

禹州市人民医院核技术应用项目

竣工环境保护验收

其他需要说明的事项



目 录

1、项目基本情况.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目建设过程简况.....	1
1.3 规模及投资.....	2
2、项目环保工作情况.....	2
2.1 环评及批复.....	2
2.2 环保措施落实情况.....	3
2.3 环评报告要求落实情况.....	3
2.4 环评批复要求落实情况.....	5
3、需要整改内容及落实情况.....	7

1、项目基本情况

1.1 项目由来

禹州市人民医院创建于 1951 年，编制床位 1100 张，拥有职工 1008 人，设有 16 个临床科室、50 个临床专业，禹州市临床医学检验中心、老年病研究所、骨伤科研究所、CT 诊断与介入治疗中心、肿瘤治疗中心、肝病治疗中心均设于此，是禹州市历史最久、规模最大、设备最先进、技术力量最雄厚的集医疗、保健、康复、科研、教学为一体的综合性医疗机构。

医院老院区位于禹州市健康路 118 号，在禹州市禹王大道与荟萃路交叉口北有 1 个分院（儿童医院）。2015 年该院从禹州市健康路 118 号整体搬迁至禹州市康复路 1 号的新院区，搬迁后老院区改为其他用途，分院（儿童医院）保持不变。医院核技术应用项目搬迁前委托河南省康达尔辐射技术咨询中心进行了环境影响评价，编制了《禹州市人民核技术利用项目整体搬迁工程环境影响报告表》，并于 2011 年 11 月 18 日通过河南省环境保护厅审批，批复文号为豫环辐表【2011】72 号。医院于 2016 年增加使用部分射线装置，委托核工业北京地质研究院编制了《禹州市人民医院医用射线装置应用项目环境影响报告表》，并于 2016 年 12 月 29 日通过河南省环境保护厅审批，批复文号为豫环审【2016】404 号，本次验收的核技术应用项目均位于禹州市人民医院新院区。

医院目前持有河南省环保厅颁发的辐射安全许可证，证号为豫环辐证【10295】，许可种类和范围：使用 II、III 类射线装置。包括 2 台 II 类射线装置（1 台 DSA 已建成并投入使用；1 台直线加速器正在建设，本次验收不包含直线加速器），8 台 III 类射线装置（CT 机 2 台、DR 机 2 台、C 型臂 X 光机 2 台、乳腺钼靶机 1 台、数字胃肠机 1 台），2 台 DR 机均已履行备案手续，其中 1 台 DR 机位于分院（儿童医院），其它 II、III 类射线装置均位于新院区。

1.2 项目建设过程简况

1.2.1 设计简况

2011 年 7 月，河南省康达尔辐射技术咨询中心编制《禹州市人民核技术利用项目整体搬迁工程环境影响报告表》；

2011 年 11 月，河南省环保厅以豫环辐表【2011】72 号文件对《禹州市人民

核技术利用项目整体搬迁工程环境影响报告表》进行了批复；

2011年9月，新院区开始施工建设；

2015年7月，本项目机房开始防护施工；

2015年12月，本项目机房防护施工完成；

2016年11月，建设单位因环保手续履行不完善受到禹州市环境保护局的处罚，委托核工业北京地质研究院编制《禹州市人民医院医用射线装置应用项目环境影响报告表》；

2016年12月29日，河南省环保厅以豫环审[2016]404号文件对《禹州市人民医院医用射线装置应用项目环境影响报告表》进行了批复。

1.3 规模及投资

医院新院区及分院（儿童医院）现共许可使用10台射线装置，新院区9台，分院（儿童医院）1台，其中直线加速器正在建设中，本次不进行验收，本次验收的射线装置均已纳入辐射安全许可证管理，建立并落实了辐射防护、环境安全管理等相关工作。射线装置详情见下表1。

表1 固始县人民医院本次验收射线装置

序号	装置名称	型号	参数		生产厂家	类别
			额定管电压 (kV)	额定管电流 (mA)		
1	数字减影血管造影机（DSA）	Artis Zee ceiling	125	1000	西门子	II类
2	C型臂X光机	HMC-36	120	100	北京万东	III类
3	C型臂X光机	HMC-50	120	100	北京万东	III类
4	CT机	Hiprospeed	140	350	GE	III类
5	CT机	Definition AS 128	140	800	西门子	III类
6	乳腺钼靶机	HAWK-2M	120	70	/	III类
7	数字胃肠机	XUD-150B	150	800	岛津	III类

