

大连洪家畜牧有限公司蛋鸡养殖项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

澳瑞环保(大连)有限公司

2019年11月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 评价任务	1
1.3 项目特点及关注的主要环境问题	2
1.4 本项目环境影响评价工作过程	2
1.5 环境影响报告书的主要结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	8
2.3 环境功能区划	9
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级与评价范围	15
2.6 评价内容及评价重点	19
2.7 环境保护目标的确定	20
2.8 相关政策符合性分析	21
3 工程分析	27
3.1 工程概况	27
3.2 污染影响因素分析	35
4 环境现状调查与评价	44
4.1 自然环境现状调查与评价	44
4.2 社会环境概况	50
4.3 环境质量现状调查	54
5 环境影响预测与评价	66
5.1 大气环境影响预测	66
5.2 地表水环境影响分析	66

5.3 地下水环境影响分析	67
5.4 噪声环境影响分析	68
5.5 固体废物环境影响分析	68
5.6 土壤环境影响分析	69
6 环境保护措施及其可行性论证.....	70
6.1 废气污染防治措施	70
6.2 废水污染防治措施	76
6.3 地下水和土壤污染防治措施	77
6.4 噪声污染防治措施	78
6.5 固废污染防治措施	79
7 环境经济损益分析.....	82
7.1 经济效益分析	82
7.2 社会效益分析	82
7.3 环境效益分析	82
8.环境管理与监测计划.....	83
8.1 环境管理	83
8.2 环境监测计划	84
9 环境影响评价结论.....	86

附表：

建设项目环评审批基础信息表

附件：

附件 1：建设项目三同时审查表

附件 2：沼气工程验收意见

附件 3：环评委托合同

附件 4：企业营业执照

1 概述

1.1 项目背景

大连洪家畜牧有限公司（以下简称“洪家畜牧”）前身为旅顺洪家养鸡场，成立于 1988 年，位于大连市旅顺口区三涧堡街道洪家村，经营范围包括鸡饲养、饲料制造、粮食收购、鸡蛋销售、货物技术进出口。

建场初期，旅顺洪家养鸡场采用地面平养技术，蛋鸡养殖规模为 10 万只/a，于 2000 年办理环评手续，2006 年取得验收意见，并更名为“大连洪家畜牧有限公司”，相关手续见附件 1。

2009 年，洪家畜牧采用当时世界先进的三层阶梯式笼养技术，比传统的地面平养技术，生产率有很大提高。全场存栏量达到蛋鸡 47 万只/a，年产鲜蛋 7400t。公司投资建设沼气工程，对公司产生的粪污进行处理，于 2011 取得环评批复，同年取得验收意见，见附件 2。

针对三层阶梯式笼养技术存在鸡粪清理周期长（一年一清）的缺陷，2015 年，洪家畜牧通过技术改造，采用四层重叠式笼养技术，实行了生产流程自动化和智能化管理。在养殖厂区不变的情况下，养殖规模增加到 80 万只/a，同时采用机械清粪，做到日产日清。

本项目规模扩大后至今未办理环保手续。接受委托时，本项目已建投运，本次评价属于补评性质。

1.2 评价任务

对照《产业结构调整指导目录》（2011 年本及 2013 年修订），本项目蛋鸡养殖属于鼓励类中“一、农林业，5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；饲料加工内容，不属于《目录》中规定的限制类和淘汰类内容。综上，本项目属于允许类项目。

根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，受大连洪家畜牧有限公司

的委托，由澳瑞环保（大连）有限公司承担大连洪家畜牧有限公司蛋鸡养殖项目的环境影响评价工作。

1.3 项目特点及关注的主要环境问题

本项目属于“农林牧渔业”中的畜禽养殖业，环评中重点关注的主要环境问题为养殖过程中产生的恶臭气体（来自鸡舍、堆肥发酵车间等）、鸡舍的清洁废水、固废（鸡粪、废蛋、病死鸡、危险废物）等对环境的影响。

1.4 本项目环境影响评价工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1-1。

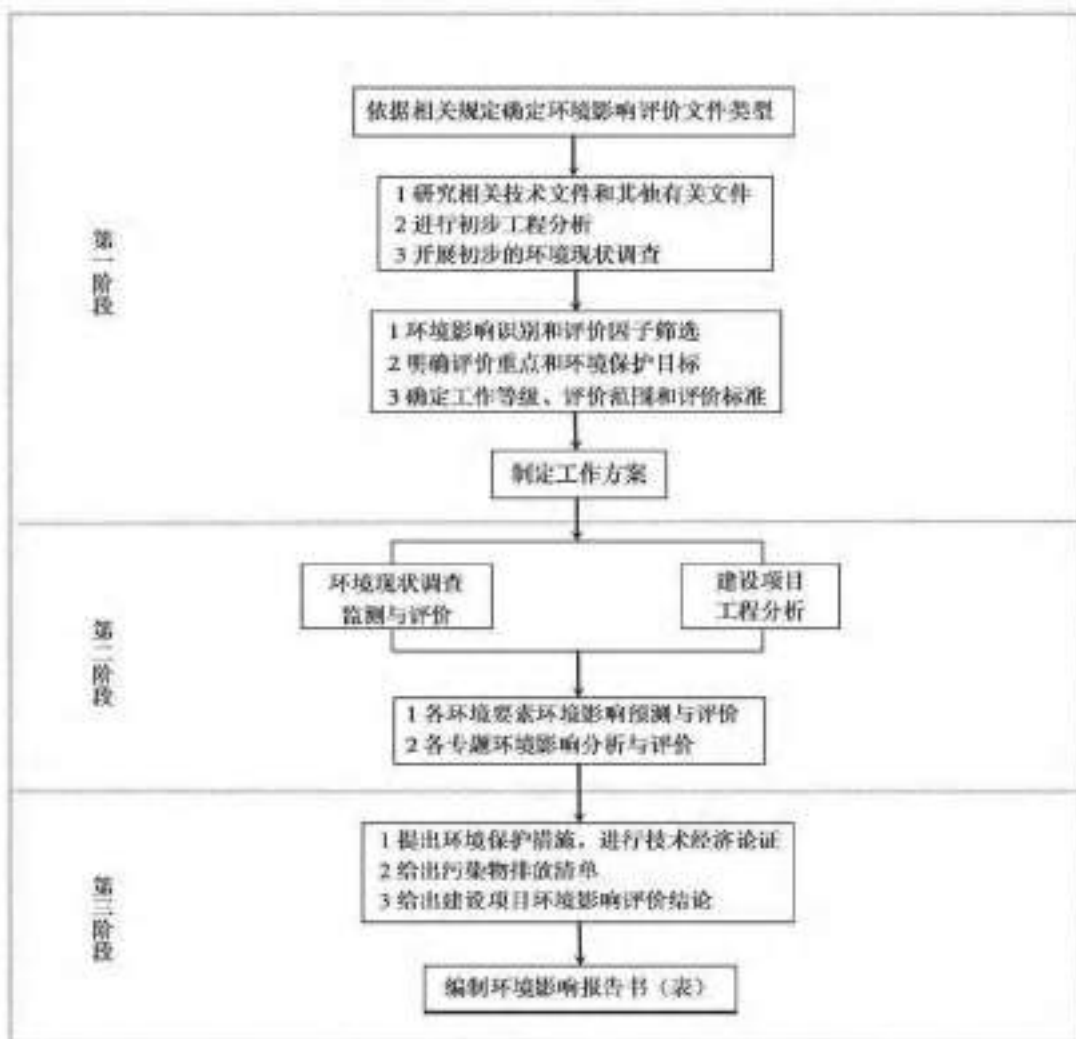


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.5 环境影响报告书的主要结论

根据《大连市畜禽禁养区区划方案》（大政办发〔2016〕179号），本项目选址不在畜禽禁养区范围。项目建设符合国家产业政策。投入运行后，加强环境管理，认真落实报告中提出的各项环境保护措施，特别是对鸡舍、堆肥发酵车间和饲料加工车间产生的废气、废水及固体废物进行规范化处理，可以确保各项污染物达标排放，从环境保护角度认为，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01 施行)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订并施行)
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 日修订通过, 2019.01.01 施行)
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订通过, 2018.01.01 实施)
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 修订并施行)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国国务院令 第 31 号, 2016 修正)
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018.8.31 通过, 2019.1.1 起施行)
- (8) 《中华人民共和国水法》(2002.08.29 发布, 2002.10.01 施行, 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订)
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017.7.16 发布、2017.10.1 施行)
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令 第三十九号 2010.10.25 通过, 2011.03.01 施行)
- (11) 《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正)(国家发展改革委第 21 号令, 2013.05.01 施行)
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令 44 号, 2016.12.17 修订通过, 2017.09.01 施行, 2018 年 4 月 28 日修正)
- (13) 《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)
- (14) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发

[2018[22 号)

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

(16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 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) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号 2013.11.11)

(19) 《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)

(20) 《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)

(21) 《生态环境部 农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》(环土壤[2018]143 号)

(22) 《辽宁省大气污染防治条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 71 号 2017 年 8 月 1 日起施行)

(23) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》(辽政发[2015]79 号, 2015.12.31)

(24) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》(辽政发[2016]58 号, 2016.8.24)

(25) 《辽宁省人民政府关于蓝天工程的实施意见》(辽政发 [2012] 36 号, 2012.10.23)

(26) 《辽宁省扬尘污染防治管理办法》(2013.7.1 实施)

(27) 《辽宁省环境保护条例》(2017 年 11 月 30 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过, 2018 年 2 月 1 日起施行)

(28) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省畜牧产业发展指导意见的通知》(辽政发[2016]106 号)

(29) 《辽宁省人民政府办公厅关于划定畜禽禁养区和依法关闭或搬迁禁养区内规模养殖场(小区)、养殖专业户工作的通知》(辽政办明电(2015) 65 号)

(30) 《辽宁省畜禽禁养区划定技术指南》(辽环发(2015) 42 号)

(31) 《辽宁省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017-2020 年)》(辽政

办发[2017]92号)

(32) 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018—2020年)》(辽宁省人民政府2018年10月13日)

(33) 《大连市环境保护条例(修订)》(2019.06.01实施)

(34) 《关于严格控制建设项目主要污染物排放总量强化污染减排工作有关问题的通知》(大环发[2012]83号)

(35) 《大连市人民政府关于实施蓝天工程的意见》(大政发〔2015〕57号)

(36) 大连市人民政府办公厅《关于调整大连市环境空气质量功能区区划的通知》(大政办发[2005]42号)

(37) 《大连市人民政府关于印发大连市打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018—2020年)的通知》(大政发[2018]41号)

(38) 《大连市人民政府关于印发大连市水污染防治工作方案的通知》(大连市人民政府,大政发[2016]29号)

(39) 《大连市人民政府关于印发大连市土壤污染防治工作方案的通知》(大政发[2016]75号)

(40) 《大连市人民政府办公厅关于印发大连市畜禽禁养区区划方案的通知》(大政办发〔2016〕179号)

(41) 《大连市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017-2020年)》(大政办发[2017]148号)

(42) 《大连市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖管理和污染防治工作的实施意见》(大政办发〔2017〕80号)

(43) 《大连市农业农村污染治理攻坚战实施方案》

(44) 《庄河市人民政府办公室关于印发庄河市畜禽养殖禁养区划定工作方案的通知》(庄政办发〔2016〕3号)

(45) 《大连市人民政府办公室关于印发大连市畜禽养殖污染防治规划(2019-2030年)的通知》(大政发[2019]25号)

2.1.2 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)
- (10) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第 9 号, 2001.3.20)
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号)
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)
- (14) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)
- (15) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)
- (16) 《畜禽场环境质量标准》(NY/T388-1999)
- (17) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)
- (18) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)
- (19) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉(HJ953—2018) 》
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)

2.1.3 相关规划及文件

- (1) 《大连市生态环境保护“十三五”规划》
- (2) 《大连市现代畜牧业发展规划》(2016-2020年)
- (3) 检测报告
- (4) 建设单位与环评单位签订的技术咨询合同

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因子识别

根据项目营运期工程污染初步分析结果，结合项目区域的自然和社会环境特征，对相关区域环境产生的影响进行识别和分析，列出工程行为与环境要素矩阵表，进行序列分类和分析，以确定环境影响因子和评价因子，具体见表 2.1。

表2.1 环境影响矩阵分析表

环境项目	工程活动	影响因子	营运期
大气环境	鸡舍、堆肥发酵	氨、硫化氢	●
	饲料加工	粉尘	▲
水环境	鸡舍冲洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、粪大肠菌群数、蛔虫卵	●
	员工日常生活	COD、SS、氨氮	▲
固体废物	鸡粪	鸡舍产生的鸡粪	●
	病死鸡	病死鸡尸体	▲
	医疗废物	防疫产生的医疗废物	▲
	办公及生活	生活垃圾	▲
声环境	生产作业	风机、传动装置、粉碎机等	●

注：■为严重负影响 ●为中等负影响 ▲为轻度负影响

2.2.2 评价因子筛选

依据本项目排污特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境要素的评价因子见表 2.2。

表2.2 评价因子列表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	TSP、NH ₃ 、H ₂ S	颗粒物
地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铅、铬（六价）、钴、石油类等	--	--

地表水	--	pH 值、SS、COD _{Cr} 、氨氮	COD _{Cr} 、氨氮
固体废弃物	--	鸡粪、病死鸡、生活垃圾、 医疗废物等	--
噪声	等效声级 Leq(A)	等效声级 Leq(A)	--
土壤	pH, 砷, 镉, 铬, 铜, 铅, 汞, 镍, 锌	--	--

2.3 环境功能区划

2.3.1 大气环境

根据大连市人民政府办公厅发[2005]42 号《大连市环境空气质量功能区区划》，本项目所在地为二类环境空气质量功能区，详见图 2-1。

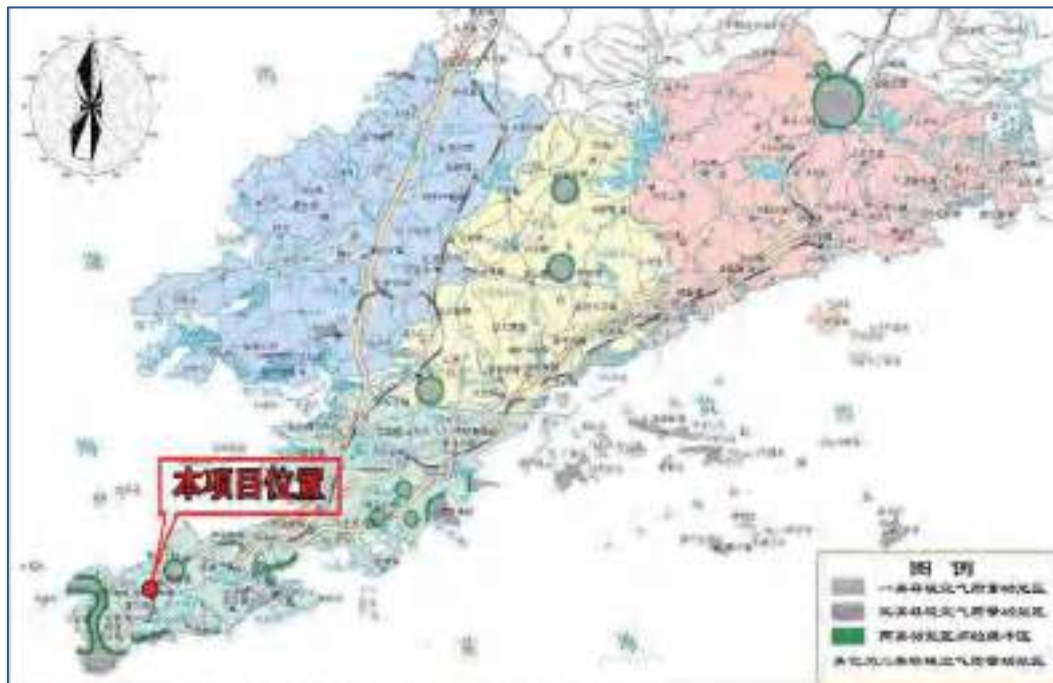


图 2-1 大连市环境空气质量功能区区划图

2.3.2 声功能区划

根据《旅顺口区环境噪声标准适用区划调整方案》（旅政发[2007]19 号），见图 2-2，本项目所在区域属于 1 类区。



图 2-2 旅顺口区环境噪声标准适用区划

2.3.3 畜禽禁养区规划

依据《大连市畜禽禁养区区划方案》（大政办发〔2016〕179 号），参见图 2-3，本项目选址不属于畜禽禁养区范围。

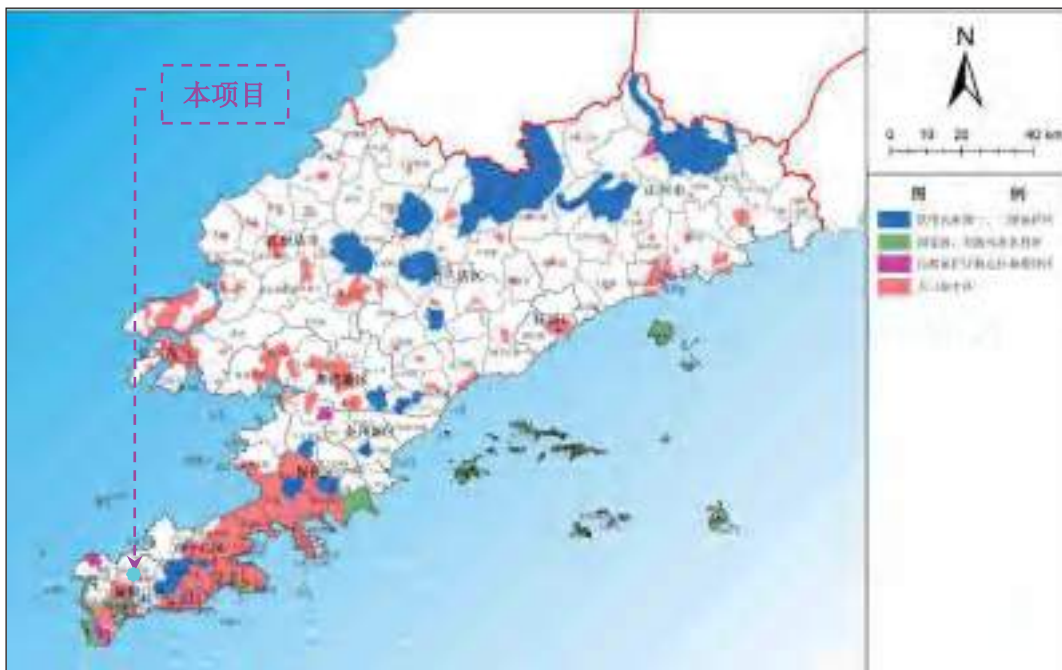


图 2-3 大连市畜禽禁养区范围图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

本项目所在地为二类环境空气质量功能区，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃ 和 CO、TSP 污染因子执行中华人民共和国《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，H₂S 和 NH₃ 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准限值见表 2.3

