



淮南市八公山区金言水务有限公司
八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂
一期特许经营项目
环境影响报告书
(送审本)

建设单位： 淮南市八公山区金言水务有限公司

编制单位： 安徽恒泽环境科技有限公司

二〇二六年四月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 项目相关符合性分析判定.....	3
1.4 环境影响评价过程.....	4
1.5 本项目主要关注的环境问题.....	5
1.6 环境影响报告书主要结论.....	6
2 总则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价因子与评价标准.....	13
2.3 评价工作等级.....	14
2.4 评价范围.....	20
2.5 评价标准.....	21
2.6 项目相关政策符合性分析.....	28
2.7 环境保护目标.....	64
3 建设项目工程分析	67
3.1 工程概况.....	67
3.2 建设规模及进出水水质论证.....	68
3.3 污水处理工艺论证.....	86
3.4 工程分析.....	104
3.5 污染源强分析及核算.....	110
3.6 污染物排放情况汇总.....	128
3.7 清洁生产.....	128
4 环境现状调查与评价	136
4.1 自然环境概况.....	136
4.2 环境空气质量现状监测与评价.....	140
4.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	144
4.4 地下水环境质量现状监测与评价.....	144
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	152
4.6 土壤环境质量监测与评价.....	154
5 环境影响预测与评价	165
5.1 施工期环境影响分析.....	165
5.2 运营期大气环境影响分析.....	173
5.3 地表水环境影响分析.....	187
5.4 运行期地下水环境影响分析.....	193
5.5 土壤环境影响评价.....	214
5.6 固体废物影响分析.....	218
5.7 噪声环境影响评价.....	222

5.8 生态环境影响分析	230
6 环境风险评价	232
6.1 评价工作程序	232
6.2 建设项目风险源调查	232
6.3 环境风险识别	235
6.4 环境风险防范措施及应急要求	235
6.5 分析结论	242
7 环境保护措施及其可行性论证	245
7.1 施工期污染防治对策	245
7.2 运营期污染防治对策	249
8 环境影响经济损益分析	267
8.1 环保投资估算	267
8.2 环保效益分析	268
8.3 环保运行费用估算	268
8.4 环境经济损益指标分析	269
8.5 项目社会效益分析	270
8.6 小结	270
9 环境管理与监测计划	271
9.1 环境管理	271
9.2 建设单位污染物排放基本情况	273
9.3 环境监测	275
9.4 总量控制	278
9.5 排污口规范化	278
9.6 项目排污许可衔接与判定	280
10 环境影响评价结论	282
10.1 项目概况	282
10.2 产业政策相符性	282
10.3 环境质量现状	282
10.4 主要环境影响	283
10.5 环境保护措施	285
10.6 总体结论	288

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 雨污管网图
- 附图 5 分区防渗图
- 附图 6 废气收集管线图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 土地证
- 附件 4 用地预审与规划选址意见复函
- 附件 5 污水接管协议
- 附件 6 八公山区绿色发展产业园区管控要求
- 附件 7 现状监测报告
- 附件 8 声明确认单
- 附件 9 建设项目环评与排污许可联动表

1 概述

1.1 建设项目概况

八公山区绿色发展产业园区位于淮南市八公山区毕家岗矿老矿区，新建路东侧，纬六路南侧，规划用地面积为230811.65m²（约346.22亩），2022年9月16日取得“淮南市人民政府关于八公山区XJL-01地块控制性详细规划的批复”（淮府秘〔2022〕93号），规划表明XJL-01地块用地性质为二类工业用地，于2022年9月22日取得淮南市八公山区发展和改革委员会关于八公山区绿色发展产业园区建设项目的复函。

八公山区绿色发展产业园区规划新建1栋4层综合楼、1栋5层宿舍楼，26栋3~4层标准化厂房，3栋1层钢结构厂房，2栋1层门卫，3栋1层配电房，1栋1层消防水泵房，保留2栋4层原建筑，新建1个燃气调压站（包含1栋1层锅炉房，1栋1层辅助用房，1栋1层消防水泵房）。2022年10月21日，淮南市楚峻建设发展有限公司在“建设项目环境影响登记表备案系统”中完成八公山区绿色发展产业园区建设项目环境影响登记表备案（备案号：202234040500000009）。

随着园区招商企业工作的快速推进，如果没有完善的污水处理设施作为配套，势必影响招商，不利于园区的高质量发展。因此淮南市八公山区金言水务有限公司拟在八公山区绿色发展产业园区东北角投资建设八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目，作为园区配套环保设施处理园区入驻企业的生产废水及生活污水。项目于2025年9月16日经淮南市八公山区发展和改革委员会备案，工程总投资4954.68万元，本工程主要包括预沉池、调节池、事故池、UASB池、CSTR池、三级AO池、二沉池、终沉池、污泥浓缩池、道路等构筑物，高低配间、风机房、脱水机房、热力间、发电间、除臭设施、辅助用房等建筑物及配套污水处理设备、管道、电气、监控设施、自控工程等。一期设计处理规模为3000t/d，土建工程按照一、二期合建总处理规模4000t/d。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目污水处理设施属于D4620 污水处理及其再生利用，配套的沼气发电属于D4417 生物质能发电，燃沼气蒸汽发生器属于D4430 热力生产和供应。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》《建设项目环境保护管理条例》等有关建设

项目环境保护管理的规定，建设项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），其环境影响评价类别为环境影响报告书，详见表 1.1-1。

表 1.1-1 环境影响评价报告类别

项目环节	国民经济行业类别	行业类别	环评类别
沼气发电	D4417 生物质能发电	四十一、电力、热力生产和供应业-89、生物质能发电 4417-利用农林生物质、沼气、垃圾填埋气发电的	报告表
沼气制备蒸汽	D4430 热力生产和供应	四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的	报告表
污水处理	D4620 污水处理及其再生利用	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建工业废水集中处理的	报告书
综合取评价等级较高者			报告书

淮南市八公山区金言水务有限公司于2025年9月19日委托安徽恒泽环境科技有限公司开展本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，及时组织有关专业技术人员赴现场踏勘、调研，收集了与项目有关的工程技术资料，并进行了工程分析和环境影响预测，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成了《八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目环境影响报告书》，现呈报生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

1、用地性质

本项目位于八公山区绿色发展产业园区，根据《八公山区 XJL-01 地块控制性详细规划》及土地证，项目用地性质为工业用地，不涉及占用永久基本农田，不涉及生态保护红线。

2、工程特点

本项目行业类别属于 D4620 污水处理及其再生利用，还涉及 D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应项目，为八公山区绿色发展产业园区配套设施，一期设计处理规模为 3000m³/d，土建工程按照一、二期合建总处理规模 4000m³/d。

项目池体产生的沼气如果由火炬燃烧装置燃烧，会造成资源的浪费，为此建

设单位拟配套蒸汽发生器和发电机组将沼气用于制蒸汽和发电，供给园区企业生产。

1.3 项目相关符合性分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目行业类别 D4620 污水处理及其再生利用属于鼓励类中“第四十二条 环境保护及资源节约综合利用中的第 10 项“三废”综合利用及治理技术、装备、工程”；行业类别 D4417 生物质能发电属于鼓励类中“第五条 新能源中的第 3 项生物质能发电技术与利用”。

1.3.2 与选址规划符合性分析

本项目位于八公山区绿色发展产业园区，占地约 8484.73m²，用地性质为工业用地，项目选址符合用地规划。

1.3.3 公众参与符合性分析

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求，2025 年 9 月 22 日，建设单位在淮南市八公山区生态环境分局网站上发布首次环境影响评价信息公开情况，网址：

<https://www.bagongshan.gov.cn/public/118325471/1260730720.html>；2025 年 11 月 18 日，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，在淮南市八公山区生态环境分局网站上对本项目环境影响评价公众参与进行了第二次网络公示（征求意见稿公示），网址：<https://www.bagongshan.gov.cn/public/content/1260785900>；此外，还采取了报纸公示，在纸质媒体“江淮晨报”开展了两次公示，同时在项目地及淮滨社区村民委员会进行了现场张贴公示，公示期间未收到公众的反馈意见。

1.3.4 污染物采取的防治措施

1、废气：本项目大气污染源主要是污水处理厂运营产生的恶臭气体（含预处理废气、生化处理废气及污泥处理废气）和沼气燃烧产生的燃烧废气（含蒸汽发生器燃烧废气和发电机组燃烧废气）。预处理废气、生化处理废气及污泥处理废气采取池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”装置进行除臭处理，尾气最终由 15m 高 DA001 排气筒排放；蒸汽发生器燃烧废气和发电机组燃烧废气采取低氮燃烧技术，经密闭收集后通过管道进入 SNCR 脱硝系统处理，尾气最终由 15m 高 DA002 排气筒排放。

2、废水：本项目厂区内运营期废水包括地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水和生活污水，上述废水直接排入污水处理厂处理，处理达标后排入市政污水管网，进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入淮河。

3、噪声：本项目运营期主要噪声污染源主要来自污水处理设备、风机及各类水泵等，建设单位拟通过选用低噪声设备、设置减振垫、安装消声装置等措施后，可确保四至厂界稳定达标。

4、固体废物：

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要有栅渣、浮渣、污泥、污水处理药剂废包装袋、废脱硫剂。栅渣、浮渣、污泥暂存于项目一般固废暂存间中，由环卫部门统一清运，污泥待后期运营鉴定性质，判别为第Ⅰ类一般工业固体废物还是第Ⅱ类一般工业固体废物，建设相应的一般工业固体废物贮存场；污水处理药剂废包装袋暂存于项目一般固废暂存间中，外售综合利用；废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理。

本项目运营期产生的危险废物主要有在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套，暂存于项目危废暂存库中，定期交由有资质单位进行处置。

1.3.5 “生态环境分区管控”符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合“生态环境分区管控”要求。

1.4 环境影响评价过程

◆2025年9月19日，淮南市八公山区金言水务有限公司委托安徽恒泽环境科技有限公司承担《淮南市八公山区金言水务有限公司八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2025年9月22日，建设单位在淮南市八公山区生态环境分局网站上发布首次环境影响评价信息公开情况，网址：<https://www.bagongshan.gov.cn/public/118325471/1260730720.html>。

◆2025年10月上旬，评价单位根据建设单位提供的工艺技术资料，进行初

步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2025年10月下旬，青岛博思特检测科技有限公司对区域环境质量现状进行了采样监测。

◆2025年11月18日，评价单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，编制完成了《淮南市八公山区金言水务有限公司八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目环境影响报告书》（征求意见稿）。在淮南市八公山区生态环境分局网站上对本项目环境影响评价公众参与进行了第二次网络公示（征求意见稿公示）；网址：<https://www.bagongshan.gov.cn/public/content/1260785900>；此外，还采取了报纸公示，在纸质媒体“江淮晨报”开展了两次公示，同时在项目地及淮滨社区村民委员会进行了现场张贴公示，公示期间未收到公众的反馈意见。

◆2025年11月底，评价单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，编制完成了《淮南市八公山区金言水务有限公司八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目环境影响报告书》，并进入安徽恒泽环境科技有限公司内审程序，经审核、审定后，于12月定稿。

本报告书编制过程中，得到了淮南市八公山区人民政府、淮南市生态环境局、淮南市八公山区生态环境分局大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

1.5 本项目主要关注的环境问题

1、关注本项目与区域相关规划的相符性。

2、结合项目的设计方案，对拟建项目污水处理工艺进行分析，论证污水处理方案的工艺可靠性以及废水污染物稳定达标排放的可行性。

3、估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

4、对项目建成运行后，可能产生的废气、废水、噪声、固废等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施。

1.6 环境影响报告书主要结论

八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目位于八公山区绿色发展产业园区内，项目建设符合国家及地方的产业政策，符合相关规划要求，选址合理；在落实环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放；拟建项目投入运营后，对区域水环境质量改善起到重要的积极作用，污染物排放量可在淮南市境内达到平衡，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量功能级别；本项目公示期间，未收到公众反对意见；企业在落实环境风险应急防范措施的前提下，其环境风险可控。

综上所述，拟建项目在严格执行“环保三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响评价角度，项目建设可行。

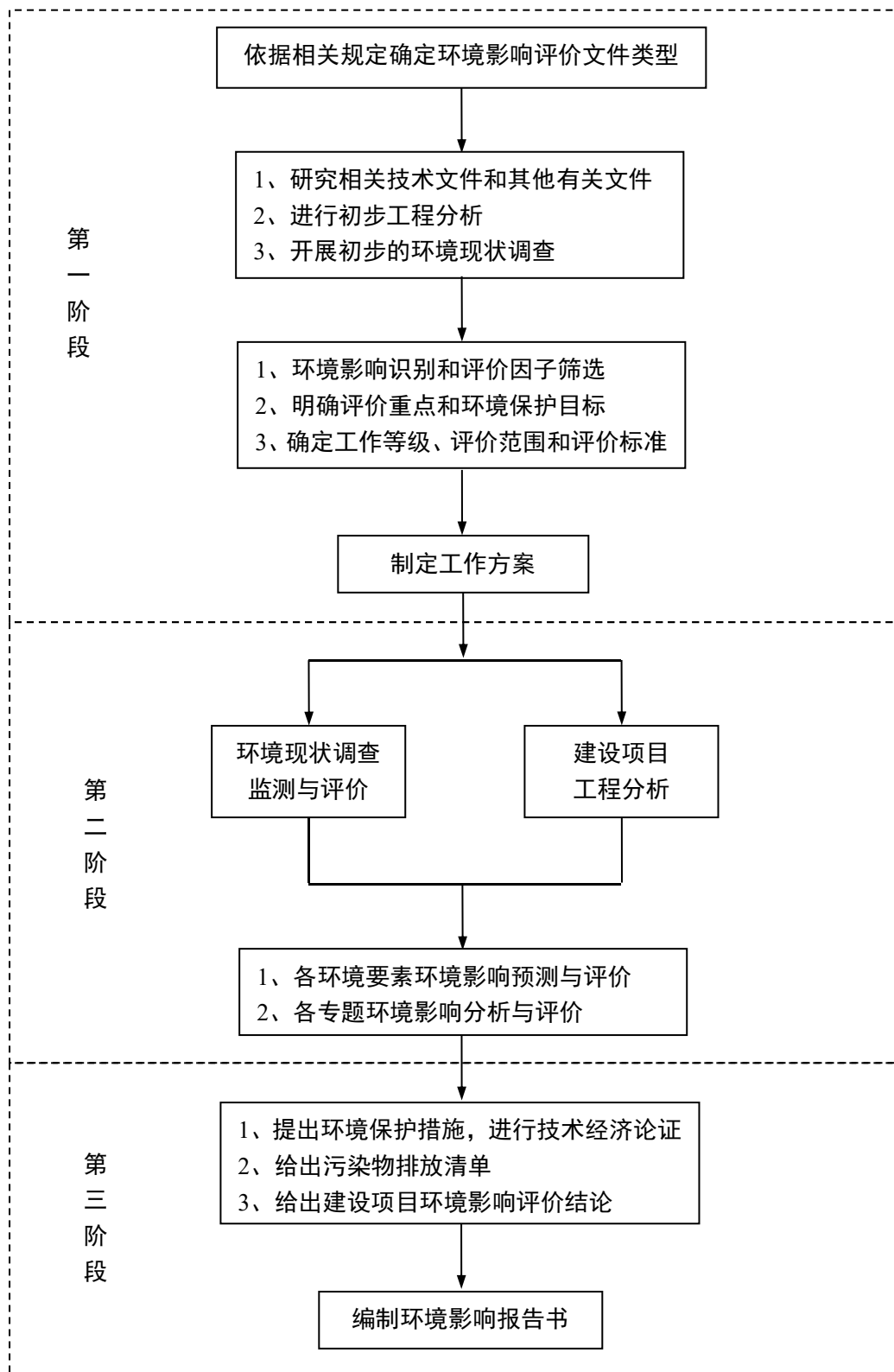


图 1.6-1 建设项目环境影响评价工作程序图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环保法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日施行）；
- 4、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日审议通过，2022年6月5日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- 8、《中华人民共和国水法》（2002年10月1日施行，2016年7月2日修订）；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日起施行）；
- 10、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；
- 11、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017年修订，10月1日起实施）；
- 12、《危险化学品安全管理条例》（国务院第344号令，2017年修订）；
- 13、《淮河流域水污染防治暂行条例》（1993年9月14日施行，2018年11月26日修订）；
- 14、《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；
- 15、《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第32号，2024

年7月1日起施行)

- 16、《地下水管理条例》（国务院令 第748号，2021年12月1日起施行）；
- 17、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- 18、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 19、《国务院关于印发加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- 20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）；
- 21、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- 22、《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）；
- 23、《关于印发环境保护部落实〈大气污染防治行动计划〉实施方案的通知》（环办〔2013〕118号）；
- 24、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- 25、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号；
- 26、《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）；
- 27、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号），2019年1月1日起执行；
- 28、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），生态环境部，2019年1月1日起执行；
- 29、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）；
- 30、《国家危险废物名录》（生态环境部令第15号）（2025年版）；
- 31、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部

令第 16 号)；

32、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环境保护部环发〔2014〕197号)，2014年12月30日

33、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92号文)；

34、《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(试行)(环境保护部办公厅文件环办环评〔2016〕14号)，2016年12月24日；

35、《自然资源部国家发展和改革委员会国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》的通知》(自然资发〔2024〕273号)；

36、《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委令第7号，2024年2月1日起施行)；

37、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2022年版)》的通知(发改体改规〔2022〕397号)；

38、《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》(发改环资〔2022〕1453号)；

39、《低噪声施工设备指导名录(第一批)》(四部门公告2023年第12号)。

2.1.2 地方法规政策

1、《安徽省环境保护条例》(2024年修订版)；

2、《安徽省水文条例》(2017年7月28日修订，2017年7月31日起施行)；

3、《安徽省大气污染防治条例》(2018年9月29日通过，2018年11月1日起施行)；

4、安徽省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法(2022年11月18日审议通过，2023年1月1日起施行)；

5、《安徽省淮河流域水污染防治条例》(2018年11月23日修订，2019年1月1日起施行)；

6、《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》，皖政〔2020〕38号；

7、《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）；

8、安徽省生态环境厅关于印发《安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》的通知（皖环发〔2021〕70号）；

9、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（原安徽省环境保护厅皖环发〔2017〕19号），2017年3月28日；

10、《安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会关于印发〈安徽省“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会，皖环发〔2022〕8号）；

11、《安徽省生态环境厅关于印发〈安徽省“十四五”大气污染防治规划〉的通知》（安徽省生态环境厅皖环发〔2022〕12号）；

12、《安徽省生态环境厅关于印发〈安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划〉的通知》（安徽省生态环境厅皖环发〔2022〕17号）；

13、《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案的通知》（安徽省人民政府办公厅皖政办秘〔2023〕4号）；

14、《淮南市人民政府办公室关于印发〈淮南市水资源综合规划（2015—2030）〉的通知》（淮府办秘〔2017〕253号）；

15、《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》（淮环通〔2022〕97号）。

2.1.3 相关导则及技术规范

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土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

7、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

- 10、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 11、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 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 水处理》（HJ1083-2020）
- 14《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- 15、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- 16、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- 17、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- 18、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- 19、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2026）；
- 20、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- 21、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- 22、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》（试行）；
- 23、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及其 2023 年修改单；
- 24、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2020）；
- 25、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 26、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 27、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 28、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 29、《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》（CJJ60-2011）；
- 30、《城市污水处理及污染防治技术政策》（建成[2000]124 号）；
- 31、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）；
- 32、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 33、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 34、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- 35、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- 36、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）。

2.1.4 项目依据

- 1、淮南市八公山区发展和改革委员会《八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目备案表》，2025.9.16；
- 2、《八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目可行性研究报告》，2025.9；
- 3、《八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目设计方案》，2025.9；
- 4、青岛博思特检测科技有限公司提供的环境现状监测资料；
- 5、淮南市八公山区金言水务有限公司提供的相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染排放量的情况等，筛选本评价的各项评价因子见下表：

表 2.2-1 项目环境影响识别汇总表

影响受体 影响因素		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
		施工期	施工废水	0	-1SRDNC	0
	施工扬尘	-1SRDNC	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SRDNC
	施工废渣	0	-1SRDNC	0	-1SRDNC	0
运行期	废水排放	0	-1LRDC	0	0	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LRDC
	固体废物	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SRDNC	-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	0

说明：“+”、“—”分别表示有利、不利响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目排污特征和环境影响因素识别结果及主要环境制约因素分析，结合项目所在区域环境功能要求及保护目标分布情况，确定本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子识别一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价因子	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S
	预测评价因子	NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x （以 NO ₂ 计）、SO ₂
地表水	现状评价因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	预测评价因子	/
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	等效连续 A 声级
地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、钠、阴离子表面活性剂、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、菌落总数
	预测评价因子	耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮
土壤环境	现状评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的 45 项基本项；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中的 8 项基本项
	预测评价因子	/

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，分别计算污染物的最大地面质量浓度占标率（ P_i ），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

1、评价等级判别

表 2.3-1 大气评价工作等级分级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

2、估算模型参数

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数	11.57 万
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价工作等级估算结果见下表：

表 2.3-3 大气环境影响评价工作等级确定估算结果一览表

类型	污染源位置	污染物		排放特征				C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}/$ %	D_{10} %/m
		名称	排放速率 kg/h	烟气量 m^3/h	高度 m	直径 m	温度 °C			
有组织	DA001	NH ₃	0.0169	16000	15	0.6	环境 气温	2.2215	1.11	/
		H ₂ S	0.0002					0.0263	0.26	/
	DA002	PM ₁₀	0.0815	9956	15	0.48	80	21.5475	0.40	/
		PM _{2.5}	0.0815					0.80		
		SO ₂	0.03					3.9658	0.13	/
	NO _x	0.315	15.4666	3.48	/					
无组织	污水处理厂	NH ₃	0.0089	/	8484.73m ² ×13.7m		环境 气温	2.2959	1.15	/
		H ₂ S	0.0001		0.0258	0.26		/		

由上表可知，本项目污染物最大落地浓度氮氧化物占标率为 $P_{\max}=3.48\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，对照表评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目运营期地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水直接排入本项目污水处理厂调节池处理，处理后污水排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入淮河，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），本项目地表水评价等级为三级B，具体见下表。

表 2.3-4 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

2.3.3 声环境影响评价等级

项目所在区域四周厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点（北侧居民点 1、北侧居民点 2、新建小区 A 区居民点）昼、夜间噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类排放标准要求。预测结果表明，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，声环境影响评价等级为三级。

2.3.4 地下水环境影响评价等级

项目行业类别为 D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应；项目用水来自自来水厂，厂内不开采利用地下水资源。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 I 类建设项目。

表 2.3-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
142、热力生产和供应工程		燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（不含）以上	其他	IV 类	IV 类
145、工业废水集中处理		全部	/	I 类	

本项目位于八公山区绿色发展产业园区，经调查，项目区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、分散式饮用水水源地及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。根据表 2.4-6 规定的地下水环境敏感程度分级原则，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水分级依据见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的引用水源）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	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

表 2.3-7 建设项目地下水评价等级划分

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 I 类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为二级。

2.3.5 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的要求对本

项目在生产、使用、产生、污染物排放各环节所涉及的化学物质逐项进行分析是否属于危险物质。根据环境风险评价章节风险物质识别结果，项目 Q 值 = 0.409711 < 1，判断本项目环境风险潜势为 I，故环境风险评价工作为简单分析。

评价工作级别划分依据见下表。

表 2.3-8 风险评价等级划分表

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

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.3.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)规定，按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线，占地面积为 8484.73m²，小于 20km²，本项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内不存在分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此本项目生态环境影响评价等级为三级评价。

2.3.7 土壤环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）评价工作等级划分原则与方法，本项目为污染影响型建设项目，占地规模为小型，根据附录 A，本项目为 II 类建设项目。评价等级判别依据见表 2.3-9、表 2.3-10。

表 2.3-9 土壤环境影响评价项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
电力热力 燃气及水 生产和供 应业	生活垃 圾及污 泥发电	水力发电；火力发电 （燃气发电除外）；矸 石、油页岩、石油焦等 综合利用发电；工业废 水处理；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉 总容量 65t/h（不含）以 上的热力生产工程；燃油锅 炉总容量 65t/h（不含）以 上的热力生产工程	其他	本项目 属于 II 类

表 2.3-10 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场调查，本项目位于八公山区绿色发展产业园区，周边涉及敏感区域（相距 38m 北侧居民点 1，相距 162m 北侧居民点 2，相距 195m 新建小区 A 区居民点），因此，确定区内土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.3-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为 II 类建设项目，项目占地面积为 8484.73m²，占地规模为小型，环境敏感程度为“敏感”，依据上表，本项目土壤评价等级为二级。

2.4 评价范围

2.4.1 评价范围

1、大气环境影响评价范围

根据上述大气环境影响评价工作等级划分结果可知，本项目评价工作等级为二级。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，确定本项目大气环境影响评价范围为以拟建项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2、地表水环境影响评价范围

本项目运营期产生的地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水直接排入本项目污水处理厂处理。处理后污水排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准 A 标准后排入淮河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- 1) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- 2) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

3、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

4、地下水环境影响评价范围

以西侧八公山风景名胜区作为隔水边界，东侧以淮河作为水头边界。两侧平行于地下水流向，10km² 范围。

5、环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目无需划定环境风险评价范围。

6、土壤环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ64-2018）要求，确

定项目土壤环境评价等级为二级，确定项目土壤环境评价范围为项目占地范围及厂区占地范围外 0.2km 的区域。

7、生态环境影响评价范围

本项目生态环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域；考虑本项目的污染物排放产生的间接生态影响区域，本次评价生态环境评价范围设为占地范围及污水受纳水体（淮河）-淮河淮南段。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量评价标准

1、环境空气质量标准

评价区域内 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准要求。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量评价标准

名称	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段浓度 限值二级标准
	日平均	150μg/m ³	
	年平均	60μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
	年平均	40μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	60μg/m ³	
	年平均	30μg/m ³	
PM ₁₀	日平均	120μg/m ³	
	年平均	60μg/m ³	
CO	1 小时平均	10mg/m ³	
	日平均	4mg/m ³	
O ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	

臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1
------	---	---------	-----------------------------

2、地表水环境质量标准

项目尾水接纳水体淮河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。主要污染物的评价标准列于表 2.5-2 中。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

标准类别	项目	Ⅲ类标准值（mg/L, pH 除外）
GB3838-2002	pH	6~9
	COD _{Cr}	≤20
	BOD ₅	≤4
	SS	/
	NH ₃ -N	≤1.0
	TN	≤1.0
	TP	≤0.2（湖、库 0.05）

注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无悬浮物标准限值。

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点（厂区东南侧居民点）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，其标准限值列于表 2.5-3 中。

表 2.5-3 区域环境噪声标准限值

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB 3096-2008 中 3 类标准	65	55
GB 3096-2008 中 2 类标准	60	50

4、地下水环境质量评价标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）Ⅲ类标准。详见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境质量标准

标准类别	项目	单位	Ⅲ类
GB/T14848-2017 中标准	pH	--	6.5~8.5
	色度（铂钴色度单位）	/	≤15
	嗅和味	/	无
	浑浊度	NTU ^a	≤3
	肉眼可见物	/	无

铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤1.0
铝	mg/L	≤0.2
钠	mg/L	≤200
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
氨氮	mg/L	≤0.5
硝酸盐	mg/L	≤20
亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
挥发性酚类	mg/L	≤0.002
氰化物	mg/L	≤0.05
砷	mg/L	≤0.01
汞	mg/L	≤0.001
铬（六价铬）	mg/L	≤0.05
总硬度（以碳酸钙计）	mg/L	≤450
铅	mg/L	≤0.01
氟化物	mg/L	≤1.0
镉	mg/L	≤0.005
锰	mg/L	≤0.1
铁	mg/L	≤0.3
溶解性总固体	mg/L	≤1000
耗氧量	mg/L	≤3.0
硫酸盐	mg/L	≤250
氯化物	mg/L	≤250
硫化物	mg/L	≤0.02
总大肠菌群	MPN ^b /100mL	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	≤100

5、土壤环境质量评价标准

项目所在区域及区域外建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值。主要污染物的评价标准列于表 2.5-5、表 2.5-6 中。

表 2.5-5 建设用地土壤环境质量执行标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-34-3	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-04-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200

33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	5032-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	43-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期废气执行标准

本项目施工期废气颗粒物执行《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)

表1中限值要求，具体见下表。

表 2.5-7 监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数 \leq 1 次/日
		500	超标次数 \leq 6 次/日

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。

根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $\text{PM}_{2.5}$ 时, TSP 实测值扣除 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

(2) 运营期废气执行标准

污水处理厂废气:

本项目污水处理厂运营期运行过程中会产生恶臭污染物, 恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的标准, 无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 5 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。

沼气燃烧废气:

根据安徽省生态环境厅 2023 年 3 月 1 日厅长信箱回复的“安徽省生物质发电厂废气排放标准”问题 (<https://sthjt.ah.gov.cn/content/article/121424751>), 明确:

①单台出力 65t/h 以上的生物质发电锅炉按其燃料种类和燃烧方式执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中对应的排放限值。若采用直接燃烧方式的, 执行燃煤锅炉的排放限值; 若采用气化发电方式的, 执行其他气体燃料锅炉或燃气轮机组的排放限值。

②《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 适用于单台出力 65th 及以下的生物质发电锅炉的排放管理。

故项目大气污染物烟尘、 SO_2 、 NO_x 、林格曼黑度的排放控制标准, 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值, 其中 NO_x 执行《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办〔2020〕2 号要求。

表 2.5-8 项目废气污染物排放标准一览表

类型	排气筒高度	污染物项目	排放限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
污水处理厂恶臭污染物	15m (DA001 排气筒)	NH ₃	/	4.9	1.5	《恶臭污染物综合排放标准》(GB 14554-193)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
		H ₂ S	/	0.33	0.06	
		臭气浓度	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	
		甲烷	/		1	
沼气燃烧废气	15m (DA002 排气筒)	烟尘	20	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		SO ₂	50	/	/	
		林格曼黑度	≤1	/	/	
		NO _x	50	/	/	《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办〔2020〕2 号要求

2、废水污染物排放标准

(1) 施工期废水执行标准

本项目施工期租用附近居民房屋，产生的生活污水经化粪池后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。

(2) 运营期废水执行标准

污水处理厂废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理；淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准。具体标准值见下表。

表 2.5-9 废水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	污染物项目	淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管限值	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	本项目执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
1	pH	6-9	6.5-9.5	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	≤380	≤500	≤380	50
3	BOD ₅	≤160	≤350	≤160	10
4	SS	≤200	≤400	≤200	10
5	NH ₃ -N	≤30	≤45	≤30	5 (8) ^a
6	TP	≤3	≤8	≤3	0.5
7	TN	/	≤70	≤70	15

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

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)；运营期四至厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体标准见表 2.5-10。

表 2.5-10 噪声排放标准

标准名称及代号	取值时间	标准值
《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	昼间 dB(A)	70
	夜间 dB(A)	55
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	昼间 dB(A)	65
	夜间 dB(A)	55

4、固体废物执行标准

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《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) 中有关规定；脱水后污泥含水率参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 4.3.2 要求执行，即含水率应小于 80%。

2.6 项目相关政策规划符合性分析

2.6.1 与《八公山区 XJL-01 地块控制性详细规划》相符性分析

根据《八公山区 XJL-01 地块控制性详细规划》可知，园区入驻企业均为豆制品加工、生鱼片加工、气泡水生产、其他食品加工行业企业。

本项目为新建污水处理厂，属于八公山区绿色发展产业园区废水处理配套工程，处理达标排水外排至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，同时根据《八公山区 XJL-01 地块控制性详细规划》可知，项目地块为二类工业用地，用地性质符合建设要求，因此本项目为允许建设项目。

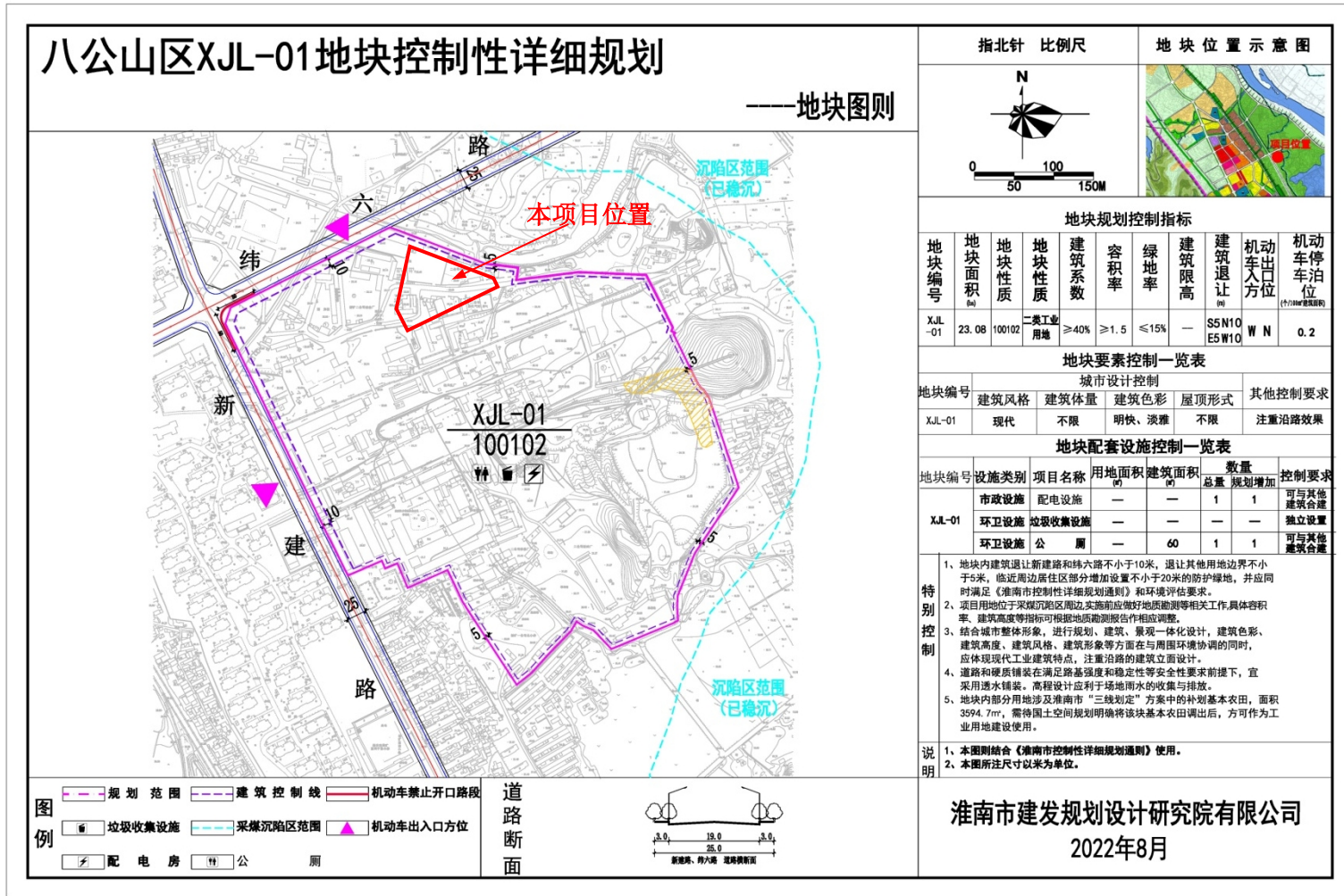


图 2.6-1 八公山区 XJL-01 地块控制性详细规划用地规划图

2.6.2 项目相关政策符合性分析

表 2.6-1 项目实施的政策相符性一览表

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	符合性分析
1	《水污染防治行动计划》	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成	本项目为新建污水处理厂，属于八公山区绿色发展产业园区废水处理配套工程，处理达标排水外排至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，同时本项目按要求安装自动在线监控装置。服务范围内废水预处理达到接管标准后方可接管至本项目，本项目出水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值	符合
2	《安徽省水污染防治工作方案》	集中治理工业集聚区水污染。开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置		
3	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业；严格限制在	本项目属于污水处理项目，不涉及化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造	符合

	例》	淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续		
4	《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开	按照“源头预防、末端控制、污染监控、应急处理”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急处理全过程进行防控，防控内容包括各污水、污泥处理构筑物，本次评价提出自行监测方案包含土壤自行监测计划，每5年1次对厂区土壤环境进行监测。在采取本次评价提出措施的基础上，本项目建成后对土壤影响可接受	符合
5	《地下水污染防治实施方案》（环土壤〔2019〕25号）	落实“谁污染谁修复、谁损害谁赔偿”的企业责任。重点行业企业切实担负起主体责任，按照相关要求落实地下水污染防治设施建设、维护运行、日常监测、信息上报等工作任务	要求运营单位严格落实地下水污染防治设施建设、维护运行、日常监测、信息上报等工作任务	符合
6	《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）	纳管企业应当防止、减少环境污染和生态破坏，按照国家有关规定申领排污许可证，持证排污、按证排污，对所造成的损害依法承担责任	本项目要求纳管企业取得排污许可证后方可排污，同时要求纳管企业达污水处理站接管限值后排入污水处理站	符合
		运营单位应当对污水集中处理设施的出水水质负责，不得排放不达标污水	运营单位定期检查各设施运行情况，保证污水稳定达标排放	符合
		合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应	本项目设计建成1座1085.5m ³ 的事故池，用于储存事	符合

		急措施，发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告	故废水；本环评要求后续编制应急预案，当发生异常情况时，立即启动应急预案，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告	
--	--	---	---	--

2.6.3“生态环境分区管控”的符合性分析

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环函〔2016〕150号）等文件要求：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”，本项目与“三线一单”相符性分析如下。

一、生态保护红线

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）中禁止开发区域相关定义，禁止开发的区域包括：重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，以及其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义的区域及规划区域已经划定的生态保护红线内区域。本次评价就拟建项目选址范围与区域禁止开发范围的相对定位进行分析。

项目选址位于八公山区绿色发展产业园区，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，满足淮南市生态保护红线要求。

查阅《安徽省“三线一单”公众服务平台》，本项目位于重点管控单元，管控单元编号：ZH34040520002，本项目与有关的淮南市管控单元生态环境准入清单进行分析，详见下表。

表 2.6-2 本项目与生态管控单元的符合性分析

环境管控单元分类	区域管控要求	管控类别	管控要求	协调性分析	符合性分析
重点管控单元	无	空间布局约束	<p>99查明河道两岸和水体周边所有排污口，对污水直排的排污口实施截污纳管，实现旱季污水不入河。严格实施排污许可和排水许可制度，加强入河排污口监督监测。加强对小餐饮、理发店、洗车店等排污的执法管理，加大对乱排、偷排行为的整治和处罚力度。</p> <p>100城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。</p> <p>101科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染。</p> <p>102严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。</p> <p>1在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。</p> <p>2禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。</p>	<p>本项目属于D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应项目，为八公山绿色发展产业园区工业废水处理配套工程，建设符合国家产业政策要求。</p> <p>对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于高耗能、高排放项目；本项目不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；本项目废水间接排放，不新增入河排污口；本项目不涉及前列禁止行为。</p> <p>本项目选址位于八公山区绿色发展产业园区，符合城市总体规划，不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目采用预处理+生化处理的组合工艺，污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质</p>	符合

		<p>3严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>4严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p> <p>7非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。</p> <p>8在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。</p> <p>9严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。</p> <p>10禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>11禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热发电机组。</p> <p>12禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。</p> <p>13在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。</p> <p>14禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤</p>	<p>标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值；工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不投入生产或者使用</p>	
--	--	--	---	--

		<p>炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。</p> <p>15禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。</p> <p>16在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。</p> <p>17禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目。</p> <p>18任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。</p> <p>19在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：</p> <p>(1) 橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；</p> <p>(2) 露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。</p> <p>20严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。</p> <p>21禁止淘汰落后类的产业进入开发区。</p>		
--	--	--	--	--

			<p>22从事餐饮服务业的经营活动，不得有下列行为：</p> <p>(一)未经处理直接排放、倾倒废弃油脂和含油废物；(二)在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；(三)在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场所。1禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口3禁止下列行为：(一)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；(二)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；(三)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；(四)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(五)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；(六)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；(七)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；(八)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；(九)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；(十)法律、法规禁止的其他行为。</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>4在淮河水域航行的船舶,应当遵守国家和省有关内河的船舶污染物排放标准,禁止向水体排放残油、废油、不符合规定的船舶压载水和倾倒船舶垃圾。</p> <p>5全面停止天然林商业性采伐。</p> <p>6坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,依法有序推进新建露天矿山开采,严禁在自然保护区、风景名胜区、地质公园等禁止开采区域内新设矿权。</p> <p>7坚持水资源水生态水环境水灾害统筹治理,严格落实水产种质资源保护区和自然保护区全面禁捕措施。12全市范围内严禁违规新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模。未纳入国家有关领域产业规划的,一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。</p> <p>13严把“两高”项目审批,严格落实区域削减措施,对不符合规定的坚决停批停建。</p> <p>14禁止在具有生态环境保护功能区内、城建规划区周边以及重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内进行固体矿产勘查开发活动。禁止在生态环境脆弱区域开展不符合其功能定位的矿山勘查开发活动。</p> <p>15禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目</p> <p>16严格城市规划蓝线管理,城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规占用水域。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>17禁止新建焦化、有色金属、制革、农药等行业企业。18禁止非法污泥堆放和处理不达标的污泥进入耕地。19禁止在限养区内新建、扩建规模化畜禽养殖场。20禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。</p> <p>21城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求.严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。</p> <p>22科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染。23严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。</p> <p>24禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>25对涉重金属重点行业新建、改（扩）建项目实行新增重金属污染物排放等量或倍量替代，对区域重金属排放量继续上升的地区，停止审批新增重金属污染物排放的建设项目。落实重金属相关行业规范条件，禁止新建落后产能项目，严禁产能严重过剩行业新增产能建设项目。禁止向涉重金属相关行业落后产能和产能过剩行业供应土地。</p> <p>26针对耕地重金属污染突出区域和涉重金属工矿企业，组织开展重金属重点行业污染源排查整治专项行动，督促相关企业完善污</p>		
--	--	--	--	--

		<p>染防治设施，在煤化工、有色金属、电镀行业实施清活化改造。对整改后仍不能稳定达标的企业，依法责令停产、关闭。坚决关闭不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，依法全面取缔不符合国家产业政策的有色金属、电镀等行业生产项目。</p> <p>23加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。</p> <p>24严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。</p> <p>25对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。</p> <p>26加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。27</p> <p>28重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行天气污染物特别排放限值。</p> <p>29加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p> <p>30严格控制煤炭消费增长，天气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代。</p> <p>31推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能。.</p> <p>32优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集</p>		
--	--	---	--	--

		<p>聚发展水平。8严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p> <p>9新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、改建、扩建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>10在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p> <p>11严格环境准入，在水污染防治重点控制单元的区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</p> <p>12严格管控重污染耕地，划定农产品禁止生产区，加强对严格管控类耕地的用途管理。实施建设用地准入管理，城市控制性详细</p>		
--	--	---	--	--

		<p>规划涉及疑似污染地块或污染地块的，应根据规划用途明确其土壤环境质量要求并作为规划许可条件。</p> <p>13完善规模畜禽养殖场污染治理设施，科学划定畜禽养殖禁养区、限养区，实行适度规模养殖。27严格实行业内新建项目重点污染物排放等量或减量置换，煤炭、水泥等产能过剩行业实施重点污染物排放等量或减量置换。</p> <p>28推进生态健康养殖。在淮河、茨淮新河等通航河流全部实施限制养殖制度。在《瓦埠湖养殖水域滩涂规划》《高塘湖养殖水域滩涂规划》和《焦岗湖养殖水域滩涂规划》的基础上，科学合理实施“三湖”养殖区、限养区、禁养区功能规划。</p> <p>29加强养殖投入品管理和专项整治，限制使用抗生素等化学药品。</p> <p>30严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、设备、产品目录及高耗水行业取用水定额标准，开展水平衡测试，严格用水定额管理。</p> <p>31严格限值高VOCs排放化工类建设项目</p> <p>省-重点-水-城镇-空间布局-允许；44合理确定发展布局，依托园区积极申报省级战略性新兴产业集聚发展基地，着力打造省级软件与信息服务产业集聚发展基地、现代化工产业集聚发展基地、现代医药产业集聚发展基地。充分考虑水资源合理利用，水环境承载能力等因素，对空间位置相邻、产业方向相近的园区进行资源整合。优化园区空间规划，明确园区功能定位，改善园区资源利用，统一布局主导产业与配套产业，引导同类企业间园区集聚，将现有零散工业园区凝聚成为大型综合性园区或特色园区，合力</p>		
--	--	---	--	--

		<p>打造资源利用率高的优势产业集群，实现园区低碳绿色发展。支持企业依靠技术进步改变高投入、高消耗、高污染、低效率、难循环的发展方式，提高科技含量和产品附加值。</p> <p>45积极推进“海绵城市”建设，推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。新建城区硬化地面，可渗透面积要达到40%以上。</p> <p>46完善高标准农田建设、土地开发整理等标准规范，新建高标准农田要达到相关环保要求。</p> <p>47实施水产养殖池塘改造，探索一条适合淮南的绿色健康养殖和采煤沉陷区水域生态环境综合治理模式，以及稻-虾、稻-鳖、稻-鳊等稻田综合养殖技术。</p> <p>48在瓦埠湖流域选择一个大中型灌区，利用现有沟、塘、渠等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>49推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，示范推广通滴灌机械设备，完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。</p> <p>50减少化肥和农药使用，大力推广测土配方施肥技术和农作物病虫害绿色防控技术，以产业结构调整为带动，力争实现主要农作物化肥、农药使用量实现零增长省-重点-水-城镇-空间布局-退出；</p> <p>33加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。</p> <p>34对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>35城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出。</p> <p>36严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。</p> <p>37加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。加大现有化工园区整治力度。退城企业，逾期不退城的予以停产。</p> <p>38对不服从整改的餐饮企业，责令停业整治。依法关闭市、县(区)人民政府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤。</p> <p>39对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。</p> <p>40对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p> <p>41对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。42重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供</p>		
--	--	---	--	--

		<p>热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。</p> <p>43严格执行水泥熟料、平板玻璃产能置换要求，实施水泥常态化错峰生产、有序退出低效产能。推进燃煤窑炉清洁能源替代，逐步淘汰钢铁企业煤气发生炉。14加强重金属污染源头控制和重金属重点防控区域治理，对重要粮食生产区域周边的工矿企业实施重金属排放总量控制，对达不到环保要求的企业要限期升级改造或依法关闭、搬迁。</p> <p>15依法开展环境影响评价工作，严格落实生态环境损害责任追究问责制度，对不符合要求占用的岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。32推进重污染企业搬迁改造，加快城市建成区、重点流域重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造或关停退出。</p> <p>33原则上不再新增自备燃煤机组，推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换。</p> <p>34现有经济开发区等工业集中区应实施热电联产或集中供热改造，将工业企业纳入集中供热范围，逐步淘汰分散燃煤锅炉~核准审批新建热电联产项目要求关停的燃煤锅炉必须按期淘汰。</p> <p>35关停退出、能耗、安全、质量技术等方面不达标、不合格产品。同时，鼓励引导“限制类”生产工艺装备和产品逐步退出。重点对水泥、砖瓦、铸造、化工等重点行业过剩产能逐渐淘汰，加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑。</p> <p>36依法淘汰落后产能。全市和各县区要依据工业行业淘汰落后生</p>		
--	--	---	--	--

		<p>产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。未完成淘汰任务的县区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。</p> <p>37推动重污染企业退出。大力实施企业“退城进园”，有序推进城市建成区内现有原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>38严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河流、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>39强化河湖生态缓冲带监管，引导与生态保护无关的生产活动和建设项目逐步退出，涉及敏感水体及富营养化湖库的优先实施。</p> <p>40全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等行业取缔整治工作，制订取缔项目清单。2025年底前全面取缔到位。</p> <p>41对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可。</p> <p>42加快对河道两岸违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河道、渠道，有计划实施生态修复与改造。</p> <p>43结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>44强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集</p>		
--	--	--	--	--

