

附件 3

# 放射性物品运输核与辐射事故 应急准备和应急响应

(征求意见稿)

## 编制说明

2014 年 6 月 3 日

## 目 录

一、任务来源及计划要求.....	28
二、编制必要性.....	28
三、编制过程.....	29
四、主要技术内容的说明.....	30
五、在我国的可适用性说明.....	32
六、导则技术审查情况.....	32
七、参考资料.....	33

# 放射性物品运输核与辐射事故应急准备和应急响应

## 一、任务来源及计划要求

本项目由环境保护部于 2007 年下达编制计划，文件号：国核安办[2007]191 号文，2008 年实施该项目。由核工业标准化研究所承担编制。本项目原名称为《放射性物质运输事故应急响应计划与准备》，中华人民共和国国务院令第 562 号文《放射性物品运输安全管理条例》已于 2010 年 1 月 1 日起实施，因此将标题中的“放射性物质”改为“放射性物品”。

制定该安全导则的目的是向政府主管部门、审管部门及那些负责开展和建立应急安排的其他单位与人员（包括托运人、承运人和其他的政府应急响应部门），就有效和安全处理放射性物品运输事故提供指导。本安全导则可以帮助这些部门及人员建立运输事故应急响应能力，可为放射性物品相关的应急工作提供指导。

本安全导则反映了《放射性物品运输安全管理条例》及相关的标准（如《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》，GB 18871-2002）、规程（如《放射性物质安全运输规程》，GB 11806-2004）等的有关要求。它为放射性物品运输事故的应急计划与准备提供指导，包括责任分配。使用本安全导则有助于各类应急计划与程序的准备。

## 二、编制必要性

放射性物品的使用是现代生活和应用技术中的重要组成部分之一，广泛应用于医学、工业、农业、科研、消费品和发电等领域。每年全世界放射性物品运输的数量高达数百万件。在这些货包中，放射性物品的数量不等，少至微量的消费品装载量，大至大量的辐照过核燃料的装载量。

为了保证人员、财产和环境的安全，我国建立了有关放射性物品运输的相关法律法规和规程。相关部门使用这些法律法规、规程来控制放射性物品的运输。要求采取严格的措施，以确保足够的包容、屏蔽，并防御放射性运输事故中核临

界的发生。放射性物品的运输方式包括陆地运输（公路和铁路运输）、内陆水上运输、海上运输和航空运输，这些运输方式都应遵守相应的规程。放射性物品的托运人、承运人和收货人都应遵守国家相关法律法规和规程文件中规定的要求。必须强调，遵守法律、法规和规程就是为放射性物品运输提供高水平的安全。

尽管广泛应用这些严格的安全控制规程，放射性物品货包的运输事故仍然可能发生。无论何时发生放射性运输事故，虽然其中许多事故不会产生辐射安全问题，但都必须采取应急响应行动，以确保维持辐射安全。如果运输事故导致放射性物品严重泄漏、屏蔽失效或临界控制丧失，这时应当采取适当的应急响应行动来控制或减轻事故后果。历史上尚未报道造成严重放射后果的放射性物品运输事故。尽管有着优良的安全记录，但也应制定计划、确定职责、采取准备措施，以确保在放射性物品运输事故发生时具备充分的应急响应能力。

制定该导则有助于各类应急计划与程序的准备，向政府主管部门、监管部门及那些负责开展和建立应急安排的其他单位与人员（包括托运人、承运人和其他的政府应急响应部门），就有效和安全处理放射性物品运输事故提供指导。

### 三、编制过程

该项目批复后，成立工作小组。在参考 IAEA safety standards No. TS-G-1.2 《Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material》的基础上，结合我国具体情况编制而成。

首先将英文原文翻译成中文，于 2009 年 6 月完成了翻译初稿。然后对译文的内容进行认真分析、理解，在编写过程中删除了原文中的说明性内容，对规章的结构做了适当调整，根据目前部门规章的要求进行了编辑上的修改和补充，于 2009 年 10 月完成初稿。

初稿完成后，首先在核工业标准化所内部征询了有关专家意见，2009 年 11 月完成对规章初稿的初步修改。之后，于 2009 年 12 月，修改后的稿件请中国核学会、清华大学等相关专家做进一步修改，于 2010 年 9 月完成该导则征求意见稿。

2011 年 9 月 6 日-8 日，环保部召开 2011 年第二次核与辐射安全法规标准审

查咨询活动。会上，辐射安全专业组对该导则征求意见稿进行了认真审查。编制组按照审查纪要意见，对征求意见稿进行了修改、完善。

2012年6月8日，编制单位在北京组织了该导则征求意见稿的讨论会。会上，资深专家对该稿进行了认真研究、讨论，提出了宝贵意见。会后，编制组按照会议纪要意见进行了修改。

2013年11月，编制单位内部又进行了该导则讨论，经过再次修改和完善形成目前征求意见稿。

## 四、主要技术内容的说明

### 4.1 编制原则

(1) 遵循国家环境保护部要求的导则格式进行编制。

(2) 反映我国法律、法规、部门规章等相关的要求，如《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《国家环境保护总局核事故应急预案》、《放射性物品运输安全管理条例》、GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》、GB 11806-2004《放射性物质安全运输规程》等。

