



益阳市中心医院医技综合大楼建设项目 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

守政检测验字（2020）第 01001 号

建设单位：益 阳 市 中 心 医 院

编制单位：湖南守政检测有限公司

二〇二零年三月

建设单位法人代表：田海清 （签字）

编制单位法人代表：曾全胜 （签字）

项 目 负 责 人 ：张俊齐

填 表 人 ：张春香

建设单位：益阳市中心医院

编制单位：湖南守政检测有限公司

电 话：13607371115

电 话：13117378988

传 真：/

传 真：/

邮 编：413000

邮 编：413000

地 址：益阳市康富路 118 号中心
 医院内

地 址：湖南省益阳市高新区朝
 阳办事处金山社区

申明：复制本报告中的部分内容无效。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 191812051916

名称: 湖南守政检测有限公司

地址: 益阳市高新区朝阳办事处金山社区 201 等 15 套

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南守政检测有限公司承担。

许可使用标志



191812051916

发证日期: 2019 年 12 月 13 日

有效期至: 2023 年 12 月 12 日

发证机关:

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目录

1. 前言.....	1
2. 验收监测依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
3. 建设项目工程概况.....	4
3.1. 建设项目工程基本情况.....	4
3.2. 地理位置.....	6
3.3. 建设内容.....	7
3.5.项目变动情况.....	11
4.环境影响评价结论及其批复要求.....	12
4.1 环境影响评价结论及建议.....	12
4.2 环境影响评价批复.....	13
5. 污染物排放与防治措施.....	15
5.1.环保设施建设及措施落实情况.....	15
5.2. “以新带老” 环保设施建设及措施落实情况.....	19
5.3.环境敏感目标分析及措施落实情况.....	20
5.4 环保设施投资及“三同时” 落实情况.....	21
6.验收评价标准.....	23
6.1 废气排放标准.....	23
6.2 废水排放标准.....	23
6.3 噪声排放标准.....	24
6.4 固体废物.....	24
7.验收监测内容.....	25
7.1.监测期间工况分析.....	25
7.2.验收监测内容.....	25
7.3.监测点位.....	26
7.4 公众调查.....	27
8.监测分析方法及质量保证.....	29
8.1.监测分析方法.....	29
8.2..监测质量保证和质量控制.....	29
9.监测结果与评价.....	32

9.1.废气.....	32
9.2.废水.....	34
9.3.噪声.....	35
9.4 总量核算.....	35
9.5 公众意见调查结果.....	36
10.验收调查结果分析评价.....	39
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	39
10.2.环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	39
10.3.环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	39
11.验收结论及建议.....	40
11.1.验收结论.....	40
11.2.总体结论.....	41
11.3.建议.....	41
12. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	42
附件 1 事业单位法人证书.....	43
附件 2 排污许可证.....	44
附件 3 医疗废物处置合同.....	45
附件 4 医疗废物处置台账.....	47
附件 5 检测报告.....	48
附件 6 环评批复.....	56
附件 7 部分现场照片.....	59
附件 8 公众参与调查表.....	61
附件 9 验收意见以及签名表.....	81

1. 前言

为了满足医院发展需求，益阳市中心医院于 2011 年和 2013 年分别申报了“益阳市中心医院湖南省全科医生临床培训基地建设项目”和“益阳市中心医院急诊医技大楼建设项目”，并且获得了益阳市环境保护局的环评批复，环评批复号分别为益环审（书）(2011) 13 号和益环审（书）(2013) 21 号。益阳市中心医院湖南省全科医生临床培训基地建设项目建筑面积 11400m²。建设内容为临床技能模拟中心、教学用房、全科医学示教门诊、示教病床和学员宿舍。益阳市中心医院急诊医技大楼建设项目地上建筑面积 21600m²，地下建筑面积 6690m²。建设内容包括急诊中心共四层，其中一、二层为急诊儿科，三层为急诊内科，四层为急诊妇科；医技用房共八层，包括药剂科、输血科、检验科、功能块、放射科、病理科、病案室、供用室、器械科等。

由于后续实际需求的建设内容发生了变化，益阳市中心医院决定将益阳市中心医院湖南省全科医生临床培训基地建设项目和益阳市中心医院急诊医技大楼建设项目整合成一个项目，即在院内的住院楼东北侧规划新建 1 栋医技综合大楼，而且建设内容根据实际需求进行调整。医技综合大楼建设项目总建筑面积 43778m²，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间和食堂等公用工程。

2016 年 12 月益阳市中心医院委托湖南景玺环保科技有限公司对该项目进行了环境影响评价。2016 年 12 月 26 日益阳市环境保护局以益环审（书）[2016]42 号文对该项目予以审批。

目前，医院已按环评及批复要求完成了各项环保设施的整改，并投入运营，项目实际生产能力已达到设计生产能力的 75%以上，与项目有关的废水、医疗垃圾等，治理设施也建成并投入生产使用，且主要生产系统和安全、环保设施等均正常运行，具备竣工验收监测条件。

本次验收不包括辐射环境影响的验收，建议建设单位委托有资质的专业环评单位对辐射设备委托编制辐射验收报告。

依据国家建设项目竣工环境保护验收相关要求和规定，益阳市中心医院委托湖南守政检测有限公司负责该项目的竣工环境保护验收监测工作。于 2019 年 12 月 18 日至 19 日，湖南守政检测有限公司对项目的污染源排放状况实施了连续两天的现场监测。针对项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和

排放总量达标情况，收集有关技术资料，对照有关国家标准编制了本项目的竣工环境保护验收报告。

2. 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》全国人民代表大会常务委员会，2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起实施；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 01 日起发布施行；

(3) 《关于印发污染源监测管理办法的通知》国家环保总局环发[1999]246 号，1999 年 11 月 1 日发布施行；

(4) 《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法的公告》国环规环评【2017】4 号，2017 年 11 月 20 日

(5) 《环境监测管理办法》国家环保总局第 39 号，2007 年 7 月 25 日发布，2007 年 9 月 1 日起施行；

(6) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 6 月 29 日通过，2007 年 10 月 1 日起施行；

(7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》 国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日发布。

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》 国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 号发布。

(9) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）2017 年 8 月。

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）。

(11) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号、[2016 年 1 月 1 日起施行]）。

(12) 《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）

(13) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号、[2018 年 1 月 1 日起施行]）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (3) 《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）
- (4) 《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）
- (5) 《水质 采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）
- (6) 《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）
- (7) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）
- (8) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）
- (9) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）
- (10) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）
- (12) 《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）。
- (14) 《医疗机构水污染物排放标注》（GB18466—2005）。
- (15) 《医疗废物集中处置技术规范（试行）》。
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》环境保护部，2016 年 8 月 1 日。
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》环保部[2018]第 9 号。
- (18) 《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》，湖南景玺环保科技有限公司，2016 年 12 月。
- (19) 关于《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》的批复（益环审（书）[2016]42 号），益阳市环境保护局，2016 年 12 月 26 日。

3. 建设项目工程概况

3.1. 建设项目工程基本情况

3.1.1 建设工程概况

益阳市中心医院医技综合大楼建设项目位于益阳市康富路 118 号中心医院内。总建筑面积 43778m²，占到面积 6562m²，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间和食堂等配套工程。

3.1.2 原有工程概况

益阳市中心医院原有员工 1150 人，其中，专业技术人员 1000 余人，医院有门诊大楼、康复楼、住院楼、医技大楼、办公楼等，设置临床专业学科 38 个，行政职能科室 15 个，编制床位 1200 张。

医院现有公用工程主要包括锅炉房、医疗废水处理站、医疗废物暂存间、车载式生活垃圾箱、食堂等。

表 3.1-1 益阳市中心医院原有公用工程一览表

序号	名称	设计处理能力	原有项目使用的负荷	与本项目需要使用的负荷	以新带老措施
1	锅炉房	2 台锅炉型号为 6t/h，一用一备，燃气，15m 高烟囱。	5t/h	1t/h	无
2	医疗废水处理站	设计日处理医疗废水能力 2000t	日处理医院废水约 600t	227.49t/d	1、特殊废水单独处理达标后排入院区内已有的医疗废水处理站进行处理。放射性废水衰变池处理后直接排放，不进入医院医疗废水处理站。 2、医疗废水处理站恶臭经过除臭装置消毒净化

					处理后外排。
3	医疗废物暂存间	外科大楼西南角，占地面积50m ² ，设计容积200m ³ ，每天最大接纳量为5t。	每天最大接纳量为1t	0.3t	无
4	车载式生活垃圾箱	10个，每个可收集生活垃圾200kg，可移动。	10个	0	无
5	食堂	可满足整个医院职工与病人就餐。	可满足整个医院职工与病人就餐。	可满足整个医院职工与病人就餐。	食堂油烟经油烟净化设施后由食堂屋顶油烟排气筒排放；食堂废水经隔油和化粪池处理后排入市政管网

3.1.3 建设工程变更情况

表 3.1-2 工程建设内容及变更情况

序号	类别		环评主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因
1	主体工程	医技综合大楼	总建筑面积 43778m ² ，占到面积 6562m ² ，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。	总建筑面积 43778m ² ，占到面积 6562m ² ，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室（针灸、按摩等，未设置病床）和住院部 B 超室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。	三楼增加住院部 B 超室
2	辅助工	办公楼、	依托医院原有的办公楼和	依托医院原有的办公楼和食	无

	程	食堂	食堂	堂	
3	环保工程	锅炉房排气	依托原有的锅炉，使用天然气为原料，高度 15m	依托原有的锅炉，使用天然气为原料，高度 15m	无
4		废水处理站	依托医院已有的废水处理站处理，日处理能力 2000t	废水处理站的消毒方式由采用二氧化氯消毒改为活性氧消毒	因二氧化氯发生器产生的氯气浓度高，气味过大
5		医疗废物暂存间	50m ² ，依托医院已有的医疗废物处理	50m ² ，依托医院已有的医疗废物处理	无
6		车载式生活垃圾箱	10 个，依托医院已有的生活垃圾处理设施	10 个，依托医院已有的生活垃圾处理设施	无