		<p>群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求,制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。</p> <p>45企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染天气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。16推进农业水价综合改革，推广节水灌溉水肥一体化技术，提高农业灌溉水利用效率。在缺水地区试行退地减水，有序调整种植业结构与布局。加快产业升级，降低单位工业增加值用水量，大力开展节水型载体建设。提高城镇水资源重复利用率，促进再生水利用。52凡涉及排放汞、铅、砷、镉、铬等重金属和多环芳经类、石油烃类有机污染物及涉及释放伴生放射性物质等重点污染物的建设项目，开展环境影响评价时，要增加土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施。</p> <p>53有的金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，必须事先制定残留污染物清理和安全处置方案，报市和所在地县区环境保护、经信部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p>		
	<p>污染物排放 管控</p>	<p>46 环境空气质量持续改善，全省细颗粒物(PM_{2.5})浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。</p> <p>47 化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项主要污染物重点工程减排量分别累计达到13.67万吨、0.69万吨、8.3万吨、</p>	<p>本项目污水处理厂恶臭气体（预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气）：采取池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集</p>	<p>符合</p>

			<p>3.07 万吨。</p> <p>48 严格合理控制煤炭消费增长,大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤,各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业,实施“一企一策”减煤诊断。</p> <p>49 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的,不得通过环境影响评价。17 按照省政府下达给区域各市的允许排放量相关要求执行。54 全面提升锅炉烟气排放标准。全市燃气锅炉氮氧化物浓度不高于 50 毫克/立方米;柴油锅炉污染物排放达到或优于燃气锅炉特别排放限值要求。</p> <p>50 进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机清洁方式运输比例不低于 80%;达不到的,汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车(2021 年底前可采用国五排放标准的汽车)。</p> <p>51 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。</p> <p>52 推动具备条件的省级以上园区全部实施循环化改造。(责任单位:省发展改革委,配合单位:省经济和信息化厅等)推动工业园区能源系统整体优化,鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项目建设。</p> <p>53 进一步强化区域协作机制,完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系,突出 PM_{2.5} 和臭氧协同控制,加大钢铁、水泥、</p>	<p>后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”进行除臭处理,最终由15m高DA001排气筒排放;沼气燃烧产生的废气(蒸汽发生器燃烧废气、发电机组燃烧废气):蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器,燃烧产生的废气采取密闭收集后经管道进入SNCR脱硝系统进行处理,处理后通过15m高DA002号排气筒排放。</p> <p>本项目采用“预处理(格栅+预沉隔油+调节+UASB+高效气浮)+生化处理(三级AO+二沉+絮凝+终沉)”的组合工艺处理废水,处理后出水水质达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后排入市政污水管网,最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理,属于间接排放。</p>	
--	--	--	---	--	--

		<p>焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。</p> <p>54 全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理。全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。</p> <p>55 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>56 使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加</p>		
--	--	--	--	--

		<p>快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>106 持续推进乡镇污水主管网、到户支管网建设和破损、混接管网整治，进一步提高污水收集率和污水进水浓度，强化专业化运维，提高乡镇污水处理设施运行稳定性。</p> <p>107 加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。加快推进城市污水再生利用设施建设，提高污水处理再生水利用率。57 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。58 对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。</p> <p>59 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。</p> <p>60 新改扩建(含搬迁)钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>61 烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米，达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。</p> <p>62 已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>63 铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。</p> <p>64 城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</p> <p>65 实施煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，推动煤电由主体电源向支撑性、调节性电源转变。18 全面排查并淘汰经整改环保仍不达标的落后产能，集中治理产业集聚区水污染，全面建成污水集中处理及重污染企业污水预处理设施。实施重污染行业专项整治，加强清洁生产审核和工业用水循环利用。</p> <p>55 对国家确定的“十大”重点行业，我市现有的造纸、氮肥、印染、农副食品加工、原料药制造、电镀等重点行业要制定专项治理方案，依法开展强制性清洁生产审核，并实施清洁化改造。56 造纸行业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染</p>		
--	--	--	--	--

		<p>行业实施低排水染整工艺改造，制药(抗生素、维生素)行业实施绿色酶法生产技术改造。对安徽淮化股份有限公司、安徽德邦化工有限公司实行污水特别排放限值.完成污水处理设施提标改造，外排废水中氨氮浓度控制在 15mgL 以下。57 持续推进城镇污水处理厂建设，推进老旧城区、城中村、城乡结合部生活污水收集和处理，加快补齐生活污水收集处理设施短板。推进建成区污水管网全覆盖，生活污水全收集、全处理。加快城市雨污分流制改造，系统治理雨污错接、混接、漏接等问题。加强管网新建和提标改造，对于近期设施难以覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施，处理达标后排放。</p> <p>105 实行厂网一体化建设，推行厂网一体化管理。深入开展城镇污水处理提质增效行动，加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。因地制宜，稳步推进城市初期雨水收集处理设施建设。</p> <p>108 推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。66 强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点。</p> <p>67 依法严禁秸秆露天焚烧，全面推进综合利用。</p> <p>68 深化工业污染治理，工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。</p> <p>69 露天开采、加工矿产资源，应当采取喷淋、集中开采、运输道路硬化绿化等防止扬尘污染的措施。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>70 合理控制燃油机动车保有量，严格控制重型柴油车进入城市建成区，限制摩托车的行驶范围，并向社会公告。机动车和船舶向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。</p> <p>71 农业生产经营者应当改进施肥方式，科学合理施用化肥并按照国家有关规定使用农药，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放。禁止在人口集中地区对树木、花草喷洒剧毒、高毒农药。</p> <p>72 工业生产中产生的可燃性气体应当回收利用。不具备回收利用条件而向天气排放的，应当进行污染防治处理。</p> <p>73 强化餐饮油烟和露天烧烤治理。加强餐饮油烟污染治理，对未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施或者未采取其他油烟净化措施，超过排放标准排放油烟的，依法责令改正,并处以罚款。</p> <p>74 县级以上城市建成区禁止销售、燃放烟花爆竹。</p> <p>75 非煤矿山企业对产生扬尘的作业场所，应当按《安徽省非煤矿山管理条例》采取相应污染防治措施。</p> <p>76 建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》(试行)。</p> <p>77 裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。19 完善天气污染物排放总量控制制度，加强对工业烟尘、粉尘、城市扬尘和有毒有害空气污染物排放的协</p>		
--	--	---	--	--

		<p>同控制。严格煤炭消费总量，增加清洁能源供给和使用，力争实现煤炭消费负增长。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，严禁秸秆露天焚烧，推进秸秆综合利用，全面推行“绿色施工”。</p> <p>20 加快城镇污水垃圾处理设施和配套管网建设，提升污泥处理处置水平。逐步推进老城区雨污分流改造，新建城区严格实行雨污分流。推进村庄生活污水治理，因村制宜选择接入市政管网、建设小型设施相对集中处理、分散处理等模式，提高生活污水处理水平。</p> <p>21 加强船舶港口污染控制，增强港口码头污染防治能力。</p> <p>22 建立农业面源污染监测体系，严格控制农业面源污染。加强秸秆、农膜、农产品加工剩余物等农业废弃物综合利用，推进种养结合的废弃物无害化处理、资源化利用，构建废弃物收集、转化、应用全链条污染防治与资源化利用体系。推进农业面源污染综合防治示范区建设，加快发展循环农业.实施化肥农药使用量零增长行动，加大测土配方施肥推广力度，引导科学施肥，提高化肥利用效率，强化病虫害统防统治，推广绿色防控技术，广泛使用高效低毒低残留农药。</p> <p>23 向淮河流域水体排放含病原体废水的，应当经过消毒处理，符合国家和省规定的有关标准后，方可排放。向水体排放含热废水，应当采取措施保证水体的水温符合水环境质量标准。</p> <p>24 船舶装载运输油类或者有毒货物，应当采取防止散落、溢流和渗漏措施，防止货物落水造成水污染。</p> <p>25 省及淮河流域县级以上人民政府应当推广精准施肥、生物防治</p>		
--	--	--	--	--

		<p>病虫害等先进适用的农业生产技术，推广使用高效、低毒、低残留农药，减少化肥、农药使用量，支持秸秆综合利用和畜禽粪污处理设施建设，调整农业产业结构，发展绿色生态农业，开展清洁小流域建设，有效控制农业面源污染。58 达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。</p> <p>59 完成县级以上经济开发区、高新技术产业开发区等工业集聚区水污染治理设施排查。全面推行工业集聚区企业废水、水污染物纳管总量双控制度。</p> <p>60 现有各类开发区、工业集聚区应全面实现污水集中处理。</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>80 坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县(市、区)屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物燃料乙醇项目，适度发展先进生物质液体燃料。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15.5%以上。</p> <p>81 推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和</p>	<p>项目采用清洁能源电能，用电由市政供电系统供给。满足资源开发效率要求</p>	<p>符合</p>

		<p>散煤。到 2025 年，火电平均供电煤耗降至 295 克标煤/千瓦时，散煤基本清零。</p> <p>82 实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。</p> <p>83 推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县(市、区)屋顶分布式光伏并发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。</p> <p>84 积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。</p> <p>85 大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代；34 按照省政府下达给区域各市的水资源利用总量及效率要求执行。35 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>36 开采地下水时，对下列含水层应当分层开采，不得混合开采：(一)半咸水、咸水、卤水层；(二)已受污染的含水层；(三)含有毒有害元素，超过生活饮用水卫生标准的水层；(四)有医疗价值和特殊经济价值的地下热水、温泉水和矿泉水。</p> <p>37 淮河流域地下水开采区应当依靠降雨、地下径流、河流和湖泊、水库渗漏等补给地下水。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水</p>		
--	--	--	--	--

		<p>质。38 按照省政府下达给区域各市能源利用总量及效率要求执行。39 按照省级清单中禁燃区要求执行。40 土地资源利用效率按照省政府下达给区域各市的要求执行。69 到 2025 年，全市用水总量控制在 23.02 亿 m³ 以内，万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量分别比 2020 年下降 18.5%和 18%，规模以上工业用水重复利用率达到 93%，全市农田灌溉水有效利用系数提高到 0.60；全市新增县域节水型社会达标县(区)4 个，新增 3 个省级节水型园区、10 家节水型企业、3 个节水型灌区、6 家节水型高校。城镇公共供水管网漏损率下降到 10%，非常规水利用率达到 25%，非农业用水计量率达到 100%，大中型灌区渠首计量率达到 100%。70 2025 年天然气占能源消费比重达到 8%以上。2025 年非化石能源占能源消费总量的 10%以上。</p> <p>71 控制煤炭消费总量，加快实施重点用能单位节能低碳行动和重点产业能效提升计划，严格执行高耗能行业产品能耗限额标准体系。推进煤电企业通过资产整合、股权投资等方式深度融合，提高煤炭就地转化率，提高煤电联营规模，推动电力、煤炭产业一体化协调发展。推进传统电力能源和电力新能源协调发展，建设智慧电厂，全面推行热电联产、冷热电联供模式，利用国际领先水平的清洁高效煤电成套设备，升级改造现役电厂发电设备和配套设施，全面提升电网智能化水平，提升电网接入和消纳能力。优化电力新能源项目布局，支持光伏发电、风电项目建设。严格实施行业内新建项目重点污染物排放等量或减量置换，煤炭、水泥等产能过剩行业实施重点污染物排放等量或减量置换。严格控</p>		
--	--	--	--	--

		<p>制煤炭消费总量，落实煤炭消费减量替代与污染减排“双挂钩”制度，提高非化石能源消费比重，降低煤炭在能源总消费中比例。优化配置生产要素，发挥清洁能源市场规模优势和已有的能源产业基础优势，促进传统能源要素和新兴清洁能源要素的有机融合。</p> <p>72 加快淘汰国三及以下排放标准的柴油货车、老旧燃气车辆；</p> <p>73 禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中的Ⅱ类燃料组合，即在禁燃区内，禁止使用除单台出力大于等于20蒸吨/小时的锅炉以外燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>74 禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，不得新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施(集中供热、火电厂锅炉除外)。</p> <p>75 禁燃区内现有高污染燃料燃烧设施(集中供热、火电厂锅炉除外)，完成改用天然气、液化石油气、电等清洁能源，或改用城市集中供热。逾期未改用的，不得继续使用。</p> <p>76 现有经济开发区等工业集中区应实施热电联产或集中供热改造，将工业企业纳入集中供热范围，逐步淘汰分散燃煤锅炉，核准审批新建热电联产项目要求关停的燃煤锅炉必须按期淘汰。</p> <p>77 淮南市禁燃区范围：</p> <p>(一)寿县：寿春镇(不含城南防洪圈堤以南地区)，寿西湖农场，寿县工业园，寿县新桥国际产业园区，寿县蜀山现代产业园区。</p> <p>(二)凤台县：县城中心区域(东至淮河，西至凤蒙路-凤利路-南湖大道一线，南至淮河，北至淮阜铁路线)。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(三)大通区：大通主城区(东至中兴路，西至居仁村，南至舜耕山，北至淮蚌铁路线)，九龙岗镇城区（东至镇东路，西至万向路，南至舜耕山、北至洞山东路)，国庆东路洛河段两侧 500 米范围内，国庆东路上窑段两侧 500 米范围内，大通工业园区。</p> <p>(四)田家庵区：东至田大路，西至与谢家集区交界处，南至舜耕山，北至淮河沿线。</p> <p>(五)谢家集区：东至沿矿路，西至东西部第二通道，南至谢李路环卫处、莲花市场一线，北至与八公山区交界处。</p> <p>(六)八公山区：东至水张铁路线(八公山镇至山王镇李嘴孜段)，西至东西部第二通道，南至常山路，北至东西部第二通道与淮凤路交界处。</p> <p>(七)潘集区：东至齐云山路，西至西外环路，南至珠江路，北至滨河路。</p> <p>(八)毛集实验区：东至丁家沟，西至合淮阜高速连接线，南至焦岗湖大道，北至 102 省道范围内及焦岗湖景区。</p> <p>(九)淮南经济技术开发区：东至中兴路高压走廊-洛九路，西至田大路，南至洞山东路，北至淮河大坝。</p> <p>(十)淮南高新技术产业开发区：全部辖区。</p> <p>(十一)八公山风景名胜区、舜耕山风景区、上窑国家森林公园：全部辖区。</p> <p>78 烟花爆竹禁放区域：田家庵区、谢家集区、八公山区、大通区行政区域内禁止燃放烟花爆竹。空气重污染黄色、橙色、红色预警期间，本市行政区域内禁止燃放烟花爆竹。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>禁放地点：田家庵区、谢家集区、八公山区、大通区行政区域外，下列地点禁止燃放烟花爆竹：（一）国家机关、人民团体和广播电台、电视台等重要新闻单位；（二）火车站、汽车站、码头等交通枢纽以及铁路线路安全保护区；（三）商场(超市)、影剧院、旅游景区、公园等人员密集的公共场所；（四）教育、科研、医疗等单位 and 养老机构、儿童福利院；（五）博物馆、图书馆、档案馆、文物保护单位；（六）经营性墓地、陵园；（七）重要军事设施保护区；（八）企业生产经营场所、物资储存仓库；（九）山林、苗圃等重点防火区；（十）生产、储存、经营易燃易爆物品、民用爆炸物品、化学危险品的场所，加油(气)站、输气(油)管线、输变电设施安全保护区；（十一）高层建筑、停车场(库)；（十二）市人民政府和县、区人民政府规定的其他地点。79 到 2030 年，全市受污染耕地安全利用率达到 96%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p> <p>80 加强种植业面源污染防治。持续推进化肥农药零增长。提高生态农业发展水平，推广农业清洁生产技术，开展化肥、农药减量和替代使用加强农药、化肥等包装废弃物回收处置，加大测土配方施肥、病虫害绿色防控、统防统治等技术推广力度，实行生态平衡施肥技术和防治技术。推广高效低毒低残留农药和现代植保机械，鼓励使用有机肥、生物有机肥和绿肥种植，禁用高毒、高残留农药和重金属等有毒有害物质超标的肥料。力争到 2025 年，主要农作物化肥农药使用量实现零增长。</p> <p>81 力争到 2025 年，农田残膜“白色污染”得到有效控制，力争实现废弃农膜全面回收利用。</p>		
--	--	---	--	--

			822025 年底，全市规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%		
--	--	--	---------------------------------------	--	--

二、环境质量底线以及环境分区管控

1、环境质量底线

(1) 根据《2024年淮南市生态环境质量状况公报》并结合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单中的二级标准可知,2024年淮南市环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过环境空气质量二级标准;结合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准可知,2024年淮南市环境空气中PM₁₀占标率为108.3%、PM_{2.5}占标率为133.3%,年平均浓度均超过环境空气质量过渡阶段浓度限值二级标准,经判定,项目所在区为环境空气质量不达标区域。

根据现状监测结果,监测区间区域大气环境H₂S小时值、NH₃小时值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值。

(2) 根据《淮南市2025年5月环境质量月报》,淮河断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求。

(3) 根据现状监测结果,项目区域各监测点所有监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(4) 根据现状监测结果,项目厂区内占地范围内土壤T₁-T₄监测点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值;占地范围外T₅监测点位监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值;占地范围外T₆监测点位监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中风险筛选值。

本项目在运营过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、空气环境、地下水环境质量以及土壤环境质量的影响均在环境承载力范围内,不会降低现有环境功能。本项目建成后对产生的废气、废水、固废均采取有效防治措施,对环境的影响可接受。

综上所述,项目的建设符合环境质量底线要求。

2、资源利用上线

本项目属于D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应,为八公山区绿色发展产业园区配套污水处理设施,用地性质为工业用地,不会触及区域土地资源利用上限;用水来源于市政自来水,当地自来水厂能够满足本项目的鲜水使用要求;市政电网能够满足本项目需求。本项目

用水、用电等均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

2.7 环境保护目标

根据现场调查，本项目不涉及风景名胜区。主要环境保护目标具体情况见表 2.7-1、图 2.7-1。

表 2.7-1 评价区域内主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标/m		保护内容	规模/人数	环境功能区	相对厂址最近方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
环境空气	北侧居民点 1	-33	120	居民	约 12 人	GB3095-2012 中二级标准	N	38
	北侧居民点 2	-173	142	居民	约 24 人		NW	162
	新建小区 A 区	-235	-352	居民	约 4400 人		SW	195
	杨家地东村	-411	-48	居民	约 1020 人		W	320
	王庄孜	-394	255	居民	约 720 人		NW	410
	矿南社区	540	-299	居民	约 12000 人		SE	563
	新建小区 B 区	-40	-703	居民	约 3400 人		SW	644
	八公山第四中学	-536	-530	学校	约 430 人		SW	685
	毕岗村	-775	342	居民	约 1600 人		NW	793
	上游社区	-870	-422	居民	约 3600 人		SW	906
	新村佳苑	-724	-867	居民	约 4800 人		SW	1060
	小东庄	-642	1096	居民	约 2400 人		NW	1204
	新淮小区	-421	-1454	居民	约 16740 人		SW	1447
	宋庄	-1530	177	居民	约 240 人		W	1494
	和平村小区	218	-1805	居民	约 3870 人		S	1779
	钱淮村	-311	-1855	居民	约 3180 人		SW	1817
	钱湖村	801	-1735	居民	约 1740 人		SE	1876
	平山孜	-1994	-393	居民	约 810 人		SW	1976
	八公山第一小学	108	-2103	学校	约 750 人		S	2076
	李嘴村	-1270	1844	居民	约 740 人		NW	2173
玉露苑小区	-234	-2229	居民	约 6250 人	S	2179		
码头村	2087	-798	居民	约 240 人	SE	2189		
淮上西苑	-1623	1570	居民	约 1200 人	NW	2194		
土门孜	-1726	-1491	居民	约 750 人	SW	2213		

	丁山村	-1251	-1933	居民	约 3540 人		SW	2232
	胜利小区	-1981	1200	居民	约 8640 人		NW	2257
	八公山人民政府	-721	-2244	行政机关	约 80 人		SW	2289
	山王集	-2807	734	居民	约 1410 人		NW	2370
	新培社区	-343	-2463	居民	约 2820 人		SW	2431
	东风社区	-1619	1950	居民	约 1850 人		NW	2469
	八公山区第二中学	-2069	1510	学校	约 200 人		NW	2500
	惠民社区	685	-2449	居民	约 4710 人		SE	2509
	黄山社区	-2288	-1944	居民	约 3180 人		SW	2935
	张楼村	-2468	1949	居民	约 1470 人		NW	3083
	总计	-	-	-	约 98819 人		-	-
地表水环境	淮河	/	/	河流	一级河流	GB3838-2002 中Ⅲ类	NE	1142
地下水环境	以西侧八公山风景名胜区作为隔水边界, 东侧以淮河作为水头边界。两侧平行于地下水流向, 10km ² 范围					GB/T14848-2017 中Ⅲ类	/	/
土壤环境	北侧居民点 1	-33	120	居民	约 12 人	GB36600-2018 筛选值	N	38
	北侧居民点 2	-173	142	居民	约 24 人		NW	162
	新建小区 A 区	-235	-352	居民	约 4400 人		SW	195
声环境	东边界					GB3096-2008 中 3 类标准	/	/
	南边界						/	/
	西边界						/	/
	北边界						/	/
	北侧居民点 1	-33	120	居民	约 12 人	GB3096-2008 中 2 类标准	N	38
	北侧居民点 2	-173	142	居民	约 24 人		NW	162
	新建小区 A 区	-235	-352	居民	约 4400 人		SW	195
生态环境	项目占地范围及废水消纳范围内					控制和减少对生态环境的影响	/	/

注: 1、以场区中心点 (116.835892°, 32.653844°) 为坐标原点, 正东为 X 轴, 正北为 Y 轴;
2、图中标注取点为环境敏感保护目标中心区域。

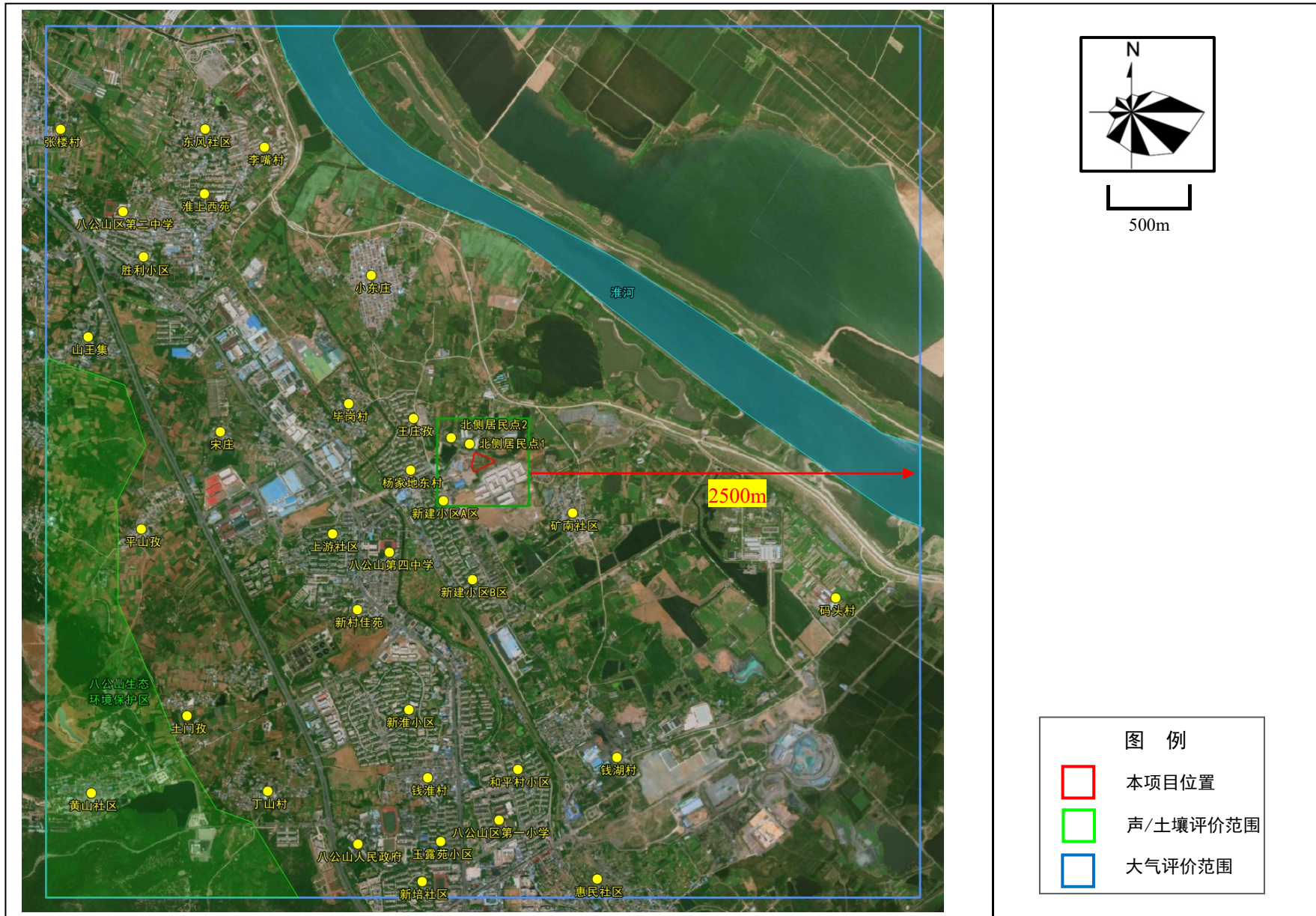


图 2.7-1 评价区域内主要环境保护目标图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 总体概况

- 1、项目名称：八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目。
- 2、建设性质：新建。
- 3、建设单位：淮南市八公山区金言水务有限公司。
- 4、建设地点：淮南市八公山区绿色发展产业园内东北角预留用地位置。
- 5、建设规模及处理工艺：

污水处理厂废水处理工程：本工程主要包括预沉池、调节池、事故池、UASB池、CSTR池、三级AO池、二沉池、终沉池、污泥浓缩池、道路等构筑物，高低配间、风机房、脱水机房、热力间、发电间、除臭设施、辅助用房等建筑物及配套污水处理设备、管道、电气、监控设施、自控工程等。一期设计处理规模为3000t/d，土建工程按照一、二期合建总处理规模4000t/d。

本污水处理厂采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级AO+二沉+絮凝+终沉）”组合工艺，出水水质达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后排放至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，最终排入淮河。

沼气利用工程：本项目厌氧过程产生的沼气经收集脱硫脱水处理后用于产生蒸汽或发电，供给园区企业。产生沼气总量11250m³/d（410.625万m³/a），80%沼气（328.51万m³）用于产生25270t蒸汽供给园区企业，20%沼气（82.115万m³）用于发电，发电量205.29万kW·h。

本项目仅对污水处理厂废水处理工程及沼气利用工程进行评价，园区管网工程不在本项目评价范围。

6、所属行业：D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应。

7、工程服务范围：本工程污水处理厂服务范围为八公山区绿色发展产业园区近期确认建设区域，为6#厂房、7#厂房、8#厂房、9#厂房、10#厂房、11#厂房、16#厂房、

17#厂房、27#厂房、28#厂房、宿舍楼区域。

8、项目总投资：4954.68 万元，其中环保投资 4954.68 万元，占总投资的 100%。

9、劳动定员及工作制度：劳动定员 13 人，本项目为污水处理工程，全年全天运营。年工作时间 365 天，年工作时数为 8760 小时。

3.2 建设规模及进出水水质论证

3.2.1 八公山区绿色发展产业园区内企业污水量预测

根据设计单位提供的八公山区绿色发展产业园区未来定位及规划，后续入驻企业主要为豆制品加工、生鱼片加工、气泡水生产、其他食品加工行业等类型，为食品加工生产类企业。根据厂房及企业规模进行水量预测，详见下表：

表 3.2-1 开发区企业现状排水量

序号	产业	产业规模	废水类型	产污系数	污水量 (m ³ /d)
1	豆制品加工	30000 吨原料/年	压榨黄浆水	7 吨水/吨原料	575.3
2			浸泡、清洗、冷却水	13 吨水/吨原料	1068.5
3	生鱼片加工	10000 吨产品/年	综合废水	8 吨水/吨产品	219.2
4	气泡水	200000 吨产品/年	综合废水	1 吨水/吨产品	547.9
5	其他食品加工废水	/	综合废水	/	200
总计					2610.9

注：（1）豆制品测算依据加工工艺流程为“以大豆为原料+预处理+制浆+凝固+压制+包浆”；

（2）生鱼片加工测算依据加工工艺流程为“鲜活鱼为原料+形态处理+冲洗+冷冻”；

（3）气泡水测算依据加工工艺流程为“碳酸化”。

根据以上污水量测算结果，结合污水厂服务范围内污水量的增长趋势和园区发展，并考虑部分预留空间，污水处理厂设计规模为 3000m³/d（109.5 万 m³/a）。

3.2.2 收水范围

本工程污水处理厂服务范围为八公山区绿色发展产业园区近期确认建设区域，为6#厂房、7#厂房、8#厂房、9#厂房、10#厂房、11#厂房、16#厂房、17#厂房、27#厂房、28#厂房、宿舍楼区域，收水范围约110亩。



图 3.2-1 项目收水范围图

3.2.3 收水规模的确定

建设单位根据现有资料，考虑未来招商情况的企业类型和分批次入驻等实际情况，确定八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂分期建设。本项目规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，对园区内生产废水和生活污水进行处理。

3.2.4 设计进、出水水质

1、设计进水水质

根据污水处理厂设计方案，入园企业废水先经各自预处理措施，满足本污水处理厂进水水质限值要求后，再通过市政污水管道排入本污水处理厂，园区污水处理厂主要服务于食品生产加工过程中排放废水。《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）将食品加工制造分为农副食品加工业，食品制造业，酒、饮料和精制茶制造业三大类。各类食

品工业废水水质情况见下表。

表 3.2-2 各类食品工业废水水质情况 单位：mg/L

产业	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
豆制品加工	3.5~5.0	11174~19624	7432~11315	700~1670	25~72
生鱼片	/	3000~4000	1500~2000	300	300
气泡水	2~3	650~5000	320~2800	100~400	/
其他食品加工	/	15000~20000	/	/	/

根据废水排水量及水质特点，考虑为入驻企业的不确定性，保留一定设计余量，综合工程经验，确定本项目设计进水水质，见下表。

表 3.2-3 设计进水水质 单位：mg/L

序号	污染物项目	设计进水水质
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	≤10000
3	BOD ₅	≤4750
4	NH ₃ -N	≤83
5	SS	≤875
6	TN	≤325
7	TP	≤45

2、设计出水水质

本项目污水处理采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺。尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后，排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，最终排入淮河。具体标准值见下表：

表 3.2-4 设计出水水质 单位：mg/L

序号	污染物项目	设计出水水质
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	≤380
3	BOD ₅	≤160
4	NH ₃ -N	≤30
5	SS	≤200
6	TN	≤70
7	TP	≤3

3.2.5 污水处理厂建设必要性

八公山区绿色发展产业园位于八公山区毕家岗矿老矿区，新建路东侧，纬六路南侧，规划用地面积为 230811.65m²（约 346.22 亩），项目于 2022 年 9 月 22 日获得淮南市八公山区项目批复。规划新建 1 栋 4 层综合楼、1 栋 5 层宿舍楼，26 栋 3~4 层标准化厂房，3 栋 1 层钢结构厂房，2 栋 1 层门卫，3 栋 1 层配电房，1 栋 1 层消防水泵房，保留 2 栋 4 层原建筑，新建 1 个燃气调压站（包含 1 栋 1 层锅炉房，1 栋 1 层辅助用房，1 栋 1 层消防水泵房）。园区项目现已完成 8 栋标准化厂房以及消防水泵房建设。

根据园区规划文本，后续主要引进企业类型为食品加工类、包装类。随着入驻企业招商工作的快速推进，部分企业逐步开始设备招采阶段。如果污水预处理设施未及时完成，势必会影响园区企业的投产进度，不利于工业区的高质量发展。

因此，淮南市八公山区金言水务有限公司拟在八公山区绿色发展产业园区新建一座污水处理厂处理园区企业生产废水和生活污水，处理达标后排放至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

本污水处理厂仅服务于园区近期确认建设区域，为 6#厂房、7#厂房、8#厂房、9#厂房、10#厂房、11#厂房、16#厂房、17#厂房、27#厂房、28#厂房、宿舍楼区域。

淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂位于本污水处理厂西南方向，相距 1.4km。八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂附近有现状污水管道（淮凤路）敷设至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

本项目投资 4954.8 万元，购置回转式格栅、预沉池污泥泵、调节池搅拌机、浮渣泵、二沉池刮泥机、絮凝池搅拌机、终沉池刮泥机、CSTR 搅拌器、调理搅拌机等设备，新建格栅渠、预沉池、调节池、事故池、UASB 池、高效气浮池、三级 AO 池、二沉池、絮凝池、终沉池、CSTR 池、CSTR 沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池、加药间、脱水机房、热力间、辅助车间、进水监测房、出水监测房、辅助用房，建设八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目。具体工程组成内容见表 3.2-5。

表 3.2-5 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	污水处理区	预处理区：格栅渠、预沉池、调节池、UASB 池、高效气浮池	占地面积 8484.73m ² ，设计处理规模为 3000m ³ /d
		生化处理区：三级 AO 池、二沉池、絮凝池、终沉池	
		污泥处理区：CSTR 池、CSTR 沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池	
辅助工程	脱水热力间	位于厂区东北部，建设一座 3 层脱水热力间，包括发电间、加药间、鼓风机房、脱水机房和蒸汽发生间等，用于沼气发电（发电量 205.29 万 kW·h/a）、污水加药处理、污水生化供氧、污泥压滤及沼气制备蒸汽（制备量 25270t/a）	3F，占地面积 182m ² ，设置 1 套额定功率 300kw 的发电机组，设置 5 个 1t/h 的蒸汽发生器，设置 2 台处理污泥能力 37.5t/d 的隔膜压滤机
	辅助用房	位于厂区东部，建设一座 3 层辅助用房，包括办公室、会议室、化验室、化学品库等，用于日常运营和废水化验	3F，占地面积 133.1m ²
	化验室	位于辅助用房 1 层，建设一座化验室，用于废水溶解氧测定	1F，占地面积 14.4m ²
	辅助车间	位于厂区南部，建设一座 1 层辅助车间，包括鼓风机房、高配间、低配间等，用于日常运营	1F，占地面积 311.85m ²
	进水监测房	位于厂区南部，建设一座进水监测房，用于检测进水水质	1F，占地面积 37.8m ²
	出水监测房	位于厂区西北部，建设一座出水监测房，用于检测出水水质	1F，占地面积 20.0m ²
公用工程	供水系统	由市政供水管网供水	用水量为 25.01m ³ /d
	排水系统	雨污分流。雨水排入雨水管网，最终进入附近自然水体；地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水和生活污水直接排入污水处理厂处理	排水量 12.74m ³ /d
	供电系统	由市政供电管网供水	用电量为 460 万 kW·h/a
储运工程	化学品库	设置化学品库，主要储存片碱、稀硫酸、机油	位于辅助用房 1 层，占地面积 5m ²
环 废	预处理废气	池体采取加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”进行除臭处理，尾气最	

保 工 程	气	生化处理废气	终由 15m 高 DA001 排气筒排放
		污泥处理废气	
		蒸汽发生器燃烧废气	蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气采取密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统进行处理，处理后通过 15m 高 DA002 号排气筒排放
		发电机组燃烧废气	
废 水	生产及生活废水	地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水和生活污水直接排入污水处理厂调节池处理，处理达标后排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理	
固 体 废 物	一般工业固体废物	位于热力间东侧，新建 1 个 10m ² 一般固废暂存间，用于储存栅渣、浮渣、污泥、污水处理药剂废包装袋	
	危险废物	位于热力间东侧，新建 1 个 5m ² 危废暂存库，用于储存在线废液、化验废液、废机油、废机油桶、废含油抹布手套	
	生活垃圾	由厂区垃圾桶收集后委托环卫部门处理	
	噪声治理	选用低噪声设备，通过合理布局、基础减振、隔声、消声等措施来降低噪声	
	分区防渗	污水处理区、危废暂存库、化学品库、化验室、污泥压滤区、事故池为重点防渗区；一般固废暂存间、脱水热力间其他区域、进水监测房、出水监测房为一般防渗区；其他区域为简单防渗区	
	环境风险防范措施	新建 1 座 1085.5m ³ 事故池位于厂区西南部	

3.2.6 建设规模

本项目设计处理规模 3000m³/d，其中设备按照 3000m³/d 的处理能力建设，各池体及辅助设施土建工程均按照一期+二期规模（4000m³/d）建设，建构物一览表如下。

表 3.2-6 本项目建设建（构）筑物一览表

序号	建构物名称	结构形式	单座平面尺寸（长×宽×高）（m）	总池容（m ³ ）	数量（座）
1	格栅渠	钢筋混凝土	3.00×6.00×3.50m	63	1
2	预沉池	钢筋混凝土	3.00×23.00×6.50m	448.5	1
3	调节池	钢筋混凝土	18.00×24.00×6.50m	2808	1
4	事故池	钢筋混凝土	8.35×20.00×6.50m	1085.5	1
5	UASB 池	钢筋混凝土	12.00×12.00×12.00m	1728	1
6	高效气浮池	钢质防腐	3.00×14.00×2.50m	105	1
7	浮渣池	铁质	/	100.4	2
8	三级 AO 池	钢筋混凝土	φ 12.00×6.50m+20.00×12.00×6.50m	13770.8	6
9	二沉池	钢筋混凝土	11.00×11.00×6.00m	1452	2
10	絮凝池	钢筋混凝土	2.00×2.00×6.00m	72	3
11	终沉池	钢筋混凝土	11.00×11.00×6.00m	726	1
12	CSTR 池	钢筋混凝土	φ 8.00×9.00m	904.8	2
13	CSTR 沉淀池	钢筋混凝土	φ 5.00×6.00m	117.8	1
14	污泥浓缩池	钢筋混凝土	7.00×7.00×5.50m	269.5	1
15	污泥调理池	钢筋混凝土	3.30×3.65×5.50m	66.25	2
16	脱水热力间	框架	14.00×13.00×13.70m	/	1
17	进水监测房	框架	8.40×4.50×4.50m	/	1
18	辅助车间	框架	49.50×6.30×5.00m	/	1
19	出水监测房	框架	5.00×4.00×5.00m	/	1
20	辅助用房	框架	12.10×11.00×9.20m	/	1

表 3.2-7 项目营运期主要设备一览表

序号	安装位置	名称	规格	数量	单位	备注
1	格栅渠	回转式格栅	池体 0.9×3.7m, 格栅宽 0.7m, b=3mm, 0.75kw	1	台	SS304
2		格栅井提升泵	50t/h, 15m, 5.5kw	2	台	铸铁
3		格栅液位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
4	格栅间	进水流量计	流量 Q=150t/h, 口径 DN150, IP65,	3	台	PVDF+

			DC24V, 4-20mA 输出, 一体式, 法兰连接			SS304
5		外进流微滤机	150t/h, b=1mm, 1.1kw	3	台	SS304
6	格栅间门外	气体监测仪	检测氧气、氨气、硫化氢浓度, DC24V 电源, 4-20mA 输出信号, 带 3 组继电器输出, 1 拖 2, 配仪表箱	1	台	成品
7	进水监测房外	甲烷监测仪	0~100%LEL, 分体式, IP65, 1 拖 4, 配仪表箱, 防爆 ExdIICT4Gc	1	台	成品
8	进水监测房	进水在线检测仪	220V	6	套	成品
9	预沉池	刮油机	500L/h, 0.37kw, 配 2 个吸头 (塑料或 316L 材质), 电控带 PLC 模块	1	台	SS304
10		预沉池污泥泵	30t/h, 18m, 4kw	2	台	过流 PTFE/PVDF
11	调节池	调节池搅拌机	QBJ5/12-620/3-480/S, 含导轨提升器	4	台	SS304
12		调节池液位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
13		调节池提升泵	100t/h, 20m, 11kw	3	台	过流 PTFE/PVDF
14		泵进口 pH 计	pH0~14, 管道安装式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	1	台	玻璃 /PTFE 电极
15		泵进口 ORP 计	~10ms/cm, 管道安装式, 精度 0.1mV, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, IP65, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	1	台	电极 SS316 L
16		泵进口温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型	1	台	成品
17		泵出口温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型	2	台	成品
18		厌氧蒸汽蝶阀	双法兰, DN32, 0.1kw	2	只	SS304
19		厌氧蒸汽流量计	DN32, 蒸汽压力 0.98MPa, 温度 275℃, 一体式, IP65	2	套	SS304

20	事故池	事故池搅拌机	QBJ5/12-620/3-480/S, 含导轨提升器	2	台	SS304
21		事故池液位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
22		事故池提升泵	45t/h, 15m, 4kw	3	台	过流 PTFE/ PVDF
23		事故池流量计	流量 Q=70t/h, 口径 DN125, IP65, DC24V, 4-20mA 输出, 一体式, 法兰连接	2	台	PVDF+ SS304
24		事故池 pH 计	pH0~14, 管道安装式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	1	台	玻璃 /PTFE 电极
25		事故池 ORP 计	~10ms/cm, 管道安装式, 精度 0.1mV, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, IP65, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	1	台	电极 SS316 L
26		事故池温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型,	1	台	成品
27	UASB 池	厌氧进水流 量计	流量 Q=30t/h, 口径 DN80, IP65, DC24V, 4-20mA 输出, 一体式, 法兰连接	6	台	PVDF+ SS304
28		厌氧循环泵	150t/h, 15m, 11kw, 变频电机	9	台	铸铁
29		厌氧循环流 量计	流量 Q=150t/h, 口径 DN150, IP65, DC24V, 4-20mA 输出, 一体式, 法兰连接	6	台	PVDF+ SS304
30		在线 pH 计	pH0~14, 管道安装式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	6	台	玻璃 /PTFE 电极
31		在线 ORP 计	10ms/cm, 管道安装式, 精度 0.1mV, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, IP65, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	6	台	电极 SS316 L
32		在线温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型	6	台	成品
33		甲烷监测仪	0~100%LEL, 分体式, IP65, 1 拖 6, 配仪表箱, 防爆 ExdbIICT4Gb	1	台	成品
34		厌氧排泥蝶	DN150, 0.1kw	6	只	SS304

		阀				
35		厌氧排泥泵	50t/h, 15m, 5.5kw	2	台	铸铁
36		布水系统	配套 UASB	6	套	成品
37		集水系统	配套 UASB	6	套	成品
38		排泥系统	配套 UASB	6	套	成品
39		三相分离器	配套 UASB	6	套	成品
40		泄压装置	10×1.0×0.35m, 含压力表 (-0.05~0.15MPa) 和防护链	6	套	PP/FRP
41		气水分离器	配套 UASB	3	台	PP/FRP
42		沼气水封罐	配套 UASB1 套, 配套 CSTR1 套	4	套	PP/FRP
43		沼气脱硫装置	10m ³ /min, 4kw, 成套设备, 防爆 ExdbIICT4Gb, 电控带 PLC 模块	1	套	成品
44		双膜柔性气柜	5000m ³	1	套	成品
45		沼气增压风机	Q=10m ³ /min, 风压 10KPa, N=4kw, 变频电机, 防爆 ExdbIICT4Gb	2	台	铸铁
46	气浮池	高效气浮池	200t/h, 3.00×14.00×2.50m, 30kw, 成套设备, 含三级搅拌反应, 电控带 PLC 模块	1	套	钢制防腐
47		在线 pH 计	pH0~14, 浸没式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	2	台	玻璃/PTFE 电极
48	浮渣池	浮渣泵	30t/h, 18m, 4kw	2	台	铸铁
49		浮渣池液位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
50	三级 AO 池	潜水推流机	QBJ4/4-1800/2-52/S, 变频电机	20	台	SS304
51		填料拦截器	过流 300t/h, 0.75kw	6	套	SS304
52		在线溶氧仪	0~20mg/L, 精度 0.1, 4~20mA, IP65, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 1 拖 4, 配仪表箱	3	套	电极银/铂
53		污泥浓度计	~8000mg/L, 4~20mA, IP65, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 1 拖 2, 配仪表箱	2	套	电极 SS316L
54		微孔曝气器	Φ300mm, 气量 3m ³ /h, 含可提升支架	2400	只	EPDM
55		完全亲水性填料	遇水后会变软且极耐磨/韧性极强 15mm×15mm×15mm	800	m ³	PVF

56	脱水热力间	药剂溶解桶	5000L	4	套	PE
57		药剂搅拌机	池容 5000L, 1.5kw, 含支架	4	套	水下 SS304/ 衬塑
58		碱液加药泵	200L/h, 0.5Mpa, 0.25kw	3	台	过流 PVC
59		PAC 加药泵	200L/h, 0.5Mpa, 0.25kw	3	台	过流 PVC
60		助凝剂制备 机	2000L, 制备 2‰溶液, 配套搅拌机 0.75kw*2, 干粉料斗和输送、加热器, 投料机 0.3KW, 进水电磁阀, 液位开 关, 电控带 PLC 模块	2	套	SS304
61		PAM 加药 泵	200L/h, 0.5Mpa, 0.25kw	3	台	过流 PVC
62		污泥 PAM 加药泵	2t/h, 30m, 1.5kw, 3PTC 热保护	1	台	SS304 +丁晴 橡胶
63		污泥 PAC 加药泵	2t/h, 30m, 1.5kw, 3PTC 热保护	2	台	SS304 +丁晴 橡胶
64		隔膜压滤机	X16MZG200/1250-UB, 4+0.55+0.75KW, 四角暗流, 自动拉板, 翻板接液, 带反吹功能、气动球阀、电 接点压力表等, 电控带 PLC 模块	2	台	成品
65		液压卸泥斗	配套压滤机, 1.5kw, 电控带 PLC 模块, 有效容积大于 5m ³	2	台	成品
66		压榨水箱	5000L	1	只	PE
67		压榨水箱液 位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
68		压榨泵	8t/h, 167m, 7.5kw	2	台	不锈钢
69		气体监测仪	检测氧气、氨气、硫化氢浓度, DC24V 电源, 4-20mA 输出信号, 带 3 组继电 器输出, 1 拖 2	1	台	成品
70		蒸汽发生器	1t/h, 0.5kw, 成套设备, 电控带 PLC 模块	5	套	成品
71	发电机组	额定功率 300kw	1	套	成品	
72	辅助车间	磁悬浮风机	85m ³ /min, 70kPa, 110kw, 变频电机, 电控带 PLC 模块	2	台	成品

73		罗茨鼓风机	85m ³ /min, 68.6kPa, 130kw, 变频电机	1	台	成品
74		废气引风机	2.5kPa, 30kw, 变频电机, 防爆 ExdIICT4Gc	2	台	FRP
75		废气处理系统	酸碱喷淋除臭设备, 16kw, 含自动加药系统、排气筒, 电控带 PLC 模块	1	套	FRP/PP
76	二沉池	二沉池刮泥机	Φ11.00×5.00m, 0.75kw, 含支架, 电控带 PLC 模块	2	套	水下 SS304
77		二沉池回流泵	75t/h, 10m, 4kw	3	台	铸铁
78		二沉池排泥泵	30t/h, 18m, 4kw	2	台	铸铁
79	絮凝池	絮凝池搅拌机	池体 2.00×2.00×6.00m, 1.5kw, ~100/60/30RPM	3	台	水下 SS304/衬塑
80		在线 pH 计	pH0~14, 浸没式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	1	台	玻璃/PTFE 电极
81	终沉池	终沉池刮泥机	Φ11.00×6.00m, 0.75kw, 含支架, 电控带 PLC 模块	1	套	水下 SS304
82		斜管填料	Φ50mm, 60°, L=1000mm, 含支架	120	m ²	PP
83		卧式排污泵	30t/h, 18m, 4kw	1	台	铸铁
84	排放口	巴歇尔槽	200t/h, 非标制作	1	套	SS304
85		排放口流量计	200t/h, 分体式, IP65, 含仪表箱	1	套	成品
86	出水监测房	出水在线检测仪	监测 pH、COD、TN、总磷, 220V	1	套	成品
87	CSTR 池	CSTR 进水流量计	流量 Q=30t/h, 口径 DN80, IP65, DC24V, 4-20mA 输出, 一体式, 法兰连接	2	台	PVDF+SS304
88		CSTR 搅拌机	配套, 圆周速度 2.5m/s, 4kw, 变频防爆电机 ExdbIICT4Gb	2	台	水下 SS304/衬塑
89		在线 pH 计	pH0~14, 浸没式, 带温度补偿, 精度 0.05, IP65, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, 传感器线长 5 米, 配仪表箱	2	台	玻璃/PTFE 电极
90		在线 ORP 计	~10ms/cm, 浸没式, 精度 0.1mV, 4~20mA 输出, DC24V, 分体式, IP65,	2	台	电极 SS316

