

济南中医风湿病医院建设项目
竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位：济南中医风湿病医院

2025年12月

前言

济南中医风湿病医院成立于 2014 年 11 月 10 日，注册地位于山东省济南市天桥区明湖西路 111 号，法定代表人为刘克香。经营范围包括内科；外科；医学检验科；医学影像科；中医科。

济南中医风湿病医院 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 12 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表〔2024〕43 号）。

济南中医风湿病医院建设项目位于山东省济南市天桥区北园大街 451 号，地理坐标为：北纬 36 度 41 分 6.673 秒，东经 117 度 0 分 19.729 秒。国民经济行业类别为：Q8415 专科医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（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”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，建设性质为新建。

项目占地面积约为 4750m²，总投资 200 万元，项目全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张，劳动定员 150 人，年工作 365 天，门诊实行一班工作制，每班工作 8 小时，值班实行 24 小时轮换值班。

项目于 2025 年 5 月 6 日开工建设，2025 年 9 月 30 日建成，2025 年 11 月 3 日进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南中医风湿病医院建设项目建成后的全部内容。

根据生态环境部〈关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告〉（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南中医风湿病医院建设项目进行竣工环境保护验收。济南中医风湿病医院委托济南浩宏伟业检测技术有限公司于 2025 年 11 月 25 日~2025 年 11 月 26 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南中医风湿病医院于 2025 年 12 月主导编制完成了《济南中医风湿病医院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	8
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	17
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	20
表 5	验收监测质量保证及质量控制	29
表 6	验收监测内容	33
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	35
表 8	验收监测结论及建议	50

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废合同
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 排污许可
- 附件 7 调试公示
- 附件 8 检测资质

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表: 三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	济南中医风湿病医院建设项目				
建设单位名称	济南中医风湿病医院				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 (划√)				
项目建设地点	山东省济南市天桥区北园大街 451 号				
主要产品名称	接待病人、病床				
设计生产能力	全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张				
实际生产能力	全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张				
建设项目环评时间	2024 年 11 月 12 日	开工建设时间	2025 年 5 月 6 日		
调试时间	2025 年 11 月 3 日 -2026 年 2 月 2 日	验收现场监测时间	2025 年 11 月 25 日~2025 年 11 月 26 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局 天桥分局	环评报告表编制单位	山东国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	济南友好环境技术有限公司	环保设施施工单位	济南友好环境技术有限公司		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	3 万元	比例	1.50%
实际总投资	200 万元	实际环保投资	16 万元	比例	8.00%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号、2015 年 1 月 1 日施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018 年 12 月 29 日修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022 年 6 月 5 日实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018 年 1 月 1 日施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018 年 10 月 26 日施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020 年 9 月 1 日施行）； 7、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号、2017 年 10 月 1 日施行）；				

- 8、《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、2017年11月22日施行)；
- 9、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函〔2020〕688号、2020年12月13日施行)；
- 10、《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部部令第36号、2025年1月1日施行)；
- 11、《排污许可管理条例》(2021年3月1日施行)；
- 12、《排污许可管理办法》(2024年7月1日施行)；
- 13、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》；
- 14、《山东省环境保护条例》(2019年1月1日施行)；
- 15、《山东省水污染防治条例》(2020年11月27日修订并实施)；
- 16、《山东省大气污染防治条例》(2018年11月30日施行)；
- 17、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018年1月23日施行)；
- 18、《山东省固体废物污染环境防治条例》(2023年1月1日施行)；
- 19、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141号)；
- 20、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体废物函〔2020〕733号)；
- 21、《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第23号)；
- 22、《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》(鲁环发〔2020〕29号)；
- 23、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境保护部公告2018年第9号、2018年5月16日施行)；
- 24、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)；
- 25、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 26、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 27、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- 28、山东国环环保科技有限公司《济南中医风湿病医院建设项目环境影

响报告表》（2024年9月）；

29、济南市生态环境局天桥分局关于《济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表》的批复（济天环报告表〔2024〕43号，2024年11月12日）；

30、济南中医风湿病医院建设项目竣工环境保护验收检测委托书。

<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>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）；</p> <p>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>硫化氢：《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一（二）亚甲蓝分光光度法》（国家环境保护总局（2003））；</p> <p>油烟：《固定污染源废气 油烟和油雾的测定红外分光光度法》（HJ1077-2019）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>甲烷：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>氯气：《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》（HJ/T 30-1999）；</p> <p>硫化氢：《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一（二）亚甲蓝分光光度法》（国家环境保护总局（2003））；</p> <p>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）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>总氮：《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；</p>
-------------------------	--

	<p>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>全盐量：《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ 51-2024）；</p> <p>粪大肠菌群数：《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ347.2-2018）；</p> <p>总余氯：《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》（HJ586-2010）；</p> <p>阴离子表面活性剂：《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB 7494-1987）；</p> <p>水温：《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）；</p> <p>动植物油类：《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ 637-2018）；</p> <p>挥发酚：《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</p>						
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织废气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值；食堂油烟执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型排放限值要求。</p> <p>污水站周边废气执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 有组织废气污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">监测点位</th> <th style="width: 33%;">监测因子</th> <th style="width: 33%;">有组织排放</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测因子	有组织排放			
监测点位	监测因子	有组织排放					

		最高允许排放 浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	最高允许排 放速率 kg/h
污水站废气排气 筒 DA001	氨	/	15	4.9
	硫化氢	/		0.33
	臭气浓度	2000（无量纲）		/
食堂油烟排气筒 DA002	油烟	1.2	高于楼 顶 1.5m	/

表 1-2 无组织废气污染物排放限值

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点限值（mg/m ³ ）
污水站周边	氨	0.2
	硫化氢	0.02
	臭气浓度	10（无量纲）
	氯气	0.1
	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数/%）
厂界	氨	1.5
	硫化氢	0.06
	臭气浓度	20（无量纲）

2、废水：废水执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求。全盐量参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 要求。

表 1-3 废水排放标准

监测因子	单位	监测因子				项目 执行
		光大水务 （济南） 有限公司 一厂进水 水质	《山东省 医疗机构 污染物排 放控制标 准》	《污水排 入城镇下 水道水质 标准》	《流域水污染物 综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》	
pH	/	6-9	6-9	6.5-9.5	/	6.5-9.0
化学 需氧 量	mg/L	350	120	500	/	120
氨氮	mg/L	35	25	45	/	25
总氮	mg/L	/	/	70	/	70
总磷	mg/L	/	5	8	/	5

悬浮物	mg/L	320	60	400	/	60
五日生化需氧量	mg/L	150	30	350	/	30
全盐量	mg/L	/	/	/	3000	3000
粪大肠杆菌数	MPN/L	/	500	/	/	500
总余氯	mg/L	/	8	8	/	8
动植物油	mg/L	/	15	100	/	15
挥发酚	mg/L	/	0.5	1	/	0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	/	10	20	/	10

3、噪声：厂界东侧、西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 1-4 噪声排放标准

类别	功能区类别	单位	昼间	夜间
厂界	2	dB(A)	60	50
	4	dB(A)	70	55
声环境	2	dB(A)	60	50

4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，餐厨垃圾执行《山东省餐厨废弃物管理办法》标准要求。危险废物、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求，转运过程执行《危险废物转运联单管理办法》。

表 2 建设项目概况及工艺流程

<p>一、公司概况</p> <p>济南中医风湿病医院成立于 2014 年 11 月 10 日，注册地位于山东省济南市天桥区明湖西路 111 号，法定代表人为刘克香。经营范围包括内科；外科；医学检验科；医学影像科；中医科。</p> <p>二、本项目概况</p> <p>济南中医风湿病医院 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 12 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表（2024）43 号）。</p> <p>济南中医风湿病医院建设项目位于山东省济南市天桥区北园大街 451 号，地理坐标为：北纬 36 度 41 分 6.673 秒，东经 117 度 0 分 19.729 秒。国民经济行业类别为：Q8415 专科医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（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”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”。建设性质为新建。</p> <p>项目占地面积约为 4750m²，总投资 200 万元，项目全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张，劳动定员 150 人，年工作 365 天，门诊实行一班工作制，每班工作 8 小时，值班实行 24 小时轮换值班。</p> <p>项目于 2025 年 5 月 6 日开工建设，2025 年 9 月 30 日建成，2025 年 11 月 3 日进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。</p> <p>1、建设内容</p> <p>本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 本项目工程主要组成一览表</p>				
工程分类	环评主要建设内容		实际主要建设内容	备注
主体工程	北楼	共 4 层，包括一层主要为诊室、检查室、化验室、挂号处、药房等，二层主要为病房、治疗区（西楼）、医生办公室等，三四层主要为病房、医生办公室。	共 4 层，包括一层主要为诊室、检查室、化验室、挂号处、药房等，二层主要为病房、治疗区（西楼）、化验室（西楼）、医生办公室等，三四层主要为病房、医	项目增加南楼一层，用于中医药博物馆展览；院区楼体内部平面布局

