

濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目

环境影响报告书

(报批版)

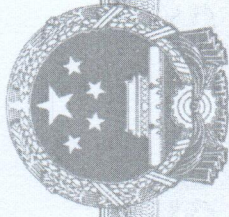
建设单位：濮阳市中医医院

评价单位：濮阳诚源环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年三月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pu,jkpk		
建设项目名称	濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	濮阳市中医医院		
统一社会信用代码	124109004175479922		
法定代表人（签章）	陈秀民		
主要负责人（签字）	白立杰		
直接负责的主管人员（签字）	白立杰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	濮阳诚源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410902MA9G3WND4A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭丽玲	201905035410000028	BH012346	郭丽玲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭丽玲	工程分析	BH012346	郭丽玲
蔡若芸	环境影响分析及其他	BH062998	蔡若芸



营业执照

(副本)

1-1

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



统一社会信用代码
91410902MA9G3WWD4A



名称 濮阳诚源环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 牛朝广

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2020年12月02日

营业期限 长期

住所 濮阳市长庆路与江汉路交叉口
南50米路东添运新区11号楼2单元901室

经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境保护监测；资源循
环利用服务技术咨询；水资源管理；水污染治理；
水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；水土流
失防治服务；水文服务；土壤环境污染防治服务；
土壤污染治理与修复服务；固体废物治理；室内空
气污染治理；环境应急治理服务；大气污染治理；
大气环境污染防治服务；技术服务、技术开发、技
术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保
护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；生
活垃圾处理装备销售；专用化学产品销售（不含危
险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执
照依法自主开展经营活动）



登记机关

2022年07月12日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：郭丽玲

证件号码：142302198606031046

性别：女

出生年月：1986年06月

批准日期：2019年05月19日

管理号：201905035410000028



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部





河南省社会保险个人参保证明 (2023年)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	142302198606031046		
社会保障号码	142302198606031046	姓名	郭丽玲	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
新龙洗煤厂	工伤保险	201405	201404		
濮阳诚源环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202309	-		
濮阳诚源环保科技有限公司	失业保险	202309	-		
河南新恒源环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202308	202308		
河南省正德环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201610	202307		
新龙洗煤厂	工伤保险	201312	201404		
濮阳诚源环保科技有限公司	工伤保险	202308	-		
新龙洗煤厂	企业职工基本养老保险	201312	201404		
河南省正德环保科技有限公司	失业保险	201610	202307		
河南新恒源环保科技有限公司	失业保险	202308	202308		
河南省正德环保科技有限公司	工伤保险	201610	202307		
河南新恒源环保科技有限公司	工伤保险	202307	202308		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-10-01	参保缴费	2016-10-01	参保缴费	2013-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3409	●	3409	●	3409	-
02	3409	●	3409	●	3409	-
03	3409	●	3409	●	3409	-
04	3409	●	3409	●	3409	-
05	3409	●	3409	●	3409	-
06	3409	●	3409	●	3409	-
07	3579	●	3579	●	3579	-
08	3579	●	3579	●	3579	-
09	3579	●	3579	●	3579	-
10	3579	●	3579	●	3579	-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

表单验证码2d40ea34ff6e4524b11d1c04e707b3a1



对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间: 2023-10-23

编制单位承诺书

本单位濮阳诚源环保科技有限公司（统一社会信用代码91410902MA9G3WND4A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位：濮阳诚源环保科技有限公司

2023年11月2日

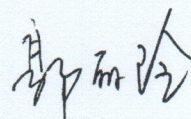


编制人员承诺书

本人郭丽玲（身份证件号码 142302198606031046）郑重承诺：本人在濮阳诚源环保科技有限公司单位（统一社会信用代码 91410902MA9G3WND4A）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人：



2023年11月2日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 濮阳诚源环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410902MA9G3WND4A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 郭丽玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201905035410000028，信用编号 BH012346），主要编制人员包括 郭丽玲（信用编号 BH012346）、蔡若芸（信用编号 BH062998）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位：濮阳诚源环保科技有限公司

2023年11月2日



濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目 环境影响报告书专家评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	调查周边市政基础设施建设现状，核实污水处理厂收水范围、收水水质、管网建设现状，附上本项目污水走向示意图；完善外环境影响分析内容。	调查了周边市政基础设施建设现状，污水处理厂收水范围、收水水质、管网建设现状，详见 P145。附上了本项目污水走向示意图，详见附图 8。完善了外环境影响分析内容。详见 P168。
2	调查目前中医医院北院区的运营情况，提出有针对性的以新带老措施，明确与现有工程整合的内容。	调查了目前中医医院北院区的运营情况，提出了有针对性的以新带老措施，明确了与现有工程整合的内容。详见 P45-49。
3	说明医疗、医养等各自的日常工作内容。细化新增设备种类，明确辐射设备具体存放位置；结合中医医院的特征及建设内容，完善中药煎药等相关医疗过程内容。	说明了医疗、医养等各自的日常工作内容，详见 P52。细化了新增设备种类，明确了辐射设备具体存放位置，详见 P53-54；结合中医医院的特征及建设内容，完善了中药煎药等相关医疗过程内容，详见 P64。
4	分开医疗、医养来核对废气、废水及固废产排情况。核实检验等特殊废水的种类及产生量，核实水平衡图。核实污水处理规模及工艺的可行性，细化污水消毒、废气除臭等工艺及效果分析。明确污水站及排放口的具体位置，完善合理性分析；提出安装在线监测设施建议。	分开医疗、医养来核对了废气、废水及固废产排情况，详见 P71、P76。核对了检验等特殊废水的种类及产生量，详见 P77，核对了水平衡图，详见 P81。核对了污水处理规模及工艺的可行性，详见 P192-196，细化了污水消毒、废气除臭等工艺及效果分析，详见 P188-190。明确了污水站及排放口的具体位置，完善了合理性分析，详见 P145；提出了安装在线监测设施建议，详见 P147。
5	细化固废的种类及医疗废物代码，明确中药药渣的产生量、固废性质及处置去向，完善医疗废物分类、暂存及处置措施，核实污泥脱水措施及处置去向。	细化了固废的种类及医疗废物代码，详见 P85，明确了中药药渣的产生量、固废性质及处置去向，详见 P89，完善了医疗废物分类、暂存及处置措施，详见 P170，核对了污泥脱水措施及处置去向，详见 P196。
6	考虑周边敏感点分布，明确施工物料进出口的位置。细化施工期噪声、扬尘的防范措施。	考虑周边敏感点分布，明确了施工物料进出口的位置，详见 P128。细化施工期噪声、扬尘的防范措施，详见 P121-123。
7	核实总量指标；完善环境现状监测数据。核实“三笔账”核算、环保投资及“三同时”验收一览表；完善平面布局图，标出环保设施及排放口的位置。	核对了总量指标，详见 P94-95；完善了环境现状监测数据，详见 P115。核对了“三笔账”核算、环保投资及“三同时”验收一览表，详见 P92、P209-210、P223-225；完善了平面布局图，标出了环保设施及排放口的位置，详见附图 6。

目 录

概述.....	1
一、项目由来.....	1
二、建设项目的特点.....	2
三、环境影响评价工作过程.....	2
四、项目分析预判相关分析.....	4
五、关注的主要环境问题.....	5
六、环境影响评价的主要结论.....	6
第一章 总则.....	7
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价目的及评价原则.....	11
1.3 评价对象与评价标准.....	12
1.4 评价工作等级及评价范围.....	17
1.5 环境保护目标.....	20
1.6 评价区域相关规划.....	22
1.7 评价总体思路及评价重点.....	41
1.8 评价专题设置.....	41
第二章 现有工程.....	43
2.1 现有工程概况.....	43
第三章 本项目概况与工程分析.....	50
3.1 项目概况.....	50
3.2 生产工艺流程及产污环节.....	61
3.3 施工期污染源分析.....	66
3.4 运营期污染源分析.....	69
3.5 污染物排放汇总表.....	91
3.6 非正常排放工况分析.....	92
3.7 污染物排放量及总量控制.....	94
3.8 清洁生产分析.....	95
第四章 环境现状调查与评价.....	98

4.1 自然环境概况	98
4.2 区域污染源调查	110
4.3 环境质量现状调查与评价	110
第五章 环境影响预测与评价	119
5.1 施工期环境影响分析	119
5.2 运营期环境空气影响预测与评价	130
5.3 运营期地表水环境影响分析	141
5.4 运营期地下水环境影响分析与评价	148
5.5 运营期声环境影响预测与评价	161
5.6 运营期固体废物影响分析	168
5.7 环境风险影响分析与评价	171
第六章 环境保护措施及其可行性分析	182
6.1 施工期污染防治措施分析	182
6.2 运营期污染防治措施分析	188
第七章 环境经济损益分析	209
7.1 目的、内容及方法	209
7.2 基础数据	209
7.3 效益分析	210
7.4 小结	212
第八章 环境管理与监测计划	213
8.1 环境管理	213
8.2 污染物排放管理要求	216
8.3 环境监测计划	222
8.4“三同时”竣工验收内容	223
第九章 评价结论与建议	226
9.1 评价结论	226
9.2 评价建议	229
9.3 评价总结论	229

附图

附图 1 区域位置图

附图 2 周边环境示意图

附图 3 平面布置图

附图 4 项目周围环境示意图及大气、噪声监测点位图

附图 5 现有工程平面布置图

附图 6 环保设施位置图

附图 7 濮阳市生态环境管控单元位置图

附图 8 濮阳市城市声环境功能区划图

附图 9 本项目雨污走向示意图

附图 10 项目实景图

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 项目投资备案文件

附件 3 规划证明

附件 4 不动产权证书

附件 5 现有项目环评批复

附件 6 现有项目验收公示截图

附件 7 现有项目排污许可证

附件 8 监测报告

附件 9 现有工程监测报告

附件 10 确认书

附件 11 专家意见

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 声环境影响评价自查表

附表 4 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概述

一、项目由来

濮阳市中医医院始建于1987年9月，是国家三级甲等中医院，河南中医药大学附属医院，资产3.6亿元，医院核定床位1000张，开放床位800张。现有职工1540人，其中高级职称119人，享受国务院津贴专家2人，全国名老中医师承导师2人，河南省名中医3人，河南中医学院硕士研究生导师8人，市级名中医14人，市级名老中医7人，市级学术技术带头人9人、优秀专家2人、优秀专业技术人才11人。近年来，医院先后被命名为全国卫生系统先进集体、全国百姓放心示范医院、全国中医护理先进集体、省群众满意医院、省级卫生先进单位、省卫生系统先进集体、全省中医医院管理先进单位、全省卫生系统构建和谐医患关系工作先进单位、省级文明单位等称号。

为统筹落实养老服务设施规划用地，提升医养结合服务能力，推动医疗、医药、医保、医养、医改“五医”联动，深度推进医养康养融合，有效盘活闲置资源，提升医养结合综合服务能力，濮阳市中医医院拟利用濮阳市技工学校老校区闲置用地，以五一路北院区为基础，谋划建设医养结合新院区。2022年第五次市国土空间规划委员会会议，决定将原技工学校土地转让给中医院，并将临五一路部分集体土地征收后划拨给中医院。本着降低建设成本和资源充分利用原则，拆除部分危旧教学楼，改造利用部分建筑作为宿舍楼、办公楼等，新建综合养老服务中心楼等。

按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的相关规定，本项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十九、卫生--108 医院 841；专科医院防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中“新建、扩建住院床位500张及以上的”。本项目新增病床500张、养老床位500张，因此应编制环境影响报告书。

受濮阳市中医医院（以下简称“建设单位”）委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。根据国家对建设项目环境管理的有关规定和要求，在实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，展开评价工作。

濮阳市中医医院目前涉及多个院区，其中总院区（濮阳市华龙区胜利东路135号）、菊园院区（濮阳市清丰县马庄桥镇菊园小区内）和建安院区（濮阳市大庆南路1号

建安小区院内)相关环评手续已单独办理,不在本次评价范围内,本次仅对北院区东扩(濮阳市综合养老服务中心东扩)项目区内相关内容进行评价。医院内涉及的含放射性的设备辐射评价不在本次评价范围内,其辐射影响需由建设单位委托有资质的单位另行进行辐射专项评价,不包含在本次评价范围。

二、建设项目的特点

(1)对照国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于鼓励类“第三十七条、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”,因此,本项目符合国家产业政策。

(2)建设规模:总建筑面积为85444.22m²,其中:地上建筑面积63444.22m²(含现状11513.95m²、规划51930.27m²),地下停车场建筑面积22000m²。新增病床500张、养老床位500张。其中:地上主要建设内容为改造现状5栋楼房,建筑面积11513.95m²,功能为规培教学楼、宿舍楼、办公楼、综合楼、发热门诊楼;新建一栋16层(裙楼4层)综合养老服务中心楼,建筑面积51930.27m²,功能为门诊、医技、康养和普通病房;设置机动车停车位520个;同时完成水、电、暖、绿化及智能化信息建设等相关配套基础设施工程。

(3)运营期的环境问题主要为废气、废水、噪声、固废。本次评价为扩建项目,首先对项目所在区域内环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状进行调查,对工程污染因素、污染防治措施、环境影响、环境风险等进行分析评价,按相关环评技术导则,编制完成本项目环境影响报告书。

三、环境影响评价工作过程

1.环境影响评价的工作程序

环境影响评价工作分为三个阶段,即前期准备、调研和工作方案阶段,分析论证和预测评价阶段,环境影响评价文件编制阶段。环境评价工作程序见图1。

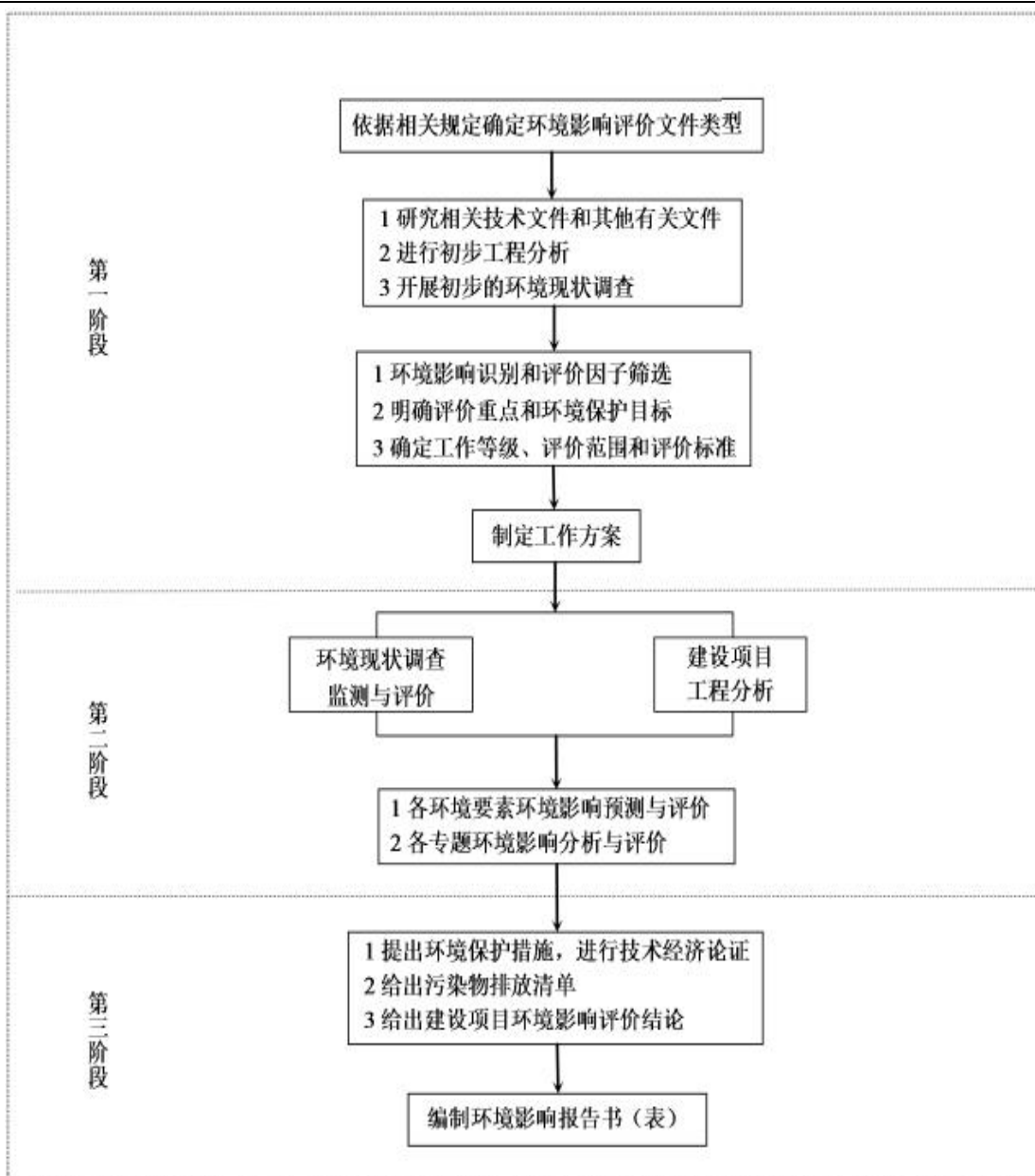


图 1 评价工作程序框图

2.环境影响评价的工作过程

2023年8月28日，濮阳诚源环保科技有限公司受濮阳市中医医院委托，承担本项目的编制工作。

◆2023年8月29日，该项目在全国建设项目环境信息公示平台上发布第一次网络公示。

◆2023年9月初到10月20日，根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2023年10月23日，该项目在全国建设项目环境信息公示平台上发布第二次网络征求意见稿公示，并在征求意见稿公示期间在“河南经济报”上开展了两次报纸公示及现场张贴公示，公示期间未收到群众反馈意见。在此基础上，我公司按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书》，现呈报生态环境主管部门。

四、项目分析预判相关分析

1.产业政策判定情况

根据《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目属于鼓励类“第三十七条、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”，项目已取得濮阳市发展和改革委员会出具的《关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目可行性研究报告的批复》（濮发改社会[2023]75号）。因此，本项目符合国家产业政策。

2.规划、土地相符性情况

本项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，用地性质为社会福利用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等特殊环境敏感区。濮阳市自然资源和规划局于2023年3月27日出具了《关于濮阳市综合养老服务中心东扩项目的意见》，濮阳市自然资源和规划局同意该项目。根据豫（2022）濮阳市不动产权第0087888号，项目所在地为社会福利用地。

3.评价等级分析判定

（1）大气环境影响评价等级

根据污染源估算模型计算结果，项目污染物最大落地浓度存在 $P_{max}=0.61% < 1%$ ，项目大气环境评价工作等级确定为三级。

（2）地表水环境影响评价等级

项目属于水污染影响型建设项目，项目排水采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目排放的废水包括医务及后勤人员生活废水，病房废水，康养废水，门诊废水，常规检验产生的酸性废水，食堂废水，保洁废水，煎药清洗废水，冷却系统排水。酸性废水需经中和处理，餐饮废水经隔油池预处理后，与院区其他综合污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后通过市政污水管网，进入濮阳市污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目外排废水排入濮阳市污水处理厂处理，经该污水处理厂处理达标后排入马颊河。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

（3）地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为III类建设项目，地下水环境敏感程度定为“较敏感”；本项目地下水评价等级为三级。

（4）声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

（5）土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目属于 IV 类项目，不需开展土壤环境影响评价。

（6）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势为 I 类，评价为简单分析。

4.“三线一单”

本项目属于华龙区城镇重点单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控方面进行分析，符合《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》、《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》的准入要求。

五、关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- （1）项目区域环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状能否满足相应的标准要求；
- （2）项目选址的合理性分析；
- （3）项目提出的各项污染防治措施是否能保证污染物稳定达标排放；
- （4）本项目环境风险是否可接受；
- （5）本项目运营后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求；
- （6）本项目选址合理性。

六、环境影响评价的主要结论

濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目符合国家产业政策；用地符合国家土地政策；运营过程中对各污染源采取的污染措施合理可行，可实现各类污染物达标排放，符合清洁生产要求，环境风险处于可接受水平，本项目建设对区域的环境影响较小；未收集到公众对本项目建设的意见；本项目在严格落实各项环保措施的基础上，从环保角度分析本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (11) 《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）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (13) 国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）；
- (14) 《医疗废物管理条例》（2011年1月8日修订）；
- (15) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知的通知》（环发〔2012〕798号）；
- (20) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (22) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评〔2016〕150号）；

(23) 《国家卫生计生委办公厅环境保护部办公厅关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发[2013]45号）；

(24) 《国家卫生计生委关于修改〈医疗机构管理条例实施细则〉的决定》（国家卫生和计生委令第12号，2017年2月21日修订）；

(25) 《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30号）；

(26) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发[2020]3号）；

(27) 《关于开展医疗机构废弃物专项整治工作的通知》（国卫办医函[2020]389号）；

(28) 《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》（国卫医函[2021]238号）；

(29) 《关于印发医疗废物集中处置设施能力建设实施方案的通知》（发改环资[2020]696号）。

1.1.2 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日起施行）；

(2) 《濮阳市大气污染防治条例》（2019年9月1日起施行）；

(3) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日实施）；

(4) 《河南省固体废物污染防治条例》（2012年1月1日实施）；

(5) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日实施）；

(6) 《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政〔2021〕44号）；

(7) 《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划等4个专项规划的通知》濮政办〔2022〕38号；

(8) 《关于深化改革建设项目环境影响评价审批制度及建设项目竣工环保验收管理等工作实施细则》；

(9) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；

(10) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）；

(11) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）；

(12) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；

(13) 《河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2022〕9号）；

(14) 《关于印发濮阳市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2021〕25号）；

(15) 《河南省生态环境厅办公室关于服务好重大项目建设“三个一批”活动的通知》（豫环办〔2021〕53号）；

(16) 《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）；

(17) 《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函〔2021〕171号）；

(18) 《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（濮政〔2021〕21号）；

(19) 《濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函》（濮环函〔2021〕17号）；

(20) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2023年蓝天保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕4号）；

(21) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2023年碧水保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕5号）；

(22) 《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2023年净土保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕6号）；

(23) 《濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2023〕7号）；

(24) 《濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发濮阳市2023年碧水保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2023〕8号）；

(25) 《濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发濮阳市2023年净土保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2023〕13号）；

(26) 《关于做好2021年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（豫环文〔2021〕94号）；

(27) 《关于印发濮阳市加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力工作方案的通知》（濮环〔2022〕3号）。

1.1.3 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》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (12) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (16) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；
- (17) 《医疗机构消毒技术规范》（WS/T367-2012）；
- (18) 《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》（HJ1284-2023）；
- (19) 《医疗废物集中处置技术规范》（国家环保总局环发[2003]206 号）；
- (20) 《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）。

1.1.4 其他相关的文件及资料

- (1) 环境影响评价工作的委托书
- (2) 《关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目可行性研究报告的批复》（濮发改社会[2023]75 号）
- (3) 《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目环境影响报告表（报批版）》
- (4) 《关于濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目环境影响报告表告知承诺制审批申请的批复》（华龙环审表[2022]11 号）
- (5) 《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目竣工环境保护验收监测报告》
- (6) 项目用地证明文件

- (7) 环境质量现状监测报告
- (8) 可行性研究报告
- (9) 建设单位提供的其他资料

1.2 评价目的及评价原则

1.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

- (1) 从国家和地方产业政策的角度，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。
- (2) 在对项目周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境保护目标；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。
- (3) 全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测项目建成投产后对周围环境影响的程度和范围，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。
- (4) 根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述生产工艺与技术装备的先进性。根据河南省及濮阳市对项目的总量要求，对项目提出进一步减缓污染的对策和建议。
- (5) 对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施建议，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

- (1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- (2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价对象与评价标准

1.3.1 评价对象

本次环境影响评价的评价对象为：濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目。

1.3.2 环境影响因素识别

为了解工程的建设可能对自然环境、生态环境、经济环境和群众生活质量产生的影响，根据厂址周围环境质量状况，结合项目排污特点，将工程主要环境影响因素列于下表。

表 1.3-1 建设项目环境影响因素识别一览表

影响因子		施工期			工程运行期					
		土建工程	安装工程	设备运输	工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水	-1SP			-1LP					
	环境空气	-1SP				-1LP				
	声环境	-1SP	-1SP					-1LP	-1LP	
	土壤	-1SP					-1LP			
	地下水	-1SP			-1LP		-1LP			
社会经济环境	工业									
	交通	-1SP								+1LP
	公众健康	-1SP				-1LP				+2LP
	就业	+1SP	+1SP	+1SP					+1LP	+1LP
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；影响范围：P-局部；W-大范围； 影响阶段：S-短期；L-长期；影响性质：+有利；-不利。										

由上表可知，施工期主要表现在对自然生态环境要素产生一定程度的负影响，其中自然环境主要表现在对环境空气、声环境的短期影响。营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在对环境空气、地表水环境、地下水环境和声环境四个方面的长期不利影响，而对当地的公众健康、劳动就业均会起到一定的积极作用，有利于居民收入水平的提高。

1.3.3 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见下表。

表 1.3-2 评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫化氢、氨、臭气浓度	硫化氢、氨、油烟	--
地表水	高锰酸盐指数、NH ₃ -N、总磷	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群、LAS	COD、NH ₃ -N
声	Leq (A)	Leq (A)	--
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群	/	--
固废	--	医疗废物、格栅渣、污泥、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、废包装材料、中药药渣和生活垃圾	--

1.3.4 环境影响评价标准

1.3.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。NH₃ 和 H₂S 等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中参考限值。

表 1.3-3 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级
	日平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	日平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	日平均	75μg/m ³	
CO	日平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录D
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

(2) 地表水

项目废水通过污水管网排入濮阳市污水处理厂，出水排入马颊河。地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

表 1.3-4 地表水环境质量标准一览表

污染物名称	浓度限值	单位	标准来源
高锰酸盐指数	10	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
NH ₃ -N	≤1.5	mg/L	
总磷	≤0.3	mg/L	

(3) 地下水

表 1.3-5 地下水质量标准

序号	项目	标准值	标准名称
1	pH	6.5~8.5	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类
2	氨氮（以 N 计）	≤0.50	
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
5	溶解性总固体	≤1000	
6	硫酸盐	≤250	
7	氯化物	≤250	
8	总硬度(CaCO ₃ 计)	≤450	
9	耗氧量（COD _{Mn} ）	≤3.0	
10	挥发酚	≤0.002	
11	氰化物	≤0.05	
12	氟化物	≤1.0	
13	铅	≤0.01	
14	镉	≤0.005	
15	铁	≤0.3	
16	锰	≤0.10	
17	砷	≤0.01	
18	汞	≤0.001	
19	铬(六价)	≤0.05	
20	锌	≤1.0	

21	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
22	细菌总数	≤100CFU/mL	

(4) 声环境**表 1.3-6 声环境质量标准**

声环境功能区类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60dB (A)	50dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a类	70dB (A)	55dB (A)	

1.3.4.2 污染物排放标准**(1) 大气污染物**

污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1及表2排放标准以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。食堂(小型)油烟及其去除率执行河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1要求。

表 1.3-7 大气污染物排放标准一览表

控制项目	单位	标准值	标准来源
NH ₃	mg/m ³ (标态)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
H ₂ S	mg/m ³ (标态)	0.03	
NH ₃	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界排放标准
H ₂ S	mg/m ³	0.06	
NH ₃	kg/h	4.9 (15m 高排气筒)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
H ₂ S	kg/h	0.33 (15m 高排气筒)	
油烟	mg/m ³	1.5	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41604-2018)中的小型要求
油烟去除效率	小型餐饮服务单位油烟去除效率≥90%		

(2) 废水排放标准

本项目废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准,同时满足濮阳市污水处理厂进水水质要求,具体排放标准见下表。

表 1.3-8 项目废水排放执行标准 单位: mg/L

序号	控制项目	综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)	濮阳市污水处理厂接管标准	濮阳市污水处理厂排放标准
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000	/	10 ³

2	肠道致病菌	—	/	/
3	肠道病毒	—	/	/
4	pH	6-9	6-9	/
5	化学需氧量 (COD) (mg/L)	250	380	40
	最高允许排放负荷 (g/床位)	250	/	/
6	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	100	180	10
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100	/	/
7	悬浮物 (SS) (mg/L)	60	220	10
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60	/	/
8	氨氮 (mg/L)	—	60	2
9	动植物油 (mg/L)	20	/	/
10	石油类 (mg/L)	20	/	/
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10	/	/
12	色度 (稀释倍数)	—	/	/
13	挥发酚 (mg/L)	1.0	/	/
14	总氰化物 (mg/L)	0.5	/	/
15	总汞 (mg/L)	0.05	/	/
16	总镉 (mg/L)	0.1	/	/
17	总铬 (mg/L)	1.5	/	/
18	六价铬 (mg/L)	0.5	/	/
19	总砷 (mg/L)	0.5	/	/
20	总铅 (mg/L)	1.0	/	/
21	总银 (mg/L)	0.5	/	/
22	总余氯 ¹⁾²⁾ (mg/L)	—	/	/
注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L；2) 采用其他消毒剂对总余氯不作要求。				

(3) 噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，其中靠交通主干道侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。详见下表。

表 1.3-9 噪声排放标准一览表

边界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。医院污水处理产生的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准，详见下表。

表 1.3-10 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数(MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 环境影响评价工作等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

项目产生的废气主要有污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、备用柴油发电机组废气、煎药异味、医疗废物暂存间废气。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)关于大气环境影响评价等级的划分原则，分别计算每个污染源每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

其中 C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如对该标准中未包含的污染物，参照附录 D 的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。利用导则推荐的估算模式计算 P_{\max} ，根据 HJ2.2-2018 中的评价等级判据进行分级见下表。

表 1.4-1 大气环境影响评价工作等级判别依据

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	$P_{\max} < 1\%$
----	------------------

表 1.4-2 废气污染物估算模型计算结果表

排放形式	污染源	项目	最大地面浓度出现的下风距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大占标率 P _{max}	占标率 10%的最远距离 D10% (m)	评价等级
有组织废气	污水处理站排气筒 (DA001)	氨	16	1.28E-04	0.06	<1%	-	三级
		硫化氢	16	5.35E-06	0.05	<1%	-	三级
无组织废气	污水处理	氨	15	1.22E-03	0.61	<1%	-	三级
		硫化氢	15	3.48E-05	0.35	<1%	-	三级

根据污染源估算模型计算结果，项目污染物最大地面空气质量浓度占标率为 $P_{\max}=0.61\% < 1\%$ ，项目大气环境评价工作等级确定为三级。

(2) 地表水环境评价工作等级

本项目排放的废水包括医务及后勤人员生活废水，病房废水，康养废水，门诊废水，常规检验产生的酸性废水，食堂废水，保洁废水，煎药清洗废水，冷却系统排水。酸性废水需经中和处理，餐饮废水经隔油池预处理后，与院区其他综合污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后通过市政污水管网，进入濮阳市污水处理厂处理。

本项目属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判定依据，本项目废水间接排放，评价等级确定为三级 B。三级 B 地表水环境影响评价条件的建设项目，不必进行地表水环境影响评价，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、依托可行性分析、排水去向等，进行简单的环境影响分析。

(3) 地下水质量影响评价等级

本项目为扩建医疗卫生项目，扩建工程设置病床 500 张、养老床位 500 张，本项目应编制报告书，同时因濮阳市中医医院为三甲医院，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类建设项目，环境敏感程度为较敏感，根据导则评价工作等级的划定原则，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 1.4-3 建设项目地下水评价工作等级划分表

环境敏感程度	项目类别				评价等级
	I类项目	II类项目	III类项目		

敏感	一	一	二	三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

(4) 声环境影响评价等级

本项目所在区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)有关声环境影响评价工作等级划分原则,确定工程声环境影响评价等级为二级。

表 1.4-4 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
建设项目所在环境功能区	2类
建设前后敏感目标处噪声级别变化程度	预计 3dB(A) 以下
受噪声影响人口	变化不大
评价等级	二级

(5) 土壤环境影响评价

本项目属于污染影响型项目,依据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目属于 IV 类项目,不需开展土壤环境影响评价。

(6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表 1 中规定,根据建设项目物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照下表确定评价工作等级,本项目环境风险评价为简单分析。

表 1.4-5 环境风险评价工作级别

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

1.4.2 评价范围

根据工程项目的污染物排放情况,结合当地地形地貌、居民分布,以及环境影响评价技术导则中评价等级工作范围的规定,确定本次评价范围。

表 1.4-6 本项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	三级	不需设置。
地表水环境	三级B	濮阳市污水处理厂排污口上游 500 至下游 5000m河段。
地下水	三级	评价范围 5.9km ² 。

声环境	二级	厂区边界外 200m
-----	----	------------

1.5 环境保护目标

本项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，经调查评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区。根据对项目厂址周围环境状况和工程污染因素的识别，确定项目周围主要环境保护目标。

表 1.5-1 环境保护目标及保护级别

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y		
1	技工学校家属院	居民	(GB3095-2012)二级标准	57	-102	SE	紧邻
2	富华小区	居民		-247	-28	SW	紧邻
3	富华新天地	居民		-102	-126	SW	19
4	濮阳市华龙区华美学校	师生		-197	121	NW	62
5	南里商村	居民		159	93	NE	125
6	东方花园	居民		161	-191	SE	159
7	繁华里	居民		-212	-208	SW	135
8	濮阳市社会福利院	居民		-294	-99	SW	60
9	中厦城小区	居民		-387	-96	SW	113
10	濮阳平原医院	病患		-357	-5	SW	93
11	阳光公寓	居民		-639	-14	SW	639
12	中石化小区	居民		-514	-165	SW	540
13	美景嘉园	居民		-647	-268	SW	700
14	阳光花园	居民		-639	-6	SW	639
15	年华里	居民		-598	195	NW	629
16	凤凰城	居民		-884	214	NW	910
17	龙源静和苑	居民		-259	398	NW	475
18	濮阳市第六中学	师生		-1258	-72	SW	1260
19	怡馨嘉苑	居民		-850	-118	SW	858
20	光明花园	居民		-1042	-232	SW	1068
21	城中央	居民		-1170	-301	SW	1208
22	富康小区	居民		-321	-526	SW	616
23	顺河社区	居民		478	-98	SE	488

濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书

24	香榭丽	居民	-184	669	NW	694
25	东方花园	居民	-625	688	NW	929
26	香榭丽领秀城	居民	-775	1064	NW	1316
27	龙湖壹号	居民	-272	1090	NW	1123
28	东湖方舟	居民	459	1012	NE	1111
29	娄店新村	居民	-1701	884	NW	1917
30	建业森林半岛	居民	-1160	731	NW	1371
31	濮阳市卫都实验学校	师生	-1564	829	NW	1770
32	中房越秀城	居民	-1584	238	NW	1602
33	泰和花园	居民	-1542	13	NW	1542
34	绿洲风景	居民	-1812	26	NW	1812
35	濮医北区	居民	-2064	-118	SW	2067
36	赵娄拐新村	居民	-1825	352	NW	1859
37	恒大悦龙台	居民	-1802	1235	NW	2185
38	濮阳市开德小学	师生	22	868	NE	868
39	滨河花园	居民	1410	350	NE	1453
40	滨南小区	居民	1210	15	NE	1210
41	中原乙烯生活区	居民	1185	-393	SE	1248
42	濮阳市第十中学	师生	944	-238	SE	974
43	枫林水岸	居民	418	-638	SE	763
44	干城小区	居民	1667	-10	SE	1667
45	庆西小区	居民	2120	-67	SE	2121
46	瑞景新城	居民	1230	-144	SE	1238
47	濮阳市油田第三高级中学	师生	2054	-222	SE	2066
48	富瑞花园	居民	2022	-348	SE	2052
49	中原小区	居民	2140	-553	SE	2210
50	杏林小区	居民	1793	-487	SE	1858
51	建业城市花园	居民	1634	-834	SE	1835
52	莲花苑	居民	-325	-1308	SW	1348
53	颐和花园	居民	-1247	-618	SW	1392
54	家福小区	居民	-1243	-826	SW	1492
55	海斯顿公园	居民	-1010	-1022	SW	1437
56	东白仓	居民	-170	-1042	SW	1056

57	南海花园	居民		-165	-1512	SW	1521
58	水景湾	居民		14	-1777	SE	1777
59	公安分局小区	居民		-822	-536	SW	981
60	天安小区	居民		-1528	-826	SW	1737
61	纺织小区	居民		-680	-953	SW	1171
62	胡村	居民		-1888	-798	SW	2050
63	容金国际	居民		-1765	-475	SW	1828
64	拐村	居民		-1263	-1459	SW	1930
65	电力小区	居民		-1635	-1242	SW	2053
66	恒丰花园	居民		985	-769	SE	1250
67	咖啡时光	居民		1189	-1185	SE	1679
68	未来花园	居民		1499	-1091	SE	1854
69	长庆花园	居民		1393	-1026	SE	1730
70	白云花园	居民		1908	-916	SE	2116
71	康平小区	居民		1875	-1226	SE	2240
72	南江小区	居民		1536	-1545	SE	2179
73	濮阳市油田实验学校	师生		316	-1642	SE	1672

表 1.5-2 项目地表水境要素保护目标

项目	保护对象名称	方位	与厂界最近距离	环境功能
地表水	马颊河	E	520m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准

1.6 评价区域相关规划

1.6.1 《濮阳市城乡总体规划（2015-2030 年）》

《濮阳市城乡总体规划（2015—2030）》（纲要）于 2016 年 12 月 16 日通过省住建厅组织的评审。

（1）规划范围

规划范围包括市域、规划区、中心城区三个层次，其中市域为濮阳市行政辖区，总面积 4271 平方公里；规划区包括华龙区，清丰县马庄桥镇柳格镇、固城乡、双庙乡，濮阳县城关镇、柳屯镇、清河头乡的行政管辖范围，总面积 708.3 平方公里；中心城区包括主城区和濮阳县城。

（2）规划期限

本规划期限为2015~2030年。其中，近期为2015~2020年；远期为2020~2030年；2030年后为远景展望。

（3）城市性质

豫鲁冀三省交汇处的中心城市；以绿色精细化工为导向的资源转型创新示范区；生态园林特色突出的国家级历史文化名城。

（4）城市职能

区域层面：国家级现代农业示范区，区域性油气资源储配中心及中原油田技术外输基地，以优势工业产品和农副产品商贸为特色的区域性物流枢纽，河南省绿色精细化工创新基地。

（5）城市发展目标与战略

城市发展总目标：以“保增长，调结构，惠民生”为出发点，以新型城镇化为导向，实现国民经济和社会转型发展，将濮阳市建设成为“中原绿都”。

城市发展战略：区域协同战略：两轴外联、极核内聚。着力推进跨区域重大交通基础设施建设，强化对外交通联系；强化两条城市综合发展轴，引导城镇和产业发展要素向轴线聚集；构建“1+2”统筹重点区，组织中心城区与清丰县城、新型化工功能区协同发展。

经济转型战略：轻重并举、产城互动。确立化工产业的龙头地位，延伸产业链条；积极培育轻工业和战略性新兴产业，形成多元支柱产业体系；集中发展中心城区和县城的产业平台，控制镇级园区的规模；引导产业板块差异化发展，解决重工业围城的问题；分类发展小城镇，突出产业特色，建设新市镇、特色小镇和一般城镇。

生态保护战略：城田相融、城水相依。建构以农业生态为主导的平原生态体系，筑牢城市生态安全屏障；建构沿渠、沿黄两条特色城乡发展带，凸显城乡水绿生态、风貌特色；以水为脉，建构城市开放空间体系，形成平原水城的城市特色风貌；因地制宜，差异化引导中心城区绿地系统建设，强化园林城市特色。

空间统筹战略：多规协同、板块整合。调整规划区范围，划定重点统筹区范围，纳入重要生态空间，与生态保护红线衔接；调整中心城区空间增长边界，合理确定建设用地规模，与土地利用总体规划衔接；调整产业空间布局，保障重点项目用地，与国民经济和社会发展规划衔接；中心城区分板块整合优化空间布局，促进空间集约紧凑发展，形成“一心三城”的空间结构；结合行政管理事权，建立分区规划建设指引，强化规划的有效传递。

社会融合战略：城乡均衡、油地共享。优化市域城乡体系，强调中心城区和县城作为吸纳农业人口转移的核心平台作用；有序推进村庄迁并和村庄整治，推进黄河滩区的村庄并入入城；提升建制镇、集镇、中心村的公共服务能力和水平，建设乡村服务圈；整合市级公共服务中心，结合行政管辖等级分级、分类配置公共服务设施；加强历史文化遗产保护，强调中原油田的历史文化传承。

（6）城乡规模等级体系

市域形成“1-6-67-N”的城乡规模等级体系。

“1”是一个吸纳人口的主要平台，为中心城区，包括主城区和濮阳县城。

“6”是六个吸纳人口的次要平台，包括清丰县城、南乐县城、范县县城、台前县城、新型化工功能区和庆祖镇。

“67”是镇和集镇。

“N”是多个村庄居民点。

（7）城乡空间结构

市域形成“一主两副，两轴两带”的城乡空间结构。

“一主”指市域主中心，为中心城区，包括主城区和濮阳县城。

“两副”是指市域副中心，包括清丰县城和新型化工功能区。

“两轴”是指南北向依托 106 国道、京开大道的城镇综合发展轴，以及东西向依托范辉高速、324 国道的城镇综合发展轴。

“两带”是指沿第三濮清南干渠和沿黄河大堤的两条特色城乡发展带。

本项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，用地属于社会福利用地，选址符合濮阳市城乡总体规划及空间结构规划要求。

1.6.2 饮用水源保护区划相符性

1.6.2.1 项目厂址与濮阳市集中式饮用水源保护区划的相符性分析

目前濮阳市有 2 个地表水饮用水源保护区、1 个地下水饮用水源保护区。

（1）中原油田彭楼地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流彭楼引水口下游 100 米至上游 10 号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外 50 米的区域，彭楼引水口至彭楼闸之间输水渠两侧生产堤内的区域，彭楼闸至水源取水口下游 100 米之间输水渠及两侧 50 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流彭楼引水口至上游范县界河道、濮阳市界内至黄河左岸生产堤内的区域，彭楼闸至彭楼取水口下游 300 米之间的输水渠及两侧 1000 米至黄河大堤外侧的区域。

(2) 西水坡地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流渠村引水口下游 100 米至上游青庄 1 号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外 50 米的区域，渠村引水口至渠首闸输水渠两侧连坝路之内的区域，渠村沉沙池外 200 米至黄河大堤外侧及濮清南干渠东侧的区域，西水坡调节池围墙以内的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流渠村引水口至上游 8 号坝河道濮阳市界内至黄河左岸生产堤以内的区域，渠村沉沙池一级保护区外 1000 米至黄河大堤外侧的区域。

(3) 李子园地下水饮用水源保护区（共 23 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米所包含的区域。

准保护区：二级保护区外，北至北线 4 号水井以北 1000 米、西至西线 6 号水井以西 1000 米、南至高铺干渠—濮清南干渠—016 县道、东至五星沟西侧范围内的区域。

距离本项目最近的为西水坡地表水饮用水源保护区，最近距离约 9.5km，不在濮阳市饮用水保护范围内，符合《濮阳市城市集中饮用水源地保护规划》。

1.6.2.2 项目厂址与乡镇集中饮用水水源保护区规划相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）内容可知，华龙区共有 2 个饮用水源保护区，分别为：

(1) 濮阳市华龙区孟轲乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

(2) 濮阳市华龙区岳村乡寨里村水厂地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、西 25 米、南 25 米、北 20 米的区域。

本项目距离最近的水源保护区为华龙区孟轲乡地下水井，距离约为 3.5km，不在其保护区范围内。

1.6.3 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相符性分析

本项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相符性见下表。

表 1.6-1 与《豫政〔2021〕44号》相符性分析一览表

类别	文件相关内容	本项目情况	相符性
推动绿色低碳转型，打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区	推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能	项目不属于新建“两高”项目，项目建设满足污染物排放总量控制、河南省生态环境准入清单、濮阳市“三线一单”生态环境准入清单	相符
	持续优化货物运输结构。加大运输结构调整力度，煤炭、矿石、钢材、建材、焦化、粮食、石油等大宗货物中长途运输以铁路、水路、管道方式为主，中短途货物运输优先考虑新能源货车运输或封闭式皮带廊道，城市货物运输优先采用新能源轻型物流车	项目车辆运输优先使用新能源货车运输	相符
深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	加强VOCs全过程综合管控。建立完善石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业源头、过程和末端全过程综合控制体系，实施VOCs排放总量控制。开展涉VOCs产业集群排查及分类治理，推进省级开发区、企业集群因地制宜推广建设涉VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、有机溶剂回收中心。开展原油、成品油、有机化学品等储罐排查，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的VOCs废气排放系统旁路。完善行业和产品标准体系，扩大低（无）VOCs产品标准的覆盖范围。全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，建立低VOCs含量产品标志制度	本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业。	相符
	强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治	开工前做到“六个到位”；施工过程中应做到“八个百分之百”。	相符
	加强土壤污染源头防控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，实施污染地块空间信息与国土空间规划的“一张图”管理。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地	项目不涉及重金属。	相符
	强化重点监管单位监管。结合重点行业企业用地调查成果，动态更新土壤污染重点监管单位名录，定期开展周边土壤环境监测，在排污许可证中载明土壤污染防治要求。督促土壤污染重点监管单位定期开展土壤及地下水环境自行监测，鼓励实施绿色化提标改造。将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，安装大气、水污染物排放自动监测设备并联网使用	项目不涉镉等重金属。	相符

根据上表分析，本项目建设符合《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）相关要求。

1.6.4 与“三线一单”相符性分析

1.与河南省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

河南省人民政府于2020年12月28日发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号），摘录如下：

二、主要内容

（一）划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全省优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。

——优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。

——一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

（二）制定生态环境准入清单。基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。

建立“1+3+4+18+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全省生态环境总体准入要求；“3”为我省京津冀及周边地区、汾渭平原、苏皖鲁豫交界地区三大重点区域大气生态环境管控要求；“4”为省辖黄河流域、淮河流域、海河流域、长江流域四大流域水生态环境管控要求；“18”为省辖市（含济源示范区）生态环境总体准入要求；“N”为生态环境管控单元准入清单。

本项目位于河南省生态环境管控单元分布中的重点管控单元。本项目将严格清洁生产、深化污染治理等措施，达到减少污染物排放量的目的，确保不突破环境质量底线，能够满足重点管控单元的管控要求。

2.与濮阳市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

濮阳市人民政府于2021年6月29日印发了《关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（濮政〔2021〕21号），摘录如下：

二、主要内容

（一）划分生态环境管控单元

全市共划定环境管控单元42个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元10个，占全市国土面积的4.43%，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区，单元内依法禁止或限制开发建设活动。重点管控单元26个，占全市国土面积的19.86%，指人口密集、资源开发强度大、污染物排放相对高的区域，包括市、县中心城区、油田开发区域、产业集聚区、郊区等，主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，严格落实区域及重点行业污染物总量排放要求。一般管控单元6个，占全市国土面积的75.71%，指除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

（二）落实生态环境管控要求

以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确相关管控措施，建立全市生态环境总体准入清单和环境管控单元的生态环境准入清单。

三、“三线一单”实施与应用

（一）加强规划衔接应用

各县（区）政府（管委会）和市直相关部门应将“三线一单”确定的管控要求作为区域生态环境准入和区域环境管理的重要依据，与国土空间规划、产业集聚区（产业园区）发展规划以及其他行业专项规划充分衔接。

（二）服务经济高质量发展

“三线一单”确定的生态环境分区管控单元及生态环境准入清单是区域内资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，新建项目的选址布局要符合“三线一单”的相关要求，确保符合生态环境准入清单和区域管控要求，加快转变发展方式、优化经济结构。

（三）推动生态环境高水平保护

将生态环境分区管控作为推进污染防治、生态环境保护、环境风险防控等工作的重要依据，严格落实生态环境分区管控相关要求，加快治理水、大气、土壤环境污染，推动生态环境质量持续改善。

（四）实施动态调整

加强部门联动和信息反馈，根据国土空间规划、区域生态环境质量目标变化及产业集聚区（产业园区）规划调整、生态保护红线调整情况，结合国家和省决策部署，由市生态环境局根据实际情况对我市“三线一单”内容进行相应调整，并及时上报省生态环境厅。

本项目位于濮阳市生态环境管控单元分布中的重点管控单元。本项目将严格清洁生产、深化污染治理等措施，达到减少污染物排放量的目的，确保不突破环境质量底线，能够满足重点管控单元的管控要求。

“三线一单”相符性：

（1）生态保护红线

根据《河南省生态保护红线划定方案》，濮阳市涉及红线有2类，分别为“黄河干流水源保护生态保护红线区”和“黄河湿地生物多样性维护生态保护红线区水系”，均距离濮阳市华龙区较远。本项目位于濮阳市华龙区，故不在划定的生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

根据2022年濮阳市环境质量公报公布的濮阳市环境空气质量状况，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。为持续改善环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，根据《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办[2023]7号），2023年濮阳市将通过实施推进产业结构优化调整及能源结构调整、加强交通运输结构调整及面源污染治理、推进企业工业企业综合治理，并加快对挥发性有机物治理、强化联防联控等措施，深入进行大气环境治理。待以上大气污染防治计划逐步实施后，濮阳市环境空气质量将得到较大的改善。

根据濮阳市2021-2022年马颊河北外环路桥断面监测数据，2021-2022年马颊河北外环路桥断面监测数据不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，为改善马颊河水质，濮阳市及华龙区拟实施马颊河流域综合整治措施，通过实施整治措施，马颊河水质可以得到逐步改善。

本项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求。

本项目产生的废气经收集后采取相应废气处理措施处理，可实现达标排放；废水经收集后满足相应要求后排入污水处理厂进一步处理；固废均能够得到合理处置；因此，本项目在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放基本不会对周边环境产生不良影响。

（3）资源利用上线

本项目运营期消耗资源主要为水、电，耗电量和耗水量相对区域资源利用总量较少。本项目供水由市区供水管网集中供给，不会达到水资源利用上线；用电由市区电网供给，不会达到供电量使用上线；用地性质为社会福利用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。

（4）生态环境准入清单

为落实《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（濮政〔2021〕21号），濮阳市生态环境局发布《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》（濮环函〔2021〕17号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1.6-2 与《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》相符性分析

项目	管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.禁止新建严重污染水环境和破坏生态的建设项目，淘汰污染水环境的落后工艺、技术和设备，推进涉及污染水环境的工业企业清洁生产。对于需取得排污许可证的企业，禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放废水、废气。马颊河保护重点区域内，禁止建设畜禽养殖场、养殖小区、水产养殖场，禁止倾倒、抛撒、堆放、填埋生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、工业固体废物、医疗固体废物、放射性物质等废弃物，禁止擅自从事占用、围垦、取土、取水、砍伐林木等行为。</p> <p>2.禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开采已有土壤覆盖层的古河道埋藏沙，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦。禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地质储备为矿产资源勘查项目外，一律不得新设探、采矿权，严厉打击和取缔违法采矿活动。已经设立的矿业权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。在限制开采区内，要严格控制开采矿种矿业权设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，进行规划论证。</p> <p>3.严格控制新建、扩建钢铁、石油、化工、电力、有色金属冶炼、水泥、建筑陶瓷等重点行业高排放、高污染工业项目。禁止在人口集中区域从事经营性露天喷漆、喷涂、喷砂等产生含挥发性有机物废气的作业；禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。市、县人民政府划定并公布高污染燃料禁燃区，在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>4.除热电联产外，严格控制新建燃煤发电项目。原则上禁止新建、扩建钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业单纯新增产能项目。禁止建设生产和使用高VOCS含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。</p> <p>5.调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，按照《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，对禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业进行关停淘汰。关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。</p> <p>6.坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。按照相关文件要求，沿黄重点地区严格“高污染、高耗水、高耗能”项目准入。</p> <p>7.切实加快市城区工业企业退城入园步伐，推动经济高质量发展，按照相关要求完成市城区工业企业退城入园任务。</p>	<p>1.本项目不属于禁止建设项目，在运营前依法办理排污许可证。</p> <p>2.本项目不涉及开发矿产资源等。</p> <p>3.本项目不属于高排放、高污染工业项目。</p> <p>4.本项目不属于新建燃煤发电项目。</p> <p>5.本项目属于鼓励类，符合国家产业政策。</p> <p>6.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>7.项目不涉及。</p>	相符
污染物排放管	<p>1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。</p> <p>2.持续调整优化产业结构：加快调整不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，加大过剩和落后产</p>	<p>1.本项目污染物排放满足总量控制要求。</p>	相符

控	<p>能压减力度，开展传统产业集群升级改造；持续调整优化能源结构：严控煤炭消费总量，推动集中供暖建设、清洁取暖建设，提高天然气供应保障能力，发展可再生能源；持续调整优化交通运输结构：大力发展铁路运输，提高晋豫鲁铁路等现有铁路资源利用效率，加大公路网建设力度，加快推进机动车结构升级。</p> <p>3.全面推进源头替代，在技术成熟的家具、工业涂装等行业，大力推广使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂；加强废气收集和处理，推进石油、化工、电力等排污单位治污设施升级改造，加强大气污染物排放精细化管理，严格控制无组织排放。</p> <p>4、加快城镇污水收集和处理设施建设，推进城市建成区黑臭水体治理，促进城镇污水再生利用，加快城镇污水处理厂污泥安全处置；加快河道综合治理与水生态修复，推动入河排污口综合整治，持续推进农村环境综合整治，强化畜禽养殖粪污综合治理。</p>	<p>2.本项目符合生态环境功能定位。</p> <p>3.本项目不涉及家具、工业涂装等行业。</p> <p>4.项目废水经院区污水处理站处理达标后，进入濮阳市污水处理厂进一步处理。</p>	
环境风险防控	<p>1.强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖。</p> <p>2.黄河、金堤河、马颊河、卫河、徒骇河等重要河流，建立与上下游城市的联防联控机制，市域上下游县、区强化信息共享、实行共河共治，完善闸坝调度机制，避免发生重、特大跨界水污染事故。</p> <p>3.加强重金属污染防治监管；推进固体废物堆存场所排查整治；强化生活污染源管控，开展城乡生活垃圾分类；推进固体废物处理处置及综合利用。</p>	<p>1.项目建成运行后依据相关排污许可建设企业污染物排放清单，加强环保设施管理。</p> <p>2.项目建设事故池，可有效降低水环境风险。</p> <p>3.项目固废均能合理处置。</p>	相符
资源开发效率要求	<p>1.十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。</p> <p>2.十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。各行业节水取得突出成效，水资源利用效率显著提升，实施计划用水管理、价格管理和节水“三同时”管理。</p> <p>3.实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增建设用地土壤环境安全保障率 100%。</p>	<p>本项目满足资源利用要求。</p>	相符

本项目不属于“两高”项目，不属于禁止类项目，废水、废气、固废、地下水等均采取了相应环保措施，经预测确保拟建项目污染物排放对周围环境的影响降到最低，不突破区域环境质量底线，符合濮阳市“三线一单”分区管控准入清单要求。

根据濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函（濮环函[2021]17号），濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（濮政[2021]21号），本项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，不触碰河南省生态红线划定区域。本项目与华龙区环境管控单元生态环境准入清单的相符性分析见下表。

