项目厂址	2022.05.23-2022.05.24	HK220523030101	TSP	排放浓度 mg/m³	0.121
		HK220523030102	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030105	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030108	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030111	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030103	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030106	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030109	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030112	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.005
		HK220523030104	氨	排放浓度 mg/m³	0.047
		HK220523030107	氨	排放浓度 mg/m³	0.031
		HK220523030110	氨	排放浓度 mg/m³	0.028
		HK220523030113	氨	排放浓度 mg/m³	0.036
	2022.05.24-2022.05.25	HK220523030114	TSP	排放浓度 mg/m³	0.119
		HK220523030115	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030118	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030121	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030124	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030116	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030119	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030122	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030125	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030117	氨	排放浓度 mg/m³	0.068
		HK220523030120	氨	排放浓度 mg/m³	0.015
		HK220523030123	氨	排放浓度 mg/m³	0.033
		HK220523030126	氨	排放浓度 mg/m³	0.035
1#项目厂址	2022.05.25-2022.05.26	HK220523030127	TSP	排放浓度 mg/m³	0.141
		HK220523030128	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030131	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030134	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030137	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030129	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001
		HK220523030132	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030135	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030138	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.009
		HK220523030130	氨	排放浓度 mg/m³	0.056
		HK220523030133	氨	排放浓度 mg/m³	0.028
		HK220523030136	氨	排放浓度 mg/m³	0.05
		HK220523030139	氨	排放浓度 mg/m³	0.072
	2022.05.26-2022.05.27	HK220523030140	TSP	排放浓度 mg/m³	0.108
		HK220523030141	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030144	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13

		HK220523030147	臭气浓度	排放浓度 无量纲	14
		HK220523030150	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030142	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.005
		HK220523030145	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030148	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030151	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030143	氨	排放浓度 mg/m³	0.032
		HK220523030146	氨	排放浓度 mg/m³	0.031
		HK220523030149	氨	排放浓度 mg/m³	0.078
		HK220523030152	氨	排放浓度 mg/m³	0.082
1#项目厂址	2022.05.27-2022.05.28	HK220523030153	TSP	排放浓度 mg/m³	0.128
		HK220523030154	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030157	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030160	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030163	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030155	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.005
		HK220523030158	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030161	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030164	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.005
		HK220523030156	氨	排放浓度 mg/m³	0.071
		HK220523030159	氨	排放浓度 mg/m³	0.013
		HK220523030162	氨	排放浓度 mg/m³	0.035
		HK220523030165	氨	排放浓度 mg/m³	0.047
	2022.05.28-2022.05.29	HK220523030166	TSP	排放浓度 mg/m³	0.114
		HK220523030167	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030170	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030173	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030176	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030168	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030171	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030174	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030177	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.008
		HK220523030169	氨	排放浓度 mg/m³	0.058
		HK220523030172	氨	排放浓度 mg/m³	0.030
		HK220523030175	氨	排放浓度 mg/m³	0.053
		HK220523030178	氨	排放浓度 mg/m³	0.053
1#项目厂址	2022.05.29-2022.05.30	HK220523030179	TSP	排放浓度 mg/m³	0.132
		HK220523030180	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030183	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030186	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030189	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030181	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030184	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030187	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030190	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030182	氨	排放浓度 mg/m³	0.021
		HK220523030185	氨	排放浓度 mg/m³	0.030
		HK220523030188	氨	排放浓度 mg/m³	0.056
		HK220523030191	氨	排放浓度 mg/m³	0.0074

备注	“ND”表示未检出
结论	不予判断

表 4.1-4（2） 八里甸村委会大院内环境空气检测结果

检测点位	检测日期	样品编号	检测项目	检测结果	
2#八里甸村委会大院内	2022.05.23-2022.05.24	HK220523030202	TSP	排放浓度 mg/m³	0.125
		HK220523030202	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030205	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030208	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030211	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030203	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030206	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030209	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030212	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030204	氨	排放浓度 mg/m³	0.041
		HK220523030207	氨	排放浓度 mg/m³	0.038
		HK220523030210	氨	排放浓度 mg/m³	0.030
		HK220523030213	氨	排放浓度 mg/m³	0.037
	2022.05.24-2022.05.25	HK220523030214	TSP	排放浓度 mg/m³	0.116
		HK220523030215	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030218	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030221	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030224	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030216	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030219	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030222	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030225	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030217	氨	排放浓度 mg/m³	0.038
		HK220523030220	氨	排放浓度 mg/m³	0.026
		HK220523030223	氨	排放浓度 mg/m³	0.024
		HK220523030226	氨	排放浓度 mg/m³	0.042
2#八里甸村委会大院内	2022.05.25-2022.05.26	HK220523030227	TSP	排放浓度 mg/m³	0.126
		HK220523030228	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030231	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030234	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030237	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030229	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001
		HK220523030232	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030235	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001
		HK220523030238	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030230	氨	排放浓度 mg/m³	0.045
		HK220523030233	氨	排放浓度 mg/m³	0.043
		HK220523030236	氨	排放浓度 mg/m³	0.034
		HK220523030239	氨	排放浓度 mg/m³	0.042
	2022.05.26-2022.05.27	HK220523030240	TSP	排放浓度 mg/m³	0.130
		HK220523030241	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030244	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030247	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030250	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030242	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001

		HK220523030245	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030248	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030251	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030243	氨	排放浓度 mg/m³	0.038
		HK220523030246	氨	排放浓度 mg/m³	0.040
		HK220523030249	氨	排放浓度 mg/m³	0.023
		HK220523030252	氨	排放浓度 mg/m³	0.063
2#八里甸村委会大院内	2022.05.27-2022.05.28	HK220523030253	TSP	排放浓度 mg/m³	0.117
		HK220523030254	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030257	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030260	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030263	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030255	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.008
		HK220523030258	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030261	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.006
		HK220523030264	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030256	氨	排放浓度 mg/m³	0.058
		HK220523030259	氨	排放浓度 mg/m³	0.030
		HK220523030262	氨	排放浓度 mg/m³	0.033
		HK220523030265	氨	排放浓度 mg/m³	0.026
	2022.05.28-2022.05.29	HK220523030266	TSP	排放浓度 mg/m³	0.135
		HK220523030267	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030270	臭气浓度	排放浓度 无量纲	10
		HK220523030273	臭气浓度	排放浓度 无量纲	13
		HK220523030276	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030268	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001
		HK220523030271	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030274	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.008
		HK220523030277	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.003
		HK220523030269	氨	排放浓度 mg/m³	0.028
		HK220523030272	氨	排放浓度 mg/m³	0.035
		HK220523030275	氨	排放浓度 mg/m³	0.029
		HK220523030278	氨	排放浓度 mg/m³	0.033
2#八里甸村委会大院内	2022.05.29-2022.05.30	HK220523030279	TSP	排放浓度 mg/m³	0.123
		HK220523030280	臭气浓度	排放浓度 无量纲	ND
		HK220523030283	臭气浓度	排放浓度 无量纲	11
		HK220523030286	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030289	臭气浓度	排放浓度 无量纲	12
		HK220523030281	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030284	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.001
		HK220523030287	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.002
		HK220523030290	硫化氢	排放浓度 mg/m³	0.004
		HK220523030282	氨	排放浓度 mg/m³	0.034
		HK220523030285	氨	排放浓度 mg/m³	0.046
		HK220523030288	氨	排放浓度 mg/m³	0.055
		HK220523030291	氨	排放浓度 mg/m³	0.038
备注	“ND”表示未检出				
结论	不予判断				

4.1.3 其他污染物环境质量现状评价

（1）评价因子和评价标准

评价因子为NH_3、硫化氢、TSP。TSP采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值；NH_3、H_2S采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值。评价标准见表4.1-5。

表4.1-5　评价标准浓度限值单位：μg/m³

项目	小时浓度	日均浓度	标准来源
TSP	/	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
氨	200	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
硫化氢	10	/	

（2）评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数I_i计算公式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：C_i——i污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i——i污染物的评价标准，mg/m³。

当$P_i \leq 1$时，表示环境空气中该污染物不超标；$P_i > 1$时，表示污染物超标。

（3）评价结果

监测评价结果详见表4.1-6。

表4.1-6 现状监测指数评价统计结果

监测点位	污染物	平均时间	标准值（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
厂址	TSP	一次值	0.9	0.108-0.141	15.67	0	达标
	氨	一次值	0.2	0.013-0.082	41	0	达标
	硫化氢	一次值	0.01	0.001-0.009	9	0	达标
八里甸村	TSP	一次值	0.9	0.116-0.135	15	0	达标
	氨	一次值	0.2	0.023-0.063	31.5	0	达标
	硫化氢	一次值	0.01	0.001-0.008	8	0	达标

根据上表可知，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求；NH_3、H_2S满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相应要求。

4.2 地表水质量现状调查与评价

4.2.1 监测点位及监测数据

拟建项目废水处理后用于农田还田，不外排到水环境中。乳山市境内两条主要河

流为乳山河、黄垒河。距离本项目较近的为项目东北侧约 10.82km 处的黄垒河。本次评价收集了黄垒河 2021 年 9 月至 2022 年 2 月浪暖口断面的监测数据，本项目与黄垒河浪暖口断面位置关系图见图 4.2-1，监测数据统计结果详见表 4.2-1。

表 4.2-1　地表水监测结果

项目 时间	电导率(ms/m)	水温(℃)	pH 值	溶解氧(mg/L)	盐度(‰)	高锰酸盐指数(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	铜(mg/L)	锌(mg/L)
2021.9	64.1ms/m	24.8	8	7.2	0.30	3.00	15	0.32	0.155	3.38	-1	-1
2021.10	54.9ms/m	19.4	8	7.9	0.3	3.3	10	0.05	0.09	8.06	0.001	0.002
2021.11	77ms/m	8.4	8	11.4	0.4	2	4	0.04	0.06	11	-1	-1
2021.12	59.1ms/m	5.2	8	13.1	0.3	2.4	5	0.26	0.04	5.47	-1	-1
2022.1	87.6us/cm	2.2	8	12.1	0.4	1.3	10	0.19	0.11	12.9	0.002	0.003
2022.2	-1us/cm	2.2	8	12.1	-1	1.3	10	0.19	0.11	12.9	0.002	0.003
项目 时间	铅(mg/L)	镉(mg/L)	生化需氧量(mg/L)	总砷(mg/L)	总硒(mg/L)	汞(mg/L)	六价铬(mg/L)	氟化物(mg/L)	氰化物(mg/L)	挥发酚(mg/L)	石油类(mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)
2021.9	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2021.10	0.00004	0.00002	1.6	0.0013	0.0006	0.000005	0.002	0.31	0.002	0.0002	0.005	0.02
2021.11	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2021.12	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2022.1	0.00004	0.00002	1	0.0026	0.0012	0.000005	0.002	0.35	0.002	0.0002	0.02	0.02
2022.2	0.00004	0.00002	1	0.0026	0.0012	0.000005	0.002	0.35	0.002	0.0002	0.02	0.02
项目 时间	硫化物(mg/L)	硝酸盐氮(mg/L)	亚硝酸盐氮(mg/L)	透明度(cm)	叶绿素a(mg/L)	浊度(NTU)						
2021.9	-1	-1	-1	/	/	/						
2021.10	0.002	7.54	0.043	/	/	/						
2021.11	-1	-1	-1	/	/	/						
2021.12	-1	-1	-1	/	/	/						
2022.1	0.002	12	0.056	-1	-1	35						
2022.2	0.002	-1	-1	-1	-1	-1						

注：-1 代表未检出。

根据收集的断面监测数据：黄垒河浪暖口断面总氮超标，其余统计期监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

4.2.2 地表水现状评价

（1）评价因子

评价因子确定为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、

铜、锌、铅、镉、生化需氧量、总砷、总硒、汞、铬（六价）、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮。

（2）评价标准

评价标准值见表 4.2-2。

表 4.2-2　地表水环境质量现状评价标准

序号	项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1Ⅲ类标准
2	溶解氧	mg/L	≥5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
4	化学需氧量	mg/L	≤20	
5	氨氮	mg/L	≤1.0	
6	总磷	mg/L	≤0.2	
7	总氮	mg/L	≤1.0	
8	铜	mg/L	≤1.0	
9	锌	mg/L	≤1.0	
10	铅	mg/L	≤0.05	
11	镉	mg/L	≤0.005	
12	五日生化需氧量	mg/L	≤4	
13	总砷	mg/L	≤0.05	
14	总硒	mg/L	≤0.01	
15	汞	mg/L	≤0.0001	
16	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
17	氟化物	mg/L	≤1.0	
18	氰化物	mg/L	≤0.2	
19	挥发酚	mg/L	≤0.005	
20	石油类	mg/L	≤0.05	
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
22	硫化物	mg/L	≤0.2	

（3）评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

$$S_i=C_i/C_{0i}$$

式中：S_i—第 i 项评价因子的标准指数；

C_i—第 i 项评价因子的浓度值，mg/L；

C_{0i}—第 i 项评价因子的评价标准值，mg/L。

pH 评价方法

$$S_{pH,j}=（7.0-pH_j）/（7.0-pH_{sd}）\qquad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=（pH_j-7.0）/（pH_{su}-7.0）\qquad pH_j＞7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 的标准指数；

pH_j——pH 实测值；

pH_{sd}——地表水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su}——地表水质标准中规定的 pH 上限。

DO 的标准指数公式：

$$S_{DO,j}=DO_S/DO_j\qquad DO_j\leqq DO_s$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_S}\qquad DO_j>DO_s$$

$$DO_f=468/（31.6+T）$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数；

DO_f——饱和溶解氧浓度值，mg/L；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DOs——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

T——水温，℃。

当单项标准指数>1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

（4）评价结果

地表水环境现状评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3　地表水环境现状评价结果

项目 时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	铅	镉	生化需氧量
2021.9	0.5	0.69	0.50	0.75	0.32	0.78	3.38	/	/	/	/	/
2021.10	0.5	0.63	0.55	0.50	0.05	0.45	8.06	0.001	0.002	0.0008	0.004	0.4
2021.11	0.5	0.44	0.33	0.20	0.04	0.30	11.00	/	/	/	/	/
2021.12	0.5	0.05	0.40	0.25	0.26	0.20	5.47	/	/	/	/	/
2022.1	0.5	0.41	0.22	0.50	0.19	0.55	12.90	0.002	0.003	0.0008	0.004	0.25
2022.2	0.5	0.41	0.22	0.50	0.19	0.55	12.90	0.002	0.003	-20	-200	-0.25
项目 时间	总砷	总硒	汞	六价铬	氟化物	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物		
2021.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

2021.10	0.026	0.06	0.05	0.04	0.31	0.01	0.04	0.1	0.1	0.01		
2021.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
2021.12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
2022.1	0.052	0.12	0.05	0.04	0.35	0.01	0.04	0.4	0.1	0.01		
2022.2	0.052	0.12	0.05	0.04	0.35	0.01	0.04	0.4	0.1	0.01		

根据上表可知，地表水黄垒河浪暖口断面总氮超标，其余各评价因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

4.3 地下水质量现状调查与评价

4.3.1 地下水现状监测

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合场区所在区域的地形、水文地质条件及地下水流向为东北向西南，本次地下水现状监测在厂区及附近共布设 6 个地下水环境监测点，以了解场区及附近的地下水环境质量现状。具体点位布设详见表图 4.1-1 和表 4.3-1。

表 4.3-1　地下水环境质量监测点位布设一览表

测点编号	测点名称	相对方位	距离（m）	设置意义
1#	林家庄村	NE	2000	上游地下水水质、水位
2#	厂址	/	/	厂址地下水水质、水位
3#	石硼杨家村	SW	1130	下游地下水水质、水位
4#	上夼村	NW	884	厂址两侧地下水水位
5#	八里甸村	SE	965	
6#	河东村	SW	1540	厂址下游地下水水位

（2）监测项目

K^+、Ca^{2+}、Na^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，同时测量井深、埋深和水位。

（3）监测时间和频次

监测时间：2022 年 5 月 26 日；频次：监测 1 天，采样 1 次。

（4）监测方法

监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、《水质采样技术导则》(HJ 494-2009)中的规定执行，详见表 4.3-2。

表 4.3-2　地下水各监测项目监测方法一览表

检测类别	检测项目	分析标准	使用仪器	检出限

地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	便携式 pH 计（pHBJ-260F）	——
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T 11904-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法（GB/T 11905-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.02mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T 11904-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.01mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法（GB/T 11905-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.02mg/L
	碳酸氢根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法（DZ/T 0064.49-2021）	酸式滴定管（25ml）	5mg/L
	碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法（DZ/T 0064.49-2021）	酸式滴定管（25ml）	5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 （HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计（TU-1810）	0.025mg/L
	耗氧量(COD_{Mn}法，以 O_2 计)	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标（1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法）（GB/T 5750.7-2006）	酸式滴定管（25ml）	0.05mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.3 硝酸盐氮 离子色谱法）（GB/T 5750.5-2006）	离子色谱仪（CIC-D100）	0.016mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法（GB/T 7493-1987）	紫外可见分光光度计（TU-1810）	0.003mg/L
	氟化物（以 F 计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标（3.2 氟化物 离子色谱法）（GB/T 5750.5-2006）	离子色谱仪（CIC-D100）	0.006mg/L
	硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 （离子色谱法）（GB/T 5750.5-2006）	离子色谱仪（CIC-D100）	0.018mg/L
	氯化物（以 Cl-计）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标（2.2 氯化物 离子色谱法）（GB/T 5750.5-2006）	离子色谱仪（CIC-D100）	0.007mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（HJ 503-2009）	紫外可见分光光度计（TU-1810）	0.0003mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	原子荧光分光光度计（PF31）	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	原子荧光分光光度计（PF31）	0.04μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标（二苯碳酰二肼分光光度法）（GB/T 5750.6-2006）	紫外可见分光光度计（TU-1810）	0.004mg/L
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标乙二胺四乙酸二钠滴定法（GB/T 5750.4-2006）	酸式滴定管（50mL）	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（称量法）（GB/T 5750.4-2006）	电子天平（FA2204）	/

	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标（11.1 无火焰原子吸收分光光度法）（GB/T 5750.6-2006）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.5μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标（9.1 无火焰原 子吸收分光光度法）（GB/T 5750.6-2006）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.1μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T 11911-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 （GB/T 11911-1989）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.01mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1 多管发酵法）（GB/T 5750.12-2006）	电热恒温培养箱（HPX-9082MBE）	2MPN/100 mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 平皿计数法）（GB/T5750.12-2006）	电热恒温培养箱（HPX-9082MBE）	1CFU/mL

（5）监测结果

地下水监测结果见表 4.3-3。水位监测结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 地下水水质现状监测结果一览表 （单位：mg/L）

采样点位	采样时间	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
厂址水井 N36.91518° E121.65778°	2022.05.26	地下水	/	pH	无量纲	8.0
			/	水温	℃	16.3
			DX220523030601	钾	mg/L	1.21
				钙	mg/L	9.89
				钠	mg/L	17.6
				镁	mg/L	5.13
				碳酸根	mg/L	ND
				重碳酸根	mg/L	16.4
			DX220523030602	氨氮	mg/L	0.055
				耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	0.97
			DX220523030603	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.99
				亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.027
				氟化物（以 F 计）	mg/L	0.627
				氯化物（以 Cl-计）	mg/L	27.4
				硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	mg/L	25.5
			DX220523030604	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND
			DX220523030605	氰化物	mg/L	ND
			DX220523030606	砷	mg/L	ND
				汞	mg/L	ND

			DX220523030607	六价铬	mg/L	ND
			DX220523030608	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	116
				溶解性总固体	mg/L	204
			DX220523030609	铅	ug/L	1.2
				镉	mg/L	ND
				铁	mg/L	ND
				锰	mg/L	ND
			DX220523030610	总大肠菌群	MPN/100 mL	350
				菌落总数	CFU/mL	42
采样点位	采样时间	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
石硼杨家水井 N36.91518° E121.65778°	2022.05.26	地下水	/	pH	无量纲	7.1
			/	水温	℃	16.5
			DX220523030601	钾	mg/L	1.43
				钙	mg/L	14.4
				钠	mg/L	20.3
				镁	mg/L	8.88
				碳酸根	mg/L	ND
				重碳酸根	mg/L	114
			DX220523030602	氨氮	mg/L	0.043
				耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	mg/L	0.99
			DX220523030603	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	17.5
				亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.006
				氟化物（以 F 计）	mg/L	0.337
				氯化物（以 Cl-计）	mg/L	42.5
				硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	mg/L	39.6
			DX220523030604	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND
			DX220523030605	氰化物	mg/L	ND
			DX220523030606	砷	mg/L	ND
				汞	mg/L	ND
			DX220523030607	六价铬	mg/L	ND
			DX220523030608	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	164
				溶解性总固体	mg/L	346
			DX220523030609	铅	ug/L	1.6
				镉	mg/L	ND
				铁	mg/L	ND
				锰	mg/L	ND

			DX220523030610	总大肠菌群	MPN/100 mL	240
				菌落总数	CFU/mL	38
采样点位	采样时间	水样名称	样品编号	检测项目	单位	检测结果
林家庄村水井 N36.9447° E121.66457°	2022.05.26	地下水	/	pH	无量纲	6.9
			/	水温	℃	16.7
			DX220523030601	钾	mg/L	1.82
				钙	mg/L	29.3
				钠	mg/L	20.2
				镁	mg/L	10.5
				碳酸根	mg/L	ND
				重碳酸根	mg/L	67
			DX220523030602	氨氮	mg/L	0.059
				耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	1.09
			6.9DX220523030616.703	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	22.1
				亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND
				氟化物（以 F 计）	mg/L	0.278
				氯化物（以 Cl-计）	mg/L	34.5
				硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	mg/L	64.9
			DX220523030604	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND
			DX220523030605	氰化物	mg/L	ND
			DX220523030606	砷	mg/L	ND
				汞	mg/L	ND
			DX220523030607	六价铬	mg/L	ND
			DX220523030608	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	150
				溶解性总固体	mg/L	410
			DX220523030609	铅	ug/L	1.8
				镉	mg/L	ND
				铁	mg/L	ND
				锰	mg/L	ND
			DX220523030610	总大肠菌群	MPN/100 mL	170
				菌落总数	CFU/mL	21

表 4.3-4 地下水水位监测结果一览表

监测项目	监测点位					
	林家庄村水井	厂址水井	石硼杨家村水井	上夼村水井	八里甸村水井	河东村水井
水位（m）	92	121	93	121	119	123

井深（m）	100	140	100	100	100	100
埋深（m）	20	25	18	25	26	24

4.3.2 地下水现状评价

（1）评价标准

根据地区环境功能区划，地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见表 4.3-5。

表 4.3-5　地下水评价标准一览表

序号	项目名称	单位	评价标准值
1	pH 值	——	6.5~8.5
2	氯化物	mg/L	≤250
3	硫酸盐	mg/L	≤250
4	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
5	氨氮	mg/L	≤0.5
6	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20
7	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00
8	总硬度	mg/L	≤450
9	溶解性总固体	mg/L	≤1000
10	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	六价铬	mg/L	≤0.05
13	汞	mg/L	≤0.001
14	铅	mg/L	≤0.01
15	钾	/	/
16	钙	/	/
17	镁	/	/
18	HCO_3^-	/	/
19	CO_3^{2-}	/	/
20	耗氧量	mg/L	≤3.0
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铁	mg/L	≤0.3
23	锰	mg/L	≤0.10
24	砷	mg/L	≤0.01
25	菌落总数	CFU/L	≤100
26	氰化物	mg/L	≤0.05

（2）评价方法

采用单因子指数法进行评价。具体计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——i 污染物的单因子指数；C_i——i 污染物的实测浓度，mg/L；S_i——i

污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$S_{PHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$S_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH 的单因子指数；pH_j——点 pH 的实测值；pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 下限；pH_{su}——水质标准中规定的 pH 上限。

当单因子指数＞1 时，说明该水质已超过规定标准，数值越大表示超标越严重。当单因子指数≤1 时，说明该水质指标符合标准要求。

（3）评价结果

地下水环境质量评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6　地下水环境质量评价结果一览表

监测点位 / 监测项目	厂址水井	石硼杨家水井	林家庄村水井
pH	0.6	0.06	0.2
水温	16.3	16.5	16.7
钾	/	/	/
钙	/	/	/
钠	/	/	/
镁	/	/	/
碳酸根	/	/	/
重碳酸根	/	/	/
氨氮	0.11	0.09	0.20
耗氧量(COD_{Mn}法，以 O_2 计)	0.32	0.33	0.36
硝酸盐（以 N 计）	0.10	0.88	1.10
亚硝酸盐（以 N 计）	0.027	0.006	/
氟化物（以 F 计）	0.63	0.34	0.28
氯化物（以 Cl-计）	0.11	0.17	0.14
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	0.102	0.158	0.260
挥发性酚类（以苯酚计）	/	/	/
氰化物	/	/	/
砷	/	/	/
汞	/	/	/
六价铬	/	/	/
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	0.26	0.36	0.33
溶解性总固体	0.204	0.346	0.410

铅	0.12	0.16	0.18
镉	/	/	/
铁	/	/	/
锰	/	/	/
总大肠菌群	116.67	80	56.7
菌落总数	0.42	0.38	0.21

根据现状监测数据，除硝酸盐、总大肠菌群超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目地下水水质较好。

由于项目周边均为农用地，农村地区会使用化肥，排放生活污水，因此化肥水中的氨氮、亚硝酸盐的氧化和有机氮化合物受微生物作用的转化以及农村排放的生活污水可使地下水中的硝酸盐、总大肠菌群含量超标。

4.4 声环境质量现状调查与评价

4.4.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

本次声环境质量现状监测在厂区厂界外 1m 处布设 4 个厂界噪声现状监测点。声环境质量现状监测布点情况见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 噪声现状监测点一览表

测点	名称	相对距离	功能
1#	东厂界	厂界外 1m	厂界噪声
2#	南厂界	厂界外 1m	厂界噪声
3#	西厂界	厂界外 1m	厂界噪声
4#	北厂界	厂界外 1m	厂界噪声

（2）监测项目

等效连续 A 声级，LAeq。

（3）监测时间、监测频率：

监测 2 天，分别在昼间和夜间各监测 1 次。

昼间（06：00-22：00）、夜间（22：00-06：00）。测量均在无雨、无雷电天气、风速 5m/s 以下进行。

（4）监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定方法进行，监测设备采用 AWA6228+型多功能声级计、AWA6221A 型声校准仪。

（5）监测结果

监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2　噪声环境现状监测结果表

项目	检测日期	检测点	检测结果(Leq)	
厂界噪声	2022.05.23	南厂界	昼间，dB(A)	50
			夜间，dB(A)	38
		西厂界	昼间，dB(A)	51
			夜间，dB(A)	35
		北厂界	昼间，dB(A)	52
			夜间，dB(A)	34
		东厂界	昼间，dB(A)	53
			夜间，dB(A)	37
	2022.05.24	南厂界	母间，dBA)	48
			夜间，dB(A)	37
		西厂界	昼间，dB(A)	50
			夜间，dB(A)	34
		北厂界	昼间，dB(A)	52
			夜间，dB(A)	38
		东厂界	昼间，dB(A)	52
			夜间，dB(A)	38
备注	/			
结论	不子判定			

4.4.2 声环境质量现状评价

（1）评价标准

本次声环境现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准，即：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

（2）评价方法

采用超标值法对等效声级 L_{Aeq}[dB(A)]进行评价，计算方法为：

$$P=L_{Aeq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{Aeq}—测点等效 A 声级，dB(A)；