			传感器线长 5 米, 配仪表箱			L
91		在线温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型, 安装在池顶, 探头长 0.6m (DN40 法兰盘)	2	台	成品
92		甲烷监测仪	0~100%LEL, 分体式, IP65, 1 拖 2, 配仪表箱, 防爆 ExdbIICT4Gb	1	台	成品
93		CSTR 循环泵	20t/h, 60m, 7.5kw, 3PTC 热保护	2	台	SS304 +丁晴 橡胶
94		泄压装置	0.6×0.6×0.35m, 含压力表 (-0.05~0.15MPa) 和防护链	2	套	PP/FR P
95		气水分离器	配套 CSTR	1	台	PP/FR P
96		沼气水封罐	配套 CSTR	1	套	PP/FR P
97		中心筒和出水堰	配套 CSTR	1	套	SS304/ PVC/F RP
98	CSTR 沉淀池	沉淀池排泥泵	20t/h, 60m, 7.5kw, 3PTC 热保护	2	台	SS304 +丁晴 橡胶
99		泄压装置	0.6×0.6×0.35m, 含压力表 (-0.05~0.15MPa) 和防护链	1	套	PP/FR P
100		污泥浓缩机	Φ7.00×5.50m, 0.75kw, 电控带 PLC 模块	1	套	水下 SS304
101		污泥池螺杆泵	20t/h, 60m, 7.5kw, 3PTC 热保护	2	台	SS304 +丁晴 橡胶
102	污泥浓缩池	在线温度计	-20~60℃, L=100mm, 4~20mA 输出, DC24V, IP65, 一体式, 万向型	2	台	成品
103		厌氧蒸汽蝶阀	双法兰, DN20, 0.1kw	1	只	SS304
104		CSTR 蒸汽流量计	DN20, 蒸汽压力 0.98MPa, 温度 275℃, 一体式, IP65	1	套	SS304
105	污泥调理池	调理搅拌机	池体 3.30×3.65×5.50m, 5.5kw	2	台	水下 SS304/ 衬塑
106		调理池液位	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制,	2	台	成品

		计	IP65, DC24V, 一体式			
107		压滤机进料泵	0-1041/0.83	3	台	铸铁
108		隔膜泵进气阀	DN25, 配法兰, 220V	3	只	SS304
109	辅助车间	空气压缩机	1.8m ³ /min, 0.8Mpa, 7.5kw	2	台	成品
110		冷干机	2m ³ /min, 0.25kw	2	台	成品
111		储气罐	3m ³ , 0.8MPa (调节压力; 储存、冷却缺压缩空气)	1	只	钢制防腐
112		储气罐	1m ³ , 0.8MPa (调节压力; 储存、冷却缺压缩空气)	1	只	钢制防腐
113	废水收集池	集水池提升泵	30t/h, 18m, 4kw	2	台	铸铁
114		集水池液位计	量程 0-7m, 4~20mA 输出, 二线制, IP65, DC24V, 一体式	1	台	成品
115	辅助用房	便携式溶氧仪	0~20mg/L, 精度 0.1, IP65, 线长 2 米	1	套	电极银/铂

表 3.2-8 项目营运期原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	储存方式	年消耗量	储存位置	最大储存量	周转时间
1	PAC	袋装/25kg	3.15t	加药间	0.25t	28d
2	PAM	袋装/25kg	3.15t	加药间	0.25t	28d
3	片碱	袋装/25kg	2t	化学品库	0.125t	22d
4	稀硫酸 (60%)	桶装/110L	1.5t	化学品库	0.125t	30d
5	氧化铁	袋装/25kg	0.7t	沼气脱硫装置	0.35t	182d
6	尿素	袋装/50kg	4t	加药间	0.5t	45d
7	机油	桶装, 200kg/桶	1t	化学品库	0.4t	121d

表 3.2-9 主要原辅材料理化性质、毒理毒性一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
PAC(聚合氯化铝)	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体, 无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量: 液体产品>8%, 固体产品为 20%-40%, 碱化度 70%-75%	不燃	无资料
PAM(聚丙烯酰胺)	聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺 (AM) 单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物, 具有良好的絮凝性, 可以降低液体之间的摩擦阻力, 按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且	不燃	无资料

	被广泛用于污水处理。不溶于大多数有机溶剂，为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.32g/cm ³ (23°C)，玻璃化温度为 188°，软化温度近于 210°C		
片碱	无臭白色固体，密度：2.130g/cm ³ ，熔点：318.4°C (591K)，沸点：1390°C (1663K)，蒸气压：24.5mmHg (25°C)，饱和蒸气压：0.13Kpa (739°C)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。能从水溶液中沉淀金属离子成为氢氧化物；能使油脂发生皂化反应，生成相应的有机酸的钠盐和醇	不燃	急性毒性 LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔)
稀硫酸	俗称坏水，化学分子式为 H ₂ SO ₄ ，是一种具有高腐蚀性的强矿物酸。浓硫酸指质量分数大于或等于 70%的硫酸溶液。纯硫酸是一种无色无味油状液体。密度为 1.84g/cm ³ ，其物质的量浓度为 18.4mol/L。98.3%时，熔点：10°C；沸点：338°C。具有脱水性，强腐蚀性，难挥发性，酸性，吸水性等	助燃	急性毒性 LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)
氧化铁	红色至微红-棕色粉末，熔点：1538°C，不溶于水，在浓酸中加热逐渐溶解	不燃	无资料
尿素	密度 1.335g/cm ³ ；熔点 132.7°C，沸点 196.6°C (at760mmHg)；闪点 72.7°C；溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯	高温可燃	无资料
机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，闪点 76°C，相对密度 <1，沸点-252.8，不溶于水	遇明火、高热可燃	无资料

3.2.7 总平面布置

1、总平面布置原则

- (1) 符合园区规划，充分利用当地的交通及公用设施。
- (2) 在满足生产工艺的前提下，力求处理构筑物联合，装置集中，管线短捷，物流顺畅。平面布置紧凑合理，以节约用地。
- (3) 分区明确，布局合理、紧凑，空间处理协调。
- (4) 根据工艺废水来水特点，将预处理单元集中布置。

2、总平面布置内容

根据生产工艺的要求，考虑建设场地的不规整的实际情况及环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，将各生产车间协调组织，进行合理的布局，使物料运输顺畅。

整个厂区布置分为管理区、污水生产区、污泥处理区。

(1) 管理区

管理区设在整个厂区的东部，在办公区周围布置较宽的隔离区，相对独立，环境较好。

管理区内主要建筑为辅助用房（内有办公室、会议室、化验室、化学品库等）。

(2) 生产区（污水、污泥处理区）

污水处理设在整个厂区的西部，污水处理区的构筑物按照水流的流程排序布置。

(3) 污泥处理区：污泥处理区布置在厂区的东北部。

本项目位于八公山区绿色发展产业园区东北角，北侧 38m 处为居民区（零星分布），西侧 195m 处为新建小区 A 区。本项目污染物产生量小，且废气通过配套高效的废气处理设施经处理后达标排放，对周边环境的影响可接受。

3.2.8 辅助工程

1、供电电源

污水站若中断供电，将影响到企业的正常生产，对环境造成恶劣影响和危害。根据国家相关规范，确定该工程负荷等级为二级负荷。

2、保护系统

(1) 防雷

建（构）筑物的防雷根据最新《建筑物防雷设计规范》的要求按三类防雷建筑设防。

(2) 接地

本项目低压配电系统接地方式采用 TN-S 接地型式。

(3) 过流保护

用电设备采用断路器和热继电器组合作为短路、过载、断相保护。

3.2.9 公用工程

1、用水

本项目用水主要为地面及设备冲洗用水、药剂稀释用水、化验用水、喷淋用水、生活用水，用水量为 $25.01\text{m}^3/\text{d}$ ($9128.65\text{m}^3/\text{a}$)。具体情况如下：

(1) 地面及设备冲洗用水

根据项目设计资料，本项目地面及设备冲洗水用量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5475\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数以 0.8 计，则地面及设备冲洗废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($4380\text{m}^3/\text{a}$)，直接排入污水处理厂调节池同其他污水一并处理。

(2) 药剂稀释用水

本项目设有加药装置，药剂需要进行稀释调配，加药稀释用水来源于市政管网，药剂使用情况及用水情况见下表。

表 3.2-10 药剂使用比例及用水情况一览表

药剂	形状	使用浓度	取值	年耗量 t/a	用水量 m ³ /a
PAC	固态	5%~15%	10%	3.15	28.35
PAM	固态	0.1%~0.5%	0.3%	3.15	1046.85
氢氧化钠	固态	20%~25%	20%	0.15	0.6

加药稀释用水量为 2.95m³/d (1075.8m³/a)，全部进入污水处理系统中。

(3) 喷淋用水

根据后文“废水污染源分析”源强核算章节可知，恶臭气体处理喷淋用水为 3.84m³/d，沼气脱硝处理喷淋用水为 2.4m³/d。

(4) 生活用水

本项目劳动定员 13 人，年工作 365 天，三班制，每天工作 24 小时，根据《安徽省行业用水定额》（GB34/T679-2025），人员用水量以 15m³/（人·a）计，项目生活用水量为 0.53m³/d (195m³/a)。

2、排水

本项目运营期厂区内废水主要为地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水，同时污水处理厂处理园区企业废水。总处理废水量为 3000m³/d(1095000m³/a)。具体情况如下：

(1) 地面及设备冲洗废水

根据上文计算，本项目地面及设备冲洗废水产生量为 12m³/d (4380m³/a)，直接排入污水处理厂调节池处理。

(2) 污泥压滤废水

项目污泥浓缩和压滤过程中会有废水产生，根据污泥源强计算，项目产生污泥为 4.13t/d（干污泥）。未处理前污泥含水率为 99%，则污泥（含水率为 99%）量为 413t/d，经压滤处理后污泥含水率为 70%，则污泥（含水率为 70%）量为 13.77t/d，因此项目污泥压滤排水产生量为 399.23m³/d (145718.95m³/a)，直接排入污水处理厂调节池处理。

(3) 喷淋废水

根据后文“废水污染源分析”源强核算章节可知，恶臭气体处理喷淋用水为 0.18m³/d，

沼气脱硝处理喷淋用水为 $0.11\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋废水直接排入污水处理厂调节池处理。

(4) 生活污水

本项目劳动定员 13 人，年工作 365 天，三班制，每天工作 24 小时，根据《安徽省行业用水定额》（GB34/T679-2025），人员用水量以 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，项目生活用水量为 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ （ $195\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量以用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $165.75\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水直接排入污水处理厂调节池处理。

(5) 污水处理厂接纳废水

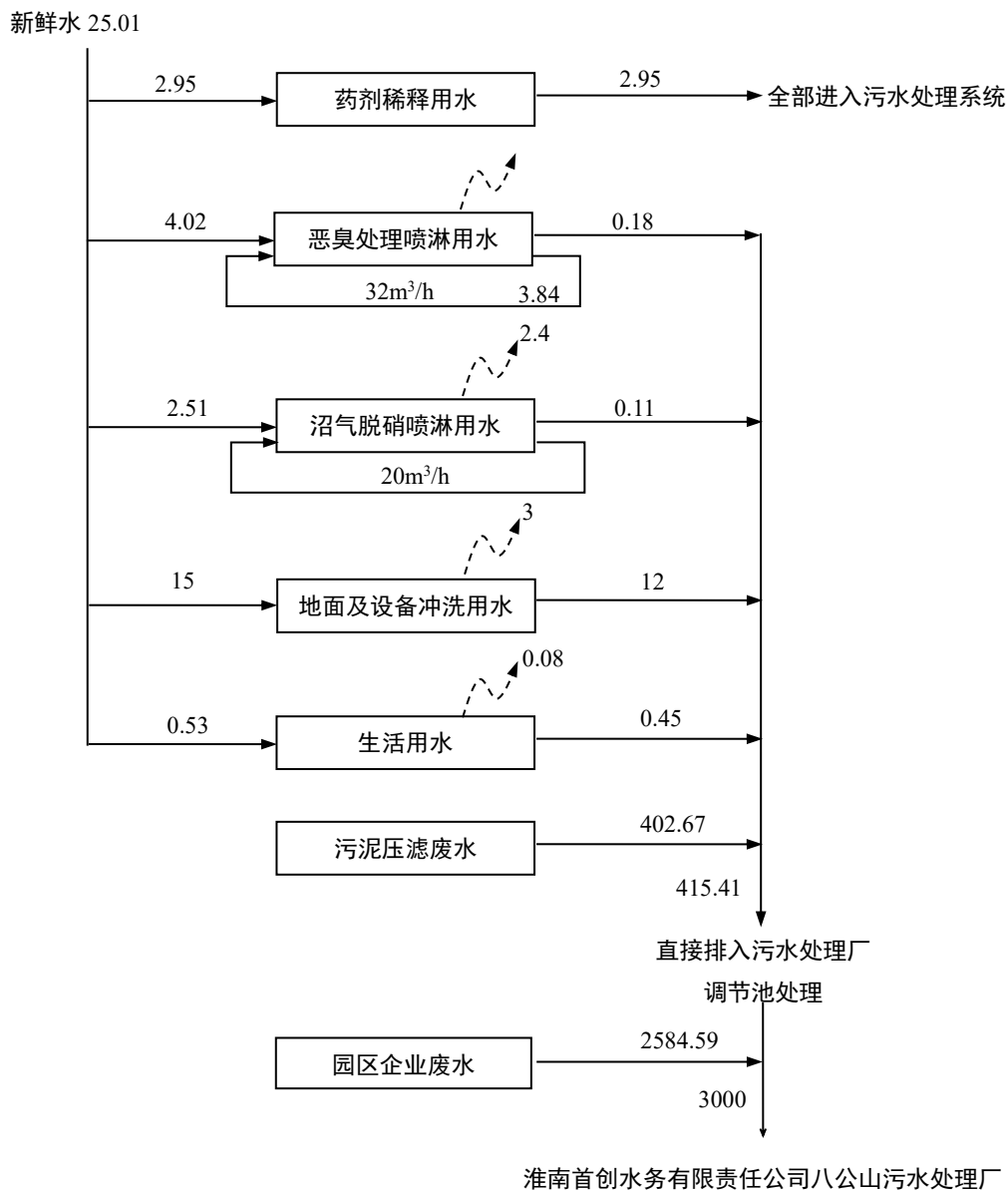
根据项目设计处理规模，项目污水处理厂最大接纳废水量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ （ $1095000\text{m}^3/\text{a}$ ），采用管道方式收集进入污水处理厂中处理，经处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

3、消防

本工程防火设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）（2001 年修订版）以及《电气设计规范》等国家及地方的有关规范、规定执行。

本工程防火设计原则是从总平面布局，建筑平面布置，细部构造、设备等各方面统筹考虑，全面满足防火规范以及安全生产的要求。在厂区总平面设计中，充分考虑消防通道的顺畅、便捷，并按规范要求布置室外消火栓。

拟建项目水平衡图如下。

图 3.2-2 项目水平衡图 单位: m³/d

3.3 污水处理工艺论证

3.3.1 污染物去除程度

污水处理的目的是去除水中的污染物，使污水得到净化，污水中的主要污染物有 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP 等，污水处理工艺的选用与要求达到的处理效率密切相关，因此，首先需要分析各种污染物所能达到的去除程度。根据本工程设计进、出水水质，主要污染物去除率见下表：

表 3.3-1 主要污染物处理程度一览表 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	≤10000	≤4750	≤875	≤83	≤325	≤45
出水水质	≤380	≤160	≤200	≤30	≤70	≤3.0
去除率 (%)	≥96.2	≥96.6	≥77.1	≥63.9	≥78.5	≥93.3

通过上表数据显示,对 BOD₅ 的去除率要求是 ≥96.6%,去除率要求最高,以下按处理程度要求高低依次是 BOD₅>COD_{Cr}>TP>TN>SS>NH₃-N。

3.3.2 各类污染物去除要求

1、BOD₅ 的去除

污水中 BOD₅ 的去除是靠微生物的吸附作用和代谢作用,对 BOD₅ 降解,利用 BOD₅ 合成新细胞,然后对污泥与水进行分离,从而完成 BOD₅ 的去除。

在活性污泥与污水接触的初期,就会出现很高的 BOD₅ 去除率,这是由于污水中的有机颗粒和胶体被絮凝和吸附在微生物表面,从而被去除所致。但是,这种吸附作用仅对污水中的悬浮物和胶体起作用,对溶解性有机物则不起作用。因此主要靠活性污泥的这种吸附作用去除 BOD₅ 的污水处理工艺,其出水中残余的 BOD₅ 仍然很高,属于部分净化。对于非溶解的有机物,微生物必须先将其吸附在表面,然后才能靠生物酶的作用对其水解和吸收,从这种意义来讲保证活性污泥具有较高的吸附性能是很有必要的。

活性污泥中的微生物在有氧的条件下,将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞,将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量,其最终产物是 CO₂ 和 H₂O 等稳定物质。在合成代谢与分解代谢过程中,溶解性有机物(如低分子有机酸等)直接进入细胞内部被利用,而非溶解有机物则首先被吸附在微生物表面,然后被胞外酶水解后进入细胞内部被利用。由此可见,微生物的好氧代谢作用对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用,并且代谢产物是无害的稳定物质,因此,可以使处理后污水中的残余 BOD₅ 浓度很低。根据国外有关设计资料,在污泥负荷为 0.15kgBOD₅/kgMLSS·d 以下时,就很容易使得生化池出水 BOD₅ 保持在 10mg/L 以下。

随着污水脱氮除磷技术的不断发展,BOD₅ 作为反硝化碳源和厌氧释磷的有机底物,已经不能单纯的被作为污染物来简单去除了。尤其在原污水碳氮比不足的情况下,如果能有效利用原水中的碳源,不仅有利于减少曝气池中降解有机物需要消耗的能量,而且可以通过创造良好的厌氧环境来实现有效的磷释放,为好氧吸收磷,达到良好的生物除磷奠定基础;同时,提高利用原水中碳源进行反硝化的效率,可以强化脱氮效果;可以

减少外碳源的投加，降低由此带来的碳源费用及后续因为投加碳源产生的污泥的处理费用。

2、COD_{Cr} 的去 除

污水厂 COD_{Cr} 的去除率，取决于进水的可生化性，它与城市污水的组成有关。

在二级处理阶段，对于那些主要以生活污水，及其成分与生活污水相近的工业废水组成的城市污水，这种城市污水的 BOD₅/COD_{Cr} 比值往往接近 0.5 甚至大于 0.5，其污水的可生化性较好，无需进行特殊处理、设置单独处理构筑物，其出水 COD_{Cr} 值即可控制在较低的水平。而成分主要以工业废水为主的城市污水，或 BOD₅/COD_{Cr} 比值较小的城市污水，其污水的可生化性较差，处理后污水中剩余的 COD_{Cr} 会较高。因此，对于工业废水比例较高的城市污水，采用适当的前处理，提高污水的可生化性，对于有效降低 COD 是必要的。BOD₅/COD_{Cr} 值是鉴定污水可生化的最简便易行和最常用的方法，一般认为 BOD₅/COD_{Cr}>0.45 可生化性较好，BOD₅/COD_{Cr}<0.3 较难生化，BOD₅/COD_{Cr}<0.25 不易生化。

在本工程设计中，为尽可能提高 COD_{Cr} 的去除效率，需考虑增强生化段 COD_{Cr} 去除能力。

3、NH₃-N 的去 除

污水去除氨氮方法主要有物理化学法和生物法两大类，在市政污水处理行业中生物法去除氨氮是主流，也是城市污水处理中经济和常用的方法。物理化学去除氮主要有折点氯化法、选择性离子交换法、空气吹脱法等；生物去除氨氮工艺较多，但原理是一样的。

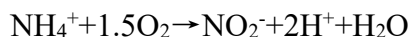
下面介绍生物法去除氨氮：

氮是蛋白质不可缺少的组成部分，因此广泛存在于城市污水之中。在原污水中，氮以 NH₄⁺-N 及有机氮的形式存在，这两种形式的氮合在一起称之为凯氏氮，用 TKN 表示。而原污水中的 NO_x-N（包括亚硝酸盐和硝酸盐在内）含量很少，几乎为零。这些不同形式的氮统称为总氮（TN）。

氮也是构成微生物的元素之一，一部分进入细胞体内的氮将随剩余污泥一起从水中去除。这部分氮量约占所去除的 BOD₅ 的 5%，为微生物重量的 12%，约占污水处理厂剩余活性污泥量的 4%。

在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮也被氧化成氨氮，在溶解氧充足、泥龄较

长的情况下，进一步被氧化成亚硝酸盐和硝酸盐，通常称之为硝化过程。其反应方程式如下：



第一步反应靠亚硝酸菌完成，第二步反应靠硝化菌完成，总的反应为：



因为硝化菌属于自养菌，其比生长率 μ_N 明显小于异养菌的生长率 μ_h ，生物脱氮系统维持硝化的必要条件是 $\theta \geq \theta_N$ ，即系统的实际泥龄大于硝化要求的泥龄，也就是说系统必须维持在较低的污泥负荷条件下运行，使得系统泥龄大于维持硝化所需的最小泥龄。

4、TN 的去除

氮是藻类生长所需的营养物质，容易引起水体的富营养化，因此，一般情况下总氮（主要为硝酸盐）也是污水处理厂出水的控制指标之一。

经过好氧生物处理后的污水，其中大部分的氮氮都被氧化成为硝酸盐（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ），反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体，氧化有机物，将硝酸盐中的氮还原成氮气（ N_2 ），从而完成污水的脱氮过程，通常称之为反硝化过程。其能量来源于甲醇、乙酸、甲烷或污水中的碳源。

生物脱氮过程如下图所示：

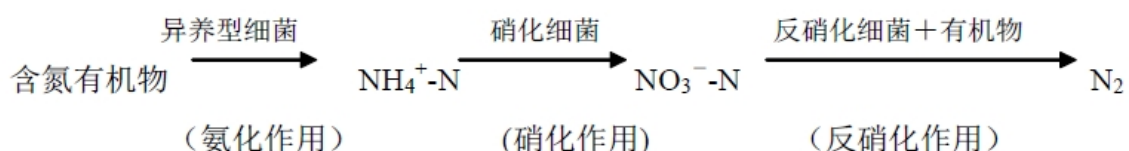


图 3.3-1 生物脱氮过程示意图

从硝化和反硝化过程反应方程式可以得出：

(1) 在硝酸盐还原为氮气的反硝化过程中，反硝化菌利用硝酸盐（ NO_3^- ）作为电子受体，而以污水中的有机物作为碳源提供能量并使之氧化稳定。每转化 $1\text{gNO}_3\text{-N}$ 为 N_2 时，需要消耗有机物（以 BOD_5 计） 2.86g ，即反硝化 1g 硝酸盐可以回收 2.86g 氧。

(2) 硝化过程有 H^+ 产生，要消耗水中碱度，当碱度不够时，污水的 pH 值将下降至维持硝化反应正常进行所需的 pH 值之下，从而使硝化反应不能正常进行。每氧化 $1\text{gNH}_4\text{-N}$ 为 $\text{NO}_3\text{-N}$ 时要消耗碱度 7.14g 。而反硝化反应则伴随有 OH^- 产生，每转化 $1\text{gNO}_3\text{-N}$ 为 N_2 时要产生 3.75g 碱度，即可以回收 3.75g 碱度，使硝化过程消耗的部分碱

度得到补充。

因此，从降低能耗（利用 $\text{NO}_3\text{-N}$ 作为电子受体氧化有机物）、回收碱度保证硝化进行过程以及改善生物除磷效率的角度来看，在污水处理厂工程采用反硝化的生物脱氮工艺是有利的，这也符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求。

对本工程而言，必须尽量利用生物体内内碳源，即必须考虑缺氧池有足够的反应时间，足够的回流比，尽量减少溶解氧带入，同时要采取措施提高碳源（如外加碳源、减少预处理段对碳源的损耗等）。

5、TP 的去除

污水除磷主要有生物除磷和化学除磷两大类。城市污水采用生物除磷为主，必要时辅以化学除磷作为补充，以确保出水磷浓度满足排放标准的要求，并尽可能地减少加药量，降低处理成本。

（1）化学除磷

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离使磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可在初沉池或二沉池内进行。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分成前置沉淀、同步沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加点在原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加点在曝气池进水或出水位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起在二沉池排除；后置沉淀的药剂投加点是二级生物处理（二沉池）之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。

化学除磷的主要药剂有石灰、铁盐和铝盐。

①投加石灰法

污水碱度所消耗的石灰量常比形成磷酸钙类的沉淀物所需的石灰量大几个数量级。石灰法除磷所需的石灰量取决于污水的碱度，而不是污水含磷量，满足除磷要求的石灰投加量的为碳酸钙碱度的 1.5 倍。

石灰法除磷的 pH 值通常控制在 10 以上，过高的 pH 会抑制微生物生长，并破坏微生物酶的活性。因此，石灰法不能用于协同沉淀法除磷，只能用于前置沉淀和后置沉淀法除磷，并且需要进行 pH 值调节，使排放污水的 pH 值符合排放标准。

②投加铁盐和铝盐

以硫酸铝和三氯化铁为例，金属盐与污水中的磷酸盐碱度进行反应。

可见，铁盐和铝盐均能与磷酸根离子（ PO_4^{3-} ）作用生成难溶性的沉淀物，通过去除沉淀物而除水中的磷。

化学除磷方法的产泥量将增加，仅由沉淀剂与磷酸根和氢氧根结合生成的干泥量为 2.3kg/kgFe 或 3.6kg/kgAl，此外，还要考虑附带的其它沉淀物。因此，在实际应用中应按每 kg 用铁量产生 2.5kg 污泥或每 kg 用铝量产生 4.0kg 污泥来计算产泥量。

化学除磷的优点是工艺简单，除加药设备外不需要增加其它设施，因此特别适用于旧厂改造。其缺点是药剂消耗量大，剩余污泥量增加，浓度降低，体积增大，使污泥处理的难度增加，前置沉淀或同步沉淀时还要消耗水中碱度，影响氨氮硝化。

（2）生物除磷

生物除磷是污水中的聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为 PHB（聚β羟丁酸）储存起来。当这些聚磷菌进入好氧条件下时就降解体内储存的 PHB 产生能量，用于细胞的合成和吸磷，形成高浓度的含磷污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到除磷的目的。生物除磷的优点在于不增加剩余污泥量，处理成本较低。缺点是为了避免剩余污泥中磷的再次释放，对污泥处理工艺的选择有一定的限制。

据资料介绍，在厌氧段释放 1mg 的磷吸收储存的有机物，经好氧分解后产生的能量用于细胞合成、增殖，能够吸收 2mg~2.4mg 的磷。因此磷的吸收取决于磷的释放，而磷的释放取决于污水中存在的可快速降解的有机物的含量，一般来说，这种有机物与磷的比值越大，降磷效果越好。一般的活性污泥法，其剩余污泥中的含磷量为 1.5%~2%，采用生物除磷工艺的剩余活性污泥中磷的含量可以达到传统活性污泥法的 2~4 倍，在设计中往往采用 3%~6%。

生物除磷工艺的前提条件是聚磷菌必须在厌氧条件下受到抑制，而后进入好氧阶段才能增大磷的吸收量。因此，污水除磷的处理工艺必须在曝气池前设置厌氧段。

6、SS 的去除

污水中 SS 的去除主要靠沉淀作用，进一步的去除需要靠过滤。污水中的无机颗粒和大直径的有机颗粒靠自然沉淀作用就可去除，小直径的有机颗粒靠微生物的降解作用去除，而小直径的无机颗粒（包括大小在胶体和亚胶体范围内的无机颗粒）则要靠活性污泥絮体的吸附、网络作用，与活性污泥絮体同时沉淀被去除。

污水处理厂出水中悬浮物浓度不仅涉及出水 SS 指标，出水中的 BOD₅、COD_{Cr}、TP 等指标也与之有关。因为组成出水悬浮物的主要成分是活性污泥絮体，其本身的有机成分就高，而有机物本身就含磷，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 BOD₅、COD_{Cr} 和 TP 增加。因此，控制污水处理厂出水的 SS 指标是最基本的，也是很重要的。

为了降低出水中的悬浮物浓度，应在工程中采取适当的措施。如采用适当的污泥负荷(F/M 值)以保持活性污泥的凝聚及沉降性能；投加药剂，采用较小的沉淀池表面负荷、采用较低的出水堰负荷；选用合适的二沉池池型，充分利用活性污泥悬浮层的吸附网络作用，以及增加高效沉淀环节等。在污水处理方案选用合理、工艺参数取值合理，单体设计优化的条件下，完全能够使出水 SS 满足外排要求。

本工程要求出水 SS 浓度小于 200mg/L，豆制品和其他废水的去除率为 60%-80%。常规二级处理一般能使出水 SS 浓度低于排放标准，考虑到 SS 的去除也会直接影响出水中的 BOD₅、COD_{Cr}、TP 等指标，因此本工程需考虑增设相应措施，尽可能降低出水 SS，因为组成出水悬浮物的主要成分是活性污泥絮体，其本身的有机成分就高，而有机物本身就含磷，因此较高的出水悬浮物含量会使得出水的 BOD₅、COD_{Cr} 和 TP 增加。因此，SS 是本工程的重点处理项目。不过，本工程在生化处理基础上，采用沉淀过滤措施后比较容易达标，所以 SS 是工程处理的重点但不是难点。

7、其他物质的去除

根据设计进水水质，本项目废水中含有一定的油类物质，该物质如果直接进入生化系统，极易漂浮于水面并造成活性污泥缺氧，不利于污泥活化，故需要采用物理法将其去除。本工程在前端预处理做化学沉淀/气浮工艺去除原水中的油脂类物质。

3.3.3 工艺比选

1、预处理工艺确定与选择

根据本工程污水站进水成分，需要同时考虑生活污水与企业废水的预处理，满足可生化条件后再进入生化段进行处理。

污水预处理和一级处理的主要任务是去除污水中呈悬浮或漂浮状态的固体物质，多采用污水物理处理方法中的各种处理单元，主要去除污水中呈悬浮状态的固体污染物质，多采用物理处理法中的各种处理单元。废水经过物理处理过程后并没有改变污染物的化学本性，而仅使污染物和水分离。预处理一般包括格栅、沉砂池、初沉池等。

格栅用于截留污水中的漂浮、悬浮杂物，降低后续处理设施出现堵塞、设备磨损的

概率。传统的沉砂池主要用于去除污水中粒径大于 0.2mm，密度 2.65t/m³ 的砂砾，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞，有效降低对后续工艺的影响。一级处理中初沉池及水解酸化池的设置与否，需要根据水质特点具体分析。

本工程因生产工艺中原料废水中存在一定的悬浮纤维、油类等无机物，需于工艺前端设置格栅处理设备，其次根据进水来源类型和进水水质，需于预处理段增设除油和沉淀系统，以对污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离，减轻后续生物处理的负荷防止无机悬浮物对生物处理的不利影响。最近几年来，国内大部分工业污水处理厂设计中由于考虑到原水水质中有机物、TN 含量高，而 UASB 具有较好地促进可生化性和氨化的作用，大大改善污水的可生化性，还可有效去除 COD，适用于工业园区豆制品废水处理。

故本工程结合进水性质不同采用不同预处理工艺段，综合废水预处理段选择“转筒格栅+预沉池+调节池+UASB+气浮池”处理工艺。

2、生物脱氮方案确定与选择

(1) 生物脱氮除磷可行性分析

本工程废水主要为食品加工类废水，具有水质水量变化大，成分复杂，有机物和悬浮物含量高等特点，是废水处理的重点，根据设计进水水质，有机物是本工程处理的重点，生化处理技术作为目前运行成本最低的一种处理方法，被广泛应用于市政污水和工业废水的处理。

污水能否采用生化处理，特别是是否适合采用生物除磷脱氮工艺，取决于原污水中各种营养成分的含量及其比例能否满足生物生长的需要，因此首先应判断相关的指标能否满足要求。一般而言，污水采用生化方法脱氮除磷处理时需满足下表中条件：

表 3.3-2 污水可生化与生物脱氮除磷标准

指标	BOD/COD	BOD/TN	BOD/TP
要求	≥0.3	≥4	≥17

①BOD₅/COD_{Cr}

BOD₅ 和 COD_{Cr} 是污水生物处理过程中常用的两个水质指标，BOD₅/COD_{Cr} 比值是评价污水的可生化性的一种最为简易的方法，一般情况下，BOD₅/COD_{Cr} 比值越大，说明污水可生物处理性越好，综合国内外的研究成果，可参照下表中所列数据来评价污水的生物降解性能。

表 3.3-3 污水可生化性评价参考标准

BOD ₅ /COD _{Cr}	>0.45	0.3-0.45	0.2-0.3	<0.2
可生化性	好	较好	较难	不宜

本项目豆制品废水进水 BOD₅ 为 6000mg/L，COD_{Cr} 为 12000mg/L，系统理论 B/C 为 0.5；其他废水进水 BOD₅ 为 1000mg/L，COD_{Cr} 为 3000mg/L，系统理论 B/C 为 0.3；进水均具有较好的可生化性，适合采用生物法处理。

②BOD₅/TN

该指标是鉴别能否采用生物脱氮的主要指标，由于反硝化细菌是在分解有机物的过程中进行反硝化脱氮的，在不额外投加碳源条件下，污水中必须有足够的有机物，才能保证反硝化的顺利进行，一般认为 BOD₅/TN>4，即可认为污水有足够的碳源供反硝化细菌利用，本项目豆制品和其他废水的进水 BOD₅/TN 分别为 17 和 4，说明废水中均存在较为充足的碳源，可以保证微生物脱氮的基本需求。

③BOD₅/TP

该指标是鉴别能否采用生物除磷的主要指标，一般认为，进行生物除磷的低限是 BOD₅/TP=17，较高的 BOD₅ 负荷可以取得较好的除磷效果，有机基质不同对除磷也有影响。一般低分子易降解的有机物诱导磷释放的能力较强，高分子难降解的有机物诱导磷释放的能力较弱。而磷释放得越充分，其吸磷量也就越大，本项目豆制品和其他废水进水 BOD₅/TP 分别为 120 和 33，均具有较强的生物除磷能力。本工程因废水氮含量较高，需要采用较高的污泥龄，而高污泥龄对生物除磷是极其不利的，故本工程结合建设目标 and 需求，将生物除磷工艺与化学除磷工艺同步进行，以保证除磷效果。

综合上述，本工程废水具备生物脱氮除磷的条件。

(2) 生物脱氮除磷工艺比选

表 3.3-4 生物脱氮除磷工艺比较

技术比选项目	活性污泥法	MBR	生物膜法	结论
预处理要求	按常规设置粗格栅、细格栅及精细格栅即可	需增加0.5~1mm膜格栅，水头损失增大，增加占地、投资及维护成本曝气沉砂池、旋流沉砂池能够去除的砂砾的最小粒径为	按常规设置粗格栅、细格栅及精细格栅即可设备对本项目进水含砂量高的特点适应性强	活性污泥/生物膜法优

		200 μ m, 小于该粒径的砂砾将进入膜池, 对膜元件产生不可逆的物理损伤		
等效污泥浓度	4-6mg/L	6-10mg/L	6-8mg/L	MBR优
进水悬浮物	要求低	要求低	要求高	活性污泥法/MBR优
进水条件	BOD: 200-2000mg/L	BOD \leq 3000mg/L	BOD: 100-500mg/L	MBR优
气水比	4.5-7.5:1, 能耗低	12-15:1, 能耗高	4.5-7.5:1, 能耗低	活性污泥/生物膜法优
处理效率	高	高	低于前两者	活性污泥法/MBR优
抗冲击负荷能力	停留时间长, 耐冲击负荷能力强, 可通过不同运行参数的控制提高生化系统的抗冲击能力	工艺污泥浓度高, 抗生活污水水质冲击能力强, 但是一旦有悬浮污染物、纤维等杂物造成膜污染, 会面临整个水厂运行瘫痪风险	在处理城市污水时处理效率比活性污泥法低;附着于固体表面的微生物量较难控制, 操作伸缩性差	活性污泥法优
B级标准出水水质指标	配合深度处理流程, 可全部达标	无需深度处理	需深度处理	MBR优
出水安全性	污染物的去除由不同的单元分担, 如有有机物以生物池为主, SS以二沉池及高密度沉淀池为主, 氨氮以生物池为主, 总氮以生物池为主, 总磷以生物池及后置化学除磷为主。若某单元需要维检, 对总体出水水质影响小	所有污染物指标均通过生物池(含膜池)去除, 一旦生物池特别是膜池出现问题, 将导致所有指标全面超标	对低浓度污染物去除效果好	活性污泥法优
核心设备操作维护	简单, 无需干预	复杂, 需要空气擦洗、反洗及离线清洗, 且数量庞大, 运营维护	简单, 但存在填料被堵塞的可能	活性污泥法优

		工作量大		
占地面积	略大	较小	略小	MBR优

上述处理工艺各有特点，在国内外均有工程案例，从处理效果上看，均可满足处理要求，具有稳定的处理效果，但每种工艺均有侧重，在基建投资、运行成本、占地、运行管理等方面存在一定的差异。具体到本工程项目，污水处理工艺的选择应充分考虑技术的可行性，经济的合理性，处理重点的针对性，对污水水质水量的适应性，运行的稳定性等多种因素。

不难看出 MBR 的主要缺点有：膜价格和膜更换费用高，导致总投资高；运行能耗高，增加运行成本；其工艺运行较为复杂，对运行人员要求高；膜污染容易出现，维修工作量大，增加运行人员工作强度。抗风险能力差，一旦膜系统污染或者损坏，整个工艺流程面临瘫痪风险。

生物膜法虽具有较强的优势，但因受限于对污染物浓度去除较低于其他两种方法，给将来的运营带来极大的隐患。

多段 AO 工艺是较为典型的除磷脱氮工艺，具有脱氮效果更好更稳定、污泥膨胀情况较少、占地面积相对小、抗冲击负荷能力强、运行管理更方便等优势。由于其采取分段进水方式，可以将碳源合理分配，有效减少水力负荷和 BOD₅ 污泥负荷变化对系统的影响。另外，多段 AO 池串联也减少了硝化液的回流量，理论上脱氮效率与最后一段的回流量有关，减少了系统的运行成本。目前，该工艺在国内外已经得到广泛应用。

结合本项目最适合的生化工艺为多段 AO 工艺。

3、污泥处理方案确定与选择

本工程污泥处理设计出泥含水率按小于 70%考虑。本污水生物处理过程中将产生生物污泥，生化污泥中的有机物含量较高且不稳定，易腐化并含寄生虫卵，若不妥善处理和处置，将造成二次污染。污泥处理工艺的选择应根据进出泥含水率要求、处理厂规模以及当地气温、工程地质、环境等条件来慎重选择，并考虑运行管理的方便性、可靠性。各种处理工艺都有一定的适用条件，工程设计时宜因地制宜，可适度引进一些新技术和新设备。

通常，污泥处理工艺为：污泥→污泥浓缩→污泥脱水→泥饼。污泥浓缩、脱水有两种方式可供选择。一种是污泥重力浓缩，机械脱水；另一种是污泥机械浓缩，机械脱水。两种处理方式的污泥含水率均能达到 80%左右。

机械脱水的种类较多，按脱水原理可分为真空过滤脱水、压滤脱水和离心脱水三大

类。选择何种机械形式主要视污泥性质与脱水后污泥含固率的要求而定。同时，还应综合考虑技术、经济、环境与运行管理因素。

表 3.3-5 污泥脱水设备比较

内容	带式压滤机	离心脱水机	隔膜压滤机
脱水设备部分配置	进泥泵、带式压滤机、滤带清洗系统、卸料系统、控制系统	进泥螺杆泵、离心脱水机、卸料系统、控制系统	进泥泵、板框机、冲洗系统、空压系统、卸料系统、控制系统
进泥含固率要求	3%-5%	2%-3%	2.5%-10%
脱水污泥含水率	80%	75%	70%以下
运行状态	多间歇	可连续运行	间歇式运行
操作环境	开放式	封闭式	开放式
脱水设备布置占地	大	紧凑	大
冲洗水量	大	小	小
实际设备运行需换磨损件	滤布	无	滤布
噪声	小	大	小
适用范围	不适用于含油污泥	适用范围广，适合于固液密度差大的污泥	适用范围广
设备费用	低	贵	较贵

带式脱水机、离心脱水机一般用于需处理污泥量较大的情况，且其脱水后的污泥含水率较高，污泥后续处置成本较高，后续需增设干化装置；离心脱水机虽能满足本工程脱水率要求，但目前离心脱水机多依赖于进口，设备后期维护成本高、周期长。结合本工程污泥脱水后外运处置，对污泥含水率要求不高于 70%。

结合本项目，最适合的污泥脱水工艺为隔膜压滤机装置。

4、臭气处理方案确定与选择

污水处理的过程臭气产生源主要分为污水处理系统和污泥处理系统。污水处理系统中的臭气源主要分布在进水头部、预处理、初级处理及污泥处理上清液等，曝气池的搅拌和充氧也会产生部分臭气。污泥处理系统中的臭气来源主要分布在污泥浓缩、厌氧消化后的污泥脱水和污泥堆放、外运过程，由于对不稳定污泥进行压缩、剪切作用，产生蛋白质类生物高聚物，其分解产生大量臭气。

在污水处理工艺过程中产生气味的物质主要由碳、氮和硫元素组成。大多数的气味物质是有机物，只有少数的气味物质是无机化合物。据有关资料介绍，从成分来看氮的浓度最高，其次是硫化氢，而从臭气的强度来看甲硫醇最大，其次是硫化氢（其臭气强

度达到了强臭的程度)。硫化氢是产生恶臭气味的主要物质之一。

针对污水的预处理单元和污泥脱水单元的臭气收集和处理是必须的。

除臭方法经历了一个发展过程,从最初采用的水洗法,逐步发展到用来除臭、清除异味的空气净化设备。常见的方法有酸碱喷淋法、活性炭吸附法、液体吸收法、吸收氧化法、生物脱臭法等。

①酸碱喷淋法

酸碱喷淋法工作机理核心是利用特定化学药液与废气中的污染物发生高效的中和反应,从而实现净化目的。该方法通常在填充塔内进行,臭气从塔底进入并向上流动,与自上而下喷淋的化学药剂液滴在填料层中充分接触。当处理含硫化氢等酸性臭气时,采用氢氧化钠等碱液进行喷淋,通过中和反应生成无害的盐类与水;当处理含氨气等碱性臭气时,则采用硫酸等酸液进行喷淋,同样通过中和作用将其转化为稳定的盐溶液。

②活性炭吸附法

活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点,达到脱臭的目的。为了有效的脱臭,通常利用各种不同性质的活性炭,在吸附塔内设置吸附酸性物质的活性炭,吸附碱性物质的活性炭和吸附中性物质的活性炭,臭气和各种活性炭接触后,排出吸附塔。该法与水清洗和药液清洗法相比较,具有较高的效率,但活性炭吸附到一定量时会达到饱和,就必须再生或者更换活性炭,因此运行成本较高。这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。

③液体吸收法

目前工业上广泛应用的弱碱溶液化学吸收法是乙醇胺法,乙醇胺法可以脱除 H_2S 等酸性气体。液体吸收法优点是设备投资较低,工艺较简单;缺点是耗能耗水量大、运行费用高,容易带来二次污染,化学溶剂不易再生。

④吸收氧化法

一般是在吸收液中加入氧化剂或催化剂,使吸收的 H_2S 在氧化塔中氧化成硫而使溶液再生。常用的吸收液有碳酸钠、碳酸钾和氨水溶液;常用的氧化剂有氧化铁、硫代砷酸盐等。吸收氧化法优点是处理效率高,无二次污染,吸收液可再生,运行成本低;缺点是消耗能源(水、电)和吸收液较大。

⑤生物除臭法

生物除臭法是人工利用自然界中微生物的净化能力,将生物群控制在特定的设施内

去除臭气的方法，其过程实质也就是利用微生物的生命活动将气流中产生气味的物质转化为简单的有机物（如二氧化碳、水、无机盐等）、少臭物质及细胞质。生物除臭法优点是除臭效率高，无二次污染，处理费用低，设备简单，药剂用量少；缺点是占地面积大。

表 3.3-6 除臭工艺比较

除臭工艺	优点	缺点
酸碱喷淋法	酸性气体去除率 $\geq 95\%$ ，碱性气体 $\geq 90\%$ ，低成本，运维方便	对疏水性 VOCs（如苯系物）、不溶性气体（如 CO）效率低
活性炭吸附法	除臭效率较高	运行成本较高
液体吸收法	设备投资较低，工艺较简单	运行成本较高，容易带来二次污染，化学溶剂不易再生
吸收氧化法	处理效率高，无二次污染，吸收液可再生，运行成本低	消耗能源和吸收液较大
生物除臭法	除臭效率高，无二次污染，处理费用低，设备简单，药剂用量少	占地面积大

根据以上各种脱臭方法的比较分析，活性炭吸附法、液体吸收法、吸收氧化法由于设备投资大，处理成本高，适用于气体中含硫化氢浓度较高的操作场所，如：天然气净化、炼焦、医药、农药制革等行业。生物除臭装置设备简单、药剂用量少，可适用于城市污水泵站、城市污水处理厂、工业企业污水处理装置、粪便装运场等场所的气体脱臭，但建设费用和运行成本费用较高。

综上所述，本项目拟设置 1 套“酸喷淋+碱喷淋塔”用于污水处理厂的臭气处理。

3.3.4 污水处理效果及主要构筑物工艺设计

本项目为污水处理项目，主要接收八公山区绿色发展产业园区近期确认建设区域企业的污水进行处理。污水处理厂采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级 AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺，最终出水水质达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。污水处理各单元处理效果见表 3.3-7。

表 3.3-7 污水处理各单元处理效果一览表 单位: mg/L

处理单元		设计规模 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
格栅+预沉池+调节池 +UASB 池	进水	1095000	10000	4750	875	83	325	45
	出水	1095000	2500	1188	350	83	325	41
	去除率	/	75%	75%	60%	0%	0%	10%
气浮池	进水	1095000	2500	1188	350	83	325	41
	出水	1095000	2375	1188	105	83	325	16
	去除率	/	5%	0%	70%	0%	0%	60%
一二级 AO 池	进水	1095000	2375	1188	105	83	325	16
	出水	1095000	713	238	105	25	114	11
	去除率	/	70%	80%	0%	70%	65%	30%
三级 AO 池+二沉池	进水	1095000	713	238	105	25	114	11
	出水	1095000	214	48	42	7	46	9
	去除率	/	70%	80%	60%	70%	60%	25%
絮凝池+终沉池	进水	1095000	214	48	42	7	46	9
	出水	1095000	203	48	21	7	46	2.6
	去除率	/	5%	0%	50%	0%	0%	70%
出水要求		10695000	380	160	200	30	70	3

污水处理厂主要构筑物工艺设计

(1) 格栅设计参数

设计水量: 3000m³/d;

停留时间: 2 小时;

水池尺寸: 3.00×6.00×3.50m;

有效水深: 2.00m;

有效容积: 36m³;

结构: 钢筋混凝土;

数量: 1 座。

(2) 预沉池设计参数

设计水量: 3000m³/d;

停留时间: 2 小时;

水池尺寸: 3.00×23.00×6.50m;

有效水深: 6.00m;

