

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

医院已落实了环评文件中关于环境保护设施投资的概算。

1.2 施工简况

本项目环境保护设施施工单位为深圳市晶宫设计装饰工程有限公司，并实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

建设项目竣工时间：2025年6月

验收工作启动时间：2024年6月，自主验收方式：委托深圳市瑞达检测技术有限公司，与其签订了技术服务合同。

提出验收意见的方式和时间：邀请验收监测报告（表）编制单位、监测单位、技术专家成立验收工作组，2025年9月29日验收意见的结论：同意通过环保竣工验收。

验收监测报告表完成时间：2025年11月

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

本项目制度措施落实情况如下：

（1）辐射安全许可证持证情况

辐射安全许可证编号：粤环辐证【05220】；种类和范围：使用II类、III类射线装置。辐射安全许可证发证日期：2025年6月10日，有效期至：2030年4月10日。

（2）辐射安全与环境保护管理机构运行情况

成立了放射防护管理委员会，任命了温志平为组长，明确了辐射安全与环境保护管理领导小组及相关科室的责任；管理机构能够有效运行。

（3）防护用品和监测仪器配备情况

工作场所个人防护用品配备情况见表3-1。由表3-1可知，辐射工作场所个人

防护用品配备符合相关规范要求。

表 3-1 个人防护用品和辅助防护设施

名称	个人防护用品及辅助防护设施		
	工作人员	成人受检者/儿童	辅助防护用品
DSA 机房	铅橡胶围裙（0.5mmPb）10件、铅橡胶颈套（0.5mmPb）7件、铅橡胶帽子（0.5mmPb）8件、铅防护眼镜（0.5mmPb）2副、介入防护手套（0.025mmPb）2双	铅橡胶帽子（0.5mmPb）2件、铅橡胶颈套（0.5mmPb）2件、铅方巾（0.5mmPb）2件	铅悬挂防护屏/铅悬挂防护帘（0.5mmPb）1套、床侧防护帘/床侧防护屏（0.5mmPb）1套、移动铅屏风（2mmPb）1个

医院配备了 1台X、 γ 辐射剂量率仪，每季度对工作场所和周围环境辐射水平进行一次监测，具体监测点位见表 3-2。

表 3-2 自主监测点位一览表

序号	点位	监测依据	标准要求	监测周期
1	工作人员操作位	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）、《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）	周围剂量当量率不高于2.5 μ Sv/h	1 次/季度
2	管线洞口表面 30cm			
3	观察窗外表面 30cm			
4	操作室门外表面 30cm			
5	机房大门外表面 30cm			
6	内部通道门外表面 30cm			
7	东墙外表面 30cm			
8	南墙外表面 30cm			
9	西墙外表面 30cm			
10	北墙外表面 30cm			
11	正上方距地 100cm			
12	正下方距地 170cm			

（4）人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

本项目涉及工作人员11 名，11 名工作人员均持有核技术利用辐射安全与防护考核成绩报告单（均在有效期内）。

（5）放射源及射线装置台账管理情况

医院将相关资料进行分类归档妥善放置，分成以下八大类：“制度文件”、“环评资料”、“许可证资料”、“射线装置台账”、“监测和检查记录”、“个人剂量档案”、“培训档案”、“辐射应急资料”。

(6) 放射性废物台账管理情况

无

(7) 辐射安全管理制度执行情况

医院制定的管理制度有：《辐射事故应急预案》、《安全和防护管理规章制度》、《辐射防护和安全保卫制度》、《设备维修检修维护制度》、《人员培训计划》、《辐射工作场所监测方案》操作规程等制度已张贴在工作场所墙上。

3 整改工作情况

无

紫金县人民医院辐射事故应急预案

为了在发生辐射事故时能作出快速反应，减少危害程度，保护医技人员和公众健康，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等相关法律法规以及本院可能发生的辐射事故风险，制定本预案。

一、应急机构和职责分工

1、应急机构

医院成立“辐射事故应急处理领导小组”，组织、开展辐射事故的应急救援工作，在突发辐射事故出现时，应急处理小组成员应在 10 分钟内赶到现场，研究制定应急措施，并按照各自职责开展工作。辐射事故应急处理领导小组组成如下：