L_b—噪声评价标准，dB(A)。

P≤0，表明该监测点厂界噪声达到相应标准；

P＞0，表明该监测点厂界噪声超过相应标准。

（3）评价结果

评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3　声环境现状评价结果一览表　单位：dB（A）

编号	方位	2022.5.23 昼间 标准值：60		2022.5.23 夜间 标准值：50		2022.5.24 昼间 标准值：60		2022.5.24 夜间 标准值：50		达标情况
		现状值	超标	现状	超标	现状	超标	现状	超标	

			值	值	值	值	值	值	值	
1#	东厂界	53	-7	37	-13	52	-8	38	-12	达标
2#	南厂界	50	-10	38	-12	48	-12	37	-13	达标
3#	西厂界	51	-9	35	-15	50	-10	34	-16	达标
4#	北厂界	52	-8	34	-16	52	-8	38	-12	达标

由表 4.4-3 可知，1#、2#、3#和 4#监测点的昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求，项目厂址附近的声环境质量较好。

4.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

为了解项目厂区土壤环境质量现状，考虑土地利用现状等因素。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目需在厂内设 3 个表层样点。土壤环境质量现状监测布点情况具体见表 4.5-1 和图 4.4-1。

表 4.5-1 土壤质量现状监测点一览表

测点	区域	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
1#	厂区内办公生活区域附近	0-0.2m 表层样	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	受人为扰动较少的背景点	农用地
2#	鸡舍附近		pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	/	农用地
3#	污水处理站附近		pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	/	农用地

（2）监测项目

pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

（3）监测时间与频率

监测时间：2022 年 5 月 25 日；频率采样一次。

（4）监测分析方法

根据《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）及相关规定，土壤现状监测分析方法见下表。

表 4.5-2 土壤监测分析方法一览表

检测项目	分析标准	使用仪器	检出限
pH	土壤 pH 值的测定电位法 (HJ 962-2018)	pH 计(pHS-3E)	——
铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定	原子吸收分光光度	10mg/kg

	火焰原子吸收分光光度法（HJ491-2019）	计（TAS-990AFG）	
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ491-2019）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	3mg/kg
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定（GB/T22105.2-2008）	原子荧光分光光度计（PF31）	0.01mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T17141-1997）	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	1mg/kg
铬	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	4mg/kg
锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计（TAS-990AFG）	1mg/kg
汞	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子荧光分光光度计（PF31）	0.002mg/kg

（5）监测结果

土壤现状监测结果见下表。

表 4.5-3 土壤现状监测结果

检测类别	土壤	采样日期	2021.6.23
采样点位	1#厂区内办公生活区域	2#鸡舍东侧	3#污水处理站西侧
检测项目	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值（无量纲）	6.16	5.34	6.46
铅（mg/kg）	27	25	24
镍（mg/kg）	50	12	41
砷（mg/kg）	0.22	1.20	0.35
镉（mg/kg）	0.21	0.17	0.22
铜（mg/kg）	28	40	48
铬（mg/kg）	42	23	36
锌（mg/kg）	63	54	107
汞（mg/kg）	0.676	0.356	0.271

4.5.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

本次土壤环境质量现状标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体数值见下表。

表 4.5-4 土壤评价标准 单位：mg/kg

污染物项目	风险筛选值	
	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5
砷	40	40

镉	0.3	0.3
铬	150	150
铜	50	50
铅	70	90
汞	1.3	1.8
镍	60	70
锌	200	200

（2）评价方法

单因子指数法

采用单因子指数法进行现状评估，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i—污染物单因子指数；C_i—i 污染物的浓度值，mg/kg；C_{si}—i 污染物的评价标准值，mg/kg。

（3）评价结果

土壤环境现状评价结果见表 4.5-5。

表 4.5-5　土壤环境质量现状评价结果　　单位 mg/kg

检测类别	采样地点		
	1#厂区内办公生活区域	2#鸡舍东侧	3#污水处理站西侧
铅	0.30	0.36	0.27
镍	0.71	0.20	0.59
砷	0.006	0.03	0.009
镉	0.70	0.57	0.73
铜	0.56	0.80	0.96
铬	0.28	0.15	0.24
锌	0.32	0.27	0.54
汞	0.38	0.27	0.15

由上表可见，各监测点的监测值均能满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准值，本项目所在位置土壤环境质量良好。

4.6 生态环境质量现状调查与评价

4.6.1 生态环境质量现状调查

（1）生态系统现状

经实地调查，评价区内生态系统结构较单一，目前共有湖库、林地、灌木—草丛、

农田和人工5种生态系统类型。其中湖库生态系统主要是养殖场西侧方向的水库，灌木—草丛生态系统分布较广，片状、斑块状分布于评价区内；林地生态系统以人工林为主，分布于集中片状分布于养殖场周边；人工系统主要是养殖场、附近的村庄以及现有道路、项目周围的耕地。

（2）植被现状

项目区位于低山丘陵区，区内现存的植被主要为人工植被，主要种植农作物，多为玉米、小麦、花生等，经济作物为苹果、桃、梨、樱桃等。天然植被多见于坡地、田地间隙等处，有松、槐、荆棘等乔灌木，以及车前草、苦菜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇和蒲草等草本植物。

（3）动物资源现状

根据山东陆栖脊椎动物区系的优势种、常见种、特征种以及区域自然地理的综合特征，可将全省划分为4 个地貌区：胶东丘陵区、鲁中南山地丘陵区、鲁西北平原区和鲁西南平原湖区。项目所在地属于胶东丘陵区，本区为暖温带森林——农田灌草丛动物群，优势种主要有刺猬、大菊头蝠、北棕蝠、棕蝠、伏翼、豹猫、草兔、褐家鼠、金翅雀、麻雀、中华大蟾蜍、黑斑蛙、泽蛙等。常见种刺猬、小菊头蝠、草兔、麻雀、喜鹊、黑斑蛙、花背蟾蜍等。

项目所在地的动物资源主要有适应性较强的野生动物和家养畜禽。其中野生动物主要有兽类（刺猬、草兔、黄鼬等），鸟类（麻雀、喜鹊等），昆虫类（蜂、蚕、蚜虫、蟋蟀等），爬行类（蜥蜴、壁虎、蛇）和两栖类（青蛙、蟾蜍）等；家养畜禽主要有牛、羊、猪、狗、鸡、鸭等。

该区不是重点保护野生动物的典型栖息地，也未发现珍惜濒危保护动物的活动踪迹。

（4）景观现状

区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。评价区景观主要由荒草地、未利用地、耕地、林地四种拼块构成，林地是该区最大的模块。在该区中，贯穿区内的几条小路作为景观内的天然廊道，起到分割景观，增加景观异质性的作用；但总体来看场区景观异质性不高。

4.6.2 生态环境质量现状评价

整体来看，评价区内各种类型的生态系统是相互联系的一个整体，同时它们与评价区外围的生态系统也具有紧密的联系；评价区以道路为廊道，以林地、耕地为基质，

以荒草地、未利用地为斑块，形成一个独特的、有着广泛影响的半自然生态系统，其整体结构和功能虽然受人工、自然等多种外来因素的干扰，但其整体功能仍然能维持区域生态环境平衡。

5 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境空气影响预测与分析

5.1.1 区域气象特征

（1）气象资料适用性分析及气候背景分析

乳山市气象站位于 36º56′N，121º32′E，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。

乳山近 20 年（1998～2017 年）年最大风速为 15.6m/s（2004 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 37.5℃（2000 年）和-14.8℃（2005 年），年最大降水量为 1130.1mm（2003 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.1-1，乳山近 20 年各风向频率见表 5.1-2，乳山近 20 年风向频率玫瑰图见图 5.1-1。

表 5.1-1 乳山气象站近 20 年（1998～2017 年）主要气候要素统计

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速（m/s）	2.5	2.7	3.0	3.2	3.0	2.7	2.6	2.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6
平均相对湿度（%）	-1.9	0.6	5.0	11.2	17.4	21.7	24.9	25.2	21.0	14.8	7.1	0.7	12.3
降水量（mm）	67.0	65.0	64.0	64.0	72.0	77.0	84.0	82.6	77.0	72.0	70.0	68.0	71.9
平均日照时数（h）	187.6	183.4	219.5	230.2	249.5	216.0	177.0	200.0	209.3	213.0	189.1	183.7	204.9

表 5.1-2　乳山气象局近 20 年（1998～2017 年）各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	11.0	7.0	2.9	1.6	1.6	3.3	4.1	9.1	9.0	7.3	2.5	1.6	2.3	5.8	6.6	12.6	11.8

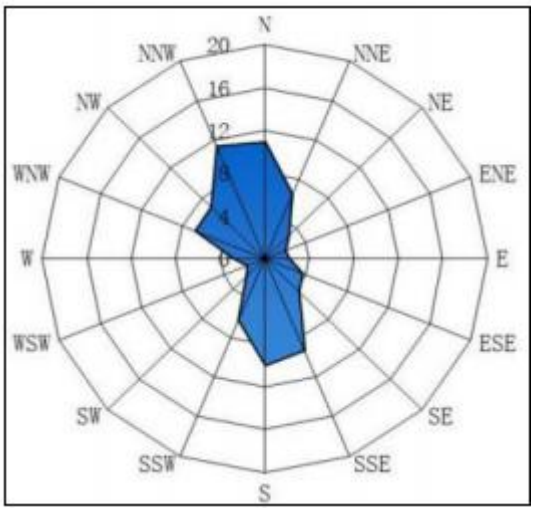


图 5.1-1 乳山近 20 年（1998～2017 年）风向频率玫瑰图

5.1.2 大气环境影响评价工作等级的确定

（1）环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目排放的污染物中有环境质量标准的所有因子，TSP、NH_3、H_2S。各因子评价标准详见表 5.1-3。

表 5.1-3　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	评价标准（μg/m³）	标准来源
TSP	1 小时值	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准（TSP 无小时值，以日平均的三倍折算）
NH_3	1 小时值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	1 小时值	10	

（2）评价等级确定

根据拟建项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

①估算模式计算参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型清单中的 AERSCREEN 估算模型计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 5.1-4　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/

最高环境温度		37.5℃
最低环境温度		-14.8℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿度地区
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率(m)	≈90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	海岸线距离/km	——
	海岸线方向/°	——

②本项目污染源参数

本项目评价等级计算污染源参数见表5.1-5。

表5.1-5 本项目无组织源强参数清单

环节	污染物名称	面源坐标		排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	面源（长×宽×高）（m）
		经度	纬度			
鸡舍	NH_3	121°56'52.259"	37°6'50.274"	40.15	0.006	86*16*3.4
	H_2S			1.6	$2.2*10^{-4}$	
污水处理站	NH_3			4.62	$5.3*10^{-4}$	30*10*3
	H_2S			0.18	$2.05*10^{-5}$	
料仓	颗粒物			少量	/	/
鸡粪临时堆场废气	NH_3	121°56'52.296"	37°6'50.342"	少量	/	15*6.7*3
	H_2S			少量	/	

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录A 推荐模型中的估算模型，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Pi（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$。其中Pi定义见公式：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值。如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.1-6　评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，估算模型计算结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 估算模型计算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(mg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
鸡舍	NH_3	200	1.95E-02	9.75	未出现
	H_2S	10	7.30E-04	7.30	未出现
污水处理站	NH_3	200	3.67E-03	1.84	未出现
	H_2S	10	1.39E-04	1.39	未出现

由工程分析可知，本项目 Pmax 最大值为污水处理设施废气中的 NH_3，Pmax 值为 9.75%；D10%均未出现，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

③大气环境评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，确定本项目环境空气评价范围为边长为 5km 的矩形区域，详见“图 1.6-1 项目评价范围及敏感目标图”。

5.1.3 环境空气影响预测

项目废气均为无组织排放，主要污染物预测结果见下表。

表 5.1-8　鸡舍废气无组织排放预测结果汇总表

距离中心下风向距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	浓度 C（mg/m³）	占标率 P（%）	浓度 C（mg/m³）	占标率 P（%）
10	1.40E-02	6.98	4.66E-04	4.66
100	1.89E-02	9.46	6.03E-04	6.31
200	1.44E-02	7.20	4.80E-04	4.80
300	1.13E-02	5.67	3.78E-04	3.78
400	9.25E-03	4.63	3.09E-04	3.09
500	7.82E-03	3.91	2.61E-04	2.61
600	6.83E-03	3.42	2.28E-04	2.28
700	6.03E-03	3.02	2.01E-04	2.01
800	5.39E-03	2.69	1.80E-04	1.80
900	4.93E-03	2.47	1.64E-04	1.64

1000	4.58E-03	2.29	1.53E-04	1.53
1100	4.28E-03	2.14	1.43E-04	1.43
1200	4.01E-03	2.00	1.34E-04	1.34
1300	3.76E-03	1.88	1.26E-04	1.26
1400	3.56E-03	1.78	1.19E-04	1.18
1500	3.37E-03	1.66	1.12E-04	1.12
1600	3.20E-03	1.60	1.07E-04	1.07
1700	3.04E-03	1.52	1.01E-04	1.01
1800	2.90E-03	1.45	9.66E-05	0.97
1900	2.77E-03	1.38	9.22E-05	0.92
2000	2.65E-03	1.32	8.82E-05	0.88
2100	2.53E-03	1.27	8.45E-05	0.85
2200	2.43E-03	1.22	8.11E-05	0.81
2300	2.34E-03	1.17	7.79E-05	0.78
2400	2.25E-03	1.12	7.49E-05	0.75
2500	2.16E-03	1.08	7.21E-05	0.72
下风向最大浓度及占标率	1.95E-02	9.75	7.30E-04	7.30
下风向最大浓度出现距离（m）	47		47	
浓度占标率 10%距源最远距离 D10%(m)	未出现		未出现	

表 5.1-9　污水处理站废气无组织排放预测结果汇总表

距离中心下风向距离 D（m）	NH_3		H_2S	
	浓度 C（mg/m^3）	占标率 P（%）	浓度 C（mg/m^3）	占标率 P（%）
10	3.15E-03	1.57	1.19E-04	1.19
100	2.17E-03	1.09	8.20E-05	0.82
200	1.55E-03	0.78	5.86E-05	0.59
300	1.18E-03	0.59	4.46E-05	0.45
400	9.55E-04	0.48	3.61E-05	0.36
500	8.03E-04	0.40	3.03E-05	0.30
600	6.91E-04	0.35	2.61E-05	0.26
700	6.11E-04	0.31	2.31E-05	0.23
800	5.57E-04	0.28	2.10E-05	0.21
900	511E-04	0.26	1.93E-05	0.19
1000	4.71E-04	0.24	1.78E-05	0.18
1100	4.38E-04	0.22	1.65E-05	0.17
1200	4.08E-04	0.20	1.54E-05	0.15
1300	3.83E-04	0.19	1.44E-05	0.14
1400	3.60E-04	0.18	1.36E-05	0.14

1500	3.39E-04	0.17	1.28E-05	0.13
1600	3.21E-04	0.16	1.21E-05	0.12
1700	3.04E-04	0.15	1.15E-05	0.11
1800	2.89E-04	0.14	1.09E-05	0.11
1900	2.75E-04	0.14	1.04E-05	0.10
2000	2.62E-04	0.13	9.88E-06	0.10
2100	2.50E-04	0.13	9.44E-06	0.09
2200	2.39E-04	0.12	9.03E-06	0.09
2300	2.29E-04	0.11	8.66E-06	0.09
2400	2.20E-04	0.11	8.31E-06	0.08
2500	2.12E-04	0.11	7.99E-06	0.08
下风向最大浓度及占标率	3.67E-03	1.84	1.39E-04	1.39
下风向最大浓度出现距离（m）	22		22	
浓度占标率10%距源最远距离D10%(m)	未出现		未出现	

5.1.4 恶臭污染物影响分析

本次评价委托烟台市清洁能源检测中心有限公司于2022年5月23日~5月30日对项目厂址及下风向敏感点八里甸村的氨、硫化氢、臭气浓度和TSP的环境现状进行了监测，监测结果见表4.1-4，监测结果表明：厂址及下风向敏感点的NH_3和H_2S的环境现状浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)附录 D 浓度参考限值，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建项目二级标准限值。

（1）恶臭危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭物质，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯等刺激性气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭物质，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失

嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭物质使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）恶臭影响分析

根据AERSCREEN估算结果，本项目NH_3和H_2S的最大地面浓度分别为0.0195mg/m^3、0.0007mg/m^3，对环境的恶臭影响可以接受，建设项目周边不会出现明显恶臭。同时，定期对鸡舍内地面进行清洗，对鸡粪进行及时清理，同时在鸡舍外每处通风口处定期喷雾除臭剂进行进一步除臭，经采取上述控制措施后，项目恶臭污染物的排放量将有很大程度的降低，各恶臭物质能满做到厂界达标，另外，恶臭物质的迁移距离是有限的，一般距恶臭源300m恶臭已基本无影响，距离本项目最近的敏感点为东南侧881m的八里甸村，因此本项目恶臭气体对附近敏感点影响很小。

5.1.5 防护距离

（1）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，以下两种情况需设置大气环境防护距离：①对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准；②对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。

本项目运营后污染物的厂界浓度以及厂界外大气污染物短期贡献值浓度均满足相应的环境质量标准，故本项目不需设置 大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号），暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、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选址距离规定。距离本项目最近的敏感点为东南侧约881m的八里甸村，本项目定期对鸡舍内地面、料盘等进行清洗，鸡舍周围采用风机将恶臭气体抽出排放，同时定期喷雾除臭剂进行进一步除臭，经采取上述控制措施后，项目恶臭污染物的排放量将有很大程度的降低，对外环境空气质量影响较小。综上所述，项目选址满足相关规范规定的卫生防护距离要求。

5.1.6 环境监测计划

本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），制定了本项目的污染源监测计划。具体见表 5.1-10。

表 5.1-10 本项目污染源监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

5.1.7 小结

（1）环境质量评价

根据《乳山市 2021 年生态环境质量公报》，2021 年，环境空气主要污染物二氧化硫和二氧化氮年均值、可吸入颗粒物(PM_{10})、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值 4 项指标分别为 6μg/m^3、22μg/m^3、40μg/m^3、1.2mg/m^3，符合国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准（20μg/m^3、40μg/m^3、40μg/m^3、4mg/m^3）；细颗粒物($PM_{2.5}$)年均值和臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值 2 项指标分别为 25μg/m^3、142μg/m^3，符合《环境空气质量标准》二级标准(35μg/m^3、160μg/m^3)。项目所在区域为达标区。

现状监测表明，项目评价区 NH_3、H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值要求；TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。项目产生的各类大气污染物经采取相应污染治理措施后，外排大气污染物符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）表 7 要求、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准。项目外排大气污染物对评价区大气环境质量影响轻微，评价区大气环境质量仍将维持现状水平。

（2）大气预测结果

估算结果表明，项目集中排放源产生的污染物对项目评价区大气环境贡献值较低，符合应执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值（NH_3≤200μg/m^3；H_2S≤10μg/m^3）。估算结果表明，项目无组织排放污染物对项目场界及环境贡献浓度较低，场界贡献浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准（NH3≤1500μg/m^3；H2S≤60μg/m^3）。

因此，项目外排大气污染物对评价区大气环境质量影响轻微，评价区大气环境质

量仍将维持现状水平。

（3）防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目无需设置大气环境防护距离。

（4）污染物排放核算

①大气污染物无组织排放量核算

表 5.1-11 项目大气污染物无组织排放量核算结果

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染区排放标准		年排放量（kg/a）
				标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	鸡舍	氨气	鸡舍设置通风系统，定期消毒、喷洒除臭剂、鸡粪采取干清粪工艺、日产日清、选用优质饲料、添加微生物制剂提高肉鸡对饲料营养物质的消化率和转化率。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	40.15
		硫化氢			60	1.6
		臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	70（无量纲）	少量
2	污水处理站	氨气	对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	4.62
		硫化氢			60	0.18
		臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	70（无量纲）	少量
3	料仓	颗粒物	进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2	1.0	少量
4	鸡粪临时堆场废气	氨气	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	少量
		硫化氢			60	少量
		臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	70（无量纲）	少量
无组织排放总计						
鸡舍						44.77
污水处理站						1.78

②大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见下表。

表 5.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量（kg/a）
1	氨	44.77
2	硫化氢	1.78
3	颗粒物	少量
4	臭气浓度	少量

（5）大气环境影响评价自查表

表 5.1-18　建设项目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=50km☐	边长 5～50km☐	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a☐	≥2000t/a☐	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3)；其他污染物(NH_3、H_2S、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	（2020）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	本项目为大气环境影响二级评价，不进行影响预测				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测☐
	环境质量监测	监测因子（）		监测点位数（）	无监测☑
评价结论	评价结论	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:（0）t/a	NOx:（0）t/a	颗粒物:（0）t/a	VOCs:（0）t/a
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 评价等级确定

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 5.2-1。

表 5.2-1　水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

本项目排放的废水主要为生活污水、鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水。本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入污水处理站处理，处理后用于农田还田，不外排。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目有废水产生，但全部综合利用，不外排到外环境，地表水环境影响评价等级为三级 B。

5.2.2 废水水量、水质及排放去向分析

项目废水产生、处理方式及去向等情况见表见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目生产废水中主要污染物浓度与量

序号	污染源	产生量	主要污染物及其浓度		
		（m^3/a）	项目	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	生产废水（鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水）	1221.12	COD	1500	1.83
			BOD_5	1000	1.22
			SS	300	0.37
			氨氮	1000	1.22
			TN	280	0.34
			TP	50	0.06
			蛔虫卵	190 个/L	$2.3*10^7$ 个
			粪大肠菌群数	3.0×10^8 个/L	$3.6*10^{14}$ 个
2	生活污水	179.2	COD	350	0.063
			BOD_5	200	0.036
			SS	200	0.036
			氨氮	30	0.0054
			TN	50	0.009
			TP	5	0.0009
			蛔虫卵	93 个/L	$1.7*10^7$ 个

本项目生产废水及生活污水经格栅过滤、全封闭调节池均质后，进一体化污水处理装置进行生化、物化处理，再进消毒池消毒处理后，符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后，用于场区周边农田灌溉，实现污水资源化利用，符合 《畜禽养殖业

污染物排放标准》（GB 18596-2001）中“3.4 畜禽养殖业应积极通过废水和粪便还田或其他措施对所排放的污染物进行综合利用，实现污染物的资源化”要求 。

5.2.3 污水处理工艺简介

项目运行过程产生的废水主要为生活污水、鸡舍地面及料盘冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水，项目在场区西南侧设置污水处理站 1 座，用于处理项目产生废水，污水处理站设计规模为 10m^3/d，采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺。项目生产废水间歇式排放。污水处理工艺流程图见图 2.9-1。

出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求后，用于农田灌溉，不外排。

具体工艺流程如下：

（1）格栅

用来去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物，并保证后续处理设施能正常运行。格栅是由一组（或多组）相平行的金属栅条与框架组成，倾斜安装在进水的渠道，或进水泵站集水井的进口处，以拦截污水中粗大的悬浮物及杂质。

（2）沉砂池

去除废水中比重较大的无机颗粒，如泥砂等。设在调节池前，以减轻水泵和管道的磨损，防止后续处理构筑物管道的堵塞，缩小污泥处理构筑物的容积，提高污泥有机组分的含量，提高污泥作为肥料的价值。

（3）调节池

由于鸡舍排放废水为集中排放，不同时期废水流量和污染物含量波动较大，鸡舍各项冲洗废水和其余废水在池内充分混合，均匀出水，以保证后续处理设施的稳定运行。调节池为钢砼结构。

（4）厌氧池（A 级生物处理池）

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

（5）好氧池（O 级生物处理池）

该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水

中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的COD值降低到更低的水平，使污水得以净化。

（6）沉淀池

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

（7）消毒池

出水流入消毒池采用二氧化氯进行消毒，使出水水质符合卫生指标要求，合格外排。污水站出水水质表见表5.2-3。

表5.2-3 污水处理站设计进出水指标

项目	单位	进水	出水	农灌标准
pH	无量纲	5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
COD	mg/L	≤1400	≤200	≤200
BOD_5	mg/L	≤950	≤100	≤100
悬浮物	mg/L	≤400	≤100	≤100
粪大肠菌群数	MPN/L	＞40000	≤40000	≤40000
蛔虫卵数	个/10L	＞20	≤20	≤20
氨氮	mg/L	≤1200	≤1000	/
总磷	mg/L	≤400	≤200	/
总氮	mg/L	≤100	≤50	/

本项目污水处理站由专业公司进行设计，位于厂区西南侧，占地300m^2，处理规模10m^3/d，采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺，对废水中主要污染物去除效率为COD≥86%、BOD_5≥90%、SS≥75%、氨氮≥20%、总氮≥40%、TP≥50%、粪大肠菌群≥98%。出水主要指标满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后，用于周边农田灌溉。

5.2.4 项目废水还田可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田。本环评结合项目所在区域环境及农林经济发展水平，对养殖污水实行“肥水归田”的资源化利用可行性做如下分析论证：

1.地域环境条件分析

本养殖场位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，养殖场周边均为农田。农田主要种植玉米、小麦、大豆等农作物。企业已与大孤山镇八里甸村土地签订承包合同，企业共承包150亩土地用于农业种植和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为27亩，有123亩农业种植土地可用于消纳污水。

2.土地消纳容量分析

依据“工程分析”2.1.3.2 废水章节，本项目采用干清粪处理工艺，鸡粪日产日清，清粪率按99%算，即粪污收集处理过程中氮、磷留存率取1%，则本项目粪肥供给量氮素为880kg/a，粪肥供给量磷素为132kg/a。单位土地粪肥氮需求量为15.876kg/亩，单位土地粪肥磷需求量为3.906kg/亩。本项目需配套消纳土地面积约为63亩。

企业已与大孤山镇八里甸村土地签订承包合同，企业共承包150亩土地用于农业种植和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为27亩，有123亩土地可用于消纳污水，能满足本项目废水的处置需求。

5.2.5 事故状态下废水排放情况

根据《建筑设计防火规范》（GB50015-2014）的要求，项目养殖场占地面积27亩（1.8ha）＜100ha，因此同一时间内火灾次数取1 次，一次最大消防用水量为15L/S，火灾延续时间按2小时计，则最大消防废水产生量为108m^3。

本项目废水若发生事故排放，废水可能发生漫流，进而污染周围土壤和地表水。场区内设有事故废水导排系统，事故废水经导排系统收集到事故水池，将污染控制在范围内。项目事故水池容积为184m^3，可满足项目消防需求。

为杜绝废水的事故排放，应采取以下措施：

①平时注意废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水最终满足还田要求。

②应设有备用电源和各用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水能及时处理。

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

由以上分析可知，项目产生的废水得到了综合利用，项目运行过程中没有废水排放，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，不会对地表水环境和人体健康造成不利影响。

5.2.6 小结

项目运营过程中产生的废水全部综合利用不外排，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。因此，项目对周围地表水产生影响较小，地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-4 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	水污染类型☑；水文要素影响类型□		
	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		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑		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		水温要素影响型
		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□；开放量 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（ ）
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	（pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉、生化需氧量、总砷、总硒、汞、铬（六价）、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮）		
	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□ 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形势评价□ 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流演变状况□		达标区□ 不达标区□
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□；服务期滞后 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	水污染控制和水环境影响减缓措施有	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

<table>
<tr><td rowspan="8">评价</td><td>效性评价</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>水环境质量评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求☐
水环境功能区活水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐
满足水环境保护目标水域环境质量要求☐
水环境控制单元活断面水质达标☐
满足重点水污染物排放指标要求。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☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="3">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="3">手动☐；自动□；无监测☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 项目分类及评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中的地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B农、林、牧、渔、海洋 14、畜禽养殖场、养殖小区 年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的，报告书为III类建设项目”，因此项目地下水环境影响评价项目类别属于III类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照表 5.3-1 进行地下水环境敏感程度分级。