3.1.4 本次验收的范围

本次验收主要为医技综合大楼大楼、医疗废水处理站、锅炉等，但不包括辐射科和感染科病房的竣工环境保护验收。

3.2. 地理位置

本项目位于益阳市康富路 118 号中心医院内，与环评建设位置一致。



图 3.2-1 地理位置图

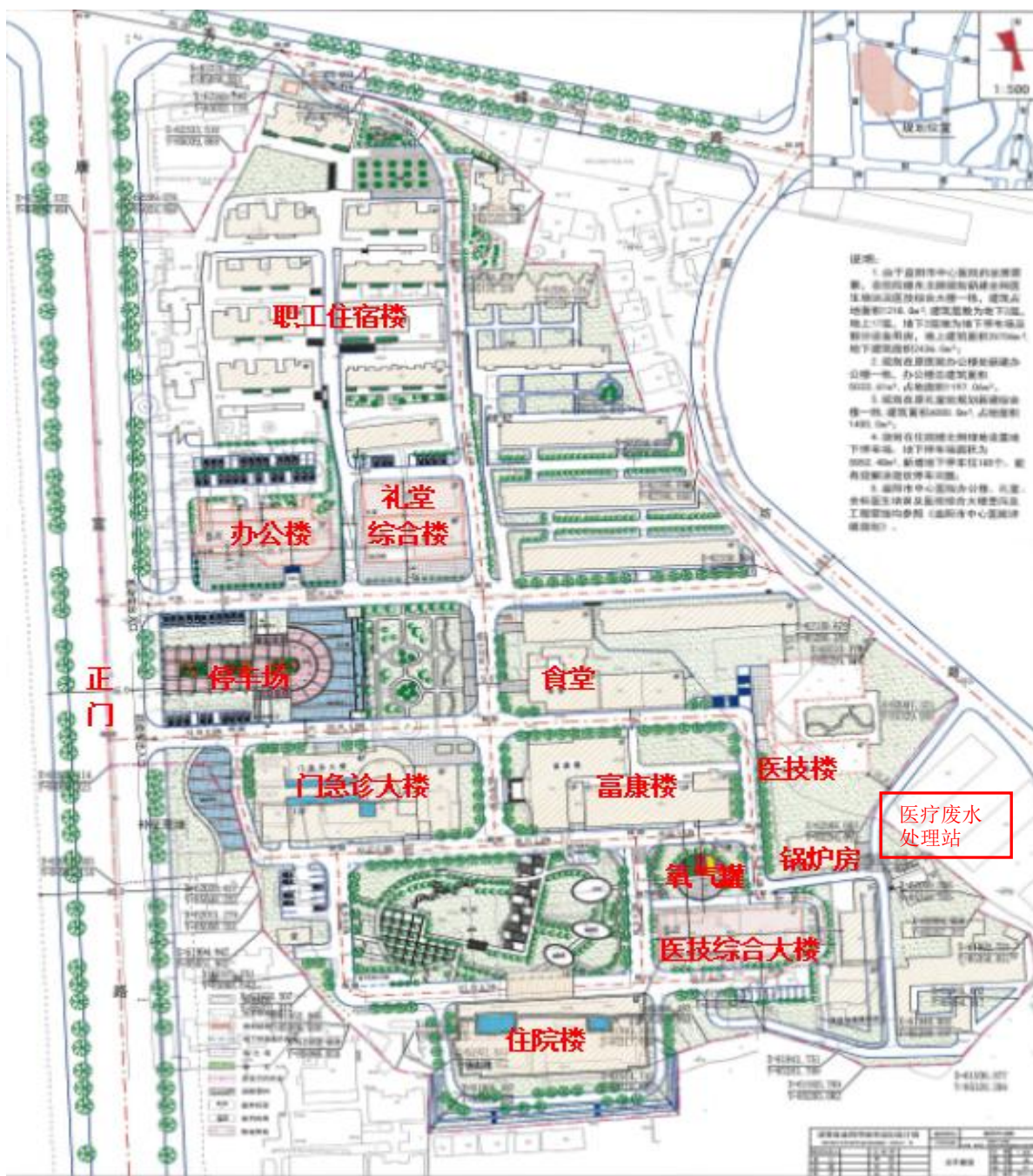


图 3.2-2 平面布置图

3.3. 建设内容

益阳市中心医院医技综合大楼建设项目位于益阳市康富路 118 号中心医院内。总建筑面积 43778m²，占到面积 6562m²，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间和食堂等配套工程。

3.3.1.功能分布

本次项目功能面积分配如下表 3-1。

表 3-1 项目主要功能区一览表

建筑物	建筑面积	层数	功能区		备注	
医技综合大楼 (1 栋)	43778m²	负一~三层	地下车库和辅助用房		99 个车位，辅助用房主要为仓库、配电室和水泵房等	
		一层	医技科室		包括放射科，高压氧仓	
		二层	体检科		/	
		三层	康复理疗室		针灸、按摩等，未设置病床，住院部 B 超室	
		四至十三层	临床 科 室	4~6 层为心内科		共 10 层，共设置 400 个病床位
				7~8 层为内分泌科		
				9 层为肾内科，10 层老年老干科		
				11 层中西医结合科		
				12~13 层为肿瘤内科		
十四至十六层	全科医生培训室		国家卫计委安排的全科医生培训，80 人/年			
十七层	会议室、院史展览室和机房		会议室服务整个医院			

3.3.2.医疗设备配制

①诊断设备

表 3-2 诊断设备一览表

序号	设备分类	医疗设备名称
----	------	--------

序号	设备分类	医疗设备名称
1	X 射线诊断、电子断层扫描设备	1000mAX 线诊断机、300mAX 线诊断机 磁共振（MRI）、64 排螺旋 CT 等。
2	功能检查设备	各类微机处理控制的心电图机、脑电图机、肌电图机、呼吸功能测定仪、新陈代谢测定仪、测听仪等。各类监护仪（多功能、多参数）。常规用的血压、血流、体温、脉搏、心音、呼吸、脉象等监测仪等。
3	超声诊断设备	各类彩色超声多普勒监测仪，各类各型超声诊断仪等。
4	核医学设备	甲状腺功能测定仪、肾图仪、肺功能测定仪等。
5	内窥镜检查设备	各类各型纤维光学内窥镜：鼻咽镜、食道镜、气管镜、胃肠镜、十二指肠镜、腹腔镜、结肠镜、膀胱镜、阴道镜等。
6	检验设备 （带实验室的 检验科设备）	基本设备：天平（电子天平）、显微镜（各类各型）、离心机、电冰箱、电导仪、各类恒温箱。光电分析设备：光电比色计、分光光度计、紫外分光光度计、荧光分析仪等。自动化设备：全自动生化分析仪、全自动免疫化学分析仪、全自动尿常规检查分析仪、全自动血球计数分析仪、全自动血氧分析仪。检验科用常规仪器：尿常规、血常规、血 pH 值等测定仪，酶标工作站、电介分析仪等。
7	五官科检查设备	角膜显微镜、裂隙灯、眼压计、眼底照相机、前庭功能测定仪、口腔科用各种治疗机、耳鼻喉科用检测设备等。
8	病理诊断设备	快速冰冻切片机、自动脱水机、进口石蜡切片机、OLYMPOS 高效显微镜、全自动图像分析仪、自动磨刀机、离心机等。

②治疗设备

表 3-3 治疗设备一览表

序号	设备分类	医疗设备名称
1	病房、护理设备	各种类型病床、推车、吸引器、洗胃机、无针注射器、病房用家具、护理设备等。

2	手术设备	各种手术用床、照明设备、手术器械、各种台（架、凳、柜）、显微外科设备、骨科专用设备、手术专用各种监护观察设备、各类麻醉机、体外循环机呼吸机等。
3	肿瘤放疗设备	瑞典的 Elekta 伽玛刀、X 刀、机械定位器、热疗机、立体定向治癌装置等。
4	核医学治疗设施	以放射性同位素为主的内照疗法、敷贴疗法、胶体疗法所用设备等。
5	康复、理疗治疗设备	常规理疗设备（光、电、热、磁、水腊、超声波治疗仪）、各功能恢复训练设备、康复器械、自动牵引床、微波超短波治疗仪、磁热治疗仪等。
6	激光、低温冷冻设备	冷刀、激光发生器（红宝石、氩氛等）等。
7	急救设备	心脏除颤起搏器、人工呼吸机、超声雾化器等。
8	其他设备	高压氧舱、高频电烙器等，牙科设备等。

③辅助设备

表 3-4 辅助设备一览表

序号	设备名称
1	各类消毒灭菌设备
2	低温制冷设备、血库
3	洁净设备
4	ICU、CCU 病房设备
5	中心供氧系统
6	中心负压系统
7	医用摄影录像设备、图像存储和传输系统(PACS)
8	智能管理系统
9	医用电子信息处理系统
10	物流传输系统
11	医用垃圾处理系统
12	制药机械设备

3.3.3.医院人员配置及工作制度

本项目共配置医护人员 300 人，全年工作日为 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

3.3.4.原材料及能源消耗

本项目主要能源、原材料耗量详见 3-5。

表 3-5 本项目主要能源、原材料消耗一览表

序号	品名	年耗量	备注
一	能源		
1	水	101689m ³	市政供水
2	燃气	23.3 万 Nm ³	市政供气
二	原材料		
1	84 消毒剂	500 瓶	500g/瓶
2	络合碘	650 瓶	500mL/瓶
3	戊二醛	300 瓶	500mL/瓶
4	无水乙醇	600 瓶	500mL/瓶
5	乙醇（95%）	500 瓶	500mL/瓶
6	甲醛	125 瓶	500mL/瓶
7	次氯酸钠	100 瓶	500mL/瓶
8	氧气量	4000m ³	/

3.5.项目变动情况

未发生重大变动。医院改变了废水的消毒方式由原来的使用二氧化氯消毒改为活性氧消毒，可以做到符合《医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）表 2 中预处理标准的要求，再通过市政污水管道送至团洲污水处理厂达标处理后外排。医院未在污水处理站建立废气收集装置，而是通过处理设施密闭和喷洒除臭剂的方式来减少臭气的影响。

4.环境影响评价结论及其批复要求

4.1 环境影响评价结论及建议

1、环评主要结论

益阳市中心医院医技综合大楼建设项目为社会福利性项目，符合国家产业政策和益阳市城乡规划的要求，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

2、环评主要建议

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护主管部门验收合格后，主体工程方能投入运行。

(2) 本项目放射性设备由建设单位另行委托环评。该医院的放射性相关设备不属于本报告书的评价内容。本环评要求建设单位严格落实放射性设备防护、防磁工作，严格执行放射性设备专项环评要求及环保部门批复。

(3) 建议本项目在沿用原有医疗废水处理工艺时，对接触消毒池消毒后的废水采用加药絮凝沉淀法进一步处理，以确保外排废水水质中的 SS 达到标准。

(4) 项目医院检验科产生的含氰等特殊废水（包括废液）必须分类收集，按要求分别进行预处理达标后，才能纳入院内医疗废水处理站进一步处理。特殊废水和过期废药剂、药液严禁未经处理直接倒入下水道。

(5) 建议对医疗废水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和医疗废水处理站的运行率；处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

(6) 建议项目厂界周边设置足够的绿化带，加强污水处理设施等大噪声源的治理，确保噪声达标排放。

(7) 项目周边不得设置污染大的工业企业，周边近距离范围内的商业金融用地，不宜设置噪声较大的 KTV 的娱乐场所。

(8) 医疗废物收集、暂时贮存、运送和处置必须符合《危险废物污染物控制标准》(GB18596-2001)和《医疗废物转运车技术要求》(试行)以及《医疗废物管理条例》(HJ 421-2008), 交有资质的单位处置, 确保医疗废物得到无害化处理。

(9) 建设单位应建立健全环境保护管理规章制度, 加强环境管理, 对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养, 确保其长期在正常状态下运行, 杜绝发生污染事故, 并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。

4.2 环境影响评价批复

关于《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》的批复(益环审(书)[2016]42号), 益阳市环境保护局, 2016年12月26日。

表 3.3-1 批复及落实情况

项目	环评批复意见	落实情况	是否落实
施工期	加强施工期的环境管理, 采取限时作业、运输车辆封闭、禁鸣、路面洒水等措施, 使施工对周围环境的影响降到最低程度, 并对施工废水、施工人员的生活废水和垃圾(含施工垃圾)进行处理和处置。	经现场核实, 施工期已结束。	已落实
废水要求	项目排水严格雨污分流。本项目特殊废水(酸碱废水、检验科废水、含铬废水等)分类收集分别经预处理后汇入医院现有污水处理站处理达到《医疗机构污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准要求, 纳入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理。	1、经现场核实, 本项目严格实行雨污分流, ; 食堂废水经隔油池沉淀后排入市政污水管网; 生活污水经化粪池后排入市政污水管网; 本项目的特殊废水为酸碱废水, 经中和预处理后与医疗废水一起进入污水处理站处理。 2、经验收检测, 项目废水达到《医疗机构污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后排入城市污水管网。	已落实
降噪要求	加强对噪声的防治, 对高噪声设备进行合理布局, 并采取有效的综合隔声降噪减振工程措施, 确保厂界噪声达标。加强车辆的管理, 实行禁鸣限速等措施, 防止噪声扰民。	1、经现场核实项目加强了对噪声的防治, 搞好了院内及院四周的绿化, 对高噪声设备进行合理布局, 并采取有效的综合隔声降噪减振工程措施, 加强了车辆的管理, 实行禁鸣限速等措施, 防止噪声扰民。 2、经验收检测厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	已落实

固废处置要求	严格执行医疗废物的分类收集和消毒制度，完善医疗废物的贮存、运输和消毒设施。所有医疗废物按要求暂存后交有资质的单位安全处置。	经现场核实，医疗废物灭菌消毒后在医疗废物暂存间暂存，最后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理。	已落实
放射性医疗设备	本项目放射性医疗设备必须另行环评和报批。	已另行环评和报批	已落实
其他要求	本项目投入运营后，存在环境风险隐患，必须制定具体的风险事故应急预案和切实可行的应急措施，确保环境安全。	本项目制定了切实可行的风险应急预案。	已落实
总量	本项目污染物排放总量控制为：COD \leq 5.5t/a、NH ₃ -N \leq 0.7t/a，总量指标纳入赫山环保分局的总量管理。	根据验收监测进行核算的总量控制指标为 COD 为 2.8t/a \leq 5.5t/a、NH ₃ -N 为 0.4t/a \leq 0.7t/a	已落实

