



核与放射性紧急 事件应急指南

预案、响应和恢复

© 红十字会与红新月会国际联合会版权所有，2015年，日内瓦

全部或部分复制本文件可用于非商业用途，但须注明来源。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）希望收到详细的使用说明。如需出于商业目的进行复制，请通过电子邮件 secretariat@ifrc.org，发至红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）进行说明。

本报告所述意见和建议并不一定代表红十字会与红新月会国际联合会或各国红十字会与红新月会的官方政策。所使用的名称和地图不得默认为红十字会与红新月会国际联合会或各国红会对某个地区或其机构法律身份所表示的观点。除非另有说明，本报告中使用的所有图片著作权归红十字会与红新月会国际联合会所有。

封面图片：Stefan Schönhacker（奥地利红会）

地址：P.O. Box 303
CH-1211 Geneva 19 Switzerland
电话：+41 22 730 4222
电传：+41 22 733 0395 E-
电子邮件：secretariat@ifrc.org
网址：www.ifrc.org

《核与放射性紧急事件应急指南：预案、响应和恢复》 -
1296000 E 09/2015

关注我们：



核与放射性紧急事件应急指南

预案、响应和恢复

红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）是世界最大的以志愿者为本的人道主义援助网络。我们与全球189个国家的红十字会和红新月会成员，每年通过长期服务和发展计划惠及9700万人，并通过灾难响应和早期重建计划，救助8500万人。我们的行动包括灾害发生前期、中期、后期以及健康应急事件全过程，以满足受灾人群的需求并改善他们的生活条件。我们的行动不存在国籍、种族、性别、宗教信仰、阶级和政治观点等方面的歧视。

在《战略2020》（即关于应对近10年人道主义和发展所面临的主要挑战而编写的行动计划汇总）指导下，我们致力于践行“挽救生命和转变观念”的使命。

我们的优势在于我们的志愿者网络、以社区为本的专业知识，以及我们的独立性和中立性。我们作为发展和灾难应对中的合作方，着力提高人道主义标准。我们建议决策者的行动始终从灾民利益出发。我们已推动了健康、安全社区的建立、减少了受灾人数、提高了恢复能力，促进了全球和平文化的发展。

目录

致谢	5
前言	7
缩略语	9
第一章 红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）核和放射性紧急事件应对计划	11
1. 背景	11
2. 宗旨	12
第二章 指导原则和政策	15
1. 重点和范围	15
2. 参考文件 – 2011年大会	16
3. 开拓前进	17
4. 红十字红新月运动在技术性灾难中的角色	20
5. 核生化事故应对中的基本原则和道德规范	22
6. 与各国红会核应急预案有关的法律问题	26
国家层面应急情况响应的法律问题	26
与发生核灾难时国际响应有关的规则	27
第三章 有关核和放射性的基本概念	29
1. 民用核技术	29
2. 术语：核、放射性及紧急事件	31
3. 核和放射性紧急事件举例	33
4. 放射性紧急事件规模和强度	35
5. 放射性暴露	38
6. 放射性污染的影响	39
第四章 角色和责任	41
1. 政府	41
2. 各国红会的辅助角色	42
3. 核武器事故中的协同效应和配合及红十字国际委员会（ICRC）的使命	43

4. 对国际援助的政府请求和红十字会与红新月会国际联合会角色扮演	44
5. 人道主义外交	45
第五章 预案	47
1. 各种危险应对举措	47
2. 各国红会应对核紧急事件的预案援助	48
3. 各国红会领导层战略议题	50
5. 项目管理问题	51
6. 响应阶段规划	52
7. 保障资源	53
第六章 响应	55
1. 响应核查清单	56
2. 红十字会和红新月会地区机构的核心价值	57
3. 政府规定的辅助角色	57
4. 评估和风险管理	59
放射性核事故现场危险类型	59
风险管理方法	60
跨部门评估	62
5. 服务交付计划	63
第七章 恢复	65
1. 恢复方案概述	65
2. 恢复方案复杂因素	66
3. 切尔诺贝利：红十字会和联合国吸取的教训	68
4. 最佳范例	68
三个基本目标	69
事故后管理要点	69
5. 红十字会与红新月会国际联合会恢复方案的协助和指导	69
6. 战略转型选择	71
第八章 工作人员和志愿者部署及安全	73
1. 辐射标准	73
2. 辐射源的相对剂量	74
3. 风险区域	75
4. 工作人员和志愿者部署清单	76
5. 工作人员和志愿者的心理支持和护理	78

第九章 合作伙伴的参与和协调	79
1. 合作伙伴	79
2. 与其他组织建立新关系	79
<hr/>	
第十章 管理公共传播活动	81
1. 传播和社会心理考量	83
2. 目标受众	83
社会大众	83
受灾人群和主管部门	84
3. 传播渠道	85
传统媒体	85
社交媒体	85
<hr/>	
第十一章 社会心理干预	87
1. 紧急事件阶段及社会心理支持	89
2. 紧急事件后期阶段及社会心理支持	90
3. 长期社会心理干预	91
<hr/>	
第十二章 红十字会与红新月会国际联合会的支持和协助	93
1. 红十字会与红新月会国际联合会核与放射性紧急事件应对策略	94
2. 运用“红十字红新月运动”资源	94
3. 与其他国际组织的关系管理	95
国际原子能机构 (IAEA)	95
放射性和核紧急情况机构间委员会(IACRNE)	95
联合计划 (JPLAN)	96
<hr/>	
信息专栏：福岛和切尔诺贝利事故比较	98
<hr/>	
术语表	101
<hr/>	
实用参考来源	107
文件	107
实用链接	110

致谢

本指南的编制是由Armond Mascelli（美国红十字会）和Martin Krottmayr（IFRC）负责协调，由Catherine Kane（IFRC）负责编辑。

本指南中各章的不同信息来自“红十字红新月运动”这个庞大网络内的不同渠道，以及“核和放射性紧急事件跨部门委员会（IACRNE）”等外部合作伙伴。我们谨此感谢IFRC核应急预案咨询小组提供的意见和稿件。特别感谢ICRC、IFRC社会心理咨询中心、IFRC原则和价值小组、Madeleine Barbru、奥地利红会及日本红十字会为本指南提供的重要内容。

图片的提供者有IAEA、日本红会、意大利红会、奥地利红会（维也纳分会Stefan Schönhacker和Doku团队）及IFRC。

本指南得以顺利编制完成，应归功于下列机构对IFRC核应急预案计划的资助：

（日本红十字会）

（芬兰红十字会）

（荷兰红十字会）



前言

“时刻防范紧急事件”

可能有人会问，我们要防范和应对的自然和人为灾害众多，为什么“红十字会和红新月会”将时间和资源投入到防范核紧急事件呢，毕竟此类事件历来罕见。

日本福岛灾难让人们痛苦地意识到，核事故的破坏性是如此严重，全球社会应对灾难的能力是如此不足。我们可能轻易地、甚至自欺欺人地将此次经历视为独一无二、不可能再次发生的事情。

但是，我们在灾难管理方面的经验（这个经验起源于1919年红十字会与红新月会国际联合会成立之时），教会了我们如何重视不可避免的事故和灾难，以及计划和防范紧急事件的重要性。



← IFRC秘书长Elhadj As Sy先生在福岛第一核电站附近受污染地区向日本东部大地震和海啸中的遇难者默哀（2014年10月）。

最近几年，“影响大、概率低”的灾难，即所谓的“黑天鹅”事件，预示着一种“新常态”的出现。那些似乎罕见的重大紧急事件，如卡特里娜飓风、墨西哥湾漏油事件和日本地震海啸等，都需要全球范围快速响应，也考验着我们对特大紧急灾害的防范能力。

“国际红十字红新月运动”长期致力于应对核与放射性紧急事件。我们通过以下几个事故，即：美国三哩岛核能电厂事故、切尔诺贝利核电站事故、福岛第一核电站事故学到了一些响应措施。甚至在志愿者和工作人员面临自身安全和健康威胁时坚守在受灾地区的案例中，我们也可以吸取一些教训和经验。为了提供紧急人道主义救援以及协助灾区的重建工作，必须具备专门的知识 and 装备。

本指南以这些经验教训为基础。我们希望通过本指南能帮助各国红会在面对核或放射性紧急事件时，思考他们可能必须应对的各种情况。通过本文，以及“红十字红新月运动”中可获得的其他知识和培训工具，能进一步加强我们的专业知识，将核与放射性应急预案纳入到我们的国内和区域性计划之中。

Elhadj As Sy
秘书长

缩略语

BSS	基本安全标准
FACT	现场评估和协调小组
FAO	联合国粮农组织
IACRNE	放射及核紧急事件机构间委员会
IAEA	国际原子能机构
ICRC	红十字国际委员会
ICRP	国际放射防护委员会
IFRC	红十字会与红新月会国际联合会
ILO	国际劳工组织
MCDA	军事和民防资源
OCHA	人道主义事务协调办公室
OECD NEA	经合组织 核能机构
PRIS	动力反应堆信息系统
REMPAN	辐射应急医学医疗应急准备和援助网络
SOP	标准操作规程
UNDP	联合国开发计划署
UNEP	联合国环境规划署
UNSCEAR	联合国原子辐射效应科学委员会
VCA	弱势和能力评估
WFP	世界粮食计划
WHO	世界卫生组织
WMO	世界气象组织
WPNEM	核应急事务工作小组



1.

红十字会与红新月会 国际联合会（IFRC） 核与放射性紧急事件应对计划

1.背景

2011年3月11日在日本东部发生的福岛第一核电站灾难，其复杂性前所未有，引起了全球范围的巨大担忧。“红十字红新月运动”将其视为一次最为严重的事件。这一年，正值切尔诺贝利灾难25周年，国际社会再次面对重大核事故和人道主义灾害。

在发生这些事件时，全球的人们都期待作出快速、全面、有效的响应。他们希望通过我们的“红十字红新月运动”，采取行动，从而减少人类痛苦。

关于核与放射性问题有关的行动对于“红十字红新月运动”来说并不罕见，早在1945年，“红十字红新月运动”就对广岛和长崎核爆炸的人道灾难做出了响应。在外交和政策领域，“红十字红新月运动”还与各国政府合作，通过了一系列决议，强调核爆炸对人类的毁灭性影响。在冷战时期，一些国家的红十字会作为政府的辅助机构以及国家民防系统的一部分，开展了以公共辐射防护为核心的一系列防范活动。这些活动还解决了民用核技术引起的事故问题。在发生切尔诺贝利核事故之后，红十字和红新月国际大会于1986年和1995年通过了有关在发生技术和其他灾难时救援的决议，即与《日内瓦公约》当事国政府共同作出的正式承诺。¹

¹ <http://www.icrc.org/eng/resources/documents/article/other/57jmdq.htm>

² <https://www.ifrc.org/who-we-are/vision-and-mission/strategy-2020/>

放射性和核应急预案符合红十字会与红新月会国际联合会《2020战略》的精神。该战略规定了旨在确保组织保持规范、有效的三个战略目标。

这三个目标是：

- 拯救生命、保障民生及加强灾难和危机恢复；
- 推动健康、安全的生活；
- 促进社会包容及无暴力的和平文化。

在2011年大会上，红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）通过一项决议，总结了在其过去几年采取的决定和行动，并敦促“红十字红新月运动”的国家红会和国际红会在放射性及核紧急事件预案和应对方面中发挥更大作用。

该决议界定了三个基本行动：

- ✎ 确保红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）将继续完善和发展计划，以更好地协助各国人民应对核事故人道灾难的响应，同时改善相应流程以更好地保护工作人员和志愿者。
- ✎ 扩展核事故可能产生的人道灾难和后果的相关知识；进一步明确各国红会、红十字会与红新月会国际联合会秘书处及红十字国际委员会（ICRC）在应急预案中的角色和职责；与核设施附近的当地社区合作，确保人们了解和防范可能发生的事故；与其他相关人群或部门的协调，确保在发生核事故时能为受害者提供服务。
- ✎ 在核应急预案、防范和应对方面，寻求更广泛的国际合作，与红十字国际委员会、其他人道主义组织、国际原子能机构（IAEA）及联合国系统内其他相关组织进行合作，以防范及应对核与放射性紧急事件。

关于红十字会与红新月会国际联合会2011年大会决议实施的其他内容和详细信息，可参照以下文件：《红十字会与红新月会国际联合会核与放射性事故预案计划，2013年战略行动方案》。³

2.宗旨

本文的宗旨是协助各国红会计划、防范及应对一系列的核与放射性紧急事件，从而减少这些事件可能给人们带来的痛苦。

核与放射性技术正在越来越多地被世界各国运用于发电、工业、农业及医疗等领域。很多国家也普遍将核技术用于军事目的。多数核技术都带有直接和间接的风险。社会的基本功能及政府的职责是认识及承认这些风险，并使不利后果最小化、受益最大化。各国依据其经济目标和具体情况，作出它们运用放射性及核技术的决定。

³ <https://fednet.ifrc.org/nuclearpreparedness>

本文将协助各国红会处理核与放射性技术的风险、保障工作人员和志愿者的安全，确保在核与放射性紧急事件发生时可以持续经营，并履行其向灾民提供人道主义援助的义务。提供有关核与放射性风险的背景信息、说明可能发生紧急事件范围的一些案例，以及在这些事件发生后可能需要的服务和协助；探讨各国红会可与其政府和非政府合作方实施的联合行动，并提供与放射性应急运行环境有关的指南。同时，还提供有关各国红会如何通过红十字会与红新月会国际联合会及“红十字红新月运动”其他部门获得必要支持的指南。必须指出，负责此项目的各国红会须制定本土化的、与本国相关的指南，以解决具体的国家和区域问题。

本文并非对红十字会与红新月会国际联合会有关灾害管理的海量信息进行复制，而是着力于结合放射性和核风险及紧急事件的特殊性和不同方面，配合补充这些材料。鉴于本文被视为各国红会核与放射性紧急事件防范的框架文件，应通过一系列补充项目加以完善，例如通过技术指南、国际标准、模板、培训材料和案例研究，对特定主题进行补充。

本指南所提供支持的材料是从“红十字红新月运动”内、外部的各个渠道收集而来。为了不断更新内容中的信息和程序，我们预计随着新的研究成果、分析和专家观点的涌现，相关数据和程序会不断变化，从而进行定期修改。



ЛЕСООХОТНИЧЬЕ
ХОЗЯЙСТВО
ХОЙНИКЕКОГО
ЛЕСХОЗА
Т. 2-28-67



**РАДИОАКТИВНОЕ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ!
ВЫПАС СКОТА,
СЕНОКОШЕНИЕ,
СБОР ГРИБОВ, ЯГОД,
ЗАГОТОВКА ДРОВ
ЗАПРЕЩЕНЫ!**

2.

指导原则和政策

1.重点和范围

“红十字红新月运动”使命中的核心要素，是减少人类痛苦及提升高风险地区 and 易受灾人口的适应力。根据此使命和以往丰富的灾害应对经验，人们和政府普遍期望“红十字红新月运动”将对自然及技术灾害（包括放射性及核紧急事件）引起的人道灾难后果进行防范和应对。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）大会认识到这一预期，并在日本福岛第一核电站事故后开展研讨，于2011年11月通过《11/46号决议》，旨在更好地防范对核事故引发的人道灾难。决议全文见第2.2章。

本指南旨在指导如何为处理核与放射性紧急事件的典型后果而做好准备。其目的是将大量的红十字会与红新月会国际联合会灾害管理信息、技术指导，以及其他现有工具合并使用。力求通过运用本指南以及相关辅助性使用说明书、工具、模板和培训，指导各国红会在放射性及核事故应急防范方面达到一定的认识和能力水平。该指南有助于支持各国红会扩大自己作为相关政府辅助机构的角色，并使他们作为核心合作方和服务提供商在国家核应急预案中发挥积极的作用。在参与这些活动期间，各国红会将因此而增强“红十字红新月运动”对全球核与放射性事故开展应急防范的整体能力。

如同任何全球性文件一样，本指南包含某些一般性描述和建议。因此，在应用本指南时，应权衡各国红会的具体情况和环境。此外，虽然本文件的主题和重点在于放射性和核紧急事件的计划、防范和应对措施，这些措施应纳入到各国红会整体的灾害计划框架内执行。总之，放射性和核应急计划与防范不应被视为孤立或独立的活动，而是应将其纳入各国红会的整体防灾和能力建设工作之中。

本文通过广岛和长崎核武器爆炸产生的人类灾难，以及在切尔诺贝利和福岛发生的核事故中提取素材，并以长期恢复计划为目标及考虑各国红会在面对此类灾害时所承担的角色为前提编写此书。

2. 参考文件 – 2011年大会

红十字会与红新月会国际联合会决议（第11/46号）
2011年11月23-25日，瑞士日内瓦

核事故引发人道主义灾难后果的防范和应对

严重关切2011年福岛核电站事故对日本受灾群众在健康、安全和可持续民生以及社会经济地位方面造成的危害及巨大风险；

承认日本红十字会面临的持续挑战及其在应对福岛事故人道灾难后果中作出的不懈努力，以及其他各国红会、红十字会与红新月会国际联合会秘书处和红十字国际委员会在此期间表现出的非凡凝聚力；

回顾25年前切尔诺贝利灾难造成的巨大痛苦，及其对整个东欧地区社会的各国和个体产生至今挥之不去的影响；

赞赏白俄罗斯、俄罗斯和乌克兰红十字会致力于在切尔诺贝利人道主义援助和重建方案框架内，为拯救生命而提供医疗检查及社会心理支持，此外，还有人对此事故给予持续性支持；

认为福岛和切尔诺贝利悲剧提醒人们清楚地意识到这样的现实，即便是像核电厂这种拥有核设施的地方，都存在事故隐患，因此不仅呼吁最缜密严谨的预防措施，而且应拥有周密的灾害响应预案；

回顾1986年第25届红十字国际大会第21号决议，提出作为红十字红新月运动的一部分，应当如何在技术和其他灾难中扮演一名得力助手，以及1995年第26届红十字红新月国际大会第4号决议，提出《红十字会与红新月会在技术灾害响应中的角色指南》；

重申红十字会与红新月会国际联合会成员承诺继续制定和完善自己的应急预案，以在面对核事故发生及灾后时期，协助受灾人群应对人道灾难后果，并重申工作人员和志愿者的安全保障流程；

申明应对核灾难是2009年大会通过的《2020战略》中红十字会与红新月会国际联合会整体灾害管理框架的重要组成部分；

表彰红十字国际委员会培养与核、放射性、生物及化学事故有关的操作及响应能力，并承认红十字国际委员会所做的努力，使各国红会及红十字会与红新月会国际联合会秘书处具备此类能力，因为

这个能力可能是各国红会在应对核事故第一阶段的核心支持要素；考虑到在应对核紧急事件时需要更多的国际合作，在此表示我们愿意与红十字国际委员会、其他人道主义援助组织，国际原子能机构，联合国系统内的其他机构合作，开展核紧急事件的防范和应对工作；

致力于提高我们对核事故的潜在人道主义灾难后果的认识，进一步明确各国红会，红十字会与红新月会国际联合会秘书处及红十字国际委员会作为应急计划一部分的角色和责任，与核设施附近地区的机构合作，确保他们认识到可能发生的事故及防范，并与其他（非“红十字红新月运动”）利益相关者协调，确保在发生核事故时，有机会为受害者提供帮助；

号召秘书长通过与各国红会和红十字国际委员会协商，构建一个平台可以恰当地把内外部知识、已证实的数据及信息进行分享，从而更好地结合这些知识资源协助各国红会规划核应急防范工作；

邀请红十字会与红新月会国际联合会秘书处扩展其在《国际灾害应对法律、法规和原则》领域的研究、支持和倡导，包含与红十字会和红新月会在核事故的工作特别相关的国际法问题；

邀请秘书长与各国红会协商，如何最有效地扩大我们的人道主义外交工作，以推动政府实施安全机制、投入充分资源进行防范，包括在社区层面和防范推广。

邀请秘书长向2013年下届大会提交决议实施情况的进度报告。

3.开拓前进

本文的重点是如何防范因核与放射性技术引起的紧急事件可能范围。本文特别鼓励各国红会对这些事故发生的可能性进行规划和防范，同时也敦促他们考虑那些因其他技术风险可能产生的紧急事件及人道主义需求。如同所有灾难规划和防范一样，这种附加考虑因素应与主管民政机构进行协调和配合。

经验表明，大多数技术都是福利与风险并存。就如前文所述，国家和社会通常是通过民政和经济部门，在大众卫生和公共福利中进行福利与潜在风险的评估和权衡后，决定采取相应技术。在这个过程中，通常由

民政部门采取相应技术的行动，以减少或限制这些技术风险和相关负面影响。例如，汽车的使用须遵守政府对证照、安全监察、公布、实施的速度限制以及医疗事故应急资源等要求。所有这些行动旨在限制道路事故的数量和严重程度。

核与放射性技术与一系列其他快速发展的技术并驾齐驱。虽然自然灾害将继续发生，经验表明，技术使用的日益增多以及对技术的依赖，可能会间接因连续效应而加剧自然灾害影响，例如2011年3月福岛第一核电站事故发生的情况就是如此。此外，人为错误、系统故障和技术使用的意外后果，都会引发紧急事件。一个典型例子是，在汽车、发电和工业生产中使用烃类燃料，就会引起气候变化影响。

技术性紧急事件通常被称为人为事件或人为灾害，有别于洪水、台风、地震等自然力量引起的事件。技术性紧急事件往往涉及人为错误、判断力或疏忽造成或加剧的事故。

以下是技术性紧急事件的一些示例。随着城市化水平提升、国际贸易和对技术的依赖不断加剧，此类事件的性质和频率无疑将有增无减。

年份	事件	地点	对人类的影响
1917年	船舶爆炸	加拿大哈利法克斯	2,000人遇难
1932-68年	汞化合物工业泄露	日本水俣湾	先天性缺陷和其他健康问题
1960-63年	萨力多胺制药	全球	导致先天性缺陷的意外后果
1960-90年	石棉禁令	全球	在作为保温材料广泛使用几个世纪之后，发现可导致肺癌
1962年	辐射污染，不明放射性材料	墨西哥城	4人死亡
1979年	铀污染	美国新墨西哥州	铀尾矿坝决堤，80英里普埃科河受污染
1984年	液化气爆炸	墨西哥圣胡安尼克	500 - 600人遇难，5,000 - 7,000人严重烧伤
1984年	有毒化学物质释放	博帕尔化学品事故	3,000多人遇难
1984年	辐射污染；铯-137源丢失	摩洛哥	8人遇难

年份	事件	地点	对人类的影响
1985年	溃坝	意大利Val di Stava	268人遇难
1986年	核电厂火灾导致大范围放射性污染	前苏联（今为乌克兰）切尔诺贝利事故	详见下表
1987年	遗弃医院设备辐射污染	巴西戈亚尼亚	4人死亡，249人受污染，110,000人被筛查
1989年	油轮相撞	大西洋快运和“爱琴海船长号”在多巴哥附近	26人遇难，1.85亿升原油泄漏
1994年	爱沙尼亚渡轮		瑞典渡轮沉没，867人遇难
1995年	电力故障—断电	美国东北部	电网故障影响207,200平方公里3000万人口
1998年	火车脱轨	德国艾雪德	101人遇难
2000年	协和号飞机失事	法国巴黎	飞机起飞时坠毁，113人遇难
2000年	辐射污染，放射性设备	泰国北榄府	10人入院就医，3人死亡，1,872人受污染
2000年	爆炸，燃放烟火	荷兰恩斯赫德	23人遇难，400幢住房被毁，1,500幢建筑物受损
2011年	核电站；海啸导致设备故障及周围地区放射性污染	日本福岛	详见下表
2012年	工厂火灾	巴基斯坦卡拉奇	257人遇难，600多人重伤
2013年	萨瓦尔建筑物倒塌；工厂火灾	孟加拉国达卡	1,129人遇难，2,500多人受伤
2013年	火车脱轨，市区火灾；城市严重受损	加拿大Magantic市	46人遇难

