

## 目录

<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1 项目实施背景.....	1
2 评价工作过程简况.....	3
3 相关情况分析判定.....	4
4 选址合理性分析.....	9
5 建设项目特点.....	9
6 关注的主要环境问题.....	10
7 报告书主要结论.....	10
<b>1 总则</b> .....	<b>11</b>
1.1 评价目的.....	11
1.2 编制依据.....	11
1.3 环境影响因子的识别和筛选.....	14
1.4 评价因子及评价标准.....	15
1.5 评价工作等级.....	18
1.6 评价范围与环境保护目标.....	24
1.7 评价重点.....	25
1.8 环境功能区划.....	26
<b>2 建设项目概况</b> .....	<b>29</b>
2.1 项目名称、地点及建设性质.....	29
2.2 地理位置.....	29
2.3 项目工程组成.....	32
2.4 平面布置.....	34
2.5 主要原辅材料.....	34
2.6 主要设备.....	35
2.7 劳动定员及生产制度.....	36
2.8 公用工程.....	37
2.9 项目投资.....	37
<b>3 工程分析</b> .....	<b>38</b>
3.1 污水处理站进水水质及设计规模.....	38
3.2 设计出水水质.....	39
3.3 污水处理工艺方案及可行性分析.....	39
3.4 污染源分析.....	46
3.5 污染物排放汇总.....	52

3.6 项目拟采取的环境保护措施.....	53
<b>4 环境质量现状调查与评价.....</b>	<b>54</b>
4.1 自然环境概况.....	54
4.2 环境质量现状调查与评价.....	57
<b>5 环境影响预测与分析.....</b>	<b>71</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	71
5.2 运营期环境影响分析.....	75
<b>6 环境风险分析与评价.....</b>	<b>113</b>
6.1 评价依据.....	113
6.2 环境敏感目标调查.....	114
6.3 风险识别.....	114
6.4 事故影响分析及防范措施.....	117
6.5 应急要求.....	120
6.6 结论.....	122
<b>7 污染防治措施的可行性分析.....</b>	<b>123</b>
7.1 恶臭气体.....	123
7.2 废水污染防治措施.....	126
7.3 地下水污染防治措施要求和建议.....	128
7.4 噪声污染防治措施.....	134
7.5 固废污染防治措施.....	134
7.6 土壤污染防治措施.....	136
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>138</b>
8.1 环境经济损益分析.....	138
<b>9 环境管理与环境监测.....</b>	<b>140</b>
9.1 环境管理.....	140
9.2 环境监测.....	142
9.3 排污口规范化管理.....	144
9.4 污染物排放清单.....	145
9.5 信息公开.....	145
9.6 排污许可制度.....	145
9.7 总量控制.....	151
<b>10 结论及建议.....</b>	<b>152</b>
10.1 项目概况.....	152
10.2 环境质量现状.....	152

10.3 环境影响预测与评价.....	153
10.4 污染防治措施可行性.....	153
10.5 环境风险.....	154
10.6 环境经济损益分析.....	155
10.7 公众参与说明.....	155
10.8 结论.....	155
10.9 要求与建议.....	155

**附图：**

附图 2.4-1 污水处理站平面布置图

附图 3.3-2 工艺流程图

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 原环评选址意见书

附件 4 原环评用地预审意见

附件 5 原环评批复

附件 6 蒲城县食品产业园专项规划（2020-2030）批复文件

附件 7 监测报告和土壤调查表

附件 8 水质复核监测报告

附件 9 水量情况说明

附件 10 水质情况市场调研资料

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

## 概述

### 1 项目实施背景

蒲城县食品产业园项目位于蒲城县长乐路西延伸段，西城大道东侧，项目总占地 1255.89 亩，注册资金 1 亿元，总投资 18 亿元。蒲城县食品产业园项目致力于打造具有产业集群效应的综合型食品园区。园区开发建设进程如下：

(1) 一期建设：一期以完善基础设施、公共服务设施配套以及标准化厂房建设为主，及长乐西街南侧的仓储物流区建设，改善投资环境，吸引一批有入园意向的企业入驻，开发周期预计为 2020-2021 年。

(2) 二期建设：随着园区建设完善，规划配套相应的商业商务配套、定制化厂房区域建设、食品制造区、特色食品以及果蔬加工区等，完善产业体系，形成规模化食品产业园，开发周期预计为 2022-2025 年。

(3) 远期建设：以产业园北侧居住用地建设为主，完成产业园建设涉及拆迁的安置，及为园区配套相关的居住，为园区发展提供配套。满足园区住宿需求，最终整个园区形成职住平衡、配套商业商务齐全的食品产业园区，开发周期预计为 2026-2030 年。

园区功能规划及分期建设见图 0.1-1。

蒲城县食品产业园现已有部分企业进驻，已经入园的企业共有 9 家，其中 3 家物流快递公司已运营。进驻园区企业类型主要是食品类产业，各企业所排放的工业废水有机物浓度较高，可生化性好。该园区废水依托蒲城县城区污水处理厂处理。目前已建成企业中尚无排放生产废水的项目，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。随着企业进驻率的提高，急需园区建立生产废水处理设施，对该园区的生产废水进行处理。针对目前状况和上级政府的要求，蒲城县食品产业园有限责任公司提出了投资建设污水处理设施，以保障水环境的质量，确保食品产业园区生产废水达标排放。本项目属于蒲城县食品工业园区配套的公共服务设施，是蒲城县食品产业园区生产废水预处理设施，处理后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理。

建设单位于 2019 年 8 月委托中大工程设计有限公司编制了《蒲城县食品工业园专项规划（2020-2030）》，于 2020 年 7 月通过了评审会议（专项规划批复见附件 6），规划中明确了园区生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理；2018 年 12 月委托山东和正环保工程有限公司编制了《蒲城县食品产业园 1500m<sup>3</sup>/d 食品加工废水处理工程技术方案》；2019 年 10 月委托陕西万科项目管理咨询

有限公司（工程咨询乙级资信证书）编制了《蒲城县食品产业园污水处理项目可行性研究报告》。

根据现场实际勘察可知，该项目一期工程已建设完成，暂未运行。

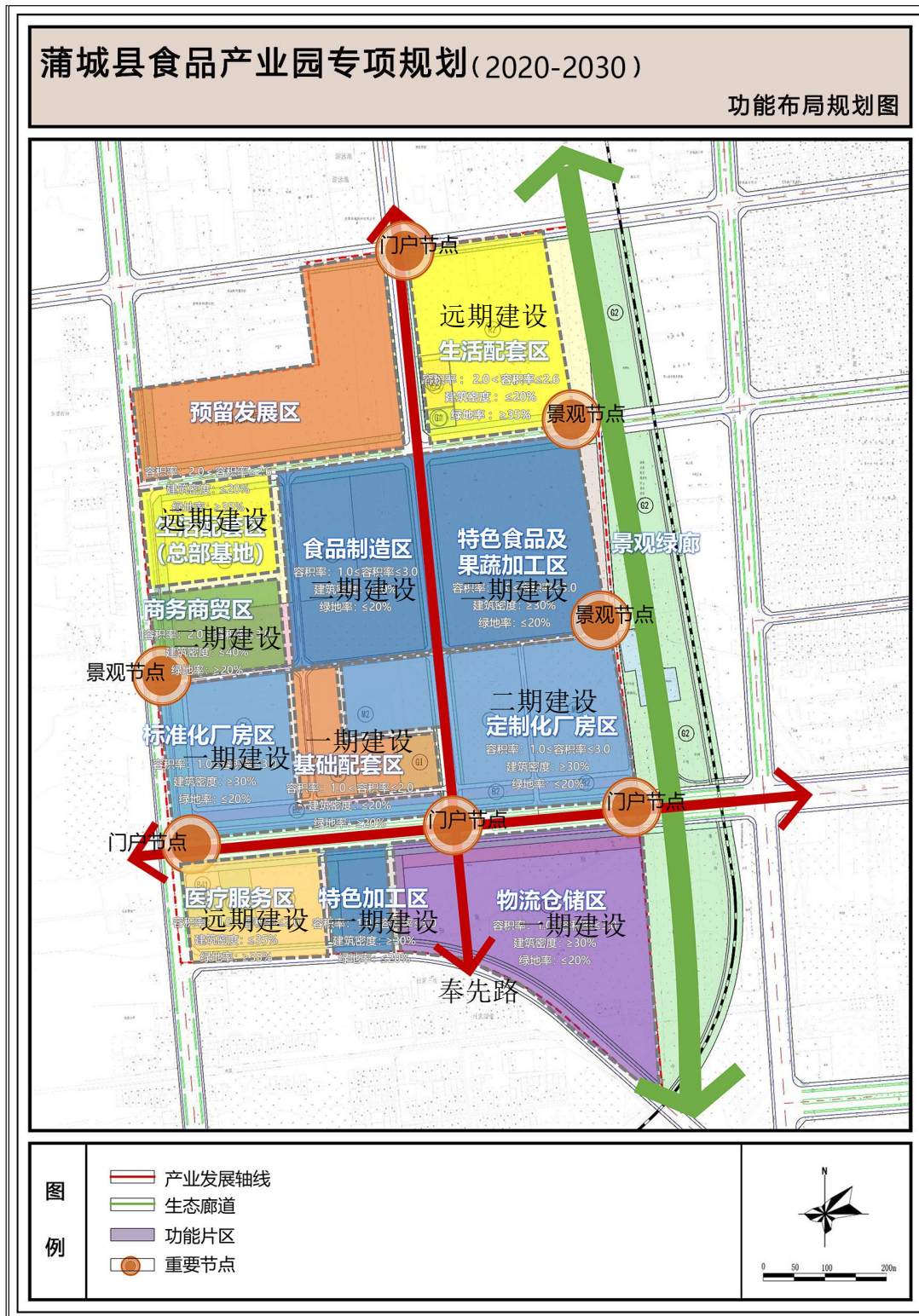


图 0.1-1 园区功能布置规划及分期建设图

## 2 评价工作过程简况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规的要求，蒲城县食品产业园污水处理项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书，以便对该项目建设的环境影响做出分析和评价，论证该项目实施的可行性，并提出有效的污染防治措施。为此，蒲城县食品产业园有限责任公司于2020年1月正式委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司即派工程技术人员赴现场踏勘，调查了建设地相关情况，收集与研究了项目所在地的自然、社会和生态环境等的相关资料以及有关该项目的技术资料，通过全面深入调查、监测、类比及综合分析，依据相关环境影响评价技术导则要求，编制完成本环境影响报告书。

本次环境影响评价工作程序图如下：

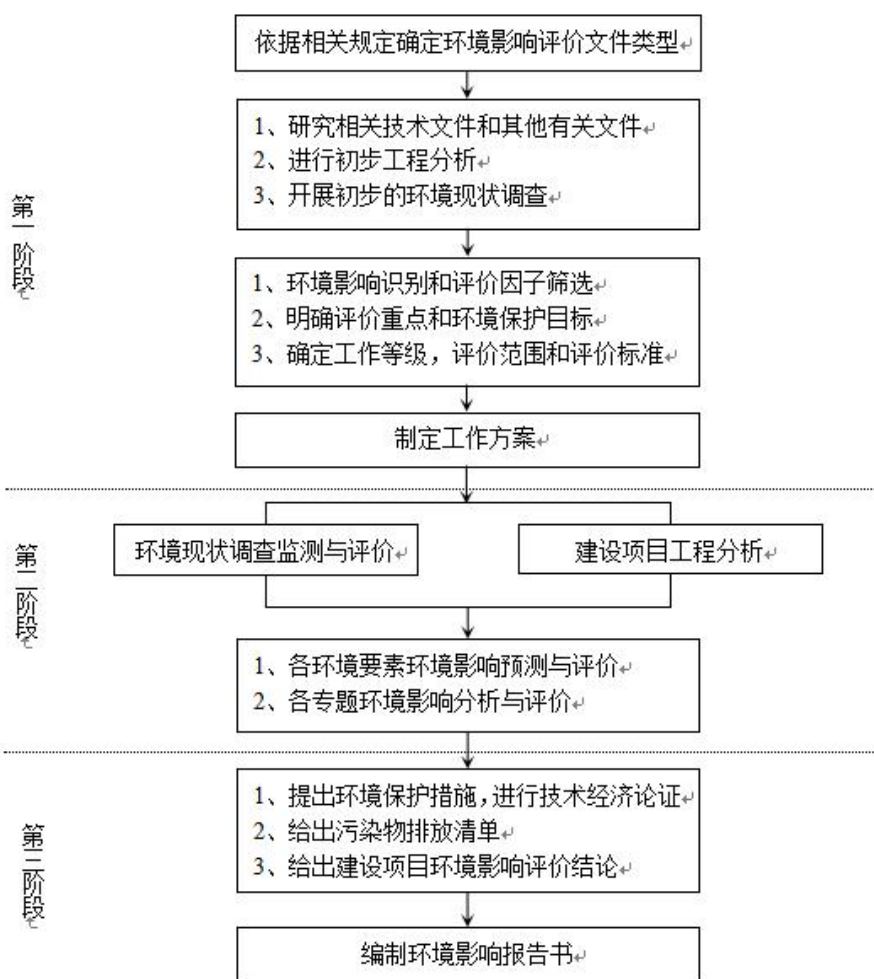


图 0.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

### 3 相关情况分析判定

#### 3.1 产业政策符合性分析

本项目为污水处理项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“四十三，环境保护与资源节约综合利用~15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。符合国家产业政策。

#### 3.2 相关政策符合性分析

##### （1）相关规划符合性分析

项目与其他相关规划符合性分析见表 0.3-1。

表 0.3-1 项目相关规划符合性分析

规划名称	规划要求	项目情况	是否符合
水污染防治行动计划	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目为蒲城食品产业园污水处理项目，建成后可集中处理园区生产废水。本项目生产废水收集处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后方可排入市政污水管网。	符合
陕西省水污染防治工作方案	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	本项目为蒲城食品产业园污水处理项目，建成后可集中处理园区生产废水。本项目生产废水收集处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级排放标准后方可排入市政污水管网。	符合
	强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造，达到相应排放标准或再生利用要求。		
	全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设实行雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。	蒲城县食品产业园区实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排出，污水通过污水管网收集后进入污水处理站处理后，进入蒲城县城区污水处理厂。	符合
	推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥	本项目产生的污泥通过叠螺脱水机脱水和低温干燥后，运至指定的垃圾填埋场；企业设	符合

	堆放点一律予以取缔。	立台账记录。	
陕西省碧水保卫战2021年工作方案	(三)提升城镇生活污水处理能力。 积极落实《陕西省城镇污水处理提质增效三年行动实施方案(2019-2021年)》，加快完善城镇生活污染治理基础设施，强化运行监管，加强管网建设，提高生活污水集中收集处置效能。严格执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》和《汉丹江流域(陕西段)重点行业水污染物排放限值》。加强城镇污水处理厂污泥处置管理，无害化处置率达到90%以上。在污水处理厂出水口因地制宜建设人工湿地，有效降低污染浓度，提升入河污水水质。[省住房城乡建设厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等参与，各市(区)政府落实]	本项目属于蒲城县食品产业园基础配套设施，收集范围为整个食品产业园区的生产废水。污水处理产生的污泥运至蒲城县垃圾填埋场。园区生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，排入蒲城县城区污水处理厂处理，管网已建设完成。	符合
重点流域水污染防治规划(2016-2020年)	完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。	本项目采用“清污分流、雨污分流”的原则，园区废水经过处理后，使水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级排放标准，方可排入市政污水管网。	符合
	污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	本项目污泥脱水干燥后，制成含水率小于60%的泥饼，外运至蒲城县垃圾填埋场进行填埋。	符合
《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》	按照“保护优先、衔接整合、有效管理”的原则，全市共划定环境管控单元149个(不含韩城市)，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施生态环境分区管控。 1.优先保护单元。共84个，主要是以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源地等。该单元面积2109.50平方公里，占全市国土面积的18.44%，主要分布在秦岭、黄龙山-桥山、黄河、渭河、北洛河等区域。 2.重点管控单元。共56个，主要是大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，包括城镇建成区、工业园区、主要农业区等。该单元面积6133.93平方公里，占全市国土面积的53.62%。 3.一般管控单元。共9个，主要是除优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该单元面积3195.62平方公里，占全市国土面积的27.94%。	本项目位于蒲城县食品产业园区内，属于渭南市“三线一单”生态环境分区管控中的重点管控单元。	符合



	<p>5.3 大气环境受体敏感区空间布局约束： 1.严格控制新增煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>污染排放管控： 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，推动汽车（除政府特种车辆外）全面实现新能源化。 3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p>	<p>本项目为蒲城食品产业园污水处理项目，建成后可集中处理园区生产废水。不属于“两高”和重污染项目。</p>	符合
蒲城县城总体规划（2010-2025年）	<p>工业用地：中心城区内规划工业用地集中设置在铜蒲白铁路环线以西，其中北部为城西传统工业区，以二、三类工业为主。南部以电子信息、生物工程、新能源与新材料、环保工程、精细化工等高新工业为主，形成城西高新工业区。规划工业用地 490.0 公顷。</p>	<p>本项目位于铜蒲白铁路环线以西。</p>	符合
蒲城县食品产业园专项规划（2020-2030）	<p>第六章 环境保护规划 为了把园区建设成为绿色环保园区，要严格控制环境保护，以免对周围土壤、大气、水系造成污染。</p>	<p>园区建设完善的环保基础设施，做好环境管理工作。污水处理站安装在线监测设施。</p>	符合
	<p>规划区将建设成蒲城县乃至陕西省的绿色产品加工制造基地和特色产品出口生产示范基地，环境保护须坚持“预防为主，防治结合”的原则，达到环境保护与工业规划区开发同期规划、同步建设、协调发展。</p>	<p>园区一期建设以完善基础设施、公共服务设施配套建设为主，环境保护坚持“预防为主，防治结合”的原则。</p>	符合
	<p>大力发展循环经济，提高资源利用率，减少废物排放。工业废水处理达标率为 100%；生活污水处理达标率为 95%；固体废弃物综合利用及处置率 100%，无害化处理率 95%。</p>	<p>生产废水全部收集进入园区污水处理站处理后排入城市污水管网，生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网；固废按相关要求处理，处置率 100%。</p>	符合
	<p>对规划区内企业工业废水实行污染物排放浓度和总量双重控制。</p>	<p>根据分区情况，对生产废水的排放浓度和总量进行双重控制。</p>	符合
	<p>第七章 市政设施规划 排水体制采用雨污分流制，分设雨水系统与污水系统。雨水根据地形，排入城市雨水管网系</p>	<p>园区排水采用雨污分流制。雨水进入城市雨水管网排放；生产废水进入园区污水处理站，</p>	符合

	<p>统：生产废水经园区内部污水处理站处理达标后进入城市污水管网系统，最终进入城市污水处理厂处理。</p>	<p>处理达标后进入城市污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理。</p>	
	<p>根据园区排水管网布置及地形特点等因素，规划在园区长乐西街两侧分别设置污水处理站两座，占地共 0.83 公顷，收集园区的全部生产污水。</p>	<p>园区设置两座污水处理站，分为一期和二期建设，分别收集处理园区一期和二期的生产废水。</p>	<p>符合</p>
<p>蒲城县食品产业园专项规划说明书 (2020-2030)</p>	<p>三、产业发展体系</p> <p>根据蒲城县人口众多(陕西省人口第二大县)，劳动力密集以及农产品资源集中的特点，针对性的选择相应食品制造行业。以农产品和畜产品加工为主导，发展农副食品加工(食用油加工、制糖业、屠宰及肉类加工、蔬菜水果坚果加工、淀粉及淀粉制造等)、食品制造(方便食品、罐头、其他食品制造)、饮料制造业等，把食品加工业作为农业的下游产业，打造现代食品加工体系，促进县域经济升级。1) 农副产品精深加工</p> <p>充分利用蒲城化农业优势，在农副产品加工领域，结合农业产业化引进肉、禽、蛋、奶、瓜果、蔬菜、等制品深精加工企业，形成高科技农业产品、绿色无公害农产品、传统农业产品、特色农产品的加工基地，产生辐射广带动强的农副产品加工区，形成集群化规模效应。引进有较强竞争力的包装纸箱生产企业、食用油脂企业、面粉加工企业、挂面生产企业、方便面生产企业、脱水蔬菜企业、果汁饮料企业等，成为蒲城特色农业的加工基地。</p> <p>2) 物流仓储业</p> <p>主要布置存储原料、设备、半成品、成品等各类仓库、堆场，方便货物存储和转运。同时立足于区域优势，发展进出口商品的集中、保管、包装、加工、分类、标付标签、装货、发货、配送等业务。</p> <p>四、重点产业选择</p> <p>1、农产品加工，包括粮油产品、休闲食品、果品饮料及调味品、水果蔬菜健康食品、畜禽产品深加工等；2、配套产业，包括物资集散和配送、信息服务业和食品制造配套及关联产业等。</p>	<p>已入园企业和拟入园企业类型主要是仓储物流公司、面食、松花蛋、炒坚果、火锅底料、豆制品以及食品包装类，符合园区产业发展体系及重点产业选择要求。</p>	<p>符合</p>

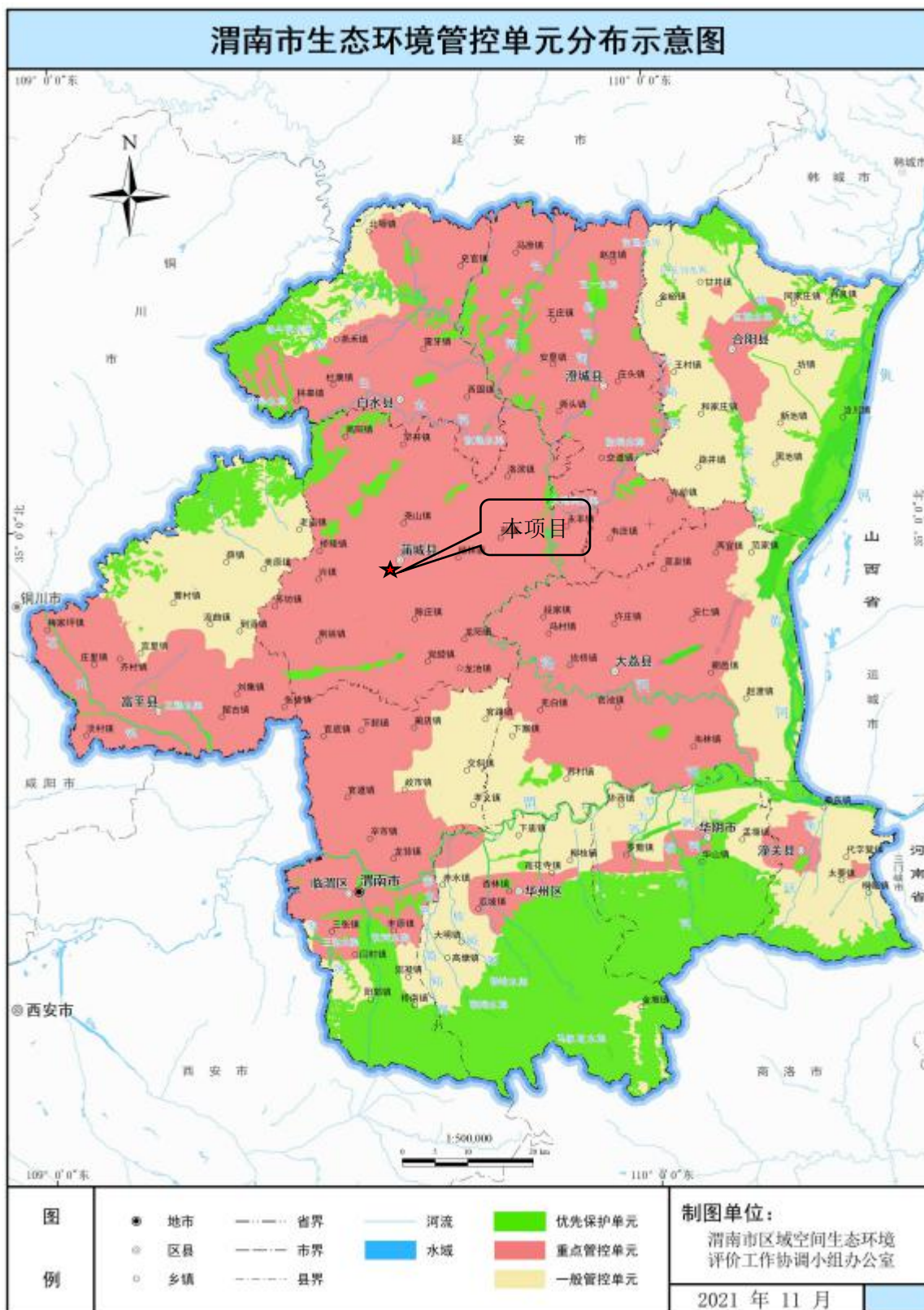


图 0.3-1 本项目在渭南市生态环境管控单元分布图中的位置

## 4 选址合理性分析

该项目位于蒲城县食品产业园内，符合《蒲城县食品产业园专项规划（2020-2030）》，周边 200m 范围内无居住区、医院、学校等环境敏感点。评价区范围内无城镇集中式饮用水水源地，无水资源保护区。选址处于园区全年主导风下风向，符合环保要求。综上所述，项目选址合理。

## 5 建设项目特点

### （1）处理规模说明

蒲城县食品产业园污水处理项目，前期计划设计规模两座 3000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，分为一期和二期，在园区前期招商运营过程中，部分规模较大的企业有一定的污水排放需求，但政府部门部分招商政策发生变化，主管部门向此类企业单独审批了建设用地，致其未能入驻食品产业园区。最终可以入住园区的企业均属于小微型企业，排水量也较小。根据公司对渭北地区、西安市区及周边市县地区进行的调研，调研范围主要针对农副产品加工、食品制造、饮料制造及制造产业关联的上下游其他产业类型，对这些企业进行了走访，根据调研结果，90%以上的企业排水量每 1000m<sup>2</sup> 不高于 7.5m<sup>3</sup>。据此核算，奉先路以西(一期污水收集范围)工业用地占地面积约 193 亩，当地工业用地容积率要求为 1.0≤容积率≤1.5。经设计单位核算，按照容积率上限进行计算，企业每 1000m<sup>2</sup> 厂房污水排放量系数为 7.1m<sup>3</sup>~7.5m<sup>3</sup>/d，核算出一期污水最大量为 1447m<sup>3</sup>/d，因此，将一期污水处理站的建设规模调整至 1500m<sup>3</sup>/d，说明文件见附件 9；二期污水处理站规模不变。

### （2）收水范围及处理工艺

本项目属于蒲城县食品工业园的配套公共服务设施，是蒲城县食品产业园区生产废水预处理设施，处理后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理。项目分为一期和二期，处理规模分别为 1500m<sup>3</sup>/d 和 3000m<sup>3</sup>/d，收水范围为蒲城县食品工业园内各企业的生产废水，有机污染物浓度较高。

根据建设单位提供资料可知，一期收水范围及要求：园区奉先路以西区域入驻的食品企业生产废水、标准化厂房区、特色加工区和预留发展区等的生产废水；按照污水处理站日处理污水量最大设计要求，合理接收意向食品企业入驻园区，在接受入驻企业时综合考量企业排水额度，污水处理站进水水质要求 COD≤2000mg/L，排放量不超过 1500m<sup>3</sup>/d；

二期收水范围及要求：园区奉先路以东定制化厂房企业、特色食品及果蔬加工区及物流仓储区排放的生产废水；因后期厂房均为定制化，企业入驻数量较一期肯定减少，加之

接受厂房定制要求前期公司会对企业进行详细考察，了解企业生产工艺及排放污水情况，做到统筹安排，确保污水处理站合理运营，污水处理站进水水质要求 COD $\leq$ 2000mg/L，二期水量控制 3000m<sup>3</sup>/d。

一期和二期污水站处理工艺均为“预处理+水解酸化+A/O 反应池”，出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准后，排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。

**废水排放标准选择依据：**本项目属于间接排放，根据《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB/224-2018）中的要求，废水需执行相应国家排放标准，本项目废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。根据《蒲城县城区污水处理厂二期建设项目环评报告表》内容可知，蒲城县城区污水处理厂一期和二期污水处理工艺均为“预处理+多级 A/O 生化池+沉淀+过滤+消毒”，因此，本项目执行 GB/T31962-2015 中的 B 级标准。

## 6 关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

（1）项目施工过程中扬尘、废水、机械噪声及建筑垃圾对周围环境产生的影响，以及施工过程对周围生态环境的影响；

（2）运营期恶臭气体污染防治及对周边大气环境的影响。

## 7 报告书主要结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，符合国家产业政策；符合蒲城县食品产业园区规划，选址合理。项目采用的污水处理工艺先进、成熟可靠，处理后的水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级排放标准后，排入市政污水管网。严格执行“三同时”制度，落实本环评报告与工程设计提出的污染防治措施，确保各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放，对环境的影响可以接受。从环境影响角度分析，项目建设可行。

# 1 总则

## 1.1 评价目的

通过对项目所在地现场踏勘、调研以及对项目相关资料和当地环境资料的收集、分析，调查评价区域的大气环境、水环境和声环境等环境要素的质量现状以及存在的主要环境问题，分析、预测项目运行过程中污染物排放对评价区域环境可能造成的影响。针对项目污染特点，提出切实可行的污染防治措施和环境保护要求，使项目满足“达标排放”的要求；结合国家产业政策与地方经济、资源及环境特点，论证本项目建设的规划相容性和环境可行性；为项目开展环保竣工验收和环境管理提供科学依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国环境土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修正；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修正，2012年7月1日实施；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订。

### 1.2.2 评价技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018）；
- (9) 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

### 1.2.3 相关规划

- (1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，2020年10月29日；
- (2) 《陕西省“十四五”环境保护规划》，陕政发[2021]25号，2021年9月18日；
- (3) 《陕西省水功能区划》，陕政办发(2004)100号，2007年1月5日；
- (4) 《重点水域水污染防治规划（2016-2020年）》环水体[2017]142号，2017年10月19日。

### 1.2.4 部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日起施行；
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；
- (4) 《产业结构调整指导目录 2019年本》；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2018年7月16日；
- (6) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103号，2013年11月14日；
- (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，2012年7月3日；
- (8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；
- (9) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，

2014年12月31日；

(10) 《国家危险废物名录》(2021年版)，2021年1月1日；

(11) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》环境保护部，环发[2015]4号；

(12) 陕西省《行业用水定额》(DB 61/T 943-2020)；

(13) 《陕西省节能减排综合性工作方案》，2007；

(14) 《关于印发<陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》，陕西省环境保护厅，陕环发[2011]88号，2011年；

(15) 《陕西省大气污染防治条例》，陕西省人民代表大会常务委员会，2013年11月29日；

(16) 《关于印发全面改善城市环境空气质量工作方案的通知》，陕西省人民政府，陕政发[2012]33号；

(17) 《关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》，陕西省人民政府，陕政发[2013]23号；

(18) 《水污染防治规划》，国务院，国发[2015]17号；

(19) 《陕西省水污染防治工作方案》陕政办发〔2015〕60号，2016年1月13日；

(20) 《陕西省碧水保卫战2021年工作方案》陕政办函〔2021〕100号，2021年8月27日；

(21) 《陕西省固体废物污染环境防治条例》(自2016年4月1日起施行)。

### 1.2.5 项目资料

(1) 《蒲城县食品工业园专项规划(2020-2030)》；

(2) 《蒲城县食品产业园污水处理项目可行性研究报告》；

(3) 《蒲城县食品工业园食品加工污水处理技术方案》；

(4) 《蒲城县食品产业园1500m<sup>3</sup>/d食品加工废水处理工程技术方案》；

(5) 立项文件；

(6) 建设单位提供的其他有关技术资料。



## 1.3 环境影响因子的识别和筛选

### 1.3.1 环境影响识别

#### (1) 施工期

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素，经分析，施工期主要环境影响因素见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材储运、使用	扬尘
	施工车辆尾气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
水环境	施工人员生活废水、施工废水等	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
	土石方、建材堆存	占压土地等

#### (2) 运营期

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将对站址周围的环境空气、地表水、地下水及声等产生不同程度的影响，具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 运营期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	污水处理站恶臭	H <sub>2</sub> S、HN <sub>3</sub>
地下水	污水处理设施非正常破裂	废水渗漏
声环境	空压机、风机及水泵等设备	噪声

#### (3) 环境影响识别

本项目施工期和运营期环境影响识别结果见表 1.3-3。

表 1.3-3 环境影响识别结果

环境要素	环境影响因素			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	影响甚微	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水环境	/	轻微影响	/	影响甚微
声环境	/	/	轻微影响	/
生态环境	轻微影响			

### 1.3.2 评价因子筛选

在识别出本项目主要环境影响因素的基础上，筛选出本次评价的污染因子，选择对环

境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为本次评价的评价因子，选取结果见表 1.3-4。

表 1.3-4 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、CO、O <sub>3</sub>
	环境影响	H <sub>2</sub> S、HN <sub>3</sub> 、臭气浓度
	总量控制	/
地表水环境	/	间接排放，说明废水排放去向及处理设施依托性即可
地下水环境	环境现状	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、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	环境影响	COD、NH <sub>3</sub> -N
声环境	现状及影响	昼、夜等效连续 A 声级 dB(A)
固体废物	固废影响	固体废物产生量、处置量和处置方式
土壤环境	土壤现状	45 项+石油烃
生态环境	分析评价	占地、植被、人群健康、水土流失、景观

## 1.4 评价因子及评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单；氨气和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值；

(2) 地表水环境质量渭河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水域标准；

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准；

(4) 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；

(5) 土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关标准。

环境质量标准具体指标值详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境质量标准指标

环境要素	标准名称及级(类)别	项目		标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及其	SO <sub>2</sub>	1 小时平均值	500 μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均值	150 μg/m <sup>3</sup>
			年平均值	60 μg/m <sup>3</sup>

修改单	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	NO <sub>2</sub>	1 小时平均值	200 μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均值	80μg/m <sup>3</sup>
			年平均值	40 μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	年平均值	70 μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均值	150 μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35 μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均值	75 μg/m <sup>3</sup>
		CO	24 小时平均值	4mg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均值	10mg/m <sup>3</sup>
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值	160 μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均值	200 μg/m <sup>3</sup>
TSP	年平均值	200 μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均值	300 μg/m <sup>3</sup>		
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	pH	6~9	
		COD	30 mg/L	
NH <sub>3</sub> -N		1.5mg/L		
BOD <sub>5</sub>		6 mg/L		
TN		1.5 mg/L		
TP		0.3 mg/L		
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH 值	6.5-8.5	
		总硬度	450 mg/L	
		氨氮	0.5mg/L	
		溶解性总固体	1000 mg/L	
		硫酸盐	250mg/L	
		氯化物	250mg/L	
		硝酸盐	20 mg/L	
		耗氧量	3.0 mg/L	
		硫化物	0.02mg/L	
		钠	200mg/L	
		总大肠菌群	3.0CFU/100mL	
		亚硝酸盐	1.0mg/L	
		氟化物	250mg/L	
		挥发酚	0.02mg/L	
菌落总数	100CFU/ml			
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	昼间 65 dB(A)	
			夜间 55 dB(A)	

