

附件 2

核安全导则 HAD XXX/XX-20XX

放射性物品运输核与辐射事故 应急准备和应急响应

国家核安全局 XXXX 年 XX 月 XX 日批准发布

（征求意见稿）

国家核安全局

放射性物品运输核与辐射事故 应急准备和应急响应

(20 年 月 国家核安全局批准发布)

本导则自20 年 月 日起实施

本导则由国家核安全局负责解释

本导则是指导性文件。在实际工作中可以采用不同于本导则的方法和方案,但必须证明所采用的方法和方案至少具有与本导则相同的安全水平。

本导则的附录为参考性文件。

目 录

1 引言.....	7
1.1 目的.....	7
1.2 范围.....	7
2 应急准备和应急响应的要求.....	8
2.1 基本要求.....	8
2.2 干预原则.....	8
3 应急计划与准备.....	9
4 应急响应.....	11
4.1 概述.....	11
4.2 运输事故的响应阶段.....	11
4.3 公路运输事故的响应阶段.....	12
4.4 非公路运输的特殊考虑.....	17
5 应急响应能力的保持.....	18
5.1 培训.....	18
5.2 练习与演习.....	19
5.3 应急计划的评议与修改.....	20
6 公众信息和通报.....	20
名词解释.....	22
附录 A 辐射防护组设备箱示例.....	23

1 引言

1.1 目的

本导则的旨在向负责开展和确定应急安排的单位与人员（包括托运人、承运人等）就安全有效应对放射性物品运输核与辐射事故（以下简称“运输事故”）提供指导，帮助建立运输事故应急响应能力，也为放射性物品相关的应急工作提供指导。

使用本导则时应认识到不同类型放射性物品之间的运输事故应急响应计划及实施方法是不同的，应考虑有可能遇到的各种实际装载以及相关的危害。

1.2 范围

本导则适用于应对与放射性物品运输事故应急相关的特殊问题。放射性物品运输事故应急准备和应急响应的要素在很大程度上类似于其他危险货物运输事故。因此，放射性物品运输事故应急准备和应急响应的要素应与其他危险货物运输事故应急准备和应急响应的要素一致。

本导则是应对已知含有放射性物品的运输事故，这里涉及到的概念也应被应用到怀疑有放射性物品存在的运输事故中。

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。

本导则中不涉及运输过程中放射性物品的丢失或被盜。然而，有关组织制定的放射性物品运输事故相关的通告程序也适用于运输期间的丢失或被盜事件。

本导则未包含放射性和放射性物品的特性及危害等方面的详细信息。

2 应急准备和应急响应的要求

2.1 基本要求

《中华人民共和国放射性污染防治法》要求，运输放射性物质和含放射源的射线装置，应当采取有效措施，防止放射性污染。

《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》要求，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。

《放射性物品运输安全管理条例》（以下简称《运输条例》）提出了加强对放射性物品运输的安全管理，以保障人体健康，保护环境，促进核能、核技术的开发与和平利用。《运输条例》对各级政府部门、托运人和承运人在放射性物品运输安全管理、事故应急准备和响应等方面的职责作出了规定。

《电离辐射防护和辐射源安全基本标准》（GB 18871—2002）提出，需要依据核与辐射安全基本原理建立防护体系。为了应对事故的放射性后果，要进行适当干预。

放射性物品运输事故应遵守我国相关应急规定。而且，应急执行程序应考虑托运货物的内容物与环境之间的反应而产生其他危险物质的情况。

放射性物品的包装和运输应满足《放射性物质安全运输规程》（GB 11806—2004）规定的严格的设计、试验和操作管理要求。涉及放射性物品运输的应急响应人员应了解货包和内容物造成的危害。另外，使用通讯方式使应急响应人员能鉴别内容物，估算潜在危害，并确定适当的响应行动。