5. 污染物排放与防治措施

5.1. 环保设施建设及措施落实情况

1、废水

项目排水主要包括：酸碱废水、检验科废水（含 CN-废水）及含铬废水、放射废水等特殊废水；临床科室排水，体检人员排水，康复理疗人员排水，全科医生培训排水以及工作人员上班时产生的医疗废水；职工宿舍产生的生活污水以及食堂及就餐人员产生的含油食堂废水等。

（1）特殊废水

由于口腔门诊采用新型固体材料，放射科洗片采用激光打印。因此本项目没有含汞废水和含银洗印废水产生。本项目特殊废水主要有酸碱废水和放射性废水。酸碱废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂；处置达标后排入院区内已有的医疗废水处理站进行处理。放射性废水衰变池处理后直接排放，不进入医院医疗废水处理站。

（2）医疗废水

医疗废水主要包括临床科室排水、体检人员排水、康复理疗人员排水、全科医生培训排水以及工作人员上班时产生的废水。

①临床科室排水：除少量来自化验、治疗及污洗间的医疗排水外，主要是来自病人和医护、家属的冲厕、盥洗及清洗餐具水果等的排水。该部分废水产生量 $144\text{m}^3/\text{d}$ 。这类污水含有一定浓度的有机物，部分具有传染性。主要污染因子包括：悬浮物、粪大肠菌群、色度、COD、BOD₅、pH 等。

②体检人员排水：体检人员产生的废水主要为卫生间的冲厕水，此外还有化验室和卫生排水等。该部分废水产生量 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。这类污水含有一定浓度的有机物，主要污染因子包括：悬浮物、粪大肠菌群、色度、COD、BOD₅、pH 等。

③康复理疗人员排水：康复理疗人员产生的废水主要为卫生间的冲厕水，此外还有少量卫生排水等。该部分废水产生量 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ 。这类污水含有一定浓度的有机物，主要污染因子包括：悬浮物、粪大肠菌群、色度、COD、BOD₅、pH 等。

④全科医生培训排水

全科医生培训排水主要为全科医生培训时产生的废水，其废水性质与生活污水类似，该部分废水产生量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

⑤工作人员排水

工作人员排水主要为医院职工上班时产生的废水，其废水性质与生活污水类似，该部分废水产生量 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

(3) 职工宿舍生活污水

本项目利用医院已有的职工宿舍，职工宿舍产生的污水主要为生活污水，产生量 $40.5\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

(4) 食堂废水

本项目利用医院已有的食堂，专供病人、陪护人员和职工就餐。本项目预计每天最大就餐人数达到 1100 人。食堂废水污染成分包括悬浮物、有机物及少量油脂，废水产生量 $51.0\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、悬浮物、动植物油等。

表 5.1-1 项目废水处理情况一览表

序号	污水种类	主要污染因子	废水量 (t/d)	处理措施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	特殊废水	酸碱废水；含氰废水、含铬废水、放射性废水	4.14	含氰废水“硫酸亚铁曝气沉降+ClO ₂ 二级深度氧化法”；含铬污水先排入储存池中，在池中投入废铁或铁粉，与废水中的重铬酸钾作用，把高价的铬离子还原成低价的铬离子，再加沉淀剂+PAM 絮凝沉淀，调节 pH 到 8.5；放射性废水衰变池处理后直接排放，不进入医院医疗废水处理站。	洗片子的废水（含银）由有资质的单位进行回收；酸碱废水进入酸液池进行预处理后排入医疗废水处理站。无其他废水。
2	医疗废水	SS、粪大肠菌群、COD、BOD ₅ 、氨氮	154.8	医疗废水经收集后进入院内医疗废水处理站处理达标后排入市政污水管网再经团洲污水处理厂深度处理后排入资江。	医疗废水处理站改变了消毒方式，由原来的二氧化氯消毒改为采用活性氧进行消毒
3	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	40.5	生活废水经沉淀池处理后排入市政污水管网	与环评相同
4	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	51	食堂废水经隔油池处理直接排入市政污水管网。	与环评相同

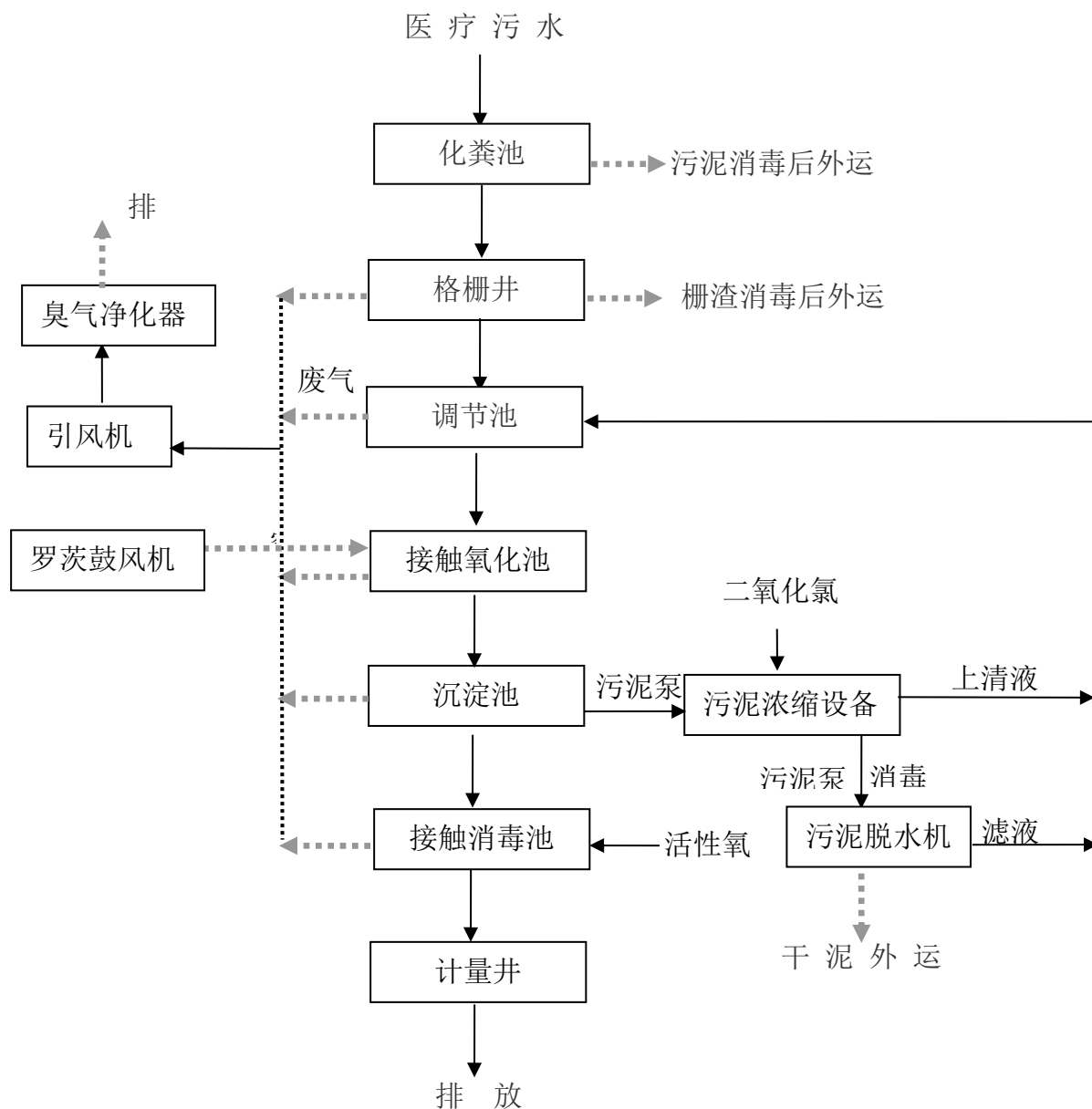


图 5.1-1 医院医疗废水处理站工艺流程图

2、废气

(1) 锅炉废气

本项目利用医院已有的一台 6t/h 燃气锅炉，该锅炉能满足本项目蒸汽需求。本项目用气量占整个锅炉用气量的 1/6，因此本项目最大小时用气量约为 80Nm³/h，全年估算用气量约 23.3 万 Nm³。整台锅炉最大小时用气量约为 480Nm³/h，全年估算用气量约 140 万 Nm³。天然气为清洁能源，其中 CH₄ 含量为 97.037%，H₂S<20mg/m³，N 含量 0.969mg/m³。天然气燃烧过程中产生的污染物质主要有二氧化硫、二氧化氮、烟尘等。

(2) 食堂油烟

本项目利用医院已有的食堂，主要供应病人、陪护人员和医院职工就餐。食堂产生的油烟浓度一般为 10 mg/Nm^3 ，要求食堂油烟废气经油烟净化设施净化处理后经 15m 高油烟排气筒排放，排放浓度小于 2mg/Nm^3 。

(3) 其它废气

医疗废水处理站会产生少量的恶臭等气体。成份有 H_2S 、 NH_3 等，产生量小，要求经过除臭装置消毒净化处理后外排。

本项目还会产生医疗卫生废气、医疗设备换气、地下车库尾气、检验科废气等，这些废气产生量较少，均从排气筒通道至屋顶排放。

表 5.1-2 项目废气处理情况一览表

序号	污染源	主要污染物	处理措施及排放去向	
			环评要求	实际建设
1	锅炉废气	NO_x 、 SO_2 、烟尘	直接排放	直接排放
2	食堂油烟	油烟	经油烟净化设施处理后经 15 米高的油烟排气筒排放	经油烟净化设施处理后经 15 米高的油烟排气筒排放
3	废水处理站的恶臭气体	H_2S 、 NH_3 等	经过除臭装置消毒净化处理后外排	未处理，需整改
4	医疗卫生废气、医疗设备换气、地下车库尾气、检验科废气等	\	通过换气装置，直接排放	通过换气装置，直接排放

3、噪声

本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站和食堂等配套工程。营运期对声环境的影响主要有体检和就诊人员产生的社会噪声对环境的影响以及停车场噪声对环境的影响。

4、固体废物

项目固体废物包括医疗废物、生活垃圾和特殊废水处理产生的污泥等。

(1) 医疗废物

医疗废物属于《国家危险废物名录》中规定的危废 HW01，主要有感染性废物（沙

布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、胎盘和医学实验动物尸体等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾、医疗废水处理站污泥等。

综合医院医用废弃物产生量取每病床 0.48kg/d，则本项目按每病床每日产生垃圾 0.48kg 计，产生医疗垃圾 192kg/d；体检人员、康复理疗人员等医疗垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，产生医疗垃圾 32kg/d；医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废，产生量为 20kg/d。本项目共产生医疗垃圾 244kg/d，约 89t/a。除病理性废物外的其余医疗废物最后送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置，病理性废物集中送往益阳市殡仪馆火化处理。

（2）生活垃圾

本项目医护人员 300 人，参加培训的全科医生 80 人，病床 400 张，陪护家属按每床 1 人计，总人数约 1180 人，生活垃圾产生量按 0.25kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 295kg/d；另外职工宿舍生活垃圾按 300 人，每人每天 0.25kg 计算产生量为 75kg/d。则全院生活垃圾最大产生量为 370kg/d，约 135t/a。生活垃圾集中收集后送益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处置。

（3）污水处理站污泥

医院污水处理过程中产生少量栅渣和污泥，类比同类型设备及处理量的污水处理装置，年产生栅渣和污泥量约 0.5t。医院废水处理系统污泥属危险废物，与其他医疗废物分类收集，污泥用吸污车抽取后经消毒后，交有危险废物处理资质的单位处理。

表 5.1-3 项目运营期间一般固体废物的产生及处理情况

类型		产生量（t/a）	处置方式
危险废物	医疗废物	89	交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置
	污水处理站污泥	0.5	
一般固废	办公及生活垃圾	135	定期清运至垃圾暂存点，市政环卫部门集中清运、处理