4. 红十字红新月运动在 技术性灾难中的角色

自成立“红十字与红新月运动”以来，潜在灾难起因的性质、形式和定义不断演变。除了频发的自然灾害风险，不断扩大的全球经济和工业化活动，导致与各种技术的发展、应用及依赖有关的额外风险不断增加。城市地区人口密度增大以及世界经济一体化规模的不断扩大，也加剧了自然和技术性风险的影响。

附图简要总结了与带来重大人道灾难后果风险的技术性紧急事件有关的“红十字红新月运动”政策讨论和决议。

1986年和1995年国际大会决议

由于认识到技术事故和灾难数目日益增加，引起死亡、物质损失和环境污染危害，从而可能导致技术性灾难对人类的侵害增多，“红十字红新月运动”通过多项决议，以应对这些特殊危险。

在多次国际性会议（例如1986年和1995年红十字国际会议和1992年欧洲各国红十字会和红新月会区域会议）上，“红十字红新月运动”建议各国红会参与技术灾难受害者的救济活动。

技术灾害被界定为来源于化学、核材料或电离辐射在环境中的释放泄露（因使用化学或核武器而引起的灾害未考虑在内）。

无论是自然、技术或冲突性的灾难，尽管每一场灾难都有其独特性，尤其是技术性灾害的独特性更为明显。世界上几乎每一个国家都在使用化学和/或放射性物质，但发生技术灾难的可能性在很大程度上取决于人为因素。与许多自然灾害不同，技术性灾害的发生无法预测。这种类型的灾难随时都可能发生在任何地方。小的技术性事故可能会瞬间演变成重大事故和灾难。即使是在远离实际灾难现场的其他社区或国家也可能瞬间受到影响。博帕尔化学事故和切尔诺贝利核事故就是活生生的例子。

决议提出了“红十字红新月运动”应该进一步解决相关的问题：各国红会及联合会未来具有全球跨境影响力的事故中，应担当什么样的地区、国家、区域或全球性角色？各国红会能做哪些事？又有哪些事做不到？

例如，各国红会能在受污染区开展工作吗？它们必须将自己限定为传统角色还是能承担新的角色？各国红会是否应如何为技术性灾害做好准备，红十字会与红新月会国际联合会秘书处能提供什么样的支持？

时至今日，我们一直建议：各国红会将工作重心放在他们已具备或者有能力提高的工作范畴内，并能向所在国灾害响应系统提供辅助性支持。

2.为什么“红十字红新月运动”应当关注技术性灾害？

1986年，红十字红新月第25届国际大会通过“关于技术性灾难和其他灾难的赈济”决议（第214号决议）。在这项决议中，会议与会者建议，“联合会和亨利·杜南研究所应按照一项有关在技术性及其他灾难发生时提高“红十字红新月运动”援助水平的可行性和必要性的研究。”在1989年大会后，启动关于在技术性灾难发生时各国红会角色扮演的研究，并成为《1995年第26届红十字红新月国际大会4号决议》的附件（“关于国际人道主义援助和保护的原则和行动”）。

有以下几点决议建议，要求所有可提供援助的机构采取即时和预防行动。即时行动可阻止（重大）事故演变为真正的灾难。重大事故和灾害的影响，无论是在任何国家的任何地点发生，都可能波及其他国家。这些类型的事故和灾害需要在预防、援助、信息共享和支持等方面采取特别和额外的措施，必须共同由所涉国家和国际国内组织规划及实施。

发展中国家的工业快速增长，加之（一般为进口的）新技术的应用、立法的不足、公共机构安全程序监管不力，以及本地工人缺乏或培训不足等问题，成为一部分导致技术性灾难风险加剧的原因。发达国家面临核及化学设备老化，在社会和政治制度快速变革的工业国，这些设备几乎不可能得到更新换代。

几乎所有国家，总有一些人的生活区域邻近化学或核设施地区，这是因为贫困或人们对危险的无知所致。此外，有数百万人生活在运输化学或核材料的河流、铁路和公路附近。

核与化学灾害都是“跨国性”灾难。生活在邻国（有时甚至是更遥远国家）的人们可能成为技术性灾难的受害者。任何这些条件都可能导致更多人群面对技术性灾难的风险。

“红十字红新月运动”遵循的“基本原则”，在国际和国家层面上，着力于阻止和减轻人类在任何地方所面对的痛苦。

从人道主义援助角度来看，任何灾难，无论是技术性、自然或者是冲突性，其发生灾难的原因不是最重要的。最重要的是，红十字红新月行动都应根据各项战略计划所规定的内容为依据，力求援助最需要帮助的人，并同时降低其未来可能产生的风险。此外，如同其他专业组织一样，“红十字红新月运动”将工作重心放在他们已具备和可提高的能力范围内的工作，从而有能力在国家灾害响应系统中提供辅助性支持。



4 <http://www.ifrc.org/docs/idri/1411EN.pdf>

5. 核生化应急响应中的 基本原则和道德规范⁵

应对化学、生物、放射性和核（核生化）紧急事件，可能会引发严重的道德问题和思虑。许多类似于其他类型的技术性紧急情况中遇到的道德问题和思虑，如涉及危险药品和生物材料的紧急情况。为识别这些问题，我们已经投入了大量工作，并制定了总体指南，以协助各国红会解决这些事件和问题。本节概括了在化学、生物、放射性和核紧急事件应对情况下适用于红十字会与红新月会国际联合会秘书处的员工和志愿者和各国红会的《基本原则》⁶和《行为规范》⁷。这些原则和规范旨在为“红十字红新月运动”工作提供指南，但无法针对救援队或各国红会在救灾作业时可能面临的人道主义困境提供明确的解决方案。

在生命、健康和社会生活方式面临严重威胁时，基于人权的角度看待核生化紧急事件，可能会发挥作用。在特殊情况下，允许采取特别的措施，包括限制某些基本权利。就个人而言，相关部门和现场服务人员在即将做出决策时向自己提出的基本问题可能是：（a）该决定是否会影响某个人的人权？并且，如果是的话，（b）干涉他们是否合法？决策甚至产生更广泛的影响（例如政治决定、高级战术或战略决策）从而引起更深层次的关注。

但是从各国红会的角度考虑，其重点是在发生核生化紧急事件时，明确需求决定行动方案。在本指南中，我们强调首要前提是在满足受灾地区可能的需求之前，确保工作人员和志愿者的安全。毫无疑问，此出发点将引发多种不同意见，但是人道主义原则会指导我们展开全部活动，并在事故发生时作为参考依据进行决策。

红十字红新月运动成员应受《基本原则》规范的约束。

下表说明《基本原则》是如何引导应对核生化紧急事件的工作。

核生化紧急事件可能导致机构和人员面临多重两难处境：

- 可能需要针对下列问题作出决策：是否要牺牲现场服务人员的生命或健康，以拯救其他人的生命。有关现场服务人员承担何种程度风险的问题，至少在一定程度上是如何平衡响应者权利与普通大众权利的问题。“红十字红新月运动”各机构的宗旨是确保采取所有可行的措施，以保障我们的工作人员和志愿者免受可能的风险。
- 可能需要针对下列问题作出决策：是否要以牺牲另一群体来保障某个群体利益的方式，优先配置资源。例如，现场服务人员是否可优先获得抗病毒药物进行自身预防？

⁵ 本节内容基于《Rebera & C. Rafalowski》（2014）中的《核生化事件中的道德决策》

⁶ <http://www.ifrc.org/who-we-are/vision-and-mission/the-seven-fundamental-principles/>

⁷ <http://www.ifrc.org/en/publications-and-reports/code-of-conduct/>

国际红十字红新月运动的基本原则	定义	对核生化紧急事件的影响
人道主义	<p>“国际红十字红新月运动”成立的初衷是向战地伤员提供无歧视援助，致力于在国际和国家层面预防和减轻无论在何地发现的人类痛苦。其宗旨是保障生命安全和健康，并确保对人的尊重。同时还努力促进各国人民之间的相互理解、友谊、合作和持续和平。</p>	<p>在着力预防人类痛苦之时，必须将注意力集中到提高对核生化物质相关风险以及防范使用此类物质产生的潜在突发状况必要性的认识水平。每个人都应受到人道主义待遇和尊重，并应作出努力，以管控受核生化紧急事件影响人群的恐惧感和耻辱感。</p>
公正	<p>对国籍、种族、宗教信仰、阶级或政治观点没有歧视，基于相关需求努力做到权衡，减轻他们的痛苦，并与此同时优先考虑最紧迫的遇险情况。</p>	<p>核生化紧急事件受害者不应当基于他们在事故中的角色（公民、现场服务人员、涉嫌犯罪人等）而受到歧视对待。在资源有限的情况下，应使用医疗分诊系统，其中包含应对化学、生物或核及放射性紧急事件的医疗分诊系统。</p>
中立	<p>为了始终赢得所有人的信任，“红十字红新月运动”不会在敌对行动中偏袒一方，或在任何时间参与政治、种族、宗教或意识形态的纠纷。</p>	<p>为了避免纠纷，应以受害者以及整个地区的需求为导向，而不是以意识形态或政治观点为导向，开展重要的规划、应对和重建。</p> <p>这一原则要求我们保持对所有利益相关者——政府部门、社区和受害者的信心。良好的沟通、开放性和问责制都将有助于建立不同的核生化事故利益相关者之间的信任。无论是从伦理和社会角度，还是在实际意义上，信任至关重要。</p>
独立	<p>“红十字红新月运动”具有独立性。各国红会，作为所在国政府人道主义服务的辅助机构，并在受各自国家法律约束的前提下，必须始终维持自己的自主权，以便能始终依照“红十字红新月运动”的原则行事。</p>	<p>各国红会的参与为各国的总体防范和应对计划作出重大贡献，它们作为人道主义事业中的辅助角色，配合政府工作，并有助于提高有关人道主义需求的认识水平，特别是受灾人群的需求。对于核生化突发状况而言，这种情况更是如此。重要的一点是，要抵制可能影响各国红会与之配合的政府机构职责、行动和建议的任何商业性和政治性影响。经常有强大的游说集团主张核电厂和国防设施进行调试和运营。</p>

国际红十字红新月运动的基本原则	定义	对核生化紧急事件的影响
志愿服务	这是一个绝非受获利目的驱使的志愿救灾运动。	各国红会负责向其志愿者提供核生化突发情况的相关培训，帮助理解相关工作和风险。志愿服务绝不可以受到强制要求。
统一	在每个国家只能有一个红十字会或红新月会，必须向全向社会开放，在整个地区开展人道主义工作。	各国红会最好能方便到达本国核生化突发性事件，并且能到达受灾地区。
普遍	国际红十字红新月运动具有世界性，各国红会在其中享有同等地位，分担同等责任和义务。	考虑到核生化事故可能迅速对他国产生影响，我们有义务相互帮助。重要的是，各国红会须有能力在发生此类事故时相互协助，而防范和教育至关重要。

一方面，我们绝不能对这些问题和决定掉以轻心；另一方面，这些问题和决定也有可能引起争议。如价值、职责、权利和合理期待这些问题经常要求予以认真权衡；如未足够关注背景因素，将无法准确识别这些问题。因此，在大多数情况下，通用方法还需根据特定背景和决策人现场获得的信息进行深入分析和改动。只有通过这种补充信息，才能找到适当的解决方案。

此外，无论在什么背景下，某些行动可视为绝对必要或者绝对禁止的活动。现场服务人员必须采纳最佳行动：他们绝不能故意造成不必要的痛苦。存在风险的行动会引发此类问题，确保采取的行动与当时所面对的势态相符。

人道主义行动的伦理问题在《国际红十字红新月运动及非政府组织在救灾中的行为规范》中进行了详细阐述。《行为规范》是红十字会与红新月会国际联合会、红十字国际委员会和其他六个主要援助机构制定的，目的是为了设定救灾行动标准。规范还重申了人道、公正和独立的基本人道主义原则，并纳入了诸如尊重文化、参与、可持续性、问责及肖像尊严等理念。

- 《行为规范》十大原则的重点是受灾人群有权接受无歧视的人道主义援助以及女性在灾害频发地区发挥的关键作用。规范将强调保护和维持受益人的尊严。
- 讨论中涉及以下有关道德因素的其他重要问题：
- 问责：行动者、利益相关者、现场服务人员和决策者对自己的行为负责。重要的是，须确保他们对自己的行动和决定（考虑到核生化环境的紧张状况）负责。为确保落实问责制的流程制定到位。问责制是一个多层面的问题，包括捐助者、政府到最终受益人的所有参与者。

- 沟通/信息：地区的知情权是一项被日益认可和推广的原则。重要信息应当及时并以负责任的方式传达给灾民和公众。媒体应该负责任地报道核生化事故。必须秉持现实主义原则：应明确且以不会引起误报的方式传达遇到的困难和不确定性。有关已经采取、正在进行或准备、以及今后须采取或实施什么决定和行动的信息应广泛传播。
- 没有/减少/最少损害：干预的目的应是减少痛苦和拯救生命，而不应造成损害，或者至少在某些损害不可避免时，应尽可能将损害降到最低。所有人员应该明白，为了保护他人可能必须限制其相关自由。
- 照顾义务：现场服务人员有责任在核生化事故中提供照顾、保护和支持。这些职责可能产生于不同的场合（例如自愿决定接受作为志愿者或工作人员作为现场服务人员的角色；或者他们作为机构提供更大救灾能力）。这些职责应在事故发生前事先商定。对工作人员和志愿者的照顾义务应具备最高级别的保障。“红十字红新月运动”的各个机构须认识到其负有确保自己工作人员和志愿者安全的责任。
- 基于证据的决策：决策应尽可能基于确凿、可靠、可用的事实和信息。
- 响应能力和灵活性：防范和决策流程应提前进行，且内容必须具有足够的灵活性，以便在面对发生各种情形作出响应时有较多调整的空间。预案应对出现的情况和信息作出调整响应。



6. 与各国红会核应急预案有关的法律问题

本节阐述了各国红会在制定核生化事故应急响应预案时可能要考虑到的某些基本法律因素。本节内容仅供参考，未囊括所有因素，不能代替本国主管律师的法律意见。

国家层面应急响应的相关法律问题

明确各国红会在法律、政策和预案中的作用

各国红会中有许多国家红会有潜在能力为本国在核事故发生时作出响应。他们涉及的区域经常与事故以及要求含有放射性物质的技术活动现场相距遥远，但是他们对受灾人群（特别是那些因灾难而流落外地的人群）的福祉有重大影响。他们的工作范围包括预警和信息传播、疏散管理、住宿、心理支持、护具发放、重建家庭联系和长期健康监测。与发生自然灾害时一样，建议各国红会鼓励政府将其在核事故中角色的预期定位和说明纳入到适用的法律和政策中，特别是编写到应急计划之中。针对各国红会充当政府部门在人道主义事业中的辅助机构，规定了相应的职责，上述做法可以作为其中的一部分。

减少责任和声誉风险

对于第三方的核事故责任，相关国家和机构已经制定了相当复杂的条约体系。《1960年巴黎公约中的第三方核责任》及1963年《布鲁塞尔补充公约》中关于第三方核责任（以及2004年尚未生效的两份议定书）共同构成了“巴黎/布鲁塞尔制度”。这些文书的谈判是在经合组织的主持下开展的，目前仅涉及欧洲国家。另外一个在维也纳体系下的系列的文书（《1963年维也纳核损害民事责任公约》及其1967议定书）是在国际原子能机构主持下开展谈判，涵盖的成员国涉及地域更广。1988年，开展了对一份联合议定书的谈判，旨在扩大这两份制度当事国之间的相互权利，并界定对于已经签署两份文书的国家应具体适用哪份文书。另有一份国际原子能机构的文书（《核损害补充赔偿公约》）于1997年通过，但尚未生效。

各种制度有着共同的特征：它们都规定了核电厂运营商在发生事故时应负严格的责任，所有责任都将归结到他们身上。换句话说，任何第三方都免于对任何索赔负责。在这些条约的缔约国，这意味着对于各国红会或其志愿者在对此类事故作出响应中所犯错误，将免于承担责任。无论如何，大力鼓励各国红会依据当地的法律确认这一点。此外，仍有许多核国家不是上述文书的缔约方。在任何情况下，即使排除了法律责任，如在对核事故作出反应时发生与其职责有关的过失行为，各国红会的声誉仍面临相当大的风险。

因此，各国红会应特别考虑他们是否已经：

- 向相关工作人员或志愿者提供与核事故相关具体安全问题有关的充分培训；
- 取得工作人员和志愿者对在履行职责过程中暴露于危险的知情同意书；
- 制定有关接收和（如适用）传播相关政府机关颁布的相关安全信息的协议。

保险范围

福岛事故充分地说明，核事故普遍不属于保险范围。我们鼓励各国红会检查自己的保单中是否有此规定，并在必要时寻求替代的保险渠道。他们可以参考红十字红新月运动中的志愿者工具包的内容⁸，目的是为了减少此类索赔及后果，针对责任内部设立基金，并考虑投保责任险（包括针对董事会成员或董事）以备依法律制度规定的责任范围涉及他们⁹。

与发生核灾难时国际响应有关的规则

如在发生核灾难时，需要受灾国以外的各国红会提供支持，那么适用的规则和程序可能与适用于其他类型灾难的规则和程序非常相似。但是，与国内响应有关的上述某些特殊法律问题也将适用于其国际人员。

在内部，有约束力的主要文书为《红十字会和红新月会人道主义援助原则和规则》、《塞维利亚协议》及其《补充措施》。这些文书载明了所在国红会的主要职责，描述了在“红十字红新月运动”成员国之间经批准开展的国际灾难援助联合规划、协调和执行措施。

有关全球核灾难援助有具体条约：《核事故或放射性紧急事件援助公约》¹⁰，规定了有关请求和提供援助的机制、有关国际援助、特权、豁免及其他针对援助提供者的法定待遇的协调和控制规则、有关开支和责任的规定，以及对国际原子能机构作为国际协调机构和信息交流中心的特别授权。但是，其仅适用于国家和国际原子能机构的协助，而不直接适用于红十字会和红新月会的救灾活动。

国际原子能机构已采取多项措施来改进信息共享，并建立可能受灾的国家与愿意提供帮助者之间的联系和计划。这些措施包括建立一个事件和应急中心（IEC）、响应援助网络（RANET）（作为可用援助类型的信息库），以及设立放射性和核紧急事件响应机构间委员会（IACRNE），由来自联合国和欧洲的17个政府间组织以及众多具备观察员身份的组织（包括红十字会与红新月会国际联合会以相应会员身份）构成，以确保对核或放射性事件和紧急情况作出协调一致的国际响应。

⁸ https://www.ifrc.org/ageFiles/91936/1207900_Volunteering-in-emergency.pdf

⁹ 与各国红会志愿者工具包有关的法律问题详见：<https://fednet.ifrc.org/PageFiles/92312/Legal%20issues%20related%20to%20volunteering%20-%20Toolkit%20for%20National%20Societies%20-%20En.pdf>

¹⁰ <https://www.iaea.org/publications/documents/treaties/convention-assistance-case-nuclear-accident-or-radiological-emergency>

放射性和核紧急事件响应机构间委员会（IACRNE）制定了《国际组织辐射紧急情况联合管理计划》11（联合计划），列明委员会成员（仅限）在不同严重程度灾害有关中的角色和职责。但是，计划未说明或介绍旨在促进或调节国家层面援助的特定程序。在另一方面，将红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）纳入到未来模拟演练之中，可提供一个提出与国际响应有关法律问题的机会。

除联合计划外，国际原子能机构还制作了一份有关“核或放射紧急情况防范和应对”12的指导文件（《一般安全要求》第7部分）（2015年）（防范标准），旨在向成员国提供有关自愿纳入本国法律的无约束力指南。《防范标准》的重点在于为防范和应对核紧急事件的国内安排，还包括有关国际支持的内容。

对核紧急状况作出的国际响应可能涉及众多与其他重大国际灾难响应行动相同的要素，例如人员流动、救灾物资、设备和运输、跨越国界等。在红十字会与红新月会国际联合会拥有身份认证协议的国家，其一般会获得与联合国机构同等的“特权和豁免权”，包括与海关、签证、税款及登记有关的特权以及免于责任等。在某些情况下，其能为其他国家红会工作人员提供“一体化协议”，以便他们享有相同权利。在其他情况下，其他国家红会能依赖于本国红会的法律身份，获得法定待遇。

依照他们在《红十字会和红新月会人道主义援助原则和规则》以及红十字和红新月国际大会决议中作出的承诺，鼓励各国红会支持其政府利用《国际救灾及初期重建援助的国内便利化和规范化指南》（也称为“救灾法指南”），以便做好充分准备，清除核灾难中有效援助的监管障碍。

此外，对于快速响应小组设备出口管制事宜，也认定了一系列具体问题，包括某些类型具有“双重用途”的呼吸器（即也可用于战斗）。各国红会可能需要鼓励其政府审议是否可放松对经批准行动者的此类管制，以方便紧急援助。

11 <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/10523/Joint-Radiation-Emergency-Management-Plan-of-the-International-Organizations-EPR-JPLAN-2013>

12 http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1133_scr.pdf

3.