2.2 干预原则

在应急干预的决策中，应遵循下列干预原则：

（1）正当性原则——在干预情况下，只要采取防护行动或补救行动是正当的，则应采取这类行动；

所谓正当，指拟议中的干预应利大于弊，即由于降低辐射剂量而减少的危害，应当足以说明干预本身带来的危害与代价（包括社会代价在内）是值得的。

(2) 最优化原则——任何这类防护行动或补救行动的形式、规模和持续时间均应是最优化的，使在通常的社会、经济情况下，从总体上考虑，能获得最大的净利益；

(3) 应当尽可能防止公众成员因辐射照射而产生严重确定性健康效应。如果任何个人所受的预期剂量（而不是可防止的剂量）或剂量率接近或预计会接近可能导致严重损伤的阈值，则采取防护行动几乎总是正当的。

涉及到放射性物品的运输事故，不论事故的大小或特性，都应利用这些原则予以响应。应采取的措施包括：

(1) 对事故或者已经执行了应急计划或应急执行程序的应急情况进行干预；

(2) 要求可能需要立即干预的源的注册者或许可证持有者确保应急计划的实施；

(3) 要求向可能受应急情况影响的工作人员提供适当的信息、指导和培训。

3 应急计划与准备

3.1 放射性物品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。应遵从国家相关的应急规定以保护人、财产和环境。

托运人应确保在放射性物品运输之前承运人完全了解运输事故中应遵循的程序。承运人和托运人都应为事故响应做准备并向应急响应人员提供适当的技术援助。

3.2 承运人和托运人应编制放射性物品运输事故应急计划和应急执行程序。应急计划的内容应包括：

- 编制应急计划的依据；
- 有关部门和组织责任、能力和任务；
- 向关键组织和人员报警及通知的程序；
- 向公众警告和劝告的方法；
- 用辐射剂量和污染水平表示的干预水平；
- 防护措施；

- 响应行动的程序；
- 资源和医疗救治支援；
- 培训、演习和更新计划的程序；
- 公众信息。

3.3 按《运输条例》规定：

(1) 放射性物品的托运人应当制定核与辐射事故应急方案，在放射性物品运输中采取有效的辐射防护和安全保卫措施，并对放射性物品运输中的核与辐射安全负责。确保有恰当安排以有效应对放射性物品运输事故。这些安排包括为提供装运信息、了解如何应对此类事故、当被请求或要求时向事故现场提供应急和/或技术援助作准备。

(2) 托运放射性物品的，托运人应当持有生产、销售、使用或者处置放射性物品的有效证明，使用与所托运的放射性物品类别相适应的运输容器进行包装，配备必要的辐射监测设备、防护用品和防盗、防破坏设备，并编制运输说明书、核与辐射事故应急响应指南、装卸作业方法、安全防护指南。

运输说明书应当包括放射性物品的品名、数量、物理化学形态、危害风险等内容。

(3) 托运人和承运人应当对直接从事放射性物品运输的工作人员进行运输安全和应急响应知识的培训，并进行考核；考核不合格的，不得从事相关工作。

(4) 托运人和承运人应当按照国家职业病防治的有关规定，对直接从事放射性物品运输的工作人员进行个人剂量监测，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

(5) 托运人应当向承运人提交运输说明书、辐射监测报告、核与辐射事故应急响应指南、装卸作业方法、安全防护指南，承运人应当查验、收存。托运人应该让承运人获取适当的应急指令和其他有关应急响应的信息。承运人应该确保运输过程中携带有适当的应急指令。即使在承运工作人员无能为力时，承运人也应全力确保首先到达现场的工作人员可以获取适用的应急信息。

托运人提交文件不齐全的，承运人不得承运。

(6) 托运一类放射性物品的，托运人应当编制放射性物品运输的核与辐射安全分析报告书，报国务院核安全监管部门审查批准。

放射性物品运输的核与辐射安全分析报告书应当包括放射性物品的品名、数量、运输容器型号、运输方式、辐射防护措施、应急措施等内容。

(7) 放射性物品运输中发生核与辐射事故的，承运人、托运人应当按照核与辐射事故应急响应指南的要求，做好事故应急工作，并立即报告事故发生地的县级以上人民政府环境保护主管部门。

