

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 医养结合项目（一期）

建设单位： 济南市长清区康寿来中医医院有限公司

编制单位： 济南市长清区康寿来中医医院有限公司

济南市长清区康寿来中医医院有限公司

二〇二三年四月

建设单位法人代表：刘翠杰

编制单位法人代表：刘翠杰

建设单位：济南市长清区康寿来中医	编制单位：济南市长清区康寿来中医
医院有限公司（盖章）	医院有限公司（盖章）
电话:--	电话:--
传真:--	传真:--
邮编:--	邮编:--
地址:山东省济南市长清区文昌街道	地址:山东省济南市长清区文昌街道
拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号	拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号

表一 基本情况

建设项目名称	医养结合项目				
建设单位名称	济南市长清区康寿来中医医院有限公司				
建设项目主管部门	---				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建（划√）				
设计能力	设计能力：床位 20 张，门诊量约 10 人/日。				
实际能力	实际能力：床位 20 张，门诊量约 10 人/日。				
环评时间	2022 年 08 月	开工日期	2022 年 10 月		
投入试生产时间	2023 年 03 月	现场监测时间	2023 年 03 月 27 日～ 2023 年 03 月 28 日		
环评报告表 审批部门	济南市生态环境局长清分局	环评报告表 编制单位	山东清朗环保咨询有限公司		
环保设施 设计单位	---	环保设施 施工单位	---		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	46 万元	比例	2.3%
实际总投资	2000 万元	环保投资	40 万元	比例	2.0%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（第 682 号令）（2017 年 7 月 16 日）； 2、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（2017 年 11 月 20 日）； 3、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）（2018 年 5 月 15 日）； 4、中华人民共和国环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重点变动清单的通知》（环办[2015]52 号）（2015 年 9 月 16 日） 5、中华人民共和国环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号文）（2018 年 1 月 29 日） 6、《济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目建设项目环境影响报告表》（2022 年 08 月）； 7、济南生态环境局长清分局文件（济环长分报告表[2022]29 号）（2022 年 09 月 23 日）；				

	8、KLEJC[2023]（YS）字 003 号《济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目（一期）检测报告》（2023.04）； 9、实际建设情况
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	（1）《山东省医疗机构污染物排放标准》（DB37/596-2020）表 2 标准（无组织臭气浓度：10 无量纲；氨：0.2mg/m³；硫化氢：0.02mg/m³）； （2）《山东省饮食油烟排放标准》（DB 37/597-2006）表 4 中“小型”规模要求（1.0mg/m³）； （3）《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 1 二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）A 级标准要求（pH6.5～9，COD_{Cr}≤120mg/L，氨氮≤25mg/L，BOD₅≤30mg/L，SS≤60mg/L，粪大肠菌群≤500MPN/L，总余氯≤8mg/L 阴离子表面活性剂≤10mg/L，动植物油≤15mg/L，）要求； （4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间：55dB(A)、夜间：45dB(A)）； （5）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求； （6）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； （7）《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）中医疗废物处置方法相关要求。

1.1 前言

济南市长清区康寿来中医医院有限公司法定代表人为刘翠杰，项目位于山东省济南市长清区文昌街道拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号

项目总投资 2000 万元，占地面积 13200 平方米，院区内由北向南依次布置有综合楼、食堂楼、传达室等。医疗废物暂存间位于综合楼西侧，食堂及煎药室位于综合楼西南角，污水处理站位于院区西南侧。为营造安静的医疗、疗养环境，建设单位对本项目交通进行统一规划，进出大门位于院区南侧拥军路处。医疗主要位于综合楼 1 层，疗养位于综合楼 4 层，2 层、3 层暂不布置科室，医疗和养老相对独立，互不干扰。

劳动定员 14 人（其中医护人员 12 人，行政后勤人员 3 人），年工作 365 天，设置床位 20 张，门诊量约 10 人/日。

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》等要求，济南市长清区康寿来中医医院有限公司委托山东清朗环保咨询有限公司对济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目进行了环境影响评价。2022 年 09 月 23 日，济南生态环境局长清分局以济环长分报告表[2022]29 号对该项目予以批复。2023 年 03 月本项目生产设施和配套的环保设施运行正常，企业申请环保验收。

我公司委托山东科丽尔环境监测有限公司承担本项目竣工环境检测工作。根据中华人民共和国环境保护部办公厅《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及参照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，我公司编制监测方案，山东科丽尔环境监测有限公司编写检测报告，我公司在此基础上编制完成了验收监测报告。

依据本项目竣工环境保护验收监测方案，山东科丽尔环境监测有限公司于 2023 年 03 月 27 日和 03 月 28 日两天进行验收监测。

1.2 项目地理位置

本项目位于济南市长清区文昌街道拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号，本项目地理位置见附图 1。

1.3 厂区平面布置图

项目占地面积 13200 平方米，利用现有病房楼 4036.25 平方米。院区内由北向南依次布置有综合楼、食堂楼、传达室等。医疗废物暂存间位于综合楼西侧，食堂及煎药室位于综合楼西南角，污水处理站位于院区西南侧。为营造安静的医疗、疗养环境，建设单位对本项目交通进行统一规划，进出大门位于院区南侧拥军路处。医疗主要位于综合楼 1 层，疗养位于综合楼

4 层，2 层、3 层暂不布置科室，医疗和养老相对独立，互不干扰。

项目平面布置功能分区明确，布置紧凑，功能区划分清晰，可有效的提高就诊及治疗效率，其平面布置基本合理。本项目所在厂区总平面布置图见附图 2。

1.4 卫生防护距离

本项目环评未设置卫生防护距离，项目周边关系影像图见附图 3。

表二 工程情况

项目名称： 医养结合项目。（以下简称“项目”） 建设单位： 济南市长清区康寿来中医医院有限公司 建设性质： 新建 建设地点： 山东省济南市长清区文昌街道拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号 2.1 工程建设内容				
表2-1 项目主要工程组成一览表				
	类别	环评工程组成		实际建设情况
1	主体工程	1 层： 主要设置有抢救室、药房、化验室、中医推拿科、中医针灸科、中医急诊科、中医内科、住院收费处、X 光室等科室 4 层： 主要设置有病房、行政办公室、心理疏导室、护士办公室、家属接待室、临终关怀室、病案统计室、财务办公室、医生办公室等科室		依托现有，同环评。
2	辅助工程	食堂： 位于综合楼西南角，设置 2 个基准灶头 煎药室： 位于综合楼西南角，设置 4 台一体化密闭煎药机		食堂未启用，其余同环评
3	公用工程	供水	文昌街道自来水管网	同环评
		供电	文昌街道供电管网	同环评
4	环保工程	废气	污水处理站恶臭： 站内各构筑物均加盖板密闭并定期投加除臭剂后无组织排放； 食堂油烟： 油烟净化器处理后，经高于楼顶 1.5m 排气筒 DA001 排放	食堂未启用，因此无油烟的产生，其余同环评
		污水	经污水处理站处理后，排入济南市西区污水处理厂	污水经污水处理站处理后，定期清运至济南市长清区中医医院污水处理站
		噪声	选用低噪声设备、合理布局、隔声和减震等	同环评
		固废	生活垃圾、中药渣： 由环卫部门定期清运； 废包装： 外售处理； 餐厨垃圾： 委托有资质单位处理； 医疗废物： 暂存于医疗废物暂存间，定期由资质单位清运回收处置； 污泥： 暂存于污泥浓缩池，定期由资质单位清掏清运回收	食堂未启用，因此无餐厨垃圾产生，其余同环评

2.2 原辅材料消耗

表 2-2 主要药品试剂、医疗器械、消毒剂年消耗一览表

序号	类型	名称	规格	用量	备注
1	医疗器械	一次性注射器	100 支/包	200 包	/
2		一次性输液器	25 支/包	800 包	/
3		静脉采血针、采血管	100 支/包	200 包	/
4		十一项尿试纸	100 条/盒	200 盒	/
5		棉签	50 支/小包	400 包	/
6		手套	100 只/包	200 包	/
7	药品试剂	75%乙醇	100mL/瓶	50 瓶	/
8	中药材	黄芩、黄芪、丹参、当归、麦冬、枸杞子、栀子、陈皮、水蛭、红花、金银花、地龙、车前子等	1kg/包	3000 包	/
9	污水处理	植物除臭剂	100mL/瓶	2t	/
10		消毒剂	100mL/瓶	1.5t	主要成分为次氯酸钠

