

攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站
建设工程环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司

评价单位：湖南徐工助成环保技术有限公司

编制时间：2023 年 12 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	湖南省株洲市攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司		
统一社会信用代码	91430223M A 4P85PT 06		
法定代表人（签章）	谢欣海		
主要负责人（签字）	谢欣海		
直接负责的主管人员（签字）	谢欣海		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南徐美权环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430104MA4TG 1PM XX		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐美权	2016035110350000003512110123	BH 004053	徐美权
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐美权	全文	BH 004053	徐美权

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南徐工助成环保技术有限公司（统一社会信用代码 91430104MA4TG1PMXX）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南省株洲市攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站工程 项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 徐美权（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035110350000003512110123，信用编号 BH004053），主要编制人员包括 徐美权（信用编号 BH004053）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（盖章）：

2023年11月06日



个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码 16902603529025313

姓名	胡新怡	单位名称	4311000000001167362
性别	男	身份证号	430124198303182511
制表日期	2023-07-25 12:45	有效期至	2023-10-25 12:45



1. 本证明供参保对象自主打印, 使用者须通过以下2种途径验证其真实性:
(1) 登录长沙网12333公共服务平台h1tp://www.cs12333.com, 输入证明右上角的“在线验证码”进行验证;
(2) 下载安装“长沙人社”App, 使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入右上角“在线验证码”进行验证。
2. 本证明的在线验证有效期为3个月。
3. 本证明涉及参保对象的权利信息, 请妥善保管, 依法使用。

缴费基数	应缴类型	缴费基数	本期应缴	单位应缴	到账日期	缴费	缴费类型
单位编号	4311000000001167362	单位名称	湖南新怡环保科技有限公司				
202307	企业职工基本养老保险	5000	400	0	202307	已缴费	正常应缴
202307	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202307	已缴费	正常应缴
202307	工伤保险	5000	0	0	202307	已缴费	正常应缴
202307	失业保险	5000	15	0	202307	已缴费	正常应缴
202307	工伤保险	5000	28	0	202307	已缴费	正常应缴
202307	失业保险	5000	35	0	202307	已缴费	正常应缴
202306	企业职工基本养老保险	5000	400	0	202306	已缴费	正常应缴
202306	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202306	已缴费	正常应缴
202306	工伤保险	5000	0	0	202306	已缴费	正常应缴
202306	失业保险	5000	15	0	202306	已缴费	正常应缴
202306	工伤保险	5000	28	0	202306	已缴费	正常应缴
202306	失业保险	5000	35	0	202306	已缴费	正常应缴
202305	企业职工基本养老保险	5000	400	100	202305	已缴费	正常应缴
202305	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202305	已缴费	正常应缴
202305	工伤保险	5000	0	0	202305	已缴费	正常应缴
202305	失业保险	5000	15	15	202305	已缴费	正常应缴
202305	工伤保险	5000	28	0	202305	已缴费	正常应缴
202305	失业保险	5000	35	0	202305	已缴费	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	5000	400	100	202304	已缴费	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	失业保险	5000	15	0	202304	已缴费	正常应缴

姓名 胡新怡

第1页共2页

个人编号 431200000000

缴费基数	应缴类型	缴费基数	本期应缴	单位应缴	到账日期	缴费	缴费类型
单位编号	4311000000001167362	单位名称	湖南新怡环保科技有限公司				
202304	企业职工基本养老保险	5000	400	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	工伤保险	5000	0	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	失业保险	5000	15	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	工伤保险	5000	28	0	202304	已缴费	正常应缴
202304	失业保险	5000	35	0	202304	已缴费	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	5000	400	100	202303	已缴费	正常应缴
202303	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202303	已缴费	正常应缴
202303	工伤保险	5000	0	0	202303	已缴费	正常应缴
202303	失业保险	5000	15	15	202303	已缴费	正常应缴
202303	工伤保险	5000	28	0	202303	已缴费	正常应缴
202303	失业保险	5000	35	0	202303	已缴费	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	5000	400	100	202302	已缴费	正常应缴
202302	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202302	已缴费	正常应缴
202302	工伤保险	5000	0	0	202302	已缴费	正常应缴
202302	失业保险	5000	15	15	202302	已缴费	正常应缴
202302	工伤保险	5000	28	0	202302	已缴费	正常应缴
202302	失业保险	5000	35	0	202302	已缴费	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	5000	400	100	202301	已缴费	正常应缴
202301	企业职工基本养老保险	5000	800	0	202301	已缴费	正常应缴
202301	工伤保险	5000	0	0	202301	已缴费	正常应缴
202301	失业保险	5000	15	15	202301	已缴费	正常应缴
202301	工伤保险	5000	28	0	202301	已缴费	正常应缴
202301	失业保险	5000	35	0	202301	已缴费	正常应缴



盖章处:

姓名 胡新怡

第2页共2页

个人编号 431200000000



统一-社会信用代码
91430104MA4TG1PMXX

提示：1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知。2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内向社会公示。



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

副本编号: 1-1

名称 湖南徐工助成环保技术有限公司

注册资本 贰佰万元整

类型

成立日期 2021年06月24日

法定代表人 徐美权

营业期限 2021年06月24日至2071年06月23日

范围查经

湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道桔洲新苑
小区1栋4楼-266号



登记机关



2021年6月21日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

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职业资格。

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 00019581



徐美权 00064

姓名: 徐美权

性别: 男

出生年月: 1983年3月

专业类别: Professional Type

批准日期: 2016年5月22日

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章: Issued by

签发日期: 2016年10月11日

Issued on

管理号: 2016035110350000003512110123

File No.



编制单位诚信档案信息

湖南徐工助成环保技术有限公司

注册时间: 2021-09-21 当前状态: 正常经营

近三年编制环境影响评价报告

0
2023-09-21 ~ 2024-09-20

基本概况

基本信息

单位名称: 湖南徐工助成环保技术有限公司

住所:

湖南省长沙市岳麓区枫林三路266号

统一社会信用代码: 91430104MA4TG1P4XX

环境影响评价 (数) 情况

(单位: 本)

近三年编制环境影响评价报告 (数) 累计 87 本

报告数 6

报告数 81

其中, 经批准的环境影响报告书 (表) 累计 36 本

报告数 4

报告数 32

编制人员情况

(单位: 名)

编制人员 总计 2 名

环境影响评价工程师 1

编制的环境影响报告书 (表) 和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书 (表)

编制人员情况

序号	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	戴村光电产业园二期...	hq16km	报告表	27--057玻璃制造...	湖南徐工助成环保...	徐工环保
2	湖南星晨新材料有限...	60e12e	报告表	51--126河钢集团...	湖南星晨新材料有...	徐工环保
3	年产8000吨碳纤维...	q49q6p	报告表	30--066橡胶及其...	湖南星晨新材料有...	徐工环保
4	年产600吨碳纤维...	k3q3j	报告表	26--053塑料制品业	湖南星晨新材料有...	徐工环保

人员信息查看

当前已公示的环评记录

环评记录

注册时间: 2019-10-31

当前状态

0

2022-10-31-2023-10-30

徐美权

基本情况

基本信息

姓名: 徐美权

职业: 环评工程师

执业资格证书编号: 201603511035000000351210123

从业单位名称: 湖南轻工环保科技有限公司

证书编号: BH004053

湖南轻工环保科技有限公司

BH004053

近三年编制的环境影响报告书 (册) 共计 156 本

报告书 21

报告表 135

编制的环境影响报告书 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告书 (表)

其中, 包括的环境影响报告书 (表) 共计 36 本

报告书 4

报告表 32



序号	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	新建光电产业基地	hqlckm	报告表	27-057玻璃制造	湖南轻工光电有限公司	待委托
2	新建汽车零部件生产基地	60e12e	报告表	51-126汽车零部件	湖南轻工汽车零部件有限公司	待委托
3	年产8000吨塑料制品	q49q6p	报告表	30-066橡胶及其	湖南轻工塑料制品有限公司	待委托
4	年产600吨塑料制品	k3q3j	报告表	26-053塑料制品业	湖南轻工塑料制品有限公司	待委托
5	年产600万吨塑料制品	l8rg97	报告表	21-041工艺美术	湖南轻工塑料制品有限公司	待委托

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.4.1 产业政策的相符性分析.....	4
1.4.2 与相关政策法规相符性分析.....	4
1.4.3 与相关规划相符性分析.....	6
1.4.4 与“三线一单”相符性分析.....	8
1.4.5 选址环境可行性分析.....	10
1.4.6 总平面布局合理性分析.....	11
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	11
1.6 环境影响评价的主要结论.....	12
2 总则.....	13
2.1 编制依据.....	13
2.1.1 法律依据.....	13
2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件.....	13
2.1.3 地方性环境保护行政法规和法规性文件.....	14
2.1.4 导则、标准和技术规范.....	15
2.1.5 其他相关资料.....	16
2.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	16
2.2.1 环境影响识别.....	16
2.2.2 评价因子筛选.....	17
2.3 评价标准.....	17
2.3.1 环境质量标准.....	17
2.3.2 污染物排放标准.....	19
2.4 评价工作等级和评价范围.....	20
2.4.1 大气环境.....	20

2.4.2 地表水环境.....	23
2.4.3 地下水环境.....	24
2.4.4 声环境.....	24
2.4.5 土壤环境.....	25
2.4.6 生态环境.....	25
2.4.7 环境风险.....	26
2.4.8 评价工作等级和范围汇总.....	26
2.5 环境功能区划.....	26
2.6 主要环境保护目标.....	27
2.6.1 环境空气保护目标.....	27
2.6.2 地表水环境保护目标.....	28
2.6.3 地下水环境保护目标.....	28
2.6.4 声环境保护目标.....	29
2.6.5 土壤环境保护目标.....	29
2.6.6 生态保护目标.....	29
3 建设项目工程分析.....	30
3.1 建设项目概况.....	30
3.1.1 基本情况.....	30
3.1.2 项目组成.....	31
3.1.3 总平面布置.....	32
3.1.4 污水处理站设计.....	32
3.1.5 能源中心设计.....	44
3.1.6 劳动组织及预计服务人数.....	46
3.1.7 公用工程.....	46
3.2 影响因素分析.....	49
3.2.1 施工期影响因素分析.....	49
3.2.2 运营期影响因素分析.....	50
3.3 施工期污染源源强核算.....	50
3.3.1 废水.....	50

3.3.2 废气.....	51
3.3.3 噪声.....	52
3.3.4 固体废物.....	53
3.1.5 生态环境.....	54
3.4 运营期污染源源强核算.....	56
3.4.1 废气.....	56
3.4.2 废水.....	61
3.4.3 噪声.....	62
3.4.4 固体废物.....	63
4 环境现状调查与评价.....	66
4.1 地理位置.....	66
4.2 自然环境现状.....	66
4.2.1 地形地貌.....	66
4.2.2 气候气象.....	67
4.2.3 水文水系.....	67
4.2.4 动植物资源.....	68
4.3 环境空气质量现状.....	69
4.3.1 达标区判定.....	69
4.3.2 补充监测.....	69
4.4 地表水环境质量现状.....	70
4.4.1 历史监测数据.....	70
4.4.2 补充监测.....	72
4.5 地下水环境质量现状.....	74
4.6 土壤环境质量现状.....	78
4.7 声环境质量现状.....	80
4.8 区域污染源调查.....	81
5 环境影响预测与评价.....	82
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	82
5.1.1 施工期地表水环境影响分析.....	82

5.1.2 施工期大气环境影响分析.....	82
5.1.3 施工期声环境影响分析.....	83
5.1.4 施工期固体废物影响分析.....	85
5.1.5 施工期生态环境影响分析.....	86
5.1.6 施工期环境影响小结.....	88
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	89
5.2.1 环境空气.....	89
5.2.2 地表水.....	93
5.2.3 地下水.....	93
5.2.4 声环境.....	99
5.2.5 固体废物.....	103
2.2.5 土壤.....	106
5.3 环境风险.....	108
5.3.1 风险调查.....	109
5.3.2 环境风险潜势初判.....	109
5.3.3 评价等级及评价范围.....	114
5.3.4 环境风险识别.....	114
5.3.5 情景分析及源项分析.....	116
5.3.6 风险预测与评价.....	119
5.3.7 风险管理.....	124
5.3.8 突发环境事件应急预案编制要求.....	130
5.3.9 评价结论与建议.....	132
6 地表水环境影响分析及入河排污口设置论证.....	133
6.1 基本情况.....	133
6.1.1 入河排污口设置基本情况表.....	133
6.1.2 入河排污口论证原则.....	134
6.1.3 入河排污口论证范围.....	134
6.1.4 论证工作程序.....	135
6.1.5 入河排污口论证的主要内容.....	136

6.1.5 论证水平年.....	137
6.1.6 论证工作等级.....	137
6.2 水功能区（水域）现状及纳污状况.....	138
6.2.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求.....	138
6.2.2 水功能区（水域）现有取排水状况.....	139
6.2.3 水功能区（水域）水质现状.....	139
6.2.4 所在水功能区（水域）纳污状况分析.....	139
6.3 入河排污口设置情况.....	139
6.3.1 废水来源及构成.....	139
6.3.2 废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量.....	140
6.3.3 废水处理措施及效果.....	140
6.3.4 入河排污口设置方案.....	140
6.4 入河排污口设置可行性分析.....	141
6.4.1 区域入河排污口布设规划相符性分析.....	141
6.4.2 项目与达标排放、污染物排放总量控制要求的相符性分析.....	141
6.4.3 水功能区对入河排污口设置基本要求.....	141
6.4.4 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量.....	142
6.4.5 入河排污口设置可行性分析.....	143
6.5 入河排污口设置对水功能区水质和生态影响分析.....	143
6.5.1 影响范围及程度.....	143
6.5.2 对水功能区水质影响分析.....	147
6.5.3 对水生生态的影响分析.....	148
6.5.4 对地下水的影响分析.....	149
6.5.5 对第三章的影响分析.....	149
6.6 水环境保护措施.....	149
6.1 工程措施.....	149
6.2 管理措施.....	150
6.2.1 水生态保护措施.....	150
6.2.2 事故排污时应急处理措施.....	150

6.3 入河排污口设置验收要求.....	151
6.7 入河排污口设置合理性分析.....	151
6.7.1 入河排污口设置位置合理性.....	151
6.7.2 入河排污口排放浓度和总量合理性分析.....	152
6.8 水环境影响分析结论及入河排污口设置论证结论.....	152
6.8.1 入河排污口基本情况.....	152
6.8.2 对对水功能区（水域）水质和生态的影响.....	153
6.8.3 对第三者权益的影响.....	154
6.8.4 污水处理措施及其效果.....	155
6.8.5 入河排污口设置及地表水环境影响最终结论.....	155
6.8.6 建议.....	155
7 环境保护措施及其可行性论证.....	156
7.1 施工期环境保护措施.....	156
7.1.1 大气污染防治措施.....	156
7.1.2 水污染防治措施.....	157
7.1.3 噪声防治措施.....	158
7.1.4 固体废弃物处置.....	159
7.1.5 生态保护措施.....	159
7.1.6 水土流失防治措施.....	160
7.1.7 施工期污染防治措施可行性分析.....	160
7.2 运营期环境保护措施.....	161
7.2.1 废气.....	161
7.2.2 废水.....	165
7.2.3 噪声.....	170
7.2.4 固体废物.....	170
7.2.5 地下水及土壤.....	172
7.3 环境保护措施投资估算.....	173
8 环境影响经济损益分析.....	175
8.1 经济效益分析.....	175

8.2 社会效益分析.....	175
8.3 环境损益分析.....	175
8.4 环境经济损益分析结论.....	176
9 环境管理与监测计划.....	177
9.1 施工期环境管理.....	177
9.1.1 施工期的环境管理部门的组成与职责.....	177
9.1.2 施工期环境监理.....	178
8.2 运营期环境管理.....	178
8.2.1 环境管理机构设置.....	178
9.2.2 环境管理机构的任务.....	179
8.2.3 环境管理目标及内容.....	179
9.3 环境监测计划.....	180
9.3.1 施工期的环境监测计划.....	180
9.3.2 运营期环境监测计划.....	181
9.3.3 监测数据管理.....	182
9.3.4 环境管理台账记录要求.....	182
9.3.5 规范排污口.....	183
9.4 总量控制.....	184
9.4.1 核算依据.....	184
9.4.2 项目总量控制计划.....	184
9.5 竣工环保验收.....	185
10 环境影响评价结论.....	187
10.1 建设项目概况.....	187
10.2 环境质量现状.....	187
10.2.1 环境空气.....	187
10.2.2 地表水.....	187
10.2.3 地下水.....	187
10.2.4 土壤.....	187
10.2.5 声环境.....	188

10.3 环境影响结论.....	188
10.3.1 环境空气.....	188
10.3.2 地表水.....	188
10.3.3 地下水.....	188
10.3.4 声环境.....	188
10.3.5 土壤.....	188
10.3.6 固体废物.....	189
10.3.7 环境风险.....	189
10.4 污染防治措施.....	189
10.4.1 废气.....	189
10.4.2 废水.....	189
10.4.3 地下水及土壤.....	190
10.4.4 噪声.....	190
10.4.5 固体废物.....	190
10.5 公众参与结论.....	190
10.6 环境影响经济损益分析.....	190
10.7 环境管理与监测计划.....	191
10.8 总量控制.....	191
10.9 建设项目合理合法性结论.....	191
10.10 综合结论.....	191
10.11 建议.....	191

1 概述

1.1 项目由来

《湖南省推进湘赣边区域合作示范区建设三年行动计划（2020—2022 年）》提出：实施“现代农业发展示范重点工程”，加快示范区优势特色现代农业园区建设，确保每县市布局建设 1 个省级优质农副产品供应基地或 1 个省级现代农业产业园。支持创建国家特色农产品优势区和国家农村产业融合发展示范园。大力培育湘赣边“湖南茶油、湖南红茶、岳阳黄茶、湘南脐橙、浏阳花木、攸县香干、炎陵黄桃、桂东绿茶、汝城辣椒、安仁枳壳”等十大区域特色农产品，积极推广“湘赣红”区域公用品牌。加快布局建设区域性农产品产地市场、仓储冷链物流设施、特色农产品产销平台和农产品电商平台。培育特色产业小镇。重点建设浏阳市大瑶花炮小镇、文家市红色文旅小镇、柏加花木小镇、社港医养小镇、醴陵市五彩陶瓷小镇、攸县皇图岭香干小镇等特色产业小镇。

目前攸县豆腐加工小作坊和规模加工企业共有 600 余家，其中日产豆制品 1000 斤以上的企业 15 家，全县豆腐（香干）从业人员超过 8000 人，拥有注册商标 7 个，技术专利 1 个。全县大豆种植面积约 6 万亩，年消耗大豆约 9000 吨，豆制品加工产值约 1.2 亿元。香干（豆腐）产业发展形成体系，初步形成产业链。总体呈现“小、低、散、弱”的格局生产规模较小，缺乏统一的发展布局，没有形成规模，全县 600 余家企业大部分豆制品生产主体都是小作坊，零星分散。缺乏龙头企业引领，攸县不少香干企业尽管在生产规模及厂房建设上比原来的小作坊有了质的突破，但由于缺乏办企业的经验，本地又没有龙头企业的带动引领，因此在企业管理、品牌创建、市场营销等方面做得远远不够，不说与浙江的祖名比，就是与附近武岗的华鹏比也远远不及。

因此，在各级领导高度重视和政策大力支持以攸县香干为特色农产品加工产业发展的大背景下，为有效解决攸县农产品加工产业发展中存在问题，特别是解决最具代表性“攸县香干”产业发展的面临的突出问题，为进一步加快全县农产品加工产业化进程，进一步提升“攸县香干”品牌影响力，推动以攸县香干为特色的农产品加工规模化、标准化、集聚化和品牌化发展，从而促进农村经济和农业产业发展，推动攸县从农业大县向农业强县发展转变，提高农民收入，依托皇图岭镇区位优势和资源条件，特提出攸县皇图岭香干产业园项目。

在攸县人民政府组织相关会议确定由湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司承担攸县皇图岭香干产业园项目的建设。该项目已于 2021 年 5 月 19 日立项，攸县发展和改革局以“攸发改审[2021]83 号”文件批准了项目建设。根据《建设项目环境影响评价管理名录（2021 年版）》，该项目的主体工程为标准厂房建设，不涉及环境敏感区的可以不进行环境影响评价，但本项目配套工程包括污水处理站，该污水处理站属于名录中“四十三、水的生产和供应业-95、污水处理及再生利用—新建、扩建工业废水集中处理的”，需要编制环境影响报告书，因此，湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司于 2023 年 1 月委托湖南徐工助成环保技术有限公司（以下简称“我公司”）承担项目环境影响报告书的编制工作。

我公司在承接项目后，立马成立项目工作小组，组织技术人员对项目现场进行踏勘和资料收集，在充分了解项目资料和现场实际情况后，制定环境现状监测和调查方案，对项目周边环境进行进一步调查，在此基础上结合相关法律法规和技术导则完成了《攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站建设工程环境影响报告书》的编制。

1.2 建设项目特点

1、本项目属于产业园区的建设项目，主要建设标准厂房供豆制品加工制造企业使用，本次评价仅包含厂房建设及配套工程内容，对后期入驻企业不进行评价，入驻企业需更加相关法律法规要求另行评价。

2、本项目运营期污染源主要为污水处理站和锅炉，污水处理站臭气和锅炉烟气均收集处理达标后排放；污水处理站废水处理达标后经自建专用管道排入铁水河。

3、本项目设置入河排污口，位于铁水河右岸，入河排污口上游 1500m 处为皇图岭镇自来水厂取水口，下游 10.8km 处为国控监测断面（铁水杨泗断面）。

4、本项目符合国家、地方产业政策，落实本环评所提污染防治措施及风险防范措施后，项目对环境的影响在可接受的范围内。

1.3 工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等要求本次环境影响评价工作分三个阶段。具体工作过程如下：

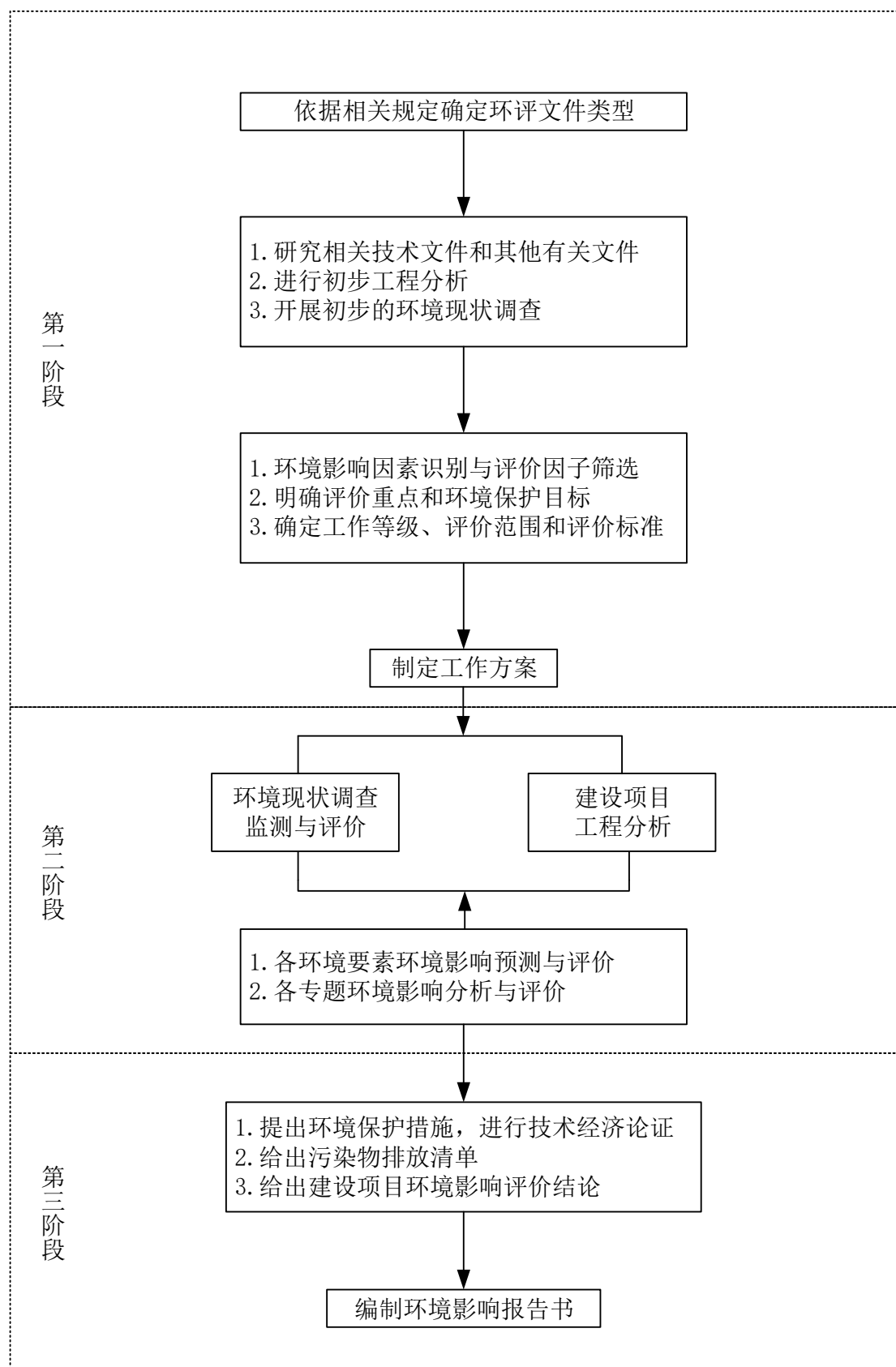


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中的“淘汰类”“限制类”及“鼓励类”，可视为“允许类”，本项目建设符合国家产业政策要求。

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类项目。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后的生产工艺装备和产品。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

1.4.2 与相关法律法规相符性分析

1.4.2.1 与《湖南省环境保护条例》相符性分析

根据《湖南省环境保护条例》：“（1）鼓励发展环境保护产业，对资源的综合利用和防治污染的技术改造项目实行优惠政策。（2）一切单位和个人必须执行国家和本省的环境质量标准和污染物排放标准。本省的污染物排放标准严于国家标准的，执行本省标准。（3）禁止在风景名胜区、自然保护区、森林公园、城市规划确定的居民区和饮用水源地以及其他需要特别保护的区域内，兴建污染和破坏环境的工程、设施。（4）按水域功能区划保护湘江、资江、沅江、澧水和洞庭湖及其它水域，使水质符合规定用途的水质标准。”

相符性分析：本项目选址于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准，因此符合湖南省环境保护条例的相关要求。

1.4.2.2 与《湖南省湘江保护条例》相符性分析

根据《湖南省湘江保护条例》：“（1）禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。（2）禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口

(渠)、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。(3) 在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。”

相符性分析：本项目在湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准，选址不在湘江流域饮用水源保护区内，项目外排污水中不涉及重金属，因此符合湖南省环境保护条例的相关要求。

1.4.2.3 与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性

根据《长江经济带生态环境保护规划》，规划要求实行负面清单管理：“严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

相符性分析：本项目选址位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村内，所在位置距长江流域洞庭湖水系主要河流湘江 1 公里以外。本项目距离湘江超过 40km；此外，本项目配套建设完善的废水处理设施，可确保废水达标排放，不会改变受纳水体的功能要求。因此，本项目的实施同《长江经济带生态环境保护规划》相符。

1.4.2.4 本项目与“两高”相关判断

根据《国民经济分类管理名录》(GB/T4757-2017)(2019 年修订版)，本项目属于 C2659 其他合成材料制造，结合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控指导意见》(环环评[2021]45 号)和《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“高耗能、高排放”类项目。

表 1.4-1 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造(2511)	炼油、乙烯	
2	化工	无机酸制造(2611)、无机碱制造(2612)、无机盐制造(2613)	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	

3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、 煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			

1.4.3 与相关规划相符性分析

1.4.3.1 相关发展规划

《国家乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》提出：要壮大特色优势产业。以各地资源禀赋和独特的历史文化为基础，有序开发优势特色资源，做大做强优势特色产业。创建特色鲜明、优势集聚、市场竞争力强的特色农产品优势区，支持特色农产品优势区建设标准化生产基地、加工基地、仓储物流基地，完善科技支撑体系、品牌与市场营销体系、质量控制体系，建立利益联结紧密的建设运行机制，形成特色农业产业集群。按照与国际标准接轨的目标，支持建立生产精细化管理与产品品质控制体系，采用国际通行的良好农业规范，塑造现代顶级农产品品牌。实施产业兴村强县行动，培育农业产业强镇，打造一乡一业、一村一品的发展格局。

《全国乡村产业发展规划（2020—2025 年）》提出：到 2025 年，乡村产业

体系健全完备，乡村产业质量效益明显提升，乡村就业结构更加优化，农民增收渠道持续拓宽，乡村产业内生动力持续增强。农产品加工业营业收入达到 32 万亿元，农产品加工业与农业总产值比达到 2.8:1，主要农产品加工转化率达到 80%。重点任务之一要提升农产品加工业。统筹发展农产品初加工、精深加工和综合利用加工，支持农产品加工向产地下沉，与销区对接，向园区集中，推进加工技术创新、加工装备创制。建设一批农产品加工园和技术集成基地。

《湖南省乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》提出：促进农产品加工业提质升级，培育农业农村新产业新业态，打造农村产业融合发展新载体新模式，推动要素跨界配置和产业有机融合，让农村一、二、三产业在融合发展中同步升级、同步增值、同步受益。加快加工业协调发展。统筹推进初加工、精深加工、综合利用加工和主食加工协调发展。支持农产品保鲜、贮藏、烘干、分级、包装等初加工设施建设。

《湖南省推进湘赣边区域合作示范区建设三年行动计划（2020—2022 年）》提出：实施“现代农业发展示范重点工程”，加快示范区优势特色现代农业园区建设，确保每县市布局建设 1 个省级优质农副产品供应基地或 1 个省级现代农业产业园。支持创建国家特色农产品优势区和国家农村产业融合发展示范园。大力培育湘赣边“湖南茶油、湖南红茶、岳阳黄茶、湘南脐橙、浏阳花木、攸县香干、炎陵黄桃、桂东绿茶、汝城辣椒、安仁枳壳”等十大区域特色农产品，积极推广“湘赣红”区域公用品牌。加快布局建设区域性农产品产地市场、仓储冷链物流设施、特色农产品产销平台和农产品电商平台。培育特色产业小镇。重点建设浏阳市大瑶花炮小镇、文家市红色文旅小镇、柏加花木小镇、社港医养小镇、醴陵市五彩陶瓷小镇、攸县皇图岭香干小镇等特色产业小镇。

综上所述，项目建设有利于促进相关发展规划的落实。

1.4.3.2 与攸县国土空间总体规划（2021~2035 年）符合性分析

根据《攸县国土空间总体规划（2021~2035 年）》中产业空间结构，构建“一核两轴、三区三片多点”的产业空间结构，一核：联星街道、江桥街道、春联街道、谭桥街道；两轴：中部城镇发展主轴，东西向旅游发展次轴；三区：北部现代农业种植加工区、东部生态观光农业区、南部都市近郊农业区；三片：新型工业发展片区、产业转型示范片区、循环经济发展片区多点；各个乡镇的

农业基地、工业基地以及物流和加工基地。

皇图岭镇位于北部现代农业种植加工区，本项目属于农业加工区，项目建设有利于皇图岭镇特色香干小镇的建设，符合《攸县国土空间总体规划（2021~2035年）》中产业空间结构发展需求。

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

“三线一单”主要指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。

（1）生态保护红线

本项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据株洲市生态保护红线划定方案，本项目不在株洲市划定的生态保护红线范围内，符合株洲市相关要求。

（2）环境质量底线

根据本次环评现状监测结果可知，项目周边的大气、地表水、地下水、声环境质量较好，结合环境影响预测结论，建设项目建成后不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目为香干产业园建设，主要利用资源为电能、水能，电能由市政电网提供，水由当地供水系统提供。项目建设后能够集聚周边零散香干加工制造企业，将企业废水处理达标后排入铁水河，能有效减少区域污水对水环境的影响。

（4）生态环境准入清单

本项目位于株洲市攸县皇图岭镇，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，属于一般保护单元，其具体分析如下：

表 1.4-1 本项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析表

环境管控单元编码	单元名称	行政区划	单元分类	单元面积	涉及乡镇
ZH43022330004	皇图岭镇/宁家坪镇	湖南省株洲市攸县	一般保护单元	427.64km ²	皇图岭镇/宁家坪镇
主体功能定位	经济产业布局		主要环境问题		
国家层面重点开发区	皇图岭镇：特色小镇建设、农产品生产加工		环境问题：1、采砂、采矿造成生态破坏、粉尘污染；2、农村畜禽养殖污染问题普遍存在 环保目标：宁家坪镇湖南坳沙河地下水饮用水源保护区、攸县宁家坪镇双雅水库饮		

		用水源保护区、攸县皇图岭镇高枨玉泉自来水厂饮用水水源保护区、攸县皇图岭镇自来水厂饮用水水源保护区	
管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	宁家坪镇湖南坳沙河地下水饮用水源保护区、攸县宁家坪镇双雅水库饮用水水源保护区、攸县皇图岭镇高枨玉泉自来水厂饮用水水源保护区、攸县皇图岭镇自来水厂饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。	本项目占地不涉及饮用水水源保护区，项目排污口位于皇图岭镇自来水厂取水口下游 1500m，不在其保护区范围内	符合
	上述饮用水源保护区，皇图岭镇、宁家坪镇的镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁新建畜禽养殖场，已建成的限期关停或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。禁养区内畜禽散养户须做好畜禽养殖污染防治工作，禁止排放污染物。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《攸县人民政府关于划定全县畜禽养殖禁养区的通告》《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。	该条为对畜禽养殖的约束，本项目不属于畜禽养殖行业	符合
	铁水及一级支流属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018—2030 年）限养区相关规定。严禁非法围垦河道、非法侵占水库水域。	本项目不涉及水产养殖	符合
污染物排放管控	加快皇图岭镇、宁家坪镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 100%。	本项目建设能够集聚周边零散香干制造企业，将其废水集中处置达标后排放	符合
	攸县皇图岭镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。	不涉及	符合
	加强砂石开采中排放管控，要求企业建设相应环保治理设施并严格落实，	不涉及	符合

	同时对破坏的生态环境及时进行生态修复。新建砂石开采企业需满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》，现有砂石开采企业需达到《湖南省砂石骨料行业规范条》中“节能降耗、环境保护与资源综合利用”相关规定要求。		
	畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》	不涉及	符合
环境风险防控	按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行	项目建设和 500m ³ 事故应急池，环评要求建设单位在投入运营前编制突发环境事件应急预案并备案	符合
资源开发效率要求	能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。	由于区域尚未开通天然气，项目拟采用生物质颗粒燃料	符合
	水资源：攸县 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 95.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。	本项目运营期自身除生活用水外基本无水耗，主要为入驻企业水耗，但企业入驻能够提高生产总值，促进区域经济发展	符合
	2020 年，耕地保有量不低于 5520.00 公顷，基本农田保护面积不得低于 4646.00 公顷；城乡建设用地规模控制在 1399.00 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 299.00 公顷以内。	本项目不占用基本农田及耕地	符合

1.4.5 选址环境可行性分析

本次从区域规划、产业准入、周边环境特征、项目污染特征等角度，对项目选址的环境可行性进行分析：

（1）区域规划

通过&1.4.3 章节，项目符合区域发展规划，符合攸县国土空间总体规划中产业发展规划，从区域规划角度考虑，本项目选址可行。

（2）产业准入

通过&1.4.1 章节，与产业政策的相符性分析，本项目符合国家及地方产业政策要求，本项目属于工矿用地，符合攸县国土空间总体规划，与皇图岭镇的

产业准入条件相符，本项目选址可行。

（3）周边环境特征

本项目属于产业园区建设项目，项目建设后可以集聚攸县现有零散豆制品加工生产企业，将产业集聚化，能够促进产业发展，且项目位于武深高速出入口旁，交通方便，周边居民分布相对较少，环境敏感度较低。因此，从周边环境特征考虑，本项目选址可行。

（4）项目污染特征

本项目废水处理达标后排入铁水河；噪声均能达标排放，主要污染特征为废气污染，主要污染因子包括 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、氨、硫化氢，根据本报告污染源强核算分析可知，本项目各污染源污染因子均能达标排放，根据进一步预测结果可知，本项目各污染因子正常排放情况下不会造成周边环境空气质量超标，大气环境影响在可接受的范围内。因此，从项目污染特征分析，本项目选址可行。

综上所述，本项目符合园区规划和产业准入，项目周边环境不敏感，属于工业园区，项目各污染物均能达标排放，从环境保护角度考虑，本项目选址可行。

1.4.6 总平面布局合理性分析

产业园总体呈东西向的矩形，自东向西分为 4 列建筑，最东侧设置 2 栋标准厂房，为 3#厂房和 4#厂房；东侧起第 2 列中间位置为 2#厂房，2#厂房东北角设置配电中心，2#厂房西南侧设置公寓和食堂；东侧起第 3 列为 1#厂房；最西侧列自北向南为展示中心、园区办公楼和生物质原料库、能源中心楼、污水处理站。

产业园总体布局较为紧凑，污水处理站和能源中心设置位于整个产业园区的西南侧，处于区域主导风向的下风向，避免污水处理站废气和锅炉废气对产业园区内生产办公区的影响。

综上所述，项目总平面布置，从环境保护角度考虑是合理的。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

该项目在运行过程中主要环境问题为废气、废水、噪声、固废、环境风险等，本评价重点关注项目环境风险，尤其是运营期环境风险物质泄漏及火灾次

生环境风险对周边敏感点的影响。环境问题为具体分析如下：

（1）废气方面

项目废气主要来源于生产工序产生的有机废气、各类化学物质贮存过程产生的呼吸废气、污水处理站产生的恶臭废气，评价主要关注项目运营期各类废气的产生情况、收集与治理情况，以及废气对周边敏感目标的影响。

（2）废水方面

项目废水经厂区综合废水处理站处理达标后排入铁水河。本项目主要关注项目废水达标排放可行性，废水排放对铁水水质的影响。

（3）噪声方面

关注项目厂界噪声达标排放情况。

（4）固废方面

关注各固废的处置措施和暂存区设置。

（5）环境风险方面

重点关注环境风险物质的存在情况，分析环境风险情形，提出环境风险防范措施及应急措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，选址合理，污水处理站工艺成熟，符合产业政策相关要求，环保措施技术合理、运行可靠，处理效果稳定，工程建成投产后各污染物可实现达标排放和总量控制要求。产生的污染物经本报告提出的各种环保治理措施处理后，所带来的环境影响可以降到较低程度，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告中提出的环保措施及建议，并经建设项目竣工环境保护验收（自主验收）合格后，项目方可投入使用。

在此基础上，本评价认为本项目从环境保护角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- 7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日实施；
- 8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日）；
- 10) 《中华人民共和国水法（修订）》（2016 年 9 月）；
- 11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- 12) 《中华人民共和国节约能源法（修订）》（2016 年 9 月 1 日）；
- 13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- 14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
- 15) 《中华人民共和国安全生产法》，（2021 年 9 月 1 日实施）。

2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件

- 1) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安监总局令第 79 号，2015 年 7 月 1 日；
- 2) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，2015 年 7 月 1 日实施；
- 3) 《危险化学品输送管道安全管理规定》，2015 年 7 月 1 日实施；
- 4) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- 5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2021 年 1 月 1 日实施；
- 6) 《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》，2010 年 11 月 28 日；
- 7) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》国家发改委令第 21 号；

- 8)《中华人民共和国循环经济促进法》2018年10月26日修订;
- 9)《大气污染防治行动计划》,国发〔2013〕37号;
- 10)《水污染防治行动计划》,国发〔2015〕17号;
- 11)《土壤污染防治行动计划》,国发〔2016〕31号;
- 12)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号);
- 13)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号);
- 14)《危险化学品安全管理条例》(2011年12月1日);
- 15)《关于进一步加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕77号);
- 16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年9月1日);
- 17)《国家危险废物名录》(2021年);
- 18)《危险化学品目录》(2018版);
- 19)《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日);
- 20)《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告〔2013〕14号);
- 21)《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》;

2.1.3 地方性环境保护行政法规和法规性文件

- 1)《湖南省环境保护条例》(2019.09.28修订);
- 2)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- 3)《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176号);
- 4)《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划实施方案(2016—2020年)〉》(湘政发〔2015〕53号);
- 5)湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染治理工作方案》的通知(湘政发〔2017〕4号);
- 6)《湖南省“十四五”环境保护规划》(2021年10月24日);
- 7)《湖南省湘江保护条例》及2018年修订稿;
- 8)《株洲市湘江流域水污染防治条例》(2017年1月1日实施);

9) 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;

10) 关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案(2018—2020年)》的通知;

11) 《湖南省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值(第一批)的公告》(2018年10月29日);

12) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(2019年2月25日);

13) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号);

14) 《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日实施);

15) 《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体〔2018〕181号);

18) 《中华人民共和国长江保护法》(2020年12月26日起施行);

16) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(2022年版);

17) 《攸县国土空间总体规划》(2021~2035);

2.1.4 导则、标准和技术规范

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地下水环境》(HJ610-2016);

5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);

6) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022);

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);

9) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);

10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年);

11) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);

12) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);

13) 《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017);

14) 《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ853-2017);

15)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021);

16)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019);

17)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）;

2.1.5 其他相关资料

1)《湖南省株洲市攸县皇图岭香干产业园项目可行性研究报告》;

2)建设单位提供的其他技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别分析。

表 2.2-1 工程环境影响要素识别表

工程行为 环境资源		施工期			营运期							
		占地	基建工程	运输	物料运输	生产	废水排放	废水治理	废气排放	废气治理	废渣堆存	废渣利用
社会发展	劳动就业		△	△	☆	☆						
	经济发展					☆						☆
	土地作用	★										
自然资源	地表水体		▲				★	☆			★	☆
	地下水水体										★	☆
	生态环境		▲						★	☆		
居民生活质量	环境空气		▲	▲	▲	★			★	☆		
	地表水质		▲			★	★	☆			★	
	声学环境		▲	▲	▲	★						
	居住条件		▲				★				★	
	经济收入		△			☆						☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响。空格表示影响不明显或没有影响。

综合分析认为：

A.本工程投产后，对区域的劳动就业和经济发展呈有利影响；

B.施工期的环境影响：主要为施工扬尘、施工渣土、施工废水、机械噪声等，生态破坏影响较小；

C.营运期的主要环境影响：废水排放对水环境、废气排放对大气环境质量

的影响；生产噪声对声环境的影响，废渣暂存及处置对环境可能造成的二次污染；污水和溶剂事故排放对土壤环境和地下水环境可能造成的影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目废水主要是：①生活污水；②食堂废水；③入驻企业生产废水；④锅炉排水；⑤软水制备系统排水。

本项目废气污染源为：①生物质锅炉烟气排放的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物；②污水处理站有组织和无组织废气产生的氨气、硫化氢；③食堂炒菜产生的油烟。

本工程固体废物为：软水制备产生的废石英砂、废活性炭、废阳离子交换树脂膜、锅炉炉渣、脱硫石膏、污水处理站污泥、废 MBR 树脂膜、废机油、含油手套和抹布等。

根据工程工艺特点，本项目污染源评价因子和现状评价因子情况如下表：

表 2.2-2 污染因子筛选表

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	污染因子	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN
	现状评价因子	pH 值、氨氮、SS、COD、BOD ₅ 、TP、TN、LAS、色度、动植物油、粪大肠菌群、石油类、水温、流量
	预测评价因子	COD、氨氮
地下水	污染因子	pH、COD、BOD、氨氮
	现状评价因子	水位、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、耗氧量、铁、锰、砷、铜、铅、镉、汞、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂
	预测评价因子	COD（耗氧量）
大气环境	污染因子	二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物
	现状评价因子	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 O_3 、TSP、氨、硫化氢、氮氧化物
	预测评价因子	非甲烷总烃、 PM_{10} 、二甲苯
土壤	现状评价因子	GB36600 中 45 项基本因子、石油烃
	预测评价因子	石油烃
声环境	评价因子	厂界四周昼夜，等效声级 LeqA
固体废物	评价因子	生活垃圾、一般工业固废、危险固废
总量控制	废气	SO_2 、 NO_x
	废水	COD、氨氮

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 地表水环境

本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1

中III类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-1 地表水环境质量标准单位：mg/L

污染物 名称 类别	pH	COD	BOD5	氨氮	SS	依据
III类	6-9	≤20	≤4	≤1.0	/	《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	石油类	总磷	/	/	/	
	≤0.05	≤0.2	/	/	/	

(2) 环境空气

项目位于环境空气功能区的二类区，常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行中国环境科学出版社出版的原国家环保总局科技司编写的《大气污染物综合排放标准详解》中小时浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ；其余特征因子：二甲苯、氨、硫化氢、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 质量浓度限值。具体见下表：

表 2.3-2 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	HJ2.2-2018 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	

(3) 声环境

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2.3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 土壤环境

本项目土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 表 1 筛选值第二类用地的标准。

表 2.3-4 土壤环境质量标准表 (建设用地单位: mg/kg)

汞	砷	铬 (六价)	铜	铅	镍	镉	四氯化碳 mg/kg	氯仿 mg/kg
38	60	5.7	18000	800	900	20	2.8	0.9
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
9	5	66	596	54	616	5	10	6.8
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
53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	氯甲烷	硝基苯	苯胺
20	28	1290	1200	570	640	37	76	260
2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒽	二苯并(a,h)蒽	茚并(1,2,3-cd)芘	萘
2256	15	1.5	1.5	151	1293	1.5	15	70
备注: 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018)								

2.3.2 污染物排放标准

1、废气: 项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 运营期废气 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 锅炉排放的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 特别排放限值。

表 2.3-5 《大气污染物综合排放标准》

监控位置	污染物	浓度限值
周界浓度最高点	颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$

表 2.6-6 恶臭污染物排放标准

排放形式	污染物	排气筒高度	浓度限值 mg/m^3	速率限值 kg/h
有组织	NH_3	15m	/	4.9
	H_2S	15m	/	0.33
无组织 (厂界浓度)	NH_3	/	2.0	/
	H_2S	/	0.10	/

表 2.6-7 《锅炉大气污染物排放标准》

污染物	浓度限值 mg/m^3
SO_2	200
NO_x	200
颗粒物	30

2、废水：项目废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.6-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》

水质指标	单位	GB18918 一级 A
pH 值	无量纲	6~9
水温	°C	/
化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/L	50
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10
悬浮物（SS）	mg/L	10
氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	5(8)
动植物油	mg/L	1
总磷（TP，以 P 计）	mg/L	0.5
色度	倍	30
总氮	mg/L	15
总大肠菌群数	个/L	1000

3、噪声：施工期项目噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 2.6-9 噪声排放标准

标准来源	级别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
GB12523-2011	/	75	55
GB12348-2008	2 类	60	50

4、固体废物：一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，按照导则附录 A 推荐模式中估算模型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 及地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_n} \times 100\%$$

P_i ：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

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

$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{Coi}$: 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 2.4-1 评价工作等级判定

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目选择主要排放污染物的二甲苯、挥发性有机物、颗粒物, 采用 AERSCREEN 模型筛选计算, 评价因子及估算模型参数见表 2.4-2、2.4-3, 污染源参数见表 2.4~表 5.2-5, 估算结果见表 2.4。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物	取值时间	标准限值	单位	依据
PM ₁₀	1 小时平均	450	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单, PM ₁₀ 小时均值按日均值的 3 倍计算
SO ₂	1 小时平均	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO _x	1 小时平均	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	1 小时平均	900	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 参考限值, TVOC1 小时均值按 8 小时均值的 2 倍计算
H ₂ S	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	

表 2.4-3 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/°C		40.5
最低环境温度/°C		-7
土地利用类型		农作地
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	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注: 项目周边 3km 范围内最大土地利用类型为农作地

表 2.4-4 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12,1,2 月)	0.6	0.5	0.01
2	0-360	春季 (3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季 (6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季 (9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05

表 2.4-5 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m³/h)	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								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
DA001	锅炉烟气	-441	48	99	40	0.6	11635.04	80	2100	正常工况	0.510	1.900	0.186	/	/
DA002	污水处理站臭气排放口	-188	-4	99	15	0.5	8000	25	7200	正常工况				0.167	0.007

表 2.4-6 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	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		x	y								NH ₃	H ₂ S	TSP
MY01	污水处理站	-172	-6	99	120	110	10	5	7200	正常工况	0.035	0.001	/
MY02	生物质堆场	-165	46	99	38	36	10	7	2400	正常工况	/	/	0.083

表 2.4-7 估算结果

污染源		下风向距离 xm 处浓度 ug/m³										最大落地浓度 ug/m³	占标率 %	最大落地距离 m	D _{10%} m	评价等级
编号	污染物	10	50	100	200	300	400	500	750	1000	1500					
DA001	SO ₂	0.00	0.61	2.04	2.62	2.43	3.42	3.69	3.37	2.88	2.15	3.69	0.74	523	/	三级
	NO _x	0.00	2.26	7.61	9.75	9.06	12.73	13.72	12.57	10.74	8.02	13.74	5.49	523	/	二级
	PM ₁₀	0.00	0.22	0.75	0.95	0.89	1.25	1.34	1.2	1.05	0.79	1.34	0.30	523	/	二级
DA002	NH ₃	0.00	0.85	1.62	2.26	1.72	1.46	1.28	5.32	0.86	3.22	6.45	3.22	700	/	二级
	H ₂ S	0.00	0.04	0.11	0.11	0.09	0.07	0.07	0.31	0.04	0.16	0.33	3.28	700	/	二级
MY01	NH ₃	2.93	4.83	6.72	5.69	4.97	4.44	4.07	3.40	2.87	2.10	6.77	3.39	111	/	二级
	H ₂ S	0.15	0.25	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.18	0.15	0.11	0.36	3.56	111	/	二级
MY02	TSP	10.37	17.06	12.87	10.27	8.01	6.91	6.15	5.04	4.28	3.27	17.88	1.99	34	/	二级

