

预料未预料到的

Warren Stern 和 Elena Buglova

国际原子能机构的事件和应急中心帮助国家

提高应对放射性紧急情况准备能力

国际原子能机构与其全球伙伴合作，共同促进安全、可靠及和平的核技术发展。

《国际原子能机构规约》赋予秘书处与辐射紧急情况有关的职责，包括促进应急准备和响应领域的国际合作。《及早通报核事故公约》和《核事故或辐射紧急情况援助公约》（这两项公约通常称作“应急公约”）规定了国际原子能机构在应急准备和响应方面的具体法律责任。

2005年，国际原子能机构成立了一个完全综合的事件和应急中心，作为国际社会就由任何原因引发的核及放射性事件或紧急情况进行应急准备、交流和响应的全球联络点。就这项任务而言，事件和应急中心成为有效和高效地协调全球应急活动的中心。虽然自20世纪80年代缔结“应急公约”以来国际原子能机构已具备了应急响应能力，但是，随着核技术应用在全球的不断推广以及国际社会对核材料或放射性材料被恶意使用的日益担忧，在国际原子能机构内部创建一个综合中心的决定变得更加迫切。

今天，事件和应急中心向应对核及放射性事件的国家提供一天24小时的援助。根据“应急公约”的规定，事件和应急中心负责协调全球专家的行动以及国际原子能机构内部的工作。当核或放射性紧急情况发生时，它还帮助协调国家的响应以及其他国际组织（例如世界卫生组织、联合国粮农组织或世界气象组

织）的响应。

对事件和紧急情况的响应可能涉及信息的交流、建议的提供和（或）现场响应的协调。事件和应急中心确保国际原子能机构对事件和紧急情况所作的安排是完全可行、有效和高效的。这包括对国际原子能机构应急响应工作人员进行广泛的培训和对外部专家的培训。

为了协调全球的响应行动，事件和应急中心主办了响应援助网，国际原子能机构成员国和“应急公约”的缔约方可以在响应援助网上注册自己的响应能力。建立响应援助网的目的是，当核或放射性事件或紧急情况发生时能够以及时、有效的方式促进援助。

加强能力建设

事件和应急中心的一个工作重点是通过持续不断地修订与加强应急准备有关的各种标准和导则来向国家提供帮助。为了使各项标准得到尽快适用，该中心已开发出相应的实际工具并制订了相应的培训计划。此外，该中心还组织和支持各种培训机制和演习，并不断地更新供政府主管部门使用的文件。

通过使用标准化教材举办地区和国家培训班，事件和应急中心就导则的适用交流信息和提供帮助。这些导则包括对应急准备的国际要求，即对第一响应人员、医疗响应员、放射性评估人员和国家应急准备

演习计划制订者的导则。该中心还对国际原子能机构成员国进行评价工作组出访（应急准备评审工作组出访），帮助建立符合国际要求的国家应急响应能力。

提高第一响应人员的准备能力

事件和应急中心为第一响应人员（即警察、消防员和医护人员）提供有关放射性事件和紧急情况（包括涉及恐怖分子获取和使用放射性物质的情景）的培训并提高其准备能力。放射性紧急情况不断地在世界各地意想不到的地方发生——经常涉及放射源的丢失、被盗、损坏、丢弃或发现。经验表明，即使是相对较小的放射性紧急情况也能够在国家和国际上产生严重的社会、经济和心理影响。为使这些影响减小到最低限度，第一响应人员的有效行动是必不可少的。

在几乎所有的放射性紧急情况下，都是由第一响应人员和当地官员（在国家官员的支持下）开展初步响应行动。由于放射性紧急情况罕见发生，因此当地响应人员应对此类紧急情况的经验很少，甚至没有，而经验不足经常会导致响应不够充分。在地方一级和国家一级对响应放射性紧急情况所要求的准备水平是适度的。

事件和应急中心发现，帮助国家的最好方法是帮助其建立充足的应急响应能力。为此，事件和应急中心向各国提供了便于在各地使用的详细的实用程序（及相关培训）。为了支持各国开展培训工作，事件和应急中心出版了《放射性紧急情况第一响应人员手册》，为在放射性紧急情况发生后几小时内开展响应活动的应急响应人员（即消防员、警察、法医调查人员和当地的医疗队将在当地一级开展初期的响应活动，国家官员将为这种早期响应活动提供支持）提供指导。这份文件是由国际消防技术委员会、泛美卫生组织和世界卫生组织共同倡议编写的。