2.3 主要生产设备及环保投资表

2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	备注
1	超声诊疗仪	1	1	台
2	心电图机	1	1	台
3	生化分析仪	1	1	台
4	血液分析仪	1	1	台
5	尿液分析仪	1	1	台
6	骨密度仪	1	1	台
7	动脉硬化检测仪	1	1	台
8	脑电图检查仪	1	1	台
9	中频电刺激治疗仪	1	1	台
10	物安全柜等	1	1	张
11	氧气瓶	20	20	台
12	一体化密闭煎药机	4	1	台

项目总投资为 2000 万元，环评预估环保投资 46 万元，占总投资的 2.3%，实际环保投资 40 万元，占总投资的 2.0%。

表2-4 环保设施一览表（万元）

项目	环保措施	环保预估投资	实际投资	落实情况
废气治理	油烟净化装置	2	0	食堂未启用
	除臭剂	1	2	落实
废水治理	污水处理站	20	20	落实
噪声治理	选用低噪声设备，设备采取减振、隔声措施；隔声	10	8	落实
固体废物	一般固废暂存区、危废暂存间、设置垃圾收集容器，由环卫部门定期清运	13	10	依托原有
合计	----	46	40	落实

2.4 给排水

2.4.1 给水

（1）医护人员生活用水

本项目医护人员定员 14 人，2 班制，每班 24 小时，工作时间按 365 天/a 计，用水量为 306.6m³/a。

（2）行政人员生活用水

本项目行政人员共计 3 人，行政管理人员单班制，每班 8 小时，工作时间按 300 天/a 计，用水量为 36m³/a。

（3）门诊用水

本项目门诊用水主要为诊区冲厕用水、洗刷用水等，根据建设单位提供资料，设计门诊量约 10 人/日，接诊天数按 365 天/a 计，用水量为 43.8m³/a。

（4）病房区用水

项目设置 20 张床位，床位利用率按 100%计，住院天数按 365 天/a 计，用水量为 803m³/a。

（5）检验用水

检验科直接购进成套试剂盒，试剂盒内配有分析和测定所需的全部试剂，使用时直接加入检验设备中，不需自制检验试剂；血样化验采用的溶血剂为无氰试剂，用水主要包括仪器设备、容器等清洗用水。用水量约为 20L/天，约 7.3m³/a。

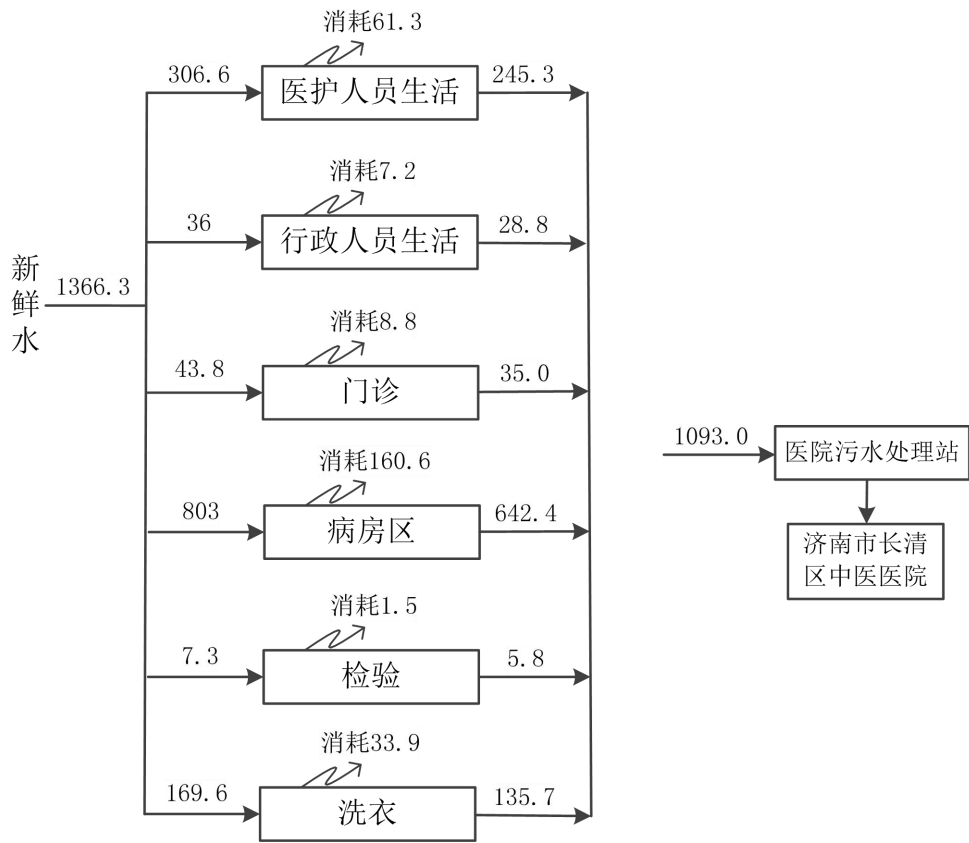
（6）洗衣用水

项目包含洗衣房，根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014），项目设置病床 20 张，每床约 2kg 洗涤义务、床单等，每周定期清洗一次（即 53 周/年），用水量为 3.2m³/d、169.6m³/a。

综上，项目用水总量为 1366.3m³/a，全部由文昌街道自来水管网提供。

2.4.2 排水

本项目采用雨污分流制排水管道系统，污水主要为生活污水、医疗废水、洗衣废水等。排水量按照产生量的 80%计，则废水产生量为 1093.0m³/a。废水经由院区污水处理站处理，处理后定期清运至济南市长清区中医医院污水处理站。雨水经地块内雨水管网收集后，排入市政雨水管道。



单位：m³/a

图 2-1 项目水平衡图（m³/a）

2.5 主要工艺流程及产污环节

(1) 就诊治疗工艺流程

本项目为医养结合项目，不设置手术室。病人咨询护士后，根据需求进入不同的科室，经过门诊医生确诊，或者经门诊医生推荐进行进一步检查、化验确诊，确认病情后由医生开具处方药或住院观察治疗等，治疗完成后结账离开，产污环节见图 2-2。

(2) 污水处理站工艺

污水先经格栅去除粗大漂浮、悬浮物后，进入调节池内缓冲水量，均匀水质，以避免冲击负荷对生化处理的影响，在调节池设置曝气装置。调节池出水提升到 A/O 生化池内，进行生物脱氮。同时去除 COD 和 BOD₅，池内设置填料，增加生物量，提高抗冲击负荷能力，运行过程中，在生物接触氧化池底部进行供氧。生物接触氧化池出水进入高效沉淀池进行泥水分离，去除掉老化脱落的生物膜，经高效沉淀池处理后的污水进入消毒池，在消毒池内通过自动控制设备投加次氯酸钠消毒剂进行消毒处理后，达标排入市政管网。高效沉淀池的剩余污泥排入污泥消毒浓缩池，定期由资质单位进行清掏、清运、处置。