			生办公室。	进行调整。
	南楼	建筑物共5层,本项目主要占2-5层,包括二、三、四层主要为病房、护士站、备用间等,五层主要为行政办公区及备用区。	建筑物共5层,本项目主要占1-5层,一层为中医药博物馆,二层为手术室、会议室,三、四、五层为病房。	
辅助工程	食堂	建筑面积约97.5m ² ,位于院区东北角,一层,主要用于职工及病人用餐。	建筑面积约97.5m ² ,位于院区东北角,一层,主要用于职工及病人用餐。	与环评一致
	停车场	停车位均为地上,停车位为60个,位于院区中部,主要用于职工及病人停车。	停车位均为地上,停车位为60个,位于院区中部,主要用于职工及病人停车。	与环评一致
储运工程	危废间	建筑面积约12m ² ,位于院区北侧,主要用于危险废物的存放。	建筑面积约12m ² ,位于院区北侧,主要用于危险废物的存放。	与环评一致
公用工程	供水	来自当地市政供水管网。	来自当地市政供水管网。	与环评一致
	排水	依托当地市政雨污排水管网。	依托当地市政雨污排水管网。	与环评一致
	供热	冬季取暖为集中供热,夏季采用空调制冷。	冬季取暖为集中供热,夏季采用空调制冷。	与环评一致
	供电	来自当地市政供电管网。	来自当地市政供电管网。	与环评一致
环保工程	废水	生活污水及医疗废水经化粪池处理、食堂废水经隔油处理后经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务(济南)有限公司一厂进行深度处理,达标后排入小清河。	生活污水及医疗废水经化粪池处理、食堂废水经隔油处理后经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务(济南)有限公司一厂进行深度处理,达标后排入小清河。	与环评一致
	废气	污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒DA001排放,未收集的恶臭气体无组织排放;食堂油烟经油烟净化器处理后由1根高于楼顶1.5m排气筒DA002排放;病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。	污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒DA001排放,未收集的恶臭气体无组织排放;食堂油烟经油烟净化器处理后由1根高于楼顶1.5m排气筒DA002排放;病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。	与环评一致
	噪声	项目选用符合国家标准的设备,采取基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施。	项目选用符合国家标准的设备,采取基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施。	与环评一致
	固废	项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾;一般固体废物包括废	项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾;一般固体废物包括废	与环评一致

	包装材料、未污染的输液瓶(袋)、药渣、废 RO 膜，废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收；危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭，委托资质单位处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。	包装材料、未污染的输液瓶(袋)、药渣、废 RO 膜，废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收；危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。	
--	--	---	--

表 2-3 项目主要产品方案一览表

序号	规模/种类	单位	环评数量	实际数量	备注
1	接待病人	人	90	90	与环评一致
2	病床	张	183	183	与环评一致

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	全自动凝血测试仪	SF-8050	台	1	1	与环评一致
2	全自动生化分析仪	BS-430 1	台	1	1	与环评一致
3	全自动血细胞分析仪	BC-5120	台	1	1	与环评一致
4	全自动化学发光仪	CL-12001	台	1	1	与环评一致
5	超声骨密度监测仪	BMD-A5	台	1	0	不再建设
6	红外热象诊断系统	HIR-2000	套	1	0	不再建设
7	煎药机	/	台	1	1	与环评一致
8	活性炭除臭装置	/	套	1	1	与环评一致
9	污水处理设施	/	套	1	1	与环评一致

备注：上表不包括辐射类设备，单位根据辐射环评相应要求单独履行辐射环评手续。

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

序号	名称	规格	环评年用量	实际年用量	备注
1	西药	/	21000 盒	17000 盒	减少用量
2	中成药	/	27000 盒	18000 盒	减少用量
3	中草药	/	30 吨	10 吨	减少用量
4	75%酒精	500ml	110 瓶	110 瓶	与环评一致
5	75%酒精	2.5L	190 桶	190 桶	与环评一致

6	棉签	2000 支/包	200 包	100 包	减少用量
7	棉球	15 粒/包	17700 包	700 包	减少用量
8	针灸针	/	1700 盒	1700 盒	与环评一致
9	压舌板	/	12 个	12 个	与环评一致
10	84 消毒液	500ml	360 瓶	360 瓶	与环评一致
11	二氧化氯消毒剂	有效氯 30%	1.2 吨	1.2 吨	与环评一致

2、公用工程

(1) 给水：项目不设置单独的洗衣房，病号服、床单等均委托外部单位清洗；项目用水主要是职工生活用水、门诊用水、病房用水、纯水制备用水、化验用水、食堂用水。

①职工生活用水：项目医院职工生活用水为 5900m³/a，采用新鲜水。

②门诊用水：项目门诊病人用水量为 320m³/a，采用新鲜水。

③病房用水：项目住院病房用水量为 10020m³/a，采用新鲜水。

④纯水制备用水：纯水机采用反渗透制备工艺，制备规模为 40L/h，纯水制备用水量为 20m³/a，采用新鲜水。

⑤化验用水：项目检查分析过程中化验用水，化验用水量为 14m³/a，用水为自制纯水。

⑥食堂用水：项目医院内部设有食堂，食堂用水量为 6100m³/a，采用新鲜水。

(2) 排水：项目不设传染病门诊及病房，确诊患者转移至传染病医院进行医疗诊治；不设口腔科，医学影像使用设备均全自动电脑成像，不会产生洗印重金属废水；检验化验室不使用含重金属的化学试剂，不使用含氰化学试剂，因此无特殊医疗废水产生。项目废水主要是生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水、食堂废水。

①生活污水：项目生活污水产生量为 4700m³/a，经化粪池处理排入污水处理设施进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

②门诊废水：项目门诊废水产生量为 260m³/a，经化粪池处理排入污水处理设施进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

③病房废水：项目病房废水产生量为 8020m³/a，经化粪池处理排入污水处理设施

进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

④纯水制备废水：项目纯水制备废水产生量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理排入污水处理设施进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

⑤化验废水：项目化验废水产生量为 $11\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理排入污水处理设施进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

⑥食堂废水：项目食堂废水产生量为 $4890\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油处理排入污水处理设施进行处理，处理后经市政管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，最后排入小清河。

项目污水处理设施位于院区西北侧，处理规模为 $55\text{m}^3/\text{d}$ 。工艺为：“缺氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”。

项目生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。

项目水平衡图见图 2-1。

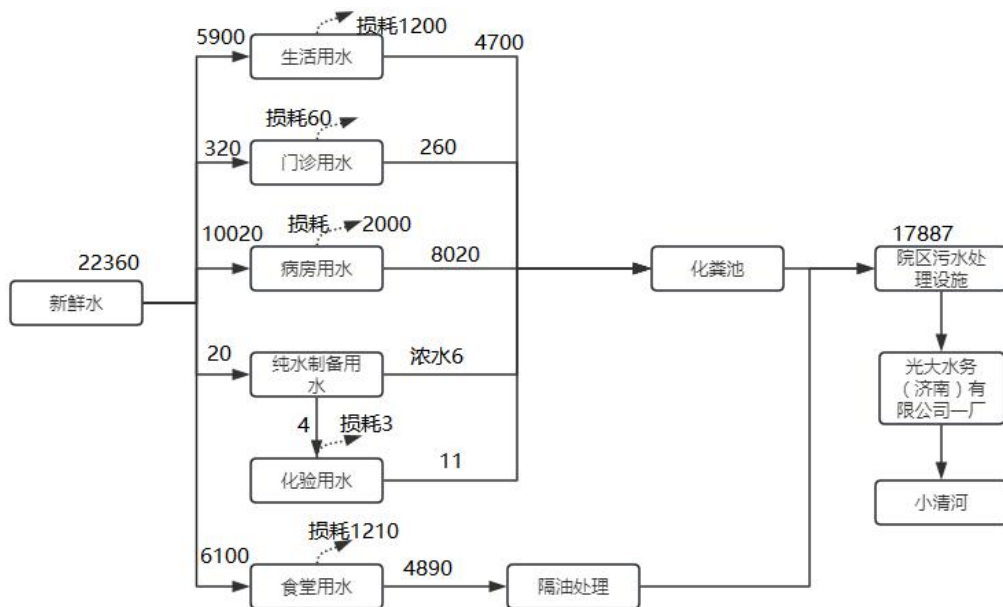


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电：项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热：项目冬季采用集中供暖，夏季采用空调制冷。

