

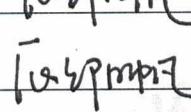
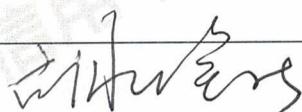
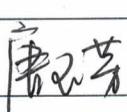
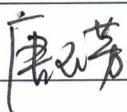
**湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程  
环境影响报告书  
(报批稿)**

建设单位：湖南省常创实业投资有限公司

环评单位：湖南天瑶环境技术有限公司

2022年1月

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湖南省常创实业投资有限公司		
统一社会信用代码	91430626MA4QURPH3C		
法定代表人 (签章)	欧阳帆 		
主要负责人 (签字)	欧阳帆 		
直接负责的主管人员 (签字)	胡焕新 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湖南天瑶环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L3F748M		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
唐玉芳	2016035430352016430006000090	BH009535	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐玉芳	全本	BH009535	



# 营业 执 照

(副 本) 副本编号: 1 - 1

统一社会信用代码 91430111MA4L3F748M

名 称 湖南天瑶环境技术有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住 所 长沙市雨花区井湾路889号监测楼四楼

法定代表人 甘来

注 册 资 本 贰佰万元整

成 立 日 期 2016年03月28日

营 业 期 限 2016年03月28日 至 2066年03月27日

经 营 范 围 环境评估; 环境技术咨询服务; 建设项目环境监理; 节能技术咨询、交流服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

仅限于湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书使用



登 记 机 关





仅限于湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书使用

Signature of the Bearer

影响报告书使用

管理号: 2016035430352016430006000090  
File No.

姓名: 唐玉芳  
Full Name: Tang Yufang

性别: 女  
Sex: Female

出生年月: 1985年7月  
Date of Birth: July 1985

专业类别: /  
Professional Type: /

批准日期: 2016年5月21日  
Approval Date: May 21, 2016

签发单位盖章: 湖南省人力资源和社会保障厅  
Issued by: Ministry of Human Resources and Social Security

签发日期: 2016年9月13日  
Issued on: September 13, 2016

01016896

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

仅限于湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书使用  
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00018524  
No.

**单位信息查看**

**湖南天瑶环境技术有限公司**

注册时间: 2019-10-31 操作事项: 待办事项 (1)

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分: 0  
2020-11-05~2021-11-04

信用记录

基本情况
基本信息
变更记录
信用记录

环境影响报告书(表)信息提交
变更记录
编制人员

近三年编制环境影响报告书(表)累计 105 本
报告书 30
报告表 75

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本
报告书 0
报告表 0

编制单位环境信用平台信息截图

**人员信息查看**

**唐玉芳**

注册时间: 2019-11-06  
当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分: 0  
2020-11-06~2021-11-05

信用记录

基本情况
基本信息
变更记录
信用记录

环境影响报告书(表)情况
近三年编制环境影响报告书(表)累计 19 本

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本
报告书 5
报告表 14

序号	建设项目建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称
1	江华回龙风电场项...	h0l4ck	报告表	41--090陆上风力...	永州回龙协作风力...	湖南天瑶环境技术...
2	江华全壁风电场50M...	34h46z	报告表	41--090陆上风力...	永州全壁协作风力...	湖南天瑶环境技术...
3	湖南城陵矶临港产...	oy9p87	报告书	52--139干散货 (...	岳阳岳港粮油码头...	湖南天瑶环境技术...
4	衡东县大王寨分散...	ioz393	报告表	31_091其他能源发电	衡东华风新能源开...	湖南天瑶环境技术...

编制人员环境信用平台信息截图

## 专家意见修改清单

序号	专家意见	修改说明及索引
1	完善相关编制依据，补充湖南省平江工业园食品生产废水处理二、三期工程设计方案批复文件（或审查意见）	编制依据补充《中华人民共和国长江保护法》（2020年）(P4)；目前无废水处理方案批复文件，但已修改设计进水浓度（氯化物进水浓度修改为600mg/L），确保污水处理工艺可行（P47），并补充了工艺可行性分析（P79-80）。
2	明确本环评是否包括管网工程建设内容，结合二期、三期废水排放量的预测，进一步论证污水处理厂设计规模的合理性，明确污水处理工程设计进、出水氯化物标准，分析设计进水水质的合理性。	本项目不包含管网建设，文中相关内容已明确(P42、48)。进一步分析了污水处理厂的规模合理性(P42)；明确了污水处理工程进、出水氯化物标准，补充分析了进出水水质的合理性(P47-48)。
3	完善大气评价等级核定内容，完善评价因子一览表。	已完善大气评价等级内容(P12-15)及评价因子一览表 (P6)
4	明确危废暂存间建设位置、规格，明确应急池的建设情况，据此完善建设内容一览表，核实污泥压滤设备，据此校核设备清单。	本项目不涉及危废产生，不设置危废暂存间；已核实建设内容及设备清单(P42-47)
5	收集2020年区域常规数据，完善大气环境质量现状评价内容，收集污水处理厂下游地表水常规监测断面全年数据；地下水环境质量现状补充水位数据。	已补充2020年大气环境质量现状评价内容(P64-65)；已补充污水处理厂地表水下游常规监测断面监测结果(P67)；已补充地下水水位监测数据(P68)
6	结合食品产业园废水特征，校核废水源强，关注氯化物处理工艺及处理效率，强化废水处理工艺的合理性分析。调查平江工业园污水处理厂建设运行情况及目前进水量，强化项目废水进平江工业园污水处理厂的可靠性分析	已校核废水源强(P59-60)，补充本项目废水处理工艺可行性分析，修改氯化物进出水浓度(P47)。已补充调查平江工业园污水处理厂运行现状及可靠性分析(P81)。
7	核实臭气处理工艺，并论证臭气处理效率可达性。细化臭气收集措施，校核排气筒参数，完善大气预测内容。	已核实臭气处理工艺，类比分析臭气处理效率(P100)；已细化臭气收集措施 (P99)，已校核排气筒参数 (P75)，完善大气预测内容 (P75-79)
8	细化重点防渗区、一般防渗区防渗工程措施，核实压滤前后污泥产生量，明确污泥压滤前后的含水率，细化污泥暂存间建设要求，分析污泥进生活垃圾填埋场的合理性	已完善防渗区防渗要求(P102-103)；已核实压滤前后污泥产生量，明确污泥压滤前后的含水率(P63)，细化了污泥暂存间建设要求及进生活垃圾填埋场合理性(P105-106)。
9	完善环境监测计划，核实项目竣工验收内容，核实总量控制指标。	已按相关文件要求完善了环境监测计划(P130-131)，已核实项目竣工验收内容(P132-133)，已核实总量控制指标(P114)
10	其他意见	见全文其他下划线

# 目录

概述	1
第 1 章 总论	4
1.1 编制依据	4
1.2 评价因子	5
1.3 环境质量标准及污染物排放标准	6
1.4 评价工作等级及评价范围	12
1.5 评价内容及评价重点	19
1.6 环境保护目标	19
第 2 章 区域环境概况	22
2.1 自然环境概况	22
2.2 社会环境概况	32
2.3 湖南高新技术产业园区概况	33
2.4 食品产业园概况	34
第 3 章 工程概况	42
3.1 工程基本概况	42
3.2 建设规模及服务范围	42
3.3 污水处理站主要建设内容	42
3.4 主要原辅材料及设备	44
3.5 本项目进出水水质	47
3.6 排水路径	48
3.7 项目总平面布置	48
3.8 公用工程	49
3.9 项目原有环境问题	50
第 4 章 工程分析	51
4.1 施工期污染源分析	51
4.2 运营期污染源分析	52
4.3 拟建项目污染物产生及排放情况	59
第 5 章 环境质量现状评价	64
5.1 大气环境质量现状调查与评价	64
5.2 地表水环境质量现状调查与评价	66

5.3 地下水环境现状监测与评价.....	67
5.4 声环境质量现状调查与评价.....	68
5.5 土壤环境质量现状调查与评价.....	69
5.6 生态环境质量现状调查与评价.....	71
第 6 章 环境影响预测与评价	72
6.1 施工期环境影响分析.....	72
6.2 运营期环境影响分析.....	74
第 7 章 污染防治措施分析	96
7.1 施工期污染防治措施分析.....	96
7.2 运营期污染防治措施.....	98
第 8 章 环境风险评价	107
8.1 环境风险评价的目的.....	107
8.2 环境风险评价依据.....	107
8.3 环境敏感目标概况.....	108
8.4 环境风险识别.....	109
8.5 风险事故分析.....	110
8.6 环境风险防范措施及应急要求.....	111
8.7 环境风险分析结论.....	112
第 9 章 总量控制	114
9.1 总量控制指标.....	114
9.2 总量控制措施.....	114
第 10 章 产业政策相符性、选址合理性分析	115
10.1 产业政策相符性分析.....	115
10.2 规划相符性分析.....	115
10.3 三线一单符合性分析.....	119
10.4 选址合理性分析.....	122
第 11 章 环境影响经济损益分析	123
11.1 环保投资估算.....	123
11.2 环境效益分析.....	123
11.3 经济效益分析.....	123
11.4 社会效益分析.....	124

第 12 章 环境管理与监测计划	125
12.1 环境保护管理.....	125
12.2 环境监理.....	127
12.3 环境监测计划.....	129
12.4 竣工环保验收.....	131
第 13 章 结论与建议	133
13.1 项目概况.....	133
13.2 项目周围地区的环境质量现状结论.....	133
13.3 污染物排放情况.....	133
13.4 施工期的环境影响预测与评价结论.....	134
13.5 营运期的环境保护措施及环境影响评价结论.....	135
13.6 环境风险评价结论.....	136
13.7 总量控制.....	136
13.8 政策、规划的符合性.....	136
13.9 环境影响经济损益分析结论.....	136
13.10 环境管理与环境监测.....	137
13.11 公众参与结论.....	137
13.12 环境影响评价总结论.....	137

**附表:**

- 附表 1 建设项目基本信息登记表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目废水污染物排放信息表
- 附表 5 建设项目土壤环境影响评价自查表

**附件:**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设项目环境影响报告书（表）编制情况承诺书
- 附件 3 建设单位申请全文公示和环评审批的报告
- 附件 4 建设单位涉密说明书
- 附件 5 专家意见及签到表
- 附件 6 企业营业执照

附件 7 本项目废水处理达标排放承诺

附件 8 本项目备案文件

附件 9 食品产业园一期、二期标准厂房环评批复及验收

附件 10 平江工业园污水处理厂环评批复及验收文件

附件 11 食品产业园一期污水处理工程废水监测报告

附件 12 平江工业园污水处理厂入河排污口论证批复及其他部门文件

附件 13 平江高新技术产业园污水处理厂（扩建）入河排污口设置的批复

附件 14 环境质量现状监测报告

附件 15 平江工业园污水处理厂纳污协议（待补充）

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 土地利用现状图

附图 3 排水路径图

附图 4 地表水环境及保护目标

附图 5 环境保护目标图

附图 6 项目总平面布置图

附图 7 项目区域环境质量现状监测布点图

附图 8 项目四至图

附图 9 环评工程师现场踏勘照片

## 概述

### (1) 项目由来

湖南平江工业园区于 2002 年 2 月经湖南省人民政府批准设立，后改名为“平江高新技术产业园区”（下文简称“平江高新区”），在园区成立之后，平江县大力招商引资推动园区和县域经济的发展，逐步形成了食品加工、新材料、机械制造、电子信息等产业，为进一步促进湖南省工业地产发展，提升园区整体水平，促进中小企业集聚，加快承接产业转移，推动产业结构调整和技术升级，根据湖南省政府以湘政办发[2014]96 号文件印发《关于促进工业地产发展的意见》和 2014 年岳阳市委第 78 次常委会议、市政府第 30 次常务会议关于全市产业园区发展工作的意见，制定了《岳阳市推进“135”工程建设加快产业园区创新发展工作方案》，《工作方案》提出的总体目标是：按照市场推进、规模化开发、标准化建设、功能化配套的要求，在全市大力实施创新创业园区发展“135”工程，即重点扶持 10 个创新创业园区、重点建设 300 万平方米以上的标准化厂房、重点引进 500 家以上创新创业企业，为全民创新创业搭建良好平台。

在此背景下，平江高新区建设了食品产业园，现食品产业园一期、二期已建设完成，三期正在建设中，一期工程建设完成 12 栋 5 层标准厂房、1 栋 5 层办公楼、1 栋 5 层宿舍、1 座  $1000\text{m}^3/\text{d}$  污水处理站，二期工程建设完成 7 栋 5 层标准厂房，三期工程拟建 12 栋 5 层标准厂房，正在建设中。

湖南常创实业投资有限公司拟投资 2129.9 万元建设 1 座  $2000\text{m}^3/\text{d}$  污水处理站，用于预处理食品产业园二期、三期入驻企业产生的生产及生活废水，预处理后的废水排入平江工业园污水处理厂进一步处理后达标外排。本项目污水处理站分为二期建设，基础工程统一施工，部分设施设备共建共用，因二期标准厂房目前已建设完成，企业正在陆续入驻，二期废水工程设备先行安装，三期废水工程设备根据三期标准厂房建设和企业入驻情况安装，预计 3-5 年内完成设备安装。本次环境影响评价内容包括二期、三期共  $2000\text{m}^3/\text{d}$  废水处理工程。

同时，食品产业园二期标准厂房环评批复文件（平环批园字[2020]21044 号）要求企业自建生产废水处理系统，本项目建设后，企业排放废水可达到本项目进水水质要求的，可直接排入本项目进行预处理，水质不能达到本项目进水水质要求的，进行预处理达到要求后再排入本项目进行预处理。

根据中华人民共和国环境影响保护法和国务院《建设项目环境保护管理条例》的要

求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）污水处理站建设属于“四十三大类：水的生产和供应业”，“95 小类：污水处理及再生利用”中的“新建、扩建工业废水集中处理的”类别，应编制环境影响报告书。为此，湖南省常创实业投资有限公司委托湖南天瑶环境技术有限公司（以下简称我公司）承担本项目环境影响评价工作，我公司接收委托后，对项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告书。

## （2）项目特点

污水处理站处理规模 2000m<sup>3</sup>/d，污水处理站处理工艺采取“格栅→调节池→pH 调整池→气浮池→预酸化池→UBF 池（厌氧池）→中沉池→缺氧池→好氧池→二沉池→终沉池”，处理后污水达到平江工业园污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网排入平江工业园污水处理厂进一步处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

本项目废水预处理后，排入平江工业园污水处理厂进一步深化处理后达标排入伍市溪，再经伍市溪（1.4km）后排入汨罗江，该汨罗江河段为“汨罗江平江段斑鱥黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区”，伍市溪汇入汨罗江汇入口距离该实验区下游末端约 2.8km（该段实验区长约 30km），距离上游核心区约 27km。

## （3）项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是运营过程中污水处理站产生的恶臭废气对环境的影响，及污水处理站发生环境风险事件对周边环境的影响。此外，关注工程环境保护措施的有效性、与国家产业政策和当地相关规划的相符性。

## （4）评价工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。具体流程见下图所示。

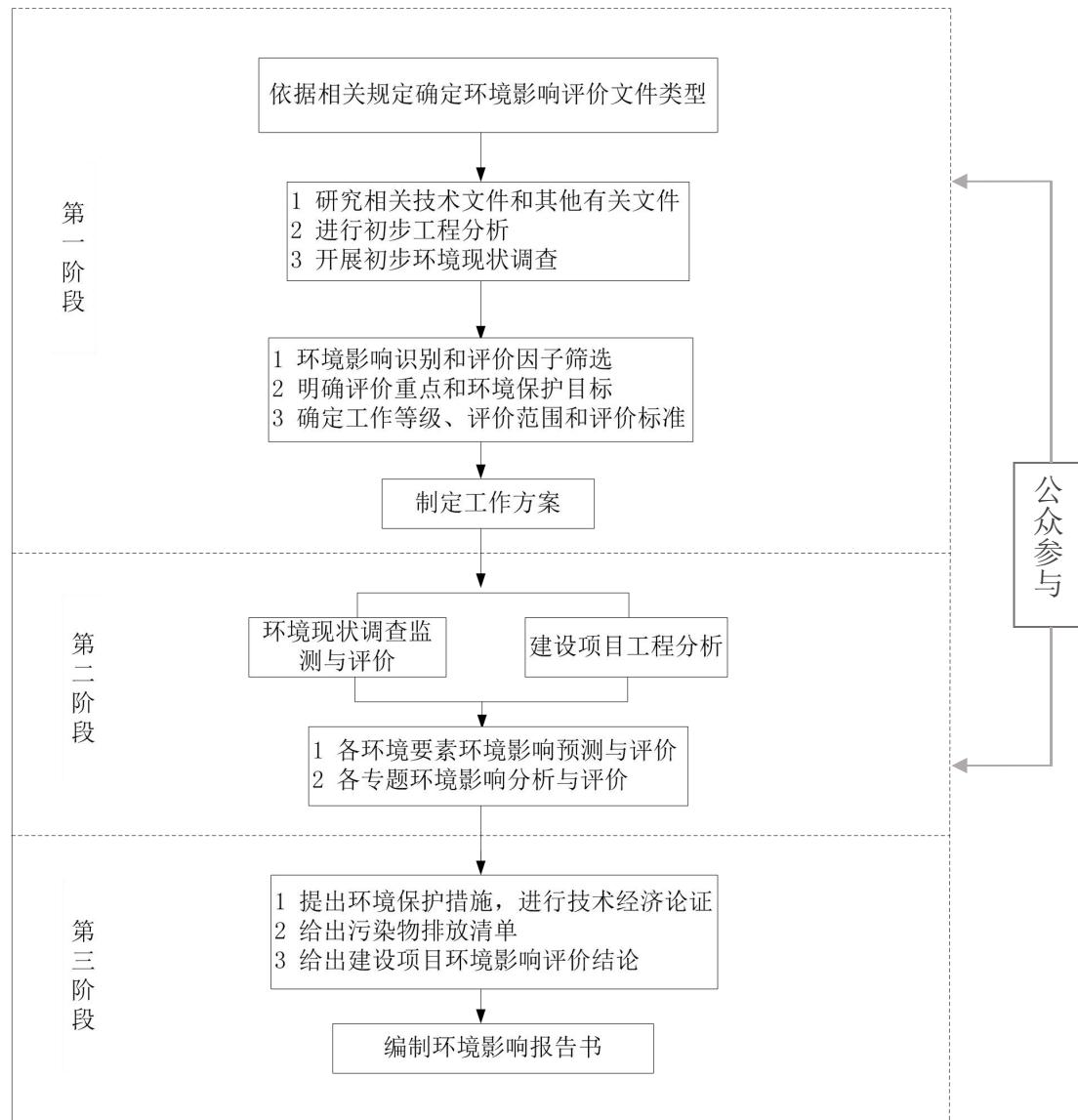


图 1.1-1 环境影响评价工作流程图

# 第1章 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日施行)。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行)。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日施行)。
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日施行)。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日)。
- (7) 《中华人民共和国水法》(2016年7月修订)。
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行)。
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)。
- (10) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》。
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日施行)。
- (12) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017.2.7)。
- (13) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》,(环发[2008]70号),2008年9月18日。
- (14) 《水污染防治行动计划》(2015年4月16日)。
- (15) 《土壤污染防治行动计划》(2016年5月31日)。
- (16) 《大气污染防治行动计划》(2013年9月10日)。
- (17) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)。

### 1.1.2 地方法规、政策、规划

- (1) 《湖南省环境保护条例》(2019年修正)。
- (2) 《中华人民共和国长江保护法》(2020年)
- (3) 《湖南省主体功能区规划》(2016年)。
- (4) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)>的通知》(湘政发〔2015〕53号)。
- (5) 《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》(湘

- (6) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB42/023-2005)。
- (7) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发2018）20号）。
- (8) 《湖南省洞庭湖水环境综合治理规划实施方案（2018—2025年）》（湖南省人民政府）。

### 1.1.3 相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)。
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)。
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)。
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)。
- (5) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)。
- (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》(HJ169—2018)。

### 1.1.4 其它资料

- (1) 《平江高新技术产业园区（食品产业园）标准化厂房及配套设施建设工程项目建设项目环境影响报告表》（一期环评）。
- (2) 《湖南平江高新区绿色食品产业园二期建设项目建设项目环境影响报告表》（二期环评）。
- (3) 《平江高新区食品产业园三期标准厂房建设项目可行性研究报告》（三期可研）。
- (4) 《平江高新技术产业园（食品产业园）标准化厂房及配套设施建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》
- (5) 环评委托书。
- (6) 建设单位提供的其它技术资料。

## 1.2 评价因子

根据区域环境特征和工程排污性质确定本项目评价因子见表 1.2-1。

**表 1.2-1 环境影响评价因子一览表**

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	-
地表水环境	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、悬浮物、总磷、石油类、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镉、铅、砷、汞	-	-
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、SS、总磷	COD <sub>Mn</sub>	-
声环境	连续等效声级 Leq (A)	连续等效声级 Leq (A)	-
土壤环境	pH、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲苯	pH、镉、汞、铅、砷、铜、镍、锌	-
生态环境	本项目周边环境生态环境一般，但项目排水经预处理后排入平江工业园污水处理厂，污水处理厂排水排入伍市溪，经伍市溪(1.4km)排入汨罗江，该汨罗江河段为斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区，因此需论证排水对该实验区的影响。	-	-

### 1.3 环境质量标准及污染物排放标准

根据项目所在区域环境功能区划要求，项目区域环境功能区划及本次环评执行相关

标准分析如下。

### 1.3.1 环境功能区划

本项目位于湖南省岳阳市平江县伍市镇平江高新区，根据平江县有关环境功能区划内容及《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB42/023-2005），结合现场调查情况，项目所在地环境功能区划具体情况见表 1.3-1 所示。

**表 1.3-1 项目所属环境功能区一览表**

编号	环境要素	环境功能属性
1	环境空气	二类区，执行（GB3095-2012）二级标准
2	地表水	汨罗江（石碧潭渡口至新市桥），执行（GB3838-2002）III类标准； 伍市溪，执行（GB3838-2002）III类标准
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
4	声环境	3类，执行（GB3096-2008）3类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	是
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两控区	否
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	是
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### 1.3.2 环境质量评价标准

#### (1) 大气环境质量标准

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准中未包含因子 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等因子参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中的浓度限值。具体评价因子环境空气质量标准限值详见下表：

**表 1.3-2 环境空气质量标准一览表**

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
1	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级 标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
	PM <sub>10</sub>	1 小时平均	0.2	
3		年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	
7	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 中的浓度限值
8	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	

## (2) 地表水环境

本项目废水预处理后排入平江工业园污水处理厂，经处理达标后排入伍市溪，经伍市溪（1.4km）排入汨罗江（汇入口位于“汨罗江平江段斑鱧黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区”）。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB42/023-2005），该汨罗江河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；伍市溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

具体标准值见下表：

**表 1.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L）**

项目	《地表水环境质量标准》III类标准值
pH (无量纲)	6-9
COD <sub>Cr</sub>	≤20
BOD <sub>5</sub>	≤4
氨氮	≤1.0
悬浮物	≤30
总磷	≤0.2
石油类	≤0.05
粪大肠菌群(个/L)	≤10000

注：SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）为 30mg/L。

## (3) 地下水环境

执行《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。具体标准限值见表 1.3-4 所示。

**表 1.3-4 地下水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 除外）**

项目	《地下水水质标准》III类标准限值
pH	6.5~8.5
氨氮（以 N 计）mg/L	0.50
硝酸盐（以 N 计）mg/L	20.0
亚硝酸盐（以 N 计）mg/L	1.00
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）mg/L	450
溶解性总固体 mg/L	1000
挥发酚类	0.002
高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）mg/L	3.0
硫酸盐 mg/L	250
氯化物 mg/L	250
总大肠菌群（MPN <sup>b</sup> /100ml 或 CFU <sup>c</sup> /100ml）	3.0
细菌总数 CFU/ml	100
砷	0.01
汞	0.001
铅	0.01
镉	0.005
铬(六价)	0.05
阴离子表面活性剂	0.3
钠	200

**(4) 声环境**

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。声环境质量标准限值详见下表 1.3-5 所示。

**表 1.3-5 声环境质量标准一览表（单位：dB(A)）**

类别	昼间	夜间	适用区域
3类	65	55	以工业生产、仓库物流为主的功能区

**(5) 土壤环境**

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）第二类用地筛选值标准。

**表 1.3-6 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）**

项目	标准限值	项目	标准限值
砷	60	1,2,3-三氯丙烷	0.5

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

项目	标准限值	项目	标准限值
镉	65	氯乙烯	0.43
六价铬	5.7	苯	4
铜	18000	氯苯	270
铅	800	1,2-二氯苯	560
汞	38	1,4-二氯苯	20
镍	900	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间,对二甲苯	570
1,1二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并[a]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[a]芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	䓛	1293
四氯乙烯	53	二苯并[a,h]蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8		

### 1.3.3 污染物排放标准

#### (1) 废气

废气氨和硫化氢厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表1的二级标准,见表1.3-7。废气氨和硫化氢有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2标准,见表1.3-8。

表 1.3-7 恶臭无组织排放标准

序号	控制项目	二级标准 (mg/m³)
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06

表 1.3-8 恶臭有组织排放标准

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
1	氨	15	4.9	163.3
2	硫化氢	15	0.33	11

注：排放浓度根据风量 30000m³/h 折算得到。

## (2) 废水

污水处理站处理废水处理达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后排入平江工业园区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求后排入伍市溪，最终排入汨罗江。

表 1.3-9 平江工业园污水处理厂最高允许排入管网浓度

序号	指标名称	平江工业园污水处理厂最高允许排入管网浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准	单位
1	pH	6-9	6-9	无量纲
2	BOD <sub>5</sub>	350	10	mg/L
3	COD	500	50	
4	SS	250	10	
5	总氮 (以N计)	50	15	
6	NH <sub>3</sub> -N (以N计)	35	5 (8)	
7	动植物油	100	1	
8	石油类	20	1	
9	总磷	6	0.5	
10	阴离子表面活性剂	20	0.5	
11	总镉	0.05	0.01	
12	总砷	0.5	0.1	
13	总铅	0.1	0.1	
14	总锌	5	1.0	
15	总铜	0.5	0.5	
16	总汞	0.005	0.001	
17	总铬	0.1	0.1	
18	总镍	0.05	0.05	
19	氯化物	600	/	
20	六价铬	0.05	0.05	
21	总氰化物	0.5	0.5	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### (3) 噪声

施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期：污水处理设施场界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，具体标准限值详见下表 1.3- 10 所示。

**表 1.3- 10 噪声排放限值单位：dB(A)**

项目	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

### (4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

## 1.4 评价工作等级及评价范围

### 1.4.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价工作等级判断如下：

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$\rho_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于 GB3095 未包含的污染物，参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

本项目运营期主要产生  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体，环境质量标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值。

**表 1.4-1 污染物评价标准**

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
1	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2	
2	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 中的浓度限值

评价等级估算模型参数见下表：

**表 1.4-2 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		40.1
		-14.7
土地利用类型		落叶林
		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	是

根据工程分析，本项目源强分析结果如下：

**表 1.4-3 点源参数表**

编 号	名 称	排气筒底部中心坐标		排 气 筒 底 部 海 拔 高 度 /m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 /m/ s	烟 气 温 度 /°C	年 排 放 小 时 数 /h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y						氨	硫化氢
P 1	排 气 筒	113° 15' 26.26570"	28° 46' 34.09025"	59. 8	1 5	0. 6	8.3 3	25	730 0	正 常 0.008 76 0.000 53

**表 1.4-4 矩形面源参数表**

编 号	名 称	面源起点坐标/m		面 源 海 拔 高 度 /m	面 源 长 度 /m	面 源 宽 度 /m	与 正 北 向 夹 角 /°	面 源 有 效 排 放 高 度 /m	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y						氨	硫化氢
面 S		113° 15'	28° 46'	61.	12	4	3	2	876	正 0.0046 0.0002

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

源	1	23.87102"	35.48071"	5	9	0	0	0	0	當	1	8
---	---	-----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

经计算可得本项目的最大落地浓度及占标率估算结果见下表。

表 1.4-5 废气排放估算结果表

离源距离(m)	有组织废气				无组织废气			
	氨		硫化氢		氨		硫化氢	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)						
10	0.00001	0	0.00000	0.01	0.00062	0.31	0.00004	0.37
25	0.00013	0.06	0.00001	0.08	0.00072	0.36	0.00004	0.43
50	0.00060	0.3	0.00004	0.36	0.00086	0.43	0.00005	0.51
66	-	-	-	-	0.00093	0.46	0.00005	0.55
75	0.00120	0.6	0.00007	0.72	0.00091	0.46	0.00005	0.54
100	0.00346	1.73	0.00021	2.09	0.00080	0.4	0.00005	0.47
125	0.00202	1.01	0.00012	1.22	0.00061	0.3	0.00004	0.36
150	0.00605	3.02	0.00036	3.64	0.00050	0.25	0.00003	0.29
171	0.00701	3.5	0.00042	4.22	-	-	-	-
175	0.00695	3.48	0.00042	4.19	0.00048	0.24	0.00003	0.28
200	0.00590	2.95	0.00036	3.56	0.00046	0.23	0.00003	0.27
300	0.00345	1.73	0.00021	2.08	0.00039	0.19	0.00002	0.23
400	0.00244	1.22	0.00015	1.47	0.00033	0.16	0.00002	0.19
500	0.00178	0.89	0.00011	1.07	0.00028	0.14	0.00002	0.16
600	0.00136	0.68	0.00008	0.82	0.00024	0.12	0.00001	0.14
700	0.00120	0.6	0.00007	0.72	0.00021	0.1	0.00001	0.12
800	0.00072	0.36	0.00004	0.43	0.00019	0.09	0.00001	0.11
900	0.00083	0.42	0.00005	0.5	0.00016	0.08	0.00001	0.1
1000	0.00076	0.38	0.00005	0.46	0.00016	0.08	0.00001	0.09
1100	0.00064	0.32	0.00004	0.39	0.00015	0.08	0.00001	0.09
1200	0.00062	0.31	0.00004	0.37	0.00015	0.07	0.00001	0.09
1300	0.00054	0.27	0.00003	0.32	0.00014	0.07	0.00001	0.08
1400	0.00051	0.25	0.00003	0.3	0.00014	0.07	0.00001	0.08
1500	0.00035	0.18	0.00002	0.21	0.00013	0.07	0.00001	0.08
1600	0.00043	0.22	0.00003	0.26	0.00013	0.06	0.00001	0.08
1700	0.00028	0.14	0.00002	0.17	0.00013	0.06	0.00001	0.07
1800	0.00036	0.18	0.00002	0.22	0.00012	0.06	0.00001	0.07
1900	0.00035	0.18	0.00002	0.21	0.00012	0.06	0.00001	0.07
2000	0.00028	0.14	0.00002	0.17	0.00012	0.06	0.00001	0.07
最大落地浓度/ 占标率	0.00701	3.5	0.00042	4.22	0.00093	0.46	0.00005	0.55
距离(m)	171m				66m			

**表 1.4-6 评价工作级别一览表**

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

根据表 1.4-6 可知，最大占标率为 4.22%，最大占标率  $1 < P_{max} < 10\%$ ；根据大气环境影响评价等级判据表可知，项目大气环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价大气影响评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

## (2) 地表水环境

污水处理站废水处理达到平江工业园污水处理厂的进水水质要求后，排入平江工业园区污水处理厂，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准排入伍市溪，由伍市溪排入汨罗江。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)“水污染影响型建设项目评价等级判定表”，确定工程地表水环境影响评价等级为三级 B。具体判断依据如下表所示。

**表 1.4-7 水污染环境影响型评价等级划分表**

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q / (\text{m}^3/\text{d})$ ; 水污染当量数 $W / (\text{无量纲})$
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 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500 \text{万m}^3/\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500 \text{万m}^3/\text{d}$ ，评价

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

**地表水评价范围：**①伍市溪：平江县污水处理厂排放口上游 500m 至汨罗江汇合口，总长 1.9km；②汨罗江：伍市溪汇合口上游 500m 至下游 1000m 范围，总长 1.5km。

### (3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水评价类别属于 U 城镇基础设施及房地产，145 工业废水集中处理，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。本项目位于工业园内，项目占地为工业用地，周边 500m 范围内不涉及集中式和分散式饮用水水源地等敏感区，根据表 1.4-8，本项目为不敏感，根据表 1.4-9 地下水评价等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

**表 1.4-8 地下水环境敏感程度分级表**

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

**表 1.4-9 地下水评价等级分级表**

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

评价范围根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“8.2 调查评价范围查表法：地下水二级评价调查评价面积为 6-20km<sup>2</sup>”，结合本项目实际情况，确定地下水调查范围为场地下游 2km，场地上游及场地两侧各 1km，调查面积为 6km<sup>2</sup>。