5.2. “以新带老”环保设施建设及措施落实情况

表 5.2-1 以新带老环保设施

序号	环评要求	实际建设
1	医疗废水处理站恶臭没有收集和净化处理，直接以无组织的形式外排。	未建设，需要整改
2	特殊废水没有经预处理直接进入医院医疗废物处理站处理。	酸性废水经中和后进入医院废水处理站处理；放射性性废水
3	食堂油烟没有采用油烟净化装置处理，食堂废水没有经过隔油池处理。	食堂油烟安装油烟净化器后通过烟道在楼顶排放；食堂废水设置隔油池，经隔油处理后直接进入市政污水管网。
4	废气、废水等排放口没有标识和编号。	废气、废水等排放口没有标识和编号，需整改

5.3.环境敏感目标分析及措施落实情况

(1) 保护评价区地表水水质，本项目废水经医院废水处理站处理后，接入团洲污水处理厂处理，保持资江纳污段《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，确保水环境质量达到相应的环境功能要求；

(2) 保护本项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；

(3) 保护本项目周边大气环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

(4) 妥善处理本项目产生的生活垃圾和生产固废，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

项目环境保护目标具体情况见表5.3-1。

表 5.3-1 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
空气	惠新公寓	200 户，约 600 人	东北 100m	GB3095-2012 中 二级标准
	雄森国际住宅小区	2000 户，约 6000 人	东 300m	
	金星小区	150 户，约 450 人	东南 220m	
	富康楼病人	600 人	医院内	
	住院楼病人	600 人	医院内	

声环境	惠新公寓	200 户, 约 600 人	东北 100m	GB3096-2008 中 2 类区标准
	金星小区	150 户, 约 450 人	东南 220m	
	富康楼病人	600 人	医院内	
	住院楼病人	600 人	医院内	
水环境	资江	大河	北 3500m	GB3838-2002 中 IV 类标准

5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 12000 万元, 实际环保投资 25 万元, 环保投资占总投资比例 0.21%。
主要环保设施见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目“三同时”验收及环保投资一览表

名称	环保设施	环保投资 (万元)	落实情况	实际环保 投资(万元)
废水处理 设施臭味	所有池顶均有盖密闭并设通风管 与引风机相通, 密闭盖板上预留 进、出气口, 把处于自由扩散状 态的气体组织起来, 采用引风机 送入除臭装置消毒净化后由排气 筒外排。	10	没有引风 机和除臭 装置	2
燃气锅炉	燃气, 改善燃烧, 15m 高排气筒	2	已落实	2
食堂油烟 废气	油烟净化处理设施和排气筒	10	已落实	10
医疗废水	医疗废水处理设施	0	已落实	0
特殊医疗 废水	特殊废水预废水处理设施	5	已落实	1
生活污水	化粪池	0	已落实	0
食堂废水	隔油池、化粪池	0	已落实	0
噪声	噪声防治措施	0	已落实	0
医疗废物	医疗废物暂存场所	0	已落实	0
特殊废水 处理产生 的污泥	危险废物暂存场所	3	运送时直 接在污水 处理站抽	0

			出	
生活垃圾	收集箱、车载式生活、垃圾收集箱	0	已落实	0
其它	绿化、景观	10	已落实	10
合计	/	40	/	25

6.验收评价标准

6.1 废气排放标准

锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），医疗废水处理站排出的废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准。

表 6.1-1 废气执行标准及其限值

污染源	污染物	排气筒高度	标准限值	单位	标准依据
废水处理站 无组织废气	氨	/	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放的规定
	硫化氢	/	0.03	mg/m ³	
	氯气	/	0.1	mg/m ³	
锅炉废气	SO ₂	15 米	50	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准
	NO _x		150	mg/m ³	
	烟尘		20	mg/m ³	
食堂油烟	饮食油烟		2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

6.2 废水排放标准

医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，非医疗废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

表 6.2-1 废水执行标准及其限值

排放源	污染物	标准限值	单位	标准来源
医疗废水处理站总排口	pH 值	6~9	——	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准执行标准
	COD	250	mg/L	
	BOD ₅	100	mg/L	
	SS	60	mg/L	
	阴离子表面活性剂	10	mg/L	
	NH ₃ -N	15	mg/L	
	粪大肠菌群	5000	MPN/L	
生活污水排口	pH 值	6~9	——	《污水综合排放标准》

和食堂废水排口	COD	500	mg/L	(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	BOD5	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	阴离子表面活性剂	20	mg/L	
	NH ₃ -N	——	mg/L	
	粪大肠菌群	5000	MPN/L	

6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类。具体标准见表 6-3。

表 6.3-1 场界噪声执行标准及其限值

监测类别	监测位置	监测时段	标准限值	单位	标准来源
厂界噪声	厂界东、南、西、北侧	昼间	60	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准
		夜间	50		

6.4 固体废物

医院废水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 4 综合医疗机构和其他医疗机构标准；医疗废物收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物污染物控制标准》(GB18596-2001) 及 2013 年修改单相关要求和《医疗废物转运车技术要求》(试行)。

7.验收监测内容

7.1.监测期间工况分析

监测期间，益阳市中心医院处于正常营运。验收监测期间的工况负荷为 76%～80%，大于 75%，工程竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。

表 7.1-1 验收监测期间营运工况统计表

类别	监测日期	设计量	监测期间实际量	营运负荷 (%)
门诊量	2019.12.18	/	1644 人/d	/
急诊量		/	300 人/d	/
医务人员数量		1450 人/d	1440 人/d	99.3
住院床位数		1600 人/d	1510 人/d	94.38
环保设施		2000t/d	1600t/d	80.0
门诊量	2019.12.19	/	1650 人/d	/
急诊量		/	305 人/d	/
医务人员数量		1450 人/d	1433 人/d	98.83
住院床位数		1600 人/d	1515 人/d	94.69
环保设施		2000t/d	1587t/d	79.35

7.2.验收监测内容

(1) 废气

废气监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气监测内容表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	锅炉废气出口◎1	SO ₂ 、烟尘、NO _x	3 次/天*2 天
2	废水处理站上风向○1	氨、硫化氢	3 次/天*2 天
3	废水处理站下风向○2		
4	废水处理站下风向○3		

(2) 废水排放

废气监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水监测内容表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	★1 污水处理站总排口	pH 值、氰化物、六价铬、COD、BOD ₅ 、SS、阴	1 次 / 天

		离子表面活性剂、NH ₃ -N、粪大肠菌群	*2 天
2	★2 生活污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
3	★3 食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	

（3） 噪声

噪声监测内容见表 7.2-3。

表 7.2-3 噪声监测内容表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	▲N1-▲N4 厂界东、南、西、北侧外	噪声 LAeq 值	昼、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天

7.3.监测点位

监测点位见下图。

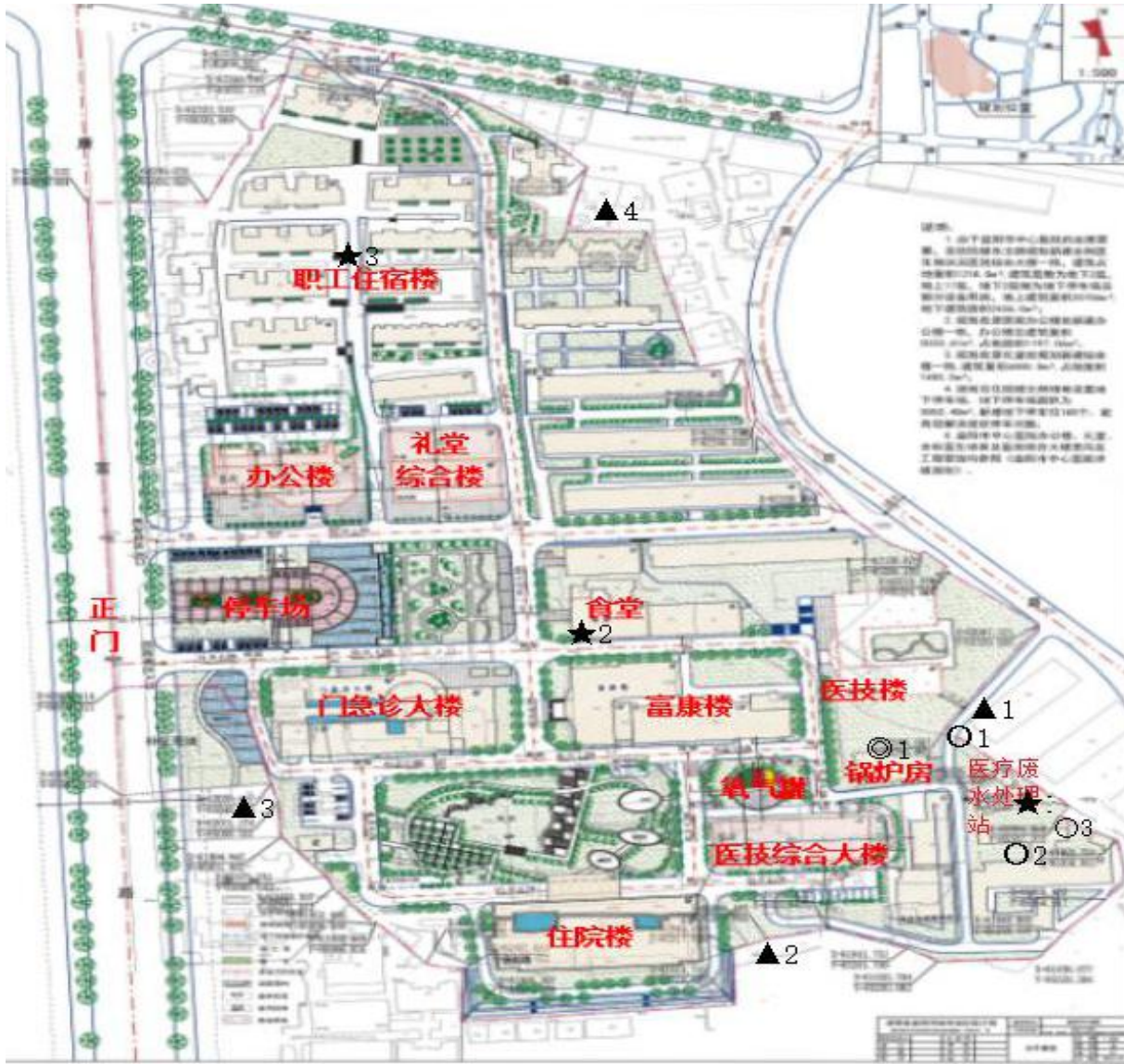


图 7.3-1 监测点位图

7.4 公众调查

本项目参照《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》，调查的对象为医院外扩 500 米范围内及其可能受影响的居民和单位。采取调查问卷的形式进行调查。具体调查内容如下：

表 7.4-1 公众调查表

姓名		性别		年龄	<30 岁 <input type="checkbox"/> 30-39 岁 <input type="checkbox"/> 40-49 岁 <input type="checkbox"/> ≥50 岁 <input type="checkbox"/>		
职业		民族		受教育程度		电话	
居民地址				方位与距离			
项目基本情况	<p>项目名称：医技综合大楼建设项目</p> <p>建设内容：益阳市中心医院医技综合大楼建设项目位于益阳市康富路 118 号中心医院内。总建筑面积 43778m²，占到面积 6562m²，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间和食堂等配套工程。</p>						
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		扬尘对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		废水对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		是否有扰民现象及纠纷		有 <input type="checkbox"/>	没有 <input type="checkbox"/>		
	试运行	废气对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		废水对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		噪声对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度		没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>	
		是否发生过环境污染事故（如有请注明原因）		有 <input type="checkbox"/>	没有 <input type="checkbox"/>		
		您对该医院本项目环境保护工作满意程度		满意 <input type="checkbox"/>	较满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>	

扰民与纠纷情况的具体说明	
公众对项目不满意的具体意见	
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议	