根据估算结果，最大占标率为 DA001 锅炉的氮氧化物，最大落地浓度为 13.74，最大占标率为 5.49%，确定评价等级为二级。

评价范围边长取 5km，即评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

2.4.2 地表水环境

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根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见下表。

表 4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
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、循环水以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，应将初期雨污水纳入废水排放量，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 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

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。

本项目废水处理达标后直接排入铁水河，最大废水排放量为 2000m³/d，最大污染物排放当量为 W_{COD} 为 30000，因此本项目地表水环境影响评价等级为二级。

评价范围为项目排污口上游 1500m 至下游 10800m 杨泗国控断面处，总价

评价长度为 12300m。

2.4.3 地下水环境

(1) 评价等级

地下水环境敏感程度分级和评价工作等级划分详见下表

表 2.4-9 评价工作等级分级表

	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 2.4-10 项目地下水环境敏感程度分级

项目	敏感程度	地下水敏感特征	本项目
地下水环境敏感程度分级	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。	项目区域周边无集中式地下水饮用水源；居民水井大部分已停用，少量水井主要用于日常非饮用水，无饮用功能。因此，本项目地下水环境不敏感
	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）保护区以外的分不清楚等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
	不敏感	上述地区之外的其他地区	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），按集中式工业污水处理厂项目，“I 类项目”，项目位于皇图岭镇高速口，评价范围内的居民均已使用自来水，地下水环境为“不敏感”，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级评价。

(2) 评价范围

对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)，根据区域地下水流向及水文地质特征，评价范围为以本项目为中心，独立的水质单元范围内的区域，地下水评价范围为面积 6km² 的区域。

2.4.4 声环境

(1) 评价工作等级

本项目所在区域是《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区域，项目主要的噪声源为机械设备噪声，其声源置于室内，影响程度及影响范围较

小，受影响人口数量较少。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）判断，项目声环境评价工作等级定为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）判断，项目声环境评价工作等级定为二级。

确定的声环境评价范围为：项目厂界外延 200m 范围。

2.4.5 土壤环境

（1）评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中分级判定依据，土壤环境影响评价等级判据如下：

表 2.4-11 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	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。									

表 2.4-12 本项目等级判定情况表

污染类型	土壤环境影响评价项目类别		环境敏感程度		占地规模	土壤评价等级	调查范围
污染影响型	电力热力燃气及水生产和供应业—工业废水处理	II 类	周边均为企业，周边 200m 范围内包括农田、林地、居民住宅	敏感	5hm ² < 10.54hm ² < 50hm ² 中型	二级	200m

综上所述，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

（2）评价范围

本项目评价范围为项目占地范围及外延 200m 范围内区域。

2.4.6 生态环境

（1）评价工作等级

本项目不涉及郭家公园、自然保护区、世界自然遗产地、重要生境、自然

公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型，占地面积小于 20km²，因此确定生态评价等级为三级评价。

(2) 评价范围

项目周边 500m 范围。

2.4.7 环境风险

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价等级划分，见下表，项目综合环境风险综合潜势为III，综合环境风险评价等级为二级。

表 2.4-13 环境风险评价工作等级判定表

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

2、评价范围

大气环境风险评价范围为建设项目边界外 5km 的范围区域。地表水环境风险评价范围为雨水排入铁水河口上游 1.5km 至下游 10.8km。地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.4.8 评价工作等级和范围汇总

根据工程对环境的影响特点和区域自然环境特征，评价范围确定详见下表。

表 2.4-14 各要素环境影响评价等级和范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	项目选址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	二级	项目排污口上游 500m 至下游 10800m 杨泗国控制断面处，总价评价长度为 11300m
地下水	二级	项目区域 20km ² 范围
声环境	三级	项目边界向外延 200m 范围内的区域
生态环境	简单分析	项目区内及厂界外 500m 范围内的区域
土壤环境	二级	项目区内及厂界外 200m 范围内的区域
环境风险	二级	大气环境风险评价范围为建设项目边界外 5km 的范围区域。地表水环境风险评价范围为雨水排入铁水河口上游 1.5km 至下游 10.8km。地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.5 环境功能区划

根据项目所在区域的环境功能区划，项目所在区域的环境功能属性见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境功能区划表

序号	环境要素	环境功能属性
----	------	--------

1	环境空气	二类区，执行（GB3095-2012）及 2018 年修改单中 二级标准	
2	地表水	铁水河	（GB3838-2002）Ⅲ类标准
3	地下水	执行（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准	
4	声环境	执行（GB3096-2008）2 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	否	
10	是否重点文物保护单位	否	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 环境空气保护目标

表 2.6-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	贺家湾	-418	6	居民区	约 130 户，约 460 人	2 类	W	20
2	大户坪	-159	305	居民区	约 260 户，约 910 人	2 类	N	30
3	风木塘	334	174	居民区	约 190 户，约 670 人	2 类	N	180
4	黄山路	43	-587	居民区	约 150 户，约 530 人	2 类	S	390
5	杏家冲	671	-220	居民区	约 100 户，约 350 人	2 类	E	510
6	易家冲	123	797	居民区	约 100 户，约 350 人	2 类	N	610
7	梅冲	645	551	居民区	约 250 户，约 880 人	2 类	EN	650
8	半塘冲	-236	-1002	居民区	约 180 户，约 630 人	2 类	S	830
9	樟树垅	37	1061	居民区	约 220 户，约 770 人	2 类	N	860
10	洋山	-1119	233	居民区	约 200 户，约 700 人	2 类	W	940
11	岭背	-614	-1018	居民区	约 180 户，约 630 人	2 类	WS	990
12	永家里	-410	1211	居民区	约 250 户，约 880 人	2 类	WN	1080
13	路塘	-95	-1357	居民区	约 110 户，约 390 人	2 类	S	1160
14	过水塘	-884	-1051	居民区	约 230 户，约 810 人	2 类	WS	1170
15	风形	-877	1207	居民区	约 190 户，约 670 人	2 类	WN	1290
16	石禾塘	-1321	-835	居民区	约 130 户，约 460 人	2 类	WS	1360
17	玉乙冲	630	-1474	居民区	约 120 户，约 420 人	2 类	ES	1400
18	荷塘坡	-1033	-1230	居民区	约 170 户，约 600 人	2 类	WS	1410
19	新塘坡	-1438	825	居民区	约 190 户，约 670 人	2 类	WN	1460
20	名塘冲	1248	-1103	居民区	约 200 户，约 700 人	2 类	ES	1470
21	石子坡	1704	-379	居民区	约 220 户，约 770 人	2 类	E	1550
22	富厚冲	-1404	1058	居民区	约 200 户，约 700 人	2 类	WN	1560
23	坝上	-1010	1487	居民区	约 130 户，约 460 人	2 类	WN	1600
24	下门岭	-515	-1748	居民区	约 200 户，约 700 人	2 类	S	1620
25	梅山庙	846	-1614	居民区	约 210 户，约 740 人	2 类	ES	1620
26	安塘	1842	119	居民区	约 290 户，约 1020 人	2 类	E	1650
27	岭下	-1791	-722	居民区	约 180 户，约 630 人	2 类	WS	1730

28	木叶塘	1350	1385	居民区	约 190 户, 约 670 人	2 类	EN	1730
29	黄塘里	698	1891	居民区	约 150 户, 约 530 人	2 类	EN	1820
30	烟竹塘	173	2013	居民区	约 130 户, 约 460 人	2 类	N	1820
31	鹏乐村	1962	633	居民区	约 230 户, 约 810 人	2 类	EN	1860
32	黄山冲	-818	1905	居民区	约 260 户, 约 910 人	2 类	WN	1870
33	瑶前	1789	1076	居民区	约 160 户, 约 560 人	2 类	EN	1890
34	洋屋里	-1241	1755	居民区	约 280 户, 约 980 人	2 类	WN	1950
35	何塘坡	-223	-2167	居民区	约 280 户, 约 980 人	2 类	S	1980
36	时来塘	1654	-1500	居民区	约 250 户, 约 880 人	2 类	ES	2030
37	富厚村	-1725	1487	居民区	约 270 户, 约 950 人	2 类	WN	2080
38	玉塘	2295	165	居民区	约 270 户, 约 950 人	2 类	E	2100
39	下屋岭	-1044	-2075	居民区	约 160 户, 约 560 人	2 类	WS	2120
40	杏西塘	430	2309	居民区	约 150 户, 约 530 人	2 类	EN	2150
41	皇图岭集镇	-2281	-620	居民区	约 250 户, 约 880 人	2 类	WS	2160
42	肖家冲	2013	1342	居民区	约 100 户, 约 350 人	2 类	EN	2220
43	上芙塘	2353	-653	居民区	约 220 户, 约 770 人	2 类	ES	2240
44	荷叶塘	-854	-2331	居民区	约 270 户, 约 950 人	2 类	S	2280
45	夜更里	1895	-1606	居民区	约 230 户, 约 810 人	2 类	ES	2280
46	枫树山	-2148	1289	居民区	约 110 户, 约 390 人	2 类	WN	2310
47	东塘冲	1185	-2228	居民区	约 160 户, 约 560 人	2 类	ES	2320
48	皇图岭中学	-2459	-691	居民区	约 120 户, 约 420 人	2 类	WS	2350
49	细冲	1141	2360	居民区	约 180 户, 约 630 人	2 类	EN	2420
50	龙虎塘	-1616	2058	居民区	约 250 户, 约 880 人	2 类	WN	2420
51	枧下	-2114	1567	居民区	约 100 户, 约 350 人	2 类	WN	2430
52	皇图岭小学	-2391	-1139	居民区	约 110 户, 约 390 人	2 类	WS	2450
53	屋场里	2035	1897	居民区	约 170 户, 约 600 人	2 类	EN	2580
54	枫树塘	1630	2279	居民区	约 110 户, 约 390 人	2 类	EN	2600
55	台上	2454	1401	居民区	约 160 户, 约 560 人	2 类	EN	2630
56	湖塘村	-2467	1399	居民区	约 210 户, 约 740 人	2 类	WN	2640
57	三亩田	2282	-1705	居民区	约 240 户, 约 840 人	2 类	ES	2650
58	新铺	-1897	-2291	居民区	约 260 户, 约 910 人	2 类	WS	2770
59	文星	-2064	-2145	居民区	约 110 户, 约 390 人	2 类	WS	2780
60	扎塘	1968	-2388	居民区	约 120 户, 约 420 人	2 类	ES	2890
61	五金庙	2247	-2142	居民区	约 200 户, 约 700 人	2 类	ES	2900
62	颜家港	2161	2235	居民区	约 170 户, 约 600 人	2 类	EN	2910
63	岭下	-2227	2235	居民区	约 150 户, 约 530 人	2 类	WN	2960

2.6.2 地表水环境保护目标

表 2.6-2 地表水环境保护目标

名称	规模	方位	距离 m	保护目标
铁水河	平均流量 1.2m ³ /s	W	550	GB83838-2002 中 III 类标准

2.6.3 地下水环境保护目标

项目地下水环境评价范围内无地下水集中式饮用水源、分散式饮用水源等地下水环境保护目标。

2.6.4 声环境保护目标

本项目声环境影响评价范围内环境保护目标如下。

表 2.6-1 声环境保护目标

名称	坐标/m		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
	x	y					
贺家湾	-418	6	居民区	约 15 户, 约 50 人	2 类	W	20~200m
大户坪	-159	305	居民区	约 260 户, 约 910 人	2 类	WN	30~200m

2.6.5 土壤环境保护目标

项目土壤评价范围内无农田、居民住宅等土壤环境保护目标。

2.6.6 生态保护目标

项目生态评价范围内无自然保护区等生态保护目标。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站建设工程

项目选址：湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，中心地理坐标：E113°30'48.4",N27°21'35.11"。

建设单位：湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司

建设内容及规模：项目用地面积 100769m²。主要建设生产加工区、公共服务区、生产配套区、商务配套区功能区、污水处理站及其他附属工程。

总投资：47114 万元，其中环保投资 3330.58 万元，环保投资占比 7.07%。

项目主要经济技术指标如下：

表 3.1-1 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称		单位	指标数据
一	主要经济技术指标			
1	总用地面积		m ²	100769
2	总建筑面积		m ²	136466.01
	计容建筑面积		m ²	132356.01
	其中	1#厂房	m ²	24984
		2#厂房、原料库		31944
		3#厂房		28728
		4#厂房		28728
		5#公寓、食堂		8694.41
		6#展示中心、园区办公		6672
		7#生物质原料库、能源中心		2268
		8#配电中心		337.6
3	不计容建筑面积			4410
	其中	9#污水处理中心		1734
		1#负一层低温冷库		2376
4	建筑占地面积			43546.84
5	容积率			1.31
6	建筑密度			43.21
7	绿地率			11.82
8	停车位			362
	其中	小车停车位		300
		装卸车停车位		62

评价范围：本项目为产业园区标准厂房及配套供热、污水处理等建设，本次评价范围主要包括整个项目施工期的环境影响和运营期公共服务区、生产配套区的影响，本次评价不包括标准厂房内入驻企业的生产活动污染影响，入驻

产业园区的企业需根据相关法律法规另行评价。

3.1.2 项目组成

本项目占地面积 100769m²，主要建设生产加工厂房及配套的公共服务设施、生产配套设施等，本次评价范围为标准厂房的建设和配套公共服务设施、生产配套设施建设，不含入驻企业的生产活动。项目主要建设内容如下：

表 3.1-2 项目组成表

工程类型	项目		建设内容及规模
主体工程	标准生产厂房		总计建设 4 栋标准厂房（含原料仓库），总建筑面积 114384m ²
	其中	1#厂房	建筑面积 24984m ² ，占地面积 7128m ² ，总计 4 层，框架结构，作为生产厂房使用
		2#厂房	建筑面积 31944m ² ，占地面积 8910m ² ，总计 4 层，框架结构，作为生产厂房和原料仓库使用
		3#厂房	建筑面积 28728m ² ，占地面积 8250m ² ，总计 4 层，框架结构，作为生产厂房使用
		4#厂房	建筑面积 28728m ² ，占地面积 8250m ² ，总计 4 层，框架结构，作为生产厂房使用
配套工程	公寓、食堂		公寓和食堂为同 1 栋楼，总占地面积 2706.89m ² ，其中食堂位于南侧，占地面积 1210.01m ² ，1 层；公寓位于食堂北侧，占地面积 1496.88m ² ，6 层，建筑面积 8694.41m ²
	展示中心、园区办公楼		建筑面积 6672m ² ，占地面积 2287.68m ² ，4 层
	生物质原料仓库和能源中心		占地面积和建筑面积均为 2268m ² ，1 层，其中生物质原料仓库占地面积 1368m ² ，能源中心占地面积 900m ² ，设置 2 台 100t/h 的生物质颗粒锅炉（一备一用）
	低温冷库		设置位于 1#厂房的负一楼，占地面积 2376m ² ，采用 R22 氟利昂作为制冷剂
	配电中心		占地面积和建筑面积均为 337.6m ² ，1 层
公用工程	给水		皇图岭镇自来水厂给水及园区内打井取地下水
	排水		项目设置综合污水处理站 2000m ³ /d，产业园区所有废水经产业园区综合废水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入铁水河
	供电		国家电网供电，场区内用地负荷等级为三级。
环保工程	废气		园区内入驻企业废气不纳入本次评价范围，主要针对配套工程和公用工程废气进行处置，具体如下： 1、生物质锅炉烟气采用“低氮燃烧+SCR 脱硝+双碱法脱硫除尘”处理后通过 45m 排气筒（DA001）排放； 2、污水处理站臭气采用微负压收集，收集后采用两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。
	废水		产业园区所有废水均进入产业园区综合污水处理站处理，污水处理站处理规模为 2000m ³ /d，处理工艺为“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入铁水河

	噪声	高噪声设备主要为污水处理站各类泵类及风机、能源中心的风机等，所有高噪声均必须设置在室内，禁止设置在室外，均安装减振垫，风机进出风口均采用软管连接
	固体废物	主要包括污水处理站污泥、生物质锅炉炉渣及除尘灰、生活垃圾。 1、污水处理站设置污泥处置区，污泥采用浓缩池浓缩处理后再采用高压隔膜板框压滤机压滤，污水处理站设置污泥储存仓，定期外运处置。 2、锅炉炉渣和除尘灰采用密封打包袋打包后贮存在生物质颗粒仓库，设置 200m ² 单独贮存区，定期外运处置。 3、生活垃圾设置若干个垃圾分类收集桶，并在污水处理站旁设置生活垃圾中转站，生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置

3.1.3 总平面布置

产业园总体呈东西向的矩形，自东向西分为 4 列建筑，最东侧设置 2 栋标准厂房，为 3#厂房和 4#厂房；东侧起第 2 列中间位置为 2#厂房，2#厂房东北角设置配电中心，2#厂房西南侧设置公寓和食堂；东侧起第 3 列为 1#厂房；最西侧列自北向南为展示中心、园区办公楼和生物质原料库、能源中心楼、污水处理站。

产业园总体布局较为紧凑，污水处理站和能源中心设置位于整个产业园区的西南侧，处于区域主导风向的下风向，避免污水处理站废气和锅炉废气对产业园区呃逆生产办公区的影响。

3.1.4 入驻企业规划

根据项目设计，产业园区规划入驻企业仅限香干生产企业，禁止引进其他产业企业入驻，整个产业园区设计年生产香干 6 万吨，由产业园区集中提供生产所需蒸汽，生产废水及生活污水全部排入产业园区设置的污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入铁水河。

香干企业入驻后直接购买或租赁产业园区建成的厂房进行生产，无需再进行土建，香干生产具体工艺、生产设备、厂房内生产布局由入驻企业自行确定，本项目未详细规划具体生产工艺、生产设备及厂房内布置。

3.1.4 污水处理站设计

3.1.4.1 污水处理站概况

建设地点：攸县皇图岭香干产业园西南侧

占地面积：2520m²

处理规模：2000m³/d

服务范围：产业园管理单位生活污水及入驻香干企业的生产废水、地面清洁废水、初期雨水、生活污水等。

处理工艺：格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒

3.1.4.2 设计进出水质

根据项目污水处理站设计方案，设计进水水质如下：

表 3.1-3 污水处理站设计进水水质

水质指标	单位	进水水质
pH 值	无量纲	3.5-7.0
水温	°C	15~40
化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/L	12000
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	6600
悬浮物（SS）	mg/L	1000
氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	130
动植物油	mg/L	15
总磷（TP，以 P 计）	mg/L	45
色度	倍	80
总氮	mg/L	180

根据项目污水处理站设计方案及环境管理要求，项目废水处理站设计出水水质如下：

表 3.1-4 废水处理站设计出水水质

水质指标	单位	GB18918 一级 A
pH 值	无量纲	6~9
水温	°C	/
化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/L	50
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10
悬浮物（SS）	mg/L	10
氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	5(8)
动植物油	mg/L	1
总磷（TP，以 P 计）	mg/L	0.5
色度	倍	30
总氮	mg/L	15
总大肠菌群数	个/L	1000

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

3.1.4.3 污水处理站主要建构筑物

表 3.1-5 污水处理站主要建构筑物一览表

序号	名称	规格 (LXBXH)	单位	数量	结构形式
1	格栅提升泵站	15.0×3.0×9.3	座	1	地下式钢税
2	反应初沉池及事故调节池	23.9×15×7.0	座	1	半地下式钢税
3	UASB 厌氧罐	011.0×12.0(H)	座	1	钢制一体化设备
4	MBR 生化池	38.0×28.4×6.0	座	1	半地下式钢后
5	MBR 配套泵房	9.0×28.4×12.0	幢	1	框架, 与 MBR 生化池合建
6	污泥浓缩池	Φ5.0×5.5(H)	座	2	半地下式钢后
7	加药间及污泥脱水间	15.0×14.4×6.9	幢	1	框架
8	变配电间及鼓风机间	12.6×14.4×6.9	幢	1	框架
9	除臭装置	8000m³/h	套	1	一体化设备

3.1.4.4 污水处理站主要设备及材料

表 3.1-7 污水处理站主要设备及材料一览表

序号	名称	规格尺寸	材质	单位	数量	备注
一	预处理组合池					
1	回转式格栅除污机	渠道宽度 700mm, 栅宽 600mm, 60 安装, N=0.75kW	成品	套	2	
2	铸铁镶铜方闸门	B×H=500×500 双向止水	球铁	套	2	配手动启闭机
3	铸铁镶铜方闸门	B×H=500×500 双向止水	球铁	套	2	配手动启闭机
4	栅渣车	0.3m³	不锈钢	个	2	
5	集污池提升泵	潜水排污泵 Q=85m³/h, H=13m, N=7.5kW 自动搅匀型	成品	台	3	两用一备, 变频
二	反应初沉池及事故调节池					
1	混合搅拌机	桨板直径 D 二 470 阳, 转速 160rpm, N=2.2kW	不锈钢	台	2	
2	一级反应搅拌机	框架直径 0=1000 阳, 转速 8rpm, N=0.75kW	不锈钢	台	2	
3	二级反应搅拌机	框架直径 D=1000mm, 转速 4rpm, N=0.37kW	不锈钢	台	2	
4	泵/吸组合式吸泥机	驱动功率 2X0.37kW: 配套吸泥泵 2 台, N=1.5kW	成品	台	2	
5	排泥提升泵	潜水排污泵 Q=10m³/h, H=18m, N=1.5kW 自动搅匀型	成品	台	2	一用一备
6	调节池污水提升泵	潜水排污泵 Q=45m³/h, H=18m, N=5.5kW 自动搅匀型	成品	台	3	两用一备, 变频
7	事故池污水提升泵	潜水排污泵 Q=30m³/h, H=10m, N=1.5kW 自动搅匀型	成品	台	2	一用一备
8	潜水搅拌机	桨叶直径 0320, 转速 n=740rpm, N=2.2kw, 额定电流 5.9A	成品	台	4	

三	UASB					
1	UASB 厌氧罐	②×H=11.0m×12.0m	碳钢防腐	套	4	含配套附件
四	沼气处理系统					
1	水封罐	φ1200x1800mm	FRP	台	2	
2	碱洗脱硫塔	φ800x2000mm	成品	套	2	
3	气液分离器	φ1200x1500mm	SUS304	台	2	
4	双膜沼气柜	400m3/h	成品	个	4	
5	沼气燃烧火炬	150m3/h	成品	套	2	
五	MBR 生化组合池					
1	潜水搅拌机 (预缺氧池)	桨叶直径 210, 转速 n=960rpm, N=0.37kw, 额、定电流 1.12A	不锈钢	台	2	
2	潜水搅拌机 (厌氧池)	桨叶直径 260, 转速 n=740rpm, N=0.85kw, 额定电流 2.7A	不锈钢	台	6	
3	潜水搅拌机 (一级缺氧池)	桨叶直径 260, 转速 n=960rpm, N=1.5kw, 额定电流 4A	不锈钢	台	4	
4	一级好氧池 回流泵	穿墙回流泵 单泵流量 Q=125m3/h: 扬程 H=0.8m: 电机功率: N=1.5kw	: 不锈钢	台	4	2 用 2 备
5	沉淀区污泥 回流泵	单泵流量 Q=45m3/h: 扬程: H=9m: 电机功率: N=2.2kw	成品	台	3	
6	膜池混合液 回流泵	单泵流量 Q=45 时 / h: 扬程: H=9m: 电机功率: N=2.2kw	成品	台	3	
7	MBR 膜箱	帘式中空纤维膜, 尺寸 1850mm ×1500mm×2900mm, 膜面积 1050m2	成品	套	6	
8	产水泵	卧式离心泵, 单泵流量 Q=45m3/h: 扬程: H=16m: 电机 功率: N=4.0kw	成品	台	3	2 用 1 备
9	反洗泵	卧式离心泵, 单泵流量 Q=90m3/h: 扬程: H=20m: 电机 功率: N=7.5kw	成品	台	3	2 用 1 备
10	抽真空系统	4.0kW	成品	套		
11	电动单梁悬 挂起重机	起重量 GCn) =3.0t, 起升高度 H=9m,LK=5mN=4.5+0.4+2×0.8kW	成品	套		
12	曝气器	曝气器 φ250mm: 清水中氧利用 率: 二三 20%: 通气量: 0.5- 3.5m3/h•套: 动力效率 4.6kgO2/kW•h: 阻力损失: <120pa	EPDM	套	1210	
13	海水器	流量 Q=200m3/h: 功率: N=0.55kw	成品	台	4	
14	柠檬酸药洗 系统			套		
15	次氯酸钠投			套		

	加系统					
	污泥浓缩池					
	中心传动污泥浓缩机	白 5.0m,N=0.75kW	不锈钢	套	2	
七	加药间及污泥脱水机间					
	PAC 投加系统	设溶解罐两个, 直径 1m, 高 1.2m, 总有效容积 1.5m ³ 。溶药搅拌混合采用桨式搅拌机。设两座溶液池, 单座尺寸为 LxBxH=2.0m×2.0×1.2m, 有效水深 1.0m, 单池有效容积 4.0m ³ ·溶液池总有效容积 8.0m ³ ;		套		
2	石灰料仓投加系统	20m ³		套		
3	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 40 时, 滤室容积 0.64 时, 滤板数量 31 块, 滤板尺寸 870×870, 滤饼厚度 32mm, 功率 N=4.0kW, 外形尺寸 4500mm×1100mm×1250mm, 整机重量 4200kg	成品	台	2	
4	PAM 自动溶药加药装置	GTF1000, 制备能力 1000L/h,PAM 干粉投加量 1.75kg/h, 外形尺寸 2000mm×900mm×2700mm, 功率 1.8kW	碳钢防腐	台		
5	电动单梁悬挂起重机	起重量 GCn) =5.0t, 起升高度 H=6m,LK=3mN=7.5+0.8+2×0.8kW	成品	台		
6	污泥螺杆泵	Q=15m ³ /h,P=0.6 兆 Pa,7.5kW	成品	台	3	
八	鼓风机间					
	罗茨鼓风机 (好氧池曝气)	Q=15m ³ /min,P=68.8kpa,N=37kW	成品	台	3	(2 用 1 备)
2	罗茨鼓风机 (膜池)	Q=18m ³ /min,P=58.8kpa,N=37kW	成品	台	3	(2 用 1 备)
3	电动单梁悬挂起重机	起重量 GCn) =3.0t, 起升高度 H=9m,LK=5mN=4.5+0.4+2×0.8kW	成品	台		
九	除臭系统					
	一体化生物滤池除臭装置	8000×2800×3080(mm)	碳钢防腐	套		
2	烟囱及支架	DN600 排高 15m, 风管为 SUS304, 支架为碳钢	不锈钢 / 碳钢	套		
3	离心风机	Q=8000m ³ /hP=1800PaN=11kW	玻璃钢	台	2	
十	尾水排放管	dn200	PE	m	1500	
十一	管道及阀门			项	1	

十二	电气设备			项	1	
十三	自控及仪表设备			项	1	

3.1.4.5 污水处理站原料消耗及能耗

表 3.1-8 污水处理站原料消耗及能耗一览表

类型	名称	单位	年消耗量	贮存位置	最大贮存量
污水处理药剂	PAC	t	15	加药间	0.5
	PAM	t	8	加药间	0.5
	柠檬酸	t	20	加药间	1.0
	次氯酸钠	t	1.2	加药间	0.05
	氢氧化钠	t	70	加药间	5
	乙酸钠	t	700	加药间	20
能源	电	kwh	84.2 万	/	/
	水	本项目日处理 2000m ³ /d 的污水，无额外水耗			

3.1.4.6 工艺设计

本项目总体工艺路线采用预处理+厌氧生化+强化脱氮好氧生化处理+深度处理"为主的工艺路线。其中预处理主要作用是去除悬浮物、调节 pH、调节水质水量；生化处理采用厌氧+好氧的组合工艺，主要去除有机物、脱氮除磷。

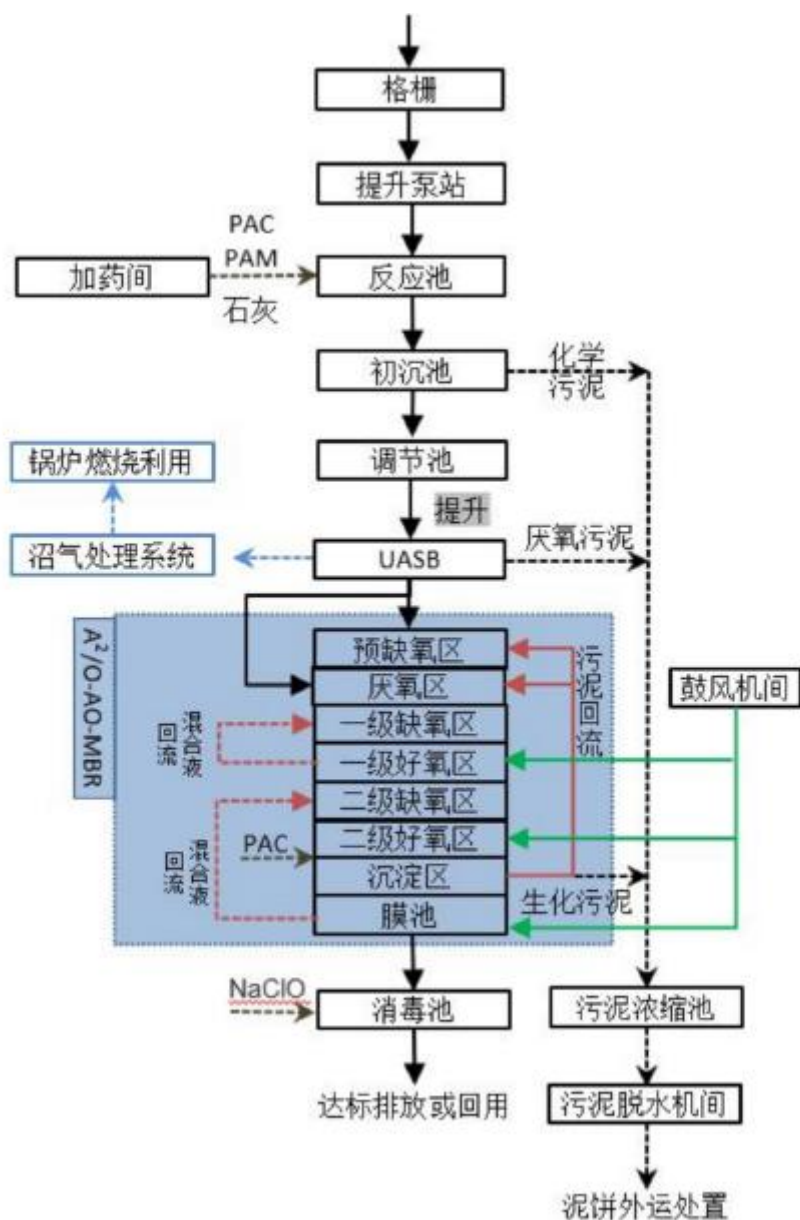


图 3.1-1 废水处理工艺流程图

1、预处理

本项目采用格栅—反应初沉池-调节池"的预处理工艺。

（1）格栅

设置一道栅条间隙为 3mm 回转式机械格栅。

（2）反应初沉池

采用机械混合：利用机械搅拌器的快速旋转，使混凝剂迅速而有效的均匀扩散于整个水体之中，混凝效果良好。

采用机械絮凝：机械絮凝池主要优点为水量降低时，絮凝效果不降低并稍

有提高，根据温度等条件变化 G 值可调节，对低温低浊及高浊水适应能力强。即最大优点就是能适应水质、水量和药剂品种的变化。但主要缺点是：短流相对较大，设备较易损坏，维修量大。近几年来，由于使用优质的材料和加工技术的不断提高，机械絮凝设备质量已能满足使用要求。

采用运行稳定、抗冲击负荷能力较强的平流沉淀池：进水来自絮凝池，经过穿孔花墙，在整个池断面内均匀布水。平流沉淀池对水质、水量的变化适应性强，处理效果稳定，构造简单，池深较浅，造价较低，运行管理方便，药耗较低，日常运行费用较低。采用机械排泥效果好，是常用的一种池型。

2、厌氧生物处理工艺

采用 UASB 厌氧生物处理工艺，

UASB 反应器废水被尽可能均匀的引入反应器的底部，废水向上通过包含颗粒污泥或絮状污泥的污泥床。厌氧反应发生在废水和污泥颗粒接触的过程。在厌氧状态下产生的沼气（主要是甲烷和二氧化碳）引起了内部的循环，这对于颗粒污泥的形成和维持有利。在污泥层形成的一些气体附着在污泥颗粒上，附着和没有附着的气体向反应器顶部上升。上升到表面的污泥撞击三相反应器气体发射器的底部，引起附着气泡的污泥絮体脱气。气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，附着和没有附着的气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室。置于其单元缝隙之下的挡板的作用为气体发射器和防止沼气气泡进入沉淀区，否则将引起沉淀区的絮动，会阻碍颗粒沉淀。包含一些剩余固体和污泥颗粒的液体经过分离器缝隙进入沉淀区。

由于分离器的斜壁沉淀区的过流面积在接近水面时增加，因此上升流速在接近排放点降低。由于流速降低污泥絮体在沉淀区可以絮凝和沉淀。累积在三相分离器上的污泥絮体在一定程度上将超过其保持在斜壁上的摩擦力，其将滑回反应区，这部分污泥又将与进水有机物发生反应。

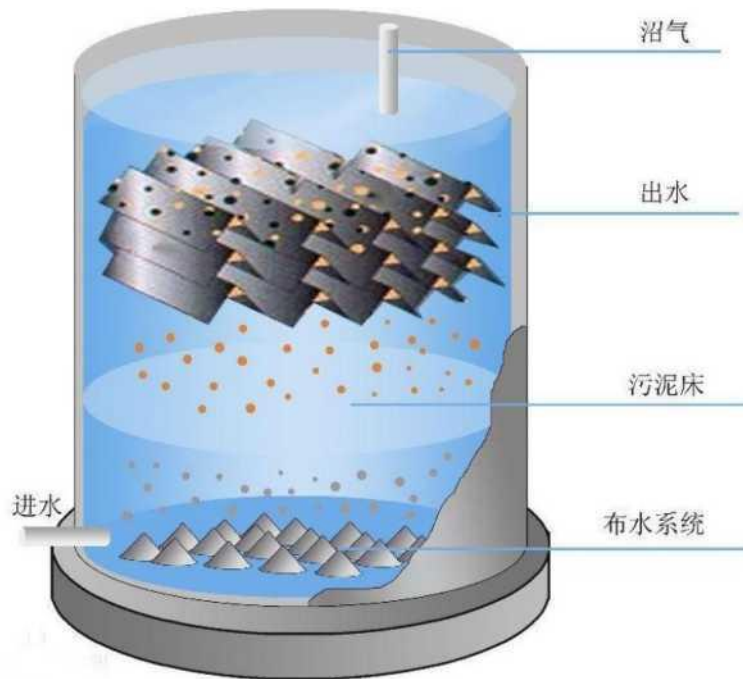


图 3.1-2UASB 工艺原理示意图

3、好氧生物处理工艺

本项目采用 A²/O-A 工艺，A²/O 工艺是 Anaerobic-Anoxic-Oxic 的英文缩写，它是厌氧—缺氧—好氧生物脱氮除磷工艺的简称。该工艺是在 70 年代由美国专家在厌氧—好氧除磷工艺（A/O）的基础上开发出来的，该工艺同时具有脱氮除磷的功能。该工艺在厌氧—好氧除磷工艺（A/O）中加一缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧池前端，以达到硝化脱氮的目的。

A²/O 工艺是一种典型的脱氮除磷工艺，其生物反应池由厌氧、缺氧和好氧三段组成，其典型工艺流程见图 3.1-2。这是一种推流式的前置反硝化型工艺，其特点是厌氧、缺氧、好氧三段功能明确、界限分明，可根据进水条件和出水要求，人为的创造和控制三段的时空比例和运转条件，只要碳源充足（TKN/COD $\geq$ 0.08 或 BOD/TKN $>$ 4）便可根据需要达到比较高的脱氮率。

常规生物脱氮除磷工艺呈厌氧（A₁）/缺氧（A₂）/好氧（O）的布置形式。该布置在理论上基于这样一种认识，即：聚磷菌有效释磷水平的充分与否，对于提高系统的除磷能力具有极其重要的意义，厌氧区在前可以使聚磷微生物优先获得碳源并得以充分释磷。

首段厌氧池，原污水及回流污泥同时进入本段，其主要功能是聚磷菌进行磷的释放，为在好氧段进行磷的超量吸收实现生物除磷创造条件。在缺氧池中，反硝化菌利

用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，达到脱氮的目的并使 BOD_5 浓度有所下降。

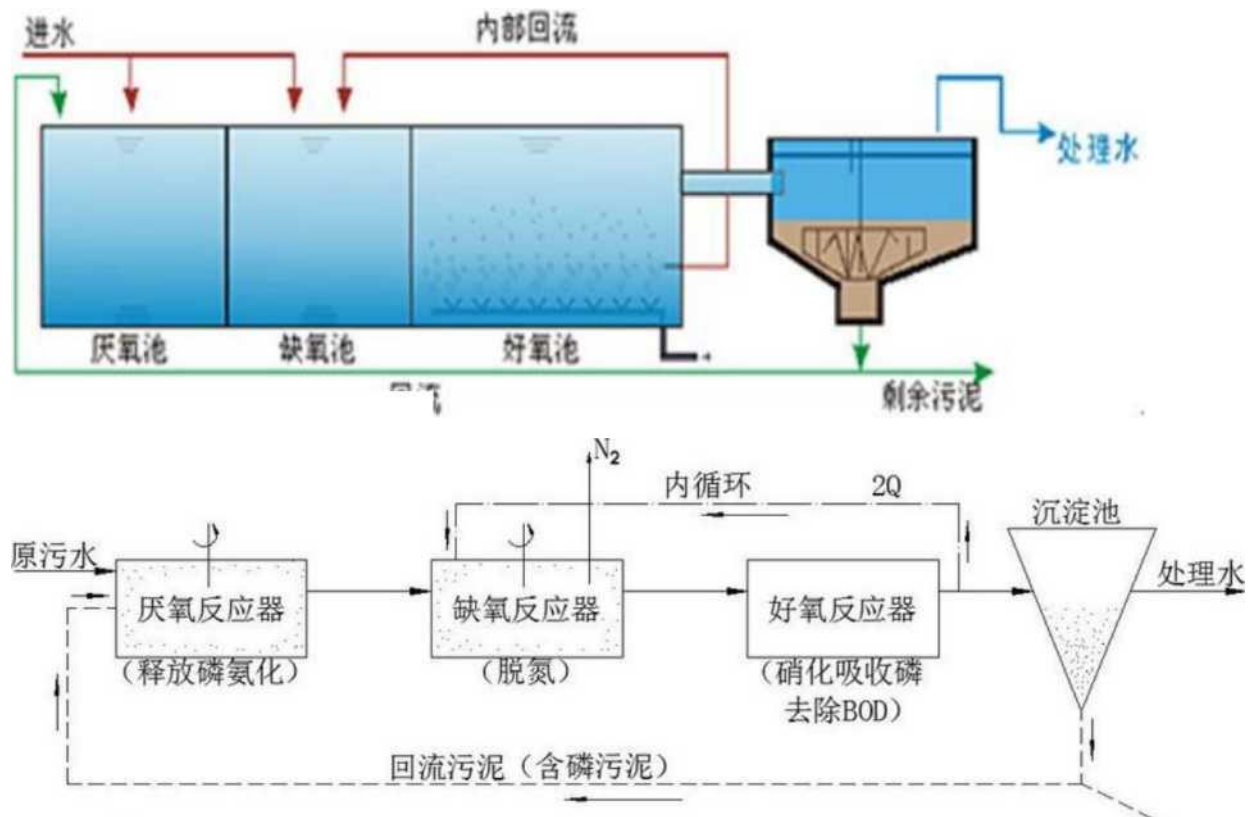


图 3.1-3 工艺流程示意图

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，浓度继续下降；氨氮被硝化成 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，同时聚磷菌进行磷的超量吸收，在排除剩余污泥的过程中被除去，完成生物除磷。所以，A2/O 工艺可以同时完成有机物的去除、除磷和脱氮功能。好氧池进行有机物的氧化和氨氮的硝化，缺氧池则完成脱氮功能，厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

A2/O 工艺在系统上是简单的同步除磷脱氮工艺，总水力停留时间小于其它同类工艺，在厌氧（缺氧）、好氧交替运行的条件下可抑制丝状菌繁殖，克服污泥膨胀，SVI 值一般小于 100，有利于处理污水与污泥的分离，运行中在厌氧和缺氧段内只需轻缓搅拌，运行费用低，由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，因此脱氮除磷效果非常好。目前，该法在国内外使用较为广泛。

4、深度处理工艺

常规深度处理工艺、以膜分离和臭氧为主的高级深度处理工艺、以活性炭和膜分离为主的高级深度处理工艺、以生物膜法为主的脱氮除磷深度处理工艺。

本项目选择 MBR 工艺（生物膜法的一种）。

MBR 生物反应器是由膜分离技术和传统生物处理工艺相结合而成的一种新型、高效的污水处理技术，就是在传统工艺的基础上用 MBR 膜分离组件替代沉淀池，实现泥、水的高效分离，同时维持曝气池较高的污泥浓度。

在 MBR 膜生物反应器中，由中空纤维膜组成的膜组件浸放于好氧曝气区中，由于中空纤维膜微滤或超滤级的孔径可完全阻止细菌的通过，所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，只将过滤过的水汇入集水管中排出，从而达到泥水分离，免除了传统工艺的二沉池，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、浊度和 COD 及有机物均得到有效的去除，保证了出水悬浮物接近零的优良出水水质。由于微滤膜的近乎 100% 的菌种隔离作用，可使曝气池中的生物浓度达到 8000 ~ 10000mg/L 以上，这样不仅提高了曝气池抗冲击负荷的能力、曝气池的负荷能力，而且大大减少了所需的曝气池容积。池容积的缩小又相应大比例降低了生化系统的土建投资费用。

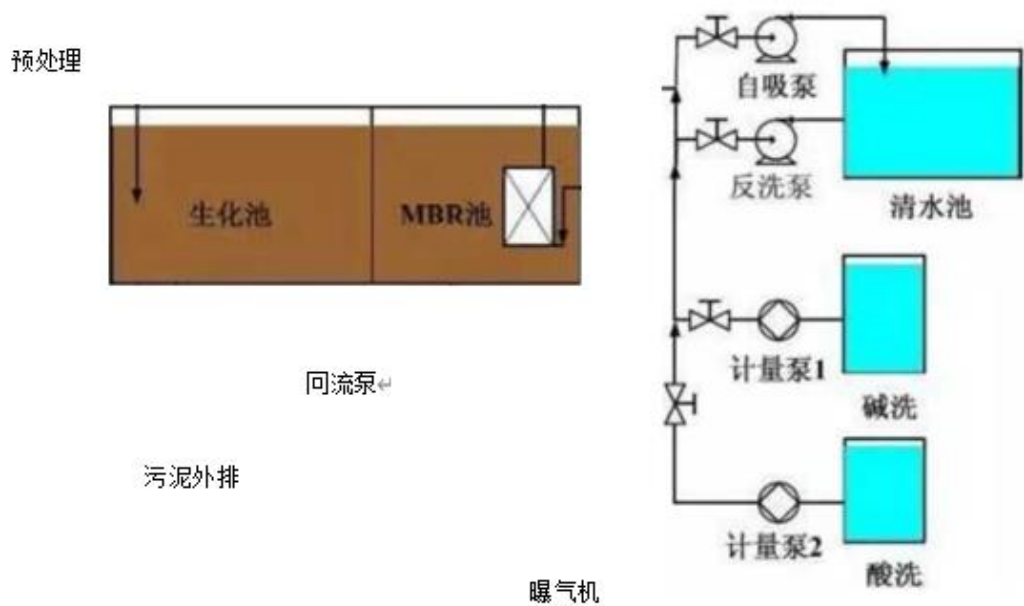


图 3.1-4 MBR 工艺示意图

5、消毒工艺

本项目采用次氯酸钠消毒法，次氯酸钠溶液是一种强氧化剂，具有很强的杀菌灭藻能力。次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内，与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等有机高分子发生氧化反应，从而杀死病原微生物。再

次，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使细胞丧失活性而死亡。常用于游泳池、深井供水和小型水厂等小水量给水工程。考虑到发生事故危险性较小，一些大中型水厂也开始使用次氯酸钠消毒。

6、污泥处理工艺

本工程隔油沉淀池将产生含油污泥、气浮池将产生浮渣、水解酸化池、UASB、MBR 池将产生生化剩余污泥，因本工程处理规模不大，拟对这些渣泥合并进入污泥浓缩池后再送入脱水机进行脱水处理。脱水处理后进入高压隔膜板框压滤机，将污泥脱水至含水率 $<60\%$ 后，泥饼外运处置。

3.1.4.7 除臭设施

污水处理厂尽可能增加厂区绿化面积，厂区绿化利用道路两侧的空地、构（建）筑物周围和其他空地见缝插针进行。沿厂区围墙内侧布置吸抗性强的灌木树，逐渐形成隔离带。通过以上措施，可使污水处理厂恶臭对周围环境的影响降至最低。

除了这些措施，对于密闭处理建构筑物内部的臭气进行抽吸，抽吸出来的臭气采用生物滤池除臭设备处理达标后通过 15m 排气筒排放。

生物滤池除臭是采用生物法通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。

当含有气、液、固三相混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后通过培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。

此生物膜一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HN_3 等简单无机物，从而达到除臭的目的。

恶臭去除的三个阶段：

1) 废气中有毒、有害、恶臭污染物与水接触，溶于水中能够为液相中的分子或离子。

2) 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) 进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧

化分解最终转化为 CO_2 、 H_2O 等稳定的无机物。

3.1.4.8 污水处理站规模合理性分析

根据本报告3.1.7 公用工程分析，预计产业园满负荷运行后（即生产规模达到年产 6 万吨攸县香干后），整个产业园区排水量约为 $1372.56\text{m}^3/\text{d}$ ，但由于考虑到入驻企业的生产工艺和节能水平的不确定性，本项目污水处理站设计规模按 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 进行设计。

本环评提出要求，建设单位在运营期严格控制企业入驻规模，根据污水处理站运行情况进行调整，达到污水处理站总处理负荷的 90%后（即 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ）后，禁止引进排放废水企业入园。

由于本次评价针对产业园及配套工程建设，因此本次废水环境影响考虑最不利情况，按污水处理站最大设计处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 进行评价。

3.1.5 能源中心设计

3.1.5.1 能源中心概况

能源中心主要为整个产业园区入驻的企业提供集中供汽，根据工可报告设计，能源中心采用 2 台 100t/h 的生物质蒸汽锅炉供汽，一备一用，年供汽量为 24 万 t/a (800t/d)。锅炉房占地面积 900m^2 ，配备 2 台 100t/h 生物质蒸汽锅炉及配套废气处理设施。

3.1.5.2 生物质燃料消耗及贮存情况

1、生物质燃料信息

生物质燃料：是指将生物质材料燃烧作为燃料，一般主要是农林废弃物（如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等）。主要区别于化石燃料。在的国家政策和环保标准中，直接燃烧生物质属于高污染燃料，只在农村的大灶中使用，不允许在城市中使用。生物质燃料的应用，实际主要是生物质成型燃料（BiomassMouldingFuel，简称 BMF），是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

产业园需购买成品生物质颗粒燃料，禁止使用木材、竹材等未经加工的原始生物质材料。根据建设提供资料，购买的生物质燃料需满足《生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）表 7 林业生物质颗粒燃料分级指标中 2 级标准。

表 3.1-9 生物质颗粒燃料信息表

属性	单位	2 级标准
规格	mm	长度小于直径的 5 倍
堆积密度	kg/m ³	≥500
机械耐久性	%	≥97.5
小于 3.15mm 颗粒量	%	≤1.0
全水分（收到基）	%	≤10
灰分（干燥基）	%	≤3
收到基低位发热量	Mj/kg	≥15.9
氮（N，干燥基）	%	≤0.5
硫（S，干燥基）	%	≤0.08
氯（Cl，干燥基）	%	≤0.03
结渣性	/	弱结渣区

2、燃料消耗量计算

本次采用最低的低位发热量进行计算燃料消耗量，即发热量按 15.9Mj/kg（即 3798.51kcal）计算，100t/h 的锅炉功率约为 70MW/h，换算成热量则为 60202800kcal，生物质颗粒锅炉的热效率一般为 85%，则锅炉满负荷运行需要 70826823.5kcal，则可计算出消耗生物质颗粒 18645.95kg/h，产业园设计蒸汽供应规模为 24 万 t/a，则需 100t/h 的锅炉满负荷运行 2400h（平均 8h/d），则可计算出产业园区年消耗生物质颗粒燃料量为 44750.16t/a。

3、生物质颗粒贮存

项目设置了 1368m²的生物质颗粒原料仓库，按有效使用面积为 80%计算，则可贮存面积为 1094.4m²，生物质颗粒燃料贮存期间最大堆高为 2m，则可贮存 2188.8m³，堆积密度按 500kg/m³ 计算，则生物质颗粒最大贮存量为 1094.4t（约需要年周转 40.9 次）。

3.1.5.3 锅炉软化水制备

在能源中心设置 2 套软化水制备装置，一备一用。项目年蒸汽消耗量为 24 万 t/a，锅炉运行过程中需进行强制排水，排水量约为蒸汽量的 10%，则排水量为 24000m³/a，则锅炉总用水量为 264000m³/a，全部使用软化水，则软化水需求量为 110m³/h，项目配备 2 套制备效率为 120m³/h 的软化水制备设施。

