

威海市中心医院核医学 (^{89}Sr 、 ^{32}P)、 ^{125}I 粒籽源植入应用项目 竣工环境保护验收工作组意见

2021年02月1日,威海市中心医院在威海市组织召开了核医学(^{89}Sr 、 ^{32}P)、 ^{125}I 粒籽源植入应用项目竣工环境保护验收工作组会议。参加会议的有验收监测表编制单位山东鲁环检测科技有限公司的代表,并邀请三位专业技术专家,组成验收工作组(名单附后)。会议期间,威海市中心医院汇报了本项目的建设及管理情况,山东鲁环检测科技有限公司汇报了项目竣工环境保护验收监测报告,经现场检查,审阅资料和认真讨论,形成验收意见如下:

一、项目基本情况

威海市中心医院(原威海市文登中心医院)位于威海市文登区米山东路西3号。核医学科工作场所位于门诊医技连廊地下一层西北端,粒籽植入手术室位于外科医技楼一层。其东侧、南侧为地下车库,西侧为衰变池,北侧为走廊,楼上为PET-CT机房,下方为土层。

2015年10月,该医院委托济南博瑞达环保科技有限公司对核医学(^{89}Sr 、 ^{32}P)、 ^{125}I 粒籽源植入应用项目进行环境影响评价,编制完成了《威海市文登中心医院核医学(^{89}Sr 、 ^{32}P)、 ^{125}I 粒籽源植入应用项目环境影响报告表》。2016年3月24日,山东省环境保护厅以“鲁环辐表审[2016]40号”作了审批意见。

2020年12月3日,威海市中心医院重新申请了辐射安全许可证,鲁环辐证[10044],种类和范围为“使用V类放射源,使用II类、III类射线装置,生产、使用非密封放射性物质,乙级非密封放射性物质工作场所”。有效期至2023年11月15日。

本次验收规模与环评及批复基本一致。

二、环保设施及辐射安全防护措施

1. 根据医院提供与现场核实, ^{89}Sr 和 ^{32}P 注射室屏蔽墙采用240mm砖+30mm钡砂+4mm铅板,室顶采用120mm混凝土+2.5mm铅板,防护门防护当量为6mmPb

当量；药物贮存室（废物室）屏蔽墙采用 240mm 砖+30mm 钡砂+4mm 铅板、室顶采用 120mm 混凝土+2.5mm 铅板、防护门防护当量为 6mmPb 当量；病人专用卫生间屏蔽墙采用 240mm 砖+30mm 钡砂+5mm 铅板、室顶采用 120mm 混凝土+4mm 铅板、防护门防护当量为 6mmPb 当量。CT 室墙体为 240mm 砖+2.5mm 铅板，室顶为 120mm 混凝土，防护门为 3.5mmPb 当量，观察窗为 4mmPb 当量。接受植入治疗的病人住在核医学科病房内，为双人间病房，中间有不低于 0.5mm 铅当量的铅屏风防护，病房墙体为 240mm 砖+30mm 钡砂+4mm 铅板、室顶为 120mm 混凝土+6mm 铅板，门为 6mm 铅当量。

2. 威海市中心医院核医学科设置有明显的“当心电离辐射”警告标志。

3. 威海市中心医院签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表为辐射工作安全第一责任人，指定放射防护工作领导小组和专人负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作；制定了《核医学科放射性药品安全管理制度》《核医学科放射安全防护管理制度》《放射室安全管理制度》《放射防护制度》《放疗室安全管理制度》《放射防护培训制度》《放射诊疗设备状态及防护检测制度》《放射工作人员个人剂量监测管理制度》《辐射安全管理制度》《放射工作人员健康管理规定》《辐射防护与安全保卫制度》《射线装置使用登记与台账管理制度》等辐射防护管理制度；《核医学科仪器管理、操作、保养和维修制度》《核医学科放射性同位素的开瓶、稀释、分装、标记与给药制度》等核医学科辐射防护工作制度，建立了辐射安全管理档案；编制了《突发性放射与辐射事故应急预案》，并进行了应急演练；提报了《2020 年放射性同位素与射线装置安全和防护状况评估报告》。

4. 医院为本项目 4 名辐射工作人员配备了个人剂量计，并委托山东省医学科学院放射医学研究所负责医院的个人剂量监测，并出具检测报告。

三、验收监测结果

1. 工作状态，核医学科工作场所周围 X- γ 空气吸收剂量率监测结果平均

值的最大值为 277nSv/h (0.277 μ Sv/h)，低于《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013) 所规定的 2.5 μ Sv/h 的标准限值。

非工作状态，CT 室周围实测 X- γ 辐射剂量率范围为 (91.5~126) nSv/h，处于威海市天然放射性本底水平范围内；工作状态，机房周围实测 X- γ 辐射剂量率范围为 (103~125) nSv/h，满足《医用 X 射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013) 中规定的 2.5 μ Sv/h 的标准限值。

核医学科控制区表面污染监测结果平均值的最大值为 0.54Bq/cm²，监督区表面污染监测结果平均值的最大值为本底水平，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 的控制水平要求。

2.4 名辐射工作人员年有效累积剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定职业人员的剂量限值 20mSv/a。

公众人员接受照射的年有效剂量为 0.097mSv，该年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定公众人员的剂量限值 1mSv/a。

四、验收结论

项目环保手续齐全，基本落实了环境影响报告表及批复中的各项要求，辐射安全与防护措施有效，辐射安全管理制度齐全，验收监测结果基本满足要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，可以通过验收。

五、后续要求

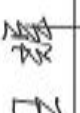
1. 继续加强对工作人员的培训教育、再培训。
2. 继续完善应急预案，定期进行演练。

验收工作组

2021 年 2 月 1 日

威海市中心医院

核医学 (^{89}Sr 、 ^{32}P)、 ^{125}I 粒籽源植入应用项目竣工环境保护验收工作组名单

验收组		姓名	单位	职务/职称	签名
组长	建设单位	侯红军	威海市中心医院	副院长	
		王志军		主任	
		于文海		主治医师	
组员	专家	高峰	山东省核与辐射安全监测中心	高工	
		王辉	山东省核与辐射安全监测中心	工程师	
	验收监测单位	代小霞	山东鲁环检测科技有限公司	工程师	