有关核和放射性的基本概念

1.民用核技术

目前，投入民用的核与放射性技术与日俱增，在发电设备、医学诊疗、工业、农业和某些商品中发挥着非常重要的作用。国际原子能机构在其《2015年世界核能发电反应堆报告》¹³以及在线平台《动力反应堆信息系统》（PRIS）¹⁴中指出，有30个国家运行了438个核能发电反应堆。此外，尽管一些国家在福岛事故后开始审查是否采用或继续使用核电，2014年，仍有29个国家考虑、规划或新建核电反应堆：其中10个国家位于亚太地区，10个国家位于非洲地区，7个国家位于欧洲（主要是东欧），2个国家位于拉美地区。据国际原子能机构公布的数据，截止2015年6月30日，15个国家的67个反应堆正在建设之中。

尽管许多技术都蕴含着风险和潜在后果，但是采用技术的政府和消费者认为这些风险和后果是可以接受的。即使某些事故对某个国家或地区的人员、环境、经济和基础设施影响巨大，但是考虑到它们发生的概率很低，人们仍然作出了相关决定，并建立了风险管控体系。在技术进步和监管措施改进的帮助下，可接受风险与后果之间达成了一定的平衡。例如，乘坐航班旅行是日常生活的一部分，被视为最安全的交通方式之一。在发生影响力巨大的事故时，政府部门会开展旨在加强对未来事故防范的深入分析。

在福岛第一核电站事故以及近期其他紧急事件后，政府和私营企业开始采取行动，创建一种旨在减少此类紧急事件风险和后果的安全文化。尽管如此，各国政府仍可实施恰当政策，以减少核电站基础设施的老化、核反应堆数量、在商业、医疗和科研领域的核技术应用，以及减缓可能引发类似海啸灾难的气候变化，减少未来事故的风险。

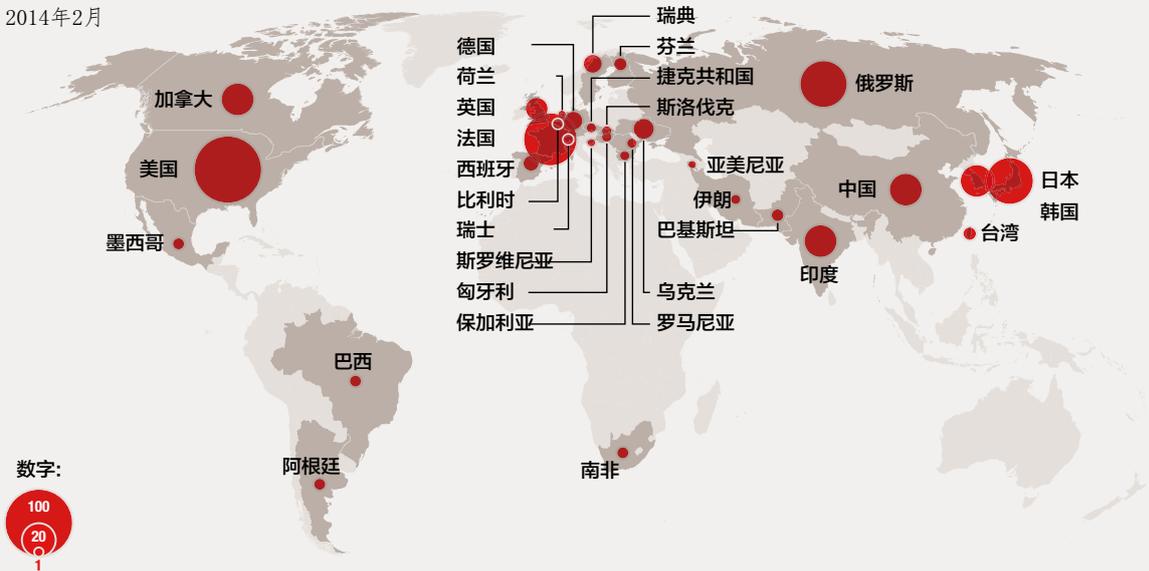
¹³ <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/10903/Nuclear-Power-Reactors-in-the-World-2015-Edition>

¹⁴ <http://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/Operational-ReactorsByCountry.aspx>

核电

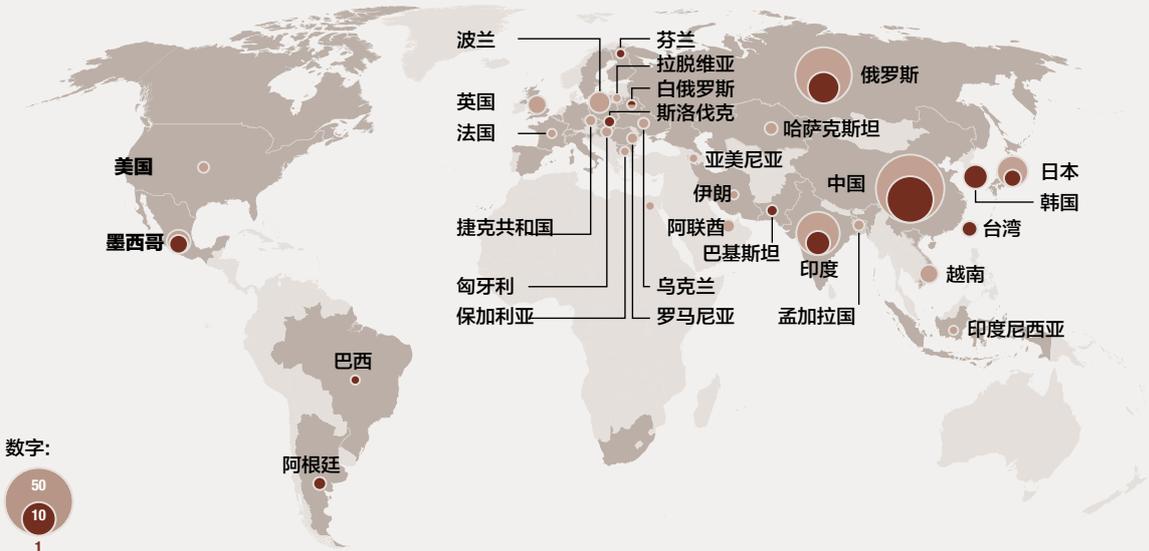
可用反应堆

2014年2月



在建 (●) 及规划 (○) 的反应堆

2014年2月



关于核/放射性技术的案例

依据日本原子能机构《有关核技术应用市场规模的研究报告》

工业/生产	辐射	测量器械	非破坏试验
	消毒	高分子加工	半导体加工
工业/生产	辐射	诱变育种	同位素/分析
工业/生产	检验	影像诊断	放射治疗

2.术语：核、放射性及紧急事件

核和放射性这两个术语在本文中并列使用，涵盖一系列略有不同但相互关联的风险和危险。一般而言，“核”一词适用于涉及原子裂变或聚变的场合。按照基本解释，“裂变”指原子分裂过程，而“聚变”表示原子的融合。核裂变和核聚变可应用于核电厂发电、政府和高校科研，以及作为核武器的一项功能。本文中使用的“放射性”一词通常指在医疗和工业应用中使用的、包含放射性物质的设备，例如医疗和牙科X射线、癌症治疗法、食品卫生和保存[辐照]，以及各种工业追踪和材料扫描应用等。

尽管有人认为，核爆炸之外的任何事故都是放射性紧急事件，但最常见的定义为：凡涉及或起因于核链式反应（电厂发电的基本概念）的事故，都应归入核紧急事件。在另一方面，放射性紧急事件涉及辐射的所有其他来源，如射线照射的机器、用于工业和其他领域的放射性物质。虽然放射性紧急事件往往以错位、误用或“孤立”放射性设备的形式发生，概率较小的核事故的潜在影响和范围往往大得多。

根据国际原子能机构的核安全术语表，紧急情况及核或放射性紧急事件等术语定义如下。“紧急事件”指为了减轻对人类健康安全、生活、财产或环境质量的危险或不良后果而必须采取迅速行动的非正常情形。这些情形包括核与辐射紧急事件及常规紧急情况，例如火灾、危险化学品释放、风暴或地震等；此外还包括为减轻预知风险而保证采取及时行动的情形。

“核或放射性紧急事件”指因下列原因而发生或者预计会发生的事件或事故：

(a) 核链式反应产生的具有潜在危害性的能源，或者链式反应产品发生核衰减；或

(b) 放射性暴露。

以上第 (a) 和 (b) 点大致分别表示核与放射性紧急事件。但它们并非有确切的区别。放射性紧急事件的使用场合一般是属于清晰可认为是无形的危险情况（例如国家辐射紧急情况预案），且具有基本相同的含义。

随着辐射源广泛用于各个领域（包括商业、工业、医学、研究和发电），放射性紧急事件可能发生在各个地点和各种场合。紧急事件的严重性取决于所涉及放射性材料的类型和数量，以及周边人口和到达重要民用基础设施的距离。

涉及核电厂的重大放射性紧急事件会引发广泛的社会关注。然而，涉及放射性材料的工业、商业和医疗事故也有发生，但通常其规模较小。虽然这些事故对公共财产和受灾人群数量的影响可能有限，但此类事故产生的后果需要人道主义援助及其他补救措施。常见的商业和医疗放射性事故或紧急事件包括：

- 工业射线和生产控制中对于伽马源的误用、维护不当及管理不善；
- 在食品杀菌和保鲜中伽玛源的维护不当或管理不善；
- 与放射诊断、核医学和放射治疗（伽玛射线源、粒子加速器和密封或未密封放射性核素源）有关的电离辐射的误用或放射性物质管理不当；
- 放射源或放射性废物处置疏忽或不规范。

附表对各国红十字会与红新月会可能会遇到的各种核及放射性紧急事件的特征及其典型的潜在后果作出简要解释。

3.核和放射性紧急事件举例

核及放射性紧急事件发生的形式、严重程度及规模多种多样。如同对其他各种灾难和紧急事件一样，对核及放射性采取的必要响应将按照事件的性质和影响确定。下表列举了部分潜在事件及其影响和可能联合发动的响应。

紧急情况类型	影响	响应和恢复行动
医疗设备使用不合格或不正确	一般限于直接暴露于这些医疗设备的患者，也可能是操作技工。其他靠近设备的人也可能受到辐射。	对有缺陷的医疗设备进行撤除或维修。按照受暴露程度和时间长度，对患者、技工和其他人提供医治。
放射性商业或医疗设备的遗失、被盗或不当遗弃	对在不知情的情况下直接搬运设备的人员带来污染风险，可能造成伤害性和致命性的辐射烧伤。也可能对靠近设备的其他人造成污染。随着设备搬离被发现地点，其污染范围将扩大。	按照那些搬运设备人员暴露的性质和时间长度，进行去污染和医治。对靠近设备人员进行去污染和医学检查/治疗。对设备所在的所有场所进行认定和去污染，并妥善进行设备处置。
可能造成火灾的放射性材料运输事故（包括燃料棒、医疗和商业装备、军械等） 有放射性物质扩散的常规爆炸 – 意外或蓄意	事故现场污染，加上旁观者和不知情的紧急事件现场服务人员带来的相关联的风险。因风和水流动而受到污染的地区会给周围社区造成潜在的额外污染。如发生大火或爆炸，可能对人员和基础设施造成高温和爆炸损害。如发生蓄意爆炸，可能在社会公众中造成恐慌。与辐射风险和健康影响有关的公共关注和担忧。	按照因爆炸和火灾而导致的放射性暴露和外伤情况，对受害者及紧急情况现场服务人员进行救治。开展适度去污染工作，包括因水和/或风流动而造成的污染影响的事故现场和周边区域。可能有必要提供心理支持和公共信息活动，并对受害者进行医学跟踪。

紧急情况类型	影响	响应和恢复行动
核电厂事故	<p>在当时天气状况影响下，放射性污染的威胁或释放从设施所在地扩大到有限的或广泛的地理区域，可能跨越国界线。电厂操作人员如果不能及时撤离，可能受到足以威胁生命的辐射剂量。整体的影响程度因对事故威胁和范围的认知而有不同，包括对邻近地区的临时和预防性安全指南，以及污染严重地区的保护行动。本地或区域性商业和农业企业可能会受到短期或者长期影响。居民和政府启动的预防性及保护性撤离可能随后开展。受影响区域内的早期发现、有效的电厂响应程序，以及快速行动将显著降低后果的严重性。</p>	<p>由主管民政机构发布公共安全信息和保护行动指南。如根据事故性质和范围情况而确定，如果认为有必要采取行动，政府可启动去污染程序，同时发放碘化钾作为预防措施。对于受影响地区，可能需要采取不同范围和时间期限实施去污染工作。在此情况下，将为撤离人群进行住宿安排和管理，具体人数和时间期限因设施邻近人口密度和事故严重性而定。可能会为弥补财产损失和收入及经济活动停顿而启动赔偿程序。为消除公众对辐射风险和公共卫生影响的关注和担忧，将提供一系列医疗、心理和公共信息服务。</p>
核爆炸：意外或蓄意	<p>爆炸和高热将全面摧毁人体内脏，人员没有生存的可能性。爆炸区域外的潜在致命性放射污染。缺乏管控的同时可能因当时的天气条件、河流影响，而导致污染扩大到爆炸区域之外。污染区域企业和居民的撤离时间为数月甚至数年。对辐射风险和健康影响存在严重的公众担忧。</p>	<p>由于人员和设备可能遭受爆炸影响，现场服务人员的动员工作将有难度。另外一个挑战是，因基础设施受损，难以找到和接近重伤者。主管民政部门将发布公共安全信息和保护行动指南。将开展长期去污染和处置工作，包括彻底拆除爆炸区域内受损和受污染的住房及企业。医疗和其他现场服务人员要求人身防护设备，很多受伤者将需要复杂的外伤和去污染配合救治。可能需要对死难者进行复杂的殡葬安排。被撤离人群和企业应该重新安置和赔偿损失。严重的社会心理影响，包括对未受到直接影响的人群（“健康焦虑症”）。</p>

4.放射性紧急事件的规模和强度

《国际核和放射性事件等级》（INES或“等级”）¹⁵ 是采用统一术语传达核及放射性事件安全重要性的工具。该等级旨在通过对事件进行分类，在技术专家、新闻媒体和公众之间提供通用的参考和理解。该“等级”由国际原子能机构及经合组织原子能机构（OECD-NEA）于1990年编写，两家机构聘请了国际专家联手制定核及放射性事故和紧急事件的等级分类和配套标准。对“等级”的设置，体现出通过在法国、日本及若干其他国家同类等级事件后所汲取的经验。

制定和应用“等级”的最初目的是为了对核电厂事故进行分类。此后，其适用范围扩大，应用于涉及放射性材料有关的其他事件，包括放射性材料运输事故。国际原子能机构报告称，“等级”目前被60多个国家所采用。

“等级”将事件分为7个级别。较高级别（4-7级）被称为“事故”，而较低级别（1-3级）被称为“事件”。0级（低于等级水平）表示无安全影响。

请注意，“等级”不是为了替代各国和国际组织针对技术分析和向安全机构进行实践报告而采取的标准。此外，由于“事件”主要是作为向公众传达安全重要性的工具而开发的，不应被用作紧急情况预案和响应行动的依据。本文介绍“等级”仅供了解和参考。各国红十字会与红新月会应咨询当地民政部门，确定并核实所在国对核及放射性紧急事件采用的等级和标准，以及此等级与其紧急事件防范规划的匹配程度。

¹⁵ 国际原子能机构有关INES的详细指南(同时还提供法语、西班牙语和俄语版本): <https://www.iaea.org/sites/default/files/ines.pdf>

国际核和放射性事件等级表 (INES)

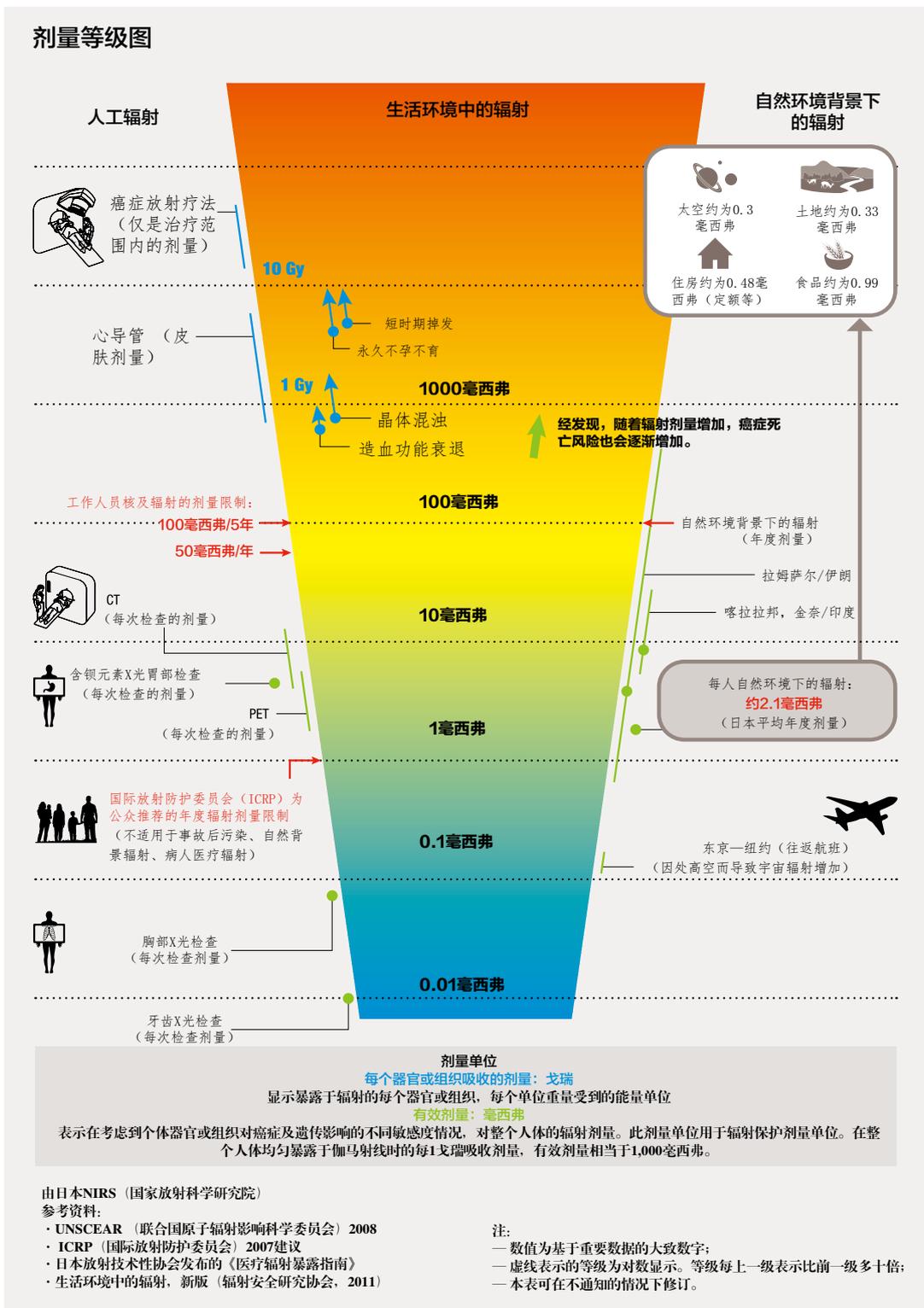
级别/描述词	事件性质	举例	
事故	7 重大事故	大型设施（例如动力反应堆堆芯）的大部分放射性材料对外泄露。通常包括短期和长期放射性裂变产品组合（放射性物质数量相当于超过一万多太贝克勒尔碘-131）。该释放将导致潜在的严重健康影响、涉及一个以上国家的大范围延迟健康影响和长期环境后果。	1986年前苏联（现为乌克兰）切尔诺贝利核电站； 2011年日本福岛第一核电站
	6 严重事故	放射性物质（放射数量相当于数千至数万太贝克勒尔碘-131）对外释放。该释放可能导致本国紧急预案中规定的应对措施全面实施，以遏制严重的健康影响。	前苏联（现为俄罗斯）克什特姆再加工厂，1957年
	5 有异地 风险的事故	放射性物质（放射数量相当于数百至数千太贝克勒尔碘-131）对外释放。该释放可能导致本国紧急预案中规定的应对措施的部分实施，以减轻产生健康影响的可能性。 对设施造成严重损害。这可能涉及对动力反应堆大部分堆芯的严重损害、重大临界事故或释放设施内大量放射物质的严重火灾或爆炸。	英国Windscale Pile, 1957年 美国宾夕法尼亚州萨斯奎哈纳河三里岛核电站, 1979年
	4 无重大异地 风险的事	剂量达到数个毫西弗导致的放射性物质对外释放。对于此种释放，除了当地食品管制外，不太可能有必要采取异地保护行动。 对设施产生严重损害。该类事故可能包括导致现场重大恢复问题的损害，例如动力反应堆的局部堆芯熔化以及非反应堆设施的类似事件。 对一名以上工人的照射导致过度辐照，发生过早死亡的概率很高。	英国Windscale再加工厂, 1973年 法国Saint-Laurent NPP, 1980年 阿根廷布宜诺斯艾利斯总装厂, 1983年

国际核和放射性事件等级表 (INES)

级别/描述词	事件性质	举例
事件	<p>3 严重事件</p> <p>导致剂量达到数十毫西弗的放射性物质对外释放。对于此类释放，可能无需采取异地保护措施。</p> <p>现场事故，导致对工人辐照剂量足以产生严重健康后果，及/或导致污染严重扩散的事故，例如二次安全壳中释放的数千太贝克勒尔物质，该物质可被运回到令人放心的储存区域。</p> <p>安全系统再次故障可能引发事故条件的事件，或者在发生某些引发因素时安全系统可能无法预防事故的情形。</p>	<p>西班牙 Vandellós NPP, 1989年</p>
	<p>2 事件</p> <p>安全设施出现严重故障事件，但仍有应对更多故障的充分保障。其中包括实际故障被评定为1级、但反映出组织防护严重不足或者安全文化缺失的事件。</p> <p>导致对工人辐射剂量超过法定每年剂量限制的事件，和/或导致在设计时未预见到的区域中的设施出现大量辐射，且需要采取整改行动的事件。</p>	
	<p>1 异常</p> <p>超出授权限度，但仍具备相当保障能力的异常情况。这可能是因设备故障、人为错误或程序不足引起的，并可能在规划范围区域内的任何区域发生，例如工厂运行、放射性物质运输、燃料处理及废物储存。具体事例包括：违反技术规范或运输条例、不产生反映组织系统或安全文化欠缺的直接安全后果的事件、监管计划中未预见的管道工程中的微小缺陷。</p>	

5.放射性暴露

对大多数人来说，放射性暴露是经常发生的事情。下图列出了来源于自然和人为因素的放射。



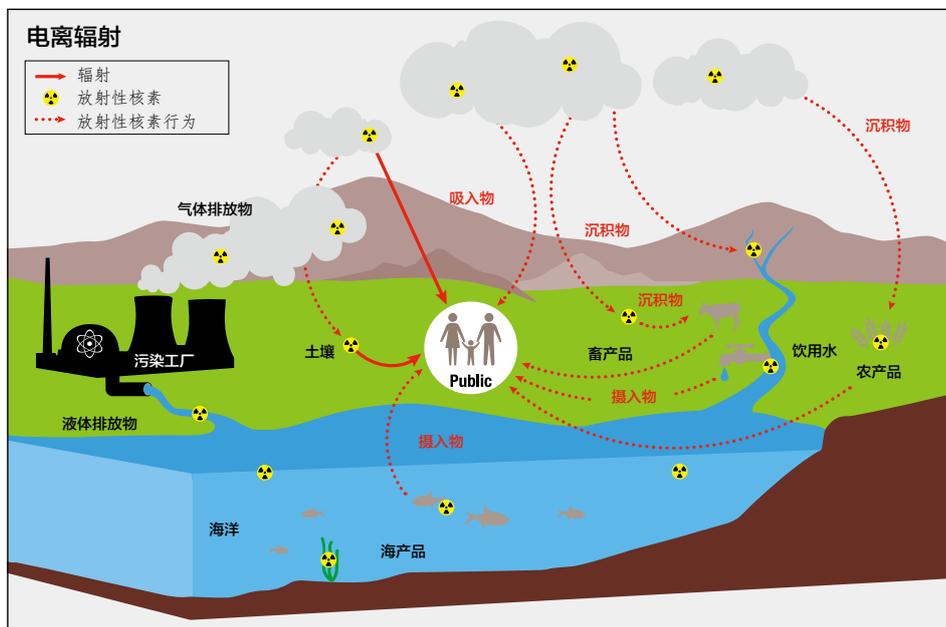
6.放射性污染的影响

放射性健康风险的严重程度取决于放射性暴露的数量（急性或长期低剂量）及持续时间。基于放射的性质和数量、当时的天气条件及地形，受影响地区的放射性暴露程度可能有显著不同。一般而言，公共部门规定了具有下列相应特征的两个基本暴露类型。

有三种因素导致人们暴露于放射性物质：

- a. **外部污染** — 这种情况发生在放射性灰尘和浮质等经空气传播的放射性材料与皮肤或衣物接触之时。对付此类污染的方法是找到隐蔽处、脱掉衣物、清洗皮肤和头发。
- b. **外部放射** — 这种情况发生在身体暴露于因放射物质产生的电离辐射之中。对付这种辐射的方法是隐蔽在坚固材料（例如钢筋混凝土）建筑物之后/之内，或者远离放射源。
- c. **吸入放射性物质** — 这种情况发生在放射性核素被吸入、摄取或进入体内之时，例如通过眼泪进入皮肤。内部暴露可在一定程度上通过恰当的医疗救治予以应对。

下表详细说明了电子辐射进入并影响人体的各种途径。



如高度暴露，这种影响可立即显现（急性辐射中毒综合征）。中度中毒产生的症状可能在几天或几周内出现，低度辐射的症状可能会延迟到数年或几十年后出现。



4.

