

中国农业大学实验室管理处

关于开展我校放射性同位素与射线装置全面摸排 专项工作的通知

各学院及相关单位：

为切实加强我校放射性同位素与射线装置的安全管理，有效预防实验室安全事故发生，保证教学、科研等活动安全及保障师生员工人身和学校财产安全，根据《北京市生态环境局办公室关于开展辐射安全隐患排查三年行动的通知》（京环办〔2020〕68号）、《海淀区生态环境局辐射安全隐患排查三年行动监督检查实施方案（2020-2022年）》的文件精神，依照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（以下简称条例）及《中国农业大学辐射安全与防护管理办法（2020年修订）》等相关法律、法规的要求。为进一步确保放射性同位素和射线装置的规范使用管理，结合我校实际，现组织开展放射性同位素与射线装置全面摸排专项工作，现将有关事项通知如下：

一、 指导思想

深入贯彻落实党中央、国务院领导同志的重要指示精神，贯彻国务院关于开展安全生产专项整治三年行动有关精神，按照生态环境部、北京市生态环境局、海淀区生态环境局的工作要求，做好学校放射性同位素和射线装置的规范使用管理工作。

二、 工作要求

请各有关单位要进一步提高安全意识，严格按照“党政同责、一

岗双责、失职追责”的要求，按照有关规定合法合规使用放射性同位素与射线装置。

三、摸排范围及内容

学校使用核技术利用单位，包括：使用各类放射源、非密封放射性物质和射线装置等。根据条例的要求，摸排范围及内容如下：

（一）放射源，是指除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外，永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料。《放射源分类办法》详见（附件3）。

（二）非密封放射性物质，是指非永久密封在包壳里或者紧密地固结在覆盖层里的放射性物质。如 C-14、Cs-137、H-3、I-125、P-32、Se-75、Zn-65、Na-22 等各类放射性同位素。

（三）射线装置，是指 X 线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。如工程探测的中子密度仪、带有放射源的土壤水分探测仪、X 光机、CT 机、X 射线衍射仪等，《射线装置分类办法》详见（附件4）。

四、摸排要求

请各有关单位务必高度重视本次摸排工作，加强组织领导，突出检查重点，严格整改落实，安排专人负责落实，进行周密部署，根据《放射源分类办法》（附件3）、《射线装置分类办法》（附件4）全面认真组织开展放射性同位素与射线装置的摸排工作，确保摸排内容和涉及场所全覆盖，对发现的问题拉单挂账，确保整改按期落实到位。

并据实填写《中国农业大学 xxx 学院(系)放射性同位素与射线装

置摸排表》(附件5)报送至实验室管理处。**报送时间：2021年4月30日11:00前**将电子版及纸质版(签字盖章扫描件PDF版)报送至实验室管理处邮箱 sysglc@cau.edu.cn。对于瞒报、漏报、缓报,造成严重后果的,将依法承担相应法律责任。

附件1:《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》

附件2:《中国农业大学辐射安全与防护管理办法(2020年修订)》

附件3:《放射源分类办法》

附件4:《射线装置分类办法》

附件5:《中国农业大学xxx学院(系)放射性同位素与射线装置摸排表》

联系人: 席艳霞 李景妍

联系电话: 62732205 62732628

联系邮箱: sysglc@cau.edu.cn

实验室管理处

(中国农业大学辐射安全与防护领导小组办公室)

2021年4月22日

放射性同位素与射线装置安全和防护条例

(2005年9月14日中华人民共和国国务院令 第449号公布 根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第一次修订 根据2019年3月2日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订)

第一章 总 则

第一条 为了加强对放射性同位素、射线装置安全和防护的监督管理,促进放射性同位素、射线装置的安全应用,保障人体健康,保护环境,制定本条例。

第二条 在中华人民共和国境内生产、销售、使用放射性同位素和射线装置,以及转让、进出口放射性同位素的,应当遵守本条例。

本条例所称放射性同位素包括放射源和非密封放射性物质。

第三条 国务院生态环境主管部门对全国放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施统一监督管理。

国务院公安、卫生等部门按照职责分工和本条例的规定,对有关放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施监督管理。

县级以上地方人民政府生态环境主管部门和其他有关部门,按照职责分工和本条例的规定,对本行政区域内放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施监督管理。

第四条 国家对放射源和射线装置实行分类管理。根据放射源、射线装置对人体健康和环境的潜在危害程度,从高到低将放射源分为I类、II类、III类、IV类、V类,具体分类办法由国务院生态环境主管部门制定;将射线装置分为I类、II类、III类,具体分类办法由国务院生态环境主管部门商国务院卫生主管部门制定。

第二章 许可和备案

第五条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位,应当依照本章规定取得许可证。

第六条 除医疗使用I类放射源、制备正电子发射计算机断层扫描用放射性药物自用的单位外,生产放射性同位素、销售和使用I类放射源、销售和使用I类射线装置的单位,由国务院生态环境主管部门审批颁发。

除国务院生态环境主管部门审批颁发的许可证外,其他单位的许可证,由省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门审批颁发。

国务院生态环境主管部门向生产放射性同位素的单位颁发许可证前,应当将申请材料印送其行业主管部门征求意见。

生态环境主管部门应当将审批颁发许可证的情况通报同级公安部门、卫生主管部门。

第七条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位申请领取许可证,应当具备下列条件:

(一) 有与所从事的生产、销售、使用活动规模相适应的,具备相应专业知识和防护知识及健康条件的专业技术人员;

(二) 有符合国家环境保护标准、职业卫生标准和安全防护要求的场所、设施和设备；

(三) 有专门的安全和防护管理机构或者专职、兼职安全和防护管理人员，并配备必要的防护用品和监测仪器；

(四) 有健全的安全和防护管理规章制度、辐射事故应急措施；

(五) 产生放射性废气、废液、固体废物的，具有确保放射性废气、废液、固体废物达标排放的处理能力或者可行的处理方案。

第八条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当事先向有审批权的生态环境主管部门提出许可申请，并提交符合本条例第七条规定条件的证明材料。

使用放射性同位素和射线装置进行放射诊疗的医疗卫生机构，还应当获得放射源诊疗技术和医用辐射机构许可。

第九条 生态环境主管部门应当自受理申请之日起 20 个工作日内完成审查，符合条件的，颁发许可证，并予以公告；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

第十条 许可证包括下列主要内容：

- (一) 单位的名称、地址、法定代表人；
- (二) 所从事活动的种类和范围；
- (三) 有效期限；
- (四) 发证日期和证书编号。

第十一条 持证单位变更单位名称、地址、法定代表人的，应当自变更登记之日起 20 日内，向原发证机关申请办理许可证变更手续。

第十二条 有下列情形之一的，持证单位应当按照原申请程序，重新申请领取许可证：

- (一) 改变所从事活动的种类或者范围的；
- (二) 新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的。

第十三条 许可证有效期为 5 年。有效期届满，需要延续的，持证单位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。原发证机关应当自受理延续申请之日起，在许可证有效期届满前完成审查，符合条件的，予以延续；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

第十四条 持证单位部分终止或者全部终止生产、销售、使用放射性同位素和射线装置活动的，应当向原发证机关提出部分变更或者注销许可证申请，由原发证机关核查合格后，予以变更或者注销许可证。

