

邱县中医院 DSA 应用项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:

邱县中医院

编制单位:

承德市东岭环境监测有限公司

二零二零年十二月

建设单位法人代表：

(签字)



编制单位法人代表：

(签字)



项目负责人：应春磊

建设单位

(盖章)



电话：13803108099

传真： /

邮编：057450

地址：邱县中兴路与自强大街交叉口
西北角

编制单位

(盖章)



电话：0314-5560682

传真：0314-5560682

邮编：067000

地址：承德市双桥区长安小区
二期 43 号两层办公楼

前 言

邱县中医院目前持有邯郸市环境保护局颁发的辐射安全许可证(证书编号:冀环辐证[D0053],有效期至2022年11月14日)。邱县中医院 DSA应用项目中使用1台 II类射线装置,为医用血管造影X射线机(Vicor-CV300),位于医院门诊楼一层导管室内,用于血管造影检查和介入治疗。

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规的要求,邱县中医院于2020年10月委托我公司对其邱县中医院 DSA应用项目进行竣工环境保护验收监测。接受委托后,我公司组织技术人员对该项目所在场所及周围环境,进行了现场核查和监测,在此基础上编写完成了《邱县中医院 DSA应用项目竣工环境保护验收监测报告表》。

目录

表一、项目概况.....	5
表二、工程建设内容及工程分析.....	6
表三、主要污染源及治理措施.....	8
表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	11
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	14
表六、监测内容.....	15
表七、监测结果.....	16
表八、验收结论.....	19
表九、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	23
附图1 邱县中医院 上岗合格证.....	24
附图2 电离警示标识及安全防护措施.....	27
附图3 地理位置图.....	29
附图4 邱县中医院血管造影机室平面布置图.....	30
附件一 审批意见.....	33
附件二 个人剂量报告.....	34
附件三 辐射安全许可证及副本.....	39
附件四 承诺书.....	41
附件五 验收合格证明.....	42
附件六 规章制度.....	43
附件七 监测报告.....	53

表一、项目概况

建设项目名称	邱县中医院 DSA 应用项目				
建设单位名称	邱县中医院				
建设项目性质	扩建				
建设地点	邱县中兴路与自强大街交叉口西北角邱县中医院内				
主要产品名称	医用血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300)				
建设项目批复时间	2018 年 2 月	开工建设时间	2018 年 5 月		
调试时间	2018 年 11 月	验收现场监测时间	2020 年 10 月 17 日		
环评报告表审批部门	邯郸市行政审批局 邯审批辐审 [2018] 08 号	环评报告表编制单位	河北省众联能源环保科技有限公司		
投资总概算	320 万	环保投资总概算	48 万	比例	15%
实际总概算	320 万	环保投资	48 万	比例	15%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日； 2、《中华人民共和国放射性污染防治法》中华人民共和国主席令 (2003 年第 6 号)； 3、《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日； 4、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》【2019 年修订】； 5、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(环保部 3 号令)2008 年 12 月 6 日修改； 6、《河北省辐射污染防治条例》(2020 年 7 月 30 日修订及施行)； 7、《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》冀环办发[2007]65 号； 8、《河北省建设项目环境保护管理条例》； 9、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评 (2017) 4 号)； 10、《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令； 11、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(冀环办字函 (2017) 727 号)； 12、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年第 9 号)； 13、《邱县中医院 DSA 应用项目 环境影响报告表》及审批意见。 				
验收监测标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中剂量约束限值 公众人员：0.25mSv/a；职业人员：5mSv/a。 2. 《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)在距机房屏蔽体外表面 0.3m 处，周围剂量当量率控制目标值应不大于 2.5 μSv/h 3. 《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)在机房屏蔽体外周围剂量当量率控制目标值应不大于 2.5 μSv/h。 				
验收监测规范	<p>《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61—2001)；</p> <p>《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-1993)。</p>				

表二、工程建设内容及工程分析

1、项目地理位置

邱县中医院位于河北省邯郸市邱县中兴路与自强大街交口西北角，医院院址南侧紧邻中兴路，东侧为自强大街，西侧为果园，北侧紧邻住户。门诊楼位于院内中部，北侧隔院内空地为病房楼，西侧和东侧均为院内绿化带，南侧为门诊、行政办公楼。本次新增射线装置(DSA)位于的门诊楼一层导管室内，其与上述院外电磁环境敏感点距离均超过50m。DSA机房北侧为走廊，西侧为废物间和过道，南侧为院内绿化带，东侧为控制室和设备间，楼上为病理科和胃镜室，无地下层。

2、项目概况

邱县中医院 DSA 应用项目机房位于的门诊楼一层导管室内，DSA 机房北侧为走廊，西侧为废物间和过道，南侧为院内绿化带，东侧为控制室和设备间，楼上为病理科和胃镜室，无地下层。在用Ⅲ类射线装置已获取辐射安全许可证，证书编号为：冀环辐证[D0053]，本次对邱县中医院 DSA 应用项目进行验收。

邱县中医院于 2018 年 1 月委托河北省众联能源环保科技有限公司编制了《邱县中医院 DSA 应用项目环境影响报告表》，于 2018 年 2 月 6 日取得邯郸市行政审批局，文号：邯审批辐审[2018]08 号。

3、核技术利用项目

序号	装置名称	类别	数量	活动种类	备注
1	CT	Ⅲ类	1	使用	现有
2	X 光机	Ⅲ类	1	使用	现有
3	数字胃肠机	Ⅲ类	1	使用	现有
4	医用血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300)	Ⅱ类	1	使用	新增

续表二、工程建设内容及工程分析

于 2018 年 4 月 8 日，邯郸市行政审批局对邱县中医院委托评价单位浙江建安检测研究院有限公司编制的《职业病危害控制效果放射防护评价报告书》(报告编号：GABG-KF17220244)进行了验收，且验收合格。证明见附件六。

5、工程分析

工作原理-血管造影介入治疗系统

(1)介入治疗(Interventional treatment)

DSA 是采用 X 射线进行成像的技术设备，是常规血管造影术和电子计算机图像处理技术相结合的产物。X 射线穿过人体各组织、器官形成荧光影像，经平板探测器(后附铅板)增强后由电视摄像管采集形成视频影像，再经对数增幅和模/数转换形成数字影像。这些数字信息输入计算机处理后，再经减影、对比度增强和数/模转换，产生数字减影图像。介入治疗是在不开刀暴露病灶的情况下，在血管、皮肤上作直径几毫米的微小通道，或经人体原有的通道，在影像设备的引导下对病灶局部进行治疗的方法。

(2)介入治疗及操作流程

- ①术前准备：包括手术器械台的准备和操作台的准备，做好各项消毒工作；
- ②开机准备：检查设备是否正常，如有异常，待恢复正常状态后再开机。确定手术诊疗部位，根据手术部位选择对应的程序，根据患者检查部位调整设备位置；
- ③穿刺置鞘：在手术部位进行局部麻醉后，通过细针将导丝插入血管中。导丝的作用是曝光下引导合成导管到达需要的位置。
- ④造影：在血管中注射造影剂后，进行曝光拍片，可以显示不同器官的血管。曝光过程中应做好患者和医务工作人员的防护，正确配备合适的个人防护用品和防护设施。造影结束后，对相关图像进行存档，关闭系统；
- ⑤术后恢复：术后拔鞘，按压穿刺部位 15-20 分钟，松开观察 5 分钟，无出血后加压包扎。

表三、主要污染源及治理措施

1、污染源分析

本工程的污染源：

(1) 由 X 射线装置的工作原理可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失。因此，本项目使用的 X 射线装置在非诊断状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会放射 X 射线。因此，在开机期间，X 射线成为污染环境的主要因子。射线装置在运行时无其它废气、废水和固体废弃物产生。

(2) 主要放射性污染因子：X 射线贯穿辐射。

2、污染途径

1) 正常工况时的污染途径

X 射线装置主要的放射污染是 X 射线。X 射线装置只有在开机并处于出束状态时才会发出 X 射线。在开机出束时，有用束和漏射、散射的 X 射线对周围环境造成辐射污染。在 X 射线装置使用过程中，X 射线贯穿机房的屏蔽设施进入外环境中，将对操作人员及机房周围人员造成辐射影响。

2) 事故工况的污染途径

(1) 射线装置发生控制系统或电器系统故障或人员疏忽，造成管电流、管电压设置错误，使得受检者或工作人员受到超剂量照射。

(2) 设备控制失灵或操作失误，使周围人员受到不必要的照射。

3、污染防治措施见下表：

续表三、主要污染源及治理措施

建设项目“三同时”验收落实情况		
验收项目	验收内容及要求	落实情况
剂量限值	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》中职业人员剂量每年所受到的有效剂量不超过5mSv.关键人群组的公众成员每年所接受的限值平均有效剂量不超过0.25mSv。	根据个人剂量报告监测结果得知该院职业操作人员年所接受的有效剂量最大2.48mSv,依据验收监测报告监测数据公众人员年所接受的有效剂量最大为0.062mSv,符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》剂量约束限值公众人员:0.25mSv/a;职业人员:5mSv/a。
防护与安全措施	介入手术室的墙体、顶棚、观察窗和门屏蔽X射线效果应满足表面空气比释动能 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$,在透视防护区测试平面上的空气比释动能率不大于 $400 \mu\text{Gy/h}$ 要求。	通过现场核查,该院血管造影出束方向为向上,机房东西长6.25m,南北长5.37m。房四面墙体均为0.37m厚实心砖墙+2mm硫酸钡涂层,铅当量为5mm;顶板为0.37m的混凝土+2mm硫酸钡涂层,铅当量为5mm;防护门为内置铅板(4.0mm)不锈钢防护门。观察窗为4mmPb的铅玻璃。监测结果表明介入手术室的墙体、顶棚、观察窗和门屏蔽X射线效果满足表面空气比释动能 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$ 。在透视防护区测试平面上的空气比释动能率不大于 $400 \mu\text{Gy/h}$ 要求。
电离辐射	设置连锁装置,显著位置设置电离辐射标识、中文警示说明及工作状态显示。	已落实,屏蔽门上方安装有工作状态指示灯,门口及相关场所明显位置处设电离辐射标志及中文警示说明;用醒目的标示提醒医务人员并设置门灯关联。
规章制度	各项管理规章制度得到落实,记录完备,制度成册或上墙。	已落实,各项管理规章制度均得到落实,记录完备,制度成册并已上墙。
应急预案	有完善的辐射事故应急措施。	已落实,《辐射事故防范和应急处置预案》已制定成册,尽可能地降低事故情况下对环境的污染。
培训和考核	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,取得合格证书。该医院原有辐射工作人员均已取得辐射安全与防护培训合格证书,其中本项目工作人员5名已取得了合格证书,系院内工作人员调配,均已参加了环保部门组织的辐射安全与防护培训并取得合格证书。	已落实,从事辐射工作的人员均通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,取得合格证书。该医院原有辐射工作人员均已取得辐射安全与防护培训合格证书,并取得了合格证书,其中本项目工作人员5名均已取得了合格证书,系院内工作人员调配,均已参加了环保部门组织的辐射安全与防护培训并取得合格证书。见附图1。

