

福建省生态环境厅

闽环辐评〔2024〕48号

福建省生态环境厅关于批复马銮湾医院 核技术利用项目环境影响报告表的函

万城城建开发（厦门）有限公司：

你单位报送的《马銮湾医院核技术利用项目环境影响报告表》（以下简称为报告表）和申请审批的函收悉。经研究，现函复如下：

一、本项目建设内容为：拟在厦门市海沧区东孚西路99号马銮湾医院（目前处于建设阶段）内建设以下核技术利用项目：

（一）核医学科项目

在医院地块一（医院西部绿地庭院、医技楼）的地下一层新建核医学科，建设1座回旋加速器机房及附属用房，使用1台16.5MeV自屏蔽回旋加速器，生产制备 ^{18}F 、 ^{11}C 、 ^{13}N 、 ^{15}O 、 ^{89}Zr 、 ^{64}Cu 、 ^{68}Ga 、 ^{124}I 等非密封放射性物质；新建1间PET/CT机房、1间PET/MR机房及辅助用房，分别配备1台PET/CT、1台PET/MR

(不属于射线装置), 使用放射性药物 ^{18}F 、 ^{11}C 、 ^{13}N 、 ^{15}O 、 ^{89}Zr 、 ^{64}Cu 、 ^{68}Ga 、 ^{124}I 开展显像检查, 使用 12 枚 ^{68}Ge 、2 枚 ^{57}Co 和 2 枚 ^{153}Gd 放射源, 用于 PET/CT、PET/MR 的校准; 新建 1 间 SPECT/CT 机房及辅助用房, 配备 1 台 SPECT/CT, 使用非密封放射性物质 $^{99\text{m}}\text{Tc}$, 开展显像检查; 使用非密封放射性物质 ^{223}Ra 、 ^{89}Sr 、 ^{188}Re 、 ^{90}Y 、 ^{32}P 、 ^{177}Lu 、 ^{131}I 开展核素治疗; 本项目放射性药物 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 ^{223}Ra 、 ^{89}Sr 、 ^{188}Re 、 ^{90}Y 、 ^{32}P 、 ^{177}Lu 、 ^{131}I 均由药物供应商提供; 同时在地块一的地下二层衰变池间内新建 2 套槽式放射性废液衰变池, 用于核医学科放射性废水的暂存衰变。

本项目核医学科分为核素诊疗区域和核素治疗区域, 2 个工作场所的日等效最大操作量分别为 $2.13\text{E}+9\text{Bq}$ 、 $3.26\text{E}+9\text{Bq}$, 均属于乙级非密封放射性物质工作场所; 1 台回旋加速器属于 II 类射线装置; 1 台 SPECT/CT 和 1 台 PET/CT 均属于 III 类射线装置; 12 枚 ^{68}Ge 、2 枚 ^{57}Co 和 2 枚 ^{153}Gd 校准源均属于 V 类放射源。

(二) DSA 项目

在医院地块一的地下一层建设 2 间 DSA 机房及辅助用房, 配备 2 台 DSA 机, 均属于 II 类射线装置, 开展放射诊断和介入治疗; 在 DSA2 机房使用放射性药物 ^{90}Y 和 $^{99\text{m}}\text{Tc}$, 开展核素治疗,

DSA2 机房的日等效最大操作量为 $2.10E+8Bq$ ，属于乙级非密封放射性物质工作场所。

(三) 直线加速器项目

在地块一的地下二层建设 2 间直线加速器机房，机房内分别新增 1 台 6MV 医用电子直线加速器，属于 II 类射线装置，用于放射治疗。

二、在落实报告表提出的各项环境保护及辐射防护措施的前提下，同意你单位按照报告表的内容以及拟采取的辐射防护措施建设项目。

三、你单位须全面落实报告表提出的各项辐射防护与安全管理措施，并着重做好以下工作：

(一) 严格按照设计方案建设，确保满足辐射防护要求；各辐射工作场所要划分控制区和监督区，监督区边界要设置明显的电离辐射警告标志，各工作机房应设置工作状态指示灯。核医学科内要设置相对独立的工作人员、患者、放射性药物路径；回旋加速器、PET/CT、SPECT/CT、DSA 机、直线加速器项目应设置门-机-灯安全联锁装置、紧急停机按钮、监控及对讲系统等，防止人员受到误照射。

(二) 健全完善各项辐射安全和防护的管理规章制度，完善辐射事故应急预案并定期开展演练。配备防护用品、防护设施及监测仪器，定期进行自主监测，发现问题立即整改，防止发生辐射事故。

(三) 做好使用放射性药物患者及其家属的辐射防护相关知识宣传教育，提高其辐射防护意识；加强对使用放射性药物患者的监督管理，防止在院内产生不必要的交叉照射，且应书面告知其出院后的辐射防护相关要求，尽量减轻对家人和公众的影响。

(四) 放射性废液应排入放射性废液衰变池暂存，其中 1# 槽式放射性废液衰变池内的放射性废液待存放 41.8 天以上，2# 槽式放射性废液衰变池内的放射性废液待存放 180 天以上，并经监测达到清洁解控水平后，可分别解控排放至医疗废水系统处理。

(五) 回旋加速器产生的放射性固体废物先暂存于机房内放废桶内，定期委托有资质的单位处理；被非密封放射性物质污染的物品，应暂存于各场所衰变桶中，在当日工作结束后，分类收集密封并贴上标签，送至放射性废物库内贮存衰变；含

^{18}F 、 ^{11}C 、 ^{13}N 、 ^{15}O 、 ^{89}Zr 、 ^{64}Cu 、 ^{68}Ga 、 ^{124}I 的放射性废物应存放 41.8 天以上，含 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 的放射性废物应存放 30 天以上，含 ^{223}Ra 的放射性废物应存放 114.4 天以上，含 ^{188}Re 、 ^{90}Y 的放射性废物应存放 30 天以上，含 ^{131}I 、 ^{32}P 、 ^{177}Lu 的放射性废物应存放 180 天以上，含 ^{89}Sr 的放射性废物应存放 505.3 天以上，并经监测满足清洁解控要求后，方可作为普通医疗废物处理。

（六）核医学科产生的废旧放射源应由生产厂家回收处置。

（七）辐射工作人员应按要求参加辐射安全培训并取得合格证书，做到持证上岗；建立健全个人剂量和职业健康档案，所有辐射工作人员均应按要求佩戴个人剂量计，并接受剂量监测。

四、根据《核医学辐射防护与安全要求》（HJ1188-2021）的规定和报告表的预测，本项目的公众剂量约束值按 0.1 毫希沃特/年执行，职业人员剂量约束值按 5 毫希沃特/年执行。

五、你单位应按规定向我厅申领辐射安全许可证，并在许可范围内从事核技术利用相关活动，按时报送辐射安全年度评估报告。

六、你单位应严格落实环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定标准和程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。

七、你单位应在收到本批复后（20个工作日内），将经审批的报告表送至厦门市生态环境局。请厦门市生态环境局加强对项目的日常监督管理。



（此件主动公开）

抄送：厦门市生态环境局，省辐射环境监督站、省环境影响评价技术中心，福建省金皇环保科技有限公司。