

生态环境部（国家核安全局）

业务管理类

核材料衡算与实物保护监管工作指南

A	2018.04.13	张家利 丁志博 王茂杰 张 敏	郭承站	初 版	刘 华
版次	发布日期	编 写	审 核	版本说明	批 准
责任部门：核设施安全监管司监测应急处				NNSA/HQ-00-XX-MP-011	
				文 件 编 码	

目 录

1. 目的	1
2. 适用范围	1
3. 术语和缩略语	1
4. 组织机构与职责分工	1
4.1 核设施安全监管司（以下简称核一司）	1
4.2 核电安全监管司（以下简称核二司）	2
4.3 辐射源安全监管司（以下简称核三司）	2
4.4 各地区核与辐射安全监督站	2
4.5 核与辐射安全中心	2
4.6 内外部接口管理	2
5. 监督管理依据文件	3
6. 主要工作过程	3
6.1 民用核材料许可证核准	3
6.2 核材料管制监督检查	5
7. 对工作质量的检查与评价	6
8. 需收集和保存的文档	6
9. 附件：本指南的支持文件清单	6

核材料衡算与实物保护监管工作指南

1. 目的

为了有效组织、管理和实施民用核材料管制监督管理活动，根据国家相关核安全法规标准的要求，结合民用核材料管制监督管理的需求和实践，制定本指南。

2. 适用范围

本指南适用于生态环境部（国家核安全局）机关、各地区核与辐射安全监督站及技术支持单位；民用核材料许可证持证单位的核准及监督检查；民用核设施初步 / 最终安全分析报告中实物保护章节审查及民用核设施的实物保护及核材料衡算监督检查。

3. 术语和缩略语

(1) 核材料：铀-235 材料及其制品；铀-233 材料及其制品；钚-239 材料及其制品；法律、行政法规规定的其他需要管制的核材料。

(2) 核设施：核电厂、核热电厂、核供汽供热电厂等核动力厂及装置；核动力厂以外的研究堆、实验堆、临界装置等其他反应堆；核燃料生产、加工、贮存和后处理设施等核燃料循环设施；放射性废物的处理、贮存、处置设施。

(3) 核材料管制：为保证核材料的安全与合法利用，防止被盗、破坏、丢失、非法转让和非法使用，保护国家和人民群众的安全，促进核能事业的发展，而实施的制度。包括核材料实物保护和核材料衡算。

(4) 核材料衡算：为保证核材料使用过程中量的闭合平衡而采取的一系列措施，包括核材料平衡区划分、核材料关键测量点设置、核材料实物盘存、核材料不明损失量评价、核材料报告制度等。

(5) 实物保护：为防止入侵者盗窃、抢劫或非法转移核材料或破坏核设施所采用的保护措施。

4. 组织机构与职责分工

生态环境部（国家核安全局）负责民用核材料的安全监督，主要职责是：拟订核材料管制法规及民用核设施实物保护相关的技术标准，监督民用核材料管制法规的实施，核准核材料许可证；审查民用核设施实物保护设计、建造方案等。具体监督内容依据《核设施实物保护》、《核动力厂核材料衡算》等相关导则执行。

4.1 核设施安全监管司（以下简称核一司）

负责拟订核材料管制法规；核准核材料许可证；负责非核设施的核材料

许可证持证单位监管；负责组织起草、制定民用核设施实物保护相关的技术标准。

4.2 核电安全监管司（以下简称核二司）

负责组织审查核电厂和研究堆初步 / 最终安全分析报告实物保护相关章节；负责组织审查核电厂和研究堆实物保护改造项目；归口核电厂和研究堆实物保护与核材料安全的监督管理工作。

4.3 辐射源安全监管司（以下简称核三司）

负责组织审查民用核燃料循环设施初步 / 最终安全分析报告实物保护相关章节；负责组织审查民用核燃料循环设施实物保护改造项目；归口核燃料循环设施实物保护与核材料安全的监督检查工作。