3、劳动定员及工作制度

项目全院劳动定员 150 人，其中医院住院部医务人员为 56 人，其它医疗技术人员为 30 人，行政后勤人员 54 人。年工作时间 365 天，门诊实行一班工作制，每班工作 8 小时，值班实行 24 小时轮换值班。

4、工程投资

项目总投资 200 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资的 8.00%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市天桥区北园大街 451 号。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	距离 (m)	方位	保护级别
环境空气	造纸西厂宿舍	10	E	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	志成顺园	445	NW	
	花格小区	175	NW	
	天庆苑	400	N	
	国贸花园 B 区	185	NE	
	国贸花园 A 区	445	NE	
	济南市清河实验小学	465	NE	
	凤凰山路南段交运宿舍	230	NW	
	清河西苑	105	NW	
	三孔桥庄	235	SW	
	荷香村小区	110	S	
	三孔桥街 16 号院	370	SW	
	鲁能康桥	370	SW	
荷星小区	325	SE		
声环境	造纸西厂宿舍	10	E	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

地下水	院界外 500 米范围内无特殊地下水资源	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	
生态环境	项目用地范围内不存在生态环境保护目标		
<p>6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况</p> <p>根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。</p>			
表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表			
类别	本项目环评	目前实际	变动情况
性质	新建	新建	与环评一致
规模	全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张	全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张	与环评一致
建设地点	山东省济南市天桥区北园大街 451 号	山东省济南市天桥区北园大街 451 号	与环评一致
运营工艺	见图 2-2~2-4		与环评一致
平面布置	见附图 3		项目增加南楼一层，用于中医药博物馆展览；院区楼体内部平面布局进行调整；环评未设置环境防护距离。
生产设备	见表 2-4		超声骨密度监测仪和红外热象诊断系统不再建设。
环境保护措施	<p>废气：污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由 1 根高 15m 排气筒 DA001 排放，未收集的恶臭气体无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由 1 根高于楼顶 1.5m 排气筒 DA002 排放；病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。</p> <p>废水：生活污水及医疗废水经化粪池处理、食堂废水经隔油处理后经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排</p>	<p>废气：污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由 1 根高 15m 排气筒 DA001 排放，未收集的恶臭气体无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由 1 根高于楼顶 1.5m 排气筒 DA002 排放；病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。</p> <p>废水：生活污水及医疗废水经化粪池处理、食堂废水经隔油处理后经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排</p>	与环评一致

	<p>入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。</p> <p>噪声：项目选用符合国家标准的设备，采取基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施。</p> <p>固废：项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废RO膜，废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废RO膜由厂家进行回收；危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭，委托资质单位处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。</p>	<p>入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。</p> <p>噪声：项目选用符合国家标准的设备，采取基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施。</p> <p>固废：项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废RO膜，废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废RO膜由厂家进行回收；危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。</p>	
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①平面布置：项目增加南楼一层，用于中医药博物馆展览；院区楼体内部平面布局进行调整；环评未设置环境保护距离。</p> <p>②设备及原辅料变化：超声骨密度监测仪和红外热象诊断系统不再建设。原辅料西药、中成药、中草药、棉签、棉球实际用量较环评设计用量减少，变化后接待病人数和病床数不变，不新增污染物及排放量。</p> <p>根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。</p> <p>三、工艺流程</p> <p>（一）施工期</p> <p>本项目施工期已结束，不做分析。</p> <p>（二）运营期</p>			

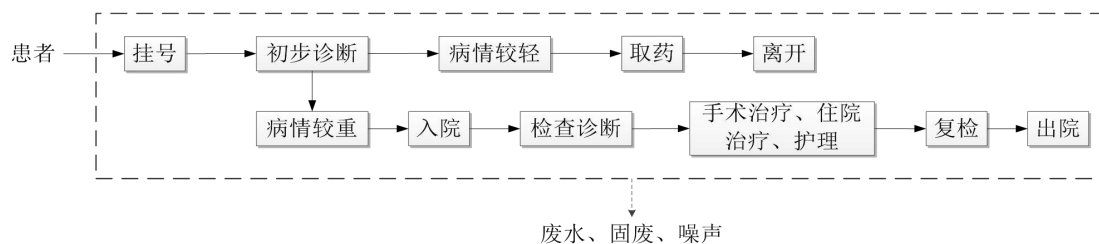


图 2-2 项目工艺流程及排污环节图

工艺流程描述:

患者到医院咨询室进行咨询后，挂号候诊，进入诊室初步诊断。医师根据病人身体情况作出初步诊断，并提出治疗意见。对患者的病情能够一次完成诊断的，给予治疗方案、处方及相应处置，患者缴费取药或输液后离开医院；如需对患者做其他项目的检查，应开具检查申请单，患者拿检查单去收费处缴费，到相应检查地点进行检查，然后持检查结果回诊室，由医师根据检查结果进行综合分析诊断，开具处方或诊疗单，患者凭治疗单和治疗收费凭办理住院手续，入住病房，进行住院治疗或手术治疗、护理，复检无事后出院。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<p>一、主要污染源的产生</p> <p>1、废气</p> <p>项目废气主要是污水处理设施恶臭、食堂油烟、病房通风废气、煎药废气。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水主要是生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水、食堂废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是诊疗设备、风机设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜。危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。</p> <p>二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：</p> <p>1、废气</p> <p>项目废气主要是污水处理设施恶臭、食堂油烟、病房通风废气、煎药废气。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由 1 根高 15m 排气筒 DA001 排放。</p> <p>食堂油烟经油烟净化器处理后由 1 根高于楼顶 1.5m 排气筒 DA002 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>污水处理设施恶臭气体未收集的恶臭气体无组织排放；病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。</p> <p>项目设置 2 根排气筒，此次验收共对 2 根排气筒的废气排放情况进行了监测。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[污水处理设施恶臭气体] --> B((监测点)) B --> C[活性炭吸附装置] C --> D((监测点)) D --> E[排气筒 DA001] F[食堂油烟] --> G[油烟净化器] G --> H((监测点)) H --> I[排气筒 DA002] </pre> </div> <p>图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位</p>

2、废水

项目废水主要是生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水、食堂废水。

项目生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。



图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

3、噪声

项目产生的噪声主要是诊疗设备、风机设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

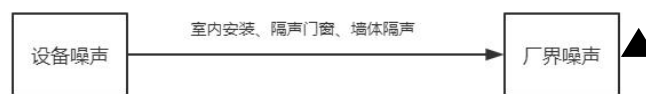


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜。危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。

废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收。医疗废物、污水处理

系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目位于济南市天桥区北园大街 451 号，距离项目最近的环境空气敏感目标为东侧紧邻的造纸西厂宿舍，所在区域环境空气属于不达标区。</p> <p>本项目营运期废气主要为病房通风废气、煎药废气、污水处理设施恶臭、食堂油烟，项目污水处理设施恶臭经活性炭吸附装置处理后可达标排放，食堂油烟经油烟净化器处理后可达标排放，病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放，废气能够实现达标排放，对环境空气的影响能够控制在允许范围之内，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 废水</p> <p>拟建项目废水主要为生活污水、门诊废水、病房废水、浓盐水、化验废水、食堂废水，废水总排放量为 17467.86m³/a，生活污水及门诊废水、病房废水、浓盐水、化验废水经管道收集后进入化粪池预处理后排入污水处理设施处理，食堂废水经隔油池处理后进入污水处理设施进行处理，经处理后的废水满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求后，经市政污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字〔2011〕49 号）排放限值相关规定（CODCr≤45mg/L，氨氮≤4.5mg/L）后排入小清河。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>项目主要噪声源为诊疗设备及污水处理站风机在运行过程中产生的噪声等，项目选择低噪声设备，运营期间设备噪声值在 55~70dB（A），设备选型时优先选用低噪声设备；设备全部设置在室内，墙体封闭，设备外加设隔声材料，安装隔声门窗；各机械安装时采用加大减振基础，安装减振装置，医院南厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求，东厂界、北厂界、西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目对其影响可接受；综</p>
--