软化水制备工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+阳离子交换树脂膜”，主要是通过石英砂和活性炭过滤吸附自来水中的悬浮物等大分子物质，阳离子交换树脂可以去除水中的 Ca²⁺、Mg²⁺。

3.1.5.4 能源中心规模合理性分析

根据产业园设计，设计最大生产规模为年产 6 万吨攸县香干，类比攸县现有香干生产企业生产情况，香干生产过程中主要为磨浆和点浆工艺需要使用蒸汽，蒸汽用量约为 1t/t-黄豆，黄豆产出香干比例约为 3 吨黄豆产出 1 吨香干，则香干蒸汽用量约为 3t/t-香干，则年消耗蒸汽量约为 18 万吨，考虑到入驻企业生产工艺及节能水平的不确定性，本项目氨 24 万 t/a 的蒸汽量进行设计。

由于本次评价针对产业园及配套工程建设，因此对能源中心锅炉环境影响按最不利影响，按最大生产规模 24 万蒸汽/年分析能源中心的环境影响。

3.1.6 劳动组织及预计服务人数

产业园运营后计划管理人员 35 人，入驻企业满负荷预计劳动人员 1000 人。项目建设公寓建筑面积为 7484.40m²，集体住宿人均面积一般不低于 8m²，因此可计算出项目公寓最大住宿人数为 935 人。

则本次评价按产业园区总人口 1035 人计算，其中在园区内住宿人口为 935 人，园区内就餐人数按 1035 人计算。

工作制度为日工作 8h，年工作 300d，其中污水处理站为 24h 运行。

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给水

(1) 水源

本项目选址于皇图岭镇的自来水厂供水以及园区内打井取地下水。自来水供水由厂址南面接入市政给水管网作为给水水源。地下取水则位于园区南部钻进抽取地下水。

(2) 用水量

园区用水主要包括人员生活用水及入驻豆制品企业生产用水。

生活用水：参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），设公用盥洗卫生间的生活用水定额为 90~120L/d·人，坐班制办公用水定额为 25~40L/人·班，食堂用水定额为 15~20L/人·次，本次全部按最大用水标准计算，计算出产业园最大生活用水量为 64710m³/a（215.7m³/d），则项目生活用水量如下：

表 3.1-10 生活用水量计算

建筑/用水类型	用水定额	用水人数/次	用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a
宿舍	120L/d·人	935	112.20	33660

办公	40L/d·人	1035	41.4	12420
食堂	20L/人次	3105（三餐）	62.1	18630
合计	/	/	/	64710

入驻豆制品企业生产用水：类比攸县现有豆制品加工制造企业，豆制品制造行业用水量约为 $10\text{m}^3/\text{t}$ ，根据项目工可报告设计，园区预计年产 6 万 t 豆制品，则生产用水量约为 60 万 m^3/a ($2000\text{m}^3/\text{d}$)，其中豆制品烧浆工艺用水需要使用地下水才能保证独特口味，用水量约为 $4\text{m}^3/\text{t}$ ，则需要取用地下水 24 万 m^3/a ($800\text{m}^3/\text{d}$)，其余 36 万 m^3/a ($1200\text{m}^3/\text{d}$) 来自皇图岭镇自来水厂。

锅炉用水：根据前文锅炉软化水制备章节计算，锅炉年使用软化水量为 $264000\text{m}^3/\text{a}$ ，软化水制备效率为 85%，则需使用新鲜水 $310588.24\text{m}^3/\text{a}$ ($1035.29\text{m}^3/\text{d}$)。

双碱法脱硫除尘用水：双碱法脱硫除尘用水量与废气量有关，一般为 $0.5\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，本次评价取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，锅炉烟气量为 $279240998.40\text{Nm}^3/\text{a}$ ，则用水量为 $279241.00\text{m}^3/\text{a}$ ($930.80\text{m}^3/\text{d}$)，双碱法脱硫可进行碱水再生循环利用，理论上废水可持续循环使用，烟气喷淋过程中，由于烟气温度较高（约 80°C ），会导致大量水损耗，损耗量按 20% 计算，则需要补充新鲜水 $55848.20\text{m}^3/\text{a}$ ($186.16\text{m}^3/\text{d}$)

项目总用水量为 $1031146.44\text{m}^3/\text{a}$ ($3437.15\text{m}^3/\text{d}$)，其中取用地下水 24 万 m^3/a ($800\text{m}^3/\text{d}$)，从皇图岭自来水厂供水 $791146.44\text{m}^3/\text{a}$ ($2637.15\text{m}^3/\text{d}$)，本项目满负荷运行情况下，用水量较大，环评建议建设单位在建设前与皇图岭镇自来水厂进行用水沟通，在保障皇图岭镇居民生活用水和现有工业企业用水的前提下，还能够保障本项目的运营期用水。

3.1.7.2 排水

（1）排水去向

产业园区采用“雨污分流”排水机制。

雨水：雨水通过厂区设置的雨水收集管道、雨水收集沟收集后，通过厂区西侧雨水排放口，排入周边沟渠，最终进入铁水河。

生活污水：食堂废水采用隔油池与处理后排入产业园区综合废水处理站；其他生活污水采用化粪池与处理后排入产业园区综合废水处理站。生产废水：生产废水直接排入产业园区综合废水处理站。综合废水处理站将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过专用管道排入铁水河。

锅炉排水及软水制备机浓水属于清净下水，直接通过厂区雨水排放口排入周边沟渠。产业园排水口设置情况如下：

表 3.1-11 产业园区排水口设置情况表

排水口名称	排水口编号	排放水类型	排水口坐标	接纳水体
雨水排放口	YS001	雨水、锅炉排水、软水制备机浓水	113°30'40.98",27°21'33.88"	西侧沟渠
综合废水排放口	DW001	产业园综合废水	113°30'21.46",27°21'29.71"	铁水河

(2) 排水量

生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 51768m³/a (172.56m³/d)。其中食堂废水产生量为 14904m³/a (49.68m³/d)，采用隔油池预处理后进入产业园区综合废水处理站，其余生活污水产生量为 36864m³/a (122.88m³/d)，采用化粪池预处理后排入产业园区综合废水处理站。

生产废水：类比攸县豆制品加工企业，生产废水产生量约为 6m³/t，则可计算出生产废水排放量约为 36 万 m³/a (1200m³/d)。

锅炉排水：根据锅炉软化水制备章节计算，锅炉强制排水量为 24000m³/a (80m³/d)，锅炉排水属于清净下水，可不进入污水处理系统，直接通过产业园区雨水排放口排入周边沟渠。

软化制备机浓水：软水制备机浓水产生量为用水量的 15%，则浓水排放量为 46588.24m³/a (155.29m³/d)，软化浓水属于清净下水，可不进入污水处理系统，直接通过产业园区雨水排放口排入周边沟渠。

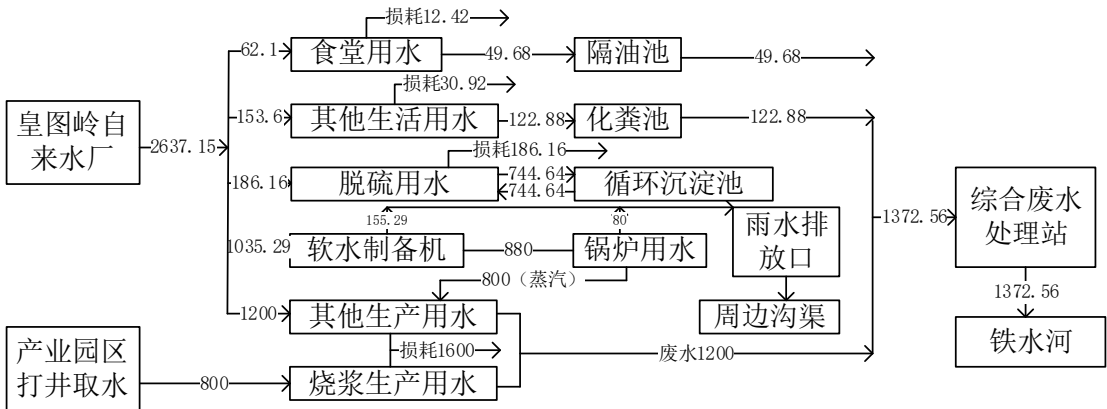


图 3.1-1 产业园区水平衡图单位：m³/d

3.2 影响因素分析

3.2.1 施工期影响因素分析

1、施工工艺流程及产污环节

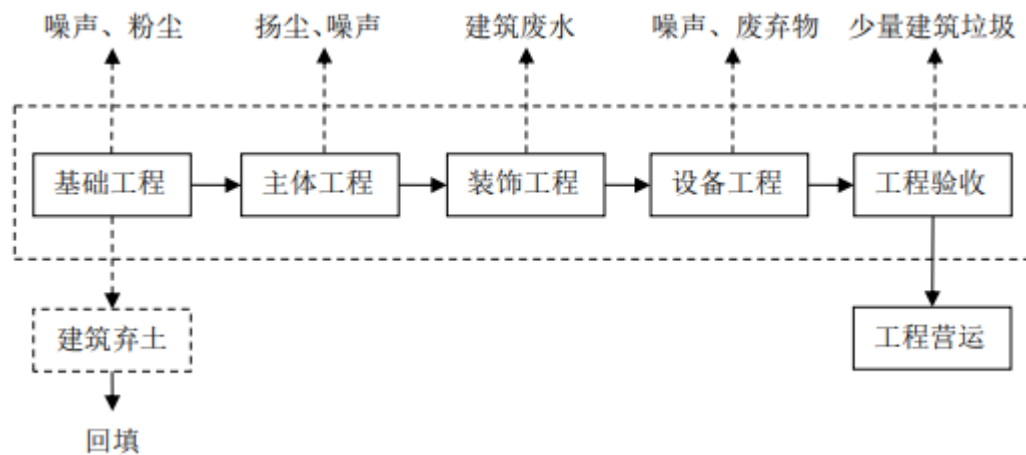


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

由图 3.2-1 可看出，本项目施工期将产生扬尘、施工人员生活废气、汽车尾气、装修废气、施工人员生活污水、施工生产污水、噪声及固体废物等污染物。

2、施工期影响因素分析

施工期间废气主要是扬尘污染和各种施工机械和运输车辆排放的尾气污染。扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员产生的生活污水。施工生产废水主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水。对于建筑工地的排水做到沉清后回用；设备和车辆冲洗应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放并注意节水；对设备安装时产生的少量含油污水，通过隔油池进行处理；本项目的施工期生产废水全部经处理后回用不外排。

施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖土机、搅拌机等，在同时考虑几台高声级设备叠加的情况下，昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间则应限制高噪声设备的使用，夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征得环保部门的同意。在不影响正常施工的情况下，尽量采用噪声较低的机

具，降低声源噪声。

施工期间将产生大量的建筑垃圾和生活垃圾，如果不采取措施进行严格管理，将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。因此，施工产生的渣土和建筑垃圾应及时清运至规定的地点进行堆放或填埋，对其中具有利用价值的加以回收，生活垃圾集中收集并统一清运。

本工程建设过程中，土方开挖，弃方、余方的处置，会造成一定的生态破坏。

3.2.2 运营期影响因素分析

1、入驻企业生产运营影响

本次评价仅对产业园区的厂房建设活动、配套设施建设及运营进行污染影响分析，后期入驻企业需按照相关法律法规要求另行评价，入驻企业产生的环境影响不纳入本次评价范围。

2、配套设施影响因素分析

（1）产业园区人员办公生活

产业园区预计总人数为 1035 人，办公生活过程中会产生一定的生活污水、食堂油烟废气、餐厨垃圾、生活垃圾（餐厨垃圾除外）等污染。

（2）能源中心

能源中心运营期主要污染影响在锅炉烟气、生物质颗粒装卸粉尘、锅炉及软化水制备机排水、锅炉及废气处理设施运行噪声、锅炉炉渣及除尘设施除尘灰等污染。

（3）污水处理站

污水处理站运营期主要污染影响在污水处理站恶臭废气、污水处理设施运行噪声、污水处理站污泥等污染。

3.3 施工期污染源强核算

本项目施工期约为 12 个月，施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工设备尾气、施工作业废水及员工生活废水、施工噪声，以及场地平整产生的土方、水土流失及生态环境破坏等。

3.3.1 废水

（1）生活污水

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水主要污染物为 SS，生活污水主要污染物为 SS、CODcr、BOD₅。

施工期用工人员大多来自本地，施工现场仅设置简易的施工营地，每班值班人员为 5 人，其余人员部分来源于附近村民，部分住宿在周边乡镇。施工人员就餐依靠外面配送，营地不设食堂。生活废水主要来自建筑施工人员及管理人員的清洁水，施工人员总的按 100 人计，平均每人每天按 5kg 核算，值班人员每人每天按 10kg 核算，则一天共需生活用水 0.55m³/d，生活污水排放系数以 0.8 计，每天污水排放量为 0.44m³/d，与其他施工废水一并沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘；厕所为建设单位自建的临时环保旱厕，临时环保旱厕粪便由周边村民定期清掏作为农家肥使用。

施工废水排入沉砂池进行预处理，处理后的污废水可用于砼搅拌，砂浆用水等，以及晴天对周围环境的洒水降尘，减少施工场地的粉尘量。

（2）施工废水

本项目施工废水主要为混凝土养护污水、机械冲洗用水、场地冲洗用水、各种车辆冲洗水和少量施工机械及车辆在维修过程中产生的含油废水等。施工废水不含有毒物质，含大量泥沙悬浮物，主要污染因子为 SS。本项目建设周期共计 12 个月。废水主要是施工中混凝土的养护、场地冲洗等过程产生，施工废水排放量约 5m³/d，总排放量约为 1800m³。

项目在施工时设置临时沉淀池，将引入池中的废水进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，并全部回用于建筑材料的冲洗和施工场地洒水降尘等，不外排。

3.3.2 废气

施工期产生的空气污染主要来自施工过程产生的扬尘及运输车辆和施工机械排放的废气。

（1）施工扬尘

项目施工中由于挖取土、填方、推土及搬运泥土和水泥、石灰、砂石等的装卸运输、拌和过程中有大量尘埃散逸到环境空气中，同时，道路施工时运送物料的汽车运行，在自然风力的作用下土堆、料堆、暂时闲置的裸露施工作业等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，

粉尘、TSP 的污染尤为突出。

项目所在地主导风向 NNE 风，多年平均风速为 2.0m/s。施工场地起尘量较大主要是在基础工程、大面积土方开挖时会产生，本报告采用西安冶金建筑学院干堆计算公式 ($Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$)，其中施工场面积 $S=100769\text{m}^2$ ，风速 $V=2.0\text{m/s}$ ，扬尘量为 1.273g/s，项目土建施工期在 12~5 月（次年）旱季，大面积开挖主要集中在施工前 2 个月，则施工期总产生扬尘量为 6.90t，若洒水降尘，降尘率可达 80%，则施工期排放扬尘量为 1.38t。

（2）运输扬尘

施工期间的物料运输主要为砂石料、钢材等外购建筑材料的运输，运输道路扬尘呈间断性产生，沿运输道路呈无组织排放，运输扬尘主要产生在天气干燥时。对于运输扬尘，主要通过控制运输车辆速度、及时对运输混凝土道路进行清扫以及对泥结石道路路面进行洒水降尘，同时运输粉状建筑材料的车辆必须采用封闭式车辆或对车辆进行遮盖的措施以减少扬尘产生量。

（3）燃油设备燃油废气

项目厂区建设活动所用到的施工设备有挖掘机、推土机、装载机、自卸汽车、碾压机等设备，这些施工设备主要以柴油作为燃料。上述施工设备使用过程中会有少量的燃油废气呈无组织排放，燃油废气中的主要污染物有一氧化碳、二氧化氮、总烃。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.13mg/m^3 ，日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3 ，均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值标准要求。

3.3.3 噪声

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50~84dB（A）之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表 3.3-1，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见

下表 3.3-2。

表 3.3-1 主要机械噪声源强单位：dB（A）

施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	推土机	90~100
	装载机	90~100
	挖掘机	90~95
基础施工阶段	静压式打桩机	90~100
	钻孔式灌注桩机	90~100
	空压机	88~92
结构阶段	吊车	90~105
	振捣棒	55~84
装修阶段	电锯	100~105
	无齿锯	95~105
	手工钻	100~105

表 3.3-2 交通运输车辆噪声单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土石方阶段	土方外运	大型载重车	84~90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
设备安装阶段	各类设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

一般，施工时现场有多台机械同时作业时的声级会叠加。叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1~5dB（A）。因此，在施工过程中应尽量减少噪声较大机械同时使用的频率，机械安装减振垫，噪声声级较大的机械应设置建筑隔声设施，同时设置施工围挡，减少施工机械噪声对厂界外环境的影响。土建施工期结束后产生的施工噪声影响随之消失。

3.3.4 固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾。

土石方：根据现场调查，项目前期的“三通一平”工作已完成，根据地形标高，项目场地已满足地下室标高，因此仅在地基开挖时会产生少量多余土方，由项目初步设计中土石方平衡计算，本项目填挖方量如下表：

表 3.3-3 土石方平衡表

工程阶段	挖方量 m ³	填方量 m ³	备注
场地平整	13425.37	11058.42	/
基础开挖	1208.55	/	/
厂区回填、绿化	/	3575.50	/
合计	14633.92	14633.92	保持平衡

根据土石方平衡可知，项目土石方平衡可知，项目建设可做到土石方平衡，无弃方产生。

施工建筑垃圾：根据建筑有关资料，施工期建筑产生系数为 20~40kg/m²，项目建筑垃圾产生量取中间值 30kg/m²，项目总建筑面积为 136466.01m²，施工阶段建筑垃圾产生总量为 4093.98t。

施工人员垃圾：项目施工期工人数平均约 50 人/d，施工期约 12 个月，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期共产生生活垃圾 9t。

3.1.5 生态环境

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

本项目总用地 158.14 亩，用地类型主要为荒草地。项目施工期将对用地范围内的植被和表土进行剥离，破坏现有生态环境，同时也会加剧水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。

就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

(1) 降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。所在区域雨季充沛，雨季集中在 4~6 月份，降雨量大、暴雨日多（即降雨强度大）是造成水土流失的最直接的作用因素。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

(2) 工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的原因。

根据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重，因此，施工期为本项目水土流失防治重点阶段。

施工期在未采取任何水土保持的情况下，按以下公式计算：

$$W_{si}=F_i \times (M_{si}-M_0) \times T_i$$

式中： W_s ——土壤侵蚀量，t；

F_i ——破坏的水土保持面积， hm^2 。本项目按 $29880.68m^2$ 计，合 $10.54hm^2$ ；

M_0 ——破坏前的土壤侵蚀模数，所在地土壤侵蚀模数可取 $25t/hm^2 \cdot a$ ；

M_{si} ——扰动（破坏后）的侵蚀模数，根据类比数据，可取 $100 \sim 150t/hm^2 \cdot a$ ，本工程取 $125t/hm^2 \cdot a$ ；

T_i ——预测时段，主要预测施工期为 12 个月。

根据以上公式计算，在未采取任何水土保持的情况下，本项目施工期将产生水土流失量约 12648t。

为减少项目建设对的水土流失影响，建议项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围挡设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制。落实上述措施后，项目水土流失量可以减少 90%左右，故本项目水土流失量约为 1264.8t。

根据调查，项目地块内未见国家保护的珍稀濒危植物，不涉及“两区三园”“三区三线”，生态敏感度一般。

3.4 运营期污染源源强核算

3.4.1 废气

3.4.1.1 锅炉烟气

项目设置 2 台 100t/h 的生物质蒸汽锅炉（一备一用），项目年使用蒸汽量为 240000t/a，则锅炉需满负荷运行 2400h，根据前文计算，项目生物质颗粒燃料用量为 44750.16t/a。

参考《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》中生物质锅炉产污系数计算锅炉废气污染物排放情况：

烟气量（工业废气量）：产污系数为 $6240\text{Nm}^3/\text{t}$ —原料，则烟气量为 $279240998.4\text{Nm}^3/\text{a}$ ， $116350.42\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

SO_2 ：产污系数为 $17\text{Skg}/\text{t}$ -原料，S 表示颗粒物中含硫量，根据前文分析，颗粒物含硫量为 0.08%，则可计算出 SO_2 产生量为 60.86t/a，产生速率为 $25.358\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $217.95\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目采用“双碱法”脱硫除尘，双碱法脱硫效率按 80%计算，则 SO_2 排放量为 12.17t/a，排放速率为 $5.071\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $43.58\text{mg}/\text{m}^3$ 。

NO_x ：产污系数为 $1.02\text{kg}/\text{t}$ -原料，则 NO_x 产生量为 45.65t/a，产生速率为 $19.021\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $163.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，由于本项目锅炉超过 65t/h，因此必须采取高效脱硝设施，建设单位拟采用“低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）”进行脱硝，脱硝效率约为 79%，则 NO_x 排放量约为 9.59t/a，排放速率为 $3.996\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $34.34\text{mg}/\text{m}^3$ 。

此外 SCR 脱硝过程中将会产生氨气，根据设计要求，氨的逸散量不能高于 5%，本次按最大 5%考虑，项目年去除 NO_x 量为 36.06t/a，需要尿素量为 27.44t/a，会产生 7.78t/a 的 NH_3 ，考虑 5%的逸散，则氨的产生量为 0.39t/a。排放速率 $0.163\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $1.40\text{mg}/\text{m}^3$ 。

颗粒物：产污系数为 $0.5\text{kg}/\text{t}$ -原料，则颗粒物产生量为 22.38t/a，产生速率为 $9.325\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $80.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目采用“双碱法”脱硫除尘，即湿法除尘工艺，除尘效率按 80%计算，则颗粒物排放量为 4.48t/a，排放速率为 $1.867\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $16.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3.4-1 锅炉废气排放情况表

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	氨
废气量 Nm ³ /h	116350.42Nm ³ /h			
排放量 t/a	12.17	9.59	4.48	0.39
排放速率 kg/h	5.071	3.996	1.867	0.163
排放浓度 mg/m ³	43.58	34.34	16.05	1.40
标准浓度限值 mg/m ³	200	200	30	/
标准速率限值 kg/h	/	/	/	4.9
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表计算结果可知，项目燃气锅炉各废气污染物排放均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值中燃煤锅炉标准限值要求。氨排放能够满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放限值

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 要求，超过 14WM 的锅炉排气筒高度需大于 45m，因此本环评建议项目锅炉房烟囱高度设置为 45m，考虑到烟囱内烟气流速在 15m/s 左右为较为适宜流速，建议锅炉房烟囱内径设置为 1.6m，即半径 0.8m，烟气出口风速约为 16.08m/s，能够满足要求。

3.4.1.2 生物质颗粒装卸粉尘

项目使用成品生物质颗粒燃料，且产品质量需要满足生物质成型燃料质量分级（NB/T34024-2015）表 7 林业生物质颗粒燃料分级指标中 2 级标准，生物质颗粒大部分均为紧实颗粒，且采用吨袋包装，在装卸过程中粉尘产生量极小，根据标准要求，小于 3.15mm 的颗粒含量≤1%，可悬浮颗粒物一般粒径在 0.1~100um，考虑在小于 3.15mm 的生物质颗粒中含有 5%的微小颗粒小于 100um，在装卸过程中 10%的细小颗粒无组织排放，则约有 2.24t/a 的颗粒物，在生物质颗粒装卸过程中排放，项目生物质颗粒仓库为封闭仓库，静风环境，大部分颗粒物在车间内沉降，考虑 70%的沉降率，则无组织排放至外环境的颗粒物量约为 0.67t/a（0.279kg/h）。

3.4.1.3 污水处理站恶臭

本项目废水处理站采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”工艺处理，设计处理规模为 2000m³/d，处理过程中会产生 NH₃、H₂S 等恶臭废气污染物，污水处理厂恶臭物质在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征。类比同类工程以及

国内外同类废水处理设备资料，确定本项目拟建的各污水处理厂的恶臭物质产生源强，详见表 3.4-2 和表 3.4-3。

表 3.2-4 污水处理构筑物单位面积恶臭污染源排放源强

构筑物名称	NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)
粗格栅及进水泵房、细格栅及钟式沉砂池	0.30	1.39×10 ⁻³
絮凝反应池、初沉池、二沉池	0.007	1.7×10 ⁻⁴
调节池、水解酸化池、生物池	0.02	1.2×10 ⁻³
贮泥池和污泥浓缩脱水机房	0.10	7.12×10 ⁻³

表 3.4-3 污水处理构筑物恶臭污染源源强一览表

序号	名称	面积 m ²	产生量 kg/h	
			NH ₃	H ₂ S
1	格栅提升泵站	45	0.0486	0.0002
2	反应初沉池及事故调节池	358.5	0.0090	0.0002
3	UASB 厌氧罐	94.985	0.0068	0.0004
4	MBR 生化池	1079.20	0.0777	0.0047
5	污泥浓缩池	19.63	0.0071	0.0005
6	加药间及污泥脱水间	216	0.0778	0.0055
合计		1813.315	0.2270	0.0116

根据上表计算可知，本项目 NH₃ 产生量为 0.2270kg/h (1.63t/a)；H₂S 产生量约为 0.0116kg/h (0.08t/a)。

废水处理站所有池体均加罩密闭，负压收集废气，废气收集效率按 95%计算，则无组织污染物排放量约为 NH₃：0.08t/a (0.0114kg/h)、H₂S：0.004t/a (0.0006kg/h)。有组织收集部分废气采用“生物滤池除臭”处理设施处理后通过 15m 排气筒 (DA002) 排放，生物滤池除臭效率一般能达到 90%以上，本次按 90%计算。则 NH₃ 有组织排放量为 0.16t/a (0.0216kg/h)，H₂S 有组织排放量 0.008t/a (0.0011kg/h)。除臭装置设计风量为 8000m³/h。

废气排放情况如下：

表 3.4-4 废水处理站恶臭污染物有组织排放情况

废气量	8000m ³ /h, 57600000m ³ /a	
污染物	NH ₃	H ₂ S
排放量 t/a	0.16	0.008
排放速率 kg/h	0.0216	0.0011
排放浓度 mg/m ³	2.70	0.14
标准限值 kg/h	4.9	0.33
达标情况	达标	达标

根据上表计算结果可知，项目污水处理站恶臭污染物有组织排放速率能够

满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放限值。

此外还有一部分恶臭污染物无组织排放，无组织排放量为 NH_3 ：0.25t/a（0.035kg/h）、 H_2S ：0.01t/a（0.001kg/h）。

3.4.1.4 食堂油烟

本项目设有食堂，按 6 个灶头，单个炒炉油烟量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，炉头每天使用约 6h，全年运行 300 天，则建设项目产生的油烟量为： $6\text{ 炉头} \times 2000\text{m}^3/\text{h 炉头} \times 6\text{h/d} \times 300\text{d} = 2.16 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ 。就餐人员约 1035 人，在食堂就餐。按照人平均食用油量 $30\text{g}/\text{人} \cdot \text{d}$ 估算，烹饪过程中食用油的挥发损失率按 2.85% 计，则日耗油量为 31.05kg/d ，油烟产生量为 884.93g/d （ 265.48kg/a ），油烟产生浓度为 $12.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，应安装油烟净化器（处理效果可达 90%），油烟废气经油烟净化器（处理效果 90%）处理后，油烟排放量为 26.55kg/a ，排放浓度为 $1.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）餐饮标准要求。厨房油烟经过处理后通过排烟管道引至建筑物屋顶排放。本项目周边 20m 范围内无环境敏感点，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中关于经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m 的要求。

3.4.1.5 废气污染源汇总

表 3.4-4 本项目大气污染物排放情况汇总表

废气类型	排放形式	排放口编号	风量 m³/h	污染物	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生 量 t/a	治理措施	去除效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放 量 t/a
锅炉烟气	有组织	DA001	11635.04	SO ₂	217.95	25.358	60.86	低氮燃烧 +SCR 脱硝+ 双碱法脱硫 除尘	80	43.58	5.071	12.17
				NO _x	163.48	19.021	45.65		79	34.34	3.996	9.59
				颗粒物	80.15	9.325	22.38		80	16.05	1.867	4.48
				氨	1.40	0.163	0.39		/	1.40	0.163	0.39
生物质颗粒 装卸废气	无组织	/	/	颗粒物	/	0.279	0.67	/	/	/	0.279	0.67
污水处理站	有组织	DA002	8000	NH ₃	27	0.2160	1.60	生物滤池	90	2.70	0.0216	0.16
				H ₂ S	1.4	0.0110	0.08		90	1.40	0.0011	0.008
	无组织	/	/	NH ₃	/	0.0114	0.08	/	/	/	0.0114	0.08
				H ₂ S	/	0.0006	0.004		/	/	0.0006	0.004
食堂油烟	有组织排放	/	12000	油烟	12.29	0.147	0.27	油烟净化器	90	1.23	0.015	0.03

3.4.2 废水

1、正常工况废水排放情况

虽然根据本次评价水平衡分析，计算出项目运营期预计废水总排放量为 1372.56m³/d，考虑到后期产业园区入驻企业的不确定性，本次废水污染源强计算，按污水处理站设计规模 2000m³/d 进行计算，并以此核算污染源强及影响预测。

按 2000m³/d 计算，全年按 300d 计算则总废水排放量为 600000m³/a，各废水污染物产排情况详见下表：

表 3.4-5 废水污染物产排情况表

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
产生浓度 mg/L	12000	6600	1000	130	15	45	180
产生量 t/a	7200	3960	600	78	9	27	108
排放浓度 mg/L	50	10	10	5	1	0.5	15
排放量 t/a	30	6	6	3	0.6	0.3	9

根据上表可知，本项目排入铁水河的污染量为 COD：30t/a、BOD₅：6t/a、氨氮：3t/a、动植物油 0.6t/a、TP：0.3t/a、TN：0.9t/a。各污染物排放浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、非正常工况废水排放情况

根据有关资料，一般污水处理设施运行期发生事故性排放的原因有以下几种：

（1）污水处理站进水量超过设计值，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率；进厂不达标，污染物浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。

（2）温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

（3）污水处理设施停电，将导致事故性排放。

（4）操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

本工程极端事故排放情况为：最不利情况下，污水处理厂停止运行，污水直接外排，去除率为“零”的状况（按持续 12h 考虑），本工程污水处理设施故障下污染物排放情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 非正常工况下废水排放情况一览表

工况	废水排放量 m ³ /h	COD		氨氮		TP	
		mg/L	kg/h	mg/L	kg/h	mg/L	kg/h
处理设施停止运行	83.33	12000	1000	130	10.83	45	3.75

由上表可以看出，当水处理设施完全失效时，会导致废水的超标排放。本工程采用双电源控制，可有效避免电路故障，同时提高设备备用率，设置事故池（2000m³），可暂存超过 12h 的废水，最大程度避免污水处理设施故障对水环境产生影响。

3.4.3 噪声

本项目噪声源主要是机械性噪声和空气动力性噪声，主要来自鼓风机房的鼓风机、各类水泵、污泥泵、废气处理的引风机等。本项目噪声源强及防治情况详见表 3.4-7。

表 3.4-7 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源强 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	回转式格栅除污机 1#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
2	回转式格栅除污机 2#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
3	集污池提升泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
4	集污池提升泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
5	集污池提升泵 3#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
6	混合搅拌机 1#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
7	混合搅拌机 2#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
8	一级反应搅拌机 1#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
9	一级反应搅拌机 2#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
10	二级反应搅拌机 1#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
11	二级反应搅拌机 2#	/				60/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
12	泵/吸组合式吸泥机 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
13	泵/吸组合式吸泥机 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
14	排泥提升泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
15	排泥提升泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
16	调节池污水提升泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
17	调节池污水提升泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
18	调节池污水提升泵 3#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
19	事故池污水提升泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
20	事故池污水提升泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
21	潜水搅拌机 1#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
22	潜水搅拌机 2#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
23	潜水搅拌机 3#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
24	潜水搅拌机 4#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
25	潜水搅拌机 5#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
26	潜水搅拌机 6#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
27	潜水搅拌机 7#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
28	潜水搅拌机 8#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜

29	潜水搅拌机 9#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
30	潜水搅拌机 10#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
31	潜水搅拌机 11#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
32	潜水搅拌机 12#	/				55/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
33	一级好氧池回流泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
34	一级好氧池回流泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
35	沉淀区污泥回流泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
36	沉淀区污泥回流泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
37	沉淀区污泥回流泵 3#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
38	膜池混合液回流泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
39	膜池混合液回流泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
40	膜池混合液回流泵 3#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
41	产水泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
42	产水泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
43	罗茨鼓风机 1#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
44	罗茨鼓风机 2#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
45	罗茨鼓风机 3#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
46	罗茨鼓风机 4#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
47	离心风机 1#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
48	离心风机 2#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼夜
49	引风机 1#	/				95/5	基础建筑、建筑隔声	昼间
50	循环水泵 1#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼间
51	循环水泵 2#	/				70/5	基础建筑、建筑隔声	昼间

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播等方面着手。本项目的噪声治理，主要采取以下措施：

- (1) 从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器、隔声罩。
- (2) 风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。
- (3) 设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。
- (4) 在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。

3.4.4 固体废物

本工程固体废物主要包括能源中心产生的固废（软水制备产生的废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜、锅炉产生炉渣、废气治理产生的脱硫石膏）、污水处理站产生的固废（废污泥、废 MBR 树脂膜、废滤布）、设备维修养护产生固废（废机油、含油抹布和手套）、生活垃圾等。

(1) 能源中心产生的固废

废石英砂：项目软水制备设施石英砂一次填装量为 100kg，每 3 个月更换 1

次，则产生废石英砂量为 0.4t/a。由厂家更换时回收处置。

废活性炭：项目软水制备设施活性炭一次填装量为 200kg，每 3 个月更换 1 次，则产生废石英砂量为 0.8t/a。由厂家更换时回收处置。

废阳离子树脂膜：项目软水制备设施阳离子树脂膜一次用量约为 80kg，每 6 个月更换 1 次，则废阳离子树脂膜产生量为 0.16t/a。由厂家更换时回收处置。

锅炉炉渣：本项目生物质锅炉为层燃炉，炉渣产生量约为 9.4Akg/t—燃料（A 为生物质颗粒灰分），项目生物质颗粒灰分为 3%，则炉渣产生量约为 110.42t/a。锅炉炉渣外售周边水泥厂作为原料综合利用。

脱硫石膏：双碱法脱硫装置去除二氧化硫 4.26t/a，转换为硫酸钙，则产生硫酸钙量为 9.05t/a，装置去除颗粒物 1.57t/a，则总计脱硫石膏（干基）产生量为 10.62t/a，脱硫石膏采用板框压滤机压滤后外运处置，压滤后脱硫石膏含水率 ≤60%，本次按 60%计算，则脱硫石膏处置量为 26.55t/a，全部外售周边水泥厂作为原料综合利用。

（2）污水处理站产生的固废

污泥：污水处理站污泥产生量主要与悬浮物去除量有关，根据废水污染源强核算章节计算，悬浮物去除量为 594t/a，则绝干污泥产生量约为 594t/a，污泥采用板框压滤机压滤脱水后外运处置，脱水后含水率按 60%计算，则污泥处置量为 1485t/a，由于本项目为香干产业园，所产生的污水中不含重金属污染物，废水处理污泥不属于危险废物，可用于周边绿化用土或周边建设项目回填土利用。

废 MBR 树脂膜：一般 MBR 反应器树脂膜能用 3~5 年，按 3 年更换一次计算，则废 MBR 树脂膜产生量约为 0.5t/三年。废树脂膜更换后由厂家带走处置。

废滤布：本项目污泥压滤过程会有废滤布产生，为保障压滤机处理效果，每 6 个月更换一次滤布，废滤布产生量约为 0.1t/a，由于本项目污泥不属于危险废物，故沾染污泥的废滤布也不属于危险废物，可委托环卫部门处置。

（3）设备维修养护

废机油：拟建工程设备运行需使用机油，机油循环使用，需一年更换一次。废机油年产生量约为 0.14t/a。废机油属于危险废物，编号为 HW08 类 900-249-

08，委托有资质单位进行处置。

含油抹布和手套：项目设备维修和养护过程中会产生沾染了机油的抹布和手套，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，编号为 HW49 类 900-039-49，委托有资质单位处置。

（4）生活垃圾

餐厨垃圾：项目食堂餐厨垃圾产生量按 0.1kg/人·餐计算，项目年产生餐厨垃圾量约为 310.5kg/d，93.15t/a，餐厨垃圾采用单独的带盖的餐厨垃圾收集桶收集后，委托有资质的餐厨垃圾处置单位，餐厨垃圾要求日产日清。

其他生活垃圾：产业园区预计劳动人口 1035 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人计算，则生活垃圾产生量约为 517.5kg/d，155.25t/a，分类收集后委托环卫部门处置。

（5）固体废物产生量汇总

表 3.4-8 项目固体废物产生情况表

序号	名称	代码	来源	产生量 t/a	处置措施
1	废石英砂	SW17	软水制备	0.4	厂家回收
2	废活性炭	SW17	软水制备	0.8	厂家回收
3	废阳离子树脂膜	SW17	软水制备	0.16	厂家回收
4	锅炉炉渣	SW59	锅炉	110.42	外售水泥厂
5	脱硫石膏	SW06	废气治理	26.55	外售水泥厂
6	污泥	SW07	污水处理站	1485	用于周边绿化回填土和建筑工程回填
7	废 MBR 树脂膜	SW59	污水处理站	0.5t/三年	委托环卫部门处置
8	废机油	HW08 900-249-08	设备维修和保养	0.14	委托有资质单位处置
9	含油抹布和手套	HW49 900-039-49	设备维修和保养	0.01	委托有资质单位处置
10	餐厨垃圾	/	食堂	93.15	委托有资质的餐厨垃圾处置单位处置
11	其他生活垃圾	/	员工	155.25	委托环卫部门处置

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

攸县位于湖南东部，罗霄山脉中段武功山西南端，东邻江西萍乡市、莲花县，西连株洲市渌口区、衡东县；南达茶陵县、安仁县，北接醴陵市。地理坐标是：东经 113°09'09"至 113°51'30"，北纬 26°46'34"至 27°26'30"。

皇图岭镇地处攸县北部，东与黄丰桥镇和江西省萍乡市东桥镇毗邻，南连宁家坪镇，西南与宁家坪镇接壤，北接醴陵市船湾镇，行政区域面积 226.09 平方千米。

本项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，武深高速皇图岭收费站南侧，中心地理坐标：E113°30'48.4",N27°21'35.11"。

4.2 自然环境现状

4.2.1 地形地貌

攸县东部位于南岭准地槽北部边缘的湘赣褶皱带与衡阳盆地东北分支的攸醴盆地相接触的边缘地带，隶属于“湘东新华夏体系”，为强烈褶皱断裂的隆起区。东起耙齿岭—太阳山—长岭坳一带，西至酒埠江大断层，面积约 900km²。主要有婆婆岩至太和仙隆起带，黄丰桥帚状构造，北北东向构造形迹十分明显，褶皱紧闭，特别是北东部柏市到大陂头一带，断层更为发育。本区成土母岩以页岩、砂岩为主，分布面积达 70%以上，遍及所辖各乡镇的中低山和丘陵地区，土壤类型分别为山地黄棕壤、山地黄壤和红壤，中、厚层土壤占 70%左右，土壤质地多为砂壤和轻壤，土壤腐殖质厚度一般在 10cm 以上，植被良好；在银坑、鸾山、漕泊和柏市等乡镇有部分碳酸盐岩分布，其岩性组合为灰岩、白云岩、泥质灰岩和泥质白云岩，分布面积约 15%，构成岩溶地貌，以石灰土和铝质土为主；在黄丰桥、银坑和柏市等乡镇有部分浅变质板岩、硅质页岩、凝灰岩分布于中、低山区；在攸茶边界的鸾山、漕泊交界处的太阳山一带有少量的花岗岩分布。

本区地处武功山西南端，东南面为罗霄山脉。地貌以山地为主，由太和仙、婆婆岩、广寒寨等中山构成丛迭山群，海拔 1000m 以上的山峰有 20 余座，800m~1000m 的山峰 80 余座，其中位于鸾山上坪村的太和仙，海拔 1404.9m 为攸县最高山峰。地势东高西低，自东向西由中山向低山、丘陵递降。由于构

造与剥削的综合作用，这里峰峦起伏，地形峻峭，深切程度在 2km 的距离内，其相对高差为 200m~400m，平均坡度达 35°~40°；山脉走向受褶皱断层控制，呈北北东带状展开，呈钩形连绵环抱，形成了陡、峭、峻的山地地貌景观特征。

4.2.2 气候气象

项目区域属中亚热带季风湿润气候区，具有四季分明，气候温和，无霜期长等特点。沱水流域从 4 月份开始进入春雨季节；5-6 月为本流域的梅雨季节；7-8 月进入伏旱季节。流域内的暴雨多系气旋雨，易受台风侵袭形成台风雨。暴雨中心常位于攸水、沱水、河漠水的上游一带，产生的洪水危害性大。

攸县多年平均降雨量在 1400—1700mm 之间，且主要集中在 3-8 月，占全年降雨量的 70.6%；多年平均气温 17.8℃，极端最高气温 40.2℃（1988 年 7 月 10 日），极端最低气温-11.9℃（1972 年 2 月 9 日）；多年平均相对湿度 80%，多年平均蒸发量 1517.9mm，多年平均日照时数为 1600h，多年平均霜期为 6.9d；多年平均风速 2.1m/s，最大风速 21m/s（1979 年 4 月 21 日），冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，其中，西北风为全年主导风向，约占 65%。

4.2.3 水文水系

1、地表水

攸县江河都属于源河流，河水补给主要来自雨水，夏季多洪水。沱水流域位于湖南省的东南部，地处北纬 26°00'-27°23'，东经 112°52'-114°07'之间，属湘江一级支级，流域面积 10305km²，河长 296km，河流坡降 1.01‰，占湘江流域面积的 10.9%。沱水是流经攸县境内的主要河流，也是本工程最终纳污水体；其发源于湘赣交界的罗霄山脉，于衡东县潭汨注入湘江，县境内长 29.5km，坡降 0.48‰，两岸直接控制面积达 264.2km²；沱水攸县段年平均流量 172m³/s，历年最小流量 25m³/s，最大流量 3610m³/s，河面宽 100~200m。

攸水是沱水的主要支流之一。主干流总长 111.1km，平均坡降 1.88‰，上游流经柏市、黄丰桥、至中游的乌井冲流入酒埠江水库，再流经酒埠江、网岭、新市、大同桥、沙陵陂、上云桥、莲塘坳等七个乡镇，于下游的攸水渡汇入沱水。其中县境内控制流域面积 1239.7km²，占全县面积的 46.5%，攸水灌溉全县 50%以上的耕地。

2、地下水

地下水是存在于地表以下岩（土）层空隙中的各种不同形式的水。地下水主要来源于大气降水和地表水的入渗补给。

攸县的地下水主要储存与泥盆及石炭系溶洞、断层孔隙、发育破碎的变质岩缝隙和第四纪冲积层砂砾石层以及表层土渗透、植物根系含水之中，地下水来源靠大气降水的渗入补给。由于攸县地质、地形的构造特点是：地下水自东、西两面向中部转南、北两向入自流盆地，最后以地下径流形式汇入溪圳江河中，成为地表水的一部分。地下水径流受地形条件控制，总的趋势是场地区由西向东径流。

项目厂区水文地质条件总体良好，拥有丰富的地下水。

4.2.4 动植物资源

攸县植物资源比较丰富，植被属华东植物区系，也有部分属华中植物区系，亚热带常绿阔叶林。境内共有植物 1238 种，其中蕨类植物 85 种，裸子植物 24 种，被子植物 1129 种。珍稀植物种类较多，根据 1984 年国家环境保护委员会公布的第一批《中国珍稀濒危保护植物名录》和 1999 年国务院正式批准公布的《国家重点保护野生植物名录（第一批）》，县内有国家级保护植物 20 余种，分别是篦子三尖杉、银杏、南方红豆杉、中华结缕草、樟树、闽楠、白豆杉、伯乐树、胡桃、鹅掌楸、杜仲、桢楠、湖南石櫟、花榈木、凹叶厚朴、喜树、香果树、黄柏、伞花木、榧树、八角莲、黄连、沉水樟、天麻、银鹊树和轻檀等。攸县境内野生动物分布较多，陆生脊椎动物 180 种，隶属于 4 纲 23 目 62 科 80 种。动物地理区划属东洋界华中区东部丘陵平原区，区系组成以东洋界种类占明显优势，占总物种数的 63.3%。境内珍稀动物较多，有国家级保护动物 21 种：有虎纹蛙、草鳅、斑头鸕鶿、鸕鶿、领角鳅、雕鳅、短耳鳅、鳊、松雀鹰、苍鹰、燕隼、白鹇、穿山甲、豺、青鼬、水獭、小灵猫、獐、水鹿、苏门羚等。其中云豹属国家一级保护动物。境内还有很多具有观赏、药用、肉用等价值的资源动物。鱼类有 21 种，昆虫有 18 目 63 科 142 种。

项目区域内人类活动较频繁，野生动物失去适宜的栖息繁衍场所。区域内主要野生动物田间青蛙、鼠、蛇及麻雀、燕子等各种常见的鸟类，未发现珍稀野生动物。家畜以牛、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主。未见珍稀野生动物。

4.3 环境空气质量现状

4.3.1 达标区判定

根据株洲市生态环境局网站发布的《2022 年株洲市生态环境状况公报》，攸县六项基本污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。各污染物年均值如下：

表 4.3-1 攸县 2022 年 6 项基本污染物年均值

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准限值	达标情况
SO ₂	年均值	ug/m ³	6	60	达标
NO ₂	年均值	ug/m ³	10	40	达标
PM _{2.5}	年均值	ug/m ³	26	35	达标
PM ₁₀	年均值	ug/m ³	32	70	达标
CO	第 95 百分位数日均值	mg/m ³	1.4	4	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时均值	ug/m ³	145	160	达标

4.3.2 补充监测

为了解区域环境空气质量现状，本次对区域 NO_x、TSP、NH₃、H₂S 等污染物进行了补充监测，补充监测方案详见表 4.3-2，补充监测结果详见表 4.3-3。

表 4.3-2 补充监测方案

监测点位	监测因子	监测时段	监测频次	执行标准
G1 厂址主导风向向下风向 200m 处	NO _x 、TSP	日均值	每日监测 1 次，连续监测 7 天	GB3095-2012
	NH ₃ 、H ₂ S	1h 均值		HJ2.2-2018 附录 D

表 4.3-3 监测结果表

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况
G1 厂址主导风向向下风向 200m 处	2023 年 3 月 13 日	TSP	mg/m ³	0.050	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.012	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.19	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.006	0.01	达标
	2023 年 3 月 14 日	TSP	mg/m ³	0.049	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.013	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.18	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.007	0.01	达标
	2023 年 3 月 15 日	TSP	mg/m ³	0.046	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.009	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.19	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.009	0.01	达标
	2023 年 3 月 16 日	TSP	mg/m ³	0.048	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.007	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.18	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.008	0.01	达标
	2023 年 3 月	TSP	mg/m ³	0.049	0.3	达标

	月 17 日	NO _x	mg/m ³	0.014	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.19	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.007	0.01	达标
	2023 年 3 月 18 日	TSP	mg/m ³	0.047	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.017	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.19	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.008	0.01	达标
	2023 年 3 月 19 日	TSP	mg/m ³	0.051	0.3	达标
		NO _x	mg/m ³	0.006	0.12	达标
		NH ₃	mg/m ³	0.20	0.2	达标
		H ₂ S	mg/m ³	0.006	0.01	达标

根据监测结果可知，TSP、NO_x 日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NH₃、H₂S 小时均值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐标准限值要求。

4.4 地表水环境质量现状

4.4.1 历史监测数据

本次引用株洲市生态环境局网站上公布的 2020 年~2022 年的监测数据，引用监测断面为铁水杨泗断面，引用断面位于本项目排污口下游 10.8km 处，为国控断面，监测数据如下：