《第一响应人员手册》为成员国响应放射性紧急情况提供了指导。行动导则、操作指南、实用程序与工具中的信息均可以很容易地被各成员国用于建立应对放射性紧急情况的基础能力以及提高第一响应人员适当处理此类紧急情况的准备能力。

从演练中汲取的经验教训

事件和应急中心已开展了几次演练，来检验其求助要求的响应能力以及快速协调国际援助的能力。例如，最近在一座核电厂进行了一次“模拟”事件演练。这次演习持续了40多小时，共有60多个国家和7个国际组织参与。

通过诸如此类的演习——以及分析针对实际紧急情况的响应行动，事件和应急中心可以从中汲取经验教训。在为有效开展首批响应行动而制订相关安排时，应时刻牢记这些经验教训：

① 明确划分任务与职责

◆ 没有明确指定某个个人承担指挥整个响应行动的责任以及没有明确指定其他责任，造成过无效的首批响应，并导致应予避免的负面健康、经济与心理效应。



2005年在印度尼西亚进行的一次“脏弹”培训演习期间，辐射专家成功地追查放射性物质。

来源：国际原子能机构T. McKenna

◆ 国家官员未能有效地指挥首批响应行动。应当仅由地方官员在国家官员的支持（如果需要的话）下指挥首批响应行动。

◆ 未被要求参与的计划外资源和志愿者的到来会妨碍响应行动。

◆ 只有放射性评估人员才能全面评估放射性状况。

② 让公众知情

◆ 所有官方信息没有一个单一来源以及没有以协



演练可以检验事件和应急中心对求助要求的响应能力以及快速协调国际援助的能力。最近一次的培训情景是在一座核电厂模拟事故的发生。这次模拟紧急情况持续了40多小时，60多个国家和7个国际组织参加了这次演练。

图片来源：国际原子能机构D. Calma

调、可理解和一致的方式来迅速消除公众和媒体的担忧，造成过重大的负面经济和心理后果。此类与公众沟通的失败导致了公众实施弊大于利的不合理行动。

- ◆ 应当预期传媒业者（包括在数小时内到达现场的记者）的作用，并对其进行有效的管理。

- ◆ 以专家身份出现的不了解情况的人（例如当地的医生、学校的理科教师）可能会给出错误或误导信息，导致公众采取不合理的行动。

- ◆ 在公开通告已丢失或被盗的放射性物项以及相关危害后，安全地回收了该物项。

③ 管理医疗响应

- ◆ 医务人员（当地医生）经常是第一个发现放射性紧急情况的人员，因为他们识别患者可能受到辐射照射的症状。

- ◆ 一些医疗专家可能不愿意接诊可能受到污染的受害者，因为他们不了解相关风险以及应采取的个人防护措施。

- ◆ 那些未受到照射、污染或伤害但是却担心自己健康的人（即“恐惧人群”）可能会自己去当地医院，从而影响到医院治疗受伤者（尤其是那些到达医院比较晚的受伤者）的能力。

- ◆ 在媒体通告已在某一公共区发生了放射性紧急情况，可能会有数千人（约占当地人口的10%）要求进行身体监测。

④ 管理执法和法庭科学证据

- ◆ 疏散地点、集结地区等地方过去已被恐怖分子或犯罪集团列为设置陷阱和二次爆炸装置的理想场所。

- ◆ 恐怖分子或嫌疑犯可能就在公众之中，并且对执行处理和监测人员构成威胁。

- ◆ 如果不将在现场发现和（或）回收的所有物项作为证据加以处理，那么就有可能失去重要的情报和信息。由于响应人员不知道他们的许多行动（例如不对污染物项加标签和保留，或进行去污处理）都会毁灭证据，因此许多宝贵的法庭科学证据被丢失或者毁灭。