3.4 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。

4 应急响应

4.1 概述

在响应放射性物品运输事故时，应采取的主要行动有：

- (1) 对受伤人员采取援救行动，并提供紧急医学救治；
- (2) 控制火灾及运输事故共有的其他后果；
- (3) 确定所涉及物品的危害；
- (4) 控制辐射危害，防止放射性污染扩散；
- (5) 恢复一个或多个货包以及运输车辆；
- (6) 人员去污；
- (7) 对通道采取去污和恢复措施，确定污染区的边界；
- (8) 对事故现场附近区域进行去污，使其恢复到安全状态。

一旦事故现场放射性物品得到控制，运输流量得以恢复，就可考虑结束应急状态。此外，如果已经确定泄漏或污染，应要求对毗邻区域进行去污和恢复。

4.2 运输事故的响应阶段

任何事故的响应行动可以分成三个阶段：

- (1) 初始阶段；
- (2) 事故控制阶段；
- (3) 应急后阶段。

在事故实际发生时，事故控制阶段的许多响应行动可能在事故初始阶段就已开始实施。

4.3 给出了陆地公路运输事故的三个响应阶段，4.4 中给出了非陆地公路运输事故的特殊考虑。

具体应急执行程序见《放射性物品运输核与辐射事故应急响应指南》。

4.3 公路运输事故的响应阶段

4.3.1 初始阶段

4.3.1.1 应急通知

承运人和托运人负责采取初始应急行动。他们应在第一可行时间通知当地环境保护主管部门和其他指定部门。司机和机组成员在事故期间可能无此能力或不能行动，事故现场的其他人员应该进行事故的通报。当地环境保护主管部门抵达事故现场时，应负起事故响应责任，承担初始指挥和管理职责。

4.3.1.2 补救行动

事故后第一时间，首先到达现场的当地初始响应人员所采取的应急措施主要应为：抢救生命、护理受伤人员、隔离场所、防火或灭火、识别危险、确定防止人类生命遭受更大威胁所必要的措施、召集适当的专家支援。抢救生命和采取急救措施先于其他一切行动。

4.3.1.3 事故评价

应通过下列四种调查来评价事故现场状况：

- 确认放射性物品的存在；
- 鉴别所包含的放射性核素及其数量；
- 检查装运容器或货包的完整性；
- 评估潜在放射性及相关危害。

调查应确定在事故控制和应急后阶段需采取的后续措施。这些调查结果也应成为向应急响应组织和所涉及人员作初步报告的依据。

(1) 确认放射性物品的存在

确定放射性物品货包的存在主要包括：

- 对货包的目视检查及货包外部的标记或标志；

- 车辆、货物装运容器或罐外面的标牌；
- 可用的运输文件。

如果经过适当培训的应急响应人员有适用类型的辐射监测设备，应用这些设备可有助于确定放射性物品是否存在。应该根据可能存在的辐射类型来选择监测特定事故现场的仪器。

(2) 鉴别所包含的放射性核素及其数量

应利用运输文件和标志等信息来识别放射性核素，并给出有关托运货物的特性说明。

(3) 检查装运容器或货包的完整性

通过对托运货物的目视检查可能会查明装运容器或货包是否已损坏。火焰、烟雾或事故引起其他有毒物质的释放有可能妨碍目视检查的原有判断。在评价货包完好性之前，一般应先进行抢救生命、灭火、处理易燃、易爆和有毒物质。