### 1.4.2 污染物排放标准

（1）废气排放：施工期厂界扬尘执行陕西省地方标准《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二

级标准，无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）无组织控制标准；

（2）废水排放：一期和二期污水处理站出水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级排放标准；

（3）噪声排放：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

（4）固废控制标准：污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

项目污染物排放标准详见表 1.4-2。

表 1.4-2 污染物排放标准部分节选指标

污染类型	标准名称及级(类)别		污染因子	标准值	
				项目	限值
废气	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	无组织	H <sub>2</sub> S	排放浓度	1.5mg/m <sup>3</sup>
			NH <sub>3</sub>	排放浓度	0.06mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度	无量纲	20
			甲烷	体积百分数	1%
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	有组织	H <sub>2</sub> S	排放速率	0.33kg/h
			NH <sub>3</sub>	排放速率	4.9kg/h
废水	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中的 B 级排放标准，其中 COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 执行设计标准值，严于国标		COD	排放浓度	300mg/L
			氨氮（以 N 计）	排放浓度	25 mg/L
			BOD <sub>5</sub>	排放浓度	150 mg/L
			SS	排放浓度	400 mg/L
			pH	无量纲	6.5~9.5
			总氮（以 N 计）	排放浓度	70 mg/L
			总磷（以 P 计）	排放浓度	8 mg/L
			石油类	排放浓度	15 mg/L
			动植物油	排放浓度	100 mg/L
			挥发酚	排放浓度	2.0 mg/L
			硫化物	排放浓度	1 mg/L
			氟化物	排放浓度	20 mg/L
			氯化物	排放浓度	800 mg/L
			硫酸盐	排放浓度	600 mg/L
			阴离子表面活性剂 (LAS)	排放浓度	20mg/L

噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效声级	昼	70 dB(A)
			夜	55 dB(A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	等效声级	昼	65 dB(A)
			夜	55 dB(A)
固废	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准要求			
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)			
	《危险固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单			

## 1.5 评价工作等级

### 1.5.1 大气环境

建设项目大气评价工作等级按照HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中表1的分级判据进行划分，具体划分要求见下表。

表 1.5-1 评价工作等级判据表

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

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

按照污染源情况，分别计算各主要污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

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

其中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式（AERSCREEN 模型）计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 $C_{0i}$  一般选取 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。

表 1.5-2  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
一期排气筒	$\text{NH}_3$	200.0	6.6352	3.3176	/
一期排气筒	$\text{H}_2\text{S}$	10.0	0.0766	0.7656	/
一期污水处理区	$\text{NH}_3$	200.0	12.1020	6.0510	/
一期污水处理区	$\text{H}_2\text{S}$	10.0	0.1452	1.4522	/
二期排气筒	$\text{NH}_3$	200.0	11.8210	5.9105	/

二期排气筒	H <sub>2</sub> S	10.0	0.1258	1.2576	/
二期污水处理区	NH <sub>3</sub>	200.0	17.6890	8.8445	/
二期污水处理区	H <sub>2</sub> S	10.0	0.1769	1.7689	/

根据 AERSCREEN 估算结果可知,  $P_{\max} = 8.84\% < 10\%$ , 根据导则评判标准, 本项目大气环境评价工作等级应为二级。

### 1.5.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018)的规定, 进行计算和评价工作等级的划分。

拟建项目建成投产后, 尾水排入市政污水管网, 废水总排放量为 4500m<sup>3</sup>/d。项目废水污染物主要有 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。根据地表水环境质量评价工作分级判据, 本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

表 1.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

### 1.5.3 地下水

#### (1) 建设项目分类

根据初步工程分析及项目特点确定拟建项目属于《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中的“U 城镇基础设施及房地产”中的“145、工业废水集中处理”, 项目类别为 I 类项目。

#### (2) 地下水环境敏感程度分级

根据现场调查, 项目位于蒲城县食品产业园内, 园区内采用自来水供水。调查评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 也无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区。地下水调查评价范围内不存在分散式居民饮用水水源地, 因此本项目地下水环境“不敏感”。

#### (3) 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目地下水环境评价工作等级可划分为一级、二级、三级, 等级划分依据见表 1.5-4。

根据表 1.5-4，建设项目类型为“I类”，地下水环境敏感程度为“不敏感”，由此确定项目地下水环境评价工作等级为二级。

表 1.5-4 地下水环境评价工作等级分级一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目	I 类项目、不敏感，确定评价工作等级为二级		

#### (4) 评价范围

计算公式如下：

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

式中：

L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2.0；

K—含水层渗透系数，m/d。项目区所在位置潜水主要是第四系松散层孔隙潜水含水岩层：含水岩性为第四系亚砂土、细粉砂。根据 HJ610-2016 附录 B，附表 B1，粉细砂的平均渗透系数取 5m/d；

I—水力坡度，无量纲（根据《鄂尔多斯盆地地下水勘查研究》，取水力梯度  $2.8 \times 10^{-3}$ ）；

T—质点迁移时间，d（取 5000d）；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲（取经验参数 0.2）。

经计算，L=700m。则区域分散式饮用水源井较敏感区为以站区为中心，上游及两侧 350m、下游 700m 的区域。

通过现场勘察，与项目距离最近的水井为厂界南侧杜家村灌溉水井，大致在项目地南约 300m 处，评价范围内无饮用水井。因此项目所在地位于分散式饮用水源井的不敏感区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级划分标准，将该项目地下水环境影响评价工作等级定为二级。

### 1.5.4 声环境

建设项目位于 GB3096-2008 规定的 3 类区。本项目受项目噪声影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）规定，通过对本项目具体情况与判定

依据对比分析（见表 1.5-4），判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。评价范围为拟建项目厂界外 200m 区域。

表 1.5-5 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

判别依据	声功能区	噪声值及受影响人口变化情况
三级评价标准判据	3类声功能区	建设前后评价区范围内敏感目标噪声级增加量小于3dB(A)，或受影响人口数量变化不大
本项目		位于3类声功能区
评价等级		三级评价

### 1.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“工业废水处理”类别，属于“II类项目”；

本项目一期和二期总占地面积 $\leq 2.0 \text{ km}^2$ ，占地规模为小型；根据《蒲城县食品产业园专项规划》可知，本项目周边为工业用地、商务设施用地（土地利用规划图见图 1.5-1），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为属不敏感，确定土壤环境评价为三级评价，详见表 1.5-6、7。

表 1.5-6 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	<b>三级</b>	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 1.5.6 生态环境

本项目占地面积  $6666.67 \text{ m}^2$ ，占地目前为空地，不属于环境敏感区，项目占地对生态环境影响有限，施工期及运行期影响范围小于  $2 \text{ km}^2$ ，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），本项目生态影响评价工作等级为三级。



表 1.5-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

### 1.5.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28, 拟建项目涉及的危险物质主要包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等, 当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q):

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

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量, t;

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

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

拟建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见表 1.5-6。

本项目污水处理站运行过程中会产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 加盖收集后由生物滤池处理达标排放。各处理单元中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的量很少, 由此可知,  $Q < 1$ , 则该项目环境风险潜势为 I。根据环境风险潜势划分结果, 拟建项目环境风险评价仅作简单分析。建设项目环境风险评价工作等级判定见表 1.5-9。

表 1.5-9 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析



图 1.5-1 土地利用规划图

## 1.6 评价范围与环境保护目标

### 1.6.1 评价范围

按照评价工作等级和项目建设地环境特征，各环境要素评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 各环境要素评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，边长为 5 km 的矩形区域
声环境	二级	评价范围为污水处理站四周 200m 范围
地下水	二级	项目地下水评价范围为以站区为中心，上游及两侧各 350m，下游 700m
生态环境	三级	污水处理站周围 200m 范围
土壤环境	三级	项目站址外 50m 范围内
环境风险	简单分析	——

### 1.6.2 环境保护目标

本项目环境保护目标主要为地表水、地下水环境、空气环境涉及的村庄人群等。详见表 1.6-2、表 1.6-3 和图 1.6-1、图 1.6-2。

表 1.6-2 一期评价区内主要环境保护目标

分类	保护对象	位置	距离 (m)	经纬度	保护内容	保护级别
环境 空气	杜家村	南	255	109°33'49.29" 34°56'22.95"	162 户/810 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012 中) 二级标准及其修改单
	吴家沟	南	1085	109°33'42.43" 34°55'56.70"	33 户/165 人	
	中和村	南	1321	109°33'44.65" 34°55'46.00"	174 户/870 人	
	北塬村	南	2154	109°33'48.31" 34°56'22.95"	46 户/230 人	
	椿兴村	西南	1313	109°33'23.47" 34°55'22.15"	41 户/205 人	
	半坡刘家	西南	306	109°33'17.03" 34°56'27.88"	165 户/825 人	
	忽家村	西	1131	109°33'55.14" 34°56'25.26"	46 户/230 人	
	铁匠村	西南	1976	109°33'5.62" 34°55'33.89"	80 户/400 人	
	木匠村	西南	2382	109°32'28.01" 34°55'44.13"	83 户/415 人	
	北凹	西南	3020	109°32'24.463" 34°55'17.759"	47 户/235 人	
	白家	西南	2830	109°32'8.6276" 34°55'38.075"	71 户/355 人	
	星苑幼儿园	西	266	109°33'32.77" 34°56'34.01"	——	
	韩家村	西	295	109°33'32.77" 34°56'34.01"	64 户/320 人	
	西南村	西	2300	109°32'4.3403" 34°56'21.642"	189 户/945 人	
	陵上村	西北	2340	109°32'8.0869" 34°56'50.726"	84 户/420 人	
	杨庄村	西北	717	109°33'18.47" 34°56'57.83"	57 户/285 人	
	张曹村	西北	438	109°33'29.33" 34°56'53.26"	97 户/490 人	
	霍家村	西	1384	109°32'45.16" 34°56'38.34"	65 户/325 人	
陈家塬	东南	1942	109°34'39.52" 34°55'37.92"	136 户/680 人		
页庄	东南	2352	109°34'58.28" 34°55'33.77"	70 户/350 人		

	蒲城县城	东	325	---	23 万人
	蒲城县雏鹰学校	北	500	109°33'40.20" 34°57'0.71"	---
	蒲城县梦圆学校	北	732	109°33'50.22" 34°57'9.45"	---
	蒲城县城	北	688	---	---
	花王村	西北	1370	109°33'15.63" 34°57'30.56"	531 户/2655 人
	东蔡梁	西北	2783	109°32'33.89" 34°57'54.20"	81 户/405 人
地下水	评价范围内地下水潜水水质			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	
声环境	污水处理站周围 200m 范围			GB3096-2008《声环境质量标准》3 类	

表 1.6-3 二期评价区内主要环境保护目标

分类	保护对象	位置	距离（m）	经纬度	保护内容	保护级别
环境空气	杜家村	西南	380	109°33'49.29" 34°56'22.95"	162 户/810 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 中）二级标准及其修改单
	吴家沟	西南	1670	109°33'42.43" 34°55'56.70"	33 户/165 人	
	中和村	西南	1490	109°33'44.65" 34°55'46.00"	174 户/870 人	
	北塬村	南	2260	109°33'48.31" 34°56'22.95"	46 户/230 人	
	椿兴村	西南	2203	109°33'23.47" 34°55'22.15"	41 户/205 人	
	半坡刘家	西南	1025	109°33'17.03" 34°56'27.88"	165 户/825 人	
	忽家村	西	1660	109°33'55.14" 34°56'25.26"	46 户/230 人	
	铁匠村	西南	2420	109°33'5.62" 34°55'33.89"	80 户/400 人	
	木匠村	西南	2751	109°32'28.01" 34°55'44.13"	83 户/415 人	
	星苑幼儿园	西	745	109°33'32.77" 34°56'34.01"	---	
	韩家村	西北	731	109°33'32.77" 34°56'34.01"	64 户/320 人	
	张曹村	西北	859	109°33'29.33" 34°56'53.26"	97 户/490 人	
	霍家村	西	1680	109°32'45.16" 34°56'38.34"	65 户/325 人	
	陈家塬	东南	1880	109°34'39.52" 34°55'37.92"	136 户/680 人	
	页庄	东南	2235	109°34'58.28" 34°55'33.77"	70 户/350 人	
	蒲城县城	东	250	---	23 万人	
	蒲城县雏鹰学校	北	745	109°33'40.20" 34°57'0.71"	---	
	蒲城县梦圆学校	北	871	109°33'50.22" 34°57'9.45"	---	
蒲城县城	北	965	---	---		
花王村	西北	2530	109°33'15.63" 34°57'30.56"	531 户/2655 人		
东蔡梁	西北	3140	109°32'33.89" 34°57'54.20"	81 户/405 人		
地下水	评价范围内地下水潜水水质			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类		
声环境	污水处理站周围 200m 范围			GB3096-2008《声环境质量标准》3 类		

## 1.7 评价重点

经过对项目排污特点和周围环境状况综合分析，确定本次环评重点是：

(1) 项目工程分析，主要包括污水处理站处理工艺的选择及可行性分析、出水排放途径及排放量的分析；

(2) 地下水环境影响分析。

## 1.8 环境功能区划

### (1) 环境空气功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气质量功能区分类，本项目所在区域环境空气质量功能确定为二类区。

### (2) 地表水环境

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《陕西省水功能区划》(陕政办发[2004]100号)，该项目所在区域地表水渭河环境功能区划确定为IV类。

### (3) 地下水环境

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，该项目所在区域地下水环境功能区划确定为III类。

### (4) 声环境

根据蒲城县噪声功能区规划核实，该项目所在区域声环境功能区划确定为3类。

本项目评价区域内环境功能区划见表1.8-1。

表 1.8-1 评价区域内环境功能区划一览表

序号	环境要素	环境功能	确定依据	确定类别
1	环境空气	人群健康	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二类
2	地表水	一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和 《陕西省水环境功能区划》(陕政办发[2004]100号)	IV类
3	地下水	以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
4	声环境	/	蒲城县噪声功能区规划	3类

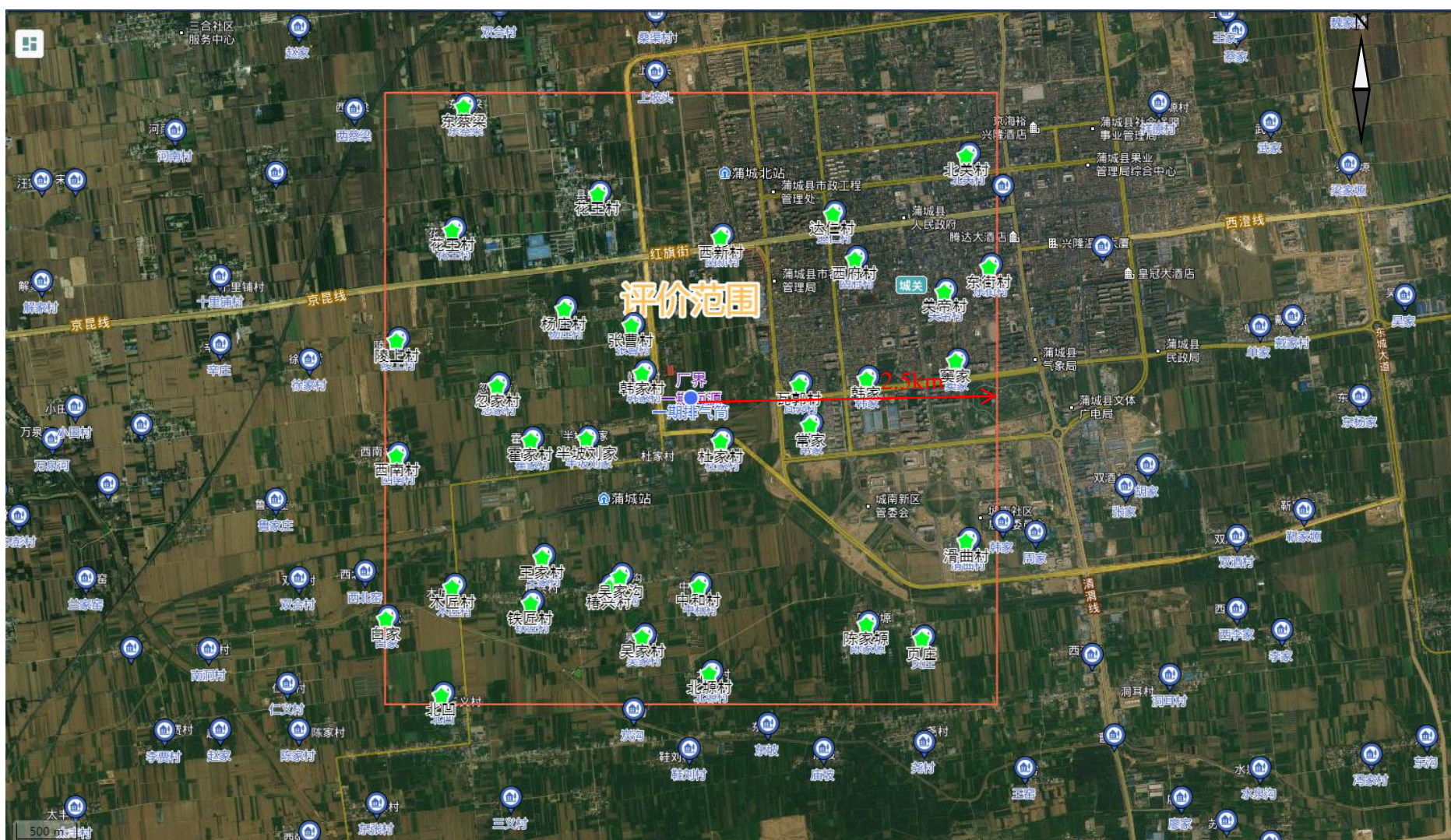


图 1.6-1 一期评价范围内环境保护目标分布图



## 2 建设项目概况

### 2.1 项目名称、地点及建设性质

(1) 项目名称：蒲城县食品产业园污水处理项目

(2) 建设单位：蒲城县食品产业园有限责任公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：项目占地 6666.67m<sup>2</sup>（约 10 亩），位于蒲城县食品产业园内。一期中心地理坐标为：E109°33'44.569"，N34°56'36.204"，二期中心地理坐标为：E109°34'2.143"，N34°56'37.594"。地理位置图见图 2.1-1。

(5) 建设规模：新建 1 座设计规模为 1500m<sup>3</sup>/d 的污水处理站和 1 座设计规模为 3000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站；新建生产及配套用房 343m<sup>2</sup>；配套建设地下污水池 2 座、污水管线 600m、道路及场地硬化、绿化、给排水系统、电力系统、通信系统、消防系统等基础配套设施；建设污水集水池、格栅渠、水解酸化池、A/O 反应池、二沉池、污泥池等各 2 座、围墙等构筑物等。

(6) 四邻关系：一期：位于基础配套区，南邻园区道路，北临停车场，西临园区道路，东邻预备用地；二期：位于定制化厂房区，南邻园区道路，西邻停车场，北临标准化厂房，东临园区道路。

(7) 工程总投资：一期和二期工程建设总投资为 3094.1 万元。

### 2.2 地理位置

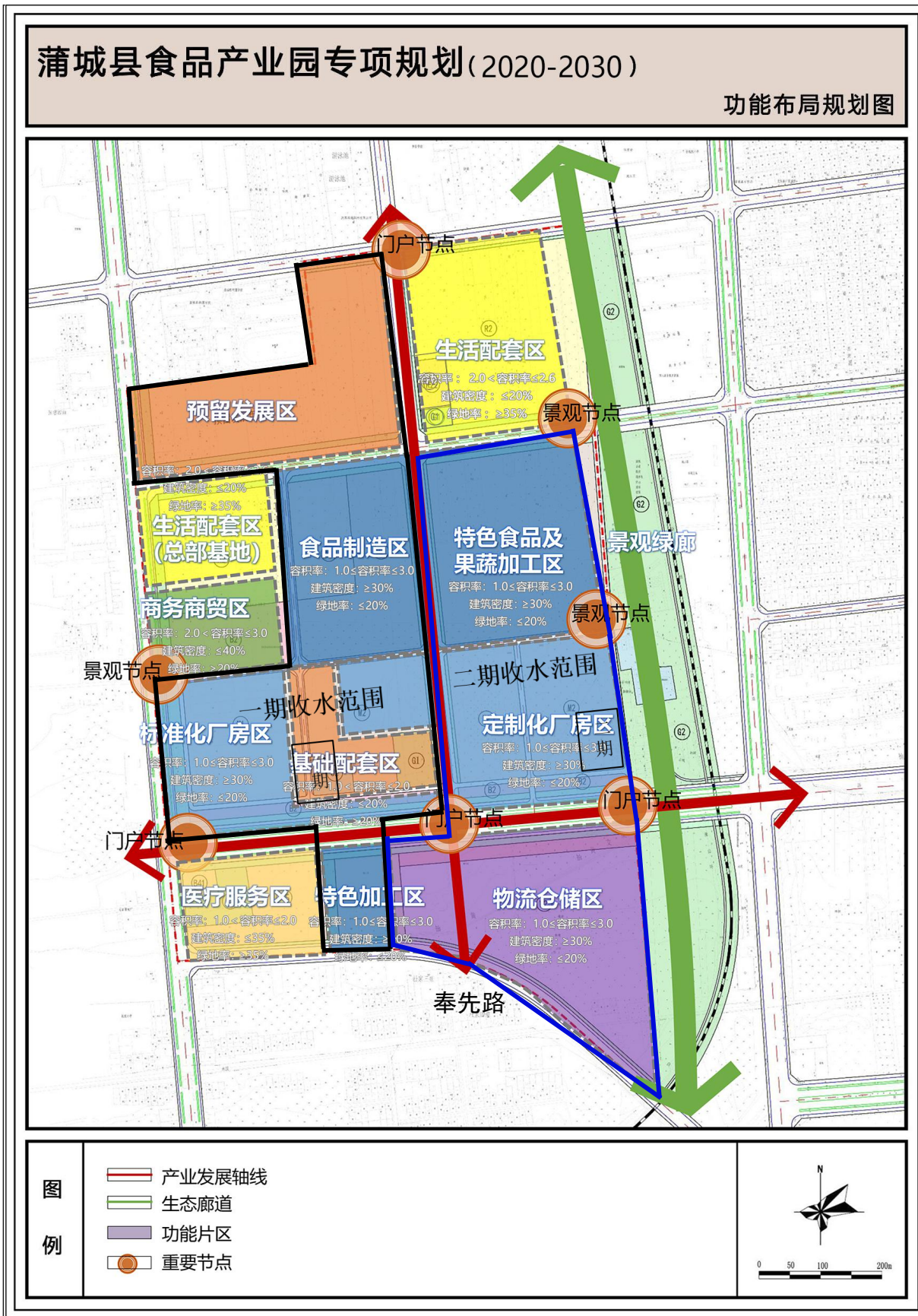
建设项目具体位置见图2.2-1。一期：位于基础配套区；二期：位于定制化厂房区。收水范围见图2.2-2。



# 蒲城县食品产业园污水处理项目



附图 2.2-1 项目地理位置图



附图 2.2-2 一期和二期工程收水范围图

## 2.3 项目工程组成

项目总占地面积为6666.67 m<sup>2</sup>,分为一期和二期,设计处理规模分别为1500 m<sup>3</sup>/d和3000 m<sup>3</sup>/d。根据园区专项规划可知,污水处理站一期工程先行建设,二期工程根据园区的二期建设规划再进行建设。各污水处理设施的构筑物详见表2.3-1、表2.3-2。

表 2.3-1 一期项目组成表

项目组成		工程建设内容	建设情况	
主体工程	一级处理系统	格栅渠	1座,钢筋砼,尺寸为5.80m×1.10m×1.80m,总容积11.5m <sup>3</sup>	已建成
		集水池	1座,钢筋砼,尺寸为18.20m×10.00m×5.30m,有效水深4m,有效容积728m <sup>3</sup> ,停留时间:11.6h	已建成
		曝气调节池	1座,钢筋砼,尺寸为10.00m×10.00m×5.50m,有效水深5m,有效容积500m <sup>3</sup> ,停留时间:8.8h	已建成
	二级处理系统	水解酸化池	1座,半地上钢筋砼结构,尺寸为16.30m×8.00m×5.50m,有效水深5m,有效容积640m <sup>3</sup> ,停留时间:10h	已建成
		A/O反应池	1座,半地上钢筋砼结构,尺寸为28.30m×20.10m×5.50m,有效水深5m,有效容积2751m <sup>3</sup> ,停留时间:44h	已建成
		二沉池	1座,半地上钢筋砼结构,尺寸为Φ11m×4.5m,有效容积380.1m <sup>3</sup>	已建成
		污泥池	1座,半地上钢筋砼结构,1座,总尺寸为8m×5.8m×4m,有效容积139.2m <sup>3</sup>	已建成
	污泥处理系统	设备间	1座,地上砖混结构,尺寸为8.00m×5.86m×4.50m,采用叠螺脱水机	已建成
辅助工程	鼓风机房	1座,地上砖混结构,尺寸为5.88m×5m×4.5m	已建成	
	配电室	1座,地上砖混结构,尺寸为5m×5m×4.5m	已建成	
	值班室	1座,地上砖混结构,尺寸为5m×3.82m×4.5m	已建成	
	化验室	1座,地上砖混结构,尺寸为5m×4m×4.5m	已建成	
	气浮机棚	1座,钢结构,尺寸为9m×5m×4.5m	已建成	
	办公楼	依托园区现有的办公场所	依托现有	
公用工程	供水	依托食品工业园区现有管网	/	
	供电	依托食品工业园区现有供电系统	/	
	供暖	办公室采用空调制热	/	
	排水	雨污分流,雨水进入市政雨水管网排放;污水处理站出水排入市政污水管网,最终进入蒲城县城区污水处理厂。	/	
环保工程	废气	各池体均在地下,钢筋混凝土结构盖板全封闭,部分池体顶部预留圆形通风口,叠螺脱水机室内布置,集中收集恶臭气体后采用生物除臭工艺,处理后通过15m高排气筒排放。	已建成	
	废水	厂区雨污分流建设;设置废水在线监控系统1套;生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网;生产废水通过管网进入本项目污水处理站进行处理,后排入市政污水管网,进入蒲城县城区污水处理厂处理。	已建成	
	噪声	采取低噪设备,基础减振;剩余污泥泵和回流污泥泵均采用潜污泵;污泥脱水机和污泥泵设在室内;风机进出口加装消声器,	/	

		进出管采用软管连接。	
	固废	生活垃圾统一收集后交由环卫部门；污泥经脱水后制成泥饼外运垃圾填埋场；药剂废包装暂存于储药间，定期交环卫部门进行处理；废润滑油和实验室废液、在线监测废液作为危险废物分类收集，暂存于危废间，定期交有资质单位进行处理。	新建

表 2.3-2 二期项目组成表

项目组成		工程建设内容	建设情况	
主体工程	一级处理系统	格栅渠	1 座，钢筋砼，尺寸为 5.8m×2.2m×1.8m，总容积 22.9m <sup>3</sup>	新建
		集水池	1 座，钢筋砼，尺寸为 18.2m×18.0m×5.3m，有效水深 4m，有效容积 1310.4m <sup>3</sup>	新建
		曝气调节池	1 座，钢筋砼，尺寸为 20m×10m×5.5m，有效水深 5m，有效容积 1000m <sup>3</sup>	新建
	二级处理系统	水解酸化池	1 座，半地上钢砼结构，尺寸为 16.3m×15m×5.5m，有效水深 5m，有效容积 1222.5m <sup>3</sup>	新建
		A/O 反应池	1 座，半地上钢砼结构，尺寸为 40m×26m×5.5m，有效水深 5m，有效容积 5200m <sup>3</sup>	新建
		二沉池	1 座，半地上钢砼结构，尺寸为 Φ11m×4.5m，有效容积 380.1m <sup>3</sup>	新建
		污泥池	1 座，半地上钢砼结构，1 座，总尺寸为 8m×5.8m×4m，有效容积 139.2m <sup>3</sup>	新建
	污泥处理系统	设备间	1 座，地上砖混结构，尺寸为 10m×7.8m×4.5m，采用叠螺脱水机	新建
辅助工程	鼓风机房	1 座，地上砖混结构，尺寸为 5.88m×5m×4.5m	新建	
	配电室	1 座，地上砖混结构，尺寸为 5m×5m×4.5m	新建	
	值班室	1 座，地上砖混结构，尺寸为 5m×3.82m×4.5m	新建	
	化验室	1 座，地上砖混结构，尺寸为 5m×4m×4.5m	新建	
	气浮机棚	1 座，钢结构，尺寸为 9m×5m×4.5m	新建	
	办公楼	依托园区现有的办公场所	依托现有	
公用工程	供水	依托食品工业园区现有管网	/	
	供电	依托食品工业园区现有供电系统	/	
	供暖	办公室采用空调制热	/	
	排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管网排放；污水处理站出水排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。	/	
环保工程	废气	各池体均在地下，钢筋混凝土结构盖板全封闭，部分池体顶部预留圆形通风口，叠螺脱水机室内布置，集中收集恶臭气体后采用生物除臭工艺，处理后通过 15m 高排气筒排放。	新建	
	废水	厂区雨污分流建设；二期项目建设运营后，与一期项目公用 1 套在线监测设施，安装位置为总排口；生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水通过管网进入本项目污水处理站进行处理，后排入市政污水管网，进入蒲城县城区污水处理厂处理。	新建	
	噪声	采取低噪设备，基础减振；剩余污泥泵和回流污泥泵均采用潜污泵；污泥脱水机和污泥泵设在室内；风机进出口加装消声器，进出管采用软管连接。	/	

	固废	生活垃圾统一收集后交由环卫部门；污泥经脱水干燥后制成泥饼外运垃圾填埋场；药剂废包装暂存于储药间，定期交环卫部门进行处理；废润滑油和实验室废液、在线监测废液作为危险废物分类收集，暂存于危废间，定期交有资质单位进行处理。	与一期公用危废间
--	----	--	----------

## 2.4 平面布置

本项目属于新建项目，项目选址所在地在蒲城县食品产业园，给水、排水、供电等公用设施已修建完善，可满足项目生产和员工办公、生活用水、用电需求。本项目总占地面积 6666.67m<sup>2</sup>，绿化面积为 333.4m<sup>2</sup>，绿化率为 5.0%，具体指标见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	污水处理站总用地面积	m <sup>2</sup>	6666.67	(10 亩)
2	一期工程占地面积	m <sup>2</sup>	3333.33	
3	二期工程占地面积	m <sup>2</sup>	3333.33	
4	一期构筑物基底占地面积	m <sup>2</sup>	1019.4	
5	二期构筑物基底占地面积	m	1019.4	
6	一期绿化占地面积	m <sup>2</sup>	166.7	
7	二期绿化占地面积	m <sup>2</sup>	166.7	
8	绿地率	%	5.0	

按照建设用地的特点，根据工艺要求，将集水池和水上景观布置在场地南侧，将综合用房布置在场地北侧。站区布局有序且紧促，以达到节约用地，减少管线长度的目的，而且适当考虑由于污水站的建设不致影响周围企业及农民的生活，尽最大可能提升社会效益。本次建筑设计内容为综合用房，建筑物耐火等级为二级，建筑设计使用年限 50 年，屋面防水等级 II 级，火灾危险性分类为丁类。厂区平面布置见图 2.4-1。

## 2.5 主要原辅材料

根据项目可研资料可知，主要原辅材料具体见表 2.5-1。原辅材料性质见表 2.5-2。

表 2.5-1 项目主要原辅材料一览表

原辅材料名称	主要化学成分	年耗 (t/a)	规格	储存方式	储存位置	运输方式	来源	用途
PAC	聚合氯化铝	一期	固体	袋装	储药间	汽运	从市场购买	絮凝剂
		二期						
PAM	聚苯烯酰胺	一期	固体	袋装	储药间	汽运	从市场购买	助凝剂
		二期						

## 2.5-2 主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理指标
1	聚丙烯酰胺	分子量 71.07；外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，其水溶液几近透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性	无危险性	无毒，无腐蚀性
2	聚合氯化铝	分子量 133.3405；无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油	无危险性	无毒，有腐蚀性

## 2.6 主要设备

本项目所用设备包括工艺设备、电气设备、自控设备和检测仪表设备等，具体见表 2.6-1~表 2.6-3。以下数据均为单座污水处理站的主要设备数量及规格型号。

表 2.6-1 一期污水处理站主要设备一览表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量	备注
1	机械格栅	HEGS-1000, P=1.1KW	台	1	
2	转筒式机械格栅	HEGS-700, P=1.5KW	台	1	
3	污水提升泵 1	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	2	1 用 1 备
4	潜水搅拌机	QJB1.5, P=1.5KW	台	3	
5	污水提升泵 2	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	2	1 用 1 备
6	刮渣机	HEGZ-65, P=0.75KW	套	1	
7	溶气水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, P=7.5KW	台	1	
8	空压机	Q=0.6m <sup>3</sup> /min, P=55KW	台	1	
9	PAC 加药系统	HEJY-1500, P=1.47KW	套	1	
10	PAM 加药系统	HEJY-1500, P=1.47KW	套	1	
11	潜水搅拌机	QJB2.2, P=2.2KW	台	3	
12	鼓风机	Q=35.35m <sup>3</sup> /min, P=55KW	台	2	1 用 1 备
13	硝化液回流泵	Q=180m <sup>3</sup> /h, P=5.5KW	台	2	1 用 1 备
14	周边传动刮泥机	HEGN-11, P=0.75KW	台	1	
15	污泥回流泵	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	2	1 用 1 备
16	潜水搅拌机	QJB1.5, P=1.5KW	台	1	
17	叠螺脱水机	HEDL-303, P=5.25KW	台	1	
18	低温干燥设施		台	1	
19	进泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, P=0.75KW	台	1	
20	PAM 加药系统	HEJY-1000, P=1.12KW	套	1	
21	无轴螺旋输送机	HELS-200, P=1.5KW	台	2	
22	除臭系统	HECC-8000, P=5.5KW	台	1	
23	引风机	Q=8000m <sup>3</sup> /h, P=15KW	台	1	

表 2.6-2 二期污水处理站主要设备一览表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量	备注
1	机械格栅	HEGS-1000, P=1.1KW	台	1	
2	转筒式机械格栅	HEGS-700, P=1.5KW	台	1	
3	污水提升泵 1	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	3	2用1备
4	潜水搅拌机	QJB1.5, P=1.5KW	台	3	
5	污水提升泵 2	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	3	2用1备
6	刮渣机	HEGZ-65, P=0.75KW	套	1	
7	溶气水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, P=7.5KW	台	2	
8	空压机	Q=0.6m <sup>3</sup> /min, P=55KW	台	1	
9	PAC 加药系统	HEJY-1500, P=1.47KW	套	1	
10	PAM 加药系统	HEJY-1500, P=1.47KW	套	1	
11	潜水搅拌机	QJB2.2, P=2.2KW	台	3	
12	鼓风机	Q=35.35m <sup>3</sup> /min, P=55KW	台	3	2用1备
13	硝化液回流泵	Q=180m <sup>3</sup> /h, P=5.5KW	台	3	2用1备
14	周边传动刮泥机	HEGN-11, P=0.75KW	台	1	
15	污泥回流泵	Q=75m <sup>3</sup> /h, P=3.7KW	台	3	
16	潜水搅拌机	QJB1.5, P=1.5KW	台	1	
17	叠螺脱水机	HEDL-303, P=5.25KW	台	1	
18	低温干燥设施		台	1	
19	进泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, P=0.75KW	台	1	
20	PAM 加药系统	HEJY-1000, P=1.12KW	套	1	
21	无轴螺旋输送机	HELS-200, P=1.5KW	台	2	
22	除臭系统	HECC-8000, P=5.5KW	台	1	
23	引风机	Q=8000m <sup>3</sup> /h, P=15KW	台	1	