表 5.3-1 地下水环境敏感程度分级表

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

经现场调查，项目周边不存在集中式饮用水水源，不在集中式饮用水水源补给径流区，所在区域及周边存在分散式饮用水水源地河东水库，位于场区西北侧约1230m。拟建项目地下水环境敏感程度为较敏感。

（3）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价等级的划分见表 5.3-2

表 5.3-2 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

本项目属于III类建设项目，地下水环境敏感程度为较敏感，确定地下水评价工作等级为三级。

5.3.2 评价范围及保护目标

（1）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目调查评价面积≤6km^2。因此，本次地下水环境影响评价范围为厂址周围面积约6km^{2}范围内的地下水，即项目地下水流向上游1000m、下游2000m，两侧各1000m范围内的矩形区域，项目所在区域地下水走向为由东北向西南。

（2）保护目标

根据项目区周围地下水使用情况、地形地貌及水文地质条件综合分析，评价范围内不存在集中式饮用水水源和分散式饮用水水源，确定项目环境保护目标为评价区域内的潜水含水层。

5.3.3 地下水环境现状调查

（1）地质构造

乳山市地处胶辽古隆起胶东隆起之牟平、文登隆起带西南部。早在太古代至元古代经过区域造山运动，由原来的海洋环境沉积形成大陆地块，至中生代侏罗纪，境内西部的诸往、崖子、马石店一带，由于区域燕山运动的波及，形成低洼的内陆湖沉积，到白垩纪又回升为大陆，直到第四纪在河流、谷地、沿海陆地接受坡积物、冲积物及海积物沉积。境内出露地层主要为下元界胶东群之马格村组(Ptijm)、鲁家夼组(Ptijl)之一套深变质岩系，以及中生界侏罗系上统莱阳组(J31)一套河湖相中粗粒沉积岩和新生界第四系残坡积物等。境内地质构造格架，主要为华夏系背向斜及华夏系、新华夏系一组断裂构造系列。

（2）地层

评价区地层自上而下分如下几层：

①素填土：黄褐色，灰褐色，松散，稍湿，主要成分为粘性土、砂土及风化岩碎屑，局部含少量建筑垃圾和生活垃圾，该层土回填时间短，密实度、均匀性很差，尚未完成自重固结。该层场区分布普遍，一般厚度 1.00～2.70m，平均 1.85m；层底标高 6.08～7.35m，平均 6.79m。

②粉土：黄褐色，湿，稍密，干强度和韧性低，摇振反应中等，无光泽反应，局部夹粉细砂薄层，一般厚度1.10～4.10m，平均2.31m；层底标高2.87～5.45m，平均4.46m；层底埋深：3.10～6.00m，平均4.20m。

③粉细砂：浅灰色～浅黄色，松散，稍湿，砂质纯净，主要成分为石英、长石，级配一般，磨圆度较好，该层土主要分布在场地东部，一般厚度2.20～3.10m，平均2.53m；层底标高3.82～4.82m，平均4.35m；层底埋深3.80～4.60m，平均4.19m。

④粗砂：浅黄色～灰褐色，湿-饱和，松散，砂质不纯，混大量粘性土，主要成分为石英、长石，级配一般，磨圆度较好，局部夹细砂薄层，该层仅在场地西部揭露，且未形成连续分布，一般厚度1.00～3.10m，平均1.94m；层底标高1.86～4.40m，平均2.77m；层底埋深4.20～6.70m，平均5.93m。

⑤粉质粘土：黄褐色，灰褐色，湿，软塑，包含较多砂粒，稍有光泽，干强度和韧性中等，无摇振反应，该层一般厚度1.00～4.10m，平均2.61m；层底标高0.72～3.52m，平均1.72m；层底埋深5.00～8.40m，平均6.91m。

⑥中粗砂：灰褐色，深灰色，饱和，松散～稍密，砂质不纯，混大量粘性土，主要成分为石英、长石，级配一般，磨圆度较好，该层整个场地分布普遍，一般厚度0.80～3.60m，平均1.81m；层底标高-0.58～0.37m，平均-0.04m；层底埋深8.40～9.60m，平均8.68m。

⑦粗砾砂：浅黄色～灰白色～深灰色，饱和，中密，砂质纯净，主要成分为石英、长石，级配较好，磨圆度较好，该层整个场地分布普遍，一般厚度1.10～9.20m，平均3.78m；层底标高-9.31～-1.07m，平均-3.82m；层底埋深10.00～17.90m，平均12.46m。

（3）场地包气带防污性能

HJ610-2016给出了“天然包气带防污性能分级参照表”，场地的天然包气带防污性能分为强、中、弱三级，见表5.3-3。

表5.3-3　天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度M_b≥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≤M_b＜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M_b≥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

根据地质勘探资料，项目区场地其渗透性能在1.2×10^{-6}～6×10^{-5}cm/s之间，所以确定项目场地包气带的防污性能分级为“中”。

（4）地下水的赋存条件与分布规律

区域自太古一元古代以来，地壳以较稳定的上升运动为主，特别是新生代以来，地壳处在间歇性的上升运动中，致使第四系沉积面积小、厚度簿、结构简单，基岩风化带及裂隙发育深度均较浅，因而区内各类型地下水径流条件较好，但蓄存条件差，调蓄能力低，可供开采的资源贫乏，富水性弱是本地区地下水的主要特征。区域地下水的赋存与分布规律，主要受地层岩性、地形地貌、地质构造及水文气象等因素所控制。

区内陆地广泛分布着新太古代、新元古代变质岩类和中生代花岗岩类。它们组成了高低起伏的低山丘陵地形，基岩裸露，岩石一般结构致密坚硬，风化裂隙及成岩裂隙较发育，赋存基岩裂隙水，并主要靠大气降水补给。大气降水后，少部分沿风化裂隙下渗形成浅潜水外，绝大部分沿地形坡度呈地表径流流失。赋存于裂隙中的地下水的富水性，严格受地形、地貌及裂隙发育程度所控制。当地形起伏变化大，高程在80m以上，基岩裸露，风化带的发育深度不大时，地下水相互连通较差，地下水呈一断续的、不统一的自由水面，其富水性较弱；当地形起伏不大，高程在80m以下，地形平坦、冲沟及基岩裂隙发育，且地表有较薄的第四系松散岩类覆盖时，赋存条件相对较好，地下水多呈连续的自由水面，富水性较好。

在山间河谷及滨海地带，分布着第四系松散堆积层。由于本区地壳处于上升阶段，第四系呈狭窄带状分布，且厚度较薄，在河谷地带主要为冲积层，而在滨海一带则发育宽窄不一的海积层。岩性结构松散，孔隙发育，给地下水创造了良好的赋存条件，蓄存着较丰富的孔隙水。由于松散岩类成因的不同，组成颗粒的大小及所处地形、地貌的差异，导致地下水的赋存条件与分布规律也有所不同。河流冲积层孔隙水，主要靠大气降水的补给，枯水期接受基岩裂隙水的侧渗补给。

堆积于滨海地带的松散岩类，主要为海积层，岩性以粉细砂为主夹有一层或数层淤泥，主要靠大气降水的补给。在河流入海口处，海积层多与冲积迭置，尚有一定的冲积层径流补给，但因其面积分布较小，赋存地下水的条件较差，富水性弱。局部地段受海水的影响，而赋存有咸水，无供水意义。

（5）地下水类型

①松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系坡积、洪积、冲积、海积层中，分布于山间、山前、河谷及滨海堆积区。坡洪积层孔隙潜水含水层分布于低山丘陵坡麓及沟谷边缘，岩性以粉上、

粉质粘土为主，含水层厚度1～7m。富水性弱，单井涌水量小于100m^3/d，水化学类型为HCO3～Ca·Na，Cl·HCO3～Ca·Na。

②冲洪积层孔隙潜水

主要分布于现代河床两侧及山前冲洪积扇中，岩性以砾砂、中粗砂、细砂为主，含水层厚度2～13m，含水层结构较松散，赋存有较丰富孔隙潜水或微承压水，单井涌水量可分为＞1000m^3/d、500～1000m^3/d、100～500m^3/d三级，水化学类型为HCO3～Ca·Na、Cl·HCO3～Ca·Na型。

③海积层孔隙潜水

主要分布于沿海各河流入海口处，海积层多被冲积层所覆盖，含水层厚度10～20m，水位埋深浅，水质差，无较大供水意义。

④基岩裂隙水

a.层状岩类裂隙水

主要赋存于风化裂隙及构造裂隙中。风化层深度一般在10～30m之间，一般单井涌水量＜100m^3/d，在汇水面积较大或受断裂构造影响处，局部富水性较强，单井涌水量100～500m^3/d，水质良好，水化学类型多为HCO3～Ca·Mg或HCO3·Cl～Ca·Na型。

b.块状岩类裂隙水

在本区出露面积不大，岩性以安山岩、玄武凝灰岩为主，岩石原生孔洞、裂隙不甚发育，仅有1～10m深的风化裂隙，且裂隙多被泥砂充填，富水性弱，单井涌水量小于100m^3/d，水化学类型以HCO3·Cl～Ca·Na和Cl·HCO3～Ca·Na为主。

（6）地下水的补给、径流和排泄

区内地下水补给、径流及排泄条件受地形地貌及岩性构造因素控制明显，表现为典型山地丘陵及滨海平原区的特点。

①山地丘陵区

区内广布花岗岩、变质岩及火山岩，主要组成了中低山丘陵其中低山丘陵区及准平原区。大面积赋存基岩裂隙水，松散层分布零星、狭窄且薄层，故本区地下水主要表现为基岩裂隙水的特点。

基岩出露处地势较高，基岩裂隙水直接接受大气降水补给，大面积以大气降水补给为主。其次，在低处受松散层孔隙水和地表水的补给。其补给程度主要与地形地貌、裂隙发育程度关系密切。上述基岩裂隙一般发育细微，地形坡度较大，大部分降水以

片流形式流失，仅部分大气降水直接沿裂隙发育方向渗入地下形成径流。在准平原区沟谷处，同时接受高处基岩裂隙水径流补给，随地形多呈散状径流。受沟谷切割，在沟底及构造破碎带发育处，常呈泉水方式排泄，至沟底下游多以潜流

排泄于松散层，但排泄量一般较小。本区地下水一般表现当地补给，径流较快，当地排泄。地下水位埋深随地形由高到底呈起伏不平的统一地下水自由水面。地下水径流方向与本区地形趋势基本一致，地下水多以泉水排泄于地表水流。

②谷地平原区

在本区山间河谷、山间盆地及山前等冲洪积平原区和滨海海积平原区，主要分布为松散孔隙水，基岩多被覆盖，而且基岩裂隙水富水性和松散层孔隙水富水性相比较弱，故在平原地区地下水主要表现为松散孔隙水之特点。

孔隙水以大气降水为主，同时受地表水及基岩裂隙水的补给。此外，地表蓄水工程及农灌水的渗漏也是孔隙水补给来源之一。再者，近海岸、河口地带，海潮上涨时，海咸水沿河口向陆地海积粉细砂层侧向补给地下水，在近海岸地带，局部由于超采地下水，使其附近形成地下水降落漏斗负值区，由此引起的海咸水入侵，进而促进海咸水补给地下水。

在上述平原区中，河流两岸松散层发育，岩性多以中粗砂夹砾石为主，向上游地形坡度较陡，河流源短源短流急，其颗粒变粗，松散含水层岩性为砂砾砾石，但其含水层变薄，一般厚度为5～10m，透水性强。向下游地势开阔平坦，延伸于近海地带，颗粒变细，岩性多为中细砂及粉细砂，含水层厚度增厚，一般为20～30m。地下水向下游径流速度变缓，以径流或表流形式排泄于下游，并径流于海积层之中，最终排泄入海。

其中松散层孔隙水对覆盖在下部岩溶发育的大理岩和灰岩，局部地段的渗入是孔隙水重要的排泄方式，也是在局部地段岩溶裂隙水重要补给来源。此外，在谷地低洼处及近海平坦地带，松散层地下水埋藏浅，也以蒸发形式排泄。

项目评价区地下水主要受大气降水补给。地下水补、径、排条件清楚。地表不存在突出的环境水文地质问题。

（7）岩土体工程地质特征

区域广泛分布晚元古代片麻状花岗岩和中生代块状构造的花岗岩，局部发育中生代碎屑岩，仅滨海及山间谷地分布着一般小于20m厚的第四系松散堆积物。断裂构造为北东向、北北东向、南北向和北西向，各地发育程度不一，大都是晚第三纪以来未

见活动的断裂，但也有部分断裂在第四纪期间有活动。从测年资料看，其主活动期大都在10～30万年，10万年以来无明显活动。因此总的看来，本区的工程地质条件比较复杂。

①岩体工程地质类型及特征

a 坚硬块状侵入岩中生代花岗岩、闪长岩、正长岩和石英二长岩等。块状构造，岩性均匀，力学性质均一，力学强度大，致密，抗水性强，透水性弱，裂隙不发育。工程地质条件良好。风化带厚度在山区一般小于3m，丘陵及准平原区一般20～30m。f_c=130～170MPa，f_r=90～130MPa。

b 坚硬片麻状变质岩晚元古代经受区域变质的花岗岩，早元古代荆山群变粒岩、石英岩等。片麻岩和变粒岩具叶理构造，岩性不均匀，力学性质不均一，岩石致密坚硬，抗水性强，透水性弱。石英岩岩性均匀，力学性质均一，力学强度大。风化带厚30～40m。片麻岩 f_c=160～180MPa，f_r=120～140MPa。

c 坚硬较坚硬片状层状变质岩早元古代荆山群片岩夹大理岩。大理岩未发育岩溶孔隙的，岩性均匀，力学性质均一，力学强度比较大，但抗水性差；发育岩溶孔隙的，透水性强。片岩力学强度低，稳定性差。风化带一般厚30～40m，在片岩和发育岩溶的大理岩区，不利于水工建筑。大理岩 f_c=50～130MPa，f_r<90MPa。

d 较坚硬层状碎屑岩中生代莱阳群砂岩、砾岩夹泥岩。岩性多为钙质胶结，结构疏松，裂隙发育，岩性不均一，力学性质不均一，力学强度较低。砂岩、砾岩 f_c=30～80MPa，f_r=20～50MPa。

e 坚硬似层状喷出岩中生代青山群中的安山岩、玄武岩。岩石气孔杏仁状构造，裂隙发育，透水性强，岩石力学性质强度高。安山岩 f_c=100～140MPa；玄武岩 f_c=140～160MPa，f_r=100～130MPa。

②土体工程地质类型及特征

a 冲积层第四纪全新世堆积物，多沿山间谷地分布。双层结构，上层粘性土，下层砂性土。粘性土为粉质粘土、粘土，结构紧密，中等压缩性，厚2～5m。砂性土为中粗砂、砾石，中密状态。抗压、抗剪强度较高，厚3～6m，工程地质性质良好。粘性土 f_k=120～180kPa，砂性土 f_k=140～200kPa。

海积层第四纪全新世堆积物，沿海岸带展布，土体以上层砂性土双层或多层结构为主，部分地区为上层粘性土双层或多层结构。砂性上岩性以粉砂、细砂为主。粘性

土岩性上部为淤泥类土，其下为粉质粘土、粘土、粉土，总厚度一般为5～10m。粘性土f_k=80～130kPa，砂性土f_k=80～140kPa。

b特殊类土工程地质特征第四纪淤泥类上。岩性为淤泥、淤泥质粉土、淤泥质粉质粘土和淤泥质粘土。灰黑色，埋深一般小于2m，夹于粘性土中，灰黑色，含有机质和贝壳碎片。软塑~可塑，淤泥流塑。高压缩性。为工程地质软弱层。f_k=50～100kPa。

5.3.5 地下水环境影响评价

（1）地下水污染源分析

①废水与污水

废水与污水可能对地下水环境造成污染的环节主要是收集、贮存、输送等环节。本项目废水和污水成分简单，输送采用防渗管道，场区内鸡舍、污水处理站等各构筑物均采取防渗处理并加强管理，基本消除废水与污水对地下水的污染。因此，项目废水与污水对区域地下水的影响非常小。

②废物堆放

本项目涉及的固体废物主要有一般废物（鸡粪、饲料残渣、污泥、废除臭剂包装材料、病死鸡）、危险废物（医疗废物、废消毒剂包装物）及生活垃圾。

首先，鸡舍等相关场所按要求进行了防渗，保证废物产生环节对地下水的安全。鸡舍产生的鸡粪便通过防渗传送系统输送至鸡粪平台，再用专用车辆运送至乳山国润中恒能环境治理有限公司进行处理。

其次，对污水处理站、危废间、鸡舍等进行了严格防渗，保证存放环节对地下水的安全。

其三，固体废物出场使用全封闭的运输车辆进行运输，保证废物出场环节对地下水的安全。危险废物从收集到出场一直用防渗漏、密闭的容器盛装，防止危险废物污染地下水。在垃圾箱临时堆放地面处做好防雨和防渗处理措施，督促环卫部门及时清运，有效防止生活垃圾堆存对地下水环境造成污染。

（2）正常工况下对地下水的影响

本项目污水处理站、鸡舍、一般固废堆放处、危废间等都有可能存在因污水入渗而影响地下水的可能，项目废水经污水处理站处理后，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准，全部用于周围农田灌溉，不外排。正常状况下，鸡舍、污水处理站、管线等防渗措施到位，污水管道无跑、冒、滴、漏。因此，项目对地下水环境不会造成影响。

（3）非正常工况下对地下水的影响

非正常状况下主要考虑因地下水保护措施系统老化或腐蚀而造成污水渗漏可能对地下水产生的不良影响。废水一旦渗漏，首先通过表层土，然后进入到粉砂、粉质粘土及淤泥质粘土，通过隔水版进入到含水层。通过现场实地调查，并结合工艺各环节分析，项目可能对地下水产生影响的因素包括：

①生活污水和生产废水通过管沟跑冒滴漏下渗对周围地下水造成污染；

②污水处理站等设施内的污水通过池体、池壁下渗对周围地下水造成污染。

③生活垃圾等固体废物堆放过程，被雨水淋滤，污染物下渗造成地下水污染。

④污水处理站池体防渗措施不得当导致废水经池体下渗造成地下水污染。

非正常工况下，一旦发生废水泄露且没有做好防渗措施的情况下，污染物对地下水的影响主要是污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

因此，项目的废水收集、排放管道、污水处理站各池子必须采取可靠的防渗防漏措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

5.3.6 地下水保护措施及对策

（1）地下水环境保护要求及控制原则

根据项目生产特征以及厂区内可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，污水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

①源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生及处理的废水进行合理的处理回用，尽可能在源头上减少污染物的产生及排放，主要包括在工艺、管道、设备、储水池及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②实施清洁生产。从原料入场到产品出场各环节建立废物、废水回收利用机制，减少污染物的产生及排放量。一般固体废物和危险废物有相应的收集、暂存场所，暂存场所有相应的防渗措施，避免因废物泄漏经废水或雨水污染地下水；建立循环水回用系统，减少废水产生量；对工艺、管道、设备、储水池及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

③用水和产生废水的场地地面、污水处理站等采取严格的防渗措施；所有容器均做防腐处理；排水管道采取密闭、防渗设计。确保废水和污水从产生到排放的安全、可靠，场区同时设置了雨水管网和污水管网，严格执行雨污分流、清污分流，避免项目废水进入雨水收集、排放系统。

④对工艺要求必须走地下的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水处理站。

⑤危险废物的搜集、转运、交接、贮存严格按照相应的规程、规范进行；固体废物的收集、暂存、处理及处置环节严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等国家有关规定执行，防治二次污染影响地下水；场区外设置生活垃圾收集点，集中收集后的生活垃圾运至垃圾处理场。生活垃圾运输实现收集容器化、运输密封化。

⑥禁止在场区内任意设置污水排放口，防止流入环境中。

⑦养殖过程、场区设备等多环节，采取电子监控装置，实时监控，发现跑、冒、滴、漏等问题及时处理，将污染物泄漏的风险事故降到最低限度。

（2）分区防渗措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据场区各生产、生活单元功能，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。对场区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

重点防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚的黏土层（渗透系数为1×10^{-7}cm/s）的防渗性能。主要包括：鸡舍、污水站、危废间、消毒池、鸡粪临时堆场、事故水池。此外，对工艺要求必须地下走管的管道，阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集中井相连，并设计

合理的排水坡度，便于废水排至集水池，然后由统一处理。

一般防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括储水罐、一般固废间、发电机房等。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：一般和重点防渗区以外的区域或部位，如综合用房、门卫、发电机房道路及室外地面等可进行一般地面硬化即可。

项目防渗分区划分及防渗等级见表5.3-4，地下水分区防渗图见附图5.3-1。

表5.3-4　建议采取的防渗措施一览表

序号	名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	鸡舍、污水站、危废间、消毒池、鸡粪临时堆场、事故水池	重点防渗区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s，防渗性能应不低于6.0m 厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)的防渗性能。
2	一般防渗区	储水罐、一般固废间、发电机房	一般防渗区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于1.0×10^{-7}cm/s，防渗性能应不低于1.5m 厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)的防渗性能。
4	简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域或部位	一般地面硬化
注：各分区防渗除采取上述措施外，还可以采取其它控制措施，但防渗系数必须达到。			

（3）地下水环境监控体系

①监测井布设

为了掌握场区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对项目所在地及周围的地下水水质进行监控。同时建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施，为防治地下水污染采取相应的措施提供重要依据。根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2011）的要求，三级评价建设项目跟踪监测点为一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个，因此，拟建项目在场地下游布置1个地下水跟踪监测点。

拟建项目地下水流向为自东北向西南，项目在场区西南侧设置地下水监控井。项目分区防渗图见图5.3-1。

②监测频率及监测因子

以地下水潜水含水层为主要监测对象，监测频率为：每年监测一次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）。监测因子主要为pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、硫化物、铜、锌、溶解性总固体、

细菌总数、总大肠菌群等，并同时进行水位测量。

②监测频率及监测因子

以地下水潜水含水层为主要监测对象，监测频率为：每年监测一次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）。监测因子主要为pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、硫酸盐、总硬度、硫化物、铜、锌、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群等，并同时进行水位测量。

（4）地下水监测管理

管理措施：

①防止地下水受到污染是环境保护管理部门的主要职责之一。公司应设立专门的环境保护管理部门，由专人负责防止地下水污染管理工作。

②公司环境保护管理部门应委托具有地下水监测资质的单位负责地下水监测工作，并按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据数据库，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场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。

技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，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场区安全环保部门，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，如监测频率由每年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定期编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的生产装置、粪污池、阀门、管道等进行检查

5.3.7 建立风险事故应急响应机制

（1）应急预案

在制定全场安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

①应急预案的日常协调和指挥机构；

②相关部门在应急预案中的职责和分工；

③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障、地下水环境保护要求及控制原则。地下水应急预案详见表5.3-5。

表5.3-5　地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅲ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施。

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，并通知当地环保局、附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情

况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理站集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井，抽出污水送粪污处理系统集中处理。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

5.3.8 小结

（1）根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ　610-2016），项目地下水环境影响评价等级为三级。

（2）根据现状监测数据，除硝酸盐、总大肠菌群超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目地下水水质较好。由于项目周边均为农用地，农村地区会使用化肥，排放生活污水，因此化肥水中的氨氮、亚硝酸盐的氧化和有机氮化合物受微生物作用的转化以及农村排放的生活污水可使地下水中的硝酸盐、总大肠菌群含量超标。

（3）项目可能对地下水产生影响的途径主要鸡舍、污水处理站、输送管道下渗对地下水的影响。上述环节均采取严格的防渗措施，项目污水处理站处理后全部综合利用不外排。建设单位应做好污水综合利用、易渗漏环节严格防渗措施，同时应建立健全地下水污染应急预案，提高环保意识。工程在采取严格防渗措施的前提下，项目对浅层地下水影响较小。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 主要噪声源分析

拟建项目噪声主要来自风机、泵类、鸡叫等，主要高噪声设备源强及拟采取的降噪措施见下表。噪声源分布图见图5.4-1。

拟建项目主要噪声源与各厂界距离情况见表5.4-1。

表5.4-1　项目主要噪声源情况表

种类	噪声源	产生方式	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	降噪量 dB(A)	排放源强 dB(A)
鸡叫	鸡舍	间断	6	70-85	合理养殖密度、喂足饲料和水、避免突发性噪声、墙体隔声	20	50
水泵	污水处理站	间断	1	90	选用低噪声设备、隔声、减震	20	70
通风系统	鸡舍	连续	6	70		20	50
风机	空气能热泵	间断	6	75		20	55

5.4.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用环保小智环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

1、预测模式

采用“环境影响评价技术导则—声环境”（HJ2.4-2021）中推荐模式对厂界噪声进行预测。

①单个室外的点声源预测模式

采用某点的A声功率级或A声级近似计算，

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r)=Lp(r0)+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中：

Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lp(r0) ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②噪声贡献值计算

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

$$(L_{eqg})=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

t_j——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

③噪声贡献值计算

噪声贡献值按公式计算：

$$L_{\text{eqg}}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{\text{A}i}}\right)$$

式中：

L_{eqg}——噪声贡献值，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值计算

预测点的预测等效声级按公式计算：

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

5.4.3 预测结果

根据噪声源的分布情况，利用上述预测模式和参数，分别计算各噪声设备对最近厂界的噪声贡献，以此确定出各厂界的最大叠加噪声点位，作为本次噪声的预测点，并计算各噪声设备对厂界噪声的最大叠加值。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 5.4-2　拟建项目厂界噪声预测结果一览表　单位 dB(A)

序号	昼间			夜间		
	贡献值	标准	达标情况	贡献值	标准	达标情况
东厂界	36	60	达标	36	50	达标
南厂界	47		达标	47		达标
西厂界	45		达标	45		达标
北厂界	33		达标	33		达标

由以上分析可知：拟建项目主要噪声设备经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5.4.4 控制措施

拟建项目噪声主要来源于源于风机、泵类、鸡叫等产生的噪声，设计中应选择低噪声的设备，并利用基础减振和安装消音器等措施进一步降噪。

针对各类设备声源的特点，采取隔声、消音、减振等治理措施，对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减少声源噪声的同时，主要采取厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制，采取的降噪措施如下：

（1）从治理声源入手，在设备选型定货时，首选运行高效、低噪型设备，要求制造厂家加装消音等装置，以降低噪声源强。

（2）主要噪声设备集中布置在隔声效果较好的厂房内，厂房墙壁采用吸声、隔声材料，门窗采取隔声措施，保证厂房的屏蔽隔声效果。

（3）在设备安装时，先打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；另外，还要对安装在车间外的风机加装隔声罩。

（4）厂区平面布置统筹规划、合理布局，注重生活区与生产区的防噪间距。

（5） 在厂区内大面积绿化，在厂界、车间等重点目标周围栽种防护林，营造一个生态化的工作生产环境。

5.4.5 小结

现状监测结果表明，厂界四周监测值均未出现超标现象；根据预测结果，拟建项目噪声到达厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，项目噪声对厂界声环境影响较小。

拟建项目声环境影响评价自查见下表 5.4-3。

表 5.4-3 声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	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比	100				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					

预测与评价	预测范围	200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□		
	预测因子	等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑　　不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑　　不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑固定位置监测□	自动监测□ 手动监测☑	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间、夜间等效连续 A 声级）	监测点位数（4）	无监测□
评价结论	环境影响	可行☑　不可行□		
注“□”为勾选项 ，可√；“（　）”为内容填写项。				

