

## 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贵州辐睿浩煌防护器材有限公司。

贵州医科大学附属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贵州辐睿浩煌防护器材有限公司，落实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：2020 年 4 月

验收工作启动时间：2020 年 5 月 20 日

自主验收方式：验收报告委托浙江建安检测研究院有限公司编制。

验收监测报告表完成时间：2020 年 8 月

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、技术专家成立验收工作组，2020 年 7 月 10 日

验收意见的结论：同意通过竣工环境保护验收。

#### 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

#### 制度措施落实情况

##### (1) 环保组织机构及规章制度

成立了辐射安全管理领导小组。制定的管理制度有：《放射安全防护规章制度》、《辐射安全防护管理工作制度》、《DSA 机器操作规程》、《DSA 室工作人员岗位职责》、《设备维修保养制度》、《放射（辐射）工作人员培训制度》、《辐射防护监测及体检保健制度》、《辐射工作人员个人剂量管理办法》、

《贵州医科大学附属医院辐射事故应急预案》、《射线装置台账管理制度》等。各项管理制度、操作规程等已张贴在工作场所墙上。

## **(2) 环境风险防范措施**

医院制定了《贵州医科大学附属医院辐射事故应急预案》，内容包括：

(1) 总则；(2) 辐射事故分级；(3) 辐射事故的预防；(4) 辐射事故的处理；(5) 应急组织机构及其职责；(6) 辐射事故类型；(7) 应急响应程序；(8) 应急终止；(9) 事故分析；(10) 应急保障；(11) 附则（应急联系电话等）。

## **(3) 环境监测计划**

每年邀请第三方机构进行 1 次辐射工作场所的辐射监测工作，并编写检测报告，检测方式：委托检测。监测工况：在各射线装置正常工作工况条件下进行监测。监测因子：射线装置工作场所周围剂量当量率。监测频次：1 次/年。

## 1. 《放射安全防护规章制度》



### 放射安全防护规章制度

1. 放射科 X 线辐射防护工作由科主任负责，科室指定兼职人员协助科主任做好 X 线辐射防护工作。
2. 放射科工作人员要增强放射防护意识和责任性，在放射诊疗工作中应当遵守医疗照射正当化和放射防护最优化的原则。科室定期组织对放射科诊疗场所、设备和人员进行放射防护检查。
3. 放射诊断工作人员必须按要求具备相应的资质；各级各类人员应熟悉放射设备的主要结构和安全性能，确保设备安全，防止意外放射事件的发生。
4. 放射科各 X 线检查室、控制室的辐射防护必须达到国家要求；放射科诊疗场所必须设有电离辐射警告标志和工作指示灯；放射科诊疗场所必须配备工作人员和受检者防护用品。
5. 在放射检查前应事先告知受检者辐射对健康的影响，在登记室、X 线检查室设置告示牌。对育龄妇女腹部或骨盆进行 X 线检查前，应问明是否怀孕；非特殊需要，对受孕后 8 周至 15 周的育龄妇女，不得进行下腹部放射影像检查；在放射检查中对邻近照射野的敏感器官和组织进行屏蔽防护；在不影响诊断的前提下，摄片、透视、介入治疗等尽可能采用高电压、低电流和小光圈。
6. 操作人员在放射检查前应关闭检查室门窗，无关人员不得进入检查室；确实因病情需要，必须陪同检查者，应给予必要的防护用

- 品，陪同人员应尽量远离 X 线球管。
7. 技术人员要严格执行各种放射设备操作规程，确保影像质量，减少废片，避免重复照射。有条件的单位尽可能采用数字化 X 线检查，减少辐射。
  8. 放射科工作人员工作期间应佩带个人计量仪，接受专业及放射防护培训；定期健康检查，医院建立个人计量、职业健康管理和教育培训档案。
  9. 放射工作人员按国家规定实行轮休，疗养等。