### (4) 声环境

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）声环境评价工作等级划分原则，结合厂址周边环境敏感目标分布情况等因素综合考虑，声环境影响评价工作等级定为三级，具体判定过程详见表表 1.4- 10。

**表 1.4- 10 本项目声环境影响评价工作等级划分表**

HJ2.4-2009 划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价
项目所在区域环境功能区划	项目属于 GB3096-2008 规定的 3 类声功能区地。
受影响人口	本项目位于湖南平江高新区，项目所在区域声环境不敏感，受噪声影响的人口变化不大
评价等级	三级

声环境评价范围为拟建项目厂界外 200m 的区域。

### （5）生态环境

本工程占地面积为 5160m<sup>2</sup>，占地面积小于 2km<sup>2</sup>；项目位于工业园内，涉及的生态区域为一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的要求，本次生态影响评价等级为三级。具体分析判断如下表 1.4- 11 所示。

**表 1.4- 11 本项目生态环境影响评价等级划分表**

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 25\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
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

本项目占地范围较小，拟建用地为建设用地，位于工业园内，周边生态环境不敏感，但本项目废水经平江工业园污水处理厂处理后排入伍市溪，经伍市溪（1.4km）汇入汨罗江（汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区），故本项目生态环境影响评价范围为项目排水路径及平江工业园污水处理厂排放口上游 500m 至下游 1000m 区域（汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区）。

### （6）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 表 A.1

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

土壤环境影响评价项目类别，本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。根据表 1.4-12，本项目位于工业园内，项目敏感程度为不敏感；工程总用地总面积为 5160hm<sup>2</sup>，属于小型项目；根据表 1.4-13 判断本项目土壤环境影响评级等级为三级。

**表 1.4-12 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 1.4-13 污染影响型评价工作等级划分表**

占地规模 评价等级	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

注：建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。  
土壤环境影响评价范围为项目占地范围及周边 0.05km 范围。

### (7) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价为简要分析。

#### 1.4.2 评价范围

根据项目实施对环境的影响特点和项目所在地的自然环境特点，确定本项目的环境影响评价范围如表 1.4-14。

**表 1.4-14 环境影响评价范围一览表**

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	厂界外延 5km 矩形区域
2	地表水环境	三级 B	①伍市溪：平江县污水处理厂排放口上游 500m 至汨罗江汇合口，总长 1.9km；②汨罗江：伍市溪汇合口上游 500m 至下游 1000m 范围，总长 1.5km
3	地下水环境	二级	项目场地下游 2km，场地上游及场地两侧各 1km，调查面积

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

			为 6km <sup>2</sup>
4	声环境	三级	厂界周边 200m 范围
5	生态环境	三级	伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m 至下游 1000m 区域(汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区)
6	土壤环境	三级	项目占地范围及周边 0.05km 范围
7	环境风险	简要分析	/

### 1.5 评价内容及评价重点

#### 1.5.1 评价内容

根据环境特征及项目特征,确定环境影响评价工作内容主要为:环境质量现状评价、项目概况、工程分析、环境影响分析、环境保护措施分析、项目政策符合性分析等。

#### 1.5.2 评价重点

本项目主要评价重点如下:

施工期: 施工废水、噪声、扬尘等对项目周边环境的影响。

运营期: 本项目主要考虑污水处理站产生的废气治理、废水处理达标控制及污泥处置。

### 1.6 环境保护目标

根据现场勘察和建设单位提供的资料, 本项目环境保护目标如下:

**表 1.6-1 大气环境环境保护目标一览表**

序号	名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对厂界 距离/m
		经度	纬度					
1	大旗村	113°15'25.20543"	28°47'40.63712"	居民区	居民,约100户	二类区	N	2000
2	伍市镇中心学校	113°14'29.54852"	28°46'47.25902"	学校	师生,约800人	二类区	NW	1529
3	平江县第五中学	113°14'35.49659"	28°46'57.33983"	学校	师生,约1800人	二类区	NW	1481
4	龙岭花园	113°14'28.15806"	28°46'58.69167"	居民区	居民,约300户	二类区	NW	1674
5	伍公市社区	113°14'6.83772"	28°47'2.39955"	居民区	居民,约1500户	二类区	NW	2255

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对厂界 距离/m
		经度	纬度					
6	嵩山村	113°13'56.17755"	28°47'27.89127"	居民区	居民,约100户	二类区	NW	2877
7	李家塘	113°14'28.23531"	28°46'29.10582"	居民区	居民,约40户	二类区	W	1519
8	熊家屋	113°14'7.84194"	28°45'50.59789"	居民区	居民,约60户	二类区	SW	2477
9	花树梨	113°14'52.14345"	28°45'13.01692"	居民区	居民,约35户	二类区	SW	2626
10	麻股里	113°15'24.73645"	28°46'21.96341"	居民区	居民,约23户	二类区	SE	338
11	马头学校	113°16'20.32161"	28°45'51.79522"	学校	师生,约500人	二类区	SE	1918
12	马纪湾	113°16'17.42481"	28°47'25.03310"	居民区	居民,约90户	二类区	NE	2083
13	余家湾	113°16'21.08954"	28°46'40.20907"	居民区	居民,约30户	二类区	NE	1466

表 1.6-2 地表水环境保护目标一览表

环境要 素	环境保护对象	方位及最近距离	规模	保护等级
地表水 环境	伍市溪	项目位置东侧, 1.3km	主要功能为泄洪、灌溉, 影响范围为排放口上游 500m 至汨罗江汇合口, 长约 1.9km, 宽 2~3m,	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III类
	汨罗江	项目位置北侧, 860m	汨罗江(平江段): 石碧 潭渡口至新市桥 76.1km	渔业用水区, 执行《地表 水环境质量标准》 GB3838-2002 III类
		项目位置西侧 9.5km (水流距离)	汨罗江: 新市水厂饮用 水水源保护区	一级保护区执行《地表水 环境质量标准》 GB3838-2002 II类, 二级保 护区执行《地表水环境质 量标准》GB3838-2002 III类

表 1.6-3 地下水环境保护目标一览表

环境要 素	环境保护对象	方位及最近距 离	规模	保护等级
地下水 环境	周边 500m 范围内无居民取水井	/		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类 标准

表 1.6-4 主要生态保护目标与敏感区

目标名称	最近相对位置	规模、特征	保护内容
------	--------	-------	------

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

目标名称	最近相对位置	规模、特征	保护内容
汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区	N860m（直线距离）	伍市溪与汨罗江汇合口位于汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区，该段实验区长约30km，伍市溪与汨罗江汇合口距离实验区下游末端约2.8km处，距离上游核心区约27km。	本项目废水预处理后排入平江工业园污水处理厂处理，平江工业园污水处理厂有足够的处理容量接纳本项目废水，处理后的废水对汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区影响已由平江工业园污水处理厂进行排污口论证。本项目应严格按照平江工业园污水处理厂进水水质要求排放废水，不对平江工业园污水处理厂造成冲击。

## 第2章 区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置概况

平江县位于湖南省东北部，与湖北、江西两省接壤，为三省通衢之地。伍市镇位于平江县西部，是平江的西大门。东连浯口镇，南接向家镇，西邻新市镇（汨罗市）隔河相望，伍市镇域土地面积 217 平方公里。

湖南平江高新区位于武汉城市圈、长株潭经济圈及沿江开放口岸岳阳市（长江经济带）的城乡结合部平江县伍市镇，地处长株潭一小时经济圈，园区交通便捷，紧傍京珠高速公路，往东沿 S308 高等级公路 38 公里可达平江县城，往西 10 公里接京广铁路，往南沿京珠高速公路 62 公里至黄花机场和长沙霞凝港，往北 70 公里至岳阳火车站和万吨级城陵矶深水港，交通区位优势十分明显。

本扩建项目距离已建一期直线距离 400m，距离二期工程直线距离 30m，位于平江高新区伍市片区西部，厂址中心地理位置坐标为东经  $113^{\circ}15'25.80724''$ ，北纬  $28^{\circ}46'34.37718''$ 。具体见附图 1。

#### 2.1.2 地形、地貌

平江县地质环境复杂，地层发育齐全。地势东南、东北高，西南低，相对高度达 1500m。东北多以山为界，西南以水为界。境内四面环山，分属连云山脉和幕阜山脉。地貌以山地和丘陵为主，山地占总面积的 28.5%，丘陵占 56%，岗地占 5.7%，平原占 9.8%。

工业园所在的伍市镇地域属于构造侵蚀丘岗地貌，地势低缓起伏，海拔高度在 70 米以下，其东部为山区，北、西、南为平原、丘陵区，地形较为开阔，南部高于北部，中间地带较低。重构发育多呈指状分布，溪沟水流由南向北流过，最后注入汨罗江。地质层为粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地质结构坚硬，承载力高，地壳结构紧密，土壤为酸性红页岩土壤。

#### 2.1.3 地质与地震

##### 1、地质

工业园地处湘阴——汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的

迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

根据野外钻探揭露地层从上到下为人工填土、第四系冲积层和强、中风化泥质板岩组成，其野外特征按自上而下的顺序依次描述如下，项目区地质图见图 2.1-1 项目区域地质图图 2.1-1。

(1) 人工填土 ( $Q_{4ml}$ ) ①层：

素填土：褐黑色、暗褐色，主要由粘性杂土和少量全-强风化泥质板岩碎块、碎渣及建筑垃圾组成（局部底部含薄层软塑状耕植土，其工程性能较差一并划入①层），填充时间较长，已完成自重固结，呈松软状。分布较均匀，层厚 1.20m-4.70m。

(2) 第四系冲积粉质粘土 ( $Q_{4al}$ ) ②层：

黄褐色、褐色，主要由粘粒及粉粒等组成，呈软可塑状，摇震反应无，稍有光泽，韧性较高，强度较低。局部分布（其中 ZK08、ZK13、ZK16-ZK17、ZK19-ZK20 和 ZK26 号钻孔范围此层未见分布），层厚 0.50m-2.60m；

(3) 第四系冲积圆砾 ( $Q_{4al}$ ) ③层：

黄褐色，暗褐色，主要由圆砾、砾砂、中粗砂和少量卵石、细砂及泥质成分组成。圆砾含量达 50%-60%，砾径 0.30cm-0.80cm 为主，石英质，圆状次圆状，级配一般，呈松散状。为强透水层，水量较大，饱和。局部分布（仅 ZK04-ZK05、ZK07-ZK08、ZK16-ZK17、ZK19 和 ZK26 号钻孔范围此层可见分布），层厚 0.90m-2.30m；

(4) 强风化泥质板岩 (Pt) ④层：

灰白色、灰褐色，主要由泥质成份组成，表层薄层为全风化状，呈硬塑状，岩芯呈土状、碎块状。往下为强风化状，裂隙节理发育，破碎，合金钻头易钻进，取芯呈碎块状少量呈短柱状，RQD 约 10-20，属极软岩，基本质量等级为 V 级。分布较均匀，层厚 3.20m-5.50m。

(5) 中风化泥质板岩 (Pt) ⑤层：

青灰色、灰色，板块结构，较完整，岩块较完整，取芯主要呈长柱状，少量呈短柱状，RQD 约 50-70，属软岩，基本质量等级为 IV 级。全场分布，为场地基岩，揭穿层厚 4.80m-8.80m

## 2、地震

根据项目地勘资料可知，参照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建场地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组。根据测试结果，场地土的类型分别为软弱土和中软土，按抗震最不利因素考虑，场地土的类型定为软弱土，建筑场地类别为 II 类，设计特征周期为  $0.35s$ ，场地内无可液化地层，为抗震不利地段。

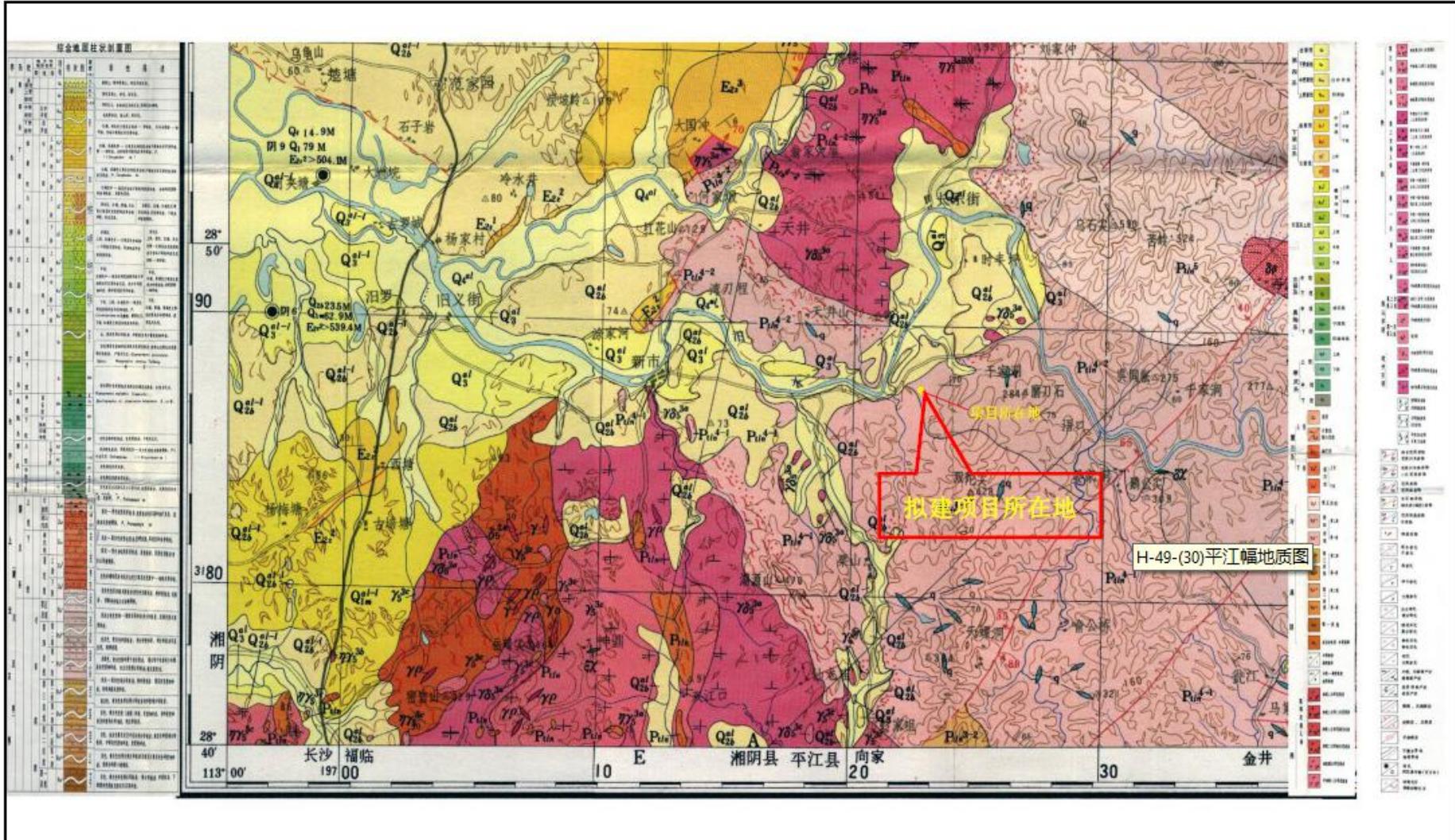


图 2.1-1 项目区域地质图

### 2.1.4 气候、气象特征

平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的气候带，全年平均气温为16.8~16.9℃。最热月7月份平均气温为28.6℃，最冷月1月份平均气温为4.5℃，年正积温为6150~6180℃。全年平均日照时数为1700~1780小时，全年太阳辐射总量108.5kca/cm<sup>2</sup>，全年降水量1310~1430mm，全年降水日为160天左右，其中4~9月份降雨量为880~950mm，占全年的66.8%，易产生局部滞涝，7~9月份雨量220~300mm，仅占全年的19%，又容易形成旱灾；全年平均相对湿度为82%，全年平均风速为2.2m/s。主导风向为偏北风，夏季多南风。项目地热资源丰富，降水充沛，光热水等主要气象要素配合好。

### 2.1.5 水文

#### (1) 地表水

项目所在区域地表水系发达，主要有汨罗江。汨罗江发源于江西修水县，往西流经修水白石桥至龙门进入平江县，自东而西贯穿平江县，干流长度253km，为湘江在湘北的最大支流，平江县境内全长192.9km，流域面积4053.3km<sup>2</sup>，落差107.5m，平均坡降4‰，境内大小支流141条。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在4~8月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为47.69m，最低水位为31.5m，河流断面最大流量825m<sup>3</sup>/s，平均流速0.95m/s，水面宽230米，平均水深3.9m，最大水深5.7m，历史未发生特大水灾及断流。汨罗江干流多年平均径流量为43.04亿立方米，汛期为5-8月，径流量占全年总量46.2%，保证率95%的枯水年径流量为5.33亿立方米，多年平均流量129m<sup>3</sup>/s，多年最大月平均流量231m<sup>3</sup>/s(5月)，最小月平均流量26.2m<sup>3</sup>/s(1月、12月)。汨罗江黄旗水文站近7年逐月水文资料统计结果见表2.1-1，90%保证率最枯月平均流量为66m<sup>3</sup>/s。

**表 2.1-1 汨罗江近7年逐月水流量表 单位：m<sup>3</sup>/s**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	76.9	260.1	518.3	930.0	1181.3	862.8	948.8	199.7	89.3	78.5	315.8	276.5
月最大	91.3	317.03	604.1	1054.8	1350.1	1023.9	1109.44	221.1	97.4	83.3	362.3	308.4

伍市溪为汨罗江一级支流，现场踏勘调查可知，伍市溪水量较小，水面宽度约2-4m，水流速度约0.5m/s，水深约0.5-1m，自南向北汇入汨罗江，主要功能为农灌功能，执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)，汨罗江(石碧潭渡口至新市桥)76.1km河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类，本项目拟建项目位于受纳水体汨罗江(石碧潭渡口至新市桥)河段，位于新市水厂取水口上游约12.5km(水流距离)。

## (2) 地下水

区域内地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江西部工业新城污水处理厂扩建及配套管网工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》内容可知：勘探区域地下水为①层中的包气带水和③层中的孔隙水，分述如下：上部包气带水主要赋存于人工填土①层中，受大气降水和地表积水补充，补排途径较差，水量整体较小，且水位、水量随季节变化，水位年变化0.50m左右，据调查，渗透系数<0.1m/d，勘察期间埋置深度为：1.20m-4.70m；下部孔隙水赋存于圆砾③层中，为强透水层，主要接受层间潜水的补充，补排途径好，水量较大，年水位变化1.00m左右，经对ZK05和ZK17号钻孔注水试验(实验统计见表2.1-2)，渗透系数约45m/d，勘察时埋置深度为5.20m-6.80m。勘察期间测得混合地下水稳定水位埋深为1.20m-3.60m。水位标高约39.70m-43.50m。

该勘探区域位于本项目东北方向2260m位置，距离较近，从现场情况和地形条件分析，和本项目属于同一水文地质单位，勘探内容适用于本项目区域地下水情况分析。

**表 2.1-2 地下水基本情况一览表**

孔号	孔深 (m)	钻孔半径 $r$ (cm)	稳定注水量 $Q(cm^3/s)$	水头高度 $H(cm)$	渗透系数 $K(cm/s)$	渗透系数 $K(m/d)$
ZK05	18.00	5.5	57.10	48.5	0.054	46.24
ZK17	18.20	5.5	57.50	49.7	0.053	45.44
备注：采用计算公式 $K=Q/AH$						形状系数值采用 $A=4r$

## 2.1.6 土壤与植被

平江县成土母岩质主要有变质岩类、花岗岩类、第三纪红岩类、第四纪红土类等，全县土壤分7个大类，13个亚类，43个土属，66个土种。其中由变质岩类发育而成的土壤面积占全县的55.6%，由花岗岩、第三纪红岩类、砾岩类、第四纪红土类，河流冲积物发育而成的土壤面积分别占全境的18.4%、15.1%、1.1%、9.8%。山地土壤主要有山地红壤、山地黄壤及山地黄棕壤。

区域以丘陵山地为主，土层通常较薄，植被不发育，类型较单一。植被类型以油茶

林为主，兼有马尾松林、杉木林、杂木灌丛和桔园与农作物植被，林木多低矮、稀疏，山地植被覆盖约在 70% 左右。

区内野生木本植物主要物种为油茶、马尾松、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、槐树、櫟木、火棘、盐肤木、山胡椒、梔子花、冬青、构骨、杜荆、女贞、黄檀、金樱子、小果蔷薇、映山红、桔、桃、枇杷、花椒、野桐等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种均为常见种，丰度一般，其中香樟为国家Ⅱ级保护植物。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

### 2.1.7 矿产资源

平江县境内矿物以有色金属和非金属矿种居多。已发现的有色金属矿 20 多种。其中主要重有色金属矿种有黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、方铅矿、锡矿等；轻有色金属矿种有钛铁矿；贵金属矿种有黄金矿、白银矿；稀有金属矿种有黑钨矿、白钨矿、钼矿、绿柱石等；稀土金属矿种有独居石、磷钇矿、稀土矿等。黑色金属主要有磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、硬锰矿等。非金属主要有石灰石、石英、云母等。

平江县境内已发现的矿产资源达 60 多种，散布于全县各地的矿床、矿点共 200 多处，其中大中型矿床 10 处。石膏、石英、磷等矿物储量均在 1000 万吨以上；黄金已探明的储量有 100 吨，远景储量在 150 吨以上；平江县传梓源银、锂矿伴生锂矿 1 处，工业远景储量(矿量)11276.1 吨；各种矿床主要分布在东西向的长平断裂带上。

### 2.1.8 汨罗江平江段斑鱲黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

#### (1) 保护区概况

2016 年 12 月 13 日，中华人民共和国农业部公告第 2474 号，根据《中华人民共和国渔业法》规定和《中国水生生物资源养护行动纲要》有关要求。经农业部审定，批准建立汨罗江平江段斑鱲黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥 (113°50'16"E, 28°38'35"N) 至伍市镇 (113°14'18"E, 28°47'08"N) 江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥 (113°42'58"E, 28°35'43"N) 至浯口镇浯口大桥 (113°21'8"E, 28°46'23"N) 江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥 (113°50'16"E, 28°38'35"N) 至爽口大桥 (113°42'58"E, 28°35'43"N) 江段，长 35 公里；二是浯口大桥

( $113^{\circ}21'08''E$ ,  $28^{\circ}46'23''N$ ) 至伍市镇 ( $113^{\circ}14'18''E$ ,  $28^{\circ}47'08''N$ ) 江段, 长 30 公里。保护区总面积 1200 公顷, 其中核心区面积为 700 公顷, 实验区面积为 500 公顷。

## (2) 保护区物种

保护区主要保护对象为斑鳜、黄颡鱼, 同时对鮰鱼、乌鳢等物种进行保护。特别保护期为全年。

### 1) 斑鳜 *Siniperca cherzleri*



地方名: 岩鳜鱼。

形态特征: 体中等长, 稍侧扁。背部隆起呈弧形, 腹部下凸不甚明显。眼位于头的前部, 侧上位。眼间头背较宽平。幼鱼眼径大于眼间距, 成鱼眼径小于眼间距。口大, 端上位。下颌稍突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨上都有小齿, 以犬齿较发达。口并拢时, 下颌前端的齿部分外露。颌骨末端达眼中部或眼后缘的下方。前鳃盖骨后缘有一列较密的锯齿, 下缘有几个大刺, 通常包于皮内, 间鳃盖骨及后鳞盖骨的下缘稍粗糙, 后鳃盖骨的后缘有两个刺, 一般也包于皮内。背鳍由数目较多的硬刺和软鳍条组成, 硬刺长度短于软鳍条长, 鳍基甚长, 起点位于胸鳍基部的上方, 末端与臀鳍末端相对或稍后。胸鳍圆形。腹鳍第 1 根鳍条为硬刺, 位置前移, 接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软鳍条组成, 软鳍条外缘呈长圆形。尾鳍圆形。体鳞细小, 排列紧密。侧线在体侧中部向上隆弯。体色棕绿, 腹部色淡。背侧散布许多豹纹状斑块, 有的个体在体侧中下部的斑块周缘间以白圈。各鳍浅灰色。奇鳍上有许多不连续的褐斑条。

生活习性: 斑鳜鱼为底层鱼类, 生活在静水和有一定流水的江河、湖泊和水库中, 尤以水草丰盛的浅水湖泊为多。白天一般潜伏于水底, 夜间四处活动觅食, 有打穴作窝习性, 不喜群居, 生活适宜水温为  $15\text{-}32^{\circ}\text{C}$ , 在水温  $7^{\circ}\text{C}$  以下时不大活动和摄食。鳜鱼常卧于水底, 隐藏于较浅的穴中。

食性: 斑鳜鱼是典型的肉食性凶猛鱼类, 终生以小鱼、小虾为食。体长 31cm 的鳜鱼可捕食体长 15cm 的鲫鱼。鳜鱼食量较大, 通常饱食时食量可达自重的 10-15%。

繁殖：一般2冬龄鱼达性成熟，5~7月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。

## 2) 黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco*



地方名：黄呀姑、黄鸭叫。

形态特征：身体在腹鳍前较肥胖，由此向后渐侧扁，通常背鳍起点处突高。头部较宽，由后向前渐平扁。眼位于头的前部，侧上位。眼缘游离，不为皮膜所盖。两对鼻孔，前后分离，后鼻孔位于两眼内侧稍前，呈喇叭状，前鼻孔位于吻端呈小管状。口下位，口裂呈弧形。上下颌及犁骨上都有绒毛状齿带。触须4对，以颌须最长，达胸鳍基部或超过。背鳍不分枝鳍条为硬刺，其后缘有弱锯齿。背鳍起点距吻端小于距脂鳍基末端的距离。脂鳍与臀鳍相对，后端游离，鳍基长度短于臀鳍基。胸鳍刺大于背鳍刺，其前缘呈锯齿细小，后缘锯齿发达。腹鳍位于背鳍基末端下方稍后，鳍末达臀鳍。尾鳍深分叉。体无鳞片，侧线完全。体呈黄绿色，有的个体侧部有黑色斑块，尾鳍上有黑色纵纹。

生活习性：黄颡鱼多在静水或江河缓流中活动，营底栖生活。白天栖息于湖水底层，夜间则游到水上层觅食。对环境的适应能力较强，因之在不良环境条件下也能生活。幼鱼多在江湖的沿岸觅食。黄颡鱼食性是肉食性为主的杂食性鱼类。觅食活动一般在夜间进行，食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫（特别是摇蚊幼虫）、小型软体动物和其它水生无脊椎动物，有时也捕食小型鱼类。其食性随环境和季节变化而有所差异，在春夏季节常吞食其它鱼的鱼卵，到了寒冷季节，食物中小鱼较多，而底栖动物渐渐减少。规格不同的黄颡鱼食性也有所不同，体长2~4cm，主要摄食桡足类和枝角类；体长5~8cm的个体，主要摄食浮游动物以及水生昆虫；超过8cm以上个体，摄食软体动物和小型鱼类等。4~5月繁殖，产卵场多在近岸边水草浅水区域，产沉粘性卵。黄颡鱼性情温和，为钩介幼虫寄主，为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

## （3）保护区与本项目的关系



图 2.1-2 保护区与本项目位置关系图

本项目废水经处理后排入平江工业园污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入伍市溪，由伍市溪（1.4km）排入汨罗江。伍市溪与汨罗江汇合口位于汨罗江平江段斑鱲黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区。

平江工业园污水处理厂远期处理规模为3万t/d，近期处理规模为1万t/d，近期工程已建设完成，于2007年建设一期工程5000t/d，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级B标准，2019年进行提标改造，改造完成后排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级A标准，目前已完成验收。二期工程5000t/d于2017年投入建设，2019年建成投入运营，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级A标准。平江工业园污水处理厂一期工程、二期工程利用同一排放口排放废水，一期工程、二期工程及一期工程的提标改造工程均进行了环境影响评价（环评批复及验收文件中见附件），且进行了排污口论证（见附件7），证明平江工业园污水处理厂废水排入伍市溪，不直接排入汨罗江。

相关排污口论证文件内容说明：平江县农业农村局平江县畜牧水产农机事务中心《关于平江县高新技术产业园区污水处理厂排污口位置的情况说明》说明高新技术产业园区污水处理厂排污口不在汨罗江平江段斑鱲黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内，平江县水利局出具证明说明高新技术产业园区污水处理厂排污口不在汨罗江河段，岳阳市生态环境局《关于平江高新区技术产业园污水处理厂入河排污口设置论证报告的批复》中同意平江高新技术产业园区内生产废水及纳污范围内的生活污水经处理达标后通过该入河排污口排入伍市溪。（注：上述文件中的平江高新技术产业园污水处理厂及平江工业园污水处理厂，这两个名称在相关文件中都存在，主要由于平江工业园改名为平江高新技术产业园）。

## 2.2 社会环境概况

### 2.2.1 平江县概况

#### （1）行政区划与人口

2015年，根据平江县乡镇区划调整方案，调整后下辖5乡19镇：南桥乡、黄金洞乡、长寿镇成建制合并设立长寿镇；同意咏生乡、加义镇成建制合并设立加义镇。乡镇行政区划调整后，平江县共减少3个乡级建制，现辖三阳、板江、大洲、木金、三墩5个乡，汉昌、三市、安定、福寿山、加义、长寿、龙门、石牛寨、虹桥、上塔市、南江、梅仙、余坪、岑川、瓮江、浯口、伍市、向家、童市19个镇，总面积4114平方千米。

2019年末，平江县常住总人口95.42万人，总户数26.88万户，其中男性49.91万人，女性45.51万人；城镇人口43.77万人，农村人口51.65万人，城镇化率为45.87%。

## (2) 社会经济

2019 年实现地方生产总值 322.49 亿元，同比增长 8.1%。其中第一产业增加值 49.62 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 126.79 亿元，同比增长 8.8%；第三产业增加值 146.08 亿元，同比增长 9.1%。按常住人口计算，人均 GDP 为 33797 元，增长 17.4%。全县三次产业结构比由上年同期的 14.6: 42.2:43.2 调整为 15.4:39.3:45.3，一产业占比同比提高 0.8 个百分点，二产业占比同比下降 2.9 个百分点，三产业占比同比提高 2.1 个百分点。

### 2.2.2 伍市镇概况

伍市镇域位于平江县境西部，与汨罗市新市镇接壤，地处长沙岳阳一小时经济圈内、“3+5”城市群的边缘，位于长株潭两型示范区和武汉城市圈之间，紧邻京广高铁、107 国道，京港澳高速公路、S308 线和汨罗江在镇区交汇。镇区交通便捷，从京港澳高速伍市入口可直达南部的长沙黄花国际机场。

伍市有“一江三路”的独特交通优势，汨罗江自东而西流经伍市镇集镇，纵贯南北的京港澳高速公路穿越伍市全境，平行于京港澳高速公路的 107 国道从西侧经过，距镇中心仅 4 公里，顺汨罗江而下的省道 S308 线与两条国家级大动脉垂直相连，在伍市形成一个重要的交通枢纽。伍市南距长沙 65 公里，北距岳阳 66 公里，区位优势明显。

伍市镇是一个农业大镇。境内地貌特征以冲积平原、丘陵、山地为主，有耕地面积 6.2 万亩，土质以砂壤土、壤土、黄壤土为主，有上型水库 21 座，万方以上山塘 38 口，是平江县优质稻生产基地、瘦肉型外贸生猪基地，南方落叶水果基地。年产粮超过 5 万吨，素有“平江粮仓”之称。年出栏生猪在 17 万头以上，被原省委杨正午书记誉为湖南科学养猪第一镇。全镇形成了粮食、牲猪、棉花、绿色食品、楠竹、优质水果、花卉苗木、良种茶、西瓜、红薯等农业主导产业。

伍市是一个工业重镇。境内有省级工业园——平江高新区和湖南温州小商品批发大市场，累计招商引资各类工业项目 30 多个，形成了南岭民爆、食品加工、矿产建材、机电加工、机械制造、环保造纸、体育器材等工业主导产业，是平江新型工业化建设的“主战场”。

