

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院
建设项目

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南大瑞中医医院有限公司

2025 年 4 月

前言

济南大瑞中医医院有限公司成立于 2023 年 08 月 25 日，注册地位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，法定代表人为高英杰。经营范围包括许可项目：医疗服务；药品零售；药品批发；食品销售；消毒器械销售；放射卫生技术服务；药品互联网信息服务；依托实体医院的互联网医院服务；中药饮片代煎服务；一般项目：中草药收购；医院管理等。

济南大瑞中医医院有限公司 2023 年 10 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表（2023）37 号）。

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目“以下简称：项目”位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，地理坐标为：N36 度 40 分 59.260 秒，E116 度 58 分 48.830 秒。国民经济行业类别为：Q8412 中医医院，建设项目行业类别：“四十九 卫生”中“108 医院 841”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 227.45m²，建筑面积 1364.7m²，总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，设置病房床位 20 张，雇佣医护人员 20 人。项目门诊量 20 人次/天，每天工作 10 小时，年工作天数 360 天。项目主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验，并且不涉及放射性设备。

项目于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 5 月建成，2024 年 12 月进行调试，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大瑞中医医院有限公司大瑞中医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，需对济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目进行竣工环境保护验收。济南大瑞中医医院有限公司委托山东华晨环境检测有限公司于 2025 年 4 月 14 日~2025 年 4 月 15 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，济南大瑞中医医院有限公司于 2025 年 4 月主导编制完成了《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2025 年 4 月 29 日，济南大瑞中医医院有限公司在济南市天桥区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位济南大瑞中医医院有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	14
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	16
表 5	验收监测质量保证及质量控制	26
表 6	验收监测内容	29
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	33
表 8	验收监测结论及建议	52

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 应急预案备案表
- 附件 7 排污许可
- 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	济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目				
建设单位名称	济南大瑞中医医院有限公司				
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无影山中路 36-1 号				
主要产品名称	病房床位、门诊量				
设计生产能力	设置病房床位 20 张，门诊量 20 人次/天				
实际生产能力	设置病房床位 20 张，门诊量 20 人次/天				
建设项目环评时间	2023 年 11 月 17 日	开工建设时间	2023 年 12 月		
调试时间	2024 年 12 月	验收现场监测时间	2025 年 4 月 14 日~2025 年 4 月 15 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	潍坊英创环保设备有限公司	环保设施施工单位	潍坊英创环保设备有限公司		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	5 万元	比例	5.00%
实际总投资	100 万元	实际环保投资	5 万元	比例	5.00%
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、2015.01.01 施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018.12.29 修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022.6.5 实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018.01.01 施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018.10.26 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、2020.09.01 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、2017.10.01 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				

	<p>环评〔2017〕4号、2017.11.22）；</p> <p>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、2020.12.13）；</p> <p>10、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部部令第36号、2025.01.01）；</p> <p>11、《医疗废物分类目录（2021年版）》（国卫医函〔2021〕238号、2021年11月25日）</p> <p>12、《排污许可管理条例》（2021.03.01）；</p> <p>13、《排污许可管理办法》（2024.07.01）；</p> <p>14、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；</p> <p>15、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日施行）；</p> <p>16、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日修订并实施）；</p> <p>17、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；</p> <p>18、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）；</p> <p>20、《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）；</p> <p>21、《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）；</p> <p>22、《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）；</p> <p>23、《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）；</p> <p>24、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；</p> <p>25、《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、2018.05.16）；</p> <p>26、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；</p> <p>27、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；</p>
--	--

	<p>28、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>29、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；</p> <p>30、山东国环环保科技有限公司《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表》（2023 年 10 月）；</p> <p>31、济南市生态环境局天桥分局关于《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表》的批复（济天环报告表（2023）37 号，2023 年 11 月 17 日）；</p> <p>32、济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医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>1、废气：</p> <p>①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>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</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>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>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>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>粪大肠菌群：《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）；</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》（HJ 586-2010）；</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>厂界执行《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table><tr><th>序号</th><th>监测因子</th><th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>氨</td><td>0.2</td></tr><tr><td>2</td><td>硫化氢</td><td>0.02</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度</td><td>10（无量纲）</td></tr><tr><td>4</td><td>甲烷</td><td>1（指处理站内最高体积百分数/%）</td></tr><tr><td>5</td><td>氯气</td><td>0.1</td></tr></table>	序号	监测因子	周界外浓度最高点限值 mg/m ³	1	氨	0.2	2	硫化氢	0.02	3	臭气浓度	10（无量纲）	4	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数/%）	5	氯气	0.1
	序号	监测因子	周界外浓度最高点限值 mg/m ³																
	1	氨	0.2																
	2	硫化氢	0.02																
	3	臭气浓度	10（无量纲）																
	4	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数/%）																
	5	氯气	0.1																
	<p>2、废水：废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准和光大水务（济南）有限公司一厂接管指标。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废水排放标准</p>																		

监测因子	单位	监测因子限值			
		光大水务(济南)有限公司一厂接管指标	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表1二级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准	项目执行
pH 值	/	/	6-9	6.5-9.5	6.5-9.0
悬浮物	mg/L	300	60	400	60
总余氯	mg/L	/	8	8	8
氨氮	mg/L	50	25	45	25
粪大肠菌群数	MPN/L	/	500	/	500
化学需氧量	mg/L	500	120	500	120
五日生化需氧量	mg/L	250	30	350	30
总磷	mg/L	7	5	8	5
总氮	mg/L	60	/	70	60

3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

表 1-3 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
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，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

一、公司概况

济南大瑞中医医院有限公司成立于 2023 年 08 月 25 日，注册地位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，法定代表人为高英杰。经营范围包括许可项目：医疗服务；药品零售；药品批发；食品销售；消毒器械销售；放射卫生技术服务；药品互联网信息服务；依托实体医院的互联网医院服务；中药饮片代煎服务；一般项目：中草药收购；医院管理等。

二、本项目概况

济南大瑞中医医院有限公司 2023 年 10 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表〔2023〕37 号）。

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，地理坐标为：N36 度 40 分 59.260 秒，E116 度 58 分 48.830 秒。国民经济行业类别为：Q8412 中医医院，建设项目行业类别：“四十九 卫生”中“108 医院 841”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 227.45m²，建筑面积 1364.7m²，总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，设置病房床位 20 张，雇佣医护人员 20 人。项目门诊量 20 人次/天，每天工作 10 小时，年工作天数 360 天。项目主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验，并且不涉及放射性设备。

项目于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 5 月建成，2024 年 12 月进行调试，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。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-1，主要方案情况见表 2-2，主要设备见表 2-3，原辅料及能源使用情况见表 2-4。

表 2-1 本项目工程主要组成一览表

名称	环评主要建设内容		实际主要建设内容	备注
主体工程	诊室	项目二楼设置中医诊室 2 间，面积为 19m²，主要用于看诊。	项目二楼设置中医诊室 3 间，每间面积为 19m²，主要用于看诊。	二楼增加 1 间诊室
	病房	项目三楼设置病房 5 间，面积分别	项目三楼设置病房 5 间，面积分别	与环评一致

		为 20m ² ；项目四楼设置病房 5 间，面积为 20m ² ，主要用于病人短期住院观察。	为 20m ² ；项目四楼设置病房 5 间，面积为 20m ² ，主要用于病人短期住院观察。	
	药房	项目一楼设置药房 1 间，面积为 59.31m ² ，主要用于中药存放及配药。	项目一楼设置药房 1 间，面积为 59.31m ² ，主要用于中药存放及配药。	与环评一致
	远程诊疗室	项目五楼设置远程诊疗室 1 间，面积为 20m ² ，主要用于远程诊疗。	项目五楼设置远程诊疗室 1 间，面积为 20m ² ，主要用于远程诊疗。	与环评一致
	B 超心电图室	项目二楼设置 B 超心电图室 1 间，面积为 20m ² ，主要用于 B 超检查。	项目二楼设置 B 超心电图室 1 间，面积为 20m ² ，主要用于 B 超检查。	与环评一致
	治疗室	项目三楼设置治疗室 1 间，面积分别为 20m ² 。	项目三楼设置治疗室 1 间，面积分别为 20m ² 。	与环评一致
辅助工程	办公室	项目三楼设置办公室 1 间，面积分别为 20m ² ，项目四楼设置办公室 1 间，面积为 20m ² ，项目五楼设置办公室 1 间，面积为 20m ² ，项目六楼主要为办公区，用于日常办公。	项目四楼设置办公室 1 间，面积为 20m ² ，项目五楼设置办公室 5 间，每间面积约为 20m ² ，项目六楼设置 3 间办公室，每间面积约为 20m ² 。项目六楼主要为办公区，用于日常办公。	取消三楼 1 间办公室，五楼增加 4 间办公室
公用工程	给水	由当地自来水管网提供。	由当地自来水管网提供。	与环评一致
	供电	由当地供电网提供。	由当地供电网提供。	与环评一致
	供热	项目办公采用空调供暖制冷。	项目办公采用空调供暖制冷。	与环评一致
	排水	排入市政污水管网	排入市政污水管网	与环评一致
环保工程	水污染防治措施	医院所有废水一起排入负一层的污水处理站，处理达标后，排入市政污水管网，由光大水务（济南）有限公司一厂深度处理，最终排入小清河。	医院所有废水一起排入负一层的污水处理站，处理达标后，排入市政污水管网，由光大水务（济南）有限公司一厂深度处理，最终排入小清河。	与环评一致
	大气污染防治措施	污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）和甲烷经“活性炭吸附”装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。	污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）和甲烷经“活性炭吸附”装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。	与环评一致
	固体废物处理措施	危险废物	废消毒液瓶委托有资质的单位处置。针灸针收集符合《医疗废物包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中，利器盒达到 3/4 满时，应当密封严密，按流程运送、储存。棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标准》（HJ421）的医废物包装袋中。废活性炭、污水处理站污泥委托有资质的单位处置。	与环评一致
			医疗废物暂存间医疗废物暂存间：位于一楼，建筑面积约 9m ² ，暂存医疗废物，医	与环评一致