续表三、主要污染源及治理措

<p>个人 剂量 档案</p>	<p>所有辐射工作人员定期开展个人剂量监测和职业健康监护，并建立个人档案和职业健康监护档案。</p>	<p>已落实，辐射工作人员佩戴个人剂量计并定期开展个人剂量监测和职业健康监护，并建立个人剂量档案和职业健康监护档案。通过现场监测和工作人员的个人剂量计报告，辐射工作人员和周围公众所受附加辐射剂量符合国家相关标准限值。</p>
<p>防护 用品</p>	<p>本项目需配备辐射防护用品铅帽、铅围脖、铅围裙、各3件，铅眼镜2副，铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护屏及防护帘各1件，配备个人剂量计5个，X、γ剂量仪1台。</p>	<p>已落实，进现场查看已配备了，辐射防护用品铅帽、铅围脖、铅围裙、各3件，铅眼镜2副，铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护屏及防护帘各1件，配备个人剂量计5个，X、γ剂量仪1台。个人剂量报警仪2台。</p>

表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、环境影响报告表主要结论

1. 建设项目概况

(1) 项目概况

项目名称:邱县中医院 DSA 应用项目

建设性质:扩建

建设规模:拟使用 1 台 DSA,属 II 类射线装置。

(2) 项目选址

邱县中医院位于河北省邯郸市邱县中兴路与自强大街交口西北角,本次新增射线装置(DSA)位于的门诊楼一层导管室内。导管室东西长 6.25m、南北长 5.37m,导管室北侧为走廊,西侧为废物间和过道,南侧为院内绿化带,东侧为控制室和设备间,楼上为病理科和胃镜室,无地下层。

2、环境现状和区域主要环境问题

(1)根据本项目医用射线装置的辐射环境质量现状监测结果,本项目射线装置机房周围辐射剂量率水平为 $103 \sim 123 \text{nGy/h}$,处于河北省天然贯穿辐射剂量率环境本底水平值。

(2)本项目所使用装置为 II 类射线装置,污染因素为 X 射线,影响范围为装置所在房间及其周边区域,故本项目保护目标主要为医用射线装置的职业工作人员,医院内的其他工作人员、住院人员、候诊人员及医院院内空地偶尔停留的人员。

3、辐射安全与防护分析

(1) 辐射安全防护措施

本项目的污染因子为 x 射线,无其它放射性的废气、废液、固废产生。射线装置均位于屏蔽良好的机房内,屏蔽厚度满足相关标准要求,并配备了适量的辐射防护用品,工作人员配备了个人剂量计,有切实可行的射线装置操作规程。

4、环境影响分析

分析结果表明:正常运行情况下,本项目预测公众人员的年有效剂量小于 0.25mSv/a 的剂量约束值要求。类比操作人员可知,本项目职业工作人员的有效剂量小于 5mSv/a 的剂量约束值要求。

续表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

本项目机房的屏蔽厚度满足标准的要求，对于职业工作人员应合理安排其工作，严格控制其进行放射治疗检查的手术时间，密切关注其个人剂量记录，以使其所受剂量不超过5mSv/a的剂量约束值；对于公众，应作好宣传工作，设立警示标志和指示灯，尽量使公众远离辐射区域。

5、辐射环境管理

邱县中医院针对射线装置的造影、透视、摄影、治疗等工作，成立了以副院长为组长的射线装置辐射防护管理机构，负责射线装置的使用防护和管理等各项工作，制定了《邱县中医院辐射事故应急处理预案》等各项制度，具有可操作性。

6、项目的“正当性”

邱县中医院使用医用X射线装置项目主要用于放射诊断和手术治疗，其使用符合《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第449号）的规定和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“实践的正当性”原则。

7、项目可行性分析

综上所述，本项目实践正当：射线装置采取了严格的屏蔽措施，配备了适量的辐射防护用品，辐射工作人员均配备了个人剂量计，有切实可行的射线装置操作规程；项目位置选择可行，工程的实施对周围环境产生影响较小。因此，本评价从环保角度认为，项目的建设是可行的。

审批部门审批决定

（一）、项目内容及总体要求：

邱县中医院位于邱县中兴路与自强大街交叉口西北角，该院在用Ⅲ类射线装置4台，现拟使用DSA 1台，位于门诊楼一楼导管室内，型号为Vicor-CV300，最大管电压150kV，最大管电流1000mA，属Ⅱ类射线装置。原则同意本报告表及其结论，在落实本报告表提出的各项辐射安全措施后，同意按照报告表中所列项目的内容、地点、采取的环境保护措施进行建设。

（二）、邱县中医院要严格落实以下要求：

1. 依据国家相关法律、法规及标准等规定，严格落实辐射安全管理制度，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作程序、人员培训计划、设备检修维护、监测方案、事故应急预案等各项规章制度并贯彻落实。

2. 在辐射工作场所门口醒目位置设置放射性标识和中文警示说明、工作警示灯，并保证相管设备处于完好状态。

续表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

3. 严格执行操作规程，操作人员经过辐射安全培训后，做到持证上岗，防止造成放射性污染或人员误照射。一旦发生辐射事故应立即启动应急预案，并在 2 小时内上报到环保主管部门。

4. 候诊区与治疗诊断区应设有合适的空间距离，确保职业人员，公众人员所受剂量和辐射工作场所周围剂量不超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的标准限值(即职业人员的年有效剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值；公众成员的年有效剂量不超过 0.25mSv/a 剂量约束值)。

5. 对直接从事射线装置使用的人员进行个人剂量监测，建立个人剂量档案，个人剂量档案应当保存至其操作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年；按照规定配备与辐射类型相适应的监测仪器、个人剂量报警仪等辐射防护用品。

(三)、邱县中医院应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。项目建成投入试运行三个月内，要按规定进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。如项目发生改变，应按照国家规定报我局重新审批。

四、邱县中医院接到本项目环评报告表批复后 20 个工作日内，将批准后的报告表送邱县环境保护局，接受各级环境保护部门监督管理。

表五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测单位：

承德市东岭环境监测有限公司。

2、监测人员：

监测人员经过技术培训，持有辐射监测上岗证。

3、仪器设备：

X- γ 射线剂量率仪，型号 BDKG-11，仪器编号 DLYQ-02，测量范围或量程 1nSv/h~100mSv/h。（仪器检定有效期至检定有效期至 2021.08.05）。处于证书有效期内。

4、验收监测执行标准、规范：

《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61—2001)；

《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-1993)；

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；

《放射诊断放射防护要求》(GBZ130-2020)。

5、监测工况：

医用血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300)，最大管电压为 150kV，最大管电流为 1000mA，本次监测为常用最大值：摄影状态 90kV、500mA，线束方向：向上；透视状态 110kV、6.4mA，线束方向：向上。

工作时间：根据医院实际情况，血管造影机每年手术约 1250 例，平均每次手术 X 线机，透视出束时间为：10min，摄影时间为：3.5min，则年累计透视时间为：208.3h/a，摄影时间为 72.9h/a。

表六、监测内容

验收监测内容：

(1) 监测内容：X、 γ 辐射剂量率。

(2) 监测布点：根据《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）及《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）要求，在机房四周布设 X- γ 辐射剂量率监测点位。

(3) 监测仪器：X- γ 射线剂量率仪，型号 BDKG-11，仪器编号 DLYQ-02，测量范围或量程 1nSv/h~100mSv/h。（检定有效期至 2021.08.05）。

(4) 监测方法：监测按《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）及《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-1993）进行。

(5) 监测时间：2020 年 10 月 17 日。

表七、监测结果

	监测项目	监测点位	X、 γ 辐射剂量率 (nGy/h)		
			开机	关机	
1	血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300) 摄影状态: 使用常用 最大值: 90kV、500mA 线束方向: 向上 透视状态: 使用常用 最大值: 110kV、6.4mA	摄影	操作间门上缝 0.3m	121	70.6
			操作间门中缝 0.3m	125	
			操作间门下缝 0.3m	120	
			操作间门左缝 0.3m	118	
			操作间门右缝 0.3m	139	
			操作间窗 0.3m	110	75.3
			机房东侧 (操作间内) 0.3m	119	68.2
			机房东侧 (设备间内) 0.3m	116	69.4
			机房北侧 0.3m(东)	183	64.3
			机房北侧 0.3m(中)	197	
			机房北侧 0.3m(西)	159	
			机房门上缝 0.3m	125	75.7
			机房门中缝 0.3m	118	
			机房门下缝 0.3m	886	
			机房门左缝 0.3m	129	
			机房门右缝 0.3m	133	66.4
			机房西侧墙外 0.3m	128	
			仓库门上缝 0.3m	104	
			仓库门中缝 0.3m	105	61.3
			仓库门下缝 0.3m	119	
			仓库门左缝 0.3m	98.0	
仓库门右缝 0.3m	106	60.0			
机房南侧 0.3m(西)	100				
机房南侧 0.3m(中)	254				
机房南侧 0.3m(东)	98.0				

续表七、监测结果

	监测项目	监测点位	X、γ 辐射剂量率 (nGy/h)		
			开机	关机	
	血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300) 透视状态：使用常用最大值： 110kV、6.4mA	摄影	楼上病理科地面 1m	104	62.3
			①导管室东侧针灸室	90.2	74.1
			②导管室东侧门诊楼大厅	85.8	59.2
			③导管室西侧院区	88.2	54.5
			④导管室南侧老年干部门诊	84.9	64.9
			⑤导管室南侧院区	83.7	56.8
			⑥导管室南侧门诊楼(走廊)	84.3	61.3
			⑦导管室北侧院区	80.2	55.1
			⑧导管室北侧住院楼	78.0	59.2
		⑨导管室北侧牵引理疗室	83.1	67.4	
		透视	第一术者位	3.61×10^3	66.4
第二术者位	3.23×10^3		67.4		
2	本底值	院区	/	59.4	