## 2.3 湖南高新技术产业园区概况

湖南平江工业园区于 2002 年 2 月经湖南省人民政府批准设立，2006 年国家发改委核准为省级工业园区。2006 年通过国家发改委发布第 8 号（国家发改委[2006]8 号）公告，核准面积 2.5km<sup>2</sup>。2013 年 6 月，平江工业园进行规划环评取得《湖南省环保厅<关于湖南平江工业园环评报告书的批复>》（湘环评[2013]156 号），园区规划面积为 6.6185km<sup>2</sup>，产业定位为矿产品加工、食品加工、机械电子及装备制造产业。2015 年 5 月，湖南省政府以湘政函

(2015) 80 号文批准更名为“平江高新技术产业园区”(以下简称“平江高新区”)。2018 年中国开发区审核公告目录(2018 年版)，平江高新区核准面积为 2.2776km<sup>2</sup>，核定产业为食品、新材料、装备制造，截至 2017 年，实际开发面积已达到 5.72km<sup>2</sup>。2017 年园区拟调整规划区范围，2018 年湖南省国土资源厅同意调整平江高新区规划面积为 6.7705km<sup>2</sup>，加上原国家核准面积 2.2776km<sup>2</sup>，调整后规划区总面积为 9.0481km<sup>2</sup>(详见附件 8)。目前调扩区规划环评已进入湖南省生态环境厅评审阶段并已通过专家评审会。

本项目位于平江高新区伍市片区内，伍市片区主导产业为食品加工、新材料、装备制造以及电子信息等产业，本项目为配套伍市片区食品产业园企业生产废水预处理建设。

### 2.3.1 规划区范围

平江高新技术产业园为“一园两区”，即伍市工业区(片)与天岳新区，用地分别分布在伍市镇和平江县城，规划范围面积共计约 9.04 平方公里，规划建设用地 8.98 平方公里，两区之间相距约 30km。

#### (1) 伍市片区

伍市片区位于平江县伍市镇东部，四至范围西起京珠高速，南至塘沙村-马头村一线，东至秀水村-仕洞村一线，北至平伍公路，汨罗江以南至湖南南岭澳瑞凯和南岭民爆公司，规划用地面积约 504.66 公顷。

#### (2) 天岳片区

天岳片区位于平江县城，四至范围北至首家坪路，东以仙平大道为界，南达毛简青路、106 国道，西临金窝大道，规划用地面积 400.15 公顷。

本项目位于平江高新技术产业园区伍市片区。

### 2.3.2 规划产业定位

依托平江县丰富的资源以及聚集的产业，园区重点发展食品加工、新材料为主导产业，同时配套发展电子信息及先进装备制造。

伍市片区主要发展食品加工、新材料、装备制造以及电子信息等产业；天岳片区主要新材料、装备制造及电子信息等产业。

## 2.4 食品产业园概况

### 2.4.1 食品产业园一期工程

食品产业园一期工程建设内容为：总用地面积 87452.91m<sup>2</sup>，总建筑面积 98168.8m<sup>2</sup>。主要建筑内容包括 1 栋 5 层综合办公楼，建筑面积 7700m<sup>2</sup>，1 栋 5 层倒班宿舍楼，建筑面积

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

8640m<sup>2</sup>, 1 栋 3 层食堂, 建筑面积 5184m<sup>2</sup>, 12 栋标准化厂房, 建筑面积 76644.8m<sup>2</sup>, 1 座 1000m<sup>3</sup>/d 综合污水处理站以及道路、给排水、供配电等配套工程。产业园内污水处理站用于预处理园内企业产生的废水, 预处理达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后, 排入工业园污水处理厂进一步处理。

食品产业园一期项目厂房总面积 76644.8m<sup>2</sup>, 已入驻企业 18 家, 已租用建筑面积约占总建筑面积的 80%, 各企业预估废水产生量合计 360m<sup>3</sup>/d (其中一家酱板鸭废水产生量约 120m<sup>3</sup>/d, 其他面筋、泡泡干、糕点、食品添加剂等企业废水产生量较小, 约 10-30m<sup>3</sup>/d)。食品产业园一期配套建设有 1 座 1000m<sup>3</sup>/d 废水处理站预处理企业废水。虽目前有余量, 但考虑到后期引进的企业可能废水排放量较大, 如魔芋生产、酱板鸭生产等, 留出废水处理容量是有必要的。

食品产业园一期污水处理站处理工艺流程为“调节-气浮-预酸化-厌氧-沉淀-缺氧-好氧-沉淀”, 配套有浓缩池和污泥压滤间, 污水处理过程产生的臭气经收集后通过生物过滤除臭装置处理, 处理后通过 15m 高排气筒排出。

**表 2.4-1 食品产业园一期签约企业及预估排水量**

序号	产业类别	企业名称	主要产品	排水量 (m <sup>3</sup> )
1	休闲食品	湖南贤哥食品有限公司	面筋食品	20
2	休闲食品	湖南堂市食品有限公司	酱板鸭	120
3	休闲食品	湖南赛先生食品有限公司	食品添加剂	10
4	休闲食品	湖南汇林食品有限公司	鸭肉卤制	20
5	配套服务	湖南雷大电子辐照有限公司	电子辐照	10
6	配套服务	湖南丽诺包装有限公司	食品包装	10
7	休闲食品	湖南省传龙食品科技有限公司	面筋制品	10
8	休闲食品	平江本味食品有限公司	膨化食品、挤压糕点	10
9	休闲食品	平江县菁璇食品有限公司	挤压糕点	10
10	休闲食品	湖南省凌燕食品有限公司	面筋食品	10
11	休闲食品	湖南天美食品有限公司	鱿鱼、牙签牛肉、小鱼仔	10
12	配套服务	深圳市远一智能自动化科技有限公司	食品共享工厂 食品代加工	10
13	休闲食品	湘潭中楚粮餐饮管理有限公司	中餐类制品	30
14	休闲食品	湖南智优食品有限公司	面筋制品、豆制品	10
15	休闲食品	湖南尝爱食品有限公司	洞庭湖藕牛肉火锅汤	30
16	休闲食品	湖南曼尼食品科技有限公司	食品添加剂	10
17	休闲食品	岳阳汇港仓储物流有限公司 湖南中通云仓科技有限公司	仓储服务配送服务	10
18	休闲食品	平江县珍珍食品有限公司(友人)	复配乳化剂、复配甜味	20

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	产业类别	企业名称	主要产品	排水量 (m <sup>3</sup> )
		生物)	剂、复配防腐剂	

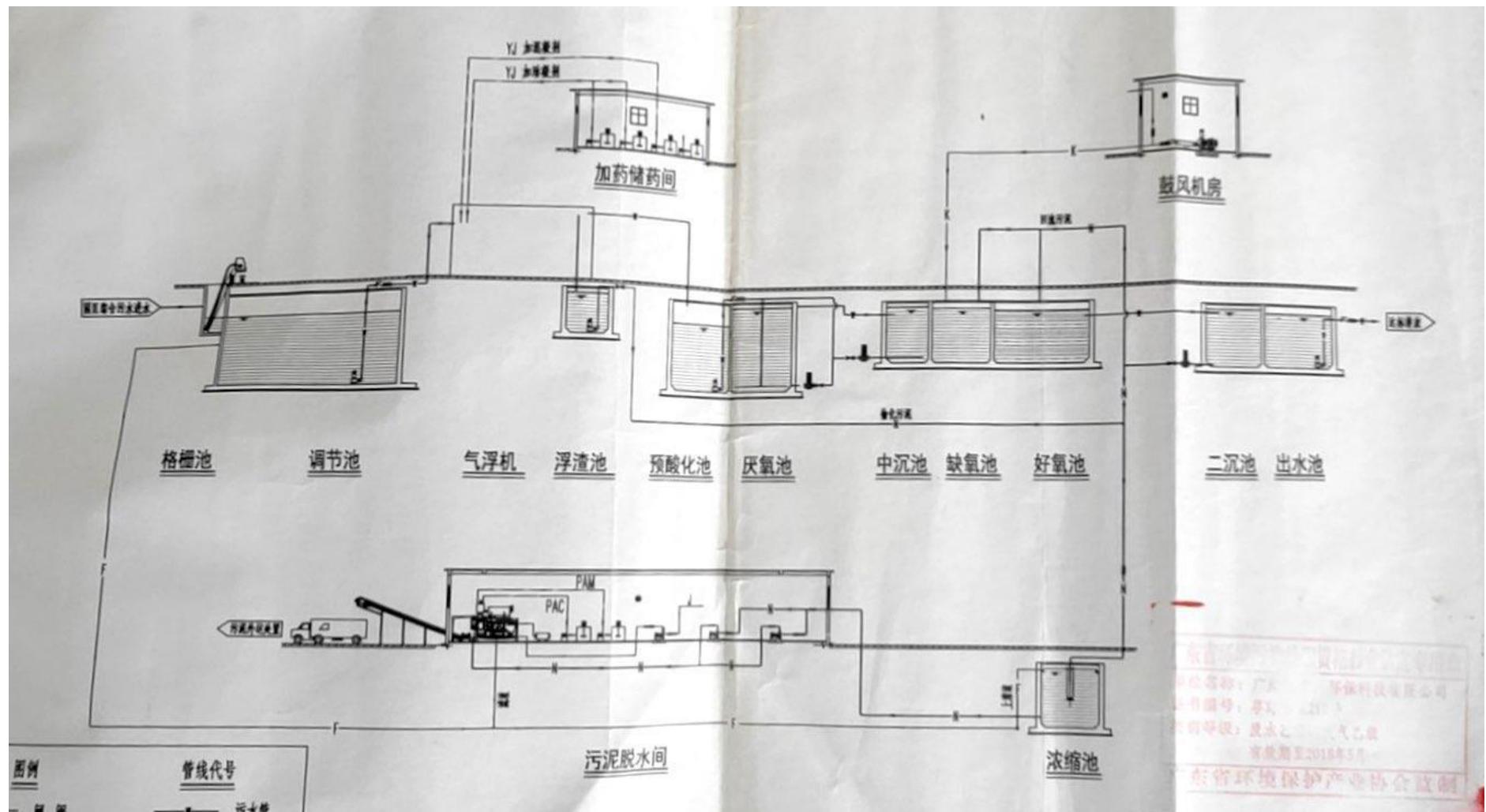


图 2.4-1 食品产业园一期工程配套污水处理站工艺流程图

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

根据《平江高新技术产业园区（食品产业园）标准化厂房及配套设施建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果，污水处理站运行过程中废水、废气污染物均可达标排放，具体数据见表表 2.4-2、表 2.4-3、表 2.4-4。

**表 2.4-2 废水水质检测结果**

监测时间	采样位置	检测项目及结果 (mg/L)				
		COD <sub>cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
2020 年 8 月 14 日	污水处理站出口 (均值)	31	10.4	10	58	2
2020 年 8 月 15 日	污水处理站出口 (均值)	37	10.5	10	65	3
平江工业园污水处理厂进水水质要求		500	35	350	250	100

**表 2.4-3 有组织废气排放浓度监测结果**

监测时间	采样位置	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	氨		硫化氢	
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2020 年 8 月 14 日	污水处理站除臭设备出口	5277	0.27	0.0014	0.054	0.00029
2020 年 8 月 15 日		4644	0.29	0.0013	0.049	0.00023
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中二级标准			/	/	8.7	/
						0.58

**表 2.4-4 无组织废气排放浓度监测结果**

监测时间	采样位置	氨		硫化氢	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
2020 年 8 月 14 日	污水处理站上风向 (东南面)	0.03		0.003	
2020 年 8 月 15 日		0.03		0.005	
2020 年 8 月 14 日	污水处理站下风向 (西北偏西面)	0.10		0.004	
2020 年 8 月 15 日		0.09		0.003	
2020 年 8 月 14 日	污水处理站下风向 (西北偏北面)	0.05		0.005	
2020 年 8 月 15 日		0.05		0.004	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准			1.5	0.06	

目前食品产业园一期配套的污水处理工程受纳水体为食品产业园一期标准厂房内全部企业废水和食品产业园二期标准厂房魔芋生产废水(400m<sup>3</sup>/d)和酱板鸭生产废水(150m<sup>3</sup>/d)，2021年5月委托湖南中润恒信检测有限公司对食品产业园一期废水排放水质进行常规监测(报告编号：BG-21040118)，根据监测报告结果可知，食品产业园一期废水经预处理后可以达到平江工业园污水处理厂进水要求，具体数据见表 2.4-5。

**表 2.4-5 废水水质检测结果 (单位 pH 无量纲，其他 mg/L)**

点位	检测项目	检测结果	排放
----	------	------	----

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

		2021/4/25				2021/4/26				平均值	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
废水 总排 放口	pH值	8.36	8.35	8.44	8.26	8.37	8.21	8.27	8.33	8.32	6~9
	COD	42	43	42	39	40	43	44	42	41.88	500
	BOD	9.6	8.6	9.5	8.4	9.2	10.1	10.5	9.8	9.46	350
	SS	10	9	10	11	12	10	11	12	10.63	250
	动植物油	0.36	0.32	0.42	0.37	0.41	0.39	0.38	0.41	0.38	100
	氨氮	30.5	31.2	30.7	29.6	29.4	29.7	31.1	29.1	30.16	35
	总氮	41.6	39.9	41.3	41.9	41.4	39.6	41.8	39.2	40.84	50
	总磷	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.15	0.17	0.16	6
	氯化物	67.5	67.6	68.2	68.3	67.7	67.2	67.6	67.7	67.73	600

样品性状描述：淡黄色、无气味、无浮油。排放限值为平江工业园污水厂进水水质要求。

#### 2.4.2 食品产业园二期工程

食品产业园二期工程建设内容为：总用地面积 130276 平方米，总建筑面积 112672.93 平方米，主要建设内容为 7 栋 5 层标准化厂房（建筑面积 77780m<sup>2</sup>）、1 栋 9 层宿舍、1 栋 3 层食堂以及垃圾站、门卫室、道路、停车场、绿化、供配电、给排水、消防等附属配套工程。

食品产业园标准厂房二期项目厂房总面积 77780m<sup>2</sup>，已签约企业 13 家，已租用建筑面积约占总建筑面积的 70%，各企业预估废水产生量合计 770m<sup>3</sup>/d，其中一家魔芋生产企业产生废水约 400m<sup>3</sup>/d，一家酱板鸭生产企业产生废水约 150m<sup>3</sup>/d，一家海产品、肉制品企业产生废水约 100m<sup>3</sup>/d，其他蔬菜制品、豆制品、烘焙等企业产生废水较少（约 20m<sup>3</sup>/d）。还剩余部分厂房可以引进少量企业，二期标准厂房企业废水总排放量预计约 900m<sup>3</sup>/d。

食品产业园二期工程已投产的魔芋生产废水（400m<sup>3</sup>/d）和酱板鸭生产废水（150m<sup>3</sup>/d）暂时排入食品产业园一期工程污水处理站中进行预处理。食品产业园一期工程污水处理站处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，目前剩余处理容量 640m<sup>3</sup>/d，可以暂时容纳二期标准厂房内已投产的企业废水。待本项目建设完成后，二期标准厂房内废水全部排入本项目进行预处理。

**表 2.4-6 食品产业园二期签约企业及预估排水量**

序号	产业类别	企业名称	主要产品	预估排水量 (m <sup>3</sup> )
1	休闲食品	湖南九福同老魔坊食品有限公司（已投产）	魔芋产品	400
2	休闲食品	湖南省飞腾食品有限公司（已投产）	手撕鸭、鸭腿、网红鸡爪	150
4	休闲食品	湖南水滋淼食品有限公司 北海味春源食品科技有限公司	海产品、肉制品	100
5	休闲食品	长沙市开福区五哥食品有限公	笋、蔬菜制品	20

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	产业类别	企业名称	主要产品	预估排水量 (m³)
		司		
6	休闲食品	湖南辣啦食品科技有限公司	豆制品、泡泡干、酱干等	20
7	休闲食品	湖南富马科食品工程技术有限公司	植物蛋白基肉类替代品	20
8	休闲食品	湖南红卫食品有限公司	烘焙蛋糕	20
9	休闲食品	平江县鹏辉食品科技有限公司	快消速冻预制菜	20
10	休闲食品	湖南御蒸食品科技有限公司	烘焙蛋糕	20
11	休闲食品	湖南永泰食品有限公司	豆制品制造	13
12	休闲食品	湖南点兵食品有限公司	其他食品制造	1.2
13	休闲食品	湖南湘春食品有限公司	肉制品及副产品加工	10

#### 2.4.3 食品产业园三期工程

根据食品产业园三期工程备案信息，三期工程总用地面积 73145m<sup>2</sup>，总建筑面积 128970m<sup>2</sup>。主要建筑内容包括 12 栋 5 层标准厂房，建筑面积 128910m<sup>2</sup>，门卫室等其他建筑 60m<sup>2</sup>，以及道路、给排水、供配电等配套工程，食品产业园三期工程拟用于引进食品工业企业。

食品产业园标准厂房三期正在建设中，厂房建筑总面积为 128910m<sup>2</sup>，入驻企业未定，预计可容纳企业约 20 家，目前已引进企业有一家，根据一期标准厂房、二期标准厂房入驻企业类型及平江地区产业特色，三期厂房预估废水水量为 900m<sup>3</sup>/d。

**表 2.4-7 食品产业园三期签约企业及预估排水量**

序号	产业类别	企业名称	主要产品	预估排水量 (m³)
1	休闲食品	平江湘约美美食品有限公司	魔芋产品	35

**表 2.4-8 平江食品工业园废水处理情况简介**

标准厂房项目	入驻企业数量	废水排放量	废水预处理工程及规模	排水去向	备注
平江食品产业园标准厂房一期工程	已入驻 18 家，全部投产，已租用厂房建筑面积约占总面积的 80%	废水量约为 360m <sup>3</sup> /d	平江食品产业园一期污水处理工程 1000m <sup>3</sup> /d (已建成投入使用)	平江工业园污水处理厂	
平江食品产业园标准厂房二期工程	已签约 10 家，已租用厂房建筑面积约占总面积的 70%	预估全部企业废水量为 900m <sup>3</sup> /d，目前已投产企业废水产生量约 550m <sup>3</sup> /d	平江食品产业园二、三期污水处理工程 2000m <sup>3</sup> /d (本项目，待建)	平江工业园污水处理厂	二期工程因企业已入驻，且食品产业园一期废水处理工程有剩余容量，暂时排入一期废水处理工程处理，待

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

标准厂房项目	入驻企业数量	废水排放量	废水预处理工程及规模	排水去向	备注
					本项目建设完成后，排入本项目工程进行废水预处理
平江食品产业园标准厂房三期工程	入驻企业 1 家， 预计引进企业 20 家	预计废水量为 900m <sup>3</sup> /d			

## 第3章 工程概况

### 3.1 工程基本情况

项目名称：湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程；

建设单位：湖南省常创实业投资有限公司；

建设地点：湖南省岳阳市平江县伍市镇平江高新技术产业园伍市片区迎宾路南侧；

项目性质：新建；

占地面积：占地面积 5160m<sup>2</sup>；

项目建设工期：2021 年 11 月至 2022 年 2 月；

工程投资：2129.9 万元；

建设方案：新建 1 座污水处理站，用于处理平江高新区食品产业园二期、三期入驻企业产生的废水，出水达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后排入园区污水处理厂，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入伍市溪。

### 3.2 建设规模及服务范围

#### 3.2.1 建设规模

本工程污水处理规模为 2000m<sup>3</sup>/d。

处理规模合理性分析：本项目主要用来处理食品产业园二期、三期企业产生的废水，目前已建成运行的食品产业园一期已配套建设有 1000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，根据统计资料，食品产业园共入驻企业 18 家，废水产生量约 360m<sup>3</sup>，二期签约企业 10 家，废水产生量约 770m<sup>3</sup>/d，三期预计可入驻企业 20 家，预计废水产生量约 900m<sup>3</sup>。

综上所述，本项目污水处理规模考虑一定的浮动空间，污水处理规模均定为 2000m<sup>3</sup>/d 是合理的。

#### 3.2.2 服务范围

本项目服务范围为湖南平江高新区食品产业园二期、三期入驻企业产生的生产及生活废水。

### 3.3 污水处理站主要建设内容

污水处理站为半地下式建设，除污水处理设施外，配套建设有值班室和臭气处理设施等，不包括管网工程。主要建设内容详见表 3.3-1。

**表 3.3-1 拟建项目主要建设内容**

序号	工程类别	单体名称	尺寸、规模 (m)	数量	单位	结构形式	备注				
1	主体工程	预处理	格栅池	5.5×1.2×3.0	1	座	钢砼结构				
			调节池	23.0×9.0×7.5	1	座	钢砼结构 半地下				
		生物处理	预酸化池、浮渣池	13.0×6.0×7.5	1	座	钢砼结构 半地下				
			UBF池(厌氧池)	13.0×10.0×9.0	2	座	钢砼结构 半地下				
			中沉池	13.0×4.5×6.5	2	座	钢砼结构 半地下				
			缺氧池	13.0×7.5×6.0	2	座	钢砼结构 半地下				
			好氧池	13.0×15.5×6.0	2	座	钢砼结构 半地下				
			二沉池	13.0×7.0×5.5	2	座	钢砼结构 半地下				
			终沉池	11.0×7.0×7.0	1	座	钢砼结构				
			流量渠	3.0×0.8×0.6	1	座	钢砼结构				
		污泥处理	污泥池	8.0×6.5×5.5	2	座	钢砼结构				
		气浮间		13.0×10.0	1	座	框架结构				
		配电间		13.0×7.0	1	座	框架结构				
		鼓风机房		13.0×6.0	1	座	框架结构				
		污泥压滤间		26.0×16.0	1	座	框架结构				
		生物除臭设施		12×4	2	套					
2	辅助工程	值班检测室	3.5×4	1	座	钢砼结构					
3	公用工程	给水系统		生产、生活合用系统，市政自来水公司供给							
		排水系统		雨水导排系统，由道路雨水口收集后汇入厂区雨污水管道							
				生活污水排放系统，经厂内污水管网收集后汇入格栅渠，与进厂污水一并处理。							
		供电系统	园区市政用电								
		暖通系统	空调，值班室配置								
4	环保	废气	采用钢筋混凝土框架或排架结构，厂内设置火灾自动报警系统，电气系统具备短路、过负荷、接地漏电等完备保护系统，防止电气火灾的发生。新建建（构）筑物等适当部位配置一定数量的灭火器。								
安装除臭设施，尺寸为 12m×4m，对格栅渠、调节池、预酸化池、											

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	工程类别	单体名称	尺寸、规模(m)	数量	单位	结构形式	备注
5	工程 废水 应急事故池 固体 废物 弃物		厌氧池、中沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥压滤间、污泥浓缩池、气浮间、终沉池加盖/罩，采取强化抽吸的臭气收集方法，引至生物除臭系统处理达标，再经排气筒（20米高）高空排放，				
		废水	厂区自身产生的废水以及收集的废水一并纳入主体工程处理				
		应急事故池	<u>应急事故池尺寸 23.0m×4.0m×7.5m，容积 690m<sup>3</sup>，调节池容积 1552.5m<sup>3</sup>。调节池和应急池（容积合计 2242.5m<sup>3</sup>）通过阀门连通，当发生事故时，调节池和应急池可以同时用来临时存储事故废水</u>				
		生活垃圾	环卫部门收集处理				
		栅渣	环卫部门收集处理				
		污泥	脱水后由环卫部门收集处理				
		废包装材料	环卫部门收集处理				
		噪声	隔声、减振设施				
		运输	项目原辅材料及污泥等的运输均通过汽车运输，且委托有资质单位，不设立运输车队				

### 3.4 主要原辅材料及设备

#### 3.4.1 主要原辅材料

本项目原辅材料主要考虑污水处理站运营过程中使用的药剂，详见下表。

**表 3.4-1 主要原、辅材料一览表**

序号	原料	用量(t/a)	物态, 存储方式	用途	来源
1	PAM	3.6	固态, 袋装	絮凝剂	外购
2	PAC	36.5	固态, 袋装	混凝剂	外购
3	氢氧化钠	70	固态, 袋装	调节 pH	外购

#### 原辅材料理化性质说明

##### (1) PAM (聚丙烯酰胺)

PAM (聚丙烯酰胺) 是由丙烯酰胺 (AM) 单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力。其外观为白色粉末或者小颗粒状物，无臭，密度为 1.32g/cm<sup>3</sup> (23℃)，玻璃化温度为 188℃，软化温度近于 210℃。

PAM 溶于水，几乎不溶于有机溶剂，如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等，仅在乙二醇、甘油、甲方酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1%左右。

##### (2) PAC (聚合氯化铝)

PAC (聚合氯化铝) 又简称为聚铝，是一种无机高分子混凝剂。分子式：[Al<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>Cl<sub>6-n</sub>·xH<sub>2</sub>O]<sub>m</sub>(m≤10, n=1~5)。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

PAC 易溶于水，常用于水质净化、废水处理、造纸施胶、糖液精制、铸造成型、布匹防皱、催化剂载体、医药精制、水泥速凝，也用于工业废水和废渣中有用物质的回收，还可作为化妆品原料。PAM 在本项目中用作混凝剂。

### 3.4.2 主要设备

污水处理站主要设备详见下表：

**表 3.4-2 污水处理站主要设备一览表**

序号	使用位置	名称	简要规格	单位	数量
1	格栅、隔油池	格栅	HZ800, 800mm, N=1.5kW	台	1
2		钢制插板阀门	400×400	台	3
3	调节池	废水提升泵	100QW70-22-7.5,Q=70m <sup>3</sup> /h,H=20.0m,N=7.5kW	台	3
4		电磁流量计	LDT-150	套	1
5		空气搅拌装置		套	1
6		液位计		套	2
7	应急池	应急池排水泵	50QW10-10-0.75,Q=10m <sup>3</sup> /h,H=10.0m,N=0.75kW	台	2
8	气浮池	气浮机本体	QFP-50,Q=50m <sup>3</sup> /h,N=8.8kW	台	2
9		浮渣泵	Q=15m <sup>3</sup> /h,H=15.0m,N=3.0kW	台	2
10		NaOH 搅拌机	JBR-2.0-1.1, N=1.1kW	台	2
11		NaOH 加药计量泵	Q=120m <sup>3</sup> /min,H=70.0m,N=0.37kW	台	2
12		PAM 搅拌机	JBR-2.0-1.1, N=1.1kW	台	2
13		PAM 加药计量泵	Q=120m <sup>3</sup> /min,H=70.0m,N=0.37kW	台	2
14		PAC 搅拌机	JBR-2.0-1.1, N=1.1kW	台	2
15		PAC 加药计量泵		台	2
16	预酸化池	废水提升泵	100QW70-22-7.5,Q=70m <sup>3</sup> /h,H=22.0m,N=7.5kW	台	3
17		液位计		套	2
18		在线 pH 计		台	1
19		自动酸碱投加系统		套	1
20	UBF 池	三相分离器	PP, δ=10mm	套	2
21		布水系统	组合件	套	2
22		组合填料	ø150-80	套	2
23		填料支架		套	2
24		厌氧循环泵	JQ125-80-300,Q=65m <sup>3</sup> /h,H=13.5m,N=5.5kW	台	2

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	使用位置	名称	简要规格	单位	数量
25		厌氧循环泵	JQ125-80-300,Q=65m <sup>3</sup> /h,H=20.0m,N=7.5kW	台	2
26		气液分离器	材质: SS316	台	2
27	中沉池	厌氧污泥回流泵	JQ125-80-300,Q=65m <sup>3</sup> /h,H=13.5m,N=5.5kW	台	4
28		自动排泥系统	组合件	套	2
29	缺氧池	布气系统	组合件	套	2
30		新型可变微孔曝气管	L=580mm	套	2
31	好氧池	布气系统	组合件	套	2
32		新型可变微孔曝气管	L=580mm	套	2
33	二沉池	出水系统	组合件	套	2
34		自动排泥系统	组合件	套	2
35		污泥回流泵	JQ125-80-300,Q=65m <sup>3</sup> /h,H=13.5m,N=5.5kW	台	4
36	污泥浓缩池	中间导流筒	组合件	套	2
37		污泥提升泵	JQ150-100-260,Q=48m <sup>3</sup> /h,H=22.0m,N=11.0kW	台	2
38	终沉池	自动排泥系统		套	1
39		污泥泵	JQ100-80-296, Q=32m <sup>3</sup> /h,H=12.0m,N=3.0kW	台	2
40		刮泥机	NG7D, N=0.75kW	台	1
41		空气搅拌装置	PVC 组合件	套	1
42		斜管填料	φ80, ζ=1.0mm	m <sup>3</sup>	42
43	鼓风机房	离心鼓风机	C35-1.65,Q=35m <sup>3</sup> /min,ΔP=63.7kPa,N=55kW/台	台	3
44		轴流风机	SF4B-4, N=0.55kW	台	2
45	污泥压滤间	板框压滤机	XAZGF400/1500-UI, 过滤面积 S=400.0m <sup>2</sup> /台	台	2
46		皮带输送机	N=3.0kW	台	3
47		污泥低压进料螺杆泵	XT05B,Q=80m <sup>3</sup> /h,ΔP=0.6MPa,N=30kW	台	2
48		污泥高压进料螺杆泵	XG085,Q=20m <sup>3</sup> /h,ΔP=1.2MPa,N=22kW	台	2
49		滤布清洗水泵	高压柱塞泵 D2-SZ-215/6,Q=215L/min,ΔP=6.0MPa,N=30kW	台	1
50		高压隔膜压榨水泵	多级离心泵, 1-1/2GC-5×8, Q=6m <sup>3</sup> /h,N=11kW	台	2
51		螺旋式空气压缩机	SAS-300, Q = 1.5m <sup>3</sup> /min, ΔP = 0.8MpaN=22.0kW/台	台	1
52	除臭系	除臭离心抽风机	风量 Q=15000m <sup>3</sup> /h, P=4000Pa, N=15kW	台	2

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

序号	使用位置	名称	简要规格	单位	数量
53	统	除臭喷淋水泵	Q=3.0m <sup>3</sup> /h,H=20.0m,N=1.1kW	台	2
54		除臭循环水泵	Q=5.0m <sup>3</sup> /h,H=20.0m,N=1.1kW	台	2
55		除臭设备	风量 Q=15000m <sup>3</sup> /h	台	2
56	电气系统	电气系统		套	2
57		电控柜		套	2

注：调节池和应急池通过阀门连通，当发生事故时，调节池和应急池可以同时用来自临时存储事故废水。

### 3.5 本项目进出水水质

本项处理工艺及进出水水质类比一期废水处理工程确定，根据一期运行现状，确定该工艺及进出水水质合理，进出水水质具体内容如下：

**表 3.5-1 本项目进、出水质表**

序号	指标名称	本项目进水水质 (mg/L)	本项目出水水质 (mg/L)	平江工业园污水处理厂进水要求 (mg/L)	单位
1	pH	4~6	6-9	6-9	无量纲
2	BOD <sub>5</sub>	5000	350	350	
3	COD	10000	500	500	
4	SS	2000	250	250	
5	总氮(以N计)	/	50	50	
6	NH <sub>3</sub> -N(以N计)	/	35	35	
7	动植物油	/	100	100	
8	石油类	/	20	20	
9	总磷	/	6	6	
10	阴离子表面活性剂	/	20	20	
11	总镉	/	0.05	0.05	
12	总砷	/	0.5	0.5	
13	总铅	/	0.1	0.1	
14	总锌	/	5	5	
15	总铜	/	0.5	0.5	
16	总汞	/	0.005	0.005	
17	总铬	/	0.1	0.1	
18	总镍	/	0.05	0.05	
19	氯化物	600	600	600	
20	六价铬	/	0.05	0.05	
21	总氰化物	/	0.5	0.5	

为保障能正常运行，对排入本项目污水处理站的企业废水需满足以下要求：

a.各栋厂房单独设置隔油池，需定期清理隔油池的油泥、油渣。其中涉及油炸的企业，所排放的废水在车间内经过隔油后再排放（根据厂房建设现状，各厂房已配套建设有

b. 园区内的企业不得将有机渣（SS）打碎直排污水，不能人为增加悬浮物（SS）。

同时应达到表 3.5-1 中进水水质标准。本项目污水处理站废水处理后出水应达到平江工业园污水处理厂进水水质标准要求。

### 3.6 排水路径

本项目位于平江工业园污水处理厂纳污范围内，本项目不包括管网建设，即可连通至园区污水管网，污水经污水管网排入平江工业园污水处理厂，处理达标的废水排入伍市溪，最终排入汨罗江。