表 2.6-3 单座污水处理站主要电气设备一览表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量	备注
1	0.4KV 低压开关柜	MNS	台	2	
2	动力配电箱	PZ30	台	3	
3	照明配电箱	PZ30	台	3	
4	设备配套控制柜	非标	台	10	
5	电力电缆	YJV-0.6/1kV-4x50+1x25	千米	0.5	

## 2.7 劳动定员及生产制度

项目建成后，一期劳动定员为 6 人，二期不新增人员。劳动制度实行三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

## 2.8 公用工程

### 2.8.1 给排水系统

#### 1、给水

新鲜水供水由园区供水管网供给。职工总人数为 6 人，参照《行业用水定额（陕西省地方标准 DB61/T943—2014）》生活用水用水量为 120L/（人·d），则该项目员工用水量为 0.72m<sup>3</sup>/d，262.8m<sup>3</sup>/a。本工程生产用水主要为实验室用水及配药用水等，用水量按 10m<sup>3</sup>/d，3650m<sup>3</sup>/a。

#### 2、排水

项目采用雨污分流排水。雨水进入市政雨水管网排排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；污水处理站尾水处理达标后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。

### 2.8.2 供电

污水处理站为二级供电负荷，设计采用 0.4kV 双回路电源供电，由蒲城县食品产业园区变电站引专线作为电源，供电回路以架空线方式引至污水处理站附近后，改用电缆线引入厂变配电室。污水处理站所有用电设备电压等级均为 380/220V。

### 2.8.3 通风空调设计

站区内无集中式通风与空调系统，只针对某些高温、高湿、有毒作业的地方设独立的排风换气装置，同时对某些有空调要求的工段和场所安装分体式空调器，以排除有害气体，维持系统、仪表的正常工作，创造良好的工作环境。

#### 1、通风设计

化验室的通风柜有一套独立的排风系统，将有害气体从通风柜经风道由屋顶风机排出室外。新风的补充按照走道门渗入考虑，室内不另设补风系统。无需化验柜的房间，则在外墙上安装轴流风机作为室内换气考虑。换气通风按房间换气次数 8~12 次不等。

#### 2、空调设计

辅助用房的部分房间，根据使用的不同要求可安装柜式或悬挂式空调。空调机的选择应满足夏天制冷、冬季供热的双重需要。

## 2.9 项目投资

本项目一期和二期建设总投资 3094.1 万元，资金来源为自筹。



### 3 工程分析

#### 3.1 污水处理站进水水质及设计规模

##### 3.1.1 废水来源、种类、水质及水量

根据可研报告及蒲城县食品产业园发展规划可知，园区主要引进产业为肉类加工、豆制品加工、面食加工、果蔬罐头、饮料制造及其他食品加工或食品相关企业，所排出的废水都含有机物，具有强的耗氧性，且有大量悬浮物随废水排出。动物性食品加工排出的废水中还含有动物排泄物、血液、皮毛、油脂等，并可能含有病菌，因此耗氧量很高，比植物性食品加工排放的废水的污染性高得多。该废水的  $BOD_5/COD_{Cr} > 0.45$ ，可生化性好，易于生物降解。这类废水含有足够的 N、P 等营养物，可供微生物生长和繁殖。

根据对企业现状的调查与分析，园区内目前已经入园的企业有 9 家（其中陕西张文佳香味食品有限公司已完成项目环评工作，项目已建成，处于停运状态），3 家物流快递公司已运营，无生产废水排放；在建及拟建的企业 5 家。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 入园企业概况统计情况

状态		企业名称	产品类型	生产废水产生情况	
				排水量 (m <sup>3</sup> /d)	处理措施
已入园	已运营	蒲城县电子商务公共服务中心	服务中心	—	生产废水收集后进入园区一期污水处理站，处理后排入市政污水管网
		蒲城县西禹物流	物流公司	—	
		蒲城县韵达快递有限公司	物流公司	—	
	未运营	陕西张文佳香味食品有限公司	豆制品	10.0	
		蒲城九点一食品有限公司	面食	—	
		陕西玥华供应链有限公司	仓储	—	
		陕西斌记茂业食品有限公司	松花蛋	—	
		陕西欧龙仕餐饮设备制造有限公司	厨具	—	
		陕西毛女食品有限责任公司	面食	—	
建设中企业	西安金润泰制罐有限公司	金属包装	—		
	陕西远睿百川有限责任公司	火锅底料	—		
	陕西康晨商贸有限公司	坚果炒货	—		
拟入驻企业	陕西百耕食品有限公司	面食	—		
	蒲城县优胜品食品有限公司	面食	—		
	陕西鑫龙臻盛食品有限公司	火锅底料	—		

根据项目可研报告可知，污水处理站进水水质设计如下：

表 3.1-2 本项目污水处理站进水水质

项目	COD(mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)
工业废水	≤2000	≤1000	≤1000	≤60

### 3.1.2 污水处理站设计规模及排水去向

根据建设单位预估及设计单位提供的污水处理站设计方案，本项目污水处理站一期处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，二期处理规模为 3000 m<sup>3</sup>/d，合计 4500 m<sup>3</sup>/d。

园区成规模运行后，各企业生产废水经园区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理。

该污水处理厂于 2010 年投产运行，处理规模为 18000m<sup>3</sup>/d，目前的处理规模基本处于满负荷状态；二期扩建项目于 2021 年 4 月取得了批复文件，处理规模 20000m<sup>3</sup>/d。根据实际调查可知，蒲城县城区污水处理厂二期扩建项目已于 2021 年 12 月初建成进水，正在调试中。因此，蒲城县城区污水处理厂的建设可以满足该项目的排水需求。

## 3.2 设计出水水质

本项目污水处理站出水达标后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。该项目出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 级标准要求。污水处理站一期先运行，污水排放口安装自动监测设备；二期后续建设，建成运行后，将二期和一期的排污口进行合并，只设一个总排口，自动监测设备安装在总排口。

出水水质中主要污染物浓度限值见表 3.2-1。

表 3.2-1 出水水质主要污染物浓度限值 单位：mg/L

指 标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总 P	总 N
设计资料中污水排放标准(mg/L)	6.5~9.5	300	150	25	400	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31926-2015) B 级标准	6.5~9.5	500	350	45	2000	8	70

## 3.3 污水处理工艺方案及可行性分析

### 3.3.1 工艺选择的原则

污水处理工艺的选择是根据污水厂设计规模、进水水质、出水标准、现状运行中对不同检测指标的去除能力、整体运行情况以及当前的经济条件、管理水平、总体布局、环境特点等因素综合分析研究后确定的。

### 3.3.2 污水处理工艺流程

根据本项目可研报告可知，一期和二期污水处理站的工艺流程为：预处理（机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置+水解酸化）→生化处理（A/O+二沉池）；污泥处理工艺为：浓缩→脱水→低温干燥。具体工艺流程图见图 3.3-1。

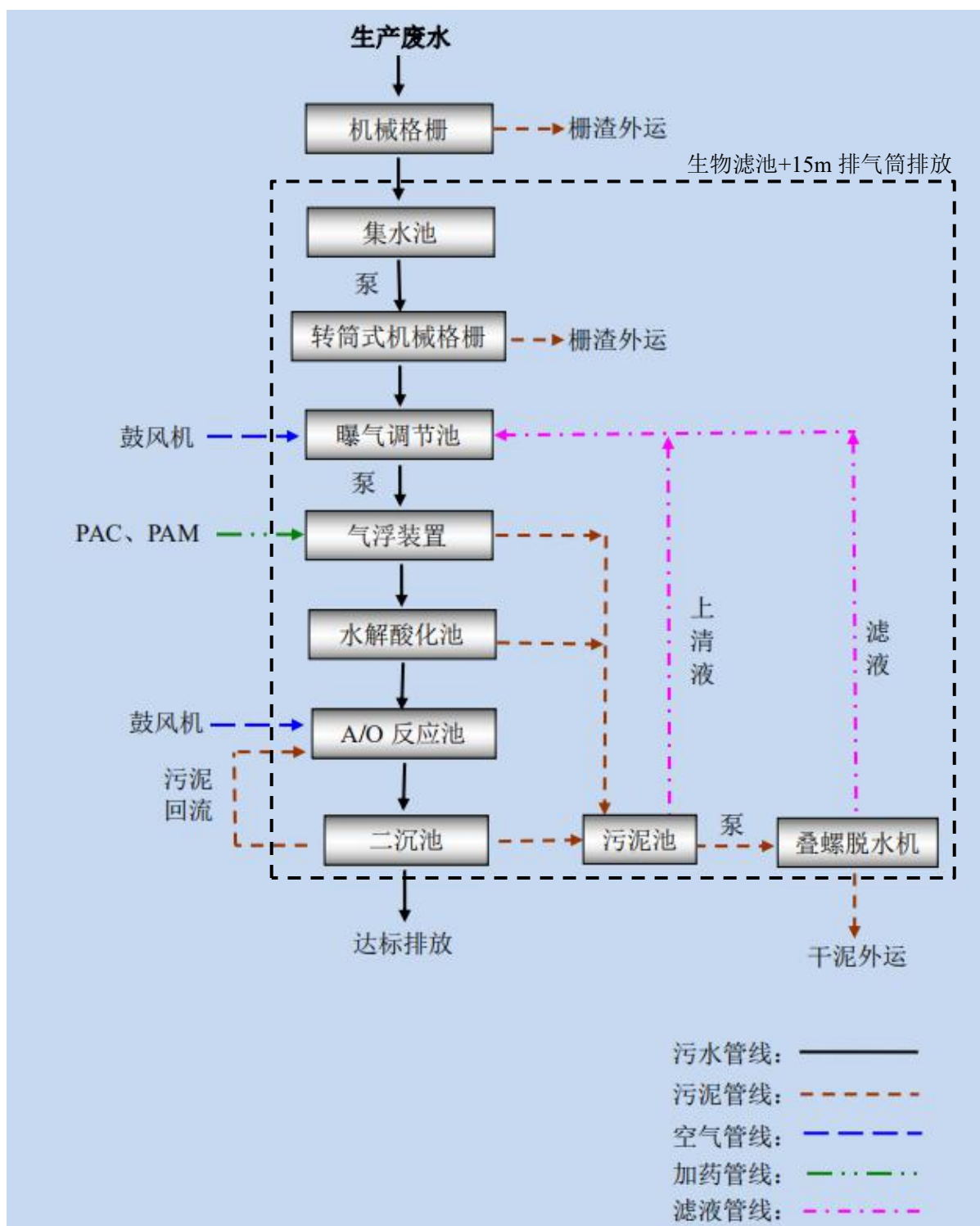


图3.3-1 污水处理工艺流程及产污环节图

(1) 预处理工艺

①机械格栅

食品加工废水首先经过格栅进入处理系统，利用格栅去除废水中较大粒径的悬浮物、漂浮物等杂质，分离后的废水进入集水池。

## ②集水池

收集生产来水并满足转筒式机械格栅间接运行的水量。本单元设置机械搅拌，防止形成死角沉积，后经提升泵提到转筒式机械格栅。

## ③转筒式机械格栅

因废水中含有一定量的纤维等杂质，常规处理方式很难将其从废水中分离，本单元采用转筒式机械格栅将其去除，同时还可去除废水中的悬浮物、漂浮物等杂质。分离后的废水自流进入曝气调节池，栅渣通过收集后同污泥一起外运。

## ④曝气调节池

生产废水进入调节池，利用调节池的特性，通过一定时间的停留，对处理废水的水质水量进行均衡调节，保证后续处理单元的稳定运行，处理后废水通过提升泵提升至下一处理单元。本单元设置空气搅拌，防止形成污染物沉积的同时起到一定的生化作用，后经提升泵提到气浮装置。

## ⑤气浮装置

为降低后续生化处理负荷，采用气浮装置对废水中的油和悬浮物进行进一步去除，本阶段采用溶气气浮。溶气气浮是通过释放溶于水中的细小而分散的气泡粘附污水中经过混凝剂凝聚的分散油和悬浮物成为漂浮物，从而使油和悬浮物从污水中得到分离。这一过程大体由四个步骤完成：向处理水中投加混凝剂；使污水中微细油粒及悬浮物凝聚成为大的含油絮凝体；溶入空气的水减压释放出大量分散的细微气泡；细微气泡与油及悬浮物组成的絮凝体碰撞粘附；粘附的絮凝体在气泡的带动下，漂浮于处理水的表面，从而完成油和悬浮物与水分离的目的。由于车间来水中存在大量悬浮物质，气浮装置可以将这些杂物去除。溶入水中的气泡吸附在絮凝体、悬浮物、胶体等周围，使其比重小于 1 而强制浮到水面，浮渣定时刮除。气浮装置通过投加絮凝药剂使废水中油类及悬浮物进行絮凝反应而被去除，以减轻后续处理单元负荷。在气浮装置前设置两套加药系统，在调节池提升泵出水管上加药。药剂选用聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）。

## ⑥水解酸化池

水解酸化是一种兼氧处理方法，它是介于厌氧-好氧之间的工艺，被国家环保局定为国家环境保护最佳实用技术。

厌氧发酵的全过程分为三个阶段：

第一阶段称水解阶段。这一阶段分解菌分泌的胞外酶将多糖水解成单糖；蛋白质转化

为肽和氨基酸；脂肪转化为甘油和脂肪酸。

第二阶段称为酸化阶段，这一阶段产酸菌能将较高级的脂肪及长链脂肪酸、芳香族酸等分解成醋酸和氢。

第三阶段称为甲烷化阶段，产甲烷细菌将醋酸转化为  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$ ，利用  $\text{H}_2$  还原  $\text{CO}_2$  产生  $\text{CH}_4$  或利用产生甲酸等形成甲烷。而以上三个过程是通过时间的推移来逐步完成的。

水解酸化反应池是通过控制水力停留时间，利用厌氧发酵的前两个阶段，即水解和酸化反应使高分子有机物降解为低分子有机物，以利于后面的好氧处理。水解酸化过程不需要严格的厌氧条件，故运行条件较易控制，且停留时间短(一般为数小时，而厌氧发酵在数天左右)，投资低，占地省，能适应较高的 COD、BOD 负荷。这一过程由于将高分子有机物降解为低分子有机酸，提高了废水的可生化性，使得后续的生物处理所需的停留时间缩短，能耗降低，对好氧处理提高其去除率，减少泡沫极为有利。因未到产气阶段，故没有厌氧发酵所特有的不良气味。水解酸化还能将悬浮固体物质水解为可溶性物质，使污泥得到处理，减少污泥产量，提高了污泥的脱水性能，实现了污水、污泥的一次性处理。水解酸化反应器较 UASB、AF、AFBR 工艺具有投资少、抗冲击负荷、耐水温变化强等优点。

食品废水中的有机物主要为淀粉、蛋白质和脂肪，该类物质属大分子长链有机物，难以被一般的好氧菌直接利用，在其生物降解过程中，一般先通过酶的作用分解成氨基酸、碳水化合物等小分子有机物后方可被好氧菌直接利用，因此水解酸化工序的设置是非常有必要的。

## (2) 生化处理工艺

### ①A/O 反应池

A/O 工艺：系 Anoxic/Oxic（缺氧/好氧）工艺的简写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮功能。

A/O 工艺将前段缺氧段（A 段）和后段好氧段（O 段）串联在一起，在缺氧段（A 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段（O 段）进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在好氧段（O 段），异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化游离出氨，在充足供氧条件

下，自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$  氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至缺氧段（A 段），在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮（ $\text{N}_2$ ），完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

本工程采用 A/O 工艺，该工艺对曝气方式等做了优化及改进，该曝气装置曝气气泡直径小，气液界面直径小，气液界面面积大，气泡扩散均匀，不会产生孔眼堵塞，耐腐蚀性强大大提高了氧的利用效率，从而节省了运行费用并减少了资源上的浪费。

结合蒲城县食品产业园区污水处理站的处理规模及进水水质，参照国内外的研究成果及污水处理厂的运行实践，选择“水解酸化+A/O”工艺作为该项目生化处理工艺。

## ②二沉池

A/O 反应池出水由于其曝气作用，悬浮物含量较高，污水自流至沉淀池，通过重力沉降原理进行固液分离，清液达标排放，污泥部分回流至 A/O 反应池 A 池，剩余污泥经污泥处理系统处理后，干泥外运。

## （3）污泥处理工艺

在污水处理过程中会产生大量含水率很高的污泥，这些污泥具有体积大、易腐败的特点，如不加以妥善处理，将引起严重的二次污染。

本工程为园区污水处理站，规模小，采用改良 A/A/O 生物处理工艺，污泥量少，含水率低，污泥性质较为稳定，根据实际情况，采用污泥直接脱水方案较为适宜。本项目设计采用“叠螺式脱水机”作为污泥脱水工艺设备，脱水后的污泥进入低温干燥装置，进一步降低含水率，使脱水后污泥能够满足后续的处置要求。

叠螺式污泥脱水机集全自动控制柜、絮凝调质槽、污泥浓缩脱水本体及集液槽于一体，可在全自动运行的条件下，实现高效絮凝，并连续完成污泥浓缩和压榨脱水工作，最终将收集的滤液回流或排放。

低温干燥系统采用低温低湿空气干燥污泥，比常规高温加热干燥的能耗低，且空气循环系统加大了空气的流动，有利于对污泥的干燥，提高了污泥的处理效率，节省了能量，实验结果表明，与常规污泥热干燥相比，脱水能耗减少约 40-50%。

## （4）除臭工艺

在污水处理的过程中会产生一定量的恶臭气体，臭气成分由氨气、硫化氢、甲硫醇和烃类化合物等气体组成，成分较复杂。本项目采取生物滤池除臭工艺，对集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池和污泥处理区产生的恶臭气体进行收集处理。

生物除臭技术原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解，从而达到除臭的目的。臭气通过湿润多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{HNO}_3$  等简单无机物。微生物除臭过程分为三个步骤：（1）臭气同水接触并溶解到水中；（2）水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物；（3）进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

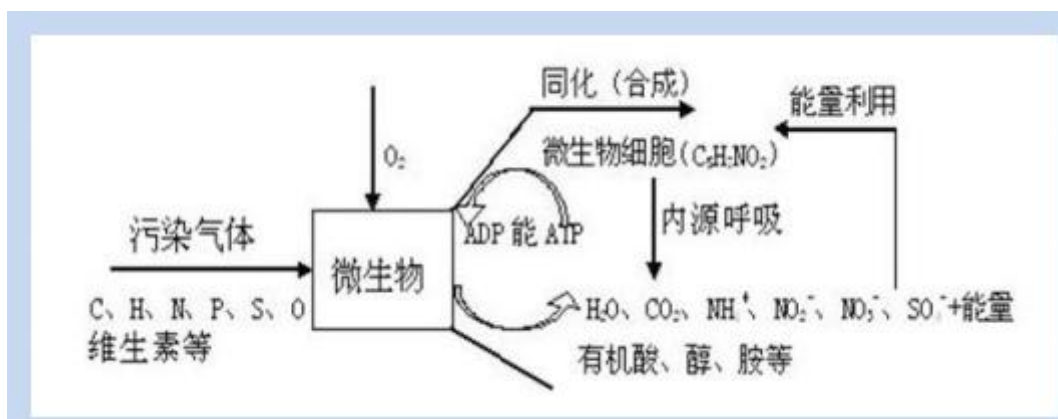


图3.3-2 生物除臭污染物转化机理图

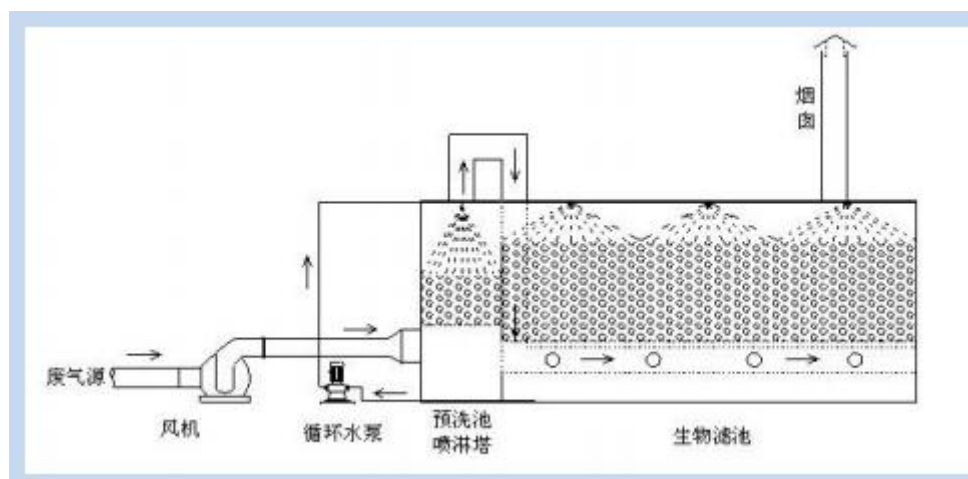


图3.3-3 生物除臭工艺流程图

### 3.3.3 工艺合理性分析

根据项目设计资料可知，各主要构筑物污染物去除效率见下表：



表 3.3-1 各主要构筑物去除效率一览表

序号	处理单元	水量	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总 N	总 P
1	格栅渠 集水池 转筒式机械格栅	1500	进水	2000	1000	400	60	/	/
			出水	1800	900	320	/	/	/
			去除率	10%	10%	20%	/	/	/
2	曝气调节池 气浮装置	1500	进水	1800	900	320	60	/	/
			出水	1440	720	160	54	/	/
			去除率	20%	20%	50%	10%	/	/
3	水解酸化池	1500	进水	1440	720	/	/	/	/
			出水	1008	504	/	/	/	/
			去除率	30%	30%	/	/	/	/
4	A/O 反应池 二沉池	1500	进水	1008	504	160	54	/	/
			出水	202	101	80	22	/	/
			去除率	86%	80%	50%	60%	/	/
5	出水水质	/	202	101	80	22	/	/	
6	设计排放标准	/	300	150	400	25	/	/	
7	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准	/	500	300	2000	45	70	8	

综上所述，食品产业园污水处理站出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准要求，污水处理工艺可行。根据该项目设计资料，经与建设单位沟通，确定污水处理站排水中部分因子（COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS）排放标准执行设计排放标准限值要求，严于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；总 N、总 P 等设计资料中未列明的因子排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准限值要求。

### 3.4 污染源分析

#### 3.4.1 施工期污染源分析

根据现场实际勘查，本项目已建成，施工期环境影响已结束，因此对施工期污染源不做分析评价。

#### 3.4.2 运营期污染源分析

##### 3.4.2.1 废气

污水处理厂恶臭物质硫化氢、氨在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，经验类比值见表 3.4-1。根据设计的构筑物表面积可估算本项目污水处理站的废气产生源强，见表 3.4-2 和表 3.4-3。

表 3.4-1 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物产生源强 单位:  $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 

构筑物名称	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	本项目构筑物
粗格栅、进水泵房、细格栅、沉砂池、初沉砂	0.30	$1.39\times 10^{-3}$	集水池、调节池、水解酸化池
生化池	0.02	$1.20\times 10^{-3}$	生化反应池
污泥浓缩脱水机房及储泥池	0.10	$5.17\times 10^{-3}$	污泥池、脱水间

本项目污水处理站恶臭气体主要产生于集水池、调节池，水解酸化池、生化反应池和污泥处理区（包括污泥池和污泥脱水车间），主要污染物为氨气和硫化氢。

污水处理厂的恶臭物质逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥贮存方式及日照、气温、温度、风速等多种因素影响。恶臭物质扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用下经过一定时间的化学衰减。

污水处理厂恶臭物质硫化氢、氨在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，经验类比值见表 3.4-1。根据设计的构筑物表面积可估算本项目污水处理站的废气产生源强，见表 3.4-2~3.4-5。

表 3.4-2 一期污水处理设施各构筑物废气排放估算

项目		集水池	调节池	水解酸化池	生化反应池	污泥池	脱水间	合计
构筑物面积( $\text{m}^2$ )		182	100	130.4	568.8	46.4	46.9	—
$\text{NH}_3$	排污系数( $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ )	0.3	0.3	0.3	0.02	0.1	0.1	—
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.197	0.108	0.141	0.041	0.017	0.017	0.521
$\text{H}_2\text{S}$	排污系数( $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ )	$1.39\times 10^{-3}$	$1.39\times 10^{-3}$	$1.39\times 10^{-3}$	$1.20\times 10^{-3}$	$5.17\times 10^{-3}$	$5.17\times 10^{-3}$	—
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.0009	0.0005	0.0007	0.0025	0.0009	0.0009	0.0064

表 3.4-3 二期污水处理设施各构筑物废气排放估算

项目		集水池	调节池	水解酸化池	生化反应池	污泥池	脱水间	合计
构筑物面积( $\text{m}^2$ )		327.6	200	244.5	1040	46.4	78	—
$\text{NH}_3$	排污系数( $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ )	0.3	0.3	0.3	0.02	0.1	0.1	—
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.354	0.216	0.264	0.075	0.017	0.028	0.954
$\text{H}_2\text{S}$	排污系数( $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ )	$1.39\times 10^{-3}$	$1.39\times 10^{-3}$	$1.39\times 10^{-3}$	$1.20\times 10^{-3}$	$5.17\times 10^{-3}$	$5.17\times 10^{-3}$	—
	排放速率( $\text{kg/h}$ )	0.0016	0.001	0.0012	0.0045	0.0009	0.0015	0.0107

本项目一期和二期分别对集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池和污泥池都进行加盖密封，对污泥脱水间进行密闭，产生的臭气通过负压收集后进入生物除臭装置，收集

效率 99%以上，去除效率参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），按 95%计算，处理后通过 15m 高的排气筒进行排放，引风机风量分别 8000m<sup>3</sup>/h 和 10000m<sup>3</sup>/h。项目厂区臭气污染物总体产排情况见下表。

表 3.4-4 一期恶臭污染物产排情况一览表

排放类型	污染物产生量				防治措施	污染物排放量			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S			NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	0.516	4.52	0.0063	0.055	生物除臭（收集效率 99%，处理效率 95%）	0.026	0.228	0.0003	0.0026
无组织	0.005	0.0438	0.00006	0.0005	处理池加盖密闭、厂区绿化	0.005	0.0438	0.00006	0.0005

表 3.4-5 二期恶臭污染物产排情况一览表

排放类型	污染物产生量				防治措施	污染物排放量			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S			NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	0.954	8.356	0.0107	0.094	生物除臭（收集效率 99%，处理效率 95%）	0.047	0.413	0.0005	0.0045
无组织	0.01	0.084	0.0001	0.0009	处理池加盖密闭、厂区绿化	0.01	0.084	0.0001	0.0009

### 3.4.2.2 废水

#### (1) 污水处理站尾水

本项目一期污水处理站处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，二期污水处理站处理规模为 3000m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总 P、总 N 等，污水处理达标后排入市政管网，污水厂设计进出水污染物产生、排放情况具体见表 3.4-6~表 3.4-7。出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

表 3.4-6 一期废水处理前后污染物情况表

时 段		污染物						
		污水量	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总 N	总 P
处理前	浓度mg/L	1500m <sup>3</sup> /d	2000	1000	1000	60	/	/
	产生量t/a		1095	547.5	547.5	32.85	/	/
处理	浓度mg/L	1500m <sup>3</sup> /d	300	150	400	25	70	8

后	排放量t/a		164.25	82.125	219	13.69	38.325	4.38
削减量t/a		/	930.75	465.375	328.5	19.16	/	/
备注		1.污水处理前排放量按设计进水水质(峰值)核算,处理后排放量按设计出水水质进行核算。						

表 3.4-7 二期废水处理前后污染物情况表

时 段		污 染 物						
		污水量	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总 N	总 P
处理前	浓度mg/L	3000m <sup>3</sup> /d	2000	1000	1000	60	/	/
	产生量t/a		2190	1095	1095	65.7	/	/
处理后	浓度mg/L	3000m <sup>3</sup> /d	300	150	400	25	70	8
	排放量t/a		328.5	164.25	438	27.375	76.65	8.76
削减量t/a		/	1816.5	930.75	657	38.325	/	/
备注		1.污水处理前排放量按设计进水水质(峰值)核算,处理后排放量按设计出水水质进行核算。						

## (2) 生活污水

本项目生活污水依托综合办公楼现有设施处理,主要污染物为 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮,处理后排入污水管网。

### 3.4.2.3 噪声

本工程主要噪声源为各类泵类设备、搅拌机组、空压机、风机以及污泥脱水机等机械动力噪声,声压级一般为75~100dB(A),采取隔声、减振等降噪措施后,噪声值可降低15~25dB(A),污水处理站主要噪声源及其治理措施见表3.4-8和表3.4-9。

表3.4-8 一期污水处理站主要噪声源及其治理措施

声源位置	声源编号	噪声源	采取措施前单台设备声压级dB(A)	运行台数	减噪措施	采取措施后排放总声压级dB(A)	排放规律
集水池	1-1	污水提升泵1	80~85	1	水中,基础减振,地下布置	62	连续
调节池	2-1	污水提升泵2	80~85	1	水中,基础减振,地下布置	62	连续
气浮装置	3-1	溶气水泵	80~85	1	水中,基础减振,地下布置	60	间断
	3-2	空压机	80~85	1	室内,基础减振	65	连续
A/O反应池	4-1	鼓风机	80~85	1	基础减振,地下布置	62	连续
	4-2	硝化液回流泵	80~85	1	水中,基础减振,地下布置	62	连续
二沉	5-1	污泥回流	80~85	1	水中,基础减振,地下布置	62	连续

池		泵					
设备间	6-1	叠螺脱水机	80~85	1	室内，基础减振	65	连续
	6-2	进泥泵	70~75	1	室内，基础减振	60	连续
除臭系统	7-1	引风机	85~95	1	室内，基础减振	70	连续

表3.4-9 二期单座污水处理站主要噪声源及其治理措施

声源位置	声源编号	噪声源	采取措施前单台设备声压级dB (A)	运行台数	减噪措施	采取措施后排放总声压级dB (A) (叠加后)	排放规律
集水池	1-1	污水提升泵1	80~85	2	水中，基础减振，地下布置	65	连续
调节池	2-1	污水提升泵2	80~85	2	水中，基础减振，地下布置	65	连续
气浮装置	3-1	溶气水泵	80~85	2	水中，基础减振，地下布置	60	间断
	3-2	空压机	80~85	1	室内，基础减振	65	连续
A/O反应池	4-1	鼓风机	80~85	2	基础减振，地下布置	65	连续
	4-2	硝化液回流泵	80~85	2	水中，基础减振，地下布置	65	连续
二沉池	5-1	污泥回流泵	80~85	2	水中，基础减振，地下布置	65	连续
设备间	6-1	叠螺脱水机	80~85	1	室内，基础减振	65	连续
	6-2	进泥泵	70~75	1	室内，基础减振	60	连续
除臭系统	7-1	引风机	85~95	1	室内，基础减振	70	连续

#### 3.4.2.4 固体废物

污水处理站运行过程中会产生栅渣、污泥、化学品包装物、废润滑油、实验室废液、在线监测废液及生活垃圾。以下固废产生量为一期和二期总共的量。

##### ①栅渣

机械格栅和转筒式机械格栅在运行过程中会过滤污水中的部分栅渣，产生量为1.2t/d，收集后暂存污泥脱水车间，与污泥一起外运生活垃圾填埋厂。

##### ②污泥

污水在处理过程中会产生污泥，产生量4.1t/d。污泥处理工艺为“浓缩+叠螺脱水机+低温干燥”，处理后的泥饼含水率低于60%，暂存于污泥脱水车间，及时外运生活垃圾填埋厂。

## ③废弃化学品包装物

污水处理站运行过程需要混凝剂等药品，药品使用过程中会产生废弃包装物和包装瓶，其产生量按照建设单位预估，其产生量为0.8t/a，暂存于储药间，定期由环卫部门清运。

## ④生活垃圾

本项目建成后，劳动定员10人，垃圾产生量按照0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为5kg/d，年工作日按照365天计，年产生量为1.825t/a，厂区设垃圾桶集中收集，定期由环卫部门清运。

## ⑤废润滑油

本项目运行期间会产生少量的废润滑油，0.5t/a，收集后暂存危废暂存间，交有资质单位处理。

## ⑥实验室废液、在线监测废液

实验室日常检验过程中会产生废液，在线监测运行检修过程中也会产生废液，属于危险废物，产生量约为1.5t/a，暂存于危废间，定期交有资质的单位进行处理。

固体废物产生量及拟采取处置措施见表3.4-12。

表3.4-12 固体废物产生量及处置措施

序号	名称	产生量 (t/a)	固废类别	危废代码	处置措施
1	实验室废液、在线监测废液	1.5	危险废物	HW49 900-047-49	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理
2	废润滑油	0.5	危险废物	HW08 900-214-08	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理
3	栅渣	438	一般固废	/	暂存于污泥脱水车间，外运生活垃圾填埋厂
4	污泥	1496.5	一般固废	/	
5	药剂废包装	0.8	一般固废	/	暂存于储药间，定期交环卫部门处理
6	生活垃圾	1.825	/	/	集中收集，定期交环卫部门进行处理

## 3.4.2.5 非正常工况下污染物排放

## (1) 废气

生物滤池除臭系统在故障、检修等非正常工况下，取最不利情况，废气处理装置处理效率均为0，恶臭气体未处理直接通过排气筒排放。在该情况下，废气污染源排放情况如下：一体式污水处理设备，NH<sub>3</sub>排放速率0.5713kg/h，H<sub>2</sub>S排放速率0.0027kg/h；二期二

期污水处理站，NH<sub>3</sub> 排放速率 0.954kg/h，H<sub>2</sub>S 排放速率 0.0107kg/h。

为了减轻非正常工况下废气对周围环境的影响，要求建设单位加强对环保设施的维护和检修，减少故障状况的发生。

## (2) 废水

本项目为园区工业废水处理设施，处理工艺为预处理+生化处理，COD 去除效率>85%，氨氮去除效率>58%，设备故障情况下导致处理效率降低，废水处理不完全，排入市政管网，会对城区污水处理厂造成一定的冲击影响。

根据项目设计资料及前文工艺论述可知，企业 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 排放标准严于国家标准 40%以上，且按照相关要求，污水处理站进口和出口均安装自动监测设施，可及时发现故障情况，因此，非正常工况下，对城区污水处理站的影响较小。

## 3.5 污染物排放汇总

运行期主要主要污染物排放汇总见表 3.5-1 和表 3.5-2。

表3.5-1 一期主要污染物排放汇总表

项目	污染物名称		产生情况		削减量 (t/a)	排放情况	
			浓度	产生量 (t/a)		浓度	排放量 (t/a)
废气	有组织	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	64.5	4.52	4.292	3.25	0.228
		H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	0.78	0.055	0.0524	0.04	0.0026
	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.0438	/	/	0.0438
		H <sub>2</sub> S	/	0.0005	/	/	0.0005
废水	废水量		54.75 万 m <sup>3</sup> /a		0.0	54.75 万 m <sup>3</sup> /a	
	COD(mg/L)		2000	1095	930.75	300	164.25
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)		1000	547.5	465.375	150	82.125
	SS(mg/L)		1000	547.5	328.5	400	219
	氨氮(mg/L)		60	32.85	19.16	25	13.69
	总 N(mg/L)		/	/	/	70	38.325
	总 P(mg/L)		/	/	/	8	4.38
固体废物	生活垃圾		/	1.825	1.825	环卫部门定期清运	
	栅渣		/	146	146	送蒲城县生活垃圾填埋场 填埋	
	污泥		/	498.8	498.8		
	药剂废包装物		/	0.3	0.3	分类收集，暂存于危废暂存 间，交有资质单位处理	
	废润滑油		/	0.2	0.2		
	实验室废液、 在线监测废液		/	0.6	0.6		