第十五条 禁止无许可证或者不按照许可证规定的种类和范围从事放射性同位素和射线装置的生产、销售、使用活动。

禁止伪造、变造、转让许可证。

第十六条 国务院对外贸易主管部门会同国务院生态环境主管部门、海关总署和生产放射性同位素的单位的行业主管部门制定并公布限制进出口放射性同位素目录和禁止进出口放射性同位素目录。

进口列入限制进出口目录的放射性同位素，应当在国务院生态环境主管部门审查批准后，由国务院对外贸易主管部门依据国家对外贸易的有关规定签发进口许可证。进口限制进出口目录和禁止进出口目录之外的放射性同位素，依据国家对外贸易的有关规定办理进口手续。

第十七条 申请进口列入限制进出口目录的放射性同位素，应当符合下列要求：

（一）进口单位已经取得与所从事活动相符的许可证；

（二）进口单位具有进口放射性同位素使用期满后的处理方案，其中，进口 I 类、II 类、III 类放射源的，应当具有原出口方负责回收的承诺文件；

（三）进口的放射源应当有明确标号和必要说明文件，其中，I 类、II 类、III 类放射源的标号应当刻制在放射源本体或者密封包壳体上，IV 类、V 类放射源的标号应当记录在相应说明文件中；

（四）将进口的放射性同位素销售给其他单位使用的，还应当具有与使用单位签订的书面协议以及使用单位取得的许可证复印件。

第十八条 进口列入限制进出口目录的放射性同位素的单位，应当向国务院生态环境主管部门提出进口申请，并提交符合本条例第十七条规定要求的证明材料。

国务院生态环境主管部门应当自受理申请之日起 10 个工作日内完成审查，符合条件的，予以批准；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

海关验凭放射性同位素进口许可证办理有关进口手续。进口放射性同位素的包装材料依法需要实施检疫的，依照国家有关检疫法律、法规的规定执行。

对进口的放射源，国务院生态环境主管部门还应当同时确定与其标号相对应的放射源编码。

第十九条 申请转让放射性同位素，应当符合下列要求：

（一）转出、转入单位持有与所从事活动相符的许可证；

（二）转入单位具有放射性同位素使用期满后的处理方案；

（三）转让双方已经签订书面转让协议。

第二十条 转让放射性同位素，由转入单位向其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请，并提交符合本条例第十九条规定要求的证明材料。

省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当自受理申请之日起 15 个工作日内完成审查，符合条件的，予以批准；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由。

第二十一条 放射性同位素的转出、转入单位应当在转让活动完成之日起 20 日内，分别向其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。

第二十二条 生产放射性同位素的单位，应当建立放射性同位素产品台账，并按照国务院生态环境主管部门制定的编码规则，对生产的放射源统一编码。放射性同位素产品台账和放射源编码清单应当报国务院生态环境主管部门备案。

生产的放射源应当有明确标号和必要说明文件。其中，I 类、II 类、III 类放射源的标号应当刻制在放射源本体或者密封包壳体上，IV 类、V 类放射源的标号应当记录在相应说明文件中。

国务院生态环境主管部门负责建立放射性同位素备案信息管理系统，与有关部门实行信息共享。

未列入产品台账的放射性同位素和未编码的放射源，不得出厂和销售。

第二十三条 持有放射源的单位将废旧放射源交回生产单位、返回原出口方或者送交放射性废物集中贮存单位贮存的，应当在该活动完成之日起 20 日内向其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。

第二十四条 本条例施行前生产和进口的放射性同位素，由放射性同位素持有单位在本条例施行之日起6个月内，到其所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门办理备案手续，省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当对放射源进行统一编码。

第二十五条 使用放射性同位素的单位需要将放射性同位素转移到外省、自治区、直辖市使用的，应当持许可证复印件向使用地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案，并接受当地生态环境主管部门的监督管理。

第二十六条 出口列入限制进出口目录的放射性同位素，应当提供进口方可以合法持有放射性同位素的证明材料，并由国务院生态环境主管部门依照有关法律和我国缔结或者参加的国际条约、协定的规定，办理有关手续。

出口放射性同位素应当遵守国家对外贸易的有关规定。

第三章 安全和防护

第二十七条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当对本单位的放射性同位素、射线装置的安全和防护工作负责，并依法对其造成的放射性危害承担责任。

生产放射性同位素的单位的行业主管部门，应当加强对生产单位安全和防护工作的管理，并定期对其执行法律、法规和国家标准的情况进行监督检查。

第二十八条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当对直接从事生产、销售、使用活动的工作人员进行安全和防护知识教育培训，并进行考核；考核不合格的，不得上岗。

辐射安全关键岗位应当由注册核安全工程师担任。辐射安全关键岗位名录由国务院生态环境主管部门商国务院有关部门制定并公布。

第二十九条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对直接从事生产、销售、使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

第三十条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当对本单位的放射性同位素、射线装置的安全和防护状况进行年度评估。发现安全隐患的，应当立即进行整改。

第三十一条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位需要终止的，应当事先对本单位的放射性同位素和放射性废物进行清理登记，作出妥善处理，不得留有安全隐患。生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位发生变更的，由变更后的单位承担处理责任。变更前当事人对此另有约定的，从其约定；但是，约定中不得免除当事人的处理义务。

在本条例施行前已经终止的生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，其未安全处理的废旧放射源和放射性废物，由所在地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出处理方案，及时进行处理。所需经费由省级以上人民政府承担。

第三十二条 生产、进口放射源的单位销售Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类放射源给其他单位使用的，应当与使用放射源的单位签订废旧放射源返回协议；使用放射源的单位应当按照废旧放射源返回协议规定将废旧放射源交回生产单位或者返回原

出口方。确实无法交回生产单位或者返回原出口方的，送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存。

使用放射源的单位应当按照国务院生态环境主管部门的规定，将IV类、V类废旧放射源进行包装整备后送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存。

第三十三条 使用I类、II类、III类放射源的场所和生产放射性同位素的场所，以及终结运行后产生放射性污染的射线装置，应当依法实施退役。

第三十四条 生产、销售、使用、贮存放射性同位素和射线装置的场所，应当按照国家有关规定设置明显的放射性标志，其入口处应当按照国家有关安全和防护标准的要求，设置安全和防护设施以及必要的防护安全联锁、报警装置或者工作信号。射线装置的生产调试和使用场所，应当具有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。

放射性同位素的包装容器、含放射性同位素的设备和射线装置，应当设置明显的放射性标识和中文警示说明；放射源上能够设置放射性标识的，应当一并设置。运输放射性同位素和含放射源的射线装置的工具，应当按照国家有关规定设置明显的放射性标志或者显示危险信号。

第三十五条 放射性同位素应当单独存放，不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放，并指定专人负责保管。贮存、领取、使用、归还放射性同位素时，应当进行登记、检查，做到账物相符。对放射性同位素贮存场所应当采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全措施。