5.5 固体废物影响分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条中规定：国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则。针对项目所产生的固体废物的特点，本章阐述项目固体的处置情况，分析项目投产后固体废物对环境的影响程度。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号），应“进一步明确建设项目固体废物环境影响评价分析的基本要求”、“进一步规范建设项目固体废物污染防治措施的环保验收”、“明确建设项目固体废物污染防治的主体责任”。

5.5.1 固体废物产生及处置情况

固废产生及处置情况见表 5.5-1。

表 5.5-1　本项目固废产生及处理情况表

废物类型	固废名称	废物类别/代码	产生工序	产生量（t/a）	处理方式
一般工业固废	鸡粪	031-003-33	饲养过程	6688	由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	饲料残渣	031-003-31		15.2	收集后综合利用
	污水站污泥	031-003-62	污水处理	26.752	由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	废除臭剂包装材料	031-003-06	除臭	0.1	收集后综合利用
	病死鸡	HW01 841-003-01	饲养过程	2.15	交由威海泓禧动物无害化处理有限公司处置
危险废物	消毒剂包装物	HW49 900-041-49	消毒	0.005	委托有危废资质单位处理
	防疫废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-005-01	防疫	0.032	不在厂区储存，随防疫部门带走
生活垃圾	生活垃圾	/	生活	1.4	环卫部门清运
合计	/	/	/	6733.982	/

表 5.5-2　项目危废产生情况一览表

危废名称	产生工序	产生量（t/a）	废物类别	废物代码	形态	主要成分	生产周期	危险特性	污染防治措施
防疫废物	鸡防疫	0.032	HW01	841-001-01 841-002-01 841-005-01	固态	废药瓶药	76 天	In In	不在厂区储存，随

						品等		T	防疫部门带走
消毒剂包装物	消毒	0.05	HW49	900-041-49	固态	消毒剂	3个月	T/In	暂存危废暂存间，定期交有危废资质单位处置

表5.5-3 项目危废贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	防疫废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-005-01	厂区南侧	10m^2	桶装	1t/a	1年
	消毒剂包装物	HW49	900-041-49			桶装	1t/a	1年

5.5.2 固体废物处置措施

（1）生活垃圾处置措施

本项目生活垃圾实行袋装化，厂区内收集后由环卫部门清运。在日常的存贮过程中，生活垃圾由员工袋装收集后投入室外垃圾桶中，在项目区内设置分类收集垃圾桶，实行垃圾的分类收集，将生活垃圾按环卫部门的规定要求，以分类投放的方式进行收集，收集到的垃圾经环卫人员分装后，或回收或外运处理。

（2）一般工业固废贮存及处置措施

本项目一般固废暂存场所需参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设。项目所产生各类一般工业固体废物均储存于厂内设置的固体废物暂存场所，临时储存点均设有专门收集的容器，储存场所设置为安全、环保、卫生的单间。一般固废与危险废物分开储存，各自单间布置，并合理设置消防设施。

本项目产生的一般工业固废主要为鸡粪、污水处理站污泥、饲料残渣、病死鸡、废除臭剂包装材料。污水处理站污泥与鸡粪一起由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行处理；饲料残渣收集后综合利用；病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，且日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理；废除臭剂包装材料收集后综合利用。

（3）危险废物贮存及处置措施

本项目危险废物暂存场所需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行建设。

本项目产生的危险废物为防疫废物、消毒剂包装物。防疫废物暂存于危废暂存间，

委托有资质的单位处理；防疫废物随防疫部门带走，不在厂区储存。

本项目危废暂存间需采取防治措施如下：

①危险废物与其他固体废物严格隔离，设置独立的区域。

②按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置警示标志及环境保护图形标志。

③ 根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存；杜绝将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签。

④设有应急防护设施。

⑤建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置，基础防渗层采用高性能符合材料，确保地面渗透系数＜10^{-10}cm/s。

⑥危险废物的转移遵从《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）及其他有关规定的要求，交有持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单。

5.5.3 固体废物管理措施

（1）对废物进行“全过程管理”，即对废物的产生、运输、贮存、加工处理、最终处置实行监督管理。

（2）固体废物最小量化。主要包括以下几点内容：①培养每个生产及管理人员，在每个岗位、每个工段、每个环节树立废物最小量化意识。负起最小量化责任，建立废物最小量化制度和操作规范；②不断改进生产工艺，选择适当原料，使生产过程中不产生废物或少产生废物；③制订科学的运行操作使废物实现最小量化；④对有可能利用的废物进行循环和回收利用；⑤采用压缩等技术，减少处置废物体积；⑥实行奖惩制度，提高员工废物最小量化的积极性和创新精神。

（3）实行废物交换。本公司的废物可能是另一个行业或者企业的原料，通过现代信息系统对废物进行交换。

（4）废物审计。主要包括以下几点内容：①废物合理的产生估量；②废物流向和分配及监测记录；③废物处理和转化；④废物有效排放和废物总量衡算。通过废物审计的结果可以及时判断工艺的合理性，发现操作过程中是否有跑、冒、滴、漏，甚至非法排放，有助于改善工艺、改进操作，实现废物最小量化。

（5）建立废物信息和转移跟踪系统。

（6）对废物贮存、运输、加工处理、处置实行许可证制度，废物的贮存、转运、

加工处理特别是处置实行经营许可证制度。

（7）对危险废物的收集、贮存，应采取下述措施

①危险废物临时贮存处将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，贮存库设立危险固废标志，产生危险废物的车间，必须设置专用的危险废物收集容器，容器的材质、强度等应符合贮存要求，同时应在容器上粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示“有毒”标签。产生的危险废物随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，定期运往公司危险废物贮存场所。贮存场所要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置、气体导出口装置。在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚两层钢筋混凝土+2mm 厚的人工防渗材料，渗透系数≤10^{-12}cm/s。

②危险废物贮存库中危险废物的转移要严格按照根据中华人民共和国国务院令第344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定、《危险废物转移管理办法》（部令 第23 号）等相关规定进行，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

a 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

b 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

c 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

d 跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态。

5.5.4 固体废物环境影响分析

（1）对大气的影响

鸡粪等固体废物在清运时由于其中的有机物发酵会散发恶臭气体，污染大气环境。本项目产生的鸡粪不露天堆置，随产随清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行处理。因此，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

（2）对水体的影响

如果直接向水体倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地、河流、湖泊和地下水。本项目固体废物全部进行综合利用或安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体影响较小。

（3）对地下水及土壤的影响

固体废物及其渗滤液中所含有的有害物质常能改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。

本项目对固体废物暂存场所地面进行硬化和防渗漏处理，主要防渗漏措施为：

①单独设置危险废物存储区域，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；

②设置隔离设施和防风、防晒、防雨设施，同时其地面应为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙。

通过采取以上措施，固体废物堆放不会对地下水、土壤产生影响。

（4）对人体和健康的影响

固体废物以消极方式排弃会占用大量土地；同时固体废物中所含的有毒物质和病原体，除能通过生物传播外，还会以水、气为媒介进行传播和扩散，危害人体健康。本项目产生的固体废物全部按照要求进行综合利用或安全处置，不会造成二次污染。不会对人体和健康产生不利影响。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。固废暂存场所进行了严格的地面硬化处理，防止对地下水的影响。

5.5.4 小结

项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废的周转及临时贮存过程。项目

针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，固体废物在场区的贮运也严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等相关规范进行。此外，项目还应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固废的产生量。

项目产生的固体废物要及时运走综合利用，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 评价范围和评价等级

项目区内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园与生态保护红线。不属于水文要素影响型项目，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等保护目标的建设项目。

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中的生态环境影响评价等级判定依据，评价等级为三级。

5.6.2 生态现状调查

（1）生态系统现状

经实地调查，评价区内生态系统结构较单一，目前共有湖库、林地、灌木—草丛、农田和人工5种生态系统类型。其中湖库生态系统主要是养殖场西侧方向的水库，灌木—草丛生态系统分布较广，片状、斑块状分布于评价区内；林地生态系统以人工林为主，分布于集中片状分布于养殖场周边；人工系统主要是养殖场、附近的村庄以及现有道路、项目周围的耕地。

（2）植被现状

项目区位于低山丘陵区，区内现存的植被主要为人工植被，主要种植农作物，多为玉米、小麦、花生等，经济作物为苹果、桃、梨、樱桃等。天然植被多见于坡地、田地间隙等处，有松、槐、荆棘等乔灌木，以及车前草、苦菜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇和蒲草等草本植物。

（3）动物资源现状

根据山东陆栖脊椎动物区系的优势种、常见种、特征种以及区域自然地理的综合特征，可将全省划分为4 个地貌区：胶东丘陵区、鲁中南山地丘陵区、鲁西北平原区和鲁西南平原湖区。项目所在地属于胶东丘陵区，本区为暖温带森林——农田灌草丛动物群，优势种主要有刺猬、大菊头蝠、北棕蝠、棕蝠、伏翼、豹猫、草兔、褐家鼠、

金翅雀、麻雀、中华大蟾蜍、黑斑蛙、泽蛙等。常见种刺猬、小菊头蝠、草兔、麻雀、喜鹊、黑斑蛙、花背蟾蜍等。

项目所在地的动物资源主要有适应性较强的野生动物和家养畜禽。其中野生动物主要有兽类（刺猬、草兔、黄鼬等），鸟类（麻雀、喜鹊等），昆虫类（蜂、蚕、蚜虫、蟋蟀等），爬行类（蜥蜴、壁虎、蛇）和两栖类（青蛙、蟾蜍）等；家养畜禽主要有牛、羊、猪、狗、鸡、鸭等。

该区不是重点保护野生动物的典型栖息地，也未发现珍惜濒危保护动物的活动踪迹。

（4）景观现状

区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。评价区景观主要由荒草地、未利用地、耕地、林地四种拼块构成，林地是该区最大的模块。在该区中，贯穿区内的几条小路作为景观内的天然廊道，起到分割景观，增加景观异质性的作用；但总体来看场区景观异质性不高。

整体来看，评价区内各种类型的生态系统是相互联系的一个整体，同时它们与评价区外围的生态系统也具有紧密的联系；评价区以道路为廊道，以林地、耕地为基质，以荒草地、未利用地为斑块，形成一个独特的、有着广泛影响的半自然生态系统，其整体结构和功能虽然受人工、自然等多种外来因素的干扰，但其整体功能仍然能维持区域生态环境平衡。

5.6.3 生态环境影响分析

项目的建设实施不会造成原有地形地貌实质性的变化，无特殊地形的消失和改变。项目应加强厂区绿化建设，加强对生态的补偿机制，以改善区域生态环境，降低项目建设对生态环境的影响。

项目营运期主要影响有对自然植被的影响、对动植物生态环境影响、对周围农业生态的影响以及绿化对周围生态环境的影响等

（1）对自然植被的影响分析

项目占地类型为农业设施用地，不涉及基本农田，项目的建设未对区域植物多样性造成较大影响，反之，项目在厂区及周边大面积的覆绿，可增强区域的自然植被多样性和景观性。

（2）对动植物生态环境影响分析

项目所在地主要为农村生态环境，周边主要为人工种植的林地、绿地以及农田，

野生动物较少，项目建设对当地动物数量影响较小。但鸡发生病疫，如果处理不当，会对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。项目采取较好的蛋鸡病疫防疫措施，只要加强管理并遵照相关制度执行，鸡群发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

项目实施后采用多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积。项目实施对当地植物生态环境有较大改善作用。

（3）对农业生态的影响分析

项目占地类型为农业设施用地，不涉及耕地和园地，项目建设对不会对区域种植业产量造成影响。同时项目运营期产生的处理后废水可以为区域农业种植提供优质的有机肥，对农业种植发展有积极促进效应。

（4）绿化对周围生态环境的影响分析

根据各功能区的生产特点的不同，厂区绿化布置本着因地制宜、统一规划、全面考虑、讲求实效、突出重点的原则，结合厂区功能区划分及道路广场的规划，用绿色屏障作为人流或车流的界限，起到分割空间、划分区域、区别功能、改善厂区面貌、美化环境的作用。

在厂区主干道两侧及厂区周围种植有速生、洁净、树冠高大的乔木；本次环评建议在主厂房环形道路两侧，在不影响安全生产的前提下，种植低矮乔木及绿篱。靠近原料仓库周围种植耐粉尘、抗污染的乔木和灌木，组成卫生防护林带，对小面积未利用的空地，要尽可能进行绿化，以提高厂区的绿化面积，美化厂区的环境。

植树绿化不仅美化了环境，植物还具有固碳释氧和降温增湿的功能，植物通过光合作用吸收空气中的 CO_2 释放氧气，进而改善周围环境的空气状况，在一定程度上减弱了温室效应；炎热的夏季，植物可以通过自身的蒸腾作用吸收周围的热量，从而降低周围环境的温度。大面积绿地的生态效益非常可观。绿色植物还具有吸收有害气体，吸附粉尘，杀菌以及隔离噪声的作用。

5.6.4 生态保护对策措施

1.施工期

施工期，清除地表植被，使现有植被几乎消失，造成项目区生态系统的稳定性降低，影响最大的就是水土流失。在此期间，采用的主要是工程措施防治水土流失。

（1）为了减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对施工道路的设计，土石方挖

填等方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。

（2）在开挖建设中，应尽量避开雨季。为防止雨季雨水无序进入建设区造成冲刷，需在厂址周围设置排水明渠，排水明渠采用浆砌块石形式，断面为矩形，该措施也应作为施工期水保的导水主导方案。

（3）在现有的自然条件下建设拟建项目，必然会对小区域的自然条件造成事实上的影响，为将此影响降至最低，设计中充分考虑水土保持，具体措施是：场区内设截洪沟，保证清污分流，将雨水排至场外；并进行植被、绿化，这样既防止水土流失，又美化了环境。

施工期要注意防止水土流失，要尽量做到挖、填方的平衡，减少借方和弃方，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用，不能回用应及时运往建筑垃圾处理中心处理，不能在场区内长时间堆存，其堆放场地须采取防止水土流失措施，如挡土墙等。

（4）施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场。

（5）施工中占用的非征用地，应及时恢复原有功能，实在不能恢复的，应采取补救措施。

（6）加强施工管理，把拟建项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，注意对地区植被的保护，采取措施，尽力减少土壤侵蚀。

本项目施工过程会对生态环境造成影响。施工期结束后，拟建项目将进行绿化美化，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，随着施工期结束和绿地设施完善，这种影响也将消失。本项目施工过程采取一系列措施，可使水土流失降低到最小程度，对周围环境影响较小。

2.运营期

在工程完成后，要及时进行绿化建设，在物种配置时异地要选择适合当地的树种，注意乔、灌、草的结合，既要考虑生态功能，又要考虑美观的生态价值。

为美化环境，在拟建项目建成后，应植树造林，办公区等位置种植观赏花草，美化环境，使拟建项目成为一个办公条件舒适、环境优美、善心悦目的人造景观。

通过增加绿化面积，包括整个场区的美化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，拟建项目的绿地可分为场前绿地、防护绿地、缓冲绿地三种。

5.6.5 小结

评价区内是一个以经济林植被为主体的生态系统，就评价本身范围而言，项目建

成后现有生态系统层次结构的完整性仍然保持。综合分析，项目的建设对项目区及周围生态环境影响较小。生态环境影响评价自查表见下表

表 5.6.1　生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园☐；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件☑；其他□
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他□（　　）
评价等级		一级□　　二级□　　三级☑　　生态影响简单分析☐
评价范围		陆域面积：（0.018）km^2；水域面积：（　　）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□；
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注“□”为勾选项 ，可√；“（　）”为内容填写项。		

5.7 土壤环境影响评价

5.7.1 土壤环境影响识别

（1）建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A“农、林、牧、渔业”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。

（2）土壤影响类型

《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为污染影响型与污染影响型。

本工程施工期主要为土建施工及设备安装，主要污染物为施工扬尘，施工期废水主要含有SS，不涉及土壤污染影响。运营期主要为污水处理站事故情况下废水泄漏，下渗将会对土壤质量产生垂直入渗影响，项目废水集中收集处理，不会造成地面漫流影响。具体见表5.7-1。

表5.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	特征因子	备注
鸡舍	垂直入渗	pH、COD、NH_3-N	泄漏事故
污水处理站	垂直入渗	pH、COD、NH_3-N	泄漏事故

（2）项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据现场调查，项目厂区用地属于农用地，周围土地利用类型均为一般耕地。可能受本项目影响的土壤环境敏感目标为周边的农田。

5.7.2 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别与敏感程度综合确定。

（1）设项目类别

项目土壤环境影响评价项目类别为III类。

（2）建设项目规模

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。

项目占地面积为 18031m^2，占地规模为小型。

（3）建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 5.7-3　土壤环境敏感程度分级表

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

本项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。

（4）评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 5.7-4　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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。									

综上所述，拟建项目为Ⅲ类项目，建设项目占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，因此，土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.7.3 土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或者类比分析法进行预测。本项目土壤环境影响评价等级为“三级”，选择采用定性描述分析本项目对土壤环境的影响。

1、大气沉降对土壤的影响

本项目涉及大气沉降的污染物主要为硫化氢，沉降进入土壤后，对土壤中 S 的含量产生影响。

根据环境空气影响预测与评价章节中对各废气污染源的各污染物采用

AERSCREEN 进行估算的结果可知，本项目排放的各污染物的最大落地浓度占标率均小于10%，其中由大气沉降进入土壤中的则更少。

土壤中S含量在30~10000mg/kg之间，含量较多，且土壤中S元素参与植物生长，不会在土壤中富积，在保证各废气均达标排放的情况下，不会对周围耕地土壤产生明显不良影响。

2、污染物入渗对土壤的影响

如果鸡舍、污水管道、化粪池、污水处理站各池体、阀门及贮存池等未采取很好的防渗措施，一旦发生渗漏将会导致废水中高浓度有机污染物和氮磷等渗入地下污染土壤，进而通过土壤入渗污染地下水。粪污未经处理直接进入土壤，粪污中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使之出现大面积腐烂；同时，也会导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

建设单位拟对鸡舍、污水处理站等场所采取防渗措施，对污水处理系统按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）和《给水排水工程构筑物设计规范》（GB50069-2016）、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2020）的要求严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便观察并及时解决管沟出现的渗漏问题，管沟与污水处理站相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水处理站；池体均加盖密闭，防止雨水进入污水处理站造成污水漫流。项目通过对场区采取分区防渗措施，做好场内各污染防治设施的防渗工作，加强设施运行维护管理，杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性。同时项目运营期需定期开展对项目场区的地下水井水质监测工作，一旦发现地下水质收到污染，及时查找渗漏源头，并采取修复措施，减轻项目对场区土壤和地下水的污染影响

3、项目废水对土壤环境的影响

本项目废水经污水处理站处理后定期泵送至周边农田。废水的下渗将会对土壤产生一定的影响。根据本项目特征，项目废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS和NH_3-N等，其对土壤的影响是长年累月的。在此过程中，既有微生物的净化作用，也

有雨水的稀释作用等，其次土壤中微生物的净化作用，既净化了废水，减少了营养资源的浪费，又降低了对地下水水质的影响程度。主要影响如下：

（1）对土壤中磷素的影响

废水中的磷除部分被作物吸收利用和因化学反应产生难溶性磷酸盐外，其他磷则被土壤团粒和胶粒所吸附。根据《生物有机肥对土壤中磷的吸附和解吸特性的影响》（东北农业大学学报，2005年05期，张迪等），土壤在长期施用无机磷肥后仍然缺乏磷素，主要由于磷素施入土壤后，土壤胶体对无机磷有强烈的吸附和固定作用。

在pH小于6的酸性土壤中，磷素和土壤中的铁、铝化合物生成难溶性的磷酸铁、磷酸铝；在pH大于7.5的碱性土壤中，磷和钙易结合成难溶性磷酸钙。而施入液体有机肥，由于有机肥中含有腐殖酸，能够提高土壤的缓冲性能（即维持土壤酸碱反应的相对稳定能力）维持土壤pH在6~7.5，可以降低土壤对磷的吸附量，从而减少对磷的固定，提高施肥的有效性。但当单次施入土壤的磷量超过某一阈值，即植物吸收利用和土壤磷吸附位点饱和后，可导致磷随亚表层径流沿土壤剖面向下移动。多次施肥后出现过量磷素向下层土壤淋溶现象，这种施肥方式虽然能充分满足作物生长对磷素的需求，但对耕层土壤的活化作用增加了磷素随地表径流流入周围水体和浅层地下水的风险。

（2）对土壤中氮素的影响

废水中的氮施入土壤后，除部分被作物吸收和土壤固定外，大部分经过硝化作用转化成 NO_3-N，大量施用液态肥料对土壤和水体造成潜在威胁，并可造成作物体内硝酸盐含量累积。

根据《不同有机肥料中氮素的矿化特性研究》（农业环境科学学报 2007，赵明等），有机肥料中氮素主要以有机态存在，一般都要经过矿化将有机氮转化为无机氮 NO_3-N 或 NH_4+-N 后才能被作物吸收。经试验研究表明，养殖废水在处理过程中，由于微生物作用使一部分易分解的有机物转化成相对稳定的腐殖质，使其矿化速率降低，从而增加了有机肥的稳定性，对施肥后减少土壤 NO_3--N 流失和提高肥料氮素利用率具有积极的作用。且施用液态肥料可促进土壤微生物快速繁殖，使肥料和土壤中原有有机质矿化出的 NH4+-N 被微生物固定，土壤 NH_4^+-N 含量较低，甚至低于不施肥的土壤。

（3）对土壤无机盐的影响

相对于清水来说，养殖废水中含有一定量的盐分和成分复杂的各类化学物质，即使经过处理后能够去掉一些有毒物质，但是其中的盐基离子浓度依然较高。废水施予

农田后，土壤会吸附较多的 Na+，而释放土壤中的 Ca^{2+}，并随土壤淋溶液下渗进入地下水，造成地下水酸碱性、含盐量的改变。

（4）对土壤中有机物的影响

废水中含有的有机污染物在进入土壤后将发生一系列的物理、化学和生物行为，部分污染物降解或转化，部分存在于土壤环境中。这些物质结构稳定，不易降解进而对环境产生长期和深远的影响。

（5）对土壤中生物学指标的影响

养殖污染废弃物中含有大量的病原微生物，主要包括细菌、病毒和原生动物，这些对于土壤环境都是一种潜在的污染源。同时，由于废水含有的氮、磷等营养元素，可能引起土壤中的细菌总数超标。

根据以上分析可知，项目废水对土壤环境可能会产生一定的影响。所以企业运行过程中要加强管理，严格执行和落实各项环保措施，综合考虑液体肥料的组成成分 N、P 等养分的有效性和在土壤中的迁移规律、作物对该液体肥料的吸收能力，做到合理还田，使液体肥料资源化，从而减缓其对土壤尤其是农田的影响。

综上，本项目废水中营养物质等养料为微生物生长和繁殖提供了丰富的能量和营养来源，从而增加了土壤中微生物的数量，增强了土壤对污染的净化作用。

5.7.4 土壤污染控制措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响，根据土壤导则评价对项目建设提出相应的控制措施，主要从源头控制、过程控制以及跟踪监测三个方面来说，具体如下。

1、源头控制措施

本项目土壤环境污染源主要为废气、废水、固体废物。本项目对各项污染物拟采取相应的环保措施，使得各项污染物的排放量降至最低，具体措施如下。

（1）项目污水处理站通过加盖密闭、加强绿化等措施，确保恶臭废气达标排放；通过采用“优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化等”措施减少养殖过程中恶臭废气无组织排放量。

（2）项目废水经场内污水处理站处理后定期泵送至周边农田，用作农田灌溉，经处理后的废水满足《农田灌溉水质标准》(GB-5084-2021) 相关要求。

（3）项目固体废物分类收集处理，项目拟设置防雨、防风、防晒、防渗及防泄漏功能的危废间用于存放危险废物。企业加强管理，做好节能减排和清洁生产工作，一

方面减少污染物产生量，另一方面降低污染物排放浓度和排放量，源强的降低可在发生泄漏时减轻对土壤的影响。

2、过程防控措施

（1）本项目按照分区防渗的原则，对鸡舍、污水管道、污水处理站各单元池体、危废间等采取相应的防渗措施，阻断液态污染物垂直下渗污染土壤的途径。

（2）本项目于各建筑物四周设置绿化带，栽种乔灌木等绿化植物，对生产过程中排放的废气起到一定的阻挡、吸附作用，降低污染物大气沉降对土壤环境的影响。

（3）结合本地农田需肥特点、土壤状况、气候环境等因素确定肥料的搭配及施用量，科学、合理施肥。

（4）日常管理中，加强对各防渗区、设备等的检查与维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象发生。

3、跟踪监测

定期开展土壤环境质量监测，及时发现厂区内及厂区外影响范围内土壤环境质量变化情况。

5.7.5 环境跟踪监测方案措施

土壤三级评价的建设项目，应按照要求进行土壤环境跟踪监测方案。建设项目设置1处监控点，基本情况见表5.7-5。

表5.7-5　土壤跟踪监测点信息表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水处理站东北	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	必要时（发生事故或环保部分要求等特殊时期等）开展跟踪监测	GB15618-2018

5.7.6 小结

综上分析，项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

表5.7-6　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	（1.8）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（东、南、西、北）、距离（相邻）	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>全部污染物</td><td colspan="4">pH、COD、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">无</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH 值，共 9 项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 8 项</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足标准要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">无</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）
影响程度（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>必要时监测</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">建设项目土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">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。</td></tr>
</table>

5.8 施工期环境影响分析

项目的施工过程中，可能会对周围环境造成不利影响的因素主要包括扬尘、噪声、废水、固体废物等。施工期对周围环境的影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响。

5.8.1 大气环境影响分析

5.8.1.1 大气主要污染因素

拟建项目在施工期对周围大气环境有影响的主要因素：建筑施工工地施工扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气污染及大型运输车辆的汽车尾气污染。

施工期间的扬尘污染，是指在基础建设、主体建设、道路清扫、物料运输、土方堆放过程中产生的细小尘粒向大气扩散的现象，造成扬尘的主要原因包括以下几点：

（1）建筑工程四周不围或围挡不完全，围挡隔尘效果差；

（2）清理建筑垃圾时降尘措施不力；

（3）建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途漏撒，或经车辆碾压产生扬尘；

（4）工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防尘措施，随风造成扬尘污染。

建设期不同施工阶段的主要污染源和污染物排放情况见表5.8-1

表5.8-1　施工期间不同施工阶段主要大气污染源及污染物排放情况

施工阶段	主要污染源	污染物
土石方、桩基工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	扬尘
	打桩机、挖掘机、铲车、运输卡车等	NOx、CO、碳氢化合物
建筑构筑工程阶段	建材堆场，建材装卸过程、加料过程、进出场地车辆	扬尘
	运输卡车、振捣棒等	NOx、CO、碳氢化合物

从上表可见：项目施工期的主要污染因子是扬尘，建设期不同施工阶段产生扬尘的环节较多，即扬尘的排放源较多，且大多数排放源扬尘排放的持续时间较长，如建材堆场扬尘和施工场地车辆行驶产生的道路扬尘等在各个施工阶段均存在；建设期施工机械排放的废气主要集中在打桩、挖土阶段，在建筑施工围场、平整土地和建筑构筑阶段则主要是进出场地的运载车辆排放的尾气污染。项目在施工期排放的扬尘和施工机械排放的废气会增加该地区 NO_x、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等的污染，因此必须提倡科学施工、文明施工，并采取一定的控制措施，将项目建设期的污染降低到最小程度。

