



网绿环境

武汉市中医医院异地扩建（新建）项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：武汉市中医医院

编制单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

编制时间：二〇一九年八月

建设单位法人代表： 胡 绍

编制单位法人代表： 苏 敏

项 目 负 责 人： 李兰花

填 表 人：

建设单位： 武汉中医医院

编制单位： 武汉网绿环境技术咨询有限
公司

电话： 13995551787

电话： 027-59807846

传真：

传真： 027-59807849

邮编： 430012

邮编： 430062

地址： 武汉市新区四新地区四新
大道与凤凰东路交叉处

地址： 武汉市武昌区友谊大道 303 号水
岸国际 K6-1 号楼晶座 26 层 7-16

目录

一、前言	3
二、验收依据	5
三、建设项目工程概况	7
四、环境影响评价结论及其批复要求	21
五、主要污染源及治理措施	26
六、验收评价标准	40
七、验收监测内容	43
八、监测分析及质量保证	46
九、验收监测结果及评价	51
十、环境管理检查结果	62
十一、公众意见调查结果	71
十二、结论与建议	74
附件	
附件 1 委托书	
附件 2 武汉市卫生局《关于市中医医院异地扩建新增床位的批复》	
附件 3 事业单位法人证书	
附件 4 《建设项目选址意见书》	
附件 5 武汉市发改委《市发展改革委关于武汉市中医医院异地扩建项目可行性研究报告(代立项的批复)》	
附件 6 武汉市环境保护局《武汉市环保局关于武汉市中医医院异地扩建项目环境影响报告书的批复》	
附件 7 排污许可证	
附件 8 汉阳水务局《关于武汉市中医医院四新地区污水走向的说明》	
附件 9 武汉汉氏环保工程有限公司《医疗废物处置合同》及资质	
附件 10 医疗废物转移电子联单记录及台帐	
附件 11 辐射安全许可证	
附件 12 污水处理站工艺流程图	
附件 13 项目工况说明	

附件 14 排水情况说明

附件 15 项目水费单

附件 16 项目燃气使用情况证明

附件 17 项目燃气气质检测报告

附件 18 项目代煎药情况及锅炉使用情况说明

附件 19 应急救援预案

附件 20 武汉市水务局准予水行政许可决定书及水土保持方案合格证

附件 21 公众参与调查表

附件 22 武汉市中医医院异地扩建(新建)建设项目竣工环境保护验收检测报告

附件 23 部长信箱回函

附件 24 省环保厅关于对武汉市环保局《关于危险废物管理有关问题的请示》的复函

附件 25 食堂餐厨垃圾及废油脂处置协议

附件 26 可回收垃圾处置协议

附件 27 无投诉说明

附件 28 食堂油烟净化器环保认证证书

附件 29 排污许可证

附件 30 验收会意见及签名表及修改清单

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目环评阶段内部雨、污水排水管布置图

附图 5 项目验收阶段内部雨、污排水管布置及环保设施布置图

附图 6 项目所在区域市政污水收集管网布置图

附图 7 医院验收监测布点图

附图 8 项目污物流路线图

附图 9 项目现状照片

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

一、前言

武汉市中医医院创建于 1955 年，现占地面积近 7000m²，建筑面积约 3 万 m²，床位 520 张，日门诊量 2000 余人次，最高日门诊量达到 3500 人次，拥有 1 个国家级中医急诊建设基地，2 个国家级重点专科建设单位，2 个国家级三级实验室，1 个省级知名专科，2 个省级重点专科建设单位、2 个市级重点专科、1 个市级重点专科建设单位、3 个院级重点专科。武汉市中医院是湖北武汉地区最早的中医医疗机构，一直是武汉市中医医疗、教学、科研的中心，是一所集医、科、教、保健为一体的大型综合性三级甲等中医医院，是湖北省知名中医院、武汉地区首届文明品牌医院。目前武汉市中医医院业务用地狭小，业务用房拥挤，业务用房仅为标准的 30%，严重限制了中医药工作发展空间，重点专学科硬件条件难以满足，实验室无地安设，影响了中医科研和临床，严重制约了医院继承发扬中医特色的速度，与其医院环境和硬件条件与大型综合性三级甲等重点中医院不相配，亟待进一步改善。

根据《重点中医医院建设与发展规划》，国家规划在全国建 247 所省市级重点中医院，其投资纳入中央预算内专项投资计划，武汉市中医医院符合重点中医院建设资金的申报条件。但现位于汉口黎黄陂路的武汉市中医医院因用地、建筑规模、交通、设备等条件的限制，已无法满足医院的发展和武汉地区患者的就医需要，也无法达到国家建设重点中医院的标准，为此医院必须另外选址建设，武汉市中医医院争取国家重点中医院建设投资 1500 万元，由武汉市地方政府配套 30522.21 万元，共计 32022.21 万元对武汉市中医医院进行异地扩建，建设地点位于武汉新区四新地区四新大道与凤凰东路交叉处，占地 50 亩，建设内容包括门诊医技大楼、住院部、办公培训综合楼以及后勤保障系统，床位 500 张，总建筑面积 67910m²。

根据中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等有关文件规定，武汉市中医医院于 2000 年 7 月委托中煤国际工程集团武汉设计研究院承担其“武汉市中医医院异地扩建(新建)项目”的环境影响评价工作，中煤国际工程集团武汉设计研究院于 2009 年 9 月编制完成的《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》提交建设单位，报武汉市环境保护局审批。2009 年 10 月 26 日武汉市环境保护局以武环管[2009]91 号文批复了该项目环境影响报告书。该项目于 2014 年 7 月开工，并于 2016 年 11 月投产试运行。

目前，该项目已投入运行，实际床位数 500 张，初步具备竣工验收监测条件。项目于 2018 年取得了由武汉市环境保护局颁发的排污许可证，由于国家未出台相关行业的排污许可证申请与核发技术规范，目前项目暂时未办理新的排污许可证。

根据国家环境保护部国环规环评[2017]4 号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”，武汉网绿环境技术咨询有限公司受武汉市中医医院的委托，承担“武汉市中医医院异地扩建(新建)项目”竣工环境保护验收监测工作，主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；调查环评建议及环评批复要求的落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符合国家允许的标准、限值；检查环境管理情况(包括环保机构设置以及各项规章制度的落实)是否符合要求等，为此，我公司于 2019 年 3 月 1 日组织专业技术人员对该项目进行了实地踏勘和相关资料的收集工作，初步检查了环保设施的配置及运行情况，在此基础上，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，编制完成“武汉市中医医院异地扩建(新建)项目”竣工环境保护验收监测方案。根据《验收监测方案》武汉网绿环境技术咨询有限公司委托武汉楚江环保有限公司于 2019 年 4 月 17 日、4 月 18 日对该项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放现状、污染防治设施处理能力和效果以及环境管理情况进行了全面的监测和调查，在对大量调查资料和监测数据分析的基础上编制完成了《武汉市中医医院异地扩建(新建)建设项目竣工环境保护验收监测报告》。本次验收对《武汉市中医医院异地扩建(新建)建设项目环境影响报告书》中的建设及评价内容进行验收，不包括对武汉市中医医院异地扩建(新建)建设项目中涉及核辐射及放射性建设内容的竣工环境保护验收，项目中该部分建设内容需另行组织竣工环境保护验收。

二、验收依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日修订实施；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》2017年6月27日通过，2018年1月1日起实施；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1996年2月28日修订，1997年3月1日实施，2018年12月29日修订；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日修订实施；
- 6、国务院令682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》2017年10月1日起实施；
- 7、环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》2017年11月22日起实施；
- 8、生态环境部公告2018年9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；
- 9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016）2016年8月1日实施；
- 10、《危险废物污染防治技术政策》（环发(2001)199号）；
- 11、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号，1999年10月1日起施行）；
- 12、《关于加强危险废物医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》（国家环境保护总局环办[2004]11号）；
- 13、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）；
- 14、《医疗废物管理条例》（国务院国发380号，2003年6月16日）；
- 15、《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号）；
- 16、《医院排放污水余氯自动监测系统建设技术要求》（暂行）的通知（环办函[2003]283号）；
- 17、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；

- 18、《综合医院建设标准》(建标[2008]164号)；
- 19、《国家危险废物名录》（2008年环保部令第1号）；
- 20、《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》；
- 21、《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》环评批复意见；
- 22、武汉市中医医院关于“武汉市中医医院异地扩建(新建)项目竣工环境保护验收委托书”；
- 23、武汉市中医医院关于“武汉市中医医院异地扩建(新建)项目竣工环境保护验收”的其他相关资料。

三、建设项目工程概况

(一) 工程基本情况

表 3-1 项目基本情况一览表

建设项目名称	武汉市中医医院异地扩建（新建）项目				
建设单位名称	武汉市中医医院				
建设项目性质	新建				
建设地点	武汉新区四新地区四新大道与凤凰东路交叉处				
主要产品名称	医疗卫生服务				
设计能力	500 张床位				
实际能力	500 张床位				
建设项目环评时间	2009 年 10 月	开工建设时间	2014 年 7 月		
试运行时间	2016 年 11 月	验收现场监测时间	2019 年 3 月		
环评报告书审批部门	武汉市环境保护局	环评报告书编制单位	中煤国际工程集团武汉设计研究院		
环保设施设计单位	武汉恒原环保设备工程有限公司	环保设施施工单位	武汉恒原环保设备工程有限公司		
投资总概算	32022.21 万元	环保投资总概算	347.6 万元	比例	1.09%
实际总概算	32022.21 万元	环保投资	353.9 万元	比例	1.11%

(二) 地理位置及平面布置

(1) 项目地理位置

本项目选址位于武汉新区四新地区四新大道与凤凰东路交叉处，项目地中心地理坐标为：东经 114.210875°，北纬 30.522684°，项目用地面积 33477.32 m²，所在地隶属于武汉市汉阳区，项目地理位置图见附图 1。

(2) 建设项目与环境关系

本项目所在的四新地区是武汉市规划的武汉新区组成部分，是由长江、墨水湖、龙阳湖、三角湖、南太子湖等“四湖一江”围合地区，陆域总面积 37.5km²，《武汉新区(四新地区)规划》规划本区依托“生产性服务中心”“居住新城”两大功能以及凤凰东路、四新大道两大干道，形成“双轴双心结构”。项目现状为东南侧为武汉市残疾人康复服务中心，东北侧为教育科研用地，西北侧为

城市公园，西南侧目前现状为绿地新都会小区。本项目东北边界临四新大道，西北边界有凤凰东路，东南、西南边界有交通小道；四新大道属于主干道，交通流量较大；凤凰东路为城市支路，凤凰东路、东南、西南边界交通小道车流量不大，且车速较慢。项目周边环境图见附图 2。

根据现场踏勘，项目东北侧发展用地处建设了停车场和临时食堂，项目总平面布置图见附图 3。

(3) 项目新建各种医疗相关建筑 3 栋，门诊医技、住院病房各 1 栋，药剂、行政管理办公、后勤用房合建，另设门卫房 3 间，总建筑面积 67910m²。医院设置内科、外科、妇科、儿科、骨科、手术室等科室，以中医康复、针灸推拿、老年病、干部保健、健康体检为主体。本项目将选用国内外先进的肺功能分析仪、数字胃肠 X 光机、彩色多普勒超声系统等各种医疗设备仪器。

(三) 项目建设情况

1、项目建设内容

项目工作人员 585 人，其中卫生技术人员 534 人，管理人员 15 人，后勤保障人员 36 人，全年工作 365 天。

项目建设基本构成见表 3-1。

表 3-1 项目基本建设情况变更一览表

类别	环境主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因	
主体工程	门诊医技大楼	占地 1985m ² ；地上 5F，地下 2F，地上建筑面积 17340m ² ，地下建筑面积 6936m ² ，设置内科、外科等 12 个临床专科及化验、放射中心，化验、放射科均布置在门诊医技大楼一层；地下层为地下停车场。	占地 1985m ² ；地上 5F，地下 1F，设置内科、外科等 12 个临床专科及化验、放射中心，化验、放射科均布置在门诊医技大楼一层；地下层为地下停车场。建筑面积 14689.96m ² 。	变更为地下 1F
	住院部	占地 1280m ² 地上 16F，地下 2F，地上建筑面积 25940m ² ，地下筑面积 8444m ² ，设置病床 500 张，地下 1F 为锅炉等设备层，地下 2F 为停车场。	占地 1280m ² 地上 17F，地下 1F，设置病床 500 张，地下 1F 为锅炉、停车场、备用发电机等。建筑面积 25052.37m ² 。	变更为地上 F17、只设地下 1F 为停车场。
	办公培训综合楼	药剂(西北侧附楼)、行政管理办公(中间主楼)、后勤用房(东南侧附楼)合建。占地 4765m ² ；建筑面积 8650m ² ；设置各种办公室、培训中心、会议室、药剂库房、代煎药房	行政管理办公(中间主楼)、后勤用房(东南侧附楼)合建，占地 4765m ² ；建筑面积 8890.76m ² ；设置各种办公室、培训中心、会议室。	未设置煎药房，食堂未设置在办公培训综合楼内，设置临时食堂在地上停车场东侧。目前煎药

		以及食堂、单身职工宿舍等后勤用房；代煎药房布置在药剂用房一层，设 10 台 3 罐式密闭煎药机；食堂布置在后勤用房一层。		量不大，主要委托武汉中医医院老院区代煎药。
	门卫房	占地 120m ² ；共 3 间。	占地 120m ² ；共 3 间。	无变更
环保工程	污水处理站	自建污水处理站，处理池采用地埋式，设置地面控制室(8m ²)，采用一级强化处理工艺，采用 ClO ₂ 消毒；生活污水处理设化粪池，食堂废水设隔油池，污水处理站布置于住院部西南角，生活污水与医疗废水分别收集分别处理。	自建污水处理站，处理池采用地埋式，设置地面控制室(8m ²)，采用一级强化处理工艺，采用过一硫酸氢钾杀菌剂消毒，生活污水、临时食堂废水与医疗废水共同进入化粪池后进入污水处理站处理，污水处理站布置于住院部西南角。	变更为设置临时食堂，设置隔油池，临时排水管道将临时食堂废水引入院区污水管网，临时食堂废水经隔油后与生活污水、医疗废水混合收集一同处理。
	废气治理	油烟净化器、专用烟道、传气筒、颗粒捕集装置	锅炉废气通过专用烟道、专用排气筒排在住院部楼顶高空排放，其中 1 号 2 号热水锅炉为 2t/h，共用 P1 排气筒，3 号 4 号热水锅炉为 3.5t/h，共用 P2 排气筒。备用柴油发电机废气未安装捕集废气颗粒捕集装置，排气筒设置在地下，经过楼间通风系统排入绿化带，食堂油烟经集气罩收集经油烟净化器净化后在食堂顶部经专用排气筒排放。	备用柴油发电机废气未安装捕集废气颗粒捕集装置，排气筒设置在地下，经过楼间通风系统排入绿化带。
	固废收集及处理系统	医疗废物、生活垃圾分开收集、暂存，医疗固废收集后交汉氏环保固废收集及处理工程有限公司处理；食堂废油交由有处理能力单位处理；生活垃圾收集后交由武汉市汉阳区环卫部门定期清运。垃圾集中收集点、医废储藏间布置在住院部地下一层，。	医疗废物、生活垃圾分开收集、暂存，医疗固废经分类收集后交汉氏环保固废收集及处理工程有限公司处理；食堂废油交由有处理能力单位处理；可回收的生活垃圾湖北塑洁环保科技有限公司集中资源化回收回收处置；易腐生活垃圾收集后交由武汉市汉阳区环卫部门定期清运。垃圾集中收集点、医废储藏间布置在地下一层。格栅渣污泥、化粪池污泥正在招标交有资质单位收集处置。	将医疗机构生活垃圾按照《关于医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发 2017-30 号）分类成有害垃圾、易腐垃圾和可回收垃圾、其他垃圾。项目将可回收的生活垃圾，主要为未经患者血液、体液、排泄物等污染的输液瓶（袋），塑料类包装袋、包装盒、包装箱，纸张、纸质外包装物，废弃电器电