表 1.6-3 与《濮阳市华龙区环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析

环境管控单元名称	环境管控单元编码	管控单元分类	行政区划	管控要求	项目情况	相符性
华龙区城镇重点单元	ZH41090220005	重点管控单元	华龙区胜利路街道、大庆路街道、胡村乡、王助镇、人民路街道、黄河路街道、黄河路街道、建设路街道、中原路街道、大庆路街道、岳村乡、孟轲乡	<p>空间布局约束</p> <p>1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物、以及挥发性有机污染物排放量大的工业项目等。在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p> <p>2、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序。</p>	<p>本项目不属于石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等行业。不属于高排放、高污染项目。</p>	相符
				<p>污染排放管控</p> <p>1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p> <p>2、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p> <p>3、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。</p> <p>4、加强柴油车车NOx排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。</p>	<p>本项目不使用煤等高污染燃料。本项目实行雨污分流，产生的废水均妥善收集。</p>	相符

				环境 风险 防控	1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目不涉及有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品。	相符
				资源 开发 效率 要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目用水由市政供水管网提供，不开采地下水。	相符
华龙 区大 气布 局敏 感区	ZH4 1090 2200 09	重点 管控 单元	华龙区胜利路街道、胡村乡、人民路街道、建设路街道、中原路街道、大庆路街道、孟轲乡	空间 布局 约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物、以及挥发性有机污染物排放量大的工业项目等。在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 2、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序。	本项目不属于石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料行业。	相符
				污染 物排 放管 控	1、石油化工等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 2、推进城中村、旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。 3、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 4、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 5、加强柴油车车NOx排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。	本项目不属于石化等重点行业。本项目废水排放实行雨污分流。	相符
				环境	1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品	本项目不涉及有色金属	相符

				风险防范	品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品。	
				资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目用水由市政供水管网提供，不开采地下水。	相符

1.6.5 与《濮阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（濮环委办〔2022〕5 号）相符性

项目建设与《濮阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（濮环委办〔2022〕5 号）相符性分析详见下表。

表 1.6-4 项目与濮环委办〔2022〕5 号相符性分析

名称	类别	濮环委办〔2022〕5 号	相符性分析
濮阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案	加快传统产业升级	支持重点行业通过产能置换、装备大型化改造、重组整合，实施绿色转型升级。制定 2022 年度淘汰落后产能工作方案……	项目不属于“两高”项目，符合园区生态环境准入清单
	提升产业集群绿色化水平	实施节能降碳增效行动，支持节能降碳技术研发、示范应用。根据产业集群特点，支持建设集中的热、气供应中心；推进涂装工艺企业集中、活性炭使用量大、有机溶剂使用量多的园区和集群，统筹规划建设集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收中心……	项目不属于“两高”项目，符合生态环境准入清单
	推进绿色低碳产业发展	严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制“高耗能、高排放”项目盲目建设。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能，禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。	项目符合产业规划、产业政策、“三线一单”。
	提升重点行业节能降碳水平	实施重点用能单位节能降碳改造工程，以石化、化工、建材等高耗能行业为重点，对标能效标杆值，组织重点用能单位实施节能降碳改造……优化煤电项目布局，禁止新建企业自备燃煤机组。严格落实新、改、扩建涉煤项目煤炭消费替代政策，优先审批煤炭替代方案完善的项目，支持已足额替代的项目尽快投产；不得将石油焦等高污染燃料作为煤炭削减量。	项目不涉及石化、化工、建材等高耗能行业。
	实施清洁能源替代	大力推进清洁能源应用，鼓励支持现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等……新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业窑炉，应采用清洁能源。全市禁止新建企业自备燃煤锅炉，全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，淘汰方式主要包括拆除、集中供热替代、煤改气、煤改电等。以拆除方式淘汰的，必须拆除炉体或物理切断管道，使其不具备复产条件。	项目不涉及工业窑炉。
	提高清洁运输水平	大力推进煤炭、建材（含砂石骨料）等大宗货物铁路或水路运输，鼓励年运输量 150 万吨以上涉煤炭等大宗货物运输的企业、物流园区将货物“散改集”，推进共线共用，利用就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输，中长距离运输时主要采用铁路运输，短距离运输时优先采用封闭式皮带廊道、新能源或国六排放标准货车；鼓励具备铁路专用线的大型企业作为物料集散地向周边输送。除参与绩效分级企业应严格按照绩效分级技术指南要求落实清洁运输比例要求外，火电企业煤炭清洁运输比例不低于 80%；推进建材（含水泥、砂石骨料）等行业清洁运输，砂石骨料进场清洁运输比例不低于 20%。	本项目不涉及大宗物料的运输。
加快推进低 VOCs 含量	大力推广新兴技术和原辅材料，按照国家和省有关要求制定汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代计划。	本项目不涉及。	

量原辅材料源头替代	在房屋建筑和市政工程中，推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和道路交通标志全面使用低VOCs含量涂料。加强涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准的检测与监管，组织开展生产、销售环节产品质量联合检查，严厉查处不合格产品，并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法进行处理。对原辅材料全部实施源头替代的企业或生产工序，在重污染天气应急管控期间可实施自主减排。对无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施，收集处理VOCs废气。	
开展简易低效VOCs治理设施升级改造	组织对涉VOCs企业治理设施建设情况、工艺类型、处理能力、运行情况、耗材或药剂更换情况、能源消耗情况和废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物规范化处置情况进行全面检查，对治理设施设计不规范、与生产系统不匹配，单独使用光催化、光氧化、低温等离子等低效技术，治理设施建设和运行效果差的，建立清单台账，力争2022年6月底前基本完成升级改造并开展检测验收，确保稳定达标排放。	
提升VOCs无组织排放治理水平	全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，组织开展VOCs抽测，开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，对达不到相关要求的问题进行整治。石化、煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效，装载和污水处理密闭收集效果差，装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集，LDAR工作不符合标准规范等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含VOCs原辅材料和废料储存不密闭等问题。	
强化VOCs日常监管	加强臭氧污染天气下的挥发性有机物排放管理，指导涉VOCs污染物排放企业妥善安排生产计划，在夏季减少开停车、放空、开釜等操作。涉VOCs防腐、防水、防锈等涂装作业及大中型装修、外立面改造、道路划线、沥青铺设等施工作业，应当避开臭氧污染易发的高温时段。加强非正常工况废气排放管理，石化、化工、医药等重点行业企业应提前向当地生态环境部门报告开停车、检维修计划，火炬、煤气放散管应安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	
实施重点行业错峰生产	2022年11月15日至2023年3月15日期间，继续实施砖瓦行业错峰生产，制定错峰生产实施方案，减少不利气象条件下污染排放。结合工业企业布局、生产特点和对环境空气质量影响，对重点涉气行业制定差别化错峰生产调控措施。	本项目不涉及。
建立重污染天气应对闭环管理机制	加强重污染天气应急响应期间监管力度，充分运用环境空气质量监测、污染源自动监控、工业用电量、门禁系统、蓝天卫士等远程信息化技术手段，强化数据分析技术应用，深入开展空气质量指标高值区域的污染源排查分析，实现对停、限产企业减排措施及效果的实时跟踪、智能分析、动态评估，建立锁定空气质量指标高值区分析定重点、溯源查源头、开方促治理、实施提质量的工作机制。	本项目不涉及。
濮阳市2022年水污染防治攻坚战实施方案	推动企业水污染治理设施改造 依据《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087—2021)，完善需升级改造排污单位清单，加大技术帮扶力度，推动污染治理设施改造。	项目产生的废水经污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)排放标准要求，同时满足濮阳市污水处理厂进水水质要

			求。
	调整升级产业结构	落实“三线一单”生态环境分区管控体系，加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。持续推进水泥、钢铁、石油炼化、化工等行业改造转型升级。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	项目符合“三线一单”要求。
濮阳市2022年土壤污染防治攻坚战实施方案	推动涉重金属企业绿色化发展	支持涉重金属企业提标改造，建立完善全口径涉重金属重点行业企业清单动态调整机制，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”。	不涉及。
	全面提升固体废物监管能力	开展“无废城市”建设，全面加强固体废物治理体系和能力建设。持续开展危险废物专项整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。提升医疗废物和危险废物集中处置能力。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。	固废得到有效处置。
	推动实施绿色化改造	推进工业绿色升级，加快实施石化、化工等行业绿色化改造。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。	项目采用重点区域防渗等措施从源头上防范土壤污染。

1.6.6 与《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕7号）相符性

本项目与《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕7号）相符性分析详见下表。

表 1.6-5 项目与濮环委办〔2023〕7号相符性分析一览表

类别	文件相关内容	本项目情况	相符性
强化扬尘污染防治精细化管理	开展扬尘治理提升行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月实施降尘量监测，全市平均降尘量不高于7吨1月·平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治重点提升国道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023年底前建成区道路清扫覆盖率达到90%以上，道路机械化清扫率达到80%以上。	施工期严格按照八个“百分百”扬尘整治标准，产生的大气污染将有效控制。	相符

1.6.7 与《濮阳市2023年碧水保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕8号）相符性

本项目与《濮阳市2023年碧水保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕8号）相符性分析详见下表。

表 1.6-6 项目与《濮环委办〔2023〕8号》相符性分析一览表

类别	文件相关内容	本项目情况	相符性	
统筹做好	推动企业绿色	严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准	项目建设符合“三线一	相符

其他水生生态环境保护工作	转型发展	入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	单”的要求。	
--------------	------	---	--------	--

1.6.8 与《濮阳市 2023 年净土保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕13 号）相符性

本项目与《濮阳市 2023 年净土保卫战实施方案》（濮环委办〔2023〕13 号）相符性分析详见下表。

表 1.6-7 项目与《濮环委办〔2023〕13 号》相符性分析一览表

类别	文件相关内容	本项目情况	相符性	
加强土壤污染风险管控	全面加强固体废物监管	全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新涉危险废物企业“四个清单”有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》。	相符

1.6.9 与《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）的符合性分析

根据《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）中“提高质量，促进均衡。把提高卫生健康服务供给质量作为重点，加快优质医疗卫生资源扩容和区域均衡布局，不断提升基本医疗卫生服务公平性和可及性，缩小城乡、区域、人群之间资源配置、服务能力和健康水平差异”。

本项目属于三级甲等中医院，位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，与华龙区城区及周边乡镇居民健康需求相匹配，可提高当地医疗服务水平，增加当地医疗卫生资源。因此，本项目与《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）要求相符。

1.6.10 与《“健康中国 2030”规划纲要》符合性

根据《“健康中国 2030”规划纲要》中“建立专业公共卫生机构、综合和专科医院、基层医疗卫生机构“三位一体”的重大疾病防控机制，建立信息共享、互联互通机制，推进慢性病防、治、管整体融合发展，实现医防结合。建立不同层级、不同类别、不同举办主体医疗卫生机构间目标明确、权责清晰的分工协作机制，不断完善服务网络、运行机制和激励机制，基层普遍具备居民健康守门人的能力。完善家庭医生签约服务，全面建立成熟完善的分级诊疗制度，形成基层首诊、双向转诊、上下联动、急慢分治的合理就医秩序，健全治疗—康复—长期护理服务链。引导三级公立医院逐

步减少普通门诊，重点发展危急重症、疑难病症诊疗。完善医疗联合体、医院集团等多种分工协作模式，提高服务体系整体绩效。”

本项目属于三级甲等中医院，本项目新增病床 500 张、养老床位 500 张，可实现治疗—康复—长期护理服务链；项目属于改扩建项目，有成熟完善的分级诊疗制度，与《“健康中国 2030”规划纲要》相符。

1.6.11 与《关于印发濮阳市加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力工作方案的通知》（濮环〔2022〕3号）符合性

本项目与《关于印发濮阳市加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力工作方案的通知》（濮环〔2022〕3号）相符性分析详见下表。

表 1.6-8 项目与《濮环〔2022〕3号》相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性	
1	污水处理工艺	20 张病床及以上的非传染病医疗机构	特殊医疗废水（包括洗相污水、实验检验污水、口腔科污水及低放射污水）及食堂含油污水是否经预处理	本项目严格按照规范和标准要求对项目涉及的特殊医疗废水和食堂含油污水进行预处理。	相符
2			污水处理工艺应符合 HJ2029 和 HJ1105 要求；排入城镇污水处理厂应采用一级强化+消毒工艺	项目新建一座污水处理站，污水处理工艺严格按照 HJ2029 和 HJ1105 要求进行设计。	相符
3	污水处理站废气处理	20 张病床及以上的非传染病医疗机构	采用二级或深度处理工艺产生的恶臭气体是否集中收集处理	本次工程新建一座污水处理站，恶臭气体采取密闭收集后经喷淋装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理，对周围环境影响较小。	相符
4			污水处理设施应加盖密闭	新建污水处理设施位于地下，拟采取加盖密封措施。	相符
5	污泥处置	污泥经消毒、脱水后委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置	污泥清掏前按 GB18466 进行监测	污水处理站污泥清掏前按 GB18466 进行监测。	相符
6			污泥经脱水后委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置	污泥经脱水后委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	相符
7	应急措施	污水处理站应按 HJ2029 要求设置应急事故池：“传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%”	本次工程按 HJ2029 要求设置应急事故池。	相符	

1.7 评价总体思路及评价重点

1.7.1 评价总体思路

针对本项目工程特点，本次评价工作的总体思路为：

(1) 通过类比同类工程实测数据和资料复用的方法对本项目产污情况进行分析，确定工程污染物产生源强。

(2) 在对项目区域的自然环境进行调研及环境质量现状监测的基础上，评价其环境质量现状。

(3) 根据工程特点及环境特点，采用合适的预测模式及预测参数，预测分析本工程污染物排放对周围环境的影响程度和范围，从而分析环境的可接受性。

(4) 分析工程各污染物所采取的治理措施的技术成熟性、稳定性及可靠性，并根据所采取的污染治理措施的治理效果，对工程所排放的各类污染物进行达标分析。

(5) 从经济效益、社会效益、环境效益三个方面分析项目环境影响经济损益，从环境经济角度分析项目建设的可行性。

(6) 根据工程产污特征，提出运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划，为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

(7) 从环保角度对工程的环境可行性做出明确的结论。

1.7.2 评价重点

根据项目所在区域环境质量现状，针对本项目的特点和排污特征，确定本次评价的重点如下：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

1.8 评价专题设置

本次评价设置以下章节：

- (1) 概述
- (2) 总则
- (3) 现有工程
- (4) 本项目概况与工程分析
- (5) 环境现状调查与评价
- (6) 环境影响预测与评价
- (7) 环境保护措施及其可行性分析

- (8) 环境经济损益分析
- (9) 环境管理与监测计划
- (10) 评价结论与建议

第二章 现有工程

2.1 现有工程概况

2.1.1 现有项目基本情况

濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目位于濮阳市华龙区五一路与规划路交叉口西南角，于 2022 年 9 月委托河南廖跃环境科技有限公司编制了《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目环境影响报告表》，并于 2022 年 10 月 12 日取得濮阳市生态环境局华龙分局审批（华龙环审表[2022]11 号）。于 2023 年 6 月完成了竣工环境保护验收监测。于 2023 年 7 月 12 日取得排污许可证，排污许可证编号为 hb410900600002405Z001Q。

现有项目总占地面积 8590.97m²，建设一座医养综合楼（地上 10 层，地下 1 层），一座行政综合楼（2 层）设置床位 460 张，其中医疗床位 248 张，养老床位 212 张。

2.1.2 现有项目建设内容

（1）建设内容概况

现有项目建设内容见下表。

表 2.1-1 现有项目建设内容

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	医养综合楼	1 栋地上 10 层，地下 1 层，总建筑面积 13112m ²
	行政综合楼	1 栋 2 层，建筑面积为 1448m ²
	食堂	位于医养综合楼地下 1 层，建筑面积为 515m ²
公用工程	供电	濮阳市华龙区供电系统供给
	供水	濮阳市自来水公司统一供给
	热水	设置有 0.5t/h 燃气热水锅炉（2 台，1 备 1 用）
	排水	雨污分流，项目产生的生活污水食堂废水，与医疗废水一同进入院区污水处理站处理，然后通过市政污水管网进入濮阳市污水处理厂处理
	供暖、制冷	夏季制冷配备中央空调，冬季采暖由市政集中供暖
环保工程	废气处理设施	食堂油烟经油烟净化器处理后经排气筒排放
		天然气低氮燃烧锅炉+15m 排气筒
		污水处理站恶臭气体经喷淋装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒
	污水处理设施	项目产生的生活污水与医疗废水一同进入院区地理式污水处理站处理，然后通过市政污水管网进入濮阳市第一污水处理厂处理
固废处理处置	医疗废物经集中收集后，运至医院医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处理；污水处理站污泥定期清掏交有资质单位处置、废气处	

		理装置产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间定期交由有资质单位处理；生活垃圾交环卫部门统一处理。
	降噪措施	采用低噪音设备及风机，设备用房位于地下，距离衰减、种植绿色植物

现有项目主体工程主要为医养综合楼，主要功能为门诊、疗养，日常工作为接收病人进行诊断、治疗；为入驻养老病房人员进行医疗保健、检查等。现有项目各楼层布置情况详见下表。

表 2.1-2 现有项目各楼层布置情况一览表

项目组成		备注	
地上部分	医养综合病房楼	1层	门诊药房，门诊挂号收费取药，医学影像中心，门诊诊室，出入院登记，消防控制室及公共空间等。
		2层	主要为化验室，B超室，心电室，计生手术室等。
		3层	主要为办公室，多功能厅，活动室等。
		4层	标准护理单元
		5层	标准护理单元
		6层	标准护理单元
		7层	标准护理单元
		8层	标准护理单元
		9层	标准护理单元
		10层	标准护理单元
地下部分	地下一层	停车场、机房、员工餐厅、给水泵房、消防泵房、储藏室等	

(2) 主要生产设备

现有项目主要设备情况详见下表。

表 2.1-3 现有项目主要设备一览表

序号	名称	数量	单位
1	MR	2	台
2	CT	3	台
3	DR	3	台
4	数字胃肠机	3	台
5	彩超	2	台
6	生化分析仪	1	台
7	急救呼吸	2	台
8	24小时动态心电图装置	2	台
9	全自动生化分析	2	台
10	全自动血球计数	2	台

11	插件式多参数监护仪	3	台
12	普外科腹腔镜（三晶片）	1	台
13	除颤监护	3	台
14	数字视频脑电图机	2	台
15	X线DR数字成像系	1	台
16	干式激光相机	3	台
17	电子胃镜系	2	台
18	全数字化眼科A/B超像工作镜	3	台
19	中心供氧气系统	1	台
20	脑电图	2	台
21	B超诊断	3	台
22	0.5t/h燃气热水锅炉	2	台

注：天然气锅炉为热水锅炉，一备一用，供现有工程使用。

（3）现有项目主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源消耗详见下表。

表 2.1-4 现有项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源	备注
1	注射器	支/年	16000	外购	/
2	输液器	支/年	34000		/
3	注射针头	个/年	7200		/
4	尿杯	个/年	9000		/
5	负压采血管	支/年	22000		/
6	静脉采血管	支/年	16000		/
7	中单	个/年	1050		/
8	手术衣	件/年	1500		/
9	手术帽	个/年	1500		/
10	口罩	个/年	9000		/
11	一次性手套	只/年	3000		/
13	采血针	支/年	38000		/
14	血糖试纸	条/年	500		/
16	电	万 kwh/a	250000		濮阳市华龙区供电系统供给
17	天然气	万 m ³ /a	25000	天然气管道提供	华润燃气

（4）劳动定员及工作制度

本项目职工 173 人，年运行 365 天，实行 24 小时应诊制度，每天流动就诊人数约 100 人，设置床位 460 张（其中医疗床位 248 张，养老床位 212 张）。

2.1.3 现有主要污染源及防治措施、达标排放分析

1、废气

项目营运期废气主要为污水处理站所产生的 NH_3 和 H_2S 、食堂油烟废气、锅炉燃烧废气。

2022 年 11 月 29~30 日河南宜信检测技术服务有限公司对院区有组织废气分别进行了检测。食堂油烟排放浓度为 $0.6\sim 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位油烟最高允许排放浓度的要求。恶臭气体处理装置“喷淋装置+活性炭吸附装置”出口氨排放浓度为 $3.22\sim 3.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $6.27\times 10^{-3}\sim 6.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，出口硫化氢排放浓度为 $0.019\sim 0.020\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $3.67\times 10^{-5}\sim 3.98\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，污水处理站恶臭气体氨、硫化氢有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。天然气燃烧废气中颗粒物排放浓度为 $2.5\sim 2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度为 $8\sim 11\text{mg}/\text{m}^3$ ，锅炉燃气废气排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 锅炉大气污染物排放限值。检测报告见附件。

2022 年 11 月 29~30 日河南宜信检测技术服务有限公司对院区无组织废气进行了检测。厂界无组织氨排放浓度为 $0.25\sim 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度为 $0.005\sim 0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。检测报告见附件。

2、废水

住院病床、门诊病人的医疗废水、医护人员及陪护人员产生的生活污水、食堂废水经院内污水处理站二级生化、消毒处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后，通过市政污水管网排入濮阳市第一污水处理厂进一步统一处理。

2022 年 11 月 29~30 日河南宜信检测技术服务有限公司对院区废水进行了检测。废水排放口 pH 范围为 $7.2\sim 7.4$ ，COD 日均浓度值范围为 $39\sim 44\text{mg}/\text{L}$ ，BOD5 浓度值范围为 $8.2\sim 8.8\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物日均浓度值范围为 $12\sim 15\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮日均浓度值范围为 $1.15\sim 1.25\text{mg}/\text{L}$ ，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准及濮阳市第一污水处理厂接纳水质标准要求。检测报告见附件。

3、噪声

2022年11月29~30日河南宜信检测技术服务有限公司对院区噪声进行了检测。

表 2.1-5 现有工程厂界噪声现状值一览表

检测时间	检测点位 测量时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
		2022.11.29	昼间噪声 dB (A)	49	48
	夜间噪声 dB (A)	38	37	39	37
2022.11.30	昼间噪声 dB (A)	49	48	48	49
	夜间噪声 dB (A)	39	37	38	39

项目运营期东、南、西场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准,北场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。

4、固废

生活垃圾交由环卫部门处理;医疗废物严格执行《医疗废物管理条例》管理应求,暂存于院区西南角一间 40m²医疗危废暂存间,定期委托濮阳市新新环保科技工程有限公司处置,废活性炭更换后直接交由有资质单位处置,污水处理站污泥定期清掏交由有资质单位处理,不在医院暂存,对周围环境影响较小。

2.1.4 现有污水处理站建设情况

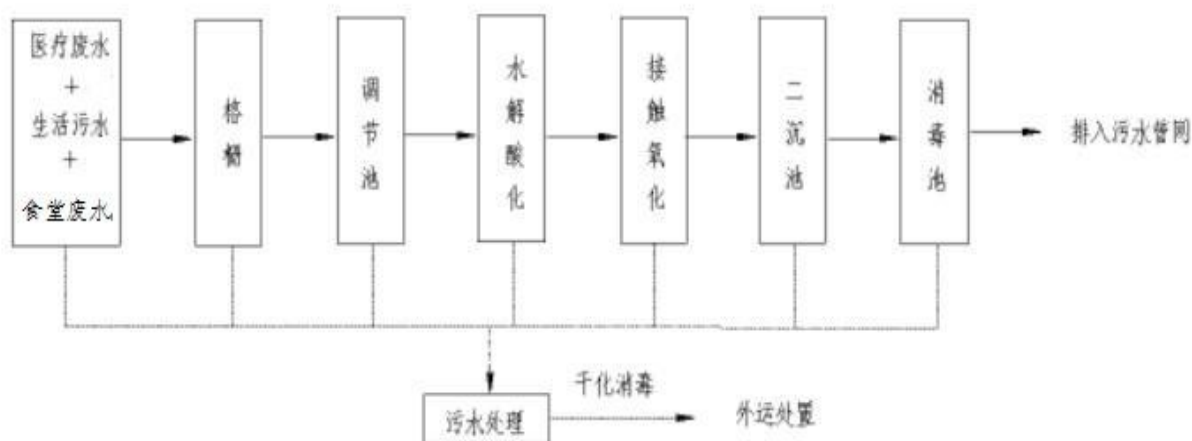


图 2.1-1 现有污水处理站工艺流程图

工艺流程说明:

格栅: 调节池前设置自动格栅,先用格栅并对大块悬浮物进行去除,防治水泵和管道的堵塞,延长设备使用寿命。

调节池: 由于医院废水产生量具有冲击性(根据生活而决定水量的增减),设置调

节池使后续设备过水量趋于稳定，减少水量波动而带来的处理效率降低。

水解酸化：水解酸化主要用于降低水中的有机物浓度，提高后续可生化性，提高生化反应池的处理效率。初沉池用于进一步去除水中的颗粒物。

接触氧化：通过水中的活性污泥，利用活性微生物的生理过程对水中的有机物进行氧化分解作用，达到去除水中有机物的效果。

二沉池：使经过生化反应处理后的废水进行污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

消毒池：本项目采用二氧化氯消毒，其消毒原理为：二氧化氯消毒作用主要是氧化作用，二氧化氯的电子结构呈现不饱和状态，外层共有 19 个电子，具有强烈的氧化作用，主要是对富有电子(或供电子)的原子基团(如含巯基的酶和硫化物)进行攻击，强行掠夺电子，使之失去活性和改变性质的物质，从而达到其目的。二氧化氯对细胞壁有较强的吸附和穿透能力，放出原子氧将细胞内的含巯基的酶氧化起到杀菌消毒作用。

2.1.5 现有项目总量控制指标

现有项目生产过程中排放的污染物主要为废气、废水、设备噪声和固体废物，其中涉及的总量控制污染物为锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x，废水中的 COD、NH₃-N。

现有项目低氮燃气锅炉废气排放量 11.68 万 m³/a，颗粒物：0.0063t/a；SO₂：0.0047t/a；NO_x：0.035t/a，现有项目医疗废水和生活污水排放量 33340.56m³/a，经院内污水处理站处理后排入濮阳市第一污水处理厂进行处理，最终排入马颊河。

经自建污水处理站处理后：COD、NH₃-N 排放浓度分别为 63mg/L、7.164mg/L，COD：2.1t/a、NH₃-N：0.29t/a；

经濮阳市第一污水处理厂处理后：COD、NH₃-N 排放浓度分别为 40mg/L、2mg/L，COD：1.334t/a、NH₃-N：0.067t/a。

现有项目前身为濮阳市恒泰敬托服务有限公司恒泰敬托院建设项目，濮阳市恒泰敬托服务有限公司恒泰敬托院建设项目于 2013 年 10 月 11 日获得濮阳市华龙区环境保护局批复（濮华龙环审[2013]18 号）。2017 年 3 月 20 日“濮阳市基础产业投资有限责任公司”将其收购，于 2017 年 9 月 8 日交付于濮阳市民政局运营管理。根据 2020 年 12 月 29 日濮阳市人民政府第 90 次常务会议关于养老服务中心运营问题，将其委托市中医医院管理运营。

由濮阳市华龙区环境保护局出具的《濮阳市恒泰敬托服务有限公司恒泰敬托服务院项目环境影响评价报告表的批复》可知濮阳市恒泰敬托服务有限公司恒泰敬托服务

院项目总量指标为：COD：0.73t/a，NH₃-N：0.07t/a，故现有项目建设后原有污水总量控制指标 NH₃-N 可以满足项目需求，新增申请 COD：0.604t/a。

因此现有项目总量控制指标合计为颗粒物：0.0063t/a；SO₂：0.0047t/a；NO_x：0.035t/a，COD：1.334t/a，NH₃-N：0.07t/a。

2.1.6 现有项目存在的问题及整改措施

1.现有项目环保投诉情况

现有项目自运行以来，未发生过环境风险事故，未受到附近居民及企事业单位的投诉，与附近居民、企事业单位的关系良好。

2.存在的问题

(1)医疗废物和废药剂药品管理制度需要完善。

(2)需进一步建立健全污水处理管理制度和运行台帐。

3.整改措施

(1)完善并落实医疗废物管理台账以及各医疗废物管理制度。

(2)加强污水处理设施的运行维护管理、建立健全污水处理管理制度和运行台帐。

2.1.7 “以新带老” 整改措施

本项目为扩建项目，新建污水处理站建成并投入运营后，现有医院污水处理站及配套废气处理设施将一并拆除，现有项目污水进入本扩建项目污水处理站进行处理。

本项目医疗废物暂存间建成并投入运营后，现有医院医疗废物暂存间将停止使用，现有项目医疗废物暂存于本扩建项目医疗废物暂存间。

本项目食堂建成并投入运营后，现有医院食堂将拆除。现有食堂设计容纳 200 人，实际主要为康养区提供就餐服务，就餐人数较少。本项目食堂设计容纳 400 人，现有食堂拆除后本项目食堂可以满足全院需求。

第三章 本项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

建设项目名称：濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目

建设单位：濮阳市中医医院

医疗机构类别：三级甲等中医院

建设地点：濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角

建设性质：扩建

行业类别：Q8411 综合医院

项目总投资：52262 万元

工作制度：全年工作 365 天。

3.1.2 建设内容与产品方案

建设内容组成见下表。

表 3.1-1 项目建设内容组成一览表

工程类型	项目建设内容		备注
	主体建筑	工程内容	
主体工程	综合养老服务中心	16F, 建筑面积 51229.88m ² , 其中裙楼 4F	新建
	发热门诊楼	4F, 建筑面积 1443.83m ²	依托原技工学校部分现有楼栋进行改造
	规培教学楼	4F, 建筑面积: 3829.83m ²	
	宿舍楼	4F, 建筑面积 2650m ²	
	综合楼	5F, 建筑面积 2894.46m ²	
	办公楼	4F, 建筑面积 1246.95m ²	
辅助工程	高压氧舱	1F, 建筑面积 358.08m ²	新建
	氧气汇流排间	1F, 建筑面积 20m ²	新建
	污水处理站	污水处理站位于地下一层(基底面积约 300m ²), 污水处理机房位于地上(面积 20m ²)	新建
	变配电房	1F, 建筑面积 255.2m ²	新建
公用工程	给水系统	市政供水管网供水	部分依托现有工程, 如供电、供水来源及主管线管道, 各
	排水系统	①排水采用雨、污分流制。 ②雨水: 雨水经雨水管汇集后, 排至市政雨水管网。 ③污水: 常规检验产生的酸性废水经中和预处理, 食堂废水经隔油池预处理, 汇同医疗废水、生活污水等进入自建污水处理站处	

		理后经院区污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。 ④新建一座地埋式污水处理站，设计处理规模为 700m ³ /d；处理工艺“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+消毒”工艺，其中接触消毒采用次氯酸钠消毒。	新增建筑建设配套的给排水供电管线
	供电系统	市政电网供电，1 台备用柴油发动机	
	供热系统	市政供热管网	
	通风系统	风机、排风扇等机械通风系统	
环保工程	污水治理措施	①排水采用雨、污分流制。 ②雨水：雨水经雨水管汇集后，排至市政雨水管网。 ③污水：常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理，汇同医疗废水、生活污水等进入自建污水处理站处理后经院区污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。 ④新建一座地埋式污水处理站，设计处理规模为 700m ³ /d；处理工艺“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+消毒”工艺，其中接触消毒采用次氯酸钠消毒。	新建污水处理站建成并投入运营后，现有医院污水处理站及配套废气处理设施将一并拆除，现有项目污水进入本扩建项目污水处理站进行处理。
	废气处理设施	污水处理站恶臭收集后经一套喷淋装置+活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。 食堂油烟通过安装静电油烟净化器进行处理，引至裙楼屋顶排放。 柴油发电机燃油尾气经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后，通过抽排风系统将废气抽排至竖向风井，由变配电室及柴油发电机房屋顶风井管道出口楼顶排放。 煎药异味经煎药室通风排气设施排至室外。 医疗废物暂存间废气通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井，由楼顶排放。	本项目食堂建成并投入运营后，现有医院食堂将拆除。
	噪声治理措施	低噪设备、减震、消声器等，并多种植树木等降低噪声影响。	/
	固废防治措施	医疗废物暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。 废包装材料、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、中药药渣分类收集后存放于主楼负一层 50m ² 的一般固废暂存间，定期外售。 生活垃圾存储于指定的垃圾桶内，由环卫部门统一收集处置。	本项目医疗废物暂存间建成并投入运营后，现有医院医疗废物暂存间将停止使用，现有项目医疗废物暂存于本扩建项目医疗废物暂存间。

项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1-2 项目主要经济技术指标一览表

项目		数量	单位	备注	
总用地面积		31722.11	m ²		
总建筑面积		85444.22	m ²		
其中	地上建筑面积		63444.22	m ²	
	其中	新建建筑面积	51930.27	m ²	综合养老服务中心
		现状建筑面积	11513.95	m ²	改造规培教学楼、宿舍楼、办公楼、综合楼、发热门诊楼
	地下建筑面积		22000	m ²	
	其中	新建建筑面积	22000	m ²	
		现状建筑面积	0	m ²	
	新建总建筑面积		73930.27	m ²	
建筑总占地面积		8133.18	m ²		
其中	新建建筑占地面积		5290.11	m ²	
	现状建筑占地面积		2843.07	m ²	
建筑密度		25.64	%		
容积率		2	/		
绿地面积		11562	m ²		
绿地率		36.45	%		
机动车停车位		520	个		
其中	地面停车位		25	个	
	地下停车位		495	个	
非机动车停车位		2550	个		
其中	地面停车位		230	个	
	地下停车位		2320	个	

本项目主体工程主要为综合养老服务中心楼，主要功能分为医疗、医养，其中病房区日常工作为接收病人进行诊断、治疗；康养区日常工作为入驻养老病房人员进行医疗保健、检查等。项目楼层及科室设置见下表。

表 3.1-3 楼层及科室设置情况一览表

项目	层数	功能布局
综合养老服务中心（主	-1F 夹层	急诊办公室、非机动车库、工具室
	-1F	病房区食堂、康养区食堂、机动车库、消防水池、消防泵房、压缩空气机房、冷冻机房、医疗废物暂存间等

楼)	1F	急诊、门诊大厅、门诊西药房、门诊中药房、影像科、住院部药房
	2F	急诊科、检验科、超声介入科、功能检查科、诊室
	3F	口腔科、内科、消毒供应中心、血透区
	4F	血库、病理科、手术室、重症监护区
	5F	腔镜中心 DSA、信息科、康养区
	6~12F	病房区、康养区
	13F	病房区、失智养老区
	14F	病房区、公寓养老区
	15~16F	病房区、康养办公区
发热门诊	1F	挂号收费、诊室、医办
	2~4F	诊室
规培教学楼	1F	教室、图书室、自习室
	2F	教室、图书室、自习室、办公室
	3F	机考室、候考室、实训室、器材室
	4F	机考室、候考室、考务办、阅卷室
宿舍楼	1~2F	男生宿舍
	3~4F	女生宿舍
综合楼	1~4F	办公室、会议室、煎药室
	5F	办公室、会议室、活动室、阅览室
办公楼	1~4F	办公室、会议室

医院口腔科采用多种无汞替代治疗材料；医院影像科使用数字成像技术，不进行洗印。

3.1.3 主要医疗仪器设备

项目主要仪器设备见下表。

表 3.1-4 项目主要仪器设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注
1	3.0核磁共振系统	3.0T	2	/
2	CT	256	2	
3	DR	/	2	
4	PECT	/	1	
5	乳腺机	/	2	
6	骨密机	/	1	
7	MRI	/	1	

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注
8	无影灯	/	10	
9	血液透析仪	/	10	
10	便携式彩超	/	2	
11	彩超	/	3	
12	院内心电网络中心	/	1	
13	监护中心	/	3	
14	生化分析仪	/	1	
15	血球仪	/	1	
16	呼吸机	/	10	
17	麻醉机	/	5	
18	灯床塔	/	5	
19	康复设备	/	30	
20	3D腹腔镜	/	1	
21	胸腔镜	/	1	
22	手术显微镜	/	2	
23	16人高压氧舱	/	1	
24	氧气储罐	10m ³	2	
25	病床及配套设备	/	1000	
26	输液泵、注射泵、监护仪、除颤仪等	/	1	
27	各类治疗盘、推车	/	200	
28	心电监护仪	/	10	
29	手术床	/	10	
30	备用柴油发电机	600KW	1	
31	自动煎药机	/	20	

注：本项目涉及到的 CT、DR 等涉及辐射的医疗设备位于综合养老服务中心楼 1F 影像科，不在本次环评评价范围内，需另行开展辐射专项环境影响评价。

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

表 3.1-5 原材料品种与消耗量

序号	名称	年耗量	存储方式	存储位置	最大储存量
一	医用原辅材料				
1	一次性注射器	100 万支	袋装	仓库	10 万支
2	口罩	25 万个	袋装		5 万个
3	纱布	40 万张	袋装		10 万张
4	棉球	5 万包	袋装		0.5 万包
5	棉签	300 万包	袋装		50 万包

6	塑胶手套	150 万包	袋装		50 万包
7	化验瓶	20 万支	瓶装		5 万支
8	输液器	30 万支	袋装		5 万支
9	输液瓶	30 万支	箱装		5 万支
10	护理垫	0.6 万个	袋装		0.15 万个
11	洗手液	0.2 万瓶	瓶装		500 瓶
12	医用酒精	5t	瓶装		1t
13	针剂、片剂药品药剂	/	盒装	药房	/
14	柴油	1.5t	罐装	柴油发电机房	0.336t
15	乙醚	0.01t	瓶装	检验科	0.01t
16	甲酸	0.01t	瓶装		0.01t
17	液氧	500m ³	罐装	液氧站	20m ³
二	污水处理站用原辅材料				
1	次氯酸钠	100t	袋装	污水处理站	2t
2	酸性废水中和剂	2t	袋装		0.5t
3	絮凝剂	10t	袋装		2t

主要原辅材料废存放要求：

该项目涉及的醇类、柴油等为危险化学品，应重点监管，应采取以下控制措施：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

密闭操作，防止泄漏，提供充分的局部排风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。用以存放装载液体（如醇类、柴油）、半固体原料的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，并设置渗透系数不少于 10^{-7}cm/s 基础防渗层；在原料暂存区应设计堵截泄露的裙角，并设置导流渠和导流围堰；原料堆存区做到防风、防雨、防晒。

泄漏应急处理人员应正确佩戴防护装备，不要直接接触泄漏物，做好自身保护。处理时，应首先迅速撤离泄漏污染区人员至上风处并对受伤人员进行救护。其次，对泄漏区进行隔离，设立警戒线严格限制人员出入。切断泄漏源后，采用合适的收容材料对泄漏物进行收集并作无害化处理。泄漏物处理的一般原则如下：

a、应急处理人员需正确佩戴个人防护用品（空气呼吸器、防毒器材、防护手套、防护服、防护鞋等）。

b、进行泄漏物处理时，必须由 2 人以上共同操作，至少有 1 人作为现场监护人员。

c、泄漏发生在围堰内时，应关闭有关阀门或堵漏以切断泄漏源(必要时先泄料)，修复故障设备。用容器收集围堰内的泄漏物，冲洗泄漏设备和泄漏区，冲洗水排向事故池。

d、泄漏发生在其他作业地点时，需采取措施防止泄漏物料四散流淌，堵漏并用容器收集泄漏液。少量泄漏时，可用砂土或其它惰性材料吸收泄漏物料，事后对用过的吸收材料进行无害化处理，也可以用大量水或不燃性分散剂制成的乳液刷洗，冲洗水排向收集池。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，并转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

3.1.5 医院人员配置及工作制度

项目员工总数为 700 人，每天 24 小时连续运行，全年工作 365 天。门诊部实行白班制、急诊部实行四班三运转、辅助工作岗位为两班制。

3.1.6 项目实施进度安排

项目建设期 36 个月。

3.1.7 公用工程

1.供水

本项目用水由市政供水管网供给，项目用水主要为医务及后勤人员生活用水、病房用水、康养用水、门诊用水、常规检验用水、食堂用水、保洁用水、煎药工段用水、冷却系统补水、绿化用水。各环节具体用水情况如下：

(1) 医务及后勤人员生活用水

本项目配备医务人员 650 人，管理及后勤人员 50 人，由于医院实行调班制，实际每天上班人数为医务人员 500 人，管理及后勤人员 40 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中 6.2 节给水，医务人员每日用水定额按最大值以 250L/人计，后勤职工每日用水定额按最大值以 100L/人计，则生活用水量合计为 129m³/d（47085m³/a），排污系数以 0.8 计，则生活污水量为 103.2m³/d（37668m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

(2) 病房用水

本项目病房区设置 500 张床位，病房内均设有卫生间、盥洗，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）三级医院先进值按 560L/床·d 计算，则病房用水量为 280m³/d（102200m³/a），排污系数以 0.8 计，则病房废水量为 224m³/d（81760m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

(3) 康养用水

本项目康养区设置 500 张床位，房间内均设有卫生间、盥洗，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）养老院、福利院先进值按 100L/床·d 计算，则康养用水量为 50m³/d（18250m³/a），排污系数以 0.8 计，则康养废水量为 40m³/d（14600m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

(4) 门诊用水

本项目门诊量为 2000 次/天，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中 6.2 节给水，门、急诊患者每日用水定额按最大值以 15L/人计，则生活用水量合计为 30m³/d（10950m³/a），排污系数以 0.8 计，则生活污水量为 24m³/d（8760m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

(5) 常规检验用水

本项目检验化验会产生检验废水。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将酸性废水随意排入下水道。经现有医院经验及同类医院比较，本项目检验时产生少量的酸性废水，产生量约 0.5m³/d（182.5m³/a），排放系数取 0.8，则废水排放量为 0.4m³/d（146m³/a）。经中和设施预处理后，与其他废水混合进入污水处理站处理。

(6) 食堂用水

本项目新建食堂，食堂设计就餐人数为 400 人，一年按 365 天计，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂就餐用水量按最大值 25L/人·次，食堂用水量为 10m³/d（3650m³/a），排水系数按 0.8 计，则食堂废水量为 8m³/d（2920m³/a）。食堂废水要经过隔油池预处理后与其他废水混合进入污水处理站处理。

(7) 保洁用水

本项目运营过程中需要对病房、门诊及办公场所等进行保洁，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数，地面冲洗水取 0.3L/m²·d 计算，本项目建筑面积 85444.22m²，按年工作日 365 天计算，保洁用水量为 25.63m³/d（9354.95m³/a）。排水系数按 0.8 计，则保洁废水量为 20.504m³/d（7483.96m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

(8) 煎药工段用水

煎药机每台每次用水量约为 30L，煎药时间约为 60min/次，每台最多煎药次数为 5 次/d，项目共设置 20 台煎药机，则煎药用水量为 3m³/d（1095m³/a）。药品熬制结束

后需对煎药机进行清洗，依据业主提供资料并结合院区实际运行情况，项目煎药机清洗用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($365\text{m}^3/\text{a}$)。因此，项目煎药工段总用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1460\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数按 0.9 计，则煎药清洗废水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($328.5\text{m}^3/\text{a}$)，与其他废水混合进入污水处理站处理。

(9) 冷却系统补水

夏天制冷采用中央空调，共设置 3 台冷却塔（各 $400\text{m}^3/\text{h}$ ），运行时总循环量 $1200\text{m}^3/\text{h}$ ，一年使用按 3 个月（90 天）计，补水量为循环量的 2%，冷却塔补水量为 $142.03\text{m}^3/\text{d}$ ($51840\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数按循环量的 0.5% 计，则冷却塔排水废水量为 $35.51\text{m}^3/\text{d}$ ($12960\text{m}^3/\text{a}$)，与其他废水混合进入污水处理站处理。

(10) 绿化用水

本项目建成后绿化面积为 11562m^2 ，其用水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{周})$ 计，共计用水量为 $3.29\text{m}^3/\text{d}$ ($1200.85\text{m}^3/\text{a}$)。

2. 排水

本项目排水系统采用雨污分流制：

(1) 雨水：雨水收集后排入雨水管道，然后排入市政雨水管网。

(2) 污水：本项目新建地理式污水处理站一座，本项目常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理，汇同医疗废水、生活污水等进入新建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后经院区污水总排口排入市政污水管网。

3. 供电

(1) 供电电源

本工程中二级负荷采用两回线路供电，两回线路来自两路不同 10KV 供电。

(2) 负荷等级

一级负荷：急诊诊室、急诊观察室及处置室、计算机网络系统用电，门诊部、医技部及住院部走道照明用电负荷等。

二级负荷：客梯、生活水泵、空气净化机组、康复病房照明等用电负荷。

三级负荷：除一、二级负荷以外的其他用电负荷。

(3) 10KV 配电系统

本工程设置开闭所一处，变配电室一处，变配电室内两 10KV 电源进线均引自市政道路。此外，设置 1 间柴油发电机房，内部设置 1 台柴油发电机组，作为备用电源。

4.供热

(1) 本工程为公共立管的分户独立式散热器供暖系统，采暖总立管设置在公共区域水暖井内，各层分枝管上安装平衡阀及用户入口设施。

(2) 散热器选用 TZ4-6-8 型内腔无砂铸铁散热器，其标准散热量：130W。本设计工况 81.8W/片。散热器进出口管径：DN20，同侧连接。

(3) 采暖热负荷为 497.17kW，水温 50~75℃，采暖热指标 54.5W/m²。设计参数为（热力入口处）：本工程采暖系统工作压力为 0.40MPa。

(4) 热源

本工程热源为城市热力管网，供水 110℃，回水 70℃，接至附近换热站。

5.制冷

本工程采用直流变频多联机空调系统，空调系统按照间歇运行设计，室内机线控，制冷剂为 R410A。室内机采用风管式室内机暗装，室外机设置于屋顶设备平台。室外机基础采用地角螺栓紧固。机组就位时，将防震软垫放于机组的底框下，调整水平后紧固地角螺栓。

6.供氧

氧气由高压氧舱（液氧气化）供氧系统供给，高压氧舱位于主楼南侧一楼，另外设有 2 台 10m³液氧储罐。

7.消毒

本项目医疗区的消毒主要采用空气消毒机以及酒精消毒等相结合的方式。污水处理站废水采用次氯酸钠消毒。

8.消防

(1) 室内消火栓系统

室内采用临时高压消火栓灭火给水系统。自动水泵与消防水池（326.3m³）一起设在主楼地下一层消防泵房内。

本建筑内各层均设置有室内消火栓，按同层任何部位均有两个消火栓水枪充实水柱同时到达的原则布置室内消火栓（带自救式消防卷盘）。室内消火栓管网布置成环状，管网上按规范要求设置检修用阀门。建筑物室外设置 3 套消防水泵接合器。

(2) 室外消火栓系统

建筑室外设置环状的室外地上式消火栓，室外消火栓应沿道路设置，且间距不应大于 120m。地上式消火栓应有 1 个 DN150 或 DN100 和两个 DN65 的栓口，消火栓距路边不应大于 2m，距房屋外墙不宜小于 5 米。

（3）自动喷水灭火系统

建筑物内除不宜用水扑救的场所（变配电机房、水箱间、消防控制中心、电梯机房、病室、中控室及信息中心）外，其余均按规范要求设置闭式自动喷水灭火系统。建筑内部采用湿式自动喷水灭火系统。

防火分区和楼层均设水流指示器及信号蝶阀，每个报警阀组控制的最不利点喷头处设末端试水装置。

3.1.7 平面布局合理性分析

沿五一路设置主出入口，京开大道设置次出入口，安泰路设置后勤出入口。机动停车位 520 个（地上停车位 25 个、地下停车位 495 个）；非机动停车位 2550 个（地上 230 个、地下 2320 个）。

根据地块形状，场地设计为人车分流，交通组织畅顺。医院内部分区明晰、合理，既相对独立又方便联系。人行主入口位于院区西北侧，车行出入口位于院区东北侧，教学出入口位于院区南侧。综合服务中心（主楼）设置在院区中心地段，配电房位于主楼东北侧，高压氧仓位于主楼南侧、污水处理站位于主楼南侧地下一层。

项目在主楼设置整体地下停车场，解决停车问题。医院救护车停车位位于主楼西侧，临近急诊科。可为急救车快速进出急诊科提供方便。

医疗废物暂存间位于主楼地下一层，远离人员出入口及人员活动区域，设有独立的污染物专用电梯及独立运输通道，便于地下室医疗废物暂存间内的医疗废物外运处置。综合总图平面布置来看，本项目平面布置时，依据项目厂址的实际情况，遵照国家有关标准、规范，平面布局方案总体功能分区明确，布置紧凑合理，符合设计规范要求，因此厂区平面布置较为合理。厂区平面布置图详见附图。

3.1.8 选址合理性分析

本项目选址位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角。濮阳市自然资源和规划局于 2023 年 3 月 27 日出具了《关于濮阳市综合养老服务中心东扩项目的意见》，濮阳市自然资源和规划局同意该项目。

根据豫（2022）濮阳市不动产权第 0087888 号，项目所在地为社会福利用地，满足《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中“4.1.1 综合医院选址应符合当地城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求”。

项目北侧为五一路、东侧为京开大道、南侧为安泰路。项目场地较为平坦，用地范围内无高压线路及信号基站设施。项目场界周围评价 500m 范围内目前无易燃、易爆物品的生产企业和储存企业，周边环境不会对本项目产生显著污染和不利影响。本项目在运营过程中产生的污染物经环评中提出的防治措施治理后，污染物可达标排放，对周围环境影响较小。满足《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中“4.1.2 基地选择应符合下列要求：①交通方便，宜面临 2 条城市道路；②宜便于利用城市基础设施；③环境宜安静，应远离污染源；④地形宜力求规整，适宜医院功能布局；⑤远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施；⑥不应污染、影响城市的其他区域；⑦不应临近少年儿童活动密集场所”。

综上所述，从环境保护角度综合分析，本次工程厂址选择可行。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

1、施工期工艺流程及产污环节

项目建设内容主要包括新建一栋 16 层（裙楼 4 层）综合楼及其配套设施，改造现状 5 栋楼房等。项目建设期限：施工时间拟按 36 个月安排。

本项目施工主要流程有以下几个阶段，场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收直至使用。施工建设流程及产污环节见下图。

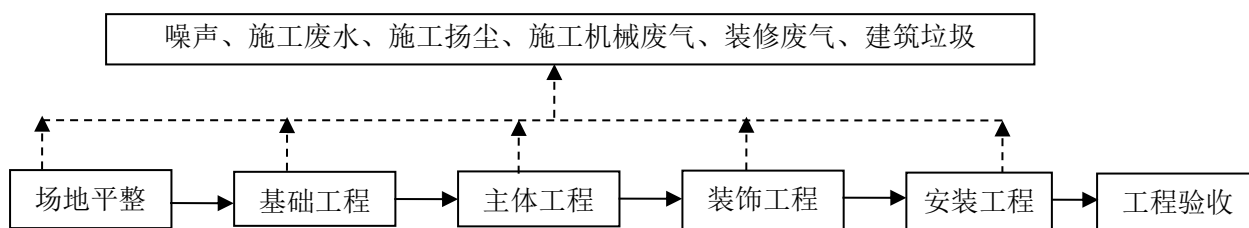


图 3.2-1 施工建设流程及产污环节示意图

其主要污染物产生情况如下：

(1) 场地平整

通过挖掘机、推土机等施工机械，将项目施工场地进行土地平整，土地平整过程

中产生的建筑垃圾、碎石、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，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 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 基础工程：建设项目将场地平整后，通过浇筑混凝土等施工过程对项目地基基础进行施工，基础工程施工过程中产生的建筑垃圾、碎石作为建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘、尾气和施工过程中产生的建筑垃圾。

(2) 主体工程：建设项目主体工程主要为预应力静压管桩施工，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模之处，及时连续浇筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、废气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(4) 安装工程：包括电梯、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

(5) 工程验收：建筑工程竣工验收，全面审查建筑工程是否符合设计和工程质量要求。

2、土建施工机械

施工设备利用各建筑公司已有的机械设备，通常来说，土建施工设备主要有以下几种，具体见下表。

表 3.2-1 土建主要施工设备表

阶段	施工设备名称
场地平整	推土机、挖掘机、装载机
基础施工	运输车、振动夯锤、打桩机等
结构工程	电锯、混凝土输送泵、混凝土振捣器、商砼搅拌车等
装修工程	云石机、角磨机、木工电锯、风镐、电锤等

3、施工进度安排

项目总建筑面积 85444.22m²。项目施工期主要为土建工程、建筑施工工程，施工工程量大，施工时间拟按 36 个月安排。

4、施工期产污节点汇总

表 3.2-2 项目施工过程中产污环节一览表

污染物类型	污染产生环节	污染因子
废气	场地平整	扬尘 (TSP)
	基础工程	扬尘 (TSP)、汽车尾气 (CO、NO ₂ 、烃类)
	主体工程	扬尘 (TSP)
	装饰工程	扬尘 (TSP)、装修废气 (有机废气)
	安装工程	汽车尾气 (CO、NO ₂ 、烃类)
废水	施工废水	COD、SS、石油类
	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油
噪声	施工机械设备运输车辆	各设备运行产生的噪声
固废	场地平整	建筑垃圾
	主体工程	建筑弃渣
	装饰工程	建筑弃渣、废装修材料
	生活垃圾	职工生活垃圾

3.2.1 营运期生产工艺流程及产污环节

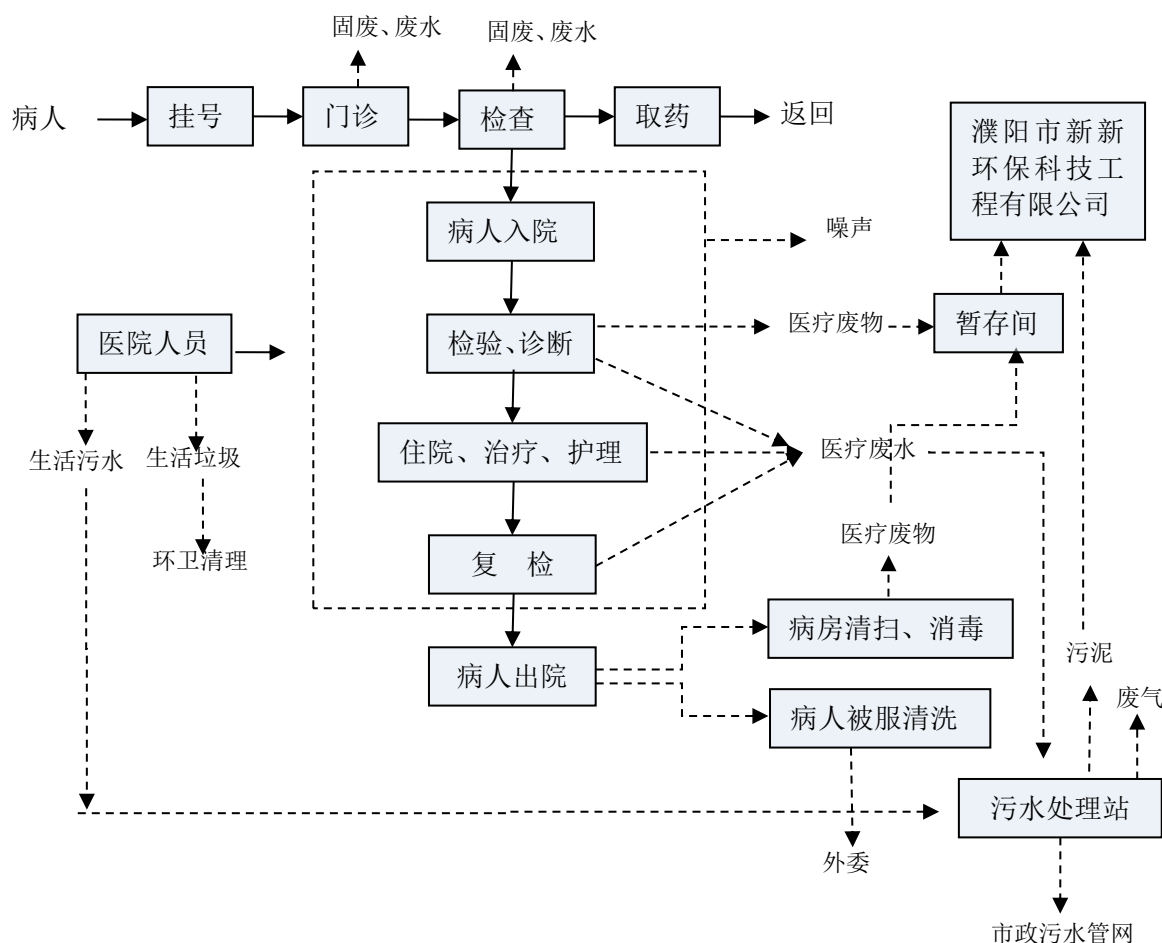


图 3.2-2 营运期工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

本项目属于医疗服务行业，为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。病人首先到医院相应科室门诊就诊，医生根据病人情况基本描述，针对不同的症状特征，做出初步诊断和相应的检查和检验，根据检查和检验的结果判定病人治疗方案，普通病人经医院开具药方取药即可离院。若需住院病人，则转入住院病房进一步治疗。入院后的病人经过进一步的检验，检查及诊断，采用相应方法治疗后，在医院内进行若干天的住院观察治疗，经过一段时间治疗后，再进行相关的复检，检查指标合格后，即可出院。医院为本院门诊、住院病人提供中药代煎服务。

