

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

本项目环境保护设施设计单位为广州市琳江建筑设计有限公司。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广东高雄建设有限公司，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：2024 年 12 月

验收工作启动时间：2024 年 11 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10 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【04669】；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：2024 年 12 月 31 日，有效期至：2029 年 10 月 17 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，任命了李文峰为组长，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
介入 2室	铅橡胶围裙（0.5mmPb） 9件、铅橡胶颈套 （0.5mmPb）9件、铅橡 胶帽子（0.5mmPb）9 件、铅防护眼镜（0. 5mmPb）6副 介入防护手套 （0.025mmPb）若干	铅橡胶帽子 （0.5mmPb）1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

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》（G BZ130-2020）	周围剂量 当量率不 高于 2.5μSv/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 23 名，23 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：《关于成立辐射安全与防护管理领导小组的通知》、

《辐射事件应急处理预案》、《DSA设备操作规程》、《辐射安全与环境保护管理小组岗位职责》、《辐射防护和安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射工作监测方案》、《放射诊断质量控制检测技术》、《放射诊断质量保证大纲》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



茂名市电白区人民医院文件

电人医〔2024〕37号

关于成立茂名市电白区人民医院辐射安全 与环境保护管理机构的通知

各科（股）室：

为做好我院核技术利用辐射安全综合检查专项活动,经院班子研讨,特成立茂名市电白区人民医院辐射安全与环境保护管理小组,其小组成员名单如下:

组 长: 李文峰 (院长)

副组长: 张志程

组 员: 陈闻欢 陈学兴 周 勇 梁光伟

刘振良 李树雄

组长负责放射防护全面领导工作,副组长负责放射防护日常监督管理工作,对放射防护管理制度的落实情况进行监督检查;相应成员负责日常工作防护,文件归档保管,文件传达学习等相



关工作。

其中陈闻欢为放射防护专职管理人员，负责放射诊疗工作的质量保证和安全防护，具体职责如下：

- 一、组织制定并落实放射诊疗和放射防护管理制度；
- 二、定期组织对放射诊疗工作场所、设备和人员进行放射防护检测、监测和检查；
- 三、组织本机构放射诊疗工作人员接受专业技术、放射防护知识及有关规定的培训、个人剂量监测和健康检查；
- 四、制定放射事件应急预案并组织演练；
- 五、记录本机构发生的放射事件并及时报告环保部门。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日



茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕38号

关于印发《茂名市电白区人民医院辐射 事件应急处理预案》的通知

各科（股）室：

根据国家《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》《放射诊疗管理规定》的要求，为了能够在发生辐射事故时迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护工作人员及公众及环境的安全，特制定了应急预案。现将《茂名市电白区人民医院辐射事件应急处理预案》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院辐射 事件应急处理预案

一、总则

根据国家《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》及《放射诊疗管理规定》的要求，为使我院一旦发生辐射事故时，能迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护工作人员及公众及环境的安全，制定本院应急预案。