			疗废物分类存放，并做好标识，底部用托盘做好防渗。	好标识，底部做防渗。	
		一般工业固体废物	废包装材料等，收集后外售综合利用。	废包装材料等，收集后外售综合利用。	与环评一致
		生活垃圾	由环卫部门统一清运。	由环卫部门统一清运。	与环评一致
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，建筑隔声等。		选用低噪声设备，建筑隔声等。	与环评一致

表 2-2 项目主要方案一览表

序号	方案	单位	环评规划数量	实际建设数量	备注
1	门诊量	人	20	20	与环评一致
2	床位数	张	20	20	与环评一致

表 2-3 本项目主要设备一览表

设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
B 超机	台	1	1	与环评一致
心电图机	台	1	1	与环评一致
血压表听诊器	套	5	7	增加 2 套血压表听诊器
身高体重计	套	1	1	与环评一致
针灸针	套	1	7	增加 6 套针灸针

表 2-4 本项目原辅材料使用一览表

名称	规格	环评年用量 (t)	实际年用量 (t)	备注
免洗手消毒液 (75%酒精)	500mL/瓶	0.1	0.1	与环评一致
75%乙醇	500mL/瓶	0.1	0.1	与环评一致
碘伏消毒液	30mL/瓶	0.006	0.006	与环评一致
单过硫酸氢钾	1kg/桶	0.01	0.01	与环评一致

2、公用工程

(1) 给水

项目用水主要包括生活用水、医疗用水（门诊病人用水、住院病房用水）和地面清洁用水。

①生活用水：项目医院生活用水量为 720m³/a，用水为新鲜水。

②门诊病人用水：项目门诊病人用水量为 72m³/a，用水为新鲜水。

③住院病房用水：项目住院病房用水量为 864m³/a，用水为新鲜水。

④地面清洁用水：医院建筑面积为 1364.7m²，医院每天清洁 1 次，清洁用水量为

98m³/a，用水为新鲜水。

综上，项目新鲜用水量为 1754m³/a，项目用水由当地自来水管网提供。

(4) 排水

项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。

①生活污水：项目生活污水产生量为 576m³/a，生活污水由污水处理站处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

②门诊废水：项目门诊废水产生量为 58m³/a，门诊废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

③病房废水：项目病房废水产生量为 691m³/a，病房废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

④地面清洁废水：项目地面清洁废水产生量约为 78m³/a，地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

综上，项目废水外排总量为 1403m³/a，生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

污水站处理能力 5m³/d，工艺为：“调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+清水池（消毒）”。

项目水平衡图见图 2-1。

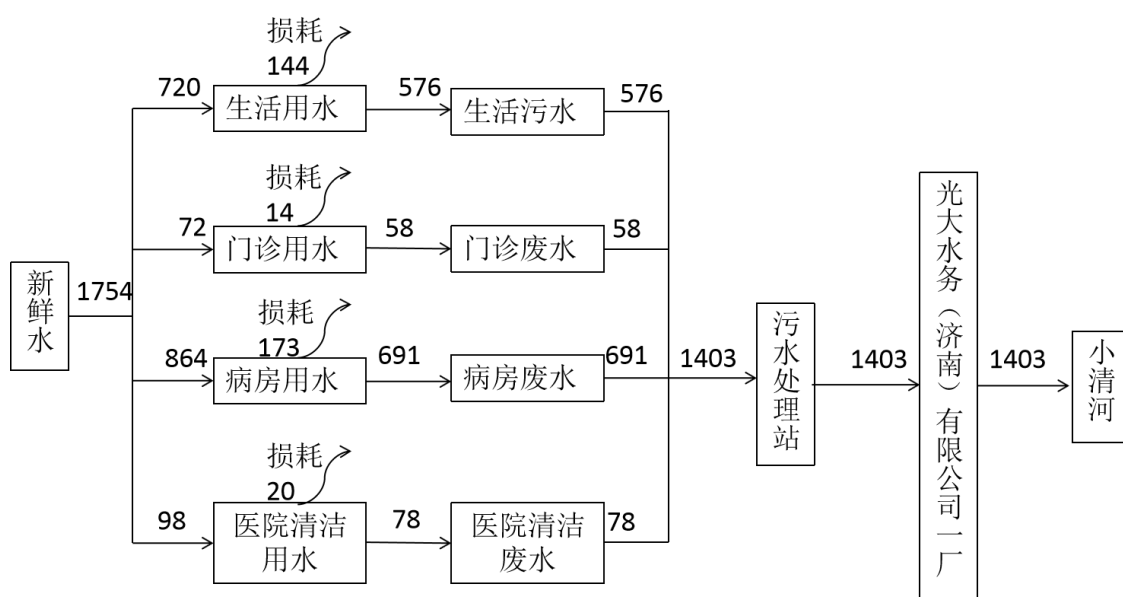


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：项目用电由当地供电系统提供。

（4）供热：项目采用空调采暖制冷。

3、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，每天工作 10 小时，年工作 360 天。

4、工程投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资的 5.00%。

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无影山中路 36-1 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、风景名胜區、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 2-5 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	保护目标	方位	相对厂界距离(m)	保护标准
大气环境	1	大瑞中医医院	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	2	黄屯小区-三区	/	紧邻	
	3	山东省交通研究院	W	10	
	4	交通医院宿舍	SW	30	
	5	北城医院	NW	90	
	6	翡翠郡-南区	N	100	
	7	黄屯小区-四区	S	120	
	8	济南市天桥区老人大学	SE	140	
	9	无影山新村六区	NW	162	
	10	提口路单位宿舍	SE	210	
	11	山东省立第三医院宿舍	NE	220	
	12	小太阳翡翠明珠儿园	NW	23	
	13	黄屯小区-五区	SE	230	
	14	中环花园	SE	240	
	15	和谐苑	SW	240	

	16	重汽嘉和苑-南区	NW	480	
	17	省立三院康复护理院	E	270	
	18	济南市新苑小学	NW	280	
	19	天桥区市政工程管理处第二宿舍	SE	300	
	20	黄屯小区-区	SW	300	
	21	黄屯小区-二区	SW	310	
	22	黄屯小区-六区	S	310	
	23	山东省立第三医院	NE	330	
	24	山东省立第医院急救中心	E	40	
	25	四建美林苑	SW	350	
	26	无影山新村三区	NW	390	
	27	无影山新村五区	WN	420	
	28	圣泽方正园	S	460	
	29	重汽嘉兴苑-南区	WN	270	
	30	济南立和中医医院(无影山中路店)	W	480	
	31	佳美林苑幼儿园	SW	500	
声环境	1	大瑞中医医院	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）类
	2	黄屯小区-三区 12 号楼	E	10	
	3	山东省交通研究院	W	10	
	4	黄屯小区-三区 13 号楼	ES	30	
	5	交通医院宿舍	SW	30	
	6	黄屯小区-三区 14 号楼	S	50	
	7	黄屯小区-三区 17 号楼		50	
地下水环境	/	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源			《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准
生态环境	/	项目厂区范围内不存在生态环境保护目标			
6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况					
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》（国务院令第 682 号）和关于印发《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”。					

表 2-6 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	设置病房床位 20 张，门诊量 20 人次/天	设置病房床位 20 张，门诊量 20 人次/天	与环评一致
建设地点	山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号	山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号	与环评一致
运营工艺	见图 2-2		与环评一致
平面布置	见附图 3		根据实际工作的顺畅性，楼层内重新进行布局，但使用功能未发生变化，环评未设置环境保护防护距离。
生产设备	见表 2-3		与环评一致
环境保护措施	<p>废气：污水处理站产生的废气经“活性炭吸附”装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。</p> <p>废水：医院所有废水一起排入负一层的污水处理站，处理达标后，排入市政污水管网，由光大水务（济南）有限公司一厂深度处理，最终排入小清河。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，建筑隔声等。</p> <p>固废：废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	<p>废气：污水处理站产生的废气经“活性炭吸附”装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。</p> <p>废水：医院所有废水一起排入负一层的污水处理站，处理达标后，排入市政污水管网，由光大水务（济南）有限公司一厂深度处理，最终排入小清河。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，建筑隔声等。</p> <p>固废：废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	与环评一致
<p>项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①平面布置变化：根据实际工作的顺畅性，楼层内重新进行布局，但使用功能未发生变化，环评未设置环境保护防护距离。</p>			