对放射源还应当根据其潜在危害的大小，建立相应的多层防护和防护措施，并对可移动的放射源定期进行盘存，确保其处于指定位置，具有可靠的安全保障。

第三十六条 在室外、野外使用放射性同位素和射线装置的，应当按照国家安全和防护标准的要求划出安全防护区域，设置明显的放射性标志，必要时设专人警戒。

在野外进行放射性同位素示踪试验的，应当经省级以上人民政府生态环境主管部门商同级有关部门批准方可进行。

第三十七条 辐射防护器材、含放射性同位素的设备和射线装置，以及含有放射性物质的产品和伴有产生X射线的电器产品，应当符合辐射防护要求。不合格的产品不得出厂和销售。

第三十八条 使用放射性同位素和射线装置进行放射诊疗的医疗卫生机构，应当依据国务院卫生主管部门有关规定和国家标准，制定与本单位从事的诊疗项目相适应的质量保证方案，遵守质量保证监测规范，按照医疗照射正当化和辐射防护最优化的原则，避免一切不必要的照射，并事先告知患者和受检者辐射对健康的潜在影响。

第三十九条 金属冶炼厂回收冶炼废旧金属时，应当采取必要的监测措施，防止放射性物质熔入产品中。监测中发现问题的，应当及时通知所在地设区的市级以上人民政府生态环境主管部门。

第四章 辐射事故应急处理

第四十条 根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻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等级。

特别重大辐射事故，是指 I 类、II 类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果，或者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。

重大辐射事故，是指 I 类、II 类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致 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。

较大辐射事故，是指 III 类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致 9 人以下（含 9 人）急性重度放射病、局部器官残疾。

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

第四十一条 县级以上人民政府生态环境主管部门应当会同同级公安、卫生、财政等部门编制辐射事故应急预案，报本级人民政府批准。辐射事故应急预案应当包括下列内容：

- （一）应急机构和职责分工；
- （二）应急人员的组织、培训以及应急和救助的装备、资金、物资准备；
- （三）辐射事故分级与应急响应措施；
- （四）辐射事故调查、报告和处理程序。

生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当根据可能发生的辐射事故的风险，制定本单位的应急方案，做好应急准备。

第四十二条 发生辐射事故时，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位应当立即启动本单位的应急方案，采取应急措施，并立即向当地生态环境主管部门、公安部门、卫生主管部门报告。

生态环境主管部门、公安部门、卫生主管部门接到辐射事故报告后，应当立即派人赶赴现场，进行现场调查，采取有效措施，控制并消除事故影响，同时将辐射事故信息报告本级人民政府和上级人民政府生态环境主管部门、公安部门、卫生主管部门。

县级以上地方人民政府及其有关部门接到辐射事故报告后，应当按照事故分级报告的规定及时将辐射事故信息报告上级人民政府及其有关部门。发生特别重大辐射事故和重大辐射事故后，事故发生地省、自治区、直辖市人民政府和国务院有关部门应当在 4 小时内报告国务院；特殊情况下，事故发生地人民政府及其有关部门可以直接向国务院报告，并同时报告上级人民政府及其有关部门。

禁止缓报、瞒报、谎报或者漏报辐射事故。

第四十三条 在发生辐射事故或者有证据证明辐射事故可能发生时，县级以上人民政府生态环境主管部门有权采取下列临时控制措施：

- （一）责令停止导致或者可能导致辐射事故的作业；
- （二）组织控制事故现场。

第四十四条 辐射事故发生后，有关县级以上人民政府应当按照辐射事故的等级，启动并组织实施相应的应急预案。

县级以上人民政府生态环境主管部门、公安部门、卫生主管部门，按照职责分工做好相应的辐射事故应急工作：

- （一）生态环境主管部门负责辐射事故的应急响应、调查处理和定性定级工作，协助公安部门监控追缴丢失、被盗的放射源；
- （二）公安部门负责丢失、被盗放射源的立案侦查和追缴；
- （三）卫生主管部门负责辐射事故的医疗应急。

生态环境主管部门、公安部门、卫生主管部门应当及时相互通报辐射事故应急响应、调查处理、定性定级、立案侦查和医疗应急情况。国务院指定的部门根据生态环境主管部门确定的辐射事故的性质和级别，负责有关国际信息通报工作。

第四十五条 发生辐射事故的单位应当立即将可能受到辐射伤害的人员送至当地卫生主管部门指定的医院或者有条件救治辐射损伤病人的医院，进行检查和治疗，或者请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施。

第五章 监督检查

第四十六条 县级以上人民政府生态环境主管部门和其他有关部门应当按照各自职责对生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位进行监督检查。

被检查单位应当予以配合，如实反映情况，提供必要的资料，不得拒绝和阻碍。

第四十七条 县级以上人民政府生态环境主管部门应当配备辐射防护安全监督员。辐射防护安全监督员由从事辐射防护工作，具有辐射防护安全知识并经省级以上人民政府生态环境主管部门认可的专业人员担任。辐射防护安全监督员应当定期接受专业知识和考核。

第四十八条 县级以上人民政府生态环境主管部门在监督检查中发现生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有不符合原发证条件的情形的，应当责令其限期整改。

监督检查人员依法进行监督检查时，应当出示证件，并为被检查单位保守技术秘密和业务秘密。

第四十九条 任何单位和个人对违反本条例的行为，有权向生态环境主管部门和其他有关部门检举；对生态环境主管部门和其他有关部门未依法履行监督管理职责的行为，有权向本级人民政府、上级人民政府有关部门检举。接到举报的有关人民政府、生态环境主管部门和其他有关部门对有关举报应当及时核实、处理。

第六章 法律责任

第五十条 违反本条例规定，县级以上人民政府生态环境主管部门有下列行为之一的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）向不符合本条例规定条件的单位颁发许可证或者批准不符合本条例规定条件的单位进口、转让放射性同位素的；

（二）发现未依法取得许可证的单位擅自生产、销售、使用放射性同位素和射线装置，不予查处或者接到举报后不依法处理的；

（三）发现未经依法批准擅自进口、转让放射性同位素，不予查处或者接到举报后不依法处理的；

（四）对依法取得许可证的单位不履行监督管理职责或者发现违反本条例规定的行为不予查处的；

（五）在放射性同位素、射线装置安全和防护监督管理工作中有其他渎职行为的。

第五十一条 违反本条例规定，县级以上人民政府生态环境主管部门和其他有关部门有下列行为之一的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）缓报、瞒报、谎报或者漏报辐射事故的；

（二）未按照规定编制辐射事故应急预案或者不依法履行辐射事故应急职责的。

第五十二条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，责令停产停业或者由原发证机关吊销许可证；有违法所得的，没收违法所得；违法所得 10 万元以上的，并处违法所得 1 倍以上 5 倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足 10 万元的，并处 1 万元以上 10 万元以下的罚款：

（一）无许可证从事放射性同位素和射线装置生产、销售、使用活动的；

（二）未按照许可证的规定从事放射性同位素和射线装置生产、销售、使用活动的；

（三）改变所从事活动的种类或者范围以及新建、改建或者扩建生产、销售、使用设施或者场所，未按照规定重新申请领取许可证的；

（四）许可证有效期届满，需要延续而未按照规定办理延续手续的；

（五）未经批准，擅自进口或者转让放射性同位素的。

第五十三条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位变更单位名称、地址、法定代表人，未依法办理许可证变更手续的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正，给予警告；逾期不改正的，由原发证机关暂扣或者吊销许可证。