注：邱县中医院院区本底值为 59.4nGy/h，本报告监测数据未扣除本底值。

续表七、监测结果

辐射工作人员个人剂量统计表

岗位	个人剂量测量值范围 (mSv/a)	人数统计
放射	> 20mSv/a	0
	5mSv/a-20mSv/a	0
	1mSv/a-5mSv/a	2
	< 1mSv/a	3
	0.38mSv/a-2.48mSv/a	

个人剂量统计表

序号	姓名	岗位	个人剂量测量值 (mSv/a)			
			2019 年 (三季度、四季度)	2020 年 一季度	2020 年 二季度	年总量
1	李宝波	放射	2.02	0.10	0.36	2.48
2	庄岩	放射	1.04	0.06	1.09	2.19
3	谈鹤	放射	0.11	0.02	0.37	0.50
4	田俊岭	放射	0.12	0.06	0.20	0.38
5	宋耀堂	放射	0.15	0.02	0.51	0.68

由该医院从事放射性工作人员进行的个人剂量年度检测结果可见,本项目 5 名工作人员均进行个人剂量检测,年个人剂量检测结果最高值为 2.48mSv/a。

表八、验收结论

2020年10月,我公司对邱县中医院 DSA 应用项目进行了 X、 γ 辐射剂量率验收监测工作,并对《邱县中医院 DSA 应用项目环境影响报告表》及其审批意见的落实情况进行了核查,核查情况见下表。

环境影响报告表落实情况

核查项目	验收内容及要求	落实情况
剂量限值	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》中职业人员剂量每年所受到的有效剂量不超过 5mSv.关键人群组的公众成员每年所接受的限值平均有效剂量不超过 0.25mSv。	根据个人剂量报告监测结果得知该院职业操作人员年所接受的有效剂量最大 2.48mSv,依据验收监测报告监测数据公众人员年所接受的有效剂量最大为 0.062mSv,符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》剂量约束限值公众人员: 0.25mSv/a; 职业人员: 5mSv/a。
防护与安全措施	介入手术室的墙体、顶棚、观察窗和门屏蔽 X 射线效果应满足表面空气比释动能 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$ 。	通过现场核查,该院血管造影出束方向为向上,机房东西长 6.25m,南北长 5.37m。房四面墙体均为 0.37m 厚实心砖墙+2mm 硫酸钡涂层,铅当量为 5mm;顶板为 0.37m 的混凝土+2mm 硫酸钡涂层,铅当量为 5mm;防护门为内置铅板(4.0mm)不锈钢防护门。观察窗为 4mmPb 的铅玻璃。监测结果表明介入手术室的墙体、顶棚、观察窗和门屏蔽 X 射线效果满足表面空气比释动能 $\leq 2.5 \mu\text{Sv/h}$ 。
电离辐射	设置联锁装置,显著位置设置电离辐射标识、中文警示说明及工作状态显示。机房门外设置电离辐射警告标、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯,灯箱处设警示语句,用醒目的标识提醒医务人员控制台上以及手术室内的紧急停机按钮。	已落实,屏蔽门上方安装有工作状态指示灯,门口及相关场所明显位置处设电离辐射标志及中文警示说明;用醒目的标示提醒医务人员并设置门灯关联。
应急预案	有完善的辐射事故应急措施。	已落实,《辐射事故防范和应急处置预案》已制定成册,见附件。
培训和考核	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,取得合格证书。严格执行操作规程,操作人员经过辐射安全培训后,做到持证上岗,防止造成放射性污染或人员误照射。	已落实,从事辐射工作的人员均通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核,取得合格证书。医院本项目辐射工作人员已有 5 人通过了培训,并取得了合格证书,做到全员持证上岗。

续表八、验收结论

环境影响报告表落实情况

核 查 项 目	验 收 内 容 及 要 求	落 实 情 况
个 人 剂 量 档 案	所有辐射工作人员定期开展个人剂量监测和职业健康监护，并建立个人档案和职业健康监护档案。	已落实，辐射工作人员佩戴个人剂量计并定期开展个人剂量监测和职业健康监护，并建立个人剂量档案和职业健康监护档案。通过现场监测和工作人员的个人剂量计报告，辐射工作人员和周围公众所受附加辐射剂量符合国家相关标准限值。
防 护 用 品	本项目需配备辐射防护用品铅帽、铅围脖、铅围裙、各3件，铅眼镜2副，铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护屏及防护帘各1件，配备个人剂量计5个，X、 γ 剂量仪1台。	已落实，进现场查看已配备了，辐射防护用品铅帽、铅围脖、铅围裙、各3件，铅眼镜2副，铅悬挂防护屏、铅防护帘、床侧防护屏及防护帘各1件，配备个人剂量计5个，X、 γ 剂量仪1台。个人剂量报警仪2台。
规 章 制 度	各项管理规章制度得到落实，记录完备，制度成册或上墙。	已落实，各项管理规章制度得到落实，记录完备，制度已制作上墙。

续表八、验收结论

审批意见落实情况		
核查项目	验收内容及要求	落实情况
警示标识	在辐射工作场所门口醒目位置设置放射性标识和中文警示说明、工作警示灯，并保证相关设备处于良好状态。	已落实，现场勘查有放射性标识和中文警示说明、工作警示灯，相关设备处于良好状态。
操作规程	严格执行操作规程，操作人员经过辐射安全培训后，做到持证上岗，防止造成放射性污染或人员误照射。一旦发生辐射事故应立即启动应急预案，并在2小时内上报到环保主管部门。	已落实，本项目已有5人经过辐射安全培训，持证上岗。一旦发生辐射事故立即启动应急预案，并在2小时内上报到环保主管部门。
剂量限值	候诊区与治疗诊断区应设有合适的空间距离，确保职业人员，公众人员所受剂量和辐射工作场所周围剂量不超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的标准限值(即职业人员的年有效剂量不超过5mSv/a的剂量约束值；公众成员的年有效剂量不超过0.25mSv/a剂量约束值)。	根据个人剂量报告监测结果得知该院职业操作人员年所接受的有效剂量最大2.48mSv，依据验收监测报告监测数据公众人员年所接受的有效剂量最大为0.062mSv，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)剂量约束限值公众人员：0.25mSv/a；职业人员：5mSv/a。
个人剂量档案	对直接从事射线装置使用的人员进行个人剂量监测，建立个人剂量档案，个人剂量档案应当保存至其操作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年；按照规定配备与辐射类型相适应的监测仪器、个人剂量报警仪等辐射防护用品。	已落实，所有辐射工作人员定期开展了个人剂量监测和职业健康监护，并建立了个人剂量档案和职业健康监护档案。
规章制度	依据国家相关法律、法规及标准等规定，严格落实辐射安全管理制度，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作程序、人员培训计划、设备检修维护、监测方案、事故应急预案等各项规章制度并贯彻落实。	已落实，相关的规章制度见附件。
三同时执行情况	按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。	已落实，相应的环境保护设施与项目同时设计，同时施工，同时运行使用。

续表八、验收结论

邱县中医院 DSA 应用项目中使用 1 台 II 类射线装置，为 1 台 Vicor-CV300 型血管造影机（DSA），用于放射治疗，经验收监测和核查，结论如下：

根据邱县中医院 个人剂量报告监测结果得知，提供个人剂量监测报告得知工作人员年个人剂量最大值为 2.48mSv。符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中职业工作人员剂量约束限值：5mSv/a。

依据验收监测报告监测数据，距机房门口及机房周围 0.3m 处开机状态下的 X、 γ 辐射剂量率最大值为 886nGy/h，公众人员每年接触时间按照职业操作人员接触时间 281.2h 的 1/4 计算，最长时间为 70.3 小时，则公众人员年所接受的有效剂量最大为 0.062mSv，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中公众人员：0.25mSv/a。

依据验收监测报告数据，距操作间门、操作间窗、操作间墙、机房门口及机房周围 0.3m 处开机状态下的 X、 γ 辐射剂量率最大值为 0.886 μ Sv/h，符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）同时符合《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）在机房屏蔽体外周围剂量当量率控制目标值应不大于 2.5 μ Sv/h 要求。

通过现场核查与监测，邱县中医院血管造影机辐射工作人员共 5 人均已通过培训和考核取得上岗资格，能够满足工作需要；邱县中医院 DSA 应用项目基本落实了环境影响报告表及审批意见中的各项要求，该院邱县中医院 DSA 应用项目已具备竣工环境保护验收条件。

表九、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：邱县中医院

填表人（签字）：谈鹤

项目经办人（签字）：谈鹤

建设项目	项目名称		邱县中医院 DSA 应用项目				项目代码		建设地点		邱县中兴路与自强大街交叉口西北角邱县中医院内			
	行业分类(分类管理名录)						建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		扩建 1 台 II 类 X 射线装置				实际生产能力		扩建 1 台 II 类 X 射线装置		环评单位	河北省众联能源环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		邯郸市行政审批局				审批文号		邯审批辐审[2018]08 号		环评文件类型	环境影响报告表		
	验收单位		承德市东岭环境监测有限公司				环保设施监测单位		承德市东岭环境监测有限公司		验收监测时工况	正常运行		
	投资总概算(万元)		320				环保投资总概算(万元)		48		所占比例(%)	15		
	实际总投资(万元)		320				实际环保投资(万元)		48		所占比例(%)	15		
	废水治理(万元)		/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)		/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		/	
运营单位		邱县中医院				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				验收时间		2020. 10		
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全院实际排放总量(9)	全院核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	排气量		/	/	/									
	颗粒物		/											
	排水量		/											
	COD		/											
	氨氮		/											
	与项目有关的其他特征污染物	辐射环境水平	机房周围防护	小于 2.5 μ Gy/h	限值 2.5 μ Gy/h									
		工作人员有效剂量约束值	小于 5mSv/a	约束值 5mSv/a										
		公众有效剂量约束值	小于 0.25mSv/a	约束值 0.25mSv/a										

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

附图 1

邱县中医院 上岗合格证

 (印章)		合格证书 李保波 同志于 2018 年 7 月 12 日至 2018 年 7 月 13 日在 邯郸 参加 初级 辐射安全与防护 培训班学习,通过规定的课程考试,成 绩合格,特发此证。 培训机构(章) 2018 年 7 月 16 日 编号 冀B1806399	
身份证号	130430198409280171		
姓 名	李保波	性别	男
出生年月	1984-09	文化程度	专
工作单位	邱县中医院		
从事辐射			
工作类别	放射诊断		