8.监测分析及质量保证

8.1.监测分析方法

项目监测分析方法，见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法
废气	SO ₂	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017
	烟尘	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单
	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014
	饮食油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB 18483-2001
空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)
	氯气	《固定污染源废气 氯气的测定 碘量法》HJ 547-2017
水和废水	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2002 年)(便携式 pH 计法)
	氰化物	《水质 氰化物测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ505-2009
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987
	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018
声环境	等效 A 级噪声	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

8.2.监测质量保证和质量控制

湖南守政检测有限公司通过了通过了湖南省质量技术监督局计量认证(证书编号:191812051916),具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,科学设计监测方案,合理布设监测点位,确保采集的样品具有代表性,严格操作技术规范,保证监测数据的准确可靠。在监测过程中,样品采集、运输、保存和检测的全过程严格按照国家相关技术规范和标准分析方法的要求进行,监测人员持证上岗。对布点、采样、分析、数据处理的全过程实施质量控制,监测数据经三级审核。

① 采样质量控制:

a. 监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

b. 采样前后对采样仪器及声级计等设备进行校准和检查。采样设备校准记录见表 8.2-1 和 8.2-2。

表 8.2-1 大气采样器校准记录表

序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值 (L/min)	流量标准 值 (L/min)	允许误差范围 (L/min)	结果评价
无组织废气采样						
2019.12.18	崂应 2050 大气综合采样器	7020Z 孔口流量校准器	0.505	0.500	±0.025	合格
2019.12.19	崂应 2050 大气综合采样器	7020Z 孔口流量校准器	0.507			合格
有组织废气采样						
2019.12.18	自动烟尘/气测试仪	7020Z 孔口流量校准器	20.1	20.0	±5%	合格
2019.12.19	自动烟尘/气测试仪	7020Z 孔口流量校准器	20.0			合格

表 8.2-2 噪声仪器校验表

校准日期	声级计校准型号	声级计仪器 编号	检测前校准 值 dB(A)	检测后校准 值 dB(A)	前后差值 dB(A)
2019.12.18	AWA6228+型声级计	SZJC/YQ-075	93.8	94.0	0.2
2019.12.19	AWA6228+	SZJC/YQ-075	94.0	94.0	0

②实验室质量控制

a. 所用仪器经检定或校准合格并在有效期内使用。

b. 每批样品在检测同时带相应检测项目质控样、加标密码样和 10%平行双样。

本次检测的平行样品，合格率为 100%，并对水样进行了密码标准样品考核。

表 8.2-3 实验室平行样检测结果

检测项目	样品编码	检测结果 (mg/l)		相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
COD	W1218-2-1	190	184	1.604	≤20	合格
COD	W1219-1-1	42	44	2.326	≤20	合格
氰化物	W1218-1-3	0.004L	0.004L	0	≤20	合格
氰化物	W1219-1-3	0.004L	0.004L	0	≤20	合格
LAS	W1218-2-1	1.69	1.69	0	≤2	合格
六价铬	W1218-1-2	0.035	0.034	1.449	≤15	合格
六价铬	W1219-1-2	0.034	0.033	1.493	≤15	合格

表 8.2-4 质控样品检测结果

项目	批号	检测结果 (mg/l)	密码标样标准值±不确定度 (mg/L)	结果评价
LAS	A23004	9.49	9.53±0.05	合格

9.监测结果与评价

9.1.废气

本项目废气监测期间气象参数及监测结果如下：

表 9.1-1 采样期间气象参数

采样时间		天气状况	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2019.12.1 7	02:00	晴	7.4	83.0	西北	1.3	100.9
	08:00	晴	8.9	83.7	西北	1.6	101.1
	14:00	晴	12.3	80.6	西北	1.9	101.4
	20:00	晴	9.8	78.9	西北	1.5	101.1
2019.12.1 8	02:00	晴	7.2	89.9	西北	1.2	100.7
	08:00	晴	8.6	87.8	西北	1.7	101.3
	14:00	晴	9.2	86.1	西北	1.4	101.5
	20:00	晴	7.8	83.5	西北	1.1	100.9
2019.12.1 9	02:00	晴	5.2	89.2	西北	1.3	101.1
	08:00	晴	7.6	82.3	西北	1.6	101.3
	14:00	晴	8.6	82.1	西北	1.5	101.5
	20:00	晴	7.1	83.8	西北	1.4	100.9

本次验收无组织废气排放检测数据见下表：

9.1-2 无组织废气监测结果表

单位：mg/m³

采样日期		2019.12.18		2019.12.19	
点位	次数	氨	硫化氢	氨	硫化氢
O1 污水处理站 上风向	第一次	0.19	0.017	0.19	0.019
	第二次	0.19	0.017	0.19	0.019
	第三次	0.20	0.018	0.19	0.019
O2 污水处理站 下风向 1#	第一次	0.41	0.022	0.42	0.020
	第二次	0.34	0.024	0.34	0.020
	第三次	0.34	0.026	0.34	0.022
O3 污水处理站 下风向 2#	第一次	0.40	0.019	0.40	0.024
	第二次	0.40	0.022	0.40	0.022
	第三次	0.40	0.027	0.40	0.025

采样日期		2019. 12. 18		2019. 12. 19	
点位	次数	氨	硫化氢	氨	硫化氢
最大值		0.41	0.027	0.042	0.025
标准要求		1.0	0.03	1.0	0.03

注：执行《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）表三的标准要求

由表 7-2 可知，验收监测期间，项目无组织废气监测点位的氨、硫化氢最大监测值满足《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）表三的标准要求。项目无组织废气可实现达标排放。

表 9.1-3 有组织废气监测结果表

单位：排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，标干风量：m³/h

监测 点位	采样 日期	项目		第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	是否达标
◎1 锅炉 排 气 筒 出口	2019. 12. 18	含氧量 (%)		16.5	16.4	16.3	16.5	/	/
		标干风量 (m ³ /h)		1025	989	947	1025	/	/
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	8	9	7	9	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	31	34	26	34	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0319	0.0339	0.0247	0.0339	/	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	25	27	30	30	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	97	103	112	112	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.100	0.102	0.106	0.106	/	/
		颗粒物		<20	<20	<20	<20	20	达标
	2019. 12. 19	含氧量 (%)		16.1	16.1	15.9	16.1	/	/
		标干风量 (m ³ /h)		950	891	990	990	/	/
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	9	8	11	11	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	32	29	38	38	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0305	0.0255	0.0374	0.0374	/	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	28	26	32	32	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	100	93	110	110	150	达标
			排放速率 (kg/h)	0.095	0.083	0.109	0.109	/	/
		颗粒物		<20	<20	<20	<20	20	达标

注：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。

检测数据表明，验收检测期间锅炉废气出口 SO₂、NO_x、颗粒物最大值均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，项目有组织废气可实现达标排放。

9.2.废水

本次验收污水处理站回用水池的水质检测数据见下表：

表 9.2-1 废水监测结果表

单位：mg/L

点位	项目	2019. 12. 18				2019. 12. 19				参考 限值
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
污水处理 站总 排口	COD	40	48	36	41	43	48	56	49	250
	BOD ₅	4.4	4.3	4.1	4.3	4.5	4.5	5.6	4.9	100
	SS	7	8	8	8	8	8	8	8	60
	LAS	0.25	1.69	0.74	0.89	0.29	1.55	0.83	0.89	10
	氨氮	6.95	6.91	6.90	6.92	6.71	6.70	6.68	6.70	——
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	六价铬	0.011	0.009	0.010	0.010	0.009	0.012	0.0011	0.011	0.5
	粪大肠菌群	2100	1900	2000	2000	1700	2200	2000	1967	5000
生活 废水 排口	COD	246	211	234	230	209	198	216	208	500
	BOD ₅	86	77	90	84	87	85	82	85	300
	SS	48	44	45	46	40	39	37	39	——
	氨氮	11.8	11.5	11.4	11.6	11.2	11.5	11.3	11.3	——
食堂 废水 排口	COD	187	167	175	176	190	175	159	175	500
	BOD ₅	59	54	57	57	56	55	51	54	300
	SS	232	215	230	226	232	227	216	225	——
	氨氮	11.9	12.1	12.2	12.1	12.6	12.5	11.4	12.2	——
	动植物油	18.03	25.05	26.37	23.15	18.34	26.23	26.12	23.56	100

注：1、污水处理站排口废水参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准； 2、生活废水、食堂废水参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

检测数据表明，验收检测期间项目废水处理站排口的 COD、SS、BOD₅、LAS、氰

化物、六价铬和粪大肠菌群浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准；生活废水排口的 COD、BOD5 浓度和食堂废水排口的 COD、BOD5、动植物油的浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。项目废水可实现达标排放。

9.3.噪声

表 9.3-1 噪声检测结果

检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]			
	2019.12.17		2019.12.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面	53.0	40.9	54.8	41.9
厂界南面	53.5	43.4	54.3	42.7
厂界西面	56.8	42.8	55.2	44.8
厂界北面	53.7	43.6	52.7	43.9
标准限值	60	50	60	50
排放标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 中 2 类标准			

由上表可知，验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间最大噪声值 56.8dB(A)、夜间最大噪声值 44.8dB(A)，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，项目厂界环境噪声可实现达标排放。

9.4 总量核算

总量核算指标为废水中的 COD 和氨氮。本项目无法现场监测废水量，结合本项目有单独的水表，12 月水费缴费单（见附件 8）中 12 月的用水量为 4212m³，平均每天 140.4m³，因此综合医技大楼的废水量没有超出环评时医疗废水量 158.94m³/d。本项目的废水量按环评时的废水量进行核算，水质按验收监测期间的最大值进行核算。

表 9.4-1 总量核算表

总量控制指标	实际排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否符合总量 控制指标	备注
COD	2.8	5.5	符合	
氨氮	0.4	0.7	符合	

9.5 公众意见调查结果

为了了解项目周围公众对该项目运行的态度，医院对附近的居民和项目附近社会团体采用现场发放调查表的形式进行公众参与，让更多的人认识了解本项目的意义及可能引起的环境问题，有利于本项目的顺利进行。另外，公众的参与对于提高全民的环境意识，自觉参与环境保护工作具有积极的促进作用。同时，可以了解和确定本项目对周围环境的影响。

本次个人公众参与共发放调查问卷 18 份，全部为个人调查问卷。调查对象被调查者为当地居民。①本次调查具有较为广泛的代表性，调查人员基本上均发表了自己的意见。②在参与调查的人群中，人群中文化程度和环境意识较高，看问题较为客观，而且具有从全局和长远的观点看事情的眼光和胸怀；③学历层次，受调查者拥有初中以上学历。被调查对象基本信息统计见下表 1。

表 9.5-1 被调查对象基本信息表（个人）

序号	姓名	性别	文化程度	住址	职业
1	龚明英	女	初中	离项目东南面 500 米	退休
2	刘辉	女	硕士	离项目东面 450 米	教师
3	刘达	男	大学	离项目东面 300 米	公务员
4	蔡益东	男	高中	离项目东面 420 米	司机
5	李国庆	男	大专	离项目东面 500 米	退休
6	文革军	男	高中	离项目东面 500 米	退休
7	王凯	男	中专	离项目东面 180 米	工人
8	王均	男	高中	离项目东面 420 米	司机
9	陈晓凤	女	高中	离项目东面 200 米	退休
10	崔芳	女	大专	离项目东面 280 米	保险
11	陈勇	男	职高	离项目东北面 150 米	经商
12	任嘉伦	男	大学	离项目东面 200 米	学生
13	夏建军	女	高中	离项目东南 50 米	无业
14	陈娟	女	高中	离项目东面 180 米	美容师
15	唐喜珍	女	大学	离项目东北面 100 米	经商
16	李东旭	男	本科	离项目东南面 100 米	公务员

17	孙艺真	女	大专	离项目东南 420 米	文员
18	刘晓玲	女	大学	离项目东面 180 米	无业

调查结果:

公众意见和建议详见附件, 个人表和团体调查结果统计见表 4-3-3.