上，本项目噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废物

拟建项目产生固体废物为生活垃圾、餐厨垃圾、一般固体废物及危险废物。一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜；危险废物包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。

一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜，废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收；危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭，委托资质单位处理处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。

项目产生的餐厨垃圾应严格执行《山东省餐厨废弃物管理办法》要求，应当遵循减量化、资源化、无害化的原则。

生活垃圾全部袋装化，定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门收集处置。

项目产生的一般固体废物，应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的要求，规范建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准；采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，危险废物符合《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对周围环境影响较小。

（5）地下水、土壤

拟建项目对地下水、土壤可能产生影响的环节是危废间等区域。

按照防污性能和污染物控制难易程度，拟建项目拟采取分区防渗。其中危废间为重点防渗区。防渗层要求参照 GB18598 执行防渗处理。此外，危废间的设置和管理严

格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。其他区域为一般防渗区，防渗层要求参照 GB16889 执行防渗处理。

拟建项目运营期间废水达标排放，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，拟建项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

（6）生态

拟建项目运营期产生污染物较少，在采取有效防护措施后，对周围环境影响较小，对生态环境造成的危害较小。

（7）环境风险分析

本项目在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，各建筑物已做好了安全防火措施和消防措施，正常情况下能够保证安全经营和达到工业企业设计卫生标准的要求。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止蔓延。因此，只要建设单位严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，项目运行是安全可靠的。

（7）结论

拟建项目符合国家产业政策及环保政策，采取的污染物治理技术可行，措施有效，对环境的影响较小。在落实本报告和相关环境保护要求的基础上，从环境保护角度，建设项目可行。

2、建议

（一）环境管理

（1）环境管理制度

建设方领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进治理项目的环境保护工作。制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②废气、废水排放管理制度
- ③固废的管理与处置制度
- ④环保教育制度

（2）环境管理机构设置与职责

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，拟建项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是：

①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。

②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。

③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

(二)验收要求

建设单位应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，对项目进行验收。

(三)排污许可管理

建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，本项目属于简化管理类别，应及时申请排污许可，如后续发生变动及时申请变更。

(四)排污口管理

（1）各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

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

（3）排污口建档管理

要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

(五)建设单位对施工期、运营期的环保设施与诊疗等设施一起开展安全风险辨识管理。

二、环评批复

济天环报告表〔2024〕43 号

济南市生态环境局天桥分局关于济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表的批复

你单位《济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、项目建设内容和批复意见

济南中医风湿病医院建设项目位于济南市天桥区北园大街 451 号，项目建成后全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张，劳动定员 100 人，年工作时间 365 天，门诊实行一班工作制，每班工作 8 小时，值班实行 24 小时轮换值班。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 3 万元，用地面积 4750m²。

我局于 2024 年 10 月 29 日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表及本批复意见提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和生态环境保护措施，

二、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设及运行过程中应认真落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。生活污水、门诊废水病房废水、浓盐水及化验废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，所有废水经自建污水处理设施处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求后，通过市政污水管网进入市政污水处理厂处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。污水处理设施产生的废气经收集处理后，通过不低于 15 米高排气筒排放，废气排放要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。食堂油烟废气经油烟净化器处理后，通过高于楼顶 1.5m 排气筒排放，废气排放要满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准要求。

厂界大气污染物排放要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类功能区对应标准要求（南厂界执行 4 类标准）。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，餐厨垃圾委托有资质的单位处理处置；生产余料、废料回收综合利用。医疗废物、污水处理系统污泥（栅渣、污水处理设施污泥、化粪池污泥）、废活性炭等

危险废物的收集、贮存、运输转移须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）及《危险废物转移管理办法》等相关规定，在危废暂存间内妥善收集暂存后委托有资质单位进行安全处置。

（五）严格落实土壤和地下水污染防治措施。废水的收集输送系统等重点防治区采取防腐、防渗措施，并定期进行维护。

（六）落实规范排污口和自行监测要求。按照排污口规范化要求设置各类排污口和标识并建档。项目废气排放设施应按要求设置监测采样口，并按要求开展自行监测。

（七）污染物总量控制及排污许可要求。项目运行排放污染物前，应依法取得排污许可证。

（八）环境信息公开要求。严格落实排污许可证中提出的环境监测计划，定期开展污染源监测，并按要求实施企业环境信息公开。

（九）严格落实环境风险防范措施。在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。制定突发环境应急预案并备案，采取切实可行的事故应急和风险防范措施，防止泄露和突发性环境污染事故的发生。

三、项目运行和竣工验收的环保要求

建设项目要严格执行需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。你单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，对需要配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开，经验收合格后方可正式投入运行。

四、其他要求

1、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

2、请济南市生态环境保护综合行政执法支队天桥大队加强对该项目的日常环境监督管理。

2024年11月12日

三、环评批复落实情况

项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>济南中医风湿病医院建设项目位于济南市天桥区北园大街451号，项目建成后全院日接待病人90人次，病床数183张，劳动定员100人，年工作时间365天，门诊实行一班工作制，每班工作8小时，值班实行24小时轮换值班。本项目总投资200万元，其中环保投资3万元，用地面积4750m²。</p>	<p>济南中医风湿病医院建设项目位于山东省济南市天桥区北园大街451号，地理坐标为：北纬36度41分6.673秒，东经117度0分19.729秒。国民经济行业类别为：Q8415 专科医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生84”中“108—841；专科疾病防治院（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”的“其他（住院床位20张以下的除外）”，建设性质为新建。项目占地面积约为4750m²，总投资200万元，项目全院日接待病人90人次，病床数183张，劳动定员150人，年工作365天，门诊实行一班工作制，每班工作8小时，值班实行24小时轮换值班。</p>	<p>已落实，劳动定员150人，环保投资16万元。</p>
废气	<p>污水处理设施产生的废气经收集处理后，通过不低于15米高排气筒排放，废气排放要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。食堂油烟废气经油烟净化器处理后，通过高于楼顶1.5m排气筒排放，废气排放要满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准要求。厂界大气污染物排放要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表2标准要求。</p>	<p>项目废气主要是污水处理设施恶臭、食堂油烟、病房通风废气、煎药废气。</p> <p>①有组织废气： 污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒DA001排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后由1根高于楼顶1.5m排气筒DA002排放。</p> <p>②无组织废气： 污水处理设施恶臭气体未收集的恶臭气体无组织排放；病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值；食堂油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中型排放限值要求。污水站周边氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表2污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建厂界标准。</p>	<p>已落实，无变更</p>
废	<p>生活污水、门诊废水病房废</p>	<p>项目废水主要是生活污水、门诊废水、</p>	<p>已落实，无变更</p>

水	<p>水、浓盐水及化验废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，所有废水经自建污水处理设施处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求后，通过市政污水管网进入市政污水处理厂处理。</p>	<p>病房废水、化验废水、纯水制备废水、食堂废水。</p> <p>项目生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目污水处理站出口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠杆菌数、总余氯、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 要求。</p>	
噪声	<p>合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区对应标准要求（南厂界执行 4 类标准）。</p>	<p>项目产生的噪声主要是诊疗设备、风机设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界、西厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。造纸西厂宿舍声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>	已落实，无变更
固废	<p>生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，餐厨垃圾委托有资质的单位处理处置；生产余料、废料回收综合利用。医疗废物、污水处理系统污泥（栅渣、污水处理设施污泥、化粪池污泥）、废活性炭等危险废物的收集、贮存、运输转移须</p>	<p>项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜。危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。</p> <p>废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行</p>	已落实，无变更

	<p>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）及《危险废物转移管理办法》等相关规定，在危废暂存间内妥善收集暂存后委托有资质单位进行安全处置。</p>	<p>回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收。医疗废物、污水处理系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>	
<p>排污许可</p>	<p>项目运行排放污染物前，应依法取得排污许可证。</p>	<p>项目国民经济行业类别属于 Q8415 专科医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已完成排污登记变更，编号：91370105054851265Q001X。</p>	<p>已落实，无变更</p>

