

核医学科工作场所及设施退役项目（一层） 竣工环境保护验收报告

建设单位：首都医科大学附属北京天坛医院

编制单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

二〇二〇年十一月

目录

第一部分 核医学科工作场所及设施退役项目（一层）竣工环境
保护验收监测报告

第二部分 验收意见表

第三部分 其他需要说明的事项

第一部分

核医学科工作场所及设施退役项目（一层）

竣工环境保护验收监测报告

目 录

1. 项目概况.....	1
2.验收依据.....	3
3.项目退役情况.....	5
4. 主要污染物与环境保护设施.....	13
5.环境影响评价回顾.....	15
6.验收执行标准.....	17
7.终态验收监测.....	18
8.质量保证和质量控制.....	19
9.验收监测结果.....	21
10.验收监测结论.....	27

1. 项目概况

1.1 项目基本情况

建设项目名称	核医学科工作场所及设施退役项目（一层）				
建设单位	首都医科大学附属北京天坛医院				
法人代表	王拥军	联系人		赵瑞丰	
通信地址	北京市丰台区南四环西路 119 号				
联系电话	010-59978027	邮编		100000	
建设地点	北京市东城区天坛西里 6 号				
工程内容	核医学科一层工作场所及设施的退役				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别		Q8411 综合医院	
环境影响报告名称	核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心				
环评审批部门	原北京市环境保护局	京环审[2018]135 号	时间	2018 年 9 月 4 日	
建设项目开工日期	2018 年 9 月	建设项目竣工日期		2018 年 12 月	
建设项目调试日期	/	验收监测时间		2018 年 12 月	
设计终期规模	对核医学科（一层）设备进行拆除和搬迁，最终达到无限制开放使用的要求				
本期实际规模	对核医学科（一层）设备进行拆除和搬迁，最终达到无限制开放使用的要求				
设备拆迁单位	通用电气（GE）公司				
验收监测单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司				
投资总概算(万元)	50	环境保护投资(万元)	20	环境保护投资占总投资比例	40%
实际总概算(万元)	60	环境保护投资(万元)	25		42%
辐射安全许可证证号	京环辐证[G0318]		发证日期	2019 年 8 月 6 日	
许可的辐射工作种类和范围	使用 I、II、V 类放射源，使用 II、III 射线装置，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所				

1.2 单位概况

首都医科大学附属北京天坛医院（以下称“天坛医院”）始建于 1956 年 8 月 23 日，是一所以神经外科为先导，以神经科学集群为特色，集医、教、研、防为一体的三级甲等综合医院，是亚洲神经外科临床、科研、教学基地。国家神经系统疾病临床医学研究中心、国家神经系统疾病医疗质量控制中心、国家医师资格考试实践技能考试基地、全国脑血管病防治办公室、WHO 神经科学培训合作中心、北京市神经外科研究所、首都医科大学第五临床医学院等机构均设在医院。天坛医院老院区地址位于北京市东城区天坛西里 6 号，新院区位于北京市丰台区南四环西路 119 号。

为推进北京市城南地区经济社会发展，推动中心区功能疏解和古都风貌保护，引导医疗卫生资源均衡布局，北京市发展和改革委员会于 2010 年 9 月正式批复首都医科大学附属北京天坛医院迁建工程建设。该项目总用地面积约 28.2 万平方米，其中建设用地面积约 18.2 万平方米；总建筑面积约 35.2 万平方米，主要包括专科门诊楼、病房楼、医技楼、综合门诊楼、急诊楼、感染疾病科楼、康复医学楼等。新院区于 2013 年 12 月开工建设，2018 年 10 月 6 日全面试运行，2019 年 1 月 30 日正式投入运行，划分为医疗、行政科研与干部保健、教学三大功能区域。

1.3 项目概况

根据政府的规划建设，天坛医院已整体搬迁至北京丰台区南四环西路 119 号。新院区的核医学科工作场所现已正式投入运行，现按程序对老院区核医学科场所实施退役。

2018 年 9 月，天坛医院委托四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心编制完成了《核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表》，并取得了原北京市环境保护局的批复（京环审[2018]135 号）。目前核医学科（一层）原址退役工作已完成，场所已无非密封放射性同位素及放射性废物，具备了退役终态验收条件，现按照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号）、《北京市环境保护局办公室关于做好辐射类 建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（京环办〔2018〕24 号）的有关要求和规定办理竣工环保验收。

2.验收依据

2.1 相关法规文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令 第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令 第 77 号，2003 年 9 月 1 日实施（2016 年 9 月 1 日修正版施行）；

(3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令 第 6 号，2003 年 10 月 1 日实施；

(4) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；

(5) 《关于发布<射线装置分类>的公告》，原环境保护部和原国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年 第 66 号，2017 年 12 月 5 日发布实施；

(6) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，中华人民共和国国务院令 第 709 号，2019 年 3 月 2 日修订施行；

(7) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，原环保总局令 第 31 号，2006 年 3 月 1 日实施（2008 年 11 月 21 日第一次修正，2017 年 12 月 12 日第二次修正，2019 年 8 月 22 日第三次修正）；

(8) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，原环境保护部令 第 18 号，2011 年 5 月 1 日施行；

(9) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，原环境保护部 国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，原环境保护部令 第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施，2018 年 4 月 28 日修正版施行（生态环境部令 第 1 号）；

(11) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》，

生态环境部 公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日发布；

(12) 《北京市环境保护局办公室关于做好辐射类 建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（京环办〔2018〕24 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；

(2) 《辐射环境保护管理导则核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）；

(3) 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）；

(4) 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）；

(5) 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2016）；

(6) 《医用放射性废物的卫生防护管理》（GBZ133-2009）；

(7) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；

(8) 《北京市生态环境局关于加强医疗机构核医学放射性废物管理的通知》京环办[2018]13 号；

(9) 《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素活度浓度》（GB27742-2011）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表的批复；

(2) 《核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表》（四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心 2018 年 9 月编制）。

2.4 其他相关文件

委托书及医院提供的相关资料。

3.项目退役情况

3.1 地理位置及平面布置

天坛医院老院区位于北京市东城区天坛西里6号（纬度39.88，经度116.40），本项目位于老院区的东南角核医学科的地上一层。天坛医院地理位置见插图1，天坛医院平面布局见插图2，核医学科周边环境关系见插图3。本项目北侧是天坛医院总务处平房，南侧是天坛普华医院病房楼，西侧是空地，东侧是天坛公园机修厂。

3.2 退役内容

本项目地点位于天坛医院老院区核医学科一层，内容为对核医学科一层PET/CT机房、PET注射室、PET注射后候诊、PET病人用卫生间、VIP候诊室、患者专用走廊、SPECT/CT机房、肺通气室、注射室、注射后等候室、患者专用走廊、留观室等地方内部的设备、物品实施退役和搬迁，达到无限制开放使用。

3.3 退役工作流程

- (1) 退役前的准备工作；
- (2) 场址辐射环境现状监测；
- (3) 如发现退役场所存在表面污染，制定去污方案，进行去污并实时监测；
- (4) 环评单位对退役过程和核医学科退役后场址进行辐射环境影响评价，出具环境影响报告表；
- (5) 按照环评文件及环评审批要求实施退役；
- (6) 委托有资质机构实施退役验收监测，开展退役项目自行验收；
- (7) 验收通过后，核医学科终止使用，该场址可以作无限制开放使用。

3.4 项目变动情况

医院在项目实施过程中严格按照环评批复和报告表的建设方案进行项目退役，无内容变动。退役地点位于北京市东城区天坛西里6号天坛医院老院区核医学科地上一层，退役场所地点与环评批复中内容一致。

3.5 核医学科一层设备及物品搬运情况

天坛医院已将老院区核医学科一层部分物品搬运至新院区核医学科继续使用。具体物品搬运清单见表 3-1。

表 3-1 核医学科一层设备和物品清单及其处理方式

区域	房间/区域	设备或物品名称	数量	处理方式
控制区	PET/CT 机房	PET/CT	1	搬运
		抢救车（和除颤仪一起）	1	搬运
		移动式铅衣架	1	搬运
		PET/CT-高压注射器	1	搬运
		PET/CT-UPS	1	搬运
		输液泵	1	搬运
		注射器防护套	2	搬运
		注射器运输防护盒	2	搬运
		辐射污染检测仪	1	搬运
		带袖防护围裙	6	搬运
		活度计	1	搬运
		空调	2	不搬运
		吸尘器	1	搬运
		PET/CT 柜	1	搬运
		医疗废物桶	1	搬运
		PET/CT 注射区	器械车	1
	污物铅桶		1	搬运
	辐射污染检测仪		1	搬运
	椅子		1	搬运
	洗手盆		1	搬运
	给药防护屏		1	搬运
	挂钟		1	搬运
	注射器防护套		2	搬运
	通风系统		1	不搬运
	注射后等候室	候诊椅	7	搬运
		饮水机	1	搬运
		病床	3	搬运
		床头柜	1	搬运
		垃圾桶	2	搬运
		沙发	1	搬运
		茶几	1	搬运
		铅屏风	1	搬运
	患者专用通道	辐射安全报警仪（主机）	1	搬运
辐射安全报警仪（监测探头）		1	搬运	
候诊椅		1	搬运	
男女卫生间	小便池	1	不搬运	
	洗手盆	2	不搬运	
	垃圾桶	3	不搬运	

		暖气片	2	不搬运
		拖把瓷盆	1	不搬运
		下水管道	2	不搬运
	SPECT/CT 机房	SPECT	1	搬运
		椅子	2	搬运
		给药防护车	1	搬运
		医疗废物桶	1	搬运
		柜子	1	搬运
		空调	2	不搬运
		温湿度表	1	搬运
	SPECT/CT 注射后等候室	单联移动式防护屏	3	搬运
		运动测试系统	1	搬运
		病床	1	搬运
		凳子	1	搬运
		椅子	6	搬运
		饮水机	1	搬运
		钢瓶	1	搬运
		电视	1	搬运
		污物铅桶	1	搬运
	注射室	注射器防护套	2	搬运
		污物铅桶	1	搬运
		给药防护车	1	搬运
		洗手盆	1	搬运
		医疗废物桶	1	搬运
		器械车	1	搬运
		储源保险柜	1	搬运
		通风系统	1	不搬运
	患者专用通道	候诊椅	4	搬运
		垃圾桶	1	搬运
	肺通气室	PET/CT-干式激光相机	1	搬运
		桌子	3	搬运
		椅子	1	搬运
	卫生间	垃圾桶	1	不搬运
		洗手盆	1	不搬运
		拖把及塑料桶	1	不搬运
监督区	PET/CT 和 PET/核磁操作间	桌子	7	搬运
		椅子	7	搬运
	SPECT/CT 操作间	铅衣架	1	搬运
		桌子	3	搬运
		椅子	2	搬运
		柜子	1	搬运
	留观室（ECT 库房）	PET/CT-干式激光相机	1	搬运
		柜子	1	搬运
		纸箱	13	搬运
	PET/CT-彩色激光打印机	1	搬运	
	四屏会诊报告工作站液晶电视	1套	搬运	

	患者走出通道	椅子	3	搬运
非限制 区域	主任办公室	桌子	1	搬运
		椅子	3	搬运
		柜子	2	搬运
		床	1	搬运
		观片灯箱	1	搬运
	医生办公室	桌子	2	搬运
		椅子	4	搬运
		柜子	1	搬运
		观片灯箱	3	搬运
	阅片室、取片	桌子	1	搬运
		椅子	2	搬运
		柜子	1	搬运
	咨询室	桌子	1	搬运
椅子		1	搬运	
柜子		2	搬运	
医生诊室	桌子	1	搬运	
	椅子	1	搬运	
	柜子	1	搬运	
	观片灯箱	1	搬运	
预约登记	桌子	1	不搬运	
	椅子	1	不搬运	
	柜子	2	不搬运	
	刻录工作站	1	搬运	
	光盘刻录机	1	搬运	
	纸张数字化仪	1	搬运	
	胶片扫描仪	1	搬运	
	热升华彩色照片打印机	1	搬运	
注射准备室	桌子	1	搬运	
	椅子	1	搬运	
	柜子	1	搬运	
候诊区	候诊椅	20	不搬运	
	挂号机	1	搬运	
	垃圾桶	1	搬运	
	辐射安全报警仪（监测探头）	1	搬运	
男更、女更	洗手盆	6	不搬运	
	柜子	4	搬运	
其他通道、走廊、楼梯	柜子	7	搬运	
	辐射安全报警仪（监测探头）	2	搬运	

3.6 核医学科一层设备拆迁及搬运过程

①退役前监测：天坛医院老院区核医学科于2018年7月21日停止工作，在退役工作实施前，项目环评单位于2018年7月23日委托了山东丹波尔环境监测有限

公司对核医学科一层场所及设备进行了检测，检测报告编号为丹波尔辐检[2018]第078号，见附件5，根据检测结果可知，场所及设备表面环境 γ 辐射剂量率检测平均值范围为（67.7~262.4）nGy/h； β 表面污染仅在SPECT/CT在注射室污物铅桶表面检测出，为0.21Bq/cm²，其余地方均为未检出。由此可知，本项目满足搬迁要求。

