

麻城影和医学影像有限公司

麻城影和医学影像诊断中心项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：麻城影和医学影像有限公司

编制单位：麻城影和医学影像有限公司

编制时间：2025 年 8 月

建设单位法人代表：（签章）甘韶军

编制单位法人代表：（签章）甘韶军

项 目 负 责 人：吴恋

填 表 人：吴恋

建 设 单 位：	麻城影和医学影像有限公司（盖章）	编 制 单 位：	麻城影和医学影像有限公司（盖章）
电 话：	18171747618	电 话：	18171747618
传 真：	/	传 真：	/
邮 编：	438300	邮 编：	438300
地 址：	麻城经济开发区金通大道以西影源健康城	地 址：	麻城经济开发区金通大道以西影源健康城

目录

表一：建设项目基本情况及验收监测依据 1

表二：项目建设情况 5

表三：辐射安全与防护设施/措施 12

表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 35

表五：验收监测质量保证及质量控制 42

表六：验收监测内容 43

表七：验收监测 49

表八：验收监测结论 57

附件：

- 附件 1：环评批复
- 附件 2：辐射安全许可证
- 附件 3：工作人员辐射安全与防护考试成绩单
- 附件 4：验收监测报告
- 附件 5：安全操作规程
- 附件 6：岗位职责
- 附件 7：放射场所辐射监测方案
- 附件 8：辐射安全与防护培训计划
- 附件 9：PET-CT 管理制度及操作规程
- 附件 10：放射性同位素安全操作规程
- 附件 11：辐射事故应急预案
- 附件12：放射性同位素保管使用制度
- 附件13：放射性废物处理方案
- 附件14：个人剂量监测管理制度
- 附件15：放射工作人员职业健康管理制
- 附件 16：2024 年、2025 年放射性药物转让审批申请表
- 附件 17：核医学科辐射防护设计图

表一：建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	麻城影和医学影像诊断中心				
建设单位名称	麻城影和医学影像有限公司				
建设项目性质	☑新建 ☐改扩建 ☐技改 ☐迁建				
源项	放射源	不涉及			
	非密封放射性物质	¹⁸ F			
	射线装置	Ⅲ类射线装置			
建设地点	麻城经济开发区金通大道以西影源健康城				
建设项目环评时间	2023 年 11 月 30 日	开工建设时间	2023 年 12 月		
取得辐射安全许可证时间	2024 年 11 月 4 日	项目投入运行时间	2025 年 1 月 1 日		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2025 年 1 月 1 日	验收现场监测时间	2025 年 1 月 7 日、2 月 18 日		
环评报告表审批部门	黄冈市生态环境局	环评报告表编制单位	中城国创（武汉）科技咨询有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位	广东中科揽胜辐射防护科技有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	广东中科揽胜辐射防护科技有限公司		
投资总概算	12000	辐射安全与防护设施投资总概算	331	比例	2.75%
实际总概算	12000	辐射安全与防护设施实际总概算	331	比例	2.75%
验收依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； （2）《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003 年； （3）《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第 449 号）； （4）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）； （5）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部国环规环评[2017]4 号）； （6）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021 年 1 月 4 日经生态环境部令第 20 号修改）； （7）《关于发布<射线装置分类>的公告》（环境保护部/国家卫				

	生和计划生育委员会，公告 2017 年第 66 号)； (8)《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》(环境保护部令第 18 号)。 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》(GB 18871-2002)； (2)《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)； (3)《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)； (4)《核技术利用监督检查技术程序》(2020 年发布版)； (5)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》(HJ 1326-2023)； (6)《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2019)； (7)《核医学放射防护要求》(GBZ 120-2020)； (8)《核医学辐射防护与安全要求》(HJ 1188-2021)； (9)《关于核医学标准相关条款咨询的复函》(辐射函〔2023〕20 号) 3、其他相关文件 (1)《麻城影和医学影像有限公司麻城影和医学影像诊断中心项目环境影响报告表》(中城国创(武汉)科技咨询有限公司，2023 年 11 月)。 (2)黄冈市生态环境局《关于麻城影和医学影像诊断中心项目环境影响报告表的批复》(黄环审[2023]184 号，2023 年 11 月 30 日)。 (3)其他防护设计资料。
--	--