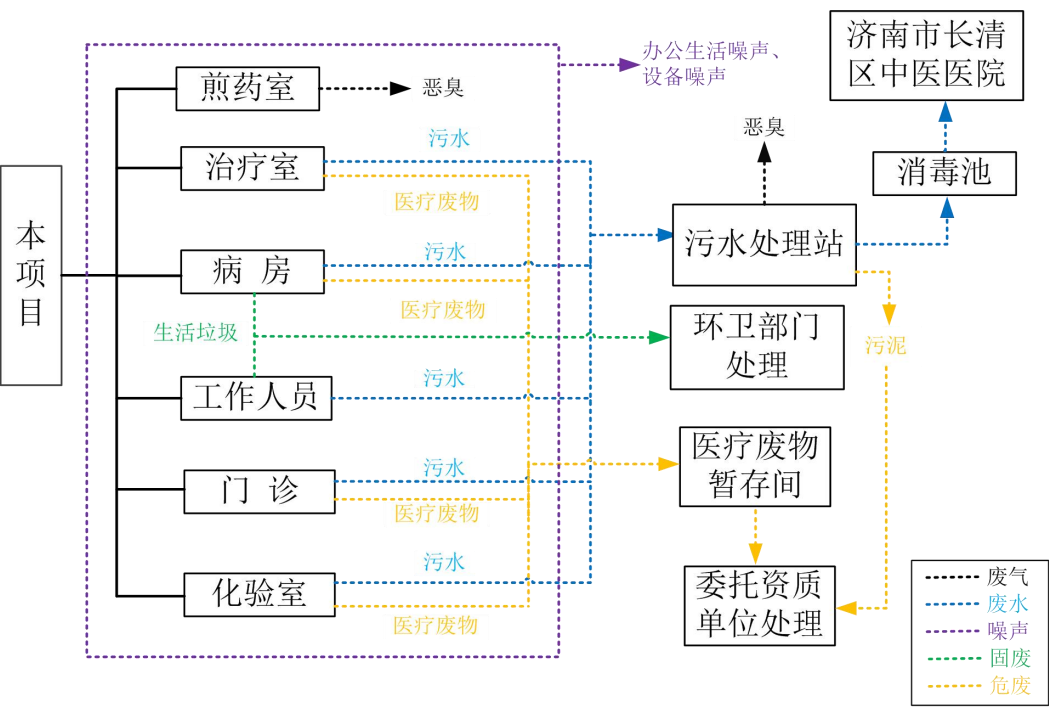


图 2-2 工艺流程及产污环节图

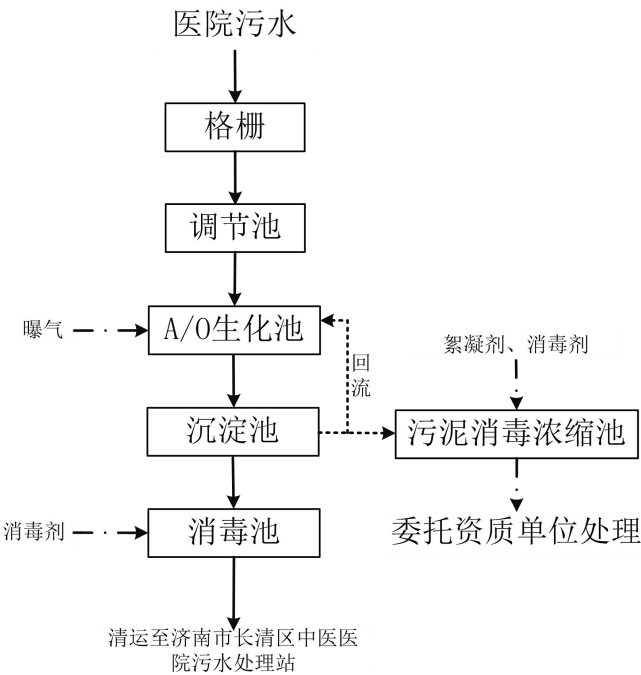


图 2-3 污水处理站工艺图

表三、主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

项目排放的主要废气为污水站运行时产生的废气，臭气物质中主要含有 NH_3 、 H_2S 等，污水处理站为一体化密闭式，并定期投加除臭剂，除臭剂采用植物除臭剂，并于污水处理站周围进行绿化。废气采取以上措施后，无组织排放。

3.2 废水

本项目污水主要为生活污水、医疗废水、洗衣废水等。废水经由院区污水处理站处理，处理后定期清运至长清区中医院污水处理站，经长清区中医院污水处理站排入济南市区污水处理厂。

3.3 噪声

项目噪声的主要来源为生产设备运转过程中产生的噪声，设备均布置在房屋内部，设备的选型采购尽量选择了低噪声成套机组设备，高噪声设备加装减震基础、隔声装置，院内设备合理布局。

3.4 固体废弃物

本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物。

（1）一般固体废物：

主要为病人和医护人员产生的生活垃圾、中药熬制产生的中药渣、废包装物等，生活垃圾、中药渣均由环卫部门定期清运。废包装物收集后外售处理。

（2）危险废物

①医疗废物

采用符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）要求的收集方法和装置，暂时存放于 1 楼的医疗废物暂存间，委托有资质的单位进行收集处理。

②污水处理站污泥、栅渣

污水处理装置设置有污泥消毒浓缩池，污泥存储于污泥消毒浓缩池内定期清掏。污泥清掏前进行消毒、监测，达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 3 标准要求后，委托有资质的单位进行清掏、清运、处置。

医疗废物、栅渣、暂存于医疗废物暂存间，污泥暂存于污泥暂存池。

表 3-1 项目固废产生情况一览表

序号	属性	固废名称	产生工序	处理方式	废物代码
1	一般工业固废	生活垃圾	职工生活	环卫部门定期清运	/
2		中药渣	中药熬制	环卫部门定期清运	/
3		废包装物	中药熬制	外售处理	/
4	危险废物	医疗废物	病房、门诊、各科室、药房	委托有资质的单位进行收集处理	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01
5		栅渣	污水处理	委托有资质的单位进行收集处理	841-001-01
6		污泥	污水处理	委托有资质的单位进行收集处理	841-001-01

3.5 其他环境保护措施

3.5.1 环境风险防范措施

本项目制定了环境风险管理、防范措施等。

表四 环评及环评批复要求落实情况

4.1 环评要求和实际落实情况			
表 4-1 环评要求和实际落实情况对照表			
类别	环评要求		实际落实情况
废气	项目废气主要为食堂油烟、煎药废气及污水处理站恶臭。食堂油烟经油烟净化装置处理后由楼顶 1.5m 排气筒 DA001 排放；煎药使用密闭煎药机，中药煎煮过程中煎药室密闭，煎煮过程产生的恶臭较少；污水处理站恶臭通过密闭加盖、定期投加除臭剂、周边绿化等措施治理后，预计臭气浓度可满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 2 标准（10，无量纲）。		食堂未启用，因此无油烟的产生，本期不对其进行验收，其余同环评
废水	项目污水主要为生活污水、医疗废水、洗衣废水等。废水经由院区污水处理站处理后经市政管网排入济南市长清区中医医院污水处理站		院区污水处理站处理后，定期清运至济南市长清区中医医院污水处理站
噪声	项目噪声的主要来源为生产设备运转过程中产生的噪声，设备均布置在房屋内部，设备的选型采购尽量选择了低噪声成套机组设备，高噪声设备加装减震基础、隔声装置，院内设备合理布局。		同环评
固废	本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物。 生活垃圾、中药渣均由环卫部门定期清运。废包装物收集后外售处理。医疗废物、栅渣、暂存于医疗废物暂存间，污泥暂存于污泥暂存池，委托有资质的单位进行收集处理		同环评
4.2 环评批复要求和实际落实情况			
表 4-2 环评批复要求和实际落实情况对照表			
序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
一	一、济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目位于济南市长清区文昌街道拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号,项目投资 2000 万元，其中环保投资 46 万元，项目 1 层主要设置有抢救室、药房、化验室、中医推拿科、中医针灸科、中医急诊科、中医内科、住院收费处等科室；4 层主要设置有病房、行政办公室、心理疏导室、护士办公室、家属接待室、临终关怀室、病案统计室、财务办公室、医生办公室等科室。项目建成后，设置床位 20 张，门诊量约 10 人/日。	一、济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目位于济南市长清区文昌街道拥军路文昌街道敬老院 1 号院 48 号,项目投资 2000 万元，其中环保投资 40 万元，项目 1 层主要设置有抢救室、药房、化验室、中医推拿科、中医针灸科、中医急诊科、中医内科、住院收费处等科室；4 层主要设置有病房、行政办公室、心理疏导室、护士办公室、家属接待室、临终关怀室、病案统计室、财务办公室、医生办公室等科室。项目建成后，设置床位 20 张，门诊量约 10 人/日。	落实
二	该项目须重点落实环境影响报告表的各项对策措施和以下要求：		
(一)	做好废气的污染防治工作。项目食堂油烟经油烟净化装置处理后由楼顶 1.5 米排气筒 DA001 排放；食堂油烟排放应符合《山东省饮食油烟排放标准》	项目食堂未启用，因此无食堂油烟的产生，煎药使用密闭煎药机，中药煎煮过程中煎药室密闭，煎煮过程产生的恶臭较少；污水处理站恶臭通过治理后，臭气浓度符合	落实