装运容器或货包的外部损坏不一定意味着装有放射性物品或屏蔽用内部包装件已被损坏。应由适当装备且有资质的人员对货包进行全面检查。

(4) 评估潜在放射性及相关危害

应进行早期危害评价。早期现场信息有利于确定危害程度和防止应急响应人员和公众受到不必要的辐射照射，也有助于医学人员处置可能被污染的受伤人员。

响应早期对事故现场辐射状况作全面评价或许是不可能的，一般在事故控制阶段进行全面评价。

4.3.2 事故控制阶段

负责事故控制阶段的人员应利用从初始阶段中获得的基本信息来确定事故控制阶段需采取的行动。

为支持运输事故的应急响应组织，应建立一个经特殊培训和装备良好的辐射防护组，以妥善应对事故控制阶段。该防护组具体要求依据国家相关规定，附录 A 给出了辐射防护组所使用设备工具箱的一个示例。

货包完好性丧失而导致辐射或放射性污染严重的运输事故中，应考虑防护措施见 4.3.2.1~4.3.2.5，其中一些防护措施可能在初始阶段已经开始实施。

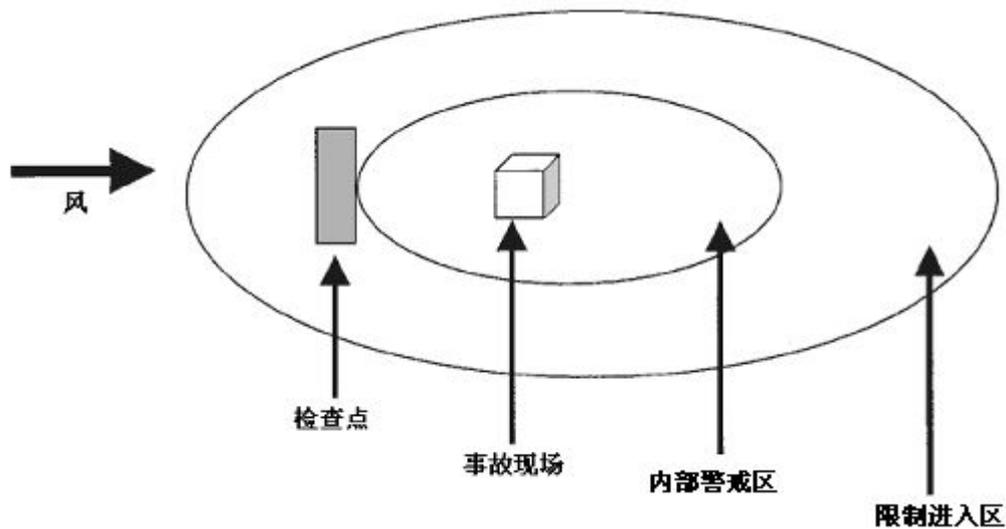
4.3.2.1 进出通道控制

4.3.2.1.1 每次事故有两个主要受关注区域：限制进入区和内部警戒区（见图1）。限制进入区是禁止公众进入的地区，警戒区是内部限制进入区域，是潜在污染和/或高辐射水平区域，这些区域要求控制进出通道。

4.3.2.1.2 使用常规程序进行警戒区进出通道的控制，比如封锁道路，或使用坚硬的栅栏、绳索和带子等建立警戒区。

4.3.2.1.3 应急响应人员只能通过设立检查站和/或去污点建立警戒区的进出通道。检查站和/或去污点应位于上风向，并应作为人员、设备和物资的放射性控制站和去污点以及应急响应人员的集合点。

4.3.2.1.4 应书面记录所有工作人员进入或离开警戒区的情况。



限制进入区 (外部警戒区)	禁止公众靠近； 内部只允许公安、消防队员、医疗救护和其他有资质的人员。
内部警戒区	怀疑被污染或超过辐射水平（外 γ 剂量率 $>100\mu\text{Sv/h}$ 或《放射性物品运输核与辐射事故应急响应指南》中预先确定的撤离距离）； 仅允许抢救生命/急救/消防措施或防护措施允许的行动； 仅允许通过检查站/去污点出入。
检查站和去污点	逆风方向放置； 提供一个辐射控制站检查可能的污染； 如果人或动物有任何污染，应安排去污； 如果设备、车辆或其他物项受放射性物质污染，应去污或打包或适当包裹。

