

四川省核技术利用单位 辐射安全工作指引（2025 年版）

四川省生态环境厅

二〇二五年十一月

目 录

一、编制目的	4
二、适用范围	4
三、工作依据	4
(一) 法律法规	4
(二) 部门规章	5
(三) 技术标准及规范性文件	5
四、核技术利用单位的辐射安全管理责任	7
五、辐射安全管理工作	7
(一) 核技术利用单位辐射安全管理工作流程及内容	7
(二) 14 类典型核技术利用项目辐射安全管理要点	37
1. 医疗使用 I、II、III 类放射源项目辐射安全管理要点	38
2. 医疗使用 IV、V 类放射源项目辐射安全管理要点	41
3. 医用乙级、丙级非密封放射性物质工作场所项目辐射安全管理要点	43
4. 医疗使用 II 类射线装置（直线加速器、DSA 等）项目辐射安全管理要点	48
5. 医疗使用 III 类射线装置项目辐射安全管理要点	51
6. 工业 X 射线、 γ 射线固定探伤项目辐射安全管理要点	53
7. 工业 X 射线、 γ 射线移动探伤项目辐射安全管理要点	56
8. 工业电子辐照装置项目辐射安全管理要点	60

9. 生产、使用（调试）Ⅱ、Ⅲ类射线装置项目辐射安全管理要点	63
10. 工业使用Ⅲ类射线装置项目辐射安全管理要点	66
11. 生产放射性同位素的乙、丙级非密封放射性物质工作场所项目辐射安全管理要点	68
12. 工业使用Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类放射源项目辐射安全管理要点	73
13. 销售射线装置（Ⅱ、Ⅲ类）、放射性同位素项目辐射安全管理要点	76
14. 放射源测井项目辐射安全管理要点	80
六、附则	84
附件 1 四川省省级辐射安全许可事项办件流程	85
附件 2 全国核技术利用辐射安全申报系统操作手册	98
附件 3 核技术利用单位辐射工作场所自行监测方法及监测记录	129
附件 4 放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）	134

四川省核技术利用单位辐射安全工作指引 (2025 年版)

一、编制目的

为进一步加强四川省核技术利用单位辐射安全管理,规范管理流程,统一工作内容,实现核技术利用单位的全过程辐射安全管理,保障公众和辐射环境安全,防止辐射事故发生,制定本指引。

二、适用范围

本指引适用于在四川省境内从事生产、销售、使用放射性同位素与射线装置活动,并在四川省生态环境厅和市(州)生态环境局申领辐射安全许可证的核技术利用单位。

三、工作依据

(一) 法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》
2. 《中华人民共和国放射性污染防治法》
3. 《中华人民共和国环境影响评价法》
4. 《中华人民共和国行政许可法》
5. 《中华人民共和国行政处罚法》
6. 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》
7. 《放射性物品运输安全管理条例》
8. 《放射性废物安全管理条例》
9. 《建设项目环境保护管理条例》
10. 《四川省辐射污染防治条例》

(二) 部门规章

1. 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》
2. 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》
3. 《放射性废物安全监督管理规定》
4. 《放射性物品运输安全许可管理办法》
5. 《放射性物品运输安全监督管理办法》
6. 《建设项目环境影响登记表备案管理办法》
7. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》
8. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

(三) 技术标准及规范性文件

1. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871）
2. 《放射性物品安全运输规程》（GB11806）
3. 《操作非密封源的辐射防护规定》（GB11930）
4. 《辐射环境监测技术规范》（HJ61）
5. 《电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术规范》（HJ785）
6. 《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ979）
7. 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157）
8. 《核医学辐射防护与安全要求》（HJ1188）
9. 《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ1198）
10. 《核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规范》
（HJ1258）
11. 《放射性测井辐射安全与防护》（HJ1325）
12. 《低能射线装置放射防护标准》（GBZ115）
13. 《工业探伤放射防护标准》（GBZ117）

14. 《油气田测井放射防护要求》（GBZ118）
15. 《核医学放射防护要求》（GBZ120）
16. 《放射治疗放射防护要求》（GBZ121）
17. 《X 射线行李包检查系统卫生防护标准》（GBZ127）
18. 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128）
19. 《职业性内照射个人监测规范》（GBZ129）
20. 《放射诊断放射防护要求》（GBZ130）
21. 《关于发布放射源分类办法的公告》（原国家环境保护总局公告 2005 年第 62 号）
22. 《关于发布<射线装置分类>的公告》（原环境保护部 国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号）
23. 《四川省野外（室外）使用放射性同位素与射线装置辐射安全和防护要求（试行）》（川环办发〔2016〕149 号）
24. 《放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）》（川环办发〔2016〕152 号）
25. 《关于委托各市（州）生态环境局实施部分辐射安全许可事项的公告》（四川省生态环境厅公告 2025 年第 5 号）

以上标准和规范中未明确具体实施时间的，按最新有效版本执行。

（四）其他依据

1. 《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（生态环境部公告 2019 年第 57 号）
2. 《关于进一步优化辐射安全考核的公告》（生态环境部公告 2021 年第 9 号）

3. 其他相关法律法规、规章、标准规范及生态环境部、生态环境厅发布的文件。

四、核技术利用单位的辐射安全管理责任

（一）核技术利用单位是其核技术利用项目辐射安全管理的责任主体，负责本单位放射性污染的防治工作，接受生态环境主管部门及其他有关部门的监督管理，并依法对其造成的放射性污染承担相应责任。

（二）核技术利用单位应依法报批建设项目环境影响报告书（表），履行环保审批和竣工环境保护验收手续，严格落实环保“三同时”制度；或依法办理建设项目环境影响登记表备案手续。

（三）核技术利用单位应采取有效辐射安全与防护措施，预防放射性污染事故/事件发生。

（四）核技术利用单位应规范开展项目运营管理，严格按照辐射安全许可的种类及范围从事辐射活动，加强辐射事故应急能力建设，防范辐射事故发生。

（五）核技术利用单位应对其辐射工作人员开展辐射安全与防护教育和培训，规范人员剂量管理及辐射工作场所监测，并按要求编制并提交年度自查评估报告。

（六）核技术利用单位应规范填报全国核技术利用辐射安全申报系统，并及时更新相关信息。

五、辐射安全管理工作

（一）核技术利用单位辐射安全管理工作流程及内容

核技术利用单位辐射安全管理工作流程及内容见下图。

工作流程及内容			核心要求	具体要求
建设阶段	一	项目环评	环评先行 依法建设	1.环评节点 2.环评形式 3.分级审批 4.依法建设 5.合法购置 6.变动环评
	二	管理机构 与制度建设	建立健全 适时更新	1.建立机构 2.制度建设 3.制度上墙
	三	人员配置	科学配置 持证上岗	1.配置人员 2.全员培训
	四	辐射安全 许可证办理	依法申领 及时变更	1.申请（重新申领） 2.延续 3.变更 4.注销 5.遗失补发
	五	项目竣工 环保验收	按期验收 依法公示	1.验收时间 2.公示备案
运营阶段	六	辐射安全管理	账物相符 全面管理	1.合法购置 2.建立台账 3.全员培训 4.剂量管理 5.设施维保 6.监测设备 7.自行监测 8.年度监测 9.在线监控 10.防护用品 11.“三废”管理
	七	辐射事故应急	预防为主 分级响应	1.事故类型 2.应急准备 3.先期处置
	八	档案管理	规范分类 妥善保管	1.管理内容 2.管理方式 3.资料分类
	九	自查评估 与系统填报	按时提交 及时填报	1.年度评估 2.信息填报
退役阶段	十	项目退役	按需开展 依法注销	1.退役准备 2.妥善处置 3.退役实施 4.退役完成 5.变更和注销

核技术利用单位辐射安全管理工作要点指引如下：

1. 项目环评工作指引

核技术利用建设项目应依法开展环境影响评价。

(1) 环评节点。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告书（表）的核技术利用建设项目，其环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设；填报环境影响登记表的核技术利用建设项目，建设单位应当在申请辐射安全许可证之前完成备案。

(2) 环评形式。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，核技术利用项目的环境影响评价类别见表 1。

表 1 核技术利用项目的环境影响评价分类管理表

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
172	核技术利用建设项目	1.生产放射性同位素的（制备 PET 用放射性药物的除外）； 2.使用 I 类放射源的（医疗使用的除外）； 3.销售（含建造）、使用 I 类射线装置的； 4.甲级非密封放射性物质工作场所； 5.以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置，且新增规模不超过原环评规模的 50%）	1.制备 PET 用放射性药物的； 2.医疗使用 I 类放射源的； 3.使用 II 类、III 类放射源的； 4.生产、使用 II 类射线装置的； 5.乙、丙级非密封放射性物质工作场所（医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的除外）； 6.在野外进行放射性同位素示踪试验的； 7.以上项目的改、扩建（不含在已许可场所增加不超出已许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置的）	1.销售 I 类、II 类、III 类、IV 类、V 类放射源的； 2.使用 IV 类、V 类放射源的； 3.医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的； 4.销售非密封放射性物质的； 5.销售 II 类射线装置的； 6.生产、销售、使用 III 类射线装置的
备注：项目环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》更新相应变化。				

核技术利用单位可自行或委托具备相应能力的第三方机构按照国家标准及规范编制环境影响报告书（表）或填报环境影响登记表。核技术利用单位可通过国家环境影响评价信用平台（网址 <https://xypt.china-eia.com/XYPT>）和省、市（州）生态环境主管部门官方网站等渠道查询第三方机构的相关信息，选择信用良好、专业技术能力强（拥有一定数量的注册环评工程师、注册核安全工程师及专业技术人员）、核与辐射类项目业绩丰富的单位开展建设项目环境影响评价工作。

核技术利用单位委托的第三方环境影响评价机构，应全程深度参与前期工作，并保持良好的信息沟通，确保环境影响评价取得实效。

（3）分级审批。按照国家和四川省分级审批有关文件，编制环境影响报告书（表）的，报有相应审批权限的省或市（州）生态环境主管部门审批；填报环境影响登记表的，登录建设项目环境影响登记表备案系统（登录网址：<http://beian.china-eia.com>，或通过四川政务服务网－直通部门－省生态环境厅中的“建设项目环境影响登记表备案”模块进入）备案。四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的核技术利用建设项目目录见表 2。

表 2 四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的核技术利用项目目录
（2025 年本）

项目类别	项目目录
核与辐射	1.编制环境影响报告书的广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达、输变电工程。

项目类别	项目目录
	2.核设施内新建、改建、扩建不涉及核的建设项目。 3.伴生放射性矿产资源的采选、冶炼及放射性污染治理项目。 4.生产放射性同位素，甲级、乙级（仅涉及放射性药品储存库房的除外）非密封放射性物质工作场所，使用 I、II 类放射源，销售（含建造）、使用 I 类射线装置，生产 II 类射线装置，使用 II 类射线装置（FLASH 放疗装置，车辆检查用 X 射线装置，中子发生器，以及除 X 射线能量不高于 10 兆伏的医用电子直线加速器外的加速器）的核技术利用项目及相应需要退役的项目；核技术利用放射性污染治理项目；在野外进行放射性同位素示踪试验项目。
备注：项目环评审批权限依据四川省生态环境厅相关文件更新相应变化。	

（4）依法建设。核技术利用单位应依法实施项目建设，根据已取得的环评批复和辐射安全许可证购置放射性同位素与射线装置。

编制环境影响报告书（表）的项目，建设单位在取得生态环境主管部门环评批复前，不得开工建设。填报环境影响登记表的项目，完成环境影响登记表备案前不得投入生产运营。核技术利用单位在项目建设过程中，应按照项目环评文件内容和批复要求，严格落实辐射安全防护设施和措施，确保屏蔽体材质、厚度及施工工艺符合辐射防护相关要求，并做好施工期环境保护工作，防止产生环境遗留问题。

（5）合法购置。核技术利用单位应按照国家法律法规要求，合法购置放射性同位素和射线装置。

1）拟使用放射源和放射性同位素的核技术利用单位，在项目主体工程和相关辐射安全防护设施与措施已具备运行条件，且取得辐射安全许可证后，方可按照许可内容购置放射源或放射性

同位素。购置流程包括购买前转让审批和到货后转让备案。

①放射源转让审批。核技术利用单位购买放射源前，需向省生态环境厅申请办理审批手续。办理放射源转让审批申请材料包括：

A.核技术利用单位前往全国核技术利用辐射安全申报系统（<http://rr.mee.gov.cn>）提交申请，在申报系统里打印放射源转让审批表，转入单位、转出单位均要在单位名称上加盖鲜章。

B.放射源转让协议（合同）原件。

C.放射性源使用期满后的处理方案原件（回收协议）。

D.单位营业执照或法人证书、法人身份信息。

②放射性药品及原料转让审批。核技术利用单位购买放射性药品及原料前，需向省生态环境厅申请办理审批手续。办理放射性药品及原料转让审批申请材料包括：

A.核技术利用单位前往全国核技术利用辐射安全申报系统（<http://rr.mee.gov.cn>）提交申请，在申报系统里打印放射性药品及原料转让审批表，转入单位、转出单位均要在单位名称上加盖鲜章。

B.放射性药品及原料转让协议（合同）原件。

C.放射性药品及原料使用期满后的处理方案原件。

D.单位营业执照或法人证书、法人身份信息。

以上两项转让审批办理地点为四川省成都市青羊区草市街街道 2 号省政务和资源交易中心窗口办理，法定办理总时限 15

个工作日，省生态环境厅承诺办理总时限 6 个工作日。

③放射性同位素转让备案。核技术利用单位确认已收到对应放射性同位素后，方可办理备案。放射性同位素转让备案申请材料包括：

A.放射源转让审批表复印件。

B.放射源说明文件复印件，放射源说明书、编码卡。

C.单位营业执照或法人证书、法人身份信息。

放射性同位素转让备案办理为四川省成都市青羊区草市街街道 2 号省政务和资源交易中心窗口办理。

2) 拟使用射线装置的核技术利用单位，在项目主体工程和相关辐射安全防护设施与措施已具备运行条件后，方可按照已取得环评批复的内容购置射线装置，并在装置完成安装调试后及时申领辐射安全许可证。

3) 核技术利用单位进口放射性同位素的，应在生态环境部政务服务大厅办理审批（网址：<http://zwfw.mee.gov.cn>）；分批次进口非密封放射性物质的单位，应当每 6 个月报生态环境部审批一次。进口单位和使用单位应当在进口活动完成之日起 20 日内，分别将批准的放射性同位素进口审批表报送各自所在地的省级生态环境主管部门备案。

4) 核技术利用单位的辐射工作场所以及设备在取得生态环境主管部门核发的辐射安全许可证之前，核技术利用单位不得开展射线装置出束等辐射活动。具备相关资质的生产厂家或技术服务单位按照许可条件和要求，在满足屏蔽防护条件的场所开展射

线装置调试出束辐射活动。

(6) 变动环评。核技术利用单位在环评阶段应尽可能合理、准确规划项目建设内容、方案、规模及主要技术参数，避免项目后期发生重大变动。

核技术利用单位在建设和运营过程中项目建设地点、规模、工艺流程或辐射安全防护措施进行调整的，应根据项目变动情况履行相应的环保手续。具体变动性质界定，应根据国家相关重大变动清单和生态环境主管部门相关要求进行。根据建设项目变动情况，需要履行的环保手续形式如下：

1) 重新报批。建设项目的环境影响评价文件经批准后，项目尚未完成竣工环境保护验收，其性质、建设地点、规模、工艺或者辐射安全与防护措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批该建设项目的环境影响评价文件。

表 3 核技术利用建设项目重大变动清单（试行）

项目	具体内容
性质	1.由核技术利用建设项目变更其他类别建设项目。
建设地点	2.重新选址。 3.调整辐射工作场所位置（包括总平面布置变化）导致调整后评价范围内出现新的环境保护目标。
规模	4.放射源类别升高。 5.射线装置类别升高。 6.非密封放射性物质工作场所级别升高。 7.放射源的总活度或放射源数量增加 50%及以上。 8.射线装置额定功率或输出剂量率或中子产生率增大 50%及以上。 9.放射性核素活度或种类增加导致非密封放射性物质工作场所的日等效最大操作量增加 50%及以上。 10.增加新的辐射工作场所。

项目	具体内容
工艺	11.生产工艺或使用方式变化导致不利影响加重，含主要工艺装置、配套设备及放射性三废处理设施任何一项变化。
辐射安全与防护措施	12.辐射防护措施改变导致不利影响加重。 13.辐射安全联锁系统的联锁方式、联锁逻辑发生改变导致联锁功能减弱。 14.非密封放射性物质工作场所功能和布局变化导致增加控制区。 15.新增放射性液态流出物排放口或气载流出物排放口。
备注：根据生态环境部《关于印发<核技术利用建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射函〔2025〕313号）	

2）重新审核。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过5年，建设单位方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

3）改扩建环评。建设项目已取得环评批复，其已按照环评和批复内容和规模建成且通过竣工环保验收后，若项目发生调整，核技术利用单位应先判定调整内容是否属于改建、扩建，再按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》依法履行相应环境影响评价手续。

4）提交辐射安全分析报告。核技术利用单位项目发生变动属于以下情形的，应按《四川省辐射安全分析报告（试行）主要内容及编写格式》编制项目辐射安全分析报告报原发证机关备案：

①在已许可的使用高类别放射源或生产、使用高类别射线装置的场所，不改变已许可活动种类的前提下，增加使用同类别或低类别放射源，以及生产、使用同类别或低类别射线装置，包括增加同种或不同型号、参数的射线装置。

②在已许可的非密封放射性物质工作场所，增加操作核素的种类或核素操作量，且增加后不提高场所的级别。

5) 重新登记备案。填报环境影响登记表的核技术利用项目发生变动，应重新填报环境影响登记表登记备案。

核技术利用单位对于建设项目发生变动无法准确判断环保手续形式的，应及时咨询生态环境主管部门。

2. 管理机构与制度建设指引

核技术利用单位应在项目建成运营之前，以正式文件建立辐射安全管理机构，并建立健全辐射安全管理规章制度。

(1) 建立机构。首次申领辐射安全许可证的单位，应以正式文件形式成立辐射安全管理领导小组，明确辐射安全管理职责；设专职辐射安全管理人员的，应当符合《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》关于学历和专业的要求；已取得辐射安全许可证的单位，应根据项目变化和人员变动等实际情况，针对性修订和完善辐射安全管理领导小组成员及职责，确保与项目运营管理相适应。

(2) 制度建设。首次申领辐射安全许可证的单位，应结合项目实际制订辐射安全管理规章制度和辐射事故应急预案；已取得辐射安全许可证的单位，应适时修订或完善原有辐射安全管理规章制度和辐射事故应急预案。

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，核技术利用单位需制定的基本规章制度主要包括：

- 1) 辐射安全与环境保护管理机构文件;
- 2) 辐射安全管理规定 (生产、使用放射性同位素的单位应包含辐射防护与安全保卫相关内容,销售单位应包含销售管理内容);
- 3) 辐射工作设备操作规程 (内容应包括涉及到的全部辐射活动种类与范围);
- 4) 辐射工作人员岗位职责;
- 5) 辐射安全与防护设施维护维修制度;
- 6) 放射源与射线装置台账管理制度 (包括现有实物台账、购买台账、放射性同位素领取使用台账、射线装置去向台账、销售台账等);
- 7) 辐射工作场所和环境辐射水平监测方案;
- 8) 监测仪表使用与校验管理制度;
- 9) 辐射工作人员培训制度 (或培训计划);
- 10) 辐射工作人员个人剂量管理制度;
- 11) 辐射事故应急预案;
- 12) 质量保证大纲和质量控制检测计划 (使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用)。

在此基础上,生产放射性同位素的单位还应制订辐射防护制度、安全保卫制度和应急人员培训和演习制度。核技术利用单位可根据自身项目特点,在上述制度基础上,建立适用于本单位辐射安全管理的其他制度。

(3)制度上墙。核技术利用单位应根据《辐射事故应急预案》编制《辐射事故应急响应程序》，并将《辐射事故应急响应程序》悬挂于辐射工作场所醒目位置，制度的内容应字体醒目，简单清楚，体现可操作性和实用性，尺寸大小应不小于 400mm×600mm。

3. 辐射工作人员配置工作指引

核技术利用单位应配置满足项目运行管理要求的辐射工作人员，并组织全员参加辐射安全与防护培训。

(1)配置人员。核技术利用单位应结合项目类型和生产管理实际配置工作人员。

1) 生产放射性同位素的单位：

①有不少于 5 名核物理、放射化学、核医学和辐射防护等相关专业的技术人员，其中具有高级职称的不少于 1 名。

生产半衰期大于 60 天的放射性同位素的单位，前项所指的专业技术人员应当不少于 30 名，其中具有高级职称的不少于 6 名。

②从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，其中辐射安全关键岗位应当由注册核安全工程师担任。

2) 销售放射性同位素的单位：

设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。

3) 生产、销售射线装置的单位:

设有专门的辐射安全与环境保护管理机构,或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。

4) 使用放射性同位素、射线装置的单位:

使用 I 类、II 类、III 类放射源,使用 I 类、II 类射线装置的单位,应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构,或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作;其他辐射工作单位应当有 1 名具有大专以上学历的技术人员专职或者兼职负责辐射安全与环境保护管理工作;依据辐射安全关键岗位名录,应当设立辐射安全关键岗位的,该岗位应当由注册核安全工程师担任。

开展移动式探伤工作的,每台探伤机至少应配备 2 名专职工作人员;开展放射性测井的,每次测井活动至少有 2 名操作人员在场。

(2) 全员培训。核技术利用单位应组织所有辐射工作人员和辐射安全管理人员参加与岗位类别相适应的辐射安全与防护培训。辐射安全管理人员应参加辐射安全管理培训,其他辐射工作人员参加相应岗位专业的培训。考核合格成绩单有效期 5 年,所有辐射工作人员均应在考核合格成绩单有效期满前参加复训。

辐射工作人员可在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台(<http://fushe.mee.gov.cn>)微信扫描首页二维码进行考核报名或

成绩查询；仅从事Ⅲ类射线装置销售、使用活动的辐射工作人员，核技术利用单位可在国家核技术利用辐射安全与防护培训平台和辐射安全培训微信公众号（“辐射安全培训”）的参考题库中按照考核规则选取题目，自行组织培训和考核，培训考核记录应存档。辐射工作人员参加辐射安全与防护培训专业类别见表 4。