上述医疗服务主要涉及产生医疗废水、各类医疗废物、生活污水及生活垃圾（来自医护、行政管理人员、病人及陪护人员等）、煎药工段废水、中药药渣、煎药异味及相应的通风设施噪声、未被污染的输液瓶（袋）等。上述门诊检查及病人治疗复检

等过程均可能涉及各种血液、尿液、病理等常规实验检测，检测过程涉及产生相关检测废液，不涉及产生相关重金属废水外排。

项目院区内使用氧气采用集中供应。制氧站的主要原料是空气压缩机产生的压缩空气，通过空气过滤器过滤除去杂质，再经过压缩控制板控制压力，然后分离氮气和氧气，经过分子筛，氮气、氩气等成分被吸附，氧气被留下，可制得纯度达 96% 以上的氧气，通过管道输送到总院区各个医疗设施，通过组合终端接入病房等使用点。制氧站运行主要涉及产生空压机运行噪声。

本项目拟新建污水处理站，污水处理站主要涉及产生恶臭气体、污泥及栅渣、污水处理站水泵、污泥泵、风机噪声等。此外项目区内建设有食堂，主要涉及产生食堂油烟、食堂废水、油烟净化系统噪声。为保市政停电时院区正常运行及消防应急设备的正常运行，项目设置了柴油发电机作为备用，涉及产生少量柴油燃烧废气及运行噪声。

此外，项目涉及地上、地下停车场少量机动车尾气。

3.2.3 项目主要污染工序

表 2.2-1 主要污染物情况一览表

类别	项目	产生环节	主要污染物	污染防治措施
废水	医务及职工办公生活污水	医务人员及后勤职工日常办公生活中	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、LAS、动植物油	酸性废水需经中和处理，餐饮废水经隔油池预处理后，与院区其他综合污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及濮阳市污水处理厂接管标准后通过市政污水管网进入濮阳市污水处理厂处理。
	病房废水	病人住院过程中		
	康养废水	康养住宿过程中		
	门诊废水	病人就诊过程中		
	常规检验废水	常规检验过程中		
	食堂废水	食堂餐饮过程中		
	保洁废水	地面保洁过程中		
	煎药工段废水	煎药过程中		
	冷却系统排水	冷却系统定期排水		
废气	污水处理站恶臭	污水处理站	氨、硫化氢	收集后经一套喷淋装置+活性炭吸附装置处理后经不低于 15 米高排气筒（DA001）排放
	食堂油烟	食堂餐饮过程中	油烟	经静电油烟净化器，引至裙楼屋顶排放（DA002、DA003）。
	备用柴油发电机产生的废气	备用柴油发电机产生	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后，通过抽排风系统将废气抽排至变配电室及柴油发电机房内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放。

类别	项目	产生环节	主要污染物	污染防治措施
	汽车尾气	汽车出入过程中	NO _x 、THC等	地下车库采用机械排风引至高空排放。
	煎药异味	煎药过程中	异味	经煎药室通风排气设施排至室外。
	医疗废物暂存间废气	医疗废物暂存过程中	氨、硫化氢	通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井，由楼顶排放。
固废	医疗废物	医院营运过程中	医疗废物	项目产生的医疗废物于医疗废物暂存间暂存后，定期由专用车辆送往有医疗废物处置资质的单位统一处置。
	格栅渣、污泥	废水处理过程	污泥	格栅渣、污泥定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处理处置。
	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）	医院营运过程中	输液瓶（袋）	定期外售综合利用。
	废包装材料	医院营运过程中	普通废包装物	定期外售综合利用。
	中药药渣	医院营运过程中	中药药渣	统一收集，定期外售
	生活垃圾	办公及生活中	生活垃圾	由环卫部门统一清运
噪声	动力设备噪声	泵机、风机、空调机组等设备运行过程中	/	选用低噪声设备、减振隔声等
	汽车出入交通噪声及人员社会活动噪声	汽车出入时、人员社会活动时	/	加强管理，减少汽车噪声和社会活动噪声

3.3 施工期污染源分析

3.3.1 施工期废气污染源源强分析

施工过程中造成大气污染的主要污染源有：施工土方开挖及运输车辆、施工机械所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；装修产生的油漆废气。

(1) 施工扬尘：施工期间的粉尘主要来自汽车扬尘，其次是物料堆放和拌合过程，施工时沙石、水泥等装卸、堆放过程中有粉尘逸散到大气中。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比，施工扬尘起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括基础开挖起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。一般而言，物料的种类和性质（如比重、粒径分布），对起尘也有很大影响。比重小的物料容易起尘，物料中小颗粒比例大时，起尘量相应也大。此外，建筑施工时对环境影响较大的还有建筑扬尘。装修初期打洞、

泥水匠切割瓷砖、油漆匠打底时使用老粉搅拌调料等过程均有大量粉尘产生，此类粉尘易沉积，从窗户逸出的量极少，影响范围大多限于居室内。

施工期产生的扬尘均为无组织间歇式排放的低矮面源。污染大小受风力因素影响最大。一般情况下，大气污染源在施工中只会在近距离内形成局部污染，施工场地在自然风力作用下通常产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。物料露天堆放扬尘主要受风速的影响，影响范围在 50-150m 之间。

(2) 机械废气：施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。

(3) 装修油漆废气

油漆废气主要来自于装修阶段，油漆废气的排放属无组织排放。随着人们健康和环保意识的不断增强，绝大部分装修采用了环保型油漆，稀料中基本不含苯系物。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显影响。

3.3.2 施工期废水污染源源强分析

(1) 生活污水

本项目施工人员平均按 50 人计，生活用水量按 50L/p·d 计，则生活用水量为 2.50m³/d。废水排污系数按 0.8 计，则生活污水的产生量为 2m³/d，因此施工期废水产生量约 730m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L、SS 约 400mg/L、氨氮约 30mg/L。施工人员生活污水量较大，应设置临时公厕及化粪池，生活污水经化粪池处理后通过管网进濮阳市污水处理厂处理。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机具、器械清洗水等工程废水，水量与天气状况有关，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000mg/L。另有工程养护用水在使用时约有 70%的水将流失，流失时可将施工点上的泥沙、尘土、杂物带走，如处理不当将会对周围环境造成污染。要求建设单位在施工场地内设置隔油池和沉淀池，将施工废水收集后进行隔油、沉淀处理，上清液回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等。

严禁施工期生活污水和施工废水直接排入环境地表水体。

3.3.3 施工期噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 3.3-1 各施工阶段的主要噪声源及其声压级 单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	空压机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~90
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

表 3.3-2 各阶段的交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
地板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修安装阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，

确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.3.4 施工期固废污染源强分析

(1) 施工人员生活垃圾

施工产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾等。施工期间施工人员约有 50 人，生活垃圾产生量按照 1.0kg/人·d 计算，生活垃圾总量 50kg/d。

(2) 建筑垃圾

本项目施工阶段的开挖土地、运送大量建筑材料，都将有大量废土、水泥、砖瓦、木材和建筑垃圾产生，其量较难估算，表现特征为量大、产生时间短，如管理不当，将对项目施工区域及附近周围环境造成一定的影响。

对于建筑垃圾，其中钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 废气产排污情况分析

本项目废气主要包括污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、备用柴油发电机组废气、煎药异味、医疗废物暂存间废气等。

3.4.1.1 污水处理站恶臭

本项目污水处理站的恶臭来源于污水、栅渣以及污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，污水的臭味容易散发到空气中，对周围环境造成影响。恶臭主要成份为 H_2S 、 NH_3 等。按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“4.2.1”中的要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中要求；又根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“5.1.6”中的要求，医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物应加盖密闭，并设通气装置；以及第6.3.6.1条：“医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放”。

因此，本项目院区污水处理站涉及的构筑物需采取有效的封闭和除臭处理，产生的恶臭气体通过在废水处理设施各出气口顶部安装捕集装置，被捕集的气体进入喷淋

装置+活性炭吸附装置进行除臭处理后通过不低于15m排气筒高空排放（DA001）。

根据环境影响评价工程师职业资格考试教材《环境影响评价案例分析》，每处理1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。项目运营期污水量为199967.02m³/a，根据设计单位设计的进出水质，原水中BOD₅浓度为150mg/L，排放浓度为52.5mg/L，根据废水源强核算，本项目废水处理BOD₅19.497t/a，则NH₃、H₂S的产生量分别为0.06t/a、0.002t/a，运行时间为24h/d（8760h/a）。

污水处理站风量核算：根据项目初步设计方案，污水处理站污水处理单位位于地下一层（基底面积约300m²），污水处理机房位于地上（面积20m²）。参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.1.3节规定：初沉池、浓缩池等构筑物臭气风量可按照单位水面积臭气风量指标3m³/（m²·h）计算，上部封闭空间参照不进人空间，按增加1次/h~2次/h的空间换气量；构筑物加盖除臭时，考虑加盖设备的泄露，泄漏量按气量的10%计。

本项目污水处理站采用封闭设置，单位水面积臭气风量指标3m³/（m²·h）计算，上部封闭空间参照不进人空间按3次/h计算；渗入风量系数K=5%~10%，本工程取10%。

经计算，本项目污水处理站臭气风量Q=300×3×3×（1+10%）=2970m³/h。

喷淋装置+活性炭吸附装置对恶臭污染物处理效率按80%算，废气收集效率按90%算，污水处理站风量为3000m³/h；项目污水处理站废气排放情况见下表。

表 3.4-1 污水处理站废气产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			除臭措施	排放情况			
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
污水处理站	有组织	3000	NH ₃	2.07	0.0062	0.054	喷淋装置+活性炭 吸附装置，去除效 率 80%	0.4	0.0012	0.0108
			H ₂ S	0.067	0.0002	0.0018		0.0167	0.00005	0.0004
	无组织	NH ₃	/	/	0.0007	0.006	/	/	0.0007	0.006
		H ₂ S	/	/	0.00002	0.0002	/	/	0.00002	0.0002
合计	NH ₃	/	/	0.0069	0.06	收集后采用喷淋 装置+活性炭吸附 装置，收集效率 90%，去除效率 80%	/	0.0019	0.0168	
	H ₂ S	/	/	0.0002	0.002		/	0.0001	0.0006	

项目污水处理站产生的恶臭污染物采用喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）高空排放。由上表可知，经处理后，本项目污水处理站产生的恶臭废气中 NH_3 、 H_2S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中规定“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。

3.4.1.2 食堂油烟

本项目病房区、康养区各设置一个食堂，病房区食堂位于主楼负一层西侧，康养区食堂位于主楼负一层东侧。本项目病房区、康养区食堂每日就餐人数分别按200人计，食堂平均每天烹饪时间为6h，年营运365天，食用油日用量为30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2.38%，则年消耗食用油分别为2.19t/a（病房区），2.19t/a（康养区），食堂油烟产生量分别为0.05t/a（病房区），0.05t/a（康养区）。厨房拟分别按照2个基准灶头，根据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018），属于小型食堂。选用风量为5000 m^3/h 静电油烟净化器2套，油烟去除率按90%计，则本项目食堂油烟经过净化处理后，病房区食堂油烟量为0.005t/a（0.002kg/h），油烟排放浓度为0.476 mg/m^3 ，康养区食堂油烟量为0.005t/a（0.002kg/h），油烟排放浓度为0.476 mg/m^3 ，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中油烟的最高允许排放浓度1.5 mg/m^3 的标准限值要求。处理后的油烟经专用排烟管道引至主楼裙楼楼顶排放（DA002、DA003）。

3.4.1.3 汽车尾气

项目设置地面车位和地下车位合计共520个，其中地上25个，地下495个。由于地面停车产生的汽车尾气经空气流通扩散后，对周围环境影响较小，且产生量不大，因此，针对地面停车产生的汽车尾气量不作量化计算。本项目主要分析地下车库停车产生的汽车尾气情况及排放情况。

项目地下车库停车位共495个，汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km}/\text{h}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。由于目前市场上已全面禁止使用含铅汽油，汽车废气中主要污染因子为 CO 、 THC 、 NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般住户家庭用车基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实

用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见下表。

表 3.4-2 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

车型 \ 污染物	CO	THC	NO _x
轿车 (汽油)	191	24.1	22.3

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M \quad \text{其中：} M=m \cdot t$$

式中：

f—大气污染物排放系数 (g/L 汽油)；

M—每辆汽车进出停车场耗油量 (L)；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s；

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L (出入口到泊位的平均距离以 50m 计)，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC、NO_x 的量分别为 5.31g、0.67g、0.62g。

停车库对环境的影响与其运行工况 (车流量) 直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时车库内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均一日出入各两次，则项目停车场平均每天进出的车辆数为 1980 辆。地下停车场面积约为 22000m²，单层高度为 4m，根据通风设计，通风次数为 6 次/h，排风总量为 52.8 万 m³/h。地下车库的大气污

染物排放情况见下表。

表 3.4-3 项目车库汽车废气污染物产生情况

污染物名称	CO	THC	NO _x
每辆车废气排放量 (g/辆)	5.31	0.67	0.62
年排放量 (t/a)	3.84	0.48	0.45
排放浓度 (mg/m ³)	0.83	0.10	0.10

地下车库中汽车尾气的排放浓度分别为 CO: 0.83mg/m³、THC: 0.10mg/m³、NO_x: 0.10mg/m³, 总烃污染物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 周界外浓度最高点 4.0mg/m³ 标准要求; CO 和 NO_x 浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002) 标准要求 (CO 和 NO₂ 短时间接触容许浓度 30mg/m³ 和 10mg/m³)。

项目地下车库设机械排风系统, 小时排风次数为 6 次, 由于室内停车车位位于地下室, 且车库设有机机械排风系统抽至地面排风井处排放, 废气产生量小, 污染物浓度较低。因此项目营运期汽车尾气能够做到达标排放。

3.4.1.4 备用柴油发电机废气

为保证手术、消防设施等重要负荷供电地点的用电, 医院设置 1 台功率为 600kW 的备用柴油发电机, 作应急备用电源。由于濮阳市的供电比较正常, 应急发电设备使用频率较小。根据项目实际运行情况, 柴油发电机需要每月运行一次, 每次运行 30min, 以检验发电机的保养效果及运行稳定性。市政停电时间按 4h/a 计, 预计柴油机年使用时间 10 小时。备用柴油发电机仅在停电时运行, 使用频率较低, 单次工作时间短, 故其柴油燃烧废气属间断性排放, 排放量较小, 故不再进行定量核算。

3.4.1.5 煎药异味

项目院区设置 1 间煎药室, 项目设置 20 台自动煎药机, 煎药主要针对部分外来就诊人员, 多数就诊人员取药后选择自行回家煎药, 仅极少量就诊人员选择院内委托煎药, 故煎药量不大。煎药机煎药过程加盖密闭, 仅出药、出渣过程会有少量异味随蒸汽散出。煎药室占地面积较小, 远离项目南侧及西侧住宅小区。煎药异味可经煎药室通风排气设施排至室外, 且项目区内设置有较大面积绿化带, 能够在一定程度上净化空气, 减少异味扩散。根据现场踏勘, 项目煎药异味不会对周边敏感点产生不利影响。

3.4.1.6 医疗废物暂存间废气

本项目医疗废物暂存间位于地下室一层，严格按照《医疗废物管理条例》中相关要求设置和管理，医疗废物经各科室收集后，盛装于专用的黄色袋内，袋口密封，并贴标签及警示标识，通过污物梯运出至地下室一层中设置的医疗废物暂存间。医疗废物暂存间进行密闭设置，其内医疗废物日产日清，每天采取喷洒 84 消毒液对地面和墙体等进行消毒处理，产生的异味气体量极少，不定量分析。通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放。

综上所述，本项目的废气产生、处理、排放情况见下表。

表 3.4-4 有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染源	产污 环节	废气 量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生情况			排放情况			排放标准		排气源参数			治理 措施	处理 效率	排放 方式	排放 去向
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)				
DA001	污水处 理站	污水 处理	3000	NH ₃	2.07	0.0062	0.054	0.4	0.0012	0.0108	/	4.9	15	0.3	环境 温度	喷淋装置 +活性炭 吸附装置 除臭	80%	连续	大气
				H ₂ S	0.067	0.0002	0.0018	0.0167	0.00005	0.0004	/	0.33				80%			
DA002	病房区 食堂	油烟	5000	油烟	4.75	0.024	0.052	0.476	0.002	0.005	1.5	/	15	0.5	100	静电油烟 净化器	90%	间断	大气
DA003	康养区 食堂	油烟	5000	油烟	4.75	0.024	0.052	0.476	0.002	0.005	1.5	/	15	0.5	100	静电油烟 净化器	90%	间断	大气

由上表可知：污水处理站有组织排放氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准；食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41 1604-2018）中表 1 小型标准。

3.4.2 废水产排情况分析

3.4.2.1 废水污染物排放分析

本项目主要用水包括医务及后勤人员生活用水、病房用水、康养用水、门诊用水、常规检验用水、食堂用水、保洁用水、煎药工段用水、冷却系统补水、绿化用水等。

本项目参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）医院用水量参考值并结合现有医院实际统计数据进行评价。

本项目排放的废水包括医务及后勤人员生活废水，病房废水，康养废水，门诊废水，常规检验产生的酸性废水，食堂废水，保洁废水，煎药清洗废水，冷却系统排水。本项目不设置感染门诊和感染病房。医院检验仅进行常规化验，不使用铬类化合物及氰类化合物作为检验药剂，无含铬、含氰废水，排放污水中不含第一类污染物。

（1）医务及后勤人员生活用水

本项目配备医务人员 650 人，管理及后勤人员 50 人，由于医院实行调班制，实际每天上班人数为医务人员 500 人，管理及后勤人员 40 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中 6.2 节给水，医务人员每日用水定额按最大值以 250L/人计，后勤职工每日用水定额按最大值以 100L/人计，则生活用水量合计为 129m³/d（47085m³/a），排污系数以 0.8 计，则生活污水量为 103.2m³/d（37668m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（2）病房用水

本项目病房区设置 500 张床位，病房内均设有卫生间、盥洗，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）三级医院先进值按 560L/床·d 计算，则病房用水量为 280m³/d（102200m³/a），排污系数以 0.8 计，则病房废水量为 224m³/d（81760m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（3）康养用水

本项目康养区设置 500 张床位，房间内均设有卫生间、盥洗，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）养老院、福利院先进值按 100L/床·d 计算，则康养用水量为 50m³/d（18250m³/a），排污系数以 0.8 计，则康养废水量为 40m³/d（14600m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（4）门诊用水

本项目门诊量为 2000 次/天，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中 6.2 节给水，门、急诊患者每日用水定额按最大值以 15L/人计，则生活用水量合计为 30m³/d（10950m³/a），排污系数以 0.8 计，则生活污水量为 24m³/d（8760m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（5）常规检验用水

本项目检验化验会产生检验废水。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将酸性废水随意排入下水道。经现有医院经验及同类医院比较，本项目检验时产生少量的酸性废水，产生量约 0.5m³/d（182.5m³/a），排放系数取 0.8，则废水排放量为 0.4m³/d（146m³/a）。经中和设施预处理后，与其他废水混合进入污水处理站处理。

（6）食堂用水

本项目新建食堂，食堂设计就餐人数为 400 人，一年按 365 天计，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂就餐用水量按最大值 25L/人·次，食堂用水量为 10m³/d（3650m³/a），排水系数按 0.8 计，则食堂废水量为 8m³/d（2920m³/a）。食堂废水要经过隔油池预处理后与其他废水混合进入污水处理站处理。

（7）保洁用水

本项目运营过程中需要对病房、门诊及办公场所等进行保洁，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数，地面冲洗水取 0.3L/m²·d 计算，本项目建筑面积 85444.22m²，按年工作日 365 天计算，保洁用水量为 25.63m³/d（9354.95m³/a）。排水系数按 0.8 计，则保洁废水量为 20.504m³/d（7483.96m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（8）煎药工段用水

煎药机每台每次用水量约为 30L，煎药时间约为 60min/次，每台最多煎药次数为 5 次/d，项目共设置 20 台煎药机，则煎药用水量为 3m³/d（1095m³/a）。药品熬制结束后需对煎药机进行清洗，依据业主提供资料并结合院区实际运行情况，项目煎药机清洗用水量为 1.0m³/d（365m³/a）。因此，项目煎药工段总用水量为 4m³/d（1460m³/a）。排水系数按 0.9 计，则煎药清洗废水量为 0.9m³/d（328.5m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

（9）冷却系统补水

夏天制冷采用中央空调,共设置 3 台冷却塔(各 $400\text{m}^3/\text{h}$),运行时总循环量 $1200\text{m}^3/\text{h}$,一年使用按 3 个月(90 天)计,补水量为循环量的 2%,冷却塔补水量为 $142.03\text{m}^3/\text{d}$ ($51840\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数按循环量的 0.5%计,则冷却塔排水废水量为 $35.51\text{m}^3/\text{d}$ ($12960\text{m}^3/\text{a}$),与其他废水混合进入污水处理站处理。

(10) 绿化用水

本项目建成后绿化面积为 11562m^2 ,其用水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{周})$ 计,共计用水量为 $3.29\text{m}^3/\text{d}$ ($1200.85\text{m}^3/\text{a}$)。

项目用排水情况汇总如下:

表 3.4-5 本项目用排水情况汇总一览表

用水种类	用水定额	日均配额	用水量		损耗量		产生量	
			日最大(m ³ /d)	年用水(m ³ /a)	日最大(m ³ /d)	年损耗(m ³ /a)	日最大(m ³ /d)	年产生(m ³ /a)
医务及后勤人员生活用水	医务人员：250L/(人.d)； 后勤人员：100L/(人.d)	医务人员：500人； 后勤人员：40人	129	47085	25.8	9417	103.2	37668
病房用水	560L/(床.d)	500床	280	102200	56	20440	224	81760
康养用水	100L/(床.d)	500床	50	18250	10	3650	40	14600
门诊用水	15L/(人.d)	2000人	30	10950	6	2190	24	8760
常规检验用水	/	/	0.5	182.5	0.1	36.5	0.40	146
食堂用水	25L/(人.次)	400人	10	3650	2	730	8	2920
保洁用水	0.3L/(m ² .d)	85444.22m ²	25.63	9354.95	5.13	1870.99	20.5	7483.96
煎药工段用水	/	/	4	1460	3.1	1131.5	0.9	328.5
冷却系统补水	总循环量 1200m ³ /h，补水量按循环量的 2%，排水量按循环量的 0.5%计算	一年使用 90 天	142.03	51840	106.52	38880	35.51	12960
绿化用水	2L/(m ² .周)	11562m ²	3.29	1200.85	3.29	1200.85	0	0
合计			674.45	246173.3	217.94	79546.84	456.51	166626.46

注：用水定额参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)。

表 3.4-6 全厂用排水情况汇总一览表

用水种类	用水量		损耗量		产生量	
	日最大 (m ³ /d)	年用水 (m ³ /a)	日最大(m ³ /d)	年损耗(m ³ /a)	日最大(m ³ /d)	年产生(m ³ /a)
现有工程	114.28	41712.2	22.94	8371.64	91.34	33340.56
本项目	674.45	246173.3	217.94	79546.84	456.51	166626.46
合计	788.73	287885.5	240.88	87918.48	547.85	199967.02

注：本项目污水处理站建成并投入运营后，现有医院污水处理站将拆除，现有项目污水进入本扩建项目污水处理站进行处理。

项目水平衡图如下：

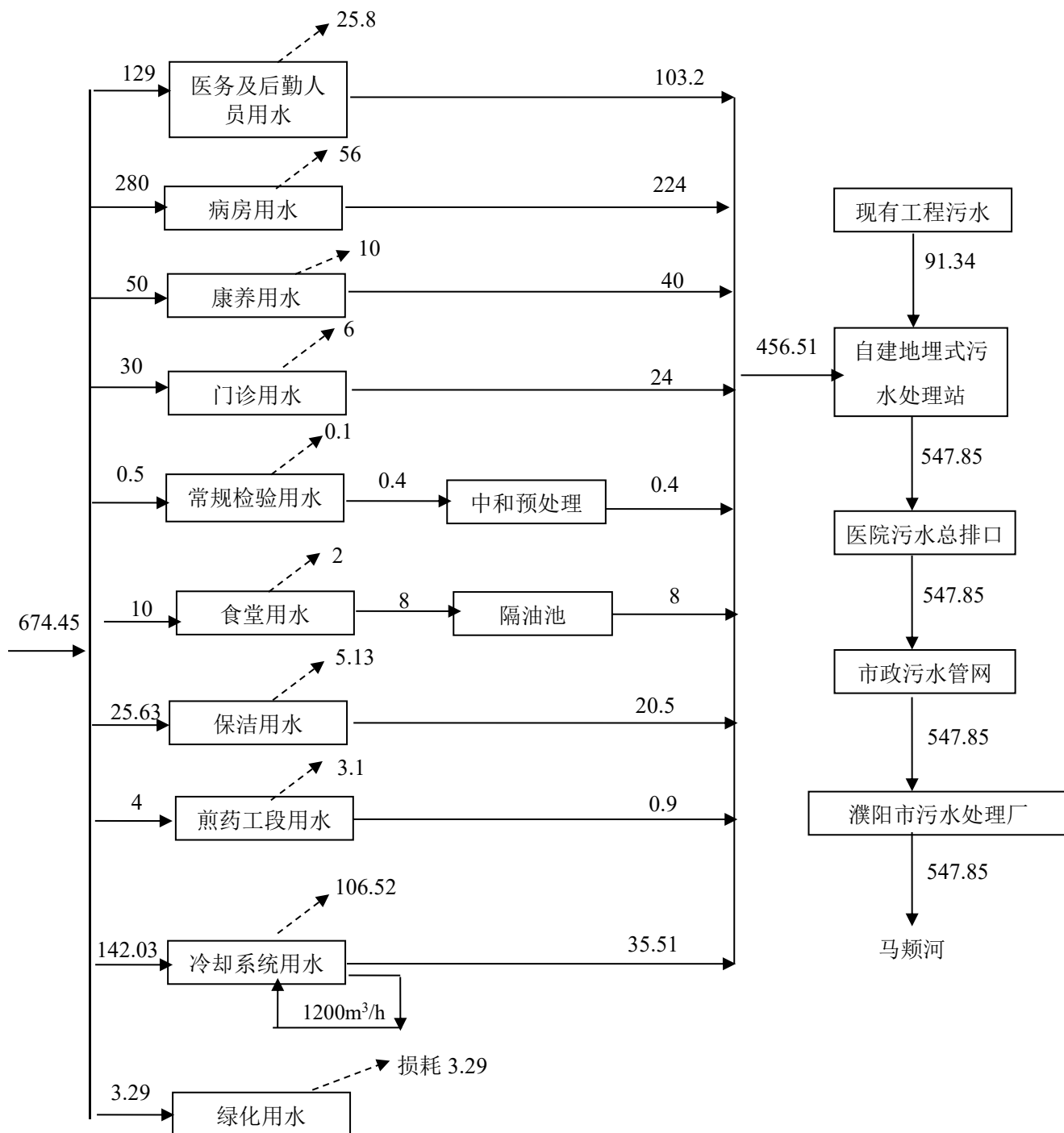


图 3.4-1 本项目日最大水平衡图 (m³/d)

3.4.2.2 废水污染物源强分析

项目区排水采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目排放的废水包括医务及后勤人员生活废水，病房废水，康养废水，门诊废水，常规检验产生的酸性废水，

食堂废水，保洁废水，煎药清洗废水，冷却系统排水。酸性废水需经中和处理，餐饮废水经隔油池预处理后，与院区其他综合污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，进入濮阳市污水处理厂处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 4.2 节污染负荷，一般医院污水平均 COD 浓度为 200~300mg/L、BOD₅ 浓度为 100~150mg/L、SS 浓度为 80~120mg/L、氨氮浓度为 10~50mg/L，粪大肠杆菌 $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ 个/L。本项目选取不利情况（较大值）。

项目废水污染物产生、排放情况见下表。

表 3.4-7 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		治理措施	去除 效率	排放情况 (接管量)		排放 去向	濮阳市污水处理厂处理后污 染物排放情况 (排入外环境 量)	
			产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水 (本工程+ 现有工程)	199967.02	COD	300	59.99	新建污水处理 站, 污水处理 工艺“格栅+调 节+水解酸化 池+接触氧化+ 消毒”, 通过医 院污水总排口 排放, 接市政 污水管网	70%	90	17.997	濮阳 市污 水处 理厂	40	7.999
		BOD ₅	150	29.995		65%	52.5	10.498		10	2
		SS	120	23.996		52%	57.6	11.518		10	2
		NH ₃ -N	50	9.998		20%	40	7.999		2	0.4
		总磷	5	1		60%	2	0.4		0.4	0.08
		总氮	60	11.998		50%	30	5.999		15	3
		动植物油	20	3.999		40%	12	2.4		1	0.2
		LAS	100	19.997		90%	10	2		0.5	0.1

3.4.3 噪声产排情况分析

本项目实施后，噪声源主要为中央空调冷却塔、空调制冷机组等各种设备噪声，具体噪声源强见下表。

表 3.4-8 本项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	台数 (台/ 套)	位置	声级值(dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	中央空调冷却塔	3	新建主楼楼顶	80~90	选用噪声低的设备；安装减振基座；采用隔声罩隔声，进风口安装消声器	15~20
2	空调制冷机组	3	新建主楼负一层制冷机房	80~90	在送风、回风、新风管上加消声器。空气处理机组下垫厚橡胶减振垫。风管上加柔性接管，冷冻机组下垫橡胶减振垫	20~25
3	泵机	9	新建主楼负一层消防泵房内、新建污水处理站内	75~80	选用低噪声设备，水泵设减振浮筑基础，水管上设橡胶减振接头，设于独立设备用房内，基础隔开，不位于病房正面投影下	20~25
4	变配电设备	2	院区西北侧变配电房	75~80	选用低噪声设备，安装减振基座，设独立设备用房内，基础隔开；	20~25
5	柴油发电机	1	院区西北侧变配电房	100~105	安装减振基座，设独立设备用房内，基础隔开，不位于病房正面投影下	20~25

3.4.4 固废产排情况分析

本项目固体废物包括医疗废物、格栅渣、污泥、废活性炭、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、废包装材料、中药药渣和生活垃圾等。

3.4.4.1 危险废物

(1) 医疗废物

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，医院医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，项目医疗废物属于危险废物，编号为HW01。医院产生的医疗废物组成及特征详见下表。

表 3.4-9 医疗废物种类一览表

类别	特征	常见组分或者废物名称
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性	能够刺伤或者割伤人	1、医用针头、缝合针。

类别	特征	常见组分或者废物名称
废物	体的废弃的医用锐器。	2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物； ——可疑致癌性药物； ——免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗械； ——废弃的被服； ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染物。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	医学影像室、实验室废弃的化学试剂。

本项目产生的医疗废物主要为感染性废物(HW01 841-001-01)、损伤性废物(HW01 841-002-01)、病理性废物(HW01 841-003-01)、化学性废物(HW01 841-004-01)及药物性废物(HW01 841-005-01)。

本项目病房区设置床位 500 张，康养区设置床位 500 张，门急诊人次为 2000 人次/日。其中康养区不产生医疗废物，本项目仅考虑病房区及门急诊产生的医疗废物。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册“医院污染物产生、排放系数”系数表中“表 2 中医院医疗废物、用水量核算系数与校核系数”，住院部医疗废物核算系数为 0.65kg/床·d，门急诊医疗废物产生系数取每天 0.05kg/人次，则住院部产生的医疗废物量为 118.625t/a，门诊部产生的医疗废物量 36.5t/a。则本项目运营期医疗废物产生量为 425kg/d，年产生量 155.125t/a，分类收集于医疗废物暂存间，委托有医疗废物处理资质的单位定期清运处置。

(2) 格栅渣、污泥

项目废水处理站运行过程会产生一定量的格栅渣和污泥。本次污水处理站产生的污泥定期交由有医疗废物处置资质单位进行处置。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105—2020),医院污泥应按照危险废物处理处置要求,脱水后有医疗废物处置资质单位进行集中处置。根据预处理工艺的污泥产量计算公式计算本项目污泥产生量。

$$\Delta X = aQ(S_{pi} - S_{po})$$

式中, ΔX 为预处理污泥产生量, kg/d;

S_{pi} 、 S_{po} 分别为进出水悬浮物浓度, kg/m^3 ;

Q 为设计平均日废水流量, m^3/d ;

a 为系数,无量纲,初沉池 $a=0.8\sim 1.0$,排泥间隔较长时,取下限。AB法 A段 $a=1.0\sim 1.2$;水解工艺 $a=0.5\sim 0.8$ 。

本项目进入污水处理站废水量为 $547.85\text{m}^3/\text{d}$,项目选取如下参数: $a=1.0$, $Q=547.85\text{m}^3/\text{d}$, $S_{pi}=0.12\text{kg}/\text{m}^3$, $S_{po}=0.0576\text{kg}/\text{m}^3$,根据计算,本项目绝干污泥产生量为 $34.19\text{kg}/\text{d}$,折合含水率 60% (脱水后污泥产生量=绝干污泥/ (1-含水率)), 60%含水率污泥 $85.475\text{kg}/\text{d}$ ($31.2\text{t}/\text{a}$)。

(3) 废活性炭

项目采用喷淋+活性炭吸附装置处理污水处理站产生的恶臭气体,喷淋塔处理效率以 50%计,活性炭处理效率以 60%计,则活性炭吸附恶臭气体量为 $0.0279\text{t}/\text{a}$ 。根据《简明通风设计手册》,活性炭装置有效吸附量: $q_e=0.3\text{kg}/\text{kg}$,则每年需要活性炭约 $0.093\text{t}/\text{a}$,按最小填装量 $0.5\text{t}/\text{a}$ 计,则每年产生的废活性炭的量为 $0.593\text{t}/\text{a}$ (包含被吸附的恶臭气体)。

根据《国家危险废物名录》(2021年版),废活性炭属于危险废物,危废类别为 HW49 其他废物(废物代码: 900-041-49,含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质),收集后委托有危废处置资质单位进行处理。

根据环境保护部 2017 年第 43 号公告《建设项目危险废物环境影响评价指南》,针对危险废物列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容,

项目建成后危险废物汇总表见下表。

表 3.4-10 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	155.125	运营过程	固态、液态	感染性废物	病毒、恶臭	每天	In	医疗废物暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。
			841-002-01				In				
			841-003-01				In				
			841-004-01				T/C/I/R				
			841-005-01				T				
2	格栅渣、污泥	HW01	841-001-01	31.2（含水率 60%）	污水处理站	固态	格栅渣、污泥	/	1 周	In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.593	活性炭吸附装置	固态	炭、氨、硫化氢等	氨、硫化氢	1 年	T	

3.4.4.2 一般固废

(1) 废包装材料：来源于未被污染的废纸张、包装盒、塑料袋等废包装材料，根据院方提供的资料，项目产生量约为 3t/a，废包装材料为纸制品和塑料制品，收集后存放于一般固废暂存间，定期外售。

(2) 未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）：医疗过程中会产生未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋），产生量约为 6t/a。根据《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发[2005]292 号）：使用后的各种玻璃(一次性塑料)输液瓶(袋)，未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。可回收类输液瓶、药瓶等暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用（但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则）。根据建设单位提供，只要病人使用的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）一律作为被污染的医疗废物处置；病人未使用（如配液使用）的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）作为一般性废物收集处置。

(3) 中药药渣：项目提供中药煎煮服务，每天煎药 100 副，每副药重量约为 0.5kg，煮药量为 50kg/d、18.25t/a，煎煮后中药成分小部分进入药液，其他则变成药渣，因此中药药渣产生量约为 47.5kg/d、17.34t/a，中药药渣不含重金属、有毒有害物质，属于一般固废，统一收集，定期外售。

3.4.4.3 生活垃圾

生活垃圾来自医院职工、患者及陪护人员产生，本项目共有职工 700 人，由于医院实行调班制，实际每天上班人数为 540 人。人员生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则该部分生活垃圾产生量约为 98.55t/a；门诊量为 2000 次/天，生活垃圾按 0.2kg/人·次，则该部分生活垃圾产生量为 146t/a；住院及陪护人员每人产生生活垃圾按 0.5kg/d，每张床位均以二人计，则该部分生活垃圾产生量为 365t/a。

因此，本项目生活垃圾产生量合计为 609.55t/a，设置生活垃圾桶，生活垃圾分类袋装收集后，运至生活垃圾站，委托市政环卫部门每日统一清运处置。

本项目固体废物产生情况汇总：

表 3.4-11 本项目固体废物产生情况汇总

序号	分类	污染物	废物类别	产生量 (t/a)	性状	主要成分	产生工序	处置方式
1	危险废物	医疗废物	HW01	155.125	固态、液态	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物	运营过程中	医疗废物暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。
2		格栅渣、污泥	HW01	31.2 (含水率 60%)	固态	格栅渣、污泥	污水处理站	
3		废活性炭	HW49	0.593	固态	炭、氨、硫化氢等	活性炭吸附装置	
4	一般固废	未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)	一般固废	6	固态	塑料(玻璃)输液瓶(袋)	运营过程中	收集后存放于一般固废暂存间，定期外售。
5		废包装材料	一般固废	3	固态	废包装物	运营过程中	
6		中药药渣	一般固废	17.34	固态	中药药渣	运营过程中	
7	生活垃圾		/	609.55	固态	/	办公生活中	环卫统一清运

3.5 污染物排放汇总表

1、本项目污染物产排情况汇总表

综合以上分析内容，本次改扩建项目运营后各项污染物经相关措施处理后，排放总量的统计结果详见下表。

表 3.5-1 本项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

种类		污染物	产生量	削减量	排放量 (处置量)
废水	医院废水	水量 (万 m ³ /a)	199967.02	0	199967.02
		COD	59.99	41.993	17.997
		BOD ₅	29.995	19.497	10.498
		SS	23.996	12.478	11.518
		NH ₃ -N	9.998	1.999	7.999
		总磷	1	0.6	0.4
		总氮	11.998	5.999	5.999
		动植物油	3.999	1.599	2.4
		LAS	19.997	17.997	2
废气	食堂	油烟	0.1	0.09	0.01
	污水处理站	NH ₃	0.06	0.0432	0.0168
		H ₂ S	0.002	0.0014	0.0006
固废	危险废物	医疗废物	155.125	0	155.125
		格栅渣、污泥	31.2(含水率 60%)	0	31.2 (含水率 60%)
		废活性炭	0.593	0	0.593
	一般固废	未被污染的一次性塑料 (玻璃) 输液瓶 (袋)	6	0	6
		废包装材料	3	0	3
		中药药渣	17.34	0	17.34
	办公、生活垃圾	医务、管理人员、普通病人生活垃圾	609.55	0	609.55

注：①废水污染物排放量为接管排入市政污水管网的污染物量。②固废排放量为其处置量。

2.改扩建项目“三本帐”分析

本次改扩建项目建设后“三本账”情况如下：

表3.5-2 改扩建项目“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物		现有工程	本工程			总体工程		
			排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	排放量	排放增减量
废水	废水量		33340.56	199967.02	0	199967.02	33340.56	199967.02	+166626.46
	COD		1.334	59.99	41.993	17.997	1.334	17.997	+16.663
	NH ₃ -N		0.067	9.998	1.999	7.999	0.067	7.999	+7.932
废气	污水处理站恶臭	NH ₃	0.0023	0.06	0.0432	0.0168	0.0023	0.0168	+0.0145
		H ₂ S	0.0001	0.002	0.0014	0.0006	0.0001	0.0006	+0.0005
	锅炉	SO ₂	0.0047	/	/	/	0	0.0047	0
		NO _x	0.035	/	/	/	0	0.035	0
		颗粒物	0.0063	/	/	/	0	0.0063	0
	食堂油烟	油烟	0.0052	0.1	0.09	0.01	0.0052	0.01	+0.0048
固废	生活垃圾		164.4	609.55	0	609.55	0	773.95	+609.55
	未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)		0	6	0	6	0	6	+6
	废包装材料		0	3	0	3	0	3	+3
	中药药渣		0	17.34	0	17.34	0	17.34	+17.34
	医疗废物		83.95	155.125	0	155.125	0	239.075	+155.125
	污水处理站污泥		1.2	31.2	0	31.2	1.2	31.2	+30
	废活性炭		0.5	0.593	0	0.593	0.5	0.593	+0.093

3.6 非正常排放工况分析

3.6.1 非正常工况下废气排放情况

本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。

本项目工程废气处理系统和排风机均配有不间断电源系统，废气处理系统采用 N+1 的安装方式，运行时所有废气处理设施都打开，并采用变频设备，根据无尘室排风压力自动调节。当单台废气处理设备出现故障时，自动调高其他风机的频率，仍可确保废气得到有效处理后排放。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

1) 如果全厂停电, 停止生产, 无污染物产生。为确保安全, 风机仍然继续运转(采用 UPS)。

2) 风机出现故障时, 备用系统立即启动, 变频系统能自动调节其他风机的风量, 保证生产排风量。

3) 当废气处理装置出现故障时, 通过事故报警装置探测到, 生产将会停止运行, 由此从源头上关闭了废气污染物的产生。

综上所述, 本项目的非正常排放情况, 主要考虑废气处理设施故障的非正常排放, 主要表现为其污染物去除效率降低。鉴于柴油发电机使用仅用于应急, 本次环评仅考虑污水处理站喷淋装置+活性炭吸附装置除臭装置, 非正常工况下其处理效率考虑按 0% 计, 污染物直接排放的情况进行非正常排放预测, 反应时间为 10min。非正常排放情况的废气源强见下表。

表 3.6-1 非正常排放情况的废气源强表

排气筒编号	废气来源	废气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	出口直径 (m)	污染物	处理前		非正常排放		标准限值	
						产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	污水处理站恶臭排气筒	3000	15	0.3	NH ₃	2.07	0.0062	2.07	0.0062	/	4.9
					H ₂ S	0.067	0.0002	0.067	0.0002	/	0.33

注: 非正常工况情况下, 处理效率以 0% 计。

3.6.2 非正常工况下废水排放情况

本项目可能出现的非正常生产排放废水的情况有两类: 一是工艺生产设备非正常运行, 二是污水处理站非正常运行。工艺设备开、停车时产生的废水都进入了各自的废水收集处理系统, 不会产生异常污染。废水处理站内的设备非正常运行时, 可能会使处理出水水质不合格, 将采用回流再处理的方法解决, 即自动监测仪表发现废水不合格时, 不合格的处理水自动回流, 重新进行处理。废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器, 发生故障时, 可及时报警并停止向外排放废水。杜绝事故排水的发生。

3.7 污染物排放量及总量控制

3.7.1 总量控制因子

按照环境保护部文件环发（2014）179号文关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知和河南省环保厅豫环文（2015）18号文河南省环境保护厅关于贯彻落实《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，火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目重点污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）。本项目属于其他行业，按照地方污染物排放标准及环评实际计算出的排水量核算。根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为COD、氨氮。

3.7.2 总量指标核算

3.7.2.1 废水污染物总量指标核算

由于本项目还没有单位产品基准排水量，评价以实际排水量计算废水污染物总量指标。本项目运行时间为8760h/a、365天/年，外排废水量为199967.02m³/a。

(1) 污染物出厂总量控制指标

本项目厂区总排口外排废水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和濮阳市污水处理厂收水水质的综合值：COD≤300mg/L、氨氮≤60mg/L。本项目污染物出厂区总量控制指标如下：

COD 出厂总量控制允许指标=本次废水排放量×废水排放浓度限值

=199967.02m³/a×300mg/L×10⁻⁶=59.99t/a

氨氮出厂总量控制允许指标=本次废水排放量×废水排放浓度限值

=199967.02m³/a×60mg/L×10⁻⁶=12t/a

(2) 经过本环评测算的排放总量

本项目外排废水量为199967.02m³/a，COD90mg/L，氨氮40mg/L，本项目出厂区的污染物实际量为：

COD 总量控制指标=废水排放量×废水出厂浓度

=199967.02m³/a×90mg/L×10⁻⁶=18（t/a）

氨氮总量控制指标=废水排放量×废水出厂浓度

=199967.02m³/a×40mg/L×10⁻⁶=8（t/a）

(3) 进入环境的污染物总量控制指标

濮阳市污水处理厂二次处理后，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求（COD40mg/L、氨氮 2mg/L）计算排入地表水环境的污染物量为：

COD 总量控制指标=废水排放量×废水浓度

=199967.02m³/a×40mg/L×10⁻⁶=7.999（t/a）

氨氮总量控制指标=废水排放量×废水浓度

=199967.02m³/a×2mg/L×10⁻⁶=0.4（t/a）

（4）以新带老削减量

本项目为扩建项目，新建污水处理站建成并投入运营后，现有医院污水处理站将拆除，现有项目污水进入本扩建项目污水处理站进行处理。

现有项目总量控制指标为：COD：1.334t/a，NH₃-N：0.07t/a。

本项目需新增总量控制指标为 COD：6.665t/a，NH₃-N：0.33t/a。

（5）本环评建议污染物总量指标：

本项目入地表水的总量建议指标为 COD：6.665t/a，NH₃-N：0.33t/a。

3.7.2.2 废气污染物总量指标核算

本项目不涉及废气总量控制因子。

综上，评价建议总量控制指标为：COD：6.665t/a，NH₃-N：0.33t/a。

3.8 清洁生产分析

清洁生产是将污染预防的战略持续应用生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此，将清洁生产纳入环境影响评价制度，环境影响评价制度会更加完善，在预防和控制污染方面能发挥更大的作用。清洁生产是指淘汰技术工艺落后，设备陈旧，产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计和开发以及服务过程中，充分提高效率，减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益有机统一。概括地说，清洁生产是一种新的污染防治策略，它是将整体预防的环境战略持续应用到生产过程，产品和服务中，以增加生态效率和减少人类环境的风险，清洁生产的实质就是在生产过程中坚持采用新工艺，新技术，综合利用原材料和能源，最大限度的把原料转化为产品，减少所有废弃物的数量和毒性，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的。实现经济建设与环境保护的协调发展。

1.清洁生产分析

现代社会中，根据国家有关环保法规的要求，医院是环境保护工作中需要给予特别保护的目标，但同时根据医院医疗服务的性质，医院又是产生许多危险污染物的场

所，所以医院做好环境保护工作，减少各类污染物的排放，不仅有利于保护医院周围环境及居民健康，而且对于树立医院良好的环境形象，保护医院医务人员、患者的健康，造福社会亦有重要意义。

如前所述，医院医疗服务过程中产生的许多污染物属危险废物，对危险废物实行预防为主、集中控制，全过程管理，促进危险废物的减量化、资源化和无害化综合治理措施，是减少医院污染物的有效方法。

2.节水

(1) 公共用水点采用机械式定时开关，卫生间采用节水型或气压式水箱，控制卫生洁具的选型，不得使用水箱容量过大的洁具。

(2) 供水系统采取防渗、防漏措施，减少不必要的损失。

(3) 加强管理，定期对各类设施进行维护检查，及时检修有问题的设备。

3.节能

按照建筑节能设计要求，为降低建筑物的能源消耗，项目采取以下节能措施：

本项目按照节能法规，采用节能型新技术、新材料，在保证质量和使用功能的前提下，节约材料避免浪费。

所有设备均选用符合国家规定的节能型设备，能耗低、体积小、性能优良、便于操作。

定期对各类设备、管道、器具等检修杜绝跑、冒、滴、漏现象，以减少浪费。

4.清洁生产建议

(1) 医院领导应提高对推行清洁生产必要性和重要性的认识，把推行清洁生产纳入到医院日常管理中去，并逐步与各项管理制度有机地结合起来，加强对推行清洁生产的组织领导，做到有专门机构和人员负责。医院上级行政部门也应该加强对医院开展清洁生产工作的考核，制定清洁生产考核指标。

(2) 医院必须从医疗服务过程的各个环节着手制定实施清洁生产的制度和措施，制定各类污染物的削减目标，制定合理的、安全的污染物收集、运输、处置措施，减轻末端治理的压力；结合执行各项环境管理制度，通过实施对医疗服务全过程进行经常性的自我清洁生产审核制度，持续实施清洁生产；通过采用先进的生产方法和管理思想，逐步淘汰落后的生产工艺和管理模式，加大对环保基础设施的建设力度，从污染物收集到最终安全处置的各项设施到位且正常运行，确保污染物的总量控制和达标排放。

(3) 医院实施清洁生产要与强化医院管理相结合，与技术改造和进步相结合，与资源节约和综合利用相结合，优先采用节能、节水、废物再生利用等有利于环境和资源保护的产品，把开展清洁生产作为实现污染物达标排放和完成污染物排放总量控制指标的重要手段。

根据以上清洁生产分析可以看出，本项目充分考虑了节能、节水要求，选择节能、节水的设备、环保材料，降低了对环境的影响。综上所述，项目符合清洁生产要求。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

濮阳位于河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。东北部与山东省的聊城毗邻，东、南部与山东省济宁、菏泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市，北部与河北省的邯郸市相连。地处北纬 $35^{\circ}20'0''$ -- $36^{\circ}12'23''$ ，东经 $114^{\circ}52'0''$ -- $116^{\circ}5'4''$ 之间；东西长 125 公里，南北宽 100 公里。全市土地面积 4188 平方公里，约占全省土地面积的 2.57%。其中耕地面积 24.62 万公顷。全市辖华龙区、高新区、濮阳、清丰、南乐、范县、台前五县二区。2015 年末全市总人口 391.90 万人，常住人口 361.00 万人。城镇化率达到 40.35%。

濮阳市华龙区位于河南省东北部，冀鲁豫三省交界处，成立于 1986 年，总面积 119 平方公里，人口 34.4 万人。

本项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角。项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌

濮阳市属黄河中下游冲积平原（豫北平原）地区，除西北部黄河故道有零星沙丘外，其余地形平坦，稍有起伏，总体地势是西南向东北倾斜。

濮阳地貌系中国第三级阶梯的中后部，属于黄河冲积平原的一部分。地势较为平坦，自西南向东北略有倾斜，地面自然坡降南北为 $1/4000\sim 1/6000$ ，东西为 $1/6000\sim 1/9000$ 。地面海拔一般在 48~58m 之间。濮阳县西南滩区局部海拔高达 61.8m，台前县东北部最低仅 39.3m。由于历史上黄河沉积、淤塞、决口、改道等作用，造就了濮阳平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。境内有临黄堤、金堤及一些故道残堤。平地约占全市面积的 70%，洼地约占 20%，沙丘约占 7%，水域约占 3%。

4.1.3 气候气象

濮阳市位于中纬度地带，常年直接受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗，冬季干冷少雪。年平均气温 13.5°C ，年平均无霜期为 215 天，年平均蒸发量 1944mm，年均日照时数 2454 小时，年太阳辐射总量 $118\text{kcal}/\text{cm}^2$ ，年平均降水量 571.8mm，常年主导风向为 SSE~SSW，年均风速 2.1m/s，年均相对湿度 71%。区内最低极端气温 -21°C ，

最高极端气温 42.2℃；年最大降雨量 276.9mm，最小降雨量 264.5mm；历年最大降雪深度 22.0cm，最大冻土厚 41.0cm。

4.1.4 地表水资源

濮阳市属河南省比较干旱的地区之一，水资源不多。地表径流靠天然降水补给，平均径流量为 1.85 亿立方米，径流深为 432mm。境内浅层地下水总量为 6.73 亿立方米，其中可供开采的 6.24 亿立方米。濮阳境内有河流 97 条，多为中小河流，分属于黄河、海河两大体系。过境河主要有黄河、金堤河和卫河。另外，较大的河流还有天然文岩渠、马颊河、潞龙河、徒骇河等。

4.1.5 水文地质条件

4.1.5.1 区域地层岩性

本区地处华北拗陷南部，内黄隆起与东濮拗陷的过渡地带。随着华北平原的沉降而下降，形成了巨厚的新生界沉积物，一般厚度达 1000~1500m。据 500m 钻孔资料，区内地层由老到新可分为：

(1) 新近系 (Nal-1)

属河流相沉积物，自北而南，地层由薄变厚，沉积了一套以砂岩为主的正韵律组合，厚约 1700m，在工作区内厚度较为稳定。主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。土层质地较纯，半固结状，具微细水平层理和 45°压裂面，具油脂光泽，含少量钙核和铁锰质核，有斑点状绿染和锈染现象。砂层层数多，连续性较好，呈面状分布，分选性好，矿物成分以石英、长石为主，暗色矿物较少。

(2) 第四系 (Q)

① 下更新统 (Q1al-1)

上部以冲湖积为主，下部为湖积或冰积，底板埋深为 370~400m，厚度 170~200m。岩性为浅棕、红棕、棕红色的粘土和粉质粘土，有 7~10 层砂层，单层厚度一般 3~5m，厚者 10m，岩性以细砂、细中砂为主，偶见中粗砂。粘性土质地纯净坚硬，具水平层理，有 45°压裂面，上部可见风化壳和 1~2 层淋溶淀积层。

② 中更新统 (Q2al)

冲积为主，底板埋深 200~260m，厚度 100~130m。主要岩性为浅棕色、棕色的粉质粘土、粘土，次为粉土和砂层；砂层有 2~6 层，单层厚度一般 3~10m，厚者近

20m，以细砂、中细砂为主，次为粗中砂。本统有 2~3 层淋溶淀积层，含少量铁锰质结核和钙质结核，具星点状锰染和斑块绿染。

③上更新统（Q3al）

为冲积成因，底板埋深 108~132m，厚度 80~90m。岩性一般为浅黄、灰黄和浅棕色的粉土和粉质粘土，有 2~4 层砂层，砂层以细砂、粉细砂为主，次为中粗砂和粉砂，单层厚度一般 8~15m，最小仅 2m 左右，最厚者达 30 余 m。