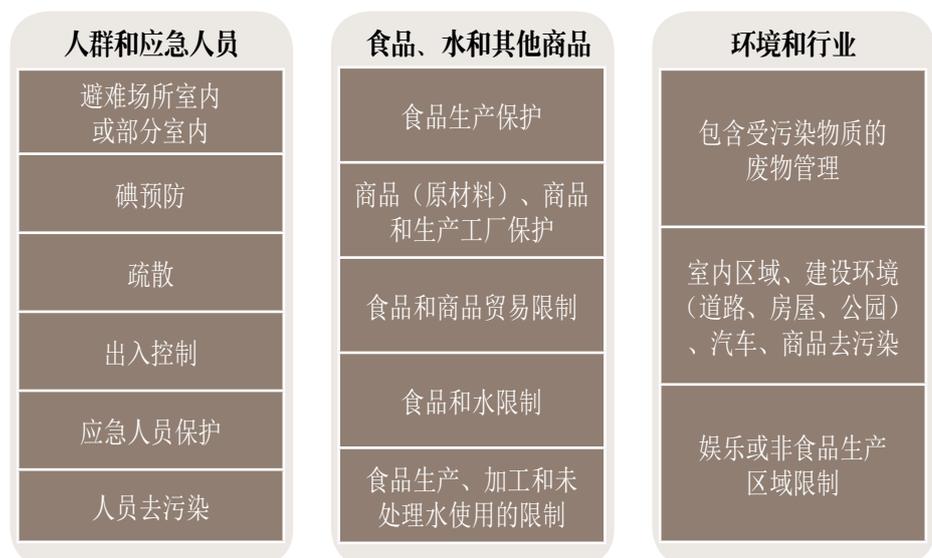
角色和责任

1.政府

各国政府都承担着对其常住人口和环境的健康、福利和安全的基本责任。核安全是每个国家应对核技术以及有关核燃料循环的各个阶段（从铀矿开采到最终储存）的使用承担责任。这种职责涵盖制定对核材料（包括铀矿开采和矿石加工）处置有约束力的安全标准和条例以及核设施安全。同时还涉及应急响应和恢复行动的制定和实施、监控放射性物质对环境的释放、监管核和放射性材料的运输以及监管核设施的退役及放射性废物的处置。

各国政府一般通过核能管制机构（NRA），确保使用放射性和核技术的设施所有者和运营者履行对其设施和周边地区安全的责任。这些核监管机构还制定和执行有关在核及放射性紧急事件下规定在该紧急期间角色的扮演、责任和效能的期望。

在紧急事件早期、中期应考虑的主管机构保护措施举例。



来源：《2014年北欧指南和建议》

2. 各国红会的辅助角色

各国红十字和红新月会作为各国政府的辅助机构，应着力于帮助各国政府应对核和放射性事故的人道主义后果。各国红会、工作人员和志愿者不一定要成为放射性和核专家，但应对放射性和核紧急事件的风险和人道主义后果、以及有关对此类应急情况作出相应的政府机关预案，并具备基本的专业知识。各国红会必须招聘和留住具备专业（技术）知识、能判断形势及采取相应措施（包括基于风险管理方法）的咨询师。鼓励没有合适候选人的各国红会参与和配合区域性和全球性的“红十字红新月运动”网络，以确保获取相关知识和技能。此外，各国红会不得承担属于政府（特别是其技术响应机构）范围的任务和责任。

各国红会应做好准备，开展旨在协助政府解决与应对普遍灾难（特别是放射性和核紧急事件）有关的普通法律问题的行动。作为《红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）国际灾难应对法、法规和原则项目》（灾难法）的一部分，各国红会应与红十字会与红新月会国际联合会秘书处共同推行国际指南，以帮助各国政府加强国内法律和政策施行。通过运用国际救灾和初期恢复协助监管以及国内简易化指南（IDRL指南），政府将能避免在获取和提供人道主义援助中遭遇无谓迟延，同时能确保所提供的援助得到更好协调并获得更高的质量。¹⁶

各国红会应与主管政府官员和机构发展并维持事件前期的工作关系，这一点至关重要。这些机构包括各国红会与邻近或靠近使用大量放射性材料和技术设施地区在内的分支机构或办事处。政府官员和机构必须清楚、准确地理解红十字会红新月会的工作性质，以及了解在发生放射性和核事件之后提供服务和援助的各国红会所具有的价值。与各级政府的必要关系：

- 各国政府（政策、战略）
- 区域/省政府（运营）
- 地方政府（战术）
- 主管应对灾难的政府及健康机构

适当的时候，各国红会应参加政府举办的放射性和核事故培训，以及本地、地区、国家和多国政府演练。

各国红会应时刻准备着按照政府可能颁布的旨在处理健康和安全问题的一系列保护性行动指南，采取及时行动。主管政府机构颁布的保护性行动指南可能包括：

- 疏散指令/建议；
- 公共卫生措施；

¹⁶ IDRL指引：<http://www.ifrc.org/en/what-we-do/idrl/idrl-guidelines/>

- 指导快速就地隐蔽场所；
- 按照撤离指令/建议确保就地隐蔽；
- 碘化钾的管理；
- 食品和水安全指南；
- 去污染（中心及/或自主行动）。

上述指南适用于各国红会服务的受益者以及各国红会工作人员和志愿者。

在切尔诺贝利核事故发生之后，为在未来发生核灾难时避免出现某些问题，政府采取了相应措施。前苏联缺乏全面而及时的预警和通告，表明有必要进行更好的沟通，而人们对应急措施参考价值的困惑，催生了欧洲指南。¹⁷

3. 核武器事故中的协同效应 和配合及红十字国际委员会 (ICRC) 的使命

尽管主题具有关联性，但本指南并未探讨武装冲突情形或其他涉及核武器爆炸的其他恶意行为。有核武器爆炸和其他放射性装置的冲突情形和暴力情形由红十字国际委员会（ICRC）解决¹⁸。红十字国际委员会的国际使命是协助并保护武装冲突及其他暴力情形的受害者，包括发生化学、生物、放射性和核（CBRN）危险的情况。

红十字国际委员会强调各国有必要采取坚决、长期的行动，以确保化学和生物武器不会再次得到利用。但是，红十字国际委员会还承认化学、生物、放射性和核武器仍有潜在的风险，并于2007年出版了有关其使用的全球风险评估报告。当时得出的结论是：为援助此类武器的使用而造成的受害者而作出国际响应是不可行的。¹⁹

依据其旨在援助受害者的使命以及保障其工作人员（包括国际红十字红新月运动的同事）安全的职责，红十字国际委员会已培养了专门的核生化响应能力。此决定要求我们清醒地认识到国际人道主义援助响应的真实需求，以及这些需求在实践中存在各种限制的情况下如何得到满足。²⁰

红十字国际委员会为培养有限的核生化响应能力以及发展有关预案和响应方面的工作，目前仍在进行之中。响应体系已经制定完毕，并按下列优先顺序规定了以下三项目标：

- 将健康、安全的风险以及红十字国际委员会有义务保护的人员中关于其健康以及安全的风险降至最低；
- 确保红十字国际委员会运营的完整性及其活动的持续性；

¹⁷ 有关辐射保护的欧洲法规：http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radiation_protection/legislation_en.htm

¹⁸ 有关与红十字会使命及领导机构有关的问题，请参见塞维利亚协议及相关的“红十字红新月运动”协调文件。

¹⁹ Loye D 和 Coupland R (2007)：谁将援助核、放射性、生物或化学武器使用中的受害者 - 以及如何援助？《红十字会国际评论》第89期，第329-44页。

²⁰ Coupland R 和 Loye D (2009)：对核、放射性、生物或化学武器使用中受害者的国际援助：到了事实审查的时候了？《红十字会国际评论》第91期，第329-340页。

- 在可行的范围内向受灾人群提供援助。

为在发生核生化事故时实现上述目标，红十字国际委员会正在制定以下内容：

- 系统化管理流程，包括风险评估和决策；
- 标准化运营规范；
- 获取充足资源，包括人员、信息和物资。

红十字国际委员会正在按照其工作模式及“红十字红新月运动”原则培养核生化事故响应能力。响应旨在对核生化事故风险进行管控，可能包括预防、防范和响应等要素。预防性工作包括回顾各国在国际人道主义法律下应履行的义务。

在近期全球事件的影响下，自2011年以来，已经针对北非和中东地区化学武器的使用、涉嫌使用及威胁使用，以及针对2011年3月福岛事故核紧急事件，部署了全新的核生化能力。

核生化响应能力由武器污染单元的核生化部门进行管理，并获得跨专业核生化顾问团队（包括法务和后勤部）的支持。同时，还成立一个由多名医疗专业人员组成的医疗顾问团队，以提供复杂情况下的健康保护，包括在暴露到核生化物质后的治疗。²¹

尽管红十字国际委员会为了保障其工作人员和运行安全，已经在核生化响应体系方面取得了进展，但这并不表明红十字国际委员会在应对核生化事件或疾病爆发方面拥有任何方面的“优势”。但是，红十字国际委员会强调：在应对因国际行动产生的核生化事故时：

- 旨在援助因核生化武器的使用而受害的人群而做出的国际人道主义响应。这一行为必将是一项极其复杂的行动；
- 在涉嫌使用核生化武器的情况下，援助受害者的响应行动可能被视为对此类武器使用的确认；
- 对于那些在应对核生化事故时掌握与该事故是否因故意释放引起有关的信息的组织或机构，存在政治和安全影响。相关问题有：谁收集此信息？向谁进行报告？谁对此进行分析？谁“拥有”它？谁对传染病是否因国际行动所致做出判断？谁爆出新闻？患者隐私面临多大程度的危险？像红十字国际委员会这样的机构须在怎样的范围内对其常规保密政策作出让步？

²¹ Donnelly S, 和 Baker D: 在化学、生物、放射性核事故国际人道主义响应中现场医疗援助的建议。《应急医疗杂志》(2013年第30期) 第804-08页。

援助使用核生化武器的受害者而做出国际响应的复杂性，以及响应的影响力可能较为有限，均体现了《日内瓦公约》缔约国长期预防性工作的重要性。如公约前言所述，各国须持续不断地争取“全人类的福祉，彻底消除使用核生化武器的可能性”。

4. 对国际援助的政府请求和 红十字会与红新月会国际 联合会角色扮演

在发生或可能发生重大核或放射性紧急事件时，各国政府可直接（或者按照《发生核事故或放射性紧急事件时援助公约》（援助公约），通过国际原子能机构）要求另一国提供技术、材料和其他援助。包括本文提及在内的其他联合国机构可开展下列活动：人道主义事务协调办公室（OCHA）协调人道主义响应；世界卫生组织（WHO）处理健康相关问题；联合国粮农组织（FAO）及世界粮食计划署（WFP）解决造成食品链的影响；及联合国开发计划署（UNDP）负责恢复及解决长期后果。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）负责这些国际组织的协调和联络，并在启动和部署联合国机构时参与相关活动。有关此主题的情况详见第十二章：红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）的支持和协助。

5. 人道主义外交

如本文前几节所述，与政府的合作和协调是各国红十字会和红新月会在防范和应对放射性及核紧急事件中的关键任务。除了防范和应对行动外，各国红会应在与国家、地区和社区政府的往来过程中，使用人道主义外交工具、惯例和资源。简而言之，人道主义外交旨在力求劝说决策者和意见领袖的行动始终为了弱势人群的利益，并充分尊重人道主义基本原则。在发生放射性和核紧急事件时，人道主义外交应着力于四个核心问题或领域：

- 公共教育，旨在确保准确、充分地向高危人群告知潜在的风险以及他们在发生紧急事件时应采取的保护行动。
- 对核电站及放射性材料的医疗、研究、商业和工业使用者的监督和监控，旨在确保恰当的安全措施到位并得到实施。
- 应急响应能力，确保政府规划、预案和响应机制到位，并按部就班实施，以在发生事故和紧急事件时做出快速、恰当的响应。
- 制定和提供计划、资源和方案的恢复能力，以处理核及放射性事故核紧急事件的紧急及长期影响和破坏。

仅需通过将人道主义外交作为各国红会日常工作的组成部分，必要的能力到位，就能实现这些人道主义目标。



5.

预案

“必须注意到，尽管红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）本身自然是国际人道主义系统的一部分，但是各国红十字会或红新月会并不是。因此，鉴于附属其各自政府的特殊身份，各国红会可作为各国灾难管理系统的一部分发挥关键作用。特别是如同美国、日本、德国、乌克兰、白俄罗斯、俄罗斯和奥地利红会示范的那样，各国红会还有大量机会依照与各国政府机构的协议和合同，在疏散管理、心理支持、保护装置的发放、恢复家庭联系及长期健康监测等方面扮演积极、重要的角色。而红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）可发挥重要作用，即通过国际响应协调机制，连通各国从而获得庞大的资源网络。”

将人道主义和核响应系统相结合：
联合国人道主义事务协调办公室研究报告，
第18-19页。

1. 各种危险的应对举措

可通过将机构使命与各种危险的应对举措相结合，加强拥有高效的灾难应对的规划、防范和准备。通过以往面临的相似紧急情况下的挑战，如警报、疏散、医疗服务和社区重建，而设计出的对应举措，旨在确保对众多可能发生的紧急情况做出防备。通过制定适用于所有危险的响应行动、能力、资源（即评估、资源投入、服务交付、政府和合作伙伴联络等），可实现一定程度的防范目标。

但是，同样重要的是，确定各种危险的应对举措重心，并将设施、程序或协议界定为满足具体需求及适应特定危险情形。核及放射性紧急事件将要求作出具体响应及恢复措施，并将要求采取具体的预防和减灾措施。

各种风险规划举例



2. 各国红会应对核紧急情况 情况的预案援助

以下材料旨在用于红会关于“各种危险灾难响应计划”的制定中开展涉及有关放射性及核紧急事件响应要件或附件的定期更新和内容修改。

由于响应行动很大程度上由各个辐射事故的性质，规模和特征决定，各国红会应从准备的角度循例检查基本而重要的概念，以对辐射和核事故做出响应。

- ❑ 标注采用放射性技术的核电厂和医疗、商业和工业企业，与当地红十字会或红新月会办事处共享这些资料。
- ❑ 确定并标注上述设施周围20公里内的居民区，及其主要人口特征，并与本地红十字或红新月会办事处共享这些资料。上述信息可从政府或者通过红十字会红新月会的努力获得或产生。
- ❑ 与主管政府部门和机关合作及协调，由/为放射性及核设施附

22 遵循HERCA- WENRA
方法 http://www.wenra.org/media/filer_public/2014/11/21/herca-wenra_approach_for_better_cross-border_coordination_of_protective_actions_during_the_early_phase_of_a_nuclear_accident.pdf

近的红会办事处开展的危险性和能力评估（VCA）。

- ❑ 主管对外机构的《紧急情况通告标准操作程序》（SOP）必须包括办事处的通告。此外，各国红会的内部通告发布的具体对象为工作人员、志愿者、管理和项目单位，及各国红会的外部合作伙伴。
- ❑ 规定和详述各国红会工作人员和分支机构在对放射和核紧急事件响应中的义务和责任。
- ❑ 规定分派各国红会人员和团队时应用的健康标准和程序。
- ❑ 规定应对放射性和核紧急状况的工作人员和志愿者相关的安全标准，并且所提供的信息适用于广泛人群。
- ❑ 规定分配信息、简报材料和联合陈述样式，并可立即发送给响应人员和志愿者。
- ❑ 制定运营理念，说明各国红会将如何对放射性和核事件作出响应、将如何进行响应规划，将提供哪些服务，将在何地与管理政府部门、机构和官员建立联络。
- ❑ 制定在发生放射性或核紧急情况后的应急行动计划操作程序。
- ❑ 制定针对各国高级管理层的状态报告及简报时间表，及其格式，以及常规发布对内对外的形势报告。
- ❑ 制定在发生放射性或核紧急情况后提供的服务，包括从事事件预防阶段到应急和恢复阶段。
- ❑ 标准操作程序明确规定关于向红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）告知事故、实际情况和各国红会响应行动计划以及各国红会预计需要的资源或其他协助的相关内容。
- ❑ 须指明设备、仪器和维护要求，并制定标准操作程序。
- ❑ 须拟定工作人员能力要求。
- ❑ 须拟定培训时间表。
- ❑ 须通过（联合）演练验证其准备状态/响应时间。
- ❑ 与其他相关代理机构建立联络（本国应急响应、核生化力量等）。

3. 各国红会领导层的战略议题

放射性和核事故较为罕见，与经常发生的洪灾和台风等自然灾害不同。对这些较罕见事件维持恰当水平的准备状态和志愿者参与构成重大挑战。但是，为经常发生的一些灾难而开展的很多规划、防范和预案也可用于核及放射性事故灾难中。

本文列明了在高级领导层采取政策立场及决定以定义和做好核及放射性事故的应急预案时各国红会考虑的战略要素。

这些要素包括：

- ❑ 增强各国红会管理架构的灵活性和适应性，以满足超出常规方法范围内的重大放射性和核事件的特殊需求。
- ❑ 管理人力资源（工作人员和志愿者），以确保快速、有效地投入工作，同时保障工作人员和志愿者的安全，遵守红十字红新月行为规范。
- ❑ 确保各国红会关键团体功能的持续性，向非受事件直接影响的国家及相关地区提供持续的方案和服务。
- ❑ 确定谁将成为各国红会在下列领域的形象和喉舌：
 - i. 向政府、新闻媒体和其他重要外部群众进行陈述；
 - ii. 维持工作人员和志愿者的士气；
 - iii. 与红十字会与红新月会国际联合会和其他“红十字红新月运动”合作方进行沟通及合作。
- ❑ 确保应急行动或需求评估的应急方案顺利开展，从而确定配合政府及其他主管和参与方的联合行动及各国红会响应的服务及行动。
 - i. 立即评估 - 72 小时内
 - ii. 快速评估 - 一周内
 - iii. 详细评估 - 一个月内
 - iv. 持续评估 - 持续
- ❑ 维持与主管机构（即各国主管机构）、各国灾难响应机构、民法保护和技术机构及医疗机构的高度协调。
- ❑ 建立有效联络和合作关系，以规划并协调提供高效的服务，并取得有关当前风险及政府行动的及时准确的信息。
- ❑ 考虑和适应可能扰乱或阻碍红十字红新月 响应和服务提供的潜在法律问题。请参见运行指南第2.G章。
- ❑ 与其他响应机构和非政府组织合作，包括各国政府可能要求其提供协助的国外组织和联合国组织。

- ❑ 将放射性和核应急响应培训与各国红会长期防范行动及工作人员/志愿者培训及发展相结合。
- ❑ 确保处于邻近使用放射性材料和技术核电厂和设施地区的各国红会办事处及单位应将这部分内容全面纳入各国红会响应计划及防范活动中，并且确保他们明确规定义务、责任和履责要求。此外，确保分支机构工作人员和志愿者获得各国红会有关放射性和核知识的全面培训。（核紧急事件中的基本认识、专业响应和沟通）。
- ❑ 制定和维持运营物流及运输能力。
- ❑ 建立并维持信息技术和电信系统，以支持响应及向受益者提供联合服务。
- ❑ 监控和评估各国红会总体表现。
- ❑ 确保各国红会提供的服务遵守《环球计划》²³。

4. 项目管理问题

核及放射性紧急事件可能覆盖大范围的事件，从错置放射性医疗设备污染到核电厂事故。有关潜在紧急事件范围的更多情况，请参见第三章。

核及放射性紧急事件可能因人为或技术错误、破坏或其他不当使用所致，或者是自然灾害引起的，这将进一步使得响应规划和行动复杂化。与很多其他自然灾害（例如洪灾、台风等）不同，核及放射性事件可能带来污染的风险，从而对人类和环境造成长期的、初步应急阶段无法消除的危害。

我们提供以下信息，旨在协助负责项目管理级别的主管和经理在面对核及放射性紧急事件时对于各国红会就预案、响应及恢复的实施及监督。

- 1、核和放射性紧急事件是较为罕见的事件，因此对于维持适当水平的防备和准备存在很大挑战，参照标准也有所不同。重要的一点是，应将放射性和核紧急事件纳入各国红会关于多种危险的应对举措之中，涵盖各国红会及所在国面临的全方面的潜在风险。与在很大程度上与以往事件频率和范围为重点的常规风险方法所不同的是，此类风险要求采取基于全面风险的方法。
- 2、核和放射性紧急事件可引起超越事故现场边界的辐射危险。因此，可号召多个国家和各国红会对同一个事件作出响应。
- 3、放射性污染是无形的，对现场服务人员和本地人群造成额外健康和安全危险。在即时或紧急响应阶段，制定和实行安全措施可能需要

²³ <http://www.sphereproject.org/>

专业信息、培训和仪器/设备。此外，对辐射暴露长期影响的不确定可能对当下和之后的恢复阶段给人们带来严重担忧及个人担忧。

- 4、根据各国法律制度的不同，核和放射性事故可能产生的法律（过失犯罪）及责任（赔偿法律诉讼）影响，导致红十字会红新月会提供的核救济援助更加复杂化。一般而言，采用核或放射性技术的设施的所有者/经营者应对事故后果及对周边人口和环境的影响负责。在规划流程中，应研究和调解关于放射性和核紧急事件的法律规定和其产生的影响。

5. 响应阶段的规划

尽管放射性和核紧急事件的性质、强度及其变化的速度因事件的性质及受影响地区的特征不同而存在差异，但是多数响应行动倾向于遵循一种广泛通用的模式。下述各阶段的情况为负责项目层面的主管及管理人员在预测、规划、防范、准备及响应行动中提供了有用指导框架。但是，不能将这些阶段作为精确的周期予以考虑，而只是提供了作为事件和相关行动的顺序。

早期或警报前期阶段 — 本阶段从其风险性事故的预警/通告，到实际事件发生后数小时或数天时间。事故的状况、影响及其未来发展的预测，可能基于准确程度不等的初期和不完整数据。主管政府机构可能依据对事件性质和强度的最佳估算，发布保护性应急指南及行动。对于重大事件：可能建议或命令（以本国法律规定为准）疏散、为事故现场去污染以及避难行动，作为公共健康安全的主要保护行动。

以往放射性紧急事件的经验表明，普通公众和受灾人群都期待作出快速、有效的响应。但是，鉴于此类事件的性质，导致难以取得可靠、准确的信息，也难以获得在事件后立即开展分析所需要的具有科学技术含量的资源，因此这种响应可能难度很大。三哩岛、切尔诺贝利和福岛事故都具有这种共同特征。

中期阶段 — 在此阶段，释放源已得到控制，但未必得到遏制。现在主管机构将获得的可靠的环境措施用于保护性行动指南的决策之中。面临风险的地域和人群被更清楚地确定，并相应发布或调整保护性行动指南。

在此阶段，可能因各种措施及可用信息相冲突，导致严重的混乱现象，因此强烈建议使用各自备有的仪器设备。

后期阶段 — 此阶段开始展开恢复行动旨在将环境中辐射水平降至可接受水平，并延续直至恢复行动完成。此阶段可能因紧急情况的性质和程度不同，而可能持续数周、数年或数十年不等。

6.保障资源

对放射性和核紧急事件的防范行动，要求特别考虑此事件及其相关风险的性质和特征（例如特别的工作人员和志愿者培训、关于响应的标准操作程序、物资和设备）。然而，这些行动能够并且应当与各国红会的总体灾难防范及准备战略相结合。红十字会与红新月会国际联合会可提供针对放射性和核应急预案的某些支持和协助，但是这些活动的主要责任及义务由各国红会承担。为此，各国红会须规划、获取和分配充足的资源，以培养和维持其能顺利应对在发生核及放射性突发事件时可能产生的人类需求以及所需的适当能力要求。

尽管实施和利用核技术方面的决策不属于红十字红新月运动范围内的责任和使命，但各国红会应让当地政府了解到红十字红新月运动的价值，因为他们有责任考虑这些技术存在的公共安全影响，以及如何应对相关事故或紧急情况可能产生的人道主义后果。相关活动不仅包括参与民政部门应急规划、培训和演练，还包括接受物资和财政支持，以确保各国红会的防范和准备达到恰当水平。上述支持可能来源于负责公众健康安全的民政部门，也可能来源于从事核技术应用的私营部门企业。

在推行这些举措过程中，各国红会应采取恰当措施，以确保其不被视为支持或反对核技术的应用，也不被视为保证这些技术的安全性。



災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

ケイリン毛布 10枚入

日本赤十字社

日本赤十字社

日本赤十字社

日本赤十字社

日本赤十字社

日本赤十字社

H13 日本赤十字社

H13 日本赤十字社

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

災害救援用毛布

ケイリン毛布 10枚入

ケイリン毛布 10枚入

ケイリン毛布 10枚入

ケイリン毛布 10枚入

ケイリン毛布 10枚入

ケイリン毛布 10枚入

H13 日本赤十字社

H13 日本赤十字社

6.

