

香河春华农业生物科技有限公司

新建动物无害化处理中心项目

# 环境影响报告书

(报审版)

建设单位：香河春华农业生物科技有限公司

评价单位：

编制时间：二零一九年四月



# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 项目特点.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	5
1.6 环境影响报告的主要结论.....	5
<b>2 总则</b> .....	<b>7</b>
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的及评价原则.....	10
2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	11
2.4 评价等级、评价范围和评价标准.....	12
2.5 选址可行性分析.....	18
2.6 评价重点和环境保护目标.....	19
<b>3 工程分析</b> .....	<b>20</b>
3.1 项目基本概况.....	20
3.2 工程建设内容.....	20
3.3 厂区平面布置.....	21
3.4 原辅材料及能源消耗.....	21
3.5 处理能力及产品方案.....	22
3.6 生产设备.....	24
3.7 工艺流程及产污环节分析.....	25
3.8 公用工程.....	29
3.9 项目物料平衡.....	32
3.10 项目运营期污染物的产生及防治措施.....	33
3.11 非正常工况.....	44
3.12 污染物产生与排放情况汇总.....	44
3.13 清洁生产.....	48
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>54</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	54
4.2 环境质量现状调查与评价.....	57
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>74</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	74
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	80
5.3 退役期环境影响分析.....	101
<b>6 环保措施可行性分析</b> .....	<b>102</b>
6.1 废水处理措施及其可行性.....	102
6.2 废气污染防治措施及其可行性.....	106

6.3 噪声污染防治措施评述.....	108
6.4 固体废物污染防治措施评述.....	109
6.5 土壤污染防治措施评述.....	109
6.6 地下水污染防治措施评述.....	109
6.7 检疫、收集及运输要求及措施.....	110
6.8 厂区绿化.....	111
6.9 排污口规范化设置.....	111
<b>7 环境风险评价.....</b>	<b>112</b>
7.1 环境风险识别.....	112
7.2 风险潜势初判.....	113
7.3 评价等级.....	113
7.2 源项分析.....	113
7.3 最大可信事故后果计算.....	113
7.4 风险管理.....	117
7.5 风险事故应急预案与环境监测方案.....	119
7.6 风险评价小结.....	122
<b>8.环境影响经济损益分析.....</b>	<b>123</b>
8.1 经济效益分析.....	123
8.2 环境效益分析.....	123
8.3 社会效益分析.....	124
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>125</b>
9.1 环境管理.....	125
9.2 环境监测.....	127
9.3 环境信息公开.....	129
9.4 污染物排放清单.....	130
9.5 污染物排放总量控制指标.....	131
9.6 建设项目竣工环境保护验收内容.....	133
<b>10 结论与建议.....</b>	<b>135</b>
10.1 结论.....	135
10.2 建议.....	141

## 1 概述

### 1.1 项目由来

随着经济的不断发展，人们对肉、奶、蛋的需求量与日剧增，我国畜牧业取得迅猛的发展，改变了其副业的生产地位，许多大、中型的集约化养殖场分布在城郊和新城区。目前，我国禽蛋产量、肉类产量连续几年保持世界第一，已成为农村经济的重要支柱产业和新的经济增长点。这一方面极大的改善了居民的生活水平，另一方面产生了大量病死畜禽，目前我国对这些养殖过程中产生的固体废物无害化处理水平偏低，随意处置现象时有发生。

病死畜禽的血液和组织里含有许多致病菌、病毒等有害物质，如果屠宰和食用可使病毒、病菌扩散给当地的养殖业，造成危害；特别是有很多人畜共患传染病，比如禽流感、口蹄疫、链球菌、布氏杆菌病、结核病、狂犬病、炭疽和寄生虫病等，这些致病菌和寄生虫可以通过宰杀接触、污染食物、水、用具、周围环境，而使人感染，甚至危害人的生命。

为此，国务院高度重视并颁布《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号），要求县级以上地方人民政府根据本地区畜禽养殖、疫病发生和畜禽死亡等情况，统筹规划和合理布局病死畜禽无害化收集处理体系，组织建设覆盖饲养、屠宰、经营、运输各环节的病死畜禽无害化处理场所，处理场所的设计处理能力应高于日常病死畜禽处理量。河北省人民政府紧接着制定《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（冀政办发〔2015〕12号），鼓励建立统一收集、集中处理模式，生猪调出大县、其他畜禽大县原则上以县为单位，根据本地区畜禽养殖、疾病发生和畜禽死亡情况，建立集中病死无害化处理中心。

在此背景下，香河春华农业生物科技有限公司提出建设新建动物无害化处理中心项目，主要设置一条动物无害化处理生产线，设计日处理能力为10t（一个批次5t）病死畜禽，拟接收香河县境内病死畜禽。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目需进行环境影响评价，为此，香河春华农业生物科技有限公司于2019年3月委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织人员对建设项目拟选厂址进行了现场踏勘和

资料收集，在此基础上，依据建设项目环境保护管理有关规定和导则规范，编制完成了《香河春华农业生物科技有限公司新建动物无害化处理中心项目环境影响报告书》，呈报环境保护行政主管部门审批。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程如图 1.2-1 所示。

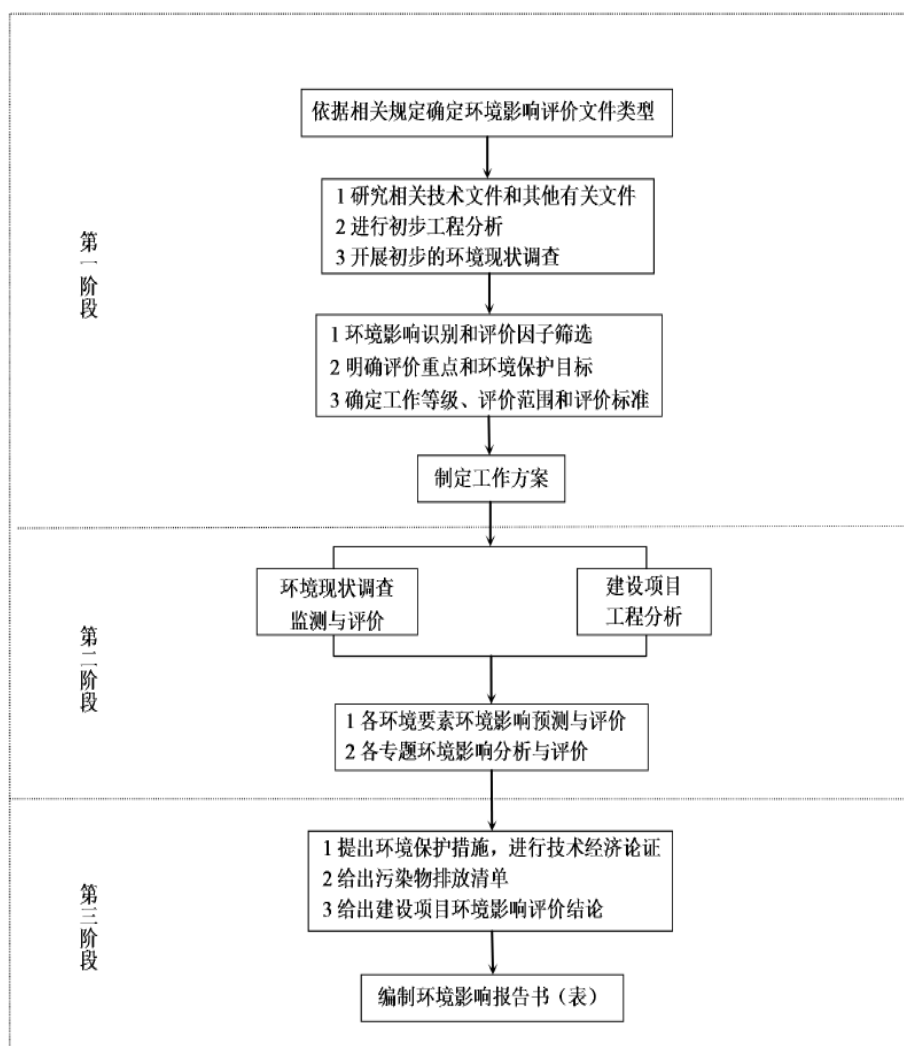


图 1.2-1 环境影响评价工作流

## 1.3 项目特点

本项目为病死畜禽无害化处理工程，无害化处理工程采用《病死动物无害化处理技术规范》（农医发 [2013]34 号）中推荐的高温化制法，产品肉骨饼和油脂在厂区暂存后均由汽车运出厂。

(1) 本项目废气产生源较多、废气量较大，必须加强废气处理设施的管理，

确保设施处理效率，以减轻对大气环境的影响。

(2) 本项目为固废处置单位，生产过程中污染物成分较复杂，需特别做好污染防治工作，确保污染防治设施的正常运行，油气需做好地面防渗、防漏措施，禁止跑、冒、滴、漏现象发生。

(3) 项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标，且环境风险较小，对周围环境影响较小。

## 1.4 分析判断相关情况

### 1.4.1 规划相关情况

本项目位于香河县渠口镇东魏各庄村东，根据渠口镇人民政府关于该项目的用地情况证明（见附件），该项目符合渠口镇总体规划及土地利用规划，属于建设用地，本项目占地不位于生态保护红线内。项目周围地势较为平坦，周围无学校、文物保护单位、饮用水源地等敏感目标，最近敏感点为西南侧 1100m 的杨辛庄村。因此，本项目占地符合有关规划。

### 1.4.2 产业政策

#### (1) 固废处置政策符合性分析

##### ①环保部办公厅关于病死畜禽固废类别的判定

根据中华人民共和国环境保护部办公厅于 2014 年 6 月 26 日下发的文件《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）中的内容，本项目处理的病死动物不属于危险废物。该文件的全文内容如下：

“黑龙江省环境保护厅：

你厅《关于病害动物无害化处理有关事宜的请示》（黑环发[2014]28 号）收悉。经研究，现函复如下：

一、《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定经行无害化处理，不得随意处置；不按规定处置的，由动物卫生监督机构责令无害化处理，所需处理费用由违法行为人承担。农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任；《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。

二、“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。

三、我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。

特此函复。

环境保护部办公厅

2014 年 6 月 26 日”

根据《国家危险废物名录》（2016 年）第二条“具有下列情形之一的固体废物（包括液态废物），列入本名录：（一）具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性的；（二）不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。”对危险废物的界定，结合本项目所处理的病死畜禽具有较强的感染性这一特点，本评价参照危废的要求进行深入评价，并针对环保设施方面提出严格要求，以降低可能对环境造成影响的风险。

②《病死及病害动物无害化处理技术规范》中对此类废物的处置要求

《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25 号）中提出几种合理处置的方法，具体如下：焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法。本项目采用的方法为化制法，符合上述农医发[2017]25 号中的处置方法的要求。

③产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会（发改委 2011 年第 9 号令、2013 年第 21 号令）《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2016 修正）》，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用：20、城市垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”类别。渠口镇经济委员会和香河县发改局对本项目出具了符合产业政策的证明（见附件）。

因此，该项目建设符合当前国家和地方产业政策。

### 1.4.3 选址符合性分析



根据《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25号）要求，本项目选址符合性分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目选址符合性分析一览表

标准/规范	相关要求	本项目情况	符合性分析
农医发 [2017]25号	应选择地势高燥，处于下风向的地点。	本项目对区域属于平原区，地势干燥，位于主要居住区的下风向。	符合
	应远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区。	项目卫生防护距离确定为100m，防护距离范围内无居住区、村庄、学校、饮用水水源地、河流水体等其他敏感场所。	符合
	采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。	项目入场病死畜禽进入采用冷库暂存。	符合
	暂存场所应设置明显警示标识。	项目冷库外设置明显的标识。	符合
	应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	项目对冷库及生产车间进行定期清洗和消毒处理。	符合
	运输车辆卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	车辆入场和卸载物料后均进行清洗和消毒处理。	符合
	病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。	本项目运行过程中建立完善的台账制度，并按要求保存两年以上。	符合

## 1.5 关注的主要环境问题

- (1) 项目排放的大气污染物对周边村镇的环境影响；
- (2) 项目产生的废水对区域及下游地下水环境可能产生的影响；
- (3) 项目的选址可行性，与相关规定及各规划的相符性。

## 1.6 环境影响报告的主要结论

本项目符合国家及河北省产业政策，选址符合渠口镇土地利用总体规划；项目周边环境质量现状基本良好；本项目废气、噪声处理后均能达标排放，废水不外排，固废合理处置；风险在可接受范围内，对周边环境的影响较小，参与调查的公众接受本项目的选址。本评价通过分析认为：在严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实环保措施，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气及噪声的治理工作，加强废气污染物排放监控管理，加强环境风险防范，做到达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目的建设运营是

可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令[2015]第 31 号，自 2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令[2004] 第 31 号，2016 年 11 月 7 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令[2012]第 54 号，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令[2008]第 4 号，自 2009 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2015 年 4 月 24 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015 年 4 月 24 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013 年 6 月 29 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》，2008 年 4 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日起施行。

#### 2.1.2 环境保护法律、法规、部门规章

- (1) 《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005 年 12 月 3 日起施行；

- (3)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号), 国务院办公厅, 2013年9月10日起施行;
- (4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号), 国务院办公厅, 2015年4月2日起施行;
- (5)《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), 国务院办公厅, 2016年5月28日起施行;
- (6)《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);
- (7)《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, 环境保护部2012年7月3日公布, 自公布之日起施行;
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日修订);
- (9)《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》, 国家发改委〔2013〕21号令;
- (10)《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, 环境保护部2012年8月7日公布, 自公布之日起施行;
- (11)《关于加强环境保护重点工作的意见》, 国发〔2011〕35号, 国务院2011年10月17日公布, 自公布之日起施行;
- (12)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》, 环办〔2012〕134号, 环境保护部2012年10月30日公布, 自公布之日起施行;
- (13)《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);
- (14)《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业部令2010年第7号);
- (15)《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号), 国务院办公厅, 2014年10月20日;
- (16)《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》国发〔2007〕4号;
- (17)《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;
- (18)《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告2013年第36号);

(19)《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号,2016年11月24日);

(20)《国家危险废物名录》(2016年);

(21)《农业部办公厅关于动物无害化处理场址有关问题的意见》(农办医函[2014]37号);

(22)《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号,2014.6.26);

### 2.1.3 地方性法规及政策

(1)《京津冀多措联控大气污染》(2016年7月);

(2)《河北省环境保护条例》(2005年3月25日);

(3)《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日河北省第十二届人民代表大会第四次会议通过);

(4)《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》(冀环办发[2007]65号);

(5)《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总〔2014〕283号);

(6)“河北人民政府关于着力解决民生问题的若干意见”(冀政[2008]10号);

(7)《河北省大气污染防治行动计划实施方案》(2013年9月6日);

(8)《关于印发和本省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办〔2015〕7号,2015年3月6日);

(9)《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》(冀环评[2013]232号);

(10)《河北省固体废物污染环境防治条例》(河北省第十二届人民代表大会常务委员会公告第47号);

(11)《河北省水功能区管理规定》(河北省人民政府令[2014]7号);

(12)《河北省水污染防治工作方案》(冀发[2015]28号,2016年2月19日);

(13)河北省农业厅《关于进一步加强病死畜禽无害化处理监管工作的通知》(2017)16号);

(14)《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(冀政办发[2015]12号);

(15)《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》。

### 2.1.4 导则、技术规范

- (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 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (8) 《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号);
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2002);
- (10) 大气污染治理工程技术导则(HJ2000-2010);
- (11) 水污染治理工程技术导则(HJ 2015-2012)。

## 2.2 评价目的及评价原则

### 2.2.1 评价目的

(1) 调查项目所在区域的自然环境、社会经济状况，为项目建设提供基础材料。

(2) 通过工程分析，查清建设项目污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放情况，根据该项目排污情况和所在区域环境条件，提出主要污染物的总量控制指标。

(3) 对拟采取的污染防治措施进行可行性分析，使之对环境的影响降至最低。

(4) 预测、分析运营期项目对周围环境的影响；分析建设项目对生态与景观环境的影响。

(5) 依据国家环保法律、法规和产业政策，对项目污染特征、污染防治措施进行综合分析，从环保角度做出明确结论，为设计部门优化设计方案、环境管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

(1) 坚持环境影响评价为经济建设、环境管理服务的原则，注重评价工作的科学性、实用性、针对性。

(2) 以国家环保法规、有关产业政策为依据，严格执行达标排放、污染物排放总量控制的原则。

(3) 环评工作的内容、深度和方法符合《环境影响评价技术导则》的要求。

(4) 以科学、客观、公正的原则，开展评价工作，保证环评工作质量。

## 2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

根据建设项目的特点，其运营期污染物排放的种类、规律及对环境产生的影响，结合项目所在区域的社会经济和生态环境特点，对建设项目环境影响因素进行识别，并根据识别结果筛选评价因子。

### 2.3.1. 环境功能区划

根据本项目环境影响评价执行标准的函，建设项目区域环境功能区划如下：

(1) 大气环境功能区划 项目区大气环境功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区。

(2) 地下水环境 项目地下水为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准适用区。

(3) 声环境功能区划 项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

### 2.3.2. 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、项目污染源及环境现状的基础上，分析和列出本项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数，详见表2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别矩阵表

阶段	影响	自然 环境					社 会 环 境						
		土壤	大气环境	地表水	地下水	声环境	土地利用	农业发展	工业发展	交通	就业	人群健康	社会经济
施 工 期	占地	-1				-1	-1	-1					
	机械施工		-1			-1				+1			
	运输					-1			-1				
	生活												
	土木工程	-1	-1			-1					+1		
营 运 期	废水	-1	-1								-1		
	废气		-2		-1								
	固废		-2		-1								
	噪声					-1					-1		
	产品							+1	+2			+2	

注：1-一般（轻微、不显著的）影响；2-中等影响；3-重（较大）影响；+为正效应，-为负效应。

### 2.3.3. 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目评价因子筛选

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
	污染源评价	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
	影响分析	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
地下水环境	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ，pH 值、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氰化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氟化物、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、镍、总大肠菌群、细菌总数，石油类；
	污染源评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类
	影响分析	COD、氨氮
声环境	现状评价	L <sub>eq</sub>
	污染源评价	L <sub>A</sub>
	影响分析	L <sub>eq</sub>
固体废物	污染源评价	污水站污泥、生活垃圾、废 UV 灯管；
	影响分析	
土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

## 2.4.评价等级、评价范围和评价标准

### 2.4.1. 评价等级

#### (1) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式，依据上述公式进行评价等级确定，根据工程分析结果选择 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为主要污染物，采用 AERSCREEN 模式计算污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>（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<sub>10%</sub>。计算公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg /m<sup>3</sup>。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；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

**表 2.4-1 评价等级判别表**

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

(2) 污染源参数

根据工程分析，本项目排放的废气主要包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。源强参数具体见“工程分析”章节。

(3) 评价等级确定

依据上述所列源强，各污染物采用估算模式等标排放量计算见表 2.4-2。

**表 2.4-2 本项目各主要污染物排放及占标率情况一览表**

污染源	污染物	最大地面浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远 距离 (m)	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 ( $P_i$ ) %
有组织	NH <sub>3</sub>	0.48	115	未出现	0.2	0.33
	H <sub>2</sub> S	0.035		未出现	0.01	0.05

根据估算模式计算得本项目污染源占标率最大为 0.33%，根据表 2.3-1 评价等级判别表本评价大气评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经厂内污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 相关标准后回用于生产，本项目仅对废水回用可行性进行分析。

(3) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中评价工作等级划分依据判定本项目地下水评价工作等级，具体划分依据见表 2.4-3。

表 2.4-3 建设项目地下水评价工作等级

项目类别	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

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），本项目病死动物无害化处理属于病死动物处理项目，但不属于危险废物处置项目，将其归为《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中为 N7723 固体废物治理，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目病死畜禽无害化处理工程为地下水环境影响评价项目类别中 III 类项目。

同时，本项目不位于集中式饮用水水源保护区等环境敏感区，及集中式饮用水水源保护区以外补给径流区等环境较敏感区，周边分布有村民分散式地下水饮用水水井，建设项目地下水环境敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级分级表可知，本项目地下水环境评价等级为三级。

#### （4）声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.9-2008）判定本项目声环境影响评价工作等级：

- ① 项目所在声环境功能区划适用于 GB3096-2008 中的 2 类区；
- ② 根据预测，项目建成后，噪声级增加不大，厂界噪声增量不超过 3dB(A)；
- ③ 建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大。因此，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

#### （5）环境风险评价工作等级

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目无重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，环境风险评价工作等级定为简单分析。

#### （6）生态环境

本项目占地面积为 15.95 亩，工程影响范围小于 2km<sup>2</sup>，项目所在区域内无珍稀濒危物种，原始生态环境已遭破坏。因此，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的等级划分标准，本项目的生态环境影响评价工作等级定为三

级。

### 2.4.2. 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.4-4。

**表 2.4-4 本项目评价范围表**

评价内容	评价范围
大气环境	以排放源为中心，半径为 2.5km 的矩形区域范围
地下水环境	以建设项目为中心，6km <sup>2</sup> 的范围
地表水环境	废水不外排可行性分析。
声环境	建设项目厂界外 200m 范围内
风险评价范围	简单分析
生态环境	项目边界外 200m 的范围。

### 2.4.3. 评价标准

根据执行标准函确定本项目的环境质量标准及污染物排放标准。

一、环境质量标准如下：

(1) 环境空气：环境空气：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36—79) 中居住区大气有害物质最高允许浓度标准。

**表 2.4-5 大气环境质量标准**

环境类别	污染因子	取值时间	浓度限值			标准名称
			级别	浓度	单位	
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	二级	60	ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
		24小时平均		150		
		1小时平均		500		
	NO <sub>2</sub>	年平均		40		
		24小时平均		80		
		1小时平均		200		
	CO	24小时平均		4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均		10		
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均		160	ug/m <sup>3</sup>	
		1小时平均		200		
	PM <sub>10</sub>	年平均		70		
		24小时平均		150		
	PM <sub>2.5</sub>	年平均		35		
		24小时平均		75		
	TSP	年平均		200		
24小时平均		300				

续表 2.4-5 大气环境质量标准

污染物	一次浓度限值	单位
NH <sub>3</sub>	0.2	mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0.01	mg/m <sup>3</sup>

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

表 2.4-6 地下水质量标准一览表 单位：mg/L，pH 值除外

序号	指标名称	单位	指标值	指标来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
2	氨氮	mg/L	≤0.5	
3	硝酸盐	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
5	挥发酚	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.01	
8	六价铬	mg/L	≤0.05	
9	总硬度	mg/L	≤450	
10	氟化物	mg/L	≤1.0	
11	镉	mg/L	≤0.005	
12	铁	mg/L	≤0.3	
13	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
14	硫酸盐	mg/L	≤250	
15	氯化物	mg/L	≤250	
16	总大肠菌群	个/L	≤3.0	

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类区标准。

表 2.4-7 环境噪声评价执行标准一览表 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 二、 污染物排放标准

### (1) 废气

项目动物堆存、处置过程中产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 标准；生产过程中粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；锅炉大气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气办[2018]177 号) 文件中要求。

**表 2.4-8 废气污染物排放标准一览表**

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率		处理效率(%)	企业边界无组织排放监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准
			排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)			
燃气锅炉	烟尘	5	--	--	--	--	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气办[2018]177号)文件中要求
	SO <sub>2</sub>	10	--	--	--	--	
	NO <sub>x</sub>	30	--	--	--	--	
生产过程	颗粒物	120	3.5	15	--	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1、表2 标准
	H <sub>2</sub> S	--	0.33	15	--	0.06	
	NH <sub>3</sub>	--	4.9	15	--	1.5	
	臭气浓度	--	2000无量纲	15	--	20 无量纲	

(2) 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

**表 2.4-9 噪声排放标准 (单位: dB (A))**

施工期	昼间	夜间
	70	55

**表 2.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (单位: dB (A))**

运营期	类别	标准级别	标准限值 dB (A)	
			昼间	夜间
	厂界	2	60	50

(3) 一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及修改单要求。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7)“第三节生活垃圾污染环境的防治”的规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订的规定。

(4) 厂内生产废水经处理后回用,回用水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)相关排放限值,具体标注值详见下表:

**表 2.4-11 本项目废水控制标准**

标准	项目	排放浓度
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表	pH	6~9
	COD (mg/L)	50
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	10

1 一级 A 标准	SS (mg/L)	10
	动植物油 (mg/L)	1
	氨氮 (mg/L)	5
	大肠菌群数 (个/L)	1000
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005)	pH	6.5-8.5
	SS	5
	色度	30
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤10
	COD (mg/L)	≤60
	氨氮 (mg/L)	≤10
	总磷 (mg/L)	≤1
	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
	石油类 (mg/L)	≤1
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.5
	余氯 (mg/L)	≥0.05
	粪大肠杆菌 (个/L)	≤2000

## 2.5 选址可行性分析

### 2.5.1 用地性质及与土地利用规划的符合性

本项目位于香河县渠口镇东魏各庄村东，周围无学校、文物保护单位、饮用水源地等敏感目标，最近敏感点为西南侧 1100m 的杨辛庄村。根据渠口镇人民政府关于该项目的用地情况证明（见附件），该项目符合渠口镇总体规划及土地利用规划，属于建设用地，本项目占地不位于生态保护红线内。项目选址符合渠口镇土地利用总体规划。

### 2.5.2 与《动物防疫条件审查办法》（2010 年农业部令 第 7 号）的符合性

根据《动物防疫条件审查办法》（2010 年农业部令 第 7 号）中无害化处理场所动物防疫条件：第二十条：动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：

（一）距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地 3000 米以上；

（二）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

本项目位于香河县渠口镇东魏各庄村东，项目周边 3000m 范围内无动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地，最近敏感点为西南侧 1100m 的杨辛庄村，最近 304 省道距离项目 750m。因此，本项目的选址满足《动物防疫条件审

查办法》(2010 年农业部令第 7 号) 中的选址要求。

本项目对外环境的主要影响是废气、废水及噪声排放对环境的影响。其中，项目排放的废气可以做到达标排放；项目废水经自建污水处理设施处理后全部回用，不外排；噪声经采用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施后，厂界声环境可以达标排放，不会对周围环境保护目标产生不利影响；固体废物均有合理去向，不会造成二次污染。

因此，从环境保护角度而言，本项目选址基本可行。

## 2.6 评价重点和环境保护目标

### 2.6.1. 评价重点

以工程分析为基础，以大气环境影响评价和水污染防治措施为评价工作重点，详细分析污水治理措施，以及项目恶臭废气、废水的治理工程。

### 2.6.2. 环境保护目标

根据现场调查，本项目评价范围内主要环境保护目标详见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	相对距离(m)	保护对象	保护级别
大气环境 (5km 矩形范围)	杨辛庄村	东南	1100	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	西李庄村	东南	2110	居民	
	曹辛庄村	东南	2280	居民	
	黄家集村	西南	1370	居民	
	东魏各庄村	西	1720	居民	
	芮庄子村	东北	2250	居民	
地下水环境	厂区周边 6km <sup>2</sup> 范围内地下水	——	——	生产及生活用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
声环境	厂界外 200m 以内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类
生态环境	评价区土壤、植被及农作物				在严格控制项目生态影响的前提下，要加强区域生态建设，防止评价区生态环境恶化。

### 3 工程分析

#### 3.1.项目基本情况

(1) 项目名称：新建动物无害化处理中心项目。

(2) 建设性质：新建。

(3) 建设单位：香河春华农业生物科技有限公司。

(4) 建设地点：香河县渠口镇东魏各庄村东 1700m，厂址中心地理坐标为纬度 39.763472°，经度 117.204959°，北侧、南侧、东侧为沟渠及耕地，西侧为耕地。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 3。

(5) 建设规模：本项目总占地面积 10636.48m<sup>2</sup>（15.95 亩），主要建设内容包括：办公用房 1 座，无害化生产车间 1 座，动物无害化处理线及配套的污水处理工程、废气处理工程和燃气锅炉工程，绿化、道路硬化工程。项目建成后病死动物无害化处理线日处理 10t（年处理能力为 3000t）。

(6) 项目投资：项目总投资 800 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 10%。

(7) 劳动定员：项目生产定员为 20 人，管理人员 3 人，生产人员 17 人。

(8) 工作制度：每天生产 12h，年工作 300d。

(9) 建设期：2019 年 9 月-2019 年 12 月。

(10) 占地面积：本项目占地面积 15.95 亩（折合 10636.48m<sup>2</sup>）。

#### 3.2 工程建设内容

本项目占地 15.95 亩（折合 10636.48m<sup>2</sup>），其中建筑占地面积 1336m<sup>2</sup>，总建筑面积 1592m<sup>2</sup>。本项目工程建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目主要建设内容

工程类别	建设内容		备注
主体工程	生产车间	单层，轻钢结构，建筑面积为 1080m <sup>2</sup> ，主要设置一条处理量 5T/批次的动物无害化处理生产线。	一体化厂房
辅助工程	生活办公区	两层，砖混结构，建筑面积为 512m <sup>2</sup> ，主要用于日常管理。	/
公用工程	供水	本项目用水水源为厂区自备井，供水有保证。	/
	供热	厂区设一台 2t/h 的燃气锅炉为病死畜禽无害化处理工程供热；办公冬季取暖用空调。	/
	排水	本项目生活污水排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，无外排废水。	/



	供电	本项目用电引自附近电网，厂区设有自备变压器，经变压后使用。		/
	供气	使用储罐天然气，最大储量 10t。		
储运工程	本工程病死动物由专用自卸冷藏运输车运至厂区；车间内设置一座 40m <sup>3</sup> 的冷藏间，用于暂存不能及时处理的病死动物；车间内设置一处成品暂存区。			/
环保工程	废气	喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气	二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1(化制废气经降尘、冷凝后进入该系统)	达标排放
		车间废气	车间换气+二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1	
		生产锅炉	低氮燃烧装置+15m 高排气筒	
	废水	生产废水、生活污水	生活污水排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。生产废水经厂区污水处理站处理达标后回用于生产，无外排废水。	不外排
	固体废物	垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。		合理处置
除尘灰收集后作为副产品外售；油脂、肉骨粉尘集中收集，然后作为产品外售；污水站污泥经脱水处理后交由环卫部门统一处置。				
	噪声	各种生产设备	设备减震，厂房隔声	达标排放