(3) 适当反映国际上对放射性物品运输事故应急准备和应急响应的新要求。

### 4.2 主要技术内容的说明

本导则所称放射性物品，是指含有放射性核素，并且其活度和比活度均高于国家规定的豁免值的物品。我国对放射性物品的运输安全实施分类管理。根据放射性物品的特性及其对人体健康和环境的潜在危害程度，将放射性物品分为一类、二类和三类：(1) 一类放射性物品，是指 I 类放射源、高水平放射性废物、乏燃料等释放到环境后对人体健康和环境产生重大辐射影响的放射性物品；(2) 二类放射性物品，是指 II 类和 III 类放射源、中等水平放射性废物等释放到环境后对人体健康和环境产生一般辐射影响的放射性物品；(3) 三类放射性物品，是指 IV 类和 V 类放射源、低水平放射性废物、放射性药品等释放到环境后对人体健康和环境产生较小辐射影响的放射性物品。

该导则的具体结构：

第 1 部分为引言，介绍本导则的目的和范围；

第 2 部分规定了放射性物品运输事故应急准备和应急响应的基本要求；

第 3 部分规定了放射性物品运输事故的应急计划与准备；

第 4 部分为放射性物品运输事故应急响应；

第 5 部分提出了应急响应能力的保持；

第 6 部分为公众信息和通报。

为支持本导则，还增加了名词解释和一则附录：

——辐射防护组设备箱示例。

本导则参考 IAEA safety standards No. TS-G-1.2 《Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material》，其技术内容与所采用的 IAEA 文件基本完全一致，只做了部分修改。

具体修改内容为：

1. 添加了《放射性物品运输安全管理条例》、GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》、GB 11806-2004《放射性物质安全运输规程》；
2. 对原 IAEA 文件的引言部分进行了调整，如：将引言部分的“结构”一节删除；
3. 在引言中增加“核反应堆乏燃料运输的核事故应急准备和响应，还应当遵守国家核应急的有关规定”方面的内容；
4. 第二章标题定为“应急准备和应急响应的要求”，将内容调整为两条：“基本要求”、“干预原则”，并增加相应内容；
5. 将 IAEA 文件中的职责一章删除，但将其部分相关内容根据《国家突发环境事件总体应急预案》、《国家环境保护总局核事故应急预案》、《环境保护部辐射事故应急预案》、《放射性物品运输安全管理条例》等给出我国相关职责分配融入导则第 3 章“应急计划与准备”中；
6. 删除了原附录 I、附录 II、附录 III、附录 IV 和附录 V，删除了原附件 I、附件 II。

## 五、在我国的可适用性说明

放射性物品的使用是现代生活和应用技术中的重要组成部分之一，广泛应用于医学、工业、农业、科研、消费品和发电等领域。每年全世界放射性物品运输的数量高达数百万件。在这些货包中，放射性物品的数量不等，少至微量的消费品装载量，大至大量的辐照过核燃料的装载量。

为了保证人员、财产和环境的安全，我国建立了有关放射性物品运输的相关法律、法规和规程。尽管广泛应用这些严格的安全控制规程，放射性物品货包的运输事故仍然可能发生。如果运输事故导致放射性物品严重泄漏、屏蔽失效或临界控制丧失，这时应当采取适当的应急响应行动来控制或减轻事故后果。该导则的制定便于确保在放射性物品运输事故发生时具备充分的应急响应能力。

## 六、导则技术审查情况

### 5.1 征求意见稿技术审查

2011年9月6日至8日，环境保护部在北京组织召开了2011年度第二次核与辐射安全法规标准审查专业组咨询活动，对该导则的征求意见稿进行了审查。

审查委员会听取了导则主编单位关于标准征求意见稿的主要技术内容、编制工作过程的汇报，经质询、讨论后，形成审查意见。

主要意见和建议如下：

- (1) 导则标题改为“放射性物品运输事故应急准备和应急响应”；
- (2) 按照《放射性物品运输安全管理条例》的规定，参考《国家突发环境事件总体应急预案》和《环境保护部辐射事故应急预案》的相关要求，调整该导则的架构和相关内容；
- (3) 删除附件 I 和附件 II；
- (4) 按照专家所提意见进行文字修改。

### 5.2 送审稿审查前讨论会

2012年6月8日，核工业标准化研究所在北京召开了专家讨论会，对该导则的征求意见稿进行了审查讨论。会上经专家认真研究、讨论，提出如下建议：

- (1) 删除 1.1 中的第二段，并做相关修改；
- (2) 在范围中添加“核反应堆乏燃料运输的核事故应急准备和响应，还应当遵守国家核应急的有关规定”；
- (3) 2.1 中，删除“防护目标”、“安全目标”内容，并做相关修改，2.2 中，删除“使在通常的社会和经济情况下，从总体上考虑……否则一般不需要采取防护行动”；
- (4) 删除第 3 章，删除 4.2，在第 4、5 章中适当体现第 3 章内容，对第 4、5 章根据国内情况进行修改，提高可操作性；
- (5) 其他文字修改。

## 七、参考资料

- 中华人民共和国国务院相关文件《国家突发公共事件总体应急预案》
- 中华人民共和国国务院相关文件《国家突发环境事件应急预案》
- 中华人民共和国国务院令 449 号《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》
- 中华人民共和国国务院令 562 号《放射性物品运输安全管理条例》
- 中华人民共和国主席令 6 号《中华人民共和国放射性污染防治法》
- 国家部委办局文件环办（2007）17 号《国家环境保护总局核事故应急预案》
- HAF701-2010《放射性物品运输安全许可管理办法》
- GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》
- GB 11806-2004《放射性物质安全运输规程》
- HYJ-001-2000《放射性物质运输事故应急准备与响应》
- IAEA TS-G-1.2-2002, Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material
- IAEA EPR-ERNET 2000,《应急响应网络》

编制组：董芳芳 刘立坡 罗峰 李国青 吴潜

2014.6.3