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测因子分析方法

序号	检测项目	标准代号	标准方法	检出限
有组织废气				
1	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	10 (无量纲)
2	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
3	硫化氢	国家环境保护总局 (2003) (第四版增补版)	空气和废气监测分析方法 第五篇第四章 十一、硫化氢 (三) 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³
4	油烟	HJ1077-2019	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	0.1mg/m ³
无组织废气				
1	氨	HJ533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
2	硫化氢	国家环境保护总局 (2003) (第四版增补版)	空气和废气监测分析方法 第三篇第一章 十一、硫化氢 (二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	HJ1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
4	氯气	HJ/T 30-1999	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	0.03mg/m ³
5	甲烷	HJ604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.06mg/m ³

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019)、《地表水环境质量监测技术规范》(HJ/T91.2-2022)和《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)等的技术要求进行。

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

(2) 监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

(3) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(4) 按照规范对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输

时有专门押运人员；水样交检测部时，办理交接手续。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

表5-2 废水监测分析方法

序号	检测项目	标准代号	标准方法	检出限
1	pH	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	化学需氧量(COD _{Cr})	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
3	氨氮(NH ₃ -N)	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
4	总磷(以 P 计)	GB/T11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
5	总氮(以 N 计)	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
6	悬浮物(SS)	GB/T11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	/
7	五日生化需氧量(BOD ₅)	HJ505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
8	全盐量	HJ 51-2024	水质 全盐量的测定 重量法	25mg/L
9	粪大肠菌群数	HJ347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L
10	总余氯	HJ586-2010	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	0.03mg/L
11	动植物油	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
12	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L
13	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
14	水温	GB/T 13195-1991	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	/

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

(1) 合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

(2) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3) 测量时传声器加设防风罩。

(4) 测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(6) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析方法

序号	检测项目	标准代号	标准方法	检出限
1	厂界噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/
2	声环境	GB3096-2008	声环境质量标准	/

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。

1、废气监测

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

表 6-1 有组织废气监测情况一览表

编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	污水站废气排气筒 DA001 进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附	监测 2 天，4 次/天
2	食堂油烟排气筒 DA002 出口	油烟净化器	油烟净化器	监测 2 天，5 次/天

备注：食堂油烟排气筒环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

表 6-2 无组织废气监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水站周边上风向 1 个点、下风向 3 个点	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	监测 2 天，4 次/天
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	氨、硫化氢、臭气浓度	

2、废水监测

本次废水监测内容、频次见下表。监测点位图见图 6-1。

表6-3 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，4 次/天
污水处理站出口	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、全盐量、粪大肠杆菌数、总余氯、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂、水温	

3、噪声监测

本项目噪声监测点位和频次见下表。噪声监测点位见图 6-1 所示。

表6-4 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	监测频次	备注
1#	东厂界	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天	厂界
2#	南厂界		
3#	西厂界		