### 3.3 厂区平面布置

建设项目按照国家有关规定设置的卫生防护距离范围内无环境敏感目标，从卫生防护的角度，厂区与周围保护目标的距离是安全可靠的；本项目占地面积 15.95 亩（折合 10636.48m<sup>2</sup>），其中建筑占地面积 1336m<sup>2</sup>，总建筑面积 1592m<sup>2</sup>。厂区平面布置图见附图 3，由图可知，办公生活区、生产区。办公楼位于厂区西部，办公楼占地面积 256m<sup>2</sup>，为两层建筑；生产车间位于厂区北部，占地面积 1080m<sup>2</sup>，为单层建筑。具体平面布置见附图 3。

在厂区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道，满足《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号），对动物和动物产品无害化处理场所布局提出的相关要求。

综上所述，建设项目厂区平面布置是合理和可行的。

### 3.4 原辅材料及能源消耗

项目全部建成后原辅材料及动力消耗见下表：

**表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗一览表**

能源种类	消耗量	来源
病死畜禽尸体	3000t/a	香河县及附近区域
水	630m <sup>3</sup> /a	厂区自备井
电	10.5 万 kWh/a	引自附近电网，厂区设有变压器

天然气	38 万 m <sup>3</sup> /a	LNG 储罐
车间、车辆等消毒剂（84 消毒液、氯异氰尿酸钠粉等）	200kg/a	当地购买
污水出水消毒剂（二氧化氯）	100kg/a	当地购买

主要原辅材料理化性质：

本项目原料为主要为病死的畜禽，是病死动物中的一类，病死动物指病死或者死因不明，染疫或者疑似染疫，经检疫检验有规定动物疫病，以及其他依法需要进行无害化处理处置的动物。不包括下列病死畜禽：

（1）确认为口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、非洲马瘟、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、痒病、绵羊梅迪/维斯那病、蓝舌病、小反鱼兽疫、绵羊症和山羊症、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、鸡新城疫、炭疽、鼻疽、狂犬病、羊快疫、羊肠毒血症、肉毒梭菌中毒症、羊猝狙、马传染性贫血病、猪密螺旋体摘疾、猪囊尾拗、急性猪丹毒、钩端螺旋体病（己黄染肉尸）、布鲁氏菌病、结核病、鸭瘟、兔病毒性出血症、野兔热的染疫动物以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品；

- （2）病死、毒死或不明死因动物的尸体；
- （3）经检验对人畜有毒有害的、需销毁的病害动物和病害动物产品；
- （4）从动物体割除下来的病变部分；
- （5）人工接种病原生物系或进行药物试验的病害动物和病害动物产品；
- （6）国家规定的应该销毁的动物和动物产品。

本项目处理的病死畜禽是经香河县畜牧局检验后认为可以进行无害化处理病死畜禽，并且本项目的收集、运输、生产全过程受香河县畜牧局的监督管理。

### 3.5 处理能力及产品方案

#### 3.5.1 处理能力

本项目实施后，病死畜禽无害化处理工程设计处理量为 3000t/a，其中病死畜禽指病死或者死因不明，染疫或者疑似染疫，经畜牧局技术人员检验后，确定需要进行无害化处理处置的畜禽尸体。具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 处理能力一览表

名称	日设计处理量 (t)	年设计处理量 (t/a)
动物、动物尸体	10	3000

#### 3.5.2 产品方案

每吨病死畜禽出肉骨饼率在 20%~30%之间，出油率在 8%~12%之间，肉骨饼

成品含水率控制在 10%以内，油脂的含水率控制在 1%以内；目前，国家对于病死畜禽无害化处理相关产品还没有明确的要求，肉骨饼一般用作宠物饲料或是农作物、花卉有机肥等，油脂一般用于制作工业润滑油或是提炼生物柴油。本项目具体产品方案见下表：

表 3.5-2 产品方案一览表

生产区	产品/副产品名称	设计能力 (t/a)	年运行时数 (生产线工序最长生产时间)
病死畜禽无害化处理工程	油脂	300	3600h
	肉骨粉	750	

### 3.5.2 收集范围及收集储运方式

#### (1) 病死畜禽收集范围及收集储运方式

本处理中心的收集范围为香河县全境范围内的病死畜禽。

采用定点收集的方式，养殖户出现病死动物首先报告县畜牧局，畜牧局派相关技术人员对畜禽死亡原因进行鉴定，符合无害化处理条件的，由畜牧局通知丰沐公司，公司根据距离远近从暂存点或是厂区派车过去运输，从发现、装卸、运输、生产整个过程都有畜牧局相关人员监管。冷存车具有冷藏功能，防止动物尸体腐败发臭，处理中心通过专用容器、专用车辆运输，专用容器具有防渗漏、耐腐蚀，易于清洗消毒，可重复使用。专用车辆为密封、防渗、可制冷(-18℃)的货车。运输过程不进行中转存放或堆放，直接将死亡动物从收集点或是养殖户运至厂区进行无害化处理，运至无害化中心后直接将料卸入缓存仓，缓存仓的额定容量为 15t，具备冷藏功能，病死畜禽收集到一定量后开始进行处理。

根据《病死动物无害化处理技术规范》中“4.2.1、干化化制法技术规范”要求：

① 可视情况对动物尸体及相关动物产品进行破碎预处理。

② 将动物尸体及相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的五分之四。

③ 处理物中心温度 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ （绝对压力），处理时间 $\geq 30\text{min}$ （具体处理时间随需处理动物尸体及相关动物产品或破碎产物种类和体积大小而设定）。

④ 高温高压结束后，对处理物进行初次固液分离。

⑤ 固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。

本工程破碎预处理、化制温度、压力等工艺参数及污染物处理方式均满足相

应要求。

根据《病死动物无害化处理技术规范》中“5、收集运输要求”和《动物防疫条件审查办法》（2010年农业部令第7号）中的第二十三条：“动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度”。

本工程运送病死畜禽的车辆为密闭的专用车辆，并派动物检疫员或动物防疫人员随车运送。收集运输系统的包装、运输符合技术规范要求。病死畜禽的收集、暂存、转运、处置实行联单制管理，送交死亡动物的单位和个人应当在联单上签字确认，送交死亡动物的单位和个人、暂存点、处置单位、主管部门应当妥善保管联单，并建立档案。并对项目原料、产品进出厂均设立严格的流向登记制度，并设立产品流向登记表，对每一次产品的规格、销往单位信息等作详细记录，保证每批产品都有据可查。

### 3.6 生产设备

本项目主要生产设备见表 3.6-1。

本项目无害化处理设备由诸城博铭环保装备有限公司提供，本项目病死畜禽无害化处理生产线设备的各项参数均能够满足国家关于病死畜禽无害化处理的相关规定。

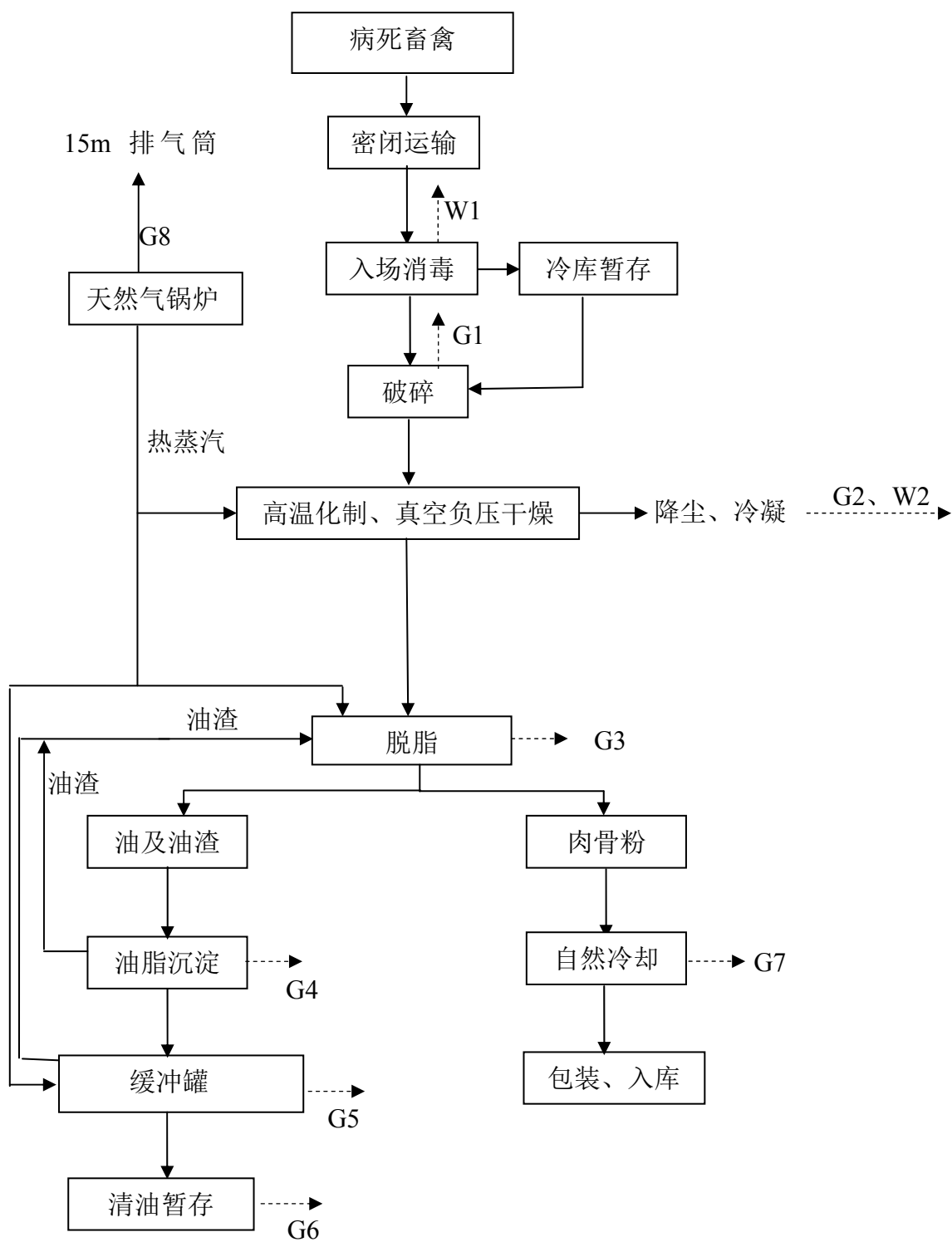
表 3.6-1 无害化处理工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位
主要生产设备				
1	提升机	BMYS-1200	1	台
2	破碎机	BMPS-1400	1	台
3	螺旋蛟龙提料机	BMLS-400	1	台
4	化制干燥一体机	BMHZ-5T	1	台
5	干燥出料机	BMLX-325	1	台
6	缓存仓	BMHC-4	1	台
7	压榨上料机	BMLX-325	1	台
8	螺旋压榨机	BMZY-200	1	台
9	储油罐	BMCF-350	1	台
10	化制进料阀	BMCF-350	1	台
11	干燥出料阀	----	1	台
12	油品导输泵	BMGL-1	2	台
13	沉淀缓冲储罐	BMCF-350	1	台
废气处理设备				

1	降尘器	BMJC-900	2	台
2	冷凝器	BMLN-900	1	台
3	冷凝储水罐	BMCS-1	1	台
4	冷却塔	BNG-150	1	台
5	水循环泵	KQL-100	2	台
6	洗涤塔	BMXD-1600	2	台
7	光氧催化	BMGC-3	1	台
废水处理设备				
1	一次提升泵	Q=2m <sup>3</sup> /h H=12m N=0.37KW	2	台
2	浮球开关	/	1	台
3	加药罐	φ600×800×δ6	2	台
4	絮凝反应器	1000×1000×400×δ6mm	2	台
5	反应电机	1.1kw	2	台
6	溶气气浮机	3600×1500×2500×δ6mm	1	台
7	一体化设备	6000×2800×3000×δ6mm	1	台
8	水解填料	φ150×2000mm	50	m <sup>3</sup>
9	填料支架		1	套
10	微孔曝气器	φ215	75	套
11	布气装置	φ63	3	套
12	罗茨鼓风机	SR-65-2.2	1	台
13	回流泵	50WQ4-10-0.55	1	台
14	稳流筒	φ325	1	台

### 3.7 工艺流程及产污环节分析

目前病死动物无害化集中处置技术主要有：焚烧处置、化制处置、碱解处置和生物处置。四种处置技术各有其优缺点，本项目采用采用化制法对病死畜禽进行无害化处理，该方法为《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）中推荐的工艺方法，具体工艺流程见图 3.7-1。



图例：G：废气；W 废水

图 3.7-1 本项目无害化处理工程生产工艺流程及产污节点图

## (1) 工艺过程简述

### 1) 封闭式运输

采用密闭式周转箱进行动物尸体运输，防止运输过程发生的病原体传播，密闭式周转箱易于装卸，操作人员不用直接接触病害动物。将病死动物运送至无害化处理中心。

### 2) 入厂消毒

每一批送入厂区处理的病死畜禽及其产品均应进行记录，主要记录病害产品的来源、运送单位、运送人员、重量（头数/只数）、接收人员，接收后双方签字，并要求动物检疫员或动物防疫人员签字确认。记录单一式三份，建设单位、动物检疫员或动物防疫人员各执一份，备案被查。

确保收集点装车重量（头数/只数等）与进厂数据的一致，由跟车人员采用跟单记录形式进行保障。

专用运输车由生产入口进入厂区，在厂区入口消毒池（根据规范要求设置与门同宽，长4m、深0.3m以上消毒池）处对运输车辆外表进行消毒，确保车辆外表不带入病菌进入厂区。

产污情况：汽车进入厂区前需要进行清洗消毒，此过程会有废水产生W1。

### 3) 暂存

由于化制机生产规模的限制及生产成本控制的要求，若称重后的病死畜禽及其产品视具体情况进入冷库中暂存，待加工。

满足批次处理量要求的动物肉品进入前处理（破碎）工序。

### 4) 预破碎

有提升机把动物尸体通过料斗提升到破碎机中进行预破碎处理。

由螺旋输送机送入破碎机，经物理切割破碎成25~50mm见方的肉块（为病死猪的破碎规格，其他处理对象可根据实际处理的动物种类调整），满足后续输料螺旋输送机、化制机灭菌脱水对物料形状的要求。破碎机采用密闭操作系统，每批次破碎处理时间约30min。

产污情况：本道工序会有恶臭废气产生G1。

### 5) 高温高压灭菌、真空负压干燥

物料装至额定重量后，关闭罐口，物料在化制罐内通过蒸汽间接加热升压灭菌，罐内温度达到135-140℃（0.3MPa）后，保持压力30min（也可根据不同物料

调整压力和温度), 物料化制结束后, 首先进行泄压环节, 开启阀门, 高浓度废气经泄压口通过废气管道首先进入降尘器, 降尘器采用旋风降尘原理, 对泄压废气起到缓冲作用, 同时把废气中掺杂的颗粒物降尘收集起来, 然后废气在经过冷凝器, 冷凝器采用热蒸汽遇冷凝结成水的原理, 把高温废气冷凝成水, 冷凝水通过真空泵站的污水收集罐收集后进入污水处理设备处理, 少量未冷凝的气体通过洗涤塔处理, 最少量的尾气通过引风机引入 UV 光解催化装置处理后, 实现达标排放。

化制泄压完成之后的物料采用低温真空干燥的方式(干燥的过程中一直有风机在抽气, 废气进入废气处理设备处理后外排), 干燥 3-4h(根据物料水分的不同来调整干燥时间)后, 物料的含水量降至 10-12%, 含油脂 30%左右。利用批次处理的方式, 投料、蒸煮、烘干、出料整个工艺流程 5-6h。

产污情况: 化制干燥过程会产生废气 G2 和工艺废水 W2。

#### 6) 脱脂处理

半成品物料通过螺旋输送机送入榨油机加热锅内(以锅炉蒸汽为热源, 间接加热), 然后缓慢的进入榨油机榨膛进行油脂分离, 将物料含油率降至 10-12%(达到饲料含油标准)。油脂和油渣混合物从榨油机进入沉淀池暂存, 肉骨粉直接从出口出来在出口平台暂存。

产污情况: 脱脂处理会产生废气 G3。

#### 7) 油脂净化

油和油脂在沉淀池进行初步暂存沉淀, 沉淀后由泵打入缓冲罐进一步暂存沉淀, 沉淀后的油渣再次回到榨油机再次压榨脱脂。油脂经缓冲罐进一步沉淀后, 成品油脂进入成品罐进行暂存。

产污情况: 初级沉淀池废气 G4, 缓冲罐逸散废气 G5, 成品罐废气 G6。

#### 8) 包装系统

肉骨粉脱脂后在出口平台暂存自然晾干后, 直接人工包装, 不进行进一步粉碎, 入库待售。

产污情况: 肉骨粉自然冷却废气 G7。

### (2) 产污环节分析

**表 3.7-1 本工程排污节点一览表**

污染物	序号	来源	主要污染物	排放特	排放去向
-----	----	----	-------	-----	------



类型				点	
废气	G1	喂料、破碎	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续	高温化制的高浓度废气先经设备自带的旋风除尘器、冷凝器处理后进入“喷淋塔洗涤+UV光氧催化”，其他中浓度废气直接进入“喷淋塔洗涤+UV光氧催化”处理后经一根15m高排气筒排放P1。
	G2	高温化制、负压干燥	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、粉尘	连续	
	G3	脱脂	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续	
	G4	沉淀池（一级沉淀）			
	G5	缓冲罐（二级沉淀）	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续	
	G6	清油暂存	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续	
	G7	骨肉粉自然冷却	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续	
	G8	生产锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	连续	15m高排气筒P2
	车间废气	车间内各工序未被收集的废气及管道接口、阀门溢出气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、粉尘	连续	经车间引风系统进入“喷淋塔洗涤+UV光氧催化”处理后和其他废气一起排放，P1。
污水	W1	车辆冲洗消毒废水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	间歇	经厂区污水处理站处理后回用于生产
	W2	工艺废水			
	W3	设备冲洗废水			
	W4	废气处理废水			
	W5	车间冲洗水			
	W6	锅炉软化系统排水			
	W7	锅炉循环系统强排水			
	/	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	间歇	排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。
噪声	/	破碎机、化制机、泵、各类风机等	等效A声级	连续	设备减震、厂房隔声
固废	/	除尘器收集尘	/	连续	作为产品与肉骨粉一同外售
	/	污泥			环卫部门统一处理
	/	生活垃圾			环卫部门统一处理

### 3.8 公用工程

#### 3.8.1 给水

项目用水采用厂区自备井，项用水主要为生活用水、生产设备冲洗用水、地面和车辆冲洗用水、废气处理措施用水及锅炉补水。

- 1) 废气处理措施洗涤塔由于损耗，需要定期补充水量为 1.0t/d，全部使用中水；
- 2) 地面冲洗用水，用水量为 1.2t/d，全部使用中水；
- 3) 车辆冲洗用水，用水量为 1.0t/d，全部使用中水；
- 4) 设备冲洗用水，设备冲洗每天冲洗用水量为 1.0 t/d，使用新鲜水；

5) 锅炉补水, 由于损耗需要定期补水, 补水量为 0.3t/d, 使用新鲜水;

6) 生活用水, 根据《河北省地方标准 用水定额》(DB13T 1161.3-2016) 第 3 部分: 生活用水中的定额值, 以 40L/人·d, 劳动定员为 20 人, 则生活用水量为 0.8t/d。

项目用水全部由厂区自备井供水, 新鲜用水量为 2.1t/d, 630 t/a。

### 3.8.2 排水

1) 化制处理蒸汽冷凝水, 经过洗涤塔污蒸汽冷凝降解洗涤后产生废水量为 5.78t/d, 进入污水处理站处理。

2) 废气处理措施洗涤塔废水, 每隔 2d 排放一次, 每次 1.6m<sup>3</sup>, 废水产生量约 240t/a。进入污水处理站处理。

3) 设备冲洗废水, 废水产生量按 90% 计算, 为 0.9 t/d, 进入污水处理站处理。

4) 地面冲洗废水, 废水产生量按 90% 计算, 废水量为 1.08t/d, 进入污水处理站处理。

5) 车辆冲洗废水, 废水产生量按 90% 计算, 废水量为 0.9t/d, 进入污水处理站处理。

6) 锅炉排水: 包括软化废水和锅炉强排水两部分, 本项目锅炉吨位为 2t/h, 循环水量为 24t/d, 需要补充新鲜水, 补充软水折合成每天为 0.24 t/d, 软水制备效率为 80%, 则软化废水量为 0.06 t/d, 新鲜用水量为 0.3t/d, 强排水量为 0.24 t/d。锅炉排水进入污水处理站。

经污水处理站处理达标后废废水, 暂存蓄水池, 用于地面冲洗用水和废气处理措施用水, 其余约 6.66 t/d, 用于厂区绿化和道路泼洒抑尘。

7) 生活污水为职工盥洗废水, 产生量按用量的 80% 计, 为 0.64t/d (192 t/a)。排入厂区化粪池, 由附近农民定期清掏用作农肥。

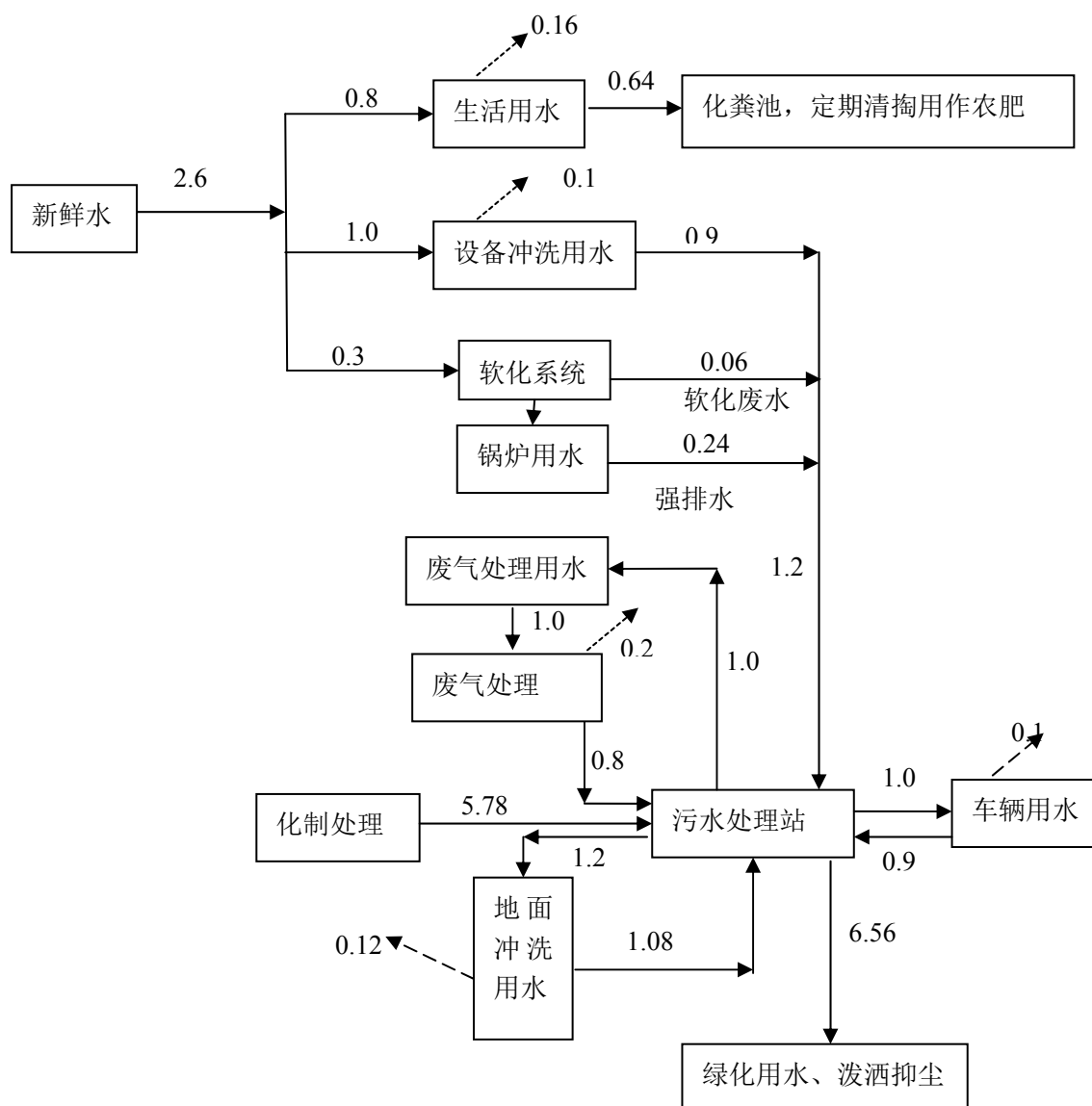


图 3.8-1 本项目水平衡图 (m³/d)

### 3.8.3 供电

本项目总用电量约为 10.5 万 kWh/a，所需电力由附近变电站接入，完全具备供电能力，电价按廊坊市规定价格执行，变配电设备及现有负荷能够满足项目的建设需要。

配电方式采用放射式和干线相结合混合方式，电压为 220V/380V，由变配电站直接引入建筑物，配电设备中的主要干线敷设于建筑物内的管道井内，采取插接式母线槽，水平干线采取电缆桥架和穿管暗敷相结合的方式。消防设施等一级负荷均采用双电源供电，并在末级配电箱内实现自动切换。

### 3.8.4 供热

项目员工生活用热由一台 0.25t/h 的燃气锅炉提供，生产用热由一台 2t/h 的锅炉提供；生产锅炉年消耗天然气 25 万 m<sup>3</sup>。项目天然气成分见下表。

**表 3.8-1 天然气组分一览表**

项目	单位	组分	体积百分比 (%)
甲烷	%	CH <sub>4</sub>	95.9494
乙烷	%	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0.9075
丙烷	%	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.1369
硫化氢	%	H <sub>2</sub> S	0.0002
二氧化碳	%	CO <sub>2</sub>	3.0000
水	%	H <sub>2</sub> O	0.0062
高位热值	MJ/Nm <sup>3</sup>		39.0051
低位热值	MJ/Nm <sup>3</sup>		35.1597
密度	kg/Nm <sup>3</sup>		0.7616
比重			0.589

### 3.9 项目物料平衡

本工程为病死动物无害化处理（日无害化处理病死畜禽 10t）项目，副产品为油脂及肉骨粉。采用干化化制法对病死动物进行高温高压化制整个过程不添加任何辅料，该方法为《病死动物无害化处理技术规范》（农医发 [2013]34 号）中推荐的工艺方法。本项目油脂产品加工成润滑油等工业用油，不作为食品生产原料。产品肉骨粉作为有机肥原料生产农用有机肥或宠物饲料。根据调查，病害动物的含水率一般在 70%左右，根据企业提供的资料，畜禽类动物干化化制产生的有益物质能达到 30%以上，本项目原料的出粉率为：1t 原料≈ 0.25t 肉骨粉（含水率 ≤10%），出油率为：1t 原料≈0.1 油脂，项目年无害化处理病死动物 1825t，则肉骨粉的产量约为 750t/a，油脂的产量约为 300t/a，项目物料平衡表见表 3.9-1，物料平衡图见图 3.9-1。

**表3.9-1 建设项目物料平衡一览表 单位：t/a**

序号	物料进入		物料带出	
	进料名称	进入量	出料名称	产出量
1	病死畜禽	3000	肉骨粉	750
2			油脂	300
3			废水	1733.84
4			蒸发损耗	213.638
5			废气	2.522

合计	--	3000	--	3000
----	----	------	----	------

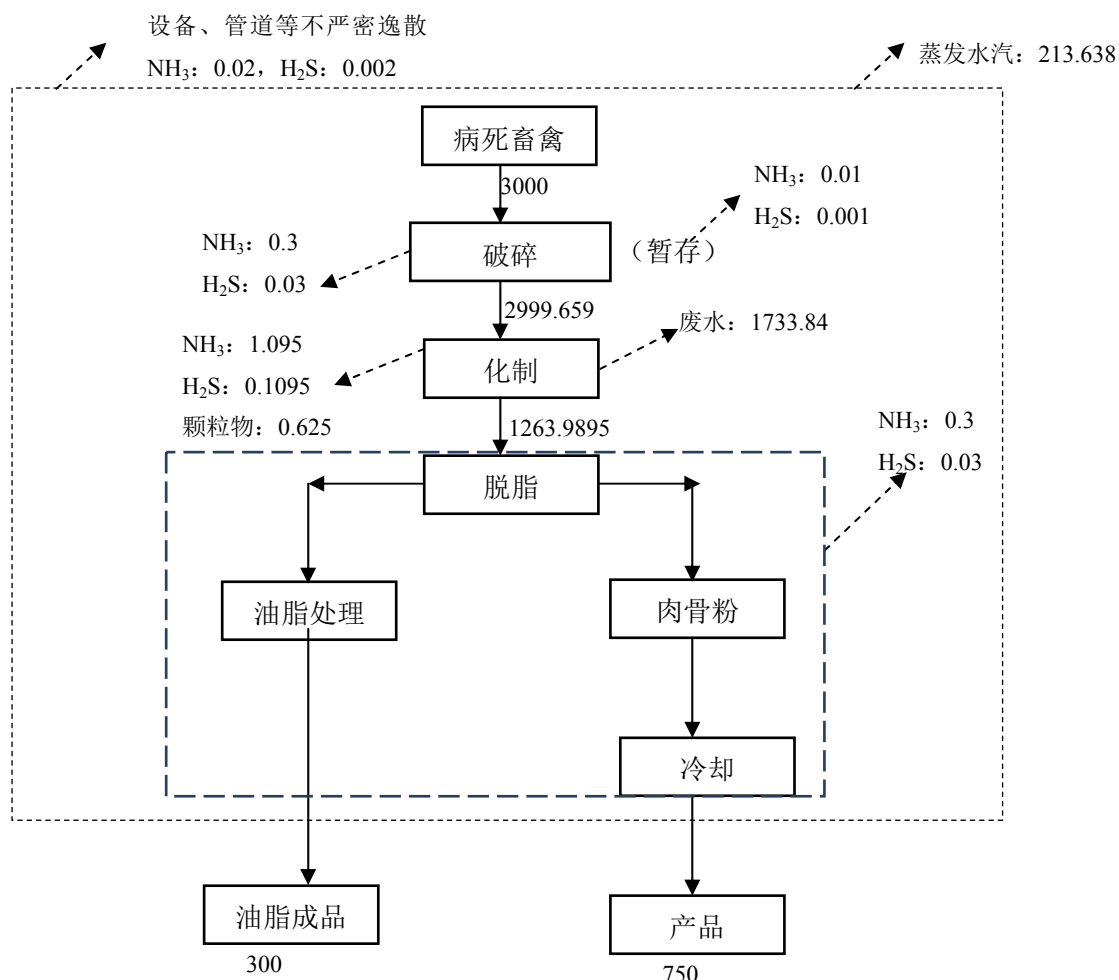


图 3.9-1 项目无害化处理工程物料平衡图 (t/a)