②设备变化：增加 2 套血压表听诊器，增加 6 套针灸针；项目废针灸针危废量增加未超 20%，危废处置方式不变，污染物排放种类及排放量未发生变化，床位数及门诊量未发生变化，项目性质未发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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。

三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

工艺流程及产污环节如下：

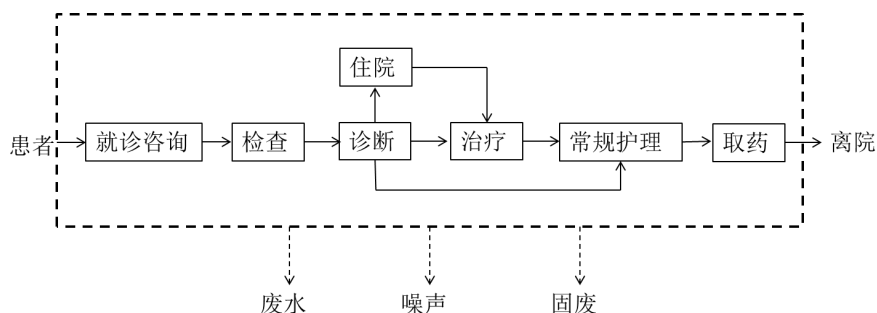
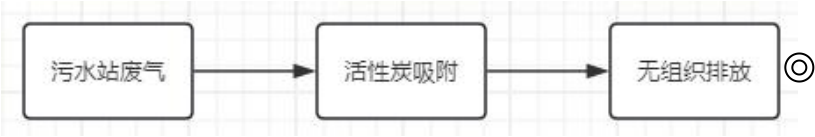


图2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

- ①就诊咨询：患者来院咨询，由工作人员引导选择相应科室和医师办理门诊手续；
- ②检查：相应门诊医生根据患者情况开具检查单，患者进行相应检查，工作人员根据检查单等指标进行检查，并出具检查结果；
- ③诊断：医生根据出具的检查结果进行诊断，并结合患者自身情况确定治疗方案为住院治疗或进行常规护理；
- ④住院治疗/常规护理：符合入院条件的病人，病人安置于护理病房内，安排专人进行住院治疗或常规护理；
- ⑤取药、离院：根据患者身体情况医生选择是否开具药物进行后续辅助疗养，患者根据药物清单去药房取药，最后离院。

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>项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）甲烷、氯气。</p> <p>2、废水</p> <p>项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是污水站、风机等设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。</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>项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）甲烷、氯气。</p> <p>①无组织废气：</p> <p>污水处理站产生的废气经活性炭吸附装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。</p> <div data-bbox="400 1323 1219 1458"></div> <p>图 3-1 废气处理和排放示意图 ◎监测点位</p> <p>2、废水</p> <p>项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。</p> <p>生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。</p>

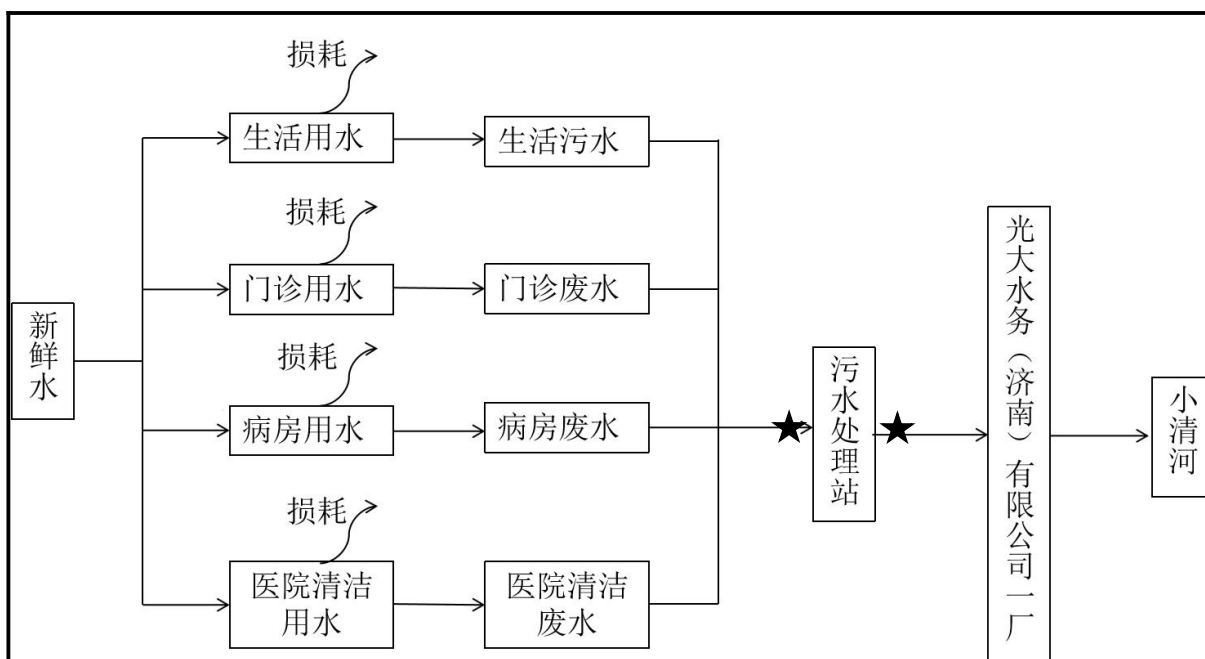


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

3、噪声

项目产生的噪声主要是污水站、风机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

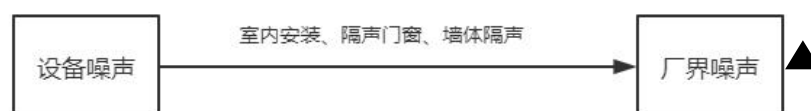


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。

废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

(1) 废气

拟建项目位于山东省济南市无影山中路 36-1 号，位于环境空气质量不达标区。距离项目较近的环境保护目标有黄屯小区-三区 12 号楼、13 号楼、14 号楼、17 号楼、交通医院宿舍和山东省交通研究院。拟建项目污水处理站产生的废气经“活性炭吸附”装置处理后无组织形式排放，“活性炭吸附”装置处理效率为 80%，处理后氨、硫化氢排放量分别为 0.104kg/a、0.004kg/a，臭气浓度为 10，甲烷 1.344kg/a，均满足《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。能够满足《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。因此，废气采取了有效的治理措施，能够达标排放同时且排放量较小，对项目区大气环境影响较小。

(2) 废水

拟建项目运营期废水排放量较小，依托的污水处理站/厂尚有余量接纳项目产生的废水，拟建项目废水水质较为简单，污水处理站/厂采用的处理工艺能够有效处理项目产生的废水，不会对其造成较大的冲击负荷，同时拟建项目综合废水水质能够满足污水处理站/厂进水水质要求。从处理能力、处理工艺和进出水水质等方面考虑，拟建项目运营期废水可妥善处置，对周围地表水环境影响较小。

(3) 噪声

拟建项目运营期噪声主要是环保设备运行时产生的噪声、患者就诊过程中产生的噪声，设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，声环境保护目标昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

拟建项目位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，拟建项目北侧为无影山中路，东侧为山东省交通研究院，西侧为居民楼，南侧为居民楼，经现场勘查，周边无高污染、高噪声工业类企业，大部分为居民楼，周围企业对医院基本无影响，北侧的无影山中路往来车辆噪声对项目会有一定影响，拟建项目病房采用的隔声效果较好的玻璃，且根据噪声监测位点 1#和 2#的结果，噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

（4）固体废物

拟建项目运营期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。

拟建项目环评危险固废经集中收集后分类分区存放于危险废物暂存间和医疗废物暂存间，可以满足贮存需要，拟建项目日常管理中严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，建立医疗废物管理台账，依法向生态环境主管部门申报医疗废物的种类、产生量、产生时间、流向、贮存和处置等情况。拟建项目运营后严格执行危险废物转移联单管理制度，采取有效措施防止医疗废物流失和泄漏。同时符合《山东省医疗废物管理办法》、《医疗废物管理条例》、《关于印发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）、《济南市生态环境局关于贯彻落实山东省医疗废物管理办法的通知》（济卫医发〔2020〕17号），对周围环境影响很小。

（5）地下水、土壤

1、污染源分析

拟建项目存在的可能污染地下水和土壤的污染源主要为医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站和污水管线等。主要污染类型及污染途径为污水处理站废水、危险废物和生活垃圾渗滤液等下渗污染土壤、地下水。