5.8.1.2 大气主要污染因素分析及控制措施

施工期对大气环境产生影响的污染物主要是扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾

气等。

（1）施工废气的环境影响分析

①施工扬尘

施工期扬尘的产生是不可避免的，从扬尘产生时段上看，它主要产生于项目场地清理、地基开挖、回填、运输土方等作业过程。扬尘产生情况随着施工阶段的不同而改变，其造成的影响是局部的、短期的，随着施工结束而结束。

a、施工期场地内扬尘

施工期场地内扬尘主要由以下因素产生：厂区、道路施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面行使。根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界200m处TSP浓度约在0.20～0.50mg/m^{3}之间。

b、裸露施工场地的风力起尘

一般来说，风力起尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。参考其他同类型项目现场的扬尘实地监测结果，TSP产生系数为0.10～0.05mg/m^2·s，考虑场地的土质特点和平均风速，取0.07mg/m^2·s。TSP的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，施工裸露场地面积按总面积1/4计（即4067m^2），每天施工8h，施工场地风力起尘TSP的排放量为8.20kg/d。

c、施工期场地外扬尘

对于被带到附近道路上的泥土所产生的扬尘量，与管理情况关系密切，一般难以准确定量估计。

②施工机械废气及运输车辆废气

施工过程中使用的燃油设备（如推土机、打桩机等）以及运输车辆产生的废气具有分散、流动的特点，主要特征污染物为CO、NOx、SO_2和烃类等，多为间断性排放。施工机械废气及车辆排放的废气主要由其所采用的燃料和设备决定，如果采用清洁型燃料，在车辆及接卸设备排气口加装废气过滤器，同时保持车辆及有关设备化油器、空气过滤器等部位的清洁，此类废气污染的影响基本可以接受。

（2）扬尘污染控制措施

①工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应

当铺设细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

②施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及次数。

③施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

④运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。

⑤土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时撒落的水泥、沙要经常清理，施工弃土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗撒。

⑥避免水泥、沙、石灰等起尘原料材料的露天堆放。

⑦所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。

⑧施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材洒落应及时清扫。

⑨根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第327号），对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，减少废气污染物的排放。

另外，根据《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）、《山东省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（鲁环发[2021]9号）和《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）等文件，针对厂区施工期提出如下废气、扬尘控制措施：

①建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”。在厂区施工时全面推行“六个百分百”标准，即施工区域100%围挡、裸土及物料堆放100%覆盖、施工场地100%洒水清扫、出入车辆100%冲洗、施工道路100%硬化、渣土车辆100%密闭运输。

②安装在线监测和视频监控，并与生态环境部门联网。

③实行文明施工，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。

④对拟建项目施工场地的渣土运输全部采用封闭运输方式。

（3）施工机械废气及运输车辆废气污染防治措施

本项目施工期间会用到以压燃式、点燃式发动机和新能源（例如：插电式混合动历、纯电动、燃料电池等）为动力的移动机械。移动机械使用过程中，会排放CO、氮氧化物、颗粒物及碳氢化合物等污染物。拟建项目施工过程中，应照《非道路移动

机械污染防治技术政策》要求，非道路移动机械必须使用符合国家标准的燃料、机油及氨到化物还原剂，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态，确保维修后的非道路移动机械排放稳定达标。由于本次施工场地较集中，所以废气污染是小范围、短期的，对环境空气影响不大。

5.8.2 地表水环境影响分析及控制措施

5.8.2.1 地表水环境影响分析

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。由于施工在现有厂区内进行，公用设施较为齐全，工程场地仅设临时施工废水沉淀池。由于废水产生量小，水质简单，且形成不了地表水径流，对水环境的影响很小。

5.8.2.2 地表水环境污染控制措施

建设单位督促施工单位在施工中重视这地表水环境影响，并采取下列措施：

（1）在施工区设置沉淀池，将施工废水沉淀后再利用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等。

（2）施工中抽取地下水或坑沟内的积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管接到排放点。

（3）施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水应排入事先设计的排水明沟。

（4）在进行商砼浇筑时，在门口设置冲洗站，砼罐车在场内冲洗后离场，冲洗水排入沉淀池内。

（5）现场内设置简易厕所，并设专人打扫，定期清理。

（6）现场保持清洁卫生，生活区无污物、污水。垃圾集中堆放，及时清理。

采取以上措施后施工期污水对环境影响较小。

5.8.3 地下水环境影响分析及控制措施

施工期间的结构阶段产生的各种车辆冲洗水、施工人员排放的生活污水以及施工机械设备维护排水，水质简单，排放量较小，不会形成地表水径流，只要施工单位、建设单位严格管理，禁止就地排放，其对地下水质影响较小。

拟建项目施工期建设单位采取了以下防治措施：

（1）对生活垃圾、建筑垃圾采取集中存放、及时清运的措施，减少因雨水淋溶而带来的地下水污染问题。

（2）施工人员住宿地点产生的生活污水简易旱厕收集。

（3）节约用水，减少废水排放量。

采取以上措施后，施工期对地下水环境仍可能会有一定的影响，但程度已大为降低，随着施工的结束，这种影响也随之消失。

5.8.4 声环境影响分析及控制措施

5.8.4.1 噪声源类型

拟建项目施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。建设施工阶段，建筑施工机械的作业一般位于露天，各种施工机械、设备噪声此起彼伏；其噪声传播距离远，影响范围大是重要的临时性声源。

5.8.4.2 噪声源强

根据工程施工内容，施工期主要施工设施有冲击打桩机、空气压缩机、电锯、土石挖掘机、混凝土搅拌机、起重机等设备的运行，其噪声级一般在75dB(A)以上；施工期运输工具主要为大型载重运输车，如重型卡车、拖拉机、装载机、翻斗车等，其噪声源强具有线源和流动源的特征，噪声级为 80~90dB(A)。各种机械设备噪声见表5.8-2。

表5.8-2　施工期主要噪声源及其声级强度一览表

设备名称	噪声级 dB(A)	设备名称	噪声级 dB(A)
冲击打桩机	80～93	推土机	80～90
空气压缩机	75～88	土石挖掘机	78～96
电锯	85	混凝土搅拌机	82～98
运输车辆	80～90	振捣棒	85～90
装载机	80～90	起重机	85

5.8.4.3 噪声环境影响分析

由于施工阶段一般为露天作业，周围无隔声与消声措施，故传播较远，因此，必须加强施工期的管理，采取以下控制措施。

（1）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

（2）工地周围设立隔声屏障，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

（3）在工地布置时应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，运输车辆的进出口也建议安排在该侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减

少车辆的颠簸噪声和产生振动。

（4）合理安排高噪声施工作业的时间，每天22 点至次日凌晨6 点禁止打桩、风锤等高噪声机械作业，并减少用哨音调度指挥，尽可能减少对周围地区的影响。

（5）提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，减少人为噪声污染。

（6）建议项目施工期运输时间选在白天，避开周围居民午休时间，进入拟建项目区内的车辆禁止鸣喇叭，以进一步降低运输噪声对周围居民影响。

5.8.5 固体废物影响分析及控制措施

5.8.5.1 固体废物影响分析

施工过程将产生一定量的建筑废弃物，同时在建筑施工期间需要挖土、运输各种建筑材料如砂石、水泥、砖瓦等。固废主要来源于项目建设过程中的土石方开挖产生的弃土，基础设施场地平整过程中产生的废弃土石方；工程完工后，会残留少量废弃的建筑材料。

施工单位应要求施工单位规划运输，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾；施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑垃圾。此外，施工期间施工人员的生活垃圾也要及时收集，施工人员生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾的减量化、资源化后，委托环卫部门送至卫生填埋场进行填埋处置，管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。故本项目施工期间的建筑垃圾及生活垃圾对周围环境影响较小。

5.8.5.2 减缓措施

（1）项目设计时，尽量减少建设施工过程中对土石方的开挖，施工过程中开挖的土石方在厂区内回填，多余部分用于厂区绿地铺设，本项目取弃土土方在项目用地范围内平衡。

（2）生活垃圾应集中收集，及时清运出场，以免孳生蚊蝇。

5.8.6 项目建设期对周边敏感目标的污染防治措施

本项目在施工过程中会对敏感保护目标造成影响，主要为扬尘和噪声的影响。

针对项目建设施工产生的扬尘对居民及周边敏感目标产生的影响，将采取以下污

染防治措施：

1.施工工地四周应当设置不低于两米的硬质密闭围挡；

2.施工工地应当硬化并保持清洁，出口处必须设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；

3.施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放，建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内完成清运，不能按时完成清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土；

4.在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止凌空抛撒；

5.不得在施工现场搅拌混凝土；

6.闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；

7.工程项目竣工后，应当平整施工工地，并清除积土、堆物，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃；

8.开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状；

9.在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任，并将防治扬尘污染的费用列入工程概算。施工单位应当按照规定，制定扬尘污染防治方案，并报施工所在区环保部门备案。

5.8.7 小结

本项目施工期较短，在采取相应的污染防治措施后，项目施工期对环境影响较小。

6 环境风险评价

6.1 概述

6.1.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏可能造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价遵照国家环保总局环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对建设项目进行风险识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

为避免和控制事故的发生，减轻风险事故对周围环境的影响，需对拟建项目运行过程中可能发生的对环境造成影响的事故风险进行分析。拟建项目环境风险评价的主要目的是：

（1）根据项目特点，对生产装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别。

（2）针对可能发生的主要事故，分析腐蚀性事故对环境和社会环境的影响，提出为减轻影响应采取的缓解措施。

（3）有针对性的提出切实可行的风险防范措施和事故应急预案，以及现场监控报警系统。

6.1.2 环境风险评价的程序

环境风险评价工作程序见图6.1-1。

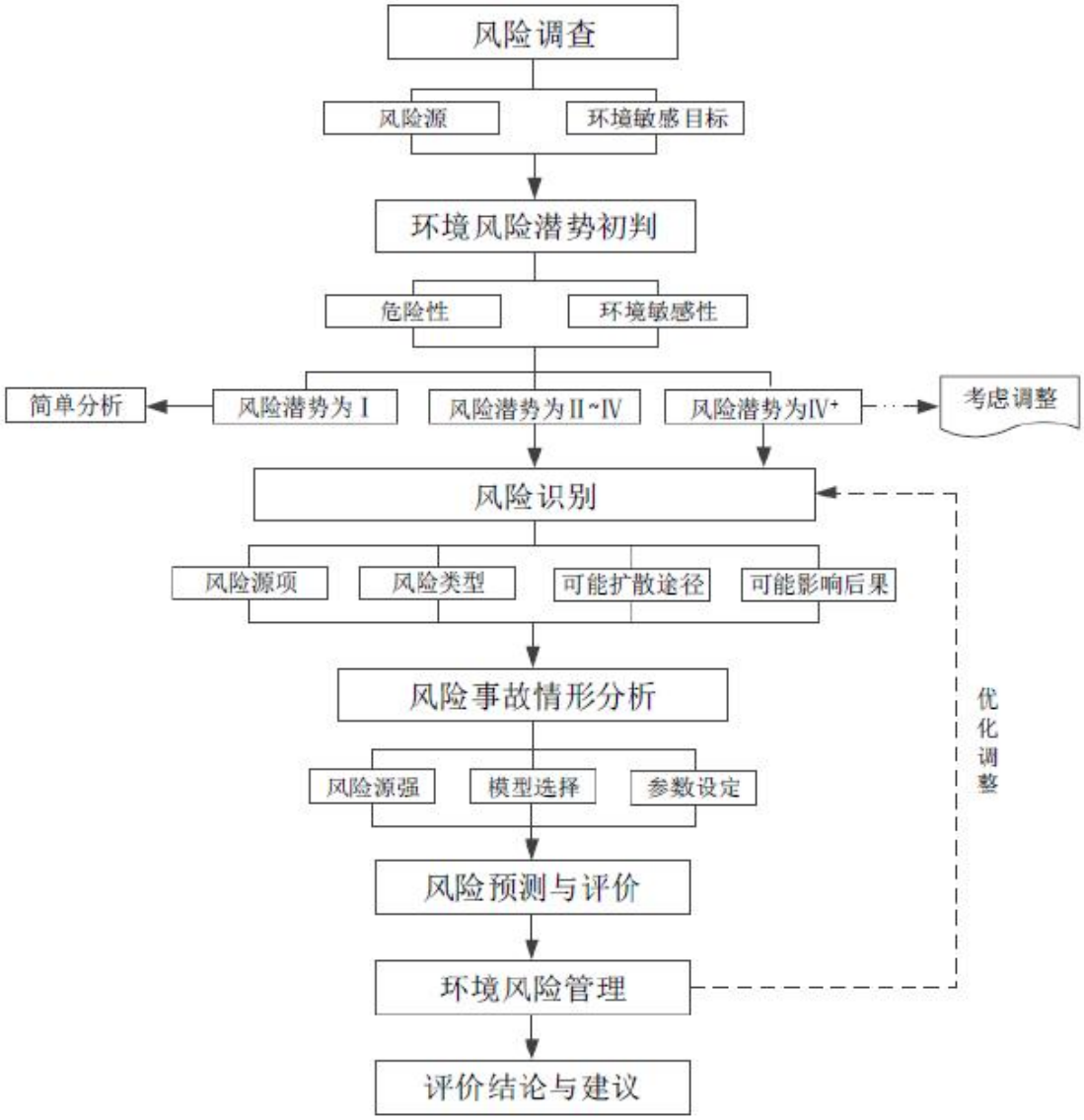


图 6.1-1　环境风险评价工作程序

6.2 评价依据

6.2.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的，本项目生产和存储过程中原料、产品、中间产品涉及的危险物质主要为二氧化氯、柴油，分别储存于仓库内。

6.2.2 环境风险潜势初判

（1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.2-1　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

（2）危险物质数量与临界量的比值（Q）

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害物质为二氧化氯，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质临界量，并参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），确定建设项目Q值。

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）：

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

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，Q值确定如下表。

表 6.2-2　建设项目Q值确定表

序号	危险性物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	二氧化氯	10049-04-4	0.05	0.5	0.1
2	柴油	/	0.05	2500	0.00002
项目Q值Σ					0.10002

经计算，拟建项目Q＜1时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录C：危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式及说明，当Q＜1时，拟建项目环境风险潜势为Ⅰ。

6.2.3 评价等级确定

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，按照下表确定评价工作等级。

表 6.2-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评级工作等级	一	二	三	简单分析

本项目 Q=0.10002＜1，环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级为简单分析。

6.2.4 环境敏感目标调查

环境风险评价范围内的环境敏感目标主要是厂址周围村庄、地表水以及地下水，具体分布情况见表 6.3-1，环境敏感目标分布图 6.3-1。

表6.3-1 环境敏感目标一览表

环境要素	保护对象名称	方位	经纬度	距离(m)	保护对象	保护内容	保护级别
大气环境	林家庄村	NNE	经度：121.659 纬度：36.944	2050	居民区	人群	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	李家庄村	NE	经度：121.670 纬度：36.947	2600	居民区	人群	
	入夼村	NE	经度：121.675 纬度：36.958	4020	居民区	人群	
	桑行村	ENE	经度：121.686 纬度：36.948	3650	居民区	人群	
	车门口村	ENE	经度：121.696 纬度：36.941	4010	居民区	人群	
	光明顶村	ENE	经度：121.701 纬度：36.941	4310	居民区	人群	
	圣石前村	ENE	经度：121.700 纬度：36.948	4650	居民区	人群	
	八里甸村	SE	经度：121.667 纬度：36.917	881	居民区	人群	
	小孤山村	ESE	经度：121.683 纬度：36.919	2280	居民区	人群	
	黄疃村	ESE	经度：121.704 纬度：36.920	4100	居民区	人群	
	西峒岭村	ESE	经度：121.712 纬度：36.916	4840	居民区	人群	
	王家口村	SSE	经度：121.681 纬度：36.888	4420	居民区	人群	
	稗子刘家村	SE	经度：121.698 纬度：36.890	5150	居民区	人群	
	潘家村	SSE	经度：121.692 纬度：36.811	5600	居民区	人群	
	焉家村	SSE	经度：121.698 纬度：36.880	5990	居民区	人群	
	石硼杨家村	SW	经度：121.650 纬度：36.913	1180	居民区	人群	
	河东村	WSW	经度：121.634 纬度：36.921	1560	居民区	人群	

	大孤山村	WSW	经度：121.628 纬度：36.916	2350	居民区	人群	
	东林家村	WSW	经度：121.615 纬度：36.910	3580	居民区	人群	
	西林家村	WSW	经度：121.612 纬度：36.909	4000	居民区	人群	
	水井村	WSW	经度：121.597 纬度：36.916	4950	居民区	人群	
	俞介庄村	WSW	经度：121.601 纬度：36.908	4870	居民区	人群	
	山东头村	SW	经度：121.610 纬度：36.897	4920	居民区	人群	
	丈八石村	SW	经度：121.617 纬度：36.892	4590	居民区	人群	
	曹家庄村	SW	经度：121.610 纬度：36.886	5610	居民区	人群	
	南西北庄村	SSW	经度：121.628 纬度：36.883	4910	居民区	人群	
	南马家庄村	SSW	经度：121.629 纬度：36.880	5270	居民区	人群	
	沟李家村	SSW	经度：121.633 纬度：36.882	4940	居民区	人群	
	孔家庄村	S	经度：121.653 纬度：36.882	4360	居民区	人群	
	上夼村	NW	经度：121.646 纬度：36.933	897	居民区	人群	
	山西头村	W	经度：121.607 纬度：36.921	4060	居民区	人群	
	赵家村	WNW	经度：121.607 纬度：36.927	4060	居民区	人群	
	上册村	WNW	经度：121.614 纬度：36.936	3560	居民区	人群	
	果园村	NW	经度：121.622 纬度：36.942	3230	居民区	人群	
	打木村	NE	经度：121.602 纬度：36.948	5230	居民区	人群	
	大史家村	NE	经度：121.607 纬度：36.961	5580	居民区	人群	
	北姜家庄村	NE	经度：121.602 纬度：36.965	6350	居民区	人群	
	八门邹家村	NNW	经度：121.653 纬度：36.882	3480	居民区	人群	
生态红线	乳山市南照山生物多样性维护生态保护红线区	N	/	100	乳山市南照山生物多样性维护生态保护红线区	森林	/
地表水	河东水库	NW	/	1230	地表水	水库	《地表水环境质量标

	八里甸南山东水库	SE	/	2570	地表水	水库	准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	八里甸南山西水库	SE	/	2580	地表水	水库	
声环境	厂界外200m范围内						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
地下水	厂址6km^{2}范围内浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
土壤	场区占地范围及场界外0.05km范围内						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1、表3

6.3 环境风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护措施等。

危险物质向环境转移的途经识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响的途经，分析可能影响的环境敏感目标。

6.3.1 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录B进行危险物质的识别，项目危险物质主要为二氧化氯、柴油，其危险物质的理化性质、危险特性及应急防范措施见下表。

表6.3-1　二氧化氯的理化性质及危险特性

标识	中文名：二氧化氯				危险货物编号：	
	英文名：Chlorine dioxide				UN编号：	
	分子式：ClO_2		分子量：6.45		CAS号：10049-04-4	
理化性质	外观与性状	黄红色气体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-59	相对密度(水=1)	3.09	相对密度(空气=1)	2.3
	沸点（℃）	9.9	饱和蒸气压（kPa）			
	溶解性	不溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。				
	毒性	LD_{50}：292mg/kg			LC_{50}：	
	健康危害	具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿，能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗15分钟以上，就医。眼接触：立即翻开眼睑，用大量流动清水彻底冲洗15分钟以上，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，呼吸困难时给输氧，呼吸停止时。立即进行人工呼吸，就医。食入：误服者涑口。饮牛奶或者蛋清，就医。				
燃烧爆炸	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	具有强氧化性，能与许多化学物质发生爆炸性反应，对热、震动、撞击、摩擦敏感，极易分解发生爆炸。				

危险性	储运条件与泄漏处理	**储运条件**：储存于阴凉通风的库房，远离火种，热源。与可燃物、还原剂分开存放，切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备。**泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风向处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸附剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理、修复、检验后使用。
	灭火方法	消防人员须佩戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当的灭火剂灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水冷却容器，直至灭火结束。

表 6.3-2　柴油的理化性质及危险特性

标识	柴油	危险化学品类别	易燃易爆
理化性质	外观及性状：稍有粘性的棕色液体； 熔点（℃）：-18； 沸点（℃）：282-338； 闪点：≥55℃； 凝点（℃）：10#不高于 10#；5#不高于 5#；0#不高于 0#；-10#不高于-10#；-20#不高于-20#； -35#不高于-35#；-50#不高于-50#； 密度（20℃）kg/m^3：10#、5#、0#、-10#为 810-850；-20#、-35#、-50#为 790-840； 溶解性：不溶于水，与有机溶剂互溶； 相对密度（水=1）：0.87-0.90；相对密度（空气=1）：3.5； 爆炸极限（%）：1.3-8.6； 禁忌物：强氧化物。		
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。		
应急措施	迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄露源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收，也可以在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
健康危害	皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		

	眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

6.3.2 其他风险识别

拟建项目为养殖业，还包括卫生防疫方面的风险，主要是患人畜共患的传染病的蛋鸡和工作人员接触后引发工作人员发病，病鸡的鸡粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

6.4 风险事故情形分析

结合拟建项目生产内容的实际情况，拟建项目主要风险事故为火灾事故，事故状态下废水非正常排放和动物疾病、疫情。

6.4.1 事故状态下废气排放分析

拟建项目所排废气包括养殖场恶臭、污水处理站废气、鸡粪临时堆场废气以及饲料扬尘。火灾事故发生故障时废气污染物排放至大气，将会对大气环境造成一定影响。

6.4.2 事故状态下废水排放分析

（1）风险事故水环境影响分析

拟建项目突发性水污染事故主要为废水收集池及废水输送管道泄漏，大量高浓度有机废液排出，进入土壤地下水，引起地下水污染，或者池底防渗层破损，液体泄漏污染地下水。雨天水量增加造成污水溢出，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。进而污染地表水体及地下水体。

①对地下水的风险影响分析

项目厂址场区地下水主要补给源为大气降水入渗补给。项目区如不采取相应的防范措施，危废间以及固废临时存放区等发生泄漏、火灾事故后，由于泄露物料及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染。一旦污染，将难以消除。

②对地表水的风险影响分析

如项目区发生污水收集管网或污水收集池泄漏事故，污染物进入河流，将会对地表水水质造成污染，会对农业生产造成一定的威胁。

（2）水环境风险防范措施

①防渗措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据场区各生

产、生活单元功能，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。对场区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

重点防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚的黏土层（渗透系数为1×10^{-7}cm/s）的防渗性能。主要包括：鸡舍、污水站、危废间、消毒池、鸡粪临时堆场、事故水池。此外，对工艺要求必须地下走管的管道，阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集中井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水池，然后由统一处理。

一般防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括储水罐、一般固废间、发电机房等。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：一般和重点防渗区以外的区域或部位，如综合用房、门卫、发电机房道路及室外地面等可进行一般地面硬化即可。

②事故水处理措施

厂区需设置事故水池及导排水系统，正常情况下，应急事故水池处于空置备用状态，工作人员定期对事故水泵等进行检查，以确保事故状态下，满足事故废水收集要求；非事故状态下，事故应急水泵处于关闭状态。

在发生事故过程中和抢救过程中所产生的事故废水、消防废水，要防止这些废水通过污水管道或直接漫流进入外环境，在计划完成之前，企业应加强事故巡检，一旦发生事故，将废水收集统一委托处理；计划完成后，企业设置满足要求的事故水池，事故废水必须通过导排水系统将其收集至事故水池内，然后统一委托处理。

风险事故水池的大小与最大单罐容积、消防水用量和前期雨水量有关。根据中国石油化工集团公司工程建设管理部《关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》》的相关内容，其中事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_{雨}$

V_1：收集系统范围内发生事故的物料量，取最大储存量：$V_1=0m^3$；

V_2：发生事故的同时使用的消防设施给水量（15L/s，按2小时持续灭火时间计）；消防设施给水量：$V_2=108m^3$；

V_3：发生事故时可以转输到其他设施的物料量；$V_3=0m^3$；

V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；V_4=0（本项目生产废水暂存于污水站前调节池）；

$V_{雨}$：发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量。

$V_{雨}$=10qF

q：降雨强度，mm，按平均日降雨量，$q=q_a/n$；q_a-年平均降雨量，mm。

威海地区年平均降雨量为730.2mm，n—年平均降雨日数，本地区为86.3天；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取0.9ha。经计算，V雨约为76m^3。

$V_{总}$=184m^3；

场区需设容积为184m^3的事故水池一座，满足事故水储存要求。企业在应急事故水池建成前，通过采取沙袋围堵、建立围挡等措施，防止事故废水排到外环境。

项目事故水导排图见图6.4-1。

（3）小结

由于项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集处理系统，概率较大的泄漏及火灾事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄露的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，也不会通过地表径流污染附近地表水体。

6.4.3 动物疾病、疫情

（1）常发病危害

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如鸡瘟，禽类流行性感冒等，有的传播很快，甚至感染到人群。

（2）病死鸡尸体

根据调查，病死鸡携带有一定量病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。因此，必须对其进行处理，防止疾病传播。

综上，本次环评的主要风险是养鸡场养殖过程中爆发鸡疫情、疫病。

（3）动物疾病、疫情防范措施

在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭畜禽疾病，特别是传染病、代谢病，使畜禽更好地发挥生产性能，延长使用年限，提高养殖的经济效益。

①鸡舍应将生产区与生活区分开。应设置消毒池且应常年保持消毒药品。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、畜禽的传染病者，应及时调离，以防传染。

④经常保持鸡舍内清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、废弃塑料袋等），及时清粪。

⑤畜禽健康处理：严格按照鸡免疫程序进行种禽的免疫接种。而且，每天观察畜禽的精神状态、采食速度（吃完料时间）、粪便颜色形状等，发现异常要及时反映和会诊。

⑥疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

⑦疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

⑧检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

（4）对死鸡的处置措施

①养殖厂应定期检查鸡群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

②病死鸡要及时处理，首先要进行严格的尸体检验，如果是因中毒或者是因病而死，病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理。

6.4.4 火灾对环境影响的分析

（1）突发火灾事故

项目发生火灾时，其冲击波及燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害主要以热辐射和浓烟的形式，可造成一定范围内大气污染。

根据本地类似事故火灾情况调查分析，当项目发生火灾时，火灾产生的浓烟会对造成局部范围内的环境空气质量超标，主要造成大气环境 PM_{10}、CO、CO_2 浓度升高，对项目区外围居住人群等保护目标产生不利的影响，但一般不会因此造成人员伤害及财产损失。

（2）消防及火灾防范措施

①配备完善的消防器材和消防设施。

②应急物资储备：建设项目应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等，由生产部门负责储备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按相关规范要求配置各类电线，不乱扯乱挂。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

（3）其它措施

埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井。

（4）采取防范措施后，风险事故水环境风险分析

项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，不会出现泄漏的物质和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水及土壤。

综上所述，在采取相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目区周围的水环境敏感目标产生大的影响。

6.5 应急预案

6.5.1 制定应急预案的目的

为建立健全公司环境风险事故应急机制，快速、科学地进行环境风险事故应急处置。以《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全生产管理条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）等相关法律法规、规章为依据，正确对待突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生，制定适合本厂区的环境风险事故应急预案，应急预案主要内容见下表。

表 6.5-1　应急预案主要内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	危险目标：仓库、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责

3	预案分级响应条件	可分为鸡舍养殖区突发事故处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等，设备主要分为：人员防护设备、消防设备、牵引设备、电力照明设备等。保存所有设备的名细表和它们所在的位置。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	严格规定事故现场、邻近区域、控制防火或污染区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境等），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
11	公众教育和信息	定期安排有关人员进行培训与演练

6.5.2 设置应急计划区

确定化污水处理站、危废间重点防护单元，设置应急计划区，在应急计划区内设置醒目的标牌，标明应急计划区范围、储存物质的量、物质的性质及危险特性、应急处理措施和防护措施等。