响应

“我们的宗旨不是提供标准的、针对特定行业的援助，而是有针对性地提供援助，采取以全面的、与当地机构、国际机构和当地民政部门同步的方式，满足个人和社区的不同需求。”

红十字会与红新月会国际联合会：
红十字和红新月灾难及危机
管理举措（2011年）

紧急事件的各种情形及独特特征在开始时通常要求对预定的响应计划和基本假设进行快速、适应性调整。但是，仍然可采用通用、准确的方式，认定紧急事件中的核灾难风险以及恰当的响应、行动和资源要求。

在紧急情况或灾难响应期间的规划和防范阶段，可使用多个工具，对组织响应紧急情况和核灾难风险的总体能力进行评估，并判断该组织的准备水平能力——指某个特定日期对某事件作出的相应能力。随附的《响应核查清单》就是此类工具，可用于评估各国红会对核或放射性紧急事件作出响应的能力，并辨别出哪些领域应当着重投入额外的工作和注意力。该清单还可以经过小幅度调整，用于评估和判断各国红会对一系列紧急事件和灾难的准备工作水平。



1. 响应核查清单

各国红会放射性和核紧急事件防范和响应核查清单

本核查清单是由各国红会高级官员和项目经理用于审查和评估其红会应对放射性和核紧急事件能力准备水平的工具。

- ❑ 对放射性和核紧急事件的现有国家、地区和社区响应计划进行定期审核，特别关注于各国红会及其单位/分会/分支机构所扮演的角色及承担的责任和要求。

如果各国红会未被纳入政府计划之中，则应尽量实现这一目标。

- ❑ 与主管国家、地区和社区官员以及相关机构建立持续的联络关系，促进公开、持续的沟通，确保准确理解各国红会在应对辐射或核紧急事件方面所拥有的能力及可提供的服务。
- ❑ 定期、经常审核并更新关于被指定担任国家、地区和本地政府联络人的人员名单。对于其他类型紧急事件的响应，也可联络上述人员。
- ❑ 关于放射性和核紧急事件准备工作水平及响应的标准操作程序被纳入各国红会的总体或应对各种危险灾难响应计划内容中。此计划也将每年与工作人员、志愿者及分会/分支机构进行审查和更新。
- ❑ 每年各国红会依据有关放射性和核紧急事件的标准操作程序与办事处进行一次演练。
- ❑ 由主管医疗机构经过验证，制定工作人员和志愿者关于在放射性暴露下的标准和限制，并在各国红会应急计划中载明。
- ❑ 指明、标示使用裁量核及放射性材料的核电厂及其他企业[商业、医疗、工业、采矿]，并发送给各国红会及分会。
- ❑ 指定专人与红十字会与红新月会国际联合会地区办事处进行有关核及放射性防范、准备和响应的联络。
- ❑ 指定并培训相关人员，作为各国红会对于放射性和核紧急事件有关的发言人。
- ❑ 定期（建议每1-3年）审查、更新和随时提供关于参加响应的工作人员和志愿者有关的人身安全指南、培训和教育材料。
- ❑ 逐年提供放射性和核紧急事件响应培训并向各国红会的管理层及领导人员进行报告。
- ❑ 按季度将放射性和核紧急事件响应设备进行功能方面的盘点和检查。
- ❑ 必要时制定并更新用于放射性和核紧急事件响应工作人员和志愿者培训的响应人员名单。

2. 红十字会和红新月会地区机构的核心价值

通常情况下，灾难管理工作在发生放射性和核紧急事件前很久就已启动。各国红会办事处的志愿者和工作人员通过帮助识别潜在风险以及拥有的当地能力和处理机制为各地政府提供支持。各地政府依据此分析报告，在各国红会分支机构的参与下，制定方案，旨在消除风险、确保当地已有防范和应对计划，改进预警体系，并在可行的情况下提议通过当地治理流程采取更大范围的风险管控措施。通过其当地分支机构工作的各国红会将协助各国政府制定响应方案，培养当地的应急储备和培训人员及其他技能。总之，当地政府准备得越充分，在发生放射性或核紧急事件时的应对力度就越大。

在发生灾难或紧急事件后，红十字会红新月会工作人员及志愿者往往是受灾人员的第一批救星，首先听到他们的呼救声，并提供援助。以当地政府和分会为基础的响应团队作为早期现场服务人员发挥了重要作用。他们了解本地需求、能力和风险，可提供及时援助，并能找到立足本地的可持续性解决方案。志愿者可立即采取搜寻、救援、急救和撤离等救生行动。同时，救援服务还包括提供食品、紧急医疗、避难场所、清洁的水以及卫生设施。

准确、稳健的需求评估应以所需服务及各国红会潜在干预的性质和范围为基础。

制定关于响应和提供服务的方案 应基于以下几点：事先规划、与主管政府机构的协调，考虑到人员需求的范围、强度和多样性。

3. 政府规定的辅助角色

尽管各国政府及联合应急管理组织的结构存在一定程度的差异，但他们应对重大灾难（包括放射性和核紧急事件）的行动和目标往往都是相同的。

以下为各地政府在面临此类事件时施行的一系列高级别、普遍、实用的目标，可以作为各国红会考虑作为政府合作伙伴和辅助机构向本地人群提供何种服务时的指南。

1. 取得对事件及其影响的控制；
2. 预防和减轻事故现场产生的直接、间接后果；
3. 预防和限制受影响人群及紧急现场服务人员的安全风险及健康影响；
4. 向在直接影响地区的受伤者及面临风险的人群提供急救和医疗救治。总之，挽救生命及按规定执行的医疗程序。
5. 限制或可能预防阻止有害的健康影响扩大到更多人群，包括采取重点公共健康行动，发放预防药、公共宣传活动、警报、防范、咨询和信息。
6. 防范及限制对人身、财产和一般环境的损害及破坏。
7. 恢复中断的基础设施系统和生命线（即道路、公用事业、公共卫生、医疗和民政设施）。
8. 快推动经济活动的恢复；
9. 开展对事件发生和影响的客观分析，以及对相关应急及恢复响应有效性的评估。
10. 设计和实施旨在降低未来类似事件概率和影响的措施（制度和行为）



4. 评估和风险管理²⁴

要及时准确地认定核及放射性紧急事件的性质、范围和强度及其目前和长期可能对健康的影响，对于政府及其他响应组织存在很大的挑战。现在，通过各种评估及风险管理工具和策略，可显著提高对形势的准确认识。

放射性和核事故现场应急防范类别²⁵

国际原子能机构制定了一套有关使用核和放射性材料的各种类型场地和设施的标准应急防范类别，可作为各国红会在对国家、州（省）或其他具体区域进行放射性风险分析时的实用参考。

²⁴ 有关紧急情况需求评估，参见《红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）应急需求评估指南》：
<http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/responding/disaster-response-system/emergency-needs-assessment/>

²⁵ 《国际原子能机构有关核或放射性紧急情况防范与响应的一般安全要求》第7部分

应急防范	详述适用范围类别
I	预计现场事件（包括概率极低的事件）可能引起严重、确定性场外健康影响或者该事件已发生在类似设施中，如核电厂。
II	预计现场事件可能对场外人员造成的辐射影响并要求按照国际标准采取紧急保护行动，或者该事件已发生在类似设施中，如某些类型的科研反应堆。
III	预计现场事件可能对场外人员造成的辐射或者污染并要求按照在现场采取紧急保护行动，或者该事件已发生在类似设施中，如工业辐射设施。
IV	可能引起核或放射性紧急事件、从而要求在不可预见地点采取紧急保护行动的活动，包括未经授权活动，如与非法取得的危险源有关的活动。其中包括涉及工业射线源、热辐射发生器或核动力卫星等危险移动源的运输及授权活动。第四类危险表示最低程度的危险，被认为适用于所有国家和地区。
V	一般不涉及电离辐射源的活动，但这些活动的产生很大可能是因第一和第二类危险设施（包括其他国家设施）事故而受污染的产品，并达到要求按照国际标准对产品立即进行限制的程度。

风险管理方法²⁶

除了不作为外，主要有三种风险管理方法：系统化、动态和两者的均衡组合。

系统化风险管理是指为了在预计发生某个事件前尽可能早的时间内，获取尽可能多的有关潜在情况的信息，采取行动的目标是尽可能消除风险，如不可能消除风险，则尽可能将风险降至最低程度。为做到这一点，要通过评估危险事件的可能性和后果（见下表），然后采用物理和社会工程措施改变事件发生或后果（或两者）的可能性。可以认为，这是一种可清理大型、静态和稳定的核生化物质污染场所的合理方法，资源投放到位，人员具备合格资质且经验丰富，所有计划和程序纳入有结构性变化管理的质量管理体系。

另一方面，动态风险管理认为，每种情形都是不同的，人们需要认清问题，以便在问题实际发生时解决问题。一个极端的例子是，进入上述相同的受污染区域，在没有规划、流程和资源的情况下，依据下一步将发生的情形，处理每个步骤、每个污染源和遇到的每个情形。在这种情况下所做的假设是：“经验能帮我们搞定，直接做就行了，不要管什么流程”，这是更加创造性和高效率的思维模式。当人们处于这种状态时，很容易掉入陷阱，当人们从安全的角度解读这一点时，这似乎是不可能的。发生这种情况的一个原因有时被称为“以认可为主导的决策”。在这种情况下，个人认为他们经历了与以往经历相似的一系列情形，他们制定了基于以往事件、而非当前发生的独特事件的情形思维模式。如果结果是正面的，即使与先前事件相差不多，但思维模式不适合实际情形，此时经常会发生灾难。此法中的问题源于这样一个事实，即两个事件基本不可能完全相同，事件之间的差距是风险管理制度中的盲区。因此，个人或团队不具备风险意识，实际上在无意识中增加了他们的风险暴露。

在发生一系列紧急事件时，如为作出和核查决定而实施了控制，动态风险评估和动态风险管理是十分重要的工具，有助于使预先确定的（系统化）防范与具体情形构成的独特挑战相“匹配”，并且这是所有事件、紧急情况 and 危机防范、响应及恢复的重要方面。

系统化和动态化风险管理相结合，是目前已成为在危险地区运营风险管理时普遍认可的方法，包括高风险商业运营、应急服务（特别是送院前关键治疗、消防设施和安全服务）。

此举措是在复杂的领域风险管理中，创建结构良好的标准操作程序（SOP）中必不可少的组成部分。这些标准操作程序必须以行动为导向，相对于流程和体制，更侧重于人员能力的灵活系统。该系统可以发现危险并进行优先排序，与此同时向相关人员交流发展制定出控制策略。这相当于构建一个不断明确的重大事件、当前形势和不断升级风险的认知体系。程序需生成指南，在高风险时期继续运营或者停止，然后生成行动，对在新的或者预定标准操作程序后，针对现场活动实施恰当变更。

²⁶ 基于红十字国际委员会（ICRC）的核生化风险管理举措

风险评估表举例

		可能性							
		A. 非常不可能	B. 不可能	C. 可能	D. 很可能	E. 非常可能			
重要性	存在下列风险	红十字会工作人员 暴露于核生化危险的 工作人员	运营 因核生化风险中 断的运营	百姓人群 核生化危险对百 姓人群的影响	无确认的核生化 物质 无声称的使用/ 释放 无已知的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识
	5. 灾难	致命性受伤及/ 或死亡	停止运营和人员 疏散	群体性死亡; 本 地医疗能力面临 压力	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识
	4. 重大	受污染, 要求专 业去污染、疏散 和医治	运营无法继续, 所有活动停止	重伤要求临床治 疗和长期康复	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识
	3. 严重	受污染, 要求去 污染和本地医治	仅限核心运营和 工作人员	重伤要求临床 治疗, 但无长期 伤残	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识
	2. 适度	受污染, 可现场 治疗, 无需进一 步治疗	运营继续, 但要 考虑风险、减灾 及保护性措施	受伤要求本地 治疗	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识
1. 可忽略	轻微污染, 轻伤	对运营无影响	少量人员受轻 伤, 无需医疗 护理	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	无确认的核生化 物质; 无声称的使用/ 释放; 无确认的死亡; 无可行的地面标识	有声称的核生化 物质; 无效治理; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	有确认的核生化 物质; 无效治理; 区域性敌对; 有声称使用/ 释放; 无确认的死亡; 无确认的地面标识	确认的核生化物 质; 无效治理; 地方性敌对 有声称使用/ 释放 有确认死亡 有可行的地面标识	

考虑到上述情况，现代消防队遇到的火灾从来不可能完全相同。每次在消防队到达时，队长都会先开展动态风险评估，然后安排人员进入高风险环境中，依据现场独特情形选择和实施标准操作程序。消防队以前可能从来没有到过此地，但是他们将最终确认和使用正确规格的人身防护，进入标准操作程序，并选择执行任务的最有效工具。这些工具可能是消防车上的标准配置工具，也可能是按需预先准备好的工具。随着火灾现场形势的变化，标准操作程序的应用也会发生变化。整个团队都对标准操作程序了如指掌，每个人都知道其在规划变化中的角色。团队进行快速变更，所有工作都有条不紊地进行，包括必要时疏散全部场所和所有资源。

当然，上述所有内容涉及公司治理及谨慎义务，如制定合理，将显著改善对组织机构开展活动的治理水平。这将给高级领导层、中级管理层和运营现场员工带来积极效果，从而给从受益于该项服务的高风险人群带来更好、更久、更强的服务。

跨部门评估

评估对致力于提供服务的所有组织机构都至关重要。简而言之，开展评估，旨在界定高危人群、其位置和数量，及其当前和长期需求。此外，评估流程将反映政府和其他非政府组织正在开展的工作，以确保协调到位，并防止服务疏忽和重复。

在重大灾难发生时，各国红会作为公共部门的辅助机构，经常被要求参与联合评估。各国红会还经常受邀参加与外部合作伙伴的评估。尽管合作评估的潜在好处有很多，但重要的一点是，政府部门应理解各国红会的角色并且应遵守红十字运动的基本原则。

应考虑下列因素，评定联合评估的机会：

- 组织机构的价值和运营原则是否具有兼容性？
- 合作是否可能危及基本原则，特别是在中立性和公正性方面？
- 组织机构和/或个人是否被视为具有偏见性？
- 组织机构是否具有对评估有用的特定技能、经验、资源？
- 这种合作是否会带来更大范围的受灾人群？

对于重大核和放射性紧急事件，通常需要开展跨部门评估，涉及：

跨部门评估流程

1. 定包括预期产出的评估目标
2. 收集和分析可获取的二手数据
3. 规划和开展现场访问，收集原始数据
4. 收集新获取的二手数据
5. 整合原始数据和二手数据
6. 编制和发送评估报告
7. 采用最新的原始数据重复上述流程

5. 服务交付计划

各国红会应考虑提供其具备能力、拥有实力和经验的服务，包括技术专长及可用的物质资源和资金。核及放射性紧急事件可随时导致现场服务人员和志愿者面临风险。各国红会须考察为其工作人员提供均衡保护，以确保在为受灾者带来利益的同时不会使其服务提供者面临风险。

各国红会单独或通常与政府及其他非政府组织共同提供的服务包括：

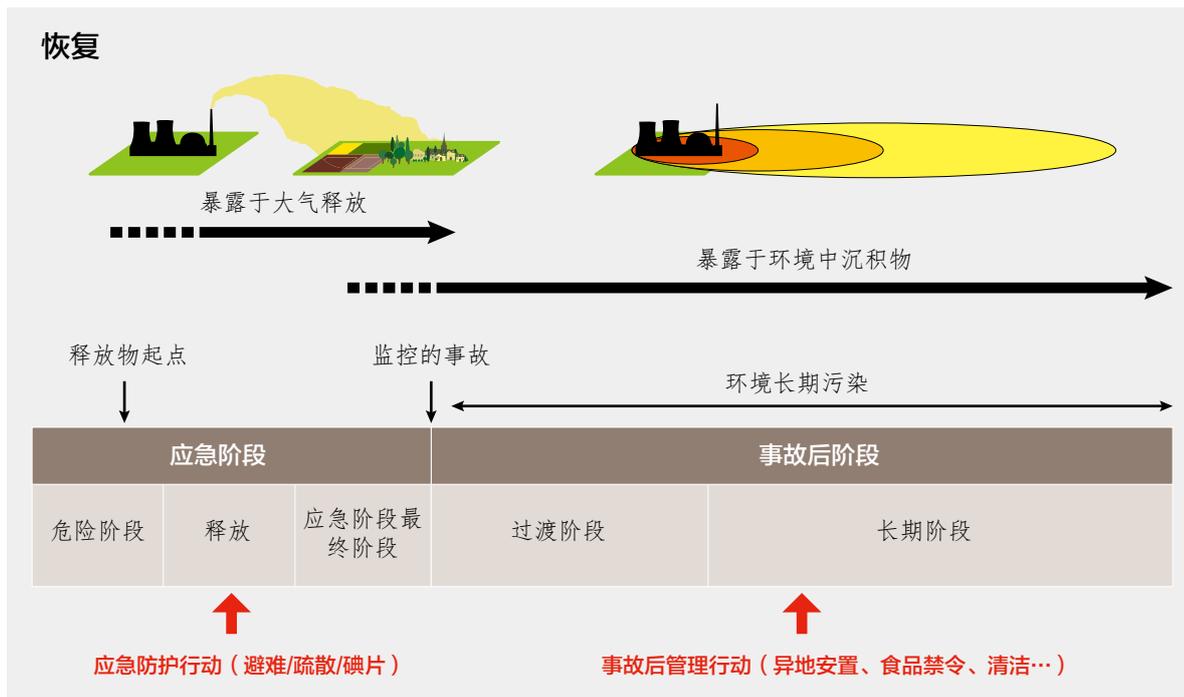
↘ 搜救	↘ 救灾发放
↘ 人员安置	↘ 健康服务
↘ 提供社会心理服务	↘ 卫生保障
↘ 避难所	↘ 大众卫生
↘ 恢复家庭联系	↘ 食品安全和营养
↘ 保护、安全和保证	↘ 救灾一紧急资金
↘ 急救	↘ 医疗
↘ 救护车服务	↘ 输血服务
↘ 辐射探测	↘ 去污染

在提供这些救灾服务时，应考虑到红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）有关整合救灾、重建及发展的政策。根据此原则，救灾活动将为民生重建奠定基础，增强抵御未来打击的能力。因此，通过应用恢复原则及工作方法，使早期恢复与救灾同步进行，以确保受灾人群和地区政府能参与恢复过程。



7.

恢复



来源: ASN France

1.恢复方案概述

红十字红新月在灾难和紧急情况发生后提供的援助，通常远远超出公布的紧急事件发生后的紧急期限。由于红十字红新月志愿者和工作人员作为当地救援计划的组成部分，他们将持续支持当地的恢复工作。有关恢复援助建立在为满足重要和基本人类需求的基础上而做出的应急工作。此项工作在早期与应急响应同步开展，旨在帮助人们克服危机，并持续帮助人们建立更有恢复发展的生活。恢复方案包括协调一致的行动，以重新建立灾难发生以前的生活模式，并保护和恢复民生。这些活动是采用降低依赖性、减少冲突，以及努力实现长期风险管控为目标开展的方式。

恢复是一个在人道主义背景下的多维度过程，是通过协调一体化的举措，采用人道主义机制，逐渐将人道主义行动的红利转换为能够进行可持续的危机恢复、培养弹性恢复能力和发展的机会。灾难恢复经常是一个复杂而漫长的过程。

在实施恢复规划和方案以及执行关键恢复原则时，各国红会须确保充分解决九大策略问题。简而言之，这些策略性问题为：

1. 在红十字红新月运动基本原则内制定方案；
2. 确保方案能增强弹性恢复能力；
3. 建立在持续性、系统化评估和分析的基础上；
4. 确保制定一体化或多部门方案；
5. 考虑跨领域问题；
6. 采用创新举措；
7. 在“红十字红新月运动”内外开展有效协调；
8. 保证充足、现实的资源水平；
9. 立足并贡献于各国红会的自身发展。

2. 恢复方案的复杂因素

放射性或核紧急事件的恢复可能比多数因自然灾害导致的灾难和紧急事件更加复杂。此外，尽管有关自然灾害复苏工作的案例研究和事后报告已有很多，但核及放射性紧急事件方面的经验却很有限。以下情形和条件可能需要周到、有效地考虑核及放射性紧急事件：

- 去污染战略及其他恢复举措应与事件相匹配，通过开展研究、审查和讨论得知其影响后再进行选择和实施。这样，疏散人群返回原地，本地企业及民政机构恢复运行等公共恢复行动可能不会立竿见影。此外，对于宣布的恢复战略和政策问题、治理和管理，以及恢复行动及出资顺序，可能会产生竞争和政治因素。
- 产生的影响及相关污染可能不会局限于事件直接涉及的场地。污染可能会因疏散人群及天气条件而扩散到邻近地区。此外，当时的天气系统可能会将污染扩大到邻近国家，并且整个受影响地区的放射性污染不可能处于相同水平。这将导致不同地区的恢复行动各有不同，这一点必须向受影响人群进行准确、明确和充分的解释。
- 人群疏散可能是一个广泛而长期的过程。此外，因污染性质和程度以及预计清理成本十分昂贵的情况，可能会导致永久性人口安置。长期的人群疏散或永久性安置将要求政府提供大力的民生支持、住房和公共基础设施系统，并可能要求将疏散人群安置到新建地区。
- 对于可能存在的紧急辐射暴露、长期辐射暴露的隐性健康和医疗影响将产生公众恐慌（无论是否知情或知之不多）。如无法提供科学依据界定长期和多代际健康风险，将增加公共的不确定性和不信任程度。
- 出于对健康的考虑，受事件直接影响的居民以及农工商企业可能会

受到所在地区的蔑视和孤立。

- 针对事件对财产、收入和健康的影响，公众和商业企业将普遍提出要求和期望。
- 可能需要为进行恢复工作的工作人员采取保护措施，还须采取措施以有效解决人们在活动中遇到的当前及长期健康问题以及当地天气条件等问题。此外，某个国家发生的重大紧急事件可能对邻国产生影响，并引发担忧。
- 及时、清楚、准确地提供有关事件的影响及恢复工作进度的信息，将始终是整个灾难恢复过程中受影响人群的较高期待和优先工作。此沟通将会是整个恢复工作中获得公众积极认知的关键因素。

尽管挑战性很大，但是灾难恢复方案可为各国红会提供机会，对可能存在于重点影响地区之外以及应急预案服务未包括的重要人员需求和未能满足的需求做出响应。如得到妥善执行，有效参与灾难恢复活动可提升各国红会在公众及捐赠者中的形象和声誉，并能有力地展示其作为本国政府辅助机构的作用和价值。

灾难恢复方案要求本地政府开展详细评估，以确保清楚地了解风险和需求。同时还需要与政府及其他服务提供方进行合作和商讨，以确定如何满足这些需求，以及各国红会提供援助的范围，并为整个灾难恢复工作提供更多有意义的项目。在这些行动的同时，须准确认识到各国红会的财物及技术能力、执行能力，以及通过红十字会与红新月会国际联合会及各国红会成员可获得的大力支持。

3. 切尔诺贝利： 红十字会和联合国吸取的教训

参与切尔诺贝利核电厂事故后长期灾难恢复工作的红十字会和联合国机构吸取的教训²⁷：

- 灾难恢复和发展项目的实施，彰显了应对核紧急事件对人类影响的某些显著特征。短期来看，必须向受灾人群提供有关风险和影响以及心理支持和咨询的信息，以缓解他们对辐射的担忧、焦虑、无助和被遗弃感。长期来看，通过发展举措，提供创建经济和社会机会的模式，来更好地满足个人及社会的需求。在此背景下，以地区为核心的行动计划能最有效地促进能动性、协助重建自信、采取前瞻性思维，加强各地区、民众与地方机构之间的合作关系。

消除核紧急事件对人类影响的经验体现了以下基本原则，对灾难恢复方案具有指导意义：

- 核紧急事件对人类的影响具有顽固性和长期性；
- 通过深化行动精神和自主活动，可更好地解决“受灾者心理”和依赖性文化。
- 受灾地区可能受到蔑视并被视为“肮脏和受污染”之地，因此需要作出额外努力，如提供产品营销支持，将年轻人留在本地区等行动；
- 应锁定援助（特别是经济援助）对象，并着力于最弱势群体；
- 必须涵盖人员和社会所有需求的综合观框架内，满足与核灾难产生后存在的特殊遗留问题有关的需求；
- 将增强适应能力方面的措施纳入到灾难恢复程序之中。

4. 最佳做法举例

²⁷ 联合国开发计划署（UNDP）知识读本：切尔诺贝利和其他核事故恢复：经验和教训

²⁸ <http://www.french-nuclear-safety.fr/Information/News-releases/National-doctrine-for-nuclear-post-accident-management>

法国核安全局于2005年成立有关核事故后期管理的指导委员会，制定了考虑到一系列目标和政策要素的文件。这些政策要素基于辐射保护的国际准则，包括一系列管理目标和旨在落实这些准则的具体行动。