## 2. 《辐射安全防护管理工作制度》

### 辐射安全防护管理工作制度

1. 从事医用 X 线诊断工作，必须持有“射线装置工作许可证”及“辐射安全许可证”。
2. 从事放射诊断及技术的工作人员必须具备有关行政部门确认的相应专业技术职称，参加卫生、环保部门的辐射知识培训，熟悉防护知识，健康条件合格，持有“放射工作人员证”，从事 CT、MRI、DSA 工作人员必须持有相应“上岗合格证”。
3. 医用 X 线机及 CT 机房防护门上应设置警告标志，工作时必须关闭防护门、窗，并使用防护门上方的红色工作信号灯。
4. X 线工作人员必须经常定期检查 X 线机和防护设备的防护性能，及时处理所发生的问题。
5. 工作中应尽量使用各种防护设备和辅助防护用品，最大限度的减少受照剂量，发现破损应及时更换。
6. 使用一般 X 线机透视应在满足透视诊断的基础上尽量缩小光圈，透视操作应间断曝光。
7. 在不影响诊断的原则下，应尽可能采用“高电压，低电流，厚过滤和小视野”条件进行操作。
8. 用移动式 X 线机摄片时，工作人员必须离开 X 线球管 2 米以外，并注意周围人员的防护安全。
9. 在诊断中，如需伸手进入有用线束时，必须带上铅胶手套。
10. 用 X 线进行各类特殊检查（如空气整复，取出异物）时，应尽量缩短照射时间，并采取有效的防护措施。
11. 十一、工作中必须坚持将个人剂量检测仪佩戴在身体有代表性的部位。
12. 十二、避免不必要的 X 线检查，对被检查者必须注意摄影部位以外的防护，特别是生殖器官的防护。
13. 十三、放射工作人员必须定期进行体检，建立健康档案，如有异常，按有关规定及时处理。
14. 十四、在放射科临床教学中，对学员必须进行 X 线防护知识的教育，并注意他们的防护。

贵州医科大学附属医院



### 3. 《DSA 机器操作规程》

#### DSA 机器操作规程

一、凡使用本机人员应认真负责，爱护机器。本机器必须由具备专业资格，认真读过操作说明书，经过必要的培训，能正确熟练使用机器的人员操作。

二、技术人员应按照开机、关机程序进行规范操作，并严格控制计算机房的温度、湿度。使机房温度保持在 18-20 度，湿度控制在 40-70%（相对湿度）。操作人员必须做好每天的使用记录。

三、使用过程中，技术人员应随时观察，无特殊情况，不得擅自离开。除指定的操作人员外，其他人员严禁操作机器。

四、为保证设备及技术人员的正常工作，除手术参与者外，其他人员不得在控制室滞留。

五、检查床和机架在移动前和移动过程中，应检查移动路线是否有障碍物，避免碰撞造成损坏。

六、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，操作完整性检查。

七、使用中出现故障，应及时排除，当时无法解决问题的，应安排维修计划，并妥善安置病人。

八、设备应建立运行记录，使用中的任何故障情况都应做详细记录。

九、严禁随意改变专业计算机的软件系统中不允许操作人员改变的设置，不允许操作人员实用维修检测程序、安装程序，严禁将非系统软件装入计算机中；严禁在专用计算机上玩游戏；严禁用专业计算机做文字处理工作，包括打印论文、文件；不允许操作人员请未得到授权的人修理专用计算机；保管好专用计算机的所有备份软件，包括外设的驱动程序。

十、设备由技术人员进行定期的清洁、保养，以保障其正常运行。

#### 4. 《DSA 室工作人员岗位职责》



### DSA 室工作人员岗位职责

1. 在科主任领导下，导管室内机器（附属设施）、器械（导管）等分别由技师和医师专人负责，分别做好机器和器械的维护、保养和维修工作，保证导管室的正常和应急运转。
2. DSA 的三套人员（医师、技师和护师）均应相对固定，定期轮转，确保其工作程序的稳定性和持续性。
3. 导管室医师应事先了解患者病情，严格掌握适应症和禁忌症，操作时必须符合医疗规范。护师必须严格执行三查七对制度，接患者时要携带病历、影像资料并核对患者的姓名、年龄、床号、手术名称、术前准备、术中用药及有关用药的试验结果。技师在造影前必须检查确保机器（注射器等）正常工作。
4. 导管室严格执行无菌技术操作规程，以手术室标准进行消毒隔离。
5. 工作结束后医师应密切观察患者术后情况并及时写好医嘱、制作影像图片和报告，技师复位机器和整理机房，护师清理、消毒器械，每天对导管室进行常规紫外线照射、消毒 30 分钟，每月空气培养一次，负责工作日志，定期小结交班，向科主任汇报。

## 5. 《设备维修保养制度》



---

### 设备维修保养制度

1. 放射科机器维修，保养工作，由设备科或放射科专职维修人员负责。
2. 放射科的检查设备需有日常运行情况，故障和维修记录。
3. 定期进行机器的检查，保养和清洁工作。
4. 设备发生故障时，维修人员应随时相应，立即检修，尽可能排除故障。不能修复时，立即与设备科（处）和设备供应公司维修人员联系，并即使向科主任汇报和说明情况。
5. 督促本科医技人员严格按操作规范使用设备。
6. 每周巡视所有设备运行情况