表2.3 大气环境质量评价标准 单位：μg/m³ (除 CO 为 mg/m³ 外)

序号	污染因子	平均时段对应的标准值			标准来源
		年平均	24h 平均 或日平均	1h 平均	
1	PM _{2.5}	35	75	--	GB3095-2012
2	PM ₁₀	70	150	--	
3	SO ₂	60	150	500	
4	NO ₂	40	80	200	
5	CO	--	4	10	
6	O ₃	--	160 (8h 平均)	200	
7	TSP	200	300	--	
8	H ₂ S	--	--	10	HJ2.2-2018
9	NH ₃	--	--	200	

2.4.1.2 声环境质量标准

本项目所处区域属于属于 1 类声环境功能区，噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 对应标准限值，见表 2.4。

表2.4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2.4.1.3 地下水质量标准

区域地下水无功能区划，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 相关规定见表 2.5。

表2.5 地下水质量标准（摘录）

单位：mg/L

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅与味	无	无	无	无	有
3	浑浊度（NTU）	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH（无量纲）	6.5 ≤pH ≤ 8.5			5.5 ≤pH < 6.5, 8.5 < pH ≤ 9.0	pH < 5.5, pH > 9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
12	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
15	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
16	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
17	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
18	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
微生物指标						
19	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
20	菌群总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
21	亚硝酸盐（N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	>4.8
22	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
23	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002

序号	项目	I类	II类	II类	IV类	V类
26	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
27	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
28	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
29	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

2.4.1.5 土壤质量标准

本项目场地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB/T15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值标准，见表 2.6。

表2.6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	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	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）二级新改扩建标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）表 7 集约化畜禽

养殖业恶臭污染物排放标准，详见表 2.7。

表2.7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	恶臭污染物厂界标准值	执行标准
1	氨	mg/m ³	1.5	GB14554-93
2	硫化氢	mg/m ³	0.06	
3	臭气浓度（无量纲）	--	70	GB18596-2001

饲料加工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准，见表 2.8。

表2.8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级标准	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2.4.2.2 废水排放标准

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596—2001）中规定，畜禽养殖业废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，其废水排放需执行表 2.9 和 2.10 规定。

表2.9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡 m ³ /千只·d		限值内容
	冬季	夏季	
标准值	0.5	0.7	干清粪工艺最高允许排水量

备注：废水量最高允许排水量的单位中，百头、千只均指存栏数；春、秋废水最高允许排放量按东、夏两季的平均值计算。

表2.10 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制项目	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷（以 P 计）(mg/L)	粪大肠菌群数（个/100ml）	蛔虫卵（个/L）
标准值	150	400	200	80	8.0	1000	2.0

标准中要求畜禽养殖业应积极通过废水和粪便的还田或其他措施对排放的污染物进行综合利用，实现污染物的资源化。本项目鸡粪采取干清粪工艺，其最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求。项目产生的冲洗废水排入厂区污水沉淀池，经沉淀处理后用于自家农场果蔬施肥，全部综合利用，不外排。生活污水排入化粪池，由当地农民定期清掏，用作农家肥还田，不外排，则本项目无废水排入地表水体。

2.4.2.3 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类功能区标准，即昼间55dB（A）、夜间45dB（A）。

2.4.2.4 固体废物控制标准

工业固体废物分类及危险废物辨识执行《国家危险废物名录》（2018版）；危险废物的处置/处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；一般废物的处置/处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的有关规定。

病死鸡处置按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）和《畜禽养殖业污染防治技术规划》（HJ/T81-2001）中相关要求执行。

鸡粪的处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596—2001）的规定，用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。无害化处理后的废渣应符合表2.11的规定。

表2.11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 大气环境评价等级

本项目大气环境影响评价等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，根据对《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模型的适用范围进行分析，本项目采用AERMOD模型开展大气影响预测与评价。

2.5.2 地表水环境评价等级

根据项目生产工艺特点，项目生产废水主要为鸡舍冲洗废水、职工生活污水。鸡舍冲洗废水经处理后用于自家农场果蔬地施肥；生活污水排入化粪池，由当地农民定期清掏，用作农家肥还田。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）

要求，建设项目无废水外排，因此本建设项目评价等级为三级 B，不进行地面水环境影响预测评价。

本次评价仅说明污染物类型和数量，给排水情况，排水去向等。

2.5.3 地下水环境评价等级

本项目属于畜禽养殖场，环境影响评价类别为报告书。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于III类建设项目。本项目位于旅顺口区三涧堡街道洪家村，周边村民饮用自来水，地下水敏感程度为不敏感地区。对照建设项目地下水环境影响评价工作等级划分，本项目地下水评价等级为三级，评价范围为 5.87km²，地下水评价范围见图 2-4。

2.5.4 声环境评价等级

项目厂址位于农村区域，所在地属于 GB3096-2008 规定的 1 类标准地区；项目建设前后厂界噪声值增加量在 3dB（A）以下，且没有受影响人口分布。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作的评价工作等级划分的基本原则，因此确定该项目噪声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于农林牧渔业行业类别中，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，项目类别为 III 类。项目占地规模为中型。对照表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表，本项目所在区域周边存在耕地、园地等环境敏感目标，判定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表2.12 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

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。

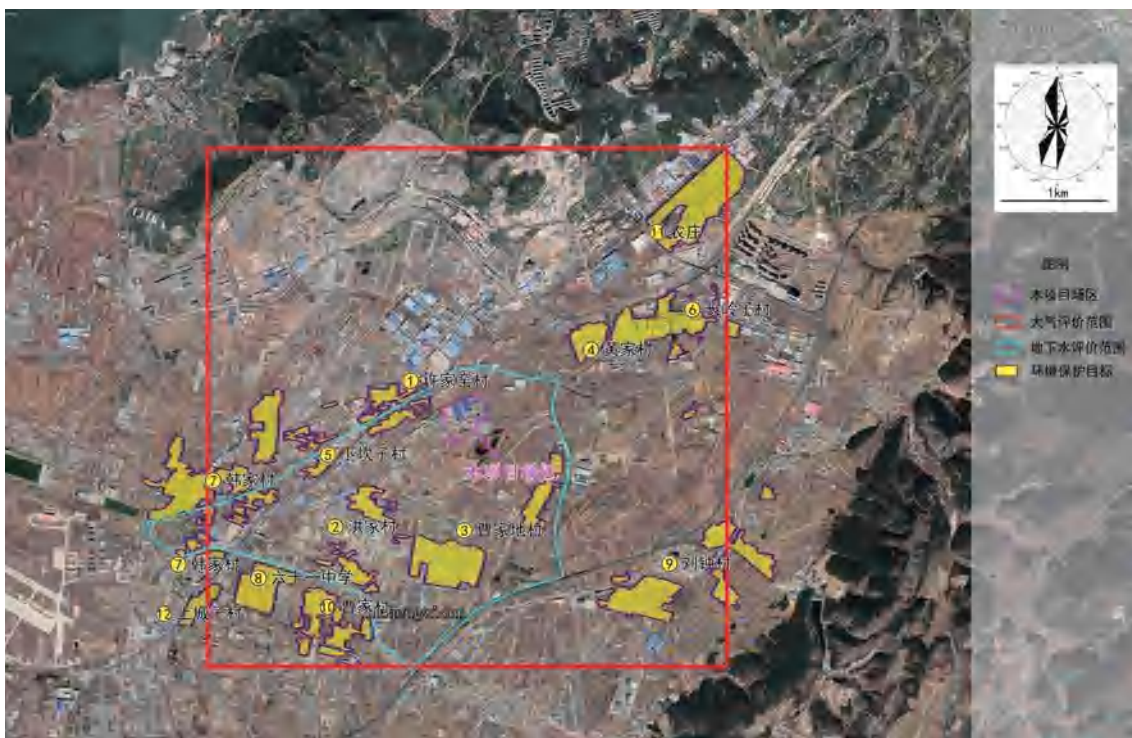


图 2-4 本项目大气、地下水评价范围图

2.6 评价内容及评价重点

2.6.1 评价内容

结合项目建设性质、排污特征及区域环境功能概况确定本次评价主要内容为：

(1) 现状调查与评价

根据项目周围环境组成特征及建设项目特点，本次评价采用收集资料与现场调查相结合的方法对项目区域大气、地下水、噪声、土壤要素进行现状调查及评价。

(2) 工程分析及污染物总量统计

结合企业实际运行情况，从分析工艺流程入手，重点分析污染物产生的环节、种类、数量和排放方式，核算工程污染物排放总量。

(3) 项目排放的各类污染物对周围环境的影响程度和范围

按工程污染分析确定出的主要污染源强参数，结合本地区地形分布特征及环境质量现状水平，选择适宜的预测分析模式，分析项目所排放的主要大气污染物、废水等对区域环境的影响程度和范围，并结合现状监测分析项目建设对周围环境的实际影响，为制订污染防治措施提供指导，为合理安排经营提供依据。

(4) 污染防治方案分析论证

结合工程污染分析、各环境要素影响预测结果和现状监测结果，对建设单位采用的污染防治措施，从经济合理、技术可行等方面进行分析论证，并提出可行性建议，使各污染物达标排放。

(5) 可行性结论

综合建设项目现状调查及环境影响因素分析，从环保角度对项目的可行性得出结论。

2.6.2 评价重点

经营过程中产生的废气、废水、固废对周边的敏感目标的影响评价以及环保措施可行性分析。

2.7 环境保护目标的确定

根据项目周围环境概况，结合本项目特点，确定本项目环境保护目标，清单见表 2.13，分布见图 2-4。

表2.13 评价范围内主要环境保护目标概况

编号	保护目标名称	坐标/m		相对厂址方位	与本项目边界的最近距离（m）	保护目标(人)	保护内容
		X	Y				
1	许家窑	351782.97	4310006.06	西	140	940	大气
2	洪家村	351335.79	4309218.45	西南	870	1100	大气
3	曹家地村	352804.07	4309240.46	东南	872	621	大气
4	黄家村	353221.22	4310389.70	东北	1015	2700	大气
5	下坎子村	350940.70	4309608.50	西南	1030	500	大气
6	长岭子村	354083.05	4310391.91	东北	1804	2505	大气
7	韩家村	350299.92	4309204.61	西南	1830	2600	大气
8	六十一中学	350471.09	4308434.98	西南	1920	408	大气
9	刘钟村	354401.86	4308759.78	东南	1951	2240	大气
10	曹家村	350868.58	4308065.65	西南	1964	1438	大气
11	一亩有机农庄	354119.91	4311470.14	东北	2270	200	大气
12	土城子村	349792.65	4308640.37	西南	2393	2865	大气

2.8 相关政策符合性分析

表2.14 本项目与大连市畜牧业发展规划等相关规定、规范的符合性分析

序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合性
一、《大连市现代畜牧业发展规划（2016-2020年）》（大连市农委，2016.04.26）			
1	根据都市现代农业发展的规划和布局,我市甘井子区、旅顺口区、长海县及其它城市化发展区域为控制畜禽养殖区。 蛋鸡生产区域布局。以普兰店区、瓦房店市、庄河市为优势产业区， 兼顾金普新区和旅顺口区的发展。	本项目位于旅顺口区，属于控制畜禽养殖区。洪家畜牧为现状企业，此次为补办环评手续。	符合
2	饲料兽药产业区域布局。甘井子区、 旅顺口区 要利用资金、技术、地域及医药、化工、矿产资源较丰富优势， 重点发展高科技、高附加值产品的饲料兽药产品。	本项目饲料加工车间，选用现状较为先进的饲料加工成套工程设备并配置高效脉冲除尘器，添加固体益生菌、氨基酸等原料配料以提高饲料产品附加值。	符合
3	智慧畜牧业建设工程。	蛋鸡场设有自动化通风控温系统、自动喂料和自动光照。	符合
4	净化种畜禽重点疫病。按照农业部种畜禽健康标准，围绕口蹄疫、高致病性禽流感、猪高致病性蓝耳病、猪瘟、鸡新城疫等重点动物疫病，制定种畜禽场疫病净化方案，引导和支持种畜禽企业开展疫病净化。防范外来动物疫病传入。	洪家畜牧自建成起，从源头控制，有效保障种鸡质量，并有完善的鸡场免疫和消毒制度，有效防治疫病。	符合
二、《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）			
3	落实规模养殖场主体责任制度。畜禽规模养殖场要严格执行环境保护法、畜禽规模养殖污染防治条例、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划等法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。	养殖鸡粪经自然堆肥发酵处理后外售给农户还田利用，废水经沉淀处理后用于自家农场果蔬地施肥。	符合

序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合性
1	构建种养循环发展机制。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。	废水经沉淀处理后用于自家农场果蔬地施肥。	符合
2	加快畜牧业转型升级。大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。	本项目蛋鸡养殖实现自动喂料、自动饮水，自动干清粪，实现源头减量。建设饲料加工车间，科学配比自制饲料。	符合

三、《畜禽规模养殖污染防治条例》中华人民共和国国务院令 第 643 号

1	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。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书	本项目履行环境影响报告书	符合
2	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	项目不在禁养区域内	符合
3	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。 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。	本项目已为蛋鸡舍规划配置自动清粪设施，粪便不在鸡舍内外储存，直接运至堆肥车间发酵；废水经管道排入污水沉淀池；病死鸡进入填埋井无害化处理。	符合

序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合性
4	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。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。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。	项目鸡粪采用传送带收集，可保证清粪频率和清粪效果（日产日清）。	符合
四、《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151号			
1	规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施。中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。	本项目鸡粪采用传送带收集，鸡舍清洁废水通过暗沟和管道排入污水沉淀池，实现干清粪、鸡粪不落地、固液分离目标，大大降低鸡舍环境污染。鸡粪及时清运至堆肥发酵车间，发酵后外售给农户用于果蔬地施肥。	符合
2	畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	本项目设置无害化填埋井就地安全填埋病死鸡，并撒石灰消毒、加盖封闭。	符合
3	规模化畜禽养殖场应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。布局集中的规模化畜禽养殖场宜采取废水集中处理模式。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。	本项目采用专门管道收集废水	符合
4	规模化畜禽养殖场应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采	项目计划对场内所有的恶臭发生源采取如下处理措施：①鸡舍封闭、机械通风、机械清粪、频繁清粪；②堆肥发酵车间喷洒生物除臭剂；③做好厂区绿化。	符合

序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合性
	取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散。中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。		
五、畜禽养殖业污染防治技术规范（HJ/T-81-2001）			
1	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。	本项目采取干清粪工艺，日产日清，粪便经传送带送至鸡舍尾端直接装车运至堆肥车间发酵。	符合
2	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。	鸡舍冲洗废水经污水沉淀池处理后用于自家农场果蔬地施肥。	符合
六、《关于印发大连市畜禽养殖粪污治理技术指南的通知》大农发〔2017〕115号			
1	机械清粪利用专用的机械设备替代人工清理出笼养鸡舍地面的固体粪便。输送带式清粪主要用于叠层养鸡舍，在过去几十年中成功用于笼养鸡舍的粪便收集。输送带式清粪系统由电机和减速装置、链传动、主动辊、被动辊、承粪带等部分组成。其工作原理是：承粪带安装在每层鸡笼下面，鸡排泄的粪便自动落入鸡笼下的承粪带，并在其上累积，当系统启动时，由电机和减速器通过链条带动各层的主力辊运转，在被动辊与主力辊的挤压下产生摩擦力，带动承粪带沿鸡笼组长方向移动，将鸡粪输送到下一端，然后由端部设置的刮粪板刮落，实现清粪。该系统间歇性运行，通常每天运行一次。	本项目采取通知提到的输送带式机械清粪	符合
七、畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）（2018.1.5）			
1	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 and 设施装备配套率。	本项目饲料采用合理配方，添加固体益生菌、氨基酸等物质，提高营养吸收效率，从源头减少粪的产生量；冲舍废水经处理后用于自家农场施肥；粪便经堆肥发酵后出售给附近农民用于农田施肥。	符合
2	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。	采用干清粪工艺	符合
八、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号） 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2015〕79号） 《关于印发大连市水污染防治工作方案的通知》（大政发〔2016〕29号）			