有效容积：360m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

(3) 调节池设计参数

设计水量：3000m³/d；

停留时间：14小时；

水池尺寸：18.00×24.00×6.50m；

有效水深：5.80m；

有效容积：2500m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

(4) 事故池设计参数

设计水量：3000m³/d；

停留时间：5.7小时；

水池尺寸：8.35×20.00×6.50m；

有效水深：5.80m；

有效容积：969m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

(5) UASB池设计参数

设计水量：3000m³/d；

停留时间：56小时；

容积负荷：3.2kgCOD_{Cr}/m³·d；

水池尺寸：12.00×12.00×12.00m；

有效水深：11.00m；

有效容积：9504m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：6座。

(6) 高效气浮池设计参数

设计水量：3000m³/d；

表面负荷：2m/h。

(7) 三级 AO 池设计参数

设计水量：3000m³/d；

污泥浓度：4000mg/L；

污泥负荷：0.047kg TN/kgMLSS/d；

污泥负荷：0.1kgBOD/kgMLSS/d；

填料硝化速率：0.35gNO₃-N/m²·d；

填料 COD 速率：2.7gCOD/m²·d；

填料数量：800m³；

好氧池填充率：6.5%；

填料表面积：≥4000m²/m³；

硝化液回流比：>200%；

停留时间：72 小时，其中缺氧池 36h，好氧池 36h；

水池尺寸：φ12.00×6.50m+20.00×12.00×6.50m；

有效水深：5.80m；

有效容积：12287m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：6 座；

空气流量：160m³/min。

(8) 二沉池设计参数

设计水量：3000m³/d；

表面负荷：0.7m/h；

水池尺寸：11.00×11.00×6.00m；

有效水深：5.00m；

结构：钢筋混凝土；

数量：2 座。

(9) 絮凝池设计参数

设计水量：3000m³/d；

反应形式：机械搅拌混合反应；

反应时间：0.4h；

水池尺寸：2.00×2.00×6.00m；

有效水深：5.00m；

有效容积：32.0m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：3座。

（10）终沉池设计参数

设计水量：3000m³/d；

表面负荷：1.4m/h；

水池尺寸：11.00×11.00×6.00m；

有效水深：5.00m；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

（11）CSTR池设计参数

设计水量：280m³/d；

停留时间：68小时；

容积负荷：2kgCOD_{Cr}/m³·d；

水池尺寸：φ8.00×9.00m；

有效水深：8.00m；

有效容积：804m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：2座。

（12）CSTR沉淀池设计参数

设计水量：280m³/d；

表面负荷：0.6m/h；

水池尺寸：φ5.00×6.00m；

有效水深：5.50m；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

(13) 污泥浓缩池设计参数

固体负荷：35kgDS/m²·d；

水池尺寸：7.00×7.00×5.50m；

有效水深：5.00m；

结构：钢筋混凝土；

数量：1座。

(14) 污泥调理池设计参数

停留时间：1.5h；

水池尺寸：3.30×3.65×5.50m；

有效水深：5.00m；

有效容积：120m³；

结构：钢筋混凝土；

数量：2座。

(15) 脱水热力间设计参数

尺寸：14.00×13.00×13.70m；

结构：框架；

数量：1座。

3.4 工程分析

3.4.1 生产工艺流程及产污环节分析

1、施工期生产工艺流程及产排污环节分析

本项目施工建设包括以下阶段：场地平整、基础工程阶段；建筑结构施工；安装阶段，包括设备安装等。工艺流程详见下图。

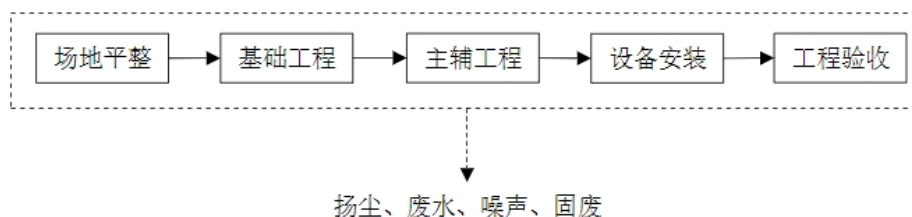


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污节点图

①场地平整

场地平整工程主要为清理地表附着物、清除植被、平整场地。该工段主要污染因素为场地平整过程中产生的扬尘、噪声和废弃土石方。

②基础工程

基础工程是指建筑工人利用推土机等设备进行基础施工的建筑作业。在作业过程中会产生大量的粉尘、建筑垃圾、噪声污染。利用压路机压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为6~8遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、以及施工粉尘。

③主、辅工程

项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢结构厂房的配料和加工。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、以及建筑材料边角料等固废。

④设备安装、装修

安装阶段污染源主要是来自于安装设备、管网铺设等施工时，机械产生的噪声、尾气等，此阶段大部分在车间内部进行，对环境影响不大。

施工期产污环节分析：

施工期主要污染因素为施工废气、施工废水、施工噪声和固废。

①施工废气：施工期主要废气包括施工扬尘、机械废气以及装修废气。

②施工废水：施工期废水主要为员工生活污水、设备及车辆冲洗废水。

③施工噪声：施工期噪声主要来自施工机械、施工作业和运输车辆噪声。

④施工固废：项目施工固废主要为员工生活垃圾、建筑垃圾和土石方。

2、运营期生产工艺流程及产污环节分析

本项目工艺流程分为两部分：

第一部分（废水处理）：将园区企业污水通过“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺处理后外排。

第二部分（沼气利用）：将厌氧处理废水过程产生的沼气储存至双模柔性气柜中，用于产生蒸汽及发电。

具体工艺流程详见图 3.4-2、图 3.4-3。

1、八公山绿色发展产业园区配套污水处理厂污水处理工艺流程分析

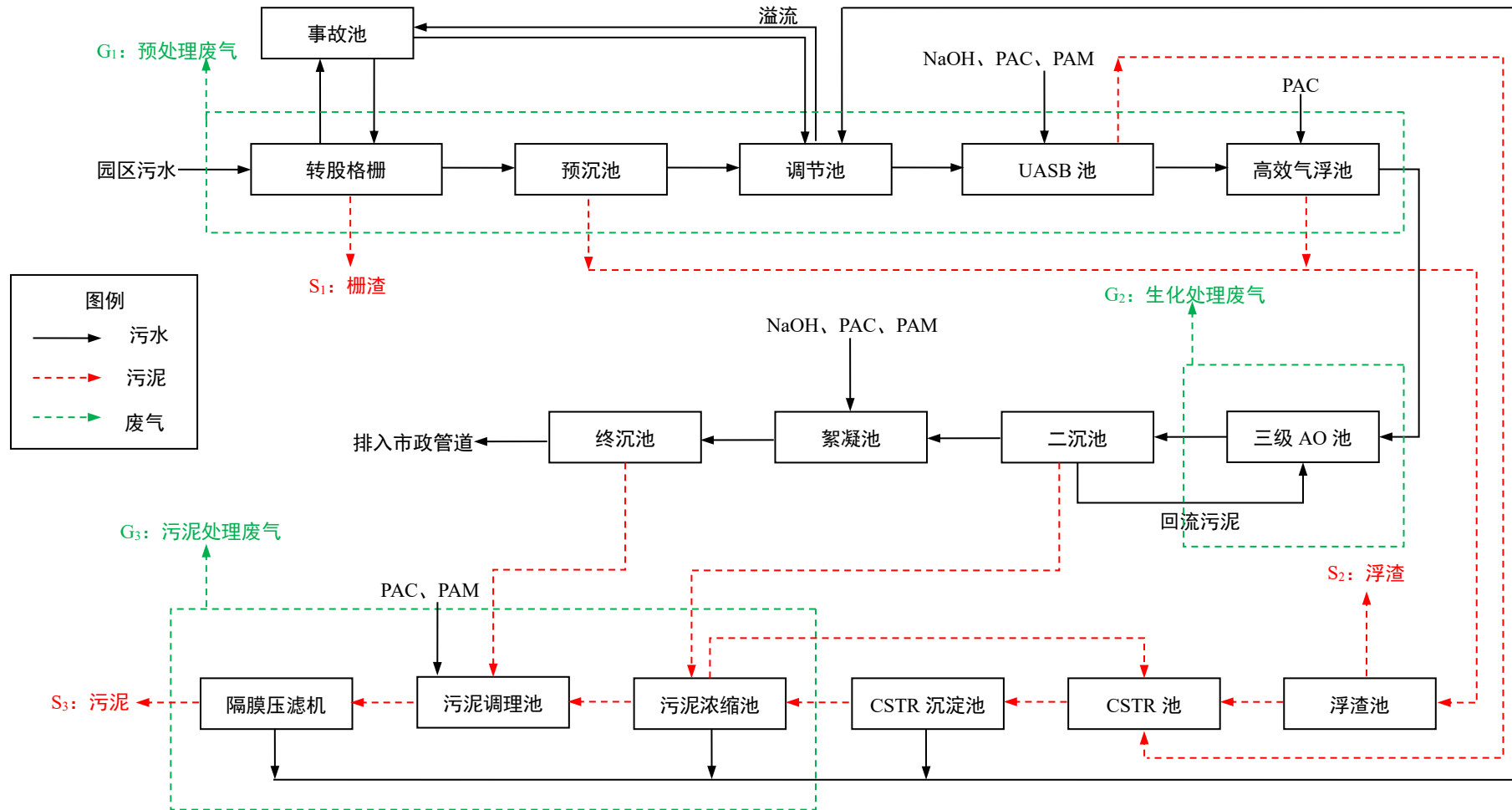


图 3.4-2 运营期污水处理工艺流程及产污节点图

(1) 预处理工艺：污水自流进入回转式格栅，通过格栅去除废水中垃圾杂质等污染物，再进入预沉池，去除废水中的无机砂砾，保证后端设备的正常运行，之后进入调节池，调节进水水质水量。通过调节池后的废水进入 UASB（升流式厌氧污泥床）池。投加 PAC、PAM 在 UASB 池中，在此，高浓度有机污染物在厌氧微生物作用下被分解，产生沼气（可回收利用），UASB 工艺能有效去除大部分有机物，并提高废水的可生化性，为后续好氧处理创造条件。出水再流入高效气浮池中，通过混凝和絮凝作用，使水中难以沉降的细小悬浮物、胶体和部分溶解性污染物形成絮体，絮体再与微气泡结合，迅速上浮至水面，形成浮渣，从而获得澄清的出水。

产污环节分析及治理措施：此工艺在回转式格栅、预沉池、调节池、UASB 池、高效气浮池处产生预处理废气（ G_1 ），以 NH_3 、 H_2S 为主，同时产生栅渣（ S_1 ）、浮渣（ S_2 ）和污泥（ S_3 ）。项目拟将回转式格栅、预沉池、调节池、UASB 池、高效气浮池加盖，设置密闭集气管道，预处理废气（ G_1 ）采取加盖封闭+负压收集，经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；栅渣（ S_1 ）、浮渣（ S_2 ）、污泥（ S_3 ）收集暂存于一般固废暂存间，由环卫部门统一清运。

(2) 生化处理工艺：经高效气浮池后的废水再进入三级 AO 池中，在三级 AO 池内通过微生物的作用分解废水中的污染物，去除 COD_{Cr} 、 BOD_5 、悬浮物、氨氮、TN、TP 等，出水进入二沉池中。二沉池对三级 AO 池出水进行泥水分离，上清液进入后续单元，沉降下来的污泥部分回流至三级 AO 池，剩余部分进入污泥浓缩池。

项目为确保出水达标，设置絮凝池进行最终絮凝反应，随后在终沉池中进行彻底的固液分离，最后通过出水口排入市政管网。本项目通过进水检测污水总磷浓度，选择性在气浮池或絮凝池添加药剂进行除磷操作。

产污环节分析及治理措施：此工艺在三级 AO 池、二沉池、絮凝池、终沉池处产生生化处理废气（ G_2 ），以 NH_3 、 H_2S 为主，项目拟将三级 AO 池、二沉池、絮凝池、终沉池加盖密闭，设置密闭集气管道，生化处理废气（ G_2 ）采取加盖封闭+负压收集，经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。

(3) 污泥处理工艺：预沉池产生的沉砂、高效气浮池产生的浮渣进入浮渣池中，再与 UASB 池产生的污泥一起进入 CSTR 池中，对废水和污泥进行强化厌氧消解，同时产生沼气。CSTR 池处理后污泥排入 CSTR 沉淀池中，进行泥水分离，污泥再排入污泥浓缩池中通过重力沉降降低污泥的含水率，浓缩后的污泥汇同终沉池污泥一起进入污

泥调理池，投加 PAC、PAM 等调理剂，改变污泥颗粒结构，改善其脱水性能。调理后的污泥最后通过隔膜压滤机进行高压脱水，形成低含水率污泥（泥饼，含水率约为 70%）。

产污环节分析及治理措施：此工艺在浮渣池、CSTR 池、CSTR 沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池和隔膜压滤机处产生污泥处理废气（G₃），以 NH₃、H₂S 为主，项目拟对池体采取加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集，经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；污泥（S₃）收集暂存于一般固废暂存间，由环卫部门统一清运。

表 3.4-1 项目产污环节一览表

编号	污染源	主要成分	收集方式及治理措施
G ₁	预处理废气	氨、硫化氢	池体加盖封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理
G ₂	生化处理废气	氨、硫化氢	池体加盖封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理
G ₃	污泥处理废气	氨、硫化氢	池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”处理
S ₁	栅渣	大粒径杂质	环卫部门统一清运
S ₂	沉砂	砂石	环卫部门统一清运
S ₃	污泥	污泥	环卫部门统一清运

2、沼气利用工艺流程分析

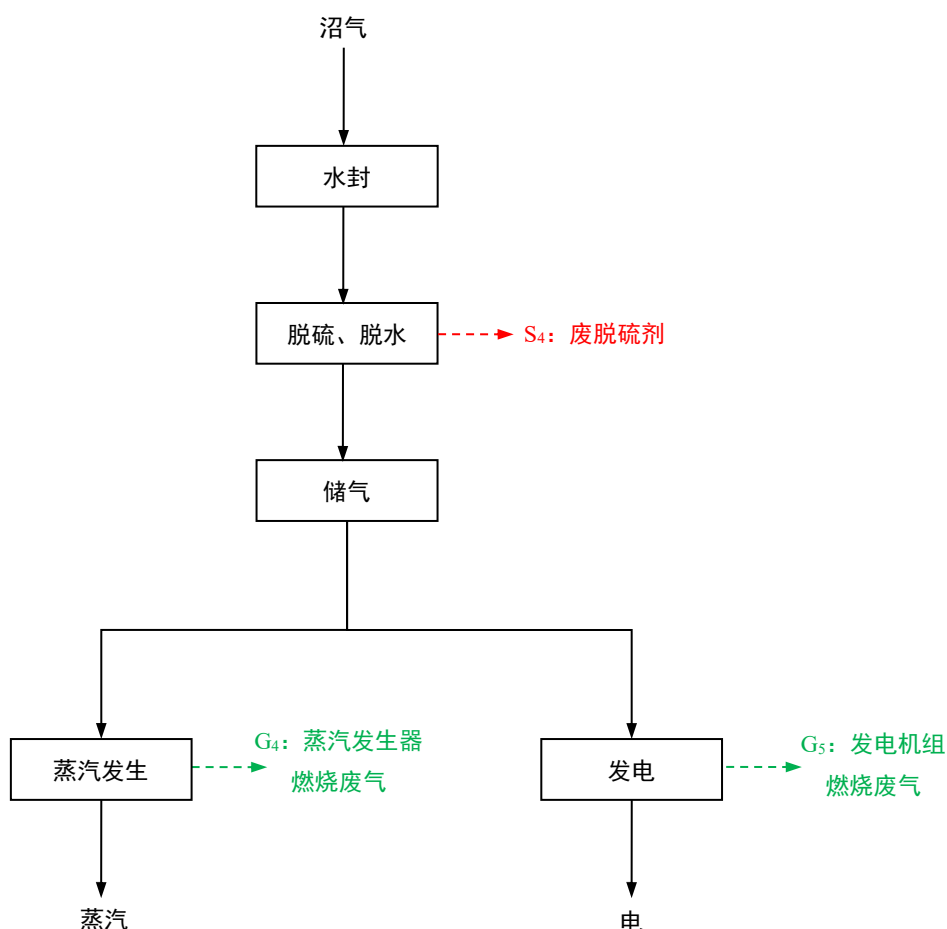


图 3.4-3 运营期沼气利用工艺流程及产污节点图

(1) 水封、脱硫、脱水、储气

沼气从厌氧处理废水过程（如 UASB、CSTR）产生后，首先进入沼气水封罐。该设备是系统的第一道安全屏障，其核心作用是维持反应器内部的微正压，防止后续管路压力波动或形成负压对厌氧污泥床造成冲击。同时，沼气以气泡形式穿过水封罐内的水层，可实现初步的降温和冷凝脱水，并分离去除部分杂质。

经水封罐稳压和初步净化后的沼气，随后进入沼气脱硫装置。由于原沼气中通常含有一定浓度的硫化氢（ H_2S ），其具有毒性和强腐蚀性，且燃烧后会产生二氧化硫污染环境，因此必须去除。常用的脱硫方法包括干法脱硫（使沼气通过装有氧化铁或活性炭的脱硫塔）或生物脱硫等，本项目采用“碱喷淋+除湿+干法脱硫（氧化铁）”组合工艺。通过脱硫反应，可将硫化氢浓度降至设备安全运行限值以下。

最后，经过净化处理的洁净、干燥沼气通过沼气增压风机增压输送至双膜柔性气柜中。储气柜的核心功能是平衡沼气产与用之间的不均衡性，缓冲压力波动，并为后续的沼气利用提供稳定、连续的气源。

产污环节分析及治理措施：此工艺在沼气脱硫过程中会产生废脱硫剂（S₁），废脱硫剂（S₁）暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理。

（2）蒸汽发生、发电

储存在双膜柔性气柜中的沼气 80%部分用于蒸汽发生器产蒸汽，20%部分用于发电机组发电。

产污环节分析及治理措施：蒸汽发生器和发电机组在运行过程中会产生燃烧废气，以颗粒物、SO₂、NO_x为主，项目设置低氮燃烧器，燃烧废气采取密闭收集，经管道进入 SNCR 脱硝系统处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

表 3.4-2 项目产污环节一览表

编号	污染源	主要成分	收集方式及治理措施
G ₅	蒸汽发生器燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统处理
G ₆	发电机组燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统处理
S ₄	废脱硫剂	硫化亚铁	暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理

3.5 污染源强分析及核算

3.5.1 运营期污染源强分析及核算

1、有组织排放废气源强

（1）污水处理厂恶臭气体

本项目污水处理站产生的恶臭气体含预处理废气（G₁）、生化处理废气（G₂）、污泥处理废气（G₃），主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气体，经曝气或自身挥发而逸入环境空气。

恶臭的种类繁多，对污水处理站而言，产生的恶臭污染物以 NH₃、H₂S 为主。项目运营期废气主要来自格栅、预沉池、调节池、UASB 池、高效气浮池、三级 AO 池、污泥浓缩池、污泥调理池、脱水机房等，其混合形成的恶臭气体具有强烈刺激性气味并具毒性，高浓度臭气威胁工作人员健康与安全。此外，恶臭气体排入大气形成气溶胶，在污水处理站及周边难以消散，对周边环境造成不利影响。

参照《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓莉蕊，

孙晶晶)及《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》(王喜红,黑龙江环境通报,2011年9月),本项目根据设计的构筑物表面积对拟建工程主要臭气产生单元 NH_3 和 H_2S 的产生量进行估算。项目各处理单元产生的 NH_3 、 H_2S 产生情况见下表。

表 3.5-1 各处理单元 NH_3 、 H_2S 产生情况一览表

废气产生单元	NH_3 ($\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$)	H_2S ($\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$)
预处理单元	0.092	1.068×10^{-3}
生化处理单元	0.007	0.26×10^{-3}
污泥处理单元	0.085	0.03×10^{-3}

根据各处理单元及上表臭气污染物浓度情况,污水处理站臭气污染物产生情况如下。

表 3.5-2 污水处理厂臭气污染物产生情况

废气产生单元	水面面积 (m^2)	产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
预处理单元	705	0.979	0.011	0.233	2.7×10^{-3}
生化处理单元	2118.58	0.223	0.008	0.053	2.0×10^{-3}
污泥处理单元	273.09	0.353	0.0001	0.084	2.9×10^{-5}
合计		1.555	0.0191	/	/

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)“表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度”中臭气浓度产生量取 4000 无量纲。

建设单位将污水处理站产生恶臭的构筑物全部密封(脱水机房负压集气收集;格栅、预沉池、调节池、UASB 池、高效气浮池、三级 AO 池、污泥浓缩池、污泥调理池加盖密闭),设置密闭集气管道收集污水处理站产生的恶臭,废气收集效率 95%以上(本次评价以 95%计),废气经密闭管道收集后引至“酸喷淋+碱喷淋塔”中处理,处理效率 90%,处理后通过 15m 高 DA001 号排气筒排放。

本项目污水处理厂风机风量核算依据如下。

表 3.5-3 污水处理厂风量核算一览表

构筑物	密闭空间尺寸 m	换气次数 h	(单台/合计) 计算风量 m ³ /h	项目设计风量 m ³ /h
格栅渠	3.00×6.00×1.50	2	54	考虑风量损耗和管道长度，项目 DA001 排气筒风量设计为 21000m ³ /h
预沉池	3.00×23.00×0.50	2	69	
调节池	18.00×24.00×1.50	2	1296	
UASB 池	12.00×12.00×1.00	2	288	
高效气浮池	3.00×14.00×1.0	2	84	
三级 AO 池风机	/	/	7200	
污泥浓缩池	7.00×7.00×0.50	2	49	
污泥调理池	(3.30×3.65×0.50) ×2	2	24.09	
脱水机房	(10.00×13.00×4.50) ×2	8	9360	
小计			18424.09	

注：换气次数根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）要求取值；脱水机房、污泥堆棚、污泥处理处置车间等构筑物宜将设备分隔除臭。难以分隔时，人员需要进入的处理构（建）筑物，抽气量宜按换气次数不少于 8 次/h 计，经常进入且要求较高的场合换气次数可按 12 次/h 计，贮泥料仓等一般人员不进入空间按 2 次/h 计算。

（2）沼气燃烧废气

本项目采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级 AO 十二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺，其中厌氧过程会产生沼气，主要为 UASB 池和 CSTR 池。根据沼气产生量理论计算公式： $Q_a=Q \times (S_0-S_e) \times \eta$

Q：废水流量，m³/d；本项目取 3000m³/d；

S₀：进水 COD，kg/m³；本项目取 10kg/m³；

S_e：出水 COD，kg/m³；本项目取 2.5kg/m³；

η：沼气产率系数，0.45-0.50m³/kg·COD；本项目取 0.50m³/kg·COD。

经计算得，项目沼气产生量为 11250m³/d（410.625 万 m³/a），沼气密度为密度为 1.215kg/m³。

根据建设单位提供的设计方案，项目拟将 80%沼气（328.51 万 m³）用于产生蒸汽供给园区企业，20%沼气（82.115 万 m³）用于发电。当园区内企业对项目制备的蒸汽和电力无需求时，项目拟设置 1 套火炬燃烧装置将沼气燃烧。

①蒸汽发生器燃烧废气

本项目设有 5 台 1t/h 蒸汽发生器，全年运行 5054h，主要供给园区企业蒸汽，蒸汽产生量为 25270t。

沼气消耗量=所需总热负荷÷（沼气热值×热效率）

所需总热负荷：产生 1 吨饱和蒸汽，需要 600000-650000kcal 热量，项目取值 630000kcal/h 进行计算；

沼气热值：甲烷含量（60%-70%）低位热值范围为 20000-25000kJ/m³，项目取值 22500kJ/m³；

热效率：蒸汽发生器热效率为 85%-95%，项目取值 90%。

即本项目沼气消耗量约为 130m³/h。

燃烧过程中天然气烟气量按照《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）附件《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中“附录 B 工业锅炉的废气产排污系数”中表 B.3 中产污系数核算；SO₂、NO_x 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”系数核算；天然气燃烧产生的烟尘量根据《环境保护实用数据手册》（胡名操著）得，产生系数为 2.4kg/万 m³-原料。

表 3.5-4 天然气燃烧废气污染物产生系数

原料名称	污染物	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
	SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S
	NO _x	千克/万立方米-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4

注：S指燃气收到基硫分含量，根据沼气脱硫设计单位提供的资料，本项目沼气经脱硫后含硫量按15mg/m³计。

本项目蒸汽发生器采用低氮燃烧，沼气使用量为 328.51 万 m³。根据上表计算可得：

工业废气量为：328.51 万 m³/a×136259.17m³/万 m³÷5054h=8857t/a；

颗粒物产生量为：328.51 万 m³/a×2.4kg/万 m³×10⁻³=0.788t/a；

产生速率：（0.788t/a×1000kg/t）÷5054h/a=0.156kg/h；

二氧化硫产生量：328.51 万 m³/a×0.3kg/万 m³×10⁻³=0.099t/a；

产生速率：（0.099t/a×1000kg/t）÷5054h/a=0.020kg/h；

氮氧化物产生量：328.51 万 m³/a×3.03kg/万 m³×10⁻³=0.995t/a；

产生速率：（0.995t/a×1000kg/t）÷5054h/a=0.197kg/h。

本项目沼气经脱硫后部分用于产生蒸汽，蒸汽发生器燃烧废气采用 SNCR 脱硝，

去除效率取 85%。蒸汽发生器燃烧废气经 SNCR 脱硝后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

②发电机组燃烧废气

本项目设有 1 台 300kw 沼气发电机组,每小时耗沼气量约为 120m³,全年运行 6843h,主要用于发电。

烟气量:

本项目沼气主要成分为: $\varphi(\text{CO}_2)$ 为 36.58%、 $\varphi(\text{N}_2)$ 为 0.23%、 $\varphi(\text{CO})$ 为 0、 $\varphi(\text{H}_2)$ 为 0、 $\varphi(\text{H}_2\text{S})$ 为 0.02%、 $\varphi(\text{CH}_4)$ 为 62.19%、 $\varphi(\text{O}_2)$ 为 0.98%。参考《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018),单位气体燃料燃烧所需的理论空气量及基准烟气量(干烟气排放量)计算公式如下:

$$V_0 = 0.0476 \times \left[0.5 \times \varphi(\text{CO}) + 0.5 \times \varphi(\text{H}_2) + 1.5 \times \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \times \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) - \varphi(\text{O}_2) \right] \quad (1)$$

$$V_{\text{gy}} = 0.01 \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m \varphi(\text{C}_m\text{H}_m) \right] + 0.79 V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1) V_0 \quad (2)$$

V_0 : 理论空气量, m³/m³;

V_{gy} : 基准烟气量, m³/m³;

$\varphi(\text{CO}_2)$: 二氧化碳体积分数, %;

$\varphi(\text{N}_2)$: 氮体积分数, %;

$\varphi(\text{CO})$: 一氧化碳体积分数, %;

$\varphi(\text{H}_2)$: 氢体积分数, %;

$\varphi(\text{H}_2\text{S})$: 硫化氢体积分数, %;

$\varphi(\text{C}_m\text{H}_n)$: 烃类体积分数, %, m 为碳原子数, n 为氢原子数;

$\varphi(\text{O}_2)$: 氧体积分数, %;

α : 过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值。本项目取 1.6。

经计算,项目理论空气量 V_0 为 5.88m³/m³,基准烟气量 V_{gy} 为 9.16m³/m³,项目发电使用沼气量为 82.115 万 m³,则烟气排放量为 1099m³/h。

颗粒物、SO₂、NO_x:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4417 生物质能发电行业系

数手册中“沼气燃烧”类别中产污系数核算。

表 3.5-5 沼气发电废气污染物产生系数

原料名称	污染物	单位	产污系数
沼气	SO ₂	千克/立方米-原料	8.36×10^{-5}
	NO _x	千克/立方米-原料	2.74×10^{-3}
	烟尘	千克/立方米-原料	5.75×10^{-5}

根据上表计算可得：

颗粒物产生量为： $821150\text{m}^3/\text{a} \times 5.75 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{m}^3 \times 10^{-3} = 0.047\text{t}/\text{a}$ ；

产生速率： $(0.047\text{t}/\text{a} \times 1000\text{kg}/\text{t}) \div 6843\text{h}/\text{a} = 0.007\text{kg}/\text{h}$ ；

二氧化硫产生量： $821150\text{m}^3/\text{a} \times 8.36 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{m}^3 \times 10^{-3} = 0.069\text{t}/\text{a}$ ；

产生速率： $(0.069\text{t}/\text{a} \times 1000\text{kg}/\text{t}) \div 6843\text{h}/\text{a} = 0.010\text{kg}/\text{h}$ ；

氮氧化物产生量： $821150\text{m}^3/\text{a} \times 2.74 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{m}^3 \times 10^{-3} = 2.250\text{t}/\text{a}$ ；

产生速率： $(2.250\text{t}/\text{a} \times 1000\text{kg}/\text{t}) \div 6843\text{h}/\text{a} = 0.329\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目沼气经脱硫后部分用于发电，发电机组燃烧废气采用 SNCR 脱硝，去除效率取 85%。发电机组燃烧废气经 SNCR 脱硝后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

综上所述，项目沼气经脱硫后用于发电和产生蒸汽，燃烧废气采用 SNCR 脱硝系统，经脱硝后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，排气筒风量为 $9956\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 3.5-6 全厂有组织废气产生和排放情况汇总表

位置	污染源	排气筒编号	污染物	时长 h/a	污染物产生		治理措施	排气量 m ³ /h	污染物排放			标准		排气筒	
					速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m
污水处理厂	预处理废气 (G ₁)	DA001	NH ₃	8760	0.233	0.979	酸喷淋+碱喷淋塔(处理效率90%)	21000	NH ₃ : 0.805; H ₂ S: 0.010	NH ₃ : 0.0169; H ₂ S: 0.0002	NH ₃ : 0.148; H ₂ S: 0.002	/	4.9	15	700
			H ₂ S		2.7×10 ⁻³	0.011						/	0.33		
	生化处理废气 (G ₂)		NH ₃		0.053	0.223						/	4.9		
	H ₂ S		2.0×10 ⁻³		0.008	/						0.33			
	污泥处理废气 (G ₃)		NH ₃		0.084	0.353						/	4.9		
	H ₂ S		2.9×10 ⁻⁵		0.0001	/						0.33			
/	臭气浓度	产生浓度: 4000 (无量纲)		排放浓度: 380 (无量纲)			2000 (无量纲)	/							
热力间	蒸汽发生器燃烧废气 (G ₄)	DA002	颗粒物	5054	0.156	0.788	低氮燃烧+SNCR脱硝系统(对NO _x 处理效率40%)	9956	颗粒物: 16.372; SO ₂ : 3.013; NO _x : 31.639	颗粒物: 0.163; SO ₂ : 0.03; NO _x : 0.315	颗粒物: 0.835; SO ₂ : 0.168; NO _x : 1.947	颗粒物 20; SO ₂ 50; NO _x 50	/	15	480
SO ₂	0.020		0.099												
NO _x	0.197		0.995												
发电机组	发电机组燃烧废气(G ₅)	颗粒物	6843	0.007	0.047										
		SO ₂		0.010	0.069										
		NO _x		0.329	2.250										

2、无组织排放废气源强

本项目无组织废气主要为污水处理厂未收集废气，为减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，建设单位应在污水处理厂喷洒生物除臭剂，污水处理厂周边加强绿化。无组织废气具体产生情况见下表。

表 3.5-7 项目无组织废气排放源强汇总表

污染源	污染物种类	污染物产生量 t/a	治理措施	效率%	污染物排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
污水处理厂未收集废气	NH ₃	0.078	/	/	0.078	8484.73	13.7
	H ₂ S	0.001			0.001		
	臭气浓度	产生浓度：200（无量纲）	生物除臭剂	95	排放浓度：10（无量纲）		

3、非正常工况废气排放源强

本次评价主要考虑废气污染物排放的非正常工况，项目非正常工况主要包括：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本评价考虑非正常工况分析如下：

①设备检修

本项目的非正常工况主要为设备检修。生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。

②废气处理效率降低

结合本项目设备清单表、主体生产工艺、相应污染防治措施，本次非正常工况情景主要设定为“酸喷淋+碱喷淋塔”除臭装置、SNCR 脱硝系统不能正常运行，废气处理效率无法达到设计处理效率的情景。废气的处理效率降低 50%，1h 得到解决。拟建项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表：

表 3.5-8 非正常工况废气产生及排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率	单次持续时间	发生频次
DA001排气筒	酸喷淋+碱喷淋塔喷淋液失效，导致装置不能正常运行	NH ₃	0.084kg/h	1h	2次/年
		H ₂ S	0.001kg/h		
DA002排气筒	SNCR脱硝系统不能正常运行	颗粒物	0.163kg/h	1h	2次/年
		SO ₂	0.03kg/h		
		NO _x	0.421kg/h		

3.5.2 废水污染源分析

本项目运营期废水主要为地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水和污水处理厂接纳废水。

1、地面及设备冲洗废水

根据项目设计资料，本项目地面及设备冲洗水用量为 15m³/d（5475m³/a），排污系数以 0.8 计，则地面及设备冲洗废水产生量为 12m³/d（4380m³/a），直接排入污水处理厂调节池处理。

2、污泥压滤废水

项目污泥浓缩和压滤过程中会有废水产生，根据污泥源强计算，项目产生污泥为 4.13t/d（干污泥）。未处理前污泥含水率为 99%，则污泥（含水率为 99%）量为 413t/d，经压滤处理后污泥含水率为 60%，则污泥（含水率为 60%）量为 10.33t/d，因此项目污泥压滤排水产生量为 402.67m³/d（146974.55m³/a），直接排入污水处理站调节池处理。

3、喷淋废水

①污水处理厂恶臭气体处理产生的喷淋废水

本项目污水处理厂产生的恶臭气体经密闭管道收集后引至“酸喷淋+碱喷淋塔”中处理，会产生酸、碱喷淋废水。

根据建设单位设计资料，废气治理设施气液比为 2L/m³，废气风量为 16000m³/h，设置 1 座 32m³/h 的酸碱喷淋塔，水蒸发损耗约占循环量的 0.5%，约 3.84m³/d，酸碱喷淋塔循环水定期更换，半年更换一次，每次更换量 32m³，产生喷淋废水 64m³/a（0.18m³/d）。

②沼气脱硝处理产生的喷淋废水

本项目沼气脱硝过程会产生碱喷淋废水。

根据建设单位设计资料，碱喷淋塔气液比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，风机风量为 $9956\text{m}^3/\text{h}$ ，设置 1 座 $20\text{m}^3/\text{h}$ 的碱喷淋塔，水蒸发损耗约占循环量的 0.5%，约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，碱喷淋塔循环水定期更换，半年更换一次，每次更换量 20m^3 ，产生喷淋废水 $40\text{m}^3/\text{a}$ ($0.11\text{m}^3/\text{d}$)。

故本项目产生喷淋废水 $104\text{m}^3/\text{a}$ ($0.28\text{m}^3/\text{d}$)，直接排入污水处理站调节池处理。

4、生活污水

本项目劳动定员 13 人，年工作 365 天，三班制，每天工作 24 小时，根据《安徽省行业用水定额》（GB34/T679-2025），人员用水量以 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，项目生活用水量为 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ($195\text{m}^3/\text{a}$)，排水量以用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($165.75\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水直接排入污水处理厂处理。

5、污水处理厂接纳废水

根据项目现阶段设计处理规模，项目污水处理厂接纳废水量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ($1095000\text{m}^3/\text{a}$)，采用管道收集进入污水处理厂中处理，经处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

本项目污染物产生、排放量按照污水处理厂的进、出水水质进行计算，项目建成后废水污染物产生及排放情况见下表。

表 3.5-9 项目废水污染物产生、排放情况一览表

项目	主要污染物						
	废水量 (m^3/a)	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_4\text{-N}$	TN	TP
进水浓度 (mg/l)	1095000	10000	4750	875	83	325	45
出水浓度 (mg/l)	1095000	380	160	200	30	70	3
污染物产生量 (t/a)	1095000	10950	5201.25	958.13	90.89	355.88	49.28
污染物削减量 (t/a)	0	10533.9	5026.05	739.13	58.04	279.23	45.99
污染物排放量 (t/a)	1095000	416.1	175.2	219	32.85	76.65	3.29
污水处理厂出水排放标准 (mg/l)	/	380	160	200	30	70	3

3.5.3 固体废物

本项目固体废物主要有栅渣、浮渣、污泥、污水处理药剂废包装袋、废脱硫剂、在线废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套、生活垃圾。

1、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要栅渣、浮渣、污泥、污水处理药剂废包装袋、废脱硫剂。

(1) 栅渣

项目污水预处理阶段由格栅分离出一定的栅渣,主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或漂浮状态的杂物。栅渣产生量按 $0.04\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水计,容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ 。本工程污水处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$,因此项目的栅渣产生量为 $0.12\text{t}/\text{d}$ ($43.8\text{t}/\text{a}$)。栅渣为一般固体废物,收集后定期委托环卫部门外运。

(2) 浮渣

项目预沉池、高效气浮池处理过程中产生的浮渣进入浮渣池中,预沉池浮渣产生系数为 $0.5\sim 3.0\text{m}^3$ 浮渣/ 1000m^3 污水量(取 3.0m^3 浮渣/ 1000m^3 污水量),高效气浮池浮渣产生系数为 $3.0\sim 15.0\text{m}^3$ 浮渣/ 1000m^3 污水量(取 15.0m^3 浮渣/ 1000m^3 污水量),容重约 $990\text{kg}/\text{m}^3$ 。项目处理能力为 $3000\text{m}^3/\text{d}$,则浮渣池浮渣产生量为 $53.46\text{m}^3/\text{d}$ ($19512.9\text{m}^3/\text{a}$)。浮渣为一般固体废物,收集后定期委托环卫部门外运。

(3) 污泥

①物化污泥

物化污泥主要是通过物理化学方法产生的沉淀物质。例如在混凝沉淀过程中,通过向水中投加混凝剂,使水中的悬浮颗粒和胶体颗粒脱稳,相互碰撞聚集形成较大的絮体,然后在重力作用下沉淀分离。本项目产生的物化污泥采用下列公式估算:

$$Q_s = (C_0 - C_1)Q \times 10^{-3} + Q_a \times (\rho - 1) \times 10^{-3}$$

其中 Q_s 为污泥产生量 (t/d); C_0 为原水悬浮物浓度 (mg/L); C_1 为处理后水悬浮物浓度 (mg/L); Q 为处理水量 (m^3/d); Q_a 为混凝剂投加量 (kg/d); ρ 为混凝剂的相对密度(一般取 $2.4\sim 2.6$)。

本项目 $C_0=875\text{mg}/\text{L}$, $C_1=350\text{mg}/\text{L}$, $Q=3000\text{m}^3/\text{d}$; $Q_a=17.26\text{kg}/\text{d}$, ρ (PAC、PAM) 取 2.4 , 则 $Q_s=2.03\text{t}/\text{d}$ (干污泥量)。项目污泥脱水后含水率 70% , 则脱水后全厂物化污泥为 $6.77\text{t}/\text{d}$ ($2471.05\text{t}/\text{a}$)。

②生化污泥

生化污泥是微生物在生化处理过程中新陈代谢产生的剩余污泥。在活性污泥法中，微生物利用污水中的有机物进行生长繁殖，一部分有机物被氧化分解为二氧化碳和水，另一部分则合成新的细胞物质。随着微生物的不断增殖，活性污泥的量也会增加，为了保持系统的稳定运行，需要定期排出剩余污泥。

生化污泥计算按《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中相关条款进行计算：

$$\Delta X = YQ(S_0 - S_e) - K_d V X_v + fQ(SS_0 - SS_e)$$

其中 ΔX 为剩余污泥量（kg/d）； Y 为污泥产率系数（取0.6）； Q 为处理水量（ m^3/d ）； S_0 为进水BOD浓度（mg/L）； S_e 为出水BOD浓度（mg/L）； K_d 为微生物内源呼吸系数（取0.05）； V 为曝气池有效容积（ m^3 ）； X_v 为曝气池中挥发性悬浮固体浓度（mg/L）； f 为SS的污泥转换率（取0.5）； SS_0 为进水SS浓度（mg/L）， SS_e 为出水SS浓度（mg/L）。

本项目 $Y=0.6$ ， $Q=3000m^3/d$ ， $S_0=1188mg/L$ ， $S_e=48mg/L$ ， $K_d=0.05$ ， $V=12287m^3$ ， $X_v=81mg/L$ ， $f=0.5$ ， $SS_0=105mg/L$ ， $SS_e=42mg/L$ ，则 $\Delta X=2096.74kg/d$ （干污泥量）。项目污泥脱水后含水率70%，则脱水后全厂生化污泥为6.99t/d（2551.35t/a）。

故本项目产生污泥量为13.76t/d（5022.4t/a），暂存于一般固废暂存间，定期委托环卫部门外运。

（4）污水处理药剂废包装袋

项目污水处理过程中需使用PAC、PAM药剂，会产生废包装袋。年消耗6.3t药剂，采用25kg袋装，年消耗包装袋252个，每个包装袋以50g计，则污水处理药剂废包装袋产生量为0.0126t/a。污水处理药剂废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

（5）废脱硫剂

项目沼气脱硫过程中会产生废脱硫剂（硫化亚铁），根据设计单位提供资料，年产生量约为0.6t。废脱硫剂收集后暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理。

2、危险废物

本项目危险废物主要在线废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹

布、手套。

(1) 在线废液

本项目废水水质监测过程中会产生在线废液属于危险废物，产生量约为 0.5t/a，暂存于厂区危废库，委托有资质的单位定期处置。

(2) 废包装材料

项目需使用片碱和稀硫酸，会产生废包装材料。年消耗片碱 2t，采用 25kg 袋装，年消耗包装袋 6 个，每个包装袋以 50g 计；年消耗稀硫酸 1.5t，采用 110L 桶装，年消耗包装桶 12 个，每个包装袋以 4kg 计。则废包装材料产生量为 0.0483t/a。废包装材料收集后暂存于危废库，委托有资质的单位定期处置。

(3) 废机油

项目运营过程中各类泵、风机在检修过程中产生废机油，根据企业提供资料，废机油使用量为 1t/a，损耗率取 0.1，则项目废机油产生量为 0.9t/a，暂存于厂区危废暂存库，委托有资质的单位定期处置。

(4) 废机油桶

本项目机油使用量为 1t/a，每桶重 200kg，每年将产生 5 个机油桶，每个机油空桶重 0.01t，故机油桶产生量为 0.05t/a，收集后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位定期处置。

(5) 废含油抹布、手套

项目设备更换机油维修过程时会产生废含油抹布、手套，废含油抹布、手套产生量约 0.01t/a，收集后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位定期处置。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 13 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日进行核算，年工作 365 天，垃圾产生量 2.37t/a，收集后交由环卫部门统一清运。

表 3.5-10 固体废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险性	污染防治措施
1	在线废液	HW49	900-047-49	0.5	水质检测	液态	有机物	有机物	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	0.0483	原料包装	固态	包装袋	氢氧化钠	T/In	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.9	检修过程	液态	矿物油	矿物油	T, I	
4	废机油桶	HW49	900-041-49	0.05	机油包装	固态	包装桶	矿物油	T/In	
5	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	检修过程	固态	抹布、手套	矿物油	T/In	
6	栅渣	900-999-99		43.8	污水处理	固态	大粒径杂质	/	/	环卫部门统一清运
7	浮渣	900-999-99		19512.9	污水处理	固态	浮渣	/	/	环卫部门统一清运
8	污泥	900-999-99		5022.4	污水处理	固态	污泥	/	/	环卫部门统一清运
9	污水处理药剂废包装袋	900-999-99		0.0126	原料包装	固态	包装袋	/	/	外售综合利用
10	废脱硫剂	900-999-99		0.6	沼气脱硫	固态	硫化亚铁	/	/	委托厂家定期回收处理
11	生活垃圾	/		2.37	办公过程	固态	生活垃圾	/	/	环卫部门统一清运

3.5.4 噪声

本项目运营期主要噪声污染源主要来自污水处理设备、风机及各类水泵等，噪声值在 75~85dB 之间，项目选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、消声加强管理。项目各种产噪设备噪声源强可见表 3.5-11、3.5-12。

表 3.5-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	回转式格栅	1	15	12	1.2	80	选用低噪声设备、减振、消声	昼间、夜间
2	格栅井提升泵	1	16	12	1.2	80		
6	刮油机	1	12	32	1.2	80		
7	预沉池污泥泵	1	44	40	1.2	85		
8	调节池搅拌机	1	46	40	1.2	85		
10	调节池提升泵	1	15	41	1.2	85		
15	厌氧蒸汽蝶阀	1	19	72	1.2	85		
17	事故池搅拌机	1	16	111	1.2	80		
19	事故池提升泵	1	28	120	1.2	85		
25	厌氧循环泵	1	18	119	1.2	80		
31	厌氧排泥蝶阀	1	40	23	1.2	85		
32	厌氧排泥泵	1	29	22	1.2	85		
36	三相分离器	1	16	12	1.2	80		
37	泄压装置	1	12	32	1.2	80		
38	气水分离器	1	44	40	1.2	80		
42	沼气增压风机	1	46	40	1.2	85		
43	高效气浮池	1	15	41	1.2	80		
45	浮渣泵	1	19	72	1.2	85		
47	潜水推流机	1	16	111	1.2	85		
51	微孔曝气器	1	28	120	1.2	80		
53	二沉池刮泥机	1	18	119	1.2	80		
54	二沉池回流泵	1	40	23	1.2	85		
55	二沉池排泥泵	1	16	12	1.2	85		
56	絮凝池搅拌机	1	12	32	1.2	85		
58	终沉池刮泥机	1	44	40	1.2	85		
60	卧式排污泵	1	46	40	1.2	85		
64	CSTR 搅拌器	1	15	41	1.2	85		
69	CSTR 循环泵	1	19	72	1.2	85		
70	泄压装置	1	16	12	1.2	80		
71	气水分离器	1	12	32	1.2	80		
74	沉淀池排泥泵	1	44	40	1.2	85		
75	泄压装置	1	46	40	1.2	80		
76	污泥浓缩机	1	15	41	1.2	85		

77	污泥池螺杆泵	1	19	72	1.2	85		
79	厌氧蒸汽蝶阀	1	16	111	1.2	80		
81	调理搅拌机	1	28	120	1.2	85		
83	压滤机进料泵	1	18	119	1.2	85		
84	隔膜泵进气阀	1	40	23	1.2	80		
85	集水池提升泵	1	16	12	1.2	85		

表 3.5-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A) / 声压级	控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/Db (A)	建筑物外噪声				
				X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N			声压级/dB (A)				建筑物外距离
																	E	S	W	N	
格栅间	外进流微滤机	85	基础减振、墙体隔声、消声	36	86	1.2	2	1	25	9	69.0	75.0	47.0	55.9	昼间、夜间	20	49.0	55.0	27.0	35.9	1m
脱水热力间	药剂搅拌机	85		30	87	1.2	8	2	19	8	51.9	64.0	44.4	51.9		20	31.9	44.0	24.4	31.9	1m
	碱液加药泵	85		13	91	1.2	25	6	2	4	47.0	59.4	69.0	63.0		20	27.0	39.4	49.0	43.0	1m
	PAC 加药泵	85		20	90	1.2	18	5	9	5	49.9	61.0	55.9	61.0		20	29.9	41.0	35.9	41.0	1m
	助凝剂制备机	80		20	92	1.2	18	7	9	3	49.9	58.1	55.9	65.5		20	29.9	38.1	35.9	45.5	1m
	PAM 加药泵	85		12	91	1.2	26	6	1	4	46.7	59.4	75.0	63.0		20	26.7	39.4	55.0	43.0	1m
	污泥 PAM 加药泵	85		12	92	1.2	26	7	1	3	46.7	58.1	75.0	65.5		20	26.7	38.1	55.0	45.5	1m
	污泥 PAC 加药泵	85		14	94	1.2	24	9	3	1	47.4	55.9	65.5	75.0		20	27.4	35.9	45.5	55.0	1m