2、污染防治措施

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。其中医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站和污水管线为重点防渗区。拟建项目租赁的成品商品房，存在抗渗混凝土和防渗水泥，拟建项目将采用裙角防渗、止水带和耐腐蚀胶等加强重点防渗区域的防渗管理。

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

项目位于山东省济南市天桥区无影山中路36-1号，租赁已建标准化厂房，不涉及土建施工过程，无新增用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标。

（7）环境风险分析

拟建项目用地范围内不存在生态环境保护目标。营运期产生污染物较少，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。

（8）环境风险

本项目运营过程中风险潜势较低，项目风险事故主要为火灾事故，建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，并严格按照提出的措施要求进行生产管理，达到安全生产的目的，项目生产运营造成的环境风险是可以接受。

（9）结论

该项目建设符合国家产业政策，项目选址和平面布置基本合理，区域环境质量现状适合项目建设，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制的基本原则，环境风险可接受，对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

2、建议

（1）管理制度

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的医院环境管理计划，配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。医院排污发生重大变化、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。对污染治理设施和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。

①排放口信息化、规范化

排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）等的要求。各排污口排放源的图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，其中提示图形符号用于向人们提供某种环境信息，警告图形符号用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②排污许可管理

本项目为大瑞中医医院建设项目，属于“床位 100 张以下的中医医院 8412”，应

实行登记管理。

1) 建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》在产生实际排污行为之前依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

2) 排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。

3) 排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。

4) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

③环境管理台账

建设单位应按照行业排污许可管理要求制度管理管理台账，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责，台账保存期限不得少于五年。

（2）竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目竣工后，建设单位应及时组织竣工环境保护验收，经验收合格后，本项目方可投入正式运行。

二、环评批复

济天环报告表〔2023〕37号

济南市生态环境局天桥分局关于济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表的批复

济南大瑞中医医院有限公司：

你单位《大瑞中医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

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目位于济南市天桥区无影山中路36-1号，项目设置病房床位20张，雇佣医护人员20人，门诊量可达20人次/天，工作时间10h/d，工作天数360d/a，主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验。本项目总投资100万元，其中环保投资5万元，用地面积227.45m²。

我局于2023年11月6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、医疗废水（门诊废水和病房废水）和地面清洁废水经自建污水处理站处理，满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，通过市政污水管网进入污水处理厂处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。厂界大气污染物排放要满足《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《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类功能区对应标准要求。

（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；生产余料、废料回收综合利用。废消毒液瓶、废活性炭、医疗废物（感染性废物、损伤性废物、污水站污泥）等危险废物委托有资质的单位处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。

（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）严格落实重污染天气应急响应措施。重污染天气应急响应期间，要按照重污染天气应急响应管理要求落实应急减排等措施。

（十）严格落实环境风险防范措施。建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理，制定突发环境应急预案，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。

2023 年 11 月 17 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>济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目位于济南市天桥区无影山中路 36-1 号，项目设置病房床位 20 张，雇佣医护人员 20 人，门诊量可达 20 人次/天，工作时间 10h/d，工作天数 360d/a，主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验。本项目总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，用地面积 227.45m²。</p>	<p>济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，地理坐标为：N36 度 40 分 59.260 秒，E116 度 58 分 48.830 秒。国民经济行业类别为：Q8412 中医医院，建设项目行业类别：“四十九 卫生”中“108 医院 841”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 227.45m²，建筑面积 1364.7m²，总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，设置病房床位 20 张，雇佣医护人员 20 人。项目门诊量 20 人次/天，每天工作 10 小时，年工作天数 360 天。项目主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验，并且不涉及放射性设备。</p>	<p>已落实，①平面布置变化：根据实际工作的顺畅性，楼层内重新进行布局，但使用功能未发生变化，环评未设置环境保护距离。②设备变化：增加 2 套血压表听诊器，增加 6 套针灸针；项目废针灸针废废量增加未超 20%，危废处置方式不变，污染物排放种类及排放量未发生变化，床位数及门诊量未发生变化，项目性质未发生变化。</p>
废气	<p>厂界大气污染物排放要满足《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>项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）甲烷、氯气。</p> <p>①无组织废气： 污水处理站产生的废气经活性炭吸附装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的氨周界外浓度最高点浓度为 0.11mg/m³，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 0.003mg/m³，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为<10（无量纲），氯气周界外浓度最高点浓度为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值），甲烷周界外浓度最高点浓度为 1.57×10⁻⁴mg/m³；均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 限值要求。</p>	<p>已落实，无变更</p>

<p>废水</p>	<p>生活污水、医疗废水（门诊废水和病房废水）和地面清洁废水经自建污水处理站处理，满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，通过市政污水管网进入污水处理厂处理。</p>	<p>项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目污水处理站出口中主要污染物 pH 在 7.3-7.4 之间，悬浮物、总余氯、氨氮、粪大肠菌群数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮最大日均浓度分别为 17mg/L、5.51mg/L、3.17mg/L、50MPN/L、68mg/L、22.6mg/L、1.6mg/L、7.67mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级标准和光大水务（济南）有限公司一厂接管指标。</p>	<p>已落实，无变更</p>
<p>噪声</p>	<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《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类功能区对应标准要求。</p>	<p>项目产生的噪声主要是污水站、风机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验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：本项目东厂界外 1m 处、南厂界外 1m 处、西厂界外 1m 处、北厂界外 1m 处昼间噪声最大值分别为 54.6dB（A）、56.6dB（A）、57.2dB（A）、57.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 49.1dB（A）、48.8dB（A）、48.8dB（A）、49.2dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；声环境：大瑞中医医院、黄屯小区-三区 12 号楼、山东省交通研究院、黄屯小区-三区 13 号楼、交通医院宿舍、黄屯小区-三区 14 号楼、黄屯小区-三区 17 号楼昼间噪声最大值分别为 53.9dB（A）、57.2dB（A）、56.6dB（A）、56.1dB（A）、53.8dB（A）、52.9dB（A）、53.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 47.8dB（A）、48.8dB（A）、49.0dB（A）、47.9dB（A）、48.0dB（A）、47.0dB（A）、48.2dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。</p>	<p>已落实，无变更</p>

固废	<p>生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；生产余料、废料回收综合利用。废消毒液瓶、废活性炭、医疗废物（感染性废物、损伤性废物、污水站污泥）等危险废物委托有资质的单位处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。</p>	<p>项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。</p> <p>废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p> <p>一般固废处置满足《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、医疗废物处置满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。</p>	已落实，无变更
排污许可	依法取得排污许可证。	<p>项目国民经济行业类别属于 Q8412 中医医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已完成登记管理，编号：91370105MACT4MDQ22001Z。</p>	已落实，无变更