				子产品，经过擦拭或熏蒸方式消毒处理后废弃的病床、轮椅、输液架等分类收集存放在地下一层的可回收垃圾储藏间。格栅渣污泥、化粪池污泥为感染性危险废物正在招标交有资质单位收集处置。
	噪声治理	置于住院楼地下室，锅炉排气放空口安装耗散型排气放空消声器等；门采用隔声结构。	置于住院楼地下室，门采用隔声结构。	锅炉排气放空口设置在带隔声围墙的住院部楼顶，未安装耗散型排气放空消声器。
		置于住院大楼地下，隔声门采用面层+玻璃棉+纤维板+玻璃棉+面层，门缝四周钉橡皮条。	置于住院大楼地下	未采用面层+玻璃棉+纤维板+玻璃棉+面层，门缝四周钉橡皮条，设置其他隔声门，同样达到隔声效果。
公用工程	供电	市政供电，电源由附近变电所接入，总用电负荷约 4180 千伏安，并设置一台 800KW 的备用柴油发电机。配电房、备用柴油发电机布置在住院楼一层；柴油日用油箱布置在位于柴油发电机西侧的专用储藏间。	市政供电，电源由附近变电所接入，总用电负荷约 6800 千伏安，并设置一台 1500KW 的备用柴油发电机。配电房、备用柴油发电机布置在住院楼一层，柴油日用油箱布置在位于柴油发电机西侧的专用储藏间。	变更为总用电负荷约 6800 千伏安，并设置一台 1500KW 的备用柴油发电机。
	供气	市政供气，由四新大道供气干管引入。	市政供气，由四新大道供气干管引入。	无变更
	给排水	从四新大道主干管市政供水，仅住院部需设水泵，水泵房设置于住院部地下一层；排水采用雨污分流系统；食堂废水经隔油后与其他给排水生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；医疗污水经自建污水公用处理站一级强化处理后排入市政污水管网；院区生活污水与医疗废水采用不同管道分别	从四新大道主干管市政供水，仅住院部设水泵，水泵房设置于住院部地下一层；排水采用雨污分流系统；临时食堂废水经隔油后经临时管道与医疗废水和其他生活污水混合收集经化粪池处理后排入自建污水处理站一级强化处理后排入市政污水管网。	临时食堂处无院区管网，废水经隔油后经临时管道与医疗废水和其他生活污水混合收集经化粪池处理后排入自建污水处理站一级强化处理后排入市政污水管网。

	收集。		
氧气系统	在住院部一层设置中心供氧站，供氧站使用氧气瓶，采用汇流排式，利用管道向病房供氧。	在住院部7层设置中心供氧站，供氧站使用氧气瓶，采用汇流排式，利用管道向病房供氧。	变更为住院部7层设备层。
热水系统	热水供应由锅炉通过热水管网送到各用水点，热水量约112m ³ /d，锅炉房设置于住院部地下一层，配置了3台2t/h用气锅炉，锅炉为无压锅炉。	热水供应由锅炉通过热水管网送到各用水点，热水量约112m ³ /d，锅炉房设置于住院部地下一层，配置了2台2t/h（1.4MW）、2台3.5t/h（2.45MW）天然气锅炉，锅炉为无压锅炉。	变更为设2台2t/h、2台3.5t/h天然气锅炉。
消毒系统	采用快速消毒器	采用快速消毒器	无变更
空调及通风	设置中央空调系统，冷却塔布置于住院部楼顶，冷却机组布置在住院部地下一层，所有设备用房设置机械通风及排烟系统。	设置中央空调系统，冷却塔布置于住院部楼顶，冷却机组布置在住院部地下一层，所有设备用房设置机械通风及排烟系统。	无变更

注：项目用地面积规划审批33477.32 m²，实际用地面积33477.32 m²。建筑中占地面积规划审批建筑面积为6022.73 m²，实际建筑占地面积为6321.38 m²。项目地下部份规划审批建筑面积为7879.44 m²，实际建筑面积为7912.85 m²。项目绿化面积为用地面积的35%，为11717 m²。

2、楼层布局与科室设置

根据医院医疗流程、各科室人流量的大小以及专业化管理的需要进行各建筑物功能布局安排，各楼楼层的主要科室设置及变动情况如表3-2。

表3-2 主要建筑物楼层功能布局及变更情况一览表

建筑名称	楼层	环评阶段功能布局安排	实际功能布局安排	变更情况	原因
门诊医技大楼	一层	注射室、化验室、放射科、总服务台、收费室、急诊中心、中医中成药西药房、病员服务中心	注射室、化验室、草药房、总服务台、收费室、急诊中心、中医中成药西药房、病员服务中心、仟吉蛋糕	增加草药房、仟吉蛋糕店	/
	二层	检验科、内科、骨伤科、针灸科、中医特色理疗中心	心血管病科、风湿病科、针灸科、住院结算中心、神经内科、呼吸内科、内分泌科、消化内科、肿瘤科、肾病科	变更心血管病科、风湿病科、住院结算中心、神经内科、呼吸内科、内分泌科、消化内科、肿瘤科、肾病科	功能调整

	三层	外科、妇科、儿科、眼科、推拿科、功能科	骨伤科、疼痛科、肛肠科、泌尿外科、外科、儿科、功能科、眼科	骨伤科、疼痛科、肛肠科、泌尿外科	同上
	四层	肛肠科、腔镜中心、五官科、医保中心、体检中心	透析室、妇科、推拿科、治未病科、灸疗部、口腔科、皮肤科	变更为透析室、妇科、推拿科、治未病科、灸疗部、口腔科、皮肤科	同上
	五层	门诊手术室	体检中心、内镜室、胸透中心	变更为体检中心、内镜室、胸透中心	同上
	地下一层	地下停车场，车位 116 个	地下停车场，车位 200 个	增加车位 74 个	同上
	地下二层	地下停车场，车位 116 个	无地下二层	变更为无地下二层	同上
住院部	一、二层	为辅助用房：设置中心供养站、供应室、办公室、血库、医疗设备科等	消控中心、放射科、康复中心	变更为：消控中心、放射科、康复中心	同上
	三、四、五层	肝脑病科病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间	检验科、供应室、ICU	变更为：检验科、供应室、ICU	同上
	六、七、八层	股骨头坏死病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间	手术室、设备层、皮肤科、骨科、外科	变更为：手术室、设备层、皮肤科、骨科、外科	同上
	九层	手术室、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	康复推拿科、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	手术室变更为康复推拿科	同上
	十层	骨创伤病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	骨创伤病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	变更为妇科病房	/
	十一层	骨关节病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	心血管、脑病科、疼痛科护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	骨关节病房、护士站变更为心血管、脑病科	同上
	十二层	脊柱病病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	增加脊柱病病房	同上
	十三、四层	风湿骨病病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	变更为呼吸内科、肿瘤病房	同上

	十五、十六层	骨康复病房、护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	护士站、医生值班室、护士值班室、配餐间、开水间	增加儿科病房	同上	
	地下一层	布置有柴油发电机房(150m ²)、配电间(300m ²)、医用垃圾收集点(50m ²)、柴油油箱储存室(30m ²)，中央空调冷却机组室(500m ²)、水泵房(100m ²)、锅炉房(300m ²)、生活垃圾收集点(80m ²)	布置有柴油发电机房(150m ²)、配电间(300m ²)、医用垃圾收集点(50m ²)、柴油油箱储存室(30m ²)，中央空调冷却机组室(500m ²)、水泵房(100m ²)、锅炉房(300m ²)、生活垃圾收集点(80m ²)	无变更	/	
	地下二层	地下停车场，车位153个	无地下二层	变更为无地下二层	同上	
办公培训综合楼	药剂用房	一层	代煎药房(设10台3罐式密闭煎药机)、办公室	总务库房、医疗库房	变更为总务库房、医疗库房	同上
		二至七层	重要调剂库房、中药饮片库房、阴凉库房、西药库房、中成药库房、办公室等	名医堂、干部病房、	变更为名医堂、干部病房	同上
	行政管理用房	--	设有门厅、中医药人员培训中心、档案资料室、计算机房、办公室、接待室、会议室、中医示范教学培训室、图书馆	医疗培训中心、财务科、行政办公室、后勤办公室、学术报告厅。	变更资料室、计算机房、会议室、中医示范教学培训室、图书馆，增设学术报告厅。	同上
	后勤用房	一层	设有食堂、配餐间、供应中心	无	变更为不设食堂、配餐间、供应中心	同上
二至七层		设有值班职工宿舍、单身职工宿舍、供应中心、控制中心、职工活动室	无	变更为不设值班职工宿舍、单身职工宿舍、供应中心、控制中心、职工活动室	同上	

根据表 3-1、3-2，建设实际建设规模、建设内容等基本与环评一致，项目相关的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，故本项目不存在重大变动情况。

表 3-3 项目主要设备一览表

设备名称	规格型号	数量	单位	所在具体位置
肺功能分析仪		1	台	门诊医技大楼三层
彩色多普勒超声系统		1	台	

脑电图及脑电地形图		1	台	
高压氧舱		1	台	
全自动生化分析仪	拜尔 1650	1	台	门诊医技大楼一层
移动式X线机	上海PX-100CLK	1	台	门诊医技大楼一层
数字胃肠X光机	800MA	1	台	
心血管造影机	飞利浦Allura12	1	台	
拍片机	上海AXGP520-500MA	1	台	
干式激光相机	美国柯达	1	台	
CT机	东芝16排	1	台	
核磁共振	西门子AVANTO-1.5T	1	台	
电子肠镜及消毒设施		1	台	
冰冻切片机等病理设备		1	台	
血液透析机		10	台	
呼吸机		2	台	门诊医技楼5层、住院部九层
麻醉机		2	台	
麻醉监护机		2	台	
血滤机		2	台	
多功能抢救机		10	台	
无影灯		5	台	
万能手术床		5	套	
ICU单元设备		6	套	
中心监护系统		3	套	
消毒柜		1	套	
卡氏灭菌器		1	套	
示范教学设备		30	台	
救护车		1	辆	
中医脉象仪		3	台	
中医舌象仪		3	台	
穴位诊断仪		3	台	
电动牵引治疗床		30	套	
磁振热治疗仪		30	台	
腰椎牵引床		10	套	
药物熏疗牵引床		10	套	
中药熏蒸治疗设备		20	台	
微波治疗仪		30	台	
冷却机组		5	套	门诊大楼地下一层
空调机组		4	套	门诊大楼地下一层
备用柴油发电机	1500KW	1	台	门诊大楼地下一层

燃气热水锅炉	2台1.4MW, 2台2.4MW	4	台	门诊大楼地下一层
污水处理系统	设计处理量500m ³ /d	1	套	院区西北角
冷却塔		8	套	门诊大楼及住院部楼顶
板框压滤机		1	台	地下污水处理站
油烟净化器	蓝剑	1	台	临时食堂

表3-4 项目资源能源消耗情况表

序号	名	单位	数量	来源
1	水	m ³ /a	73272	由武汉汉阳区市政供水管网提供
2	电	Kwh/a	388.85×10 ⁴	由武汉汉阳区市政供电网提供
3	天然气	m ³ /a	257935.3798	由武汉汉阳区市政供气提供

3、污水产生量及水平衡分析

(1) 给水

项目由自来水公司统一供水。项目运营期用水主要为生活用水和医疗用水。根据项目提供的用水缴费账单，核算项目用水量为73272m³/a，200.745 m³/d。

(2) 排水

污水处理站已经安装余氯在线监测设备和相应的净化装置（活性炭吸附）进行脱臭处理。工艺流程为：调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺。污水处理站主要生产构筑物有格栅井、调节池、污水提升泵、絮凝沉淀池、消毒池、设备间等。后勤及生活区污水经化粪池处理后进入排入凤凰东路市政污水干管，再进入四新大道污水主干网，经南太子湖污水处理厂处理最终排入长江。

项目环评阶段给排水情况见表3-4。

表 3-4 环评阶段项目给排水情况

用水部门	给水 (m ³ /d)			耗水 (m ³ /d)		
	总用水	循环水	新鲜水	损耗	清排水	污水
医疗用水	500	0	500	70	0	430
后勤及生活区用水	70	0	70	9.8	0	602
洗灌水	2.4	0	2.4	0.24	0	2.16
食堂用水	30	0	30	4.2	0	25.8
冷却塔及空调补水	8000	7900	100	40	60	0

绿化、浇洒道路用水	20	0	20	20	0	0
合计	8622.4	7900	722.4	144.24	60	518.16

项目环评阶段水平衡图见图 3-1。

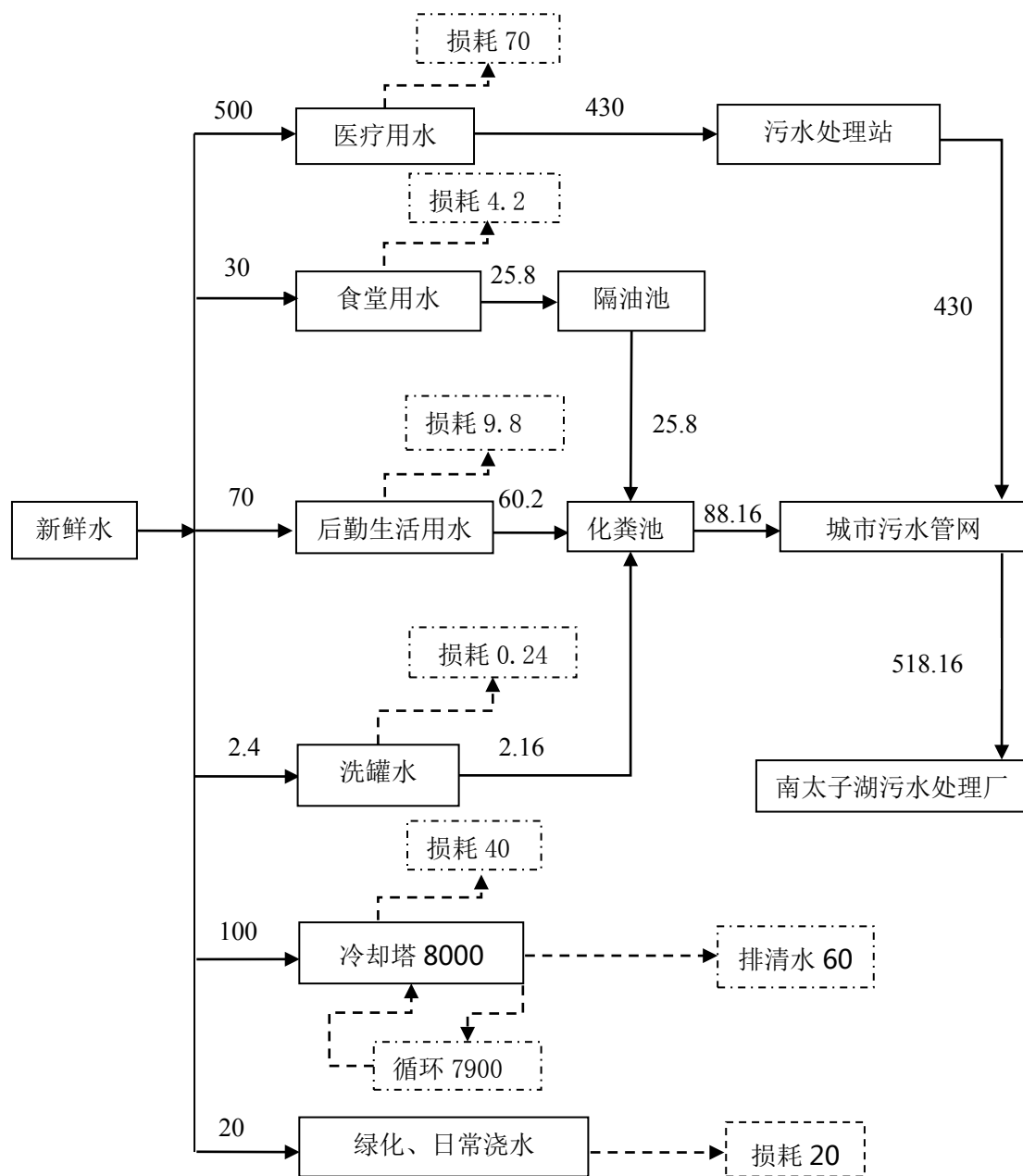


图 3-1 项目环评阶段水平衡图 (m³/d)

项目目前实际给排水情况见表3-5。

表 3-5 验收阶段项目给排水情况

用水部门	给水 (m³/d)	耗水 (m³/d)
------	-----------	-----------

	总用水	循环水	新鲜水	损耗	清排水	污水
医疗用水	172.745	0	172.745	25.915	0	146.83
后勤及生活区用水	19	0	19	2.85	0	16.15
食堂用水	10	0	10	1.4	0	8.6
冷却塔及空调补水	8000	7990	10	8	2	0
绿化、浇洒道路用水	8	0	8	8	0	0
合计	8209.745	7990	219.745	46.165	2	171.58