组长：温志平

成员：张荫坤 杜 龙 刘猛辉 黄增有

钟国平 黄子洋 温林辉 曾庆光 温济科

2、职责分工

(1) 由医疗设备管理部定期组织对放射诊疗场所、设备和人员进行辐射防护情况进行自查和监测，发现事故隐患及时上报至医务科并落实整改措施；

(2) 发生设备失控、人员受超剂量照射事故时，应启动本预案。由医务科负责应急处置工作，事故发生后立即组织有关部门和人员进行辐射性事故应急处理；

(3) 应急领导小组组长负责向县生态环境主管部门及时报告事故情况；

(4) 应急领导小组组长及副组长负责辐射性事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作；

(5) 辐射事故中人员受照时，医务科要通过个人剂量计或其它工具、方法迅速估算受照人员的受照剂量；

(6) 应急小组成员负责迅速安置受照人员就医，组织控制区内人员的撤离工作，并及时控制事故影响，防止事故的扩大蔓延。

二、应急和救助装备、物资准备

1、总务科负责后勤保障工作；设备科办协调调配应急所需物资。

2、设备科做好应急物资、器材及防护用品准备工作，保管好所需救援设施及器材。

三、辐射事故分级

根据《放射性同位素与射线装置安全的防护条例》，并结合我院核技术利用的实际情况，按照辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，医院最可能为一般辐射事故等级。

一般辐射事故，是指IV类、V类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

四、辐射性事故应急救援应遵循的原则

1、迅速切断辐射源原则；

2、主动抢救原则；

3、生命第一的原则；

4、科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则。

五、辐射事故应急处理程序

(一) 发生射线装置故障或人为失误引起误照，人员误照或误用放射性药物，同位素等放射源泄露/泄漏、污染等严重事件时：

1、立即终止原放射诊疗操作，关闭操作电源，切断继续泄露/泄漏可能，关闭辐射（放射）性污染场所，并立即通知同工作场所的所有工作人员离开；

2、切断继续泄露/泄漏可能性后迅速把患者从检查床移出，查明事故原因，估计患者所受意外剂量，根据受照剂量情况决定是否需要医学处理或治疗，并立即报告领导小组；

3、应急处理领导小组召集事故处置人员，根据具体情况划分事故等级，迅速制定具体事故处理方案；

4、应以保障生命和人员身体健康为第一要务，迅速估计当事人所受剂量，检查当事人身体损伤程度，根据受照剂量情况决定是否进行医学处理或治疗；

5、事故处理必须在医院负责人的领导下，在有经验的工作人员和卫生防护人员的参与下进行，未得到领导小组允许不得进入事故区；

6、首先应由技术人员进行简单处置，包括：（1）暂停检查，（2）迅速采取补救措施，（3）对事故当事人做初步的受照剂量估算，判断是否需要做进一步救治处理，同时应通知领导小组。

7、事故处理以后，组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生，并由责任科室填写《辐射（放射）事故登记表》交医院辐射（放射）事故应急办公室存档。

(二) 放射源发生丢失、被盗时：

1、保护事故现场。

2、立即通知医院保卫科或总值班、辐射（放射）事故应急处理管理领导小组，上报市卫生行政部门、环境保护部门及公安部门。

3、协助公安及卫生部门迅速查找，追回丢失或被盗的放射源。

4、评估接触人员受照射情况。

5、事故处理以后，组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生，并由责任科室填写《辐射（放射）事故登记表》交医院辐射（放射）事故应急办公室存档。

（三）各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。凡严重事故，应向市生态环境局、省生态环境厅报告。