## 6. 《放射（辐射）工作人员培训制度》

### 放射(辐射) 工作人员培训制度

根据上级有关部门的规定，为提高放射工作人员的素质，提高辐射防护知识和业务能力，确保放射工作人员的身体健康，特作如下规定：

一、从事医用 X 射线工作的人员，必须持有“射线装置工作许可证”，方能上岗工作；

二、从事医用 X 射线诊断的工作人员必须具备有关行政部门确认的相应专业技能，熟悉防护知识，健康条件合格，持有“放射工作人员证”，并按规定接受个人剂量监测；

三、从事医用 X 射线工作的人员，必须按照有关部门规定，定期进行放射防护安全知识培训及定期进行健康体检；对不适合从事该项工作的人类应调离该工作岗位；

四、必须建立和健全 X 射线工作的人员放射防护安全知识培训及健康检查资料的保存。



7. 《辐射防护监测及体检保健制度》

贵州医科大学附属医院辐射防护监测及体检保健制度

- 1、为了进一步做好辐射防护的监测工作特制定本制度。
- 2、所有从事 X 线工作人员（即从事放射工作人员）必须佩带个人剂量监测器，严禁不佩带监测器上岗操作。
- 3、个人剂量监测器必须按有关规定定期进行相关数据采集，以了解工作人员受照情况。
- 4、放射科室应按国家有关规定按时向医院提请进行室内及周围辐射环境监测。
- 5、从事放射及同位素检验工作人员应按国家规定进行健康体检。
- 6、从事放射工作人员应按规定进行放射休假。

贵州医科大学附属医院

二〇一六年九月二日

## 8. 《辐射工作人员个人剂量管理办法》

### 辐射工作人员个人剂量管理办法

为维护辐射工作人员的健康与安全,对辐射工作人员的健康和防护状况提供剂量依据,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和防护管理办法》、《辐射工作人员个人剂量监测规定》、《辐射工作人员职业健康管理暂行办法》等制定本管理办法,本办法适用于我院各从事辐射工作的工作人员。

- 1、我院所有从事辐射工作的人员均需接受常规的外照射个人剂量监测。
- 2、辐射工作人员个人剂量监测(以下简称个人剂量监测)的基本内容:
  - 1、个人剂量监测:主要指外照射个人剂量监测;
  - 2、工作场所的监测:主要指工作场所的辐射水平,空气污染;
  - 3、异常照射剂量监测:主要包括事故和一般应急受照的剂量监测。

当辐射工作人员受到事故或其它意外照射时,需要采取不同于常规个人剂量监测的特殊监测,应尽快地估算其剂量,以利确定受照的严重程度,必要时应对事故剂量(包括器官剂量当量,待积剂量当量及有效剂量当量等)进行较精确的估算(包括重建辐射场,进行模拟性的测量等)。

对于有计划的特殊照射,应当采取必要的个人剂量监测手段,以保证一次所接受的照射不超过国家辐射卫生防护基本标准规定的限值。

- 3、辐射工作人员进入辐射工作场所,应当遵守下列规定:
  - 1、正确佩戴个人剂量计;
  - 2、进入辐射治疗等强辐射工作场所时,除佩戴常规个人剂量计外,还应当携带报警式剂量计。

#### 4、个人剂量监测管理

辐射工作人员接受个人剂量监测,并遵守下列规定:

- 1、外照射个人剂量监测周期一般为30天,最长不应超过90天;内照射个人剂量监测周期按照有关标准执行;
- 2、建立并终生保存个人剂量监测档案;
- 3、允许辐射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。



5、个人剂量监测档案管理

1、设立专（兼）职人员管理辐射工作人员个人剂量监测工作，医院建立个人剂量档案。并接受上一级辐射卫生防护主管部门的监督和指导。

2、设立专（兼）职人员对其进行管理，定期送至检测技术服务机构进行监测。将辐射工作人员每次监测名单、定期监测报告及年度报告原件上交医院总务处永久保存，复印件留存科室并建档。尤其对于未送检个人剂量计的人员需在人员名单中说明原因；

3、辐射工作人员调离时，医院应配合调离人员办理其个人剂量档案资料的转出工作，同时向上级辐射卫生防护主管部门备案。

4、个人剂量监测档案应当包括：常规监测的方法和结果等相关资料和应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。

5、个人剂量监测结果按照规定及时记录在个人的《辐射工作人员证》。

6、个人剂量监测的数据，作为辐射工作人员辐射损伤职业病诊断的重要依据之一。

6、本管理办法自公布之日起实施。

贵州医科大学附属医院

二〇一六年九月二日

## 9. 《贵州医科大学附属医院辐射事故应急预案》

---

### 贵州医科大学附属医院辐射事故应急预案

#### 一、总则

##### (一) 编制目的

为提高本单位对突发辐射事故的处理能力，最大程度地预防和减少突发辐射事故的损害，保护环境，保障工作人员和公众的生命财产安全，维护社会稳定，特制定本预案。

##### (二) 编制依据

《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《国家环境保护部辐射事故应急预案》、《贵州省突发环境事件应急预案》、《贵州省环境保护厅辐射事故应急响应预案》、《贵阳市突发环境事件应急预案》、《贵阳市辐射事故应急预案》、《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》（环发〔2006〕145号）等。