项目目前实际水平衡图见图 3-2。

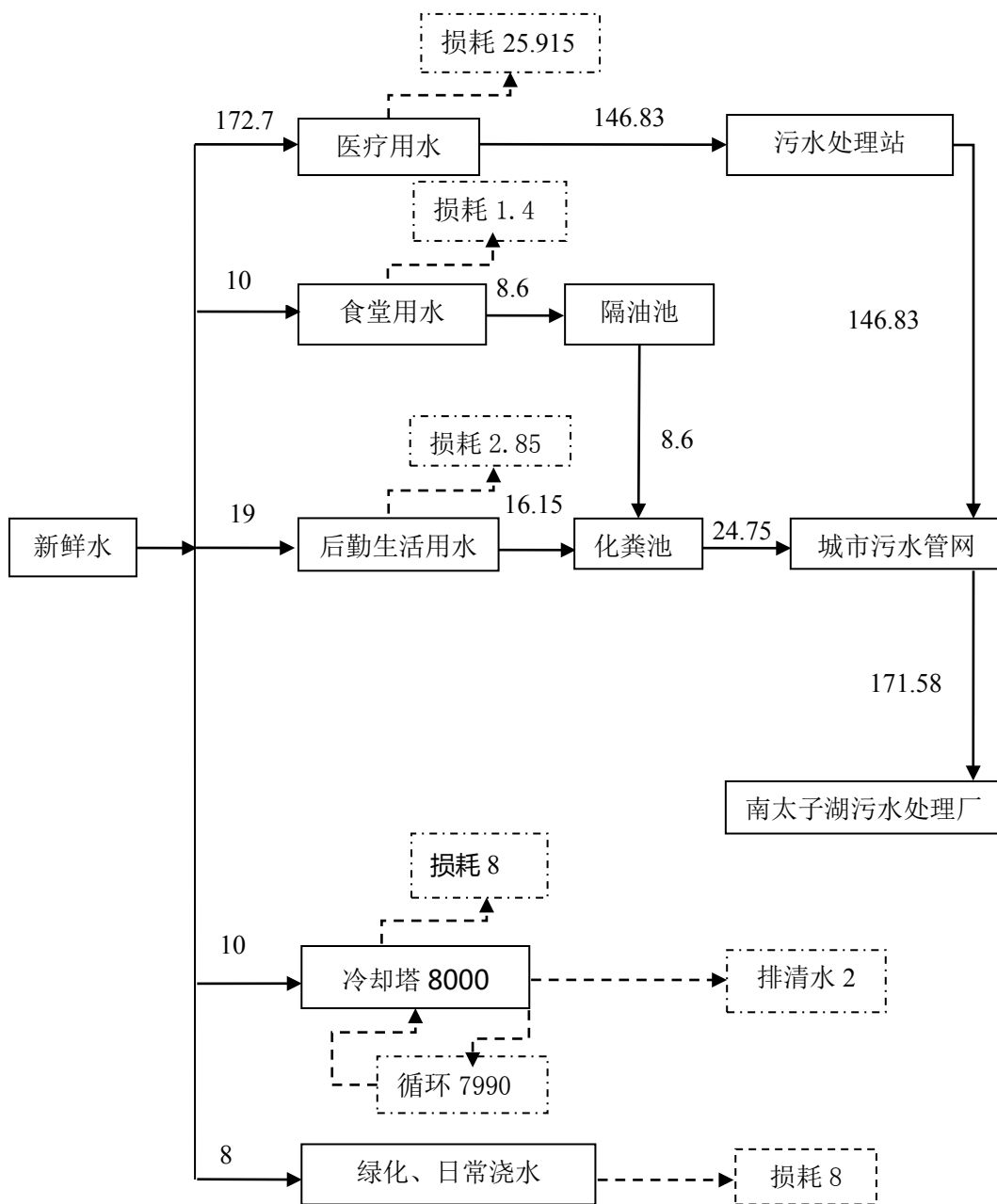


图 3-2 项目验收阶段水平衡图 (m³/d)

本项目所在区域污水进入南太子湖污水处理厂，配套的污水管网于 2011 年底全线贯通并投入使用，本项目于 2016.11 投入运行，在医院运行前完成医院污水与四新大道主干网的报装后，运营期污水已全部进入南太子湖污水处理厂，项目废水排放执行 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 的预处理标准。

根据实际调查，医院采用调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺，污水处理规模 500m³/d，可确保处理医院产生的全部医疗污水，并保证处理效果

达标，经过处理后能够达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 的预处理标准。

污水处理工艺见图 3-3。

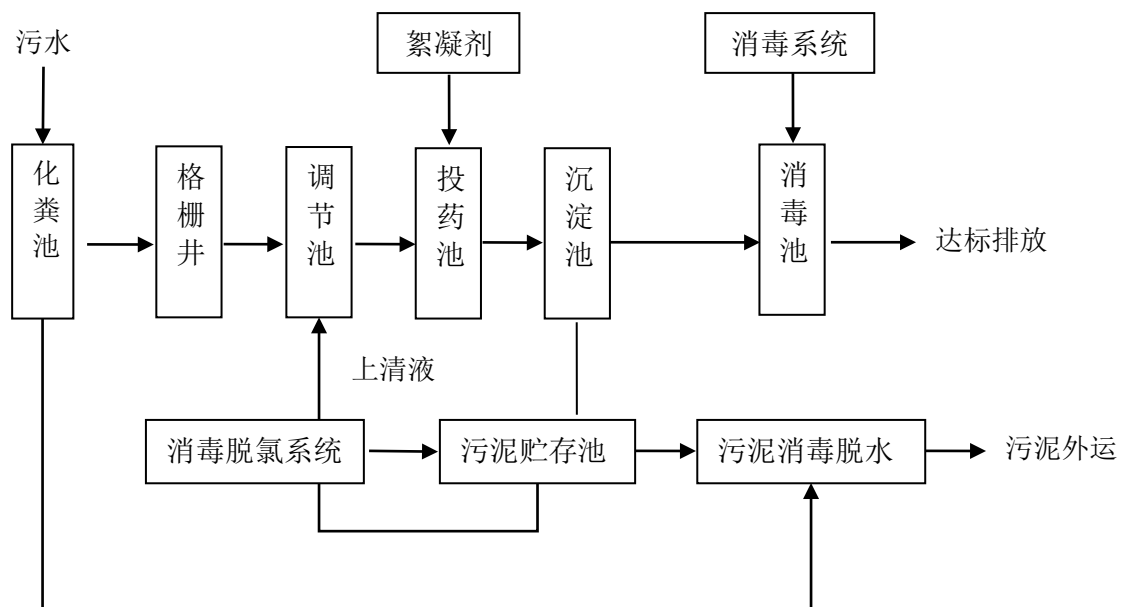
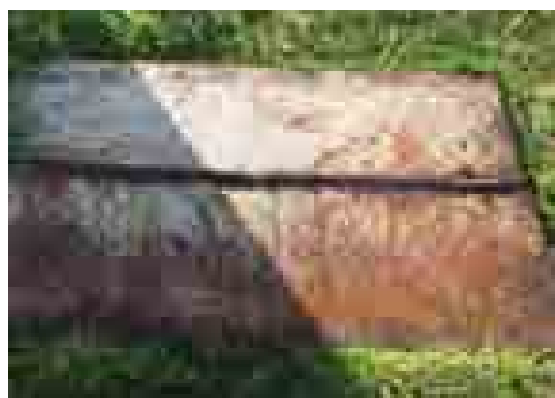


图 3-3 污水处理站工艺流程图



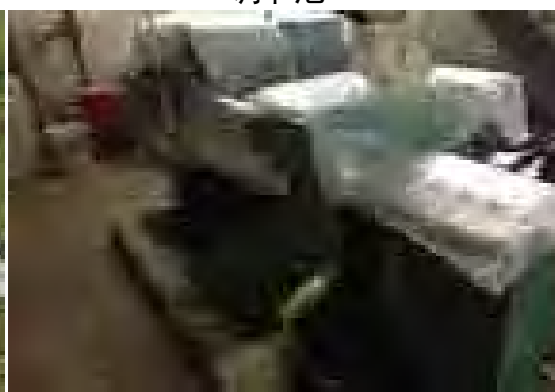
污水处理站



调节池



污泥浓缩池



污泥压滤机



混凝池



化粪池



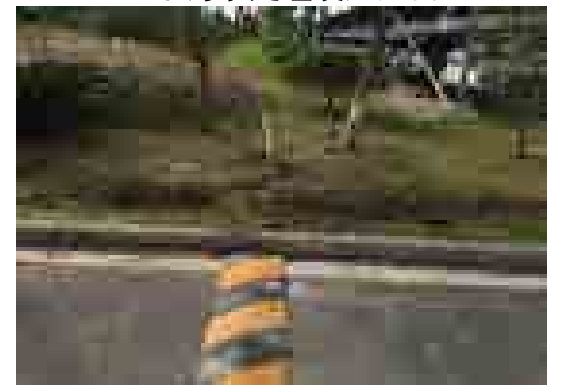
砂滤系统



地下污水处理设施入口



临时食堂隔油池



临时食堂临时排水管道



临时食堂废水进入化粪池



流量、余氯在线监测设备

图 3-4 项目污水处理设施照片

四、环境影响评价结论及其批复要求

1、环境影响评价的主要结论

(1) 地表水环境影响评价结论

施工期产生的污水主要是施工人员的生活污水和施工废水。施工期污水的排放是暂时的，对地表水环境的影响是短期的，随着施工活动的结束，其对环境的影响也随之消失。

拟建工程运营期最大废水排放量为 518.16m³/d，食堂废水经过隔油池处理后与生活区生活污水一起经化粪池处理后与医疗污水排入自建污水处理站，经“调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺”组合处理工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，排入市政管网，上述污水均排至南太子湖污水处理厂进行统一处理，达到污水处理厂出水指标后排入长江。

(2) 环境空气影响评价结论

施工期影响环境空气的有扬尘、施工机械和运输车辆排放尾气，其中扬尘影响相对较大；在施工期间采取一定的措施可以将工程施工对环境空气的影响控制到最小程度。

运营期废气主要有柴油发电机尾气、锅炉烟气、停车场机动车尾气、食堂油烟、污水预处理设施臭气。

① 柴油发电机尾气：本项目设 1 台 800KW 的备用柴油发电机，布置在住院综合楼地下层，烟气拟由专用内置烟道引至大楼天面 3 米以上排放，项目使用 0#轻质柴油(含硫率低于 0.2%)，排气口主要污染物的排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合标准》GB16297-1996 表 2 的二级标准，烟气黑度在任一小时内，不超过林格曼黑度 1 级，不会对周围环境空气产生明显影响。

② 锅炉烟气：项目所在地属“禁燃区”，本项目采用天然气作为燃料。采暖期和非采暖期污染物产生量及排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)要求，不会对周围环境产生明显影响。

③ 停车场机动车尾气：进出地下车库的机动车尾气污染物排放量非常小，经通风设备抽至排风并引出地面排放，排烟口设在规范要求高度以上，亦不会对周围环境产生明显影响。

④ 食堂油烟：本项目食堂油烟经过高效油烟净化装置处理后经内置烟道经楼顶排出，达到《饮食业油烟排放标准》(GB184832001)中规定值，对环境空气影响不明显。

⑤ 污水预处理设施臭气：拟建项目污水处理系统设置于项目的西角，使用通风加活性炭过滤的工艺作为本项目污水处理系统除臭处理工艺，污水处理站附近的氨气、硫化氢及恶臭的浓度均能达到相应的质量标准。

本项目所在地主要全年主导风向为东北风，本项目西南侧二类住宅用地位于该污水处理站下风向，本项目距离规划的二类住宅用地北侧路肩距离约为76m，该处氨气、硫化氢及恶臭的浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》相关要求。

⑥ 煎药室异味在煎药室设备增加密闭隔间，利用通风机通风，降低异味浓度，减少对楼体内部及周边环境的影响。

综上所述，该建设项目的大气污染源及污染物产生量均较小，经过有效治理，对环境空气影响较小。

(3) 声环境影响评价结论

在项目运营期，从噪声源分布情况及预测结果来看，项目建成后，在将水泵、锅炉房设置、备用发电机房安置在地下室内，污水处理站安置于地下，并对各设备房间采取隔声降噪措施后，以上噪声源对医院声环境影响较小。

在对冷却塔设置隔声墙，对食堂油烟净化设备设置隔声罩，在医院内采取疏通交通的措施后，项目噪声在医院场界各侧能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

(4) 固体废弃物境影响评价结论

施工期间建筑工地会产生土渣、施工剩余废物料和多余土方排弃等。各施工阶段固体废物只要及时清运，将不会对周围环境产生影响。

医院固体废物主要有生活垃圾、中药药渣、污水处理站污泥、格栅渣和医疗垃圾及废弃活性炭包。后勤办公、生活垃圾、中药药渣作为一般生活垃圾交由汉阳区环卫部门集中收集处理，医疗垃圾、污水处理站污泥、格栅渣及废弃活性炭包作为危险废物交由武汉汉氏环保工程有限公司收集处理。

(5) 生态环境影响评价结论

项目的建设会对原有地表植被进行较完全的改造，生态景观会发生显著变化，通过建设绿化带的形式对周边地区的植被进行恢复，营造良好的生态环境，并注意绿地建设中的植物搭配，对区域内的生态环境并不会产生明显影响。

(6) 社会环境影响评价结论

项目建成后，对于武汉新区及整个汉阳区具有广泛的综合社会环境影响，它不仅提供具有特色的医疗服务，而且提供就业机会，同时提高武汉新区及整个汉阳区卫生环境水平，能够为四新新区及周边地区带来居住人口和流动人口的增加，拉动和促进三产、房地产等产业的发展。总体来说具有较好的社会效益。

2、审批部门审批决定

该项目由武汉市环境保护局以武环管[2009]91号文批复如下：

武汉市环保局关于武汉市中医医院异地 扩建项目环境影响报告书的批复

武汉市中医医院：

你院报送的《武汉市中医医院异地扩建(新建)建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)和评估报告收悉。经研究，批复如下：

一、为改善医疗卫生条件，你院拟在武汉新区四新地区四新大道与凤凰东路交叉处异地扩建武汉市中医医院，建设内容包括新建门诊医技大楼、住院部、办公培训综合楼以及后勤保障系统等，医院拟设置内科、外科、妇科、儿科、骨科、手术室等科室，以中医康复、针灸推拿、老年病、干部保健、健康体检为主，不设置传染病科室。项目建成后设置有床位 500 张，可接纳门(急)诊 1800 人/日，项目规划总用地面积约 34000 平方米，总建筑面积 67910 平方米，总投资 32022 万元，其中环保投资 339.6 万元， 占总投资的 1.1%，项目建设符合武汉市城市总体规划及相应的环境功能区划要求，在严格落实《报告书》提出的各项环保措施后，外排各类污染物能够控制在相关环保要求内，从环境保护角度，同意你院按照《报告书》中所提出的项目性质、规模、地点及环境保护对策措施等进行建设，《报告书》可作为该项目环保设计及实施环境管理的依据。

二、同意《报告书》提出的评价标准。项目实施过程中应严格执行需配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用的环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，确保外排各类污染物全面稳定达标排放。

三、为落实《报告书》提出的各项污染防治措施，你单位应重点做好以下环境保护工作：

(一)项目排水建设应实行雨污分流制。生活污水和医疗废水应排入污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后排入市政下水管网，汇入南太子湖污水处理厂集中处理。如项目建成后产生的各类污水不能接入南太子湖污水处理厂集中处理，则本项目不得投入使用。医院废水排口应按要求进行规范化整治，安装余氯在线监控设备，并与武汉市环境污染源监控平台联网。

(二)加强对项目产生的各类固体废物管理，不得影响周边环境。各类医疗废物及检验科废液和废化学药剂、污水处理站污泥、格栅渣和废活性炭等危险废物严格按照有关法律法规交由有资质的单位进行妥善处置，落实危险废物转移联单制度，按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所，食堂废油收集后交由资质单位进行处理。生活垃圾应统一收集交城管部门及时清运。

(三)加强对项目各类废气的治理。项目应使用天然气等清洁能源进行生产，采取有效措施对煎药室产生的异味进行控制煎药设备应设置在密闭隔间内，减少异味对医院和周边空气影响。地下车库应设置强制排风系统，排风口设置应避开环境敏感建筑。应对污水处理站系统产生的恶臭气体进行治理，确保污水处理站产生的恶臭气体达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的有关要求，备用发电机应配套安装颗粒捕集装置，废气经处理后通过机组排气阀经专用内置烟道引至大楼顶排放。燃气锅炉排气筒高度不得低于 8 米，食堂应安装油烟净化装置，油烟废气经处理达标后通过专用烟道排放。

(四)合理布置水泵和风机等噪声设备，选用低噪声设备，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，防止噪声扰民。