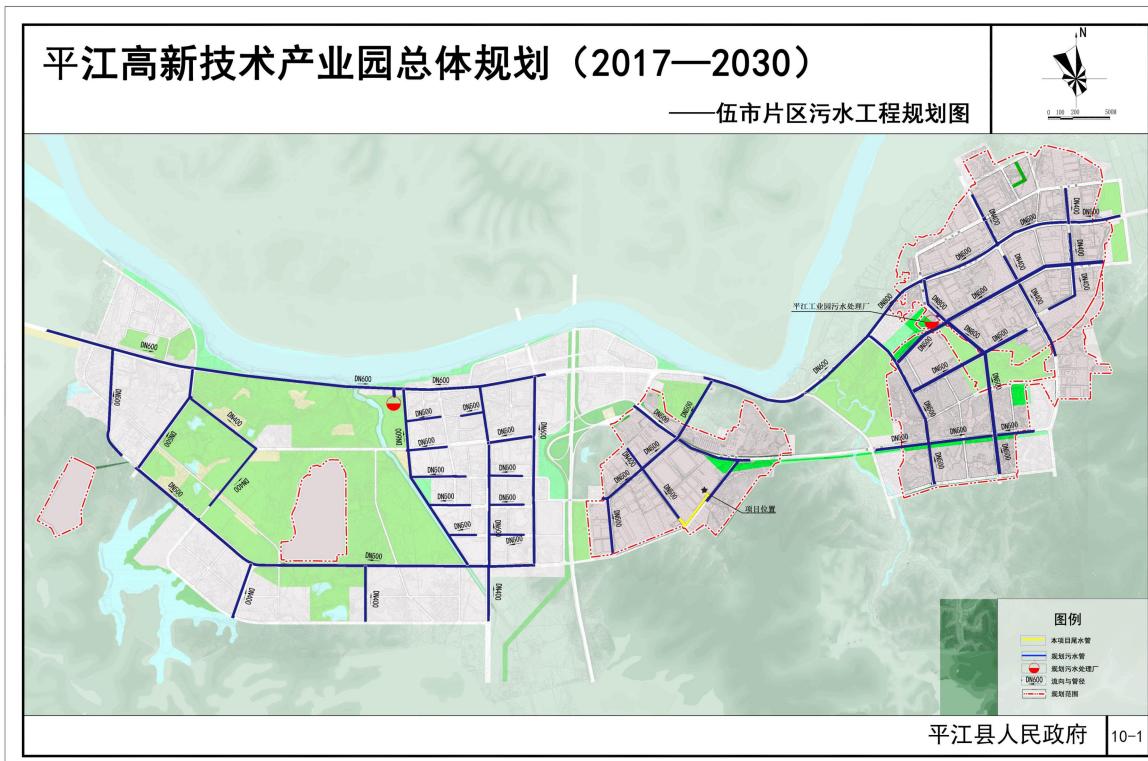


图 3.6-1 排水路径图

### 3.7 项目总平面布置

本项目位于平江县伍市镇迎宾路南侧，位于食品产业园二期工程和食品产业园三期工程中间位置，厂区整体呈长方形，西北至东南走向，主出入口设于项目西北侧。

项目同时配套建设有配电房、项目垃圾收集站、给排水等公用工程，厂内建筑设施均匀整齐排布，符合工艺流程要求，布置合理。



图 3.7-1 项目位置图

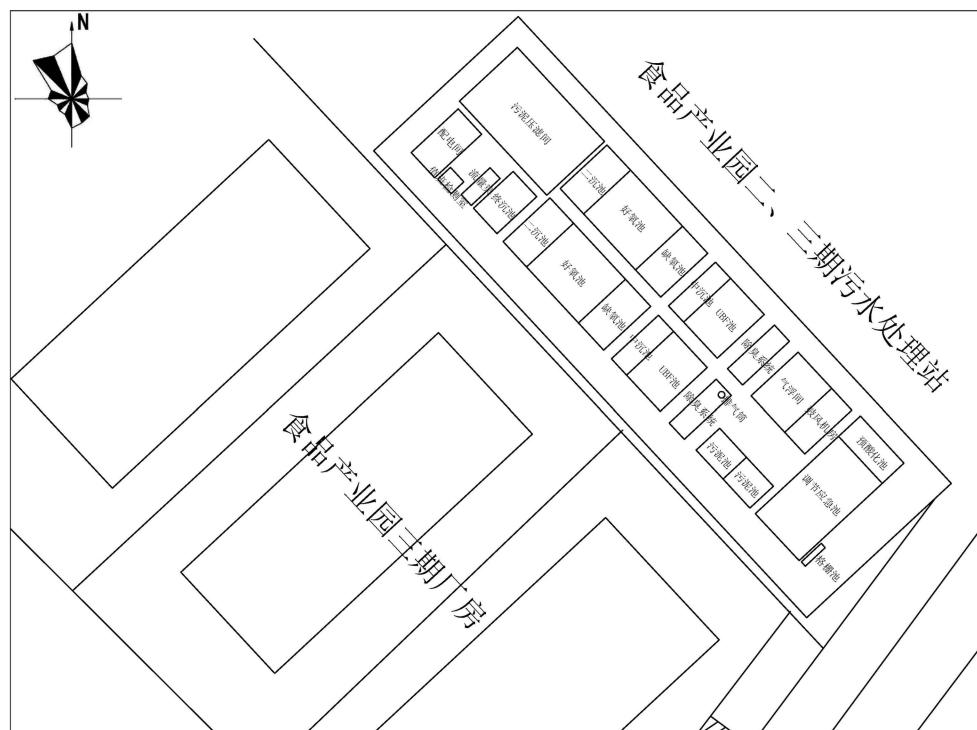


图 3.7-2 污水处理站平面布置图

3.8 公用工程

### (1) 给水

给水由青冲自来水厂集中供应。

## (2) 排水

厂区实行雨污分流，生活污水排污本项目污水处理站，雨水依托产业园雨水收集沟，排入园区雨污水管网。

### (3) 供电系统

本项目电力依托食品产业园三期引入的市政电路。

### (4) 消防系统

本工程依托食品产业园三期消防工程，配置消防分水管，并在厂内配置灭火器等。

## 3.9 项目原有环境问题

本项目位于平江高新技术产业园区内，用地类型为工业用地，原有老旧厂房已全部拆除。原有老旧厂房为云母带生产企业，原辅材料中涉及污染危害较大的为甲苯，在企业搬迁，厂房拆除后，本项目组织对厂址范围内土壤环境质量现状进行了监测（3个采样点），监测结果（详见表 5.5-1 和表 5.5-2）表明该厂址范围内土壤环境质量现状满足《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类地筛选值。

拟建项目用地范围内无其他明显的环境污染问题。



图 3.9-1 拟建项目范围原卫星图

## 第4章 工程分析

### 4.1 施工期污染源分析

主体工程施工工艺流程如下：

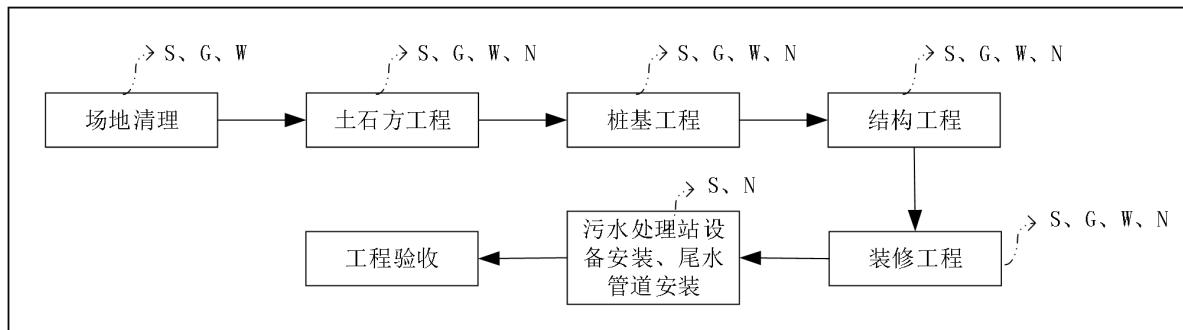


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污节点图

#### 4.1.1 施工期大气污染源分析

在厂区工程施工过程中大气污染的主要来源于场地清理、土方施工、运输车辆、施工机械行进中所带起的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、堆砌过程造成的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的尾气。

#### 4.1.2 施工期水污染源分析

施工期废水主要来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。厂区施工废水包括厂区开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的食堂废水、卫生间废水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。

#### 4.1.3 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。根据施工进度安排，可把一些施工进程分为三个阶段：土方开挖、地基基础工程、结构阶段，由于不同阶段使用不同噪声设备，因此具有其独立噪声特性。各施工阶段的主要噪声源及噪声级见表 4.1-1。

**表 4.1-1 施工中各阶段主要噪声源统计表**

施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方开挖阶段	挖掘机	78~96
	装载机载重车	85~95
基础施工阶段	静压打桩机	90~95
结构施工阶段	振捣机	100~105
	切割机模板拆卸混凝土运送车	100~110

在施工过程中，上述施工机械在大多数情况下是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。因此施工期间应通过选用低噪声设备、加强施工管理、合理安排施工时间、设置施工围栏、移动隔声屏障等有效的防范措施；在中午（12:00—14:00）和夜间（22:00—06:00）禁止有较大噪声产生的施工作业，保证厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

#### 4.1.4 施工期固体废物排放分析

厂址及排水管道施工开挖作业时产生大量土方、渣土、以及弃土、弃石、工程回填土的取土、堆放场，施工剩余废物料以及施工和管理人员的生活垃圾等，以一般固体废物为主。这些固废在开挖、存放、运输等过程中如不妥善处理，则会阻碍交通、影响景观、污染环境、造成水土流失和破坏生态环境等。

### 4.2 运营期污染源分析

#### 4.2.1 污水处理工艺选择

污水处理工艺应当根据处理规模、原水水质、出水要求，用地条件、工程地质、环境等条件作慎重考虑。各种工艺都有其适用条件，因此必须在生产实践上总结优化，提出适合于具体项目的工艺。

废水处理工艺选择原则为：

- 1) 处理效果好，出水水质稳定、达标；
- 2) 整个工艺流程要成熟、可靠，对水量、水质波动适应性强；
- 3) 核心工艺要充分利用技术先进、应用成熟的技术，提高处理效果，减少技术风险；
- 4) 经济节约，电耗少、造价低、占地少；
- 5) 易于管理，操作方便，设备性能稳定；
- 6) 重视环境，臭气防护，噪声控制，环境协调，清洁生产。

为了取得最佳的处理效果及从系统运行的稳定性、安全性、可靠性出发，降低投资成

本、运行管理简便、节约运行费用，结合本工程的自然、社会经济和管理水平情况，并根据本工程废水特性，结合国内外食品废水处理技术的发展状况，本项目选择了物化与生化相结合的处理工艺

### (1) 物化预处理工艺选择

食品废水的综合治理工艺路线中废水的前处理工艺是非常重要的，它关系到整个系统的稳定运行和达标排放，同时也涉及到运行成本的高低。废水进行前处理后可大大改善废水水质，降低后续处理的负荷，有利于下一步处理，最终达到去除污染物之目的。

#### A.格栅

由于本废水中含有大量的悬浮物，会对水泵造成损害，对主体生化处理造成影响，因此在进入泵及主体构筑物之前对其进行拦截，设置格栅拦截大尺寸杂物。

#### B.调节池

废水处理设备及构筑物都是按一定的水量标准确定的，要求均匀进水，特别对生物处理系统更为重要，为了保证后续处理系统的正常运行，在废水进入处理系统之前，预先调节水量，使处理系统满足要求。因为产业园区内的企业的生产及作息时间均不一致，会出现经常性的排污波峰波谷现象，因此有必要加长调节池的停留时间，以均衡来水的水质的稳定，尽量使得生化系统避免受到冲击。

#### C.气浮机

由于废水污染物浓度高，含有大量不利于生化处理的物质，需要进行混凝预处理，提高后续生化系统的稳定运行。废水处理中，常用的物化预处理方法很多，但实际应用得最广的是沉淀和气浮方法。沉淀分离的特点是投资大、占地面积大、处理时间长、污泥含水率高、运行管理简单、故障率低等；气浮分离的主要特点是分离速度快、污泥含水率低、占地面积小。气浮所需药剂耗量大、能耗高。基于本项目一期的气浮机的处理效果来看，效果甚好，本方案继续选择气浮机作为预处理工艺。

### (2) 生化及预处理工艺选择

废水的生化处理是利用微生物的氧化分解作用去除废水中有机物的方法。根据所利用的细菌对氧的要求不同，可以把生化处理分为好氧处理和厌氧处理两大类。好氧生物处理需要源源不断的供给氧气，处理速度快，污泥负荷相对低，出水水质好。厌氧生物处理不需要供给氧气，污泥负荷相对较高，能处理较难生物降解的物质，但所需时间长，出水一般需要后续处理才能达到排放标准。

厌氧生物处理是利用厌氧微生物的代谢过程在无需提供氧气的情况下，把水中的大分

子有机污染物转化为小分子有机物、无机物( $\text{CH}_4$ 等)和少量的细胞物质。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段，前两个阶段速度相对较快，在工程上难以严格分离。水解酸化能将难降解有机物分解成易降解有机物、将大分子有机物降解成小分子有机物，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。因此，水解酸化的产物为微生物摄取有机物提供了有利条件，水解酸化可大大提高废水的可生化性，改善后续生化处理的条件。

厌氧生物处理由于能耗极少，是一种低成本的废水处理技术，并且它可以回收优质的清洁能源沼气。它是一种将废水主力与能源回收利用相结合的技术，十分适合用于处理污染物浓度高的废水。

对于本生产废水处理工程由于废水含有部分难降解的物质，出水水质要求高，本方案选择“物化+UBF+缺氧+好氧+二沉法”的处理工艺。

UBF 原理与 UASB 类似，皆是由下布水，水通过底部污泥床，去除绝大部分 COD 和 BOD，再通过上部的三相分离器，分离气、水及沉淀颗粒，UBF 在 UASB 的基础上增设了生物载体，保有一定的微生物量，适应更高浓度的废水、更耐冲击、处理效果更佳。

### (3) 污泥处理工艺选择

#### ①污泥处理的目的

废水处理厂是将废水中部分 SS、BOD 等污染物质，转化成污泥。污泥含水率高、有机物含量较高，不稳定，且易腐化，还含有致病菌和寄生虫卵。因此，必须对污泥进行处理和处置，避免造成二次污染。

污泥处理的目的是：分解有机物，杀灭致病菌和寄生虫卵，使污泥稳定化，尽量利用污泥中的资源。

#### ②污泥处理工艺

根据本废水处理工程实际情况，本项目选择浓缩+脱水工艺处理污泥，经稳定、脱水的污泥外运处置。

#### ③污泥处理设备选择

常见的机械浓缩脱水有带式和板框两种，带式污泥脱水机虽然操作环境较差，反冲洗水量较大，但是设备价格较低，装机容量小，维护管理运行费用低。板框压滤机主要是用于工厂的污泥和污水的脱水，它是间歇性的工作，属于间接性工作装置，加上处理带比较小，导致处理量也是比较小，其缺点主要是处理量小，更换滤布较麻烦。

污泥的去向问题是污水处理站的最大问题，污泥处置途径主要是垃圾场填埋，而垃圾场填埋的要求是含水率低于 80%，带式压滤机出泥含水率一般在 85%以上，而板框压滤机出泥含水率一般低于 80%，带式压滤机压滤后还需要增加设备进一步将污泥的水分降低方可运往垃圾填埋场处置，在本方案中，采用板框压滤机。

#### ④泥饼处置

机械脱水后的泥饼外运填埋，或运至废弃物处理厂按照固体废弃物处置。

### (4) 除臭系统选择

目前国内外采用的气态（主要为恶臭）污染治理技术主要有：干式中和法、吸收法、吸附法、离子除臭法、微生物降解法、臭氧法（复合活性氧法）、燃烧法及冷凝法等几种方法。各种方法各有利弊，具体情况如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 常用异味治理工艺的综合比较表

方法	工作原理	工作主体	适用对象	备注
中和光解除臭法	紫外灯照射二氧化钛分解臭气、VP 粒子进入废气中的除臭微粒子可迅速主动捕捉空气中的臭味气体分子，并将臭味粒子包裹住。	复合光催化 + 单向透析膜片	各类异味分子（包括香味和恶臭）	除臭效率高、应用范围广、承受负荷大、运行稳定可靠、工艺简单、安装方便和维护便捷等优点。 缺点：进货渠道单一、美国原装进口，价格高
吸收法	利用恶臭物质溶于水或与其它化学物质发生氧化、中和、络合、成盐反应，生成无味分子	植物提取液	氨基、巯基等臭味分子	效果好、运行稳定，但国内尚无很好的吸收液。
		物理吸收：水	水溶性恶臭成分	耗水量大，废水难以处理，效果不稳定
		化学吸收：碱	酸性恶臭成分	除臭效率一般，有二次污染，恶臭气体浓度高时，需采用多级吸收。 缺点：体积庞大、投资高、且适用范围相当有限。
		化学吸收：酸	碱性恶臭成分	
		强氧化剂	易氧化分解恶臭成分	
吸附法	利用多孔介质对臭味分子进行吸附	物理性：活性炭	碳氢化合物	设备简单，除臭效果较好，适用于低浓度恶臭气体的处理，一般用于复合恶臭的末级净化，当气体浓度高时，须对气体进行水洗、酸洗或碱洗等预处理，含尘量大的气体还须预先进行除尘处理。 缺点：投资高，运行维护工作量大，吸附效果不稳定，表现为初期好，运行后除臭效率迅速降低，且对浓度小，臭气强度大的臭味、腥味无明显效果。
		化学性：浸渍活性炭	H <sub>2</sub> S 等	
		除臭剂	碱、酸性恶臭成分	
		氧化铁系脱硫剂	H <sub>2</sub> S	
等离子法	等离子体法靠分子激发器-使用高频、高压，	激发器	易被分解恶臭成分及分子结	具有占地小、操作方便和运行费用低等优点。

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

方法	工作原理	工作主体	适用对象	备注
	采用分子共振的原理		构不稳定的恶臭气体	缺点：处理效果被浓度影响、投资成本高、需定期更换离子管，国外进口，价格昂贵。并有自燃的可能性
生物除臭法	利用微生物将有机物质的降解为自身所需营养物质的能力	活性污泥土壤微生物	恶臭有机物	对固、液相中恶臭逸出可起到抑制作用，但对已散发出的恶臭难以发挥作用 缺点：占地广、投入高，运行管理方便。
臭氧法	利用臭氧氧化有机废气，从而除臭	臭氧发生器	易氧化分解恶臭成分	有一定的除臭效果及杀菌效果。 缺点：对于环境开放，臭气持续产生环境不适用，除臭效果差，工作环境有条件限制
燃烧法	恶臭物质多为可燃成分，燃烧后分解为无害的水和CO <sub>2</sub> 等无机物质	直接燃烧法 催化燃烧法 浓缩燃烧法	可燃性恶臭成分	除臭效果高，但有机废气着火温度一般在100-720℃之间，往往需添加辅助燃料才能连续燃烧。 缺点：设备和运行费用高，温度控制复杂，一般用于处理高浓度小气量的有机废气、不适合用于臭味控制。
冷凝法	在气液两相共存的体系中，蒸气态物质由于凝结变为液态物质，液态物质由于蒸发变为气态物质	物理	有机性气体	对个别有机气体去除效较高。 缺点：设备和运行费用高，温度控制复杂，一般用于处理高

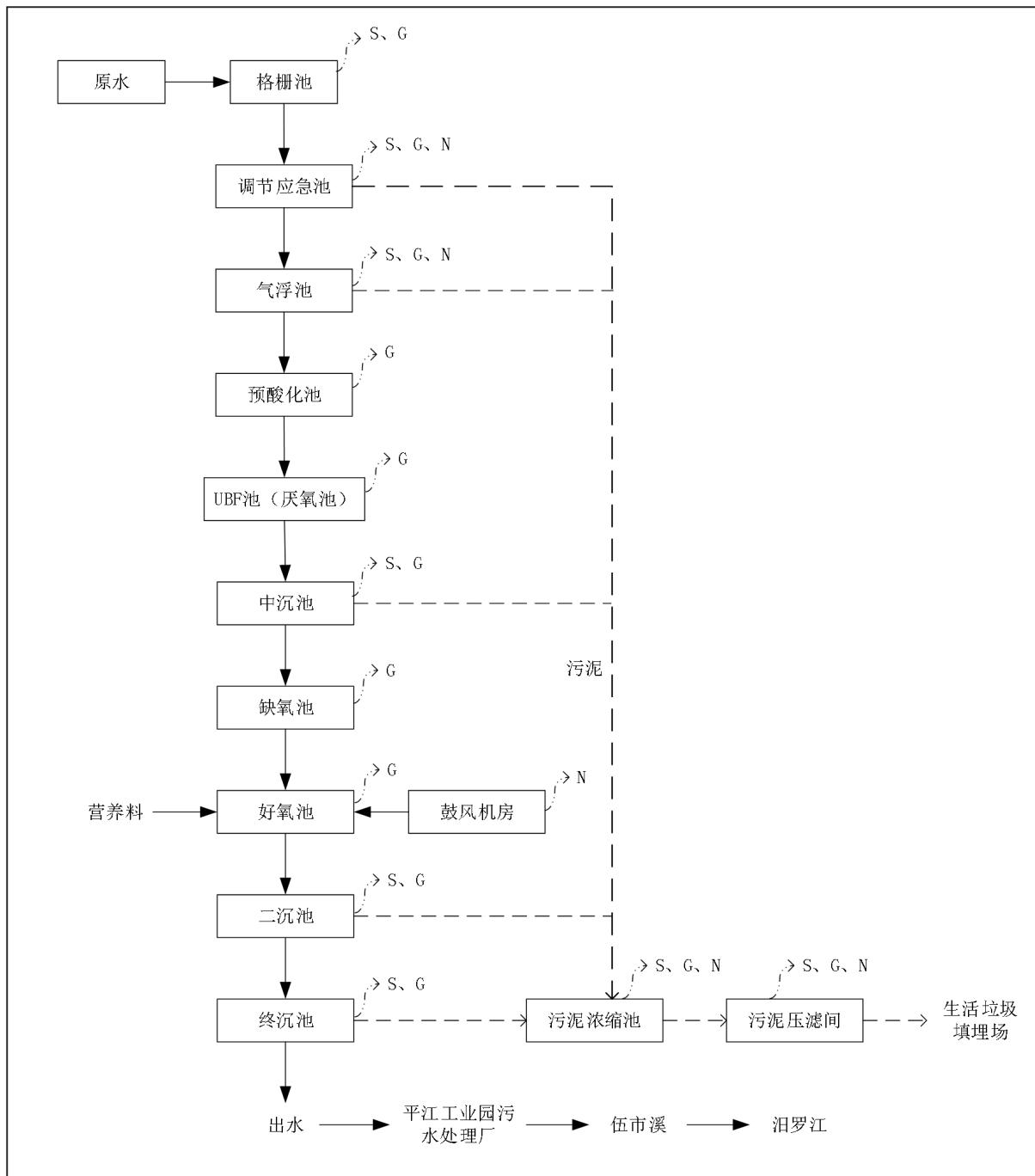
各种异味气体净化方法各有利弊，根据该工程实际情况，结合以往的工程经验，综合考虑处理效果、占地面积、投资额、运行费用以及操作维护等各方面因素，本项目选用生物除臭法。根据食品产业园一期废水处理工程、南京市城南污水处理厂、君山污水处理厂等同类项目可知，生物除臭法对臭气的去除效率可以达到90%以上。本项目拟采取密闭集气罩收集臭气，预计臭气收集率大于95%。

**表 4.2-2 污水处理站各工段处理效率**

项目 处理单元	CODcr	BOD	SS	pH
车间废水	≤10000	≤5000	≤2000	4-6
隔油池、格栅渠	9800 (2%)	4900 (2%)	1900 (5)	4-6
调节池	9604 (2%)	4802 (2%)	1900 (0%)	4-6
气浮机	6242.6 (35%)	4081.7 (15%)	152 (92%)	6-9
预酸化池、厌氧、中沉池	2497.0 (60%)	1632.7 (60%)	30.4 (80%)	
缺氧池、好氧池、二沉池、终沉池	449.5 (82%)	163.3 (90%)		
排放标准	≤500	≤350	≤250	6-9

#### 4.2.2 污水处理站污染分析

运营期污水处理站工艺流程如下：



S: 固体废物 G: 废气 N: 噪声

图 4.2-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：从各生产企业来的废水，经格栅去除水中大块的杂物后，进入调节池调节水质水量，经过调节后废水通过废水提升泵提升到气浮池，进行物化处理后，自流到预酸化池，然后通过预酸化池的进水泵提升到 UBF 池。

废水首先进入 UBF 池内部的布水器，由布水器向 UBF 池内均匀布水，在水解和产酸菌的作用下，将废水中大分子有机物分解成小分子有机物，使废水中溶解性有机物显著提高；在短时间内和相对较高的负荷下获得较高的悬浮物去除率，改善和提高原水的可生化性，便于后续处理进一步降解。

UBF 池出水上清液，经中沉池进一步沉淀后进入缺氧池、好氧池，利用池内的缺氧菌、好氧菌的吸附、氧化、分解作用，可除去废水中的大部分有机污染物。好氧池出水进入生化沉淀池泥水分离，出水可以达标排放。

生化沉淀池的剩余污泥、物化池污泥等污泥排到污泥浓缩池。污泥浓缩池的污泥经浓缩后泵入压滤机压滤脱水，脱水后的干污泥外运，浓缩池上清液及污泥脱水时的出水均返回调节池再处理。

#### 污染节点分析：

##### (1) 格栅

为避免污水中块状、片状等杂物阻塞或卡主泵、阀门等机械设备，污水进厂后，首先经过格栅处理，拦截颗粒物。该过程主要产生臭气 (G) 及大尺寸杂物 (S)。

##### (2) 调节池

该调节池也承担一部分应急功能，在事故发生时，可以起到临时蓄存废水的作用，与应急池可以并联使用。调节池主要起到均衡废水水质作用，在这里会发生颗粒物沉降 (S) 和产生臭气 (G)，同时调节池内有废水提升泵和空气搅拌装置，运行时会产生噪声 (N)。

##### (3) 气浮池

气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮机包括浮渣泵、加药泵等，运行时产生噪声 (N)，且产生浮渣 (S) 和臭气 (G)。

##### (4) 预酸化池

之所以要对废水进行预酸化，主要是将大分子有机物分解为小分子，并形成有机酸，以提高废水厌氧处理器的处理效率。预酸化池内设有废水提升泵，运行时产生噪声 (N)，且产生臭气 (G)。

##### (5) UBF 池 (厌氧池)

上流式污泥床-过滤器(简称 UBF)是加拿大人 Guiot 在厌氧过滤器(AF)和上流式厌氧污泥床(UASB)的基础上开发的新型复合式厌氧流化床反应器。UBF 具有很高的生物固体停留

时间 (SRT) 并能有效降解有毒物质，是处理高浓度有机废水的一种有效的、经济的技术。

UBF 池运行时会产生噪声 (N) 和臭气 (G)。

#### (6) 中沉池、二沉池、终沉池

中沉池、二沉池、终沉池主要功能为沉淀废水中的污泥，运行中会产生污泥 (S) 和臭气 (G)。

#### (7) 缺氧池

缺氧池主要产生臭气 (G)。

#### (8) 好氧池

好氧池主要产生臭气 (G)，鼓风机房会产生噪声 (N)

#### (9) 污泥浓缩池和污泥压滤间

污泥浓缩池和污泥压滤间主要产生噪声 (N)、臭气 (G) 和污泥 (S)。

#### (10) 其他产污环节

除主体工程产污环节外，本项目还有职工生活产生的生活污水和生活垃圾等。

### 4.2.3 运营期项目产污环节汇总

表 4.2-3 运营期项目产污环节汇总

污染物类型		主要来源	主要污染物
废气	恶臭气体	格栅、调节池、气浮池、预酸化池、UBF池、中沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、终沉池污泥浓缩池、污泥压滤间等	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
废水	生活污水	职工生活	BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
噪声	设备运行噪声	项目运行过程中空压机、鼓风机、污泥泵、提升泵等运行	等效连续A声级
固体废物	格栅间栅渣	格栅间	栅渣
	污泥	调节池、二沉池、中沉池、终沉池、污泥压滤间	污泥
	废包装材料	原辅材料包装	废包装材料
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

### 4.3 拟建项目污染物产生及排放情况

#### 4.3.1 运营期废水

本项目拟建设 1 座 2000m<sup>3</sup>/d 污水处理站，用于处理食品产业园二、三期入驻企业生产、生活废水及污水处理站管理人员生活废水。

本项目污水最大处理规模为 2000m<sup>3</sup>/d(73 万 m<sup>3</sup>/a)，主要污染物进水浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>: 10000mg/L、BOD<sub>5</sub>: 5000mg/L、SS: 2000mg/L，氨氮: 80mg/L。经污水处理站处理后达到

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

平江工业园污水处理厂进水水质要求后排入平江工业园污水处理厂进行处理，经平江工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入外环境。本项目污水处理站排出厂区的最大污染物排放量分别为 CODcr: 365t/a、BOD<sub>5</sub>: 255.5t/a、SS: 182.5t/a、NH<sub>3</sub>-N: 25.55t/a、总磷: 4.38t/a、总氮: 36.5t/a，经平江工业园污水处理厂处理后排入外环境最大污染物排放量分别为：CODcr: 36.5t/a、BOD<sub>5</sub>: 7.3t/a、SS: 7.3t/a、NH<sub>3</sub>-N: 3.65t/a、总磷: 0.37t/a、总氮: 10.95t/a。

表 4.3-1 废水污染物统计表

指标	进水水质及污染物量	出厂水质及污染物量	最终排入外环境浓度及污染物量
水量	73 万 t/a	73 万 t/a	73 万 t/a
COD	10000mg/L, 7300t/a	500mg/L, 365t/a	50mg/L, 36.5t/a
BOD	5000mg/L, 3650t/a	350mg/L, 255.5t/a	10mg/L, 7.3t/a
SS	2000mg/L, 1460t/a	250mg/L, 182.5t/a	10mg/L, 7.3t/a
NH <sub>3</sub> -N	80mg/L, 58.4t/a	35mg/L, 25.55t/a	5mg/L, 3.65t/a
总氮	/	50mg/L, 36.5t/a	15mg/L, 10.95t/a
总磷	/	6mg/L, 4.38t/a	0.5mg/L, 0.37t/a

### 4.3.2 运营期废气

#### 1) 污水处理站恶臭

本工程废气污染物主要为污水生化处理过程中产生的恶臭物质，在污水生化处理过程中，由于有机物生物降解，在格栅、调节池、生化池、沉淀池、污泥脱水机间等过程中产生恶臭物质。

污水处理站产生的恶臭物质的发生源很多，从污水管道一直至接收污水设施、水处理设施和污泥处理设施。本项目产生臭味的工艺过程和单位操作设施主要有以下几个部位：

a.格栅渠：由于污水在管道中需要滞留一段时间，且处在缺氧环境中，这样就使得污水中的有机物在到达污水处理站之前就开始厌氧分解，因而进入污水处理站时就带有腐败的恶臭气味。

b.生化池：本项目生化阶段有臭气较为明显的主要为厌氧池和缺氧池。

c.污泥处理系统：污泥的收集、处理是污水处理站恶臭的重要来源。造成恶臭的主要原因是由于污泥吸附恶臭物质，或由于污泥滞留时间过长厌氧分解产生恶臭物质的缘故。恶臭物质种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理站而言，产生的恶臭污染物以 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 为主。依据该类型污水处理工艺的调查资料，恶臭污染物 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生系数见下表。

表 4.3-2 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物产生源强

污染物	$\text{NH}_3$ ( $\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ )	$\text{H}_2\text{S}$ ( $\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ )
排放系数	0.02	$1.20\times 10^{-3}$

表 4.3-3 拟建项目恶臭污染物产生源强

构筑物名称	面积 ( $\text{m}^2$ )	$\text{NH}_3$		$\text{H}_2\text{S}$	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
格栅渠	6.6	0.00048	0.00416	0.00003	0.00025
厌氧池	260	0.01872	0.16399	0.00112	0.00984
中沉池	117	0.00842	0.07379	0.00051	0.00443
缺氧池	195	0.01404	0.12299	0.00084	0.00738
二沉池	182	0.01310	0.11479	0.00079	0.00689
污泥压滤间	416	0.02995	0.26238	0.00180	0.01574
污泥浓缩池	104	0.00749	0.06559	0.00045	0.00394
终沉池	77	0.00554	0.04857	0.00033	0.00291
合计		0.09775	0.85627	0.00586	0.05138

注：本工程污水处理站厌氧池、中沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥浓缩池均有 2 个，表格中面积为 2 个之和。