表3.5-2 二期主要污染物排放汇总表

项目	污染物名称		产生情况		削减量 (t/a)	排放情况	
			浓度	产生量 (t/a)		浓度	排放量 (t/a)
废气	有组织	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	95.39	8.356	7.943	4.71	0.413
		H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	1.07	0.094	0.0895	0.05	0.0045
	无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.084	/	/	0.084
		H <sub>2</sub> S	/	0.0009	/	/	0.0009
废水	废水量		109.5 万 m <sup>3</sup> /a		0.0	109.5 万 m <sup>3</sup> /a	
	COD(mg/L)		2000	2190	1861.5	300	328.5
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)		1000	1095	930.75	150	164.25
	SS(mg/L)		1000	1095	657	400	438
	氨氮(mg/L)		60	65.7	38.325	25	27.375
	总 N(mg/L)		/	/	/	70	76.65
	总 P(mg/L)		/	/	/	8	8.76
固体废物	生活垃圾		/	/	/	纳入一期排放清单	
	栅渣			292	292	送蒲城县生活垃圾填埋场 填埋	
	污泥		/	997.7	997.7		
	药剂废包装物		/	0.5	0.5	分类收集, 暂存于危废暂存间, 交有资质单位处理	
	废润滑油		/	0.3	0.3		
	实验室废液、 在线监测废液		/	0.9	0.9		

### 3.6 项目拟采取的环境保护措施

本项目运行期拟采取的环境保护措施汇总见表 3.6-1。

表3.6-1 运行期拟采取的环境保护措施汇总表

类别	污染源	主要环境保护措施	
废气	集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池、污泥池、脱水间	采取密闭、加盖, 负压收集后进入生物除臭装置, 处理后通过15m高的排气筒进行排放, 同时加强厂区绿化, 并喷洒除臭剂	
废水	污水处理站出水	处理达标后排入市政污水管网	
	生活污水	依托综合办公楼现有设施处理, 排入市政污水管网	
噪声	泵、风机、空压机等设备	选取低噪设备; 各类泵采取基础减振, 且布置于水下或室内隔声降噪; 风机、空压机等空气动力性噪声采取消声措施, 管路选用弹性软垫连接, 并对风机电机部分加装隔声罩	
固体废物	危险废物	实验室废液、 在线监测废液	
	一般固废	栅渣	暂存于污泥脱水车间, 外运填埋
		污泥	
		药剂废包装	暂存于储药间, 定期交环卫部门处理
生活垃圾	集中收集, 定期交环卫部门进行处理		



## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

蒲城县地处陕西省中部东侧，渭南市中部，东经 109°20'17"~109°54'48"，北纬 34°44'50"~35°10'30"。东邻澄城县和大荔县，南接临渭区，西依富平县，西北与铜川市印台区接壤，北与白水县毗邻。辖区东西最大距离 55km，南北最大距离 49km，总面积 1583.58km<sup>2</sup>。

本项目位于蒲城县食品产业园南侧，规划占地 10 亩，一期中心地理坐标为：E109°33'44.569"，N34°56'36.204"，二期中心地理坐标为：E109°34'2.143"，N34°56'37.594"。

#### 4.1.2 地形、地貌和地质

蒲城县属于渭北平原—黄土高原的过渡区，以台塬为主，地势西北高，东南低。地貌分为北塬山地、中部台塬、洪积扇裙和东部河谷四种类型。

蒲城县处于祁连、吕梁、贺兰山字型构造前弧东翼及东侧盾地展布地区，北山区属鄂尔多斯台向斜南部边缘，也是山西台背斜汾渭内陆断陷西段。蒲城县在寒武纪奥陶纪时期为广泛海水入浸区，直至奥陶纪晚期，由于秦岭及华北地台抬升，本地海水方退去，出现平缓波伏隆起和凹陷。中生代白垩纪时期，县南部形成广阔的湖泊，相继开始沉积始新统和渐新统地层。中新世中期，渭河盆地继承老第三纪东西向发育的特点，大致南从蓝田—哑柏断带，北到蒲城—双泉断带出现中新统沉积分布。下更新统时期，大部地区仍以河湖相沉积为主，厚度大于 200m。中更新统时期，境内南部为河流—湖泊相沉积。

#### 4.1.3 气候、气象

蒲城县属温暖带大陆性季风型气候。全年多东北风，次为西南风。春温，夏热，秋凉，冬寒，四季分明，日照充足，雨量偏少。多年平均气温 13.2℃，降水量 541.7 毫米，日照 2282.4 小时，无霜期 219 天。

蒲城县自然降水季节性比较明显：冬干，夏湿，秋多霖，年际变化也大，旱涝不均，以旱为主。多年平均降雨量为 541.7mm，最高达到 828.2mm，最低仅为 271.8mm。从季节来看，以夏季最多，降水量达 256.3mm，占年降水量 47.3%；其次是冬季，降水量为 156.0mm，占年降水量 28.8%；春季降水 112.0mm，占年降水量 20.7mm；冬季最少，降水量 17.4mm，仅占年降水量的 3.2%。

#### 4.1.4 水文

##### (1) 地表水

蒲城县内地表水有北洛河、白水河、大峪河三条边境河流。

北洛河俗称“洛河”，远史曾称“沮水”，渭河支流，全场 680km，在县境内流长 70km，河床比降 1.6‰，流域面积 417km<sup>2</sup>。常流量为 15m<sup>3</sup>/s，最大洪水流量为 4000m<sup>3</sup>/s，最小流量为 5.05m<sup>3</sup>/s；多年平均径流量 9.024 亿 m<sup>3</sup>，最大年径流量 20.15 亿 m<sup>3</sup>，最小年径流量 4.55 亿 m<sup>3</sup>。

白水河又名“南河”，系洛河右岸支流，境内流长 15km，流域面积 80km<sup>2</sup>。河床宽 4~14m。上游常流量 0.5m<sup>3</sup>/s，年平均径流量 4990 万 m<sup>3</sup>。因属白水、蒲城两县界河，水源大部为白水县林皋水库拦蓄，少量入蒲城庆兴水库，仅可供人畜饮用，属重碳酸—镁钙型水。

大峪河系洛河左岸支流，在蒲城县永丰镇东堡入境，至西固村汇入洛河，境内流长 13km，流域面积 18km<sup>2</sup>。河床宽 8m。常流量为 0.5m<sup>3</sup>/s，年平均径流量 2217 万 m<sup>3</sup>/s。为重碳酸—硫酸根纳镁型水。

区域地表水系图见图 4.2-1。

##### (2) 地下水

蒲城县地下水分为三种类型：第四系潜水、第四系及新第三系承压水和前第三系基岩裂隙水。项目区水位埋深为 20~60m，补给来源主要是降雨入渗、引洛灌溉入渗及来自地下径流。地下水矿化度一般小于 2g/L，pH 值在 7~8 之间。



图 4.2-1 项目所在区域地表水系图

## 4.1.5 野生动植物

### (1) 野生动物

环评小组在调查过程中，通过收集资料及查阅资料得知，项目区属于历史悠久的农耕区，人类活动较为频繁，不存在大型野生动物生境，小型野生动物均为一般野生动物。其中鸟类主要以麻雀、山雀、喜鹊、灰喜鹊等为主。爬行纲野生动物的种类和数量较少，主要有松鼠、田鼠、草兔、青蛙、蛇等。现场调查时评价范围内未发现国家级和省级保护野生动物分布。

### (2) 野生植物

经沿管线踏勘和现场调查，拟建站场及管网沿线评价范围内野生植物类型主要为常见灌丛及草本。灌丛植被主要有狼牙刺、酸枣、虎榛子、马棘、连翘、胡颓子等，草本植被主要有黄背草、白草、茭蒿、铁杆蒿等。经现场调查和向林业部门走访咨询，拟建项目评价范围内无名木古树和国家重点保护植物、省级重点保护植物分布。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状调查及评价

#### 4.2.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

本项目位于蒲城县食品产业园，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

本项目区域环境空气质量现状情况引用渭南市生态环境局公布的《2020年12月及1~12月全市环境空气质量情况的通报》（渭环函[2021]53号）中蒲城县2020年1~12月空气质量数据。对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表4.2-1。

表 4.2-1 本项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	95	70	135.7	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	80	23.75	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1800	4000	45	达标
O <sub>3</sub>	90%顺位 8 小时平均浓度	158	160	98.75	达标

环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO 95%顺位 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 90%顺位 8 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

#### 4.2.1.2 特征因子监测及评价

##### (1) 监测点位

共布设2个监测点位，分别为1#拟建项目厂址上风向500m，2#厂址下风向500~1000m。现状监测点位基本信息4.2-2，见表项目监测点位见图4.2-1。

表 4.2-2 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
1#	109° 34' 16.23"	34° 56' 54.50"	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S 1h平均值	2020.3.12~2020.3.18	上风向	500
2#	109° 33' 16.56"	34° 56' 19.09"			下风向	650

##### (2) 监测因子

根据项目特征及导则要求，监测特征因子NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的1h平均值。

##### (3) 监测时间及频次

监测时间为2020年3月12日~18日，连续监测7天，每天监测4次。

##### (4) 监测分析方法

环境空气质量现状监测采样及分析方法见表4.2-3。

表 4.2-3 监测项目分析方法

项目	分析方法	检出限(mg/m <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01
H <sub>2</sub> S	亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版	0.001

##### (5) 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果统计见表4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测结果统计一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
1#	NH <sub>3</sub> 一次值	2020.3.12~2020.3.18	200	100~150	75	0	达标
	H <sub>2</sub> S一次值		10	ND1~3	30	0	达标
2#	NH <sub>3</sub> 一次值		200	170~190	95	0	达标
	H <sub>2</sub> S一次值		10	4~6	60	0	达标

由表4.2-4可以看出，各监测点位的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的一次浓度值均小于《环境技术评价

技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值。

## 4.2.2 地下水环境质量现状评价

### (1) 监测点位

根据评价等级及导则要求,此次地下水环境质量现状调查应设5个水质监测点,10个水位监测点,并对水位、水质现状均进行一期监测。1#项目地上游水井、2#项目地西侧水井、3#瓦郭村水井、4#杜家村水井、5#椿兴村水井、6#张曹村水井、7#西新村水井、8#半坡刘家村水井、9#韩家村水井、10#北源村水井,其中1#~5#为水质水位点位,6#~10#为水位点位。

监测点位信息表见4.2-5,监测点位分布图见4.2-2。

表4.2-5 地下水水位监测点位信息

编号	坐标	海拔(m)	井深(m)	水深(m)	用途
1#	109°33'31.26" 34°56'43.86"	474	70	43	灌溉
2#	109°33'31.01" 34°56'33.38"	463	60	40	灌溉
3#	109°34'16.82" 34°56'39.41"	468	65	35	灌溉
4#	109°33'52.51" 34°56'19.81"	450	64	40	灌溉
5#	109°33'22.59" 34°55'47.67"	451	64	40	灌溉
6#	109°33'27.27" 34°56'55.44"	478	72	40	灌溉
7#	109°33'53.5" 34°57'18.74"	488	72	40	灌溉
8#	109°33'10.77" 34°56'27.79"	454	65	40	灌溉
9#	109°34'59.89" 34°56'37.50"	474	70	40	灌溉
10#	109°34'07.05" 34°55'18.59"	455	64	40	灌溉

### (2) 监测因子及分析方法

地下水环境因子:  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ;

基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

### (3) 监测时间及频次

监测2天,每天采样1次。

### (4) 监测方法

具体水质分析方法见表4.2-6所示。

表 4.2-6 水质分析方法及检出限 单位: mg/L(pH 除外)

监测方法			
分析项目	监测方法/依据	检出限	分析仪器型号/编号
pH 值 (无量纲)	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	PH 计 PHSJ-4F SHXHJ-FX-001
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定) GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L	50mL 酸式滴定管
氯离子(Cl <sup>-</sup> )	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 CIC-D100 SHXHJ-FX-013
硫酸根(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		0.018mg/L	
溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	/	CP214 万分之一电子天平 SHXHJ-FX-007
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见光分光光度计 V-5800 SHXHJ-FX-004
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/ L	
钾 (K <sup>+</sup> )	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	
钠(Na <sup>+</sup> )		0.01mg/L	
钙(Ca <sup>2+</sup> )	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	
镁(Mg <sup>2+</sup> )		0.002mg/L	
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	地下水水质检验方法滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-93	5mg/L	50mL 棕色滴定管
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		5mg/L	
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉分光光度法) GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L	可见分光光度计 V-5800 SHXHJ-FX-004
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	双道全自动原子荧光 光度计 AFS-8520 SHXHJ-FX-011
汞		0.04μg/L	
监测方法			
分析项目	监测方法/依据	检出限	分析仪器型号/编号
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 六价 铬 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L	可见分光光度计 V-5800 SHXHJ-FX-004
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L	原子吸收分光光度计 AA-7050 SHXHJ-FX-012
镉	生活饮用水标准检验方法金属指标(9.1 镉 无 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	0.5μg/L	
氟	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100 SHXHJ-FX-013

铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7050 SHXHJ-FX-012
锰		0.01mg/L	
硝酸盐*	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ 346-2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度 /UV759 型 /CGMC-YQ-037
亚硝酸盐*	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	0.003mg/L	
高锰酸盐指数 *	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾法 GB/T5750.7-2006(1.1)	0.05mg/L	DK-98-II电热恒温水 浴 A/CGMC-YQ-066 25mL 滴定管
总大肠菌群*	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片 快速法 HJ755-2015	20MPN/L	隔水式恒温培养箱 /GH4500/CGMC-YQ- 023

### (5) 评价方法

地下水质量采用单因子标准指数法进行评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

式中：

$P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值。

本次评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水指标作为标准浓度进行地下水水质现状评价。监测结果及评价结果见表 4.2-7。

### (6) 监测结果与评价



监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水监测结果统计表

监测结果						
监测日期	监测项目	1#	2#	3#	4#	5#
2020.3.12	pH 值 (无量纲)	8.29	7.96	7.85	7.94	8.07
	总硬度 (mg/L)	117	152	105	133	115
	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	90.6	98.0	95.4	97.4	96.6
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	124	142	136	139	138
	溶解性总固体 (mg/L)	678	687	645	732	687
	氨氮 (mg/L)	0.237	0.208	0.419	0.156	0.264
	挥发酚 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
	K <sup>+</sup> (mg/L)	1.24	1.01	1.13	0.96	1.11
	Na <sup>+</sup> (mg/L)	179.2	170.1	189.2	185.6	187.0
	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	8.73	9.95	8.54	7.32	8.34
	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	24.43	34.78	21.96	26.15	20.45
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	ND5	ND5	ND5	ND5	ND5
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	374	361	348	366	341
	氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
	砷 (μg/L)	1.2	1.2	1.0	0.8	1.1
	汞 (μg/L)	0.27	0.43	0.14	0.24	0.13
	六价铬 (mg/L)	0.048	0.049	0.046	0.043	0.047
	铅 (μg/L)	16.2	17.2	11.6	15.0	15.2
	氟化物 (mg/L)	2.30	2.54	2.50	2.61	2.62
	镉 (μg/L)	1.29	1.14	1.38	1.41	1.48
	铁 (mg/L)	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03
	锰 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
	硝酸盐* (mg/L)	16.6	16.5	15.9	17.0	16.4
	亚硝酸盐* (mg/L)	0.004	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND
高锰酸盐指数* (mg/L)	0.75	0.36	0.39	0.29	0.23	
总大肠菌群*(MPN/L)	<20	<20	<20	<20	<20	
2020.3.13	pH 值 (无量纲)	8.24	7.91	7.89	7.93	8.12
	总硬度 (mg/L)	117	167	102	111	109
	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	91.1	98.8	95.2	97.9	97.0
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	126	147	136	141	140
	溶解性总固体 (mg/L)	698	694	698	641	672
	氨氮 (mg/L)	0.243	0.203	0.422	0.164	0.272
	挥发酚 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003

K <sup>+</sup> (mg/L)	1.19	1.03	1.08	0.96	1.03
Na <sup>+</sup> (mg/L)	172.9	162.6	190.8	180.8	186.6
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	9.11	10.53	7.64	7.13	9.63
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	25.11	36.65	18.83	24.11	20.85
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	ND5	ND5	ND5	ND5	ND5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	353	348	346	329	350
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
砷 (μg/L)	1.1	1.0	0.9	0.8	1.2
汞 (μg/L)	0.38	0.34	0.15	0.23	0.17
六价铬 (mg/L)	0.048	0.046	0.042	0.044	0.048
铅 (μg/L)	14.8	14.6	16.3	15.2	13.3
氟化物 (mg/L)	2.33	2.52	2.48	2.63	2.63
镉 (μg/L)	1.30	1.11	1.40	1.42	1.47
铁 (mg/L)	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03
锰 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
硝酸盐* (mg/L)	16.8	16.4	15.7	17.1	16.6
亚硝酸盐* (mg/L)	0.003	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND
高锰酸盐指数* (mg/L)	0.71	0.34	0.44	0.34	0.28
总大肠菌群*(MPN/L)	<20	<20	<20	<20	<20

由上述监测结果可知，1#~5#水质监测井氟化物和铅均超标，其余检测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质量标准。氟化物超标是因为该区域属于高氟区，为了分析铅超标原因，建设单位于2022年3月委托陕西阔成检测服务有限公司对1#~5#点位地下水中的铅进行了复测，检测报告编号：KC2022HB03080，见附件8，监测情况见表4.2-8和表4.2-9。

表 4.2-8 分析方法及检出限

检测项目	检测方法	检出限	分析仪器
铅	电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	0.09 (μg/L)	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪 (编号: KCYQ-G-298)

表 4.2-9 地下水复测结果一览表

检测日期	样品编号	检测项目	检测结果
2022.3.4	1#	铅 (mg/L)	ND9.0×10 <sup>-5</sup>
	2#		ND9.0×10 <sup>-5</sup>
	3#		ND9.0×10 <sup>-5</sup>
	4#		ND9.0×10 <sup>-5</sup>
	5#		ND9.0×10 <sup>-5</sup>

根据表4.2-9复测结果可知，1#~5#点位铅的检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质量标准。

#### 4.2.4 声环境质量现状监测及评价

##### (1) 监测点位

本次声环境质量监测在东、西、南厂界外共布设 4 个监测点位，具体布设位置见图 4.2-1 所示。

##### (2) 监测因子

等效连续 A 声级 LAeq。

##### (3) 监测时间与频率

监测时间为 2020 年 3 月 12 日~13 日，连续监测 2 天，昼夜两时段各监测一次。

##### (4) 监测结果及评价

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 环境噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测结果				标准值		达标情况	
	2020.3.12		2020.3.13		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
西厂界1#	52	47	53	47	70	55	达标	达标
南厂界2#	50	45	49	44	70	55	达标	达标
南厂界3#	50	45	50	44	65	55	达标	达标
东厂界4#	53	48	52	47	65	55	达标	达标

由表 4.2-10 可知，厂界四周声环境现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 对应标准值。

#### 4.2.5 土壤环境现状监测与评价

##### (1) 监测点位

土壤环境现状监测在拟建项目地布设三个监测点，取表层样，取样深度距地表 0~20cm。

##### (2) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 3 月 12 日，监测 1 次；

##### (3) 监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、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、苯胺、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、蔡、石油烃共 46 项。

(4) 监测方法

各监测项目采样及分析方法，均按《环境监测分析方法》及《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的要求进行，分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤监测项目分析方法一览表

监测方法			
分析项目	分析方法	检出限	分析仪器型号/编号
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-8520 SHXHJ-FX-011
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7050 SHXHJ-FX-012
镉		0.01mg/kg	
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg	
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5mg/kg	
六价铬*	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收 分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg	江苏微谱检测技术有限公司 (171012050306)
四氯化碳*	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	1.3 µg/kg	
氯仿*		1.1 µg/kg	
氯甲烷*		1.0 µg/kg	
1,1-二氯乙烷*	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	1.2 µg/kg	江苏微谱检测技术有限公司 (171012050306)
1,2-二氯乙烷*		1.3 µg/kg	
1,1-二氯乙烯*		1.0 µg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯*		1.3 µg/kg	
反-1,2-二氯乙烯*		1.4 µg/kg	
二氯甲烷*		1.5 µg/kg	
1,2-二氯丙烷*		1.1 µg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷*		1.2 µg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷*		1.2 µg/kg	
四氯乙烯*		1.4 µg/kg	
1,1,1-三氯乙烷*	HJ 605-2011	1.3 µg/kg	

1,1,2-三氯乙烷*		1.2 µg/kg			
三氯乙烯*		1.2 µg/kg			
1,2,3-三氯丙烷*		1.2 µg/kg			
氯乙烯*		1.0 µg/kg			
苯*		1.9 µg/kg			
氯苯*		1.2 µg/kg			
1,2-二氯苯*		1.5 µg/kg			
1,4-二氯苯*		1.5 µg/kg			
乙苯*		1.2 µg/kg			
苯乙烯*		1.1 µg/kg			
甲苯*		1.3 µg/kg			
间二甲苯+ 对二甲苯*		1.2 µg/kg			
邻二甲苯*		1.2 µg/kg			
硝基苯*		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		0.09 mg/kg	江苏微谱检测技术有限公司 (171012050306)
苯胺*	0.1 mg/kg				
2-氯酚*	0.06mg/kg				
苯并[a]蒽*	0.1mg/kg				
苯并[a]芘*	0.1mg/kg				
苯并[b]荧蒽*	0.2mg/kg				
苯并[k]荧蒽*	0.1mg/kg				
蒎*	0.1mg/kg				
二苯并[a,h]蒽*	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘*	0.1mg/kg				
萘*	0.09mg/kg				
总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) *	土壤和沉积物石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		6mg/kg	GC.2010 气相色谱仪 12100219030001	

(5) 监测结果

土壤环境监测结果见表 4.2-12。

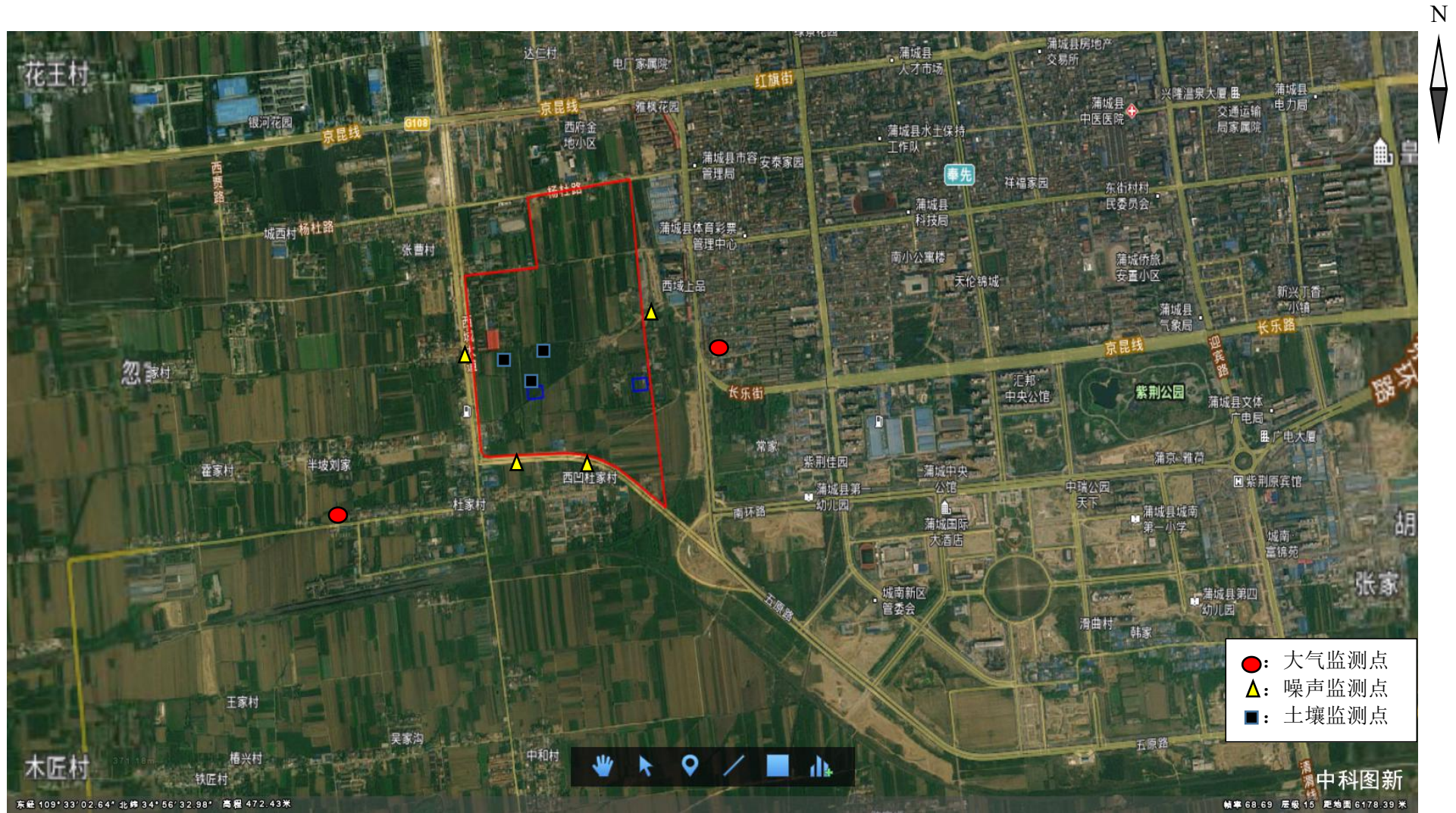
表 4.2-12 土壤环境监测结果一览表 单位: mg/kg

监测结果		
监测时间	监测项目	1#
2020.3.12	砷 (mg/kg)	9.93
	汞 (mg/kg)	0.419
	铅 (mg/kg)	9.0
	镉 (mg/kg)	0.54
	铜 (mg/kg)	20.2
	镍 (mg/kg)	20.9

	六价铬* (mg/kg)	ND2
	四氯化碳* (μg/kg)	ND1.3
	氯仿* (μg/kg)	ND1.1
	氯甲烷* (μg/kg)	ND1.0
	1,1-二氯乙烷* (μg/kg)	ND1.2
	1,2-二氯乙烷* (μg/kg)	ND1.3
	1,1-二氯乙烯* (μg/kg)	ND1.0
	顺-1,2-二氯乙烯* (μg/kg)	ND1.3
	反-1,2-二氯乙烯* (μg/kg)	ND1.4
	二氯甲烷* (μg/kg)	ND1.5
	1,2-二氯丙烷* (μg/kg)	ND1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷* (μg/kg)	ND1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷* (μg/kg)	ND1.2
	四氯乙烯* (μg/kg)	ND1.4
	1,1,1-三氯乙烷* (μg/kg)	ND1.3
	1,1,2-三氯乙烷* (μg/kg)	ND1.2
	三氯乙烯* (μg/kg)	ND1.2
	1,2,3-三氯丙烷* (μg/kg)	ND1.2
	氯乙烯* (μg/kg)	ND1.0
	苯* (μg/kg)	ND1.9
	氯苯* (μg/kg)	ND1.2
2020.3.12	1,2-二氯苯* (μg/kg)	ND1.5
	1,4-二氯苯* (μg/kg)	ND1.5
	乙苯* (μg/kg)	ND1.2
	苯乙烯* (μg/kg)	ND1.1
	甲苯* (μg/kg)	ND1.3
	间二甲苯+对二甲苯* (μg/kg)	ND1.2
	邻二甲苯* (μg/kg)	ND1.2
	硝基苯* (mg/kg)	ND0.09
	苯胺* (mg/kg)	ND0.1
	2-氯酚* (mg/kg)	ND0.06
	苯并[a]蒽* (mg/kg)	ND0.1
	苯并[a]芘* (mg/kg)	ND0.1
	苯并[b]荧蒽* (mg/kg)	ND0.2
	苯并[k]荧蒽* (mg/kg)	ND0.1
	蒽* (mg/kg)	ND0.1
	二苯并[a,h]蒽* (mg/kg)	ND0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘* (mg/kg)	ND0.1

	萘* (mg/kg)	ND0.09	
	总石油烃* (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	8	
监测时间	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/kg)
2020.3.12	总石油烃* (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2#	6
		3#	19
土壤监测点位信息			
监测点位		监测点位坐标	
1#		E109°33'44.16"	N34°56'36.17"
2#		E109°33'49.93"	N34°56'37.11"
3#		E109°33'47.85"	N34°56'40.29"

由上表监测结果可知，项目拟建地土壤监测点各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值要求。





蒲城县食品产业园污水处理项目

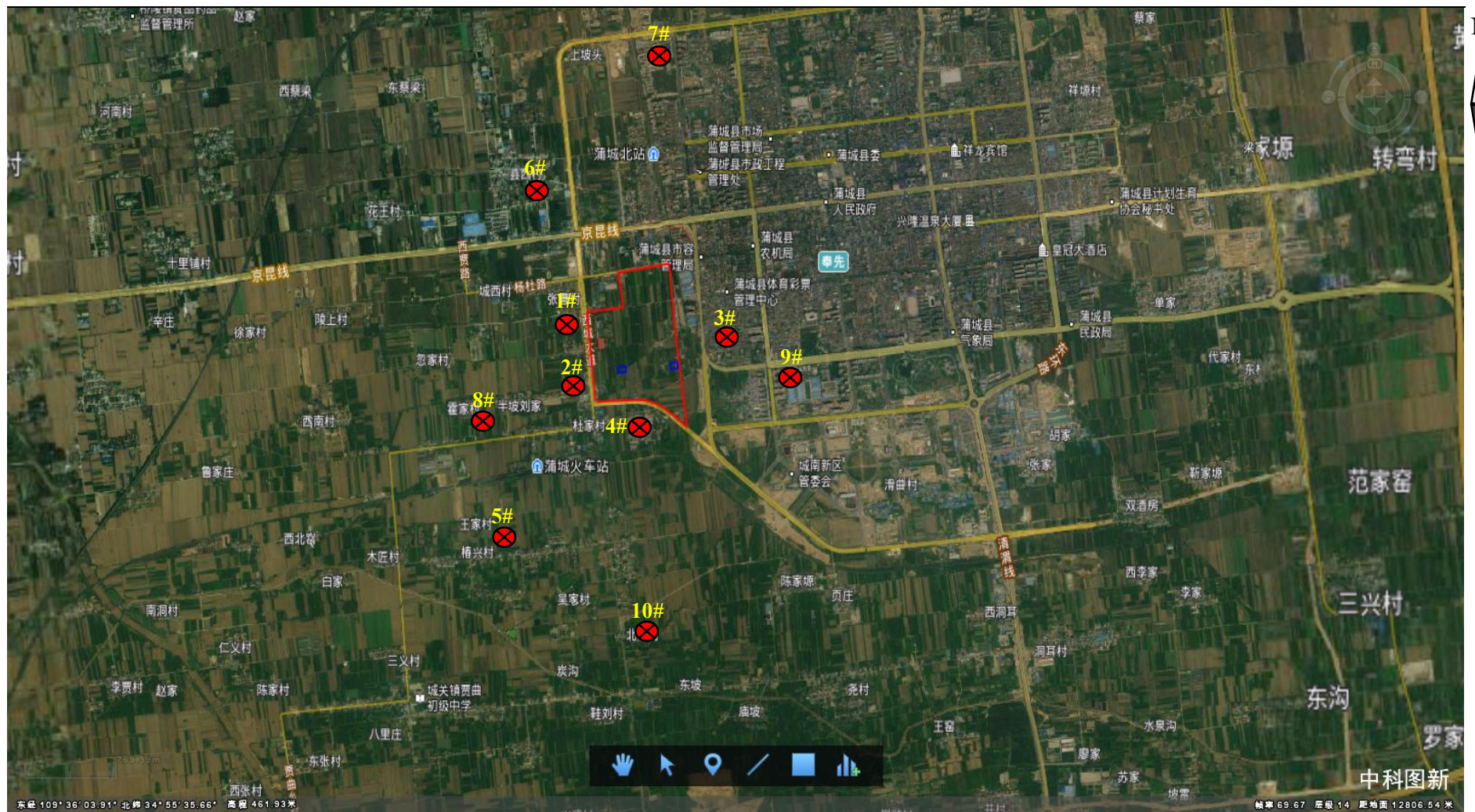


图 4.2-2 地下水监测点位分布图

## 5 环境影响预测与分析

根据现场勘查，本项目一期工程已经建设完成，施工期环境影响已经结束；施工期环境影响分析主要针对二期工程进行分析评价。

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 项目施工建设特点

项目施工建设期间的主要环境影响来源于平整土地、土石方挖填、施工机械、土建等环节。

项目施工期环境影响的基本特点是：

- (1) 项目主要工作内容为场地平整施工中的土石方挖填，工程土建等，施工工地相对集中，施工总量较小，机械化程度高，施工人员较少，影响范围小；
- (2) 影响时间集中，施工期环境影响随着项目的竣工，各种不利影响随之结束；
- (3) 项目拟建地距离最近的环境敏感点为 266m（星苑幼儿园），应严格按照相关文件及要求对施工过程进行把控，减小对环境敏感点的影响。

从环境影响程度分析，施工建设期场地平整、地面开挖施工活动等对地表破坏较严重，施工作业活动产生扬尘的环境影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。本工程施工期环境影响特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期环境影响特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
生态	场地平整	土石方	全施工场地	较严重	地表破坏、水土流失
噪声	运输、施工机械	$L_{Aeq}$	施工场所周围	一般	间断
扬尘废气	运输、土方挖掘	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO	施工场所及其下风向	TSP严重	与施工期同步
废水	生活、生产废水	COD、SS等	施工、生活场所	一般	简单
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	无机物、有机物	施工、生活场所	一般	

#### 5.1.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气环境影响主要来自于施工扬尘，项目施工期土方的开挖和回填，土方、建筑材料、施工设备的装卸、转运等，都会形成施工扬尘。受施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素的影响。

- (1) 挖掘作业和堆场扬尘

在施工土石开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会产生大量扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标范围在下风距离 100m。

据现场调查，施工场地下风向 200m 范围内无居民，施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建成后影响就会消失，因此施工扬尘对周围环境空气的影响可以接受。

## (2) 道路扬尘

交通运输过程中洒落于道路上的沙、土、灰、渣、建筑垃圾以及沉积在道路上的其它排放源排放的颗粒物，经来往的车辆碾压后形成粒径较小的颗粒物进入空气，形成道路扬尘。

道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关，要求运输沙土、水泥、白灰的车辆必须采取棚布遮盖，防止物料抛撒和扬尘；出入工地的运输机动车辆及时冲洗。

### 5.1.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要来源为施工废水和生活废水。

#### (1) 施工废水

施工生产废水以悬浮物为主，废污水若不经处理容易污染当地环境。施工期生产废水主要污染物为泥沙。建设单位应在施工现场设置临时沉砂池，生产废水中的泥沙通过沉淀去除，沉淀后回用于车辆冲洗、混凝土养护及工地洒水降尘等，不外排，不会对水环境造成影响。