### 3.10 项目运营期污染物的产生及防治措施

#### 3.10.1 废气污染物的产生及防治措施

本工程废气污染物主要有喂料、破碎废气 G1，高温化制、真空负压干燥废气 G2，脱脂过程逸散废气 G3、油脂沉淀池废气 G4，缓冲沉淀罐逸散废气 G5，清油暂存废气 G6，物料冷却废气 G7，锅炉废气 G6。

##### (1) 喂料、破碎废气 (G1)

畜禽尸体卸入位于破碎机上方的冷藏缓存四轴喂料一体机内进行暂存，达到批次生产需求时四轴喂料机在系统控制下自动将病死畜禽尸体缓缓喂入破碎机内，破碎成粒径 40mm-50mm 小块，物料缓存及破碎过程中会有臭气散发，主要成分是 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，参照《响水县双誉畜禽无害化处理公司病死动物无害化处理项目环境影响报告书》相关数据，本项目采用的工艺与该项目相同。结合本项目规模及

污染状况分析，喂料、破碎工段产生恶臭废气主要以  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  计， $\text{NH}_3$  按原料总量的 0.1‰计， $\text{H}_2\text{S}$  按原料总量的 0.01‰，针对废气逸散口设置集气罩+软帘（集气罩尺寸覆盖整个废气逸散口，集气罩四周均设置软帘且垂到地面），收集效率按 95%计，本项目喂料、破碎工段原料量 3000t/a，项目每年生产 3600 小时，则本项目喂料、破碎产生  $\text{NH}_3$  约 0.3t/a， $\text{H}_2\text{S}$  约 0.03t/a；收集废气量  $\text{NH}_3$  约 0.285t/a， $\text{H}_2\text{S}$  约 0.0285t/a；未收集废气量  $\text{NH}_3$  约 0.015t/a， $\text{H}_2\text{S}$  约 0.0015t/a。

收集后的废气进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

### （2）高温化制、干燥废气（G2）

物料在化制罐内进行加热升压灭菌，罐内温度达到 135-140℃（0.3MPa）后，保持压力 30min，然后采用低温真空干燥的方式，干燥 3-4 小时后，物料的含水量降至 10-12%，含油脂 30%左右。

物料在化制烘干过程中，会产生大量的水蒸气，蒸汽中含有一定浓度的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、粉尘；经查阅相关资料并类比双誉畜禽无害化处理公司项目，结合本项目规模及污染状况分析，本项目化制工段、烘干产生的恶臭废气主要以  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  计，此外还产生少量废粉尘；产生  $\text{NH}_3$  的量约为 1.095t/a，产生速率 0.304kg/h；产生  $\text{H}_2\text{S}$  的量约为 0.1095t/a，产生速率 0.03kg/h；产生粉尘的量约为 0.625t/a，产生速率 0.174kg/h。

高温化制、干燥过程废气通过密闭管道收集后先进入设备自带的旋风除尘器后，再经冷凝器处理后最终进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

### （3）脱脂、沉淀池（一级沉淀）、缓冲罐（二级沉淀）、清油暂存、骨肉粉自然冷却废气（G3、G4、G5、G6、G7）

物料经过加热炒锅在升温后进入油脂分离系统进行油脂分离，油和油脂出料进入沉淀池进行初步暂存沉淀（沉淀池位于榨油机旁边），沉淀后由泵打入缓冲罐进一步暂存沉淀，成品油脂进入成品罐进行暂存。骨肉粉在榨油机出口平台暂存自然晾干（平台紧挨榨油机）。

脱脂、油脂及骨肉粉后处理工序，会产生少量的恶臭气体，主要成分是  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 。类比双誉公司，本项目在油脂处理工序产生  $\text{NH}_3$  按油脂量的 0.1‰计， $\text{H}_2\text{S}$  按原料总量的 0.01‰计，则  $\text{NH}_3$  约 0.3t/a， $\text{H}_2\text{S}$  的产生量约 0.03t/a。针对脱脂设备

废气逸散口、沉淀池、晾干平台整体设置一个集气罩+软帘（集气罩尺寸覆盖整个废气逸散口，集气罩四周均设置软帘且垂到地面），针对缓冲罐和清油暂存罐上方分别设置集气罩对储罐呼吸逸散废气进行收集，收集效率按 95%计，则本项目脱脂、油脂及骨肉粉后处理工序收集废气量收集废气量 NH<sub>3</sub> 约 0.285t/a，H<sub>2</sub>S 约 0.0285t/a；未收集废气量 NH<sub>3</sub> 约 0.015t/a，H<sub>2</sub>S 约 0.0015t/a。

收集后的废气进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

根据以上分析，喂料、破碎、脱脂、油脂和骨肉粉后处理废气合计产生量为 NH<sub>3</sub> 为 1.695 t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.1695t/a，粉尘为 0.625t/a；经集气装置收集后，收集废气合计为 NH<sub>3</sub> 为 1.665t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.1665t/a，粉尘为 0.625t/a。

### (5) 车间废气

要求车间设置换气系统，并将换气系统收集的低浓度废气引入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理后经排气筒有组织排放 P1。本项目车间换气系统收集的废气包括：给料、破碎未收集废气，沉淀池、储油罐未收集废气，设备管道阀门泄漏等无组织逸散废气，冷藏间逸散的废气。本项目换气系统废气对车间无组织废气收集效率取 95%，其余未被收集的废气经车间门窗以无组织的形式排放；本项目车间废气产生源强表见表 3.10-1，排放源强见表 3.10-2。

**表 3.10-1 无组织废气产生源强**

序号	污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	投入、破碎未收集	0.015
	H <sub>2</sub> S		0.0015
2	NH <sub>3</sub>	脱脂、油脂及骨肉粉后处理工序未收集	0.015
	H <sub>2</sub> S		0.0015
3	NH <sub>3</sub>	设备管道阀门泄漏逸散等	0.02
	H <sub>2</sub> S		0.002
4	NH <sub>3</sub>	冷藏间冷藏	0.01
	H <sub>2</sub> S		0.001
合计	NH <sub>3</sub>	/	0.06
	H <sub>2</sub> S	/	0.006

**表 3.10-2 无组织废气排放源强**

序号	污染物名称	排放源	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度	面源宽度	面源高度
1	NH <sub>3</sub>	生产车间	0.003	0.0008	60m	18m	9 m
	H <sub>2</sub> S		0.0003	0.00008			

经集气装置收集废气合计为：NH<sub>3</sub> 为 1.722t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.1722t/a，粉尘为 0.625t/a。恶臭气体及粉尘的去除效率在 90%以上，车间无组织废气收集废气量为 NH<sub>3</sub>0.003t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.0003t/a，P1 排气筒排放废气合算：喂料、破碎、高温化制、

干燥、脱脂、油脂及骨肉粉后处理等过程收集的废气和收集的无组织废气统一经排气筒 P1 排放。有组织排放废气量合计为 NH<sub>3</sub>0.172t/a, H<sub>2</sub>S 为 0.0172t/a, 粉尘为 0.0625t/a, 排放速率分别为 NH<sub>3</sub>0.048kg/h, H<sub>2</sub>S 为 0.0048kg/h, 粉尘为 0.017kg/h。

根据厂家提供资料, 风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h, P1 排气筒 NH<sub>3</sub> 的排放浓度为 1.92mg/m<sup>3</sup>, H<sub>2</sub>S 的排放浓度为 0.192mg/m<sup>3</sup>, 粉尘的排放浓度为 0.68mg/m<sup>3</sup>。有组织排放的废气经处理后臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 对排放速率的限值要求 (NH<sub>3</sub>: 4.9kg/h, H<sub>2</sub>S: 0.33kg/h), 粉尘的排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关限值要求 (粉尘排放速率: 3.5kg/h, 排放浓度: 120mg/m<sup>3</sup>)。

根据无组织厂界预测结果可知, 本项目 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 相关排放限值要求 (0.06mg/m<sup>3</sup>、1.5 mg/m<sup>3</sup>), 颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关限值要求 (1.0 mg/m<sup>3</sup>)。

#### (6) 锅炉废气 (G6)

本项目厂区设一台 2t/h 的燃气锅炉为生产供热, 蒸汽锅炉燃烧废气产生的废气主要污染因子为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。本项目蒸汽锅炉设置有 Baltur 意大利低氮燃烧器, 该 Baltur 意大利低氮燃烧器燃烧所需要的过量空气小, 燃烧稳定可靠, 结合烟气再循环技术, 实现低氮燃烧。

天然气燃烧烟气量参考《工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 下册中 4430 热力生产及供应行业: 136259.17m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>·燃料。本项目年使用天然气 38 万 m<sup>3</sup>, 则天然气废气量为 517.785 万 m<sup>3</sup>。参考《排污许可证申请与核发技术规范》中锅炉的产污系数进行计算, 排污系数见下表。天然气是清洁能源, 烟尘产生量少, 参考《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子, 即燃烧 1000N m<sup>3</sup> 天然气烟尘排放量为 0.45kg。

**表 3.10-3 燃气锅炉排污系数**

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	废气量	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 原料	13.63
	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 原料	0.02S
	NO <sub>x</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 原料	18.71
	烟尘	kg/万 m <sup>3</sup> 原料	0.45



锅炉废气污染物排放：

1) SO<sub>2</sub> 排放量

$$B=M \times R$$

其中 M 为天然气消耗量，kg/万 m<sup>3</sup>；

R 为产污系数，取 0.02S，产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气使用品质为 1 类的燃气原料，含硫量（S）为 60 毫克/立方米，则 S=60。

$$B=38 \times 0.02 \times 60=45.6 \text{kg/a}$$

2) NO<sub>x</sub> 排放量

$$B=M \times R$$

其中 M 为天然气消耗量，kg/万 m<sup>3</sup>；

R 为产污系数，取 18.71。

$$B=38 \times 18.71=710.98 \text{kg/a}$$

3) 烟尘

$$B=M \times R$$

其中 M 为天然气消耗量，kg/万 m<sup>3</sup>；

R 为产污系数，0.45kg/万 m<sup>3</sup>

$$B=38 \times 0.45=17.1 \text{kg/a}$$

本项目要求燃气锅炉安装高效 30 型低氮燃烧器装置，可使氮氧化物排放浓度控制在 30 mg/m<sup>3</sup> 以下。

### 3.10-4 锅炉主要污染物产生、排放量及浓度

锅炉 (t/h)	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /a)		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		烟尘	
			浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
一台 2t/h 蒸 汽锅炉	产生	517.78 5 万	8.807	0.0456	137.38	0.711	3.23	0.017
	排放		8.807	0.0456	30	0.155	3.23	0.017
排放标 准	--		10 (mg/Nm <sup>3</sup> )		30 (mg/Nm <sup>3</sup> )		5 (mg/Nm <sup>3</sup> )	

综上分析，锅炉污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气办[2018]177号）文件中要求。

本项目废气污染物排放情况见表 3.10-5。

表 3.10-5 本项目大气污染物排放情况一览表

产生点	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	处理 效率 %	污染 物名 称	排放状况			执行标准		排放源参数				排放 方式
			浓度 mg/ m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生 量 t/a				浓度 mg/ m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排 气 筒	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气	25000	NH <sub>3</sub>	18.84	0.471	1.695	二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒P1（化制废气经降尘、冷凝后进入该系统）	90	NH <sub>3</sub>	1.92	0.048	0.172	—	4.9	P1	15	0.6	40	连续
		H <sub>2</sub> S	1.884	0.0471	0.1695		90											
		粉尘	4.833	0.174	0.625		90											
车间废气		NH <sub>3</sub>	0.64	0.016	0.057	车间换气+二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒P1	90	粉尘	0.68	0.017	0.0896	120	3.5					
		H <sub>2</sub> S	0.064	0.0016	0.0057		90											
无组织逸散废气	--	NH <sub>3</sub>	--	0.0008	0.003	车间无组织排放	--	--	0.0008	0.003	1.5	--	/				连续	
	--	H <sub>2</sub> S	--	0.0008	0.0003		--	--	0.0008	0.0003	0.06	--						
生产锅炉	517.785万	烟尘	3.23	0.0047	0.017	15m排气筒P3	--	3.23	0.0047	0.017	5	--	P2	15	0.3	50	连续	
		SO <sub>2</sub>	8.807	0.0126	0.0456		--	8.807	0.0126	0.0456	10	--						
		NO <sub>x</sub>	137.38	0.197	0.711		--	30	0.043	0.155	30	--						

### 3.10.2 废水污染物的产生及防治措施

#### (1) 废水污染物产生情况

生产区产生的废水主要包括设备清洗废水、车辆消毒清洗废水、地面冲洗废水、车间冲洗废水、烘干蒸汽冷凝工艺废水、废气处理设施排水、锅炉排水。

##### 1) 设备清洗废水

项目生产结束后，将启动冲洗程序，对设备进行清洗，根据建设单位提供材料，本项目清洗用水量约 1.0t/a，按排污系数 0.9 计，则废水产生量为 270t/a。该部分水经车间内地下排水系统进入厂内污水处理站处理。

该工序废水水质浓度参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中屠宰废水水质设计取值，CODCr 浓度为 1700mg/L、SS 浓度为 850mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 100mg/L、动植物油浓度为 120mg/L、粪大肠菌群数 10000 个/L。

##### 2) 车辆冲洗废水

项目需对出入运输车辆进行消毒处理，本项目共设置 5 辆无害化冷藏运输货车，按每辆、每日进出厂一次计，每次出厂前和进厂后均须进行消毒清洗，每次用水量约 100L，则年用水量为 300t/a。该部分水从车辆流下后经消毒通道内地下排水系统进入厂内污水处理站处理，排污系数取 0.9，废水量约 270t/a。废水水质设计取值，CODCr 浓度为 110mg/L、SS 浓度为 350mg/L、粪大肠菌群数 10000 个/L。

##### 3) 车间冲洗废水

本项目动物尸体直接通过螺旋输送机送至化制机内进行处理，整个无害化处理过程全部为机械式密闭输送，除上料、放料外始终处于密封状态，基本无废水等洒落地面。地面冲洗用水量约为 1.2t/d，该部分水除少部分（蒸发系数 0.1）蒸发外，大部分（排污系数 0.9）经车间内地下排水系统进入厂内污水处理站处理，废水量约 324t/a。废水水质设计取值，CODCr 浓度为 70mg/L、SS 浓度为 150mg/L、动植物油浓度为 15mg/L、粪大肠菌群数 10000 个/L。

##### 4) 工艺冷凝废水

项目利用夹层对化制机进行间接加热，灭菌、干燥过程中产生的蒸汽冷凝废水主要为病死动物自身带水，病害动物含水率约为 70%，干法化制及烘干后，转化成水蒸气进入干法化制及烘干废气中，90%水蒸汽冷凝后成为冷凝废水进入污水

处理站，根据总物料平衡，冷凝废水产生量约为 1560.5t/a，冷凝废水进入厂内污水处理站处理。废水水质设计取值，CODCr 浓度为 8000mg/L、SS 浓度为 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 400mg/L、动植物油浓度为 600mg/L、粪大肠菌群数 10000 个/L。

#### 5) 废气处理设施排水

项目冷凝废气处理采用“水喷淋+UV 光氧催化”工艺，废气处理过程中产生废水，主要为水喷淋塔定期排放喷淋废水，每隔 2d 排放一次，每次 1.6m<sup>3</sup>，废水产生量约 240t/a。废水水质设计取值，CODCr 浓度为 350mg/L、SS 浓度为 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 30mg/L。

#### 6) 锅炉定期排水

包括软化废水和锅炉强排水两部分，本项目锅炉吨位为 2 t/h，循环水量为 24t/d，需要补充新鲜水，补充软水折合成每天为 0.24t/d，软水制备效率为 80%，则软化废水量为 0.06 t/d，新鲜用水量为 0.3t/d，强排水量为 0.24t/d。锅炉排水进入污水处理站。废水水质设计取值，SS 浓度为 50mg/L。

#### (7) 生活污水

产生量按用量的 80%计，为 0.64t/d (192 t/a)。排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。

项目生产废水总排放量为 3120t/a，其中生活污水产生量为 192t/a，进入化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。其余生产废水 2928t/a 一并进入厂区污水处理站。经污水处理站处理达标后回用车间、车辆清洗用水及厂区绿化和泼洒抑尘。

#### (2) 废水治理措施

车间冲洗废水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水、废气治理设备排水、工艺冷凝水拟排入厂区污水处理站，污水处理站拟采用“隔油+调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀+消毒”处理工艺，处理能力 12m<sup>3</sup>/d，本项目污水量为 9.76m<sup>3</sup>/d，能够满足本项目的需要，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 标准后回用于生产用水。不外排。

表 3.10-6 本项目废水污染物排放情况一览表

类别	排放源	废水量(t/a)	组成特征			处理方式及排放去向
			污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
废水	工艺废水	1560.5	COD	8000	12.48	经污水处理站处理达标后回用车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘
			SS	500	0.78	
			氨氮	400	0.468	
			动植物油	600	0.936	
			粪大肠菌群数	20000 个/L	31210000000 个	
	设备清洗水	270	COD	1700	0.459	
			SS	850	0.229	
			氨氮	100	0.027	
			动植物油	120	0.0324	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	2700000000 个	
	地面清洗水	324	COD	70	0.023	
			SS	150	0.048	
			动植物油	15	0.0048	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	3240000000 个	
	车辆清洗水	270	COD	110	0.03	
			SS	350	0.095	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	2700000000 个	
	废气处理系统排水	240	COD	350	0.084	
			SS	200	0.048	
			氨氮	30	0.007	
锅炉污水	90	SS	50	0.0045		
生活污水	192	COD	300	0.0576	化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥	
		SS	200	0.0384		
		氨氮	30	0.00576		

### 3.10.3 噪声产生情况及治理措施

本项目主要噪声设备为病死畜禽处理区的破碎机、输料泵、化制机、双轴压榨机、干燥机、风机等。主要噪声源情况及治理情况见表 3.10-7。

表 3.10-7 主要噪声源强一览表

设备名称	数量 (台/套)	等效声级 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
破碎机	1	80	设备减震、厂房隔声	25
泵	2	75		25
化制机	1	85		25
压榨机	1	80		25
提升机	1	85		25
风机	2	85	基础减震、加消音器	30

采取以下措施减轻项目营运期噪声污染：

1) 优先选用低噪声、振动小的设备。生产过程在满足工艺设计技术要求的条件下，从声源上降低噪声值。生产规划要合理布局，高噪音设备的设置位置要考虑到对周围环境的影响。

2) 破碎机、化制机、压榨机等设备等基础设置减振隔振措施，风机安装消声器，且管道进出口设置柔性软接；

3) 临厂界的风机、水泵等还应设置隔声罩。

在采取以上整改措施后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

### 3.10.4 固体废物产生情况及治理措施

项目固体废物主要为生活垃圾和生产固废。

#### (1) 职工生活垃圾

本项目公司员工 20 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 3.0t/a。生活垃圾委托当地环卫部门处置。

#### (2) 生产固废

本项目生产固废主要有污水处理站污泥、除尘器收集尘、废 UV 灯管。

污水处理站污泥，属于一般固废，根据项目废水站设计方案及其处理水量，初步估算水处理污泥产生量约为 50t/a (含水率约 98%)，板框压滤机脱水处理后产生量约为 2.5t/a (含水率约 60%以下)，经由环卫部门收集送往生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

降尘器收集尘：属于一般固废，降尘器收集尘 0.535t/a，作为肉骨粉产品直接外售。

废 UV 灯管：定期更换，折合年产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49。暂存危废间，委托有资质单位处置。

### 3.11 非正常工况

#### 3.11.1 大气污染物

项目生产过程非正常工况主要包括临时开停车、检修等，产生污染物环节包括停车、停电等导致氨、硫化氢等废气净化吸收设施不能正常运行，未经处理的氨、硫化氢等废气排放到大气环境造成污染。对于生产过程非正常工况下采取的治理措施主要为：开停车或检修之前提前做计划，通知生产车间，尽可能使废气处理系统与生产过程有序衔接，避免当处理系统出现非正常运行时，出现污染物超标排放，并且厂区建立完善的应急处理预案。

本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理措施出现故障，处理效率为零，大气污染物超标排放，排放历时不超过 30min。

非正常及事故状态下的大气污染物排放最见表 3.11-1。

表 3.11-1 非正常情况下大气污染物排放源强

排放源	高度 (m)	出口内经 (m)	出口温度 (℃)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放源强	
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
P1 排气筒	15m	1.2	40	25000	NH <sub>3</sub>	0.487	23.75
					H <sub>2</sub> S	0.0487	2.37
					颗粒物	0.174	4.833

#### 3.11.2 废水污染物

本项目非正常工况主要为本项目污水处理系统发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理系统出现窃故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理设备设计时一般考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先排入调节池（调节池容量要足够容纳 8h 的污水量），待污水处理站运行正常后处理达到排放标准再排放，故本项目不考虑废水非正常排放情况。

### 3.12 污染物产生与排放情况汇总

本项目建成后全厂污染物产生与排放情况见表 3.12-1。



表 3.12-1 本项目建成后全厂污染物产生与排放情况（单位：t/a）

类别	产生点	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理效率%	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数				排放方式		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒	高度 m	直径 m	温度 ℃			
废气	喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气	25000	NH <sub>3</sub>	18.84	0.471	1.695	二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒P1（化制废气经降尘、冷凝后进入该系统）	90	NH <sub>3</sub>	1.92	0.048	0.172	—	4.9	P1	15	1.2	40	连续		
			H <sub>2</sub> S	1.884	0.0471	0.1695		90													
			粉尘	4.833	0.174	0.625		90												H <sub>2</sub> S	0.192
	车间废气		NH <sub>3</sub>	0.64	0.016	0.057	车间换气+二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒P1	90	粉尘	0.68	0.017	0.0896	120	3.5							
			H <sub>2</sub> S	0.064	0.0016	0.0057		90													
	无组织废气			NH <sub>3</sub>	--	0.0008	0.003	车间无组织排放	--	--	0.0008	0.003	1.5	--							连续
				H <sub>2</sub> S	--	0.00008	0.0003		--												
	生产锅炉	517.785万		烟尘	3.23	0.0047	0.017	15m排气筒P2	--	3.23	0.021	0.017	5	--	P2	15m	0.3	50		连续	
				SO <sub>2</sub>	8.807	0.0126	0.0456		--	8.807	0.054	0.0456	10	--							
				NO <sub>x</sub>	137.38	0.197	0.711		--	30	0.16	0.155	30	--							
类别	排放源			废水量(t/a)		组成特征							处理方式及排放去向								
						污染因子		产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)											

废 水	工艺废水	1560.5	COD	8000	12.48	经污水处理站处理达标后回 用车间、车辆清洗用水及绿 化和泼洒抑尘
			SS	500	0.78	
			氨氮	300	0.468	
			动植物油	600	0.936	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	15605000000 个	
	设备清洗水	270	COD	1700	0.459	
			SS	850	0.229	
			氨氮	100	0.027	
			动植物油	120	0.0324	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	2700000000 个	
	地面清洗水	324	COD	70	0.023	
			SS	150	0.048	
			动植物油	15	0.0048	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	3240000000 个	
	车辆清洗水	270	COD	110	0.03	
			SS	350	0.095	
			粪大肠菌群数	10000 个/L	2700000000 个	
	废气处理系统排水	240	COD	350	0.084	
			SS	200	0.048	
			氨氮	30	0.007	
	锅炉污水	90	SS	50	0.0045	
生活污水	192	COD	300	0.0576	化粪池，由附近农民定期清 掏用作农肥	
		SS	200	0.0384		
		氨氮	30	0.00576		
类别	排放源	固废名称	产生量 (t/a)	性质	排放方式及去向	

固体废物	废水处理系统	污泥	2.5	一般固废	环卫部门定期清运处置，卫生填埋
	职工办公	生活垃圾	3.0	生活垃圾	环卫部门定期清运处置
	袋式除尘器	收集尘	0.535	一般固废	作为产品外售
	废气处理系统	废 UV 灯管	0.01	危险废物	委托有资质单位处理
类别	噪声源	数量台/套	噪声值 dB(A)	采取的措施	治理后 dB(A)
噪声	破碎机	1	80	设备减震、厂房隔声	55
	泵	2	75		50
	化制机	1	85		60
	压榨机	1	80		55
	提升机	1	85		60
	风机	2	85	基础减震、加消音器	55

### 3.13 清洁生产

清洁生产是一种全新的发展战略，它强调将污染预防战略持续地应用于生产全过程，通过不断地改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。总体来讲，清洁生产是指采用清洁的原料、清洁的工艺生产清洁的产品。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主、生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产宗旨在既要取得资源利用的优化，又降低或消除对环境的影响。

本次评价分别将本项目包括的这两个工程从国家产业政策、原料、产品、工艺过程、设备、物耗等方面对本项目的清洁生产水平进行分析。

#### 3.13.1 病死畜禽无害化处理工程清洁生产水平分析

本工程为病死动物无害化处理项目，国内尚无该行业清洁生产指标。本项目将依据《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）对原辅材料和能耗、工艺技术、设备、过程控制、污染物综合利用等方面全面分析项目清洁生产方案，明确本项目的清洁生产水平，并提出项目的持续清洁生产方案。

表 3.13-1 本工程清洁生产情况一览表

工艺先进性	生产工艺先进性	本项目采用干化化制法进行处理，该方法是国家鼓励的方法。
	原料清洁性	项目利用的病死动物进行生产，将病死动物合理处置。
	产品清洁性	本项目产品为油脂及骨肉粉，属于无毒无害物质，产品是清洁的。产品用途极为广泛
污染治理措施先进性		工艺废气、废水全部达标排放。
生产设备先进性		(1) 项目使用国内先进设备。 (2) 高温高压化制机为先进的无害化设备
用水指标考核	单位产品取水值	单位产品取水量约为 0.6m <sup>3</sup> /t 产品，耗水量较小
	水重复利用率	废水经处理后部分回用，重复利用率为 100%，达到《关于加强工业节水工作的意见》中 2000-2010 工业节水的总体目标 65% 的标准。

#### (1) 产业政策

本项目为“新建动物无害化处理中心项目”，根据《产业结构调整指导目录（2011）修正》（2013年），病死畜禽无害化处理为鼓励类第一类鼓励类中：一“农林业”中的第30条“有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”、十九“轻工”中的第36条“畜禽骨、血及内脏等副产物综合利用与无害化处理”、三十八“环境保护与资源节约综合利用”中第20条“城镇垃圾及其他固体废弃

物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”项目；该项目建设符合当前的国家产业政策。

(2) 原料先进性分析

本工程所使用的原辅材料主要为病死动物，从区域角度减少了病死动物的处置难度。本工程在生产过程中不会对生态环境产生重大的影响。由此可见本项目原辅材料毒性低，危害小，较为清洁。

(3) 产品先进性分析

本工程产品为油脂及骨肉粉，属于无毒无害物质，产品是清洁的，且均有广泛的利用空间。

(4) 生产工艺先进性分析

①由于物料不与蒸汽直接接触，蒸汽中的水分不会进入到物料中，废水主要来自物料中的水分蒸发后产生的冷凝水，水量较小，而且可随水蒸气蒸发的有机物量较少、分子量较低，因此废水浓度低、不含油、处理难度小。

②灭菌、干燥处理后产生的中间产物是油、渣（肉骨粉）的混合物，混合物经脱脂处理后，即可得到含水率较低、杂质含量较低、品质较高的油脂，且油脂的回收率大大高于其他类似工艺。

③油、渣（肉骨粉）的混合物经脱脂分离出油脂后，剩余的残渣（肉骨粉）含水率低，无需进一步处理，即可满足贮存、运输的要求。

④ 可实现部分产品的资源化利用，且满足目前国家对病害动物无害化处理的要求。

本工程无害化处理工艺属于《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)中推荐的干化化制法。

表 3.13-2 高温化制工艺与其他处理方式比较

处理方式	操作方式	处理结果	处理环境	处理成本	设备
高温化制	1、可自动将整只动物尸体放入处理罐内，无需人畜接触。2、智能化程度高，可远程操作及无人操作。接可以处理求。	无害化粉末状体，可用作高级饲料或作肥料。完全符合国家无害化处理结果要求。	无有毒废气排放、无液体排放、无难闻气味、全封闭式处理、符合环保要求		1、设备结构紧凑一体式装备。安装地点不限。2、全自动化设备，人性化操作界面，中文显示，一键式操作。3、杀菌彻底，无二次污染。
生物酶	1、处理前需要人	1、最终副产			1、设备处理量

解	工收集,人畜接触多 2、处理时间长,还需要添加生物酶	为有机肥,投入高,回报低。2、处理时湿度低,达不到完全灭菌的效果。			小,应对突发疫情能力差。2、废气没有收集,长时间会对空气造成污染。
焚烧炉	1、焚烧前需要切割肢解,人畜接触多。2、冷藏动物尸体需要解冻之后加燃料才能支持持续烧。	燃烧后产生的灰。完全符合国家无害化处理结果要求。	处理过程中有烟雾排出,烟气中二恶英的含量高,环保难以达标。		1、设备安装条件局限大。2、操作烦琐需多人共同业。3、杀菌迅速彻底但不能杜绝烟气中的二次污染。4、市场上产品品种参差不齐,质量不能质量。
填埋	1、动物病害尸体需运送指定地点掩埋 2、须提前人工挖深坑作业,人畜接触多。存在一定安全隐患。	对于传染性高的病害动物尸体不适合此方式。	有些病原可以在动物尸体原的骨髓中存活一年,而其中的芽孢菌类可以在土壤中存活数年。这对环境是一个巨大的威胁,尤其容易污染水源。环保很难达标。	1、正规需向有关部门批示掩埋地点及备案。2、私自掩埋如果发生疫情需承担法律责任。	无