为减少恶臭污染物对周围大气环境造成不良影响，本项目拟对污水处理站各构筑物产生的臭气进行密封收集，设置 2 台  $15000\text{m}^3/\text{h}$  的风机进行收集。收集率按 95% 计，并采用生物除臭工艺对其进行处理，而后通过 15m 高，内径为 0.6m 的排气管进行排放。生物除臭工艺对硫化氢、氨的去除率约 90%。本项目有组织排放部分各污染物排放情况如表 4.3-4 所示，无组织排放部分各污染物排放情况如表 4.3-5 所示：

表 4.3-4 有组织部分恶臭源污染物排放情况一览表

污染物	风量	产生平均浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 kg/h	排放量 t/a
$\text{NH}_3$	$30000\text{m}^3/\text{h}$	3.25824	0.09775	0.85627	0.30953	0.00929	0.08135
$\text{H}_2\text{S}$		0.19549	0.00586	0.05138	0.01857	0.00056	0.00488

表 4.3-5 无组织部分恶臭源污染物排放情况一览表

污染物	恶臭污染物排放源强	
	kg/h	t/a
$\text{NH}_3$	0.00489	0.04281
$\text{H}_2\text{S}$	0.00029	0.00257

### 4.3.3 运营期噪声

本项目的噪声主要来源于脱水机、污泥泵等各类泵，空压机等机械，经类比调查，其噪声源的源强为 80~105dB(A)，各主要设备噪声源见下表。

表 4.3-6 各设备噪声声级

噪声源	设备	噪声级 dB (A)
调节池	废水提升泵	85~95
应急池	排水泵	80~90
气浮池	浮渣泵、搅拌机	80~90
预酸化池	废水提升泵	85~95
UBF 池	循环泵	80~90
中沉池	污泥回流泵	85~95
二沉池	污泥回流泵	85~95
污泥浓缩池	污泥提升泵	85~95
鼓风机房	鼓风机	85~95
中沉池	污泥泵、空气搅拌装置	80~90
脱水机房	压滤机、空气压缩机等	85~95
生物除臭	抽风机、喷淋水泵	85~95

### 4.3.4 运营期固体废物

项目运营期固废主要为生活垃圾、污水处理站污泥、栅渣和废包装材料。

#### 1) 生活垃圾

项目主要固体废物为污水处理站员工产生的生活垃圾，预计员工人数为 4 人，垃圾排污参数按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 0.73t/a，产生的生活垃圾每日清运，集中收集后送至城市生活垃圾处理中心处理。

#### 2) 污水处理站污泥

污泥在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥，这些污泥含水率高，体积大，不稳定，易腐烂，并且具有一定的臭味，因此需经适当的污泥稳定处理后才能运出厂外，以防形成二次污染。

根据同类工程类比，本工程干污泥产生量约为 3.5t/d (1277.5t/a)，含水率 80%，污泥脱水前含水量约 99%，湿污泥产生量为 70t/a，食品废水不含重金属及危险化学品等，参照同类食品污水处理厂君山污水处理厂的污泥属性鉴别结果，本项目污泥属一般固体废物，污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 5 中的污泥控制指标规定，

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书  
污泥暂存间执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》(GB18599-2020)要求。

### 3) 污水处理站栅渣

根据同类工程经验，粗格栅的格栅间距一般为25mm，细格栅的格栅间距为5mm，废水经15-25mm格栅拦截的栅渣量一般约为2.5-3.5t/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>污水。根据项目污水处理规模推算，由格栅拦截的固体废物量约为5kg/d，年产生量约为1.83t。经脱水后外运至平江县生活垃圾无害化填埋场处理。

### 4) 废包装材料

本项目废包装材料主要为污水处理过程使用药剂的外包装，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，本项目使用药剂的包装材料不属于危险废物，为一般工业固废。废包装材料年产生量约1.1t。

#### 4.3.5 污染物排放汇总

**表 4.3-7 本工程污染物产生、排放量汇总表**

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
运营期	废气	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.81345t/a, 3.25824mg/m <sup>3</sup>
			H <sub>2</sub> S	0.04881t/a, 0.19549mg/m <sup>3</sup>
		无组织	NH <sub>3</sub>	0.04281t/a
			H <sub>2</sub> S	0.00257t/a
	废水	入驻企业生产及生活废水	废水量	730000m <sup>3</sup> /a
			CODcr	10000mg/L, 7300t/a
			BOD <sub>5</sub>	5000mg/L, 3650t/a
			SS	2000mg/L, 1460t/a
			NH <sub>3</sub> -N	80mg/L, 58.4t/a
			总磷	/
			总氮	/
固体废物	工作人员办公生活	生活垃圾	0.73t/a	环卫部门收集处理
		污泥	1277.5t/a	脱水后委托环卫部门处置。
	污水处理站	栅渣	1.83t/a	环卫部门收集处理
		废包装材料	1.1t//	

## 第 5 章 环境质量现状评价

为了解项目区环境质量现状情况，评价委托了湖南乾诚检测有限公司于 2021 年 6 月 4 日至 6 月 10 日和 7 月 26 日对项目区环境质量现状进行了监测。

### 5.1 大气环境质量现状调查与评价

#### (1) 区域环境空气质量达标判定

平江县环保局设空气自动站一个，采用自动连续监测，按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 监测六个基本项目：SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。本次评价采用岳阳地区环境空气质量自动监测中平江县2019年的环境空气质量监测数据，详见下表。

**表 5.1-1 平江县 2019 年空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	118	160	73.8	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标

因此，岳阳市平江县2019年环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

此外，引用湖南岳阳生态环境监测中心公开发布的2020年1-12月平江县环境空气质量监测数据，基本数据详见下表。

**表 5.1-2 平江县 2020 年 1-12 月空气质量现状评价表**

时间	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 90 百分位	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 95 百分位
2020-01	35	50	69	17	4	1.2
2020-02	28	40	82	5	5	1.1
2020-03	25	46	104	11	7	1.0
2020-04	29	55	127	14	7	1.2
2020-05	23	46	124	7	4	0.8
2020-06	14	29	68	5	4	1.1
2020-07	17	33	62	3	4	1.0
2020-08	15	31	88	3	6	1.2
2020-09	19	34	85	4	7	1.1
2020-10	26	52	88	5	8	0.8
2020-11	25	52	86	10	10	0.5
2020-12	46	78	73	14	12	1.0

由上表可知，平江县2020年环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准，为达标区。

## (2) 区域污染物环境质量现状

本项目大气环境评价特征因子为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，由于评价范围内无与项目排放的特征因子有关的历史监测资料，因此环境质量现状采用补充监测的方式。

## (3) 监测数据统计分析

### A、监测点位和监测因子

表 5.1-3 补充监测点位基本信息

监 测 点 名 称	坐标		监测 因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
G1 麻股里居民点	113° 15' 25.68654"	28° 46' 21.56855"	NH <sub>3</sub>	2021.6.4-10	东南面	338m
			H <sub>2</sub> S			

注：监测点位麻股里位于建设项目常年主导风向的下风向。

### B、监测时间和频次

监测时间为 2020 年 6 月 4~10 日，连续采样 7 天，每天监测 1 次。

### C、监测方法

### D、评价标准和方法

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 评价标准采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1h 平均浓度限值。

评价方法采用最大浓度占标率、超标率。

### E、监测结果及评价

其他污染物补充监测数据见下表：

表 5.1-4 其他污染物补充监测结果

监 测 点 位	坐标		污 染 物	平 均 时 间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
	X	Y							

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

G 1	113° 15' 25.68654"	28° 46' 21.56855"	NH 3	1 h	200	10~40	20	0	达 标
			H <sub>2</sub> S	1 h	10	1~3	30	0	达 标

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>环境质量监测结果符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中1h平均浓度限值。

## 5.2 地表水环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 引用监测数据

为了解项目所在区域伍市溪和汨罗江的地表水环境质量，本次评价引用《平江高新技术产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》中的地表水监测数据。引用数据为湖南谱实检测技术有限公司于2020年3月26日至4月2日对伍市溪和汨罗江进行的地表水现状监测，满足近三年的时间要求。监测断面包括园区污水处理厂污水排放口上游500m，伍市溪与汨罗江汇合口上游500m，伍市溪与汨罗江汇合口下游1000m（位于园区污水处理厂排污口下游），引用监测数据合理。

#### ①监测位置

W1:平江高新区产业园污水处理厂入河口上游500m（伍市溪）

W2:伍市溪与汨罗江汇合口上游500m（汨罗江）

W3:伍市溪与汨罗江汇合口下游1000m（汨罗江）

②监测时间：2020年3月26日~28日，连续监测3天。

③监测项目：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、悬浮物、总磷、石油类、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镉、铅、砷、汞

④评价标准：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其中SS参照《地表水资源质量标准》(SL63-94) III类标准。

⑤监测及评价结果：见表 5.2-1

**表 5.2-1 地表水环境质量监测结果**

监测项目	监测结果			III类标准	评价结果
	W1	W2	W3		
PH	7.22-7.29	7.45-7.48	7.34-7.36	6-9	达标
COD	16-17	14-15	14-16	≤20	达标
BOD <sub>5</sub>	3.1-3.5	2.8-3.0	2.7-3.3	≤4	达标
NH <sub>3</sub> -N	0.77-0.802	0.410-0.445	0.232-0.252	≤1.0	达标
悬浮物	14-16	8-9	16-19	≤30	达标
总磷	0.08-0.09	0.08-0.10	0.08-0.09	≤0.2	达标
石油类	ND	ND	ND	≤0.05	达标

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

类大肠杆菌	1100-1300	840-940	630-700	$\leq 10000$	达标
六价铬	ND	ND	ND	$\leq 0.05$	达标
铜	0.032-0.035	ND	ND	$\leq 1.0$	达标
锌	0.14-0.15	ND	ND	$\leq 1.0$	达标
镉	ND	ND	ND	$\leq 0.005$	达标
铅	ND	ND	ND	$\leq 0.05$	达标
砷	ND	ND	ND	$\leq 0.05$	达标
汞	ND	ND	ND	$\leq 0.0001$	达标

由上表监测结果可知，伍市溪、汨罗江监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，其中悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94），本项目所在区域地表水环境质量良好。

### 5.2.2 常规监测断面

本项废水间接受纳水体为汨罗江，汇入口下游约 2km 为新市断面（常规水质监测断面），根据岳阳市 2020 年度生态环境质量公报，该断面 2020 年水质为 III 类 ([http://yueyang.gov.cn/gggs/szwm/content\\_1823663.html](http://yueyang.gov.cn/gggs/szwm/content_1823663.html))。

## 5.3 地下水环境现状监测与评价

(1) 监测点位：在厂区四周设置 5 监测点位。

**表 5.3-1 地下水现状监测点位与监测因子**

名称		与拟建项目相对位置	监测因子
苍基洞	D1	NE1027m	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> 、
余家里	D2	NE921m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总
毛家园	D3	NW779m	固体、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠
丁咀上	D4	SW1336m	菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、阴离
李家塘	D5	W1449m	子表面活性剂

(2) 监测时间及频次：2021 年 6 月 4 日，监测 1 次。

(3) 评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准。

(4) 监测结果及评价：监测结果统计见表 5.3-5。

**表 5.3-5 地下水环境质量现状监测统计结果**

计量单位：mg/L，pH 值：无量纲，总大肠菌群：MPN/L

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值
		D1 苍基洞	D2 余家里	D3 毛家园	D4 丁咀上	D5 李家塘	
3 月 10 日	pH 值	7.34	7.28	7.56	7.67	7.44	6.5~8.5
	总硬度	94	93	93	95	93	450
	溶解性总固体	240	239	238	238	237	1000
	硫酸盐	14.7	13.0	15.0	14.9	15.1	250

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值
		D1 苍基洞	D2 余家里	D3 毛家园	D4 丁咀上	D5 李家塘	
2023年1月	氯化物	9.46	8.33	9.62	9.67	9.75	250
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3
	耗氧量	0.9	1.3	0.8	1.1	1.0	3.0
	氨氮	0.031	0.031	0.045	0.034	0.045	0.50
	钠	6.77	7.21	6.55	6.77	6.71	200
	总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	3.0
	菌落总数	44	34	39	38	45	100
	亚硝酸盐（以N计）	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	1.00
	硝酸盐（以N计）	3.35	2.97	3.98	3.51	3.56	20.0
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.01
	镉	0.0005L	0.0010	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01
	钾	0.94	0.91	0.98	0.90	0.90	—
	钙	24.6	23.1	23.6	22.8	23.2	—
	镁	7.28	7.25	6.86	7.05	6.94	—
	碳酸根	5L	5L	5L	5L	5L	—
	重碳酸根	89	92	89	89	98	—
水位/m（地面以下）		1.55	1.06	0.76	1.68	2.14	—

注：检测结果数字加 L，数字表示检出限，L 表示低于检出限。

由监测结果可知，本项目区域地下水环境质量良好，均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### 5.4 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位：监测点 4 个 (N1~N4)。

表 5.4-1 噪声监测点位

编号	监测位置	周边环境	执行标准
N1	场界西北面 1m 处	厂房	3类, 昼 65, 夜 55
N2	场界西南面 1m 处	道路、厂房	3类, 昼 65, 夜 55
N3	场界东南面 1m 处	道路、厂房	3类, 昼 65, 夜 55
N4	场界东北面 1m 处	厂房	3类, 昼 65, 夜 55

(2) 监测项目：监测项目为等效连续A声级LAeq。

(3) 监测时间与频率：2021年6月4日-5日，昼夜各1次。

(4) 监测结果：

环境噪声监测数据见表5.5-2。

表 5.4-2 环境噪声监测点监测结果一览表单位 dB(A)

检测点位		检测结果			
		2021.6.4		2021.6.5	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	场界西北面 1m 处	54.9	45.8	53.2	44.8
N2	场界西南面 1m 处	53.4	45.2	54.2	43.2
N3	场界东南面 1m 处	52.4	43.7	54.5	44.2
N4	场界东北面 1m 处	53.3	43.8	53.5	45.5

根据以上监测结果，厂界噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

## 5.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位：在厂区范围内设置 3 监测点位。均为表层样，采样深度 0-20cm。

表 5.5-1 土壤现状监测点位与监测因子

名称		监测因子
厂内 1#	T1	pH、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲苯
厂内 2#	T2	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
厂内 3#	T3	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

(2) 监测时间及频次：2021 年 7 月 26 日监测，监测 1 次。

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

(3) 评价标准: 《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类地筛选值。

(4) 监测结果及评价: 监测结果统计见。

(5) 监测结果及评价:

**表 5.5-2 土壤环境质量监测结果**

采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值
T1	pH 值 (无量纲)	8.97	—	三氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3}$ L	2.8
	砷	12.2	60	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}$ L	0.5
	镉	0.13	65	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}$ L	0.43
	六价铬	0.5L	5.7	苯	$1.6 \times 10^{-3}$ L	4
	铜	45	18000	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}$ L	270
	铅	21	800	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}$ L	560
	汞	0.078	38	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$ L	20
	镍	33	900	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$ L	28
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}$ L	2.8	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}$ L	1290
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}$ L	0.9	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}$ L	1200
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}$ L	37	间,对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}$ L	570
	1,1 二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}$ L	9	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$ L	640
	1,2 二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$ L	5	硝基苯	0.09L	76
	1,1-二氯乙烯	$0.8 \times 10^{-3}$ L	66	苯胺	0.66L	260
	顺-1,2-二氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3}$ L	596	2-氯酚	0.06L	2256
	反-1,2-二氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3}$ L	54	苯并[a]蒽	0.1L	15
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}$ L	616	苯并[a]芘	0.1L	1.5
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}$ L	5	苯并[b]荧蒽	0.2L	15
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$ L	10	苯并[k]荧蒽	0.1L	151
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$ L	6.8	䓛	0.1L	1293
	四氯乙烯	$0.8 \times 10^{-3}$ L	53	二苯并[a,h]蒽	0.1L	1.5
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}$ L	840	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	15

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值
	1,1,2-三氯乙烷	1.4×10 <sup>-3</sup> L	2.8	萘	0.09L	70
T2	pH值(无量纲)	11.7	—	铜	42	18000
	砷	0.02	60	铅	14	800
	镉	0.5L	65	汞	0.113	38
	六价铬	11.7	5.7	镍	26	900
T3	pH值(无量纲)	7.63	—	铜	40	18000
	砷	11.8	60	铅	38	800
	镉	0.04	65	汞	0.098	38
	六价铬	0.5L	5.7	镍	33	900

注：“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出。

根据表5.5-2监测结果可知，拟建项目场地土壤环境质量中符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准要求。

## 5.6 生态环境质量现状调查与评价

本项目所在区域地带性植物类型为亚热带常绿阔叶林，受人类活动和评价区立地条件影响，目前主要植被类型为：马尾松林、油茶林、杉木林、灌草丛、树木苗圃和农作物植被。

拟建项目选址于湖南平江高新技术产业园伍市片区内，为工业用地，厂址原貌为老旧厂房，不新占农地或林地，区域内及周边主要植被为杂草、农作物植被及人工绿化树种，在工程区内无珍稀野生动植物存在，生态环境一般。

## 第 6 章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期大气环境影响分析

厂区施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。场地开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达  $5\sim20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

有关研究表明，施工工地的扬尘 60%以上是施工交通运输引起的道路扬尘。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量及含水率等多种因素有关。一般情况下运输弃土车辆的道路扬尘量约  $1.37\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，运输车辆在挖土和弃土区现场的道路扬尘量分别为  $10.42\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$  和  $7.2\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。挖土区和弃土区的道路扬尘污染比弃土运输途经道路的扬尘污染严重。另据类比调查资料，无围栏施工时，TSP 超过二级标准范围在下风向距离 50m 内，下风向距离 250m 处环境空气中 TSP 浓度趋近于上风向对照点浓度；有围栏施工时，TSP 超标范围在下风距离 20m 内，下风距离 200m 处环境空气中 TSP 趋于上风向对照点浓度。

本项目施工时设置施工围栏，施工场地最近居民点为东南面 260m 处的居民点，居民点为下风向。在项目建设单位采取控制车速、加固围栏、运输车辆进出冲洗、洒水等措施后，可减轻项目施工扬尘对周围居民的影响。

推土机、挖掘机以及运输车辆排放的尾气对环境空气会产生一些影响。特别在扩散条件不好的情况下，如果推土机和挖掘机长时间在施工场地作业，就可能造成施工场地附近局部环境空气污染；运输车辆活动范围较大，在施工场地附近运行时间较短，其排放的尾气对评价区域影响较小。

场地废石以及水泥等散装物料堆场将产生扬尘，在采取遮盖、洒水等措施并加强施工管理的前提下，对区域环境空气影响较小。场地表土装卸、运输将产生扬尘，在采取遮盖、

洒水等措施并加强施工管理的前提下，对区域环境空气影响较小。

### 6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水包括生产废水和生活污水。

(1) 生活污水施工场地不设施工营地，施工人员均不在施工场地食宿，生活污水主要为清洗废水和厕所粪便等。初步估算施工人员约为 20 人/d，生活用水量按 20L/人·d 计，污水排放系数取 0.8，则施工人员排放生活污水  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS 等。生活污水依托产业园 1 期工程污水处理站处理。

(2) 生产废水主要来源于建构筑物基建设挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、砂石料的冲洗、混凝土的搅拌及养护等施工过程。道路路面的养护水、砂石冲洗水、施工机械的含油废水等，主要的污染物是石油类和 SS，排入附近水体将对水质产生影响。施工单位拟设置 1 座临时沉淀池，对生产废水处理后优先回用于场地洒水降尘、施工用水。

(3) 施工场地雨水冲刷形成的污水，排入附近水体后会对水体水质产生一定影响，同时经地面雨水冲刷进入的泥沙还可能淤积堵塞排水沟渠。施工现场应引排和堵截雨水，临时堆土应覆盖，防止出现大量含泥沙的雨水外排。

采取以上措施后，施工期废水对周边地表水环境影响较小。

### 6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要是各类施工机械的设备噪声、渣土及材料运输车辆的交通噪声等。工程所用机械设备种类繁多，使用的机械有：挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、装载机等，噪声值强度在 78~110dB（A）之间，施工机械都具有噪声高、无规律、突发性等特点，如不采取措施加以控制，往往会产生较大的噪声污染。施工噪声一般对施工场地附近 50m 范围影响较大，但其影响是短暂的，暂时的，随着施工结束，其影响也随之消失。

为使施工场界噪声达到标准限值要求，本项目须加强施工期间噪声防治工作，采用低噪声设备替代高噪声设备，在施工场地边界设置围墙；同时加强施工作业管理，合理安排作业时间，将产噪大的设备尽量安置于场地东南面，最大距离远离东南面的居民。

根据现场踏勘可知，本项目施工场地地势低于东南面居民点约 8~10m，直线距离约 260m，施工单位在采取以上噪声防治措施后，对周边环境影响不大。

### 6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生大量建筑垃圾、施工剩余废物料、渣土等。如不妥善处理这

些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。弃土在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。

在施工过程中应妥善处理施工产生的固体废物，设置临时堆放场地，集中分类堆放固体废物，篷布覆盖；渣土和材料运输车辆应覆盖防遗撒；对运输道路进行一天两次的清扫。厂内设置洗车平台，运输车辆出施工场地时应清洗干净。

### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

本扩建项目用地为老旧厂房拆迁地，根据现场踏勘，现状分布少量植被、杂草灌木丛等，植被较为单一，生物多样性较差。项目施工活动需要破土进行地基建设，因土石方开挖产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大，水土流失总量将会比施工前期有所增加。

随着建设过程中土地的平整和建筑的修建，项目区场地将被硬化、绿化，水土流失将得到有效的遏制，因此，项目建设工程造成的水土流失是暂时的、轻微的，项目建设对生态效能的影响甚微。

## 6.2 运营期环境影响分析

### 6.2.1 运营期大气环境影响分析

#### (1) 预测因子选取

本项目废气主要考虑污水处理站产生的恶臭气体，结合环境质量现状调查结果及《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定本项目的预测因子为氨和硫化氢。

#### (2) 评价标准

TSP 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 中的浓度限值。

**表 6.2-1 环境空气质量评价标准一览表单位：ug/m<sup>3</sup>**

评价因子	1 小时浓度限值
氨	200
硫化氢	10

#### (3) 估算模型及参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中 AERSCREEN 估算模型，模型参数见下表。

表 6.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
	最高环境温度/℃	40.1
	最低环境温度/℃	-14.7
	土地利用类型	落叶林
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是/否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	口是/否
	岸线方向/°	/

## (4) 大气污染源参数

表 6.2-3 点源参数表

编 号	名 称	排气筒底部中心坐标		排 气 筒 底 部 海 拔 高 度 /m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 /m/ s	烟 气 温 度 /°C	年 排 放 小 时 数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							氨	硫化氢	
P 1	排 气 筒	$113^{\circ} 15'$ 26.26570"	$28^{\circ} 46'$ 34.09025"	59. 8	1 5	0. 6	29. 5	25	730 0	正常	0.008 76	0.000 53

表 6.2-4 矩形面源参数表

编 号	名 称	面源起点坐标/m		面 源 海 拔 高 度 /m	面 源 长 度 /m	面 源 宽 度 /m	与 正 北 向 夹 角 /°	面 源 有 效 排 放 高 度 /m	年 排 放 小 时 数 /h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							氨	硫化氢	
面 源	S 1	$113^{\circ} 15'$ 23.87102"	$28^{\circ} 46'$ 35.48071"	61. 5	12 9	4 0	3 0	2 0	876 0	正常	0.0046 1	0.0002 8

## (5) 估算结果及评价等级

经计算可得本项目的最大落地浓度及占标率估算结果见下表。

**表 6.2-5 废气排放估算结果表**

离源距离(m)	有组织废气				无组织废气			
	氨		硫化氢		氨		硫化氢	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)						
10	0.00001	0	0.00000	0.01	0.00062	0.31	0.00004	0.37
25	0.00013	0.06	0.00001	0.08	0.00072	0.36	0.00004	0.43
50	0.00060	0.3	0.00004	0.36	0.00086	0.43	0.00005	0.51
66	-	-	-	-	0.00093	0.46	0.00005	0.55
75	0.00120	0.6	0.00007	0.72	0.00091	0.46	0.00005	0.54
100	0.00346	1.73	0.00021	2.09	0.00080	0.4	0.00005	0.47
125	0.00202	1.01	0.00012	1.22	0.00061	0.3	0.00004	0.36
150	0.00605	3.02	0.00036	3.64	0.00050	0.25	0.00003	0.29
171	0.00701	3.5	0.00042	4.22	-	-	-	-
175	0.00695	3.48	0.00042	4.19	0.00048	0.24	0.00003	0.28
200	0.00590	2.95	0.00036	3.56	0.00046	0.23	0.00003	0.27
300	0.00345	1.73	0.00021	2.08	0.00039	0.19	0.00002	0.23
400	0.00244	1.22	0.00015	1.47	0.00033	0.16	0.00002	0.19
500	0.00178	0.89	0.00011	1.07	0.00028	0.14	0.00002	0.16
600	0.00136	0.68	0.00008	0.82	0.00024	0.12	0.00001	0.14
700	0.00120	0.6	0.00007	0.72	0.00021	0.1	0.00001	0.12
800	0.00072	0.36	0.00004	0.43	0.00019	0.09	0.00001	0.11
900	0.00083	0.42	0.00005	0.5	0.00016	0.08	0.00001	0.1
1000	0.00076	0.38	0.00005	0.46	0.00016	0.08	0.00001	0.09
1100	0.00064	0.32	0.00004	0.39	0.00015	0.08	0.00001	0.09
1200	0.00062	0.31	0.00004	0.37	0.00015	0.07	0.00001	0.09
1300	0.00054	0.27	0.00003	0.32	0.00014	0.07	0.00001	0.08
1400	0.00051	0.25	0.00003	0.3	0.00014	0.07	0.00001	0.08
1500	0.00035	0.18	0.00002	0.21	0.00013	0.07	0.00001	0.08
1600	0.00043	0.22	0.00003	0.26	0.00013	0.06	0.00001	0.08
1700	0.00028	0.14	0.00002	0.17	0.00013	0.06	0.00001	0.07
1800	0.00036	0.18	0.00002	0.22	0.00012	0.06	0.00001	0.07
1900	0.00035	0.18	0.00002	0.21	0.00012	0.06	0.00001	0.07
2000	0.00028	0.14	0.00002	0.17	0.00012	0.06	0.00001	0.07
最大落地浓度/ 占标率	0.00701	3.5	0.00042	4.22	0.00093	0.46	0.00005	0.55
距离(m)	<b>171m</b>				<b>66m</b>			

评价等级按下表的分级进行划分。

表 6.2-6 评价工作级别一览表

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	$P_{max} < 1\%$

根据表 6.2-5 可知，最大占标率为 4.22%，最大占标率  $1 < P_{max} < 10\%$ ；根据大气环境影响评价等级判据表可知，项目大气环境影响评价等级为二级。

本项目与大气环境影响评价工作等级为二级，因此不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### (6) 污染物排放量核算

表 6.2-7 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)	
1	15m 排气筒 (1#)	氨	0.29198	0.00876	0.07673	
2		硫化氢	0.01752	0.00053	0.00460	
有组织排放总计						
有组织排放总计/(t/a)		氨		0.07673		
		硫化氢		0.00460		

表 6.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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 (mg/m <sup>3</sup> )				
1	污水处理站	氨	加盖密闭式+生物除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.04039			
		硫化氢			0.06	0.00242			
无组织排放总计/(t/a)		氨			0.04039				
		硫化氢			0.00242				

表 6.2-9 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	氨	0.04039
2	硫化氢	0.00242

#### (7) 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)：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书  
 献浓度满足环境质量标准”，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，大气污染物短期贡献浓度最大为氨  $0.000762\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢  $0.00046\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于环境质量浓度限值氨  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目不需设置大气防护距离。但根据本项目实际情况，建议在厂区周边设置绿色防护带。

### (8) 大气环境影响分析

根据表 6.2-5 废气排放估算结果表及表 5.1-4 其他污染物补充监测结果，将运营期大气污染物预测结果（有组织+无组织）叠加大气环境质量现状监测值（最大值），根据叠加后的浓度值及占标率评价本项目运营对大气环境的影响。

叠加后的结果见表 6.2-10，由表可知本项目运营后周边大气环境质量最大占标率为氨 24.86%、硫化氢 35.86%，均未超过环境质量标准，因此本项目运营对大气环境产生的影响可接受。

**表 6.2-10 叠加污染源后大气环境质量**

离源距离 (m)	氨		硫化氢	
	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	40.000625	20.31	3.0000371	30.37
25	40.000888	20.44	3.0000528	30.53
50	40.001022	20.51	3.0000608	30.61
66	40.001239	20.62	3.0000737	30.74
75	40.001309	20.66	3.000078	30.78
100	40.001488	20.74	3.0000889	30.89
125	40.001204	20.6	3.000072	30.72
150	40.001069	20.54	3.0000639	30.64
175	40.001268	20.64	3.000076	30.76
200	40.001766	20.89	3.000106	31.06
261	40.009728	24.86	3.000586	35.86
300	40.008065	24.03	3.0004858	34.86
400	40.005055	22.53	3.0003043	33.04
500	40.00117	20.59	3.0000703	30.7
600	40.00338	21.69	3.0002032	32.03
700	40.002759	21.38	3.0001664	31.66
800	40.002275	21.14	3.0001369	31.37
900	40.001974	20.98	3.0001188	31.19
1000	40.001757	20.88	3.0001058	31.05
1100	40.001531	20.77	3.0000923	30.92
1200	40.001276	20.64	3.0000768	30.77
1300	40.001052	20.52	3.0000633	30.63
1400	40.001049	20.53	3.0000631	30.63
1500	40.001099	20.55	3.0000661	30.66
1600	40.000918	20.45	3.0000552	30.55

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

离源距离 (m)	氨		硫化氢	
	浓度	占标率 (%)	浓度 (mg/m³)	占标率 (%)
	(mg/m³)			
1700	40.000503	20.25	3.0000302	30.3
1800	40.000814	20.41	3.000049	30.49
1900	40.000812	20.41	3.0000488	30.49
2000	40.000755	20.38	3.0000454	30.45
最大落地浓度/占标率	40.009728	24.86	3.000586	35.86
距离 (m)			261m	

## 6.2.2 运营期地表水环境影响分析

### (1) 评价等级

本项目为水污染影响型建设项目，废水处理站规模为 2000m<sup>3</sup>/d，废水经自建污水处理站处理后，排入平江工业园污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定依据可知，本项目为间接排放，废水排放总量为 2000m<sup>3</sup>/d。因此，本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”，因此本项目可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

### (2) 本项目工艺可行性分析

本项目为对食品产业园二、三期入驻企业产生的废水进行预处理。本项目废水主要来自食品企业生产废水，废水处理主要工艺为“预酸化-UBF-缺氧-好氧”，主要处理有机物，废水经处理后应达到平江工业园污水处理厂进水水质要求（详见表 3.5-1）。

食品产业园一期废水主要来自食品企业生产废水，处理工程工艺为：“预酸化-UBF-缺氧-好氧”。根据食品产业园一期运行现状，废水经污水处理站预处理后出水可达到平江工业园污水处理厂进水水质要求（见表 2.4-2 和表 2.4-5）。

根据区域特色，食品产业园一、二、三期引进企业类型相似，则本项目废水来源与食品产业园一期污水处理工程具有可比性。本项目与食品产业园一期污水处理工程均为预处理，处理后出水要求一致（平江工业园污水处理厂进水水质要求）。本项目废水处理工艺与食品产业园一期污水处理工程一致。综上所述，同时根据食品产业园一期污水处理工程现状，推测本项目废水处理工艺可行。

同时类比君山区第二污水处理厂，君山区第二污水处理厂主要废水来自食品加工企业，君山区第二污水处理厂废水处理工艺为“预处理（隔油、格栅、沉砂、调节、气浮）+UASB（厌氧）+两级 AO 生化+改良 A<sup>2</sup>O+深度处理系统（高效沉淀池+滤布滤池+消毒），尾水达到《城

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书  
镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）中一级B后排出。由以上工艺可知，该废水处理厂处理工艺主要为生化处理系统，由全国排污许可证管理信息平台查看该污水处理厂的常规监测结果可知，废水处理后可达标排放。

本项目废水处理工程主要也为生化处理，因出水排入园区污水处理厂进一步处理，因此工艺相对简单，但主体工艺为生化处理，与君山区第二污水处理厂相似，因此本项目废水处理工艺可行。

### （3）平江工业园污水处理厂依托可行性分析

本项目废水经自建污水处理站处理达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后，排入平江工业园污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排出。