表 4.1—12020 年~2022 年铁水杨泗断面水质监测结果单位: mg/L

监测时期				水温/℃	流量/m³/s	pH (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群 /MPN/L	水质类别
2020 年	丰水期	2020.3.5	均值	13.3	28	6.86	13.2	0.25	17	3.5	0.093	0.45	0.03	0.005	0.00015	0.025	0.0025	1350	III
		2020.4.1	均值	13.7	29	7.25	8.9	2.8	4	2.3	0.397	1.88	0.09	0.005	0.00015	0.025	0.0025	805	II
		2020.5.6	均值	23.3	30	7.26	7.6	3.8	12	1.8	0.469	1.51	0.06	0.005	0.00015	0.025	0.0025	605	II
				16.8	29	7.12	9.9	2.3	11	2.5	0.320	1.28	0.06	0.005	0.00015	0.025	0.0025	920	
	枯水期	2020.9.3	均值	29.1	31	7.07	7.1	3.3	10	2.0	0.195	1.27	0.05	0.005	0.00015	0.025	0.0025	2005	II
		2020.10.5	均值	19.8	21	7.00	8.3	3.5	9	3.3	0.306	1.28	0.08	0.005	0.00015	0.025	0.0025	10	III
		2020.11.5	均值	19.4	19	7.13	8.3	3.2	11	1.6	0.229	0.68	0.06	0.005	0.00015	0.025	0.0025	10	II
			22.8	24	7.07	7.9	3.3	10	2.3	0.243	1.08	0.06	0.005	0.00015	0.025	0.0025	675		
2021 年	丰水期	2021.3.5	均值	12.1	/	7	9.5	4.9	17.0	/	0.46	1.69	0.12	/	/	/	/	/	III
		2021.4.5	均值	15.8	/	8	8.6	4.2	14.0	1.3	0.64	2.22	0.20	0.005	0.0002	0.02	0.018	/	III
		2021.5.5	均值	22.1	/	7	7.2	2.8	15.0	/	0.07	0.96	0.04	/	/	/	/	/	II
				16.7	/	7.33	8.4	4.0	15.3	1.3	0.39	1.62	0.12	0.005	0.0002	0.02	0.018	/	
	枯水期	2021.9.5	均值	30.3	/	7.00	7.2	2.9	11.0	/	0.16	0.68	0.06	/	/	/	/	/	II
		2021.10.5	均值	17.3	/	8.00	6.8	2.9	18.0	1	0.12	1.86	0.14	0.005	0.0002	0.02	0.002	/	III
		2021.11.5	均值	19.4	/	8.00	8.4	2.5	10.0	/	0.12	1.37	0.06	/	/	/	/	/	II
			22.3	/	7.67	7.5	2.8	13.0	1	0.13	1.30	0.09	0.005	0.0002	0.02	0.002	/		
2022 年	丰水期	2022.3.5	均值	/	/	7	10.6	1.6	6.2	/	0.18	/	0.03	/	/	/	/	/	II
		2022.4.5	均值	18.6	/	8	9.3	2.4	17.5	1	0.04	/	0.13	0.005	0.0004	0.02	0.005	/	II
		2022.5.6	均值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	II
				18.6	/	7.5	10.0	2.0	11.9	1	0.11	/	0.08	0.005	0.0004	0.02	0.005	/	
	枯水期	2022.9.5	均值	31	/	8	8.6	2.9	15.2	/	0.04	/	0.03	/	/	/	/	/	III
		2022.10.5	均值	19.9	/	8	7.4	2.4	10.5	0.2	0.05	/	0.03	0.005	/	0.02	0.005	/	II
		2022.11.5	均值	/	/	8	7.4	2.4	10.5	0.2	0.05	/	0.03	0.005	/	0.02	0.005	/	II
			25.5	/	8	7.8	2.6	12.1	0.2	0.05	/	0.03	0.005	/	0.02	0.005	/		
执行（GB3838-2002）Ⅱ类标准						6月9日	≥6	4	15	3	0.5	/	0.1	0.05	0.002	0.2	0.1	2000	
执行（GB3838-2002）Ⅲ类标准						6月9日	≥5	6	20	4	1	/	0.2	0.05	0.005	0.2	0.2	10000	
注：2022 年，杨泗断面按季度监测。																			

注: 2022 年, 杨泗断面按季度监测。

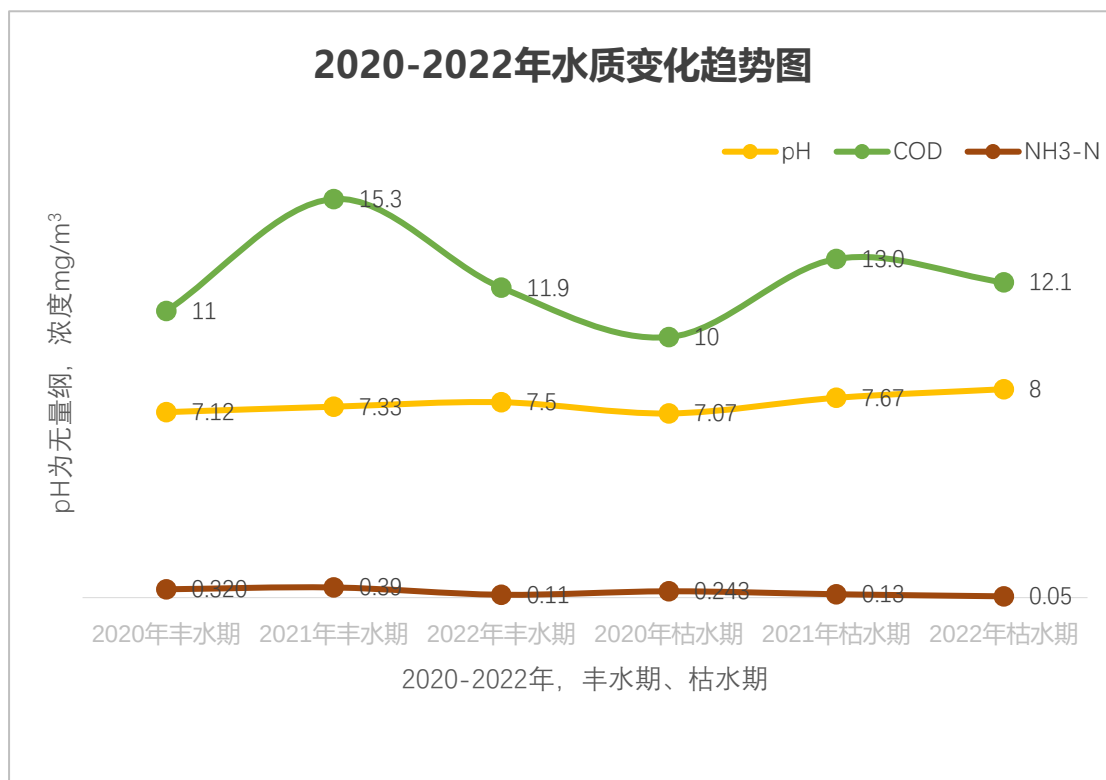


图 4.4-12020~2022 年铁水杨泗断面水质变化趋势图

根据上表监测结果可知，2020 年~2022 年铁水杨泗断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.4.2 补充监测

为了解铁水本项目纳污段水质现状，本次对铁水进行了补充监测，监测方案详见表 4.4-3，监测结果详见表 4.4-4。

表 4.4-3 地表水补充监测方案

监测断面	监测因子	监测频次	执行标准
皇图岭镇自来水厂取水口处 W1（本项目排污口上游 1500m）	pH 值、氨氮、SS、COD、BOD ₅ 、TP、TN、LAS、色度、动植物油、粪大肠菌群、石油类、水温、流量	每日监测 1 次，连续监测 3 天	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
W2 本项目排污口下游 1500m 处		每日监测 1 次，连续监测 3 天	

表 4.4-4 地表水补充监测结果

监测点位	监测日期	污染物	单位	监测结果	标准限值	达标情况
皇图岭镇自来水厂取水口处 W1 本项目排污口上游 1500m	2023 年 3 月 14 日	pH 值	无量纲	7.2	6~9	达标
		氨氮	mg/L	0.692	1.0	达标
		SS	mg/L	6	/	/
		COD	mg/L	13	20	达标
		BOD ₅	mg/L	3.2	4	达标
		TP	mg/L	0.067	0.2	达标
		TN	mg/L	0.73	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标

		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1100	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	18.2	/	/
		流量	m ³ /s	52.25	/	/
	2023 年 3 月 15 日	pH 值	无量纲	7.2	6~9	达标
		氨氮	mg/L	0.531	1.0	达标
		SS	mg/L	6	/	/
		COD	mg/L	12	20	达标
		BOD ₅	mg/L	2.5	4	达标
		TP	mg/L	0.061	0.2	达标
		TN	mg/L	0.64	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1700	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	19.4	/	/
		流量	m ³ /s	62.7	/	/
	2023 年 3 月 16 日	pH 值	无量纲	7.2	6~9	达标
		氨氮	mg/L	0.591	1.0	达标
		SS	mg/L	7	/	/
		COD	mg/L	13	20	达标
		BOD ₅	mg/L	3.4	4	达标
		TP	mg/L	0.064	0.2	达标
		TN	mg/L	0.84	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1400	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	19.4	/	/
		流量	m ³ /h	44	/	/
W2 本项目 排污口下游 1500m 处	2023 年 3 月 14 日	pH 值	无量纲	7.2	6~9	达标
		氨氮	mg/L	0.773	1.0	达标
		SS	mg/L	5	/	/
		COD	mg/L	19	20	达标
		BOD ₅	mg/L	3.8	4	达标
		TP	mg/L	0.134	0.2	达标
		TN	mg/L	0.86	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1400	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	18.1	/	/
		流量	m ³ /h	26.4	/	/
	2023 年	pH 值	无量纲	7.1	6~9	达标

	3月15日	氨氮	mg/L	0.822	1.0	达标
		SS	mg/L	5	/	/
		COD	mg/L	18	20	达标
		BOD ₅	mg/L	3.2	4	达标
		TP	mg/L	0.129	0.2	达标
		TN	mg/L	0.91	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1800	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	19.5	/	/
		流量	m ³ /h	33	/	/
	2023年 3月16日	pH值	无量纲	7.2	6~9	达标
		氨氮	mg/L	0.618	1.0	达标
		SS	mg/L	5	/	/
		COD	mg/L	20	20	达标
		BOD ₅	mg/L	3.9	4	达标
		TP	mg/L	0.131	0.2	达标
		TN	mg/L	0.86	1.0	达标
		LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
		色度	mg/L	5L	/	/
		动植物油	mg/L	0.06L	/	/
		粪大肠菌群	MPN/L	1300	10000	达标
		石油类	mg/L	0.06L	0.05	达标
		水温	℃	19.2	/	/
		流量	m ³ /h	36	/	/

根据补充监测结果，项目排污口上下游水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.5 地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，本次于 2023 年 1 月 4 日对区域地下水环境质量现状进行了补充监测，监测方案详见表 4.5-1，地下水水位监测结果详见表 4.5-2，地下水八大离子检测结果详见表 4.5-3，地下水水质监测结果详见表 4.5-4。

表 4.5-1 地下水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
场地上游 D1	水位、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、耗氧量、铁、锰、砷、铜、铅、镉、汞、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂	监测 1 次	GB/T14848-2017 中 III类标准
场地左侧 D2			
场地右侧 D3			
场地内 D4			
场地下游 D5			
周边现有水井	水位	监测	/

D6~D10		1 次	
--------	--	-----	--

表 4.5-2 周边地下水水位监测结果表

监测点位	地下水水位 m	监测点位	地下水水位 m
D1	93	D6	92
D2	92	D7	91
D3	93	D8	90
D4	90	D9	96
D5	92	D10	90

表 4.5-3 地下水八大离子监测结果表

点位	正离子	质量浓度 mg/L	负离子	质量浓度 mg/L
D1	K ⁺	1.11	CO ₃ ²⁻	5L
	Ca ²⁺	8.24	HCO ₃ ⁻	158
	Na ⁺	47.7	SO ₄ ²⁻	20.6
	Mg ²⁺	7.29	Cl ⁻	10.8
D2	K ⁺	1.89	CO ₃ ²⁻	5L
	Ca ²⁺	12.4	HCO ₃ ⁻	249
	Na ⁺	71.5	SO ₄ ²⁻	16.2
	Mg ²⁺	8.61	Cl ⁻	15.6
D3	K ⁺	0.61	CO ₃ ²⁻	5L
	Ca ²⁺	4.99	HCO ₃ ⁻	16.4
	Na ⁺	7.67	SO ₄ ²⁻	16.1
	Mg ²⁺	2.27	Cl ⁻	6.11
D4	K ⁺	1.03	CO ₃ ²⁻	5L
	Ca ²⁺	13.2	HCO ₃ ⁻	226
	Na ⁺	48.6	SO ₄ ²⁻	0.490
	Mg ²⁺	8.37	Cl ⁻	0.544
D5	K ⁺	1.30	CO ₃ ²⁻	5L
	Ca ²⁺	8.11	HCO ₃ ⁻	209
	Na ⁺	56.2	SO ₄ ²⁻	5.44
	Mg ²⁺	6.94	Cl ⁻	7.13

表 4.5-4 地下水水质监测结果

监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准限值	达标情况
D1	pH 值	无量纲	6.8	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	193	450	达标
	溶解性总固体	mg/L	315	1000	达标
	铁	mg/L	8.2×10 ⁻⁴ L	0.3	达标
	锰	mg/L	1.2×10 ⁻⁴ L	0.10	达标
	铜	mg/L	8×10 ⁻⁵ L	1.00	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.3	达标
	耗氧量	mg/L	0.46	3.0	达标
	氨氮	mg/L	0.262	0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	3.0	达标
	菌落总数	CFU/L	2	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	0.543	20.0	
	氟化物	mg/L	0.307	1.0	达标

	汞	mg/L	$4 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
	砷	mg/L	2.62×10^{-3}	0.01	达标
	镉	mg/L	$5 \times 10^{-5} \text{L}$	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	$9 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
D2	pH 值	无量纲	6.8	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	283	450	达标
	溶解性总固体	mg/L	408	1000	达标
	铁	mg/L	5.86×10^{-3}	0.3	达标
	锰	mg/L	2.78	0.10	超标
	铜	mg/L	1.77×10^{-3}	1.00	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.3	达标
	耗氧量	mg/L	1.49	3.0	达标
	氨氮	mg/L	1.70	0.50	超标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	3.0	达标
	菌落总数	CFU/L	4	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	0.047	20.0	达标
	氟化物	mg/L	0.362	1.0	达标
	汞	mg/L	$4 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
	砷	mg/L	4.1×10^{-4}	0.01	达标
	镉	mg/L	$5 \times 10^{-5} \text{L}$	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	$9 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
D3	pH 值	无量纲	6.9	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	289	450	达标
	溶解性总固体	mg/L	417	1000	达标
	铁	mg/L	$8.2 \times 10^{-4} \text{L}$	0.3	达标
	锰	mg/L	0.154	0.10	超标
	铜	mg/L	2.60×10^{-3}	1.00	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.3	达标
	耗氧量	mg/L	0.53	3.0	达标
	氨氮	mg/L	0.278	0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	3.0	达标
	菌落总数	CFU/L	2	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	0.243	20.0	达标
	氟化物	mg/L	0.220	1.0	达标
	汞	mg/L	$4 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
	砷	mg/L	$1.2 \times 10^{-4} \text{L}$	0.01	达标
	镉	mg/L	8×10^{-5}	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	$9 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标

D4	pH 值	无量纲	6.8	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	192	450	达标
	溶解性总固体	mg/L	311	1000	达标
	铁	mg/L	8.2×10^{-4} L	0.3	达标
	锰	mg/L	5.54×10^{-3}	0.10	达标
	铜	mg/L	2.3×10^{-4}	1.00	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.3	达标
	耗氧量	mg/L	0.31	3.0	达标
	氨氮	mg/L	0.267	0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	3.0	达标
	菌落总数	CFU/L	1L	100	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.016L	1.00	达标
	硝酸盐	mg/L	0.016L	20.0	达标
	氟化物	mg/L	0.006L	1.0	达标
	汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.001	达标
	砷	mg/L	1.19×10^{-3}	0.01	达标
	镉	mg/L	5×10^{-5} L	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	9×10^{-5} L	0.01	达标
D5	pH 值	无量纲	6.9	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	186	450	达标
	溶解性总固体	mg/L	298	1000	达标
	铁	mg/L	8.2×10^{-4} L	0.3	达标
	锰	mg/L	1.10×10^{-3}	0.10	达标
	铜	mg/L	2.8×10^{-4}	1.00	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.3	达标
	耗氧量	mg/L	0.43	3.0	达标
	氨氮	mg/L	0.273	0.50	达标
	硝酸盐	mg/L	2L	3.0	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	2	100	达标
	菌落总数	CFU/L	0.016L	1.00	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.306	20.0	达标
	氟化物	mg/L	0.253	1.0	达标
	汞	mg/L	4×10^{-5} L	0.001	达标
	砷	mg/L	1.34×10^{-3}	0.01	达标
	镉	mg/L	5×10^{-5} L	0.005	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	9×10^{-5} L	0.01	达标

根据上表监测结果可知，项目区域地下水环境质量现状除 D2 监测井锰和氨氮超标及 D3 监测井锰超标外，其余监测井和其余监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。锰超标的运营主要为区域

地质原因，地层岩石层含锰较高，浅层地下水受可溶解锰影响，导致锰超标；氨氮超标的原因主要为人为污染，采样的监测井未进行密封，可能存在人为污染物进入井中，污染地下水。

4.6 土壤环境质量现状

为了解项目建设区域土壤环境质量现状，本次对拟建项目厂区内外进行了土壤环境质量现状监测，监测方案详见表 4.5-1，监测结果详见表 4.5-2。

表 4.5-1 土壤环境质量现状监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
T1 产业园内未受污染背景点	GB36600-2018 中 45 项基本因子	监测 1 次	GB36600-2018 中第二类用地筛选值
T2 拟建隔油集水池处	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	监测 1 次	GB36600-2018 中第二类用地筛选值
T3 拟建 A2O 池处	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	监测 1 次	GB36600-2018 中第二类用地筛选值
T4 拟建污泥脱水间	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	监测 1 次	GB36600-2018 中第二类用地筛选值
T5 厂区范围外东北侧 30m 农田	锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	监测 1 次	GB15618-2018 中水田筛选值
T6 厂区范围外东南侧 160m 农田	锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	监测 1 次	GB15618-2018 中水田筛选值

表 4.5-2 T1 土壤环境质量现状监测结果

序号	项目	检出限	标准限值	T1 (0~20cm)	
				监测值	标准指数
1	汞	0.002	38	3.03	0.0797
2	砷	0.01	60	10.2	0.17
3	六价铬	0.5	5.7	ND	/
4	镍	5	900	14	0.0156
5	铜	1	18000	13.2	0.0007
6	镉	0.01	65	0.20	0.003
7	铅	0.1	800	26	0.0325
8	四氯化碳	2.1×10^{-3}	2.8	ND	/
9	氯仿	1.5×10^{-3}	0.9	ND	/
10	1,1-二氯乙烷	2×10^{-3}	9	ND	/
11	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}	5	ND	/
12	1,1-二氯乙烯	8×10^{-4}	66	ND	/
13	顺-1,2-二氯乙烯	9×10^{-4}	596	ND	/
14	反-1,2-二氯乙烯	9×10^{-4}	54	ND	/
15	二氯甲烷	2.6×10^{-3}	616	ND	/
16	1,2-二氯丙烷	1.9×10^{-3}	5	ND	/
17	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}	10	ND	/
18	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}	6.8	ND	/
19	四氯乙烯	8×10^{-4}	53	ND	/
20	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10^{-3}	840	ND	/
21	1,1,2-三氯乙烷	1.4×10^{-3}	2.8	ND	/

序号	项目	检出限	标准限值	T1 (0~20cm)	
				监测值	标准指数
22	三氯乙烯	9×10^{-4}	2.8	ND	/
23	1,2,3-三氯丙烷	1.0×10^{-3}	0.5	ND	/
24	氯乙烯	1.5×10^{-3}	0.43	ND	/
25	苯	1.6×10^{-3}	4	ND	/
26	氯苯	1.6×10^{-3}	270	ND	/
27	1,2-二氯苯	1.0×10^{-3}	560	ND	/
28	1,4-二氯苯	1.2×10^{-3}	20	ND	/
29	乙苯	1.2×10^{-3}	28	ND	/
30	苯乙烯	1.6×10^{-3}	1290	ND	/
31	甲苯	2.0×10^{-3}	1200	ND	/
32	间二甲苯+对二甲苯	3.6×10^{-3}	640	ND	/
33	邻-二甲苯	1.3×10^{-3}	570	ND	/
34	氯甲烷	3×10^{-3}	37	ND	/
35	硝基苯	0.09	76	ND	/
36	苯胺	0.1	260	ND	/
37	2-氯酚	0.06	2256	ND	/
38	苯并(a)蒽	0.1	15	ND	/
39	苯并(a)芘	0.1	1.5	ND	/
40	苯并(b)荧蒽	0.2	15	ND	/
41	苯并(k)荧蒽	0.1	151	ND	/
42	蒽	0.1	1293	ND	/
43	二苯并(a,h)蒽	0.1	1.5	ND	/
44	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	15	ND	/
45	蔡	0.09	70	ND	/

表 4.5-3T2 监测结果表

序号	项目	检出限	标准 限值	T2 (0~50cm)		T2 (50~ 150cm)		T2 (150~ 300cm)	
				监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数
1	汞	0.002	38	1.97	0.0518	0.606	0.0159	2.04	0.0537
2	砷	0.01	60	9.4	0.1567	9.5	0.1583	8.8	0.1467
3	六价铬	0.5	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
4	镍	5	900	32	0.0356	32	0.0356	36	0.0400
5	铜	1	18000	13.1	0.0007	13.0	0.0007	14.8	0.0008
6	镉	0.01	65	0.58	0.0089	0.55	0.0085	0.25	0.0038
7	铅	0.1	800	30	0.0375	29	0.0363	30	0.0375

表 4.5-4T3 监测结果表

序号	项目	检出限	标准 限值	T3 (0~50cm)		T3 (50~ 150cm)		T3 (150~ 300cm)	
				监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数
1	汞	0.002	38	0.871	0.0229	2.02	0.0532	1.25	0.0329
2	砷	0.01	60	7.6	0.1267	8.6	0.1433	8.8	0.1467
3	六价铬	0.5	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
4	镍	5	900	39	0.0433	29	0.0322	36	0.0400

序号	项目	检出限	标准 限值	T3（0~50cm）		T3（50~ 150cm）		T3（150~ 300cm）	
				监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数
5	铜	1	18000	14.7	0.0008	13.1	0.0007	14.4	0.0008
6	镉	0.01	65	0.31	0.0048	0.69	0.0106	0.42	0.0065
7	铅	0.1	800	27	0.0338	25	0.0313	28	0.0350

表 4.5-5T4 监测结果表

序号	项目	检出限	标准 限值	T4（0~50cm）		T4（50~ 150cm）		T4（150~ 300cm）	
				监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数
1	汞	0.002	38	1.21	0.0318	0.383	0.0101	0.332	0.0087
2	砷	0.01	60	6.9	0.1150	6.8	0.1133	7.6	0.1267
3	六价铬	0.5	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
4	镍	5	900	33	0.0367	34	0.0378	36	0.0400
5	铜	1	18000	12.8	0.0007	51.4	0.0029	14.1	0.0008
6	镉	0.01	65	0.29	0.0045	0.29	0.0045	0.32	0.0049
7	铅	0.1	800	24	0.0300	24	0.0300	29	0.0363

表 4.5-6T5 和 T6 检测结果

序号	项目	检出限	标准 限值	T5（0~20cm）		T6（0~20cm）	
				监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	锌	7	250	93	0.3720	107	0.4280
2	砷	0.06	30	10.0	0.3333	23.4	0.7800
3	镉	0.07	0.3	0.20	0.6667	0.1	0.3333
4	六价铬	0.5	200	ND	/	96	0.4800
5	铜	0.5	100	12.8	0.1280	27.7	0.2770
6	铅	2	120	25	0.2083	26	0.2167
7	汞	0.002	2.4	1.50	0.6250	1.5	0.6250
8	镍	2	100	14	0.1400	13	0.1300

根据表 4.5-2~表 4.5-5 可知，项目厂区内土壤均能满足《土壤质量建设用
地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

根据表 4.5-6 可知，项目周边农用地土壤监测结果均能满足土壤质量农用地
土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）中水田筛选值标准。

4.7 声环境质量现状

为了解拟建项目周边声环境质量现状，本次对建设项目厂界及周边居民点
进行了声环境质量现状监测，监测结果如下：

表 4.7-1 声环境质量监测结果表

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
2023 年	N1 厂界东侧外 1m	昼间	52.2	60	达标

3月15日		夜间	46.5	50	达标
	N2 厂界南侧外 1m	昼间	52.4	60	达标
		夜间	46.1	50	达标
	N3 厂界西侧外 1m	昼间	53.0	60	达标
		夜间	45.6	50	达标
	N4 厂界北侧外 1m	昼间	51.5	70	达标
		夜间	45.9	55	达标
	N5 西侧居民点	昼间	56.4	60	达标
		夜间	45.6	50	达标
	N6 南侧居民点	昼间	51.4	60	达标
		夜间	46.3	50	达标
2023年 3月16日	N1 厂界东侧外 1m	昼间	54.7	60	达标
		夜间	43.1	50	达标
	N2 厂界南侧外 1m	昼间	54.4	60	达标
		夜间	45.4	50	达标
	N3 厂界西侧外 1m	昼间	54.7	60	达标
		夜间	46.1	50	达标
	N4 厂界北侧外 1m	昼间	56.2	70	达标
		夜间	46.3	55	达标
	N5 西侧居民点	昼间	56.3	60	达标
		夜间	46.3	50	达标
	N6 南侧居民点	昼间	55.6	60	达标
		夜间	44.4	50	达标
	N7 东侧居民点	昼间	54.2	60	达标
		夜间	43.2	50	达标

根据上表监测结果可知，N1~N3 项目厂界东、南、西三侧及 N5~N7 周边居民点昼夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2 类区标准限值；N4 厂界北侧昼夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）4a 类区标准限值。

4.8 区域污染源调查

本项目评价范围内无拟建/在建工业企业项目，项目位于农村地区，评价范围内污染源主要为周边农村生活面源和农业面源，周边噪声污染源主要为武深高速的交通噪声。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

施工期主要水污染源为施工废水及少量施工人员日常生活污水，施工中混凝土的养护、场地冲洗等过程产生的施工废水，其产生量与工程的规模、建构筑物结构、施工进度及方式等有关。施工人员就餐依靠外面配送，营地不设食堂。生活废水主要来自建筑施工人员及管理人員的清洁水，施工人员总的按 100 人计，根据工程分析，每天污水排放量为 $0.44\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期为 12 个月，施工期共产生生活废水 $158.4\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为少量洗手废水，与其他施工废水一并沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘；厕所为建设单位自建的临时环保旱厕，临时环保旱厕粪便由周边村民定期清掏作为农家肥使用，待施工结束后进行清掏并卫生填埋。

由于废水产生量较小，无固定排放源，不会形成地表径流，少量通过蒸发、渗透等方式就地消纳。施工期考虑在项目区内设施工临时沉淀池，将产生的污水均排入沉淀池，沉淀后的污水用于砼搅拌，砂浆用水等，天晴还可作为道路、堆场洒水降尘，减少施工场地的粉尘量。

(1) 施工废水对地表水环境的影响通过采取上述措施后，项目施工期进入地表水体的污染物较少，且施工时间短，该部分废水不会对地表水体产生大的影响。

(2) 施工期生活污水对地下水环境的影响项目施工营地仅设值班人员，其他施工人员不在工地住宿，因此，生活污水产生量小，临时沉淀后回用于洒水降尘，不外排，对周围地下水体影响甚微。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期的污染有：建筑构筑物基础开挖、主要设备基础建设、建筑物建造、施工车辆及设备进出引起的扬尘污染、汽车尾气污染等。土建施工期，将使施工现场的 TSP 短时间内超标，工业场地周围地势开阔，施工现场起大风时会产生弥漫性扬尘，也会对周围环境造成一定影响。

经计算本项目施工期，洒水降尘后的扬尘量约为 7.38t 。另外大量施工机械、车辆排放的尾气也会使施工地周围大气质量变差。据类似工地调查，施工作业

场地近地面粉尘影响一般在下风向 200m 内，本项目周边 200m 范围内无环保目标，因此项目施工期对关心点影响较小。

为防止和减少施工期间扬尘和废气对周围环境空气造成污染，施工单位应统一、严格、规范管理制度和措施，将环保工作纳入本单位管理程序。采取如下具体措施：

（1）施工期中严格按照文明施工的相关条款执行。施工粉尘污染环境的时间与程度都是有限的，其中适时洒水降尘可使粉尘量减少 80%，因此洒水是最主要的治理措施。

（2）进行现场搅拌砂浆、混凝土时，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，堆料场设置规范且地坪硬化处理以减少砂石料的流失，并尽量减少搬运环节。

（3）基础开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时处理或运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

（4）运输车辆应完好，不超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘。

（5）加强对施工人员的环保教育，增强全体施工人员的环保意识，坚持文明施工科学施工。

项目在施工期对空气环境的影响还有施工机械在运行过程中产生的机械烟尘，运输车辆在运输过程中产生的废气，该项目施工期产生的烟尘和废气量不大，其影响范围和程度有限。且施工周期不长，周围无特殊环境敏感点，随着施工期结束，其对环境空气的影响也将随之终止，不会对周围大气环境造成大的影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

1、施工机械噪声影响分析

项目在建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，本项目鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不

同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20\lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：L_i和 L₀—分别为距离设备 R_i和 R₀处的设备噪声级；ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10\lg \sum 10^{0.1L_i}$$

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 5.1-1，各种设备的影响范围见表 5.1-2。

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声级单位：dB（A）

施工阶段	设备名称	不同距离处噪声贡献值							
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
土石方阶段	推土机	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	装载机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
	挖掘机	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
基础施工阶段	静压式打桩机	77.5	71.5	68.0	65.5	63.5	60.0	57.5	54.0
	钻孔式灌注桩机	78.5	72.5	69.0	66.5	64.5	61.0	58.5	55.0
	空压机	75.5	69.5	66.0	63.5	61.5	58.0	55.5	52.0
结构施工阶段	吊车	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	振捣棒	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0	43.5
装修阶段	电锯	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
	无齿锯	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	手工钻	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
运输车辆	运输车辆	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	50.5	48.0	44.5

表 5.1-2 主要施工机械和车辆的噪声影响范围

施工阶段	设备名称	限值标准（dB）		影响范围（m）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	推土机	70	55	50	281
	装载机	70	55	32	177
	挖掘机	70	55	28	158
基础施工阶段	静压式打桩机	70	55	47	265
	钻孔式灌注桩机	70	55	48	300
	空压机	70	55	38	210
结构施工阶段	吊车	70	55	21	119
	振捣棒	70	55	14	79

施工阶段	设备名称	限值标准 (dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
装修阶段	电锯	70	55	45	251
	无齿锯	70	55	21	119
	手工钻	70	55	45	251
运输车辆	运输车辆	70	55	16	89

由上表可看出：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周围声环境质量产生一定的影响，其中钻孔式灌注桩机影响最大，施工设备昼间影响主要出现在距施工场地 50m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 300m 的范围内。材料运输造成车辆交通噪声在昼间道路两 16m 以外可基本达到标准限值，夜间在 89m 处基本达到标准限值。

从噪声源衰减特征可以看出，施工机械对不同距离的声环境有一定影响，施工场地边界达标距离将超出施工道路宽度范围，特别是夜间，影响范围更大。

结合预测计算结果和类比监测调查，由于施工机械一般都布置在施工场地内远离周边敏感点一侧并距离场界 15~40m 地段，施工场界昼间噪声值一般可以达标，但部分施工机械运行时，如推土机、打桩机、电锯产生的噪声将会导致土方阶段、基础阶段和结构阶段昼间场界超标；夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象；为此工程应严格控制高噪声设备的运行时段，严禁夜间施工（夜间 22:00~06:00），避免夜间施工产生扰民现象。

根据现状调查，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

2、交通噪声影响分析

施工期建筑材料、施工弃土、建筑垃圾的运输会加重沿线交通噪声污染，运输车辆噪声级一般为 75~90dB (A)。由于项目运输量有限，加上车辆禁止夜间、午休时间鸣笛，因此施工期产生的交通噪声污染是暂时的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要为废石土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目土石方通过内部土石方调配平衡，土石方平衡后无永久弃渣产生。

建筑施工中还会产生少量的建筑垃圾如碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水

泥、铁屑、包装材料等，施工中尽量综合利用，实行有组织、有安排的分类处置。由于建筑施工中废料处于建设工地现场，碎砖块、混凝土、砂浆、水泥等建筑施工废料完全可以回收利用，回收利用建筑施工废料既减少了建筑材料的购买量，又减少了建筑垃圾的清运量，经济效益十分明显。不能回收利用的废料分类收集，严格按照当地环卫部门要求处置。为了更好的实现施工期建筑垃圾的综合利用，建议采用以下综合利用措施：

- (1) 对于施工中散落的砂浆、混凝土，还原为水泥浆、石子和砂加以利用。
- (2) 凝固的砂浆、混凝土经破碎后可作为碎石直接用于地基加固等。
- (3) 碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可作为地基处理的材料。

施工期的建筑垃圾产生量不大，经过综合处理后，大部分都得以回收利用，小部分严格按照当地环卫部门要求处置，对周围环境影响不大。

施工期间施工人员将产生生活垃圾 27t，其主要成分为纸屑、餐盒、残余剩余物、包装袋等。建设中产生的少量生活垃圾统一收集委托当地环卫部门处置。

施工期固体废弃物均得到合理妥善的处置，处置率 100%，对周围环境的影响不大。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

1、水土流失分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。楼宇、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

根据前文工程分析，项目施工期水土流失量约为 845.4t，其土壤侵蚀和流失的程度一般，若不采取水土保持措施，裸露的开挖面、松散的弃土弃渣遭遇暴雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区及周边生态环境及项目的建设运营等造成不利影响。

根据主体工程设计，按开发建设项目正常的设计功能，无水土保持工程条件下，将产生土壤流失量，并由此对周边生态环境造成危害。项目建设施工区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、植

被、土壤发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。

在工程建设期间，项目区各个功能区均有一定量的土石方工程。虽然各处产生的土石方工程基本上能够在建设区内调运进行内部平衡，但在地表平整活动中，改变了原地貌形态和地表层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。因而在项目建设期内，因为地表的扰动，将会产生不同程度的水土流失。

（1）对土地资源的破坏

项目建设区施工活动损坏原自然地表、地表植被，形成大面积裸露地表，改变土壤结构，降低或丧失水土保持功能。施工结束后，土地生产力的基础土壤丧失殆尽，尤其项目区内的红壤区域，扰动后随着侵蚀强度增大，土壤中的N、P、K等有机养分流失量相应加大，使区域土壤日趋贫瘠，严重区域可能产生石漠化。

（2）对工程区及周边地区生态环境的破坏

项目开工后，这些林草将遭到严重破坏，导致区域林草覆盖率降低，一些物种数量减少，生物多样性降低，生态系统抵御和抗干扰能力下降，生态环境稳定性降低，工程建设扰动后，土壤侵蚀模数往往是原来的几倍甚至几十倍，加之当地降雨量较集中，如不采取有效的水土保持措施，在水力侵蚀和重力侵蚀的双重作用下，极易造成严重的水土流失及危害。

（3）对项目建设和运营安全的影响

工程建设可能导致的水土流失与项目区建设的安全息息相关。建设扰动地表可能诱发的水土流失，若得不到有效防治，必将对项目建设和运行期的安全生产造成很大影响。尤其值得注意的是，若得不到及时、有效防治而诱发大量水土流失的发生。

（4）对当地社会经济活动的影响

项目的建设为促进地区社会经济发展具有重要意义。若建设过程中产生的水土流失得不到有效防治，必将使建设区现有水土流失加剧，危及周边农田、下游的河流、公路等，不仅给建设区周边居民和企业生产生活带来不利影响，也直接影响整个地区的开发与发展。

(5) 对项目区周边河流水系的影响

项目区在建设过程中产生的渣量较大，若无有效的措施进行全面防护，在雨季时会使大量弃方被雨水冲入项目区周边的河流、水库中，一方面对水体造成一定污染，另一方面造成渠道淤塞、影响行洪，最终导致水质下降，威胁到渠道周边区域的农田灌溉，造成直接经济损失。

总体上，项目区施工阶段的水土流失影响主要集中于生产区及生活区施工期前期，工期较长。另外因项目建设所造成的水土流失的负面影响是短暂和可控的，而项目建成后可大幅度降低项目区的水土流失，其正面影响是相对长期的。因此需要在项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围挡设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制，防止施工的泥土随地表径流流入项目周边农灌渠。

2、生态环境影响分析

在施工期因土方开挖，铲除地表植被，局部改变区域地形地貌，使原已斑驳的地表大面积显露出人工开挖的痕迹，使区域的景观进一步受到破坏。与施工前相比较，施工场地的景观与项目周边的景色愈加不协调，加上地面扬尘和场地上的施工机械，正在建设的建构筑物，给周围居民造成视觉污染，即施工期将使区域的景观进一步恶化。但是由于项目施工期对景观的不利影响不可避免，只有在施工后期项目区已初具规模，裸露的地表得覆盖，项目区绿化完成后，不利影响才会逐渐减缓和消失。

在项目运营期，因施工破坏的局部地形地貌得到修复和恢复，裸露的地表进行了绿化，施工形成的临时凹坑和堆体得到了恢复和防护，构建筑物的施工已结束并进行了装修，使用初期对景观的破坏可以得到恢复。待项目运营一段时间后，项目绿化工程得到效益，景观还会进一步改善。

5.1.6 施工期环境影响小结

通过以上预测分析，为了把施工噪声、扬尘对环境敏感点的影响降至最低，在施工期，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地环保部门监督、管理。项目建设过程中涉及地基开挖，在施工中，若发现未勘探到的地下文物，应及

时上报有关文物管理部门。

环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，以便做到文明施工，把对周围环境造成的污染影响降至最低。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气

5.2.1.1 大气估算与评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，按照导则附录 A 推荐模式中估算模型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 及地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_n} \times 100\%$$

P_i ：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

C_i ：采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 C_{oi} ：第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 5.2-1 评价工作等级判定

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目选择主要排放污染物的二甲苯、挥发性有机物、颗粒物，采用 AERSCREEN 模型筛选计算，评价因子及估算模型参数见表 5.2-2、5.2-3，污染源参数见表 5.2-4～表 5.2-5，估算结果见表 5.2-6。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

污染物	取值时间	标准限值	单位	依据
PM_{10}	1 小时平均	450	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单， PM_{10} 小时均值按日均值的 3 倍计算
SO_2	1 小时平均	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO_x	1 小时平均	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	1 小时平均	900	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH_3	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值，TVOC1 小时均值按 8 小时均值的 2 倍计算
H_2S	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	

表 5.2-3 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/°C		40.5
最低环境温度/°C		-7
土地利用类型		农作地
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	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：项目周边 3km 范围内最大土地利用类型为农作地

表 5.2-4 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.6	0.5	0.01
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.4	0.05

表 5.2-5 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m³/h)	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								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
DA001	锅炉烟气	-110	48	99	40	0.6	116350.42	25	2100	正常工况	5.071	3.996	1.867	0.163	/
DA002	污水处理站臭气排放口	-188	-3	99	15	0.5	8000	25	7200	正常工况				0.167	0.007

表 5.2-6 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	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		x	y								NH ₃	H ₂ S	TSP
MY01	污水处理站	-172	-6	99	120	110	10	5	7200	正常工况	0.035	0.001	/
MY02	生物质堆场	-165	46	99	38	36	10	7	2400	正常工况	/	/	0.279

表 5.2-7 估算结果

污染源		下风向距离 xm 处浓度 ug/m³										最大落地浓度 ug/m³	占标率 %	最大落地距离 m	D _{10%} m	评价等级
编号	污染物	10	50	100	200	300	400	500	750	1000	1500					
DA001	SO ₂	1.00	0.30	1.10	2.17	2.17	1.95	1.83	2.85	3.26	3.21	3.37	0.67	1150	/	三级
	NO _x	0.00	0.24	0.87	1.71	1.71	1.54	1.44	2.24	2.57	2.53	2.66	1.06	1150	/	二级
	PM ₁₀	0.00	0.11	0.40	0.80	0.80	0.72	0.67	1.05	1.20	1.18	1.24	0.27	1150	/	三级
	NH ₃	0.00	0.01	0.04	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.10	0.10	0.11	0.05	1150	/	三级
DA002	NH ₃	0.00	0.85	1.62	2.26	1.72	1.46	1.28	5.32	0.86	3.22	6.45	3.22	700	/	二级
	H ₂ S	0.00	0.04	0.08	0.11	0.09	0.07	0.07	0.27	0.04	0.16	0.33	3.28	700	/	二级
MY01	NH ₃	2.93	4.83	6.72	5.69	5.11	4.44	4.07	3.40	2.87	2.10	6.77	3.39	111	/	二级
	H ₂ S	0.15	0.25	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.18	0.15	0.11	0.36	3.56	111	/	二级
MY02	TSP	31.72	52.18	39.38	31.42	24.51	21.15	18.81	15.42	13.10	9.99	54.69	6.08	34	/	二级

根据估算结果，最大占标率为 MY02 生物质颗粒装卸产生的颗粒物，最大落地浓度为 $54.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 6.08%，确定评价等级为二级。

评价范围边长取 5km，即评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

二级评价无需进行进一步预测，仅需对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 污染物排放量核算

表 5.2-8 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 ug/m³	核算排放 速率 kg/h	核算年 排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001（锅炉）	SO ₂	43580	5.071	12.17
		NO _x	34340	3.996	9.59
		颗粒物	16050	1.867	4.48
		NH ₃	1400	0.163	0.39
2	DA002（污水处理站废气）	NH ₃	2700	0.0216	0.16
		H ₂ S	1400	0.0011	0.008
一般排放口合计		SO ₂			12.17
		NO _x			9.59
		颗粒物			4.48
		NH ₃			0.55
		H ₂ S			0.008

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治 措施	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	MY01	污水处理	NH ₃	所有池体密闭，并负压收集废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1500	0.08
			H ₂ S			60	0.004
2	MY02	生物质装卸	颗粒物	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.67
无组织排放							
无组织排放总计				NH ₃		0.08	
				H ₂ S		0.004	
				颗粒物		0.67	

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	12.17
2	NO _x	9.59
3	颗粒物	5.15
4	NH ₃	0.63
5	H ₂ S	0.012

表 5.2-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ug/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 /次	对应措施
1	DA001	环保设施故障	SO ₂	217950	25.358	1	1	停产检修
			NO _x	163480	19.021			
			颗粒物	80150	9.325			
			氨	1400	0.163			
2	DA002	环保设施故障	NH ₃	27000	0.2160	1	1	停产检修
			H ₂ S	1400	0.0110			

5.2.1.3 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.7.5 大气环境保护距离：“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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据预测并与现状叠加，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值且贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此可不设置大气环境保护距离。

5.2.1.4 大气环境影响预测评价结论

本项目正常工况下各大气污染源均能达标排放，对周边环境影响较小。

5.2.2 地表水

详见本报告第 6 章节“地表水环境影响分析及入河排污口设置论证”专章。

5.2.3 地下水

5.2.3.1 地下水地质特征

主要引用《攸县皇图岭香干产业园建设工程全过程咨询岩土工程详细勘察报告》(湖南省地质工程勘察院有限公司)中勘察结果：

1、地层岩性

通过本次勘察，综合区域资料，查明拟建场地分布岩土层有：杂填土①、粉质黏土②、强风化泥质粉砂岩③、中风化泥质粉砂岩④及强风化泥质粉砂岩④1 透镜体，现自上而下分述如下：

(1) 杂填土① (Q4^{ml}) (①为地层编号，下同)：杂色，褐黄色、褐红色为主色，稍湿，松散~稍密，主要由黏性土及建筑垃圾组成，硬杂质含量约占总质量的 25%，硬杂质块径一般在 2—10cm 之间，主要来源为周边山体开挖及原有房屋拆除，人工堆填，稍进行了碾压，回填时间小于 1 年，具轻微湿陷性，

未完成自重固结。该层整个场地仅 ZK13、ZK15、ZK16、ZK18、ZK19、ZK23、ZK27、ZK28、ZK29、ZK30 共 10 个钻孔揭露，主要分布于场地的南部区域，层厚 0.80~5.50m，平均厚度 3.19m，层底埋深 0.80~5.50m，层底标高 91.93~99.58m。

(2) 粉质黏土② (Q^{el+dl}): 褐红色杂褐黄色，硬塑状，干强度、韧性中等，无摇振反应，切面稍有光泽。该层整个场地均有分布，层厚 2.60~14.70m，平均厚度 7.63m，层顶埋深 0.00~5.50m，层顶标高 91.93~107.75m。

(3) 强风化泥质粉砂岩③ (K): 紫红色，泥质粉砂结构，中厚层状构造，钙泥质胶结，矿物成分主要为石英、长石及黏土矿物，节理裂隙极发育，岩芯多呈块状、短柱状，RQD 值介于 25~40 之间，极软岩，吸水易软化，失水易干裂，岩体基本质量等级为 V 级。该层整个场地均有分布，层厚 0.50~11.10m，平均厚度 4.62m，层顶埋深 3.50~15.70m，层顶标高 83.74~99.45m。

(4) 中风化泥质粉砂岩④ (K): 紫红色，泥质粉砂结构，中厚层状构造，钙泥质胶结，矿物成分主要为石英、长石及黏土矿物，节理裂隙较发育，岩体较完整，岩芯多为柱状，节长 10—30cm，RQD 值介于 60~80 之间，软岩，吸水易软化，失水易干裂，岩体基本质量等级为 IV 级。该层整个场地均有揭露，揭露厚度为 1.20~15.50m，层顶埋深 5.50~19.10m，层顶标高 80.71~92.65m，未能钻穿，具体层厚不详。

因风化不均匀，该层中分布有强风化泥粉质砂岩④1 透镜体。

强风化泥质粉砂岩④1: 呈透镜体状分布于中风化泥质粉砂岩④中，紫红色，泥质粉砂结构，中厚层状构造，钙泥质胶结，矿物成分主要为石英、长石及黏土矿物，节理裂隙极发育，岩芯多呈块状、短柱状，RQD 值=25 之间，极软岩，吸水易软化，失水易干裂，岩体基本质量等级为 V 级。本次勘察仅在 ZK3 孔中有揭露，揭露厚度为 1.20m，层顶埋深 17.90m，层顶标高 85.81m。

2、特殊性岩土

根据勘察揭示，场地内特殊性岩土有杂填土、残积土和风化岩。

(1) 杂填土①: 稍湿，松散，堆填时间小于 1 年，未完成自重固结，均匀性差，具轻微湿陷性。主要由黏性土及建筑垃圾组成，硬杂质含量约占总质量的 25%，硬杂质块径一般在 2—10cm 之间，主要来源为周边山体开挖及原有房

屋拆除，基础开挖时易垮塌，需进行必要的支护措施。因其成分和性质很不均匀，地基承载力低，未经处理，不可作为拟建建筑物基础持力层。

(2) 粉质黏土②：为泥质粉砂岩原地风化残积，呈硬塑状，具中等强度，中等压缩，均匀性较好，该层顶面起伏较大，厚度变化较大，埋藏浅的地段可作为拟建建筑物天然地基基础持力层。基础施工时应及时封底处理，受水浸泡易软化，导致承载力降低。

(3) 强风化泥质粉砂岩③、④1：场地内普遍分布（④1 局部分布），节理裂隙发育，岩体破碎，岩芯呈块状及短柱状，RQD 介于 25~40 之间，属极软岩，遇水易软化，失水易碎裂。基础施工时应及时封底处理，受水浸泡易软化，导致承载力降低。

3、地下水类型及富水性

场地内地下水类型主要为孔隙水，其次为基岩裂隙水。

孔隙水赋存于粉质黏土②层的孔隙中，接受大气降水补给，水位及水量受季节影响，旱季水位低、水量小，雨季水位将壅高、水量增大。勘察期间属旱季，水量较贫乏，据钻孔简易水文观测，本次勘察未测得初见水位，稳定水位埋深 6.00~13.50m，水位标高 86.77~87.58m。

基岩裂隙水赋存于泥质粉砂岩的裂隙中，其水位、水量大小和径流、补给受裂隙的发育程度、连通性以及区域构造的影响，本场地区地质构造简单，基岩裂隙的发育程度较低、连通性较差，基岩裂隙水埋藏较深，本次勘察未测得该层地下水。

4、地下水补、径、排条件及动态特征

场地内上层滞水主要受大气降水、地表水渗透补给及地下水侧向径流补给；以大气蒸发排泄为主，部分向地势低洼处渗流。通过对场地内 ZK30 孔附近民井及周边村民的走访调查，拟建场地最高水位与场地西侧道路持平，相当于标高 90.40m；拟建场地近 3~5 年水位介于 4.50~7.50m 之间，相当于标高 85.27~88.27m，根据场地岩土条件及地下水补给排泄条件，结合地区工程经验，场地地下水变化幅度为 2~4m。

5.2.3.2 地下水环境影响分析

1、地下水环境影响途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂向渗透进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。根据项目场地钻探或收集的资料，项目场地自上而下为：杂填土、砂土状强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩，均属弱透水性土层，防污性能中等。项目建设总体上对地下水环境的影响途径分析预测如下：

由于本项目属于产业园区建设项目，主要建设标准厂房，本项目自身对地下水的影响主要在污水处理站，污水泄漏对地下水的影响。

5.2.3.3 地下水环境影响预测

（1）预测情景、预测因子

项目将依据相关要求进行地下水污染防渗措施的设计，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。本评价主要针对污水处理池发生泄漏，且防渗池出现裂缝时污染物渗漏进入地下水环境的情景进行预测，预测项目发生泄漏事故排放时对项目可能对地下水环境造成的影响。

不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，渗漏废水直接进入地下水的情景。根据导则要求及项目污染物排放特征，以 COD 作为预测因子。

（2）泄漏源强

本次按废水浓度最高环节，即考虑调节池泄漏影响，项目调节池占地面积 106m²，最大有效容积为 600m³，考虑调节池废水泄漏，泄漏量为 10%，则泄漏 60t 废水，COD 浓度按 12000mg/L 计算，则 COD 泄漏量为 720kg。

（3）预测时段

100d、365d、1000d 三个时间节点。

（4）预测方法

本项目地下水影响评价等级为二级评价，污染物不属于持久性污染物和重金属，在向地下水迁移过程中，容易被降解，可能污染的主要是潜水含水层，本次采用导则中的一维稳态解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。预测模

型如下：

$$C = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg。

W——横截面面积，m²，本次按二甲苯储罐面积计算，为 10.17m²。

u——水流速度，m/d。根据地勘数据，项目场地渗透系数平均经验值为 1.0m/d，水力坡度约为 0.0040。含水层顶板岩性为杂填土，有效孔隙度取经验值 0.15，则水流速度约为 0.027m/d。

ne——有效孔隙度，无量纲，取 0.15；

DL-纵向弥散系数，m²/d；参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，模式计算中纵向弥散度选用 10m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数：DL=L×u=10.0m×0.027m/d=0.27m²/d；