 (印章)		合格证书 宋建强 同志于 2018 年 7 月 12 日至 2018 年 7 月 13 日在 邯郸 参加 初级 辐射安全与防护 培训班学习,通过规定的课程考试,成 绩合格,特发此证。 培训机构(章) 2018 年 7 月 16 日 编号 冀B1806412	
身份证号	130430198112260014		
姓 名	宋建强	性别	男
出生年月	1981-12	文化程度	专
工作单位	邱县中医院		
从事辐射			
工作类别	放射诊断		

续附图 1

邱县中医院 上岗合格证

 (印章)		合格证书	
身份证号 <u>132124198001070099</u>		_____ <u>庄岩</u> _____同志于 <u>2018</u> 年 <u>7</u> 月	
姓 名 <u>庄岩</u> 性别 <u>男</u>		<u>12</u> 日至 <u>2018</u> 年 <u>7</u> 月 <u>13</u> 日在 <u>邯郸</u>	
出生年月 <u>1980-01</u> 文化程度 <u>大专</u>		参加 <u>初级</u> 辐射安全与防护	
工作单位 <u>邱县中医院</u>		培训班学习, 通过规定的课程考试, 成	
从事辐射		绩合格, 特发此证。	
工作类别 <u>放射诊断</u>		 培训机构(章) 2018年7月16日	
		编号 <u>冀B1806411</u>	

 (印章)		合格证书	
身份证号 <u>132124197511020070</u>		_____ <u>谈鹤</u> _____同志于 <u>2018</u> 年 <u>7</u> 月	
姓 名 <u>谈鹤</u> 性别 <u>男</u>		<u>12</u> 日至 <u>2018</u> 年 <u>7</u> 月 <u>13</u> 日在 <u>邯郸</u>	
出生年月 <u>1975-11</u> 文化程度 <u>大专</u>		参加 <u>初级</u> 辐射安全与防护	
工作单位 <u>邱县中医院</u>		培训班学习, 通过规定的课程考试, 成	
从事辐射		绩合格, 特发此证。	
工作类别 <u>放射诊断</u>		 培训机构(章) 2018年7月16日	
		编号 <u>冀B1806398</u>	

续附图 1

邱县中医院 上岗合格证

 (印章)		合格证书	
身份证号 <u>132124198011300150</u>		田俊岭 同志于 2017 年 10 月	
姓 名 <u>田俊岭</u> 性别 <u>男</u>		26 日至 2017 年 10 月 27 日在 <u>邯郸</u>	
出生年月 <u>1980-11</u> 文化程度 <u> </u>		参加 <u>初级</u> 辐射安全与防护	
工作单位 <u>邱县中医院</u>		培训班学习, 通过规定的课程考试, 成	
从事辐射		绩合格, 特发此证。	
工作类别 <u>放射诊断</u>			
		编号 <u>冀B1706565</u>	

附图 2

电离警示标识及安全防护措施

防护门和电离警示标识		血管造影X射线机	
排风设施		铅屏风	
急停按钮		铅帘	
制度上墙		电离警示标识	

续附图 2

电离警示标识及安全防护措施

<p>操作台</p>		<p>个人剂量计</p>	
<p>储物间</p>		<p>个人剂量报警仪</p>	
<p>灭火器</p>		<p>灭火装置</p>	
<p>铅防护用品</p>		<p>X、γ 剂量仪</p>	