(五)制定并落实施工期间环境管理方案措施，施工期间产生的施工废水和生活污水必须经格栅、隔油处理。应加强环境教育和施工管理，优化施工方案，合

理布局噪声设备和安排好作业时间，做到文明作业，避免施工期间发生噪声、粉尘污染扰民同时按照《武汉市人民政府关于防治城区建筑施工现场环境噪声污染的通告》的有关规定，项目开工前 15 天建设单位应向汉阳区环保局填报《建筑施工场地噪声管理审批表》，并遵守施工期环境管理和水土保持的相关规定。

三、加强非正常工况污染物排放和污染事故防范，制定详实的环境事故，落实组织机构和责任部门，降低环境污染风险水平，杜绝环境污染事故发生。

四、项目若新增使用 X 光机等射线装置等应按规定向省环保厅申报，经审批后方可投入使用。

五、项目建成后污染物排放量暂按下列指标进行控制：化学需氧量 44.54 吨/年，氨氮 5.46 吨/年，待验收后纳入南太子湖污水处理厂指标进行考核。

六、项目竣工后，报经我局同意后方可进行试运行，试运行期内(不超过 3 个月)向我局申请竣工环境保护验收，经我局验收合格后，项目方可正式投入使用。

七、我局委托市环境监察支队和汉阳区环保局负责项目试运行期间的环境监督检查工作。

本批复自审批之日起五年内有效；在项目实施前，因国家地方要求及规定发生变化，项目内容需要调整或变更的，应报经我局重新核准后，按新规定执行。

五、主要污染源及治理措施

1、环保设施建设及措施落实情况

(1) 废水

项目采取雨污分流，废水采取污污合流的方式。医院全部废水进入化粪池后进入污水处理站处理，污水处理站已经安装余氯在线监测设备，未按环评要求设置净化装置进行脱臭处理，污水处理站采取设置在地下，各个污水处理设施采取加盖密闭，采用在污水处理站周围加强绿化隔离吸附的方式进行恶臭控制。工艺流程为：化粪池+调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺。污水处理站主要生产构筑物有化粪池、格栅井、调节池、污水提升泵、絮凝沉淀池、消毒池、过滤罐、设备间等。污水经处理后进入排入凤凰东路市政污水干管，再进入四新大道污水主干网，经南太子湖污水处理厂处理最终排入长江。临时食堂废水由于建设在没有院内排污管网的区域，食堂废水进入食堂隔油池沉淀隔油后通过临时管道就近排入院区市污水管网与生活废水一起进入化粪池后进污水处理站处理。

项目主要对所在地周边群众提供医疗服务，主要污染物汇总见表 4-1 到 4-5。

表 4-1 污水来源及环保设施一览表

序号	污水种类	主要污染因子	废水量 (m ³ /d)	处理措施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	医疗废水	PH	146.83	采用调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺（二氧化氯发生器两台）处理规模 500 m ³ /t，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入医院污水处理站处理达标后排入南太子湖污水处理厂处理。安装在线监测总余氯设备。	污水处理站工艺：化粪池+调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺，处理规模 500m ³ /t，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入化粪池后进入医院污水处理站处理。已经安装在线监测总余氯设备。
		CODcr			
		CODcr (g/床位 d)			
		BOD ₅			
		BOD ₅ (g/床位 d)			
		SS			
		SS (g/床位 d)			
		NH ³ -N			
		动植物油			
		粪大肠菌群 (MPN/L)			
	总余氯				
2	生活废水	CODcr	16.15	进楼下化粪池处	进楼下化粪池处

		BOD ₅		理后排入市政管网	理后排入污水处理站处理后进入市政管网
		NH ₃ -N			
		SS			
		动植物油			
3	食堂废水	PH	8.6	经隔油池处理后 排入市政管网。	经隔油池处理后 通过临时管道进入 院区污水管网，与其他污水 一起化粪池预处理后 排入污水处理站处理后 进入市政管网。
		COD _{Cr}			
		COD _{Cr} (g/床位 d)			
		BOD ₅			
		BOD ₅ (g/床位 d)			
		SS			
		SS (g/床位 d)			
		NH ³ -N			
		动植物油			
		粪大肠菌群 (MPN/L)			

(2) 废气

本项目采用天然气作为锅炉燃料：锅炉采用 WNS 油气一体锅炉，锅炉烟囱高度 60 米，根据现场踏勘显示，锅炉采用楼内烟道，直径 600mm 的楼体内置烟道引出住院部大楼顶排放，并按 GB546891 和 GB/T16157-1906 的规定在锅炉烟道设置便于永久采样监测孔及其相关设施，根据检测报告显示，锅炉正常运行可以达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 相应标准限值；备用发电机使用 0#轻质柴油，未采用碱液喷淋设施处理，尾气未通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口位于地面绿化带内，备用发电机实际使用时间较少，另外由于排气筒太高易导致燃烧不充分，因此将排气筒设置在地下一层，经楼内通风井排入绿化带自然净化。根据类比同类项目的备用发电机情况，均未将排气筒设置过高，大部分也未设置烟气净化装置，一般只要使用高品质清洁柴油，其污染物排放可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。污水处理站臭气措施主要是对产臭水池进行了有效的封闭，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入绿化区域通过植被吸附净化，因此，污水处理站未安装活性炭吸附装置，经实地检测项目处理站臭气经这些措施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。场界中药异味废气排放执行 GB 14554-93 恶臭污染物排放标准表 1 二级新改扩建标准限值。食堂油烟环评要求安装大型油烟净化器 1 台，油烟管道引至办公培训楼楼顶高于建筑物 3 米以上高空扩散稀释排放。本项目建

设临时食堂，由于 2019 年 10 月份后将拆除，食堂已经设置大型油烟净化器，食堂油烟经集气罩收集后在食堂顶部经专用排气筒排放。地下车库机动车尾气通过机械通风系统收集，竖井排出室外绿化带内吸附净化。各废气污染源及环保设施详见表 4-2。

表 4-2 废气来源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	环评废气量 (m ³ /a)	排气筒高度 (m)	排放规律	处理措施及排放去向	
						环评要求	实际建设
1	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4891.3 万	60	定期连续	采用清洁能源天然气，采用燃气锅炉，经住院楼烟道引至楼顶排放。	采用清洁能源天然气，采用燃气锅炉，经住院楼烟道引至楼顶排放。
2	备用发电机尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	0	偶尔	使用 0#轻质柴油，尾气经碱液喷淋设施处理，通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口高于建筑物天面 3 米。	使用 0#轻质柴油，未通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口未高于建筑物天面 3 米，排气筒设置在地下一层，经楼内通风井排入绿化带自然净化。
4	污水处理站臭气	硫化氢、氨	/	/	连续	进行有效的封闭和脱臭处理，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入相应的净化装置(活性炭吸附)进行脱臭处理。	对产臭水池进行了有效的封闭，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入绿化区域通过植被吸附净化，项目未安装活性炭吸附装置。
5	煎药房异味	中药异味	/	/	未运行	/	未运行
6	食堂油烟	油烟	/	5	定期连续	安装大型油烟净化器 1 台，去除	本项目建设临时食堂，食堂油烟经

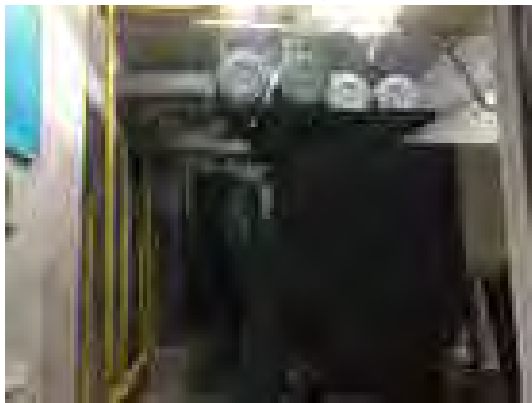
						率>85%， 油烟管道引 至办公培训 楼楼顶高于 建筑物3米 以上高空扩 散稀释排 放。	集气罩收集 经大型油烟 净化器净化 后在食堂顶 部经专用排 气筒排放。
7	地下车库机 动车尾气	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	/	/	定期 连续	通过机械通 风系统收 集，竖井排 出室外，排 气筒高度至 少3米。	通过机械通 风系统收 集，竖井排 出室外绿化 带内吸附净 化。



锅炉排气筒



燃气锅炉



备用发电机



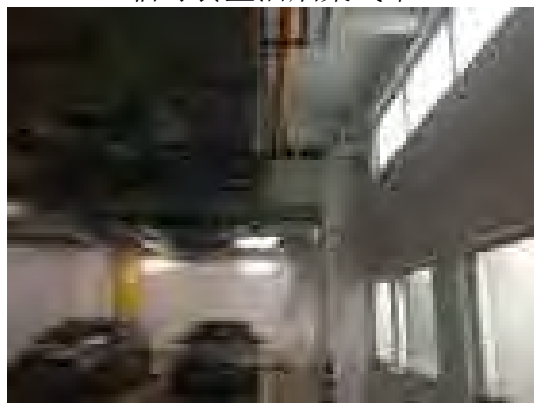
备用发电机排污口



临时食堂油烟集气罩



临时食堂油烟排气筒



地下车库排气管



锅炉排气筒



食堂油烟净化器



食堂油烟净化器环保认证证书

图 4-1 项目废气污染防治措施及排放口

(3) 噪声

表 4-3 噪声源及其控制措施表

编号	噪声源	产生源强 [dB (A)]	数量 (台)	排放方式	降噪设施或措施
1	各种水泵	80-85	若干	连续	低噪声设备、设置在地下、隔声、减震
2	污水处理站水泵	80-85	1	定期连续	低噪声设备、设置在地下、隔声门、基础减震
3	机动车噪声	70	若干	非连续	控制车速, 禁止鸣笛、绿化降噪

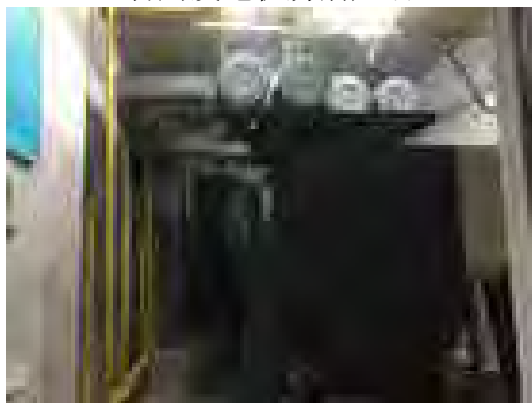
4	备用发电机	90-105	1	偶尔	设置在地下、隔声门、基础减震
5	空调机组	80-85	4套	连续	低噪声设备、设置在地下、隔声门、基础减震
6	冷却塔	80-85	8套	连续	置于住院大楼楼顶，水流缓冲装置。风管消音器。冷却塔水泵安装隔声消音百叶围合。动力设备减震装置，接管柔性接头。
7	锅炉	80-85	4	连续	低噪声设备、设置在地下、隔声门、基础减震
8	污泥离心脱水	75-80	1	偶尔	低噪声设备、设置在地下、隔声门、基础减震
9	抽排风机	70	若干	连续	低噪声设备、设置在地下、隔声门、基础减震
10	人群就诊	65-70	若干	连续	加强疏导管理



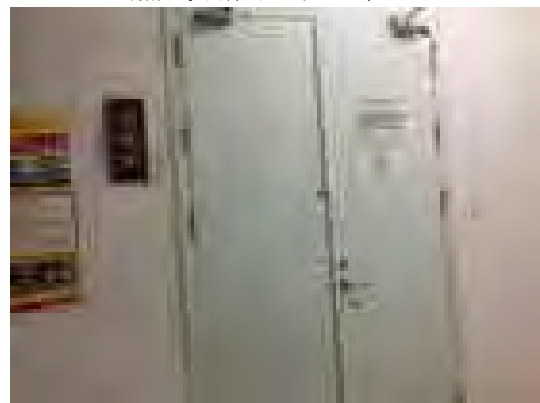
备用发电机房隔声墙



燃气锅炉置于地下室



备用发电机基础减震



隔声门



隔声门



备用发电机隔振装置



冷却塔周围设置隔声屏障



冷却塔设置基础减震

图 4-2 项目噪声防治措施

(4) 固体废物

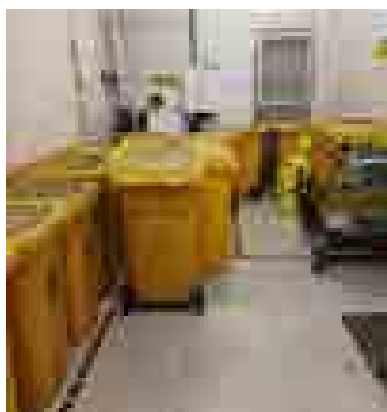
在门诊大楼检验科中产生的以废弃检验试剂和废弃检验样本为主的医疗废物，试剂瓶和检验样本（如血液等）均存于试剂瓶中，作为医疗固废收集至医院的医疗固废储存间，交汉氏环保工程有限公司作无害化处置。根据医院医疗废物转运记录统计，本项目 2018 年危险废物医疗废物产生量约 28.892t/a。未被污染的输液瓶袋等属于可回收一般医疗垃圾，2018 年产生量约 50.325t/a。医疗废物从各产生点通过医院内部专用医疗物运输通道运至住院大楼地下室医疗废物暂存处，危险废物由武汉市汉氏环保工程有限公司集中处置（协议见附件 9），属于可回收一般医疗垃圾的交湖北塑洁环保科技有限公司集中资源化回收（协议见附件 26）。

表 4-4 固体废物产生及处理情况表

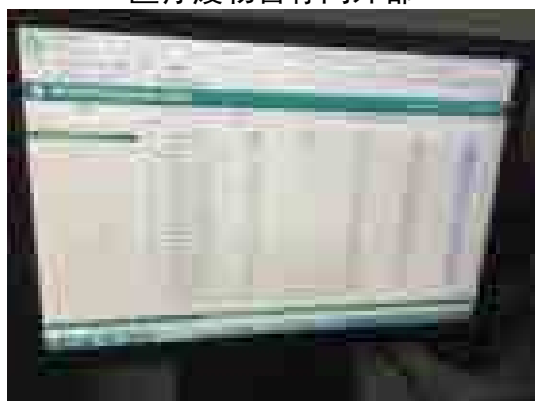
序号	名称	排放量（吨/年）		处理处置方式	
		环评	实际	环评要求	实际建设
1	医疗废物	127.75	28.892	交有资质单位处置	交汉氏环保工程有限公司处置
2	可回收一般医疗垃圾	/	50.325	/	暂存于地下一层可回收废物暂存间，定期交湖北塑洁环保科技有限公司集中资源化回收
3	废活性炭	1.5	0	交有资质单位处置	不产生
4	生活垃圾及药渣	102.2	102.2-29.2=73	交城管部门及时清运	生活垃圾经分类，有害垃圾等收集到一定数量后交由资质单位处置；不可回收其他生活垃圾的交由环卫部门清运处理；药渣没有产生。
4	格栅渣及污泥	26	0.2	交有资质单位处置	格栅渣及污泥产生量少，暂未处置，本次验收要求其交有危险废物收集处置资质单位收集处置或根据省环保厅关于对武汉市环保局《关于危险废物管理有关问题的请示》的复函，消毒满足“按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）进行处理后满足豁免条件下”，进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处理。项目验收阶段医院正对污泥及格栅渣处置单位进行招标采购。
5	食堂餐厨垃圾	10	1.85	交有资质单位处置	交武汉众信佳餐饮有限公司处置