表 4-3-3 公众参与调查结果统计

调查内容			人数	占有效问卷的百分比
施工期	噪声对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	扬尘对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	是否有扰民现象及纠纷	A.有	0	0
		B.没有	18	100%
试运行期	废气对您的影响程度	A.没有影响	0	0
		B.影响较轻	6	85.7%
		C.影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	噪声对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	A.没有影响	18	100%
		B.影响较轻	0	0
		C.影响较重	0	0
	是否发生过环境污染事故 (如有请注明原因)	A.有	0	0
		B.没有	18	100%
	您对该医院本项目环境保护工作满意程度	A.满意	14	71.4%
		B.较满意	4	28.6%
		C.不满意	0	0

根据调查问卷调查统计结果, 公众对本项目的意见和要求综合如下:

100%的人认为施工期的噪声、扬尘、废水均没有造成影响, 100%的人认为施工

期没有出现扰民和纠纷。100%的人认为试运行期废气、废水、噪声和固废均没有造成影响，100%的人认为没有发生过环境污染事故。71.4%的人对医院的环境保护工作满意，28.6%的人对医院的环境保护工作较满意。

10.验收调查结果分析评价

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

2016 年 12 月，益阳市中心医院委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》，并于 2016 年 12 月 26 日，取得了益阳市生态环境局（益环审（书）[2016]42 号）的批复。

根据本次验收内容，针对环评报告及审批意见中提出的的各项要求均落实。

10.2.环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目建设的环保设施有油烟净化器、医疗废物暂存间、污水处理站、低噪声设备等均能按照环评和环评批复的要求正常运行。

10.3.环境保护管理制度的建立和执行情况检查

按照有关规定建立《环保管理制度》，明确环境保护管理职责，并严格执行环境保护管理规定。项目环保工作由办公室兼职，主要负责组织、落实、监督内部环保工作，健全环境管理体系使之正常运行。

11.验收结论及建议

11.1.验收结论

11.1.1.废水

本项目运营期主要为生活废水、食堂废水、酸性废水和医疗废水。生活废水经化粪池后排入市政污水管网；食堂废水经隔油后排入市政污水管网；酸性废水中和处理后与医疗废水一起进入污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网。

验收检测期间项目废水处理站排口的 COD、SS、BOD₅、LAS、氰化物、六价铬和粪大肠菌群浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准；生活废水排口的 COD、BOD₅ 浓度和食堂废水排口的 COD、BOD₅、动植物油的浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。**项目废水可实现达标排放。**

11.1.2.废气

本项目的废气主要为污水处理站的臭气和锅炉废气。污水处理站的臭气采用密闭污水处理设施和喷洒除臭剂的措施；锅炉废气使用天然气为原料，直接外排。

验收监测期间，项目无组织废气监测点位的氨、硫化氢最大监测值满足《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）表三的标准要。**项目无组织废气可实现达标排放。**

验收检测期间锅炉废气出口 SO₂、NO_x、颗粒物最大值均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，**项目有组织废气可实现达标排放。**

11.1.3.噪声

本项目的噪声主要为仪器设备运转的噪声。验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间最大噪声值为 58.8dB(A)、夜间最大噪声值 43.2dB(A)，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，项目厂界环境噪声可实现达标排放。

11.1.4.固体废物

根据项目实际调查情况可知，医疗废物通过分类收集后，临时储存在医疗废物暂存间内，和污水处理站的污泥一起交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理；生活垃圾由环卫部门清运。

11.1.5. 环境管理检查

基本执行了建设项目环境保护的管理规定，有专人负责环保现场管理，负责对废水处理设施的管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护。基本落实了环评批复的要求，制定了环境风险应急预案和环保管理制度。

11.1.6. 公众调查

根据调查问卷的结果，100%的人认为施工期的噪声、扬尘、废水均没有造成影响，100%的人认为施工期没有出现扰民和纠纷。100%的人认为试运行期废气、废水、噪声和固废均没有造成影响，100%的人认为没有发生过环境污染事故。71.4%的人对医院的环境保护工作满意，28.6%的人对医院的环境保护工作较满意。

11.2. 总体结论

项目环保手续齐全，各项环境保护设施已按环评报告及其批复落实。根据验收检测结果分析可知，项目各项环保措施可实现污染物达标排放，项目运营未改变周边环境功能区划，项目污染物排放总量满足审批文件要求。综上所述，项目建设总体符合竣工环保验收条件。

11.3. 建议

1、鉴于环评报告书中要求：“污水处理站产生的废气须采用除臭装置处理”，建议医院完善废气处理设施。

2、鉴于环评报告书提出：特殊废水有含氰废水和含铬废水，现场调查为检验科无含氰废水产生，而含铬的原料已经不使用了，因此也无含铬废水产生。建议医院加强这方面的管理，如果出现使用这种难降解的、毒性大的物质和含第一类污染物的物质时必须单独预处理达标后才能排入污水处理站或直接委外处理，严禁直接排污污水处理站。

项目经办人（签字）：

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件1 事业单位法人证书

事业 单位 法人 证书	
统一社会信用代码 12430900446885915K	
名 称	益阳市中心医院
法定代表人	田海清
宗 旨	和 诊疗与护理、教学培训、医学科学研究、预防疾病与社会医疗服务。
业 务 范 围	经 费 来 源 财政补助(差额)
住 所	开 办 资 金 ¥61533万元
	举 办 单 位 益阳市卫生健康委员会
	登记管理机关
有效期 自2019年03月25日 至2024年03月25日	

附件 2 排污许可证

排放污染物许可证

编号：益（环）环（环）第（2017）号

持证单位：益阳市中心区污水处理厂

法人代表：王益清

地 址：康富北路12号

允许排放的污染物：

允许排放污染物强度：（详见副本）

有 效 期：2017 年 1 月 1 日至：2020 年 1 月 1 日

发证机关：（盖章）

2017 年 1 月 1 日

益阳市环境保护局监制

附件3 医疗废物处置合同

甲方： 益阳市中心医院
法定代表人： _____ 联系电话： _____
业务联系人： _____ 业务联系电话： _____
收集联系人： _____ 收集联系电话： _____
地址： 陈夏路
乙方： 益阳市特许医疗废物集中处理有限公司
法定代表人： 李建民 负责人： 李
地址： 益阳市赫山区益阳大道 993 号 联系电话： 0737-2222207
乙方运输部负责人： 胡文斌 联系电话： 13467372488
乙方业务部负责人： 谭建波 联系电话： 13016138801

为解决医疗废弃物对环境的污染，保护环境和保障人民身体健康，根据国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗机构医疗废物管理办法》、国家环保总局《医疗废物集中处置技术规范》环发【2003】206号、省人民政府《医疗废物管理办法》的要求，对益阳市医疗废弃物进行无害化处理，甲乙双方经友好协商，达成如下协议：

一、甲方应根据国家卫生部、环保总局卫医发【2003】287号《医疗废物分类目录》，将医疗服务过程中产生的具有感染性、损伤性定义的医疗废物委托乙方代为合法处理处置。病理性废物、药物性废物、化学性废物的收集待乙方申请物价收费标准后重新签订协议方可执行。严格依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。严禁将生活垃圾、建筑垃圾等混入医疗垃圾，否则乙方有权停止收集。

二、甲方应按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对医疗废物进行分类收集、包装、暂时贮存，根据医疗废物的性质进行预处理，使之符合处置中心的接收要求，因不规范收储导致乙方收运人员受伤或私自处理而引起的后果由甲方承担。

三、甲方应按有关规定，提供专用车位，指定专人在甲方指定的贮存场所进行交接，避免乙方收集时无人进行交接，否则，由此造成的后果由甲方承担。

四、未经乙方同意，甲方不得将医疗废物委托给除乙方以外的其它医疗废物处置单位进行处理处置。

五、乙方作为益阳市唯一一家提供医疗废物处置服务的单位，须按国家相关规范安全处置甲方医疗服务过程中产生的医疗废物，并收取相应的处理处置费用。

六、乙方须按国家有关危险废物运输管理规定实施运输，若因不规范运输产生的后果，由乙方承担。

1、甲方自备医疗废物利器盒及小号专用桶等，乙方向甲方提供周转箱。甲方负责保管乙方提供的周转箱、包装袋等专用盛装物品，不得挪作它用，损失或丢失周转箱按每个 100 元赔付给乙方。

2、甲、乙双方经办人在医疗废物交接时须指定具体负责人对数量、种类进行确认并在填写的《医疗废物转移联单》上签字。

七、乙方将对甲方的医疗废物进行不定期抽查，如有发现生活垃圾、建筑垃圾等混入医疗垃圾，将按当月医疗废物处理处置费的 1 倍计算罚金。

八、医疗废物处置收费标准及结算方法

1、收费标准：按物价部门核定的益阳市医疗废物集中处置标准执行。

A、有核定床位的医疗卫生机构按上年度病人实际占有床位数收费，经核定甲方上年度实际使用床位数为_____床，收费标准每床每日为 2.3 元，年处置费为 1331585 元，（大写）金额为 壹佰叁拾叁万捌仟伍佰捌拾伍元。

B、无固定床位的医疗卫生机构按物价核定文件规定按月收取，甲方每月医疗废物处置费为人民币_____元，年处置费为 — 元，（大写）金额为_____元。

2、结算方式：

A、有固定床位的医疗卫生机构（较大医院）：采用按月收取的方式，于每月 5 日前将处置费用存入乙方指定银行账户。

B、无固定床位的医疗卫生机构：签订合同时及交付全年的处置费，请按时将处置费用存入乙方指定银行账户。

乙方银行账户名：益阳市特许医疗废物集中处理有限公司

银行帐号：43001560067052500110

开户银行：益阳市建设银行银星支行

附件 4 医疗废物处置台账

医疗废物转移联单

医疗卫生机构名称: 中心医院 编号: 430902673

医疗废物转运单位: 益阳市特许医疗废物集中处理有限公司 时间: 2019年12月

日期	感染性废物		损伤性废物		其他医疗废物		医疗卫生机构交接人员签名	废物运送人员签名	交接时间
	体积 (箱)	重量 (kg)	体积 (箱)	重量 (kg)	体积 (箱)	重量 (kg)			
1	57	453.21	6	46.33	1	6.5	王中明	胡永平	10:30
2	125	1001.21	7	58.96	1	5.2	王中明		
3	112	897.02	5	41.25	1	10	王中明	王中明	11:10
4	114	919.91	9	74.29	2	20.1	王中明		
5	103	823.46	6	48.57	1	5.9	王中明	胡永平	9:15
6	117	942	5	39.79	1	10.15	王中明		
7	94	752.65	5	37.41	1	3.9	王中明		
8	64	512.89	6	50.27	1	3.5	王中明		11:11
9	105	825.06	11	88.12	1	7.2	王中明		
10	98	780.71	7	54.43	1	9.8	王中明		9:45
11	121	968.54	6	51.82	2	12.5	王中明		10:13
12	114	916.73	8	68.57	1	9.4	王中明		
13	119	953.72	7	57.36	3	24.55	王中明		10:12
14	93	749.41	5	38.85	1	6.7	王中明		
15	55	459.73	3	24.64	1	5.1	王中明		10:15
16	99	796.2	8	64.32	1	12.5	王中明		13:00
17	105	843.46	6	49.3	3	26.95	王中明		
18	95	760.98	5	37.6	1	10.5	王中明		13:17
19	104	821.19	4	34.44	2	12.4	王中明		
20	115	924.6	5	40.65	1	2	王中明		9:35
21	93	744.57	8	62.17	1	4.9	王中明		
22	47	379.66	3	24.28	1	6.8	王中明		10:37
23	106	852.6	8	59.23	3	24.5	王中明		
24	106	851.24	5	43.48	2	13.5	王中明		11:10
25	108	867.49	7	58.23	1	10.9	王中明		11:15
26	110	885.34	7	54.59	1	9.8	王中明		10:00
27	112	897.3	4	30.57	1	8.7	王中明		
28	98	770.71	6	52.48	1	6.8	王中明		
29	65	440.66	4	34.65	1	8	王中明		11:37
30	102	821.82	6	47.53	1	6.1	王中明		10:00
31	105	846.38	8	63.51	2	14.6	王中明		11:37

注: 本联单一式两份, 每月一张, 由外围单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写, 分别保存, 保存时间为5年。