表 4 核技术利用辐射安全考核专业分类参考目录（2021 年版）

序号	专业	从业范围
1	医用 X 射线诊断与介入放射学	1.使用医用 X 射线计算机断层扫描（CT）装置，包括：医学影像用 CT 机、放疗 CT 模拟定位机等。 2.使用医用诊断 X 射线装置，包括：X 射线摄影装置、床旁 X 射线摄影装置、X 射线透视装置、移动 X 射线 C 臂机、移动 X 射线 G 臂机、手术用 X 射线机、X 射线碎石机、乳腺 X 射线装置、胃肠 X 射线机、X 射线骨密度仪等常见 X 射线诊断设备和开展非血管造影用 X 射线装置。 3.使用口腔（牙科）X 射线装置，包括：口腔内 X 射线装置（牙片机）、口腔外 X 射线装置（含全景机和口腔 CT 机）。 4.使用放射治疗模拟定位装置。 5.使用血管造影用 X 射线装置，包括：用于心血管介入术、外周血管介入术、神经介入术等的 X 射线装置，以及含具备数字减影（DSA）血管造影功能的设备。 6.使用其他不能豁免的诊断用医用 X 射线装置。
2	放射治疗	1.使用医用放射治疗射线装置，包括：质子、重离子治疗装置，医用加速器，术中放射治疗装置，X 刀（X-knife），射波刀（Cyber knife），托姆刀（TOMO），X 射线治疗机（深部、浅部）等。 2.使用放射源放射治疗设备，包括伽玛刀，Co-60 治疗机，Ir-192 后装治疗机等。
3	核医学	1.使用放射性药品，如 F-18，O-15，C-11，N-13，I-131，Tc-99m 等。 2.核医学使用 SPECT/CT 和 PET/CT。 3.使用 I-125 粒子源等开展植入治疗。 4.使用敷贴器治疗，如 Sr-90 敷贴器治疗等。
4	核子仪	使用核子仪表，包括：核子秤、料位计、液位计、测厚仪、密度计、静电消除仪、荧光分析仪、气相色谱仪、穆斯堡尔谱仪等含源设备。

序号	专业	从业范围
5	放射性测井	1. γ 测井，使用 γ 放射源。 2. 中子测井，使用中子放射源、中子管。 3. 放射性同位素示踪测井，使用非密封放射性物质。
6	X 射线探伤	1. 使用射线探伤设备，包括：工业探伤加速器，固定室内 X 射线探伤设备，便携式 X 射线探伤设备，移动 X 射线探伤设备。 2. 使用工业用 X 射线计算机断层扫描（CT）装置。
7	γ 射线探伤	使用 γ 探伤设备，包括：Ir-92 探伤机，Se-75 探伤机，Co-60 探伤机等。
8	电子加速器辐照	使用电子加速器辐照装置，包括 X 射线转靶等。
9	γ 辐照	使用 Co-60，Cs-137 等 γ 辐照装置。
10	辐射安全管理	从事的工作未涵盖在 1-9 中，且工作内容以管理类为主，实际接触电离辐射相对较少的，如： 1. 从事辐射安全与防护管理。 2. 从事放射性同位素与射线装置销售。
11	科研、生产及其他	从事的工作未涵盖在 1-9 中，且实际接触电离辐射工作较多的，如： 1. 从事核技术利用领域科研工作，使用放射性同位素与射线装置的。 2. 从事放射性同位素生产。 3. 从事射线装置/含源设备的生产、安装、调试、维修*。
备注：*射线装置/含源设备生产、安装、调试、维修人员，应优先报名相应的 1-9 类别。如生产、安装、调试、维修放疗设备的，应报名“放射治疗”类别；生产、安装、调试、维修核子仪的，应报名“核子仪”类别。未涵盖在 1-9 类别中的，报名“科研、生产及其他”类别。		

4. 辐射安全许可证办理工作指引

（1）申请（重新申领）。新申请辐射安全许可证的核技术利用单位，在项目主体工程与配套的辐射安全防护设施建成并具备运行条件后，应及时向省或市（州）生态环境主管部门申请许可证。

已取得辐射安全许可证的核技术利用单位，改变许可证规定

的活动种类或者范围的，或新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的，应重新申领辐射安全许可证；仅注销部分已许可的活动种类、范围或辐射工作场所的，按重新申领事项办理。

(2) 延续。核技术利用单位在辐射安全许可证有效期届满，需要延续的，应当于许可证有效期届满 30 日前向原发证机关提出延续申请。

(3) 变更。已取得辐射安全许可证的核技术利用单位，需变更单位名称、注册地址、法人代表的，应及时向发证机关提交变更申请。

(4) 注销。因终止全部辐射工作需要注销辐射安全许可证的单位，应及时向发证机关提交注销申请。

(5) 遗失补发。核技术利用单位因故遗失辐射安全许可证的，应及时向发证机关提交补发申请。

四川省辐射安全许可证具体办理流程见附件 1《四川省省级辐射安全许可事项办件流程》。核技术利用单位新申请（重新申领）、延续、变更、注销和遗失补发申请辐射安全许可证必须在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn>）中实施申报登记，具体申报流程见附件 2《全国核技术利用辐射安全申报系统操作手册》。

5. 竣工环保验收工作指引

项目建成达到竣工环境保护验收条件后，核技术利用单位应及时开展项目竣工环境保护验收。

(1) 验收时间。核技术利用单位应在项目取得辐射安全许可证后 3 个月内，自行组织开展项目竣工环境保护验收。项目分期建设的，可分期验收。需要对辐射安全防护和环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

核技术利用单位可自行或委托第三方机构编制项目竣工环境保护验收报告。委托第三方机构的，核技术利用单位可通过国家环境影响评价信用平台(网址 <https://xypt.china-eia.com/XYPT>)和省、市(州)生态环境主管部门官方网站等渠道，查询第三方机构的相关信息，委托信用良好、专业技术实力强(拥有一定数量的环评工程师、注册核安全工程师及专业技术人员)、核与辐射类项目业绩丰富的机构开展建设项目的竣工环境保护验收工作。

开展竣工环境保护验收监测的机构，应具有相应的检验检测资质并在四川省生态环境监测业务管理系统登记。

验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收监测(调查)报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。

(2) 公示备案。核技术利用单位应在验收报告编制完成后 5 个工作日内，通过其网站或其他便于公众知晓的方式公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日；验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收

信息平台（网址：<https://cepc.lem.org.cn>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。建设单位应将验收报告以及其他相关资料存档备查。

6. 辐射安全管理工作指引

核技术利用单位应全面落实辐射安全日常管理责任，重点做好以下工作：

（1）合法购销。核技术利用单位应严格按照购销双方已取得的辐射安全许可种类和范围，购买或销售放射性同位素和射线装置。

（2）建立台账。核技术利用单位应建立放射性同位素与射线装置台账，做好信息登记和出入库及使用记录，并动态更新，做到账物相符，并长期保存。

放射性同位素台账应记载放射性同位素的核素名称、出厂时间和活度、标号、编码、来源和去向等事项；射线装置台账应记载射线装置的名称、型号、射线种类、类别、用途、来源和去向等事项。

（3）全员培训。新从事辐射活动的人员及原持有的辐射安全与防护培训考核合格成绩单到期人员，应当通过国家核技术利用辐射安全与防护培训平台（网址：<http://fushe.mee.gov.cn>）报名参加学习，按辐射安全管理要求及辐射工作人员具体从事工作岗位选择相应专业，经考核合格后上岗；考核合格成绩单有效期5年，所有辐射工作人员均应在考核合格成绩单有效期满前参加复训。

仅从事Ⅲ类射线装置销售、使用活动的辐射工作人员，可以由核技术利用单位自行组织培训考核，并将相关记录存档。

核技术利用单位还应对辐射工作人员做好规章制度和相关管理要求培训，确保辐射工作人员掌握操作规程，熟悉辐射安全与防护要求，并在放射源或射线装置运行过程中严格按规程操作和值守。

（4）个人剂量管理。核技术利用单位应当对直接从事辐射活动的人员配备个人剂量计，并进行个人剂量监测，应做好个人剂量计的统一管理，防止个人剂量计遗留在辐射工作场所。

辐射工作人员开展辐射工作期间应按照《职业性外照射个人监测规范》（GBZ 128）规范佩戴个人剂量计：

1）对于比较均匀的辐射场，当辐射主要来自前方时，剂量计应佩戴在人体躯干前方中部位置，一般在左胸前或锁骨对应的领口位置；当辐射主要来自人体背面时，剂量计应佩戴在背部中间。

2）对于如介入放射学、核医学放射药物分装与注射等全身受照不均匀的工作情况，应在铅围裙外锁骨对应的领口位置佩戴剂量计。

3）对于上述 2）中工作情况，建议采用双剂量计监测方法（在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计），且宜在身体可能受到较大照射的部位佩戴局部剂量计（如头箍剂量计、腕部剂量计、指环剂量计等）。

核技术利用单位应将个人剂量计定期送检(个人剂量监测周期一般为 30 天,最长不应超过 90 天),对于一个季度检测数值超过 1.25mSv 的,应开展调查,查明原因,撰写调查报告,并由当事人在调查报告上签字确认后存档;对于一个年度累积剂量超过 5.0mSv 的,应开展调查,查明原因,撰写调查报告,由当事人在调查报告上签字确认后存档,并上报发证机关。职业照射个人剂量档案终生保存。

(5) 设施维保。核技术利用单位应当按照辐射安全管理制度内容,定期开展辐射工作场所及各项辐射安全设施设备的日常检查和运行维护,确保各项辐射安全防护设施设备处于正常运行状态,并做好记录。核技术利用项目辐射工作场所常见的主要辐射安全防护设施有:

1) 工作状态显示及声光警示: 医疗使用 I、II 类、III 类放射源治疗室入口处设置治疗放射源工作状态的讯号灯和声、光报警装置,并与治疗设备联锁。工作状态指示灯一般采用红黄绿三色讯号灯,红色代表出源状态,黄色代表预备状态,绿色代表非出源状态。

医疗使用 II 类射线装置(除介入治疗外)机房入口处设置工作状态指示灯,与射线装置联锁。医疗使用 II 类、III 类射线装置机房入口处设置工作状态指示灯,与防护门联锁。工作状态指示灯上应设置如“射线有害、灯亮勿入”可视警示语。

工业 X 射线、 γ 射线固定探伤机房门口和内部、电子加速器

工业 CT 检测室工件及人员入口应同时设有显示“预备”和“照射”工作状态指示灯和声音提示装置，并与设备联锁。

电子加速器辐照装置辐照主机室和辐照室出入口处应设置工作状态指示灯和声光报警装置，并与射线装置联锁。工作状态指示灯一般采用红黄绿三色讯号灯，红色代表出束状态，黄色代表预备状态，绿色代表非出束状态。

2) 门-灯联锁：防护门与工作状态指示灯联锁，防护门开启时，指示灯不亮；防护门关闭到位后，指示灯亮。

3) 门-机联锁：防护门应与设备束流控制、高压或出源系统联锁，防护门关闭到位后设备才能出束、启动高压或出源作业；防护门被意外打开时，设备立刻停止出束、断开高压或回源。

4) 门-剂量联锁：在电子加速器辐照室或治疗室的迷道内(建议在迷道的内入口处)设置固定式辐射监测仪，并与防护门联锁，辐射水平高于仪器设定的阈值时，防护门无法打开。

5) 急停开关：在治疗室或机房内设置有中文标识的急停开关（一般为拉线开关或按钮），在紧急状态下通过拉动接线或按下开关可立即终止设备运行。急停开关应设置醒目的中文标识。

6) 巡检开关：电子加速器辐照主机室和辐照室内应设置“巡检按钮”，并与控制台联锁。加速器开机前，操作人员进入主机室和辐照室巡查确认无人员误留，并按序操作“巡检按钮”后加速器方能启动高压出束。

7) 紧急开门按钮：设置在防护门内侧，紧急情况下可以从

室内打开防护门。

8) 自动回源装置：放射源治疗设备和 γ 射线探伤机应配置自动回源装置，意外情况下放射源可立即自动返回贮源位。

9) 手动回源装置：放射源治疗设备和 γ 射线探伤机应配置手动回源装置，无自动回源装置或失效时，可通过手动回源装置使放射源回到贮源位。

10) 屏蔽箱：非密封放射性物质工作场所应配置满足防护要求的手套箱、通风橱等，并设置独立的通排风系统。

11) 防人误入装置：在工业电子辐照加速器的主机室和辐照室的人员出入口通道内设置三道不同垂直和水平平面的安全联锁装置（一般可采用光电装置），防人误入，并与加速器的开、停机联锁。

(6) 监测设备。核技术利用单位应按照项目环评文件内容要求和管理需要配备与辐射类型和辐射水平相适应的监测仪器，仪器的监测因子和技术指标应满足项目要求，并每年对监测仪器进行检定校准或比对，保证监测仪器正常使用。

监测仪器比对通常可采用同步比对法，即：核技术利用单位可以与有资质的监测单位进行比对，在同一环境或对同一辐射源，同时使用两台不同的监测仪器以同样的方法进行监测，然后将各次测量结果进行比较。

监测仪器的比对误差范围通常在 15% 以内，但具体的误差范围可能会因仪器的不同而有所变化。如果测量结果误差在 $\pm 15\%$

之内，说明两台仪器的测试结果相对一致，监测仪器可以正常使用；若测量结果误差超出 $\pm 15\%$ 范围，则说明监测仪器测量值不准确，需进行校准或维修。

(7) 自行监测。核技术利用单位应参考《辐射环境监测技术规范》（HJ 61）等国家监测标准规范，按照环评报告要求制定监测计划，定期开展辐射工作场所和环境的辐射水平监测；监测点位主要包括辐射工作场所四周屏蔽墙外 30 cm 处、顶棚、防护门、管线洞口和工作人员操作位置等容易出现射线泄漏或表面污染的位置，并做好记录。自行监测记录参考格式见附件 3。

核技术利用单位可委托有资质的机构定期开展辐射工作场所和环境的日常辐射监测。

(8) 年度监测。核技术利用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，可以委托有资质的监测机构进行监测。

核技术利用单位每年应将场所辐射环境监测数据作为《安全和防护状况年度评估报告》的组成内容一并提交给发证机关。

(9) 在线监控。核技术单位移动使用 II 类放射源的，应在放射源备案上台账前联系四川省环境信息中心安装在线监控系统及定位仪，由系统运维人员完成监控系统调试和接入测试，将数据接入四川省核与辐射安全监管决策分析平台，确保监控系统运行正常，并做好备案登记。

核技术利用单位应做好放射源在线监控系统用户端的日常

维护，系统信息发生变化或监控系统出现异常时，及时与四川省环境信息中心联系处理。

(10) 防护和应急用品。核技术利用单位应为辐射工作人员和相关人员配备满足辐射防护要求的个人防护用品，并根据项目建设内容和开展的辐射活动，配置必要的辐射监测、放射性同位素贮存、表面污染去污及现场警戒等方面的应急物资。

(11) “三废”管理。产生放射性“三废”的核技术利用单位应按照国家标准和环评报告及批复要求，做好放射性“三废”的日常管理，建立放射性废物收集、贮存、排放管理台账，做好记录并存档备查。

1) 放射性废水：项目产生的放射性废液和废水应采取衰变池或衰变桶等贮存衰变方式进行处理，待放射性核素活度浓度满足解控水平后达标排放；放射性废水衰变及排放设施应设置电离辐射警告标志，衰变池废水排放需严格管理，确保放射性废水暂存衰变时间满足要求，并将监测报告和排放记录存档备查。

①总 α 、总 β 排放限值执行：总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$ 、总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$ 。

②对于槽式衰变池贮存方式：含半衰期小于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过 30d，可以按照一般废水直接排放。如果衰变池容积不够，达不到贮存时间要求，可以进行监测，符合排放要求后排放。

含半衰期大于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过核素最长半衰期的 10 倍（且 ≥ 30 天）和含碘-131 核素的放射性废

水暂存衰变时间超过 180d 的，可以按照一般废水直接排放；暂存衰变时间不满 180d，但经监测达标（辐射剂量率满足所处环境本底水平，总 $\alpha < 1\text{Bq/L}$ 、总 $\beta < 10\text{Bq/L}$ 、碘-131 $< 10\text{Bq/L}$ ）后，也可以按照一般废水直接排放。

③对于推流式衰变池贮存方式，所含核素半衰期大于 24 小时的，每年应对衰变池中的放射性废液进行监测，碘-131 和最长半衰期核素对的放射性活度浓度应满足 GB18871 附录 A 表 A1 的要求。

2) 放射性固体废物：放射性固体废物应分类收集和规范贮存，并在专用贮存容器外设置放射性标识和放射性核素名称、批号、物理形态、活度及存放日期等相关信息。放射性废物贮存场所应安装通风换气装置，放射性废物中含有易挥发放射性核素的，通风装置应设置单独的排风管道。

①含半衰期小于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过 30d，可以解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理；含半衰期大于 24h 核素的放射性固体废物，暂存时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性固体废物暂存超过 180 天，经监测达标后（辐射剂量率满足所处环境本底水平， α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2 ， β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2 ），可对废物清洁解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理。

②含有发射 α 粒子的核素的废物应与其他放射性废物分开收集，以便于进行分类处理和处置；不能满足解控标准的放射性

固体废物，应按照放射性废物处理的相关规定予以收集、整备，并交有资质单位处理。放射性废物包装体外的表面剂量率应不超过 0.1mSv/h ，表面污染水平对 β 和 γ 发射体以及低毒性 α 发射体应小于 4Bq/cm^2 、其他 α 发射体应小于 0.4Bq/cm^2 。

3) 放射性废气：产生放射性废气的场所应设置独立的通排风系统，放射性废气经收集后采用过滤净化或活性炭吸附等措施净化处理后排放。

7. 辐射事故应急管理工作指引

(1) 事故类型。核技术利用单位应根据项目辐射源项特点，针对性分析可能发生的辐射事故类型。

(2) 应急准备。核技术利用单位应做好应急能力建设和应急准备，制定并定期修订辐射事故应急预案，并配备与从事活动相匹配的辐射事故应急物资（设备）。辐射事故应急预案的主要内容应包括：应急组织结构、应急职责分工、辐射事故应急处置（最大可信事故场景，应急报告，应急措施和步骤，应急联络电话）、应急保障措施及应急演练计划等。

核技术利用单位应定期组织开展辐射事故应急演练，保持辐射事故应急能力。辐射事故应急演练可专项开展，也可纳入综合演练开展。辐射事故应急演练方案、演练过程记录及相关影像等资料应存档备查。

(3) 先期处置。工作人员发现辐射事故，应立即按下急停开关，终止设备运行；按照辐射事故应急响应程序启动单位辐射事

故应急预案，并上报属地生态环境部门、发证机关和公安部门；立即疏散辐射工作场所内及周边可能受到辐射影响的所有人员，对辐射工作场所进行管控；准备好应急监测仪器和个人防护用品，为配合相关部门开展应急处置做好准备。

8. 档案管理工作指引

(1) 档案管理能力。核技术利用单位应根据使用放射性同位素和射线装置的情况，按照档案管理的要求，将项目环境影响评价、辐射安全日常管理、涉及放射性同位素转让、进口、出口、回收（收贮）、异地使用的相关审批备案表等相关资料归档存放。

(2) 档案管理方式。核技术利用单位应落实人员归口管理单位辐射安全管理档案；因工作需要将原件留在辐射工作场所现场的使用记录、监测记录或交接记录等资料，管理部门可定期收集保存复印件副本，保证资料完整。

(3) 档案资料分类。辐射安全管理档案资料可参考以下分类：“单位许可制度执行资料”“项目环保手续履行资料”“台账管理档案”“辐射工作人员管理档案”“工作场所档案管理”“辐射事故应急管理资料”“移动探伤一事一档”“年度评估报告”“整改落实资料”等资料。

9. 自查评估与系统填报工作指引

核技术利用单位应按照《放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）》（附件4）要求开展年度自查评估，并适时在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：

<http://rr.mee.gov.cn>) 填报单位相关信息。

(1) 年度评估。核技术利用单位应于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的《放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告》。年度评估报告应包括放射性同位素与射线装置台账、辐射安全和防护设施的运行与维护、辐射安全和防护制度及措施的建立和落实、事故和应急以及档案管理等内容。核技术利用单位在上报之前,应审核评估报告并将报告内容与往年进行对比,核实是否存在异常。

(2) 信息填报。核技术利用单位应根据发证机关要求,结合单位实际,在单位名称、地址、法定代表人或项目许可内容发生变化后 20 日内,登录全国核技术利用辐射安全申报系统填报和更新相关信息。

10. 项目退役工作指引

核技术利用单位使用 I 类、II 类、III 类放射源的场所、生产放射性同位素的场所和甲级、乙级非密封放射性物质工作场所,以及终结运行后产生放射性污染的射线装置场所,应当依法实施退役。需实施退役的项目,应按以下要求开展退役工作。

(1) 退役准备

1) 核技术利用单位确定要对场所开展退役的,应建立由具备相应专业知识和技能人员组成的退役组织机构,明确构成和职责分工。

2) 收集项目建设和运行史、发生的事故或事件相关记录等

资料，开展源项调查，确定放射性物质和有毒有害物质的存量和分布。

3) 在退役实施前，应清查清理场所内物项；清查清理工作应结合运行期间的台账和相关记录开展，确保账物相符。

4) 开展退役环境影响评价，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定分类编制环境影响评价文件，并在文件中体现退役方案及辐射安全分析结论。各类核技术利用项目退役环评分类见表 5。

表 5 核技术利用项目退役及相应的环评类别

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
173	核技术利用项目退役	1.生产放射性同位素的（制备 PET 用放射性药物的除外）； 2.甲级非密封放射性物质工作场所。	1.制备 PET 用放射性药物的； 2.乙级非密封放射性物质工作场所、使用 I 类、II 类、III 类放射源场所存在污染的； 3.使用 I 类、II 类射线装置（X 射线装置和粒子能量不高于 10 兆电子伏的电子加速器除外）存在污染的。	1.丙级非密封放射性物质工作场所； 2.使用 I 类、II 类、III 类放射源场所不存在污染的。
备注：建设项目环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的更新而相应变化。				