图1 应急响应现场的行动区域和检查站

4.3.2.2 警戒区内的防护措施

4.3.2.2.1 警戒区内工作的应急响应人员可能受到各种不同危害的照射，应尽可能快地完成工作。需护送到医院的伤员应用毯子或其他覆盖物包裹，将有助于控制污染的扩散。如需抢救生命，应立即将伤员护送到医疗场所，并应向正在接收伤员的医疗场所提供有关即将送达的伤员的放射性信息，且尽可能提前通过无线电、电话、传真、电子邮件等方式传达信息。护送时应由一个有资质的人员陪同，他可以给予医院工作人员相关建议，且可以在病人治疗后检查设备污染情况。没有受到关键性或严重伤害的撤离人员，应在事故现场上风向的一定安全距离外的监测点等待接受放射性监测。监测点应作为警戒区的一部分。

4.3.2.2.2 安全起见，事故中从车辆掉下来的所有放射性物品货包或装运容器也应包围在警戒区内，等待有资质的人员进行检查和放射性监测。

4.3.2.2.3 应利用铁铲或其他可用工具建立临时沟渠将灭火工作中流失的径流水或者从受损装运容器或货包泄漏出来的径流水阻留在警戒区内。然而，保护生命或减轻直接危害所需的消防工作不能因阻留径流水措施而耽搁。

4.3.2.2.4 不允许将怀疑污染的动物、车辆、设备或其他物项从警戒区移走，除非有资质的辐射监测人员允许放行。

4.3.2.2.5 在警戒区内禁止饮食、抽烟。

4.3.2.2.6 应沿放射性物品货包上风向设立检查站，应急响应人员在此控制进入警戒区。为使吸入气载放射性物品的可能性最小，应急响应人员应从上风向进入可能有放射性物品释放的事故现场。应考虑使用塑料布或防水油布覆盖在松散的物质之上，以使扩散最少化。

4.3.2.3 人员防护措施

4.3.2.3.1 当响应放射性物品释放或货包屏蔽丧失的运输事故时，有必要对工作人员采取防护措施，以使辐照量最小。这些措施可能包括：

- (1) 减少在辐射源附近的停留时间；
- (2) 增大与辐射源之间的距离；
- (3) 如可利用的话，在工作人员和辐射源之间使用屏蔽；
- (4) 使用呼吸防护设备，减小吸入放射性物品的可能性；

(5) 穿戴防护衣, 且需仔细清洗, 减小皮肤污染或食入的可能性。

4.3.2.3.2 如果放射性物品通过烟羽或风扩散, 应采取隐蔽措施。撤离是唯一可以完全避免因放射性释放而引起的各种照射的防护对策, 但是仅仅在某些非常稀有的运输事故响应情况下才是必要的。应根据操作干预水平或者现场可观察情况作出撤离决定。

4.3.2.4 人员去污

为使污染扩散最小化, 受放射性物品污染的人员应脱掉外套和鞋进行去污。人员去污需要淋浴和清洗设施, 对于外露的伤口可能还需要一些医疗援助, 但这些在运输事故现场未必能得到。

4.3.2.5 搬运受损货包

应限制受损或放射性内容物释放超过正常运输条件下允许限值的货包。在适当监督下, 这些货包可被转移到一个可接受的临时地点, 但是应该在经过维修或重整和去污之后。

4.3.3 应急后阶段

4.3.3.1 应急状态的终止

4.3.1.1.1 大多数情况下, 当完成了 4.1 中 (1) - (8) 项后, 可以考虑终止应急状态。

4.3.1.1.2 根据 4.3.1.1.1 的原则决定并发布应急状态终止的命令, 并报主管部门、省(自治区、直辖市)和国家核应急组织以及国家核安全监管部门。

4.3.1.1.3 将终止场外应急状态的建议报省(自治区、直辖市)核应急组织, 经省(自治区、直辖市)核应急组织审定后上报国家核应急组织, 经批准后, 由省(自治区、直辖市)核应急组织发布终止应急状态。