##### (三) 应急原则

预案的实施将认真贯彻执行“以人为本，预防为主，统一领导、分类管理，属地为主、分级响应，专兼结合、充分利用现有资源”的原则。

##### (四) 应急任务

(1) 贯彻执行国家、省、市辐射事故应急工作的法规和政策；按照相关法律法规要求，储备必要的辐射事故应急物资，如应急防护用品（铅防护服等）、应急监测设备（个人剂量报警仪、便携式X-γ测量仪、个人剂量计等）、通讯



设施等。

(2) 负责制定本单位的辐射事故应急响应计划，做到有专人负责，做好应急演练工作，增强实战能力。

(3) 负责组织协调医院辐射事故应急处理处置工作。辐射事故发生时，启动本单位辐射事故应急预案，按照《辐射事故初始报告表》要求，及时向当地环保部门报告事故情况，视情况向公安、卫生行政部门报告，协助环保部门并尽快确定事故所影响的范围及规模，组织本单位有关人员采取应急响应措施，控制事故源，切断一切可能扩大污染范围的环节，防止污染源扩散。

(4) 辐射事故终止后，尽快将事故发生的原因及事故状况报区（市、县）及以上辐射事故领导机构，协助做好辐射环境监测等各种事故后期工作。

(5) 负责本单位辐射事故应急处理（处理前、处理中、处理后）的经费保障工作，以及对受到影响的公众财产、人身安全等损失的赔偿。

#### （五）适用范围

医院辐射事故主要是指：密封源、非密封放射性物质丢失、被盗、失控；密封源、非密封放射性物质及射线装置造成人员受到意外的异常照射；环境放射性污染的事件。

主要包括：

(1) 密封源、非密封放射性物质丢失、被盗、失控；

(2) 放射性物质造成对环境的放射性污染；

(3) 密封源、非密封放射性物质及射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

(4) 其它辐射事故。



---

(六) 放射性同位素与射线装置基本情况

全院主要有 V 类放射源核素，非密封放射性物质，II 类及 III 类射线装置。



---

## 二、辐射事故分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个级别。

### 2.1 特别重大辐射事故（一级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大辐射事故：

- (1) I、II 类放射源丢失、被盗、失控并造成环境辐射污染后果；
- (2) 放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上（含 3 人）急性死亡；
- (3) 放射性物质泄漏，造成大范围严重环境辐射污染事故；
- (4) 对我省境内可能或已经造成较大范围辐射环境影响的航天器坠落事件

或境（省）外发生的核与辐射事故；

注：特别重大辐射事故的量化指标如下：

事故造成气态放射性物质的释放量大于等于  $5.0E+15Bq$  的 I-131 当量，或者事故造成大于等于  $3km^2$  范围的环境剂量率达到或超过  $0.1mSv/h$ ，或者  $\beta/\gamma$  沉积水平达到或超过  $1000Bq/cm^2$ ，或者  $\alpha$  沉积活度达到或超过  $100Bq/cm^2$ ；

事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+13Bq$  的 Sr-90 当量；



---

事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+14Bq$  的 Sr-90 当量；

在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于 25000D2 的放射性同位素释放。

## 2.2 重大辐射事故（二级）

凡符合下列情形之一的，为重大辐射事故：

(1) I、II 类放射源丢失、被盗；

(2) 放射性同位素和射线装置失控导致 2 人以下（含 2 人）急性死亡或者 10 人以上（含 10 人）急性重度放射病、局部器官残疾；

(3) 放射性物质泄漏，造成较大范围环境辐射污染后果；

注：重大辐射事故的量化指标如下：

事故造成气态放射性物质的释放量大于或等于  $5.0E+14Bq$ ，且小于  $5.0E+15Bq$  的 I-131 当量，或者事故造成大于等于  $0.5km^2$ ，且小于  $3km^2$  范围的环境剂量率达到或超过  $0.1mSv/h$ ，或者  $\beta/\gamma$  沉积水平达到或超过  $1000Bq/cm^2$ ，或者  $\alpha$  沉积活度达到或超过  $100Bq/cm^2$ ；

事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+12Bq$ ，且小于  $1.0E+13Bq$  的 Sr-90 当量；



---

事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+13Bq$ ，且小于  $1.0E+14Bq$  的 Sr-90 当量；

在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于  $2500D2$ ，且小于  $25000D2$  的放射性同位素释放。

### 2.3 较大辐射事故（三级）

凡符合下列情形之一的，为较大辐射事故：

- (1) III 类放射源丢失、被盗；
- (2) 放射性同位素和射线装置失控导致 9 人以下（含 9 人）急性重度放射病、局部器官残疾；
- (3) 放射性物质泄漏，造成小范围环境辐射污染后果；



