

郑州大学第二附属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

郑州大学第二附属医院

二〇二〇年十一月

## 1、项目基本情况

### 1.1 项目由来

2016年，根据医院总体规划和临床工作的需要，将原有1台DSA搬迁至内科病房楼二楼介入中心使用，拟购Ⅲ类射线装置1台（64排CT机1台），医院委托核工业北京地质研究院编制《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》，环评文件由原河南省环境保护厅进行审批，批复文号为豫环审【2016】295号。机房于2016年7月开工建设，2020年5月正式投入运行。

医院目前持有河南省生态环境厅颁发的辐射安全许可证，证书编号为豫环辐证【10516】，有效期至2024年11月26日，许可的活动种类和范围：使用Ⅱ、Ⅲ类射线装置、使用非密封放射性物质，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

### 1.2 项目建设过程简况

2016年4月，核工业北京地质研究院编制了《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》；

2016年6月，原河南省环境保护厅以豫环辐表【2016】295号文件对《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》进行了批复；

2016年7月，该项目开始建设施工；

2020年11月，投入运行。

### 1.3 规模及投资

本次对医院使用的2台医用射线装置开展竣工环境保护验收，具体包括：1台数字减影血管造影机（额定管电压：125kV，额定管电流：1000mA）、1台64排CT（额定管电压：140kV，额定管电流：600mA）。

工程实际总投资1500万元，其中环保投资100万元，占总投资比例为6.7%。

### 1.4 工程变更情况

本次委托进行验收监测的射线装置型号与数量与环评文件中的一致，其工程建设内容与《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》中进行比较，建设地址、面积与防护设施均未变更，其环境保护目标也未改变。

## 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：

2016年4月，核工业北京地质研究院编制了《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》；

2016年6月，原河南省环境保护厅以豫环辐表【2016】295号文件对《郑州大学第二附属医院核技术应用项目环境影响报告表》进行了批复；

## 2.2 环保措施落实情况

郑州新知力科技有限公司编制的《郑州大学第二附属医院核技术应用项目竣工环境保护验收监测报告》及原河南省环境保护厅以豫环辐表【2016】295号文件中的内容进行对比，环境保护设施均已落实。对比见下表1。

表 1 本项目环评内容与验收情况的对比

名称	环评内容	验收情况	检查结果
项目规模	①搬迁 II 类射线装置数字减影血管造影机 1 台（最大管电压 125kV，最大管电流 1000mA），机房位于新建内科病房楼 2 楼介入中心，②拟购 III 类射线装置 6 台（胃肠 1 台、牙科 X 光机 1 台、乳腺机 1 台、64 排 CT 1 台、移动 DR2 台），机房均位于新建内科病房楼 1 楼，③开展 $^{125}\text{I}$ 粒子植入治疗项目（丙级工作场所）	本次验收① II 类射线装置 DSA 1 台（型号：infinix-IINFX-8000F，设备参数：125kV/1000mA），机房位于新建内科病房楼 2 楼介入中心，② III 类射线装置 64 排 CT 1 台（型号：SCENARIO，设备参数：140kV/600mA）	本次验收的设备型号、参数及建设地点与环评文件一致。
机房屏蔽	① DSA 机房四周墙体为 24cm 实心砖+4mm 铅皮，顶棚地板为 200mm 混凝土，机房防护门、观察窗为 4mmPb。② 64 排 CT 机房四周墙体为 37cm 实心砖，顶棚地板为 200mm 混凝土，机房防护门、观察窗为 3mmPb。（实心砖密度约为 1.6g/cm <sup>3</sup> ，混凝土密度约为 2.35g/cm <sup>3</sup> 。）	DSA 及 64 排 CT 机房屏蔽与环评一致，根据第八章验收检测结果，DSA 及 64 排 CT 机房墙外、防护门外、观察窗外表面、电缆孔等位置的周围剂量当量率均小于 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 。	机房屏蔽与环评一致，验收检测显示屏蔽体外辐射剂量率能够满足环评文件及相关法规要求。
辐射安全设施	机房设计有观察窗，机房安全联锁、工作状态指示灯，紧急停机按钮。	① DSA 机房西墙与控制室操作位相接处有铅玻璃观察窗，设置门灯联动，病人防护门设置有工作状态指示灯，张贴有电离辐射警示标志及中文警示说明，操作间设置有紧急停机按钮。② 64 排 CT 机房南墙与控制室操作位相	与环评一致，能够满足法规要求。

		接处有铅玻璃观察窗，设置门灯联动，病人防护门设置有工作状态指示灯，张贴有电离辐射警示标志及中文警示说明。	
辐射安全管理	<p><b>辐射安全与环境保护管理机构：</b> 成立辐射安全与环境保护管理领导小组；</p> <p><b>人员培训：</b>项目正式运行前组织相关工作人员参加辐射安全培训，并取得合格证书；</p> <p><b>规章制度：</b>制定《辐射防护和安全保卫制度》、《射线装置检修维护管理规定》、《放射工作人员个人剂量及场所监测工作方案》、《监测仪表使用与检验管理制度》、《从业人员培训计划》、《个人剂量和职业健康管理制》等。</p> <p><b>应急预案：</b>制定《辐射事故应急预案》</p>	<p><b>辐射安全与环境保护管理机构：</b> 院字【2015】21号红头文件通知成立了放射防护领导小组作为建设单位放射防护管理组织，由组长1人、副组长1人及成员14人组成，并规定有领导小组职责。详见附件5。</p> <p><b>人员培训：</b>本项目辐射工作人员均已参加辐射安全和防护培训且取得证书，辐射工作人员证书见附件6。</p> <p><b>规章制度：</b>医院已制定了《辐射防护和安全保卫制度》、《介入诊疗室岗位职责》、《设备使用制度及维修保养制度》、《介入诊疗室管理制度》、《放射法律法规与防护培训制度》、《个人剂量监测管理制度》、《辐射监测方案》、《DSA操作规程》，制度较为全面，可操作性强，能够满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中要求及日常工作指导需要，详见附件5。</p> <p><b>应急预案：</b>医院已制定应急预案为《郑州大学第二附属医院放</p>	能够满足环评文件及相关法律法规的要求，也能够满足日常开展项目的辐射安全管理要求。

		射性同位素与射线装置辐射事故应急预案》，成立了应急处理小组，规定了小组职责，明确了事故应急原则及应急处理程序，具备实施的可行性，详见附件 5。	
监测计划	<p><b>监测仪器：</b>应配备一台 X、<math>\gamma</math> 辐射监测仪，对医院射线装置工作场所进行常规监测；</p> <p><b>人员剂量限值：</b>所有辐射工作人员佩戴个人剂量计，并定期送检，建立有个人剂量检测档案，职业工作人员的年剂量约束值 5mSv/a。</p>	<p><b>监测仪器：</b>已配备 1 台 X-<math>\gamma</math> 辐射剂量率检测仪（型号：FJ1200）进行自主检测，每年委托有资质的监测公司开展辐射环境监测。</p> <p><b>人员剂量限值：</b>已为在职辐射工作人员配备个人剂量计，每三个月由河南省职业病防治研究院检测并出具个人剂量检测报告，建立有个人剂量档案。</p>	能够满足环评文件及相关法规要求。

### 3、需要整改内容及落实情况

经验收组现场调查与会议讨论，建设单位现有辐射防护设施的运行及安全管理措施的实施满足相关要求。