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。

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。

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。

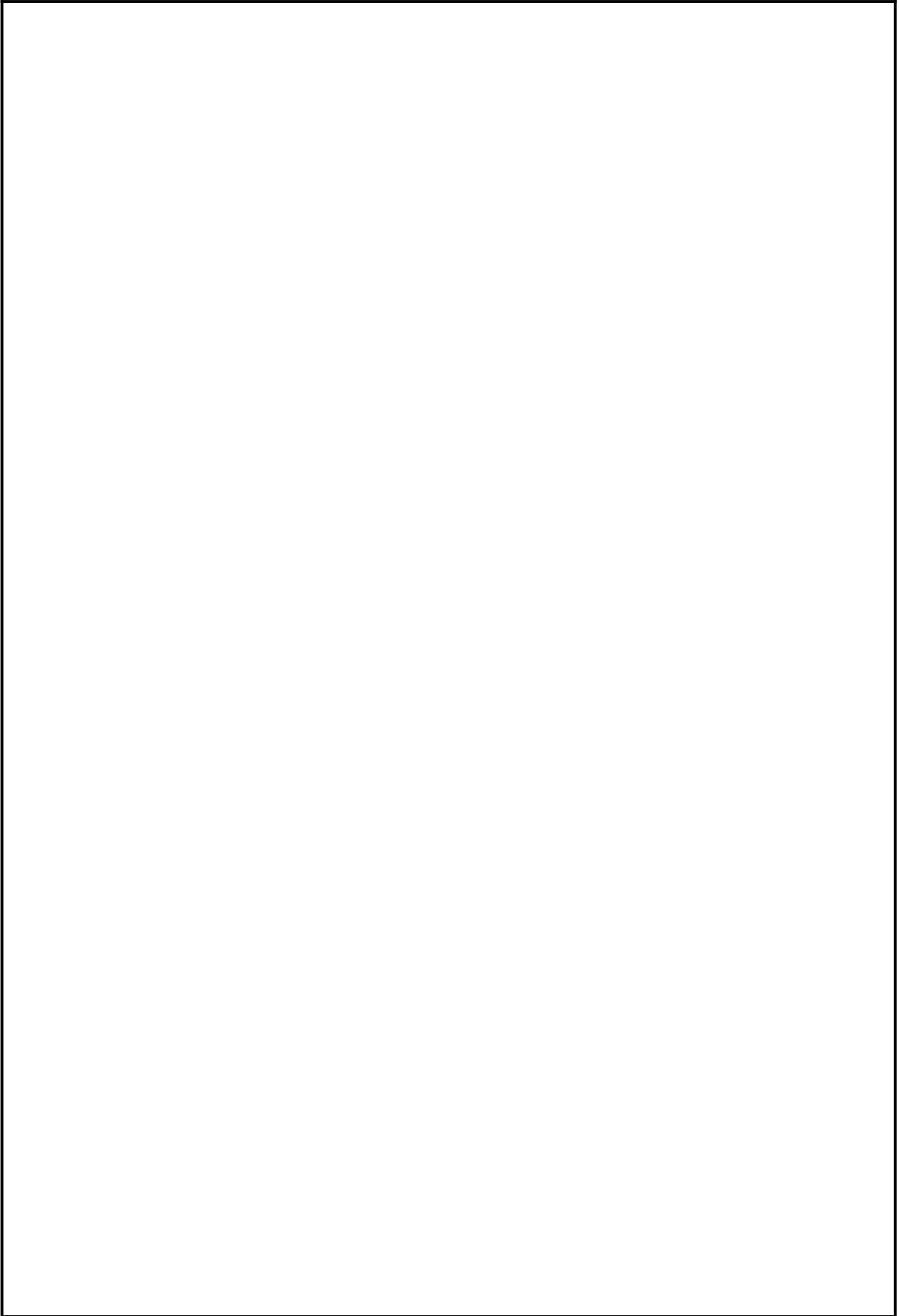


表 6 验收监测内容

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

本项目无组织废气监测点位和频次见表 6-1。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

表 6-1 无组织废气监测情况一览表

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

表 6-2 废气监测因子分析方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限（mg/m³）
甲烷	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.06
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01
氯气	甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	0.03
硫化氢	亚甲蓝分光光度法	国家环境保护总局 (2003) (第四版增补版)	0.001
臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/

无组织检测点位示意图:



说明: ○ 表示无组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位, 风向: 东南风

2、废水监测

(1) 废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-3 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
自建污水处理站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
自建污水处理站出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、粪大肠菌群数、总余氯	监测 2 天，4 次/天

(2) 监测分析方法

表6-4 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L
总氮	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	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	隔水式培养箱 GH-360 SDKK/SB-056	20MPN/L
总余氯	HJ 586-2010 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	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.03mg/L

3、噪声监测

(1) 噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-5。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-5 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	监测频次	备注
1#	东厂界外 1m 处	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天	厂界
2#	南厂界外 1m 处		
3#	西厂界外 1m 处		
4#	北厂界外 1m 处		
5#	大瑞中医医院		声环境
6#	黄屯小区-三区 12 号楼		
7#	山东省交通研究院		
8#	黄屯小区-三区 13 号楼		
9#	交通医院宿舍		
10#	黄屯小区-三区 14 号楼		
11#	黄屯小区-三区 17 号楼		

（2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-6。

表 6-6 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
声环境噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039 AWA5688 SDKK/SB-148	/

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
日期		设计日门诊量（人）		实际日门诊量（人）		负荷（%）	
2025.04.14		20		17		85	
2025.04.15		20		16		80	
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度（℃）	湿度（%RH）	总云/低云	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2025.04.14	10:31	15.6	32	3/1	SE	2.5	100.80
	12:04	17.9	29	2/0	SE	2.1	100.76
	13:28	19.0	26	2/0	SE	2.8	100.71
	14:52	20.3	24	2/0	SE	2.6	100.62
	22:01	15.2	38	/	SE	2.1	100.22
2025.04.15	9:27	22.1	30	1/0	SE	2.6	100.94
	10:47	23.6	26	1/0	SE	2.2	100.89
	12:08	25.4	24	0/0	SE	2.5	100.80
	13:35	27.1	21	0/0	SE	2.3	100.72
	22:00	23.1	26	/	SE	2.2	100.31
2、废气							
项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）甲烷、氯气。							
①无组织废气：							
污水处理站产生的废气经活性炭吸附装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。							
监测结果见下表：							
表 7-3 无组织废气监测结果表							
检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号		检测结果	

甲烷 (体积百分数%)	2025. 04.14	第一次	上风向 1#	2504039HQ1-010101	1.16×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ1-020101	1.45×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ1-030101	1.65×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ1-040101	1.57×10^{-4}
		第二次	上风向 1#	2504039HQ1-010102	1.06×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ1-020102	1.56×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ1-030102	1.62×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ1-040102	1.52×10^{-4}
		第三次	上风向 1#	2504039HQ1-010103	1.11×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ1-020103	1.58×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ1-030103	1.50×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ1-040103	1.70×10^{-4}
		第四次	上风向 1#	2504039HQ1-010104	1.22×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ1-020104	1.51×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ1-030104	1.59×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ1-040104	1.55×10^{-4}
	2025. 04.15	第一次	上风向 1#	2504039HQ2-010101	1.30×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ2-020101	1.55×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ2-030101	1.51×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ2-040101	1.60×10^{-4}
		第二次	上风向 1#	2504039HQ2-010102	1.20×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ2-020102	1.57×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ2-030102	1.74×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ2-040102	1.63×10^{-4}
		第三次	上风向 1#	2504039HQ2-010103	1.16×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ2-020103	1.61×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ2-030103	1.64×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ2-040103	1.58×10^{-4}
		第四次	上风向 1#	2504039HQ2-010104	1.10×10^{-4}
			下风向 2#	2504039HQ2-020104	1.45×10^{-4}
			下风向 3#	2504039HQ2-030104	1.69×10^{-4}
			下风向 4#	2504039HQ2-040104	1.54×10^{-4}
硫化氢 (mg/m ³)	2025. 04.14	第一次	上风向 1#	2504039HQ1-010201	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020201	0.001

			下风向 3#	2504039HQ1-030201	0.002
			下风向 4#	2504039HQ1-040201	0.001
		第二次	上风向 1#	2504039HQ1-010202	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020202	0.002
			下风向 3#	2504039HQ1-030202	0.001
			下风向 4#	2504039HQ1-040202	0.003
		第三次	上风向 1#	2504039HQ1-010203	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020203	0.003
			下风向 3#	2504039HQ1-030203	0.001
			下风向 4#	2504039HQ1-040203	0.002
		第四次	上风向 1#	2504039HQ1-010204	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020204	0.003
			下风向 3#	2504039HQ1-030204	0.001
			下风向 4#	2504039HQ1-040204	0.001
	2025. 04.15	第一次	上风向 1#	2504039HQ2-010201	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020201	0.002
			下风向 3#	2504039HQ2-030201	0.001
			下风向 4#	2504039HQ2-040201	0.003
		第二次	上风向 1#	2504039HQ2-010202	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020202	0.001
			下风向 3#	2504039HQ2-030202	0.003
			下风向 4#	2504039HQ2-040202	0.002
		第三次	上风向 1#	2504039HQ2-010203	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020203	0.001
			下风向 3#	2504039HQ2-030203	0.003
			下风向 4#	2504039HQ2-040203	0.001
		第四次	上风向 1#	2504039HQ2-010204	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020204	0.001
			下风向 3#	2504039HQ2-030204	0.001
			下风向 4#	2504039HQ2-040204	0.003
氯气 (mg/m ³)	2025. 04.14	第一次	上风向 1#	2504039HQ1-010301	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020301	未检出
			下风向 3#	2504039HQ1-030301	未检出
			下风向 4#	2504039HQ1-040301	未检出

		第二次	上风向 1#	2504039HQ1-010302	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020302	未检出
			下风向 3#	2504039HQ1-030302	未检出
			下风向 4#	2504039HQ1-040302	未检出
		第三次	上风向 1#	2504039HQ1-010303	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020303	未检出
			下风向 3#	2504039HQ1-030303	未检出
			下风向 4#	2504039HQ1-040303	未检出
		第四次	上风向 1#	2504039HQ1-010304	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020304	未检出
			下风向 3#	2504039HQ1-030304	未检出
			下风向 4#	2504039HQ1-040304	未检出
	2025. 04.15	第一次	上风向 1#	2504039HQ2-010301	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020301	未检出
			下风向 3#	2504039HQ2-030301	未检出
			下风向 4#	2504039HQ2-040301	未检出
		第二次	上风向 1#	2504039HQ2-010302	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020302	未检出
			下风向 3#	2504039HQ2-030302	未检出
			下风向 4#	2504039HQ2-040302	未检出
		第三次	上风向 1#	2504039HQ2-010303	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020303	未检出
			下风向 3#	2504039HQ2-030303	未检出
			下风向 4#	2504039HQ2-040303	未检出
		第四次	上风向 1#	2504039HQ2-010304	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020304	未检出
			下风向 3#	2504039HQ2-030304	未检出
			下风向 4#	2504039HQ2-040304	未检出
氨 (mg/m ³)	2025. 04.14	第一次	上风向 1#	2504039HQ1-010401	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020401	0.07
			下风向 3#	2504039HQ1-030401	0.10
			下风向 4#	2504039HQ1-040401	0.06
		第二次	上风向 1#	2504039HQ1-010402	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020402	0.08