序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合性
1	狠抓工业污染防治。取缔不符合产业政策的工业企业。2016 年底前，各市按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策和行业准入条件的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的企业。专项整治水污染重点行业。2016 年底前，研究制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换。实施重点行业技术改造。2017 年底前，造纸行业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。	本项目不在所列行业范围	符合
2	推进农业农村污染治理。防治畜禽养殖污染。2016 年底前，完成全省畜禽养殖禁养区划定。2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目蛋鸡场选址不属于禁养区。本项目计划将废水配建污水站处理达标用于农田绿化地浇灌，鸡粪制肥综合利用。	符合
3	控制农业面源污染。推进畜禽粪便等有机肥资源化利用和秸秆养分还田。到 2020 年，主要农作物测土配方施肥覆盖率达 90% 以上，畜禽粪便养分还田率达 60% 以上，机械施肥占主要农作物种植面积的 40% 以上，主要农作物肥料利用率达 40% 以上，力争实现主要农作物化肥使用总量零增长。	项目鸡粪综合利用加工肥料，实现资源化利用	符合
十、《大连市畜禽养殖污染防治管理办法》（大政发[2007]12 号）			
1	病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。对病死畜禽尸体的处理应采用焚烧炉焚烧或安全填埋并填埋的方法。具体要求按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）执行。	本项目病死鸡进入现有的无害化填埋井处理病死鸡，不出售或再利用	符合

根据相关规定，提出以下补充和建议：

（1）项目废水自行处理后用于洪家畜牧自家农场种植地还田，需加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。

（2）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。

（3）养殖场应实施雨污分流，不可露天堆放鸡粪等污物。

（4）畜禽养殖场应建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程，配备专职运行管理人员和检测手段；对操作人员应加强专业技术培训，实行考试合格持证上岗。

（5）项目鸡粪经传送带输送至鸡舍一端，直接装入槽车，转运至肥料加工车间，应按照运输量选用足够容量的槽车，避免超载造成鸡粪遗撒，槽车应做好防渗漏处理（车厢铺垫等），并及时将撒落地面的鸡粪清理收集。

3 工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：大连洪家畜牧有限公司蛋鸡养殖项目

建设单位：大连洪家畜牧有限公司

建设地点：大连市旅顺口区三涧堡街道洪家村，厂址中心 E121°17'39.80" N38°55'33.18"坐标，地理位置见图 3-1。

投资总额：项目总投资 6000 万元，其中环保投资 114 万元，约占总投资 2%。

占地面积：项目总占地面积 115947.18m²

生产规模：蛋鸡养殖规模 80 万只/a

劳动定员与工作制度：定员 95 人，每天工作 8h，全年工作。



图 3-1 本项目地理位置图

3.1.2 项目组成

本项目总占地面积 115947.18m²，场内共建设 21 栋鸡舍，并配套建设办公楼、宿舍、食堂、冷库等辅助设施及配套的环保设施。项目组成见表 3.1。

表3.1 蛋鸡规模化养殖项目基本情况一览表

项目	工程内容		
主体工程	21栋鸡舍	共21栋鸡舍，其中3栋育雏育成舍，18栋产蛋鸡舍	
辅助工程	办公	建筑面积400m ² ，项目不设食堂。其中包含20m ² 的危废暂存间	
	宿舍	场内设男工宿舍、女工宿舍、夫妻宿舍，住宿40人	
	食堂	食堂用电烹饪，供80人就餐	
	化验室	用于鸡蛋营养分析等检测	
公用工程	供水	市政自来水管网	
	排水	鸡舍冲洗废水经鸡舍内排水沟收集后进入鸡舍外暗渠，通过自流进入厂区西北侧污水沉淀池，再经管道泵入厂区西侧总污水收集池，用于自家农场施肥，不外排；生活污水排入防渗化粪池，定期清掏	
	供电	当地电网提供	
	通风	鸡舍一端配备 8~10 台风机，机械通风	
	供热	育雏舍冬季设2台6kW电锅炉供暖，其他鸡舍不需供暖	
环保工程	废水	鸡舍冲洗废水	鸡舍冲洗废水经鸡舍内排水沟进入鸡舍外暗渠，通过自流进入厂区西北侧污水沉淀池，再经管道泵入厂区西侧总污水收集池，用于自家农场施肥，不外排
		员工生活污水	员工生活污水排入化粪池处理，由当地农民定期清掏作为农家肥还田
	废气	恶臭气体	鸡舍密闭、干清粪、喷洒除臭剂、加强绿化、加强管理
		饲料加工粉尘	饲料加工粉尘经脉冲除尘器处理后经排气筒排放
	噪声		采用隔音、消声、减振等控制措施
	固废	鸡粪	鸡舍建有自动清粪系统每层鸡笼下都有输粪带，自动收集输送鸡粪至运粪车，鸡粪不落地，运至储粪车间发酵处理后外运卖给当地农民，用于农田施肥
		医疗废物	废弃的防疫器具利用专用容器包装，由防疫人员当日外运与医疗垃圾统一处理。
		蛋壳、病死鸡尸体	蛋壳与病死鸡一起进入无害化填埋井中，填埋井尺寸为 φ4m×5m
		生活垃圾	生活收集后排至指定的生活垃圾点，由市政统一收集处理

3.2.2 平面布置

项目平面布局见图 3-2。



图 3-2 场区平面布局图

3.2.3 原辅材料及能源消耗

3.2.3.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料为鸡雏、饲料及消毒、免疫药剂等，统计见表 3.2。

表3.2 原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	用量	单位	来源	备注	
1	鸡雏	33	万只/a	外购	鸡场存栏量为 80 万只/a。蛋鸡养殖从鸡雏开始，鸡雏养殖周期 120d，蛋鸡 500d 下架，活禽出售至屠宰场，每年进场雏鸡约 33 万只	
2	配合饲料	玉米	24700	t/a	外购	玉米、豆粕等原料外购运入场内，在饲料加工车间加工成配合饲料
		豆粕	9360	t/a	外购	
		固体益生菌	18.8	t/a	外购	
		石粉	1696.5	t/a	外购	
		食盐	113.1	t/a	外购	
		其他营养物质等	1811.6	t/a	外购	
		合计	37700	t/a	--	
3	防疫药品	新城疫疫苗	1.6	t/a	外购	青岛易邦生物技术有限公司
		禽流感疫苗	2.4	t/a	外购	青岛易邦生物技术有限公司
4	消毒药品	卫可消毒粉	0.05	t/a	外购	勃林格殷格翰公司
		新欧福	0.3	t/a	外购	天津瑞普生物技术有限公司

3.2.3.2 水及能源消耗

(1) 水

本项目用水主要包括蛋鸡饮水、鸡舍清洗用水、夏季鸡舍控温用水、蛋箱清洗用水和员工生活用水。

① 蛋鸡饮水

根据建设单位提供资料，蛋鸡饮水量 75400 m³/a。

② 鸡舍冲洗用水

每栋鸡舍冲洗用水为 16 m³/次，每年共冲舍 18 次，则冲洗用水共 288 m³/a。

③ 夏季鸡舍控温用水

夏季高温会导致鸡体重下降，因此鸡舍夏季采用水帘降温。水帘降温的原理是由波纹状的多层纤维纸通过水的蒸发，使舍外空气穿过这种波纹状的多层纤维纸空隙进入鸡

舍使空气冷却，降低舍内温度。项目鸡舍温度在 35℃ 以上时进行湿帘降温，水帘循环水量为 60m³/d，循环水损失量按 10% 计算，水帘运行时间为每年 7~9 月，则本项目循环水补充量为 540m³/a。

④ 蛋箱消毒清洗用水

蛋箱清洗车间设置消毒清洗槽，清洗水循环使用，循环量为 4.5m³/d，循环水损失量按 10% 计算，则每年补水量为 657 m³/a。

⑤ 员工生活用水

参照《辽宁省行业用水定额》(DB21/T 1237-2015)，企业职工生活用水为 30-50L/(人·班)，淋浴用水为 40-60L/(人·次)。场区定员 95 人，其中 40 人住宿（按照每天淋浴一次计算），则生活用水最大为 2610 m³/a。

本项目用水总量为 79495m³/a，水平衡见图 3-3。

单位：m³/a

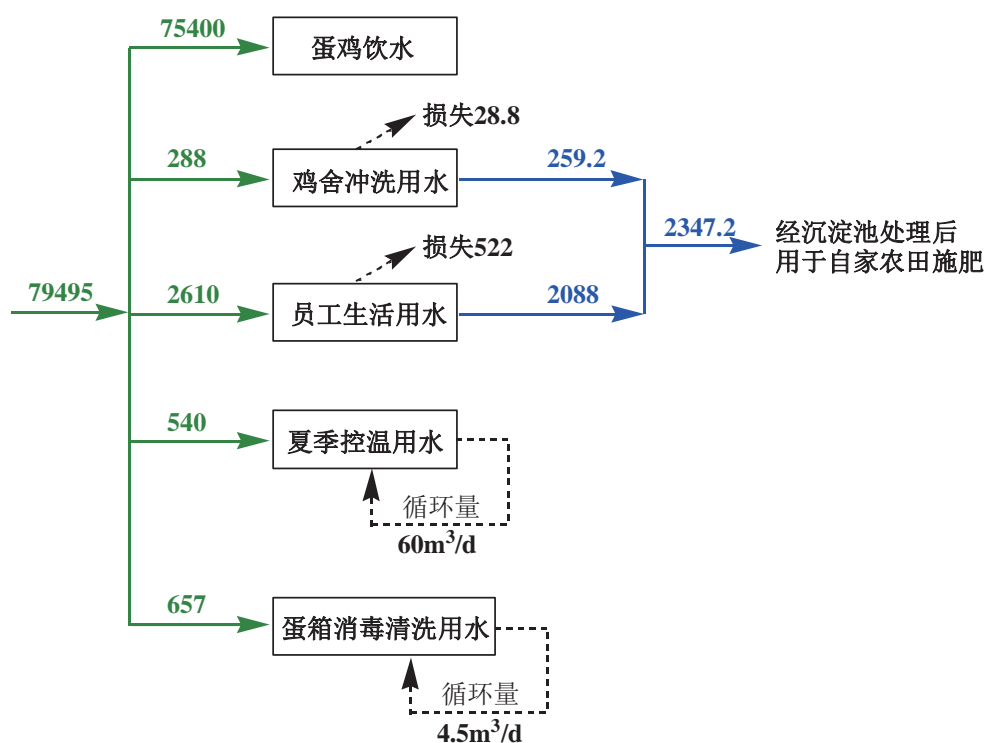


图 3-3 本项目水平衡图

(2) 电

本项目年消耗电量约 11.8 万 kWh。

(3) 其他

本项目配套冷库，冷库使用氟利昂作为制冷剂，用量为 15kg/a。

3.2.4 主要设备

本项目各车间涉及的主要生产设备统计见表 3-3。

表3.3 养殖场各车间涉及的主要生产设备统计

序号	车间	名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
1	鸡舍	全自动化四层重叠式蛋鸡养殖设备	9LDC-4288	10	山东恒基农牧机械有限公司, 用于
2		全自动化四层重叠式蛋鸡养殖设备	4240	8	青岛田瑞牧业科技有限公司
3		全自动化四层重叠式蛋鸡育雏设备	4240	3	青岛田瑞牧业科技有限公司
4		电锅炉	--	2	育雏舍使用
5	检蛋车间	后输式鸡蛋分级机	ZYF-J3	2	深圳市振野蛋品机械设备有限公司
6		喷码机	LIN6800 型	5	进口, 德国 Linx 喷印技术有限公司
7	玉米接收系统	进仓提升机塔架	TJ2.8	1	高约 21m
8		提升机	TDTG60/33	1	提升能力 120t/h, 高约 23.5m
9		刮板机	TGSS40	1	--
10		进仓通廊	TL150	1	长约 23m
11		玉米仓	--	2	最大存量 1200t
12		旋风除尘器	--	1	--
13		脉冲除尘器	TBLM-78-II	1	处理风量 4146 m ³ /h
14		风机	--	1	风量 7950-14720m ³ /h, 功率 15kW
15		卸料刮板机	TGSS40		
16	豆粕接收系统	进仓提升机塔架	TJ2.8	1	--
17		提升机	TDTG60/33	1	提升能力 40t/h
18		刮板机	TGSS40	1	--
19		进仓通廊	TL150	1	--
20		豆粕仓	--	1	最大存量 200t
21		脉冲除尘器	TBLM-78-II	1	处理风量 4100 m ³ /h
22		风机	--	1	风量 7950-14720m ³ /h, 功率 15kW
23		卸料刮板机	TGSS40	1	--
24	配合饲料加工系统	落料斗、格栅	--	4	--
25		斗式提升机	TD36/28	2	--

26		永磁筒	TCXT20	1	--
27		料位器	--	2	--
28		粉碎料仓	10 立方米	1	--
30		叶轮喂料器	--	1	--
31		粉碎机	SFSP112×30	1	--
32		闭风螺旋输送机	TLSS20	1	--
35		气动三通	--	1	--
36		料位器	--	6	--
37		待粉料仓	3个仓共30立方米	1	--
39		配料螺旋输送机	TWLL20	3	--
40		配料料仓	--	1	--
41		圆弧气动闸门	--	1	--
42		螺旋输送机	--	1	--
43		风机	4-72NO.4A	1	--
44		脉冲除尘器	TBLM30	1	处理风量 5400 m ³ /h
45		关风器	TGFY5	1	--
46	其他	沼气工程成套化设备	1500 立方米	1	青岛天人环境有限公司
47		沼气发电机	LH-80GFZ	1	山东绿环动力设备有限公司
48		光度计、风速仪	--	2	--

3.2.5 公用工程

(1) 供水

本项目用水来自市政自来水管网。

(2) 排水

本项目废水主要包括鸡舍冲洗废水和员工生活废水，鸡舍冲洗废水经鸡舍排水沟收集后进入鸡舍外暗渠，自流进入污水沉淀池，经管道泵至厂区总污水收集池后，用于自家农场施肥。员工生活废水排入化粪池经处理后定期清掏用于周围农田施肥。

场内生产区域地面未硬化，雨量较小时，被土地吸收，不会形成散流；雨量较大时，部分被土地吸收，部分散流至北侧地势地处水沟后排出厂区。

(3) 供电

本项目供电由当地电网供给。

(4) 供暖

育雏舍冬季取暖采用电锅炉，其他鸡舍不需要取暖。办公室用空调取暖。

(5) 食堂、宿舍

场内食堂用电做饭，供 80 人就餐。场内共 40 人住宿。

3.2.6 员工人数及班制

场内定员 95 人，每天工作 8h，全年工作。

3.2.7 消毒方式及消毒剂消耗情况

3.2.7.1 空舍消毒

清舍后，清扫鸡舍、清除舍内设备上残余鸡粪及灰尘，吹风筒吹设备上灰尘，火焰消毒器对设备表面进行火焰消毒，然后用聚维酮碘或百毒杀对空舍天棚、进行喷洒消毒，自然干燥不用水冲洗，不产生废水。

表3.4 空舍消毒液使用及年使用量

消毒药名称	配制比例	药液用量	使用间隔	全年用量
聚维酮碘	1: 1000	1200ml/舍	450 天	10800 ml
百毒杀	1: 3000	400ml/舍	450 天	3600 ml

3.2.7.2 入场人员消毒

消毒池首次启用时，加入 1000 斤水并加入消毒药二氯异氰尿酸钠混匀，配制浓度为 1: 2000，每三天补充水至 1000 斤，即消毒池标线位置，再加入二氯异氰尿酸钠消毒药。消毒长廊内的消毒水槽下部设有地热，保持冬季不结冰。鸡舍入口的消毒槽，冬季放置舍入口的门斗内，确保不结冰。

表3.5 消毒池消毒液使用及年使用量

消毒药名称	配制比例	药液用量	使用间隔	全年用量
二氯异氰尿酸钠	1: 2000	500g	3 天	30.5 kg

3.2.7.3 入场车辆消毒

所有进入公司场区的车辆车体和轮胎一律使用二氯异氰尿酸钠或百毒杀，更换的消毒水进行喷雾消毒，一年四季都不产生废水。

表3.6 消毒盆消毒液使用及年使用量

消毒药名称	配制比例	药液用量	使用间隔	全年用量
二氯异氰尿酸钠	1: 2000	3g/盆	2天	4.9 kg
百毒杀	1: 3000	2ml/盆	2天	3294 ml

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 工艺流程及产污环节

(1) 蛋鸡养殖

本项目蛋鸡养殖分为育雏育成阶段和产蛋鸡阶段。鸡雏进场后养殖 120d 后为育成鸡，转入产蛋鸡舍，产蛋鸡养殖 380d 后为下架鸡，下架鸡外售处理。工艺流程见图。

本项目采用四层重叠式笼养，鸡笼侧边布设饮料槽和饮水线，鸡粪自鸡笼底部孔洞漏在鸡粪传送带上，实现机械干清粪，日产日清。鸡粪不落地，由传送带直接落至粪车内，运至储粪车间堆肥发酵。