核技术利用单位应在实施退役前委托第三方机构或自行编制退役项目环评文件，报原辐射安全许可证发证机关审查批准或登记备案；未完成退役环评手续，不得实施退役。

（2）妥善处置。

1) 辐射工作场所退役项目涉及放射源退役的，I 类、II 类、III 类放射源应当按照合同规定返回，在放射源闲置或者废弃后 3

个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方。确无法交回生产单位或者返回原出口方的，交有资质单位收贮。

使用IV、V类放射源的单位应在放射源闲置或者废弃后3个月内，将废旧放射源包装整備后交有资质单位收贮。

使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起20日内，向省生态环境厅备案。

2) 辐射工作场所退役项目涉及射线装置退役的，应及时按要求对射线装置去功能化，并向发证机关报备，同时提供去功能化过程的影像资料和文字说明等佐证材料。

射线装置去功能化的具体方式主要包括对装置的高压射线管进行拆解，或对射线装置球管的玻璃或陶瓷部件进行拆解和破碎以及将装置主机的电源线剪断。

(3) 退役实施。根据退役方案和退役环评报告，做好去污、拆除、辐射防护、废物处理、辐射应急、质量保证、安全保卫和退役过程监测，有序做好项目退役，直至达到批准的退役终态目标。

(4) 退役完成。

1) 退役活动实施完成后，核技术利用单位应委托有相应资质的辐射环境监测机构开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准，并出具辐射环境终态监测文件。

2) 退役工作完成后60日内，依法实施退役的生产、使用放射性同位素与射线装置的单位，应当向原辐射安全许可证发证机

关申请退役核技术利用项目终态验收，提交退役项目辐射环境终态监测报告或者监测表，并公示验收信息。

3) 依法实施退役的生产、使用放射性同位素与射线装置的单位，应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。

(5) 变更和注销。核技术利用单位部分终止或者全部终止核技术利用项目的，应及时向发证机关申请部分变更或者注销辐射安全许可证；核技术利用单位破产或解散的，原则上应在破产或解散之前向发证机关申请注销辐射安全许可证。

(二) 14 类典型核技术利用项目辐射安全管理要点

根据我省核技术利用项目实际，按照具体使用场景，列出应用数量较多、具有代表性和典型性的 14 类核技术利用项目辐射安全日常管理要点。其他未单独明确类别的核技术利用项目，应根据国家和行业标准、技术规范及项目特点，针对性做好辐射安全日常管理。

1. 医疗使用 I、II、III类放射源项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查相关设施设备的完好性，测试联锁装置功能确保正常，并做好记录。 发现辐射防护设施设备或联锁装置存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。 需重点检查维护的辐射安全防护设施主要包括：操作台控制*、急停开关、门-灯联锁、门-机联锁、停电或意外中断照射时自动回源装置*、紧急开门按钮*、防护门外设声光报警装置（I类源适用）*、门-剂量联锁（I类源适用）*及手动回源装置（II、III类源适用）*等。
2.监测仪器	按环评文件要求配置便携式γ辐射监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。 治疗机房内安装固定式剂量监测仪，并具备异常情况报警功能，其显示单元设置在控制室内。
3.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。 （1）监测频率和方式。应自行或委托有能力的监测机构对工作场所运行工况下周围环境的辐射水平进行监测，监测频次应不少于1次/年；建议每季度对辐射工作场所开展辐射环境自行监测。 （2）监测点位。机房四周屏蔽墙外30cm处、顶棚、机房门、管线洞口和工作人员操作位置等人员长时间居留场所，具体可参照环评监测和验收监测点位。 （3）监测因子。γ辐射空气吸收剂量率。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行1次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业和环评要求为医护人员配备并正确使用个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品；工作人员进入治疗室时应携带个人剂量报警仪。

辐射安全管理要点	
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	医疗使用 I、II、III类放射源项目可能发生设备卡源、人员误入治疗室受到误照射及放射源丢失被盗等辐射事故，可能的辐射事故等级为较大辐射事故、重大辐射事故甚至特别重大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性，并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置；配备必要的应急物资，每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1) 按下急停开关，停止照射并回源。 (2) 按照辐射事故应急响应程序上报单位领导，启动单位辐射事故应急预案； (3) 拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况； (4) 立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员； (5) 采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控，防止人员进入； (6) 保持通信畅通，准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品，为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	不再使用 I、II、III类放射源的场所，应对辐射工作场所和放射源实施退役，开展退役环境影响评价工作。
2.妥善处置	(1) 退役的 I、II、III类放射源应当按照合同规定，在放射源闲置或者废弃后 3 个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方。确无法交回生产单位或者返回原出口方的，交有资质单位收贮。 (2) 在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起 20 日内，向发证机关备案。

辐射安全管理要点	
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役，直至达到退役终态目标；未完成退役环评手续，不得实施退役。
4.退役完成	（1）退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 （2）核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
备注：*（1）操作台控制：防止非工作人员操作的锁定开关、停机后源不能返回“贮存”位的报警，对治疗室视频监控和对讲装置，有放射源的位置显示。 （2）停电或意外中断照射时自动回源装置：在实施治疗期间，当发生停电、卡源或意外中断照射时，放射源必须能自动返回工作贮源器。已照射的时间和剂量应同时显示和记录，直到下一次照射开始，同时应发出声光报警信号。 （3）紧急开门按钮：治疗机房应有从室内开启治疗机房门的装置，需要时人员可以从机房内按下按钮打开防护门，且防护门应有防挤压功能。 （4）I 类源治疗场所防护门外设声光报警装置：I 类源治疗场所治疗工作期间，防护门外的声光报警装置同时发出响亮的警示声音和醒目的光线警报信号。 （5）I 类源治疗场所门-剂量连锁：I 类源治疗机房内应有固定式辐射水平监测报警仪，并与机房门连锁，当机房内照射剂量超过设定阈值时，防护门不能从外面打开。 （6）II、III类源治疗场所手动回源装置：II、III类源治疗设备必须有手动回源措施，在实施治疗期间，当发生停电、卡源或意外中断照射时，放射源自动回源系统失效时，可以通过手动回源装置使放射返回工作贮源器。 主要适用标准：《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198）、《放射治疗放射防护要求》（GBZ 121）。	

2. 医疗使用IV、V类放射源项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每半年按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查辐射工作场所电离辐射警告标志和放射源暂存场所“六防”措施,确保相关措施完好且运行正常,并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	配置便携式γ辐射监测仪,并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。
3.自行监测	建议按照标准规范制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。 (1)监测频率和方式。定期对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 (2)监测点位。机房四周屏蔽墙外30cm处、机房门、管线洞口、机房上方楼板上和工作人员操作位置等人员长时间居留场所。 (3)监测因子。γ辐射空气吸收剂量率。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行1次年度监测,并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业和环评要求为医护人员配备并正确使用个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。同室操作的医护人员应配备个人剂量报警仪和铅橡胶围裙。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	医疗使用IV、V类放射源项目可能发生人员误入治疗室受到误照射和放射源丢失被盗等辐射事故,可能的辐射事故等级为一般辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。

辐射安全管理要点	
3.先期处置	(1)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (2)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (3)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (4)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (5)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
妥善处置	(1)无需实施退役,但需将放射源交生产厂家回收,或交有资质单位收贮。 (2)使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起20日内,向发证机关备案。

3. 医用乙级、丙级非密封放射性物质工作场所项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点			
一、辐射安全管理工作指引			
1.场所管控	核医学工作场所做好“两区”及相对独立的工作人员、患者、放射性药物和放射性废物路径管控，尽量减小放射性药物、放射性废物的存放范围，限制给药后患者的活动空间，控制无关人员随意进入控制区和给药后患者的随意流动，防止交叉污染，避免工作人员和公众受到不必要的照射。		
	控制区的出入口应设立卫生缓冲区，为工作人员和患者提供必要的可更换衣物、防护用品、冲洗设施和表面污染监测设备。控制区内应设有给药后患者的专用卫生间。		
2.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查放射性药物贮存设备、屏蔽工作箱、通风柜、注射窗、核素分药仪、通风设施及相关设施设备的完好性，以及废水衰变池液位显示和自动控制系统功能，并做好记录。		
	发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。		
3.监测仪器	按环评文件要求配置 γ 辐射监测仪和表面污染监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。		
4.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。监测具体要求如下：		
	(1) 辐射工作场所监测		
	核医学工作场所辐射监测关注点位		
	监测点位	监测内容	监测频次
①控制区和监督区所有工作人员和公众可能居留的有代表性的点位和存有放射性物质的装置/设备的表面		辐射水平	不少于 1 次/月

辐射安全管理要点			
	②放射性核素操作台面、设备表面、墙壁和地面，给药后患者候诊室，核素治疗场所的设施、墙壁和地面等，放射性废物桶和包装袋表面，工作人员的手、皮肤暴露部分及工作服、手套、鞋、帽等。	表面放射性污染	每次工作结束（出现放射性药物洒落应及时进行监测）
	凡从控制区离开的人员和物品均应进行表面污染监测，如表面污染水平超出控制标准，应采取去污措施。 （2）环境辐射水平监测 1）监测频率和方式。应自行或委托有能力的监测机构对工作场所周围环境的辐射水平进行监测，监测频次应不少于 1 次/年；建议每季度对场所周围环境开展自行监测。 2）监测点位。辐射工作场所四周屏蔽墙外 30 cm 处、楼上、楼下及周围可能有人员长时间居留场所，具体可参照环评监测和验收监测点位。 3）监测因子。γ 辐射空气吸收剂量率。		
5.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。		
6.防护用品	（1）按照行业和环评要求为医护人员配备并正确使用个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。医护人员应配备铅橡胶衣、铅橡胶围裙和放射性污染防护服、铅橡胶围脖、防护手套和口罩，选配铅橡胶帽和铅玻璃眼镜。 （2）工作人员进入控制区开展放射性核素操作活动时应携带个人剂量报警仪。		
7.三废管理	按环评文件及批复要求做好放射性“三废”日常管理，建立放射性废物的收集、贮存和排放管理台账，按照《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188）确保放射性“三废”达标排放和妥善处置，并做好记录存档。 （1）放射性废水：采取衰变池或衰变桶等方式妥善收集处理，确保达标排放；放射性废水衰变及排放设施应设置电		

辐射安全管理要点	
	离辐射警告标志。 ①总 α、总 β 排放限值执行：总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$、总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$。 ②含半衰期小于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过 30d，可以按照一般废水直接排放。 ③含半衰期大于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性废水暂存衰变时间超过 180d 的，可以按照一般废水直接排放；暂存衰变时间不满 180d，但经监测达标（辐射剂量率满足所处环境本底水平，总 $\alpha < 1\text{Bq/L}$、总 $\beta < 10\text{Bq/L}$）后，也可以按照一般废水直接排放。 （2）放射性固体废物：在规划的专用放射性固体废物暂存场所分类收集和规范贮存，并在专用贮存容器外设置放射性标识和放射性核素名称、批号、物理形态、活度及存放日期等相关信息。放射性废物贮存间应安装通风换气装置并设置单独排风管道。 ①含半衰期小于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过 30d，可以解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理；含半衰期大于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性固体废物暂存超过 180 天，经监测达标后（辐射剂量率满足所处环境本底水平，α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2，β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2），可以解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理。 ②含有发射 α 粒子的核素的废物应与其他放射性废物分开收集，以便于进行分类处理和处置；不能满足解控标准的放射性固体废物，应按照放射性废物处理的相关规定予以收集、整备，并交有资质单位处理。放射性废物包装体外的表面剂量率应不超过 0.1mSv/h，表面污染水平对 β 和 γ 发射体以及低毒性 α 发射体应小于 4Bq/cm^2、其他 α 发射体应小于 0.4Bq/cm^2。 （3）放射性废气：设置通排风系统，收集后采用过滤净化或活性炭吸附等措施净化处理后排放。

辐射安全管理要点	
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	医用乙级、丙级非密封放射性物质工作场所可能发生放射性同位素洒漏、通排风净化系统故障及放射性同位素丢失被盗等辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (2)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (3)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (4)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (5)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、表面污染监测仪、个人剂量报警仪、一次性防护服、一次性医用塑料手套、鞋套、铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,以及吸水纸和铅废物桶等应急去污物资,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)不再使用乙级非密封放射性物质工作场所的,应对辐射工作场所实施退役,开展退役环境影响评价工作。 (2)不再使用丙级非密封放射性物质工作场所的,应按要求实施场所退役,填报项目退役环境影响登记表备案。
2.妥善处置	退役的放射性同位素和放射性“三废”应做好妥善分类处置,确保衰变后经检测已达到清洁解控水平(辐射剂量率满足所处环境本底水平, α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2 , β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2),按一般废物处理。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役,直至达到退役终态目标;未完成退役环评手续,不得实施退役。

辐射安全管理要点	
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准：《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188）、《核医学放射防护要求》（GBZ 120）。	

4. 医疗使用Ⅱ类射线装置（直线加速器、DSA 等）项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查工作状态指示灯、急停开关、门-灯联锁、门-机联锁、固定式剂量报警仪及相关设施设备的完好性，测试联锁装置功能确保正常，并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	按环评文件要求配置 X-γ 辐射监测仪和中子监测仪（适用于能量高于 10MV 的加速器），并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。 加速器治疗室（一般在迷道的内入口处）应设置固定式辐射剂量监测仪并应有异常情况下报警功能，其显示单元设置在控制室内。
3.剂量管理	对于开展 DSA 项目的工作人员，应在铅围裙外锁骨对应的领口位置佩戴剂量计；同时，建议采用双剂量计监测方法（在铅围裙内躯干上再佩戴另一个剂量计），且宜在身体可能受到较大照射的部位佩戴局部剂量计（如腕部剂量计和指环剂量计等）。
4.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。 （1）监测频率和方式。应自行或委托有能力的监测机构对工作场所运行工况下周围环境的辐射水平进行监测，监测频次应不少于 1 次/年；建议每季度对辐射工作场所开展辐射环境自行监测（中子建议半年监测 1 次）。 （2）监测点位。机房四周屏蔽墙外 30 cm 处、顶棚、机房门、管线洞口、观察窗和工作人员操作位置等人员长时间居留场所，具体可参照环评监测和验收监测点位。 （3）监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率、中子（适用于能量高于 10MV 的加速器）。
5.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。

辐射安全管理要点	
6.防护用品	按照行业和环评要求为医护人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。医护人员应配备铅橡胶围裙、铅橡胶颈套、铅防护眼镜、介入防护手套（DSA 项目适用），或配备可调节防护窗口的立位防护屏；选配铅橡胶帽子。 对于 DSA 项目，工作人员在治疗室内开展辐射工作过程中，一间治疗室内至少应携带 1 台剂量报警仪。
7.三废管理	使用能量高于 10MV 加速器产生感生放射性“三废”的，应按环评文件及批复要求做好放射性“三废”管理，建立放射性“三废”收集、贮存和排放管理台账，参照《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188）确保放射性“三废”妥善处置，并做好记录存档。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	医疗使用 II 类射线装置项目可能发生安全联锁失效或人员误入治疗室受到误照射等辐射事故，可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性，并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置；配备必要的应急物资，每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练。
3.先期处置	（1）立即按下急停开关，切断射线装置电源； （2）按照辐射事故应急响应程序上报单位领导，启动单位辐射事故应急预案； （3）拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况； （4）立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员； （5）采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控，防止人员进入； （6）保持通信畅通，准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品，为配合相关部门开展应急处置做好准备。

辐射安全管理要点	
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1) 不再使用 DSA 的项目无需实施场所退役。 (2) 使用能量高于 10MeV 电子加速器的场所存在污染的，应按要求实施退役，开展退役环境影响评价工作。
2.妥善处置	(1) 退役的射线装置应及时去功能化，并向发证机关报备。 (2) 放射性“三废”应做好妥善分类处置，确保衰变后经检测已达到清洁解控水平(辐射剂量率满足所处环境本底水平，α表面污染小于0.08Bq/cm^2，β表面污染小于0.8Bq/cm^2)，按一般废物处理；无法达到清洁解控水平的感生放射性固体废物应按照废物处理要求整備好之后交有资质单位收贮。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役，直至达到退役终态目标；未完成退役环评手续，不得实施退役。
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准：《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198）、《放射治疗放射防护要求》（GBZ 121）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ 130）。	

5. 医疗使用Ⅲ类射线装置项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查门-灯联锁和闭门装置等相关设施设备的完好性，测试联锁装置功能确保正常，并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	配置 X- γ 辐射监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。
3.自行监测	按照标准规范，结合项目实际制定监测方案，开展辐射工作场所辐射水平监测，并做好记录存档。 （1）监测频率和方式。X 射线设备机房放射防护安全设施在使用过程中应进行定期检查和检测，定期检测的周期为一年；建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 （2）监测点位。机房四周屏蔽墙外 30 cm 处、顶棚、机房门、管线洞口、观察窗和工作人员操作位置等人员长时间居留场所。 （3）监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业要求为医护人员配备并正确使用必要的个人剂量计等辐射防护用品。同室操作的医护人员应配备铅橡胶围裙，选配铅橡胶帽子、铅橡胶颈套、铅橡胶手套和铅防护眼镜。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	医用Ⅲ类射线装置项目发生安全联锁失效和人员误入诊疗机房受到误照射等情况下，一般不会构成辐射事故。

辐射安全管理要点	
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;定期组织开展辐射事故应急演练。
3.先期处置	发现安全联锁失效和人员误入诊疗机房受到误照射,立即切断射线装置电源,上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案。
三、项目退役工作指引	
妥善处置	无需开展项目退役,但应及时向发证机关报备射线装置处理处置去向。
主要适用标准:《放射诊断放射防护要求》(GBZ 130)。	

6. 工业 X 射线、 γ 射线固定探伤项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查工作状态指示灯、急停开关、门-灯联锁、门-机联锁、固定式剂量报警仪及相关设施设备的完好性，测试联锁装置功能确保正常，并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	按环评文件要求配置 X-γ 辐射监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。 探伤室应配置固定式场所辐射探测报警装置。
3.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。 (1) 监测频率和方式。探伤室建成投入使用后每年至少进行 1 次常规检测；建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 (2) 监测点位。 1) 通过巡测发现的辐射水平异常高的位置； 2) 探伤室门外 30 cm 离地面高度 1 m 处，门的左、中、右侧 3 个点和门缝四周各 1 个点； 3) 探伤室墙外或邻室墙外 30 cm 离地面高度 1m 处，每个墙面至少测 3 个点； 4) 人员可能到达的探伤室屋顶或探伤室上层（方）外 30 cm 处，至少包括主射束到达范围的 5 个检测点； 5) 人员经常活动的位置； 6) 每次探伤结束后，检测探伤室的入口，以确保探伤机已经停止工作。 (3) 监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。

辐射安全管理要点	
5.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	固定探伤项目可能发生安全联锁失效、人员误入探伤室受到误照射,以及 γ 探伤机设备卡源和放射源丢失被盗等辐射事故,可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)立即按下急停开关,切断X射线探伤机电源或停止γ射线探伤机照射并自动回源; (2)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (3)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (4)立即疏散探伤场所周边可能受到辐射影响的所有人员; (5)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (6)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)不再开展工业X射线固定场所探伤的,无需实施场所退役。 (2)不再开展II、III类放射源固定场所探伤的,经检测,场所存在污染的,应按要求实施场所退役,开展退役环境影响评价工作;经检测,场所不存在污染的,应填报退役项目环境影响登记表备案。

辐射安全管理要点	
2.妥善处置	(1)退役的放射源应当按照合同规定,在放射源闲置或者废弃后 3 个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方;确无法交回生产单位或者返回原出口方的,交有资质单位收贮。 (2)使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起 20 日内,向发证机关备案。 (3)退役的 X 射线发生器应去功能化至无法使用,或经监管机构批准后,转移给其他已获许可机构,并向发证机关报备。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役,直至达到退役终态目标;未完成退役环评手续,不得实施退役。
4.退役完成	(1)退役活动实施完成后应开展终态监测,确认场所满足相关标准要求,达到退役终态验收标准。 (2)核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内,到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准:《工业探伤放射防护标准》(GBZ 117)、《电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术规范》(HJ 785)。	

7. 工业 X 射线、 γ 射线移动探伤项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.事前报备	在实施移动探伤作业之前，应提前向作业地的市（州）生态环境局报备，提交作业计划和作业方案。
2.现场公告	应在作业现场边界外公众可达地点放置安全信息公示牌，将辐射安全许可证、单位法人、辐射安全负责人、操作人员和现场安全员的姓名、照片、资质证书和生态环境部门监督举报电话等信息进行公示，接受公众监督。安全信息公示牌面积应不小于 2m ² ，公示信息应采取喷绘（印刷）的方式进行制作。
3.设施维保	（1）每次移动作业前按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查放射源或射线装置贮存设施、实体保卫措施、声光警示装置、安全联锁及相关设施设备的完好性，测试装置功能确保正常，并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。 （2）移动使用放射源的单位需要存放放射源一年以上的，应当建设放射源暂存库，并落实源库辐射安全和实体保卫措施。
4.监测仪器	按照环评文件要求配置 X- γ 辐射监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。
5.自行监测	（1）按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。 1）监测频率和方式。对每次开展 X 射线、γ 射线移动探伤作业开展辐射环境自行监测，并做好记录。 2）监测点位。含放射源探伤机表面、作业现场控制区和监督区四周边界处、工作人员操作位置以及邻近监督区有人群聚集或人员活动较多的区域等。 3）监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率。 （2）使用 γ 射线探伤机作业前，应监测探伤机表面辐射

辐射安全管理要点	
	水平，确认放射源处于探伤机中；在试运行（或第一次曝光）期间，应测量控制区边界的剂量率以证实边界设置正确。必要时应调整控制区的范围和边界。 （3）探伤工作完成后，操作人员应使用便携式 X-γ 剂量率仪进行监测，以确保所有 γ 放射源均已完全退回源容器中，并且没有任何放射源留在曝光位置或脱落。 （4）凡属下列情况之一时，应由有相应资质的监测机构进行监测： 1）新开展现场射线探伤的单位； 2）每年抽检一次； 3）在居民区进行的移动式探伤； 4）发现个人季度剂量（3 个月）可能超过 1.25 mSv。
6.移动作业 “一事一档”	开展 X 射线、γ 射线移动探伤的单位应建立移动作业“一事一档”，主要包括：提交当地生态环境主管部门的证明材料（使用计划和作业方案、辐射安全评估报告）、跨区备案资料、辐射环境监测记录、现场公示公告的影像资料、辐射防护措施和安全保障措施的影像资料、生态环境主管部门现场检查记录及作业活动结束后的辐射安全总结评估报告等。
7.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
8.在线监控	移动使用 II 类放射源的，应当建立放射源在线监控系统，将监控系统接入四川省核与辐射安全监管决策分析平台，做好用户端运行维护，确保监控系统运行正常。
9.防护用品	（1）按照行业和环评要求，探伤作业开始前应备齐下列防护相关物品，并使其处于正常状态： ①便携式 X-γ 剂量率仪和个人剂量计、个人剂量报警仪（在现场环境条件下可听见、看见或产生振动信号）； ②导向管、控制缆和遥控； ③准直器和局部屏蔽；