			下风向 3#	2504039HQ1-030402	0.07
			下风向 4#	2504039HQ1-040402	0.05
		第三次	上风向 1#	2504039HQ1-010403	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020403	0.11
			下风向 3#	2504039HQ1-030403	0.07
			下风向 4#	2504039HQ1-040403	0.08
		第四次	上风向 1#	2504039HQ1-010404	未检出
			下风向 2#	2504039HQ1-020404	0.05
			下风向 3#	2504039HQ1-030404	0.03
			下风向 4#	2504039HQ1-040404	0.06
	2025. 04.15	第一次	上风向 1#	2504039HQ2-010401	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020401	0.05
			下风向 3#	2504039HQ2-030401	0.02
			下风向 4#	2504039HQ2-040401	0.06
		第二次	上风向 1#	2504039HQ2-010402	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020402	0.05
			下风向 3#	2504039HQ2-030402	0.07
			下风向 4#	2504039HQ2-040402	0.06
		第三次	上风向 1#	2504039HQ2-010403	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020403	0.06
			下风向 3#	2504039HQ2-030403	0.11
			下风向 4#	2504039HQ2-040403	0.07
		第四次	上风向 1#	2504039HQ2-010404	未检出
			下风向 2#	2504039HQ2-020404	0.06
			下风向 3#	2504039HQ2-030404	0.03
			下风向 4#	2504039HQ2-040404	0.04
臭气浓度 (无量纲)	2025. 04.14	第一次	上风向 1#	2504039HQ1-010501	<10
			下风向 2#	2504039HQ1-020501	<10
			下风向 3#	2504039HQ1-030501	<10
			下风向 4#	2504039HQ1-040501	<10
		第二次	上风向 1#	2504039HQ1-010502	<10
			下风向 2#	2504039HQ1-020502	<10
			下风向 3#	2504039HQ1-030502	<10
			下风向 4#	2504039HQ1-040502	<10

		第三次	上风向 1#	2504039HQ1-010503	<10
			下风向 2#	2504039HQ1-020503	<10
			下风向 3#	2504039HQ1-030503	<10
			下风向 4#	2504039HQ1-040503	<10
		第四次	上风向 1#	2504039HQ1-010504	<10
			下风向 2#	2504039HQ1-020504	<10
			下风向 3#	2504039HQ1-030504	<10
			下风向 4#	2504039HQ1-040504	<10
	2025. 04.15	第一次	上风向 1#	2504039HQ2-010501	<10
			下风向 2#	2504039HQ2-020501	<10
			下风向 3#	2504039HQ2-030501	<10
			下风向 4#	2504039HQ2-040501	<10
		第二次	上风向 1#	2504039HQ2-010502	<10
			下风向 2#	2504039HQ2-020502	<10
			下风向 3#	2504039HQ2-030502	<10
			下风向 4#	2504039HQ2-040502	<10
		第三次	上风向 1#	2504039HQ2-010503	<10
			下风向 2#	2504039HQ2-020503	<10
			下风向 3#	2504039HQ2-030503	<10
			下风向 4#	2504039HQ2-040503	<10
		第四次	上风向 1#	2504039HQ2-010504	<10
			下风向 2#	2504039HQ2-020504	<10
			下风向 3#	2504039HQ2-030504	<10
			下风向 4#	2504039HQ2-040504	<10

备注：未检出表示检测值小于检出限。

表 7-4 无组织废气达标判定结果表

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
氨	0.11	0.2	达标
硫化氢	0.003	0.02	达标
臭气浓度	<10（无量纲）	10（无量纲）	达标
氯气	未检出	0.1	达标
甲烷	1.57×10^{-4}	1（指处理站内最高体积 百分数/%）	达标

备注：未检出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：本项目厂界无组织排放的氨周界外浓度最高点浓度为 0.11mg/m³，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 0.003mg/m³，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为<10（无量纲），氯气周界外浓度最高点浓度为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值），甲烷周界外浓度最高点浓度为 1.57×10⁻⁴mg/m³；均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 限值要求。



图7-1 废气监测

3、废水

项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。

生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

监测结果见下表：

表 7-5 项目废水监测结果表

采样	采样	采样	检测	样品	检测
----	----	----	----	----	----

点位	日期	频次	项目	编号	结果
自建污水处理站进口	2025.04.14	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2504039WS1-020101	277
			氨氮 (mg/L)	2504039WS1-020201	19.5
自建污水处理站出口	2025.04.14	第一次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010101	56
			氨氮 (mg/L)	2504039WS1-010201	2.04
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010301	21.3
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS1-010401	8
			总氮 (mg/L)	2504039WS1-010501	6.70
			总磷 (mg/L)	2504039WS1-010601	1.84
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS1-010701	<20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS1-010801	6.90
		第二次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010102	60
			氨氮 (mg/L)	2504039WS1-010202	4.25
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010302	18.2
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS1-010402	25
			总氮 (mg/L)	2504039WS1-010502	5.92
			总磷 (mg/L)	2504039WS1-010602	1.69
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS1-010702	50
			总余氯 (mg/L)	2504039WS1-010802	4.29
		第三次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010103	51
			氨氮 (mg/L)	2504039WS1-010203	3.52
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010303	26.6
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS1-010403	11
			总氮 (mg/L)	2504039WS1-010503	9.63
			总磷 (mg/L)	2504039WS1-010603	1.38
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS1-010703	<20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS1-010803	5.03

		第四次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010104	62
			氨氮 (mg/L)	2504039WS1-010204	2.86
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS1-010304	24.5
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS1-010404	20
			总氮 (mg/L)	2504039WS1-010504	7.82
			总磷 (mg/L)	2504039WS1-010604	1.50
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS1-010704	<20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS1-010804	5.81
自建污水处理站进口	2025.04.15	第一次	化学需氧量 (mg/L)	2504039WS2-020101	298
			氨氮 (mg/L)	2504039WS2-020201	23.7
自建污水处理站出口	2025.04.15	第一次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010101	63
			氨氮 (mg/L)	2504039WS2-010201	3.02
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010301	25.9
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS2-010401	13
			总氮 (mg/L)	2504039WS2-010501	6.01
			总磷 (mg/L)	2504039WS2-010601	1.66
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS2-010701	80
			总余氯 (mg/L)	2504039WS2-010801	6.60
		第二次	pH 值	/	7.4
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010102	75
			氨氮 (mg/L)	2504039WS2-010202	4.87
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010302	27.7
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS2-010402	18
			总氮 (mg/L)	2504039WS2-010502	7.99
			总磷 (mg/L)	2504039WS2-010602	1.77
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS2-010702	20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS2-010802	4.60
		第三次	pH 值	/	7.4

			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010103	66
			氨氮 (mg/L)	2504039WS2-010203	1.85
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010303	16.8
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS2-010403	15
			总氮 (mg/L)	2504039WS2-010503	6.78
			总磷 (mg/L)	2504039WS2-010603	1.52
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS2-010703	<20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS2-010803	5.51
		第四次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010104	70
			氨氮 (mg/L)	2504039WS2-010204	2.54
			五日生化需氧量 (mg/L)	2504039WS2-010304	20.0
			悬浮物 (mg/L)	2504039WS2-010404	22
			总氮 (mg/L)	2504039WS2-010504	9.89
			总磷 (mg/L)	2504039WS2-010604	1.40
			粪大肠菌群 (MPN/L)	2504039WS2-010704	<20
			总余氯 (mg/L)	2504039WS2-010804	3.68

表 7-6 废水达标判定结果表

点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行	备注
污水处理站出口	pH 值	/	7.3-7.4	6.5-9.0	达标
	悬浮物	mg/L	17	60	达标
	总余氯	mg/L	5.51	8	达标
	氨氮	mg/L	3.17	25	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	50	500	达标
	化学需氧量	mg/L	68	120	达标
	五日生化需氧量	mg/L	22.6	30	达标
	总磷	mg/L	1.6	5	达标
	总氮	mg/L	7.67	60	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目污水处理站出口中主要污染物 pH 在 7.3-7.4 之间，悬浮物、总余氯、氨氮、粪大肠菌群数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮最大日均浓度分别为 17mg/L、5.51mg/L、3.17mg/L、50MPN/L、68mg/L、

22.6mg/L、1.6mg/L、7.67mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级标准和光大水务（济南）有限公司一厂接管指标。