注：较大辐射事故的量化指标如下：

事故造成气态放射性物质的释放量大于等于  $5.0E+11Bq$ ，且小于  $5.0E+14Bq$  的 I-131 当量，或者事故造成大于等于  $500m^2$ ，且小于  $0.5km^2$  范围的环境剂量率达到或超过  $0.1mSv/h$ ，或者  $\beta/\gamma$  沉积水平达到或超过  $1000Bq/cm^2$ ，或者  $\alpha$  沉积活度达到或超过  $100Bq/cm^2$ ；

事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+11Bq$ ，且小于  $1.0E+12Bq$  的 Sr-90 当量；

---

事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于  $1.0E+12Bq$ ，且小于  $1.0E+13Bq$  的 Sr-90 当量；

在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于  $2.5D2$ ，且小于  $2500D2$  的放射性同位素释放。

#### 2.4 一般辐射事故（四级）

凡符合下列情形之一的，为一般辐射事故：

- (1) IV、V 类放射源丢失、被盗；
- (2) 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；
- (3) 放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果；
- (4) 铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果；

注：一般辐射事故的量化指标如下：

事故造成气态放射性物质的释放量小于  $5.0E+11Bq$  的 I-131 当量，或者事故造成小于  $500m^2$  范围的环境剂量率达到或超过  $0.1mSv/h$ ，或者  $\beta/\gamma$  沉积水平达到或超过  $1000Bq/cm^2$ ，或者  $\alpha$  沉积活度达到或超过  $100Bq/cm^2$ ；

事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量小于  $1.0E+11Bq$  的 Sr-90 当量；

---

事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量小于  $1.0E+12Bq$  的 Sr-90 当量；

在放射性物质运输过程中，发生事故造成小于  $2.5D2$  的放射性同位素释放。

### 三、辐射事故的预防

辐射事故多数是人为因素造成的责任事故，严格辐射防护安全管理，做好预防工作，是防止辐射事故发生的关键环节。

(一) 建立健全辐射防护安全管理制度、操作规程和各项管理制度，如射线装置运行台账（做好交接班记录）、年度评估、个人剂量档案、职业人员健康体检、放射工作场所监测方案等，严格落实辐射防护各项规章制度，做到专人负责辐射安全管理工作。

(二) 定期参加省级以上环保部门组织的辐射工作人员上岗证培训，禁止无证上岗，严格操作规程。

(三) 定期检查辐射防护设施，如门机连锁装置、工作指示灯等，发现问题，及时检修。

### 四、辐射事故的处理

1. 立即撤离有关工作人员，封锁现场，控制事故源。切断一切可能扩大污染范围的环节，防止事故扩大和蔓延。放射源丢失，要全力追回，对放射源脱出，要将源迅速转移至容器内。

---

2. 对可能受放射性核素污染或者损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施，在采取有效个人防护措施的情况下组织人员彻底清除污染并根据需要实施医学检查和医学处理。

3. 对受照人员要及时估算照射剂量。

4. 污染现场未达到安全水平之前，不得解除封锁，将事故的后果和影响控制在最低限度。

## 五、应急组织机构及其职责

### （一）辐射事故应急领导小组人员及职责

为了加强辐射事故应急工作的统一指挥，及时应对、处理，医院成立辐射事故应急工作领导小组，下设应急办公室，负责医院内的辐射事故应急管理工作。医院院长任辐射事故应急领导小组组长，副院长为副组长，成员由医院设备处、放射科、主任及其他工作人员组成。成员名单如下：

组长：李海洋（院长）

副组长：楚兰（副院长）李昆（副院长）

组员：李小宝（设备处处长）罗松（设备处副处长）林秀兰（院办公室主任）姚辉（后勤处处长）沈桂权（医务处处长）袁小明（保卫处处长）焦俊（放射科主任）周石（介入主任）王明华（核医学主任）吴立荣（心内科主任）石家齐（泌尿外科主任）

---

王林（疼痛科主任）许良壁（内镜中心主任）邹小华（手术室）

潘耀振（肝胆外科主任）出良钊（伽马刀主任）

## （二）辐射事故应急领导小组职责

（1）组织制定医院辐射事故应急处理预案及修订；

（2）负责组织协调辐射事故应急处理处置工作。负责组织应急准备工作，调度人员、设备、物资等，指挥其他各应急小组迅速赶赴现场，开展工作；对辐射事故的现场进行组织协调、安排救助，指挥辐射事故应急救援行动，并向放射工作人员与公众通报；