#### (2) 生活污水

施工人员的生活污水依托园区现有设施处理，不会对周围环境产生不利影响。

采取以上措施后，项目施工对周围水环境影响较小。

### 5.1.1.3 施工声环境影响分析

施工设备产生的噪声是建设期的主要噪声。建设期需动用大量的车辆及施工机具，其噪声强度较大，声源较多，在一定范围内会对周围声环境产生不利影响。

本次施工区域位于蒲城县食品产业园南区，据现场调查，距离项目建设区最近的居民区为西侧的韩家村，距离一期站址距离约 215m，项目施工噪声对影响较小。施工噪声属于短期、局部影响，施工结束后，影响就会消失，对周边环境的影响也及其微弱。

### 5.1.1.4 施工固废影响分析

施工固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期建筑垃圾应分类存放、加强管理、及时清运，最后按环卫部门要求及时运送至规定地点处理；这样不但可避免垃圾随风起尘对环境空气的污染影响。

施工人员生活垃圾经分类、统一收集后，送当地垃圾填埋场填埋处置，不会对周围环境造成明显影响。

#### **5.1.1.5 施工期生态环境影响分析**

拟建项目占地 10 亩，该项目为食品产业园的配套设施，占地在原有规划内，不计入新增占地。项目占地目前现状为空地，污水处理站的建设不改变土地利用方向。由于占地范围小，对区域整个生态系统影响不大，不会导致物种的多样性、异质性程度发生改变；项目建成后区域转变为工业生态系统。这种土地利用格局的变化，提高了项目所在地的土地利用价值，使土地显著增值。

#### **5.1.2 施工期环保措施可行性分析**

从施工期环境影响分析看，虽然施工过程对周边居民区无太大影响，但施工噪声、扬尘对施工现场局部范围环境有一定影响。为此，评价提出以下要求与建议，要求建设单位和施工单位在制定施工计划时应具体落实污染防治措施。

##### **5.1.2.1 施工扬尘防治措施要求**

建设单位应根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)》的要求，严格遵守《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》要求，并做到六个 100%管理中的施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；渣土车辆 100%密闭运输的要求，厂界处扬尘可达标排放。

(1) 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

(2) 必须强化施工期环境管理，加强环保宣传和教育工作，努力提高施工人员的环保意识，杜绝粗放式施工。

(3) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽，运输沙土、水泥、白灰的车辆必须采取棚布遮盖，防止物料抛撒和扬尘；出入工地的运输机动车辆及时冲洗。

(4) 加强物料堆场扬尘监管。严格落实工业企业物料堆场抑尘措施，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷

淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。施工过程中应及时清理堆放在场地上的弃土、弃渣和道路上的抛撒料、渣，适时洒水灭尘，防止二次扬尘。

(5) 针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，采取集中力量逐项施工的方法，既缩短施工周期，又减少施工现场的作业面，减轻施工扬尘对环境的影响。

(6) 严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施。场内主要物料堆放设施配置防风抑尘网，平整场地、清运渣土和建筑垃圾等作业采取边施工边洒水的作业方式，运输车辆避开人群密集的区域，道路及时清扫，车辆驶离施工区域前对车体和轮胎进行冲洗并用篷布苫盖。

(7) 严格执行《施工厂界扬尘排放标准》（DB61/1078-2017）中的要求，施工扬尘做到达标排放。

采取以上废气污染防治措施，施工期扬尘对周围环境的影响很小，措施可行。

#### 5.1.2.2 施工废水控制措施要求

##### (1) 施工废水

施工期生产废水主要污染物为泥沙，在施工现场设置临时沉砂池，生产废水中的泥沙通过沉淀去除，沉淀后回用于车辆冲洗、混凝土养护及工地洒水降尘等，不外排，不会对水环境造成影响，施工废水污染防治措施可行。

##### (2) 施工期生活污水

施工人员洗刷等产生的生活污水依托园区现有设施处理，不会对周围环境产生不利影响，措施可行。

#### 5.1.2.3 施工噪声控制措施要求

为确保厂界施工噪声达标，建议建设单位采取以下措施：

- (1) 尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械；
- (2) 可固定的机械设备如空压机、发电机等安置在施工场地临时房间内；
- (3) 动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；
- (4) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

(5) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。

(6) 建设单位夜间施工须向当地环保部门申报，获得批准后方可施工。

#### 5.1.2.4 施工期固体废物污染防治措施

(1) 在施工场地设置生活垃圾箱，固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门收集；

(2) 地基处理、开挖产生弃土弃渣，建筑垃圾统一收集堆放，按照当地城建、环卫部门要求运往建筑垃圾场集中处置；

(3) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止乱堆乱倒；

(4) 施工过程中各种机械设备产生的废机油属于危险废物，应于固定场所贮存，交有资质的危废处置单位安全处置，贮存场所必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的有关规定。

#### 5.1.2.5 施工期生态保护措施要求

(1) 强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2) 在施工时，必须限制在施工范围内，不得随意扩大范围。

(3) 在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。

(4) 对施工临时占地，应在施工结束时及时恢复、绿化。

采取上述生态保护措施，施工期对生态环境的影响很小，措施可行。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 环境空气影响预测与评价

#### 5.2.1.1 正常工况

(1) 等级确定方法及模型选取

评价工作等级按照HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中表1的分级判据进行划分，具体划分要求见表5.2.1-1。

表 5.2.1-1 评价工作等级判据表

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

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式(AERSCREEN模型)对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

按照污染源情况,分别计算各主要污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

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

其中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式（AERSCREEN 模型）计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 $C_{0i}$  一般选取 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。

### （2）污染物源强

污水处理站在运行过程中产生的恶臭气体主要是来自集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池、污泥池和脱水间，主要特征恶臭污染物为  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ ，项目在上述区域均采用密闭负压系统，对抽出的恶臭气体进行生物除臭处理后经 15m 高排气筒排出。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式对本项目大气污染物有组织和无组织排放进行影响预测。一期和二期污染源源强参数见表 5.2.1-2 和表 5.2.1-3。

表 5.2.1-2 项目有组织恶臭气体源强计算参数清单

单元名称	经纬度	排气筒底部海拔高度	排放口高度	排气筒内径	流速	烟气温度	年排放小时	排放工况	源强	
									$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
一期生物滤池排气筒	109.562122 34.943432	m	m	m	m/s	$^{\circ}\text{C}$	h	--	kg/h	kg/h
		475	15	0.6	7.86	25	8760	连续	0.026	0.0003
二期生物滤池排气筒	109.567101 34.943754	471	15	0.6	9.83	25	8760	连续	0.047	0.0005

表 5.2.1-3 项目无组织恶臭气体源强计算参数清单

排污单元	起始点经纬度		长	宽	高	源强, kg/h		年排放小时
						$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	
一期污水处理站	109.562095	34.943425	46	25.3	6	0.005	0.00006	8760h
二期污水处理站	109.567041	34.94397	62	35.0	6	0.01	0.0001	8760h

### （3）估算参数

估算模型参数选取表见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	23 万
最高环境温度/°C		41.8
最低环境温度/°C		-16.9
土地利用条件		城市
区域湿度条件		中等湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/km	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## (4) 预测结果分析

具体预测数据结果见下表。

表 5.2.1-5 一期排气筒估算模式结果统计表

下风向距离	一期排气筒			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	3.7239	1.8619	0.0430	0.4297
100.0	6.6342	3.3171	0.0765	0.7655
200.0	5.2514	2.6257	0.0606	0.6059
300.0	3.7456	1.8728	0.0432	0.4322
400.0	2.7686	1.3843	0.0319	0.3195
500.0	2.1560	1.0780	0.0249	0.2488
600.0	1.7216	0.8608	0.0199	0.1986
700.0	1.4327	0.7164	0.0165	0.1653
800.0	1.1985	0.5992	0.0138	0.1383
900.0	1.0339	0.5170	0.0119	0.1193
1000.0	0.9042	0.4521	0.0104	0.1043
1200.0	0.7014	0.3507	0.0081	0.0809
1400.0	0.5672	0.2836	0.0065	0.0654
1600.0	0.4853	0.2426	0.0056	0.0560
1800.0	0.4125	0.2062	0.0048	0.0476
2000.0	0.3609	0.1805	0.0042	0.0416
2500.0	0.2704	0.1352	0.0031	0.0312
3000.0	0.2126	0.1063	0.0025	0.0245
3500.0	0.1725	0.0863	0.0020	0.0199
4000.0	0.1444	0.0722	0.0017	0.0167



4500.0	0.1227	0.0614	0.0014	0.0142
5000.0	0.1072	0.0536	0.0012	0.0124
10000.0	0.0430	0.0215	0.0005	0.0050
11000.0	0.0378	0.0189	0.0004	0.0044
12000.0	0.0335	0.0168	0.0004	0.0039
13000.0	0.0300	0.0150	0.0003	0.0035
14000.0	0.0269	0.0134	0.0003	0.0031
15000.0	0.0246	0.0123	0.0003	0.0028
20000.0	0.0163	0.0082	0.0002	0.0019
25000.0	0.0118	0.0059	0.0001	0.0014
下风向最大浓度	6.6352	3.3176	0.0766	0.7656
下风向最大浓度出现距离	101.0	101.0	101.0	101.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/

表 5.2.1-6 二期排气筒估算模式结果统计表

下风向距离	一期排气筒			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	6.6850	3.3425	0.0711	0.7112
100.0	11.8200	5.9100	0.1257	1.2574
200.0	9.4958	4.7479	0.1010	1.0102
300.0	6.7757	3.3878	0.0721	0.7208
400.0	5.0265	2.5133	0.0535	0.5347
500.0	3.8975	1.9488	0.0415	0.4146
600.0	3.1328	1.5664	0.0333	0.3333
700.0	2.5537	1.2769	0.0272	0.2717
800.0	2.1528	1.0764	0.0229	0.2290
900.0	1.8821	0.9411	0.0200	0.2002
1000.0	1.6284	0.8142	0.0173	0.1732
1200.0	1.2914	0.6457	0.0137	0.1374
1400.0	1.0195	0.5098	0.0108	0.1085
1600.0	0.8773	0.4387	0.0093	0.0933
1800.0	0.7483	0.3742	0.0080	0.0796
2000.0	0.6523	0.3261	0.0069	0.0694
2500.0	0.4879	0.2440	0.0052	0.0519
3000.0	0.3846	0.1923	0.0041	0.0409
3500.0	0.3125	0.1563	0.0033	0.0332
4000.0	0.2611	0.1305	0.0028	0.0278
4500.0	0.2226	0.1113	0.0024	0.0237
5000.0	0.1935	0.0968	0.0021	0.0206
10000.0	0.0775	0.0388	0.0008	0.0082

11000.0	0.0683	0.0342	0.0007	0.0073
12000.0	0.0606	0.0303	0.0006	0.0065
13000.0	0.0543	0.0271	0.0006	0.0058
14000.0	0.0490	0.0245	0.0005	0.0052
15000.0	0.0445	0.0223	0.0005	0.0047
20000.0	0.0296	0.0148	0.0003	0.0032
25000.0	0.0214	0.0107	0.0002	0.0023
下风向最大浓度	11.8210	5.9105	0.1258	1.2576
下风向最大浓度出现距离	101.0	101.0	101.0	101.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/

表 5.2.1-7 一期无组织废气估算模式结果统计表

下风向距离	一期矩形面源			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	10.1790	5.0895	0.1221	1.2215
100.0	5.6310	2.8155	0.0676	0.6757
200.0	2.6858	1.3429	0.0322	0.3223
300.0	1.6275	0.8137	0.0195	0.1953
400.0	1.1243	0.5622	0.0135	0.1349
500.0	0.8536	0.4268	0.0102	0.1024
600.0	0.6678	0.3339	0.0080	0.0801
700.0	0.5422	0.2711	0.0065	0.0651
800.0	0.4525	0.2263	0.0054	0.0543
900.0	0.3857	0.1929	0.0046	0.0463
1000.0	0.3343	0.1672	0.0040	0.0401
1200.0	0.2609	0.1305	0.0031	0.0313
1400.0	0.2116	0.1058	0.0025	0.0254
1600.0	0.1764	0.0882	0.0021	0.0212
1800.0	0.1502	0.0751	0.0018	0.0180
2000.0	0.1302	0.0651	0.0016	0.0156
2500.0	0.0960	0.0480	0.0012	0.0115
3000.0	0.0749	0.0374	0.0009	0.0090
3500.0	0.0607	0.0303	0.0007	0.0073
4000.0	0.0506	0.0253	0.0006	0.0061
4500.0	0.0431	0.0216	0.0005	0.0052
5000.0	0.0373	0.0187	0.0004	0.0045
10000.0	0.0145	0.0073	0.0002	0.0017
11000.0	0.0127	0.0064	0.0002	0.0015
12000.0	0.0113	0.0057	0.0001	0.0014
13000.0	0.0101	0.0051	0.0001	0.0012

14000.0	0.0092	0.0046	0.0001	0.0011
15000.0	0.0083	0.0042	0.0001	0.0010
20000.0	0.0056	0.0028	0.0001	0.0007
25000.0	0.0042	0.0021	0.0000	0.0005
下风向最大浓度	12.1020	6.0510	0.1452	1.4522
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/

表 5.2.1-8 二期无组织废气估算模式结果统计表

下风向距离	一期矩形面源			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	16.6800	8.3400	0.1668	1.6680
100.0	9.9677	4.9839	0.0997	0.9968
200.0	5.0883	2.5442	0.0509	0.5088
300.0	3.1539	1.5770	0.0315	0.3154
400.0	2.1994	1.0997	0.0220	0.2199
500.0	1.6505	0.8253	0.0165	0.1651
600.0	1.3017	0.6509	0.0130	0.1302
700.0	1.0847	0.5423	0.0108	0.1085
800.0	0.9053	0.4527	0.0091	0.0905
900.0	0.7717	0.3858	0.0077	0.0772
1000.0	0.6688	0.3344	0.0067	0.0669
1200.0	0.5220	0.2610	0.0052	0.0522
1400.0	0.4233	0.2116	0.0042	0.0423
1600.0	0.3529	0.1764	0.0035	0.0353
1800.0	0.3006	0.1503	0.0030	0.0301
2000.0	0.2604	0.1302	0.0026	0.0260
2500.0	0.1921	0.0960	0.0019	0.0192
3000.0	0.1498	0.0749	0.0015	0.0150
3500.0	0.1214	0.0607	0.0012	0.0121
4000.0	0.1012	0.0506	0.0010	0.0101
4500.0	0.0863	0.0431	0.0009	0.0086
5000.0	0.0747	0.0374	0.0007	0.0075
10000.0	0.0290	0.0145	0.0003	0.0029
11000.0	0.0255	0.0127	0.0003	0.0025
12000.0	0.0226	0.0113	0.0002	0.0023
13000.0	0.0203	0.0101	0.0002	0.0020
14000.0	0.0183	0.0092	0.0002	0.0018
15000.0	0.0167	0.0083	0.0002	0.0017
20000.0	0.0113	0.0056	0.0001	0.0011

25000.0	0.0083	0.0042	0.0001	0.0008
下风向最大浓度	17.6890	8.8445	0.1769	1.7689
下风向最大浓度出现距离	39.0	39.0	39.0	39.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为二期面源排放的 NH<sub>3</sub>P<sub>max</sub> 值为 8.8445%，C<sub>max</sub> 为 17.689μg/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### （5）污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目有组织废气排放口均属于一般排放口，无主要排放口。本项目大气污染物排放量核算表见表 5.2.1-9 和表 5.2.1-10。

表 5.2.1-9 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)
一般排放口					
1	G1（一期排气筒）	H <sub>2</sub> S	3.25	0.026	0.228
		NH <sub>3</sub>	0.04	0.0003	0.0026
2	G2（二期排气筒）	H <sub>2</sub> S	4.71	0.047	0.413
		NH <sub>3</sub>	0.05	0.0005	0.0045
一般排放口合计		H <sub>2</sub> S			0.641
		NH <sub>3</sub>			0.0071
有组织排放总计					
有组织排放总计		H <sub>2</sub> S			0.641
		NH <sub>3</sub>			0.0071

表 5.2.1-10 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	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m <sup>3</sup> )	
1	无组织	一期污水处理区	H <sub>2</sub> S	池体加盖密闭、厂区绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相应标准	0.06	0.0438
			NH <sub>3</sub>			1.5	0.0005
2	无组织	二期污水处理区	H <sub>2</sub> S	0.06		0.084	
			NH <sub>3</sub>	1.5		0.0009	
无组织排放合计			H <sub>2</sub> S		0.1278		
			NH <sub>3</sub>		0.0014		

#### （6）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关大气环境防护距离

计算的要求，对本项目生产过程所排废气进行核算。经过计算，在大气评价范围内未出现厂界超标点，故本项目无组织排放废气不需设置大气环境保护距离。

(7) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物( NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S )			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						

污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a	VOCs:( ) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项				

### 5.2.1.2 非正常工况

非正常工况取最不利情况进行预测，污染物源强按产生量进行计算。取二期污染物排放量，NH<sub>3</sub> 排放速率 0.954kg/h，H<sub>2</sub>S 排放速率 0.0107kg/h。

表 5.2.1-12 非正常工况下有组织废气估算模式结果统计表

下风向距离	非正常工况下一期排气筒			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	125.1000	62.5500	1.4031	14.0311
100.0	236.3400	118.1700	2.6508	26.5077
200.0	192.7700	96.3850	2.1621	21.6210
300.0	137.2000	68.6000	1.5388	15.3883
400.0	101.5800	50.7900	1.1393	11.3931
500.0	78.6160	39.3080	0.8818	8.8175
600.0	63.2220	31.6110	0.7091	7.0909
700.0	51.8880	25.9440	0.5820	5.8197
800.0	43.7600	21.8800	0.4908	4.9081
900.0	37.6930	18.8465	0.4228	4.2276
1000.0	32.8460	16.4230	0.3684	3.6840
1200.0	26.0270	13.0135	0.2919	2.9192
1400.0	21.1560	10.5780	0.2373	2.3728
1600.0	17.6880	8.8440	0.1984	1.9839
1800.0	15.0070	7.5035	0.1683	1.6832
2000.0	13.0480	6.5240	0.1463	1.4635
2500.0	9.5743	4.7871	0.1074	1.0738
3000.0	7.5283	3.7642	0.0844	0.8444
3500.0	6.0974	3.0487	0.0684	0.6839
4000.0	5.1196	2.5598	0.0574	0.5742
4500.0	4.3754	2.1877	0.0491	0.4907
5000.0	3.8268	1.9134	0.0429	0.4292
10000.0	1.5335	0.7668	0.0172	0.1720
11000.0	1.3475	0.6737	0.0151	0.1511
12000.0	1.1961	0.5980	0.0134	0.1342
13000.0	1.0710	0.5355	0.0120	0.1201
14000.0	0.9615	0.4807	0.0108	0.1078
15000.0	0.8761	0.4380	0.0098	0.0983
20000.0	0.5781	0.2890	0.0065	0.0648
25000.0	0.4198	0.2099	0.0047	0.0471

下风向最大浓度	237.1100	118.5550	2.6594	26.5941
下风向最大浓度出现距离	106.0	106.0	106.0	106.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	1475.0	1475.0	450.0	450.0

由上表估算结果可知，项目非正常工况下有组织废气的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 在下风向最大地面浓度占标率分别为 118.6%、26.6%。对周围环境造成了一定的影响。因此应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施，确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免恶臭污染物对周围环境的影响。

## 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

### 5.2.2.1 项目废水排放情况

#### (1) 污水排放情况

本项目污水处理站分为一期和二期，分期建设，设计规模分别为 1500m<sup>3</sup>/d 和 3000m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置+水解酸化池+A/O 反应池+二沉池；污泥处理工艺为：浓缩→脱水→低温干燥。出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。对地表水环境影响较小。

一期收水范围：园区奉先路以西区域入驻食品企业、标准化厂房、特色加工区及预留生产区生产废水；二期收范围：园区奉先路以东定制化厂房企业、物流仓储区及特色食品及果蔬加工区企业排放的生产废水。医疗服务区、商务商贸区、生活服务区无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

污水处理站一期先运行，污水排放口安装自动监测设备；二期后续建设，建成运行后，将二期和一期的排污口进行合并，只设一个总排口，自动监测设备安装在总排口。

#### (2) 污水处理厂依托性分析

园区成规模运行后，各企业生产废水经园区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂处理。该污水处理厂于 2010 年投产运行，采用多级 A/O 处理工艺，处理规模为 18000m<sup>3</sup>/d，位于贾曲乡椿兴村西南，出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的 A 级标准。目前的处理规模基本处于满负荷状态，渭南市生态环境局蒲城分局于 2021 年 4 月对该污水处理厂二期扩建项目进行了批复，二期处理规模 20000m<sup>3</sup>/d，位于贾曲乡椿兴村西南，出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的 A 级标准。

食品产业园的建设进程与污水处理厂二期扩建项目基本同步进行。根据实际调查可

知，蒲城县城区污水处理厂二期扩建项目已于 2021 年 12 月初建成进水，正在调试中。因此，蒲城县城区污水处理厂的建设可以满足该项目的排水需求。

项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2.2-1。



表 5.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型			
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>		
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
区域污染源	调查项目		数据来源		
	已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子		监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		( )		监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	( )			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ( )			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

蒲城县食品产业园污水处理项目

		水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染物排放量核算（一期和二期总量）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD <sub>cr</sub>	492.75	300
NH <sub>3</sub> -N		41.065	25	
	总 P	114.975	8	

蒲城县食品产业园污水处理项目

		总 N		13.14	70	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		(废水总排口)	
	监测因子	( )		(pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总 N、总 P 等)		
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 5.2.3 地下水环境影响预测与评价

### 5.2.3.1 区域水文地质

#### 1、区域水文地质条件

##### (1) 地形地貌

评价区位于渭北东部黄土台塬以南的洛河三级阶地，北部为黄土台塬，南部为洛河二级、三级阶地，总体北高南低，区内地貌单元有：

① 黄土台塬：位于评价区北部，有更新世黄土和冲湖积相的粉土、粉质粘土及砂组成，塬面平坦开阔，海拔 440 - 480 m，塬体前缘已被冲沟切割，切深达 20 - 40 m。冲沟呈“V”型，沟内无流水。

② 河谷：主要是洛河河谷，分布于工作区西南部，沟呈“U”型，沟谷内局部发育不连续，不对称的二、三级阶地，阶面平坦，微向河谷及下游倾斜。

A、洛河二级阶地：洛河两侧发育，阶面宽 100-300m，前缘高出一级阶地 10m 左右。

B、洛河三级阶地：主要发育于洛河北岸，阶面宽 2000-3000m，前缘高出二级阶地 20m 左右。阶面发育有冲沟，沟呈“V”型。

##### (2) 地质构造

在震旦纪（距今 6 亿年）以前，吕梁运动以后奠定华北地台基底，即渭河地堑基底基础。

寒武纪奥陶纪时期（距今 5 亿~4.44 亿年以前），蒲城县为广泛海水入侵区。直至奥陶纪晚期，由于秦岭及华北地台抬升，本地海水方退去，出现平缓波伏隆起和凹陷。至晚石炭世，区域重新下沉，接受沉积，海水再次入侵，北山北侧则是由中石炭世的再次下沉而形成较丰富的煤矿。虽区外北部多次发生海水进退，但是境内一直处于剥蚀区，故缺失侏罗系、三迭系、二迭系地层沉积。

中生代白垩纪时期（距今 2.3~0.67 亿年），县南部形成广阔的湖泊，相继开始沉积始新统和渐新统地层。此时，本地属森林草原型亚热带气候。

中新世中期（距今 1500 万年左右），渭河盆地继承老第三纪东西向发育的特点，大致南从蓝田——哑柏断带，北到蒲城——双泉断带出现中新统沉积分布。上新世时期（距今 500 万年左右），沉积范围扩大，向北超覆在北山上。

下更新统时期，大部地区仍以河湖相沉积为主，厚度大于 200m。黄土状堆积厚 20~50m。地层中化石有师氏剑齿象、中国野牛、大角鹿、羚羊、短耳兔、蜗牛、三门马、仓鼠、晋南四不象、桑氏鬣狗，近于亚热带气候，地层中有红土沉积。

中更新统时期，境内南部为河流——湖泊相沉积。气候寒冷，有冰期存在。地层发现有猛犸和原始牛化石，还有旧石器文化层，其上覆盖有马兰黄土。

全新统时期（距今 1 万年），南部东部为河流冲积相，有土状堆积和新石器文化层。晚期是近代河流冲积物的河漫滩，有文化层砖、瓦、陶片等，人类活动的地理环境与今相同。

第四纪以后，经过冰川气候变冷，动植物也发生了根本变化，现代地貌基本形成。

### （3）地层

区内地层有奥陶系、石炭系、二叠系、第三系及第四系。

① 奥陶系中统（ $O_2$ ）：主要出露于北原山地，厚 450 ~ 540 m。灰色、深灰色厚层状灰岩、白云岩，白云岩夹薄层角砾灰岩。

② 石炭系上统太原组（ $C_{3w}$ ）：主要出露于北原山地，厚 26 ~ 29 m。灰色、深灰色及灰黑色泥岩、砂岩、石英细砂岩、铝质泥岩、薄层灰岩，底部含黄铁矿和菱铁矿结核层。为矿区主要含煤地层，含煤 2~6 层，其中 M5 号煤层是主要开采层位。

③ 二叠系下统山西组（ $P_{1sh}$ ）：主要出露于洛滨北部，厚 50~ 60 m。灰色、灰黑色长石石英砂岩、砂质泥岩、泥岩及薄煤 2~3 层，该层煤矿无工业意义。

④ 二叠系下统下石盒子组（ $P_{1-2s}$ ）：主要出露于洛滨北部，厚 240 ~ 290 m。灰色及灰绿色中细长石石英砂岩，紫红、黄绿色、杂色泥岩砂质泥岩，底部为灰白色厚层状中粗石英长石砂岩，斜层理发育，底层含巨砾。。

⑤ 第三系上新统保德组（ $N_{2b-j}$ ）：主要出露于罕井南部尧山，厚 3 ~ 15 m。岩性为紫红色、棕红色中细粒砂岩、石英砂岩，互层状砂泥岩。

### ⑥ 第四系（Q）：

A、中更新统（ $Q_2$ ）：分布于北原山地、黄土台塬区。岩性为褐黄色棕黄色粉质粘土、粉土夹多层古土壤（单层厚 0.3 ~ 1.0 m）和少量钙质结核。结构致密，土质较均一，偶含树枝状钙质条纹和有机质斑点，垂直节理较发育，下部夹灰白色钙质结核层，厚约 110 m。

B、上更新统（ $Q_3$ ）：分布于台塬区顶部及平原区。岩性为灰黄色、褐黄色粉质粘土、粉土。结构较疏松，土质均一，大孔隙、柱状节理发育，具湿陷性，厚 10~ 30 m。冲积层黄土岩性为灰黄色黄土状粉质粘土、粉土，为组成各河流 II、III 级阶地的主体。风积黄土结构较疏松，土质不均，含蜗牛壳，植物根系，大孔隙发育，显微细层理，局部夹粉细砂透境体，底部有 2~ 5 m 厚的砂卵石层，厚度 10~ 20 m。为区内主要易崩易滑地

层。

C、全新统（Q<sub>4</sub>）：沿河谷展布，组成区内各河漫滩及一级阶地。下部为灰白色、灰黄色砂卵石，成分为砂岩、泥岩碎屑，直径一般 10~25mm，夹少量漂石。磨圆度及分选性中等，局部夹粉细砂及粉质粘土透镜体。上部为浅黄色、褐黄色黄土状粉质粘土、粉土夹砾石，结构松散，水平层理明显，具二元结构特征，厚度 5 ~ 10 m。

#### （4）水文地质分区

由于受地质、地貌、气候等因素的制约和影响，地下水形成了四个不同的区域。

##### ① 一级黄土台原区

含水层主要为黄土状土夹古土壤层，局部地区还有一些粉细砂及砂卵石层。由于集中开采，水位一般下降 5 ~ 10 米，个别地段下降 16 米，目前埋深为 20 至 60 米。补给来源主要是降雨入渗、引洛灌溉入渗及来自富平老庙一带的地下径流。该区地下水西浅东深，矿化度一般小于 2 克/升，大部属硫酸根氯钠镁型水，局部属重碳酸—钠镁型水或重碳酸—硫酸根钠型水。保南乡石道一带属硫酸根钠镁型水，矿化度为 2 ~ 5 克/升，PH 值在 7 ~ 8 之间。

##### ② 二级黄土台原区

潜水位、含水层岩性厚度变化较大：罕井、唐原、桥西一带，含水层为黄土状土及含砾中细砂，砂层厚 5 ~ 10 米，埋深 70 ~ 100 米；东党、大孔、罕井（武仪）一带潜水位为 100~170 米，含水层为粘性土夹卵砾石层，厚度 6~24 米。该区地下水补给主要靠降雨入渗，属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2 克/升。由于断层较多，上层潜水大都由断层破碎带向深层渗漏，成为基岩裂隙水。大部地区地下水埋藏深，不易开采。故当地人畜饮水主要靠水窖拦蓄天然降水。

##### ③ 西北高原区

含水层主要为黄土夹古土壤层及含砾粉细砂层，厚度 60 米左右，埋深 45 ~ 60 米，单井出水量 20 ~ 30 立方米/小时。补给来源主要为降雨入渗。局部沟道中有下降泉排泄。属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2 克/升。

##### ④ 渭洛河阶地

低级阶地含水层为中粗砂和砂砾石，高级阶地含水层为中细砂及粉细砂，埋深 0~25 米，单井出水量 30 ~ 50 立方米/小时。本区为全县地下水和地表水径流的汇流区，补给量较大。排泄主要是潜水蒸发、地下水径流和排碱渠向洛、渭河排泄。属重碳酸—硫酸根氯钠镁型水，矿化度为 2~5 克/升。

本项目水文地质分区属于渭洛河阶地。

#### (5) 地下水类型

区内地下水类型可分为第四系松散层孔隙~裂隙水、第四系松散层孔隙水、岩溶水、基岩裂隙层间水四大类。

##### ① 第四系松散层孔隙~裂隙水

分布于北部塬丘区及黄土台塬区，含水层主要为黄土，具有各向异性和多层性特点，一级黄土台塬面积大，塬面洼地多，地下水埋藏浅（20 ~ 60 m），富水性好，单井出水量 300 ~ 600 m<sup>3</sup>/d。二级黄土台塬含水层为黄土及含砾中细砂，地下水埋藏较深（70 ~ 100 m），下更新统黄土富水性差，单井出水量小于 100 m<sup>3</sup>/d。矿化度多小于 1 g/L，局部地段矿化度大于 2 g/L。

##### ② 第四系松散层孔隙水

分布于北洛河阶地区，含水层为全新统砂、砂砾卵石层，厚度 5 ~ 80 m，水位埋深 3 ~ 20m，单井出水量 60 ~ 2400 m<sup>3</sup>/d。

##### ③ 岩溶水

主要赋存于北部碳酸盐岩溶隙溶孔中，简称渭北岩溶水。具有水位深埋和富水性不均的特点，单井出水量 350 ~ 3500 m<sup>3</sup>/d。地下水为小于 1 g/L 的淡水，矿化度有由西向东增大趋势。

东部洛河阶地区有泉出露，其中，常乐泉和温汤泉名气较大。常乐泉出露于平路庙乡常乐村洛河三级阶地上，储水层为奥陶系灰岩（O<sub>2</sub>），为上升泉，泉流量为 876 m<sup>3</sup>/d，水温为 41.0 °C，水质好，可做为优质的矿泉水饮用开发。温汤泉出露于永丰镇温汤村洛河一级阶地上，储水层为奥陶系灰岩（O<sub>2</sub>），为上升泉，泉流量为 2142 m<sup>3</sup>/d，水温为 32.0 °C，水质好，可做为优质的矿泉水饮用开发。

##### ④ 基岩裂隙层间水

主要埋藏于石炭、二叠系层位。水位埋藏较深，浅部为淡水、深部为微咸水~半咸水，地下水储量贫乏，为深层地下水补给~径流区水源。区域水文地质图见图 4.2-3，可见评价区地下水属于松散岩类孔隙潜水—冲积平原砂砾卵石层孔隙水，富水性强，10 ~ 30 t/(h·m)。其中有供水意义的含水层为北岩溶水，分布于北部碳酸盐岩溶隙溶孔中，袁家坡水源地取水层位即为岩溶水。

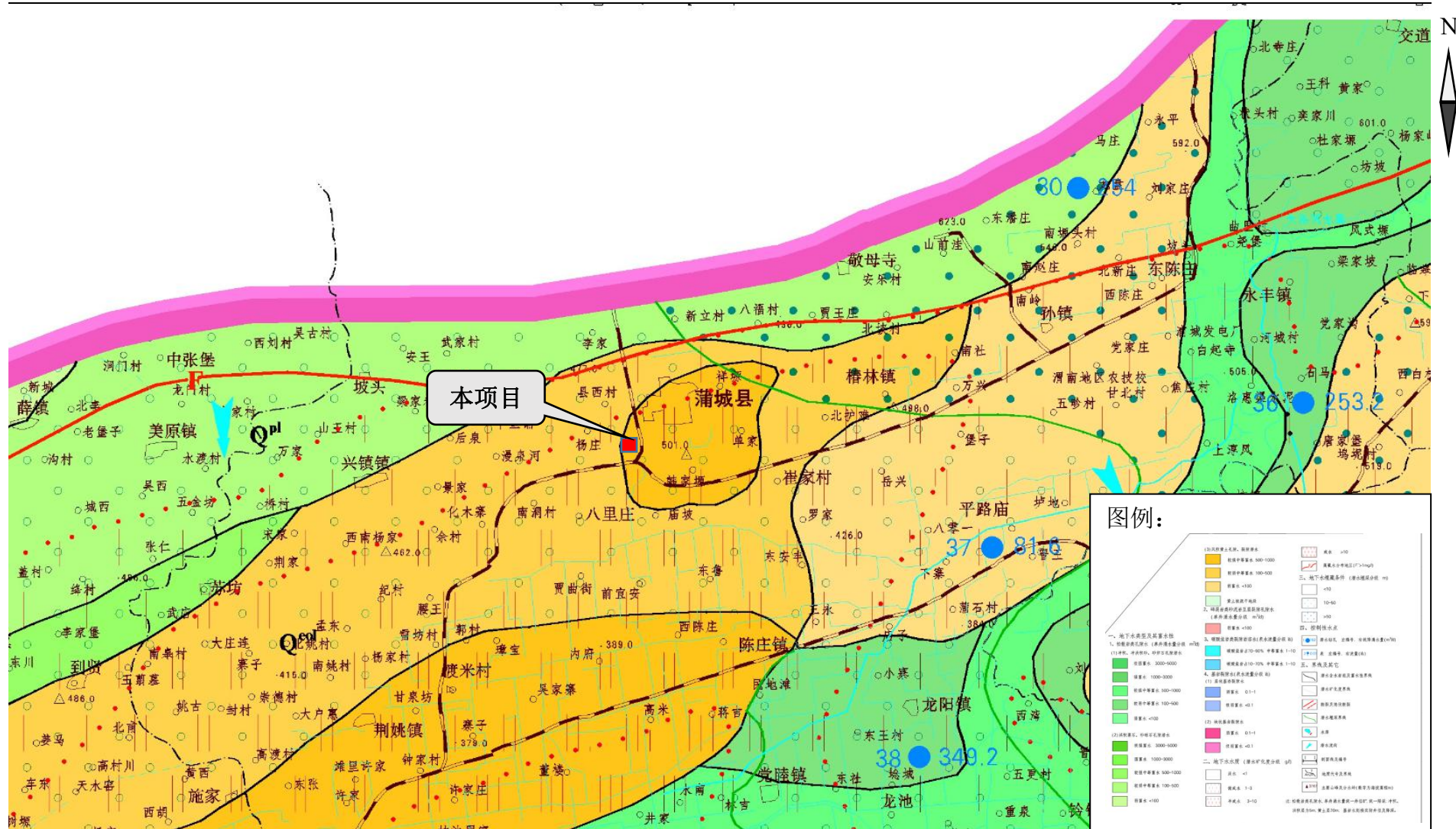


图 5.2.3-1 关中盆地潜水水文地质图



### （6）地下水补、径、排特征

#### ① 补给

区域地下水的补给来源主要为大气降水。

#### ② 径流

在当地侵蚀基准面以上，地下水的径流方向与地形坡度基本一致，自地表分水岭地段由高处流向河谷区，最终以降泉或溢水点形式排泄于河流或沟谷。侵蚀基准面以下，地下水主要沿地层倾向由西往东运移，最终向古盆地（关中断陷盆地）中心汇集，形成深部层间承压水。地下水补给关系总体上是：大气降水→松散层孔隙水与松散层孔隙~裂隙水~基岩裂隙层间水。

