

西安国际医学中心医院

核技术利用项目（第五期）环境保护竣工验收组验收意见

2023年05月25日，由西安国际医学中心医院主持，召开了西安国际医学中心医院核技术利用项目（第五期）环境保护竣工验收会，会议成立了验收组（名单附后）。特邀专家、陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司（验收监测报告编制单位）以及西安国际医学中心医院的代表共10人参加了会议。

西安国际医学中心医院组织验收组成员检查了项目环保设施的运行管理以及辐射防护措施落实情况。验收组听取了西安国际医学中心医院关于项目环境保护措施执行情况的汇报，验收调查与监测单位关于项目竣工环境保护验收监测报告的汇报，以及验收现场检查情况的介绍，审阅并核实了有关资料，经过认真讨论，形成如下验收意见：

一、基本情况

西安国际医学中心医院是一所集医疗、科研、教学、预防、保健为一体，按照JCI国际认证和三甲标准建设的综合性医院。医学中心由西安国际医学投资股份有限公司投资建设，公司以大健康医疗服务和现代医学技术转化应用为主业。

西安国际医学中心医院地处陕西自贸试验区中心片区高新功能区，是西安国际医学城的核心医疗机构。医院建设投资约55.75亿元，引进各类设备6000余台（套），总价值近10亿元，占地面积：307亩，建筑面积：53万平方米。

2018年10月医院委托沈阳绿恒环境咨询有限公司编制了《西安国际医学中心医院核技术利用项目环境影响报告表》。该报告表中批复的建设项目内容为：在医院院区主楼地下二层新建放疗科，使用4台10MV电子直线加速器、2台15MV电子直线加速器、1台螺旋断层放射治疗系统（TOMO）、1台赛博刀、1台头部立体定向放射治疗系统（ ^{60}Co 密封源初始装源活度为6000Ci）、2台后装治疗机（各使用1枚10Ci ^{192}Ir 密封放射源），用于肿瘤治疗；医院除 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 ^{68}Ga 、 ^{188}Re 自购发生器淋洗制备外，其余所使用的放射性同位素药品均从外单位购置。在地下一层建设核医学病区，使用 ^{186}Re 、 ^{35}S 、 ^{153}Sm 、 ^{89}Sr 、 ^{177}Lu 、 ^{188}Re 、 ^{131}I 、 ^{111}In 、 ^{90}Y 、 ^{211}At 、 ^{223}Ra 、 ^{225}Ac 12种非密封放射性物质用于医学治疗；在地下二层新建核医学科，安装3台SPECT/CT机，使用 ^{123}I 、 ^{51}Cr 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 ^{186}Re

4种非密封放射性物质用于SPECT/CT显像诊断,安装2台PET/CT、1台PET/MRI机,使用 ^{18}F 、 ^{11}C 、 ^{13}N 、 ^{15}O 、 ^{64}Cu 、 ^{124}I 、 ^{68}Ga 、 ^{89}Zr 8种非密封放射性物质用于PET/CT、PET/MRI显像诊断;使用 ^{32}P 非密封放射性物质用于敷贴治疗;使用 ^{125}I 非密封放射性物质用于放射性免疫分析。自购 ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 发生器、 ^{188}W - ^{188}Re 发生器、 ^{68}Ge - ^{68}Ga 发生器,在地下一层核医学病区分装室进行淋洗制备 ^{188}Re ,在地下二层核医学科药剂准备室(分装室)分别进行淋洗制备 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 ^{68}Ga 。在地下一层新建血液辐照室,使用1枚1200Ci的 ^{137}Cs 密封放射源用于血液辐照消毒灭菌;在医院主楼地下一层介入科、一层影像中心、二层消化病影像检查治疗中心、四层手术室建设血管造影机机房,分别使用7台、8台、1台、2台血管造影机,用于介入手术;在主楼四层26#手术室建设1个电子束治疗机房,使用1台移动式电子束中放射治疗系统,进行医学治疗。