本工程高温化制法具有处理量大、无需肢解动物,可最大限度的实现废物的资源化,化制产生的油脂及骨肉粉都有较高的利用价值等优点。因此,本项目能满足清洁生产要求。

### (5) 清洁生产指标分析

本工程干化化制法工艺进行生产,清洁生产水平在全国同类型企业中较高。本项目各项指标比较结果具体见表 3.13-3。

**表 3.13-3 本工程清洁生产指标分析表**

类别	序号	名称	单位	本项目	双誉公司
原料消耗指标	1	病死动物	t/t 产品	0.36	0.349
污染物产排指标	2	废水	m <sup>3</sup> /t 病死动物	0.962	1.2
	3	废气	kg/t 病死动物	0.17	0.33
	4	固废	t/t 病死动物	0.0013	0.023
能耗指标	5	新鲜水	m <sup>3</sup> /t 病死动物	0.6	0.8
	6	电	Kwh/t 病死动物	30.5	35
废物回收利用指标	7	油脂	%	100	100
	8	肉骨粉	%	100	100

从上表中数据可见,本项目清洁生产指标具有如下特点:

- ① 本工程原料单耗量低于国内先进水平：
- ② 本工程污染物产排量低于国内平均量：
- ③ 本工程能耗低于国内平均能耗。

因此，通过对比可以看出，本项目无害化处理工程在清洁生产方面达到了国内先进水平，满足清洁生产的需求。

#### (6) 生产设备的先进性分析

本工程破碎机、原料输送机、化制烘干一体机均为密闭设备，整个破碎、输送、化制烘干过程均处于密闭状态，生产过程采用负压操作，减少粉尘以及恶臭气体的排放。设备具有一定的先进性。

此外，本工程在工艺设计时还应考虑设备布置，尽量减少原材料及物料的输送路线，减少能源及物料的消耗。

项目生产过程中设备充分考虑节能新技术、新工艺，尽量减少能耗，主要有：

1) 各类机电产品严禁采用落后的、淘汰的高能耗产品，均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点要求使用较先进的仪器仪表控制。

2) 按国家和行业标准，选用节能型建筑设备与产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能。

### 3.13.3 环境管理

环境管理的作用主要体现在协调发展生产和保护环境的关系，使生产目标与环境目标和环境效益相统一起来。目前该公司尚未设置专门的环境管理机构来负责全公司的环境管理及环境统计工作。建议项目建设完成后，环境管理工作由专业人员负责管理，把环境管理落实到生产的每个岗位，严格监督管理，防患于未然，以保证清洁生产稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益相互协调发展。

### 3.13.4 清洁生产方案

通过对生产过程的分析及对同类企业清洁生产情况的调研，评价筛选出本工程应采取的清洁生产措施与方案见表 3.13-4。

表 3.13-4 本项目清洁生产方案汇总

类别	措施	意义及效益	备注
原料	以病死畜禽为主要原料生产工业油脂和肉骨粉	解决了香河县病死畜禽处理问题，实现变废为宝	设计采用
技术设备	采用节能的工艺设备	减少电能消耗	建议使用

	供电设备采用新型的配电和供电设备	节约电能	建议使用
生产过程	对职工进行系统的岗位培训，清洁生产教育和培训	提高职工岗位操作技能	建议使用
控制及管理	加强设备管理和维护，减少跑、冒、滴、漏现象，对跑冒滴漏物料进行收集	减少物料损失	建议使用
回收资源	回收废油脂作为产品外售，污泥同生活垃圾一同处置，收集尘作为产品外售	节约资源、减少排污	设计采用

### 3.13.5 持续清洁生产的建议

#### (1) 原辅材料

企业应对原辅材料运输储存、装卸等环节加强管理，如运输车辆加装防护罩、各输送管道密封操作、文明装卸、原料堆场及主要道路定期洒水抑尘等。

#### (2) 污染物控制

对各类污染物实施有效防治的基础上，加强污染防治措施的维护与管理，确保其长期稳定地运行，最大限度地减少各类污染物排放，减轻对周围环境的影响。

#### (3) 生产运行管理

建立完善的从原料到产品全过程生产管理规章制度，提高职工的责任心，认真操作，确保生产全过程安全、稳定运行，对各工序设备应进行定期检修和维护，制定严格的操作规程，并按操作规程进行生产。

#### (4) 建立和完善清洁生产组织

清洁生产具有群众性的概念，是既有管理者又有劳动者参与的动态过程，清洁生产要求环境工程的范畴不再局限于“末端治理”，是贯穿在整个生产过程的各个环节，污染防治工作不仅仅是环保人员的职责，更是各级生产者和经营者的职责。发挥全体人员的集体智慧，提高全体员工意识，全员动手，层层落实，并完善检查、考核制度及奖惩制度，从而扩大实施清洁生产的实效。

#### (5) 建立和完善清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把清洁生产成果纳入企业的日常管理轨道、建立和完善清洁生产奖惩机制和保证稳定的清洁生产资金来源。

把清洁生产成果及时纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成效，防止走过场的重要手段，特别是把清洁生产审计产生的一些降低成本的方案及时纳入企业



的日常管理轨道。

①把清洁生产审计提出的加强管理的措施文件化，形成制度。

②把清洁生产提出的岗位操作改进措施，写入岗位操作规程，并要求严格遵照执行。

③把清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

在奖惩方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，例如贷款、集资等，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产的清洁生产审计，以持续性地推进清洁生产。

#### （6）搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业职工的素质有很大关系。因此评价建议企业应加强对职工冠以清洁生产方面的培训和教育，不仅对车间工人进行培训，并把清洁生产的具体目标分配到每一个人，以利于清洁生产目标的实现。并且要针对培训内容，制定合理的培训计划。

#### （7）制定持续清洁生产计划

推行清洁生产是个不间断的过程，是向更高要求一轮又一轮的不断发展的过程，而不是一件一劳永逸的工作。清洁生产并非一朝一夕的事情，需要制定清洁生产计划，使清洁生产在企业中有组织、有计划地进行下去。实施清洁生产具有相对性。清洁生产的相对性主要表现为污染负荷的排放相对于企业本身不断优化动态过程，在当前企业设备状况、人员素质、综合管理水平标准下，经过一系列清洁生产计划实施，采纳适合企业现状的行业中的最新技术，使企业污染防治水平不断提高，不断实现清洁生产计划目标的过程。企业都有各自实际情况，各自不同的实施清洁生产的目标、措施和计划，横向的比较仅供参考。

评价建议企业制定符合企业生产和进一步发展的清洁生产计划，组织建立专门深化企业内部清洁生产、研究的队伍。

## 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

廊坊市香河县地处河北省中部略偏东，位于燕山南麓平原，地理位置坐标为东经  $116^{\circ} 51' \sim 117^{\circ} 12'$ ，北纬  $39^{\circ} 37' \sim 39^{\circ} 51'$ 。四周相邻 5 县（市），东与天津市宝坻区毗邻，南隔青龙湾河与天津市武清区相望，西与北京市通州区为邻，北与三河市、大厂回族自治县接壤。全县呈枫叶形，东西最长 25.5km，南北最宽 23.5km，县界总长 138.8km，总面积  $458\text{km}^2$ 。

本项目建设地点位于香河县渠口镇东魏各庄村东，中心地理坐标为经度  $117.204938^{\circ}$ ，纬度  $39.763455^{\circ}$ 。厂区西侧为耕地，北侧、东侧、南侧为沟渠及耕地。距离项目最近的敏感点为项目厂界东南侧方向 1080m 的杨辛庄村。项目周围无珍稀动植物资源、重点文物、自然保护区、生态敏感区等环境敏感区域，地理位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

本区域地势平坦，地处燕山山脉南麓，是由扇缘向冲积平原过渡的交界地带。北部受潮白河、鲍邱河的淤积、切割等影响，形成河间地带。西部和西南部、东部和东南部分别受北运河和潮白河影响，形成广阔的冲积平原。区域内地势西北高，东南低。自然坡降 1/3000 左右，地面高程 4.9-15.9m，海拔 5-16m，地震烈度 8 度。

#### 4.1.3 地质

根据中国地层区划，香河县属华北地层大区，东北部西马家窝至西延寺以东，后马房至荆庄以北属燕山分区唐山小区，其他部分属华北平原分区冀中小区。本县大地构造位置属华北地台区，横跨两个二级构造单元，后马房至荆庄以北属燕山台褶带，以南属河淮台向斜。全境分属三个四级大地构造单元。（1）宝坻凸起位于县境东北部，西马家窝至西延寺以东，后马房至荆庄以北。新生代以来，一直为燕山山地的一部分，岩石裸露地表，至第四纪下更新世才逐渐被冲积地层所掩埋。基层地层以蓟县系、青白口系白云岩，白云质灰岩为主，埋深 300-500 余米。基岩地区有一定起伏，高差达 200 米以上。（2）大厂凹陷位于县境西部、西马家窝至西延寺以西。新生代以来为一断陷槽地，沉积厚度大，基岩埋深达

1500-4500 米。(3) 武清凹陷, 位于后马房至荆庄一线以南。新生代以来地壳一直处于沉降区, 新生界冲洪积、湖积地层厚度达 2000-6000 米, 并经历多次海水入侵。

(4) 后马房至荆庄断裂, 近东西走向。压情逆冲断层, 北侧上升, 南侧下降, 基层地层蓟县系与中生接触。断裂以北第四系直接覆盖在基岩上, 以南新生界连续沉积, 发育安全。2006 年 6 月在刘宋镇荆庄村出现的裂缝 1000 余米长。

香河县境内岩浆活动主要有两期: 一为燕山期。以火山岩、火山碎屑岩为主, 分布在大厂凹陷与武清凹陷中; 在境东部宝坻凸起区, 以煌斑岩脉形侵入基岩中。第二为喜山期。以安山玄武岩为主, 夹在第三系地层中, 分布在大厂凹陷区。本县境内主要矿产有砖瓦与制陶用黏土, 石油与天然气、地下热水等资源。

#### 4.1.4 水文地质

##### (1) 地表水

香河四面环河, 属海河水系。全县有主要行洪河道 4 条, 分别为北运河、青龙湾河、潮白河、引沟入潮河, 全县流域面积 442 平方公里, 河道总长 66 公里, 此外境内还有凤港减河(龙凤减河)、鹈池河、窝头河、牛牧屯引河等支流小河分布其间。

①北运河系京杭大运河北段, 自安平镇鲁家务村西北入本县, 向南至五百户东双街村南流出境, 境内流程 20.38 公里, 流域面积 237.52 平方公里。两岸有堤, 河槽宽 35m, 水深 1-2m, 近年来, 由于有的河段采沙深达数米, 洪峰流量  $1330\text{m}^3/\text{s}$ 。

②青龙湾河为北运河分洪河道, 自本县五百户镇土门楼闸起, 沿钳屯乡、五百户镇、刘宋镇南部边界东流, 于刘宋镇庆功台村东南入宝坻区境。境内全长 18.2 公里。

③潮白河蒋辛屯镇岭子村西北入本县。经蒋辛屯镇、淑阳镇、钱旺乡、安头屯镇、渠口镇东流, 于渠口镇荣各庄东南入宝坻区。境内流程 28.2 公里, 流域面积 183.95 平方公里。

④引沟入潮河北起渠口镇躲各庄, 向东南入宝坻区。境内流程 7.89 公里, 历年最大流量  $450\text{m}^3/\text{s}$ 。

##### (2) 地下水

根据第四纪地层沉积物的分布规律和特征, 地下水可分为四个含水岩组, 第一含水岩组: 底板埋深 30-50m, 岩性北部以中细砂、中粗砂为主, 部分地带有中粗砂含砾石, 南部以细粉砂为主, 单层厚 1.5-5m, 累计厚 19-30m, 含水性较好,

但因埋深浅，单独成井条件不理想，多与第二含水岩组混合开采，水化学类型为 H-C、m (m/c)、H-m/N (N/m，矿化度小于 1 克/升)。第二含水组岩：底板埋深 90-200m，含水层岩性，北部为中粗砂、中细砂、细砂，南部为细砂、粉砂，岩层分布连续稳定，累计厚度 27-58m，水量丰富，单位涌水量北部 10 立方米/时·米，南部 6-8 立方米/时·米，单独成井条件较好，水化学类型为 H-C、M(MC)、H-N.M.C (M.N)，矿化度小于 1 克/升。第三含水组：底板埋深 270-360m，含水层累计厚 30-100m 不等，岩性为中粗砂含砾、中细砂、细砂、粉砂，水量丰富，单位涌水量 10-20 立方米/时·米，北马一带单位涌水量大于 30 立方米/时·米，水化学类型为 H-C·M、H-C·N、H-S-N，矿化度小于 1 克/升。第四含水组：岩性为泥质砂砾石、中粗砂、中细砂、细砂等。含水层 4-13 层，累计厚度 20-40m，富水性和水质尚无资料。

地下水开采类型属混合型，即第一、二含水岩组混合开采。单位涌水量 10-15 立方米/时·米，个别地区大于 20 立方米/时·米。水化学类型属重碳酸-钙-镁型，pH 值 6.5-8，矿化度小于 1 克/升。局部地区氟离子含量高。

第一、二含水岩组透水性较好，大气降水入渗和引蓄水入渗是含水岩组补给的主要来源，故补排关系应属降雨、引蓄入渗-人工开采消耗型。第三、四含水岩组，与上部含水岩组有较好的隔水层，不易接受入渗补给，而以侧向流入补给，侧向排出为主。

#### 4.1.5 气候气象

香河县属于大陆性季风气候，四季分明。春季（3-5 月）少雨多风蒸发大，日照充足回暖快，易于干旱；夏季（6-8 月）高温高湿，雨水集中；秋季（9-11 月）雨量骤减，天气晴爽；冬季（12-2 月）；寒冷干燥，日照短，雨雪稀少多北风。香河县年平均气温 11.6℃，极端最高气温 40.7℃，出现在 1999 年 7 月 24 日；极端最低气温-21.2℃，出现在 1999 年 1 月 31 日。极端最高平均气温 36.9℃，极端最低平均气温-16.0℃。7 月份平均气温最高为 26.0℃，其次是 6 和 8 月；冬季各月平均气温均在 0℃以下，1 月份最低，为-5.0℃。无霜冻日数平均 206 天，最长 241 天，最短 160 天。年平均降水量为 580.8 毫米，最多年为 1033.7 毫米（1977 年），最少年为 321.0 毫米（1983 年），二者相差三倍多。全年日照时数 2651.5 小时，太阳辐射总量为 51863 兆焦耳/平方米。本县大风全年平均 13.5 日。以春季大风最多，平均 5.1 日，占全年的 37.9%，其中 3 月份大风最多，平均 2.1 日；夏季大风较少，

平均 1.3 日，占全年的 9.7%。最大风速为西北风，曾出现 24 米/秒。

#### 4.1.6 自然资源

本区域内原生植被已不存在，现主要是人工植被。只有低洼河和撂荒的重碱地，有野生植物自然组成的群落。人工植被有农田、果树、林地等类型；植物组成有小麦、玉米、棉花、苹果、梨等。

本区野生动物有獾、刺猬、兔、黄鼬、野鸭、蛇等，野生植物有蒲公英、马齿草、车前子等。

本区土壤成土母质主要是第四纪河流泛滥沉积的松散物，分为洪积物，洪积冲积物和冲积物。主要为褐土和潮土，其次为风沙土。褐土面积为 75000.4 亩，占总土地的 11.55%，分布于北部和中部，10m 等高线以上。潮土面积 573896.7 亩，占总土地的 88.3%，分布于西部、东部、南部和东南部的 5-10m 等高线之间。风沙土 658.9 亩，占总土地的 0.07%，主要分布于河流两岸。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 区域环境质量达标分析

#### 香河县区域达标分析：

2018 年，廊坊市区空气质量（剔除沙尘影响），PM<sub>10</sub> 年均浓度值为 97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值为 52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 年均浓度值为 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO<sub>2</sub> 年均浓度值为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日平均值的第 95 百分位数为 2.0 mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 192 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度与上年相比分别下降 4.90%、13.33%、21.43%、2.08%、31.03%、7.25%。SO<sub>2</sub>、CO 浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 浓度均超标，分别超标 0.38 倍、0.48 倍、0.18 倍和 0.2 倍。空气质量综合指数 5.94，与上年同期（6.61）相比下降了 10.14%。

市区空气质量（剔除沙尘影响），共监测 357 天，达标天数 222 天，（其中一级天数 34 天，二级天数 188 天），达标率 62.2%，与去年同期（214 天）相比达标天数增加了 8 天，达标率上升了 2.9 个百分点；超标天数 135 天，其中轻度污染天数 89 天，中度污染天数 34 天，重度污染天数 11 天，严重污染天数 1 天，与上年相比重污染天数减少了 13 天。

全年廊坊市区共获得 49 个降水样本，降水 pH 值范围 5.64-7.60，未出现酸雨。

#### 廊坊各县（市）环境空气质量

2018年，廊坊各县（市）环境空气质量（剔除沙尘影响），SO<sub>2</sub>、CO浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO<sub>2</sub>浓度：三河市、大厂县、文安县、大城县达到二级标准，香河县、永清县、固安县、霸州市超标；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>浓度均超标。廊坊市各县（市）2018年环境综合质量指数排名见表4.2-1。

**表 4.2-1 廊坊市各县（市）2018年环境综合质量指数排名**

排名 (全省)	区县	综合 指数	主要 污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
				浓度值	浓度值	浓度值	浓度值	浓度值	浓度值
26	三河市	5.66	PM <sub>2.5</sub>	11	40	2.5	181	95	48
28	大厂县	5.68	PM <sub>2.5</sub>	10	36	2.4	189	96	51
30	文安县	5.73	PM <sub>2.5</sub>	15	38	2.1	184	90	55
31	香河县	5.74	PM <sub>2.5</sub>	11	41	2.6	167	94	53
39	永清县	6.09	PM <sub>10</sub>	12	42	2.4	190	108	53
42	固安县	6.14	PM <sub>2.5</sub>	11	51	2.5	172	99	55
48	大城县	6.25	PM <sub>2.5</sub>	19	40	3.2	190	100	53
59	霸州市	6.49	PM <sub>2.5</sub>	15	46	2.8	189	105	60

三河市全年有效监测358天，达标天数241天，超标天数117天；香河县全年有效监测357天，达标天数241天，超标天数116天；大厂县全年有效监测357天，达标天数227天，超标天数130天；固安县全年有效监测357天，达标天数220天，超标天数137天；永清县全年有效监测357天，达标天数216天，超标天数141天；文安县全年有效监测357天，达标天数211天，超标天数146天；大城县全年有效监测357天，达标天数201天，超标天数156天；霸州市全年有效监测357天，达标天数186天，超标天数171天。廊坊市各县（市）2018年空气质量污染天数统计见表4.2-2。

**表 4.2-2 廊坊市各县（市）2018年空气质量污染天数统计**

区县	总 天数	有效 天数	一级 优天 数	二级 良天 数	轻度 污染 天数	中度 污染 天数	重度 污染 天数	严重 污染 天数	优 良 天 数	优 良 天 数 比 例	重 度 污 染 以 上 天 数	重 度 污 染 以 上 天 数 比 例
三河市	365	358	65	176	77	30	10	0	241	67%	10	2%
香河县	365	357	66	175	80	25	10	1	241	67%	11	3%
大厂县	365	357	61	166	80	36	13	1	227	63%	14	3%
固安县	365	357	30	190	98	22	15	2	220	61%	17	4%
永清县	365	357	31	185	101	26	12	2	216	60%	14	3%
文安县	365	357	42	169	105	30	10	1	211	59%	11	3%
大城县	365	357	23	178	112	33	10	1	201	56%	11	3%
霸州市	365	357	31	155	114	33	21	3	186	52%	24	6%

### 宝坻区达标分析：

本评价引用《2017年12月及全年天津市及各区环境空气质量状况通报》中常规因子数据，具体数值见表4.2-3。

**表 4.2-3 年宝坻区环境空气质量监测数据 单位：  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

项目名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>2.5</sub>
监测值（平均值）	24	42	101	68
标准值	60	40	70	35
达标情况	达标	超标	超标	超标

以上结果可看出，2017年宝坻区常规大气污染物中除SO<sub>2</sub>年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求外，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>年均值均超标。分析超标原因为，随着天津市化工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

目前根据京津冀及周边地区大气污染防治行动计划和天津市清新空气行动方案，天津市宝坻区按照天津市清新空气行动方案，正在通过加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、推进热电联产和锅炉改燃等措施改进地区环境空气质量。

综上分析，本项目区域属于不达标区。

#### 4.2.2 环境空气质量现状补充监测与评价

##### （1）监测点位、项目及频次

项目监测点位、监测项目及监测频次情况见表4.2-4所示。

**表 4.2-4 环境空气质量监测点位、项目及频次**

监测点位	监测项目	监测频次
1#点厂址	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、 臭气浓度	连续监测7天。每天监测4次，每次连续采样不少于45min， 具体时间为2:00、8:00、14:00、20:00。
2#点下风向 1.5Km		

##### （2）监测时间

项目监测时间为2019年3月7日~13日。

##### （3）分析方法

采样及分析方法均按照《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》规定的方法进行。具体分析方法、依据及检出限详见表4.2-2。监测分析工作由廊坊市环境监测站负责完成。

表 4.2-5 大气监测分析方法 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
H <sub>2</sub> S	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 可见分光光度计 722E G-005	空气质量 硫化氢的测定 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)(3.1.11.2)	1 小时均值:0.001mg/m <sup>3</sup>
氨	可见分光光度计 722E G-005	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	真空采样瓶	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	GB/T 14675-1993	10 (无量纲)

(4) 环境空气现状监测结果及评估

①评价因子

氨气、硫化氢。

②评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>—i 评价因子标准指数；

C<sub>i</sub>—i 评价因子实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—i 评价因子标准值，mg/m<sup>3</sup>。

③评价标准

评价标准采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。

① 评价结果

统计分析监测结果，对环境空气质量现状采用标准指数法进行评价。小时平均浓度评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 小时平均浓度现状监测结果统计评价表

污染物	监测点名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准指数 P <sub>i</sub> 范围	超标率
NH <sub>3</sub>	1#点厂址	0.20	未检出~0.08	0.025~0.4	0
	2#点下风向 1.5Km		未检出~0.08	0.025~0.4	0
H <sub>2</sub> S	1#点厂址	0.01	0.002-0.004	0.2-0.4	0
	2#点下风向 1.5Km		0.005-0.008	0.5-0.8	0



由监测结果统计评价表可知：该区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时浓度符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度，大气环境质量较好。

#### 4.2.2 地下水质量现状监测与评价

##### (1) 监测点位、项目及频次

项目监测点位、监测项目及监测频次情况见表 4.2-7 所示。

**表 4.2-7 地下水环境质量监测点位、项目及频次**

监测点名称	监测项目	监测频次
1#上游（浅层）	pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、总硬度、铁、锰、铅、镉、溶解性总固体、氟化物、石油类、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	监测 2 天 每天采样一次
2#厂区附近（浅层）		
3#魏各庄（浅层）		
4#魏各庄（深层）		

##### (2) 监测时间

项目监测时间为 2017 年 3 月 7 日~8 日。

##### (3) 分析方法

地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器见表 4.2-8。

**表 4.2-8 地下水环境质量监测项目分析方法及分析仪器**

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
pH	酸度计 PHS-3C X-001	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB/T 6920-1986	--
氨氮	可见分光光度计 722E G-005	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ535-2009	0.025mg/L
耗氧量	50mL 酸式滴定管	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》（酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T5750.7-2006 中 1.1	0.05mg/L
硝酸盐氮	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 G-003	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（紫外分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 5.2	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	可见分光光度计 722E G-005	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB/T7493-1987	0.003mg/L
挥发酚	可见分光光度计 722E G-005	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009	0.0003mg/L
氰化物	可见分光光度计 722E G-005	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（异烟酸-巴比妥酸分光光度法）	GB/T5750.5-2006 中 4.2	0.002mg/L

汞	原子荧光光度计 PF3 G-002	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ694-2014	0.04μg/L
砷	原子荧光光度计 PF3 G-002	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ694-2014	0.3μg/L
铬(六价)	可见分光光度计 722E G-005	《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/T5750.6-2006 中 10.1	0.004mg/L
总硬度	酸式滴定管 50ml	《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 中 7.1	1.0mg/L
铁	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11911-1989	0.03mg/L
锰	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11911-1989	0.01mg/L
铅	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 (无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006 中 11.1	2.5μg/L
镉	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 (无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006 中 9.1	0.5μg/L
溶解性总固体	电子天平 BSA124S T-002 电热恒温鼓风干燥箱 GZX-GF101-1-BS-IIGW-001	《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 中 8.1	--
氟化物	离子计 PXSJ-216 X-007	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB/T7484-1987	0.05 mg/L
石油类	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 G-003	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》	HJ 970-2018	0.01 mg/L
总大肠菌群	生化培养箱 SPX-70BIII Q2-009	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 (多管发酵法)	GB/T5750.12-2006 中 2.1	20MPN/L
细菌总数	隔水培养箱 GH4500 Q2-010	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 (平皿计数法)	GB/T5750.12-2006 中 1.1	--
K <sup>+</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11904-1989	0.05mg/L
Na <sup>+</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T11904-1989	0.01 mg/L
Ca <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T11905-1989	0.02 mg/L
Mg <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T11905-1989	0.002mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	50mL 酸式滴定管	水质 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1	--

HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	50mL 酸式滴定管	水质 碱度的测定 酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1	--
Cl <sup>-</sup>	酸式滴定管 50ml	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(硝酸银容量法)	GB/T5750.5-2006 中 2.1	1.0 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	可见分光光度计 722E G-005	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(铬酸钡分光光度法热法)	GB/T5750.5-2006 中 1.3	5mg/L

#### (4) 评价方法与标准

评价方法：采用单因子指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{is}$$

式中：P<sub>i</sub>—监测点某因子的标准指数；

C<sub>i</sub>—监测点某因子的实测浓度，mg/l；

C<sub>is</sub>—某因子的环境质量标准值，mg/l。

pH 值评价采用如下模式：

$$S_{pHi} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{smin}) \quad (pH_j \leq 7.0);$$

$$S_{pHi} = (pH_j - 7.0) / (pH_{smax} - 7.0) \quad (pH_j \geq 7.0)$$

式中：S<sub>pHi</sub>—监测点 pH 值的标准指数；

pH<sub>j</sub>—监测点 pH 值的实测值；

pH<sub>smin</sub>—pH 值的环境质量标准值下限；

pH<sub>smax</sub>—pH 值的环境质量标准值上限。

评价标准：采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

#### (5) 监测结果：

地下水监测结果及统计见表 4.2-9、4.2-10。

表 4.2-9 地下水质量现状监测及评价结果表（03 月 07 日）

项目	标准值	单位	1#上游		2#厂区附近		魏各庄			
			浅层		浅层		浅层		深层	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	6.5~8.5	无量纲	10.03	2.02	9.96	1.97	10.06	2.04	8.46	0.97
氨氮	0.5	mg/L	0.728	1.456	0.588	1.176	0.661	1.322	0.051	0.102
挥发酚	0.002	mg/L	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075
氯化物	250	mg/L	8.2	0.0328	9.9	0.0396	8.5	0.034	23.0	0.092
硫酸盐	250	mg/L	68	0.272	34	0.136	41	0.164	35	0.14
氟化物	1.0	mg/L	0.46	0.46	0.51	0.51	0.49	0.49	0.59	0.59
硝酸盐	20	mg/L	0.2L	0.005	0.2L	0.005	0.2L	0.005	0.2L	0.005
亚硝酸盐	1.0	mg/L	0.040	0.04	0.084	0.084	0.036	0.036	0.003L	0.0015
溶解性总固体	1000	mg/L	0.232	0.0002	0.216	0.0002	0.234	0.0002	0.299	0.0003
K <sup>+</sup>	/	mg/L	9.36	/	9.62	/	9.64	/	0.62	/
Na <sup>+</sup>	/	mg/L	60.2	/	61.0	/	59.7	/	87.5	/
Ca <sup>2+</sup>	/	mg/L	0.86	/	0.95	/	0.86	/	2.66	/
Mg <sup>2+</sup>	/	mg/L	1.47	/	1.40	/	1.22	/	2.86	/
Cl <sup>-</sup>	/	mg/L	8.2	/	9.9	/	8.5	/	23.0	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	mg/L	68	/	34	/	41	/	35	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	mg/L	47.8	/	40.4	/	45.9	/	0.75	/
HCO <sup>3-</sup>	/	mol/L	127.8	/	127.6	/	123.5	/	174.9	/
总大肠杆菌	3.0	MPN /100mL	20L	0.33	20L	0.33	20L	0.33	20L	0.33
氰化物	0.05	mg/L	0.002L	0.02	0.002L	0.02	0.002L	0.02	0.002L	0.02

汞	1	µg/L	0.04L	0.02	0.04L	0.02	0.18	0.18	0.04L	0.02
砷	10	µg/L	1.3	0.13	1.5	0.15	1.3	0.13	5.6	0.56
六价铬	0.05	mg/L	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
细菌总数	100	CFU/100mL	16	0.16	10	0.10	18	0.18	12	0.12
锰	0.1	mg/L	0.01L	0.05	0.01L	0.05	0.01L	0.05	0.01L	0.05
铁	0.3	mg/L	0.03L	0.05	0.03L	0.05	0.03L	0.05	0.03L	0.05
铅	10	µg/L	2.5L	0.125	2.5L	0.125	2.5L	0.125	2.5L	0.125
镉	5	µg/L	0.5L	0.05	0.5L	0.05	0.5L	0.05	0.5L	0.05
总硬度	450	mg/L	42.7	0.095	21.0	0.046	29.6	0.067	19.7	0.044
石油类	0.05	mg/L	0.01L	0.1	0.01L	0.1	0.01L	0.1	0.01L	0.1

表 4.2-10 地下水质量现状监测及评价结果表（03月08日）

项目	标准值	单位	1#上游		2#厂区附近		魏各庄			
			浅层		浅层		浅层		深层	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	6.5~8.5	无量纲	10.15	2.027	10.04	2.026	10.19	2.126	8.52	1.013
氨氮	0.5	mg/L	0.692	1.384	0.610	1.22	0.620	1.24	0.061	0.122
挥发酚	0.002	mg/L	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075	0.0003L	0.075
氯化物	250	mg/L	8.6	0.0344	9.3	0.0372	8.1	0.0324	21.6	0.0864
硫酸盐	250	mg/L	66	0.264	36	0.144	39	0.156	34	0.136
氟化物	1.0	mg/L	0.46	0.46	0.49	0.49	0.47	0.47	0.57	0.57
硝酸盐	20	mg/L	0.2L	0.005	0.2L	0.005	0.2L	0.005	0.2L	0.005
亚硝酸盐	1.0	mg/L	0.037	0.037	0.082	0.082	0.035	0.035	0.003L	0.0015