二、辐射事故应急处理机构与职责

（一）电白区人民医院辐射事故应急工作领导小组的领导之下，本院成立辐射事件应急处理领导小组，组织、开展放射事件的应急处理救援工作，领导小组组成如下：

组 长：李文峰（院长）

副组长：张志程

组 员：程伟雄 陈闻欢 陈学兴 周 勇

梁光伟 刘振良 李树雄

（二）应急处理处置电话

生态环境管理部门：12369

医院应急处理电话：066

（三）应急处理领导小组职责：

1.定期组织对放射诊疗场所、设备和人员进行放射防护情况



进行自查和监测,针对防范措施失效和未落实防范措施的方面提出整改意见。发现事故隐患及时上报至院办并落实整改措施。

2.发生人员受超剂量照射事故,应启动本预案。

3.事故发生后立即组织有关部门和人员进行放射性事故应急处理。对放射事故的现场进行组织协调,安排救助。

4.负责代表医院向环保和卫生行政主管部门及时报告事故情况和应急救援情况。

5.负责放射性事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作。

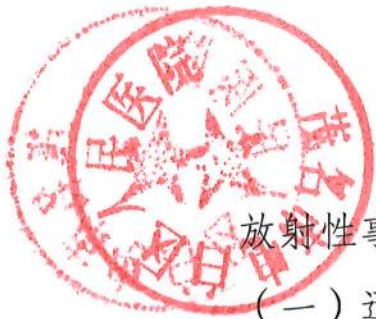
6.放射事故中人员受照时,要通过个人剂量计或其它工具、方法迅速估算受照人员的受照剂量。

7.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,不让无关人员进入,保护好现场。并及时控制事故影响,防止事故的扩大蔓延。

8.负责恢复本院正常秩序,稳定受照人员情绪等方面的工作。

三、工作原则

遵循“常备不懈,积极兼容,统一指挥,大力协同,保护公众,保护环境”的核应急的工作方针,指导医护患及公众采取正确的放射防护、防病措施,并提供必要的医学应急保障,向医护患及公众提供医学心理咨询,防止或减轻放射事故对公众的不良社会心理效应与后果,开展事故状态下人员受照剂量监测和辐射危害评价。



放射性事故应急救援应遵循的原则：

(一) 迅速报告原则。

1. 主动抢救原则。

2. 生命第一的原则。

3. 科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则。

4. 保护现场，收集证据的原则。

四、应急状态的监测、预警和报告

(一) 监测和预警。定期自查和监测：科室每月对各机器进行一次大检查，并会按照规定请由设备科有关部门对机器进行监测，同时要求放射工作人员每日开始工作前均要对机器进行常规的检查，一旦发现问题，及时报告放射科负责人。操作机器时要严格遵守操作规程。

(二) 事件报告。发现或遇到问题时，应首先报告放射科负责人，由放射科负责人按照事件的性质和轻重逐级上报，由放射科主任汇同医务科、护理部、设备科等向主管院长、院长、党委书记汇报事件情况，由医院统一向市卫健委报告、向当地环保和公安部门报告。程序可参照国家环境保护总局、公安部、卫生部环发[2006]145号，向当地环境保护部门和公安部门报告。

五、重大突发事件的应急响应和终止

应急控制措施：在射线控制区进出口及其他适当位置，设有电离辐射警告标志和工作指示灯。一旦有应急事件发生，应立即启动应急指挥系统，按照应急处理机构的人员和措施进行。



一、工作人员应首先关闭射线源，保证患者立即脱离有害射线，并进行下一步的处理，同时保护自己，减少伤害；并向应急事故小组汇报情况（汇报内容包括时间、地点、科室名称、事故性质等）

二、通知同工作场所的工作人员离开，除了工作人员外，禁止其他人员进出辐射区，并及时上报；应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；

三、对受到辐射伤害的人员进行现场急救；事故处理必须在医院业务院长及院长党委书记等负责人的领导下，在有经验的工作人员和辐射防护人员的参与下进行。未经防护检测人员的允许不得进入事故区域；

四、配合公安局、生态环境局、卫生局进行现场调查，确定现场的辐射强度及影响范围，划出禁区，防止外照射的危害；

五、对放射事故造成的影响进行评估和总结，找出原因，为整改提供证据，杜绝该类事故再次发生。

六、事故报告

事故发生后，事故现场有关人员应立即用电话或其他方式直接报告医院总值，医院总值及时通知应急处理领导，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》（见附件1），向当地环境保护部门和公安部门报告。

禁止缓报、瞒报、谎报或者漏报辐射事故。

七、善后处理



(一) 查找事故原因，配合上级有关部门对现场进行勘查以及环保安全技术处理，检测等工作，查找事故发生的原因，进行调查处理。将事故处理结果及时报上级主管部门。禁止缓报、瞒报、谎报或漏报辐射事故。

