

辐射类建设项目验收意见表

项 目 名 称 新增使用医用II类射线装置项目

建 设 单 位 北京大学第三医院

法 定 代 表 人 乔 杰

联 系 人 钟 源

联 系 电 话 010-82265201

表一 工程建设基本情况

建设项目名称（验收申请）	新增使用医用Ⅱ类射线装置项目
建设项目名称（环评批复）	新增使用医用Ⅱ类射线装置项目
建设地点	北京市海淀区花园北路49号北医三院门诊楼地下二层放疗科
行业主管部门或隶属集团	北京大学医学部
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	改扩建
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	北京市生态环境局、京环审[2021]11号、2021年3月5号
环境影响报告书（表）编制单位	核工业北京化工冶金研究院
项目设计单位	无
环境监理单位	无
环保验收调查或监测单位	核工业北京化工冶金研究院
工程实际总投资（万元）	3000
环保投资（万元）	300
建设项目开工日期	2021年3月
建设项目投入试生产（试运行）日期	2021年7月

表二 工程变动情况

序号	环评及其批复情况	变动情况说明
1	<p>拟建项目位于海淀区花园北路 49 号，内容为将门诊楼地下二层放疗科预留伽马刀机房进行防护改造，新增使用 1 台瓦里安 Halcyon 型医用电子直线加速器（X 射线能量 6MV，800cGy/min）（环评批复要求）。</p>	<p>建设内容与环评批复一致，无变动。</p>

表三 环境保护设施落实情况

序号	环评及其批复情况	落实情况
1	<p>根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和环评报告表预测，拟建项目公众和职业照射剂量约束值分别执行0.1mSv/a和2mSv/a。须采取不低于报告表中的实体屏蔽防护措施，强化主束方向防护，确保加速器机房周边墙体、防护门和房顶外30cm处辐射剂量率不大于2.5μSv/h（环评批复要求）。</p>	<p>已落实。由验收检测报告估算可得，本项目运行期间公众所接受的最大剂量为2.43E-02mSv/a，辐射工作人员年最大受照剂量为1.40E-01mSv/a，满足环评批复提出的要求。本项目加速器机房已按环评报告表的要求完成了工作场所实体屏蔽改造，强化了主束方向的防护。验收监测结果表明，加速器机房周边墙体、防护门和房顶外30cm处辐射剂量率最大为0.261μSv/h，满足环评批复提出的要求。</p>
2	<p>须对辐射工作场所实行分区管理，设置明显的控制区、监督区标识以及放射性标志、中文警示说明和工作状态指示。采取钥匙控制、门机联锁、急停按钮、紧急开门按钮、通风系统、监视对讲等安全措施，防止误操作、避免工作人员和公众受到意外照射（环评批复要求）。</p>	<p>已落实。本项目辐射工作场所实行了分区管理，控制区入口和监督区入口处设置了分区标识，加速器机房防护门外已设置放射性标识、中文警示说明和工作状态指示灯。加速器控制台设置了钥匙控制开关，机房防护门设置了门机联锁，工作场所设置了9个急停按钮（控制台1个，设备两侧2个，机房内四侧墙壁共5个，迷道口内侧1个），迷道口内侧安装了1个紧急开门按钮，设置了通风系统和监视对讲等安全措施。</p>