	(DB37/597-2006)表 4 中对应的“小型”规模要求；煎药使用密闭煎药机，中药煎煮过程中煎药室密闭，煎煮过程产生的恶臭较少；污水处理站恶臭通过密闭加盖、定期投加除臭剂、周边绿化等措施治理后，臭气浓度应符合《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准（10，无量纲）。	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准（10，无量纲）。	
(二)	做好项目噪声的污染防治工作。项目通过采取隔声、减震、合理布局等措施后，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。	项目噪声通过采取降噪、防噪等措施有效处理后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关要求。 验收监测期间，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。	落实
(三)	做好项目固体废物的污染防治工作。项目废包装物收集后外售处理；餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理；中药渣、生活垃圾由环卫部门定期清运。一般固废的处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；项目污水处理站污泥在污泥浓缩池经过消毒自然沉降后，上清液回流于调节池，后，委托有危废资质的单位清掏、清运、处置；医疗废物存于医疗废物暂存间，由资质单位定期清运、处置，应符合《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）中医疗废物处置方法相关要求；医疗废物、栅渣暂存于医疗废物暂存间，由资质单位回收处置，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单要求。	项目食堂未启用，因此无餐厨垃圾产生，生活垃圾、中药渣均由环卫部门定期清运。废包装物收集后外售处理。医疗废物、栅渣、暂存于医疗废物暂存间，污泥暂存于污泥暂存池，委托有资质的单位进行收集处理。 检查期间，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求。危险废物处理后满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表3 标准，贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单要求。	落实
(四)	做好废水的污染防治工作。项目餐饮废水先经隔油池处理后与其他废水混合排入院区污水处理站处理后应符合《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《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准及济南市西区污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入济南市西区污水处理厂进一步处理。对厂区污水管道等应进行严格排查，对存在防渗漏的地方进行及时修复，杜绝污水跑、冒、滴、漏，防止污染地下水。	项目食堂未启用，因此无餐饮废水的产生，其他废水经院区污水处理站处理后，定期清运至济南市长清区中医医院污水处理厂。 验收监测期间，经处理后满足《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《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	落实
	项目要建立环境管理制度，落实环境	项目已建立环境管理制度，落实环境保	落实

	保护措施和环保投资，并从机构、人员上予以保证；要制作环境风险应急预案并采取切实可行的事故应急和环境风险防范措施，防止突发性环境污染事故的发生。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。	护措施和环保投资，并从机构、人员上予以保证；已制作环境风险应急预案并采取切实可行的事故应急和环境风险防范措施，防止突发性环境污染事故的发生。	
--	--	--	--

4.3 项目变更情况

项目食堂未启用，因此无食堂油烟，餐饮废水，餐厨垃圾的产生。项目废水经院区污水处理站处理后，定期清运至济南市长清区中医医院污水处理厂。

以上变更不产生新的污染物，不改变生产工艺。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重点变动清单的通知》（环办〔2015〕52号文）（2015.09.16）及《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号文）（2018.05.17）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）（2020.12.13）以上不属于重大变更。

项目其他实际建设情况与环评及批复描述基本一致，因此本项目无重大变更。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 废气监测			
5.1.1 监测分析方法			
无组织排放废气采样布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行，无组织排放废气监测分析方法见表 5-1。			
表 5-1 无组织排放废气监测分析方法			
项目名称	监测方法	方法依据	检出限
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.025 mg/m ³
硫化氢	空气和废气监测分析方法 第五篇/第四章/十（三） 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局（2003 年）第四版（增补版）	0.001mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
5.1.2 质量控制			
无组织排放废气采样布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）进行。采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准；监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内；监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。			
表 5-2 废气主要监测设备信息表			
设备名称	型号	内部编号	校准有效期至
大气采样器	ZR-3500	KLEJC-YQ-20、72、73、74	2023.10.19
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	KLEJC-YQ-75、76、77、78	2023.10.19
臭气采样瓶	/	KLEJC-YQ-89	非计量
可见分光光度计	722N	KLEJC-YQ-01	2024.02.29
5.2 噪声监测			
5.2.1 监测分析方法			
表 5-3 噪声监测分析方法			
项目名称	方法名称	标准代号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
5.2.2 质量控制			
噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，			

重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器校验见表 5-4。

表 5-4 噪声仪器校验表（单位：dB（A））

仪器名称	仪器检定有效期	监测项目	校验日期	测量前校正	测量后校正	是否合格
AWA6228+型 多功能声级计	2024.01.12	厂界噪声	2023.03.27 昼间	93.6	93.6	合格
			2023.03.28 昼间	93.6	93.6	合格
备注	声校准器规定声压级：94.0dB 声校准器测量声压级：93.8dB 所使用的声校准器检定有效期为 2024.01.12					

5.3 废水监测

5.3.1 监测分析方法

表 5-5 废水监测分析方法一览表

项目名称	监测方法	方法依据	检出限
COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L
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	0.004 mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L

5.3.2 质量控制

废水监测质量控制和质量保证，按照国家环保部发布的《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 5-6 废水检测平行样结果表

点位	指标	样品编号	平行样 1 mg/L	平行样 2 mg/L	相对偏差%	允许相对偏差%	结论
废水排放口	氨氮	YFS2023032701	0.903	0.921	0.99	≤10	合格
	悬浮物		22	22	0.00	≤10	合格
	COD _{cr}		18	18	0.00	≤15	合格
	BOD ₅		6.1	6.1	0.00	≤20	合格
	总余氯		0.09	0.11	10.0	≤15	合格

表 5-7 废水主要监测设备信息表

设备名称	型号	内部编号	校准有效期至
COD 恒温加热器	JH-12	KLEJC-YQ-19	非计量
可见分光光度计	722N	KLEJC-YQ-01	2024.02.29
电子天平	FA2004	KLEJC-YQ-05	2024.02.29
电热鼓风干燥箱	101-2ES	KLEJC-YQ-07	2024.02.29
生化培养箱	SPX-250	KLEJC-YQ-10	2024.02.29
红外分光测油仪	OIL 460	KLEJC-YQ-17	2024.02.29

表六 验收监测内容

6.1 废气验收监测内容

表 6-1 无组织废气监测内容及频次

监测布点要求	点 位	监测项目	监测频次
上风向 1 个参照点，下风向 设 3 个监控点	上风向 1#	氨、硫化氢	监测 2 天，每天 3 次
	下风向 2#		
	下风向 3#		
	下风向 4#		
下风向设 3 个监控点	下风向 2#	臭气浓度	
	下风向 3#		
	下风向 4#		

6.2 噪声监测内容

表 6-2 噪声监测内容及监测频次

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	监测项目	监测频次
1#	东厂界	厂界外 1m	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间 1 次
2#	南厂界	厂界外 1m		
3#	西厂界	厂界外 1m		
4#	北厂界	厂界外 1m		