4.3.3.2 恢复行动

4.3.2.2.1 放射性物品运输事故的应急计划应包括应急状态终止后的恢复行动。

4.3.2.2.2 应安排有资质的辐射防护人员进行去污和恢复。可使用的去污和恢复方法有:

(1) 利用灭火设备或工业设备进行公路、其他物品及表面的清洗或真空吸尘, 且应将去污水等收集起来;

(2) 使用涂料、可揭起的液固塑料和沥青之类的铺路材料固定污染物；
(3) 利用水和适用的清洁剂或其他化学药剂等来清洗和净化硬地面和设备；

(4) 清除受污染的公路表层或重铺路面，或者移除受污染土壤。

4.3.2.2.3 继续测量地表辐射水平和土壤、植物、水等环境样品中放射性含量，并估算对公众造成的照射剂量；直到经辐射检测后可以安全使用为止。

4.3.3.2 食物及水源控制

4.3.3.2.1 针对放射性物品运输事故引起的污染，对农业土地、农产品或饮用水的控制与分配的一些主要防护措施不一定必须执行。

4.3.3.2.2 如果饮用水源被弥散放射性物品污染，那么应对污染物进行检查，并有必要控制水源。

4.3.3.2.3 如果事故发生在排水沟或者桥梁上，若怀疑有放射性物品释放，应对水进行监测。

4.4 非公路运输的特殊考虑

4.4.1 铁路运输

公路运输应急准备和应急响应一般也适用于铁路运输。然而，铁路通常承运乏燃料和许多其他类型的放射性物品，它具有与机组人员、铁路站点和托运组织联系的独立的内部通讯网络。铁路部门最好设置一个包含危险货物运输事故通用应急系统的铁路应急响应系统。

4.4.2 水上运输

4.4.2.1 放射性物品水上运输过程中发生的事故可能主要会在三种环境下发生：(1) 内陆水运；(2) 港口和海港；(3) 海洋和海上。从事放射性物品运输的海上运输公司应制定一份应急响应计划，且应被纳入应对所有船运应急的总体计划中。

4.4.2.2 内陆水运及港口和海港的放射性物品运输事故与陆地水路运输类似，但是水上运输事故产生的污染物的扩散可能比陆地运输事故严重得多。

4.4.2.3 发生在海洋或海上的放射性物品事故会存在一些特殊问题。事故可能发生在偏远地区，应付应急情况的可用人员唯有船员。承运放射性物品的

船员应了解为获取有关初始行动的快速可靠性信息而遵循的通知程序，且能确定何时进行应急。船员及时得到的唯一帮助可能是通过无线电通讯设备和船上搜集到的信息。

4.4.2.4 应付船上事故的应急计划应遵守轮船旗标国的有关法规及可能涉及到的国家法规。

4.4.3 航空运输

4.4.3.1 放射性物品航空运输过程中发生的事故，其发生地点或在机场，或在沿航线位置。如果事故发生在机场，公路运输的应急准备和应急响应适用于航空运输，其他情况下不适用。

4.4.3.2 飞机坠毁引起的事故可能需要在偏远地区或者不易到达的地区进行响应行动，且放射性物品扩散范围可能相当大，因此在确定放射性物品的位置和收集放射性物品上可能存在困难，有必要灵活响应。