3	<p>须加强辐射安全管理，完善新增项目的操作规程、监测方案、应急预案等管理规章制度。放疗科所有辐射工作人员（含本项目配备6名）均须通过辐射安全与防护培训考核，进行个人剂量监测。本项目加速器机房增加配备1套固定式剂量率仪、1台便携式辐射监测仪和3台个人剂量报警仪等监测仪器。严格落实监测方案，开展场所辐射水平监测。规范编写、按时上报年度评估报告，落实安全责任制（环评批复要求）。</p>	<p>已落实。医院成立了辐射安全防护管理领导小组，并设有辐射安全防护专职管理人员，完善了本项目设备的《操作规程》、《辐射监测方案》、《辐射应急预案》等管理规章制度。放疗科所有辐射工作人员（包括本项目配备的6名）均通过了辐射安全与防护培训考核，取得了培训证书，开展了个人剂量监测工作。加速器机房配备了1套固定式剂量率仪、1台便携式辐射监测仪和3台个人剂量报警仪。医院落实了监测方案，开展了全院工作场所辐射水平监测。已按要求编写并上报了年度评估报告，本项目落实了安全责任制。</p>
4	<p>加速器机房上方急诊监护室内放置1台个人剂量报警仪，并固定在东南角墙体上，用来监控剂量率水平（环评文件要求）。</p>	<p>已落实。加速器机房上方急诊监护室东南角墙体上安装了1台个人剂量报警仪，用于剂量率水平监测。</p>
5	<p>根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的有关规定，你单位须据此批复文件并满足相关条件重新办理辐射安全许可证后，相关设备方可投入使用（环评批复要求）。</p>	<p>已落实。医院于2021年6月16日重新申领了辐射安全许可证（证书编号：京环辐证[F0061]）。</p>

表四 环境保护设施调试效果

序号	环评及其批复情况	调试效果
1	<p>根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和环评报告表预测，拟建项目公众和职业照射剂量约束值分别执行0.1mSv/a和2mSv/a。须采取不低于报告表中的实体屏蔽防护措施，强化主束方向防护，确保加速器机房周边墙体、防护门和房顶外30cm处辐射剂量率不大于2.5μSv/h（环评批复要求）。</p>	<p>验收监测结果表明，公众和职业照射剂量约束值满足环评批复提出的要求。加速器机房采取的实体屏蔽防护措施有效，加速器正常运行时，机房周边墙体、防护门和房顶外30cm处辐射剂量率均不大于2.5μSv/h，满足环评批复提出的管理要求。</p>
2	<p>须对辐射工作场所实行分区管理，设置明显的控制区、监督区标识以及放射性标志、中文警示说明和工作状态指示。采取钥匙控制、门机联锁、急停按钮、紧急开门按钮、通风系统、监视对讲等安全措施，防止误操作、避免工作人员和公众受到意外照射（环评批复要求）。</p>	<p>经现场查验，辐射工作场所控制区和监督区划分合理，设置的分区标识、放射性标志、中文警示说明合理规范，工作状态指示灯工作正常，可起到警示作用。工作场所采取的钥匙控制、门机联锁、急停按钮、紧急开门按钮、通风系统、监视对讲等安全措施工作正常。以上安全措施能够有效防止误操作、避免工作人员和公众受到意外照射。</p>
3	<p>须加强辐射安全管理，完善新增项目的操作规程、监测方案、应急预案等管理规章制度。放疗科所有辐射工作人员（含本项目配备6名）均须通过辐射安全与防护培训考核，进行个人剂量监测。本项目加速器机房增加配备1套固定式剂量率仪、1台便携式辐射监测仪和3台个人剂量报警仪等监测仪器。严格落实监测方案，开展场所辐射水平监测。规范编写、按时上报年度评估报告，落实安全责任制（环评批复要求）。</p>	<p>经现场核实，本项目建立的加速器操作规程、监测方案、应急预案内容合理，具有可操作性。放疗科所有辐射工作人员（含本项目配备6名）取得的培训证书在有效期内，开展的个人剂量监测工作符合管理要求。已配备的1台固定式剂量率仪、1台便携式辐射监测仪和3台个人剂量报警仪工作正常。定期开展的工作场所辐射监测符合管理要求，按时上报的年度评估报告符合管理要求。</p>

4	加速器机房上方急诊监护室内放置1台个人剂量报警仪，并固定在东南角墙体上，用来监控剂量率水平（环评文件要求）。	经现场查验，安装在加速器机房上方急诊监护室东南角墙体上的1台个人剂量报警仪工作正常。
5	根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的有关规定，你单位须据此批复文件并满足相关条件重新办理辐射安全许可证后，相关设备方可投入使用（环评批复要求）。	经现场核实，医院于2021年6月16日重新申领了辐射安全许可证，本项目已纳入许可证管理。