6.3 废水监测内容

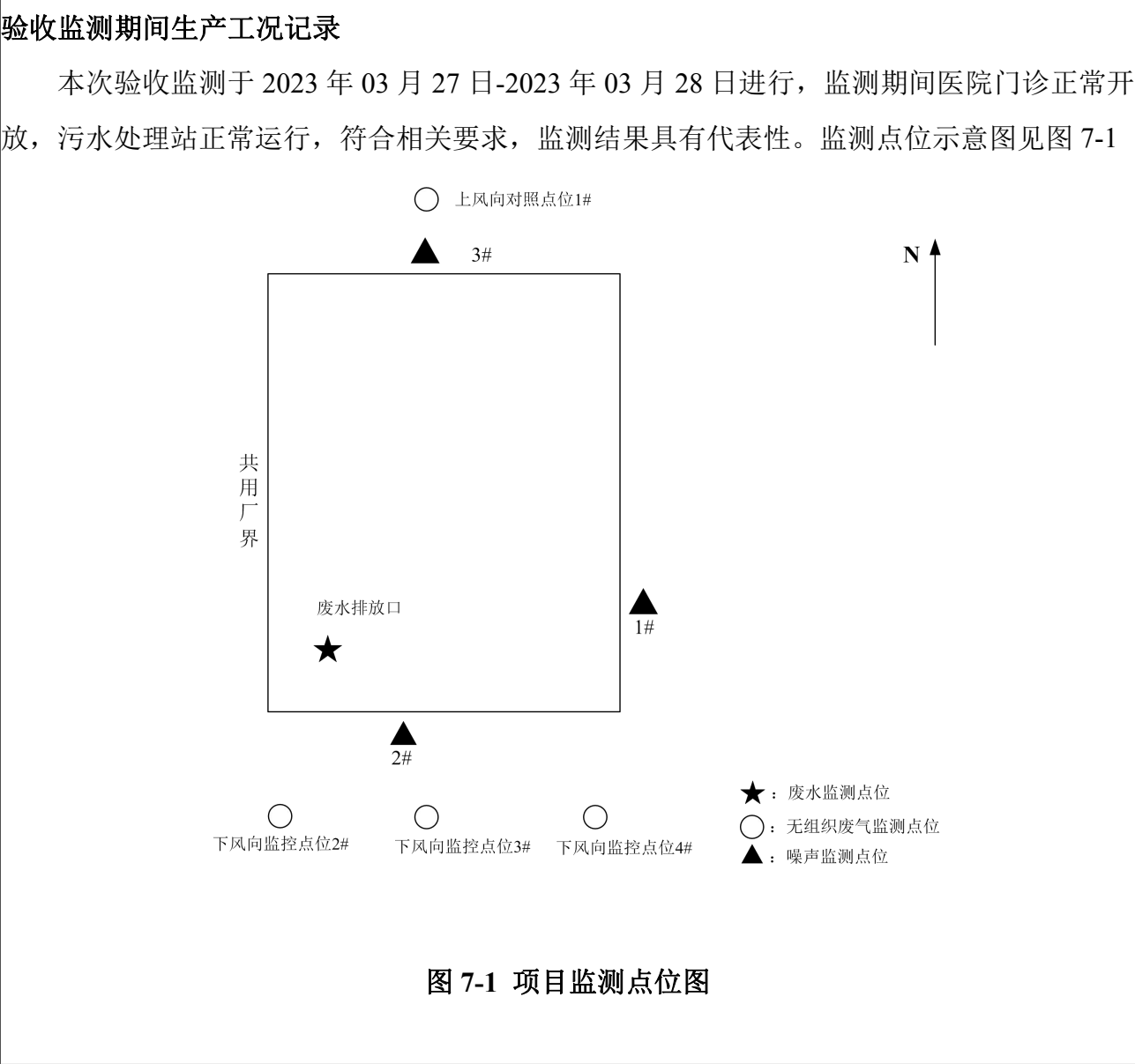
表 6-3 废水监测点一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	废水排放口	悬浮物、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、 动植物油、总余氯、粪大肠菌群	监测 2 天，每天 4 次

6.4 固废调查内容

调查本项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七 验收监测结果



7.1 废气监测结果

表 7-1 无组织废气监测结果

单位：硫化氢、氨：mg/m³；臭气浓度：无量纲

监测项目	监测日期	监测点位	第一次		第二次		第三次		最大值
			样品编号	监测结果	样品编号	监测结果	样品编号	监测结果	
氨	2023.03.27	上风向 1#	YKQ2023032701	<0.025	YKQ2023032705	<0.025	YKQ2023032709	<0.025	0.115
		下风向 2#	YKQ2023032702	0.104	YKQ2023032706	0.093	YKQ2023032710	0.090	
		下风向 3#	YKQ2023032703	0.107	YKQ2023032707	0.111	YKQ2023032711	0.101	
		下风向 4#	YKQ2023032704	0.115	YKQ2023032708	0.104	YKQ2023032712	0.104	
	2023.03.28	上风向 1#	YKQ2023032801	<0.025	YKQ2023032805	<0.025	YKQ2023032809	<0.025	0.099
		下风向 2#	YKQ2023032802	0.099	YKQ2023032806	0.083	YKQ2023032810	0.086	
		下风向 3#	YKQ2023032803	0.089	YKQ2023032807	0.086	YKQ2023032811	0.096	
		下风向 4#	YKQ2023032804	0.092	YKQ2023032808	0.096	YKQ2023032812	0.089	
硫化氢	2023.03.27	上风向 1#	YKQ2023032713	0.003	YKQ2023032717	0.002	YKQ2023032721	0.003	0.017
		下风向 2#	YKQ2023032714	0.017	YKQ2023032718	0.017	YKQ2023032722	0.016	
		下风向 3#	YKQ2023032715	0.017	YKQ2023032719	0.016	YKQ2023032723	0.016	
		下风向 4#	YKQ2023032716	0.016	YKQ2023032720	0.016	YKQ2023032724	0.016	
	2023.03.28	上风向 1#	YKQ2023032813	0.002	YKQ2023032817	0.002	YKQ2023032821	0.002	0.017
		下风向 2#	YKQ2023032814	0.016	YKQ2023032818	0.017	YKQ2023032822	0.016	
		下风向 3#	YKQ2023032815	0.014	YKQ2023032819	0.015	YKQ2023032823	0.015	
		下风向 4#	YKQ2023032816	0.016	YKQ2023032820	0.015	YKQ2023032824	0.014	
臭气浓度	2023.03.27	下风向 2#	YKQ2023032725	<10	YKQ2023032728	<10	YKQ2023032731	<10	<10

		下风向 3#	YKQ2023032726	<10	YKQ2023032729	<10	YKQ2023032732	<10	
		下风向 4#	YKQ2023032727	<10	YKQ2023032730	<10	YKQ2023032733	<10	
	2023.03.28	下风向 2#	YKQ2023032825	<10	YKQ2023032828	<10	YKQ2023032831	<10	<10
		下风向 3#	YKQ2023032826	<10	YKQ2023032829	<10	YKQ2023032832	<10	
		下风向 4#	YKQ2023032827	<10	YKQ2023032830	<10	YKQ2023032833	<10	
备注		真空瓶×18、吸收瓶×50，外观完好。							

备注：以上数据引自山东科丽尔环境监测有限公司 KLEJC[2023]（YS）字 003 号报告。

表 7-2 监测期间气象参数表

监测日期	监测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2023.03.27	第一次	16.4	102.1	北	1.3
	第二次	17.5	102.0	北	1.2
	第三次	18.3	102.0	北	1.2
2023.03.28	第一次	19.1	102.2	北	1.4
	第二次	19.6	102.2	北	1.4
	第三次	20.5	102.1	北	1.3

由表 7-1 得出，验收监测期间，无组织硫化氢最大排放浓度为 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织氨最大浓度为 $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织臭气浓度最大排放浓度小于 10，其标准排放浓度限值为 10（无量纲）。

综上所述，验收监测期间，无组织臭气浓度、氨、硫化氢满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 2 标准要求（硫化氢： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度：10（无量纲））。

7.2 噪声监测结果

表 7-3 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

测点编号	测点位置	主要声源	2023.03.27 昼间	2023.03.28 昼间
1#	东厂界	设备噪声	52	51
2#	南厂界	设备噪声	54	53
3#	北厂界	设备噪声	52	53
备注	监测期间企业正常运行。西厂界为共用厂界，因此未设置噪声监测点位			

表 7-4 噪声监测期间气象参数表

监测日期	天气情况	气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）
2023.03.27 昼间	晴	102.1	16.2	北	1.3
2023.03.28 昼间	晴	102.2	19.1	北	1.4