②设备及物品搬迁：对于核医学科一层的PET/CT和SPECT/CT设备，医院委托了通用电气（GE）公司进行拆除和搬迁工作，通用电气（GE）公司的辐射安全许可证及搬迁人员的证书见附件4。对于核医学科一层的其他家具物品，医院委托了北京兄弟搬家服务有限公司进行拆除和搬迁。2018年9月5日~2018年9月6日，GE公司对PET/CT和SPECT/CT进行了设备拆解，2018年9月5日~2018年9月8日，医院清除并整理出专门的搬迁通道。GE公司于9月8日晚将PET/CT和SPECT/CT设备搬迁至新院区；2018年9月10日~2018年9月11日，兄弟搬家公司完成了核医学科一层普通物品的拆除和搬迁工作。

③退役后检测：在退役工作实施后，医院于2018年12月28日委托了武汉网绿环境技术咨询有限公司对核医学科一层场所及设备进行了检测，检测报告编号为网绿环检[2019]H022，见附件6，根据检测结果可知核医学科一层 β 表面污染水平不大于0.05Bq/cm²（仪器探测下限），低于本次验收采用的表面污染清洁解控水平0.8Bq/cm²；环境 γ 辐射剂量率检测平均值范围为（85~140）nSv/h，属于当地本底水平。



插图 1 项目地理位置图



插图 2 天坛医院总体布局图



插图3 核医学科周边环境关系影像图

4. 主要污染物与环境保护设施

4.1 主要污染物

4.1.1 污染源分析

天坛医院老院区核医学科一层于 2018 年 7 月 21 日停止工作，核医学科一层在运行期间所产生的放射性废水均排入地下一层衰变池，一层的放射性固体废物已收集贮存在地下一层的放射性废物间贮存。

4.1.2 清洁解控说明

天坛医院已于 2018 年 7 月 23 日委托山东丹波尔环境监测有限公司对核医学科一层场所及设施进行了辐射环境检测，检测结果表明核医学一层场所及设备符合清洁解控条件。

4.2 环境保护措施

退役过程由北京天坛医院负责总协调，委托 GE 公司具体实施。为了防止或减轻污染，医院主要采取了以下辐射安全措施：

(1) 设立退役领导小组

为了确保安全，防止事故发生，天坛医院专门成立退役搬迁领导小组，由医院现有辐射防护安全管理委员会承担。在退役领导小组的管理下，负责退役过程中的组织协调、场地监测、污染场地的去污、放射性废物的整备处理等，并配备专职人员负责管理本项目的环境保护和辐射防护等方面的工作。

(2) 明确责任分工，设备的搬迁委托厂家进行。在操作前制定详细的操作流程和人员任务分工。

(3) 场所退役过程中医院对该场所实行了封闭管理，未经许可人员不得入内。

4.3 本项目现状与批复文件的符合情况

本项目现状与批复的要求进行了对比，落实情况见下表 4-1。

表 4-1 本项目现状与环评审批文件要求的执行情况

环评批复文件的要求	本项目现状	落实情况
<p>退役场所和设备、设施、物品的清洁解控控制水平为β放射性物质表面污染不超过 0.8Bq/cm², γ辐射剂量率在当地本底水平。</p>	<p>根据本项目验收检测结果, 核医学科一层表面污染水平不大于 0.05Bq/cm² (仪器探测下限), 低于本次验收采用的表面污染清洁解控水平 0.8Bq/cm², γ辐射剂量为本底水平。</p>	<p>已落实</p>
<p>根据你单位源项调查报告和有关监测结果, 核医学科一层部分场所、设备、设施和物品已达到清洁解控水平, 可以直接退役或解控后继续使用。未达到清洁解控水平的, 应继续封存衰变或进行清洁去污, 经有资质单位监测达到清洁解控水平、并向我局办理清洁解控手续后, 方可退役或解控。</p>	<p>医院已于 2018 年 7 月 23 日委托有山东丹波尔环境监测有限公司对核医学科一层进行了辐射监测调查, 监测结果表明, 一层场所、设备、设施和物品均符合清洁解控条件。医院于 2018 年 8 月 24 日在北京市辐射安全许可证管理系统上提交了有关核医学科一层的清洁解控申请, 并已获许可。</p>	<p>已落实</p>
<p>你单位须加强退役过程的辐射安全管理, 严格按照环境影响报告表和本批复有关辐射安全防护和环境保护措施要求实施场所退役。要加强对退役场所、设备、设施、物品和人员的辐射监测, 特别是高活注射区、卫生间、拆除的通风柜及排风管道、排水池及排水管道的辐射水平监测, 并存档备查。退役过程中产生的放射性废物须收集并存放于核医学科放射性废物间。</p>	<p>成立了退役领导小组, 在核医学科一层退役过程中, 对场所内设施、物品进行了监测, 并存档备查。一层产生的放射性固体废物均已收集并贮存于地下一层的放射性废物间。</p>	<p>已落实</p>
<p>你单位核医学科一层辐射工作场所退役工作完成后, 须尽快开展环保验收, 验收合格后方可无限制开放使用, 并办理辐射安全许可证部分终止手续。你单位还须抓紧启动核医学科地下一层的退役环评工作。</p>	<p>医院已于 2019 年 8 月 6 日重新申领了辐射安全许可证, 证号为京环辐证[G0318]。</p>	<p>落实中</p>

5.环境影响评价回顾

5.1 环境影响报告表的主要结论与建议

5.1.1 结论

(1) 北京天坛医院位于北京市东城区天坛西里 6 号，持有辐射安全许可证（京环辐证[A0154]），因需要将现有设施搬迁到新院使用，将核医学科工作场所和设施实施退役，达到无限制开放使用的要求，符合辐射实践正当性原则的要求。

(2) 本项目主要环境问题：核医学科使用放射性同位素可能存在残留的放射性核素的表面污染，对搬迁人员造成外照射影响。

(3) 退役过程中辐射环境影响：根据监测结果和剂量估算值，退役过程中对工作人员和公众的影响远低于本次评价的剂量限值要求。

(4) 场所退役后辐射环境影响：场所退役后，满足无限制开放使用的要求。

(5) 安全管理措施：在退役过程中，项目实施单位采取的安全防护措施能够有效防止人员受到外照射伤害；医院建立了相关的辐射防护制度，并成立辐射安全管理委员会，同时设专职人员负责退役过程中的辐射安全与环境保护管理工作，其管理措施满足法规要求。

综上所述，北京天坛医院核医学科工作场所及设施退役项目，在落实报告中提出的辐射防护措施、各项规章制度、监测计划的前提下，退役过程中和退役后场所残留的放射性核素对环境的影响能够满足国家法规和标准的要求，从辐射环境保护角度上分析，本项目是可行的。

5.1.2 建议和承诺

为了保护环境，保障工作人员安全，天坛医院承诺：

(1) 项目在退役过程中，将严格按照退役实施方案执行，做好退役过程中的辐射防护和监测；

(2) 设备搬迁后 3 个月内，按照规定申请竣工环保验收；

(3) 实施退役工作完成后，及时办理辐射安全许可证的变更工作；

(4) 在项目退役过程中不违规操作和不弄虚作假。

5.2 审批部门审批决定

原北京市环境保护局对《核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表》（京环审[2018]135号）提出审批要求如下：

(1) 该项目位于东城区天坛西里6号，内容为：对你单位东南角核医学科一层所有辐射工作场所实施退役，达到无限制开放使用；场所内PET/CT、SPECT/CT等设备及相关设施、物品等实施清洁解控后搬至你单位丰台新址继续使用或处置。项目主要环境问题是辐射安全和防护，在落实环境影响报告表和本批复的措施后，从环境保护角度分析，同意该项目实施。

(2) 根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871）规定和环境影响报告表预测，该项目退役过程中公众照射剂量约束值执行0.01mSv/a，职业照射剂量约束值执行0.1mSv/a；退役场所和设备、设施、物品的清洁解控控制水平为β放射性物质表面污染不超过0.8Bq/cm²，γ辐射剂量率在当地本底水平。

(3) 根据你单位源项调查报告和有关监测结果，核医学科一层部分场所、设备、设施和物品已达到清洁解控水平，可以直接退役或解控后继续使用。未达到清洁解控水平的，应继续封存衰变或进行清洁去污，经有资质单位监测达到清洁解控水平、并向我局办理清洁解控手续后，方可退役或解控。

(4) 你单位须加强退役过程的辐射安全管理，严格按照环境影响报告表和本批复有关辐射安全防护和环境保护措施要求实施场所退役。要加强对退役场所、设备、设施、物品和人员的辐射监测，特别是高活注射区、卫生间、拆除的通风柜及排风管道、排水池及排水管道的辐射水平监测，并存档备查。退役过程中产生的放射性废物须收集并存放于核医学科放射性废物间。

(5) 你单位核医学科一层辐射工作场所退役工作完成后，须尽快开展环保验收，验收合格后方可无限制开放使用，并办理辐射安全许可证部分终止手续。你单位还须抓紧启动核医学科地下一层的退役环评工作。

6.验收执行标准

6.1 剂量约束值

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)规定,结合本项目的特点,本次搬迁活动工作人员和公众的评价限值见表 6-1。

表 6-1 本项目工作人员和公众的剂量约束值和剂量率限值要求

项目	剂量约束值	备注
职业人员	0.1 mSv	职业人员:设备拆装人员
公众	0.01 mSv	公众,核医学科人员和搬家公司人员

6.2 放射性物品包装外表面剂量率约束值

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)规定,为了保障工作人员和公众的安全,结合本项目的特点,如有放射性物品需要搬运和处理,其包装外表面剂量率约束值设定为 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 。

6.3 退役场所表面污染的清洁解控水平

《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度》(GB 27742-2011)第 6.4 条款明确指出“凡是属于只有表面污染的物料或设备,均应按 GB18871-2002 中 B2.2 的规定执行。”

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)附录 B 中的表 B11 规定了非密封放射性物质工作场所表面污染控制要求,见表 6-2。

表 6-2 工作场所放射性表面污染控制水平 (Bq/cm^2)

表面类型		α 放射性物质		β 放射性物质
		极毒性	其它	
工作台、设备、墙壁、地面	控制区*	4	4×10	4×10
	监督区	4×10^{-1}	4	4
工作服、手套、工作鞋	控制区	4×10^{-1}	4×10^{-1}	4
	监督区			
手、皮肤、内衣、工作袜		4×10^{-2}	4×10^{-2}	4×10^{-1}
* 该区内的高污染子区除外				

GB18871-2001 附录 B2.2 条款规定:工作场所中的某些设备与用品,经去污使其污染水平降低到表 7.4 中所列设备类的控制水平的五分之一以下时,经审管部门或监管部门授权的部门确认同意后,可当作普通物品使用。因此,工作台、设备、墙壁、地面,清洁解控的控制水平为 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$ 。

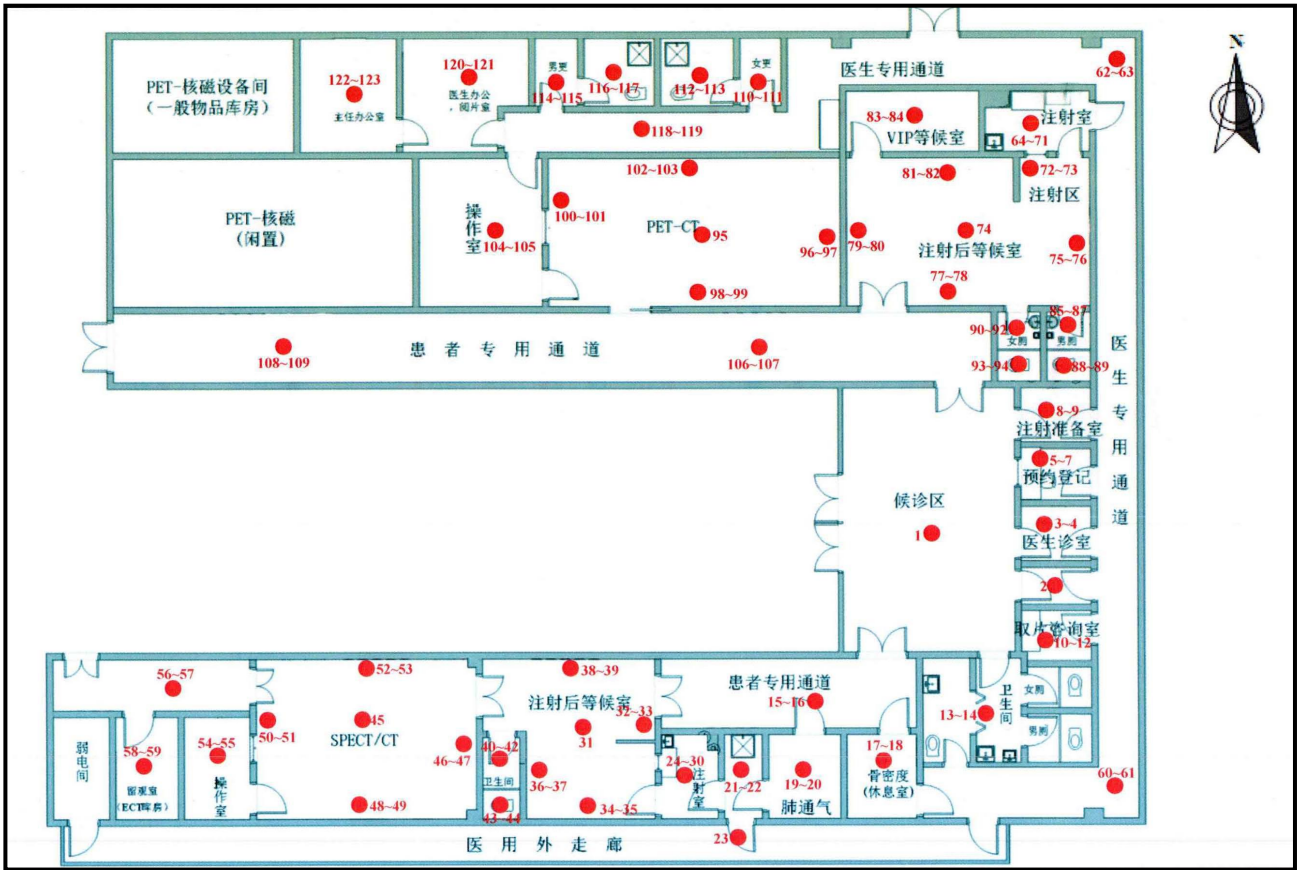


图 7-2 核医学科工作场所（一层） β 表面污染检测点位示意图（●检测点位）

8.质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

天坛医院于 2018 年 12 月委托武汉网绿环境技术咨询有限公司对其核医学科地上一层，按照《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001）和《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T 14583-93），用 X- γ 剂量率仪直接测量点位上辐射吸收剂量率瞬时值，用 α 、 β 表面污染测量仪测量点位上 β 表面沾污。