（3）监督检查辐射安全工作，防止辐射事故的发生；

（4）针对防范措施失效和未落实防范措施的部门提出整改意见；

（5）负责恢复正常秩序、稳定受照人员情绪等方面的工作；

（6）负责辐射事故应急处理过程中（处理前、处理中、处理后）的各项经费保障工作，并对受到影响的公众财产、人身安全等损失进行赔偿。

## （三）辐射事故应急办公室人员及职责

组 长：罗松（设备处处长）（电话：13985122881）

组 员：林秀兰（院办公室主任）、沈桂权（医务处主任）、姚辉（后勤管理处）、于青（院办公室）、安乐时（院办公室）、鲁晶（设备处）、杨四平（总务科）

（1）按照辐射事故应急处理预案的要求，落实应急处理的各项日常工作；

（2）组织辐射事故应急人员的培训，制定培训方案，专人负责，注重落实；

（3）负责与当地环保部门、公安部门及卫生部门等相关部门的联络，报告辐射事故发生和应急救援情况；

#### (四) 现场处置组人员及职责

组 长：罗松（设备处处长）（电话：13985122881）

组 员：林秀兰（院办公室主任）、沈桂权（医务处主任）、焦俊（放射科主任）、王明华（核医学科主任）、姚辉（后勤管理处）于青（院办公室）、鲁晶（设备处）

(1) 接到辐射事故发生的报告后，立即赶赴现场，首先采取措施保护工作人员和公众的生命安全，保护环境不受污染，最大限度控制事态发展；

(2) 负责现场警戒，划定紧急隔离区，不让无关人员进入，保护好现场；

(3) 迅速、正确判断事件性质，将事故情况报告辐射事故应急办公室；

(4) 现场进行伤员救助，并根据现场情况向辐射事故应急办公室报告人员伤亡情况；

(5) 联系相关医院，跟随救治；

(6) 将人员恢复情况随时报应急办公室

(7) 协助相关主管部门（卫生、环保、公安等）的应急处置工作，并接受其指挥领导。



#### (五) 后勤保障组的人员及职责

组 长：李昆（副院长）

组 员：罗松、姚辉、鲁晶、杨士平

(1) 负责辐射事故应急处理期间的后勤保障工作；

(2) 完成应急处理领导小组交办的其它工作。

### 六、辐射事故类型

(一) 密封源、非密封放射性物质丢失、被盗、失控；

(二) 放射性物质造成对环境的放射性污染；

---

(三) 密封源、非密封放射性物质及射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

(四) 其它辐射事故。

## 七、应急响应程序

本单位一旦发生辐射事故，立即启动本医院辐射事故应急预案，具体程序如下：

### (一) 迅速报告

发生或者发现辐射事故的科室和个人，必须立即向医院应急办公室（或总值班室）报告。医院应急办公室（或总值班室）应立即向辐射事故领导小组汇报，及时收集整理相关处理情况，按照《辐射事故初始事故表》要求填写事故初始情况，在事故发生2小时内报告当地环保部门，视情况向当地公安、卫生行政部门报告。

### (二) 现场处置

目前我院主要是使用密封、非密封放射性物质、使用II、III类射线装置，我们根据法规要求定期监控，将事故隐患消灭在萌芽状态，若出现放射事故应立即启动事故应急预案，使辐射事故在短时间内得到有效控制，将辐射伤害和事故损失降低到最低限度。

#### 1、现场指挥程序

(1) 事故发生后，当事人应立即通知同工作场所的工作人员撤离，封闭工作场所并及时上报应急办公室；

(2) 应急办公室应立即上报医院辐射事故领导小组，在院辐射事故领导小



组的统一指挥下召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；

(3) 事故处理必须在院辐射事故领导小组的领导下，在有经验的工作人员和辐射安全管理人员的参与下进行。未取得辐射安全管理人员的允许不得进入事故区。

(4) 确认发生辐射事故后，应及时上报公安、环保、卫生部门。

除上述工作外，辐射安全管理人员还应进行以下几项工作：

(1) 迅速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。

(2) 根据现场辐射强度，决定工作人员在现场工作的时间。

(3) 协助和指导在现场执行任务的工作人员佩戴防护用具及个人剂量仪。

对严重剂量事故，应尽可能记下现场辐射强度和有关情况。并对现场重复测量，估计当事人所受剂量，根据受照剂量情况决定是否送医院进行医学处理或治疗。

(4) 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。

## 2、辐射事故应急措施

(1) 密封源、非密封放射性物质丢失、被盗、失控

当医院的密封源、非密封放射性物质发生丢失、被盗、失控等突发事件时，应保护好现场，立即通知应急领导小组，启动应急预案。第一时间向公安、环保、卫生部门报告。通知医院相关部门负责人到达现场，对事件进行评估、分析因放射性物质扩散造成的危害，并请公安部分协助侦破，请环保部门对环境进行监控，争取把放射性物质造成的危害、损失降到最低限度。