除健康相关因素之外，核事故后果包含多个问题，特别对于经济和社会的影响，并涉及全国和地方的众多相关方面，涵盖一系列技能或关注领域。

三个基本目标

在考虑到这些问题的基础上，针对核事故后期的管理，列明以下三个基本目标：

1. 保护人们免受电离辐射危险；
2. 向受事故影响的人群提供支持；
3. 从经济和社会角度，重建受影响地区。

事故后期管理要点

1. 及时界定事故后期受污染区域，在过渡期中不断修正；
2. 医疗和心理护理、辐射监控、财务支持，及对受事故影响的人群进行赔偿；
3. 环境、食品和饮用水的放射性特征和监控；
4. 快速实行有关食品和饮用水管理的具体举措；
5. 可持续性废物管理解决方案，应对受污染水量的快速增加；
6. 新型治理的产生，以及受影响人群的积极参与，被认为是受影响地区经济复苏的关键点。

5. 红十字会与红新月会国际联合会 灾难恢复计划援助与指导

对核及放射性事件的有效恢复方案可能是一个要求高并且错综复杂的过程。然而，各国红会可实施14项主要的灾难恢复计划原则，并且必要时在可通过红十字会与红新月会国际联合会获得的专业知识及资源协助下，顺利开展此项工作。各国红会扎根于各个地区，自然是地区性举措的合作方。这使得各国红会有条件设计及实施恢复方案。

以下为关键灾难恢复方案原则概述。有关原则详情及其应用的更多情况，请参见《红十字会与红新月会国际联合会灾难恢复方案指南综述》²⁹。

1. 红十字会与红新月会国际联合会推荐的灾难恢复方案举措着重于如何行动，而非何时行动；
2. 灾难恢复方案采用在长期发展中总结的工作方法，并将它们应用于人道主义援助环境工作之中；
3. 灾难恢复方案以当地社区工作为基础，旨在以参与、包容、负责任的方式，配合当地政府工作；
4. 有必要开展基于地区的对需求、能力和实力的详细评估；
5. 灾难恢复规划、方案和决策过程须符合七项基本原则；

²⁹ <https://www.ifrc.org/PageFiles/41104/IFRC%20Recovery%20programming%20guidance%202012%20-%201232900.pdf>

6. 九个关键战略问题（在第7A章中列明）对灾难恢复程序具有指导作用；
7. 灾难恢复方案的一个重要结果是加强适应能力，着重于灾难风险和危险性的整体长期认识；
8. 灾难恢复方案规划必须与本地区的各个部门相整合，与本地区提供的其他援助相统一，以确保满足本地区的全方位需求；
9. 必须考虑跨领域问题，因为这将确保所有人群参与到灾难恢复规划和实施之中；
10. 创新方法应成为灾难恢复方案流程的重点，以满足本地需求和利益，并充分利用旨在有效、高效满足这些需求的一系列实用工具；
11. 灾难恢复方案将向各国红会提供应对其核心方案领域外未满足需求的机会，从而增加民用基础设施、各国红会的价值及对它的认可度；
12. 灾难恢复规划和方案应通过界定地理区域及拟服务的特定人群，突出其切实可行的重点领域；
13. 在灾难恢复评估及规划中，应遵循风险能力分析的三个阶段，即形势分析、危险性、能力和需求分析、响应比例分析，以支持有关灾难恢复方案的规模和范围战略性选择；及
14. 在规划阶段，必须考虑最终方案过渡及退出的三个主要选择：
 - 在推动灾难恢复活动时维持当地政府的参与度；
 - 将关系和工作传递到“红十字红新月运动”外的合作伙伴；
 - 在没有维持当地政府参与的情况下退出。

“社区”（community）这个词的定义并不是轻而易举可以界定的。一般而言，人们理解为一个复杂的关系、联合及社会结构的体系。社区成员可能各有不同，一般都拥有不同的生活经历。社区可描述为通过共同的经历（例如地理位置、宗教、生活能力及危险性）而凝聚在一起的不同群体。在发生灾难之后，社区可能会发生改变；有些人可能会撤离；社区可能会改革，群体之间的紧张关系可能会加剧。社区成员经历的核或放射性事故影响将呈现多种形式，如同在事故之前，他们面对灾难的抵抗力、能力、实力和个人自愿各有不同。

6. 过渡对策

科学和公共卫生理念以及真实世界的经验非常清楚地表明：重大核或放射性事故的恢复期可能远远超出多数自然灾害中经历的恢复期。因此，重要的一点是，各国红会应不仅考虑如何介入并管理灾难恢复期活动，而且要考虑最终如何将其活动圆满完成。尽管在灾难恢复期将面临众多挑战，但各国红会在确定其行动过程时仍享有很大的灵活性。

灾难恢复方案的终止、退出或过渡，一般有三个主要选项，具体选项应在初始恢复方案战略设计阶段进行规划。

- A. 到一定时间就退出，但保持在社区的参与度** — 通过此方法，各国红会可制定一个以上完成期限不同的恢复方案。在其他情况下，各国红会可在一定时间后，从其作为直接服务提供者的角色变更为持续社区服务提供者的受益人、倡导者和顾问。此活动还可能扩大到可用资金范围内开展某些基于社区的活动。
- B. 将社区内的工作和关系传递到“红十字红新月运动”内外的其他合作伙伴** — 对于社区和民政部门来说，在重大灾难后制定长期或永久性的援助计划非常常见。在某些情况下，各国红会可认定，转移或整合其灾难恢复工作，对受益者更有利。在考虑此选项时，各国红会应尽谨慎处理，确保组织内工作的转移或整合尊重和遵循“红十字红新月运动”基本原则。
- C. 退出灾难恢复方案和活动，并返回到事故前期的工作、服务及计划重点** — 此选项的核心内容是根据资源和评估的需求，针对特定期限以及界定的目标人群和预计结果，制定恢复方案。存在多个方案的情况下，可将不同的期限分配到各个方案。在规定期限届满时，各国红会将停止方案的活动，但将继续参与社区工作，而工作重点将放在紧急事件或灾难发生前期制定的永久性计划或活动。



1-17のこ
950 122



日本赤十字社
Nippon Red Cross Society

〒100-8385 東京都千代田区千代田1-1-1
東京都千代田区千代田1-1-1

ATOMTEX
正規代理店



株式会社 アドフューテック
Adofutech Co., Ltd.

本社 〒100-0021 東京都千代田区外神田5-8-3 新栄ビル2F
TEL 03-6803-0177 FAX 03-3839-0177
URL http://www.adofutech.com

ATOMTEX



8.

工作人员及志愿者的部署和安全

1. 辐射标准

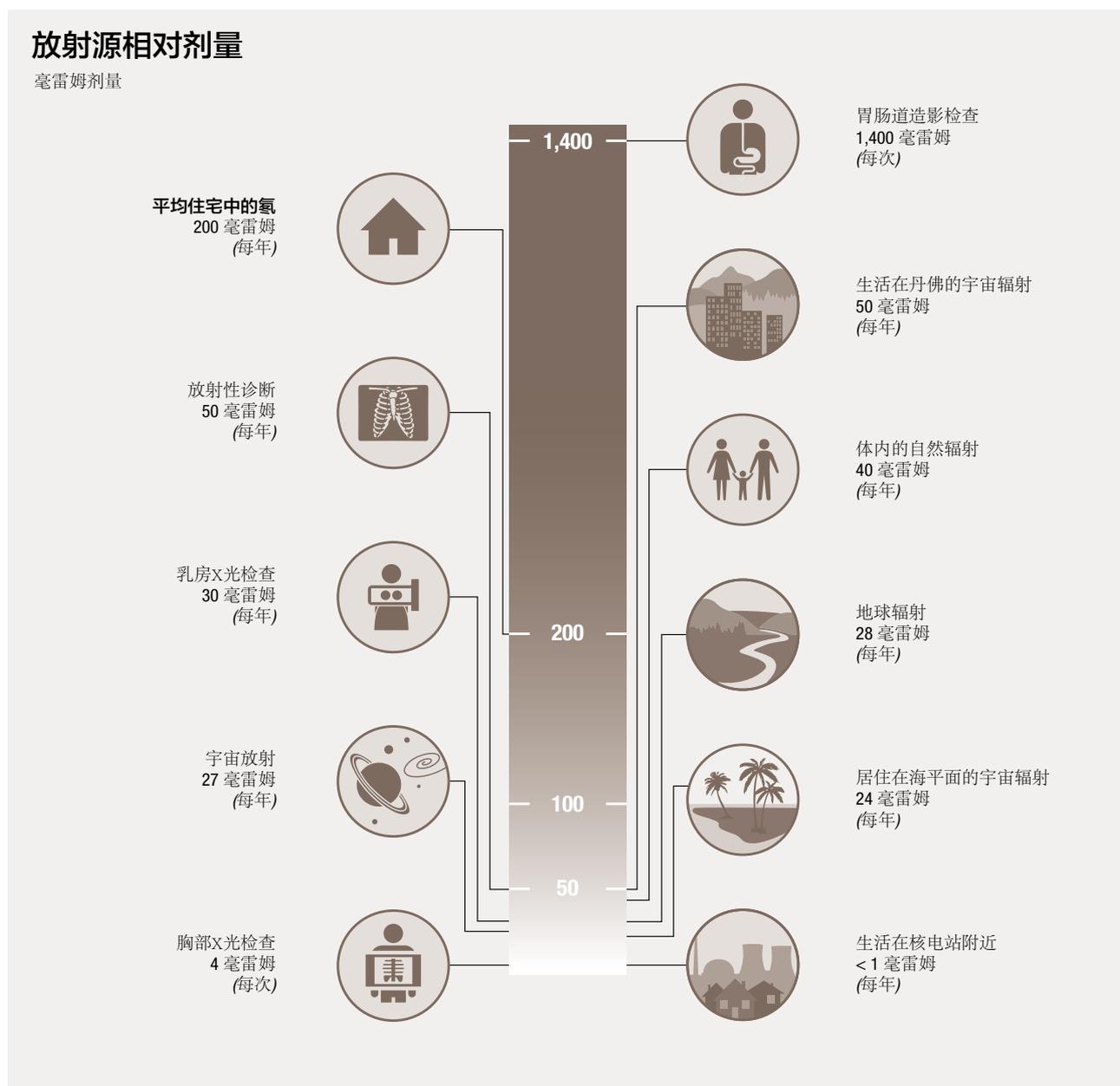
无论我们生活何地，都会暴露于各种不同类型的辐射。天然辐射源包括来源于地壳表层的宇宙辐射和放射性核素。测量身体吸收的辐射数量采用名为微西弗、毫西弗和西弗的单位。根据世界卫生组织的数据，每个人平均每年暴露于3,000微西弗的辐射。

为限制辐射暴露的潜在风险，相关的国际标准已经制定。在此背景下，“可接受”指风险程度接近于我们每天遇到的其他风险。国际辐射保护委员会（ICRP）建议按照联合国原子辐射效应科学委员会和国际辐射保护委员会（ICRP）制定的标准，科学地评估辐射风险，采取具体的辐射保护指标，例如最高允许剂量等。上述标准考虑到了社会要求、伦理和过去经验采用的标准等要素。国际辐射保护委员会（ICRP）的建议被纳入国际原子能机构的国际基本安全标准（BSS）以及各个地区和国家的国家法规之中。



2. 辐射源的相对剂量

如本文先前章节所述，已经采用放射性及核技术的国家政府还制定了有关该技术应用及使用的法规和公共健康标准。在很多情况下，各国法规的性质及公共健康标准的具体内容各有不同。这在一定程度上是因为采用技术的方法和时间以及对潜在和实际的核及放射性紧急事件的真实情况各有不同。



下表列明了不同辐射源的相对辐射剂量指标。此表由美国环境保护局颁布，因此请注意，其剂量测量单位是毫雷姆，而非毫西弗。强烈建议各国红会认真研究确定各种国家采用和使用的测量标准及健康相关标准。这一点在制定防范和响应计划以及编制相关风险沟通方案时至关重要。

辐射换算表

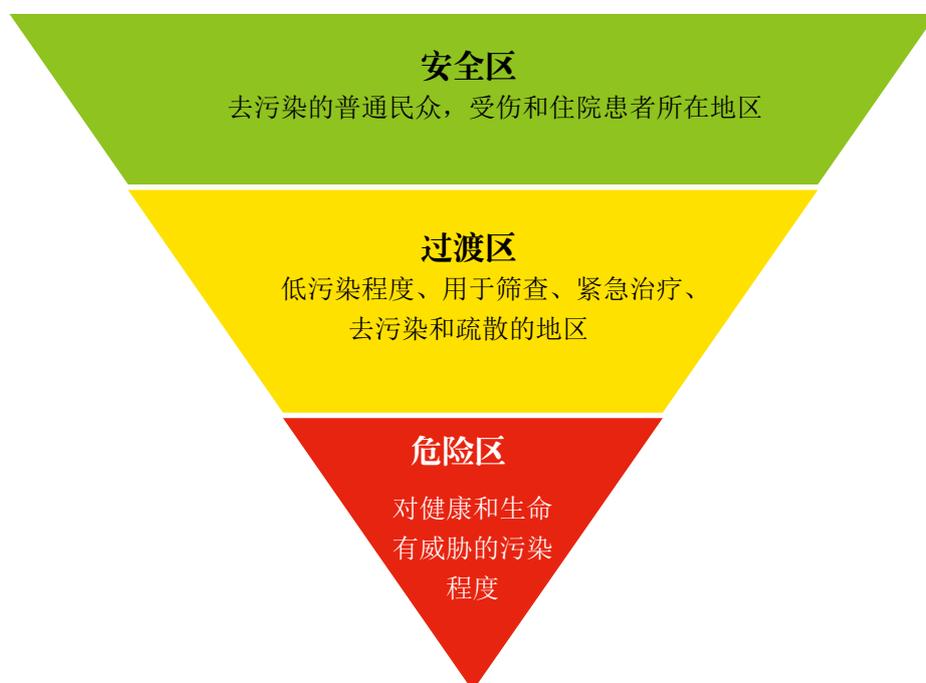
乘以	系数	结果
戈瑞 (Gy)	100	拉德
毫戈瑞 (mGy)	0,1	拉德
毫戈瑞 (mGy)	100	毫拉德 (mrad)
西弗 (Sv)	100	雷姆
毫西弗 (mSv)	0,1	雷姆
毫西弗 (mSv)	100	毫雷姆 (mrem)
贝克勒 (Bq)	$2,7 \times 10^{-11}$	居里 (Ci)
兆贝克勒 (MBq)	$2,7 \times 10^{-5}$	居里 (Ci)
兆贝克勒 (MBq)	0,027	毫居里 (mCi)
兆贝克勒 (MBq)	27	微居里 (μ Ci)



3. 风险区域

红十字和红新月针对核及放射性紧急事件提供响应和服务旨在帮助受灾人群，减少他们的痛苦，同时不会加重公众对公共健康和咨询的混乱认识以及向受污染人群加派志愿者和工作人员，从而增加问题的严重性。

按照规定，各国红会的工作人员和志愿者不得在被认定及被怀疑为高污染的地区作业。不得将他们分配或者让他们承担在“热”区或“红”区环境扮演第一现场服务人员的角色，而应组织并向从这些地区疏散的人群提供服务，并为居住在其他地区的人们提供保证。



4. 有关工作人员和志愿者部署的核查清单

与工作人员和志愿者的沟通，以及对他们的管理，需要对其表现和行为进行监督，并提供个人安全的确切指南及相关信息。放射性及核紧急事件的性质和健康风险，要求在各红会工作人员及志愿者部署之前采取谨慎的教育和其他准备行动。最好要事先制定、测试及提供准确及经筛选的信息、支持性材料、个人防护设备指南，以及各种陈述格式模板（即现场手册、网站、小组定向、正式培训课程及部署前简报格式）。位于辐射污染地区内或附近的活动须按照具体国家的标准和要求，在各红会内进行阐明。因此，还有必要提供基于这些国家规范的恰当培训。这些文件和工具的配置方式，应足以使他们能为适应发生紧急情况时的情形和条件而及时进行修改和执行。

为应对核及放射性紧急情况而部署的工作人员和志愿者清单

本清单中的项目涵盖针对放射性和核紧急事件而进行人员部署防范和操作任务的重要及基本方面。但是，本清单并不完整，可根据各国红会的需求和形势、运行环境或者紧急情况的条件和特征而适时添加。

- ❑ 填写并备案人员姓名、住址、职业、电话和电子邮件地址、工作人员/志愿者身份，以及紧急联络人/近亲属信息。
- ❑ 将体检报告及/或人员身体和精神健康状况良好的自我声明进行备案。
- ❑ 认定该人员具备执行任务所需的培训、知识和技能的评价报告（注：按各国红会规定在此处列明详情）。
- ❑ 该人员已被告知并签字确认针对本次响应规定的最大辐射暴露限度[在此处说明]。
- ❑ 该人员已被告知并在当时形势下尽快签字确认被公共机构认定为受污染、从而限制红十字和红新月会人员进入的地区或区域（即红区）。
- ❑ 该人员已被告知并尽快签字确认为红十字会和红新月会执行任务及提供服务而指定的地区或区域（即绿区）。
- ❑ 如该人员接触到被疏散人员或来自受辐射污染地区的材料，其已被告知去污染流程和程序。
- ❑ 该人员已经收到为紧急响应而配置的保护装置（注：列明该装置，即防护服、防毒面具、放射性剂量仪、急救包等）。
- ❑ 已就如何正确、妥善地使用分配的保护装置，对该人员已进行测试和证明。[列明具体装置和最近一次测试情况]。
- ❑ 已向该人员介绍目前已知的红十字和红新月会响应以及行动应急计划的当前运行状态。
- ❑ 已向该人员提供的红十字和红新月会的组织运行表，及其主管和健康安全紧急联络人的姓名和联系信息。
- ❑ 已向该人员提供列明职责、责任和表现要求的工作说明。
- ❑ 已为该人员签字的红十字和红新月会行为规范进行备案。
- ❑ 该人员通过签字确认，各国红会针对辐射或核紧急情况的人员部署和分配，已经或者尚未提供的医疗及其他保险。

5.对工作人员和志愿者的 心理支持和照顾

工作人员和志愿者在工作中可能面临甚至暴露于辐射危险之中。穿戴防护服、面罩和防毒面具可能会引起压抑感，因为此类装备对感官、呼吸、活动和沟通都带来限制。

紧急情况现场服务人员可能需要放下自己对所处环境的个人反应，将痛苦和恐惧放置一旁。大工作量，强焦虑感，从而可能导致大压力。同时，人道主义工作还可能引起人们想到这份工作存在的意义和理由。

必须立即建立工作人员支持与照顾志愿者这样的系统，并定期监控现场服务人员的紧张程度、健康状况以及定期检查系统和干预措施。



9.

合作伙伴的参与和协调

“红十字红新月运动”内部以及与外部组织之间的合作关系，有助于各国红会获取更广泛的技能、能力和经验，从而加强自己的能力和实力。“红十字红新月运动”对建立合作关系的承诺包括愿意在具备最佳领导能力时发挥领导作用。各国红会应寻求合作关系，以提升核及放射性紧急事件应对时的灵活规划能力。

1. 合作伙伴

一般而言，各国红会将适时作出一系列的合作安排，与非政府组织合作，并与公民保护机构、私营部门、专业机构及国防部门的相关方建立持续关系。在很多情况下，将具体内容安排标注在正式的备忘录中，由各组织领导签署。项目的执行由不同级别的主管和经理负责。此类安排通常列明使命和服务的领域，并提供沟通、合作和协作、共同援助及其他日常活动协定、以及灾难响应防范、准备和响应行动的框架。在上述安排中，各国红会应将此类安排扩展到适用于放射性和核事件。

2. 与其他组织建立新关系

重大自然灾害、技术性灾难或放射性事故的发生，可能会带动各国红会与先前关系不密切或者没有任何关系的组织参与应对活动。某些组织在事故发生前可能已经参与社区工作或民事保护活动；还有一些组织可能为了紧急情况响应而改变了其使命的侧重点。紧急情况发生后，还可能产生特别组织。在任何情况下，关于各国红会与这些组织关系的性质的考虑将在很大程度上受现有各国红会合作关系共同因素的影响。例如该组织在使命、特定专业领域和管理方面是否声誉良好？该组织的政策和做法是否与“红十字红新月运动”的基本原则相一致？双方关系是否有助于向弱势群体提供服务，并提升满足人道主义需求的能力和实力？

与包括军事或国防在内、具备化学、生物、放射和核（核生化）事件方面丰富经验的专业服务机构建立的关系，需要特别考虑，并在紧急事件发生前商定协议。通过与军事/国防部门建立联系，可获得军民两用的专用设备。红十字和红新月会法定会议³⁰通过的决议以及其他国际认可的指导方针（例如奥斯陆指导方针及军民防务资源指导方针³¹），与军事或国防机构建立关系以及考虑使用这些资源应符合何种情况为前提而提供充分的指导。



³⁰ “红十字红新月运动各部门与军事机构之间关系的指导文件” - 首尔代表理事会2005年第7号决议

³¹ 人道主义活动中的军民协同：<http://www.unocha.org/what-we-do/coordination-tools/UN-CMCoord/publications>

10.