π——圆周率，取 3.14。

(5) 预测结果

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，COD 的标准下限为 3mg/L。

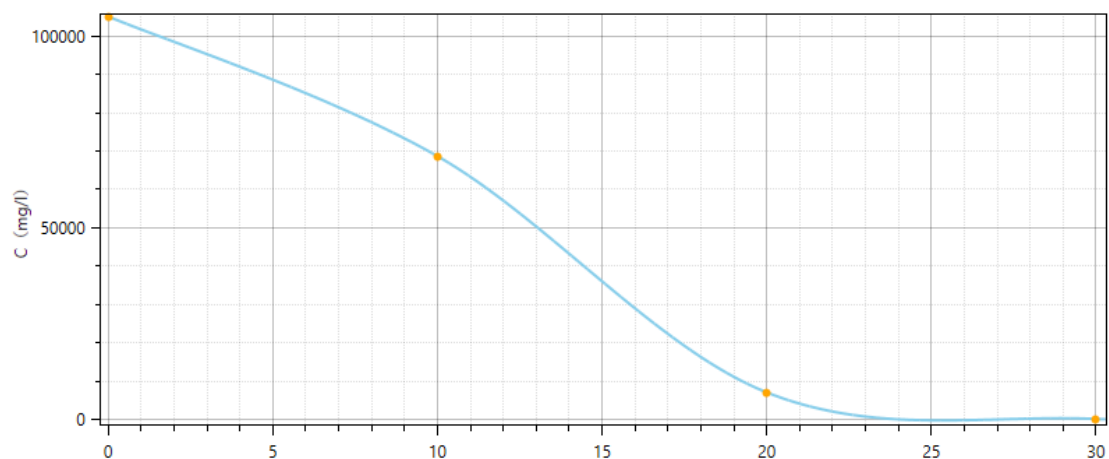


图 5.4-1 泄漏 100d 后预测结果图

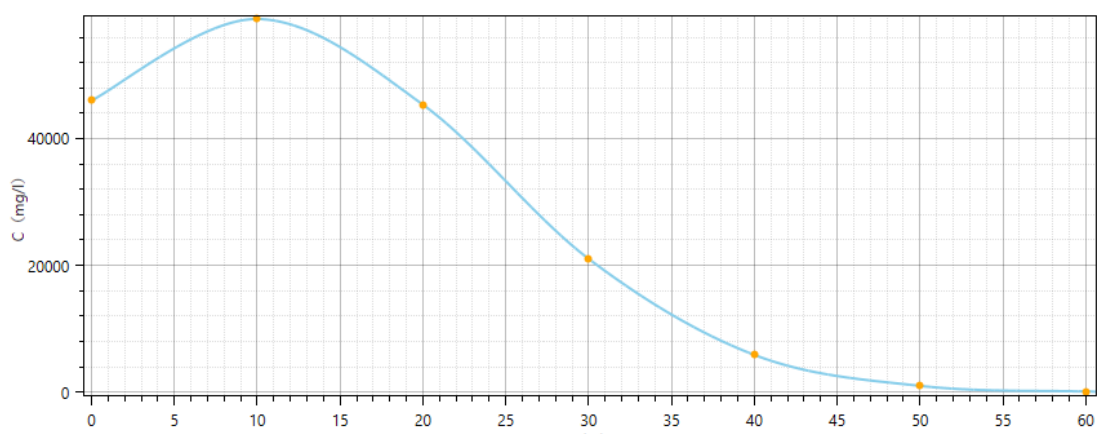


图 5.4-2 泄漏 365d 后预测结果图

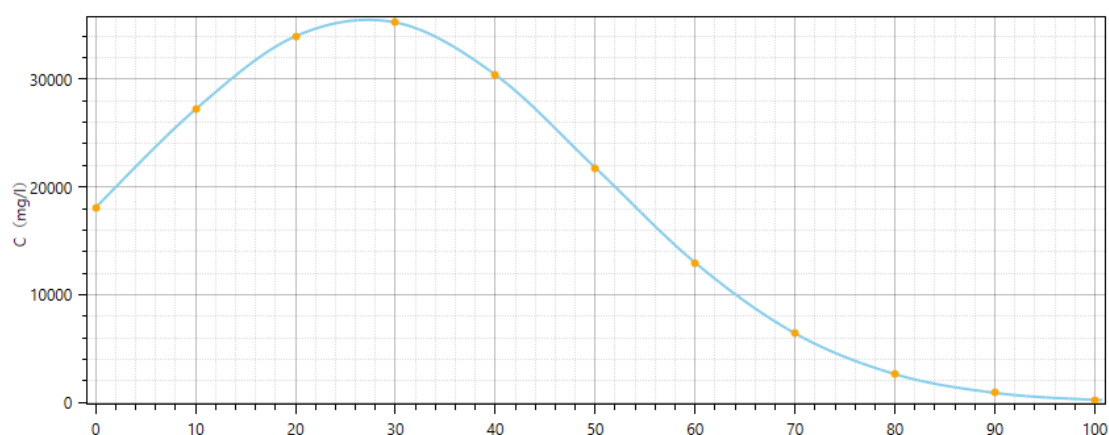


图 5.4-3 泄漏 1000d 后预测结果图

调节池泄漏渗漏直接进入饱水带后 100d、365d、1000d，由预测结果可知，在调节池泄漏的事故状况下，污染物进入地下水后 100d 时影响范围为 0~60m，COD 最大浓度为 10510.3mg/L，超过 GB/T14848-2017Ⅲ类标准限值（3mg/L）的超标范围为 50m；污染物进入地下水后 365d 时影响范围为 0~90m，COD 最大值为 58878.38mg/L，超过 GB/T14848-2017Ⅲ类标准限值（3mg/L）的超标范围为 80m；污染物进入地下水后 1000d 时影响范围为 0~140m，COD 最大值为 35278.19mg/L，超过 GB/T14848-2017Ⅲ类标准限值（3mg/L）的超标范围为 130m。

事故状况下，COD 泄漏将对地下水环境造成明显不利影响。因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

5.2.3.3 地下水环境影响分析小结

本项目对厂区及其周边地下水水质的影响主要为污染物跑、冒、滴、漏的

入渗影响。场地围垦区上部岩性为素填土、淤泥、粉质粘土，虽具有一定的防污性能，但也具有一定的透水性，污染物可入渗进入地下水。

根据预测，事故状况下，废液收集池泄漏后将对场地地下水环境造成明显不利影响。

项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业应采取有效的措施防止污染物泄漏，按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

5.2.4 声环境

5.2.4.1 噪声源强

具体详见表 3.4-7。

5.2.4.2 预测内容

本次预测内容为厂界噪声预测。

5.2.4.3 噪声预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）进行：首先，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标；其次，将各车间噪声值在敏感点处的贡献值与本底值进行叠加，看是否达标。声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

①如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\pi$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_p(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中:

$L_{Pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

③在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或
$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

本次评价进行保守预测, 不考虑声屏障、遮挡物、空气吸收和地面效应等引起的衰减量 A_{bar} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 等。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

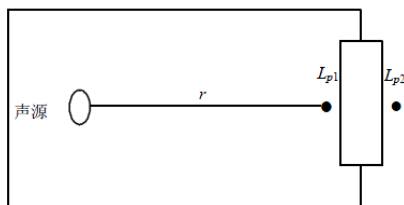
如图 4.6-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

①若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (A.6) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

②也可按公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（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 ；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：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

5.2.4.4 评价标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区排放限值。

5.2.4.5 噪声预测结果

预测点噪声预测值见下表 5.2-3。

表 5.2-3 噪声预测结果

序号	名称	噪声贡献值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		超标和达标区情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区东厂界	40.96	40.96	60	50	达标	达标
2	厂区南厂界	34.39	34.39	60	50	达标	达标
3	厂区西厂界	57.61	57.61	60	50	达标	达标

序号	名称	噪声贡献值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		超标和达标区情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4	厂区北厂界	32.05	32.05	60	50	达标	达标

由上表可知，正常生产情况下，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响不大。

5.2.4.6 交通噪声对环境的影响

本项目在营运期间，新增原辅材料运输及产品运输，车流量增加较大，因此交通噪声是运输过程中对沿线影响最直接的环境污染之一。

交通噪声一般是 60~80dB（A）的中等强度噪声，本项目中所涉及的运输车辆一般为罐车或大型货车，噪声指数为 80~90dB(A)。交通噪声具有随机性、无规律性，为非稳定态源、无组织不连续排放，干扰时间长，影响范围广等特点。

交通噪声对人的生活环境影响是很大的。但其治理和控制却又是一个复杂的问题，涉及城市土地利用、路网建设、城市交通需求控制、道路设计等多层次、多方面的问题，因此必须采取综合防治的对策。针对本项目交通噪声的特点，本着减少环境不利影响的原则，本次评价提出以下建议：

1、控制噪声源。减少和消除噪声源是控制噪声最直接的措施。道路交通噪声主要来自载重汽车等大型车辆及一些老旧车辆。因而噪声源的控制需要本项目和政府有关部门的联合治理，联合控制，本项目应当选用低噪声的垃圾运输车辆，车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭，并合理安排运输车辆运输时间和路线计划。

2、加强厂区周围绿化

在厂区周围修建绿化带，利用绿化带的吸声效应，可以有效减少交通噪声对人们生活的影响。主要方法有：条件允许的情况下，在厂址周围道路两侧适当增加行道树的宽度；在厂址与周围敏感点之间种植松柏、侧柏、乔木、灌木和草地等植物群落也可以收到一定的减噪效果。

5.2.5 固体废物

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

表 5.2-8 项目固体废物产生情况表

序号	名称	代码	来源	产生量 t/a	处置措施
1	废石英砂	SW17	软水制备	0.4	厂家回收

2	废活性炭	SW17	软水制备	0.8	厂家回收
3	废阳离子树脂膜	SW17	软水制备	0.16	厂家回收
4	锅炉炉渣	SW59	锅炉	110.42	外售水泥厂
5	脱硫石膏	SW06	废气治理	26.55	外售水泥厂
6	污泥	SW07	污水处理站	1485	用于周边绿化回填土和建筑工程回填
7	废 MBR 树脂膜	SW59	污水处理站	0.5t/三年	委托环卫部门处置
8	废机油	HW08 900-249-08	设备维修和保养	0.14	委托有资质单位处置
9	含油抹布和手套	HW49 900-039-49	设备维修和保养	0.01	委托有资质单位处置
10	餐厨垃圾	/	食堂	93.15	委托有资质的餐厨垃圾处置单位处置
11	其他生活垃圾	/	员工	155.25	委托环卫部门处置

5.2.5.2 危险废物环境影响分析

1、危险废物暂存场所环境影响分析

(1) 危险废物暂存场所选址的可行性

本项目产生的危险废物建设危险废物暂存间进行暂存，危废暂存间不属集中贮存设施，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对仓库式危险废物暂存场所选址未作要求，项目危废暂存间为密闭式建筑物，满足“防风、防雨、防晒”要求，符合规范要求。

(2) 危险废物贮存过程中环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存场所设计应符合以下要求：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础或底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- 7) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- 8) 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。
- 9) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

10) 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

11) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

12) 总贮存量不超过 300kg (L.) 的危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

2、运输过程的环境影响分析

(1) 厂内运输过程环境影响分析

项目危险废物均在厂区内产生, 危废暂存场所也设置在厂区内, 危险废物产生后可及时转移至危废暂存场所, 项目危险废物均为固态, 转移过程中万一发生泄漏, 通过及时清理, 快速处置, 对周围环境影响不大。

(2) 厂外运输过程环境影响分析

各类危险废物委托有资质单位进行处置, 由有资质运输单位进行转运, 采用密闭防渗漏专用车辆进行运输, 运输过程中可能会经过桥梁和村庄, 发生泄漏情况下, 可能会对周围环境造成一定程度的不良影响, 因此, 应对运输从业人员进行培训, 实行持证上岗, 谨慎驾驶, 车辆安装 GPS 定位系统, 按既定路线进行运输, 一旦发生泄漏情况, 应及时处置。

3、委外处置的可行性分析

废机油、含油抹布和手套等危险废物委托有资质单位进行处置, 危险废物代码分别为 900-039-49、900-214-08, 以上危废类别在株洲市地区具有多家危废处置单位, 可就近委托处置, 其委托处置是可行的, 建议优先选择本地区的危废处置单位, 减少危废运输距离。

5.2.5.3 一般固废环境影响分析

项目一般固体废物主要包括废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜、锅炉炉渣、脱硫石膏、污泥、废 MBR 树脂膜等, 废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜交由软水制备设备厂家回收, 锅炉炉渣、脱硫石膏外售周边水泥厂作为原料综合利用, 污泥压滤脱水后作为绿化土综合利用, 废 MBR 树脂膜委托环卫部门处置。以上固体废物均可得到妥善处置, 对周围环境影响不大。

2.2.5 土壤

5.2.5.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目属污染影响型项目，对土壤的主要污染途径来自废水泄漏、固废暂存等可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响，以及挥发性有机物等大气沉降造成的土壤污染影响。

正常生产时，项目的污水处理设施、危废暂存间等均采取严格防渗措施，正常生产时，不会发生渗漏影响土壤环境。本评价主要分析项目事故状态的渗漏对土壤环境的影响。本项目土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	√	√	/

5.2.5.2 土壤环境影响源及影响因子

(1) 项目建设期场地地面尚未硬化，建设期机械可能滴落的少量油类物质的会对土壤产生影响，但其影响较小。

(2) 项目运营期，场地地面基本上完全硬化，仅剩余少量的绿化区裸露土壤，项目生产过程中，项目主要涉及的物质为高浓度废水和危险废物，污水处理设施、危废仓库等均采取严格的防渗措施，正常生产时，基本上对土壤影响不大。

本评价主要分析项目风险事故状态下土壤环境影响源和影响因子，结合项目场地土壤环境质量现状监测结果，本项目事故泄漏物质主要为高浓度废水，故本评价选取石油烃作为预测因子。

5.2.5.3 土壤理化性质

根据本次环评监测，对项目拟建生产厂房处设置的监测点 T2 土壤进行了理化性质监测，监测结果如下：

表 5.7-2 土壤理化性质监测结果表

采样深度 cm	阳离子交换量 cmol/kg (+)	氧化还原电位 mV	饱和导水率 cm/s	土壤容重 kg/m ³	孔隙度%	颜色	质地	砂砾含量%	其他异物	土壤结构
0-50	0.9	530	0.0011	1386	53.0	红棕	砂土	40	无	团粒
50-150	1.0	579	0.0012	1273	57.6	红棕	砂土	40	无	团粒
150-300	1.3	594	0.0011	1318	56.1	红棕	砂土	40	无	团粒

5.2.5.4 土壤影响预测

1、预测评价因子与评价标准

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目选取污染物通过垂直入渗进入土壤的石油烃为土壤影响的主要污染源，选取其作为预测因子，按照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，石油烃限值为 4500mg/kg 考虑。

2、预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。

3、情景设置

不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。泄漏量按调节池储量的 10% 进行计算，废水泄漏量为 60t，则石油烃泄漏量为 0.9kg。

4、预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，对项目以垂直入渗方式进入土壤的石油烃进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n\left(I_s-L_s-R_s\right) /\left(\rho_b \times A \times D\right)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据项目情况，选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表 5.7-3 土壤环境预测评价参数选取一览表

序号	参数	单位	取值	说明
1	Is	g	石油烃：900	按地下水非正常影响部分，石油烃入渗量为 900g
2	Ls	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
3	Rs	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρb	kg/m ³	1386	按表层土 0-50cm 土壤容重计算
5	A	m ²	10.17	按二甲苯储罐面积计算，为 10.17m ² 。
6	D	m	0.2	按土壤导则推荐一般取值
7	Sb	mg/kg	0	本次监测结果均显示未检出

单位质量表层土壤中石油烃的增量见下表。

表 5.7-4 单位质量表层土壤中污染物增量

污染物	Is	Ls	Rs	ρb	A	D	ΔS	Sb	S
	g	g	g	kg/m ³	m ²	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg
石油烃	900	0	0	1386	10.17	0.2	1121.27	0	1121.27

由于预测的情景为事故情景，当出现事故状态后，立即采取措施，防止事故进一步扩大，因此本次仅预测一次事故后导致的土壤石油烃增量，根据预测结果，土壤中石油烃的预测值为 1121.27mg/kg，叠加背景浓度后未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值（4500mg/kg）的要求，事故状况下，废水泄漏将对土壤环境造成影响较小，但仍会造成土壤污染物浓度增加。因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

5.3 环境风险

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

5.3.1 风险调查

5.3.1.1 风险源调查

1、环境风险物质数量及分布情况

本项目涉及次氯酸钠、氢氧化钠等污水处理药剂、高浓度废水（COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液）等环境风险物质的贮存和使用，主要存在的环境风险为奉献物质在贮存、使用过程中泄漏对周边环境的污染、火灾/爆炸次生环境的污染。本项目环境风险物质分布情况如下：

表 5.3-1 环境风险物质分布情况表

风险源	风险物质	最大存在量 t
污水处理站	次氯酸钠	0.05
	氢氧化钠	5
	高浓度废水	2000
危险废物暂存间	废机油	0.14
	含油抹布和手套	0.01

2、生产工艺特点

本项目为产业园区建设项目，项目自身不涉及生产活动，因此不涉及风险工艺，项目锅炉房虽然属于高温工艺，但所采用的燃料为生物质颗粒，不属于易燃易爆物质。

5.3.1.2 环境敏感目标调查

详见表 2.6-1 和表 2.6-2。

5.3.2 环境风险潜势初判

5.3.2.1P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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) $Q \geq 100$ 。

本项目主要是次氯酸钠、氢氧化钠、高浓度废水（COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ ），Q 值计算结果为 200.088， $Q \geq 100$ 。

表 5.3-2 本项目主要风险物质一览表

名称	危险物质类别	最大存在量 t	临界量 t	Q 值
高浓度废水	COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	2000	10	200
次氯酸钠	次氯酸钠	0.05	5	0.01
氢氧化钠	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	5	100	0.05
废机油	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.14	50	0.028
合计				200.088

2、所述行业及生产工艺特点（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ，（2） $10 < M \leq 20$ ，（3） $5 < M \leq 10$ ，（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目 $M = 5$ ，因此以 M4 表示，具体如下：

表 5.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

行业	评估依据	分值	项目涉及类别	项目分值
石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不属于所列行业	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套		0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 或危险物质储存罐区	5/每套（罐区）		0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不属于管道、港口/码头项目	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不属于石油天然气行业	0
其它	涉及危险物质储存、使用的项目	5	涉及次氯酸钠、氢氧化钠等使用	5
合计				5

- a.高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） 210.0Mpa ；
b.长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与 临界量比值 Q	所属行业及生产工艺特点（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

项目 Q 值为 200.088，属于 $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺为 M4 类项目，所以本类项目危险物质及工艺系统危险性为 P3。

5.3.2.2E 的分级确定

1、大气环境敏感程度分级

项目周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构总人数约为 200 人（小于 500 人），周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 3.17 万人（大于 1 万人，小于 5 万人），敏感程度为 E2。

表 5.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

2、地表水环境敏感程度分级

项目事故排放点接纳水体为铁水，水域环境功能为 III 类。铁水最大流速约为 0.65m/s ，24h 流程约为 56.16km ，铁水项目区域雨水汇入口至绿水口长度为 72.2km ，因此 24h 流程内尚未汇入绿水，不跨越国界和省界。地表水功能敏感性为低敏感 F3。

表 5.3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目区域雨水排入铁水口下游 10km 范围内无饮用水水源保护区、自然保护区等敏感目标，所以环境敏感目标分级为 S3。

表 5.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

地表水环境敏感程度分级见下表，工程地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 5.3-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

3、地下水环境敏感程度分级

项目周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为“不敏感”G3。根

据资料，岩土渗透系数为 $5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，岩土层单层厚度大于 1m，包气带岩土的渗透性能分级为 D2。工程区地下水环境敏感程度为 E3。

表 5.8-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
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 5.8-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$, $K \leq 10 \times 10^{-6}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

表 5.8-11 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上所述，项目环境敏感程度分级分别为大气等级 E2，地表水为 E3，地下水为 E3。

5.3.2.3 环境风险潜势判断

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，环境敏感程度分级分别为大气等级 E2，地表水为 E3，地下水为 E3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分见下表，大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II，项目综合环境风险潜势为 III。

表 5.3-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

5.3.3 评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，见下表，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II，项目综合环境风险潜势为 III，综合环境风险评价等级为二级。

表 5.3-13 环境风险评价工作等级判定表

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

大气环境风险评价范围为建设项目边界外 5km 的范围区域。地表水环境风险评价范围为雨水排入铁水河口上游 1.5km 至下游 10.8km。地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

5.3.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

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

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

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

5.3.4.1 风险物质识别

本项目存在的环境风险物质及可能发生的事故类型、影响途径识别结果如下：

表 5.3-14 风险物质识别表

风险源	风险物质	最大存在量 t	可能发生的事故类型	可能影响途径	风险受体
污水处理站	次氯酸钠	0.05	泄漏	洒落、漫流	地下水、地表水、土壤、环境空气、周边敏感点
	氢氧化钠	5	泄漏	撒漏、漫流	
	高浓度废水	2000	泄漏、火灾/爆炸	入渗、漫流	
危废暂存间	废机油	0.14	泄漏、火灾/爆炸	入渗、漫流	

各风险物质的理化性质及危险特性如下：

表 5.3-15 次氯酸钠理化性质及危险特性一览表

中文名称	次氯酸钠		
分子式	NaClO	外观与性状	微黄色溶液，有似氯的气味
分子量	74.4	饱和蒸气压	无资料
熔点	-6	溶解性	无意义
闪点	无资料	危险性	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱离。
沸点	102.2		
密度	102.2g/cm ³		
危险货物编号	83501	急性毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg（小鼠经口）

表 5.3-16 氢氧化钠理化性质及危险特性一览表

中文名称	氢氧化钠		
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，容易潮解
分子量	40.01	饱和蒸气压	0.13/739℃
熔点	318.4	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
闪点	无资料	危险性	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
沸点	1390		
密度	2.12g/cm ³		
危险货物编号	82001	急性毒性	无资料

表 5.3-17 高浓度废水理化性质及危险特性一览表

中文名称	高浓度废水		
分子式	/	外观与性状	浑浊透明液体
分子量	/	饱和蒸气压	无资料
熔点	/	溶解性	与水、醇等混溶
闪点	/	危险性	误服可能引起中毒
沸点	/		
密度	/		
危险货物编号	/	急性毒性	无资料

表 5.3-18 废机油理化性质及危险特性一览表

中文名称	废机油		
分子式	/	外观与性状	棕色或黑色液体
分子量	/	饱和蒸气压	无资料
熔点	/	溶解性	不溶于水，溶于大部分有机溶剂
闪点	/	危险性	误服可能引起中毒
沸点	/		
密度	0.75~0.8g/cm ³		
危险货物编号	/	急性毒性	无资料

本项目所涉及的风险物质均不属于易燃易爆物质，属于有毒物质或腐蚀性物质，与人体接触可能导致健康风险。

5.3.4.2 生产系统的危险性识别

生产设施风险识别是通过对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生的风险类型进

行识别。

本环评从运输系统、贮存装置、生产装置、环保设施、辅助工程五个方面对生产设施进行风险识别。

表 5.3-20 生产系统危险性识别表

生产系统	风险单元	涉及风险物质	事故类型
运输系统	车辆运输	次氯酸钠、氢氧化钠、机油等	1、厂内运输过程中发生泄漏 2、装卸过程中发生泄漏
贮存系统	废水处理站 加药间	次氯酸钠、氢氧化钠、高浓度废水	1、容器破裂发生泄漏
生产装置	本项目不涉及生产，入驻企业由企业另行评价		
环保系统	废气处理间	锅炉烟气	1、废气处理设施故障，导致废气非正常排放
	废水处理站	COD、氨氮等	1、废水池泄漏； 2、废水池渗漏； 3、废水处理设施故障，导致废水非正常排放
	危废暂存间	废机油	1、废机油贮存设施破裂，导致泄漏
辅助工程	综合楼等	/	1、火灾/爆炸次生环境风险

5.3.5 情景分析及源项分析

5.3.5.1 风险事故情形及事故概率

1、可能存在的风险情形

根据项目风险识别结果，结合相同行业及危险物质风险事故资料收集及统计结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》中对风险类型的确定分为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放。一般不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

根据拟建项目的工程特性，项目运行过程中存在的风险类型主要包括污染物的事故排放、运输、生产过程中出现的物料泄漏，以及因此而造成的事故等，主要包括以下几种：

- (1) 加药间次氯酸钠、氢氧化钠贮存容器发生破裂，导致物料泄漏；
- (2) 废水处理站污水管道、处理池体破裂，导致高浓度废水泄漏；
- (3) 停电等非正常工况导致废水未经处理直接排放；
- (4) 危废暂存间废机油容器破裂，导致废机油泄漏；

2、最大可行事故概率

根据设定的风险源项，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，确定本项目最大可信事故概率。

表 5.3-21 项目最大可信事故及概率一览表

序号	最大可信事故情景描述	风险物质	事故概率	事故类型
1	次氯酸钠、氢氧化钠、废机油等风险物质容器破裂，10min 内风险物质泄漏完	次氯酸钠、氢氧化钠、废机油	$5.00 \times 10^{-6}/a$	泄漏
2	污水处理站池体破裂，泄漏孔径为 10mm 孔径	高浓度废水	$1.0 \times 10^{-4}/a$	泄漏
3	停电等突发事件导致污水处理站不能正常运行，高浓度废水未经处理直接排放	高浓度废水	$1.00 \times 10^{-4}/a$	泄漏
4	各区域火灾/爆炸次生/伴生环境风险事件	CO	$8.7 \times 10^{-5}/a$	火灾/爆炸

5.3.5.2 情景设定

本次设定的风险情形如下：

表 5.8-22 项目风险情形设定表

事故类型	风险源	风险物质	风险情形	影响途径	可能受影响对象
泄漏	加药间	次氯酸钠	次氯酸钠泄漏，10min 内单个容器全泄漏完	地表漫流、入渗、蒸发	地表水、环境空气、地下水、周边居民
		氢氧化钠	氢氧化钠泄漏，10min 内单个容器全泄漏完	地表漫流、入渗、蒸发	地表水、环境空气、地下水、周边居民
	污水处理站	高浓度废水	污水处理站池体破裂，泄漏孔径为 10mm 孔径	地表漫流、入渗	地表水、地下水
	危废暂存间	废机油	废机油泄漏，10min 内单个容器全泄漏完	地表漫流、入渗	地表水、环境空气、周边居民
超标	废水处理站	高浓度废水	废水处理设施故障，废水未经处理直接排放	超标排放	地表水
火灾/爆炸	全厂	CO	电力短路等其他原因导致厂房火灾	废气、消防废水	地表水、环境空气、周边居民

注：未设置全部情景，仅针对各类型情景，选取危害最大、最具代表性的情景进行分析

5.3.5.3 源项分析

1、次氯酸钠、氢氧化钠、废机油等泄漏

次氯酸钠在加药间内采用桶装贮存，贮存规格为 25kg/桶，采用的容器为高密度塑料桶，多个容器同时泄漏的概率极低，本次主要考虑单个容器泄漏，则泄漏量为 25kg。

氢氧化钠为固体粉末，采用 25kg 的包装袋贮存，本次考虑单个包装袋泄漏，泄漏量为 25kg。

废机油在危废暂存间内采用 200kg 的油桶贮存，本次考虑单个油桶泄漏，泄漏量为 200kg。

2、污水处理站废水泄漏

调节池泄漏按泄漏孔径为 10mm 计算，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

表 5.3-23 废水泄漏计算参数及计算结果表

物质名称	Cd	A	ρ	P	P0	g	h	Q
	无量纲	m ²	kg/m ³	Pa	Pa	m/s ²	m	kg/s
高浓度废水	0.65	0.0003	1000	101300	101300	9.81	1.5	1.05786

3、污水处理站废水直排

根据有关资料，一般污水处理厂运行期发生事故性排放的原因有以下几种：

(1) 污水处理站进水量超过设计值，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率；进厂不达标，污染物浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。

(2) 温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

(3) 污水处理厂停电，将导致事故性排放。

(4) 操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

本工程极端事故排放情况为：最不利情况下，污水处理厂停止运行，污水直接外排，去除率为“零”的状况（按持续 12h 考虑），本工程污水处理设施故障下污染物排放情况见表 5.3-24。

表 5.3-24 非正常工况下废水排放情况一览表

工况	废水排放量 m ³ /h	COD		氨氮		TP	
		mg/L	kg/h	mg/L	kg/h	mg/L	kg/h
处理设施停止运行	83.33	12000	1000	130	10.83	45	3.75

4、废气处理设施故障废气超标排放

本次考虑最不利情况，废气处理设施完全失效，废气未经处理直接排放，则排放情况如下：

表 5.3-25 废气超标排放情况

废气类型	排放形式	排放口编号	风量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
锅炉废气	有组织排放	DA001 (40m)	11635.04	SO ₂	218.13	2.538
				NO _x	163.30	1.900
				颗粒物	80.19	0.933
污水处理站 臭气	有组织排放	DA002 (15m)	8000	NH ₃	27	0.2160
				H ₂ S	1.4	0.0110

5、火灾/爆炸次生环境风险事件

本次选取风险最大的风险源，为生物质颗粒仓库，遇明火导致火灾，引发的次生环境事件。

（1）大气污染物

本次仅计算次生一氧化碳的产生情况，按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

不同类型的火灾，根据上述公式计算，考虑火灾持续时间为 2h，考虑 20% 的最大贮存量燃烧，则参与燃烧物质的量为 218.88t，燃烧速率为 0.0304t/s；产生的 CO 量如下：

表 5.3-26 CO 产生量计算结果表

风险源	燃烧物质	物质含碳量%	q 化学不完全燃烧值%	Q 参与燃烧的物质质量 t/s	CO 排放量 kg/s
生物质颗粒仓库	生物质颗粒	85	6	0.0304	3.6124

（2）消防废水

参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），用移动式水枪冷却水系统，移动式冷却水量 25L/s，火灾延续时间 4 小时。消防冷却水量为 360m³。

5.3.6 风险预测与评价

5.3.6.1 大气环境风险预测

1、预测因子

本次选取生物质颗粒仓库发生火灾时产生的 CO 作为预测因子进行预测。

2、预测模式

根据导则附录 G，需先确定气体属于重质气体还是轻质气体，方能确定预测模式选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型。采用导则推荐的理查德森数判断气体是否属于重质气体，项目气体均为液池蒸发或火灾排放，均为连续排放，故项目气体都按连续排放考虑，计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：P_{rel}——排污物质进入大气的初始密度，kg/m³；

P_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

污染物计算参数及计算结果如下：

表 5.3-27 各污染物计算参数及计算结果表

污染物	P _{rel}	P _a	Q	D _{rel}	U _r	R _i
	kg/m ³	kg/m ³	kg/s	m	m/s	/
CO	1.25	1.29	0.27555	19.94	2.2	-0.06810

3、预测方法

本次采用 EIAPro2018（版本 2.7.539）进行模拟预测。

4、预测参数

污染物及源强参数详见表 5.3-28，气象及其他参数详见表 5.3-29。

表 5.3-28 预测参数选择表（污染物）

污染物	气象	排放时长 min	排放速率 kg/s	液池面积 m ²	液池温度℃
CO	最不利	240	3.6124	1368	400

表 5.3-29 预测参数选择表（其他）

气象条件	粗糙度 cm	大气稳定度	风速 m/s	气温℃
最不利	1	F	1.5	25

5、计算内容

表 5.3-30 计算内容表

浓度平均时间 min	15
预测时刻 min	[5,120]30
计算平均离地高度 m	1
每分钟烟团个数	20
轴线最远距离 m	5000
轴线计算间距 m	10
扩线的阈值 mg/m ³	11000,4000
网格点	x:[-5000,5000]50; y: [-5000,5000]50
离散点	敏感点（63 个）

6、预测结果

（1）轴线各点最大浓度

表 5.3-31 CO 最不利气象轴线各点最大浓度预测结果表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m ³)
10	0.08	0.00
20	0.17	0.00
30	0.25	0.08
40	0.33	1.99
50	0.42	8.84
100	0.83	65.29
200	1.67	66.40
300	2.50	47.44
400	3.33	33.85
500	4.17	25.11
1000	8.33	8.83
2000	16.67	3.23
3000	25.00	1.92
4000	33.33	1.32
5000	41.67	0.99

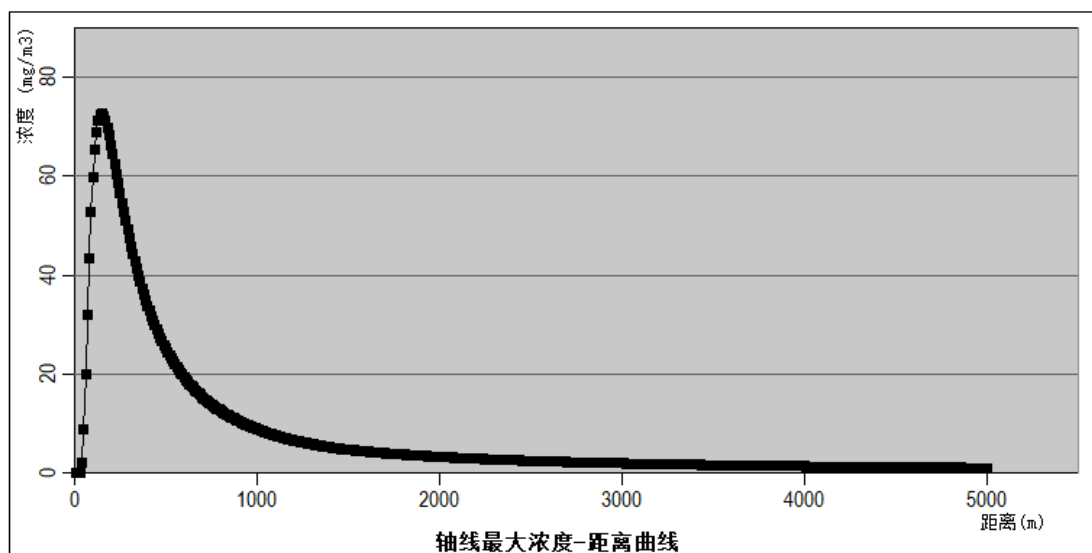


图 5.3-1 CO 最不利气象轴线各点最大浓度预测结果轴线图

2) 超过阈值的最大轮廓

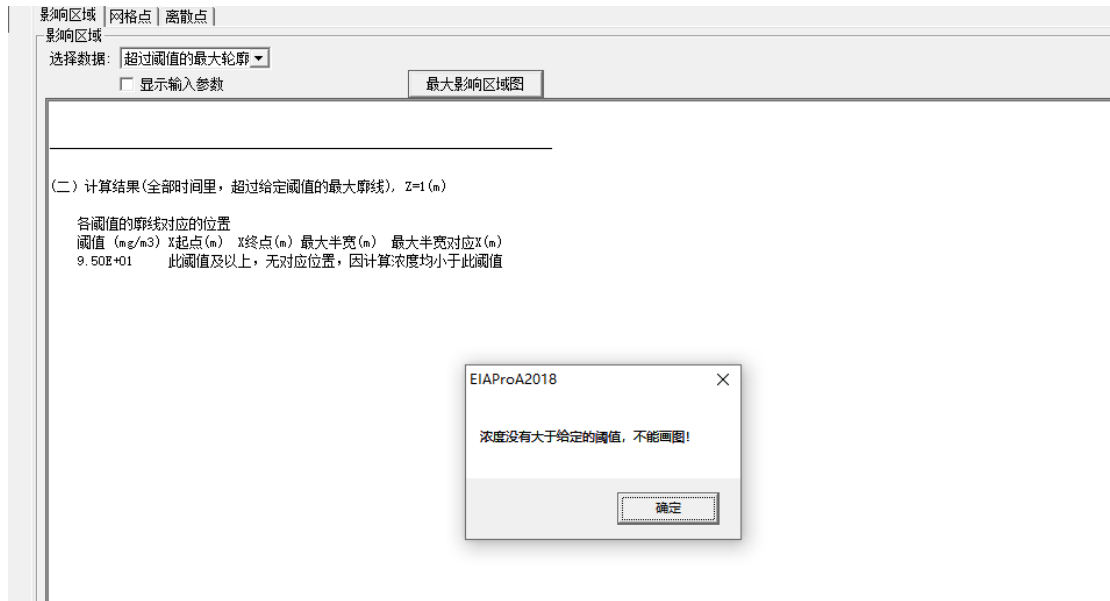


图 5.3-2 CO 最不利气象条件超过阈值最大轮廓线图

根据预测结果，最不利气象条件下，浓度没有大于给定的最大阈值，没有超过阈值的范围。

(3) 敏感点预测结果

表 5.3-32 CO 最不利气象条件下敏感点预测结果表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	35min	65min	95min	120min
1	贺家湾	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	大户坪	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	风木塘	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	黄山路	4.42E-04 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	杏家冲	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	易家冲	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	梅冲	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	半塘冲	5.86E+00 35	0.00	5.86	5.86	5.86	5.86
9	樟树垅	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	洋山	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	岭背	3.57E-07 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	永家里	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	路塘	3.60E+00 35	0.00	3.60	3.60	3.60	3.60
14	过水塘	5.34E-18 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	风形	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	石禾塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	玉乙冲	4.15E-13 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	荷塘坡	3.19E-20 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	新塘坡	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	名塘冲	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	石子坡	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	富厚冲	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

23	坝上	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	下门岭	6.98E-02 35	0.00	0.07	0.07	0.07	0.07
25	梅山庙	5.04E-18 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	安塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	岭下	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	木叶塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	黄塘里	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	烟竹塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	鹏乐村	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	黄山冲	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	瑶前	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	洋屋里	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	何塘坡	2.69E+00 35	0.00	2.69	2.69	2.69	2.69
36	时来塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	富厚村	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	玉塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	下屋岭	1.34E-08 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	杏西塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	皇图岭 集镇	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	肖家冲	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	上芙塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	荷叶塘	1.82E-04 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	夜更里	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	枫树山	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	东塘冲	2.43E-18 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	皇图岭 中学	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	细冲	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	龙虎塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	枧下	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	皇图岭 小学	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	屋场里	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	枫树塘	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	台上	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	湖塘村	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	三亩田	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58	新铺	7.56E-28 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	文星	1.73E-37 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	扎塘	5.44E-40 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	五金庙	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	颜家港	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	岭下	0.00E+00 35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(4) 事故源强及事故后果基本信息

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 J, 本项目事故源项及事故后果基本信息表如下:

表 5.3-23 火灾事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	生物质颗粒仓库遇明火引发火灾事件				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	/	操作温度℃	/	操作压力 Mpa	常压
泄漏危险物质	/	最大存在量 kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	/	泄漏事件 min	/	泄漏量 kg	/
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量 kg/s	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³
	所有敏感目标均不会出现超标情况				
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标距离 m	最远超标距离到达时间 h	
		/	/	/	
		敏感目标名称	到达时间 h	超标时间 h	超标持续时间 h
		/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	/	厂区边界	到达时间 d	超标时间 d	超标持续时间 d
		敏感目标名称	到达时间 d	超标时间 d	超标持续时间 d

5.3.6.2 地表水风险预测

非正常工况下废水直排预测详见本报告&6.5.1 影响范围及程度章节。

5.3.6.3 地下水环境风险预测

详见本报告&5.2.3 地下水环境影响预测与评价章节。

5.3.7 风险管理

5.3.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable,ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的

预防、监控、响应。

5.3.7.2 环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

建议发生事故时，第一时间通知周边街道办事处及社区管委会，协同进行周边居民疏散，向项目上风向远离项目方向疏散，本项目员工按照项目内部疏散路线有序疏散。

5.3.7.2.1 总图布置

针对项目的性质、生产中使用易燃易爆、有毒的危险物质，项目在工程设计上已经严格按照我国有关劳动安全、防火、防爆法规进行设计，从总图布局、工艺生产、建构筑物防火处理、防雷接地、消防、防爆等各个方面采取相应的措施。

（1）各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构做防火处理，部分楼、地面做防腐处理。

（2）总图布置按规定划分爆炸危险区域，在爆炸危险区域选用防爆型仪表、电器及通讯设备。

（3）遵守安全操作规程，严禁在生产区、中间罐区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

（4）生产区、罐区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故，物料输送管均设有防静电装置。

5.3.7.2.2 储运和污水管道运输

项目应加强对环境风险物质的管理；制定环境风险物质安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对环境风险作业场所进行安全检查，并严格执行我国道路运输安全的有关规定。

（1）要按规定的路线行驶，中途不得停留，注意运输安全，严防运输事故发生。一旦发生事故，一面搞好现场保护，一面与当地公安消防和环保部门联

系，消除或减缓事故造成的影响。

(2) 管线等设备的材质应选用耐腐蚀材料，并加强防腐处理，防止腐蚀穿孔或腐蚀层脱落堵塞管道。同时应加强检修维修，对出现的故障及时排除。

(3) 泵与管、管与管之间连接处要保持牢固、密封，并定期严格检查，使其处于完好状态。

(4) 封闭管线上设置相应泄压设施，防止因太阳暴晒等原因而导致超压；

(5) 设置 DCS 自动报警和连锁切断设施，并设紧急事故切断阀，保证其手动操作功能。一旦发生超压或泄漏，立即自动检测并送至厂内 DCS 控制系统，安全控制系统动作。

5.3.7.2.3 运输车辆物料泄漏

泄漏事故的预防是运营过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

(1) 加强限速管理，防止汽车碰撞，限速在 5km/h 以下；

(2) 制定车辆运输、装卸操作规程，并加强作业人员安全环保培训，防止装卸作业泄漏；

泄漏应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

5.3.7.2.4 火灾事故

(1) 企业生产区、仓库周边应设立明显的禁止明火标志、安全防火标志和防火距离警示牌。

(2) 企业生产区、仓库应设立火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

(3) 企业生产区、仓库配备各种消防器材，厂区设立消防水池；生产设备和原料输送设备装配防火抑爆装置。

(4) 可燃气体报警的同时，应与消防水泵、固定灭火系统、进入罐区的物

料阀和通讯等设施联动。

(5) 加强消防安全宣传教育，对工艺过程中易发生火灾爆炸的原材料、中间体及成品，应列出其主要的物理化学性能，让所有员工了解其危险性并掌握防护措施。

(6) 加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。建立公司安全环保部门，分管负责风险防范，配合地方政府制定完整的火灾爆炸事故应急措施。

(7) 企业生产区、仓库按规范设防火堤，已对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制，防火堤已采用钢筋混凝土结构，地面全部硬化，采用混凝土铺砌，建设混凝土排水沟，并做好防渗处理。设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。

(8) 若发生火灾事故时，应及时关闭厂区所有雨水口阀门，使消防废水和事故废液集中汇入初期雨水池及事故污水应急池（总容积为 2000m³）内，严禁通过雨水口排放到周边水体。事故水池内的事故废水通过专用管道，收集后委托有处理能力的单位进行处理。

5.3.7.2.5 大气风险防范措施

(1) 物料泄漏应急减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：根据事故级别启动应急预案；保护员工与居民免于暴露在危险物质中；如果泄漏仍在继续，消除泄漏源；尽量能减少蒸发率；转移泄漏物质。避免暴露主要通过隔离泄漏区域和将人员疏散到上风向安全区来实现，尤其是当泄漏液体在持续蒸发时。如果泄漏仍在继续，隔离损坏的容器，转移其中物料和堵漏，这样有助于消除泄漏源。

(2) 火灾爆炸应急减缓措施

当装置发生火灾爆炸时，根据事故级别启动应急预案；根据需要，切断着火设施上下游物料，尽可能将泄漏物质转移到另外的容器或罐车，防止发生连锁效应；在救火同时，采用水喷淋的方法，防止引发继发事故；根据事故级别疏散周围居住区人群。

5.3.7.2.6 事故废水风险防范措施

依据国家相关规定以及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

1、预防与控制体系划分

一级预防于控制体系包括装置围堰、罐组防火堤及配套设施。

二级预防于控制体系包括雨水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故池缓冲设施及其配套设施。

三级预防与控制体系包括末端事故缓冲设施及其配套设施。

当一级预防与控制体系无法达到控制事故液要求时，应立即启动二级预防与控制体系，关闭雨排水系统的总出口阀门，拦污坝上闸板，切断防漫流设施与外界的通道，确保事故液排入中间事故缓冲设施或末端事故缓冲设施。

一级、二级预防与可攻至体系无法达到控制事故液要求时，应立即启动三级预防与控制体系，事故液排入末端事故缓冲设施。

2、一级防控

罐区设置围堰作为一级防控措施，因此仅能通过加强管理，在运输车辆启用前，应进行压力、泄漏检测，确保危货载重车辆运行正常。

3、二级（厂区级）防控

项目事故废水收集池、初期雨水池，作为二级防控体系，用于收集包括厂区的初期雨水或事故废水，作为二级预防与控制体系。当项目事故废水突破一级防线：装置区围堰和储罐区围堤时，启动二级防线事故应急池系统进行污水调节和暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

注：（V1+V2-V3）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

式中：

V1——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量， m^3 ；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

(1) 收集系统范围内发生事故的储罐的物料量 (V1)

本项目不存在储罐， $V1=0$ ；

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V2)

消防用水量按区内消防用水量最大处计。用移动式水枪冷却水系统，移动式冷却水量 25L/s。消防冷却水量为 $360m^3$ 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V3)

$V3=0$

(4) $(V1+V2-V3)$ max 计算

根据以上分析，计算得 $(V1+V2-V3)=0+360-0=-360$ ，计算结果为负数，按 0 处理；

(5) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V4)

项目废水产生量为 $2000m^3/d$ ，按事故持续时间 2h，因此 $V4=166.67$ 。

(6) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V5)

本项目不涉及危化品贮存、使用，产业园区主要为豆制品加工企业，无需收集初期雨水，因此 $V5=0$ 。

(7) 事故储存能力核算 (V 总)：

$V_{总}=0+360+166.67=526.67m^3$ 。

通过上述计算可知，事故池最小容积约为 $526.67m^3$ 。项目设置有 1 个 $2000m^3$ 的事故应急池，用于收集全厂的事故废水。

3、三级防控措施

区域无三级防控措施。

4、雨污水截止阀设置

如发生泄漏、火灾或爆炸事故，将导致大量高浓度废水外泄，如不经处理直接排入雨水管网或经污水管网进入铁水，将导致水体严重污染或导致生化装

置无法运行。为防止此类事故发生，建设项目应采取如下方案：

在雨水排放口设置初期雨水收集池和截止阀，通向厂外雨水管网的阀门应处于常闭状态，控制初期雨水通过自流方式进入初期雨水收集池，后期通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水排入厂外雨水管道。雨水沟充当事故状态下的事故废水导流沟，在事故情况下切换阀门进入事故池。

建设项目应在污水排口设置截止闸，发生事故时将污水排放口阀门关闭，将事故污水通过阀门导入事故应急池，防止事故废水通过污水排口外排，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的废水及废液。

建设项目事故废水如果满足排放标准即可排入市政污水管网，如不能满足排放标准，则视水质情况，能否通过项目自身设置的污水处理站处理达标，如可以则处理达标后排入市政污水管网，如不能处理达标，则委托其他有能力处理该部分废水的单位进行处理。

5、事故废水进入外环境的控制与封堵

本项目一般情况下事故废水不会进入外环境，只有当发生火灾爆炸产生事故废水，且雨污切换阀失效，事故废水才可能通过雨水管网进入外环境，最终通过雨水管网排入撇洪干渠，对撇洪干渠产生不良影响。针对这种情形，建议建设单位采取封堵措施对事故废水采用沙袋进行截留，并迅速将截留的事故废水转移至事故池，防止事故废水通过雨水管网最终进入捞刀河，封堵点位主要为厂区雨水排放口以及园区雨水排放口进入捞刀河前的雨水管道。

5.3.7.2.7 地下水风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

5.3.8 突发环境事件应急预案编制要求

5.3.8.1 突发环境事件应急预案编制要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。应急预案应按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）、《关于印发〈的通知〉》（环发〔2015〕4号）、《关于进一步加强

环境影响 评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）和《湖南省环保厅关于进一步加强突发环境 事件应急预案管理工作的通知》（湘环函〔2017〕107 号）等文件要求编制，具体应急预案需要明确和制定的内容见下表。建设单位应组织编制应急预案并三年修订一次。

表 5.3-24 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别和工作内容
2	环境事件分类与分级	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定项目环境风险等级。
3	组织机构与职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表； ②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组； ③明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序； ④根据应急根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限； ⑤说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人
4	监控和预警	①建立企业内部监控预警方案；②明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；③明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人；
5	应急响应	①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施， 体现：企业内部控制污染源—研判污染范围—控制污染扩散—污染处置应对流程和措施； ②体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议； ③分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等； ④将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡； ⑤配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
7	善后处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
8	预案管理与演练	安排有关环境应急预案的培训和演练；明确环境应急预案的评估修订要求

5.3.3.2 建立对接、联动的风险防范体系

产业园区环境风险防范应建立与入驻企业、周边企业、政府部门对接、联

动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、所储存和停放的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

2、建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与园区、周边企业、周边村委会、镇人民政府保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

3、本企业预案应与攸县突发环境事件应急预案相衔接。

5.3.9 评价结论与建议

5.3.9.1 项目危险因素

本项目主要风险源为污水处理站加药间污水处理药剂泄漏、污水处理站非正常运行导致废水直接排放、全厂各区域的火灾或爆炸次生环境事件等。

5.8.8.2 环境敏感性及事故环境影响

项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。周边敏感目标主要为周边村庄等。

5.3.9.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目设有大气环境风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险防范措施等。本项目应按照要求编制突发环境事件应急预案并备案，预案需明确各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

5.3.9.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，在严格落实报告表提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。当发生事故时，建设单位应严格按照应急预案要求采取必要的风险防范措施，降低对外环境的影响程度。