本次验收总投资为3000万元，环保投资总计500万元，占总投资的16.7%。

2、项目环保工作情况

2.1 环评及批复

本次验收项目涉及环评及批复情况如下：

(1)《禹州市人民医院核技术应用项目整体搬迁工程环境影响报告表》，河南省康达尔辐射技术咨询中心编制；

(2)河南省环境保护厅关于《禹州市人民医院核技术应用项目整体搬迁工程环境影响报告表》的批复（豫环辐表[2011]72号），批复时间2011年11月18日；

(3)《禹州市人民医院医用射线装置应用项目环境影响报告表》，核工业北京地质研究院编制；

(4)河南省环境保护厅关于《禹州市人民医院医用射线装置应用项目环境影响报告表》的批复（豫环审[2016]404号），批复时间2016年12月29日；

2.2 环保措施落实情况

医院本次验收的各射线装置机房的防护设计能够满足项目开展的防护要求。四周防护墙、顶层地板及防护门窗的防护能力均大于或等于标准及环评要求，防护门外张贴有电离警示标志，安装有工作指示灯，辐射工作人员配备有个人剂量计，个人剂量报警仪，辐射工作场所配备有X- γ 辐射剂量率巡测仪及铅衣、铅帽等多种防护用品，辐射安全防护设施建设及运行情况满足《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《医用X射线诊断卫生防护标准》（GBZ130-2013）、和《环境保护部辐射安全与防护监督检查技术程序》等法律法规文件的要求。并按要求对该项目进行竣工环境保护验收。

医院成立了辐射安全与环境保护领导机构，已完善落实了一系列辐射管理制度和辐射工作制度。制定有辐射事故应急预案，并有响应程序，定期进行辐射场所安全自检及工作人员个人剂量和健康检查，完成工作人员培训计划，符合国家相关法律法规及主管部门的要求。

2.3 环评报告要求落实情况

环评内容与验收情况的对比见下表2。

表2 项目环评内容与验收情况的对比

名称	环评内容	验收情况	对比结果
射线装置	搬迁直线加速器1台、CT机1台、X射线机2台、DR机1台、乳腺X光机1台，新购64排CT1台、128排	本次验收内容为：DSA1台、C型臂X光机2台、CT2台、乳腺钼靶机1台、数字胃肠机（原X线机）	未超出环评范围

	CT1 台、256 排 CT1 台、拍片透视机 2 台； 新增使用 DSA1 台、C 型臂 X 光机 2 台。	1 台。	
建设地点	禹州市人民医院新院区	本次验收装置均位于禹州市人民医院新院区	与环评一致
辐射防护措施	<p>①放射科各机房（含 CT、乳腺钼靶、数字胃肠机）：四周墙体为 37cm 砖墙，观察窗及防护门相当于 3 个铅当量的防护能力；</p> <p>②DSA 机房：机房面积为 70.2 m²；四周墙体为 370mm 实心红砖墙 +60mm 防辐射涂料层。相当于 6mm 铅当量。</p> <p>观察窗：铅当量为 6mm 铅。</p> <p>防护门：铅当量为 6mm 铅。</p> <p>顶棚为 200mm 现浇混凝土预制板 +75mm 防辐射涂料层。</p> <p>③C 型臂 X 光机机房：240mm 实体砖 +15mm 硫酸钡涂料，地面和顶板 120mm 混凝土。</p> <p>防护门：2mm 厚铅门。</p> <p>观察窗：铅当量为 2mm 铅。</p> <p>注：硫酸钡涂料密度为 4.0g/m³</p>	<p>①乳腺 X 光机、数字胃肠机：防护门及观察窗均为 4mm 铅当量，四周墙体为 37cm 砖墙加 30mm 硫酸钡涂料，防护效果为 4mm 铅当量，天花板为现浇混凝土预制板加 45mm 硫酸钡涂料，防护效果为 4mm 铅当量。</p> <p>②各 CT 机房：防护门及观察窗均为 6mm 铅当量，四周墙体为 37cm 砖墙加 40mm 硫酸钡涂料，防护效果为 6mm 铅当量，天花板为现浇混凝土预制板加 75mm 硫酸钡涂料，防护效果为 6mm 铅当量。</p> <p>③DSA 机房：机房面积为 70.2 m²；四周墙体为 370mm 实心红砖墙加 60mm 硫酸钡涂料，防护效果为 6mm 铅当量，防护门及观察窗均为 6mm 铅当量，天花板为现浇混凝土预制板 75mm 硫酸钡涂料，防护效果为 6mm 铅当量</p> <p>④C 型臂 X 光机机房：240mm 实体砖+15mm 硫酸钡涂料，地面和顶板 120mm 混凝土。</p>	乳腺 X 光机、数字胃肠机、CT 机机房防护效果优于环评时的设计，C 型臂 X 光机及 DSA 机房防护效果与环评一致