④全新统（Q4al-eol）

多属冲积，极少部分为风积，底板埋深一般为 24~30m，古河道地带较深，达 35~40m，上部为灰黄及浅灰色粉土、粉质粘土和泥质粉砂，具水平层理，局部富含淤泥质。下部多为灰黄、黄色细粉砂，细砂夹粉土夹层。古河道带砂层多且厚，一般 1~3 层，单层厚度 10~20m，最厚者大于 30m。

4.1.5.2 区域构造特征

（1）构造及断裂

区域构造上处于中朝准地台华北坳陷南部，内黄凸起东端，所处构造单元西邻汤阴凹陷，东临东濮凹陷，北接临清凹陷，南邻开封凹陷。主要受北北东和北东向构造体系所控制。对本区有影响的构造均为隐伏构造，以断裂为主，按其切割的深度和规模分为深大断裂和局部断裂两种类型。

①长垣断裂：位于本区东部，为内黄隆起与东濮凹陷分界。北起卫城，南到封丘，走向 NNE，倾向 SE，未见第四纪活动证据；

②汤东断裂：位于北区西部，为内黄隆起与汤阴凹陷的分界。南起延津，向北过安阳断裂后分为韩陵山、临漳两条断裂，过磁县-大名断裂后合二为一。走向 NNE，倾向 NWW，1814 年汤阴级地震与此断裂有关；

③新商断裂：位于本区南部，为内黄隆起与开封凹陷的分界。西起新乡西北，向东南经封丘、商丘延入安徽境内，走向 NW，1737 年封丘 5.5 级地震与此断裂有关；

④磁县—大名断裂：位于本区北部，为内黄隆起与临青凹陷的分界。西起涉县，向东经磁县、大名到朝城镇后与马陵断裂相接。走向 NWW，倾向 N，1880 年磁县 7.5 级地震、1889 年大名 5 级地震与此断裂有关。

（2）新构造单元划分及地壳稳定性

新构造运动形式主要表现为块体的差异升降运动。在新近纪时，近场区所在的华北平原开始发生差异性升降运动，形成一系列“盆岭”构造。近场区主要涉及临清凹陷、内黄凸起、东濮凹陷和菏泽凸起四个二级新构造单元，工程场地位于内黄凸起东端。

内黄隆起基底为太古界、古生界。东、西、南三面分别以太行山东麓断裂、长垣断裂、新乡-商丘断裂为界，与汤阴地堑、东濮拗陷、开封拗陷相邻，面积约 7000km²。为中生代-新生代早期断块隆起，古近纪以后普遍下沉，形成北北东向断隆式隆起。隆起时期为中生代。新近系、第四系不整合于其上，沉积厚度较小约 500~2500m，西北薄、东南厚，凸起向东南倾斜。第四系块体西升东降，具掀斜运动性质。四周被断裂围限，形成北东走向的条形块体。

按《区域环境地质调查总则》中区域地壳稳定性分级指标进行评判，濮阳市处于地震次不稳定区。

按国家地震局颁布的地震烈度区划图，濮阳市域基本烈度分为 6 度、7 度和 8 度区。华龙区所在区域地震烈度为 7 度。

4.1.5.3 地下水类型及其含水岩组特征

(1) 地下水类型划分

根据含水岩组空间分布的不同，将本区松散岩类孔隙水，划分为浅、中、深层水三类。分述如下：浅层地下水：赋存、运移于浅层含水岩组中的水。中层地下水：赋存、运移于中层含水岩组中的水。深层水：赋存于深层含水岩组中的水。

根据目前当地开采状况，浅层水为当地工农业生产及人民生活用水的主要水源。而中、深层水，只有少量用于油井注水及采油区饮用水。因此，将浅层水作为这次调查的重点。

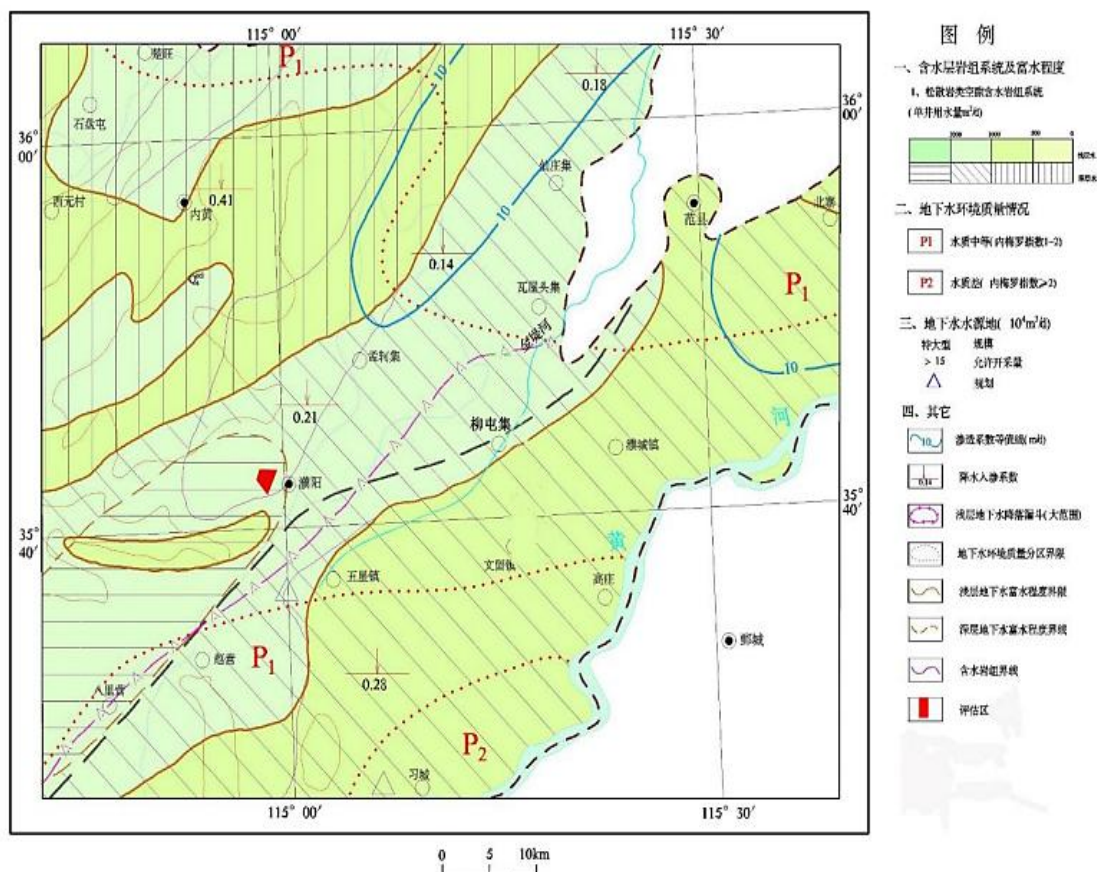


图 4.1-1 区域水文地质图

(2) 含水岩组特征

第三纪及早更新世，伴随新华夏断裂构造所控制的差异性沉降，区内以河湖相沉积为主，形成一大套以中细砂为主，并有粘土、粉质粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动、决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，水流搬运作用强，往往形成厚度较大的中细砂含水层。而在河间地带及泛流区，则砂层明显变薄，形成以粘土、粉质粘土夹不稳定砂层的岩性组合。不同时期古河道及河间带的交错叠置，使含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分布十分复杂。

根据含水介质的成因、结构、岩性、埋藏条件、水力特征的不同，将本区松散岩类空隙含水岩组划分为浅、中、深层，分述如下：

①浅层含水岩组

包括全新统及上更新统，底板埋深 80~120m。

A.全新统有一层分布较稳定的含水砂层，一般厚度约 10~30m，顶板埋深 15~25m，底板埋深 30~35m。单位涌水量 200~430 $m^3/d.m$ 。

B.上更新统含水砂层，埋深 50~90m，以子岸、鲁河、户部寨为界，以北为古河道摆动带，以南为古河道泛流带，其特征分述如下：

古河道摆动带：有三条含水砂层厚度大于 30m 的古河道，分别是：①岳新庄~东八里庄~东巴河~柳屯一带，宽约 1~5km。②濮阳县城~荣湾~赵村~胡干城一带，宽约 3.5~5.5km。③黄甫~疙瘩庙~马庄桥一带，宽约 1.5~4.5km，单位涌水量 400~800m³/d.m，导水系数 400~750m³/d.m。在古河道带之间的河间带粘性土发育，砂层多呈透镜体，单位涌水量 100~200m³/d.m，导水系数 150~270m³/d.m。

古河道泛流带：由于河道流经时间短，砂层厚度薄，加之地势低洼，地下水埋藏浅，蒸发强烈，矿化度高，一般大于 1g/l，单井涌水量 33~133m³/d.m。

②中层含水岩组

以中更新世冲积层为主，顶板埋深约 80~120m，底板埋深约 260m，金堤河沿岸及其以北为古河道泛流区，以南为古河道摆动带。

古河道摆动带，分布于徐镇~文留一带，北界为五星~户部寨一带，南界可能在黄河以南。沉积物以细砂、粉细砂为主，厚 40~70m，单井涌水量 100~180m³/d.m。

古河道泛流带，分布在金堤河沿岸及其以北地区，砂层厚度小，颗粒细，富水性差。

③深层含水岩组

它为下更新统及新第三系湖相堆积物，埋深 260~450m，含水层岩性为中细砂、粉细砂，总厚度为 60m，单位涌水量 79~105m³/d.m。

④含水岩组之间的水力联系

A.浅、中层含水岩组之间水力联系微弱

从岩性上看，浅、中层含水岩组之间，有一层厚 20~30m 的粉质粘土相隔，而且分布稳定。从水位动态上看，浅层水水位随季节而变化，中层水水位基本不受气象要素的影响而逐年下降。

B.中、深层含水层组之间无水力联系

从岩性上看，中、深层含水岩组之间，有厚约 20m 而且分布稳定的粘性土层将其分开。从水位动态上看，深层水位多年来一直高于中层水位。如：市地震局院内的两个观测井相距 20m，深层 S4 井水埋深多年来一直高于中层 Z3 井水位约 4m 左右。

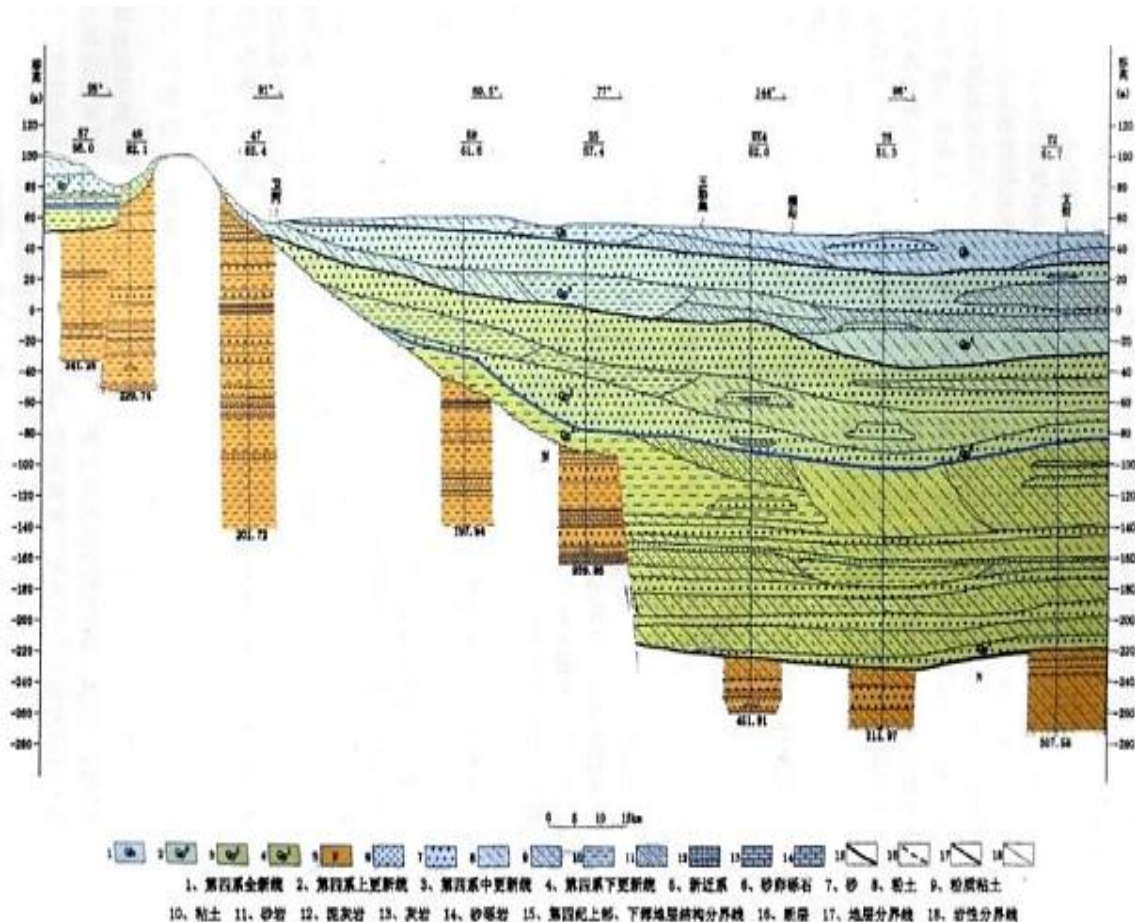


图 4.1-2 豫北平原第四系地层剖面图

4.1.5.4 地下水动态特征

根据全市 74 眼地下水井观测资料分析，2011 年末全市浅层地下水埋深平均为 9.23m，其中：最大埋深 27.20m，位于南乐县西邵乡乔崇町村南 300m；最小埋深 0.42m，位于濮阳县鲁河乡高庄村东北 500m 处。地下水埋深大于 8.0m 的区域分布于金堤河以北地区。

2011 年末全市地下水埋深与上年末相比，平均略上升 0.32m，处于相对稳定状态（变幅在±0.5m 以内），其中：海河流域与上年相比，平均上升 0.35m；黄河流域与上年相比，平均上升 0.27m。地下水上升区（升幅大于 0.5m）面积 1130km²，平均上升 1.25m，最大升幅 2.22m（华龙区大庆办事处赵村东 350 米）；下降区（降幅大于 0.5m）面积 235km²，平均下降 1.06m，最大降幅 2.81m（南乐县张果屯乡小屯村北 300 米）；相对稳定区（变幅在±0.5m 以内）面积 2823km²。2011 年末地下水埋深与上年末相比变幅分布见图。

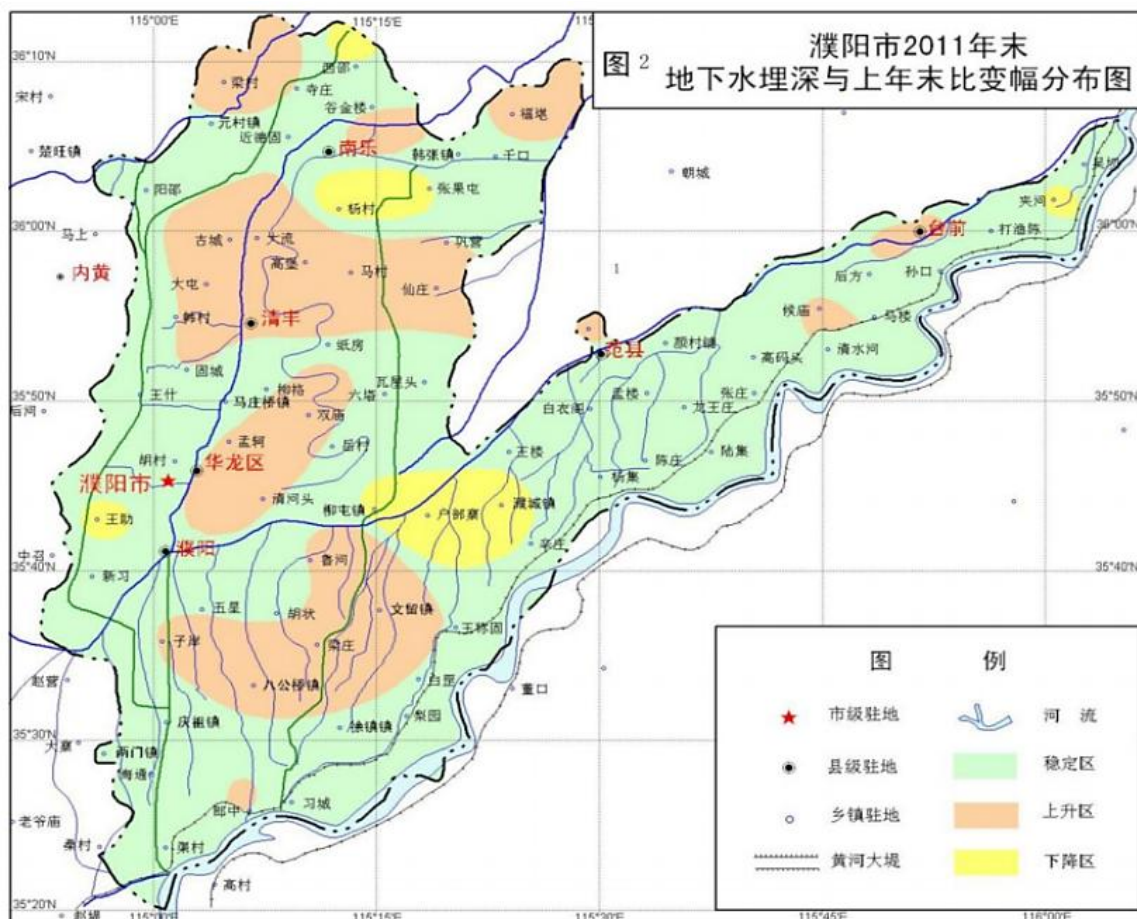


图 4.1-3 濮阳市地下水埋深变幅分布图

4.1.6 水文水资源

(1) 地表水

濮阳市境内有河流 7 条，分属黄河、海河两大水系。过境河主要有黄河、金堤河和卫河。另外较大的河流还有马颊河、潞龙河等，其中金堤河属黄河水系，其余河流均属海河水系。

①黄河

黄河干流自新乡市长垣县何寨村入濮阳，流经濮阳县、范县、台前县的县南界，由台前县张庄村北出境，境内流长约 168km，濮阳市境内黄河滩区面积 454km²，约占全市总面积的 10.8%。黄河是濮阳的主要过境河流，水量相对较丰富，黄河干流高村水文站 1960 年~2007 年多年平均流量为 1083m³/s，多年平均径流量为 342 亿 m³。

②金堤河

金堤河系黄河一级支流，发源于河南省新乡县境内，流向东北，在河南省内流经新乡、鹤壁、安阳和濮阳，山东省境内流经聊城，共 5 个地市的 12 个县。金堤河自安

阳市滑县五爷庙村入濮阳境，流经濮阳、范县、台前 3 县，于台前县吴坝乡张庄村北汇入黄河。金堤河在滑县以下干流长 158.6km，是一条坡水河流，主要支流有黄庄河（包括柳青河）、回木沟和孟楼河等。流域形状上宽下窄，呈狭长三角形，流域面积 5047km²，其中濮阳市境内流域面积 1750km²，约占全市总面积的 42%。流域范围内总人口 288 万，耕地 530 万亩。流域下游为黄河北金堤滞洪区，滞洪影响面积为 2918km²，约占全流域的 57.80%。

金堤河流域所在地历史上是黄河决溢迁徙的地区。1855 年黄河在铜瓦厢决口后，数股漫流，其中一支出东明北经濮阳、范县，至张秋穿运入大清河，于利津牡蛎嘴入海，后逐渐形成今黄河河道。金堤河中下游于 1951 年辟为黄河下游北金堤滞洪区，并建有石头庄溢洪堰等工程。为有利于防汛，1964 年将范县、寿张县，由山东划归河南管辖。1977 年废溢洪堰，兴建渠村分洪闸，用以防御黄河特大洪水。滞洪区面积为 2316km²，约占流域面积的 46%，人口 125 万，耕地 242 万亩。随着黄河河道两岸逐步修建堤防，太行堤、北临黄大堤与北金堤之间的水系，几经演变成为今日的金堤河。

北金堤原为黄河北岸的遥堤，经三次大规模修建，成为滞洪区的围堤。现状堤防长 123.3km，沿堤有涵闸 24 座、提灌站 6 座。为防止黄河洪水倒灌，在金堤河入黄口处修建有张庄闸。规划改造渠村分洪闸老化设施、设备，并安排对出现渗水、脱坡、坍塌险情的 19.94km 北金堤堤防进行护坡加固。拆除、改建、加固涵闸（洞）27 座。张庄闸上下游围堤多年没有进行过整修，堤身残缺不全，规划对张庄闸闸下清淤，加固上下游围堤。

金堤河流域内年均气温 13.7℃，年较差 29.5℃，无霜期约 210 天，年平均降水量为 606.4mm，上游略丰于下游。金堤河为季节性河流，河水来源除流域降水外，还有引黄灌溉区弃水、退水和黄河干流侧渗补水等。根据濮阳水文站的资料，金堤河多年平均流量为 4.70m³/s，年平均径流量为 1.48 亿 m³。干流濮阳、范县两站 1965~1977 年实测多年平均径流量为 1.54 亿 m³ 和 2.67 亿 m³，该两站年径流量大小之比分别为 54:1 和 14:1，还经常出现断流。地下水主要由降水和黄河侧渗补给，流向多由西南至东北。地下水埋深汛期 1~2m。枯水期 2~3m，井灌区 >3m，水质一般良好。

③卫河

卫河自安阳市内黄县南善村北入濮阳市，流经清丰、南乐两县，于南乐县西崇町村东出境，进入河北省再至山东临清入运河，境内流长 29.4km，市辖流域面积 281km²。元村水文站多年平均径流量为 17.22 亿 m³。

④马颊河

马颊河自西南向东北流经濮阳县、华龙区、清丰县和南乐县，自南乐县西小楼村南出境，至山东临清穿大运河东北而去，注入渤海。境内流长 62.5km，流域面积 1150km²，境内主要支流为潞龙河。南乐水文站多年平均流量 1.75m³/s，年平均径流量为 0.45 亿 m³。

⑤潞龙河

潞龙河属马颊河支流，发源于濮阳市新城，经清丰、南乐于阎王庙入马颊河，全长 68.4km，流域南起濮阳市华龙区的岳村乡，北抵南乐县的近德固乡，流域面积 247km²。潞龙河是自然形成的低洼缓排河道，沿河两岸，地势低洼，地面高程在 48~53m 之间。潞龙河在濮阳市产业集聚区北部河段河底宽 8m，深 3m，下游河底宽 20m，深 5m，河底比降 1/20000。潞龙河防洪除涝标准 5~20 年一遇，排涝流量 32m³/s。

⑥濮清南干渠

濮清南干渠是引黄工程，包括第一、第二、第三濮清南引黄工程，主要功能为农业灌溉。

第一濮清南引黄工程：渠村引黄闸—金堤回灌闸—高庄闸—西吉七闸—王小楼桥。

第二濮清南引黄工程：金堤回灌闸—黄龙潭闸—南乐永顺沟。

第三濮清南引黄工程：濮阳县庆祖进水闸—新习李凌平生产桥—清丰顺河闸—南乐 106 国道。

⑦徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，流经河南、河北、山东三省从西南向北呈窄长带状。徒骇河源自濮阳市清丰县瓦屋头镇，干流自聊城地区莘县文明寨起，流经聊城、德州、惠民 3 个地区 13 个县（市），总流域面积 13902km²，干流总长度 436.35km。

(2) 地下水

濮阳市境内地下水资源量 4.9870 亿 m³，分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水位埋深一般大于 10m。金堤河以北工农业生产主要依靠地下水，开采量大于补给量，形成了大面积浅层地下水漏斗区，即濮—清—南浅层地下水漏斗区。

项目所在区域浅层地下水的径流条件主要是受地形和补给源的控制，调查区浅层地下水整体流向由东南向西北径流，水利坡度 1%~7‰。地下水在径流过程中受河流和人为等因素影响，局部流向发生变化，如区内金堤河河水水位标高均高于两侧地下

水水位标高，故金堤河河水补给周边浅层地下水，导致金堤河周边地下水水位相对较高，金堤河北侧地下水由东南向西北径流，水力坡度为1%~5‰。同时金堤河北侧受黄河补给影响整体由东南向西北径流。靠近金堤河附近地下水由西南向东北径流，水力坡度为1%~7‰。

4.1.7 生物资源

(1) 植物资源

濮阳市生存植物除农作物外，尚有118科，381属、1200余种，其中，蕨类植物3科，3属、6种，裸子植物3科，13属、75种，被子植物112科，365属、1120余种。引进驯化植物达630余种。全市植被组成以禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科、仙人掌科、毛茛科、苋科、石竹科、莎草科为主，多属暖温带植被。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、三倍体毛白杨、速生杨108、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

濮阳地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达4万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有12大类100多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种20多个。

全市常见药用植物110余种，分布零散。濮阳著名的药用植物是香附、枸杞、二花、车前子、半夏、益母草等。全市园艺花卉及其他观赏植物70多种。

(2) 动物资源

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳市野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济，分布遍及全数量较多。

据不完全统计濮阳动物种类繁多,常见的有 4 门 12 纲 39 目 85 科 200 多种。其中,脊椎动物(鱼类、爬行类、两栖类、鸟类、哺乳类等)有 5 纲 20 目 32 科:野生动物中,兽类主要有野兔、狐狸、獾、鼠、黄鼬、刺猬等。全市鸟类约有 63 种,主要有鹊、雀、燕、猫头鹰、啄木鸟、布谷、鸽子、画眉等;水生动物主要有蛙、蟾、鱼、虾;昆虫种类繁多,常见的有 11 目 45 科,害虫天敌有 9 目 44 科 70 余种。

饲养动物现有 30 多种,其中家畜主要有牛、驴、骡、猪、羊、兔。家禽主要有鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑等。另外,桑蚕、蜜蜂的养殖也有较快的发展。

4.1.8 矿产及土地资源

(1) 矿产资源

濮阳地质因湖相沉积发育广泛,第三系沉积很厚,对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气、煤炭,另外还有铁、铅等。石油、天然气储量较为丰富,且油气质量好。地质资料表明,本区最大储油厚度为 1900 米,平均厚度 1100 米,生油岩体积为 3892 立方千米。据其生油岩成熟状况、排烃及储盖条件,经多种测算方法估算,石油远景总资源量达十几亿吨,天然气远景资源量 2000 亿立方米~3000 亿立方米。本区石炭至二叠系煤系地层分布面积为 5018.3 平方公里,煤远景储量 800 多亿吨,盐矿资源储量初步探明 478.5 亿 t,远景资源量 1440 亿 t。铁、铝土矿因埋藏较深,其藏量尚未探明。

(2) 土地资源

濮阳市土地总面积约 418800 公顷,其中耕地占土地总面积的 64.51%,园地占 1.41%,林地占 3.03%,居民点用地占 15.33%,工矿用地占 2.53%,交通用地占 0.75%,水域用地占 0.68%,未利用土地占 1.71%。其基本特征是:地势平坦、土层深厚,便于开发利用,垦殖率较高,但人均占有量小,后备资源十分贫乏。土壤类型以潮土为主,占全市土地面积的 97.2%。潮土耕性良好,适合栽种多种作物。

(3) 土壤

濮阳市的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类,9 个亚类,15 个土属,62 个土种。潮土为主要土壤,占全市土地面积的 97.2%,分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色,土层深厚,熟化程度较高,土体疏松,沙黏适中,耕性良好,保水保肥,酸碱适度,肥力较高,适合栽种多种作物,是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类,共占全市土地总面积的 2.6%,主要分布在西北部黄河故道,华龙区、清丰县和南乐县的西部。风砂土养分含量少,

理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全市土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长，改良后可种植水稻。

4.1.9 文物古迹与风景名胜

濮阳市是国家级历史文化名城，春秋战国时期的卫国都城以及宋代以来的历史重镇，现存古城址、文物古迹众多。濮阳市现有旅游景点 20 个，省级重点保护文物 10 处，县、市级重点保护文物 66 处。主要有铁丘遗址、马庄遗址、杜家庄烈士墓地、安庄烈士墓地、绿色庄园、濮上园和国家 3A 级景区世锦园。

根据调查，项目评价区域内没有发现需要特殊保护的文物古迹与风景名胜。

4.2 区域污染源调查

根据现场踏勘，项目所在地为城区，周边以办公、学校、居民区、商业为主，主要污染源为生活污水、交通噪声、社会生活噪声、生活垃圾等。周边主要污染源为濮阳市铁龙石油化工有限公司（加油站），排放的污染物为非甲烷总烃、COD 和氨氮。无其他工业污染源。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中环境现状调查与评价要求“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”要求，本次现状监测充分收集评价范围内现状监测资料以及补充监测，说明区域环境空气质量现状。

4.3.1.1 空气质量达标区判定

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价根据濮阳市发布的长期监测数据，监测时间为 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日，按照技术规范进行统计后作为项目所在区域进行环境空气质量是否达标的判断依据，具体浓度情况及达标判断情况见下表。

表 4.3-1 环境空气质量达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	148.6	不达标
CO	第 95 百分位数日均值	600	4000	15	达标
O ₃	第 90 百分位数日均值	105	160	65.6	达标

由上表可知，2022 年濮阳市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 均出现超标现象，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。

4.3.1.2 区域环境空气质量改善计划

针对项目所在区域大气环境质量超标现象，濮阳市人民政府积极采取措施，濮阳市印发了《濮阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办[2023]7 号），通过实施推进产业结构优化调整及能源结构调整、加强交通运输结构调整及面源污染治理、推进企业工业企业综合治理，并加快对挥发性有机物治理、强化联防联控等措施，深入进行大气环境治理。

通过以上措施的有力推进，在持续强化扬尘、工业和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放总量的情况下，将有效缓解大气污染状况，推动空气质量持续改善。

4.3.1.3 本次评价期间环境空气质量现状

(1) 监测点位

根据本项目废气排放特点，结合厂址周围环境敏感点分布情况、主导风向和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），各监测点位见下表。河南申越检测技术有限公司于 2023 年 09 月 01 日~2023 年 09 月 07 日对项目厂址处、南里商村进行了监测。

表 4.3-2 监测点位及时间

点号	相对厂址位置	监测因子	监测时间
1#项目厂址处	/	氨、硫化氢、臭气浓度	2023 年 09 月 01 日~2023 年 09 月 07 日
2#南里商村	NE (125m)	氨、硫化氢、臭气浓度	

(2) 监测分析方法

根据本项目特点，本次选取现状评价因子为氨、硫化氢、臭气浓度。

表 4.3-3 监测分析方法一览表

序号	检测因子	检测方法	检测依据	分析仪器	检出限

1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
2	硫化氢	《亚甲基蓝分光光度法》	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2003年) 第三篇 第一章 十一 (二)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	/	/

(3) 评价标准

表 4.3-4 环境空气质量评价标准

污染物	取值时间	浓度限值	评价标准
氨	1 小时平均	0.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D
硫化氢	1 小时平均	0.01mg/m ³	
臭气浓度	/	/	/

(4) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果, 评价采用单因子污染指数法对各监测因子进行评价, 评价模式如下:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i —i 污染物标准指数;

C_i —i 污染物实测浓度 mg/m³;

S_i —i 污染物评价标准值 mg/m³;

(5) 监测结果统计及评价

表 4.3-5 环境空气质量监测数据统计一览表

检测点位	检测因子	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	污染指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
项目厂址处	氨	0.09~0.17	0.20	0.45~0.85	0	0
	硫化氢	0.004~0.008	0.01	0.4~0.8	0	0
	臭气浓度 (无量纲)	<10	/	/	0	0
南里商村	氨	0.05~0.13	0.20	0.25~0.65	0	0
	硫化氢	0.002~0.006	0.01	0.2~0.6	0	0
	臭气浓度 (无量纲)	<10	/	/	0	0

根据环境质量现状监测结果, 评价区域各环境空气监测点位 NH₃ 和 H₂S 的 1 小时平均浓度值能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相应的浓度限值要求, 监测期间区域环境质量状况较好。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水经新建污水处理站处理后排入濮阳市污水处理厂进一步处理，处理达标后排入马颊河。对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染型三级 B 评价要求，本项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

4.3.2.1 地表水现状调查

（1）评价标准

根据濮阳市地表水功能区划，马颊河地表水功能区划为 IV 类水体，评价标准详见下表。

表 4.3-6 地表水环境评价标准

污染物名称	浓度限值	单位	标准来源
高锰酸盐指数	10	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
NH ₃ -N	≤1.5	mg/L	
总磷	≤0.3	mg/L	

（2）评价结果

根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2021 年 1 月-2022 年 12 月）中的数据，本次评价选取距本项目排水路线下游最近的地表水责任目标断面（马颊河北外环路桥断面）水质月报监测结果进行评价。马颊河北外环路桥断面常规监测统计结果见下表。

表 4.3-7 马颊河北外环路桥断面常规监测结果统计一览表 单位：mg/L

月份	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	是否超标
2021 年 1 月	16	3.69	0.195	是
2021 年 2 月	23.5	2.32	0.22	是
2021 年 6 月	2.5	0.77	0.12	否
2021 年 7 月	4.1	0.63	0.08	否
2021 年 8 月	4.4	1.06	0.14	否
2021 年 9 月	6.7	1.09	0.315	是
2021 年 10 月	7.1	1.03	0.23	否
2021 年 11 月	5	0.94	0.14	否

2021年12月	3.7	0.80	0.095	否
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	10	1.5	0.3	/
最大标准指数	2.35	2.46	1.05	/
最大超标倍数	1.35	1.46	0.05	/
超标率(%)	22.22	22.22	11.11	/
2022年1月	3.8	1.2	0.19	否
2022年2月	4.4	0.8	0.11	否
2022年4月	5.2	0.52	0.18	否
2022年5月	6.6	0.23	0.1	否
2022年6月	6.3	0.39	0.21	否
2022年7月	11.4	11.4	1.03	是
2022年8月	3.8	0.88	0.23	否
2022年9月	5	0.59	0.07	否
2022年10月	3.3	0.57	0.14	否
2022年11月	4.6	0.16	0.22	否
2022年12月	4.4	0.62	0.09	否
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	10	1.5	0.3	/
最大标准指数	1.14	7.6	3.43	/
最大超标倍数	0.14	6.6	2.43	/
超标率(%)	9.09	9.09	9.09	/

根据上表可知，2021年马颊河北外环路桥断面水质情况与（GB3838-2002）IV类水质标准相比，高锰酸盐指数最大超标倍数1.35，超标率22.22%，氨氮最大超标倍数1.46，超标率22.22%，总磷最大超标倍数0.05，超标率11.11%。2022年马颊河北外环路桥断面水质情况与（GB3838-2002）IV类水质标准相比，高锰酸盐指数最大超标倍数0.14，超标率9.09%，氨氮最大超标倍数6.6，超标率9.09%，总磷最大超标倍数2.43，超标率9.09%。项目所在区域地表水环境为不达标区。马颊河河段超标原因可能是上游接纳生活污水排放导致。

本次评价将2021年与2022年马颊河北外环路桥断面水质情况进行比较分析发现，高锰酸盐指数、氨氮和总磷的超标率均呈大幅降低趋势，水质情况有所改善。综合分析认为，随着时间的推移，当地地表水水环境总体趋于改善。

4.3.2.2 地表水环境质量改善计划

为深入打好水污染防治攻坚战的决策部署，持续改善全市水生态环境质量，濮阳市发布了《濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》（濮环委办[2023]8 号），提出了一系列措施保证濮阳水质断面达标，拟通过以下措施改善水质：

（1）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，深化城市黑臭水体排查整治，推进城镇污水基础设施建设，推动城市排水系统溢流污染控制。

（2）持续推动河流水生态保护治理与修复，加强水生态保护与修复，开展重点河流综合整治，积极开展“美丽河湖”创建，持续开展“清四乱”专项行动，推进重点河流生态流量保障。

（3）加快入河排污口排查整治，深入开展排查溯源，科学规范推进整治，严格监督管理。

（4）统筹做好其他水生态环境保护工作，开展开发区污水处理设施完善提升专项行动，推动企业绿色转型发展，持续提升水生态环境监测监控能力，加强水环境风险防控，强化水生态环境执法监管，深入开展交通运输业水污染防治。

通过上述一系列污染防治管控措施的落实，区域地表水环境质量将得到持续改善。

4.3.3 地下水质量现状监测与评价

根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2022 年 1 月-2022 年 12 月）中的数据，水源地类型为地表水源的是西水坡和中原油田彭楼，地下水源的为李子园地下水井群。西水坡、中原油田彭楼按照地表水饮用水源地 61 项因子评价，李子园地下水井群按照地下水饮用水源地 39 项因子评价。1-12 月份，濮阳市地表饮用水源地取水水质达标率为 100%，环比、同比持平；濮阳市地下饮用水源地水质达标率为 100%。说明本项目所在区域地下水环境现状较好。

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

本次评价共设置 15 个声环境监测点，布点位置见下表，监测点位图见附图。

表 4.3-8 声环境质量监测布点一览表

序号	监测点位		监测因子	监测频率	监测时间
1	项目边界	东厂界	等效连续 A 声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	河南申越检测技术有限公司 2023 年 09 月 06 日- 2023 年 09 月 07 日
2		南厂界			
3		西厂界			

4		北厂界			
5	声环境保 护目标	富华小区（项目西侧紧邻）			
6		濮阳市社会福利院（项目西南 60m）			
7		中厦城小区（项目西南 113m）			
8		童之梦幼儿园（项目南 17m）			
9		技工学校家属院（项目东南侧紧邻）			
10		富华新天地（项目南 19m）			
11		繁华里（项目南 135m）			
12		东方花园（项目东南 159m）			
13		南里商村（项目东北 125m）			
14		濮阳市华龙区华美学校（项目西北 62m）			
15		濮阳平原医院（项目西 93m）			

（2）评价标准

本项目声环境质量现状评价西厂界、南厂界和敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，北厂界、东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，具体见下表。

表 4.3-9 声环境质量现状评价标准 单位：dB（A）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

（3）监测结果

表 4.3-10 声环境现状监测结果统计表 单位：dB（A）

测点名称	检测日期	昼间	夜间
东厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
南厂界	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	51	42
西厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
北厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	50	42

富华小区	2023.09.06	50	42
	2023.09.07	52	43
濮阳市社会福利院	2023.09.06	50	41
	2023.09.07	51	42
中厦城小区	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	51	42
童之梦幼儿园	2023.09.06	50	41
	2023.09.07	51	42
技工学校家属院	2023.09.06	51	43
	2023.09.07	52	43
富华新天地	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
繁华里	2023.09.06	49	40
	2023.09.07	51	42
东方花园	2023.09.06	50	42
	2023.09.07	51	42
南里商村	2023.09.06	49	41
	2023.09.07	50	41
濮阳市华龙区华美学校	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	50	42
濮阳平原医院	2023.09.06	51	43
	2023.09.07	50	42

由监测结果可知，本项目西厂界、南厂界和敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，北厂界、东厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

4.3.5 环境质量现状小结

（1）环境空气

2022 年濮阳市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 均出现超标现象，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。NH₃ 和 H₂S 的 1 小时平均浓度值能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应的浓度限值要求。

濮阳市环境空气质量不达标的原因较复杂，与区域大环境特点和地区污染物排放均有一定关系，为解决区域大气环境质量现状超标的问题，河南省、濮阳市制定一系列区域环境空气污染削减措施，大气环境质量正在持续改善中。

（2）地表水

根据马颊河北外环路桥断面例行监测数据分析，2021年马颊河北外环路桥断面，高锰酸盐指数最大超标倍数 1.35，超标率 22.22%，氨氮最大超标倍数 1.46，超标率 22.22%，总磷最大超标倍数 0.05，超标率 11.11%。2022年马颊河北外环路桥断面，高锰酸盐指数最大超标倍数 0.14，超标率 9.09%，氨氮最大超标倍数 6.6，超标率 9.09%，总磷最大超标倍数 2.43，超标率 9.09%。经分析，马颊河河段超标原因可能是上游接纳生活污水排放导致。

根据《濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》（濮环委办[2023]8 号），提出了一系列措施保证濮阳水质断面达标，马颊河地表水环境质量正在逐步改善。

（3）地下水

根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2022 年 1 月-2022 年 12 月）中的数据，水源地类型为地表水源的是西水坡和中原油田彭楼，地下水源的为李子园地下水井群。西水坡、中原油田彭楼按照地表水饮用水源地 61 项因子评价，李子园地下水井群按照地下水饮用水源地 39 项因子评价。1-12 月份，濮阳市地表饮用水源地取水水质达标率为 100%，环比、同比持平；濮阳市地下饮用水源地水质达标率为 100%。说明本项目所在区域地下水环境现状较好。

（4）声环境

本次评价在厂区及周边敏感点共布设 15 个噪声监测点。监测结果表明本项目厂界四周及敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期为36个月，对环境影响不可忽视。施工过程中对周围环境产生的影响主要为以下几点：

(1) 土石方施工过程中产生的扬尘、施工动力机械，如汽车、推土机、翻斗车排放的机械设备尾气、装修过程中产生的废气均会对施工现场及附近大气环境产生不利影响。

(2) 各种施工机械，如运输汽车、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等均可产生较强烈的噪声。虽然这些施工机械噪声属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声幅射范围及影响程度都较大。

(3) 施工过程中施工人员排放的生活污水和生活垃圾对环境污染产生的影响。

(4) 由于施工期各种工程车辆较多，可能会对当地道路交通带来一定压力。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

1、大气环境影响预测

本项目在建设施工过程中，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘，各种燃油动力机械和运输车辆排放的尾气，都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是NO_x、CO、SO₂和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。此外，装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板以及油漆等有机溶剂，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等。

(1) 扬尘污染

施工过程粉尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员，如长时间吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且，粉尘会夹带大量的病源菌，还会传染其它各种疾病，严重威胁施工人员的身体健康。此外，粉尘飘落在各种建筑物和树木树叶上，将会影响景观。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬

尘占总扬尘的60%以上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用10吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施后，减小汽车扬尘对环境的影响。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表 单位：kg/辆·km

	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面50m处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度详见下表。

表 5.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350

沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可以看出, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下, 施工扬尘会对该区域造成一定的影响。

由起尘计算公式可知, V_0 与粒径和含水率有关。因此, 通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后, 风力起尘对环境的影响较小。

(2) 机械设备废气

项目在建设施工过程中施工车辆、挖掘机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、TSP等空气污染物对项目区域环境空气也会产生一定影响, 但由于施工期较短, 施工中燃油设备的使用不是连续性使用, 此类污染物排放量不大, 且表现为间断特征, 可以预见, 燃油废气对区域大气环境的影响较小。

(3) 装修废气

项目统一由建设单位装修, 装修有机废气主要来源于装修过程中所使用的油漆、溶剂、板材、胶类, 由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质挥发时间较长且有益于人体身体健康, 因此, 建设单位应严把装修材料质量关, 采用环保型装修材料, 同时在装修期间应加强室内的通风换气, 装修结束后, 应每天进行通风换气。

2、大气环境影响控制措施

依据《大气污染防治法》, 为进一步做好当前大气污染防治工作, 施工期严格按照八个“百分百”扬尘整治标准, 即工地周边100%围挡; 各类物料堆放100%覆盖; 土方开挖及拆迁作业100%湿法作业; 出场车辆100%清洗; 施工现场主要场区及道路100%硬化; 渣土车辆100%密闭运输; 建筑面积5000平方米以上的施工工地100%安装在线视频监控; 工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标。为强化扬尘污染防治责任, 严格实行网络化管理, 建设单位应严格落实施工期相关大气污染防治措施:

(1) 建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价, 并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案, 同时应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。

(2) 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

(3) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，建筑施工安装防尘网，围挡、围护及防尘网对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为2.5m/s时可使影响距离缩短40%。在施工现场周围，连续设置不低于2.5m高的围挡，并做到坚固美观。

(4) 施工工地道路硬化。工地出口应采取铺设水泥混凝土，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。

(5) 施工过程中产生的弃土、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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

(9) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。

(10) 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隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水等防尘措施。

(11) 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。

(12) 进出工地的物料、渣土、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、渣土、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、渣土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、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

(16) 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。

(17) 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。

(18) 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。

(19) 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”，使其对人员的生存空间、生活环境无污染。部分大型医疗设备及公建设备安装时，产生的切割、钻孔粉尘，通过切割机、电钻设备带水湿式作业，能最大限度降低粉尘的产生。

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、以及周边单位及群众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 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要为人员生活污水和施工生产废水。

本项目施工场地不设食堂和临时生活设施，施工期生活污水主要来源于施工工人及管理人员简单洗脸、洗手及上厕所等用水环节。施工期施工生产废水主要来源于混凝土养护水、石料冲洗水、机械车辆设备冲洗水、施工机械滴、漏的污油及露天机械

被雨水冲刷后产生的油污水等，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

由于施工活动的周期一般不会太长，故施工期产生的废水污染往往不被人们所重视，其实施工废水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响。例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标；

(2) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染；

(3) 工人生活污水含有COD、SS、NH₃-N等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放进行组织设计，严禁乱排乱流污染地表水体及道路。其中施工生产废水设沉淀池收集后，回用于施工；人员生活污水，经化粪池预处理后，经管网排至濮阳市污水处理厂。经过这些措施，本项目施工期对地表水环境的影响将大大减小。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

1. 污染源强

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见下表。

表5.1-3 常用施工机械噪声值单位：dB（A）

施工设备名称	距声源5m	距声源10m	施工设备名称	距声源5m	距声源10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土震捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

2.声环境影响预测

(1) 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见下表。

表5.1-4 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

设备名称	距离(m)	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机		70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机		66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机		75	69	65	63	61	59	57
推土机		68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机		82	76	72	70	68	66	64
各类压路机		70	64	60	58	56	54	52
重型运输车		70	64	60	58	56	54	52
木工电锯		79	73	69	67	65	63	61
电锤		85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤		80	74	70	68	66	64	62
打桩机		90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机		55	49	45	43	41	39	37
风镐		72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵		75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车		70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器		68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机		76	70	66	64	62	60	58
空压机		72	66	62	60	58	56	54

3.声环境影响预测分析

由上表可知，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

(1) 从声源上控制：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，例如选液压机械取代燃油机械。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，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 加强施工管理，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 至 12:00，14:00 至 22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如有些施工阶段确实需要夜间作业连续作业的，需提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。否则，不得违反“施工机械的作业时间严格限制在六时至十二时，十四时至二十二时”的规定。

(3) 施工单位须将木工房、钢筋加工间等高噪声作业点根据实际情况合理的布置于施工场区北侧，以有效利用施工场区的距离衰减减少对附近敏感点的噪声影响，同时对施工期固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(5) 施工单位应在本项目施工区域四周厂界设置围挡，尤其在施工区南侧设置隔声墙，对靠近敏感点的施工，其高噪声施工集中在白天正常上班工作时间，夜间及午休时间，禁止进行噪声施工，可大大减少施工噪声对敏感点的影响。此外，在结构阶段和装修阶段，建设单位应对建筑物外部采用围挡，以减轻施工噪声对环境的影响。

(6) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。将施工现场出入口设置在项目施工区域北侧，运输车辆进出可最大限度远离敏感点，以此减小施工期运输车辆产生的交通噪声对敏感点产生的不利影响。

(7) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，禁止工人恶意制造噪声，避免因施工噪声产生纠纷；建设单位和施工单位还应与施工场地周边及施工车辆运输路线途经的企事业单位、居民等建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

本项目施工期间对西、南侧的敏感点声环境影响较为明显。为了保护这些环境敏

感目标，本项目施工期间应采取以下特殊措施：

(1) 合理选择施工机械放置位置，尽量避免在地块敏感点附近放置高噪声施工设备；

(2) 在拟建地周边居民点附近的施工设备设置屏蔽；

(3) 合理选择运输车辆的行驶路线，尽量绕开居民点；

(4) 在建设地块周边居民作息时间避免使用高噪声设备进行施工作业；

(5) 加强施工管理，提倡文明施工。

在采取上述噪声防治措施后，施工期噪声将得到有效控制，施工噪声能有效降低约15-20dB(A)左右。只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，可有效地降低施工噪声，施工噪声对周围环境的影响基本可在接受范围之内。此外，施工期相对运营期而言，其噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及开挖土石方。

施工期建筑垃圾的主要成分是混凝土、石块、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，部分可回收利用，也可以用做其他工程回填，如铺设道路，剩余少量建筑垃圾可清运至建筑垃圾填埋场作无害化处置；施工期生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运至城市垃圾填埋场填埋处理；施工期开挖土石方主要是地基及地下建筑施工阶段，多余弃土由施工单位向城市综合执法管理局申请，专车运至指定弃土场，并尽量提供给项目区附近其它需取土的建设项目综合利用。

根据建设部 2005 年第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》：建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。针对施工阶段产生的其他建筑垃圾，环评要求建设单位采取以下措施：

①施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生的和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁。

②施工单位应当向市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。同时，不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件。

③按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾；

④建筑垃圾运输车辆应当采取密闭覆盖措施，不得沿途撒漏；不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；

⑤建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

综上所述，本项目施工期建设单位在采取上述治理措施后，本项目施工期的固体废弃物均实现无害化处置，不致造成二次污染，对周围环境影响较小。

5.1.5 施工期对最近敏感点的环境影响分析

施工期对周围的环境敏感目标会带来一定的环境影响，尤其是距离最近的富华小区、技工学校家属院、富华新天地，主要环境影响为扬尘影响及施工噪声影响。

根据本项目施工机械的进出场设计路线，将施工现场出入口设置在施工区域北侧，运输车辆进出可最大限度远离富华小区、技工学校家属院、富华新天地，以此减小施工期运输车辆产生的交通噪声对敏感点产生的不利影响。同时，项目施工现场四周厂界设置围挡，尤其在施工区域东侧、南侧及西侧设置隔声墙，选用低噪声设备，如静压打桩基，采用商品混凝土浇筑，且高噪声施工集中在白天正常上班工作时间，夜间及午休时间，禁止进行高噪声施工，加之，富华小区、技工学校家属院、富华新天地等距高噪声施工设备距离达100m，可大大减少施工噪声对敏感点的影响。

此外，施工现场进出口道路采取水泥硬化处理，配套设置车辆冲洗平台，车辆不带泥上路；场地内裸露地面，采取覆盖防尘布及防尘网，遇大风天气，停止土方作业，作业处覆以防尘网；场地内及工地道路勤洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，采用苫布遮盖严实等措施降低扬尘。因此，本次扩建项目施工扬尘对最近敏感点影响较小。

5.1.6 施工期水土流失环境影响分析

本项目建设期间，大规模土地平整和基坑开挖，必然扰动现有地貌，使大量表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，加剧区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施。应做到：

①建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，尽量避免流入周边道路管网；

③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失堵塞管道；

④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；

⑤运输车辆进出施工场地道路必须进行水泥硬化，且在出入口处配套设有车辆冲洗平台，对来往运输车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后将裸露的空地应及时进行绿化，通过植树种草，美化环境，保持水土；

⑥管道施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节，尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏；管道敷设后土壤应及时回填并夯实、植草进行绿化；

⑦尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。

在采取本次评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将得到有效控制。此外，施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

5.1.7 施工期生态环境影响分析

根据现场调查，本项目区域用地范围内目前为闲置楼房，地表主要植被为杂草、小树木等，均属于常见植物物种，无珍稀野生动植物和国家级保护动植物。施工机械以及施工人员活动践踏等将对施工区域内的植被造成一定的影响。施工结束后通过场地内及时绿化，工程建设对植被的不利影响很小。

本项目区域用地范围内地表平整、开挖等作业中，原地表覆盖物被清除，地表裸露容易引起水土流失。建设后期随着绿地工程的实施，施工用地界区内的水土流失潜在影响因素得以有效控制，水土流失强度趋势呈现降低。施工期按照相关规范要求采取防治措施，可有效控制项目改扩建过程中造成的新增水土流失危害，同时可使破坏

的植物得以最大限度的恢复与重建。

5.2 运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1 气象概况

濮阳市位于中纬度地带，常年直接受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗，冬季干冷少雨雪。主导风向为南风、北风，次主导风向为东南风。

项目采用的是濮阳市一般站（54900）资料，气象站位于河南省濮阳市，地理坐标为东经 115.03 度，北纬 35.7 度，海拔高度 53.7 米。濮阳市一般站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

表 5.2-1 濮阳气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		14.3	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.3	2009年6月25日	41.4
累年极端最低气温（℃）		-12.5	2021年1月7日	-17.1
多年平均气压（hPa）		1010.5	/	/
多年平均相对湿度(%)		68.1	/	/
多年平均降雨量(mm)		631.4	2010年9月7日	147.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	16.4	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.4	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.5	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		24.2	2006年4月12日	NNW
多年平均风速（m/s）		2.0	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		8.1	/	/

5.2.2 气象站风观测数据统计

根据该项目的评价工作等级，近年地面气象资料采用濮阳气象观测站 2022 年的观测结果。

（1）温度

各月平均气温统计结果分别见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2 年平均气温的月变化 单位：℃

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(℃)	0.79	2.89	10.76	16.99	20.84	29.00	26.87	27.42	22.99	14.51	9.92	-0.38	15.27

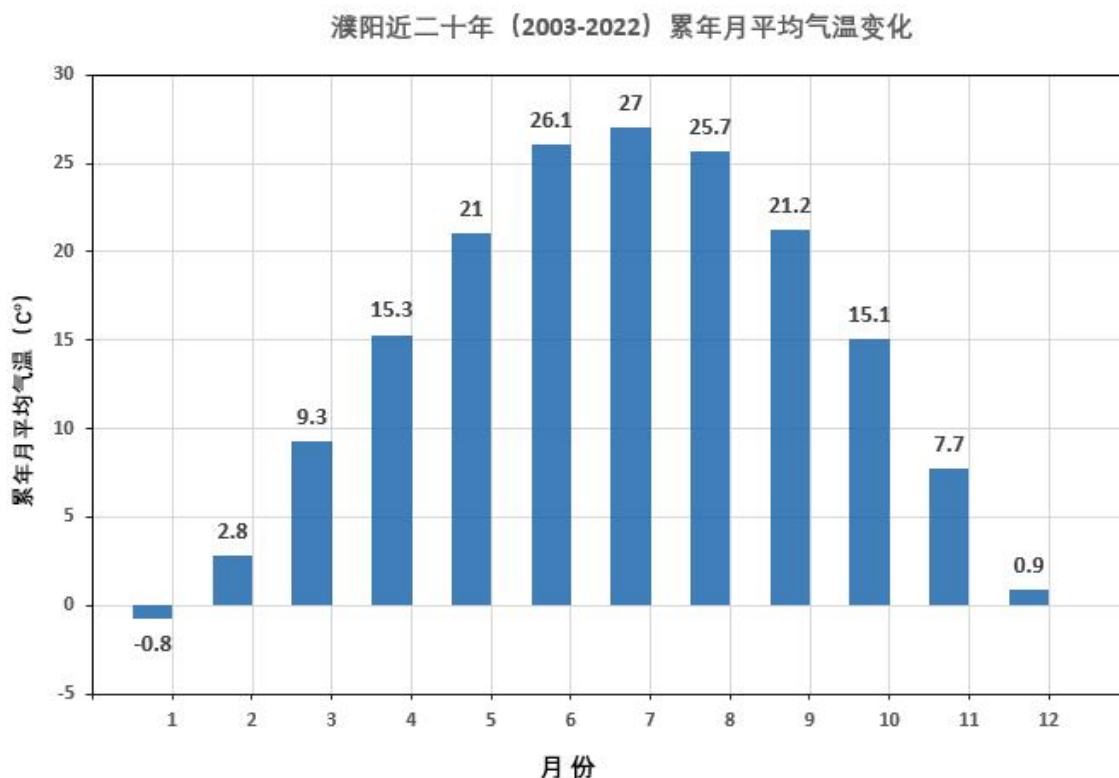


图 5.2-1 年平均气温月变化曲线图

由图表可知：该地 2022 年平均气温 15.27℃。其中 1-4 月和 10-12 月份的平均气温在年均值以下，以 12 月份最低，为-0.38℃。5 月至 9 月份的平均气温在年均值以上，以 6 月份最高，为 29.00℃。