医疗废物暂存间外部



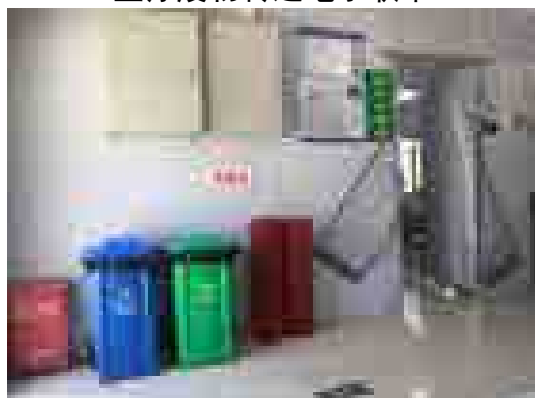
医疗废物暂存间内部



医疗废物转运电子联单



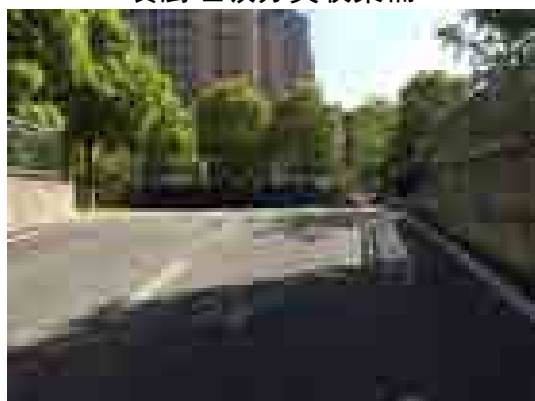
医疗废物转运台账



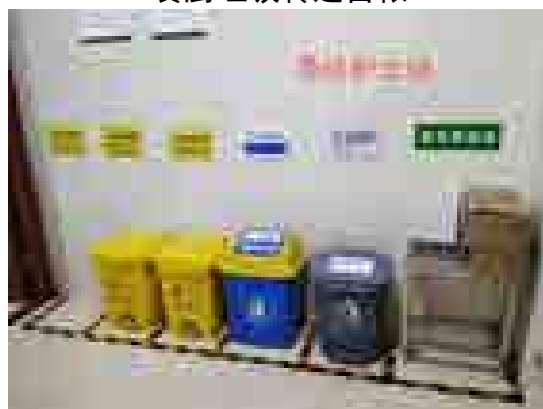
餐厨垃圾分类收集桶



餐厨垃圾转运台账



生活垃圾收集桶



固体废物分类收集桶



生活垃圾收集桶



可回收垃圾、有害垃圾分类收集处

图 4-3 固体废物收集处置措施

2、排污口规范化建设情况

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发【1999】24 号)和《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发【1999】24 号文)文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

在各气、水、声、固排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。项目采取的规范化整治具体如下：

（1）污水排放口附近醒目处张贴一个环保图形标志牌。在项目设置了采样口或采样阀，采样口或采样阀的设置有利于废水的流量测量，并制定了采样监测计划，安装了在线监测设备。

（2）固废处置前有防扬散、防流失等措施，贮存处进出口醒目处设置了环保图形标志牌。

（3）在噪声较大的房间外或噪声源较大的地方醒目处设置了环保图形标志牌。

标志牌的设置要求已经按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定执行。标志牌清晰、完整。检查时间一年两次。项目在各气、水、声、固排污口（源）挂牌标识，如图 4-4。



废气排放口



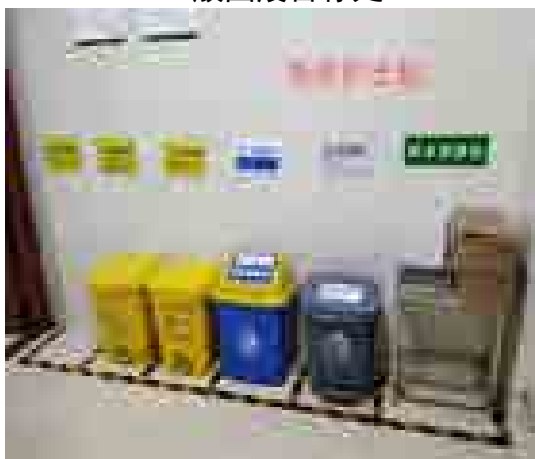
废水排放口



一般固废暂存处



一般固废暂存处



垃圾分类收集桶



雨水排放口



医疗废物暂存处



可回收垃圾、有害垃圾分类收集处



水泵房噪声源



备用柴油发电机房噪声源



冷却机组噪声源



余氯在线监测设备

图 4-5 排污口规范化情况

3、环保设施建设及投资情况

表 4-5 环保设施建设及投资情况表

序号	污染源类别	设施名称	投资（万元）	
			环评预算	实际投资
1	污水	施工期：沉淀池、旱厕。	2.2	2.2
		运营期：污水处理站、化粪池、隔油池，清污分流管网建设。	206	208
2	废气	施工期：围挡围墙、防尘布、洒水等。	6	6
		运营期：锅炉烟道、油烟烟道及油烟净化器、车库通风系统、空气消毒器等。	44	35
3	噪声	施工期：固定基座设备做单独地基处理，设立公告牌。	0.7	0.7
		运营期：污水处理设施、锅炉、压缩机等设置地下，排气口消声器、隔声门窗、水泵橡胶垫减震，空调机组及冷却塔风管装消音器，冷却塔水泵安装隔声消音百叶围合，动力设备减震装置，接管柔性接头。	19.7	22
4	医疗废物等固废	施工期：建筑垃圾清理外运。	5	5
		固废分类收集桶，密闭垃圾收集点，设若干医疗废物收集桶、医疗废物暂存间，废油收集桶、污泥收集池、可回收垃圾及有害垃圾暂存间。	19	25
5	生态环境保护	绿化、景观、水土保持	30	35
6	风险防范	环境管理、风险防范	15	15
合计			347.6	353.9

3、环境敏感目标分析及措施落实情况

根据实地勘查，项目大气及声环境敏感目标为南侧隔路 30 米距离的绿地新都会居民小区，地表水敏感目标为收纳水体南太子湖和长江武汉段。绿地新都会居民小区居民可能受到污水处理站噪声及恶臭气体及待煎药房建成开始运营后影响，项目环评拟采取的措施为：调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺（二氧化氯发生器两台）处理规模 500m³/t，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入医院污水处理站，实际采取的措施为：调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺，处理规模 500m³/t，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入医院污水处理站处理。已经安装在线监测总余氯，在落实了这些措施后，根据验收监测结果表明，项目废水可达标经市政管网排入南太子湖污水处理厂，经南太子湖污水处理厂处理后达到《城镇污水厂污染排放标

准》（GB19818—2002）一级 A 标准排入长江武汉段，对地表水环境影响较小。污水处理站恶臭废气通过将污水处理设施埋于地下，及周边绿化植被吸附后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)排放标准，场界恶臭废气可满足 GB14554-93 恶臭污染物排放标准表 1 二级新改扩建标准限值，项目废气对新都会居民小区影响较小；项目噪声控制通过将产生噪声的主要设备如锅炉、各种泵置于地下并安装减振垫及软连接、房屋隔声、距离衰减，冷却塔通过布置在楼顶并安装隔声消音百叶围合，经检测显示，新都会居民小区的声环境质量基本不受本项目影响，满足《声环境质量标准》（3096-2008）2 类声功能区标准要求。

六、验收评价标准

1、建设项目执行的环境质量标准

(1) 水环境质量标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

(2) 环境空气质量标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3) 声环境质量标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

2、建设项目执行的污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目废水经自建污水处理站处理后排放执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 预处理标准，同时满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

(2) 大气污染物排放标准

锅炉烟气环评阶段要求执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 燃气锅炉 II 时段标准，由于目前《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 已经更新为《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号），本项目锅炉废气按照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉标准限值进行考核，即颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 50 mg/m³、氮氧化物 150mg/m³。施工扬尘等废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，发电机排气参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准执行，污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，场界中药异味废气排放执行 GB 14554-93 恶臭污染物排放标准表 1 二级新改扩建标准限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准限值。

(3) 环境噪声

施工期执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)，运营期噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区排放限

值。

(4) 固体废物

生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001); 医疗危废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中医疗机构污泥控制标准。

验收所采用污染物排放标准详见表 5-1 至表 5-3。

表 5-1 污水排放标准表

序号	排放源	污染物	标准值 (mg/L, PH 无量纲)	标准依据
1	污水处理站	PH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准并满足《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》三级标准
2		化学需氧量	250	
3		五日生化需氧量	100	
4		悬浮物	60	
5		动植物油	20	
6		阴离子表面活性剂	10	
7		总余氯	接触池出口 2~8 (接触时间≥1h)	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准
8		粪大肠菌群	5000	
9		氨氮	45	
10		总氮	70	
11		总磷	8	

表 5-2 废气排放标准表

序号	污染源	污染物	排气筒高度 (m)	验收标准		标准依据
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	燃气锅炉	颗粒物	60	20	-	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 燃气锅炉
		二氧化硫		50	-	
		氮氧化物		200	-	
2	备用柴油发电机	颗粒物	2	120	-	《大气污染物综合排放标准》二级标准
		二氧化硫		550	-	
		氮氧化物		240	-	
3	食堂	油烟	4	2.0	-	食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 大型标准限值
4	污水处理站边界	硫化氢	-	1.0	-	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 3 标准
		氨	-	0.03	-	
		臭气浓度	-	10	-	

5	场界	硫化氢	-	1.5	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表1二级新改扩建标准
		氨	-	0.06	-	
		臭气浓度	-	20	-	

表 5-3 噪声标准表

序号	类别	时段	标准值 (Leq Db(A))	标准依据
1	边界环境噪声标准	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
		夜间	50	
2	声环境质量标准	昼间	60	《声环境质量标准》GB3096-2008
		夜间	50	

七、验收监测内容

1、监测工况

根据现场调查以及医院提供的资料显示，项目目前设计床位 500 个，目前实际设置床位 500 个，全年工作日以 365 天计。项目生产负荷统计结果详见表 6-1（见附件 13）。

表 6-1 项目生产负荷统计一览表

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷 (%)
门诊量	1800 人/天	2019 年 4 月 17 日	474 人	26%
急诊量	1800 人/天	2019 年 4 月 17 日	65 人	3.6%
医务人员数量	585 人	2019 年 4 月 17 日	395 人	67.5%
住院床位数	500 张	2019 年 4 月 17 日	500 张	100%
环保设施	500m ³ /d	2019 年 4 月 17 日	160 m ³ /d	32%

2、水污染源监测

项目水污染监测内容见表 6-2 所示，监测点位见图 6-1 所示。

表 6-2 项目水污染监测内容

序号	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	污水处理站进口	pH COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	4 次/天×2 天
2	污水处理站污水排口	动植物油 粪大肠菌群	
3	雨水口	阴离子表面活性剂 总氮 总磷	
4	消毒池出口	余氯	

2、大气污染源监测

项目大气监测内容见表 6-3 所示，监测点位见图 6-1 所示。

表 6-3 项目大气监测内容

序号	废气来源	监测点位	烟道尺寸	监测因子	监测频次
1	热水锅炉排气筒	出口	600mm	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天
2	场界	上风向 1 个	/	臭气浓度	4 次/天

		下风向 3 个		氨、硫化氢
3	污水处理站	上风向 1 个 下风向 3 个	/	

注：检测期间为非采暖期，采暖锅炉管道系统与供冷系统共用同一管道系统，供热管道已经切换至供冷状态，因此无法开启采暖锅炉进行检测。由于热水锅炉与采暖锅炉均为同类型锅炉，且使用相同的燃料，因此本次以热水锅炉检测数据达标排放情况类比说明采暖锅炉排放达标情况。验收检测期间未发生停电，备用柴油发电机未运行，本次验收要求医院采用国五标号的零号柴油减少污染物排放。

3、噪声监测

项目噪声监测内容见表 6-4、6-5 所示，监测点位见附图 6-1 所示。

表 6-4 项目边界噪声监测内容

序号	类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	项目东侧边界外 1 米处	▲ 1#	LAeq	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次，昼间监测时段为 6: 00~22: 00，夜间监测时段为 22: 00~次日 06: 00，监测时间不少于 1min，并记录监测期间的风向、风速和气象情况。
2	项目东南侧边界外 1 米处	▲ 2#	LAeq	
3	项目东南侧边界外 1 米处污水处理站附近	▲ 3#	LAeq	
4	项目南侧边界外 1 米处	▲ 4#	LAeq	
5	项目西侧边界外 1 米处污水处理站附近	▲ 5#	LAeq	
6	项目西侧边界外 1 米处综合楼附近	▲ 6#	LAeq	
7	项目北侧边界外 1 米处综合楼附近	▲ 7#	LAeq	
8	项目北侧边界外 1 米处地上停车场附近	▲ 8#	LAeq	

备注：北场界临四新大道、凤凰东路一侧同步监测车流量。

表 6-5 项目声环境敏感点噪声监测内容

序号	类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	绿地中央广场靠污水处理站一侧	▲ 9#	LAeq	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次，昼间监测时段为 6: 00~22: 00，夜间监测时段为 22: 00~次日 06: 00，监测时间不少于 1min，并记录监测期间的风向、风速和气象情况。



图 6-1 医院运营期监测布点分布图

八、监测分析及质量保证

1、监测分析方法

项目监测分析方法见表 7-1 所示。

表 7-1 检测项目、分析及主要仪器一览表

类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器设备相关信息		检出限
无组织废气	硫化氢*	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) GB/T 11742-1989 (亚甲蓝分光光度法)	Lambda365 紫外分光光度计 YHJC-JC-013-01	—	0.002mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 HJ 533-2009 (纳氏试剂分光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	出厂编号: YK18TS1408260 检定证书号: [2019HX03510026]	0.01mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 GB/T 14675-1993 (三点比较式臭袋法)	—	—	10 (无量纲)
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 (重量法)	FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01	出厂编号: YK201404193 检定证书号: [2019LX04420074]	1.5mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的 测定 HJ/T 57-2017 (定电位电解法)	YQ3000-C 全自动 烟尘(气)测试仪 CJ-YQ-48-05	出厂编号: 5378150624 检定证书号: [2019HX01440213]	1mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的 测定 HJ 693-2014 (定电位电解法)	YQ3000-C 全自动 烟尘(气)测试仪 CJ-YQ-48-05	出厂编号: 5378150624 检定证书号: [2019HX01440213]	3mg/m ³
废水	pH	水质 pH 值的测定 GB 6920-1986 (玻璃电极法)	SX725 水质双参 数测量仪 CJ-YQ-36-01	出厂编号: SX751X18071008 检定证书号: [2018HX01442180]	0.01 (无量纲)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 HJ 828-2017 (重铬酸盐法)	LB-901 COD 消解器 CJ-YQ-32-01	出厂编号: LB- 201401401 检定证书号: [Z20191-A021330]	4mg/L
	生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 HJ 505-2009 (稀释与接种法)	LRH-70 生化培养箱 CJ-YQ-15-01	出厂编号: 142395 检定证书号: [Z20191-A021143]	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 HJ 535-2009 (纳氏试剂分光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	出厂编号: YK18TS1408260 检定证书号: [2019HX03510026]	0.025mg/L

类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器设备相关信息		检出限
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 GB 11901-1989 (重量法)	FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01	出厂编号: YK201404193 检定证书号: [2019LX04420074]	——
	总磷	水质 总磷的测定 GB 11893-1989 (钼酸铵分光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	出厂编号: YK18TS1408260 检定证书号: [2019HX03510026]	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解 HJ 636-2012 (紫外分光光度法)	752 紫外可见分 光光度计 CJ- YQ-10-03	出厂编号: 2048808078 检定证书号: [2018HX02660288]	0.05mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 HJ/T 347-2007 (多管发酵法和滤膜法)	HN-40S 生化培养箱 CJ- YQ-15-03	出厂编号: 7109 检定证书号: [Z20191-A021102]	——
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的 测定 HJ 637-2018 (红外分光光度法)	JC-OIL-8 红外分光测油仪 CJ-YQ-33-02	出厂编号: JC2016082305 检定证书号: [Z20199-A021010]	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 GB 7494-1987 (亚甲蓝分 光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	出厂编号: YK18TS1408260 检定证书号: [2019HX03510026]	0.05mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 HJ 586-2010 (N, N-二乙基 -1, 4-苯二胺分光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	出厂编号: YK18TS1408260 检定证书号: [2019HX03510026]	0.03mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放 标准 GB12348-2008 (积分声 级计法)	AWA5688 多功能声级计 CJ-YQ-35-06	出厂编号: 00301990 检定证书号: [2019SZ01360156]	——
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 (积分声级计法)	AWA5688 多功能声级计 CJ-YQ-35-06	出厂编号: 00301990 检定证书号: [2019SZ01360156]	——
备注	带“*”的因子分包至湖北跃华检测有限公司 (CMA 证书编号: 181712050320)。				

2、人员资质

参加本次验收监测人员均经过监测单位的专业上岗培训并为合格的监测人员。监测人员见表 7-2。

表 7-2 监测人员情况表

姓名	上岗证编号	持证项目
吴晓林	采样员: CJSG2016111702	水质类: 生活饮用水、地表水及地下水、污染源废水采样 气体类: 环境空气、污染源废气、室内空气、无组织采样 辐射类: 工频电场电磁辐射