6 地表水环境影响分析及入河排污口设置论证

6.1 基本情况

6.1.1 入河排污口设置基本情况表

表 6-1 入河排污口设置基本情况表

一、 工程 项目 基本 情况	建设项目名称	攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目						
	项目建设地点	湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村						
	项目建设性质（新建、改建或扩建）	新建						
	项目建设规模	项目用地面积 100769m ² 。主要建设生产加工区、公共服务区、生产配套区、商务配套区功能区、污水处理站及其他附属工程						
	项目建设单位	湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司						
	入河排污口设置论证委托单位	湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司						
	入河排污口设置论证承担单位	湖南徐工助成环保技术有限公司						
	论证范围	项目入河排污口处上游 1500m（皇图岭镇水厂取水口处）至下游 10800m（铁水杨泗国控断面处），全长 12.3km						
二、 入河 排污 口基 本情 况	入河排污口位置	东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"						
	水质标准限值（mg/L）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准						
		pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷
		6~9	50	10	10	5(8)	1	0.5
	入河排污口分类	工业废水入河排污口						
	入河排污口类型	新建						
	入河排污口排放方式	连续排放						
	入河方式	明渠						
	入河排污口排污水量（m ³ /d）	2000						
三、 建设 项目 退水	最大退水量（m ³ /s）							
	污水污染物种类							
	退水地点水功能区名称							
	退水地点水质管理目标							
四、 水资 源及 生态 环境 保护 措施	工程措施	建设 2000m ³ /d 的污水处理站，采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过管道排入南侧现有排水渠道，之后通过现有排水渠道排入铁水河						
	其他非工程措施	编制水污染事件应急预案，选用优质设备，加强管理预防突发环境事件发生。						

6.1.2 入河排污口论证原则

- (1) 符合国家法律、法规和相关政策的要求和规定；严格执行国家环境保护、水资源保护的有关法规；
- (2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3) 符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- (4) 符合水功能区管理要求。

6.1.3 入河排污口论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)规定，入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。对地表水的影响论证应以水功能区为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区 and 可能受到影响的周边水功能区；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。

结合《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响性二级评价的评价范围要求：“a) 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；b) 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；c) 受纳水体为湖泊、水库时，一级评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 5km 的扇形区域，二级评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 3km 的扇形区域；三级 A 评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为 1km 的扇形区域；d) 受纳水体为入海河口和近岸海域时，评价范围按照 GB/T19485 执行；e) 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域；f) 同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。”

本次论证及评价范围设定为：项目入河排污口处上游 1500m（皇图岭镇水厂取水口处）至下游 10800m（铁水杨泗国控断面处），全长 12.3km。

6.1.4 论证工作程序

1、资料收集

调查收集本项目所在区域水资源、水利等相关规划以及水资源公报、水环境监测数据、排污口所属河段水资源保护管理要求等相关资料，掌握区域水资源及其开发利用、水环境状况，了解建设项目设计方案，收集本项目的地理位置、废水处理工艺、排放方式与去向、排水量、排水水质、入河排污口类型等资料。

2、现场查勘

现场查勘看本项目场区及周边生态环境状况，对项目入河排污口进行定位，复核入河排污口类型、排放方式与排水途径等基本情况，了解排入水体的现状特点、其他取排水用户分布情况。

3、补充监测

对于本项目涉及但没有现状监测资料的地表水体进行必要的水质补充监测。

4、影响分析

根据调查和实测资料选择适当的水环境模型进行区域水质模拟计算，分析建设项目排水对相关水域水功能区的水质、生态的影响以及对第三方的影响，从而论证建设项目入河排污口设置的合理性。

5、提出结论

根据分析计算结果，论证建设项目入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议，编制完成入河排污口设置论证报告。

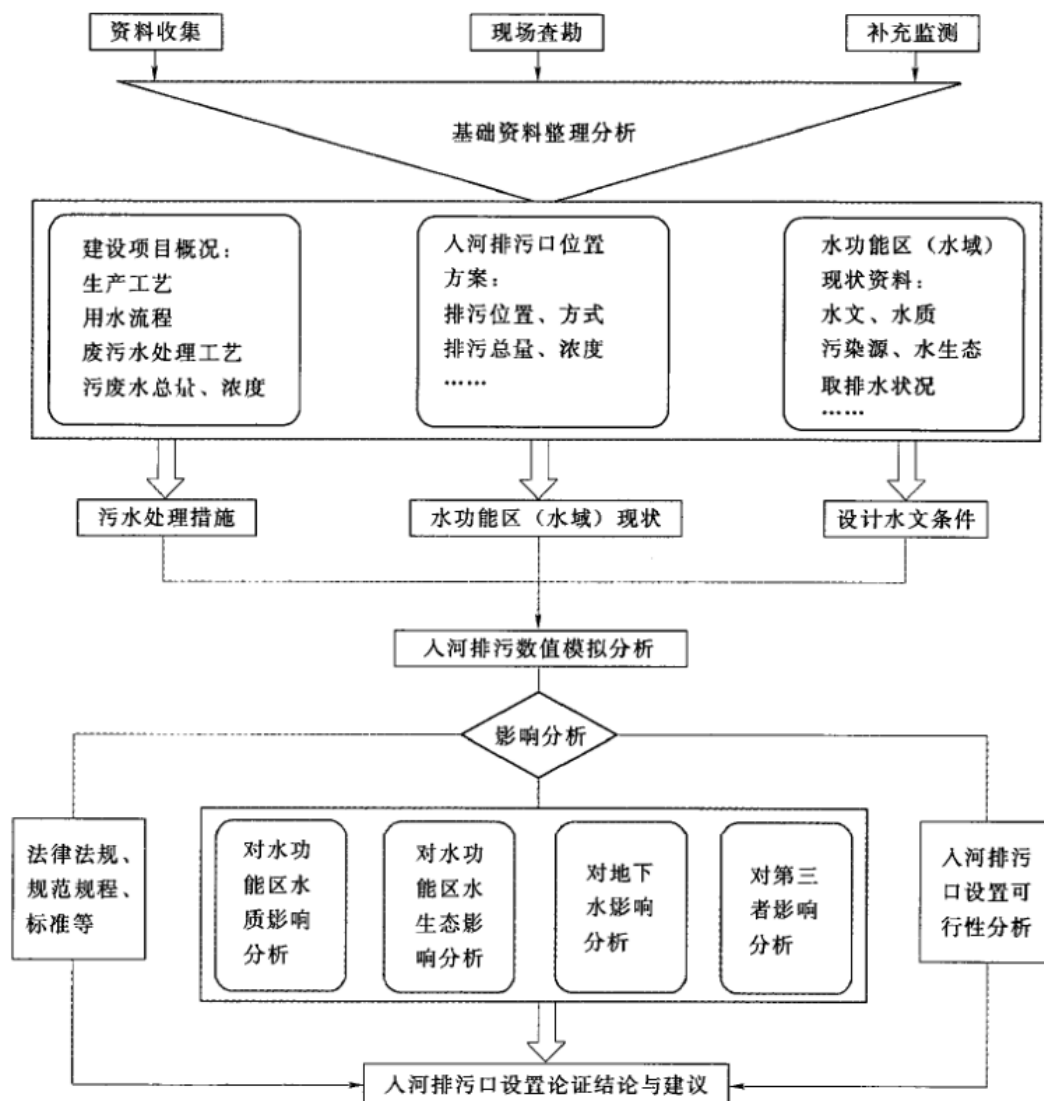


图 6.1-1 入河排污口设置论证工作程序

6.1.5 入河排污口论证的主要内容

- (1) 建设项目基本情况；
- (2) 已建入河排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析；
- (3) 已建项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案；
- (4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析；
- (5) 入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析；
- (6) 入河排污口设置对地下水影响分析；
- (7) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (8) 入河排污口设置的合理性分析；
- (9) 结论和建议。

6.1.5 论证水平年

综合考虑论证范围内的社会经济发展情况，河流水文特征变化情况以及资料的实际情况，确定本次入河排污口论证的现状年 2022 年，规划水平年 2025 年。

6.1.6 论证工作等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标见下表。

表 6.1-1 入河排污口设置论证分类分级指标

等级 分类指标	一级	二级	三级
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物
废污水排放流量（缺水地区）（m³/h）	≥1000（300）	1000～500（300～100）	≤500（100）
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20～200 万吨	小于 20 万吨
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标

表 6.1-2 入河排污口设置论证工作等级

分类指标等级	本项目	论证工作等级
水功能区管理要求	III类水标准考虑	三级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废污水含有少量可降解的污染物	三级
废污水排放流量	本项目废水排放流量为 83.33m³/h，小于 500m³/h。	三级
年度废污水排放量	本项目年度废污水排放量为 60 万 m³/a，属于 20 万～	二级

	200 万吨。	
区域水资源状况	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综合上述分析，最终确定攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目入河排污口设置论证工作等级为二级。

6.2 水功能区（水域）现状及纳污状况

6.2.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目入河排污口设置在铁水河（攸县段又称沙河）右岸，坐标为东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"。

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）及《株洲市水污染防治实施方案（2016-2020）》，铁水（沙河）攸县境内段（丫江桥皮佳如一与醴陵交界处）属于农业用水区，水质管理目标为Ⅲ类水质。

根据“湖南省环境保护厅关于对《关于批准实施〈株洲市乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告〉的请示》的批复”，攸县皇图岭镇自来水厂饮用水水源保护区的保护范围为：一级保护区水域范围为取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米之间的水域；一级保护区陆域范围为一、二级保护区水域边界两岸纵深 50 米陆域；二级保护区水域范围为一、二级保护区水域上游边界上溯 2000 米水域；支流沙河自汇入口上溯 1000 米河道水域；二级陆域范围为一、二级保护区水域两岸纵深 1000 米的陆域（一级保护区除外）。

本项目排污口设置位置位于皇图岭镇自来水厂取水口下游 1500m，本次论证范围为排污口上游 1500m 至下游 10800m 处，总计论证长度 12.3km，论证范围内水功能区划如下：

表 6.2-1 水功能区划表

水域名称	水功能区	范围		长度 (km)	水质目标
		起始范围	终止范围		
铁水	饮用水水源保护区一级保护区	皇图岭镇自来水厂取水口	皇图岭镇自来水厂取水口下游 100m	0.1	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
	农业用水区	皇图岭镇自来水厂取水口下游 100m	铁水杨泗国控监测断面（本项目排污口下游 10800m 处）	12.2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

6.2.2 水功能区（水域）现有取排水状况

1、取水现状

皇图岭镇自来水厂取水口位于本项目排污口上游 1500m 处，取水规模为 1.43 万 m³/d，主要用于皇图岭镇集镇及周边居民、企业用水。本项目建成后，项目区域供水主要由皇图岭镇自来水厂供应（入驻企业部分特殊工艺用水由企业自行取用地下水除外）。

论证范围内除皇图岭镇自来水厂取水口外，铁水河的主要功能为农业灌溉，无生活、生产用水取水口分布。

2、排水现状

本项目排污口上游 1400m 处为皇图岭镇自来水厂退水口；本项目排污口下游 2600m 处为皇图岭镇污水处理厂污水入河排污口。其余论证范围内无集中式的生活污水、生产废水排放口，区域主要为雨水排水、农业退水。

皇图岭集镇生活污水及周边小型企业生产废水均排入皇图岭镇污水处理厂处理，皇图岭镇污水处理厂设计处理规模为 3000m³/d，污水出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准的 A 标准，受纳水体为铁水（沙河）。

6.2.3 水功能区（水域）水质现状

具体详见本报告 4.4 地表水环境质量现状章节。

6.2.4 所在水功能区（水域）纳污状况分析

论证范围内主要水污染源有皇图岭镇自来水厂退水、皇图岭镇污水处理厂排水、沿岸居民生活污水及农田灌溉退水。

根据水域水质现状调查情况，2020 年～2022 年铁水杨泗断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；根据本次环评补充监测，项目排污口上下游水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。铁水环境质量良好，现状污染物排放量未超过该水域纳污能力。

6.3 入河排污口设置情况

6.3.1 废水来源及构成

本项目为产业园建设项目，废水主要来自园区内入驻企业的生活污水及生产废水，产业园定位为香干产业园，主要入驻豆制品生产企业，其废水主要包

括黄豆清洗、泡制废水，豆腐成型废水，香干卤制废水等。

本次废水量按照产业园污水处理站设计处理规模进行论证，为 2000m³/d。

6.3.2 废水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

产业园入驻企业均为豆制品生产企业，其废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮等，禁止引入排放一类污染物废水的企业废水污染物产排量详见表 3.4-5。本项目排入铁水河污染物量为 COD：30t/a、BOD₅：6t/a、氨氮：3t/a、动植物油 0.6t/a、TP：0.3t/a、TN：0.9t/a。各污染物排放浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

6.3.3 废水处理措施及效果

产业园建设 2000m³/d 的污水处理站，采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”工艺，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理站具体建设情况详见本报告 3.1.4 污水处理站设计章节。

6.3.4 入河排污口设置方案

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目入河排污口设置在铁水河右岸，坐标为东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"，废水经产业园区建设的污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准通过管道排入南侧约 570m 处的排水渠，经排水渠约 720m 排入铁水，入河排污口位置位于铁水河右岸，排污口下游 10800m 为铁水河杨泗国控断面，排污口上游 1500m 为皇图岭镇自来水厂取水口。本项目设置的入河排污口排水量为 2000m³/d。

入河排污口基本信息如下：

入河排污口地点：株洲市攸县皇图岭镇港口村

入河排污口位置：东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"

入河排污口类型：新建

入河排污口分类：工业废水与生活废水混合入河排污口

排放方式：连续排放

排入水体名称：铁水河（沙河）

排入的水功能区：农业用水区

入河排污口废水排放量：2000m³/d

入河排污口名称：攸县皇图岭香干产业园废水入河排污口

入河排污口编码：FF-430281-GY-xxxx-00（水系代码：洞庭湖水系为 FF；行政区划代码：攸县为 430223；入河排污口类型代码：GY；顺序代码：为攸县内所有入河排污口顺序，在醴陵市已有入河排污口总数的基础上顺延递增；扩展代码：00 表示尚未定义扩展代码用途）

各污染物排放浓度及排放量：COD30t/a（50mg/L）、SS6t/a（10mg/L）、BOD₅6t/a（10mg/L）、氨氮 3t/a（5mg/L）、动植物油 0.6t/a（1mg/L）、总磷 0.3t/a（0.5mg/L）、总氮 9t/a（15mg/L）。

6.4 入河排污口设置可行性分析

6.4.1 区域入河排污口布设规划相符性分析

项目所在区域无入河排污口布设规划。

6.4.2 项目与达标排放、污染物排放总量控制要求的相符性分析

产业园废水经设置的污水处理站（2000m³/d）采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理后能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准的 A 标准。

6.4.3 水功能区对入河排污口设置基本要求

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）及《株洲市水污染防治实施方案（2016-2020）》，铁水（沙河）攸县境内段（丫江桥皮佳如一与醴陵交界处）属于农业用水区，水质管理目标为Ⅲ类水质。

根据“湖南省环境保护厅关于对《关于批准实施〈株洲市乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告〉的请示》的批复”，攸县皇图岭镇自来水厂饮用水水源保护区的保护范围为：一级保护区水域范围为取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米之间的水域；一级保护区陆域范围为一、二级保护区水域边界两岸纵深 50 米陆域；二级保护区水域范围为一、二级保护区水域上游边界上溯 2000 米水域；支流沙河自汇入口上溯 1000 米河道水域；二级陆域范围为一、二级保护区水域两岸纵深 1000 米的陆域（一级保护区除外）。

本项目入河排污口不在饮用水源保护区范围内，本项目排污口下游 10km

范围内无饮用水水源保护区分布，因此，本项目入河排污口设置符合水功能区基本要求。

6.4.4 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

按照《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）的规定，结合河流现状实测水质资料，采用数学模型算法，分别以本项目入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面为计算断面，计算河段纳污能力，限值排放总量以不超过纳污能力为限。

考虑最不利情况，本次不考虑污染物的降解，采用零维模式进行计算：

$$M=(C_s-C_0)(Q+Q_p)$$

式中：M—水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

Q—初始断面的入流流量， m^3/s ；

Q_p —废水排放流量， m^3/s ；

计算结果如下：

表 6.4-1 铁水纳污能力核算表

断面	污染物	C_s (mg/L)	C_0 (mg/L)	Q (m^3/s)	Q_p m^3/s	M (g/s)
排污口下游 1500m 处	COD	20	19	21	0.023	21.02
	BOD ₅	4	3.6	21	0.023	8.41
	SS	/	5	21	0.023	/
	氨氮	1.0	0.738	21	0.023	5.51
	动植物油	/	/	21	0.023	/
	总磷	0.2	0.131	21	0.023	1.45
	总氮	/	0.88	21	0.023	/
杨泗断面	COD	20	12.1	21	0.023	166.08
	BOD ₅	4	0.2	21	0.023	79.89
	SS	/	/	21	0.023	/
	氨氮	1.0	0.05	21	0.023	19.97
	动植物油	/	/	21	0.023	/
	总磷	0.2	0.03	21	0.023	3.57
	总氮	/	/	21	0.023	/
注：1、SS、动植物油、总氮等污染因子无河流地表水环境质量标准，因此不进行纳污能力计算；2、河流流量均采用 2022 年常规监测中枯水期平均流量						

由于排污口下游 1500m 处断面水质现状数据为本次环评补充监测，监测水期不同，且仅监测 3 天，因此水质状况与杨泗断面水质差别较大，计算的纳污能力相差也较大，本次不进行横向对比，分别以两种情况计算项目排污的影响。

6.4.5 入河排污口设置可行性分析

本项目入河排污口不在饮用水源保护区范围内，本项目排污口下游 10km 范围内无饮用水水源保护区分布，因此，本项目入河排污口设置符合水功能区基本要求。

经计算，排污口下游 1500m 处断面纳污能力为 COD：21.02g/s（622.87t/a）、BOD₅：8.41g/s（265.22t/a）、氨氮：5.51g/s（173.76t/a）、总磷：1.45g/s（45.73t/a）。

杨泗国控断面纳污能力为 COD：166.08g/s（5237.50t/a）、BOD₅：79.89g/s（2519.41t/a）、氨氮：19.97g/s（629.77t/a）、总磷：3.57g/s（112.58t/a）。

本项目排污总量为：COD：0.95g/s（30t/a）、BOD₅：0.19g/s（6t/a）、氨氮：0.10g/s（3t/a）、总磷：0.01g/s（0.3t/a）。受纳水体断面纳污能力远大于本项目污染物排污量，因此本项目入河排污口设置可行。

6.5 入河排污口设置对水功能区水质和生态影响分析

6.5.1 影响范围及程度

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目入河排污口设置在铁水河右岸，坐标为东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"，本次论证采用合适的水质预测模型，选择排污口下游 1500m 处断面及杨泗国控断面分析计算本项目外排废水对地表水水质的影响。

1、预测情景

废水处理设施正常运行时废水外排对水环境的影响。具体如下：

表 6.5-1 废水污染物排放源强

污染物名称	废水量（m ³ /s）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
正常排放浓度（mg/L）	0.023	50	10	10	5	1	0.5	15

2、预测因子

本次选择主要污染物 COD、氨氮作为预测因子。

3、预测范围

由于本项目入河排污口处不存在回水影响的河段，因此本次主要预测排污口下游，预测范围为下游 10.8km 范围，主要预测断面包括下游 1500m 断面及杨泗国控断面。

4、评价时段

枯水期

5、水文参数

经查阅水文资料，铁水河水文参数如下：

表 6.5-2 铁水河项目纳污段水文参数表

水体名称	水面宽度 B (m)	水深 H (m)	枯水期流速 u (m/s)	河流坡降 I (‰)	最枯月平均流量 (m³/s)
铁水（沙河）	60	1.9	0.2	0.72	23

6、混合长度

据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，混合过程段长度估算公式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

根据以上公式，结合本项目的废水排放情况以及环境质量情况，计算出混合过程段长度约为 76.32m，即项目尾水排入河道即可完全混合。

表 6.1-3 废水与二圣河完全混合所需长度和时间计算结果

水文条件	河宽 B (m)	水深 H (m)	枯水期 流速 V (m/s)	河流坡 降 I (‰)	离岸边 距离 a (m)	重力加 速度 g (m/s²)	混合长 度 L (m)	混合时间 (min)
最枯月 流量	60	1.9	0.2	0.72	0	9.8	76.32	6.36

7、水质影响预测

据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本次预测采用河流纵向一维水质模型方程的解析解公式进行预测，首先计算 OConnor 数 a 和贝克

来数 Pe 的临界值，根据其确定选用的解析解模型：

计算公式如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： k ——污染物降解系数， $1/d$ ，COD 取 0.20，氨氮取 0.12；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ，采用费希尔法计算纵向扩散系数：

$E_x = 0.011u^2B^2/ku$ ，计算出 $E_x = 4.17m^2/s$ 。

u ——河流流速， m/s ， $0.2m/s$ ；

B ——河流宽度， m ， $60m$ ；

计算出 COD 和氨氮的 a 分别为 20.85、12.51； Pe 计算结果为 2.88。根据结果： $0.027 < a \leq 380$ ，因此采用对流扩散降解模型进行预测：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h)\sqrt{1 + 4\alpha}]$$

本项目废水排放量为 $0.023m^3/s$ ，污染物排放浓度分别为：COD $50mg/L$ 、氨氮 $5mg/L$ ，河流初始流量为 $23m^3/s$ ，初始浓度以杨泗断面 2022 年枯水期监测平均值计算：COD $12.1mg/L$ 、氨氮 $0.05mg/L$ ，计算出 C_0 结果为 COD $1.32mg/L$ 、氨氮 $0.0077mg/L$ 。根据上述公式预测结果如下：

表 6.1-4 本项目正常工况下 COD 和氨氮浓度贡献值预测结果表

距离 x	COD 贡献值 mg/L	氨氮贡献值 mg/L
-1500	0	0
-1000	0	0
-500	0	0
-400	0	1.0136E-286
-300	5.6E-267	5.5682E-216
-200	1.7E-178	3.059E-145
-100	5.21E-90	1.68056E-74
-50	9.08E-46	3.93904E-39
-40	6.4E-37	4.67065E-32

-30	4.51E-28	5.53814E-25
-20	3.18E-19	6.56675E-18
-10	2.24E-10	7.78642E-11
10	0.185321	0.001764353
20	0.026018	0.000404278
30	0.003653	9.2635E-05
40	0.000513	2.12261E-05
50	7.2E-05	4.86368E-06
100	3.93E-09	3.07213E-09
200	1.17E-17	1.22571E-15
300	3.48E-26	4.89031E-22
400	1.03E-34	1.95112E-28
500	3.08E-43	7.78454E-35
1000	7.17E-86	7.87E-67
1500	1.7E-128	7.9564E-99
2000	3.9E-171	8.0438E-131
3000	2.1E-256	8.2214E-195
4000	0	8.4029E-259
5000	0	0
7500	0	0
10000	0	0
10800	0	0

根据上表预测结果可知，本项目正常工况下 COD 和氨氮对上游贡献浓度均极低，在上游 10m 处均小于 1×10^{-9} mg/L，基本对上游水质无影响。对下游影响，在下游 10m 处 COD 和氨氮的贡献浓度占标率分别为 0.9%、0.2%，贡献浓度很低，对论证范围内关键断面皇图岭镇自来水厂取水口、排污口下游 1500m 处、杨泗国控断面（排污口下游 10800m 处）的贡献浓度均趋近于 0，几乎不会产生影响。

项目非正常工况下，COD 排放浓度为 12000mg/L、氨氮排放浓度为 130mg/L，可计算出 C_0 分别为 COD 为 1.45mg/L、氨氮为 0.0252mg/L，非正常工况下预测结果如下：

表 6.1-4 本项目正常工况下 COD 和氨氮浓度贡献值预测结果表

距离 x	COD 贡献值 mg/L	氨氮贡献值 mg/L
-1500	0	0
-1000	0	0
-500	0	0
-400	0	3.3263E-286
-300	6.2E-267	1.8274E-215
-200	1.9E-178	1.0039E-144
-100	5.72E-90	5.51531E-74
-50	9.97E-46	1.29272E-38
-40	7.03E-37	1.53282E-31

-30	4.96E-28	1.81752E-24
-20	3.5E-19	2.15509E-17
-10	2.47E-10	2.55536E-10
10	0.203572	0.005774247
20	0.028581	0.001323093
30	0.004013	0.000303169
40	0.000563	6.94672E-05
50	7.91E-05	1.59175E-05
100	4.31E-09	1.00542E-08
200	1.28E-17	4.01141E-15
300	3.82E-26	1.60046E-21
400	1.14E-34	6.38549E-28
500	3.38E-43	2.54767E-34
1000	7.88E-86	2.57564E-66
1500	1.8E-128	2.60392E-98
2000	4.3E-171	2.6325E-130
3000	2.3E-256	2.6906E-194
4000	0	2.75E-258
5000	0	0
7500	0	0
10000	0	0
10800	0	0

根据上表预测结果可知，非正常工况下 COD 和氨氮对上游贡献浓度均极低，在上游 10m 处均小于 1×10^{-9} mg/L，基本对上游水质无影响。对下游影响，在下游 10m 处 COD 和氨氮的贡献浓度占标率分别为 1.01%、0.58%，贡献浓度很低，对论证范围内关键断面皇图岭镇自来水厂取水口、排污口下游 1500m 处、杨泗国控断面（排污口下游 10800m 处）的贡献浓度均趋近于 0，几乎不会产生影响。

由于项目废水排放量相对于铁水河流量占比极低，项目废水正常工况下及非正常工况下，排水对铁水河水质影响均很低，不会影响铁水河水环境功能，不会造成明显影响。

6.5.2 对水功能区水质影响分析

1、水质影响分析

项目污水处理站正常运行时废水排入铁水河后，入河排污口上游皇图岭镇自来水厂取水口断面、入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面等预测断面的各污染物浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB838-2002）III类标准，未出现超标。因此，废水正常排放时对下游河段水质影响不大。

为了防止出现废水的不正常排放，减小项目对地表水的影响，要求产业园

加强污水处理站的运行管理，设置事故应急池，制定水污染事件应急预案，废水排放设置在线监控装置，防止非正常排放的情况发生。

2、水域纳污能力影响分析

经计算，排污口下游 1500m 处断面纳污能力为 COD：21.02g/s（622.87t/a）、BOD₅：8.41g/s（265.22t/a）、氨氮：5.51g/s（173.76t/a）、总磷：1.45g/s（45.73t/a）。

杨泗国控断面纳污能力为 COD：166.08g/s（5237.50t/a）、BOD₅：79.89g/s（2519.41t/a）、氨氮：19.97g/s（629.77t/a）、总磷：3.57g/s（112.58t/a）。

本项目排污总量为：COD：0.95g/s（30t/a）、BOD₅：0.19g/s（6t/a）、氨氮：0.10g/s（3t/a）、总磷：0.01g/s（0.3t/a）。受纳水体断面纳污能力远大于本项目污染物排污量，因此本项目入河排污口设置可行。

3、小结

综上所述，废水处理设施正常运行时废水排入受纳水体后，入河排污口的上游皇图岭镇自来水厂取水口断面、入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面等预测断面的各污染物浓度均可达标，各污染物排放总量占受纳水体纳污能力的比例较小，因此，本项目入河排污口设置对水功能区水质的影响可以接受。

6.5.3 对水生生态的影响分析

本项目废水经专管排放至南侧排水渠，之后排入铁水河，下游河段水质良好，主要种类为常见鱼类、两栖类、爬行类、甲壳类、软体类等水生动物，构成了当地的水生生态系统，不涉及珍稀濒危物种、保护动植物。本项目入河排污口下游论证范围内无鱼虾类越冬场、产卵场以及索饵场，也无鱼类栖息地、洄游通道，不涉及水产种质资源保护区、自然保护区。

根据水质模型预测分析，废水处理设施正常运行时废水排入铁水河后，入河排污口的上游皇图岭镇自来水厂取水口断面、入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面等预测断面的各污染物浓度均可达标，且项目排放的污染物的量占受纳水体纳污能力的比例较小，论证范围内河段水质不会发生明显变化，因此，废水正常排放时，对入河排污口下游河段水质影响不大，不会对水生生物造成明显不利影响。

废水非正常排放时，入河排污口下游的铁水河各预测断面的各污染物预测

浓度也可以达标，不会对水生生物造成明显不利影响。

为了防止出现废水的不正常排放，减小项目对地表水的影响，要求产业园加强污水处理站的运行管理，设置事故应急池，制定水污染事件应急预案，废水排放设置在线监控装置，防止非正常排放的情况发生。

6.5.4 对地下水的影响分析

本项目入河排污口正常排水对本区域地下水基本无影响，但在废水处理过程中废水易通过土层进入场区周边地下水，从而对场区周边地下水环境造成影响，因此，应对废水处理设施建设构筑物、事故应急池进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体，做到废水不下渗。废机油、含油抹布及手套等危废暂存场所地面必须采取硬化、防渗处理。项目对地下水的影响分析具体详见本报告 5.2.3 地下水环境影响预测与评价章节。

6.5.5 对第三章的影响分析

本项目排放的主要水污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、动植物油，废水经“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理后，各污染物浓度可达到受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量（Ⅲ类）对应值，根据水质模型预测分析，废水在正常排放时对下游河段水质影响不大。

根据现状调查，本项目入河排污口下游论证范围内的铁水河的主要功能为农田灌溉，入河排污口下游论证范围 10.8km 内无饮用水水源保护区，无取水口。因此，本项目入河排污口的设置不会对附近取水单位用水安全产生不良影响。

6.6 水环境保护措施

6.1 工程措施

（1）废水处理措施

本项目属于产业园建设项目，项目配套建设 2000m³/d 的污水处理站，采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

（2）事故排污时应急措施

要求建设单位设置事故应急池，在废水处理设施出现异常时收集废水，待

运行正常后分批次排入废水处理设施进行处理。同时加强废水处理设施的管理，关键设备一用一备，制定水污染事件应急预案，防范非正常排放的发生。

（3）排污口规范化设置要求

建设单位应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）的要求设置入河排污口，废水排放采样点设置应符合《污染源监测技术规范》要求《污染源监测技术规范》，设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定设置排污口环境保护图形标志牌。

（4）防洪设计要求

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目废水处理设施的高程约 96.98m，入河排污口出口处高程约 80.09m，丰水期铁水河高程约 78.56m，可保证排水顺畅，一般情况下，本项目入河排污口设置对铁水河防洪管理无影响。

6.2 管理措施

6.2.1 水生态保护措施

项目应加强对废水处理设施的日常管理，对各污水处理设备定期进行检修和维护，确保废水处理设施正常运营，确保排污水质稳定达标；同时制定非正常排放的预防和应急措施，杜绝和预防污水非正常排放的发生。

6.2.2 事故排污时应急处理措施

（1）预防措施

①成立应急领导小组，制定水污染事件应急预案，落实各工作人员的责任，平时加强对员工的技术培训和演练，建立技术考核档案，管理人员要求有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，做到持证上岗。

②提高事故缓冲能力，主要水工构筑物配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

③选用优质设备。对各种机械电器、仪表等设备，选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。

④加强事故源头监控，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苗头、事故隐患，

⑤严格控制各处理单元的水量、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。加强进出水的监测工作。

（2）应急处理措施

①电力保障和工艺保障措施

项目采用双回路电源供电，当出现断电的情况时，保障废水处理设施的供电电源不受影响；主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放，杜绝因设备故障造成废水未经处理直接排放的情况发生。

②实施水环境监测方案

发生事故后，由专业监测队伍负责对事故现场进行环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。如果涉及人畜用水，立即通知下游用水户暂停用水，待消除危险后方可取用。地表水监测时间从发生污染事故开始至污染结束止，每天进行。必要时根据事态的发生加密监测，采用及监测分析方法按国家有关规定和标准执行，满足数据的有效性。

6.3 入河排污口设置验收要求

入河排污口试运行满 3 个月，正式投入使用前，入河排污口设置单位应向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入运行。验收内容包括：（1）污水处理设施验收合格；（2）入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；（3）入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求；（4）污水处理设施水质水量监测设备、报送信息方式符合有关规定的要求；（5）有完善的水污染事件应急预案，风险控制措施落实到位；（6）有关水资源保护措施全面落实。

6.7 入河排污口设置合理性分析

6.7.1 入河排污口设置位置合理性

根据《株洲市水功能区划》（株政函[2012]50 号），铁水河（沙河）攸县境内段属于农业用水区。本项目入河排污口下游论证范围内的铁水河的主要功能为农田灌溉，入河排污口下游论证范围 10.8km 内无饮用水源保护区，无取水口。项目废水经过废水处理设施处理达标后排放，对下游河段水质影响不大，因此，本项目入河排污口位置较为合理。

6.7.2 入河排污口排放浓度和总量合理性分析

本项目为产业园建设项目，废水主要来自园区内入驻企业的生活污水及生产废水，产业园定位为香干产业园，主要入驻豆制品生产企业，其废水主要包括黄豆清洗、泡制废水，豆腐成型废水，香干卤制废水等。

本次废水量按照产业园污水处理站设计处理规模进行论证，为 2000m³/d。

产业园入驻企业均为豆制品生产企业，其废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮等，禁止引入排放一类污染物废水的企业废水污染物产排量详见表 3.4-5。本项目排入铁水河污染量为 COD：30t/a、BOD₅：6t/a、氨氮：3t/a、动植物油 0.6t/a、TP：0.3t/a、TN：0.9t/a。各污染物排放浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

经计算，排污口下游 1500m 处断面纳污能力为 COD：21.02g/s（622.87t/a）、BOD₅：8.41g/s（265.22t/a）、氨氮：5.51g/s（173.76t/a）、总磷：1.45g/s（45.73t/a）。

杨泗国控断面纳污能力为 COD：166.08g/s（5237.50t/a）、BOD₅：79.89g/s（2519.41t/a）、氨氮：19.97g/s（629.77t/a）、总磷：3.57g/s（112.58t/a）。

本项目排污总量为：COD：0.95g/s（30t/a）、BOD₅：0.19g/s（6t/a）、氨氮：0.10g/s（3t/a）、总磷：0.01g/s（0.3t/a）。受纳水体断面纳污能力远大于本项目污染物排污量，因此本项目入河排污口设置可行。

6.8 水环境影响分析结论及入河排污口设置论证结论

6.8.1 入河排污口基本情况

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目入河排污口设置在铁水河右岸，坐标为东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"，废水经产业园区建设的污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准通过管道排入南侧约 570m 处的排水渠，经排水渠约 720m 排入铁水，入河排污口位置位于铁水河右岸，排污口下游 10800m 为铁水河杨泗国控断面，排污口上游 1500m 为皇图岭镇自来水厂取水口。本项目设置的入河排污口排水量为 2000m³/d。

入河排污口基本信息如下：

入河排污口地点：株洲市攸县皇图岭镇港口村

入河排污口位置：东经 113°30'14.97"，北纬 27°21'18.24"

入河排污口类型：新建

入河排污口分类：工业废水与生活废水混合入河排污口

排放方式：连续排放

排入水体名称：铁水河（沙河）

排入的水功能区：农业用水区

入河排污口废水排放量：2000m³/d

入河排污口名称：攸县皇图岭香干产业园废水入河排污口

入河排污口编码：FF-430281-GY-xxxx-00（水系代码：洞庭湖水系为 FF；行政区划代码：攸县为 430223；入河排污口类型代码：GY；顺序代码：为攸县内所有入河排污口顺序，在醴陵市已有入河排污口总数的基础上顺延递增；扩展代码：00 表示尚未定义扩展代码用途）

各污染物排放浓度及排放量：COD30t/a（50mg/L）、SS6t/a（10mg/L）、BOD₅6t/a（10mg/L）、氨氮 3t/a（5mg/L）、动植物油 0.6t/a（1mg/L）、总磷 0.3t/a（0.5mg/L）、总氮 9t/a（15mg/L）。

6.8.2 对水功能区（水域）水质和生态的影响

1、水质影响分析

项目污水处理站正常运行时废水排入铁水河后，入河排污口上游皇图岭镇自来水厂取水口断面、入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面等预测断面的各污染物浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB838-2002）III类标准，未出现超标。因此，废水正常排放时对下游河段水质影响不大。

为了防止出现废水的不正常排放，减小项目对地表水的影响，要求产业园加强污水处理站的运行管理，设置事故应急池，制定水污染事件应急预案，废水排放设置在线监控装置，防止非正常排放的情况发生。

2、水域纳污能力影响分析

经计算，排污口下游 1500m 处断面纳污能力为 COD：21.02g/s（622.87t/a）、BOD₅：8.41g/s（265.22t/a）、氨氮：5.51g/s（173.76t/a）、总磷：1.45g/s（45.73t/a）。

杨泗国控断面纳污能力为 COD: 166.08g/s (5237.50t/a)、BOD₅: 79.89g/s (2519.41t/a)、氨氮: 19.97g/s (629.77t/a)、总磷: 3.57g/s (112.58t/a)。

本项目排污总量为: COD: 0.95g/s (30t/a)、BOD₅: 0.19g/s (6t/a)、氨氮: 0.10g/s (3t/a)、总磷: 0.01g/s (0.3t/a)。受纳水体断面纳污能力远大于本项目污染物排污量, 因此本项目入河排污口设置可行。

3、水生生态影响

本项目废水经专管排放至南侧排水渠, 之后排入铁水河, 下游河段水质良好, 主要种类为常见鱼类、两栖类、爬行类、甲壳类、软体类等水生动物, 构成了当地的水生生态系统, 不涉及珍稀濒危物种、保护动植物。本项目入河排污口下游论证范围内无鱼虾类越冬场、产卵场以及索饵场, 也无鱼类栖息地、洄游通道, 不涉及水产种质资源保护区、自然保护区。

根据水质模型预测分析, 废水处理设施正常运行时废水排入铁水河后, 入河排污口的上游皇图岭镇自来水厂取水口断面、入河排污口下游 1500m 断面、杨泗国控断面等预测断面的各污染物浓度均可达标, 且项目排放的污染物的量占受纳水体纳污能力的比例较小, 论证范围内河段水质不会发生明显变化, 因此, 废水正常排放时, 对入河排污口下游河段水质影响不大, 不会对水生生物造成明显不利影响。

废水非正常排放时, 入河排污口下游的铁水河各预测断面的各污染物预测浓度也可以达标, 不会对水生生物造成明显不利影响。

为了防止出现废水的不正常排放, 减小项目对地表水的影响, 要求产业园加强污水处理站的运行管理, 设置事故应急池, 制定水污染事件应急预案, 废水排放设置在线监控装置, 防止非正常排放的情况发生。

6.8.3 对第三者权益的影响

本项目排放的主要水污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、动植物油, 废水经“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理后, 各污染物浓度可达到受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量(Ⅲ类)对应值, 根据水质模型预测分析, 废水在正常排放时对下游河段水质影响不大。

根据现状调查, 本项目入河排污口下游论证范围内的铁水河的主要功能为

农田灌溉，入河排污口下游论证范围 10.8km 内无饮用水水源保护区，无取水口。因此，本项目入河排污口的设置不会对附近取水单位用水安全产生不良影响。

6.8.4 污水处理措施及其效果

产业园建设 2000m³/d 的污水处理站，采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”工艺，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

6.8.5 入河排污口设置及地表水环境影响最终结论

本项目入河排污口不在饮用水水源保护区范围内，本项目排污口下游 10km 范围内无饮用水水源保护区分布，因此，本项目入河排污口设置符合水功能区基本要求。

经计算，排污口下游 1500m 处断面纳污能力为 COD：21.02g/s（622.87t/a）、BOD₅：8.41g/s（265.22t/a）、氨氮：5.51g/s（173.76t/a）、总磷：1.45g/s（45.73t/a）。

杨泗国控断面纳污能力为 COD：166.08g/s（5237.50t/a）、BOD₅：79.89g/s（2519.41t/a）、氨氮：19.97g/s（629.77t/a）、总磷：3.57g/s（112.58t/a）。

本项目排污总量为：COD：0.95g/s（30t/a）、BOD₅：0.19g/s（6t/a）、氨氮：0.10g/s（3t/a）、总磷：0.01g/s（0.3t/a）。受纳水体断面纳污能力远大于本项目污染物排污量，因此本项目入河排污口设置可行。

6.8.6 建议

（1）加强对项目排放废水的自行监测，动态掌握排放废水水质，以便针对废水中其他污染物及时采取处理措施。建设单位应建立有每日巡查制度，做好废水排放的水质水量监测记录；严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及环境影响评价文件的要求制定自行监测计划。

（2）制定水污染事件应急预案，以保障事故废水在进入地表水之前得到有效控制，一旦事故发生，必须按事先拟定的应急预案进行紧急处理，及时封堵排污口，停止外排废水，并及时将事故信息报告给生态环境局等主管部门，减小污染影响。

（3）定期对废水收集管网和排行管道进行检查，防止发生废水泄漏事故。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施

由施工期环境影响因素和途径的分析可知，虽然施工期的环境影响基本上都是短期的、局部的，但若不采取有效的污染防治措施，仍会对周围环境造成一定的不利影响。因此，建设单位与施工单位须制定切实有效的施工期污染防治计划，采取相应的污染控制措施，尽量减小对周围环境的影响范围和程度。建设单位应在施工合同中明确有关内容，对施工单位提出具体要求，同时工程及环境监理单位和当地环境保护管理部门要对施工过程中的污染防治措施落实情况进行监督和指导，发现问题及时纠正，确保污染防治措施得到充分的落实。

7.1.1 大气污染防治措施

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位已采取的防治措施有：

①道路运输扬尘防治措施

A.向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B.运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C.运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D.运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施。

A.在施工现场周边按照规定设置围挡设施，对施工区域实行封闭；对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

B.对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

C.天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、

粉状建筑材料的相关作业。

D.合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

A.临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏。

B.对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

C.若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

D.采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

④施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

⑤项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。

⑥施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

7.1.2 水污染防治措施

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水（泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水），施工废水污染治理措施如下：

（1）设置一座环保旱厕，施工结束后清掏并卫生填埋。施工人员产生的生活污水统一收集沉淀处理后回用，不外排。

（2）水泥、黄沙类的建筑材料需集中堆放，四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染。及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料，物料堆场。

（3）建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于 2 小时，因此须在工地施工出口处，设置一个 30m³的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，本项目设 2 个贮水池，污水产生量较

多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。

(4) 在施工场地周界应设置排水明沟，场地冲洗废水和施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护。

(5) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(6) 在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。

(7) 建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

(8) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

7.1.3 噪声防治措施

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

(1) 使用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 对高噪声的施工机械要采取一定的减震、隔音等降噪措施，定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

(3) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(4) 对施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。

(5) 在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，在高噪声的机械设备旁建立独立声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(7) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声

进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

7.1.4 固体废弃物处置

针对施工期的固体废物，需采取以下措施：

（1）需合理安排施工方案，尽量做到土方的填挖平衡，减少弃土的产生量。

（2）该项目建设施工期间将产生一定量的建筑垃圾，其中能回收利用的建筑材料（如钢筋和木材），全部外售给废品回收公司。不能回收的建筑垃圾由当地城管部门指定地方消纳填埋。建议集中垃圾堆场采用四周挖明沟等方式，防止因暴雨冲刷而进入水体。

（3）施工单位加强管理，在施工场地内设临时垃圾箱，由专人收集工地内产生的生活垃圾，并统一由环卫部门及时清运。

（4）不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

（5）车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

7.1.5 生态保护措施

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

1、施工期间项目开发区域的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

2、水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

①建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。同时，开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。

②开发区周围设置防洪墙或淤泥幕，防止对水体的淤积影响。

③在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编织带，用角铁或木桩将编织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

④在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

⑤各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

7.1.6 水土流失防治措施

①合理安排施工季节，尽量避免雨季施工。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

②合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。

③建筑垃圾的运输车辆加盖板，以防止洒落。

④对挖方路段有坡面径流汇入施工工作面的应先修建截水沟，使暴雨径流不致冲刷坡面造成水土流失。

⑤施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

采取此类措施后，水土流失防治效率可达 90%以上，水土流失量可减至 90.03t。

7.1.7 施工期污染防治措施可行性分析

本项目为新建项目，分两期建设，施工期合计约为 18 个月，根据工程分析，施工期工程量不大，产生的污染物较少。

项目施工期废气采取的措施为合理布局、对散体物料采取挡墙和覆盖、洒水降尘和加强管理，其中最主要的洒水降尘。一般情况下，在风速 2.9m/s 下，影响至施工边界外 200m 内 TSP 浓度超标 3-5 倍，采取洒水降尘防治措施后可缩小影响范围 30m~50m，项目区多年平均风速为 2.0m/s，本项目周边 200m 范围内无环境敏感目标，因此项目施工期对关心点影响较小。

环评提出相关措施后，可以有效减轻项目施工扬尘对其的影响。

项目施工期产生的施工废水经收集后回用，施工用水对水质要求不要，施工废水经沉淀后回用是可行的；项目施工人员产生的生活污水统一收集沉淀处理后回用，不外排是可行的。

项目施工期噪声防治措施主要为选取环保低噪声施工设备、合理布局等措施。由于项目距离周围关心点较远，项目只要合理安排施工时间，高噪声设备在夜间禁止施工，则施工期噪声对环境的影响很小。

项目施工期固体废物主要为少量建筑垃圾和生活垃圾，项目产生的固体废物尽量回收利用，不能回收利用的分类处置，并根据固废特性的不同委托不同的单位进行清运和处置，处置率 100%。

通过以上分析，本项目施工期采取的各项环保措施技术科学，能够达标回用或外排，不会增加周边环境容量。本项目施工时间约为 12 个月，施工期的影响将随着施工的结束而结束。

7.2 运营期环境保护措施

7.2.1 废气

7.2.1.1 锅炉废气治理措施

锅炉烟气采用“低氮燃烧+SCR 脱硝+双碱法脱硫除尘”处理后通过 45m 排气筒排放。

1) 低氮燃烧机理

低氮燃烧的关键是控制炉膛内的温度分布,使炉内形成足够的还原性气氛去抑制氮氧化物的生成。具体做法有:

过量空气系数控制:降低过量空气系数,可以降低炉膛温度,减少热点的生成。

空气分级供给:先供给一定量的一次风,再在燃烧区上方供给二次风。先期形成还原性气氛,抑制 NO_x 的生成。

燃料分级供给:采用抛掷和气化床组合的设计,先涵养还原性气氛,再烧掉挥发分。

循环流化:利用循环流化沿高度形成温度分级,抑制 NO_x 的生成。

2) SCR 脱硝机理

根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017), SCR 脱硝技术的特点及适用性如下所示:

a) 技术特点

SCR 脱硝技术需要设置 SCR 反应器,多为高尘高温布置,安装在锅炉省煤器与空气预热器之间,对场地有一定要求,初始投资和运行成本较高。

b) 技术适用性

SCR 脱硝技术对煤质变化、机组负荷波动等具有较强适应性,应根据烟气特点选择适用的催化剂。

c) 影响性能的主要因素

影响脱硝效率的因素主要包括催化剂性能、烟气温度、反应器及烟道的流场分布均匀性、氨氮摩尔比等。

d) 污染物排放与能耗

SCR 脱硝技术的脱硝效率为 50%~90%。脱硝系统阻力一般控制在 1400Pa 以下,能耗主要是风机的电耗,占对应机组发电量的 0.1%~0.3%。

综上,本项目使用尿素为脱硝剂进行脱硝,同时采用尿素喷射控制系统,可实时调整计量泵喷射量,从而可以精确控制氮氧化物浓度。根据本项目类比同类项目的 SCR 处理效率,SCR 处理能够使项目废气达标排放。

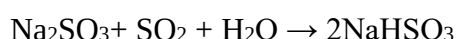
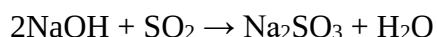
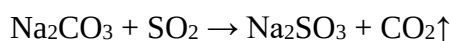
3) 双碱法脱硫除尘脱硫机理

干燥室内的烟气进入脱硫塔内,烟气与脱硫塔内的碱性脱硫剂在雾化区内充分接触反应,完成对烟气的脱硫和除尘,经处理后的烟气通过塔顶除雾装置除去水雾后由引风机引入烟囱。反应后的脱硫液进入沉淀再生池,在此将除下的飞灰沉淀下来,脱硫液与 NaOH 溶液充分混合再生,再生好的浆液经澄清除渣装置分离,除渣分离后的清液流入循环池循环利用。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》(303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业),湿法除尘可达 85%以上(本次评价取 85%),脱硫效

率可达 90%以上（本次评价取 90%）；碱水喷淋脱硫除尘系统能够协同削减氟化物，其去除率可达 80%—95%（引至《建材工业氟污染控制技术》环境污染治理技术与设备，2002 年 3 月，第 3 卷第 3 期），本项目按 80%计。

其反应机理及反应方程式如下：

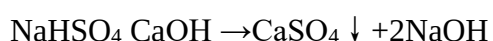
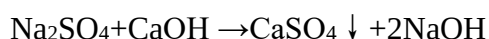
A.脱硫反应：



B.氧化过程（副反应）



C.再生过程



4）除尘机理：在喷淋塔内部，有一个或多个喷嘴用于将清洗液以雾状喷洒出来，与含尘或含有污染物的气体相遇。当这些气体穿越喷淋区时，由于颗粒物与水雾的碰撞和吸附，颗粒物被液滴捕获，并随着液滴下落到塔底流出脱硫除尘塔。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中未推荐锅炉脱硫工艺，但从“双碱法”脱硫除尘工艺实际在广大工业企业中的运用效果来看，“双碱法”脱硫除尘能够有效去除烟气中的二氧化硫和颗粒物，属于可行工艺。对于氮氧化物的去除，推荐的可行工艺包括低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术，本项目采用低氮燃烧+SCR 脱硝，属于推荐的可行技术。推荐的除尘技术为“旋风除尘和袋式除尘组合技术”，本项目采用的为双碱法脱硫除尘，虽然不属于推荐可行技术，但类比工业中生物质锅炉所采取的除尘技术中，湿法除尘能够有效去除烟气中的颗粒物，能够保障颗粒物达标排放。

7.2.1.2 污水处理站废气治理措施

废水处理站所有池体均加罩密闭，负压收集废气，废气采用“生物滤池除臭”处理设施处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