第五十四条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位部分终止或者全部终止生产、销售、使用活动，未按照规定办理许可证变更或者注销手续的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，处 1 万元以上 10 万元以下的罚款；造成辐射事故，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十五条 违反本条例规定，伪造、变造、转让许可证的，由县级以上人民政府生态环境主管部门收缴伪造、变造的许可证或者由原发证机关吊销许可证，并处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

违反本条例规定，伪造、变造、转让放射性同位素进口和转让批准文件的，由县级以上人民政府生态环境主管部门收缴伪造、变造的批准文件或者由原批准机关撤销批准文件，并处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；情节严重的，可以由原发证机关吊销许可证；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十六条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正，给予警告；逾期不改正的，由原发证机关暂扣或者吊销许可证：

（一）转入、转出放射性同位素未按照规定备案的；

（二）将放射性同位素转移到外省、自治区、直辖市使用，未按照规定备案的；

（三）将废旧放射源交回生产单位、返回原出口方或者送交放射性废物集中贮存单位贮存，未按照规定备案的。

第五十七条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，处1万元以上10万元以下的罚款：

（一）在室外、野外使用放射性同位素和射线装置，未按照国家有关安全和防护标准的要求划出安全防护区域和设置明显的放射性标志的；

（二）未经批准擅自在野外进行放射性同位素示踪试验的。

第五十八条 违反本条例规定，生产放射性同位素的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正，给予警告；逾期不改正的，依法收缴其未备案的放射性同位素和未编码的放射源，处5万元以上10万元以下的罚款，并可以由原发证机关暂扣或者吊销许可证：

（一）未建立放射性同位素产品台账的；

（二）未按照国务院生态环境主管部门制定的编码规则，对生产的放射源进行统一编码的；

（三）未将放射性同位素产品台账和放射源编码清单报国务院生态环境主管部门备案的；

（四）出厂或者销售未列入产品台账的放射性同位素和未编码的放射源的。

第五十九条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，由原发证机关指定有处理能力的单位代为处理或者实施退役，费用由生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位承担，并处1万元以上10万元以下的罚款：

（一）未按照规定对废旧放射源进行处理的；

（二）未按照规定对使用I类、II类、III类放射源的场所和生产放射性同位素的场所，以及终结运行后产生放射性污染的射线装置实施退役的。

第六十条 违反本条例规定，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，责令停产停业，并处2万元以上20万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）未按照规定对本单位的放射性同位素、射线装置安全和防护状况进行评估或者发现安全隐患不及时整改的；

（二）生产、销售、使用、贮存放射性同位素和射线装置的场所未按照规定设置安全和防护设施以及放射性标志的。

第六十一条 违反本条例规定，造成辐射事故的，由原发证机关责令限期改正，并处5万元以上20万元以下的罚款；情节严重的，由原发证机关吊销许可证；构成违反治安管理行为的，由公安机关依法予以治安处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

因辐射事故造成他人损害的，依法承担民事责任。

第六十二条 生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位被责令限期整改，逾期不整改或者经整改仍不符合原发证条件的，由原发证机关暂扣或者吊销许可证。

第六十三条 违反本条例规定，被依法吊销许可证的单位或者伪造、变造许可证的单位，5年内不得申请领取许可证。

第六十四条 县级以上地方人民政府生态环境主管部门的行政处罚权限的划分，由省、自治区、直辖市人民政府确定。

第七章 附 则

第六十五条 军用放射性同位素、射线装置安全和防护的监督管理,依照《中华人民共和国放射性污染防治法》第六十条的规定执行。

第六十六条 劳动者在职业活动中接触放射性同位素和射线装置造成的职业病的防治,依照《中华人民共和国职业病防治法》和国务院有关规定执行。

第六十七条 放射性同位素的运输,放射性同位素和射线装置生产、销售、使用过程中产生的放射性废物的处置,依照国务院有关规定执行。

第六十八条 本条例中下列用语的含义:

放射性同位素,是指某种发生放射性衰变的元素中具有相同原子序数但质量不同的核素。

放射源,是指除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外,永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料。

射线装置,是指 X 线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。

非密封放射性物质,是指非永久密封在包壳里或者紧密地固结在覆盖层里的放射性物质。

转让,是指除进出口、回收活动之外,放射性同位素所有权或者使用权在不同持有者之间的转移。

伴有产生 X 射线的电器产品,是指不以产生 X 射线为目的,但在生产或者使用过程中产生 X 射线的电器产品。

辐射事故,是指放射源丢失、被盗、失控,或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到意外的异常照射。

第六十九条 本条例自 2005 年 12 月 1 日起施行。1989 年 10 月 24 日国务院发布的《放射性同位素与射线装置放射防护条例》同时废止。

中国农业大学文件

中农大实验字〔2020〕3号

关于印发《中国农业大学辐射安全与防护管理办法 (2020年修订)》的通知

校属各单位:

为规范学校放射性物质使用及保存的管理,结合学校实际,修订《中国农业大学辐射安全与防护管理办法》,经学校校长办公会第2020-21次会议审议通过,现予以印发,请遵照执行。

中国农业大学
2020年7月1日

中国农业大学辐射安全与防护管理办法

(2020 年修订)

第一章 总 则

第一条 为规范学校放射性物质使用及保存的管理，消除辐射安全隐患，预防辐射事故（件）的发生，保障辐射工作人员及师生的健康与安全，维护环境安全，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》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》《放射性废物安全管理条例》《中国农业大学实验室安全运行管理暂行办法（2019 年修订）》以及生态环境局、公安、卫生和安监等部门的有关规定，结合学校实际，特制定本办法。

第二条 本办法适用于中国农业大学校内所有涉及放射性同位素与射线装置的人员、场所以及相关活动的安全监督与管理，包括购买、运输、存贮、使用、退役等过程的管理。

第三条 辐射安全与防护管理坚持“以人为本、安全第一、预防为主、严格管理、落实责任、综合治理”的原则，做到无被盗、无丢失、无违章、无事故、保安全。

第二章 组织机构与许可登记

第四条 学校辐射安全与防护实行统一领导、归口与分级管理、责任到人的管理责任制，实行校、院（系）、实验室三级管

理。学校辐射安全与防护领导小组（以下简称领导小组）是学校辐射安全管理的领导机构，党政办公室、保卫处、科学技术发展研究院、实验室管理处、后勤保障处、校医院等成员单位协同负责管理。

第五条 领导小组职责

1. 负责组织宣传、贯彻国家、北京市辐射安全和环境保护相关法律、法规及标准，组织人员积极参加北京市生态环境局等相关单位举办的培训；

2. 负责组织学校各项辐射安全管理制度的编制、修订、完善及实施；

3. 负责每年度组织辐射工作人员对学校的相关辐射规章制度的学习、培训和考核；

4. 负责组织制定学校辐射事故（件）应急预案并每年度至少组织 1 次应急演练，并在发生辐射事故（件）状况时及时启动应急预案。

第六条 领导小组下设办公室，挂靠实验室管理处，实验室管理处在领导小组领导下，代表学校组织、开展辐射安全与防护的管理工作，监督、检查和指导各院（系）、各单位的辐射安全与防护工作，组织开展学校辐射工作人员培训，统一对外联络北京市生态环境局、卫生局、公安局等主管部门，负责学校及时依法办理辐射安全许可证申领、变更、延续及放射性同位素转入、转出等手续；跟踪辐射安全及环境保护相关法律法规，及时组织