(二) 警报解除后总结经验教训，制定或修改防范措施，加强日常环境安全管理，杜绝类似事故发生。

(三) 由茂名市职业病防治院对有可能受到超剂量照射的人员进行全身受照剂量估算，院感科据此并结合患者的其它临床症状、体征检查结果，进行放射病的诊断、治疗和长期医学跟踪观察。

八、应急保障

放射科的应急保障为医院整体应急预案中的一部分，具体医院的应急预案中的应急保障部分。

附件：_____辐射事故初始报告表

附件

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		受污染人数	
	☐ 丢失 ☐ 被盗 ☐ 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。



茂名市电白区人民医院文件

电人医〔2024〕40号

关于印发《茂名市电白区人民医院 DSA 设备 操作规程》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院 DSA 设备操作规程》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院 DSA 设备操作规程

一、使用机器前必须检查室内整洁，并擦拭机器上之灰尘，检查各部份机器是否牢固，灵活，检查吸湿机空调机工作是否正常，诊视床下不能放置任何物品，并做好交班记录。

二、工作前应按操作常规先试机，对好电源，必须熟悉控制台各种按钮和开关的使用。

三、工作时应经常检查机器球管温度不可过高。

四、使用机器时经常注意听机器之响声及观察仪表指数，如有异常，应立即停止使用，报告主任待机器修复后，方可继续使用。

五、工作完毕后，应将各种调节等恢复原位，切断电源下班前要关闭空调，室内照明及门窗等。

六、定期检查及保养机器设备。

七、操作室严禁吸烟及会客，非本室工作人员禁止触摸机器。

茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕41号

关于印发《茂名市电白区人民医院辐射安全与 环境保护管理小组岗位职责》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院辐射安全与环境保护管理小组
岗位职责》印发给你们，请贯彻落实。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院辐射安全与环境保护 管理小组岗位职责

茂名市电白区人民医院辐射安全与环境保护管理小组岗位职责分配如下：

组长负责放射防护全面领导工作，副组长负责放射防护日常监督管理工作，对放射防护管理制度的落实情况进行监督检查；相应成员负责日常工作防护，文件归档保管，文件传达学习等相关工作。

陈闻欢为放射防护专职管理人员，负责放射诊疗工作的质量保证和安全防护，具体职责如下：

- 一、组织制定并落实放射诊疗和放射防护管理制度；
- 二、定期组织对放射诊疗工作场所、设备和人员进行放射防护检测、监测和检查；
- 三、组织本机构放射诊疗工作人员接受专业技术、放射防护知识及有关规定的培训、个人剂量监测和健康检查；
- 四、制定放射事件应急预案并组织演练；
- 五、记录本机构发生的放射事件并及时报告环保部门。

茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕42号

关于印发《茂名市电白区人民医院辐射防护和 安全保卫制度》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院辐射防护和安全保卫制度》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院辐射防护和 安全保卫制度

一、诊断 X 射线机机房设计和建设必须符合国家辐射防护标准，X 射线机必须国家相关技术规范。

二、诊断 X 射线机应加强日常保养，发生故障及时修理，不可带故障操作。

三、放射工作人员从事放射工作，必须参加就业前体检和接受环保部门认可的放射安全防护及相关的法律法规知识培训及考核，向相关人员告知辐射对人体的危害，增加辐射安全防护意识。

四、放射工作人员进入机房操作时，必须佩戴个人计量计，非本机房操作人员未经许可严禁操作使用。

五、进入机房的患者及陪同人员应佩戴必要的防护用品。

六、机房门口张贴醒目的辐射电离警示标示。

七、曝光前，关好机房门，启动连锁装置报警灯，防止误操作及公众受到意外照射。

八、放射工作人员每年应参加放射人员健康体检，并建立健康档案。

九、本单位平时做好防盗安全保卫工作，每日工作结束后，关好防盗门窗，防止射线装置失窃。

茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕43号

关于印发《茂名市电白区人民医院设备 检修维护制度》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院设备检修维护制度》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院设备检修维护制度