“生物滤池除臭”是一种采用生物技术对恶臭气体进行净化的方法，主要利用微生物的代谢作用将恶臭物质转化为无害的物质，如水和二氧化碳。与传统的物理和化学方法相比，生物滤池除臭技术具有处理效果稳定、运行费用低、无二次污染等优点。

（1）工作原理：

吸附：恶臭气体首先通过生物滤材时，其中的有机物质和微生物表面发生吸附作用，部分恶臭物质被暂时固定。

生物氧化：吸附在生物滤材上的恶臭物质被滤材上的微生物分解、吸收并转化为生物质和代谢产物。在这一过程中，微生物利用恶臭物质作为碳源或能源进行生长，同时产生能量。

代谢产物的去除：微生物将恶臭物质转化为二氧化碳、水和部分的无机盐，这些物质是无害的，不会对环境造成污染。

（2）工艺介绍：

生物滤材：生物滤材是生物滤池除臭工艺的核心。滤材为微生物提供了栖息和生长的场所，同时也对恶臭气体进行初步的吸附。常用的生物滤材包括腐殖土、木屑、泡沫塑料等。选择滤材时，要考虑其对恶臭物质的吸附能力、孔隙度、持水性和生物降解性。

微生物种群：在生物滤池除臭中，微生物起到关键作用。它们可以分解和转化多种恶臭物质，如硫化氢、甲硫醇、挥发性脂肪酸等。这些微生物大多数是从自然环境中分离得到的，可以根据处理的恶臭物质种类进行筛选和培养。

操作参数：生物滤池除臭的效果受多种操作参数的影响，如气体流速、滤层高度、温度、湿度、pH 值等。为了保证处理效果，需要对这些参数进行实时监测和调整。

优点与局限性：生物滤池除臭工艺具有低能耗、无二次污染、运行费用低等优点。但它也存在一定的局限性，例如对某些难以生物降解的恶臭物质处理效果不佳，滤材需要定期更换等。

总之，生物滤池除臭是一种高效、环保、经济的恶臭气体处理技术。但为了保证其长期稳定运行，需要对工艺进行合理设计和严格管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的可行性技术包括生物过滤，本项目所采用的除臭工艺属于可行技术。

7.2.2 废水

本项目总体工艺路线采用预处理+厌氧生化+强化脱氮好氧生化处理+深度处理"为主的工艺路线。其中预处理主要作用是去除悬浮物、调节 pH、调节水质水量；生化处理采用厌氧+好氧的组合工艺，主要去除有机物、脱氮除磷。

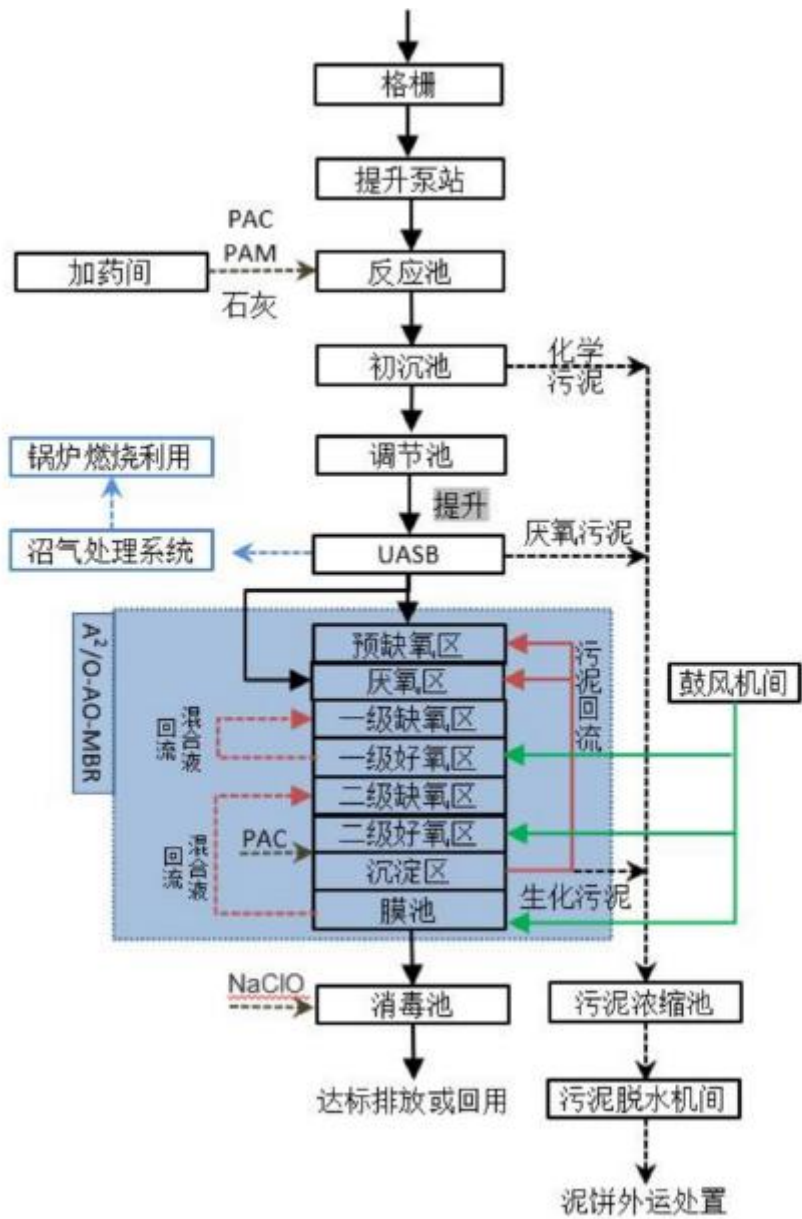


图 3.1-1 废水处理工艺流程图

1、预处理

本项目采用格栅—反应初沉池-调节池"的预处理工艺。

(1) 格栅

设置一道栅条间隙为 3mm 回转式机械格栅。

(2) 反应初沉池

采用机械混合：利用机械搅拌器的快速旋转，使混凝剂迅速而有效的均匀扩散于整个水体之中，混凝效果良好。

采用机械絮凝：机械絮凝池主要优点为水量降低时，絮凝效果不降低并稍有提高，根据温度等条件变化 G 值可调节，对低温低浊及高浊水适应能力强。即最大优点就是能适应水质、水量和药剂品种的变化。但主要缺点是：短流相对较大，设备较易损坏，维修量大。近几年来，由于使用优质的材料和加工技术的不断提高，机械絮凝设备质量已能满足使用要求。

采用运行稳定、抗冲击负荷能力较强的平流沉淀池：进水来自絮凝池，经过穿孔花墙，在整个池断面内均匀布水。平流沉淀池对水质、水量的变化适应性强，处理效果稳定，构造简单，池深较浅，造价较低，运行管理方便，药耗较低，日常运行费用较低。采用机械排泥效果好，是常用的一种池型。

2、厌氧生物处理工艺

采用 UASB 厌氧生物处理工艺，

UASB 反应器废水被尽可能均匀的引入反应器的底部，废水向上通过包含颗粒污泥或絮状污泥的污泥床。厌氧反应发生在废水和污泥颗粒接触的过程。在厌氧状态下产生的沼气（主要是甲烷和二氧化碳）引起了内部的循环，这对于颗粒污泥的形成和维持有利。在污泥层形成的一些气体附着在污泥颗粒上，附着和没有附着的气体向反应器顶部上升。上升到表面的污泥撞击三相反应器气体发射器的底部，引起附着气泡的污泥絮体脱气。气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，附着和没有附着的气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室。置于其单元缝隙之下的挡板的作用为气体发射器和防止沼气气泡进入沉淀区，否则将引起沉淀区的絮动，会阻碍颗粒沉淀。包含一些剩余固体和污泥颗粒的液体经过分离器缝隙进入沉淀区。

由于分离器的斜壁沉淀区的过流面积在接近水面时增加，因此上升流速在接近排放点降低。由于流速降低污泥絮体在沉淀区可以絮凝和沉淀。累积在三

相分离器上的污泥絮体在一定程度上将超过其保持在斜壁上的摩擦力，其将滑回反应区，这部分污泥又将与进水有机物发生反应。

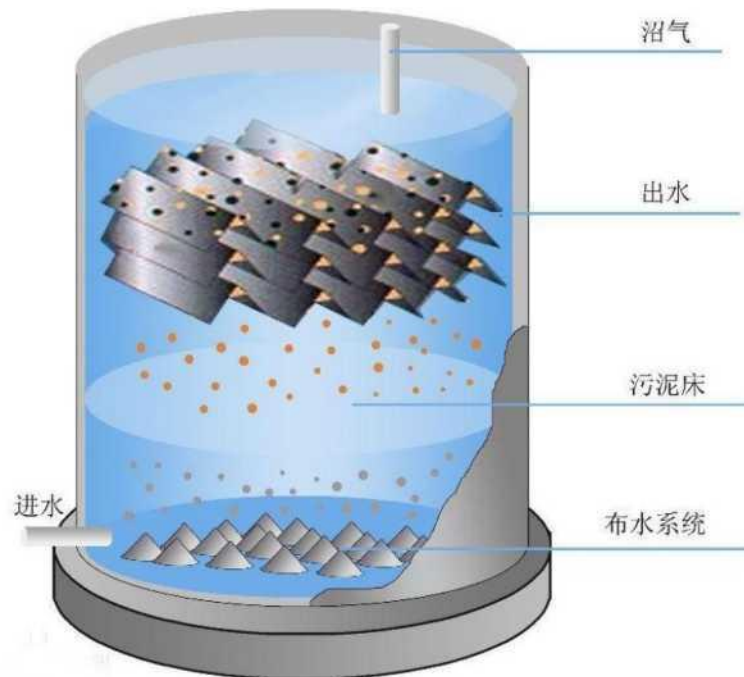


图 3.1-2UASB 工艺原理示意图

3、好氧生物处理工艺

本项目采用 A²/O-A 工艺，A²/O 工艺是 Anaerobic-Anoxic-Oxic 的英文缩写，它是厌氧—缺氧—好氧生物脱氮除磷工艺的简称。该工艺是在 70 年代由美国专家在厌氧—好氧除磷工艺（A/O）的基础上开发出来的，该工艺同时具有脱氮除磷的功能。该工艺在厌氧—好氧除磷工艺（A/O）中加一缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧池前端，以达到硝化脱氮的目的。

A²/O 工艺是一种典型的脱氮除磷工艺，其生物反应池由厌氧、缺氧和好氧三段组成，其典型工艺流程见图 3.1-2。这是一种推流式的前置反硝化型工艺，其特点是厌氧、缺氧、好氧三段功能明确、界限分明，可根据进水条件和出水要求，人为的创造和控制三段的时空比例和运转条件，只要碳源充足（TKN/COD $\geq$ 0.08 或 BOD/TKN $>$ 4）便可根据需要达到比较高的脱氮率。

常规生物脱氮除磷工艺呈厌氧（A₁）/缺氧（A₂）/好氧（O）的布置形式。该布置在理论上基于这样一种认识， β ：聚磷菌有效释磷水平的充分与否，对于提高系统的除磷能力具有极其重要的意义，厌氧区在前可以使聚磷微生物优先获得碳源并得以充分释磷。

首段厌氧池，原污水及回流污泥同时进入本段，其主要功能是聚磷菌进行磷的释放，为在好氧段进行磷的超量吸收实现生物除磷创造条件。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，达到脱氮的目的并使 BOD_5 浓度有所下降。

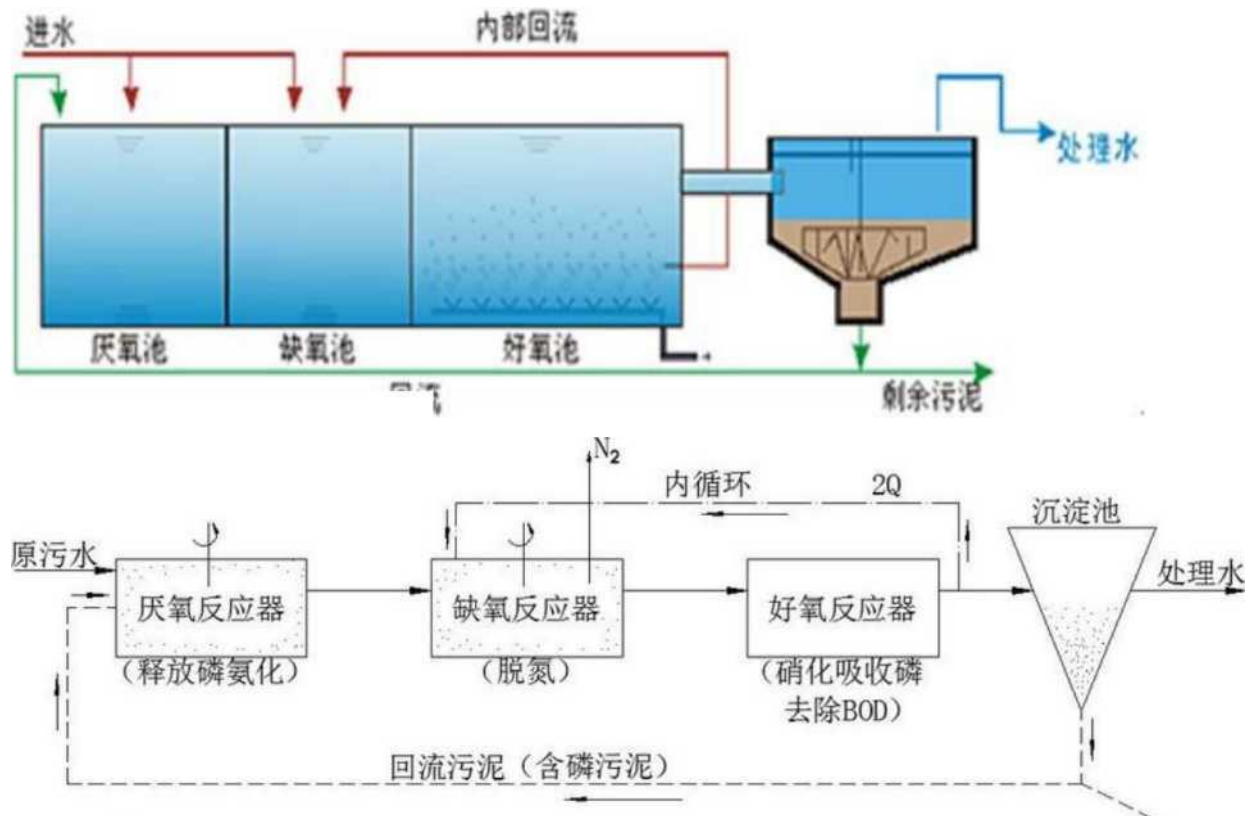


图 3.1-3 工艺流程示意图

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，浓度继续下降；氨氮被硝化成 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，同时聚磷菌进行磷的超量吸收，在排除剩余污泥的过程中被除去，完成生物除磷。所以，A2/O 工艺可以同时完成有机物的去除、除磷和脱氮功能。好氧池进行有机物的氧化和氨氮的硝化，缺氧池则完成脱氮功能，厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

A2/O 工艺在系统上是简单的同步除磷脱氮工艺，总水力停留时间小于其它同类工艺，在厌氧（缺氧）、好氧交替运行的条件下可抑制丝状菌繁殖，克服污泥膨胀，SVI 值一般小于 100，有利于处理污水与污泥的分离，运行中在厌氧和缺氧段内只需轻缓搅拌，运行费用低，由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，因此脱氮除磷效果非常好。目前，该法在国内外使用较为广泛。

4、深度处理工艺

常规深度处理工艺、以膜分离和臭氧为主的高级深度处理工艺、以活性炭和膜分离为主的高级深度处理工艺、以生物膜法为主的脱氮除磷深度处理工艺。本项目选择 MBR 工艺（生物膜法的一种）。

MBR 生物反应器是由膜分离技术和传统生物处理工艺相结合而成的一种新型、高效的污水处理技术，就是在传统工艺的基础上用 MBR 膜分离组件替代沉淀池，实现泥、水的高效分离，同时维持曝气池较高的污泥浓度。

在 MBR 膜生物反应器中，由中空纤维膜组成的膜组件浸放于好氧曝气区中，由于中空纤维膜微滤或超滤级的孔径可完全阻止细菌的通过，所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，只将过滤过的水汇入集水管中排出，从而达到泥水分离，免除了传统工艺的二沉池，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、浊度和 COD 及有机物均得到有效的去除，保证了出水悬浮物接近零的优良出水水质。由于微滤膜的近乎 100% 的菌种隔离作用，可使曝气池中的生物浓度达到 8000 ~ 10000mg/L 以上，这样不仅提高了曝气池抗冲击负荷的能力、曝气池的负荷能力，而且大大减少了所需的曝气池容积。池容积的缩小又相应大比例降低了生化系统的土建投资费用。

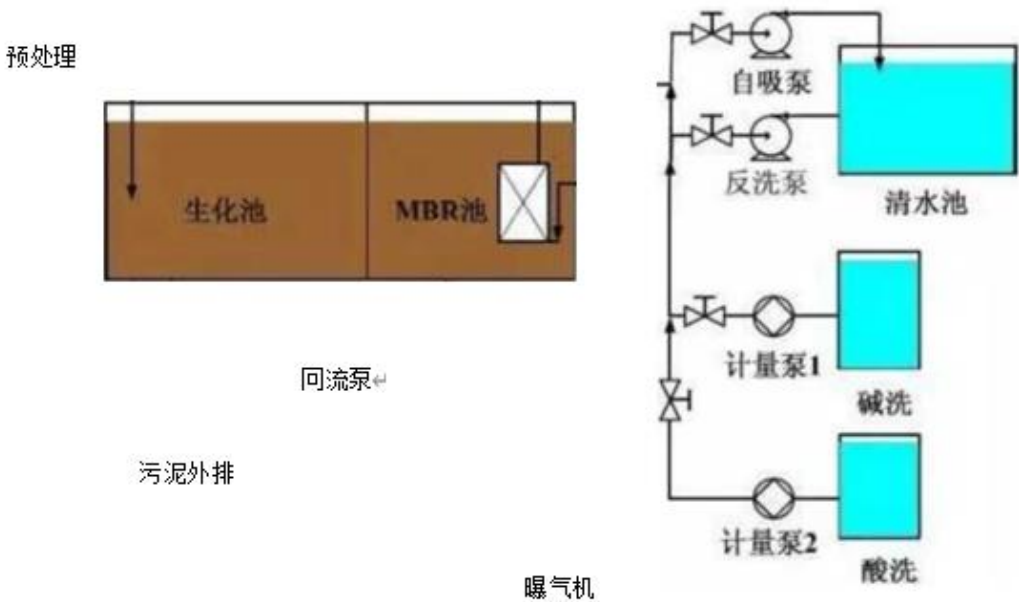


图 3.1-4 MBR 工艺示意图

5、消毒工艺

本项目采用次氯酸钠消毒法，次氯酸钠溶液是一种强氧化剂，具有很强的杀菌灭藻能力。次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外

壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内，与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等有机高分子发生氧化反应，从而杀死病原微生物。再次，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使细胞丧失活性而死亡。常用于游泳池、深井供水和小型水厂等小水量给水工程。考虑到发生事故危险性较小，一些大中型水厂也开始使用次氯酸钠消毒。

6、污泥处理工艺

本工程隔油沉淀池将产生含油污泥、气浮池将产生浮渣、水解酸化池、UASB、MBR 池将产生生化剩余污泥，因本工程处理规模不大，拟对这些渣泥合并进入污泥浓缩池后再送入脱水机进行脱水处理。脱水处理后进入高压隔膜板框压滤机，将污泥脱水至含水率 $<60\%$ 后，泥饼外运处置。

7.2.3 噪声

噪声防治首先应考虑选用低噪声的设备，其次是采取消声、减震和采取隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。拟建项目噪声主要来源于各类泵，噪声污染防治措施拟采取：

（1）选择低噪声设备，加强日常维修检查。避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

（2）保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

（3）调整不合理的布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，并使高噪声设备尽可能安置在低位处，减少声能对远距离的传播。

（4）合理布置噪声敏感区中的建筑物功能和合理调整建筑物平面布局，把非噪声敏感建筑物或房间靠近噪声源，噪声敏感建筑物或房间远离噪声源。

通过以上措施对主要声源采取隔声、消声的措施，可有效降低其噪声对周围环境的影响，经预测厂界外昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

采取以上措施，厂界噪声可达标，噪声防治措施可行。

7.2.4 固体废物

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在

产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

（1）一般固废处置措施要求

本项目一般固体废物中各类垃圾应分类收集，在垃圾暂存区内分类暂存，不得随处堆放，垃圾暂存区应防雨、防风、防渗漏，固废临时贮存场应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

营运期固废都能得到妥善处置，不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

（2）危险废物储运方式及管理要求

①设置危险废物暂存间

为了减小危险废物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将产生的危险废物全部收集至危废暂存间内，采用密闭专用容器收集储存危废，并对危险废物暂存间设围堰等。

危废暂存间将严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。库内废物定期由有资质的公司使用专用运输车辆运输。

②危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

A.对生产过程产生的废机油等，根据生产过程的特点，拟将其采用油桶贮

存于危废暂存间内，采用托盘承托，防止泄漏；并贴上危险废物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间中，累计一定数量后由有资质的公司使用专用运输车辆外运后统一处置。

B.危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒措施，并设置堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

C.危险废物暂存间及化学品间地面基础必须防渗、防腐处理，本项目拟采用抗渗混凝土进行防渗。

上述危险废物的收集和管理，建设单位将委派专人负责，各种危险废物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

7.2.5 地下水及土壤

针对可能发生的地下水、土壤污染，项目地下水及土壤污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）源头控制

采取主动控制和被动控制相结合的措施。从源头控制，主要为针对输送管线、储罐区、生产车间、环保设施区域等特殊建筑采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在企业的总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

（2）分区防控

参照《石油化企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）中对污染区的分类可知：项目区一般分为污染区和非污染区，污染区是指在生产、储运过程中可能发生污染物泄露至地面或地下的区域，非污染区是指除污染区外的其他区域。其中污染区分为重点污染防治区和一般污染防治区，重点污染防治区是指可能泄露被列入 GB8978-1996 中表 1 和 GB5085.6 中所列剧毒、有毒、致癌性物质、致突变性物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物及其他需要重点防治的特征污染物的区域；一般污染防治区是指除重点污染防治区以外的污染区。

根据项目特点，本次环评将标准厂房、仓库、环保设施区域、事故应急池等区域作为项目重点污染防治区，进行重点防渗；停车场、道路、丙类仓库、消防泵房、消防水池等区域作为一般污染防治区，进行一般防渗；综合楼、门卫室、绿化区等区域为非污染区，进行简单防渗。

（3）应急处置措施

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水及土壤污染应急预案，并在发现地下水或土壤受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水及土壤污染应急预案应包括下列要点：如发现地下水或土壤污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；对周边区域的地下水井进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

7.3 环境保护措施投资估算

项目总投资 47114 万元，其中环保投资 3330.58 万元，占总投资的 7.07%。本项目环境保护措施及环保投资估算详见下表：

表 6.6-1 项目环境保护措施及环保投资估算表

阶段	类型	污染源	措施	投资估算（万元）
施工期	废气	施工扬尘	洒水车或洒水管道	5
	废	施工	临时沉淀池（10m ³ ）	2

阶段	类型	污染源	措施	投资估算 (万元)
	水	废水		
		生活污水	临时化粪池 (5m ³)	2
	噪声	施工噪声	施工围挡	3
	固废	建筑垃圾	收集、清理及外委处置	5
	小计			17
运营期	废气	锅炉烟气	低氮燃烧+SCR 脱硝+双碱法脱硫除尘装置+40m 排气筒	240
		废水处理站恶臭	负压收集+生物滤池+15m 排气筒	50
	废水	生活污水	隔油池 (2m ³) +化粪池 (15m ³)	10
		综合废水	2000m ³ /d 综合污水处理站, 采用 “格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒” 工艺处理	2913.58
	噪声	设备噪声	选用低噪设备, 基础减震, 建筑隔声	5
	固废	一般固废	建设 200m ² 一般固废暂存间, 堆存一般固废	20
		危险废物	建设 100m ² 危险废物暂存间, 分类、分区暂存危险废物, 委托有资质单位处理	50
		生活垃圾	建设若干个分类垃圾桶, 委托环卫部门处理	5
	环境风险		设置 2000m ³ 事故应急池, 能够贮存 24h 废水	20
	小计			3313.58
	合计			3330.58

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章采用定性定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

8.1 经济效益分析

湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司拟投资 47114 万元建设“攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目”。其中环保投资 3330.58 万元，占总投资约 7.07%。

本工程实施过程中将贯彻节能、降耗的原则，做到经济发展与环境协调发展，建设节约型、环保型企业，促进企业经济可持续发展。该项目经济上合理，社会效益显著。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

- 1、项目投产后不但企业本身具有良好的盈利能力，而且能为国家和地方财政收入作出一定贡献，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。
- 2、本项目的建设可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- 3、本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接社会效益。

8.3 环境损益分析

本项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境影响较小。

本工程本着“清洁生产”和“总量控制”的原则，针对生产工艺过程中的

产污环节，采取了有效的环保治理措施及回收技术，既有力地控制了污染，又产生了一定的经济效益。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1） 废水治理环境效益分析。本项目为产业园标准厂房并配套污水处理站建设项目，污水处理站的建设可削减区域豆制品生产企业的废水污染物入河量，降低对外环境的影响；

（2） 废气治理的环境效益分析。该项目运营过程废气主要有锅炉废气、生物质颗粒装卸扬尘、废水处理站臭气及食堂油烟废气等，经采取严格的措施处理后均能达标排放，对周围大气环境影响较小；

（3） 噪声治理的环境效益分析。本项目对强声源设备采取建筑隔声、减振等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小；

（4） 本项目产生固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。环保投资 3330.58 万元，环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。本项目选用了较先进的环保设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。

8.4 环境经济损益分析结论

从以上损益分析来看，环境经济损耗主要为环保措施费用和环境质量损耗，为一次性或短期的环境经济损耗，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周围污染源来弥补损耗，新建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则，建设项目产生的效益大于损耗。

9 环境管理与监测计划

由于建设项目在运行过程中会产出一定数量的污染物，对当地水、空气、土壤等环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证建设项目的所有环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，以利于环境保护管理部门的监督和管理。

9.1 施工期环境管理

9.1.1 施工期的环境管理部门的组成与职责

高效的环境管理部门是做好环境各项管理工作的保证。施工期环境管理部门建议由建设单位、施工单位、工程监理单位各选派 1 名对环境管理工作比较熟悉且有责任心的工作人员组成。

环境管理部门及管理人员的职责：

（1）建立明确的环境保护目标责任制，检查落实建设单位与施工单位签订的工程承包合同中，是否包括有关环境保护的条款；制定《施工期环境保护管理条例细则》。

（2）加强与当地环保部门的沟通和合作，定期汇报并自觉接受当地环保部门的指导培训和工作检查，不断提高环境管理能力。

（3）加强对广大施工人员的宣传教育，增强环境意识，使大家都能自觉参与各项环保活动，认真执行各项环保法规。

（4）施工期的环境管理重点：施工人员生活污水、生活垃圾的妥善处置；施工期机械设备的噪声的控制措施以及竣工后施工现场的环境恢复计划等。环保管理人员应亲临施工现场，跟踪监控管理，检查各项环保措施的落实情况。例如检查施工现场、运输道路是否有专人经常清扫并洒水盖尘；运输建筑材料的汽车有无帆布覆盖，是否存在沿路抛洒现象；施工时间安排是否合理，施工噪声强度是否很大，对附近企业职工的工作是否构成严重干扰；施工废水和生活废水是否妥善处置等。对存在问题一经发现，应立即采取必要措施加以纠正，同时对责任人进行批评教育，并按制定的《施工期环境保护管理条例细则》进行相应的处罚。

9.1.2 施工期环境监理

建立环境监理制度，启动环境监理机制，把施工期的环境保护工作制度化。建设单位可委托具有相应资质的环境监理部门，由专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

环境监理主要工作范围包括：

- （1）监督并协助施工单位建立施工环境保护制度；
- （2）落实施工期污染源和环境质量监测工作；
- （3）监督检查施工单位在施工各个环节落实治理环境保护措施，纠正可能造成环境污染的施工操作，处理违反环境保护的行为，防范环境污染于未然，配合环境保护主管部门处理各种原因造成的环境污染事故。

8.2 运营期环境管理

企业在生产车间设置专门从事环境管理的机构，有关管理机制基本情况如下：

8.2.1 环境管理机构设置

公司的环境管理体制实行公司领导下环境保护责任制，具体管理体系如下：

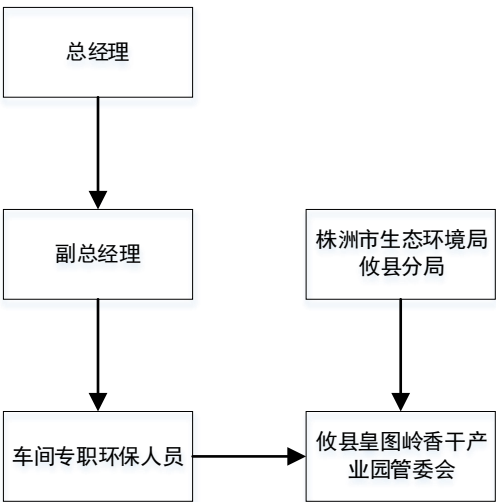


图 9.2-1 环境保护机构示意图

第一级是公司总经理，负责环保总体工作；第二级是主管副总经理，主管全公司的环境保护工作；第三级是作业部级安全环保组，执行作业部级环境保护的职能。作业部安全环保组设立 2 名专职的环保管理人员，负责公司环境保护管理具体工作。

结合拟建项目的特点，在拟建项目设立专职、兼职的环保员，负责了解和

协调各装置运行过程中有关的环保问题，同时在管理手段上采用计算机网络管理等先进技术。

9.2.2 环境管理机构的任务

环境管理机构主要职能是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 制定并组织实施本企业的环境保护规划和计划；
- (3) 建立健全本企业的环境管理规章制度；
- (4) 监督检查环境保护设施的运行情况；
- (5) 组织实施企业员工的环境保护教育和培训；
- (6) 组织和领导全厂环境监测工作；
- (7) 参与调查处理污染事故和纠纷；
- (8) 做好环境保护的基础工作和统计工作。

为加强环境管理，拟建项目实施后，应根据国家、地方政府以及企业上级部门颁布的各项环境保护方针、政策和法规，结合本企业的实际情况制定相应环境管理的规章制度。

8.2.3 环境管理目标及内容

(1) 加强园区企业入驻条件管理

本项目为攸县香干产业园，仅限攸县香干生产企业入驻，其余企业禁止入驻，实时监测入驻企业排水及用汽规模，当废水排放和用汽超出园区设计量时，禁止新引入企业。

(2) 环境管理

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，并对可研设计的污染物的治理措施进行了分析及完善，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果，具体管理目标见下表。

表 9.2-1 环境管理目标及内容一览表

类别	种类	治理项目	工程内容	管理目标及内容
废气治理	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+SCR 脱硝 +双碱法脱硫除尘 +45m 排气筒 DA001	各排气筒排放的污染物满足达标外排的要求，污染防治措施正常运行
	污水站	调节池等废气	“生物滤池+15m 排气筒”	

类别	种类	治理项目	工程内容	管理目标及内容
	生物质燃料仓库	颗粒物	车间密闭	
	食堂油烟	油烟	“油烟净化器+楼顶排放”	
污水治理	生产废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	经新建污水处理设施处理后外排至铁水河	污水处理设施正常运行，废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求
	生活废水	员工生活、办公	隔油池、三格化粪池处理后排入厂区综合污水处理站进一步处理	
噪声治理	合理布局、厂房隔声减振措施			场外噪声达标
固废治理	1、产生的危险固废收集暂存后定期外委有资质单位处理； 2、软水制备废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜交由厂家回收； 3、锅炉炉渣、脱硫石膏等外售水泥厂综合利用； 4、废水处理站污泥作为周边绿化土回填。			处置率 100%
风险防范	1、设立应急预案、组织日常培训； 2、配备必要的风险防范设施； 3、地埋式储罐设置防渗池、警示标志等； 4、对运输车辆加强日常维护，培训押护人员； 5、配备相应灭火设施； 6、加强管理，加强定期巡查； 7、安装消防管道设施，配备防毒面具等； 8、涉污区域采取地面及污染物接触面（管道、池体等）采取有效防渗措施，避免污染物及事故水下渗污染地下水；			最大限度的控制环境风险事故及事故后果
监测	定期委托有资质单位对监测计划中的污染物进行监测			定期实时监测
施工期	加强管理，减缓噪声、扬尘等影响			确保不发生扰民事故
其他	对项目产生的所有污染物产生情况、处置情况做好台账，备查工作。			

9.3 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是，为了掌握公司内部的各项环境保护设施的运转状况以及公司附近的环境质量变化趋势，以便控制各项环境保护设施能够持续地发挥有效作用，确保公司施工建设活动以及生产过程不会对周边生态环境、人群健康造成明显影响。

环境监测计划的内容，包括环境监测人员配备、检测仪器仪表设置、监测项目、检测方法、监测时间与频率等。对区域重大污染源，应安装在线监测仪。

9.3.1 施工期的环境监测计划

施工期的环境监测在于监测建设施工单位对环境保护措施、条款的执行情况，了解项目建设中造成的环境影响，并实施环境补救办法。

对本项目而言，施工环境监测主要包括：施工噪声；施工废水；施工

扬尘；施工期水土流失等。

9.3.2 营运期环境监测计划

营运期环境监测的内容包括环境质量监测、污染源及主要污染物产生与排放源强监测，重点是后者。建设单位可以委托有资质的当地环境监测部门承担环境质量监测、厂界噪声监测以及污水排放口的监测工作。根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请和核发技术规范—总则》（HJ/T92）、《排污单位自行监测技术指南火力发电锅炉》（HJ820-2017）等相关要求。拟建项目在生产运行阶段需进行污染源监测和环境质量现状监测，污染源和环境质量监测计划详见下表。在事故或非正常工况下需增加监测频次。除废水排放口的流量、COD_{Cr}、氨氮装有在线分析仪外，其他监测项目均委托有资质单位进行检测。

表 9.3-1 项目运行期污染源及环境质量监测建议计划表

序号	污染源类别		排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测项目	手工监测频次	执行标准
1	废气	有组织	DA001	锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	《锅炉大气污染物排放标准》
					烟气黑度	1次/季度	
			DA002	污水处理系统废气排放口	氨、硫化氢	1次/月	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
			/	食堂油烟排放口	油烟	1次/季	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		无组织	厂界	/	臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物	1次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	噪声		厂界	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

序号	污染源类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测项目	手工监测频次	执行标准
3	废水	DW001	废水总排放口	流量、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准
				pH、SS、总氮、总磷、石油类	1 次/月	
4	雨水	/	雨水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/日	/

9.3.3 监测数据管理

本项目监测及结果的应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

9.3.4 环境管理台账记录要求

关于监测台账要求：每日分时段检查处理设备运行情况，具体如下：

一般原则：排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

记录内容与频次：主要生产设施运行管理信息，排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。记录内容参见下表。

原辅材料、燃料信息：排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。

污染治理设施运行管理信息：废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。废水处理设施包括预处理、综合废水处理、中水回用处理设施三部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、回用水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥含水率、污泥产生量、污泥外运量等。

非正常工况记录信息：应记录设备起停时段设施名称、编号、非正常起始

时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 H/T373、HJ819 等相关要求执行。

关于信息平台定期上传要求：企业需按照表上述表格中频次监测，并定期上传至全国排污许可证管理信息平台。

9.3.5 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

（1）污水排放口

排污单位的废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。

（2）废气排放口

a.废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；

b.采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）的规定设置；当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

c.废气排气筒附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声源按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场一般固体废物、危险废物应设置专用贮存、堆放场地，并符合国家标准的要求，采取防止二次扬尘措施。

（5）设置标志牌要求企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度

为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报攸县环境监测部门同意并办理变更手续。

9.4 总量控制

目前，国家对化学需氧量、氨氮、VOCS、二氧化硫、氮氧化物主要污染物实行排放总量控制计划管理。本项目外排水中主要污染因子为 COD 和氨氮，外排废气污染因子为二氧化硫、氮氧化物，应实施总量控制。有机废气仅核算出总量，待国家或区域提出总量控制要求再购买总量。

9.4.1 核算依据

（1）废水

目前废水总量控制指标为 COD 和氨氮，本项目废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后排入铁水河；本次总量申请按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准核算排放量，即取化学需氧量和氨氮排放标准浓度值分别为 50mg/L 和 5mg/L，废水排放总量为 600000m³/a。污染物排放量核算如下：

$$\text{COD 量} = \text{水排放量} \times \text{浓度} = 600000 \times 50 / 1000000 = 30 \text{ (t/a)}$$

$$\text{氨氮量} = \text{水排放量} \times \text{浓度} = 600000 \times 5 / 1000000 = 3 \text{ (t/a)}$$

（2）废气

目前废气总量控制指标为 SO₂、NO_x、VOCs，本项目不涉及 VOCs 的排放，有组织排放 SO₂、NO_x 的排气筒包为 DA001，排放情况如下：

$$\text{SO}_2: \text{排放速率} \times \text{年排放小时数} = 5.071 \times 2400 = 12.17 \text{ t/a};$$

$$\text{NO}_x: \text{排放速率} \times \text{年排放小时数} = 3.996 \times 2400 = 9.59 \text{ t/a};$$

则本项目总计有组织排放 SO₂ 的量为 12.17t/a; NO_x 的量为 9.59t/a。

9.4.2 项目总量控制计划

本项目为新建项目，排污总量情况见下表：

表 8.4-1 本项目需要购买的排污总量指标

序号	污染物名称	外排总量 (t/a)	现有总量指 标 (t/a)	需购买的总 量指标	取得排放总 量指标途径
----	-------	---------------	------------------	--------------	----------------

					(t/a)	
1	水型污染物	COD _{cr}	30	0	30	需要购买
2		NH ₃ -N	3	0	3	
3	气型污染物	SO ₂	12.17	0	12.17	
4		NO _x	9.59	0	9.59	

本项目 COD、氨氮、SO₂、NO_x的用量控制指标通过排污权交易获得。

9.5 竣工环保验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行自主验收。验收内容见下表。

表 9.5-1 竣工环保验收一览表

类型	污染源/监测位置	主要污染物	污染防治措施	验收要求
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、二甲苯、石油类	2000m ³ /d 的污水处理站，采用“格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR 生化池+次氯酸钠消毒”处理工艺	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
废气	DA001 (锅炉废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	采用“低氮燃烧+SCR 脱硝双碱法脱硫除尘”处理后通过 40m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准
	DA002 (污水处理站废气)	NH ₃ 、H ₂ S	采用生物滤池处理后通过 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物	绿化、通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	厂界噪声	等效 A 声级	选用低噪设备，基础减震，建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	一般固废	废石英砂、废活性炭、废阳离子交换树脂	厂家回收	/
		锅炉炉渣、脱硫石膏	外售水泥厂	/
		污水处理站污泥	绿化用土	/

类型	污染源/监测位置	主要污染物	污染防治措施	验收要求
	危险废物	废机油、含油抹布和手套等	建设 100m ² 危废暂存间，分类收集，密封贮存，分区贮存，做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并做好台账记录和危废转运联单，委托有资质单位上门收集处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）
	生活垃圾	生活垃圾	设置若干个分类垃圾收集桶；委托当地环卫部门处理	禁止随意丢弃
地下水及土壤		1、厂区分区防渗，重点防渗区必须设置人工防渗材料防渗，满足重点防渗要求；		防渗层完好，无破损现象
环境风险		1、设置容积 500m ³ 的事故应急池； 2、污水排放口及雨水排放口均设置阀门，可做到事故状态下废水及污染雨水不外排；		满足环境风险防控要求，使项目环境风险为环境可接受

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

项目名称：攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目

项目选址：湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，中心地理坐标：
E113°30'48.4",N27°21'35.11"。

建设单位：湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司

建设内容及规模：项目用地面积 105427m²。主要建设生产加工区、公共服务区、生产配套区、商务配套区功能区、污水处理站及其他附属工程。

总投资：47114 万元，其中环保投资 1008.24 万元，环保投资占比 2.14%。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气

项目所在区 2022 年攸县环境空气质量 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。故本项目所在的评价区域 2022 年为环境空气质量达标区。

氨、硫化氢一小时浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值；NO_x、TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2 级标准限值要求。

10.2.2 地表水

铁水河各监测因子达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类标准，区域水环境质量良好。

10.2.3 地下水

区域的地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GBT14848-2017）中的Ⅲ类标准。

10.2.4 土壤

项目占地范围内的土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。项目周边农用地土壤监测结果均能满足土壤质量农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）中水田筛选值标准。

10.2.5 声环境

N1~N3 项目厂界东、南、西三侧及 N5~N7 周边居民点昼夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3095-2008) 2 类区标准限值; N4 厂界北侧昼夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3095-2008) 4a 类区标准限值。

10.3 环境影响结论

10.3.1 环境空气

本项目正常工况下各大气污染源均能达标排放, 对周边环境影响较小。

10.3.2 地表水

本项目不直接排放废水, 废水排放方式为间接排放, 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/2.3-2018), 地表水环境评价等级为三级 B, 可不进行地表水环境影响预测。

10.3.3 地下水

本项目对厂区及其周边地下水水质的影响主要为污染物跑、冒、滴、漏的入渗影响。场地围垦区上部岩性为素填土、淤泥、粉质粘土, 虽具有一定的防污性能, 但也具有一定的透水性, 污染物可入渗进入地下水。

根据预测, 事故状况下, 废液收集池泄漏后将对场地地下水环境造成明显不利影响。

项目建成后, 正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业应采取有效的措施防止污染物泄漏, 按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施, 加强环境管理, 维护环保设施的正常运行, 杜绝非正常排放。

10.3.4 声环境

正常生产情况下, 项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 对周围环境影响不大。

10.3.5 土壤

由于预测的情景为事故情景, 当出现事故状态后, 立即采取措施, 防止事故进一步扩大, 因此本次仅预测一次事故后导致的土壤石油烃增量, 根据预测结果, 土壤中石油烃的预测值为 1121.27mg/kg, 叠加背景浓度后未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值(4500mg/kg)的要求, 事故状况下, 废水泄漏将对土壤环境造成

影响较小，但仍会造成土壤污染物浓度增加。因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

10.3.6 固体废物

本项目生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理；项目一般固体废物主要包括废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜、锅炉炉渣、脱硫石膏、污泥、废MBR树脂膜等，废石英砂、废活性炭、废阳离子树脂膜交由软水制备设备厂家回收，锅炉炉渣、脱硫石膏外售周边水泥厂作为原料综合利用，污泥压滤脱水后作为绿化土综合利用，废MBR树脂膜委托环卫部门处置；危险废物分类、分区密封暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期上门回收处置。本项目所有固体废物均能妥善处置，对周边环境影响较小。

10.3.7 环境风险

在严格落实报告表提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。当发生事故时，建设单位应严格按照应急预案要求采取必要的风险防范措施，降低对外环境的影响程度。

10.4 污染防治措施

10.4.1 废气

(1) 锅炉烟气采用低氮燃烧+SCR脱硝+双碱法脱硫除尘后通过45m排气筒排放；

(2) 污水处理站臭气采用负压收集后，通过生物滤池处理后通过15m排气筒排放。

10.4.2 废水

建设地点：攸县皇图岭香干产业园西南侧

占地面积：2520m²

处理规模：2000m³/d

服务范围：产业园管理单位生活污水及入驻香干企业的生产废水、地面清洁废水、初期雨水、生活污水等。

处理工艺：格栅+反应初沉池+调节池+调节池+UASB+A2/O-AO-MBR生化池+次氯酸钠消毒。

设计出水标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

10.4.3 地下水及土壤

针对可能发生的地下水、土壤污染，项目地下水及土壤污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

10.4.4 噪声

（1）选择低噪声设备，加强日常维修检查。避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

（2）保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

（3）调整不合理的布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，并使高噪声设备尽可能安置在低位处，减少声能对远距离的传播。

（4）合理布置噪声敏感区中的建筑物功能和合理调整建筑物平面布局，把非噪声敏感建筑物或房间靠近噪声源，噪声敏感建筑物或房间远离噪声源。

10.4.5 固体废物

建设 200m² 一般固废暂存间，堆存一般固废，定期外售其他单位综合利用；建设 100m² 危废暂存间，分类、分区密闭贮存各类危险废物，委托有资质单位定期上门回收处置各类危险废物。

10.5 公众参与结论

本项目按要求进行了公示，在公示期间未收到公众反馈的建设项目环境影响评价公众意见表，说明评价范围内的公众均默认本项目的建设。建设方应加大环保力度，保证污染物达标排放。

10.6 环境影响经济损益分析

综合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益，以及工程环保投入和产生的环境效益进行综合分析，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取措施后，能够将工程带来的环境损失得到最大限度的控制。

10.7 环境管理与监测计划

项目应建立健全环保监督、管理制度和管理机构。建设单位应根据本报告提出的环境监测计划结合项目实际情况及相关规范完善、落实监测计划。

10.8 总量控制

本项目 COD、氨氮的用量控制指标通过排污权交易获得，建议购买总量为 COD：30.0t/a、氨氮：3.0t/a、SO₂：1.07t/a、NO_x:3.99t/a。

10.9 建设项目合理合法性结论

项目的建设符合国家产业政策和相关规划要求，符合“三线一单”基本要求，平面布局基本合理。

10.10 综合结论

项目位于湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村，选址合理，污水处理站工艺成熟，符合产业政策相关要求，环保措施技术合理、运行可靠，处理效果稳定，工程建成投产后各污染物可实现达标排放和总量控制要求。产生的污染物经本报告提出的各种环保治理措施处理后，所带来的环境影响可以降到较低程度，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告中提出的环保措施及建议，并经建设项目竣工环境保护验收（自主验收）合格后，项目方可投入使用。

在此基础上，本评价认为本项目从环境保护角度而言是可行的。

10.11 建议

（1）园区建成后加强招商引资管理，控制入驻企业产业及规模，禁止引进除攸县香干生产企业以外的企业入驻，并根据入驻企业的排水规模及用汽规模加强入驻管理，当排水规模或用汽规模达到园区设计规模的 90%以后，禁止新引进企业及入驻企业的扩建。

（2）本项目满负荷运行情况下，用水量较大，环评建议建设单位在建设前与皇图岭镇自来水厂进行用水沟通，在保障皇图岭镇居民生活用水和现有工业企业用水的前提下，还能够保障本项目的运营期用水。

（3）加强运营期废水处理设施的管理，防止废水事故排放。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）其他污染物（氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	2022 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的监测数据 ☒				现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟代替的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、NMHC、二甲苯、氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐				C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐				C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% ☐				K>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨、硫化氢）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐		
	环境质量检测	监测因子：（氨、硫化氢）		监测点位数（1）			无监测		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : （1.07） t/a		NO _x : （3.99） t/a			VOCs （） t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项									

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ； 拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ； 既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口 数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境 质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ； 其他 ☐	
	区域水资源开发 利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ； 枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油）	监测断面或点位个数 （2）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（12.3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²			
	评价因子	（pH 值、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、动植物油、总氮）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（/）			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（COD _{Cr} 、氨氮）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		本项目排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		30		50
		NH ₃ -N		3		5
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/	

						(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	(/)		(/)	
	监测因子	(/)		(/)		
	污染物排放清单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐						
	评价范围	200 m ☒ 大于200 m ☐ 小于200 m ☐						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐						
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☒	3类区 ☐	4a类区 ☒	4b类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐						
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐						
	预测范围	200 m ☒ 大于200 m ☐ 小于200 m ☐						
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐						
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(LeqA)			监测点位数（4）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐						
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。								

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(12.54) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	石油烃				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2	
		柱状样点数	3		3	
现状监测因子	45 项					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 45 项指标				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (12.54m ²) 影响程度 (可接受)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		/		/	/	
	信息公开指标	监测信息				
评价结论		项目废气污染物排放量很小,对土壤及地下水存在的污染途径主要为入渗,主要存在的污染源主要为污水处理站,项目污水处理站底部进行重点防渗措施,正常工况下污水不会下渗,对土壤及地下水基本无影响。且项目污水各污染物浓度均较低,不含一类重金属污染物,即使发生突发环境事件,处理池体底部破裂,污水下渗,对土壤及地下水影响也有限,在可接受的程度内。				
注 1: “☐”为勾选项,可“☒”;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。						

生态影响自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ （ ）
		生境 ☐ （ ）
生物群落 ☐ （ ）		
生态系统 ☐ （ ）		
		生物多样性 ☐ （ ）
		生态敏感区 ☐ （ ）
		自然景观 ☐ （ ）
		自然遗迹 ☐ （ ）
		其他 ☐ （ ）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（10.54）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☒ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☒ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☒ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风 险 调 查	危险物质	名称								
		存在总量/t								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人				5km 范围内人口数 <u>124000</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					_人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒		
			环境敏感目标分级	S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒		
			包气带防污性能	D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐		
	物质及工艺系统 危险性		Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☒
M 值			M1 ☐		M2 ☐		M3 ☒		M4 ☐	
P 值			P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感 程度		大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
		地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
		地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
环境风险 潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒		
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险 类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒			地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☒		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型		SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m							
	地表水	最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/__ h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 __/____d								
		最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/____d								
重点风险防范		本项目设有大气环境风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险								

措施	防范措施等。本项目应按要求编制突发环境事件应急预案并备案，预案需明确各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。
评价结论与建议	在严格落实报告表提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。当发生事故时，建设单位应严格按照应急预案要求采取必要的风险防范措施，降低对外环境的影响程度。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

附件 1：委托书

委 托 书

湖南徐工助成环保技术有限公司：

我公司拟在湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村建设攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站建设工程，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规要求，项目开工建设前需报批环境影响评价文件，现特委托贵单位承担我公司“攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站建设工程”环评文件的编制工作，请贵公司尽快按照相关技术规范要求完成环评文件的编制及报批。

湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司

2023 年 1 月 1 日



株洲市生态环境局攸县分局

关于攸县皇图岭香干产业园及配套废水处理站建设工程环境影响报告书 执行标准的函

湖南徐工助成环保技术有限公司：

你公司《关于攸县皇图岭香干产业园建设工程及配套废水处理站建设工程环境影响报告书执行标准的请示函》收悉。根据建设项目区域环境区划、环境特征和工程特性，该项目环境影响评价采用如下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气： SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 O_3 等六项基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； NH_3 、 H_2S 等特征污染物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐标准。

2、地表水：铁水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、声环境：武深高速及其匝道、连接线两侧 35m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、土壤：项目占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》

第二类用地风险筛选值标准；周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准。

5、地下水：区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

二、污染物排放和控制标准

1、废气：项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；运营期废气 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），锅炉使用生物颗粒燃料废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃煤锅炉特别排放限值。

2、废水：园区内各企业进入污水处理站的废水应满足污水处理站的进水要求，污水处理站废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

3、噪声：施工期项目噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废物：一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



附件 3：监测报告



221812050413

报告编号: HW2212039

检测 报 告

TEST REPORT

项目名称:	湖南省株洲市攸县皇图岭香干产业园项目环境质量现状监测
检测类别:	委托检测
委托单位:	湖南省攸州国有资产投资集团有限公司
报告日期:	2023 年 01 月 12 日

湖南华弘检测有限公司

HuNan HuaHong Detection Co.,Ltd LTD.