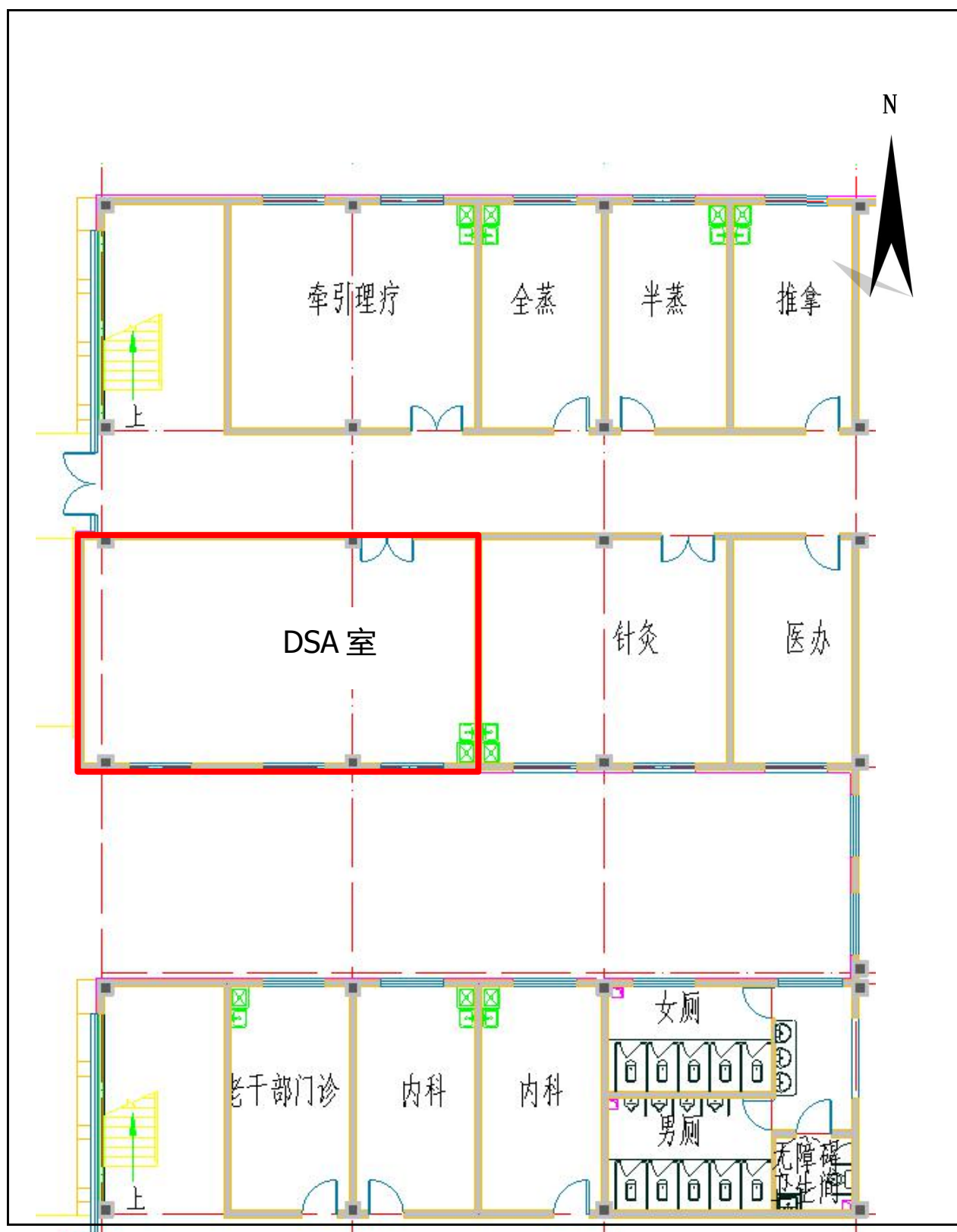
附图 3

地理位置图

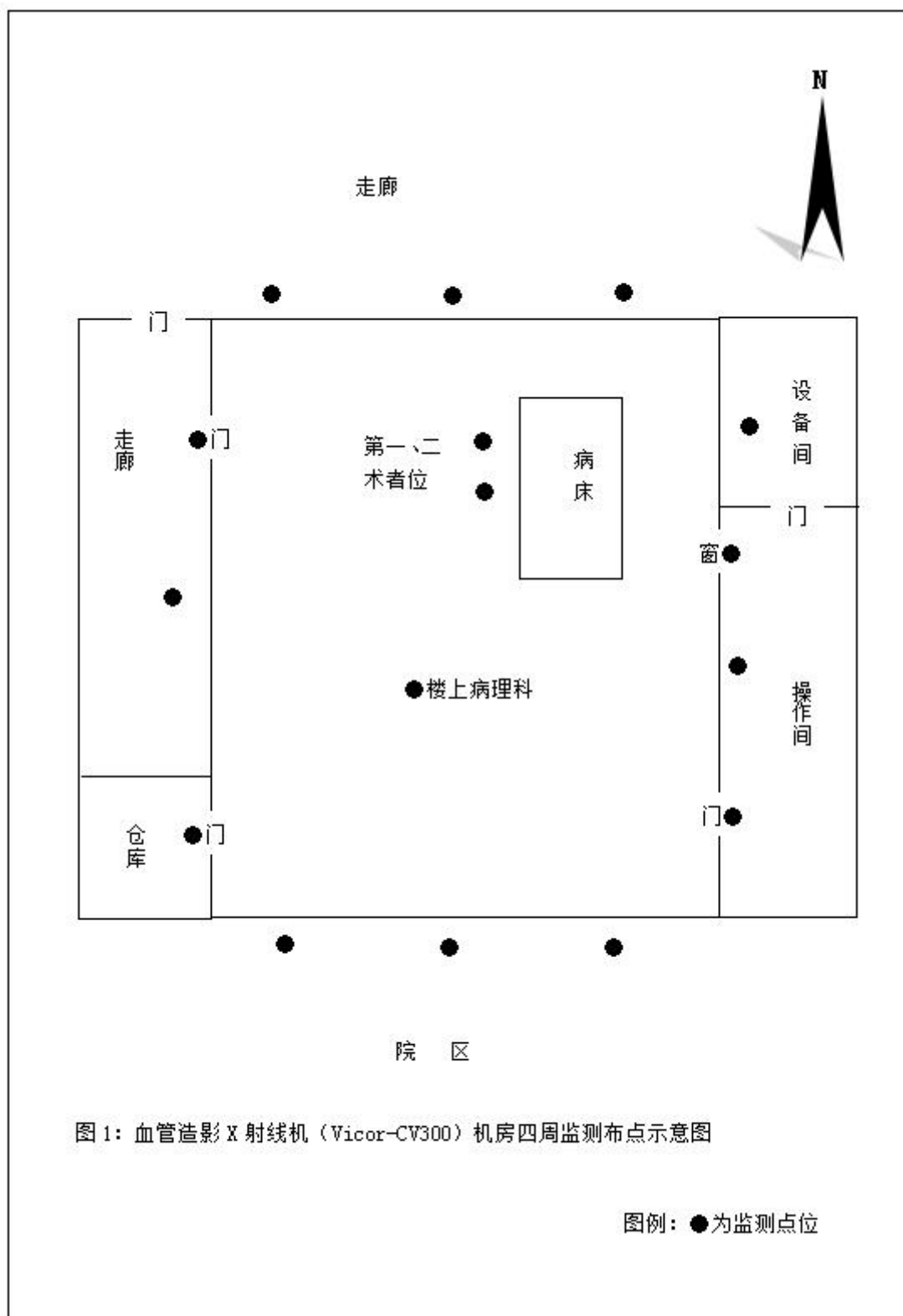


附图 4

邱县中医院血管造影机室平面布置图



续附图 4 血管造影机平面布点示意图



续附图 4 血管造影机项目敏感点平面布点示意图

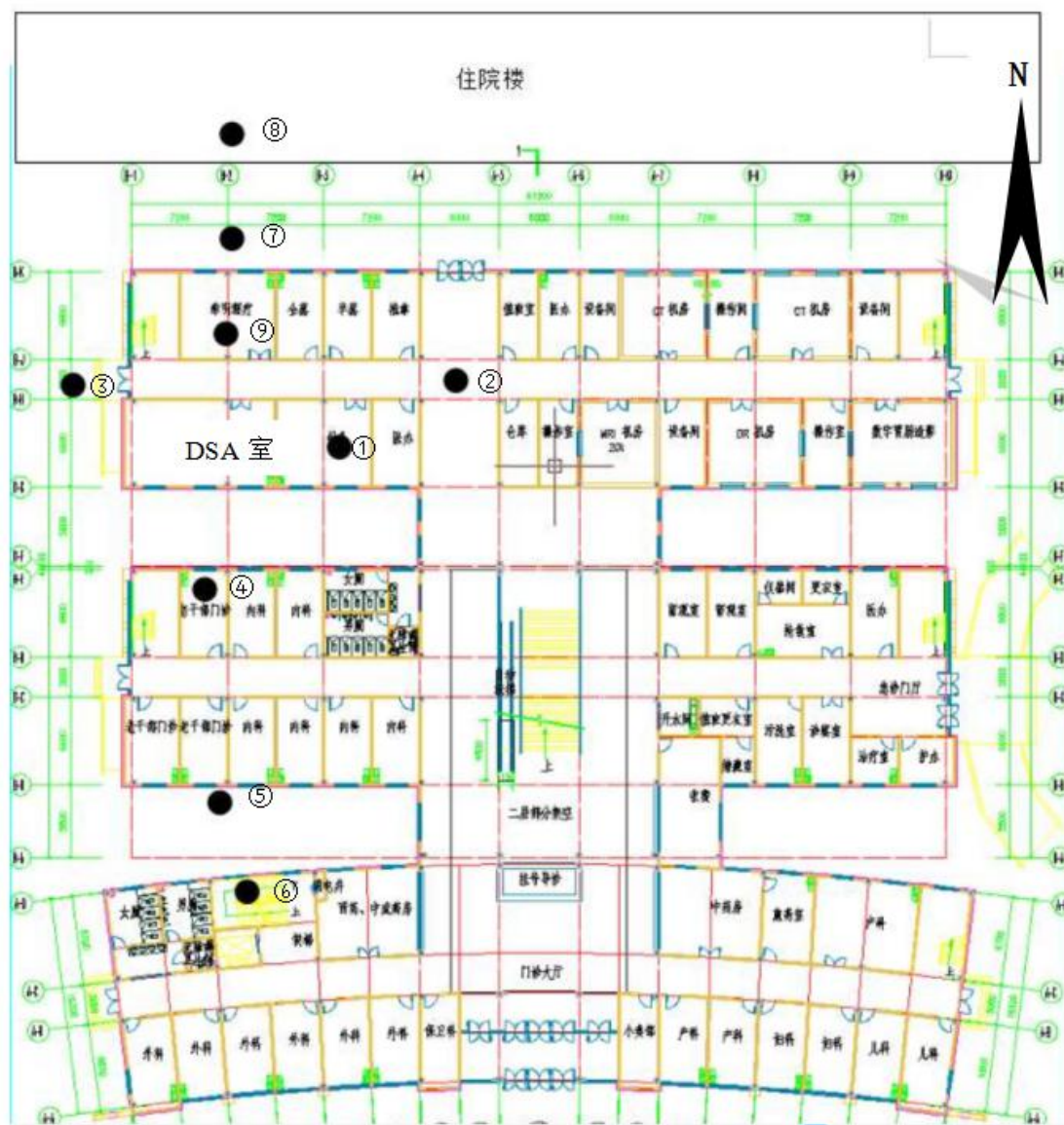


图 2：本项目敏感点监测布点示意图

图例：●为监测点位

审 批 意 见

邯审批辐审 [2018]08 号

邱县中医院 DSA 应用项目环境影响报告表批复

邱县中医院委托河北省众联能源环保科技有限公司编制的《邱县中医院 DSA 应用项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、项目内容及总体要求：

邱县中医院位于邱县中兴路与自强大街交叉口西北角，该院在用 III 类射线装置 4 台，现拟使用 DSA1 台，位于门诊楼一楼导管室内，型号为 Vicor-CV300，最大管电压 150kV，最大管电流 1000mA，属 II 类射线装置。

原则同意本报告表及其结论，在落实本报告表提出的各项辐射安全措施后，同意按照报告表中所列项目的内容、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、邱县中医院要严格落实以下要求：

1. 依据国家相关法律、法规及标准等规定，严格落实辐射安全管理制度，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善辐射安全管理、岗位职责、辐射防护、操作程序、人员培训计划、设备检修维护、监测方案、事故应急预案等各项规章制度并贯彻落实。

2. 在辐射工作场所门口醒目位置设置放射性标识和中文警示说明、工作警示灯，并保证相关设备处于良好状态。

3. 严格执行操作规程，操作人员经过辐射安全培训后，做到持证上岗，防止造成放射性污染或人员误照射。一旦发生辐射事故应立即启动应急预案，并在 2 小时内上报到环保主管部门。

4. 候诊区与治疗诊断区应设有合适的空间距离，确保职业人员、公众人员所受剂量和辐射工作场所周围剂量不超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的标准限值（即职业人员的年有效剂量不超过 5mSv/a 的剂量约束值；公众成员的年有效剂量不超过 0.25mSv/a 剂量约束值）。

5. 对直接从事射线装置使用的人员进行个人剂量监测，建立个人剂量档案，个人剂量档案应当保存至其操作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年；按照规定配备与辐射类型相适应的监测仪器、个人剂量报警仪等辐射防护用品。

三、邱县中医院应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。项目建成投入试运行三个月内，要按规定进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。如项目发生改变，应按照国家规定报我局重新审批。

四、邱县中医院接到本项目环评报告表批复后 20 个工作日内，将批准后的报告表送邱县环境保护局，接受各级环境保护部门监督管理。

经办人：




2018年2月6日

个人剂量监测年度报告

报告编号: 2019KJFD-GJ1300-531

共 2 页 第 1 页

委托单位	邱县中医院		
检测项目	职业性外照射个人剂量监测	检测方法	热释光测量
检测/评价依据	职业性外照射个人监测规范 (GBZ128-2016)	检测类别/目的	常规
检测室名称	剂量监测室	探测器	LiF(Mg, Cu, P)玻璃管探测器
监测周期	2019 年第 1 周期—2019 年第 4 周期		

评价结论:

该单位 2019 年放射工作人员个人剂量计共监测 14 人, 年度累积剂量 0.04 ~ 2.02mSv, 依据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GBZ 18871-2002) 及《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2016) 要求, 本年度送检的个人剂量计有效剂量最高水平未超过国家标准。

检测报告专用章

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
13315092A0001	谈鹤	男	诊断放射学(2A)	2	0.11
13315092A0002	庄岩	男	诊断放射学(2A)	2	1.04
13315092A0003	田俊岭	男	诊断放射学(2A)	2	0.12
13315092A0004	宋耀堂	男	诊断放射学(2A)	2	0.15
13315092A0005	李保波	男	诊断放射学(2A)	2	2.02
13315092A0006	赵林杰	男	诊断放射学(2A)	2	0.76
13315092E0007	武玉亮	男	介入放射学(2E)	2	0.15
13315092E0008	吴醒	男	介入放射学(2E)	2	0.15
13315092E0009	王书雷	男	介入放射学(2E)	2	0.04
13315092E0010	汪辉	女	介入放射学(2E)	2	0.04
13315092E0011	马晓民	男	介入放射学(2E)	2	0.05
13315092A0013	张东智	男	诊断放射学(2A)	2	0.35
13315092E0014	陈爱军	女	介入放射学(2E)	2	0.07
13315092E0015	崔乐	女	介入放射学(2E)	2	1.15

检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	本年度监测次数	$H_p(10)$ (mSv)
----	----	----	------	---------	-----------------

(以下空白)

报告人: 师依婷

签发人:

2020年 3月 5日



凯杰方大检测技术河北有限公司

180321342063
有效期至2024年09月09日止

检测报告

样品受理编号: 2020KJFD-GH30001-054

共 1 页 第 1 页

委托单位	邱县中医院		
检测项目	职业性外照射个人剂量监测	检测方法	热释光测量
检测/评价依据	职业性外照射个人剂量监测规范 (GBZ128-2019)		
检测室名称	剂量监测室	检测类别/目的	常规
检测仪器名称/型号/编号	热释光剂量仪/RGD-3D/SB003	探测器	LiF(Mg, Cu, P)玻璃管探测器

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 (mSv)	
						$H_p(0.07)$	$H_p(10)$
13315092A0001	谈鹤	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.02	
13315092A0002	汪岩	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.06	
13315092A0003	田俊岭	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.06	
13315092A0004	宋耀堂	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.02	
13315092A0005	李保波	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.10	
13315092A0006	赵林杰	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.02	
13315092A0013	张东智	男	诊断放射学(2A)	2020-01-01	91	0.11	
13315092E0007	武玉亮	男	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.12	
13315092E0008	吴魁	男	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.09	
13315092E0009	王书雷	男	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.08	
13315092E0010	汪辉	女	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.02	
13315092E0011	马晓民	男	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.02	
13315092E0014	陈爱军	女	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.05	
13315092E0015	崔乐	女	介入放射学(2E)	2020-01-01	91	0.03	

(以下空白)