一、设备定期维护(每三个月进行一次)

(一) 设备机械性能维护: 安全装置检查, 各机械限位装置有效性检查, 各种运动运转检查, 操作完整性检查。

(二) 设备电气性能维护: 各种应急开关有效性检查, 曝光参数(KV、MA、MAS)检查。

(三) 对发现的故障和问题, 应及时通知厂家进行维修和更换损坏的零件, 确保设备的正常运行。

二、日常维护(每日进行)

(一) 开机前确保机房环境条件(温度、湿度等)要符合设备要求。

(二) 每日开机后先检查机器是否正常, 有无提示错误等, 若有反常疑点必须预先排除。

(三) 严格遵守机器操作规程, 使用中遇到异常情况应立即切断电源, 请机修人员检验、维修。

(四) 使用 X 线机前, 必须先预热球管后才能工作。

(五) 每日工作结束后, 需清洁机器。

茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕44号

关于印发《茂名市电白区人民医院辐射工作人员培训制度》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院辐射工作人员培训制度》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日





茂名市电白区人民医院辐射工作人员 培训制度

一、辐射工作人员上岗前，必须接受国家有关部门的辐射安全和防护知识及相关的法律法规知识培训。

二、辐射工作人员上岗后每 5 年复训一次。

三、辐射工作人员培训内容是辐射安全和防护知识教育培训及相关的法律法规知识培训。

四、辐射工作人员培训方式：自学和国家有关部门的统一培训相结合的原则。

五、辐射工作人员培训后必须进行考核。考核合格后方可上岗。



茂名市电白区人民医院文件

电人医〔2024〕45号

关于印发《茂名市电白区人民医院辐射工作 监测方案》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院辐射工作监测方案》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院
2024年4月12日



茂名市电白区人民医院辐射工作监测方案

为保证医护人员及患者的人身安全，我院制定了专门的辐射工作监测方案，用于辐射环境安全的日常监督和管理，主要如下：

一、环境及工作场所监测

（一）委托监测

委托有资质单位定期对核技术利用区域及其周围环境进行辐射环境监测，并建立监测技术档案，以确保辐射工作人员和公众的辐射安全。

- 1.监测频度：每年常规监测一次。
- 2.监测范围：射线装置工作区域。
- 3.监测项目： γ 周围剂量当量率。
- 4.监测记录应清晰、准确、完整并纳入档案进行保存。

（二）医院自测

设施正常运行后，医院定期或有必要时对工作场所周围进行自测，并建立监测技术档案。监测范围及监测项目同委托监测。

二、年度常规监测

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部第18号令）的相关规定，使用放射性同位素和射线装置的单位应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测，并对监测数据的真实性、可靠性负责；不具备自行监测能力的，可以委托经省级人民政府环境保护主管部门认定的环境监测机



构进行监测。

医院将严格执行辐射监测计划，定期委托有相关资质的监测机构对医院的辐射工作场所进行监测。年度监测数据经作为本单位的放射性同位素与射线装置的安全和防护状况年度评估报告的一部分，定期上报环保行政主管部门。

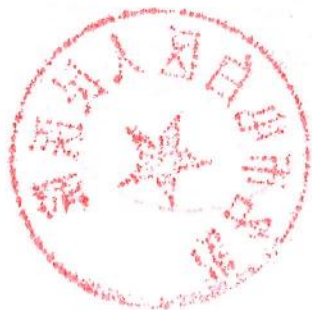
三、个人剂量监测

（一）医院辐射环境监测工作由辐射防护领导小组组织，器械设备股具体实施，医院负责联系有剂量监测资质的机构对全院参与辐射工作的人员进行个人剂量监测。

（二）个人剂量监测期内，个人剂量计每季度检测一次。佩戴周期第三个月份的月底，各有关部门辐射防护管理人员收齐本部门辐射工作人员的个人剂量计后交至医院更换佩戴个人剂量计，医院统一将个人剂量计送至有资质机构检测并领取新的个人剂量计，发现个人剂量监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告发放辐射安全许可证的机关。