修订学校相关规章制度并予以落实。

第七条 各相关学院负责本学院辐射安全与防护的具体落实工作，制定本学院的管理细则和应急预案，定期组织相关师生进行内部培训。

第八条 各成员单位协同负责做好辐射场所安保、培训、人员体检和监控情况监督等工作。

第九条 按照国家有关规定，辐射工作实行许可登记制度。使用放射性同位素和射线装置的有关单位需取得“许可登记”方能开展相关工作。各单位根据所用放射性同位素或射线装置的具体情况，制定相应的操作规程、辐射防护和安全保卫制度、人员岗位职责、辐射事故应急处理预案、辐射安全责任书等，并报实验室管理处备案，作为许可申请和生态环境局等相关部门检查的依据。

第三章 一般操作规程

第十条 学校指定同位素楼为放射性实验工作的场所（含放射源库及放射废物库），全校所有放射性实验均应在同位素楼放射区的相关实验室进行，学校委托生物学院对放射性实验场所进行日常管理。校医院负责医用射线装置的采购、维护、使用和管理。

第十一条 放射性试验需在同位素楼内完成，为防止核素交叉污染，放射性公用实验室应尽可能按核素类别单独配置房间或台面。同位素实验室需配备专用冰箱供临时储存当天使用的同位

素，冰箱内设置密封铅罐。不得与易燃、易爆、腐蚀性物品一起存放。普通实验室严禁使用、存储放射性同位素。

第十二条 放射性同位素室工作人员和学生须经过辐射防护培训、通过考核取得上岗证，并经导师同意、签订责任书后方可上岗，严格遵守国家和学校的相关规章制度。

第十三条 放射性工作区入口设电磁打卡门，并须设明显的放射性警示标志，无关人员及物品禁止入内。放射性实验室须悬挂放射实验安全操作规程，使用放射性药品和仪器之前，操作人员须熟悉相关的安全操作和防护规程，并确认仪器设备工作状态正常，操作过程中要佩戴个人剂量计，打开相应的辐射防护仪和警示装置。

第十四条 进行放射性操作前后，要进行详细的记录，记录内容主要包括：时间、地点、操作人员、操作内容、仪器设备工作状态等必要信息。操作过程中出现任何问题要及时处理并向相关负责人汇报并做好相关记录工作。

第十五条 各同位素实验室分为控制区、监督区。

1. 操作人员应事先了解放射性核素的性质并熟悉实验操作流程、辐射事故（件）应急预案与程序，准备好事故去污材料物品。在正式实验操作之前须用 X、 γ 剂量率仪和表面污染仪检测场所 X、 γ 辐射剂量率和 α 、 β 表面污染，发现异常应立即停止进入并报告实验室负责人及专职管理员。

2. 操作人员应在监督区带好乳胶手套、佩带好个人剂量计；

在控制区指定工作台上进行同位素操作。使用同位素室设备时应确保杂接管等密封完好没有泄露。

3. 操作开始前应在乳胶手套外再套一层一次性 PE 手套并注意污染时及时更换。禁止戴着有污染的一次性 PE 手套触及实验室其他设备以避免交叉污染。操作时要采用有机玻璃防护板遮挡, 避免和减少直接照射, 遇有易挥发的核素要在通风柜内进行。严禁用嘴直接接触吸取放射性物质的用品 (如吸管等)。当遇到操作台面上液体或固体容器盛满时, 操作人须及时通知实验室管理人员并协助管理人员将放射性废液送至废物库。遇有操作不当在实验中放射性物质遗洒造成的局部轻微污染时要按应急预案进行去污。

4. 做完实验后及时清理工作台面和工作间, 并对工作场所的台面、地面、工作人员体表及有关用品的表面污染和剂量率水平进行监测, 并做好记录、存档, 发现污染应按应急预案进行去污。

5. 实验结束退出控制区前脱去外层一次性 PE 手套, 放入固体废物箱, 内层乳胶手套确保无污染后再进行其他操作。监督区设置的垃圾桶收集普通非放废物。

第十六条 凡是带有污染的可重复使用器具, 必须完成清污达标后方可贮存备用。确保没有污染的器具才可在水池中清洗, 冲洗干净后不得长时间占用影响他人使用和造成水源浪费, 清洗时应注意下水保持通畅避免下水堵塞外溢。

第十七条 每次实验的放射性废物应及时存放入放射性废物

库。吸头、手套、擦拭纸等放射性固体废物应按核素分类用塑料袋包装后放入固体废物桶，放射性废液应按核素分类收集入废液桶。废物、废液桶应注明同位素种类、收集时间等，实验结束关好水、电、门、窗，最后划卡出门。

第四章 辐射安全防护措施

第十八条 同位素实验室的同位素贮存及放射性废物库均由专人管理，其它无关人员未经专职负责人陪同不得擅自进入。同位素实验室采用门禁磁卡系统，记录持卡人进出的时间，如发生污染事故（件）专职负责人将根据系统记录追查责任人。

第十九条 同位素实验室出入口处设置电离辐射警告标志和中文警示说明，并摆放便携式表面污染和剂量率水平检测仪，供工作人员及学生离开工作场所前进行表面污染监测及日常自行监测。工作人员及学生需配备口罩、工作服、一次性手套等个人防护用品及个人剂量计。

第二十条 操作区（三区）配套有独立排风的通风橱并安装过滤系统，通风橱的风量满足半开情况下风速大于 1m/s 的要求，通风橱排放口高于楼顶 3m。操作区（三区）的操作台面为用防渗膜覆盖，并配置陶瓷盘，用于放射性同位素的简单操作。

第二十一条 依据《放射性物品库安全防范要求》（DB11 412-2010），同位素废物库安装双人双锁防盗门、闭路监视系统，并需安装火灾报警器，配备有灭火器材。

第二十二条 同位素实验室工具、设备不得随意带出交叉使

用，确需带出的必须经检测确保没有污染后并经专职负责人同意后方可带出。同位素室实验的清洁用具不得和其他实验室混用。

第五章 辐射工作场所及环境监测方案

第二十三条 学校辐射工作场所（同位素实验室、放射性废物库）及环境辐射水平日常监测为自行监测，同时需委托有资质的监测机构进行每年 1 次第三方监测。自行监测由通过辐射安全与防护培训的同位素实验室专职管理员负责，防护管理人员须定期或不定期对各实验室辐射防护安全及台面污染状况检查和监测，并作必要的监测记录，接受上级部门的检查。检测设备为表面污染监测仪、剂量率水平检测仪，记录结果按时间顺序妥善存档。

第二十四条 辐射工作场所的辐射水平监测频次为 1 次/月，选取同位素实验室的地面、操作台、通风厨、水池和物品各 1 个监测点位，测量 α 、 β 表面污染水平、伽玛剂量率；选取实验室外四周人员可达位置、出入口门外各 1 个监测点位，测量 γ 剂量率水平。