8.2 监测仪器

表 8-1 X- γ 检测仪器性能参数一览表

仪器名称	高灵敏度环境级 γ 剂量率仪
仪器型号	6150AD-b（出厂编号：161020+161653）
能量响应	38keV~7MeV
剂量率量程	1nSv/h~99.9 μ Sv/h（探头接主机）、0.0 μ Sv/h~999mSv/h（主机）
校准系数	0.84
读数显示	nSv/h、 μ Sv/h（探头接主机）、 μ Sv/h、mSv/h（主机）
检定日期	2018 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 9 日

表 8-2 α 、 β 表面污染测量仪性能参数一览表

仪器名称	α 、 β 表面污染测量仪
仪器型号	CoMo 170
探测面积	170cm ²
α 表面发射率响应	0.43 (相对 ²⁴¹ Am)
β 表面发射率响应	0.51 (相对 ²⁰⁴ Tl)
读数显示	Bq/cm ²
检定日期	2018 年 8 月 27 日~2019 年 8 月 26 日

8.3 人员能力

检测人员均经过检测机构内部培训合格后持证上岗。

8.4 质量保证和质量控制

检测机构已通过国家计量认证，并处于有效期内。

本次辐射剂量检测质量保证措施：

- ①验收检测在运行正常、工况稳定情况下进行；
- ②合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性；
- ③每次测量前后均检查仪器的工作状态是否良好；
- ④按操作规程操作仪器，并做好记录；
- ⑤检测报告严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人签发。

9.验收监测结果

核医学一层 γ 辐射剂量率水平和表面污染水平监测结果见表 9-1、表 9-2 所示。

表 9-1 核医学科工作场所（一层） γ 辐射检测结果一览表

序号	检测点位	γ 辐射剂量率检测值 (nSv/h)
1	候诊区	131
2	候诊区东侧通道	121
3	医生诊室	140
4	预约登记室	122
5	注射准备室	133
6	取片咨询室	124
7	卫生间	118
8	卫生间旁患者专用通道	110
9	骨密度室（休息室）	112
10	肺通气室（储物室）	110
11	肺通气室旁淋浴室	99
12	医用外走廊门口	112
13	SPECT/CT 注射室中部	85
14	SPECT/CT 注射室东北侧	86
15	SPECT/CT 注射室东侧	87
16	SPECT/CT 注射室南侧	87
17	SPECT/CT 注射室西侧	86
18	SPECT/CT 注射室北侧	87
19	SPECT/CT 注射室水池	126
20	SPECT/CT 注射后等候室	95
21	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间	122
22	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间	109
23	SPECT/CT 室中部	107
24	SPECT/CT 室东侧	105
25	SPECT/CT 室南侧	106
26	SPECT/CT 室西侧	106
27	SPECT/CT 室北侧	106
28	SPECT/CT 操作室	101
29	患者离开通道	102
30	SPECT/CT 留观室（库房）	94
31	东南角医生专用通道	104
32	东北角医生专用通道	106
33	PET/CT 注射室中部	97
34	PET/CT 注射室东侧	97
35	PET/CT 注射室南侧	98

续表 9-1 核医学科工作场所（一层） γ 辐射检测结果一览表

序号	检测点位	γ 辐射剂量率检测值 (nSv/h)
36	PET/CT 注射室西侧	98
37	PET/CT 注射室北侧	97
38	PET/CT 注射室座椅	102
39	PET/CT 注射室水池	106
40	PET/CT 注射区	94
41	PET/CT 注射后等候室中部	89
42	PET/CT 注射后等候室东侧	87
43	PET/CT 注射后等候室南侧	88
44	PET/CT 注射后等候室西侧	88
45	PET/CT 注射后等候室北侧	88
46	VIP 等候室	95
47	PET/CT 注射后等候室男卫生间套间	109
48	PET/CT 注射后等候室男卫生间隔间	103
49	PET/CT 注射后等候室女卫生间套间	114
50	PET/CT 注射后等候室女卫生间隔间	103
51	PET/CT 室中部	103
52	PET/CT 室东侧	102
53	PET/CT 室南侧	103
54	PET/CT 室西侧	102
55	PET/CT 室北侧	103
56	PET/CT 操作室	101
57	PET/CT 患者专用通道西侧	95
58	PET/CT 患者专用通道东侧	95
59	女更衣室	131
60	女更衣室淋浴间	125
61	男更衣室	122
62	男更衣室淋浴间	137
63	更衣室外走廊	112
64	医生办公/阅片室	118
65	主任办公室	113

表 9-2 核医学科工作场所（一层） β 表面污染检测结果一览表

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
1	候诊区地面	< LLD
2	候诊区东侧通道地面	< LLD
3	医生诊室地面	< LLD
4	医生诊室墙面	< LLD
5	预约登记室桌面	< LLD
6	预约登记室地面	< LLD
7	预约登记室墙面	< LLD
8	注射准备室地面	< LLD
9	注射准备室墙面	< LLD
10	取片咨询室桌面	< LLD
11	取片咨询室地面	< LLD
12	取片咨询室墙面	< LLD
13	卫生间地面	< LLD
14	卫生间墙面	< LLD
15	卫生间旁患者专用通道地面	< LLD
16	卫生间旁患者专用通道墙面	< LLD
17	骨密度室（休息室）地面	< LLD
18	骨密度室（休息室）墙面	< LLD
19	肺通气室（储物室）地面	< LLD
20	肺通气室（储物室）墙面	< LLD
21	肺通气室旁淋浴室地面	< LLD
22	肺通气室旁淋浴室墙面	< LLD
23	医用外走廊地面	< LLD
24	SPECT/CT 注射室地面	< LLD
25	SPECT/CT 注射室东北侧墙面	< LLD
26	SPECT/CT 注射室东侧墙面	< LLD
27	SPECT/CT 注射室南侧墙面	< LLD
28	SPECT/CT 注射室西侧墙面	< LLD
29	SPECT/CT 注射室北侧墙面	< LLD
30	SPECT/CT 注射室水池	< LLD
31	SPECT/CT 注射后等候室地面	< LLD
32	SPECT/CT 注射后等候室东侧地面	< LLD
33	SPECT/CT 注射后等候室东侧墙面	< LLD
34	SPECT/CT 注射后等候室南侧地面	< LLD
35	SPECT/CT 注射后等候室南侧墙面	< LLD
36	SPECT/CT 注射后等候室西侧地面	< LLD
37	SPECT/CT 注射后等候室西侧墙面	< LLD

续表 9-2 核医学科工作场所（一层）β表面污染检测结果一览表

序号	检测点位	β表面污染检测值 (Bq/cm ²)
38	SPECT/CT 注射后等候室北侧地面	< LLD
39	SPECT/CT 注射后等候室北侧墙面	< LLD
40	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间地面	< LLD
41	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间墙面	< LLD
42	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间水池	< LLD
43	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间地面	< LLD
44	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间墙面	< LLD
45	SPECT/CT 室中心地面	< LLD
46	SPECT/CT 室东侧地面	< LLD
47	SPECT/CT 室东侧墙面	< LLD
48	SPECT/CT 室南侧地面	< LLD
49	SPECT/CT 室南侧墙面	< LLD
50	SPECT/CT 室西侧地面	< LLD
51	SPECT/CT 室西侧墙面	< LLD
52	SPECT/CT 室北侧地面	< LLD
53	SPECT/CT 室北侧墙面	< LLD
54	SPECT/CT 操作室地面	< LLD
55	SPECT/CT 操作室墙面	< LLD
56	患者离开通道地面	< LLD
57	患者离开通道墙面	< LLD
58	SPECT/CT 留观室（库房）地面	< LLD
59	SPECT/CT 留观室（库房）墙面	< LLD
60	东南角医生专用通道地面	< LLD
61	东南角医生专用通道墙面	< LLD
62	东北角医生专用通道地面	< LLD
63	东北角医生专用通道墙面	< LLD
64	PET/CT 注射室地面	< LLD
65	PET/CT 注射室东侧墙面	< LLD
66	PET/CT 注射室南侧墙面	< LLD
67	PET/CT 注射室西侧墙面	< LLD
68	PET/CT 注射室北侧墙面	< LLD
69	PET/CT 注射室座椅表面	< LLD
70	PET/CT 注射窗台面	< LLD
71	PET/CT 注射室水池	< LLD
72	PET/CT 注射区地面	< LLD
73	PET/CT 注射区墙面	< LLD
74	PET/CT 注射后等候室地面	< LLD
75	PET/CT 注射后等候室东侧地面	< LLD
76	PET/CT 注射后等候室东侧墙面	< LLD

续表 9-2 核医学科工作场所（一层） β 表面污染检测结果一览表

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
77	PET/CT 注射后等候室南侧地面	< LLD
78	PET/CT 注射后等候室南侧墙面	< LLD
79	PET/CT 注射后等候室西侧地面	< LLD
80	PET/CT 注射后等候室西侧墙面	< LLD
81	PET/CT 注射后等候室北侧地面	< LLD
82	PET/CT 注射后等候室北侧墙面	< LLD
83	VIP 等候室地面	< LLD
84	VIP 等候室墙面	< LLD
85	PET/CT 注射后等候室男卫套间地面	< LLD
86	PET/CT 注射后等候室男卫套间墙面	< LLD
87	PET/CT 注射后等候室男卫套间水池	< LLD
88	PET/CT 注射后等候室男卫隔间地面	< LLD
89	PET/CT 注射后等候室男卫隔间墙面	< LLD
90	PET/CT 注射后等候室女卫套间地面	< LLD
91	PET/CT 注射后等候室女卫套间墙面	< LLD
92	PET/CT 注射后等候室女卫套间水池	< LLD
93	PET/CT 注射后等候室女卫隔间地面	< LLD
94	PET/CT 注射后等候室女卫隔间墙面	< LLD
95	PET/CT 室中心地面	< LLD
96	PET/CT 室东侧地面	< LLD
97	PET/CT 室东侧墙面	< LLD
98	PET/CT 室南侧地面	< LLD
99	PET/CT 室南侧墙面	< LLD
100	PET/CT 室西侧地面	< LLD
101	PET/CT 室西侧墙面	< LLD
102	PET/CT 室北侧地面	< LLD
103	PET/CT 室北侧墙面	< LLD
104	PET/CT 操作室地面	< LLD
105	PET/CT 操作室墙面	< LLD
106	PET/CT 患者专用通道东侧地面	< LLD
107	PET/CT 患者专用通道东侧墙面	< LLD
108	PET/CT 患者专用通道西侧地面	< LLD
109	PET/CT 患者专用通道西侧墙面	< LLD
110	女更衣室地面	< LLD
111	女更衣室墙面	< LLD
112	女更衣室淋浴间地面	< LLD
113	女更衣室淋浴间墙面	< LLD
114	男更衣室地面	< LLD
115	男更衣室墙面	< LLD

续表 9-2 核医学科工作场所（一层） β 表面污染检测结果一览表

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
116	男更衣室淋浴间地面	< LLD
117	男更衣室淋浴间墙面	< LLD
118	更衣室外走廊地面	< LLD
119	更衣室外走廊墙面	< LLD
120	医生办公/阅片室地面	< LLD
121	医生办公/阅片室墙面	< LLD
122	主任办公室地面	< LLD
123	主任办公室墙面	< LLD

注释：LLD 为仪器探测下限，即 0.05Bq/cm²。

根据表 9-1 及表 9-2 监测结果，核医学科一层表面污染水平不大于 0.05Bq/cm²（仪器探测下限），低于本次验收采用的表面污染清洁解控水平 0.8Bq/cm²， γ 辐射剂量为本底水平，该场址无限制开放后，不会对公众造成附加的持续照射，符合本项目公众剂量约束值 0.01mSv/a 的要求，符合物料清洁解控和场址无限制开放使用的要求。

10.验收监测结论

(1) 本项目退役场所为核医学科原址，与《核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表》内容及其批复一致。