合计 305 | 24469.43 | 190 | 1537.64 | 41.30 | 0.65

罗敬龙

第一联: 存根(白)
 第二联: 客户(红)

附件 5 检测报告

守政检测检字(2020)第 01005 号



检 测 报 告

守政检测检字(2020)第 01005 号

项目名称: 益阳市中心医院医技综合大楼建设项目

委托单位: 益阳市中心医院

监测类别: 验收监测



检测报告说明

1. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章或公章无效。
3. 报告无编制、审核、签发人签章无效。
4. 报告涂改、增删无效。
5. 本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
6. 本报告未经同意，不得用于广告宣传。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。
8. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

名 称： 湖南守政检测有限公司

通信地址： 湖南省益阳市高新区朝阳街道金山社区 201

邮政编码： 4130000

电 话： 0737-2670876



1. 基础信息

表 1 项目信息一览表

委 托 单 位	益阳市中心医院	
项 目 名 称	益阳市中心医院医技综合大楼建设项目	
项 目 地 址	益阳市康富路 118 号中心医院内	
采 样 日 期	废气、废水（除粪大肠菌群）、噪声	2019. 12. 17~2019. 12. 18
	粪大肠菌群	2020. 01. 02~2020. 01. 03
检 测 日 期	2019. 12. 17~2020. 01. 07	
检 测 类 别	验收监测	
监 测 内 容 及 项 目	有组织废气：颗粒物、NO _x 、SO ₂ 无组织废气：NH ₃ 、H ₂ S 废水：SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、LAS、六价铬、氰化物 噪声：厂界噪声	
监 测 点 位	有组织废气： ① 锅炉排气筒出口 无组织废气： ① 厂区上风向 ② 厂区下风向 ③ 厂区下风向 废水： ★1 废水处理站总排口 ★2 食堂废水排口 ★3 生活污水排口 噪声： ▲1 厂界东面 1m 处 ▲2 厂界南面 1m 处 ▲3 厂界西面 1m 处 ▲4 厂界北面 1m 处	
备 注	1. 检测结果的不确定度：未评定； 2. 偏离标准方法情况：无； 3. 非标方法使用情况：无； 4. 是否有外包项目：粪大肠菌群外包湖南正勋检测技术有限公司检测，报告书编号 ZXJC202001（CG）002； 5. 检测结果小于检测方法检出限用“检出限+L”表示。	

（本页以下空白）

2. 检测方法及使用仪器

表2 检测方法及使用仪器一览表

类别	监测项目	监测方法	监测仪器	检出限
废气	SO ₂	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3012H 型自动烟尘/气测试仪 SZJC/YQ -064	3mg/m ³
	烟尘	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	3012H 型自动烟尘/气测试仪 SZJC/YQ -064	/
	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3012H 型自动烟尘/气测试仪 SZJC/YQ -064	3mg/m ³
空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	/
水和废水	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2002 年)(便携式 pH 计法)	PHBJ-260 便携式 pH 计 SZJC/YQ -045	/
	氰化物	《水质 氰化物测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	0.004mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	0.004mg/L
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-250BIII生化培养箱 SZJC/YQ -041	0.5mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	ME204 分析天平 SZJC/YQ -005	/
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	0.05mg/L
	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	UV1780 紫外-可见分光光度计 SZJC/YQ -021	0.025mg/L
	粪大肠菌群(外包)	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	恒温培养箱(LRH-150F)	/
声环境	等效 A 级噪声	《工业企业场界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA6228+多功能声级计 SZJC/YQ -075	/

3. 气象参数

表3 采样期间气象参数

采样时间		天气状况	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2019. 12. 18	02:00	晴	7.2	89.9	西北	1.2	100.7
	08:00	晴	8.6	87.8	西北	1.7	101.3
	14:00	晴	9.2	86.1	西北	1.4	101.5
	20:00	晴	7.8	83.5	西北	1.1	100.9

采样时间		天气状况	温度 (℃)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2019. 12. 19	02:00	晴	5. 2	89. 2	西北	1. 3	101. 1
	08:00	晴	7. 6	82. 3	西北	1. 6	101. 3
	14:00	晴	8. 6	82. 1	西北	1. 5	101. 5
	20:00	晴	7. 1	83. 8	西北	1. 4	100. 9

4. 检测结果

表 4-1 有组织废气监测结果表

监测点位	采样日期	项目		第一次	第二次	第三次	标准限值
◎1 锅炉排气筒出口	2019. 12. 18	含氧量 (%)		16. 5	16. 4	16. 3	/
		标干风量 (m³/h)		1025	989	947	/
		SO ₂	实测浓度 (mg/m³)	8	9	7	/
			折算浓度 (mg/m³)	31	34	26	50
			排放速率 (kg/h)	0. 0319	0. 0339	0. 0247	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m³)	25	27	30	/
			折算浓度 (mg/m³)	97	103	112	150
			排放速率 (kg/h)	0. 100	0. 102	0. 106	/
		颗粒物		<20	<20	<20	20
	2019. 12. 19	含氧量 (%)		16. 1	16. 1	15. 9	/
		标干风量 (m³/h)		950	891	990	/
		SO ₂	实测浓度 (mg/m³)	9	8	11	/
			折算浓度 (mg/m³)	32	29	38	50
			排放速率 (kg/h)	0. 0305	0. 0255	0. 0374	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m³)	28	26	32	/
			折算浓度 (mg/m³)	100	93	110	150
			排放速率 (kg/h)	0. 095	0. 083	0. 109	/
		颗粒物		<20	<20	<20	20

注:《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。

(本页以下无内容)

表 4-3 无组织废气监测结果表

单位: mg/m³

采样日期		2019. 12. 18		2019. 12. 19	
点位	次数	氨	硫化氢	氨	硫化氢
O1 污水处理站 上风向	第一次	0.19	0.017	0.19	0.019
	第二次	0.19	0.017	0.19	0.019
	第三次	0.20	0.018	0.19	0.019
O2 污水处理站 下风向 1#	第一次	0.41	0.022	0.42	0.020
	第二次	0.34	0.024	0.34	0.020
	第三次	0.34	0.026	0.34	0.022
O3 污水处理站 下风向 2#	第一次	0.40	0.019	0.40	0.024
	第二次	0.40	0.022	0.40	0.022
	第三次	0.40	0.027	0.40	0.025
标准要求		1.0	0.03	1.0	0.03

注: 执行《医疗机构污染物排放标准》(GB18466-2005)表三的标准要求

表 4-4 废水监测结果表

单位: mg/L

点位	项目	2019. 12. 18			2019. 12. 19			参考限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
污水处理站总 排口	COD	40	48	36	43	48	56	250
	BOD ₅	4.4	4.3	4.1	4.5	4.5	5.6	100
	SS	7	8	8	8	8	8	60
	阴离子表面活性剂	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	10
	氨氮	6.95	6.91	6.9	6.71	6.7	6.68	—
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	六价铬	0.011	0.009	0.010	0.010	0.009	0.012	0.5
	粪大肠菌群	2100	1900	2000	1700	2200	2000	5000
生活废水排口	COD	246	211	234	209	198	216	500
	BOD ₅	86	77	90	87	85	82	300
	SS	48	44	45	40	39	37	—

点位	项目	2019.12.18			2019.12.19			参考限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	氨氮	11.8	11.5	11.4	11.2	11.5	11.3	—
食堂废水排口	COD	187	167	175	190	175	159	500
	BOD ₅	59	54	57	56	55	51	300
	SS	232	230	230	232	230	230	—
	氨氮	12.2	12.1	12.2	12.6	12.5	11.4	—
	动植物油	18.03	25.05	26.37	18.34	26.23	26.12	100

注：1、污水处理站排口废水参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准；

2、生活废水、食堂废水参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

3、粪大肠菌群项目采样时间为 2020.01.02、2020.01.03 日，外包给湖南正勋检测技术有限公司检测，报告书编号 ZXJC202001（CG）002。

表 4-1 噪声检测结果

检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]			
	2019.12.18		2019.12.19	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面	54.8	41.9	54.8	41.9
厂界南面	54.3	42.7	54.3	42.7
厂界西面	55.2	44.8	55.2	44.8
厂界北面	52.7	43.9	52.7	43.9
标准限值	60	50	60	50
排放标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 中 2 类标准			

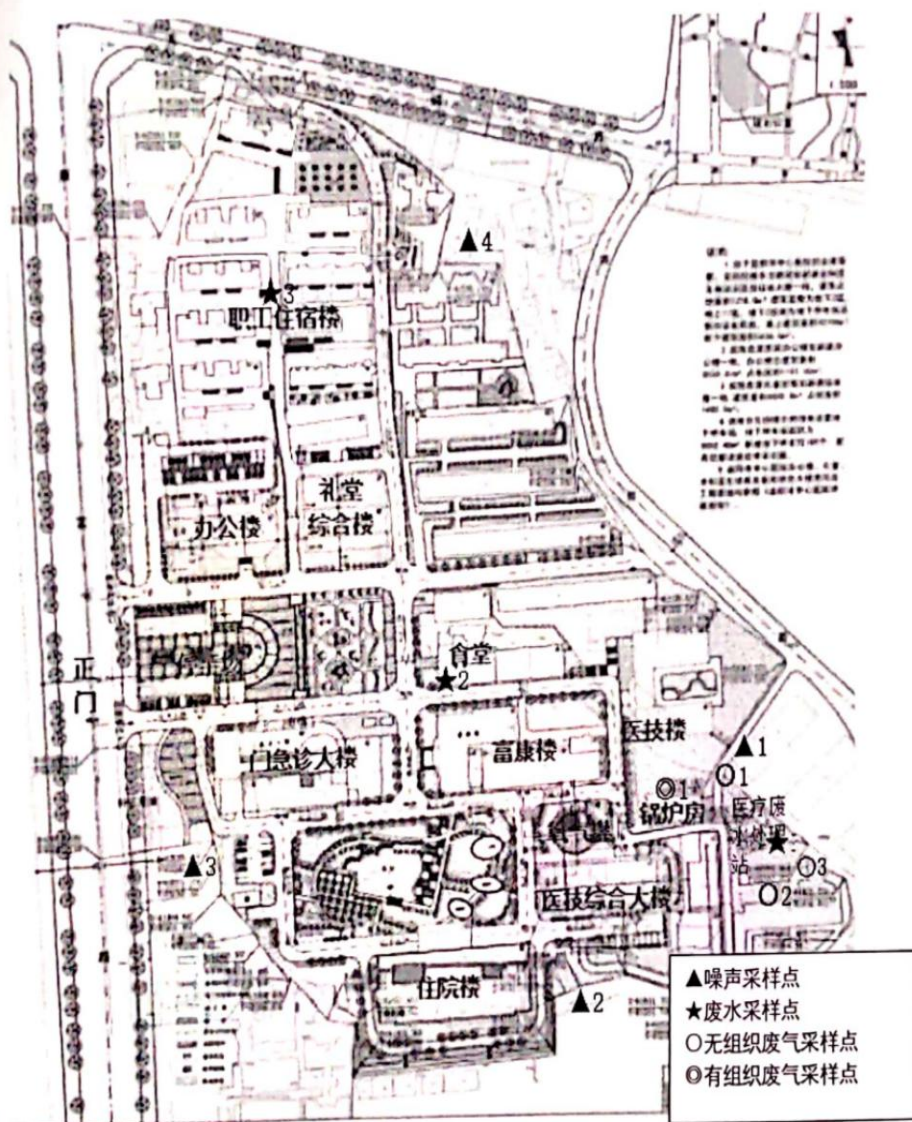
检测报告结束

编制：杨晴晴 审核：韦定 签发：陈汉清

签发日期：2020 年 1 月 14 日



附件 1 采样布点图



益阳市环境保护局

益环审(书)[2016]42号

关于《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响 报告书》的批复

益阳市中心医院：

你院《关于申请〈益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书（以下简称《报告书》）〉环评批复的请求》、赫山环保分局的预审意见及有关材料收悉。经审查、研究，批复如下：