溶解性总固体	1000	mg/L	0.256	0.0002	0.208	0.0002	0.248	0.0002	0.310	0.0003
K <sup>+</sup>	/	mg/L	9.53	/	9.77	/	9.86	/	0.55	/
Na <sup>+</sup>	/	mg/L	57.9	/	60.1	/	59.5	/	86.2	/
Ca <sup>2+</sup>	/	mg/L	0.86	/	0.86	/	0.86	/	2.57	/
Mg <sup>2+</sup>	/	mg/L	1.32	/	1.27	/	1.16	/	2.83	/
Cl <sup>-</sup>	/	mg/L	8.6	/	9.3	/	8.1	/	21.6	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	mg/L	66	/	36	/	39	/	34	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	mg/L	47.6	/	40.0	/	45.9	/	0.50	/
HCO <sup>3-</sup>	/	mol/L	125.2	/	125.6	/	123.9	/	161.3	/
总大肠杆菌	3.0	MPN /100mL	20L	0.33	20L	0.33	20L	0.33	20L	0.33
氰化物	0.05	mg/L	0.002L	0.02	0.002L	0.02	0.002L	0.02	0.002L	0.02
汞	1	μg /L	0.04L	0.02	0.04L	0.02	0.15	0.15	0.04L	0.02
砷	10	μg /L	1.5	0.15	1.2	0.12	1.1	0.11	5.7	0.57
六价铬	0.05	mg/L	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
细菌总数	100	CFU/100mL	12	0.12	16	0.16	18	0.18	15	0.15
锰	0.1	mg/L	0.01L	0.05	0.01L	0.05	0.01L	0.05	0.01L	0.05
铁	0.3	mg/L	0.03L	0.05	0.03L	0.05	0.03L	0.05	0.03L	0.05
铅	10	μg /L	2.5L	0.125	2.5L	0.125	2.8	0.28	2.5L	0.125
镉	5	μg /L	0.5L	0.05	0.5L	0.05	0.5L	0.05	0.5L	0.05
总硬度	450	mg/L	43.7	0.097	20.8	0.046	28.6	0.063	19.3	0.043
石油类	0.05	mg/L	0.01L	0.1	0.01L	0.1	0.01L	0.1	0.01L	0.1

由表 4.2-9、10 可知，可看出调查范围内浅层水水质较差，主要为氨氮等常规因子，其他因子均能满足《地下水质量标准》中Ⅲ类指标的要求；深层水均满足《地下水质量标准》中Ⅲ类指标的要求。

调查范围内浅层水中氨氮超标，分析原因可能主要与生活 and 农业面源污染相关。由于调查范围内浅层地下水埋深相对较浅，生活污水的随意泼洒，农业灌溉废水入渗等均可通过包气带进入到含水层中，从而造成氨氮的污染。

### 4.2.3 声环境质量

#### (1) 监测布点

在建设项目西、北、东、南厂界外 1m 各布设 1 个噪声现状监测点。

#### (2) 监测项目、监测频次与监测方法

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：于 2019 年 3 月 7 日、8 日进行一次，各点昼、夜各监测一次。

监测方法：厂界噪声按《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的规定进行监测。

#### (3) 监测结果

噪声监测数据统计结果见表 4.2-11。

**表 4.2-11 厂界声环境现状监测评价结果 单位：dB(A)**

序号	监测点位	03 月 07 日		03 月 08 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东边界	54.2	42.5	52.5	42.4
2	南边界	52.7	41.8	51.6	42.0
3	西边界	51.6	41.6	50.3	41.5
4	北边界	52.4	41.4	51.2	41.7
标准		60	50	60	50

#### (4) 噪声现状评价

##### ① 评价方法

将统计结果与采用的评价标准直接对比。

##### ② 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

##### ② 评价结果

由表 4.2-11 可以看出，各监测点噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。

### 4.2.4 土壤环境质量

#### (1) 监测布点监测项目及频次

**表 4.2-12 土壤监测点位、监测项目及频次**

监测点位	监测项目	监测频次
------	------	------



项目厂区 1# (0-0.2m)	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	在 0-0.2m 取样
项目厂区 2# (0-0.2m)		
项目厂区 3# (0-0.2m)		

(2) 监测分析方法及使用仪器

土壤环境质量监测项目分析及分析仪器见表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤环境质量监测项目分析及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
砷	原子荧光光度计 PF3 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ680-2013	0.01mg/kg
汞	原子荧光光度计 PF3 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ680-2013	0.002mg/kg
铅	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
镉	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.01mg/kg
铜	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T17138-1997	1mg/kg
镍	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG G-001	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T17139-1997	5mg/kg
铬（六价）	可见分光光度计 722 G-005	六价铬分光光度法，六价铬碱性萃取法	EPA 7196A-1992 & EPA 3060A-1996	0.50mg/kg

续表 4.2-13 土壤环境质量监测项目分析及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
苯胺	气相色谱-质谱联用仪 GC-2010/PARVUM2S-023	气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，加压流体萃取法	EPA 8270E-2018 & EPA 3545A-2007	0.5mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0μg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0μg/kg

二氯甲烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.3μg/kg
氯仿	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.3μg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.3μg/kg
苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.3μg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.1μg/kg
甲苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.4μg/kg

续表 4.2-13 土壤环境质量监测项目分析及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
氯苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
乙苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	气相色谱仪 GC9790PlusS-010	《土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法》	HJ 742-2015	1.2μg/kg
邻二甲苯	气相色谱仪 GC9790PlusS-010	《土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法》	HJ 742-2015	1.2μg/kg
苯乙烯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.2μg/kg

1,4-二氯苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.5µg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.5µg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.06mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.09mg/kg
萘	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
蒽	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010PlusS-007	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.1mg/kg

(3) 土壤环境质量的监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		03月07日		
		1#	2#	3#
砷	mg/kg	9.50	18.3	8.36
汞	mg/kg	0.720	0.876	0.904
铅	mg/kg	13.2	13.4	13.1
镉	mg/kg	0.69	0.70	0.55
铜	mg/kg	17	12	17
镍	mg/kg	47	40	44
铬(六价)	mg/kg	1.42	3.44	2.99
苯胺	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L
氯甲烷	µg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	µg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	µg/kg	8.0	15.0	10.2
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L

续表 4.2-15 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		03月07日		
		TR-1-0.2m	TR-2-0.2m	TR-3-0.2m
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.3L	3.7	2.8
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒎	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L

续表 4.2-15 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		03月07日		

		TR-1-0.2m	TR-2-0.2m	TR-3-0.2m
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L

(4) 评价标准

采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)表 1 二类用地筛选值标准。

(5) 评价结果

通过对监测结果与标准值对比分析可知,项目土壤监测点的各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)表 1 二类用地筛选值标准,未出现超标现象。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目部分土建工程已结束，生产车间、办公用房等已完成，消毒通道、厂区硬化等部分未完成。施工期对环境的影响因素有以下几个方面：

- (1) 大气环境污染：施工扬尘。
- (2) 水环境污染：施工人员生活污水。
- (3) 噪声污染：设备安装、调试噪声。
- (4) 固废污染：施工人员生活垃圾、设备废弃包装。

#### 5.1.1 施工扬尘的环境影响分析

##### (1) 施工扬尘的来源与影响

施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：

- ①土方的挖掘及现场堆放；
- ②建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）的现场搬运及堆放；
- ③施工垃圾的清理及堆放；
- ④车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量评价是非常复杂和困难的，本评价调研了天津市河东区环境保护监测站对神州花园施工现场的实测数据来说明施工扬尘对环境的影响。该工地的扬尘监测结果见表 5-1，建筑扬尘浓度随距离的变化曲线见图 5-1。

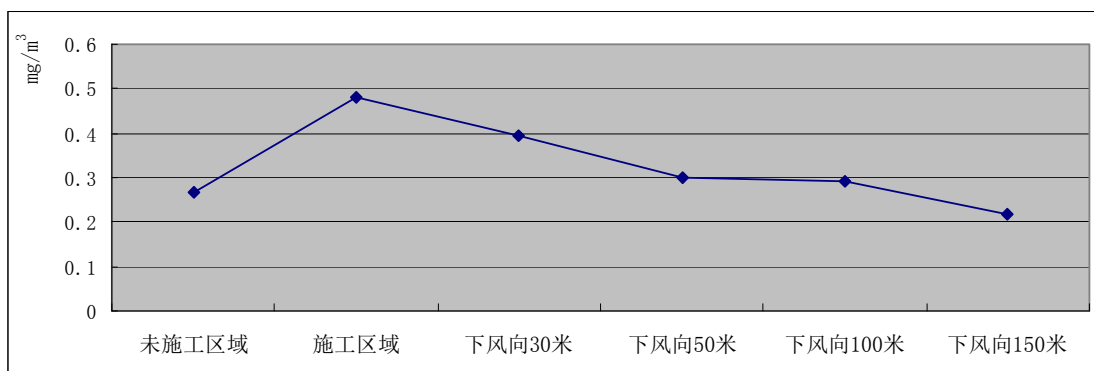


图 5.1-1 施工扬尘污染随距离变化图

**表 5.1-1 类比工地施工扬尘监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测地点	总悬浮颗粒物	环境空气质量二级标准	气象条件
施工区域	0.481	0.30	气温：15℃；大气压：769mmHg；风向：西南风；天气：晴；风力：二级

由类比工地的监测结果可知，施工区域内及施工区域下风向 50m 以内扬尘浓度均高于环境空气质量二级标准要求，且扬尘浓度随距离增大而降低，到下风向 100m 处基本与未施工区域持平，说明施工扬尘的影响距离在 100m 左右。本项目距离最近的环境敏感目标为 800m 处的彩木营村，因此施工扬尘对环境敏感目标没有影响。即便如此，建设单位在开发过程中也应加强管理，采取相应施工扬尘污染的控制措施减少空气污染，将施工期扬尘污染降低到最小限度。

### (2) 施工扬尘污染防治措施

根据工程分析，施工扬尘产生的主要环节为：土方挖掘、弃渣和建筑材料的运输。针对工程施工期间扬尘较重的问题，建设单位在施工过程中参照遵守《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》等相关文件的有关规定，在施工期拟采取如下控制措施：

①施工现场应按照文明施工规定围挡作业，将施工场地与周围环境隔开，在工地周边设置防风围挡，围挡设置高度不低于 2.0 米，严禁敞开式作业。

②编制运输、装卸抑尘操作规范，严格按规范操作，控制扬尘的产生、实现运输渣土等物料车辆 100%覆盖和出入车辆 100%冲洗。

③根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。在砂浆机作业处和水泥堆放处搭设罩棚，并采取喷水压尘。

④施工物料尽量放置在棚内，室外存放要用苫布遮挡；粉状建筑材料采用罐车散装运输。粉状物料堆放点尽量远离居民区。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施、实现施工工地沙土物料 100%全苫盖，严禁车辆超载导致沿途飘洒抛漏产生二次污染。

⑤施工现场应保持一定的湿度，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环境敏感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。

⑥在土方开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业

时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑦除设有符合规定的装置外，禁止在施工现场进行熔融沥青或燃烧油毡、油漆以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物体。

⑧施工过程中严禁从高空向下扔材料、渣土、杂物等。建筑工地食堂炉灶必须使用天然气、液化气等清洁能源，严禁使用散煤、木材、锯末等非清洁燃料。

⑨装运建筑原材料的车辆必须采取严密有效的遮盖措施，不得敞开运输。应对施工现场出入口道路进行硬化处理，实现工地路面 100%硬化；经常洒水；暂时不开工的空地 100%苫盖（或绿化），防止扬尘产生。

⑩在工地的各个出口设置车轮清洗设施，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿途携带碾压，污染工地周边地区，影响环境整洁，同时施工者应对工地门前的道路实行保洁制度，一旦有废土、建材散落应及时清扫。

合理安排施工程序，如分段施工、尽快完成，要保证施工的连续性，尤其是对道路、管道、基坑等的施工。

在醒目的位置公示扬尘污染防治方案，公示期至工程施工结束，并保持公示内容的清晰完整。

综上所述，加强管理、切实落实好以上措施后，施工扬尘对周围环境的影响将会大大降低，大气污染物的排放都是暂时的，随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

### 5.1.2 施工废水的环境影响分析

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，车辆、设备的冲洗水等，以及基础工程排出的泥浆、雨天降水及地下土方工程产生的渗出地下水。由于该地区地势较高，属于干旱地区，因此在基础工程和地下工程施工中会产生少量渗出的浅层地下水和泥浆。

车辆和设备的冲洗水，经简单沉淀处理后，由环卫部门定期清掏，不会对水环境产生明显影响；施工产生的泥渣浆废水应进行沉淀处理，除去其中的泥砂后由环卫部门定期清掏，避免泥沙淤积而堵塞管道。

根据本项目的建设规模和建设单位提供的数据，总施工人员约 30 人，施工人员产生的生活污水，用水量按 50 升/天·人计算，每天用水量为 3.0m<sup>3</sup>，按 85%排放计算，产生 1.28m<sup>3</sup>/d。生活污水主要是施工人员日常洗漱废水，水质简单，用于场



区的泼洒抑尘，不外排。在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝乱排乱泼。施工期废水不会对建设区域内的环境产生显著影响。

### 5.1.3 施工噪声的环境影响预测及评价

#### (1) 噪声源分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围居民产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

a. 土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 84~90dB(A)（距离 3~5 米）。

b. 基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌注方式，其噪声值已较低，可控制在 85dB(A)以下，基本不会对环境构成大的影响。

c. 结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，工期一般为一至数年，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等；结构工程设备如振捣棒和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒[98~102dB(A)]，该声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源。其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

d. 装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量少，强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不会构成施工的主要噪声源。

根据以上分析，将各种常见施工机械的噪声声级列表于 4-2。

#### (2) 预测结果及分析

当声源的大小与测试距离相比小得多时，可将此声源视为点声源，其距离衰

减公式为：

$$LP=Lp0-20lgr/r0-R-\alpha (r-r0)$$

式中： $L_P$ ：受声点所接受的声压级，dB (A)；

$L_{p0}$ ：距声源 1m 处的声级，dB (A)；

$r$ ：声源至受声点的距离，m；

$r_0$ ：参考位置的距离，取 1m；

$R$ ：隔声量，此处取 0；

$\alpha$ ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，表 5-2 列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

**表 5.1-2 不同距离处各阶段影响值 dB(A)**

施工阶段	机械设备	源强	噪声预测值							
			5m	15m	40m	80m	100m	200m	220m	400m
土石方	铲土机等	90	76	66	58	51	49	42	40	35
结构	电锯、振捣棒等	102	88	78	70	63	61	54	53	47
装修	电锤等	90	76	66	58	51	49	42	40	35

由上表预测结果可知，土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机、打桩阶段使用较多的打桩机噪声较大，结构阶段使用较多的振捣棒等噪声也较大，施工噪声的影响范围约在 100m 左右。

本项目拟建建筑距离南北厂界距离均小于 40m，除结构对于南北厂界的影响存在超标现象外，其余对各厂界的影响能构达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 噪声限值要求，产生这一结果的主要原因是拟建建筑距离南北场界距离较近。

由于本项目距离最近的环境敏感目标为彩木营村，与本项目距离约为 800m，因此本项目施工期对周围环境敏感目标没有影响。

### (3) 噪声控制措施

为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：

①用低噪声设备，加强设备的维护与管理。

②可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。

③增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

④加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。

⑤施工单位必须在工程开工前十五日向当地环境保护行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

⑥除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向当地环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。

#### 5.1.4 施工固体废物的环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有废建材、撒落的砂石料、废装修材料等。这些固废在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程洒落满地，车辆粘满泥土会导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。废弃物处置不当或无规划乱丢乱放，将影响城市的建设和整洁。

建设单位必须采取如下措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响：

(1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭。

(2) 施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地市容环卫部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

(3) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

(4) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境。

(5) 施工中的废渣土应按市容管理的要求进行处置，暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

通过加强管理，及时清运，施工期固体废物不会对环境产生显著影响。

### 5.1.5 施工期环境监督管理方案

(1) 施工单位必须认真遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及河北省相应的地方法规，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

(2) 施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关防治扬尘、噪声的措施。

(3) 建设单位应在对施工队伍的招标文件中明确指出施工单位应遵守相关的环保法律、法规，在落实评价单位提出的对有关污染控制措施的前提下文明施工。

(4) 由廊坊市环境保护行政主管部门对所辖行政区域内环境污染防治实施统一监督管理。建设单位应负责其施工单位在施工期积极配合环保部门的工作，并接受检查和监督。

正常情况下，上述施工期环境影响都是暂时存在的，待施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### (1) 区域气象特征分析

本次评价，收集了项目所在地香河县气象站 20 年常规气象资料，主要气候统计整理结果见表 5.2-1~5.2-5。

表 5.2-1 近 20 年香河县年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均气温
温度/°C	-5	-0.9	5.4	14	19	22.3	25	24	19	12	3.7	-2.5	11.3

由表 5.2-1 可知，近 20 年香河县年平均温度最高月份为 7 月，为 25℃；最低气温月份为 1 月，为-5℃。年平均气温为 11.3℃。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均风速
小时 (m/s)	1.8	2.2	2.6	2.7	2.2	2.1	1.7	1.0	1.4	1.6	1.8	1.7	1.8

表 5.2-2 近 20 年香河县年平均风速的月变化

由表 5.2-2 可知，近 20 年香河县年平均风速最高月份为 4 月，为 1.9m/s；最低风速月份为 8 月，为 1.0m/s。年平均风速为 1.8m/s。

表 5.2-3 近 20 年香河县季小时平均风速的日变化

小时/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.8	2	2.3	2.6	2.6
夏季	0.9	1	1	1	0.9	0.9	1.1	1.4	1.4	1.6	1.7	1.7
秋季	1.1	1.1	1	1	0.9	0.9	1	1.1	1.4	1.7	1.8	1.9
冬季	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.8	2	2.4	2.4
小时/h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.5	2.7	2.6	2.5	2.4	2	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
夏季	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.3	1.1	0.9	1	1	1	1
秋季	2	2	1.8	1.5	1	0.7	0.9	0.9	0.9	1	1.1	1
冬季	2.4	2.4	2.3	1.9	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5

由表 5.2-3 可知，近 20 年香河县季小时平均风速范围为 0.7~2.7m/s。

表 5.2-4 近 20 年香河县平均风频的月变化

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW
1月	10	9	10	2	5	2	2	2	4	3	3	3	3	4	3
2月	7	9	5	2	6	3	1	3	2	7	7	8	8	3	7
3月	6	4	7	4	3	6	4	5	4	6	9	6	2	5	6
4月	3	1	8	6	3	5	4	3	8	18	6	7	4	3	3
5月	4	10	6	6	6	3	5	3	9	2	4	5	6	1	3
6月	6	2	7	2	13	6	9	5	7	7	5	2	2	1	2
7月	3	5	4	3	6	2	6	4	9	4	6	2		1	2
8月	6	2	5	2	3		2	4	7	4	4	2	1		4
9月	5	5	3	3	4	2	3	3	3	8	4	4	3	1	2
10月	5	10	6	1		3	1		3	7	3	3	2		2
11月	5	8	1	4	4		3	4	6	8	7	3	3	1	2
12月	8	11	5	4	3	3	2	3	3	8	6	6	2	2	

表 5.2-5 近 20 年香河县平均风频的季变化及平均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
春季	10	1	1	/	1	2	3	2	2	2	4	3	5	9	15	9
夏季	6	3	2	4	5	19	4	9	4	3	6	6	3	6	2	3
秋季	5	1	4	5	3	10	10	3	6	5	3	2	2	4	5	3
冬季	4	1	1	2	2	3	5	2	2	2	8	5	2	4	5	5
年平均	6.25	1.5	2	2.75	2.75	8.5	5.5	4	3.5	3	5.3	4	3	5.75	6.75	5

根据香河县气象局提供的资料，过去 20 年香河县平均相对湿度为 61%，年平均降水量 502.6mm。极端最高温度为 2000 年 7 月 1 日 40.9℃，极端最低温度为 2001 年 1 月 15 日 -24.4℃。年平均日照为 2310.3 小时。

由表 5.2-4 和表 5.2-5 可知，近 20 年香河县主导风向为 ESE、NW 和 N。近

20 年年平均风频玫瑰图见图 5.2-1。

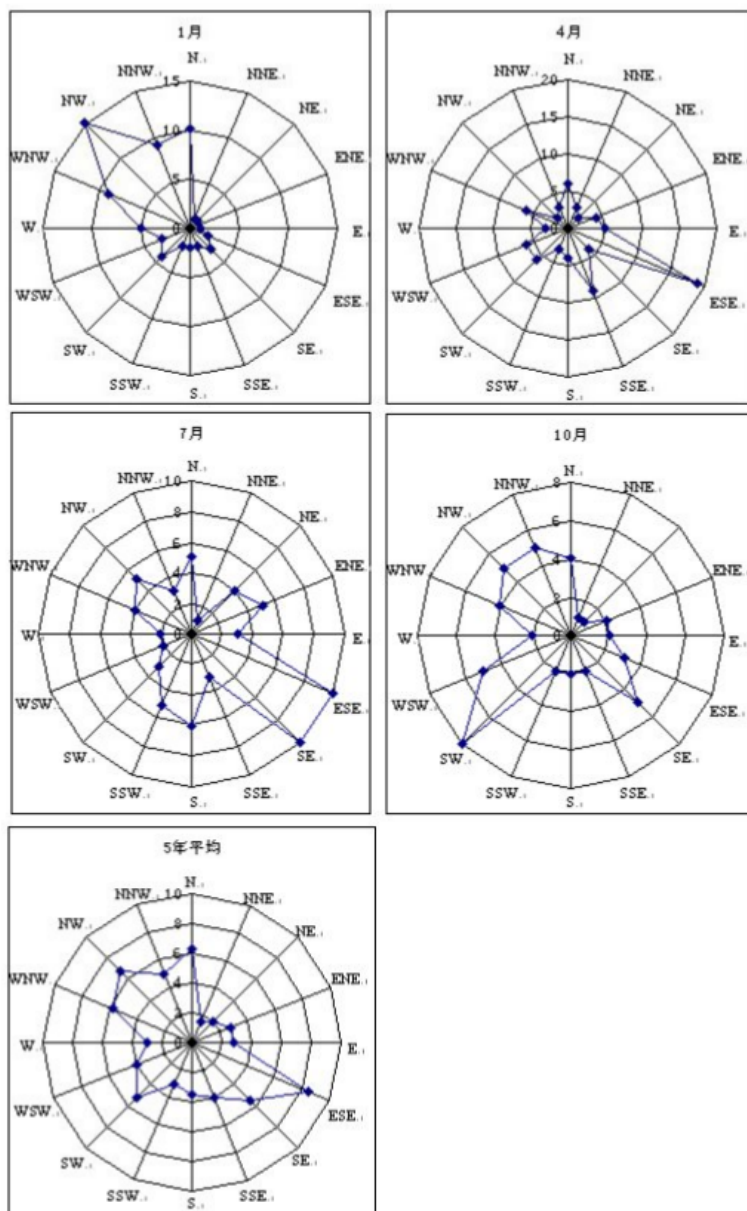


图 5.2-1 香河县年平均风频玫瑰图

(2) 大气环境影响预测与评价

1) 预测源强参数

根据工程分析确定各污染源情况。

表 5.2-6 项目废气排放情况一览表

产生点	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	治理措施	污染物名称	排放状况			排放方式
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
喂料、缓存、破碎、高温化制、干	25000	NH <sub>3</sub>	二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1 (化制	NH <sub>3</sub>	1.92	0.048	0.172	连续

燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气		H <sub>2</sub> S	废气经降尘、冷凝后进入该系统)					
		粉尘		H <sub>2</sub> S	0.192	0.0048	0.0172	
车间废气		NH <sub>3</sub>	车间换气+二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒 P1					
		H <sub>2</sub> S		粉尘	0.68	0.017	0.0896	
生产锅炉	517.785万	烟尘	15m 排气筒 P2	/	3.23	0.021	0.017	连续
		SO <sub>2</sub>		/	8.807	0.054	0.0456	
		NO <sub>x</sub>		/	30	0.16	0.155	

2) 预测因子及内容

①预测因子

根据污染物排放量及相关质量标准，预测因子确定为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

②预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式。

③评价标准

NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有关规定（NH<sub>3</sub>: 0.2 mg/m<sup>3</sup> 和 H<sub>2</sub>S: 0.01mg/m<sup>3</sup>）。

④污染源参数及评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），按照估算模式 AERSCREEN 模式，依据上述公式进行评价等级确定，其中污染物计算参数如下。

本项目估算模型参数表如下表。

表 5.2-7 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	35 万
最高环境温度/°C		25
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

本项目排放污染源参数表如下表 5.2-8。

**表 5.2-8 本项目有组织排放计算参数表**

点源编号	污染物	X 坐标/ Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
				H	D	V	T	Hr	CON	
		度	m	m	m	m/s	℃	h	——	kg/h
P1	NH <sub>3</sub>	E117.204938 N39.763455	62	15	1.0	15.71	40	3600	连续	0.048
	H <sub>2</sub> S									0.0048
	PM <sub>10</sub>									0.017
P2	PM <sub>10</sub>	E117.204938 N39.763455	62	15	0.3	3.8	50	3600	连续	0.0047
	SO <sub>2</sub>		62			3.8	50		连续	0.0127
	NO <sub>x</sub>		62			3.8	50		连续	0.043

本项目主要污染物估算模式计算结果见表 5.2-9。

**表 5.2-9 P1 排气筒估算模式计算结果**

距源中心 下风向距 离 D (m)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %
50	0.00011	0.05	1.03E-05	0.1	3.65E-05	0.01
75	0.001459	0.73	0.000136	1.36	0.000484	0.11
100	0.004075	2.04	0.00038	3.8	0.001353	0.3
200	0.007942	3.97	0.000741	7.41	0.002637	0.59
300	0.008399	4.2	0.000784	7.84	0.002789	0.62
400	0.008424	4.21	0.000786	7.86	0.002797	0.62
500	0.00812	4.06	0.000758	7.58	0.002696	0.6
600	0.007565	3.78	0.000706	7.06	0.002512	0.56
700	0.007074	3.54	0.00066	6.6	0.002349	0.52
800	0.006878	3.44	0.000642	6.42	0.002284	0.51
900	0.006621	3.31	0.000618	6.18	0.002198	0.49
1000	0.00631	3.15	0.000589	5.89	0.002095	0.47
1100	0.00607	3.03	0.000567	5.67	0.002015	0.45
1200	0.005751	2.88	0.000537	5.37	0.001909	0.42
1300	0.005427	2.71	0.000507	5.07	0.001802	0.4
1400	0.005177	2.59	0.000483	4.83	0.001719	0.38



1500	0.004981	2.49	0.000465	4.65	0.001654	0.37
1600	0.004779	2.39	0.000446	4.46	0.001587	0.35
1700	0.004712	2.36	0.00044	4.4	0.001564	0.35
1800	0.004783	2.39	0.000446	4.46	0.001588	0.35
1900	0.004825	2.41	0.00045	4.5	0.001602	0.36
2000	0.004842	2.42	0.000452	4.52	0.001607	0.36
2100	0.004838	2.42	0.000452	4.52	0.001606	0.36
2200	0.004799	2.4	0.000448	4.48	0.001593	0.35
2300	0.004751	2.38	0.000443	4.43	0.001577	0.35
2400	0.004694	2.35	0.000438	4.38	0.001558	0.35
2500	0.00472	2.36	0.000441	4.4	0.001567	0.35
最大落地浓度	0.008399	4.2	0.000784	7.84	0.002789	0.62
出现距离(m)	314m		314m		314m	

表 5.2-10 P2 排气筒估算模式计算结果

距源中心 下风向距 离 D (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %
50	0.003162	0.63	0.003426	1.71	0.000372	0.084
75	0.008925	1.79	0.009669	4.83	0.001049	0.234
100	0.01046	2.09	0.01133	5.66	0.001229	0.273
200	0.01189	2.38	0.01288	6.44	0.001397	0.309
300	0.01187	2.37	0.01286	6.43	0.00121	0.27
400	0.0103	2.06	0.01115	5.57	0.001175	0.261
500	0.01	2	0.01084	5.42	0.001017	0.225
600	0.008657	1.73	0.009378	4.69	0.000856	0.189
700	0.007282	1.46	0.007888	3.94	0.000719	0.159
800	0.006115	1.22	0.006624	3.31	0.000608	0.135
900	0.005172	1.03	0.005602	2.8	0.000519	0.114
1000	0.004416	0.88	0.004784	2.39	0.000448	0.099
1100	0.003809	0.76	0.004127	2.06	0.000431	0.096
1200	0.003668	0.73	0.003974	1.99	0.000436	0.096
1300	0.003708	0.74	0.004017	2.01	0.000434	0.096
1400	0.003698	0.74	0.004006	2	0.000429	0.096
1500	0.003653	0.73	0.003958	1.98	0.000421	0.093
1600	0.003584	0.72	0.003883	1.94	0.000411	0.09
1700	0.003499	0.7	0.003791	1.9	0.0004	0.09
1800	0.003403	0.68	0.003687	1.84	0.000388	0.087
1900	0.003301	0.66	0.003577	1.79	0.000376	0.084
2000	0.003197	0.64	0.003463	1.73	0.000363	0.081
2100	0.003091	0.62	0.003349	1.67	0.00035	0.078

2200	0.002983	0.6	0.003231	1.62	0.000338	0.075
2300	0.002878	0.58	0.003118	1.56	0.000326	0.072
2400	0.002778	0.56	0.003009	1.5	0.000315	0.069
2500	0.002682	0.54	0.002905	1.45	0.000305	0.061
最大落地浓度	0.01189	2.38	0.01288	6.44	0.001397	0.309
出现距离(m)	193m		193m		193m	

本项目无组织污染源参数调查清单详见下表。

表 5.2-11 本项目无组织排放计算参数表

名称	坐标	面源高度/m	面源长度/m	面源宽度	年排放小时数	污染物排放速率 kg/h	
						NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
生产车间	E117.204938 N39.763455	25	104	9.0	3600	0.0008	0.00008