辐射安全管理要点	
	④现场屏蔽物（铅帘或铅屏风等）； ⑤警告提示和信号； ⑥应急箱，包括放射源的远距离处理工具； ⑦其他辅助设备，例如：夹钳和定位辅助设施。 （2）开始移动式探伤工作之前，应对便携式 X-γ 剂量率仪进行检查，确认能正常工作。在移动式探伤工作期间，便携式 X-γ 剂量率仪应一直处于开机状态，防止射线曝光异常或不能正常终止。 （3）移动式探伤期间，工作人员除进行常规个人剂量监测外，还应佩戴个人剂量报警仪。个人剂量报警仪不能替代便携式 X-γ 剂量率仪，两者均应使用。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	移动探伤项目可能发生卡源、放射源丢失被盗、人员误入探伤区域受到误照射等辐射事故，可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性，并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置；配备必要的应急物资，每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练。
3.先期处置	（1）X 射线探伤发生辐射事故，立即按下急停开关切断电源；γ 射线探伤发生辐射事故，立即按下急停开关回源； （2）按照辐射事故应急响应程序上报单位领导，启动单位辐射事故应急预案； （3）拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况； （4）立即疏散探伤场所周围可能受到辐射影响的所有人员； （5）采用设置警戒线等措施对现场进行管控，防止人员进入； （6）保持通信畅通，准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品，为配合相关部门开展应急处置做好准备。

辐射安全管理要点	
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1) 不再开展工业 X 射线移动探伤的场所无需实施场所退役。 (2) 不再使用 II、III 类放射源开展移动探伤的项目，经检测，场所存在污染的，应按要求实施场所退役，开展退役环境影响评价工作；经检测，场所不存在污染的，应填报退役项目环境影响登记表备案。
2.妥善处置	(1) 项目退役的放射源应当按照合同规定，在放射源闲置或者废弃后 3 个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方；确无法交回生产单位或者返回原出口方的，交有资质单位收贮。 (2) 使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起 20 日内，向发证机关备案。 (3) 退役的 X 射线发生器应去功能化至无法使用，或经监管机构批准后，转移给其他已获许可机构，并向发证机关报备。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役，直至达到退役终态目标；未完成退役环评手续，不得实施退役。
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准：《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117）。	

8. 工业电子辐照装置项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	按照标准规范和辐射安全管理制度,定期开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,并做好记录。 (1) 日检查 电子加速器辐照装置上的常用安全设备应每天进行检查,发现异常情况时必须及时修复。常规日检查项目应至少包括以下内容: ①工作状态指示灯、报警灯和应急照明灯; ②辐照装置安全联锁控制显示状况; ③个人剂量报警仪和便携式辐射监测仪器工作状态。 (2) 月检查 电子加速器辐照装置上的重要安全设备或安全程序应每月定期进行检查,发现异常情况时必须及时修复或改正。月检查项目至少应包括: ①辐照室内固定式辐射监测仪设备运行状况; ②控制台及其他所有紧急停止按钮; ③通风系统的有效性; ④验证安全联锁功能的有效性; ⑤烟雾报警器功能正常。 (3) 半年检查 电子加速器辐照装置的安全状况应每 6 个月定期进行检查,发现异常情况时必须及时采取改正措施。其检查范围至少应包括: ①配合年检修的检测; ②全部安全设备和控制系统运行状况。
2.监测仪器	按环评文件要求配置 X-γ 辐射监测仪和中子监测仪(适用于能量高于 10MV 的加速器),并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。 在辐照室和主机室的迷道内设置固定式辐射监测仪,与辐照室和主机室的出入口门联锁。

辐射安全管理要点	
3.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。 (1)监测频率和方式。工业电子辐照装置应用单位每年至少应开展 1~2 次辐射环境监测;建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 (2)监测点位。辐照室主体建筑墙外 30 cm 处、楼顶、防护门、管线洞口和工作人员操作位置等关注点,以及评价范围内的环境敏感点处,具体可参照环评监测和验收监测点位。 (3)监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率、中子(适用于能量高于 10MV 的加速器)。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测,并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品;工作人员进入辐照室时应携带个人剂量报警仪。
6.三废管理	使用能量高于 10MV 加速器产生感生放射性“三废”的,应按环评文件及批复要求做好放射性“三废”管理,建立放射性“三废”收集、贮存和排放管理台账,参照《核医学辐射防护与安全要求》(HJ 1188)确保放射性“三废”妥善处置,并做好记录存档。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	工业电子辐照装置项目可能发生辐照室安全联锁失效人员误入辐照室受到误照射和暗电流导致人员受到误照射等辐射事故,可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练。

辐射安全管理要点	
3.先期处置	(1) 立即按下急停开关, 并切断辐照装置电源; (2) 按照辐射事故应急响应程序上报单位领导, 启动单位辐射事故应急预案; (3) 拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (4) 立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (5) 采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控, 防止人员进入; (6) 保持通信畅通, 准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品, 为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	使用能量高于 10MeV 电子辐照装置的场所, 存在污染的, 应按要求实施场所退役, 开展退役环境影响评价工作。
2.妥善处置	(1) 退役的电子辐照装置应及时去功能化, 并向发证机关报备。 (2) 放射性“三废”应做好妥善分类处置, 确保衰变后经检测已达到清洁解控水平(辐射剂量率满足所处环境本底水平, α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2, β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2), 按一般废物处理; 无法达到清洁解控水平的感生放射性固体废物应按照废物处理要求整備好之后交有资质单位收贮。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好项目退役, 直至达到退役终态目标; 未完成退役环评手续, 不得实施退役。
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测, 确认场所满足相关标准要求, 达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内, 到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准: 《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》(HJ 979)。	

9. 生产、使用（调试）II、III类射线装置项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.合法销售	严格按照辐射安全许可的范围和内容,向取得相应辐射安全许可的单位销售射线装置。
2.台账管理	建立射线装置台账,并做好生产和销售记录,做到账物相符。
3.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查工作状态指示灯、急停开关、门-灯联锁、门-机联锁、固定式剂量报警仪及相关设施设备的完好性,测试联锁装置功能确保正常,并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。
4.监测仪器	按照环评文件和相关要求配置 X-γ 辐射监测仪(使用能量高于 10MV 加速器的还应配置中子监测仪),并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。 生产加速器单位的调试机房应设置固定式辐射剂量监测仪并应有异常情况下报警功能,其显示单元设置在控制室内。
5.自行监测	(1)生产 II 类射线装置的单位,应按照标准规范和环评文件要求制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。 1) 监测频率和方式。应自行或委托有能力的监测机构对工作场所运行工况下周围环境的辐射水平进行监测,监测频次应不少于 1 次/年;建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 2) 监测点位。辐射工作场所四面屏蔽墙体外 30 cm 处、顶棚、防护门、管线洞口和工作人员操作位置等人员长时间居留场所。 3) 监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率、中子(适用于能量高于 10MV 的加速器)。

辐射安全管理要点	
	(2) 生产Ⅲ类射线装置的单位, 可结合项目实际制定监测方案, 建议每季度开展辐射工作场所辐射水平监测, 并做好记录存档。
6.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测, 并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
7.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品; 工作人员进入加速器辐照室时应携带个人剂量报警仪。
8.三废管理	使用能量高于 10MV 加速器产生感生放射性“三废”的, 应按环评文件及批复要求做好放射性“三废”管理, 建立放射性“三废”收集、贮存和排放管理台账, 参照《核医学辐射防护与安全要求》(HJ 1188) 确保放射性“三废”妥善处置, 并做好记录存档。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	(1) 生产Ⅱ类射线装置项目可能发生安全联锁失效和人员误入受到误照射等辐射事故, 可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。 (2) 生产Ⅲ类射线装置项目发生安全联锁失效和人员误入受到误照射等情况下, 一般不会构成辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要具有可操作性, 并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置。 生产Ⅱ类射线装置的单位应配备必要的应急物资, 每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练; 生产Ⅲ类射线装置的单位, 可定期组织开展辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1) 立即按下急停开关, 切断射线装置电源; (2) 按照辐射事故应急响应程序上报单位领导, 启动单位辐射事故应急预案; (3) 拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (4) 立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的

辐射安全管理要点	
	所有人员； (5)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控，防止人员进入； (6)保持通信畅通，准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品，为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)生产Ⅱ类射线装置能量高于10MV，场所产生放射性污染的，应按要求实施场所退役，开展退役环境影响评价工作。 (2)生产Ⅲ类射线装置项目无需实施退役。
2.妥善处置	(1)退役的射线装置应及时去功能化，并向发证机关报备。 (2)放射性“三废”应做好妥善分类处置，确保衰变后经检测已达到清洁解控水平(辐射剂量率满足所处环境本底水平，α表面污染小于0.08Bq/cm^2，β表面污染小于0.8Bq/cm^2)，按一般废物处理；无法达到清洁解控水平的感生放射性固体废物应按照废物处理要求整備好之后交有资质单位收贮。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役，直至达到退役终态目标；未完成退役环评手续，不得实施退役。
4.退役完成	(1)退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 (2)核技术利用单位应当自终态验收合格之日起20日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准：《放射治疗放射防护要求》（GBZ 121）、《放射治疗辐射安全与防护要求》（HJ 1198）、《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ 979）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117）、《低能射线装置放射防护标准》（GBZ 115）。	

10. 工业使用Ⅲ类射线装置项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查工作状态指示灯及相关设施设备的完好性,测试联锁装置功能确保正常,并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	按要求配置 X-γ 辐射监测仪,并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。
3.自行监测	结合项目实际制定监测方案,开展辐射工作场所辐射水平监测,并做好记录存档。 (1)监测频率和方式。X 射线设备机房放射防护安全设施在使用过程中应进行定期检查和检测,定期检测的周期为一年;建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 (2)监测点位。辐射工作场所四面墙体、顶棚、防护门、管线洞口、观察窗和工作人员操作位置以及人员长时间居留场所。 (3)监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测,并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用个人剂量计等必要的辐射防护用品。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	工业使用Ⅲ类射线装置项目发生安全联锁失效和人员误入受到误照射等情况下,一般不会构成辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;定期组织开展辐射事故应急演练。

辐射安全管理要点	
3.先期处置	发现安全联锁失效和人员受到误照射,立即切断射线装置电源,上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案。
三、项目退役工作指引	
妥善处置	无需开展项目退役,但应及时按要求对射线装置去功能化,并向发证机关报备。
主要适用标准:《低能射线装置放射防护标准》(GBZ 115)(X射线行李包检查系统不适用)、《X射线行李包检查系统卫生防护标准》(GBZ 127)。	

11. 生产放射性同位素的乙、丙级非密封放射性物质工作场所项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.合法销售	严格按照辐射安全许可的范围和内容,向取得相应辐射安全许可的单位销售放射性同位素。
2.台账管理	建立放射性同位素与射线装置台账,做好放射性同位素的出入库和使用记录,做到账物相符。
3.设施维保	建议每月按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查辐射防护安全措施完好性,测试联锁装置功能确保正常,并做好记录。 (1)加速器大厅(靶厅)主要检查声光报警装置、工作状态显示、门-束流联锁、门-机联锁、门-剂量联锁、急停开关、固定式辐射剂量监测仪及相关设施设备。 (2)同位素生产、使用场所主要检查屏蔽工作箱、放射性同位素暂存场所安全保卫系统、通风系统、固定式辐射剂量监测仪及相关设施设备。 (3)检查废水衰变池液位显示和自动控制系统功能。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。
4.监测仪器	按环评文件要求配置γ辐射监测仪、中子监测仪(大于10MV加速器适用)和表面污染监测仪,并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。 加速器大厅应设置固定式辐射剂量监测仪,并与防护门联锁;同位素生产场所应配置固定式辐射监测报警仪。
5.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。监测具体要求如下: (1)辐射工作场所监测 1)监测内容与周期

辐射安全管理要点				
	操作非密封源工作场所常规监测的内容与周期			
	场所级别	场所辐射水平 监测周期	表面放射性污染 监测周期	气载放射性核素浓度 监测周期
	乙级	4 周	2 周	2 周
	丙级	8 周	4 周	4 周
	凡从控制区离开的人员和物品均应进行表面污染监测，如表面污染水平超出控制标准，应采取去污措施。 2) 监测点位。放射性同位素暂存场所、放射性同位素操作场所的屏蔽箱、通风柜和屏蔽墙体外 30cm 处、工作人员操作位、工作台面以及放射性废物暂存场所等容易被污染或出现射线泄漏的位置。 (2) 环境辐射水平监测 1) 监测频率和方式。应自行或委托有能力的监测机构对工作场所周围环境的辐射水平进行监测，监测频次应不少于 1 次/年；建议每季度对场所周围环境开展自行监测。 2) 监测点位。辐射工作场所四周屏蔽墙外 30 cm 处、楼上、楼下及周围可能有人长时间居留场所，具体可参照环评监测和验收监测点位。 3) 监测因子。γ 辐射空气吸收剂量率。			
6.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。			
7.防护用品	(1)按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。应配备铅橡胶衣、铅橡胶围裙和放射性污染防护服、铅橡胶围脖、防护手套和口罩，选配铅橡胶帽和铅玻璃眼镜。 (2)工作人员进入控制区开展放射性核素操作活动时携带个人剂量报警仪。			
8.三废管理	按环评文件及批复要求做好放射性“三废”的日常管理，建立放射性废物的收集、贮存、排放管理台账，确保放射性“三废”达标排放和妥善处置，并做好记录存档。 (1)放射性废水：采取衰变池或衰变桶等方式妥善收集			

辐射安全管理要点	
	处理，确保达标排放；放射性废水衰变及排放设施应设置电离辐射警告标志。 ①总 α、总 β 排放限值执行：总 $\alpha \leq 1\text{Bq/L}$、总 $\beta \leq 10\text{Bq/L}$。 ②含半衰期小于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过 30d，可以按照一般废水直接排放。 ③含半衰期大于 24h 核素的放射性废水，暂存衰变时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性废水暂存衰变时间超过 180d 的，可以按照一般废水直接排放；暂存衰变时间不满 180d，但经监测达标（辐射剂量率满足所处环境本底水平，总 $\alpha < 1\text{Bq/L}$、总 $\beta < 10\text{Bq/L}$）后，也可以按照一般废水直接排放。 （2）放射性固体废物：在规划的专用放射性固体废物暂存场所分类收集和规范贮存，并在专用贮存容器外设置放射性标识和放射性核素名称、批号、物理形态、活度及存放日期等相关信息。放射性废物贮存间应安装通风换气装置并设置单独排风管道。 ①含半衰期小于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过 30d，可以解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理；含半衰期大于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性固体废物暂存超过 180 天，经监测达标后（辐射剂量率满足所处环境本底水平，α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2，β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2），可以解控并根据项目性质按照医疗废物或一般废物处理。 ②含有发射 α 粒子的核素的废物应与其他放射性废物分开收集，以便于进行分类处理和处置；不能满足解控标准的放射性固体废物，应按照放射性废物处理的相关规定予以收集、整备，并交有资质单位处理。放射性废物包装体外的表面剂量率应不超过 0.1mSv/h，表面污染水平对 β 和 γ 发射体以及低毒性 α 发射体应小于 4Bq/cm^2、其他 α 发射体应小于 0.4Bq/cm^2。 （3）放射性废气：设置通排风系统，收集后采用过滤净化或活性炭吸附等措施净化处理后排放。

辐射安全管理要点	
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	放射性同位素生产场所可能发生安全联锁失效或人员误入加速器辐照室受到误照射等辐射事故,非密封放射性物质工作场所可能发生放射性同位素洒漏、通排风净化系统故障及放射性同位素货包丢失被盗等辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)发生安全联锁失效或人员误入加速器辐照室受到误照射,立即按下急停开关,切断射线装置电源;非密封放射性物质工作场所发生辐射事故,立即停止生产活动; (2)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (3)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (4)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (5)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (6)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、表面污染监测仪、个人剂量报警仪、一次性防护服、一次性医用塑料手套、鞋套、铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,以及吸水纸和铅废物桶等应急去污物资,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)不再使用能量高于10MV回旋加速器,场所产生放射性污染的,应按要求实施场所退役,开展退役环境影响评价工作。 (2)不再使用乙级非密封放射性物质工作场所的,应对场所实施退役,开展退役环境影响评价工作。 (3)不再使用丙级非密封放射性物质工作场所的,应按要求实施场所退役,填报项目退役环境影响登记表备案。

辐射安全管理要点	
2.妥善处置	项目退役的放射性同位素和放射性“三废”应妥善分类处置，确保衰变后经检测已达到清洁解控水平（辐射剂量率满足所处环境本底水平， α 表面污染小于 0.08Bq/cm^2 ， β 表面污染小于 0.8Bq/cm^2 ），按一般废物处理。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役，直至达到退役终态目标；未完成退役环评手续，不得实施退役。
4.退役完成	（1）退役活动实施完成后应开展终态监测，确认场所满足相关标准要求，达到退役终态验收标准。 （2）核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内，到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准：《操作非密封源的辐射防护规定》（GBZ 11930）、《核医学放射防护要求》（GBZ 120）、《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188）。	

12. 工业使用Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类放射源项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.设施维保	建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护，检查放射源暂存场所“六防”措施和贮源容器及相关设施设备的完好性，并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题，应及时维修，待功能恢复正常后再开展辐射工作。
2.监测仪器	按环评文件要求配置 X-γ 辐射监测仪，并每年对监测仪器开展校准或比对，确保仪器正常使用。
3.自行监测	(1)使用Ⅲ类放射源项目应按照标准规范和环评文件要求制定监测方案，开展辐射工作场所和环境辐射水平监测，并做好记录存档。 1) 监测频率和方式。建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 2) 监测点位。辐射工作场所四周屏蔽墙外 30 cm 处、顶棚、屏蔽门、管线洞口和工作人员操作位置等人员长时间居留场所。 3) 监测因子。X-γ 辐射空气吸收剂量率。 (2)使用Ⅳ、Ⅴ类放射源项目一般不需要开展辐射环境监测，也可参照使用Ⅲ类放射源项目开展自行监测。
4.年度监测	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测，并将监测结果随年度评估报告报发证机关。
5.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	工业使用Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类放射源项目可能发生放射源丢失被盗、设备卡源和人员受到误照射等辐射事故，可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。

辐射安全管理要点	
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,使用III类放射源的每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (2)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (3)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (4)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (5)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)不再使用III类放射源的,应按要求实施场所和放射源退役,开展退役环境影响评价工作。经检测,场所存在污染的,应编制退役项目环境影响报告表;场所不存在污染的,应填报退役项目环境影响登记表备案。 (2)不再使用IV、V类放射源的,无需实施退役,但需将放射源交生产厂家回收,或交有资质单位收贮。
2.妥善处置	(1)项目退役的III类放射源应当按照合同规定,在放射源闲置或者废弃后3个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方。确无法交回生产单位或者返回原出口方的,交有资质单位收贮。 (2)使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起20日内,向发证机关备案。

辐射安全管理要点	
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好项目退役,直至达到退役终态目标; 未完成退役环评手续, 不得实施退役。
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测, 确认场所满足相关标准要求, 达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内, 到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。

13. 销售射线装置（Ⅱ、Ⅲ类）、放射性同位素项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.合法购销	严格按照购销双方单位辐射安全许可的内容和范围,代理购买和销售射线装置及放射性同位素。
2.台账管理	建立射线装置与放射性同位素销售台账,做到账物相符。
3.设施维保	有暂存场所的,建议每季度按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查放射源暂存场所“六防”措施、“双人双锁”和监控系统及相关设施设备的完好性,测试装置功能确保正常,并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。
4.监测仪器	有暂存场所的,应按照环评文件要求配置 X- γ 辐射监测仪和表面污染监测仪,并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。
5.自行监测	有放射性同位素暂存场所的,应按照标准规范和环评文件要求制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。 (1) 监测频率和方式。建议每季度对辐射工作场所进行辐射环境自行监测。 (2) 监测点位。放射性同位素暂存场所四周屏蔽墙外 30cm 处、顶棚、防护门、管线洞口和工作人员操作位置等容易出现射线泄漏或被表面污染的关注位置。 (3) 监测因子。γ 辐射空气吸收剂量率和 α、β 表面污染水平。
6.年度监测	有暂存场所的,每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测,并将监测结果随年度评估报告报发证机关。

辐射安全管理要点	
7.防护用品	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用必要的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品;工作人员进入放射性同位素暂存库时应携带个人剂量报警仪。
8.三废管理	有暂存场所并产生放射性固体废物的,应按环评文件及批复要求做好日常管理,建立放射性固体废物的收集、贮存和排放管理台账,参照《核医学辐射防护与安全要求》(HJ 1188)确保放射性固体废物妥善处置,并做好记录存档。 放射性固体废物应在规划的专用放射性固体废物暂存场所分类收集和规范贮存,并在专用贮存容器外设置放射性标识和放射性核素名称、批号、物理形态、活度及存放日期等相关信息。放射性废物贮存间应安装通风换气装置并设置单独排风管道。 ①含半衰期小于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过 30d,可以解控后按照一般废物处理;含半衰期大于 24h 核素的放射性固体废物暂存时间超过核素最长半衰期的 10 倍和含碘-131 核素的放射性固体废物暂存超过 180 天,经监测达标后(辐射剂量率满足所处环境本底水平, α 表面污染小于 $0.08\text{Bq}/\text{cm}^2$, β 表面污染小于 $0.8\text{Bq}/\text{cm}^2$),可以解控并按照一般废物处理。 ②含有发射 α 粒子的核素的废物应与其他放射性废物分开收集,以便于进行分类处理和处置;不能满足解控标准的放射性固体废物,应按照放射性废物处理的相关规定予以收集、整备,并交有资质单位处理。放射性废物包装体外的表面剂量率应不超过 $0.1\text{mSv}/\text{h}$, 表面污染水平对 β 和 γ 发射体以及低毒性 α 发射体应小于 $4\text{Bq}/\text{cm}^2$、其他 α 发射体应小于 $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$。
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	销售放射性同位素有暂存场所的,可能发生放射性同位素丢失被盗或货包损坏放射性药物洒漏等辐射事故,可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。

