

内江市第一人民医院

改扩建非密封放射性物质工作场所及医用射线装置使用项目

竣工环境保护验收（阶段验收）其他说明事项

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，本次验收项目其他需要说明的事项如下：

一、项目建设情况

内江市第一人民医院现有核素诊断与治疗工作场所位于城南院区综合大楼二层，随着年均门诊病人逐渐增加，位于城南院区的核素诊断与治疗工作场所所使用的设备及科室使用面积已经严重制约了科室的发展。

故内江市第一人民医院综合考虑，将位于四川省内江市市中区汉安大道西段 1866 号（新区）的全科医生临床培养基地负一层的医生培训基地改建为 2 处非密封放射性物质工作场所，总占地面积约 1260m²，分别为“核素诊断与治疗工作场所（东区）”和“甲癌治疗工作场所（西区）”，用于开展核素诊断与治疗项目。

医院已委托南京瑞森辐射技术有限公司于 2021 年 04 月编制完成了《内江市第一人民医院改扩建非密封放射性物质工作场所及医用射线装置使用项目环境影响报告表》，并于 2021 年 05 月 07 日取得了四川省生态环境厅关于该项目的环评批复文件（川环审批[2021]52 号）。

二、本次验收的主体内容包括：

1、射线装置及放射源

医院将原有位于城南院区核素诊断与治疗工作场所的 1 台 SPECT/CT 搬迁至本次改扩建的核素诊断与治疗工作场所的 SPECT/CT 机房内，本次搬迁的 SPECT/CT 其型号为 Discovery NM/CT670，其中 CT 部分属于Ⅲ类射线装置；PET/CT 机房内拟新增使用 1 台 PET/CT，其型号为 uMI780，其中 CT 部分属于Ⅲ类射线装置；敷贴室内使用 1 枚 ⁹⁰Sr-⁹⁰Y 放射源，活度为 7.4×10⁸Bq，属于 V 类放射源。

2、非密封放射性物质

本次改扩建的核素诊断与治疗工作场所（东区）使用非密封放射性物质 ^{18}F 开展 PET/CT 显像诊断；使用非密封放射性物质 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 用于 SPECT/CT 显像诊断；使用非密封放射性物质 ^{131}I 开展甲状腺吸碘率测定和甲亢治疗；使用非密封放射性物质 ^{89}Sr 开展骨转移治疗。本次验收的核素诊断与治疗工作场所（东区）总的日等效最大操作量为 $4.26 \times 10^8 \text{Bq}$ ，属于乙级非密封放射性物质工作场所。本次验收参数情况一览表详见表 1-1。

表 1-1 本次验收情况一览表

射线装置								
序号	射线装置名称、型号		数量	技术参数	工作场所	类别	环评批复时间	
1	PET/CT（型号：uMI780）		1	140kV 833mA	PET/CT 机房	III	2021.5.7	
2	SPECT/CT （型号：DiscoveryNM/CT670）		1	140kV 380mA	SPECT/CT 机房	III		
非密封放射性物质								
序号	核素名称	日最大操作量 （Bq）	日等效最大操作量 （Bq）	年最大操作量 （Bq）	工作场所	场所等级	环评批复时间	
1	^{99m} Tc	2.22×10 ¹⁰	2.22×10 ⁷	5.55×10 ¹²	核素诊断 与治疗工作场所 （东区）	乙级	2021.5.7	
2	¹⁸ F	1.48×10 ¹⁰	4.14×10 ⁶	3.70×10 ¹²				
3	⁸⁹ Sr	2.96×10 ⁸	2.96×10 ⁷	7.40×10 ⁹				
4	¹³¹ I	3.70×10 ⁹	3.70×10 ⁸	1.85×10 ¹¹				
放射源								
序号	放射源名称	放射源编码	出厂日期	出厂活度 （Bq）	枚数	类别	贮存方式与地点/使用场所	环评批复时间
1	⁹⁰ Sr- ⁹⁰ Y	RU17SR000515	2017.7.4	7.4×10 ⁸	1 枚	V	敷贴治疗室	2021.5.7

3、衰变池

本次核素诊断与治疗工作场所（东区）配套建设 1 套衰变池系统，该衰变池建于场所南侧绿化带内，设计有 3 个并联小池，每个小池为 12m^3 ，总容积为 36m^3 。

4、通排风系统

本次核素诊断与治疗工作场所（东区）配备的排风管道分为 2 支，其中 1 支单独连接分装室内设置的通风橱，放射性药物的各项操作均在通风橱内进行，通风橱由专业厂商提供；第 2 支管道连接各等候区、注射室、SPECT/CT 机房、PET/CT 机房等。场所内的送风系统送风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排风系统排风量为 $13200\text{m}^3/\text{h}$ ，保证了非密封放射性物质工作为负压工作场所。

5、辐射安全设备、设施

个人防护用品、表面污染监测仪、对讲和视频监控系统、个人剂量报警仪、辐射监测仪等防护设备及安全装置的配备情况。

6、人员配置情况

医院已为本项目配备了 10 名辐射工作人员，10 名辐射工作人员的辐射安全与防护培训合格证书的取证情况、职业健康体检和个人剂量检测落实情况。

三、工程变动情况

本次验收的核素诊断与治疗工作场所（东区）实际建设内容与环评及其批复一致，未发生重大变动。甲癌治疗工作场所（西区）未开工建设，不在本次验收范围内。

四、项目验收情况

内江市第一人民医院委托四川瑞迪森检测技术有限公司对本项目开展竣工环境保护验收监测工作。四川瑞迪森检测技术有限公司接受委托后，于 2021 年 8 月 4 日~5 日开展了现场监测和核查，根据现场监测和核查情况，编制本项目验收监测报告《内江市第一人民医院改扩建非密封放射性物质工作场所及医用射线装置使用项目竣工环境保护验收监测报告》（瑞迪森（验）字（2021）第 018 号）。

2021 年 11 月 06 日，结合新冠疫情防控需要，内江市第一人民医院以视频会议的形式召开了内江市第一人民医院改扩建非密封放射性物质工作场所及医用射线装置使用项目竣工环境保护验收（阶段验收）监测报告的技术咨询会。参加会议的有内江市第一人民医院（建设单位）、四川瑞迪森检测技术有限公司（报告编制单位）及特邀专家 2 名。

五、其他需要说明的事项

项目竣工环境保护验收程序符合相关标准要求，验收结论合格。无其他需要说明的事项。