图 7-2 废水监测



图 7-3 废水处理设备

4、噪声

项目产生的噪声主要是污水站、风机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-7 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测时间	测量时段	检测点位	点位编号	检测结果 dB(A)
2025.04.14	昼间 (13:56-15:14)	东厂界外 1m 处	1#	54.6
		南厂界外 1m 处	2#	56.6
		西厂界外 1m 处	3#	57.2
		北厂界外 1m 处	4#	57.1
		大瑞中医医院	5#	53.9
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	54.0
		山东省交通研究院	7#	56.6
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	56.1
		交通医院宿舍	9#	53.8
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	52.9
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	53.1
	夜间 (22:06-23:07)	东厂界外 1m 处	1#	47.5
		南厂界外 1m 处	2#	48.8
		西厂界外 1m 处	3#	46.8
		北厂界外 1m 处	4#	49.2
		大瑞中医医院	5#	47.6
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	48.3
		山东省交通研究院	7#	48.8
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	47.1
		交通医院宿舍	9#	47.6
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	47.0
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	46.8
2025.04.15	昼间 (14:07-15:15)	东厂界外 1m 处	1#	51.1
		南厂界外 1m 处	2#	53.2
		西厂界外 1m 处	3#	55.8
		北厂界外 1m 处	4#	56.6

		大瑞中医医院	5#	52.6
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	57.2
		山东省交通研究院	7#	56.2
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	53.5
		交通医院宿舍	9#	52.1
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	50.0
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	49.5
	夜间 (22:00-23:00)	东厂界外 1m 处	1#	49.1
		南厂界外 1m 处	2#	47.9
		西厂界外 1m 处	3#	48.8
		北厂界外 1m 处	4#	49.2
		大瑞中医医院	5#	47.8
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	48.8
		山东省交通研究院	7#	49.0
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	47.9
		交通医院宿舍	9#	48.0
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	46.9
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	48.2

表 7-8 噪声达标判定结果表

监测因子	测量时段	监测点位	点位编号	最大噪声值 dB (A)	标准值 dB (A)	备注
噪声	昼间	东厂界外 1m 处	1#	54.6	60	达标
		南厂界外 1m 处	2#	56.6		达标
		西厂界外 1m 处	3#	57.2		达标
		北厂界外 1m 处	4#	57.1		达标
		大瑞中医医院	5#	53.9		达标
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	57.2		达标
		山东省交通研究院	7#	56.6		达标
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	56.1		达标
		交通医院宿舍	9#	53.8		达标
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	52.9		达标
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	53.1		达标
	夜间	东厂界外 1m 处	1#	49.1	50	达标
		南厂界外 1m 处	2#	48.8		达标

		西厂界外 1m 处	3#	48.8		达标
		北厂界外 1m 处	4#	49.2		达标
		大瑞中医医院	5#	47.8		达标
		黄屯小区-三区 12 号楼	6#	48.8		达标
		山东省交通研究院	7#	49.0		达标
		黄屯小区-三区 13 号楼	8#	47.9		达标
		交通医院宿舍	9#	48.0		达标
		黄屯小区-三区 14 号楼	10#	47.0		达标
		黄屯小区-三区 17 号楼	11#	48.2		达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外 1m 处、南厂界外 1m 处、西厂界外 1m 处、北厂界外 1m 处昼间噪声最大值分别为 54.6dB（A）、56.6dB（A）、57.2dB（A）、57.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 49.1dB（A）、48.8dB（A）、48.8dB（A）、49.2dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；声环境：大瑞中医医院、黄屯小区-三区 12 号楼、山东省交通研究院、黄屯小区-三区 13 号楼、交通医院宿舍、黄屯小区-三区 14 号楼、黄屯小区-三区 17 号楼昼间噪声最大值分别为 53.9dB（A）、57.2dB（A）、56.6dB（A）、56.1dB（A）、53.8dB（A）、52.9dB（A）、53.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 47.8dB（A）、48.8dB（A）、49.0dB（A）、47.9dB（A）、48.0dB（A）、47.0dB（A）、48.2dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

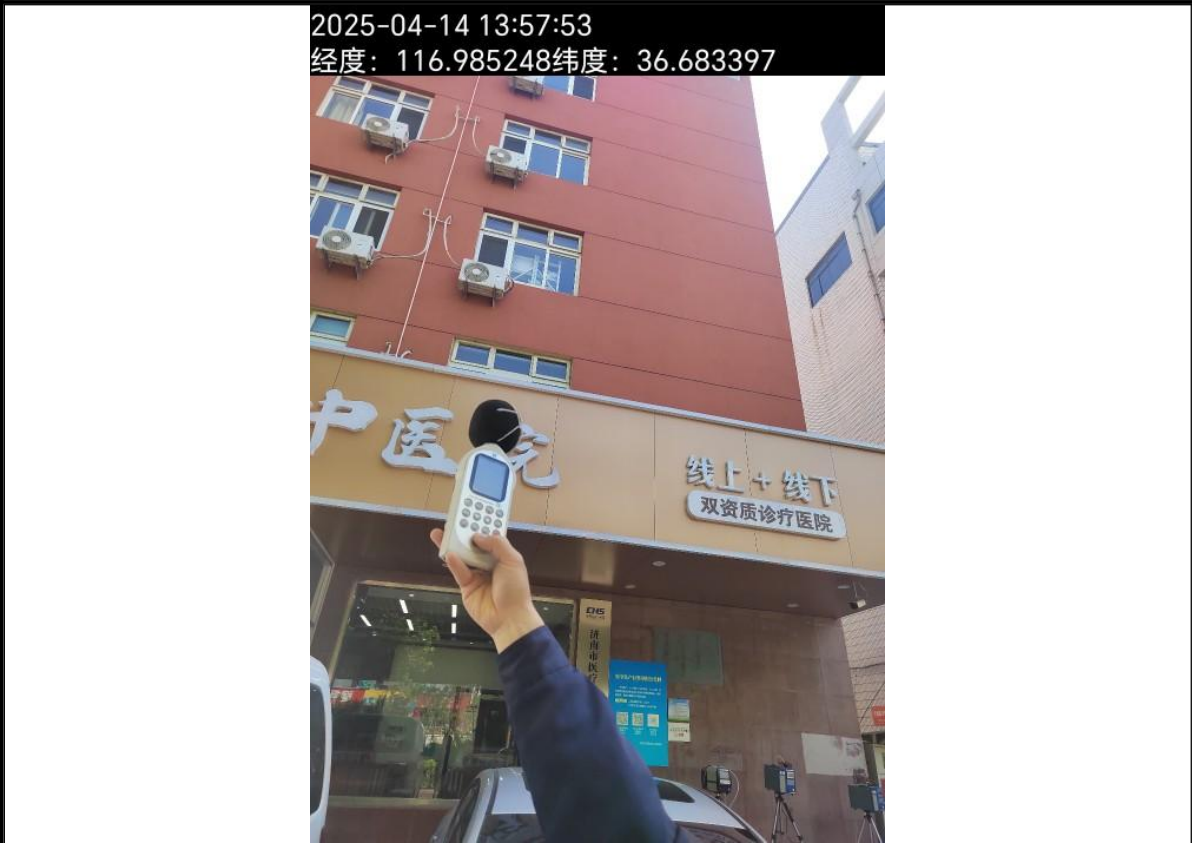


图 7-4 噪声监测

5、固废检查情况

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。

①废消毒液瓶：包括免洗手消毒液，项目调试期间实际产生量为 0.1kg/月，折合年产生量为 0.0012t，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废消毒液瓶属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置。

②废活性炭：项目使用活性炭吸附污水站废气，为保证活性炭吸附效率，活性炭需要定期更换，环评规划每三个月更换一次。由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于危险废物（HW49，900-039-49）经收集后暂存危废间，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置。

③污水处理站污泥：项目污水处理站废水处理过程中会产生污泥，由于项目运行时间较短，暂未产生污水处理站污泥，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《国家危险废物名录》（2025 版），污水处理站污泥属于危险废

物，类别为 HW49，危废代码为 772-006-49，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置。

④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，主要包括病人血液、体液、排泄物污染的物品，如：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器械等；项目调试期间实际产生量为 31.25kg/月，折合年产生量为 0.375t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），此类废物属于感染性废物，类别为 HW01 医疗废物，代码为 841-001-01，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

⑤损伤性废物：能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器，主要有废弃的针灸针，由于项目运行时间较短，暂未产生废弃针灸针，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别为 HW01 医疗废物，代码为 841-002-01，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置。

⑥废包装材料：主要包括药品纸箱、纸盒等，项目调试期间实际产生量为 16.6kg/月，折合年产生量为 0.2t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），废包装材料属于一般固体废弃物（223-001-07），集中收集后外售资源回收部门。

⑦生活垃圾：项目生活垃圾包括职工生活垃圾、门诊病人生活垃圾、住院病人生活垃圾，项目调试期间实际产生量为 1.2t/月，折合年产生量为 14.4t，集中收集后由环卫部门统一清运。