第二十五条 环境辐射水平的监测频次为 1 次/年，选取同位素楼四周各 1 个监测点位测量 γ 剂量率水平。

第二十六条 如果辐射水平监测结果异常，应立即停止辐射活动，及时查找原因，采取有效措施及时消除辐射安全隐患，隐患未消除前不得继续开展辐射工作。

第二十七条 专职管理员负责每年将监测仪器送至有资质计

量校准单位进行校验并保留好检定证书，保证检测仪器的使用均在检定有效期内。

第六章 放射性同位素的采购与贮存

第二十八条 购买放射性同位素必须按有关规定，向有销售及运输资质的单位订货购买，不允许向不具备销售及运输资质的单位购买放射性同位素。并按照国家及北京市生态环境局的要求，严格执行转让与备案制度。如需新增放射性同位素使用种类，课题组应提前三个月书面向领导小组提出申请，由实验室管理处向生态环境局按程序报送许可申请，经过批准后方可购买使用。

第二十九条 各单位须在上一年底申报次年放射性使用计划，填写《中国农业大学放射性同位素产品订购申请单》后，向实验室管理处申请办理申购手续，经批准同意后方可在财务报销。

第三十条 放射源库房严格执行双人双锁保管制度，并健全监控、报警等安全管理设施。放射源不得私自转让，未经批准严禁将放射性物质移出放射工作场所。

第三十一条 放射性同位素的转移和运输，须满足国家相关规定要求，移出前须向学校辐射安全与防护领导小组办公室报备，并由专用运输工具转移、运输，不得将其随身携带乘坐公共交通工具。

第七章 含源设备、射线装置的采购与处置

第三十二条 购买放射性仪器设备必须按有关规定，报实验室管理处批准后，向有销售及运输资质的单位订货购买，不允许

向不具备销售及运输资质的单位购买放射性仪器设备。

第三十三条 含源设备和射线装置的检修和维护要实行严格的岗位责任制，设备检修和管理人员，要遵守相关的法律法规及管理制度，未经批准不得拆除放射源。发现有损坏的情况要及时检修，对于不能自行检修的，必须请有资质的专业人士维修。放射源出现故障，必须有专业资质的单位进行检修。

第三十四条 检修过程中，必须确保放射孔关闭并有辐射监测设备进行现场监测。检修结束后，要填写情况报告，应认真做好仪器设备维修记录。

第三十五条 各有关单位处置射线装置时，须向实验室管理处提出申请，经审核批准后方可进入后续工作程序。

第八章 放射性废物处置

第三十六条 实验室产生的放射性废物（源）须严加管理、妥善存放，及时存至同位素废物库，并对放射性废物（源）产生、入库情况予以登记。内容包括：放射性废物的种类、核素名称、数量、活度、购置日期、状态（气态、液态、固态）、物理和化学性质（可燃性、不可燃性）等。

第三十七条 放射性废物（源）须按核素类别，固、液、气不同形态分别存放，并在外包装上详细注明废物（源）名称及产生时间，不得与普通废物混合，严禁将放射废液倒入下水道，严禁随意弃置放射废物（源）。放射性废液经环保部门许可排放后，要排入流量大于10倍排放流量的普通下水道，然后用不少于3

倍排放量的水冲洗废液桶。

第三十八条 放射性废物库需配备有不锈钢固体废物桶及塑料废液桶。放射性废物（源），须定期按正常途径和渠道，向环保部门提交短寿命废物清洁解控及长寿命废物送贮申请，并在环保、公安等职能部门监管下处置或委托有资质单位进行处理。

第九章 个人剂量和健康管理

第三十九条 个人剂量的监测需遵循中华人民共和国标准《职业性外照射个人检测规范》（GBZ128-2002）进行。放射工作人员上岗必须配带个人剂量计，每季度送有资质单位监测，个人剂量监测结果存档。

第四十条 学校同位素楼实验室专职管理员负责个人剂量监测管理及建立辐射工作人员个人剂量档案。个人剂量档案应当记录常规监测的方法和结果等相关资料，以及应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。

1. 个人剂量档案应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。允许辐射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。人员调离时，需向其新单位或其本人提供个人剂量档案的复印件。

2. 设定个人剂量限值，超过限值的为异常情况，发现个人剂量监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告北京市生态环境局。

第四十一条 学校从事放射工作须同时具备如下条件：

1. 年满 18 周岁的在职职工或学校在读研究生；
2. 上岗前须经放射防护知识和有关法规的培训，并考核合格；
3. 从事辐射工作人员上岗前需进行岗前的职业健康检查，须检查合格，获得北京市核发的《放射工作人员证》《放射卫生防护知识培训证》方可参加相应的辐射工作。

(1) 从事辐射工作人员上岗后每两年进行职业健康检查，必要时可增加临时性检查。体检结果与个人剂量监测结果一起保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

(2) 从事辐射工作人员脱离辐射工作岗位时，要进行离岗前的职业健康检查。建立并终生保存职业健康监护档案。

第四十二条 各学院负责放射性实验人员的管理。短期从事放射性实验的学生参照上列规定执行，须选修防护课程且通过考核，并体检合格。对于长期从事放射实验及管理人员，须定期进行岗位责任培训及岗位操作技能培训，考核合格方可继续上岗，并定期到指定医疗单位进行职业健康检查。

第四十三条 从事放射实验人员必须严格遵守放射性实验操作规程，违反操作规程者，给与批评教育；严重者，管理人员有权停止其继续实验。

第十章 辐射安全培训

第四十四条 辐射安全培训分为外部培训和内部培训，外部培训是指相关工作人员及负责人参加环保部门认可的培训机构组织的初级辐射防护培训，经考核合格后方可上岗，并每四年接

受一次再培训,不参加再培训的人员或者再培训考核不合格的人员,不得从事辐射工作;辐射安全内部培训是指各学院负责组织相关人员在实验室管理处负责建设和管理的实验室安全考试系统上,进行网上学习和考试,并积极参加实验室管理处及各相关学院定期联合组织的辐射安全与防护培训、应急演练等。

第四十五条 辐射防护负责人、专职管理员及实验室操作人员需参加外部培训,经考核合格后方可上岗。实验室操作人员取得辐射安全培训合格证书后,首次操作前须由管理人员详细讲解同位素实验室的各项管理规定和具体要求,同时研究组要以老带新,讲解并示范操作流程,直到完全熟练掌握才能独立操作放射性同位素。

第四十六条 本单位同位素操作人员分为实验室工作人员、研究生及交流人员等,领导小组需组织实验室工作人员及研究生参加外部培训严格持证上岗;实验室管理处及各相关学院每年定期联合组织内部培训,由实验室管理处及各相关学院邀请校内外专家及导师讲授同位素管理规章制度,对放射性同位素使用中的安全防护、规范操作、专业知识、人身安全、环境安全等知识进行指导。

第十一章 台帐管理

第四十七条 放射性同位素专职管理员实行订购统一管理,严禁各部门或个人通过其他渠道擅自购买使用。一经发现将上报环保、公安部门,并严肃处理,直至追究其法律责任。

第四十八条 专职管理员需建立学校放射性同位素统一的保管、入库、台账制度，课题组需要放射性同位素时应向领导小组提出书面申请，由实验室管理处安全管理员统一办理生态环境局的转让审批及备案手续。