表 5.2-12 无组织排放估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D (m)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
50	0.003421	1.71	0.000342	3.42
75	0.004373	2.19	0.000437	4.37
100	0.00537	2.68	0.000537	5.37
200	0.005532	2.77	0.000553	5.53
300	0.005144	2.57	0.000514	5.14
400	0.005368	2.68	0.000537	5.37
500	0.004874	2.44	0.000487	4.87
600	0.004222	2.11	0.000422	4.22
700	0.003618	1.81	0.000362	3.62
800	0.003118	1.56	0.000312	3.12
900	0.002713	1.36	0.000271	2.71
1000	0.002378	1.19	0.000238	2.38
1100	0.002107	1.05	0.000211	2.11
1200	0.001884	0.94	0.000188	1.88
1300	0.001696	0.85	0.00017	1.7
1400	0.001534	0.77	0.000153	1.53
1500	0.001397	0.7	0.00014	1.4
1600	0.001279	0.64	0.000128	1.28
1700	0.001176	0.59	0.000118	1.18
1800	0.001086	0.54	0.000109	1.09
1900	0.001007	0.5	0.000101	1.01
2000	0.000937	0.47	9.37E-05	0.94
2100	0.000877	0.44	8.77E-05	0.88

2200	0.000823	0.41	8.23E-05	0.82
2300	0.000774	0.39	7.74E-05	0.77
2400	0.000731	0.37	7.31E-05	0.73
2500	0.000691	0.35	6.91E-05	0.69
最大落地浓度	0.00558	2.79	0.000555	5.55
出现距离(m)	125m		125m	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 模式计算污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (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  $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 5.2-13 评价等级判别表

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

根据估算模式计算得本项目污染物的最大占标率为 7.84%，根据表 5.2-13 评价等级判别表本评价大气评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，只进行污染源核算。

根据上述等级划分原则，本项目大气环境预测评价工作等级为二级。本工程正常状态下，项目排放的主要大气污染物的最大落地浓度，均未出现超标现象，项目各排气筒排放的大气污染物最大地面浓度远远小于评价标准，贡献值很小。因此，本项目大气污染物经处理达标排放后，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

本项目污染物排放核算表。

**表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口						
1	P1	NH <sub>3</sub>	1.92	0.048	0.172	
		H <sub>2</sub> S	0.192	0.0048	0.0172	
		颗粒物	0.68	0.017	0.0896	
2	P2	颗粒物	3.23	0.0047	0.017	
		SO <sub>2</sub>	8.807	0.0127	0.0456	
		NO <sub>x</sub>	30	0.043	0.155	
有组织排放						
有组织排放总计		SO <sub>2</sub>			0.0456	
		NO <sub>x</sub>			0.155	
		NH <sub>3</sub>			0.172	
		H <sub>2</sub> S			0.0172	
		颗粒物			0.1066	

**表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	生产车间	未收集废气，设备管道阀门泄漏等逸散废气，冷藏间逸散废气	NH <sub>3</sub>	车间密闭、换气通风	0.0008	0.003
2			H <sub>2</sub> S		0.00008	0.0003
无组织排放						/
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.003
				H <sub>2</sub> S		0.0003

由表 5.2-9-5.2-12 可知，粉尘最大贡献浓度为 0.001397mg/m<sup>3</sup>，可知厂界贡献小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准要求；NH<sub>3</sub> 无组织排放对厂界的最大贡献浓度合计为 0.0139mg/m<sup>3</sup>，可知厂界贡献小于 1.5 mg/m<sup>3</sup>；H<sub>2</sub>S 无组织排放对厂界最大贡献浓度合计为 0.00133mg/m<sup>3</sup>，可知厂界贡献小于 0.06mg/m<sup>3</sup>；满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 无组织排放限值要求。

因此，本项目生产车间在正常工况条件下排放的污染物粉尘、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 对区域内环境空气影响较小，本项目的实施不会对周围环境空气产生明显影响。

① 非正常工况污染物排放预测结果

本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：无害化处理区废气处理措施出现故障，处理效率为零，预测结果如下。

表 5.2-16 非正常工况排气筒（P1）估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D (m)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	预测质量浓 度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %
50	0.0011	0.5	1.03E-04	1	3.65E-04	0.1
75	0.01459	7.3	1.36E-03	13.6	4.84E-03	1.1
100	0.04075	20.4	3.80E-03	38	1.35E-02	3
200	0.07942	39.7	7.41E-03	74.1	2.64E-02	5.9
300	0.08399	42	7.84E-03	78.4	2.79E-02	6.2
400	0.08424	42.1	7.86E-03	78.6	2.80E-02	6.2
500	0.0812	40.6	7.58E-03	75.8	2.70E-02	6
600	0.07565	37.8	7.06E-03	70.6	2.51E-02	5.6
700	0.07074	35.4	6.60E-03	66	2.35E-02	5.2
800	0.06878	34.4	6.42E-03	64.2	2.28E-02	5.1
900	0.06621	33.1	6.18E-03	61.8	2.20E-02	4.9
1000	0.0631	31.5	5.89E-03	58.9	2.10E-02	4.7
1100	0.0607	30.3	5.67E-03	56.7	2.02E-02	4.5
1200	0.05751	28.8	5.37E-03	53.7	1.91E-02	4.2
1300	0.05427	27.1	5.07E-03	50.7	1.80E-02	4
1400	0.05177	25.9	4.83E-03	48.3	1.72E-02	3.8
1500	0.04981	24.9	4.65E-03	46.5	1.65E-02	3.7
1600	0.04779	23.9	4.46E-03	44.6	1.59E-02	3.5
1700	0.04712	23.6	4.40E-03	44	1.56E-02	3.5
1800	0.04783	23.9	4.46E-03	44.6	1.59E-02	3.5
1900	0.04825	24.1	4.50E-03	45	1.60E-02	3.6
2000	0.04842	24.2	4.52E-03	45.2	1.61E-02	3.6
2100	0.04838	24.2	4.52E-03	45.2	1.61E-02	3.6
2200	0.04799	24	4.48E-03	44.8	1.59E-02	3.5
2300	0.04751	23.8	4.43E-03	44.3	1.58E-02	3.5
2400	0.04694	23.5	4.38E-03	43.8	1.56E-02	3.5
2500	0.0472	23.6	4.41E-03	44	1.57E-02	3.5
最大落地 浓度	0.08399	42	7.84E-03	78.4	2.79E-02	6.2
出现距离 (m)	314m		314m		314m	

表 5.2-16 所示结果分析，非正常情况下：评价区域硫化氢最大落地浓度占标率均较大，对周边的环境的有一定的影响。

由上结果可知，建设单位应加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检查，购置备用设备，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

### 3) 大气环境保护距离

采用《大气环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2008)推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织排放源的大气环境保护距离。经计算，评价范围内没有超标点。因此，本项目不设置大气环境保护距离。

### 4) 卫生防护距离分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，本项目卫生防护距离的计算采用以下公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2) 0.5L^D$$

$Q_c$ -----有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

$C_m$ -----标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ -----工业企业所需的卫生防护距离，m；

$r$ -----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ -----卫生防护距离计算系数，从 GB/T13201-91 中查找。

本项目卫生防护距离计算结果见表 5.2-17。

**表 5.2-17 卫生防护距离参数及结果一览表**

单元	污染物	$Q_c$ (kg/h)	$C_m$ (mg/m <sup>3</sup> )	$S$ (m <sup>2</sup> )	风速 (m/s)	A	B	C	D	L (m)
生产车间	NH <sub>3</sub>	0.0008	0.2	104×25	2.0	470	0.021	1.85	0.84	1.95
	H <sub>2</sub> S	0.00008	0.01	104×25	2.0	470	0.021	1.85	0.84	5.63

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，因此，以上各车间计算的卫生防护距离均为 50m。当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级；所以确定生产车间卫生防护距离取 100m。

根据现场勘查可知本项目 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线；待东侧羊场拆除后 3000m 范围内无动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地；所以本项目的选址满足卫生防护距离及《畜禽防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）的要求。

### 5.2.2 地表水水环境影响分析

项目废水主要为工艺废水、废气治理废水、车间冲洗水、生活废水、车辆冲洗废水、锅炉排水等，主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、粪大肠杆菌。生活污水排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。生产废水一并进入厂区污水处理站。经污水处理站处理达标后回用于车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘。

本项目综合生产废水经厂内污水处理设施处理达到处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）回用水标准后回用于生产，不外排，对周边环境影响很小。

污水回用可行性分析：根据设备厂家提供资料，本项目污水经处理后满足达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准，回用于车间冲洗、车辆清洗、绿化及厂区泼洒抑尘，可以做到废水零排放。

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### （1）评价区水文地质条件

##### 1) 包气带防护能力分析

地表污染物质进入地下含水层之前，首先经过包气带地层，进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。包气层的净化能力与其自身的岩性和结构组成有关，包气带厚度越大，粘性矿物和有机质含量越高，其对污染物的净化能力越强。项目建设区域的包气带岩性为粘土、粉质粘土、砂砾石层和含钙结核与第四系耕植土、砂质粘土、残坡积、冲积砂砾所组成，粘土层防渗能力强，砂砾石层、冲积砂砾颗粒较粗，防渗能力差，包气带厚度较大，包气带含粘性矿物较高，土壤的吸附能力强，尤其对有机质的吸附能力较强，并

且土层的渗透性较差，废水中污染物迁移性差，包气带的综合去除能力较强。

因此污染物通过垂直下渗进入包气带，在包气带污水可得到一定程度的净化，对于有机和无机污染物质，可通过土壤颗粒的吸附、凝聚、离子交换、过滤、植物吸收等作用使有机物质得以去除。由于表土层对COD、氨氮等污染物有较大的降解作用，使得下渗水在进入含水层时的浓度大为降低。不能被净化的少量污染物随入渗水进入地下含水层，此外吸附滞留于包气带中的污染物还可能被雨水淋溶和渗漏迁移到地下含水层。评价区域表面土层，对下渗水有一定的阻隔性。因此，包气带地层防护能力的强弱对保护地下水免遭污染至关重要。一般来讲，包气带地层颗粒越细、厚度越大，空间分布连续性好，渗透性能差，就能阻滞污染物的垂直入渗，保护地下水；反之则有利于污染物的垂直入渗，对地下水起不到保护作用。由于包气带防护能力与地层岩性、厚度、渗透性、吸附性等因素有关，为此，在评价期间对项目附近地层情况进行初步调查。据了解本区包气带地层厚度大于10m，地表以下为粉质粘土和粉土。由此可见，当地的包气带地层具有一定的防护能力。



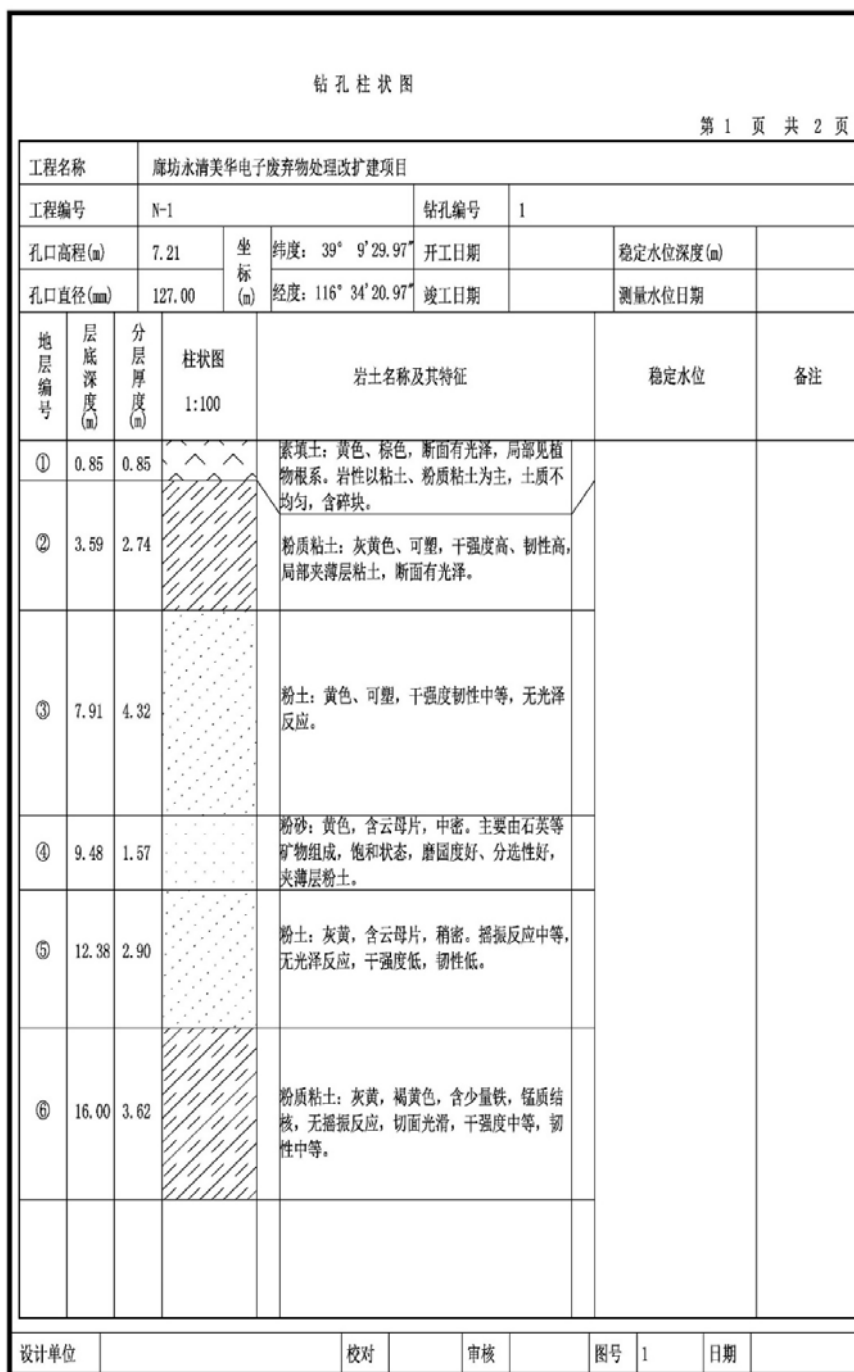


图 5.2-1 钻孔柱状图

(2) 调查区及厂区附件水文地质

a. 含水岩组的划分

根据搜集资料及地质勘探, 调查范围内地下水主要为第四系松散岩类孔隙水。按照地层时代, 将第四系含水层划分 I ~ IV 四个含水组。

本报告按照地层时代、水力联系及开发利用情况, 将调查范围内的地下水划分为浅层水和深层水。其中浅层水主要为咸水体及咸水体顶板以上的含水层; 深

层地下水包括咸水体底板之下的II含水组、III含水组和IV含水组上部。

浅层含水层：主要包括第I含水组和第II含水组上部含水层，底板埋深介于40-75m之间，含水层厚度介于10-30m之间。属于潜水或者微承压水。含水层岩性主要以砂质粘土为主，富水性较弱，局部含有透镜体状粉砂层分布。单位涌水量 $2.5\sim 5.0\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 和 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 均有分布。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}$ 、 $\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na}$ 、 $\text{Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na}$ 、 $\text{Mg}$ 型。咸水体矿化度一般 $3\text{-}5\text{g/l}$ ，局部大于 $5\text{g/l}$ ，咸水体顶板以上矿化度一般在 $1\text{-}2\text{g/l}$ 。含水层底板埋深介于 $50\text{-}70\text{m}$ 之间，厚度介于 $15\text{-}30\text{m}$ 之间。浅层水文地质图详见图5-11。

深层含水层：主要包括咸水体底板之下的II含水组、III含水组和IV含水组上部，底板埋深在 $500\text{m}$ 以上，属于承压含水层。含水层岩性主要以细砂为主，厚度 $40\sim 110\text{m}$ ，单位涌水量西部为 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，西南角单位涌水量 $< 5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，局部为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na}$ 型。矿化度介于 $0.5\sim 1\text{g/l}$ 之间。

根据调查及搜集资料显示，厂区范围内地下水浅层地下水存在咸水体，埋深约 $12\text{m}$ 左右，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}$ 、 $\text{Mg}$ 型水，矿化度 $1500\text{-}3000\text{mg/l}$ 之间，含水层岩性主要以粉质粘土及粉砂为主，富水性介于 $2.5\text{-}5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 之间，富水性较弱。

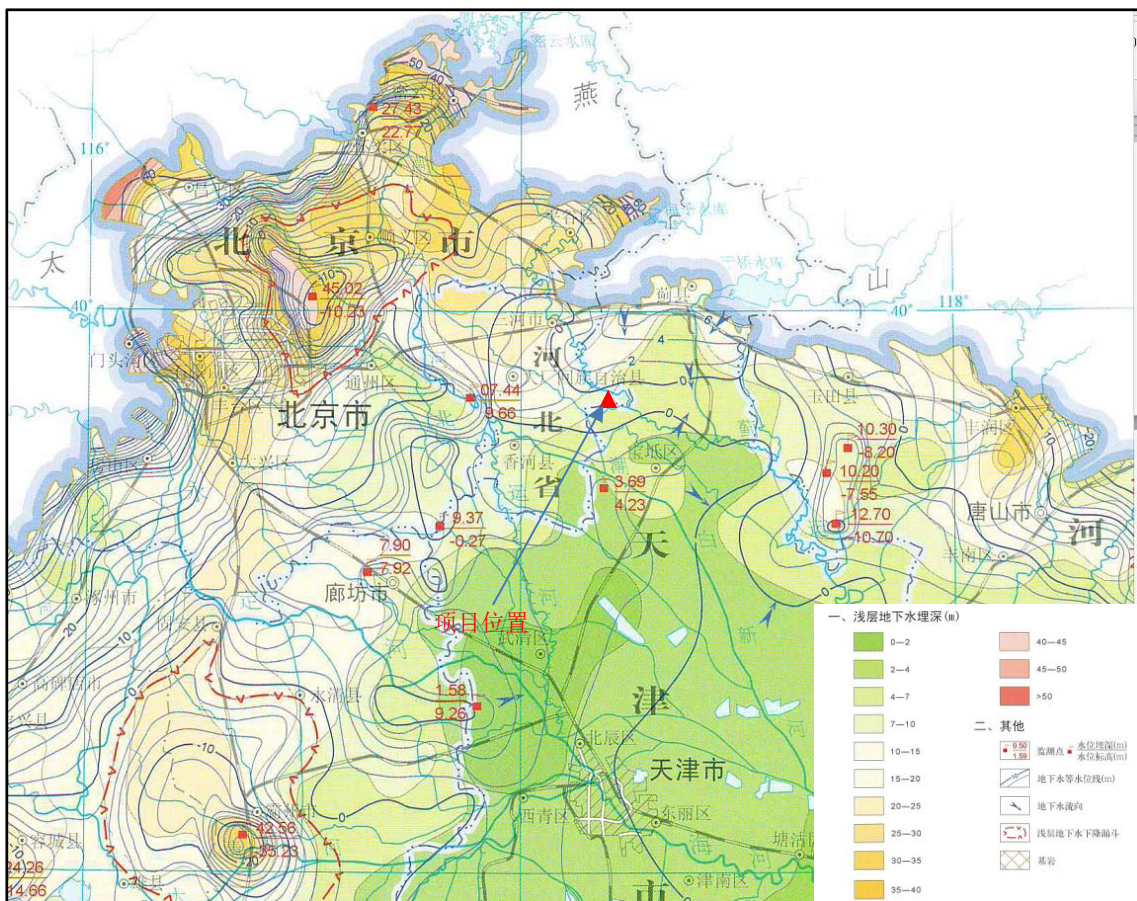


图 5.2-2 区域浅层水文地质图

**b. 隔水层及水力联系**

第 I 隔水层：分布在第 I 含水组与第 II 含水组之间，顶板埋深 35-42m，底界埋深 40-50 米，岩性以亚粘土、亚砂土及灰黑色淤泥质粘性土为主，隔水性弱，与下伏第 II 含水层有一定的水力联系。

第 II 隔水层：分布在第 II、III 含水组之间，单层厚度大于 10 米，岩性为岩性为冲、洪、湖积的亚粘土、亚砂土，密实，分布连续稳定，透水性弱，第 II、III 含水组水力联系微弱。

第 III 隔水层：分布在第 III、IV 含水组之间，单层厚度一般大于 10 米，岩性为棕褐色、红褐色亚粘土，分布连续稳定，密实，透水性弱；本区工农业生产、生活地下水开采层主要为第 III、IV 含水组，长期开采使 III、IV 含水组有一定的水力联系。

**c. 地下水补给、径流、排泄**

调查范围捏浅层地下水因其埋藏浅，大气降水为其主要补给来源。其次，农业灌溉和地表水体渗漏以及侧向迳流等也相当程度的补给地下水。调查范围内浅层水为咸水，开采量较小，水位埋深浅，蒸发量较大，为入渗补给—开采蒸发消

耗型。

深层地下水上部有较稳定的相对隔水层，与浅层地下水水力联系弱，垂向补给量小，侧向迳流是主要的补给来源。地下水流向趋势为自西北流向东南径流，开采主要以人工开采为主。地下水动态受开采强度制约，属侧向迳流补给—开采消耗型。

### (3) 地下水污染影响分析

#### 1) 项目地下水污染途径

本项目地下水污染途径主要生产过程中排水管道发生破裂或污水处理设施构筑物发生破损导致污水入渗地下水造成污染。

#### 2) 项目对地下水的影响

##### ①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土和粉土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

##### ②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。评价区域分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

### (4) 地下水环境保护措施

#### 1) 保护原则

针对可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则制定防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存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末端控制措施：主要包括区域内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物

收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

### ③分区防渗

根据野外渗水试验及区域水文地质资料得，区域包气带渗透系数在  $10^{-5}$  数量级，渗透性较强，包气带防污性能较弱。

#### a 重点污染防渗措施

重点防护区要求安全指数较高，因此对重点防护区的防渗要求较高，单一的防渗材料远远不够，因此，需从上到下依次采用“沥青砂绝缘层+砂垫层+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 防渗膜（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）+1.0m 厚度粘土或原土夯实”的防渗方式。确保防渗性能能与 6m 厚的粘土层（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

#### b 一般污染防渗措施

相对重点防护区来说，一般防护区的防渗要求并不是很高，能保证防渗性能能与 1.5m 厚的粘土层（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效就可以。可以通过在抗渗混凝土面层上掺水泥及防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，在混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的得以实现。

#### c 简单污染防渗措施

简单防渗区不需要添加防渗层，只需将天然基础层压实，做一般地面硬化即可。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

分区防渗图见附图 5。

### 2) 地下水污染监控

由于项目附近相对较易污染的是浅层地下水，因此，此次以浅层地下水为主要监测对象，根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，在项目周边布设地下水水质监测井，以便随时掌握地下水水质变化趋势，为避免污染物随孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔。

本项目共设置 3 眼浅层监测井，上游布置 1 眼，作为水质监测背景值；厂区及

下游边界布设 2 眼监测井，用于监测厂区下游地下水状况；项目在运营期应对重点监测项目每半年监测一次。发现地下水出现污染现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救。监测井布置图见附图 6。

### 5.2.4 声环境影响预测与评价

#### (1) 噪声源分析

项目主要噪声设备为破碎机、输料泵、化制机、双轴压榨机、风机噪声等。有关噪声源情况及治理情况见表 5.2-18。

表 5.2-18 主要噪声源强一览表

设备名称	数量 (台/套)	等效声级 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
破碎机	1	80	设备减震、厂房隔声	25
泵	2	75		25
化制机	1	85		25
压榨机	1	80		25
提升机	1	85		25
风机	2	85	基础减震、加消音器	30

#### (2) 厂界噪声计算公式

根据本项目主要噪声源源强以及厂区平面图中给出的噪声源与厂界距离，计算本项目厂界噪声影响值，预测本项目投产后的各厂界噪声排放水平。有关预测模式如下：

##### ①声级计算

在预测计算中仅考虑了各声源所在厂房对声的屏障作用及声传播距离引起的衰减，其它衰减因素均不考虑，其计算模式如下：

·A 声级传播衰减计算模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

r——预测点距声源的距离 (m)；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离(m)；

$\Delta L_{oct}$ ——各种控制措施引起 A 声级的衰减量。

##### ②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ — 预测点的背景值，dB(A)

### (3) 厂界噪声达标分析

依据本项目噪声源分布及至厂界的距离及噪声源进行计算，经基础减震、选用低噪声设备及建筑隔声后，根据上述数据对厂界进行噪声距离衰减计算结果见表 5.2-19。将车间看作一个源强

**表 5.2-19 噪声预测结果 单位：dB(A)**

项目	距离（米）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
车间	5	30	10	15
等效源强	61.5	58.9	42.6	57.5
标准值	60	60	60	60

从预测结果可看出，项目对厂界噪声的贡献值昼间噪声值在 42.6-58.9dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（本项目夜间不生产）。项目噪声在厂界贡献值较小，叠加厂界本底值后能够满足评价标准要求，综上所述，项目建成后对周边声环境影响较小。

为使厂界噪声能稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

- 1) 设计时应选用低噪声设备，合理布局；
- 2) 对于高声源设备车间设计时必须考虑隔音措施，如选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减少噪声污染；
- 3) 厂界周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

### 5.2.5 固体废物环境影响预测与评价

项目固体废物主要为生活垃圾和生产固废。

#### (1) 职工生活垃圾

本项目公司员工 20 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 2.0t/a。生活垃圾委托当地环卫部门处置。

#### (2) 生产固废

本项目生产固废主要有污水处理站污泥、除尘器收集尘、废 UV 灯管。

污水处理站污泥，属于一般固废，根据项目废水站设计方案及其处理水量，

初步估算水处理污泥产生量约为 50t/a (含水率约 98%)，板框压滤机脱水处理后产生量约为 2.5t/a (含水率约 60%以下)，经由环卫部门收集送往生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

除尘器收集尘：属于一般固废，布袋除尘器收集尘 1.411t/a，作为肉骨粉产品直接外售。

废废 UV 灯管：定期更换，折合年产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49。暂存危废间，委托有资质单位处置。

全厂固体废物利用处置方式可见表 5.2-20。

**表 5.2-20 本项目固废产生情况及处置措施一览表**

序号	名称	产生源	产生量 (t/a)	处置措施	分类
1	生活垃圾	职工	3.0	收集后交由环卫部门定期清运	一般固废
2	除尘器收集尘	除尘器	0.535	收集后作为肉骨粉产品直接外售。	
3	污泥	污水处理站	2.5	由环卫部门收集送往生活垃圾填埋场进行卫生填埋。	
4	废 UV 灯管	废气处理措施	0.01	委托有资质单位处置	危险废物

由上述分析可知，项目产生的固体废物全部得到妥善处置。当建设单位认真落实评价建议，在日常生产过程中加强对厂内固体废物临时堆放场所管理，固体废物不会对周围环境产生二次污染影响。

### 5.2.6 土壤环境影响分析

本项目设备、管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，仓库以及生产区均设置防腐地沟，废水渗入土壤的可能性极小，对土壤环境影响较小。

### 5.2.7 生态环境影响评价

工程竣工营运后，建设单位会选择移植成活率高的乔木，抗风、抗虫害能力强的树种，并可选择对恶臭等特征污染物具有抗性或吸附性的树种，加强绿化容量的提高，营造出更好的绿化氛围。

本项目三废经治理达标后排放或因用，可减少排放的污染物对周围环境的影响。建设单位通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强区域内环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。

营运后只要采取合理有效的养护措施，将会改善区域的生态环境、景观效果，促进生态环境的优化和景观的美化。



### 5.3 退役期环境影响分析

本项目服务期满后仍作为农用地开发利用。根据本项目的生产性质，服务期满后对环境的影响主要包括对地下水、土壤环境中有机物含量的影响。

故本服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过永清县环境保护局认可。

## 6 环保措施可行性分析

### 6.1 废水处理措施及其可行性

项目废水主要为工艺废水、废气治理废水、车间冲洗水、生活废水、车辆冲洗废水、锅炉排水等，主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、粪大肠杆菌。生活污水排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。生产废水一并进入厂区污水处理站。经污水处理站处理达标后回用于车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘。

由工程分析可知，本项目生产废水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油、粪大肠杆菌数等，混合后各污染物的浓度位 COD<sub>Cr</sub>: 4500mg/L、SS: 600mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 200mg/L、动植物油: 300mg/L、大肠杆菌数18000个/L。

本项目拟建一座污水处理站，采取“隔油+调节+絮凝+气浮+A/O+沉淀+消毒”的处理工艺，可以有效去除废水中 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、大肠杆菌等。本项目废水处理流程如图 6.1-1 所示。

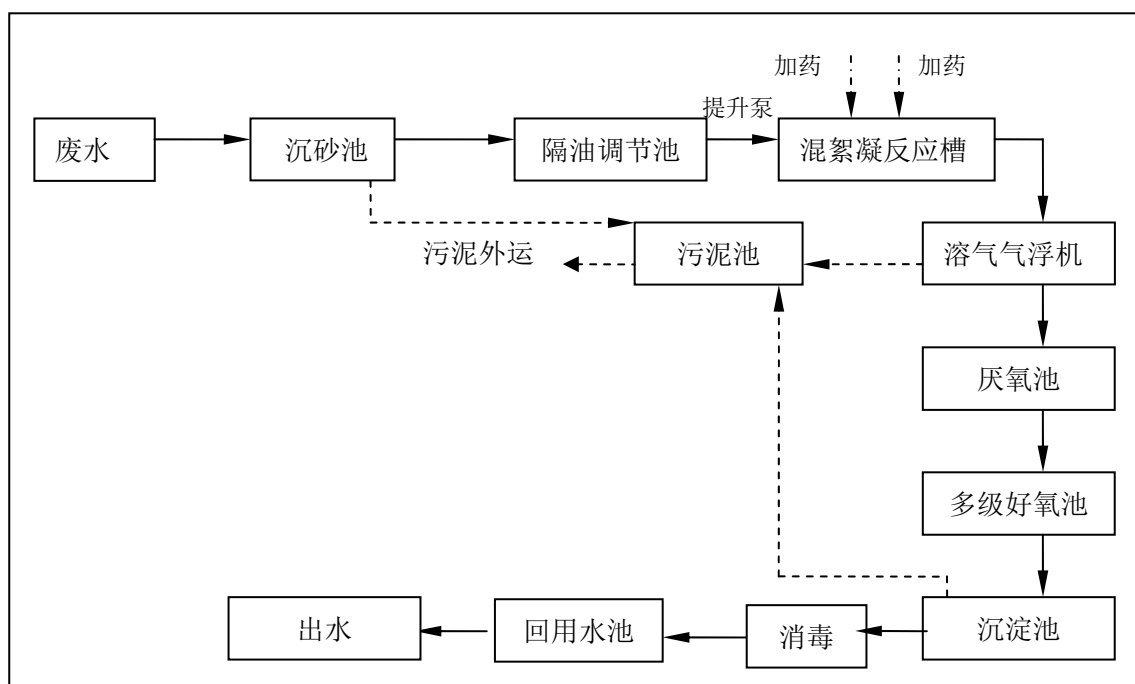


图6.1-1 本项目污水处理工艺流程图

污水处理站废水处理工艺流程说明：

#### ① 隔油调节

本项目废水汇合后首先进入隔油池，去除浮油，隔油池与调节池合建，调节池用于水量和水质的调节。由于污水排放不均匀性，水量和水质在一定时间之内

都有波动，这种变化对污水处理设备，特别是生物处理设备正常发挥其净化功能是不利的，甚至可能遭到破坏。同样对于生化处理设备，水量和水质波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定；反之，波动越小，效果越稳定。在这种情况下，在污水处理预处理中必须设置均化调节池用以对水量和水质进行均化，以保证污水处理工序的正常进行。另外调节池设置是否合理，对后续处理设施的处理能力，基建投资运行费用都有较大影响。