验收监测期间，本项目昼间厂界噪声监测值在 51-54dB(A)之间，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间标准值：55dB（A））。项目夜间不生产，故未对夜间噪声进行监测。

7.3 废水监测

表 7-5 废水监测结果

点位名称	监测时间	样品编号	动植物油（mg/L）	悬浮物（mg/L）	COD _{Cr} （mg/L）	BOD ₅ （mg/L）
废水排放口	2023.03.27	YFS2023032701	1.76	22	18	6.1
		YFS2023032702	1.78	18	17	6.9
		YFS2023032703	1.86	19	16	6.4
		YFS2023032704	1.44	16	19	6.6

点位名称	监测时间	样品编号	氨氮（mg/L）	总余氯（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	粪大肠菌群（MPN/L）
废水排放口	2023.03.27	YFS2023032701	0.912	0.10	<0.05	20
		YFS2023032702	0.886	0.12	<0.05	50
		YFS2023032703	0.944	0.10	<0.05	40
		YFS2023032704	0.903	0.10	<0.05	70
点位名称	监测时间	样品编号	动植物油（mg/L）	悬浮物（mg/L）	COD _{Cr} （mg/L）	BOD ₅ （mg/L）
废水排放口	2023.03.28	YFS2023032801	1.54	20	19	6.2
		YFS2023032802	1.86	24	18	6.6
		YFS2023032803	1.58	19	16	7.0
		YFS2023032804	1.60	16	16	7.3
点位名称	监测时间	样品编号	氨氮（mg/L）	总余氯（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	粪大肠菌群（MPN/L）
废水排放口	2023.03.28	YFS2023032801	0.918	0.13	<0.05	40
		YFS2023032802	0.972	0.15	<0.05	60
		YFS2023032803	0.888	0.12	<0.05	90
		YFS2023032804	0.881	0.10	<0.05	70

备注：以上数据引自山东科丽尔环境监测有限公司 KLEJC[2023]（YS）字 003 号报告。

验收监测期间，厂区废水经污水处理站处置，处理后的废水 BOD₅ 最大排放浓度为 7.3mg/L，小于其标准限值 30mg/L；悬浮物最大排放浓度为 24mg/L，小于其标准限值 60mg/L；COD_{Cr} 最大排放浓度为 19mg/L，小于其标准限值 120mg/L；氨氮最大排放浓度 0.972mg/L，小于其标准限值 25 mg/L；动植物油最大排放浓度 1.86mg/L，小于其标准限值 15 mg/L；总余氯最大排放浓度 0.13mg/L，小于其标准限值 8 mg/L；阴离子表面活性剂排放浓度均小于 0.005L，小于其标准限值 10 mg/L；粪大肠菌群最大排放浓度 90MPN/L，小于其标准限值 500MPN/L。

综上，验收监测期间，污水满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 1 二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）A 级标准要求。（SS≤60mg/L,COD_{Cr}≤120mg/L，氨氮≤25mg/L，BOD₅≤30mg/L，总余氯≤8mg/L，阴离子表面活性剂≤210mg/L，动植物油≤15mg/L，粪大肠菌群≤500MPN/L）要求。

7.4 固体废物检查情况：

7.4.1 固体废物检查结果

固体废物检查结果见表 7-6。

表 7-6 固体废物检查结果

序号	固废名称	固废性质	环评预估产生量	实际产生量 (2023.3)	实际年产生量	环评设计处置方案	实际处置方案
1	生活垃圾	一般固废	13.59t/a	1.13t	13.59t/a	环卫部门清运	同环评
2	中药渣	一般固废	3t/a	0.23t	3t/a	环卫部门清运	同环评
3	废包装物	一般固废	0.73t/a	0.06t	0.73t/a	外售综合利用	同环评
4	医疗废物	危险废物	4.02t/a	0.33t	4.02t/a	医疗废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	同环评
5	栅渣	危险废物	0.1t/a	0.01t	0.1t/a	医疗废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	同环评
6	污泥	危险废物	0.18t/a	0.01t	0.18t/a	污泥暂存池暂存，定期委托有资质单位处置	同环评

7.4.2 固体废物利用与处置

固体废物利用和处置对照情况见表 7-7。

表 7-7 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类（名称）	环评结论		实际情况	
		利用处置方式	去向	利用处置方式	去向
1	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门	环卫部门清运	环卫部门
2	中药渣	环卫部门清运	环卫部门	环卫部门清运	环卫部门
3	废包装物	外售综合利用	物质收售单位	外售综合利用	物质收售单位
4	医疗废物	委托有资质单位处置	有资质单位	委托有资质单位处置	有资质单位
5	栅渣	委托有资质单位处置	有资质单位	委托有资质单位处置	有资质单位

6	污泥	委托有资质单位处置	有资质单位	委托有资质单位处置	有资质单位
本项目固体废物包括一般工业固废、危险废物。 生活垃圾、中药渣均由环卫部门定期清运。废包装物收集后外售处理。医疗废物、栅渣、暂存于医疗废物暂存间，污泥暂存于污泥暂存池，委托有资质的单位进行收集处理。 综上，验收监测期间，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求。危险废物处理后满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 3 标准，贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。					

表八 验收监测结论

8.1 环境检查结果

济南市长清区康寿来中医医院有限公司按照有关规定建立了相关环境保护管理制度，由专人负责公司环境保护管理工作。

8.2 废气监测结论

验收监测期间，无组织硫化氢最大排放浓度为 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织氨最大浓度为 $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织臭气浓度最大排放浓度小于 10，其标准排放浓度限值为 10（无量纲）。

综上所述，验收监测期间，无组织臭气浓度、氨、硫化氢满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 2 标准要求（硫化氢： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度：10（无量纲））。

8.3 废水监测结论

验收监测期间，厂区废水经污水处理站处置，处理后的废水 BOD_5 最大排放浓度为 $7.3\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $30\text{mg}/\text{L}$ ；悬浮物最大排放浓度为 $24\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $60\text{mg}/\text{L}$ ； COD_{Cr} 最大排放浓度为 $19\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $120\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮最大排放浓度 $0.972\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $25\text{mg}/\text{L}$ ；动植物油最大排放浓度 $1.86\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $15\text{mg}/\text{L}$ ；总余氯最大排放浓度 $0.13\text{mg}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $8\text{mg}/\text{L}$ ；阴离子表面活性剂排放浓度均小于 0.005L ，小于其标准限值 $10\text{mg}/\text{L}$ ；粪大肠菌群最大排放浓度 $90\text{MPN}/\text{L}$ ，小于其标准限值 $500\text{MPN}/\text{L}$ 。

综上，验收监测期间，污水满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 1 二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）A 级标准要求。（ $\text{SS} \leq 60\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 120\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 30\text{mg}/\text{L}$ ，总余氯 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ ，阴离子表面活性剂 $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油 $\leq 15\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群 $\leq 500\text{MPN}/\text{L}$ ）要求。

8.4 噪声监测结果

验收监测期间，本项目昼间厂界噪声监测值在 $51-54\text{dB}(\text{A})$ 之间，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间标准值： $55\text{dB}(\text{A})$ ）。项目夜间不生产，故未对夜间噪声进行监测。

8.5 固废检查结果

验收监测期间，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求。危险废物处理后满足《山东省医疗机构污染物排放

控制标准》（DB37/596-2020）表 3 标准，贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

8.6 项目变更情况

项目食堂未启用，因此无食堂油烟，餐饮废水，餐厨垃圾的产生。项目废水经院区污水处理站处理后，定期清运至济南市长清区中医医院污水处理厂。

以上变更不产生新的污染物，不改变生产工艺。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重点变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号文）（2015.09.16）及《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号文）（2018.05.17）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）（2020.12.13）以上不属于重大变更。