姓名	上岗证编号	持证项目
		噪声：环境噪声、厂界噪声、建筑室内噪声、交通道路噪声 固体类：土壤、底质、固体废物采样等
熊峰	采样员： CJSG2017112602	水质类：生活饮用水、地表水及地下水、污染源废水采样 气体类：环境空气、污染源废气、室内空气、无组织采样 噪声：环境噪声、厂界噪声、建筑室内噪声、交通道路噪声 固体类：土壤、底质、固体废物采样等
方喜芬	分析员： CJSG2017112601	水类：化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、磷酸盐、单质磷、pH、酸度、电导率、总硬度、钙镁离子、总固体、溶解性总固体、碱度、高锰酸盐指数、碳酸盐、重碳酸盐/碳酸氢盐、胍和甲基胍、水合胍、偏二甲基胍、色度、浊度/浑浊度、六价铬、亚硝酸盐、硝酸盐氮、总氮、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硫化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、阴离子表面活性剂、石油类和动植物油、挥发酚、苯胺、氯化氰、悬浮物、叶绿素 a
钱隆	分析员： CJSG2017070402	水类：pH、六价铬、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、总氮、总磷、磷酸盐、单质磷、氟化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硫化物、凯氏氮、氧化还原电位、胍和甲基胍、水合胍、偏二甲基胍、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、碳酸盐、重碳酸盐/碳酸氢盐、色度、钙镁离子、氯化物、氰化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、臭氧、阴离子表面活性剂、石油类和动植物油、挥发酚、苯胺、氯化氰、碘化物、叶绿素 a、易沉固体 气类：颗粒物、TSP、PM ₁₀ 、降尘、光气、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氟化物、一氧化碳、铬酸雾、硫酸雾、氯气、氯化氢、五氧化二磷、总磷、沥青烟、甲醛、酚类化合物、饮食业油烟、PM _{2.5}
李新	分析员： CJSG2017070404	水类：pH、六价铬、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、总氮、总磷、磷酸盐、单质磷、氟化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硫化物、凯氏氮、氧化还原电位、铁氰络合物、胍和甲基胍、水合胍、偏二甲基胍、石油类和动植物油、浊度/浑浊度、氯化物、氰化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、阴离子表面活性剂、挥发酚、氯化氰、叶绿素 a、电导率、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数
张娟	分析员： CJSG2017070405	水类：色度、浊度、悬浮物、碱度、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、石油类和动植物油、氰化物、硫化物、总固体、溶解性总固体、硫酸盐、粪大肠菌群等 气类：氨、臭气浓度、烟尘、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、降尘、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物等
肖敏	分析员： CJSG2018040901	水类：色度、浊度、悬浮物、碱度、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、石油类和动植物油、氰化物、硫化物、总固体、溶解性总固体、硫酸盐等

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002》执行。实验室的检测样品采用平行双样、质控样（密码样）进行质量控制详见表 7-3。

表 7-3 废水监测质控控制结果（单位：mg/L）

2019.04.18								
监测因子	质控样结果			平行样结果				评价结果
	有证标准物质编号	实测值	标准值	平行样 1	平行样 2	最大相对偏差%	允许偏差%	
总氮	203234	1.36	1.33±0.09	48.8	47.1	1.67	≤10	合格
总磷	B1711054	16.9	16.8±0.8	3.79	3.73	0.80	≤5	合格
氨氮	2005109	15.6	14.9±1.0	32.9	34.2	1.79	≤10	合格
化学需氧量	B1708076	12.6	12.9±0.9	374	370	0.54	≤10	合格
生化需氧量	B1708120	98.0	90.4±14.1	138	138	0	≤25	合格
动植物油	A1811039	25.2	26.0±2.1	--	--	--	--	合格
2019.04.19								
总氮	203234	1.36	1.33±0.09	48.8	47.1	1.67	≤10	合格
总磷	B1711054	17.1	16.8±0.8	3.67	3.65	0.27	≤5	合格
氨氮	2005109	15.6	14.9±1.0	30.8	32.6	2.84	≤15	合格
化学需氧量	B1708076	12.6	12.9±0.9	394	398	0.51	≤10	合格
生化需氧量	B1708120	94.3	90.4±14.1	139	138	0.72	≤25	合格
动植物油	A1811039	25.2	26.0±2.1	--	--	--	--	合格

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000》执行，详见 7-4。尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

表 7-4 无组织废气质控控制结果

监测日期	监测因子	监测结果		
		190411104G ₁ 空白	190411104G ₁ 平行样 1	190411104G ₁ 平行样 2
2019.04.17	臭气浓度(无量纲)	未检出	--	--
	氨(mg/m ³)	未检出	0.12	0.13
	硫化氢(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出
2019.04.18	臭气浓度(无量纲)	未检出	--	--
	氨(mg/m ³)	未检出	0.15	0.16
	硫化氢(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计均在检定有效期内，且现场监测时均经过声级校准器（2级标准声源）进行校准，保证噪声检测数据的准确性，详见表 7-5。

表 7-5 声级计校准结果

监测日期	使用前校准示值	使用后校准示值	前、后校准示值偏差	前、后校准示值偏差允许范围	评价结果
2019.04.17	93.4dB(A)	93.8dB(A)	0.4dB(A)	≤0.5dB(A)	合格
2019.04.18	93.4dB(A)	93.8dB(A)	0.4dB(A)	≤0.5dB(A)	合格

6、监测报告审核

监测报告执行三级审核制度。

九、验收监测结果及评价

1、废水

监测期间，医院污水总排口废水 PH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、粪大肠菌群和阴离子表面活性剂排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 e 日均值)中预处理标准限值要求，同时满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准，悬浮物、化学需氧量和五日生化需氧量的排放负荷满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准限值要求，医院消毒池出口总余氯排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 注 1 中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求的预处理标准，氨氮排放浓度日均值满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)B 等级要求。

表 8-1 污水监测结果与评价表

单位: mg/L

监测点位	监测日期	监测频次	PH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	LAS	氨氮	总余氯	粪大肠菌群	总氮	总磷
污水处理站进口	4月17日	第一次	8.43	372	138	45	5.66	未检出	33.6	/	3.4×10 ³	48.0	3.76
		第二次	8.32	396	148	55	5.75	未检出	31.2	/	4.3×10 ³	44.6	3.68
		第三次	8.34	415	161	44	5.87	未检出	32.4	/	4.6×10 ³	46.3	3.60
		第四次	8.33	387	141	36	6.02	未检出	33.0	/	3.3×10 ³	47.1	3.58
		均值	8.36	393	147	45	5.83	未检出	32.6	/	3.9×10 ³	46.5	3.66
污水处理站出口	4月17日	第一次	6.64	182	49.4	37	1.03	未检出	28.7	/	1.8×10 ³	41.0	3.32
		第二次	6.73	202	53.9	30	1.14	未检出	30.6	/	2.2×10 ³	43.7	3.20
		第三次	6.81	235	63.7	24	1.25	未检出	28.0	/	2.8×10 ³	40.0	3.27
		第四次	6.90	194	52.7	36	1.24	未检出	29.4	/	2.4×10 ³	42.0	3.13
		均值	6.77	203	54.9	32	1.17	未检出	29.2	/	2.3×10 ³	41.7	3.23
		处理效率%	/	48	63	29	80	/	10	/	41	10	12
	标准值		6~9	250	100	60	20	10	45	/	5000	70	8
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标
消毒池出口	4月17日	第一次	/	/	/	/	/	/	/	3.30	/	/	/
		第二次	/	/	/	/	/	/	/	3.42	/	/	/

		第三次	/	/	/	/	/	/	/	3.73	/	/	/
		第四次	/	/	/	/	/	/	/	3.61	/	/	/
		均值	/	/	/	/	/	/	/	3.52	/	/	/
	标准值		/	/	/	/	/	/	/	2~8	/	/	/
	达标情况		/	/	/	/	/	/	/	达标	/	/	/
雨水 总排 口	4月 17日	第一次	7.21	42	10.3	23	0.65	未检出	6.96	/	430	11.6	0.99
		第二次	7.24	57	14.0	20	0.52	未检出	6.55	/	700	10.9	0.98
		第三次	7.27	60	14.4	29	0.69	未检出	6.71	/	630	11.2	0.95
		第四次	7.17	45	11.4	32	0.57	未检出	6.82	/	460	11.4	0.93
		均值	7.22	51	12.5	26	0.6	未检出	6.76	/	555	11.3	0.96
污水 处理 站进 口	4月 18日	第一次	8.40	396	139	56	5.84	未检出	31.7	/	4.3×10 ³	45.2	3.66
		第二次	8.35	419	146	60	5.65	未检出	32.0	/	4.9×10 ³	45.7	3.56
		第三次	8.33	441	155	51	5.95	未检出	33.3	/	6.3×10 ³	47.6	3.47
		第四次	8.37	406	141	43	6.12	未检出	32.8	/	4.6×10 ³	46.8	3.41
		均值	8.36	416	145	53	5.89	未检出	32.5	/	5.0×10 ³	46.3	3.53
污水 处理 站出 口	4月 18日	第一次	6.65	212	57.6	32	1.22	未检出	28.3	/	2.2×10 ³	40.4	3.27
		第二次	6.70	233	63.1	29	1.14	未检出	30.2	/	2.4×10 ³	43.1	3.21
		第三次	6.68	264	70.9	34	1.28	未检出	29.0	/	3.5×10 ³	41.4	3.14
		第四次	6.72	224	60.3	31	1.09	未检出	28.5	/	2.8×10 ³	40.7	3.01

		均值	6.69	233	62.9	32	1.18	未检出	29	/	2.7×10 ³	41.4	3.16
		处理效率	/	44	57	40	80	/	11	/	46	11	10
	标准值		6~9	250	100	60	20	10	45	/	5000	70	8
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标
消毒池出口	4月18日	第一次	/	/	/	/	/	/	/	3.23	/	/	/
		第二次	/	/	/	/	/	/	/	3.65	/	/	/
		第三次	/	/	/	/	/	/	/	3.48	/	/	/
		第四次	/	/	/	/	/	/	/	3.36	/	/	/
		均值	/	/	/	/	/	/	/	3.43	/	/	/
	标准值		/	/	/	/	/	/	/	2~8	/	/	/
	达标情况		/	/	/	/	/	/	/	达标	/	/	/
雨水总排口	4月18日	第一次	7.15	47	11.4	27	0.54	未检出	6.61	/	460	11.0	0.99
		第二次	7.18	61	14.2	27	0.59	未检出	6.34	/	790	10.6	0.97
		第三次	7.20	66	15.4	23	0.68	未检出	6.45	/	700	10.8	0.97
		第四次	7.21	48	11.8	30	0.49	未检出	6.26	/	790	10.4	0.95
		均值	7.19	56	13.2	27	0.58	未检出	6.42	/	685	10.7	0.97

2、废气

监测期间，燃气锅炉废气排气筒(p1)出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 排放浓度标准限值要求。污水处理站无组织排放废气硫化氢和氨的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标

准》(GB18466-200 表 3 中的相应标准限值要求。食堂安装了有环保标志认证的大型油烟净化器, 根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) “7.1, 安装并正常运行负荷 4.2 要求的油烟净化设施视同达标。” , 本项目临时食堂油烟视同达到了《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 大型饮食业标准限值。

表 8-2 废气有组织排放监测结果与评价表

单位: mg/m³

监测点位	项目	单位	颗粒物						二氧化硫						氮氧化物					
			2019. 04. 17			2019. 04. 18			2019. 04. 17			2019. 04. 18			2019. 04. 17			2019. 04. 18		
			第一 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次
热水 锅炉 排气 筒出 口	标态气量	m ³ /h	361 2	346 0	356 2	382 2	305 3	366 3	361 2	346 0	356 2	382 2	305 3	366 3	361 2	346 0	356 2	382 2	305 3	36 63
	污染物排放 浓度	mg/m ³	8.3	8.9	9.0	8.6	9.4	8.2	/	/	/	/	/	/	46	39	43	58	57	53
	最高允许排 放浓度	mg/m ³	20						50						200					
	达标情况	/	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标
	污染物排放 速率	kg/h	0.0 2	0.0 2	0.0 2	0.0 2	0.0 2	0.0 2	/	/	/	/	/	/	/	0.1 0	0.0 8	0.0 9	0.1 4	0.1 0

表 8-3 废气无组织排放监测结果与评价表

单位: mg/m³

监测点位	监测日期	监测频次	硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)
1#污水处理 站上风向	2019.04.17	第一次	未检出	0.13	未检出
		第二次	未检出	0.17	未检出
		第三次	未检出	0.20	未检出
		第四次	未检出	0.15	未检出
2#污水处理 站下风向	2019.04.17	第一次	0.004	0.11	未检出
		第二次	0.003	0.17	未检出
		第三次	0.006	0.26	未检出
		第四次	0.005	0.22	未检出
3#污水处理 站下风向	2019.04.17	第一次	0.006	0.20	未检出
		第二次	0.007	0.26	未检出
		第三次	0.004	0.33	未检出
		第四次	0.006	0.29	未检出
4#污水处理 站下风向	2019.04.17	第一次	0.007	0.16	未检出
		第二次	0.005	0.22	未检出
		第三次	0.007	0.29	未检出
		第四次	0.004	0.25	未检出
1#污水处理 站上风向	2019.04.18	第一次	未检出	0.15	未检出
		第二次	未检出	0.19	未检出
		第三次	未检出	0.22	未检出
		第四次	未检出	0.18	未检出
2#污水处理 站下风向	2019.04.18	第一次	0.003	0.16	未检出
		第二次	0.004	0.22	未检出
		第三次	0.007	0.24	未检出
		第四次	0.004	0.19	未检出
3#污水处理	2019.04.18	第一次	0.006	0.18	未检出

站下风向		第二次	0.006	0.23	未检出
		第三次	0.007	0.29	未检出
		第四次	0.005	0.25	未检出
4#污水处理 站下风向	2019.04.18	第一次	0.007	0.18	未检出
		第二次	0.006	0.22	未检出
		第三次	0.007	0.27	未检出
		第四次	0.005	0.24	未检出
下风向测点浓度最大值			0.007	0.33	未检出
标准限值			0.06	1.5	20
达标情况			达标	达标	达标
5#场界上风 向	2019.04.17	第一次	未检出	0.19	未检出
		第二次	未检出	0.18	未检出
		第三次	未检出	0.13	未检出
		第四次	未检出	0.20	未检出
6#场界下风 向	2019.04.17	第一次	0.012	0.22	未检出
		第二次	0.009	0.27	未检出
		第三次	0.010	0.32	未检出
		第四次	0.014	0.25	未检出
7#场界下风 向	2019.04.17	第一次	0.013	0.26	未检出
		第二次	0.010	0.30	未检出
		第三次	0.012	0.35	未检出
		第四次	0.009	0.29	未检出
8#场界下风 向	2019.04.17	第一次	0.013	0.21	未检出
		第二次	0.011	0.28	未检出
		第三次	0.009	0.30	未检出
		第四次	0.013	0.33	未检出
	2019.04.18	第一次	未检出	0.15	未检出

5#场界上风向		第二次	未检出	0.20	未检出
		第三次	未检出	0.24	未检出
		第四次	未检出	0.21	未检出
6#场界下风向	2019.04.18	第一次	0.014	0.21	未检出
		第二次	0.012	0.25	未检出
		第三次	0.009	0.30	未检出
		第四次	0.013	0.28	未检出
7#场界下风向	2019.04.18	第一次	0.011	0.27	未检出
		第二次	0.013	0.30	未检出
		第三次	0.011	0.33	未检出
		第四次	0.012	0.28	未检出
8#场界下风向	2019.04.18	第一次	0.009	0.24	未检出
		第二次	0.014	0.31	未检出
		第三次	0.009	0.32	未检出
		第四次	0.010	0.28	未检出
下风向测点浓度最大值			0.014	0.35	未检出
标准限值			0.06	1.5	20
达标情况			达标	达标	达标
气象参数	2019.04.17	天气:晴;温度:19.2℃~29.7℃ 湿度:35.4~77.6%RH 风速:1.1~1.4m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa			
	2019.04.18	天气:晴;温度:21.3℃~29.8℃ 湿度:43.3~62.2%RH 风速:1.5~1.8m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa			

3、噪声

监测期间，医院场界(▲1-▲8)昼间和夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值的要求。▲9昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值的要求。

表 8-3 噪声监测结果与评价表

单位: dB (A)

类别	监测点位	监测时段	2019.04.17	2019.04.18	标准值	达标情况
场界环境 噪声	▲1	昼间	58.6	58.3	60	达标
		夜间	48.6	48.3	50	达标
	▲2	昼间	58.5	58.2	60	达标
		夜间	42.4	42.6	50	达标
	▲3	昼间	56.4	46.7	60	达标
		夜间	43.5	43.2	50	达标
	▲4	昼间	58.3	58.5	60	达标
		夜间	48.1	45.4	50	达标
	▲5	昼间	57.8	56.6	60	达标
		夜间	48.2	47.8	50	达标
	▲6	昼间	58.5	57.0	60	达标
		夜间	48.7	48.3	50	达标
	▲7	昼间	58.2	56.9	60	达标
		夜间	48.5	48.7	50	达标
	▲8	昼间	58.4	57.1	60	达标
		夜间	49.3	48.8	50	达标
夜间		47.4	47.6	50	达标	
气象参数	2019.04.17	天气:晴;温度:19.2℃~29.7℃ 湿度:35.4~72.2%RH 风速:1.1~1.4m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa				
	2019.04.18	天气:晴;温度:21.3℃~29.8℃ 湿度:43.3~62.2%RH 风速:1.5~1.8m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa				