6.5.3 设置应急组织机构

（1）应急救援小组

企业组建“环境风险事故应急救援小组”，在企业应急领导部的统一领导下，设立应急救援指挥组、通信联络组、人员抢救组、火灾扑救组、物资疏散组、后勤保障组等行动小组。应急救援指挥组组长由总经理担任，副组长由副总经理担任，其他行动小组组长分别由各部门经理担任，其职责包括：

①发生重大事故时，发布和解除应急救援命令、信号；

②组织救援队伍实施救援行动；

③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

④组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。

（2）信息报告与处置

①事故发生后，现场有关人员应当立即向总指挥报告。

②单位负责人接到报告后，应当与1小时内向政府有关部门报告。

③情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向政府有关部门报告。

（3）信息报告内容

报告事故应当包括下列内容：事故发生的单位；事故发生的时间、地点以及事故现场情况；事故的简要经过；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；已采取的措施；其它应当报告的情况。

事故报告后出现的新情况，应当及时不报。

（4）接受信息处置

应急救援指挥部接到事故报告后，应根据事态发展情况决定：

①立即启动事故相应的应急预案，或者采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。

②决定是否向政府有关部门报告。

6.5.4 应急处理措施

（1）最早发现者应立即向本单位报警，并在保证自身安全的情况下，采取一切可能的措施切断事故源。

（2）接到报警后，立即通知有关部门、车间查明疫病源、火灾源及原因，下达应急救援指令，通知指挥部成员及各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

（3）发生事故的单位，在做好职工自我保护的基础上，应迅速查明事故源和原因，凡能通过切断火源、疫病源而消除事故的应以自救为主，若泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出事故的具体措施。

（4）指挥部成员到达事故现场后，会同事故单位查看现场，根据事故状况和危害程度作出相应的决定，并命令各救援专业队伍立即开展救援，若事态扩大时应请求社会支援，并通知友邻单位。

（5）治安消防队到达现场后，消防队员穿戴好防护用品，首先查明有无人员受伤，以最快速度将窒息人员救离现场，严重者尽快送医院抢救。到达现场后，担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、设立警戒线并加强警戒，当事故扩散危及厂内、厂外人员安全时，应迅速组织有关人员指导他们向上、侧风向的安全地带转移。

（6）运送救护队到达现场后，与其它分队配合，立即救护伤员和中毒人员，对伤员进行清洗、包扎或输氧急救，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的急救措施，重伤员及时送医院抢救。

（7）抢修、抢险队到达现场后，根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备，控制事故以防事故扩大。

（8）当事故得到控制后，组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，同时组织有关人员进行抢修，尽快恢复生产。

（9）向上级主管领导机关报告事故情况（包括事故发生时间、地点、经济损失、事故原因、防范措施等）。

（10）发生火灾事故后，现场操作人员应根据风向迅速撤离现场，安全主管根据当班出勤情况负责清点人数，非事故现场人员也应根据具体情况和风向迅速撤离现场；如事故非常严重，应及时通知附近村庄的村委会，组织村民利用一切便利的方式迅速撤离事故现场。

（11）对事故现场适用黄色警戒线进行隔离，并派专人对事故现场周边道路进行隔离和疏导。

（12）如事故较为严重，依靠企业自身力量和周边可借助的力量仍无法消除危害时，应立即向县政府及公安消防的部门报告，请求政府救援。

（13）事故得到初步处理后，应对事故现场进行善后洗消处理。

6.5.5 后期处理

（1）善后处理。积极稳妥，深入细致地做好善后处置工作。对突发事件中的伤亡人员，应急处置工作人员，要按照有关规定给予抚恤，补助或补偿；紧急调集的有关单位的物资和已用完了的抢险救援物资，需及时进行偿还和补充；随后配合当地政府有关部门做好环境污染消除工作，并督促有关保险机构及时做好单位和个人损失的理赔工作。

（2）调查评价。要根据国家的有关规定，有事故调查组对事件的起因，性质，影响，责任，经验教训和恢复重建等问题进行调查评价，总结出经验教训和有待改进的地方，写出调查评价报告，向有关部门报告。

（3）恢复重建。根据损坏情况，及时组织恢复重建工作。

6.5.6 培训与演练

（1）培训

公司每年组织应急组织机构成员和生产工人进行培训，提高员工在紧急状态下应急处置能力，每年培训2次。培训的对象和内容为：

①公司将抢险救援培训纳入年度安全教育培训计划及新员工上岗培训计划。

②培训对象为应急组织机构成员、生产工人。

③对应急组织机构管理人员重点进行接警、疏散、营救、个人防护、危险识别、

事故评价、应急措施等内容的培训。

④对公司员工进行上岗培训、业务培训、应急预案基本内容培训。开展应急宣传教育，提高员工应急意识，熟悉报警方法、各类突发事件下的抢险救援程序、自救互救知识、公司消防疏散路线等。

⑤如果发生特别重大环境事件，可能影响到周边环境和群众，因此需要通过宣传、教育活动对周边群众普及应急响应知识，提高周边群众的防范意识、熟悉自救互救方法、疏散路线等。

（2）演练

①演练准备

a.演练的消防器材：灭火器、沙土、灭火桶等。

b.演练的防护品：消防服、医药用品、救护用品等。

c.演练场地：场地选择：场地布置、场地警戒等。

d.其它：模拟、火灾用的少量危险品等。

②演练的范围与频次

a.以演练的内容确定范围。

b.演练频次：正常情况下，每半年至少一次，最好选择在火险高发的秋、冬季进行演练。

c.演练组织

指挥部应组织相关领导及人员开展应急救援与预案演练工作，使应急人员更清晰明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力。演练结束，应进行评价与总结。

6.5.7 应急监测

（1）应急监测方案

针对主要风险源，本项目设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪，提出应急物资、人员等的管理要求。

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排。

（2）大气应急环境监测方案

监测因子：项目可能发生的大气环境风险事故为火灾事故，火灾事故会产生CO等二次污染物。因此火灾事故发生时选取CO、颗粒物作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，本根据项目厂区周围环境特点，在厂址设置一个监测点，厂区附近环境敏感点设置一个监测点。

（3）废水应急环境监测方案

监测因子：项目可能发生的废水环境风险事故为废水通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。进而污染地表水体及地下水体。

发生废水泄漏时，选择pH、COD、氨氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：周围最近的环境敏感保护目标处处

①应急监测工作程序

a.应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测分队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

b.应急监测准备

在应急监测队长、副队长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在15分钟内做好出发前的一切准备工作。

c.现场调查组根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。

d.现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。

②现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时，必须根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行自身防护。

a.保证组根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急监测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报队长批准实施。

b.现场监测组与后勤保障组迅速完成电力系统的安装架设。

c.现场监测组按应急监测方案和技术规范的要求对可能被污染的空气、水体、土壤以及生态等进行应急监测和全过程动态监控，随时掌握污染事故的变化情况，并将监测结果交质量保证组。

（4）应急监测报告

①样品分析结束后，质量保证组对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

②报告由应急监测队副队长审核，经批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

（5）跟踪监测

对事故发生滞留在水体、土壤、作物等环境中短期不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

（6）应急监测终止

①应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测队队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

②应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。

应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

6.6 分析结论

本项目涉及的危险化学品主要为二氧化氯、柴油，本项目Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，属于简单分析。针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目带来的环境风险是可以接受的。

表6.6-1　建设项目环境风险分析简要分析内容表

建设项目名称	威海市小山前禽业有限公司建设20万土公鸡养殖项目			
建设地点	山东省	威海市	乳山市	八里甸村西北
地理坐标	经度	121°39'18.720"	纬度	36°55'29.640"
主要危险物质及分布	主要涉及风险物质二氧化氯、柴油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废水泄漏或处理不达标，会污染土壤及地下水；发生火灾时产生CO等废气，污染大气环境；鸡舍管理不善诱发鸡瘟疫情。			
风险防范措施要求	1.禁止火源，定期检修电气设施，防止老化损坏； 2.采用科学免疫接种、严格消毒管理、完善防治监管制度、加强日常管理等措施避免鸡瘟疫情风险的产生； 3.设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生；			

	4.制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练；制定环境应急监测方案，包括大气环境应急监测、水环境应急监测。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目涉及风险物质二氧化氯、柴油，本项目Q=＜1，环境风险潜势为Ⅰ，属于简单分析。对各种可能影响环境的环节，采取了预防措施，减少了对环境可能造成的污染，对环境影响较小。在严格采取风险防范措施，加强职工的安全管理和完善消防设施的情况下，环境风险在可接受范围内。	

7 环保措施及其经济、技术可行性论证

本章主要对拟建项目设计采取的各项环保措施的技术可行性和经济合理性进行分析论证，以便在项目实施过程中采取经济合理的污染防治措施，确保污染物的排放得到有效控制并达到相关要求。

7.1 污染物防治措施分析

本项目污染防治措施详见表7.1-1。

表7.1-1 工程污染物防治措施表

项目				环保措施
废水	生活污水			进入污水站处理后，用于农田灌溉，不外排
	鸡舍地面冲洗废水			
	鸡粪传送带冲洗废水			
	料盘冲洗废水			
	无组织	料仓	颗粒物	进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化
		污水处理站	NH_3	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放。
			H_2S	
			臭气浓度	
		鸡舍	NH_3	通过及时清理鸡粪、科学合理设计日粮、适时喷洒除臭剂、加强场区绿化、安装通风系统等措施，鸡舍废气无组织排放
			H_2S	
			臭气浓度	
		鸡粪临时堆场废气	NH_3	改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化
			H_2S	
			臭气浓度	
噪声				低噪声设备、隔震减震措施，优化平面布局、绿化降噪等
固体废物	鸡粪			由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	饲料残渣			收集后综合利用
	污水站污泥			由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	废除臭剂包装材料			收集后综合利用
	病死鸡			交由威海泓禧动物无害化处理有限公司处置
	消毒剂包装物			委托有危废资质单位处理
	防疫废物			不在厂区储存，随防疫部门带走
	生活垃圾			环卫部门清运

项目产生的生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水、经污水站处理后还田。该处置方式体现了农牧结合、种养平衡的原则，不但使得污水得到综合利用不外排，还为企业创造了一定的经济效益。

项目产生的其他固体废物也全部得到综合利用或妥善处置，处置方式均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《畜禽养殖业污染防治技术规范》

（HJ/T81-2001）的规定。同时，项目危险固体废物的贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求，一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

本项目通过定期在鸡舍内喷洒除臭剂、采用生物制剂饲料配方，从源头上消减了污染物的排放；对于养殖过程中产生的恶臭气体，对鸡舍进行强制引风；污水站产生的废气加盖密闭；同时规范粪污运输，并对厂区进行绿化，从而起到减轻恶臭的目的。

本项目的噪声设备属于常见噪声源，采用的控制措施均为国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，拟建工程对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，经济上是合理的。

综上所述，项目所采取的各类污染治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放，体现了“资源化、减量化”的原则，实现了经济效益和环境效益的统一。

7.2 废气污染治理措施可行性分析

7.2.1 项目废气控制措施

（1）在鸡舍内使用除臭剂

鸡舍中不可避免地有恶臭产生，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于168种。由于养殖场废气产生量与气温、鸡舍清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。项目鸡舍全部采用干清粪工艺清污，日产日清，由于鸡粪在鸡舍中停留较短，产生有害气体的量较少。

本项目鸡舍采用全封闭设计，鸡舍地面以上钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，废气由侧墙排出，通过先进的自动环境控制系统等可有效降低空气中的尘埃、NH_3浓度和杀灭病原微生物；定期在鸡舍周围喷洒微生态除臭剂，减轻恶臭气体的环境影响。

除臭剂是以多种天然植物提取物精制而成的。天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭污染物，被吸附的恶臭污染物能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物性除臭剂通过4种物理化学作用力将废气污染物捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂可以有效去除H_2S、NH_3、胺等多种常见的

恶臭气体。

参考《Ecolo 除臭剂对 NH_3 及 H_2S 去除应用试验研究》（陆光立、郭广寨等， 环境科学与技术，第 266 卷增刊，2003 年 12 月），该除臭剂为多种天然植物的提取液，含有反应活性很高的功能团化合物，氨基醇与硫化物分子进行碰撞时可氧化负二价的硫。产生氨基醇硫化物，进一步分解为硫酸根离子。试验结果显示在一定条件下，对 NH_3 和 H_2S 的去除率达到 90%以上。

（2）科学的设计提高饲料利用率

首先通过选用优质易消化的饲料原料、添加益生素等来提高饲料的消化率和转化率，即从源头降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放，有效降低空气异常气味。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 NH3 排放量和粪便的产生量。

（3）加强鸡场卫生管理

①正确设置鸡场内的建筑

②合理设计鸡舍。在鸡舍内设计除粪装置，窗口使用卷帘装置，合理组织舍内通风，注意舍内防潮，保持舍内干燥。

③鸡舍粪便日产日清，设排风扇加强通风，尽可能地减弱了鸡舍中恶臭气体的聚居。

（4）污水站加盖密闭

污水处理过程中散发的恶臭气体直接排放会污染大气环境。除此之外，恶臭气体也影响人体呼吸系统、循环系统、内分泌系统、神经系统等。

污水池加盖密封可以防止恶臭气体直接扩散至大气环境中，通过场区周围绿色植物净化功能，减轻恶臭气体对人体及周围环境的危害。

7.3 废水污染治理措施可行性分析

7.3.1 废水防治措施分析

拟建项目废水主要目产生的生活污水、鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水经污水站处理后用于农田灌溉、不外排，污染物产排情况见表7.2-1。

表 7.2-1　项目废水产排情况一览表

序号	污染源	产生量	主要污染物及其浓度		
		（m^3/a）	项目	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	生产废水（鸡	1221.12	COD	1500	1.83

	舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水）		BOD_5	1000	1.22
			SS	300	0.37
			氨氮	1000	1.22
			TN	280	0.34
			TP	50	0.06
			蛔虫卵	190 个/L	$2.3*10^7$ 个
			粪大肠菌群数	3.0×10^8 个/L	$3.6*10^{14}$ 个
2	生活污水	179.2	COD	350	0.063
			BOD_5	200	0.036
			SS	200	0.036
			氨氮	30	0.0054
			TN	50	0.009
			TP	5	0.0009
			蛔虫卵	93 个/L	$1.7*10^7$ 个

7.3.2 废水治理措施

养殖废水和生活废水经污水处理站处理后用于农田灌溉，全部综合利用不外排。项目废水处理方法符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的要求。项目在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，达到粪污的资源化利用。

7.3.3 废水治理措施可行性分析

拟建项目厂区污水站厂区西南侧，占地 $300m^2$，处理规模 $10m^3/d$，采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺，污水站处理能力可满足项目产生污水的处理要求。废水经处理后可满足《农田灌装水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。

综上，拟建项目废水治理措施是可行的。

7.3.4 废水消纳可行性分析

经计算，拟建项目污水产生量为 $1400.32m^3/a$，本项目需配套消纳土地面积约为 63 亩。依据企业提供土地承包合同，企业共承包 150 亩土地用于农业种植和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为 27 亩，有 123 亩土地可用于消纳，以达到粪污资源化利用、零排放的目的。企业拟在本项目周边铺设管道并配套 1 台 5kW 潜水泵，污水处理站处理后的废水可采用水泵抽水方式通过管道直接输送到周边每个施肥地块，能满足本项目废水的处置需求。同时本项目场区设置有绿化带，也可消纳部分废水。

根据以上分析，工程产生的污水用于农田灌溉是合理的，废水实现综合利用是可行的。

7.3.5 经济可行性分析

系统直接运行费用包括人员管理费和机电设备运行能耗费用等。废水处理总费用

为12万元，措施经济可行。

7.4 固体废物控制措施及经济技术论证

7.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固废产生及处置情况见表7.4-1。

表7.4-1　拟建项目固体废物处理处置情况

废物类型	固废名称	废物类别/代码	产生工序	产生量（t/a）	处理方式
一般工业固废	鸡粪	031-003-33	饲养过程	6688	由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理
	污水处理站污泥	031-003-62	污水处理	26.725	
	饲料残渣	031-003-99	饲喂过程	15.2	收集后综合利用
	废除臭剂包装材料	031-003-06	除臭	0.1	收集后综合利用
	病死鸡	HW01 841-003-01	饲养	2.15	委托威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处理
危险废物	消毒剂包装物	HW49 900-041-49	消毒	0.005	委托有危废资质单位处理
	防疫废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-005-01	防疫	0.032	不在厂区储存，随防疫部门带走
生活垃圾	生活垃圾	/	生活	1.4	环卫部门清运
合计	/	/	/	6733.967	/

7.4.2 固体废物暂存措施

（1）一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，必须采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

（2）危险废物

本项目危废暂存场所需采取防治措施如下：

①危险废物与其他固体废物严格隔离，设置独立的区域。

②按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置警示标志及环境保护图形标志。

③根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容

器贮存；杜绝将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签。

④设有应急防护设施。

⑤建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置，基础防渗层采用高性能符合材料，确保地面渗透系数＜10^{-10}cm/s。

⑥危险固废的转移遵从《危险废物转移联单管理办法》的要求，交有持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单。

（3）病死鸡

根据山东省人民政府办公厅关于印发《山东省病死畜禽无害化处理工作实施方案的通知》（鲁政办发[2015]41号）和山东省畜牧兽医局关于印发《山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行）的通知》（鲁牧防发[2017]12号）的规定：从事畜禽饲养、屠宰的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，应该配置病死畜禽无害化处理设施设备，对饲养、屠宰、经营、运输的过程中的病死畜禽进行无害化处理，也可以委托病死畜禽专业无害化处理厂对病死畜禽代为处理。不建设无害化处理设施的养殖场（户）、畜禽屠宰企业必须与病死畜禽专业无害化处理厂签订处理协议。

本项目生产过程产生的病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理。

7.4.2 鸡粪处理

本项目采用自动清粪系统，全厂鸡粪日产日清，由清粪带送至专用粪车，运送至由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理。

考虑到雨雪天气或其他特殊原因，鸡粪不能当日清运出场时，会在鸡粪临时堆场进行暂时存放。本项目拟于厂区南侧建设一处鸡粪临时堆场，占地面积100m^2，四周及顶部全部封闭，设置一个进出门。鸡粪在鸡粪临时堆场仅短时间暂存，平时喷洒植物除臭剂，恶臭产生较少。且项目在粪便收集、输送过程中采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，并对鸡粪临时堆场进行防渗、防雨处理，防止鸡粪暂存时污染地下水及土壤。

综上所述，各种固废均得到合理处置，各种固废均采用专门容器存放，存放地点均进行硬化。经采取以上措施，拟建项目对周围环境影响较小，并具有一定的经济效益。

7.5 噪声污染控制措施及经济技术论证

拟建项目营运期间噪声主要为鸡叫声、降温配套风机、污水站各类机泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为70～80dB(A)。

项目拟采取以下噪声防治措施：

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

（2）对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到15～25dB(A)。

（3）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与鸡舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行，其噪声源强可衰减约5dB(A)。

（4）噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施，噪声可衰减约15～25dB(A)，再经一定距离衰减后，预测场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

拟建项目不存在重大风险源，事故发生后，会对周围环境造成短暂影响，风险处于可接受水平。事故废水有足够的事故池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

另外，本评价给出了详细的风险管理与应急预案，详见“环境风险评价”篇章。

通过采取上述措施，拟建项目可有效保护好附近人员的人身、财产安全，最大限度降低风险对环境的不利影响，投资合理，技术可行。

7.6 防疫管理及要求

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

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

（1）严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和污水处理站区分离开来，防止交叉污染。

（2）商品鸡出场设置专门出鸡台，避免外来人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为鸡运输通道，为避免交叉污染且设置专门通道用于鸡粪输送。

（3）进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，减降病菌交叉污染的几率。

（4）设置职业兽医和外事

专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

（5）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

7.7 总体评价

建设单位对本项目运行产生的污染物采取的污染防治措施针对性较强，均满足要求，尤其是对主要的污染因素废气、废水、固废采取了有效的防治措施，对于污染因素采取的措施具有较强的针对性和可操作性，经济上合理，技术上可行。

8 污染物总量控制分析

8.1 总量控制原则

随着人们对环境质量要求的不断提高和环境管理制度的不断加强，污染源排放达标率有了很大的提高。污染源达标排放以后，总量控制将是我国环境管理制度发展的必然趋势。环评中实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产业结构优化升级、生产工艺和技术进步，从而推动经济增长方式的转变，并有利于实现“少投入、多产出”的集约化、效益化、规模化的经济，推动当地的环保工作进程，实现环境、经济、社会的协调发展。

目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和计改项目，必须首先落实在建工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

8.2 总量控制对象

根据《山东省“十四五”生态环境保护规划》，总量控制减排的主要污染物是二氧化硫（SO_2）、颗粒物、氮氧化物（NO_x）、行业挥发性有机物、化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）。

8.3 建设项目总量控制分析

本项目为畜禽养殖项目，项目废水为生活污水及养殖废水，废水经污水处理站处理后满足达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1旱作标准要求，回用于农田灌溉，因此不需要申请COD、氨氮总量；项目废气不涉及 SO_2、NO_X，项目颗粒物产生量较小，为无组织排放。无需申请总量。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一，主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

9.1 经济效益分析

拟建项目为威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，总投资2000万元，包括鸡舍、污染治理工程及辅助生产设施等，主要经济指标见表9.1-1。

表 9.1-1　本项目主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	出栏规模	只	80 万	存栏量 20 万只
2	总投资	万元	2000	企业自筹
3	环保投资	万元	100	占总投资的 5%
4	占地面积	m^2	18031	农用地
5	劳动定员	人	8	/
6	年工作日数	天	350	8 小时工作制
7	正常生产年年销售收入	万元	2400	正常年
8	年税后利润	万元	200	正常年
9	财务内部收益率	%	9.6	税后
10	投资回收期	年	10	税后
11	项目投资利润率	%	10	/

从以上经济指标可以看出，项目具有显著的经济效益和一定的抗风险能力，在财务上是可行的。

9.2 环境效益分析

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。根据上述原则，本项目环保投资主要包括以下几个部分：废气治理、废水治理、噪声控制、固废处置、厂区防渗、风险防范措施等费用。具体情况见表 9.2-1。

本项目环保投资为100万元，占总投资的5%，环境保护措施均将严格按照“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对项目生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

表9.2-1　项目环保投资情况

类别	治理项目	环保设施名称	环保投资（万元）
废水	生产废水、生活污水	污水处理站	50
废气	鸡舍废气	喷洒除臭剂、消毒剂等	35
	污水处理站废气	加盖密封	
	料仓废气	采用软管连接饲料罐车和饲料料塔	
	鸡粪临时堆场废气	鸡粪临时堆场密闭设置	
噪声	噪声	低噪声设备、减振垫等	5
固体废物	固体废物	危废间、一般固废间等	5
其他	绿化	花草树木等	5
合计			100

项目在污染治理和控制方面有一定的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响较小。

9.3 社会效益分析

该项目实施后将带来多方面的社会效益。增加了地区土鸡出产量，提高了鸡肉质量，改善人民的膳食结构、促进人民的身体健康做出贡献；为项目区及周边地区提供先进的饲养技术，提高鸡群素质和饲养管理水平，促进项目区及周边地区养殖业的发展，提高养鸡的生产水平和科技含量；有利于推动和加快项目区和周边地区农业、种植业和畜牧业生产结构的调整，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；项目投产后创造了大量的就业机会，有效缓解农村剩余劳动力对城市的压力，有利于社会的稳定；提高了当地人民收入和生活水平，促进当地经济的发展，对维护社会治安的稳定和发展起到促进作用。

综上所述，在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，项目的建设具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

10 环境管理与监测计划

环境保护是一项基本国策，环境管理也应该是化工项目管理的重要组成部分。加强环境管理，配备专业环保技术人员，准确、及时地对项目运行过程中产生的污染情况进行监测，对控制污染，节约资源，促进可持续发展，提高经济和环境效益具有重要意义。对于本项目而言，加强环境管理工作的有效途径是设立专门机构，落实岗位职责，制定环境监测计划，配备环境监测仪器设备。

10.1 环境管理

建立环境管理体系是国际上通行的对环境进行管理的科学方法，其目的在于明确各部门在环保工作中的职责，促进各部门管理和控制项目开发过程中对环境的影响，实现将项目建设对环境的负面影响降低到最低的目标，故科学而健全的环境管理体系是不可少的。

10.1.1 环境管理方针

（1）用保护环境、保护资源、保护生态平衡的可持续发展思想，指导项目工程建设、市场开发等活动，尽可能减少对环境和生态系统的负面影响。

（2）积极支持政府加强环境保护市政基础设施建设，改善城市的生态环境，促进经济、社会和环境的持续协调发展。

（3）全面实施生态恢复、补偿、建设和运行管理措施，促进社会的、经济的和生态的可持续发展。

（4）充分利用项目的广泛影响，开展环境保护宣传，促进公众参与环境保护工作，提高全民的环境意识。

10.1.2 环境管理机构设置

根据全厂开展环境保护工作的实际需要，在全厂范围内建立环保监督管理网络，成立环保监督领导小组。公司设环保科，配备专职环保管理人员；环保科下设监测组，主要负责全厂“三废”的日常监测工作，监测人员由专业人员担任，车间每个班组设置兼职环保员，并由环保科统一管理。对厂内的环境问题进行管理和监测，保证有效稳定开展环保工作。主要职责如下：

1、环保管理

负责企业日常环境管理工作，主要职责包括：

（1）协助领导贯彻执行环保法规和标准；

（2）组织制定企业环境保护规划和年度计划，并组织实施；

（3）负责企业环境管理、环保知识的宣传教育和新技术推广；

（4）定期检查环保设施运转情况，发现问题及时解决；

（5）掌握企业污染状况，建立污染源档案和环保统计；

（6）按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；

（7）制定环境管理制度和操作规程，组织和协调污水处理站、废气处理设施和环境监测工作的正常运行。

（8）制定环境保护紧急情况处理措施及预案，负责启动和实施。

2、监测分析

（1）分析定期监测排放污染物是否符合国家或省、市地方规定的排放标准，定期监测可能受现有项目影响的环境敏感点是否符合国家制定的环境质量标准；

（2）定期委托有监测资质的单位进行监测，完成监测计划，建立环境监测数据统计档案和填报环境报告；

（3）分析所排污染物的变化规律，为改进污染控制措施提供依据；

（4）对已有污染物处理设施的运行进行监督，提供运行数据；

（5）制定环境保护紧急情况处理措施及预案，负责启动和实施。

3、信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），进行公开以下信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

信息公开在公司宣传栏和公司网站进行。

10.2 环境监测计划

根据国家有关的环境保护监测工作规定，企业环境监测是对生产中排放的“三废”污染物进行监测，为各级主管部门和企业贯彻执行国家环保法规，制定污染防治对策，监督生产装置是否正常运行提供依据。根据本项目排污特点，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017)监测要求，制定监测计划。

10.2.1 监测计划

10.2.1.1 污染源监测计划

本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）制定了本项目的污染源监测计划。具体见表 10.2-1。

表 10.2-1 监测计划一览表

环境要素	污染源	监测位置	监测项目	监测频次
废气	无组织废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	半年一次
废水		污水站出口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总磷、总氮	一月一次
			悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	半年一次
噪声		厂界外 1m	LAeq	一季度一次
固废		统计各类固废量	产生量、综合利用量、处置量、储存量及其去向	按日记录

10.2.1.2 环境监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）的相关要求，拟建项目运营期区域环境质量现状监测计划见表 10.2-2。

表 10.2-2 环境质量现状监测计划表

环境要素	监测位	监测项目	监测频次
环境空气	下风向敏感点	氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次
地下水	厂内地下水跟踪监测井	耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	每年一次