辐射安全管理要点	
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性,并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置;配备必要的应急物资,有暂存场所的每年至少组织开展 1 次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导,启动单位辐射事故应急预案; (2)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况; (3)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员; (4)采用关闭通道和设置警戒线等措施对辐射工作场所进行管控,防止人员进入; (5)保持通信畅通,准备好便携式辐射监测仪、表面污染监测仪、个人剂量报警仪、一次性防护服、一次性医用塑料手套、鞋套、铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品,以及吸水纸和铅废物桶等应急去污物资,为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	(1)仅销售无暂存的项目无需实施退役。 (2)有暂存场所的,不再使用的乙级场所和丙级场所均应按要求实施场所退役,开展项目退役环境影响评价工作,乙级场所编制项目环境影响报告表,丙级场所填报退役项目环境影响登记表备案。
2.妥善处置	项目退役的放射性同位素和放射性“三废”应妥善分类处置,确保衰变后经检测已达到清洁解控水平(辐射剂量率满足所处环境本底水平,α表面污染小于 0.08Bq/cm^2,β表面污染小于 0.8Bq/cm^2),按一般废物处理。

辐射安全管理要点	
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役,直至达到退役终态目标;未完成退役环评手续,不得实施退役。
4.退役完成	(1)退役活动实施完成后应开展终态监测,确认场所满足相关标准要求,达到退役终态验收标准。 (2)核技术利用单位应当自终态验收合格之日起20日内,到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。

14. 放射源测井项目辐射安全管理要点

辐射安全管理要点	
一、辐射安全管理工作指引	
1.台账管理	建立放射源台账,做好放射源的出入库和使用记录,做到账物相符。
2.事前报备	在实施放射源测井作业之前,应提前向作业地的市(州)生态环境局报备,提交作业计划和作业方案。
3.现场公告	应在作业现场边界外公众可达地点放置安全信息公示牌,将辐射安全许可证、单位法人、辐射安全负责人、操作人员和现场安全员的姓名、照片、资质证书和生态环境部门监督举报电话等信息进行公示,接受公众监督。安全信息公示牌面积应不小于 2m ² ,公示信息应采取喷绘(印刷)的方式进行制作。
4.设施维保	(1)每次作业前按照辐射安全管理制度开展辐射安全防护设施设备的日常检查和维护,检查放射源贮存设施、实体保卫措施、声光警示装置及相关设施设备的完好性,测试装置功能确保正常,并做好记录。 发现辐射防护设施设备存在隐患或问题,应及时维修,待功能恢复正常后再开展辐射工作。 (2)移动使用放射源的单位需要存放放射源一年以上的,应当建设放射源暂存库,并落实源库辐射安全和实体保卫措施。
5.监测仪器	按环评文件要求配置 γ 辐射监测仪、中子监测仪和表面污染监测仪,并每年对监测仪器开展校准或比对,确保仪器正常使用。
6.自行监测	按照标准规范和环评文件要求制定监测方案,开展辐射工作场所和环境辐射水平监测,并做好记录存档。 (1)开展放射源测井单位应对源库、实验室工作场所及周围辐射水平进行辐射监测,监测频次每年至少 1 次;贮存或载运放射源的容器一般每年进行 1 次辐射水平监测。

辐射安全管理要点			
	(2)开展放射源测井单位辐射工作场所及周围环境的辐射监测点位、项目和频次应包括但不限于以下内容:		
	辐射工作场所及周围环境辐射监测主要内容		
	监测点位	监测项目	监测频次
	①源库、实验室、临时存放库四周屏蔽体外 30 cm 处及周围环境,源库贮源坑防护盖、贮源柜和贮源箱表面 30 cm 处	γ 周围剂量当量率、中子周围剂量当量率(如有中子源)	不少于 1 次/年
	②放射源测井现场辐射源贮存设施屏蔽体外、控制区边界外	γ 周围剂量当量率、中子周围剂量当量率或中子计数率(如有中子源)	含源测井仪操作及存放时
	③放射源测井现场井口及周围环境	γ 周围剂量当量率、中子周围剂量当量率或中子计数率	每次中子发生器停止运行后
	④运输货包外表面 5 cm、车辆驾驶员座位、车辆外表面 30 cm 处、2 m 处等	γ 周围剂量当量率、中子周围剂量当量率(如有中子源)	启运前
7.移动作业“一事一档”	⑤中子发生器测试、刻度控制区边界外;放射性测井仪校准区域控制区边界外	中子周围剂量当量率或中子计数率(如有中子源)、 γ 周围剂量当量率	中子发生器测试、刻度时
	移动使用放射源测井的单位应建立移动作业“一事一档”,主要包括:提交当地生态环境主管部门的证明材料(使用计划和作业方案、辐射安全评估报告)、跨区备案资料、辐射环境监测记录、现场公示公告的影像资料、辐射防护措施和安全保障措施的影像资料、生态环境主管部门现场检查记录及作业活动结束后的辐射安全总结评估报告等。		
	8.年度监测		
	每年至少委托有资质的监测机构进行 1 次年度监测,并将监测结果随年度评估报告报发证机关。		
9.在线监控	移动使用 II 类放射源的,应当建立放射源在线监控系统,将监控系统接入四川省核与辐射安全监管决策分析平台,做好用户端运行维护,确保监控系统运行正常。		
	10.防护用品		
	按照行业和环评要求为辐射工作人员配备并正确使用能在现场环境条件下可听见、看见或产生震动信号的个人剂量报警仪和个人剂量计等辐射防护用品。		

辐射安全管理要点	
二、辐射事故应急工作指引	
1.事故类型	放射源测井项目可能发生放射源丢失、被盗或卡源落井等辐射事故，可能的辐射事故等级为一般辐射事故或较大辐射事故。
2.应急准备	辐射事故应急响应程序应简明扼要且具有可操作性，并张贴到场所内工作人员容易看到的醒目位置；配备必要的应急物资，每年至少组织开展1次辐射事故应急演练。
3.先期处置	(1)按照辐射事故应急响应程序上报单位领导，启动单位辐射事故应急预案； (2)拨打属地生态环境部门、发证机关和公安部门值班电话报告事故情况； (3)立即疏散辐射工作场所内及周边可能受辐射影响的所有人员； (4)采用设置警戒线等措施对现场进行管控，防止人员进入； (5)保持通信畅通，准备好便携式辐射监测仪、表面污染监测仪、个人剂量报警仪、一次性防护服、一次性医用塑料手套、鞋套、铅衣、铅帽、铅眼镜等辐射防护用品，以及吸水纸和铅废物桶等应急去污物资，为配合相关部门开展应急处置做好准备。
三、项目退役工作指引	
1.退役环评	不再开展放射源测井的，应当对辐射工作场所实施退役，开展退役环境影响评价工作。 (1)不再使用II类、III类放射源场所存在污染的，应编制退役项目环境影响报告表。 (2)不再使用II类、III类放射源场所不存在污染的，应填报退役项目环境影响登记表备案。 (3)不再使用IV、V类放射源的，无需实施退役，但需将放射源交生产厂家回收，或交有资质单位收贮。

辐射安全管理要点	
2.妥善处置	(1) 项目退役的 II 类、III 类放射源应当按照合同规定,在放射源闲置或者废弃后 3 个月内将废旧放射源交回生产单位或者返回原出口方。确无法交回生产单位或者返回原出口方的,交有资质单位收贮。 (2) 不再使用的 IV、V 类放射源应交生产厂家回收,或交有资质单位收贮。 (3) 使用放射源的单位应当在废旧放射源交回、返回或者送交活动完成之日起 20 日内,向发证机关备案。
3.退役实施	根据退役方案和退役环评文件做好退役,直至达到退役终态目标;未完成退役环评手续,不得实施退役。
4.退役完成	(1) 退役活动实施完成后应开展终态监测,确认场所满足相关标准要求,达到退役终态验收标准。 (2) 核技术利用单位应当自终态验收合格之日起 20 日内,到原发证机关办理辐射安全许可证变更或者注销手续。
主要适用标准:《放射性测井辐射安全与防护》(HJ 1325)、《油气田测井放射防护要求》(GBZ 118)。	

六、附则

核技术利用单位辐射安全工作的重点和核心原则主要包括许可管理、分类管理、分级管理和全过程管理，核技术利用单位应共同遵守核安全标准和实施核辐射防护原则，共同维护核与辐射环境安全。

本指引由四川省生态环境厅负责解释。

- 附件：1. 四川省省级辐射安全许可类事项办件流程
2. 全国核技术利用辐射安全申报系统操作手册
3. 核技术利用单位辐射工作场所自行监测方法及监测记录
4. 放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式

附件 1

四川省省级辐射安全许可事项办件流程

四川省生态环境厅

二〇二五年十一月

一、辐射安全许可证申请审批

适用于：核技术利用单位初次办理辐射安全许可证。

（一）办理流程、时限、联系方式

序号	名称	要求	备注
1	办理流程	受理、审查、决定、制证、颁发和送达。	/
2	办理时限	见四川政务服务网（网址： http://www.sczwfw.gov.cn/ ）。	/
3	联系方式	成都市高新区科园南路 88 号 A2 四川省生态环境厅辐射处。	/

（二）受理

在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn/>）注册账号，填写并上传相关材料，提交申请。不适宜线上提交申请材料的，可线下向生态环境部门提交纸质申请材料。生态环境部门对申请材料进行形式审查，要件齐全予以受理，不齐全的予以退件并一次性告知缺失内容。

序号	名称	要求	备注
1	辐射安全许可证申请报告	简要说明申请单位概况、目前辐射安全许可证取得情况和本次许可证申请全部具体事项等信息。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
2	辐射安全许可证申请表	在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填报许可证相关申请，填报内容包括辐射工作单位基本情况、活动种类和范围、台账明细登记、监测仪器、报警仪器和辐射防护用品登记表、辐射安全与环境保护管理机构和辐射工作人员登记表共 6 份表格。	/
3	环评文件	建设项目环境影响登记表及相关说明材料。	建设内容与环评文件及批复不一致且不涉及重大变动的，在申请辐射安全许可证时，核技术

			利用单位应作出相应说明。申请单位可不提供环境影响报告书(表)及批复文件
4	辐射安全与环境保护管理机构的成立文件	文件中需明确辐射安全与环境保护管理机构及辐射安全专职管理人员及其职责,组成人员应至少包含负责人、核辐射防护负责人、辐射安全管理人员等。	申请单位正式公文,并加盖单位公章
5	拟办证的非密封放射性物质/放射源/射线装置明细表	(1) 非密封放射性物质明细表包括但不限于:辐射活动场所名称、场所等级、核素名称、物理状态、活动种类、用途、日最大操作量、日等效操作量和年最大用量等。 (2) 放射源明细表包括但不限于:辐射活动场所名称、核素名称、类别、活动种类、活度、枚数和用途等。 (3) 射线装置明细表包括但不限于:辐射活动场所名称、装置分类名称、类别、活动种类、数量、装置名称、规格型号、产品序列号、技术参数、生产厂家等。	需加盖单位公章
6	辐射安全与防护考核合格证明材料	单位辐射安全管理人员和本次申请事项涉及的辐射工作人员辐射安全与防护考核合格成绩单。	仅从事Ⅲ类射线装置销售、使用活动的辐射工作人员,提供辐射安全与防护培训和考核合格证明材料
7	辐射安全与防护规章制度	包括但不限于:(1)辐射安全与环境保护管理机构文件;(2)辐射安全管理规定(生产、使用放射性同位素的单位应包含辐射防护与安全保卫相关内容,销售单位应包含销售管理内容);(3)辐射工作设备操作规程(内容应包括涉及的全部辐射活动种类与范围);(4)辐射工作人员岗位职责;(5)辐射安全与防护设施维护维修制度;(6)放射源与射线装置台账管理制度(包括现有实物台账、购买台账、放射性同位素领取使用台账、射线装置去向台账、销售台账等);(7)辐射工作场所和环境辐射水平监测方案;(8)监测仪表使用与校验管理制度;(9)辐射工作人员培训制度(或培训计划);(10)	仅销售的单位,需提供辐射安全与防护规章制度的: (1)、(2)、(4)、(6)、(9)、(11)项

		辐射工作人员个人剂量管理制度；（11）辐射事故应急预案；（12）质量保证大纲和质量控制检测计划（使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用）。核技术利用单位可根据自身项目特点，在上述制度基础上，可建立适用于本单位辐射安全管理其他制度。	
8	销售授权书、分责协议	（1）授权书应包含授权销售的产品种类、名称、型号、参数、数量等。 （2）分责协议应包含销售过程中贮存、运输、安装、调试、维护维修等全部环节的辐射安全责任划分，明确上述环节涉及辐射活动的承担主体。	涉及销售的
9	工作场所及社保	本单位固定工作场所证明、辐射安全管理人员社保证明等。	仅销售的
10	生态环境部门要求提供的其他材料	按生态环境部门要求提供的其他材料。	/
（三）审查、决定、制证			
受理后，生态环境部门进行内容审查和必要的现场核查，主要审核核技术利用单位的辐射安全管理和辐射安全防护措施是否满足辐射安全许可要求。审查合格的，生态环境部门做出审批决定，制作并颁发辐射安全许可证。审查不合格的，生态环境部门做出不予审批决定。			
（四）颁发和送达			
取件地址为成都市青羊区草市街街道2号省政务和资源交易中心5楼。核技术利用单位可现场取件或邮寄取件。			

二、辐射安全许可证重新申领审批

适用于：已取得辐射安全许可证的核技术利用单位，改变许可证规定的活动种类或者范围的，或新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的。仅注销部分已许可的活动种类和范围及辐射工作场所的，按重新申领事项办理。

（一）办理流程、时限、联系方式

序号	名称	要求	备注
1	办理流程	受理、审查、决定、制证、颁发和送达。	/
2	办理时限	见四川政务服务网（网址： http://www.sczwfw.gov.cn/ ）。	/
3	联系方式	成都市高新区科园南路 88 号 A2 四川省生态环境厅辐射处。	/

（二）受理

在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn/>）填写并上传相关材料，提交申请。不适宜线上提交申请材料的，可线下向生态环境部门提交纸质申请材料。生态环境部门对申请材料进行形式审查，要件齐全予以受理，不齐全的予以退件并一次性告知缺失内容。

序号	名称	要求	备注
1	辐射安全许可证申请报告	简要说明申请单位概况、目前辐射安全许可证取得情况和本次许可证申请全部具体事项等信息。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
2	辐射安全许可证申请表	在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填报许可证相关申请，填报内容包括辐射工作单位基本情况、活动种类和范围、台账明细登记、监测仪器、报警仪器和辐射防护用品登记表、辐射安全与环境保护管理机构 and 辐射工作人员登记表共 6 份表格。	/

3	环评文件或辐射安全分析报告	建设项目环境影响登记表、辐射安全分析报告及相关说明材料。	建设内容与环评文件及批复不一致且不涉及重大变动的，在申请辐射安全许可证时，核技术利用单位应作出相应说明。申请单位可不提供环境影响报告书(表)及批复文件
4	辐射安全与环境保护管理机构的成立文件	文件中需明确辐射安全与环境保护管理机构及辐射安全专职管理人员及其职责，组成人员应至少包含负责人、核辐射防护负责人、辐射安全管理人员等。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
5	已上证及拟办证非密封放射性物质/放射源/射线装置明细表	(1) 非密封放射性物质明细表包括但不限于：辐射活动场所名称、场所等级、核素名称、物理状态、活动种类、用途、日最大操作量、日等效操作量和年最大用量等。 (2) 放射源明细表包括但不限于：辐射活动场所名称、核素名称、类别、活动种类、活度、枚数和用途等。 (3) 射线装置明细表包括但不限于：辐射活动场所名称、装置分类名称、类别、活动种类、数量、装置名称、规格型号、产品序列号、技术参数、生产厂家等。	需加盖单位公章，备注各非密封放射性物质、放射源和射线装置是已上证或拟办证
6	辐射安全与防护考核合格证明材料	单位辐射安全管理人员和本次申请事项涉及的辐射工作人员辐射安全与防护考核合格成绩单。	仅从事III类射线装置销售、使用活动的辐射工作人员，提供辐射安全与防护培训和考核合格证明材料

7	辐射安全与防护规章制度	包括但不限于：（1）辐射安全与环境保护管理机构文件；（2）辐射安全管理规定（生产、使用放射性同位素的单位应包含辐射防护与安全保卫相关内容，销售单位应包含销售管理内容）；（3）辐射工作设备操作规程（内容应包括涉及的全部辐射活动种类与范围）；（4）辐射工作人员岗位职责；（5）辐射安全与防护设施维护维修制度；（6）放射源与射线装置台账管理制度（包括现有实物台账、购买台账、放射性同位素领取使用台账、射线装置去向台账、销售台账等）；（7）辐射工作场所和环境辐射水平监测方案；（8）监测仪表使用与校验管理制度；（9）辐射工作人员培训制度（或培训计划）；（10）辐射工作人员个人剂量管理制度；（11）辐射事故应急预案；（12）质量保证大纲和质量控制检测计划（使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用）。核技术利用单位可根据自身项目特点，在上述制度基础上，可建立适用于本单位辐射安全管理的其他制度。	仅销售的单位，需提供辐射安全与防护规章制度的： （1）、（2）、（4）、（6）、（9）、（11）项
8	销售授权书、分责协议	（1）授权书应包含授权销售的产品种类、名称、型号、参数、数量等。 （2）分责协议应包含销售过程中贮存、运输、安装、调试、维护维修等全部环节的辐射安全责任划分，明确上述环节涉及辐射活动的承担主体。	涉及销售的
9	工作场所及社保	本单位固定工作场所证明、辐射安全管理人员社保证明等。	仅销售的
10	生态环境部门要求提供的其他材料	按生态环境部门要求提供的其他材料。	/
（三）审查、决定、制证			
受理后，生态环境部门进行内容审查和必要的现场核查，主要审核核技术利用单位的辐射安全管理和辐射安全防护措施是否满足辐射安全许可要求。审查合格的，生态环境部门做出审批决定，制作并颁发辐射安全许可证。审查不合格的，生态环境部门做出不予审批决定。			

(四) 颁发和送达

取件地址为成都市青羊区草市街街道 2 号省政务和资源交易中心 5 楼。核技术利用单位可现场取件或邮寄取件。

(五) 特殊情况

序号	名称	要求	备注
1	仅注销部分许可种类范围、部分场所	仅注销部分已许可的活动种类和范围及辐射工作场所的，在“全国核技术利用辐射安全申报系统”按重新申领审批手续办理。不涉及场所退役的，提供报废设备去功能化处理佐证材料或去向材料，包括回收协议、转让协议或去功能化报告等。涉及场所退役的，除上述材料以外，还需上传退役环评、验收或监测的相关材料。放射源的注销申请，需在放射源回收（收贮）、转让等其他手续事项均办理完毕后方可申请注销。	/

三、辐射安全许可证延续审批

适用于：已取得辐射安全许可证的核技术利用单位，有效期届满仍需继续从事辐射工作的。

（一）办理流程、时限、联系方式

序号	名称	要求	备注
1	办理流程	受理、审查、决定、制证、颁发和送达。	/
2	办理时限	见四川政务服务网（网址： http://www.sczwfw.gov.cn/ ）。	/
3	联系方式	成都市高新区科园南路 88 号 A2 四川省生态环境厅辐射处。	/

（二）受理

在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn/>）填写并上传相关材料，提交申请。不适宜线上提交申请材料的，可线下向生态环境部门提交纸质申请材料。生态环境部门对申请材料进行形式审查，要件齐全予以受理，不齐全的予以退件并一次性告知缺失内容。

序号	名称	要求	备注
1	辐射安全许可证延续申请报告	简要说明申请单位概况、目前辐射安全许可证取得情况和本次许可证申请全部具体事项等信息。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
2	辐射安全许可证延续申请表	在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填报许可证相关申请，填报内容包括许可证延续申请表共 1 份表格。	/
3	许可证有效期内的辐射安全防护工作总结	包括以下 7 个方面内容：（1）辐射安全许可有效期内历次许可变动情况；（2）辐射安全与防护设施的运行与维护情况；（3）辐射工作人员变动及辐射安全和防护培训考核情况；（4）放射性同位素、射线装置台账；（5）辐射安全防护制度与措施落实情况；（6）辐射安全应急管理情况；（7）辐射安全许可有效期内监管部门提出的整改要求及落实情况。	需加盖单位公章

4	辐射监测报告	最近一次已许可所有场所的辐射监测报告。	/
5	整改报告	辐射安全许可有效期内，落实监管部门提出辐射安全问题的整改报告。	整改报告需加盖单位公章
6	生态环境部门要求提供的其他材料	按生态环境部门要求提供的其他材料。	/
（三）审查、决定、制证			
受理后，生态环境部门进行内容审查和必要的现场核查，主要审核核技术利用单位的辐射安全管理和辐射安全防护措施是否满足辐射安全许可要求。审查合格的，生态环境部门做出审批决定，制作并颁发辐射安全许可证。审查不合格的，生态环境部门做出不予审批决定。			
（四）颁发和送达			
取件地址为成都市青羊区草市街街道 2 号省政务和资源交易中心 5 楼。核技术利用单位可现场取件或邮寄取件。			

四、辐射安全许可证变更审批

适用于：已取得辐射安全许可证的核技术利用单位，变更单位名称、注册地址和法定代表人的。			
(一) 办理流程、时限、联系方式			
序号	名称	要求	备注
1	办理流程	受理、审查、决定、制证、颁发和送达。	/
2	办理时限	见四川政务服务网（网址： http://www.sczwfw.gov.cn/ ）。	/
3	联系方式	成都市高新区科园南路 88 号 A2 四川省生态环境厅辐射处。	/
(二) 受理			
在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填写并上传相关材料，提交申请。不适宜线上提交申请材料的，可线下向生态环境部门提交纸质申请材料。生态环境部门对申请材料进行形式审查，要件齐全予以受理，不齐全的予以退件并一次性告知缺失内容。			
序号	名称	要求	备注
1	辐射安全许可证变更申请报告	简要说明申请单位概况、目前辐射安全许可证取得情况和本次许可证申请全部具体事项等信息。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
2	辐射安全许可证变更申请表	在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填报许可证相关申请，填报内容包括许可证变更申请表共 1 份表格。	/
3	变更内容相关证明材料	变更后的企业法人营业执照或事业单位法人证书等。	/
(三) 审查、决定、制证			
受理后，生态环境部门进行内容审查。审查合格的，生态环境部门做出审批决定，制作并颁发辐射安全许可证。审查不合格的，生态环境部门做出不予审批决定。			
(四) 颁发和送达			
取件地址为成都市青羊区草市街街道 2 号省政务和资源交易中心 5 楼。核技术利用单位可现场取件或邮寄取件。			