4.4 各地区核与辐射安全监督站

负责对国家核安全局核准的核材料许可证持证单位，按民用核材料所在地依法进行核材料安全监督检查。

4.5 核与辐射安全中心

技术审评方面：负责民用核材料许可证核准技术审查；负责民用核设施初步 / 最终安全分析报告实物保护相关章节的技术审查；负责民用核设施实物保护改造项目的技术审查。

监督检查方面：负责民用核设施实物保护和核材料衡算监督检查技术支持，以及其他核材料许可证持证单位核材料安全监督检查技术支持。

4.6 内外部接口管理

4.6.1 核材料许可证核准

(1) 核材料许可证首次申请

核材料许可证申请单位提前六个月将许可证文件及申请单位上级领导部门的审核批准文件提交国家原子能机构核材料管制办公室（国防科工局，以下简称核管办）；核管办审查后将审查意见及申请文件报送国家核安全局核准；国家核安全局（核一司）组织核与辐射安全中心对审查意见及申请文件进行技术审查，开展现场检查；核与辐射安全中心向国家核安全局（核一司）报送审核评价报告；国家核安全局（核一司）根据审核评价报告形成正式书面核准意见，发送核管办；核管办根据核准意见颁发核材料许可证。

(2) 核材料许可证更改和终止

申请单位将许可证更改申请提交核管办。核管办审查并出具答复意见，报送国家核安全局备案。

许可证申请中所涉及的核材料品种、数量、用途范围以及管制实施计划有重大变化或更改时，需重新申请核材料许可证，接口关系与首次申请核材料许可证相同。

许可证持证单位需终止许可证时，将许可证终止申请报告提交核管办，核管办审查核实注销许可证，报送国家核安全局备案。

4.6.2 民用核材料安全监督检查

(1) 民用核设施核材料安全监督检查计划的制定与实施

民用核设施核材料衡算与实物保护作为其建造、运行许可证条件进行监督检查。监督检查分为首次装料前检查和例行（综合或专项）监督检查。具体接口关系参见民用核设施监督管理相关文件。

(2) 其他民用核材料许可证持证单位核材料安全监督检查计划的制定与实施

各地区核与辐射安全监督站，制定本辖区内非民用核设施营运单位的核材料许可证持证单位年度核材料安全例行监督检查计划，报备核一司。

各地区核与辐射安全监督站汇总民用核设施营运单位和其他核材料许可证持证单位的监督检查情况后，以月报、年报的形式报送核安全监管相关业务司。如有重要情况，可以采用简报、重要情况通报的形式报送。

5. 监督管理依据文件

《中华人民共和国核安全法》

《中华人民共和国放射性污染防治法》

《中华人民共和国核材料管制条例》

《中华人民共和国核材料管制条例实施细则》

《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》

《放射性废物安全管理条例》

《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》

《核电厂安全许可证件的申请和颁发》

《研究堆安全许可证件的申请和颁发规定》

《民用核燃料循环设施安全规定》

有关实物保护和核材料衡算的核安全导则系列

生态环境部（国家核安全局）颁发的许可证条件和范围及其他适用监管文件

适用的中国国家标准（GB 系列）、行业标准及生态环境部（国家核安全局）认可的其他技术标准规范

6. 主要工作过程

6.1 民用核材料许可证核准

6.1.1 主要工作过程

根据国务院《中华人民共和国核材料管制条例》及其实施细则的要求，国家核安全局对民用核材料许可证进行核准，满足要求的，方可允许该单位进行持有、使用、生产、储存、运输和处置核材料等活动。