(2) 监测结果表明，核医学科一层工作场所，满足无限制开放使用的要求；核医学科一层工作场所配置的 PET/CT 和 SPECT/CT 等设备和物品，满足清洁解控要求，搬运至新院区核医学科继续使用；核医学科一层工作场所遗留的其他设备和物品，也满足清洁解控要求，作为普通物品进行处理。

(3) 该场址无限制开放后，不会对公众造成附加的持续照射，公众年附加剂量将低于本项目公众剂量约束值 0.1mSv/a。

综上所述，天坛医院核医学科一层原址满足无限制开放使用的要求。

项目附件

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 辐射安全许可证
- 附件 4 设备搬迁单位资质
- 附件 5 退役前检测报告
- 附件 6 终态验收检测报告
- 附件 7 关于核医学科一层场所清洁解控的系统办结许可截图

附图

- 附图 1 核医学科一层场所平面布置图

委 托 书

武汉网绿环境技术咨询有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》等有关规定，特委托你公司对我医院的核医学科工作场所及设施退役项目（一层）编制竣工环境保护验收报告。验收报告必须满足相关法律法规的要求，具体事宜将在双方签订的合同中明确。

委托单位：首都医科大学附属北京天坛医院

委托日期：2018年12月27日



北京市环境保护局

京环审〔2018〕135号

北京市环境保护局关于 核医学科（一层）工作场所及设施退役项目 环境影响报告表的批复

首都医科大学附属北京天坛医院：

你单位报送的核医学科（一层）工作场所及设施退役项目环境影响报告表（项目编号：辐审 A2018-0131）及相关材料收悉。

经审查，批复如下：

一、该项目位于东城区天坛西里 6 号，内容为：对你单位东南角核医学科一层所有辐射工作场所实施退役，达到无限制开放使用；场所内 PET/CT、SPECT/CT 等设备及相关设施、物品等实施清洁解控后搬至你单位丰台新址继续使用或处置。项目主要环境

问题是辐射安全和防护，在落实环境影响报告表和本批复的措施后，从环境保护角度分析，同意该项目实施。

二、根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871)规定和环境影响报告表预测，该项目退役过程中公众照射剂量约束值执行 0.01mSv/a，职业照射剂量约束值执行 0.1mSv/a；退役场所和设备、设施、物品的清洁解控控制水平为 β 放射性物质表面污染不超过 0.8Bq/cm²， γ 辐射剂量率在当地本底水平。

三、根据你单位源项调查报告和有关监测结果，核医学科一层部分场所、设备、设施和物品已达到清洁解控水平，可以直接退役或解控后继续使用。未达到清洁解控水平的，应继续封存衰变或进行清洁去污，经有资质单位监测达到清洁解控水平、并向我局办理清洁解控手续后，方可退役或解控。

四、你单位须加强退役过程的辐射安全管理，严格按照环境影响报告表和本批复有关辐射安全防护和环境保护措施要求实施场所退役。要加强对退役场所、设备、设施、物品和人员的辐射监测，特别是高活注射区、卫生间、拆除的通风柜及排风管道、排水池及排水管道的辐射水平监测，并存档备查。退役过程中产生的放射性废物须收集并存放于核医学科放射性废物间。

五、你单位核医学科一层辐射工作场所退役工作完成后，须尽快开展环保验收，验收合格后方可无限制开放使用，并办理辐射安全许可证部分终止手续。你单位还须抓紧启动核医学科地下

一层的退役环评工作。

北京市环境保护局

2018年9月4日

(此文主动公开)

抄发：东城区环保局，四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心
(中国工程物理研究院环境安全职业卫生监测与评价中心)。

北京市环境保护局办公室

2018年9月4日印发



辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：首都医科大学附属北京天坛医院

地 址：北京市丰台区南四环西路 119 号

法定代表人：王拥军

种类和范围：使用 I 类、II 类、V 类放射源，使用 II 类、III 类射线装置，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所

证书编号：京环辐证[G0318]

有效期至：2024 年 8 月 5 日

发证机关：北京市生态环境局



发证日期：2019 年 8 月 6 日

中华人民共和国环境保护部制

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	SPECT-CT1室	综合门诊楼地下一层核医学科	艾林
	CT检查中心CT6室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	干保楼放射科	干保楼一层西侧放射科	刘亚欧
	C13手术室	医技楼三层C区手术室	李晶
	口腔放射室2	专科门诊楼四层口腔科	王浩
种类和范围	使用 I 类、II 类、V 类放射源，使用 II 类、III 类射线装置，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件	生态环保局		
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日 (发证机关章)		

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	C02手术室	医技楼三层C区手术室	李晶
	介入中心介入I室	医技楼三层南侧导管手术部	高坤
	D07手术室	医技楼三层手术室D区	高坤
	放疗科CT室	门诊服务中心地下一层放疗科	邱晓光
	体外碎石室	综合门诊楼地下一层泌尿外科	张勇
伽马刀室	门诊服务中心地下一层伽马刀科	刘阿力	
急诊CT室	急诊楼一层放射科	刘亚欧	
种类和范围	使用 I 类、II 类、V 类放射源，使用 II 类、III 类射线装置，乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件	生态环保局		
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日 (发证机关章)		

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路 119 号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	CT 检查中心 CT 室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	干保楼介入手术室	干保楼四层介入手术室	艾林
	干保楼 DR 室	干保楼一层西侧放射科 DR 室	刘亚欧
	C01 手术室	医技楼三层 C 区手术室	李晶
	急诊 DRI 室	急诊楼一层放射科	刘亚欧
	影像中心 DRI 室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
种类和范围	使用 I 类、II 类、V 类放射源, 使用 II 类、III 类射线装置, 乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024 年 8 月 5 日		
发证日期	2019 年 8 月 6 日 (发证机关章)		

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路 119 号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	发热门诊 DR 室	感染楼一层发热门诊	刘亚欧
	CT 检查中心 CT 室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	影像中心乳腺照相室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	影像中心 DR4 室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	影像中心数字胃肠室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	PECT 室	综合门诊楼地下一层核医学科	艾林
种类和范围	使用 I 类、II 类、V 类放射源, 使用 II 类、III 类射线装置, 乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024 年 8 月 5 日		
发证日期	2019 年 8 月 6 日 (发证机关章)		

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	放疗科X线模拟机房	入口大厅地下一层放疗科	邱晓光
涉源部门	核医学科诊断场所	综合门诊楼地下一层核医学科	艾林
	影像中心DR2室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
涉源部门	CT检查中心CT4室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	放疗科1号直线加速器机房	入口大厅地下一层放疗科	邱晓光
涉源部门	介入中心介入3室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
	介入中心介入2室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
种类和范围	使用I类、II类、V类放射源,使用II类、III类射线装置,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日(发证机关章)		



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	泌尿影像室	综合门诊楼地下一层泌尿外科	张勇
涉源部门	介入中心介入2室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
	放射科影像中心	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
涉源部门	C12手术室	医技楼三层C区手术室	李晶
	介入中心介入5室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
涉源部门	影像中心骨密度室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	介入中心介入3室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
种类和范围	使用I类、II类、V类放射源,使用II类、III类射线装置,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日(发证机关章)		



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	B01、B02手术室	医技楼三层B区手术室	李晶
	内镜中心8室、9室	急诊楼三层内镜中心	徐敏
	口腔放射室1	专科门诊楼四层口腔科	王浩
	曲面断层室	专科门诊楼四层口腔科	王浩
	急诊放射科	急诊楼一层放射科	刘亚欧
种类和范围	手保楼CT室 手保楼一层西侧放射科CT室 使用I类、II类、V类放射源,使用II类、III类射线装置,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日(发证机关章)		

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
地址	北京市丰台区南四环西路119号		
法定代表人	王拥军	电话	59978027
证件类型	身份证	号码	110106196209023956
涉源部门	名称	地址	负责人
	体检中心DR室	综合门诊楼四层体检中心	刘亚欧
	介入中心介入4室	医技楼三层南侧导管手术室	高坤
	东城区核医学科加速器机房	东城区天坛西里6号楼医学科地下一层	艾林
	影像中心DR3室	医技楼地下一层放射科	刘亚欧
	D06手术室 门诊介入手术室1	医技楼三层导管手术室室D区 门诊楼三层门诊手术室	高坤
种类和范围	使用I类、II类、V类放射源,使用II类、III类射线装置,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所		
许可证条件			
证书编号	京环辐证[G0318]		
有效期至	2024年8月5日		
发证日期	2019年8月6日(发证机关章)		

台帐明细登记

(一) 放射源

证书编号:京环辐证[G0318]

序号	核素	出厂日期	出厂活度 (贝可)	标号	编码	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
									来源	去向		
193	Ge-68	2018-10-29	3.5E+6	2041-76	US18GE002655	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
194	Ge-68	2018-10-29	5.5E+7	2028-65-1	US18GE002645	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
195	Ge-68	2018-10-29	7E+5	2041-57-1	US18GE002665	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
196	Ge-68	2018-10-29	3.5E+6	2041-56	US18GE002635	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
197	Ge-68	2018-10-29	1.85E+7	R1-665	US18GE002695	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
198	Ge-68	2018-10-29	7E+5	2041-57-3	US18GE002685	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
199	Ge-68	2018-10-29	7E+5	2041-57-2	US18GE002675	V类	刻度/校准源	核医学科诊断 场所	来源			
									去向			
									来源			
									去向			

活动种类和范围

(三) 射线装置

京环辐证[G0318]

证书编号:

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	移动式C型臂X射线机	III	2	使用
2	SPECT/CT	III	1	使用
3	放射诊断用普通X线机	III	15	使用
4	普通模架定位机	III	1	使用
5	电子直线加速器	II	1	使用
6	乳腺X射线机	III	1	使用
7	床旁机	III	5	使用
8	口腔CT	III	2	使用
9	数字减影血管造影装置	II	9	使用
10	回旋加速器	II	1	使用
11	PET/CT	III	1	使用
12	曲面断层	III	1	使用
13	医用X射线CT机	III	7	使用
14	碎石机	III	1	使用