五、辐射安全许可证注销审批

适用于：已取得辐射安全许可证的核技术利用单位终止全部辐射工作的。

（一）办理流程、时限、联系方式

序号	名称	要求	备注
1	办理流程	受理、审查、决定、注销。	/
2	办理时限	见四川政务服务网（网址： http://www.sczwfw.gov.cn/ ）。	/
3	联系方式	成都市高新区科园南路 88 号 A2 四川省生态环境厅辐射处。	/

（二）受理

在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn/>）填写并上传相关材料，提交申请。不适宜线上提交申请材料的，可线下向生态环境部门提交纸质申请材料。生态环境部门对申请材料进行形式审查，要件齐全予以受理，不齐全的予以退件并一次性告知缺失内容。

序号	名称	要求	备注
1	辐射安全许可证注销申请报告	简要说明申请单位概况、目前辐射安全许可证取得情况和本次许可证申请全部具体事项等信息。	申请单位正式公文，并加盖单位公章
2	辐射安全许可证注销申请表	在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址： http://rr.mee.gov.cn/ ）填报许可证相关申请，填报内容包括许可证注销申请表共 1 份表格。	/
3	辐射安全许可证	提供辐射安全许可证正副本。	/
4	注销佐证材料	不涉及场所退役的，提供报废设备去功能化处理佐证材料或去向材料，包括回收协议、转让协议或去功能化报告等。涉及场所退役的，除上述材料以外，还需上传退役环评、验收或监测的相关材料。放射源的注销申请，需在放射源回收（收贮）、转让等其他手续事项均办理完毕后才可申请注销。	需加盖单位公章

5	生态环境部门 要求提供的 其他材料	按生态环境部门要求提供的其他材料。	/
（三）审查、决定、注销			
受理后，生态环境部门进行内容审查。审查合格的，生态环境部门做出审批决定，注销辐射安全许可证。审查不合格的，生态环境部门做出不予审批决定。			

附件 2

全国核技术利用辐射安全申报系统

操作手册

2025 年 11 月

目 录

一、辐射安全许可证申请审批	100
1.1 注册账号并登录	100
1.2 完善单位信息	101
1.3 添加放射源	104
1.4 添加非密封放射性物质	107
1.5 添加射线装置	109
1.6 添加监测仪器和防护用品	113
1.7 添加辐射安全管理机构	114
1.8 添加辐射工作人员	115
二、辐射安全许可证重新申领审批	116
2.1 登录账号	116
2.2 完善单位信息	117
2.3 添加放射源	120
2.4 添加非密封放射性物质	120
2.5 添加射线装置	120
2.6 添加监测仪器和防护用品	120
2.7 添加辐射安全管理机构	120
2.8 添加辐射工作人员	120
三、辐射安全许可证延续审批	121
3.1 登录账号	121
3.2 完善单位信息	121
四、辐射安全许可证变更审批	124
4.1 登录账号	124
4.2 完善单位信息	124
4.3 上传附件	126
五、辐射安全许可证注销审批	126
5.1 登录账号	126
5.2 完善单位信息	126
5.3 上传附件	128

全国核技术利用辐射安全申报系统 <https://rr.mee.gov.cn/rsmsreq/login.jsp>

一、辐射安全许可证申请审批

1.1 注册账号并登录

➤ 操作页面如下图：



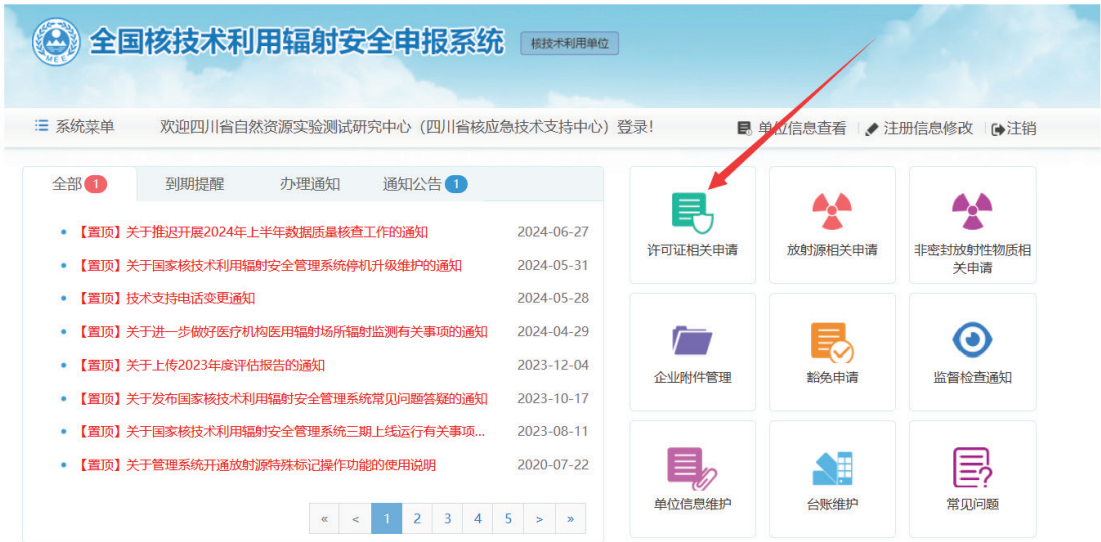
图 1 全国核技术利用辐射安全申报系统登录注册界面



图 2 注册信息界面

1.2 完善单位信息

STEP 1 在浏览器输入申报网址，打开申报系统登录页面，输入注册的用户名、密码及验证码，登录系统进入首页，点击“许可证相关申请”→“许可证申请”。



STEP 2 点击 **+ 添加新申请** 进行许可证新申请操作，完善单位基本信息。如下图：

全国核技术利用辐射安全申报系统

许可证申请

① 单位基本信息 ② 辐射源 ③ 从事核技术利用类型 ④ 辐射剂量 ⑤ 辐射防护设施/防护用品 ⑥ 辐射安全管理制度 ⑦ 辐射工作人员

申请单位： 申报省份：

单位名称： 组织机构代码： 统一社会信用代码： 邮编： 610005

注册地址： 地址： 邮编： 610005

联系方式： 联系人： 电话： 邮编： 610005

法定代表人： 姓名： 电话： 邮编： 610005

STEP 3：点击 **+ 添加辐射活动场所信息** 打开添加辐射活动场所信息页面如下图所示：

添加辐射活动场所信息

部门：

添加场所

序号	场所名称	地址	负责人	操作
1		选择省 选择市 选择区/县 输入详细地址		删除

保存 取消

STEP 4：填写辐射活动场所的部门、场所名称、负责人、地址等信息，保存后的记录在列表显示可编辑也可删除，页面如下图所示：

序号	部门	场所名称	地址	负责人	操作
1	辐射源1	辐射源第一	四川省成都市武侯区武侯祠大街1号	负责人一	删除 编辑
		辐射源第二	四川省成都市武侯区武侯祠大街2号	负责人二	删除 编辑
2	安全保卫	安全保卫第一	四川省成都市武侯区武侯祠大街3号	负责人三	删除 编辑
		安全保卫第二	四川省成都市武侯区武侯祠大街4号	负责人四	删除 编辑

添加辐射活动场所信息 添加辐射场所，请按照辐射源和辐射防护设施信息进行添加。

STEP 5 上传附件：

➤ 操作页面如下图：

	序号	附件类型	附件名称	操作
附件	1	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》第十三条至第十六条相应规定的证明材料		上传文件 选择文件
	2	生态环境部门要求提供的其他资料		上传文件 选择文件
	3	上传图片（包括但不限于工艺流程图、平面布局图、监测点位示意图等）		上传文件 选择文件

附件 1：

①辐射安全许可证新申请报告：简要说明申报单位概况，本次许可证申请缘由和申请事项等信息的红头文件；

②辐射安全许可证申请表：在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn>）填报许可证相关申请，填报内容包括辐射工作单位基本情况、活动种类和范围、台账明细登记、监测仪器、报警仪器和辐射防护用品登记表、辐射安全与环境保护管理机构和辐射工作人员登记表共 6 份表格，系统提交后导出 pdf 版的辐射安全许可证申请表后，撤回申请重新进入填报流程上传至附件 1；

③环评文件：建设项目环境影响登记表/非重大变动分析报告；

④辐射安全与环境保护管理机构的成立文件；

⑤拟办证非密封放射性物质/放射源/射线装置明细表；

⑥辐射安全与防护培训证书：辐射工作人员辐射安全与防护培训证书；

⑦辐射安全与防护规章制度（包括但不限于）：1）辐射安全与环境保护管理机构文件；2）辐射安全管理规定（综合性文件）；3）辐射工作设备操作规程；4）辐射工作人员岗位职责；5）辐射安全与防护设施维护维修制度；6）放射源与射线装置台账管理制度；7）辐射工作场所和环境辐射水平监测方案；8）监测仪表使用与校验管理制度；9）辐射工作人员培训制度（或培训计划）；10）辐射工作人员个人剂量管理制度；11）辐射事故应急预案；12）质量保证大纲和质量控制检测计划（使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用）。（注：需盖单位公章，仅销售类别的且人员不直接接触电离辐射的单位，只需辐射安全与防护规章制度的 1）、2）、4）、6）、9）、11）项。在此基础上，生产放射性同位素的单位还应制订辐射防护制度、安全保卫制度和应急人员培训和演习制度。核技术利用单位可根据自身项目特点，建立适用于项目辐射安全管理其他制度）

⑧授权书、分责协议与厂商资质（仅针对销售）：1）需提交与厂商签订的授权书。2）需提交与厂商签订的分责协议，说明申报单位仅负责销售，其他诸如贮存、运输、安装、调试、维护维修等均由厂商（或其他有资质的单位）负责。3）需提供厂商辐射安全许可证（盖厂商公章并标注“此件仅用于 XX 公司申请辐射安全许可证使用”或盖申报单位公章）。

附件 2:

①如不动产权证、租用场地协议、设备转让合同、报废说明等，务必能证明场所及设备的合法性及来源去向。

②按生态环境主管部门要求提供的其他材料。

附件 3:

- ①工艺流程图;
- ②平面布局图;
- ③监测点位示意图等。

STEP 6 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至放射源页面。

1.3 添加放射源

➤ 放射源操作页面如下图:

许可证申请

首页 / 许可证申请列表 / 许可证申请

① 单位基本信息

② 放射源

③ 非密封放射性物质

④ 射线装置

⑤ 监测仪器和防护用品

⑥ 辐射安全管理机构

⑦ 辐射工作人员

核素: -请选择-

放射源场所名称:

放射源编码:

来源:

出厂日期从:

到:

类别: -请选择-

用途: 请选择

清空

特殊标记: 正常

查询

+ 添加放射源

历史台账

序号	放射源场所名称	核素	类别	用途	活动种类	总活度(贝可)/ 活度 (贝可) × 枚数	编码	出厂活度	出厂日期	标号	用途	来源
没有找到匹配的记录												

取消

← 上一步

暂存

→ 下一步

活动种类范围和台账修改为同一列表，可进行查询、添加放射源、查看历史台账。

STEP 7 点击右上方的“添加放射源”按钮，添加放射源页面如下图：

放射源信息添加

辐射活动场所名称：

-请选择-

核素：

-请选择-

用途：

-请选择-

-请选择-

类别：

☐ I类

☐ II类

☐ III类

☐ IV类

☐ V类

活动种类：

☐ 生产

☐ 销售

☐ 使用

总活度(贝可) /

☒ 总活度(贝可)

☐ 活度(贝可)×枚数

活度 (贝可) ×枚数：

E+(贝可)

备注：

序号

编码

核素

出厂活度

实时活度
(贝可)

出厂日期

标号

类别

用途

状态

工作场所

来源

审核人

审核日期

没有找到匹配的记录

关闭

保存

STEP 8 用途可根据实际情况选择“医用”“非医用”类型，不同类型对应不同的用途选项，页面如下图所示：

医用

-请选择-

-请选择-

远距放射治疗装置

伽玛刀

后装治疗机

敷贴器

密度计

STEP 9 页面底部显示放射源信息，转入的放射源会展示放射源台账相关信息，页面如下图所示：

序号	编码	核素	出厂活度	实时活度 (贝可)	出厂日期	标号	类别	用途	状态	工作场所	来源	审核人	审核日期
1	0106CS012284	Cs-137	1.48E+9	1.00E+9	2006-06-15	-	IV类	密度计	1	所名	河南有色汇源铝业 有限公司	-	-
2	NL13IR006893	Ir-192	3.7E+11	3.05E-4	2013-03-28	-	III类	后装治 疗机	1	所名	北京德彦兴业科贸 有限公司	-	-

显示第 1 到第 2 条记录，总共 2 条记录

首页 上一页 1 下一页 末页

关闭 修改

STEP 10 点击右上的“历史台账”按钮，打开单位放射源历史台账，可根据不同查询条件对使用历史台账和销售历史台账进行查询和查看，页面如下图：

台账类型：☒ 使用台账 ☐ 销售台账

核素： 放射源编码： 用途：

出厂日期从： 到： 类别：

来源： 去向： 特殊标识：

序号	编码	核素	出厂日期	出厂活度 (贝可)	实时活度 (贝可)	标号	类别	状态	工作场所	用途	来源	去向	审核人	审核日期
1	0198CS768825	Cs-137	1998-01-01	3.7E+6	2.07E+6	1976	V类	收购完成	医院西南方向，被医学楼	测井/核医学	北京核仪器厂	广西防城港市辐射环境监督站	广西操作员02 (政务大厅)	2021-06-29
2	0307CO003011	Co-60	2006-12-19	1.67E+14	1.92E+13	-	I类	回收完成	-	放射治疗装置	中国核动力研究院设计研究所	成都中核高通同位素股份有限公司	-	-
3	0108IR001673	Ir-192	2008-06-27	3.7E+11	2.67E-11	804077	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	广西操作员02 (辐射源安全管理处)	2018-06-08
4	0113IR001253	Ir-192	2013-05-29	3.7E+11	5.45E-4	1304125	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
5	0113IR003223	Ir-192	2013-11-20	3.7E+11	2.81E-3	1309322	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
6	0114IR001103	Ir-192	2014-05-20	3.7E+11	1.53E-2	1404110	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
7	0114IR003003	Ir-192	2014-11-19	3.7E+11	8.49E-2	1409300	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
8	0115IR001173	Ir-192	2015-06-05	3.7E+11	5.43E-1	1504117	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
9	0115IR002983	Ir-192	2015-11-19	3.7E+11	2.59E+0	1509298	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	-	-
10	0116IR001423	Ir-192	2016-05-28	3.7E+11	1.55E+1	1604142	III类	回收完成	-	后装治疗机	北京双原同位素技术有限公司	原子高科股份有限公司	广西操作员02 (辐射源安全管理处)	2018-06-08

显示第 1 到第 10 条记录，共 19 条记录 每页显示 10 条记录

首页 上一页 1 2 下一页 末页

STEP 11 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至非密封放射性物质页面。

1.4 添加非密封放射性物质

➤ 非密封操作页面如下图：

许可证申请

首页 / 许可证申请表 / 许可证申请

1 单位基本信息 2 放射源 3 非密封放射性物质 4 射线装置 5 监测仪器和防护用品 6 辐射安全管理机构 7 辐射工作人员

核素: -请选择- 辐射活动场所名称: 用途: 清空

查询 + 添加非密封放射性物质

序号	辐射活动场所名称	场所等级	核素	物理状态	毒素因子	操作因子	活动种类	用途	日最大操作量(贝可)	日等效最大操作量(贝可)
没有找到匹配的记录										

取消 ← 上一步 保存 → 下一步

STEP 12 点击右上方的“添加非密封放射性物质”按钮，打开非密封信息添加页面如下图：

非密封信息添加

辐射活动场所名称: -请选择- *

活动种类: ☐ 生产 ☐ 销售 ☐ 使用 *

场所等级: ☐ 甲级 ☐ 乙级 ☐ 丙级 ☐ 无 *

核素: -请选择- *

物理状态: ☐ 气态 ☐ 固态 ☐ 液态 *

毒性组别修正因子: *

操作方式修正因子: *

用途: -请选择- *

日最大操作量(贝可): E+ (贝可) *

日等效最大操作量: E+ (贝可) *

年最大用量: E+ (贝可) *

备注:

关闭 保存

STEP 13 选择核素后会显示对应的毒性组别修正因子，页面如下图所示：

非密封信息添加

×

辐射活动场所名称：

-请选择-

▼

*

活动种类：

☐ 生产

☐ 销售

☐ 使用

*

场所等级：

☐ 甲级

☐ 乙级

☐ 丙级

☐ 无

*

核素：

Ac-225

▼

*

物理状态：

☐ 气态

☐ 固态

☐ 液态

*

毒性组别修正因子：

极毒-10

*

操作方式修正因子：

*

STEP 14 用途可根据实际情况选择“医用”“非医用”类型，不同类型对应不同的用途选项，页面如下图所示：

用途：

非医用

▼

*

日最大操作量(贝可)：

-请选择-

▼

*

日等效最大操作量：

-请选择-

▼

*

年最大用量：

工业用非密封放射性物质

▼

*

备注：

教学科研

其他

其他-电站发电

STEP 15 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至射线装置页面。

1.5 添加射线装置

➤ 射线装置操作页面如下图：

许可证申请

首页 / 许可证申请表 / 许可证申请

1 单位基本信息

2 放射源

3 非密封放射性物质

4 射线装置

5 监测仪器和防护用品

6 辐射安全管理机构

7 辐射工作人员

装置名称：

辐射活动场所名称：

类别：

-请选择-

装置状态：

全部

用途：

点击选择用途

清空

查询

+ 添加射线装置

序号	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量 (台/套)	持有数量	装置名称	规格类型	产品序号	技术参数 (最
1	场所test	口腔 (牙科) X射线装置	Ⅲ类	使用	2	2	-	-	-	-

显示第 1 到第 1 条记录，总共 1 条记录

首页

上一页

1

下一页

末页

取消

← 上一步

保存

→ 下一步

STEP 16 活动种类范围和台账修改为同一列表，可进行查询、添加射线装置操作。

STEP 17 点击右上方的“添加射线装置”按钮，添加射线装置页面如下图：

射线装置信息添加

辐射活动场所名称：

-请选择-

活动种类：

☐ 生产☐ 销售☐ 使用

类别：

☐ I类☐ II类☐ III类

装置分类名称：

点击选择装置分类名称

数量 (台/套)：

请选择

备注：

保存

新增台账

序号	装置名称	规格型号	类别	管电压	管电流	功率	粒子能量	用途	辐射活动场所名称	来源	去向	装置状态	操作
没有找到匹配的记录													

关闭

STEP 18 装置分类名称根据用途选择，点击选择装置名称，打开射线装置用途选择页面，如下图所示：

射线装置用途选择

II类

医用

粒子能量小于100兆电子伏的医用加速器 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 X射线治疗机（深部、浅部） 术中放射治疗装置
血管造影用X射线装置

非医用

粒子能量小于100兆电子伏的非医用加速器 工业辐照用加速器 工业探伤用加速器 安全检查用加速器 车辆检查用X射线装置 工业用X射线计算机断层扫描（CT）装置
工业用X射线探伤装置 中子发生器 屏蔽式X射线探伤装置（生产、销售）

STEP 19 类别选择 I 类时“数量”的“单位”可以选择“套”，如下图所示：
射线装置信息添加

辐射活动场所名称：

公司内

活动种类：

☐ 销售（含建造）

☒ 使用

类别：

☒ I类

☐ II类

☐ III类

装置分类名称：

粒子能量大于等于100兆电子伏的非

数量（台/套）：

1

套

备注：

STEP 20 射线装置的“活动种类和范围”保存完成后返回到列表页面，添加台账需要点击操作列的编辑按钮，如下图所示：

射线装置信息修改

辐射活动场所名称：

辐照室

活动种类：

☐ 销售（含建造）

☒ 使用

类别：

☒ I类

☐ II类

☐ III类

装置分类名称：

粒子能量大于等于100兆电子伏的非

数量（台/套）：

1

套

备注：

修改

新增台账

序号	装置名称	规格型号	类别	管电压	管电流	功率	粒子能量	用途	辐射活动场所名称	来源	去向	装置状态	操作
没有找到匹配的记录													

关闭

STEP 21 点击“新增台账”可以添加射线装置的台账信息，其中“装置分类名称”“类别”“辐射活动场所名称”自动带入，带“*”符号为必填项，如下图所示：

射线装置

×

装置分类名称：

粒子能量小于100兆电子伏

*

装置名称：

装置名称

*

类别：

II类

规格型号：

*

技术参数：

粒子能量

▼

粒子能量：

MeV

▼

*

辐射活动场所名称：

公司内

▼

*

装置状态：

--请选择--

▼

*

产品序列号：

*

生产厂家：

*

备注：

↵

关闭

保存

STEP 22 射线装置台账信息添加完成，点击保存，页面返回到射线装置的台账列表页面，如下图所示：

射线装置信息修改

辐射活动场所名称：

公司内

活动种类：

☐ 销售（含建造）☒ 使用

类别：

☒ I类☐ II类☐ III类

装置分类名称：

粒子能量大于等于100兆电子伏的非

数量（台/套）：

1

套

备注：

射线装置成套

修改

新增台账

序号	装置名称	规格型号	类别	管电压	管电流	功率	粒子能量	用途	辐射活动场所名称	来源	去向	装置状态	操作
1	套装置部分1	T001	I类	1 kV	2 mA	2 W	-	粒子能量大于等于100兆电子伏的非医用加速器	公司内：套装置位置	-	-	在用	  
2	套装置部分2	T002	I类	-	-	-	22 n/s	粒子能量大于等于100兆电子伏的非医用加速器	公司内：套装置位置2	-	-	在用	  
3	套装置部分3	T003	I类	-	-	-	234 MeV	粒子能量大于等于100兆电子伏的非医用加速器	公司内：套装置位置3	-	-	在用	  