第四十九条 同位素楼要建立健全放射性同位素保管、领用和消耗的台账，台帐内容包括：编号、放射同位素名称、出厂活度、生产厂家（产地）、出厂日期、购置日期、用途、使用人、使用状态、日最大使用量、剩余量、处置情况等。放射专职管理人员要定期核查帐物，做到帐物相符。

第十二章 辐射安全事故处理

第五十条 发生放射性物质丢失、被盗、失控的事故，事故单位应保护现场并立即按规定逐级上报，启动并组织实施相应的应急预案。

第五十一条 发生实验台面、地面及设备的放射性污染事故，应及时组织放射防护专业人员，确定污染的核素种类、污染范围、污染水平，并尽快采取相应的去污染措施。

第五十二条 事故的发生经过和处理情况应详细记录并存档备案，禁止缓报、瞒报、谎报或者漏报放射事故。

第五十三条 违反本办法，实验室管理处、保卫处有权责令使用单位限期整改，逾期不整改或者经整改仍不符合要求的，经学校辐射安全与防护领导小组同意，暂停或关闭相关放射性实验场所。

第五十四条 违反本办法造成放射事故的，学校将对单位负责人和直接责任人给予行政处分；情节严重构成犯罪的，依法交送司法机关追究刑事责任。

第十三章 附 则

第五十五条 本办法未尽事项，按国家有关法律法规和上级有关规定执行。

第五十六条 本办法由实验室管理处负责解释，自印发之日起施行。原《中国农业大学辐射安全与防护管理办法》（中农大国资字〔2018〕2号）同时废止。

(此件主动公开)

中国农业大学党政办公室

2020年7月7日印发

关于发布放射源分类办法的公告

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令第449号）关于放射源实行分类管理的规定，我局组织制定了《放射源分类办法》，现予发布。

附件：放射源分类办法

二〇〇五年十二月二十三日

主题词：环保 辐射 放射源 分类 公告

发送：教育部，科技部，国防科工委，公安部，铁道部，交通部，信息产业部，农业部，商务部，卫生部，海关总署，质检总局，民航总局，中国科学院，国家邮政局，各省、自治区、直辖市环境保护局（厅），中国核工业集团公司，中国石油天然气集团公司，中国石油化工集团公司，中国海洋石油总公司，中国建筑材料集团公司，中国地质工程集团公司，中国广东核电集团有限公司，中国原子能科学研究院，中国工程物理研究院，中国核动力研究设计院，中核集团四〇四厂，中国同位素公司，中国原子能工业公司，中核甘肃华原企业总公司，北京原子高科核技术应用股份有限公司，中核高通同位素股份有限公司，中国同位素与辐射行业协会。

附件：

放射源分类办法

根据国务院第449号令《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》规定，制定本放射源分类办法。

一、放射源分类原则

参照国际原子能机构的有关规定，按照放射源对人体健康和环境的潜在危害程度，从高到低将放射源分为 I、II、III、IV、V类，V类源的下限活度值为该种核素的豁免活度。

- (一) I类放射源为极高危险源。没有防护情况下，接触这类源几分钟到1小时就可致人死亡；
- (二) II类放射源为高危险源。没有防护情况下，接触这类源几小时至几天可致人死亡；
- (三) III类放射源为危险源。没有防护情况下，接触这类源几小时就可对人造成永久性损伤，接触几天至几周也可致人死亡；
- (四) IV类放射源为低危险源。基本不会对人造成永久性损伤，但对长时间、近距离接触这些放射源的人可能造成恢复的临时性损伤；
- (五) V类放射源为极低危险源。不会对人造成永久性损伤。

二、放射源分类表

常用不同核素的64种放射源按下列表进行分类。

放射源分类表

核素名称	I类源 (贝可)	II类源 (贝可)	III类源 (贝可)	IV类源 (贝可)	V类源 (贝可)
Am-241	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Am-241/Be	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Au-198	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Ba-133	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
C-14	$\geq 5 \times 10^{16}$	$\geq 5 \times 10^{14}$	$\geq 5 \times 10^{13}$	$\geq 5 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^7$
Cd-109	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^6$
Ce-141	$\geq 1 \times 10^{15}$	$\geq 1 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^7$
Ce-144	$\geq 9 \times 10^{14}$	$\geq 9 \times 10^{12}$	$\geq 9 \times 10^{11}$	$\geq 9 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^5$
Cf-252	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^{10}$	$\geq 2 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Cl-36	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^6$
Cm-242	$\geq 4 \times 10^{13}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^5$
Cm-244	$\geq 5 \times 10^{13}$	$\geq 5 \times 10^{11}$	$\geq 5 \times 10^{10}$	$\geq 5 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Co-57	$\geq 7 \times 10^{14}$	$\geq 7 \times 10^{12}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Co-60	$\geq 3 \times 10^{13}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^{10}$	$\geq 3 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^5$

Cr-51	$\geq 2 \times 10^{15}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^7$
Cs-134	$\geq 4 \times 10^{13}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Cs-137	$\geq 1 \times 10^{14}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^4$
Eu-152	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^6$
Eu-154	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^6$
Fe-55	$\geq 8 \times 10^{17}$	$\geq 8 \times 10^{15}$	$\geq 8 \times 10^{14}$	$\geq 8 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^6$
Gd-153	$\geq 1 \times 10^{15}$	$\geq 1 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^7$
Ge-68	$\geq 7 \times 10^{14}$	$\geq 7 \times 10^{12}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^5$
H-3	$\geq 2 \times 10^{18}$	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{15}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^9$
Hg-203	$\geq 3 \times 10^{14}$	$\geq 3 \times 10^{12}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^5$
I-125	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
I-131	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Ir-192	$\geq 8 \times 10^{13}$	$\geq 8 \times 10^{11}$	$\geq 8 \times 10^{10}$	$\geq 8 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Kr-85	$\geq 3 \times 10^{16}$	$\geq 3 \times 10^{14}$	$\geq 3 \times 10^{13}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^4$
Mo-99	$\geq 3 \times 10^{14}$	$\geq 3 \times 10^{12}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Nb-95	$\geq 9 \times 10^{13}$	$\geq 9 \times 10^{11}$	$\geq 9 \times 10^{10}$	$\geq 9 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^6$
Ni-63	$\geq 6 \times 10^{16}$	$\geq 6 \times 10^{14}$	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^8$
Np-237 (Pa-233)	$\geq 7 \times 10^{13}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^{10}$	$\geq 7 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^3$
P-32	$\geq 1 \times 10^{16}$	$\geq 1 \times 10^{14}$	$\geq 1 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^5$
Pd-103	$\geq 9 \times 10^{16}$	$\geq 9 \times 10^{14}$	$\geq 9 \times 10^{13}$	$\geq 9 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^8$
Pm-147	$\geq 4 \times 10^{16}$	$\geq 4 \times 10^{14}$	$\geq 4 \times 10^{13}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^7$
Po-210	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Pu-238	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Pu-239/Be	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Pu-239	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Pu-240	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 6 \times 10^{10}$	$\geq 6 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^3$
Pu-242	$\geq 7 \times 10^{13}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^{10}$	$\geq 7 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Ra-226	$\geq 4 \times 10^{13}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Re-188	$\geq 1 \times 10^{15}$	$\geq 1 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^5$
Ru-103 (Rh-103m)	$\geq 1 \times 10^{14}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Ru-106 (Rh-106)	$\geq 3 \times 10^{14}$	$\geq 3 \times 10^{12}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^5$
S-35	$\geq 6 \times 10^{16}$	$\geq 6 \times 10^{14}$	$\geq 6 \times 10^{13}$	$\geq 6 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^8$
Se-75	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{12}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 2 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Sr-89	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^6$
Sr-90 (Y-90)	$\geq 1 \times 10^{15}$	$\geq 1 \times 10^{13}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^4$