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：
京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	口腔 CT	I-CAT	III	口腔(牙科)X射线装置	口腔放射室 1	来源		
						去向		
2	移动式C型臂X射线机	Cios Select	III	医用诊断X射线装置	B01、B02 手术室	来源		
						去向		
3	移动式C型臂X射线机	Cios Alpha	III	医用诊断X射线装置	内镜中心 8室、9室	来源		
						去向		
4	数字减影血管造影装置	ARTIS pheno	II	血管造影用X射线装置	D06 手术室	来源		
						去向		
5	电子直线加速器	Trolley	II	粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器	放疗科1号直线加速器机房	来源		
						去向		
6	普通模拟定位机	Acuity	III	放射治疗模拟定位装置	放疗科X线模拟机房	来源		
						去向		
7	放射诊断用普通X线机	Sonialvision C200	III	医用诊断X射线装置	泌尿影像室	来源		
						去向		
8	床旁机	DRX-1	III	医用诊断X射线装置	放射科影像中心	来源		
						去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号：
京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
9	床旁机	MUX-200D	III	医用诊断X射线装置	千保楼放射科	来源		
						去向		
10	放射诊断用普通X线机	Discovery XR656	III	医用诊断X射线装置	千保楼 DR 室	来源		
						去向		
11	医用X射线CT机	IQon Spectral	III	医用X射线计算机断层扫描(CT)装置	千保楼 CT 室	来源		
						去向		
12	放射诊断用普通X线机	Definium 6000	III	医用诊断X射线装置	影像中心 DR4 室	来源		
						去向		
13	放射诊断用普通X线机	Discovery XR656	III	医用诊断X射线装置	影像中心 DR3 室	来源		
						去向		
14	放射诊断用普通X线机	DRX-Revolution Plus	III	医用诊断X射线装置	影像中心 DR2 室	来源		
						去向		
15	放射诊断用普通X线机	Definium 6000	III	医用诊断X射线装置	急诊 DR2 室	来源		
						去向		
16	数字减影血管造影装置	IGS630	II	血管造影用X射线装置	介入中心介入 2 室	来源		
						去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
						来源	去向		
17	数字减影血管造影装置	UNIQ FD20/20	II	血管造影用 X 射线装置	介入中心介入 1 室	来源	飞利浦医疗系统公司		
						去向			
18	数字减影血管造影装置	Artis Q Zeego	II	血管造影用 X 射线装置	D07 手术室	来源	西门子(中国)有限公司		
						去向			
19	放射诊断用普通 X 线机	DRX-Evolution Plus	III	医用诊断 X 射线装置	影像中心 DRI 室	来源	锐珂亚太投资管理(上海)有限公司		
						去向			
20	医用 X 射线 CT 机	revolution CT	III	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	CT 检查中心 CT1 室	来源	通用电器医疗系统(中国)有限公司		
						去向			
21	医用 X 射线 CT 机	SOMATOM Definition AS	III	放射治疗模拟定位装置	放疗科 X 线模拟机房	来源	西门子(中国)有限公司		
						去向			
22	医用 X 射线 CT 机	iCT Elite	III	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	急诊 CT 室	来源	飞利浦医疗系统公司		
						去向			
23	曲面断层	Heliodont Plus D3507	III	口腔(牙科) X 射线装置	曲面断层室	来源	德国西诺德牙科设备(上海)有限公司		
						去向			
24	床旁机	DRXR-1	III	医用诊断 X 射线装置	放射科影像中心	来源	锐珂亚太投资管理(上海)有限公司		
						去向			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
						来源	去向		
25	医用 X 射线 CT 机	Revolution	III	医用 X 射线计算机断层扫描(CT)装置	CT 检查中心 CT3 室	来源	通用电器医疗系统(中国)有限公司		
						去向			
26	碎石机	KDE-2001A	III	其他不能被豁免的 X 射线装置	体外碎石室	来源	北京中科健安医疗设备有限公司		
						去向			
27	数字减影血管造影装置	Allure Xper FD20	II	血管造影用 X 射线装置	干保楼介入手术室	来源	飞利浦医疗系统公司		
						去向			
28	口腔 CT	ORTHOPHOS XG 3D	III	口腔(牙科) X 射线装置	口腔放射室 2	来源	德国西诺德牙科设备(上海)有限公司		
						去向			
29	放射诊断用普通 X 线机	ARCADIS Varic	III	医用诊断 X 射线装置	C12 手术室	来源	西门子(中国)有限公司		
						去向			
30	数字减影血管造影装置	Artiszee Biplane	II	血管造影用 X 射线装置	介入中心介入 4 室	来源	西门子(中国)有限公司		
						去向			
31	回旋加速器	HM-10HC	II	制备正电子发射计算机断层显像装置(PET)放射性药物的加速器	东城区核医学科加速器机房	来源	住友重机械工业株式会社		
						去向			
32	数字减影血管造影装置	Artis zee floor	II	血管造影用 X 射线装置	介入中心介入 5 室	来源	西门子(中国)有限公司		
						去向			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
33	数字减影血管造影装置	Allura Xper FD20	II	血管造影用 X 射线装置	门急诊介入手术室 1	来源: 飞利浦医疗系统 去向: 飞利浦医疗系统		
34	数字减影血管造影装置	Innova IGS 630	II	血管造影用 X 射线装置	介入中心介入 3 室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		
35	SPECT/CT	Discovery NM/CT 670	III	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	SPECT-CT1 室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		
36	PET/CT	Discovery Elite	III	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	PET-CT 室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		
37	床旁机	MUX-100J	III	医用诊断 X 射线装置	急诊放射科	来源: 北京岛津医疗器 去向: 北京岛津医疗器		
38	放射诊断用普通 X 线机	ARCADIS Varic	III	医用诊断 X 射线装置	C02 手术室	来源: 西门子 (中国) 去向: 西门子 (中国)		
39	放射诊断用普通 X 线机	Directview DR3500	III	医用诊断 X 射线装置	发热门诊 DR 室	来源: 锐珂亚太投资管理 去向: 锐珂亚太投资管理		
40	放射诊断用普通 X 线机	Prodigy Advance	III	医用诊断 X 射线装置	影像中心骨密度室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 京环辐证[G0318]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
41	放射诊断用普通 X 线机	VX3733-SYS	III	医用诊断 X 射线装置	急诊 DR1 室	来源: 锐珂亚太投资管理 去向: 锐珂亚太投资管理		
42	医用 X 射线 CT 机	Lightspeed VCT	III	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	CT 检查中心 CT6 室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		
43	放射诊断用普通 X 线机	Directview DR9500	III	医用诊断 X 射线装置	体检中心 DR 室	来源: 锐珂亚太投资管理 去向: 锐珂亚太投资管理		
44	放射诊断用普通 X 线机	Sonialvision Safire Plus	III	医用诊断 X 射线装置	影像中心数字胃肠室	来源: 北京岛津医疗器 去向: 北京岛津医疗器		
45	放射诊断用普通 X 线机	ARCADIS Orbic 3D	III	医用诊断 X 射线装置	C01 手术室	来源: 西门子 (中国) 去向: 西门子 (中国)		
46	乳腺 X 射线机	Sengraphe Essential	III	医用诊断 X 射线装置	影像中心乳腺照相室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		
47	床旁机	MUX-100J	III	医用诊断 X 射线装置	急诊放射科	来源: 北京岛津医疗器 去向: 北京岛津医疗器		
48	医用 X 射线 CT 机	Discovery CT750 HD	III	医用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	CT 检查中心 CT4 室	来源: 通用电器医疗系 去向: 通用电器医疗系		



辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：通用电气医疗系统贸易发展（上海）有限公司

地 址：中国（上海）自由贸易试验区意威路 96 号 1 幢

法定代表人：文智贤（JI HYUN MOON）

种类和范围：销售 II 类、III 类射线装置，使用 II 类、III 类射线装置

证书编号：沪环辐证[30135]

有效期至：2022 年 04 月 04 日




发证机关：上海市环境保护局

发证日期：2017 年 04 月 05 日



中华人民共和国环境保护部制

 		合格证书	
身份证号	211402198709252161	王金磊 同志于 2017 年 09 月 07 日至 2017 年 09 月 09 日在 军事医学科学院 参加 初级 辐射安全与防护 培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。	
姓 名	王金磊 性别 男	 培训机构(章) 2017 年 09 月 11 日	
出生年月	1987.09 文化程度 本科		
工作单位	通用电气医疗系统贸易发展(上海)有限公司	编号	B1705107
从事辐射工作类别	放射装置维护		

 		合格证书	
身份证号	360302197811173013	徐斌 同志于 2018 年 01 月 21 日至 2018 年 01 月 29 日在 解放军 307 医院 参加 初级 辐射安全与防护 培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。	
姓 名	徐斌 性别 男	 培训机构(章) 2018 年 01 月 31 日	
出生年月	1978.11 文化程度 本科		
工作单位	通用电气医疗系统贸易发展(上海)有限公司	编号	B180122
从事辐射工作类别	射线装置生产、销售、使用和维修		

 		合格证书	
身份证号	230204198601240014	李哲 同志于 2017 年 09 月 07 日至 2017 年 09 月 09 日在 军事医学科学院 参加 初级 辐射安全与防护 培训班学习, 通过规定的课程考试, 成绩合格, 特发此证。	
姓 名	李哲 性别 男	 培训机构(章) 2017 年 09 月 11 日	
出生年月	1986.01 文化程度 本科		
工作单位	通用电气医疗系统贸易发展(上海)有限公司	编号	B1705106
从事辐射工作类别	核医学		



161512050262

检测 报 告

丹波尔辐检[2018]第 078 号

项目名称: 首都医科大学附属北京天坛医
院核医学科退役项目(一层)

委托单位: 四川省科学城环境安全职业卫
生检测与评价中心

检测单位: 山东丹波尔环境监测有限公司



报告日期: 2018 年 7 月 30 日

说 明

1. 报告无本单位检测业务专用章、骑缝章及MA章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位检测业务专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
5. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

山东丹波尔环境监测有限公司

地址：济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编：250013

电话：0531-61364346

传真：0531-61364346

检测报告

检测项目	X- γ 辐射剂量率; α 、 β 表面污染		
委托单位	四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心		
检测类别	委托检测	检测地点	医院内核医学科一层
委托日期	2018 年 6 月 22 日	检测日期	2018 年 7 月 23 日
检测依据	1. HJ/T61-2001 《辐射环境监测技术规范》 2. GB/T14583-1993 《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》 3. GB/T14056.1-2008 《表面污染测定 第 1 部分: β 发射体 ($E_{\alpha, \beta} > 0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体》		
检测设备	检测仪器名称: 便携式 X- γ 剂量率仪; 仪器型号: FH40G+FHZ672E-10; 内部编号: JC01-09-2013; 系统主机测量范围: 10nGy/h ~ 1Gy/h; 天然本底扣除探测器测量范围: 1nGy/h ~ 100 μ Gy/h; 能量范围: 60keV ~ 3MeV; 相对响应之差 $< \pm 15\%$ (相对于 ^{137}Cs 参考 γ 辐射源); 检定单位: 中国计量科学研究院; 检定证书编号: DYj12018-0156; 检定有效期至: 2019 年 1 月 14 日; 校准因子: 1.15。		
	仪器名称: α 、 β 表面污染仪; 仪器型号: BG9611; 内部编号: JC01-10-2016; 探测器: 塑料闪烁体、光电倍增管; 计数范围: 1 ~ 10^6 ; 探测效率: $\alpha \geq 30\%$ (对 ^{239}Pu), $\beta \geq 25\%$; 相对基本误差: 不超过 $\pm 25\%$; 校准单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: Y15-20180018; 校准日期: 2018 年 2 月 6 日。		
环境条件	天气: 多云	温度: 28.2 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度: 62.0%
解释与说明	首都医科大学附属北京天坛医院位于北京市崇文区天坛西里 6 号, 本项目位于医院核医学科一层, 现已停止使用; 依据相关标准对本项目核医学科退役场所周围辐射环境现状进行布点检测。 检测结果见第 2 ~ 10 页; 检测布点示意图见附图。		

检测报告

表 1 本项目退役场所周围环境 γ 剂量率检测结果 (nGy/h)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		γ 剂量率	标准偏差	
A-①	PET/CT 机房与操作室门后	103.0	0.8	PET 机房
A-②	机房北侧墙壁	99.5	0.4	
A-③	机房东北角	79.3	0.7	
A-④	机房东南角	102.5	0.5	
A-⑤	机房南侧墙壁	109.5	1.2	
A-⑥	机房中心处	100.0	0.6	
A-⑦	PET/CT 东侧	132.9	1.1	
A-⑧	机房东侧墙壁处的急救车	122.6	0.8	
A-⑨	机房观察窗	96.4	0.4	
B-①	SPECT/CT 机房西北角	85.3	0.7	SPECT 机房
B-②	SPECT/CT 机房观察窗	104.8	0.9	
B-③	SPECT/CT 机房西南角门后	133.2	0.8	
B-④	SPECT/CT 机房南侧墙壁候诊椅	70.2	0.6	
B-⑤	SPECT/CT 机房中心	116.6	1.1	
B-⑥	SPECT/CT 机房南侧墙壁柜子	67.7	0.8	
B-⑦	SPECT/CT 机房东北角门后	108.9	0.7	
B-⑧	SPECT/CT 机房东侧墙壁	119.3	1.0	
B-⑨	SPECT/CT 机房东南角	120.6	0.7	

检 测 报 告

续表 1 本项目退役场所周围环境 γ 剂量率检测结果 (nGy/h)

点位号	点 位 描 述	检测结果		备 注
		γ 剂量率	标准偏差	
C-①	操作间人员位置	105.6	0.4	PET 操作间
C-②	操作间人员位置	103.3	0.6	
C-③	操作间人员位置	101.5	0.6	
D-①	注射等候室西墙候诊椅	111.9	0.5	PET 注射后等候区
D-②	注射等候室房间中心	107.4	0.7	
D-③	注射等候室东墙候诊椅	118.1	0.9	
D-④	VIP 等候室中心	130.2	0.5	
D-⑤	注射区屏蔽墙	197.6	0.9	
D-⑥	男厕里外部中心	146.9	1.2	
D-⑦	女厕里外部中心	156.9	0.8	
D-⑧	男厕内部马桶周围	110.5	0.7	
D-⑨	女厕内部马桶周围	104.7	1.5	
E-①	患者专用通道西侧	107.0	1.0	患者专用通道
E-②	患者专用通道中部	139.8	0.9	
E-③	患者专用通道东侧	81.6	0.6	
F-①	SPECT/CT 注射后等候室北侧墙壁 候诊椅	121.1	0.8	SPECT 注射后等候区
F-②	SPECT/CT 注射后等候室南侧病床	167.0	1.0	
F-③	SPECT/CT 注射后等候室洗手间里 外部中心	262.4	1.5	
F-④	SPECT/CT 注射后等候室洗手间内 部马桶周围	110.4	0.5	

检测 报 告

续表 1 本项目退役场所周围环境 γ 剂量率检测结果 (nGy/h)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		γ 剂量率	标准偏差	
G-①	SPECT/CT 操作室西侧柜子	92.3	0.4	SPECT 操作间
G-②	SPECT/CT 操作台	102.4	0.7	
H-①	PET/CT 注射室器械车	87.9	0.3	PET 注射区
H-②	PET/CT 注射室给药屏蔽车	85.6	0.4	
H-③	PET/CT 注射室西侧墙壁	114.8	0.8	
H-④	PET/CT 注射室污物铅桶表面	110.2	0.6	
I-①	SPECT/CT 注射室给药防护车	93.1	0.4	SPECT 注射区
I-②	SPECT/CT 注射室储物柜上表面	126.4	0.9	
I-③	SPECT/CT 注射室北侧墙壁	142.0	0.8	
I-④	SPECT/CT 注射室污物铅桶表面	101.3	0.5	
I-⑤	SPECT/CT 注射室中心	110.2	0.7	
K	肺通气室中心	113.1	1.1	储物和 休息室
L	骨密度室中心	148.1	0.8	
M	SPECT/CT 患者专用通道过道中间	123.1	0.7	通道
Y	患者离开通道长椅	138.3	1.0	
Z	SPECT/CT 留观室门口	123.8	0.7	其他
O	候诊大厅卫生间	102.3	0.4	
P	取片咨询室中心	74	0.6	
Q	医生诊室桌面	130.4	0.6	

检测报 告

续表 1 本项目退役场所周围环境 γ 剂量率检测结果 (nGy/h)