管理公共传播活动

在发生三哩岛、切尔诺贝利和福岛核事故后，人们普遍发现与社会公众的总体沟通难度很大，并且他们认为没有满足其需求和达到其预期。问题主要集中于相关部门在传播有关核电厂运营商的信息时，没有清楚、准确、及时地向公众告知事故的性质和范围、拟采取的个人安全措施，以及相关公共健康风险。尽管为了改善针对未来放射性事件的公共沟通而采取了多方面行动，但是此类事故的性质、公众对于当前和潜在放射性健康影响的风险认知和情绪，将始终导致此项工作充满挑战。社交媒体的广泛使用增加了此工作的复杂性，这是因为在重大灾害后，很容易铺天盖地传播大量正面或负面、可靠或不可靠的信息。

在公共健康和其他紧急事件发生期间，各国公共传播的能力各有不同。在多数国家，此项工作属于政府职能范围，其他实体（包括各国红十字会）可能承担辅助功能等角色。以往的核事故表明，如提供的信息相互冲突，公众对相关机构和运营者所提供信息的信任度会急速下降。基于在事故早期阶段提供的有限且相互冲突信息（例如指定的安全疏散地点）而做出的决定有时无法缓解受灾人群的困境。此外，事故发生后，公众可能会



对相关机构和运营者感到不信任或者愤怒。在此情况下，公众需要真实可信的信息和客观的资源。

紧急沟通必须能满足各种受众的需求，这些受众包括：受灾人群、（国家、地区、地方）政府部门、其他响应组织、捐赠者、红十字和红新月会活动的受益者及直接受灾地区之外的全球公众。

为了开展高效、有效的沟通，可获得并采用一系列不同的工具和渠道。其目标是：

- 通过跨渠道和多载体（包括移动和社交平台）传递有关受灾情形的信息，到达目标人群。
- 通过提供安全指南、推荐防护行动、收集反馈和推动以讨论形式开展对话。



1.传播和社会心理考量

信息必须具有及时性和真实性，并能提升人们理解和管理其应对及行动的能力，无论他们是否直接受影响。这些信息包括：发生了什么情况？我必须注意什么？我应该做什么？我在什么地方才安全？我从何地获取详细信息和支持？我的亲友在哪里，我如何能与他们联络上？

在很多国家，社交媒体的普及既带来挑战，又带来机遇。了解新闻和关注社交媒体给人以压力感，甚至带来紧张感。对某些人来说，社交媒体有助于人际交往，并提供一定程度的情感支撑，已经被证明是应对危机相关方的重要工具。像各国红会这样具有一定知名度和能力的机构能提供事实、预防性建议、恢复家庭联络的机会以及互助机会；他们还能发现和批驳各种传闻和谣言。

在应对危机时，安排人们做一些有意义的事情，可帮助他们了解形势。作为面对危机应对的一方，公众可通过社交平台传递经过认证程序的重要信息。那些受事件直接影响者可提供有关他们所见所闻的第一手信息，有助于了解响应行动的情况及事件的影响。通过开展与公众的对话，像各国红会这样的组织可深入了解当前动态、常见问题、人员流动及其他问题，并能将这些信息融汇到一起从而使工作可以更有效，沟通也更具有针对性。如果单独采取某些行动可以减少风险或协助恢复工作，那么社交媒体可以作为一个强大媒介，将所需内容进行传达。此外，用户转发、转帖相关行为，也是行动的一种方式。

2.目标受众

社会大众

但是，在受灾国以及国际层面，未受到事件直接影响的个人可能也会关注受事故直接影响的人群。他们将希望获取有关事件本身的详细信息，并希望看到紧急事件的后果通过人道主义援助而得到充分解决。很多人会尽力通过志愿服务及/或提供经济支持来协助救灾工作。

作为通常做法，受灾地区范围之外的各国红会应在其关键信息中涉及以下要点：

- 列明人道主义形势、人道主义需求和任何红十字会红新月会采取的行动。（他们在做什么？）
- 强调志愿者的工作、所在国红会的辅助作用，以及红十字会红新月会采取的核心行动和专业技能。（避难、医疗、社会心理支持…）
- 将包含其主张的信息纳入到各种声明之中，利用紧急情况的机会强

调人道主义关怀和须采取的措施。

- 利用事件鼓励个人和社区做好防范。
- 必要时纳入有关资源需求的信息。

受灾人群和主管部门

如上所述，以前发生的重大核及放射性事故均表明，公众十分关注事故的安全及公共健康影响，以及公共部门在及时、准确地提供此类信息时面临的长期困难。因此，可能会产生普遍的困扰以及对公共部门信息、能力、意图和行动的怀疑。

一般而言，公共卫生部门应负责向公众及受灾人群提供官方的紧急健康和安​​全信息。很多本国红会协助政府部门开展此项工作，并且其向公众传播准确而及时的健康安全信息的能力有目共睹。在某些情况下，各国红会对居民有充分的了解，有能力对发布的信息类型及性质进行评估，并满足公众需求和期待。沟通者应与其公共部门和运营者合作方联络，保持信息发布和建议的一致性，此举有助于避免混乱。

受影响社区和人群有一系列需要解决的具体问题，可成为各国红会提供服务的一部分。常见问题有：

- 疏散或避难工作到位；
- 时间的评估、如何寻求医疗干预；
- 保持知情；
- 食品和用水安全。

核及放射性事故带来的特殊挑战，以及社交媒体不断增强的特质和影响力，使得在成功传播此类信息的过程中出现不同的阻碍。信息发布的要求上关于知识、速度和协调尚有不足，可能对恰当的公共行动造成不利影响，降低人们对各国红会处理当前紧急事件及未来危机和灾难能力的信任度。

就此而言，各国红会可考虑以下三个行动方案：

- 1、鉴于在紧急情况发生后会发生信息混乱、公共审查和相关误解，各国红会不承担通讯职责，以及在放射性和核事故后负责关于健康与安全的信息发布。
- 2、在事故发生期间及之后，通过传统和社交媒体渠道，向公众发布关于健康与安全的信息，只能是经过筛选和审查过的信息。
- 3、在核或放射性事件发生后，直接协助公共部门通过传统和社交媒体发布可用的最佳信息。

传播渠道

传统媒体

鉴于印刷和广播媒体（也被称为传统媒体）对公众有关各国红会应对核及放射性紧急情况的人道主义后果行动的认识有重大影响，各国红会应通过其一贯的救灾活动，并按照主管政府机关颁布的法规，推动记者对事故的报道。为实现这一目标，各国红会应作为防范行动的一部分内容，指定合适人员，在事故期间担任各国红会的发言人。有关此重要问题和行动的协调事宜，请参见第5章3. 各国红会领导层的战略问题。

社交媒体

全球公众对社交媒体和互联网渠道的依赖，自进入新世纪以来出现显著增长。在很多情况下，社交媒体已经成为个人了解和讨论对其日常生活有直接影响的全球大事及本地事件的主要方式。社交媒体的一大优势在于，公众使用的便捷性，因此可快速传递和共享资源和信息。但是，由于这种媒体大多不受监管和管理，这可能影响所传递信息的准确性和恰当性。

如同对印刷和广播媒体一样，各国红会可积极考虑通过以下两大方式，将社交媒体用作应对紧急事件和灾难的工具。第一，通过社交媒体传播信息并将反馈的内容（如信息、墙报、投票）以这个渠道接收。第二，将社交媒体作为紧急管理工具系统化使用。

系统化使用可能包括以下内容：

- 1、使用媒体开展应急通讯和发布警告信息；
- 2、使用社交媒体接收受害者的援助请求；
- 3、监控用户活动和发帖，确保公众对形势的知情度；
- 4、利用上传图片，进行损害估算等工作。

但是，必须考虑如何应对其他人可能散播的虚假信息。

在核或放射性事故等灾难情形引起大范围的国际关注时，各国红会可要求红十字会与红新月会国际联合会派遣代表协助各国红会有效地应对（国际）媒体及社交媒体的需求，以及向其他各国红会和红十字会与红新月会国际联合会秘书处提供公共信息的相关需求。



11.

社会心理干预³²

“人们需要尽早获得高质量的可靠信息。他们需要深入了解所发生的一切，特别是有关核问题的情况。您无法看到辐射，因此人们的恐惧可能来源于对未知事物的关切。只要你能看到出现的问题，你就能采取恰当的行动。你无法看见的东西是难以应对的。”

——日本红十字医疗中心国际医疗救援部长榎岛敏治博士

由核及放射性事故后产生的高度焦虑、紧张及对潜在健康影响的担忧，在涉及危险化学和生物材料的其他技术性紧急事件后也会产生。在武装冲突和恐怖主义活动中涉及的此类危险物质时，也将预计并曾发生过产生类似影响。这些影响可能与放射性污染对生物的影响力并不成比例。负面的社会心理影响可能比辐射暴露引起的综合症产生更大的公共卫生影响。因此，及时、有效地解决此类事件的社会心理影响，对于缓解人类的痛苦和损害具有重要意义。

32 本章资料来源于：

日内瓦世界卫生组织
Mark van Ommeren,
Shekhar Saxena: 暴露于生化武器人群的精神健康 (2005)
红十字会与红新月会国际联合会 (IFRC) 社会心理中心 (2011): 有关核灾难的心理社会指南注解

Juen, B., Nindl, S.,
Warger, R., Lindenthal,
M., Olf, M., Thormar, S.,
Ajdukovits, D., Bakic, H.
(2015): 灾难中的心理健康和社会心理支持综合指南, OPSIC项目, 危机中社会心理支持的规范化, SEC-2012. 4. 1-2, <http://opsic.eu/Action-sheet-number-50>, p 202

红十字会与红新月会国际联合会 (IFRC) 社会心理中心 (2011): 对志愿者的护理。社会心理支持工具箱



公共部门、学术界和心理健康专业人员所考虑的这些事件，可合称为核生化（化学、生物、放射性和核）紧急事件。此外，在对这些事件进行大量思考和分析后，人们通过努力做出并制定了有关如何解决灾后普遍社会心理需求的通用指南。

“社会心理”一词指某人在心理与社会维度之间相互影响的动态关系。心理维度包括内部、情感思维过程、感觉和反应。社会维度包括关系、家庭和社区网络、社会价值及文化习惯。

提供社会心理支持的五大要素归纳如下：安全感、安抚情绪、自我与社区认知、互动关系和希望。核灾难的很多心理及社会影响与其他紧急事件相似。但是，在涉及核威胁时，更容易产生恐惧感，其原因如下：

- 核辐射是无形的，因此人们无法依赖于自己的感官来确定身体上的暴露，并且污染的影响力在事故发生后很长时间还可能存在。
- 多数的健康问题至少在五年后才会显现出来，对于癌症和儿童发育有关的担忧仍可能持久存在。因此，社会心理影响在严重危机发生后可能仍会存在一段时间。
- 核生化材料可能对环境产生多方面的污染，导致环境的不安全或无法使用，从而有必要进行人员疏散。危险意识还可能导致人员大量自行撤离自认为存在危险的地区。撤离的过程很紧张，将增加关于社会支持隔离以及社区支持系统瓦解的风险；这可能会带来经济成本和社会心理的副作用；
- 发生核生化危险的概率很低。有关健康风险以及为减轻风险而采取恰当行动的公共信息如果存在不确定性或矛盾，那么可能会增加人们的恐惧感；
- 自主神经症状，例如喘息、瞳孔放大及心跳加速等，在受惊吓人群中非常常见，但可能会被误认为是因受污染而患上了疾病，并表现出医学上无法解释的症状。受惊吓但身体健康的人可能会让医疗服务系统崩溃，这种情绪形成了一种医学上无法解释的流行疾病。尽管核生化污染的多数症状与自主神经症状完全不同，但是这两种症状也可能共同存在，需要进行筛查。

尽管存在高度的公众担忧及不确定性，但历史证据表明，公众恐慌的现象仍较为罕见。这种现象往往发生在面临狭窄空间的出口或者当大家认为必要的拯救生命的健康服务存在不充足时。大多数人在面对这些情况时都能应付自如。

关于核生化事件的响应及恢复的应急预案中一个重要组成部分是承认公众对于事故的反应可能非常快，并且在威胁面前产生强烈的危险感。甚至那些距离很远、很难受影响的人也可能会认为：他们本人及其家庭成员也将可能面临危险。相对于集中于精神病机构为主的响应措施，以社区为本的社会心理系统与综合健康服务相结合的服务可以更有效地解决在紧急事件发生时以及后期的社会心理问题。不建议基于暴露程度为亚人群提供垂直心理健康服务；而是基于社区为本的并可以满足不同亚人群需求而量身定制的体系。

1. 紧急事件阶段及社会心理支持

有必要自响应行动开始时，就启动社会心理计划和相关事项的考虑。心理急救是紧急应急响应阶段的一部分，并且如无法安排训练有素的护理人员，可对非专业的护理人员进行培训，以提供心理急救服务。应在社区的一般卫生机构及人们寻求帮助的其他地点提供心理急救（PFA）。在提供心理急救时，提供监督和参照的可能性是非常重要的。

- ✎ 为个人相互分忧和相互支持创造有利机会。
- ✎ 不建议举行单一的心理报告会。
- ✎ 现场工作人员应向现场人员介绍恐惧、痛苦以及困惑问题，并积极参与和采取措施，保障健康及救灾人员的心理健康。此外，救灾人员也应积极执行工作。
- ✎ 为能够与家人和社会支持重建联络而采取的电话支持和通讯系统支持在疏散期间尤为重要。
- ✎ 如果该危险被视为恐怖主义袭击，那么应当意识到健康安全方面面临更大的威胁。
- ✎ 应为宗教、娱乐和文化活动提供场所，并应重建正常的文化和宗教活动。
- ✎ 应开展弱势群体的活动，以及儿童的娱乐及教育活动。成人和青少年应参与拥有共同兴趣和目的性的具体活动。
- ✎ 在疏散事件发生前，需给出明确的必须疏散的理由或者是不可避免进行疏散的原因。受灾地区的人们应尽可能积极参加疏散行动以及其他的行动过程。必须特别关注于因失去喜爱的物品、动物、甚至遇难亲友造成的损失。在可能的情况，给予人们一个“说再见”的机会。孤立、社会差距和防疫措施可能确保遵守其自己的特定指南，因为他们可能加重社会心理问题。

2. 紧急事件后期及社会心理支持

受灾社区开始意识到形势的后果及情绪的影响。

- ✎ 为了有助于人们寻求帮助、推动积极的应对方式、提高自然恢复的预期，应组织相关服务活动和社会心理干预。由于一些贫困是因为事故而引起的，所以这些活动可与促进经济发展的活动相结合。
- ✎ 社会心理干预活动应包括由训练有素的社区工作人员或志愿者进行宣传，传播信息应该清晰、简单、前后一致且易于理解。
- ✎ 社区工作人员应接受培训，在开展社会心理支持干预时应接受指导。人道主义援助工作的工作人员和社区成员应接受有关社会心理支持的基础知识及技能方面的培训，以增强他们的认识，从而推动并开展寻求帮助和推荐服务的工作。
- ✎ 培养可信度及与社区的信任关系至关重要。可通过招募当地工作人员和志愿者以及安排社区成员参与规划和实施使其变得容易。



- ✎ 建立职能推荐系统很重要。应推动建立以社区为本的自助支持团队，致力于分担、解决、处置问题及情绪抚慰。同时，还可能需与传统医疗人员开展合作。

3. 长期社会心理干预

核生化事故的后果可能要到事故发生后若干年才会显现，因此很难预见。可能需通过灾后护理和社区支持等方式实施长期干预。

- ✎ 很多健康受影响的问题在至少五年后才会显现，有关癌症和儿童发育的担忧可能会长期存在。因此，社会心理影响方面的行动可能在突发危机后长期存在。
- ✎ 为支持自主应对机制、帮助培养适应能力，必须提供支持团队、职业活动、运动和健身活动、综合性健康和社会心理活动。





12.

红十字会与红新月会国际联合会的支持和协助

“建议8：鉴于各国红十字会与红新月会在应对核紧急事件中可以发挥的重要作用，建议其国际联盟组织，即红十字会与红新月会国际联合会展开与“辐射紧急情况联合管理计划（JPLAN）和核与放射性紧急情况机构间委员会的展开合作。”

将人道主义援助与核响应系统相结合：
联合国人道主义事务协调办公室，第5页



1. 红十字会与红新月会国际联合会 核与放射性紧急事件应对策略

继2011年大会决议之后，红十字会与红新月会国际联合会力争通过与其他国际组织和利益相关方共同加入相关网络，使“红十字红新月运动”被认可为核与放射性紧急事件的主管行动方。为实现上述认可的目的，红十字会与红新月会国际联合会必须培养和维持与国内灾难防范和响应有关的能力及具体运行能力。此外，在必要时须随时提供国际支持。同时，要着力于提倡建立放射性和核应急响应的强有力制度框架，以人道主义影响和以社区为本的举措为核心。

红十字会与红新月会国际联合会核与放射性紧急事件的应对策略包括三个目标：

- 1、以有效、统一的方式应对核与放射性紧急事件，挽救生命、恢复生活。将通过为基于风险意识的人道主义响应行动提供具体的操作指南，增强各国红会的能力和实力，以实现上述目标。
2. 投身于社区防范和风险控制。
3. 考虑在发生放射性核事故后开展恢复行动对社会心理支持、健康、社会保护和民生等领域的长期影响。红十字会和红新月会的响应及恢复行动应以人为本。

2. 运用“红十字红新月运动”资源

在由189个各国红会、红十字国际委员会和全球性响应系统组成的红十字红新月网络中，通过红十字会与红新月会国际联合会及其各分支机构的“红十字红新月运动”有能力动用其全球集体资源和专业能力，及时、有效地对一系列灾难事件作出响应。红十字会与红新月会国际联合会具备全方位的、长期发展的有效响应能力、工具和系统，能快速启动并部署，支持各国红会及其对核与放射性紧急事件的响应。它们包括现场评估和协调团队（FACT）、地区灾难响应团队（RDRT）及核与放射性紧急事件响应单元（ERU），形成一个对接全球性、区域性、国家和地方能力的无缝安排。为了随时发挥相关能力的作用，红十字国际委员会和红十字会与红新月会国际联合会正在开发一个专家库。这些红十字和红新月会工作人员及志愿者具备在发生核与放射性紧急事件时，提供特定专业知识技术性意见和援助。他们负责为受影响的各国红会核部署的团队及单位提供支持，为自己的安全及有效响应采取合适的措施。

红十字会与红新月会国际联合会灾难管理资源还包括在高危地区附近设置的救灾和物流枢纽，以及为确保向受灾难或危机影响的人群提供救生援助而储存于仓库的救灾物资的庞大网络。将投资研发信息管理工具，例如灾难管理信息系统（DMIS），为灾难管理者提供及时的灾难信息和分析。

3. 与其他国际组织的关系管理

红十字会与红新月会国际联合会长期致力于建立和维持与其他从事放射性和核事故应急规划、防范和管理的国际组织的合作。其工作范围包括积极参与放射性和核紧急事件机构间委员会（IACRNE）、经合组织（OECD）原子能机构运营合作、核紧急情事务工作组（WPNEM）以及与世界卫生组织及组织完善的放射性紧急医疗准备和援助网络（REMPAN）。此外，其还与人道主义事务协调办公室（OCHA）/联合国环境计划署（UNEP）联合环境部门开展定期信息交流。

国际原子能机构（IAEA）



国际原子能机构是两大公约，即《核事故及早通报公约》（通报公约）及《发生核事故或放射性紧急情况时的援助公约》，分别简称为“通报公约”和“援助公约”。这些公约对所有签字方具有约束力，规定在发生可能对其他国家产生后果的核及放射性紧急情况时，政府有义务通报国际原子能机构，并提供充分信息。然后，国际原子能机构将此信息传递给其他合作方政府。“援助公约”包括正式要求其他国家提供援助、简化手续、尽可能避免行政或法律问题的一系列协议。在若干地区层面（如欧盟的欧共同体紧急辐射信息交流（ECURIE）系统），也签订了有关向其他成员国/参与国/合作国传递信息的协议。



放射性和核紧急情况机构间委员会（IACRNE）

放射性和核紧急情况机构间委员会，曾用名为放射性物质排放事故响应协调规划和实施机构间委员会，是世界气象组织（WMO）、国际劳工组织（ILO）、联合国粮农组织（FAO）、联合国环境规划署（UNEP）、联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）、世界卫生组织（WHO）和国际原子能机构（IAEA）代表于1986年9月出席国际原子能机构大会特别会议后成立的，是相关国际政府间组织为确保发展和维持核及放射性事故核紧急情况防范与响应的协调性、安排的一贯性和能力的协调机制。

依据“早期通告”和“援助公约”，国际原子能机构：

— 作为辐射紧急情况响应领导组织，负有启动机构间响应系统的主要职责。负责从国家（或国际组织）指定主管部门接受事故或紧急情况报告，并核实未经确认的报告。负责与报告国家（或国际组织）及任何受灾国家建立主要的职能联系，开展与主管部门的直接沟通。同时，还负责建立与相关国际组织的职能联系。这些组织可能与提供信息、意见或援助的其他主管部门、机关、区域中心及计划建立联系。

国际原子能机构与所有参与组织（放射性和核紧急情况机构间委员会-IACRNE的成员组织）共享信息。如果任何其他参与组织在发生辐射事故或紧急事件时收到可靠信息或者对信息、意见或援助的请求，请告之国际原子能机构及其他参与组织。



信息专栏：福岛和切尔诺贝利事故比较

福岛和切尔诺贝利核电厂的爆炸和火灾是两起最大的放射性事故。鉴于影响因素众多，包括核设施防护措施及政府领导的响应等方面存在差异，两起事故的后果也截然不同。下表对两起事故的主要情况进行了对比。



福岛和切尔诺贝利事故比较

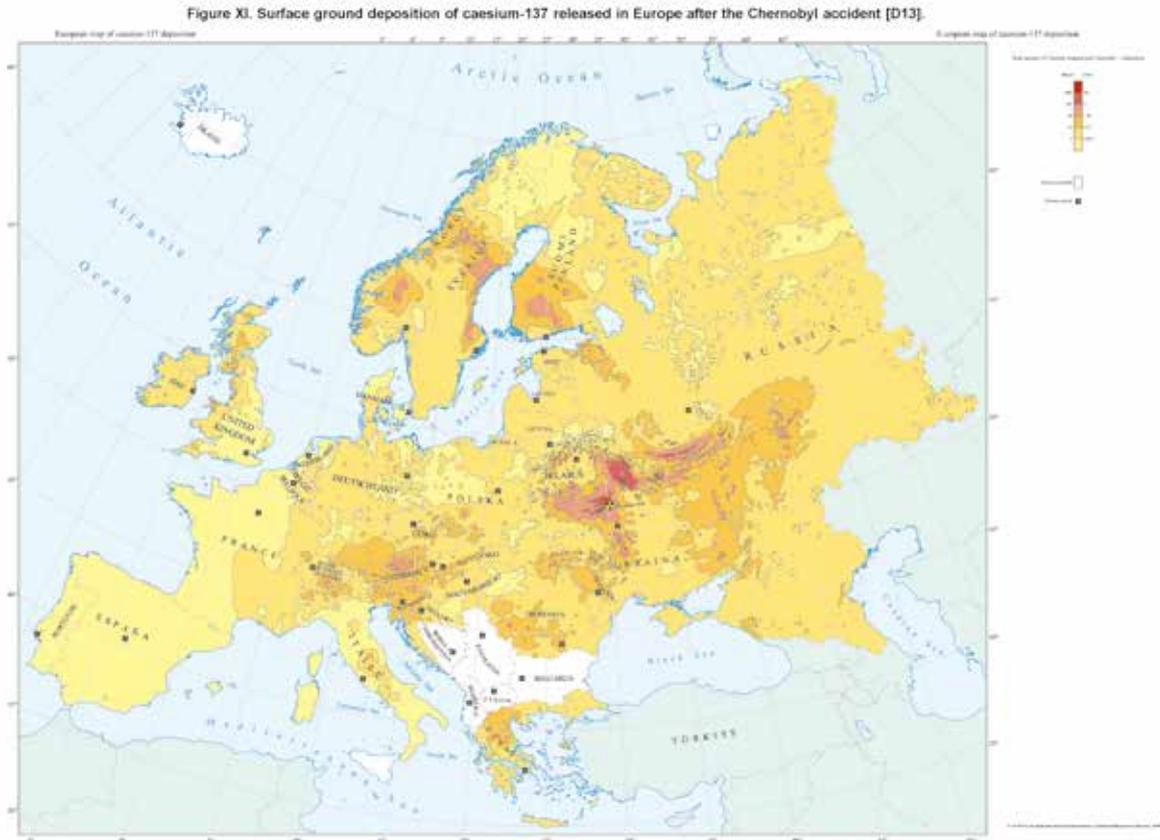
项目	前苏联（现为乌克兰）切尔诺贝利	日本福岛第一核电站
事故发生日期	1986年4月26日	2011年3月11日
事故详情	在系统测试时发电量激增，导致反应堆容器破裂，引起一系列爆炸。熊熊大火燃烧了10天。	9级地震以及因地震产生的海啸摧毁了核电站电力系统，导致冷却系统故障，产生一系列气体爆炸。
严重级别 (INES)	7级 - 重大事故	7级 - 重大事故
反应堆数目	四个；但仅有一个反应堆出事故	六个；但仅有三个在用，加上废燃料储存池
反应堆类型	石墨慢化沸水反应堆。石墨具有高度易燃性。反应堆也没有安全壳，无法阻止放射性材料排放到空气之中。	沸水反应堆。日本政府强调指出，与切尔诺贝利不同的是，福岛的安全壳完整无损。此外与切尔诺贝利不同的是，福岛的反应堆没有易燃性石墨堆芯。
释放的辐射量	5.200帕塔贝克*	1.200 370 - 800 帕塔贝克* 1.201 (2014年估算值)
受灾面积	根据联合国的数据，核电厂的污染面积达500公里（300英里）。但受灾动植物范围更广。	官方表示，核电厂西北部60多公里（36英里）及南部-西南部大约40公里辐射水平超年度限值。

项目	前苏联（现为乌克兰）切尔诺贝利	日本福岛第一核电站
疏散区域	30 公里	20 公里；20-30公里自主区域；现有撤离区之外的五个社区也被撤离。
疏散人口	1986年政府部门从反应堆周边区域疏散了11.5万人口；1986年之后，约有22万人从白俄罗斯、俄罗斯联邦和乌克兰撤离。	日本政府紧急响应，建议撤离生活在核电厂周围20公里的大约78,000人口，以及生活在核电厂20-30公里的其他人口大约62,000。其后于2011年4月份，政府建立撤离居住在核电厂西北部更远方（谨慎撤离区）的大约10,000人口。
事故死亡	在2005年切尔诺贝利论坛上所作的联合国报告显示，死于急性辐射综合症的工人和居民人数为47人。有关最终有多少人死于辐射影响的争论一直持续不断。	在事故中受辐射的工人和居民中未发现与辐射有关的死亡或急性病。
长期健康影响	在白俄罗斯、俄罗斯联邦和乌克兰居民中，截止2005年，有6,000多例在事故发生时遭辐射的儿童和青少年罹患甲状腺癌的病例，今后数十年预计会有更多这样的病例。 ³⁴	尚不可知，但普遍认为对人类健康的风险较低。
截止2014年的情况	受损的反应堆目前被置于一个混凝土壳体内。一个新的安全壳预计于2016年完工。	工程师已于2011年12月将发电厂置于“冷关闭状态”，这是将其控制住的一个重要节点。但是，要完全拆除它，需要几十年的时间。