调节池内通常要进行混合，其目的是要保证调节作用，通过混合与曝气防止可沉降的固体物质在池中沉降下来和出现厌氧情况，还具有预曝气作用，废水中的还原物质可以被氧化、吹脱去除可挥发性物质，而  $BOD_5$  因空气气体而减少，减轻曝气池负荷。

②A/O 处理：本项目好氧生物处理工段选择 A/O 工艺，主要处理污水中的 COD、 $NH_3-N$  等污染物。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物。当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率：在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化游离出氨 ( $NH_3$ 、 $NH_4^+$ )，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将  $NH_3-N(NH_4^+)$  氧化为  $NO_3^-$ ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $NO_3^-$  还原为分子态氮 ( $N_2$ )，完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

③沉淀池：污水经过连续的好氧缺氧交替运行，反复处理后流至沉淀池中。污水中悬浮物固体利用重力沉降将比水重的悬浮物颗粒从水中除去，沉淀池包括五个区即进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区，其工作过程间隙式大致分为进水静置和排水三步，污水中沉淀的悬浮物在静置时完成沉淀过程，污水由设置在沉淀池壁的排水管排出。

④消毒池：沉淀池出水进入过滤器（石英砂），石英砂过滤器是把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，并为后面的消毒过程创造有利条件。过滤出水进入消毒池进行消毒处理，消毒剂为二氧化氯，接触时间为 30min。水消毒处理的目的是解决水中的生物污染问题，污水经过二级处理后，水质改善，细菌含量大幅度减少。

上述废水处理工艺，具有以下特点：

工艺路线成熟有效，经济实用；

流程紧凑合理：将全部废水处理单元合理地组合调配，缩短处理周期，占用空间少及节省人物力；

废水处理工艺简单易行、运行管理方便；

处理效率高，操作简便；抗负荷性强、污泥产生量少，无二次污染产生。

本项目污水处理主体工艺为典型的畜禽废水处理工艺，与河北康达畜禽养殖有限公司处理工艺基本一致，类比该同类项目污水处理站各处理单元处理效果，本项目各处理单元处理效果见表6.1-1。

表 6.1-1 污水处理效果一览表

处理单元		废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物浓度 mg/L, 粪大肠杆菌个/L				
			COD	SS	氨氮	动植物油	粪大肠杆菌
隔油/调节池	进水综合水质	2928	4500	600	200	300	18000
	出水	2928	1800	300	140	6	18000
	去除效率		60	50	30	98	-
絮凝、气浮池	进水	2928	1800	300	140	6	18000
	出水	2928	540	240	70	1.2	18000
	去除效率		70	20	50	80	-
A/O 池	进水	2928	540	240	70	1.2	18000
	出水	2928	48.6	168	6.3	1.2	18000
	去除效率		91	30	91	20	-
沉淀池	进水	2928	48.6	168	6.3	0.96	18000
	出水	2928	48.6	33.6	6.3	0.912	18000
	去除效率		-	80	-	5	-
过滤消毒池	进水	2928	48.6	33.6	6.3	0.912	18000
	出水	2928	48.6	6.72	4.725	0.912	900
	去除效率		-	80	25	-	95
一级 A	mg/L		50	10	5	1	1000
回用标准	mg/L		60	-	10	1	2000

同时根据《河北省排放污染物许可证监测报告—河北康达畜禽养殖有限公司》（廊驰测-2017-028）中的监测数据，出水COD平均浓度为41.7mg/L，氨氮平均浓度2.17mg/L，动植物油0.67mg/L，pH6.99~7.07，均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中洗涤用水、绿化、道路清扫等标准。本项目的工艺和该公司的处理工艺基本一致，综上所述，本项目的处理污水处理工艺是可行的。

## 6.2 废气污染防治措施及其可行性

由工程分析可知，本项目无害化处理区废气主要有生产车间废气、锅炉废气；车间主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物，生产锅炉废气污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

本项目的车间废气主要采用“二级洗涤塔+UV 光氧催化”处理工艺，化制废气先经降尘、冷凝后再进入该系统。

废气从喷淋塔出来以后经引风机引风进入 UV 光氧催化装置，图 6.2-1 是生产车间废气处理工艺总流程图。

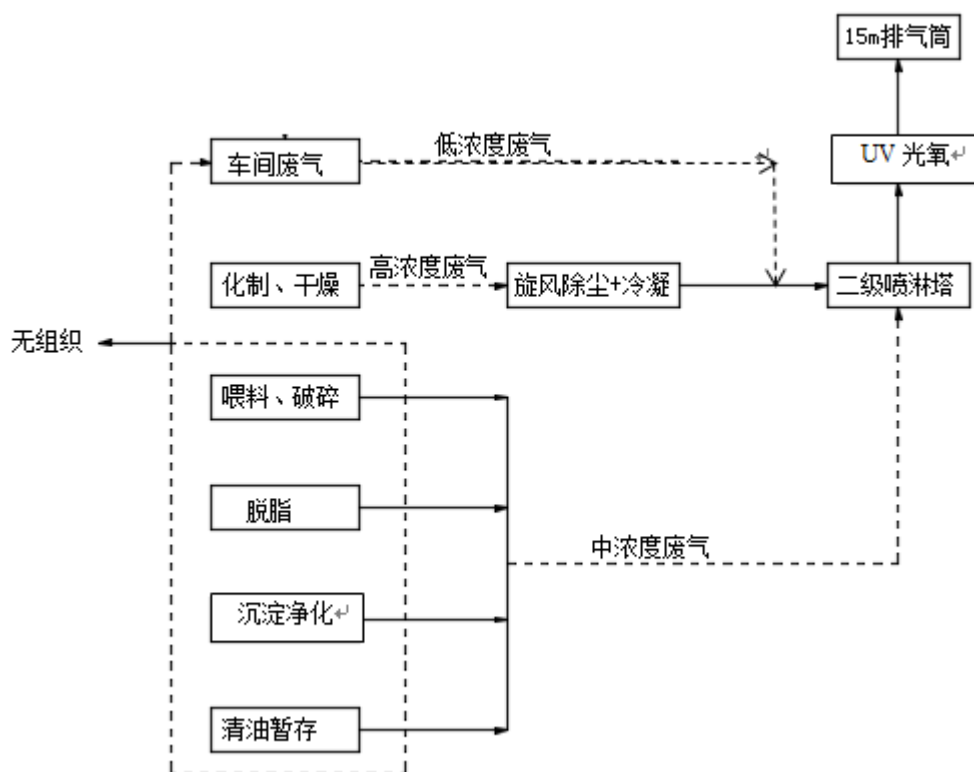


图 6.2-1 本项目无害化处理废气处理工艺流程图

**冷凝工作原理：**本项目卧式冷凝器主要通过夹套中通循环冷却水对高温蒸汽废气进行冷凝。根据设备厂家提供的相关工艺参数，本项目二级卧式冷凝器冷凝温度为 15℃，冷凝效率可达到 90%以上。

**旋风除尘器原理：**使含尘气流作旋转运动，借助于离心力降尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。根据《环境保护产品技术要求工业锅炉多管旋风除尘器》(HJ/T286-2006)相关要求，除尘效率大于 95%，本

项目采用旋风除尘+布袋除尘联合处理的方法，除尘效率取 99%。

喷淋除臭原理：根据臭气的成分利用酸（硫酸）、碱（氢氧化钠）、强氧化剂（次氯酸钠）作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除臭味物质。

### UV 光解光催化氧化工艺

对于高能粒子氧化除挥发性有机恶臭废气污染物的历程一般认为由以下两步：

- 1) 紫外线照射有机恶臭废气气体分子链，将大分子切断裂解成小分子；
- 2) 臭氧对被裂解的小分子气体进一步氧化；

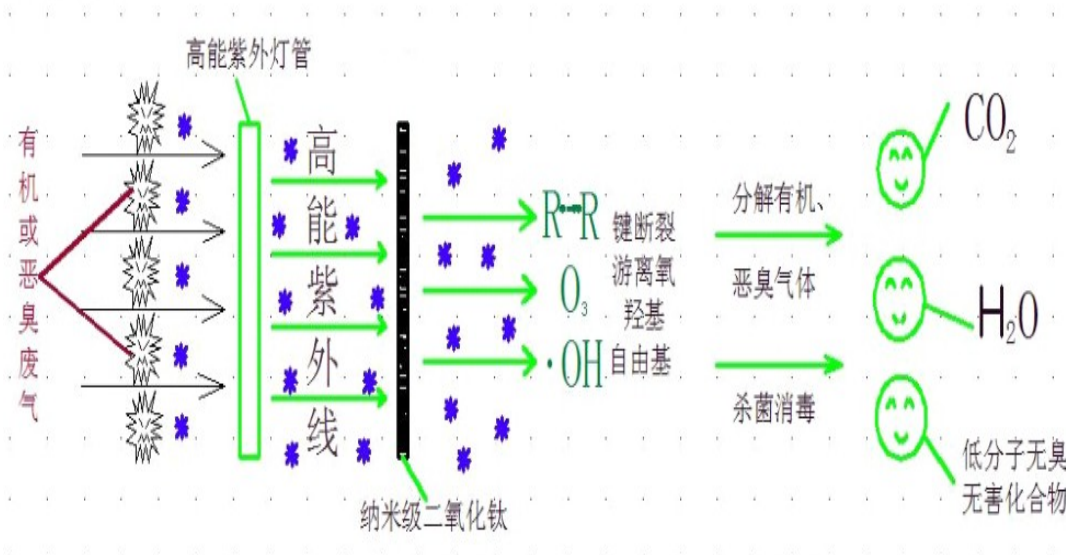


图 6.2-2 污染物降解过程示意图

紫外线，[ultraviolet ray]，英文简称 UV，是电磁波谱中波长从 0.01—0.40 微米（可见光紫端到 X 射线间）辐射的总称。在环保技术应用紫外光技术原理，除了有机废气处理，我们常见的还有污水处理上的紫外光杀菌、消毒。这里重点介绍应用在有机恶臭废气处理中的技术特点。用紫外光分解有机恶臭废气气体分子，使其分解转变成无害气体，也就是意味着要切断有机恶臭废气分子的分子链，我们知道，化学物质的分子键都是具有能量的，这就是分子的结合能，所以，要切断有机恶臭废气分子的分子链，就要使用发出比有机恶臭废气分子的结合能强的光子能。

我们知道，波长较短的紫外线其光子能量越强，如波长为 184.9nm 的紫外线，其光子能量为 647 KJ/mol，波长为 253.7nm 的紫外线，其光子能量为 472 KJ/mol，波长为 365nm 的紫外线，其光子能量 328 KJ/mol 等等，像这些波段的紫外线它们

能量当级都比大多数有机气体的分子结合能强，所不同的是，波长在 200nm 以下的短波长紫外线能分解 O<sub>2</sub> 分子，生成的 O\* 与 O<sub>2</sub> 结合产生臭氧 O<sub>3</sub>。用这种方式获得的臭氧，因获得复合离子光子的能量后，能极为迅速地分解，分解后产生氧化性更强的自由基-O、-OH、H<sub>2</sub>O 等。-O、-OH、H<sub>2</sub>O 与有机气体发生一系列协同、连锁反应，有机气体最终被氧化降解为低分子物质、水和二氧化碳，而达到最终的污染目的，整个催化氧化过程不会产生臭氧，不会因为产生臭氧而带来新的环境污染。

根据本项目大气预测结果可知，外排废气 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）相关排放标准，粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求；生产供热锅炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气办[2018]177 号）文件中要求。

由以上分析，本项目废气处理措施是可行的。

### 6.3 噪声污染防治措施评述

本项目噪声源主要来自破碎机、化制机、泵以及各类风机等设备噪声以及车辆行驶噪声。

为确保该项目投入运营后边界噪声达标和尽量降低对周边环境噪声影响程度，本项目建设方应积极采取必要的隔声降噪措施。

（1）厂区合理布局，高噪声设备尽量布置于厂区中央。

（2）型时注意选用低噪声低振动的设备。水泵、风机等设备尽量布置在室内，并在泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉；对水泵电动机装隔声罩；通风机安装隔声罩或在进风口安装消声器。

（3）定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产。

（4）加强厂区绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，建设一定宽度的绿化隔离带，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

（5）为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

建筑隔声、减振等措施是噪声治理的通用方法，经上述措施实施后，可以将



项目噪声对周围的环境的影响降到最低。因此，该治理方案是可行的。

## 6.4 固体废物污染防治措施评述

项目固体废物主要为生活垃圾和生产固废。

### (1) 职工生活垃圾

本项目公司员工 20 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 3.0t/a。生活垃圾委托当地环卫部门处置。

### (2) 生产固废

本项目生产固废主要有污水处理站污泥、除尘器收集尘、废 UV 灯管。

污水处理站污泥，属于一般固废，根据项目废水站设计方案及其处理水量，初步估算水处理污泥产生量约为 50t/a (含水率约 98%)，板框压滤机脱水处理后产生量约为 2.5t/a (含水率约 60%以下)，经由环卫部门收集送往生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

除尘器收集尘：属于一般固废，布袋除尘器收集尘 1.411t/a，作为肉骨粉产品直接外售。

废 UV 灯管：定期更换，折合年产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49。暂存危废间，委托有资质单位处置。

通过上述方法，项目产生的固体废弃物可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，无需申请固体废物总量指标，项目固体废物拟采取的处置方案是可行的。

## 6.5 土壤污染防治措施评述

项目在生产环节中不涉及有毒有害化学品，但原料中可能会含有少量有机物质，这些物质通过渗漏会污染土壤。因此项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题，对原料、产品的贮存场所、生产车间、污水处理设施底部须采取防渗措施，建设防渗地坪。固废暂存场所要做的防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废堆场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。另外，车间、仓库等地面也要具有防渗功能。并且要做好厂区的绿化工作。

## 6.6 地下水污染防治措施评述

根据本项目的特点和可能对地下水和土壤环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：无害化处理车间、污水处理站各构筑物及消毒通道为

本项目地下水的重点污染区域。污水处理单元地面采用混凝土硬化，并采取防雨、防渗、防腐等措施，选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：其它区域（除绿化区域外）地面均采取水泥硬化，视情况采取防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制废水出现下渗，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

## 6.7 检疫、收集及运输要求及措施

本项目病死畜禽无害化处理工程涉及防疫问题，下边对本工程运营期检疫、收集及运输提出相关要求和措施。

### 6.7.1 检疫

发现病死畜禽时，饲养场（小区）、散养户应及时向所在地畜牧局或是动物卫生监督机构报告，畜牧局或是动物卫生监督机构要做好记录。接到报告后，应立即派员或委托乡镇产地检疫申报点检疫人员到现场进行调查、取证、拍照，确认病死畜禽的品种、数量和来源，核对畜禽标识、养殖档案、免疫档案等有关情况。

### 6.7.2 收集

畜牧局检验后认为可以进行无害化处理的病死畜禽，即由畜牧局通知香河春华农业生物科技有限公司，公司根据病死畜禽点距公司和暂存点的距离，从厂区或是暂存点派车过去，每辆运输车均装有监控装置，从车辆出暂存点或是厂区开始，由畜牧局全程监控。细化工作方案，明确责任分工，切实落实监管责任，落实监管责任人。

### 6.7.3 运输

本项目配备专用密封、防渗的厢式货车进行病死畜禽的运输。运载工具密封防漏，并张贴生物危险标志。运载车辆尽量避免进入人口密集区，并防止溢溅。装前卸后必须进行严格有效的消毒。运输过程制定规范，不能进行任意中转存放或堆放，直接将病死畜禽运至厂区进行无害化处理。

本项目使用专用容器盛装病死畜禽，专用容器防渗漏、耐腐蚀，易于清洗消

毒。运输车辆、用具每次运载病死畜禽前后都按标准进行严格消毒，同时对消毒情况进行登记。消毒剂选用碘制剂、氯制剂、碱制剂三类消毒药循环使用，避免细菌和病毒产生耐药性，提高消毒效果。操作人员配备工作服、胶鞋、口罩、手套等防护用具，并实行定期消毒，防止人畜疫病交叉感染。

#### 6.7.4 其他

积极开展宣传教育。加大对养殖场（户）的宣传培训力度，普及健康养殖和防疫常识，增强法制意识、环保意识。通过报刊网络、广播电视等多种渠道向群众宣传病死猪的危害及其无害化处理的重要性，营造良好社会氛围，构建病死畜禽无害化处理和监管“群防群控”的长效机制。

### 6.8 厂区绿化

绿化工作是城市生态中不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，拟建工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的立体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

### 6.9 排污口规范化设置

#### 6.9.1 废气排放筒

(1) 本项目新设 1 个排气筒，1#15m 高，2#15m 高。

(2) 在排气筒前设置风机、使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出。

(3) 在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### 6.9.2 固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。

## 7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）本项目主要风险源为天然气和油脂，均小于临界量。

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）等级划分基本原则，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。

### 7.1 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

#### 1、风险物质

本项目生产过程主要涉及的风险物质主要为油脂、天然气。

#### 2、生产设施风险

##### （1）车间风险因素识别

项目生产过程中涉及到的油脂及天然气，具有易燃性，泄露的物料以易燃物质为主，遇到高温物体、明火、电火花可能会引起火灾、爆炸等风险事故发生。

##### （2）储存因素风险识别

项目产品油脂属于易燃易爆物质，以储罐形式储存于项目生产车间内，储存过程中若是发生储罐的破裂等泄漏事故，则可能导致风险事故发生。

##### （3）运输过程风险识别

项目所使用的化学品及病死畜禽运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为：运输单位或人员未严格遵守《危险化学品管理条例》、《道路危险货物运输管理规

定》《道路运输从业人员管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《夏季高温时段禁止道路运输危险化学品名录》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致包装桶内液体泄漏、喷出，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故。病死畜禽运输出现事故，会造成环境污染事件。

## 7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果如下表所示。

表 7.2-1 项目主要危险物质的储量及临界量

类别	物质名称	物质实际存在量 $q_i$ (t)	物质临界量 $Q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
易燃液体	油脂	20	5000	0.0025
易燃气体	天然气	10	50	0.2
合计		/	/	0.2025

由上表可知，本项目的 Q 值为 0.2025，划分为  $Q < 1$ 。

## 7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可展开简单分析。

## 7.4 源项分析

本项目环境风险类别可分为重大性事故和一般性事故。根据类比资料，确定本项目发生重大性事故的概率很小，为 0.10~0.03125 次/年，即在 10 年~30 年内可能发生一次重大事故；参照国内相关企业生产和管理水平，确定本项目发生一般性事故的概率约为 0.1 次/年。天然气泄漏、火灾爆炸为本项目最大可信事故。

## 7.5 最大可信事故后果计算

### 7.5.1 火灾爆炸事故后果计算

#### 1) 爆炸预测模型

本项目爆炸事故可采用蒸汽云爆炸伤害模型。蒸汽云爆炸的能量常用 TNT 当量描述，即参与爆炸的可燃气体释放的能量折合为能释放相同能量的 TNT 炸药的量，这样就可以利用有关 TNT 爆炸效应的实验数据预测蒸汽云爆炸效应。TNT 当量计算公式如下：

TNT 当量计算

$$W_{TNT}=(aWQ)/Q_{TNT}$$

式中： $W_{TNT}$ ——天然气 TNT 当量值；

$\alpha$ ——气方当量系数， $\alpha=0.04$ ；

$W$ ——天然气泄漏总量，2300kg；

$Q$ ——热值，kJ/m<sup>3</sup>(天然气的燃烧热约为  $5 \times 10^4$ kJ/kg)；

$Q_{TNT}$ ——TNT 爆热值，一般取  $4.52 \times 10^6$ J/kg；

死亡半径  $R_1$ ：指人在冲击波作用下头部撞击致死半径，由下式确定：

$$R_1=13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

式中： $R_1$ ——致死半径，m；

重伤半径  $R_2$ ：指人在冲击波作用下耳鼓膜 50% 发生破裂半径，由下式求确定：

$$R_2=27.5(W_{TNT}/1000)^{1/3}$$

财产损失半径  $R_4$ ：在冲击波作用下建筑物发生二级破坏半径，由下式求确定：

$$R_4=K_{II} W_{TNT}^{1/3} [1+(3175/ W_{TNT})^2]^{-1/6}$$

式中： $K_{II}$ ——破坏系数， $K_{II}$ 取 4.6。

## 2) 计算结果

由以上计算得知：当本项目天然气发生爆炸事故时，由于燃爆释放能量造成的冲击波，引起周围环境中人群和财产等损失面积如下表。

**表 7.5-1 天然气发生燃爆事故对周围环境的影响**

破坏程度分级	死亡半径	重伤半径	财产损失半径
与爆源距离(m)	5.3	15.6	22.1

## 7.5.2 废水事故排放影响分析

本项目废水主要潜在的事故情况是火灾情况下，消防废水未经预处理就直接排入周边水渠的情况，废水会对水环境产生污染。

因此，建设单位应按现在的环保要求，要求企业在其厂区的废水出水口设有监控设备，同时建有事故池（容积由专业设计单位确定），只要能够按应急预案要求处理得当，事故时的废水就不会随便排放，进而发生污染事故。

事故池作为事故废水（消防尾水）临时贮存池。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证罐区发生泄漏事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田

和河流造成影响。

事故水池设置：公司应专门设置事故池，确保事故废水不会直接排出厂界，从而降低了水环境事故发生的概率。

事故废水量参考中国石化建标[2006]43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 取其中最大值。

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故的储存装置的物料量。项目主要考虑储油罐存量，则 $V_1 = 8\text{m}^3$ ；

$V_2$ ：发生事故的同时使用的消防设施给水量， $\text{m}^3$ ；根据项目可研及项目性质分析，最大消防用水量为 $18\text{m}^3$ ；（10min，30L/s）。

$V_3$ ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ； $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

$V_4$ ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；主要考虑废水处理站按8h流量计算，考虑污水处理站应急废水， $V_4 = 6.1\text{m}^3$

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，

$$V_5 = \Psi Fi$$

F——汇水面积， $\text{m}^2$ ；

$\Psi$ ——径流系数，取 0.8；

i——暴雨强度，25mm。

计算得  $V_5 = 0\text{m}^3$ 。

综上  $V_{\text{总}}$  为  $32.1\text{m}^3$ 。

结合项目特点，在车间东南侧设置一处事故水池，兼做消防水池。设计容积为  $35\text{m}^3$ ，同时建设导排系统，事故状态下有效收集废水，保证废水不外排。

### 7.5.3 疾病传染风险评价

本项目使用原料为病死畜禽，畜禽死亡主要以体弱饿死、病死等生理性死亡为主。包括：

(1) 确认为口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、非洲马瘟、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、痒病、绵羊梅迪 / 维斯那病、蓝舌病、小反鱼兽疫、绵羊症和山羊症、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、鸡新城疫、炭疽、鼻疽、

狂犬病、羊快疫、羊肠毒血症、肉毒梭菌中毒症、羊猝狙、马传染性贫血病、猪密螺旋体滴疾、猪囊尾蚴、急性猪丹毒、钩端螺旋体病（己黄染肉尸）、布鲁氏菌病、结核病、鸭瘟、兔病毒性出血症、野兔热的染疫动物以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品；

- (2) 病死、毒死或不明死因动物的尸体；
- (3) 经检验对人畜有毒有害的、需销毁的病害动物和病害动物产品；
- (4) 从动物体割除下来的病变部分；
- (5) 人工接种病原生物系或进行药物试验的病害动物和病害动物产品；
- (6) 国家规定的应该销毁的动物和动物产品。

无害化处理中化制的适用对象为除上述规定的畜禽疫病以外的其他疫病的染疫动物，以及病变严重、肌肉发生退行性变化的动物的整个尸体或胴体、内脏。

本项目采用高温湿化无害化（本项目采用的高温灭菌属于高温常压法的一种）处理工艺，属于无害化处理中化制的工艺，因此处理的对象即为上述规定的畜禽疫病以外的其他疫病的染疫动物，以及病变严重、肌肉发生退行性变化的动物的整个尸体或胴体、内脏。

畜禽尸体进场要有当地检疫证明，符合要求的畜禽尸体经检疫确定后方可进场处理。建立入场畜禽尸体台账，严格计数，保障进场畜禽尸体不外流。进场畜禽尸体要严格按照防疫条例进行处置。

### 7.3.4 风险值计算和评价

功能单元的风险值（CR）为最大可信灾害事故对环境造成的影响，是风险评价的表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。按下式计算：

$$R=P \times C$$

其中：R—风险值；

P—最大可信事故概率（事件数 / 单位时间）

c—最大可信事故造成的危害（损害 / 单位时间）

其中：

$$\begin{aligned} \text{风险值（死亡 / 年）} &= \text{爆炸重伤半径范围内人员} \times \text{事故发生概率} \\ &= 25 \times 1 \times 10^{-6} = 2.5 \times 10^{-5} \text{（人 / 年）} \end{aligned}$$

经计算，拟建项目的最大风险值为  $2.5 \times 10^{-5}$  人 / 年，小于化工行业可接受的风险值  $8.33 \times 10^{-5}$  / 年。因此，在风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，本项



目的  $R_{max} \leq RL$ ，环境风险处于正常的可接受范围之内。

## 7.6 风险管理

### 7.6.1 风险防治措施

#### (1) 机构设置

应设置安全环保机构，负责全厂的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### (2) 风险事故防治措施

A. 对定期检查、维护生产中使用的设备、仓库，确保各设施、设备正常运行。

B. 定期清理废水处理池等，确保污水预处理设施正常运行，以保障污水达标接管。

C. 火灾、爆炸事故的预防措施：

A 建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各种火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

#### B 采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①合理分区，在防或区内杜绝火源。本项目油脂属于丙类火灾危险性产品，故在油脂仓库应设置防火墙等安全设施。

② 在易燃、易爆的危险环境中，设置可燃物质检测报警系统和灭火系统。

③ 在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域

的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求进行。

③ 采取防静电、防火控制等措施。

#### C 设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行补救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

D 加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危险范围和程度。

#### E 病害畜禽收集处理过程中的安全措施方案

a、病害畜禽所携带的病原体对人体和环境有极大的危害，因此在无害化处理的收集过程中，需加强各类防护措施。

(1) 制定合理、完善的病害畜禽的收集计划，选择最佳的收集、处理时间，尽量远离人口聚集的敏感区域：

(2) 运输车辆要经常检查和维护，以保证车况良好和行车安全，谨防处理过程中病死畜禽的带菌气体和渗滤液的滴漏对周围环境的影响。

(3) 制定必要的应急措施计划，突发事故发生时要及时采取有效的应急措施，消除或减轻对人和环境的危害。

#### b、病害畜禽处理过程中的安全措施方案

项目的设计思路，生物安全防护是重点工作之一。为减少病死畜禽给环境、操作人员带来病原微生物污染，应对工作人员及运输车辆进行消毒。

### 7.6.2 突发事故应急预案

本项目应根据生产特点和事故隐患分析，尤其针对废气、废水处理设施运行过程中的事故，应建立事故应急计划，建立事故应急组织管理制度，包括事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等。

(1) 工作人员消毒方法：工作人员应每年注射一次疫病疫苗和做一次健康检查。

工作人员上岗前必须更换工作服、工作鞋（雨鞋）、戴工作帽、口罩和手套。工作人员下班防疫消毒程序：

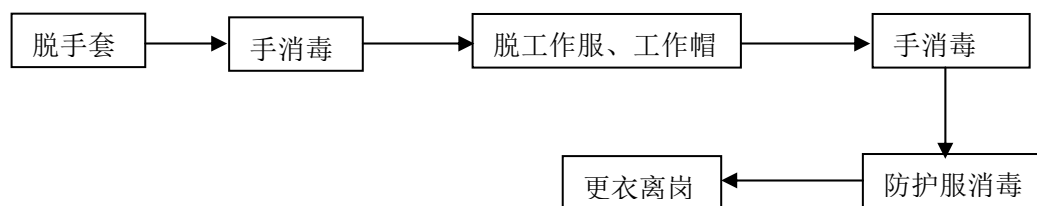


图 7.6-1 工作人员防疫消毒程序

注：工作期间发现工作人员手上有轻度伤口时，应在伤口处理后加戴橡胶手套后才能工作，工人手上有重度伤口时，要立即处理，暂时调离岗位。工作人员禁止穿工作衣外出。

(2) 工作人员穿用的工作衣、帽、鞋等每周更换消毒二次。

(3) 有严重污染时应立即更换消毒。工作服、帽等物采用压力蒸汽(126℃)消毒 25 分钟。经消毒后才能清洗、晾晒。

(4) 运输车辆的消毒方法

利用消毒设备，消毒剂可用 1000mg/L 消毒剂喷雾，消毒后 1 小时内不能进行清水冲洗。喷雾要求被消毒表面均匀湿透，喷雾器应选择雾滴直径 $\leq 40\mu\text{m}$ 。

(5) 污染区地面等的消毒方法：

消毒剂可用 1000mg/L 消毒剂喷雾，消毒后 1 小时内不能进行清水冲洗。

### 7.6.3 突发事故应急预案

本项目应根据生产特点和事故隐患分析，尤其针对废气、废水处理设施运行过程中的事故，应建立事故应急计划，建立事故应急组织管理制度，包括事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等。

## 7.7 风险事故应急预案与环境监测方案

### 7.7.1 风险事故应急预案

本项目应根据生产特点和事故隐患分析，尤其针对废气、废水处理设施运行过程中的事故，应建立事故应急计划，建立事故应急组织管理制度，包括事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等，制定突发事故应急预案。