产出鸡蛋也经由机械传送带自动收集，鲜蛋由专用车辆经专用通道进入质检车间，分级筛选后包装入库。鸡蛋分选包装过程中产生的废蛋壳深埋。

蛋鸡养殖工艺流程见图 3-4。

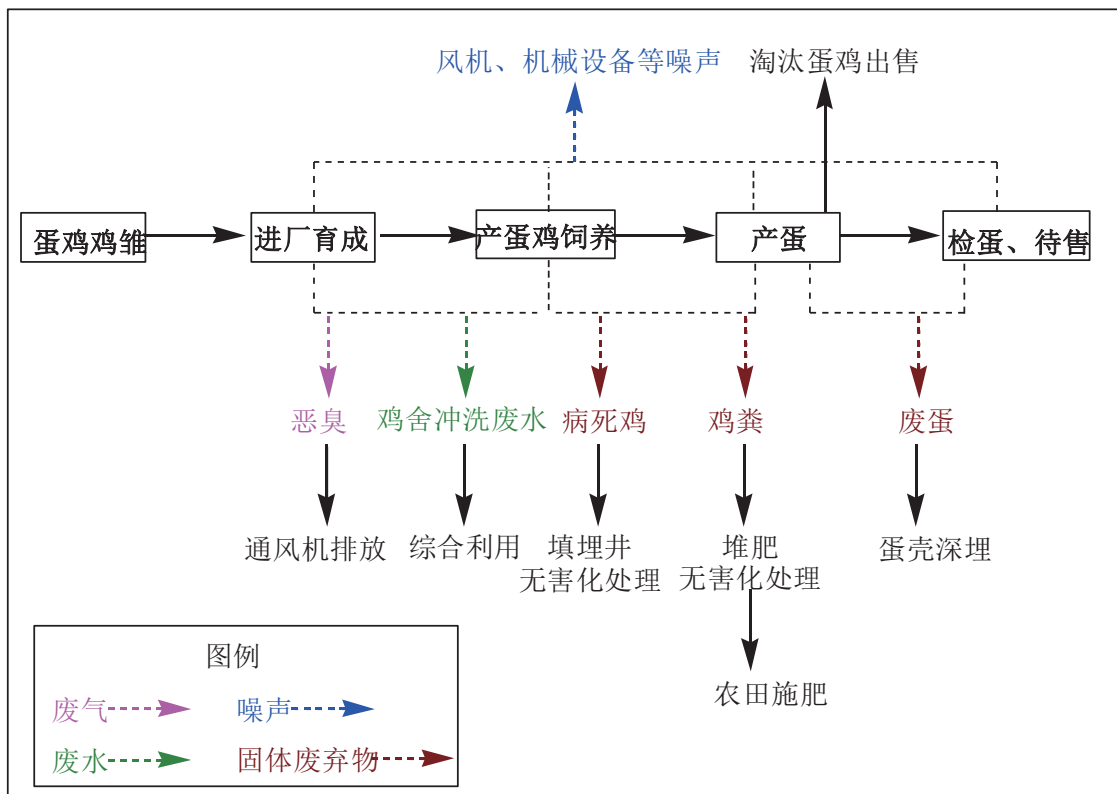


图 3-4 蛋鸡养殖项目工艺流程图

(2) 饲料加工

本项目饲料加工包括玉米接收系统、豆粕接收系统和配合饲料加工系统三部分。

原料玉米和豆粕从场外外购，通过车辆运入场内后，分别通过提升机后进入各自料仓。各原料就位后，将玉米进行粉碎，使之达到饲料要求的粒度后，送入玉米配料仓，不需粉碎的物料则直接进入配料仓。各物料计量混合后进入成品仓，打包包装。

饲料加工工艺流程见图 3-5。

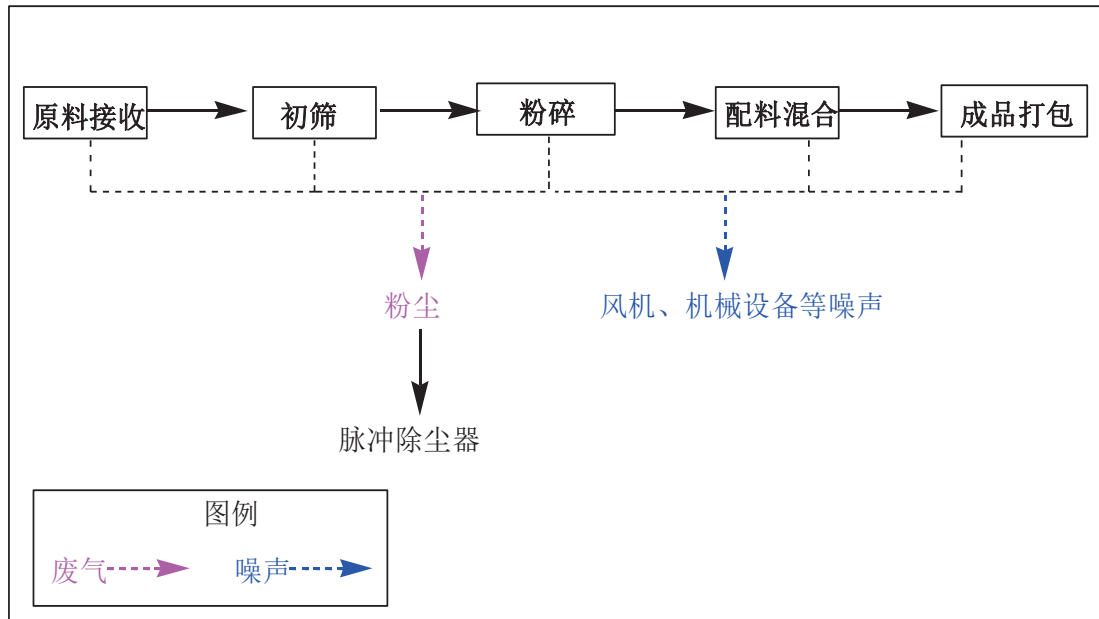


图 3-5 饲料加工工艺流程图

3.2.2 污染物统计

3.2.2.1 废气

(1) 恶臭废气

① 鸡舍恶臭

养殖场有味气体来源于多个方面，如动物呼吸、动物皮肤、饲料死禽死畜、动物粪尿和污水等，其中动物粪尿和污水在堆存过程中有机物的腐败分解是养殖场气味的主要发生源。一般来自于养殖舍地面、粪水贮存池、粪便堆放场等，动物从饲料中吸收养分，同时将未消化的养分以粪便的形式排出。动物粪便是一个含有碳水化合物、脂肪、蛋白质、矿物质、维生素及其代谢产物等多种成分的复杂化合物，这些化合物是微生物繁殖生长的营养来源，它们在有氧条件下会彻底氧化，不会产生恶臭。但在厌氧条件下，这些物质被微生物消化降解产生各种带有气味的有害气体。畜禽场散发的恶臭及有害气体成分很多，但主要以氨、硫化氢、粪臭素、硫醇类为主，本次环评以 NH_3 和 H_2S 进行

评价。

根据《排污许可证申请与核算技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中产污系数，蛋鸡粪便中总氮的含量为 1.2g/d·只。氮的挥发量约占总量的 10%，其中 NH₃ 占 25%，H₂S 约为 NH₃ 的 10%。本项目蛋鸡存栏量为 80 万只，则鸡粪中含氮量为 0.96t/d、350.4t/a，NH₃ 产生量为 0.024t/d、8.75t/a，H₂S 产生量为 0.0024t/d、0.875t/a。

本项目采用干清粪工艺，使用自动清粪系统，每层鸡笼下面都有鸡粪输送带，把鸡粪输送到鸡舍尾部的横向清粪机上，再通过斜向清粪机将鸡粪直接输送到鸡粪暂存间，鸡粪日产日清。因而本项目鸡粪在养殖场内的积累和堆存时间相对较短，根据相关资料，鸡粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。本次评价鸡舍中氮的释放量按转化 1d 计，则鸡舍大气污染物产生量约为产生总量的 6.7%，储粪车间大气污染物产生量为产生总量的 93.3%。

本项目通过干清粪、合理选址与布局、合理设计鸡舍、正确选用饲料，合理喂养、科学管理、添加除臭物质等措施，从源头上有效削减恶臭污染物的产生量，参考《<畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南>(试行)编制说明》(2011 年 5 月)，本项目选取的废气源头削减系数详见表 3.7。

表3.7 恶臭源头削减措施的削减效率

源头削减措施	削减效率	本次评价取值	备注
选用优质饲料、添加微生物制剂提高畜禽对饲料营养物质的消化率和转化率，有效减少恶禽畜的排泄量和氮磷产生量	15-20%	15%	/
鸡舍选型采用密闭式鸡舍，除必要的通风换气口外，无其他开口。鸡舍构型合理，同时通过控制调节鸡舍内的温度和湿度，减少发酵速度	67%	33.5%	取养猪场的 1/2
采用干清粪工艺，粪便日产日清，充分减少粪便发酵产生的恶臭气体	25%	12.5%	取养猪场的 1/2
综合削减效率合计		50%	

注：削减率参考《<畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南>(试行)编制说明》(2011 年 5 月)

则本项目鸡舍的 NH₃ 和 H₂S 产排量情况见表 3.8。

表3.8 鸡舍的 NH₃ 和 H₂S 产排量统计

污染源	污染物	单位	产生源强	源头削减效率	排放源强
鸡舍	NH ₃	kg/h	0.067	50%	0.0335
		t/a	0.586		0.293
	H ₂ S	kg/h	0.007		0.0034

		t/a	0.0586		0.0293
--	--	-----	--------	--	--------

②堆肥发酵车间恶臭气体

本项目鸡粪采用自然堆肥发酵工艺，通过采取喷洒除臭剂等施可以削减 20%的恶臭，则堆肥发酵车间的 NH₃ 和 H₂S 产排量情况见表 3.9。

表3.9 堆肥发酵车间的 NH₃和 H₂S 产排量统计

污染源	污染物	单位	产生源强	源头削减效率	排放源强
堆肥发酵	NH ₃	kg/h	0.932	20%	0.7456
		t/a	8.164		6.5312
	H ₂ S	kg/h	0.093		0.0746
		t/a	0.8164		0.6531

(2) 饲料加工粉尘

本项目饲料加工包括玉米接收系统、豆粕接收系统和配合饲料加工系统三部分。

① 玉米接收系统

每年外购玉米总量为 24700t，提升机提升能力为 120t/h，则玉米接收系统每年运行 206h。

参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）上册》提供的参数估算项目玉米接收系统粉尘排放量，见表 3.10。

表3.10 饲料加工行业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
配合饲料	玉米 豆粕等	颗粒饲料加工 工艺	<10 万吨/年	工业粉尘	千克/吨-产品	0.045

注：粉末状配合饲料产排污系数等于配合饲料产排污系数乘以调整系数 1.2。

玉米接收系统产生的粉尘量为 1.2t/a、5.8kg/h，系统配套脉冲除尘器，处理风量 4146m³/h，除尘效率 99%，则净化后排放浓度为 14mg/m³，排放量为 0.012t/a、0.058kg/h。

② 豆粕接收系统

每年外购豆粕总量为 9360t，提升机提升能力为 40t/h，每年运行 234h。豆粕为粉尘，产污系数为 0.054kg/t 产品，则粉尘产生量为 0.5t/a、2.1kg/h。项目配套脉冲除尘器，处理风量 4146m³/h，除尘效率 99%，则净化后排放浓度为 5.2mg/m³，排放量为 0.005t/a、0.021kg/h。

③ 配合饲料加工

本项目饲料加工车间产能 37700 t/a，加工车间全年运行，每天加工时间为 8h。本项目配合饲料为粉尘，产污系数为 0.054kg/t 产品，则加工粉尘产生量为 2.1t/a、0.72kg/h。项

目为饲料加工线配套脉冲除尘器，处理风量 5400m³/h，除尘效率 99%，则净化后排放浓度为 1.4mg/m³，排放量 0.021 t/a，0.0072kg/h。

(3) 食堂油烟

厨房油烟主要来自于居民生活等。目前我国居民人均食用油日用量约30g/人·d，本项目就餐人数为80人，则总耗油量约为0.88t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%，则油烟产生量为26.4kg/a。灶头废气可按2000m³/h计算，本项目设置灶头1个，日开炉时间4h，则油烟产生浓度为9.1mg/m³。采用油烟净化设备对厨房油烟废气进行处理，处理效率达85%以上，经处理后油烟排放浓度为1.4mg/m³。经处理后油烟废气由排烟管道引至厨房屋顶排放。

(4) 备用柴油发电机废气

场内设 3 台备用柴油发电机作为应急备用电源，备用发电机仅在停电情况下运转使用，据建设单位经历，平均每年使用发电机一次，使用频率很小，备用柴油发电机废气对周围影响不明显，对环境空气质量影响较小。

3.2.2.2 废水

(1) 养殖废水

养殖废水是畜禽养殖场的重要污染源，主要是鸡舍及养殖设施的清洁废水。

育雏育成舍 120 天转出，刷洗一次，产蛋鸡舍 500d 下架，淘汰出栏后集中清理鸡舍，则每年全场共冲舍 18 次，每栋鸡舍冲洗用水为 16m³/次，冲洗用水共 288m³/a，废水产生量按用水量的 90%，即约 259.2m³/a。鸡舍冲洗废水经收集后进入污水沉淀池，经处理后用于自家农场施肥。

(2) 生活污水

场区员工共 95 人，生活用水最大为 2610m³/a，生活污水产生量按用水量的 80%计，即约 2088m³/a。生活污水排入场内化粪池处理后由当地农民定期清掏作为农家肥还田。

(3) 污染物统计

项目养殖清洁废水和生活污水合计 2347.2t/a，混合废水水质类比同类型肉鸡规模化养殖场的进水水质，估算本项目水污染物产生情况，见表 3.11。

表3.11 污水中各污染物产生量统计

混合废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生情况	
		mg/L	t/a

2347.2	COD	1040	2.45
	SS	538	1.27
	NH ₃ -N	91.7	0.22
	TP	17.2	0.04
	TN	1250	2.94

3.2.2.3 固体废物

(1) 鸡粪

根据建设单位经验统计数据，本项目 80 万只蛋鸡存栏产生鸡粪量 40300t/a，含水率 75%左右，经堆肥发酵后干鸡粪为 10100t/a。

(2) 生活垃圾

本项目员工共 196 人，员工生活垃圾产生量经验数据 0.4 kg/人·d，合计约 28.6t/a。

(3) 特殊废物

①病死鸡

根据建设单位实际经验统计数据，项目 80 万只蛋鸡存栏每年死亡率约 2%，会产生 16000 只病死鸡/a，蛋鸡鸡雏时期容易发生疾病致死，鸡雏体重平均 0.54 kg，平均每只病死鸡体重按 0.8 kg 计算，约 12.8t/a。

②废蛋

蛋鸡产蛋及蛋品分选加工过程难免出现一些破蛋、畸形蛋，在鸡群健康的情况下，这些废蛋属于一般固体废物，根据实际生产经验，每年产生不合格废蛋约 5t，蛋液单独收集放入冷库存储后外售，蛋壳与病死鸡一起深埋处理；当鸡群发生疫病而感染废蛋，则将产生的病蛋与病死鸡一起安全处理，不出售利用或随意丢弃。

③危险废物

蛋鸡养殖过程需要进行防疫、治疗，会产生少量医疗垃圾，主要是疫苗瓶。按照实际的运行经验，废疫苗瓶产生量 950 kg/a，需外委有资质单位专业无害化处理，具体见表 3.12。

表3.12 本项目危险废物对应名录代码

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	本项目对应废物
------	------	------	------	---------

HW03 废药物、药品	非特定行业	900-002-03	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品（不包括HW01、W02、900-999-49类）	过期药品、废疫苗瓶等
----------------	-------	------------	--	------------

3.2.2.4 噪声

项目噪声污染源包括鸡舍配套的传动机械、通风机、污水站水泵、饲料加工粉碎筛分设备等，类比同类鸡场各噪声源强列于表 3.13。

表3.13 项目噪声源源强一览表

单位：dB（A）

污染源位置	噪声源名称	源强	排放特征
鸡舍	鸡叫	65	间断
	排风扇、传动设备	65	间断
饲料加工车间	提升机	75	间断
	粉碎机	85	间断
	混合机	80	间断

3.2.3 污染物排放情况汇总

根据以上工程分析，本项目污染物产排情况统计见表 3.14。

表3.14 本项目污染物排放情况汇总表

	污染物名称		产生情况		污染防治措施	排放方式	处理后排放情况		排放去向
			(kg/h)	(t/a)			(kg/h)	(t/a)	
废气	鸡舍恶臭	NH ₃	0.067	0.586	合理搭配饲料，从源头减少恶臭气体产生量；采用干清粪，日产日清，鸡舍加强通风	间歇排放	0.0335	0.293	大气
		H ₂ S	0.007	0.0586		间歇排放	0.0034	0.0293	
	堆肥发酵车间恶臭	NH ₃	0.932	8.164	合理搭配饲料，从源头减少恶臭气体产生量，喷洒生物除臭剂	间歇排放	0.7456	6.5312	
		H ₂ S	0.093	0.8164		间歇排放	0.0746	0.6531	
	饲料加工	颗粒物	8.62	3.8	脉冲布袋除尘器	间歇排放	0.086	0.038	
	食堂油烟	油烟	26.4kg/a		油烟净化器	间歇排放	3.96kg/a		
废水	鸡舍冲洗废水和生活污水	废水量(m ³ /a)	2347.2		冲洗废水经污水沉淀池处理后用于自家农场施肥；员工生活污水经化粪池处理后由当地农民定期清掏作为农家肥还田	间歇排放	--		
		COD(t/a)	2.45						
		SS(t/a)	1.27						
		NH ₃ -N(t/a)	0.22						
		TP(t/a)	0.04						
		TN(t/a)	2.94						
固废	一般固废	鸡粪(t/a)	40300		堆肥发酵车间堆肥发酵后外售给周围农户用于果蔬菜地施肥	间歇排放	发酵后干鸡粪 10100t/a		
		生活垃圾(t/a)	28.6		市政收集后统一处理	间歇排放	--		
	其他	病死鸡(t/a)	12.8		进入填埋井无害化处理	间歇排放	--		
		废蛋(t/a)	5		蛋液单独收集放入冷库存储后外售，蛋壳与病死鸡一起深埋处理；	间歇排放	--		

				当鸡群发生疫病而感染废蛋，则将产生的病蛋与病死鸡一起安全处理，不出售利用或随意丢弃			
	危险废物	医疗废物 (t/a)	0.95	统一收集后委托有资质单位处理	间歇排放	--	
噪声	噪声		65~85 dB(A)	采取隔声、减振等措施；做好日常维护，定期检修	连续排放	昼间 55 dB(A)，夜间 45 dB(A)	--