平江工业园污水处理厂远期规划规模为3万m<sup>3</sup>/d，近期规模1万m<sup>3</sup>/d，2007年平江工业园污水处理厂取得环评批复（湘环评表[2007]79号），批复建设内容为1万m<sup>3</sup>/d，排水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B，2010年通过环保竣工验收（湘环评验[2010]47号），验收内容处理规模为5000m<sup>3</sup>/d污水处理厂，排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B。2019年对已建成的5000m<sup>3</sup>/d污水处理厂实行提标改造，并办理了环评手续（平环批园字[2019]71102号），提标改造工程于2021年1月完成验收，提标改造完成后排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

因园区引进企业排放水量超过5000m<sup>3</sup>/d处理容量，2017年园区启动建设污水处理厂二期工程（5000t/d），位于一期工程南面空地，排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。二期工程于2019年建成投入使用，目前环保竣工验收工作正在进行中。

目前平江工业园污水处理厂总处理规模为10000m<sup>3</sup>/d，进、出水水质标准见表6.2-11。

表 6.2-11 平江工业园污水处理厂进出、水水质要求

控制项目	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
平江工业园污水处理厂进水水质要求	6.5~9.5	500	350	250	35	6	50
平江工业园污水处理厂出水水质要求	6~9	50	10	10	5 (8)	0.5	15

根据调查，本项目位于平江工业园污水处理厂纳污范围，目前平江工业园污水处理厂

协议受纳污水总量约 9000m<sup>3</sup>/d，实际处理水量约 8500m<sup>3</sup>/d，可容纳废水余量约 1000m<sup>3</sup>/d。

本项目为处理食品产业园二、三期企业废水，其中因食品工业园二期工程内多个企业已办理环评手续，与平江工业园污水厂已签约 1000m<sup>3</sup>/d 纳水协议，实际本项目需新增与下游污水处理厂 1000m<sup>3</sup>/d 的纳水协议。根据目前平江工业园污水处理厂现状，仍有余量（约 1000m<sup>3</sup>/d）可以接受本项目需新增的废水（约 1000m<sup>3</sup>/d）。本项目已与平江工业园污水处理厂重新签订纳污协议，协议排水水量为 2000m<sup>3</sup>/d（其中 1000m<sup>3</sup>/d 为二期已签约规模，本次新增为 1000m<sup>3</sup>/d，原协议作废），排水水质执行平江工业园污水处理厂进水水质要求。

综上，本项目废水经自建污水处理站处理后达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后再排入平江工业园污水处理厂可行。但当平江工业园入驻企业进一步增加，废水量超过 1 万 m<sup>3</sup>/d 时，园区应及时扩建污水处理厂，增加废水处理规模，据悉，目前园区正在筹建污水处理厂三期工程，处理规模为 5000m<sup>3</sup>/d；同时岳阳市生态环境局已下发《关于平江高新技术产业园污水处理厂（扩建）入河排污口设置的批复》（2021 年 7 月 10 日），同意平江高新区排污口规模为 20000m<sup>3</sup>/d，原排污口（10000m<sup>3</sup>/d）在新排污口投入使用后自行废止，新排污口位置转移至汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区下游，可减轻对保护区的影响。

#### 平江工业园污水处理厂工艺流程：

平江工业园污水处理厂一期工程与二期工程为两套处理设施，处理工艺有所区别。另外，一期工程原排水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，经提质改造工程后，排水水质标准提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

一期工程提标改造后工艺流程见图 6.2-1

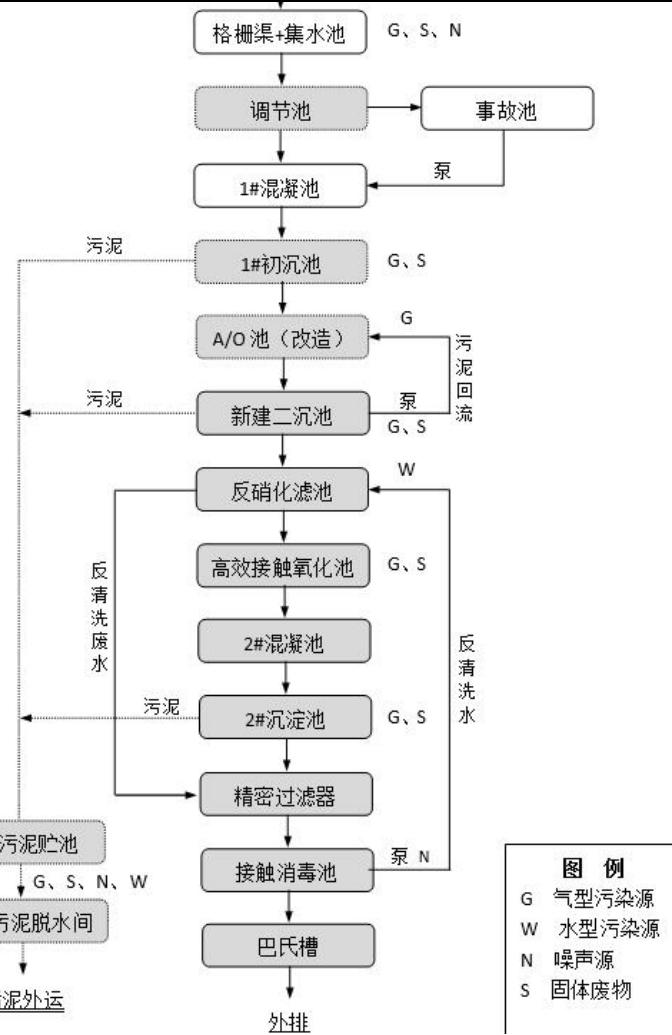


图 6.2-1 平江工业园污水处理站一期工程工艺流程图

一期工程提标改造后工艺流程说明：园区进水先进入机械格栅，去除大颗粒的漂浮物。在调节池调节水质水量后，提升至混凝沉淀池，经混凝沉淀去除污水中的悬浮物及部分总磷。沉淀池出水自流至 A/O 生化池，通过池内的硝化、反硝化及好氧细菌，去除污水中的污染物。好氧池出水进入新建的二沉池，在池内进行泥水分离。二沉池上清液自流至集水池，经提升至反硝化滤池，在反硝化微生物的作用下去除 TN，同时去除一部分 SS、TP 和 BOD<sub>5</sub>。滤池出水自流至高效接触氧化池，悬浮填料中的细菌进一步分解水中的 COD、BOD<sub>5</sub>。氧化池出水进入混凝沉淀池，通过投加药剂机械混凝，在沉淀池里对污水中的 SS 及 TP 进行去除。沉淀池上清液自流进入精密过滤器和接触消毒池，进一步去除 SS，同时保证出水的粪大肠菌群数等指标达标，处理后的水经巴氏计量槽计量后外排。反硝化滤池的反冲洗水来自接触消毒池，反冲洗废水自流至精密过滤器过滤，风机房内的反洗风机提供滤池所需的反洗空气。二沉池产生的污泥一部分回流到前端好氧池，另一部分与 1#混凝沉淀池、2#混凝沉淀池产生的化学污泥通过污泥泵压力送至贮泥池，池内污泥泵送至调理罐，调理

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书  
后通过板框压滤机压滤脱水，脱水后的泥饼外运处置，压滤过程产生的压滤液通过管道回流至前端处理。二期工程工艺流程：见图 6.2-2。

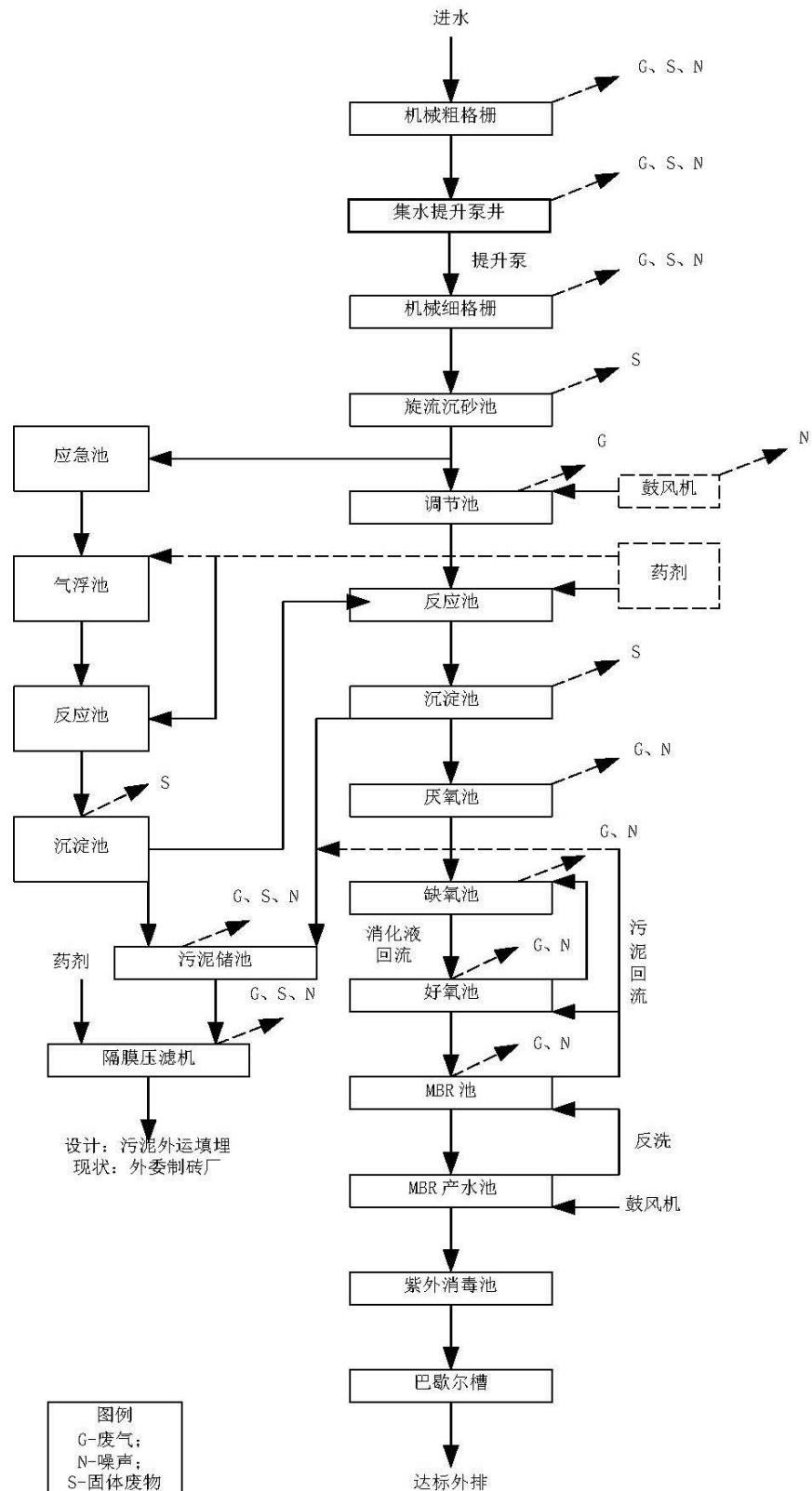


图 6.2-2 平江工业园污水处理站二期工程工艺流程图

二期工程工艺流程说明：园区废水经粗格栅拦截较大块的杂物后，进入集水井由泵抽

至细格栅，拦截较小杂物；再进入旋流沉砂池，沉淀一部分固废；沉淀后的废水进入调节池进行均质均量，并送入絮凝沉淀池，通过添加絮凝剂 PAM 去除部分污染物后进入沉淀池沉淀处理。以上为废水预处理阶段。经预处理后的废水进入生化处理阶段，为 A<sup>2</sup>O+MBR 工艺，去除水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等，再进入 MBR 产水池，出水经紫外线消毒处理由专用管道排至汨罗江。

格栅、调节池、厌氧段、缺氧池、污泥浓缩脱水间等产生的臭气，通过集中收集系统收集后，经生物除臭装置处理后高空排放。污水处理过程产生的污泥经污泥浓缩池进行浓缩后，再进入隔膜压滤机中进行压榨脱水，产生的泥饼和栅渣送入填埋场卫生填埋。污泥浓缩和脱水产生废水进入生活污水调节池，再进行后续处理。事故水由旋流沉砂池出水加旁通阀自流入应急池。事故废水针对来水的水质分析经物化或者气浮处理后送至调节池，混合后一并进入后续处理设施。

综上所述，一期、二期工程污水处理工艺稳定可靠，可以使废水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，对地表水环境影响较小。

#### （4）地表水环境影响分析

根据前述分析可知，本项目废水预处理后通过园区管道排入平江工业园污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目废水排放对周围地表水环境影响较小。

### 6.2.3 运营期地下水环境影响分析

#### （1）水文地质概况

区域内地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江西部工业新城污水处理厂扩建及配套管网工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》内容可知：勘探区域地下水为①层中的包气带水和③层中的孔隙水，分述如下：上部包气带水主要赋存于人工填土①层中，受大气降水和地表积水补充，补排途径较差，水量整体较小，且水位、水量随季节变化，水位年变化 0.50m 左右，据调查，渗透系数<0.1m/d，勘察期间埋置深度为：1.20m-4.70m；下部孔隙水赋存于圆砾③层中，为强透水层，主要接受层间潜水的补充，补排途径好，水量较大，年水位变化 1.00m 左右，经对 ZK05 和 ZK17 号钻孔注水试验（实验统计见表 6.2-12），渗透系数约 45m/d，勘察时埋置深度为 5.20m-6.80m。勘察期间测得混合地下水稳定水位埋深为 1.20m-3.60m。水位标高约 39.70m-43.50m。

该勘探区域位于本项目东北方向 2260m 位置，距离较近，从现场情况和地形条件分析，和本项目属于同一水文地质单位，勘探内容适用于本项目区域地下水情况分析。

**表 6.2- 12 地下水基本情况一览表**

孔号	孔深 (m)	钻孔半径 $r$ (cm)	稳定注水量 $Q(cm^3/s)$	水头高度 $H(cm)$	渗透系数 $K(cm/s)$	渗透系数 $K(m/d)$
ZK05	18.00	5.5	57.10	48.5	0.054	46.24
ZK17	18.20	5.5	57.50	49.7	0.053	45.44
备注：采用计算公式 $K=Q/AH$						形状系数值采用 $A=4r$

## **(2) 拟建项目污染地下水的主要途径**

拟建项目污水处理站污染地下水的情形主要发生在事故状况下：各处理构筑物渗漏造成的高浓度废水渗入地下污染地下水环境。

## **(3) 地下水环境影响预测**

### 1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），“地下水环境影响预测时段应包括建设项目建设期、运营期和服务期满后的三个时段。根据本项目特点，选取项目运行期作为重点预测。选取可能产生地下水污染的关键事件，污染发生后 100d、1000d、30 年，作为反映重要的时间节点。”

本次评价预测时段选取污染发生后 100d、1000d。

### 2) 预测因子

本次选取污染特征因子 COD 为预测因子，本次评价参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准  $COD_{Mn} \leq 3.0 mg/m^3$ 。

### 3) 情景源强

依据地下水环境导则要求，需对正常状况和非正常状况的情景进行模拟。

#### ①正常状况

在正常状况下，项目场地采取了防渗防漏措施。在采取严格的防渗、防泄漏、防腐蚀等措施的前提下，污水不会渗漏进入地下，对地下水不会造成污染，故依据地下水导则，正常状况情景下不开展预测工作。

#### ②非正常状况

根据拟建项目的具体情况，污染地下水的非正常排放主要为：废水处理构筑物产生裂缝，导致物料或污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

③泄漏源强

a.瞬时泄露

若管道发生事故破损，导致废水外渗，恰好此时防渗层出现破损，导致废水注入到地下水巾，按应急处置时间 30 分钟，废水回收达 95%计。

废水泄漏量使用伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：  $Q_L$ ——液体泄漏速度， kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。本次计算取 0.62。

A——裂口面积，  $m^2$ ，取裂口直径  $\varphi 100mm$  孔，则裂口面积为  $7.85 \times 10^{-3}m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度，密度约为  $1000kg/m^3$ ；

P——容器内介质压力， Pa，  $101325Pa$ ；

$P_0$ ——环境压力， Pa，  $101325Pa$ ；

g——重力加速度，  $9.8m/s^2$ ；

h——裂口之上液位高度，取底部开裂，按 0.5m 计。

按上式计算，本项目的泄漏情况见下表。

表 5.2-23 泄露情况

泄漏速率 (kg/s)	泄漏处置时间 (min)	泄漏量 (t)	进入地下水中的量 (t)
15.236	30	27.425	1.371

COD 浓度按照进水浓度计算，则渗入地下水的 COD 为  $13.7kg$ 。

b.长期连续泄露

若管道发生微小破损，导致废水外渗，同时防渗层在同一位置破损，导致废水持续注入到地下水巾。

废水泄漏量使用伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：  $Q_L$ ——液体泄漏速度， kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。本次计算取 0.62。

A——裂口面积，  $m^2$ ，取裂口直径  $\varphi 4mm$  孔，则裂口面积为  $1.256 \times 10^{-5}m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度，密度约为  $1000kg/m^3$ ；

P——容器内介质压力， Pa，  $101325Pa$ ；

$P_0$ —环境压力, Pa, 101325Pa;

g—重力加速度,  $9.8\text{m/s}^2$ ;

h—裂口之上液位高度, 取底部开裂, 按 5m 计。

则计算得废水泄露量为 6.66t/d, 废水渗入地下比率取为 10%, 进入地下水的量为 0.666t/d, 则渗入地下水的 COD 为 6.66kg/d。

#### 4) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 的相关规定, 本项目地下水评价等级为二级。可采用解析法进行影响预测, 预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。项目使用解析法预测的一些水文参数主要参照《平江西部工业新城污水处理厂扩建及配套管网工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》的地勘报告。

##### ①瞬时泄露时污染模型的建立

当项目运转出现事故时, 含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层, 从保守角度, 本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程, 建设场地地下水流向呈一维流动, 地下水位动态稳定, 因此污染物在浅层含水层中的迁移, 可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题, 当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时, 则污染物浓度分布模型如下:

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

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 处的示踪剂浓度, mg/L;

M—含水层的厚度, m;

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

$D_L$ —纵向 x 方向的弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$D_T$ —横向 y 方向的弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$\pi$ —圆周率。

##### ②长期连续泄露时污染模型的建立

当项目运转出现少量泄露、且长时间不易发现，其污染物运移可概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L} \left[ 2k_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]}$$

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 处的示踪剂浓度， mg/L；

M—含水层的厚度， m；

$m_M$ —单位时间注入的示踪剂质量， kg/d；

u—水流速度， m/d；

n—有效孔隙度， 无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向 x 方向的弥散系数， m<sup>2</sup>/d；

D<sub>T</sub>—横向 y 方向的弥散系数， m<sup>2</sup>/d；

$\pi$ —圆周率。

## 5) 预测参数

①含水层厚度

根据勘查报告结果，项目含水层的平均厚度为 5m。

②含水层的平均有效孔隙度 n

根据勘查报告结果，评价区域含水层的平均有效孔隙度为 0.3。

③渗透系数 K

根据勘查报告结果，结合导则水文地质参数经验系数取本项目潜水含水层渗透系数 45m/d

④地下水水力坡度

该地区的水力坡度 I=0.05。

⑤水流速度 U

水流速度使用达西公式  $U=KI/n$

式中：K—含水层渗透系数；I—地下水水力坡度；n—有效孔隙率。

渗透系数 K=45m/d，水力坡度 I=0.005，有效孔隙率 n=0.3，求得水流速度 U 为 0.75m/d。

## ⑥弥散系数

按照 2011 年 10 月 15 日环境保护环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则—地下水环境》专家研讨会意见的通知”：“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作”，可以参考相似地层的有关参数。

**表 6.2-13 地下水预测需用参数取值汇总表**

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)		横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	
		细砂	0.05~0.5	0.005~0.01	
	中粗砂	0.2~1		0.05~0.1	
	砂砾	1~5		0.2~1	

因此，本次评价弥散系数参考国内外经验系数。纵向弥散系数  $D_L$  及横向弥散系数  $D_T$  的取值可参照下表进行，由于地下水含水层岩性主要为砂砾，故纵向弥散系数  $D_L$  取值为 5m<sup>2</sup>/d，横向弥散系数  $D_T$  取值为 1m<sup>2</sup>/d。

## 6) 预测结果及分析

### ①瞬时泄露时污染预测

项目预测以泄露点为 (0,0) 坐标，分别分析不同时刻  $t(d)=1,2,3,\dots$  时，x 取不同值 (1,2,3, 4,5,...)，y 取不同数值 (0,1,2,3,4,5,...) 时 COD 对地下水的影响范围及影响程度，预测结果如下。

**表 6.2-14 瞬时泄露  $t=100$  时 COD 不同 xy 处示踪剂的浓度 (mg/L)**

X \ Y	-200	-150	-100	50	0	50	100	150	200
-20	4.58E-6	4.58E-4	1.71E-2	2.38E-2	1.23E-1	2.38E-2	1.71E-2	4.58E-4	4.58E-6
0	1	2	8	0	7	0	8	2	1
-15	1.23E-5	1.23E-3	4.59E-2	6.38E-1	3.30E-1	6.38E-1	4.59E-2	1.23E-3	1.23E-5
0	5	6	3	5	2	5	3	6	5
-10	2.71E-5	2.71E-3	1.01E-1	1.40E-1	7.27E-0	1.40E-1	1.01E-1	2.71E-3	2.71E-5
0	1	2	8	0	8	0	8	2	1
50	4.89E-4	4.90E-2	1.83E-1	2.54E-0	<b>0.00013</b>	2.54E-0	1.83E-1	4.90E-2	4.89E-4
0	8	9	5	7	2	7	5	9	8
0	7.26E-4	7.27E-2	2.71E-1	3.77E-0	<b>0.01952</b>	3.77E-0	2.71E-1	7.27E-2	7.26E-4
6	6	7	3	5	5	3	7	6	6
50	8.85E-4	8.85E-2	3.30E-1	<b>0.00045</b>	<b>0.23780</b>	<b>0.00045</b>	3.30E-1	8.85E-2	8.85E-4
5	6	6	2	9	3	9	2	6	5
100	8.85E-4	8.85E-2	3.30E-1	<b>0.00045</b>	<b>0.23780</b>	<b>0.00045</b>	3.30E-1	8.85E-2	8.85E-4
5	6	6	2	9	3	9	2	6	5
150	7.26E-4	7.27E-2	2.71E-1	3.77E-0	<b>0.01952</b>	3.77E-0	2.71E-1	7.27E-2	7.26E-4
6	7	3	5	5	5	3	7	6	6
200	4.89E-4	4.90E-2	1.83E-1	2.54E-0	<b>0.00013</b>	2.54E-0	1.83E-1	4.90E-2	4.89E-4

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

	8	9	5	7	2	7	5	9	8
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**表 6.2-15 瞬时泄露 t=1000 时刻 COD 不同 xy 处示踪剂的浓度 (mg/L)**

X Y	-200	-100	0	100	200	300	400	500
-200	3.73E-26	6.74E-23	8.21E-22	6.74E-23	3.73E-26	1.39E-31	3.49E-39	5.90E-49
-100	3.02E-22	5.46E-19	6.65E-18	5.46E-19	3.02E-22	1.13E-27	2.83E-35	4.78E-45
0	9.00E-19	1.63E-15	1.98E-14	1.63E-15	9.00E-19	3.36E-24	8.43E-32	1.43E-41
100	9.87E-16	1.79E-12	2.18E-11	1.79E-12	9.87E-16	3.68E-21	9.24E-29	1.56E-38
200	3.98E-13	7.20E-10	8.77E-09	7.20E-10	3.98E-13	1.48E-18	3.73E-26	6.31E-36
300	5.91E-11	1.07E-07	1.30E-06	1.07E-07	5.91E-11	2.20E-16	5.53E-24	9.36E-34
400	3.23E-09	5.84E-06	7.11E-05	5.84E-06	3.23E-09	1.20E-14	3.02E-22	5.11E-32
500	6.48E-08	0.000117	0.001428	0.000117	6.48E-08	2.42E-13	6.07E-21	1.03E-30
600	4.79E-07	<b>0.000866</b>	<b>0.010552</b>	<b>0.000866</b>	4.79E-07	1.79E-12	4.48E-20	7.58E-30
700	1.30E-06	<b>0.002355</b>	<b>0.028685</b>	<b>0.002355</b>	1.30E-06	4.85E-12	1.22E-19	2.06E-29
800	1.30E-06	<b>0.002355</b>	<b>0.028685</b>	<b>0.002355</b>	1.30E-06	4.85E-12	1.22E-19	2.06E-29
900	4.79E-07	<b>0.000866</b>	<b>0.010552</b>	<b>0.000866</b>	4.79E-07	1.79E-12	4.48E-20	7.58E-30
1000	6.48E-08	<b>0.000117</b>	<b>0.001428</b>	<b>0.000117</b>	6.48E-08	2.42E-13	6.07E-21	1.03E-30

②长期泄露时污染预测

**表 6.2-16 长期泄露 t=100 时 COD 不同 xy 处示踪剂的浓度 (mg/L)**

X Y	-200	-150	-100	50	0	50	100	150	200
-200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-28	1.04E-25	1.67E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-100	2.62E-27	7.91E-22	2.07E-17	4.24E-14	6.58E-12	7.66E-11	6.77E-11	4.67E-12	2.80E-14
50	5.51E-19	2.18E-13	7.52E-09	2.00E-05	3.67E-03	3.61E-02	2.46E-02	1.29E-03	5.89E-06
0	3.70E-16	1.77E-10	9.19E-06	8.70E-02	<b>1.58E+03</b>	<b>1.57E+02</b>	<b>3.00E+01</b>	<b>1.05E+00</b>	3.95E-03
50	5.51E-19	2.18E-13	7.52E-09	2.00E-05	3.67E-03	3.61E-02	2.46E-02	1.29E-03	5.89E-06
100	2.62E-27	7.91E-22	2.07E-17	4.24E-14	6.58E-12	7.66E-11	6.77E-11	4.67E-12	2.80E-14
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-28	1.04E-25	1.67E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

**表 6.2-17 长期泄露 t=365 时 COD 不同 xy 处示踪剂的浓度 (mg/L)**

X Y	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
-200	3.83E-25	5.00E-20	3.79E-16	1.63E-13	4.09E-12	6.23E-12	6.03E-13	3.79E-15	1.64E-18	0.00E+00
-100	1.43E-15	3.67E-10	4.01E-06	1.20E-03	1.53E-02	1.39E-02	9.66E-04	4.97E-06	1.81E-09	4.84E-14
0	8.51E-12	4.35E-05	<b>1.58E+03</b>	<b>1.42E+02</b>	<b>9.09E+01</b>	<b>2.77E+01</b>	<b>1.32E+00</b>	5.84E-03	1.97E-06	4.74E-11
100	1.43E-15	3.67E-10	4.01E-06	1.20E-03	1.53E-02	1.39E-02	9.66E-04	4.97E-06	1.81E-09	4.84E-14
200	3.83E-25	5.00E-20	3.79E-16	1.63E-13	4.09E-12	6.23E-12	6.03E-13	3.79E-15	1.64E-18	0.00E+00
300	2.29E-40	2.70E-35	1.96E-31	8.82E-29	2.45E-27	4.53E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

通过预测成果分析可知，污水处理设施发生瞬时泄露对地下水环境影响较小，但出现连续渗漏，污染物将会沿着地下水流向随着时间逐渐推移，随着运移时间延长，浓度将逐

渐增大，最后到一定时间趋于平衡。预测结果显示，非正常工况下，污水泄漏对泄露点浅层地下水造成一定影响，需要严格做好防渗措施。

#### 6.2.4 运营期噪声环境影响分析

##### 6.2.4.1 主要噪声源

###### (1) 预测因子

等效连续 A 声级。

###### (2) 预测范围

建设项目厂界外 200m。

###### (3) 噪声源强

本项目主要噪声源为提升泵、鼓风机、污泥泵、污泥脱水机、风机等。对产生较大噪声的泵类设备采取基础减震、消声器、建筑物隔离等隔音措施。

表 6.2-18 设备噪声声级

噪声源	设备	噪声级dB (A)
调节池	废水提升泵	85~95
应急池	排水泵	80~90
气浮池	浮渣泵、搅拌机	80~90
预酸化池	废水提升泵	85~95
UBF池	循环泵	80~90
中沉池	污泥回流泵	85~95
二沉池	污泥回流泵	85~95
污泥浓缩池	污泥提升泵	85~95
鼓风机房	鼓风机	85~95
中沉池	污泥泵、空气搅拌装置	80~90
脱水机房	压滤机、空气压缩机等	85~95
生物除臭	抽风机、喷淋水泵	85~95

##### 6.2.4.2 预测模式

###### ① 室内声源

对于室内声源根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

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

式中： $L_p(r)$ ——距离噪声源  $r$  m 处的声压级，dB (A)；

$L_{p0}$ ——为距声源中心  $r_0$  处测的声压级，dB (A)；

$T_L$ ——墙壁隔声量，本项目生产车间为南北敞开式，东、西侧隔声量取 15dB (A)，南北侧取 0dB (A)；

$\alpha$ ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

$r$ ——参考位置距噪声源的距离，(车间中心至预测点距离) m；

$r_0$ ——(测量  $L_{p0}$  时距设备中心的距离) 墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

## ②室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_{p0}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (2)$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{p0}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ ——声源中心至预测点的距离，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)。

如果已知噪声源的声功率级  $L_w$ ，且声源处于置于地面上，则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r_0 - 8 - \Delta L \quad (3)$$

将公式 3 式代入公式 2 得：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L \quad (4)$$

## ③噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；

设第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ 。

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (5)$$

式中：T——用于计算等效声级的时间；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间；N 为室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

#### ④预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (6)$$

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

#### ⑤评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

本项目为整合项目，进行厂界噪声评价时，以本项目噪声贡献值作为评价量。

#### ⑥预测结果与评价

本项目营运后，昼间和夜间噪声影响和预测结果见下表。

表 7.2-12 运营期厂界噪声预测值：dB(A)

序号	位置		预测值	背景值	叠加值	标准值
1	西北侧厂界	昼间	44.8	54.9	55.3	65
		夜间		45.8	48.3	55
2	西南侧厂界	昼间	53.1	53.4	56.3	65
		夜间		45.2	53.8	55
3	东南侧厂界	昼间	44.8	52.4	53.1	65
		夜间		43.7	47.3	55
4	东北侧厂界	昼间	53.1	53.3	56.2	65
		夜间		43.8	53.6	55

#### 6.2.4.3 结论

由以上分析预测可知，本工程在严格落实环评规定对噪声源采取隔声、减振等措施情况下，运营后不会对周围声环境造成明显影响，从声环境影响角度讲，项目建设可行。

### 6.2.5 运营期固体废物环境影响分析

固体废物来自污水处理站产生的固体废物主要为污泥、栅渣、废包装材料和职工的生活垃圾。污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表5中的污泥控制指标规定。污泥脱水后委托环卫部门处置，栅渣、废包装材料、生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

建设单位应建立固废管理台账，详细记录固废产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地县级以上地方环保部门报告。平江县生活垃圾无害化处理场位于平江县瓮江镇塔兴村，已于2012年建成运营，距工业园距离约为23km，占地面积320亩，总库容276.68万m<sup>3</sup>，服务年限为25年。

综上所述拟建工程各类废物均可得到安全妥善处置，对外环境影响较小。

### 6.2.6 运营期生态环境影响分析

本工程拟建场地为老旧厂房拆迁地，总用地面积5160m<sup>2</sup>，占地区的植被主要为荒草地。项目影响区范围内无珍稀保护动植物分布。污水处理站废水通过管网排入园区污水处理厂处理，污水处理站产生的恶臭气体通过集中收集处理后排出，固废集中收集后委托处理。污水处理站建成后周边修建约50m的绿色防护带。

综上所述，本项目运营期对周围地区生态环境影响较小。

### 6.2.7 运营期土壤环境影响分析

#### (1) 土壤环境影响识别

项目废气污染物主要为氨和硫化氢，废水主要为产业园企业生产和生活废水；项目废气不涉及重金属，污染物排放量较小，采取处理措施后达标排放，废气沉降过程不会对土壤造成严重影响。本项目对土壤的影响类型和途径见表6.2-19。本项目主要土壤环境影响识别见表6.2-20。

**表 6.2-19 本项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响类型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期		√	√					
运营期		√	√					
服务期满后								

**表 6.2-20 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
-----	--------	------	---------	------	----

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

	点				
污水处理站	污水处理池	地面漫流	pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	——	连续
		垂直入渗			
	调节池	地面漫流	pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	——	事故
		垂直入渗			