本项目突发事故应急预案见表 7.7-1。

表 7.7-1 突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布

3	应急计划区	装置区、邻区
4	应急组织	工厂：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； 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥，救援，管制、疏散； 专业救援队伍——负责对厂区专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类影响程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质洒落、扩散，主要是生物吸附设备等。防废水事故排放，主要是事故储水池
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除地漏措施方法和器材	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：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	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
12	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
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	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。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

为了建立健全突发环境事件应急机制，提高公司应对公共危机的突发环境事件的能力，维护社会的稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会、公司的全面、协调、可持续发展，根据相关要求，本项目应该编制突发环境事件应急预案。

### 7.7.2 应急指挥体系及职责

项目应成立事故应急救援指挥领导小组，由项目负责人及生产、技术、设备、安全、行政管理等部门领导组成。指挥机构及成员的职责及分工见表 7.5-2。

表 7.7-2 指挥机构及成员职责及分工

机构 / 成员名称	职责
指挥领导小组	① 负责本单位“预案”的制定、修订； ② 组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；③ 检查督促做好重大事故预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部(应急中心)	① 发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；② 组织指挥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，总结应急救援工作经验教训。

总指挥	组织指挥重大事故的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。总指挥缺席时，代行总指挥职责。
安全管理部门负责人	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产管理部门负责人	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作； ② 事故现场通讯联络和对外联系； ③ 负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作； ④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
行政或后勤部门负责人	② 负责抢险救援物资的供应和运输工作； ②负责生活必需品供应； ③负责现场医疗救护指挥及护送转院工作； ④负责消毒、灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备管理部门负责人	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥，调动技术人员维修设备。

### 7.7.3 事故的环境监测方案

由政府环保部门监测站进行监测手段时，企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购监测仪器，以便更好的进行日常环境管理和应急监测。如气体速测管等。为了及时有效的了解本企业对外界环境的影响，便于上级部门的调度和指挥，发生较大污染事故时，委托永清县、廊坊市环境监测站进行环境监测。

发生事故以后，立即通知永清县及廊坊市有关环境监测部门。

针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括

污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

- (1) 初步确定应急监测项目：氨气、H<sub>2</sub>S 等。
- (2) 确定应急监测对象：监测对象为污染发生区域及扩散区域内的空气。
- (3) 选定监测分析方法：气体检测管法。
- (4) 确定相应的监测仪器和采样设备。

监测仪器和采样设备应由应急监测部门提供，如监测条件不足指挥领导小组应组织协调。

(5) 应急防护范围的划定：监测主要是针对废气处理设施的实效及厂区火灾，在厂界四周布点。

(6) 采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40L/min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

### (7) 监测报告

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告，然后按照污染跟踪监测根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告，并报告应急处置小组作为事故处理的技术依据，直至环境污染状况消除。

#### 7.7.4 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

环境风险防范必须从项目建设的前期工作开始，在具体项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 7.7-1。

**表 7.7-1 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表**

序号	措施名称	措施内容	完成时间	经费(万元)
1	水防范措施	事故应急池及相关监测装置等	同主体工程	5
2	气防范措施	火灾报警系统、消防设施等	同主体工程	2
3	应急预案	应急监测、应急设施	同主体工程	3
4	设备安全防护系统	电器过载保护设施、防雷、静电设备等等	同主体工程	3
5	个体救护设施	应急照明灯、急救箱	同主体工程	2
合计	—	—	—	15

### 7.8 风险评价小结

根据上述分析，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案后，将其上报至当地环保局备案，并定期举行应急演练。本项目建设从环境风险水平上来看是可以接受的。

## 8.环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

### 8.1 经济效益分析

香河春华农业生物科技有限公司新建动物无害化处理中心项目投产后，可实现年，利润总额 350 万元，经济效益较好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 8.2 环境效益分析

#### (1) 环保投资分析

建设项目总投资 800 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 10%。具体各项环保投资见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保设施及投资估算

污染类型	污染源	污染因子	环保措施	投资估算(万元)
废气	喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂处理等	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气、颗粒物	二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1 (化制废气经降尘、冷凝后进入该系统)	45
	车间废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气、颗粒物	车间换气+二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1	
	生产锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧器+15m 高排气筒 P2	
废水	生活污水	COD、氨氮、SS	经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。	20
	生产污水	COD、氨氮、SS、动植物油	排入厂区污水处理站，处理后回用。	
	厂区防渗	—	不同防渗区分别达到“地下水污染防渗分区参照表”中的防渗要求	5

污染类型	污染源	污染因子	环保措施	投资估算(万元)
噪声	设备噪声机	等效 A 声级	基础减振、建筑隔声	4
固体废物	污泥		环卫部门定期清运处置, 卫生填埋	6
	生活垃圾		环卫部门定期清运处置	
	收集尘		作为产品外售	
	废 UV 灯管		委托有资质单位处理	
合计			/	80

由表 8.2-1 环保投资情况可以看出, 该工程环保投资额的分配使用符合工程实际。从长远看, 环保投资带给企业的是无形资产, 它有利于企业建立良好的自身形象, 扩大企业知名度, 拓宽企业市场, 从而增加企业收益。

### (2) 环境效益分析

本工程本着“清洁生产”和“达标排放”的原则, 在生产工艺各产污环节根据“四废”的排放特性和工艺技术要求, 采取了技术先进成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放等要求的环保措施, 利用这些措施, 采用清洁生产工艺, 加强废物的回收利用, 变废为宝, 大大减少了生产过程中的排污总量, 使得废气、废水做到达标排放。该项目环保设施的建设具有明显的环境效益。

## 8.3 社会效益分析

该项目的实施社会效益主要表现在以下几个方面:

(1) 本项目为病死动物无害化处理项目, 具有广阔的市场前景和发展空间, 具有很好的经济社会效益, 市场需求量大。项目的建设不仅缓和市场缺口, 同时可为企业带来显著的经济效益。

(2) 本项目的建设, 将增加当地政府的财政和税收收入, 推动当地经济的快速增长。

(3) 本项目的建设能够有效地利用病死动物, 做到“变废为宝”, 降低病死动物对外环境的影响。

(4) 目建成后可解决部份人员的就业问题。



## 9 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

### 9.1 环境管理

项目区建设的环境保护活动是一个有机的整体，为把环评的有关方案或建议纳入项目开发建设规划、实施、运行、监督与管理的全过程，帮助建设单位(也是项目建成后的维护和管理单位)的最高管理者协调项目建设与区域环境保护的关系，有必要建立一套结构化的环境管理体系。

#### 9.1.1 环境管理方针

项目开发建设活动必须严格遵守国家有关生态保护和环境保护的法律法规，把生态环境和地下水保护纳入开发建设和运行管理规划，防治在施工期和运行期引起的生态环境破坏，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。

#### 9.1.2 项目运行期的环境保护管理

运营期的环境管理工作主要有：

##### (1) 环境法律法规标准

该企业应按照污染治理措施实施，项目要符合国家和地方有关环境法律、法规，总量控制和排污许可证管理要求；污染物排放达到国家和地方排放标准：《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

##### (2) 组织机构

项目实施过程中，建设单位应设置环境管理机构和专职管理人员，对项目的运营期环境环境保护控制。

##### (3) 环境审核

要求按照同类企业清洁生产审核指南进行审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。

##### (4) 废物处理

运营期应严格执行污染治理措施实施的前提下，项目符合国家规定的废物处置方法处置废物；能够严格执行国家或地方规定的废物转移制度。

#### (5) 生产过程环境管理

①每个生产装置应有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备 and 废物产生部位要有警示牌；对生产装置进行分级考核

②建立环境管理制度其中包括：

-开停工及停工检修时的环境管理程序；

-项目环境管理及验收程序；

-环境监测管理制度；

-污染事故的应急程序；

-环境管理记录和台账。

### 9.1.3 管理机构设置

#### (1) 环保机构设置

根据生产及各生产岗位的需要，本着精简机构、尽量减少人员、提高劳动生产力的原则设置环境保护管理科。项目运行期建议由一名业务副厂长分管环保，环境管理科由环保专业技术人员担任日常环境管理与监测、年检及事故监测等工作。环境保护管理科人员编制 2 人，其中，环境管理科管理人员 1 人，环境监测站管理技术人员 1 人，兼管环卫队管理及宣教中心。

#### (2) 环境保护管理科职责

①严格执行国家规定的有关环境保护的政策法规，认真推广“以防为主、防治结合、综合利用”的环境管理方针，积极宣传环境管理体系中的各项规章制度，根据项目特点，持续识别环境因素，评价出重要环境因素。

②依据国家和地方环境保护法规、政策和管理规定，负责制定厂区建设与运行的环境保护年度计划和污染控制指标。认真执行“三同时”制度，把好建设项目审批、施工、验收关，定期向上级环境主管部门提交环境保护报告。

③明确规定所属具体部门的职责和权限，制定并监督所属部门环境目标的实施，制定并逐步细化各项环境管理条例，建立环境保护目标责任制、环境保护目标考核办法和考核细则以及环境监测制度，确保制度落实到岗，落实到人。

④实施环境监测计划，协助上级环保部门对本企业进行检测。对各类工业污染源、各排污口或监测点的排污状况及环保设施的运行状况实行定期监测和检查，

是质量保证贯穿于环境监测的全过程。

⑤贯彻“清洁生产”的要求，积极开展重点企业的清洁生产审计。树立“循环经济”发展理念，建立可持续发展规划，逐步探询以循环经济为指导的产业链。

⑥调查处理厂区建设期和运行期可能出现的生态破坏事件和污染事件。负责环保专项资金的平衡控制

⑦建立并保持相应渠道，建立完善的环保档案制度，做到原始数据表格化、技术资料档案化、各项指标台帐化。及时准确地上报各类环保登记表。

⑧负责区域开发活动者、工作人员等的环境教育与培训。

⑨负责有关环境事务方面的对外联络。

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1)定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2)分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

(3)对厂内污染物治理设施进行监测，了解设施的运行效果，并将结果迅速反馈给厂内有关部门和环保部门。

(4)在厂内发生污染事故时，进行应急监测，为采取有效措施提供依据，协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、提供分析报告。

### 9.2.2 委托监测

为了弥补建设单位监测能力的不足，以便及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

### 9.2.3 监测计划

环境监测是指项目在建设期、运行期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测对环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，需要对排放的各种污染物进行定期监测。此外，还要为强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

该项目可不设专职的环境监测机构和人员，项目的环境监测工作可委托相关

环境监测机构进行。根据本项目的排污特点及周围环境状况，确定如下监测计划。

#### (1) 大气污染源监测计划

工艺废气

监测项目：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

监测布点：排气筒 P1：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度；排气筒 P2：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

监测频率：每半年监测一次。

厂界无组织

监测项目：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。

监测布点：在厂界上风向设无组织监测点一个、下风向设无组织监测点三个，每年一次。

监测频率：每年监测一次。

#### (2) 噪声污染源监测计划

监测项目：等效连续 A 声级。

监测布点：沿法定厂界布设噪声监测点 4 个。

监测时间：厂界噪声验收时一次，以后每年一次，每次昼夜各监测一次。

企业每年对以上监测结果呈报有关领导和上级环保部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

#### (3) 废水监测

监测点位置：污水处理设施出口。

监测项目：水温、pH、溶解氧、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮、TP、SS、动植物油、粪大肠杆菌、细菌总数等。

监测频率：每年监测一次。

监测方法：按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中规定的方法进行。

#### (4) 地下水监测

##### ①监测位置

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合厂址区水文地质条件及前期水文地质勘查工作，项目地下水污染监测系统拟布置水质监测井 3 眼，上游布置 1 眼，作为水质监测背景值；厂区下游边

界布设 2 眼监测井，用于监测厂区下游地下水状况。

**表 9-1 地下水监测井一览表**

点号	监测目标	位置	井深 (m)	备注
1	浅层水	厂界下游边界 10m 处	30	新建或者利用现有井，利用现有井时，监测井位置可适当调整
2	浅层水	污水站下游 5m 处	30	
3	浅层水	上游背景点	30	

②地下水监测层位

以浅层水为主要监测对象。

③地下水监测项目

根据项目产生的特征污染物、反映当地地下水功能特征的主要污染物以及《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中列出的项目综合考虑设定。重点监测项目为：pH、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、总粪大肠菌群、细菌总数。

④地下水监测频率

项目在运营期应对重点监测项目每半年监测一次。发现地下水出现污染现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救。

⑤地下水监测采样分析方法

地下水监测采样及分析方法应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）。

⑥监测数据管理

项目业主应定期对监测井进行水质监测，监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并上报永清县环境保护管理部门；同时对于监测数据进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每月监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及采取应急措施。

监测单位进行，双方应签订长期合作合同。

### 9.3 环境信息公开

依据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），公司应当公开企业排污信息，并在当地政府网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，本项目应公开下列信息：

(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；

(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文件及其他环境保护行政许可情况；

(5) 其他应当公开的环境信息。

(6) 环境自行监测方案。

## 9.4 污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 污染物排放清单

项目	污染源	治理措施	污染因子	排放			执行标准	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
废气	喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气	二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒 P1（化制废气经降尘、冷凝后进入该系统）	NH <sub>3</sub>	1.92	0.048	0.172	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）相关排放限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；	
			H <sub>2</sub> S	0.192	0.0048	0.0172		
			颗粒物	0.68	0.017	0.0896		
	车间废气	车间换气+二级洗涤塔+UV光氧催化+15m排气筒 P1	颗粒物	3.23	0.021	0.017		
	生产锅炉	低氮燃烧技术，15m 排气筒 P2	SO <sub>2</sub>	8.807	0.054	0.0456		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气办[2018]177号）文件中要求
			NO <sub>x</sub>	30	0.16	0.155		

	车间无组织	车间换气收集	NH <sub>3</sub>	/	0.0008	0.003	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 相关排放限值要求, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界无组织限值要求。
			H <sub>2</sub> S	/	0.00008	0.0003	
废水	生活污水、生产废水	生活污水排入化粪池, 定期清掏用作农肥。生产废水一并进入厂区污水处理站。经污水处理站处理达标后回用于车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘。	COD	50mg/L	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005 中回用标准	
			BOD <sub>5</sub>	10mg/L	/		
			SS	10mg/L	/		
			氨氮	5mg/L	/		
			动植物油	1mg/L	/		
			粪大肠杆菌	1000 个/L	/		
噪声	生产设备 & 风机	设备减震、厂房隔声、基础减震、加消音器	等效 A 声级	—	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
固废	污泥	环卫部门定期清运处置, 卫生填埋	—	—	2.5	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中标准要求	
	除尘器收集尘	作为产品外售	—	—	1.411		
	废 UV 灯管	委托有资质单位处理	—	—	0.01	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订的规定	
	生活垃圾	环卫部门定期清运处置	—	—	3.0	生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正) 第三章第三节相关要求。	

## 9.5 污染物排放总量控制指标

### 9.5.1 总量控制因子

《国家十三五环保规划》中规定：“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据项目污染物产生及排放等特点, 确定项目总量控制因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、

COD、氨氮。

### 9.5.2 总量控制原则

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为预测基础，污染物达标排放为预测基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

- (1) 外排污染物必须实现达标排放；
- (2) 污染物排放不改变当地环境功能；
- (3) 根据项目特点和污染治理水平，以可能达到的污染物治理效果为依据。

### 9.5.3 总量控制建议指标

本项目为病死畜禽无害化处理及粪污处理综合项目，以病死畜禽、畜禽粪便等为原料，以天然气为主要能源，因此生产过程中有一定量的  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放。本项目生产废水和生活废水全部回用，不外排；因此，本项目污染物排放总量控制指标如下：

#### (1) 预测总量

根据工程分析，建议本项目总量控制预测指标为： $\text{COD} \leq 0\text{t/a}$ ； $\text{氨氮} \leq 0\text{t/a}$ ； $\text{SO}_2 \leq 0.0456\text{t/a}$ ； $\text{NO}_x \leq 0.155\text{t/a}$ 。

#### (2) 核定总量

根据工程分析，项目无废水外排，项目总量控制因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。根据冀环总〔2014〕283号《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》规定，污染物排放总量指标按照国家或地方污染物排放标准核定。根据《河北省排污权核定和分配技术方案》，排污单位初始排污权根据国家或地方现行的排放标准、排放废气（水）量核算重点污染物排放量。废气（水）量的确定采用《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中相关行业产排污系数确定。

本项目废气主要为生产锅炉、生活锅炉及热风炉燃烧天然气  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ 。项目生产锅炉年消耗天然气 38 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

废气总量核定如下：

本项目天然气锅炉年消耗天然气 38 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目锅炉天然气燃烧产生烟量为 517.785 万/a。

**表 9.5-1 燃气锅炉污染物排放总量核算表**



主要 污染因子	单位	天然气燃烧系统	核定排放总量
废气量	万 m <sup>3</sup> /a	517.785	/
标准限值	mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> : 10 NO <sub>x</sub> : 30	/
SO <sub>2</sub>	t/a	/	0.052
NO <sub>x</sub>	t/a	/	0.155

则经过计算，本项目建议全厂总量控制指标申请量：COD≤0t/a，氨氮≤0t/a，SO<sub>2</sub>≤0.052t/a，NO<sub>x</sub>≤0.155t/a。

## 9.6 建设项目竣工环境保护验收内容

根据建设项目环境管理办法，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目总投资 800 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 10%。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。

项目竣工环境保护验收内容见表 9.6-1。

**表 9.6-1 环境保护“三同时”验收一览表**

项目	污染源	污染因子	环保措施及数量	执行标准	治理效果
废气	喂料、缓存、破碎、高温化制、干燥、油脂沉淀、清油暂存、冷却废气	颗粒物 H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub>	二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1（化制废气经降尘、冷凝后进入该系统）	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）相关排放限值要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；	达标排放
	车间废气		车间换气+二级洗涤塔+UV 光氧催化+15m 排气筒 P1		
	生产锅炉	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	低氮燃烧技术，15m 排气筒 P2		
废水	生活污水、生产废水	COD 氨氮	生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥。生产废水一并进入厂区污水处理站。经污水处理站处理达标后回用于车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中回用水标准	达标排放

	厂区防渗	—	按照“地下水污染防治分区参展表”要求分区进行重点防渗、一般防渗、简单防渗	不同防渗区分别达到“地下水污染防治分区参照表”中的防渗要求	—
噪声	设备、风机、泵等	等效 A 声级	基础减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	达标排放
固体废物	污水处理站污泥		环卫部门定期清运处置，卫生填埋	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中标准要求	合理处置
	除尘器收集尘		作为产品外售		
	废 UV 灯管		委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订的规定	
	生活垃圾		收集由环卫部门统一处理	生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）第三章第三节相关要求。	

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

本次评价遵照国家、地方、行业有关环境保护法律法规和政策要求，通过对评价区域环境质量现状调查以及各个专题的分析，得出香河春华农业生物科技有限公司新建动物无害化处理中心项目的环境影响评价结论如下：

#### 10.1.1 建设项目概况

##### (1) 项目基本情况

- 1) 项目名称：新建动物无害化处理中心项目。
- 2) 建设性质：新建。
- 3) 建设单位：香河春华农业生物科技有限公司
- 4) 建设地点：香河县渠口镇东魏各庄村东 1700m，厂址中心地理坐标为纬度 39.763472°，经度 117.204959°，北侧、南侧、东侧为沟渠及耕地，西侧为耕地。
- 5) 建设规模：本项目总占地面积 10636.48m<sup>2</sup>（15.95 亩），主要建设内容包括：办公用房 1 座，无害化生产车间 1 座，动物无害化处理线及配套的污水处理工程、废气处理工程和燃气锅炉工程，绿化、道路硬化工程。项目建成后病死动物无害化处理线日处理 10t（年处理能力为 3000t）。
- 6) 项目投资：项目总投资 800 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 10%。
- 7) 劳动定员：项目生产定员为 20 人，管理人员 3 人，生产人员 17 人。
- 8) 工作制度：每天生产 12h，年工作 300d。
- 9) 建设期：2019 年 9 月-2019 年 12 月。
- 10) 占地面积：本项目占地面积 15.95 亩（折合 10636.48m<sup>2</sup>）。

##### (2) 公用工程

- 1) 供水：本项目供水由厂区自备井，满足本项目供水要求。
- 2) 排水：生活污水排入厂区化粪池，由附近农民定期清掏用作农肥。生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，无外排废水。
- 3) 供热：本项目生产供热由天然气提供。
- 4) 供电：本项目供电来自附近供电电网供给，满足该项目的供电需求。

##### (3) 产业政策及资源合理性分析

- 1) 产业政策符合性分析

本项目为“新建动物无害化处理中心项目”，根据《产业结构调整指导目录（2011）修正》（2013年），病死畜禽无害化处理为第一类鼓励类中：一“农林业”中的第30条“有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”、十九“轻工”中的第36条“畜禽骨、血及内脏等副产物综合利用与无害化处理”、三十八“环境保护与资源节约综合利用”中第20条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”项目；粪污处理综合利用工程为鼓励类第一条“农林业”中的第30条“有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”，且两者均不属于《河北省新增限制类和淘汰类产业目录》（2015年3月6日）限制类和淘汰类目录；渠口镇经济委员会和香河发改局对本项目出具了符合产业政策的证明，因此，该项目建设符合当前国家和河北省产业政策。

## 2) 资源利用合理性分析

### ① 规划及选址符合性

本项目位于香河县渠口镇东魏各庄村东，根据渠口镇人民政府关于该项目的用地情况证明（见附件），该项目符合渠口镇总体规划及土地利用规划，属于建设用地，本项目占地不位于生态保护红线内。项目选址符合渠口镇土地利用总体规划。

### ② 建设地区环境功能区划要求

区域环境空气功能区划为二类区；声环境属于2类区域。本项目正常情况下主要污染物对周围环境以及各环境保护目标影响较小，区域环境质量的控制目标是可达标的，项目建设与环境功能区划要求是相符的。

### ③ 环境敏感区分布

项目附近无集中式水源地、自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等敏感区。

综上所述，本项目符合永清县总体规划要求，资源利用合理。

## 10.1.2 环境质量现状评价结论

### (1) 大气环境质量现状

SO<sub>2</sub>、CO浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>浓度达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S小时平均浓度符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

## (2) 地下水环境现状监测与评价

调查范围内浅层水水质较差，部分因子不能满足《地下水质量标准》中Ⅲ类指标的要求。

## (3) 声环境质量现状监测与评价

监测点昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类标准，项目所在地声环境质量良好。

### 10.1.3 环境影响分析和污染防治措施可行性结论

#### (1) 废气

本工程废气污染物主要有喂料、破碎废气，高温化制、真空负压干燥废气，脱脂、油脂沉淀、清油暂存废气，物料冷却废气，锅炉废气。

喂料、破碎废气针对废气逸散口设置集气罩+软帘（集气罩尺寸覆盖整个废气逸散口，集气罩四周均设置软帘且垂到地面），收集后的废气进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

高温化制、干燥废气通过密闭管道收集后先进入设备自带的旋风除尘器后，再经冷凝器处理后最终进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

脱脂、油脂沉淀、清油暂存废气，物料冷却废气逸散口设置集气罩+软帘（集气罩尺寸覆盖整个废气逸散口，集气罩四周均设置软帘且垂到地面），收集后的废气进入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理装置处理后经一根 15m 高排气筒排放 P1。

车间废气，要求车间设置换气系统，并将换气系统收集的低浓度废气引入“喷淋塔洗涤+UV 光氧催化”处理后经排气筒有组织排放 P1。

燃气锅炉废气，使用低氮燃烧技术经 1 根 15m 排气筒 P2 排放。

有组织排放的废气经处理后臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)对排放速率的限值要求（NH<sub>3</sub>: 4.9kg/h, H<sub>2</sub>S: 0.33kg/h），粉尘的排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求（粉尘排放速率：3.5kg/h，排放浓度：120mg/m<sup>3</sup>）。

厂界无组织 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)相关排放限值要求（H<sub>2</sub>S 0.06 mg/m<sup>3</sup>、NH<sub>3</sub> 1.5 mg/m<sup>3</sup>），颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求（1.0 mg/m<sup>3</sup>）。

锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及《关于开展燃

气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气办[2018]177号)文件中要求(颗粒物:  $5\text{ mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ :  $10\text{ mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ :  $30\text{ mg/m}^3$ )。

综上,本项目废气经处理后均可实现达标排放,废气处理措施可行。

## (2) 废水

由工程分析可知,本项目生活废水排入厂区化粪池,由附近农民定期清掏用作农肥。车间冲洗废水、车辆冲洗废水、设备冲洗废水、废气治理设备排水、工艺冷凝水及锅炉系统污水一并进入厂区污水处理站。处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准后及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中回用水标准,回用于车间、车辆清洗用水及绿化和泼洒抑尘。

综上所述,拟建项目仅生活污水、生产废水均不直接排入地表水体,对水环境影响较小。

## (3) 噪声

按照噪声产生性质,本项目噪声可分为机械性噪声和气体动力性噪声,主要来自于车间的破碎机、输料泵、化制机、压榨机、干风机,噪声源强在  $75\sim 85\text{dB(A)}$  之间。在满足工艺条件的前提下,噪声控制措施首先从声源方面进行控制,尽量选用低噪声设备,对个别噪声较高的设备,设减震垫;其次是控制噪声传播途径。在严格采取上述隔声降噪措施后,生产车间室外噪声可降至  $60\text{dB(A)}$  以下。结合本项目总平面布置分析,设备噪声距离衰减、厂界围墙隔声后,厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,实现达标排放。

因此,噪声防治措施可行。

## (4) 固体废物

生活垃圾委托当地环卫部门处置。生产固废主要有污水处理站污泥、除尘器收集尘、废UV灯管,污水处理站污泥,属于一般固废,压滤机脱水处理后经由环卫部门收集送往生活垃圾填埋场进行卫生填埋;除尘器收集尘:属于一般固废,作为肉骨粉产品直接外售;废UV灯管:定期更换,属于危险废物,危废类别HW49,暂存危废间,委托有资质单位处置。

本项目对各类固废采取了安全、合理、卫生的处理和处置方法,可有效防止二次污染。

#### 10.1.4 公众意见采纳情况

本次环评采取公告和发放调查表形式进行公众参与调查。公众调查结果表明：公众对工程建设及选址无反对意见。

#### 10.1.5 环境风险分析结论

为了防范事故和减少危害，建议建设单位在工程设计、运行管理各个环节根据本评价提出的风险防范措施加强风险管理，建立风险应急救援预案体系，并定期进行演练，以减少、控制事故，降低环境风险。

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，本项目发生环境风险事故的机率较低，环境风险水平在可接受范围内。

#### 10.1.6 环境影响经济损益分析

本项目各项财务评价指标较好，项目具有一定的盈利能力和抗风险能力，具有较好的经济效益。项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。且项目的建设能带来一定的社会效益。

#### 10.1.7 环境管理与监测计划

##### (1) 环境管理

项目区建设的环境保护活动是一个有机的整体，为把环评的有关方案或建议纳入项目开发建设规划、实施、运行、监督与管理的全过程，帮助建设单位(也是项目建成后的维护和管理单位)的最高管理者协调项目建设与区域环境保护的关系，有必要建立一套结构化的环境管理体系。

##### (2) 环境监测

根据国家有关环境监测的管理规定，企业应委托当地环保监测部门按监测计划进行监测。

##### (1) 大气污染源监测计划

工艺废气

监测项目：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

监测布点：排气筒 P1：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度；排气筒 P2：颗粒物；排气筒 P3：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

监测频率：每半年监测一次。

厂界无组织

监测项目：颗粒物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。

监测布点：在厂界上风向设无组织监测点一个、下风向设无组织监测点三个，每年一次。

监测频率：每年监测一次。

#### (2) 噪声污染源监测计划

监测项目：等效连续 A 声级。

监测布点：沿法定厂界布设噪声监测点 4 个。

监测时间：厂界噪声验收时一次，以后每年一次，每次昼夜各监测一次。

企业每年对以上监测结果呈报有关领导和上级环保部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

#### (3) 废水监测

监测点位置：污水处理设施出口。

监测项目：水温、pH、溶解氧、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮、TP、SS、动植物油、粪大肠杆菌、细菌总数等。

监测频率：每年监测一次。

监测方法：按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中规定的方法进行。

#### (4) 地下水监测

##### ①监测位置

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合厂址区水文地质条件及前期水文地质勘查工作，项目地下水污染监测系统拟布置水质监测井 3 眼，上游布置 1 眼，作为水质监测背景值；厂区下游边界布设 2 眼监测井，用于监测厂区下游地下水状况。

##### ②地下水监测层位

以浅层水为主要监测对象。

##### ③地下水监测项目

根据项目产生的特征污染物、反映当地地下水功能特征的主要污染物以及《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中列出的项目综合考虑设定。重点监测项目为：pH、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、总粪大肠菌群、细菌总数。



### 10.1.8 污染物总量控制建议指标

本次环评经过核算，本项目建议总量控制值为： $\text{COD}\leq 0\text{t/a}$ ， $\text{氨氮}\leq 0\text{t/a}$ ， $\text{SO}_2\leq 0.052\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x\leq 0.155\text{t/a}$ 。

### 10.1.9 工程可行性结论

香河春华农业生物科技有限公司新建动物无害化处理中心项目符合国家及河北省产业政策，选址符合渠口镇总体规划及《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）选址要求；项目周边环境质量现状基本良好；本项目废气、噪声处理后均能达标排放，废水不外排，固废合理处置；风险在可接受范围内，对周边环境的影响较小，参与调查的公众100%接受本项目的选址。本评价通过分析认为：在严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实环保措施，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气及噪声的治理工作，加强废气污染物排放监控管理，加强环境风险防范，做到达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目的建设运营是可行的。

## 10.2 建议

(1) 建设单位应严格按照设计的工艺方案组织生产，不得随意改变产品结构或生产工艺技术路线。如有改动，应提前向环保有关部门提出书面申请，根据环保部门要求，办理相关事宜。

(2) 建设单位要加强企业管理，对环保设施和设备定期进行维护管理，保证设备的正常运转。

(3) 为搞好环境保护工作，建设单位应设置专职环境保护管理人员，对拟建工程环境保护工作进行监督和管理。

(4) 建设单位应加强对各个生产工序的强化管理，做好企业员工的劳动保护。

(5) 建设单位应加强厂内绿化、美化、硬化、亮化，吸尘降噪，改善厂区及周围生态环境。