(分析检测专用章)

第 1 页 共 15 页

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区新兴路 268 号国际企业中心北区 12 栋 601 联系人: 谢孟君
邮编 (Post Code): 410000 电话 (Tel): 0731-84254766 传真 (Fax): 0731-84254766

报告说明



- 1.本报告无本公司分析检测专用章、骑缝章、221812050413 章无效。
- 2.复制报告未重新加盖“分析检测专用章”或分析检测单位“公章”无效。
- 3.报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 4.报告内容需填写齐全、清楚，报告涂改无效。
- 5.送检样品仅对分析检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6.本检测结果仅代表样品采集时委托方提供的工况条件下的项目测值。
- 7.未经本公司同意，委托方不得擅自使用检测结果进行宣传。
- 8.如对本报告有异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 9.“*”号标记项目为分包项目。
- 10.检测结果小于检测方法最低检出限时，用检出限加“L”来表示；若检测结果无最低检出限时，用“ND”来表示。

1 基础信息

检测类别	委托检测	样品类型	地下水
委托单位	湖南省攸州国有资产投资集团有限公司	委托地址	湖南省株洲市攸县联星街道办事处雪花社区上下巷4号
受检单位	湖南省株洲市攸县皇图岭香干产业园	受检地址	湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村
采样日期	2023.01.04	分析日期	2023.01.04-01.10
采样人员	刘焕宁、粟亚栋、夏学文	分析人员	周江明、夏名辉、徐琼、贺怡杰、王屹晴、陈振兴、李雪、朱云

2 检测内容

表 2 检测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次及周期	采样技术规范
地下水	项目场地上游 D1、项目场地两侧 D2~D3、项目场地 D4、项目场地下游 D5	水位、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、耗氧量、铁、锰、砷、铜、铅、镉、汞、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂	1 天 1 次	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020
	D6~D10	水位	1 天 1 次	

3 检测方法和使用仪器

表 3 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便捷式 PH 计 PHBJ-260 型 HHJC-YQ-XC080	--无量纲
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800PC HHJC-YQ-FX008	0.025mg/L
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	--	1.0mg/L
	溶解性总固体	称量法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1	万分之一天平 FA2004N HHJC-YQ-FX064	--mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D160 HHJC-YQ-FX111	0.018mg/L
	硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D160 HHJC-YQ-FX111	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D160 HHJC-YQ-FX111	0.016mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D160 HHJC-YQ-FX111	0.007mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D160 HHJC-YQ-FX111	0.006mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1100DB HHJC-YQ-FX081	0.0003mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 (1.1)《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006	--	0.05mg/L

续表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
地下水	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$8.2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$1.2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$1.2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E HHJC-YQ-FX005	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	可见分光光度计 V-1100DB HHJC-YQ-FX081	0.004mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 SPX-150FY HHJC-YQ-FX097	20MPN/L
	菌落总数	平皿计数法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (1.1)	生化培养箱 SPX-150FY HHJC-YQ-FX097	1 (CFU/mL)
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 V-1100DB HHJC-YQ-FX081	0.05mg/L
	钾*	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.05mg/L

续表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
地下水	钠*	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03mg/L
	钙*	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02mg/L
	镁*	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.003mg/L
	碳酸根*	DZ/T 0064.49-2021 地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	—	5mg/L
	碳酸氢根*	DZ/T 0064.49-2021 地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	—	5mg/L
备注	“*”表示项目为分包项目，本分包项目为无能力分包，分包给核工业二三〇研究所进行检测。			

4 检测结果

4.1 地下水检测结果

表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01 月 04 日	项目 场地上游 D1	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值（无量纲）	6.8	6.5-8.5	是
		总硬度（mg/L）	193	450	是
		溶解性总固体（mg/L）	315	1000	是
		硫酸盐（mg/L）	20.6	250	是
		氯化物（mg/L）	10.8	250	是
		铁（mg/L）	8.2×10^{-4} L	0.3	是
		锰（mg/L）	1.2×10^{-4} L	0.10	是
		铜（mg/L）	8×10^{-5} L	1.00	是
		挥发性酚类（mg/L）	0.0003L	0.002	是
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.3	是
		耗氧量（mg/L）	0.46	3.0	是
		氨氮（mg/L）	0.262	0.50	是
		总大肠菌群（MPN/100mL）	2L	3.0	是
		菌落总数（CFU/mL）	2	100	是
		亚硝酸盐（mg/L）	0.016L	1.00	是
		硝酸盐（mg/L）	0.543	20.0	是
		氟化物（mg/L）	0.307	1.0	是
		汞（mg/L）	4×10^{-5} L	0.001	是
		砷（mg/L）	2.62×10^{-3}	0.01	是
		镉（mg/L）	5×10^{-5} L	0.005	是
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.05	是
		铅（mg/L）	9×10^{-5} L	0.01	是
		钾（mg/L）*	1.11	--	--
		钠（mg/L）*	8.24	--	--

第 7 页 共 15 页

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区新兴路 268 号国际企业中心北区 12 栋 601 联系人：谢孟君
 邮编（Post Code）：410000 电话（Tel）：0731-84254766 传真（Fax）：0731-84254766

续表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01月04日	项目场地上游D1	钙 (mg/L) *	47.7	--	--
		镁 (mg/L) *	7.29	--	--
		碳酸根 (mg/L) *	5L	--	--
		碳酸氢根 (mg/L) *	158	--	--
	项目场地两侧D2	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	6.8	6.5-8.5	是
		总硬度 (mg/L)	283	450	是
		溶解性总固体 (mg/L)	408	1000	是
		硫酸盐 (mg/L)	16.2	250	是
		氯化物 (mg/L)	15.6	250	是
		铁 (mg/L)	5.86×10^{-3}	0.3	是
		锰 (mg/L)	2.78	0.10	否
		铜 (mg/L)	1.77×10^{-3}	1.00	是
		挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.002	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.3	是
		耗氧量 (mg/L)	1.49	3.0	是
		氨氮 (mg/L)	1.70	0.50	否
		总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	3.0	是
		菌落总数 (CFU/mL)	4	100	是
		亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	1.00	是
		硝酸盐 (mg/L)	0.047	20.0	是
		氟化物 (mg/L)	0.362	1.0	是
		汞 (mg/L)	4×10^{-5} L	0.001	是
		砷 (mg/L)	4.1×10^{-4}	0.01	是
		镉 (mg/L)	5×10^{-5} L	0.005	是

续表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01月04日	项目场地两侧 D2	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.05	是
		铅 (mg/L)	9×10^{-3} L	0.01	是
		钾 (mg/L) *	1.89	--	--
		钠 (mg/L) *	12.4	--	--
		钙 (mg/L) *	71.5	--	--
		镁 (mg/L) *	8.61	--	--
		碳酸根 (mg/L) *	5L	--	--
		碳酸氢根 (mg/L) *	249	--	--
	项目场地两侧 D3	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	6.9	6.5-8.5	是
		总硬度 (mg/L)	289	450	是
		溶解性总固体 (mg/L)	417	1000	是
		硫酸盐 (mg/L)	16.1	250	是
		氯化物 (mg/L)	6.11	250	是
		铁 (mg/L)	8.2×10^{-4} L	0.3	是
		锰 (mg/L)	0.154	0.10	否
		铜 (mg/L)	2.60×10^{-3}	1.00	是
		挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.002	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.3	是
		耗氧量 (mg/L)	0.53	3.0	是
		氨氮 (mg/L)	0.278	0.50	是
		总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	3.0	是
		菌落总数 (CFU/mL)	2	100	是
		亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	1.00	是
		硝酸盐 (mg/L)	0.243	20.0	是

续表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01月04日	项目场地两侧D3	氟化物 (mg/L)	0.220	1.0	是
		汞 (mg/L)	4×10^{-5} L	0.001	是
		砷 (mg/L)	1.2×10^{-4} L	0.01	是
		镉 (mg/L)	8×10^{-5}	0.005	是
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.05	是
		铅 (mg/L)	9×10^{-5} L	0.01	是
		钾 (mg/L) *	0.61	--	--
		钠 (mg/L) *	4.99	--	--
		钙 (mg/L) *	7.67	--	--
		镁 (mg/L) *	2.27	--	--
		碳酸根 (mg/L) *	5L	--	--
		碳酸氢根 (mg/L) *	16.4	--	--
	项目场地D4	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	6.8	6.5-8.5	是
		总硬度 (mg/L)	192	450	是
		溶解性总固体 (mg/L)	311	1000	是
		硫酸盐 (mg/L)	0.490	250	是
		氯化物 (mg/L)	0.544	250	是
		铁 (mg/L)	8.2×10^{-4} L	0.3	是
		锰 (mg/L)	5.54×10^{-3}	0.10	是
		铜 (mg/L)	2.3×10^{-4}	1.00	是
		挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.002	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.3	是
		耗氧量 (mg/L)	0.31	3.0	是
		氨氮 (mg/L)	0.267	0.50	是

续表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01月04日	项目场地 D4	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	3.0	是
		菌落总数 (CFU/mL)	1L	100	是
		亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	1.00	是
		硝酸盐 (mg/L)	0.016L	20.0	是
		氟化物 (mg/L)	0.006L	1.0	是
		汞 (mg/L)	4×10^{-5} L	0.001	是
		砷 (mg/L)	1.19×10^{-3}	0.01	是
		镉 (mg/L)	5×10^{-5} L	0.005	是
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.05	是
		铅 (mg/L)	9×10^{-5} L	0.01	是
		钾 (mg/L)	1.03	--	--
		钠 (mg/L)	13.2	--	--
		钙 (mg/L)	48.6	--	--
		镁 (mg/L)	8.37	--	--
		碳酸根 (mg/L)	5L	--	--
		碳酸氢根 (mg/L)	226	--	--
	项目场地下游 D5	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	6.9	6.5-8.5	是
		总硬度 (mg/L)	186	450	是
		溶解性总固体 (mg/L)	298	1000	是
		硫酸盐 (mg/L)	5.44	250	是
		氯化物 (mg/L)	7.12	250	是
		铁 (mg/L)	8.2×10^{-4} L	0.3	是
		锰 (mg/L)	1.10×10^{-3}	0.10	是
		铜 (mg/L)	2.8×10^{-4}	1.00	是

续表 4-1 地下水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
01月04日	项目场地下游D5	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.002	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.3	是
		耗氧量 (mg/L)	0.43	3.0	是
		氨氮 (mg/L)	0.273	0.50	是
		总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	3.0	是
		菌落总数 (CFU/mL)	2	100	是
		亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	1.00	是
		硝酸盐 (mg/L)	0.306	20.0	是
		氟化物 (mg/L)	0.253	1.0	是
		汞 (mg/L)	4×10^{-5} L	0.001	是
		砷 (mg/L)	1.34×10^{-3}	0.01	是
		镉 (mg/L)	5×10^{-5} L	0.005	是
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.05	是
		铅 (mg/L)	9×10^{-5} L	0.01	是
		钾 (mg/L) *	1.30	--	--
		钠 (mg/L) *	8.11	--	--
		钙 (mg/L) *	56.2	--	--
		镁 (mg/L) *	6.94	--	--
		碳酸根 (mg/L) *	5L	--	--
		碳酸氢根 (mg/L) *	209	--	--
备注	D1 水位 7 米, D2 水位 8 米, D3 水位 7 米, D4 水位 10 米, D5 水位 8 米, D6 水位 8 米, D7 水位 9 米, D8 水位 10 米, D9 水位 64 米, D10 水位 10 米。 1、参考限值来源于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 III 类标准限值。 2、“*”表示项目为分包项目, 分包项目检测结果摘录分包报告“2023-0017”。				

报告结束

报告编制: 胡小婷 审核: 顾文娟 签发: 崔海东

签发日期: 2023 年 01 月 12 日

附件 1: 采样照片



HW2212039



第 14 页 共 15 页

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区新兴路 268 号国际企业中心北区 12 栋 601 联系人: 谢孟君
邮编 (Post Code): 410000 电话 (Tel): 0731-84254766 传真 (Fax): 0731-84254766

附件 2：检测点位图





221812050413

报告编号:HW2303099

检测报告

TEST REPORT

项目名称:	攸县皇图岭香干产业园及配套的工业污水处理站建设项目环境质量现状监测
检测类别:	委托检测
委托单位:	攸州国投特色城镇开发建设有限公司
报告日期:	2023 年 05 月 04 日

湖南华弘检测有限公司

HuNan HuaHong Detection Co.,Ltd LTD.

(分析检测专用章)

第 1 页 共 24 页

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区新兴路 268 号国际企业中心北区 12 栋 601 联系人: 谢孟君
邮编 (Post Code): 410000 电话 (Tel): 0731-84254766 传真 (Fax): 0731-84254766

报告说明



- 1.本报告无本公司分析检测专用章、骑缝章、章无效。
- 2.复制报告未重新加盖“分析检测专用章”或分析检测单位“公章”无效。
- 3.报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 4.报告内容需填写齐全、清楚，报告涂改无效。
- 5.送检样品仅对分析检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6.本检测结果仅代表样品采集时委托方提供的工况条件下的项目测值。
- 7.未经本公司同意，委托方不得擅自使用检测结果进行宣传。
- 8.如对本报告有异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 9.“*”号标记项目为分包项目。
- 10.检测结果小于检测方法最低检出限时，用检出限加“L”来表示；若检测结果无最低检出限时，用“ND”来表示。

1 基础信息

检测类别	委托检测	样品类型	地表水
委托单位	攸州国投特色城镇开发建设有限公司	委托地址	湖南省株洲市攸县联星街道办事处雪花社区上下巷4号
受检单位	攸县皇图岭香干产业园及配套的工业污水处理站	受检地址	湖南省株洲市攸县皇图岭镇港口村
采样日期	2023.03.13-03.19	分析日期	2023.03.13-04.28
采样人员	谭敬、蔡佳、潘润华	分析人员	周全、陈振兴、刘瑕、陈振兴、张梦男、肖蕙丹、万里灵、贺怡杰、夏名辉、梁志明、周姿含

2 检测内容

表2 检测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次及周期	采样技术规范
环境空气	厂址主导风下风向200m处G1	总悬浮颗粒物、氮氧化物(日均值) 氨气、硫化氢(小时值)	7天1次	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000
噪声	厂界四周1m处4个点(▲N1~▲N4)西侧居民点N5、南侧居民点N6、东侧居民点N7	环境噪声	2天1组(昼、夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
地表水	皇图岭镇自来水厂取水口处W1、项目污水处理站排放口入渌水沙河(铁水)下游1500m处W2	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群、流量、水温	3天1次	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022

续表 2 检测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次及周期	采样技术规范
土壤	园区范围内 T1 (未受污染, 背景点)	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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、茚	1 天 1 次 表层样 (0~0.2m)	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004
	污水处理站范围内 T2~T4 (隔油集水池、A2O 池、污泥脱水间)	汞、镉、铬(六价)、砷、铅、镍、铜	1 天 1 次 柱状样 (0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m)	
	厂区范围外上游 30m 处、下游 150m 处 T5-T6	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 天 1 次 表层样 (0~0.2m)	

3 检测方法及使用仪器

表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 1263-2022	十万分之一天平 ME55 HHJC-YQ-FX070	0.007mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	可见分光光度计 722 HHJC-YQ-FX010	0.003mg/m ³
	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 722 HHJC-YQ-FX010	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇十一章（二）亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 V-1100DB HHJC-YQ-FX081	0.001mg/m ³
噪声	环境噪声	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB 12348-2008	噪声仪(多功能声级计)AWA5688 HHJC-YQ-XC123	--dB (A)
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260 型 HHJC-YQ-XC080	--无量纲
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800PC HHJC-YQ-FX008	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	万分之一天平 FA2004N HHJC-YQ-FX064	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	WD-2 型风冷式 COD 消解仪 HHJC-YQ-FX082	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SHX250 HHJC-YQ-FX040	0.5mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800PC HHJC-YQ-FX008	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800PC HHJC-YQ-FX008	0.05mg/L

续表 3 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
地表水	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	--	2 (倍)
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 V-1100DB HHJC-YQ-FX081	0.05mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL520PLUS HHJC-YQ-FX015	0.06mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL520PLUS HHJC-YQ-FX015	0.06mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-150FY HHJC-YQ-FX097	20MPN/L
	水温	《水质 水温的测定-温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	便携式多参数分析仪 DZB-712 HHJC-YQ-XC045	0.1℃
	流量	《河流流量测验规范附录浮标法》	便捷式流速测算仪 TD1306A HHJC-YQ-XC071	--m ³ /h
土壤	砷	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	0.6mg/kg
	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	0.07mg/kg
	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 ICE3300 HHJC-YQ-FX073	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	0.5mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	2mg/kg

续表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
土壤	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E HHJC-YQ-FX005	0.002mg/kg
	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	2mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg
	(氯仿)三氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0011mg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0011mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0019mg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0011mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg

续表 3 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
土壤	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0010mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0015mg/kg
	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0015mg/kg
	对/间二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg

续表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
土壤	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg
	反-1,2,-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0014mg/kg
	顺-1,2,-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	1.4×10^{-3} mg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0015mg/kg
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0010mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.09mg/kg
	苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg
	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg

续表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	仪器名称、型号及编号	方法检出限
土壤	茚并 (1,2,3-cd) 芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg
	二苯并(a,h) 蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.09mg/kg
	蒎	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.1mg/kg
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.06mg/kg
	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.06mg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0011mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0010mg/kg
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0013mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ HHJC-YQ-FX098	7mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP2010SE HHJC-YQ-FX002	0.0012mg/kg

4 检测结果

4.1 地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 14 日	皇图岭镇自来水厂取水口处 W1	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	7.2	6-9	是
		氨氮 (mg/L)	0.692	1.0	是
		悬浮物 (mg/L)	6	--	--
		化学需氧量 (mg/L)	13	20	是
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.2	4	是
		总磷 (mg/L)	0.067	0.2	是
		总氮 (mg/L)	0.73	1.0	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.2	是
		色度 (倍)	5L	--	--
		动植物油 (mg/L)	0.06L	--	--
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.1×10^3	10000	是
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.05	是
		水温 (°C)	18.2	--	--
		流量 (m³/h)	45	--	--
备注	采样深度 0.5m, 河宽 55 米, 流速 1.9m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 表 1 中 III 类标准限值。				

表 4-1-2 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 14 日	项目污水处理站排放口入绿水沙河 (铁水) 下游 1500m 处 W2	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	7.2	6-9	是
		氨氮 (mg/L)	0.773	1.0	是
		悬浮物 (mg/L)	5	--	--
		化学需氧量 (mg/L)	19	20	是
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.8	4	是
		总磷 (mg/L)	0.134	0.2	是
		总氮 (mg/L)	0.86	1.0	是

表 4-1-2 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 14 日	项目污水处理站排入口入绿水沙河(铁水)下游 1500m 处 W2	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.2	是
		色度 (倍)	5L	--	--
		动植物油 (mg/L)	0.06L	--	--
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4×10^3	10000	是
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.05	是
		水温 (°C)	18.1	--	--
		流量 (m³/h)	48	--	--
备注	采样深度 0.4m, 河宽 60 米, 流速 1.1m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 表 1 中 III 类标准限值。				

表 4-1-3 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 15 日	皇图岭镇自来水厂取水口处 W1	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	7.2	6-9	是
		氨氮 (mg/L)	0.531	1.0	是
		悬浮物 (mg/L)	6	--	--
		化学需氧量 (mg/L)	12	20	是
		五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	4	是
		总磷 (mg/L)	0.061	0.2	是
		总氮 (mg/L)	0.64	1.0	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.2	是
		色度 (倍)	5L	--	--
		动植物油 (mg/L)	0.06L	--	--
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.7×10^3	10000	是
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.05	是
		水温 (°C)	19.4	--	--
		流量 (m³/h)	46	--	--
备注	采样深度 0.6m, 河宽 55 米, 流速 1.9m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 表 1 中 III 类标准限值。				

表 4-1-4 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 15 日	项目污水处理站排放口入渌水沙河（铁水）下游 1500m 处 W2	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值（无量纲）	7.1	6-9	是
		氨氮（mg/L）	0.822	1.0	是
		悬浮物（mg/L）	5	--	--
		化学需氧量（mg/L）	18	20	是
		五日生化需氧量（mg/L）	3.2	4	是
		总磷（mg/L）	0.129	0.2	是
		总氮（mg/L）	0.91	1.0	是
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.2	是
		色度（倍）	5L	--	--
		动植物油（mg/L）	0.06L	--	--
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.8×10^3	10000	是
		石油类（mg/L）	0.06L	0.05	是
		水温（℃）	19.5	--	--
		流量（m ³ /h）	45	--	--
备注	采样深度 0.5m，河宽 60 米，流速 1.1m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 表 1 中 III 类标准限值。				

表 4-1-5 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 16 日	皇图岭镇自来水厂取水口处 W1	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值（无量纲）	7.2	6-9	是
		氨氮（mg/L）	0.591	1.0	是
		悬浮物（mg/L）	7	--	--
		化学需氧量（mg/L）	13	20	是
		五日生化需氧量（mg/L）	3.4	4	是
		总磷（mg/L）	0.064	0.2	是
		总氮（mg/L）	0.84	1.0	是
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.2	是
		色度（倍）	5L	--	--

表 4-1-5 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 16 日	皇图岭镇自来水厂取水口处 W1	动植物油 (mg/L)	0.06L	--	--
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4×10^3	10000	是
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.05	是
		水温 (°C)	19.4	--	--
		流量 (m³/h)	44	--	--
备注	采样深度 0.5m, 河宽 55 米, 流速 2.1m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 表 1 中 III 类标准限值。				

表 4-1-6 地表水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03 月 16 日	项目污水处理站排放口入绿水沙河(铁水)下游 1500m 处 W2	样品状态	无色、无气味、无浮油	--	--
		pH 值 (无量纲)	7.2	6-9	是
		氨氮 (mg/L)	0.618	1.0	是
		悬浮物 (mg/L)	5	--	--
		化学需氧量 (mg/L)	20	20	是
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.9	4	是
		总磷 (mg/L)	0.131	0.2	是
		总氮 (mg/L)	0.86	1.0	是
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.2	是
		色度 (倍)	5L	--	--
		动植物油 (mg/L)	0.06L	--	--
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.3×10^3	10000	是
		石油类 (mg/L)	0.06L	0.05	是
		水温 (°C)	19.2	--	--
		流量 (m³/h)	46	--	--
备注	采样深度 0.5m, 河宽 60 米, 流速 1.2m/s 参考限值源于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中表 1 III 类标准限值。				

4.2 土壤检测结果

表 4-2-1 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	参考限值 (mg/kg)	是否达标
03 月 13 日	园区范围内 T1 (未受污 染, 背景点)	砷	10.2	60	是
		镉	0.20	65	是
		六价铬	0.5L	5.7	是
		铜	13.2	18000	是
		铅	26	800	是
		汞	3.03	38	是
		镍	14	900	是
		四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}L$	2.8	是
		三氯甲烷 (氯仿)	$1.1 \times 10^{-3}L$	0.9	是
		1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	9	是
		1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	840	是
		苯	$1.9 \times 10^{-3}L$	4	是
		三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}L$	2.8	是
		1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	5	是
		1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	5	是
		甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	1200	是
		1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	2.8	是
		氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.43	是
		氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	270	是
		1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	6.8	是
		1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	10	是
		1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	0.5	是
		1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	20	是
		1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	560	是
		对二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	570	是
		间二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	570	是
		邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	640	是
		苯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	1290	是
		乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	28	是
		反-1,2, -二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	54	是

续表 4-2-1 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	参考限值 (mg/kg)	是否达标
03月 13日	园区范围内 T1 (未受污染, 背景点)	顺-1,2, -二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}L$	596	是
		四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	53	是
		二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}L$	616	是
		氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	37	是
		1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	66	是
		硝基苯	0.09L	76	是
		苯并(a)芘	0.1L	1.5	是
		苯并(a)蒽	0.1L	15	是
		苯并(b)荧蒽	0.2L	15	是
		苯并(k)荧蒽	0.1L	151	是
		蒽	0.1L	1293	是
		茚并(1,2,3-cd)芘	0.1L	15	是
		二苯并(a,h)蒽	0.1L	1.5	是
		萘	0.09L	70	是
		苯胺	0.06L	260	是
		2-氯酚	0.06L	2256	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB36600-2018 风险筛选第二类用地标准限值				

表 4-2-2 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/kg)			参考 限值	是否 达标
			0-50cm	50-150cm	150-300cm		
03月 13日	隔油集水 池 T2	砷	9.4	9.5	8.8	60	是
		镉	0.58	0.55	0.25	65	是
		六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	是
		铜	13.1	13.0	14.8	18000	是
		铅	30	29	30	800	是
		汞	1.97	0.606	2.04	38	是
		镍	32	32	36	900	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB36600-2018 风险筛选第二类用地标准限值						

表 4-2-3 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/kg)			参考限值	是否达标
			0-50cm	50-150cm	150-300cm		
03 月 13 日	A2O 池 T3	砷	7.6	8.6	8.8	60	是
		镉	0.31	0.69	0.42	65	是
		六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	是
		铜	14.7	13.1	14.4	18000	是
		铅	27	25	28	800	是
		汞	0.871	2.02	1.25	38	是
		镍	39	29	36	900	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 风险筛选第二类用地标准限值						

表 4-2-4 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/kg)			参考限值	是否达标
			0-50cm	50-150cm	150-300cm		
03 月 13 日	污泥脱水间 T4	砷	6.9	6.8	7.6	60	是
		镉	0.29	0.29	0.32	65	是
		六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	是
		铜	12.8	51.4	14.1	18000	是
		铅	24	24	29	800	是
		汞	1.21	0.383	0.332	38	是
		镍	33	34	36	900	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 风险筛选第二类用地标准限值						

表 4-2-5 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/kg)	参考限值	是否达标
03 月 13 日	厂区范围外上游 30m 处 T5	锌	93	250	是
		砷	10.0	30	是
		镉	0.20	0.3	是
		六价铬	0.5L	200	是
		铜	12.8	100	是
		铅	25	120	是
		汞	1.50	2.4	是
		镍	14	100	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 风险筛选值				

表 4-2-6 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果(mg/kg)	参考限值	是否达标
03 月 13 日	下游 150m 处 T6	锌	107	250	是
		砷	23.4	30	是
		镉	0.10	0.3	是
		铬	96	200	是
		铜	27.7	100	是
		铅	26	120	是
		汞	1.50	2.4	是
		镍	13	100	是
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 风险筛选值				

4.3 环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
厂址主导风下风向 200mG1	03 月 13 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.050	0.3	是
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.012	0.12	是
		氨气 (mg/m ³)	0.19	0.2	是
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.01	是
	气象参数	天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.2m/s; 气温: 14.3℃; 气压: 100.5kPa; 湿度: 43%。			
	03 月 14 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.049	0.3	是
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.013	0.1	是
		氨气 (mg/m ³)	0.18	0.2	是
		硫化氢 (mg/m ³)	0.007	0.01	是
	气象参数	天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.2m/s; 气温: 14.2℃; 气压: 100.6kPa; 湿度: 43%。			
	03 月 15 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.046	0.3	是
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.009	0.1	是
		氨气 (mg/m ³)	0.19	0.2	是
		硫化氢 (mg/m ³)	0.009	0.01	是
	气象参数	天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.7m/s; 气温: 14.2℃; 气压: 100.6kPa; 湿度: 43%。			

表 4-3-1 环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考 限值	是否 达标	
厂址主导 风下风向 200mG1	03 月 16 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.048	0.3	是	
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.007	0.1	是	
		氨气 (mg/m ³)	0.18	0.2	是	
		硫化氢 (mg/m ³)	0.008	0.01	是	
	气象参数	天气: 阴; 风向: 北; 风速: 1.2m/s; 气温: 14.3℃; 气压: 100.5kPa; 湿度: 43%。				
	03 月 17 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.049	0.3	是	
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.014	0.1	是	
		氨气 (mg/m ³)	0.19	0.2	是	
		硫化氢 (mg/m ³)	0.007	0.01	是	
	气象参数	天气: 阴; 风向: 北; 风速: 1.3m/s; 气温: 14.4℃; 气压: 100.4kPa; 湿度: 44%。				
	03 月 18 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.047	0.3	是	
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.017	0.1	是	
		氨气 (mg/m ³)	0.19	0.2	是	
		硫化氢 (mg/m ³)	0.008	0.01	是	
	气象参数	天气: 阴; 风向: 北; 风速: 1.4m/s; 气温: 14.3℃; 气压: 100.5kPa; 湿度: 43%。				
	03 月 19 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.051	0.3	是	
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.006	0.1	是	
		氨气 (mg/m ³)	0.20	0.2	是	
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.01	是	
	气象参数	天气: 阴; 风向: 北; 风速: 1.3m/s; 气温: 14.2℃; 气压: 100.5kPa; 湿度: 43%。				
备注	1: 总悬浮颗粒物、氮氧化物参考限值来源于《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值 2: 氨气、硫化氢参考限值来源于《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。					

4.4 噪声检测结果

表 4-4-1 厂界噪声检测结果

测点名称	测试时间	测试结果 (Leq (dB (A)))	参考限值	是否达标	
厂界东侧外 1m 处 (▲N1)	03 月 15 日	昼间	52.2	60	是
		夜间	46.5	50	是
厂界南侧外 1m 处 (▲N2)		昼间	52.4	60	是
		夜间	46.1	50	是
厂界西侧外 1m 处 (▲N3)		昼间	53.0	60	是
		夜间	45.6	50	是
厂界北侧外 1m 处 (▲N4)		昼间	51.5	70	是
		夜间	45.9	55	是
西侧居民点 (▲N5)		昼间	56.4	60	是
		夜间	45.6	50	是
南侧居民点 (▲N6)		昼间	51.4	60	是
		夜间	46.3	50	是
东侧居民点 (▲N7)		昼间	50.8	60	是
		夜间	43.1	50	是
备注	1、厂界北侧外 1m 处参考限值源于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准； 2、厂界东、南、西侧及西侧、南侧、东侧居民点参考限值源于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准；				

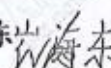
表 4-4-2 厂界噪声检测结果

测点名称	测试时间		测试结果 (Leq (dB (A))	参考限值	是否 达标
厂界东侧外 1m 处 (▲N1)	03 月 16 日	昼间	54.7	60	是
		夜间	43.1	50	是
厂界南侧外 1m 处 (▲N2)		昼间	54.4	60	是
		夜间	45.4	50	是
厂界西侧外 1m 处 (▲N3)		昼间	54.7	60	是
		夜间	46.1	50	是
厂界北侧外 1m 处 (▲N4)		昼间	56.2	70	是
		夜间	46.3	55	是

表 4-4-2 厂界噪声检测结果

测点名称	测试时间	测试结果 (Leq (dB (A)))	参考限值	是否达标
西侧居民点 (▲N5)	昼间	56.3	60	是
	夜间	46.3	50	是
南侧居民点 (▲N6)	昼间	55.6	60	是
	夜间	44.4	50	是
东侧居民点 (▲N7)	昼间	54.2	60	是
	夜间	43.2	50	是
备注	3、厂界北侧外 1m 处参考限值源于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a 类标准; 4、厂界东、南、西侧及西侧、南侧、东侧居民点参考限值源于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准;			

****报告结束****

报告编制: 郝顺  审核: 顾文娟 顾文娟 签发: 崔海东 

签发日期: 2013 年 05 月 09 日

附件 1: 采样照片





附件 2：检测点位图



攸县发展和改革局文件

攸发改审〔2021〕83 号

关于攸县皇图岭香干产业园建设工程 可行性研究报告的批复

湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司：

你公司报来的《关于对攸县皇图岭香干产业园建设工程可行性研究报告予以批复的请示》（攸国投城发〔2021〕1 号）及相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设单位。同意湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司为项目建设单位，组织实施攸县皇图岭香干产业园建设工程。

二、项目建设地点。攸县皇图岭镇。

三、项目建设内容及规模。项目用地面积 105427 平方米。主要建设生产加工区、公共服务区、生产配套区、商务配套

功能区及其他附属工程。

四、项目建设工期。30 个月。

五、项目总投资及资金来源。项目总投资 47114 万元。

其中：工程费 39815 万元、工程建设其他费 3497 万元、预备费 2166 万元、建设期利息 1453 万元、流动资金 183 万元。

资金来源由上级拨款及公司自筹解决。

六、项目招投标。项目有关勘察、设计、施工、监理及重要设备、材料采购等招投标事项按照相关法律法规执行。

七、其它事项。

1. 项目实施前需严格按照《攸县政府投资项目管理办法》（攸政办发〔2020〕9 号）的有关要求履行审批程序。

2. 项目实施须根据本批复进行限额设计，并严格按批复内容组织施工，施工建设不得超出批复范围和批复标准。

3. 项目业主必须依法依规到有关单位办理相关手续。项目有关节能、环保、消防、安全、水土保持等应严格按照国家有关规定和现行标准、规范实施。

4. 项目业主应加强项目投资控制，防范、化解项目风险，杜绝工程领域腐败行为，确保工程质量与安全，切实做好项目维稳工作，争取项目早日全面完工。

5. 如需对本批复所规定的内容进行调整，请及时以书面

的形式向我委提出申请，并按照有关规定和程序办理。

本批复文件有效期限为 24 个月，自签发之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设，应在批复文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。



项目在线监管平台代码	2107-430223-04-01-648974
攸县发展和改革局	2021 年 5 月 19 日印发(5 份)

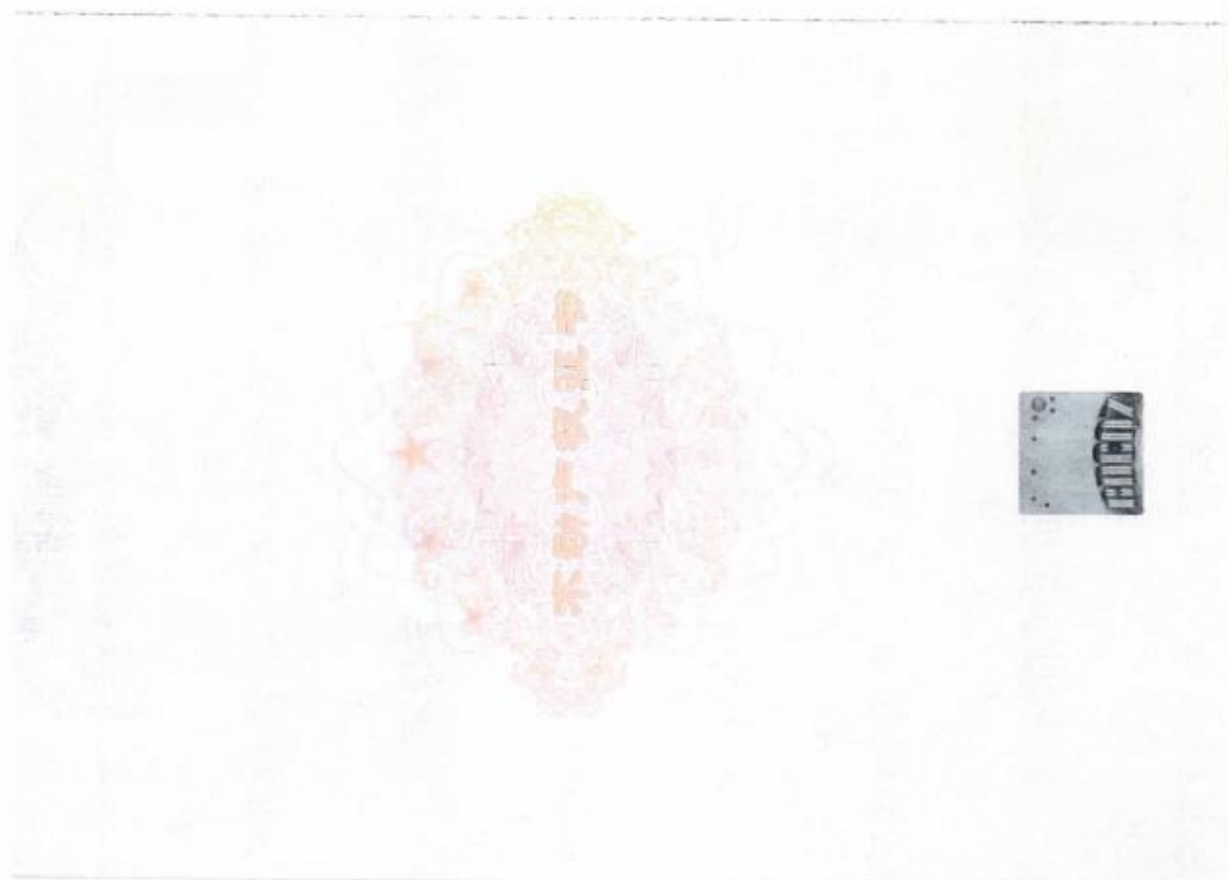
附件 5：建设单位营业执照



附件 6：建设单位法人代表身份证复印件



附件 7：项目不动产权证



湘 (2022) 攸县 不动产权第 0004246 号

权利人	湖南省攸州国投特色城镇开发建设有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	攸县皇图岭镇港口村	
不动产单元号	430523122214GB00006W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	工业用地	
面积	100769 平方米	
使用期限	国有建设用地使用权2022年04月30日至2052年04月29日	
权利其他状况		

附 记

宗地图

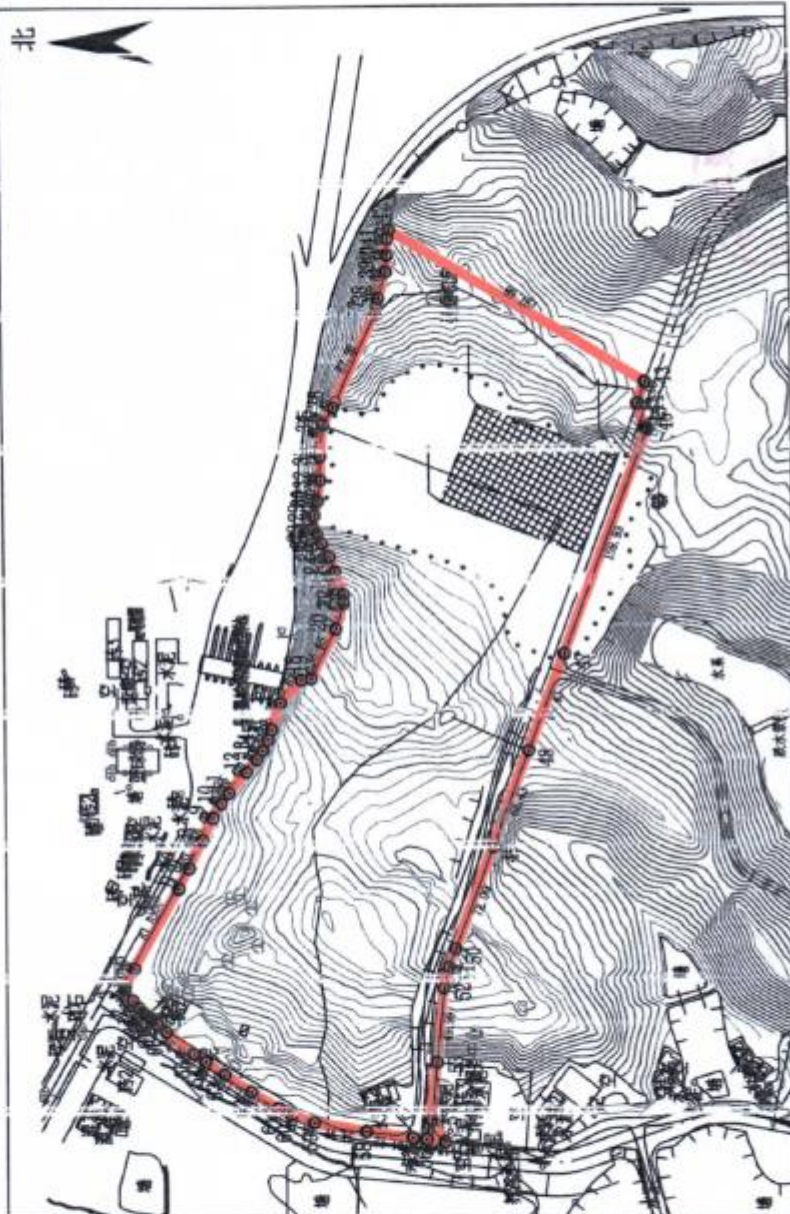
单位: m, m²

宗地代码: 430223 22214GB00006

土地权利人: 湖南省攸州国投特务城
镇开发建设有限公司

所在图幅号: 3027.50-451.75

宗地面积: 100769



制图者:
审核者:

1:3500

2017年2月解析法测: 会界址点
制图日期: 2022年5月17日
审核日期: 2022年5月17日

攸县国土资源局测绘队

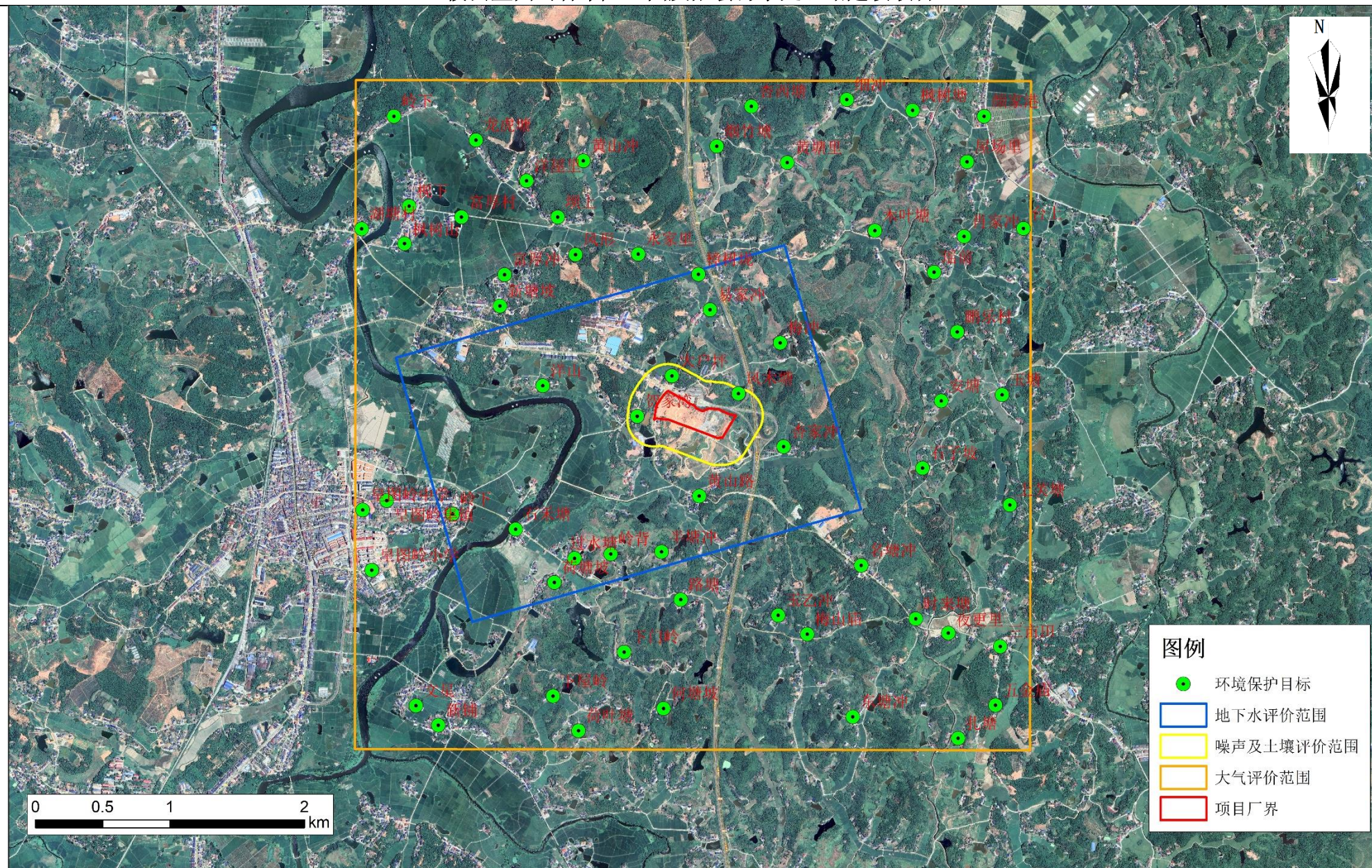


攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目





攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目



图名

项目评价范围及环保目标分布图

图号

04

攸县皇图岭香干产业园及配套污水处理站建设项目

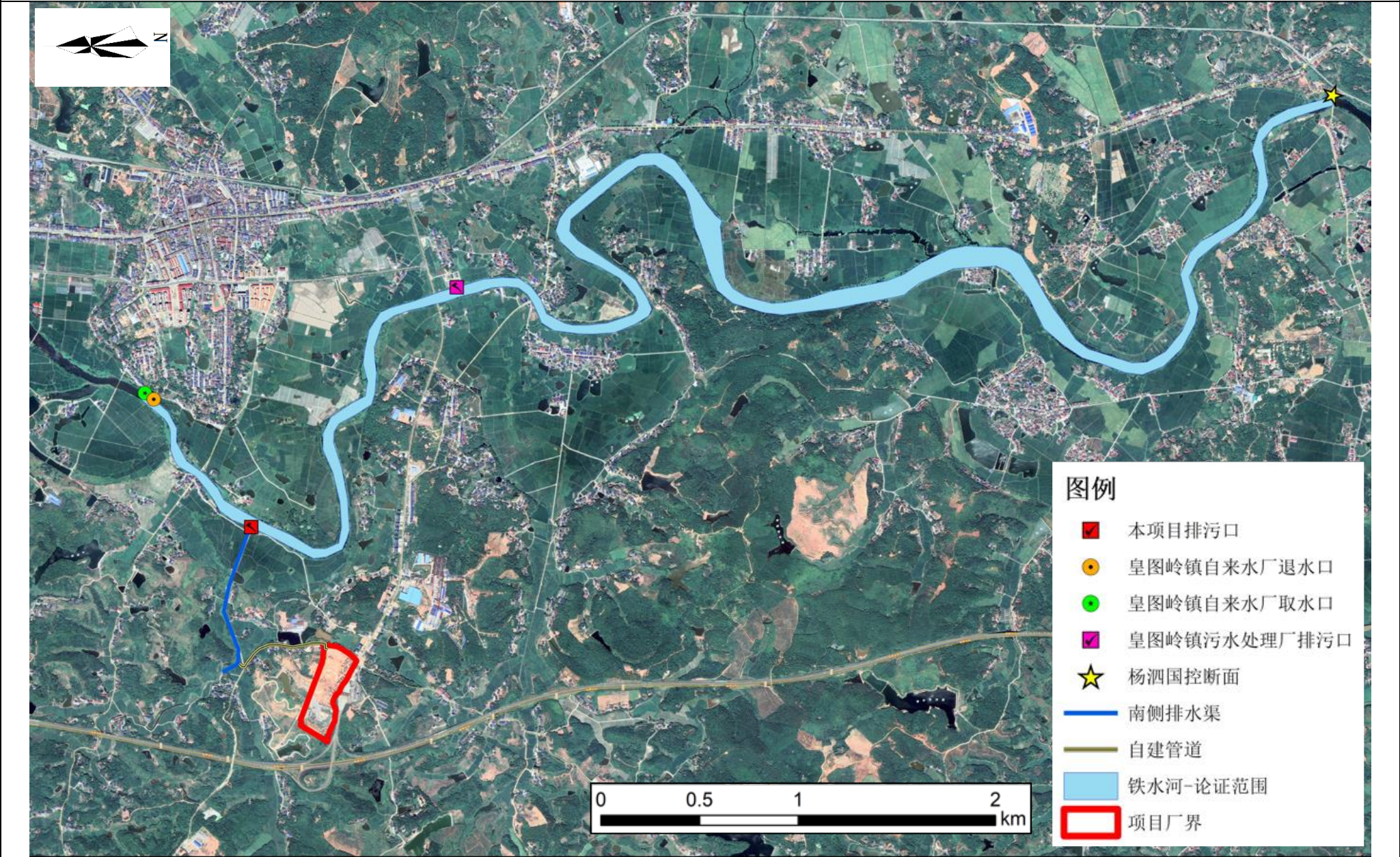


图名

项目评价范围及环境现状监测点位图

图号

05



图名	项目排水路径及地表水评价范围、入河排污口论证范围图	图号	06
----	---------------------------	----	----