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

旅顺口区位于辽东半岛最南端，东临黄海，西濒渤海，南与山东半岛隔海相望，北与东北腹地直接相连，是东北地区进入太平洋、面向世界最便捷的海上门户。全区总面积 506.8 km²，户籍人口 28.8 万，下辖 10 个街道和 1 个经济开发区，是大连市的主城区。

本项目选址于旅顺口区三涧堡街道洪家村，中心位置经纬度坐标为 121°17'39.60"，38°55'33.69"。

4.1.2 地质地貌

旅顺口区全境属长白山余脉构成的沿海丘陵地带，东高西低，平均海拔 140m，地形构成为六丘半水三分半田。共有山丘 292 座，最高老铁山海拔 465.6m，直临黄渤海分界线，被称为辽宁的“天涯海角”。境内河流多为间歇性小河。农田耕地多处在 15 度左右的缓坡上，少量在丘陵间盆地或沿海河谷地带。陆地属于辽东半岛低山丘陵的一部分，多山地丘陵，少平原低地；石灰岩地层出露较多，分布广泛，滨海岩溶地貌发育比较完全；由于升降运动频繁(以升为主)，成层分异明显；海岸曲折，港湾众多，海岸地貌千姿百态复杂多样。

旅顺口区地质构造隶属华北台地，辽东地块复县古拗陷区，为复县古拗陷西南之延伸地段，地质年代久远，地质活动频繁。经多次大地质构造运动，直到新生代第四纪的喜马拉雅运动时期，形成了现代的基本轮廓。根据出露的地层，本区可划分为以下几种地质岩层：

①前震旦亚界地层，其岩石为变质岩系。主要有混合岩片麻岩和混合岩夹片岩等。该岩系主要分布于西部沿海一带。

②震旦系下统地层，其岩石为灰色中厚层来岩和薄层板状灰山石。

③震旦系上统地层，其岩石为板岩和石英岩，板岩夹石英岩及来色千枚岩等，主要分布在西部、西北部及中部。

④第四系地层，其岩石主要是红土、黄土、砂质粘土和沙砾石等，主要分布于平坦地带。

4.1.3 气候气象

本次气候气象采用的是大连气象站（54662）资料，气象站位于辽宁省大连市，地理坐标为东经 121.64 度，北纬 38.9083 度，海拔高度 91.5 米。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。

大连气象站距本项目约 6.56km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1999-2018 年气象数据统计分析。

(1) 常规气象项目

大连气象站常规气象项目统计见表 4.1。

表4.1 大连气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		11.6	/	/
累年极端最高气温（℃）		33.6	2015-07-14	36.6
累年极端最低气温（℃）		-13.9	2016-01-23	-18.8
多年平均气压（hPa）		1005.6	/	/
多年平均水汽压（hPa）		11.2	/	/
多年平均相对湿度（%）		63.8	/	/
多年平均降雨量（mm）		581.3	2011-06-26	156.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	13.8	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.3	/	/
	多年平均大风日数（d）	13.0	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		23.3	2013-03-09	30.4, NNE
多年平均风速（m/s）		3.3	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		N 14.8	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		1.3	/	/

(2) 气象站风观测数据

① 月平均风速

大连气象站月平均风速如表 4.2, 3 月平均风速最大(3.8m/s), 08 月风最小(2.7 m/s)。

表4.2 大连气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	3.5	3.6	3.8	3.8	3.4	3.0	2.9	2.7	2.8	3.3	3.6	3.6

② 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4.1 所示，大连气象站主要风向为 N 和 S、SSW、NNW，占 48.6%，其中以 N 为主风向，占到全年 14.8%左右，风向频率统计见表 4.3。各月风向频率见表 4.3。

表4.3 大连气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	14.8	7.3	4.1	3.6	2.4	2.6	4.1	6.1	12.4	12.1	7.5	3.0	2.7	2.0	4.8	9.3	1.3

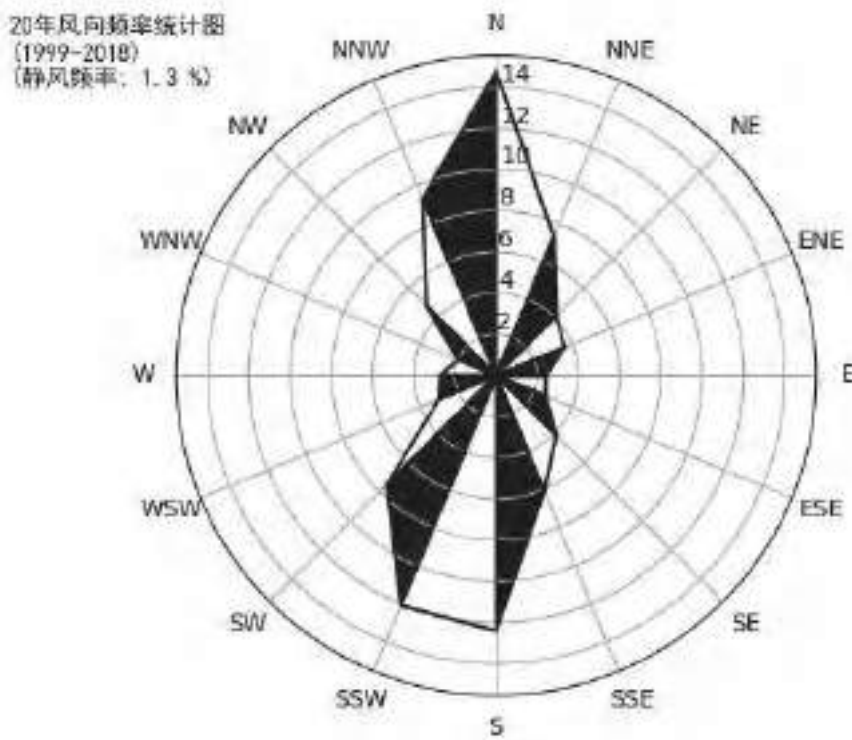


图 4-1 大连风向玫瑰图（静风频率 1.3 %）

表4.4 大连气象站月风向频率统计（单位：%）

风向频率/月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	26.0	11.2	4.9	2.6	1.1	1.0	1.4	2.0	4.7	6.1	6.9	4.2	2.7	2.5	6.5	15.2	1.0
02	19.6	9.0	3.2	2.9	1.4	1.2	2.4	3.4	10.1	10.3	7.3	3.2	3.0	2.4	7.3	12.6	0.8

03	14.9	7.5	4.2	3.6	1.2	1.4	2.4	4.9	12.7	13.1	7.2	3.1	3.6	2.4	6.6	10.4	0.6
04	11.4	6.1	4.8	3.8	2.0	2.6	4.5	6.3	14.1	15.1	6.2	2.9	2.9	2.6	4.9	9.2	0.5
05	7.7	3.8	4.3	3.5	3.6	3.1	5.9	8.6	15.2	15.6	7.5	2.8	2.8	2.0	4.1	8.6	0.9
06	4.3	3.2	4.0	5.5	4.2	5.2	8.3	12.6	19.5	13.5	5.0	1.5	1.7	1.2	3.3	5.4	1.4
07	5.4	3.6	3.6	4.8	4.5	5.3	9.1	12.2	20.4	14.1	4.9	1.1	1.3	1.0	2.9	4.5	1.4
08	10.0	5.0	5.2	4.6	4.3	4.4	5.8	9.4	14.6	13.0	5.7	1.7	1.4	1.4	3.8	7.8	2.0
09	14.2	7.1	4.4	4.6	2.8	1.8	3.8	5.9	14.0	13.1	6.5	2.3	2.7	2.5	4.4	7.7	2.1
10	18.7	8.5	2.6	2.1	1.3	1.7	2.4	4.1	11.8	14.4	12.0	3.3	2.8	2.4	3.1	7.6	1.2
11	21.5	9.8	3.2	2.7	1.2	1.9	1.8	2.5	7.3	10.7	11.4	4.9	3.4	1.8	4.3	10.3	1.2
12	23.8	12.4	4.4	3.0	1.2	0.8	1.3	1.4	4.2	6.1	9.7	5.2	3.9	1.8	6.5	12.4	1.8

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，大连气象站风速呈下降趋势，每年下降 0.08%，1999 年年平均风速最大（4.5m/s），2007 年年平均风速最小（2.8m/s），无明显周期。具体变化趋势见图 4-2。

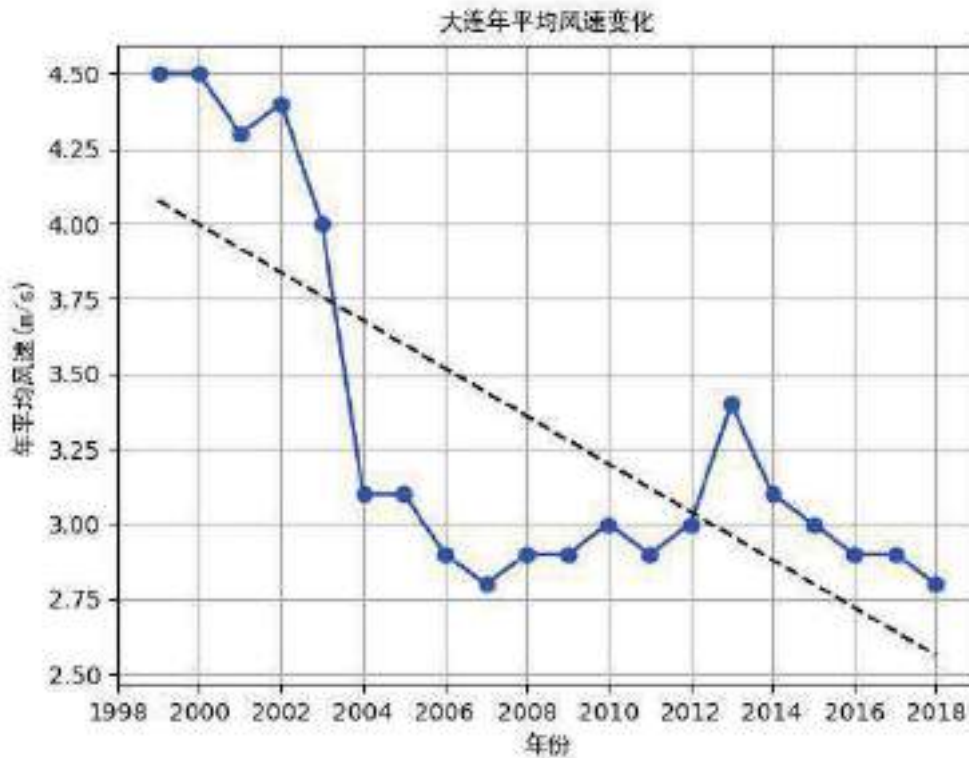


图 4-2 大连（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）
(3) 气象站温度分析

① 月平均气温与极端气温

大连气象站 08 月气温最高 (24.7℃)，01 月气温最低 (-3.6℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2015-07-14(36.6℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-23(-18.8℃)。

② 温度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2017 年年平均气温最高 (12.4℃)，2010 年年平均气温最低 (10.30℃)，无明显周期。

(4) 气象站降水分析

① 月平均降水与极端降水

大连气象站 08 月降水量最大 (139.9 毫米)，01 月降水量最小 (5.90 毫米)，近 20 年极端最大日降水出现在 2011-06-26 (156.7 毫米)。

② 降水年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2011 年年总降水量最大 (902.6 毫米)，1999 年年总降水量最小 (258.20 毫米)，周期为 2-3 年。

(5) 气象站日照分析

① 月日照时数

大连气象站 05 月日照最长 (279.5 小时)，11 月日照最短 (171.8 小时)。

② 日照时数年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，1999 年年日照时数最长 (2847.5 小时)，2010 年年日照时数最短 (2359.90 小时)，周期为 10 年。

(6) 气象站相对湿度分析

① 月相对湿度分析

大连气象站 07 月平均相对湿度最大 (82.4%)，03 月平均相对湿度最小 (53.5%)。

② 相对湿度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2010 年年平均相对湿度最大 (71.0%)，2017 年年平均相对湿度最小 (57.6%)，周期为 4 年。

4.1.4 地下水

大连地区地下水主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、基岩裂隙水 3 大类，地下水资源不丰富。

(1) 地下水分类

➤ 松散岩类孔隙水

主要分布在独流入海的冲积河谷中，面积较小，含水层厚度不大，由第四系的沙和沙砾石组成。

➤ 碳酸盐岩类裂隙岩溶水

分布在瓦房店市、金州新区的西部以及大连市区和旅顺口区的北部，面积较大，由震旦系中上统和寒武系、奥陶系中下统的碳酸盐岩、碎屑岩组成，含水层分布深度取决于裂隙和溶洞发育深度，多数在地面下 80m 以内，个别地段可以达到 100~200m 或更深。

本项目所在区域地下水主要为碳酸盐岩类裂隙岩溶水。本项目所在区域水文地质见图 4-3。

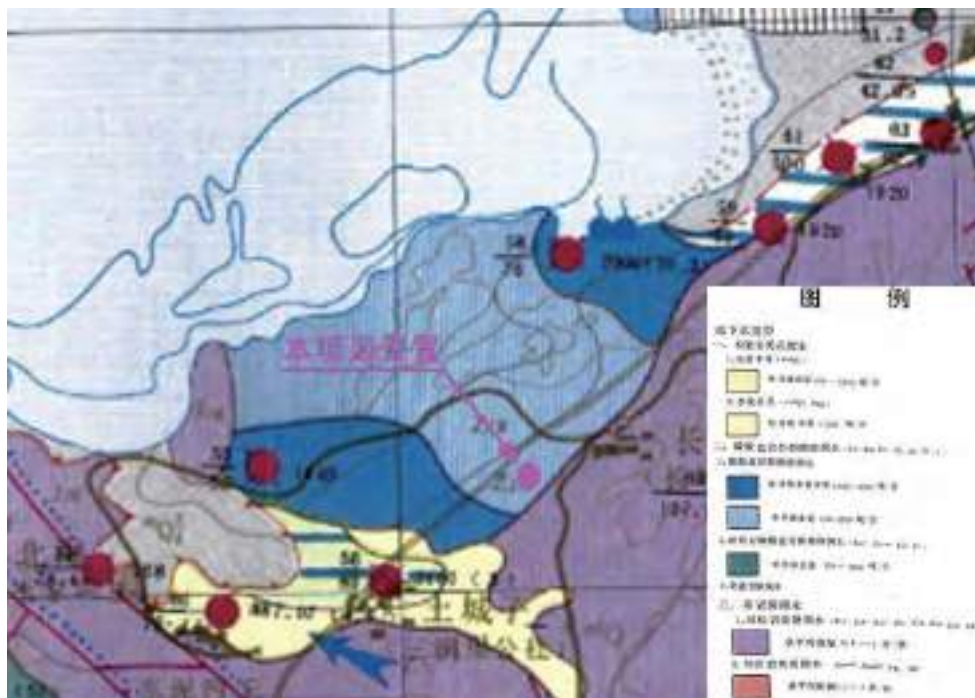


图 4-3 本项目所在区域水文地质图

➤ 基岩裂隙水

除了上述 2 种类型地下水分布地区以外，其他地区都分布着这种类型的地下水，分布范围广大。在庄河、金州新区、长海县的大部分地区以及瓦房店市东部、金州新区东部、大连市区和旅顺口区南部均分布着此种类型地下水。其含水层包括火成岩、变质岩及非碳酸盐岩质的沉积岩，但地下水富集条件很差，开采条件比较好的含水层是石英岩、石英沙岩、泥灰岩、钙质板岩、大理岩等，地下水的富集条件相对较好，有利于开发。

(2) 化学成分

地下水化学成分的基本分类主要依据地下水化学成分的重碳酸根、硫酸根、氯根 3 种主要阴离子。大连市地下水基本化学成分类型有：

➤ 重碳酸型水

分布在远离海岸的较高位置上，如旅顺和大连市区的南部、金州新区大黑山地区、瓦房店市东部山区及庄河市的山区。由于海水入侵和地下水污染，这种反映天然水质的地下水的分布面积不断缩小。

➤ 重碳酸—硫酸型水

分布在受工业污染地区和煤矿（包括金属矿区，如华铜铜矿）地区。这些地区地下水受污染的结果是硫酸根离子的加入，从而形成这种类型地下水。分布地区包括大连市区、县镇郊区、复州湾和董家沟煤矿地区等。当硫酸根的离子含量大于重碳酸根时，就演化为硫酸—重碳酸型水，甚至为硫酸型水。

➤ 重碳酸—氯化型水

主要分布在滨海地带和受海水入侵的地段，如营城子、革镇堡、辛寨子、南关岭、大连市区、金州新区、保税区、大魏家、大莲泡等地段，还分布在金州石棉矿、复州湾粘土矿等采矿地段。当氯离子含量大于重碳酸根离子含量时，就演化为氯化—重碳酸型水。另外在广大农村居住区，由于人为污染，也会产生这种类型地下水，但都分布在浅部潜水含水层中。

➤ 氯化钠型水

分布在沿海海水天然入侵地段，海水入侵特别严重时会形成这种类型地下水。

4.2 社会环境概况

4.2.1 三涧堡街道

三涧堡街道，位于旅顺口区北部，北临渤海，南接水师营街道，东临长城街道，西连北海街道，北与甘井子区大黑石接壤，以辖区内的三条季节性河流而得名，这里依山傍海，中间平坦，居于旅顺口区最大的平原开阔地，有“旅顺小平原”之称。

三涧堡街道辖区面积 48.7 平方公里，街道办事处驻地土城子村，中心区面积近 2 平方公里；海域面积 9300 公顷，海岸线长 12.2 公里；耕地面积 853 公顷，人口 19200 人。该街道地理位置优越，202 国道(旅顺北路)于街道中央南北贯通，“烟-大”火车轮渡和“土-羊”高速公路东西穿越，是连接东北腹地途经旅顺跨海至山东省的必经之路。街道中心