表 7-9 本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	废活性炭	120kg	暂未产生	/	危险废物	HW49, 900-039-49	委托有资质单位处置
2	废消毒液瓶	0.0012	0.1kg	0.0012		HW49, 900-041-49	
3	污水处理站污泥	0.06825	暂未产生	/		HW49, 772-006-49	
4	棉球、棉签、纱布等	0.375	31.25kg	0.375	医疗废物	HW01, 841-001-01	委托济南腾笙环保科技有限公司处置
5	废弃针灸针	0.25	暂未产生	/		HW01, 841-002-01	
6	生活垃圾	14.4	1.2	14.4	一般固废	/	环卫部门统一清运
7	废包装材料	0.2	16.6kg	0.2		223-001-07	外售资源回收单位

废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间

委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。

一般固废处置满足《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、医疗废物处置满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。



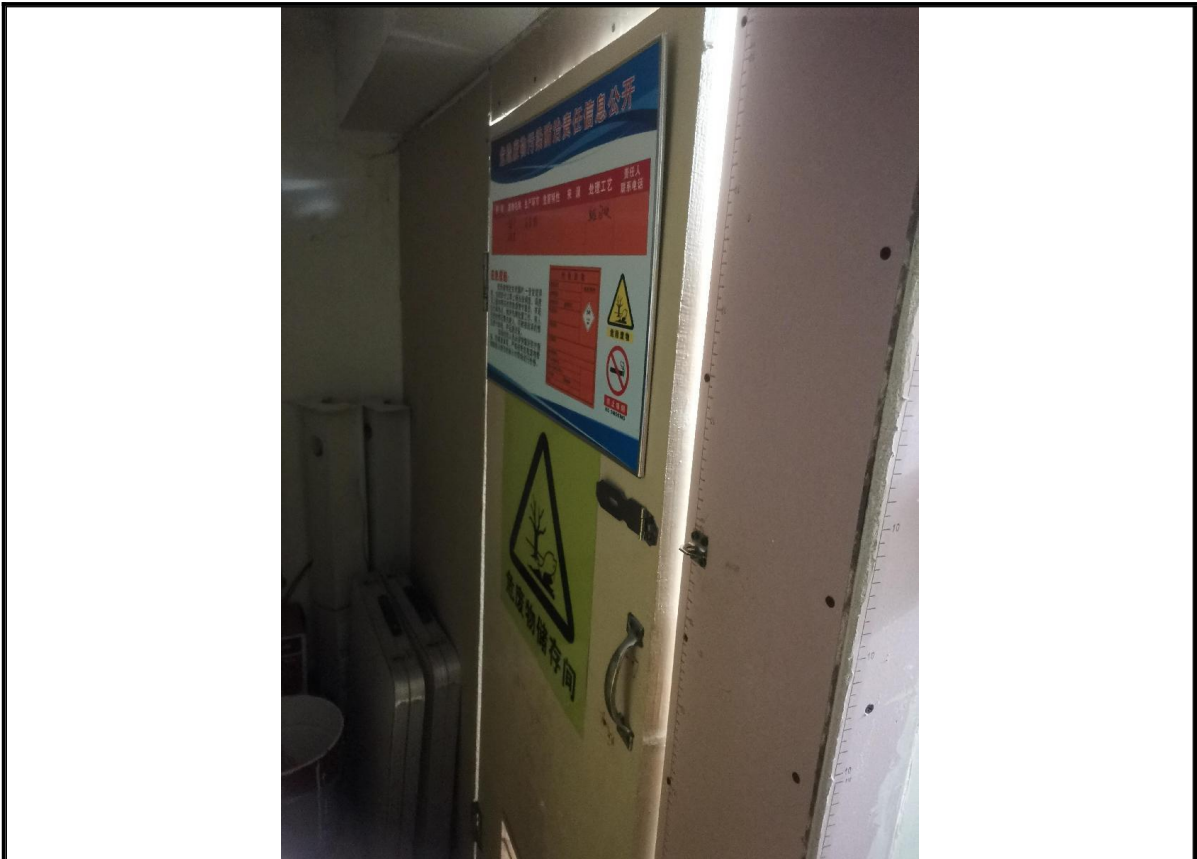


图 7-5 危险废物暂存间





图 7-6 医疗废物暂存间

6、污染物排放总量核算

废气：项目废气为无组织排放。

7、环保设施去除效率

废气：项目废气为无组织排放。

废水：根据验收监测结果核算：污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 77.2%、86.6%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

济南大瑞中医医院有限公司成立于 2023 年 08 月 25 日，注册地位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，法定代表人为高英杰。经营范围包括许可项目：医疗服务；药品零售；药品批发；食品销售；消毒器械销售；放射卫生技术服务；药品互联网信息服务；依托实体医院的互联网医院服务；中药饮片代煎服务；一般项目：中草药收购；医院管理等。

济南大瑞中医医院有限公司 2023 年 10 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表〔2023〕37 号）。

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目位于山东省济南市天桥区无影山中路 36-1 号，地理坐标为：N36 度 40 分 59.260 秒，E116 度 58 分 48.830 秒。国民经济行业类别为：Q8412 中医医院，建设项目行业类别：“四十九 卫生”中“108 医院 841”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 227.45m²，建筑面积 1364.7m²，总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，设置病房床位 20 张，雇佣医护人员 20 人。项目门诊量 20 人次/天，每天工作 10 小时，年工作天数 360 天。项目主要设置中医妇科及内科、推拿、针灸、病房等，不涉及中药煎焙、手术、化验检验，并且不涉及放射性设备。

项目于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 5 月建成，2024 年 12 月进行调试，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大瑞中医医院有限公司大瑞中医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，需对济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医医院建设项目进行竣工环境保护验收。济南大瑞中医医院有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 4 月 14 日~2025 年 4 月 15 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，济南大瑞中医医院有限公司于 2025 年 4 月主导编制完成了《济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医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平面布置变化：根据实际工作的顺畅性，楼层内重新进行布局，但使用功能未发生变化，环评未设置环境保护距离。

②设备变化：增加 2 套血压表听诊器，增加 6 套针灸针；项目废针灸针危废量增加未超 20%，危废处置方式不变，污染物排放种类及排放量未发生变化，床位数及门诊量未发生变化，项目性质未发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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：

项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）甲烷、氯气。

①无组织废气：

污水处理站产生的废气经活性炭吸附装置处理后引至地面以上 1.2m 无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的氨周界外浓度最高点浓度为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为 <10 （无量纲），氯气周界外浓度最高点浓度为未检出（未检出表示检测值小于检出限，检出限低于标准限值），甲烷周界外浓度最高点浓度为 $1.57 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 限值要求。

(2) 废水:

项目产生的废水主要是生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水。

生活污水、医疗废水（门诊废水、病房废水）和地面清洁废水由污水处理站预处理后，经污水管网排入光大水务（济南）有限公司一厂深度处理。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目污水处理站出口中主要污染物 pH 在 7.3-7.4 之间，悬浮物、总余氯、氨氮、粪大肠菌群数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮最大日均浓度分别为 17mg/L、5.51mg/L、3.17mg/L、50MPN/L、68mg/L、22.6mg/L、1.6mg/L、7.67mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）A 级标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》

（DB37/596-2020）表 1 二级标准和光大水务（济南）有限公司一厂接管指标。

(3) 噪声:

项目产生的噪声主要是污水站、风机等设备的运行噪声，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，经常保养和维护实验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：本项目东厂界外 1m 处、南厂界外 1m 处、西厂界外 1m 处、北厂界外 1m 处昼间噪声最大值分别为 54.6dB（A）、56.6dB（A）、57.2dB（A）、57.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 49.1dB（A）、48.8dB（A）、48.8dB（A）、49.2dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；声环境：大瑞中医医院、黄屯小区-三区 12 号楼、山东省交通研究院、黄屯小区-三区 13 号楼、交通医院宿舍、黄屯小区-三区 14 号楼、黄屯小区-三区 17 号楼昼间噪声最大值分别为 53.9dB（A）、57.2dB（A）、56.6dB（A）、56.1dB（A）、53.8dB（A）、52.9dB（A）、53.1dB（A），夜间噪声最大值分别为 47.8dB（A）、48.8dB（A）、49.0dB（A）、47.9dB（A）、48.0dB（A）、47.0dB（A）、48.2dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

(4) 固废:

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾，其中危险废物包括废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥、棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针，一般工业固体废物为废包装材料。

废消毒液瓶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置；棉签和棉棒等被患者血液、体液、排泄液等污染的除锐器以外的废物和废针灸针属于医疗废物，暂存于医疗废物暂存间委托济南腾笙环保科技有限公司处置；废包装材料外售资源回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。

一般固废处置满足《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、医疗废物处置满足《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）的要求以及《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）要求。

4、污染物排放总量核算

废气：项目废气为无组织排放。

5、环保设施去除效率

废气：项目废气为无组织排放。

废水：根据验收监测结果核算：污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 77.2%、86.6%。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 Q8412 中医医院，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目已完成登记管理，编号：91370105MACT4MDQ22001Z。

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无影山中路 36-1 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，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

济南大瑞中医医院有限公司大瑞中医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。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《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；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境影响。

（3）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。

（4）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。