表五 工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

在正常工作状态下，加速器机房周边墙体、防护门和房顶外 30cm 处辐射剂量率满足环评批复中规定的 2.5 μ Sv/h 的管理要求。公众和职业人员的年受照剂量分别满足环评批复中规定的 0.1mSv/a 和 2mSv/a 的剂量约束值要求。

表六 验收结论

根据原北京市环保局《关于做好辐射类建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（京环办[2018]24号）的要求，北京大学第三医院于2021年8月6日组织召开了新增使用医用II类射线装置项目竣工环保验收会议，会议由建设单位、验收监测单位、验收报告编制单位及3名专家组成了验收组，验收组听取了建设单位对项目情况的介绍，验收监测报告编制单位对验收监测报告的汇报，进行了现场查验和文档审阅，经讨论形成验收意见如下：

一、北京大学第三医院按照国家环境保护法律、法规和相关标准的要求，认真履行了环保审批和许可手续，严格落实了环保“三同时”制度，建设内容与环评批复一致。

二、本次验收的加速器工作场所分区合理，放射性标志、中文警示说明和工作状态指示灯设置规范，采取的钥匙控制、门机联锁、急停按钮、紧急开门按钮、通风系统、监视对讲等辐射安全与防护措施正常有效，可有效避免工作人员和公众受到意外照射。本项目配备的1套固定式剂量率仪、1台便携式辐射监测仪、3台个人剂量报警仪，以及加速器机房上方急诊监护室内的1台剂量率监测仪工作正常。

三、放疗科所有辐射工作人员（包括本项目配备6名）均通过了辐射安全与防护培训并取得合格证书，开展了工作场所监测和个人剂量监测并建立了个人剂量管理档案，按时上报了年度评估报告。

四、医院加强了辐射安全管理，完善了新增项目的操作规程、辐射监测方案和辐射事故应急预案，可满足辐射安全与防护的管理要求。

五、验收监测结果表明：在正常工作状态下，加速器机房周边墙体、防护门和房顶外30cm处辐射剂量率均满足环评批复中不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的管理要求，公众和职业人员的年受照剂量分别满足环评批复中 0.1mSv/a 和 2mSv/a 的剂量约束值要求。

综上所述，本项目满足竣工环境保护验收条件，验收组一致同意北京大学第三医院新增使用医用II类射线装置项目通过竣工环境保护验收。

验收合格： 是 否

组长：（签字）



2021年8月6日

表七 验收组名单

	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组 长	胥雪冬	北京大学第三医院	医务处处长	胥雪冬
验收组 成员	宋福祥	原北京市辐射安全技术中心	教授级高工	宋福祥
	李俊峰	清华大学	副研究员	李俊峰
	于广辉	北京市核与辐射安全中心	管理科科长	于广辉
	吴昕霞	北京大学第三医院	医务处副处长	吴昕霞
	钟 源	北京大学第三医院	医务处管理研究 实习生	钟源
	刘振临	北京大学第三医院	医学工程处	刘振临
	张博	北京大学第三医院	医学工程处	张博
	柴林林	北京大学第三医院	总务处	柴林林
	潘飞	北京大学第三医院	加速器项目施工 单位项目经理	潘飞
	王俊杰	北京大学第三医院	肿瘤放疗科主任	王俊杰
	江萍	北京大学第三医院	肿瘤放疗科 副主任	江萍
	杨瑞杰	北京大学第三医院	肿瘤放疗科	杨瑞杰
	田素青	北京大学第三医院	肿瘤放疗科	田素青
	王明清	北京大学第三医院	肿瘤放疗科	王明清
	王工	北京大学第三医院	肿瘤放疗科	王工
	赵田地	北京大学第三医院	肿瘤放疗科	赵田地
贾盼	核工业北京化工冶金研究院	项目经理	贾盼	
赵云雷	核工业北京化工冶金研究院	工程师	赵云雷	