(2) 密封源、非密封放射性物质失控导致人员受到意外照射

一旦发生密封源、非密封放射性物质失控导致大剂量误照时，立即疏散人群至安全区域，保护好现场，并立即上报医院应急领导小组，启动应急预案，通知

---

医院急救中心，请专家对误照及超剂量照射者进行评估，做出治疗、体检方案，把被误照、过量照射者的健康损失减少到最小程度。

(3) 射线装置失控导致人员受到意外照射

一旦发生射线装置失控导致大剂量 X 射线误照时，立即终止原放射诊疗工作，关闭射线机电源，如发生在加速器机房应立即将受照人员转移到机房外，并立即上报医院应急领导小组，启动应急预案，通知医院急救中心，请专家对误照及超剂量照射者进行评估，做出治疗、体检方案，把被误照、过量照射者的健康损失减少到最小程度。

(4) 放射性物质对环境造成污染

使用非密封放射性物质时，一旦产生辐射环境剂量异常，应第一时间将人员疏散至安全区域，设立警示标志，并上报医院应急领导小组，启动应急预案，通知应急处置小组进行处理，污染现场尚未达到安全水平以前，不得解除封锁。如确实无法处理的，向环保部门报告请求帮助。



(5) 自然灾害

发生自然灾害，若放射性物资受损，应立即上报环保部门，请求技术增援。

## 八、应急终止

贵阳市及市级以上辐射事故应急机构宣布终止应急状态后，我单位负责善后处置工作，妥善安置受害和受影响人员，对初步确定受照剂量超标的工作人员进行跟踪剂量调查，并立即安排需要医治的人员就医，尽快恢复正常秩序，保证社会稳定。

---

## 九、事故分析

配合有关部门对现场进行勘查、辐射事故后处理等工作，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行政主管部门和环保部门。

总结经验教训，制定或修改防范措施，加强日常辐射安全管理，杜绝类似事故发生。

## 十、应急保障

(一) 负责本单位辐射事故应急处理过程中的资金保障、应急物资保障、通讯保障等。

(二) 组织本单位辐射事故应急演练工作，检验能否及时有效的将事故发生情况报告当地环保部门，及应急物资是否配备齐全等。

(三) 应急物资。便携式 X- $\gamma$  计量仪、个人剂量报警仪、铅手套、铅衣、通讯设备等。

## 十一、附则

本方案于 2018 年 1 月 1 日起生效。

附件一：贵州省、贵阳市相关政府机构联系电话

(一) 贵州省核与辐射安全应急响应办公室电话：

0851-85571065、85575578

专家组成员名单

姓名	专 长	联系电话/
卢 菁	辐射事故应急处理处置	0851-85760885, 13885067604
曾桂萍	辐射事故应急处理处置	0851-85760883, 13595104808
刘志明	辐射事故应急处理处置	0851-85768885, 18085137403
王兴波	辐射事故应急处理处置	0851-84829880, 13984357585
邓多丽	辐射事故应急处理处置	0851-85763373, 13885178161