10.2.1.3 事故状态下监测计划

表 10.2-3 事故状态下环境监测计划

环境要素	测点名称	检测点位	监测项目	监测频次
环境空气	事故发生时主导风向下风向	每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个	根据风险事故类型、选择性监测：CO、颗粒物	每半小时监测 1 次，随

	事故发生时主导风向侧风向	两侧各布设 1 个监控点，共布设 2 个		事故控制减弱，适当减少监测频次
水环境	事故状态下废水排放监测	水井	pH、COD、氨氮、粪大肠菌群、蛔虫卵等	

10.2.1.4 监测仪器

监测人员应经过严格的专业技术培训，持证上岗，定期考核。能够准确及时地填写各项监测记录，对提供的各种监测数据负责，同时配合当地环保部门搞好日常环境监督管理工作。企业自身若无环境监测能力，可委托第三方进行监测。

开展环境监测工作需要配备相应的监测仪器设备，根据项目实际监测工作的需要，项目环境管理监测需配备的监测仪器及设备见表 10.2-4。

表 10.2-4 项目配备的监测仪器一览表

序号	仪器名称	数量	备注
1	紫外可见分光光度计	1 个	/
2	综合大气采样器	1 个	/
3	pH 计	1 台	/
4	真空瓶	1 个	/
5	酸式滴定管	1 个	/
6	电热恒温培养箱	1 台	/
7	声级计	1 台	/
8	声校准仪	1 台	/

10.2.2 监测数据分析和处理

（1）在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

（2）建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

（3）定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

（4）建立监测资料档案。

10.3 排污口规范化管理

排污口是项目运营后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）污染源标志

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按GB15562.1-1995执行；固体废物临时堆场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按GB15562.2-1995执行。

（2）排污口立标

污染物排放口环保图形标志牌应设置在靠近采样点、且醒目处，标志牌设置高度为其上缘距离地面2m，重点污染排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

（3）排污口管理

向环境排放污染物的排放口必须规范化，列入总量控制的污染物排放源重点管理，如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排的主要污染物种类、数量、浓度和排放去向，各监测和采样装置的设置应符合《污染源监测技术规范》；对排放源统一建档，使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

10.3.1 规范化排污口

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实行排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

（1）按照GBl5562.1-1995及GBl5562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

（2）按要求填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

（3）规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

（4）环保治理设施的管线也要按照环保工程设计规范要求进行布设。

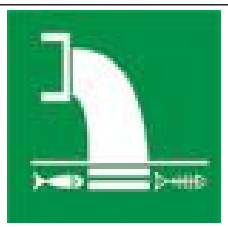
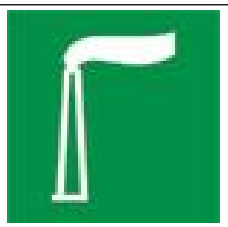
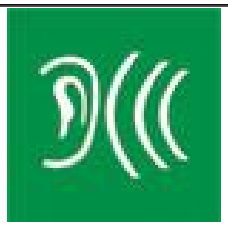
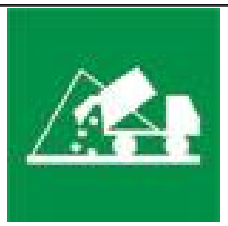
			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物

图 10.3-1　环境保护图形标志——排放口

表 10.3-1　标志形状及颜色说明

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.3.2 监测孔和监测平台

根据《山东省固定污染源废气监测点位设置技术规范》对采样平台和监测孔等的相要求如下：

监测孔：

（1）对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。

（2）在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

（3）烟道直径≤1m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径＞4m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

监测平台：

（1）距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2 m。

（2）监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应≥100 mm，底部距平台面应≤10mm。

（3）监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m～1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

（4）监测平台可操作面积应≥2m^2，单边长度应≥1.2m，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

10.4 环境保护“三同时”验收内容

本项目对环境的影响以废气、废水、噪声和固体废物为主，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017.11.20）规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。本项目环保设施竣工验收一览表见表 10.4-1。

表 10.4-1　环境保护“三同时”验收一览表

污染物种类	污染源名称	环保措施和设施	执行标准
废气	污水处理站废气	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施	氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1； 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7；
	鸡舍	喷洒除臭剂、消毒剂，保证收集效率，减少无组织排放	氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1； 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7；
	鸡粪临时堆场废气	改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化	氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1； 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7；
	料仓	通过对进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求
噪声	设备运行噪声	减震、隔声间等消声降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
固废	生活垃圾	环卫清运	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	一般固废	收集后综合利用	
	危险废物	暂存于危废间，委托有危废资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

10.5 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号），本项目为实施登记管理行业，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可。固定污染源排污许可分类依据见表10.5-1。

表10.5-1　固定源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》	一、畜牧业03	1、牲畜饲养 031，家禽饲养032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行	/	无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区

10.6 污染物排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求见表10.6-1。

表 10.6-1　本项目污染物排放清单一览表

污染物名称				排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	环保措施	执行标准
废气	无组织	料仓	颗粒物	1.0	少量	通过对进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
		鸡舍	NH_3	/	40.15	通过及时清理鸡粪、科学合理设计日粮、适时喷洒除臭剂、加强场区绿化、安装通风系统等措施，鸡舍废气无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1
			H_2S	/	1.6		
			臭气浓度	70（无量纲）	少量		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7
		鸡粪临时堆场废气	NH_3	/	少量	改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1
			H_2S	/	少量		
			臭气浓度	70（无量纲）	少量		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7
		污水处理站	NH_3	/	4.62	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1
			H_2S	/	0.18		
			臭气浓度	70（无量纲）	少量		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7
废水			废水量	/	1400.32m³/a	污水处理站处理后用于农田灌溉，不外排。	《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）旱作标准
			COD	200mg/L	0.28t/a		
			BOD_5	100mg/L	0.14t/a		
			SS	100mg/L	0.14t/a		
			氨氮	1000mg/L	1.4t/a		
			TN	50mg/L	0.07t/a		
			TP	200mg/L	0.28		
			蛔虫卵	20 个/10L	$2.8*10^6$ 个		
			粪大肠菌群数	40000MPN/L	$5.9*10^{10}$		
固	生活		生活垃圾	/	1.4	环卫部门清运	参照执行《一般工业固体废物贮存和填

废	生产	一般固废	鸡粪	/	6688	由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理	埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			污泥	/	26.752		
			饲料残渣	/	15.2	收集后综合利用	
			废除臭剂包装材料	/	0.1	收集后综合利用	
			病死鸡	/	2.15	委托威海泓禧动物无害化处理有限公司无害化处理	
		危险废物	防疫废物	/	0.032	由防疫站免疫后统一带走	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
			消毒剂包装物	/	0.005	暂存于危废间，委托有危废资质单位处理	

11 项目建设可行性分析

11.1 产业政策符合性分析

本项目为威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，根据《产业结构调整目录（2019年本）》及修改单，本项目属于第一类鼓励类中“农林业”第5 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。

11.2 政策符合性分析

11.2.1《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性见下表。

表 11.2-1　拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析一览表

条文			拟建项目情况	符合性
3 选址要求	3.1 禁止在下列区域建设畜禽养殖场	3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；	本项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合
		3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	本项目不在人口集中地区。	符合
		3.1.3 县级人民政府依法规定的禁养区域；	拟建项目不在禁养区域内。	符合
		3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	拟建项目不在该区域内。	符合
	3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1 规定的禁建区域；在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。		拟建项目的选址避开了禁建区域，不在县城规定的禁养区范围内。	符合
4.场区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉；应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处		拟建项目生产区与生活管理区隔离，生活管理区在常年主导风向的侧风向处	符合
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。		拟建项目厂区实行雨水和污水收集输送系统分离	符合
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。		拟建项目采用干清粪工艺，粪污及时、单独清出	符合

5.畜禽粪便的贮存	5.2 贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）	拟建项目产生的鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理，不在厂区储存，	符合
6.污水的处理	6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	本项目产生的污经无害化处理后还田，实现污水资源化利用	符合
	6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。	拟建项目废水不外排	符合
7.固体粪肥废处理利用	7.2 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。	拟建项目产生的鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理，不在厂区储存，	符合
8.饲料和饲养管理	8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。 8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 8.3 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法 ），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	拟建项目养殖饲料采用合理配方，可以减少恶臭污染物的产生；拟建项目采用的除臭剂为微生态剂，可以减少污染物的排放和恶臭气体的产生	符合
9.病死畜禽尸体的处理与处置	死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	拟建项目病死鸡委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处理。	符合

11.2.2《山东省畜禽养殖管理办法》（2021年山东省人民政府令第340号第二次修订）符合性分析

项目与《山东省畜禽养殖管理办法》的符合性分析见下表。

表11.2-2　项目与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性一览表

条文		拟建项目情况	符合性
第九条 下列区域由县级人民政府划定为禁止养殖区，并向社会公布	(一)饮用水水源一级保护区和调水工程干线及其设施的保护区域; (二)风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区; (三)城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域; (四)环境质量达不到功能区标准的区域; (五)法律、法规、规章规定的其他区域。在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区;已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家和省有关规定限期关闭或者搬迁。	拟建项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合
第十条 下列区域由县级人民政	(一)饮用水水源二级保护区和重要的河流、湖泊周边地区; (二)高密度饲养区;	拟建项目不在该区域内。	符合

府划定为控制养殖区，并向社会公布	(三)法律、法规、规章规定的其他区域。 在控制养殖区内，严格控制畜禽养殖场、养殖小区的数量和规模，不得新建小型畜禽养殖场、养殖小区。		
第十二条新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区应当符合当地畜禽养殖布局规划，并具备下列条件	(一)有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施; (二)有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员; (三)法律、法规和规章规定的防疫条件; (四)有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用; (五)场(区)建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开; (六)法律、法规和规章规定的其他条件。 同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的畜禽。	拟建项目有与其饲养规模相适应的生产场所及设施，配备兽医技术人员，满足防疫条件，三废具有治理和综合利用设施，满足三同时要求，场区布局满足规范要求，养殖区、生活区、污水处理区明显分开，鸡舍内仅饲养土鸡。	符合
备案管理	第十三条畜禽养殖场、养殖小区设计规模达到下列标准的，畜禽养殖者应当将养殖场、养殖小区的名称、地址、畜禽品种和养殖规模，向所在地县级人民政府畜牧兽医行政主管部门备案。 第十四条畜禽养殖者应当在畜禽养殖场、养殖小区投入使用后30日内，向所在地县级人民政府畜牧兽医行政主管部门提出备案申请。	拟建项目将在投入使用后进行备案。	符合

11.2.3《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析见下表。

表11.2-3 拟建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

条文				拟建项目情况	符合性
第二章预防	第十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区	饮用水水源保护区、风景名胜区；	拟建项目不在该区域内，周围无水源保护区等	符合
			自然保护区的核心区和缓冲区；	拟建项目不在该区域内	符合
			城镇居民区、文化教育教学研究区等人口集中地区；	拟建项目不在该区域内	符合
			法律、法规规定的其他禁止养殖区域	拟建项目不在该区域内	符合
	第十二条	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价		拟建项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件	符合
	第十三条	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，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。		拟建项目采用污水与雨水分流设施；本项目产生的鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理；厂区内设有污水处理站，用于处理废水；项目产生的病死鸡委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处理。	符合

		未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。 畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。		
	第十四条	从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	拟建项目采用科学的饲养方式养殖，恶臭废气可达标排放，拟建项目污染物均得到合理处理处置	符合
第三章综合利用与治理	第十五条	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。	拟建项目产生的废水经污水污水处理站处理后还田	符合
	第十六条	国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。		
	第十七条	国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。		
	第十九条	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。	拟建项目采用干清粪工艺，日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理，污水管道等均做防渗处理	符合
	第二十条	向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	本项目固废均可得到合理处理处置，不外排。	符合
	第二十一条	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	项目病死鸡交由威海泓禧动物无害化处理有限公司处理	符合

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

表 12.2-4　本项目与农办牧[2018]2 号的符合性分析

文件规定	本项目情况	符合性
畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	本项目采用自动清粪系统，全厂鸡粪日产日清，由清粪带送至专用粪车，运送至由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理。	符合
畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB 18596	本项目采用干清粪工艺	符合

执行		
畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送	项目厂区雨污分流，污水采用管道输送	符合
液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器（CSTR）、上流式厌氧污泥床反应器（UASB）等处理的，配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备，相关建设要求依据NY/T 1220执行	项目废水采用“格栅+沉砂池+调节池+A/O+消毒”工艺	符合
堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积。	已按照畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南计算配套农田面积	符合
固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照GB/T26622、GB/T 26624和NY/T 2374执行	污水贮存设施建设按GB/T 26622执行	符合

11.2.5《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析

表12.2-5　本项目与环办环评[2018]31号的符合性分析

文件规定	本项目情况	符合性
项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	项目养殖场500米范围内不涉及禁建区域	符合
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	拟建项目养殖饲料采用合理配方，采用干清粪方式	符合
项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	拟建项目产生的鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理；污水经厂区污水处理站处理后还田。	符合
鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理;当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利 用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施	本项目产生的鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理，且有足够的种植区可消纳产生的污水。	符合
项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪	污水处理设施的污水沉淀池等全部加盖密封，并做好防	符合

污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案	渗。各池的容积足够满足本项目污水处理需求。本项目将制定应急预案，并制定严格的环境风险防范措施	
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	病死鸡委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处理，养殖项目产生的恶臭通过加强鸡舍通排风、采用除臭剂等，确保项目恶臭能够达标排放	符合

11.2.6《乳山市人民政府办公室关于印发乳山市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（乳政办发〔2020〕1号）符合性分析

表11.2-6　本项目与《乳山市人民政府办公室关于印发乳山市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（乳政办发〔2020〕1号）的符合性分析

禁养区调整范围	本项目情况	符合性
1.乳山市饮用水水源地一级、二级保护区。 （1）龙角山水库一级保护区：水域为以取水口为中心，半径为500米范围内区域；陆域为取水口侧正常水位线以上200米范围内且不超过大坝的区域。 龙角山水库二级保护区：东至S11烟海高速，南至乳山服务区—水库大坝—泥渡夼—南地口村一线，西至山下村—河北村，北至北地口村南—上肖家村—阎家夼村一线范围内的区域（一级保护区除外）。 （2）乳山河水源地一级保护区：水域为以取水井向上游1000米，向下游100米及河堤内的区域；陆域为一级保护区水域沿岸 纵深50米及取水井为中心半径100米范围内的区域。 乳山河水源地二级保护区：水域为一级保护区边界向上游2000米、向下游200米及防洪坝内的区域，陆域为防洪坝外侧40县道和邓家村—西泗村道路之间的区域（一级保护区除外）。 2.乳山河湿地县级自然保护区的核心区和缓冲区。 3.城市建成区、镇政府驻地建成区，文化教育科学研究区。 4.法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。	本项目不位于乳山市饮用水水源地一级、二级保护区；不属于城市建成区、镇政府驻地建成区，文化教育科学研究区；也不属于法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。	符合

11.2.7《乳山市畜禽规模养殖场规划布局技术指南》（乳牧函字[2020] 6号）符合性分析

表11.2-8　本项目与《乳山市畜禽规模养殖场规划布局技术指南》（乳牧函字[2020] 6号）的符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
一、禁养区划定范围 禁养区内的养殖场必须关闭或搬迁。		
1.乳山市饮用水水源地一级、二级保护区。 (1)龙角山水库一级保护区：水域为以取水口为中心，半径为500米范围内区域;陆域为取水口侧正常水位线以上200米范围内且不超过大坝的区域。 龙角山水库二级保护区：东至S11烟海高速，南至乳山服务区一水库大坝一泥渡夼一南地口村一线，西至山下村一河北村，北至北地口村南一上肖家村一阎家夼村一线范围	项目不位于龙角山水库保护区以及乳山河水源地保护区。不位于乳山河湿地县级自然保护区的核心区和缓冲区。不在城市建成区、镇政府驻地建成区，文化教育科学研究区内，不属于法律、法规规定的	符合

内的区域(一级保护区除外)。 (2)乳山河水源地一级保护区：水域为以取水井向，上游1000 米，向下游 100 米及河堤内的区域;陆域为一级保护区水域沿岸纵深 50 米及取水井为中心半径 100 米范围内的区域。 乳山河水源地二级保护区：水域为一级保护区边界向上游2000 米、向下游 200 米及防洪坝内的区域，陆域为防洪坝外侧 40 县道和邓家村一西泗村道路之间的区域(一级保护区除外)。 2.乳山河湿地县级自然保护区的核心区和缓冲区。 3.城市建成区、镇政府驻地建成区，文化教育科学研究区。 4.法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。	其他禁止建设养殖场的区域内。	
二、控养区划定范围 根据相关法律法规及有关规定,划定畜禽养殖控制区，控养区内不得新建养殖场，原有的养殖场户粪污不得外排。		
(一)环境保护方面 《威海市环境保护总体规划》(2014-2030 年)中“威海市生态保护红线管控图”中乳山市域范围的一级管控区。(威海市生态环境局乳山分局负责解释)	项目不位于乳山市域范围的一级管控区。	符合
(二)水源地保护方面 乳山市农村集中式饮用水源地的一级保护区、二级保护区及分散式水源地保护区。农村集中式饮用水源地主要包括乳山市引调水工程花家疃水库，乳山寨镇集中饮用水源地院里水库，诸往镇集中饮用水源地铁山水库、大龙口水库，大孤山镇集中饮用水源地河东水库，徐家镇水厂水源地徐家河、黄疃水库、南黄镇水厂水源地、午极镇水厂水源地以及农村地下水集中饮用水源地水井的一级保护区、二级保护区。(威海市生态环境局乳山分局及水利局负责解释)	项目不位于水源地保护区，距离项目最近的水源地为河东水库，距离本项目约 1230m。	符合
(三)自然保护区方面 乳山河湿地县级自然保护区、威海乳山河省级湿地公园、岠嵎山国家森林公园、岠嵎山省级地质公园 4 处自然保护地，多福山国际养生旅游度假区、圣水官道教养生休闲度假区、正华石佛山景区、小汤温泉度假村、福如东海文化园、台依湖国际酒庄生态文化区、马石山红色旅游区等重要风景名胜区的核心区。(自然资源局负责解释)	项目不位于上述自然保护区。	符合
(四) 城镇、村庄等人口集中区方面 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。(1) 乳山市中心城区；(2) 城区办、崖子镇、诸往镇、白沙滩镇、南黄镇、徐家镇、乳山口镇、大孤山镇、午极镇、海阳所镇、冯家镇、育黎镇、乳山寨镇、下初镇、夏村镇的城镇居民区；(3) 南洋线东、马桐路南、黄垒河西拟规划航空小镇区域，海阳所南海岸(塔岛湾区域)。(自然资源局负责解释)	项目位于大孤山镇，但不位于城镇居民区，项目位于大孤山镇八里甸村西北处。	符合
(五)基本农田保护区和城镇建设用地及村庄建设用地。(自然资源局负责解释)	项目不位于基本农田保护区以及城镇建设用地及村庄建设用地。	符合
(六)道路两侧方面	项目不位于公路建筑控制区。	符合

公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：国道不少于20米；省道不少于15米；县道不少于10米；乡道不少于5米。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于30米。(交通运输局负责解释)		
(八)动物防疫条件方面 依据山东省畜牧局制定的《动物防疫条件审查场所距离确认评估实施办法(试行)》的通知(鲁牧动卫发[2020]5号)予以审核。(畜牧业发展中心负责解释)	项目符合《动物防疫条件审查场所距离确认评估实施办法(试行)》的相关要求。	符合

11.2.8 本项目与《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）符合性分析见下表。

表 11.2-8 本项目与《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）的符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
（一）指导思想。“坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向”，“全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局”。	本项目采用干清粪工艺，严格控制用水及废水的产生，科学控制饲料喂食量，鸡粪委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，废水进行综合处置，无外排。	符合
（二）基本原则。“因地制宜，多元利用。根据不同区域、不同畜种、不同规模，以肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用。”	本项目鸡粪委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化符合处置，废水进行综合处置。	符合

11.2.9 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见下表

表 11.2-9 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。	本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经场内污水处理站处理后定期泵送至周边农田灌溉，不外排。	符合
没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足NY525和GB18877 的有关规定。	本项目鸡粪委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置。	符合
畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足GB18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定	本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经场内污水处理站处理后定期泵送至周边农田灌溉，不外排。排放去向符合国家和地方的有关规定。	符合
畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。	本项目废水、废气、固废、噪声及其他污染物的排放均符合相应的国家或地方排放标准。	符合
畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建	本项目污染治理工程与生产	符合

筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	区、生活区等建筑保持了一定的距离，设置在生产区、生活区主导方向的侧方向处。	
平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目平面布置以污水处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他设施按粪污处理流程合理安排，确保了相关设备充分发挥功能。	符合
养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清；污水处理站加盖密闭。日常注重绿化等措施减少恶臭排放。	符合
密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。		

11.2.10 与《关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字[2016]32 号文）符合性分析见下表

表 11.2-10 与《关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字[2016]32 号文）符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
基本原则	要把粪污就地无害化处理、就近肥料化利用的种养结合方式放在首位。因地制宜，利用粪污发展商品有机肥、沼气、天然气生产等，提高资源化利用水平。	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后委托定期泵送至周边农田灌溉，不外排。	符合
分类推行无害化处理资源化利用模式	种养结合。根据畜禽养殖规模配套相应粪污消纳土地，或根据种植需要发展相应养殖场户。种植养殖通过流转土地一体运作、建立合作社联动运作、签订粪污产用合同订单运作等方式，针对种植需要对畜禽粪便和污水采取不同方式处理后，直接用于农作物、蔬菜、果品生产，形成农牧良性循环模式，维护畜禽健康养殖、生产高端农产品、提高土壤肥力，实现生态、经济效益双丰收。		符合

11.2.11 本项目与《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）符合性分析见下表

表 11.2-11 与《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
畅通还田利用渠道	（一）鼓励畜禽粪污还田利用 （二）明确还田利用标准规范	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后委托定期泵送至周边农田灌溉，不外排。	符合
加强事中事后监管	（一）落实养殖场户主体责任 （二）强化粪污还田利用过程监管		符合
强化保障和支撑	（一）完善粪肥还田管理制度 （二）加强技术和装备支撑		符合

11.2.12 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）符合性分析见下表

表 11.2-12 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）符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
畜禽养殖污染预防技术			
畜禽科学饲喂技术	采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并利用高新技术改变饲料品质及物理形态（如生物制剂处理技术、饲料颗粒化、饲料热喷技术），提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。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。科学饲养分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。使用无公害绿色添加剂畜禽养殖饲料中添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，可减少污染物排放和恶臭气体的排放。	本项目采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并添加微生态除臭剂，提高畜禽饲料的利用率，降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。	符合
干清粪技术	采用厌氧发酵技术的养殖场可采用高温灭菌方法，将畜禽尸体破碎后进入沼气发酵反应器。对于未采用厌氧发酵技术的大型养殖场或在养殖密集区的大型养殖场应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置	符合
3.1.3 病死畜禽尸体的处理与处置	采用厌氧发酵技术的养殖场可采用高温灭菌方法，将畜禽尸体破碎后进入沼气发酵反应器。对于未采用厌氧发酵技术的大型养殖场或在养殖密集区的大型养殖场应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。	项目产生的病死鸡由密封材料包装后，暂存于冰柜中，委托威海泓禧动物无害化处理有限公司处理。	符合
3.1.4 养殖场臭气污染控制技术			
化学除臭技术	向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂防止臭气的产生。可采用双氧水、次氯酸钠、臭氧等不含重金属的化学氧化剂。	本项目通过定期在鸡舍内喷洒植物型除臭剂，防止臭气的产生，且植物型除臭剂中不含有重金属	符合
3.2 畜禽粪便堆肥发酵技术			
技术原理	堆肥发酵是指在有氧条件下，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害	符合

	动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应释放的热量形成高温（>55℃）杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程。	化处置，不在厂区内进行堆肥。	

11.2.13 本项目与《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）符合性分析见下表

表11.2-13 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）符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
（二）基本原则			
科学管理，高效利用	依据施肥、灌溉、排污等不同行为性质确定适用标准。按照“养分平衡、以养促种”的思路，优化畜禽粪污处理和利用模式，促进畜禽粪污养分高效利用。	本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后委托定期泵送至周边农田灌溉，不外排。	符合
（三）主要目标			
粪肥还田利用设施装备进一步完善、成本进一步降低，耕地地力不断提高，农作物品质明显提升，畜禽粪肥还田机制逐步健全，违法排污得到有效控制，畜牧业的生态效益进一步增强。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%；到2035年畜禽粪污综合利用率达到90%。		本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉，不外排。	符合
（五）拓宽粪肥利用渠道			
要把畜禽粪肥作为替代化肥的重要肥料来源，着力扩大堆（沤）肥、液态粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。规模养殖场应通过租赁、协议等方式，依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实用肥土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件。对无法足量配套用肥土地的养殖场户，鼓励通过粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，与种植主体有效衔接。对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励种植大户、合作社家庭农场、农业企业配套建设液态粪肥田间贮存池、输送管网等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套。		本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后委托定期泵送至周边农田灌溉，不外排	符合
（七）加强技术推广			
完善畜禽粪污肥料化标准体系，规范畜禽粪污的处理、利用和检测，科学确定有害物质限量，加强对畜禽粪肥还田方式、时间、用量等方面的指导。以降低利用成本和提高安全水平为重点，统筹考虑不同区域资源环境、主导畜种、养殖规模、农田作物等基础条件，大力推广堆（沤）肥、固液混合发酵等经济高效的利用方式，推动畜禽粪污就地就近全量肥料化利用。加强还田利用设施装备研发，着力推广适用于丘陵山区、零散地块的中小型固态和液态粪肥施用机具，降低粪肥施用劳动强度。鼓励通过机械深施、注射施肥等方式进行粪肥还田，提		本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，不在厂区内进行堆肥。	符合

高氮素利用率，减少养分损失和氨气挥发。		

11.2.14 本项目与《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字〔2016〕32号）符合性分析见下表

表11.2-14 与《环境保护部、农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（鲁政办字〔2016〕32号符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
（一）基本原则			
全程控制，生态循环	按照全程控制要求，落实畜禽养殖粪污处理利用措施。把畜牧业变成生态循环大农业的重要一环，合理布局规模化养殖场，积极发展粪污利用资源化等生态循环畜牧业模式。	本项目按照全程控制的要求，落实了畜禽养殖粪污处理利用措施。将生产过程产生的生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉。	符合
无害处理，资源利用	要把粪污就地无害化处理、就近肥料化利用的种养结合方式放在首位。因地制宜，利用粪污发展商品有机肥、沼气、天然气生产等，提高资源化利用水平。		符合
(二)大力推行标准化清洁生产			
1.大力推进标准化生产。组织环保饲料研究开发。积极推广饲料科学配方、新型饲料添加剂、分阶段高效饲养技术，提高畜禽生产效率，降低污染物排放量。		本项目采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并添加微生态除臭剂，提高畜禽饲料的利用率，降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。	符合
2.全面推行粪污处理基础设施标准化改造，即“一控两分三防两配套一基本”建设。“一控”，即改进节水设备，控制用水量，压减污水产生量。“两分”，即改造建设雨污分流、暗沟布设的污水收集输送系统，实现雨污分离；改变水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺，推行干法清粪工艺，实现干湿分离；“三防”，即配套设施符合防渗、防雨、防溢流要求；“两配套”，即养殖场配套建设储粪场和污水储存池，“一基本”，即粪污基本实现无害化处理、资源化利用。		本项目控制用水量，从源头上减少了污水的产生量； 采用雨污分流制，采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置，实现了干湿分离；对污水处理站内各设备均采取密闭措施，符合防渗、防雨、防溢流要求；生产废水经场内污水处理站处理后，定期泵送至周边农田灌溉，基本实现了粪污无害化处理、资源化利用的原则	符合
(三)分类推行无害化处理资源化利用模式。			
5.种养结合。即“以地定养、以养肥地、种养对接”，根据畜禽养殖规模配套相应粪污消纳土地，或根据种植需要发展相应养殖场户。种植养殖通过流转土地一体运作、建立合作社联动运作、签订粪污产用合同订单运作等方式，针对种植需要对畜禽粪便和污水采取不同方式处理后，直接用于农作物、蔬菜、果品生产，形成农牧良性循环模式，维护畜禽健康养殖、生产高端农产品、提高土壤肥力，实现生态、经济效益双丰收。		依据企业提供土地承包合同，企业共承包150亩土地用于农业种植，和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为27亩，有123亩土地可用于消纳，以达到粪污资源化利用、零排放的目的	符合