表 8-4 车流量统计结果表

统计日期	道路名称	统计时间	大型车		中型车		小型车	
			车流量 (辆/h)	车型比 (%)	车流量 (辆/h)	车型比 (%)	车流量 (辆/h)	车型比 (%)
2019.04.17	四新大道	18:23-19:23	28	20	8	7	103	73
	凤凰东路	19:27-19:37	25	16	11	8	112	76

表 8-5 敏感目标声环境监测结果与评价表

单位: dB (A)

类别	监测点位	监测时段	2019.04.17	2019.04.18	标准值	达标情况
敏感目标 声环境	▲9	昼间	59.3	59.7	60	达标
		夜间	47.4	47.6	50	达标
气象参数	2019.04.17	天气:晴;温度:19.2℃~29.7℃ 湿度:35.4~72.2%RH 风速:1.1~1.4m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa				
	2019.04.18	天气:晴;温度:21.3℃~29.8℃				

		湿度:43.3~62.2%RH 风速:1.5~1.8m/s;风向:东南 气压:100.4~101.5KPa
--	--	---

4、污染物排放总量

(1) 废水污染物排放总量

根据本次验收监测结果及项目废水排放量 68875.5 吨/年（根据项目用水水费缴费单用水数量减去冷却塔损耗、绿化损耗，乘以 86%排水系数核算），计算废水污染物总量，统计结果见表 8-5。

表 8-5 项目废水污染物排放总量统计表

项目	污染源	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)	环评建议量 (t/a)	达标评价
化学需氧量	污水处理站排口	218.250	62626.7	13.671	44.51	达标
氨氮	污水处理站排口	29.088	62626.7	1.822	5.46	达标

备注：排放浓度均为两天均值，废水排放量由企业提供（化学需氧量、氨氮总量纳入南太子湖污水处理厂）。

(2) 废气污染物排放总量

根据企业提供资料，年使用 365 天，排气筒排放时间 1h/天。根据本次验收监测结果，废气污染物排放总量统计结果见表 8-6。

表 8-6 项目废气污染物排放总量统计表

污染物	来源	排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	排放量 (t/a)	排放总量	环评建议量 (t/a)	达标评价
颗粒物	燃气热水锅炉 废气排气筒出口 P1	0.02	365	0.0073	0.044	/	/
	燃气采暖热水 锅炉废气排气筒出口 P2	/	100	0.0368			
二氧化硫	燃气热水锅炉 废气排气筒出口 P1	未检出	365	/	0	/	/
	燃气采暖热水 锅炉废气排气筒出口 P2	/	100	/			
氮氧化物	燃气热水锅炉 废气排气筒出口 P1	0.105	365	0.038325	0.406	/	/
	燃气采暖热水 锅炉废气排气筒出口 P2	/	100	0.368			

燃气热水锅炉废气排气筒出口（1）排放速率为两天平均排放速率，由于验收期间燃气热水锅炉为采暖锅炉，验收期间为非采暖季，废气排气筒出口（2）氮氧化物排放总量根据《排污许可证核发与申请技术规范》锅炉（HJ953-2018）中燃气锅炉计算方法核算，核算公式如下：

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-9}$$

$E_{\text{年许可}}$ ：污染物年许可排放量，吨/年；

C_i ：第 i 个排风口 主要污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i ：第 i 个排风口对应锅炉的基准烟气量，标立方米/立方米；

R_i ：第 i 个排风口对应锅炉的燃料前三年的年均使用量，（未投运或投运不满一年的按设计使用量选取，运行满一年未满足三年的按运行周期年平均燃料使用量核算，当前三年或周期年平均燃料使用量超过设计量时，按照设计燃料使用量选取），吨或万立方米。

由于本项目运行满一年未满足三年，按运行周期年平均燃料使用量核算，由于本项目燃气使用量为四台锅炉的燃料使用量，本次验收根据企业提供的燃气全年使用数量减去 1 号 2 号锅炉的燃气使用量，得到 3 号 4 号采暖热水锅炉的燃气使用量，1 号 2 号锅炉的燃气使用量=其污染物排放量/排放浓度/基准烟气量。根据《排污许可证核发与申请技术规范》锅炉（HJ953-2018），燃气锅炉基准烟气量 $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ ，根据武汉中石油管道有限责任公司西气东输分公司气质分析报告(见附件 17)， Q_{net} （低位发热量）=34.409MJ/m³，则项目燃气基准烟气量为 10.149565 标立方米/立方米。根据本次检测报告，P1 排气筒的平均氮氧化物排放浓度为 49.33mg/m³，则 1 号 2 号锅炉的燃气使用量为 76541 m³。根据企业提供的全年燃气使用量(见附件 16)为 257935.3798 m³，则 3 号 4 号采暖锅炉燃气使用量为 181394.3798 m³，则 3 号 4 号采暖锅炉的氮氧化物年许可排放量=200 毫克/立方米*10.149565 标立方米/立方米*181394.3798 立方米*10⁻⁹=0.368 吨/年，颗粒物排放量=20 毫克/立方米*10.149565 标立方米/立方米*181394.3798 立方米*10⁻⁹=0.0368 吨/年。

由于本项目环评时未对项目废气主要污染物提出总量控制指标，本次仅对验收现状进行污染物排放量核算。

十、环境管理检查结果

1、医疗机构环保审批手续执行情况

建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况项目于 2009 年 9 月进行了环境影响评价，并于 2009 年 10 月 26 日获得批复。项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告书及其审批文件中提出的各项污染防治措施，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。

表 9-1 “三同时”落实情况一览表

类别	治理对象	治理措施	落实情况	变更情况
废气	锅炉烟气	采用燃气锅炉，经住院楼烟道引至楼顶排放。	采用燃气锅炉，经住院楼烟道引至楼顶排放。	已落实
	备用发电机尾气	尾气经碱液喷淋设施处理后，通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口高于建筑物天面 3 米。	未经碱液喷淋设施处理，排气筒设置在地下，经过楼间通风系统排入绿化带。	由于备用发电机使用时间较少，且排气筒太高易导致燃烧不充分，实际废气未通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口未高于建筑物天面 3 米，排气筒设置在地下一层，经楼内通风井排入绿化带自然净化，因此备用发电机虽未安装颗粒捕集装置，但对环境影响较小。本次验收未发生停电，备用发电机未运行，验收要求医院使用国五标号的零号柴油，以减少污染物排放。
	食堂油烟	安装大型油烟净化器 1 台，去除率>85%，油烟管道引至办公培训楼楼顶高于建筑物 3 米以上高空扩散稀释排放。	本项目建设临时食堂，食堂油烟经集气罩收集及油烟净化器净化后在食堂顶部经专用排气筒排放。	食堂为临时食堂，房高约 3 米，排气筒高度 4 米。将来临时食堂拆除后将不产生油烟。
	地下车库机动车尾气	通过机械通风系统收集，竖井排出室外，排气筒高度至	通过机械通风系统收集，竖井排出室外绿化带内吸附净	基本落实，由于地下车库排风口较多，均进入大楼侧

		少3米。	化。	面百叶通风通道扩散到绿化带内吸附净化。
	污水处理站臭气	进行有效的封闭和脱臭处理，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入相应的净化装置(活性炭吸附)进行脱臭处理。	对产臭水池进行了有效的封闭，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入绿化区域通过植被吸附净化，项目未安装活性炭吸附装置。	由于项目恶臭产生量较少，项目未安装活性炭吸附装置，而采用周围植被吸附净化。
	煎药废气	煎药室设置密闭房间，并使用通风排口。	未设置煎药房，项目中医目前委外熬制。	未设置煎药房。
废水	办公生活污水	进楼下化粪池处理后排入市政管网。	进楼下化粪池处理后排入污水处理站处理后进入市政管网。	已落实，增加了污水处理站净化环境，排污量进一步减少。
	综合楼食堂污水	经隔油池、化粪池处理后排入市政管网。	临时食堂污水经隔油池处理后排入化粪池处理后排入污水处理站处理后进入市政管网。	落实，增加了污水处理站净化环境，排污量进一步减少。
	医疗废水	采用调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化污水处理站工艺：调节池+絮凝沉淀处理工艺(二氧化氯发生器两台)处理规模500m ³ /d，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入医院污水处理站处理达标后排入南太子湖污水处理入医院污水处理站进行处理。	污水处理站工艺：调节池+絮凝沉淀+消毒的一级强化处理工艺，处理规模500m ³ /d，设置于场界西南角，各类医疗废水经管网收集后排入化粪池后进入医院污水处理站进行处理达标后排入南太子湖污水处理入医院污水处理站进行处理。	与生活废水、食堂废水一起先进入化粪池后进入污水处理站处理。
	在线设备	在线监测总余氯。	已经安装在线监测总余氯设备。	已落实
噪声	锅炉房噪声	置于住院楼地下室，锅炉排气放空消声器等，门采用隔声声结构。	置于住院楼地下室，锅炉排气放空口未安装耗散型排气放空消声器，门采用隔声结构。	锅炉排气放空口高度达到60米，周边有隔声屏障，未安装耗散型排气放空消声器。
	污水处理站噪声	置于住院大楼地下，隔声门采用面层+玻璃棉+纤维板+玻璃棉+面层，门缝四周钉橡皮条。	置于住院大楼地下，其他隔声门。	已落实

	备用发电机噪声	置于住院大楼地下，隔声门采用面层+玻璃棉+纤维板+玻璃棉+面层，门缝四周钉橡皮条。	置于住院大楼地下，基础减震垫、隔声材料墙体、采用其他隔声门。	已落实
	中央空调冷却塔	置于住院大楼楼顶，水流缓冲装置。风管消音器。冷却塔水泵安装隔声消音百叶围合。动力设备减震装置，接管柔性接头。	置于住院大楼楼顶，水流缓冲装置。风管消音器。冷却塔水泵安装隔声消音百叶围合。动力设备减震装置，接管柔性接头。	已落实
	泵房噪声	至于住院大楼地下室，安装消声器，水泵机组下垫橡胶减震垫、水泵进出口安装橡胶软接。	至于住院大楼地下室，安装消声器，水泵机组下垫橡胶减震垫、水泵进出口安装橡胶软接。	已落实
固体废物	生活垃圾	当地环卫部门统一清运。	分类收集，有害垃圾集中临时存放在大楼地下一层有害垃圾暂存间，其他交当地环卫部门统一清运。	已落实
	医疗废物	医疗废物集中临时储存间设置于住院大楼地下一层。	医疗废物分类后，临时储存间设置于大楼地下一层。可回收的非感染性废物交湖北塑洁环保科技有限公司回收处理，属于危险废物的医疗废物交武汉市汉氏环保工程有限公司集中处置。	已落实
	食堂废油	废油收集池一座。	废油收集桶。	已落实
绿化、景观	绿化、景观	加强绿化，植树种草，景观造型。	加强绿化，植树种草，景观造型。	已落实
风险	风险措施	采取应急措施防范氧气、二氧化氯和污水处理站风险。	项目制定应急处理预案，在突发火灾事故及紧急状态应采取的措施，将事故损失降到最低。污水处理站管理制度上墙，制定相应应急措施。不使用二氧化氯发生器，采用过一硫酸氢钾杀菌剂消毒。	基本落实

2、项目环保设施实际完成情况

项目工程基本落实了环评报告中提出的各项污染防治措施。项目内排水采用雨、污分流系统，医疗废水和生活污水通过污水管道进入医院污水处站进行处理；废气主要是污水处理站恶臭及汽车尾气，污水处理站设置为地埋式，并用水泥板密封，汽车尾气通过加强管理来减少汽车尾气的排放；噪声通过选用低噪声设备，将设备安装设备间等来减少噪声对环境的影响各类环保设施处理能力和处理效果能够满足要求。

3、环境保护档案管理情况

该公司建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理。

4、环境保护管理规章制度的建立及执行情况

该公司设置专职人员负责公司的环境保护监督管理工作。建立了一套较完整的环保设备运行、管理、维护保养的相关文件。



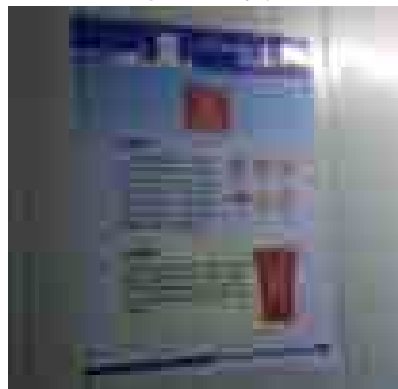
锅炉管理制度



管理制度



污水管理制度



固废分类收集制度



废液废水管理记录



在线监测管理记录



医疗废物管理记录



餐厨垃圾管理记录

图 9-1 项目各项管理制度

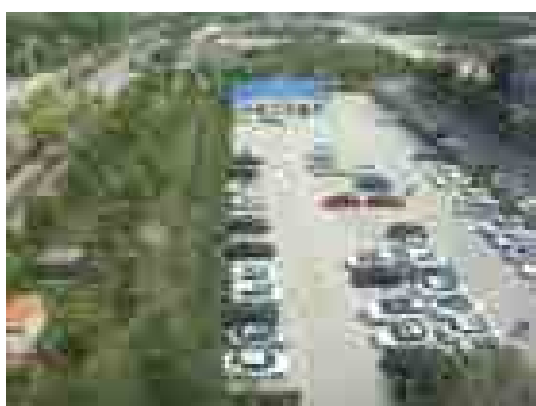
5、工业固废、危险废物的处置和回收利用情况

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、污水处理站格栅渣污泥。生活垃圾收集后，经分类，可回收的暂存于地下一层可回收废物暂存间，定期交给湖北塑洁环保科技有限公司回收处置(见附件 26)；有害垃圾等收集到一定数量后交由资质单位处置；不可回收其他生活垃圾的交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾收集后，交武汉众信佳餐饮有限公司处置(见附件 25)；医疗废物暂存于医疗废物间，定期交给武汉汉氏环保工程有限公司处理(见附件 9)，目前项目污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、化粪池污泥，暂未清理，项目对这些固废的收集转运处置服务正进行招标采购，本次验收要求其交有危险废物收集处置资质单位收集处置或根据省环保厅关于对武汉市环保局《关于危险废物管理有关问题的请示》的复函，消毒满足“按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）进行处理后满足豁免条件下”，进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处理。

6、环境污染事故防范措施及应急预案。

项目基本落实了环评提出的污染防治措施，并制定应对环境污染事故的防范措施制度，制定了灭火、应急疏散预案应对突发事件应急预案，根据《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》制定了突发环境事故应急预案，本次验收建议其在现有突发环境事故应急预案基础上继续完善，落实组织机构和责任部门及责任人并定期组织演练，降低环境污染风险水平，杜绝环境污染事故发生。

7、院区绿化情况。



项目内部绿化情况



项目内部绿化情况

图 9-2 项目内部绿化情况

项目绿化情况较好，全院绿化率达到 35%，绿化面积为 11717m²，做到四季常青，四季有花开。

8、项目环评批复落实情况，详见表 9-8。

表 9-8 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复	落实情况
1	项目排水建设应实行雨污分流制。生活污水和医疗废水应排入污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后排入市政下水管网，汇入南太子湖污水处理 1 厂集中处理。如项目建成后产生的各类污水不能接入南太子湖污水处理厂集中处理，则本项目不得投入使用。医院废水排口应按要求进行规范化整治，安装余氯在线监控设备，并与武汉市环境污染物监控平台联网。	基本落实及变更情况。 a.项目内排水采用雨、污分流系统。 b.项目医疗废水、医院办公生活废水、经隔油池预处理后的临时食堂废水进入化粪池后通过污水管网进入医院污水处理站进行处理，处理后通过市政污水管网排向南太子湖污水处理厂处理。本次验收监测期间，医院污水处理站污水总排口废水 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、粪大肠菌群和阴离子表面活性剂排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理