	隔膜压滤机	85		16	88	1.2	22	3	5	7	48. 2	65. 5	61. 0	58. 1		20	28. 2	45. 5	41. 0	38. 1	1m
	压榨泵	85		12	90	1.2	26	5	1	5	46.	61.	75.	61.		20	26.	41.	55.	41.	1m
	蒸汽发生器	80		15	88	1.2	23	3	4	7	47. 8	65. 5	63. 0	58. 1		20	27. 8	45. 5	43. 0	38. 1	1m
辅助 车间	磁悬浮风机	90		27	91	1.2	11	6	16	4	54. 2	59. 4	50. 9	63. 0		20	34. 2	39. 4	30. 9	43. 0	1m
	罗茨鼓风机	90		27	92	1.2	11	7	16	3	54. 2	58. 1	50. 9	65. 5		20	34. 2	38. 1	30. 9	45. 5	1m
	空气压缩机	85		12	91	1.2	26	6	1	4	46. 7	59. 4	75. 0	63. 0		20	26. 7	39. 4	55. 0	43. 0	1m
	冷干机	85		13	91	1.2	25	6	2	4	47. 0	59. 4	69. 0	63. 0		20	27. 0	39. 4	49. 0	43. 0	1m

3.6 污染物排放情况汇总

拟建项目实施后所产生的废水、废气、固体污染物排放量见下表。

表 3.6-1 项目污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量(废水接管量)	
废水	废水量	m ³ /a	1095000	0	1095000	
	COD _{Cr}	t/a	10950	10533.9	416.1	
	BOD ₅	t/a	5201.25	5026.05	175.2	
	SS	t/a	958.13	739.13	219	
	NH ₃ -N	t/a	90.89	58.04	32.85	
	TN	t/a	355.88	279.23	76.65	
	TP	t/a	49.28	45.99	3.29	
废气	有组织	NH ₃	t/a	1.555	1.407	0.148
		H ₂ S	t/a	0.0191	0.0171	0.002
		颗粒物	t/a	0.835	0	0.835
		SO ₂	t/a	0.168	0	0.168
		NO _x	t/a	4.54	3.858	0.682
	无组织	NH ₃	t/a	0.078	0	0.078
		H ₂ S	t/a	0.001	0	0.001
		一般工业固体废物	t/a	24579.71	24579.71	0
固体废物	危险废物	t/a	29.7583	29.7583	0	
	生活垃圾	t/a	2.37	2.37	0	

3.7 清洁生产

清洁生产是关于产品生产过程的一种新的、创造性的思维方式。它将整体预防的环境战略持续应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求工业企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、削污、增效的目标。可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。

本项目参考《污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系》，主要从

生产工艺及装备指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标五个方面进行评价。

3.7.1 清洁生产标准指标分析

表 3.7-1 污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系

一级指标	一级指标权重值	序号	二级指标	单位	二级指标分权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目情况	
生产工艺及装备指标	0.38	1	工艺先进性及设计规范性		0.23	使用二级处理+深度处理工艺		使用二级处理工艺；工艺设计符合国家相关规范要求	本污水处理站采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级 AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺，工艺设计符合国家相关规范要求	
		2	自动控制系统		0.18	配套精确控制系统，如精确曝气系统或反馈控制系统等	建有废水处理设施运行中控系统，在满足工艺控制条件的基础上合理选择配置集散控制系统（DCS）或可编程序控制（PLC）自动控制系统		本污水处理厂建有废水处理设施运行中控系统，配置了可编程序控制（PLC）自动控制系统	
		3	投药系统		0.08	配套反馈系统的全自动加药装置		全部药剂添加使用计量泵加药	PAC、PAM、片碱药剂添加使用计量泵加药	
		4	污泥处理工艺		0.18	配套污泥消化、干化以及综合利用（土地利用、建筑材料等）、焚烧等其他资源化工艺		配套污泥浓缩或脱水工艺		本污水处理厂设有污泥浓缩池和隔膜压滤机处理污泥
		5	臭气处理		0.11	对恶臭气体有良好收集、净化装置，并定期检测达标		恶臭气体厂界达标		本项目采用“酸喷淋+碱喷淋塔”对臭气进行处理，经处理后恶臭气体可

									做到稳定达标排放，并定期检测
		6	设备	0.11	采用泵与风机容量匹配及变频技术，且达到一级能效水平			没有使用国家明文规定需要落后淘汰的设备；采用泵与风机容量匹配或变频技术，且达到国家规定的能效标准	本项目未使用国家明文规定需要落后淘汰的设备，同时采用泵与风机容量变频技术，且达到国家规定的能效标准
		7	调节池和应急池	0.11	污水处理设施应设置足够容积的调节池和应急池，并根据相关规定做好日常的管理维护工作				本项目建设1座容积为2808m ³ 调节池和1座1085.5m ³ 事故应急池，制定日常巡检制度
资源综合利用指标	0.13	1	一般工业固体废物综合利用率	%	0.78	90.0	70.0	50.0	本项目栅渣、浮渣、污泥暂存于项目一般固废暂存间中，由环卫部门统一清运；污水处理药剂废包装袋暂存于项目一般固废暂存间中，外售综合利用；废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理
		2	危险废物处置率	%	0.22	100.0	100.0	100.0	本项目在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套，暂存于项目危废暂存库中，定期交由有资质单位进行处置
污染物	0.21	1	污泥含水率	%	1	40	60	75	根据设计单位提供的数据，本项目污泥经压滤设备压滤后，含水率为60%

产生指标									
产品特征指标	0.18	1	化学需氧量去除率	%	1	95.0	90.0	85.0	96.2
清洁生产管理指标	0.10	1	环境法律法规标准执行情况		0.20	符合国家和地方有关环境法律、法规，严格遵循“三同时”管理制度，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；尾水回用应满足国家对不同用途的水质标准要求		本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，严格遵循“三同时”管理制度；本项目采用有效的处理措施，可做到废水、废气、噪声等污染物稳定达标排放，符合国家和地方排放标准	
		2	产生政策执行情况		0.14	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备		本项目生产规模和工艺均符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备	
		3	环境管理体系制度，清洁生产		0.20	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品	评价要求建设单位运行构成中建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；评价要求建设单位符合《危险化	

		审核情况， 危险化学品管理		求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	《安全管理条例》相关要求	《化学品安全管理条例》相关要求
	4	废水处理设施运行管理	0.19	符合 HJ978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账，至少每月自行或委托监测一次，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施	符合 HJ978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施	本污水处理厂出水口设有自动监测装置，评价要求建设单位建立运行台账；项目设有进水水质检测室和出水水质检测室，配备检验人员和仪器；评价要求建设单位建立健全的设备维护保养制度并有效实施
	5	固体废物管理情况	0.15	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，防止二次污染，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪，并严格执行污泥转移联单制度。污泥暂存间地面应采取防雨、防渗漏措施，排水设施应采取防渗措施。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行	建设单位运行过程中污泥处理设施能稳定运行，产生的污泥及时处理和清运，防止二次污染，同时记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况全程跟踪，并严格执行污泥转移联单制度。脱水机房地面采取防雨、防渗漏措施，排水设施应采取防渗措施。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行
	6	环境应急	0.06	建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并		评价要求建设单位建立、制定环境突

		预案		定期演练		发性事件应急预案，并定期进行演练
	7	环境信息公开	0.04	按照《企业事业单位环境信息公开办法》，公开相关环境信息		建设单位在运营过程中按照《企业事业单位环境信息公开办法》，公开相关环境信息
	8	劳动安全卫生指标	0.02	建立职业健康安全管理体系	建立安全生产管理相关规定，与污水污泥有直接接触的员工配备口罩手套等劳保用品	建设单位在运营过程中建立职业健康安全管理体系

根据上表分析，本项目 $Y_{II}=100$ ，同时限定性指标全部满足 II 级基准值要求，因此为国内清洁生产先进水平。

3.7.2 清洁生产结论

综上所述，本项目的建设能够减少水污染物的排放量，减少对水环境的影响，在运行过程中采用先进处理工艺、选用清洁能源、采用节能技术与措施等方式，本项目符合清洁生产要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮南位于淮河中游，安徽省中部偏北，地处东经 116°21'21"~117°11'59"与北纬 32°32'45"~33°0'24"之间，东与滁州市属凤阳、定远县毗邻，南与合肥市属长丰县接壤，西南与六安市属寿县、霍邱县相连，西及西北与阜阳市属颍上县，亳州市属利辛、蒙城县交界，东北与蚌埠市属怀远县相交。最东端位于孔店乡东河村以东与定远县交汇之窑河河面，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于孙庙乡庙塘村以南瓦埠湖水面，最北端位于茨淮新河主航道中心线凤台县与蒙城、利辛县交汇处。

全市总面积 2596.4km²，其中市区面积 1566.4km²，八公山区面积 105km²。

4.1.2 地形、地貌、地质

淮南市在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带(即华北地台豫淮褶皱带)东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历了蚌埠、风阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出了今天的地貌特征。

淮南市以淮河为界形成两种不同的地貌类型，淮河以南为丘陵，属于江淮丘陵的一部分；淮河以北为地势平坦的淮北平原，市境南、东为环绕而不连续的高低丘陵，环山均有一斜坡地带，宽约 500~1500 米，坡度 10 度左右，海拔 40~75 米；斜坡地带以下交错衔接洪冲积二级阶地，宽 500~2500 米，海拔 30~40 米，坡度 2 度左右；二级阶地以下是淮河冲积一级阶地，宽 2500~3000 米，海拔 25 米以下，坡度平缓；一级阶地以下是淮河高位漫滩，宽 2000~3000 米，海

拔 17~20 米，漫滩以下是淮河滨河浅滩。淮河以北平原地区为河间浅洼平原，地势呈西北东南向倾斜，海拔 20~24 米，对高差 4~5 米。

4.1.3 气候、气象

淮南市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，春暖秋爽，夏炎冬寒，具有明显的大陆气候。春季（3 月到 5 月）太阳辐射增强，温度回升快，日差较大，多偏东风，降水较冬季增多。秋季（9 月到 11 月）降温快，凉爽，气温日差较大，常刮偏东北风。夏季（6 月到 8 月）受海洋性气候影响，气温为全年最高，降水多且集中，多偏南风。冬季（12 月到翌年 2 月）受西伯利亚冷空气和蒙古高压南下影响，天气严寒，雨雪稀少，多偏北风。淮南市平均气温 16.8℃，平均气压 1012.9hPa，平均降水量 1040.3mm；年平均蒸发量 1600.3mm，平均相对湿度 75%；年均日照时数 2218.7h，无霜期 216 天。全年主导风向为东风，夏季东南东风为主导风向，冬季东北东和东南东风为主导风向，年平均风速 2.1m/s。

4.1.4 水文特征

八公山区绿色发展产业园区位于淮河以南，属淮河流域，邻近区域的地表水体有淮河。

淮河流域西起桐柏山和伏牛山，南以大别山和江淮丘陵与长江流域分界，北以黄河南堤和沂蒙山与黄河流域分界。淮河流域由淮河与泗、沂、沭河两大水系组成，流域面积 29 万 km²，其中淮河水系为 21 万 km²，泗、沂、沭河水系为 8 万 km²。淮河是我国五大水系之一，发源于河南省桐柏山北麓，流经河南、安徽至江苏扬州三江营入长江。历史上淮河是一条独流入海的河流，公元 1194 年黄河第四次决堤南泛夺淮，至 1855 年黄河改道北经山东利津入海的 661 年间，黄河挟带的大量泥沙淤塞了淮河入海尾闾，逐使淮河改道经三河、高宝湖穿运河至三江营流入长江。

淮河干流全长 1000km，总落差 200m，平均比降 0.2‰。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长 360km，落差 177m，比降 0.5‰，流域面积 3 万 km²；洪河口至洪泽湖三河闸为中游，长 490km，原有落差 16m，自三河闸控制后，平均比降 0.027‰，流域面积 16 万 km²；洪泽湖以下为下游，流域面积 3 万 km²，入江水道长 150km，平均比降 0.036‰。淮河干流安徽段上自阜南县洪河口，下至明光市洪山头，全长 430km，上承河南大量迅猛来水，下受洪泽湖顶托，中间有天

然三峡(峡山口、荆山峡、浮山峡)阻水。平水河槽宽一般为 260~320m, 平均深 3~6m; 洪水河槽宽度, 蚌埠上下一般约 1000~1250m, 峡山口仅 400m, 平均深度 6.5~7.5m。淮河干流安徽段地势平缓, 蓄水能力差, 汛期河水暴涨, 易泛滥成灾, 干旱时期则河流断流。1949 年~2005 年, 安徽省淮河流域水灾面积在 1000 万亩以上的有 10 多年, 旱灾面积在 1000 万亩以上的也有 10 多年。淮河中上游支流多, 流域面积大于 1000km² 的一级支流 21 条, 其中大于 2000km² 的有 16 条, 其它小支流达 180 条以上。淮河主要支流北岸有洪河、颍河、黑茨河、汾泉河、包浍河、沱河、涡河、奎濉河等跨省河流, 安徽省境内淮河北岸支流有谷河、润河、八里河、泥黑河、茨河、北淝河等, 淮河南岸主要支流有史河、淠河、沔河、汲河、东淝河、窑河、天河、池河、白塔河等, 均发源于安徽省境内, 并在安徽境内入淮河。

淮河淮南段居淮河中游, 是全市工农业生产河人民生活的主要水源。淮河在淮南境内的主要支流有济河、西淝河、东淝河、岗河、架河、泥河、连云港河、永新河、茨淮新河、窑河。淮河在淮南境内长 76.13km, 河道宽一般 400m 左右, 枯水期河道宽 250~300m, 丰水期河道宽 400~800m, 净水域面积 21.5km²。建闸后, 最低水位 15.13m, 年平均流量 813m³/s。淮河干流淮南段, 90%保证率的多年平均流量 300m³/s, 多年最枯月平均流量 20m³/s, 近 10 年最枯月平均流量 53.7m³/s, 平均含沙量 0.581kg/m³。最大流速 2.22m/s, 一般流速 0.7~1.0m/s。淮河淮南段还是淮南市排污的主要纳污水域, 沿岸共分布有 17 个排污口, 其中有 5 个排污口在凤台县境内, 属淮南市河段的有 12 个主要排污口分布于该河段的南岸边。据鲁台孜水文站观测资料, 淮河历年最大流量 12700m³/s, 年均流量 686m³/s, 最小流量 0.00m³/s; 历年平均含沙量 0.503kg/m³, 历年最大含沙量 17.2kg/m³, 历年最小含沙量 0.002kg/m³。

4.1.5 生态环境

淮南市境植被属亚热带至暖温带过渡类型, 以落叶阔叶林为主。舜耕山、八公山、上窑山等丘陵和平原上的原始植被经人为垦殖, 已荡然无存。现存人工植被(次生植被)大多为建国后营造, 沿山脊山坡分布着以刺槐、侧柏、黑松、麻栎等树种为主组成的混交林。平原地区主要为农村四旁植种的椿、杨、柳、楝、桑、梓、榆、枣、中槐、刺槐、泡桐等树木组成。全市有乔灌木树种 75 科、169

属、335种。其中裸子植物类共有7科、19属、53种；被子植物类的双子叶植物纲共有63科、145属、273种，单子叶植物纲有5科、5属、9种。阔叶树种：麻栎、栓皮栎、黄连木、山槐、刺槐、枫杨、青桐、泡桐、臭椿、苦楝、榆树、柳树、桑树、梓树、悬铃木、中槐、皂角、香椿、女贞、银杏等。针叶树种：黑松、侧柏、马尾松、雪松、水杉等。果木树：桃、梨、柿、李、杏、海棠、樱桃、枣、石榴、苹果、山楂、葡萄等。灌木类：酸枣、胡枝子、枸杞、棠梨、荆条、柘树、紫穗槐等。草本植物：白茅、荩草、野古草、索索草、扒根草、薊、碱蓬、碱蒿、灰灰菜、棱草、牛毛毡、野萍等。

淮南市境内动物有以下几种：野生哺乳类：狼、野猪、野兔、狐狸、刺猬、獾、黄鼬、田鼠、家鼠、黑线鼠、狸猫、貂、蝙蝠。野生鸟类：喜鹊、灰喜鹊、斑鸠、猫头鹰、伯劳、鹰、绿头鸭、鸳鸯、天鹅、雁、鹌鹑、雉、獐鸡、家燕、金腰燕、百灵、云雀、画眉、山雀、麻雀、黄鹌、翠鸟、白鹭、鸛、鹤等。野生鱼类：鲤、鲢、鳊、青鱼、乌鱼、草鱼、鲶、鲫、汪鱼、黄尖、马浪、柳条鱼、鳊鱼、黄鳝、河鳗、泥鳅、刀鳅、银鱼等40余种。爬行类：龟、鳖、水蛇、土斑蛇、花斑蛇、蜥蜴、壁虎等。两栖类：青蛙、蟾蜍、蝶螈等。无脊椎动物：节肢类有：草虾、螃蟹、小龙虾、蜘蛛、蜈蚣、蚰、蝎等，其中昆虫种类较多，常见的有蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蝉、蜜蜂、黄蜂、蝗虫、蟋蟀、萤火虫、蚂蚁、蝼蛄、蟑螂、蚱蜢、金龟子、地鳖虫等。软体类有：河蚌、田螺、蜗牛。其它常见的还有蚯蚓、水蛭等。

淮南市境矿产资源以煤炭为主，石灰岩为次，主要是非金属矿产。由于煤炭资源蕴藏量极为丰富，故有淮南煤田之称。淮南煤田位于淮河中游两岸，东西长达180km，南北宽约20km，面积达3600km²，其中含煤面积2800km²。淮南煤田分为淮南矿区和潘谢矿区。淮南矿区东起九龙岗，西至凤台县，南以舜耕山、八公山为界，北界为谢桥—古沟（或高皇）向斜轴，东西长40km，南北宽10km，面积约400km²，是淮南煤田的老开发区。潘谢矿区东起高皇寺，西到正午集，北临界沟集、阚疃集，南以谢桥-古沟向斜轴为界，东西长100km，南北宽为24km，面积约2400km²，是淮南煤田的新开发区。淮南地区其它非金属矿产资源也得天独厚，地下埋藏着丰富的石灰岩、白云岩、粘土、磷块岩、紫砂、矿泉水等，开采价值很高。

根据现场调查与当地有关部门的咨询，在项目评价范围内无国家及地方重点保护野生动植物的分布。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据《2024年淮南市生态环境质量状况公报》，项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(GB3095-2012)及其修改单中标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	(GB3095-2026)中过渡阶段标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	60	11.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	40	47.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65	70	92.9%	60	108.3%	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3%	30	133.3%	超标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20%	4000	20%	达标
O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	160	160	100%	160	100%	达标

根据《2024年淮南市生态环境质量状况公报》并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准可知，2024年淮南市环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过环境空气质量二级标准；结合《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准可知,2024年淮南市环境空气中PM₁₀占标率为108.3%、PM_{2.5}占标率为133.3%,年平均浓度均超过环境空气质量过渡阶段浓度限值二级标准,经判定,项目所在区为环境空气质量不达标区域。

4.2.2 其他污染物环境质量现状

1、监测布点

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目在主导风向下风向5km范围内布设了1个监测点位。

2、监测项目

本次大气环境质量现状评价的补充监测因子包括:氨、硫化氢。本次评价对氨、硫化氢进行补充监测。

3、监测时间和频次

监测7天,监测因子采样根据相应规范进行。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点位名称	监测因子	监测频次	相对厂址方位/距离
1	杨家地东村(下风向)G ₁	氨、硫化氢	4次/天,监测7天	W/250m

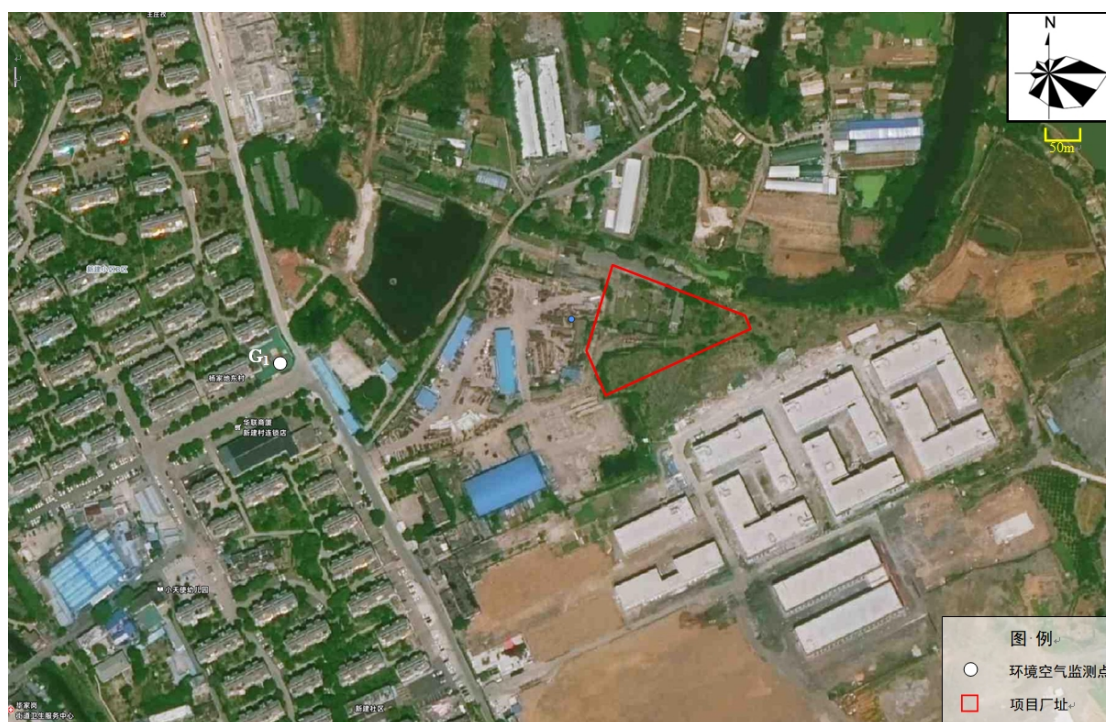


图 4.2-1 大气环境现状监测布点图

4、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{Si} — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

5、评价结果

本项目委托青岛博思特检测科技有限公司对项目区域环境空气进行了现状监测，监测时间为 2025 年 10 月 25 日~2024 年 10 月 31 日。

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见下表。

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	采样时间	检测结果 (mg/m ³)						
			2025.10.25	2025.10.26	2025.10.27	2025.10.28	2025.10.29	2025.10.30	2025.10.31
杨家地东村 (下风向) G ₁	氨	2:00	0.07	0.09	0.10	0.06	0.07	0.06	0.14
		8:00	0.12	0.11	0.08	0.10	0.10	0.13	0.08
		14:00	0.10	0.09	0.11	0.13	0.09	0.10	0.09
		20:00	0.08	0.10	0.08	0.09	0.11	0.10	0.11
	硫化氢	2:00	ND	ND	ND	0.001	0.002	ND	0.002
		8:00	0.003	0.003	0.003	0.0025	0.004	0.002	0.003
		14:00	0.004	0.004	0.002	0.003	0.002	0.004	0.005
		20:00	0.006	0.005	0.004	0.006	0.005	0.001	0.004

备注：“ND”表示未检出。

表 4.2-4 其他污染物评价结果表

监测点位	监测项目	时均浓度值			
		浓度范围		最大占标率%	超标率%
		最小值	最大值		
杨家地东村 (下风向) G ₁	氨 (mg/m ³)	0.06	0.14	70	0
	硫化氢 (mg/m ³)	ND	0.006	60	0

监测点位的氨、硫化氢监测结果满足环境空气质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相应限值要求。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

本项目产生的废水经市政污水管网进入淮南市淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，最终排入淮河。地表水淮河水质现状评价引用安徽省淮南生态环境监测中心 2025 年 6 月 30 日发布的 2025 年 5 月淮南市环境质量月报。

表 4.3-1 地表水环境质量监测结果

断面名称	本月水质	超标因子及倍数	上月水质	去年同期水质
鲁台孜	II	/	II	II
新城口	II	/	II	II
石头埠	II	/	II	II
袁庄水厂	III	/	III	III
东部城区水源池	III	/	III	III
凤台水厂	III	/	III	III

根据 2025 年 5 月淮南市环境质量月报结果表明，项目所在区域地表水淮河环境质量总体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水水质良好。

4.4 地下水环境质量现状监测与评价

本项目委托青岛博思特检测科技有限公司于 2025 年 10 月 31 日对项目区域内进行了地下水采样。

1、监测点分布

地下水监测点分布见表 4.4-1、表 4.4-2 及图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水监测点位表

编号	监测点位置	相对厂区方位	与厂区距离(m)	监测井功能
D1	场地两侧	NW	93	水质兼水位点
D2	项目区域内	/	/	
D3	场地上游	SW	201	
D4	场地下游	NE	34	
D5	场地两侧	SE	28	

表 4.4-2 地下水水位监测点位表

编号	点位坐标	水位埋深 (m)
D1	116.834568° , 32.654696°	15.50
D2	116.835528° , 32.653955°	15.00
D3	116.833307° , 32.652953°	15.00
D4	116.836360° , 32.654398°	14.00
D5	116.836440° , 32.653441°	13.00
D6	116.834278° , 32.650288°	16.50
D7	116.832261° , 32.652709°	15.00
D8	116.840909° , 32.652203°	14.50
D9	116.832111° , 32.655220°	14.50
D10	116.837003° , 32.657767°	13.00

2、监测时段及监测频次

监测 1 天，监测一次。

3、监测项目

地下水环境中： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度

基本水质因子：色度（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、钠、阴离子表面活性剂、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、菌落总数。

4、分析方法

分析方法见表 4.4-3。

表 4.4-3 地下水监测项目、分析及依据一览表

样品类别	检测项目	方法依据	检测方法	仪器设备及编号	检出限
地下水	pH	HJ 1147-2020	电极法	便携式 pH 计 BST-X-033	0-14 范围
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 BST-S-084	0.025mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 BST-S-030	0.004mg/L
	亚硝酸盐(以 N 计)	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 BST-S-030	0.005mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法(萃取分光光度法)	紫外可见分光光度计 BST-S-021	0.0003mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2023	异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计 BST-S-021	最低检测质量浓度 0.002mg/L
	砷	HJ 694-2014	原子荧光法	原子荧光光谱仪 BST-S-031	0.3 μ g/L
	汞	HJ 694-2014	原子荧光法	原子荧光光谱仪 BST-S-031	0.04 μ g/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2023	二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 BST-S-084	最低检测质量浓度 0.004mg/L
地下	总硬度	GB/T	EDTA 滴定法	/	5.0mg/L

水	(以碳酸钙计)	7477-1987			
	铅	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	原子吸收分光光度计 BST-S-032	10 μ g/L
	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 BST-S-030	0.006mg/L
	镉	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	原子吸收分光光度计 BST-S-032	1 μ g/L
	铁	GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.03mg/L
	锰	GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.01mg/L
	铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法 (直接法)	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.05mg/L
	锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法 (直接法)	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.05mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	称量法	电子天平 BST-S-017	/
	色度	GB/T 5750.4-2023	铂-钴标准比色法	/	5 度
	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 BST-S-030	0.018mg/L
	氯化物	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 BST-S-030	0.007mg/L
	臭和味	GB/T 5750.4-2023	嗅气和尝味法	/	/
	浑浊度	GB/T 5750.4-2023	目视比浊法	/	1NTU
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023	直接观察法	/	/
	铝	GB/T 5750.6-2023	铬天青 S 分光光度法	紫外可见分光光度计 BST-S-021	最低检测质量浓度 0.008mg/L
	阴离子表面	GB/T	亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计	最低检测质

	活性剂	5750.4-2023		BST-S-084	量浓度 0.050mg/L
地下水	高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2023	酸性高锰酸钾滴定法	/	最低检测质量浓度 0.05mg/L
	硫化物	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 BST-S-084	0.003mg/L
	钠	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	最低检测质量浓度 0.01mg/L
	钾	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.05mg/L
	钙	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.02mg/L
	镁	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.002mg/L
	碳酸盐	国家环境保护总局(第四版)2002 第三篇 第一章 十二(一)	酸碱指示剂滴定法 (B)	/	2mg/L
	重碳酸盐			/	/
	*细菌总数	HJ 1000-2018	平皿计数法	隔水式恒温培养箱上海三发 GNP-9050 (ALJC-SN-025)	/
	*总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	多管发酵法		2MPN/100mL

5、评价标准

评价区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

6、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/l；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/l；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 的监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

7、基本水质因子评价结果

青岛博思特检测科技有限公司于 2025 年 10 月 31 日开展了项目区域内地下水环境监测。区域地下水环境质量现状分析如下：

表 4.4-4 地下水监测结果汇总表

检测项目	单位	D ₁ 场地两侧	D ₂ 项目区内	D ₃ 场地上游	D ₄ 场地下游	D ₅ 场地两侧	标准限值
pH	无量纲	7.1	7.2	7.0	7.1	7.2	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.262	0.145	0.209	0.245	0.199	≤0.5
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	8.39	6.89	7.26	6.36	5.84	/
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0
挥发酚	mg/L	0.0013	0.0011	0.0008	0.0012	0.0005	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	/

总硬度 (以碳酸钙计)	mg/L	307	378	369	286	326	≤450
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.01
汞	μg/L	0.08	0.07	0.05	0.08	0.06	≤0.001
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	mg/L	0.263	0.435	0.359	0.532	0.312	≤1.0
铅	μg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.01
镉	μg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.005
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
溶解性 总固体	mg/L	651	677	669	630	636	≤1000
高锰酸 盐指数	mg/L	0.71	0.66	0.78	0.71	0.73	/
硫酸盐	mg/L	175	214	202	187	179	≤250
氯化物	mg/L	174	158	148	163	157	≤250
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	≤15
臭和味	/	无任何臭 和味	无任何臭 和味	无任何臭 和味	无任何臭 和味	无任何臭 和味	/
浑浊度	NTU	1L	1L	1L	1L	1L	≤3
肉眼可 见物	/	无	无	无	无	无	/
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	≤0.01
阴离子 表面活 性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	≤0.3
硫化物	mg/L	0.010	0.012	0.008	0.009	0.005	≤0.02
钠	mg/L	85.8	92.5	85.2	84.2	78.9	≤200
钾	mg/L	1.57	1.13	1.07	1.25	1.34	/
钙	mg/L	46.4	56.2	44.2	22.6	25.7	/
镁	mg/L	41.6	54.0	59.1	53.1	62.9	/
碳酸盐	mg/L	2L	2L	2L	2L	2L	/
重碳酸 盐	mg/L	182	166	183	157	150	/

*细菌总数	CFU/mL	46	42	52	48	44	≤100
*总大肠菌群	MPN/100 mL	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0

注：当检测结果低于检出限时，结果以检出限加“L”表示。

从表 4.4-4 中的监测结果表明，项目所在区域地下水各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

根据表 4.4-4 项目地下水水质监测结果，求得项目各点位库尔洛夫式计算参数见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目各点位库尔洛夫式计算参数

离子	毫克当量数					阳(阴)离子毫克当量总数					毫克当量百分数%				
	D1	D2	D3	D4	D5	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
K ⁺	1.57	1.13	1.07	1.25	1.34	175.37	203.83	189.57	161.15	168.84	0.90	0.55	0.56	0.78	0.79
Na ⁺	85.8	92.5	85.2	84.2	78.9						48.93	45.38	44.94	52.25	46.73
Ca ²⁺	46.4	56.2	44.2	22.6	25.7						26.46	27.57	23.32	14.02	15.22
Mg ²⁺	41.6	54.0	59.1	53.1	62.9						23.72	26.49	31.18	32.95	37.25
CO ₃ ²⁻	2	2	2	2	2						0.38	0.37	0.37	0.39	0.41
HCO ₃ ⁻	182	166	183	157	150	533	540	535	509	488	34.15	30.74	34.21	30.84	30.74
Cl ⁻	174	158	148	163	157						32.65	29.26	27.66	32.02	32.17
SO ₄ ²⁻	175	214	202	187	179						32.83	39.63	37.76	36.74	36.68

根据上表可知，项目区地下水均为高矿化地下水，地下水的化学类型为 Na-Ca-Mg-HCO₃⁻-Cl-SO₄²⁻型。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 现状监测

本项目委托青岛博思特检测科技有限公司于 2025 年 10 月 25 日-10 月 27 日对项目区域进行了噪声监测，共布设 7 个环境噪声监测点。



图 4.5-1 环境噪声现状监测布点图

4.5.2 监测方法

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，对厂界及敏感点噪声水平现状进行了现场监测。

4.5.3 监测时段及频率

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次，统计等效连续A声级。

4.5.4 监测结果

环境噪声监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	2025.10.25-26		2025.10.26-27		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	46	42	47	42	65	55
N1 南厂界	47	42	46	43	65	55
N1 西厂界	48	43	47	42	65	55
N1 北厂界	48	43	48	42	65	55
N5 北侧居民点 1	47	42	48	43	60	50
N6 北侧居民点 2	46	41	48	42	60	50
N7 新建小区 A 区居民点	48	44	47	42	60	50

4.5.5 环境噪声现状评价

现状监测结果表明东、南、西、北厂界监测点昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感点（北侧居民点 1、北侧居民点 2、新建小区 A 区居民点）昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类排放标准要求。

4.6 土壤环境质量监测与评价

4.6.1 土壤环境监测

本项目委托青岛博思特检测科技有限公司对项目区域进行了土壤采样。

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，在项目占地范围内设置 3 个柱状样监测点位，1 个表层样监测点位；占地范围外设置 2 个表层样监测点位。具体位置见下表及下图。

表 4.6-1 区域土壤环境质量监测点位一览表

序号	监测点位	采样要求	监测深度	监测项目	监测频次
T ₁	项目区域内（调节池）	0~0.5m	20~30cm	pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、挥发性有机物（27种）、半挥发性有机物（11种）	1次/天， 监测1天
		0.5~1.5m	70~80cm		
		1.5~3m	240~250cm		
		3~6m	450~480cm		
		6m以下	620~650cm		
T ₂	项目区域内（三级AO池）	0~0.5m	20~30cm		
		0.5~1.5m	70~80cm		
		1.5~3m	240~250cm		
T ₃	项目区域内（二沉池）	0~0.5m	20~30cm		
		0.5~1.5m	70~80cm		
		1.5~3m	240~250cm		
T ₄	项目区域内（UASB池）	0~0.2m	10~20cm		
T ₅	南侧工业用地	0~0.2m	10~20cm		
T ₆	北侧农用地	0~0.2m	10~20cm	pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、锌、铬	



图 4.6-1 项目区域土壤环境质量监测点位图

2、监测项目

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值：45个基本项：砷、汞、镉、铅、铜、镍、六价铬、挥发性有机物和半挥发性有机物；

挥发性有机物包含检测项目为氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯；半挥发性有机物包含检测项目为硝基苯、2-氯苯酚、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-c,d]芘、萘、苯胺。

3、监测分析方法及依据

土壤环境质量监测分析方法及依据见表 4.6-2。

表 4.6-2 土壤监测项目、分析方法及依据一览表

样品类别	检测因子	方法依据	检测方法	仪器设备及编号	检出限
土壤	砷	GB/T 22105.2-2008	原子荧光法	原子荧光光谱仪 BST-S-031	0.01mg/kg
	汞	GB/T 22105.1-2008	原子荧光法	原子荧光光谱仪 BST-S-031	0.002mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.01mg/kg
	铬(六价)	HJ 1082-2019	碱溶液提取/原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.5mg/kg
	铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	1mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	0.1mg/kg
	镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	3mg/kg
	铬	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 BST-S-032	4mg/kg

锌	HJ 491-2019	火焰原子吸收 分光光度法	原子吸收分光光 度计 BST-S-032	1mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.3μg/kg
氯仿	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.1μg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.0μg/kg
1,1-二氯 乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
1,2-二氯 乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.3μg/kg
1,1-二氯 乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.0μg/kg
顺-1,2-二 氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.3μg/kg
反-1,2-二 氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.4μg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.5μg/kg
1,2-二氯 丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.1μg/kg
1,1,1,2-四 氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
1,1,2,2-四 氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.4μg/kg
1,1,1-三氯 乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.3μg/kg
1, 1, 2- 三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
1,2,3-三氯 丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.0μg/kg
苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.9μg/kg
氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2μg/kg

1,2-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.5 μ g/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.5 μ g/kg
乙苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2 μ g/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.1 μ g/kg
甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.3 μ g/kg
间, 对-二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2 μ g/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-057	1.2 μ g/kg
硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.09mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.03mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.1mg/kg
萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱仪 BST-S-058	0.09mg/kg
阳离子交换量	HJ 889-2017	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	紫外可见分光光度计 BST-S-021	0.8cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	HJ 746-2015	电位法	土壤 ORP 计 BST-X-035	/
土壤容重	NY/T 1121.4-2006	环刀法	百分之一天平	/

				BST-S-026	
	饱和导水率	LY/T 1218-1999(3)	环刀法	/	/
	孔隙度	LY/T 1215-1999	环刀法	百分之一天平 BST-S-026	/

4、监测结果及分析

表 4.6-3 土壤监测结果统计表 1

监测因子	单位	检出限	检测结果														
			T ₁₋₁	T ₁₋₂	T ₁₋₃	T ₁₋₄	T ₁₋₅	T ₂₋₁	T ₂₋₂	T ₂₋₃	T ₃₋₁	T ₃₋₂	T ₃₋₃	T ₄	T ₅	T ₆	
铜	mg/kg	1	28	21	19	11	5	25	22	16	30	24	7.7	29	24	12	
镍	mg/kg	3	17	13	11	6	4	25	21	13	29	18	13	20	14	15	
铅	mg/kg	0.1	17.0	15.8	11.2	8.0	5.6	21.2	15.7	11.7	20.4	14.4	7.7	14.2	10.1	24.8	
镉	mg/kg	0.01	0.35	0.28	0.18	0.15	0.10	0.25	0.20	0.15	0.33	0.26	0.12	0.18	0.20	0.47	
砷	mg/kg	0.01	7.39	6.56	5.33	5.17	4.35	6.31	5.23	3.49	7.41	6.49	5.39	7.40	8.44	8.19	
汞	mg/kg	0.002	0.196	0.157	0.132	0.080	0.055	0.176	0.124	0.092	0.160	0.126	0.117	0.192	0.160	0.208	
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	40	
铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 (27 种)																	
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯甲烷	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

顺-1,2-二氯 乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
反-1,2-二氯 乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2-二氯丙 烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,1,2-四氯 乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,2,2-四氯 乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,1-三氯 乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,2-三氯 乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2,3-三氯 丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯乙烯	µg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
间二甲苯+ 对二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
半挥发性有机物（11种）																	
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

表 4.6-4 土壤监测结果统计表 2

监测因子	单位	检出限	检测结果													
			2025.10.29													
			T ₁₋₁	T ₁₋₂	T ₁₋₃	T ₁₋₄	T ₁₋₅	T ₂₋₁	T ₂₋₂	T ₂₋₃	T ₃₋₁	T ₃₋₂	T ₃₋₃	T ₄	T ₅	T ₆
pH	无量纲		6.98	7.23	6.95	7.18	7.29	/	/	/	/	/	/	/	/	7.13
土壤孔隙度（总孔隙度）	%	—	41.5	40.1	33.0	30.0	29.2	53.2	49.3	48.3	55.0	50.2	45.8	47.0	54.0	47.6
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	13.5	10.7	9.4	8.4	6.1	12.4	9.6	8.7	14.0	10.2	7.6	10.4	12.1	10.7
渗滤系数（饱和导水率）	mm/min	—	2.02	1.81	1.63	1.56	1.18	2.30	1.97	1.52	1.49	1.43	1.21	1.09	1.31	1.11
土壤容重	g/cm ³	—	1.38	1.46	1.56	1.63	1.59	1.37	1.45	1.53	1.25	1.36	1.50	1.24	1.30	1.35
氧化还原电位	mV	—	125	/	/	/	/	139	/	/	112			115	119	112

根据上述监测结果，项目厂区内占地范围内土壤监测点位 T₁-T₄ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外土壤监测点位 T₅ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外土壤监测点位 T₆ 监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值，因此，对人体健康的风险可以忽略。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响及污染防治措施

1、施工扬尘

施工过程中大气污染主要来自于施工场地的扬尘，施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、基础开挖、回填、管线开挖、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。根据资料查阅，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到5~20m范围。

表 5.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP小时平均 浓度（mg/m ³ ）	不洒水	6.76	1.93	0.76	0.57
	洒水	1.01	0.7	0.34	0.3

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。施工扬尘最大产生时间将出现在土方开挖阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大。物料沿路撒落或风吹起尘，在工程区内和道路上易带起场尘，污染环境。一旦遇到大风扬尘天气，项目周边环境将会受到扬尘影响。因此建设单位必须采取有效的抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。这些措施将降低扬尘量50~70%，可有效减少施工扬尘对环境的影响。

2、燃油机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

3、施工大气污染防治措施

(1) 建设单位是建筑工程施工扬尘污染防治的责任人，明确扬尘污染防治责任并监督落实；将扬尘污染防治费用列入工程安全文明施工措施费，作为不可竞争费用列入工程成本，并在开工前及时足额支付给施工单位。

(2) 施工单位依照合同约定，具体承担建筑工程施工扬尘的污染防治工作，施工总承包单位对分包单位的扬尘污染防治负总责。

(3) 监理单位对建筑工程施工扬尘污染防治工作负监理责任，具体负责监督施工单位扬尘污染防治措施建立、防治费用使用、防治工作责任落实等情况。

(4) 施工现场实行围挡封闭。污水管道涉及主要路段施工现场围挡高度不得低于2.5米，一般路段施工现场围挡高度不得低于1.8米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(5) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(6) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(7) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(8) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

(9) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(10) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(11) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(12) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(13) 运进或运出工地的土方、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应封闭运输。

(14) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置1个月以上的，用

地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(15) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

施工单位扬尘治理应符合以上规定，并贯彻执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，可有效减少扬尘对周围空气环境质量的影响。总的来说，施工期扬尘造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

依据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ T393-2007）、《安徽省重污染天气环境应急预案》《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》并结合“安徽省生态环境厅、安徽省住房城乡建设厅关于印发《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》通知（皖环发[2019]17号）”、《淮南市扬尘污染防治条例》的相关规定，按照“属地管理、分级负责，谁污染、谁治理，谁主管、谁负责”的原则，项目施工期大气污染防治主要措施详见表5.1-2。

表 5.1-2 施工期大气污染防治措施一览表

控制措施	具体实施内容
封闭围挡	污水管道涉及的主干道围挡2.5米，次干道围挡1.8米；围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设警示牌。
施工工地道路硬化	工地出口应采取铺设水泥混凝土或铺设沥青混凝土，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等有效的防尘措施，保持路面清洁，防止机动车扬尘。
材料堆放遮盖措施	A.施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 B.施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施。
进出车辆冲洗措施	设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10米，并应及时清扫冲洗。
工程立面	对于工地内裸露地面，应采取覆盖防尘布、防尘网或铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料或植被绿化、晴朗天气视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大

围护措施	洒水等防尘措施。 土方工程遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，作业处覆以防尘网。
建筑垃圾清运措施	<p>A.进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。</p> <p>B.施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。</p> <p>C.施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。</p> <p>D.施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。</p> <p>E.工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。</p> <p>F.施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。</p>
装修材料环保措施	<p>A.施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。</p> <p>B.进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。</p>
《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》	施工工地要做到工地封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。
《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试	<p>严格施工扬尘监管。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。</p> <p>将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，</p>

行)》	提高道路机械化清扫率,2020年底前,地级及以上城市建成区达到70%以上,县城达到60%以上,重点区域要显著提高。严格渣土运输车辆规范化管理,渣土运输车要密闭。
《淮南市扬尘污染防治条例》	<p>建设工程施工现场应当符合下列扬尘污染防治要求:</p> <p>(一) 设置密闭硬质围挡,城市建成区主要道路、景观地带以及人口密集区域的施工现场边界围挡高度2.5m以上,其它区域围挡高度1.8m以上,并安装喷淋设施;临时维修、维护、抢修、抢建工程应当设置临时围挡;</p> <p>(二) 出入口、主要道路和加工区应当硬化,设置车辆出入冲洗和污水收集设施,车辆冲洗干净后方可驶出;</p> <p>(三) 产生的建筑垃圾和渣土,采用封闭方式清运,不能及时清运的,应当采取覆盖防尘布、防尘网等措施;</p> <p>(四) 法律、法规规定的其他措施。</p>

在严格落实以上措施后,施工期产生的大气污染将得到有效控制,对施工人员以及周边居民的影响基本在人们可接受范围之内,对区域大气环境影响不大。此外,施工期大气环境影响是暂时的、局部的,随着工程的建成完工而消失。

5.1.2 施工期地表水环境影响及污染防治措施

1、废水污染源分析

根据类比分析,施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1) 生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、洗漱排放的废水。由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响,变化较大。根据类比分析,高峰期施工人员总数可达50人,人均生活用水量按50L/d计算,污水产生量按用水量的80%计算,则施工现场的生活污水产生量约为2.0m³/d,废水中主要污染物浓度为:COD_{Cr}200~300mg/L、BOD₅100~150mg/L、SS100~200mg/L。

(2) 施工废水

施工废水主要包括:施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染,混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为SS和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放,废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大,若不采取措施,将会在施工现场随意流淌,对周围水环境造成一定影响。

2、废水污染防治措施

(1) 生活污水

本项目施工人员产生的生活污水依托周边现有企业及公共卫生系统进行处理。

(2) 施工废水

在施工工地周界设置排水明沟及临时沉淀池，生产废水、地表径流经临时沉淀池沉淀后回用。另外，做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次面源污染源。

5.1.3 施工期声环境影响及污染防治措施

1、噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机、振动夯锤、装载机、电锯等，涉及管道和污水处理站主体的开挖及填埋工程。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），上述设备噪声源强见下表。

表 5.1-3 施工期主要噪声设备源强一览表 单位：dB(A)

施工阶段	噪声源名称	距声源 1 米处声压级	施工阶段	噪声源名称	距声源 1 米处声压级
基础土方 施工	液压挖掘机	78~96	构筑物 建设	商砼搅拌车	82~84
	推土机	80~85		混凝土振捣器	100~105
	振动夯锤	86~94		电钻、手工钻等	100~105
	重型运输车	78~86		/	/

2、施工噪声影响预测

①声环境预测方法

1)点声源衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离(m)；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m)；

2)等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, 本次评价取 16h;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间。

3) 预测点的预测等效声级计算公式

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)

② 预测结果

通常情况下, 施工现场都是不同工种、不同设备同时施工。因此, 本评价类比其他项目施工过程中可能出现的施工方案, 考虑不同施工情景下的多台设备同时施工对区域声环境造成的影响结果汇总见下表。

表 5.1-4 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离(m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、重型运输车	96.48	89.28	84.96	82.08	77.52	162	258
土石方	推土机、挖掘机、压路机、 重型运输车	81.48	74.16	70.08	67.08	62.76	84	179
结构	商砼搅拌车、混凝土振捣 器、电锯、重型运输车	88.92	81.72	77.52	74.52	70.2	131	294
装卸	重型运输车	74.4	67.2	63	60	55.68	43	134

③ 影响分析

预测结果表明, 在仅考虑点声源衰减的前提下, 昼间施工机械最大影响距离为 84~162m, 夜间施工机械最大影响距离为 134~294m。

本工程应在施工场界处重点做好施工围挡, 减轻施工噪声向周边居民区的辐射, 必要时在距离厂界较近敏感点处设置声屏障; 同时应避免夜间施工, 如因特殊情况必须夜间施工, 施工单位应按规定及时办理相关手续, 并做好相应的防护措施。

由于施工期是暂时的, 随着施工的结束, 施工噪声的影响也将消失。因此, 本工程施工在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段等措施的前提下, 对项目所在地声环境质量的影响较小。

3、施工噪声防治措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(06:00~22:00)或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律法规规定，本项目施工前需对周边地区进行公告；施工期要采取降噪措施，确保项目周边敏感点噪声达标，若发生夜间施工扰民现象时，施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