验收执行标准	1、约束剂量 根据《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188-2021）中4.4.2：“一般情况下，职业照射的剂量约束值不超过5mSv/a，公众照射的剂量约束值不超过0.1mSv/a”，则本项目辐射工作人员剂量约束值为5mSv/a，公众人员剂量约束值为0.1 mSv/a。 2、辐射工作场所周边控制剂量率 根据《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）中：“6.3.1 b）CT 机、乳腺摄影、乳腺 CBCT、口内牙片摄影、牙科全景摄影、牙科全景头颅摄影、口腔 CBCT 和全身骨密度仪机房外的周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h。” 根据《核医学放射防护要求》（GBZ 120-2020）中：“5.3.1 核医学工作场所控制区的用房，应根据使用的核素种类、能量和最大使用量，给予足够的屏蔽防护。在核医学控制区外人员可达处，距屏蔽体外表面 0.3m 处的周围剂量当量率控制目标值应不大于 2.5μSv/h，控制区内屏蔽体外表面 0.3m 处的周围剂量当量率控制目标值应不大于 25μSv/h，宜不大于 2.5μSv/h；核医学工作场所的分装柜或生物安全柜，应采取一定的屏蔽防护，以保证柜体外表面 5cm 处的周围剂量当量率控制目标值应不大于 25μSv/h；同时在该场所及周围的公众和放射工作人员应满足个人剂量限值要求”。 根据《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188-2021）中：“6.1.5 距核医学工作场所各控制区内房间防护门、观察窗和墙壁外表面 30cm 处的周围剂量当量率应小于 2.5μSv/h，如屏蔽墙外的房间为人员偶尔居留的设备间等区域，其周围剂量当量率应小于 10μSv/h。 根据生态环境部辐射源安全监管司与 2023 年 9 月 11 日发布的《关于核医学标准相关条款咨询的复函》（辐射函〔2023〕20 号）内容：“控制区内工作人员较少停留或无需到达的场所（人员居留因子<1/2），如给药/注射室防护门外、给药后患者候诊室防护门外、核素治疗住院病房防护门外以及核医学科患者走廊等位置，周围剂量当量率应小于 10μSv/h。 6.1.6 放射性药物合成和分装的箱体、通风柜、注射窗等设备
---------------	--

应设有屏蔽结构，以保证设备外表面 30cm 处人员操作位的周围剂量当量率小于 2.5μSv/h，放射性药物合成和分装箱体非正对人员操作位表面的周围剂量当量率小于 25μSv/h。

6.1.7 固体放射性废物收集桶、曝露于地面致使人员可以接近的放射性废液收集罐体和管道应增加相应屏蔽措施，以保证其外表面 30cm 处的周围剂量当量率小于 2.5μSv/h。”

3、表面污染控制水平

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的规定，控制区表面污染水平控制水平取 40Bq/cm²，监督区表面污染水平控制水平取 4Bq/cm²。

本次验收按照以上标准从严选取，验收标准如下。

表 1-1 本项目相关限值采用的标准

项目	内容		相关限值	标准名称
年剂量约束值	辐射工作人员		5 mSv/a	《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188-2021）
	公众成员		0.1 mSv/a	
辐射工作场所周边控制剂量率	控制区内房间防护门、观察窗和墙壁外表面 30cm 处		2.5 μSv/h	《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188-2021）
	放射性药物合成和分装的箱体、通风柜、注射窗屏蔽体外外表面 30cm 处		2.5 μSv/h	
	放射性药物合成和分装箱体非正对人员操作位表面的周围		25 μSv/h	
	固体放射性废物收集桶、放射性废液管道外表面 30cm 处		2.5 μSv/h	
	核医学科患者走廊		10μSv/h	《关于核医学标准相关条款咨询的复函》（辐射函〔2023〕20号）
	PET/CT 机房外 30cm 处		2.5 μSv/h	《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130-2020）
表面污染控制水平	工作台面、设备、墙壁、地面	控制区	4×10	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）
		监督区	4	
	工作服、手套、工作鞋	控制区	4	
		监督区		