点位号	点 位 描 述	检测结果		备 注
		γ 剂量率	标准偏差	
R	预约登记室中心	153.9	0.5	其他
S	注射准备室中心	103.0	0.7	
T	主任办公室中心	103.4	0.9	
U	医生办公、阅片室桌面	110.9	0.5	
V	男更衣室中心	92.3	0.6	
W	女更衣室中心	89.3	0.6	
X-①	医生专用通道东南角拐角	114.6	0.5	
X-②	医生专用通道北侧拐角	113.4	0.8	
J	SPECT/CT 注射室旁浴室	152.9	0.9	
N	候诊大厅中心点	155.6	0.6	

注: 表中检测数据已扣除宇宙射线响应值 13.2nGy/h。

检测报告

表 2 本项目退役场所周围环境 β 表面污染检测结果 (Bq/cm^2)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		β 表面污染	标准偏差	
A-①	PET/CT 机房与操作室门后地面	未检出	/	PET 机房
	PET/CT 机房与操作室门后墙面	未检出	/	
A-②	PET/CT 机房北侧墙壁处地面	未检出	/	
	PET/CT 机房北侧墙壁处墙面	未检出	/	
A-③	PET/CT 机房东北角地面	未检出	/	
	PET/CT 机房东北角台面	未检出	/	
A-④	PET/CT 机房东南角地面	未检出	/	
	PET/CT 机房东南角墙面	未检出	/	
A-⑤	PET/CT 机房南侧墙壁处地面	未检出	/	
	PET/CT 机房南侧墙壁处墙面	未检出	/	
A-⑥	PET/CT 机房中心处地面	未检出	/	
	PET/CT 机房中心处台面	未检出	/	
A-⑦	PET/CT 东侧地面	未检出	/	
A-⑧	PET/CT 机房东侧墙壁处的急救车台面	未检出	/	
	PET/CT 机房东侧墙壁处的急救车处墙面	未检出	/	
A-⑨	PET/CT 机房观察窗处地面	未检出	/	
	PET/CT 机房观察窗窗台面	未检出	/	
B-①	SPECT/CT 机房西北角处地面	未检出	/	SPECT 机房
	SPECT/CT 机房西北角处墙面	未检出	/	
B-②	SPECT/CT 机房观察窗处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房观察窗窗台面	未检出	/	
B-③	SPECT/CT 机房西南角门后处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房西南角门后处墙面	未检出	/	

检测报告

续表 2 本项目退役场所周围环境 β 表面污染检测结果 (Bq/cm^2)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		β 表面污染	标准偏差	
B-④	SPECT/CT 机房南侧墙壁候诊椅处地面	未检出	/	SPECT 机房
	SPECT/CT 机房南侧墙壁候诊椅处墙面	未检出	/	
B-⑤	SPECT/CT 机房中心地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房中心台面	未检出	/	
B-⑥	SPECT/CT 机房南侧墙壁柜子处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房南侧墙壁柜子处台面	未检出	/	
B-⑦	SPECT/CT 机房东北角门后处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房东北角门后处给药屏蔽车台面	未检出	/	
B-⑧	SPECT/CT 机房东侧墙壁处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房东侧墙壁处墙面	未检出	/	
B-⑨	SPECT/CT 机房东南角处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 机房东南角处墙面	未检出	/	
C-①	PET/CT 操作室操作台台面	未检出	/	PET 操作室
	PET/CT 操作室操作台地面	未检出	/	
C-②	PET/CT 操作室南部办公桌桌面	未检出	/	
	PET/CT 操作室南部办公桌处地面	未检出	/	
C-③	PET/CT 操作室北部办公桌桌面	未检出	/	
	PET/CT 操作室北部办公桌处地面	未检出	/	
D-①	注射等候室西墙候诊椅处地面	未检出	/	PET 注射后 等候区
	注射等候室西墙候诊椅处墙面	未检出	/	
D-②	注射等候室房间中心处地面	未检出	/	
	注射等候室房间中心处病床表面	未检出	/	
D-③	注射等候室东墙候诊椅处地面	未检出	/	
	注射等候室东墙候诊椅处墙面	未检出	/	

检测报告

续表 2 本项目退役场所周围环境 β 表面污染检测结果 (Bq/cm^2)

点位号	点位描述	检测结果		备注	
		β 表面污染	标准偏差		
D-④	VIP 等候室中心地面	未检出	/	PET 注射后 等候区	
	VIP 等候室中心病床表面	未检出	/		
D-⑤	注射区屏蔽墙处地面	未检出	/		
	注射区屏蔽墙处墙面	未检出	/		
D-⑥	男厕里外部中心处地面	未检出	/		
	男厕里外部中心处墙面	未检出	/		
D-⑦	女厕里外部中心处地面	未检出	/		
	女厕里外部中心处墙面	未检出	/		
D-⑧	男厕内部马桶周围地面	未检出	/		
	男厕内部马桶周围墙面	未检出	/		
D-⑨	女厕内部马桶周围地面	未检出	/		
	女厕里外部中心处墙面	未检出	/		
E-①	PET/CT 患者专用通道西侧地面	未检出	/		患者 通道
E-②	PET/CT 患者专用通道中部地面	未检出	/		
E-③	PET/CT 患者专用通道东侧地面	未检出	/		
F-③	SPECT 注射后等候室洗手间里外部中心处地面	未检出	/		注射后 候诊洗 手间
	SPECT 注射后等候室洗手间里外部中心处墙面	未检出	/		
F-④	SPECT 注射后等候室洗手间内部马桶周围地面	未检出	/		
	SPECT 注射后等候室洗手间内部马桶周围墙面	未检出	/		
G-①	SPECT/CT 操作室西侧柜子	未检出	/	操作间	
G-②	SPECT/CT 操作台台面	未检出	/		
	SPECT/CT 操作台处地面	未检出	/		

检测报告

续表 2 本项目退役场所周围环境 β 表面污染检测结果 (Bq/cm^2)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		β 表面污染	标准偏差	
H-①	PET/CT 操作室操作台处	未检出	/	PET 操作间
H-②	PET/CT 操作间南部办公桌	未检出	/	
H-③	PET/CT 操作间北部办公桌	未检出	/	
I-①	SPECT/CT 注射室给药防护车台面	未检出	/	SPECT 注射室
I-②	SPECT/CT 注射室储源柜上表面	未检出	/	
I-③	SPECT/CT 注射室北侧墙面	未检出	/	
I-④	SPECT/CT 注射室污物铅桶表面	0.21	0.02	
I-⑤	SPECT/CT 注射室中心处地面	未检出	/	
K	肺通气室中心地面	未检出	/	储物、休 息室、通 道
	肺通气室中心桌面	未检出	/	
L	骨密度室中心处地面	未检出	/	
	骨密度室中心桌面	未检出	/	
M	SPECT/CT 患者专用通道过道中间	未检出	/	
Y	患者离开通道长椅处地面	未检出	/	
	患者离开通道长椅处墙面	未检出	/	
Z	SPECT/CT 留观室门口处地面	未检出	/	
	SPECT/CT 留观室门口处墙体表面	未检出	/	
O	候诊大厅卫生间处地面	未检出	/	
P	取片咨询室中心地面	未检出	/	
	取片咨询室中心处桌面	未检出	/	
Q	医生诊室桌子上表面	未检出	/	
	医生诊室中心地面	未检出	/	
R	预约登记室中心地面	未检出	/	
	预约登记室中心桌面	未检出	/	

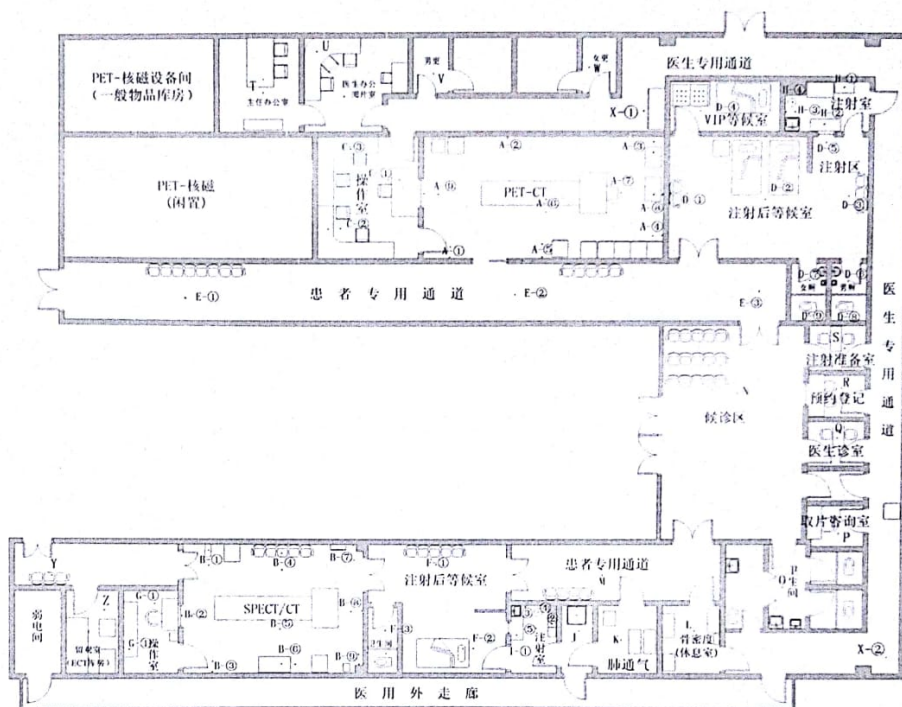
检 测 报 告

续表 2 本项目退役场所周围环境 β 表面污染检测结果 (Bq/cm^2)

点位号	点位描述	检测结果		备注
		β 表面污染	标准偏差	
S	注射准备室中心地面	未检出	/	其他
	注射准备室中心桌面	未检出	/	
T	主任办公室中心地面	未检出	/	
	主任办公室中心桌面	未检出	/	
U	医生办公、阅片室桌面	未检出	/	
	医生办公、阅片室桌子旁地面	未检出	/	
V	男更衣室中心地面	未检出	/	
W	女更衣室中心地面	未检出	/	
X-①	医生专用通道东南角拐角处地面	未检出	/	
	医生专用通道东南角拐角处桌面	未检出	/	
X-②	医生专用通道北侧拐角处地面	未检出	/	
	医生专用通道北侧拐角处桌面	未检出	/	
J	SPECT/CT 注射室旁浴室中心地面	未检出	/	
	SPECT/CT 注射室旁浴室中心墙面	未检出	/	
N	候诊大厅中心点处地面	未检出	/	

中国核工业集团公司

附图: 核医学科一层平面布置及检测布点示意图



检测人员 丁青峰 核验人员 刘全维 批准人 王学松

编制日期 2018.7.30 核验日期 2018.7.30 批准日期 2018.7.30



武汉网绿环境技术咨询有限公司

检测报告

网绿环检【2019】H022 号

项目名称： 首都医科大学附属北京天坛医院核医学科
工作场所及设施退役项目（一层）辐射环境检测


委托单位： 首都医科大学附属北京天坛医院

报告日期： 2019 年 3 月 29 日

(加盖测试报告专用章)



检测报告说明

- 1 报告无本单位业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3 对现场检测不可复现及送检样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责；送检样品，不对样品的来源负责，但对样品检测数据负责。
- 4 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 5 本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6 检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内以书面形式向我单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

本机构通讯资料:

单位名称: 武汉网绿环境技术咨询有限公司

联系电话: 027-59807846

传 真: 027-59807849

单位地址: 武汉市武昌区友谊大道 303 号水岸国际 K6-1 号楼晶座 2607-2616

邮政编码: 430062

电子邮件: wuhanwanglv@163.com

项目名称	首都医科大学附属北京天坛医院核医学科工作场所 及设施退役项目（一层）辐射环境检测		
检测项目	γ辐射空气吸收剂量率、β表面污染		
委托单位名称	首都医科大学附属北京天坛医院		
委托单位地址	北京市丰台区南四环西路 119 号		
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
委托日期	2018 年 12 月 28 日		
检测日期	2018 年 12 月 28 日	检测人员	高进、徐良俊
检测结果	见表 1		
检测所依据 的技术文件 名称及代号	(1) 辐射环境监测技术规范 HJ/T61-2001 (2) 环境地表γ辐射剂量率测定规范 GB/T14583-93 (3) 表面污染测定 第 1 部分：β发射体 ($E_{\beta\max} > 0.15\text{MeV}$) 和α发射体 GB/T14056.1-2008		
检测结论	核医学科工作场所（一层）γ辐射空气吸收剂量率检测平均值范围为（85~140）nSv/h，属于当地本底辐射水平；β表面污染检测值均低于探测下限（0.05Bq/cm ² ），表明未发现场所内存在表面污染情况。		