医院于2019年9月4日取得陕西省生态环境厅批复(陕环批复(2019)330号)。医院新增V类放射源Co-57使用项目于2022年10月28日完成建设项目环境影响备案(备案号:20226101000100000242)。

目前医院已取得陕西省生态环境厅核发的辐射安全许可证(陕环辐证[00547]),批准的活动种类和范围和使用I类、II类、III类放射源;使用II类、III类射线装置,使用非密封放射性物质,乙级非密封放射性物质工作场所。各放射源、非密封放射性物质已完成放射源转让审批流程。

该建设项目采取分期建设、验收的方式。本期为第五期验收,验收内容包括在院内主楼地下二层D-SPECT检查室(原预留SPECT/CT检查室1)对已注射 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 患者的扫描显像等活动。使用1枚V类Co-57放射源,对D-SPECT设备进行校准。

西安国际医学中心医院已根据环评要求和陕西省生态环境厅环评批复意见完成了项目建设。目前各项环境保护措施和安全措施运行正常,符合环保设施“三同时”验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)等的要求,医院委托陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司对该项目涉及的场所进行辐射环境监测并出具验收监测报告。接受委托后,陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司组织技术人员于2023年3月对项目进行了现场调查和相关资料收

集工作。在现场监测，调查和查阅相关工程资料的基础上，编制完成了《西安市国际医学中心医院核技术利用项目（第五期）竣工环境保护验收监测报告表》。

二、验收调查监测情况

1、西安国际医学中心医院已按国家有关建设项目环境管理法规的要求，对该核技术利用项目进行了环境影响评价工作并取得了环评批复，该项目配套环保设施已建成，运行正常。

2、现场监测表明，核医学工作场所放射防护检测结果符合 GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》、HJ 1188-2021《核医学辐射防护与安全要求》的周围剂量当量率控制值的要求，工作场所表面污染检测结果符合 GBZ 120-2020《核医学放射防护要求》中表面污染控制值的要求，辐射屏蔽措施能满足防护要求；该项目所涉及的职业人员及公众产生的个人年有效剂量均符合 GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的限值要求及环评报告中提出的管理目标值。

3、建设项目 D-SPECT 检查室安全设施满足相关标准要求：D-SPECT 检查室设置有门-灯联锁系统和光幕式红外防夹装置（位于受检者进出门两侧）；机房外设置有电离辐射警告标志、中文警示说明、工作状态指示灯、灯箱处设置有警示语句（射线有害灯亮勿入）。核医学科辐射工作场所采用分区管理，D-SPECT 检查室、分装室（储源室、医废间、卫生通过间）、受检者走廊、注射室、运动负荷室、抢救室、留观室、注射后候诊室等划为控制区，控制室、辅助设备用房等区域划为监督区。辐射工作场所分区的划分符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和《核医学放射防护要求》（GBZ 120-2020）中的相关规定。

4、单位成立有辐射安全和防护管理机构，制定了各项辐射防护管理制度和辐射事故应急预案，并将相关制度等张贴上墙；购置了辐射监测仪和个人剂量报警仪；配备了相应的个人防护用品和辅助防护设施。

5、辐射工作人员通过了辐射安全与防护知识培训考核；辐射工作人员进行了职业健康体检和个人剂量检测，建立了职业人员健康监护档案，指定有专门的管理办公室和专人负责档案管理工作。

三、验收结论

本项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)相关要求与标准,落实了环评文件及批复提出的污染防治设施和辐射防护措施,该项目对辐射工作人员、周围公众及周围环境产生的影响满足相关标准要求。

经验收会议讨论,同意本项目通过竣工环境保护验收。

按照建设单位自主开展竣工环境保护验收的要求,医院应完成建设项目竣工环境保护验收后续工作,并登录“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”填报相关信息。

西安国际医学中心医院(盖章)

2023年5月25日