## (2) 土壤环境影响预测分析

本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类，占地规模为小型，敏感程度分级为不敏感，则项目土壤评价工作等级划分为三级，土壤现状调查范围为项目占地及其周边 0.05km 范围内。根据导则要求，评价工作等级为三级的污染影响型建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

本次评价采用类比分析的方法预测项目的土壤环境影响。类比《兴国污水处理厂（二期）扩容和一期提标改造污泥处置项目竣工环保验收报告》分析，该污水处理厂一期工程稳定运行期间，厂区土壤各项因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值，表明建设单位在落实本报告提成的各项防渗措施的前提下，项目的运行对土壤环境质量的影响不大。

类比监测数据见表 6.2-21。

**表 6.2-21 土壤环境影响类比分析监测数据**

监测因子	监测值 (mg/kg)		标准值 (mg/kg)	达标情况
	1 号样	2 号样		
pH	7.30	7.17	/	/
镉	0.144	0.195	65	达标
汞	0.468	0.478	38	达标
铅	16.6	12.0	800	达标
砷	33.1	40.0	60	达标
铜	513	129	18000	达标
镍	16	15	900	达标
锌	700	543	/	达标

## 第7章 污染防治措施分析

### 7.1 施工期污染防治措施分析

#### 7.1.1 施工期环境空气污染防治措施

##### (1) 机械废气

各类燃油动力机械在场地开挖平整以及物料运输等作业时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，这些机械集中使用的时间是在土建阶段，考虑其废气排放量不大，且表现为间歇特征，建议施工机械采用轻质柴油，严禁使用劣质燃油，保持施工机械的良好工作状态，则受影响的主要为现场施工人员，加之在该施工阶段中，由于施工场地较开阔，大气扩散条件比较好，产生燃油废气易于扩散。故其环境影响可以接受，对周围大气环境的影响较小。

##### (2) 建筑扬尘

项目施工扬尘主要来源于施工车辆运输扬尘以及风力扬尘。为减小项目施工扬尘影响，建设单位应做到以下措施：

①工程监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正；对不立即整改的，及时报告建设单位及有关主管部门。

②建设工程开工前，施工单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

③施工单位应当对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放并采取覆盖或者密闭等措施。

④建设工程施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶，车辆清洗处应当配套设置排水、泥浆沉淀设施。

⑤场地挖掘施工过程中，施工单位应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；场地挖掘施工完成后应当及时修复路面。

⑥施工单位应当及时对施工现场进行清理和平整。

⑦在开挖高度集中的开挖区，非雨日采取洒水措施（主要针对开挖弃渣装载场地），加强湿式作业。洒水次数及用水量根据天气情况和场地粉尘产生情况确定。

⑧装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖，并经常清洗运输车辆。在施工营地行驶的车辆应控制车速。洒水道路主要为运输要道、弃渣运输公路和进场公路，洒水次数及用水量根据天气情况和道路扬尘情况产生情况确定。对施工道路要加强养护、维修，

及时清扫路面渣土，保持道路清洁。

⑨建设工地要做到“六个 100%”，即，工地周边 100%设置围挡、物料堆放 100%苫盖、出工地车辆 100%冲洗、建筑施工现场主要道路 100%硬化、自动喷淋系统 100%配备、暂不开发的场地 100%绿化。

### 7.1.2 施工期地表水污染防治措施

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

#### 1) 生活污水

施工生活污水主要为施工人员日常卫生用水等，其主要污染因子为 COD、SS 等。施工人员生活污水依托一期污水处理站经预处理后排入市政污水管网，严禁排入附近水体。

#### 2) 施工泥浆水

施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为 SS，水量较难估算，如果直接排入河道，将造成淤积。因此，施工前要求作好规划，在施工现场设置简易沉淀池，经沉淀后回用于施工，严禁直接外排。

#### 3) 其他废水

车辆的冲洗废水及其他废水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。建设单位应加强施工队伍管理，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为二次污染源。建筑工地四周需设集水沟，所排施工废水经临时集水沟进入沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于场地洒水或者施工用水。

落实上述措施后，施工废水对周围水环境影响较小。

### 7.1.3 施工期噪声污染防治措施

建设期噪声主要来源于运输车辆、各种钻机、切割机、电锯等机械噪声。噪声防治对策主要包括：

①施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，为在较高声源附近、工作时间较长的工人发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

②昼间施工时应确保施工噪声不影响施工场地周边的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间（22:00~6:00）停止施工。噪声大的作业安排日间施工（6:00~22:00）。

③运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

④施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的

发生。

⑤施工单位组织专人在该范围负责交通组织，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，严格禁止来往施工车辆鸣笛。

建议施工单位将施工机械尽量远离敏感点，当施工场地 200m 范围内有居民区的地方应该避免夜间使用高噪声的施工机械，尽可能避免夜间施工。固定地点施工机械操作场地，应设置在 200m 范围内无较大居民区的地方。

#### 7.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工产生的建筑垃圾等。

本工程建设期间，施工人员生活垃圾收集至生活垃圾暂存点，委托市政环卫部门处理，对环境影响不大。

施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括施工废料和废泥浆等，建筑施工中的废物如沙石、石灰、混凝土、废砖等，这些废物不含有毒有害成份，但废料粉粒可随大风飘散，造成局部范围内大气污染。为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境；

②车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；施工方应组织人员对运输路线进行常规清扫。

③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

### 7.2 运营期污染防治措施

#### 7.2.1 环境空气防治措施分析

本工程产生的大气污染物主要是恶臭，它是污水处理站产生的二次污染物，主要产生源是格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间等构筑物。为减轻恶臭污染物对周围环境的影响，必须采取一系列措施，包括工程除臭措施、工程管理措施等。

### 1) 工程除臭措施

本工程拟在格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间加盖/罩，同时通过抽风系统将格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间等产生的臭气引至生物除臭系统（风量 30000m<sup>3</sup>/h，臭气收集效率 95%，净化效率 90%）处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值后，经 1#排气筒（15m 高）高空排放。

### 2) 工程管理措施

①污水处理厂可以采用一些有效的管理措施减少臭气对环境的影响，如污泥应及时运出厂区；堆放点建成能遮阳挡雨的半封闭式堆放点；各除臭设施定期检修；

②在厂区的污水处理区周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层次防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响。

### 生物除臭系统脱臭工艺说明：

#### 1) 生物除臭系统脱臭原理

生物除臭系统的主要原理是恶臭气体从填料塔底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，恶臭物质由气相转移到水—微生物混合相，通过固着于滤料上微生物的代谢作用而被分解为无毒害的CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>等无臭物质。

#### 生物除臭过程分三步：

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体内；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解、利用，从而使污染物得以去除。

#### 2) 生物除臭系统工艺流程

废气经过气体分布器（或多孔装置）进入除臭塔底部，经上方滴落的循环液提高了湿度（相对湿度须在80%~95%之间，否则易造成填料干化，微生物失活），然后废气通过生物填料层，介质及其中的微生物将恶臭物质吸附、吸收、降解，净化后的废气经塔顶排出。

除臭塔中的填料采用生物活性的介质，均具有较好的通气性和适度的持水能力，且具有缓冲性，构成了适合各种微生物生长的良好环境，填料一般为天然有机材料，如泥土、泥煤、木屑、谷壳等，同时填料的上方喷淋水在塔内循环流动，循环水不但提供了液相，而且可以加入调节剂或营养盐。在循环过程中，喷淋水的浓度会逐渐升高，需定

项目生物除臭系统流程图如下图所示。

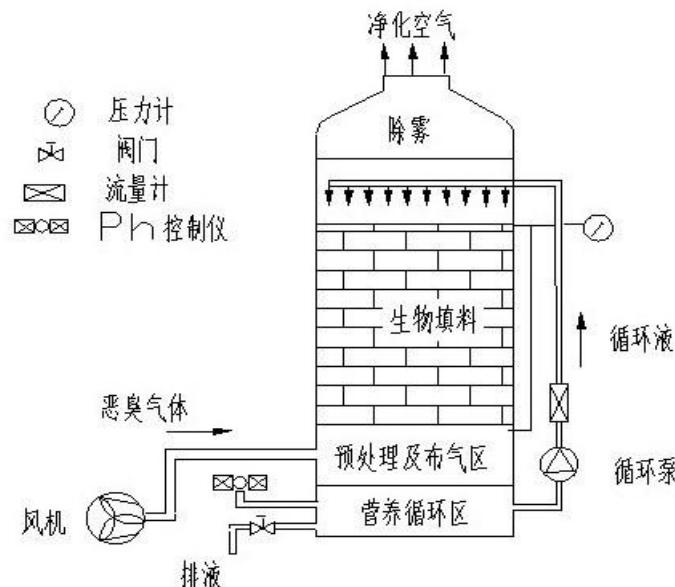


图6.2-1生物除臭系统工艺流程图

### 3) 除臭效果分析

浙江长兴污水治理工程同样并采用微生物脱臭装置对污水处理厂产生的臭气进行时收集除臭，根据浙江省环境监测中心对其进行的验收可知H<sub>2</sub>S厂界无组织排放浓度测值范围为<0.002mg/m<sup>3</sup>~0.004mg/m<sup>3</sup>，NH<sub>3</sub>厂界无组织排放浓度测值范围为0.004mg/m<sup>3</sup>~0.137mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度测值范围为<10~14，均低于GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中二级标准的限值要求。根据食品产业园一期废水处理工程、南京市城南污水处理厂、君山污水处理厂等同类项目可知，生物除臭法对臭气的去除效率可以达到90%以上，恶臭排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表1中二级标准。本项目拟采取密闭集气罩收集臭气，预计臭气收集率大于95%。据工程分析及影响预测分析章节的计算，采取以上措施后，项目NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

### 4) 日常维护及管理

①应对生物过滤的填料层压降进行定期监测。当填料层压降异常升高时，应分析原因并及时采取措施。

②应定期监测填料层渗出液或循环喷淋液的pH、SS和COD值，并根据渗出液水质变化调整喷淋系统运行条件。

③应定期检查填料层板结、压实、破碎等情况，并及时处理、补充或更换填料。

④应根据所处理气体的温度和湿度、填料持水性能和生物过滤（滴滤）装置恶臭物质去除效果变化确定较佳的喷淋频率和喷淋量。

⑤系统宜连续运行，生物除臭系统如不需连续运行，可定期通气并喷淋，防止填料层产生厌氧区或干燥板结。

⑥设置监控设施，一旦发生故障或异常，监控设施可以迅速反映。同时应合理调度、及时暂停相关设备的运行并查找故障原因，待修复后才能恢复相关生产。

### 7.2.2 地表水防治措施分析

为确保本项目污水处理站出水能达标排放，必须采取以下措施：

#### 1) 入驻企业排水水质按要求排入

本污水处理站对产业园入驻企业生产、生活废水进行预处理，但因食品企业废水 COD、BOD、SS 等浓度较高，为确保污水处理站能稳定运行，对企业排水作出了规定，详见表 3.5-1，当企业废水超过本项目进水水质标准时，企业应对废水进行前期处理，达到要求后方可排入本项目。同时为保障本项目污水处理站能正常运行，还对企业排入污水处理站的废水需满足以下要求：

**a.各栋厂房单独设置隔油池，需定期清理隔油池的油泥、油渣。其中涉及油炸食品的企业，所排放的废水在车间内经过隔油后再排放。**

**b.园区内的企业不得将有机渣（SS）打碎直排污水，不能人为增加悬浮物（SS）。**

本项目污水处理站废水处理后出水可达到平江工业园污水处理厂进水水质标准要求。

#### 2) 污水处理站稳定运行

①设计单位应根据工业废水和部分生活废水的特性，并在一定规模的基础上优化设计参数，确保本项目污水处理站出水达到平江工业园污水处理厂进水水质要求。

②为防止进水冲击负荷对污水处理站正常运行的不利影响并及时了解处理设施的运转情况，在污水站进口和总排口安装废水在线监测装置，监测因子为水量、pH 值、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP，并配套视频监控系统。根据进水水质及时调整加药量，以保证最佳的处理效率。

3) 认真组织施工，确保工程质量应选择有一定资质的施工单位和监理队伍，认真组织施工和安装，确保工程质量，使各项指标达到相关要求。

4) 严格执行竣工验收制度，本项目建成后必须及时组织竣工环保验收工作，相关环保设施验收合格方能正式投入运行。

#### 5) 严格控制有毒物质排放

为保证本项目污水处理装置的正常运行，必须严格控制接管范围内工业企业的有毒物质排放。

6) 认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心，制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行责任制，避免操作失误造成的环境污染。

### 7.2.3 地下水污染防治措施分析

针对项目可能发生的地下水污染，拟建工程地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、排放等环境提出措施。

#### (1) 源头控制措施

入园企业应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，从源头上减少污染物排放。

污水处理区源头控制：项目污水处理池均采用地下或半地下结构，池子采用钢筋混凝土结构，池底和四周采用混凝土防渗。定期检修，减少污水渗漏进入地下的风险。

#### (2) 分区防治措施

入园企业应按照生产设施、原辅材料属性及环境风险设置重点污染防治区、一般污染防治区及非污染防治区。

污水处理区分区防治措施：重点污染防治区包括：格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间等区域；一般污染防治区包括厂区道路、机房、配电间等区域；绿地、值班室为非污染防治区。

根据以上分区，建设单位应采取如下具体防治措施：

①重点污染防治区建设要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB 16889 执行。

②厂内所有钢制管道内壁均涂二底二面（底漆-底漆-面漆-面漆）防腐防渗层，埋地管外壁涂四油一布（底漆-底漆-玻璃布-面漆-面漆），暴露在空气中和淹没在水中的管道涂二底二面（底漆-底漆-面漆-面漆）防腐防渗层；

③污水处理、排放、输送系统等进行防腐、防渗漏处理；选用优质设备和管件，加强日常环境管理，管网维护、日常巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象；

④生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层，降低对地下水的影响。

#### (3) 地下水污染监控计划

### 1) 地下水监测计划

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度。

本次评价建议地下水污染按照重点污染监控和一般污染监控的原则制定监测计划。

地下水监测原则：

- ①加强重点污染因子监测；
- ②以潜水含水层地下水监测为主；
- ③水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）相关要求。

### 2) 污染监控井布置

依据地下水监测原则，结合研究区水文地质条件，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目设3个跟踪监测点位，在项目场地、地下水上游、地下水下游各布设1个。分别位于拟建项目污水处理站内及苍基洞和李家塘居民点。

### 3) 监测因子及监测频率

根据污水处理厂的进水水质特征，确定地下水监测项目为： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、阴离子表面活性剂。监测频率为每3年监测一次。

### 4) 管理措施

- ①建立厂区地下水监测数据信息管理系统；
- ②根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制定相应的预案；适当的时候组织有关部门、人员进行应急演练，不断补充完善应急预案。

### 5) 技术措施

- ①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2004）的要求，及时上报监测数据和有关表格；
- ②一旦发现地下水监测数据异常，应加快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂区环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因，同时要加大监测密度和频率。

## （4）应急响应措施

一旦发生污水泄漏事故，立即启动环境风险事故应急预案，采取应急措施控制污水泄漏，防止地下水污染。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，针对拟建工程情况，建设单位应编制完成突发环境事件应急预案。

本项目地下水渗漏影响主要污水处理构筑物防渗层破损，污染物进入地下水环境，对地下水环境造成影响。地下水污染应急响应预案的编制应明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。根据厂区的污染影响，本次评价建议完善厂区的环境风险应急预案，主要内容如下：

1) 切断泄漏污染源。

厂区地面破损：及时对厂区地面破损面进行修补，修补结果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

池体破损：关闭池体的进水阀门，对抽干池内废水，对池体进行修补。防渗层修补达到等效黏土防渗层  $M_b \geq 6m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的渗漏效果。

2) 应急信息报告

事故发生后，迅速成立由当地生态环境部门牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。报告内容包括事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救援的需求。

3) 应急监测方案

确定对所受污染地段的上下游至地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

4) 污染区的治理

事故发生后，建设单位应委托专业单位对已受污染的地下水和土壤进行治理。

#### 7.2.4 土壤环境保护措施与对策

(1) 源头控制措施

从污水进厂、处理、出水等全过程控制各种有毒有害污染物泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

在构筑物、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度

降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

### (2) 过程控制措施

从地面漫流和垂直入渗途径分别进行控制。

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。项目按重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料可选取环氧树脂或水泥基渗透结晶型防渗材料等人工材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

### (3) 跟踪监测

本项目为处理食品企业废水，不排放重金属等污染物质，主要排放污染物为 COD，《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）无该项指标的标准限值，因此不设置土壤跟踪监测点。

## 7.2.5 噪声污染防治措施分析

项目污水处理站主要噪声设备为各类泵等，其源强约为 80-98dB (A)。

各类泵等设备高速旋转，噪声较大，采用先进的低强度噪声设备，经过隔声、吸声、消声、减震等综合措施（如：污水泵采用潜污泵，墙体衬吸声材料等）后传播到外环境时已衰减很多。同时建议在选用室内装修材料时，尽量采用吸声效果好的材料；选用的门窗和墙体材料，应具有较好的隔声效果。

加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过合理的平面布置，并建设绿化隔离带，以降低噪声并美化环境。

根据前述预测结果可知，采取以上措施后，噪声厂界贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，因此噪声防治措施是可行的。

## 7.2.6 固体废物防治措施分析

本项目产生的主要固体废物有污水处理站栅渣、污泥、废包装材料和员工生活垃圾

污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 5 中的污泥控制指标规定。脱水前污泥含水率在 99%以上，通过板框压滤机脱水后，污泥含水率低于 80%。脱水后的污泥暂存在污泥压滤间内，设置专门的临时存储区域，设置围墙和围堰，做到防雨淋、防渗漏、防渗要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB 16889 执

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书行。本项目污泥不含重金属、持久性有机污染物等有害物质，为一般固废，同栅渣、废包装材料收集后可交由环卫部门处理。

建设单位应建立固废管理台账，详细记录固废产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地县级以上地方环保部门报告。根据园区规划环评内容，园区内生活垃圾最终外运平江县生活垃圾无害化填埋场处理。平江县生活垃圾无害化处理场位于平江县瓮江镇塔兴村，已于 2012 年建成运营，距工业园距离约为 23km，占地面积 320 亩，总库容 276.68 万 m<sup>3</sup>，服务年限为 25 年。

## 第 8 章 环境风险评价

### 8.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

### 8.2 环境风险评价依据

#### 8.2.1 风险调查

本项目污水处理站涉及的化学物质主要包括：PAM、PAC、氢氧化钠。

依据《危险化学品名录》（2015 年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，氢氧化钠属于危险化学品，其他物质不属于危险化学品。

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、动植物油等。

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氢氧化钠、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

按照项目可研，估算本项目各危险物质的存在量见表 8.2-1。

**表 8.2-1 本项目风险物质一览表**

生产系统/装置		危险物质	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
废水处理区	反应池、污泥 处理区等	NH <sub>3</sub>	少量	/	/
		H <sub>2</sub> S	少量	/	/
储存区	储药区	氢氧化钠	2	/	/

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

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, 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)  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的主要危险物质不在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中, 故  $Q < 1$ 。本项目风险潜势为 I。

### 8.2.3 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势, 按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 8.2-2 风险评价工作等级划分

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

根据上表, 项目大气环境风险潜势为 I, 可展开简单分析。

### 8.3 环境敏感目标概况

表 8.3-1 环境敏感目标一览表

环境保护对象名称	坐标		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
麻股里	113° 15' 24.27392"	28° 46' 23.06009"	居民	约 23 户	SE	338

## 8.4 环境风险识别

### 8.4.1 环境风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

(1) 生产设施识别范围包括：主要生产装置、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(2) 物质风险识别范围包括：生产过程排放的“三废”污染等。

(3) 本项目的主要风险识别范围：污水处理构筑物、除臭设施。

### 8.4.2 环境风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目运营过程中可能出现泄漏、火灾事故，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

### 8.4.3 生产设施环境风险识别

表 8.4-1 工程生产设施环境风险因素识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	可能产生的后果分析
污水处理构筑物	泄漏	污水处理系统效率降低或失效	超标污水排入平江工业园污水处理厂，对污水处理厂处理系统造成冲击，从而影响污水处理厂尾水排放水质，影响地表水环境质量
		污水处理系统管道破裂	超标污水漫流入雨污水管网排入地表水，对地表水造成污染
除臭设施	直排	设施故障或停电	厂区臭气未经处理排放，对周边空气环境质量造成一定影响

### 8.4.4 其它环境风险识别

(1) 停电事故：突然停电，设备中残留的物料若处理不当，也会造成安全事故或者是环境污染事故。

(2) 电气事故和火灾：电气危险因素主要有触电、雷电危害、电气火灾和爆炸等。如果防雷装置设计、安装存在缺陷，有雷电危害的危险。

(3) 人为因素：如规章制度不严、管理不善、违章作业、工艺设计不尽合理、操作人员技术素质差等，因隐患不能及时排除而引发安全事故，造成环境污染。

(4) 设备检修期间，设备中残留的物料或燃料若处置不当，也会造成安全事故或环境污染事故。

#### 8.4.5 伴生/次生污染环境风险识别

项目储存、生产过程中一旦发生泄漏、火灾事故，主要的伴生/次生污染如下：

若项目发生泄漏、火灾事故，在火灾事故处理过程中的喷淋消防水若随意排放，会对项目周边地表水造成一定的污染。

### 8.5 风险事故分析

综合环境风险识别、一般污水处理厂运行期发生的环境风险事故，本项目运行期可能发生的环境风险事件主要为：

- (1) 由于污水进水水质突然变化、操作不当、设备故障、管道断裂、停车检修等原因，导致的本项目所接纳的废水未经处理直接外排的废水非正常排放事件。
- (2) 项目生物除臭装置故障，废气直排，成恶臭污染物的局部污染事件。
- (3) 排水管道因工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险事件。

#### 8.5.1 废水非正常排放影响分析

废水非正常排放事件发生，废水将超标排入平江工业园污水处理厂，对平江工业园污水处理厂处理设施造成冲击。

本项目建设有1座调节池和1座应急池，两者通过阀门连通，在发生事故时，可以同时用来存储事故废水，总容积为1300m<sup>3</sup>，可容纳事故状态下15h废水量，建设单位可在该时间段内进行设备检修、恢复供电等；待处理设施恢复正常工作后，将调节池、应急池中污水分批泵入污水处理系统中处理。因此在事故发生时，可将污水堵截在厂内。

另外，本项目应加强在线监测管理，确保废水超标排放时能实时预警，做好应急预案措施，出现异常情况及时通知平江工业园污水处理厂，请其做好应急预案准备。

#### 8.5.2 废气非正常排放影响分析

臭气处理设施发生故障或停电状态下，污水处理厂废气直排，对周边大气环境质量会造成短期影响。

据调查，人对硫化氢的嗅觉阈值为0.00057mg/m<sup>3</sup>，气味较大时浓度为0.57mg/m<sup>3</sup>，LC50为618mg/m<sup>3</sup>，根据本项目的工程分析可知，硫化氢的产生浓度为0.19549mg/m<sup>3</sup>，因此当本项目废气处理设施故障时，周边会出现硫化氢独特的臭鸡蛋气味，但还不会对人体造成伤害。

氨气在不同浓度对人体影响如下：人体无危害：浓度  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，感觉到有气味；浓度  $9.8\text{ mg}/\text{m}^3$ ，无刺激作用；浓度  $67.2\text{ mg}/\text{m}^3$ ，鼻咽部位有刺激感，眼有灼痛感。根据本项目的工程分析可知，氨气产生浓度为  $3.25824\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此当本项目废气处理设施故障时，周边会出现氨气的臭味，但还不会对人体造成伤害。

厂内应设置每日巡查人员，发现除臭设施停止运行或运行异常时，应及时进行检修；同时应加强对设施的日常检修工作，减少事故发生。

因本项目位置相对于周边位置较低，废气扩散条件一般，且周边  $200\text{m}$  范围内无居民点，当发生废气非正常排放时，对周边居民影响较小。在及时检修的情况下，废气事故排放对环境有短期影响，不会有明显的长期环境影响。

## 8.6 环境风险防范措施及应急要求

根据风险分析，提出防止风险事故措施对策如下：

(1) 污水处理厂采用双路供电，在计划停电或突发停电时即时启用备用电源，确保电力供应正常，机械设备采用性能可靠优质产品。

(2) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

(3) 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(4) 加强事故预警监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行预警，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(6) 各类原辅料储罐分别单独设置围堰，针对不同物质的特性，配备相应的应急物资。

(7) 建立由污水处理站站长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

(8) 主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理站的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。加强运行管理和进出水的监测工作，

未经处理达标的污水严禁外排。

(9) 建设应急池，在发生事故、检修等特殊情况下，暂时贮存排出的废水，避免污水未经处理外排冲击平江工业园污水处理厂甚至超标外排的事件。

(10) 主要恶臭产生场所应设有恶臭气体监测仪，并配备必要的通风装置。恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故，应设一套应急生物除臭装置备用。

(11) 污泥等脱水处理后，应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染环境。加强污泥处理装置的检查维护，及时发现问题并处理，同时配备必要的药剂防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

(12) 确定排水管道运行维护工程人员，为使管道系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管道操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。

(13) 当管道泄露事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。

(14) 污水处理站全面防渗，防止泄露物质下渗或溢流污染周边水体环境及土壤和地下水环境。

(15) 全厂设置截水沟、集水池，配置应急泵，当发生消防废水等溢出时，可将泄露物质收集至污水处理站应急，待进一步处理。

## 8.7 环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目对环境风险进行简单分析，结论内容见下表：

**表 8.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程						
建设地点	湖南省	岳阳市	平江县	伍市镇	平江高新技术产业园区		
地理坐标	经度	113°15' 25.80724"	纬度	28°46'34.37718"			
主要风险物资及分布	氢氧化钠，加药间						
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	氢氧化钠泄漏，污水处理系统发生故障，废气处理设施故障，可能对大气环境、地表水、地下水产生影响。						

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

风险防范措施要求	<p>(1) 污水处理厂采用双路供电，在计划停电或突发停电时即时启用备用电源，确保电力供应正常，机械设备采用性能可靠优质产品。</p> <p>(2) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。</p> <p>(3) 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>(4) 加强事故预警监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行预警，消除事故隐患。</p> <p>(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。</p> <p>(6) 各类原辅料储罐分别单独设置围堰，针对不同物质的特性，配备相应的应急物资。</p> <p>(7) 建立由污水处理站站长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。</p> <p>(8) 主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理站的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>(9) 建设应急池，在发生事故、检修等特殊情况下，暂时贮存排出的废水，避免污水未经处理外排冲击平江工业园污水处理厂甚至超标外排的事件。</p> <p>(10) 主要恶臭产生场所应设有恶臭气体监测仪，并配备必要的通风装置。恶臭气体生物除臭装置应加强维护管理，同时为防止生物除臭装置发生事故，应设一套应急生物除臭装置备用。</p> <p>(11) 污泥等脱水处理后，应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染环境。加强污泥处理装置的检查维护，及时发现问题并处理，同时配备必要的药剂防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。</p> <p>(12) 确定排水管道运行维护工程人员，为使管道系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管道操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。</p> <p>(13) 当管道泄露事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。</p> <p>(14) 污水处理站全面防渗，防止泄露物质下渗或溢流污染周边水体环境及土壤和地下水环境。</p> <p>(15) 全厂设置截水沟、集水池，配置应急泵，当发生消防废水等溢出时，可将泄露物质收集至污水处理站应急，待进一步处理。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要危险物质为管道天然气，其最大存在总量与对应临界量比值小于1，风险潜势为I，评价等级为简要说明，采取风险防范措施后，处于可控水平。	

## 第9章 总量控制

### 9.1 总量控制指标

根据《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，对全省主要污染物排放实行总量控制，由各级政府逐级将控制指标分解落实到各排污单位，全面实行排污许可证制度，禁止无证或超总量排污；严格执行项目建设必须同步削减所在地原有相应污染物排放量的制度，实施环境治理工程，推行清洁生产，淘汰落后生产能力，加快削减污染物排放总量。根据工程分析，本工程气型污染源主要为污水处理过程产生的臭气（硫化氢和氨气）；水型污染源为 COD、氨氮，废水预处理后排入平江工业园污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排出。

根据国家生态环境部和湖南省实施总量控制的要求和本工程的特点，确定本项目属于“十三五”总量控制因子为：水型污染物：COD、氨氮。根据工程分析，本项目废水排放总量为 2000t/d(73 万 t/a)，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排出 (COD50mg/L、氨氮 5mg/L)，本工程中上述水型污染物外排量分别为：COD36.5t/a、氨氮 3.65t/a。

因此，本评价工程污染物总量为：COD36.5t/a、氨氮 3.65t/a。

本项目废水排入平江工业园污水处理厂，本项目不单独申请总量，项目废水总量控制指标纳入污水处理厂的总量控制指标。

### 9.2 总量控制措施

(1) 建设单位须严格按报告书提出的污染防治措施建设环保工程，按要求进行自主环保竣工验收。

(2) 在实际生产中，应加强环境管理，确保污水处理设施、废气治理设施及其它污染治理设施的正常运行；严格按环评要求及安全生产有关要求落实各项风险防范措施，杜绝风险事故的发生。

## 第 10 章 产业政策相符性、选址合理性分析

### 10.1 产业政策相符性分析

本项目污水处理站为城市基础设施类工程，主要服务于食品产业园二、三期企业。经查询《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目不在淘汰类和限制类列，属于允许类。

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]7 号）：“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。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置”。本项目污水处理站为产业园配套设施，符合相关要求。

因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

### 10.2 规划相符性分析

#### 10.2.1 与园区规划相符性分析

本项目建设用地原为园区内拆迁老旧厂房，根据园区土地利用规划图，此用地规划为三类工业用地。用地性质符合要求。

**园区功能定位：**平江高新技术产业园区规划定位为争创国家级经济开发区，湖南省产城融合示范园区，新型产业发展与绿色食品加工基地。成为岳阳市重要的制造业中心与新兴产业基地。

**园区产业定位：**依托平江县丰富的资源以及聚集的产业，园区重点发展食品加工、新材料为主导产业，同时配套发展电子信息及先进装备制造。伍市片区主要发展食品加工、新材料、装备制造以及电子信息等产业；天岳片区主要新材料、装备制造及电子信息等产业。

表 10.2-1 平江高新区规划产业

定位片区	产业定位
伍市片区	食品加工、装备制造、新材料、以及电子信息
天岳片区	新材料、装备制造以及电子信息

本项目位于伍市片区，主要服务食品产业园二、三期企业废水预处理，与园区规划内容相符。

## 10.2.2 与园区规划环评及批文相符性分析

### 10.2.2.1 与原园区规划环评相符性分析

根据《湖南平江工业园环境影响报告书》及其批文（湘环评[2013]156号），湖南平江工业园（即平江高新技术产业园）企业引进准入条件如下：

(1) 引进项目必须符合工业园的功能定位以及国家的产业技术政策，其中属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版）中禁止类、《禁止外商投资产业目录》、《禁止用地项目目录（2012年本）》等范围内的建设项目严禁进入。

(2) 优先引进清洁生产水平高、排污少的企业。入园项目应采用低能耗、污染防治技术成熟、符合清洁生产要求。对高能耗、重污染或对产生的污染物无技术经济可行、成熟的污染防治措施，其污染物排放不能满足工业园总量控制要求；不能实现达标排放的企业一律不得入园。

(3) 禁止造纸、印染、电镀、水泥、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业亦禁止入园。

(4) 禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业；

(5) 限制发展废水量大的企业；

(6) 限制发展产生大量有毒有害废物的企业发展；

(7) 具有对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废水处理方式和排放方案的企业或工业优先考虑。

(8) 所有入园企业废水必须经过预处理达到污水处理厂进水水质后，方可排入园区污水管网。凡排放含有一类污染物的企业，一类污染物必须在车间排放口达标，深度处理后回用，对排放量大的企业还应设置自动监测装置。