(2) 风速

据濮阳气象观测站记录资料，将 2022 全年及各月平均风速、全年及各季一天中不同时次平均风速的统计结果分别列在表 5.2-3、表 5.2-4 和图 5.2-2、图 5.2-3。

表 5.2-3 全年及各月平均风速 单位：m/s

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
风速 (m/s)	1.35	2.08	2.59	2.33	2.39	1.74	1.80	1.71	1.43	1.33	1.55	1.41

濮阳近二十年（2003-2022）累年月平均风速统计

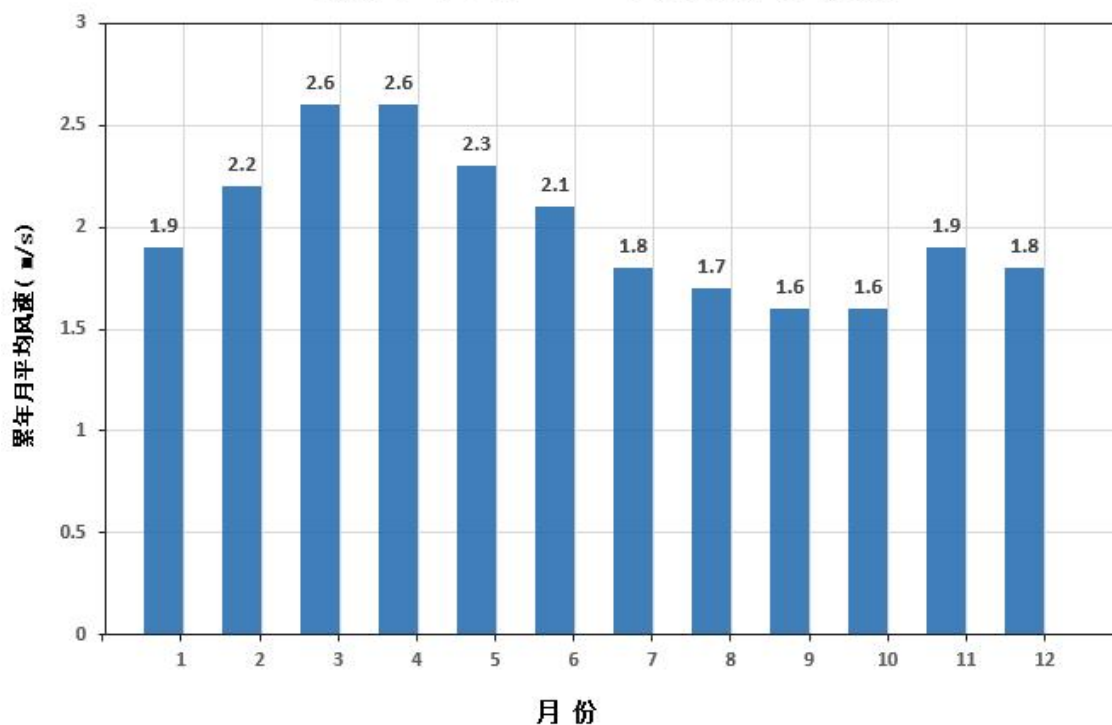


图 5.2-2 平均风速的月变化曲线

表 5.2-4 2022 年各季节平均风速的日变化 单位：m/s

风速(m/s) \ 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.73	1.64	1.59	1.59	1.55	1.66	1.91	2.26	2.84	2.97	3.32	3.36
夏季	1.28	1.32	1.47	1.33	1.33	1.42	1.57	1.85	1.99	2.38	2.38	2.40
秋季	1.04	0.97	1.04	1.13	1.11	1.22	1.28	1.52	1.86	2.33	2.54	2.59
冬季	1.18	1.19	1.13	1.21	1.22	1.19	1.05	1.20	1.37	1.88	2.31	2.33
风速(m/s) \ 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.32	3.62	3.50	3.39	3.00	2.50	2.08	1.91	1.90	1.78	1.78	1.69
夏季	2.51	2.63	2.53	2.49	2.29	2.00	1.56	1.51	1.46	1.45	1.46	1.30
秋季	2.57	2.55	2.39	2.24	1.84	1.46	1.18	1.16	1.05	1.12	1.11	1.05
冬季	2.46	2.43	2.41	2.18	1.76	1.27	1.22	1.24	1.22	1.31	1.18	1.18

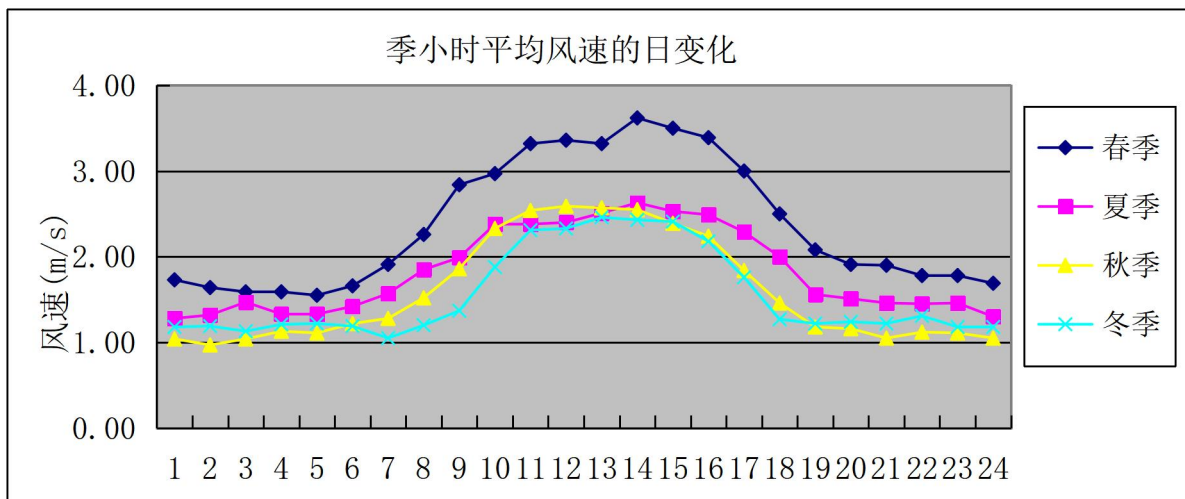


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线

由表 5.2-3 至表 5.2-4 可以说明：

a.该地年平均风速 2.0m/s。与历年相比风速有所减小，这和省内大部分地区风速减小的趋势相一致。分析其原因，主要是气候变化引起的大中尺度风速减小，再是小环境下垫面的改变所造成。在全年中以 3 月份的平均风速较大；以 10 月份的风速较小。该地年平均风速较大，利于高架源大气污染物的扩散。

b.在全天中，以 14 时左右的平均风速最大；以 19 时的风速较小。显然，全天中以中午前后扩散最为有利；以夜晚的输送扩散能力较差。

(3) 风向、风频

根据濮阳气象观测站记录资料统计各月各风向出现频率结果见表 5.2-5。各季各风向频率统计结果见表 5.2-6。全年及各季节的风频玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-5 年均风频的月变化 单位：%

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.95	11.02	6.59	3.23	2.55	2.15	4.03	5.11	11.96	4.70	1.48	0.81	1.34	1.48	2.28	5.51	16.80
二月	5.95	8.18	7.14	6.55	7.14	4.32	6.10	7.59	12.50	7.44	3.27	1.79	1.49	0.74	1.19	1.64	16.96
三月	9.41	10.35	7.39	2.96	6.32	5.11	6.18	9.41	11.83	6.99	3.49	2.69	2.55	1.08	2.69	3.90	7.66
四月	11.39	10.00	6.81	3.19	2.64	1.11	6.25	10.14	23.47	8.61	1.25	0.83	0.56	0.69	0.97	1.81	10.28
五月	9.95	3.90	3.23	2.55	1.21	1.34	3.49	5.38	23.39	14.92	8.20	4.97	2.02	0.40	0.67	2.15	12.23
六月	5.56	3.47	3.47	3.47	5.42	7.64	11.39	12.08	16.11	7.78	1.81	2.22	2.36	1.81	3.89	3.61	7.92
七月	15.19	4.03	3.76	4.57	8.33	5.65	8.06	4.97	9.27	4.03	0.67	2.15	1.21	2.96	4.17	6.72	14.25
八月	12.50	7.39	5.78	4.30	3.76	2.42	7.12	6.85	19.62	6.99	3.23	0.94	1.08	1.75	1.61	1.75	12.90
九月	9.17	7.36	6.67	4.58	3.47	2.22	5.83	7.64	12.36	5.28	1.94	1.67	1.25	2.50	1.67	1.81	24.58
十月	14.38	6.32	4.97	2.55	2.55	3.76	5.51	6.59	12.90	5.24	1.34	2.02	1.08	0.81	0.81	3.49	25.67
十一月	18.47	7.64	6.67	2.08	4.03	2.78	5.42	6.67	15.42	3.33	1.11	0.69	0.97	0.69	1.39	3.06	19.58
十二月	5.91	8.87	4.70	3.90	5.51	4.84	4.03	6.32	10.62	5.51	1.88	3.76	3.36	3.23	2.02	1.08	24.46

表 5.2-6 各季各风向频率统计结果

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.24	8.06	5.80	2.90	3.40	2.54	5.30	8.29	19.52	10.19	4.35	2.85	1.72	0.72	1.45	2.63	10.05
夏季	11.14	4.98	4.35	4.12	5.84	5.21	8.83	7.93	14.99	6.25	1.90	1.77	1.54	2.17	3.22	4.03	11.73
秋季	14.01	7.10	6.09	3.07	3.34	2.93	5.59	6.96	13.55	4.62	1.47	1.47	1.10	1.33	1.28	2.79	23.31
冬季	10.42	9.40	6.11	4.49	5.00	3.75	4.68	6.30	11.67	5.83	2.18	2.13	2.08	1.85	1.85	2.78	19.49
全年	11.45	7.37	5.58	3.64	4.39	3.61	6.11	7.37	14.95	6.74	2.48	2.05	1.61	1.52	1.95	3.06	16.11

濮阳一般站2022年风频玫瑰图

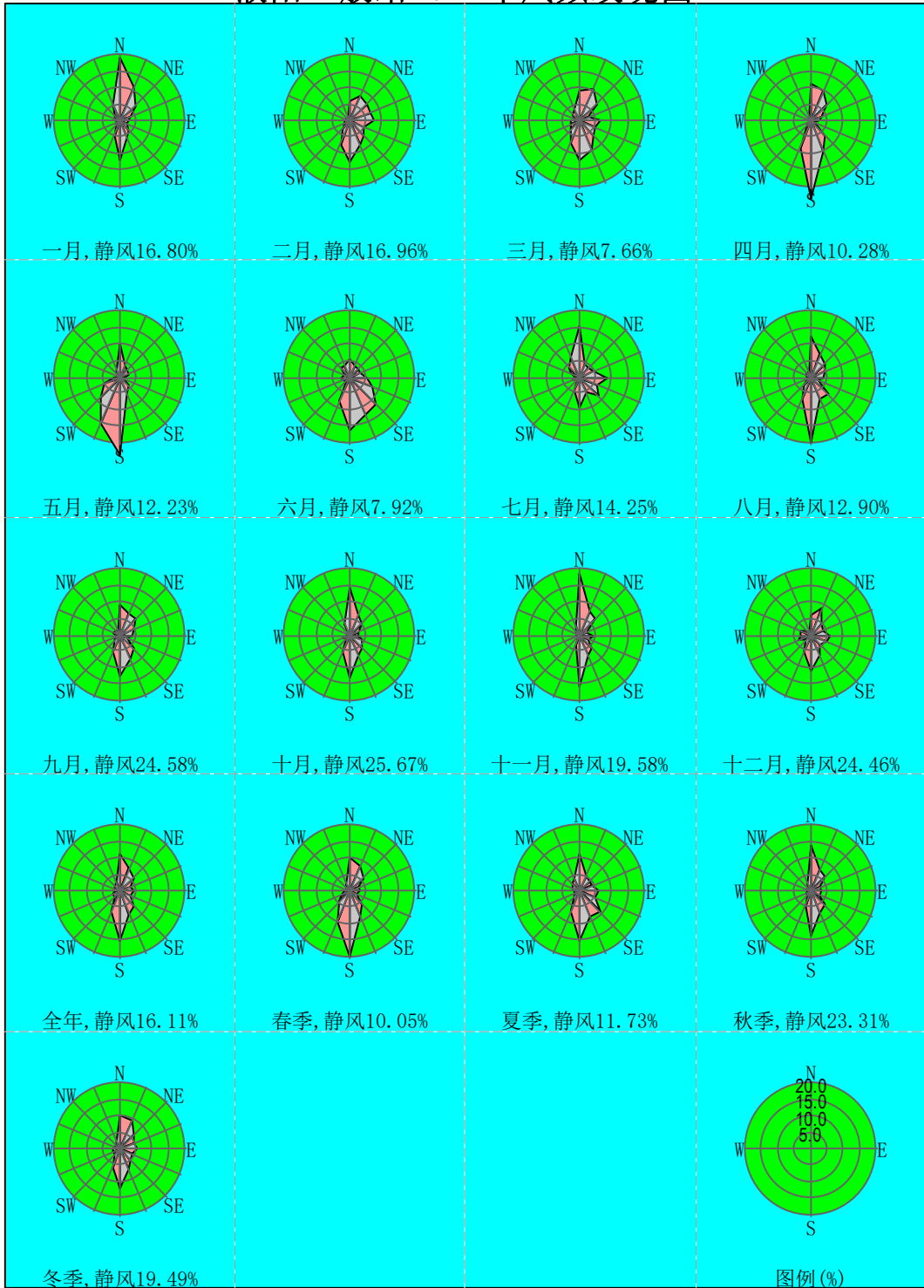


图 5.2-4 全年及各季风向频率图（每圈 10%）

5.2.3 环境空气影响预测与评价

5.2.3.1 预测因子

项目产生的废气主要有污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、备用柴油发电机组废气、煎药异味、医疗废物暂存间废气。

其中：食堂油烟经油烟净化器处理后由专用排烟通道楼顶排放。地下车库安装机械排风系统。备用柴油发电机仅在停电时运行，使用频率较低，排放量较小。煎药异味经煎药室通风排气设施排至室外。医疗废物暂存间废气，通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至综合病房楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放。对环境空气影响较小。

本次预测主要对污水处理站产生的恶臭废气进行预测。主要污染因子有 NH_3 、 H_2S 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目的大气主要污染物产排情况，选取 NH_3 、 H_2S 作为本次大气环境影响评价因子。

5.2.3.2 评价标准

表 5.2-7 评价因子和评价标准表

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

5.2.3.3 环境敏感目标

调查范围内环境空气保护目标分布情况见下表。

表 5.2-8 敏感目标位置一览表

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y		
1	技工学校家属院	居民	(GB3095-2012) 二级标准	57	-102	SE	紧邻
2	富华小区	居民		-247	-28	SW	紧邻
3	富华新天地	居民		-102	-126	SW	19
4	濮阳市华龙区华美学校	师生		-197	121	NW	62
5	南里商村	居民		159	93	NE	125
6	东方花园	居民		161	-191	SE	159
7	繁华里	居民		-212	-208	SW	135
8	濮阳市社会福利院	居民		-294	-99	SW	60
9	中厦城小区	居民		-387	-96	SW	113
10	濮阳平原医院	病患		-357	-5	SW	93
11	阳光公寓	居民		-639	-14	SW	639
12	中石化小区	居民		-514	-165	SW	540
13	美景嘉园	居民		-647	-268	SW	700

14	阳光花园	居民	-639	-6	SW	639
15	年华里	居民	-598	195	NW	629
16	凤凰城	居民	-884	214	NW	910
17	龙源静和苑	居民	-259	398	NW	475
18	濮阳市第六中学	师生	-1258	-72	SW	1260
19	怡馨嘉苑	居民	-850	-118	SW	858
20	光明花园	居民	-1042	-232	SW	1068
21	城中央	居民	-1170	-301	SW	1208
22	富康小区	居民	-321	-526	SW	616
23	顺河社区	居民	478	-98	SE	488
24	香榭丽	居民	-184	669	NW	694
25	东方花园	居民	-625	688	NW	929
26	香榭丽领秀城	居民	-775	1064	NW	1316
27	龙湖壹号	居民	-272	1090	NW	1123
28	东湖方舟	居民	459	1012	NE	1111
29	娄店新村	居民	-1701	884	NW	1917
30	建业森林半岛	居民	-1160	731	NW	1371
31	濮阳市卫都实验学校	师生	-1564	829	NW	1770
32	中房越秀城	居民	-1584	238	NW	1602
33	泰和花园	居民	-1542	13	NW	1542
34	绿洲风景	居民	-1812	26	NW	1812
35	濮医北区	居民	-2064	-118	SW	2067
36	赵娄拐新村	居民	-1825	352	NW	1859
37	恒大悦龙台	居民	-1802	1235	NW	2185
38	濮阳市开德小学	师生	22	868	NE	868
39	滨河花园	居民	1410	350	NE	1453
40	滨南小区	居民	1210	15	NE	1210
41	中原乙烯生活区	居民	1185	-393	SE	1248
42	濮阳市第十中学	师生	944	-238	SE	974
43	枫林水岸	居民	418	-638	SE	763
44	干城小区	居民	1667	-10	SE	1667
45	庆西小区	居民	2120	-67	SE	2121
46	瑞景新城	居民	1230	-144	SE	1238

47	濮阳市油田第三高级中学	师生		2054	-222	SE	2066
48	富瑞花园	居民		2022	-348	SE	2052
49	中原小区	居民		2140	-553	SE	2210
50	杏林小区	居民		1793	-487	SE	1858
51	建业城市花园	居民		1634	-834	SE	1835
52	莲花苑	居民		-325	-1308	SW	1348
53	颐和花园	居民		-1247	-618	SW	1392
54	家福小区	居民		-1243	-826	SW	1492
55	海斯顿公园	居民		-1010	-1022	SW	1437
56	东白仓	居民		-170	-1042	SW	1056
57	南海花园	居民		-165	-1512	SW	1521
58	水景湾	居民		14	-1777	SE	1777
59	公安分局小区	居民		-822	-536	SW	981
60	天安小区	居民		-1528	-826	SW	1737
61	纺织小区	居民		-680	-953	SW	1171
62	胡村	居民		-1888	-798	SW	2050
63	容金国际	居民		-1765	-475	SW	1828
64	拐村	居民		-1263	-1459	SW	1930
65	电力小区	居民		-1635	-1242	SW	2053
66	恒丰花园	居民		985	-769	SE	1250
67	咖啡时光	居民		1189	-1185	SE	1679
68	未来花园	居民		1499	-1091	SE	1854
69	长庆花园	居民		1393	-1026	SE	1730
70	白云花园	居民		1908	-916	SE	2116
71	康平小区	居民		1875	-1226	SE	2240
72	南江小区	居民		1536	-1545	SE	2179
73	濮阳市油田实验学校	师生		316	-1642	SE	1672

5.2.3.4 排放源参数

根据调查，项目评价区域内无在建或拟建涉 NH_3 、 H_2S 污染源。

建设项目具体正常工况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-9，面源源强调查参数见表 5.2-10。

表 5.2-9 主要废气污染物排放点源源强及参数

点源名称	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒信息				年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(kg/h)	
		经度	纬度	高度(m)	内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	出口温度(°C)			NH ₃	
污水处理站恶臭排气筒	52	115.05030334	35.78471650	15	0.3	3000	环境温度	8760	正常	NH ₃	0.0012
										H ₂ S	0.00005

表 5.2-10 大气污染源矩形面源（无组织）排放参数

面源名称	中心坐标		面源参数			年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(kg/h)	
	经度	纬度	长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)			NH ₃	
污水处理站	115.05036771	35.78472520	27	11	8	8760	正常	NH ₃	0.0007
								H ₂ S	0.00002

5.2.3.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的评价工作级别的划分原则和方法,选择推荐模式中的估算模型对项目的大气环境评价工作进行分级,分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。估算模型参数表见表 5.2-11。估算模式计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	344000
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-17.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
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	-
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/m	-
	岸线方向/°	-

表 5.2-12 环境空气评价等级计算结果

排放形式	污染源	项目	最大地面浓度出现的下风距离(m)	最大地面浓度(mg/m ³)	占标率(%)	最大占标率 P _{max}	占标率 10%的最远距离 D _{10%}	评价等级
------	-----	----	------------------	----------------------------	--------	------------------------	-------------------------------	------

							(m)	
有组织 废气	污水处理站 排气筒 (DA001)	氨	16	1.28E-04	0.06	<1%	-	三级
		硫化氢	16	5.35E-06	0.05	<1%	-	三级
无组织 废气	污水处理	氨	15	1.22E-03	0.61	<1%	-	三级
		硫化氢	15	3.48E-05	0.35	<1%	-	三级

根据上表可知，项目污染物最大地面空气质量浓度占标率为 $P_{max}=0.61%<1%$ ，项目大气环境评价工作等级确定为三级。

5.2.3.6 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据本项目预测结果可知，本项目污水处理站恶臭废气无组织排放最大浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中规定“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求，无组织排放的恶臭废气不会对大气环境产生明显的影响。因此本项目不需设置大气环境防护距离。

5.2.3.7 污染物排放量核算

项目排放量核算见下表。

表 5.2-13 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口及编号	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)
1	DA001 污水处理站排气筒	NH ₃	0.4	0.0012	0.0108
		H ₂ S	0.0167	0.00005	0.0004
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0108
		H ₂ S			0.0004

表 5.2-14 项目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	边界浓度限值 (mg/m ³)	

1	S1	污水处理站	NH ₃	污水收集处理池体拟加盖全封闭设置, 周边加强绿化, 种植吸附气体性能较强树种等措施。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中规定“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值	1.0	0.006
			H ₂ S			0.03	0.0002

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0168
2	H ₂ S	0.0006

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 废水产生及排放情况

(1) 排放方式

拟建项目排水系统采用雨污分流制:

1) 雨水: 屋面雨水采用重力流排水, 有组织排水, 通过雨水立管接入室外雨水管道; 室外地面水经雨水口收集后与屋面雨水一并由室外雨水管道就近排入市政雨水管道。

2) 污水: 常规检验产生的酸性废水经中和预处理, 食堂废水经隔油池预处理后, 汇同医疗废水、生活污水等进入新建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准后经污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。医院不使用含氯、含铬等试剂, 不产生含氯、含铬废水, 且影像中心无放射性废水外排。

(2) 排放源强

本项目废水的排放情况见下表。

表 5.3-1 本项目废水的排放情况

废水种类	排放量 (t/a)	主要污染物	排水去向
综合废水 (本工程+ 现有工程)	199967.02	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 粪大肠菌群、LAS	废水收集管→自建污水处理站→院区污水总排 放口→市政污水管网→濮阳市污水处理厂

废水的种类、排放量、主要污染物产生及排放情况参见下表。

表 5.3-2 本次项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

项目废水污染物		废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物 油	粪大肠菌群 (个/L)	LAS
综合废水(本工 程+现有工程)	产生浓度 (mg/L)	199967.02	300	150	120	50	5	60	20	3.0×10 ⁸	100
	产生量 (t/a)		59.99	29.995	23.996	9.998	1	11.998	3.999	--	19.997
院区污水处理站处理效率 (%)			70%	65%	52%	20%	60%	50%	40%	99.99%	90%
废水总排口	排放浓度 (mg/L)		90	52.5	57.6	40	2	30	12	<5000	10
	排放量 (t/a)		17.997	10.498	11.518	7.999	0.4	5.999	2.4	--	2
GB18466-2005 预处理标准	浓度限值 (mg/L)		250	100	60	--	--	--	20	5000	10
濮阳市污水处理厂接管标准			380	180	220	60	5	70	--	--	--
濮阳市污水处理厂出水标准			40	10	10	2	0.4	15	1	1000	0.5
濮阳市污水处理厂处理后排放量 (t/a)			7.999	2	2	0.4	0.08	3	0.2	--	0.1
自身削减量 (t/a)			41.993	19.497	12.478	1.999	0.6	5.999	1.599	--	17.997

5.3.2 评价因子

本项目属于水污染影响型建设项目，结合工程特点，确定外排污水中主要污染物控制因子为 COD、氨氮。

5.3.3 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判定依据，本项目废水间接排放，评价等级确定为三级 B。

表 5.3-3 地表水环境影响评价等级划分表

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/a，评价等级为二级

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

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

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

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 地表水环境影响评价条件的建设项目，不必进行地表水环境影响评价，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，进行简单的环境影响分析。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.3.2.2，三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 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。

本项目不涉及地表水环境风险，因此，仅需要论证项目依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

5.3.4 地表水环境影响评价

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.3.4.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理后，汇同医疗废水、生活污水等进入自建污水处理站处理后经污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。

项目污水处理站属于地埋式污水处理设施，污水处理站采取“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化+消毒”工艺，其中接触消毒采用次氯酸钠消毒。处理后排放水质可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及濮阳市污水处理厂收纳水质标准。

具体工艺流程图和工艺描述详见第 6.2.2.3 章节。

5.3.4.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

濮阳市污水处理厂位于濮阳市绿城路北，马颊河西岸，始建于 1999 年 6 月，2002 年 12 月投入运行，至今已经运行 20 余年，主要收纳城市生活废水，设计处理规模为 10 万 m³/d，当时设计出水水质执行 GB 8978-1996《污水综合排放标准》二级排放标准的要求。采用预处理+生化池+二沉池+接触消毒工艺。2005 年 8 月通过河南省环保局组织的环保验收（豫环保险[2005]66 号）。2009 年《濮阳市污水处理厂脱氮改造工程环境影响评价报告表》通过濮阳市环保局审批，在 2009-2012 年对污水处理厂进行改造，对原有氧化沟优化，处理能力降到 6 万吨/日，另建一座氧化沟处理能力为 4 万吨/日，增加整个污水处理厂的处理能力，处理能力达到 10 万吨/日，使其出水氨氮指标达到一级 A 标准，其余指标仍执行一级 B 标准。2012 年 8 月建设完成进行了试生产。2012 年 7 月《濮阳市污水处理厂 150 吨/日污泥处置配套工程项目环境影响报告表》通过了市环保局审批，并于 2016 年 6 月通过市环保局验收（濮环验[2016]14 号）。2014 年 7 月《濮

濮阳市污水处理厂一级 A 提标改造环境影响报告书》通过了市环保局审批，于 2017 年 3 月濮阳市华龙区环境保护局出具了《关于濮阳市污水处理厂一级 A 提标改造项目竣工环境保护验收申请的批复》（华龙环验[2017]1 号）。据调查相关资料，目前已经在濮阳市污水处理厂北侧对其进行扩容建设，设计处理规模为 6 万 m³/d，处理后水质达到《城镇污水处理项目污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后排入马颊河。

濮阳市污水处理厂收水范围主要为化工路以东，马颊河以西的老城区，以及马颊河以东、长庆路到马颊河部分老城区，以上地区产生污水主要为生活污水。经现场踏勘，项目南侧安泰路污水管网已铺设完毕，本项目污水处理站设置于主楼南侧地下一层，总排口设置于院区南侧，本项目污水口能与项目南侧污水管网有效衔接，能够满足排污要求。

本项目预期排水量约为 547.85m³/d，约占污水处理厂日处理污水近期规模的 0.7%，本项目在其收水范围内。医院产生的废水经厂区污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及濮阳市污水处理厂收水水质标准，对濮阳市污水处理厂的水质水量负荷冲击均比较小。因此，本项目废水进入濮阳市污水处理厂是可行的。

5.3.5 废水污染物排放量核算与污染物排放信息

表 5.3-4 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医院废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群、LAS 等	濮阳市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	埋地式污水处理站	“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化+消毒”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.3-5 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	19.997	濮阳市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	濮阳市污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2
									TN	15
									TP	0.4
									粪大肠杆菌数	10 ³ (个/L)

表 5.3-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中的预处理排放标准，并满足濮阳市污水处理厂接管标准	6~9 (无量纲)
		CODCr		250
		BOD ₅		100
		SS		60
		NH ₃ -N		60
		总磷		--
		总氮		--
		动植物油		20
		石油类		20
		粪大肠菌群		5000 (MPN/L)
		肠道致病菌		--
		肠道病毒		--
		阴离子表面活性剂		10
		挥发酚		1.0
		色度		--
总氰化物	0.5			
总余氯	2~8			

表 5.3-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)
----	-------	-------	-------------	---------------	---------------

1	DW001	COD	90	0.066	24.041
		BOD ₅	52.5	0.038	14.024
		SS	57.6	0.042	15.387
		NH ₃ -N	40	0.029	10.685
		总磷	2	0.001	0.534
		总氮	30	0.022	8.014
全厂排放口合计		COD			24.041
		BOD ₅			14.024
		SS			15.387
		NH ₃ -N			10.685
		总磷			0.534
		总氮			8.014

5.3.6 排污口规范化

一切新建、改建的排污单位的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本项目投入运营后，建设单位认真做好规范化排污口工作，且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成（包括要在排污口旁设立明显标志（标志由环保部门统一制定），排污口的设置要便于采样和测流），并列入污染物治理设施的验收内容。

5.3.7 事故池设置情况

污水处理设施出现事故状态下，含高浓度病原体废水直接排放，对地表水带来较大污染。为避免事故状态下医疗废水直接排放对地表水环境的影响，环评要求建设单位应对院区自建的污水处理站配套建设应急事故池。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 12.4.1“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，项目建成后全院进入污水处理站的污水量为 547.85m³/d。因此要求事故应急池有效容积不小于 165m³（不小于日排放量的 30%），可作为事故状态下废水的收集。本项目设置 200m³ 事故池。

5.3.8 污水在线监测系统

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）第 6.1.2 条：医疗机构污水外排口处应设污水计量装置，并宜设污水比例采样器和在线监测设备。本项目污水处理站配套安装流量计、pH 在线测定仪、COD 在线测定仪、NH₃-N 在线测定仪及视频监控系统。

5.3.9 地表水环境影响评价结论

本项目营运期所产生的废水采取措施后，可得到妥善有效处理，对周边水环境影响较小。

5.4 运营期地下水环境影响分析与评价

5.4.1 区域水文地质概况

5.4.1.1 地形地貌

濮阳市属黄河中下游冲积平原（豫北平原）地区，除西北部黄河故道有零星沙丘外，其余地形平坦，稍有起伏，总体地势是西南向东北倾斜。

濮阳地貌系中国第三级阶梯的中后部，属于黄河冲积平原的一部分。地势较为平坦，自西南向东北略有倾斜，地面自然坡降南北为 $1/4000\sim 1/6000$ ，东西为 $1/6000\sim 1/9000$ 。地面海拔一般在 $48\sim 58\text{m}$ 之间。濮阳县西南滩区局部海拔高达 61.8m ，台前县东北部最低仅 39.3m 。由于历史上黄河沉积、淤塞、决口、改道等作用，造就了濮阳平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。境内有临黄堤、金堤及一些故道残堤。平地约占全市面积的 70% ，洼地约占 20% ，沙丘约占 7% ，水域约占 3% 。

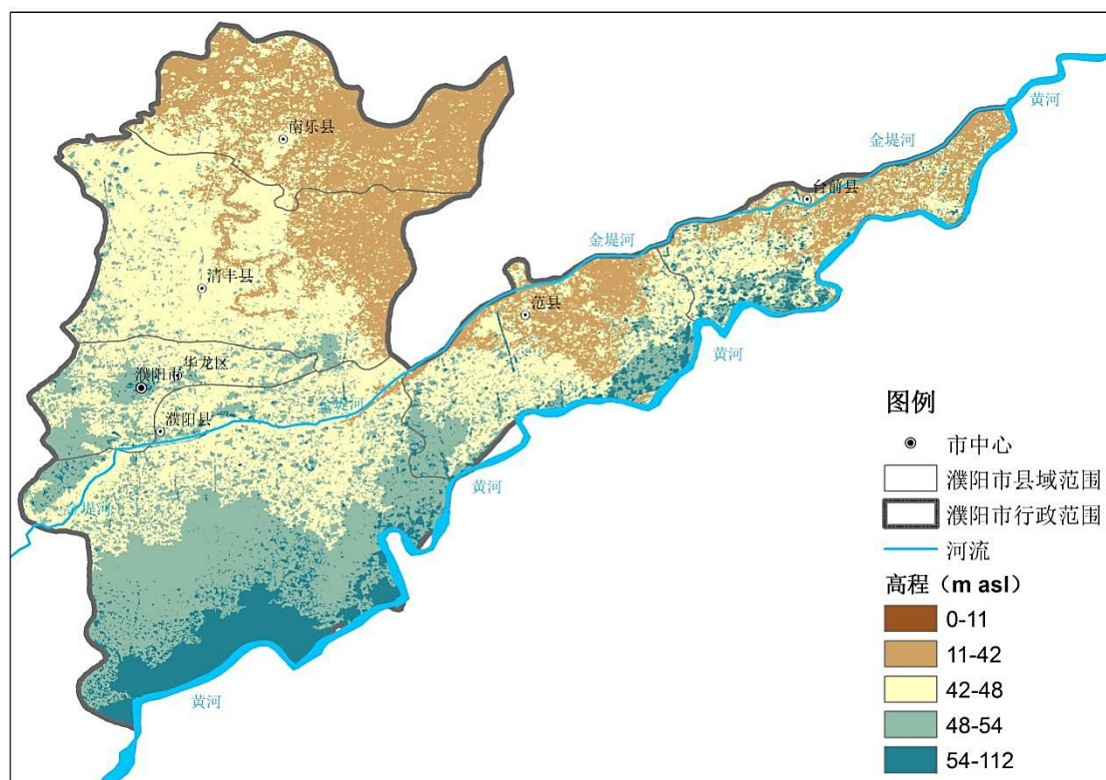


图 5.4-1 濮阳市地区高程图

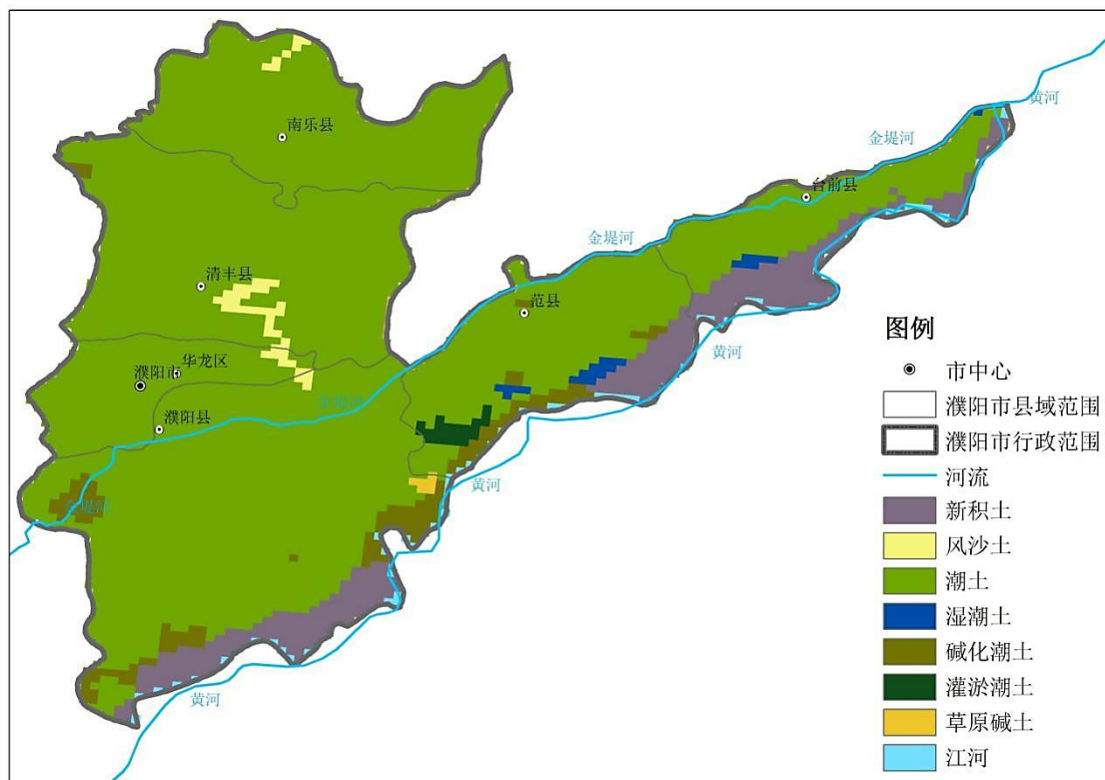


图 5.4-2 濮阳市地区土地类型分布图

5.4.1.2 水文地质条件

一、区域地层岩性

本区地处华北拗陷南部，内黄隆起与东濮拗陷的过渡地带。随着华北平原的沉降而下降，形成了巨厚的新生界沉积物，一般厚度达 1000~1500m。据 500m 钻孔资料，区内地层由老到新可分为：

(1) 新近系 (Nal-1)

属河流相沉积物，自北而南，地层由薄变厚，沉积了一套以砂岩为主的正韵律组合，厚约 1700m，在工作区内厚度较为稳定。主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。土层质地较纯，半固结状，具微细水平层理和 45°压裂面，具油脂光泽，含少量钙核和铁锰质核，有斑点状绿染和锈染现象。砂层层数多，连续性较好，呈面状分布，分选性好，矿物成分以石英、长石为主，暗色矿物较少。

(2) 第四系 (Q)

① 下更新统 (Q1al-1)

上部以冲湖积为主，下部为湖积或冰积，底板埋深为 370~400m，厚度 170~200m。岩性为浅棕、红棕、棕红色的粘土和粉质粘土，有 7~10 层砂层，单层厚度一般 3~5m，

厚者 10m，岩性以细砂、细中砂为主，偶见中粗砂。粘性土质地纯净坚硬，具水平层理，有 45°压裂面，上部可见风化壳和 1~2 层淋溶淀积层。

②中更新统 (Q2al)

冲积为主，底板埋深 200~260m，厚度 100~130m。主要岩性为浅棕色、棕色的粉质粘土、粘土，次为粉土和砂层；砂层有 2~6 层，单层厚度一般 3~10m，厚者近 20m，以细砂、中细砂为主，次为粗中砂。本统有 2~3 层淋溶淀积层，含少量铁锰质结核和钙质结核，具星点状锰染和斑块绿染。

③上更新统 (Q3al)

为冲积成因，底板埋深 108~132m，厚度 80~90m。岩性一般为浅黄、灰黄和浅棕色的粉土和粉质粘土，有 2~4 层砂层，砂层以细砂、粉细砂为主，次为中粗砂和粉砂，单层厚度一般 8~15m，最小仅 2m 左右，最厚者达 30 余 m。

④全新统 (Q4al-eol)

多属冲积，极少部分为风积，底板埋深一般为 24~30m，古河道地带较深，达 35~40m，上部为灰黄及浅灰色粉土、粉质粘土和泥质粉砂，具水平层理，局部富含淤泥质。下部多为灰黄、黄色细粉砂，细砂夹粉土夹层。古河道带砂层多且厚，一般 1~3 层，单层厚度 10~20m，最厚者大于 30m。

二、区域构造特征

(1) 构造及断裂

区域构造上处于中朝准地台华北拗陷南部，内黄凸起东端，所处构造单元西邻汤阴凹陷，东临东濮凹陷，北接临清凹陷，南邻开封凹陷。主要受北北东和北东向构造体系所控制。对本区有影响的构造均为隐伏构造，以断裂为主，按其切割的深度和规模分为深大断裂和局部断裂两种类型。

①长垣断裂：位于本区东部，为内黄隆起与东濮凹陷分界。北起卫城，南到封丘，走向 NNE，倾向 SE，未见第四纪活动证据；

②汤东断裂：位于北区西部，为内黄隆起与汤阴凹陷的分界。南起延津，向北过安阳断裂后分为韩陵山、临漳两条断裂，过磁县-大名断裂后合二为一。走向 NNE，倾向 NWW，1814 年汤阴级地震与此断裂有关；

③新商断裂：位于本区南部，为内黄隆起与开封凹陷的分界。西起新乡西北，向东南经封丘、商丘延入安徽境内，走向 NW，1737 年封丘 5.5 级地震与此断裂有关；

④磁县—大名断裂：位于本区北部，为内黄隆起与临青凹陷的分界。西起涉县，向东经磁县、大名到朝城镇后与马陵断裂相接。走向 NWW，倾向 N，1880 年磁县 7.5 级地震、1889 年大名 5 级地震与此断裂有关。

(2) 新构造单元划分及地壳稳定性

新构造运动形式主要表现为块体的差异升降运动。在新近纪时，近场区所在的华北平原开始发生差异性升降运动，形成一系列“盆岭”构造。近场区主要涉及临清凹陷、内黄凸起、东濮凹陷和菏泽凸起四个二级新构造单元，工程场地位于内黄凸起东端。

内黄隆起基底为太古界、古生界。东、西、南三面分别以太行山东麓断裂、长垣断裂、新乡—商丘断裂为界，与汤阴地堑、东濮拗陷、开封拗陷相邻，面积约 7000km²。为中生代—新生代早期断块隆起，古近纪以后普遍下沉，形成北北东向断隆式隆起。隆起时期为中生代。新近系、第四系不整合于其上，沉积厚度较小约 500~2500m，西北薄、东南厚，凸起向东南倾斜。第四系块体西升东降，具掀斜运动性质。四周被断裂围限，形成北东走向的条形块体。

按《区域环境地质调查总则》中区域地壳稳定性分级指标进行评判，濮阳市处于地震次不稳定区。

本项目位于濮阳市华龙区西北部，系我国地貌第三级阶梯的中后部。大地构造属于华北地台，位于东濮凹陷之上。东濮凹陷形成过程中，在古生界基岩上，沉积了一套古生界以下第三系为主的中、新生界陆相沙岩底层。

按国家地震局颁布的地震烈度区划图，濮阳市域基本烈度分为 6 度、7 度和 8 度区。濮阳市华龙区所在区域地震烈度为 7 度。

5.4.1.3 地下水类型及其含水岩组特征

(1) 地下水类型划分

根据含水岩组空间分布的不同，将本区松散岩类孔隙水，划分为浅、中、深层水三类。分述如下：浅层地下水：赋存、运移于浅层含水岩组中的水。中层地下水：赋存、运移于中层含水岩组中的水。深层水：赋存于深层含水岩组中的水。

根据目前当地开采状况，浅层水为当地工农业生产及人民生活用水的主要水源。而中、深层水，只有少量用于油井注水及采油区饮用水。因此，将浅层水作为这次调查的重点。

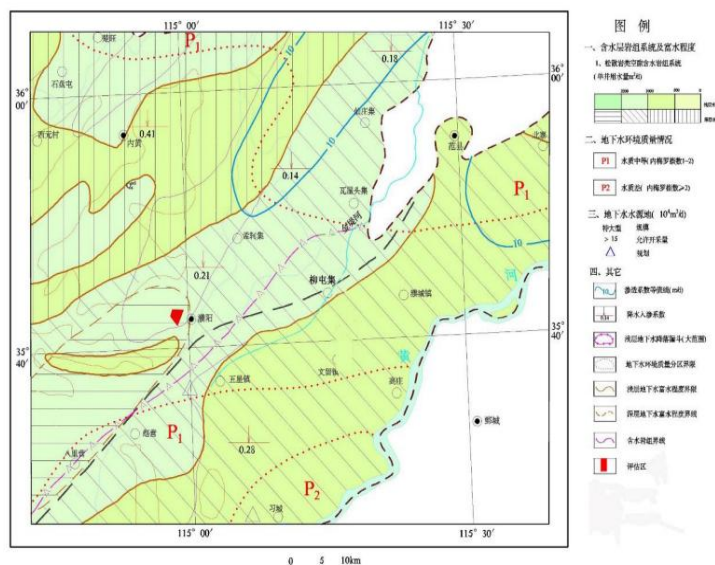


图 5.4-3 区域水文地质图

(2) 含水岩组特征

第三纪及早更新世，伴随新华夏断裂构造所控制的差异性沉降，区内以河湖相沉积为主，形成一大套以中细砂为主，并有粘土、粉质粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动、决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，水流搬运作用强，往往形成厚度较大的中细砂含水层。而在河间地带及泛流区，则砂层明显变薄，形成以粘土、粉质粘土夹不稳定砂层的岩性组合。不同时期古河道及河间带的交错叠置，使含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分布十分复杂。

根据含水介质的成因、结构、岩性、埋藏条件、水力特征的不同，将本区松散岩类空隙含水岩组划分为浅、中、深层，分述如下：

①浅层含水岩组

包括全新统及上更新统，底板埋深 80~120m。

A.全新统有一层分布较稳定的含水砂层，一般厚度约 10~30m，顶板埋深 15~25m，底板埋深 30~35m。单位涌水量 200~430m³/d.m。

B.上更新统含水砂层，埋深 50~90m，以子岸、鲁河、户部寨为界，以北为古河道摆动带，以南为古河道泛流带，其特征分述如下：

古河道摆动带：有三条含水砂层厚度大于 30m 的古河道，分别是：①岳新庄~东八里庄~东巴河~柳屯一带，宽约 1~5km。②濮阳县城~荣湾~赵村~胡干城一带，宽约 3.5~5.5km。③黄甫~疙瘩庙~马庄桥一带，宽约 1.5~4.5km，单位涌水量 400~

800m³/d.m, 导水系数 400~750m³/d.m。在古河道带之间的河间带粘性土发育, 砂层多呈透镜体, 单位涌水量 100~200m³/d.m, 导水系数 150~270m³/d.m。

古河道泛流带: 由于河道流经时间短, 砂层厚度薄, 加之地势低洼, 地下水埋藏浅, 蒸发强烈, 矿化度高, 一般大于 1g/l, 单井涌水量 33~133m³/d.m。

②中层含水岩组

以中更新世冲积层为主, 顶板埋深约 80~120m, 底板埋深约 260m, 金堤河沿岸及其以北为古河道泛流区, 以南为古河道摆动带。古河道摆动带, 分布于徐镇~文留一带, 北界为五星~户部寨一带, 南界可能在黄河以南。沉积物以细砂、粉细砂为主, 厚 40~70m, 单井涌水量 100~180m³/d.m。古河道泛流带, 分布在金堤河沿岸及其以北地区, 砂层厚度小, 颗粒细, 富水性差。

③深层含水岩组

它为下更新统及新第三系湖相堆积物, 埋深 260~450m, 含水层岩性为中细砂、粉细砂, 总厚度为 60m, 单位涌水量 79~105m³/d.m。

④含水岩组之间的水力联系

A.浅、中层含水岩组之间水力联系微弱: 从岩性上看, 浅、中层含水岩组之间, 有一层厚 20~30m 的粉质粘土相隔, 而且分布稳定。从水位动态上看, 浅层水水位随季节而变化, 中层水水位基本不受气象要素的影响而逐年下降。

B.中、深层含水层组之间无水力联系: 从岩性上看, 中、深层含水岩组之间, 有厚约 20m 而且分布稳定的粘性土层将其分开。从水位动态上看, 深层水位多年来一直高于中层水位。如: 市地震局院内的两个观测井相距 20m, 深层 S4 井水埋深多年来一直高于中层 Z3 井水位约 4m 左右。

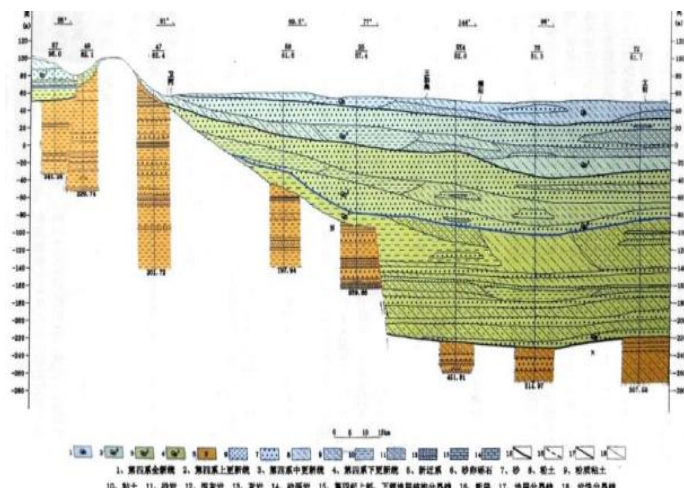


图 5.4-4 豫北平原第四系地层剖面图

5.4.1.4 地下水动态特征

根据全市 74 眼地下水井观测资料分析,2011 年末全市浅层地下水埋深平均为 9.23m,其中:最大埋深 27.20m,位于南乐县西邵乡乔崇町村南 300m;最小埋深 0.42m,

位于濮阳县鲁河乡高庄村东北 500m 处。地下水埋深大于 8.0m 的区域分布于金堤河以北地区。

2011 年末全市地下水埋深与上年末相比,平均略上升 0.32m,处于相对稳定状态(变幅在 $\pm 0.5\text{m}$ 以内),其中:海河流域与上年相比,平均上升 0.35m;黄河流域与上年相比,平均上升 0.27m。地下水上升区(升幅大于 0.5m)面积 1130 km^2 ,平均上升 1.25m,最大升幅 2.22m(华龙区大庆办事处赵村东 350 米);下降区(降幅大于 0.5m)面积 235 km^2 ,平均下降 1.06m,最大降幅 2.81m(南乐县张果屯乡小屯村北 300 米);相对稳定区(变幅在 $\pm 0.5\text{m}$ 以内)面积 2823 km^2 。2011 年末地下水埋深与上年末相比变幅分布见图。

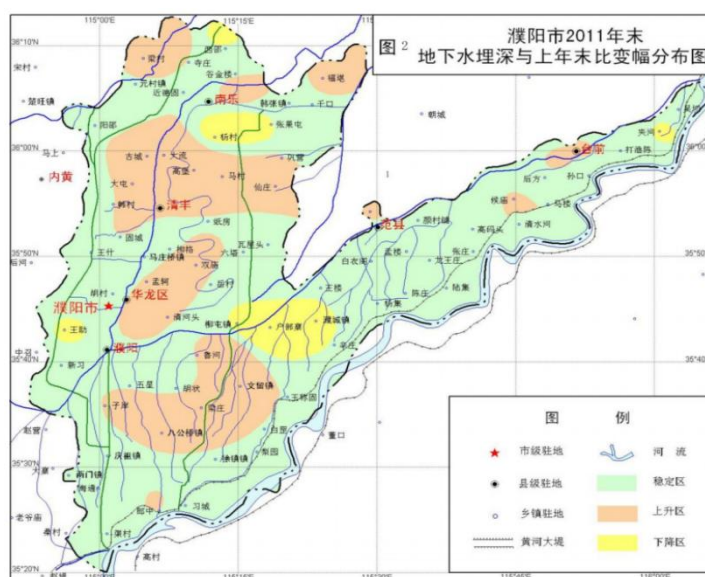


图 5.4-5 濮阳市地下水埋深变幅分布图

5.4.2 地下水评价等级判别

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)判定,本项目的行业类别属“V 社会事业与服务业”中“158、医院”类别,本项目编制报告书且濮阳市中医医院属于三甲医院,建设项目类别为 III 类。

(2) 地下水环境敏感程度

《环境影响评价技术导则地下水环境》中建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 5.4-1 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

濮阳市原有 3 个地下水饮用水源保护区（李子园地下水饮用水源保护区、中原油田基地地下水饮用水源保护区、沿西环线地下水饮用水源地保护区）。2013 年濮阳市编制了《河南省濮阳市地下饮用水源地调整及保护区划分技术报告》，提出对地下饮用水源地及保护区进行调整。2014 年 3 月 27 日，河南省环境保护厅和河南省水利厅以《关于濮阳市地下水饮用水源地及水源保护区划分的函》（豫环函【2014】61 号）同意其调整方案，主要调整内容为：①关闭沿西环线地下水饮用水源地，取消其保护区；②中原油田基地地下水饮用水源二级保护区保持不变，对准保护区进行了缩减。2019 年，《河南省人民政府关于调整部分集中式饮用水水源保护区的通知》对中原油田彭楼饮用水源保护区、西水坡饮用水水源保护区及中原李子园井群水源地进行再次调整。根据河南省人民政府办公厅 2021 年 5 月 22 日发布的文件《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]72 号）中关于取消饮用水水源保护区的内容，取消了濮阳市中原油田基地地下水井群。

根据以上文件资料，濮阳市现有一个地下水饮用水源保护区，为李子园井群水源保护区。本项目厂址距离濮阳市李子园井群水源准保护区 13.4km，不在本次调查评价范围内。

项目地下水评价区域内存在村庄，存在分散式饮用水源，因此可判定为地下水敏感程度为较敏感。

综上，建设项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

（3）评价等级

按照根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）评价工作等级分级表，项目类别为III类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，根据下表确定本项目建设用地的地下水环境评价工作等级为“三级”。

表 5.4-2 地下水评价工作等级分级表

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

5.4.3 地下水环境影响分析

按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，评价等级为三级时可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。因此，本次采用解析法来预测和评价运营期工程对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的。

5.4.3.1 预测范围

本次评价采用查表法确定地下水调查范围。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目工程平面布置、地形地貌特征和地下水保护目标等，为了说明地下水环境的基本状况，确定地下水调查评价范围为：以项目建设场地为中心，东侧以马颊河为界，北侧延伸 1.6km，南侧延伸 1.5km，西侧延伸 1.0km，形成的不规则形状评价范围，调查评价范围面积 5.9km²。

5.4.3.2 预测时段

本项目环境影响预测时段为污染发生后 100d、365d、500d、1000d 时间点（典型时间节点）。

5.4.3.3 情景设置

根据地下水污染源的种类，本项目地下水潜在污染途径主要包括 2 个方面：正常工况下对地下水的影响和非正常工况下对地下水的影响。

(1) 正常情况

项目营运过程产生的废水全部进入院区污水处理站处理后纳管入濮阳市污水处理厂，院区内污水管道、污水处理站水池都进行了防渗防漏处理，防渗结构层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。正常工况下，对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“9.4.2 情景设置”的要求，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目已按照相关要求采取了严格的地下水污染防治措施，因此，不再进行正常状况情景下地下水影响的预测。

(2)非正常情况

非正常情况下，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，废水渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。根据工程分析，选择污水调节池泄漏情况进行预测。具体的污染途径及特点如下

表 5.4-3 地下水预测源强表

模拟区域	典型污染源	潜在污染途径	影响分析
污水调节池	混合废水	池体出现裂缝，废水由裂缝进入地下水	由于污水调节池废水泄露具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成显著影响

5.4.3.4 预测因子及源强

根据工程分析及项目特点，本次地下水影响预测选取 COD、氨氮为预测因子。本次模拟预测在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，预测因子中耗氧量和氨氮标准限值参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质要求，各污染物的检出下限值参照地下水环境质量现状监测仪器检测下限。