距旅顺新港 18 公里，距大连周水子国际机场 28 公里，距大连海港 40 公里，距旅顺口区商贸中心 12 公里，路、水、空交通互相连接，独具优势。辽宁省水上运动中心坐落在三涧堡街道,明朝土城子旧址、长春庵圣母均为市级文物保护单位。优越的地理位置、便利的交通、宜人的环境，为三涧堡的发展提供了便捷条件。

4.2.2 项目周边环境概况

项目选址在旅顺口区三涧堡街道洪家村。

周围环境概况如下：

东侧：

东侧紧邻菜地，东侧 300m 处为大连市旅顺口区第二鸡场，东北侧 256m 处为工业企业。东北侧 1km 处为黄家村居民。

南侧：

南侧为大片菜地和农田，西南侧距离本项目约 860m 处为洪家村居民，西南侧距离本项目 840m 处和南侧距离本项目 980m 处为曹家地村居民。北侧 270m 处为三尚时装有限公司。

西侧：

西侧紧邻蔬菜大棚，距离本项目东侧约 140m 处为许家窑村居民。

北侧：

北侧紧邻农田，距离 230m 处为旅顺北路，隔路为旅顺口区三涧堡工业园，主要分布有大连大丸工业有限公司，大连帝国屏蔽电泵有限公司，大连远东钨业科技股份有限公司等。

评价范围内敏感目标分布见图 2-4，蛋鸡三场及饲料加工厂周边环境概况实景照片见图 4-4。



项目南侧菜地和农田



项目东侧菜地



西南侧洪家村居民



北侧三涧堡工业园区



场内鸡舍西侧自家农场



场界西侧果蔬大棚



场区大门



鸡舍区域



鸡舍内部

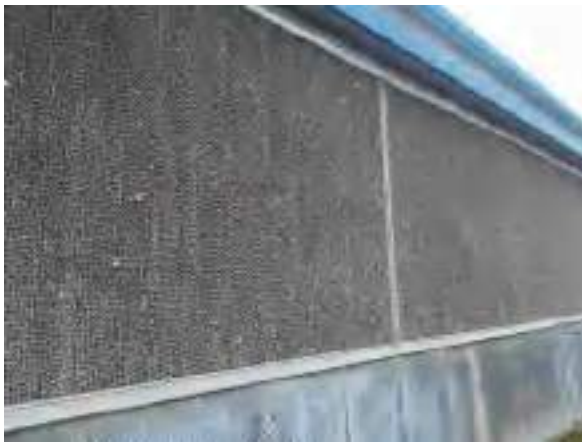




鸡舍通风风机



鸡舍干清粪装置



鸡舍降温水帘



水塔



饲料加工设备



图 4-4 项目及周边环境实景照片

4.3 环境质量现状调查

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价等级判定,本项目大气环境影响评价等级为一级,环境空气质量现状调查内容包括项目所在区域环境质

量达标情况以及评价范围内有环境质量标准的各评价因子的环境质量现状。

4.3.1.1 区域环境质量达标判定

根据导则要求，项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目选址位于旅顺口区三涧堡街道洪家村，本次评价选择2018年为评价基准年，根据《2018年大连市生态环境状况公报》，2018年大连市区空气质量监测的六项污染物中，二氧化硫（SO₂）年均浓度12μg/m³，二氧化氮（NO₂）年均浓度27μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度56μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度30μg/m³，一氧化碳（CO）24h平均浓度为1.3mg/m³，臭氧（O₃）日最大8h平均第90百分位数浓度为157μg/m³。

区域环境质量现状监测结果详见表4.5。

表4.5 区域空气质量现状评价表 单位：mg/m³

污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均	12	60	20.0	达标
NO ₂	年平均	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均	56	70	80.0	达标
PM _{2.5}	年平均	30	35	85.7	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	157	160	98.1	达标

由表4.5统计可见，2018年市区空气质量监测的六项基本污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。据此判定，拟建项目所在的大连市2018年属于环境空气质量达标区。

4.3.1.2 评价范围内各因子达标情况

本次大气环境质量采用现场监测的方式进行调查，委托中科环境检测（大连）有限公司于2019.10.25~10.30进行了现场监测，并同步测量气温、气压、风向及风速，见监测报告。

（1）监测因子、点位、时间和频次

环境空气质量现状监测点位及监测时段见表4.6，图4-5。

表4.6 环境空气监测点位

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		X	Y				
A1	许家窑村	351783.39	4310010.22	氨、硫化氢、TSP	2019.10.25~10.30	W	140
A2	曹家地村	351759.34	4308729.8	氨、硫化氢、TSP		N	1010

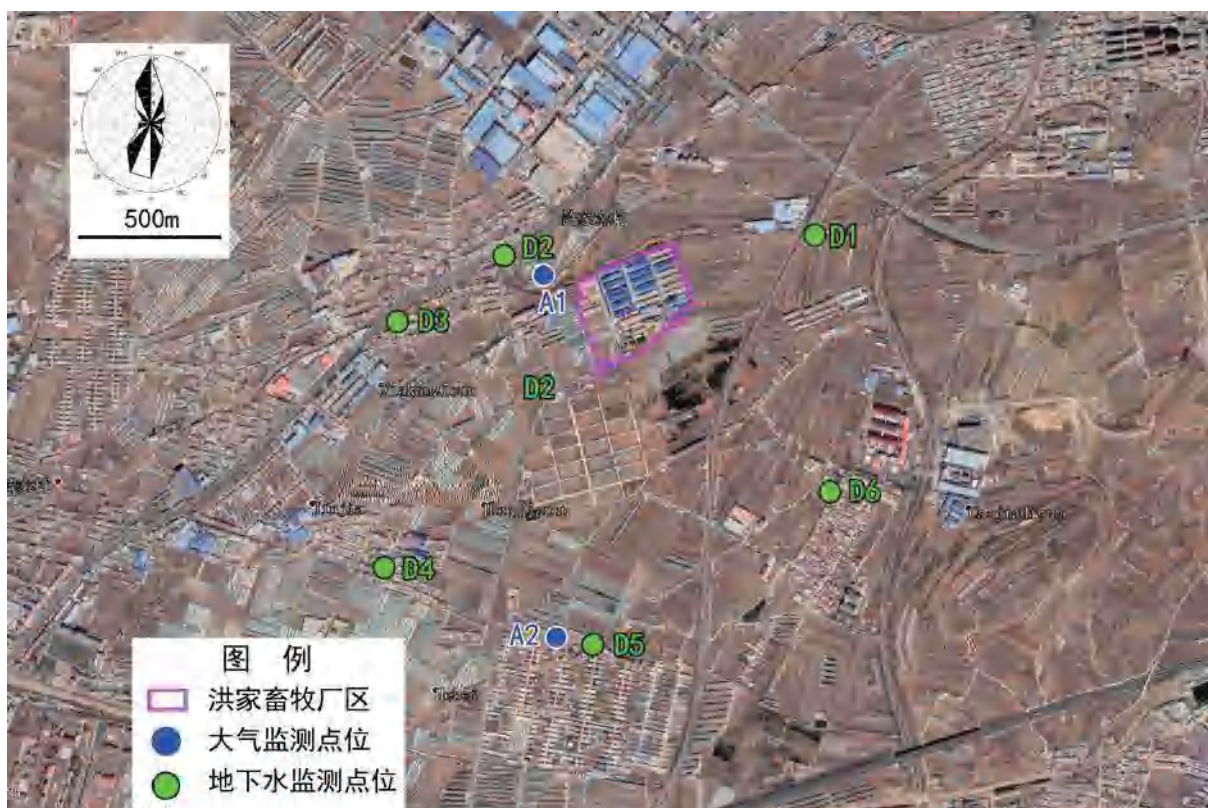


图 4-5 大气、地下水监测点位图

(2) 监测分析方法

项目监测分析方法和检出限见表 4.7。

表4.7 环境空气监测项目分析方法 单位（臭气浓度除外）mg/m³

序号	项目	分析方法	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 SP-722
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 第三篇 第一章 十一 (二)	可见分光光度计 SP-722
3	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	环境空气颗粒物综合采样器 ZR3920 电子天平 SQP

(3) 评价标准

本项目所在地为二类环境空气质量功能区，TSP 污染因子执行中华人民共和国《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，H₂S 和 NH₃ 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准限值见表 4.8

表4.8 环境空气质量标准

序号	污染因子	平均时段对应的标准值			标准来源
		年平均	24h 平均 或日平均	1h 平均	
1	TSP	200	300	--	GB3095-2012
2	H ₂ S	--	--	10	HJ2.2-2018
3	NH ₃	--	--	200	

(4) 环境现状监测结果统计与分析

对各点位监测的原始数据进行整理统计，统计结果见表 4.9。

表4.9 现状监测统计结果

编号	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
A1	氨	一次值	200	60-100	50.0	0	达标
	硫化氢	一次值	10	0-1	10.0	0	达标
	TSP	日均值	300	127-179	59.7	0	达标
A2	氨	一次值	200	60-100	50.0	0	达标
	硫化氢	一次值	10	1-4	40.0	0	达标
	TSP	日均值	300	208-232	77.3	0	达标

监测统计结果表明，本项目周边大气环境状况总体较好，各监测点位各因子的监测值均满足相应的标准要求。

4.3.2 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 监测点位

本次土壤质量现状调查在占地范围内设 3 个监测点位，具体位置见表 4.10，图 4-6。

表4.10 监测点位地理位置

序号	监测点位名称	地理坐标	备注
T1	场内西侧鸡舍外	N 38°55'33.85" E 121°17'38.15"	表层样点
T2	场内东侧鸡舍外	N 38°55'35.90" E 121°17'41.49"	表层样点

T3	堆肥发酵车间外	N 38°55'34.06" E 121°17'31.80"	表层样点
----	---------	--------------------------------	------



图 4-6 土壤、噪声监测点位图

4.3.2.2 监测时间与频率

监测时间：2019 年 10 月 26 日

监测频率：监测 1 次

4.3.2.3 监测项目及分析方法

监测项目及分析方法见表 4.11。

表4.11 地表水监测项目分析方法

序号	项目	分析方法	检出限
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	--
2	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 HJ 491-2019	3mg/kg
3	铜		1mg/kg
4	锌		1mg/kg
5	铬		4mg/kg
6	铅		壤质量 铅、镉的测定

7	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
8	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/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
9	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg

4.3.2.4 评价标准

项目所在区域土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB/T15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值标准。

4.3.2.5 监测结果统计

土壤监测结果统计见表 5.12~表 5.16, 土壤理化特性调查详见表 4.12。

表4.12 土壤环境质量现状评价结果 单位: mg/kg

序号	项目	监测值			筛选值	占标率 (%)		
		T1	T2	T3		T1	T2	T3
1	pH	8.23	8.18	8.22	--	--	--	--
2	镍	24	25	25	190	12.6	13.2	13.2
3	铜	34	41	39	100	34	41	39
4	锌	105	105	112	300	35	35	37.3
5	铬	77	78	86	250	30.8	31.2	34.4
6	铅	3.95	4.66	4.42	170	2.32	2.74	2.6
7	镉	0.187	0.213	0.180	0.6	31.2	35.5	30
8	砷	8.39	9.32	9.09	25	33.6	37.3	36.4
9	汞	0.107	0.113	0.103	3.4	3.15	3.32	3.03

表4.13 土壤理化特性检测结果

感官项目	检测结果		
	T1	T2	T3
土壤层次	表层	表层	表层
土壤颜色	黄色	黄色	黄色
土壤类别	回填土	回填土	回填土
土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土

砂砾含量	35%	40%	30%
其他异物	无	无	无

综合监测结果，T1、T2 和 T3 点位各监测指标与《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB/T15618-2018）的风险筛选值对比的占标率分别为 2.32%~35%、2.74%~41%、2.6%~39%，均符合标准。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 监测点位及监测时间

地下水具体的监测点位置、监测时间见表 4.14、图 4-5。

表4.14 地下水水质监测点名称及位置

序号	点位名称	经纬度	备注
D1	场区上游	N38°55'40.16" E121°18'4.61"	水质、水位
D2	许家窑村	N38°55'37.56" E21°17'18.72"	水质、水位
D3		N38°55'30.18" E121°17'3.19"	水位
D4	洪家村	N38°55'2.04" E121°17'2.80"	水质、水位
D5	曹家地村	N38°54'54.39" E121°17'26.48"	水位
D6		N38°55'8.65" E121°18'5.59"	水位

4.3.3.2 地下水水质监测因子

常规水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，共 21 项。

其他：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，共 8 项。

4.3.3.4 监测分析及检出限

地下水各监测项目检测方法及检出限见表 4.15。

表4.15 监测分析及检出限 单位 mg/L

序号	项目	分析方法	检出限
1	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006.1 玻璃电极法	--
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.02

序号	项目	分析方法	检出限
		9.1 纳氏试剂分光光度法	
3	硝酸盐(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 麝香草酚分光光度法	0.5
4	亚硝酸盐(N计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001
5	挥发性酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指 GB/T5750.4-2006 9.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取 分光光度法	0.002
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002
7	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	0.001
8	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.0001
9	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0
11	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.0025
12	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电 极法	0.1
13	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.0005
14	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.03
15	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.01
16	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 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	--
17	高锰酸盐指数	氧化还原滴定法 GB/T 11892-1989	0.125

序号	项目	分析方法	检出限
18	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	5
19	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量	1.0
20	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	2MPN/100 mL
21	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	--
22	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.02
23	Na ⁺		0.003
24	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02
26	Mg ²⁺		0.002
27	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》 （第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第 三篇第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法（B）	--
28	HCO ₃ ³⁻		--
29	Cl ⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量	1
30	SO ₄ ²⁻	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	5

4.3.3.5 监测结果

地下水水质监测结果见表 4.16，地下水水位监测结果见表 4.17。

表4.16 地下水水质检测结果 单位：mg/L

序号	项目	D1		D2		D4	
		监测值	标准	监测值	标准	监测值	标准
1	pH	7.86	I	7.41	I	7.67	I
2	氨氮	0.05	II	0.03	II	0.04	II
3	硝酸盐 (以 N 计)	1.9	I	2.1	II	1.6	I
4	亚硝酸盐 (N 计)	0.012	II	0.018	II	0.010	I
5	挥发性酚类	<0.002	III	<0.002	III	<0.002	III

6	氰化物	<0.002	III	<0.002	III	<0.002	III
7	砷	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I
8	汞	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I
9	铬（六价）	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II
10	总硬度	200	II	200	II	300	II
11	铅	<0.0025	I	<0.0025	I	<0.0025	I
12	氟化物	<0.3	I	0.3	I	0.4	I
13	镉	<0.0005	II	<0.0005	II	<0.0005	II
14	铁	0.144	II	0.161	II	0.137	II
15	锰	<0.01	I	<0.01	I	<0.001	I
16	溶解性总固体	634	III	761	III	706	III
17	耗氧量	2.4	III	3.2	IV	2.8	III
18	硫酸盐	<5.0	I	<5.0	I	<5.0	I
19	氯化物	41.5	I	297	IV	154	III
20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	I	<2	I	<2	I
21	菌落总数 (CFU/mL)	59	I	46	I	88	I
22	K ⁺	9.93	--	11.7	--	13.6	--
23	Na ⁺	82.0	--	91.4	--	82.8	--
24	Ca ²⁺	45.9	--	44.7	--	49.6	--
25	Mg ²⁺	23.0	--	22.1	--	20.0	--
26	CO ₃ ²⁻	0	--	0	--	0	--
27	HCO ₃ ⁻	33.5	--	35.0	--	31.9	--
28	Cl ⁻	41.5	--	297	--	154	--
29	SO ₄ ²⁻	<5.0	--	<5.0	--	<5.0	--

表4.17 地下水水位监测结果

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位 (m)	32	10	8	5	7	35

项目所在区域无地下水功能规划，选址周边村屯用水来自政府统供自来水。

地下水监测结果统计分析：

①场区上游路边水井（D1 点位）监测结果中，满足 I 类标准的有 pH、砷、汞、铅、总大肠菌群、细菌总数共 11 项；满足 II 类标准的有氨氮、亚硝酸盐、六价铬、总硬度

共 6 项；满足 III 类标准的有挥发酚、氰化物、溶解性总固体、耗氧量共 4 项；无超 III 类标准因子。

②许家窑村路边水井（D2 点位）监测结果中，满足 I 类标准的有 pH、硝酸盐、砷、汞、铅、总大肠菌群、细菌总数共 9 项；满足 II 类标准的有氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、总硬度共 7 项；满足 III 类标准的有挥发酚、氰化物、溶解性总固体共 3 项；满足 IV 类标准的有耗氧量、氯化物共 2 项；无超 IV 类标准因子。

③洪家村内水井（D4 点位）监测结果中，满足 I 类标准的有 pH、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铅、总大肠菌群、细菌总数共 11 项；满足 II 类标准的有氨氮、六价铬、总硬度共 5 项；满足 III 类标准的有挥发酚、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、氯化物共 5 项；无超 III 类标准因子。

4.3.4 噪声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 监测点位、时间及频次

监测项目： L_{eq}

监测点位：本次声环境现状调查在蛋鸡场选址厂界东、西、南、北四个方位分别设置一个监测点位，同时在现状饲料厂厂界东、西、南、北四个方位及其东侧的敏感目标高家庄分别设置一个监测点位作为参考。

监测时间：本次现状监测监测时间为 2019.10.29~10.30。

表4.18 声环境质量现状监测点位

项目	监测点位名称	地理坐标
噪声	东厂界（N1）	N38°55'34.47"， E121°17'46.65"
	南厂界（N2）	N38°55'28.49"， E121°17'41.38"
	西厂界（N3）	N38°55'27.83"， E121°17'35.39"
	北厂界（N4）	N38°55'37.83"， E121°17'37.33"