资料来源：日本政府核及工业安全局，联合国原子辐射影响问题科学委员会（UNSCEAR）。*贝克勒尔是辐射测量单位 - BBC

34 http://www.who.int/ionizing_radiation/chernobyl/background/en/

此地图显示了在切尔诺贝利事故后铯-137在欧洲的释放范围，也是核事故可能产生跨境影响的典型例子。



资料来源：联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）切尔诺贝利报告：《切尔诺贝利事故的辐射和影响》（2000）

术语表³⁵

吸收辐射剂量：基本的放射剂量测定数量。电离辐射对较小体积物质释放的能量除以该体积的质量。单位是格雷。1格雷=焦耳/公斤。

急性暴露：在短时间内遭受的暴露，一般用于指产生瞬间剂量的极短时间暴露（例如48小时以下）。

瞬间摄入：在短时间内发生的摄入，该段时间在评估摄入剂量时可被视为瞬间。

阿尔法粒子：有两个质子和两个中子组成的氢核子。其具有高度电离化，但不能穿透皮肤。因此，只有在其进入人体，导致自内而外组织电离化，会具有危险性。

年度剂量：每年因体外暴露而遭受的辐射剂量，加上每年摄入放射性核素的剂量。

贝克勒尔（符号：Bq）是用于测量放射性材料活性的单位。

贝塔粒子：很多不同放射性元素发出的电子或正电子，能穿透人体皮肤，造成灼伤，但可通过若干毫米铝、木材或玻璃阻挡。

慢性暴露：一般用来指引环境中长期存在的放射性核素而导致多年遭受的辐射暴露。

集体有效剂量：经常简称为集体剂量。通过增加某个特定人群（例如暴露于放射源）中所有人员遭受的有效剂量而得出的数量。单位是人西弗，符号为Man Sv。

污染：表层之上、固体、液体和气体（包括人体）内部的、其存在是意想不到的或者有不良后果的放射性物质，或者在上述地区引起此类情况的过程。

³⁵ 资料来源包括国际原子能机构的“安全术语”、“辐射、人群和环境”及红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）指引文件。

污染区：因实际或潜在的空气污染或松散地表污染超过规定水平，而需要采取特别防护措施的地区。地区范围由相关部门依据可用信息确定。污染区可适时通过更详细信息和形势、背景评估进行调整。

常规爆炸：指因化学品、磁能、电能、压力或蒸汽（与核爆炸/爆震相对）引起的能量突然、剧烈释放。常规爆炸也可能传播放射性材料，例如在反应堆因过热爆炸或者装有放射性材料的炸弹被故意引爆的情况。后者通常被称为放射性扩散装置或“脏弹”。

扩散：指放射性材料在环境中的扩散。

危险源：如失控可能产生足以导致严重后果的辐射暴露的放射源。此分类用于确定紧急响应安排的需求，不能与用于其它目的的危险源分类混淆。

（核电厂）退役：为解除对设施的监管控制而采取的技术性和行政性措施。退役通常包括拆除该设施。

去污染：通过有计划的物理、化学或生物工艺，对放射性污染进行全部或部分清除。有时需要在辐射事故现场开展快速而简单的去污染活动，并安排后期进行进一步去污染。此初步去污过程成为现场去污染，一般包括外衣清理、脸部和手部清洗，及用毯子覆盖受害者。

确定性影响：指辐射产生的健康影响，其发生一般不低于最低限度剂量，但是在该最低剂量之上，严重性随着剂量的增加而加剧。确定性影响的例子有急性放射病（辐射病）及红斑。

剂量：因辐射而沉积于某个对象之内的能量测量值。

剂量评估：对个人或群体进行的剂量评估。

剂量计：用于测量和记录某个人遭受的电离辐射累计总剂量的小型便携式仪器。

有效剂量：旨在反映剂量中可能产生的有害辐射数量的剂量值。该值是通过将每个组织或器官同等剂量乘以相应组织加权系数及结果相加得出的。单位是西弗，符号是Sv。

紧急事件：为了减轻对人体健康安全、生活质量、财产或环境的危害或不利影响而需要立即采取行动的非常见情形或事件，包括辐射和常规紧急情况，例如火灾、危险化学品释放、风暴或地震。包括为减轻危险而保证采取及时行动的情形。

(核或放射性) 因下列原因导致存在或被认为存在危险的紧急事件:

- a) 核链反应或核链反应产品产生的能量; 或
- b) 辐射暴露

应急预案: 有能力采取行动并通过行动将有效减轻紧急事件对人们产生的健康安全、生活质量、财产和环境带来的后果。

应急响应: 为了减轻紧急情况下对人体健康安全、生活质量、财产和环境的后果而采取的行动。其还可能为开展恢复正常社会、经济活动提供基础。

暴露: 受到辐射情况下的行为或条件。暴露既可能是体外暴露(因身体外部的辐射源)或体内暴露(因身体内部的辐射源)。暴露可能是急速的或者慢性的。

暴露路径: 辐射或放射性核素可到达人体并导致暴露的路径。该路径可能是简单的(例如空气传播放射性核素而产生的体外暴露);也可能是较为复杂的链条(例如牛吃了受沉积放射性核素污染的草,而人喝入该牛的牛奶从而遭受体内暴露)。

体外暴露: 因人体外部辐射源所致的辐射暴露。

尘埃: 通过空气传播的放射性物质,例如因核电厂事故或核爆炸引起的,并后来沉积于地表之上的放射性物质。

裂变(核): 重核分裂成具有同等大小质量的部分,通常会伴随中子释放和伽马辐射。

聚变(热核): 两个轻核的合并,导致至少产生一个比任何一个初始核更重的核素,同时产生过剩能量。

伽马射线: 在放射性阿尔法和贝塔衰变期间释放的高能量光束。具有强穿透性,因此必须配备厚重材料(例如玻璃、水、混凝土、铅或钢)的重型防护。

格雷(符号Gy): 摄入辐射剂量单位,即沉积于某个材料之上的辐射能量数量。1格雷相当于每公斤1焦耳的能量沉积。

半衰期: 在放射性衰变过程中,放射性核素活性减少一半所需的时间。生物半衰期是人体特定组织、器官或部位中某种物质的数量因生物过程而减半所需的时间。

遗传效应: 受暴露人员的后代所发生的、由辐射所引起的健康影响。

摄入：在特定期间内或者因特定事件而通过吸入或食入或者通过皮肤将放射性核素摄入体内的行为或过程。摄入既可能是瞬间的也可能是长期的。

体内暴露：因身体内部辐射源产生的辐射暴露。

碘预防：在发生涉及放射性碘的事件时，为了防止或减少甲状腺对碘放射性同位素的摄入而对稳定性碘（通常为碘化钾）混合物的管理。

电离辐射：为了进行辐射防护，能在生物材料中产生离子对的辐射，例如阿尔法粒子、阿玛射线和X光。

辐射：被暴露于辐射的行为。

同位素：质子数与化学元素数量相同、但中子数不同的核素。同位素的例子有：铀-235和铀-238，两者均可用于核裂变，例如用于发电。

大规模伤亡事件：引起的伤亡数量足以扰乱紧急响应及健康服务正常标准的事件。

自然暴露：因自然辐射源引起的辐射暴露，例如太阳和星球（宇宙辐射源）、岩石和土壤（地球辐射源）。

非放射性后果：未产生对人体或环境的直接辐射影响、，包括因紧急情况或紧急情况应对而带来的心理、社会或经济影响，从而对健康或生活质量产生后果。

核爆炸：失控的连锁反应分裂（裂变）或加入（聚变）原子，导致远远大于传统炸弹的爆炸力，并大量释放热量和电子辐射。核爆炸仅发生于具备某些特定条件的情况，例如有核武器的情况。可以预见可能发生意外核武器爆炸，但在核电厂不可能意外发生核爆炸，因为该条件是失控的核连锁反应无法维持。

核或放射性事故：涉及发生或可能发生放射性材料释放的设施或活动的任何意外事件，从防护或安全角度考虑，其后果或潜在后果是不容忽视的。本文件中所述的国际核事件等级（INES）表中对事故和事件进行了区分。其中，对事件的解释是安全隐患的严重性很大，但就覆盖区域和/或受灾人群遭受的辐射剂量而言，放射性材料的传播是有限的。

（原子）核：原子的正电中心部分。包括质子和中子。

防护行动指南：主管政府机关为预防或减少对放射性污染的暴露而建议或推荐采取的行动。

社会心理支持：社会心理理念涉及个人在社会环境中的心理发展以及与社会环境的互动。在发生紧急情况后提供心理社会支持的，目的是增强人们的适应能力，帮助人们应对已经发生的事件，并恢复正常生活。如同红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）2020战略中所述，红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）对社会心理支持的定义为：全面健康及恢复方法的关键要素。

公众暴露：社会公众因辐射源而发生的暴露，不包括职业或医疗暴露以及正常的本地自然背景辐射。

放射：在核及放射性紧急事件中，电离辐射通常被简称为“辐射”，不过该词是电离和非电离辐射的总括性词语。

辐射监控：为评估或控制对辐射或放射性物质的暴露而进行计量或污染的测量，以及结果的解释。

放射性：原子经历自发式随机蜕变的现象，通常伴有辐射释放。

放射性核素：核素是一个具有特定质子和中子数目以及核能量状态的原子种类。

（核）反应堆：可在其中维护和控制自持核裂变链式反应的装置。

恢复：导致人们的生活恢复正常、并增强其应对未来灾难能力的过程。人们灾后恢复的程度取决于先前形势以及其资源抵御灾难影响的能力。对某些人而言，恢复速度较快，而有的人恢复则可能需要数年时间。

恢复力：世界银行对恢复力的定义为，面临危险的系统、社区或社会及时抵御、消化、适应危险影响并恢复的能力，包括通过主要的基本结构和功能的保全和恢复期。[Dickson等，2012]

红十字会与红新月会国际联合会对“恢复力”的定义为：个人、社区、组织或国家，在面临灾害、危机和潜在危害时，能对这些冲击和压力所造成的后果进行预测，并做出准备、降低影响、采取应对措施并恢复到灾前情况的能力，但不应因此而牺牲他们的长期发展利益。

西弗（符号：Sv）是代表电离辐射对人体健康影响的单位。毫西弗（符号：mSv），即千分之一西弗，更为常用。

随机效应：因辐射引起的、在更高辐射剂量时发生的可能性更大、但其发生一般没有最低限度剂量的健康影响。一旦发生其影响的严重性与辐射剂量无关。随机效应的例子有固态癌和白血病。

体质效应：因辐射引起的、仅在受暴露人体发生的健康影响，没有遗传性。

辐射源：任何可能引起辐射暴露的事物并可视作单一对象进行防护和采取安全措施。

跨境暴露：因另一国释放的放射性材料，而导致某个国家公众遭受暴露。这可能伴随着放射性材料对环境的跨境释放，可能需要采取防护措施，例如对食品供应和商业的限制。

短暂暴露：时间长，不能称作急性暴露，但并非持续数年时间的暴露。

创伤：因外部辐射源（此概念与物理医学用词一致）引起身体伤害而导致的人体或其他生物有机体损害。在物理、热量和/或化学创伤与辐射暴露相结合时，称为复合伤害。

筛查：采用简单程序，依据其受伤及/或疾病情况，将人员分为群体，旨在加快医治，最大程度使用现有诊疗服务和设施。

铀：自然发生的放射性元素。

紧急防护行动：在发生紧急事件时必须立即[通常在数小时内]采取的防护行动，以确保有效性，如果迟延，行动的效果会显著降低。核或放射性紧急事件中最常见的紧急防护行动是人员疏散、避难、个体去除污染、集体避难、呼吸防护、碘预防、可能被污染食品的消费限制。

全身：指在受到全面辐射时的人体所有器官和组织。该词用于剂量评估。

疑病症：既没有遭受大量放射暴露或者污染而需要医治或去除污染、但对放射性暴露/污染感到担心并希望进行评估之人。

实用参考资料

文件

国际原子能机构轻水反应堆重大紧急事件时的公众防护行动（2013）。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www-pub.iaea.org/MTCO/Publications/PDF/EPR-NPP_PPA_web.pdf

附件三：红十字和红新月会在技术灾难响应中的角色（1995年12月）。红十字和红新月会第26届国际大会。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.icrc.org/eng/resources/documents/article/other/57jmvu.htm>

志愿者护理：社会心理支持工具包（2011）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）社会心理支持中心。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Caring%20for%20Volunteers%20-%20A%20Psychosocial%20Support%20Toolkit.pdf>

化学、生物、放射性、核和爆炸（核生化）手册（2009），美国红十字会25年后的切尔诺贝利（2011）。核能研究中心。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www.sckcen.be/~media/Files/Public/Publications/Chernobyl_25y/Chernobyl_25years_later_ENG_WEB.pdf

核电厂事故期间及之后的沟通（2013）。美国联邦应急管理局（FEMA）。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1919-25045-1433/communicating_during_and_after_npp_incident__june_2013__secure_.pdf

紧急规划指南。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.ifrc.org/PageFiles/40825/1220900-CPG%202012-EN-LR.pdf>

发生核事故或放射性紧急情况时的援助公约（1986年）。国际原子能机构。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.iaea.org/publications/documents/infcircs/convention-assistance-case-nuclear-accident-or-radiological>

核事故及初期通告公约（1986年）。国际原子能机构。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://www.iaea.org/publications/documents/infcircs/convention-early-notification-nuclear-accident>

极端紧急情况：在化学、生物、放射性、核和爆炸事件后对受灾人群的人道主义援助—原始资料集（2004年），Sanyasi, A. Warwickshire: ITDG Publishing.

核灾难救灾活动指南（2013年）。日本红十字会。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/000070730.pdf>

2014年核电国际现状和前景，国际原子能机构理事会大会，2014年8月4日，GOV/INF/2014/13-GC(58)/INF/6。2015年6月7日检索的在线版本出处：https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC58/GC58InfDocuments/English/gc58inf-6_en.pdf

国际组织联合放射紧急管理计划。国际原子能机构。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www-pub.iaea.org/MTCDD/Publications/PDF/EPRJplan2013_web.pdf

将人道主义和核事故响应系统相结合：人道主义事务协调办事处研究报告（2013年）。联合国人道主义事务协调办事处环境应急部（联合UNEP/OCHA）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://ochanet.unocha.org/p/Documents/Linking%20Humanitarian%20and%20Nuclear%20Response%20Systems.pdf>.

核紧急情况第一响应者手册（2006）。国际原子能机构(IAEA)、国际消防技术委员会(CTIF)、泛美卫生组织(PAHO)和世界卫生组织(WHO)联合主办。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www-pub.iaea.org/mtcdd/publications/pdf/epr_firstresponder_web.pdf

暴露于生物和化学武器中的人群的心理健康（2005）。世界卫生组织(WHO)。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www.who.int/mental_health/media/en/bcw_and_mental_heath_who_2005.pdf

核、放射性、生物和化学事故：综述（2013年）。红十字国际委员会(ICRC)。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.icrc.org/eng/assets/files/publications/icrc-002-4137.pdf>

核、放射性、生物和化学事故：导言（仅用于培训）（2014年）。红十字国际委员会(ICRC)。2015年7月6日检索的在线版本出处：<https://www.icrc.org/eng/assets/files/publications/icrc-002-4175.pdf>

操作指南：初期快速跨行业评估（2014年）。红十字会与红新月会国际联合会(IFRC)。2015年6月7日检索的在线版本出处：https://fednet.ifrc.org/FedNet/Resources_and_Services/Disasters/Disaster%20and%20crisis%20management/Assessment%20and%20Planning/Needs%20assessment/Operational%20Guidance%20-%20Initial%20Rapid_EN.pdf

红十字和红新月人道主义援助的原则和规则（2013年）。红十字会与红新月会国际联合会(IFRC)。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/Accountability/Principles%20Rules%20for%20Red%20Cross%20Red%20Crescent%20Humanitarian%20Assistance.pdf>

放射性事故的防护行动指南和规划指南（2013年）。美国环境保护局。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://www.epa.gov/rpdweb00/docs/er/pag-manual-interim-public-comment-4-2-2013.pdf>

自然灾害受灾人群的保护：有关人权和自然灾害的IASC运行指南，联合国2006/2011

核生化事故中的社会心理危机管理（2012年）。联邦公民保护和灾难援助办公室。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/EN/booklets_leaflets/Psychosocial_Crisis_Manag_CBRN_Incidents.pdf?__blob=publicationFile

有关核灾难的社会心理指南注解（2011年）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）社会心理中心。

辐射、人群和环境（2004年）。国际原子能机构。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.iaea.org/sites/default/files/radiation0204.pdf>

救灾ERU现场手册（2008年）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）。2015年6月7日检索的在线版本出处：https://www-secure.ifrc.org/DMISII/Pages/03_response/0306_eru/030602_eru_relief/146900_relief%20ERU_EN_LR.pdf

建立国家灾难防范和响应机制：各国红会指南（2010年）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://fednet.ifrc.org/PageFiles/100013/Setting%20up%20a%20national%20disaster%20preparedness%20and%20response%20mechanism.PDF>

2020战略（2010）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<https://www.ifrc.org/Global/Publications/general/strategy-2020.pdf>

灾难中精神健康和社会心理支持综合指南，OPSIC项目，危机中规范化的社会心理支持（2015年）。Juen, B., Nindl, S., Warger, R., Lindenthal, M., Olf, M., Thormar, S., Ajdukovits, D., Bakic, H. <http://opsic.eu/>

核与放射性紧急事件的国际等级：用户手册（2008），国际原子能机构（IAEA）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/INES2013web.pdf>

红十字红新月灾难和危机管理途径（2011）。红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）。2015年6月7日检索的在线版本出处：<http://www.ifrc.org/PageFiles/91314/1209600-DM-Position-Paper-EN.pdf>

核与放射性紧急事件的国际等级（INES）在事件中沟通的使用（2014年）。国际原子能机构（IAEA）。2015年6月7日检索的在线版本出处：http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/INES_web.pdf

TMT 手册：在灾难事件后暴露于电离辐射人员的筛查、监控和治疗（2009）。Del Rosario Perez, M., Etherington, G., Jerstad, A. N., Liland, A., Rahola, T., Rojas-Palma, C., Smith, K. (eds.). Oslo: Lobo Media AS.

实用链接

亚洲核安全网(ANSN) <https://ansn.iaea.org/default.aspx>

核生化危机管理、架构、技术和操作程序 (CATO) <http://www.cato-project.eu/>

意大利核生化一体化响应 http://cbrn.netseven.it/?page_id=61

疾病控制预防中心——辐射紧急情况

<http://emergency.cdc.gov/radiation/index.asp>

全面禁止核试验条约组织(CTBTO)

<http://www.ctbto.org/press-centre/>

欧洲委员会——福岛核事故

<http://ec.europa.eu/energy/node/1182>

欧洲委员会 - 欧盟辐射防护法律概述

<https://ec.europa.eu/energy/node/1219>

欧共体紧急辐射信息交流(ECURIE)

<https://rem.jrc.ec.europa.eu/RemWeb/activities/Ecurie.aspx>

欧盟核生化风险防控卓越中心

<http://www.cbrn-coe.eu/>

核及辐射应急响应及恢复预案欧洲平台(NERIS) <http://www.eu-neris.net/>

欧洲辐射防护主管机构领导(HERCA)

<http://www.herca.org/>

国际原子能机构图书库: http://www.iaea.org/Publications/Booklets/RadPeopleEnv/radiation_booklet.html

国际原子能机构紧急事故中心

<http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/incident-emergency-centre.asp>

国际原子能机构紧急事故中心资料

<http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/outreach-info.asp?s=1&l=5>

国际原子能机构动力反应堆信息系统(PRIS) <https://www.iaea.org/pris/>

国际原子能机构——辐射事故发生时应采取什么行动

<http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/iec/frg/>

红十字会与红新月会国际联合会 (IFRC) 电子学习工具: 事故中的公众健康: 核事故模板 www.ifrc.org/learning-platform

红十字会与红新月会国际联合会 (IFRC) 全球备灾中心 <http://preparecenter.org/>

红十字会与红新月会国际联合会 (IFRC) - 弥补核信息差距

<https://www.youtube.com/watch?v=hWfyf1NP2cY>

辐射防护及核安全机构(IRSN)

<http://www.irsn.fr/FR/Pages/Home.aspx>

国际放射防护委员会(ICRP)

<http://www.icrp.org>

日本红十字会(JRCS), 核事故资源中心数字档案

<http://ndrc.jrc.or.jp/?lang=en>

辐射防护和测量国家委员会(NCRP)

<http://www.ncrponline.org>

日本福岛核事故独立调查委员会(NAIIC)

<http://naiic.net/en/>

辐射事故援助中心/培训现场(REAC/TS)

<http://orise.orau.gov/reacts>

辐射事故医疗防范和援助网络工作(REMPAN)

http://www.who.int/ionizing_radiation/a_e/rempan/en/

联合国核辐射影响科学委员会 (UNSCEAR)

<http://www.unscear.org/ChernobylFukushima>

美国环保局 - 辐射报刊库

<http://www.epa.gov/radiation/pubs.html>

美国联邦紧急情况管理局(FEMA) - 辐射事故资源

<https://www.fema.gov/media-library/resources-documents/collections/22>

美国核监管委员会 - 辐射基础资料

<http://www.nrc.gov/about-nrc/radiation/health-effects/radiation-basics.html>

世界卫生组织, 辐射紧急情况

http://www.who.int/ionizing_radiation/a_e/en/

电离辐射和暴露、污染和去污染

http://www.who.int/ionizing_radiation/about/what_is_ir/en/index.html

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs371/en/>

http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/ionizing.html

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/mod4.html>

http://emergency.cdc.gov/radiation/pdf/infographic_decontamination.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=szlPK1Msn0Y> <http://emergency.cdc.gov/radiation/toolkits.asp>

<http://emergency.cdc.gov/radiation/screeningvideos/index.asp>

<http://www.remm.nlm.gov/>

<http://orau.gov/rsb/radbasics/> <http://www.unscear.org/unscear/en/publications.html>

电离辐射的健康影响

http://www.epa.gov/radiation/understand/health_effects.html

<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp149-c3.pdf>

国际红十字和红新月会运动

基本原则

人道。国际红十字与红新月运动的本意是不加歧视地救护战地伤员。在国际和国内两方面，努力防止并减轻人们的疾苦，不论这种疾苦发生在什么地方。本运动的宗旨是保护人的生命和健康；保障人类尊严；促进人与人之间的相互了解、友谊与合作，促进持久和平。

公正。本运动不因国籍、种族、宗教信仰、阶级或政治见解而有所歧视，仅根据需要，努力减轻人们的疾苦，优先救济困难最紧迫的人。

中立。为了继续得到所有人的信任，本运动在敌对状态下不采取立场，任何时候也不参与带有政治、种族、宗教或意识形态性质的争论。

独立。本运动是独立的。红十字红新月运动虽然各国红会是本国政府的人道工作助手并受本国法律的制约，但必须始终保持独立自主，以便红十字红新月运动任何时候都能按本运动的原则行事。

志愿服务。本运动是志愿救济运动，绝不期望以任何方式得到利益。

统一。任何一个国家只能有一个红十字会或红新月会，它必须向所有的人开放，必须在全国范围内开展人道工作。

普遍。国际红十字与红新月运动是世界性的，所有红会享有同等地位，负有同样责任和义务，相互支援。

如欲了解有关本红十字会与红新月会国际联合会（IFRC）文件的更多情况，请联络：

日内瓦：

Martin Krottmayer

核事故防范计划和运行高级主管

nuclear.emergency@ifrc.org

www.ifrc.org

挽救生命、转变观念