主要工作内容包括：

(1) 核准许可证申请

依据《中华人民共和国核材料管制条例》第六条规定，现行核材料许可证

申请程序：申请—审查—核准—颁发。具体内容：

许可证申请单位向核管办提交申请文件。核管办经审查后提出审查意见，将审查意见和申请文件报送国家核安全局核准。

核一司根据《中华人民共和国核材料管制条例》及其实施细则的规定对审查意见、申请文件进行审查和质询，并对申请单位现场进行检查后，提出核准意见。

核管办根据核准意见决定颁发核材料许可证。

需要向国家核安全局提交的申请文件：

核管办出具的关于报请核准许可证的函及其所属的国家核安保中心对核材料许可证申请文件的审查意见；

许可证申请单位的核材料许可证申请报告，核材料账目与衡算管理实施计划，核材料实物保护与保密实施计划及其他技术支持性文件。

（2）开展技术审评

核与辐射安全中心组织实施技术审评，与被审评方沟通，澄清不明确事项，解决审评中提出的问题。必要时开展审评对话、现场检查等。在此基础上，编制相应的审核评价报告，给出结论，提交核一司。

（3）实施核准前现场检查

核一司应对首次申领核材料许可证的单位进行核准前现场综合检查，检查内容应包括实物保护和核材料衡算。

（4）问题处理和跟踪验证

核一司组织对监督检查中发现的问题或违规行为及时纠正和上报，对可能存在重大质量问题和对未按规定报备的事项予以处罚，对违法行为依法追究。定期跟踪被监督单位的整改落实情况，及时验证关闭发现的问题，形成闭环控制，保证监督工作的有效性。

6.1.2 许可核准需审评确认的条件

符合国家规定、依照法定程序批准设立，具有法人资格；

核材料许可证持证单位必须建立专职机构或制定专人负责保管核材料，严格交接手续，建立帐目与报告制度，保证帐物相符；

核材料许可证持证单位必须建立核材料衡算制度和分析测量系统，应用符合国家标准的或国家核安全局认可的分析测量方法，达到规定的衡算误差要求，保持核材料收支平衡；

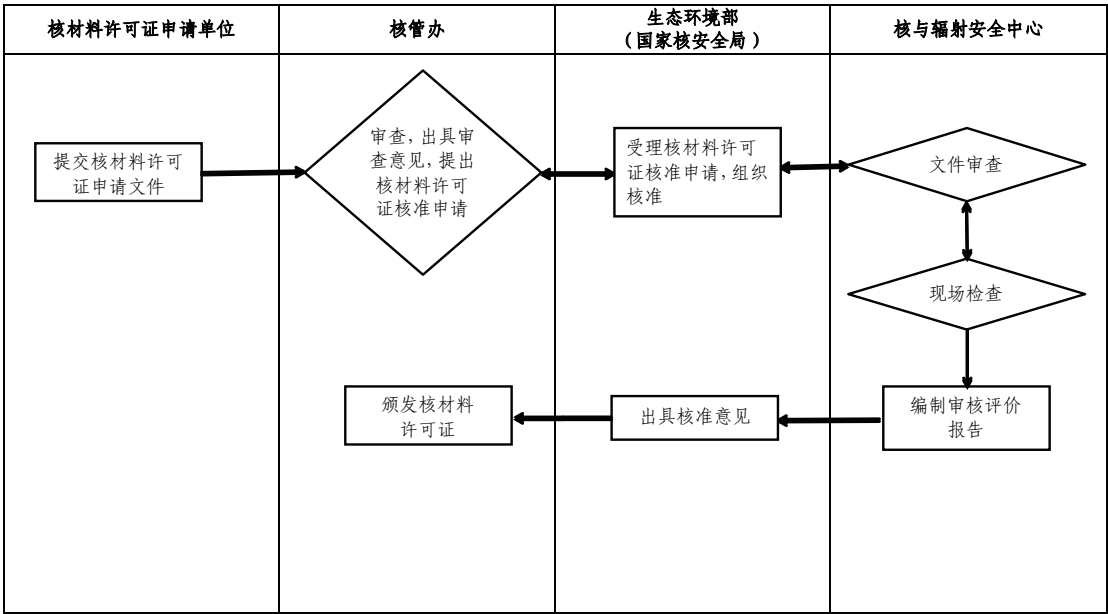
核材料许可证持证单位应对生产、使用、贮存和处置核材料的场所，建立严格的安全保卫制度，采用可靠的安全防范措施，严防盗窃、破坏、火灾等事故的发生；