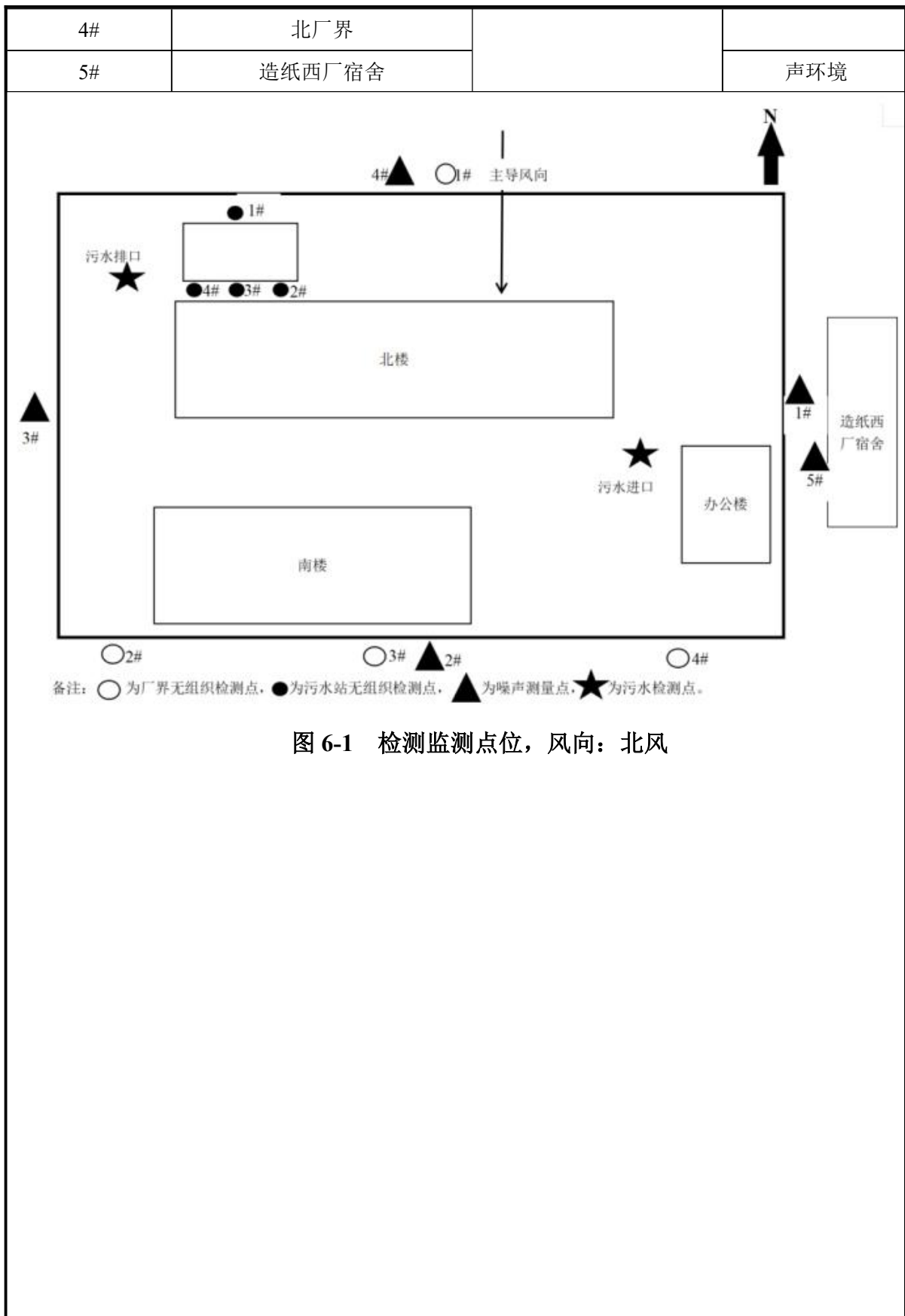


图 6-1 检测监测点位，风向：北风

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

<p>一、验收监测期间工况记录</p> <p>监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 项目监测期间项目运营工况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测日期</th> <th>规模/种类</th> <th>设计日接待人数 (人)</th> <th>实际日接待人数 (人)</th> <th>运行负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2025.11.25</td> <td>接待病人</td> <td>90</td> <td>68</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>规模/种类</td> <td>设计床位数 (张)</td> <td>实际日使用量 (张)</td> <td>运行负荷 (%)</td> </tr> <tr> <td>病床</td> <td>183</td> <td>148</td> <td>81%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2025.11.26</td> <td>接待病人</td> <td>90</td> <td>68</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>规模/种类</td> <td>设计床位数 (张)</td> <td>实际日使用量 (张)</td> <td>运行负荷 (%)</td> </tr> <tr> <td>病床</td> <td>183</td> <td>137</td> <td>75%</td> </tr> </tbody> </table>									监测日期	规模/种类	设计日接待人数 (人)	实际日接待人数 (人)	运行负荷 (%)	2025.11.25	接待病人	90	68	76%	规模/种类	设计床位数 (张)	实际日使用量 (张)	运行负荷 (%)	病床	183	148	81%	2025.11.26	接待病人	90	68	76%	规模/种类	设计床位数 (张)	实际日使用量 (张)	运行负荷 (%)	病床	183	137	75%																																												
监测日期	规模/种类	设计日接待人数 (人)	实际日接待人数 (人)	运行负荷 (%)																																																																															
2025.11.25	接待病人	90	68	76%																																																																															
	规模/种类	设计床位数 (张)	实际日使用量 (张)	运行负荷 (%)																																																																															
	病床	183	148	81%																																																																															
2025.11.26	接待病人	90	68	76%																																																																															
	规模/种类	设计床位数 (张)	实际日使用量 (张)	运行负荷 (%)																																																																															
	病床	183	137	75%																																																																															
<p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象参数</p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间气象表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>时间</th> <th>温度 (°C)</th> <th>气压 (kPa)</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>总云</th> <th>低云</th> <th>天气状况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2025.11.25</td> <td>9:45</td> <td>4.7</td> <td>102.3</td> <td>N</td> <td>0.7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>11:50</td> <td>7.2</td> <td>102.2</td> <td>N</td> <td>1.1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>13:50</td> <td>9.1</td> <td>102.0</td> <td>N</td> <td>0.8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>15:50</td> <td>8.7</td> <td>101.8</td> <td>N</td> <td>0.6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2025.11.26</td> <td>9:20</td> <td>6.3</td> <td>101.7</td> <td>N</td> <td>1.2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>11:20</td> <td>10.2</td> <td>101.5</td> <td>N</td> <td>1.0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>13:20</td> <td>13.4</td> <td>101.4</td> <td>N</td> <td>0.9</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> <tr> <td>15:20</td> <td>13.7</td> <td>101.3</td> <td>N</td> <td>0.6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>晴</td> </tr> </tbody> </table>									日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况	2025.11.25	9:45	4.7	102.3	N	0.7	0	0	晴	11:50	7.2	102.2	N	1.1	0	0	晴	13:50	9.1	102.0	N	0.8	0	0	晴	15:50	8.7	101.8	N	0.6	0	0	晴	2025.11.26	9:20	6.3	101.7	N	1.2	0	0	晴	11:20	10.2	101.5	N	1.0	0	0	晴	13:20	13.4	101.4	N	0.9	0	0	晴	15:20	13.7	101.3	N	0.6	0	0	晴
日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况																																																																											
2025.11.25	9:45	4.7	102.3	N	0.7	0	0	晴																																																																											
	11:50	7.2	102.2	N	1.1	0	0	晴																																																																											
	13:50	9.1	102.0	N	0.8	0	0	晴																																																																											
	15:50	8.7	101.8	N	0.6	0	0	晴																																																																											
2025.11.26	9:20	6.3	101.7	N	1.2	0	0	晴																																																																											
	11:20	10.2	101.5	N	1.0	0	0	晴																																																																											
	13:20	13.4	101.4	N	0.9	0	0	晴																																																																											
	15:20	13.7	101.3	N	0.6	0	0	晴																																																																											
<p>2、废气</p> <p>监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 有组织废气监测结果表 (1)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>污水站废气排气筒 DA001</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>检测点位</td> <td>进气口</td> <td>测点截面积 (m²)</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>检测时间</td> <td colspan="2">2025.11.25</td> <td>2025.11.26</td> </tr> </tbody> </table>									污染源名称	污水站废气排气筒 DA001	排气筒高度 (m)	/	检测点位	进气口	测点截面积 (m ²)	0.018	检测时间	2025.11.25		2025.11.26																																																															
污染源名称	污水站废气排气筒 DA001	排气筒高度 (m)	/																																																																																
检测点位	进气口	测点截面积 (m ²)	0.018																																																																																
检测时间	2025.11.25		2025.11.26																																																																																

检测指标	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
烟气温度 (°C)	19.3	20.7	15.5	19.6	14.3	14.8	21.3	21.9	
烟气流速 (m/s)	7.8	7.8	7.9	8.1	7.2	7.0	7.8	7.8	
标干烟气量 (m³/h)	465.3	463.0	474.9	481.7	433.4	422.5	457.2	458.3	
氨	实测浓度 (mg/m³)	0.94	0.86	0.99	0.91	0.99	0.97	1.05	1.02
	排放速率 (kg/h)	4.37×10 ⁻⁴	3.98×10 ⁻⁴	4.70×10 ⁻⁴	4.38×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	4.10×10 ⁻⁴	4.80×10 ⁻⁴	4.67×10 ⁻⁴
硫化氢	实测浓度 (mg/m³)	0.18	0.17	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.10
	排放速率 (kg/h)	8.38×10 ⁻⁵	7.87×10 ⁻⁵	5.22×10 ⁻⁵	5.30×10 ⁻⁵	4.77×10 ⁻⁵	5.07×10 ⁻⁵	5.03×10 ⁻⁵	4.58×10 ⁻⁵
臭气浓度 (无量纲)	268	232	309	201	357	309	357	268	

表 7-3 有组织废气监测结果表 (2)

污染源名称	食堂油烟排气筒 DA002		检测点位	出气口		
净化设施名称	静电式油烟净化器		净化设施型号	QL-SS-10A		
检测项目	检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
烟气温度 (°C)	19.9	17.4	18.9	16.6	15.2	
烟气流速 (m/s)	16.8	18.2	18.6	17.9	20.0	
标干烟气量 (m³/h)	9.02×10 ³	9.85×10 ³	1.00×10 ⁴	9.69×10 ³	1.09×10 ⁴	
油烟 (mg/m³)	实测浓度	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5
	平均浓度	0.5				
污染源名称	食堂油烟排气筒 DA002		检测点位	出气口		
净化设施名称	静电式油烟净化器		净化设施型号	QL-SS-10A		
检测项目	检测结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
烟气温度 (°C)	22.7	23.6	21.0	21.1	19.5	
烟气流速 (m/s)	16.6	18.6	17.1	18.1	18.2	
标干烟气量 (m³/h)	8.76×10 ³	9.75×10 ³	9.06×10 ³	9.56×10 ³	9.70×10 ³	
油烟	实测浓度	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5

(mg/m ³)	平均浓度	0.5							
表 7-4 厂界无组织排放检测结果表 (1)									
检测日期		2025.11.25				2025.11.26			
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	下风向 4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氨(mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	1、ND 表示未检出								
表 7-4 污水站无组织排放检测结果 (2)									
检测日期		2025.11.25				2025.11.26			
检测项目	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
臭气浓度 (无量纲)	污水站上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	污水站下风向 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	污水站下风向 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	污水站下风向 4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氨(mg/m ³)	污水站上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	污水站下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化氢 (mg/m ³)	污水站上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯气 (mg/m ³)	污水站上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污水站下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲烷 (%)	污水站上风向 1#	2.33× 10 ⁻⁴	2.36× 10 ⁻⁴	2.37× 10 ⁻⁴	2.36× 10 ⁻⁴	2.24× 10 ⁻⁴	2.18× 10 ⁻⁴	2.22× 10 ⁻⁴	2.23× 10 ⁻⁴
	污水站下风向 2#	3.54× 10 ⁻⁴	4.34× 10 ⁻⁴	3.52× 10 ⁻⁴	3.59× 10 ⁻⁴	3.29× 10 ⁻⁴	3.23× 10 ⁻⁴	3.25× 10 ⁻⁴	3.36× 10 ⁻⁴
	污水站下风向 3#	3.57× 10 ⁻⁴	3.66× 10 ⁻⁴	3.59× 10 ⁻⁴	3.97× 10 ⁻⁴	3.51× 10 ⁻⁴	3.10× 10 ⁻⁴	3.10× 10 ⁻⁴	3.27× 10 ⁻⁴
	污水站下风向 4#	3.58× 10 ⁻⁴	3.26× 10 ⁻⁴	3.62× 10 ⁻⁴	3.66× 10 ⁻⁴	3.58× 10 ⁻⁴	3.38× 10 ⁻⁴	3.34× 10 ⁻⁴	2.85× 10 ⁻⁴
备注	1、ND 表示未检出								

表 7-5 有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高排放 速率 (kg/h)	最高允许 排放速率 (kg/h)	备注
污水站废气排气 筒 DA001 出口	氨	/	/	6.61×10 ⁻⁵	4.9	达标
	硫化氢	/	/	2.55×10 ⁻⁵	0.33	达标
	臭气浓度	48 (无量 纲)	2000 (无量 纲)	/	/	达标
食堂油烟排气筒 DA002 出口	油烟	0.6	1.2	/	/	达标

备注：ND 表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

表 7-6 无组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	周界外浓度最高点 浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点 限值 (mg/m ³)	备注
------	------	-------------------------------------	-------------------------------------	----

污水站周边	氨	ND	0.2	达标
	硫化氢	ND	0.02	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	10（无量纲）	达标
	氯气	ND	0.1	达标
	甲烷	4.34×10^{-4}	1（指处理站内最高体积百分数/%）	达标
厂界	氨	ND	1.5	达标
	硫化氢	ND	0.06	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标

备注：ND 表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值；食堂油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型排放限值要求。污水站周边氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准。