（三）剂量监测结果一般每季度由医院向各有关部门通报一次；当次剂量监测结果如有异常，医院通知具体辐射工作人员及部门分管领导。

（四）辐射防护领导小组负责建立医院辐射工作人员的个人剂量档案，个人剂量监测档案包括辐射工作人员个人基本信息、工作岗位、剂量监测结果等内容。辐射档案终身保存。



茂名市电白区人民医院文件



电人医〔2024〕46号

关于印发《茂名市电白区人民医院放射诊断 质量控制检测计划》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院放射诊断质量控制检测计划》
印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院
2024年4月12日





茂名市电白区人民医院放射诊断 质量控制检测计划

一、设备质量控制

1.日常质控：每天开始工作前进行设备的自检程序，确保设备正常工作状态。

2.定期质控：每月进行设备的定期检查和校准，包括但不限于校准影像质量、校准辐射剂量输出等。

二、影像质量控制

1.定期质控：每季度对设备生成的影像进行质量评估，包括分辨率、对比度、噪声等参数的检测。

2.图像重复率监测：每月监测图像重复率，评估操作人员的技术水平和设备性能。

三、辐射剂量控制

1.定期剂量测量：每季度对各类检查项目的辐射剂量进行测量，确保在合理范围内。

2.辐射剂量优化：每半年对辐射剂量管理策略进行评估和优化，以减少患者和医护人员的辐射暴露。

四、影像记录和报告控制

1.定期审核：每月对影像记录和报告进行审核，确保准确性和完整性。

2.学习与改进：及时学习和改进，针对审核中发现的问题采

取纠正措施，并进行持续改进。

五、人员培训与认证

1.持续教育培训：每年至少进行一次放射诊断领域的培训，包括新技术、新法规等内容。

2.技术认证：每两年对放射科医生和技术人员进行技术水平的认证评估。



茂名市电白区人民医院文件

电人医〔2024〕47号

关于印发《茂名市电白区人民医院放射诊断 质量保证大纲》的通知

各科（股）室：

现将《茂名市电白区人民医院放射诊断质量保证大纲》印发给你们，请贯彻执行。

茂名市电白区人民医院

2024年4月12日



茂名市电白区人民医院放射诊断 质量保证大纲

一、目的

确保医院的放射诊断服务达到高质量标准,保障患者的安全和诊断准确性。

二、范围

该质量保证大纲适用于医院所有放射诊断科室,涵盖所有放射诊断技术和设备。

三、质量保证措施

(一)确保所有放射科医生持有合格的执业证书并接受持续教育培训。

(二)确保所有设备定期维护和校准,符合相关法规和标准。

(三)确保影像记录和报告的准确性和完整性。

(四)确保辐射剂量控制在合理范围内,保护患者和医护人员的安全。

四、质量控制检测计划

(一) 设备质量控制:

- 1.每日质控:包括设备启动前的自检程序。
- 2.定期质控:由专业技术人员进行设备的定期检查和校准。

(二) 影像质量控制:

- 1.定期质控:定期对设备生成的影像进行质量评估,包括分

辨率、对比度等参数的检测。

2.图像重复率监测：监测图像重复率以评估操作人员的技术水平和设备性能。

（三）辐射剂量控制：

1.定期剂量测量：对不同检查项目的辐射剂量进行监测，确保在合理范围内。

2.辐射剂量优化：持续优化辐射剂量管理策略，最大限度地减少患者和医护人员的辐射暴露。

（四）影像记录和报告控制：

1.定期审核：对影像记录和报告进行定期审核，确保准确性和完整性。

2.学习与改进：针对审核中发现的问题，及时进行学习和改进，避免类似错误再次发生。