#### ③ 排泄

地下水的排泄方式以补给地表河流和地面蒸发为主，人工开采为辅。

### 5.2.3.2 评价区水文地质

评价区水文地质资料参考《陕西省蒲城县农田供水水文地质勘察报告》（1:5万）。

#### （1）地形地貌

本项目拟建地位于陕西省蒲城县县城西南侧，蒲城县位于关中盆地北部。评价区地貌单元属于河谷阶地区，即洛河河谷三级阶地。

#### （2）地质构造

地质构造属祁连山，吕梁山，贺兰山脊型构造前弧的东翼和新华夏平原一级沉降带。其基地构造为古生代奥陶系石灰岩，上覆新生代第三系第四系沉积物。

拟建场地较平整，附近无全新活动断裂通过，亦未发现不良地质作用。

#### （3）地层

依据区域资料，自上而下地层主要有：

##### ① 第四系（Q）

上部为风积黄土，黄土状黄土夹古土壤，下部为湖积粘土、粉土、粉质粘土夹粉细砂，本层厚度约为 340.0 m，富水性较差，不宜做永久取水层位。

##### ② 第三系上新统（N<sub>2</sub>）

岩性为褐红色泥岩夹胶结较好的砂岩，底部为砾岩，厚度约为 120.0 m。含水层埋藏较浅，富水性较差，不宜做永久性取水层位。

##### ③ 奥陶系（O）

A、奥陶系中统下马家沟组上段（O<sub>2</sub>m<sup>1</sup>），灰—深灰色中厚层状泥—粉晶灰岩、泥晶白云质灰岩和粉晶白云岩、灰质白云岩、夹黄、绿黄色泥灰岩，泥—粉晶灰岩、灰质白云岩、强岩溶化，为本区浅部含水层，厚度约 110 m。

B、奥陶系中统下马家沟组下段（O<sub>2</sub>m<sup>2</sup>），岩性为灰色钙质页岩夹薄层灰岩及黄绿、灰黄色薄—中厚层状白云质灰岩与泥灰岩互层，厚度约 140 m。

④ 寒武系（Є）：岩性为灰—紫红色砂质页岩、泥灰岩夹紫红色鲕状灰岩及紫红色砂岩、页岩、石英岩及棕色粉砂岩、页岩、鲕状灰岩中等—强溶化。属中等—强溶化含水岩组，富水性良好。故具备岩溶水赋存、富集的地层条件。厚度约 650 m（未穿透）。

#### （4）地下水类型

根据地形、地貌、地层岩性特征，本区可划分一个隔水岩层和两个含水岩层。分别为第四系松散层孔隙潜水含水岩层、第三系泥岩相对隔水层及奥陶系灰岩岩溶裂隙含水岩层。现分述如下：

① 第四系松散层孔隙潜水含水岩层：含水岩性为上更新统（alQ<sub>3</sub>）砂砾石。该层主要接受大气降水的补给，因受气候的变化影响较大，呈季节性变化，单井出水量小，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Mg 型水，矿化度小于 2.0 g/L。

② 第三系泥岩相对隔水层：该层为泥岩，含水量极弱或不含水，富水性较差，水量小，水质好，矿化度低，为相对隔水层。

③ 碳酸盐岩岩溶裂隙含水层：碳酸盐岩岩溶裂隙水是区类最重要的地下水类型。其含水层由下古生界寒武—奥陶系碳酸盐岩组成，岩溶水主要赋存于裂隙和溶蚀裂隙中，故称之为岩溶裂隙水。居民饮用水由蒲城现场自来水公司供给，取水层位为碳酸盐岩岩溶裂隙水。

#### （5）地下水补、径、排特征

第四系松散层地下水直接接受大气降水的补给，此外还有邻区地下水的侧向补给；地下水接受补给后，总的趋势是由西北至东南径流，排泄至洛河；其他排泄方式还有人工开采和自然蒸发。

#### （6）场地天然包气带特征

由于项目岩土工程勘察报告，项目所在地区场地第四系上更新统冲积层（alQ<sub>3</sub>），含水岩性为第四系亚砂土、细粉砂，厚度大约为 9 m；渗透系数为 5 m/d。综合包气带岩性结构和厚度，本项目包气带防污性能分级为“弱”。

### 5.2.3.3 地下水环境影响分析

拟建项目对地下水环境的影响主要为水质的影响，根据导则（HJ610-2016）的要求，一般情况下建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。

（1）正常状况：指建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求条件下的运行状况。

（2）非正常状况下，建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，或固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用产生淋溶污水并下渗，污染物泄漏穿透包气带进入含水层中，对地下水造成污染。

根据类比调查及工程分析，本项目地下水污染途径比较单一，根据工程设计，主要构筑物集水池、调节池等均为半地下钢筋混凝土结构，污水处理池的防渗层破损可能产生连续入渗型污染渗透污染，污染途径为连续入渗型，污染对象三叠系砂岩裂隙含水层。

厂址区污染物排放或泄露主要发生在项目运行期，服务期满后，可能产生污染源的各项设施停止运行，污染源消失。

#### 1、正常工况下对地下水水质的影响

本项目厂址区包气带防污性能弱。污水池可能出现破损等情况导致污水泄漏，如果不采取防渗措施或采取的防渗措施不完善，泄漏物就有可能进入地下水环境，从而影响地下水水质。反之，若对厂区可能泄漏污染物的区域地面进行防渗处理，及时地将泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物进入地下。

本项目可能对地下水环境产生影响的主要构筑物为半地下式的污水处理池，环评要求对其进行重点防渗，按照导则要求重点防渗区参考《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)进行防渗设计。正常状况下，污染物对区域地下水环境产生的影响很小。按照《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 已依据 GB16889、GB18598 等设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

#### 2、非正常状况地下水影响分析

非正常工况下，厂区内污水处理池均为半地下式池型构筑物，是本项目主要的潜在地下水污染源，若池底和池壁防渗措施失效发生渗漏，不易被发现，对地下水可能产生一定影响。

根据工程分析，本项目污染物浓度最大的构筑物为集水池（L×B×H=18.2m×18m×5.3m），

若在非正常工况下该构筑物防渗层破损，废水则会通过破损处下渗影响地下水环境。

#### (1) 污染物识别及预测因子确定

本项目处理废水的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TN、NH<sub>3</sub>-N、TP，其进水浓度及标准指数见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 特征污染物进水浓度及标准指数一览表

污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
进水水质(mg/L)	≤2000	≤1000	≤60
标准值	20*	4*	0.5
标准指数	100	250	120

(注：\*为参考地表水质量标准)

对表 5.2.3-1 的标准指数进行排序，选取本次预测因子确定为氨氮，预测浓度为 60 mg/L。

#### (2) 泄漏源强

①泄漏面积：根据工程分析可知，集水池的设计规格为 18.2m×18m×5.3m，取正常运行有效水位高度为 4.0m，以此计算浸润面积；池体所有防渗层全都破损的可能性不大，本次取 2.5%的破损率，则渗漏面积

$$A = (18.2 \times 18 + 18.2 \times 4 \times 2 + 18 \times 4 \times 2) \times 5\% = 15.4 \text{m}^2$$

②根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)中规定通过验收的混凝土构筑物渗漏强度不得超过 2L/(m<sup>2</sup>·d)，一般情况下，非正常工况泄漏量取正常工况的 10 倍，则泄漏量为：

$$Q = A \cdot I = 15.4 \text{m}^2 \times 0.002 \text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 10 = 0.31 \text{m}^3 / \text{d}$$

#### (3) 预测时段

按照导则要求地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的时段，应至少包括污染发生后 100 天、1000 天，为使预测结果指导跟踪监测和明确影响范围，结合实际情况本次预测对于可能污染区按照 60d、100d、1000d 三个时间段给出污染物浓度时空变化过程，并给出厂界处污染物浓度随时间的变化情况，从而确定本区地下水环境的影响范围和程度。

#### (4) 预测模型概化

项目拟建地相对于评价范围较小，且假设的事故工况下，污水泄漏点较集中，因此将事故工况下污染源概化为点状污染源。

### (5) 预测模式选择

根据厂区附近区域等水位线图，厂区附近区域地下水主要是从北向南流动，呈现一纬流动的特点。厂区周围没有集中供水水源地，地下水位动态相对稳定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目已经依据《GB16889\18597\18598/18599/GB/T 50934》设计地下水防渗措施的建设项目，可以不进行正常情景下的预测。因此本次评价仅进行非正常情况下的预测。

发生废水收集池泄漏时间等突发事件，污染组分在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的水动力弥散问题。取平行地下水流动的方向为 X 轴的正方向，则求取污染组分浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M IM}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C(x, y, t)$ ——t 时刻点 (x, y) 处的污染物质量浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

$m_M$ ——单位时间内注入污染物的质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ ——纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ ——横向 y 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ ——圆周率；

### (6) 水文地质参数初始值的确定

本次评价根据《陕西关中盆地黄土台塬水文地质特征》（陕西省第一水文地质队）的研究成果及部分经验值，参数确定如下：

含水层厚度  $M=40m$ ，含水层平均渗透系数取  $K=5m/d$ ，地下水流速  $u=KI/n=0.07m/d$ ，有效孔隙度  $n=0.2$ ，纵向弥散系数取经验值  $D_L=0.77m^2/d$ ， $D_T/D_L=0.1$ ，因此  $D_T=0.077m^2/d$ 。 $I$ -水力坡度，根据地下水位调查，本项目区域水力坡度  $I$  约为 0.0028。

外泄污染物质量  $m$  的确定：本项目泄漏量为  $0.31m^3/d$ ，渗漏污水中氨氮浓度为  $60mg/L$ ，所含氨氮质量为  $18.6g$ 。泄漏发生 30d。泄漏期间氨氮渗透量全部进入含水层计算，泄漏

量为 558g，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影

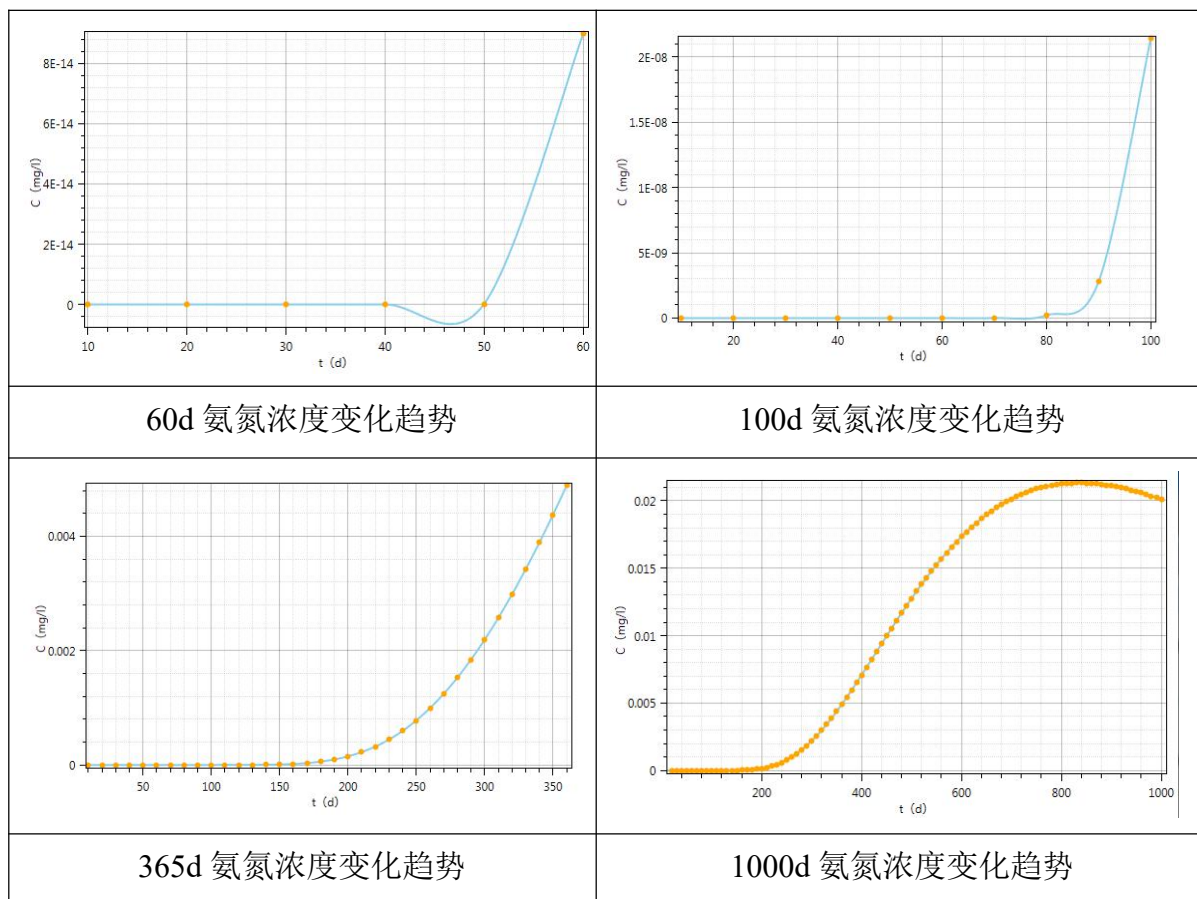
(7) 预测结果

在事故状态下，污染物进入含水层后，会产生椭圆形的污染晕。在水动力弥散作用下，污染晕中污染物浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。本次预测在研究污染晕运移时，选取氨氮：0.5mg/L（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017））为标准，通过预测污染物等值线的运移，来判断污染晕的运移距离及影响范围。

以集水池中心为坐标中心点（0,0），取向北为 X 轴正方向，向东为 y 轴正方向建立坐标系。

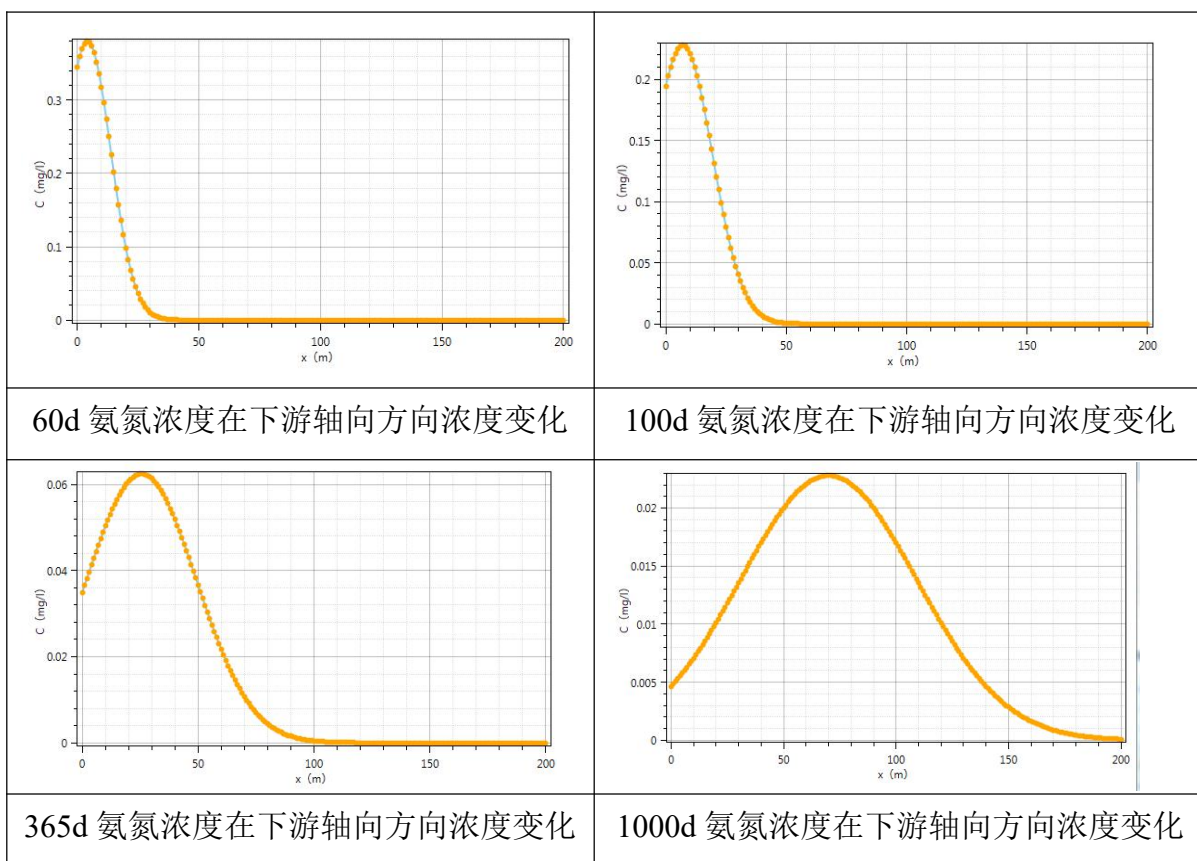
一期工程集水池下游厂界处氨氮随时间变化规律如下：

1) 南厂界（280m）污染物氨氮不通时间浓度的预测

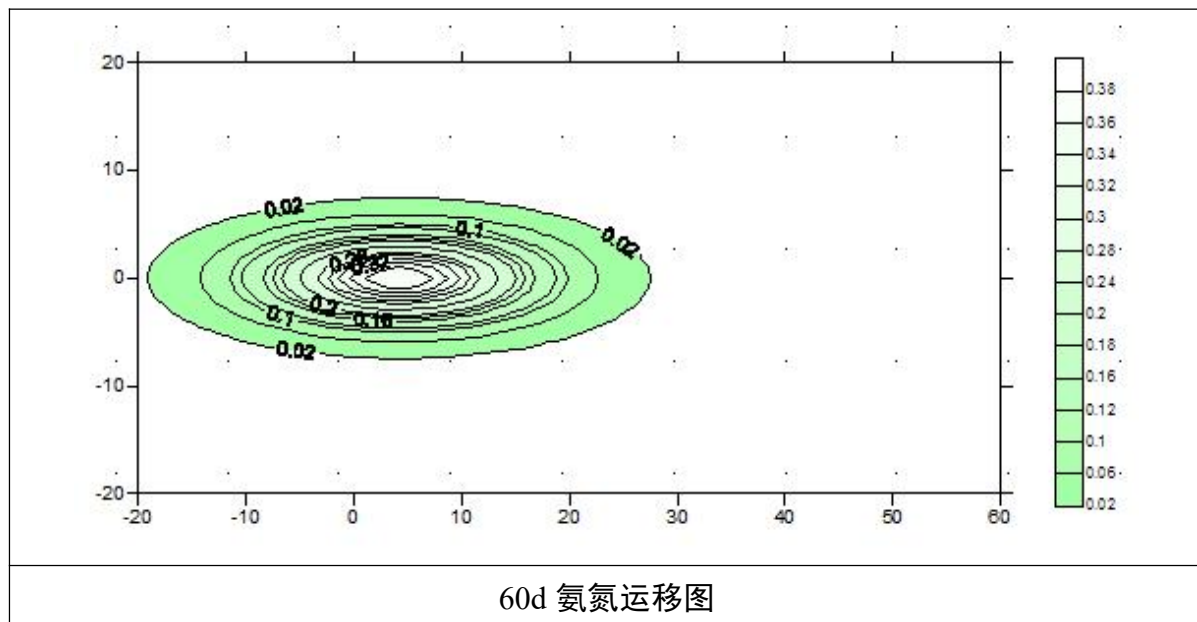


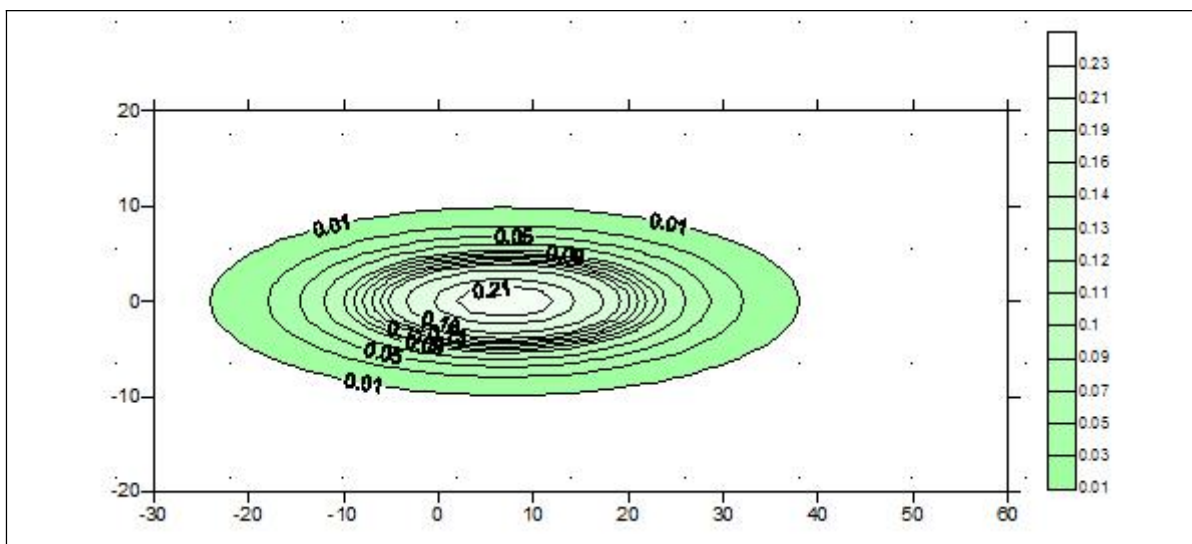
从上图可以看出，氨氮最高浓度分别为 0.0213mg/L，是在发生事故后 810 天达到最高值。满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准 0.5mg/L 限值要求。

2) 氨氮在 60d、100d、365d、1000d 浓度分布曲线

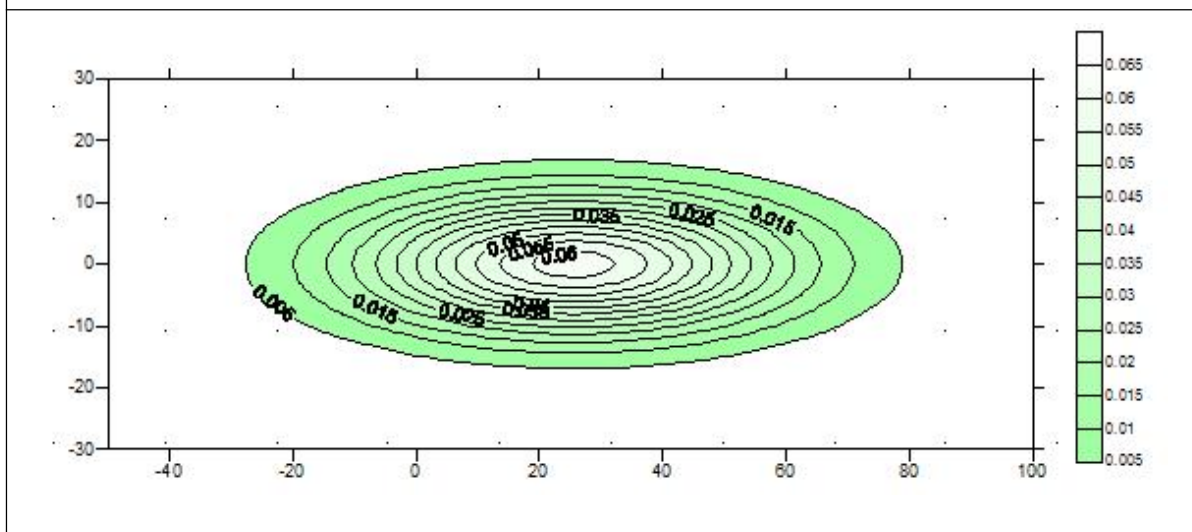


3) 60d、100d、365d、1000d 污染物（氨氮）运移图

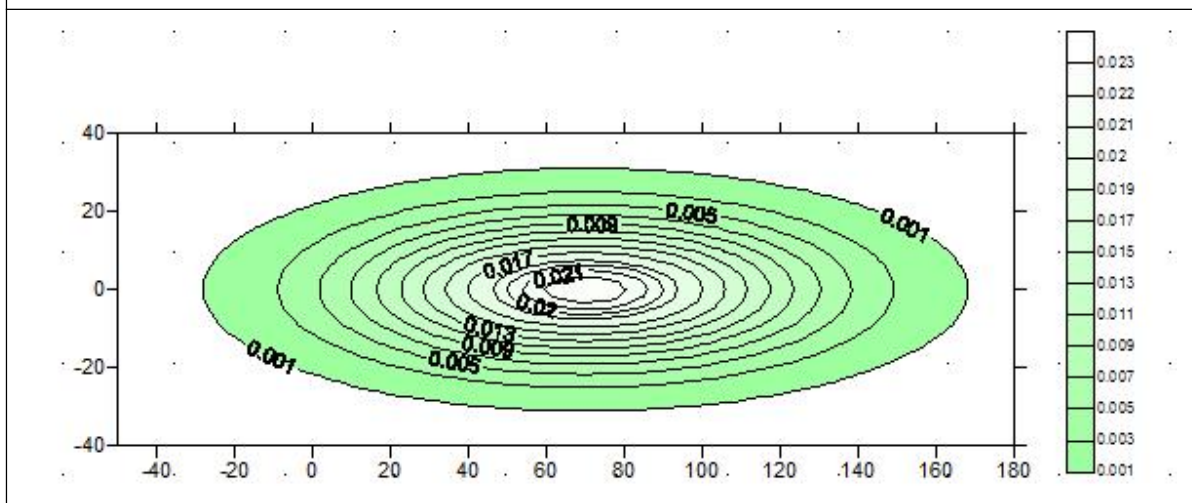




100d 氨氮运移图



365d 氨氮运移图



1000d 氨氮运移图



结果分析：在事故状态下，污染物进入含水层后，会产生椭圆形的污染晕。在水动力弥散作用下，污染晕中污染物浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。本次预测在研究污染晕运移时，选取氨氮： $0.5\text{mg/L}$ （《地下水质量标准》（GB/T14848-2017））等直线作为污染晕的前锋，通过预测污染物等值线的运移，来判断污染晕的运移距离及影响范围。

在本次预测中，预测了氨氮在不同时段的运移情况，主要分析了其影响范围、影响程度和迁移距离等方面的情况。在图中，横轴代表预测因子在地下水流方向运移距离（m），纵轴代表预测因子横向运移距离（m），原点代表示踪剂释放点。

①在非正常状况下，污染晕沿地下水径流逐渐向下游方向迁移，在一定时间内对地下水环境造成影响，随着时间的增加，在水动力弥散作用下，污染物扩散范围虽然增大，但是浓度大幅度降低直至消失。

②泄漏发生 60d 后，氨氮污染晕中心最高浓度为  $0.3799\text{mg/L}$ ，迁移距离为 4.2m；泄漏发生 100d 后，污染晕中心最高浓度为  $0.2279\text{mg/L}$ ，迁移距离为 10m；泄漏 365d 后，污染晕中心最高浓度为  $0.0624\text{mg/L}$ ，迁移距离为下游 25.55m；在泄漏发生 1000d 后，污染晕中心最高浓度为  $0.0228\text{mg/L}$ ，迁移距离为 70m，影响范围均在厂界内，污染晕中心最高浓度均低于  $0.5\text{mg/L}$  标准值。

③事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、还会四周扩散，在每个月都进行水质监测的情况下也不会出现不被发现的数月内的连续、大量泄漏。所以在拟建项目投产后，对场区废水集中区域和排水管道必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

本次预测未考虑包气带的吸附、生物降解等阻滞作用（项目所在地包气带多为黄土，根据相关实验研究黄土对氨氮有极快且极强的吸附能力），采用持续排放模式进行预测，因此该情景下的预测影响范围及程度远大于实际情况下地下水中污染物的影响。

根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营对地下水的环境影响很小。非正常工况下，防渗层发生破损未能有效阻挡污染物的下渗条件下，地下水有发生污染的可能，只要企业加强管理，做好跟踪监测，发现污染时，应该立即采取相应的应急处置措施，切断污染源，将影响控制在最小，采取一系列措施后，对地下水环境影响可以接受。在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，

对区域内地下水环境的影响很小。

#### (8) 项目服务期满后对地下水环境的影响

项目服务期满之后主要的污染源为废弃的管道和设备在不拆除情况下的锈蚀被降水淋滤后对地下水环境产生的轻微影响，另外，在运行期事故状态下发生的污染也是服务期满后可能存在的污染源。对于前种污染源，可以认为服务期满后对地下水环境基本没有影响。对于后者，渗漏位置难以确定，埋地管道和污水池发生渗漏形成污染事故后，最坏的情况莫过于发生持续的长期渗漏，在运行期已形成的地下水污染晕，在服务期满后会受地下水径流和弥散作用影响，继续顺地下水径流方向迁移和向四周弥散淡化。因此应加强地下水监控，在下游布设长观井，定期监测，预防地下水受到污染。

#### (9) 小结

综上所述，根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营对地下水的环境影响很小。在事故工况下，防渗层发生破损未能有效阻挡污染物的下渗条件下，地下水有发生污染的可能，当然在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

## 5.2.4 声环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 预测条件假设

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- (2) 各噪声源考虑声源所在厂房围护结构处的声屏蔽作用；
- (3) 考虑声源至预测点的距离衰减，忽略空气吸收，雨、温度等对噪声衰减的影响。

### 5.2.4.2 预测模式选取

- (1) 室内声源噪声预测模式

室内声源噪声预测，可以根据已知条件，分别采用以下几种计算公式

①如果房间中心到预测点距离大于房间几何尺寸 2 倍时，已知室内声源 $r_0$ 处的声压级 $L_{p0}$ ，则室外预测点声压级可根据下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg \frac{\alpha}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (1)$$

式中， $L_{p0}$ ：为在室内测量的、距声源 $r_0$ 处的声压级。如果没有实测数据，一般可选用比源强稍大的声压级来近似；

$TL$ ：为整个房间的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 $TL = 20\text{dB(A)}$ ；

$\alpha$ 为房间的平均吸声系数，对于未经处理的抹灰墙， $\alpha = 0.15$ ，对于有吸声材料处理的墙面， $\alpha$ 取 0.3-0.5；

注意： $r_0$ 是测量声源声压级时距声源‘声中心’的距离，如测量时距设备表面 1m 处测量，那么 $r_0 = \frac{d}{\pi} + 1$ ，其中 d 为设备的最大尺寸。

②a.如果房间有门窗的隔墙在预测点一侧，已知隔墙内参考点（室内 1 米）的声压级 $L_{p1}$ ，则室外预测点声压级可根据下式计算：

$$L_{A(r)} \begin{cases} L_{p1} - TL - 6, & r \leq \frac{a}{\pi} \\ L_{p1} - TL + 10 \lg s - 10 \lg b - 10 \lg r - 11, & \frac{a}{\pi} < r \leq \frac{b}{\pi} \\ L_{p1} - TL + 10 \lg s - 20 \lg r - 14, & r > \frac{b}{\pi} \end{cases} \quad (2)$$

式中， $a$  和  $b$  分别为隔墙的短边和长边； $L_{p1}$  为隔墙内 1 米处的声压级；

$TL$ ：为隔墙的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取  $TL = 20\text{dB(A)}$ （比整个房间的平均隔声量小）；

$S$  为隔墙面积； $r$  是预测点距隔墙的距离

b. 如果房间有门窗的隔墙在预测点一侧，已知隔墙外参考点（室外 1 米）的声压级  $L_{p2}$ ，则室外预测点声压级可根据下式计算：

$$L_{A(r)} \begin{cases} L_{p2} & r \leq \frac{a}{\pi} \\ L_{p2} + 10\lg s - 10\lg b - 10\lg r - 5, & \frac{a}{\pi} < r \leq \frac{b}{\pi} \\ L_{p2} + 10\lg s - 20\lg r - 8, & r > \frac{b}{\pi} \end{cases} \quad (3)$$

公式（3）与公式（2）是相似的，区别是： $L_{p2} = L_{p1} - TL - 6$ ；即：如果已知隔墙外参考点（室外 1 米）的实测声压级  $L_{p2}$ ，可用公式（3）计算，式中其它参数与公式（2）相同。

### （2）室外点声源预测模式

某个噪声源在预测点的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L \quad (4)$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级， $\text{dB(A)}$ ；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级， $\text{dB(A)}$ ；

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置， $\text{m}$ ；

$r$ —声源中心至预测点的距离， $\text{m}$ ；

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。

### （3）总声压级

总声压级是表示在预测时间  $T$  内，建设项目的所有噪声源的声波到达预测点的声能量之和，也就是预测点的总等效连续声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right) \quad (5)$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

M 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

#### 5.2.4.3 预测因子、预测时段、预测方案

- (1) 预测因子: 等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。
- (2) 预测时段: 固定声源投产运行期。
- (3) 预测方案: 预测项目运营后, 各场界噪声达标情况。

#### 5.2.4.4 输入清单

项目噪声源输入清单见表 5.2.4-1~5.2.4-2。

表 5.2.4-1 一期污水处理站主要噪声源一览表

声源位置	声源编号	噪声源	采取措施前单台设备声压级dB (A)	运行台数	采取措施后排放总声压级dB (A)	设备位置	与污水处理展边界距离 (m)			
							东	南	西	北
集水池	1-1	污水提升泵1	80~85	1	62	地下池内	42	20.3	4	5
调节池	2-1	污水提升泵2	80~85	1	62	地下池内	41.5	7.2	4.5	18.1
气浮装置	3-1	溶气水泵	80~85	1	60	地下池内	33	16.7	13	8.6
	3-2	空压机	80~85	1	62	地下	31	12	15	13.3
A/O反应池	4-1	鼓风机	80~85	1	62	地上鼓风机房内	23.5	18.5	22.5	6.8
	4-2	硝化液回流泵	80~85	1	62	地下池内	40	16	6	9.3
二沉池	5-1	污泥回流泵	80~85	1	62	地下池内	4.5	17.3	41.5	8
设备间	6-1	叠螺脱水机	80~85	1	65	地上设备间内	8	9	38	16.3
	6-2	进泥泵	70~75	1	60	地下池内	13.5	7.6	32.5	17.7
除臭系统	7-1	引风机	85~95	1	70	地上设备间内	21.3	10.8	24.7	14.5