项目其他实际建设情况与环评及批复描述基本一致，因此本项目无重大变更。

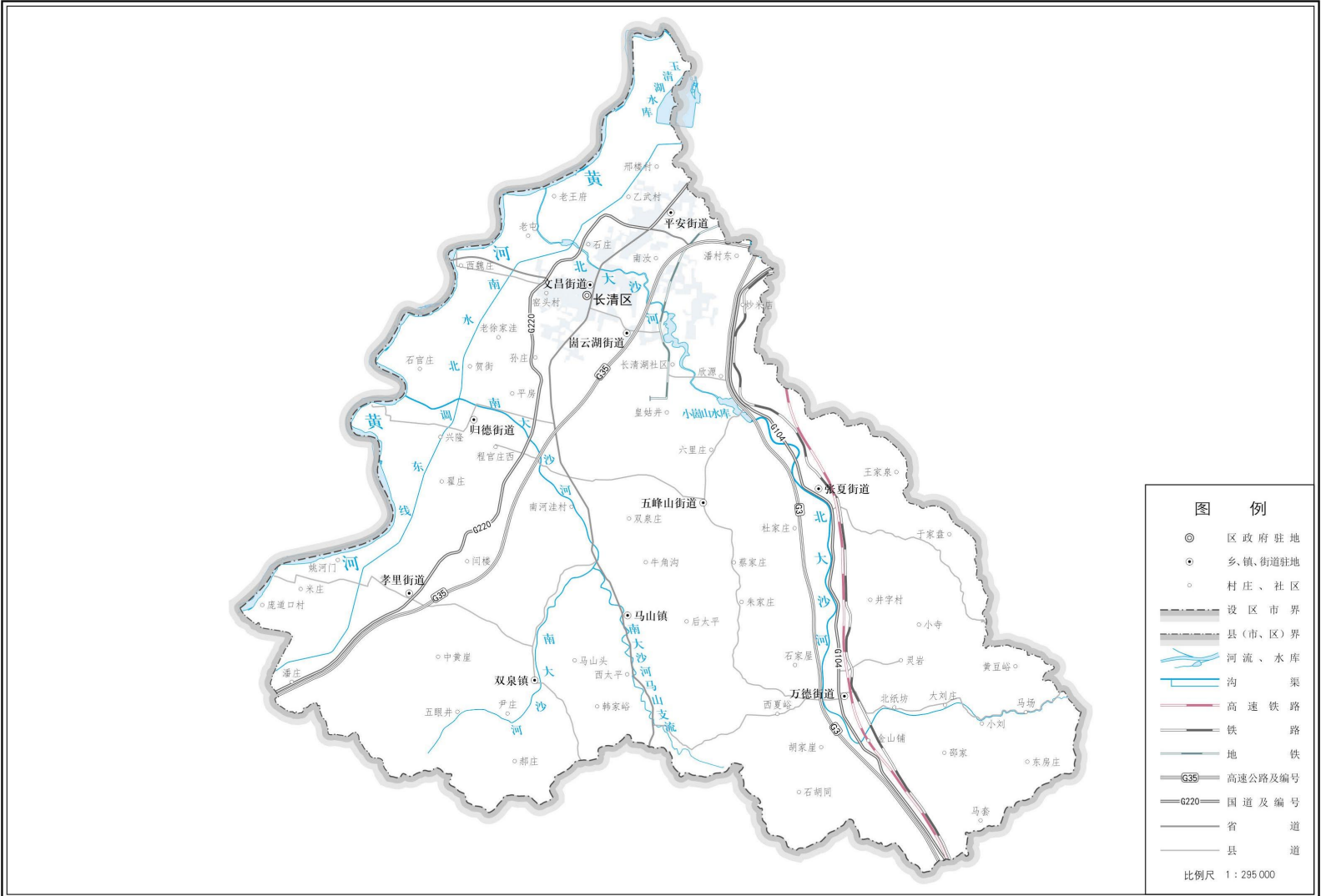
综上所述，本项目环保审批手续齐全，环保投资落实到位，环保管理机构与职责明确，验收监测结果具有代表性，废气、废水排放浓度、厂界噪声强度符合环评批复的要求，固体废弃物得到合理处置。济南市长清区康寿来中医医院有限公司新建医养结合项目满足竣工环境保护验收的要求。