综上所述，本项目为预处理食品产业园二、三期废水，使其达到污水处理厂进水水质要求。因此，本项目符合原园区规划环评。

### 10.2.2.2 与新的规划环评相符性分析

平江高新区自2017年起在积极推动园区调区扩区的工作，目前园区规划环评已通过湖南省生态环境厅组织的专家评审会，本项目就评审的规划环评文件进行符合性分析。

根据表10.2-2分析结果可知，本项目建设基本符合新的规划环评的相关要求。

表 10.2-2 调区扩区后规划环评（评审稿）相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	
		省	市	县				
ZH430626 20005	平江高新技术产业 园区	湖南	岳阳市	平江县	重点管控单元	伍市镇、三阳乡	国家农产品主产区，其中 县城区、安定镇、伍市镇、 长寿镇为国家重点开发 区域	
管控类型	管控单位	管控要求			《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》(湘环评[2013]156号); 《水产种质资源保护区管理暂行办法》(农业部令2016年第3号修正); 关于印发《2016年全省产业园区主导产业指导目录(修订)》的通知(湘园区[2016]4号); 《“十三五”全国水污染防治行动计划》。	编制依据	本项目符合性分析	
	生态保护红线	园区范围内不涉及生态红线，故不需要考虑生态红线保护要求。				不涉及生态红线。符合要求		
	水环境优先保护区	禁止在汨罗江平江段斑鳜鱼黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口，在保护区附近新、改、扩建排污口应当保证保护区水体不受污染。				不新增排污口。符合要求		
	大气环境优先保护区	天岳片区北部边界处严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布致在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。				不在天岳片区。符合要求		
污染物排放管束	水环境工业污染源 治理区	1、园区允许排放总量 COD: 270t/a、氨氮: 22t/a、Cd 0.05 t/a、As 0.5 t/a、Pb 0.5 t/a、Zn 4.95 t/a、Cu 2.5 t/a、Hg 0.005 t/a、Cr 0.5 t/a。 2、加快产业结构转型升级，园区实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，开展工业园区污水集中处理规范化改造。 3、伍市片区废水经平江工业园污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 及其修改单) 一级 A 标准后经伍市溪汇入汨罗江。 4、天岳片区的废水经平江金窝污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入人工湿地，经人工湿地处理至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准后经仙江河汇入汨罗江。			依托平江工业园污水处理厂，总量控制由平江工业园污水处理厂统一管控。符合要求			

	大气布局敏感重点管控区	1、园区允许排放总量 SO <sub>2</sub> : 319t/a、NO <sub>2</sub> :427t/a、烟粉尘: 610t/a、VOCs: 117t/a。 2、做好产业园区大气污染控制措施。对各企业工艺废气产出的生产节点，必须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放，要求对锅炉进行改造升级，进一步督促重点企业加装在线监控系统； 3、加强现有气型污染企业治理。督促区内企业落实其环评批复要求，淘汰现有企业燃煤锅炉，改用清洁能源，对各企业工艺废气生产节点配套废气收集与净化设施，确保达标排放	市区能耗总量和强度“双控”目标》(岳阳市发展和改革委员会)； 《平江县土地利用总体规划》(2006-2020)； 《平江县伍市镇总体规划》(2018-2035年)； 《岳阳市大气污染防治行动计划实施方案》； 《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》；《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》； 《关于加强我省产业园区环境污染集中整治的意见》(湘园办[2016]1号)	本项目污水处理站配置生物除臭装置，废气达标排放，能源为电。符合要求
环境风险防控	大气环境优先保护区、大气布局敏感重点管控区、一般管控区	1、禁止引入导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、贮存等项目； 2、除民爆片区外禁止进入易燃易爆物质的生产、贮存等项目； 3、禁止不符合园区产业定位企业入驻，食品加工产业禁止在靠近居住区的地块引入以液氨作为冷冻剂的项目；在不突破 VOCs 及重金属总量控制指标的前提下限制引入装备制造产业、电子信息及新材料产业大型电镀、及大规模喷漆等高污染项目； 4、禁止新建除集中供热以外的燃煤锅炉	《岳阳市大气污染防治行动计划实施方案》； 《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》；《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》； 《关于加强我省产业园区环境污染集中整治的意见》(湘园办[2016]1号)	本项目为食品产业园配套设施，符合要求
	建设用地污染风险	1、园区建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求；建立三级联动应急响应体系，实行联防联控管理，建立可靠的监测和预警系统，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出的问题及时预警；加强应急救援队伍、装备和设施建设，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。		/
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区	1、禁止新建除集中供热以外的燃煤锅炉；新建锅炉鼓励采用天然气、液化石油气、生物质颗粒、电等清洁能源； 2、按市、县要求控制入园企业土地开发力度；按行业标准控制企业最高用水量、能源用量； 3、平江高新区属于平江县的II类高污染燃料禁燃区范围，按禁燃区要求控制企业燃煤、燃气品种数量，禁燃区不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，保留的锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的锅炉大气污染物特别排放限值。		本项目不使用燃煤锅炉。符合要求

### 10.3 三线一单符合性分析

“三线一单”是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的简称。

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

#### (1) 生态红线

根据《湖南省生态保护红线》，湖南省生态保护红线划定面积 4.28 万 km<sup>2</sup>，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖；“三山”包括武陵—雪峰山脉生态屏障、罗霄—幕阜山脉生态屏障、南岭山脉生态屏障；“四水”为湘资沅澧的源头区及重要水域。

本项目所在区域位于平江高新区，不在以上全省生态保护红线空间范围内。

#### (2) 环境质量底线

本项目为废水预处理工程，在于减少废水污染物排放，不会造成区域环境质量水平下降。项目的开发利用规模、方式等均符合国家有关规定要求。

#### (3) 资源利用上线

本项目资源利用情况符合相关要求。

#### (4) 环境准入负面清单

《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），平江高新技术产业园区属于重点管控单元。根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年），平江高新技术产业园区生态环境准入条件见表 10.3-1。

表 10.3-1 平江高新技术产业园区生态环境准入条件

环境管控 单元编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元面积 (km <sup>2</sup> )	涉及乡 镇(街 道)	主体功能 定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感 目标
		省	市	县						
ZH430626 20005	平江 高 新 技 术 产 业 园 区	湖 南	岳 阳 市	平 江 县	重 点 管 控 单 元	核 准 范 围 ： 2.2775	核 准 范 围 (一区 一片 区)： 伍 市片 区涉 及 伍市 镇	国家 级农 产品主 产区，其 中伍市镇 为国家重 点开发区域	六部委公告 <b>2018年第4号</b> ：食品、新材料、装备 制造；湘环评[2013]156号：以矿产品加工、 食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高 科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区 和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产 业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、 矿产品加工产业和机械电子产业；湘园区 (2016)4号：绿色食品加工产业；湘政函 (2015)80号：批准设立（无主导产业）。	产业园区污水处理厂尾水 排入伍市溪，排放口距下游 汨罗江平江段斑鳜鱼黄颡 鱼国家级水产种质资源保 护区约1.5km。
管控维度	管控要求									本项目符合性分析
空间布局 约束	(1.1) 园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏钼业、银桥新材料三家企业半包围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划的三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。 (1.2) 限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。 (1.3) 对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。									本项目位于园区东侧，不属 于园区北部环境敏感区，本 项目为废水处理工程。符合 要求
污染物排 放管控	(2.1) 废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨污水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌渠。 (2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 (2.3) 固体废弃物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是									本项目废水预处理后排入 园区污水处理厂处理。产生 的废气配套处理设施处理 达标后排放。固废分类收 集，妥善处理。综上本项目 符合要求。

	<p>危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	
环境风险防控	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防治力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p> <p>(3.5) 加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。</p>	<p>本项目在老旧厂房上重建，不占用林地、农地等，项目建设应按要求完善环境风险防治措施，项目建成后应编制突发环境事件应急预案。本项目按以上要求建设后，本项目符合要求。</p>
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020年的区域综合能耗消费量预测当量值为37900吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0341吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在2900吨标煤；2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为63300吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0283吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在25400吨标煤。</p>	<p>本项目为废水治理工程，部署与高耗能行业，综上本项目符合要求。</p>

综上所述，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

#### 10.4 选址合理性分析

- 1) 本项目位于平江高新技术产业园区内，迎宾路南侧，根据园区用地性质，本项目用地属于三类工业用地，不占用基本农田，用地属性符合要求。
- 2) 平江高新技术产业园区已建成，相应的配套设施：道路、给排水管、污水处理设施、天然气等配套设施已建设到位，条件优越。
- 3) 项目位置原理居民点，周边 200m 范围内无居民点。
- 4) 总平面布置合理性分析：本项目位于食品产业园二期工程和食品产业园三期工程中间位置，方便废水接纳管网的布设。厂区整体呈长方形，西北至东南走向，主出入口设于项目西北侧。综上，本项目平面布置较为合理。

## 第 11 章 环境影响经济损益分析

### 11.1 环保投资估算

本工程总投资 2129.9 万元，本项目为废水处理工程，因此全部投资都为环保投资。

表 11.1-1 环保措施投资估算一览表

序号	类别	污染防治措施	数量	投资估算 (万元)	预期治理效果
1	施工污染	施工废水简易沉淀池、设立场界围挡、洒水降尘、采用低噪声设备、消声隔音等措施	/	40	减轻施工期环境影响，确保达标排放，避免施工扰民
2	废水	污水处理站	1 套	1984.9	达到平江工业园污水处理厂进水水质要求（即 COD500mg/L、BOD350mg/L、SS250mg/L、NH3-N35mg/L、TP6mg/L、TN50mg/L）
					GB12348-2008 中 3 类标准要求
	噪声	对水泵、鼓风机等设置基础减振、消声隔音等一系列噪声控制措施	/	30	吸尘降噪，美化
	生态	厂区及周边绿化	/	50	无害经处置
	固废	生活垃圾收集站	1	5	暂存事故废水
合计				2129.9	

### 11.2 环境效益分析

本项目污水处理站处理规模 2000m<sup>3</sup>/d 的，针对食品产业园高 COD 的废水特点，确定专门的处理工艺，使处理后的废水能达到平江工业园污水处理厂进水水质标准，削减污染物为 COD6935t/a, BOD3394t/a, SS1277.5t/a。

废水经配套污水处理站处理后排入平江工业园污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排。

### 11.3 经济效益分析

本项目配套给食品产业园二、三期企业废水预处理，减轻了企业自行预处理废水的投资成本，方便企业快速投产运营，完善和提升了食品产业园二、三期的招商环境。同时，污水处理站的运营能给建设单位带来一定的经济效益。

## 11.4 社会效益分析

本项目的实施因占用土地资源，对社会环境造成一定的损失；运营期管理不当对厂址周围的环境敏感点有一定的影响；项目施工期也会对局部交通造成影响，对施工区附近的居民出行带来不便等，施工期有可能因措施不当造成局部水土流失，增加地表水的浑浊度。

但本项目建成后，可优化食品产业园二、三期的招商环境，有利于吸收和引进优质企业，并进一步带动园区食品行业产业优势，打造地区名牌。同时，该项目的建成减轻企业生产废水对环境造成的影响，减轻了企业自行处理废水的管理负担，降低了废水水质不稳定排出对园区污水处理厂造成冲击的风险等。因此，本项目建成后将产生较大的社会效益。

## 第 12 章 环境管理与监测计划

### 12.1 环境保护管理

#### 12.1.1 环境保护管理目标

通过实施环境管理计划，做到项目施工期和运营期对项目涉及区域的水环境、生态环境、声环境以及环境空气质量的负面影响减小到相应法规和标准限值要求之内，使项目实施的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

#### 12.1.2 环境保护管理体系

在项目立项到运营期间，需做好环境保护工作，各设计部门及施工部门本着保护环境的态度开展工作，具体情况见表 12.1-1。

**表 12.1-1 项目建设工程环境保护管理体系及程序示意表**

阶段	环境保护内容	环境保护措施执行单位
工程可行性研究	环境影响评价	评价单位
设计期	环境工程设计	设计单位
施工期	施工环保措施、处理突发性环境问题	施工单位、建设单位、环境监理单位
运营期	管理产业园内环保措施运行情况，及时处理特殊事故，巡查和维修环保设施，督促入园企业按要求建设并运行环保设施，保证园区废气、废水达标排放，固废妥善处理。	建设单位、入园企业

#### 12.1.3 环境保护管理职责

##### (1) 建设单位环境管理机构

①接到施工图文件后，应依据环境影响报告书及批复意见，对环境保护措施进行复核。复核内容包括环保设计、环保措施和环保要求是否执行了批复意见的有关内容和原则，是否违反了国家和地方的有关法律、法规、政策及有关强制性技术标准，是否具有可操作性。

②根据项目所处的环境特征和工程特点，依据环境影响报告书及批复意见，编写施工环保宣传材料，开展有关法律、法规及环保知识的宣传教育。

③与施工单位签署有明确环保管理要求和环保目标的责任书，开工前参与审查施工单位的施工组织方案，审查内容包括施工工序、减缓对环境影响的管理措施及恢复时限等。

④本项目施工期环境管理职责由建设单位负责，项目施工过程中，应与施工单位订

立施工管理责任制，在施工期间不得往周围绿地丢弃建筑材料。施工期施工废水严禁未经处理排入水体，按标准控制施工噪声，尤其是夜间噪声应严格控制，根据本评价报告中提出的各项环保工程措施与对策建议，与施工单位签订环保措施责任状，尽可能减轻施工期间的水土流失、植被破坏等，制定本工程施工期水、气、声监测计划，并组织安排具体实施，负责施工场地的环境保护及卫生工作，做到垃圾及时清运，并尽量做到垃圾分类收集处置。

⑤监督检查环保工程、环保措施和要求的落实情况，保证各项工程施工按“三同时”的原则执行，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量协调，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

### （2）环境监理单位

确保批准的环境影响报告书中各项环保措施的实施，把工程建设引起的环境影响控制在国家法律、法规、标准规定的范围内。

①督促施工单位制定健全的环境保护管理组织体系和管理办法，检查环保措施及管理要求的执行情况和记录。

②审查施工单位的施工组织设计，对环境保护工程严把质量关，对不符合环保要求者不予计量和支付签证。

③向建设单位提交环境监理月报、季报等监理报告。

### （3）施工单位

参与工程建设的各有关施工单位内部应视具体情况，建立相应的环境保护机构，或指定专门人员负责本单位施工过程中的环境保护工作。

①工程指挥部主要领导全面负责环保工作，工程项目部根据工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施等。

②根据项目的环境特征和工程特点，筛选出对环境可能产生较大影响的因素，编制施工组织方案，经建设单位工程指挥部和环境监理审核后实施，工程活动严格控制在批准的红线内进行。

③在进场施工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

④配合建设单位环境管理机构、环境监理单位，接受地方各级生态环境部门的检查。

#### 12.1.4 环境管理内容

##### (1) 施工期环境管理

①根据国家环保政策、标准、环境监测要求和环评报告及批复，制定各子项目施工期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。

②负责监督各子项目内所有施工期环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。

③按环评要求督促施工单位对产生的扬尘，应采取相应的围挡和洒水、以及暴雨大风天气停止施工等措施，及时清除固废，避免二次扬尘。

④按环评要求督促施工单位落实施工废水排放去向，严禁施工废水乱排。

⑤按环评要求督促施工单位妥善落实施工期固废处置去向，严禁固废乱堆乱放。

⑥按环评要求督促施工单位落实施工期噪声防治措施，应合理布置施工场地的机械和设备，合理有序调度，避免施工期噪声扰民。

##### (2) 运营期环境管理

为了确保工程建设达到经济、社会、环境效益的统一，必须加强项目的环境管理工作，制定必要的环境管理措施。为此，项目建设单位应设置环境管理机构，配备专职环保专业管理人员，负责污水处理站的日常记录，设施设备巡检、维修等工作，检查进水水质是否符合要求，督促各企业按要求排水。

### 12.2 环境监理

#### 12.2.1 目的和任务

环境监理是对目前建设项目环境管理制度的完善和补充，是“环境影响评价”制度和“三同时”制度的具体化。它是在项目环境影响评价中根据项目可能出现的环境影响和周围环境要求，提出项目实施过程和项目实施后运行过程中的环境监测、影响审查的具体要求和控制环境污染的操作程序，确保工程在施工期和施工结束后的环保措施得到落实。

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是落实环境影响报告中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降低到最低程度。

环境监理工程师受业主的委托，在工程建设过程中，对工程环境保护工作进行监督、检查、管理，其任务包括：

①质量控制：按照国家或地方环境标准和招标文件中的环境保护条款，在工程施工期间，通过现场监督等工作，监理施工单位履行合同环境条款，防止或减轻生态破坏和水土

流失，保护人群健康，将工程对地表水环境、环境空气、噪声的污染控制在环境标准允许范围内，并及时处理工程施工中出现的环境问题。

②信息管理：及时了解和收集掌握施工区各类信息，并对信息进行分类，反馈、处理和储存管理，便于监理决策和协调工程各参建方的环境保护工作，及时掌握工程区环境状况，解决施工过程中造成的环境纠纷，对施工单位的环境月报、季报进行审核，提出审查、修改意见。

③组织协调：配合当地生态环境部门，对环境工程建设质量、施工进度、投资的合理使用、环保设施运行等进行监督管理，确保各项措施落实到实处，发挥实效。

### 12.2.2 环境监理范围及职责

#### (1) 环境监理范围

①临时施工生产区：主要包括机械汽车停放场、临时施工区及其周边等区域；

②施工营地：包括施工区及其周边区域；

③施工现场及周边区域。

#### (2) 岗位职责

①贯彻国家和地方环境保护法律、法规、政策和规章，依法对监理范围内施工单位执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查和处理。

②从招投标入手，参加投标单位资格审查，审查投标单位对环境条款的响应。

③审查施工单位施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划能否满足本工程环境保护要求，必要时提出修改意见。

④工程质量认可需包括环境质量认可，工程的验收凡与环境保护有关的内容需有环境监理工程师参加，并签字认可。

⑤进行环境保护的宣传、教育和环境科学技术普及工作，增强施工人员的环境保护意识。

⑥对施工场地的恢复，依据环境保护要求进行监督、检查和验收。

### 12.2.3 工作内容

#### ①水质保护

检查废水收集处理和达标排放情况，检查含油废水的达标排放情况，检查施工区污水处理设施运行情况，确保施工结束后立即将种类施工机械撤出相应区段。

#### ②大气环境保护

监督施工单位袋运水泥、沙石、建筑垃圾等散装货物的车辆，是否覆盖封闭，防止运

输扬尘污染，对施工过程产生的扬尘，要求采取定期洒水措施，督促施工单位保证施工布置区、施工场地的整洁等。

#### ③噪声防护

监督施工单位在施工过程中加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声，对于居民较为集中的施工段，要求施工单位合理安排施工时间。

#### ④固体废物处理

检查施工区生活垃圾的处理情况，监督施工单位处置好多余的材料，确保现场移交时清洁整齐；确保淤泥及弃土每日清理，监督运输车辆的防水垫层的铺设情况。

#### ⑤生态环境

施工区域内是否设置警示牌，其数量是否符合要求；在施工过程中加强施工机械不能越界施工的监督管理，并杜绝施工人员猎鸟捕鱼；监督检查施工迹地是否采取相应的水土保持措施；加强区内污染源治理，避免水质污染造成的水生生态破坏。

### 12.3 环境监测计划

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术的支持。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

#### (1) 施工期环境监测内容

施工期环境监测内容见表 12.3-1。

**表 12.3-1 施工期环境监测内容一览表**

项目内容	环境空气监测	噪声监测	水质监测
监测项目	TSP 等	等效连续 A 声级 Leq	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、pH 等
监测点位	厂界	距离施工区 150m 范围敏感区以及距离打桩现场 50m 范围内建造物	施工区污水排放口
监测频率	2 月一次	噪声较大的设备运行时	2 月一次
监测期限	3 天	1 天	3 天
采样频率	3 次/天	2 次/天	1 次/天

#### (2) 运营期环境监测内容

根据《排污单位自行监测指南 水处理》(HJ1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ 978-2018)及环境影响评价相关导则，确定以下监测方案。

1) 废气监测①有组织废气监测点位、监测指标及频次**表 12.3-2 有组织废气排放监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
除臭装置排气筒	硫化氢、氨	半年
注: 废气烟气参数和污染物浓度应同步监测		

②无组织监测点位、监测指标及频次**表 12.3-3 无组织废气排放监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	半年

2) 废水监测①进水监测**表 12.3-4 污水处理站进水监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
	动植物油、氯化物	月

②出水监测**表 12.3-5 工业废水集中处理厂出水监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排放口	流量、pH、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
	悬浮物、色度	月度
	五日生化需氧量、石油类、氯化物	季度

因本项目废水为间接排放，依托平江工业园污水处理厂，因此不再另行监测地表水环境质量。

3) 噪声监测

①监测点位及频次：厂界噪声每季度监测一次，每次两天，每天昼夜各一次。

②监测指标：等效连续 A 声级。

4) 地下水跟踪监测计划

①监测点位：本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），二级评价项目跟踪监测点位一般不少于 3 个，应至少在建设项目建设场地及上、下游各布设 1 个。

## 湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

为监控本项目对地下水的影响，在厂区内外设置一口监测井，在厂区外距离本项目最近的2个居民点的水井苍基洞居民区、李家塘居民区各设置一口监测井，厂区内外监测井设置在污泥池附近。

②监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、细菌总数、耗氧量、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、铜、锌、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、铜、铁等。

③监测频次：每年一次。

监测点位及监测计划见下表。

**表 12.3-6 评价区地下水跟踪监测计划表**

监测功能		监测点位	井深	含水层位	监测因子	
					监测项目	监测频率
D1	背景值监测井	苍基洞			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、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、阴离子表面活性剂	
D2	影响跟踪监测井	本项目污水处理站污泥池	监测井深8m	本项目区下孔隙介质含水层		1次/年
D3	扩散监测井	李家塘				

### 5) 土壤跟踪监测

本项目接纳废水为食品企业废水，不排放重金属等污染物质，主要排放污染物为COD，《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）无该项指标的标准限值，因此不设置土壤跟踪监测点。

## 12.4 竣工环保验收

本项目工程竣工后，应按《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）申领排污许可证后，再开展调试及环保工程验收。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。其建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

拟建项目竣工环境保护验收清单见下表。

**表 12.4-1 环保设施“三同时”竣工验收一览表**

类别	污染源	污染物	环保措施	处理效果

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书

类别	污染源	污染物	环保措施	处理效果
废气	格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间	NH <sub>3</sub> -N、H <sub>2</sub> S	在格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间加盖密封，加罩收集，同时通过抽风系统将臭气引至生物除臭系统（风量 30000m <sup>3</sup> /h，收集效率 95%计，净化效率按 90%）处理后，经排气筒（15 米高）高空排放；加强厂区绿化。	厂界及排气筒排放恶臭废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准值排放
废水	进水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、NH <sub>3</sub> -N、TN	在进水口安装废水在线监测装置，包括流量计、COD 在线分析仪、氨氮在线分析仪	进水需达到本项目设置的进水水质标准
	出水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、NH <sub>3</sub> -N、TN	出水口安装废水在线监测装置，包括流量计、pH 计、水温监测仪、COD 在线分析仪、氨氮在线分析仪、TP 在线分析仪、TN 在线分析仪	平江工业园污水处理厂进水水质要求（即 COD500mg/L、BOD350mg/L、SS250mg/L、NH <sub>3</sub> -N35mg/L、TP6mg/L、TN50mg/L）
固废	污水处理站	污泥	由环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）
		栅渣	由环卫部门清运	
		废包装材料	由环卫部门清运	
	员工办公生活	生活垃圾	由环卫部门清运	生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）
噪声	生产	各类泵等设备噪声	采用低噪音设备、机房隔音、绿化带，设置隔声间、安装吸声材料、距离衰减等	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
地下水	污水处理构筑物	废水	一般污染防治区、重点污染防治区的防腐、防渗等措施	污水处理站按要求进行防渗处理
	绿化	种植树木、花、草，绿化面积		绿化率 30%
事故应急措施		各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备 急救措施：救援人员、设备、药品等 制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系；风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位； 有效总容积为 1300m <sup>3</sup> 的调节池（与应急池连通，事故发生时可以暂存事故废水）、应急池		发生事故后及时救援
	其他	在厂区的废水排放口设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行		

## 第 13 章 结论与建议

### 13.1 项目概况

本项目为建设 1 座 2000m<sup>3</sup>/d 污水处理站，对平江高新区食品产业园二、三期企业废水进行预处理，使其达到平江工业园污水处理厂进水水质要求。本项目建设符合园区产业定位要求，用地属性要求，其他相关政策要求等。

### 13.2 项目周围地区的环境质量现状结论

#### 13.2.1 地表水环境质量现状

根据《平江高新技术产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》监测数据，项目受纳水体伍市溪和汨罗江的水质因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

#### 13.2.2 环境空气质量现状

根据岳阳地区环境空气质量自动监测中平江县 2019 年的环境空气质量监测数据，2019 年平江县 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到二类环境空气质量标准，因此本项目区域为达标区域。

根据现状监测可知，评价区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中氨和硫化氢的限值。

#### 13.2.3 声环境质量现状

根据现状监测可知，项目厂界声环境质量现状监测点的昼、夜间环境噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

#### 13.2.4 地下水环境质量现状

根据现状监测可知，项目周围的各监测点位的地下水环境现状各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准要求。

#### 13.2.5 土壤环境质量现状

根据调查结果可知，项目占地范围内及占地范围外各监测因子监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 的要求。

### 13.3 污染物排放情况

本工程采用“调节-气浮-预酸化-厌氧-沉淀-缺氧-好氧-沉淀”处理工艺，对食品产业园

三、三期企业废水进行预处理，处理达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后，排入平江工业园污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入伍市溪。

①本排出厂区的 COD 为 365t/a, BOD<sub>5</sub> 为 255t/a, SS 为 182.5t/a, NH<sub>3</sub>-N 为 25.55t/a, TN 为 36.5t/a, TP 为 4.38t/a。经平江工业园污水处理厂处理后，最终排入外环境的 COD 为 36.5t/a, BOD<sub>5</sub> 为 7.3t/a, SS 为 7.3t/a, NH<sub>3</sub>-N 为 3.65t/a, TN 为 10.95t/a, TP 为 0.37t/a。

②污水处理过程中所产生的大气污染物主要是 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等恶臭物质，NH<sub>3</sub> 总产生量为 0.85627/t/a, H<sub>2</sub>S 总产生量为 0.05138t/a。采取除臭措施后，NH<sub>3</sub> 有组织排放量为 0.08135t/a、无组织排放量为 0.04281t/a; H<sub>2</sub>S 有组织排放量为 0.00488t/a、无组织排放量为 0.00257t/a。

③脱水污泥是本工程的主要固体废物，总产生量约为 1277.5t/a。

④主要噪声设备是泵房和污泥浓缩脱水机等，噪声声级在 80-95dB (A)。

### 13.4 施工期的环境影响预测与评价结论

#### (1) 施工废气环境影响评价结论

施工期废气中建筑粉尘和道路扬尘对施工场地周边地区有一定不利影响，由于建筑粉尘和扬尘沉降较快，只要采取有效措施并加强管理，进行文明施工，则其影响范围一般可控制在施工场地的周边地带。

#### (2) 施工期间水环境影响评价结论

施工期废水主要来自于施工废水。通过设置简易沉淀池，对施工废水处理后循环使用，对周边水环境影响不大。

#### (3) 施工噪声环境影响评价结论

施工期噪声主要是施工机械噪声和运输车辆交通噪声，对场界周围声环境质量将造成明显的不利影响。建设单位在施工过程中，将施工设备合理布局，并合理安排施工活动，减轻对场界周围声环境质量的不利影响。

#### (4) 施工固废环境影响评价结论

在施工过程中应妥善处理施工产生的固体废物，设置临时堆放场地，集中分类堆放固体废物，篷布覆盖；渣土和材料运输车辆应覆盖防遗撒；对运输道路进行一天两次的清扫。厂内设置洗车平台，运输车辆出施工场地时应清洗干净。

#### (5) 施工生态环境影响评价结论

随着建设过程中土地的平整和建筑的修建，项目区场地将被硬化、绿化，水土流失将得到有效的遏制，因此，项目建设工程造成的水土流失是暂时的、轻微的，项目建设对生态效能的影响甚微。

### 13.5 营运期的环境保护措施及环境影响评价结论

#### (1) 废气污染防治措施及环境影响评价结论

**污水处理站工程除臭措施：**在格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间加盖/罩，同时通过抽风系统将中格栅渠、调节池、各生化池、各沉淀池、污泥浓缩池、污泥压滤间产生的臭气引至生物除臭系统（风量 30000m<sup>3</sup>/h，臭气收集效率 95%，净化效率 90%）处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值后，经排气筒（15 米高）高空排放。

污水处理厂可以采用一些有效的管理措施减少臭气对环境的影响，如脱水后污泥应及时运出厂区，各除臭设施定期检修；在厂区的污水处理区、污泥生产区周围设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响。

在采取以上措施后，项目 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

#### (2) 水污染防治措施及环境影响评价结论

##### 1) 废水处理

本项目废水来源于入驻企业生产及生活废水，经本项目污水处理站处理达到平江工业园污水处理厂进水水质要求后排入平江工业园污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后外排。本项目污水处理站处理工艺经同类工程对比后确定，工艺可行。依托的平江工业园污水处理厂处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理水量为8500m<sup>3</sup>/d（因食品产业园二期企业已有部分投入运行，目前废水依托一期工程废水处理站进行预处理后排放，待本项目建成后转入本项目处理，因此该废水量已包含部分本项目废水），本项目位于平江工业园污水处理厂纳水范围，且污水处理厂有足够的剩余容量处理本项目废水，因此污水处理厂依托可行。

##### 2) 在线监测

在污水处理站排水口安装废水在线监测装置，监测因子为流量、化学需氧量、氨氮。在污水处理站出口安装废水在线监测装置，监测因子为流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。

### (3) 噪声污染防治措施及环境影响评价结论

拟建工程完成后，运行时的主要噪声源为鼓风机、污水泵、污泥泵、脱水机等设备，其源强为 80~95dB(A)。通过设备选型选择低噪声的环保设备，加强设备的维修保养管理使其处于低噪声水平同时尽量减少夜间机械作业等措施后，降噪值普遍在 15dB(A)以上，对周边的环境噪声影响很小。

### (4) 固废污染防治措施及环境影响评价结论

栅渣、绝干污泥、废包装材料、办公生活垃圾统一收集后由环卫部门每日清运，项目产生的固体废物可妥善处理，不会对周边环境产生明显影响。

脱水后的污泥暂存在污泥压滤间内，设置专门的临时存储区域，防渗要求：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB 16889 执行。

## 13.6 环境风险评价结论

经分析，本项目风险潜势为 I，环境风险分析为简单分析。通过工程设施上的环境风险预防措施，管理上的环境风险预防措施，应急事故情形设定和应急物资准备，本项目环境风险可控制在一定范围内，一旦发生风险，可及时应急处理，对周边环境影响较小。

## 13.7 总量控制

根据国家生态环境部和湖南省实施总量控制的要求和本工程的特点，确定本项目属于“十三五”总量控制因子为：水型污染物：COD、氨氮。根据工程分析，本工程中上述水型污染物外排量分别为：COD36.5t/a、氨氮 3.65t/a。

因此，本评价推荐的工程污染物总量控制指标为：COD36.5t/a、氨氮 3.65t/a。

本项目废水排入平江工业园污水处理厂，本项目不单独申请总量，项目废水总量控制指标纳入污水处理厂的总量控制指标。

## 13.8 政策、规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国发改令第 21 号），本项目不在淘汰类和限制类列，属于允许类。

项目的建设符合国家和地方的产业政策，选址符合当地的规划，平面布局基本合理，因此，项目的建设合理合法。

## 13.9 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设开发，虽然会造成一定的环境损失，但通过切实可行的环保措施，对可能产生的污染源进行治理，可使项目周边环境质量不会发生较大的改变。该建设项目

湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书的建成后将会产生较大的正面社会效益和经济效益。本项目的环保投资较合理，符合经济效益与环境效益的要求，满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。总的来说，项目从环境经济效益来说是可行的。

### 13.10 环境管理与环境监测

本项目的建设会对周围的环境造成一定的负面影响，应根据当地环境主管部门的要求，建设项目内部应建立完善的环境管理机构，制定各种环保计划及规章制度并落实岗位环保目标责任制，强化内部的环保监督管理。建设单位需对废水、废气及噪声等进行监测，或委托当地环保监测机构进行监测。

### 13.11 公众参与结论

根据《环境影响评级公众参与办法》第三十一条：“对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该项目性质、规模等符合经生态环境主管部门审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照一下方式予以简化：（一）免予开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；（三）免予采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式”。本项目位于平江高新技术产业园区，园区开展规划环评时开展了公众参与调查，因此本项目执行简化公开程序，免予首次公示，征求意见稿进行了网络和报纸公示，在公示期内未收到公众提出的反对意见。

### 13.12 环境影响评价总结论

本项目符合当地规划、产业政策，本污水处理站可有效预处理食品企业高 COD 浓度废水，减轻平江工业园污水处理厂负担，营造高品质的园区企业配套环境。

在严格采取拟定的各项环境保护措施、完善污水处理站运营管理措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，本项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，从环境保护方面分析，该项目在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有可行性。