⑥运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.4 施工期固废处置影响及污染防治措施

1、固废来源分析

施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土石方等施工废弃物。

(1) 生活垃圾

根据类比分析，本项目高峰期施工人数可达 50 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 25kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

(2) 建筑垃圾

施工期间进行的地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建设等工程会产生一定量的废弃物，如土方石、砂石、混凝土、木材、废砖、废弃包装材料等等，基本无毒性，有害程度较低，为一般废物。但如若长时间不进行处理，不仅影响

景观生态，在遇到大风干燥天气时，会长生大量扬尘，影响大气环境。

2、固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1) 建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2) 对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料（如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

(3) 施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4) 施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 污染气象分析

1、气象概况

根据凤台气象站(58212)近二十年（2004~2023）气象资料统计，分析本地区污染气象特征。气象站位于安徽省淮南市凤台县，地理坐标为经度为 116.7642E，纬度为 32.7147N，地面海拔为 23m。凤台气象站距本项目约 10.2km，是距项目最近的国家气象站，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。

根据凤台气象站 2004-2023 年统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 5.2.1 区域长期气候资料统计一览表（2004-2023 年）

统计项目	统计值
年平均风速	2.2m/s
年平均气压	1013.5hPa
年平均气温	16.5℃
极端最高气温	39.1℃
极端最低气温	-14.0℃
年平均相对湿度	71.4%
年平均降水量	949.3mm
最大年降水量	1324.9mm
最小年降水量	610.2mm
年日照时数	1879.8h
年最多风向	E
年均静风频率	3.8%

(1) 气温

淮南市凤台县 1 月份平均气温最低 2.7℃，7 月份平均气温最高 28.3℃，年平均气温 16.5℃。淮南市凤台县累年平均气温统计见下表。

表 5.2-2 淮南市凤台县 2004-2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	2.7	5.4	11.0	16.9	22.3	26.3	28.3	27.6	23.1	17.8	11.3	4.6	16.5

(2) 相对湿度

淮南市凤台县年平均相对湿度为 71.4%。淮南市凤台县累年平均相对湿度统计见下表。

表 5.2-3 淮南市凤台县 2004-2023 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	69.7	70.3	65.2	66.4	67.0	70.4	79.1	80.1	78.6	71.3	71.4	67.1	71.4

(3) 降水

淮南市凤台县降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 35.16mm，7 月份降水量最高为 212.2mm，全年降水量为 1018.47mm。淮南市凤台县累年平均降水统计见下表。

表 5.2-4 淮南市凤台县 2004-2023 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	32.9	36.5	51.0	56.8	88.2	144. 3	215. 3	137. 5	78.5	44.5	42.8	21.0	949. 3

(4) 风速

淮南市凤台县年平均风速 2.2m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 2.6m/s，10 月份相对较小为 1.8m/s。淮南市凤台县累年平均风速统计见下表。

表 5.2-5 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风速的月变化

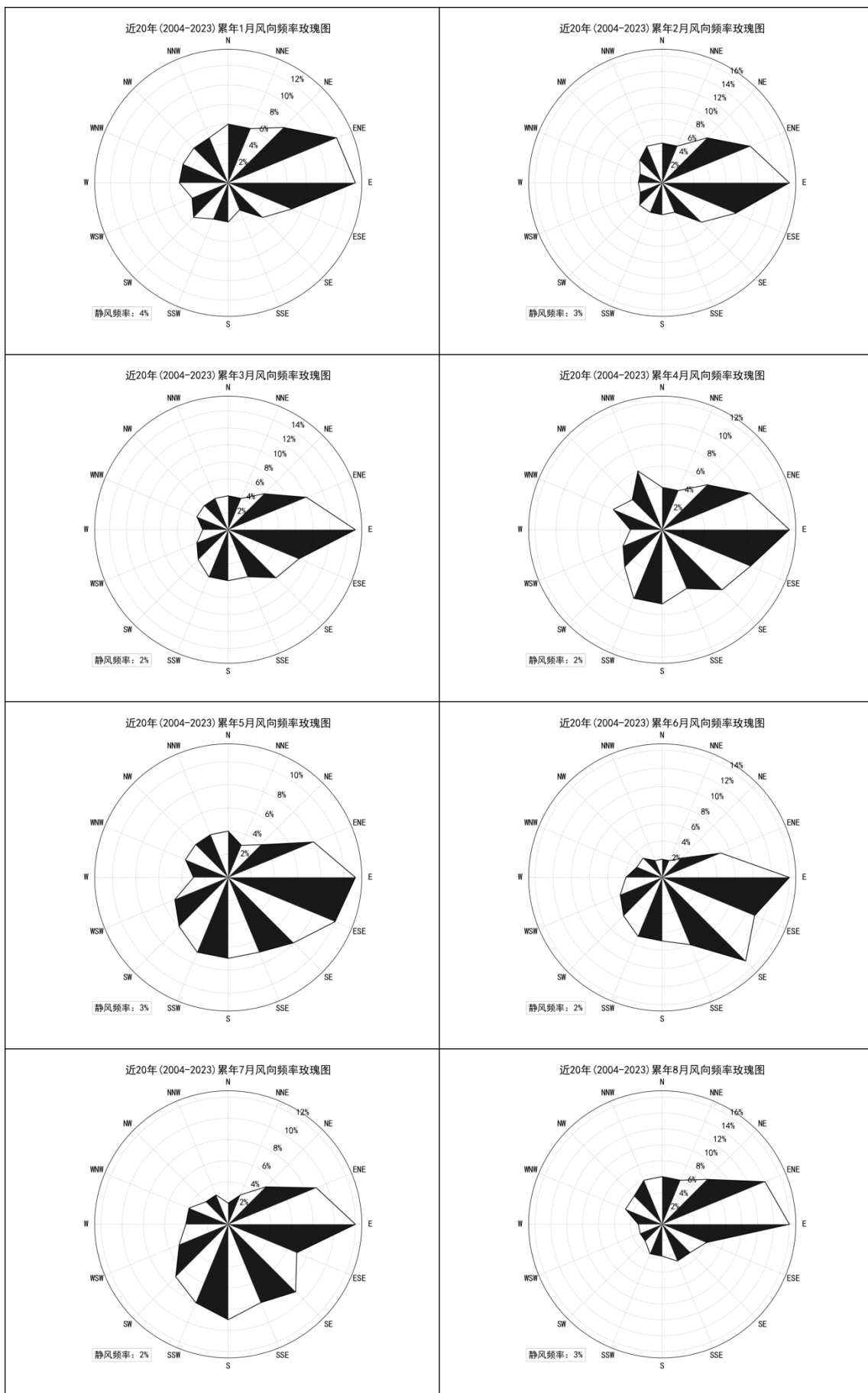
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.2	2.5	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	2.1	2.1	2.2

(5) 风频

淮南市凤台县累年风频最多的是 E，频率为 13.8%；其次是 ESE，频率为 8.3%，SW、NW 最少，频率为 4.4%。淮南市凤台县累年风频统计见下表和风频玫瑰图见下图。

表 5.2-6 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6	6	8	12	13	7	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4
2月	5	5	8	12	16	10	7	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3
3月	4	4	6	10	15	9	8	6	6	6	5	4	3	4	4	4	2
4月	4	4	6	9	12	9	8	6	7	7	5	4	3	5	4	6	2
5月	4	3	4	8	11	10	8	7	7	7	6	5	3	4	4	4	3
6月	2	2	3	7	14	11	13	8	7	7	6	5	4	3	3	2	2
7月	2	3	5	9	12	7	9	8	9	8	7	5	4	4	3	3	2
8月	6	6	8	14	16	6	5	5	4	4	3	3	3	5	5	6	3
9月	6	6	9	15	18	7	5	2	2	2	2	2	3	4	5	6	6
10月	6	6	7	12	16	8	6	3	3	3	3	3	3	4	4	5	7
11月	6	6	6	11	12	7	6	4	4	4	4	4	4	5	6	6	5
12月	6	5	5	9	11	5	5	4	4	5	4	4	5	6	7	7	6
全年	6	6	8	12	13	7	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4



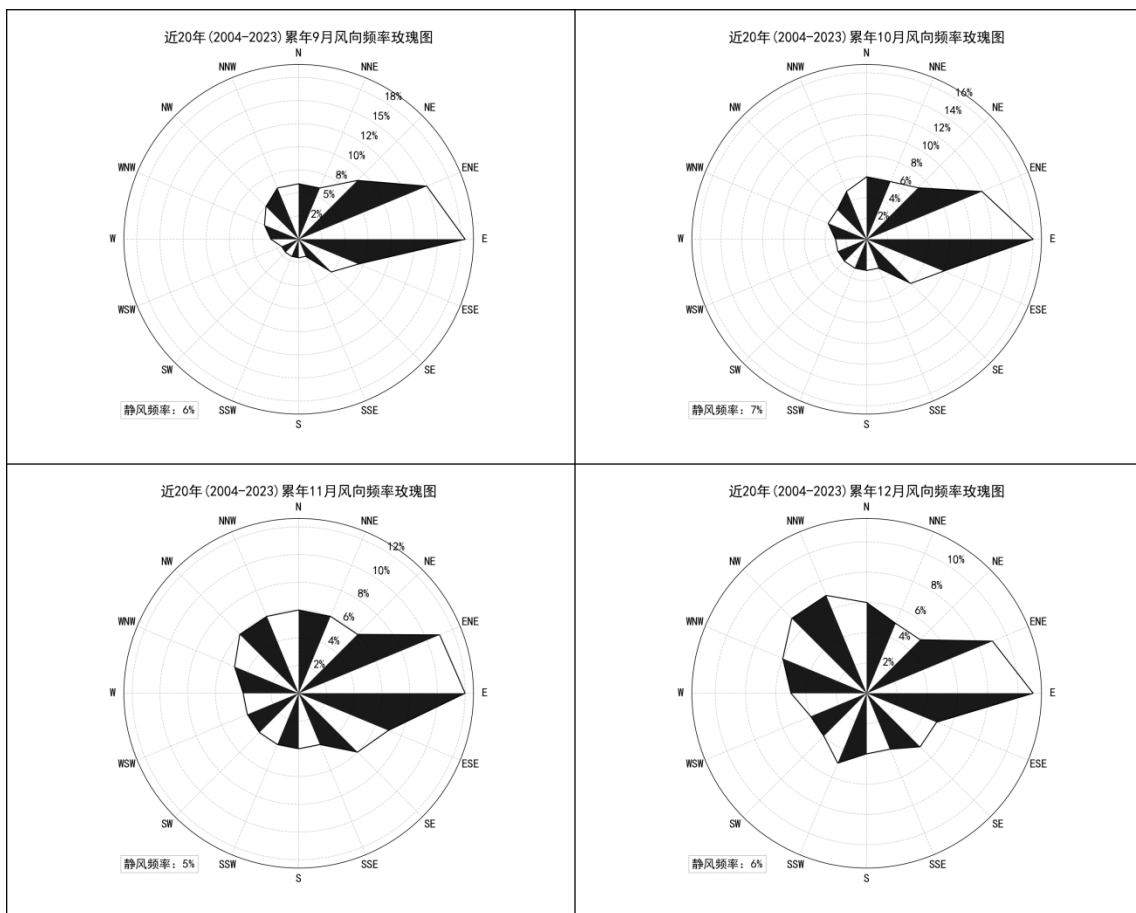


图 5.2-1 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风向频率玫瑰图

5.2.2 大气环境影响分析

本项目大气污染源主要是污水处理厂运营产生的恶臭气体和沼气燃烧产生的燃烧废气。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSNCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

1、 P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)关于评价等级划分的规定,本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式,分别计算各污染源及各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,按评价工作分级判据对各个污染源分别确定其评价等级,取评价级别最高者作为本项目的评价等级。 P_i 值计算式:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 一般选用 GB3095 中 1h 平均浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

2、评价等级判别

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-7 大气评价工作等级分级判据表

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

3、评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，利用大气环评专业辅助系统(EIAProA1.1版)大气预测软件，采用AERSNCREEN模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。综合项目废气源强分析、现行环境质量控制标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度，确定本次大气评价的因子为： NH_3 、 H_2S 。

(1) 评价因子和评价标准筛选

表 5.2-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类区	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
H_2S	二类区	1小时平均	10	

(2) 估算模型参数

表 5.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数	11.57万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 评价因子

根据本项目所排放废气特点，评价因子为 NH_3 、 H_2S 。

(4) 污染源参数

本次评价相关排放参数见下表：

表 5.2-10 正常工况点源废气污染物源强调查清单一览表

编号	污染源名称	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 (m/s)	烟气温度 (k)	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	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x
1	DA001	40	75	14	15	0.7	15.16	环境气温	8760	连续	0.0169	0.0002	/	/	/	/
2	DA002	49	70	14	15	0.48	15.28	353.15	6843	连续	/	/	0.0815	0.0815	0.03	0.315

表 5.2-11 正常工况面源废气污染物源强调查清单

编号	污染源名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 /m	面源面积 /m ²	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	污水处理厂	80	50	14	8484.73	25	13.7	8760	连续	0.0089	0.0001

注：以项目厂界西南角为坐标原点。

4、估算结果

估算结果统计表

表 5.2-12 大气环境影响评价工作等级确定估算结果一览表

类型	污染源位置	污染物		排放特征				C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} / %	D _{10%} /m
		名称	排放速率 kg/h	烟气量 m ³ /h	高度 m	直径 m	温 度°C			
有组织	DA001	NH ₃	0.0169	16000	15	0.6	环境气温	2.2215	1.11	/
		H ₂ S	0.0002					0.0263	0.26	/
	DA002	PM ₁₀	0.0815	9956	15	0.48	80	21.5475	0.40	/
		PM _{2.5}	0.0815						0.80	
		SO ₂	0.03					3.9658	0.13	/
		NO _x	0.315					15.4666	3.48	/
无组织	污水处理厂	NH ₃	0.0089	/	8484.73m ² ×13.7 m	环境气温	2.2959	1.15	/	
		H ₂ S	0.0001				0.0258	0.26	/	

根据估算模型计算结果,本项目污染物最大落地浓度氮氧化物占标率为 $P_{\max}=3.48\%$, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$, 确定本项目大气环境影响评价等级为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

5、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对本项目的污染物排放进行核算, 核算结果如下所示。

(1) 有组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.805	0.0169	0.148
		H ₂ S	0.010	0.0002	0.002
2	DA002	颗粒物	16.372	0.163	0.835
		SO ₂	3.013	0.03	0.168
		NO _x	31.639	0.315	1.947
一般排放口/有组织排 放口合计		NH ₃			0.148
		H ₂ S			0.002
		颗粒物			0.835
		SO ₂			0.168
		NO _x			1.947

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-14 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/ (mg/m ³)	
1	A1	污水处 理厂	NH ₃	/	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)	1.5	0.078
			H ₂ S	/		0.06	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH ₃		0.078		
			H ₂ S		0.001		

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.226
2	H ₂ S	0.003
3	颗粒物	0.835
4	SO ₂	0.168
5	NO _x	1.947

5.2.3 环境防护距离

1、大气环境防护距离

根据估算模型计算结果可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测与评价，因此，无需计算大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）可知，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。无组织排放卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克/小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克/立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A, B, C, D —卫生防护距离计算系数。

计算参数及结果见下表。

表 5.2-16 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物			参数				卫生防护距离计算值 L(m)	卫生防护距离 (m)
	位置	名称	质量标准 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	A	B	C		
污水处理 厂	NH ₃	0.2	0.0089	700	0.021	1.85	0.84	1.241	50
	H ₂ S	0.01	0.0001	700	0.021	1.85	0.84	0.210	50

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离终值确定如下：当卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50 米；卫生防护距离初值大于或等于 50 米，但小于 100 米时，级差为 50m，超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据计算结果，并结合卫生防护距离终值确定原则，本项目以生产单元为边界设置100m的卫生防护距离。

3、环境防护距离

根据以上对大气环境防护距离和卫生防护距离的计算和分析，结合本项目特点，综合考虑周边村民点分布和区域环境状况，确定本项目环境防护距离设置为100m。根据现场踏勘，项目环境防护距离范围内存在北侧居民点1，在其拆迁后，污水处理厂项目方可运行。



图 5.2-2 建设项目环境防护距离图

5.2.4 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评级等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>

子						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区 <input type="checkbox"/> 和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023 年)						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	/			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			
	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$K > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	厂界外 100m				
	污染源年排放量	NH ₃ : 0.226t	H ₂ S: 0.003t	颗粒物: 0.835t	SO ₂ : 0.168t	NO _x : 1.947t

注：“”为勾选项，填“”；“（ ）”为内容填写项

5.3 地表水环境影响分析

本项目运营期产生的地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水直接排入本项目污水处理厂调节池处理，处理后污水排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单

中一级标准 A 标准后排入淮河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水评价等级为三级 B。

根据现场踏勘和资料查阅, 本项目位于淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂收水范围内, 污水可排入污水处理厂集中处理。淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理规模为 10 万 m^3/d , 目前实际处理污水规模 6-7 万 m^3/d , 余量充足, 本项目废水经处理后满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂的接管限值要求, 因此项目废水接管淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂可行。

表 5.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数

		<input type="checkbox"/>		() 个
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目		

		标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		/	0	0		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
防治	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		

措施	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	/	废水总排放口
	监测因子	/	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 运行期地下水环境影响分析

5.4.1 地质条件

1、区域地层

项目所在地位于淮河以南，地貌单元为剥蚀堆积平原、泛滥冲积平原，微地貌形态可进一步划分为河间平地（I）、沿河泛滥带（II）、河漫滩（III）三个类型。

（1）河间平地（I）

分布于本区大部分地区，地势平坦开阔，地面标高 22~23m 左右，地表岩性为第四系上更新统颍上组（Q3）粉质黏土及黏土。

（2）沿河泛滥带（II）

分布于中南部泥河两侧地区，地势较低洼，地面标高 17~18m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉土、粉质黏土。

（3）河漫滩（III）

分布于淮河河谷两侧，地面标高 18~19m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉砂、粉土。

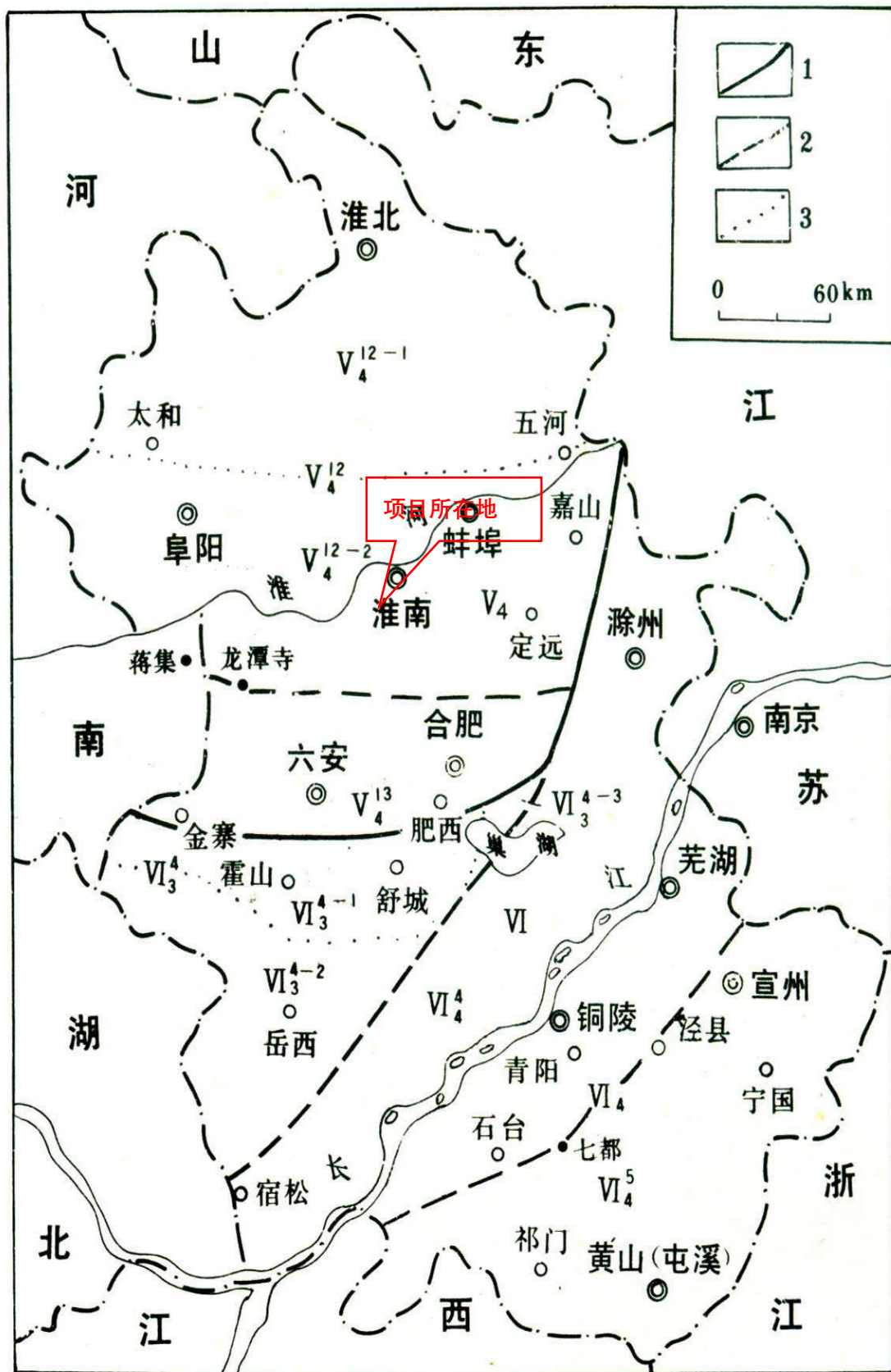
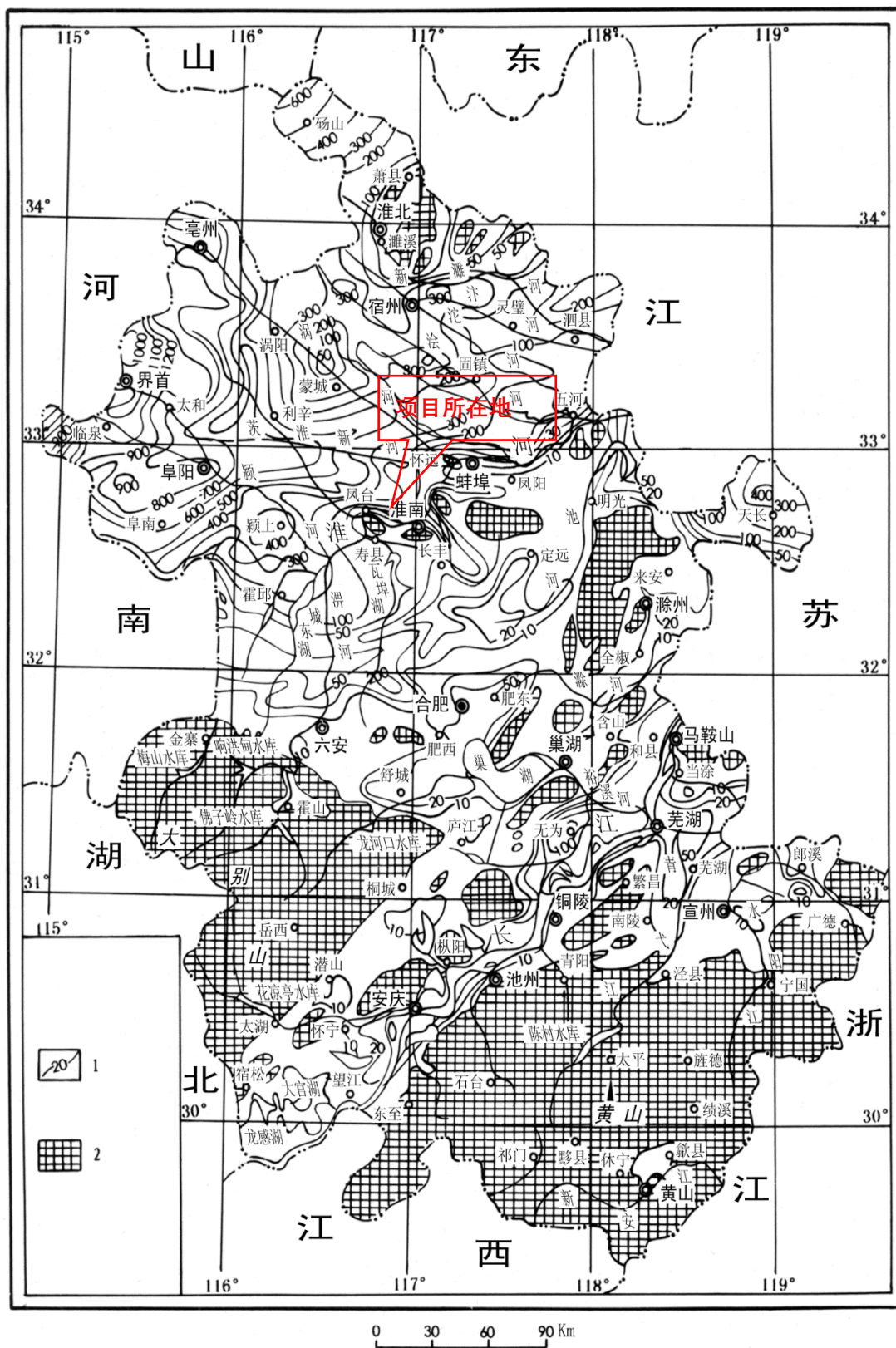


图 5.4-1 安徽省地层区划图



1.松散岩类厚度等值线 (m) 2.基岩裸露区

图 5.4-2 安徽省松散岩类厚度等值线图

2、地质构造

区域构造单元属于中朝准地台南缘，分属淮河台坳淮南陷褶断带。印支运动在南北向挤压应力的作用下塑造了本区构造的基本格局。形成了近东西向的淮南复向斜及北东、北西、近东西向的主要断裂构造。喜山早期，在北北东向的东西向构造联合控制下，形成以东西向为主的断陷盆地。喜山晚期北北东向构造控制占主导地位，出现与现今相一致的剥蚀区和上第三系与第四系的沉降中心。

主要发育有 F1、F2、F3、F4、F5 断层及谢桥古沟向斜。F1、F2、F3、F4、F5 断层走向近东西，倾角 15~20°，多为逆断层；F3 断层走向近南北，倾角 15°，为正断层。

区域处于谢桥古沟向斜东部北翼，主体为一单斜形态，轴向近东西，地层倾角平缓，倾角 5~15°。区内断层不发育，仅发育一条近东西向正断层（F4），根据现有资料，全新区以来没有明显的活动迹象。

3、地层岩性

（1）区域地层

区域地层隶属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，地层除中生界侏罗纪和古生界志留系、泥盆系缺失外，其余地层均有不同程度发育。前第四系地层除上太古界霍邱群、青白口系、震旦系。寒武系、奥陶系、白垩系局部出露地表外，其余均被第四系覆盖，区域地层划分情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 区域地层划分简表

界	系	统	地层名称		代号		厚度 (m)		主要岩性
新生界	第四系	全新统	蚌埠组		Q4		<15		浅黄色粉砂、亚砂土
		上更新统	颍上组		Q3		7~39		灰黄色亚黏土、淤泥质亚黏土、粉细砂、含少量钙质和铁锰质结核
		中更新统	临泉组		Q2		29~60		浅棕、灰黄色亚黏土、含砾中细砂、含钙质结核及铁锰质结核
		下更新统	太和组		Q1		40~80		黄色、浅灰色中、细砂，粉砂组成，间夹薄层黏土
	第三系	上新统	明化镇组		N2m		<290		紫红色、灰绿色黏土及灰白色巨厚层中粗砂、含少量铁锰质钙质结核、下部灰白色泥岩
		古新统	双浮组	定远组	E1sh	E1dh	>743	468	粉砂质泥岩，细砂岩，含砾中粗

								砂岩，底部为角砾岩
中生界	白垩纪	上统	张桥组	K2Z	>210	砂岩，砂砾岩		
			和尚沟组	T1hs	>110	泥岩、砂质泥岩夹中细砂岩		
	三迭系	下统	刘家沟组	T1l	>323	含泥砾中粒长石石英砂岩		
二迭系	上统		石千峰组	P2sh	>112	中粗粒长石石英砂岩，局部含砾		
		上石河子组	P2s	506	泥岩、粉砂岩、碳质页岩煤			
	下统	下石盒子组	P1x	237	粉砂岩、黏土岩、碳质页岩煤			
		山西组	P1s	52	砂质泥岩，细中粒砂岩			
古生界	石炭系	上统	太原组	C2t	120	含燧石结核灰岩夹粉砂岩		
	奥陶系	下统	马家沟组	O1m	146	白云岩，白云质灰岩，灰岩		
			萧县组	O1x	213	灰质白云岩、白云岩灰岩夹泥岩		
	寒武系	上统	土坝组	∈3t	171	含硅质泥岩白云岩		
			崮山组	∈3g	75	含硅质泥岩白云岩，鲕状白云质灰岩		
		中统	张夏组	∈2z	145	灰质白云岩，白云岩灰岩		
上元古界	震旦系	下统	倪园组	Z1n	38	条带状含燧石结核白云岩		
			四顶山组	Z1sd	99	含叠层石白云岩		
			九里桥组	Z1j	71	条带状灰岩夹叠层石灰岩		
			四十里长山组	Z1s	44	石英砂岩，长石石英岩砂岩		
	青白口系	刘老碑组	Qn1	685	页岩，泥灰岩夹白云质灰岩			
			伍山组	Qnw	11	海绿石石英砂岩		
上太古界			霍邱群	Ar2hq	>592	黑云斜长片麻岩，斜长角闪岩		

(2) 规划区地层

其余地层主要发育有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系、第三系及第四系。新生界以来本区一直处于构造沉降带，形成了较厚的松散沉积物覆盖全区，沉积物厚度受古地形、沉降差异和新构造运动的控制，变化较大，厚度 50~450m，平均厚度 300m，总体由东南向西北逐渐增厚。现将地层由老到新分述如下：

1) 奥陶系

主要发育下统马家沟组（O1m），岩性顶部为灰色、厚层状硅质灰岩，局部夹泥质条带；底部为褐色、灰色中厚层白云岩，岩溶发育，厚度 374m。

2) 石炭系

主要发育上统太原组（C2t），岩性为深灰色灰岩与中细粒砂岩、泥岩互层，其中灰岩约为11~13层，单层厚度一般小于10m，岩溶不发育（仅于断层破碎带局部岩溶较发育），间夹薄煤3层。厚度122m，与下伏奥陶系为假整合接触。

3) 二叠系

自下而上主要发育山西组、石盒子组和石千峰组。厚度1019m。

①山西组（P1s）：由灰色砂岩、泥岩和煤层组成，为二叠系第一含煤段，含1、3两层可采煤层，是区内主要含煤地层之一。平均厚度85m，与下伏石炭纪地层为整合接触。

②石盒子组（P1-2^{as}）：分上、下石盒子组，是区内主要含煤地层。平均厚度670m，与下伏山西组地层为整合接触。

下石盒子组岩性主要为中粗砂岩和煤层，为二叠系第二含煤段，含煤9层，其中4、5、6、7、8煤层为可采或局部可采煤层。平均厚度130m。

上石盒子组岩性主要为中细砂岩、泥岩、砂质页岩和煤层组成，为二叠系第三~第七含煤段，含煤19~20层，其中11-2、13-1煤层为淮南煤田主采煤层。平均厚度540m。

③石千峰组（P2sh）：为一套杂色非含煤地层，岩性为灰白色中粒石英砂岩、紫红色石英粉砂岩、中细砂岩、含砾砂岩，底部以灰白或浅红色含砾中粗砂岩与石盒子组整合接触。平均厚度264m，与下伏石盒子组地层为整合接触。

④三叠系

主要发育下统和尚沟组（T1hs），为陆相红色岩层，岩性主要为棕红色、紫褐色砂岩、粉砂岩，局部含砾。厚度大于150m，与下伏二迭系地层为整合接触。

⑤第三系

主要发育上新统明化镇（N2m），隐伏于第四系之下。岩性上部为紫红色、灰绿色黏土，含铁锰结核和钙质结核，下部为泥质粉砂岩夹灰白色泥灰岩。厚度大于290m。

⑥第四系

第四系地层有下更新统太和组（Q1）、中更新统临泉组（Q2）、上更新统颍上组（Q3）以及全新统蚌埠组（Q4），厚约150m。主要岩性为黏土、粉质黏土、粉砂和中细砂。自下而上分述如下：

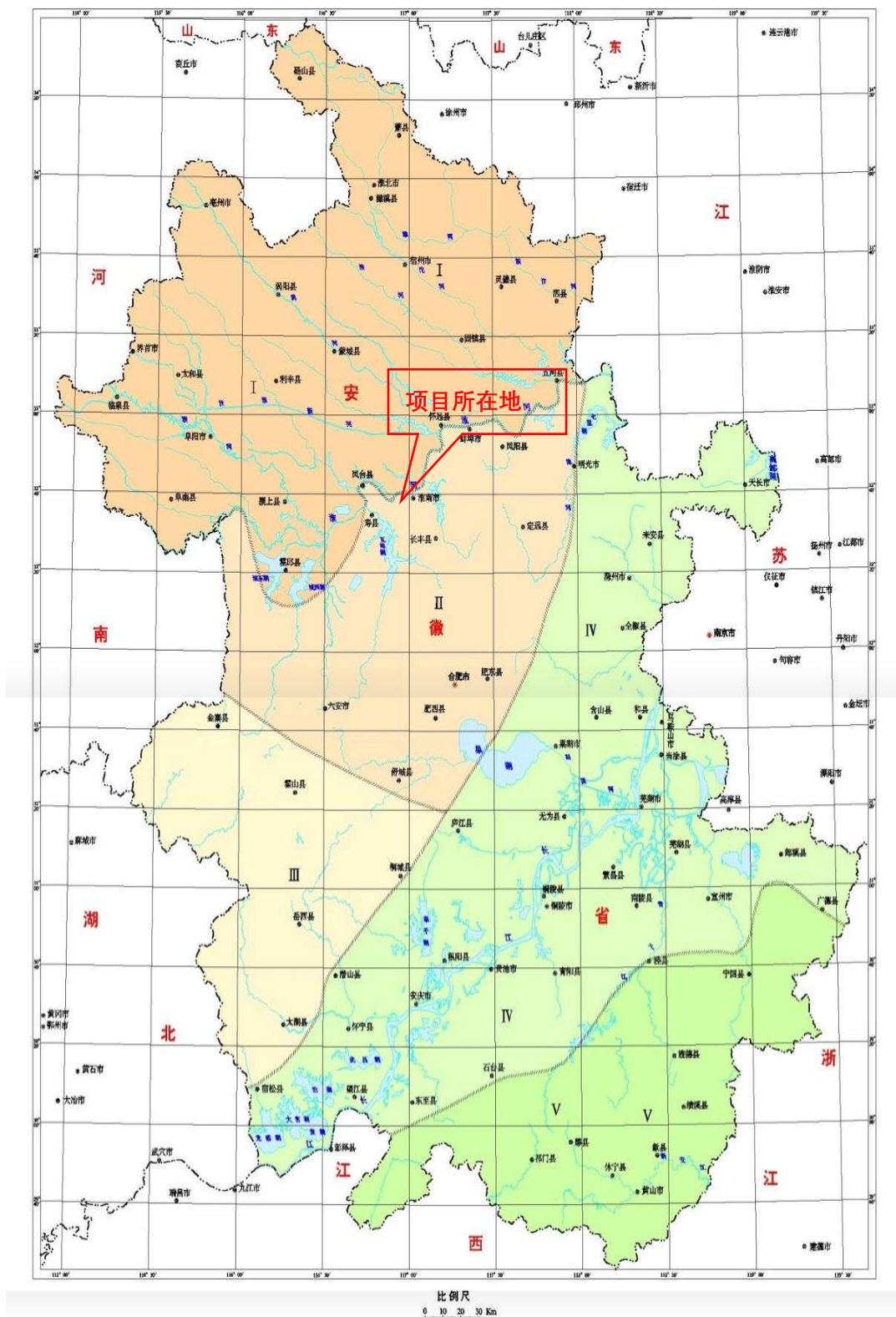
a 第四系下更新统太和组（Q1）：埋深45.0~150m。下部主要由土黄色、棕红色、

灰绿色黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中上部主要由黄色、浅灰色中、细砂、粉砂组成，间夹薄层黏土。为河床-河漫滩沉积相。厚度 60~70m。

b 第四系中更新统临泉组（Q2）：下部主要由灰黄色，棕红色厚层状黏土及粉质黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中部主要由灰黄色、浅灰色、中、细砂、中细砂和粉砂组成。为冲积—冲洪积。厚度 10~30m。

c 第四系上更新统颍上组（Q3）：大部分地表出露。下部主要由棕黄色粉细砂、粉砂组成。上部主要由黑灰色、灰黄色、棕黄色黏土及粉质黏土组成。为冲积—冲洪积，厚度 15~60m。

d 第四系全新统蚌埠组（Q4）：主要分布在现代河流河床及漫滩地区，由棕黄色、灰黄色粉质黏土和粉砂组成，局部夹粉砂薄层。厚度 2~15m。



I—淮北平原水文地质区 II—江淮波状平原水文地质区 III—皖西山地水文地质区 IV—沿江丘陵平原水文地质区 V—皖南山地水文地质区

图 5.4-3 安徽省水文地质分区图

4、地下水类型

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型（见表 5.4-2）。

表 5.4-2 区域地下水类型划分表

地下水类型		水力性质	含水层位	含水层主要岩性	
I	松散岩类孔隙水	浅层孔隙水	潜水	Q4、Q3	粉细砂、粉砂
		中深层孔隙水	承压水	Q2、Q1	细、中、粗砂
		深层孔隙水	承压水	N	粗砂、砂砾
II	碎屑岩类孔隙裂隙水	承压水	T、P	砂岩	
III	碳酸盐岩裂隙岩溶水	承压水	C、O	灰岩、白云质灰岩	

5、含水层富水性

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是规划区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

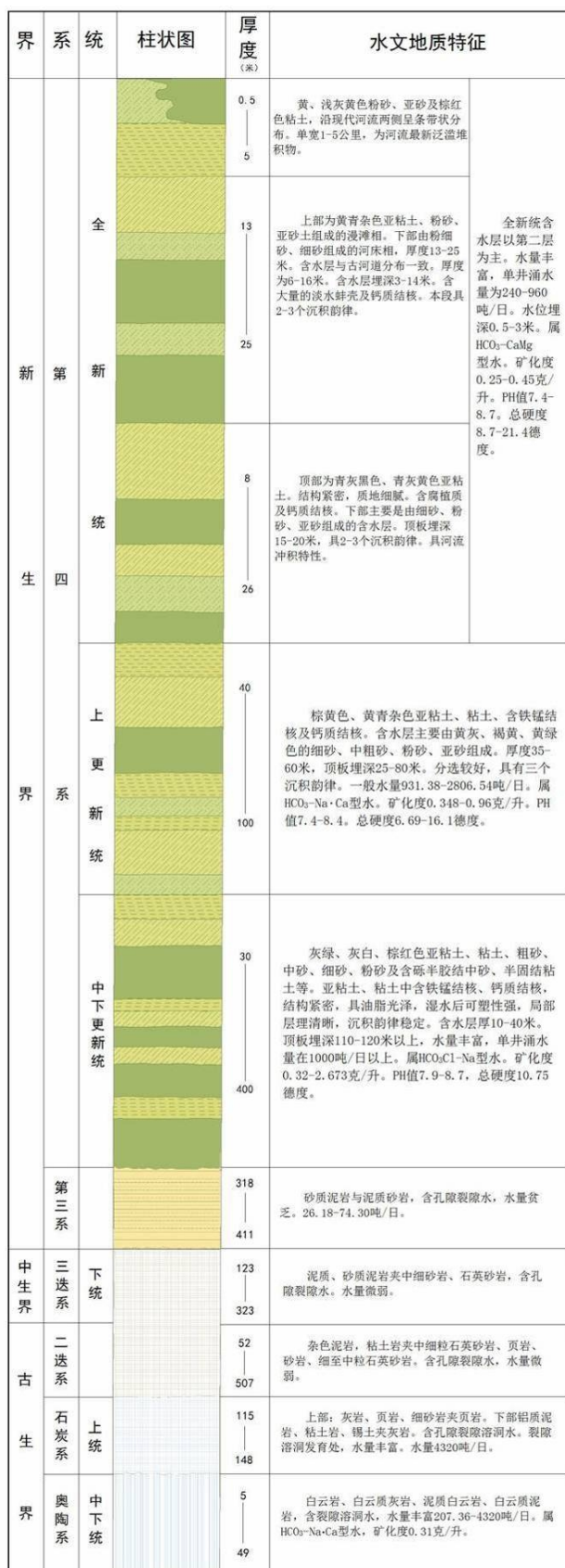


图 5.4-4 地质柱状图

a. 浅层孔隙水

含水层组由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0-12.0m，底板埋深 15-30m，砂层累计厚度 8-12m。含水层顶板之上为厚 6-7m 的粉质粘土，致使浅层含水层地下水水力性质为潜水—微承压水，渗透系数 0.2-5.0m/d，单井涌水量一般为 500-1000m³/d。水化学类型以 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na 型和 HCO₃-Ca·Mg 型为主，水温一般在 16.5-19℃，矿化度一般小于 1g/L。天然状态下粉质粘土中地下水水位与下伏微承压含水层水位一致，埋深一般在 2.0-4.0m。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3-31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。

b. 中深层孔隙水

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45-50m，底板埋深约为 50-100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承压水，渗透系数 1.38-4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0-4.0m，单井涌水量一般为 500-3000m³/d。水化学类型以 HCO₃-Ca·Na 型为主，水温一般在 18-21℃，矿化度一般在 1.07-2.3g/L。

中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5-55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。

中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘集城区、潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10-14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

c. 深层孔隙水

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2-2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0-4.0m，单井涌水量一般为 500-1200m³/d。水化学类型以 Cl-Na 型为

主，水温一般在 23-26°C，矿化度一般在 2.2-2.5g/L。

区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

(2) 碎屑岩孔隙裂隙水

含水岩组主要由二叠、三叠系的泥岩粉砂岩、砂砾岩等碎屑岩煤系地层组成，埋藏于巨厚的新生界松散层之下，深度 120-450m。地下水赋存于风化的空袭、裂隙和构造裂隙中，富水性受岩性和孔隙、裂隙发育程度控制，单井涌水量一般小于 100m³/d，水温一般在，24°C左右，矿化度一般在 3.0-4.5g/L，水化学类型以 Cl-Na 型、Cl·HCO₃-Na 型为主。

碎屑岩孔隙裂隙水与其下伏的岩溶水之间存在较厚的隔水层，在五断层等影响因素情况下，不发生直接的水力联系；与其上覆的深层孔隙水能发生一定的水力联系。

(3) 碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组主要由奥陶系马家沟组石灰岩和石炭系太原组石灰岩等组成，地下水主要赋存碳酸盐岩裂隙、溶隙中，埋藏于巨厚的碎屑岩类煤系地层中。

根据煤田勘探资料，石炭系太原组石灰岩含水层累计厚度 41-54m，中上部多为薄层灰岩，仅底部灰岩较厚，约 15m，地下水具承压性质，水位标高一般在 +26-+28m，单位涌水量一般为 0.12-0.191 l/s·m，渗透系数 0.009-0.30m/d。水化学类型以 Cl·HCO₃-Na 型和 Cl-Na 型为主，水温一般在 32-36°C，矿化度一般小于 2.3-2.65g/L。

奥陶系马家沟组石灰岩含水层累计厚度 85-150m，上部为浅灰、褐灰色白云岩，中部为浅灰、灰色含白云质灰岩与褐灰色豹皮状白云质灰岩互层，下部灰色厚层含白云质灰岩，地下水具承压性质，水位标高一般在+25m 左右，单位涌水量一般为 0.200l/s·m，渗透系数 0.035m/d。水化学类型以 Cl·SO₄-Na 型为主，水温一般在 44°C左右，矿化度一般小于 2.866g/L。

6、包气带的防污性能

本次评价包气带防污性能主要参考安徽嘉玺新材料科技有限公司 20 万吨/年聚苯乙烯项目数据，安徽嘉玺新材料科技有限公司与本项目在同一水文地质单元。

污染物从地表进入浅层地下水，必然要经过包气带，构成本场地包气带主要

为第四系全新统颖上组(Q₃)黏土及粉质黏土,分布于园区大部分地区,厚度 7~39m,约占规划项目区面积的 94%,粉质黏土层的基本特征和物理力学指标进行分析。粉质黏土层的水平、垂直渗透系数都在 10⁻⁶cm/s 范围内,说明其渗透性能较好,该层平均厚度近 6 米,且分布连续、稳定其隔水防污性能很好,其包气带的防污性能分级属于中。

包气带的防污性能好坏直接影响着地下水污染程度和状况。渗水试验获得的表土垂向渗透系数是评价厂区包气带防污性能所需要的重要参数。

(1) 试验方法

渗水试验是野外测定包气带非饱和松散岩层渗透系数的常用简易方法,最常用的是试坑法、单环法和双环法,其中精度最高的是双环法。本次试验选用双环法。

具体试验方法为:在坑底嵌入两个高约 50cm,直径分别为 0.20m 和 0.40m 的铁环,试验时同时往内、外铁环内注水,并保持内外环的水柱都保持在同一高度,以 0.1m 为宜,由于外环渗透场的约束作用使内环的水只能垂向渗入,因而排除了侧向渗流的误差,因此它比试坑法和单环法的精度都高。

试验开始时,按第 1、3、5、10、20、30min 进行观测,以后每隔 20min 观测记录一次注水量读数。试验记录的过程中,描绘渗水量-时间(Q-t)曲线,待曲线保持在较小的区间稳定摆动时,再延续 1h,结束试验。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

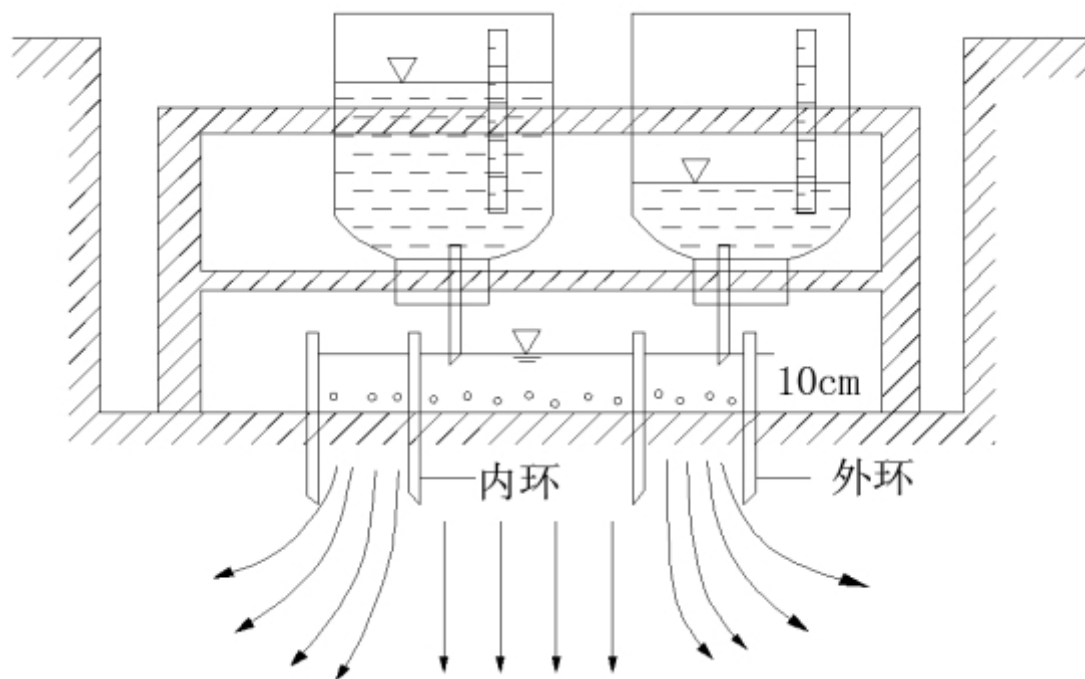


图 5.4-6 双环渗水试验装置示意图

(2) 试验结果

渗水试验结果的 Q-T 曲线如图 5.4-7 所示。根据各试验点数据可知，项目区表层土的垂向渗透系数较小，范围在 $5.88 \times 10^{-8} \text{ cm/s} \sim 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ 之间。