附图目录

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目厂区平面布置图

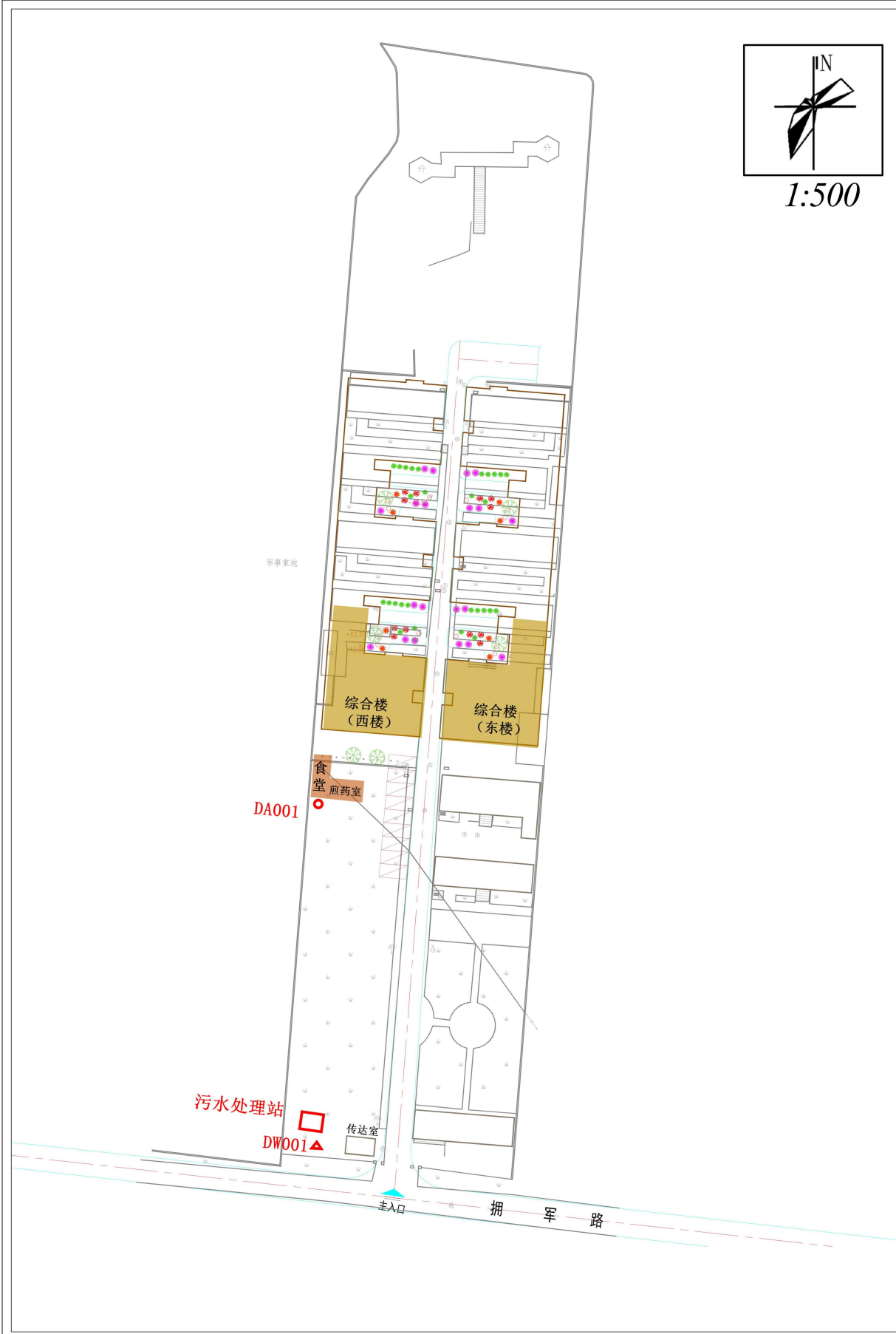
附图 3 项目周边关系影像图



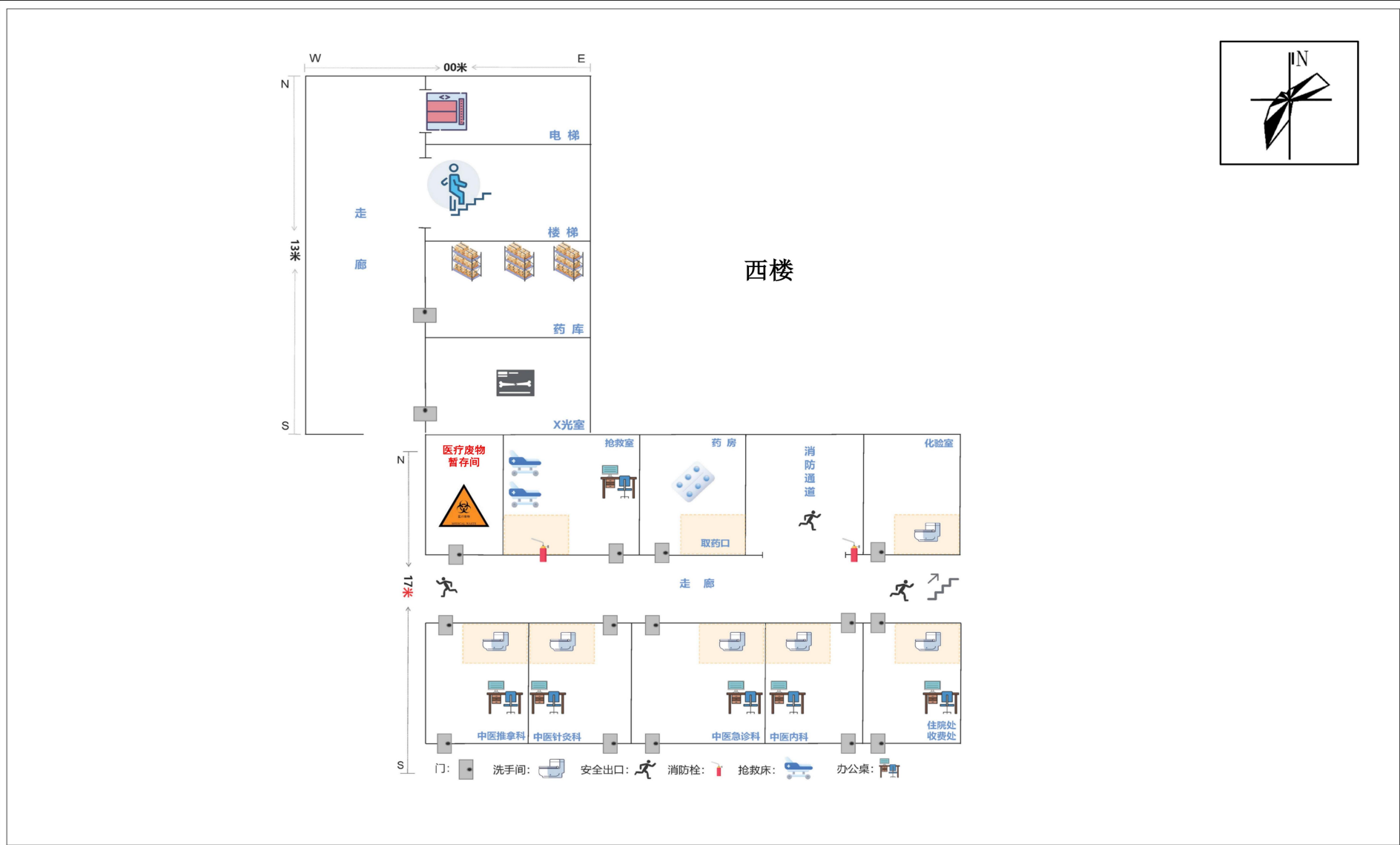
审图号：鲁S6（2021）026号

山东省自然资源厅监制 山东省地图院编制

附图 1 项目地理位置图

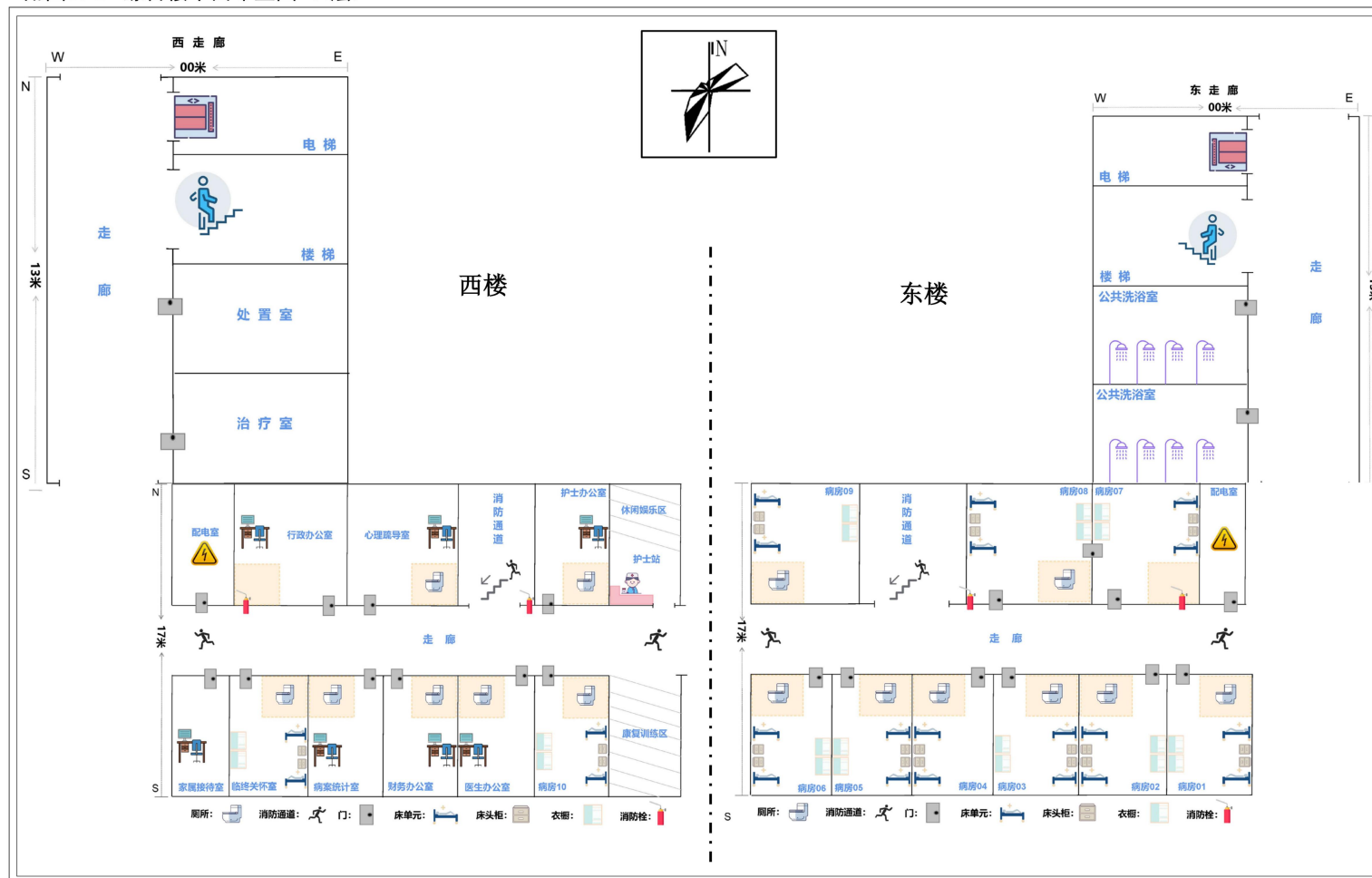


附图 2-1 项目总平面布置图



附图 2-2 项目总平面布置图（一层）

附图 2-3 项目总平面布置图（四层）





附图 3 项目周围敏感目标图

附件目录

附件 1 环评批复

附件 2 现场照片

附件 3 环境管理制度

附件 4 医疗废物管理制度

附件 5 检测报告

附件 6 公示截图

济南市长清区康寿来中医医院有限公司医养结合项目（一期）