(二) 市、区政府部门联系电话

贵阳市环保部门联系电话：12369

市公安局报警电话：110

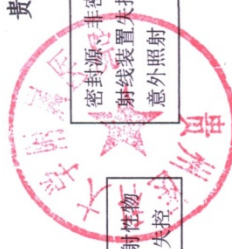
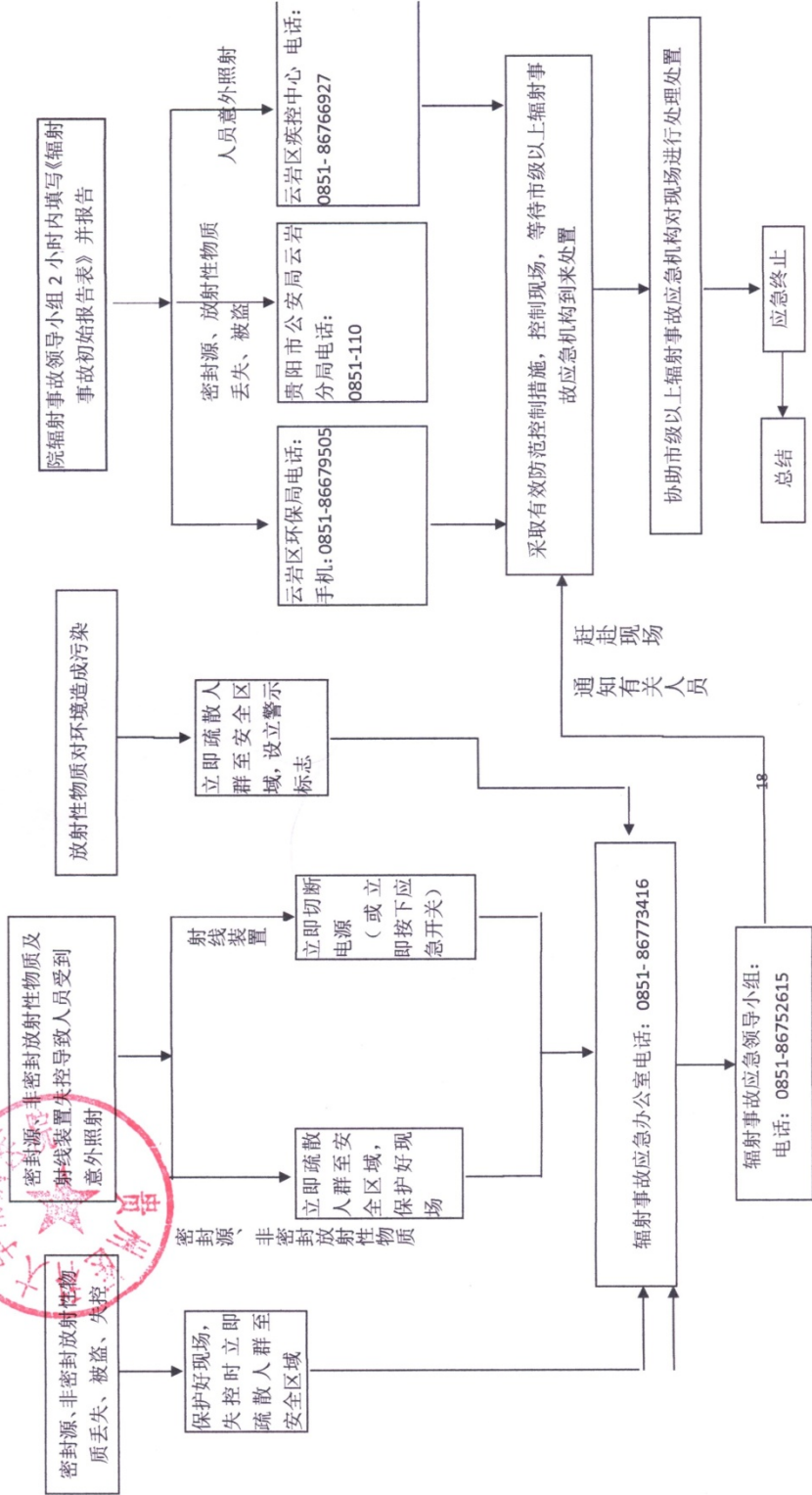
云岩区环境保护局：0851-86679505

附件二：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	<input type="checkbox"/> 人员受照 <input type="checkbox"/> 人员污染		受照人数			
	<input type="checkbox"/> 丢失 <input type="checkbox"/> 被盗 <input type="checkbox"/> 失控		事故源数量			
	<input type="checkbox"/> 放射性污染		污染面积(m <sup>2</sup> )			
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。

### 贵州医科大学附属医院放射事故报告及应急处理流程图



## 10. 《射线装置台账管理制度》

### 射线装置台账管理制度

为加强我院放射性同位素和射线装置的辐射安全管理工作，依据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院第 449 号令)、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(国家环保总局令第 31 号)等相关规定，结合我院实际情况特制定本管理办法。

1. 总务处、保卫处及相关涉械（指射线装置）科室在辐射安全与环境保护领导小组指导下开展工作，负责全医院射线装置的台账管理；
2. 射线装置台账。射线装置台账应登记射线装置名称、型号、技术参数、存放场所、首次通电运行时间、使用人、运行情况、故障信息和升级改造情况等详细内容。
3. 射线装置销账。闲置、废弃的射线装置应按照相关规定及时处理，在办理完所有手续之后方可销账。
4. 台账管理员变更。当台账管理员发生变更时，原台账管理员应对台账和所管理的射线装置进行仔细检查，经我院辐射安全与环境保护领导小组人员核查无误后方可将台账和库房钥匙等转交给新台账管理员，交接时由新旧台账管理员和辐射防护管理领导小组办公室人员三方签字确认。
5. 本管理办法由总务处、保卫处负责解释。
6. 该管理办法自公布之日起实施。

贵州医科大学附属医院

二〇一六年九月二日



11. 《辐射安全与环境保护管理领导小组》

# 贵州医科大学附属医院文件

院发(2019)71号

## 贵州医科大学附属医院关于调整辐射安全 与环境保护管理领导小组的通知

全院各处(科)室:

根据《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》等法规及安全管理工作的需要,经研究决定调整辐射安全与环境保护领导小组。小组组成如下:

组 长: 李海洋

副组长: 楚 兰 李 昆

成 员: 李小宝 袁小明 沈桂权 罗 松

姚 辉 焦 俊 王 林 许良璧

左 石 邹小华 周 石 出良钊

向 欣 李 辰 吴立荣 林朝虎

王明华 鲁 晶 朱 波

贵州医科大学附属医院

2019年4月30日