六、辐射事故的调查和报告

1、调查事故原因。本院发生辐射性事故后，应立即对事故起因进行调查。

2、调查要遵循实事求是的原则对事故的发生时间、地点、起因、过程和人员伤害情况及财产损失情况进行细致的调查分析，并认真做好调查记录，记录要妥善保管。

3、编写、并向生态环境主管部门上报事故程度、处置结果等方面的工作。发生事故后，积极配合和协助生态环境主管部门、公安部门进行事故调查、处理等各方面的相关事宜。

4、发生辐射事故后，当事人员应第一时间上报辐射事故应急处理小组。应急处理小组成员接到报告应在两小时内填写好初始报告，向生态环境部

门、公安机关报告。

七、人员培训和演习计划

医院辐射安全事故相关应急人员须经过培训，培训内容应包括辐射监测仪器、通讯及防护设施的使用和应急预案执行步骤等；

辐射安全事故应急处理小组须定期（每年一次）组织应急演练，提高辐射事故应急能力，并通过演练逐步完善应急预案。

八、预案自发布之日起生效，实施过程中如有与国家、省、市应急救援预案相抵触之处，以国家、省、市应急救援预案的条款为准。



紫金县人民医院
2025年03月20日

附应急联系电话

生态环境部门：0762-7822843 、0762-12345

卫生健康部门：0762-2895333

公安机关：0762-7822126 、110

附件 1、辐射事故初始报告表

辐射事故初始报告表

事故单位名称		(公章)				
法定代表人		地址				邮编
电 话		传 真			联系人	
许可证号		许可证审批机关				
事 故 发生时间		事故发生地点				
事故 类型		☐ 人员受照 ☐ 人员污染		受照人数		
		☐ 误操作 ☐ 失控		事故源数量		
		☐ 放射性污染		污染面积(m ²)		
序号	事故源核 素名称	出厂活度 (Bq)	出厂日期	放射源编码	事故时活度 (Bq)	非密封放射性物质 状态(固/液态)
序号	射线装置 名称	型号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数
事故经过 情况						
报告人签字		报告时间	年 月 日 时 分			

注：射线装置的“主要参数”是指 X 射线机的电流 (mA) 和电压 (kV)、加速器线束能量等主要性能参数。

紫金县人民医院

安全和防护管理制度

医院所使用的射线装置主要用作检查、诊断诊疗，在辐射安全、防护范围内使用。

一、辐射工作场所采取辐射安全措施：

1、工作场所设置电离辐射警告标志，并有“当心电离辐射”的中文注释，不得随意拆除；

2、所有安全防护门外划有辐射安全警戒线，严禁无关人员进入；

3、安全门灯联锁装置、信号灯等，

二、辐射工作人员每周对辐射工作场所进行清扫整理，做到无杂物、无积灰，地面整洁干净；检查随身携带的钥匙有无遗失，防盗门有无损坏。

三、辐射工作场所必须配备有效的灭火器，机房内安装烟雾报警仪等消防设施。

四、加强夜间和节假日巡逻，确保能满足防盗、防火、防潮、防爆和防泄漏的管理目标。



辐射防护和安全保卫制度

1. 严格遵守《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等辐射相关法规的要求，接受环境保护行政主管部门及法规规定的其他相关部门的监管。
2. 法人对本单位辐射安全和防护工作负责，并依法对造成的放射性危害承担责任。
3. 辐射安全与防护管理小组负责人依法办理辐射安全许可证等相关手续。辐射工作场所必须符合主管部门的法规及标准的要求，获得许可并经监测合格后再正式投入使用。
4. 严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对辐射工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。要求辐射工作人员上岗前必须进行健康体检，合格者方可上岗，工作期间由单位安排定期到指定医院进行健康体检。个人剂量档案终身保存。
5. 依法对本单位射线装置工作的安全和防护状况进行年度评估，编写年度评估报告，于每年1月31日前报发证机关。
6. 接受环境保护行政主管部门及相关部门的监督检查工作，落实各项整改意见。
7. 加强安全责任意识，排除各项安全隐患。
8. 制定辐射应急预案，并定期组织学习和演练。

紫金县人民医院
2025年03月18日

设备维修检修维护制度

一、设备的定期维护（每三个月进行一次）

1.设备机械性能维护：配置块安全装置检查，各机械限位装置有效性检查，各运动运转装置检查，操作完整性检查。

2.设备操作系统维护：检查操作系统的运行情况，各配置块及软件的运行状况和安全，大型设备均由产品公司专业技术人员进行维护，升级，调校，备份，记录。

3.设备电气性能维护：各种应急开并有效性的检查，参数的检查等。

二、设备的性能检测：每年进行一次，主要由有关质检管理部门专业人员进行，医院设备科及放射科派人员随同，并做好相关记录。检测报告应由设备科备案保存。

三、设备的日常维护：

1. 每日设备开机后应检查机器是否正常，有无错误提示，记录并排除。

2. 做好设备损伤系统的重启，恢复设置工作，应做到每日一次。

3. 严格执行正确开关机程序，设备不工作时应将之调至待机状态。



人员培训计划

为了提高从事辐射工作的辐射工作人员的安全防护意识和工作技能，加强辐射安全管理，预防辐射伤害事故，特别制定本制度。

一、自行组织仅从事Ⅲ类射线装置使用活动辐射工作人员学习，无需参加集中考核，由核技术利用单位自行组织考核，考核合格后方可上岗。核技术利用单位应在参考题库（参考题库及考核规则由国家核技术利用辐射安全与防护培训平台（<http://fushe.mee.gov.cn/>）和辐射安全培训微信公众号（“辐射安全培训”）公布）中按照考核规则选取题目。