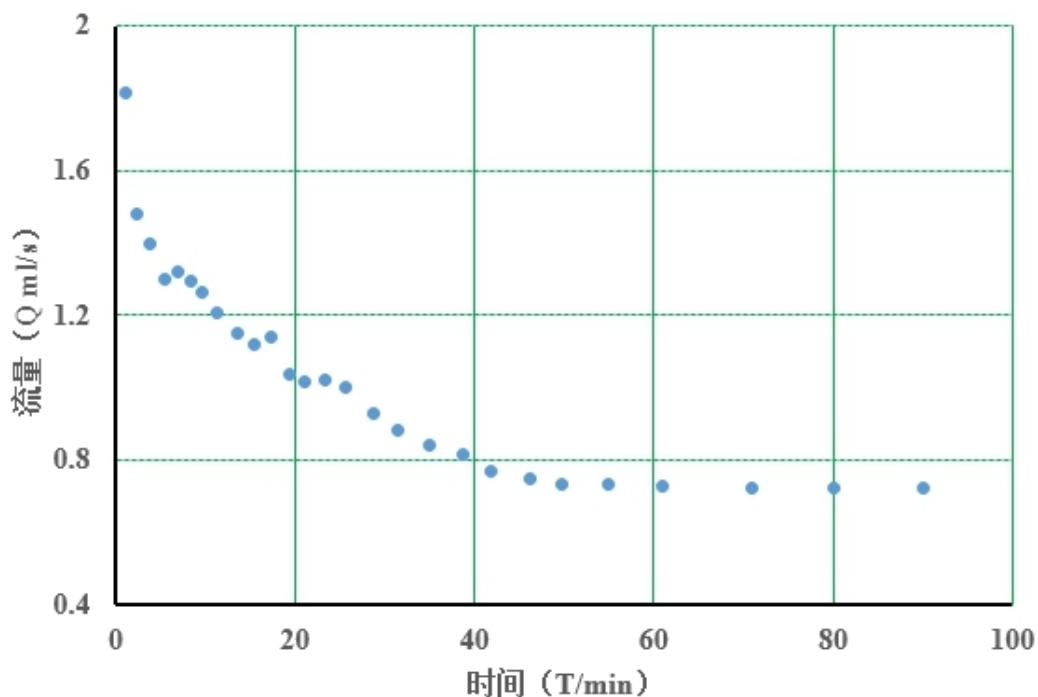


图 5.4-7 渗水试验渗水量-时间 (Q-T) 曲线

5.4.3 水文地质模型概念

一、预测模型概化

（一）概念模型的建立

1、结构特征概化

2、地下水流场概化

评价区区内含水层地下水总径流方向与地表水基本一致，总趋势由西南向东北径流。

3、边界条件概化

污染源分布在厂区内，其地下水污染主要分布在厂区内及下游地区据评价区水文地质柱状剖面图，区内上部主要为松散岩类孔隙水，其下为红层裂隙水。根据收集到的区域地形资料、水文、水文地质资料，结合本次调查成果，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，预测范围为项目周边 10km² 范围内区域。

（二）数学模型的建立

1、地下水渗流数学模型

根据评价区水文地质概念模型，建立下列与之相适应的数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} (K_x \frac{\partial h}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (K_y \frac{\partial h}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial h}{\partial z}) + \varepsilon = \mu \frac{\partial h}{\partial t} & x, y, z \in \Omega \\ h(x, y, z) = h_0 & x, y, z \in \Omega \\ h(x, y, z)|_{\Gamma_1} = \varphi(x, y, z) & x, y, z \in \Gamma_1 \\ K_n \frac{\partial h}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z) & x, y, z \in \Gamma_2 \end{cases}$$

式中：Ω—渗流区域；

x、y、z—笛卡尔坐标（m）；

h—含水体的水位标高（m）；

t—时间（d）；

K_{x、y、z}—分别为 x、y、z 方向的渗透系数（m/d）；

K_n—边界法向方向的渗透系数（m/d）；

μ—重力给水度；

ε—源汇项（1/d）；

h₀—初始水位（m）；

Γ₁—一类边界；

Γ_2 —二类边界；

\vec{n} —边界的法线方向；

$\varphi(x, y, z)$ ——一类边界水头 (m)；

$q(x, y, z)$ ——二类边界的单宽流量 (m³/d/m)，流入为正，流出为负，隔水边界为零。

2、地下水溶质运移数学模型

根据拟建项目的工程特点及可能出现的污染事故，对非正常状况进行预测，污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑，这样选择的理由是：

(1) 从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来预测，是本着风险最大化原则。

(2) 有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在着物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

(3) 在国际上有很多保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合工程设计思想。

据此，根据研究区地下水系统特征，本文对研究区内地下水溶质运移情况进行了分析，建立下列与之对应的地下水溶质运移方程：

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial(u_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(u_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(u_z c)}{\partial z}$$

$$c(x, y, z, t)|_{t=0} = c_0(x, y, z, t_0) \quad (x, y, z \in \Omega, t \geq 0)$$

式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，

D_{xx} 、 D_{yy} 、 D_{zz} ——为 x, y, z 三个主方向的弥散系数；

u_x 、 u_y 、 u_z ——为 x, y, z 方向的实际水流速度；

c ——为溶质浓度；

c_0 ——为初始浓度；

φ ——为边界溶质通量；

将地下水渗流数学模型和溶质运移数学模型耦合求解，即可得到污染物质的

迁移情况。

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，结合区域水文地质条件，本项目地下水模型选取参数如下：

表 5.4-4 地下水模型选取参数一览表

序号	水文地质参数	取值
1	含水层厚度 (m)	5.5
2	地下水流速 (m/d)	0.896
3	有效孔隙度 (无量纲)	0.335
4	纵向弥散系数 (m ² /d)	2
5	横向弥散系数 (m ² /d)	0.2
6	化学反应常数 (1/d)	0

二、地下水预测情景

1、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(H610-2016)要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后的 100d、1000d 及 7300d。

2、预测情景

考虑运营期正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各池体的破损、泄漏。本项目各池体均设置防渗层，由于防渗层切断了废水与地下水之间的联系，对地下水的影响较小。在正常运行状况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

本次评价预测情景为在非正常状况下，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，废水渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。预测情景选择潜在污染风险大、污染组分浓度高的位置进行预测，根据建设项目特点和水文地质特征，本项目最大的地下水潜在污染源为项目污水处理厂调节池污水，污水处理厂调节池尺寸长×宽×高=24×18×6.5m，均采用钢筋混凝土结构。因调节池污水污染物浓度最大，因此，本次地下水评价将以调节池进行污染源分析及预测分析。

具体的污染途径及特点见下表。

表 5.4-5 非正常工况下地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
调节池	池体出现裂缝，污水由裂缝进入地下水	化学需氧量、氨氮	由于调节池污水污染物浓度最大，一旦发生泄漏可能对地下水造成显著影响

源强计算：本项目调节池泄漏量依照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）相关规定，验收标准 1m²池体泄漏为 20L/d；项目设定泄漏面积为调节池底及四壁总面积的 5%，即泄漏面积为 48.9m²。则调节池产生泄漏的污水量为：978L/d。

3、预测因子及标准

项目污水主要是非持续性有机物污染，选取具有代表性的化学需氧量、氨氮进行污水渗漏地下水影响预测分析。各预测因子确定超标范围贡献浓度应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4、污染物扩散影响范围预测

项目调节池发生泄漏，废水渗入地下，选取废水最大浓度值作为本次预测源强，其中 COD_{Cr} 为 10000mg/L、NH₄-N 浓度 83mg/L。泄漏时间按 100d，1000d，7300d 考虑，由于污染物 COD_{Cr} 在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准；根据《地表水质量标准》（GB3838-2002）中III类水体标准 COD 与高锰酸盐指数的关系（COD：高锰酸盐指数=1.5：1），将 COD 换算成高锰酸盐指数，则高锰酸盐指数泄漏浓度为 6667mg/L。

本次污染指标均采用污染源典型指标来了解场地可能对地下水环境造成的影响。将含水层参数、初始条件和边界条件带入水质模型。利用 FEFLOW 软件，联合运行水流和水质模型，得到泄漏位置 COD、NH₄-N 运移的预测结果，对于调节池在非正常状况下泄漏不易发现，预测时间为泄漏点到达饱和带 100 天、1000 天后污染物在水平方向上的运移范围。

表 5.4-6 地下含水层中 COD_{Mn} 浓度影响预测结果统计表

污染源位置	连续泄漏时间	最大超标距离 (m)	最远影响距离—距泄漏源 (m)	迁移范围 (m ²)
调节池池底	100d	134	159	6469
	1000d	1007	1098	117827.71



图 5.4-8 100d 后地下含水层中污染物高锰酸盐指数运移浓度分布图



图 5.4-9 1000d 后地下含水层中污染物高锰酸盐指数运移浓度分布图

表 5.4-7 地下含水层中 NH₄-N 浓度影响预测结果统计表

污染源位置	连续泄漏时间	最大超标距离 (m)	最远影响距离—距泄漏源 (m)	迁移范围 (m ²)
调节池池底	100d	109	137	3909
	1000d	895	1018	76248.28

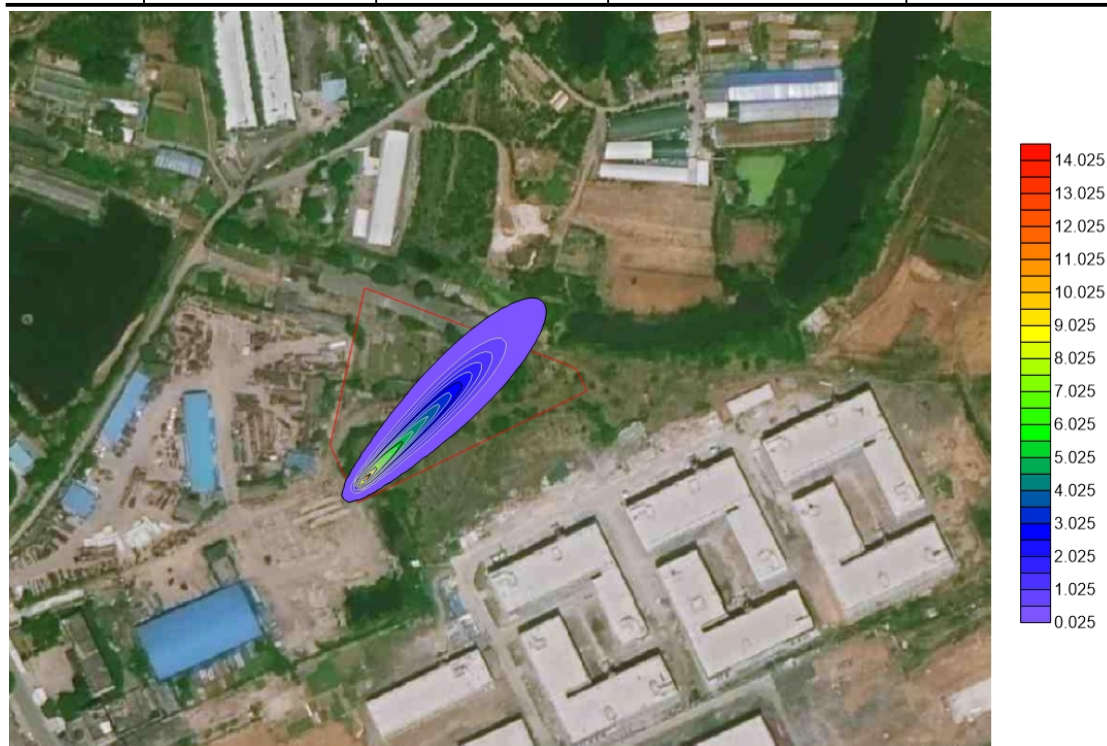


图 5.4-10 100d 后地下含水层中污染物氨氮运移浓度分布图



图 5.4-11 1000d 后地下含水层中污染物氨氮运移浓度分布图

由上表，调节池连续泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中高锰酸盐指数浓度出现超标现象，最大超标距离为 134m，迁移范围有 6469m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 159m，超出厂区，因此废水连续泄漏 100d，地下含水层中高锰酸盐指数浓度超标现象会扩散出场界外；调节池连续泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中氨氮浓度出现超标现象，最大超标距离为 109m，迁移范围有 3909m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 137m，超出厂区，因此废水连续泄漏 100d，地下含水层中氨氮浓度超标现象会扩散出场界外。

调节池连续泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中高锰酸盐指数浓度出现超标现象，最大超标距离为 1007m，迁移范围有 117827.71m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 1098m，超出厂区，因此废水连续泄漏 1000d，地下含水层中高锰酸盐指数浓度超标现象会扩散出场界外；调节池连续泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中氨氮浓度出现超标现象，最大超标距离为 895m，迁移范围有 76248.28m²，其中沿地下水流方向上距泄漏源的最远影响距离为 1018m，超出厂区，因此废水连续泄漏 1000d，地下含水层中氨氮浓度超标现象会扩散出场界外。

通过预测结果，污染物浓度随时间变化过程显示：非正常状态下，调节池泄漏会对地下水有一定的影响。

当企业根据本次提出的防渗措施，在确保各项防渗、防泄漏措施得以落实的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗或外溢现象，避免加重污染地下水。因此，本项目对区域地下水环境产生影响较小，建设项目地下水环境影响是可接受的。

（2）污染可能性分析

项目废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后，进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。厂内排水管道按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）中防渗要求进行建设；污水处理厂各构筑单元按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中防渗要求进行建设，只要不出现大量的持续渗漏，不会导致

大范围的地下水污染。

综上所述，建设项目场区地下水不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水环境影响可接受。

5.5 土壤环境影响评价

5.5.1 土壤环境污染影响识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

通常造成土壤污染的途径有：

- （1）污染物随大气传输而迁移、扩散；
- （2）污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- （3）污染物通过灌溉在土壤中累积；
- （4）固体废物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- （5）固体废物受风力作用产生转移。

本项目为土壤污染影响型项目，对土壤产生的影响主要是集中在运营期。拟建项目废气主要为污水处理站运营产生的恶臭气体，产生量小，不涉及对土壤有大气沉降影响。

本项目对土壤造成的影响主要表现在污水处理厂各池体及脱水机房等设施防渗层破损等形成垂直入渗对土壤造成影响以及水泵损坏排水不畅引起的污水地面漫流对区域土壤造成污染。

相对而言，从污染途径分析，本次土壤评价重点考虑地面漫流以及垂直入渗对项目周边土壤产生的累积影响。

项目土壤环境影响途径汇总见下表。

表 5.5-1 建设项目土壤环境环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 5.5-2 建设项目土壤环境环境影响类型及影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染源指标	特征因子	备注
污水处理厂 处理单元	各污水、污泥构 筑物	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	COD _{Cr} 、	事故
		垂直入渗	NH ₃ -N、TP、TN	NH ₃ -N	

项目运行期对土壤环境的影响途径主要为污水处理站个污水、污泥处理构筑物等破损事故工况造成的污水地表漫流及垂直入渗影响区域土壤环境。

5.5.2 土壤环境现状调查

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型土壤二级评价调查范围为占地范围和周边 0.2km 范围内。

2、区域土壤资料调查

（1）土地利用情况及土壤类型调查

本项目污水处理站土地利用规划为排水用地，项目周边以工业用地为主。

（2）区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第 3 章自然环境概况调查内容、第 4 章地下水环境影响分析内容。

（3）土壤利用历史情况

根据现场走访调查，污水处理厂所在地块现为工业用地，周围 0.2km 范围内用地为农用地和建设用地。

（4）影响源调查

根据厂区土壤环境现状监测结果，监测点各土壤监测因子监测值均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明项目所在区域土壤污染风险较低，可以忽略。

3、环境质量现状

监测单位在厂区及周边共设置了 6 个土壤环境监测点位。采样监测结果表明项目厂区内占地范围内土壤监测点位 T₁-T₄ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外土壤监测点位 T₅ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外土壤监测点位 T₆ 监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值。

5.5.3 土壤环境影响评价

1、预测评价时段

根据土壤影响途径识别分析，本项目土壤环境影响预测评价时段为施工期，运营期。由于其影响途径基本一致，考虑施工期时间较短，本次评价主要选取运营期进行评价，对施工期土壤影响主要提出防治要求。

2、预测与评价

本项目土壤影响型评价等级为二级，预测方法可采用类比分析。本项目废气主要为厂区污水处理站各工艺处理过程中产生的废气；废水经过处理后经市政污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；产生的固体废物均采取了妥善的处理措施，厂内暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：化学品库、危废暂存库采取防腐防渗措施，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在全面落实分区防渗措施的情况下，药剂的垂直入渗对土壤影响较小；对厂区污水管网、危险废物暂存库、厂区地坪都进行防渗防漏处理，防渗性能满足要求，可有效防止废水和固废渗滤液下渗到土壤中。

正常工况下，运营期废水经本污水处理厂处理达标后外排，不会对厂区及周边土壤造成不良影响；事故工况下：①若污水收集管网破裂、废水处理池体泄漏时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能正常运行，超过废水收集池容量溢出而导致地面漫流进入土壤；③火灾事故发生时，在消防灭火过程中会产生大量消防废水不进行收集处理，向厂外泄漏进入土壤环境。

本次土壤环境影响评价采用类比分析方法，类比《淮南市银丰建设投资有限公司淮南八公山工业集聚区污水处理站建设工程环境影响报告书》中土壤现

状监测数据，淮南八公山工业集聚区产业为食品业、机械装备制造业、轻工，水质与本项目相似，污水处理厂一期处理规模 1200m³/d，根据监测数据表明，项目厂址区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值的标准要求。说明在采取相应土壤污染防治措施前提下，规划项目建设对土壤环境影响可接受。

在本工程建设过程中，为防止事故状态对土壤的污染，减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响，从源头控制废液、废水泄漏，固废严格按照要求进行暂存，控制项目“三废”的排放、各构筑物防渗建设等，在项目做好相应的防渗漏措施，加强环境管理的基础上，预计本项目建成后对土壤环境影响不大。

综上所述，建设项目土壤环境影响可以接受。

5.5.4 小结

由污染途径及对应措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会对区域土壤环境产生明显影响。

本项目土壤环境评价自查表如下表所示：

表 5.5-3 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；生态影响型口；两种类型兼有口	
	土地利用类型	建设用地；农用地口；未利用地口	土地利用类型图
	占地规模	(0.85) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（北侧居民点1）、方位（N）、距离（38m）； 敏感目标（北侧居民点2）、方位（NW）、距离（162m） 敏感目标（新建小区A区）、方位（SW）、距离（195m）	
	影响途径	大气沉降口；地面漫流；垂直入渗；地下水水位口；其他	
	全部污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
	特征因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类口；II类；III类口；IV类口	

	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
	柱状样点数	3	0	0.5、1、3m	点位布置图
	现状监测因子	GB36600-2018 45 项基本因子; GB15618-2018 8 项基本因子			
现状评价	评价因子	GB36600-2018 45 项基本因子; GB15618-2018 8 项基本因子			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 () <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	项目厂区内占地范围内土壤监测点位 T ₁ -T ₄ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值; 占地范围外土壤监测点位 T ₅ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值; 占地范围外土壤监测点位 T ₆ 监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018) 中风险筛选值			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 () <input type="checkbox"/>			
	预测分析内容	影响范围 () <input type="checkbox"/> 影响程度 () <input type="checkbox"/>			
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ;			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 () <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	GB36600-2018	每五年一次	
	信息公开指标	/			
	评价结论	土壤环境影响环境可以接受			

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物收集、暂存、处置措施

1、一般工业固体废物收集、暂存、处置措施

(1) 一般工业固体废物收集、暂存、处置措施

本项目产生的一般工业固体废物主要有栅渣、浮渣、污水处理药剂废包装袋、废脱硫剂。

栅渣、浮渣暂存于项目一般固废暂存间中，由环卫部门统一清运；污水处理药剂废包装袋暂存于项目一般固废暂存间中，外售综合利用；废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，委托厂家定期回收处理。

(2) 危险废物收集、暂存、处置措施

本项目产生的危险废物主要有在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套。

在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套暂存于项目危废暂存库中，交由有资质的单位定期处置。

5.6.2 影响分析

本项目建成运行后产生的固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。

1、一般工业固体废物

企业在生产过程中，一般工业固体废物均能做到综合利用，项目需加强一般固废暂存间的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

2、危险废物

评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行分析评价。

(1) 危险废物贮存设施环境影响分析

本次评价要求企业建设 1 座占地面积 5m² 危废暂存库，位于热力间东侧，并在危废暂存库周边设置导流渠，做好防腐防渗。该危废暂存库主要用于在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套的暂存。

危废暂存库不同危险废物必须分开贮存、堆放，不同危废堆存区须设置物理隔断。危废暂存库地面与裙脚采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗层采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，防渗建筑材料须与危险废物相容。

危废暂存库内设置有安全照明设施和观察窗口，场所四周设置边沟，建造径流疏导系统，同时做到防风、防雨、防晒、防止危险物流失、扬散要求。

危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定设置，通过规范危废暂存库，可保证危险废物暂存过程不对周边环境产生明显不利影响。

（2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

①厂内运输环节

项目产生的固态、半固态危险废物采用袋装或者桶装暂存于危废暂存库，危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移。固态和半固态危险废物从产生点到危废暂存库运输过程中做到不遗漏，即使发生事故散落也可即使清理，不会对周边环境造成明显影响，运营单位将制定严格危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区及厂外的环境产生不利影响。

②运输沿线环境敏感点的环境影响

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理办法》的相关规定，托运人在托运危险货物时，应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息，以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，可发现并启动应急预案。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

（3）委托处置的环境影响分析

本项目危险废物主要为在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套，危废类别主要为 HW08、HW48、HW49 类别。上述危险废物均委托资质单位处置。

根据安徽省生态环境厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5.6-1 安徽省内部分危险废物资质单位概述

建议处置单位	建议处置单位地点	设计处理规模 t/a	危废资质类别	证书编号	发证时间	有效期	对应项目危险废物类别
安徽省创美环保科技有限公司	六安市霍邱县环山路 10 路	40000	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、 HW08 、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW25、HW26、HW29、HW31、HW33、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、 HW48 、 HW49 、HW50	3415 2200 1	2022.07.20	2026.4.20	HW08、HW48、HW49
马鞍山澳新环保科技有限公司	马鞍山市雨山区	33100	HW01-HW06、 HW08 、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW14-HW18、HW21、HW23、HW29、HW31-HW40、HW45、HW46、 HW48 、 HW49 、HW50	3405 0400 1	2023.1.3	2028.1.2	HW08、HW48、HW49

注：安徽省内具有处理 HW08、HW48、HW49 类型危险废物的资质单位不限于上述 2 家企业。

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

5.7 噪声环境影响评价

5.7.1 主要设备噪声源强

本项目主要噪声源源强见表 5.7-1。

表 5.7-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	回转式格栅	1	15	12	1.2	80	选用低噪声设备、减振、消声	昼间、夜间
2	格栅井提升泵	1	16	12	1.2	80		
6	刮油机	1	12	32	1.2	80		
7	预沉池污泥泵	1	44	40	1.2	85		
8	调节池搅拌机	1	46	40	1.2	85		
10	调节池提升泵	1	15	41	1.2	85		
15	厌氧蒸汽蝶阀	1	19	72	1.2	85		
17	事故池搅拌机	1	16	111	1.2	80		
19	事故池提升泵	1	28	120	1.2	85		
25	厌氧循环泵	1	18	119	1.2	80		
31	厌氧排泥蝶阀	1	40	23	1.2	85		
32	厌氧排泥泵	1	29	22	1.2	85		
36	三相分离器	1	16	12	1.2	80		
37	泄压装置	1	12	32	1.2	80		
38	气水分离器	1	44	40	1.2	80		
42	沼气增压风机	1	46	40	1.2	85		
43	高效气浮池	1	15	41	1.2	80		
45	浮渣泵	1	19	72	1.2	85		
47	潜水推流机	1	16	111	1.2	85		
51	微孔曝气器	1	28	120	1.2	80		
53	二沉池刮泥机	1	18	119	1.2	80		
54	二沉池回流泵	1	40	23	1.2	85		
55	二沉池排泥泵	1	16	12	1.2	85		
56	絮凝池搅拌机	1	12	32	1.2	85		
58	终沉池刮泥机	1	44	40	1.2	85		
60	卧式排污泵	1	46	40	1.2	85		
64	CSTR 搅拌器	1	15	41	1.2	85		
69	CSTR 循环泵	1	19	72	1.2	85		

70	泄压装置	1	16	12	1.2	80		
71	气水分离器	1	12	32	1.2	80		
74	沉淀池排泥泵	1	44	40	1.2	85		
75	泄压装置	1	46	40	1.2	80		
76	污泥浓缩机	1	15	41	1.2	85		
77	污泥池螺杆泵	1	19	72	1.2	85		
79	厌氧蒸汽蝶阀	1	16	111	1.2	80		
81	调理搅拌机	1	28	120	1.2	85		
83	压滤机进料泵	1	18	119	1.2	85		
84	隔膜泵进气阀	1	40	23	1.2	80		
85	集水池提升泵	1	16	12	1.2	85		

表 5.7-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A) / 声压级	控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/Db (A)	建筑物外噪声				
				X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N			声压级/dB (A)				建筑物外距离
																	E	S	W	N	
格栅间	外进流微滤机	85	基础减振、墙体隔声、消声	36	86	1.2	2	1	25	9	69.0	75.0	47.0	55.9	昼间、夜间	20	49.0	55.0	27.0	35.9	1m
脱水热力间	药剂搅拌机	85		30	87	1.2	8	2	19	8	51.9	64.0	44.4	51.9		20	31.9	44.0	24.4	31.9	1m
	碱液加药泵	85		13	91	1.2	25	6	2	4	47.0	59.4	69.0	63.0		20	27.0	39.4	49.0	43.0	1m
	PAC 加药泵	85		20	90	1.2	18	5	9	5	49.9	61.0	55.9	61.0		20	29.9	41.0	35.9	41.0	1m
	助凝剂制备机	80		20	92	1.2	18	7	9	3	49.9	58.1	55.9	65.5		20	29.9	38.1	35.9	45.5	1m
	PAM 加药泵	85		12	91	1.2	26	6	1	4	46.7	59.4	75.0	63.0		20	26.7	39.4	55.0	43.0	1m
	污泥 PAM 加药泵	85		12	92	1.2	26	7	1	3	46.7	58.1	75.0	65.5		20	26.7	38.1	55.0	45.5	1m
	污泥 PAC 加药泵	85		14	94	1.2	24	9	3	1	47.4	55.9	65.5	75.0		20	27.4	35.9	45.5	55.0	1m

辅助 车间	隔膜压滤机	85	16	88	1.2	22	3	5	7	48. 2	65. 5	61. 0	58. 1	20	28. 2	45. 5	41. 0	38. 1	1m
	压榨泵	85	12	90	1.2	26	5	1	5	46.	61.	75.	61.	20	26.	41.	55.	41.	1m
	蒸汽发生器	80	15	88	1.2	23	3	4	7	47. 8	65. 5	63. 0	58. 1	20	27. 8	45. 5	43. 0	38. 1	1m
	磁悬浮风机	90	27	91	1.2	11	6	16	4	54. 2	59. 4	50. 9	63. 0	20	34. 2	39. 4	30. 9	43. 0	1m
	罗茨鼓风机	90	27	92	1.2	11	7	16	3	54. 2	58. 1	50. 9	65. 5	20	34. 2	38. 1	30. 9	45. 5	1m
	空气压缩机	85	12	91	1.2	26	6	1	4	46. 7	59. 4	75. 0	63. 0	20	26. 7	39. 4	55. 0	43. 0	1m
	冷干机	85	13	91	1.2	25	6	2	4	47. 0	59. 4	69. 0	63. 0	20	27. 0	39. 4	49. 0	43. 0	1m

5.7.2 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的工业噪声预测计算模式,模式如下:

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示,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} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则可按式1计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

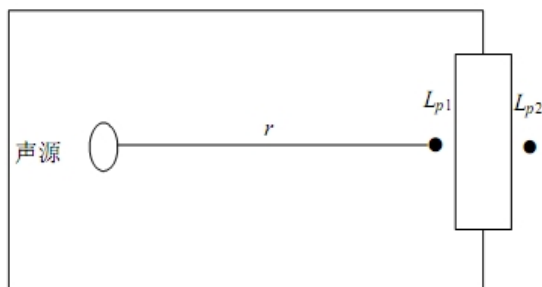


图 5.7-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式1})$$

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 。

然后按式8-2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:

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式2})$$

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。

在室内近似为扩散声场时, 按式3计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad (\text{式3})$$

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。

然后按下式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。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S \quad (\text{式4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_{A(r)}=L_{Aref(r_0)}+D_c-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (\text{式5})$$

式中: $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处 A 声级, dB(A);

D_c ——指向性校正, dB(A), 取 0;

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处 A 声级, dB(A);

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{gr} ——地面效应衰减量, dB(A)。

A_{misc} ——其它方面引起的衰减量, dB(A)

根据上述公式, 对主要生产设各噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对厂界声环境的影响。

各预测点声压级按下列公式进行叠加:

$$L_{\text{总}}=10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} + 10^{0.1L_{eqn}}\right) \quad (\text{式6})$$

式中: $L_{\text{总}}$ ——预测点总的 A 声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源到预测点处的声压级, dB(A);

L_b ——背景噪声值, dB(A);

n ——声源个数。

预测参数确定：

①几何发散衰减量 A_{div}

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0) + 8 \quad (\text{式 } 7)$$

②遮挡物衰减量 A_{ba}

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

③空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (\text{式 } 8)$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数。

空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

④地面衰减量 A_{gr}

本次评价忽略。

⑤其它方面衰减量 A_{misc} ，本次评价忽略。

5.7.3 预测结果

环境噪声预测结果见表 5.7-3。

表 5.7-3 厂界噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点位	背景值		预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	43.8	43.8	65	55
南厂界	/	/	49.9	49.9	65	55
西厂界	/	/	52.3	52.3	65	55
北厂界	/	/	40.6	40.6	70	55
北侧居民点1	48	43	48.01	43.05	60	50
北侧居民点2	48	42	48	42	60	50
新建小区A区居民点	48	44	48	44	60	50

由预测结果表明，东、西、南、北厂界环境噪声预测值满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；北侧居民点 1、北侧居民点 2、新建小区 A 区居民点环境噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目建设对周边环境的影响可接受。

5.7.4 声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表如下表所示。

表 5.7-4 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“(/)”为内容填写项

5.8 生态环境影响分析

(1) 对动、植物的影响分析

项目所在地周围以工业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生变化。

①评价区内主要生态过程以人为控制为主。自然植被、村庄、乡镇企业、农田等景观格局不会明显改变；

②运营期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，排放浓度达到了相应标准限值的要求；

③运营期间废水经项目污水处理厂处理达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后，排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理，在企业严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的生态环境造成严重影响；

④根据本评价各环境要素的污染预测结果，各项污染物排放均达到了环境保护相应规定的要求，对区域污染的贡献量较小；

(2) 本项目为新建项目，位于八公山绿色发展产业园区，经过现场调查可知，土地利用结构与功能未发生根本性的变化。

(3) 生态影响的防护措施

①加强污染物治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但污染排放仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放进一步削减，减轻对区域环境污染。

②场区硬化及绿化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强厂内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作，保证项目建成后，除建筑物占地外，全场地面硬化。

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面作用。

③加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

(4) 小结

运营期评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情况下，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。

6 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 评价工作程序

评价工作程序见图 6.1-1。

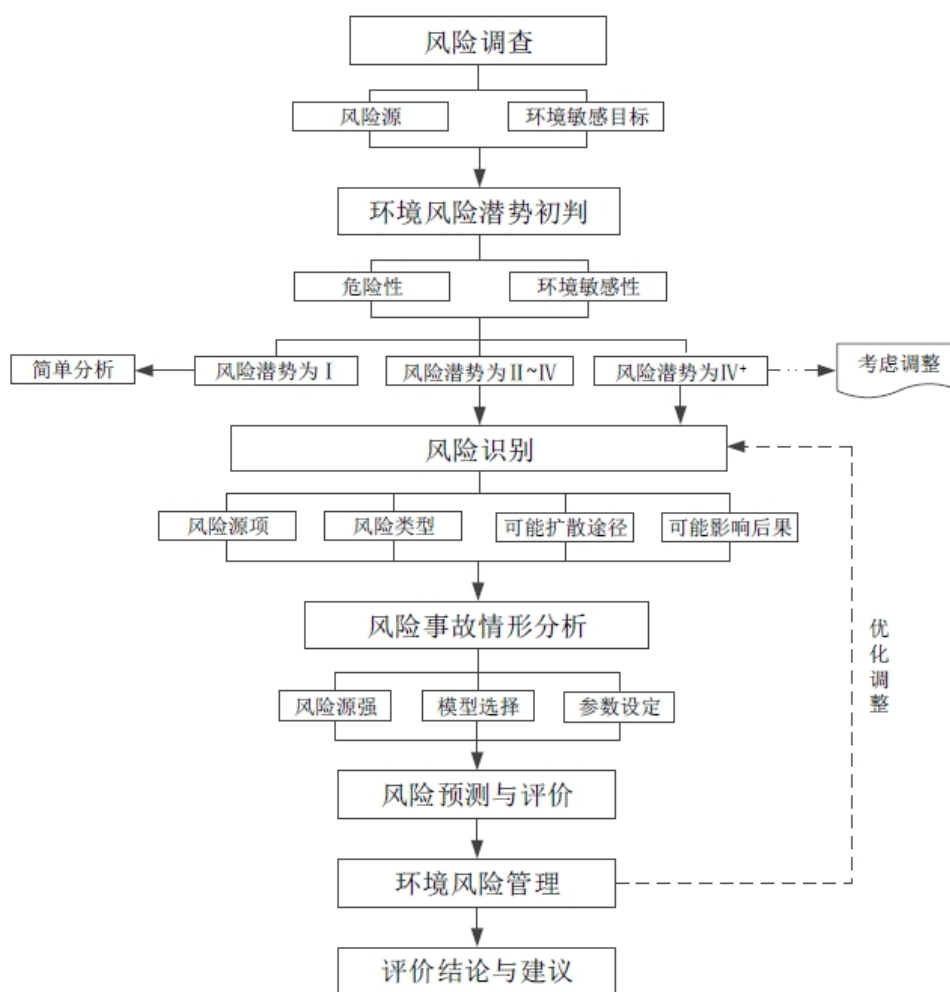


图 6.1-1 评价工作程序

6.2 建设项目风险源调查

1、危险物质数量及分布情况

本项目使用的原辅料主要为 PAC、PAM、片碱、稀硫酸、氧化铁、机油，厂

区内废水主要为地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水，根据废水源强分析可知，厂内废水接管 COD_{Cr} 浓度为 10000mg/L，实际园区企业废水经各自预处理后排放进入污水处理厂废水 COD_{Cr} 浓度均小于 10000mg/L，NH₃-N 浓度小于 2000mg/L；涉及固体废物为栅渣、浮渣、污泥、污水处理药剂废包装袋、废脱硫剂、在线废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套和生活垃圾；同时本项目厌氧过程会产生沼气。

根据《危险化学品名录》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及其他危险物质分类，本项目涉及的危险物质主要为片碱、稀硫酸（60%）、机油、在线废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套、沼气（含 62.19%甲烷），主要分布在化学品库、危废暂存库，具体见下表：

表 6.2-1 本项目危险物质数量及分布情况一览表

物质名称	贮存场所储存量	
	最大贮存量 (t)	贮存位置
片碱	0.125	化学品库
稀硫酸 (60%)	0.125	化学品库
机油	0.4	化学品库
在线废液	0.014	危废暂存库
废包装材料	0.02415	危废暂存库
废机油	0.45	危废暂存库
废机油桶	0.02	危废暂存库
废含油抹布、手套	0.005	危废暂存库
甲烷	3.778	双膜柔性气柜

注：项目厌氧过程产生的沼气经脱硫脱水处理后暂存于双膜柔性气柜（5000m³）中，即为最大贮存量；沼气利用过程中利用管道运输，会在管道内存在滞留量，即为最大在线量，管道长度约 20m，管径约 50mm，压力 0.3Mpa，密度 1.215kg/m³，管道内沼气储量约 0.04m³（0.00005t），本评价报告对沼气（甲烷）在线量忽略不计。

2、生产工艺特点

本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应，为八公山区绿色发展产业园区配套污水处理设施。污水处理站运营过程中会由于操作失误、装置损坏、阀门损坏等原因，导致未经处理或不完全处理的污水泄漏，污染土壤和地下水，对环境造成不良影响。

3、环境风险潜势初判

危险物质数量与临界值比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，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）；

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+q3/Q3+...+qn/Q$$

式中：q1、q2、q3、...、qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、Q3、...、Qn——对应危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ ；

表 6.2-2 建设项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	最大储存量 t	临界量 Qn/t	Q 值
1	片碱	0.125	50	0.0025
2	硫酸（稀硫酸折纯）	0.075	10	0.0075
3	机油	0.4	2500	0.00016
4	在线废液	0.014	50	0.00028
5	废包装材料	0.02415	50	0.000483
6	废机油	0.45	100	0.0045
7	废机油桶	0.02	2500	0.000008
8	废含油抹布、手套	0.005	50	0.0001
9	甲烷	3.778	10	0.3778
项目 Q 值 Σ				0.393331

由上表可以看出，本项目涉及的环境风险物质与临界量的比值 $Q=0.393331$ ，本项目实施后，全厂风险物质 $Q < 1$ 。

4、环境风险评价工作等级

本项目 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中相关规定，因此直接判定风险潜势为 I，开展简单分析。

表 6.2-3 评价工作等级划分

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

a：是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

6.3 环境风险识别

1、火灾事故

项目双膜柔性气柜、化学品库、危废暂存库暂存可燃物质，遇到明火容易发生火灾事故。火灾不完全燃烧产生的 CO 等会对周边环境空气造成严重污染。此外产生的消防废水如果流入外环境，会污染周边水体和土壤。因此，本项目可能发生的风险事故为火灾事故。

2、废气、废水治理设施故障

项目废气、废水治理设施发生故障，非正常运转，未经处理的废气、废水排入外环境，对周边环境产生影响。

综上，拟建项目环境风险类型、向环境转移的可能途径和影响方式详见下表：

表 6.3-1 建设项目环境风险识别表

危险单元	存在危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
双膜柔性气柜	甲烷	盛装容器破损导致泄漏	存装甲烷的装置破损导致泄漏或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响	下风向居民点
化学品库	片碱、稀硫酸、机油	盛装容器破损导致泄漏	存装化学品的装置破损导致泄漏液体或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响	下风向居民点、区域土壤、地下水
危废暂存库	在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套	盛装容器破损导致泄漏	存装危废的装置破损导致泄漏液体或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响	下风向居民点、区域土壤、地下水
废气治理装置	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气治理装置故障	废气治理装置发生故障，废气非正常排放，对环境空气产生不利影响	下风向居民点
污水处理厂	各池体	池体壁裂发生泄漏；污水处理不达标	池体发生泄漏或污水处理不达标，对土壤和地下水产生不利影响	区域土壤、地下水

6.4 环境风险防范措施及应急要求

1、风险事故防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有

效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

主要包括选址、总图布置和建筑安全防范措施；贮运安全防范措施；电气、电讯安全防范措施；消防火灾报警系统等。

2、选址、总图布置及建筑安全防范措施

(1) 选址安全防范措施

本项目厂区位于八公山区绿色发展产业园区，已充分考虑了当地总体规划，与周边居住区保持了足够的安全间距。

(2) 厂址与周围企业、公路、公共设施等设置安全防护距离和防火间距

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）中有关条款规定；使项目生产装置与周围企业、厂外道路及建筑物距离符合安全间距要求。

(3) 厂区总平面布置应符合防范事故要求

工厂总平面布置，应根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。在总图布置和建设时一定要注意各装置构筑物之间留有足够的安全防护距离。总平面布置应符合标准规定的安全间距要求。

(4) 建筑安全防范

建筑物耐火等级按照规定等级设计、施工。高温明火设备及有可能产生明火的车间工段应靠厂区边缘，并远离有可能散发可燃气体的场所。厂房的安全疏散口应符合要求。有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，必须符合防火防爆要求。

3、贮运安全防范措施

危险物品的运输必须严格执行《危险货物运输规则》和《汽车危险货物运输规则》中的有关规定。

(3) 储存安全防范措施

①库房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016—2014，2018年版）、《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号发布）等规定。

②在仓库区，应设明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路应保持畅通。

③存放易燃品的仓库要采取杜绝火种的安全措施。

④危险物品的储存要严格执行危险物品的配装规定，对不可配装的危险物品必须严格隔离。

⑤双膜柔性气柜处、化学品库和危废暂存库按规定设置火灾报警器和视频监控设施，同时双膜柔性气柜需安装气体泄漏报警器。

4、电气、电讯安全防范措施

(1) 工艺装置内建筑物、构筑物的防雷分类及防雷措施应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的有关规定执行。

(2) 露天设备、设施及建（构）筑物均应有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范。

(3) 金属管道、设备及阀门之间的防静电跨接应完善，并有良好接地。

(4) 火灾、爆炸区域内的电气、照明、开关、配电应符合防爆等级要求。

(5) 为防止静电感应产生火花，建（构）筑物（如设备、管道、构架、电缆外皮、钢窗等）及突出屋面的金属物（如放散管、风管等），均应接到防雷电感应接地装置上。

5、消防、火灾报警系统

(1) 厂区消防设计应严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定。在各建筑物内均配置一定数量的灭火器，能够及时扑灭初起火灾。

(2) 公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾报警系统的设计，应按《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）的有关规定执行。

(3) 双膜柔性气柜、化学品库和危废暂存库属禁火区。应在明显的地方张贴警示标志，如“禁止吸烟、禁止携带火种等物品”。

(4) 厂房应作避雷接地，设备管道应作防静电接地。

(5) 危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道，出入口不应少于两个，通道和出入口应保持畅通。

(6) 对消防设施应进行定期检查，确保消防设施始终处于完好状态。应采取消防联动措施，当火灾确认后，能自动/手动启动消防泵等设备。

6、其他安全防范措施

(1) 厂区应设置风险事故应急撤离路线指示标及风向标，安装监控、报警和连锁装置。

(2) 加强安全教育和培训。职工安全意识的提高是防止有毒物质泄漏的重要因素，利用板报、知识培训、演练赛等多种形式来提高安全意识和安全技能，并定期进行技术培训，增强职工的责任心。

7、事故风险防范及事故应急措施

(1) 事故发生后，应立即向有关部门报警，同时，在做好个体防护的基础上，以最快的速度组织有关人员切断事故源，并采用适当的灭火介质进行扑救。为避免事故连锁反应，应保护并设法转移未着火的物料至安全地带。当发生火灾爆炸事故，组织疏散撤离现场有关人员，必要时启动事故应急救援预案。

(2) 双膜柔性气柜泄漏应急处理措施

发生微小泄漏时，立即提高或保持风机输出压力，尝试维持气柜基本形状，防止其完全塌落。同时使用使用气柜配套的专用修补胶和 PVC 膜片进行临时粘贴修补，清理干净待修补表面，涂抹专用胶水，贴上补丁并压实。待待情况完全受控后，联系气柜供应商或专业维修团队，制定永久性修复方案。

发生大型泄漏或破裂，气柜会快速塌陷，此时应立即执行紧急停车程序，立即停止向气柜输送沼气的源头（如关闭厌氧发酵罐的出气阀门），将沼气导向其他储气设施或进行紧急安全放空，同时停止发电和产蒸汽。待待情况完全受控后，联系气柜供应商或专业维修团队，制定永久性修复方案。

(3) 双膜柔性气柜风险防范措施

建设单位需制定巡检制度，需每日通过观察窗或监控系统检查气柜形态、鼓风机运行状态、压力表示数是否正常，听辨有无异常声响，定期维护。同时应安装气体泄漏报警器和监控系统。

(4) 化学品库泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员，应急处理人员穿防护装备，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。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。泄漏事故应急处置措施见下表。

表 6.4-1 化学品库泄漏事故应急处置措施

稀硫酸泄漏事故应急处置措施	
急救措施	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着。 用大量流动清水冲洗至少15分钟。 若有灼伤，就医治疗
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。 务必立即就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。 保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并就医
食入	切勿催吐。 用水漱口，可饮用牛奶或蛋清等保护胃黏膜。 立即就医
消防措施	
危险特性	本身不燃，但遇水放热。与金属反应放出氢气，后者与空气形成爆炸性混合物。与碱发生中和反应，并放出大量热。具有强腐蚀性
有害燃烧产物	氧化硫
灭火方法	消防人员必须佩戴全身防护服、正压自给式呼吸器。 用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。 避免用水直接冲击酸液，防止飞溅和灼伤
泄漏应急处理	少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
片碱泄漏事故应急处置措施	
急救措施	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着。 用大量流动清水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，冲洗时需转动眼球。 务必立即就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。 如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并就医
食入	切勿催吐。 用水漱口，可饮用牛奶、蛋清或植物油等。

	立即就医
消防措施	
危险特性	本品不燃，具有强腐蚀性。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生剧烈中和反应
有害燃烧产物	无有害燃烧产物
灭火方法	消防人员必须佩戴全身防护服、正压自给式呼吸器。 用雾状水、砂土灭火。 防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤
泄漏应急处理	小量泄漏： 避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏： 用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集回收或运至废物处理场所处置
机油泄漏事故应急处置措施	
急救措施	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停顿，立即人工呼吸就医
食入	饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医
消防措施	
危险特性	遇明火、高热可燃
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫
灭火方法	消防人员需佩带防毒面具、穿消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火完毕。处在火场中的容器假设已变色或从平安泄压装置中发出声音，必须马上撤离。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性液体，并用雾状保护消防人员。灭火剂：水、雾状水、水溶性泡沫、沙土
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至平安区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。假设是液体，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏： 用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处置。假设是固体，用干净的铲子收集于干燥、干净、有盖的容器中。假设大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置

(5) 化学品库风险防范措施

本项目化学品库主要用于片碱、稀硫酸、机油储存，本项目要求化学品库设有导流沟和 1m^3 集液池，以满足化学品泄漏收集需要，同时导流沟与事故应急池相通，确保事故状态下事故废水可自流至厂区事故应急池中。

同时评价要求化学品库设火灾报警系统和视频监控设施。

(6) 危废暂存库风险防范措施

本项目产生的危险废物主要为在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套，暂存在危废暂存库。本项目要求危废暂存库设有导流沟和 1m^3 集液池，以满足泄漏收集需要，同时导流沟与事故应急池相通，确保事故状态下事故废水可自流至厂区事故应急池中。

(7) 事故气态污染物向大气环境转移的防范措施

当发生泄漏引发火灾爆炸事故时，有毒有害气体或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境中去。为了防止这种转移引发次生/伴生事故，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏灭火的同时，对临近的设备及空间采用水幕或喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度等，采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径，避免引发次生/伴生事故。

(8) 事故废水污染物向水环境转移的防范措施

①化学品库和危废暂存库四周设有环形沟与厂区事故应急池连通，事故消防废水通过环形沟进入厂区事故应急池收集，从而有效阻止事故状态液态物料漫流到厂区内地面及厂区外地表水体；

②污水处理厂调节池设置管道与事故应急池相连，当污水处理厂设施发生故障，污水不达标外排时，调节池内废水通过切换阀进入事故应急池中暂存，待污水处理厂故障解除后重新排入污水处理厂中处理。

(9) 事故应急池规模合理性分析

非正常工况下，污水处理厂因设备故障或检修导致污水处理不达标排放，其最大排放量为全部进水量，本项目污水处理厂非正常运行时，该部分废水将纳入事故池临时收集，事故废水产生量约为 $125\text{m}^3/\text{h}$ ($3000\text{m}^3/\text{d}$)。项目设置1座 1085.5m^3 事故池，可以足够容纳污水处理厂事故状态下8.7h的生产废水，使废水暂时不向外排放，待处理设施正常运行后逐步处理，保证超标废水不直接排入外环境。