Tc-99 ^m	$\geq 7 \times 10^{14}$	$\geq 7 \times 10^{12}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^7$
Te-132 (I-132)	$\geq 3 \times 10^{13}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^{10}$	$\geq 3 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^7$
Th-230	$\geq 7 \times 10^{13}$	$\geq 7 \times 10^{11}$	$\geq 7 \times 10^{10}$	$\geq 7 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^4$
Tl-204	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^4$
Tm-170	$\geq 2 \times 10^{16}$	$\geq 2 \times 10^{14}$	$\geq 2 \times 10^{13}$	$\geq 2 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^6$
Y-90	$\geq 5 \times 10^{15}$	$\geq 5 \times 10^{13}$	$\geq 5 \times 10^{12}$	$\geq 5 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^5$
Y-91	$\geq 8 \times 10^{15}$	$\geq 8 \times 10^{13}$	$\geq 8 \times 10^{12}$	$\geq 8 \times 10^{10}$	$\geq 1 \times 10^6$
Yb-169	$\geq 3 \times 10^{14}$	$\geq 3 \times 10^{12}$	$\geq 3 \times 10^{11}$	$\geq 3 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^7$
Zn-65	$\geq 1 \times 10^{14}$	$\geq 1 \times 10^{12}$	$\geq 1 \times 10^{11}$	$\geq 1 \times 10^9$	$\geq 1 \times 10^6$
Zr-95	$\geq 4 \times 10^{13}$	$\geq 4 \times 10^{11}$	$\geq 4 \times 10^{10}$	$\geq 4 \times 10^8$	$\geq 1 \times 10^6$

注：1. Am-241用于固定式烟雾报警器时的豁免值为 1×10^5 贝可。

2. 核素份额不明的混合源，按其危险度最大的核素分类，其总活度视为该核素的活度。

三、非密封源分类

上述放射源分类原则对非密封源适用。

非密封源工作场所按放射性核素日等效最大操作量分为甲、乙、丙三级，具体分级标准见《电离辐射防护与辐射源安全标准》（GB 18871-2002）。

甲级非密封源工作场所的安全管理参照 I 类放射源。

乙级和丙级非密封源工作场所的安全管理参照 II、III 类放射源。

附件

射线装置分类

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定，制定本射线装置分类方法。

一、射线装置分类原则

根据射线装置对人体健康和环境的潜在危害程度，从高到低将射线装置分为 I 类、II 类、III 类。

（一）I 类射线装置：事故时短时间照射可以使受到照射的人员产生严重放射损伤，其安全与防护要求高；

（二）II 类射线装置：事故时可以使受到照射的人员产生较严重放射损伤，其安全与防护要求较高；

（三）III 类射线装置：事故时一般不会使受到照射的人员产生放射损伤，其安全与防护要求相对简单。

二、射线装置分类表

常用的射线装置按照使用用途可分为医用射线装置和非医用射线装置，可按下表进行分类。

射线装置分类表

装置类别	医用射线装置	非医用射线装置
I 类 射线 装置	质子治疗装置	生产放射性同位素用加速器（不含制备正电子发射计算机断层显像装置（PET）用放射性药物的加速器）
	重离子治疗装置	粒子能量大于等于 100 兆电子伏的非医用加速器
	其他粒子能量大于等于 100 兆电子伏的医用加速器	/
II 类 射线 装置	粒子能量小于 100 兆电子伏的医用加速器	粒子能量小于 100 兆电子伏的非医用加速器
	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	工业辐照用加速器
	X 射线治疗机（深部、浅部）	工业探伤用加速器
	术中放射治疗装置	安全检查用加速器
	血管造影用 X 射线装置 ¹	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 ^{5, 6}
	/	中子发生器
III 类 射线 装置	医用 X 射线计算机断层扫描（CT）装置 ²	人体安全检查用 X 射线装置
	医用诊断 X 射线装置 ³	X 射线行李包检查装置 ⁷
	口腔（牙科）X 射线装置 ⁴	X 射线衍射仪
	放射治疗模拟定位装置	X 射线荧光仪
	X 射线血液辐照仪	其他各类 X 射线检测装置（测厚、称重、测孔径、测密度等）
	/	离子注（植）入装置
	/	兽用 X 射线装置
	/	电子束焊机 ⁸
	其他不能被豁免的 X 射线装置	

标注说明：

1. 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。
2. 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、核医学

SPECT/CT 和 PET/CT 等。

3. 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。

4. 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）。

5. 工业用 X 射线探伤装置分为自屏蔽式 X 射线探伤装置和其他工业用 X 射线探伤装置，后者包括固定式 X 射线探伤系统、便携式 X 射线探伤机、移动式 X 射线探伤装置和 X 射线照相机等利用 X 射线进行无损探伤检测的装置。

6. 对自屏蔽式 X 射线探伤装置的生产、销售活动按 II 类射线装置管理；使用活动按 III 类射线装置管理。

7. 对公共场所柜式 X 射线行李包检查装置的生产、销售活动按 III 类射线装置管理；对其设备的用户单位实行豁免管理。

8. 对电子束焊机的生产、销售活动按 III 类射线装置管理；对其设备使用用户单位实行豁免管理。

三、本射线装置分类表中未列举且不能被豁免的 X 射线装置，其分类由省级环境保护主管部门参考类似技术参数的射线装置提出建议，报环境保护部商国家卫生计生委认定。环境保护部适时修订射线装置分类表。

四、本分类自公布之日起施行。2006 年 5 月 30 日发布的《射线装置分类办法》（原国家环境保护总局公告 2006 年第 26 号）同时废止。

中国农业大学____学院(系)放射性同位素与射线装置摸排表

单位名称（盖章）	学院（系）分管领导（签字）：				填表人：		填表人联系电话：			填表日期：		
射线装置	装置名称	类别	规格型号	购置日期	数量	用途	来源	去向	存放地点	现状	责任人	责任人联系电话
放射源	核素名称	类别	活度（Bq）		用途	放射源编码	存放地点	现状	责任人	责任人联系电话		
非密封放射源	核素名称	物理状态	日等效最大操作量（Bq）	年最大用量（Bq）	用途	场所等级	存放地点	现状	责任人	责任人联系电话		

填表说明：1、如所留空格不够，请插入行；2、现状：在用、闲置、拟废弃；3、非密封放射源物理状态：固态、液态；4、非密封放射性物质场所等级划分按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）执行；5、用途：教学、科研、医疗、研制；6、特别注意：运行过程产生X射线的扫描电镜、透射电镜、能谱仪等也列入射线装置范畴。