5.4.3.5 预测源强

污水处理站设施均为埋地构造，出现因腐蚀、老化出现防渗材料破损最不易发现，污水站内的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度较高，因此本次预测选取污水处理站废水泄漏作为非正常状况预测源，泄漏至被发现持续时间为 30 天，出现破损的面积为防渗面积的 5%。根据相关资料， COD_{Cr} 是高锰酸盐指数的 2.75 倍，本项目污水处理站 COD_{Cr} 的产生浓度为 300mg/L ，则耗氧量的预测浓度为 109.1mg/L ；污水处理站 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生浓度为 50mg/L 。

5.4.3.6 预测方法

根据项目所处的水文地质特征，本次溶质运移模型概化为一维连续点源模型。一维半无限长多孔介质模型，假设泄漏点浓度为定浓度边界，污染物向地下水下游方向扩散运移。预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—预测点至污染源强距离（m）；

t—预测时段（d）；

$C_{(x,t)}$ —t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —废水浓度（mg/L）；

u—地下水流速（m/d）；

D_L —纵向弥散系数（ m^2/d ）；

$\operatorname{erfc}(x)$ —余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

5.4.3.7 预测参数确定

（1）纵向弥散系数确定

项目所在区域以细砂、粉砂为主，但因无法查阅到粉砂的纵向弥散系数，根据国内外经验系数，本次评价参考细砂的纵向弥散系数， $0.5m^2/d$ 。

表 5.4.4 弥散系数参考表

含水层土质类型	纵向弥散系数（ m^2/d ）	横向弥散系数（ m^2/d ）
细砂	0.05~0.5	0.005~0.010
中粗砂	0.2~1.0	0.05~0.10
砂砾	1~5	0.2~1.0

（2）地下水流速

地下水流速可以利用水利坡度及渗透系数求出，具体计算公式为：

$$u = k \times I / n$$

式中：u—地下水流速（m/d）；

k—渗透系数（m/d），按地下水导则推荐经验值，细砂渗透系数值 10m/d；

I—水利坡度‰，0.003；

n—有效孔隙度，无量纲。本项目取 0.5。

经计算，建设项目所在区域地下水流速为 0.06m/d。

(3) 参数汇总

根据以上计算分析结果，确定本次地下水预测参数，见下表。

表 5.4-5 非正常状况下地下水预测参数选取一览表

参数	X (m)	C ₀ (mg/L)	D _L (m ² /d)	T (d)	U (m/d)
取值	0~1000	耗氧量: 109.1 氨氮: 50	0.5	0~1000	0.06

5.4.3.8 预测结果与评价

在项目污水处理设站采取防渗措施前提条件下，地下水影响预测结果见下表。

表 5.4-6 非正常状况下耗氧量地下水影响预测结果汇总表

时间 距注入点的距离(m)	100	365	500	1000
0	109.10	109.10	109.10	109.10
10	57.44315	97.20585	102.19366	107.75376
20	14.41623	75.88672	88.62668	104.73020
30	1.52965	49.80389	69.10472	99.23852
40	0.06476	26.65752	47.28236	90.72338
50	0.00106	11.39860	27.87121	79.18404
60	0.00001	3.84032	13.96765	65.34932
70	0.00000	1.01007	5.89562	50.57064
80	0.00000	0.20610	2.08206	36.44199
90	0.00000	0.03248	0.61229	24.31816
100	0.00000	0.00394	0.14942	14.96124
110	0.00000	0.00037	0.03018	8.45684
120	0.00000	0.00003	0.00504	4.37997
130	0.00000	0.00000	0.00069	2.07410
140	0.00000	0.00000	0.00008	0.89650
150	0.00000	0.00000	0.00001	0.35323
160	0.00000	0.00000	0.00000	0.12672
170	0.00000	0.00000	0.00000	0.04137
180	0.00000	0.00000	0.00000	0.01228
190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00331
200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00052
250	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
450	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

表 5.4-7 非正常状况下氨氮地下水影响预测结果汇总表

时间 距注入点的距离(m)	100	365	500	1000
0	50.00	50.00	50.00	50.00
10	26.32592	44.54897	46.83486	49.38303
20	6.60689	34.77851	40.61718	47.99734
30	0.70103	22.82488	31.67036	45.48053
40	0.02968	12.21701	21.66927	41.57809
50	0.00049	5.22392	12.77324	36.28966
60	0.00000	1.76000	6.40130	29.94927
70	0.00000	0.46291	2.70193	23.17628
80	0.00000	0.09445	0.95420	16.70119
90	0.00000	0.01489	0.28061	11.14489
100	0.00000	0.00181	0.06848	6.85667
110	0.00000	0.00017	0.01383	3.87573
120	0.00000	0.00001	0.00231	2.00732
130	0.00000	0.00000	0.00032	0.95055
140	0.00000	0.00000	0.00004	0.41086
150	0.00000	0.00000	0.00000	0.16188
160	0.00000	0.00000	0.00000	0.05808
170	0.00000	0.00000	0.00000	0.01896
180	0.00000	0.00000	0.00000	0.00563
190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00152
200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00024
250	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
450	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
-----	---------	---------	---------	---------

5.4.4 地下水环境影响评价结论

地下水环境影响预测结果表明：

在短时泄漏情况下，泄漏点下游方向耗氧量浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。在发生事故后的 100d，耗氧量、NH₃-N 污染物最大超标距离分别为 28m、35m；在发生事故后的 365d，耗氧量、NH₃-N 污染物最大超标距离分别为 62m、76m；在发生事故后的 500d，耗氧量、NH₃-N 污染物最大超标距离分别为 77m、93m；在发生事故后的 1000d，耗氧量、NH₃-N 污染物最大超标距离分别为 126m、148m。可以看出，由于泄漏事故，含水层中地下水污染物浓度出现了增加，随着时间增加，污染物的浓度由于弥散作用，分散范围逐渐扩大，浓度逐渐减小。

综上所述，评价认为本项目对地下水环境影响较小。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

项目建成运营后噪声设备较多，主要为：中央空调冷却塔、空调制冷机组、泵机、变压器、柴油发电机等各种设备噪声，以及汽车出入地下车库的交通噪声和人员社会活动噪声等，根据本项目设备平面布置情况，本项目主要设备噪声源强、降噪措施和坐标位置见下表。

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	中央空调冷却塔	-17.9	20.1	68.7	90	选用噪声低的设备；安装减振基座；采用隔声罩隔声，进风口安装消声器

注：表中坐标以厂界中心（115.044220,35.784931）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

表 5.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				运行时间	
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北		建筑物外距离
1	变配电房	变配电设备	80	选用噪声低的设备；置于单独设备房，设备房隔声；安装减振基座；基础隔开	71.9	33.9	1.2	15.1	3.8	9.8	5.4	71.9	72.0	71.9	71.9	26.0	26.0	26.0	26.0	45.9	46.0	45.9	45.9	1	昼夜
2	制冷机房	空调制冷机组	90	选用低噪声设备；在送风、回风、新风管上加消声器；空气处理机组下垫厚橡胶减振垫；风管上加柔性接管，冷冻机组下垫橡胶减振垫，基础隔开	-46.5	-31.5	1.2	7.7	4.3	9.0	4.0	83.2	83.3	83.2	83.3	26.0	26.0	26.0	26.0	57.2	57.3	57.2	57.3	1	昼夜
3	泵房	泵机	80	设于独立设备用房内，设备挤出减振	-68.3	-27.4	1.2	3.4	4.5	4.0	5.2	75.0	74.9	74.9	74.9	26.0	26.0	26.0	26.0	49.0	48.9	48.9	48.9	1	昼夜
4	变配电房	柴油发电机	105	选用低噪声设备；出风口设置消声器；采用隔声罩隔声并安装减振器；设于专用房内，基础隔开	79.7	23.3	1.2	4.5	2.6	5.8	3.3	100.1	100.2	100.1	100.2	26.0	26.0	26.0	26.0	74.1	74.2	74.1	74.2	1	昼夜

注：表中坐标以厂界中心（115.044220，35.784931）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

5.5.2 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室内声源

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，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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。

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：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③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：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级

（2）室外声源

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（3）预测值计算：

点声源的几何发散衰减为： $A_{div} = 20lg(r/r_0)$ ；其它各种因素（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应）引起的衰减计算可详见导则。

建设项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.5.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.5-3，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 5.5-4。

表 5.5-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	72	45.5	1.2	昼间	44.2	70	达标
	72	45.5	1.2	夜间	44.2	55	达标
南侧	-1.7	-45.8	1.2	昼间	47.9	60	达标
	-1.7	-45.8	1.2	夜间	47.9	50	达标
西侧	-105.9	41.8	1.2	昼间	43	60	达标
	-105.9	41.8	1.2	夜间	43	50	达标
北侧	-13.1	82.8	1.2	昼间	48.7	70	达标
	-13.1	82.8	1.2	夜间	48.7	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（115.044220，35.784931）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）2类、4类标准。

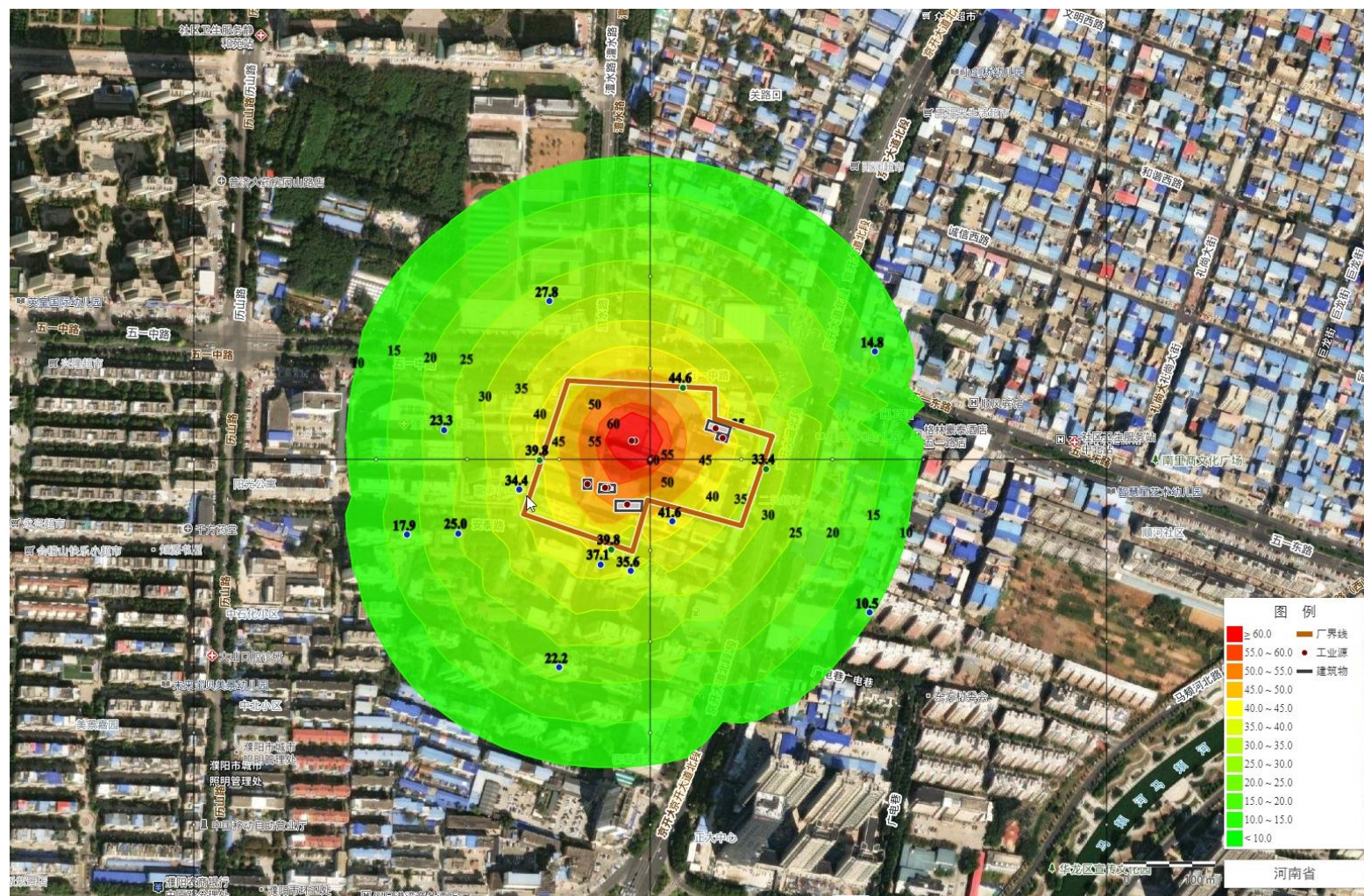


图5.5-1 正常工况声环境影响预测结果图

表5.5-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	濮阳市华龙区华美学校	52	43	52	43	60	50	27.8	27.8	52.0	43.1	0.0	0.1	达标	达标
2	濮阳平原医院	51	43	51	43	60	50	23.3	23.3	51.0	43.0	0.0	0.0	达标	达标
3	富华新天地	52	43	52	43	60	50	35.6	35.6	52.1	43.7	0.1	0.7	达标	达标
4	繁华里	51	42	51	42	60	50	22.2	22.2	51.0	42.0	0.0	0.0	达标	达标
5	东方花园	51	42	51	42	60	50	10.5	10.5	51.0	42.0	0.0	0.0	达标	达标
6	南里商村	50	41	50	41	60	50	14.8	14.8	50.0	41.0	0.0	0.0	达标	达标
7	濮阳市社会福利院	51	42	51	42	60	50	25.0	25.0	51.0	42.1	0.0	0.1	达标	达标
8	中厦城	52	43	52	43	60	50	17.9	17.9	52.0	43.0	0.0	0.0	达标	达标
9	童之梦幼儿园	51	42	51	42	60	50	37.1	37.1	51.2	43.2	0.2	1.2	达标	达标
10	技工学校家属院	52	43	52	43	60	50	41.6	41.6	52.4	45.4	0.4	2.4	达标	达标
11	富华小区	52	43	52	43	60	50	34.4	34.4	52.1	43.6	0.1	0.6	达标	达标

由上表及上图可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5.5.4 外环境对该项目的影响分析

项目外围声环境对本项目的影响主要受道路车辆交通及社会生活噪声的影响。为了进一步降低交通及社会生活噪声对本项目的影响，对于项目临路建筑噪声防治可采取一下措施：临道路一侧所有窗户采用双层隔声窗墙，把道路车辆交通及社会生活对项目建筑物的噪声污染降到最小。

5.6 运营期固体废物影响分析

5.6.1 项目固体废物产生情况

本项目固废主要包括医疗废物、格栅渣、污泥、废活性炭、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、废包装材料、中药药渣和生活垃圾。医疗废物、格栅渣、污泥收集后定期交由有医疗废物处置资质单位处置。废活性炭收集后定期交由有危废处置资质单位处置。废包装材料、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）收集后存放于一般固废暂存间，定期外售综合利用。中药药渣统一收集，定期外售。生活垃圾经集中收集后定期交由环卫部门统一处理。

5.6.2 一般固废环境影响分析

(1) 本项目一般固废产生量及处理处置情况见下表。

表 5.6-1 一般固废产生量及处置情况一览表 单位：t/a

序号	污染物	废物类别	产生量	性状	主要成分	处置方式
1	废包装材料	一般固废	3	固态	废包装物	定期外售综合利用
2	中药药渣		17.34	固态	中药药渣	统一收集，定期外售
3	未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）		6	固态	输液瓶（袋）	定期外售综合利用
4	生活垃圾	/	609.55	固态	/	环卫部门统一处理

(2) 一般固废存储环境影响分析

项目生产过程中产生的一般固体废物通过相应的处理处置方法，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小，但固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。在厂区堆存及外运过程中，确保固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免对周围环境造成污染。

5.6.3 危险废物环境影响分析

本项目危废产生量及处理处置情况见下表。

表 5.6-2 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	155.125	运营过程	固态、液态	感染性废物	病毒、恶臭	每天	In	医疗废物暂存于主楼负一层64m ² 的医疗废物暂存间,定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层64m ² 的医疗废物暂存间,定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理,不在医院暂存。
			841-002-01				损伤性废物			In	
			841-003-01				病理性废物			In	
			841-004-01				化学性废物			T/C/I/R	
			841-005-01				药物性废物			T	
2	格栅渣、污泥	HW01	841-001-01	31.2(含水率60%)	污水处理站	固态	格栅渣、污泥	/	1周	In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.593	活性炭吸附装置	固态	炭、氨、硫化氢等	氨、硫化氢	1年	T	

5.6.3.1 危废暂存间合理性分析

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定,医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所,方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。本项目医疗废物暂存间选址符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定。

医院现有项目产生医疗废物 83.95t/a,本扩建项目新增医疗废物 155.125t/a,扩建完成后全院医疗废物产生量为 239.075t/a。本项目医疗废物暂存间建成并投入运营后,现有医院医疗废物暂存间将停止使用,现有项目医疗废物暂存于本扩建项目医疗废物暂存间。根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定,医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。则全院 2 天按最大存放量计约 1.31t/d,本项目在主楼负一层建设一处 64m²的医疗废物暂存间,设计最大贮存量 2t。综上本项目医疗废物暂存间能满足贮存要求。

5.6.3.2 危险废物暂存要求

建设单位对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》。按照相关规定,医疗废物暂时贮存时间不得超过 2 天。

建设单位应当及时收集本单位产生的医疗废物,并按照类别分置于防渗漏、防锐器

穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物包装物主要包括包装袋、利器盒与周转箱。根据《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标志规定》，医疗废物专用包装物、容器标准盒应为黄色，且必须使用专门的警示标志，其规格标准和性能必须严格符合标准。利器盒应由硬制材料构成、密封、并注明“损伤性废物”字样。周转箱应能防止液体渗漏，并便于消毒。包装袋和利器盒均不能以聚氯乙烯为原料。医疗废物的暂时贮存设施、设备远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，建议进一步做好医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁工作，使之满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

本项目医疗废物暂存间设置在主楼地下一层，面积大小为 64m²，且危废贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，危险废物暂存处地面根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行基础防渗，防渗层渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。同时在医疗废物暂存间周围设置围堰，保证泄漏物能够及时得到控制。因此，医疗废物贮存场选址可行。

本项目医疗废物暂存间面积为 64m²，医疗废物产生量约为 155.125t/a，但处置频次较高。因此设置的医疗废物暂存场所从容量上可满足本项目医疗废物的贮存。

本项目危险废物贮存过程中采用密闭容器盛装，泄漏的可能性比较小，对环境影响较小。

表 5.6-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积（m ² ）	最大贮存量（t）	贮存能力（t）	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01	64m ²	2.0	10	48 小时
	废活性炭	HW49	900-041-49		0.593	2	1 年
污泥间	格栅渣、污泥	HW01	841-001-01	10m ²	5.0	5.0	1 周

5.6.3.3 危险废物相关管理制度

（1）企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

(2) 企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

(3) 企业须对危险废物暂存间张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

(4) 规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

5.6.4 小结

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，只要加强对固废的管理，及时清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5.7 环境风险影响分析与评价

5.7.1 评价依据

5.7.1.1 风险调查

根据项目的工程分析章节可知，本项目设有制氧站（液氧气化）供氧系统，设2台10m³液氧储罐。污水处理站消毒采用外购成品次氯酸钠，常规检验过程中采用少量的乙醇、甲酸、乙醚等，位于主楼；柴油发电机储油间设置2桶容积为200L的柴油桶。

由于医用液氧氧含量≥99.5%，水分含量≤0.01g/m³，CO≤0.01%，液氧品质高。由于液氧易燃易爆等级为0，为助燃物。本项目建成后院区内液氧储罐最大储存量为20m³，液氧（-183℃），密度为1.14t/m³，经计算本项目液氧储罐最大储存量为22.8t。

类比相关医院的使用情况，医院的化学品一般情况为限量购买，其贮存量远低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中所规定的贮存临界量，危险化学品的环境风险可以被控制在非常有限的范围以内。

项目柴油储存桶拟设置在地面单独房间内，柴油属于易燃易爆物，遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。

5.7.1.2 环境风险潜势初判

(1) 建设项目Q值确定

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）：

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

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

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据项目的工程分析章节可知，项目涉及的次氯酸钠、柴油、乙醇、甲醇、甲酸、乙醚等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及其他危险物质。按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中确定的危险物质的临界量，经计算， $Q=0.51913 < 1$ 。

表 5.7-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	68334-30-5	0.336	2500	0.00013
2	乙醇	64-17-5	1.0	500	0.002
3	乙醚	60-29-7	0.01	10	0.001
4	甲醇	67-56-1	0.01	10	0.001
5	甲酸	64-18-6	0.01	10	0.001
6	液氧	7782-44-7	22.8	200	0.114
7	次氯酸钠	7681-52-9	2	5	0.4
合计			0.51913		

注：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中无对应乙醇、液氧临界量，因此项目乙醇参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中第 67 项“乙醇临界量 500t”进行判断。液氧参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中第 56 项“氧（压缩或液化的）临界量 200t”进行判断。

（2）环境风险潜势判断

根据导则工作级别划分原则， Q 小于 1 时，环境风险潜势为I。

5.7.1.3 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 1 中规定，根据建设项目物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级，本项目环境风险评价等级低于三级，简单分析。

表 5.7-2 环境风险评价工作级别

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

5.7.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价等级为简单分析，不需要设置评价范围，本次仅调查项目 500m 范围内环境保护目标，主要为大气环境保护目标，不涉及地下水环境保护目标。具体见下表。

表 5.7-3 环境敏感目标调查表

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
				X	Y		
1	技工学校家属院	居民	(GB3095-2012) 二级标准	57	-102	SE	紧邻
2	富华小区	居民		-247	-28	SW	紧邻
3	富华新天地	居民		-102	-126	SW	19
4	濮阳市华龙区华美学校	师生		-197	121	NW	62
5	南里商村	居民		159	93	NE	125
6	东方花园	居民		161	-191	SE	159
7	繁华里	居民		-212	-208	SW	135
8	濮阳市社会福利院	居民		-294	-99	SW	60
9	中厦城小区	居民		-387	-96	SW	113
10	濮阳平原医院	病患		-357	-5	SW	93
11	顺河社区	居民		478	-98	SE	488

5.7.3 风险识别

5.7.3.1 风险产生的环节和原因

医院常见风险产生的环节和原因详见下表。

表 5.7-4 风险产生的环节和原因

序号	部门	风险环节	原因
1	主楼	(1) 致病性微生物种类多，感染几率大； (2) 传染病爆发或流行期致病微生物数量剧增，污染环境的风险增加。	(1) 门急诊人流大，随机性强，各类急慢性传染病病人同其他病人混杂在一起，是医院感染最严重的地方； (2) 传染病爆发或流行期，来就诊的传染病病人增加，其所携带的病毒或者细菌大量释放到门诊的空气中、下水道和垃圾中，从而进入到医院外环境中。
2	化验室	(1) 未灭活的菌毒种/培养物等含有强致病性细菌和病毒的医疗废物混入生活垃圾或排入下水道；	(1) 违反操作规程或缺乏必要知识； (2) 安全保卫松散； (3) 火灾地震。

序号	部门	风险环节	原因
		(2)产生有毒有害气溶胶气体的操作未在生物安全柜内进行； (3)高致病菌毒株失窃； (4)火灾或地震等导致致病微生物泄漏。	
3	污水处理站	污水处理设施不能正常运行，污水没有消毒而排放。	停电、设备故障或人为操作失误。
4	医疗废物收集、预处理、运输、贮存	(1)医疗废物混入生活垃圾； (2)医院内部医疗废物运输与人群混行，混用电梯； (3)医疗废物失窃。	(1)违反操作规程或缺乏必要知识； (2)管理不力； (3)安全保卫松散。
5	危险化学品使用和贮存	泄漏或火灾、爆炸。	柴油储存间，违反操作规程，其他事故等。
6	氧仓	泄漏或火灾、爆炸。	未按要求进行检验、操作不当或气瓶超过使用年限；检修时新更换气动调节阀脱脂不完全等，存在爆炸危险
7	次氯酸钠	泄漏	次氯酸钠泄漏风险，本项目使用次氯酸钠用于污水处理站出水消毒，以杀灭污水中大量的粪大肠菌群，次氯酸钠存在泄漏、中毒的可能。

5.7.3.2 物质危险性识别

依据《危险货物物品名表》(GB12268-2012)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，项目在生产过程中涉及的主要危险物质为柴油、次氯酸钠等，主要分布在柴油储油间和污水处理站，在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。其理化性质及危险、危害特性见下表。

表 5.7-5 危险物质的理化性质一览表

序号	名称	主要成分	CAS 号	理化性质	易燃易爆性	毒性
1	柴油	/	68334-30-5	稍有粘性的棕色液体，相对密度：0.87~0.9，熔点：-18℃，沸点：282~338℃，闪点：38℃。不溶于水。	易燃	无资料
2	乙醇	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	无色的液体、黏稠度低，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃	毒性：低毒。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；
3	乙醚	C ₄ H ₁₀ O	60-29-7	无色透明液体，有特殊刺激气味，带甜味。极易挥发。相对密度 0.7134，熔点-116.3℃，沸点 34.6℃，闪点（闭杯）-45℃。溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。当乙醚中含有过氧化物时，在蒸发后所分离残留的过氧化物加热到 100℃ 以上时能引起强烈爆炸；这些过氧化物可加 5%硫酸亚铁水溶液振摇除去。与无水硝酸、浓硫酸和浓硝酸的混合物反应也会发生猛烈爆炸。	易燃	低毒，LD ₅₀ : 1215 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 221190mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）
4	甲醇	CH ₃ OH	67-56-1	化学式：CH ₃ OH，分子量：32.04186，密度：0.7918 g/cm ³ ，熔点（℃）：-97.8，沸点（℃）：64.7。无色透明液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	易燃，闪点（℃）：8（CC）；12.2（OC），爆炸上限（%）：36.5，爆炸下限（%）：6	低毒，急性毒性：LD ₅₀ : 5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）
5	甲酸	CH ₂ O ₂	64-18-6	无色而有刺激性气味的液体。弱电解质，熔点 8.6℃，沸	易燃	急性毒性：

序号	名称	主要成分	CAS号	理化性质	易燃易爆性	毒性
				点 100.8°C。酸性很强，有腐蚀性，能刺激皮肤起泡。相对密度 1.220，闪点 68.9°C（开杯）。		LD ₅₀ 1100mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 15000mg/m ³ （大鼠吸入，15min）
6	液氧	O ₂	/	气态氧由液态氧经汽化而成，液态氧化学符号为 O ₂ ，呈浅蓝色，沸点为-183°C，冷却到-218.8°C成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度(在沸点时)为 1.14g/cm ³ 。它的主要物理性质如下：通常气压 (101.325 kPa) 下密度 1.141t/m ³ (1141kg/m ³)，凝固点 50.5 K(-222.65°C)，沸点 90.188 K(-182.96°C)。	不燃，易造成冻伤	无毒，超过一定浓度会造成氧中毒
7	次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	微黄色溶液，有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。具有强氧化性。熔点(°C)：-6，相对密度（水=1）：1.10，沸点(°C)：102.2，分子量：74.44	不燃，具有腐蚀性	无毒

5.7.3.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别的范围包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统和辅助生产设施，以及环保设施等。

通过类别调查，确定本项目生产过程潜在危险性如下：

(1) 储运系统

- 1) 操作人员失误，引发泄漏事故。
- 2) 装置若产生电火花、撞击、着火源等，遇易燃易爆物料泄露或在空气中形成爆炸性混合物，极易引发火灾、爆炸事故。

(2) 公用工程系统

当发生火灾时，项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水，用于降温和灭火，会使火灾事故无法控制甚至扩大。此外，被污染的消防水不能及时有效地收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

液氧站的液氧储罐发生爆炸，则其影响范围内人群和建筑物都将受到危害。

(3) 工程环保设施

当本项目环保设施出现故障时，将对环境造成污染。

5.7.3.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据前述分析可知，项目生产过程中可能发生的风险类型的类型以及向环境转移的途径主要如下：

- (1) 院区环保设施故障，导致废气、废水超标排放。
- (2) 物料火灾情况下的次生污染风险，如消防废水进入水体。
- (3) 物料泄露情况下的污染风险，泄漏液经漫流、下渗进入地表水或地下水。
- (4) 致病微生物带来的环境风险分析。
- (5) 柴油属于易燃易爆物，遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。

5.7.3.5 环境风险识别

本项目危险单元见下表，主要危险单元为柴油储油间、液氧站、次氯酸钠储存区等，环境风险识别见下表。

表 5.7-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标

1	柴油储油间	柴油储存桶	柴油	泄漏；发生火灾，不完全燃烧产生的CO、NO _x 排放	泄漏后挥发进大气环境中；泄漏后进入地下水、土壤环境中；次生产生的CO、NO _x 进入大气环境中	周边人群
2	液氧站	液氧罐	液氧	火灾、爆炸	火灾、爆炸对周围人群和建筑物产生影响	周边人群
3	次氯酸钠储存区	次氯酸钠桶	次氯酸钠	泄漏	泄漏后挥发的氯气对人群产生影响	周边人群

5.7.4 风险事故情形分析

医院环境风险事故的发生主要有以下几个途径：

(1) 携带有致病性微生物的病人存在着致病性微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能；由于医院卫生防范措施的不完善，导致医患、病患之间以及患者与家属之间的相互感染，引起突然性传染病的传播。

(2) 医院污水处理设施事故状态下的排污；即医疗废水在医院内部的处理不规范，导致排入市政污水管网的医疗废水仍带有大量致病微生物（细菌、病毒），引起更大范围的污染。

(3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；即医疗废物的收集、预处理、运输及最终处理过程，接触人员的病毒感染事件，以及此过程对环境产生的危害。

(4) 医院环境污染未能及时彻底的消毒，引起人员感染和环境危害。

(5) 医院使用的化学品（主要是消毒剂及检验、实验室用的化学试剂）以及医用气体的泄漏、爆炸、火灾引起的环境风险事故。

(6) 本项目桶装柴油发生泄露，在发生火灾、爆炸事故时产生燃烧烟气，产生的少量CO、NO_x对环境空气产生影响。

5.7.5 风险分析与评价

5.7.5.1 医院废水事故排放环境风险事故分析

医院污水中主要污染物有有机污染和病原细菌等，医院污水能接入市政污水管网，医院污水事故排放主要风险来自污水中的细菌、病毒等病原体未经妥善处理直接排放引起的起污染风险事故。

综合医性院是首当其冲的接触各种传染病或结核病人的场所，因而不可避免的会在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性

细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。病原性细菌在水中的存活天数见下表。

表 5.7-7 病原细菌在水中存活天数一览表

菌种	蒸馏水	无菌水	污染水	自来水	河水	井水
大肠杆菌	21~72	8~365	...	2~262	21~183	...
伤寒杆菌	3~81	6~383	2~42	2~93	4~183	1.5~107
甲副伤寒杆菌	73~88	22~55
乙副伤寒杆菌	27~150	29~167	2~42	27~37
痢疾杆菌	3~39	2~72	2~4	15~27	12~92	1~92
霍乱杆菌	0.5~214	3~392	0.5~213	4~28	0.5~92	4~45
布氏杆菌	...	6~168	7~77	5~85
钩端螺旋体	...	16	8~10	周...	150 天以内	7~75

研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在室温条件下的粪便中数即死亡，在阴沟或泥土中可生存 3~4d，在蔬菜或水果上可生存 3~5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周。结核杆菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8~10d。在污水中的存活时间长达 11~14 个月。

肠道病毒是指经肠道传播疾病的一种病毒。包括肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、ECHO 病毒、REO 病毒等。这此病毒都能介水传播。

医院污水可沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害。污水中含有酸、碱、悬浮固体、BOD5、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。含有此类污染物的污水一旦泄漏进入周围环境，将会成为疫病扩散的重要途径，并污染环境、危害人体健康，由此将导致环境污染事故。

5.7.5.2 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，

如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理，或混入一般生活垃圾流入社会，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

此外，医疗废物在贮存和运输过程中，若处置不当，也将导致医疗废物溢出、散漏，还可能会污染土壤或附近地表水。

5.7.5.3 备用发电机燃油储运过程中产生的环境风险

本项目建成后在柴油发电机房内设 1 台备用发电机作为应急电源，以备停电时使用。设有 2 个容积为 200L 的柴油储存桶，柴油属于易燃易爆物，遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。

5.7.5.4 次氯酸钠泄露风险分析及防范措施

项目在污水处理站在污水处理过程中需使用次氯酸钠，次氯酸钠具有刺激气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸常压下，是一种强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。该物质受热时或与酸接触或在光照下会分解，生成含氯气的油污和腐蚀性气体。浓度大于 10%时是一种强氧化剂，与可燃物和还原性无脂猛烈反应，有着火或爆炸危险。水溶液浓度较高时也是一种强碱，与酸猛烈反应，并有腐蚀性。不可燃，在火焰中释放出刺激性或有度烟雾。

当次氯酸钠发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。

合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。一旦次氯酸钠泄露，应立即清除，防止通过各种方式流入生物处理池。

5.7.5.5 其他风险事故环境影响

医院的化学品主要作为化验检验中的试剂使用，部分用作消毒剂。类比相关医院的使用情况，一般情况为限量购买，其贮存量远低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中所规定的贮存临界量，危险化学品的环境风险可以被控制在

非常有限的范围以内。危险化学品在医院的使用过程中发生的泄漏、爆炸事故，仅影响医院内的局部地区，一般不会影响到医院外的环境。

5.7.6 建设项目环境分析简单分析内容表

表 5.7-8 建设项目环境分析简单分析内容表

建设项目名称	濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目
建设地点	濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角
地理坐标	东经 115.05065°、北纬 35.78492°
主要危险物质及分布	项目涉及危险物质为柴油、乙醇、乙醚、甲醇、甲酸、次氯酸钠；其中柴油储存在地面独立房间内；乙醇、乙醚、甲醇、甲酸储存在化验室内；次氯酸钠储存在污水处理站设置的单独化学品间内。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>污染大气环境：易燃易爆物质遇高温明火等原因发生火灾、爆炸事故时，挥发的的气态挥发性污染物、以及燃烧产生的CO、烟尘产物等进入大气，将对空气环境造成影响。</p> <p>污染地表水环境：项目废水收集后排入污水处理设施内进行处理，处理达标后排放，正常情况下，项目废水不会对外环境产生影响。</p> <p>污染地下水环境：有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水环境造成影响。</p>
风险防范措施要求	总图及建筑风险防范，建设火灾报警系统，加强生产管理。设置一定容积的事故池，建设事故废水导流、切断及处置措施。并配备风险防范物资，制定突发环境事件应急预案并定期演练
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据计算结果，$Q=0.51913 < 1$，该项目环境风险潜势为I。根据评价工作等级划分，本项目环境风险评价等级为简单分析。</p>	

5.7.7 环境风险评价结论

由于医院内常与众多病患及家属高频接触，日常医疗过程中仍可能接触到携带有致病性微生物相关的病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等，医院内存在着致病性微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能。此外，医疗使用的少量化学品（主要是消毒剂及检验、实验室用的化学试剂）和医用氧气、备用柴油桶的泄漏、爆炸、火灾会引起环境风险事故。

在采取相应防范措施后，发生环境风险事故的可能性大为降低，影响范围较小。

第六章 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 大气污染防治措施分析

本项目施工期 36 个月，工期较长，扬尘污染是施工期间重要的污染因素，项目在基坑开挖过程以及施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。施工活动对外环境影响较大，因此应采取合理的污染防治措施，减小施工期对周围环境及生态环境的影响程度。

(1) 施工扬尘

扬尘污染是施工期间重要的污染因素，扬尘环节主要来源于旧房拆除、土地开挖、打桩、回填、车辆运输、物料和土石方露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。本项目位于濮阳市华龙区范围，距离本项目施工区域最近的敏感目标为最近的敏感点为医院西侧紧邻的富华小区，东南侧紧邻的技工学校家属院，北侧 62m 处的濮阳市华龙区华美学校。项目周围敏感点相对较多，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生。

为降低厂区施工过程对周围环境敏感点的影响，本次评价要求建设单位按照《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》相符性分析（豫环委办【2022】9 号）中规定施工，在施工场地设置围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗、堆场覆盖、物料密闭运输，安装视频监控装置等措施，以减少施工扬尘的排放，同时实施“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制，严格落实“8 个 100%”（工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出场车辆 100%清洗、施工现场主要场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标），降低对周围环境空气的影响。

结合本项目实际情况，要求建设单位在施工期间采取以下合理的防治措施减缓扬尘污染的产生：

①封闭式施工及洒水抑尘

项目施工时，施工工地周边应设置有效高度至少高于地面 2m 的硬质围挡，临主干道围挡不低于 2.5m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意

两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

施工期间对围挡落尘当定期进行了清洗，保证施工工地周围环境整洁，在把洒水喷头固定在围挡顶部，白天可全天开启洒水喷雾作业，保证项目在施工场地“湿身”作业，道路及施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数或停止施工。

②限制车速、保持路面清洁

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，通过限速行驶，及定时清扫路面，保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，对进出施工场地的车辆进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经沉淀后回用于抑尘，回用率 100%；施工场所车辆入口和出口 30m 以内的路面上不应有明显泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料。

施工场地内 80%以上车行道面积必须硬化；清扫时必须洒水抑尘，任何时候行车道路上都不能有明显的尘土。

③避免大风天气作业

在遇有 4 级以上大风天气，不再进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填料、建筑砂石等），即使必须露天堆放，也要加盖防尘网，减少大风造成的施工扬尘。

④采用商品混凝土浆

项目施工期采用商品混凝土浆，可大大减少水泥、黄砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

⑤及时绿化及覆盖

对工程施工造成的裸露地面进行绿化，短时间裸露的地面要进行苫盖，至项目施工期结束时，实现绿化或苫盖，达到“黄土不露天”，防止地面扬尘对周围大气环境产生影响。

⑥及时清运垃圾、渣土

建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。严禁超载运输，装载的物料高度不得超过车

辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用封闭车斗；限制施工区内运输车的速度，将卡车在施工场地的车速减至 10km/h 以下，其它区域减至 30km/h。

根据现场踏勘，本项目北侧为五一路，东侧为京开大道，东南侧为技工学校家属院和安泰路，西侧为富华小区。距离本项目施工期最近的居民点为医院西侧紧邻的富华小区，东南侧紧邻的技工学校家属院，北侧 62m 处的濮阳市华龙区华美学校。考虑到本项目位于城区范围，为降低施工扬尘将对周围环境的影响，评价要求建设单位严格落实以上措施，施工过程中做到“施工文明化、运输密闭化、进出冲洗化、物料覆盖化、场地全硬化、工地围挡化”的要求；在建工程外脚手架采用符合标准要求的密目网进行全面封闭，并保持严密整洁；四级以上大风天气禁止土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业；施工场地及时打扫、洒水抑尘；建筑施工过程全面达到防扬尘标准，加强管理，一旦出现扰民现象，须立即停止施工，并及时与周边村民进行沟通，将施工扬尘对周围环境的影响降至最低。

综上所述，本评价认为上述施工期大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工扬尘的污染影响。

(2) 运输车辆和作业机械排放的尾气

施工机械尾气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的移动源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。施工单位在施工过程中应尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转，减少车辆怠速时间，以减少机动车尾气的排放量。

综上所述，本评价认为上述施工期大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工扬尘的污染影响。

(3) 装修废气污染防治措施分析

为减小室内装修废气污染，建议采取以下几种措施：

①采用优质的建筑材料，达到《天然石材产品放射性防护分类控制标准》；

②装修中需采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本，采用有环保标志的涂料，减少废气的挥发量；

③装修后的房间不宜立即投入使用，至少要通风换气 30 天左右。增加室内换气频率是减轻污染的关键性措施，做好通风换气，保持空气新鲜，使室内污染物稀释到不危害人体健康的浓度以下；

④保持室内的空气流通，或选用确有效果的室内空气净化器和空气净化装置，可有效清除室内的有害气体；

采取上述措施后可以消除室内装修造成的环境问题。

综上所述，本评价认为上述施工期大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废气的污染影响。

6.1.2 水污染防治措施

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

1、生活污水

施工人员生活污水产生量较小，因水质污染因子较简单。施工场地设简易化粪池，生活污水由临时化粪池处理后经管网送至濮阳市污水处理厂进行处理，对周围水环境影响不大。

2、施工废水

施工期生产废水主要是施工过程中混凝土养护等过程产生的施工废水，施工单位应做好以下防治措施：

(1) 严禁施工废水乱排、乱流，不得随意排放，对周围地表水体造成影响。

(2) 施工场地应及时清理，施工废水由于 SS 含量较高，不能直接排放，可经临时沉砂池处理后回用于施工现场。

(3) 加强管理，节约用水，提高施工人员的环保意识，不得随意排放废水，对周围环境造成影响。

(4) 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。

(5) 施工场地内设沉淀池，施工废水经沉淀后可用于场地内洒水抑尘，不外排。施工期施工人员产生的清洗废水无特殊污染因子经沉淀池处理后回用于施工场地。

综上所述，本评价认为上述施工期废水污染防治措施有效可行，采取相应的防治措施后，可以有效地减小施工期废水对周围地表水体的影响。

6.1.3 噪声污染防治措施

在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；同时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，避免和减少施工扰民事件的发生。

本项目位于城市建成区，周边环境敏感目标较多，施工噪声对富华小区、技工学校家属院，富华新天地等影响较大。本项目在施工期间使用的机械噪声采取相应的措施后，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。为进一步减轻施工噪声对周围环境的影响，环评要求施工单位在施工期采取以下相应措施：

（1）首先从噪声源强进行控制：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设备作为合同内容的一部分。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。

（2）降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；流动机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；可通过在打桩机、搅拌机，锯木机等高噪声施工机械附近设置吸声屏，能降低噪声 15dB（A）。

（3）加强施工机械维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

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

（5）合理安排施工过程和施工时间。

（6）产生振动的大型设备的底座安装减振器，通过基础减振来降低噪声影响；安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低高噪声设备噪声传播的强度。

（7）施工单位应将施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设置专人负责管理，以确保噪声措施的实施。做好环保法制宣传工作，施工单位应严格遵守环评提出的环保要求，加强现场科学管理，做好施工人员的环境保护意识，提倡文明施工，降低人为因素造成的施工噪声加重。

本评价认为上述措施能有效减小施工噪声，噪声污染能降低到可接受水平。

6.1.4 固废污染防治措施

1、废弃土石方

为进一步降低建筑垃圾和废弃土石方对周围环境的影响，要求施工单位应同建筑垃圾一并送至政府许可运至指定地点处置，不随意堆放，对周围环境的影响较小。

2、建筑垃圾

建筑垃圾主要是一些废混凝土块等，首先应对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，以降低对周围环境的影响。

为进一步降低建筑垃圾对周围环境的影响，要求施工单位应同时做好以下防治措施：

(1) 建设单位应加强施工现场的施工管理工作，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

(2) 施工垃圾不得随意丢弃，应分类集中堆放。

施工期做到相应措施后，施工期建筑垃圾对外环境的影响相对较小。

3、生活垃圾

施工场地内设置垃圾收集箱，垃圾箱集中收集后及时送当地就近的生活垃圾收集系统，最终进入生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

采取以上措施后，可以将施工期生活垃圾对周围环境的影响降到最低限度，对周围环境影响不大。

6.1.5 施工期生态保护措施

本项目施工区域为城市建成区域，植被全部为人工绿化栽种、季节性杂草，施工过程中应尽量减少植被破坏量，最大程度降低生态影响，同时做好水保工作。

可采取以下措施进一步降低生态影响：

1、施工期水土流失保护措施

(1) 及时作好现场场地平整，即使在雨季，也能控制现场不积水，有积水的地方及时沙土回填。

(2) 现场作好排水措施，保证现场的雨水顺利排放。雨季雨水可疏导至施工场地沉淀池内储存，可用于施工场地。

(3) 作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松。天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

(4) 对基坑标高不一的地方，堆放沙袋，作好水土保持工作。

(5) 基坑开挖施工时，挖出的土方及时运往土方堆积场，不在现场堆放，施工现场车辆行驶的过程中也应当进行洒水压尘。每天收车后，派专人清扫马路，并适量洒水压尘，达到环卫要求。

(6) 钢筋加工棚、木工棚、露天仓库或封闭仓库地面作好地面硬化措施，并做到每天清扫，经常洒水降尘。

(7) 施工现场主要施工道路每天设专人用洒水车随时进行洒水压尘。

(8) 施工现场进行分区管理，责任到人。

2、水土保持保护措施

(1) 在施工过程中需采取必要的防护措施，在各开挖场地周围应采取临时拦挡措施。挖方及时回填，不能立即回填的，堆放在指定场所，并做好临时防挡措施，尽量使施工对生态环境的影响降至最低限度。

(2) 建筑用的砂石料堆放应设苫布围挡；砂石料堆放区的活动在扬沙天气和降雨天气停止施工，对容易诱发扬尘、粉尘及污染土壤的建材进行覆盖。

(3) 施工产生的建筑垃圾，要及时清运，堆放至指定场所，并实施平整、碾压覆土等，以利于植被恢复。

(4) 施工结束后，应及时对厂区及周围进行植被恢复、绿化、美化。

采取上述措施后，施工期施工活动对生态环境造成的影响较小。

6.2 运营期污染防治措施分析

6.2.1 废气污染防治措施分析

本项目运营期废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、备用柴油发电机组废气、煎药异味、医疗废物暂存间废气。

(1) 污水处理站恶臭

本项目新建一座处理能力700m³/d的地理式污水处理站，污水处理站涉及的构筑物需采取有效的封闭和除臭处理，产生的恶臭气体通过在废水处理设施各出气口顶部安装捕集装置，被捕集的气体进入喷淋装置+活性炭吸附装置进行除臭处理后通过不低于15m排气筒高空排放。

1) 常见恶臭气体治理措施

目前污水处理产生的恶臭处理方法从原理上大致可以分为：物理法、化学法、生物法等。物理法主要有活性炭吸附法，化学法主要有焚烧法、湿式化学吸收、离子除臭法，生物除臭主要为土壤法、UV光氧催化+活性炭吸附装置。目前使用的主要脱臭方法及其特点见下表。

表 6.2-1 主要除臭方法比较表

大类	除臭方法	应用范围	优点	缺点
物理	活性炭吸附	低、中浓度废	去除效率高，维护简单、运行	不能用于大气量和高浓

大类	除臭方法	应用范围	优点	缺点
法	法	气小、中型设施	方便	度废气，活性炭再生或更换成本高
化学法	焚烧法	高浓度废气大型设施	可分解高浓度废气去除率可达 95%，运行方便	仅用于高浓度废气、有二次污染
	湿式化学吸收	中、高浓度废气小至大型设施	去除率可达 95%，可处理高浓度气体、占地小、投资小运行稳定	维修要求高，运行费用高、去除率不如生物法高
	离子除臭法	低、中浓度废气小、中型设施	去除率高，可达 90%，投资高、但运行费用低，不产生二次污染	投资高
生物法	土壤法	低、中浓度废气小至大型设施	投资少、维护费用低，不产生二次污染	占地多；不适于多暴雨多雪地区，对于高温、高湿和含水尘等气体须进行预处理
	活性炭吸附装置法	低、中浓度废气小至大型设施	对臭气处理效果相对其它方法简单、经济、高效，去除率达到 95%，低投资，不产生二次污染	对湿度、温度要求高

2) 本项目采取的污水处理站恶臭治理措施

本项目产生恶臭气体主要包括氨气、硫化氢，两者易溶于水，可以采用喷淋的方法进行初步去除。对比各项除臭工艺的优缺点，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》附录 A 中表 A.1“废医疗机构排污单位废气治理可行技术参考表”，污水处理站废气可选择喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等，因此，本项目选取“喷淋装置+活性炭吸附装置”处理污水处理站恶臭，其属于可行性技术。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（有机废气）充分接触，当这些气体（有机废气）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

该系统有以下优点，①建设投入成本低，压力损失小，设备运行能耗低，运行成本低于所有其他方法；②处理效率高，去除效率明显，对主要恶臭气体的去除率在 80% 以上。

综上所述,污水处理站废气处理工艺采用“喷淋装置+活性炭吸附装置”工艺从技术和经济角度而言均是可行的。

(2) 食堂油烟

项目食堂配套安装静电油烟净化器,油烟去除率为90%。最终油烟排放浓度为 $0.476\text{mg}/\text{m}^3$,满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1小型标准要求(油烟净化效率 $\geq 90\%$,油烟排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$)。另外,评价要求建设单位必须做好油烟净化装置的定期清洗维护,确保油烟净化装置正常运行。食堂油烟经处理达标后经专用烟道引至楼顶排放。

综上所述,评价认为采用静电油烟净化器处理食堂油烟废气是可行的,项目食堂油烟废气处理后对外环境影响较小。

(3) 汽车尾气

地上停车场地面停车采用化整为零的策略,结合地形和环形道路网布置,并采用草坪砖铺砌,本项目地面停车场汽车尾气无法集中控制,属于无规律间歇性排放,因此应遵守国家汽车尾气排放的年检制度,并做好停车场周边的绿化,避免尾气集聚浓度增加。

建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_X)等,根据《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007),只要提供充足的新鲜空气,将空气中的CO浓度稀释到《工作场所有害因素职业接触限值》规定的范围以下,HC、NO_X均能满足《工作场所有害因素职业接触限值》的要求。因此在设计地下车库的通风设计时,应注意以下几点:

1) 地下车库是一种半封闭或封闭的大空间,无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此,要同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统(自然补风或机械送风),或机械排风系统兼排烟系统和送风系统。

2) 尽量简化排风、送风、排烟系统,目前地下车库的通风设计中,常将排风系统兼作排烟系统使用,使排风系统与排烟系统密切结合起来,变成一个复合系统。通过多年的研究和实践证明,这种复合系统不仅在技术上是可行的,而且在经济上也是节省的。这种系统平时作为机械排风系统用,发生火灾时,又用作机械排烟系统。

地下车库采用通风机加强车库通风,竖向排烟井、排风系统,并按照标准设置排风口,排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗,当排风口与人员活动场所的距离小于

10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距地面的高度不应小于 2.5m。采取上述措施后，排风口设置避开人员经常活动区，不会对项目内部人员产生不良影响。

(4) 备用柴油发电机废气

项目备用电源采用柴油发电机，柴油在不完全燃烧过程中产生含氮氧化物、一氧化碳、颗粒物、硫化物及黑度的废气。本项目柴油发电机年工作时间极少，其消耗柴油量较少，燃烧产生的污染物量较少，产生的燃油尾气经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后，通过抽排风系统将废气抽排至变配电室及柴油发电机房内部的烟道，由屋顶出口排放。该方法经济可行。

(5) 医疗废物暂存间废气

本项目医疗废物暂存间位于主楼负一层，医疗废物经各科室收集后，盛装于专用的黄色袋内，袋口密封，并贴标签及警示标识，通过污物梯运出至负一层中设置的医疗废物暂存间。医疗废物暂存间进行密闭设置，其内医疗废物日产日清，且定期对医疗废物暂存间进行消毒，产生的异味气体量极少，不定量分析。通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放。该方法经济可行。

综上所述，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目运营期产生的废气对区域大气环境影响是可以接受的。

6.2.2 废水治理措施及可行性论证

6.2.2.1 本项目废水产生及排放去向

项目拟新建污水处理站。项目常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理，汇同医疗废水、生活污水等进入自建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后经院区污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。医院不使用含氯、含铬等试剂，不产生含氯、含铬废水，且影像中心无放射性废水外排。

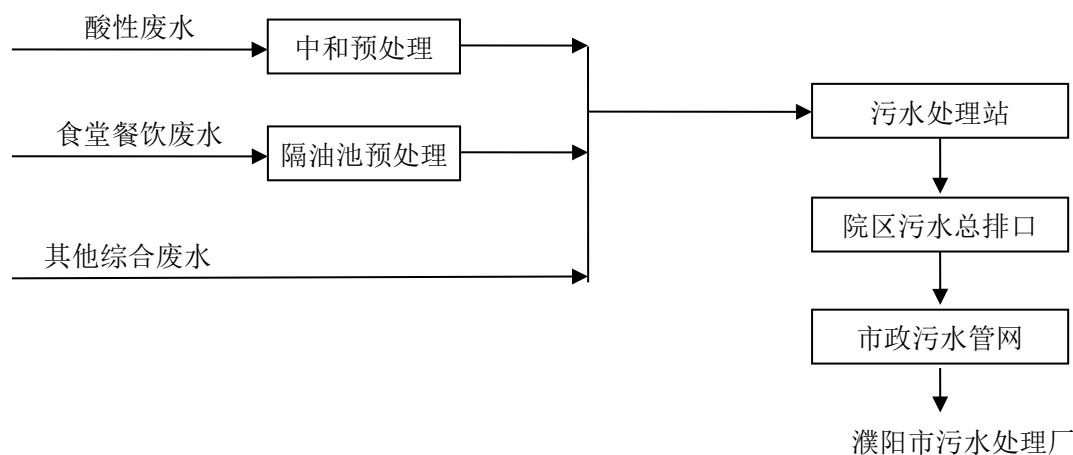


图 6.2-1 本项目污水处理措施示意图

6.2.2.2 特殊废水预处理措施

按照《医院污水处理技术指南》和《医院污水处理工程技术规范(HJ2029-2013)》中的相关要求，特殊废水必须进行分类收集、分质处理原则，预处理后的废水与院区其他综合污水一道进入医院污水处理站进行处理。如院区废水种类发生变化，需按照《医院污水处理技术指南》和《医院污水处理工程技术规范(HJ2029-2013)》中的相关要求分类收集、分质处理。本项目特殊废水为常规检验酸性废水，特殊废水须单独收集进行预处理。

酸性废水是医院多数检验项目或制作化学清洗剂时，由于使用大量的硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的含酸废水。本项目对酸性废水采取加碱中和调节废水 pH 值，处理达标后排入医院污水处理站。

6.2.2.3 污水处理站

(1) 设计规模

根据前文工程分析，项目建成运营后，全院需进入污水处理站的废水量为 $547.85\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟新建污水处理站，院区产生的医疗废水用过专用管道输送至污水处理站，污水经处理后经污水总排口排入安泰路市政污水管网后经市政污水管网进入濮阳市污水处理厂进行深度处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。”

本次扩建工程建成后预测排水量为 547.85m³/d，设计取 1.2 的变化系数，因此本项目污水处理站设计处理规模为 700m³/d。

(2) 设计进出水水质

根据废水污染物浓度，并参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）确定污水处理站进水水质，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和濮阳市污水处理厂接管标准确定设计出水水质。

表 6.2-1 厂区污水处理站设计进出水水质

项目	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠菌群(个/L)	pH	LAS (mg/L)
设计进水水质	≤300	≤150	≤120	≤50	≤1.6×10 ⁸	6~9	≤100
设计出水水质	≤250	≤100	≤60	≤60	≤5000	6~9	≤10

(3) 工艺方案

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中第 6.1.3 节“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采取二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采取一级强化处理+消毒工艺”。

本项目污水处理站采取“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化+消毒”的二级处理工艺，其中消毒采用次氯酸钠消毒，污泥采用压滤脱水。