4.4.3.3 在飞机事故初始响应之后，进入坠毁现场进行的调查工作和清除措施可由飞行事故调查小组管理。承运人提供有关飞机所装货物的信息。

5 应急响应能力的保持

5.1 培训

5.1.1 培训的目的旨在使应急响应人员熟悉和掌握应急计划的基本内容，使应急人员具有完成特定应急任务的基本知识和技能。

5.1.2 对下列人员进行培训：首先到达现场的工作人员、技术专家、主管部门代表、公安、消防和医务人员等。

5.1.3 对首先到达现场的工作人员应考虑两种水平的培训。第一是应向所有可能首先到达运输事故现场的工作人员提供基本信息，包括：

- (1) 放射危害；
- (2) 通过标记、标志、标牌和运输文件识别货包内容物；
- (3) 防护措施；
- (4) 相关测量工具及其使用，包括个人剂量计的使用。

对于公安和消防等工作人员，培训内容应简要包含适用于这类事故的科目。

第二，对于指挥人员，培训内容还应包含：

- (1) 通报；
- (2) 事故现场的操作组织；
- (3) 适用的运输规程；
- (4) 后续措施（通知、职责、启动）；
- (5) 辐射评价和污染监测；
- (6) 保护人员免受辐射照射和放射性污染；
- (7) 向新闻媒体提供信息。

5.1.4 对有辐射防护或核应用背景的技术专家应执行更为广泛的培训大纲。

除了首先到达现场的工作人员的培训内容之外，还应包括：

- (1) 使用辐射监测仪的事故评价方法；
- (2) 防护措施的实施；
- (3) 防护衣和防护设备的使用；
- (4) 基础气象学；
- (5) 被污染物质的收集方法；
- (6) 泄漏货包的密封技术；
- (7) 受损货包的包装；
- (8) 剂量估算和/或重建。

5.1.5 应根据相应主管部门代表在事故响应中的角色和职责对其进行有关本导则和对《运输条例》、相关运输规程的基本理解方面的培训。

5.1.6 放射性物品运输的托运人和承运人应接受有关应急指南和所涉及物质类型的潜在危害性的培训。

5.1.7 为了使参与应急响应的所有人员保持熟练的响应技能，并吸取事故的经验教训，应对定期再培训做出规定。

5.2 练习与演习

5.2.1 练习与演习目的旨在检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急能力的适应性和应急人员的协同性，同时为修改应急计划提供依据。

5.2.2 在范围上练习比演习更有限，目的是用于开展和保持应急响应人员

的技能。例如，通讯和通知练习可教会工作人员如何发出事故通知，如何就事故状况向不同组织发出警报和更新，如何加强通讯设备操作。

5.2.3 演习的主要目的旨在检验应急响应系统的适当性，确保所有环节能够充分响应任何紧急情况，增强应急响应人员能够胜任应付事故的信心。演习提供评审、检验和改善应急计划、程序、实践和个人专门技能的机会。演习是应急响应大纲的一个环节。

5.2.4 应制定演习计划，计划中包括专门为演习或练习设计的合理的故事情景。演习前，原则上演习情景应对参演人员保密。综合演习情景设计在演习前一个月交国家核安全部门审评。

5.2.5 应至少每年进行一次演习。

5.2.6 在每次演习结束后，应对演习的效果、取得的经验和存在问题等进行评价，并对应急计划提出修改意见。

5.2.7 国家核安全监管部門派核安全监督员现场监督演习，对演习进行评估。托运人和承运人对国家核安全监管部門在演习评估报告中提出的在应急准备中存在的问题，应及时进行纠正。

5.3 应急计划的评议与修改

5.3.1 应对应急计划及其实施程序定期、不定期进行复审与修订，以吸取培训及练习与演习的成果、实际发生的事故经验，适应现场与环境条件的变化、核安全法规要求的变更、设施和设备的变动以及技术的进步等。

5.3.2 应至少每年一次对应急计划进行修订，并在原应急计划有效期满前三个月报国家核安全监管部門，经审评后方可生效。同时应将应急计划和有关程序的修改及时通知所有有关单位。