		<p>防护门：2mm 厚铅门。</p> <p>观察窗：铅当量为 2mm 铅。</p> <p>注：硫酸钡涂料密度为 4.0g/m³</p>	
其他措施	<p>①机房出入口内的所有区域为控制区，操作间为监督区。在控制区和监督区门口已设置明显的放射性警告标识，提示人们“当心电离辐射”，地面划有警戒线。</p> <p>②放射科机房内设置有紧急停机开关；设置有门灯机联锁、出束声音报警装置和对讲系统；设置有火灾报警系统，配备有灭火用品。</p> <p>③放射科控制台电源钥匙由专人保管。</p> <p>④工作场所已配备便携式 X-γ 辐射剂量率仪。</p> <p>⑤设置通风换气系统，通风换气次数不少于 4 次/h。</p> <p>⑥定期检查安全连锁及其他装置，保证良好状态；定期检查机房防护性能，保证良好状态。</p>	<p>①机房出入口内的所有区域为控制区，操作间为监督区。在控制区和监督区门口已设置明显的放射性警告标识，提示人们“当心电离辐射”，地面划有警戒线。</p> <p>②放射科机房内设置有紧急停机开关；设置有门灯机联锁、出束声音报警装置和对讲系统；设置有火灾报警系统，配备有灭火用品。</p> <p>③放射科控制台电源钥匙由专人保管。</p> <p>④工作场所已配备便携式 X-γ 辐射剂量率仪。</p> <p>⑤设置通风换气系统，通风换气次数不少于 4 次/h。</p> <p>⑥定期检查安全连锁及其他装置，保证良好状态；定期检查机房防护性能，保证良好状态。</p>	与环评一致
个人防护用品	<p>配备铅衣、铅帽、铅眼镜、铅围脖等防护用品、配备辐射检测仪器</p>	<p>已配备铅衣、铅帽、铅眼镜、铅围脖，铅屏风，每个工作人员均佩戴个人剂量计，并配备个人剂量报警仪 2 台，X-γ 辐射剂量监测仪 1 台</p>	满足要求

2.4 环评批复要求落实情况

表3 环评批复意见与验收时落实情况对比

序号	环评批复意见	验收时落实情况
1	你单位应将《报告表》中各项污染防治措施落实到各项工程建设和实施中,切实加强监督管理,确保项目的工程建设质量。	该项目在环评中所提出的污染防治措施和防护要求在验收现场均能够有效的体现并符合辐射防护的要求。 已落实
2	你单位应设置辐射环境安全专(兼)职管理人员,建立并落实辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。	医院成立了辐射安全与环境保护管理办公室,建立并落实了辐射防护、环境安全管理、事故预防、应急处理等规章制度。 已落实
3	辐射工作场所须设置电离辐射标志和中文警示说明。配备相应辐射监测仪器,定期对辐射工作场所及周围进行辐射环境监测,监测记录长期保存。	DSA 机房和各个III类射线装置机房均设置有电离辐射标识和中文警示说明,并配备有辐射监测仪器和剂量报警仪。定期对辐射工作场所及周围进行环境辐射水平监测。 已落实
4	射线装置安装、调试、使用时,应由专业技术人员操作。操作人员必须经辐射安全和防护知识培训合格后上岗,并定期进行个人剂量监测,建立和完善个人剂量档案。	设备安装和调试由厂家技术人员完成,使用时由专业技术人员进行操作;辐射工作人员定期进行个人剂量监测并建立个人剂量档案。 已落实
5	按时组织开展辐射安全与防护状况年度评估工作,发现安全隐患的,应立即进行整改,年度报告每年1月31日前报送我厅,同时抄送当地环保部门	医院定期对各科室设备进行辐射安全与防护检查,并根据情况定期进行辐射事故应急演练工作,防止发生辐射事故。一旦发生事故,及时上报环保部门。2017年度评估报告已按要求报送各级环保部门。 已落实
6	按规定变更“辐射安全许可证”,并向当地环保部门进行申报登记。	已取得辐射安全许可证,许可证编号为豫环辐证【10295】;种类和范围:使用II、III类射线装置。 已落实
7	项目建成试运行三个月内,应申请并通过辐射环境保护验收后,方可正式运行	已开始进行自主验收

3、需要整改内容及落实情况

序号	整改意见	整改落实情况
1	完善各项辐射安全规章制度，使之更有针对性和可操作性	已完善制度
2	加强辐射工作人员个人剂量管理	对辐射工作人员进行了个人剂量计佩戴注意事项的说明，加强了档案管理