一、益阳市中心医院医技综合大楼建设项目位于益阳市康富路118号中心医院院内。项目投资9800万元，占地6562平方米，建筑面积43778平方米。地上17层，地下3层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四层至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目使用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间、食堂等公用工程。项目符合国家产业政策，选址合理。根据湖南景玺环保科技有限公司编制的环评报告书的分析结论和赫山环保分局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，确保污染物达标

排放的前提下，从环境保护的角度分析，我局同意益阳市中心医院医技综合大楼建设项目建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营管理中，应全面执行环保“三同时”制度，逐条落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）加强施工期的环境管理，采取限时作业、运输车辆封闭、禁鸣、路面洒水等措施，使施工对周围环境的影响降到最低程度，并对施工废水、施工人员的生活废水和垃圾（含施工垃圾）进行处理和处置。

（二）项目排水严格雨污分流。本项目特殊废水（酸碱废水、检验科废水、含铬废水等）分类收集分别经预处理后汇入医院现有污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准要求，纳入益阳首创水务有限责任公司进行深度处理。

（三）加强对噪声的防治，对高噪声设备进行合理布局，并采取有效的综合隔声降噪减振工程措施，确保厂界噪声达标。加强车辆的管理，实行禁鸣限速等措施，防止噪声扰民。

（四）严格执行医疗废物的分类收集和消毒制度，完善医疗废物的贮存、运输和消毒设施。所有医疗废物按要求暂存后交有资质的单位安全处置。

（五）本项目放射性医疗设备必须另行环评和报批。

（六）本项目投入运营后，存在环境风险隐患，必须制定具体的风险事故应急预案和切实可行的应急措施，确保环境安全。

(七) 本项目污染物排放总量控制为: $\text{COD} \leq 5.5\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.7\text{t/a}$, 总量指标纳入赫山环保分局的总量管理。

三、项目建成后, 按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定, 及时向我局申请和办理竣工环保验收手续。赫山环保分局负责项目建设期间的“三同时”现场监督检查和日常环境管理。



附件 7 部分现场照片



医技综合大楼



板框过滤



环境管理制度



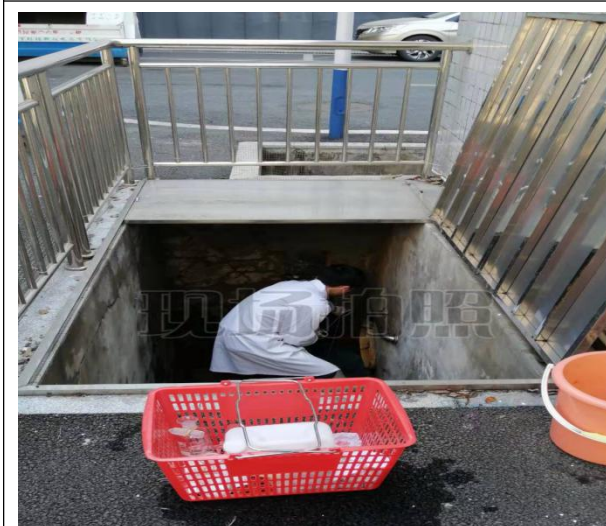
锅炉房



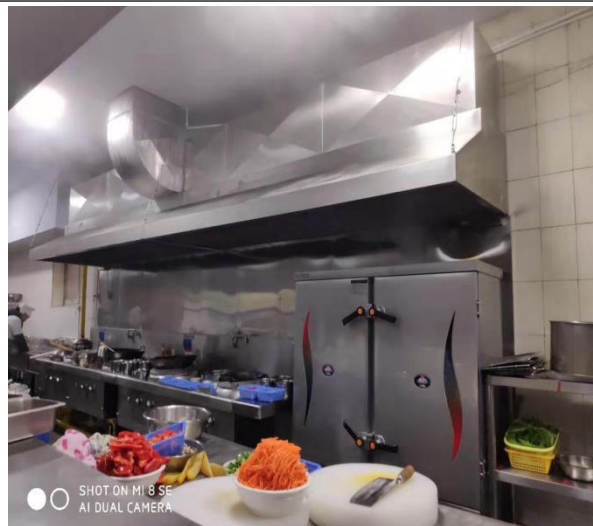
活性氧加药间



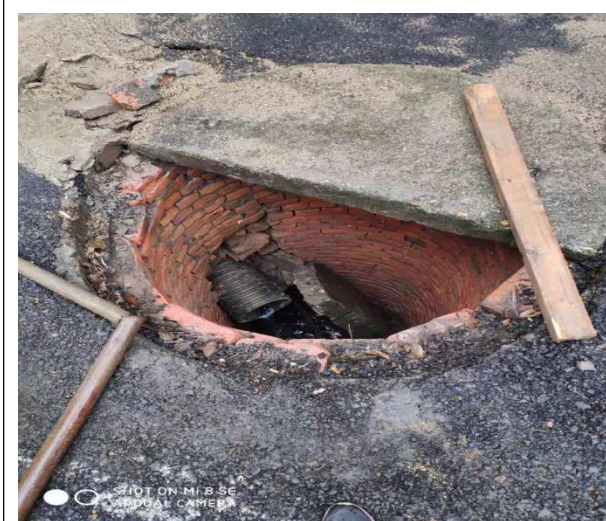
鼓风机室内布置



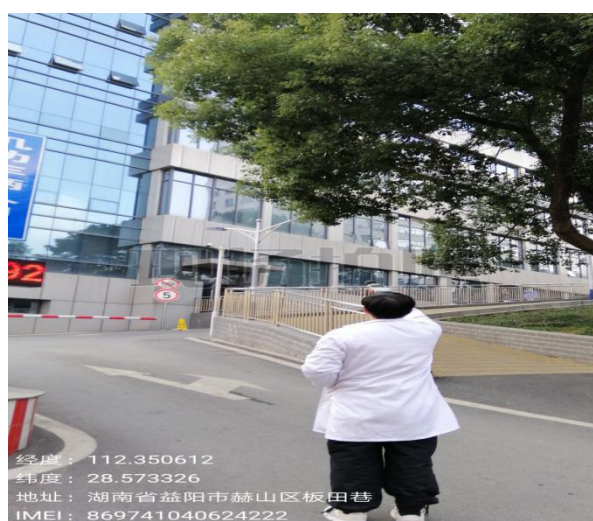
废水采样



食堂油烟净化器



生活废水排口



噪声监测

附件 8 公众参与调查表





附件 9 验收意见以及签名表

益阳市中心医院医技大楼项目竣工环境保护验收现场检查 会验收组意见

2020 年 3 月 15 日，益阳市中心医院组织召开了医技大楼项目竣工环境保护验收现场检查会议。验收工作组由建设单位（益阳市中心医院）、验收监测单位（湖南守政检测有限公司）及 3 位专家（名单附后）组成，并特邀益阳市生态环境局赫山分局代表参会。

验收工作组现场查看并核对了项目配套环境保护设施的建设与运行情况，会议听取了建设单位对项目进展情况、验收监测单位对验收监测报告编制情况的详细介绍。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）以及企业自行验收相关要求，经认真研究讨论形成如下验收意见：

一、项目建设基本情况

（一）主要建设内容

益阳市中心医院医技综合大楼建设项目位于益阳市康富路 118 号中心医院内。总建筑面积 43778m²，占到面积 6562m²，地上十七层，地下三层。其中地下三层为车库和辅助用房，地上一层为医技科室（放射科，高压氧仓），二层为体检科，三层为康复理疗室，四至十三层为临床科室，十四至十六层为全科医生培训室，十七层为会议室、院史展览室和机房。本项目利用医院已有的锅炉、医疗废水处理站、医疗废物暂存间和食堂等配套工程。

（二）环保审批情况

2016 年 12 月，益阳市中心医院委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳市中心医院医技综合大楼建设项目环境影响报告书》，并于 2016 年 12 月 26 日，取得了益阳市生态环境局（益环审（书）[2016]42 号）的批复。

（三）投资情况

项目总投资 12000 万元，实际环保投资 25 万元，环保投资占总投资比例 0.21%。

（四）验收范围

本次验收主要为医技综合大楼大楼、医疗废水处理站、锅炉等，但不包括辐射科和感染科病房的竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

废水的消毒方式由原来的使用二氧化氯消毒改为活性氧消毒，消毒效果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准的要求，再通过市政污水管道送至团洲污水处理厂达标处理后外排。医院未在污水处理站建立废气收集装置，而是通过处理设施密闭和喷洒除臭剂的方式来减少臭气的影响。

三、环境保护设施落实情况

环评报告和环评批复文件所提出的各项环保措施基本落实，具体包括：

（1）大气污染防治

食堂油烟经油烟净化设施处理后经 15 米高的油烟排气筒排放；锅炉使用天然气，污染物排放符合相关要求；医疗卫生废气、医疗设备换气、地下车库尾气、检验科废气等通过换气装置，直接排放。

（2）水污染防治措施

特殊废水主要有酸碱废水和放射性废水。酸碱废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂，处置达标后排入院区内已有的医疗废水处理站继续治理；放射性废水衰变池处理后直接排放，不进入医院医疗废水处理站；医疗废水经收集后进入院内医疗废水处理站，处理达标后排入市政污水管网再经团洲污水处理厂深度处理后外排资江；生活废水经沉淀池处理后排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理后排入市政污水管网。

（3）噪声防治措施

利用隔震、减震、消声等措施控制高噪声设备。

(4) 固体废物处置

医疗废物、污水处理站污泥交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；办公及生活垃圾定期清运至垃圾暂存点，交由市政环卫部门集中清运、处理。

四、验收监测及调查结果

根据湖南守政检测有限公司竣工验收监测报告，监测结果为：

(1) 废气

验收监测期间，项目无组织废气监测点位的氨、硫化氢最大监测值满足《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）表三的标准要。项目无组织废气可实现达标排放。

验收检测期间锅炉废气出口 SO_2 、 NO_x 、颗粒物最大值均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准，项目有组织废气可实现达标排放。

(2) 废水

验收检测期间项目废水处理站排口的 COD、SS、 BOD_5 、LAS、氰化物、六价铬和粪大肠菌群浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）预处理标准；生活废水排口的 COD、 BOD_5 浓度和食堂废水排口的 COD、 BOD_5 、动植物油浓度均满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 中三级标准。项目废水可实现达标排放。

(3) 噪声

本项目的噪声主要为仪器设备运转的噪声。验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间最大噪声值为 58.8dB(A)、夜间最大噪声值 43.2dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，项目厂界环境噪声可实现达标排放。

(4) 固废

根据项目实际调查情况可知，医疗废物通过分类收集后，临时储存在医疗废物暂存间内，和污水处理站的污泥一起交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理；生活垃圾由环卫部门清运。

五、验收结论

根据该项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料基本齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物基本符合排放要求。验收组经认真讨论，建设单位在落实后续要求的前提下，同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、加强日常管理，落实各项环境保护制度和环境风险防范措施，确保项目运行安全和生态安全。

2、加强各类环保设施的检修、维护，确保污染物长期、稳定达标排放。

3、按要求完善自行环境监测，并做好一般固废处置台账。

4、项目环评报告书中要求污水处理站产生的废气须采用除臭装置处理，但医院通过设施密闭和喷洒除臭剂的方式来减少臭气的影响，为确保恶臭稳定达标排放，建议项目按环评要求完善废气处理设施。

5、项目环评报告书要求，项目特殊废水有含氰废水和含铬废水，现场调查检验科无含氰废水产生，而含铬的原料已经不使用了，因此也无含铬废水产生，建议医院加强这方面的管理，如果出现使用这种难降解的、毒性大的物质和含第一类污染物的物质时必须单独预处理达标后才能排入污水处理站或直接委外处理，严禁直接排污污水处理站。

6、补充卫生防护距离内居民公众调查，对于需要环保拆迁的住户，需及时安置到位。

验收组成员：倪骥 汤尚年 邓学军（执笔）

2020年3月25日

益阳市中心医院医技综合大楼建设项目竣工环境保护验收工作组签到表

验收工作组	姓名	单位	职称/职务	电话	签名
成员					
成员					
成员	侯俊	益阳市环境协		13973679713	侯俊
成员	张云			15707370655	张云
成员	邓为	市环境科学协会	工程师	13874327876	邓为
成员					
成员					
成员					

年 月 日