5.3.3 应急人员替代表内记录的各项内容，如有变动应及时更新和报告。

6 公众信息和通报

6.1 公众对放射性物品运输相当敏感，应努力保持新闻媒体和公众能够随时充分获悉事故状况、采取的行动及建议的防护措施。应急计划与程序中应述

及对事故采取的合理的技术响应以及向新闻媒体和公众提供准确信息的方式。

6.2 按照行政法规的要求和当地政府规定执行。

名词解释

本安全导则出现的名词术语的含义如下。

承运人

使用任何运输手段承担放射性物品运输的单位或者个人。

托运人

将托运货物提交运输的单位或者个人。

初始响应人员

一旦出现核与辐射突发事件，在早期阶段，首先赶赴出事地点的应急救援人员。

放射性物品

在托运货物中任何含有放射性核素并且其活度浓度和放射性总活度都超过 GB 11806—2004 规定值的物品。

放射性内容物

包装内的放射性物质连同已被污染或活化的固体、液体和气体。

操作干预水平（OIL）

通过仪器测量或通过实验室分析确定的并与干预水平或行动水平相当的一种计算水平。OIL 通常可表示为剂量率或所释放的放射性物质的活度、时间积分空气浓度、地面或地表浓度或环境、食品或水样中的放射性核素的活度浓度。OIL 是行动水平的一种类型，可以立即或并直接（无需进一步评价）根据环境测量结果用来确定适当的防护行动。

应急计划

一份对应急作出响应的工作目标、政策和概念以及进行系统的、相互协调和有效响应的组织结构、主管部门和责任的描述性文件。应急计划是制订其他计划、程序和检查表的基础。

执行程序

一些有卷可查的指令。它详细说明为实现应急计划的目标而需要采取的行动和执行方法。

附录 A 辐射防护组设备箱示例

该清单作为一个参考，当编制实际清单时，还需考虑地方因素。

A.1 仪器的用途

- (1) 测量来自烟羽照射、地表沉积或源的 γ 和/或 β 剂量率；
- (2) 未知情况下的评估。

A.2 每个组最低人员配置

辐射防护组人员配置由当地条件确定。建议最低 2 人，每年放射评估培训一次。

A.3 每个组最少装备

建议每个防护组最少装备如下：

- (a) 辐射监测仪器：
 - 高量程 γ 监测仪：一台；
 - 低量程监测仪：两台；
 - 低量程监测仪用检查源；
 - 污染探测仪（包括一台适合探测释放 α 粒子的放射性核素的仪器）。
- (b) 个人防护设备：
 - 每个组员配备自读式剂量计；
 - 电子剂量计；
 - 每个组员配备固定式剂量计；
 - 每人三套：防护套装、套鞋、坚实的帽子和手套；
 - 呼吸器；
 - 去污用品；
 - 急救箱。
- (c) 通讯设备：

- 便携式无线电通信设备：一台；
- 数码相机和/或视频设备；
- 移动电话一部；
- 便携式计算机一台；
- 传真机一台；

(d) 用品：

- 为每个组员发放识别证件；
- 双筒望远镜；
- 环境采样用品；
- 操作工具；
- 标志、标签、标记和塑料袋；
- 运输装运容器；
- 废物容器；
- 秒表；
- 每个组员配备一个手电筒；
- 备用电池（仪器和手电筒用）；
- 指南针；
- 辐射警告标志、隔离带子和标记；
- 行政用品、便笺簿等；
- 用于防止仪器污染的塑料；
- 记录本；
- 设备装运容器。

(e) 支持性文件：

- 标准监测地图；
- 设备操作手册；
- 响应协调程序；
- 实施监测程序；
- 记录结果程序；
- 联系结果与工作人员回转限值的程序；

——个人辐射防护程序。

(f) 运输设备：

——全地形车（需要的话）；

——直升机（需要的话）。