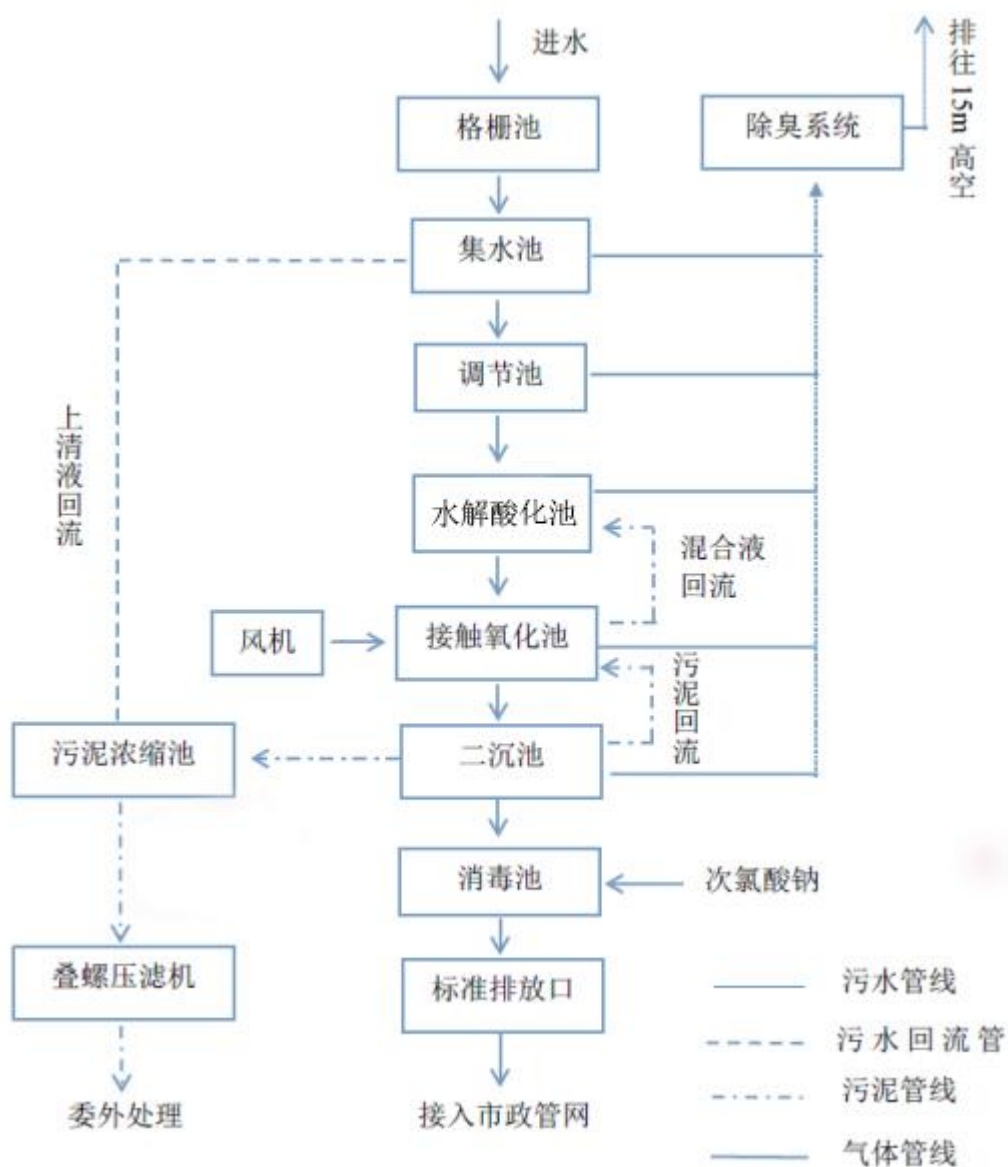


图 6.2-2 本项目污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 格栅、调节：首先采用格栅池拦截污水中较大的污染物，用以防止其堵塞、磨损水泵和管道等设备与设施并进入后续处理系统。此外，由于医院污水水质与水量的波动性大，故需设置调节池，以使水质与水量得到均衡调节，以保证后续处理设备的正常运行，使系统能有效、稳定地工作。

(2) 水解酸化池：调节池出水进入水解酸化池，去除部分 COD，出水进入接触氧化池。

(3) 接触氧化池反应：水解酸化池出水进入接触氧化池，接触氧化池内布有填料，可有效去除 COD 和氨氮，同时对污水中的悬浮物达到一定的去除效果。

(4) 沉淀池：经过生物氧化处理过的水在此停留一段时间内将其携带的污泥加以分离沉淀，减少后续工序负荷，减少出水 SS 浓度。

(5) 接触消毒：污水在消毒池中与消毒剂充分接触并发生反应，高效杀灭污水中残留的病菌。本项目消毒剂采用次氯酸钠。

(6) 污泥处置：污泥（定期排泥）用泵抽吸至污泥池中，污泥经化学调质后由污泥泵抽至污泥脱水间脱水处理，脱水污泥委托有危废处置资质单位进行处置。压滤液回流至集水池。

6.2.2.4 污水处理工艺可行性论证

本项目新建地埋式污水处理站，采取“格栅+调节+水解酸化池+接触氧化+消毒”工艺，可以满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求中相关要求。

同时，根据地表水环境影响分析章节可知，从濮阳市污水处理厂的处理能力及市政配套管网敷设情况方面，本项目废水纳入濮阳市污水处理厂可行。

表 6.2-2 污水处理站主要污染物处理效率

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群	LAS
设计水质 (mg/m ³)		300	150	120	50	3.0×10 ⁸	100
格栅	去除率%	/	/	20%	/	/	/
	出水浓度 (mg/m ³)	300	150	96	50	3.0×10 ⁸	/
水解酸化+接触氧化反应	出水去除率%	70%	65%	40%	20%	/	90%
	出水浓度 (mg/m ³)	90	52.5	57.6	40	3.0×10 ⁸	10
消毒池	出水去除率%	/	/	/	/	99.99	/
	出水浓度 (mg/m ³)	90	52.5	57.6	40	5000	10
《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准		250	100	60	/	5000	10
濮阳市污水处理厂接管标准		380	180	220	60	/	/
总去除率%		70%	65%	52%	20%	99.99%	90%

6.2.2.5 消毒工艺可行性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒，各种常用方法的适用性和特点比较见下表。

表 6.2-3 医院污水常用消毒方法比较

消毒剂	优点	缺点	消毒效果
氯	具有持续消毒作用；工艺简单，技	产生具致癌、致畸作用的有机氯化	能有效杀

消毒剂	优点	缺点	消毒效果
Cl ₂	术成熟；操作简单，投量准确	物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性	菌,但杀灭病毒效果较差
次氯酸钠 NaOCl	无毒，运行、管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的pH值升高	
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受pH影响	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高	
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受pH影响；能增加水中溶解氧	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用	效果好,但对悬浮物浓度有要求

通过比选并结合本项目实际情况，本项目消毒工艺拟采用次氯酸钠消毒法，次氯酸钠为外购成品。

6.2.2.6 污泥处置工艺可行性论证

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“污泥脱水宜采用离心式脱水机，离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率应小于 80%。脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输。医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。

本项目污泥处置采用压滤机进行脱水处理，脱水污泥含水率小于 80%，污泥处理过程中产生的废气收集后经喷淋装置+活性炭吸附装置除臭处理，污泥按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置，可以满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关要求。

6.2.3 地下水污染防治措施分析

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目运营期对地下水环境造成污染。

1、源头控制措施

为确保运营期不对项目所在区域的地下水产生污染，本项目在工程设计上采取以下防范措施：

(1) 本项目产生的危废通过收集后,暂存于医疗废物暂存间。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)的要求进行防渗。

(2) 本项目区域排水系统按雨污分流设置。

(3) 本项目厂区内的废水输送管线选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈,防止泄漏。

(4) 本项目废水经新建污水处理站处理后,通过市政管网排入濮阳市污水处理厂进行处理,不存在废水渗井、渗坑等其他任何形式偷排漏排。

(5) 定期检查,避免跑、冒、滴、漏现象发生。

2、分区防治

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)等要求,本工程防渗工程划分为重点防渗区和一般防渗区,地下水防治分区详见下表。

表 6.2-4 项目厂区防渗措施一览表

类别	建筑	防渗措施	防渗技术要求	设计要求
重点防渗区	废水输送管道	废水收集运送管线所经区域宜采用柔性防渗结构,可采用至少 1.5 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)进行防渗。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行	符合危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	污水处理站、隔油池	污水处理设施的池体和污泥池均采用现浇钢筋混凝土、环氧树脂内衬防渗;混凝土强度等级不低于 C25,设计抗渗等级不低于 0.8MPa;侧壁和底板的厚度不小于 150mm,混凝土内表面平整;接缝和施工方部位应密实、结合牢固,不得渗漏。		
	医疗废物暂存间、柴油发电机房	地面涂环氧树脂防渗层,设置围堰。		
一般防渗区	一般固废暂存间	水泥地面硬化	一般地面硬化	/

3、地面防渗要求

当项目场地有符合要求的粘土时,地面防渗宜采用粘土防渗层,粘土防渗层上面宜设厚度不小于 200mm 的砂石层。当项目场地不具有符合要求的粘土时,地面防渗可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜等其他防渗性能等效的材料。

重点污染防治区

①危废暂存间地面采取防渗、防腐处理；设置围堰进行防雨、防渗防腐等“三防”处理，采用钢筋混凝土结构，该区加 20cm 高的围堰，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜（HDPE 膜），使防渗区满足：等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；设置堵截泄漏等墙裙，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

②医废暂存间采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使防渗区满足：等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

一般污染防治区

一般污染防治区采用两层防渗措施。其中，下层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的天然或人工材料构筑防渗层；上层采用 200mm 厚防渗混凝土及防水砂浆。防渗层总体防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的粘土层防渗性能。

4、应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- (1) 应急预案的日常协调和指挥机构；
- (2) 相关部门在应急预案中的职责和分工；
- (3) 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- (4) 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- (5) 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

5、应急处置

(1) 一旦发现污水处理站等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

(2) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、漫延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

(4) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时, 根据观测井的反馈信息, 对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗, 控制污染区地下水流场, 防止污染物扩散, 并将抽取的已污染的地下水送污水处理站进行处理。

(5) 对事故后果进行评估, 并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 必要时应请求社会应急力量协助处理。

综上所述, 经采取以上措施后, 评价认为可以将可能发生的地下水污染概率降到最低。

6.2.4 噪声污染防治措施分析

6.2.4.1 设备噪声污染防治措施

项目营运期噪声主要噪声源来自中央空调冷却塔、空调制冷机组等产生的设备噪声。为降低项目噪声的影响, 项目拟采取的措施如下:

(1) 为减轻设备噪声对环境的影响, 在设备选型时应选用低噪声设备。并在连接处采用柔性连接, 减少振动。

(2) 水泵等高噪声设备, 应安装减振底座, 并做隔声处理; 变配电设备置于单独设备房内。

(3) 风机选用低噪声类型, 安装采用减振吊架或减振器, 通风管上加装消声器。

(4) 柴油发电机置于专用设备房, 采用隔声罩隔声并安装减震器。

(5) 空调制冷机组设置在主楼负一层专用设备房, 且采取减振、隔声罩等措施降噪

(6) 安排专人负责对院区内配套公建加强管理和维护, 以保证各设备正常运转。

6.2.4.2 内部交通噪声污染防治措施

建议院方应加强对进入片区的车辆管理, 要求进入院区的车辆禁鸣喇叭, 设立明显的禁鸣牌。同时院区出入口设置减速垫, 以控制进出车辆的时速。地下车库出入口坡道部位应加筑隔声防护墙和防雨顶棚, 防止出入地下车库的车辆噪声可能对区内产生噪声污染影响; 区内地面停车位沿道路有规律的分散分布, 地面停车位须设置明显的标识, 以小型车为标准停车面积、标识地面停车位的具体设置, 方便办事人员车辆的停车, 且设置了绿化带进行阻隔, 不会因地面停车而影响区内人员的办公生活。

6.2.4.3 外部交通噪声污染防治措施

(1) 为保证院区病人就医环境和休息质量, 有效降低交通噪声的影响, 本次新建的主楼安装隔声窗(双层中空玻璃)进行隔声处理。

(2) 项目窗户可采用平开窗代替推拉窗，并考虑利用遮阳卷帘以提高隔声、降噪效率；阳台建议采用全封闭式阳台，阳台护栏适当加高，并采取实心护栏，确保室内噪声达标。

(3) 严格限制机动车辆进入院区，避免区内病人受到交通噪声的干扰，进入院区的车辆禁止鸣笛并设置减速带。

(4) 提高建筑门窗的隔声性能，采用窗户增加橡胶条、窗缝注密封胶，且采取符合国家“三性”（气密性、水密性、隔声性）标准的玻璃；门窗进行嵌缝，嵌缝后可进一步降低交通噪声影响。

综上，道路交通噪声对主楼的影响在采取以上噪声防治措施后基本能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，适宜病人休养生息。

上述各项措施技术成熟、可靠，投资成本低，采取上述噪声防治措施后噪声将大大降低。综上所述，本次评价提出的噪声污染防治措施技术上可行。

6.2.5 固体废物防治措施分析

6.2.5.1 固体废物处置方案

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。对废物处置采取的原则是：废物由专人负责，分类收集、存放，按废物类型和性质分别处置。

(1) 危险废物处理处置

医疗废物暂存于主楼负一层 64m² 的医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m² 的医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。

(2) 一般工业固废处理处置

废包装材料、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）收集后存放于一般固废暂存间，定期外售综合利用；中药药渣统一收集，定期外售。

(3) 生活垃圾

主要来自于办公室和职工日常生活过程中产生的垃圾，存储于指定的垃圾桶内，由环卫部门统一收集处置。

6.2.5.2 危险废物临时存放的防治措施

本项目医疗废物于医疗废物暂存间暂存，医疗废物暂存间的面积为 64m²，可以满足要求。本项目产生的医疗废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗废物管理条例》的相关规定，本项目产生的其他危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。危险废物应在室内堆放，做到防风、防雨、防晒；不同种类的危险废物应分开存放，设有隔断；贮存场所地面应设防渗措施。

（1）做好“四防”

医疗废物暂存间应做好防风、防雨、防晒，同时进行地面防渗处理，确保防渗要求不小于相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。设施内设有安全照明设施和观察窗口。

（2）分类放置

危险废物贮存要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，本项目需根据危险废物成分，将其用符合国家标准的专门容器分类盛装，容器必须完好无损，材质应与危险废物相容，设立危险废物标志。地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；医疗废物暂存间外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

（3）医疗废物暂存间每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

（4）医疗废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（5）医疗废物暂存间管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（6）贮存周期

医疗废物尽量做到日产日清，确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25°C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20°C ，时间最长不超过 48 小时。在运输过程中要加强运输管理，运输人与交接人应填写交接单，严禁在途中抛洒。

建设单位在关于危废暂存、交付危险废物（包括含有或直接沾染危险废物的包装物、容器用于原始用途）应着重做好以下几项工作：做好日常台账工作，比如危废出

入库记录、供应商回收记录等；与供应商签订合同时，要在合同中明确标明含有或直接沾染危险废物原包装物、容器的归属及责任主体。

综上所述，本项目拟采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，不会产生二次污染。

6.2.5.3 医疗废物暂存管理措施

医院需严格执行《医疗废物管理条例》，主要包括以下几个方面：

(1) 医院应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

(2) 医院应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。

(3) 医院应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

(4) 医院应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

(5) 医院应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。

(6) 医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

(7) 医院应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

(8) 禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

(9) 禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可

通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

(10) 医院应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。

(11) 医院应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

(12) 医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。

(13) 医院应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

(14) 医院产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。

6.2.6 环境风险防范措施

6.2.6.1 大气环境风险防范措施

(1) 备用发电机柴油储存

- 1) 对柴油进行限量储存，不得超量储存；
- 2) 为防止发电机柴油发生泄漏，柴油储油间地面作防渗处理，四周设置围堰，围堰容量需满足柴油全部泄漏时的量；柴油储油间拟设置为地面单独房间内。
- 3) 在发电机房和储油间安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控发电机房和储油间烟气、温度等信号，确保发电机房和储油间的消防安全。

(2) 液氧泄漏的风险防范措施

- 1) 医院所采用医用液氧必须符合《医用及航空呼吸用氧》（GB8982-2009）。

2) 严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018年版) 布局, 包括液氧站在内的所有建筑物, 建筑设计、设备采用等严格遵守《氧气站设计规范》(GB50030-2013), 在较高建筑物及罐区一定要设置避雷装置。

3) 明示各种警示标牌, 加强医院液氧站的内外巡视及管理, 严格交接班制度。液氧站区域内严禁烟火, 切实做好防火、防爆工作, 配备齐全灭火器材, 非本站人员不得入内。

4) 保持液氧储罐的防雷、防静电接地良好, 并定期检测, 接地电阻小于 10Ω 。

5) 根据《氧气站设计规范》(GB50030-2013), “氧气站宜布置成独立建筑物”, “医院氧气站氧气贮罐容积小于等于 50m^3 , 氧气站与其使用厂房或建筑物的防火间距不限。”从环境角度考虑, 氧气站的运行产生的噪声和振动对周围环境有一定影响。故氧气站的选址必须符合相应设计规范, 并且做好减振和降噪的措施, 减小环境风险, 保证环境安全。

(3) 危险化学品控制措施

要求一般药品和毒、麻药品分开储存, 专人负责药品收发、验库、使用登记等工作, 医院建立药品和药剂的管理办法, 只要严格按照管理办法执行, 其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

(4) 火灾预防措施

本着“安全第一, 预防为主”的原则, 我们应该防患于未然, 应该事先试验, 在典型的火灾情形下, 高层建筑的火灾自动报警系统能否尽早发现火灾, 防排烟系统能否按照要求控制火灾烟气蔓延并将内部的烟气及时排出, 人员疏散系统能否保证所有人员迅速安全地撤离现场, 以及在现有消防硬件设施的基础上, 如何进行布置和控制才能最大限度地防止火灾及如何减少火灾造成的损失等等, 制定相应的应急预案。

6.2.6.2 事故废水环境风险防范措施

事故废水主要来源于两个方面: 超标废水排放直接影响区域地表水体, 对水系产生污染; 受到污染的消防水、清浄下水和雨水从清下水排放口排放, 直接引起周围区域地表水系的污染。

污水处理系统出现故障时, 立即通知医院内各部门, 在不影响诊疗、病患生活的情况下, 住院病人暂停洗漱, 尽量减少医院污水的产生量; 同时可采用人工投加混凝剂的方式, 对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除, 则将废水排入消毒池, 加大消毒剂用量并进行脱氯, 余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网, 使废水在

非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接入市政污水管网，对濮阳市污水处理厂造成影响。安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理站运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出场外。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

(1) 事故状况下排水与外部水体切断措施

为避免事故状况下及事故处理过程中消防污水的外排，污水处理站（含事故应急池）及污水管线、医疗废物暂存间进行重点防渗处理，一旦发生事故，事故消防废水进入事故应急池。事后经检测并进行相应处理后计量泵入污水处理站处理。事故废水防范和处理具体见下图。

废水收集流程说明：全院实施雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水。正常生产情况下，切断阀 1、切断阀 2 开启，转换阀关闭。事故状况下，切断阀 1、切断阀 2 关闭，转换阀开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次泵送污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网。

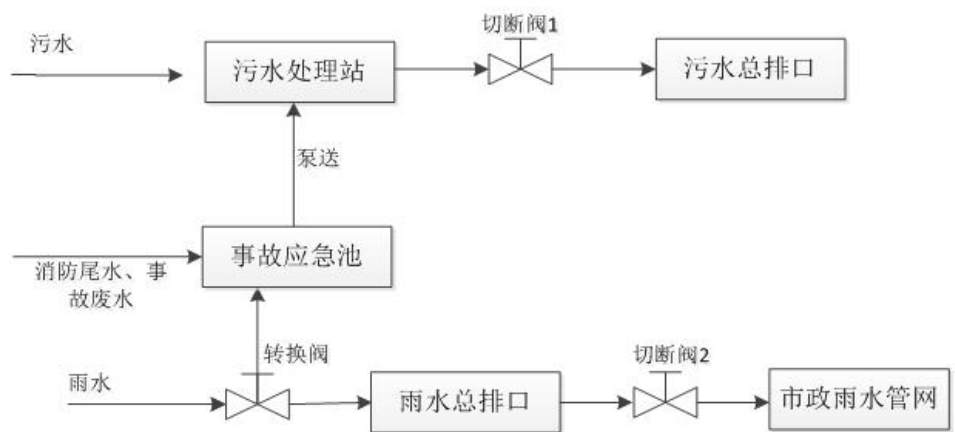


图 6.2-3 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

(2) 事故应急池

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4 节应急措施规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的 30%。项目建成后全院进入污水处理站的污水量为 547.85m³/d。因此要求事故应急池有效容积不小于 165m³（不小于日排放量的 30%），可作为事故状态下废水的收集。

本项目设置 200m³ 事故池。

院区内实行雨污分流，院区排水系统分为污水排水系统和雨水排水系统。事故时，经闸阀转换管路，控制事故废水流入事故废水收集池，总排口设置控制闸阀，事故状态下，先切断院区污水管与市政污水管网的连接。场区雨水排口设置切断闸阀，雨水管同时与院区事故废水应急池和市政雨水管网相连，发生火灾时，通过控制闸门，切断医院雨水管与市政雨水管网的连接，打开雨水管与事故废水收集池的连接，收集含有污染物的雨水。

(3) 废水处理系统控制措施

本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。电源配备双电源，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。

污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。污水处理站内的加药系统安装自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

6.2.6.3 应急预案

本环评要求建设单位，按照国家安全生产监督管理局发布的《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》（安监管危化字〔2004〕43号），《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》等相关要求，编制完善风险应急预案。

应急预案包含以下内容：

包括应急指挥机构、应急物资准备、事故应急处理步骤和程序、应急处理原则和预防措施等内容。“环境事件应急预案”针对水质异常、水量异常、触电事故、防台防汛事故、火灾事故、机械事故、淹溺事故等可能影响污水处理厂出水水质和生产安全的突发情况，确定了相应的处理处置程序和上报要求。应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表 6.2-5 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	目的、工作原则、编制依据、适用范围

序号	项目	重点内容及要求
2	企业基本情况	地理位置, 企业人数, 上级部门, 主要设计规模与原辅材料数量, 周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况, 危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
3	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	根据事故类别、综合分析的危害程度, 确定危险目标; 根据确定的危险目标, 明确其危险特性及对周边的影响
4	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
5	组织机构、组成人员和职责划分	依据危险品事故危害程度的级别, 设置分级应急救援组织机构; 组成人员和主要职责, 确定负责人、资源配置、应急队伍的调动; 组织制订危险化学品事故应急救援预案; 确定事故现场协调方案, 预案启动与终止的批准, 事故信息的上报, 保护事故现场及相关数据采集, 接受政府的指令和调动
6	报警、通讯联络方式	确定 24 小时有效的报警装置, 确定 24 小时有效的内外部通讯联络手段, 确定运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法
7	处理措施	根据工艺、操作规程技术要求, 确定采取的紧急处理措施; 根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施
8	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告
9	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法, 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法
10	监测、抢险、救援及控制措施	制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施; 抢险救援方式方法及人员的防护监护措施; 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法; 控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
11	受伤人员现场救护、救治及医院救治	接触人群检伤分类方案及执行人员; 进行分类现场紧急抢救方案; 接触者医学观察方案; 转运及转运中的救治方案; 患者治疗方案; 入院前和医院救治机构确定及处置方案; 信息、药物、器材的储备
12	现场保护与现场洗消	事故现场的保护措施; 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
13	应急救援保障	内部保障包括(a)确定应急队伍; (b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人; (c)应急通信系统; (d)应急电源、照明; (e)应急救援装备、物资、药品等; (f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备; (g)保障制度目录;
13	应急救援保障	外部救援包括(a)单位互助的方式; (b)请求政府协调应急救援力量; (c)应急救援信息咨询; (d)专家信息
14	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果, 设定预案启动条件
15	事故应急救援终止程序	确定事故应急救援工作结束; 通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
16	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果, 确定培训内容
17	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果, 确定培训内容
18	附件	组织机构名单; 值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急

序号	项目	重点内容及要求
		咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话；单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图；保障制度

第七章 环境经济损益分析

7.1 目的、内容及方法

(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。

7.2 基础数据

7.2.1 环保投资估算

本项目环保投资包括废气处理及排放设施、废水处理措施、噪声防治、固废处置等的投资，具体分项见下表。项目拟投资 52262 万元，其中环保投资为 550 万元，占总投资的比例为 1.05%。

表 7.2-1 工程环保措施投资估算一览表

类别	污染源	环保设施	投资(万元)
废气治理	施工扬尘	施工期围挡、洒水车、防尘网等	35
	污水处理站 恶臭	喷淋装置+活性炭吸附装置及风管, 15m 高排气筒排放	5
	食堂油烟	安装静电油烟净化器, 引至裙楼屋顶排放	5
	柴油发电机 废气	经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后, 通过抽排风系统将废气抽排至变配电室及柴油发电机房内部的公共竖向风井, 由屋顶风井管道出口楼顶排放	5
	煎药异味	经煎药室通风排气设施排至室外	5
	医疗废物暂 存间废气	通过负压收集装置, 经活性炭吸附处理后, 通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井, 由楼顶排放	10
	小计		
废水治理	施工废水	施工期临时隔油池、沉淀池、化粪池	10

类别	污染源	环保设施	投资（万元）
	综合废水	酸性废水中和池，新建污水处理站一座（设计处理能力 700m ³ /d）；经院区污水总排放口排入安泰路市政污水管网	300
	食堂含油废水	新建隔油池 1 座	5
	废水总排放口安装在线监测装置并联网运行		15
	小计		330
地下水防治措施	防渗	分区防渗措施，医疗废物暂存间、污水处理站、污水管线、隔油池、柴油储油间等重点防渗	20
	小计		20
噪声防治	设备噪声	建筑隔声、基础减振、设备降噪	20
	小计		20
固体废物处置	一般固废、医疗废物	分类收集，设置有一般固废暂存间（50m ² ）、医疗废物暂存间（64m ² ）；一般固废综合利用，危废收集后委托有资质单位进行处理。	10
		危险废物处置费	50
	小计		60
风险防范	环境风险	设置应急事故池 200m ³ ；设置事故废水截断措施；柴油储存间设置围堰，编制应急预案等	25
	小计		25
环境管理和监测	/	日常环境管理预留费	10
	/	例行监测预留费	20
	小计		30
合计	/		550

7.3 效益分析

7.3.1 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失来确定的，其主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS = A + B + C$$

式中：WS——环境污染损失；

A——资源和能源流失价值；

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

(1) 资源和能源流失价值 (A)

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了很完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计，即 $A=0$ 。

(2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后的“三废”排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 $B=0$ 。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 $C=0$ 。

综上所述，该项目的年污染损失 (WS) 可不予考虑， $WS=0$ 。

7.3.2 社会效益

该工程为社会福利事业工程，是提高医疗基础设施水平、建设和谐社会的重要工作。该项目建成后具有广泛的综合社会效益。

随着该项目的建设，先进设备的引入，将大大地提高濮阳市及其周边地区的医疗水平，为该地区的人民群众提供优质的医疗服务，以改善当地群众的生活质量。项目建成后，对满足门急诊病人的需要，缓解全社会“看病贵看病难”现状，也迎合了河南省医疗卫生健康事业发展战略的要求。

7.3.3 经济效益分析

本项目总投资 52262 万元，包含室内外装修、结构改造、水暖电等设施改造、设备购置、医疗管理系统等，本项目建成后产生的直接经济效益和间接经济效益有：

1. 直接经济效益

本项目建成后，由于当地的医疗条件得到改善，医院的科室设置合理，医疗水平相应提高，满足广大人民的医疗健康需求，大量的常见病、部分疑难病和一定难度的手术均能诊疗处理，承担更多数量的就医、住院人数，医疗收入相应有所增加。同时，由于医疗资源得到充分优化和利用，降低了医疗成本。这不仅给医院带来了直接的经济效益，同时也为当地人民减轻了医疗负担。

2. 间接经济效益

本项目建成后，使得周边的公共医疗服务设施进一步完善，医疗服务水平进一步提高，对构建和谐社会具有积极意义，带动区域医疗设备、医药试剂等医院服务体系发展，产生间接的经济效益。

综上所述，本项目的建设有利于促进当地经济的发展，经济效益明显。

7.4 小结

本项目的建设对当地社会、经济等具有较好的效益。经核算，本项目环保投资为550万人民币，占总投资的1.05%，主要用于废水、废气、噪声、固体废物处置、风险防范措施和院区的绿化等。通过分析，结果表明本项目采取的环保措施能够取得较好的治理效果，做到以合理的环保投资取得较大的环境效益，促进环境与经济协调发展。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要内容，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的重要保证，加强环境监督、管理力度，是企业实现社会效益、经济效益、环境效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是企业环境管理的重要组成部分，通过监测计划的制定与执行，可以定量反映企业的环境信息，及时发现问题、解决问题和总结经验，保证环保措施的实施和落实，并以此完善环境管理，使环境资源维持在期望值范围以内。

本项目在生产过程中有“三废”产生，为了保护当地人居环境，同时为了企业能够持续化发展，必然要求企业有一套完善的环境保护管理体系，将环境管理和环境监控纳入日常生产管理中，在搞好生产的同时，确保各项污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

(1) 使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

8.1.2 环境管理机构及职责

项目建成后将设立有负责厂区项目环境管理和风险控制的安环部门，并对公司项目建设环境保护工作进行协调和环保措施的实施，安环部具体管理职责包括项目如下。

(1) 贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

(2) 组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防治和应急措施、安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

(3) 检查处理环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

(4) 领导并组织环境监测工作的开展，分析环境现状。

(5) 推广应用环保先进技术和经验,开展环保宣传和教肓,组织环境保护专业技术培训,提高环保工作人员素质。

(6) 负责协助解决环境污染和扰民的投诉,负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。

(7) 定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作,提交给当地环境保护主管部门,接受地方环境保护部门的监督,完成交给的其它环保工作。

8.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括下列内容:

(1) 督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。

(2) 按照国家和地区的规定,制定本企业环境目标、指标和环境管理办法,制定企业环境保护长远规划和年度计划,并督促实施。

(3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况,检查院区内部各环保设施的运行情况,并定期检查维护环保设施,杜绝不达标排放。

(4) 负责院区的所有环保设施操作规程的制定,监督环保设施的运转,对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理,消除污染,调查事故发生原因,并对有关负责人及操作人员进行处罚,同时提出整治措施,杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作,掌握污染动态,做好环境统计工作,建立环境监控档案。

(6) 开展环境教育活动,普及环境科学知识,提高企业员工环境意识,加强从领导到职工的清洁生产意识教育,提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性。

(7) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案,负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(8) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如,在排放口处设置标志牌,并注明污染物名称以警示周围群众;如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证;把有关排污情况(如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况)建档管理,并报送环保主管部门备案。

(9) 根据《建设项目环境保护设计规定》第 59 条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，企业内部应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测，部分无法监测的项目可以送至有资质单位进行监测。

8.1.4 环境管理计划

环境管理应贯穿于建设项目从筹备到运行的整个过程，并针对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同阶段的工作职责，本项目环境管理机构各阶段的环境管理计划见下表。

表 8.1-1 建设项目环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	熟悉环保法律法规； 审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件； 向环保管理部门申报建设项目，内容包括产品规模、生产工艺、采用设备、建设地点等； 请有资质的正规单位进行可行性和初步设计，进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
建设期	请有资质的正规单位按照设计图纸进行规范施工和全过程的施工监理、环境监理，认真执行环评提出的建设期污染治理措施； 根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设； 在工程投入试运行前，检查施工现场恢复情况，未恢复的及时恢复。
竣工验收期	项目建成后，汇同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，并将检查结果和项目准备试生产报告提交当地环境保护行政管理部门，经检查同意后进行试生产； 监测环保设施运行效率与效果； 向审批的环保管理部门提交《建设项目环保设施竣工验收申请报告》，经组织验收通过后，工程正式投入运行。
运行期	制定切实可行的环保管理制度和条例。组织开展环保宣传教育培训； 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间班组和岗位，进行全方位管理； 实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题； 按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励； 配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督检查； 经常性地组织对企业职工进行清洁生产教育和培训，根据企业发展状况，推进清洁生产审计； 按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 污染物排放清单及排放管理要求

在项目运营期，其产生的污染物应采取相应的治理措施，达到国家相关标准要求，本项目污染物排放清单见下表。

表 8.2-1 大气污染物排放清单

排放形式	污染源	污染物种类	污染物产生			污染治理设施			污染物排放			排气筒参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	名称及工艺	收集效率%	去除效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度m	直径m	温度℃
排放形式	污水处理站 恶臭	NH ₃	2.07	0.0062	0.054	喷淋装置+活性炭吸附装置， 通过 15m高排气筒排放	90	80	0.4	0.0012	0.0108	15	0.3	环境温度
		H ₂ S	0.067	0.0002	0.0018		90	80	0.0167	0.00005	0.0004			
	病房区食堂 油烟	油烟	4.75	0.024	0.052	静电油烟净化器，经专用排烟管道引至主楼裙楼楼顶排放	100	90	0.476	0.002	0.005	15	0.5	100
	康养区食堂 油烟	油烟	4.75	0.024	0.052	静电油烟净化器，经专用排烟管道引至主楼裙楼楼顶排放	100	90	0.476	0.002	0.005	15	0.5	100
无组织	污水处理站 无组织废气	NH ₃	/	0.0007	0.006	周边加强绿化	/	/	/	0.0007	0.006	/	/	/
		H ₂ S	/	0.00002	0.0002		/	/	/	0.00002	0.0002			

表 8.2-2 水污染物排放清单

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		治理措施	去除 效率	排放情况（接管量）		排放 去向	濮阳市污水处理厂处理后污 染物排放情况（排入外环境 量）	
			产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水 (本工程+ 现有工程)	199967.02	COD	300	59.99	新建污水处理 站，污水处理 工艺“格栅+调 节+水解酸化 池+接触氧化+ 消毒”，通过医 院污水总排口 排放，接市政 污水管网	70%	90	17.997	濮阳 市污 水处 理厂	40	7.999
		BOD ₅	150	29.995		65%	52.5	10.498		10	2
		SS	120	23.996		52%	57.6	11.518		10	2
		NH ₃ -N	50	9.998		20%	40	7.999		2	0.4
		总磷	5	1		60%	2	0.4		0.4	0.08
		总氮	60	11.998		50%	30	5.999		15	3
		动植物油	20	3.999		40%	12	2.4		1	0.2
		LAS	100	19.997		90%	10	2		0.5	0.1

表 8.2-3 固废污染物排放清单

序号	分类	污染物	废物类别	产生量 (t/a)	性状	主要成分	产生工序	处置方式
1	危险废物	医疗废物	HW01	155.125	固态、液态	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物	运营过程中	医疗废物暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。
2		格栅渣、污泥	HW01	31.2 (含水率 60%)	固态	格栅渣、污泥	污水处理站	
3		废活性炭	HW49	0.593	固态	炭、氨、硫化氢等	活性炭吸附装置	
4	一般固废	未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)	/	6	固态	塑料(玻璃)输液瓶(袋)	运营过程中	收集后存放于一般固废暂存间，定期外售。
5		废包装材料	/	3	固态	废包装物	运营过程中	
6		中药药渣	/	17.34	固态	中药药渣	运营过程中	
7	生活垃圾		/	609.55	固态	/	办公生活中	环卫统一清运

8.2.2 排污口规范化设置

(1) 废气排气筒规范化设置

在每个排气筒附近醒目处设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识（排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等）。在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台。

排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，通过主管环保部门认证和验收。

(2) 污水排放口规范化设置

项目场区的排水体制实施“雨污分流”制，污水总排口按规范设置明显排口标志。

(3) 固定噪声污染源规范化标志牌设置

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》要求设置环境保护图形标志牌。

(4) 固废排放规范化设置

一般固体废物及医疗废物应设置专用暂存场所，生活垃圾设置生活垃圾桶收集。

(5) 排污口规范化

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废储存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体要求见下表。

表 8.2-4 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存设施
6	/		医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场

8.2.3 信息公开内容

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）要求，本项目应对项目信息进行公开，信息公开内容包括以下几方面：

（1）公开建设项目环评报批前的信息

包括公开环境影响报告书编制信息、环境影响报告书（表）全本。

（2）公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.2.4 环境管理制度的建立

（1）环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- ①“三废”及噪声排放、处置管理规定
- ②“三废”综合利用管理规定
- ③环保设施管理规定
- ④环保异常情况报告管理规定
- ⑤环境保护教育培训管理规定
- ⑥环境保护统计管理规定

- ⑦环境监测管理规定
- ⑧建设项目环境保护管理规定
- ⑨清洁生产管理规定
- ⑩环境保护应急管理規定

(2) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和第二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(3) 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(5) 清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测目的

环境监测的目的在于及时了解和掌握项目运营期的各种工程行为对环境保护目标所产生的影响范围、程度及时段，以便对产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施，为环境管理提供科学依据，也是对所采取的环保措施防治效果的一种验证。

8.3.2 环境监测职责

企业可自行设立环境监测机构，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案：

- (1) 建立质量保证体系，实施监测站规范化建设，不断提高监测质量和监测水平；
- (2) 定期对各类污染防治设备运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况，监测结果异常时查明原因，及时上报；
- (3) 分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；
- (4) 污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；
- (5) 参加公司环境质量评价，接受地方环保部门的指导和监督。

8.3.3 自行环境监测计划

为及时掌握污染源变化情况和控制污染，需对各污染源、环保设施和周围环境进行监测。根据本工程具体排污情况，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）确定具体监测控制计划，详见下表。

表 8.3-1 污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标 a	监测频次
废水	污水总排放口	流量	自动监测
		pH 值	1 次/12 小时
		化学需氧量 b、悬浮物	1 次/周
		粪大肠菌群	1 次/月
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度
	肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮 b、总余氯 d	/	
	接触池出口	总余氯 d	/

类别	监测点位	监测指标 a	监测频次
废气 (有组织)	除臭装置排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度
	病房区食堂油烟 排气筒	油烟	1次/年
	康养区食堂油烟 排气筒	油烟	1次/年
废气 (无组织)	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度

注：a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；

b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；

d 采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。

8.4“三同时”竣工验收内容

表 8.4-1 工程环保设施“三同时”验收内容

验收项目	污染物	环保设施名称	监测指标与标准要求		验收要求
			污染指标	排放要求	
运营期	地表水	①排水采用雨、污分流制。 ②雨水：雨水经雨水管汇集后，排至市政雨水管网。 ③污水：常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理，汇同医疗废水、生活污水等进入自建污水处理站处理后经院区污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。 ④新建一座地理式污水处理站，设计处理规模为 700m ³ /d；处理工艺“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+消毒”工艺，其中接触消毒采用次氯酸钠消毒。	pH	6~9（无量纲）	总排口废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理排放标准，并满足濮阳市污水处理厂接管标准
			CODCr	250mg/L	
			BOD ₅	100mg/L	
			SS	60mg/L	
			NH ₃ -N	60mg/L	
			总磷	≤	
			总氮	≤	
			动植物油	20mg/L	
			石油类	20mg/L、	
	粪大肠菌群	5000（MPN/L）			
废气	污水处理站恶臭	污水处理站恶臭收集后经一套喷淋装置+活性炭吸附装置处理后经不低于 15 米高排气筒排放。	NH ₃	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			H ₂ S	0.06mg/m ³	
	加强通风，周边植物绿化吸收	NH ₃	1.0mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》	
		H ₂ S	0.03mg/m ³		

验收项目	污染物	环保设施名称	监测指标与标准要求		验收要求
			污染指标	排放要求	
					(GB18466-2005)表3
	柴油发电机组废气	经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后,通过抽排风系统将废气抽排至竖向风井,由变配电室及柴油发电机房屋顶风井管道出口楼顶排放。	/	/	/
	食堂油烟	安装静电油烟净化器进行处理,引至裙楼屋顶排放。	油烟	1.5mg/m ³	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
	煎药异味	经煎药室通风排气设施排至室外。	/	/	/
	医疗废物暂存间废气	通过负压收集装置,经活性炭吸附处理后,通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井,由楼顶排放。	/	/	/
地下水	废水	重点防渗区:医疗废物暂存间、污水处理站(含应急事故池、化学品储存间)、污水管线、隔油池、柴油储油间等。同时柴油储油间设置在地面,并设置围堰。	/	/	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K<10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
噪声	设备噪声	低噪设备、减震、消声器等,并多种植树木等降低噪声影响。	西场界、南场界	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
			东场界、北场界	昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	
固体废物	危险废物	医疗废物暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间,定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于主楼负一层 64m ² 的医疗废物暂存间,定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理,不在医院暂存。	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	废包装材料、未被污染的一次性塑料(玻璃)输液瓶(袋)、中药药渣分类收集后存放于主楼负一层 50m ² 的一般固废暂存间,定期外售。	/	/	《一般工业固体废物储存和填埋污染控制标准》

验收项目	污染物	环保设施名称	监测指标与标准要求		验收要求
			污染指标	排放要求	
					(GB18599-2020)
	生活垃圾	交由环卫部门统一清运。	/	/	/
环境风险	事故防范措施	①建设应急事故池：有效容积不小于200m ³ ，位于新建污水处理站东侧。 ②柴油储存间设置在地面，且设有围堰； ③事故废水截断措施； ④编制突发环境风险应急预案。	/	/	符合《突发环境事件应急预案管理暂行办法》有关要求
环境管理		排污口（排气筒+污水排放口）	/	/	符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》
		环保图形标志牌	/	/	符合（GB15556.1-2-95）的规定

第九章 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目建设符合国家产业政策及相关规划

濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，用地性质为社会福利用地，项目总投资为 52262 万元。

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目属于鼓励类“第三十七条、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”。项目已取得濮阳市发展和改革委员会出具的《关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目可行性研究报告的批复》（濮发改社会[2023]75 号）。项目建设符合国家当前相关产业政策。

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

2022 年濮阳市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 均出现超标现象，由于六项污染物并未全部达标，所以判定本项目所在区域为不达标区。NH₃ 和 H₂S 的 1 小时平均浓度值能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应的浓度限值要求。

濮阳市环境空气质量不达标的原因较复杂，与区域大环境特点和地区污染物排放均有一定关系，为解决区域大气环境质量现状超标的问题，河南省、濮阳市制定一系列区域环境空气污染削减措施，大气环境质量正在持续改善中。

（2）地表水

根据马颊河北外环路桥断面例行监测数据分析，2021 年马颊河北外环路桥断面，高锰酸盐指数最大超标倍数 1.35，超标率 22.22%，氨氮最大超标倍数 1.46，超标率 22.22%，总磷最大超标倍数 0.05，超标率 11.11%。2022 年马颊河北外环路桥断面，高锰酸盐指数最大超标倍数 0.14，超标率 9.09%，氨氮最大超标倍数 6.6，超标率 9.09%，总磷最大超标倍数 2.43，超标率 9.09%。经分析，马颊河河段超标原因可能是上游接纳生活污水排放导致。

根据《濮阳市 2023 年碧水保卫战实施方案》（濮环委办[2023]8 号），提出了一系列措施保证濮阳水质断面达标，马颊河地表水环境质量正在逐步改善。

（3）地下水环境

根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2022 年 1 月-2022 年 12 月）中的数据，水源地类型为地表水源的是西水坡和中原油田彭楼，地下水源的为李

子园地下水井群。西水坡、中原油田彭楼按照地表水饮用水源地 61 项因子评价，李子园地下水井群按照地下水饮用水源地 39 项因子评价。1-12 月份，濮阳市地表饮用水源地取水水质达标率为 100%，环比、同比持平；濮阳市地下饮用水源地水质达标率为 100%。说明本项目所在区域地下水环境现状较好。

(4) 声环境

根据本次声环境质量现状监测结果，本项目西厂界、南厂界和敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，北厂界、东厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。区域声环境质量现状良好。

9.1.3 工程污染防治措施及影响预测结论

(1) 废气治理措施

本项目运营期产生的大气污染物主要为污水处理站恶臭废气、食堂油烟、汽车尾气、备用柴油发电机组废气、煎药异味、医疗废物暂存间废气。

污水处理站恶臭废气：通过喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。经处理后，本项目污水处理站产生的恶臭废气中 H_2S 、 NH_3 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中规定“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。

食堂油烟：经静电油烟净化器进行处理后，由专用油烟通道楼顶排放，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1064-2018）标准要求，对周围环境影响较小。

汽车尾气：地下车库安装机械排风系统，废气通过排至绿化带集中排放，排放口出入设置避开易受影响的建筑物。根据工程分析可知，项目地下车库汽车尾气对空气的影响较小。

柴油发电机尾气：项目柴油发电机燃油尾气经柴油颗粒物捕集器+脱氮装置净化处理后，柴油发电机室配套设有抽排风系统，废气通过变配电室及柴油发电机房、档案室楼内部的竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放，对周边的大气环境影响较小。

煎药异味：经煎药室通风排气设施排至室外，且项目区内设置有较大面积绿化带，能够在一定程度上净化空气，减少异味扩散，对周边的大气环境影响较小。

医疗废物暂存间废气：医疗废物暂存间进行密闭设置，其内医疗废物日产日清，每天采取喷洒 84 消毒液对地面和墙体等进行消毒处理，产生的异味气体量极少，不定

量分析。通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至综合病房楼内部的公共竖向风井，由屋顶风井管道出口楼顶排放，对周边环境影响较小。

综上，项目运营后大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

(2) 废水治理措施

拟建项目排水系统采用雨污分流制。雨水采用重力流排水，有组织排水，通过雨水管道就近排入市政雨水管道。常规检验产生的酸性废水经中和预处理，食堂废水经隔油池预处理后，汇同医疗废水、生活污水等进入新建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后经污水总排口排入市政污水管网纳入濮阳市污水处理厂深度处理。项目营运期所产生的废水采取以上措施后，可得到妥善有效处理，对周边水环境影响较小。

(3) 噪声治理措施

项目产生不同类型的噪声，经采取相应的减震减噪措施，建筑物安装隔声门窗等措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。

(4) 固废处置措施

本项目固废主要包括医疗废物、格栅渣、污泥、废活性炭、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、废包装材料、中药药渣和生活垃圾。医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交由有医疗危废处置资质单位统一处置。废活性炭暂存于医疗废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位进行处理处置。脱水后的格栅渣、污泥定期交由有医疗危废处置资质单位拉走处理，不在医院暂存。废包装材料、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、中药药渣收集后存放于一般固废暂存间，定期外售综合利用。生活垃圾存储于指定的垃圾桶内，由环卫部门统一收集处置。

经采取以上措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

9.1.4 环境风险措施结论

项目不构成重大危险源，在采取本报告中提出的风险防范和管理措施的基础上，可以认为本项目风险值水平较低，环境风险是可防控的。

9.1.5 总量控制

根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为COD、氨氮。评价建议总量控制指标为COD：6.665t/a，NH₃-N：0.33t/a。

9.1.6 公众意见采纳情况

根据中华人民共和国《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）的相关要求，濮阳市中医医院于 2023 年 8 月 29 日进行了本项目的第一次环境影响评价公示。

在环境影响报告书主要内容编制完成后，濮阳市中医医院于 2023 年 10 月 23 日进行了本项目的征求意见稿公示，公示内容包括报告书全文（送审稿）网络链接和公众意见表的网络链接，同步在项目环境影响评价范围内的周边敏感点及相关单位张贴了公告。于 2023 年 10 月 24 日和 10 月 26 日在“河南经济报”进行了登报公示。

综上，本项目采取了网络公示、现场公告、登报公示形式，充分征求了当地群众及相关单位对于本次评价的意见。本项目在网络、公告和报纸公示期间未收到公众的意见反馈（具体详见公众参与说明专章）。

9.2 评价建议

(1) 认真落实评价提出的施工期的各项污染防治措施，确保项目施工期不对周边环境造成显著影响。

(2) 医院污水处理设施必须严格按照国家环保部颁布的《医院污水处理技术指南》和《医院污水处理工程技术规范》中相关要求进行污水处理站建设与管理。

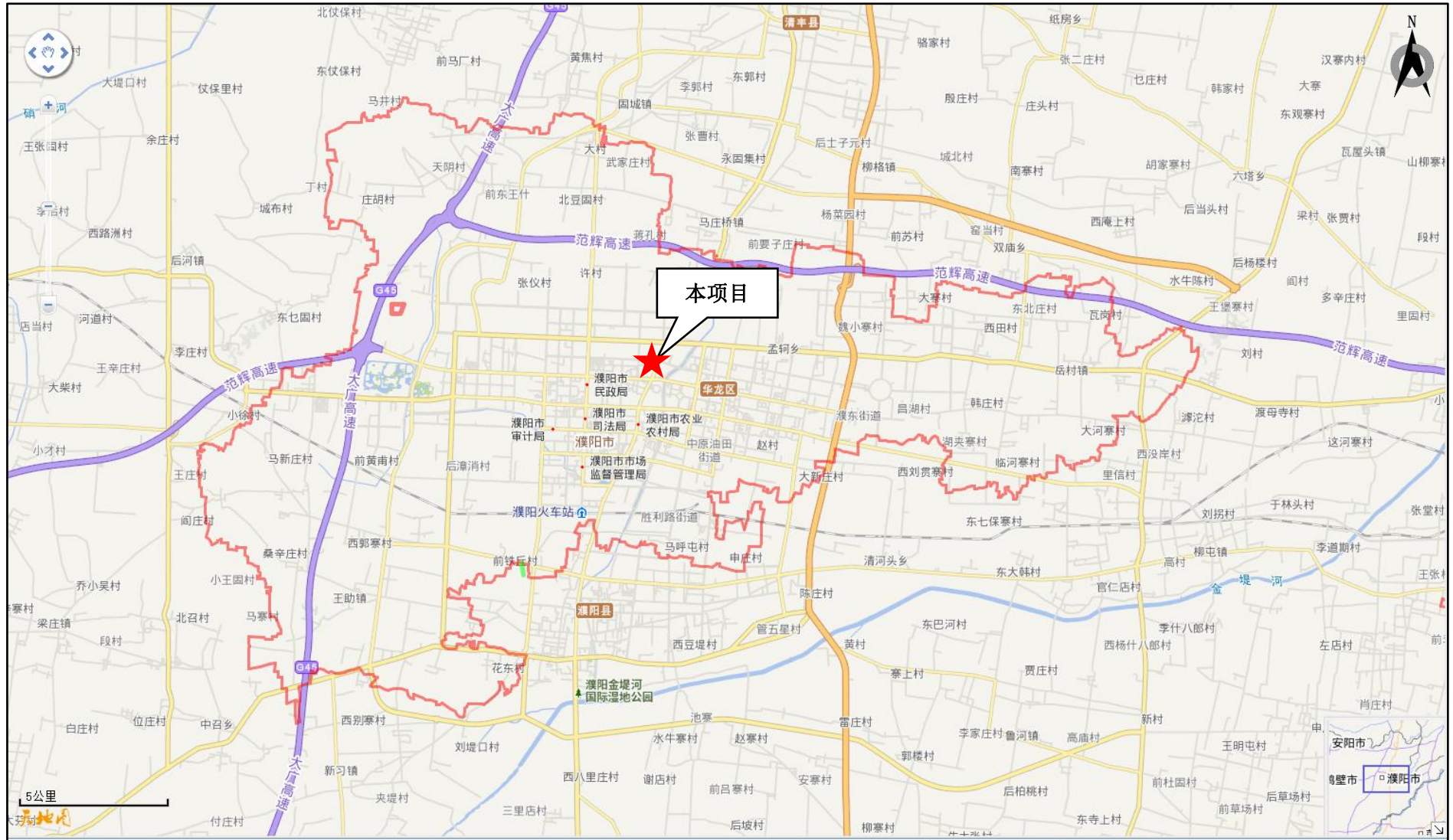
(3) 加强环保设施运行过程中的日常管理与维护，使其始终处于良好的运行状态，杜绝事故性排放，确保污水处理站设施能正常稳定运行和污水的达标排放。

(4) 对于医院产生的医疗废物执行危险废物转移联单管理制度，确保医疗废物全部妥善交有危废处置资质的单位无害化处置。

(5) 落实各种环保治理措施经费，确保环保资金到位，做到专款专用，完善各项环境保护管理制度，切实保障各种环保措施的正常实施。

9.3 评价总结论

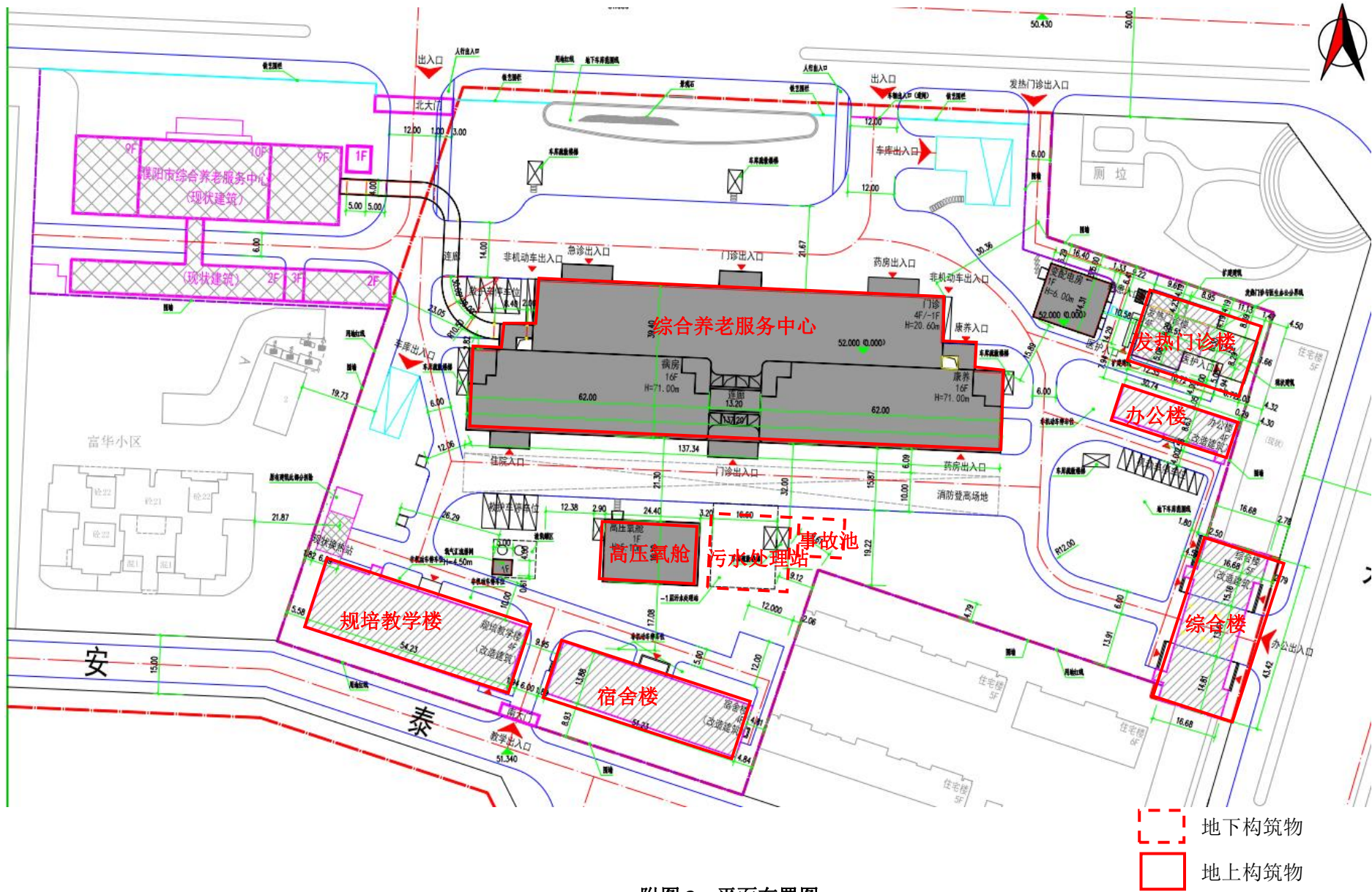
综上所述，濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目，符合国家产业政策，项目建成后，能够完善我市紧急医学救治体系，提高我市公共卫生应急救治中心的实际需要，进一步提升紧急医学救治水平和能力，具有较好的经济、社会效益。项目在认真落实环评中所提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施的前提下，可以实现污染物稳定、达标排放，对周围环境影响较小，可以实现经济效益、环境效益和社会效益的协调发展，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。