⑤ 加强紧急情况期间的沟通

- ◆ 当地电话系统（包括移动电话系统）在紧急情况期间发生故障，因为一旦公众了解到有紧急情况发生，该系统就会超负荷。

- ◆ 出于安全原因，移动电话在现场可能被干扰。

无论是由于事故还是国际恐怖分子行为，放射性事件和紧急情况将继续在全球各地发生。负责处理此类事件的国家第一响应人员的能力将对这类事件的损害程度产生重要影响。如果是恐怖分子袭击，那么首批响应行动的有效性可能会意味着这是一起仅产生最低影响的小事件，还是具有重大社会和心理影响的大灾难。因此，提高国家第一响应人员的准备能力仍将是国际原子能机构事件和应急中心的高度优先任务。

Warren Stern 是事件和应急中心主任，Elena Buglova是该中心资深工作人员。

电子信箱：W.Stern@iaea.org；E.Buglova@iaea.org。

循序渐进

事件和应急中心为“第一响应人员”提供援助

当紧急情况发生时，首批到达现场的人员（被称为“第一响应人员”）是当地公共服务部门人员，包括医务人员、警察和消防人员。他们在放射性或其他紧急情况的初期响应中起着重要作用。他们在最初几小时内的行动能够挽救无数的生命。

国际原子能机构将通过其核安全与核保安司正在向将在核或放射性事件中实施响应行动的一线应急响应工作组颁发相关的指导性文件。

“由于辐射紧急情况罕见，响应人员通常没有处理此类事件的经验，”国际原子能机构事件和应急中心主任Warren Stern说，“有关什么是辐射以及如何处理涉及核材料或放射性材料的事故和事件的实用指导性文件，能够使第一响应人员受益匪浅。”

事件和应急中心的《第一响应人员手册》涵盖了第一响应人员需要了解的所有基本概念和术语，并且很容易被改编成供第一响应人员使用的国家实施细则。该手册第一章主要介绍了由事件指挥官采取的行动和首批响应行动的总体方向。随后各章介绍了在事件指挥官的指挥下迅速开展行动的特定响应人员和工作组的行动。

该手册还对如何执行具体任务提供指示说明。这些信息放置在方框中。在方框中，以分点形式概述以前各章介绍的详细行动导则。方框内容可供应务人员在实际响应行动中现场使用。

该手册的附件内容包括：①一起放射性紧急情况所涉人员登记表；②不同放射性紧急情况中媒体声明和公开声明的样本；③为有效地利用相关导则而需要实施的应急准备安排说明；④放射性紧急情况下的常见问题解答；⑤本手册采用的放射性准则基础说明。

在本文件的编写过程中，编写人员认识到对放射性紧急情况的响应与对化学紧急情况的响应是类似的，尽管两者在特征上存在一些具体差别。在放射性和化学紧急情况下，响应行动的主要目标是相同的，

即：①保护公众；以及②在响应行动期间保护应急人员的安全。在这两种情况下，我们的感官（例如嗅觉或视觉）也许不能感觉到放射性物质的危险程度。因此，初期的响应行动通常是基于危险的二次指征来实施的。这些指征包括指明存在危险物质的标签和标牌、受照射个人身上出现的医学症状，或者专用仪表的读数。

但是，两者之间存在下列差别：

- ◆ 由于辐射紧急情况罕见，因此响应人员通常没有这方面的经验；

- ◆ 即使是不会造成严重风险的极低辐射水平，也能够采用通常很容易获得的简单仪表迅速探测出来；

- ◆ 放射性物质能够造成辐射照射，即使相关人员没有与其发生接触；

- ◆ 辐射照射产生的健康效应可能在数天、数周、甚至数年后才会显现（化学品也可能产生延迟效应，例如诱发癌症，尽管急性健康效应通常是主要的关注对象）；

- ◆ 公众、媒体和响应人员通常都对辐射过度恐惧。

在化学和放射性紧急情况下，在响应行动第一阶段开展工作的第一响应人员是相同的（通常是当地官员与应急服务人员）。此外，一般而言，第一响应人员针对放射性紧急情况采取的基本行动应当与针对涉及其他危险物质的紧急情况采用的基本行动是不同的。

有关《第一响应人员手册》的更多信息，请访问国际原子能机构网站：www.iaea.org。