显示第 1 到第 3 条记录，总共 3 条记录

首页 上一页 1 下一页 末页

1.6 添加监测仪器和防护用品

➤ 操作页面如下图：

全国核技术利用辐射安全申报系统

系统菜单 欢迎四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）登录！ 单位信息查看 注册信息修改 注销

许可证重新申领

1 单位基本信息 2 放射源 3 非密封放射性物质 4 射线装置 5 监测仪器和防护用品 6 辐射安全管理机构 7 辐射工作人员

监测仪器

+ 添加监测仪器

序号	仪器名称	型号	购置日期	仪器状态	数量	备注	操作
1	α、β表面沾污仪	LB124	2018-09-27	正常	1	-	编辑 删除
2	便携式X-y剂量率仪	BH3103B	2006-06-01	正常	1	-	编辑 删除

显示第 1 到第 2 条记录，总共 2 条记录

首页 上一页 1 下一页 末页

防护用品

名称	数量	名称	数量
铅衣	2	铅帽	2
铅手套	2	铅眼镜	0
铅围裙	0	铅围脖	0
铅屏风	0	个人剂量计	10
其他			

填报说明：数量为必填项，如无请填写“0”。

填报时根据已审批或备案的环境影响评价文件中确定的监测仪器和防护用品填报。监测仪器包括：便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪、固定式剂量报警仪等。填报信息包括仪器名称、型号、状态、数量。

1.7 添加辐射安全管理机构

➤ 操作页面如下图：

填报时根据辐射安全管理领导小组文件填写相关负责人员，其中辐射安全领导小组负责人要求取得辐射安全培训合格证书（管理岗）。



全国核技术利用辐射安全申报系统

系统菜单 欢迎四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）登录！ 单位信息查看 注册信息修改 注销

许可证重新申领

单位基本信息 放射源 非密封放射性物质 射线装置 监测仪器和防护用品 辐射安全管理机构 辐射工作人员

辐射安全管理机构

机构名称: 标准计量站

姓名: 辐射安全管理机构联系人

电话:

手机:

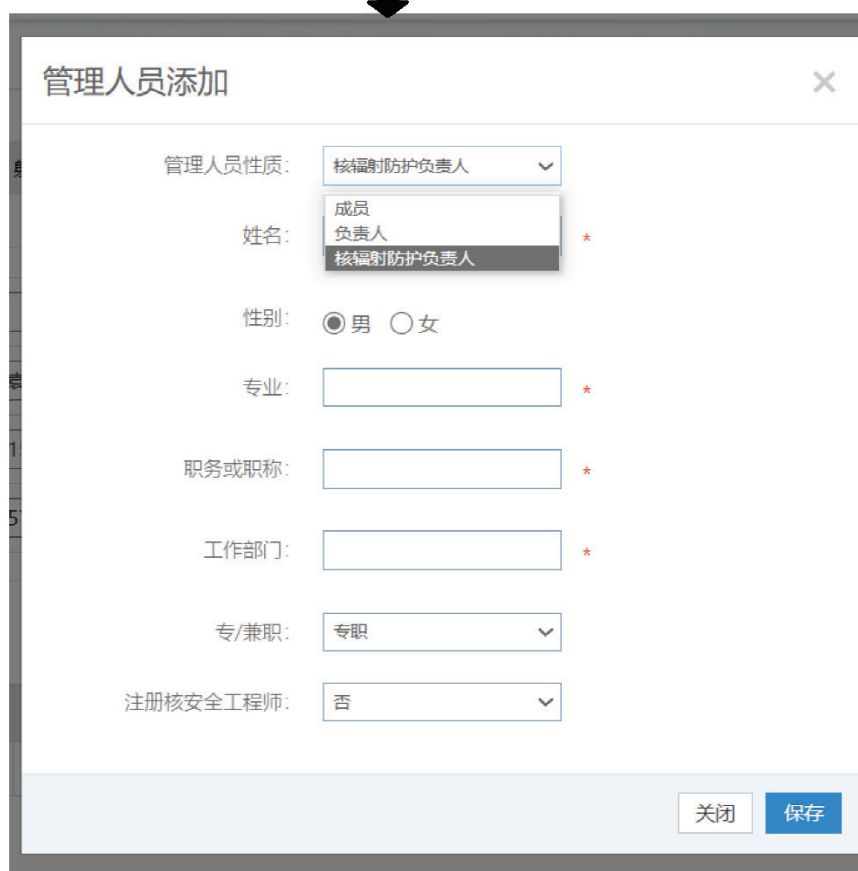
传真:

Email:

模板下载 导入 添加管理人员

序号	管理人员性质	姓名	性别	专业	职务或职称	工作部门	专/兼职	注册核安全工程师	操作
1	核辐射防护负责人		男	辐射安全管理	高级工程师	技术质量管理办公室	兼职	否	

根据辐射安全管理领导小组职责分工
填写相应人员信息



管理人员添加

管理人员性质: 核辐射防护负责人

姓名: 成员 负责人 核辐射防护负责人 *

性别: ☒ 男 ☐ 女

专业: *

职务或职称: *

工作部门: *

专/兼职: 专职

注册核安全工程师: 否

关闭 保存

图 14 辐射安全管理机构组成人员信息

1.8 添加辐射工作人员

➤ 操作页面如下图：

许可证申请

首页 / 许可证申请列表 / 许可证申请

1 单位基本信息

2 放射源

3 非密封放射性物质

4 射线装置

5 监测仪器和防护用品

6 辐射安全管理机构

7 辐射工作人员

姓名：

证件类型：

--类型--

证件号码：

模板下载

导入

+ 添加辐射工作人员

查询

序号	姓名	证件号码	性别	出生年月	工作岗位	毕业学校	学历	专业	有效期	培训/考试编号	操作
没有找到匹配的记录											

取消

← 上一步

保存

→ 提交

STEP 23 点击“添加辐射工作人员”弹出辐射工作人员登记表，输入工作人员基本信息可切换培训考核记录页面，如下图所示：

辐射工作人员登记表

基本信息

培训考核记录

网上考核记录

自主考核记录

辐射安全与防护培训记录

提示:填写正确的姓名和证件信息后, 自动显示考试信息。

网上考核记录					
序号	考核省份	报考专业	辐射工作类别	成绩报告单编号	有效期

关闭

保存

STEP 24 点击“自主考核记录”对培训考核记录进行添加。如下图所示：

辐射工作人员登记表

基本信息

培训考核记录

网上考核记录

自主考核记录

辐射安全与防护培训记录

自主考核记录				
序号	自主考核日期*	监考人员*	监考结果*	有效期*

新增

关闭

保存

STEP 25 点击“辐射安全与防护培训记录”按钮对培训考核记录进行填写添加或者“选择培训记录”进行添加。页面如下图所示：

辐射工作人员登记表

基本信息 培训考核记录

网上考核记录 自主考核记录 辐射安全与防护培训记录

辐射安全与防护培训记录 选择培训记录

序号	辐射安全与防护 培训开始时间	辐射安全与防护 培训结束时间	培训等级	培训性质	学时 (小时)	证书编号	培训机构名称	培训内容	有效期	新增
----	-------------------	-------------------	------	------	---------	------	--------	------	-----	----

关闭 保存

STEP 26 点击“提交”。

二、辐射安全许可证重新申领审批

2.1 登录账号

➤ 操作页面如下图：

全国核技术利用辐射安全申报系统 | 欢迎登录

许可证信息公开查询 全国放射性同位素进口/出口批文查询

账户登录

请输入用户名/邮箱

请输入密码

请输入验证码 28f3 换张

登录

忘记密码? 立即注册>>

2.2 完善单位信息

STEP 1 在浏览器输入申报网址，打开申报系统登录页面，输入注册的用户名、密码及验证码，登录系统进入首页，点击“许可证相关申请”→“许可证重新申领”。



STEP 2 完善单位基本信息。如下图：

全国核技术利用辐射安全申报系统

核技术利用单位

系统菜单

欢迎四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）登录！

单位信息查看

注册信息修改

注销

许可证重新申领

填写使用单位基本信息

首页 / 许可证重新申领列表 / 许可证重新申领

① 单位基本信息

② 放射源

③ 非密封放射性物质

④ 射线装置

⑤ 监测仪器和防护用品

⑥ 辐射安全管理机构

⑦ 辐射工作人员

申请文号：申请时间：2024-07-24

单位名称

四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）*

注册地址

注册地行政区划

四川省

成都市

金牛区

邮编

510000

* 此项为注册地所属行政区划，不得于许可证打印。

地址

四川省成都市金牛区人民北路一段25号

* 此项用于许可证正本打印，请完整填写注册地址。示例：XX省XX市XX区XX路XX号。

经纬度

东经 104 度 4 分 15 秒

纬度 北纬 30 度 41 分 14 秒

联系方式

通讯地址

四川省

成都市

金牛区

邮编

510000

人民北路一段25号

* 示例：XX路XX号。

联系人

袁龙

电话

15882093009

姓名

何磊

电话

13982232055

STEP 3 ：

+ 添加辐射活动场所信息

：点击

打开添加辐射活动场所信息页面

添加辐射活动场所信息

部门：

添加场所

序号	场所名称*	地址*	负责人*	操作
1		选择省 选择市 选择区/县 输入详细地址		+ 删除行

保存

取消

STEP 4 ：

填写辐射活动场所的部门、场所名称、负责人、地址等信息，保存后的记录在列表显示可编辑也可删除，页面如下图所示：

	序号	部门	场所名称	地址	负责人	操作
辐射活动场所	1	辐射部门	工作场所一	河北省石家庄市长安区工作场所一地址	负责人一	编辑 删除
			工作场所二	河北省石家庄市长安区工作场所二地址	负责人二	
	2	安全部门	安全部门工作场所一	河北省石家庄市长安区安全部门工作场所一地址	负责人三	编辑 删除
			安全部门工作场所二	河北省石家庄市长安区安全部门工作场所二地址	负责人四	

+ 添加辐射活动场所信息

涉及放射源、非密封放射性物质或射线装置的部门

STEP 5 上传附件：

➤ 操作页面如下图：

	序号	附件类型	附件名称	操作
附件	1	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》第十三条至第十六条相应规定的证明材料		上传文件 选择文件
	2	生态环境部门要求提供的其他资料		上传文件 选择文件
	3	上传图片（包括但不限于工艺流程图、平面布局图、监测点位示意图等）		上传文件 选择文件

附件 1：

①辐射安全许可证重新申请报告：简要说明申报单位概况，目前辐射安全许可证取得情况，本次许可证申请缘由和申请事项等信息的红头文件；

②辐射安全许可证重新申请表：在全国核技术利用辐射安全申报系统（网址：<http://rr.mee.gov.cn>）填报许可证相关申请，填报内容包括辐射工作单位基本情况、活动种类和范围、台账明细登记、监测仪器、报警仪器和辐射防护用品登记表、辐射安全与环境保护管理机构和辐射工作人员登记表共 6 份表格，系统提交后导出 pdf 版的辐射安全许可证申请表后，撤回申请重新进入填报流程上传至附件 1；

③环评文件：建设项目环境影响登记表/辐射安全分析报告/非重大变动分析报告；

④辐射安全与环境保护管理机构的成立文件；

⑤已上证及拟办证非密封放射性物质/放射源/射线装置明细表；

⑥辐射安全与防护培训证书：辐射工作人员辐射安全与防护培训证书；

⑦辐射安全与防护规章制度（包括但不限于）：1）辐射安全与环境保护管理机构文件；2）辐射安全管理规定（综合性文件）；3）辐射工作设备操作规程；4）辐射工作人员岗位职责；5）辐射安全与防护设施维护维修制度；6）放射源与射线装置台账管理制度；7）辐射工作场所和环境辐射水平监测方案；8）监测仪表使用与校验管理制度；9）辐射工作人员培训制度（或培训计划）；10）辐射工作人员个人剂量管理制度；11）辐射事故应急预案；12）质量保证大纲和质量控制检测计划（使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用）。（注：需盖单位公章，仅销售类别的且人员不直接接触电离辐射的单位，只需辐射安全与防护规章制度的 1）、2）、4）、6）、9）、11）项。在此基础上，生产放射性同位素的单位还应制订辐射防护制度、安全保卫制度和应急人员培训和演习制度。核技术利用单位可根据自身项目特点，建立适用于项目辐射安全管理的其他制度）

⑧授权书、分责协议与厂商资质（仅针对销售）1）需提交与厂商签订的授权书。2）需提交与厂商签订的分责协议，说明申报单位仅负责销售，其他诸如贮存、运输、安装、调试、维护维修等均由厂商（或其他有资质的单位）负责。3）需提供厂商辐射安全许可证（盖厂商公章并标注“此件仅用于 XX 公司申请辐射安全许可证使用”或盖申报单位公章）。

附件 2:

①如不动产权证、租用场地协议、设备转让合同、报废说明等，务必能证明场所及设备的合法性及来源去向。

②按生态环境主管部门要求提供的其他材料。

附件 3:

①工艺流程图；

②平面布局图；

③监测点位示意图等。

2.3 添加放射源

STEP 6 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至放射源页面。放射源信息填报同前述“1.3 添加放射源”内容。

2.4 添加非密封放射性物质

STEP 7 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至非密封放射性物质页面。非密封放射性物质信息填报同前述“1.4 添加非密封放射性物质”内容。

2.5 添加射线装置

STEP 8 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至射线装置页面。射线装置信息填报同前述“1.5 添加射线装置”内容。

2.6 添加监测仪器和防护用品

STEP 9 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至监测仪器和防护用品页面。监测仪器和防护用品信息填报同前述“1.6 添加监测仪器和防护用品”内容。

2.7 添加辐射安全管理机构

STEP 10 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至辐射安全管理机构页面。监测仪器和防护用品信息填报同前述“1.7 添加辐射安全管理机构”内容。

2.8 添加辐射工作人员

STEP 11 信息填写完毕，点击“下一步”按钮，页面跳转至辐射工作人员页面。监测仪器和防护用品信息填报同前述“1.8 添加辐射工作人员”内容。

STEP 12 点击“提交”。

三、辐射安全许可证延续审批

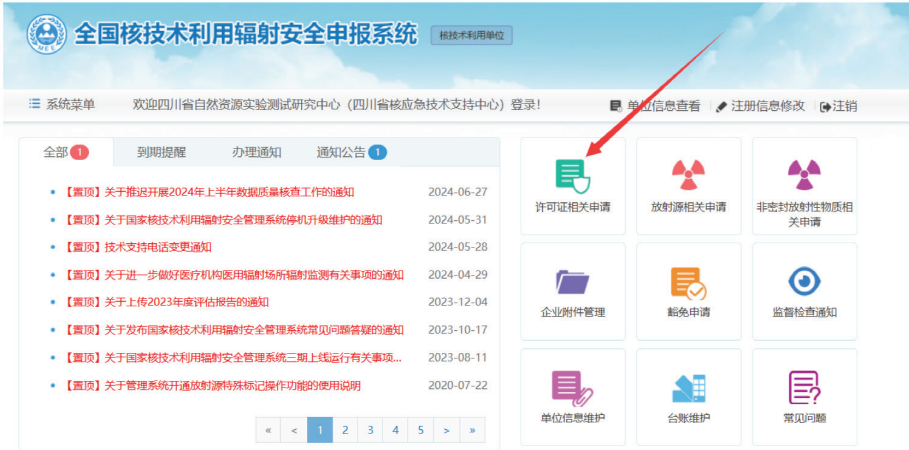
3.1 登录账号

➤ 操作页面如下图：



3.2 完善单位信息

STEP 1 在浏览器输入申报网址，打开申报系统登录页面，输入注册的用户名、密码及验证码，登录系统进入首页，点击“许可证相关申请”→“许可证延续”。





STEP 2 点击许可证相关申请>>>许可证新申请模块，打开新申请列表页面，点击 **+ 添加新申请** 进行许可证新申请操作，完善单位基本信息。如下图：

许可证延续申请 首页 / 许可证延续列表 / 许可证延续申请

申请文号:		申请时间:	2024-12-01
单位名称(盖章):	四川省自然资源实验测试研究中心(四川省核应急技术支持中心)		
地址:	四川省成都市金牛区人民北路一段25号		
法定代表人	姓名:	联系电话:	
	证件类型:	证件号码:	
种类范围:	使用IV类、V类放射源;使用非密封放射性物质,乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。		许可证:
发证日期:	2024-03-20	有效期至:	2029-03-16
经办人:	姓名:	联系电话:	
内容事由:			

*本字段内容会输出到许可证副本-许可证重新申领、变更、延续记录页内容事由字段。

3.3 上传附件

STEP 3 上传附件:

➤ 操作页面如下图:

	序号	附件类型	附件名称	操作
附件:	1	许可证延续的申请报告		上传文件 选择文件
	2	监测报告		上传文件 选择文件
	3	许可证有效期内的辐射安全防护工作总结		上传文件 选择文件
	4	辐射安全许可证正、副本		上传文件 选择文件
	5	其他		上传文件 选择文件

附件 1：辐射安全许可证延续申请报告：简要说明申报单位概况，目前辐射安全许可证取得情况；

附件 2：辐射监测报告：辐射安全许可证届满上一年度的已许可所有场所的辐射监测报告。

附件 3：许可证有效期内的辐射安全防护工作总结：辐射安全与防护设施的运行与维护情况；辐射工作人员变动及辐射安全和防护知识教育培训情况；放射性同位素、射线装置最新台账；辐射安全与防护制度及措施的制定与落实情况；辐射事故/事件应急管理情况；监管部门提出的整改要求及落实情况，汇总持证期间监管部门提出的整改要求、处罚意见及落实情况。

附件 4：辐射安全许可证：提供辐射安全许可证正副本。

附件 5：

①辐射安全许可证延续申请表；

②辐射安全与环境保护管理机构的成立文件；

③已上证非密封放射性物质/放射源/射线装置明细表：1) 非密封放射性物质明细表内容包括但不限于：辐射活动场所名称、场所等级、核素名称、物理状态、活动种类、用途、日最大操作量、日等效操作量、年最大用量等；2) 放射源明细表内容包括但不限于：辐射活动场所名称、核素名称、类别、活动种类、活度、枚数、用途等；3) 射线装置明细表内容包括但不限于：辐射活动场所名称、装置分类名称、类别、活动种类、数量、装置名称、规格型号、产品序列号、技术参数、生产厂家等；

④辐射安全与防护培训证书：辐射工作人员辐射安全与防护培训证书；

⑤辐射安全与防护规章制度（包括但不限于）：1) 辐射安全与环境保护管理机构文件；2) 辐射安全管理规定（综合性文件）；3) 辐射工作设备操作规程；4) 辐射工作人员岗位职责；5) 辐射安全与防护设施维护维修制度；6) 放射源与射线装置台账管理制度；7) 辐射工作场所和环境辐射水平监测方案；8) 监测仪表使用与校验管理制度；9) 辐射工作人员培训制度（或培训计划）；10) 辐射工作人员个人剂量管理制度；11) 辐射事故应急预案；12) 质量保证大纲和质量控制检测计划（使用放射性同位素和射线装置开展诊断和治疗的单位适用）。（注：需盖单位公章，仅销售类别的且人员不直接接触电离辐射的单位，只需辐射安全与防护规章制度的 1)、2)、4)、6)、9)、11) 项。在此基础上，生产放射性同位素的单位还应制订辐射防护制度、安全保卫制度和应急人员培训和演习制度。核技术利用单位可根据自身项目特点，建立适用于项目辐射安全管理其他制度）

⑥年度自查评估报告：1) 辐射安全许可证届满上一年度的自查评估报告。2) 自查评估报告格式参照川环办发〔2016〕152 号，自查评估报告包括：许可证有效期最后一年内的辐射工作场所及周围环境监测、辐射工作人员个人剂量监测以及其他与项目相关的辐射监测报告，按照不同监测项目的时间顺序排列。3) 若出现个人剂量、工作场所辐射水平或表面污染等监测值超出剂量约束值或管理目标值等异常情况，须补充提交调查报告，说明结果异常的原因及采取的措施；

⑦监管部门监督整改要求：持证期间最近一次监管部门监督整改要求，如需整改的，还需提

供整改完成的证明材料；

⑧生态环境主管部门要求提供的其他材料。

STEP4 点击“提交”。

四、辐射安全许可证变更审批

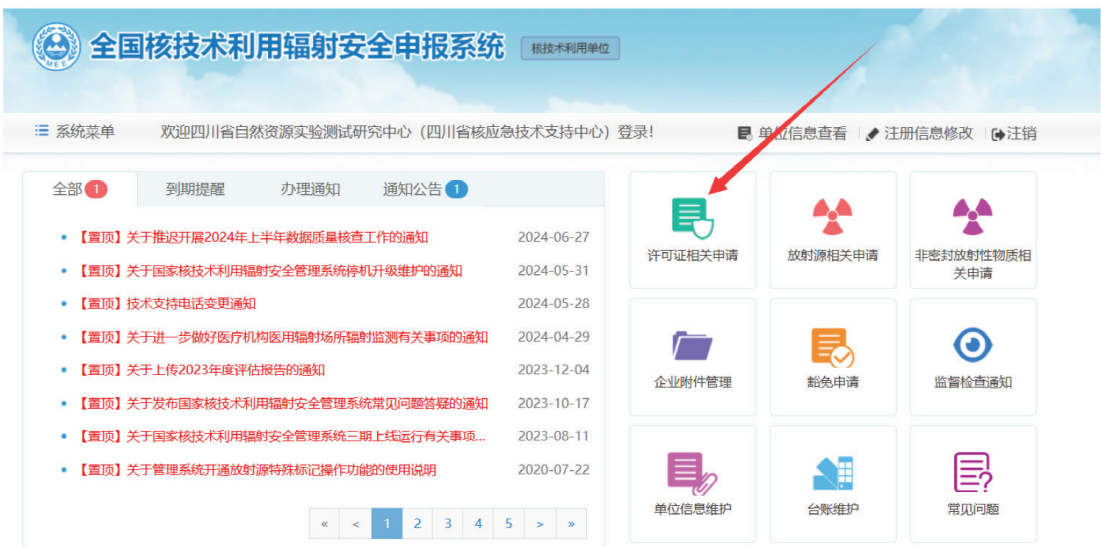
4.1 登录账号

➤ 操作页面如下图：



4.2 完善单位信息

STEP 1 在浏览器输入申报网址，打开申报系统登录页面，输入注册的用户名、密码及验证码，登录系统进入首页，点击“许可证相关申请”→“许可证变更”。





STEP 2 点击许可证相关申请>>>许可证新申请模块，打开新申请列表页面，点击



进行许可证新申请操作，完善单位基本信息。如下图：

全国核技术利用辐射安全申报系统 核技术利用单位

系统菜单 欢迎四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）登录！ 单位信息查看 注册信息修改 注销