综上，项目设置总容量为1085.5m³的应急事故池满足要求。

根据设计单位提供的资料，项目事故应急池位于厂区地势较低处，事故状态下废水可自流或泵入事故应急池。本项目事故废水通过厂区管道、导流沟等各区域排水出口阀门切换自流进入到厂区事故应急池。该事故应急池应设排水设施，及时排除池内雨水，保持事故应急池始终处于空置状态，确保事故状态下所有废水收集处理后排放。

(8) 厂区事故状况下排水与外部水体切断措施

若发生泄漏和火灾时，大量消防水可能夹带泄漏物料排出厂外。因此，事故状态下及事故处理过程中次生污染主要是含有高浓度有毒有害物质的废液或消防水直接外排，对外部水环境可能造成严重污染。为避免事故状况下及事故处理过程中消防水的外排，本评价规定化学品库、危废暂存库、导流沟、集液池等地面应硬化防渗处理，并能将事故废水引入事故应急池；在事故状况下，含有有毒有害物料的消防排水，不得随雨水排放系统排放，必须切断雨水排水系统，切换到厂区事故应急池的管路及阀门，全部流入事故应急池收集，经项目污水处理厂处理达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后，排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。

事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施示意图如下。

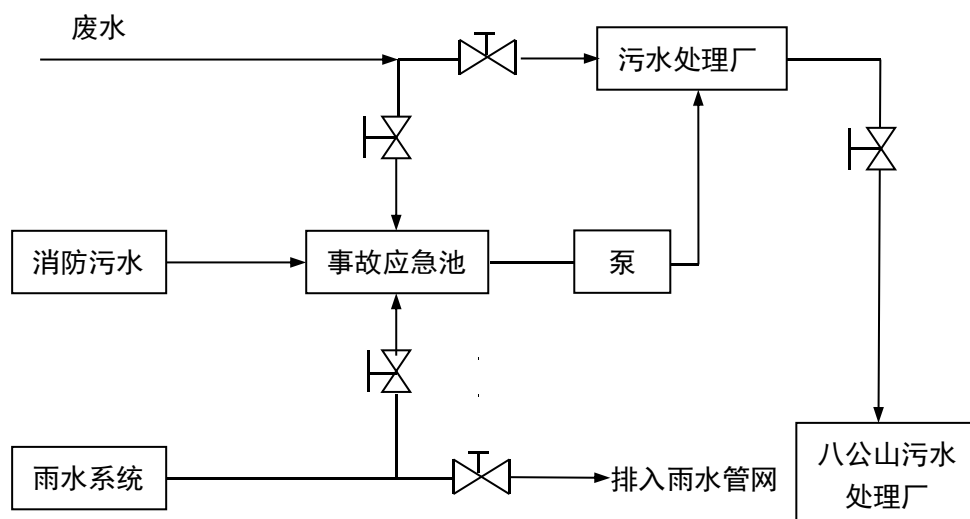


图 6.4-1 事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施示意图

6.5 分析结论

1、项目危险因素：本项目主要危险物质为片碱、稀硫酸、机油、在线废液、

废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套、沼气（含 62.19%甲烷）等；涉及的危险单位主要是化学品库、危废暂存库、双膜柔性气柜等；危险因素主要是有毒易燃物质泄漏，通过扩散、漫流、渗透等途径污染大气、地表水、地下水，以及火灾爆炸产生的次伴生污染。

2、环境敏感性及事故环境影响：当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施。

3、环境风险防范措施和应急预案：按照“企业自救、属地为主”的原则，建立三级响应，一旦发生环境污染事件，企业首先立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，立即启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作，在事故时可对事故废水进行有效收集处置，对进入外环境的危险物质，企业应配合装置的监测机构进行监测。在下方向影响区域内设置监测点进行监测，监测时间随事故控制减弱，适当减少监测频次。

4、环境风险评价结论和建议：本项目落实环境风险防范措施和应急预案的基础上，其环境风险是可接受的，企业应加强阀门、管路等设备的日常维护和检查，降低风险事故发生的概率，当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施，减少环境风险造成的不利影响。

5、要求建设单位编制《突发环境事件风险应急预案》并报生态环境主管部门备案，并根据《突发环境事件应急预案》内容采取相应措施。

表 6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目			
建设地点	淮南市八公山区绿色发展产业园区			
地理坐标	经度	116°50'8.297"	纬度	32°39'14.504"
主要危险物质及分布	片碱、稀硫酸、机油分布在化学品库，在线废液、化验废液、废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布、手套分布在危废暂存库，沼气（含 62.19%甲烷）分布在双膜柔性气柜			
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	双膜柔性气柜：存装甲烷的容器破损导致泄漏或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响；化学品库：存装化学品的容器破损导致泄漏或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响；危废暂存库：存装危险废物的装置破损导致泄漏液体或火灾事故产生废气对环境空气产生不利影响；废气治理装置：废气治理装置发生故障，废气非正常排放，对环境空气产生不利影响；污水处理厂各池体壁裂泄漏：污水处理厂各池体壁裂发生泄漏，对地下水环境产生不利影响			
风险防范措施要求	①双膜柔性气柜处安装有气体泄漏报警器和视频监控设施；②化学品库内采取防腐防渗措施，化学品放置在托盘内，并安装有火灾报警系统和视频监控设施；③危废暂存库导流沟和集液池，危废单层码放；④定期检查废气处理设施和污水处理厂各池体，加强日常维护			

填表说明：环境风险潜势为I，仅进行简单分析

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治对策

7.1.1 施工期水污染防治措施

施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废水，按其不同的性质，分类收集，处理达标后排放，预计对地表水环境不会造成明显影响。施工期废水污染防治措施主要有：

- 1、项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟(管)，并利用洼地修建临时沉淀池；
- 2、加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；
- 3、施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液集中处理，干燥后与固废一起处置；
- 4、水泥、黄沙、石灰类的建筑材料分类集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体；
- 5、在工地内重复利用积存的雨水和施工废水；
- 6、在施工过程中应加强对机械设备的检修，以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，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

7.1.2 施工期环境空气污染防治措施

1、车辆行驶扬尘防治措施

(1) 加强施工车辆管理，优化行车路线，同时对进出场地的施工车辆勤冲洗，对车辆途经路段勤洒水、清扫。

(2) 运输土石方及粉料等施工车辆采取加蓬覆盖，严禁物料沿途抛洒、掉落。

(3) 硬化施工便道路面。

(4) 定期对施工车辆进行检修，保证施工车辆处于良好的运转状态，杜绝使

用废气排放超标的车辆。

(5) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(6) 对运输建筑材料与建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

(7) 对于管网工程的施工，施工过程需进行水喷淋等措施减轻扬尘对周边敏感点的影响。

2、风力扬尘防治对策

结合《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89 号等相关文件要求，本环评提出以下防治对策和措施：

(1) 防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

(2) 建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。

施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲

洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

闲置3个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

（3）堆放易产生扬尘污染物料的堆场、露天仓库，应当符合下列扬尘污染防治要求：

地面应当进行硬化；

采用混凝土围墙或者天棚的储库，应当配备喷淋或者其他防尘设施；

露天装卸作业时，应当采取洒水等降尘措施；采用密闭输送设备作业的，应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施正常使用；

临时性的废弃物堆场，应当设置围挡、防尘网等防尘设施；长期存在的废弃物堆场，应当构筑围墙或者在废弃物堆场表面种植植物；

划分物料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁并及时清洗；

任何单位和个人不得擅自在城市道路范围内和公共场地堆放物料。

（4）建设工程扬尘污染防治必须符合以下要求：

施工现场围挡高度不得低于2.5米；

施工现场出入口、主干道、作业区加工场、生活区、办公区必须硬化，裸露的场地必须绿化；

施工现场主出入口必须设置车辆冲洗设施，运输车辆应在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；

主城区内的建设工程应使用商品混凝土和预拌砂浆；

施工现场内堆放的渣土、建筑垃圾，必须采取围挡、遮盖等防尘措施。

7.1.3 施工期噪声防治措施

根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。施工期噪声控制主要措施有：

1、严格控制设备噪声源强：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在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，严格按规范使用各类机械，防止应设备故障工作时产生高噪声。

2、合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 6:00~12:00，14:00~22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3、采取隔声措施：在污水处理站及管网工程周围布设围墙，有敏感点的地方设立临时声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

4、对运输车辆进行管理：运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5、加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，提高施工人员环保意识，遵守各项环保规章制度。

6、对渣土等运输车辆加强管理，途径敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对敏感点的影响。

7、采用距离防护措施：距离防护措施是噪声控制的最方便、简单的方式，噪声衰减量随距离的增大而增大，至声源 10m 处噪声衰减 20dB(A)，50m 处衰减约 34dB(A)；100m 处衰减约 40dB(A)，因此在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其施工点移至建设地块中部。同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

1、施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由专人清理，集中送至指定堆放点。

2、尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

3、施工过程表土清理、基础开挖等产生的土石方，灌注桩施工过程中产生的钻

孔泥浆以及沉淀污泥等应尽量回填利用，废弃土石方应根据市容渣土办管理办公室的要求运送至指定地点存放，回用于市政绿化、回填和围涂等，不得自行处置。

4、在对渣土等运输方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。根据建筑垃圾处理相关办法，对工程建设中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其它固体废物等的规定，施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

7.2 运营期污染防治对策

7.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

由工程分析可知：本项目废气收集处理方式见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目废气收集及治理方式一览表

产生位置	生产线名称	污染源	污染物	收集方式及去向	治理设施
污水处理厂	污水处理	预处理废气 (G ₁)、生化处理废气 (G ₂)、污泥处理废气 (G ₃)	氨、硫化氢	采取池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”进行除臭处理	“酸喷淋+碱喷淋塔”+15m 高 DA001 号排气筒
热力间、发电机组	蒸汽发生、发电	蒸汽发生器燃烧废气 (G ₄)、发电机组燃烧废气 (G ₅)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	配备低氮燃烧器，采取密闭收集后经管道通过 SNCR 脱硝系统进行处理	SNCR 脱硝+15m 高 DA002 号排气筒

1、恶臭气体拟采取的治理措施

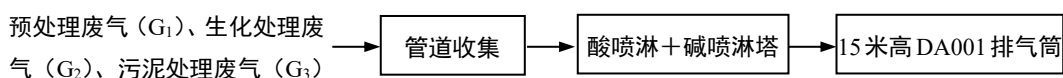


图 7.2-1 恶臭气体收集、处理流程图

(1) 废气拟采取的治理措施

污水处理厂恶臭气体分布于污水处理的全过程，主要产生与排放点主要是污水处理部分（格栅渠、预沉池、调节池、UASB池、高效气浮池、三级AO池）和污泥处理部分（污泥浓缩池、污泥调理池、脱水机房）。

本项目对上述工艺单元产生的臭气进行密闭管道收集，通过风机抽入“酸喷淋+碱喷淋塔”进行处理。

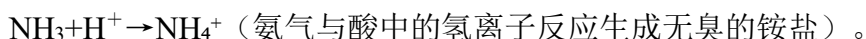
酸喷淋+碱喷淋塔工作原理：

酸喷淋与碱喷淋相结合的废气净化塔，是一种高效且经典的化学中和法除臭工艺。其核心原理在于利用不同性质的化学药剂，分别针对性地中和处理恶臭气体中酸性与碱性的臭味成分。

酸喷淋塔（针对碱性恶臭分子）：

目标物：主要去除氨气等具有明显臭味的碱性气体。

工作原理：塔内循环喷淋稀硫酸或稀盐酸等酸性吸收液。当含有氨气的废气通过塔体时，会发生如下中和反应：

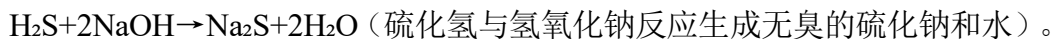


这样，原本臭气冲天的氨气就被转化为溶解于水中的硫酸铵或氯化铵等溶液，从而被去除。

碱喷淋塔（针对酸性恶臭分子）：

目标物：主要去除硫化氢、硫醇、挥发性脂肪酸等具有臭鸡蛋、腐烂气味的酸性气体。

工作原理：塔内循环喷淋氢氧化钠或次氯酸钠等碱性吸收液。以硫化氢为例，其反应为：



次氯酸钠还具有强氧化性，能进一步将一些难以中和的还原性恶臭物质彻底氧化分解。

(2) 达标可行性分析

本项目预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气采取池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入酸喷淋+碱喷淋塔进行除臭处理，处理后通过15m高DA001号排气筒排放，经处理， NH_3 排放速率为0.0169kg/h，

排放浓度为 $1.056\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 排放速率为 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为 380（无量纲）。

本项目预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气经治理设施处理后排气筒出口有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排气筒排放标准值（ NH_3 最高允许排放速率 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ； H_2S 最高允许排放速率 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最高允许排放浓度 2000（无量纲））。

（3）技术可行性分析

拟建项目污水处理废气经酸喷淋+碱喷淋塔处理后，通过15m高DA001号排气筒排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）污染治理可行技术，本项目属于（HJ978-2018）中“预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段”，处理技术对照如下：

表7.2-2 （HJ 978-2018）中污水处理可行技术对照

污染物	（HJ 978-2018）可行技术	本项目选用技术	是否属于可行技术
氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	酸喷淋+碱喷淋塔（化学洗涤）	是

根据上表分析，本项目污水处理段产生废气治理工艺符合（HJ 978-2018）中废气处理可行技术要求。

（4）排气筒设置合理性分析

本项目设置 1 个 15m 高排气筒，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中要求，排气筒最低高度不得低于 15m。本项目排气筒设置合理。

2、沼气燃烧拟采取的治理措施

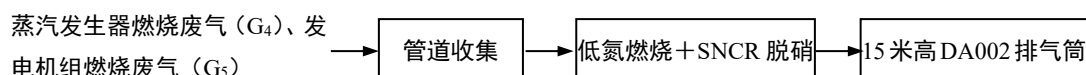


图 7.2-2 沼气燃烧废气收集、处理流程图

（1）废气拟采取的治理措施

本项目沼气燃烧废气选用的处理装置为 SNCR 脱硝。

SNCR 脱硝系统工作原理：

本项目沼气燃烧废气脱硝采用 SelectiveNon-CatalyticReduction 脱硝技术即选择性非催化还原（简称为 SNCR）技术，是一种不用催化剂，在 $900-1100^{\circ}\text{C}$ 的温

度范围内，将含氨基的还原剂喷射入炉膛内，该还原剂迅速热分解成 NH_3 并选择性地与烟气中的 NO_x 反应生成 N_2 、 CO_2 、 H_2O 等无害气体，是一种清洁脱硝技术。该脱硝技术特点为工程造价低、布置简易、占地面积小，即适合老厂改造，也适合新厂根据锅炉设计配合使用。该技术以炉膛作为反应器，是目前主流的脱硝技术，一般可获得 20%~50% 的 NO_x 脱除率，所用的还原剂一般为氨、氨水和尿素等。

尿素作为还原剂与烟气混合进行脱硝反应的反应原理为：



(2) 达标可行性分析

本项目蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气采取密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统进行处理，处理后通过 15m 高 DA002 号排气筒排放，经处理，颗粒物排放速率为 0.163kg/h，排放浓度为 16.372mg/m³；SO₂ 排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 3.013mg/m³；NO_x 排放速率为 0.117kg/h，排放浓度为 11.752mg/m³。

本项目沼气燃烧废气（蒸汽发生器燃烧废气、发电机组燃烧废气）经治理设施处理后排气筒出口有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值，其中 NO_x 执行《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办〔2020〕2 号要求。

(3) 技术可行性分析

拟建项目沼气燃烧废气经 SNCR 脱硝系统处理后，通过 15m 高 DA002 号排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）污染治理可行技术，处理技术对照如下：

表 7.2-3 （HJ953-2018）中处理可行技术对照

污染物	（HJ953-2018）可行技术	本项目选用技术	是否属于可行技术
颗粒物	/	低氮燃烧+SNCR法	是
二氧化硫	石灰石/石灰-石膏法、其他		
氮氧化物	低氮燃烧、SCR法、低氮燃烧+SCR法、其他		
烟气黑度	/		

根据上表分析，本项目沼气燃烧废气治理工艺符合（HJ953-2018）中废气处

理可行技术要求。

(4) 排气筒设置合理性分析

本项目设置 1 个 15m 高排气筒，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中要求，排气筒最低高度不得低于 8m。本项目排气筒设置合理。

3、废气无组织控制措施符合性分析

恶臭气体无组织排放

为更好的减少恶臭对周围环境的影响，除了要加强硬件设施的建设，还应该强化污水厂的环境与生产运行管理，以减少恶臭气体的产生。

1) 加强厂区绿化，降低恶臭污染。主要臭气源周围应种植抗害性较强的乔灌木，并适当增加栽植密度；选择抗污染能力强、吸收有害气体能力较强的树种，在厂界周围建设5-10米的绿化隔离带。

2) 厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区。厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮污泥层和固体定期清除。

3) 脱水污泥禁止露天堆放，要封闭操作，以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗。格栅截流的固型物应及时清除，减少其停留时间和恶臭源的量，尽快外运处置。

4) 对反应池应加强管理，减少无组织排放的臭味，应调节好鼓风机风量，使污水全流程都处于正常运行状态。确保污水处理站的正常运行，减少污染物的产生量。

5) 在污水处理厂停产修理时，池底沉积的污泥会暴露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

4、废气污染防治建议

本项目生产过程中，在工艺上应做到以下几点：

(1) 治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制。

(2) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。

(3) 企业应建立健全废气治理设施的运行维护规程和废气排放相关的原辅料的使用、废气处理、污染物排放等信息应进行跟踪记录，建立完善的“一厂一档”，确保企业废气处理装置运行效果。

7.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

1、项目废水处理方案

本项目为污水处理项目，主要接收服务范围内的污水进行处理，接受污水主要为工业废水，污水处理厂采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺，最终出水水质达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后排放。

2、本项目废水水质及水量

根据工程分析可知，本项目废水水质及水量情况见下表：

表 7.2-4 本项目实施后废水源强

废水量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生产及生活 废水 1095000m ³ /a	COD _{Cr}	10000	10950	经污水处理设施处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂
	BOD ₅	4750	5201.25	
	SS	875	958.13	
	NH ₃ -N	83	90.89	
	TN	325	355.88	
	TP	45	49.28	

表 7.2-5 污水处理各单元处理效果一览表 单位：mg/L

处理单元		设计规模 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
格栅+预沉池 +调节池+ UASB池	进水	1095000	10000	4750	875	83	325	45
	出水	1095000	2500	1188	350	83	325	41
	去除率	/	75%	75%	60%	0%	0%	10%
气浮池	进水	1095000	2500	1188	350	83	325	41
	出水	1095000	2375	1188	105	83	325	16
	去除率	/	5%	0%	70%	0%	0%	60%
一二级AO池	进水	1095000	2375	1188	105	83	325	16
	出水	1095000	713	238	105	25	114	11
	去除率	/	70%	80%	0%	70%	65%	30%
三级AO池+ 二沉池	进水	1095000	713	238	105	25	114	11
	出水	1095000	214	48	42	7	46	9
	去除率	/	70%	80%	60%	70%	60%	25%
终沉池	进水	1095000	214	48	42	7	46	9
	出水	1095000	203	48	21	7	46	2.6

	去除率	/	5%	0%	50%	0%	0%	70%
出水要求		10695000	380	160	200	30	70	3

3、废水污染防治措施达标可行性分析

(1) 废水处理效果

本项目污水处理站采用“预处理（格栅+预沉+调节+UASB+高效气浮）+生化处理（三级AO+二沉+絮凝+终沉）”的组合工艺，最终出水水质达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值后接管市政污水管网，排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）污染治理可行技术，本项目属于（HJ 978-2018）中的废水类别为“工业废水”的排污单位，处理技术对照如下：

表7.2-6 污水处理可行技术对照表

废水类别	可行技术	本项目选用技术	是否属于可行技术
工业废水	沉淀、调节、气浮、水解酸化	预沉、调节、高效气浮	是
	好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	三级AO	是

根据上表分析，本项目污水处理预处理工艺、生化处理工艺均符合（HJ 978-2018）中污水处理可行技术要求。

(2) 处理规模可行性

本项目污水处理站设计处理能力3000m³/d，污水处理规模能够处理园区内企业产生的废水。

4、废水纳管可行性分析

(1) 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂概况

淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂位于淮南市八公山区北郊，厂区东临蔡新路，北临皖淮机械厂铁路专用线，占地约8.36hm²。负责淮南市西部地区的污水处理，即谢家集区和八公山区，区域土地面积378.7km²建成区面积约30.4km²，服务人口约50万人，该厂污水日处理设计能力为10万m³/d，于2009年11月建成并投入试运行，2010年6月转让给淮南首创水务公司，目前实际处理污水规模6-7万m³/d，设计出水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

一级A标准。处理工艺是氧化沟工艺，现有工艺单元包括：粗格栅、提升泵站、细格栅、沉砂池、配水井、选择厌氧池和氧化沟、终沉池、污泥泵房和脱水机房等组成，尾水排放执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，排入淮河。

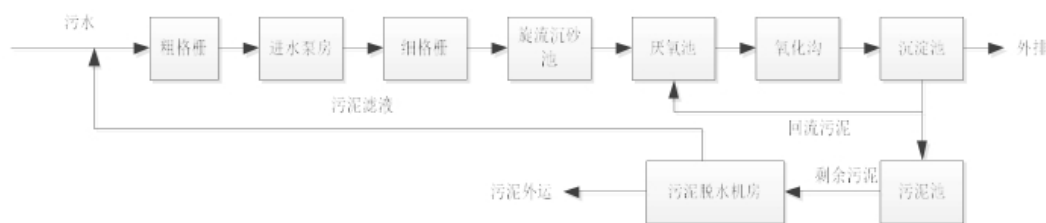


图 7.2-3 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂主体工艺流程图

(2) 接管可行性

根据现场踏勘和资料查阅，本项目属于淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂收水范围，项目场界北侧拟铺设DN315雨污水管道（雨污水管道在本项目排水前建设完成，建成之前本项目不允许运营、排水），可流入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理。淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂主体工艺采用“粗格栅提升泵站-细格栅及沉砂池-沉砂池-A²O生化池-二沉池-沉淀池”，处理规模为6-7万m³/d，目前余量充足。综上，本项目生活废水依托污水处理厂处理可行。

(3) 对污水处理厂的影响

本项目废水排放量约为3000m³/d，废水产生量较小，本项目废水经预处理后水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值，因此不会对淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂造成冲击影响。

(4) 规范污水排放口

本次评价要求企业在厂区总排口单独设置废水监控井，方便后期进行废水例行采样监测。建设单位认真做好规范化排污口工作，要在排污口旁设立明显标志（标志由生态环境部门统一制定），排污口的设置要便于采样和测流。

综上，本项目废水经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达标后最终排入淮河，会增加淮河总量，但本项目污水量不大，总量贡献值小，不会降低项目所在区域现有水环境功能。

7.2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目在噪声控制上优先选用低噪声设备，对各类水泵、风机等噪声设备采取减振、隔声等措施。主要噪声防治措施如下：

1、在场区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强场区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

2、在设计中按《工业企业噪声控制设计规范》选用性能优、噪声低的设备。

3、高噪声设备尽量在车间内布置，并设置减振基础，通过车间的建筑隔声，可起到较好的降噪效果；

4、对各类泵进行基础减振；

5、制定场区内高噪声设备运行管理和检修计划，确保高噪声设备处于良好的运行状态。

在采取上述有效的防治措施后，加上距离衰减作用，四周厂界噪声可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，敏感点（北侧居民点1、北侧居民点2、新建小区A区居民点）昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类排放标准要求。

7.2.4 固体废物污染防治措施

1、本项目固体废物种类、数量及拟采取的处理处置方式见下表。

表 7.2-7 本项目固体废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	在线废液	HW49	900-047-49	0.5	水质检测	液态	有机物	有机物	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	0.0483	原料包装	固态	包装袋	氢氧化钠	T/In	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.9	检修过程	液态	矿物油	矿物油	T, I	
4	废机油桶	HW49	900-041-49	0.05	机油包装	固态	包装桶	矿物油	T/In	
5	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	检修过程	固态	抹布、手套	矿物油	T/In	

6	栅渣	900-999-99	43.8	污水处理	固态	大粒径杂质	/	/	环卫部门统一清运
7	浮渣	900-999-99	19512.9	污水处理	固态	浮渣	/	/	环卫部门统一清运
8	污泥	900-999-99	5022.4	污水处理	固态	污泥	/	/	环卫部门统一清运
9	污水处理药剂废包装袋	900-999-99	0.0126	原料包装	固态	包装袋	/	/	外售综合利用
10	废脱硫剂	900-999-99	0.6	沼气脱硫	固态	硫化亚铁	/	/	委托厂家定期回收处理
11	生活垃圾	/	2.37	办公过程	固态	生活垃圾	/	/	环卫部门统一清运

2、一般工业固体废物污染防治措施

项目拟在热力间东侧设置一般固废暂存间，占地面积为 10m²，本评价建议参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）落实防渗漏、防雨淋、防扬散要求，设立标识标牌，建立台账。

3、危险废物污染防治措施

（1）危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据各类危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对不同危险废物进行分类收集；各类危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(2) 危险废物内部转运污染防治措施分析

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(3) 危险废物场外转运污染防治措施分析

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②影响分析

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

③污染防治措施

a.采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

b.每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

c.工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

(4) 危险废物暂存仓库污染防治措施

项目危废暂存库位于综合生产车间西侧，占地面积为 5m²，基本情况如下表所示。

表 7.2-8 建设项目危废暂存库基本情况表

暂存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大暂存量 (t/a)	位置	占地面积	暂存方式	暂存周期
危废暂存库	在线废液	HW49	900-047-49	0.014	热 力 间 东 侧	5m ²	隔 离 贮 存	10d
	废包装材料	HW49	900-041-49	0.02415				半年
	废机油	HW08	900-214-08	0.45				半年
	废机油桶	HW49	900-041-49	0.02(2个)				半年
	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.005				半年

厂区危险废物一次最大暂存量为 0.49315t，拟建危废暂存库暂存能力能够满足要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》要求，项目危废暂存仓库建设应满足下列要求：

①危废暂存场所设计要求

a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的

隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

g.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

②危废堆存控制要求

a.按《建设项目危险废物环境影评价技术指南》要求，切实落实危废暂存场所的四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，并按重点防渗的要求进行了防渗防腐，并建有导流沟及渗滤液收集池，配套危险废物堆放方式、警示标识、废气收集处理等方面内容。周围应设置围墙或其它防护栅栏。

危废暂存场所地面基础必须防渗，若采用天然材料防渗结构，其防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m；若采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗图层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；若采用符合防渗结构，土工膜（厚度不小于 1.5m）+抗渗混凝土（厚度不小于 100mm）结构。抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ；危废暂存场所必须设置落实防雨、防晒、防风要求，配套渗出液收集池和疏导系统；

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

c.衬里放在一个基础或底座上；

- d.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；
- e.衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- f.不相容的危险废物不能堆放在一起。
- g.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 30 毫米的排气孔。

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，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；贮存易燃危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

（5）危险废物处置污染防治措施

本次评价要求建设单位在选择危险废物处置单位时应选择有处理本项目产生的危险废物经营许可证以及未发生危废处置事故单位，同时建议建设单位选择与本项目较近的处置单位，减少运输过程中发生危废流失的可行性。

综上所述，项目固体废物根据特性、组成采取相应的处理或处置方案，处理率可以达到 100%。

（6）危险废物贮存管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

④建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

综合上述，本项目拟采取的处置措施，安全有效，并且去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

7.2.5 地下水污染防治措施与建议

项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响

应”的原则进行。

1、源头控制措施

(1) 在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(3) 运行期加强管理，一旦发现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的风险事故降到最低。

(4) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生渗滤液，以免对地下水和土壤造成污染。

2、分区防渗措施

为防止本项目污染地下水，在项目设计和施工过程中，应对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关要求，污染防治区可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体见下表：

表 7.2-9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598
	中—强	难		
	中—强	易	重金属、持久性有机污染物	
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

参照 (HJ610-2016) 要求，并根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质以及各设施及建构筑物污染物难易控制程度进行分级，本项目分区防渗情况如下。

(1) 重点防渗区：重点防渗区是指对地下水环境隐患大的区域，泄漏污染物可能会对地下水造成污染，泄漏不易及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域。主要包括本项目污水处理区、危废暂存库、化学品库、化验室、

污泥压滤区、事故池等区域。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求，防渗要求如下：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598。

（2）一般防渗区：一般防渗区是指泄漏污染物可能会对地下水造成污染，但危害性和风险程度较低，或者泄漏容易及时发现和处理的区域，主要包括本项目一般固废暂存间、脱水热力间其他区域、进水监测房、出水监测房等区域。一般防渗区防渗要求如下：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

（3）简单防渗区：不会对地下水造成污染的区域，主要包括除重点防渗和一般防渗外的其他区域，只需一般地面硬化。

本项目分区防渗情况见下表。

表 7.2-10 本项目分区防渗一览表

分区	厂内分区	防渗等级
污 染 区	重点污染 防治区	污水处理区、化学品库、 化验室、污泥压滤区、 事故池
		等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	一般污染 防治区	一般固废暂存间、脱水 热力间其他区域、进水 监测房、出水监测房
	危废暂存库	至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料
/	其他区域	除重点防渗和一般防渗外的其他区域
		一般地面硬化

3、地下水环境监测与管理

（1）地下水监测井

为及时准备掌握场区及下游地区地下水环境质量状况，应建立覆盖全场地下水长期监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备。

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合评价区地下水系统特征，考虑本项目污染特征等因素来布置地下水监测点位。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关要求，二级评价建设项目至少设置 3 个跟踪监测点，本项目拟设置 3 个地下水监控点。建

设单位在运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

(2) 监测因子和监测频率

水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和污染源特征污染因子确定，监测井可依据监测项目的不同适当增加和减少监测项目。

依据场地的水文地质条件，结合场区内地下水污染源的位置，确定地下水监测井使用功能，力求以最低的采样频次，取得最有时间的代表性的样品，达到全面反应场区内地下水水质状况、污染原因和规律的目的。

监测频次：每年采样一次。

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

(3) 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①地下水环境跟踪监测报告

本评价要求建设单位应委托专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

a.项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

b.项目各池体、管线、运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

②地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开计划至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.2.6 土壤污染防治措施及建议

1、过程防控措施

(1) 地面漫流途径的防控措施

建设单位对重点防渗区实施防渗工程，在主要构筑物四周设置导流沟，防止地面漫流对土壤环境的影响。

(2) 垂直入渗途径的防控措施

对于事故状态下泄漏可能造成的垂直入渗影响，应严格落实本评价提出的分区防控要求，防止土壤环境污染。

2、跟踪监测计划

为以便及时发现问题，采取措施，本评价要求建设单位制定土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为二级的项目一般每5年内开展1次监测工作，项目土壤环境跟踪监测计划如下表所示。

表 7.2-11 项目土壤跟踪监测计划

监测点数	监测点位置	监测因子	监测频次
1	厂区重点影响区	pH 值、GB36600-2018 中 45 项基本因子	每 5 年开展一次

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济学的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.1 环保投资估算

环保设施为废水处理、废气治理、降噪、固废收集处置和风险防范等，项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 污染防治措施及投资估算一览表 单位：万元

序号	分类	工程设施名称	说明	费用（万元）
1	废水	废水处理	地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水和生活污水直接排入污水处理站调节池处理，处理达标后排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理	4487.68
2	废气	污水处理厂废气	密闭管道收集后通过集气管道进入酸喷淋+碱喷淋塔中处理，最终由 15m 高 DA001 排气筒排放	120
		沼气燃烧废气	蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气经密闭管道收集后通过集气管道进入 SNCR 脱硝系统中处理，最终由 15m 高 DA002 排气筒排放	
3	噪声	降噪设施	安装减振垫和消声器等降噪措施	40
4	固废	固废收集与处置	一般固废暂存库（10m ² ）	4
5			危废暂存库（5m ² ）	6
6	地下水	分区防渗	地下水防渗及环境监测	80
7		风险防范	消防系统；事故池	150
8		生态环境	场区绿化	67
合计			/	4954.68

由上表可知，项目环保设施建设所需投资 4954.68 万元，约占总投资的 100%。

8.2 环保效益分析

1、目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

2、分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

8.3 环保运行费用估算

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表。

表 8.3-1 环保设施年运行费用估算 单位：万元

序号	环保项目	年运行费用
1	废气处理	15
2	废水处理及利用	60
3	噪声控制	10
4	固体废物综合利用	10
	总计	95

8.4 环境经济损益指标分析

8.4.1 环保投资比例系数 H_z

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$H_z = E_0 / E_r$$

式中： E_0 —环保建设投资，万元；

E_r —企业建设总投资，万元。

项目建设总投资为 4954.68 万元，其中环保投资估算为 4954.68 万元，占总投资的 100%。

8.4.2 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中： L —污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失；

i —分别为各项损失的种类。

直接经济损失：按市场价格计算，约 50 万元/年。

8.4.3 环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利

用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i —各项效益的种类。

为使资、能源充分利用，治理“三废”污染，采取了环保措施，使资、能源流失尽可能减少。本项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的，本项目实施污染治理措施后的环保效益约 150 万元/年。

8.5 项目社会效益分析

(1) 具有较好的环境效益

项目投资总额为 4954.68 万元，企业自筹。项目接纳八公山区绿色发展产业园区内企业产生的生产废水和生活污水，加以处理排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，减缓了区域污水处理压力。

(2) 有利于增加劳动力

项目的实施，新增劳动人员 13 人，有利于增加当地劳动就业机会，接纳农村剩余劳动力。

总之，项目的实施具有良好的社会效应。

8.6 小结

本工程的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会和环境的可持续。

9 环境管理与监测计划

本项目建设期主要为各池体的开挖，该过程持续时间较短，对环境的影响也非常小。本项目对其所在区域环境的影响主要为本项目的营运期，建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。本项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强环境管理，要建立健全的环保监督和管理制度。

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理结构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 管理机构及职责

按照国家有关规定和实际工作的需要，本项目设置专职的安全环保部门，负责工程施工期和营运期的安全生产、环境保护管理工作，环保人员的设置及工作制度与生产岗位相同。安全环保部门主要职责是：

(1) 建设期负责落实本项目污染治理设施，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排，严格执行“三同时”。

(2) 建立健全的环保工作规章制度，积极认真执行国家、安徽省有关环保法规、政策、制度、条例，如“三同时”，环保设施竣工验收，排污申报与许可证，污染物达标排放与问题控制等制度。

(3) 本项目营运期负责对本单位的环境保护工作进行监督与管理，负责与地方各级生态环境主管部门的协调工作。

(4) 根据本环境影响报告书提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划并组织实施，协助有资质的监测单位对污染物排放进行日常监测，发现问题及时解决。

(5) 保证污染治理设施的完好率、运行率和主体设施相适应，做到运行、维护检修与主体设施同步进行。

(6) 对职工进行经常性的环保教育与技术培训，明确环保责任制及奖惩制度，根据确定的环保目标及管理要求对单位各岗位人员进行环保执法监督和考核。

(7) 负责组织突发事件的应急处理及善后事宜，如发生事故应及时报告上级生态环境部门。

(8) 为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套环境管理制度体系，如：环保设施运行操作规程；污染防治对策控制工艺参数；环境保护工作家常话计划；绿化工作年度计划；环境保护工作管理及奖罚办法等。

9.1.3 环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目营运期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 对废气、废水治理设施进行定期维护和检修，确保废气、废水治理设施的正常运行和达标排放。

(3) 生活垃圾和危险废物的收集管理应分类分开收集，危险废物在危废暂存库暂存后应定期交给有资质单位进行处理，生活垃圾袋装收集，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

9.1.4 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- (1) 环境保护职责管理条例；
- (2) 污水、废气、固体废物排放管理制度；

- (3) 处理装置日常运行管理制度；
- (4) 排污情况报告制度；
- (5) 污染事故处理制度；
- (6) 环保教育制度。

9.2 建设单位污染物排放基本情况

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表。

表 9.2-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

位置	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施				是否为可行技术	排放口类型
				收集措施	收集效率	污染治理设施工艺	处理效率		
DA001号排气筒	污水处理厂	NH ₃ 、H ₂ S	有组织	管道收集	95%	酸喷淋+碱喷淋	≥90%	是	一般排放口
DA002号排气筒	热力间、发电机组	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	管道收集	100%	低氮燃烧+SNCR脱硝系统	≥40%	是	一般排放口

表 9.2-2 项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		拟建项目排放量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	
厂区总排口	COD _{Cr}	淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂	间接排放	淮河	III类	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中的B级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值	≤380	416.1
	BOD ₅						≤160	175.2
	SS						≤200	219
	NH ₃ -N						≤30	32.85
	TN						≤70	76.65
TP	≤3	3.285						

9.2.2 污染物排放清单

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 9.2-3 项目大气排放口基本情况表

排气筒编号	污染源	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	执行排放标准			排放浓度 mg/Nm ³	排放总量 t/a
					名称	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/Nm ³		
DA001 号排气筒	污水处理厂废气	NH ₃	15	0.6	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.9	/	1.056	0.148
		H ₂ S				0.33	/	0.013	0.002
DA002 号排气筒	沼气燃烧废气	颗粒物	15	0.48	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办〔2020〕2 号要求	/	20	16.372	0.835
		二氧化硫				/	50	3.013	0.168
		氮氧化物				/	50	31.639	1.947

拟建项目废水排放口信息见下表。

表 9.2-4 项目废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		排放总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	
污水处理站总排口	COD _{Cr}	最终经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂排向淮河	连续排放	淮河	III 类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	54.75
	BOD ₅						10	10.95
	SS						10	10.95
	NH ₃ -N						5	5.475
	TN						15	16.425
TP	0.5	0.5475						

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也为上级生态环境部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

- 1、制定项目环境监测计划。
- 2、定期监测项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- 3、分析所排污染物变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- 4、参加“三废”的治理工作。
- 5、负责污染事故调查监测及报告。

9.3.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位

及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。本项目污染源监测计划具体见下表。

表 9.3-1 项目污染源监测计划汇总一览表

类别	监测位置	监测项目	监测时间及频率	执行标准	
废气	DA001 号排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	DA002 排气筒	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	
		氮氧化物	1 次/月	《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办(2020)2 号要求	
	无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
		厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	
废水	进水总管 ^a	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	/	
		总磷、总氮	1 次/日		
	废水总排放口 ^b	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
		悬浮物	1 次/月		
	五日生化需氧量	1 次/季度			
	雨水排口 ^c	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月	/	
噪声	四周厂界	连续等效 A 声级	每季度 1 次，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类区	

注 a: 进水总管自动监测数据需与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网;

b: 废水排入环境水体之前, 有其他排污单位废水混入的, 应在混入前后均设置监测点位;

c: 雨水排放口有流动水排放时按月开展监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。

9.3.4 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)、《环境影响评价技

术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 结合项目特征, 项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 9.3-2 项目环境质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测时间及频率	执行标准
大气	氨	厂界下风向	1年1次, 1次7天	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	地下水监控井(三个监测点位)	每年1次	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	pH+GB 36600 中基础项 45 项	三级 AO 池	每5年1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)



图 9.3-1 项目环境监测计划点位图

9.3.5 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)、

《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

9.4 总量控制

1、废水污染物总量指标

本项目地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水直接排入本项目污水处理站调节池处理。处理后污水排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准 A 标准后排入淮河。

项目废水排放量 1095000m³/a。拟申请总量指标 COD_{Cr}：54.75t/a、氨氮：5.475t/a。COD_{Cr}、NH₃-N 排放纳入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂平衡解决。

2、废气污染物总量指标

本项目实施后废气污染物排放情况如下表。

表 9.4-1 项目废气污染物汇总

类型	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织	氨	1.555	1.407	0.148
	硫化氢	0.0191	0.0171	0.002
	颗粒物	0.835	0	0.835
	SO ₂	0.168	0	0.168
	NO _x	3.245	1.298	1.947
无组织	氨	0.078	0	0.078
	硫化氢	0.001	0	0.001

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、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，设置排污口标志牌，

绘制企业排污口公布图，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。

9.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

9.5.2 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

9.5.3 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。

9.5.4 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、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，如需要变更的须报当地生态环境部门同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表：

表 9.5-1 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示污水向水体排放
3			一般工业固体废物	表示一般工业固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 9.5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.6 项目排污许可衔接与判定

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接工作，实现从污染预防到污染治理和排放

控制的全程监管。

本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用、D4417 生物质能发电、D4430 热力生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（环境保护部令第 45 号，2019 年 7 月 11 日），项目属于重点管理行业。根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7 号）中要求（七）属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和“建设项目排污许可申请与填报信息表”。建设单位在实际排污行为发生前申领排污许可证时，应按照项目实际建设情况，填报排污许可申请材料，在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求的落实情况”，本项目相关的排污许可申报内容，详见附件。

表 9.6-1 排污许可分类管理一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十九、电力、热力生产和供应业 44				
95	电力生产 441	火力发电 4411，热电联产 4412，生物质能发电 4417（生活垃圾、污泥发电）	生物质能发电 4417（利用农林生物质、沼气发电、垃圾填埋气发电）	/
96	热力生产和工艺 443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉
四十一、水的生产和供应业 46				
98	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

淮南市八公山区金言水务有限公司投资 4954.68 万元，购置回转式格栅、预沉池污泥泵、调节池搅拌机、浮渣泵、二沉池刮泥机、絮凝池搅拌机、终沉池刮泥机、CSTR 搅拌器、调理搅拌机等设备，新建格栅渠、预沉池、调节池、事故池、UASB 池、高效气浮池、三级 AO 池、二沉池、絮凝池、终沉池、CSTR 池、CSTR 沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池、加药间、脱水机房、热力间、辅助车间、进水监测房、出水监测房、辅助用房，建设八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目。

10.2 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目行业类别 D4620 污水处理及其再生利用属于鼓励类中“第四十二条 环境保护及资源节约综合利用中的第 10 项“三废”综合利用及治理技术、装备、工程”；行业类别和 D4417 生物质能发电属于鼓励类中“第五条 新能源中的第 3 项生物质能发电技术与利用”。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目属于“鼓励类”中的“十五、环境保护与资源节约综合利用中的第 15 项“三废”综合利用及治理工程”。

因此，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目符合国家产业政策。

10.3 环境质量现状

10.3.1 大气环境

根据《2024 年淮南市生态环境质量状况公报》并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准可知，2024 年淮南市环境空气中 PM_{2.5} 年平均浓度超过环境空气质量二级标准；结合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准可知，2024 年淮南市环境空气中 PM₁₀ 占标率为 108.3%、PM_{2.5} 占标率为 133.3%，年平均浓度均超过环境空气质量过渡阶段浓度限值二级标准，经判定，项目所在区为环境空气质量不达标区域。

根据监测结果，监测区间区域氨、硫化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值要求。

10.3.2 地表水环境

根据 2025 年 5 月淮南市环境质量月报数据，淮河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，表明地表水环境现状良好，均具有一定的环境容量。本项目不直接向地表水体排放废水，废水接管淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理，尾水排入淮河，本项目建成后对区域地表水体影响较小。

10.3.3 声环境

本次声环境质量现状监测共布设 7 个声环境质量监测点。现状监测结果表明四周厂界监测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类排放标准要求，敏感点（北侧居民点 1、北侧居民点 2、新建小区 A 区居民点）昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类排放标准要求。

10.3.4 地下水环境

根据监测结果表明，项目所在区域地下水各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

10.3.5 土壤

监测结果表明，项目厂区内占地范围内土壤 T₁-T₄ 监测点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外 T₅ 监测点位监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；占地范围外 T₆ 监测点位监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境

1、大气环境影响评价结论

本项目大气污染源主要是污水处理厂运营产生的恶臭气体（预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气）和沼气燃烧产生的废气（蒸汽发生器燃烧废气、发电机组燃烧废气）。

（1）污水处理厂恶臭气体（预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气）：

采取池体加盖封闭+负压收集，脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”进行除臭处理，最终由 15m 高 DA001 排气筒排放。

(2) 沼气燃烧产生的废气（蒸汽发生器燃烧废气、发电机组燃烧废气）：蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气采取密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统进行处理，处理后通过 15m 高 DA002 号排气筒排放。

污水处理厂恶臭气体和沼气燃烧废气经处理后均能满足相应标准排放。评价认为，项目实施对区域大气环境造成的不利影响较小。

2、大气环境保护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中推荐的卫生防护距离估算方法，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，当两种或两种以上有害气体计算出的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。项目卫生防护距离取值 100m。同时综合考虑周边村民点分布和区域环境状况，确定本项目环境保护距离设置为 100m。

综上，本项目以厂界设置 100 米的环境防护距离。

10.4.2 地表水环境

本项目地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水、生活污水直接排入本项目污水处理站调节池处理。处理后污水排入市政污水管网，最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理。经淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准 A 标准后排入淮河。

评价认为，项目实施对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.4.3 声环境

本项目高噪声设备较少，噪声污染源主要来自污水处理设备、风机及各类水泵等，建设单位选用低噪声设备、设置减振垫、安装消声装置等措施后四周厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，敏感点（北侧居民点 1、北侧居民点 2、新建小区 A 区居民点）昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类排放标准要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.4.4 地下水环境

建设项目场区地下水不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水环境影响较小。

10.4.5 土壤环境

拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会对区域土壤环境产生明显影响。

10.4.6 环境风险

本项目生产过程中突发环境事件在采取上述有针对性的环境风险防范措施及应急措施后，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平，项目拟采取的环境风险防范措施及应急预案有效可靠，项目从环境风险的角度可行。

10.5 环境保护措施

本项目环境保护“三同时”验收具体内容汇总见下表。

表 10.5-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	拟采取的治理措施	预期效果
大气污染防治措施	预处理废气、生化处理废气、污泥处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采取池体加盖封闭+负压收集,脱水机房采取封闭+负压收集后经管道进入“酸喷淋+碱喷淋塔”装置进行除臭处理,最终由15m高 DA001 排气筒排放	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求
	沼气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	蒸汽发生器、发电机组配备低氮燃烧器,燃烧产生的废气采取密闭收集后经管道进入 SNCR 脱硝系统进行处理,处理后通过 15m 高 DA002 号排气筒排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值,NO _x 满足《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》皖大气办〔2020〕2 号要求
废水污染防治措施	生产及生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	地面及设备冲洗废水、污泥压滤废水、喷淋废水和生活污水直接排入污水处理站调节池处理,处理达标后排入市政污水管网,最终进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂进一步处理	满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中的 B 级标准及淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管要求较严格值
噪声防治措施	风机、设备噪声	L _{Aeq}	选用低噪声设备,通过合理布局、基础减振、隔声、消声等措施来降低噪声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废污染控制措施	一般工业固体废物		位于热力间东侧,新建 1 个 10m ² 一般固废暂存间	合理处置,不产生二次污染
	危险废物		位于热力间东侧,新建 1 个 5m ² 危废暂存库	
	生活垃圾		垃圾桶,委托当地的环卫部门统一清运处理	
地下水防渗措施	分区防渗		污水处理区、危废暂存库、化学品库、化验室、污泥压滤区、事故池为重点防渗区;一般固废暂存间、脱水热力间其他区域、进水监测房、出水监测房为一般防渗区;其他区域为简单防渗区	

环境风险防范、事故应急	/	厂区新建 1 座 1085.5m ³ 事故应急池	事故发生后得到有效控制
绿化	/	种植草皮、绿化等	/

10.6 总体结论

淮南市八公山区金言水务有限公司八公山区绿色发展产业园区配套污水处理厂一期特许经营项目符合国家产业政策，建设单位在落实各项污染防治措施后，拟建项目的废气、废水、噪声、固废等污染物均可以实现达标排放或资源化利用，对区域环境影响较小。

因此，在严格执行各项环保措施并保证各环保设施正常运行的前提下，从环境影响评价角度，项目建设是可行的。