注 1: 本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv

注 2: 最低探测水平 (MDL): 0.03 mSv

报告人: 师依婷





凯杰方大检测技术河北有限公司

18032217421153
 有效期至2024年10月17日止

检测报告

样品受理编号: 2020KJFD-GJ130002-387

共 2 页 第 1 页

委托单位	邱县中医院		
检测项目	职业性外照射个人剂量监测	检测方法	热释光测量
检测/评价依据	职业性外照射个人监测规范 (GBZ128-2019)		
检测室名称	剂量监测室	检测类别/目的	常规
检测仪器名称/型号/编号	热释光剂量仪/RGD-3D/SB003	探测器	LiF(Mg, Cu, P)玻璃管探测器

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天 数(天)	个人剂量当量 (mSv)	
						$H_p(0.07)$	$H_p(10)$
13315092A0001	谈鹤	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.37	
13315092A0002	庄岩	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	1.09	
13315092A0003	田俊岭	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.20	
13315092A0004	宋耀豪	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.51	
13315092A0005	李保波	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.36	
13315092A0006	赵林杰	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.54	
13315092A0013	张东智	男	诊断放射学(2A)	2020-04-01	91	0.35	
13315092E0007	武玉亮	男	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.33	
13315092E0008	吴超	男	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.46	
13315092E0009	王书雷	男	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.52	
13315092E0010	汪辉	女	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.05	
13315092E0011	马晓民	男	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.40	
13315092E0014	陈爱军	女	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.41	
13315092E0015	崔乐	女	介入放射学(2E)	2020-04-01	91	0.30	

(以下空白)



检测结果:

共 2 页第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 (mSv) $H_p(0.07)$	$H_p(10)$
----	----	----	------	---------------	-------------	-----------------------------	-----------

(以下空白)

注 1: 本周期的调查水平的参考值为: 1.25mSv;

注 2: 最低探测水平 (MDL): 0.03mSv;

注 3: 为便于用人单位记录, 监测结果小于 MDL 时, 本报告记录为 0.02mSv

报告人: 师依婷

签发人:

2020年 7月 31日





附件四 承诺书

承诺书

我单位郑重承诺《邱县中医院 DSA 应用项目竣工环境保护验收监测报告表》中内容均真实有效，并自愿承担相应责任。

特此承诺。

邱县中医院

2020年10月30日



附件五 验收合格证明

河北省卫生和计划生育委员会 放射诊疗建设项目竣工验收合格证明

冀邯鄯卫放建审字[2018]第 J003 号

建设单位：邱县中医院

项目名称：放射诊疗建设项目

项目地址：邱县中兴东路与自强大街交叉口西北

评价单位：浙江建安检测研究院有限公司

验收结论：

根据《中华人民共和国职业病防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射诊疗管理规定》《放射诊疗建设项目卫生审查管理规定》等中华人民共和国现行卫生法律、法规要求，我局组织有关人员对该建设单位放射工作场所建设项目的放射防护设施及放射职业危害控制效果进行了现场检查，对评价单位编制的该建设单位《职业病危害控制效果放射防护评价报告书》（报告编号：GABG-KF17220244）进行了审查。经查，该建设单位放射工作场所建设项目的放射防护设施及危害控制符合职业病防治法律、法规和标准的要求，验收合格，准予正式投入使用。

邯郸市行政审批局

2018年4月8日

附件六 规章制度

邱县中医院 辐射安全与保护领导小组及职责

根据国家《放射性同位素与射线装置安全与防护管理条例》及《放射诊疗管理规定》等有关要求，为确保工作人员和公众及环境安全，根据我院实际情况成立辐射安全与环境保护领导小组，负责全院射线装置安全使用与防护管理工作。

一、领导小组成员及联系电话：

组 长：曹金朝（院长）	联系电话：13930045166
副组长：吴鲲（副院长）	联系电话：13832002716
成 员：谈鹤（放射科主任）	联系电话：13803108099
成 员：耿绍兴（器械科主任）	联系电话：15832032226

二、领导小组职责

1、负责贯彻落实国家、地方政府颁布的辐射安全与防护管理的法律法规及相关规定。

2、负责制定发布、贯彻落实本单位相应的辐射安全与防护管理的各项规章制度。

3、负责定期组织对辐射工作场所、设备、人员进行督导检查，发现问题及时整改，确保辐射场所环境质量达标、设施设备完好、人员避免误照。

4、负责制定本单位辐射事故应急预案，并向全体职工宣贯，定期组织应急事故演练，提升职工应对突发事件的素质和能力。

5、负责对辐射从业人员和相关管理人员的教育和培训。

6、负责制定辐射监测和个人剂量管理计划及建立个人健康档案，并实施。

7、负责辐射场所的安全防护及对相关辐射人员配备必要的个人防护用品。

8、完成上级交办的各项辐射管理相关任务。

2020年9月1日



邱县中医院 辐射安全质量保证大纲

为加强辐射防护和安全生产工作，根据国家对放射管理有关规定，结合医院工作实际，制订本大纲。

指导思想

以邓小平理论、十七大精神为指导，以“干部作风年”和“深入学习科学发展观”为契机，加强影像设备辐射防护和安全使用，为提高环保质量做贡献，旨在不断促进人民的和谐与健康。

二、提高认识，加强管理

为减轻辐射造成的危害，按照上级规定严格管理，辐射安全工作，进一步提高环保意识和认识，把此项工作列入医院重要工作，来抓确保人民健康。

三、加强辐射防护和安全保卫工作

- 1、工作人员持辐射工作人员证上岗。
- 2、单位和个人接受个人剂量检测，制定检测档案。
- 3、在醒目处设警告标志。
- 4、射线装置必须有专人负责。
- 5、对放射工作场所要定期检测散射线。每天监测三次，连续监测两天。
- 6、放射工作场所的剂量检测仪表个人防护用品定维修保养，保证正常使用。
- 7、定期申请主管部门对放射装置进行检测校准。
- 8、制定“放射事故应急预案”和“质量控制方案”。
- 9、设专人负责管理，24小时值班制，确保设备使用安全、高效。

邱县中医院
2020年9月1日

邱县中医院 辐射事件应急预案

一、应急机构和职责分工

(一) 应急机构

辐射安全与环境保护领导小组为本单位辐射事故应急领导小组。

组长	曹金朝	院长	电话 8301889	手机号 13930045166
副组长	吴鲲	副院长	电话 4769241	手机号 13832002716
副组长	李俊国	副院长	电话 8301872	手机号 13930051425
副组长	袁志岭	副院长	电话 4769244	手机号 13931027160
成员	耿绍兴	设备科长	电话 4769215	手机号 15832032226
成员	谈鹤	放射科主任	电话 4769260	手机号 13803108099
成员	翟人可	医务科主任	电话 8301884	手机号 13722672277

(二) 职责分工

事故状态下，应急领导小组自动转为应急指挥部，组长即为总指挥，负责全面工作；副组长为现场总指挥，负责收集有关工作信息，各科室之间的协调，管理全院辐射工作人员健康工作，辐射事故应急处理期间的后勤保障工作；成员负责事发现场安全保卫工作，负责对辐射操作人员和维护人员日常管理，人员培训工作。

二、应急人员的组织、培训以及应急和救助的装备、资金、物资准备

(一) 应急人员的组织、培训及应急

组长负责辐射安全处置的全面工作，科室人员按照相关规范做好个人防护检查和主任交办的其他工作，积极有效做好救急处置工作。

辐射事故应急处置领导小组办公室应加强辐射环境保护知识的宣传和普及辐射安全基本知识和辐射事故预防常识；增加公众的自我防范意识和相关心理准备，提高公众防范辐射事故能力。

(二) 救助的装备、资金、物资准备

1. 应急通讯和信息由设备科保障。
2. 灭火器、消防栓齐全，每周对医院的消防器材进行检查、保养、

维护，定期更换灭火器，消防器材前及安全通道畅通，由保卫科保障。

3. 应急指挥中心日常备用一辆应急交通运输车辆，戒备用的车辆只承担距单位较近的运输任务，并留好司机手机电话，一旦应急事故发生，通知司机速回。

4. 应急指挥中心常备医疗急救用品，配置防传染病隔离服、扣罩、消毒液、喷雾器等。

5. 应急资金由主管院长审批，财务科负责。

三、辐射事故分级与应急响应措施

（一）辐射事故分级

我院为县级医院不会发生特别重大辐射事故、重大辐射事故和较大辐射事故，可能能发的是一般辐射事故是指射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

（二）应急响应措施

发生射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射时：

1. 立即终止原放射诊断操作，关闭操作电源，切断继续泄露可能。
2. 封锁现场，切断一切可能扩大污染范围的环节。
3. 迅速撤离有关人员，对事故受照射人员进行及时的检查、救治和医学观察。

4. 进行现场警戒，划定紧急隔离区。保护事故现场，保留导致事故的材料、设备和工具等。

四、辐射事故调查、报告和处理程序

（一）辐射事故调查、报告

发生辐射事故或者发生可能引发辐射事故的运行故障时，在按照医院辐射事故应急预案采取应急措施的同时，应尽快将事故情况电话告知环保局，并在两小时内填写初始报告，向当地人民政府环境保护主管部门报告。辐射事故报告电话：邱县县环保局：0310-8356011，邱县卫计委：15832050688，邱县县公安局：0310-8360110。

（二）辐射事故处理程序

有关县级以上人民政府应当按照辐射事故的等级，启动并组织实施相应的应急预案。县级以上人民政府环境保护主管部门、公安部门、卫生主管部门，按照职责分工做好相应的辐射事故应急工作：

1. 环境保护主管部门负责辐射事故的应急响应、调查处理和定性定级工作；

2. 卫生主管部门负责辐射事故的医疗应急。

3. 立即撤离有关工作人员，封锁现场，控制事故源，切断一切可能扩大污染范围的环节，防止事故扩大和蔓延，对可能受到辐射伤害的人员送至当地卫生主管部门指定的医院或者有条件救治辐射损伤病人的医院，进行检查和治疗，或者请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施。污染现场未达到安全水平之前不得解除封锁，将事故的后果和影响控制在最低限度。