表 5.2.4-2 二期污水处理站主要噪声源一览表

声源位置	声源编号	噪声源	采取措施前单台设备声压级dB (A)	运行台数	采取措施后排放总声压级dB (A) (叠加后)	设备位置	与污水处理站边界距离 (m)			
							东	南	西	北
集水池	1-1	污水提升泵1	80~85	2	65	地下池内	56.4	31	5.6	4
调节池	2-1	污水提升泵2	80~85	2	65	地下池内	56.4	27	5.6	8
气浮装置	3-1	溶气水泵	80~85	2	63	地下池内	60	5.8	5	29.2
	3-2	空压机	80~85	1	65	地下	39	20	23	15
A/O反应池	4-1	鼓风机	80~85	2	65	地上鼓风机房内	44	7	18	28
	4-2	硝化液回流泵	80~85	2	65	地下池内	54	6	8	29
二沉池	5-1	污泥回流泵	80~85	2	65	地下池内	55	6	7	29

蒲城县食品产业园污水处理项目

设备间	6-1	叠螺脱水机	80~85	1	65	地上设备间内	47	8	15	27
	6-2	进泥泵	70~75	1	60	地下池内	50	7	12	28
除臭系统	7-1	引风机	85~95	1	70	地上设备间内	44	25	18	10

### 5.2.4.5 预测结果与评价

厂界声环境影响预测结果见表 5.2.4-3 和表 5.2.4-4。

表 5.2.4-3 一期项目噪声预测结果表

位 置	贡献值	标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	49.73	65	55	达标	达标
2#南厂界	50.61			达标	达标
3#西厂界	49.18			达标	达标
4#北厂界	49.32			达标	达标

表 5.2.4-4 二期项目噪声预测结果表

位 置	贡献值	标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	37.61	65	55	达标	达标
2#南厂界	52.47			达标	达标
3#西厂界	52.34			达标	达标
4#北厂界	50.91			达标	达标

由表 5.2.4-3 和表 5.2.4-4 噪声预测结果可以看出，项目建成运行后，厂界噪声昼间、夜间均达标。因此，在采取本环评提出的降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。



## 5.2.5 固废环境影响分析

项目运行期固废主要有污泥、化学品包装物、废润滑油、实验室废液、在线监测废液及生活垃圾。

### 5.2.5.1 污泥影响分析

拟建污水厂采用 A/O 工艺，污泥产生量较少，污泥已基本消化，产出的污泥含水率高达 95%，污泥脱水可进一步去除污泥中的孔隙水和毛细水，减少其体积。本项目采用叠螺式污泥压滤脱水机进行脱水处理，污泥含水率能降低到 80%左右，后进行低温干燥，使得污泥含水率降低至 60%以下，达到生活垃圾填埋场要求。

废润滑油和实验室废液、在线监测废液作为危险废物分类收集，在厂内危废间暂存，定期送有危废处置资质的单位进行处理。危废暂存及危废间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

生化污泥为一般固废，生化污泥应脱水处理后达到《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》（GB/T 23485-2009）和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中相关要求后，外送蒲城县生活垃圾填埋场，与生活垃圾混合填埋或作为垃圾填埋场覆盖土，以保证土壤环境不受污染，对外环境影响较小。同时，为确保土壤环境不会受到污染，厂区污泥临时堆放应采取防渗、防雨措施，以免造成二次污染。污泥间应符合《一般工业废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599- 2020）要求。

### 5.2.5.2 其他固废影响分析

药剂废包装主要为不沾染化学试剂的外包装袋，为一般固废，产生量约 0.8t/a，暂存于储药间，定期交环卫部门处理。

生活垃圾产生量约 1.825t/a，厂区设垃圾桶集中收集，定期由环卫部门清运。

项目化验室和在线监测设备产生的废液属于危险废物，经收集后交由有资质的危废处置公司处理，环评要求厂区内危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）贮存，设置危险废物暂存区。

综上所述，本项目固体废物处置率 100%，处置方向明确，对环境影响较小。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

项目实施后，各项施工活动已结束。工程建设期的大部分开挖面已由建筑（构）物所取代，工程施工对土壤和生态环境的影响降到最低程度。项目地面构筑物分布较多，主要管道位于地下，随着施工期结束以及植被恢复措施的落实施工期影响消失。

项目运行后，对土壤环境的影响主要集中在土壤污染方面，废水、固废的随意排放、累积影响以及事故情况下污水渗漏，均可能会对土壤造成污染。

项目废气主要污染因子为  $H_2S$  和  $NH_3$ ，该类废气不会沉积富集，因此，废气对土壤环境基本无影响。

项目废水主要污染因子为 pH、COD、 $BOD_5$ 、氨氮、SS、总氮、总磷等，厂内布设有调节池、A/O 池等。全厂严格按照设计规范要求采取防渗措施和事故应急措施，将少量跑冒滴漏的废水污染物截留，正常情况下不会污染土壤；如若发生防渗膜失效等非正常情况，污染物可能会透过防渗膜从而污染土壤。因此建设单位应该采取严格有效的防渗措施，一旦发生非正常情况，立即采取相应的应急处理措施，切断污染源，将事故影响减小至最低。

固体废物有污泥、化学品包装物、废润滑油、实验室废液、在线监测废液及生活垃圾等，均不在厂内长期存放。各种物料和脱水污泥贮存在可以防风、防雨、防渗的厂房内，避免雨水直接接触物料。污泥临时堆场应符合《一般工业废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物的堆放严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置临时贮存场所，采取防雨、防渗的措施，避免其中的有毒有害物质渗入土壤。

本项目对废水、固废严格控制，按照监测计划定期监测土壤，同时对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，事故情况下立即采取相应的应急处理措施，切断污染源，采取措施后，项目运行期对土壤环境的污染影响较小。

表 5.2.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响 识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(6.67) $hm^2$
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ； 其他 ( )
	全部污染物	COD、 $BOD_5$ 、SS、 $NH_3-N$
	特征因子	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>

蒲城县食品产业园污水处理项目

调查内容	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0~0.2m
	柱状样点数				
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物			
现状评价	评价因子	石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	各监测点土壤环境现状指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )			
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
	评价结论	该项目土壤环境影响可接受。			

## 6 环境风险分析与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1 评价依据

#### 6.1.1 风险调查

根据建设项目工程概况，本项目运行过程中涉及的化学物质主要包括：PAM、PAC。根据《危险化学品名录》（2015版），均不属于危险化学品。上述物质主要分布于储药间。

根据工程分析，拟建项目废气污染物主要包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等；废水污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总氮、总磷等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

按照项目可研提供的固体原料储存量等参数，估算本项目各危险物质的存在量见表 6.1-1。

表 6.1-1 拟建项目危险物质数量及分布一览表

生产系统/装置		危险物质	存在量t	备注
废水处理区	调节池、污泥处理区（污泥浓缩池、污泥脱水车间）等	NH <sub>3</sub>	少量	/
		H <sub>2</sub> S	少量	/

#### 6.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）计算结果见表 8.1-2。

表 6.1-2 拟建项目  $Q$  值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q值
1	氨气	7664-41-7	少量	5	/
2	硫化氢	7783-06-4	少量	2.5	/

由表 6.1-2 可知， $Q < 1$ ，则该项目环境风险潜势为I。

### 6.1.3 评价等级

根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表 6.1-3。

表 6.1-3 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	拟建项目环境风险潜势为I，项目环境风险评价仅作简单分析。			

## 6.2 环境敏感目标调查

本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行调查，重点对厂址周围 2.5km 范围内的主要环境敏感点进行了现场调查，该范围内的环境敏感点调查结果见表 1.6-2，环境敏感目标分布图见图 1.6-1。

## 6.3 风险识别

### 6.3.1 物质危险性识别

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的规定，对照工艺流程及原料的分析结果，本项目涉及的主要危险物质是氨气、硫化氢，主要分布于污水处理站。主要危险物质的性质见表 6.3-1，项目涉及物质为有毒有害物质，可能通过扩散对空气产生污染，并可能形成泄露风险。

表 6.3-1 氨理化性质

标识	中文名：氨气		英文名：Ammonia
	分子式： $NH_3$		分子量：17.03
	危规号：23003	UN编号：1005	CAS号：7664-41-7
理化	外观与形状：无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨		溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚

性质	熔点(°C):-77.7	沸点(°C):-33.5
	相对密度:(水=1)0.82(-79°C)	相对密度:(空气=1) 0.6
	饱和蒸汽压(kPa)506.62(4.7°C)	禁忌物:卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力(Mpa): 11.40	临界温度(°C):132.4
	稳定性:稳定	聚合危害:
危险特性	危险性类别: 第2.3类有毒气体	燃烧性:可燃
	引燃温度(°C):651	闪点(°C):无意义
	爆炸下限(%):14.5	爆炸上限(%):27.4
	最小点火能(MJ): 1000	最大爆炸压力(KPa):4.85
	燃烧热(kJ/kg):18700	燃烧(分解)产物:氮氧化物、水
	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热,容器内压增大,又开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
	灭火方法:消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径:吸入,此外可以通过皮肤吸收	
	健康危害:对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用,可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。	
	工作场所最高允许浓度:中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 30; 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 20	
急救措施	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用流动清水冲洗至少30分钟	
	眼睛接触:立即用流动清水或凉开水冲洗至少10分钟。	
	吸入:吸入者应迅速脱离现场,至空气新鲜处。维持呼吸功能。卧床静息。及时观察血气分析及胸部X线片变化。给对症、支持治疗。	
	食入:给饮牛奶,有腐蚀症状时忌洗胃。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上,然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时,在远处用喷射雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和,也可用大量水稀释排入下水道。中和剂,除盐酸外硫酸和其它酸也可以。	
储运措施	谨防容器受损;本品适宜室外或单独存放,室内存放应置于凉爽、通风处;避易燃物,与其他化学品分离,尤其是氧化气体,次氯氧化物、碘和酸;严禁烟火。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留	

表 6.3-2 硫化氢理化性质

标识	中文名: 硫化氢		英文名: hydrogensulfide
	分子式:H <sub>2</sub> S		分子量: 34
	危规号:21005	UN编号: 1016	CAS号: 630-08-0
理化性	外观与形状:无色有恶臭气体		溶解性:溶于水、乙醇。
	熔点(°C):-84.5		沸点(°C):-60.4
	相对密度:(水=1)		相对密度:(空气=1) 1.19

质	饱和蒸汽压(kPa)2026.5(-24.5℃)	禁忌物:强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa): 9.01	临界温度(℃):100.4
	稳定性:稳定	聚合危害:不聚合
危 险 特 性	危险性类别:第2.1类易燃气体	燃烧性:易燃
	引燃温度(℃):260	闪点(℃):无意义
	爆炸下限(%):4.0	爆炸上限(%):46.0
	最小点火能(MJ):0.077	最大爆炸压力(MPa):0.490
	燃烧热:3524 kcal/kg	燃烧(分解)产物:硫氧化物
	危险特性:与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应,发生爆炸。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。	
	灭火方法:消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体,喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。	
灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
健 康 危 害	侵入途径:吸入	
	健康危害:本品是强烈的神经毒物,对粘膜有强烈刺激作用。	
	急性中毒:短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m <sup>3</sup> 以上)然时可在数分钟内突然昏迷,呼吸和心跳骤停,发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。	
	长期低浓度接触,引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。	
工作场所最高允许浓度:中国MAC=10mg/m <sup>3</sup>		
急 救	眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。	
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即隔离,小泄漏时隔离150m,大泄漏时隔离300m,严格限制出入。切断火源,建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。从上风向进入现场,尽可能切断泄漏源。合理通风,加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液,管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。	
储 运	储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	

### 6.3.2 工程潜在危险性识别

#### 6.3.2.1 生产过程潜在危险性识别

污水输送过程中设备管道、弯曲连接、阀门、泵等均可能导致物质的释放与泄漏,发生污水泄漏事故。

在使用化学品进行生产时,可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故;设施、管道连接处、阀门、机泵等的泄漏、断裂或损伤等,也会导致相应化学品泄漏等事故。

### 6.3.2.2 物料储运过程潜在危险性识别

本项目涉及到聚合氯化铝和聚苯烯酰胺的暂存，暂存设施为袋装，其主要风险为泄漏后遇水溶解。

### 6.3.3 环境风险事故类型

本项目主要为污水处理站的建设，发生潜在的环境风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几个方面：

#### 1、园区内管网事故

污水管道突然破裂，污水随处溢流，将会周围环境造成较大的影响。

#### 2、废水处理系统运行事故

在收水范围内，入园企业排污不正常致使污水处理站进水水质、水量负荷突增，或有毒有害物质误入管网，影响污水处理效率，从而对环境造成影响。

#### 3、污泥处理系统

污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及时外运，引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭。

### 6.3.4 影响途径分析

风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见表 6.3-4。

表 6.3-4 拟建项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
废水处理单元	调节池、污泥处理区	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	有毒有害气体泄漏	设备腐蚀、材质缺陷等引发泄漏	污染物进入环境空气
	废水管道	废水	废水泄漏	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误、防渗层破损等引发泄漏	泄漏废水进入土壤、地表水、地下水
	水解沉淀池、AO <sup>2</sup> 、污泥处理区等	废水、污泥、恶臭	超标排放或直排、贮泥池爆满	污泥膨胀	废水超标排放、恶臭进入环境空气

## 6.4 事故影响分析及防范措施

### 6.4.1 各废水管道事故风险分析及对策

根据有关资料，厂内各废水管道事故风险主要由于管道破裂或堵塞造成污水外流。造



成这种情况一般是由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成的，这类事故发生后，管线内废水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要立即关闭相应阀门并及时组织抢修，尽可能减少废水外溢量，减少对周围环境的影响。项目采取如下防治措施：

- 1、管道施工时对管道材料应按规章进行认真检查、验收，要求管道要有足够的强度和一定耐腐蚀性能，并且使用年限要长；
- 2、在各废水管道敷设后，在设立明显的警示标识，均设置专用明管；
- 3、应十分重视各废水管道的维护及管理，防止沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅；
- 4、污水处理站的地面设计一定坡度，在发生事故时外溢废水可流入事故排水系统。

#### 6.4.2 废水处理系统运行事故风险分析及对策

根据对污水处理厂及国内同类污水处理站运行实践的分析，污水站各废水处理系统运行事故排放的主要原因为：

- 1、由于污水处理设备、设施质量问题或养护不当造成设备、设施故障，导致污水处理效率下降甚至未处理直接排放。
- 2、由于污水处理厂停电或供电故障，直接导致污水未处理直接排放。
- 3、由于生产过程中分类废水非正常排放或意外排放进入污水处理系统，超过污水处理系统的能力，导致废水处理能力低下。

以上三种情况都将对污水处理厂产生较大影响。

运行事故处理应急措施如下：

- 1、首选在设计与施工过程中，找具有专业资质的设计与施工单位；
- 2、应在设计、安装时加以防范，设备选用时选用先进、质量好的设备，同时设备配置时应考虑备用。另外运行过程中应按规程对设备进行操作和养护，及时检修，避免故障发生。
- 3、污水处理厂配电设计时采用双回流电路供电，避免因停电造成设备停运。
- 4、在项目污水处理站设置在线监测系统，用于实时监控项目废水中污染物及水量的变化，同时设置对照井、扩散监测井和监视监测井，防治事故废水排放对地下水环境造成影响。
- 5、加强废水管线的巡查，及时发现问题及解决；建立污水处理站运行管理和操作责

任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

### 6.4.3 污泥膨胀事故风险分析及对策

污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及时外运，引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭。

正常的活性污泥沉降性能很好，含水率一般在99%左右，当活性污泥变质时，污泥就不易沉淀，含水率上升，体积膨胀，澄清液减少，这就是污泥膨胀。根据国内外活性污泥系统调查结果，无论是普通活性污泥系统，还是生物脱氮除磷系统都会发污泥膨胀，污泥膨胀是自活性污泥法问世以来在运行管理上一直困扰人们的难题之一。污泥膨胀一般是由丝状菌和真菌引起的，其中由丝状菌过量繁殖引起的污泥膨胀最为常见。目

前已知的近30种丝状菌中，与污泥膨胀问题密切相关的有十几种。有的丝状菌引起的污泥膨胀发展迅速，2~4天就可达到非常严重的结果，而且非常持久。一般认为，低负荷和低氧、低温是造成膨胀的主要原因。因为①丝状菌比菌胶团细菌有更大的比表面积，在低负荷下具有更强的捕食能力；②丝状菌具有比菌胶团细菌更高的溶解氧亲和力 and 忍耐力，因此在低氧条件下丝状菌比菌胶团细菌对氧有更强的竞争力；③低温时丝状菌有更强的繁殖能力。当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效。

为了防止发生污泥膨胀，首先应加强管理，经常检查废水水质，如氧化池中的溶解氧、污泥沉降比、污泥指数等，如果发现不正常（如污泥指数突增），就应采取下列措施：一是按照进水的浓度，出水的处理效果，变更供气量，使营养和供氧维持适当的比例关系；二是严格控制排泥量和排泥时间，排泥量应根据30分钟沉降比或氧化池中的污泥浓度进行控制。

当发生污泥膨胀后，可针对丝状菌和真菌的特性，采取措施：

(1) 加强曝气，使废水中保持足够的溶解氧，（一般要求混合液中的溶解氧不少于1~2mg/L）。

(2) 氯处理，利用丝状菌对氯抵抗力不如菌胶团的特点，在回流污泥中投加漂白粉或液氯以消除丝状菌。加氯量可按干污泥量的0.3~0.6%计。

(3) 调整pH值，菌胶团生长适应的 pH值为6~8，而真菌则在pH 4.5~6.5之间生长良好，通过调整pH值来抑制丝状菌的繁殖。

## 6.5 应急要求

### 6.5.1 应急求援体系

为了进一步加强企业应急管理工作，提升企业应对突发、异常状态下的应急处理能力，迅速、有效的开展应急救援工作，最大程度的减少突发异常状态下的人员伤亡和财产损失，切实保障人民生命和公共财产安全，根据环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（2010）[113号]和《陕西省突发事件应急预案管理暂行办法》及《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）要求，企业在投产前，应制定详细的防止重大环境污染事故发生应急预案、消除事故隐患的措施及应急处理办法。

因此，本次评价要求企业针对本拟建项目可能发生的环境风险事故，严格按照《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南》（环办应急函[2017]1271号）编制应急预案，并经过专家评审，审查合格后在当地环保局备案后实施。同时成立以企业总经理为总指挥的事故救援队伍，下设办公室、医疗救护组、后勤保障组等。

根据本项目环境风险分析结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 6.5-1。

表 6.5-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	装置区、污水处理设施区、仓储区、临近地区
3	应急组织	企业：成立应急指挥小组，由最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业求援队伍负责事故控制、救援和善后处理。成立应急指挥小组，环保、消防、水力部门为主要影响机构。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备 与材料	生产装置：事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些要求、器材；临界地区：人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；消除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备；

	及需使用器材	临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案；
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对企业员工进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对企业临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

### 6.5.2 应急监测方案

事故应急监测将在环境风险事故发生时，启动应急预案，并与区域应急预案衔接，由项目应急工作负责人员与第三方监测公司取得联系，实施事故应急监测。本项目污水厂排放口的设置应满足监测要求，监测项目、监测频次根据不同的事故工况及外环境条件而定。

### 6.5.3 风险防范措施及建议

(1) 严格按照环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113号）和《陕西省突发事件应急预案管理暂行办法》要求及《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南》（环办应急函[2017]1271号）编制企业突发环境事件应急预案。

(2) 落实建设环境风险事故应急防范系统。建立应急救援队伍，储备应急救援物资和装备。

(3) 加强与当地政府环境风险应急预案的衔接，进行联合演练。确保发生事故能及时响应、各负其责、联合行动。

(4) 在突发风险事故时，做好应急监测，及时按照拟定救援流线疏散群众。

(5) 重点危险区域，应在醒目位置设立风向、风速指示器，以利于对突发事故情况下进行指挥援助。

(6) 加强污水处理设施的管理和维护，确保其正常运行。污染处理系统建立联合应急防范制度，确保污水处理站事故情况下不向地表水体排放超标污水。

(7) 在运行过程中，加强环境管理要求，将生产环节的应急预案落实到实处。尽可

能避免风险事故的发生或将风险事故造成的损失降低到最小程度。

(8) 完善厂区内排水管网，实现消防废水、生产废水分类收集。

(9) 定期开展操作人员培训和公众教育的内容，加强对应急预案的培训、演练，并不断完善改进，使环境风险降低至最小。

(10) 危险废物存储和危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行存储和设计。

## 6.6 结论

本项目一旦发生环境风险事故，采取恰当的环境风险防范措施和应急预案，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其环境风险在可接受范围内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 A，环境风险简单分析内容见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蒲城县食品产业园污水处理项目				
建设地点	(陕西)省	(渭南)市	(/)区	(蒲城)县	(食品产业)园区
地理坐标	经度	109°33'47.24"	纬度	34°56'36.93"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 主要分布于污水处理系统				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①大气环境：污泥膨胀导致贮泥池爆满，恶臭进入大气环境；②地表水：设备腐蚀、材质缺陷、操作失误、污泥膨胀等引发废水超标排放，对下游污水处理厂造成一定影响；③地下水：设备腐蚀、材质缺陷、操作失误、调节池等防渗层破裂等造成废水泄漏，进入地下水。				
风险防范措施要求	①废水管道敷设后，设立明显的警示标识，设置专用明管；②重视废水管道的维护及管理，防止沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅；③加药间(含加药池)和化学品储存点均采用环氧树脂进行防腐、防渗和防漏处理，定期巡检药品桶是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复或更换包装桶；④加强污泥管理，防止污泥膨胀；⑤编制应急预案，并与区域应急预案衔接。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：/					

## 7 污染防治措施的可行性分析

### 7.1 恶臭气体

本项目产生臭气的主要构筑物有集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池、污泥池和污泥脱水车间等。综合考虑投资、用地面积、工艺适应性、运行管理成本等因素，池体加盖密闭，负压收集臭气后通过生物滤池进行处理后，通过 15m 高的排气筒排放，同时厂区定期喷洒除臭剂，南厂界设置宽度不小于 5m 的绿化隔离带，减少恶臭气体排放，确保周围敏感点不受影响。

#### 7.1.1 常用恶臭气体治理技术

除臭技术在国外已经有几十年的运营经验，随着国内经济水平的提高和环保意识的加强，在国内也正开始兴起并呈走向蓬勃的趋势。目前，国内外主要的除臭技术有活性炭吸附法、生物过滤法、除臭液除臭法和离子除臭技术等。

##### 1、除臭液除臭工艺

除臭液通过高压雾化泵雾化后，分裂成直径非常小的液滴，这样可以使除臭液在需除臭的区域内与臭气进行充分的接触反应，从而消除致臭成份，经除臭的最终产物不会形成二次污染，对人体无害。

除臭液除臭剂除臭原理如下：除臭液通过专用设备雾化成细小的液滴后与臭气物质接触，通过吸收和吸附作用与臭气分子充分接触，同时增加臭气分子在除臭液的溶解度，然后充分与臭气分子发生一系列反应，生成无毒、无害的有机盐，达到彻底消除异味的目的。除臭液除臭主要适用于低浓度的恶臭污染源。

##### 2、生物滤池法

生物滤池是填料床滤池。要处理的气体首先进行预湿，然后在敞开式滤池中，气体由下向上通过装满有机填料滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生二个过程：吸着作用（吸附和吸收）和生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物（主要是细菌、真菌等）氧化吸附/吸收的气体。要保持微生物的活性的关键因素是填料床内的湿度和温度。生物滤池的缺点是占地较大，优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系统。

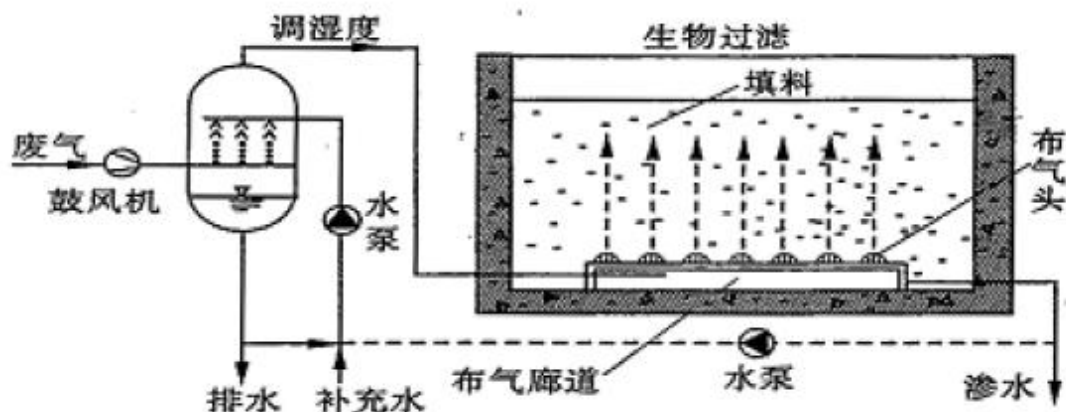


图 7.1-1 生物滤池示意图

(1) 生物滤池除臭原理生物滤池除臭法主要包括污染场所密封系统、臭气收集及输送系统和生物滤池。生物滤池为矩形池，池底为布气系统，由带有多个滤头的模压塑料滤板组成，上层为无机滤料，其厚度根据处理气量的多少来确定。从各种处理构筑物收集的臭气通过鼓风机鼓入滤板下，由滤板均匀分布扩散至滤池，通过滤池内滤料达到去除臭气化合物的目的。臭气化合物，主要是硫化氢和有机气体，向上流动穿过生物滤池内的滤料，生物滤料为经优化加工的无机矿化或有机碳化多孔材料滤料，将恶臭污染物彻底降解为  $H_2O$  和  $CO_2$ ，实现总臭气浓度控制。

## (2) 除臭过程

第一步：滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为液相，以利于滤料中的细胞作进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、液两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在液相中的传送扩散速率。故水溶渗透过程其实是一物理作用过程，高速的传送扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。

第二步：水溶液中的异味成分被微生物吸附、吸收，异味成分从水中转移至微生物体内。

第三步：滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡。

生物滤池方法是污水处理厂使用最多、效果稳定的一种良好除臭方法，适用于气量大、

恶臭污染物浓度中等、气体湿度大的各种场合。

### 3、离子除臭法

离子换风设备主要是新鲜空气通过离子发生装置时，氧离子受到具有一定能量的电子的碰撞而形成分别带有正电和负电的正负氧离子，这些氧离子具有很强的活性。将这些高活性的氧离子与臭源（包括硫化氢和氨气）和 VOC 气体相接触后，它们能打开 VOC 气体分子的化学链，经过一系列的反应最终生成二氧化碳和水。正负氧离子能有效地破坏空气中细菌的生存环境，减少室内细菌浓度。离子与空气中微小的可吸入固体颗粒碰撞，使颗粒荷电并产生聚合作用，使得传统过滤装置难以捕捉的微小颗粒成为可捕捉颗粒，或形成较大颗粒靠自重沉降下来，达到净化空气目的。

离子除臭设备主要适用于低浓度臭气处理，不适合高浓度臭味气体的去除。

几种常用除臭工艺汇总见表 7.1-1。

表 7.1-1 除臭方式综合对比一览表

净化方式	优点	缺点
生物滤池	1、简单、经济、高效、去除率达 95%以上； 2、投资低、运行费用低，维护量少； 3、操作简单； 4、不产生二次污染； 5、采用组装式，运输安装方便。	占地面积稍大
离子除臭	1、效果稳定、运行费用低； 2、设备占地面积小、基建费用低； 3、操作简单。	1、一次性投资较高； 2、国内成功案例较少。
活性炭吸附	1、可有效去除 VOC 物质； 2、对低浓度恶臭物质的去除经济、有效、可靠； 3、维护简单； 4、可用于湿式化学吸收后的精处理。	1、对 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等的去除率有限； 2、不能用于大气量和高浓度的情况； 3、活性炭的再生与替换价格昂贵、劳动强度大； 4、再生后的活性炭吸附能力明显降低。
除臭液喷淋	1、设备简单，维护量小； 2、占地小、设备放置灵活。	1、对臭气仅起掩盖作用，臭气去除率有限。

#### 7.1.2 臭气治理工艺的可行性分析

综合考虑经济、技术及管理运行等各方面，本项目选用生物滤池除臭法作为臭气治理工艺。对于集水池、调节池、水解酸化池、生化处理池及污泥浓缩池均采用密闭加盖等措施，同时污泥脱水车间密闭，以求在最大限度减少对已建构筑物结构影响的前提下，达到最优的密闭效果，严格控制厂内无组织排放源。臭气负压收集后，经过生物除臭装置处理后，尾气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关浓度限值和《城镇污水处理



厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4厂界废气排放最高允许浓度要求后,通过一根15m高排气筒排放。

同时定时喷洒除臭剂,减少了周围环境空气中的恶臭污染,项目运行时还应采取以下措施:

(1)要求在污水处理构筑物周边合理采取灌、草、木结合的绿化体系,栽植对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉,在厂区周围种植高大乔木隔离屏障等。

(2)加强厂区内绿化,在南厂界设置宽度不小于5m的绿化隔离带,减少恶臭气体排放,确保周围敏感点不受影响。

(3)要求对沉砂、污泥等散臭污物及时处理清运,对场内临时堆场要用漂白粉液冲洗和喷洒,防止蚊蝇孳生。运送污泥的车辆在驶离厂区前要做好消毒处理。在各种池体停产修理时,池底积泥会裸露出来散发恶臭,应采取及时清除积泥的措施来防止恶臭的影响,加强日常环境监测。

(4)加强劳动防护,对污水厂岗位操作工人加强劳动防护,落实除臭措施的实施,使恶臭中有毒、有害物质对人群健康的影响减到最小。

## 7.2 废水污染防治措施

### 7.2.1 污水处理工艺可行性分析

本项目污水处理站一期和二期设计规模分别为1500m<sup>3</sup>/d和3000m<sup>3</sup>/d,处理工艺为:机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置+水解酸化池+A/O反应池+二沉池;污泥处理工艺为:浓缩→脱水→低温干燥。出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准要求,出水排入市政污水管网,最终进入蒲城县城区污水处理厂。

#### (1) BOD<sub>5</sub>、COD<sub>cr</sub> 的去除

污水中有机污染物的去除是靠微生物的吸附作用和代谢作用,然后对污泥与水进行分离来完成的。活性污泥中的微生物在有氧的条件下将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞,将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量,其最终产物是CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O等稳定物质。在这种合成代谢与分解代谢过程中,溶解性有机物(如低分子有机酸等易降解有机物)直接进入细胞内部被利用,而非溶解性有机物则首先被吸附在微生物表面,然后被酶水解后进入细胞内部被利用。而污水有机污染物去除率的高低,取决于原污水的可生化性,它与污水的组成有关。

根据污水处理站设计进水水质中， $BOD_5/COD_{cr}$  大于 0.45，属于易生化污水，同时采用水解酸化法对废水中可能含有的部分难生物降解的有机物进行预处理，提高废水的可生化性，因此，通过生化处理后能保证本工程出水水质  $BOD_5$  和  $COD_{cr}$  能达标排放。

### (2) SS 的去除

污水中的 SS 的去除主要依靠沉淀作用，其中大粒径的无机颗粒和有机颗粒靠自然沉淀作用就可去除，小粒径的有机颗粒靠微生物的降解作用去除，而小粒径的无机颗粒（包括尺度大小在胶体和亚胶体范围内的无机颗粒）则要靠活性污泥絮体的吸附、网络作用，与活性污泥絮体同时沉淀被去除。

污水处理站出水中悬浮物浓度不单涉及到出水 SS 指标，与出水的 TP、 $COD_{cr}$  等指标也与之有关。这是因为组成出水悬浮物的主要物质活性污泥絮体，其本身的有机成份就很高，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 TP、 $COD_{cr}$  均增加。因此，控制污水处理厂出水的 SS 指标是最基本的，也是很重要的。

为了降低出水中的悬浮物浓度，应在工程中采取适当的措施，例如控制二次沉淀的水力负荷在一个合理的水平内、采用适当的污泥负荷以保持活性污泥的凝聚及沉降性能等。本项目进水 SS 为 1000 mg/L，通过污水预处理、二沉池处理，保证出水水质中 SS 指标稳定满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

### (3) N 的去除

工艺方案的选择在保证出水水质及沉淀效果的前提下，系统必须具有足够的硝化、反硝化能力，而系统能否完成较充分的硝化、反硝化，除了供氧量、水温，泥龄等外部条件外，还取决于进水的碳源是否充足。因此，在选择污水处理工艺前要对进水的碳源进行分析。

反硝化细菌是在分解有机物过程中进行反硝化脱氮的，在不投加外碳源的情况下，污水中必须有足够的有机物（碳源），才能保证反硝化的顺利进行。一般当  $BOD_5/TN \geq 3$  时，认为污水有足够的碳源供反硝化菌利用，本项目进水水质中  $BOD_5/TN \geq 3$ ，满足生物脱氮碳源需求。同时生化工艺采用厌氧池-缺氧池-好氧池，并增加内回流，利用缺氧-好氧作用达到硝化反硝化脱氮作用，保证 TN 达标排放，好氧池中保证充分的曝气量，促使水中的氨氮硝化完全，保证出水氨氮达标。

综上所述，本项目污水处理工艺可行，出水水质可满足承诺值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

## 7.2.2 水污染防治措施的环境管理要求

### (1) 雨污分流

积极做好污水管网系统的雨污分流，避免大量雨水进入污水处理站。该食品产业园设计为雨污分流制。生活废水依托原有设施处理后进入市政污水管网；生产废水进入该项目管网系统，后进入污水处理站处理，达标后排入市政污水管网；清水由雨水管网排放。

### (2) 污水处理站运行技术管理措施

①建立污水处理站运行管理和操作责任制度。

②对管理和操作人员进行技术培训。

③加强污水管网的巡查，及时发现并解决问题。

④加强设备、设施的维护与管理。

⑤建设单位已经在排放口安装在线监测仪及自动控制系统，应随时注意设备维护，确保尾水达标排放。

## 7.2.3 非正常工况防范措施

(1) 设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施。

(2) 对运转设备机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。

(3) 污水处理站的运行技术管理措施：

①建立污水处理站运行管理和操作责任制度。

②加强职工操作技能培训，建立和严格执行污水处理站运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

③加强输水管线的巡查，及时发现问题、解决问题。

④建立可靠的污水处理厂运行监控系统，包括计量、采样、监测等设备，以控制和避免发生恶性事故。

⑤构（建）筑物设计时应考虑维修清理的措施，设备应有符合要求的备用率。同时加强处理设施的维护和管理，提高设施的完好率。确保设备的正常运转，减少事故性污水排放几率。

⑥厂界周围进行绿化，选择对恶臭物质净化效率高的植物。

## 7.3 地下水污染防治措施要求和建议

地下水环境保护措施与对策依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和

国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。本项目主要污染源就是项目的污水和污泥，如不采取合理的防渗措施，则污染物有可能渗漏进入地下水，从而影响地下水环境。根据建设项目特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防治对策的基础上，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的控制措施。