11.2.15 环发[2012]77号文及环发[2012]98号文符合性分析

根据《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号文）中要求：新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施；从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，科学开展环境风险预测，并提出合理有效的环境风险防范和应急措施；对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）做好环境影响评价公众参与工作。《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 号文）中要求：环境影响评价文件里设置环境风险评价专章，环境风险防范设施和应急措施完善。

本项目为威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，涉及危险化学品主要为二氧化氯。根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），本项目Q＜1，环境风险评价工作等级为简单分析，建设单位按照规定设计完善的防范措施和应急措施，具体内容见本报告相关专章，并在开展环境影响评价的过程中，项目建设符合上述环保政策要求。

11.2.16《山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划》（鲁环委办[2021]30号）符合性分析

表12.2-15 《山东省深入打好蓝天碧水净土保卫战行动计划》符合性分析

相关要求	项目建设内容	符合性
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》		
三、精准治理工业企业污染		
继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目不属于以上行业。项目产生的废水经处理后还田。	符合
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》		
二、加强土壤污染重点监管单位环境监管		
每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省1415家土壤污染重点监管单位在2021年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合

质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。		
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》		
一、淘汰低效落后产能		
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于以上行业，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及修改单中鼓励类项目	符合
⑤、强化工业源NOx深度治理		
严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	本项目不涉及锅炉。	符合

11.2.17《山东省生态环境委员会关于印发山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》（鲁环委〔2021〕3号）符合性分析

表12.2-16　与鲁环委〔2021〕3号符合性分析

条例要求	企业实施内容	符合性
（三）淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。（省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。	项目不属于以上重点行业，不属于落后产能项目，不属于散乱污企业。	符合
（四）严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我省。	该项目不属于重点高排放行业	符合

11.2.18《山东省环境保护条例》符合性分析

表12.2-17　《山东省环境保护条例)》符合性分析

相关要求	项目建设内容	符合性

县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	本项目不属于工业项目	符合
排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	项目采取了相应的污染防治措施，各污染物达标排放	符合
新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目环保设施遵循三同时要求	符合
排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。 排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	项目制定了环保管理制度，保证环保设施正常运行	符合
重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。自动监测数据以及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。	项目制定了例行监测计划，并严格执行	符合
排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	项目建立污染源档案和环保管理台账	符合

11.3 选址及规划符合性分析

11.3.1《乳山市城市总体规划（2005-2020）》符合性分析

根据《乳山市城市总体规划（2005-2020）》，规划区界定范围为：309国道以南的市域范围以及龙角山水库水源保护区范围。总面积908平方公里。规划时段为近期：2005~2010年，远期为2011~2020年，远景为2021~2050年。

城市性质定位：胶东半岛南海岸重要的生态化海滨旅游城市。

城市整体形象定位：金岭银滩、碧海蓝天、环境优雅、绿岛青山，建筑成组，绿化成片。

布局结构：一个中心、两大经济区、一带、两条发展轴。

一个中心：指中心城区，包括夏村老城区和银滩新城区。夏村老城区以向南发展为主，特别是工业用地主要在威青高速公路两侧，规划建设用地控制范围。该区的建设重点是配套完善，环境整治，旧城改造。逐步搬迁老城区内污染工业，调整城市用地结构，加强绿化建设，把第二产业作为发展重点。银滩新城区主要功能包括旅游度假、行政办公、文教科研、商业金融、居住及部分一类工业用地。

两大经济区：以乳山市区为中心的南部沿海经济区以及北部山区经济区。

一带：指沿海产业带。

两条发展轴：烟(台)乳(山)发展轴(纵轴)，207 省道扩建为联系烟台的快速通道；国道 309 发展轴(横轴)，为北部城镇发展轴。

本项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，不在乳山市城市总体规划范围内。

11.3.2 选址合理性分析

根据《乳山市城市总体规划（2005-2020）》，项目所在地规划为适宜农业用地。依据乳山市大孤山镇总体规划图，项目不在规划范围内，根据乳山市镇人民政府开具的《设施农业用地备案表》（备案编号为DGS2021-005），项目所占用地符合国土空间规划、村庄规划、农业发展规划等有关要求，项目选址合理。

乳山市城市总体规划见附图11.3-1，乳山市大孤山镇总体规划图见附图11.3-2。

11.3.3 环境功能区划符合性分析

根据当地的环境功能区划确定该区域环境功能区划如下：

环境空气：区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

地表水：黄垒河为Ⅲ类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

地下水：项目区地下水水质执行地下水质量Ⅲ类标准，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

声环境：项目厂址所在地为2 类噪声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类标准。

根据国家有关环保管理规定，本项目所选厂址与当地的环境功能相符合。

11.3.4“三线一单”符合性分析

2021年6月17日，威海市人民政府印发《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号）；2021年6月20日，威海市生态环境委员会办公室印发《威海市生态环境准入清单》（威环委办[2021]15号），本次环评依据以上文件对项目“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线及一般生态空间分区管控

威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82平方公里（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为451.73平方公里，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等7类。一般生态空间面积919.26平方公里，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功

能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。

本项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村。根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020），距离本项目最近的生态红线为北侧“乳山市南照山生物多样性维护生态保护红线区”，红线代码为SD-10-B4-13，最近距离约100m，项目不在划定的生态保护红线区域范围之内。本项目威海市省级生态保护红线位置关系图见图11.3-3。

（2）环境质量底线及分区管控

①水环境质量底线及分区管控。

水环境质量底线目标：到2025年，重点河流水质达到或优于III类断面比例达到70%，城市建成区基本消除黑臭水体和劣V类水体，县级及以上城市饮用水水源地全部达到III类，全市水环境质量稳中趋好。到2035年，重点河流水质达到或优于III类断面比例达到75%，城市建成区全面消除黑臭水体和劣V类水体，县级及以上城市饮用水水源地稳定达到或优于III类，全市水环境质量总体改善，水环境生态系统基本恢复。

水环境分区管控要求：全市共划分129个水环境管控分区，实施分类管控。一是水环境优先保护区（31个）；二是水环境重点管控区（28个）；三是水环境一般管控区（70个）。应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。

本项目建设地点位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，属于水环境一般管控区内，本项目产生的废水经污水处理站处理后还田，不外排，对地表水影响较小，满足“威海市三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。本项目与威海市水环境分区管控位置关系图见图11.3-4。

②大气环境质量底线及分区管控。

大气环境质量底线目标：到2025年、2035年，空气质量持续达到国家二级标准，并保持全省领先。

大气环境管控分区及管控要求。全市共划分109个大气环境管控分区，实施分类管控。一是大气环境优先保护区（19个）；二是大气环境重点管控区（31个）；三是大气环境一般管控区（61个）。应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施；落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。

本项目所属位置位于大气环境一般管控区内，项目所在区域环境空气功能区为二类区，根据环境质量公报，属于达标区域。拟建项目建成后主要废气污染物为颗粒物、

臭气浓度、氨、硫化氢等，经处理后达标排放。满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。本项目与威海市大气环境分区管控位置关系图见图11.3-5。

③土壤环境风险管控底线及分区管控。

土壤环境风险管控底线目标：到2025年，土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率达到92%以上。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。

土壤污染风险管控分区及管控要求：全市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域，实施分类管控。一是农用地优先保护区；二是土壤环境重点管控区；三是土壤环境一般管控区；应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。

本项目所属位置位于土壤环境一般管控区内，项目占用土地类型为农用地，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理及做好各种污染治理措施和防渗措施的前提下，项目废水、废气、固体废物不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。本项目威海市土壤污染风险分区管控位置关系图见11.3-6。

（3）资源利用上线及分区管控

《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中对资源利用上线及分区管控提出了要求。

①能源利用上线及分区管控：

能源利用上线目标：“十四五”期间，不断优化调整能源结构，持续实施煤炭消费总量控制，推进煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭消费比重。鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。安全发展核电，协调推进风电开发，推动太阳能集热系统规模发展和多元化利用，增加清洁低碳电力供应。到2025、2035年，能源、煤炭消费总量完成国家、省下达目标任务，煤炭占能源消费比重持续下降，天然气、新能源和可再生能源比重不断提高，油品消费保持稳定。

能源重点管控区及分区管控：能源重点管控区为全市的高污染燃料禁燃区，应禁

止销售、燃用、新建、扩建非清洁燃料的设施和项目。

②水资源利用上线：到2025年，威海市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到省定标准，农田灌溉水有效利用系数提高到0.701以上。到2035年，全市用水总量控制在8亿立方米以内，水资源节约和循环利用达到世界先进水平，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的新格局。

③土地资源利用上线及分区管控

土地资源利用上线目标：到2025年，全市农用地面积保持稳定，建设用地得到有效控制，未利用地得到合理开发；城乡用地结构不断优化；全市耕地和永久基本农田在2020年的基础上数量不减少，质量有提升，耕地保有量不低于188903.11公顷，永久基本农田面积不低于162526.67公顷。具体考核指标以上级部门下达目标任务为准。

土地资源重点管控区及分区管控：土地资源重点管控区包括生态保护红线区域、重度污染农用地集中区域。其中，生态保护红线区域严格落实红线保护要求，确保生态功能不降低、性质不改变；重度污染农用地区域，加强耕地用途管控，开展受污染耕地安全利用及治理修复，达不到国家有关标准的，禁止种植食用农产品。

本项目所在地土地利用现状为耕地。项目与威海市土地利用现状位置关系图见图11.3-7。

对照分析，本项目不在能源重点管控区内、不属于禁燃区内，用能全部为清洁能源，用水量为14066.4m^3/a。用电量为120万kW h/a，项目不属于高能耗、高水耗项目，符合资源利用上线要求。本项目威海市高污染燃料禁燃区位置关系图见图11.3-8。

（4）生态环境准入清单

根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号），本项目位于威海市乳山市大孤山镇八里甸村，所在区域属于大孤山镇一般管控单元。

根据《关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办〔2021〕15号），项目符合性见表11.3-2。

表 11.3-2 本项目与《关于印发威海市生态环境准入清单的通知》符合性分析

项目		相关要求	项目建设内容	符合性
威海市	空间布局约束	1.12 对危险废物处长期贮存不处置、处置难度大、危险废物污染防治突出问题长期得不到有效解决的区域，严格控制产生危险废物的项目建设。	项目危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处置。	符合
	污染物排放管控	2.15 对畜禽养殖场、专业户全面推行“一控两分三防两配套一基本”的粪污处理基础设施标准化建设。畜禽养殖散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	项目粪污委托处置，废水排入场区污水站处理后用于农田还田。	符合
	环境风险防控	3.5 严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度，严防危险废物非法转移、处置。实施危险化学品企业事故应急处置预案备案制度，提高企业危险化学品事故应急处置能力。	项目危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处置，严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度。	符合
	资源开发利用效率	4.2 新建、改建、扩建项目必须制订节水措施，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设单位应当使用低耗水建筑材料。建设用水应当优先使用建筑基坑水、再生水等非常规水。 4.9 禁止生产、销售国家明令淘汰的高耗水设备和产品。禁止使用国家和山东省明令淘汰的高耗水工艺、设备和产品。	项目废水合理利用，用于农田还田。项目不生产、销售国家明令淘汰的高耗水设备和产品。	符合
大孤山镇	空间布局约束	1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。	项目不在生态红线内。项目用地不改变土地用途。	符合
	污染物排放管控	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》相应时段的排放要求，SO_2、NOx、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。 2.落实普适性水环境治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。	本项目废气经处理后能够达标排放。项目实施后水环境质量不降低	符合

	环境风险防控	1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 2.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复	项目设有应急预案。所在地土壤无超标	符合
	资源利用效率	1.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。 2.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。	项目不使用散煤。本项目实行严格的水资源管理制度。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

11.4 小结

综上所述，本项目的建设符合国家的产业政策，符合山东省的环境管理要求，符合畜禽养殖业相关环保政策要求，项目选址符合威海市乳山市大孤山镇土地利用规划要求，符合环境功能区划的要求，其生产过程中产生的污染物经相应治理后达标排放，对环境影响较小，且所处地理位置优越、交通运输等条件方便。从环保角度考虑本项目可行。

12 评价结论和建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

威海市小山前禽业有限公司成立于2020年12月23日，法人代表王伟，企业经营范围为：一般项目：农副产品销售食用农产品批发；初级农产品收购；食用农产品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：家禽饲养（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

威海市小山前禽业有限公司投资2000万元建设威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，本项目占地面积为18031m^2。本项目劳动定员8人，年工作350天。本项目肉鸡养殖采用叠式笼养、全进全出的饲养方式，每批饲养周期91天，土鸡养殖76天，空舍清洗、消毒、鸡舍空置、进出栏肉鸡共占用15天，1年可饲养4个批次，全年养殖时间为304d，项目建成后，全场存栏量20万只，年出栏土鸡80万只（包含病死鸡）。

12.1.2 产业政策符合性及选址合理性

1.产业政策符合性

本项目为威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目，根据《产业结构调整目录（2019年本）》及其修改单，本项目属于第一类鼓励类中“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。

2.政策符合性

本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）、《乳山市人民政府办公室关于印发乳山市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》〔乳政办发〔2020〕1号）、《乳山市畜禽规模养殖场规划布局技术指南》（乳牧函字[2020] 6号）、《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）、

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字[2016]32 号文）、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 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）、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》（鲁政办字〔2016〕32 号）等环保政策的相关要求。

3.选址及规划符合性

本项目选址符合国土空间规划、村庄规划、农业发展规划等有关要求。本项目位于山东省威海市乳山市大孤山镇八里甸村村北，不在禁止养殖区范围及控制养殖区范围内，属于适宜养殖区范围。本项目符合环境功能区划及“三线一单”要求。

12.1.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《乳山市2021年生态环境质量公报》，2021年乳山市环境空气主要污染物环境空气主要污染物二氧化硫和二氧化氮年均值、可吸入颗粒物(PM_{10})、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度值4项指标均符合国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准；细颗粒物($PM_{2.5}$)年均值和臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值2项指标均符合《环境空气质量标准》二级标准。项目区域处于达标区。

补充监测的污染物NH_3、H_2S、臭气浓度、TSP均达标。

（2）地表水质量现状

根据搜集的黄垒河2021年9月至2022年2月浪暖口断面的监测数据，黄垒河浪暖口断面总氮超标，其余统计期监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

（3）地下水质量现状

根据现状监测数据，除硝酸盐、总大肠菌群外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目地下水水质较好。

由于项目周边均为农用地，农村地区会使用化肥，排放生活污水，因此化肥水中的氨氮、亚硝酸盐的氧化和有机氮化合物受微生物作用的转化以及排放的生活污水可

使地下水中的硝酸盐、总大肠菌群含量超标。

（4）噪声质量现状

根据声环境质量现状监测数据，本项目各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

（5）土壤质量现状

根据土壤环境现状监测数据，项目土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1标准，本项目所在位置土壤环境质量良好。

12.1.4 污染物产生及排放情况

（1）废气

项目运行过程中产生的废气主要为料仓废气、鸡舍废气、污水处理站废气、鸡粪临时堆场废气，均无组织排放。

①料仓废气

散装饲料运送至厂区后，由泵输送至料仓中暂存。因此，饲料进料过程中料仓顶部的呼吸孔可能会产生少量粉尘。另外，送料系统送料时饲料间摩擦可能也会产生颗粒物，项目选用的饲料为颗粒状，粉尘产生量极少，对环境影响不大，通过无组织排放。因此，本次环评仅做定性分析。

②污水处理站废气

本项目对污水处理站的调节池、生化处理系统等各池体采取上方加盖密闭，减轻废气对大气影响，废气无组织排放。无组织NH_3排放量为4.62kg/a、排放速率为$5.3*10^{-4}$kg/h；H_2S无组织排放量为0.18kg/a、排放速率为$2.05*10^{-5}$kg/h；臭气浓度只做定性分析。

③鸡粪临时堆场废气

本项目鸡粪每日清理，采用机械清粪，鸡粪由清粪带从鸡笼一端输送到鸡笼另一端，再由清粪带末端设置的刮粪板将鸡粪刮下，落入横向传粪绞龙中，再经斜向传粪绞龙输送至鸡粪转运车中（粪便不落地）。清理完当日即委托乳山国润中恒能环境治理有限公司进行无害化处置。但是考虑到特殊情况，如雨雪天气的影响，鸡粪不能及时运走，需在项目场内暂存。本项目在污水处理站旁建设鸡粪临时堆场，用于暂存不能及时运走的鸡粪。鸡粪临时堆场建防雨顶棚，并严格防渗。由于鸡粪在临时堆场停留时间很短，且改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭

设置、加强周边绿化等措施，鸡粪临时堆场产生的恶臭对周围环境影响较小，本次环评仅做定性分析

④鸡舍废气

由于鸡舍产生的鸡粪采用鸡粪传送带日产日清，进而鸡舍内鸡粪存留极少，产生的次生污染物（多胺、脂肪酸等）较少，本次环评仅对鸡粪产生的恶臭污染物氨、硫化氢进行定量分析。由于养鸡场恶臭产生量与气温、鸡舍清洁条件、饲料等状况等有关，且属于面源污染，无组织扩散，难以统计出较为准确的产生量。因此，本次环评恶臭根据鸡粪等产生量，判断恶臭污染物排放情况。

本项目鸡舍 NH_3、H_2S 产生量分别为 0.803t/a、0.032t/a，产生速率分别为 0.11kg/h、0.043kg/h（年养殖时间以 7296h 计），臭气浓度只做定性分析。

经预测，NH_3、H_2S 无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 要求；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（2）废水

项目产生的废水主要包括生活污水、鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水。生活污水经化粪池处理后与鸡舍地面冲洗用水、鸡粪传送带冲洗用水、料盘冲洗用水一同进入污水处理站处理，处理后用于农田还田，不外排。该处置方式体现了农牧结合、种养平衡的原则，不但使得粪污得到综合利用不外排，还为企业创造了一定的经济效益。

依据企业提供土地承包合同，企业共承包 150 亩土地用于农业种植，和土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为 27 亩，有 123 亩土地可用于消纳，以达到粪污资源化利用、零排放的目的。企业拟在本项目周边铺设管道并配套 1 台 5kW 潜水泵，污水处理站处理后的废水可采用水泵抽水方式通过管道直接输送到周边每个施肥地块，能满足本项目废水的处置需求。同时本项目场区设置有绿化带，也可消纳部分废水。

（3）噪声

监测点的昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求，项目厂址附近的声环境质量较好。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物中，本项目生活垃圾收集后由环卫部门清运。一般工业固

体废物鸡粪日产日清，由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理；污水处理站污泥与鸡粪一起乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理；饲料残渣、除臭剂包装物收集后综合利用。土鸡防疫过程产生的废的药剂、针头、针管等废防疫器具由防疫站防疫后统一带走，不在厂区储存；废消毒剂包装收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。饲养过程产生的病死鸡由人工清运出鸡舍，用塑料袋密封暂存于鸡舍尾端的冰柜内，日产日清，交由威海泓禧动物无害化处理。

项目固体废物全部得到综合利用或妥善处置，处置方式均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。同时，项目固体废物的贮存严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求的要求。经采取以上措施后，项目固体废物对环境影响较小。

12.1.5 环境影响评价结论

（1）大气环境影响

各污染物排放浓度预测表明，项目投产后氨、硫化氢的最大落地浓度和场界无组织排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1要求，项目废气污染物对周围环境空气影响较小。

根据全厂所有污染源估算结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境防护距离。距离本项目最近的敏感点为东南侧约881m的八里甸村，根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、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选址距离规定。项目恶臭污染物的排放量将有很大程度的降低，对外环境空气质量影响较小。综上所述，项目选址满足相关规范规定的卫生防护距离要求。

（2）地表水环境影响

项目将建设规范化的污水处理站。生产废水和生活污水全部进入污水处理站进行处理。处理后的污水用于还田。

依据企业提供土地承包合同，企业共承包150亩土地用于农业种植、土鸡养殖，其中土鸡养殖面积为27亩，有123亩土地可用于消纳，以达到粪污资源化利用、零排放的目的。企业拟在本项目周边铺设管道并配套 1 台 5kW 潜水泵，污水处理站处理后的废水可采用水泵抽水方式通过管道直接输送到周边每个施肥地块，能满足本项目

废水的处置需求。同时本项目场区设置有绿化带，也可消纳部分废水。

项目产生的废水均得到了综合利用，项目运行过程中没有废水排放，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，项目运行过程中不会因废水排放对周围地表水环境造成不利影响。

（3）地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水评价等级确定为三级。项目不位于地下水饮用水水源保护区，在采取了保护地下水的有效措施后，对区域地下水影响较小。

（4）声环境影响

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）预测模式预测后，项目建设完成后，对各场界贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，且拟建项目周围200m范围内无声环境敏感点，因此，拟建项目建设对周围声环境敏感目标影响较小。

（5）生态环境影响

评价区内是一个以经济林植被为主体的生态系统，就评价本身范围而言，项目建成后现有生态系统层次结构的完整性仍然保持。综合分析，项目的建设对项目区及周围生态环境影响较小。

（6）土壤环境影响

根据本次环境监测结果可知，监测点土壤监测值均不超标，远低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中标准要求，企业在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。

（7）.环境风险影响

本项目涉及的危险化学品主要为二氧化氯、柴油，本项目Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，属于简单分析。针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目带来的环境风险是可以接受的。

12.1.6 污染治理措施及其经济技术论证

本项目对项目区所产生的废水、废气、噪声及固体废物的治理及处置方面采取的治理措施在技术上是成熟的，在经济上是合理的，在运行上是稳定的，具有一定的经济效益和环境效益。

12.1.7 污染物总量控制分析

根据工程分析，项目运营过程中产生的废水主要是鸡舍地面冲洗废水、鸡粪传送带冲洗废水、料盘冲洗废水、生活污水，涉及的污染因子主要有COD、BOD_5、NH_3-N、SS、粪大肠菌群等。项目废水经过场区污水处理站处理达标后，用于农田灌溉，不直接排入地表水环境，不需要申请总量指标。

本项目废气主要包括料仓产生的极少量颗粒物、养殖过程中鸡舍、污水处理站、鸡粪临时堆场等场所产生的恶臭气体等。涉及的污染因子主要为颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度，项目采取合理的处置措施后，各污染物均能达标排放。故项目无需申请废气总量指标。

12.1.8 环境管理与监测

企业设有专人负责环境管理工作，建立健全环境管理机构和规章制度，建立环境监测计划和规章制度，并且配备一定数量和类别的环境监测仪器设备。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）进行自行监测。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号），本项目为实施登记管理行业，本项目需依法进行排污登记。

12.1.9 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部部令第4号），2022年1月15日威海市小山前禽业有限公司委托烟台市清洁能源检测中心有限公司对该项目进行环境影响评价，2022年1月18日在第一环评网进行了项目的第一次公示，在公示期间未收到公众的反对意见；2022年6月23日编制完成了《威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目环境影响报告书》（征求意见稿），并对环境影响报告书的征求意见稿于2022年6月23日在第一环评网网站进行了第二次公示，同时2022年6月25日和2022年6月27日在《联合日报》进行了两次登报公示，同时并在评价范围内的八里甸村委会、大孤山镇人民政府、大孤山社区服务中心宣传栏进行了公示张贴，项目公示期间无公众提出意见。

12.1.10 总结论

威海市小山前禽业有限公司建设20万土鸡养殖项目的建设符合国家产业政策，符

合总量控制的要求，项目建设对当地经济发展有一定的促进作用，项目采取的污染治理措施合理可行，社会稳定风险较低，在落实各项污染防治措施的前提下，污染物排放浓度均符合相应标准的要求，外排污染物对周围环境的影响较小。因此，从环境保护的角度分析，该项目是可行的。

12.2 主要环保措施

本项目采取的主要环保措施见表12.2-1。

表12.2-1 主要环保措施一览表

项目		防治措施	执行标准
废气	污水处理站	通过对污水处理站各建（构）筑物加盖密闭，加强周边绿化等措施，污水站废气无组织排放排放	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7要求
	料仓	通过对进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔、加强周边绿化等措施，料仓废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	鸡舍废气	通过及时清理鸡粪、科学合理设计日粮、适时喷洒除臭剂、加强场区绿化、安装通风系统等措施，鸡舍废气无组织排放	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7要求
	鸡粪临时堆场废气	通过改善饲料结构、在鸡粪临时堆场处喷洒除臭剂、对鸡粪临时堆场密闭设置、加强周边绿化	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7要求
废水	生活污水	建设规范化的污水处理站。废水全部进入污水处理站处理。用于农田灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）
	鸡舍地面冲洗废水		
	鸡粪传送带冲洗废水		
	料盘冲洗废水		
固废	生活垃圾	环卫部门负责定期清运	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	鸡粪	由乳山国润中恒能环境治理有限公司进行资源化、无害化处理	
	污泥		
	饲料残渣	收集后综合利用	
	除臭剂包装	收集后综合利用	
	病死鸡	暂存于病死鸡暂存的冰柜中，交由威海泓禧动物无害化处理有限公司处置	
	防疫废物	由防疫站免疫后统一带走，不在厂区储存	危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单

	消毒剂包装物	暂存于危废间，委托有危废资质单位处理	
噪声		低噪声设备、隔声减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
地下水		①对鸡舍、污水处理站等场所等进行严格防渗； ②在场区设置一个地下水监控点，选择必要的监测项目定期对地下水进行监测。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
风险防范措施		①危险物料运输、贮存与使用严格执行国家《化学危险品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》等要求； ②做好鸡群的防疫工作； ③建立严格的事故风险防范措施和应急预案，并落实好事故状态下应急监测工作。	
其他		①按照环境管理与监测计划内容完善环境管理制度，配备相关的监测仪器及监测分析人员，开展监测工作；建立场区疫情监测体系和预防体系，严防畜禽传染病和人畜共患病的发生； ②根据鲁环评函[2013]138 号文件要求，实施场区绿化； ③建立跟踪管理制度，不断提高生产管理水平和治污水平。根据实际环境影响情况，验证环评各项环境减缓措施的有效性，汲取环评的经验和教训，发现问题及时解决，防止对环境造成不良影响	

12.3 建议

为进一步减轻项目对环境的影响，建议项目考虑采取以下措施。

（1）积极采用先进技术，密切关注国内外相关生产的技术发展动向，注重清洁生产，在生产过程中尽量减降“三废”的产生量。

（2）项目的建设应重视引进和建立先进环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（3）由于项目规模较大，粪污产生量较大，建议项目运行后严格监控粪污清运系统运行效果，根据运行情况进行改进，从而确保项目粪污能够得到妥善处置，避免对环境造成危害。

（4）严格控制废水、粪污的收集与贮存管理，完善污水处理站非正常和事故状态的风险防范措施，确保废水、粪污不外排。