图7-1 废气处理设备

2025-11-26 09:10:05
经度：117.011364 纬度：36.68511



2025-11-26 11:38:47
经度：117.011101 纬度：36.68555



图7-2 废气监测

3、废水

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

检测指标	检测结果 (mg/L)							
	污水处理站出口 (2025.11.25)				污水处理站出口 (2025.11.26)			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
水温 (°C)	13.7	14.2	14.4	14.3	14.6	15.2	15.6	15.4
pH (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
悬浮物(SS)	6	5	7	5	5	6	8	7
氨氮 (NH ₃ -N)	3.07	2.87	3.17	3.06	2.96	3.08	2.92	3.06
化学需氧量 (COD _{Cr})	10	12	10	12	12	13	15	14
总磷 (以 P 计)	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.07	0.06
总氮 (以 N 计)	6.66	6.28	7.05	7.33	6.39	6.93	7.01	7.90
粪大肠菌群数 (MPN/L)	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L
总余氯	0.12	0.14	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.11
五日生化需氧量 (BOD ₅)	3.0	3.2	3.1	3.4	2.8	3.3	3.9	3.4
全盐量	294	301	300	307	292	307	309	301
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
备注	“检出限+L”表示未检出。							
检测指标	检测结果 (mg/L)							
	污水处理站进口 (2025.11.25)				污水处理站进口 (2025.11.26)			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
氨氮 (NH ₃ -N)	45.0	53.8	52.9	46.9	50.8	47.2	49.3	52.0
化学需氧量 (COD _{Cr})	137	147	148	143	136	146	139	140

表 7-8 废水达标判定结果表

监测点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行限值	备注
污水处理站	pH	/	7.4	6.5-9.0	达标

出口	化学需氧量	mg/L	14	120	达标
	氨氮	mg/L	3.04	25	达标
	总氮	mg/L	7.06	70	达标
	总磷	mg/L	0.06	5	达标
	悬浮物	mg/L	6	60	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.4	30	达标
	全盐量	mg/L	302	3000	达标
	粪大肠杆菌数	MPN/L	20L	500	达标
	总余氯	mg/L	0.13	8	达标
	动植物油	mg/L	0.06L	15	达标
	挥发酚	mg/L	0.01L	0.5	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	10	达标

备注：“检出限+L”表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值。

由监测结果可知，验收监测期间：项目污水处理站出口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠杆菌数、总余氯、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 要求。



图 7-3 隔油设施



图 7-4 废水监测

4、噪声

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测点位	检测结果（dB(A)）			
	2025.11.25		2025.11.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 1#	56	47	56	48
南厂界 2#	63	53	62	52
西厂界 3#	54	46	55	46
北厂界 4#	56	47	57	47
造纸西厂宿舍 5#	51	47	55	47

表 7-10 噪声达标判定结果表

监测因子	测量时段	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB （A）	备注
厂界噪声	昼间	东厂界	56	60	达标
		南厂界	63	70	达标
		西厂界	55	60	达标
		北厂界	57		达标

声环境噪声		造纸西厂宿舍	55	60	达标
厂界噪声	夜间	东厂界	48	50	达标
		南厂界	53	55	达标
		西厂界	46	50	达标
		北厂界	47		达标
声环境噪声		造纸西厂宿舍	47	50	达标

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界、西厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。造纸西厂宿舍声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

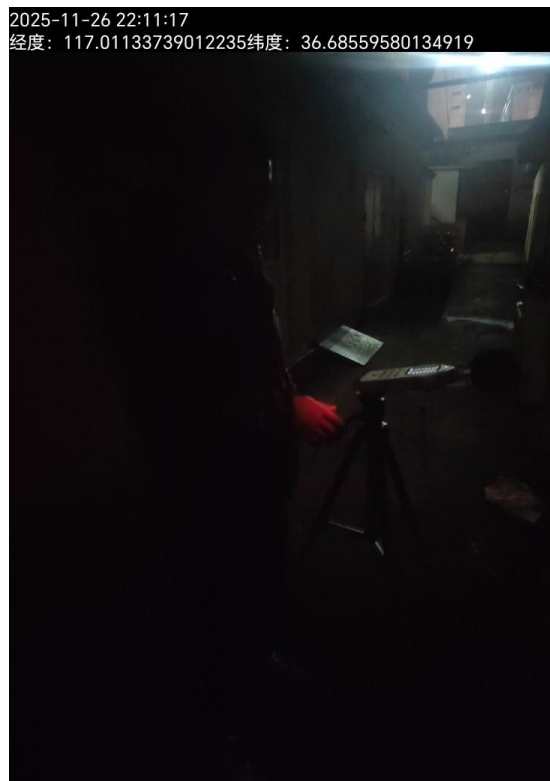


图 7-5 噪声监测

5、固废检查情况

项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜。危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。

①厨余垃圾：餐厨垃圾为食堂内产生的剩余饭菜和餐厅废水油水分离器分离出的废油脂等物质，调试期间实际产生量为 1.73t/月，折合年产生量为 20.76t，根据《固体

《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW61, 900-002-S61),委托相关资质单位处理。

②生活垃圾:生活垃圾主要为职工及住院病人产生的生活垃圾,项目不设传染病房,故住院病人产生的生活垃圾不属于医疗废物。调试期间实际产生量为 7.1t/月,折合年产生量为 85.2t,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW64, 900-099-S64),收集后由环卫部门清运。

③废包装材料:项目废包装材料主要包括药品纸箱、纸盒及说明书等,调试期间实际产生量为 0.187t/月,折合年产生量为 2.24t,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW59, 900-099-S59),集中收集后外售资源回收单位。

④未污染的输液瓶(袋):根据国卫办医发〔2017〕30号,对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶(袋),应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。调试期间实际产生量为 0.375t/月,折合年产生量为 4.5t,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW59, 900-099-S59),集中收集后外售专业回收单位。

⑤药渣:项目中药不添加雄黄、朱砂等含重金属的成分,中药煎煮后的药液供病人服用,药渣主要成分为有机质、糖类和粗蛋白质等,对照《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号令)、《医疗废物分类目录》(2021 年版)以及《国家危险废物名录》(2025 年版),中药煎煮后的残渣不属于危险废物,调试期间实际产生量为 1.91t/月,折合年产生量为 22.9t,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW59, 900-099-S59),经过妥善收集后委托环卫部门清运处理。

⑥废 RO 膜:项目纯水制备过程中会产生废 RO 膜,由于项目运行时间较短,暂未产生,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号),属于一般固体废物,固废代码为(SW59, 900-009-S59),由厂家进行回收。

⑦废活性炭:项目污水处理站恶臭采用活性炭除臭系统处理,为保证活性炭吸附效率,活性炭需要定期更换,环评规划活性炭吸附箱总填充量为 0.05t,活性炭每半年更换一次,实际活性炭吸附箱总填充量为 0.11t。由于项目运行时间较短,暂未产生废

活性炭，依据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），收集后暂存于危废间，委托山东泉景环保科技有限公司处置。

⑧医疗废物：医疗废物主要包括感染性废物（废弃的注射器、输液器、废针灸针等）、损伤性废物（废弃的针头、玻璃安瓿等）、化学性废物（废弃的汞血压计、含汞体温计、化验废液、化验废物等）和药物性废物（废弃的药物等），调试期间实际产生量为 2.5t/月，折合年产生量为 30t，依据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，类别为 HW01，危废代码为 841-001-01、841-002-01、841-004-01、841-005-01，收集后暂存于医废间，委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

⑨污水处理系统污泥：根据《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）中 4.4 污泥控制要求：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥，应按危险废物处理处置”，以及 3.4 中污泥的定义：“污泥是指医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥”，因此本项目污水处理系统污泥包括栅渣、污水处理设施污泥和化粪池污泥。污水处理系统污泥采用化学法进行消毒处理，由于项目运行时间较短，暂未产生污水处理系统污泥，依据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危废代码为 HW01（841-001-01），污水处理系统污泥（栅渣、污水处理设施污泥、化粪池污泥）定期抽运，不在暂存间暂存，收集后立即委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

表 7-11 项目固废处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	医疗废物	30	2.5	30	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	收集后暂存医废间，委托济南腾笙环保科技有限公司处置
2	污水处理系统污泥	17.632	暂未产生	/		HW01, 841-001-01	定期抽运，不在暂存间暂存，收集后立即委托济南腾笙环保科技有限公司处置
3	废活性炭	0.106	暂未产生	/		HW49, 900-041-49	收集后暂存危废间，委托山东泉景环保科技有限公司置
4	废包装材料	2.25	0.187	2.24		一般固废	SW59, 900-099-S59
5	未污染的输液	4.5	0.375	4.5	SW59,		外售专业回收单