### 7.3.1 源头控制措施

源头控制包括两部分，一是对污水处理站拟接收的园区内企业的污水水质和水量的控制；二是对污水处理站各构筑物的控制。

应按照污水站设计进水浓度对园区内企业的污水水质进行控制，不得排放高浓度污水进污水处理站，园区企业排水总量也应控制在本项目的设计的污水处理规模内。

对污水站控制主要包括对进厂的污废水管道和污水处理构筑物及液体物料储存采取相应措施，将污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

管道铺设尽量采用“可视化”原则，管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。若不能地面铺设，则应对管道采取防渗、检漏措施。在设计和施工过程中对废水输送管线的建设和施工应严格把好质量关，尽量减少管线弯头，管线的法兰连接必须安装防水密封垫，管线施工结束后应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268）要求验收并进行水压试验检查可能的渗漏点。污水处理池严格按照设计施工，施工完成后应按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141）、进行验收，验收通过后再投入使用，从源头上降低污水泄漏的可能性。

在项目运行期要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的管道、地面，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。项目产生的污泥按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设计和管理，实验室废液、在线监测废液按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行管理暂存。

### 7.3.2 分区防治措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。本项目涉及危险废物贮存，对于危险废物贮存国家已经颁布了相应的污染物控制规范，

即《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),对于危险废物堆放提出了严格的防渗要求:防渗层至少为1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目废水处理系统污泥为一般固废,应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)对其进行管理。

项目涉及其余场地根据预测结果和建设项目场地包气带特征及其防污性能,提出防渗技术要求。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性确定防渗级别。污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表7.3-1和表7.3-2进行相关等级的确定,经判定本项目各场地防渗分区见表7.3-3,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)提出分区防渗的具体要求见表7.3-4。分区防渗图见图7.3-1。

表 7.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目特征
难	对地下水环境有污染物或污染物泄漏后,不能及时发现和处理	项目管道和污水处理池、污泥浓缩池、调节池、水解酸化池、生化反应池均为地下、半地下式钢砼结构,污染物控制难易程度定义为“难”。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理	项目实验室、脱水间、储药间均为地上式,污染物控制难易程度定义为“易”。

表 7.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目特征
强	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定	本项目天然防污性能判定为“弱”
中	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定	
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件	

注: Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

表 7.3-3 场地防渗分区一览表

场地名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区
管道地沟、污水处理池、污泥池	弱	难	其他类型	一般防渗区
实验室、脱水间、储药间	弱	易	其他类型	一般防渗区

表 7.3-4 地下水污染分区防渗要求

场地名称	防渗分区	防渗具体要求
危废暂存间	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)要求防渗。
管道地沟、污水处理池、污泥池、实验室、脱水间、储药间地面	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1.0 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照GB 16889执行。
值班室、配电室、鼓风机房、综合设备间等	简单防渗区	普通混凝土地坪, 地基按民用建筑做好加固处理

### 7.3.3 地下水污染监控

为了及时准确的掌握项目场地区域地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化, 应根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式, 在场地及周边区域布设一定数量的地下水污染监控井, 建立地下水污染监控体系, 建立完善的监测制度, 配备先进的监测仪器设备, 以便及时发现、及时控制。

#### 7.3.3.1 地下水监测原则

(1) 重点污染防治区加密监测原则。重点污染防治区及特殊污染防治区应设置地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防治区及特殊污染防治区内的主要泄露源, 并布设在其地下水水流的下游。

(2) 地下水污染监控井监测层位的选择应以潜水含水层为主, 并考虑可能受影响的承压含水层。

(3) 上下游同步对比监测原则。

(4) 监测点不要轻易变动, 尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

(5) 场址外地下水污染监控井宜选取取水层与监测目的层一致的、距场址较近的工业、农业用井, 在无工业、农业用井可用时, 宜在场界外就近设置监控井。

#### 7.3.3.2 监测点布设方案

##### (1) 监测井数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的要求及地下水监测点布设原则, 本次地下水水质监测方案布置 3 个监测点, 分别为地下水监测中的 1#、2#和 4#监测井。

##### (2) 监测层位及频率

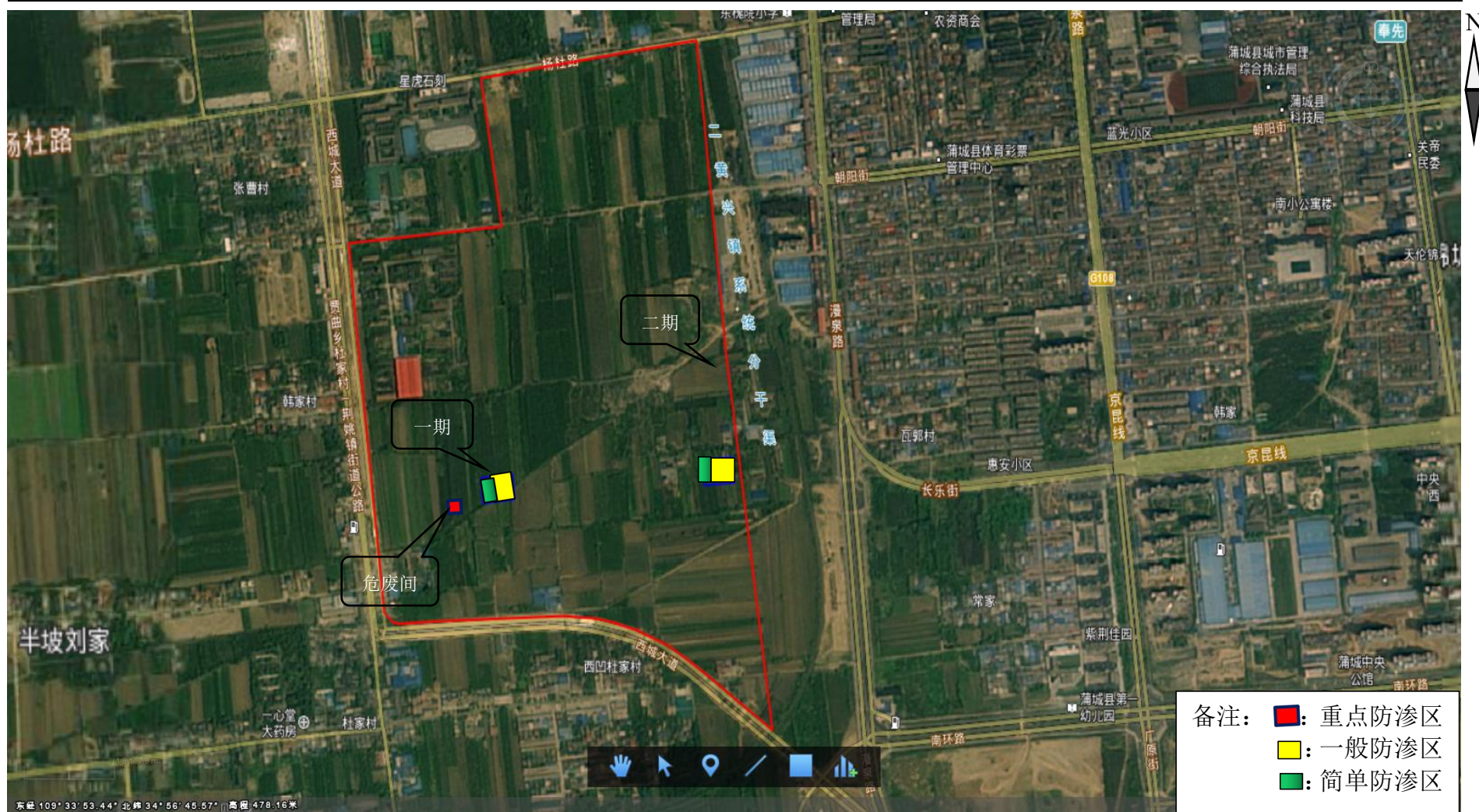
附近相对较易污染的是潜水, 因此监测层位为浅层地下水。

监测频率：1#、2#监测频次为1年一次，4#考虑到项目污水处理池距南厂界较近，且如果发生污染事故，会影响距离较近的杜家村地下水水质，则监测频次应适当提高，确定为半年监测一次。

监测项目：PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数。

### 7.3.3.3 数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对本工程所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。





## 7.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源来自于废水处理系统的设备噪声，包括各类泵类设备、搅拌机组、风机以及污泥脱水机等机械动力噪声，噪声污染防治主要可从噪声源、传播途径以及接受者三方面进行防护，具体措施如下：

- (1) 尽量选用低噪声设备，大型设备均安装减震座垫；
- (2) 风机、空压机进出口安装消声器，管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头（口）；污泥泵、加药泵、风机、搅拌机组等设备安置于室内，污水泵采用潜污泵等，具有较好的隔声效果，同时各类泵基础安装减振设施，泵房建于地下或半地下；
- (3) 污泥脱水机房及空压机房内的操作室设置隔声室；
- (4) 各类设备底座确保找正找平，二次灌浆牢靠；采用联轴器连接的设备，做好对中，确保转动部分不产生偏心震动。设备进出口管道间安装软橡胶接头。运行期加强设备维护，保证电机和轴承温度在合理范围内，流道不发生堵塞，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- (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；
- (6) 厂区周围设置防护隔音带，提高绿化面积，绿化树种以高大乔木和灌木间植。

通过实施上述噪声污染防治措施，项目投产后厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，拟采取的措施可行。

## 7.5 固废污染防治措施

### 7.5.1 处置措施

项目运行期固废包括栅渣、污泥、化学品包装物、实验室废液、在线监测废液、废润滑油及生活垃圾。固体废物产生量及拟采取处置措施具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	固废类别	危废代码	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
1	实验室废液、在线监测废液	1.5	危险废物	HW49 900-047-49	废有机溶剂等	连续	T/I	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理
2	废润滑油	0.5	危险废物	HW08 900-214-08	废油	间歇	/	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处理

3	栅渣	438	一般固废	/	/	连续	/	暂存于污泥脱水车间，外运填埋
4	污泥	1496.5	一般固废	/	/	连续	/	
5	药剂废包装	0.8	一般固废	/	/	连续	/	暂存于储药间，定期交环卫部门处理
6	生活垃圾	1.825	一般固废	/	/	连续	/	集中收集，定期交环卫部门进行处理

## 7.5.2 要求与建议

### 1、危废暂存及危废暂存间建设要求

项目危废主要为实验室废液、在线监测废液和废润滑油，产生量较少。在项目运行管理中，应对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

#### (1) 贮存场所污染防治措施

①建设符合要求的危险废物贮存设施，危废临时贮存在危废间内，危废间的建设应符合 2013 年修改单发布后的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，用符合标准要求且不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

②拟建工程新建危险废物储存间必须满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置、气体导出口和气体净化装置。

③拟建工程新建危险废物储存间避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。

④基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

⑤废润滑油均储存在开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

⑥企业应建立危险废物产生、转移管理档案，记录危险废物产生的种类、数量，委托处置情况。对危险废物的设置专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

#### (2) 运输委托处置污染防治措施

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运

输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联移交出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接收地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④建设单位可与危废处置中心共同研究危险废物运输的有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

## 2、生化污泥暂存及脱水间建设要求

生化污泥为一般固废，脱水干燥处理后暂存于污泥脱水间。生化污泥脱水低温干燥后含水率小于 60%，达到《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》（GB/T 23485-2009）和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中相关要求后，外送蒲城县生活垃圾填埋场，与生活垃圾混合填埋或作为垃圾填埋场覆盖土。

污泥临时堆场应符合《一般工业废弃物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599- 2020）要求。污泥暂存间采用封闭式库房，地面为混凝土防渗，栅渣和脱水后的污泥采用包装容器进行包装暂存，底部设倒流槽和废水收集池，贮存过程满足防渗漏、防雨淋和放扬尘的环境保护要求。

## 3、其他要求与建议

（1）落实固体废物处理处置途径，与相关有危险废物处理资质的单位签订收购协议，使环保措施落到实处。

（2）本工程产生的危险废物的贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求，贮存场所地面做好防渗，满足防风、防雨、防晒要求。

（3）加强管理，禁止危险废物混入一般固体废物中处置，禁止各种固体废物乱堆乱放，防止对周围景观及随风起尘或随雨下渗对空气环境和地下水环境造成污染。

## 7.6 土壤污染防治措施

（1）调节池、A/O 池等严格按照设计规范要求采取防渗措施和事故应急措施，一旦

发生渗漏等非正常情况，立即采取应急处理措施，切断污染源。

(2) 污泥临时堆场应符合《一般工业废弃物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020) 要求，危险废物的堆放严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求设置临时贮存场所，采取防雨、防渗的措施，避免有毒有害物质渗入土壤，同时做好厂区绿化。

(3) 必要时对厂址周围土壤环境中特征因子进行监测，观测其在土壤中的含量，如出现明显的增加现象，建设单位立即寻找污染源，采取应急处理措施。

采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境经济损益分析

#### 8.1.1 环保投资估算

本项目本身就是一项环保工程，但鉴于本项目在运营过程中会产生新的污染，如恶臭、噪声等，本次评价将对这些污染物进行防护所产生的费用直接作为环保投资进行估算，具体环保投资 125 万元，总投资 3094.1 万元，环保投资占总投资的 4.04%，具体估算表见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算表 单位：万元

项目	类别	环保工程	数量	单位	环保投资
废气处理	污水处理产生臭气	加盖密闭+生物滤池除臭装置+排气筒	2	套	70
		厂区定期喷洒除臭剂，厂界设绿化隔离带	/	/	8
废水处理	在线监测设施	一期和二期污水处理站进水口附近各安装 1 套在线监测设施	2	套	10
		由于本项目是分期建设，一期先行建设，运行后出水口安装 1 套在线监测设施；待二期建设运行后，与一期共用 1 个排污口，在线监测设施需安装在总排口后	1	套	5
噪声处理	水泵、风机、空压机、脱水机等	室内布置、基础减振、软连接等	/	/	12
固废处理	污泥	暂存于污泥脱水车间，及时外运填埋。	2	间	12
	废弃化学品包装物	暂存于储药间，外售废品收购站。	1	间	3
	实验室废液、在线监测废液、废润滑油	暂存于危废间，定期交有资质的单位进行处理。	1	间	4
	生活垃圾	厂区设垃圾桶集中收集，定期由环卫部门清运。	/	个	1
合计					125

#### 8.1.2 环境效益

(1) 改变园区整体形象，优化投资环境，增强总体竞争力。

蒲城县食品产业园污水处理项目服务于整个食品产业园区，是园区公用设施建设的必要部分，对于园区的招商引资具有重要意义，本项目的实施可提升园区整体形象，优化投资环境，对区域总体竞争力有促进作用。

(2) 减小对蒲城县城区污水处理厂水质环境影响

污水处理厂建成后，确保园区企业工业废水均处理达标，污染物得到大幅度削减，尾水外排后对蒲城县城污水处理水质影响较小。

### （3）提高区域环境卫生水平

项目建成后将减少服务区范围内的细菌滋生地，减少疾病的传播，提高食品园区环境卫生水平。

综上所述，项目的建设将改善食品产业园基础设施条件，有效地控制水污染，减小对蒲城县城污水处理水质的冲击。同时随着工程建设期和运营期的环境保护措施的落实，将使本工程的社会效益和经济效益远大于环境损失。

## 9 环境管理与环境监测

### 9.1 环境管理

企业的环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是工业企业管理的一个重要组成部分，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用。

环境管理是监督企业环保设施正常运行，确保污染物达标排放的保证机构，加强环境监督管理，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必需强化企业的环境管理，制定严格的环境管理、环境保护与监控计划，并确保各项环保措施及环境管理与监控计划在项目施工期和运营期得到认真落实，才能有效的控制和减少污染。只有对企业的污染排放实行必要的规范要求，才能使建设项目真正实现环境、社会和经济效益协调发展，走可持续发展的道路。

#### 9.1.1 建立环境管理制度

##### (1) 建立企业现有环境管理台账和资料

按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立公司环境管理台账和资料。企业环境管理档案应分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 10 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

##### (2) 建立企业内部环境管理制度

企业内部管理制度主要包括：企业环境综合管理制度、企业环境保护设施设备运行管理制度、企业环境应急管理制度、企业环境监督员管理制度、企业内部环境监督管理制度、危险废物管理制度等。

##### (3) 建立企业内部环境管理体系

企业应设置环境监督管理机构，企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，定期或不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境保护问题，共同做好本企业环境保护工作。

#### 9.1.2 环境管理机构

企业应设立环保专职管理人员，负责全厂环境保护的监督、检查等环保管理工作，同时负责本装置环保设施的日常维护与运行管理工作。

环保专职管理人员的职能是：

- ① 贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ② 建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督；
- ③ 编制本公司环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- ④ 执行建设项目的“三同时”制度；
- ⑤ 监督环保设计工程措施及运行管理；
- ⑥ 配合有关环保部门搞好环境监测与年度统计工作，建立监控档案；
- ⑦ 搞好本企业环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

### 9.1.3 环境管理的工作计划

针对本项目不同的实施阶段，制定相应的环保工作计划，具体计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
项目 建设 前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 积极配合可研及环评单位进行现场调研；</li> <li>② 积极协调环评单位与可研编制单位的信息沟通</li> <li>③ 办理环评报批手续。</li> </ol>
设计 阶段	<ol style="list-style-type: none"> <li>①委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行；</li> <li>②协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题；</li> <li>③与设计单位及时沟通；</li> <li>④在设计中落实批复后的环境影响报告书中提出的环保对策措施意见和建议。</li> </ol>
施工 阶段	<ol style="list-style-type: none"> <li>①严格执行“三同时”制度；</li> <li>②按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工期环境管理实施计划，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书；</li> <li>③认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施、运行；</li> <li>④施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作；</li> <li>⑤施工中造成的地表破坏，土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复；</li> <li>⑥设立施工期环境管理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工作进展情况和环保投资落实情况。</li> </ol>
运行期	<ol style="list-style-type: none"> <li>①严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；</li> <li>②设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，按照监测计划定期组织进行项目的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理；</li> <li>③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</li> <li>④向环保主管部门申请排污许可证，按时交纳排污费；</li> <li>⑤重视公众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，提高企业环境管理水平；</li> <li>⑥积极配合环保部门的检查。</li> </ol>



### 9.1.4 环境管理内容

环保机构应把合理利用资源、提高资源利用率以及控制环境污染和生态破坏作为其环境管理的主要任务。建设工程环保机构的环境管理主要内容(建议)列于表 9.1-2。

表 9.1-2 环境管理建议内容

环境管理内容	环境管理计划	1、制定企业环境保护计划
		2、制定施工期生态环境保护计划和运行期环境管理计划
		3、组织编制本机构环境管理程序文件
		4、参与制定环境风险应急预案
	环境质量管理	1、组织企业污染源和环境质量状况的调查
		2、建立环境监测制度
		3、实行排污口规范管理，立标、建档，申报排污许可证
		4、处理污染事故
	环境技术管理	1、组织制定环境保护技术操作规程
		2、开展综合利用、减少三废排放
	环保设备管理	1、建立健全环保设备管理制度和管理措施
		2、对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行
	环保宣传教育	1、宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准
2、组织企业环保专业技术培训，提高人员素质水平		
3、提高企业职工的环保意识		

## 9.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的重要组成部分，环境监测的目的是通过对本企业的污染源和周围环境的监测，可以及时反映企业的环境信息、污染物产生的原因和排放情况、企业的环境质量状况等，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，为加强管理，健全企业环境保护规程，并据此制定防治对策和规划。

项目的环境监测主要为运行期环境监测，监测工作应按照国家 and 地方环保的要求，采用国家规定的标准监测分析方法，定期进行环境监测。此外，建设单位可委托地方环境监测部门定期监测厂区周围环境质量状况，以掌握环境质量变化趋势。

### 9.2.1 监测计划

环评要求在项目运行后建设单位应对项目产生的各污染源、周边环境质量进行监测，特别应及时对重点污染源防治措施进行有效性可靠性鉴定。运行期的环境监测，建设单位可自行监测或委托有资质的监测机构监测。监测工作应按照国家 and 地方环保的要求，采用国家规定的标准监测分析方法，定期进行环境监测。监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》执行。

## 1、运行期污染源监测计划

项目生产过程中污染源监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 运行期污染源监测项目及计划

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	排气筒出口	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	厂界	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)大气二级标准
	甲烷	厂区体积浓度最高处	1 次/1 年	
废水	流量、COD、氨氮	进水总管	自动监测	/
	总磷、总氮		1 次/日	/
	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、水温	总排放口	自动监测	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准,其中 COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 执行设计标准值,严于国标
	SS、色度		手工监测, 1 次/1 月	
	COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、动植物油类、溶解性总固体、硫化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂		手工监测, 1 次/1 季度	
噪声	L <sub>eq</sub> dB(A)	东、西、南、北厂界	1 次/1 季度 昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准

## 2、环境质量监测计划

环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量监测计划表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	控制指标
地下水	PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数	4#杜家村水井	半年/次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准
		1#项目地上游水井、 2#项目地西侧水井	1 年/次	

## 9.2.2 监测制度

(1) 监测人员持证上岗, 对所提供的各种环境监测数据负责。

(2) 监测人员对环境监测数据、资料应严格执行保密制度; 任何监测资料、监测报告在向外提供或公开发表之前, 必须征得有关保密委员会同意并履行审批手续。

(3) 监测人员对导致环境污染或破坏环境质量的行为有权进行现场监测和监督，并有权向厂长或上级有关部门直接反映情况，提出处理意见。

(4) 监测人员应熟悉项目生产工艺，不断提高业务素质。

### 9.2.3 档案管理

要建立监控档案，对于污染源的监测数据、污染控制治理设施运行管理状况、污染事故的分析及监测数据等均要建立技术文件档案，为更好的进行环境管理提供有效的基础资料。

## 9.3 排污口规范化管理

污染源排污口的规范化整治，是加强企业环境管理的重要举措，也是实施污染物总量控制管理的基础工作。对于加强污染源管理，现场监督检查，促进企业落实污染治理措施，实现环境管理的科学化、量化都具有很大的现实意义。

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放管理科学化、量化的重要手段。

### 9.3.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 该厂废水总排放口为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### 9.3.2 排污口的技术要求

- (1) 采样口设置应符合《污染源检测技术规范》的采样口要求；
- (2) 污水排放口位置必须合理确定，进行规范化管理；
- (3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

### 9.3.3 排污口立标管理

(1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.2-95）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌；

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m；

(3) 要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

### 9.3.4 排污口建档管理

根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.4-1 和表 9.4-2。项目验收建议清单见表 9.4-3。

## 9.5 信息公开

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）的规定，并结合《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体[2016]186号）中的相关要求。

建设单位应主动先向社会公开本项目的环评文件，污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行监测情况，环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外，对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

同时应根据厂区实际情况制定相应的应急预案并向周边群众和社会公开。

## 9.6 排污许可制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为实施重点管理的行业，固定污染源排污许可分类依据见表 9.6-1。

表 9.6-1 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理	适用排污许可证可行业技术规范
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》	四十一、水的生产和供应业	99、污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所	排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序（HJ1120-2020）

本项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可管理条例》的要求，按照规定的时限申请并取得排污许可证，环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，在规定时限未取得排污许可证，不得排放污染物。

表 9.4-1 一期项目污染物排放清单

类别	处理对象		排放		环保设施清单		污染物排放标准 或要求	环境质量标准 或要求	排污口信息			
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup> (或 mg/L)	排放量 t/a	环境保护措施	数量			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
废气	有组织	排气筒	H <sub>2</sub> S	3.25	0.228	生物滤池除臭+15m 高排气筒	1 套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准	/	15	0.6	25
			NH <sub>3</sub>	0.04	0.0026							
	无组织	厂区	H <sub>2</sub> S	/	0.0438	加强管理,规范操作,集水池、水解酸化池等密闭,喷洒除臭剂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)大气相关标准要求	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中限值	/		
			NH <sub>3</sub>	/	0.0005							
废水	生产废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	547500		来水经预处理(机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置)和生化处理(水解酸化+A/O+二沉池)处理后排入市政污水管网	1 座	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准,其中 COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 执行设计标准值,严于国标	/	设废水排放口标识牌			
		COD	300	164.25								
		BOD <sub>5</sub>	150	82.125								
		SS	400	219								
		氨氮	25	13.69								
		总 N	70	38.325								
		总 P	8	4.38								
噪声	各类风机、各类泵等设备		/	/	选用低噪设备,建筑隔声,置于室内;加装消声器;基础减震等降噪措施	/	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	噪声源设标识牌			

固废	危险废物	实验室废液、 在线监测废液、废润滑油	/	0	分类收集暂存危废间，分区存放	1座	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013年修改单	分类收集，处置率 100%，不对环境形成 二次污染	暂存场所设警示性标识牌
	一般固废	生化污泥、药剂废包装	/	0	生化污泥暂存于污泥脱水车间，外运填埋；药剂废包装暂存于储药间，定期交环卫部门处理	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	分类收集，处置率 100%	
	生活垃圾		/	0	集中收集，定期交环卫部门进行处理	/	/	处置率 100%	
地下水					地面硬化、分区防渗措施	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)中III 类标准	/
环境风险					应急预案	1套	保证事故废水不出厂， 最大限度降低环境风险， 环境风险可接受	/	/
					应急物资	若干			
环境管理与监测计划					环保管理制度、台账 施工期环境监测计划 运营期环境监测计划	环境管理制度、监测计划配套 齐全		/	/

表 9.4-2 二期项目污染物排放清单

类别	处理对象		排放		环保设施清单		污染物排放标准 或要求	环境质量标准 或要求	排污口信息			
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup> (或 mg/L)	排放量 t/a	环境保护措施	数量			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
废气	有组织	排气筒	H <sub>2</sub> S	4.71	0.413	生物滤池除臭+15m 高排气筒	1 套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准	/	15	0.6	25
			NH <sub>3</sub>	0.05	0.0045							
	无组织	厂区	H <sub>2</sub> S	/	0.084	加强管理, 规范操作, 集水池、水解酸化池等密闭, 喷洒除臭剂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 大气相关标准要求	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中限值	/		
			NH <sub>3</sub>	/	0.0009							
废水	生产废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	1095000		来水经预处理(机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置)和生化处理(水解酸化+A/O+二沉池)处理后排入市政污水管网	1 座	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准, 其中 COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 执行设计标准值, 严于国标	/	设废水排放口标识牌			
		COD	300	328.5								
		BOD <sub>5</sub>	150	164.25								
		SS	400	438								
		氨氮	25	27.375								
		总 N	70	76.65								
		总 P	8	8.76								
噪声	各类风机、各类泵等设备		/	/	选用低噪设备, 建筑隔声, 置于室内; 加装消声器; 基础减震等降噪措施	/	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准	噪声源设标识牌			

固废	危险废物	实验室废液、 在线监测废液、废润滑油	/	0	分类收集暂存危废间，分区存放	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改单	分类收集，处置率 100%，不对环境形成 二次污染	与一期公用
	一般固废	生化污泥、药剂废包装	/	0	生化污泥暂存于污泥脱水车间，外运填埋；药剂废包装暂存于储药间，定期交环卫部门处理	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	分类收集，处置率 100%	暂存场所设警示性标识牌
		生活垃圾	/	0	集中收集，定期交环卫部门进行处理	/	/	处置率 100%	
地下水					地面硬化、分区防渗措施	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中 III 类标准	/
环境风险					应急预案	1 套	保证事故废水不出厂，最大限度降低环境风险，环境风险可接受	/	/
					应急物资	若干		/	/
环境管理与监测计划					环保管理制度、台账 施工期环境监测计划 运营期环境监测计划	环境管理制度、监测计划配套齐全		/	/



表 9.4-3 一期环保设施验收清单（建议）

处理对象	验收内容	数量	验收指标	验收标准
废水	1500m <sup>3</sup> /d 污水处理站	1 座	进口安装 1 套自动监测设施，总排口安装 1 套自动监测设施	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
废气	集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池及污泥池均加盖密闭，废气收集进入生物滤池除臭装置处理，通过 15m 排气筒排放	1 套	恶臭达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关限值
噪声	防振垫、消声器、隔声间	若干	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	实验室废液、在线监测废液、废润滑油	1 座	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	生化污泥	1 座	污泥暂存间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废包装袋	/	储药间	
	生活垃圾收集桶	若干	环卫部门及时清运，送蒲城县生活垃圾填埋场处置	/

表 9.4-4 二期环保设施验收清单（建议）

处理对象	验收内容	数量	验收指标	验收标准
废水	3000m <sup>3</sup> /d 污水处理站	1 座	进口安装 1 套自动监测设施，总排口（与一期共用）安装 1 套自动监测设施	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
废气	集水池、调节池、水解酸化池、生化反应池及污泥池均加盖密闭，废气收集进入生物滤池除臭装置处理，通过 15m 排气筒排放	1 套	恶臭达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关限值
噪声	防振垫、消声器、隔声间	若干	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

固废	实验室废液、在线监测废液、废润滑油	1 座	危废暂存间	与一期共用
	生化污泥	1 座	污泥暂存间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废包装袋	/	储药间	
	生活垃圾收集桶	若干	环卫部门及时清运，送蒲城县生活垃圾填埋场处置	

## 9.7 总量控制

根据前文工程分析内容确定本项目总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N、总 N 和总 P，总量控制指标详见下表：

表 9.7-1 总量控制指标

污染物类别	一期	二期	合计
COD	164.25	328.5	492.75
NH <sub>3</sub> -N	13.69	27.375	41.065
总 N	38.325	76.65	114.975
总 P	4.38	8.76	13.14

## 10 结论及建议

### 10.1 项目概况

本项目所在地位于蒲城县食品产业园区，占地 6666.67m<sup>2</sup>（约 10 亩），一期中心地理坐标为：E109°33'44.569"，N34°56'36.204"，二期中心地理坐标为：E109°34'2.143"，N34°56'37.594"。新建 2 座污水处理站，分为一期和二期，处理规模分别为 1500m<sup>3</sup>/d 和 3000m<sup>3</sup>/d。一期和二期污水站处理工艺为“预处理+水解酸化+A/O 反应池”，出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级排放标准后，排入市政污水管网，最终进入蒲城县城区污水处理厂。

一期和二期项目总投资为 3094.1 万元，资金来源为企业自筹。

### 10.2 环境质量现状

#### （1）环境空气

##### ①常规六项

本项目位于蒲城县食品产业园，引用渭南市生态环境局《关于 2020 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量情况的通报》（渭环函[2021]53 号）中蒲城县的空气质量数据对区域环境空气质量现状进行分析。环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 95% 顺位 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 90% 顺位 8 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域环境质量不达标。

##### ②特征因子

各监测点位的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的一次浓度值均小于《环境技术评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

#### （2）地下水

地下水各监测点位除氟超标外，其他因子的监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。

#### （3）声环境

拟建地东厂界的昼间、夜间等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求，西、南厂界的昼间、夜间等效声级均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的4a类区标准要求。

#### (4) 土壤

本项目评价区各监测因子指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1风险筛选值(第二类用地)要求。

### 10.3 环境影响预测与评价

#### (1) 环境空气影响

污水处理站在运行过程中产生的恶臭气体主要是来自集水池、调节池、水解酸化池、生化处理池和污泥处理区(含污泥浓缩池和污泥脱水车间),主要特征恶臭污染物为 $H_2S$ 和 $NH_3$ ,污染物产生量较小,通过对各池体加盖密闭,对废气进行收集处理,并喷洒除臭剂,南厂界设置至少5m宽绿化防护带,并加强厂区内绿化等措施,最大限度减轻恶臭气体污染影响。

综上所述,本项目废气排放对周围环境影响较小。

#### (2) 地表水环境影响

本项目污水处理站分为二期,设计规模分别为 $1500m^3/d$ 和 $3000m^3/d$ 。采用“机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置+水解酸化+A/O+二沉池”处理后排入市政污水管网,出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准,对地表水环境影响较小。

#### (3) 声环境影响

在建设单位在严格采取本环评提出的降噪措施后,厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,本项目建成后厂界噪声对周围声环境影响较小。

#### (4) 地下水环境影响

本项目在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下,项目的建设生产对地下水环境的影响较小。

#### (5) 固体废物影响

项目采取有效的固废处理与处置措施,固体废物的影响能够得到有效的控制,对周围环境影响较小。

### 10.4 污染防治措施可行性

#### (1) 废气污染防治措施

本项目的恶臭源主要分布在集水池、调节池、水解酸化池、生化处理池和污泥处理区(含污泥浓缩池和污泥脱水车间),主要成分是硫化氢和氨气。采取对各池体密闭收集、定时喷洒除臭剂、加强绿化,栽植对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉,在厂区周围种植高大乔木隔离屏障,南厂界设置宽度不小于5m的绿化隔离带、对沉砂、污泥等散臭污物及时处理清运等措施,减少周围环境空气中的恶臭污染。

#### (2) 废水污染防治措施

污水处理站来水经预处理(机械格栅+集水池+转筒式机械格栅+曝气调节池+气浮装置+水解酸化)和生化处理(A/O+二沉池)处理后排污市政污水管网,出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准要求。

#### (3) 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### (4) 噪声污染防治措施

在设备选型时,选择在同类设备中噪声较低的设备,在风机出口加装消声器,降低噪声影响。各类泵基础采取减振措施。项目通过实施上述噪声污染防治措施之后,厂界各点噪声贡献值均能满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。防治措施总体可行。

#### (5) 固体废物污染防治措施

项目运行期固废包括污泥、化学品包装物、实验室废液、在线监测废液、废润滑油及生活垃圾等,实验室废液、在线监测废液和废润滑油为危险废物,在危废暂存库暂存,交有资质单位处置。生活垃圾统一收集后交环卫部门统一填埋处理,生化处理污泥脱水后在脱水间暂存,送填埋场填埋处理。化学品包装物为一般固废,暂存于储药间,定期交环卫部门处理。环评要求危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程均应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等危险废物管理有关的规定。

采取以上措施后,本项目运行期固体废物对外环境影响很小,措施可行。

## 10.5 环境风险

本项目环境风险潜势为I,通过对危险物质的风险分析可知,本项目各危险物质的储

存量小，因此造成的风险影响也较小。本项目一旦发生环境风险事故，采取恰当的环境风险防范措施和应急预案，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其环境风险在可接受范围内。

## 10.6 环境经济损益分析

污水处理站工程作为一项社会性事业工程，是一个非盈利企业，项目的建设将改善食品产业园基础设施条件，有效地控制水污染，有利于改善园区污水对蒲城县城区污水处理厂水质的冲击。同时随着工程建设期和运营期的环境保护措施的落实，将使本工程的社会效益和经济效益远大于环境损失。

## 10.7 公众参与说明

项目建设单位先后两次进行了项目建设地张贴公示和网络、报纸公示方式公示项目的情况，公示期均未收到反馈信息，没有人持反对意见。

建设单位承诺在建设和运营过程高度重视环保工作，确保项目建设和环境保护同步进行。

## 10.8 结论

本项目建设符合国家产业政策和环境保护政策要求；符合蒲城县食品产业园区规划，选址合理。采取的工艺技术与设备较先进，污染物排放控制在较低水平，注重资源和能源的综合利用。认真落实本次环评提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转和污染物达标排放，对环境的影响可以接受。从环境影响角度分析，结合环境质量目标要求，项目建设可行。

## 10.9 要求与建议

(1) 建设单位加强对污水处理设施的管理与维护，确保主要环保设施长期稳定运行，主要污染物达标排放。

(2) 对栅渣、污泥等散臭污物及时处理清运，避免在厂区长时间堆存，经常性的开展卫生清扫和喷洒药物，夏季应加强防治，防止蚊蝇孳生。