4. 应急响应终止后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。



邱县中医院 辐射防护与安全保卫制度

从事辐射检验工作的人员须经卫生部门及环保部门放射防护知识培训合格后，才能从事射线检测工作。

从事辐射检验人员，必须不断加强自身专业和防护知识培训，提高防护的自觉性。

从事辐射监测的工作人员操作前，必须综合具体情况，佩戴防护用品，做好个人防护。

从事辐射监测的工作人员操作前，须在人体表面具有代表性的部位上佩戴个人剂量计，进行个人受照射剂量监测。

在楼道安装监控探头，确保射线装置安全受控。

任何新的辐射设备交付使用前或现有装置发生任何改变后，都需要对工作场所进行综合的引起外照射辐射声的监测，以便为制定常规监测方案提供依据。

辐射设备控制器的连接电缆不少于 20 米，且工作时控制器与管头的距离应尽可能远。

辐射设备进行高压接通时，应悬挂警示灯，并明确告知无关人员不得在照射室附近逗留。

辐射设备应有接地保护装置，接地电阻小于 0.5 欧姆。

从事辐射监测的工作人员不得把个人生活用品带入曝光室，不得在工作场所吸烟、进食或存放食物，不得在曝光室做与放射工作无关的事。



邱县中医院 辐射工作人员培训制度



为保持和持续提升辐射工作人员的素质及技能，依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（中华人民共和国国务院令 第 449 号）、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（中华人民共和国环境保护部令 第 18 号）、《放射工作人员职业健康管理辦法》（中华人民共和国卫生部令 第 55 号）等国家有关规定，结合本院实际，制定本院辐射工作人员培训制度。

一、辐射工作人员培训计划由本院辐射安全与环境保护领导小组负责制定并组织实施。

二、培训对象：从事辐射工作人员及相关管理人员。

三、培训形式：主要分为外部培训和内部培训。

1、对需取得辐射安全培训合格证书的人员，按着上级主管部门的统一安排参加外部培训，取得辐射安全培训合格证书，并在合格证书的有效期内上岗工作；按要求指派相关人员参加上级组织的各种培训。

2、医院每年组织一次辐射工作人员及相关管理人员的定期内部培训。

3、新从事辐射工作人员及相关管理人员，随时组织内部培训。

4、引进辐射新设备、新仪器、新技术，随时组织相关人员内部培训。

5、医院每年组织相关人员进行辐射事故应急预案的培训与演习，提升员工的防护技能及应对紧急事故的处置能力。

6、积极为辐射工作人员及相关管理人员提供内外部学习、培训、交流的渠道和平台。

四、培训的内容：

1、国家有关辐射安全和防护的法律法规及相关规定。

2、本院的辐射安全和防护管理制度。

3、辐射设备、仪器的操作规程。

4、辐射岗位和设施的潜在风险及防范措施。

5、个人防护器具、用品的正确使用方法。

6、辐射事故应急预案内容。

7、其他辐射安全及防护相关知识及事故案例等。

五、其他要求

1、建立培训档案，培训档案应包括每次培训的培训单位（培训班）名称、课程内容、培训时间、课时、考试或考核成绩等资料。

2、对考核（考试）不合格的，不得上岗。

邱县中医院
2020年9月1日



邱县中医院 辐射监测及个人剂量管理制度



为加强放射性同位素与射线装置的安全使用，保障人体健康，保护环境，

依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（中华人民共和国国务院令 第 449 号）、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（中华人民共和国环境保护部令 第 18 号）、《放射工作人员职业健康管理规范》（中华人民共和国卫生部令 第 55 号）等国家有关规定，结合本院实际，制定辐射环境及个人剂量监测方案。具体内容如下：

辐射环境及个人剂量监测工作由本院辐射安全与环境保护领导小组负责组织实施。监测类别分为工作场所环境监测和个人剂量监测；监测属性分为内部监测和外部监测。

一、工作场所辐射环境监测

医院配备必要的监测仪器负责日常的工作场所环境监测，每月监测一次，建立自行监测记录。

每年委托具有辐射监测资质的单位进行一次年度评估监测。

新、改、扩建辐射项目的现状监测、验收监测随时委托具有辐射监测资质的单位完成。

发生辐射突发事件，先行启动自主监测，同时立即上报上级主管部门，配合外部监测。内部监测规范参照国家有关规定执行。

二、个人剂量监测管理

1、为辐射工作人员每人配备 2 枚个人剂量计，轮流佩戴（一枚随身佩戴，另一枚送检），每个季度送有资质监测技术服务机构检测 1 次。

2、将监测技术服务机构反馈的个人剂量监测结果及时记录在《放射工作人员证》中。

3、建立并保存个人剂量监测档案至辐射工作人员年满 75 周岁，或者调离辐射工作岗位 30 年。个人剂量档案应当包括个人基本信息、工作岗位、剂量监测结果等材料。

4、针对个人剂量计检测数据超出国家辐射安全标准不再适合从事放射诊疗工作的人员，予以调离工作岗位，以待观察。发现个人剂量

监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。

5、允许放射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。放射工作人员调换单位的，原用人单位应当向新用人单位或者放射工作人员本人提供个人剂量档案的复制件。

6、放射工作人员进入放射工作场所，应当遵守下列规定：

1) 正确佩戴个人剂量计；

2) 进入放射治疗等强辐射工作场所时，除佩戴常规个人剂量计外，还应当携带报警式剂量计。





监测报告

DLHJ 字（2020）第 321 号



项目名称：_____ 邱县中医院 DSA 应用项目 _____
委托单位：_____ 邱县中医院 _____
监测类别：_____ 验收监测 _____

承德市东岭环境监测有限公司

二零二零年十月二十日



说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章及章无效。
- 3、监测委托方如对监测报告有异议，须在收到监测报告之日起 30 日内向本公司质询，逾期不予受理。
- 4、自送样品的委托监测，其监测结果仅对来样负责。对不可复现的监测项目，监测结果仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告严格执行三级审核，无编写、审核人员签字和授权签字人签发的报告无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、质监举报电话：12365

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

监测人员：应春磊 邢国祝

报告编写：JA

审核：STZ

签发：徐青梅

签发日期：2020年10月30日

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

地址：河北省承德市双桥区长安小区二期43号两层办公楼

电话：0314-5560682

传真：0314-5560682

电子邮箱：CDDL2015@163.com

邮政编码：067000

表一、概 况

监测内容	X、γ 辐射剂量率
监测地点	邱县中医院导管室，监测布点见报告第 5-6 页。
项目描述	<p>本次监测为邱县中医院委托我公司对其邱县中医院新增血管造影机应用项目进行的 X、γ 辐射剂量率验收监测工作。</p> <p>邱县中医院新增血管造影机应用项目共使用 1 台 II 类射线装置，为医用血管造影 X 射线机（Vicor-CV300），用于血管造影检查和介入治疗。</p>
监测日期	2020 年 10 月 17 日
监测仪器名称、 型号、编号及 主要技术指标	<p>X、γ 射线剂量率仪，型号 BDKG-11，仪器编号 DLYQ-02，测量范围或量程 1nSv/h~100mSv/h。（检定有效期至 2021.08.05）</p> <p>温湿度表，型号 WHM5，仪器编号 DLYQ-38，测量范围或量程 -20℃~+40℃（0~100%）RH。（检定有效期至 2021.05.21）</p> <p>激光测距仪，型号 X800Pro，仪器编号 DLYQ-57，测量范围或量程 0~800 米。（校准日期 2020.06.24）</p>
监测方法依据	<p>《环境地表 γ 辐射剂量率测量规范》（GB/T14583—1993）；</p> <p>《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）。</p>
监测结果	见报告第 3-4 页。

表二、监测结果

	监测项目	监测点位	X、 γ 辐射剂量率 (nGy/h)		
			开机	关机	
I	血管造影X射线机 (Vicor-CV300) 摄影状态: 使用常用 最大值: 90kV、500mA 线束方向: 向上 透视状态: 使用常用 最大值: 110kV、6.4mA	摄影	操作间门上缝 0.3m	121	70.6
			操作间门中缝 0.3m	125	
			操作间门下缝 0.3m	120	
			操作间门左缝 0.3m	118	
			操作间门右缝 0.3m	139	
			操作间窗 0.3m	110	75.3
			机房东侧(操作间内) 0.3m	119	68.2
			机房东侧(设备间内) 0.3m	116	69.4
			机房北侧 0.3m(东)	183	64.3
			机房北侧 0.3m(中)	197	
			机房北侧 0.3m(西)	159	
			机房门上缝 0.3m	125	75.7
			机房门中缝 0.3m	118	
			机房门下缝 0.3m	886	
			机房门左缝 0.3m	129	
			机房门右缝 0.3m	133	66.4
			机房西侧墙外 0.3m	128	
			仓库门上缝 0.3m	104	61.3
			仓库门中缝 0.3m	105	
			仓库门下缝 0.3m	119	
			仓库门左缝 0.3m	98.0	
仓库门右缝 0.3m	106	60.0			
机房南侧 0.3m(西)	100				
机房南侧 0.3m(中)	254				
机房南侧 0.3m(东)	98.0				

续表二、监测结果

	监测项目	监测点位	X、γ 辐射剂量率 (nGy/h)		
			开机	关机	
	血管造影 X 射线机 (Vicor-CV300) 透视状态: 使用常用最大值: 110kV、6.4mA	摄影	楼上病理科地面 1m	104	62.3
			①导管室东侧针灸室	90.2	74.1
			②导管室东侧门诊楼大厅	85.8	59.2
			③导管室西侧院区	88.2	54.5
			④导管室南侧老年干部门诊	84.9	64.9
			⑤导管室南侧院区	83.7	56.8
			⑥导管室南侧门诊楼(走廊)	84.3	61.3
			⑦导管室北侧院区	80.2	55.1
			⑧导管室北侧住院楼	78.0	59.2
			⑨导管室北侧牵引理疗室	83.1	67.4
		透视	第一术者位	3.61×10^3	66.4
第二术者位	3.23×10^3		67.4		
2	本底值	院区	/	59.4	