		<p>标准限值要求，同时满足满足《污水综合排放标准》GB8978-1996中三级标准，悬浮物、化学需氧量和五日生化需氧量的排放负荷满足医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准限值要求，医院消毒池出口总余氯排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2注1中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求的预处理标准，氨氮排放浓度日均值满足GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B标准，总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求。</p>
2	<p>加强对项目产生的各类固体废物管理，不得影响周边环境。各类医疗废物及检验科废液和废化学药剂、污水处理站污泥、格栅渣和废活性炭等危险废物严格按照有关法律法规交由有资质的单位进行妥善处置，落实危险废物转移联单制，按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所。食堂废油收集后交由资质单位进行处置。生活垃圾应统一收集交城管部门及时清运。</p>	<p>已落实。</p> <p>a.企业制定了《环境管理保护制度》对项目产生的各类固体废物进行管理，各类医疗废物交由武汉汉氏环保工程有限公司妥善处理，危废暂存间设置于地下一层，已经按要求落实危险废物转移联单制，按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所。</p> <p>b.生活垃圾经分类，可回收的暂存于地下一层可回收废物暂存间，定期交给湖北塑洁环保科技有限公司回收处置；有害垃圾等收集到一定数量后交由资质单位处置；不可回收其他生活垃圾的交由环卫部门清运处理；药渣没有产生。</p> <p>c.本项目设置临时食堂，餐厨垃圾及废油脂统一交交武汉众信佳餐饮有限公司处置，等十月份后临时食堂将拆除，全院餐饮将采取院外配餐送餐制。</p> <p>d.污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、化粪池污泥，暂未清理，项目对这些固废的收集转运处置服务正进行招标采购。本次验收要求其交有危险废物收集处置资质单位收集处置或根据省环保厅关于对武汉市环保局《关于危险废物管理有关问题的请示》的复函，消毒满足“按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)进行处理后满足豁免条件下”，进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处理。</p> <p>e.项目未使用活性炭，没有产生废活性炭。</p>
3	<p>加强对项目各类废气的治理。项目应使用天然气等清洁燃料进行生产。采取有效措施对煎药室产生的异味进行控制，煎药设备应设置在密闭隔间内，减少异味对医院和周边空气影响。地下车库应设置强制排3风系</p>	<p>基本落实及变更情况：</p> <p>a.项目锅炉及临时食堂使用天然气作为燃料，煎药室未建设，本次验收监测期间，燃气锅炉废气排气筒(01)出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2排</p>

	<p>统，排风口设置应避开环境敏感建筑，应对污水处理站系统产生的恶臭气体进行治理，确保污水处理站产生的恶臭气体达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的有关要求。备用发电机应配套安装颗粒捕集装置，废气经处理后公共机组排气阀经专用内置烟道引至大楼顶排放。燃气过滤排气筒高度不得低于8米。食堂应安装油烟净化装置，油烟废气经处理达标后通过专用烟道排放。</p>	<p>放浓度标准限值要求；</p> <p>b.地下车库机动车尾气通过机械通风系统，将车库废气收集后，集中通过竖井排出室外，排风口设置避开了环境敏感建筑；</p> <p>c.污水处理站系统产生的恶臭气体进行治理措施为，对产臭水池进行了有效的封闭，对于发生恶臭的建筑物置于封闭间内，通过引风装置排入绿化区域通过植被吸附净化，项目未安装活性炭吸附装置，污水处理站无组织排放废气硫化氢和氨的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB184662005)表3中的相应标准限值要求；</p> <p>d. 由于备用发电机使用时间较少，且排气筒太高易导致燃烧不充分，实际废气未通过排烟风机经住院楼内置烟道引至楼顶排放，排口未高于建筑物天面3米，排气筒设置在地下一层，经楼内通风井排入绿化带自然净化，因此备用发电机虽未安装颗粒捕集装置，但对环境影响较小。本次验收未发生停电，备用发电机未运行，验收要求医院使用国五标号的零号柴油，以减少污染物排放；</p> <p>e.食堂为临时食堂，预计2019年10月将拆除，届时全院将采取院外配餐制。临时食堂已经设置油烟净化器。</p>
4	<p>合理布置水泵和风机等噪声设备，选用低4声设备，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，防治噪声扰民。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目机械设备选用低噪声设备，配电机组及水泵位于专用设备房间内，经建筑隔声处理。本次验收监测期间，场界(▲1-▲8)昼间和夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值的要求。▲9满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。</p>
5	<p>制定并落实施工期间环境管理方案措施，施工期间产生的施工废水和生活污水必须经格栅、隔油处理。应加强环境教育和施工管理，优化施工方案，合理布局噪声设备和安排好作业时间，做到文明作业，避免施工期间发生噪音、粉尘污染扰民。同时按照《武汉市人民政府关于防治城区建筑施工现场环境噪声污染的通告》的有关规定，项目开工前15天，建设单位应向汉阳区环境保护局填报《建筑施工现场噪声管理审批表》，并遵守施工期环境管理和水土保持的有关规定。</p>	<p>基本落实，经调查施工期无噪声、粉尘扰民投诉。</p>
6	<p>加强非正常工况污染物排放和污染事故防范，制定详实的环境事故应</p>	<p>基本落实。 制定应对环境污染事故的防范措施制</p>

	急预案，落实组织机构和责任部门，降低环境污染风险水平，杜绝环境污染事故发生。	度，制定了灭火、应急疏散预案应对突发事故应急预案，根据《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》制定了突发环境事故应急预案，本次验收建议其在现有突发环境事故应急预案基础上继续完善，落实组织机构和责任部门及责任人并定期组织演练，降低环境污染风险水平，杜绝环境污染事故发生
7	项目若新增使用 x 光机等射线装置等，应按规定向省环境保护厅申报经审批后方可投入使用。	已落实。 已经取得辐射安全许可证（见附件 11）。

十一、公众意见调查结果

1、公众意见调查范围及对象

(1) 参与对象和方式

本次公众参与调查的对象主要为项目 200m 范围内及周边具有代表性的居民及团体，个人共 23 份，团体 2 份。采取针对性的拜访调查方式进行，调查表由被调查人自己填写。

2、调查结果

本次公众参与调查过程中，周边居民以相关利益方积极参与调查活动，实事求是的表明自己的观点、想法和意见。本次公众参与调查结果详见附件 21，统计结果详见表 10-1、10-3。

表 10-1 个人公众参与调查结果统计表

序号	项目	内容	人数	比例/%
1	施工期噪声对您的影响程度	没有影响	22	96%
		影响较轻	1	4%
		影响较重	0	0
2	施工期扬尘对您的影响程度	没有影响	21	91%
		影响较轻	2	9%
		影响较重	0	0
3	施工期废水对您的影响程度	没有影响	23	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
4	施工期是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	23	100%
5	试生产期废气对您的影响程度	没有影响	23	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
6	试生产期废水对您的影响程度	没有影响	23	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
7	试生产期噪声对您的影响程度	没有影响	22	96%
		影响较轻	1	4%
		影响较重	0	0
8	试生产期固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	23	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
9	试生产期是否发生过环境污染事件	有	0	0
		没有	23	100%

10	您对公司本项目的环境保护工作 满意程度	满意	21	91%
		较满意	2	9%
		不满意	0	0%

表 10-2 个人公众调查信息表

姓名	性别	年龄	职业	民族	受教育程度	电话	居住地址
龙源	男	40-49	房产	汉	中专	13945612583	绿地中央广场
郭江逢	男	<30	物业	汉	大专	18566796312	绿地中央广场 7 栋 3101
熊凤	女	<30	个体职员	汉	高中	15717290326	绿地中央广场
罗丹	女	30-39	个体职员	汉	初中	18872276033	绿地中央广场
甘丽仙	女	40-49	个体职员	汉	初中	13410481600	绿地中央广场
李华	男	<30	华美团天 成	汉	本科	15994210977	湖北黄石市山里村中 央绿地城销售
吴为	男	<30	个体户	汉	高中	13618620809	光谷中心花园中央绿 地城工人
刘波	男	30-39	物业	汉	大专	18162740080	汉阳区绿地中央广场
葛焱	男	<30	个体职员	汉	本科	19986929811	湖北武汉汉阳四新绿 地新都会
陈正明	男	50	物业	汉	高中	13277651823	绿地中央广场 61-2504
张茜	女	<30	房地产	汉	中专	13971255842	绿地 B 区 4-10
王胜国	男	<30	销售	汉	大学	13554044899	新新人家
李双武	男	<30	企业员工	汉	中专	15187474993	绿地中央广场 C 区
刘锐	男	<30	房产经纪 人	汉	高中	18062683572	绿地中央广场 D 区 14- 09
赵金华	女	30-39	个体工商 户	汗	大专	13986194046	绿地中央广场 13 栋 14 号
余晴晴	女	<30	财务	汉	大专	15021199431	绿地 15 栋
罗峥嵘	男	30-39	企业	汉	本科	15072342809	15 栋 803
周好	男	50	退休	汉	高中	15342740865	绿地 15 栋
熊英	女	<30	企业职员	汉	高中	13554081017	中央绿地城
汪国禄	男	50	退休	汉	初中	13720109767	中央绿地城 15 栋 13 楼
钱平超	男	50	退休	汉	高中	15927676448	中央绿地城 14 栋 170101
黄玥	女	30-39	个体工商 户	汉	高中	13671281116	汉阳绿地中央广场门 面
进昌	男	40-49	自由职业	汉	高中	18972826191	绿地中央广场 D 区 11 栋 1 单元

本次单位团体公众意见调查主要为项目周边的居委会及事业单位团体，被调查单位的基本信息情况见表 10-3。

表 10-3 团体公众调查信息表

序号	团体名称	联系电话	地址	态度
1	绿地中央广场 D 区物业	027-84700151	武汉市四新北路 梅林西路	满意
2	武汉市残疾人健康服务中心（武汉市残疾人用品用具供应服务站）	027-8458713	武汉市汉阳区梅林西路 16 号	满意

2、公众意见调查方法说明

(1) 参与对象和方式

项目所在地的群众团体、各阶层人士以及受直接影响的居民，调查方式为公众参与调查表，本次公众参与调查采取在项目建设影响区域发放调查表的方式进行，调查表随机抽样调查，按个体访谈、户籍访谈和群体访谈的方式进行。调查表由被调查人自己填写或口述意见由调查人记录填写。

(2) 调查结果

我单位于 2019 年 4 月进行了公众参与调查，对项目地附近居民和团体进行了随机抽样调查，共发放个人公众意见调查表 23 份，收回 23 份，回收率 100%；接受调查个人对象中，21 人认为本项目施工期及试生产期产生的噪声、废水、废气、固体废物对周边环境均未产生不良影响，2 人认为本项目施工期产生的废气对周边环境影响较轻，1 人认为本项目施工期及试生产期产生的噪声对周边环境影响较轻，对本项目环境保护工作持满意态度，无纠纷情况，对本项目环境保护工作无意见和建议。本次单位调查共发出团体调查表 2 份，回收 2 份，回收率 100%。相关单位对认为本项目施工期及试生产期产生的噪声、废水、废气、固体废物对周边环境未产生不良影响，对本项目环境保护工作持满意态度或较满意，无纠纷情况，对本项目环境保护工作无意见和建议。

3、建议

虽然公众没有提出所担心的环境影响问题，建设单位也应该在现有措施保证实施的基础上，加强管理，避免环境影响问题的产生，并加强与周边居民和团体的沟通交流，及时发现问题解决问题。

十二、结论与建议

1、结论

(1) “三同时”执行情况

项目工程在实施过程中，按照国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告书及其审批文件中提出的污染防治措施，目前各类环保设施运行状况正常。

(2) 污染物达标排放情况

a.废水

监测期间，医院污水处理站污水总排口废水 PH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、粪大肠菌群和阴离子表面活性剂排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准限值要求，同时满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准，悬浮物、化学需氧量和五日生化需氧量的排放负荷满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准限值要求，医院消毒池出口总余氯排放浓度日均值满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 注 1 中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求的预处理标准，氨氮排放浓度日均值满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 标准，总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求。

b.废气

监测期间，燃气锅炉废气排气筒(P1)出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 排放浓度标准限值要求。本次验收未发生停电，备用柴油发电机未运行，验收要求医院使用国五标号的零号柴油，以减少污染物排放，污水处理站无组织排放废气硫化氢、氨、臭气浓度的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中的相应标准限值要求，场界硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 1 二级新改扩标准。临时食堂安装大型油烟净化器，可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 标准限值。

c. 噪声

监测期间，医院场界（▲1-▲8）昼间和夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求，▲9敏感目标检测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

d. 固体废物处理处置情况

企业制定了《环境管理保护制度》对项目产生的各类固体废物进行管理。项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、污水处理站格栅渣污泥、化粪池污泥。生活垃圾收集后，经分类，可回收的暂存于地下一层可回收废物暂存间，定期交给湖北塑洁环保科技有限公司回收处置(见附件26)；有害垃圾等收集到一定数量后交由资质单位处置；不可回收其他生活垃圾的交由环卫部门清运处理；临时食堂餐厨垃圾收集后，交武汉众信佳餐饮有限公司处置(见附件25)，等后期临时食堂拆除，全院餐饮将采取院外配餐送餐制；医疗废物暂存于医疗废物间，定期交给武汉汉氏环保工程有限公司处理(见附件9)，目前项目污水处理站格栅渣污泥、化粪池污泥，暂未清理，项目对这些固废的收集转运处置服务正进行招标采购，确保合法妥善处置。

综上，项目产生的固体废物均得到合理处置。

e. 总量达标排放情况

本项目环评报告核算总量为COD_{Cr}44.51t/a，氨氮5.46t/a，烟尘0.42t/a，SO₂0.56t/a，氮氧化物未做核算。实际排放总量，废水污染物排放总量，根据本次验收监测结果及项目废水排放量计算废水污染物排放总量。废气污染物排放总量，根据企业提供的2018年全年燃气使用证明资料，热水锅炉年使用365天，采暖锅炉年使用约100天，项目全年用燃气使用量为257935.3798m³，以监测的锅炉排放浓度及根据《排污许可证核发与申请技术规范》锅炉（HJ953-2018）中燃气锅炉计算方法核算，本次验收核算项目实际为COD_{Cr}13.671t/a，氨氮1.822t/a，烟尘0.044t/a，氮氧化物0.368t/a，由于项目使用的天然气硫化氢含量较低，仅为2.87mg/m³，本次验收检测未检出，因此本次验收不核算SO₂。项目污染物排放总量均达到环评要求。

f. 环境敏感目标质量状况。

本项目 200 米范围内声环境敏感目标为绿地中央广场小区，经检测显示，其声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值，项目声环境质量良好。

g. 环保措施落实情况。

经本次验收调查及检测，项目建设符合武汉市城市总体规划及相应的环境功能区划归要求，基本落实了《武汉市中医医院异地扩建（新建）项目环境影响报告书》及环评批复提出的各项环保措施。

h. 公众意见调查情况

我单位于 2019 年 4 月进行了公众参与调查，对项目地附近居民和团体进行了随机抽样调查，共发放个人公众意见调查表 23 份，收回 23 份，回收率 100%；接受调查个人对象中，21 人认为本项目施工期及试生产期产生的噪声、废水、废气、固体废物对周边环境均未产生不良影响，2 人认为本项目施工期产生的废气对周边环境影响较轻，1 人认为本项目施工期及试生产期产生的噪声对周边环境影响较轻，对本项目环境保护工作持满意态度，无纠纷情况，对本项目环境保护工作无意见和建议。本次单位调查共发出团体调查表 2 份，回收 2 份，回收率 100%。相关单位认为本项目施工期及试生产期产生的噪声、废水、废气、固体废物对周边环境未产生不良影响，对本项目环境保护工作持满意态度或较满意，无纠纷情况，对本项目环境保护工作无意见和建议。

综上所述，该建设项目总体上达到了环境保护竣工验收的条件，建议通过环境保护竣工验收。

2、建议

（1）加强对各类环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

（2）进一步建立健全环保档案，包括环评报告、环保设施验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料。

（3）对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和对环保设施的操作技能。

（4）加强生产全过程的管理，杜绝医疗过程或由于环保设施运行不正常等原因而导致各类污染物的无组织排放及非正常排放，并在此基础上进一步提高

医院清洁生产水平，加强临时食堂的废气废水管理，等项目食堂和煎药房建设完成后另行验收。

(5) 尽快落实污水处理站格栅渣污泥、化粪池污泥收集处置单位，确保合法妥善处置。

(6) 项目根据《武汉市中医医院异地扩建(新建)项目环境影响报告书》制定了突发环境事故应急预案，本次验收建议其在现有突发环境事故应急预案基础上继续完善，落实组织机构和责任部门及责任人并定期组织演练，降低环境污染风险水平，杜绝环境污染事故发生。

(7) 加强对临时食堂的管理，杜绝污染物非法超标排放，新建食堂及煎药房后及时履行相关环保手续。