附图1 区域位置图



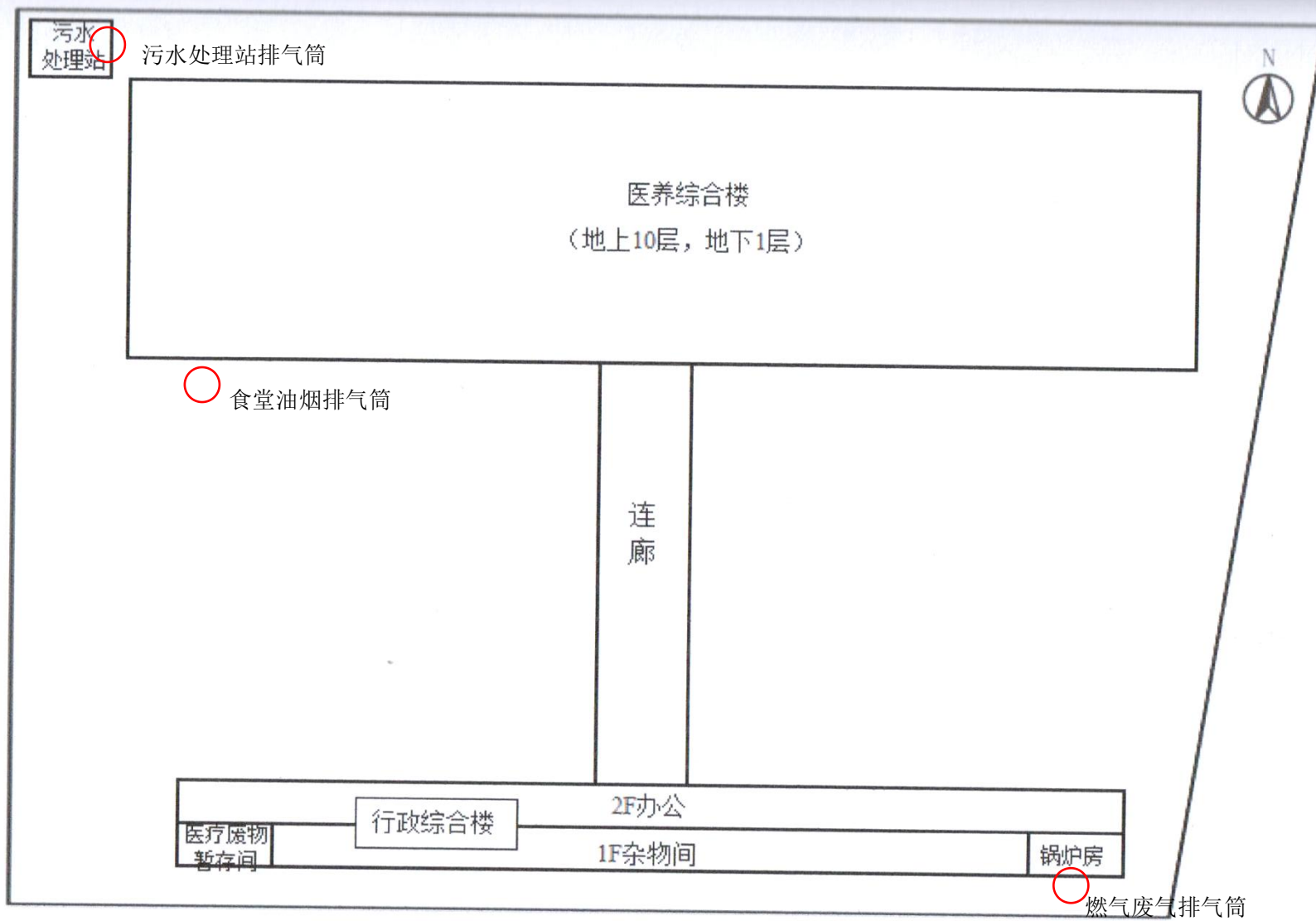
附图 2 周边环境示意图



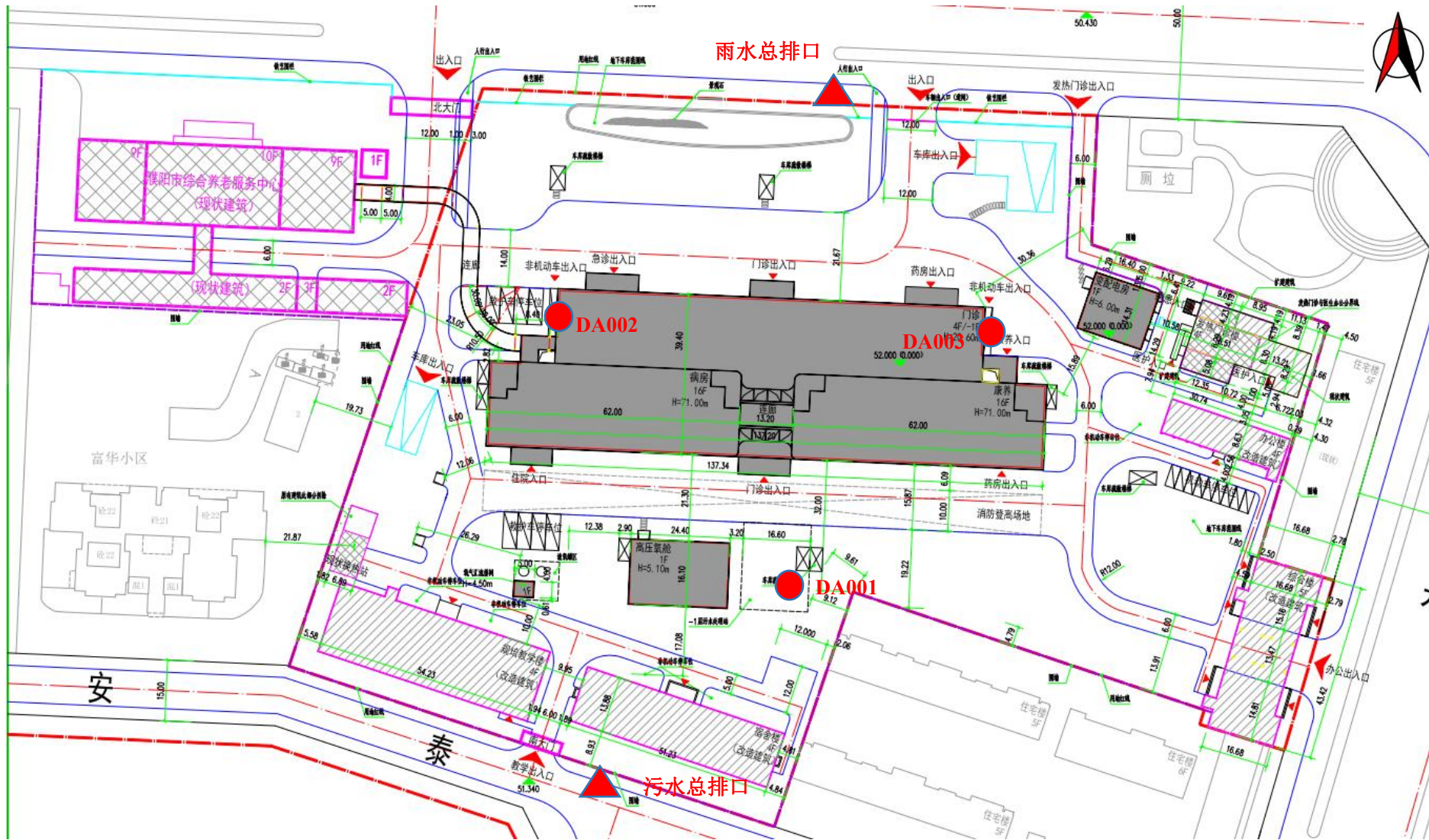
附图3 平面布置图



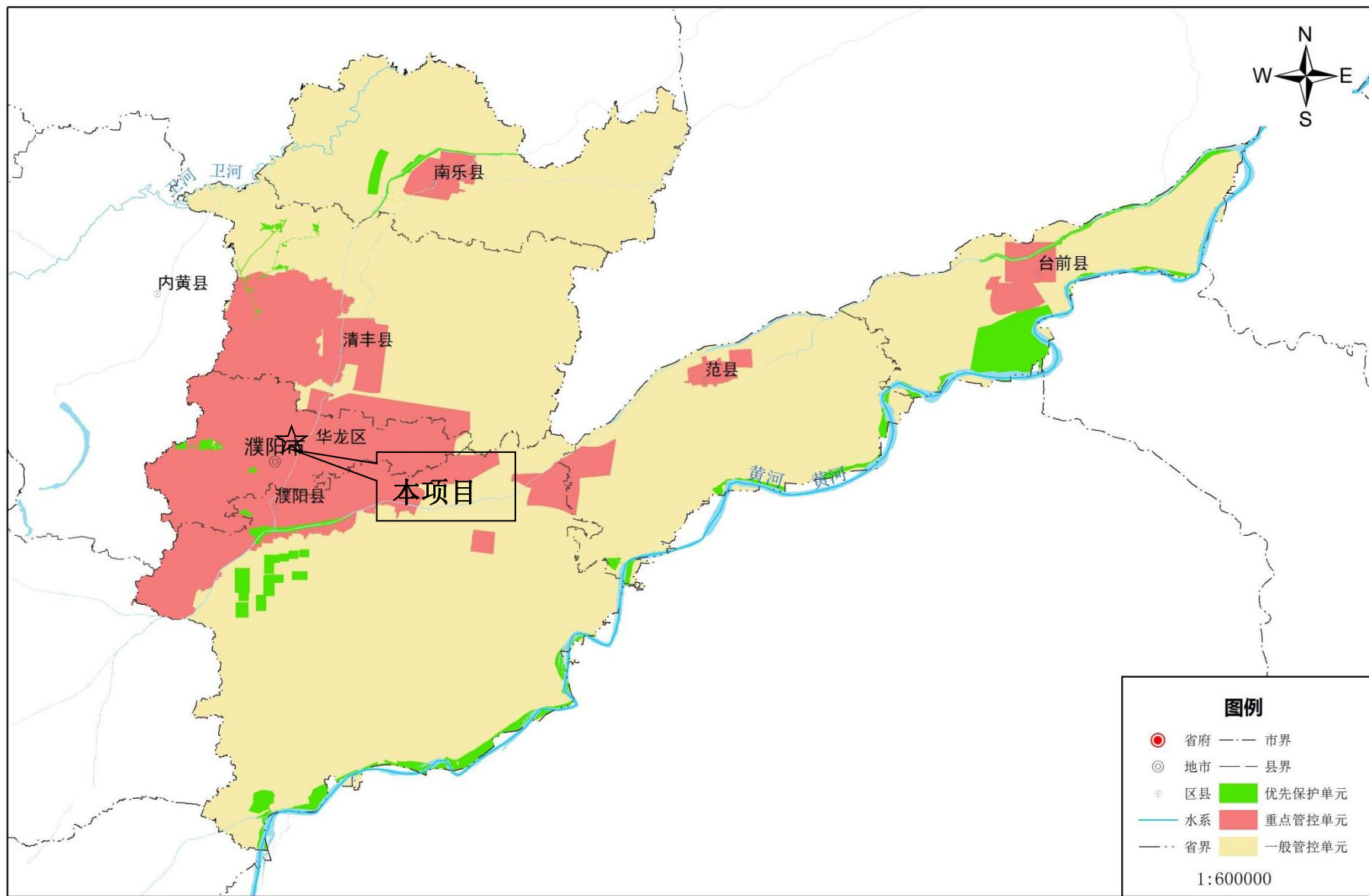
附图 4 项目周围环境示意图及大气、噪声监测点位图



附图 5 现有工程平面布置图

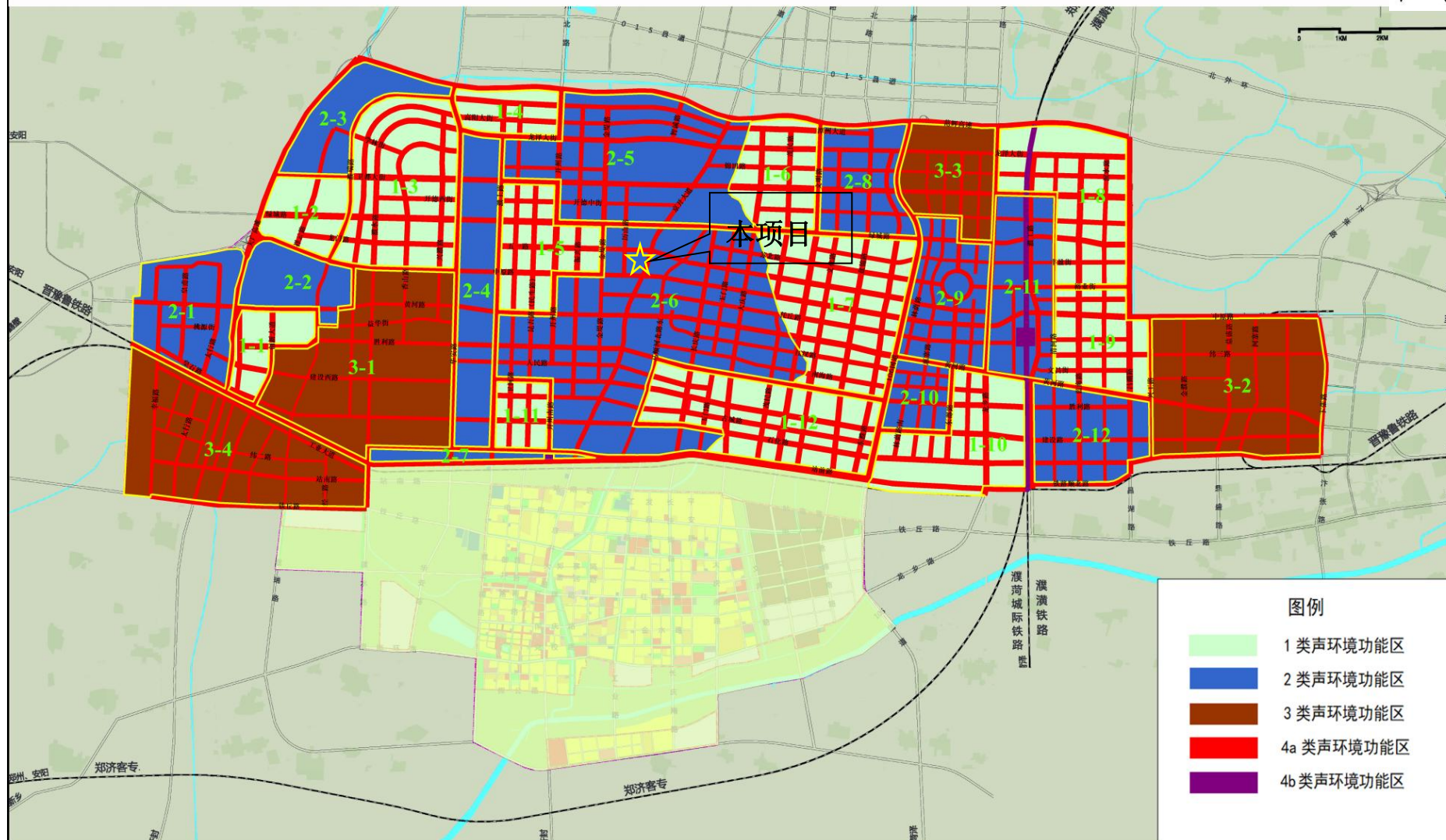


附图 6 环保设施位置图

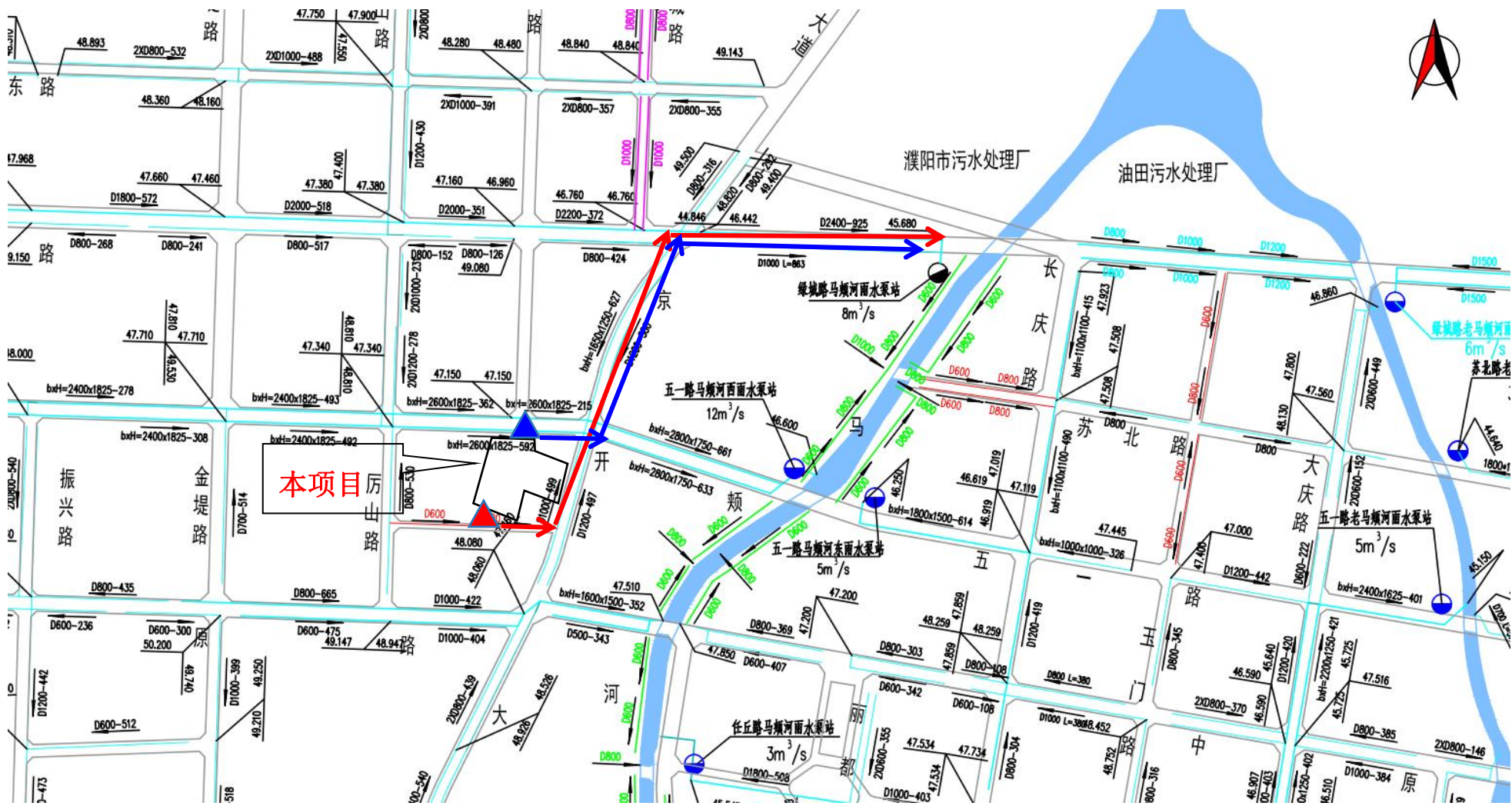


附图 7 濮阳市生态环境管控单元位置图

附图1 濮阳市城市声环境功能区划图（2022版）



附图8 濮阳市城市声环境功能区划图



本项目

附图9 本项目雨污走向示意图

- 污水管网
- 雨水管网
- ▲ 污水总排口
- ▲ 雨水总排口



项目北侧五一路



项目东侧京开大道



项目南侧安泰路



项目场地



项目场地



项目场地



现有工程医养综合楼



现有工程污水处理站恶臭处理装置



现有工程锅炉房



现有工程燃气废气排气筒



现有工程油烟净化器+排气筒



现有工程医疗废物暂存处



项目西侧平原医院



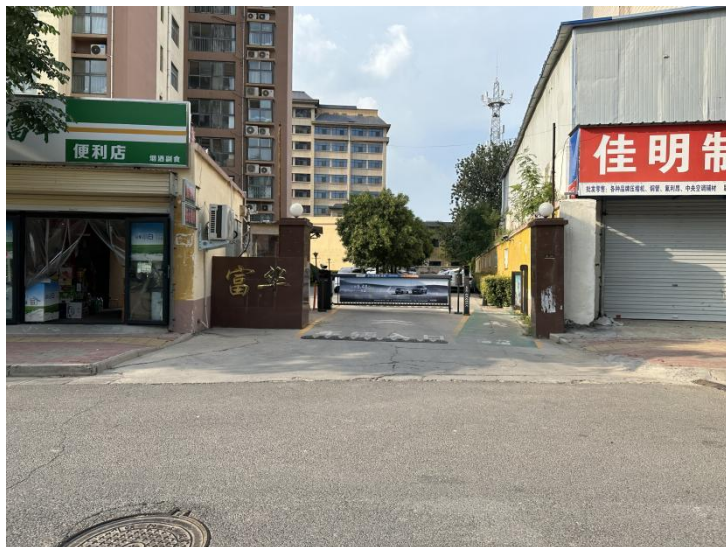
项目北侧华美学校



项目西南侧中厦城小区



项目南侧濮阳市社会福利院



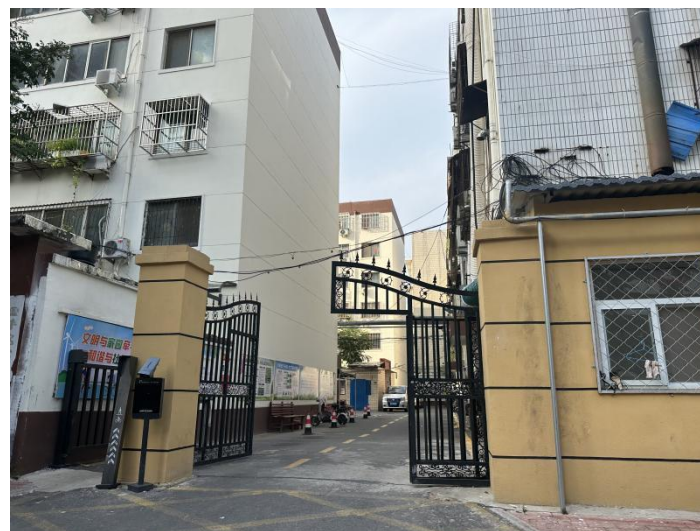
项目西侧富华小区



项目南侧童之梦幼儿园



项目南侧富华新天地



项目南侧技工学校家属楼

附图 10 项目实景图

附件 1 委托书

委托书

濮阳诚源环保科技有限公司：

根据国家及河南省对建设项目环境管理的有关法律、政策规定，现正式委托你公司承担濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书的编制工作。请贵公司接受委托后按国家及河南省环境管理的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜按双方签订得合同执行。

特此委托。



濮阳市发展和改革委员会文件

濮发改社会〔2023〕75号

濮阳市发展和改革委员会 关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目 可行性研究报告的批复

濮阳市中医医院：

你单位《关于报送濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目可行性研究报告的请示》（濮中医〔2023〕17号）及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

- 一、原则同意濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目实施。
- 二、建设地点：项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角。
- 三、建设规模及内容：总建筑面积约 85444 平方米，其中改

造约 11514 平方米；新建 73930 平方米，地上建筑面积 51930 平方米，建设一栋 16 层综合楼，地下建筑面积 22000 平方米，建设地下停车场，设置机动车停车位 520 个，其中充电桩 52 个。同时完成水、电、暖、绿化等相关配套基础设施工程。

四、项目估算总投资 52262 万元，资金来源：单位筹措。

五、招标初步方案：由项目法人委托有相应资质的招标代理机构对项目设计、施工、监理、造价咨询、设备购置等进行公开招标，招标公告在省指定的媒介发布，并依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

六、项目建设节能须符合国家规定的节能标准，做到合理使用和节约使用能源。

七、批复项目的相关附件是中华人民共和国《不动产权证书》（豫 2022 濮阳市不动产权第 0087888 号）和濮阳市自然资源和规划局《关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目的意见》。

请据此批复办理相关手续，并抓紧编制项目初步设计及概算报我委审批。

附件：项目招标方案核准意见



濮阳市自然资源和规划局

濮阳市自然资源和规划局 关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目的 意见

濮阳市中医医院:

《濮阳市中医医院关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目规划的请示》（濮中医〔2023〕22号）收悉。绿城南片区五一路南京开大道西街坊控规调整及市综合养老服务中心东扩规划设计已经2022年第5次国土空间规划委员会审议通过。经研究，我局拟同意该项目。请贵单位按程序办理相关许可后实施。



豫(2022) 濮阳市不动产权第 0087888 号

权利人	濮阳市中医医院
共有情况	单独所有
坐落	河南省濮阳市001街道003街坊
不动产单元号	410902001003GB00830W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	社会福利用地、医疗卫生用地
面积	29965.46m ²
使用期限	用地使用权 2022-11-28 至
权利其他状况	
附记	

不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



机构(章)

2022年11月28日



中华人民共和国自然资源部监制

濮阳市生态环境局华龙分局

华龙环评函〔2023〕1号

濮阳市生态环境局华龙分局 关于濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心 东扩建设项目环境影响评价执行标准的意见

濮阳市中医医院：

你单关于濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响评价执行标准的申请收悉。经研究，提出该项目环境影响评价执行标准意见如下：

一、环境质量标准

1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；《大气污染物综合排放标准详解》；《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D空气质量浓度参考限值。

2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

3、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

4、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准限值。

二、污染物排放标准

1、废气：污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1及表2排放标准以及《医疗机构水污染物排

放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度;食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1要求,燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1标准值。

2、废水:执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准,同时满足濮阳市污水处理厂收水水质标准。

3、噪声:执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准限值;

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

2023年10月25日



濮阳市生态环境局华龙分局文件

华龙环审表（2022）11 号

濮阳市生态环境局华龙分局 关于濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心 项目环境影响报告表告知承诺制审批 申请的批复

濮阳市中医医院：

你单位（124109004175479922）关于《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心项目环境影响报告表》的告知承诺制审批的申请收悉。该项目审批事项在濮阳市生态环境局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等规定，依据你单位及环评文件编制单位的承诺，我局原则同意你单位按照《环境影响报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

你单位应全面落实《环境影响报告表》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放，并满足总量控制要求。该批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。在项目投产前，落实污染物排放总量指标来源，并作为申报排污许可证的条件。按照规定及时进行竣工环境保护验收。

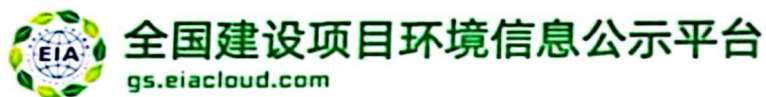


2022年10月12日

濮阳市生态环境局华龙分局办公室

2022年10月12日印发

附件 7 现有项目验收公示截图



建设项目公示与信息公开 > 验收报告公示 > 濮阳市综合养老服务中心项目建设项目竣工环境保护验收

发帖

复制链接

[河南] 濮阳市综合养老服务中心项目建设项目竣工环境保护验收

137****8525 发表于 2023-06-25 15:25

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》(国务院令682号),以及环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4号),现将濮阳市综合养老服务中心项目竣工环境保护验收内容(包括验收监测报告、验收意见)公示如下:

项目名称:濮阳市综合养老服务中心项目竣工环境保护验收监测报告

地点:濮阳市五一路与历山路交叉口向东200m路南

建设单位:濮阳市中医医院

公示内容:验收报告(验收监测报告、验收意见)

公示时间:2023年6月25日至2023年7月21日(20个工作日)

附图 5 项目竣工环境保护验收

附件 8 现有项目排污许可证



排污许可证

证书编号：hb410900600002405Z001Q

单位名称：濮阳市中医医院（濮阳市综合养老服务中心）

注册地址：濮阳市胜利路东 135 号

法定代表人：刘同坤

生产经营场所地址：濮阳市五一路与历山路交叉口向东 200 米路南

行业类别：综合医院，热力生产和供应

组织机构代码：41754799-241090011A2101

有效期限：自 2023 年 07 月 12 日至 2028 年 07 月 11 日止



发证机关：（盖章）濮阳市生态环境局华龙分局

发证日期：2023 年 07 月 12 日

中华人民共和国生态环境部监制

濮阳市生态环境局华龙分局印制

受控编号: SYIC/R/ZL/CX-25-01-2018

报告编号: SY202309201

IMA
181612050232
有效期2024年5月21日

检测 报 告

项目名称: 濮阳市综合养老服务中心东扩建项目
委托单位: 濮阳市中医医院
检测类别: 委托检测
报告日期: 2023 年 09 月 11 日

河南申越检测技术有限公司

地址:洛阳市洛龙区郭寨村 S243 省道 6 号

电话: 0379-69286969

检验检测专用章

河南申越检测技术有限公司

受控编号: SYJC/R/ZL/CX-25-01-2018

报告编号: SY202309201



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050232

名称: 河南申越检测技术有限公司

地址: 洛阳市洛龙区郭寨村S243省道6号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志




发证日期: 2018年5月22日

有效期至: 2024年5月21日

发证机关: 河南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

一、前言

受濮阳市中医医院委托，河南申越检测技术有限公司于2023年09月01日~07日对该项目环境空气、噪声进行了现场采样并检测。依据检测后的数据及现场核查情况，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表1 检测内容一览表

采样点位	检测类别	检测项目	检测频次
项目厂址处、南里商村	环境空气	氨、硫化氢、臭气浓度	连续检测7天，每天4次
东、南、西、北厂界 富华小区、濮阳市社会福利院、中厦城小区、童之梦幼儿园、技工学校家属院、富华新天地、繁华里、东方花园、南里商村、濮阳市华龙区华美学校、濮阳平原医院	噪声	等效连续A声级	昼夜各一次，连续检测2天

备注：检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压等气象参数。

三、质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证。

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 采样前进行流量校准、噪声检测前后用标准声源校准噪声测量仪器。
3. 检测人员经考核合格，持证上岗。
4. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。质控结果均合格。

四、检测结果

检测结果详见下表：

表 2 环境空气检测结果

检测日期	检测项目		检测结果 (mg/m ³)		天气状况
			项目厂址处	南里商村	
2023.09.01	氨	02:00	0.11	0.07	阴, 平均温度 27.7°C, 平均气 压 98.8kPa, 西 南风, 风速 1.8m/s
		08:00	0.15	0.10	
		14:00	0.13	0.09	
		20:00	0.12	0.08	
	硫化氢	02:00	0.005	0.003	
		08:00	0.006	0.004	
		14:00	0.004	0.002	
		20:00	0.005	0.004	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	<10	<10	
		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
2023.09.02	氨	02:00	0.09	0.05	晴, 平均温度 26.9°C, 平均气 压 99.0kPa, 西 南风, 风速 2.2m/s
		08:00	0.14	0.09	
		14:00	0.12	0.07	
		20:00	0.11	0.08	
	硫化氢	02:00	0.004	0.002	
		08:00	0.006	0.003	
		14:00	0.007	0.004	
		20:00	0.005	0.003	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	<10	<10	
		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
2023.09.03	氨	02:00	0.12	0.07	晴, 平均温度 27.5°C, 平均气 压 98.9kPa, 西
		08:00	0.16	0.11	

		14:00	0.10	0.08	南风, 风速 3.1m/s
		20:00	0.13	0.09	
	硫化氢	02:00	0.005	0.003	晴, 平均温度 28.2°C, 平均气 压 98.7kPa, 南 风, 风速 1.7m/s
		08:00	0.006	0.004	
		14:00	0.004	0.002	
		20:00	0.007	0.005	
		02:00	<10	<10	
	臭气浓度 (无量纲)	08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
		02:00	0.14	0.08	
	2023.09.04	氨	08:00	0.12	
14:00			0.16	0.11	
20:00			0.15	0.09	
02:00			0.006	0.004	
硫化氢		08:00	0.005	0.003	
		14:00	0.008	0.005	
		20:00	0.005	0.004	
		02:00	<10	<10	
臭气浓度 (无量纲)		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
		02:00	0.09	0.05	
2023.09.05	氨	08:00	0.15	0.10	
		14:00	0.13	0.08	
		20:00	0.16	0.12	
		02:00	0.006	0.004	
	硫化氢	08:00	0.007	0.005	
		14:00	0.004	0.003	
		02:00	0.004	0.003	
					晴, 平均温度 28.7°C, 平均气 压 98.6kPa, 东 北风, 风速 2.3m/s

	臭气浓度 (无量纲)	20:00	0.005	0.003	
		02:00	<10	<10	
		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
2023.09.06	氨	02:00	0.10	0.06	晴, 平均温度 27.9℃, 平均气 压 98.8kPa, 东 北风, 风速 2.1m/s
		08:00	0.15	0.11	
		14:00	0.12	0.09	
		20:00	0.17	0.12	
	硫化氢	02:00	0.006	0.004	
		08:00	0.007	0.005	
		14:00	0.008	0.005	
		20:00	0.005	0.003	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	<10	<10	
		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	
2023.09.07	氨	02:00	0.12	0.08	阴, 平均温度 28.1℃, 平均气 压 98.7kPa, 东 南风, 风速 1.6m/s
		08:00	0.16	0.12	
		14:00	0.17	0.13	
		20:00	0.13	0.10	
	硫化氢	02:00	0.005	0.003	
		08:00	0.008	0.006	
		14:00	0.007	0.005	
		20:00	0.006	0.004	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00	<10	<10	
		08:00	<10	<10	
		14:00	<10	<10	
		20:00	<10	<10	

表 3 噪声检测结果

等效连续 A 声级 dB (A)

测点名称	检测日期	昼间	夜间
东厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
南厂界	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	51	42
西厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
北厂界	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	50	42
富华小区	2023.09.06	50	42
	2023.09.07	52	43
濮阳市社会福利院	2023.09.06	50	41
	2023.09.07	51	42
中厦城小区	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	51	42
童之梦幼儿园	2023.09.06	50	41
	2023.09.07	51	42
技工学校家属院	2023.09.06	51	43
	2023.09.07	52	43
富华新天地	2023.09.06	51	42
	2023.09.07	52	43
繁华里	2023.09.06	49	40
	2023.09.07	51	42
东方花园	2023.09.06	50	42
	2023.09.07	51	42
南里商村	2023.09.06	49	41
	2023.09.07	50	41

濮阳市华龙区华美学校	2023.09.06	52	43
	2023.09.07	50	42
濮阳平原医院	2023.09.06	51	43
	2023.09.07	50	42

五、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4 检测分析及仪器一览表

检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
温度	QX/T 50-2007	《地面气象观测规范》 第 6 部分:空气温度和湿度观测	数字温湿度计 TES1360A	/
气压	QX/T 49-2007	《地面气象观测规范》 第 5 部分:气压观测	空盒气压表 DYM3	/
风速	QX/T 51-2007	《地面气象观测规范》 第 7 部分:风向和风速观测	数字风速仪 QDF-6 型	/
风向	QX/T 51-2007	《地面气象观测规范》 第 7 部分:风向和风速观测	/	/
氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 第三篇 第一章 十一 (二)	《亚甲基蓝分光光度法》	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	/
环境噪声	GB 3096-2008	《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA5688	/

河南申越检测技术有限公司

受控编号: SYJC/R/ZL/CX-25-01-2018

报告编号: SY202309201

编制人: 史智升

审核人: 李波

签发人: [Signature]

日期: 2023年9月11日

报告结束



六、附图





检 测 报 告

报告编号：河南宜信[YXYS-1134-2022]号

项目名称：濮阳市综合养老服务中心项目
竣工环境保护验收检测


委托单位：濮阳市综合养老服务中心

检测类别：废气、废水、噪声

报告日期：2022 年 12 月 07 日



检测报告说明

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、凡注明数据来源为“非本公司检测数据”的，我公司均不对其负责。
- 7、本报告仅对检测期间数据负责。

河南宜信检测技术服务有限公司

地 址：河南省平顶山市新华区新城区菊香路西侧复兴路南侧
东方今典园区 7 号楼 4 至 6 层

电 话：0375-3385699

邮 箱：henanyixinjiance@126.com

1 概述

受濮阳市综合养老服务中心的委托,河南宜信检测技术服务有限公司于2022年11月29-30日对该养老服务中心的废气、废水和噪声进行了现场采样和检测。根据现场采样情况和检测数据编制本检测报告。

2 检测内容

2.1 工况调查

验收检测期间,对该项目建设和生产情况进行调查,检查主要环保设施是否按设计、环评、批复要求建设,环保设施是否能够正常运行。

2.2 检测内容

表2 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
废气 (有组织)	油烟净化装置出口	油烟	连续检测2周期, 每周检测3次
	喷淋装置+活性炭吸附装置 进、出口	氨、硫化氢	
	低氮燃烧装置出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧	
废气 (无组织)	厂界外上风向设1个参照点、 下风向设3个监控点	氨、硫化氢	连续检测2天, 每天检测4次
废水	厂区总排口	pH值、悬浮物、五日生化需氧量(BOD ₅)、 化学需氧量(COD)、氨氮、石油类、流量	连续检测2天, 每天检测3次
噪声	厂界四周	厂界环境噪声	连续检测2天, 每天昼、夜各检测1次

3 检测方法和所用仪器设备

本次检测采样及样品分析均采用国家标准分析方法,方法来源和所用仪器设备见表3。

表3 检测方法和所用仪器设备一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限/ 最低检出浓度
废气 (有组织)	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	众瑞 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、 AB135-S 十万分之一电子天平	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	众瑞 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3 mg/m ³

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限/最低检出浓度
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	众瑞 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3 mg/m ³
	氟	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	众瑞 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	/
	油烟	饮食业油烟排放标准(试行)附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB 18483-2001 固定污染源废气油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	TW-8051F 型自动烟尘(气)测试仪、OIL460 型红外分光测油仪	0.1 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	752N 紫外可见分光光度计	0.25 mg/m ³
	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第一章 十一(二)国家环境保护总局(2003年)	752N 紫外可见分光光度计	0.001 mg/m ³
废气(无组织)	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第一章 十一(二)国家环境保护总局(2003年)	752N 紫外可见分光光度计	0.001 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	752N 紫外可见分光光度计	0.01 mg/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式酸度计	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	101-1A 鼓风干燥箱、BSA224S 万分之一电子天平	/
	五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LHP-160 恒温恒湿培养箱	0.5 mg/L
	化学需氧量(COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	SCOD-100 化学需氧量回流消解器、50mL 酸式滴定管	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	752N 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 型红外分光测油仪	0.06 mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+型多功能声级计	/

4 检测质量保证

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行, 实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

4.1 检测: 所有项目按照国家有关规定进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书。

4.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格执行三级审核制度。

5 检测结果

5.1 生产工况

验收检测期间, 该项目正常生产, 各项污染防治设施运行稳定, 生产运行工况详见表 5-1。

表 5-1 检测期间生产运行工况表

采样时间	生产负荷(%)
2022.11.29	95.8
2022.11.30	95.3

备注: 生产负荷由濮阳市综合养老服务中心提供。

5.2 废气有组织排放检测结果详见表 5-2~5-5。

5.3 废气无组织排放检测结果详见表 5-6。

5.4 废水检测结果详见表 5-7。

5.5 厂界环境噪声检测结果详见表 5-8。

表 5-2 废气有组织排放检测结果表

采样点位	检测项目 采样日期	检测 频次	废气流量 (m ³ /h)	油烟		
				排放浓度 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
油烟净化器出口	2022.11.29	1	5.11×10 ¹	0.7	0.3	3.58×10 ⁻³
		2	5.25×10 ¹	0.6	0.2	3.15×10 ⁻³
		3	5.14×10 ¹	0.7	0.3	3.60×10 ⁻³
		4	5.27×10 ¹	0.7	0.3	3.69×10 ⁻³
		5	5.22×10 ¹	0.6	0.2	3.13×10 ⁻³
		均值	5.20×10 ¹	0.7	0.3	3.43×10 ⁻³

采样点位	检测项目 采样日期	检测 频次	废气流量 (m ³ /h)	油烟		
				排放浓度 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
油烟净化器出口	2022.11.30	1	5.18×10 ³	0.7	0.3	3.63×10 ⁻³
		2	5.15×10 ³	0.8	0.3	4.12×10 ⁻³
		3	5.23×10 ³	0.6	0.2	3.14×10 ⁻³
		4	5.31×10 ³	0.7	0.3	3.72×10 ⁻³
		5	5.27×10 ³	0.8	0.3	4.22×10 ⁻³
		均值	5.23×10 ³	0.7	0.3	3.77×10 ⁻³

表 5-3 废气有组织排放检测结果表

采样时间	检测项目 采样点位	检测 频次	废气流量 (m ³ /h)	氨		硫化氢	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022.11.29	喷淋装置+活性炭吸附装置进口	1	1.82×10 ³	26.2	0.0477	3.90	7.10×10 ⁻³
		2	1.85×10 ³	27.7	0.0512	3.88	7.18×10 ⁻³
		3	1.88×10 ³	26.6	0.0500	3.91	7.35×10 ⁻³
		均值	1.85×10 ³	26.8	0.0496	3.90	7.21×10 ⁻³
	喷淋装置+活性炭吸附装置出口	1	1.94×10 ³	3.28	6.36×10 ⁻³	0.020	3.88×10 ⁻⁵
		2	1.97×10 ³	3.22	6.34×10 ⁻³	0.019	3.74×10 ⁻⁵
		3	1.93×10 ³	3.25	6.27×10 ⁻³	0.019	3.67×10 ⁻⁵
		均值	1.95×10 ³	3.25	6.32×10 ⁻³	0.0193	3.76×10 ⁻⁵
2022.11.30	喷淋装置+活性炭吸附装置进口	1	1.84×10 ³	26.5	0.0488	3.85	7.08×10 ⁻³
		2	1.87×10 ³	26.8	0.0501	3.90	7.29×10 ⁻³
		3	1.82×10 ³	27.1	0.0493	3.87	7.04×10 ⁻³
		均值	1.84×10 ³	26.8	0.0494	3.87	7.14×10 ⁻³
	喷淋装置+活性炭吸附装置出口	1	1.96×10 ³	3.24	6.35×10 ⁻³	0.019	3.72×10 ⁻⁵
		2	1.95×10 ³	3.25	6.34×10 ⁻³	0.019	3.70×10 ⁻⁵
		3	1.99×10 ³	3.27	6.51×10 ⁻³	0.020	3.98×10 ⁻⁵
		均值	1.97×10 ³	3.25	6.40×10 ⁻³	0.0193	3.80×10 ⁻⁵

表 5-4 废气有组织排放检测结果表

采样点位	检测项目 采样时间	检测 频次	废气流量 (m³/h)	颗粒物			氧 (%)
				排放浓度 (mg/m³)	折算值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
低氮燃烧 装置出口	2022.11.29	1	855	2.6	3.0	2.22×10 ⁻³	5.9
		2	876	2.9	3.4	2.54×10 ⁻³	6.2
		3	874	2.7	3.2	2.36×10 ⁻³	6.1
		均值	868	2.7	3.2	2.37×10 ⁻³	6.1
	2022.11.30	1	852	2.5	3.0	2.13×10 ⁻³	6.2
		2	910	2.8	3.2	2.55×10 ⁻³	5.9
		3	922	2.7	3.2	2.49×10 ⁻³	6.1
		均值	895	2.7	3.1	2.39×10 ⁻³	6.1

表 5-5 废气有组织排放检测结果表

采样 点位	检测项目 采样时间	检测 频次	废气 流量 (m³/h)	二氧化硫			氮氧化物			氧 (%)
				排放浓度 (mg/m³)	折算值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	折算值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
低氮燃 烧装置 出口	2022.11.29	1	855	未检出	未检出	1.28×10 ⁻³	8	9	6.34×10 ⁻³	5.9
		2	876	未检出	未检出	1.31×10 ⁻³	9	11	7.33×10 ⁻³	6.2
		3	874	未检出	未检出	1.31×10 ⁻³	11	13	9.61×10 ⁻³	6.1
		均值	868	未检出	未检出	1.30×10 ⁻³	9	11	8.11×10 ⁻³	6.1
	2022.11.30	1	852	未检出	未检出	1.28×10 ⁻³	9	11	7.67×10 ⁻³	6.2
		2	910	未检出	未检出	1.36×10 ⁻³	10	12	9.10×10 ⁻³	5.9
		3	922	未检出	未检出	1.38×10 ⁻³	9	11	8.30×10 ⁻³	6.1
		均值	895	未检出	未检出	1.34×10 ⁻³	9	11	8.36×10 ⁻³	6.1

表 5-6 废气无组织排放检测结果表

采样时间	检测项目 采样点位	硫化氢(mg/m³)		氨(mg/m³)		气象
		点位测定浓度	排放浓度	点位测定浓度	排放浓度	
2022.11.29 13:00~14:00	厂界外上风向 1 [#]	未检出	0.005	0.11	0.25	气温: -1.1℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.7m/s 风向: 东北 天气: 多云
	厂界外下风向 2 [#]	0.005		0.25		
	厂界外下风向 3 [#]	0.004		0.24		
	厂界外下风向 4 [#]	0.003		0.25		

采样时间	检测项目 采样点位	硫化氢(mg/m ³)		氨(mg/m ³)		气象
		点位测定浓度	排放浓度	点位测定浓度	排放浓度	
2022.11.29 14:35~15:35	厂界外上风向 1#	未检出	0.006	0.13	0.26	气温: -1.5℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.8m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.004		0.22		
	厂界外下风向 3#	0.005		0.24		
	厂界外下风向 4#	0.006		0.26		
2022.11.29 16:10~17:10	厂界外上风向 1#	未检出	0.006	0.12	0.27	气温: -1.9℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.9m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.006		0.27		
	厂界外下风向 3#	0.004		0.22		
	厂界外下风向 4#	0.005		0.22		
2022.11.29 17:40~18:40	厂界外上风向 1#	未检出	0.007	0.18	0.30	气温: -2.5℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.7m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.005		0.30		
	厂界外下风向 3#	0.007		0.26		
	厂界外下风向 4#	0.005		0.22		
2022.11.30 12:35~13:35	厂界外上风向 1#	未检出	0.005	0.21	0.40	气温: -2.1℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.2m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.003		0.29		
	厂界外下风向 3#	0.002		0.30		
	厂界外下风向 4#	0.005		0.40		
2022.11.30 14:11~15:11	厂界外上风向 1#	未检出	0.006	0.23	0.33	气温: -2.5℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.4m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.004		0.27		
	厂界外下风向 3#	0.004		0.33		
	厂界外下风向 4#	0.006		0.31		
2022.11.30 15:44~16:44	厂界外上风向 1#	未检出	0.005	0.25	0.37	气温: -3.0℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.5m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.005		0.31		
	厂界外下风向 3#	0.005		0.37		
	厂界外下风向 4#	0.004		0.31		
2022.11.30 17:21~18:21	厂界外上风向 1#	未检出	0.007	0.22	0.38	气温: -3.3℃ 气压: 102.2kPa 风速: 1.3m/s 风向: 西北 天气: 多云
	厂界外下风向 2#	0.007		0.35		
	厂界外下风向 3#	0.007		0.38		
	厂界外下风向 4#	0.007		0.36		

表 5-7 废水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)


采样点位	检测项目 采样时间	检测 频次	pH 值 (无量纲)	悬浮物	五日生化需 氧量(BOD ₅)	化学需氧 量(COD)	氨氮	石油类	流量 (m ³ /d)
厂区总排 口	2022.11.29	1	7.3	15	8.2	40	1.15	未检出	40.8
		2	7.2	13	8.5	43	1.16	未检出	
		3	7.3	12	8.8	42	1.18	未检出	
		均值	/	13	8.5	42	1.16	未检出	
	2022.11.30	1	7.3	12	8.4	39	1.22	未检出	42.2
		2	7.4	15	8.3	41	1.17	未检出	
		3	7.2	14	8.5	44	1.25	未检出	
		均值	/	14	8.4	41	1.21	未检出	

表 5-8 厂界环境噪声检测结果表

检测时间	检测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	测量时段				
2022.11.29	昼间噪声 dB(A)	49	48	49	47
	夜间噪声 dB(A)	38	37	39	37
2022.11.30	昼间噪声 dB(A)	49	48	48	49
	夜间噪声 dB(A)	39	37	38	39

报告结束

编制: 梁中水 审核: 白一帆 签发: 作聘三
 日期: 2022.12.7 日期: 2022.12.7 日期: 2022.12.7


 河南宜信检测技术有限公司
 (检验检测专用章)

附: 现场采样照片



附件 11 确认书

确认书

《濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书》已经我单位确认，环评报告所述内容与我单位拟建项目情况一致。我单位对所提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我单位负全部法律责任。



濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书技术评审意见

《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书》由濮阳诚源环保科技有限公司编制完成，濮阳市生态环境局华龙分局于 2023 年 11 月 10 日组织有关专家对该报告书进行了技术评审。

评审会前，与会人员对项目厂址及周围环境状况进行了现场查看，评审会上专家组对报告质控记录及编制主持人身份信息、编制主持人现场踏勘资料进行了查阅，听取了建设单位关于项目情况的介绍、编制单位（编制主持人：郭丽玲）关于报告编制内容的汇报。经过认真讨论和评议，形成技术评审意见如下：

一、项目概况

濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目位于濮阳市京开大道与五一路交叉路口西南角，项目总建筑面积为 85444.22 平方米，总投资 52262 万元。项目新增病床 500 张、养老床位 500 张。项目已取得濮阳市发展和改革委员会出具的《关于濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目可行性研究报告的批复》（濮发改社会[2023]75 号）。项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

二、区域环境现状

项目环境空气参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准执行，2022 年濮阳市环境空气中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 均出现超标现象，本项目所在区域为不达标区。

周边地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；根据濮阳市 2021-2022 年马颊河北外环路桥断面监测数据，2021-2022 年马颊河北外环路桥断面监测数据不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

本项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求。

三、拟采取的污染防治措施

1、废气。项目污水处理站产生的恶臭污染物采用喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。食堂采用静电油烟净化器对食堂油烟废气进行处理。项目地下车库设机械排风系统。备用柴油发电机组废气经颗粒物捕捉器+脱氮装置净化后，通过抽排风系统将废气抽排至竖向风井排放。煎药异味经煎药室通风排气设施排至室外。医疗废物暂存间废气通过负压收集装置，经活性炭吸附处理后，通过抽排风系统将废气抽排至主楼内部的公共竖向风井，由楼顶排放。

H₂S、NH₃排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中规定“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1要求。

2、废水。本项目排放的废水包括医务及后勤人员生活废水，病房废水，门诊废水，常规检验产生的酸性废水，食堂废水，保洁废水，煎药清洗废水，冷却系统排水。项目区排水采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网。酸性废水需经中和处理，餐饮废水经隔油池预处理后，与院区其他综合污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后排入市政污水管网，进入濮阳市第一污水处理厂处理。项目营运期所产生的废水采取以上措施后，可得到妥善有效处理，对周边水环境影响较小。

3、噪声。项目产生不同类型的噪声，经采取相应的基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。

4、固废。本项目固体废物包括医疗废物、格栅渣、污泥（含污水处理站污泥和化粪池污泥）、废活性炭、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、废包装材料、中药药渣和生活垃圾等。危废收集后定期交由有危废处置资质单位处置。废包装材料、未被污染的一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、收集后存放于一般固废暂存间，定期外售。中药药渣统一收集，定期外售。生活垃圾存储于指定的垃圾桶内，由环卫部门统一收集处置。经采取以上措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

四、风险防范措施

本项目 $Q < 1$ ，环境风险评价为简单分析。在采取环境风险防范措施的基础上，本项目环境风险在可接受范围，对周边环境及敏感点的影响较小，项目环境风险防范措施基本有效可行。

五、报告书编制质量

报告书编制较规范，环境影响识别和污染因子选择符合项目特征，工程分析符合项目实际，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经补充完善有关内容后可上报。

六、报告书应补充完善以下内容

1、调查周边市政基础设施建设现状，核实污水处理厂收水范围、收水水质、管网建设现状，附上本项目污水走向示意图；完善外环境影响分析内容。

2、调查目前中医医院北院区的运营情况，提出有针对性的以新带老措施，明确与现有工程整合的内容。

3、说明医疗、医养等各自的日常工作内容。细化新增设备种类，明确辐射设备具体存放位置；结合中医医院的特征及建设内容，完善中药煎药等相关医疗过程内容。

4、分开医疗、医养来核对废气、废水及固废产排情况。核实检验等特殊废水的种类及产生量，核实水平衡图。核实污水处理规模及工

艺的可行性，细化污水消毒、废气除臭等工艺及效果分析。明确污水站及排放口的具体位置，完善合理性分析；提出安装在线监测设施建议。

5、细化固废的种类及医疗废物代码，明确中药药渣的产生量、固废性质及处置去向，完善医疗废物分类、暂存及处置措施，核实污泥脱水措施及处置去向。

6、考虑周边敏感点分布，明确施工物料进出口的位置。细化施工期噪声、扬尘的防范措施。

7、核实总量指标；完善环境现状监测数据。核实“三笔账”核算、环保投资及“三同时”验收一览表；完善平面布局图，标出环保设施及排放口的位置。

评审专家：

吴晓波 张北海 程志臣

2023年11月10日

濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目

环境影响报告书专家组成员名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话
张冰海	濮阳市生态环境监测中心	高工	15139386988
程忠臣	中序云端	高工	13525618959
吴欢冉	濮阳职业技术学院	环评师	1372171098

《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目
环境影响报告书》（报批版）专家复核意见

2023年11月10日，濮阳市生态环境局华龙分局组织专家对《濮阳市中医医院濮阳市综合养老服务中心东扩建设项目环境影响报告书》进行了技术评审，提出了本报告修改意见。环评单位修改后专家再次审核，经沟通后认为本报告已修改到位，能够满足审批的技术条件，同意按照程序上报。

专家组：

张北海、程志臣、吴延波

2023年11月28日

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" 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 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (氨、硫化氢)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/> 网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (氨、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <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 checked="" 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 _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		c _{非正常} 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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距厂界最远 (无) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表 2 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"/> ；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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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 type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个		
现状	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	(COD、氨氮)			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" 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 checked="" 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 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：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"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" 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"/>	
	预测情景	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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" 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□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		17.997		90
	氨氮		7.999		40
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				
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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施			环境质量	污染源	
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位				废水总排口 <input checked="" type="checkbox"/>
	监测因子		（）		（COD、氨氮、pH值、悬浮物、粪大肠菌群、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物）
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√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

附表 3 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 type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>						
	现状评价	达标百分比						
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <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 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“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√;“()”为内容填写项。								