注: 邱县中医院院区本底值为 59.4nGy/h, 本报告监测数据未扣除本底值。

表三、监测布点示意图

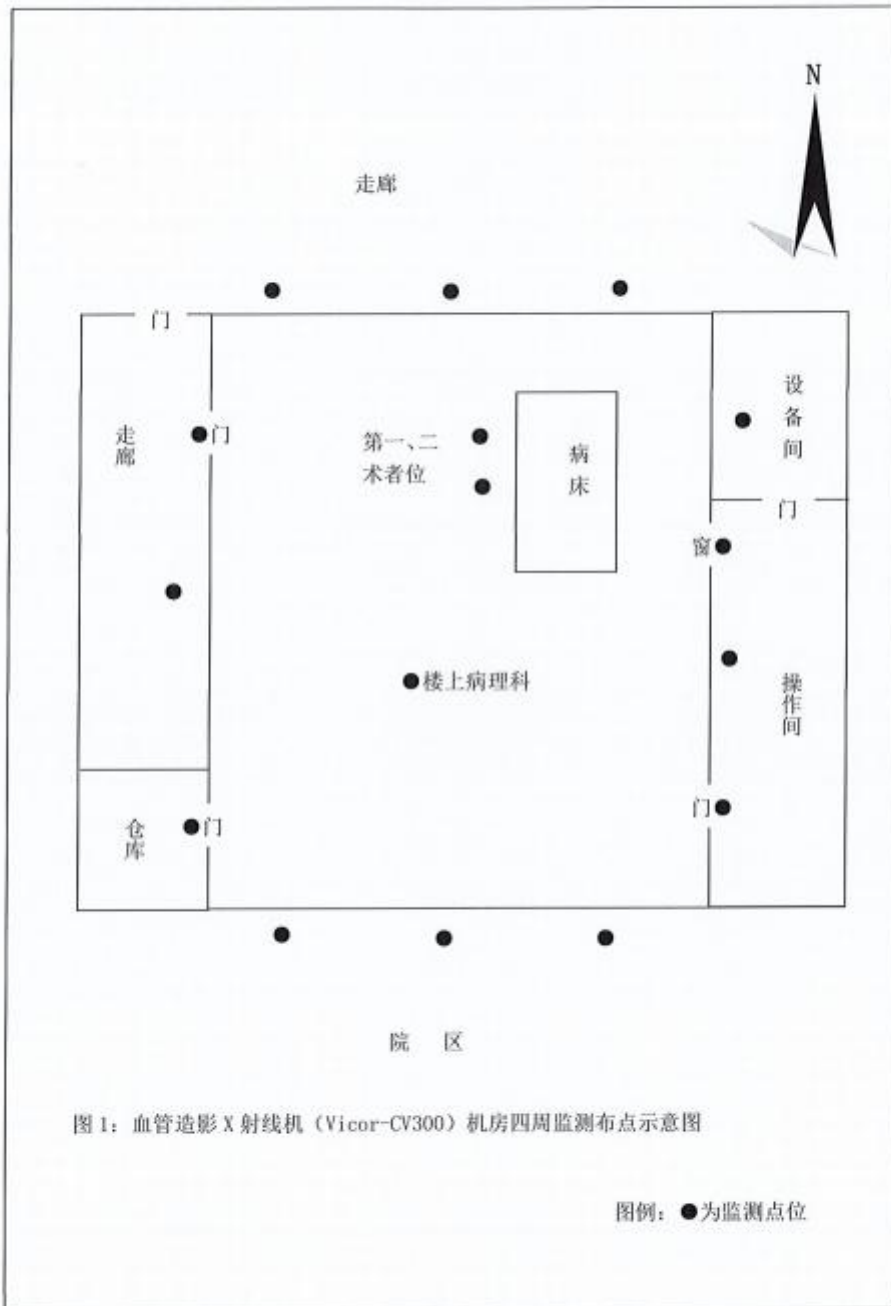
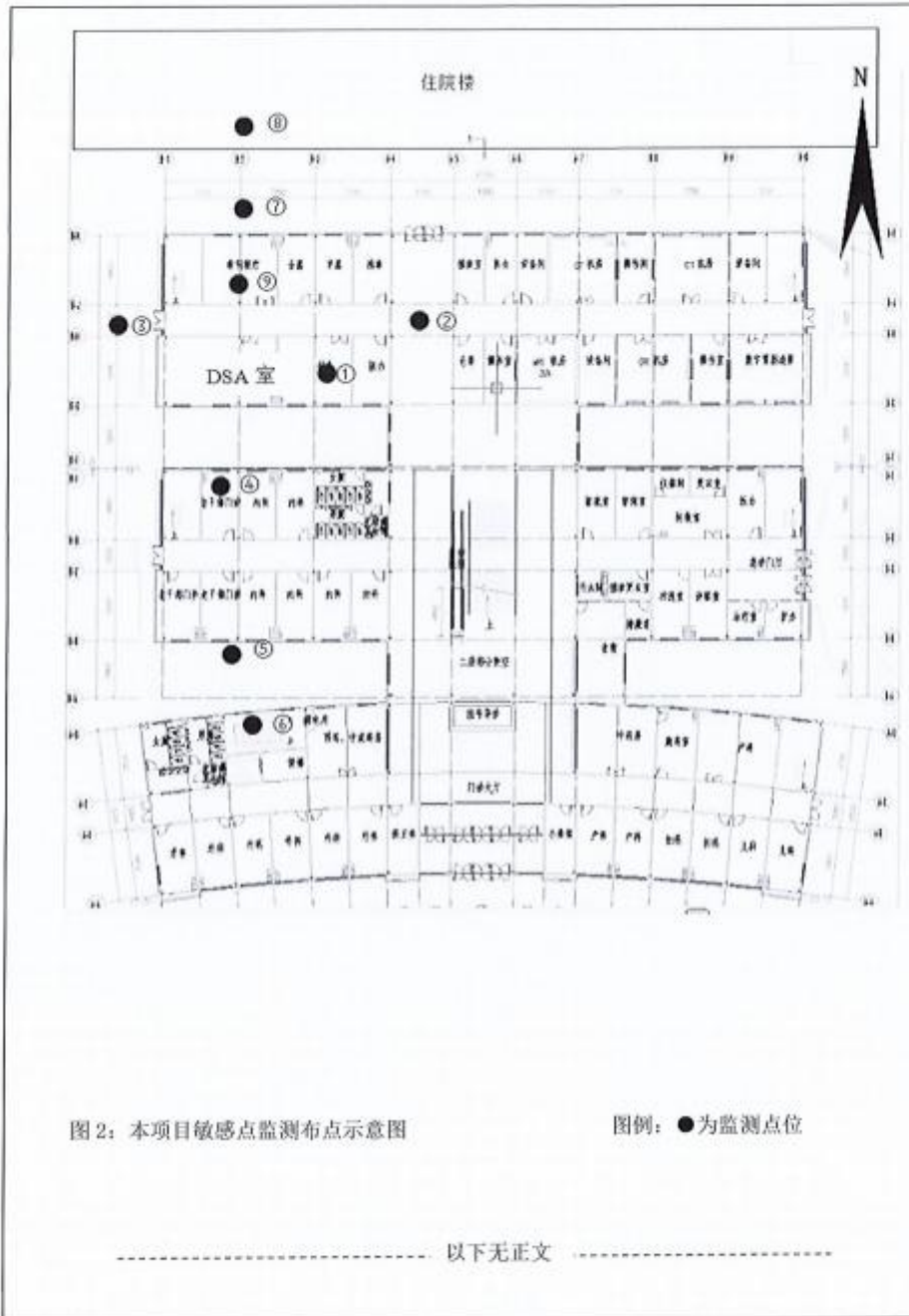


图1：血管造影X射线机（Vicor-CV300）机房四周监测布点示意图

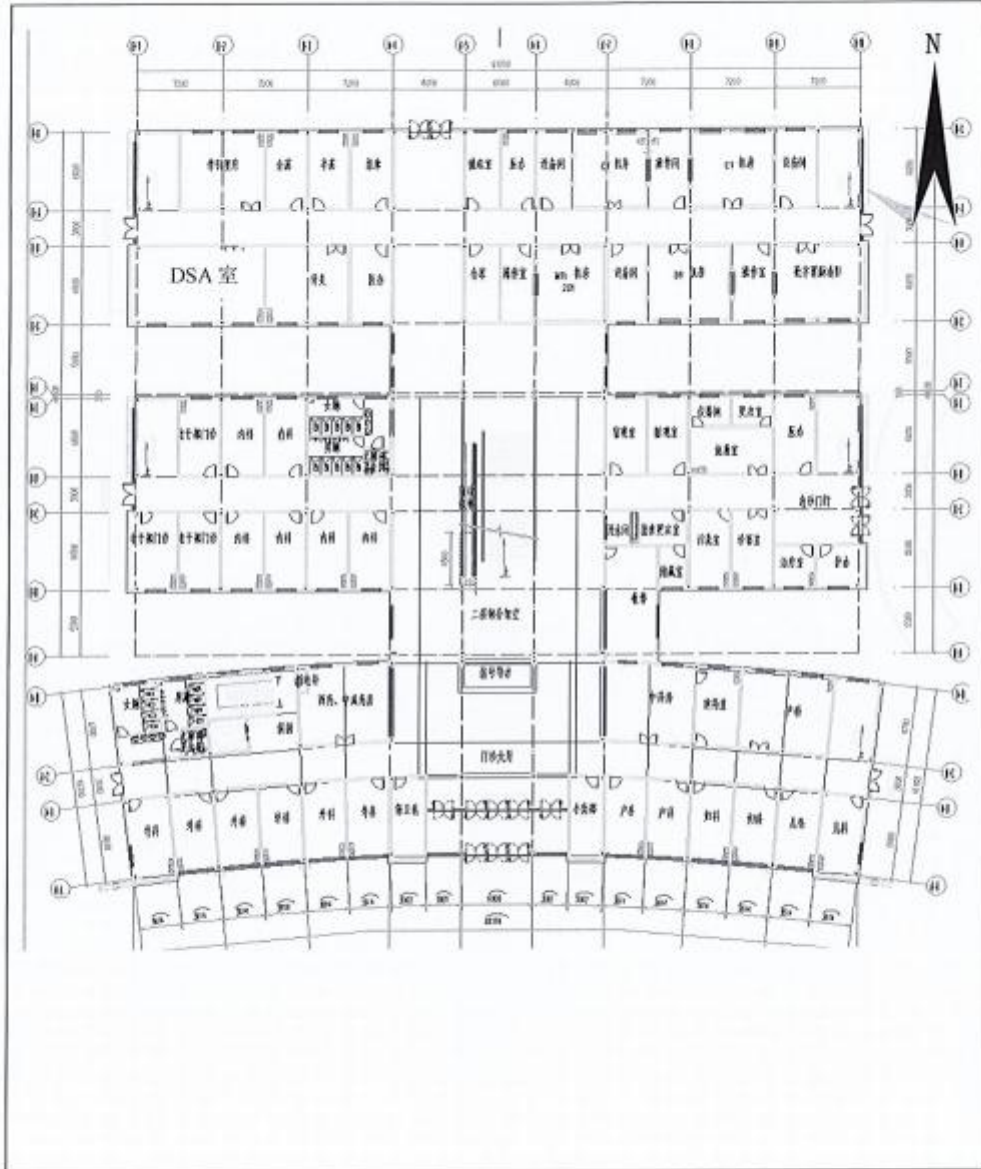
续表三、监测布点示意图



附图一：邱县中医院地理位置图



附图二： 邱县中医院血管造影机室平面布置图



附图二： 邱县中医院二层平面布置图