编制人 徐良俊 审核人 高进 签发人 施中杰
 日期 2019.3.27 日期 2019.3.28 日期 2019.3.28

<p>检测所使用的主要仪器设备名称、型号规格、编号</p>	<p>(1) 6150AD-b 高灵敏度环境级γ剂量率仪 (出厂编号: 161020+161653) (2) CoMo 170 α、β表面污染测量仪 (出厂编号: 7824) (3) 温湿度表 (出厂编号: 181792) (4) 指北针</p>
<p>主要仪器技术指标</p>	<p>(1) 仪器名称: 6150AD-b高灵敏度环境级γ剂量率仪 出厂编号: 161020+161653 产地: 德国 能量范围: 38keV~7MeV 剂量率量程: 1nSv/h~99.9μSv/h (探头) 0.0μSv/h~999mSv/h (主机) 校准系数: 0.84 检定有效期限: 2018年10月10日~2019年10月9日</p> <p>(2) CoMo 170 α、β表面污染测量仪 产地: 德国 探测面积: 170cm² α表面发射率响应: 0.43 (相对 ²⁴¹Am) β表面发射率响应: 0.51 (相对 ²⁰⁴Tl) 检定有效期限: 2018年8月27日~2019年8月26日</p>
<p>检测时段 环境条件</p>	<p>(1) 时间: 13:09~15:27 (2) 天气: 晴 (3) 温度: -6.5$^{\circ}$C~-4.1$^{\circ}$C (4) 相对湿度: 19.1%~20.3%</p>
<p>检测地点</p>	<p>在实施退役后的核医学科工作场所 (一层) 室内地面、墙面、桌面、水池表面、注射窗口等同位素可能沾染到的位置布置检测点, 具体检测点位详见图 1~图 2。</p>
<p>备注</p>	<p>1. γ辐射剂量率检测结果未扣除环境背景值; 2. 方法探测下限 (LLD) 为 0.05Bq/cm²。</p>

表 1 核医学科工作场所（一层） γ 辐射检测结果一览表

序号	检测点位	γ 辐射剂量率检测值 (nSv/h)
1	候诊区	131
2	候诊区东侧通道	121
3	医生诊室	140
4	预约登记室	122
5	注射准备室	133
6	取片咨询室	124
7	卫生间	118
8	卫生间旁患者专用通道	110
9	骨密度室（休息室）	112
10	肺通气室（储物室）	110
11	肺通气室旁淋浴室	99
12	医用外走廊门口	112
13	SPECT/CT 注射室中部	85
14	SPECT/CT 注射室东北侧	86
15	SPECT/CT 注射室东侧	87
16	SPECT/CT 注射室南侧	87
17	SPECT/CT 注射室西侧	86
18	SPECT/CT 注射室北侧	87
19	SPECT/CT 注射室水池	126
20	SPECT/CT 注射后等候室	95
21	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间	122
22	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间	109
23	SPECT/CT 室中部	107
24	SPECT/CT 室东侧	105
25	SPECT/CT 室南侧	106
26	SPECT/CT 室西侧	106
27	SPECT/CT 室北侧	106
28	SPECT/CT 操作室	101
29	患者离开通道	102
30	SPECT/CT 留观室（库房）	94
31	东南角医生专用通道	104
32	东北角医生专用通道	106
33	PET/CT 注射室中部	97
34	PET/CT 注射室东侧	97
35	PET/CT 注射室南侧	98
36	PET/CT 注射室西侧	98
37	PET/CT 注射室北侧	97
38	PET/CT 注射室座椅	102
39	PET/CT 注射室水池	106
40	PET/CT 注射区	94

序号	检测点位	γ 辐射剂量率检测值 (nSv/h)
41	PET/CT 注射后等候室中部	89
42	PET/CT 注射后等候室东侧	87
43	PET/CT 注射后等候室南侧	88
44	PET/CT 注射后等候室西侧	88
45	PET/CT 注射后等候室北侧	88
46	VIP 等候室	95
47	PET/CT 注射后等候室男卫生间套间	109
48	PET/CT 注射后等候室男卫生间隔间	103
49	PET/CT 注射后等候室女卫生间套间	114
50	PET/CT 注射后等候室女卫生间隔间	103
51	PET/CT 室中部	103
52	PET/CT 室东侧	102
53	PET/CT 室南侧	103
54	PET/CT 室西侧	102
55	PET/CT 室北侧	103
56	PET/CT 操作室	101
57	PET/CT 患者专用通道西侧	95
58	PET/CT 患者专用通道东侧	95
59	女更衣室	131
60	女更衣室淋浴间	125
61	男更衣室	122
62	男更衣室淋浴间	137
63	更衣室外走廊	112
64	医生办公/阅片室	118
65	主任办公室	113

表 2 核医学科工作场所（一层） β 表面污染检测结果一览表

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
1	候诊区地面	<LLD
2	候诊区东侧通道地面	<LLD
3	医生诊室地面	<LLD
4	医生诊室墙面	<LLD
5	预约登记室桌面	<LLD
6	预约登记室地面	<LLD
7	预约登记室墙面	<LLD
8	注射准备室地面	<LLD
9	注射准备室墙面	<LLD
10	取片咨询室桌面	<LLD
11	取片咨询室地面	<LLD

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
12	取片咨询室墙面	<LLD
13	卫生间地面	<LLD
14	卫生间墙面	<LLD
15	卫生间旁患者专用通道地面	<LLD
16	卫生间旁患者专用通道墙面	<LLD
17	骨密度室(休息室)地面	<LLD
18	骨密度室(休息室)墙面	<LLD
19	肺通气室(储物室)地面	<LLD
20	肺通气室(储物室)墙面	<LLD
21	肺通气室旁淋浴室地面	<LLD
22	肺通气室旁淋浴室墙面	<LLD
23	医用外走廊地面	<LLD
24	SPECT/CT 注射室地面	<LLD
25	SPECT/CT 注射室东北侧墙面	<LLD
26	SPECT/CT 注射室东侧墙面	<LLD
27	SPECT/CT 注射室南侧墙面	<LLD
28	SPECT/CT 注射室西侧墙面	<LLD
29	SPECT/CT 注射室北侧墙面	<LLD
30	SPECT/CT 注射室水池	<LLD
31	SPECT/CT 注射后等候室地面	<LLD
32	SPECT/CT 注射后等候室东侧地面	<LLD
33	SPECT/CT 注射后等候室东侧墙面	<LLD
34	SPECT/CT 注射后等候室南侧地面	<LLD
35	SPECT/CT 注射后等候室南侧墙面	<LLD
36	SPECT/CT 注射后等候室西侧地面	<LLD
37	SPECT/CT 注射后等候室西侧墙面	<LLD
38	SPECT/CT 注射后等候室北侧地面	<LLD
39	SPECT/CT 注射后等候室北侧墙面	<LLD
40	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间地面	<LLD
41	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间墙面	<LLD
42	SPECT/CT 注射后等候室卫生间套间水池	<LLD
43	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间地面	<LLD
44	SPECT/CT 注射后等候室卫生间隔间墙面	<LLD
45	SPECT/CT 室中心地面	<LLD
46	SPECT/CT 室东侧地面	<LLD
47	SPECT/CT 室东侧墙面	<LLD
48	SPECT/CT 室南侧地面	<LLD
49	SPECT/CT 室南侧墙面	<LLD
50	SPECT/CT 室西侧地面	<LLD
51	SPECT/CT 室西侧墙面	<LLD
52	SPECT/CT 室北侧地面	<LLD

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
53	SPECT/CT 室北侧墙面	<LLD
54	SPECT/CT 操作室地面	<LLD
55	SPECT/CT 操作室墙面	<LLD
56	患者离开通道地面	<LLD
57	患者离开通道墙面	<LLD
58	SPECT/CT 留观室(库房)地面	<LLD
59	SPECT/CT 留观室(库房)墙面	<LLD
60	东南角医生专用通道地面	<LLD
61	东南角医生专用通道墙面	<LLD
62	东北角医生专用通道地面	<LLD
63	东北角医生专用通道墙面	<LLD
64	PET/CT 注射室地面	<LLD
65	PET/CT 注射室东侧墙面	<LLD
66	PET/CT 注射室南侧墙面	<LLD
67	PET/CT 注射室西侧墙面	<LLD
68	PET/CT 注射室北侧墙面	<LLD
69	PET/CT 注射室座椅表面	<LLD
70	PET/CT 注射窗台面	<LLD
71	PET/CT 注射室水池	<LLD
72	PET/CT 注射区地面	<LLD
73	PET/CT 注射区墙面	<LLD
74	PET/CT 注射后等候室地面	<LLD
75	PET/CT 注射后等候室东侧地面	<LLD
76	PET/CT 注射后等候室东侧墙面	<LLD
77	PET/CT 注射后等候室南侧地面	<LLD
78	PET/CT 注射后等候室南侧墙面	<LLD
79	PET/CT 注射后等候室西侧地面	<LLD
80	PET/CT 注射后等候室西侧墙面	<LLD
81	PET/CT 注射后等候室北侧地面	<LLD
82	PET/CT 注射后等候室北侧墙面	<LLD
83	VIP 等候室地面	<LLD
84	VIP 等候室墙面	<LLD
85	PET/CT 注射后等候室男卫套间地面	<LLD
86	PET/CT 注射后等候室男卫套间墙面	<LLD
87	PET/CT 注射后等候室男卫套间水池	<LLD
88	PET/CT 注射后等候室男卫隔间地面	<LLD
89	PET/CT 注射后等候室男卫隔间墙面	<LLD
90	PET/CT 注射后等候室女卫套间地面	<LLD
91	PET/CT 注射后等候室女卫套间墙面	<LLD
92	PET/CT 注射后等候室女卫套间水池	<LLD
93	PET/CT 注射后等候室女卫隔间地面	<LLD

序号	检测点位	β 表面污染检测值 (Bq/cm ²)
94	PET/CT 注射后等候室女卫隔间墙面	<LLD
95	PET/CT 室中心地面	<LLD
96	PET/CT 室东侧地面	<LLD
97	PET/CT 室东侧墙面	<LLD
98	PET/CT 室南侧地面	<LLD
99	PET/CT 室南侧墙面	<LLD
100	PET/CT 室西侧地面	<LLD
101	PET/CT 室西侧墙面	<LLD
102	PET/CT 室北侧地面	<LLD
103	PET/CT 室北侧墙面	<LLD
104	PET/CT 操作室地面	<LLD
105	PET/CT 操作室墙面	<LLD
106	PET/CT 患者专用通道东侧地面	<LLD
107	PET/CT 患者专用通道东侧墙面	<LLD
108	PET/CT 患者专用通道西侧地面	<LLD
109	PET/CT 患者专用通道西侧墙面	<LLD
110	女更衣室地面	<LLD
111	女更衣室墙面	<LLD
112	女更衣室淋浴间地面	<LLD
113	女更衣室淋浴间墙面	<LLD
114	男更衣室地面	<LLD
115	男更衣室墙面	<LLD
116	男更衣室淋浴间地面	<LLD
117	男更衣室淋浴间墙面	<LLD
118	更衣室外走廊地面	<LLD
119	更衣室外走廊墙面	<LLD
120	医生办公/阅片室地面	<LLD
121	医生办公/阅片室墙面	<LLD
122	主任办公室地面	<LLD
123	主任办公室墙面	<LLD

(以下空白)

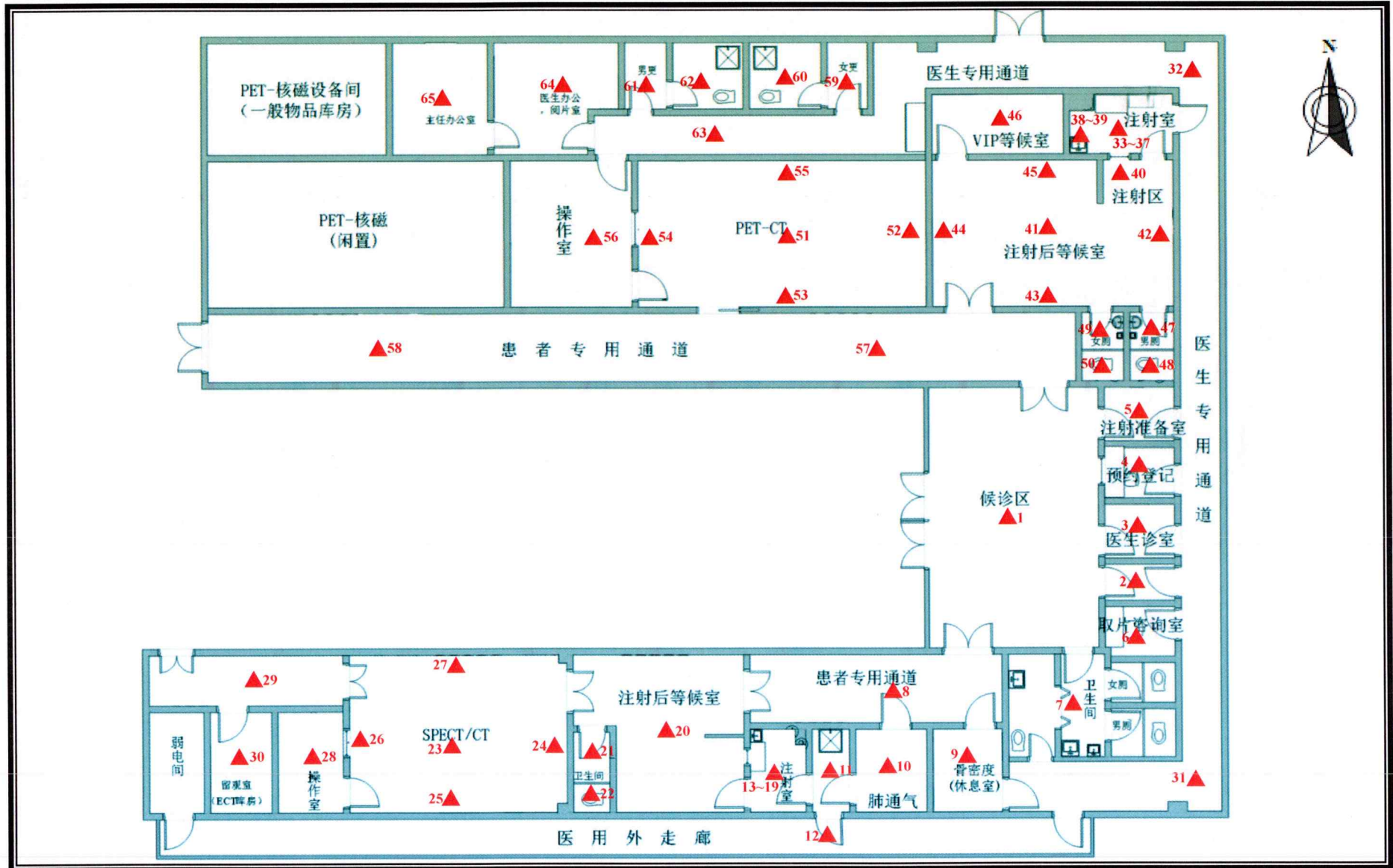


图1 核医学科工作场所(一层) γ 辐射检测点位示意图 (▲检测点位)