许可证变更申请 (可变更内容：单位名称、行政区与注册地址、法定代表人) 首页 / 许可证变更列表 / 许可证变更申请

申请文号：			申请时间：	2024-01-29	
	原核准事项		变更后事项		
单位名称(盖章)：	四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）		四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急		☒ 变更
注册地址：	注册地行政区划：	四川省-成都市-金牛区	四川省 成都市 金牛区		☒ 变更
	地址：	四川省成都市金牛区人民北路一段25号	四川省成都市金牛区人民北路1段25号		
法定代表人	姓名：		姓名：	----	☐ 变更
	证件类型：		证件类型：	----	
	证件号码：		证件号码：	----	
	联系电话：		联系电话：	----	
经办人：	姓名：		联系电话：		
内容事由：					

*本字段内容会输出到许可证副本-许可证重新申领、变更、延续记录页内容事由字段。

4.3 上传附件

STEP 3 上传附件：

➤ 操作页面如下图：

	序号	附件类型	附件名称	操作
附件：	1	许可证变更的申请报告		上传文件 选择文件
	2	其他		上传文件 选择文件

附件 1：辐射安全许可证变更申请报告：简要说明申报单位概况，目前辐射安全许可证取得情况，本次许可证申请缘由和申请事项等信息；

附件 2：①辐射安全许可证变更申请表；②申报单位信息：变更后的企业法人营业执照/事业单位法人证书；

STEP 4 点击“提交”：

五、辐射安全许可证注销审批

5.1 登录账号

➤ 操作页面如下图：



5.2 完善单位信息

STEP 1 在浏览器输入申报网址，打开申报系统登录页面，输入注册的用户名、密码及验证码，登录系统进入首页，点击“许可证相关申请”→“许可证注销”。



STEP 2 点击许可证相关申请>>>许可证新申请模块，打开新申请列表页面，点击 **+ 添加新申请** 进行许可证新申请操作，完善单位基本信息。如下图：

5.3 上传附件

STEP 3 上传附件：

➢ 操作页面如下图：

	序号	附件类型	附件名称	操作
附件：	1	许可证注销的申请报告		上传文件 选择文件
	2	废旧放射源回收、收贮备案表		上传文件 选择文件
	3	已拆除源的放射性工作场所退役证明材料		上传文件 选择文件
	4	辐射安全许可证正、副本		上传文件 选择文件
	5	其他		上传文件 选择文件

附件 1：辐射安全许可证注销申请报告：简要说明申报单位概况，目前辐射安全许可证取得情况，本次许可证注销缘由和注销事项等信息；

附件 2：废旧放射源回收、收贮备案表；

附件 3：不涉及场所退役的，提供报废射线装置去功能化处理佐证材料，包括回收协议、转让协议或去功能化报告等。涉及场所退役的，除上述材料以外，还需上传退役环评和监测的相关材料；

附件 4：辐射安全许可证：提供辐射安全许可证正副本；

附件 5：生态环境主管部门要求提供的其他材料：按生态环境主管部门要求提供的其他材料；

STEP4 点击“提交”。

附件 3

核技术利用单位辐射工作场所自行监测方法及 监测记录

核技术利用单位在日常工作中对辐射工作场所及周边辐射环境开展自行监测，主要开展 X- γ 辐射空气吸收剂量率、中子剂量当量率和 α 、 β 表面污染监测，具体监测方法要点如下：

一、监测点位

按照核技术利用单位对项目辐射工作场所制定的监测方案，同时结合项目竣工环境保护验收监测点位，确定自行监测点位，并形成监测布点示意图。

二、监测方法要点

（一）X- γ 辐射空气吸收剂量率

1. 核技术利用单位使用各种辐射监测仪器开展 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测，步骤如下：

（1）开机预热。

（2）手持仪器或将仪器固定在三脚架上。一般保持仪器探头中心距离地面（基础面）为 1 m。

（3）仪器读数稳定后，在每个监测点通常以约 10 s 的间隔（可参考仪器说明书）读取 5 个数据记录在监测记录表中。

（4）针对 X- γ 辐射空气吸收剂量率较高的位置（如放射源贮

存容器表面)开展测量时,可以在仪器读数稳定的情况下,记录大于等于1个稳定读数。

2. 固定使用射线装置和含源设备的场所,应在装置(设备)工作状态(出束)时对辐射工作场所屏蔽体外30cm处进行监测。

3. 移动使用射线装置和放射源作业期间,监测仪器应一直处于开机状态,防止设备出束异常或不能正常终止出束。

4. 开展 γ 射线移动式探伤,应从探伤位置四周由远及近开展辐射环境监测,将作业场所周围剂量当量率大于 $15\mu\text{Sv/h}$ 的区域划为控制区,将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的范围划为监督区。探伤作业期间还应对监督区边界进行巡测,尤其是被检物体(材料、规格、形状)、照射方向、屏蔽等条件发生变化时,均应重新进行巡测,确定新的“两区”界线; γ 探伤作业完成后,操作人员应对探伤作业场所及探伤机表面进行监测,以确保放射源完全退回源容器中,并且没有放射源脱落或遗留在探伤现场。

5. 医用放射源治疗装置应每日使用前后对治疗装置表面进行监测,确保源处于安全状态。应在贮源状态下,距离治疗装置表面5cm和100cm处分别巡测并记录最大值。

6. 对处于闲置状态的密封放射源,应定期开展监测;对于开机频次较少的装置,各监测项目监测频次可按实际适当调整,但原则上应不少于1次/半年。

（二）中子剂量当量率

中子剂量当量率监测适用于使用中子源、能量大于 10MV 的电子直线加速器和回旋加速器场所，具体监测方法同 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测。

（三） α 、 β 表面污染

1. 开展 α 、 β 表面污染监测时，监测设备移动的速度应与所用仪器的响应时间匹配，不能快速移动；探测器灵敏窗与被测表面的距离尽量靠近，但不能接触被测表面。

2. 一旦探测到污染区，应把探测器放在这个区域上方，在足够长时间内保持位置不变，测量期间的几何条件应与设备校准时所采用的几何条件尽可能保持一致，可采用移动定位架。

3. 如辐射工作场所操作的非密封放射性物质不产生 α 射线，可仅测量 β 表面污染。

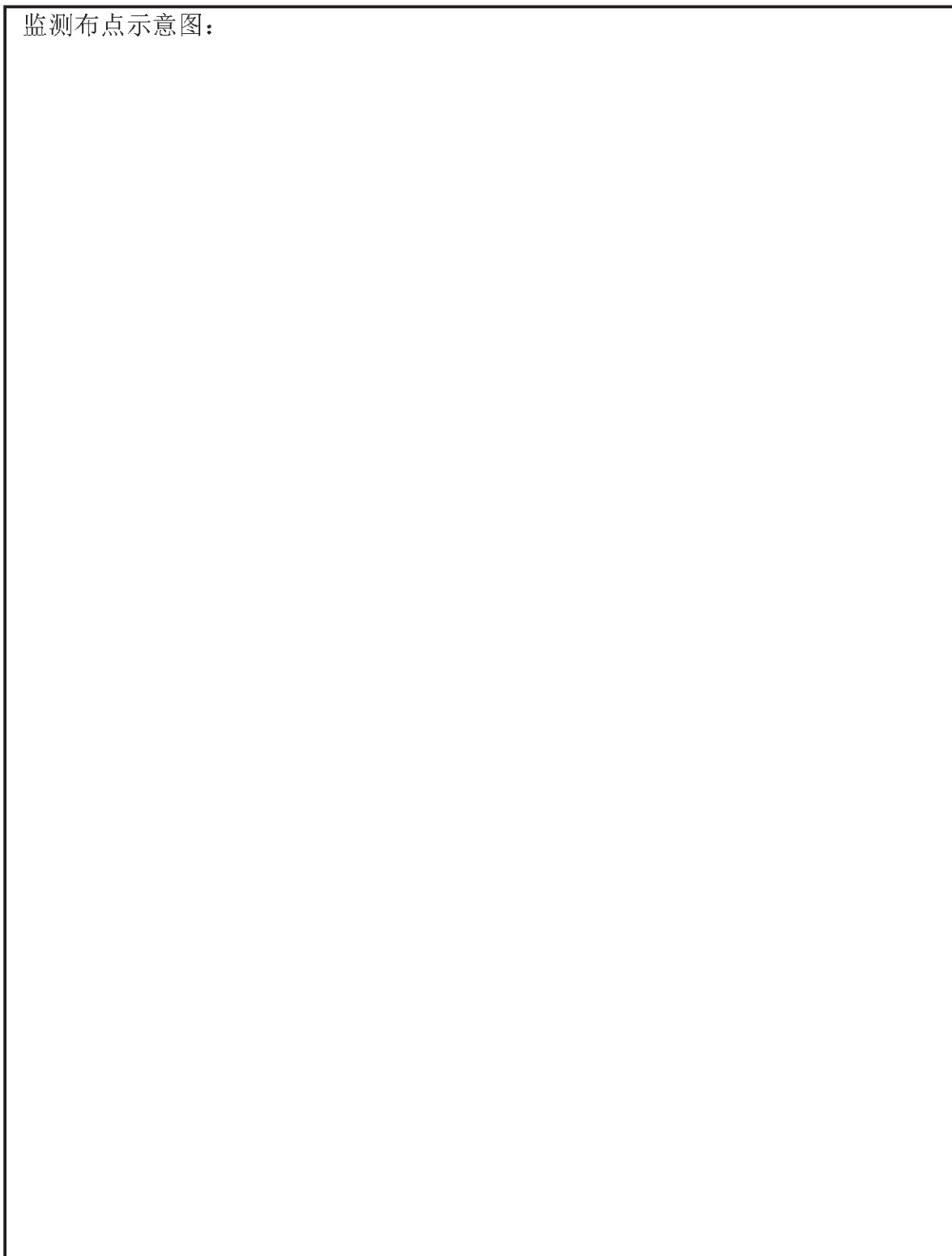
4. 非密封放射性物质工作场所一旦出现放射性核素洒落，应立即进行监测。

三、监测记录

核技术利用单位应如实记录监测相关信息存档备查，监测记录至少包括：监测场所、监测对象、监测仪器、监测项目、监测点位、监测项目、运行状态或工况参数、监测结果、监测人员及监测日期等信息，自行监测记录表可参照表 1。

自行监测中，如发现监测值超出相关标准限值，核技术利用单位需对辐射防护措施的有效性开展评估，应立即委托有资质的检测机构开展复测并向当地生态环境主管部门报告。

监测布点示意图：



附件 4

四川省核技术利用单位 放射性同位素与射线装置

安全和防护状况年度评估报告
(年度)

单位名称: _____ (盖章)

编制时间: _____ 年 月 日

编制说明

1. 核技术利用单位应依法对本单位年度放射性同位素与射线装置的安全和防护状况开展全面自查评估，向辐射安全许可证发证机关上报年度评估报告，并对评估内容的真实性负责。

2. 年度评估报告编写内容和所附材料应为打印、复印或扫描。表格中应填写本单位涉及的内容，不涉及或不适合的用“/”划掉。填写内容较多的，可根据情况调整表格大小或另加附页。如果有需要说明的其它内容，可作为本报告的附件一并上报。

3. 年度评估报告中附件 2“辐射安全与防护年度监测报告”和附件 3“个人剂量情况监测报告”须附由有资质单位出具的监测报告。

4. 年度评估报告封面应盖章，同时加盖骑缝章。

5. 年度评估报告的电子档应上传到“全国核技术利用辐射安全申报系统”（<https://rr.mee.gov.cn/>）。

1、基本信息

单位名称											
单位地址											
法定代表人				联系电话							
辐射安全管理负责人				联系电话							
辐射安全管理 管理部门				辐射工作场所数量							
辐射工作 人员总数				持上岗证人数							
许可证编号				许可证有效期至							
许可种类和范围											
放射源 数量	销售数量	I 类		II 类		III 类		IV 类		V 类	
	使用数量	I 类		II 类		III 类		IV 类		V 类	
放射性 核素	生产核素 名称										
	销售核素 名称										
	使用核素 名称										
射线装置	生产数量	I 类			II 类			III 类			
	销售数量	I 类			II 类			III 类			
	使用数量	I 类			II 类			III 类			
放射性同位素和射线装置生产、销售、使用的总体情况：											

2、辐射安全许可证符合性检查及变更情况

自查内容	是/否	如果有，请说明
单位名称、地址和法定代表人是否有变动		
辐射安全许可证所规定的活动种类和范围是否有改变		
现有放射性同位素与射线装置与台账明细是否一致		
是否有新建或改建的辐射工作场所，新增、退役放射性同位素和射线装置		如果有，在附件 4 进行说明
新购放射源、送贮废弃放射源等是否均依法办理审批、备案手续		
有关信息是否在全国核技术利用辐射安全申报系统中及时更新		

3、本年度放射性同位素与射线装置使用台账及变更情况

3.1 放射源使用台账及变更情况

放射源使用台账										
序号	核素名称	出厂日期	出厂活度（贝可）	放射源编码	类别	用途	工作场所名称	来源	已有/闲置/本年度新增	转让审批文号
例 1	Co-60	2014.1	8.5E+13	XXXX	I	放疗	放疗室	中核高通	已有	川环辐审 [20XX]XX 号
例 2	Ir-192	2016.6	8.5E+12	XXXX	II	工业探伤	探伤室 1	中核高通	本年度新增	川环辐审 [20XX]XX 号
例 3	Ir-192	2015.8	8.0E+12	XXXX	II	工业探伤	探伤室 2	中核高通	闲置	川环辐备 [20XX]XX 号

放射源送贮台账							
序号	核素名称	出厂日期	出厂活度（贝可）	放射源编码	送贮备案审批文号	实施时间	收贮单位
例 1	Co-60	2009.6	8.5E+09	XXXXXXXXXX	川环辐审 [20XX]X 号	2016.3	省辐射环境管理 监测中心站

3.2 非密封放射性物质使用台账

序号	核素名称	本年度实际 使用总量 (贝可)	工作场所 名称	工作场所 等级	工作场所日等 效最大操作量 (贝可)	工作场所年 最大用量 (贝可)	用途	来源	转让审批 备案文号
例 1	I-131	2.0E+09	同位素室	乙级	1.8E+06	3.0E+09	诊疗	中核高通	川环辐审 [20XX]XX 号

3.3 射线装置使用台账及变更情况

射线装置使用台账										
序号	装置名称	规格型号	类别	电压Kv	电流mA	功率/能量	用途	工作场所	来源	已有/闲置/本年度新增
例 1	医用直线加速器	BJ-6B	II	/	/	10MV	放疗	放疗室	XXX 公司	已有
例 2	X 射线探伤机	XXG-2505	II	250	5	/	工业探伤	1 探伤室	XXX 公司	闲置
例 3	X 射线探伤机	XXG-3505	II	350	5	/	工业探伤	2 探伤室	XXX 公司	本年度新增
射线装置报废/转让台账										
序号	装置名称	规格型号	类别	电压Kv	电流mA	功率/能量	去向	被转让单位许可证号	报废去功能化情况	
例 1	X 射线探伤机	XXG-2505	II	250	5	/	XXX 废品回收公司		报废后已去功能化	
例 2	医用 X 射线机	HF-120	III	120	0.1	/	XXXX 卫生院	川辐环证 [XXXXX]		

3.4 放射性同位素生产台账

序号	核素名称	年生产活度(贝可)	生产场所名称	场所类别	用途	是否对外销售
例 1	F-18	8.5E+13	XXXX	乙级	PET-CT 检查	

3.5 放射性同位素销售台账

序号	核素名称	含源设备名称	出厂活度(贝可)	放射源编码	类别	生产厂家	销售对象名称	销售数量	销售对象辐射许可证号	转让审批文号
例 1	Kr-85	测厚仪	8.5E+06	XXXXXX XX	V	中国原子能院	XXX 公司	2	川环辐证 [XXXX] 号	川环辐审 [20XX]X X 号

注：在附件 5 提供销售对象的辐射安全许可证正本复印件。

3.6 射线装置生产台账

序号	装置名称	规格型号	类别	电压/ kV	电流/ mA	功率/能量	年生产 数量	生产场所 名称
例 1	医用 CT	GEXX8 型	III	170	500	/	20	XXX

3.7 射线装置销售台账

序号	装置名称	规格 型号	类 别	电压 Kv	电流 mA	功率/ 能量	生产厂 家	销售对 象名称	销售数 量	销售对象辐 射许可证号
例 1	医用 CT	GEXX 8 型	III	170	500	/		XXX	2	川环辐证 [XXXX]号

注：在附件 5 提供销售对象的辐射安全许可证正本复印件。

4、野外（室外）使用放射源和射线装置单位本年度已完成和正在完成野外作业项目清单

--

5、辐射防护设施设备及废物处置

自查内容	是/否	如果有，请说明
是否配备辐射监测仪器和防护用品		
辐射防护设施、设备是否定期检查与维护		
各场所辐射安全和防护设施运行是否有异常		
是否产生危险废物		如果有，在附件 6 说明
是否产生放射性废物		如果有，在附件 7 说明

6、辐射安全与防护制度的修订和落实情况

自查内容	是/否	如果有，请说明
辐射安全和规章制度有无修订		如果有，在附件 8 中说明
制度是否规范上墙		

7、辐射工作人员和个人剂量情况

自查内容	是/否	如果有，请说明
辐射工作人员是否有变化		
本年度是否有辐射工作人员参加上岗培训		
辐射工作人员是否全部持有有效上岗证		
辐射工作人员个人剂量计是否每季度送检		如果有，在附件 3 中说明
是否有辐射工作人员年剂量值超过管理限值		如果有，在附件 3 中说明
个人剂量档案是否齐全		

7.1 辐射工作人员培训情况

序号	姓名	工作岗位	是否培训	培训时间	培训类别	培训组织机构	证书编号	培训计划
例 1	王二	放射科	是	2013 年 8 月 6 日至 8 日	辐射安全培训	四川省环保厅	XXXXXXX X	2017 年 8 月前参加复训
例 2	张三	工业探伤	否	/	辐射安全培训	/	/	计划参加 2016 年培训

7.2 辐射工作人员个人剂量统计表

序号	姓名	性别	个人剂量监测结果 (mSv)					备注
			一季度	二季度	三季度	四季度	全年	
例 1	王二	男	0.35	0.70	1.15	0.5	2.7	正常
例 2	张三	男	0.65	1.3	0.7	0.55	3.2	已对该人员第二季度的情况开展调查

注，备注中说明，是否正常及开展情况调查的落实情况等内容。

8、场所辐射环境监测及监测数据

自查内容	是/否	如果有，请说明
是否制定了场所监测方案		
短寿命放射性医疗废物处置是否开展监测并记录		
衰变池排放前是否开展监测并记录		
日常自行监测是否按定期执行和记录		
是否委托有资质单位开展年度监测		如果有，在附件 2 中说明

9、辐射事故及应急响应

自查内容	是/否	如果有，请说明
本年度是否发生辐射事故（事件）		如果有，在附件 9 中说明
是否及时上报和处置		
是否修订了应急预案		
是否进行了辐射事故应急演练		如果有，在附件 10 中说明
是否有辐射事故应急准备物资		

10、辐射安全隐患及整改

自查内容	是/否	如果有，请说明
是否对本单位的辐射安全进行全面的评估、分析		
自我评估、分析中存在的辐射安全隐患问题是否立即整改		如果有，在附件 11 中说明
环境行政主管部门现场监督检查有无整改意见		
环境行政主管部门现场监督检查整改意见是否落实		
是否受到行政处罚		

11、结论

此空填写说明：对应《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（部令第 18 号）第十二条中九项内容，分别简明扼要得出总结性的自我评价结论。

例：1、本年度我单位辐射安全和防护设施运行良好，定期开展了维护工作。

2、本年度我单位制定和完善了辐射安全和防护制度及措施，各项制度和措施得到了落实。

3、本年度我单位辐射工作人员没有变动（存在变动），目前共有 XX 名辐射工作人员，均参加了辐射安全和防护知识培训（还有 XX 名未完成培训）。

4、本年度我单位均按要求办理放射性同位素转让（进出口、送贮）等手续，并及时更新了台账。

5、本年度我单位委托有资质单位开展了辐射工作场所的辐射环境监测和对辐射工作人员的个人剂量，结果表明均满足国家标准要求。

6、本年度我单位未发生辐射事故。

7、本年度我单位未新增、改建、扩建和退役辐射工作场所。

8、本年度我单位对环保部门现场检查提出的整改要求进行了整改落实，在年度评估中对发现的安全隐患及时进行了整改。

附件 1、单位辐射安全许可证正副本复印件

--

附件 2、辐射安全与防护年度监测报告

附有资质单位出具的辐射监测报告（复印件盖公章）

附件 3、个人剂量情况监测报告

- 1、附最近连续 4 个季度的《辐射工作人员个人剂量检测报告》（复印件盖公章）。
- 2、对于存在人员个人剂量单个季度超过干预水平的，还应附有当事人签字认可的情况调查报告。

附件 4、新增、退役放射性同位素和射线装置项目环评、验收及许可证变更情况

罗列新增或退役项目的相应环保、验收批复文件名称及文件批复号

附件 5、销售放射性同位素和射线装置单位提供销售对象的辐射安全许可证正本复印件

附件 6、危险废物处理情况

附危险废物转移联单复印件。

附件 7、放射性废物处置情况

存在放射性废物收贮的，附放射性废物收贮备案表复印件。

附件 8、规章、制度修订完善情况

说明修改、完善的制度名称及主要内容。

附件 9、辐射事故（事件）情况说明

详细记录事故（事件）发生的经过、原因、事故等级和后果，处理过程、经验教训等。

附件 10、开展辐射事故应急演练情况

叙述演练的内容、过程、结果及取得的演练成果，并附相关照片资料。

附件 11、安全隐患问题及整改措施

信息公开选项：主动公开