运输核材料必须遵守国家的有关规定，核材料托运单位负责与有关部门制定运输保卫方案，落实保卫措施。运输部门、公安部门和其他有关部门要密切配合，确保核材料运输途中安全；

核材料持证单位必须切实做好核材料及其有关文件、资料的安全保密工作。

凡涉及国家秘密的文件、资料，要按照国家保密规定，准确划定密级，制定严格的保密制度，防止失密、泄密和窃密。

6.1.3 核材料许可证管理工作流程



6.2 核材料管制监督检查

6.2.1 核材料管制监督检查的方法及频度

核设施营运单位实物保护和核材料衡算工作的首次装料前监督检查由核二司或核三司按照运行许可相关要求统筹开展。装料后，核设施营运单位核材料管制工作应纳入各地区核与辐射安全监督站日常监督范畴，具体工作流程参见民用核设施监督管理相关文件。

各地区核与辐射安全监督站应制定年度监督检查计划，对本行政区内核材料许可证持证单位开展核材料安全监督检查。检查内容包括实物保护和核材料衡算两部分内容，检查频次不低于每两年一次。检查报告及时印送被检查单位，抄送相关业务司及核与辐射安全中心。

核一司应组织相关单位为各地区核与辐射安全监督站提供技术和培训支持。

6.2.2 核材料管制监督检查的要点

- 许可证条件遵守情况；
- 相关人员的配备及培训情况；
- 采用的技术标准及有关技术文件的符合性；
- 民用核材料实物保护实施情况；
- 民用核材料衡算实施情况；

各地区核与辐射安全监督站现有实物保护和核材料衡算监督检查程序规定的检查内容；

重大问题的调查和处理，以及整改要求的落实情况。

7. 对工作质量的检查与评价

生态环境部（国家核安全局）各责任部门/单位对自己承担的工作质量负责。核材料许可证核准监管归口管理部门和主管领导负责实施监督，必要时可组织针对核材料管制监督的专项检查。民用核设施实物保护和核材料衡算监管参照相关核设施监管文件执行。

8. 需收集和保存的文档

生态环境部（国家核安全局）对民用核材料和民用核设施实物保护和核材料衡算监管活动中产生的文档记录实施管理。对于民用核材料，各地区核与辐射安全监督站分别在各自职责范围内，负责完整收集、整理和保存活动实施过程中产生或获得的文档资料。对于民用核设施，具体规定参照相关核设施监管文件执行。按照相关规定进行公开。

需收集和保存的详细文档清单如表 3 所示。

表 3 需收集和保存的民用核材料监督管理详细文档清单

工作过程类别	序号	名称	备注
许可证核准	1	核材料许可证申请文件及核材料管制办公室对申请文件的审查意见	
	2	对核材料管制办公室审查意见的核准技术审评意见	
	3	对核材料管制办公室审查意见的核准意见	
监督检查	1	核设施装料前核安全综合检查报告	
	2	对核材料管制情况的监督检查报告	

9. 附件：本指南的支持文件清单

民用核材料许可证持证单位及其活动监督检查大纲及程序
 低浓铀转换及元件制造厂核材料衡算（HAD501/01-2008）
 核动力厂核材料衡算（HAD501/07-2008）
 核设施实物保护（试行）（HAD501/02-2008）
 核设施周界入侵报警系统（HAD501/03-2005）
 核设施出入口控制（HAD501/04-2008）
 核材料运输实物保护（HAD501/05-2008）
 核设施实物保护和核材料衡算与控制安全分析报告格式和内容（HAD501/06-2008）