4.3.4.2 监测分析方法及仪器

噪声监测仪器选用 AWA5688 多功能声级计及 AWA6021A 声校准器，监测时按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

4.3.4.4 评价标准

噪声评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类声环境功能区标准,即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

4.3.4.5 监测结果

本次噪声监测结果见表 4.19。

表4.19 噪声现状统计分析结果 单位: dB(A)

监测日期	测点号	监测结果等效声级 dB(A)		标准值	超标量
2019.10.29	N1	昼间	48	55	0
		夜间	40	45	0
	N2	昼间	48	55	0
		夜间	39	45	0
	N3	昼间	46	55	0
		夜间	42	45	0
	N4	昼间	48	55	0
		夜间	41	45	0
2019.10.30	N1	昼间	47	55	0
		夜间	42	45	0
	N2	昼间	45	55	0
		夜间	41	45	0
	N3	昼间	48	55	0
		夜间	39	45	0
	N4	昼间	49	55	0
		夜间	38	45	0

根据现状监测结果,场界各点位昼夜间噪声质量现状无超标点,满足 1 类区声功能标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测

(1) 根据大气环境影响预测，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

(2) 根据大气影响预测，本项目各污染物的年平均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%；

(3) 根据环境空气质量现状调查结果，本项目各污染物现状浓度均达标。

综上所述，本项目的大气环境影响是可接受。

5.2 地表水环境影响分析

根据项目产生废水的特点及《畜禽养殖业污染防治技术规范》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，实现污水资源化利用。本项目产生的污水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水等，主要污染物为 COD、BOD、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

生活污水通过化粪池处理后，由当地农民定期清掏作为农家肥还田；鸡舍冲洗废水从鸡舍排水沟汇集后排至鸡舍外暗渠，废水经自流进入厂区北侧污水沉淀池，通过泵进入总污水沉淀池，经过处理后用于自家农场果蔬地施肥，不外排。

根据实际生产经验，本项目产生的冲洗废水为 $259.2\text{m}^3/\text{a}$ 。《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596—2001）中规定干清粪工艺最高允许排水量冬季 $0.5\text{ m}^3/\text{千只}\cdot\text{d}$ 、夏季 $0.7\text{ m}^3/\text{千只}\cdot\text{d}$ ，全场蛋鸡存栏量 80 万只，对应的排水限值为冬季 $400\text{ m}^3/\text{d}$ 、夏季 $560\text{ m}^3/\text{d}$ ，本项目排水量满足标准限值。

项目共设污水沉淀池 6 个，总容积 1143m^3 ，完全满足项目冲洗废水的储存需求。污水沉淀池做好防渗和封闭处理，废水不排入地表水，地表水环境影响不大。

5.3 地下水环境影响分析

项目对地下水可能造成影响的途径主要有两方面，鸡舍、堆肥发酵车间、污水沉淀池、危险废物暂存过程发生泄漏或渗漏污染地下水；废水还田过程过量施用下渗污染地下水。

本项目属于地下水导则中的III类项目，营运过程中对地下水可能产生的途径主要包括：正常工况下，污水输送、储存、处理场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，废水泄露后经包气带渗入含水层；鸡粪处理场所、危废暂存间防渗措施出现故障，渗滤液渗入地下影响地下水。

废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。污水在非正常情况下泄漏，或处理暂存污物的场所地面防渗故障，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

本项目各污水储池及处理场所如发生渗漏，首先影响区域包气带，当包气带饱和后，方可进入区域地下水中。因此，对本项目而言，重点分析项目渗漏排放的废水对包气带造成的污染影响。

对于废水中的SS，在经过包气带时被包气带中岩土颗粒交替吸附净化，一般在0.5~1m土层内即能全部去除。而COD、氨氮需要一定距离实现迁移转化。因此本次评价以防治COD污染下渗为例，以论证防渗措施的必要性。

①无防渗措施

COD在介质中运动其浓度会发生相应的变化，降解程度与介质本身的组成及所处的物理化学环境有关，如温度、开放程度以及氧化状态等。在不考虑土壤的吸附降解作用即COD浓度不变时，污水渗流进入包气带距离与时间对应关系见表6.14。

由表5.1可以看出，项目区地下工程不采取防渗措施，按照基础之下粉质粘土渗透系数最大5.79 m/d，即最不利的情况考虑，污染物COD在2.76 d之后就能穿越16m厚的包气带进入含水层，进而污染地下水。若项目区的含水层厚度小于16m，则会在更短的时间内污染地下水。

表5.1 污水渗流距离与时间对应关系表

L (m)	1	2	3	4	5	6	7	8

T(d)	0.17	0.34	0.52	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38
L (m)	9	10	11	12	13	14	15	16
T(d)	1.55	1.72	1.90	2.07	2.24	2.41	2.59	2.76

②有防渗措施

在采取防渗措施的前提下，污染物基本不能下渗，基本不会污染包气带以及地下水。

由此可见，采取防渗对保护地下水起着至关重要的作用，是非常必要的。本项目鸡舍、污水沉淀池，采取粘土铺底，上层铺设 20~30cm 的混凝土进行硬化；堆肥发酵车间采取粘土铺底，中间层铺设两层 30cm 厚的混凝土进行硬化，最上层铺设 30cm 厚的粘土。通过采取措施，正常情况下，项目对地下水的影响小。

5.4 噪声环境影响分析

根据噪声现状监测结果，项目各场界噪声无超标点，现状噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》中 1 类标准限值。

5.5 固体废物环境影响分析

项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废蛋、养鸡医疗垃圾、饲料除尘器收集粉尘、员工生活垃圾等。

①鸡舍鸡粪采用干清粪，由传送带清出鸡舍尾端直接装车运至堆肥发酵车间进行好氧发酵处理，处理后外售给周围农民用于农田施肥，实现变废为宝。

②项目病死鸡配置符合规范要求的无害化填埋井处理，做好防渗、封闭和消毒处理。

③布袋除尘器回收粉尘回用于生产，不排放。

④活垃圾按当地环卫部门要求妥善收集处理，不排放。

⑤蛋鸡产蛋及分选过程中产生的废蛋，蛋液单独收集放入冷库存储后外售，蛋壳与病死鸡一起深埋处理；当鸡群发生疫病而感染废蛋，则将产生的病蛋与病死鸡一起安全处理，不出售利用或随意丢弃。

⑥蛋鸡防疫治病产生的医疗垃圾委托给有资质专业单位无害化处理。

可见，项目固体废物均得到妥善处置，做好各类固废收集转运过程的封闭管

理，特别是医疗废物暂存设施的规范化配置，环境影响不大。

5.6 土壤环境影响分析

本项目鸡舍、堆肥发酵车间等区域均进行了相应的防渗处理，因此在采取这些措施后，本项目基本不会对土壤环境造成影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

6.1.1 鸡舍

鸡舍对温度、采光、通风等条件较为严格，鸡舍内通风换气通过排风机多源低矮排放，形成无组织面源，故对鸡舍内的恶臭废气，需要采取综合措施控制削减，《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）中提及“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”，“畜禽养殖饲料应采用合理配方，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量”，“提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生”

本项目的鸡舍恶臭污染防治措施如下：

（1）源头控制

本项目选用优质易消化的饲料原料、添加固体益生菌、补充合成氨基酸来提高饲料的消化率和转化率，同时结合分阶段饲养技术，根据不同的生长发育阶段调整日粮的喂养分量及组份，使养分更接近畜禽的需要，避免养分的浪费和粪便的排放。

（2）及时清粪

鸡舍内如鸡粪暴露面积大、存留时间长，鸡舍内恶臭气体的源强就高，按照集团已建其他蛋鸡场的运行现状及本项目规划，采用传送带清粪，鸡粪自鸡笼网眼掉落在笼下传送带，传送到鸡舍一端直接装车（见图 6-1），运至储粪车间。

鸡粪经传送带送至鸡舍尾端装车，建议在该露天位置搭棚封闭，阻隔鸡粪臭味扩散；清粪时应将传送带上鸡粪清除干净，地面洒落的少量鸡粪应及时清扫收集；清出的鸡粪应及时排往肥料车间，不可在舍内外堆存；鸡粪转运应采用封闭小槽车，不可露天。



图 6-1 现状清粪装置照片

(3) 合理通风排气

认真做好鸡舍防潮和温度管理，保证舍内干燥，避免舍内墙壁、地面、物体表面过于潮湿，而吸附大量的氨气和硫化氢；鸡舍的温度夏季不可太高、冬季不可太低，夏季温度太高会导致鸡粪的快速发酵和恶臭气体的大量释放、冬季温度太低会导致氨气和硫化氢被潮湿吸附。

保证通风量，加快有害气体的排出，同时能保证舍内干燥和降低舍内温度，并能补充舍内氧气，避免鸡粪厌氧发酵排放更多臭气。

项目采用自动通风系统，每个鸡舍设负压式风机 8~16 台，每 2 分钟全舍通风一次。



图 6-2 鸡舍通风装置

(4) 使用吸附剂、除臭剂

本项目在高温时节在鸡舍内生物除臭剂，可以减少或消除臭味，减少氨气等有害气体的产生。

(5) 排风口设置

本项目鸡舍采用纵向通风，排风口拟设于鸡舍北端，最大程度地远离西侧居民敏感目标。

6.1.2 堆肥发酵车间

目前堆肥发酵车间采用自然好氧堆肥的发酵方式，发酵车间自然通风。

(1) 除臭工艺比选

现行的恶臭处理法可以大致概括为物理法、化学法和生物处理法三种。各种除臭工艺比选见表 6.1。

表6.1 除臭工艺比选一览表

处理方法	除臭技术	适用范围	优点	缺点	处理效果
物理法	大气稀释法	适用于浓度较低的有组织排放源	费用低，运行简单	受当地气象条件和地形条件影响较大，另外对烟囱高度也有一定的要求	一般
	活性炭吸附	低浓度臭气和脱臭的后处理	初期投资比较低，维护容易而被广泛应用	活性炭需经常更换或再生，运行成本较高	良好
化学法	燃烧法	适合于高浓度小气量的有机废气	净化效率高、操作简单、动力消耗少	建设投资和运行管理费用都很高，温度控制复杂，需添加辅助燃料，燃料费用高	良好
	UV光解技术	易氧化分解恶臭成分	高效去除恶臭，适应性强，运行成本低，占地小	投资和运营成本高	良好
	喷淋洗涤法	排放量大、高浓度的臭气排放场合	反应速度快、反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小、能耗低	对硫醇、挥发性脂肪酸等或其他挥发性有机气体的去除比较困难	一般
微生物法	空间雾化法	臭气不便收集的构筑物内	建设投资少	不能有效控制有恶臭源外溢造成的周边环境污染，运行成本高	良好

	填充塔式生物脱臭法	适用于各种恶臭成分的降解处理	维护简单、运行费用低、脱臭效果好。对臭气浓度变化浓度大、以及吸附药液洗脱法难处理的高浓度臭气具有很强的适应性	一次性投入较高	良好
土壤脱臭	土壤脱臭	适用于臭气浓度低以及土地充裕的地方	设备简单,运行费用极低,维护操作方便	处理高浓度或浓度变化较大的臭气时处理效率较低,占地面积较大	一般

目前,应用最为广泛的一种填充塔式生物脱臭工艺是生物滴滤床处理工艺。该工艺在污水泵站、有机肥生产厂、异味食品加工厂等恶臭气体产生场所中有广泛的应用,处理效果好。该工艺采用的填料是塑料蜂窝状填料、塑料波纹板填料、活性炭纤维、微孔硅胶等填料,在填料上,辅以适宜的温度、湿度、酸碱度和营养物质,培养起净化作用的各种微生物,从而在填料表面形成一层生物膜。废气从滴滤床底部进入,复合菌群中的自养菌和异养菌通过各自的氧化、还原、硝化、反硝化等方式从恶臭气体中获得营养和能量;同时在滤床顶部进行喷水,回流水由上部喷淋到填料床层上部,并沿着填料上的微生物所吸收,有机污染物在微生物体内的代谢过程中作为能源和营养物质被分解,最终转化为无害的物质,从而达到了一套洗涤-生物滤床过滤联合除臭系统。

(2) 技术可行性分析

生物滴滤床恶臭处理工艺的主要技术特点包括以下几个方面: a) 微生物活性强,设备运行初期只需少量投加营养剂,微生物通过吸收废气中的养料二始终能够处于良好活性; b) 耐冲击负荷量大,能自动调节废气浓度高峰值,而微生物始终正常工作; c) 设备操作简便,无需专人管理,无需日常维护,基建投资和运行费用极低; d) 生物填料寿命长。经特殊加工制成的生物填料,具有比表面积大,生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小,因此其使用寿命可达 10 年甚至更长,使用寿命期间填料无需更换; e) 处理效果好,除臭效率高。

① 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-10)中推荐了三种养殖场臭气污染控制技术:物理除臭技术、化学除臭技术、生物除臭技术。本项目拟采用的属于生物除臭技术中的生物过滤法,利用生长在滤料上的除臭微生物对硫化氢、二氧化硫、氨气以及其他挥发性恶臭物进行降解。

② 根据《生物滴滤法处理低浓度混合恶臭气体的研究》（闫凯 赵旭涛 齐国庆 王卫东 【环保科技】2007 年第 3 期），实验用恶臭气体来自兰州某化工污水厂 A/O 池，气流量为 200~600 m³/h，生物填料塔对化工污水厂恶臭废气主要组分 H₂S、NH₃、VOCs 的去除率分别为 99.0%、97.9%、99.6%，整个试验中，生物填料塔对 H₂S、NH₃、VOCs 之和的净化能力可达 116.4 g/（m³·h），对恶臭气体的净化能力较强，可以达到预期要求。

③ 根据《生物滴滤床技术用于市政污水泵站除臭》（王令凡 蒋国津 《中国给水排水》第 25 卷第 20 期），采用生物滴滤床对市政污水泵站产生的臭气进行净化，运行结果表明，生物滴滤床对污水泵站恶臭的特征污染物（H₂S 和 NH₃）的去除效率长期稳定在 98% 以上，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的要求。

根据相关实用案例，本项目拟采取的生物滴滤床恶臭处理工艺可行。

（3）管理要求

应委托专业单位结合实际情况设计臭气收集和净化系统，并加强管理，保证高收集率和净化率，对臭气源进行合理封闭，有效控制臭气的扩散。

（4）绿化

鸡场绿化的好处有：a) 改善鸡场小气候。b) 净化空气，保护环境。c) 洗尘灭菌。d) 增强防火效果。e) 减弱噪声。

鸡场各分区之间和沿鸡场四周围墙，设置隔离的绿化设施，可种植带有针刺的树木，起到篱笆作用。要尽可能密植，以防止人畜禽进入，并可设置防鸟措施（防鸟网、超音波等）。注意不可种植杨树、柳树等树种，因其在吐絮开花时会产生大量的绒毛，易造成通风口堵塞，降低风机的通风效率，对净化环境和防疫不利。

6.1.3 饲料加工粉尘

目前饲料加工各系统封闭良好，主要产尘点均配置了除尘装置，加工现场无明显尘感。玉米提升部分、豆粕提升部分以及饲料加工系统均配置了脉冲除尘器，除尘效率 99%。

脉冲袋式除尘器是当前使用最多除尘器设备之一，简单高效，自动化程度高，

在袋式除尘器中应用非常广泛，适合绝大多数行业的除尘工作。

脉冲除尘器是当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内，一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘返回进入原料。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

参考《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 81 号），推荐的大气污染治理技术中袋式除尘技术，该技术除尘效率为 99.80%~99.99%，颗粒物排放浓度可控制在 30 mg/m^3 以下，运行费用主要源于滤袋更换和引风机电耗，该技术适用于水泥企业各工序废弃的颗粒物治理，水泥行业粉尘源强比饲料加工粉尘源强高，本项目应用脉冲袋式除尘器净化饲料加工粉尘方案可行。

为保证净化效率，提出以下建议：

- ① 按照设计方案规范建设加工线，保证连续密闭，减少加工粉尘无组织排放。
- ② 按照设计方案为各产尘工段配置引风集气系统和除尘器，确保有效捕集粉尘废气，净化达标后由不低于 15 m 排气筒高空有组织排放。
- ③ 提高员工环保意识、加强生产管理。
- ④ 物料入厂即入库（仓），保证封闭储运。

现状粉状物料运输多采用箱式货车，货车尾部为卸料口，卸料时直接连接库门，物料无露天流通，可以减少卸料过程产生的粉尘。

拆袋下料过程注意文明操作，避免鲁莽抖动造成大量扬尘和物料撒漏。

6.2 废水污染防治措施

(1) 鸡舍冲洗水处理工艺可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》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利用，实现污水资源化利用。

本项目采用干清粪工艺，采取“畜禽粪便、污水还田资源利用”的综合利用方式，实现粪便、污水零排放，最大限度实现资源化。

项目设沉淀储存池，通过厌氧发酵的方式厌氧发酵去除废水中部分污染物，同时去除污水中的虫卵和病原体。场内设 6 个污水沉淀池（见图），鸡舍冲洗废水通过排水沟进入污水沉淀池，经沉淀处理后泵入农场区总沉淀池，定期用于农田施肥。

(2) 污水贮存池规模合理性分析

本项目鸡舍冲洗废水为 $259.2\text{m}^3/\text{a}$ ，场内污水沉淀池总容积 1143m^3 ，污水沉淀池的容量远大于冲洗废水产生量，在灌溉期和非灌溉期均可满足储存要求。