安排新增非Ⅲ类射线装置使用活动辐射工作人员在生态环境部辐射与防护培训平台（<http://fushe.mee.gov.cn/>）报名参加学习考核，考核合格后方可上岗。

2020年前取得辐射安全培训合格证书，合格证书有效期为4年；2020年后，取得考核合格单，考核合格单有效期为5年，应根据合格证书颁发日期/考核合格单，组织人员进行再培训，确保所有工作人员持证上岗。

二、参与辐射工作的辐射工作人员应当具备下列基本条件：

- （1）年满18周岁，经健康检查，符合辐射工作职业的要求；
- （2）经职业健康检查，符合辐射工作人员的职业健康要求；
- （3）辐射防护和有关法律知识的培训考核合格；
- （4）遵守辐射防护法规和规章制度，接受职业健康监护和个人剂量监测管理。



三、辐射工作人员上岗前应当接受辐射防护和有关法律知识培训，考核合格方可参加相应的工作。另外医院委托相关行业专家或机构，定期进行本院的参与辐射工作的辐射工作人员接受辐射防护和有关法律培训。辐射防护专职管理人员上岗前也应接受辐射防护和有关法律培训，考核合格方可参加相应的工作。

四、应当建立并按照规定的期限妥善保存培训档案。培训档案应当包括每次培训的课程名称、培训时间、考试或考核成绩等资料。



辐射工作场所监测方案

一、总则

1、为加强辐射工作场所的安全和防护管理，规范辐射工作场所辐射环境自行监测行为，根据国家《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的有关规定，制定本制度。

2、本办法适用于辐射工作场所辐射环境自行监测。

3、根据辐射工作场所的辐射活动类型和水平，按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》、《辐射环境监测技术规范》等标准规范，制定辐射环境监测制度、监测方案和监测计划，对辐射工作场所辐射环境定期开展自行监测，并对监测数据的真实性、可靠性负责。

4、委托具有国家、省《资质认定计量认证证书》（CMA）资质的辐射环境监测机构进行年度监测。

5、监测记录或报告应记载监测数据、测量条件、测量方法和仪器、测量时间和测量人员等信息。

6、若发现监测结果异常，应立即停止辐射活动，迅速查明原因，采取有效措施，及时消除辐射安全隐患。

7、辐射安全防护管理机构应建立辐射环境自行监测记录或报告档案，并妥善保管，接受生态环境部门的监督检查。

8、辐射环境自行监测记录或报告，应随辐射安全和防护年度评估报告一并提交辐射安全许可证发证机关。

二、辐射工作场所监测方案

根据国家关于辐射安全管理规定，为了保障社会公众利益，保护



工作人员健康，结合医院辐射工作实际情况，特对射线装置制定如下监测方案：

1、监测目的

（1）执行和落实《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理法》及相关管理规定。

（2）切实保证设备及安全防护设施的正常运行，保障社会公众利益，保护工作人员身体健康。

2、监测方案

（1）竣工验收：根据国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行），项目投入试运行之日起 3 个月内，按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格，不得投入使用。

（2）年度监测：每年至少一次委托有 CMA 资质的检查机构对辐射工作场所进行辐射水平监测，监测结果定期上报生态环境部门。

（3）日常监测：医院配备有辐射监测仪器，制定辐射监测计划，在日常使用设备过程中切实执行监测计划。各科室安排人员负责日常监测工作，检测并记录各辐射工作场所的辐射水平数据。如有异常数据，需立即停用该场所的射线装置，及时查找原因，整改后，经再次检测合格后，才能再次使用。



表 1 工作场所监测计划一览表

监测类别	工作场所	监测因子	监测频度	监测设备	监测范围	周围剂量当量率水平	超标后处理方案	监测方法
年度监测	射线装置机房	周围剂量当量率	1 次/年	委托有资质单位监测	四面墙体、地板、顶棚、机房门、控制室门、导管室门、洁具间门、观察窗、管线洞口、工作人员操作位等。	机房边界外 30cm 处不大于 2.5 μ Sv/h	及时查找原因，进行整改直至监测符合要求	按照行业监测方法
日常监测			1 次/季度	X- γ 辐射空气吸收剂量率仪，按照国家规定定期进行计量检定/校准				即时测量
验收监测			安装调试正常后	委托有资质单位监测				按照行业监测方法