	瓶（袋）					900-099-S59	位
6	药渣	23	1.91	22.9		SW59, 900-099-S59	环卫部门定期清 运
7	废 RO 膜	0.03	暂未产生	/		SW59, 900-009-S59	交由厂家回收利 用
8	生活垃圾	85.045	7.1	85.2		SW64, 900-099-S64	环卫部门清运
9	厨余垃圾	20.659	1.73	20.76		SW61, 900-002-S61	委托相关资质单 位处理

废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收。医疗废物、污水处理系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。





图 7-6 危废间



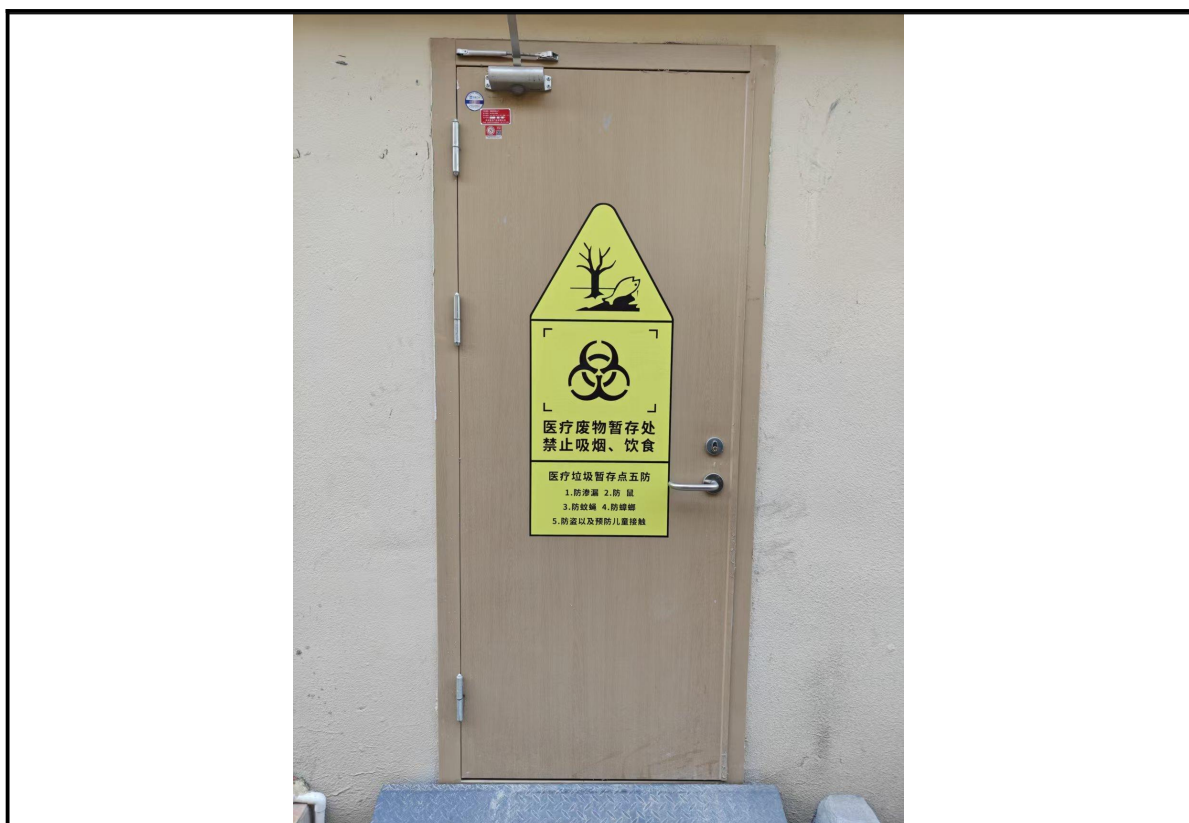


图 7-7 医废间

6、污染物排放总量核算

废气：根据山东省生态环境厅关于印发《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号）的通知，对二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项大气污染物排放总量进行控制。项目不涉及四项大气污染物排放的产生及排放。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：污水站废气排气筒 DA001“活性炭吸附”对废气中主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度的去除效率分别为 86.2%、69.6%、86.6%。

废水：根据验收监测结果核算：院区内污水处理站对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 90.3%、93.9%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

济南中医风湿病医院成立于 2014 年 11 月 10 日，注册地位于山东省济南市天桥区明湖西路 111 号，法定代表人为刘克香。经营范围包括内科；外科；医学检验科；医学影像科；中医科。

济南中医风湿病医院 2024 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南中医风湿病医院建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 12 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表〔2024〕43 号）。

济南中医风湿病医院建设项目位于山东省济南市天桥区北园大街 451 号，地理坐标为：北纬 36 度 41 分 6.673 秒，东经 117 度 0 分 19.729 秒。国民经济行业类别为：Q8415 专科医院，建设项目行业类别：“四十九、卫生 84”中“108—841；专科疾病防治院（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”的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，建设性质为新建。

项目占地面积约为 4750m²，总投资 200 万元，项目全院日接待病人 90 人次，病床数 183 张，劳动定员 150 人，年工作 365 天，门诊实行一班工作制，每班工作 8 小时，值班实行 24 小时轮换值班。

项目于 2025 年 5 月 6 日开工建设，2025 年 9 月 30 日建成，2025 年 11 月 3 日进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南中医风湿病医院建设项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南中医风湿病医院建设项目进行竣工环境保护验收。济南中医风湿病医院委托济南浩宏伟业检测技术有限公司于 2025 年 11 月 25 日~2025 年 11 月 26 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南中医风湿病医院于 2025 年 12 月主导编制完成了《济南中医风湿病医院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生的变化为：

①平面布置：项目增加南楼一层，用于中医药博物馆展览；院区楼体内部平面布局进行调整；环评未设置环境保护距离。

②设备及原辅料变化：超声骨密度监测仪和红外热象诊断系统不再建设。原辅料西药、中成药、中草药、棉签、棉球实际用量较环评设计用量减少，变化后接待病人数和病床数不变，不新增污染物及排放量。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

项目废气主要是污水处理设施恶臭、食堂油烟、病房通风废气、煎药废气。

①有组织废气：

污水处理设施恶臭气体经管道收集后通过活性炭吸附装置处理后由1根高15m排气筒DA001排放。

食堂油烟经油烟净化器处理后由1根高于楼顶1.5m排气筒DA002排放。

②无组织废气：

污水处理设施恶臭气体未收集的恶臭气体无组织排放；病房通风废气及煎药废气经消毒后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：项目有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值；食堂油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中型排放限值要求。污水站周边氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》

（DB37/596-2020）表2污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建厂界标准。

（2）废水：

项目废水主要是生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水、食堂废水。

项目生活污水、门诊废水、病房废水、化验废水、纯水制备废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，经院区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂进行深度处理，达标后排入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：项目污水处理站出口中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠杆菌数、总余氯、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求及光大水务（济南）有限公司一厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 要求。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是诊疗设备、风机设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：项目东厂界、西厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。造纸西厂宿舍声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）固废：

项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾、餐厨垃圾；一般固体废物包括废包装材料、未污染的输液瓶（袋）、药渣、废 RO 膜。危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭。

废包装材料收集后外售资源回收单位，未污染的输液瓶（袋）由专业单位进行回收利用，药渣由环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家进行回收。医疗废物、污水处理系统污泥委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废活性炭委托山东泉景环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门定期清运；餐厨垃圾由具有相关资质的单位

处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：根据山东省生态环境厅关于印发《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号）的通知，对二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项大气污染物排放总量进行控制。项目不涉及四项大气污染物排放的产生及排放。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：污水站废气排气筒 DA001“活性炭吸附”对废气中主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度的去除效率分别为 86.2%、69.6%、86.6%。

废水：根据验收监测结果核算：院区内污水处理站对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 90.3%、93.9%。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 Q8415 专科医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，已完成排污登记变更，编号：91370105054851265Q001X。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市天桥区北园大街 451 号，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受。

8、验收结论

济南中医风湿病医院建设项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设和完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本项目验收合格。

二、建议：

(1) 加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

(2) 按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

(3) 加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。