北京市生态环境局

Beijing Municipal Ecology and Environment Bureau

北京市生态环境局
辐射安全许可证管理系统

欢迎您 北京天坛医院

今天是2020年10月22日 星期四 14:50:39

[返回首页](#) | [单位信息维护](#) | [修改密码](#) | [安全退出](#)

废物、废液清洁解控

状态: [使用帮助文档](#)[查询](#)[新申请](#)

序号	单位名称	单位地址	证书编号	联系人	申请日期	状态	转出电子版	编辑	删除
1	首都医科大学附属北京天坛医院	北京市丰台区南四环西路119号	京环辐证[G0318]	赵瑞丰	2019-08-05	许可	↓		
2	首都医科大学附属北京天坛医院	北京市东城区天坛西里6号	京环辐证[A0154]	赵瑞丰	2018-08-24	许可	↓		
3	首都医科大学附属北京天坛医院	北京市东城区天坛西里6号	京环辐证[A0154]	赵瑞丰	2015-10-12	许可	↓		

记录总数: 3 总页数: 1 当前页: 1

[首页](#) [上一页](#) 1 [下一页](#) [末页](#)

北京市生态环境局

Beijing Municipal Ecology and Environment Bureau



北京市生态环境局 辐射安全许可证管理系统

欢迎您 北京天坛医院

今天是2020年10月22日 星期四 14:51:55

[返回首页](#) | [单位信息维护](#) | [修改密码](#) | [安全退出](#)

放射性废物清洁解控

单位名称: 首都医科大学附属北京天坛医院

许可证编号: 京环辐证[A0154]

通讯地址: 北京市东城区天坛西里6号

联系人: 赵瑞丰

电话/传真: 13121616188

邮编: 100050

工作场所: 核医学科

所附材料:

1.辐射安全许可证

[辐射安全许可证扫描件2018.8.25.pdf](#)

2.放射性废物、废液符合清洁解控标准的技术证明文件原件

[检测报告.pdf](#)

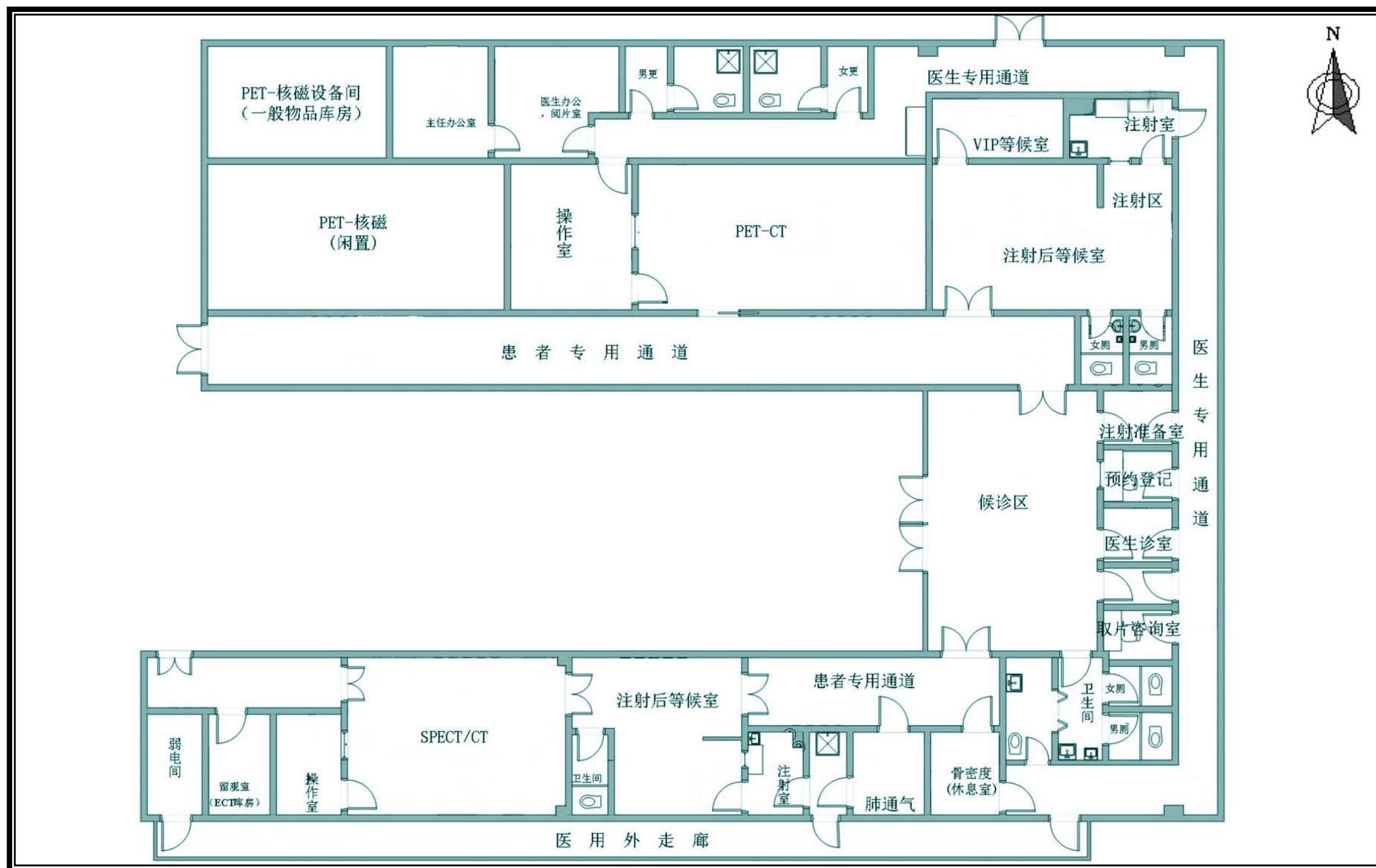
3.其他

[北京天坛医院关于核医学科一层物品清洁解控的说明.docx](#)

[关于使用监测设备的说明.jpg](#)

下一步

取消



附图1 核医学一层平面布局图

第二部分

验收意见

核医学科工作场所及设施退役项目（一层）
竣工环境保护验收报告

建设单位：首都医科大学附属北京天坛医院

编制单位：武汉网绿环境技术咨询有限公司

二〇二〇年十一月

表一 工程建设基本情况

建设项目名称（验收申请）	首都医科大学附属北京天坛医院 核医学科工作场所及设施退役项目（一层）
建设项目名称（环评批复）	首都医科大学附属北京天坛医院 核医学科工作场所及设施退役项目（一层）
建设地点	北京市东城区天坛西里6号
行业主管部门或隶属集团	北京市卫生健康委员会
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	退役
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	京环审[2018]135号、原北京市环境保护局、2018年9月4日
环境影响报告书(表)编制单位	四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心
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	武汉网绿环境技术咨询有限公司
工程实际总投资（万元）	60
环保投资（万元）	25
建设项目开工日期	2018年9月
建设项目投入试生产（试运行）日期	2018年12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	本项目位于北京市东城区天坛西里 6 号，内容对核医学科一层辐射工作场所实施退役，达到无限制开放使用的要求；PET/CT、SPECT/CT 及一层其他家居物品清洁解控及搬迁。	退役场所与环评一致。

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	根据你单位源项调查报告和有关监测结果，核医学科一层部分场所、设备、设施和物品已达到清洁解控水平，可以直接退役或解控后继续使用。未达到清洁解控水平的，应继续封存衰变或进行清洁去污，经有资质单位监测达到清洁解控水平、并向我局办理清洁解控手续后，方可退役或解控。	医院已于 2018 年 7 月 23 日委托有山东丹波尔环境监测有限公司对核医学科一层进行了辐射监测调查，监测结果表明，一层场所、设备、设施和物品均符合清洁解控条件。医院于 2018 年 8 月 24 日在北京市辐射安全许可证管理系统上提交了有关核医学科一层的清洁解控申请，并已获许可。
2	你单位须加强退役过程的辐射安全管理，严格按照环境影响报告表和本批复有关辐射安全防护和环境保护措施要求实施场所退役。要加强对退役场所、设备、设施、物品和人员的辐射监测，特别是高活注射区、卫生间、拆除的通风柜及排风管道、排水池及排水管道的辐射水平监测，并存档备查。退役过程中产生的放射性废物须收集并存放于核医学科放射性废物间。	成立了退役领导小组，在核医学科一层退役过程中，对场所内设施、物品进行了监测，并存档备查。一层产生的放射性固体废物均已收集并贮存于地下一层的放射性废物间。
3	你单位核医学科一层辐射工作场所退役工作完成后，须尽快开展环保验收，验收合格后方可无限制开放使用，并办理辐射安全许可证部分终止手续。	医院已于 2019 年 8 月 6 日重新申领了辐射安全许可证，证号为京环辐证[G0318]。

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	退役场所和设备、设施、物品的清洁解控控制水平为 β 放射性物质表面污染不超过 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$ ， γ 辐射剂量率在本地本底水平。	根据本项目验收检测结果，核医学科一层表面污染水平不大于 $0.05\text{Bq}/\text{cm}^2$ （仪器探测下限），低于本次验收采用的表面污染清洁解控水平 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$ ，环境 γ 辐射剂量率检测平均值范围为（85~140）nSv/h，属于当地本底水平。

表五 工程建设对环境的影响

预计该场址无限制开放后，不会对公众造成附加的持续照射，公众附加剂量将低于本项目公众剂量约束值 $0.01\text{mSv}/\text{a}$ 。

北京中核院

表六 验收结论

天坛医院核医学科一层退役项目已按照环评及批复要求落实辐射防护和安全管理措施，经现场监测和核查表明：

(1) 本项目退役场所为核医学科原址，与《核医学科工作场所及设施退役项目（一层）环境影响报告表》内容及其批复一致。

(2) 监测结果表明，核医学科一层工作场所，满足无限制开放使用的要求；核医学科一层工作场所配置的 PET/CT 和 SPECT/CT 等设备和物品，满足清洁解控要求，搬运至新院区核医学科继续使用；核医学科一层工作场所遗留的其他设备和物品，也满足清洁解控要求，作为普通物品进行处理。

(3) 该场址无限制开放后，不会对公众造成附加的持续照射，公众年附加剂量将低于本项目公众剂量约束值 0.1mSv/a。

基于以上内容，北京天坛医院验收组认为北京天坛医院老院区核医学科原址一层满足无限制开放使用的要求，建议通过本项目的终态验收。

验收合格： 是 否

组长：（签字）



表七 验收组名单

	姓名	单位	职务/职称	签名
组长	赵万全	首都医科大学附属北京天坛医院	医务处副主任	
副组长	周耀中	全军工程与环境监督局	高工	
成员	杨海友	北京正核清源环保技术有限公司	高工	
	艾林	首都医科大学附属北京天坛医院	医师	
	赵瑞丰	首都医科大学附属北京天坛医院	医务处	
	马昕	南京江原安迪科有限公司	工程师	
	张琳琳	通用电气医疗公司	工程师	
	张永忠	首都医科大学附属北京天坛医院	化学师	
	韩明	首都医科大学附属北京天坛医院	工程师	
	王剑	武汉网绿环境技术有限公司	副总经理	

第三部分

其他需要说明的事项

1.环保设施设计、施工和验收过程简况

本项目总投资 60 万元，其中环保投资 25 万元。环境保护设施主要为确保各辐射工作场所安全运行的各项辐射安全防护设施。本项目于 2018 年 9 月开工，2018 年 12 月完成了项目的建设，退役过程中天坛医院严格进行质量管理，并于 2019 年 8 月完成了辐射安全许可证的申请。2020 年 11 月 5 日，根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）和《北京市生态环境局办公室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，天坛医院成立了验收组，对核医学科工作场所及设施退役项目（一层）的安全防护设施进行了如实查验并通过了验收。

2.其他环境保护对策措施的实施情况

- （1）参与本项目辐射工作人员均通过了辐射安全防护知识培训及考核；
- （2）天坛医院成立了退役领导小组，并有专人负责辐射安全管理工作；
- （3）天坛医院制订了相应的辐射安全管理制度；
- （4）已委托有辐射监测资质单位对退役场所及其周围环境进行了终态监测。