(3) 管理要求和建议

① 鸡舍地面应采用防渗良好、易清洗的材料铺装，其表面应平整无裂缝、无局部积水，鸡舍地面冲洗前应先干法清扫，减少污物进入清洗水，以免造成管道堵塞。

排水管道严格封闭、防渗，避免中途泄漏或渗漏污染地表土质甚至浅层地下水，鸡舍污水管道前端设置过滤网，中间设置若干沉淀井，及时清除鸡毛等杂质，以免管道淤堵。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，畜禽养殖废水经处理后回用的应进行消毒处理，宜采用紫外线、臭氧、双氧水等非氯化的消毒处理措施，不产生二次污染。

③ 项目场区应采取雨污分流，设置合理有效的雨水导排系统，平时一定要做好场区卫生管理，不可有露天堆放或撒漏的污物，以免随着雨水径流进入周围环境造成污染。

6.3 地下水和土壤污染防治措施

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

6.3.1 源头控制

可能污染地下水的主要是废水和鸡粪、病死鸡、医疗废物等，项目废水经处理后用于自家农场果蔬地施肥，不排入地表水地下水环境；鸡粪经堆肥发酵处理后外售给农户用于还田施肥综合利用；病死鸡进入现有的卫生填埋井无害化处理，少量危险废物委托有资质单位进行专业无害化处理，不排入环境。

鸡舍鸡粪收集采用传送带直接装车拉至堆肥发酵车间，鸡粪不落地，鸡舍清洗废水采用暗渠收集，减少地下水污染途径；污水沉淀池做好防腐防渗加盖密封，加强日常管理和防渗防漏检修，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

6.3.2 分区防控

根据各生产装置、辅助设施及公用工程设施的布置，将项目分为污染区和非污染区。对于公用工程去、办公区、绿化区域等非污染区可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄露的特殊性质将项目区分为一般污染防控区、重点污染防控区。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，结合企业实际情况，根据可能泄漏物质的性质将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。各防渗分区及防渗等级要求详见表 6.2。

表6.2 本项目地下水污染防渗分区建议方案

分区类别	项目内容	防渗等级
重点防渗区	病死鸡填埋井、污水沉淀池	等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照GB18598执行
一般防渗区	鸡舍	等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	公用工程间、变电所、区域性控制室、配电室、门卫等	一般地面硬化

6.3.3 地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括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。

应至少在建设项目场地下游布置 1 个监测点位。项目不具备自行监测的能力，应委托有资质的专业单位实施跟踪检测。监测因子为 pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、细菌总数，监测频次建议一年一次。

制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，地下水环境跟踪监测报告的内容一般应包括：① 地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；② 污水处理设施、污水收集管道、危险废物暂存间等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

6.3.4 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等。主要针对污水处理设施及污水管道、病死鸡填埋井这些地下设施发生泄漏时的应急处理、截断隔离、应急收集设施等预案设计。

6.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为设备噪声，主要是传动装置、各类电机、风机、运输设备等以及鸡舍内的鸡叫声。噪声源强在 65~85dB（A）之间。

（1）鸡舍鸡鸣噪声

洪家畜牧有丰富的养鸡经验，可以保证合理的饮食供给，避免蛋鸡因饥饿或口渴而鸣叫；同时减少外界因素对鸡舍的干扰，避免蛋鸡受惊鸣叫。

为了减少鸡只叫声对操作工人及周围环境的影响，各鸡舍配套有自动给水、喂料系统，保证满足鸡只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡只保持安定平和的气氛。选用低噪声排气扇。基座加装减震弹簧等降噪、减震措施。定期维护保养设备及降噪设施，确保正常运行。

（2）设备噪声

鸡舍配置的风机、传动设备，饲料加工设备等噪声源，针对这些噪声源可采取的污染防治措施有：

① 优选低噪声设备。例如在满足设计指标的前提下，尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声功率级，使鼓风机尽可能工作在最高效率上，有利于提高风机效率和降低噪声，可降噪 3-5 dB。

② 饲料加工、鸡舍传动设备均设于室内，利用建筑物隔声，对于噪声源较多且源强较高的饲料加工车间应提高厂房隔声量，有效阻隔噪声传播。此项措施至少可降噪 20 dB。

③ 做好设备日常维护，及时紧实或更换零部件，避免设备故障运行产生更高的噪声。针对风机、水泵、筛、粉碎机等振动型设备可采取底座加减振垫的经济实用的降噪措施。可降噪 5-10 dB。

根据现状监测，经隔声等降噪措施，对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，可以满足场界噪声达标。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 鸡粪

项目鸡粪排往配建的堆肥发酵车间进行好氧发酵处理后外售给农户还田施肥。

① 项目将鸡粪等处理后还田，符合循环经济理念

鸡摄入的饲料并没有完全消化吸收，约有 40%~70%的营养物被排出体外，因此鸡粪在所有禽畜粪便当中养分是最高的。鸡粪中含有丰富的营养，其中粗蛋白 18.7%、脂肪 2.5%、灰分 13%、碳水化合物 11%、纤维 7%，含氮 2.34%、磷 2.32%、钾 0.83%。

鸡粪经发酵熟化后，是天然的肥料，有利于农田的吸收。鸡粪处理还田，变废为宝，符合循环经济理念。

② 制备工艺成熟可靠

畜禽粪便不被处理或腐熟而直接施用到作物上，在合适条件下发酵并产生大量的热量，会烧毁作物根系。同时粪便本身带有大量病菌，给作物带来病害隐患。因此须将粪便进行无害化处理和完全腐熟后才能施用于作物。

③ 管理要求及建设

目前畜禽养殖中粪污处理技术较多，企业应结合实际情况，提高粪污治理技术能力，严格控制粪污治理过程中产生臭气，

6.5.2 病死鸡

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，“病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”。

“病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，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，放置烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10 cm 的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口”。

本项目病死鸡进入现有的填埋井进行无害化处理，并按照要求覆盖熟石灰，做好密封。

上述废物在做到封闭收集、日产日清的情况下，不会对周围环境带来不利影响。

6.5.3 废蛋

在蛋鸡产蛋及蛋品分选过程中会产生一些破蛋、畸形蛋，在鸡群健康的情况下，这些废蛋属于一般固体废物，蛋液单独收集放入冷库存储后外售，蛋壳与病死鸡一起深埋处理；当鸡群发生疫病而感染废蛋，则将产生的病蛋与病死鸡一起安全处理，不出售利用或随意丢弃。

6.5.4 生活垃圾

员工生活垃圾统一收集由环卫部门定期清运。

6.5.3 危险废物

防疫治病产生的医疗废物（废疫苗瓶等）属于危险废物，应在场内设置危废暂存场所，将废疫苗瓶封闭暂存，委托有资质单位进行无害化处理。

① 危废暂存间地基应予以抬高，以保证容器不受雨洪冲击和浸泡。

② 应按规范规定做好暂存间的防渗处理，地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。

危废暂存间内产生的危险废物渗出废水应由专业单位收集拉走处理，不可自行处理、不可排入环境。

③ 完善警示标识，按规定设置“危险废物”“禁止吸烟、饮食”等标识。

7 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

项目生产的鸡蛋、淘汰的蛋鸡、发酵后的鸡粪均会产生经济收入，饲料加工车间为项目蛋鸡场配套提供饲料，减少企业外购饲料发生的成本，也会产生经济效益。根据建设单位财务分析，企业年销售利润15500万元。

7.2 社会效益分析

本项目的实施有利于区域畜牧业发展，采取的技术方案经过多年验证科学合理，经采取有效措施环境影响可以接受。项目的实施为社会提供了工作岗位，有积极的社会效益。

7.3 环境效益分析

本项目主要关注的环保问题为养殖恶臭、鸡粪、病死鸡、废水是否得到妥善处置。为了最大程度的减少对环境影响的程度，企业投资建设了必要的环境保护措施。

结合多年实际运行经验，建设单位采用科学饲养方式，选用优质饲料，从源头上减少了恶臭气体的产生、为饲料加工系统配置高效除尘器确保达标排放；场内设置污水收集池将鸡舍废水沉淀后用于自有农场的施肥，不外排；病死鸡排入无害化处理井处理、鸡粪自然发酵后用于周围果蔬作物施肥、生活垃圾袋装收集市政环卫单位统一处理等，按照要求做好病死鸡无害化处理井的防渗封闭消毒处理、做好防治鸡病产生的医疗废物委托专业处理和规范化收集、做好储粪车间的防渗处理，可以实现污染物达标排放、环境影响可以接受。

为了采取上述环保措施所需要投入的资金为114万元，约占总投资6000万的2%，相对于项目总投资所在比例较低，相对于产生的环境效益可行。

8.环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 营运期管理机构及职责

建立健全环境管理机构和机制，配置专职或兼职的管理人员，负责项目的环保管理工作，贯彻执行环保法律法规政策标准，制定实施环保工作计划，配合完成环保工程的实施、验收，监督污染物的达标排放，配合和组织环境监测，参与环保事故的调查分析和处理。

8.1.2 营运期环境管理计划

制定环保制度和技术规程。

建立完善环保档案制度，包括各类环保文件、环保设施建设和验收文件、环保设施检修记录、运行台账等资料信息的存档管理。

监督、检查环保措施的执行情况。科学规划、实施厂区的绿化工程。

8.1.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.1。

表8.1 污染物排放清单

类型及排放源		污染物名称	排放量及排放浓度	环境保护措施	排放方式
废气 废气 废气	鸡舍	NH ₃	0.293 t/a 0.0335 kg/h	鸡舍封闭，配置机械通风系统，通风口设于鸡舍北端；鸡舍鸡粪每日至少两清；高温季节喷洒生物除臭剂	无组织
		H ₂ S	0.0293 t/a 0.0034 kg/h		
	堆肥发酵车间	NH ₃	6.5312 t/a 0.7456 kg/h	堆肥发酵车间，自然换气，定期喷洒生物除臭器	无组织
		H ₂ S	0.6531 t/a 0.0746 kg/h		
	饲料加工车间	颗粒物	0.043 t/a 0.017 kg/h 0.94 mg/m ³	各产尘点配置集尘及脉冲除尘器，净化后尾气统一由排气筒统一排放	有组织
	废	清洁废水	排放量	2347.2 m ³ /a	鸡舍冲洗废水排入污水沉淀

水	及生活污水			池，经处理后用于场内自家农场果蔬地施肥；生活污水经化粪池处理后由当地农民清掏后还田施肥	
固体废物	一般固废	生活垃圾	28.6t/a	全部集中收集并袋装化，由环卫部门集中运至市政指定垃圾场进行处理	间歇
		鸡粪	10100 t/a	在堆肥车间堆肥发酵后外售给当地农民用于还田施肥	间歇
		废蛋、碎蛋	5t/a	蛋液单独收集放入冷库存储后外售，蛋壳与病死鸡一起深埋处理；当鸡群发生疫病而感染废蛋，则将产生的病蛋与病死鸡一起安全处理，不出售利用或随意丢弃	间歇
	病死鸡	病死鸡	12.8t/a	排入卫生填埋井无害化处理，填埋井保证防渗和封闭，做好消毒	间歇
固体废物	危险废物	疫苗瓶	0.95 t/a	配建危废暂存间（防渗、封闭），规范化暂存，委托有资质单位处理，履行危废转移联单制度	间歇
噪声	养殖辅助设备；饲料料加工设备等	运行噪声	65~85dB(A)	设备采取隔声、减震等降噪措施。做好日常维护，定期检修。	连续

8.2 环境监测计划

根据本工程特点，本项目环境监测计划主要关注生产运行期。

企业应制定环境监测年度计划，建立和健全规章制度；完成环境监控计划规定的各项监控任务，按有关规定编制各种报告、报表，并负责呈报工作；对无条件自行完成规范监测的项目，应委托有资质的环境监测单位进行。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中的相关要求，结合本项目的具体情况，制定监测计划，见表 8.2。

表8.2 项目营运后环保监测计划

类型及污染源	监测点位	监测项目	监测内容	排放方式	执行标准	监测频次
污染物排放监测						
饲料加工车间	除尘器进出口	颗粒物	排放浓度 排放速率 排气筒高度	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中新建污染源二级排放限值	每年1次

				净化效率			
	鸡舍、肥料加工车间和污水站	东北西南四个场界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	排放浓度	无组织	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准; 臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准; 颗粒物《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值	每年至少 1 次
场界噪声	养殖辅助设备; 饲料加工设备等	四个场界	Leq	等效 A 声级	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 1 类标准限值	每个季度 1 次

周边环境质量影响监测

环境空气	蛋鸡养殖、堆肥发酵	现状监测 A1 点位 (许家窑村)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	排放浓度	--	H ₂ S 和 NH ₃ 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准	每半年 1 次
地下水	--	场界下游	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、细菌总数	排放浓度	--	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	每年 1 次

9 环境影响评价结论

项目建设符合国家产业政策。投入运行后，加强环境管理，认真落实报告中提出的各项环境保护措施，特别是对鸡舍、堆肥发酵车间和饲料加工车间产生的废气、废水及固体废物进行规范化处理，可以确保各项污染物达标排放，从环境保护角度认为，本项目建设是可行的。

附件 1: 建设项目三同时审查表

151

建设单位	三珍纸		
项目名称	鸡粪	投资概算	总投资 800万
项目内容	鸡粪	环保部分	
法人代表	三珍纸	原有	
建设地址	旅顺三涧堡镇徐家村	本期	10万只蛋鸡
建设时间	1988 年 2000 年 9 月 30 日 验收	建设面积	62,000m ²
主要污染物	环保设施	达标情况	效果
鸡粪	农地用	达标	达标
部分污水	通过化粪池处理	白泥灌溉, 污水, 不污染	

大连市小型建设项目三同时审查表

此复印件与原件一致
申报人: 三珍纸
三同时审查表
王珍纸 电话: 660093

环保局审查意见: 同意办理 (工商年检补办手续)
要求: 1. 鸡粪必须统一收集
 2. 鸡粪不得排入农地
 3. 鸡粪不得排入农地
 4. 鸡粪不得排入农地

环保局验收意见: 合格

日期: 00-8-8
电话: 744-70

变更事项登记表

环发字(2017)第 100 号

项目名称: 大连世嘉房地产开发有限公司 经办人: 王玲 张 变更项目: 法人: 张浩人, 张朝晖 张朝晖 张朝晖: 大连世嘉房地产开发有限公司	地址: 大连开发区 房屋性质: 26260095 2016年11月23日 张朝晖 张朝晖 张朝晖 张朝晖 大连世嘉房地产开发有限公司
审核结果:	2017年 11月 23日 张朝晖

审核人: 张朝晖

2017年 11月 23日
 大连世嘉房地产开发有限公司

附件 2: 沼气工程验收意见

验收意见

旅环验字[2011]第 1148 号

大连洪家畜牧有限公司:

你单位报送的大连洪家畜牧有限公司建设项目(旅环批字[2010]第 1026 号)验收申请收悉。项目位于旅顺口区三涧堡街道洪家村,占地面积 3512.6 平方米,建筑面积 1111 平方米,法人代表:王珍珠;依据你单位提供的旅环监验字(2011)第 408 号验收监测报告及相关资料,我局依法予以受理,验收意见如下:

1. 该项目为规模蛋鸡饲养场沼气工程;
2. 养鸡饲养场鸡粪废渣统一收集放在防渗漏、防雨的贮存池内;
3. 该项目制定环境风险应急预案:产生的沼液,沼渣全部用于农林施肥;
4. 本次验收不包括 0.5t 锅炉,使用前另行申请验收;
5. 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准要求,周围没有敏感点。

鉴于上述监测结果,同意大连洪家畜牧有限公司通过验收并经营。要求在今后的经营中加强企业管理,遵守环保有关法律、法规及审批要求。你单位如若新、改、扩建,重新报我局审批,经同意方可建设。

如不服从决定,可以在收到本决定 60 日之内,向旅顺口区人民政府或大连市环保局申请复议;或者在收到本决定之日起 3 个月内向旅顺口区人民法院提出诉讼。

经办人: 周树松 孙晓

旅顺口区环境保护局

2011 年 8 月 23 日



附件 3：环评委托合同

合同编号：ARHB

技术咨询合同

项目名称： 大连洪家畜牧有限公司鸡场项目环评

委托方（甲方）： 大连洪家畜牧有限公司

受托方（乙方）： 澳瑞环保（大连）有限公司

签订时间： 2019年10月

签订地点： 大 连

有效期限： 2019年10月至2020年10月



中华人民共和国科学技术部印刷

3. 乙方开户银行名称、地址和帐号为:

开户银行: 中国民生银行股份有限公司大连新华支行

地址: 辽宁省大连市甘井子区西南路3号

帐号: 699903842

统一社会信用代码: 91210200MA0U6Y2H1F

第五条 本合同一式 四 份, 具有同等法律效力。

甲方: 大连洪家畜牧有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: _____ (签名)



乙方: 澳瑞环保(大连)有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: _____ (签名)



年 月 日

年 月 日

附件 4：企业营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本)	
统一社会信用代码 912102121108217344	
(副本号：1-1)	
名 称	大连洪家畜牧有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	辽宁省大连市旅顺口区三涧堡街道洪家村
法定代表人	王玲亚
注册 资 本	人民币壹仟贰佰万元整
成 立 日 期	1988年05月25日
营 业 期 限	自1988年05月25日至2036年11月12日
经 营 范 围	鸡饲养、饲料销售、粮食收购、鸡蛋销售、货物、技术进出口（法律、行政法规禁止的进出口除外，法律、行政法规限制项目取得许可后方可经营）***（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）。
	
登记机关	
	
2017年 05月 22日	
<p>提示：应当于每年1月1日至6月30日，通过企业信用信息公示系统向社会公示上一年度年度报告。</p>	
http://www.tj.gov.cn/	
企业信用信息公示系统网址。	中华人民共和国国家工商行政管理总局监制