



突发事件与灾害中的 卫生对策

Environmental health
in emergencies and disasters



原著 B.Wisner J.Adams

译者 王作元 黄相刚 王 昕

审校 王陇德

人民卫生出版社



世界卫生组织



国际减灾行动



国际红十字与红新月联合会



联合国难民事务高级专员公署



突发事件与灾害中的 卫生对策

Environmental health in emergencies and disasters

原著 B.Wisner J.Adams

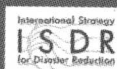
译者 王作元 黄相刚 王 昕

审校 王陇德

人民卫生出版社



世界卫生组织



国际减灾行动



联合国儿童基金会



联合国难民专员办事处

© 世界卫生组织, 2002

保留所有权利。本书使用的名称和资料不代表世界卫生组织秘书处对任何国家、地区、城市或区域的法定状态及其主权,或边界的看法。

本书提及某些专业公司或某些制造商号的产品,并不意味着它们与其他未提及的类似公司或产品相比较,已为世界卫生组织所认可或推荐。除差讹和遗漏外,专利产品第一个字母均用大写字母,以示区别。

世界卫生组织不保证本书中的信息是绝对完整和正确的,也不对由于书中内容而造成的损害负责。

图书在版编目(CIP)数据

突发事件与灾害中的卫生对策/王作元等译. —北京:

人民卫生出版社, 2005. 7

ISBN 7-117-06891-4

I. 突… II. 王… III. 紧急事件-卫生管理

IV. R19

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 055595 号

突发事件与灾害中的卫生对策

译者: 王作元 黄相刚 王 昕

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 14.25

字 数: 388 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06891-4/R·6892

定 价: 32.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

中文版序言

灾害与突发事件中的卫生应急工作十分重要，它直接关系到受灾群众的救护、安置、维持生计、死亡人员处理、疾病预防与控制等各个方面。卫生应急对策对减少灾害造成的人员及经济损失、加快恢复正常的生产、生活进程有重要影响。1976年发生在唐山的大地震、近期发生的印度洋海啸都充分说明了这一点，所以应该给予高度重视。

世界卫生组织汇总了来自各国的实践经验，结合已取得的研究成果，对灾害与突发事件中的卫生对策提出了很好的全面的建议，供有关国家借鉴。本书介绍了灾害与突发事件中卫生应急对策的各个方面，包括灾前准备、灾后人员安置、供水、卫生工程、食品卫生、传染病与流行病的预防与控制、丧葬服务、卫生宣传、交通与通讯等。卫生应急需要各方面的专业人才与专业知识。本书的一些内容不仅非专业人员不熟悉，就是对专业人员，有的内容也很新颖。要做好灾害与突发事件中的卫生应急工作，不同部门、不同专业之间必须加强协调与合作。只有周密计划、互相配合、依靠专业人员与当地群众，才能充分有效发挥各项应急措施的作用。

希望本书的内容能对应急计划人员、公共卫生人员、卫生工程人员以及其他专业的应急人员的工作会有所帮助，结合我国的实际情况，把灾害与突发事件中的卫生应急工作做得更好。



2005年4月

前言

世界卫生组织出版的《自然灾害中的公共卫生准则》(Assar, 1971) 阐明了灾害中公共卫生的各个重要方面。这其中包括: 事件中水的供应和卫生服务; 尸体的埋葬或火化; 传染病媒介与虫害控制; 食品卫生; 以及灾害和突发事件后的流行病风险评估等。30 年后的今天, 虽然必要性、挑战与机遇都增加了, 但是这些方面仍然十分重要。

这本新书不仅谈到了突发事件响应, 还涉及到减轻灾害对公共卫生基础设施破坏的方法, 如对水源和卫生设施的影响。本书的目的还在于增强人们的适应能力, 因为已经习惯了的设施和公共卫生体系(如避难场所、水源、卫生、传染病媒介控制等)遭到了破坏, 还要增加快速恢复能力。

自《自然灾害中的公共卫生准则》出版以来, 有些情况并没有改变, 这就是突发事件和灾害的巨大社会和经济代价, 与此相连的人的悲剧, 以及为拯救生命、恢复和维持卫生环境所需的快速、高效和有充分准备的响应。在以往的突发事件中, 这种现实和紧迫的情况曾出现在墨西哥(Mexico)城和古吉拉特(Gujarat)的地震中, 出现在皮那图博(Pinatubo)山脉的火山喷发中, 出现在莫桑比克(Mozambique)的洪水和萨拉热窝(Sarajevo)的围城中。

可导致灾害的极端自然现象的性质并没有改变。Hagman 等(1984)和其他研究人员在 20 世纪 80 年代就认为, 灾害造成的损失和痛苦日益增加了, 其原因并不是灾害的性质变得更猛烈, 而是人们变得更脆弱了。近 20 年来, 社会经济和政治因素, 诸如大量移民、城市化、自然资源的破坏、持续战争, 都是造成灾害损失增加的原因。

没有证据表明, 导致地质灾害的自然过程, 如地震和火山, 有了改变。但是越来越多的证据指出, 人类活动与全球气候变化有关, 它正在影响着人类的安乐与健康(McMichael et al., 1996)。因为有更多的人居住在资源较少的地方, 像洪水、台风、野火、旱灾这样的气候灾害, 就会造成比以往更大的损失。1997~1998 年的厄尔尼诺现象是有记录以来最强的一次, 1996 年的水文气象灾害数目就成倍增加(国际红十字和红新月联合会, 2001)。如果这些趋势持续下去, 海平面就要上升, 会使许多人受到更加严重的危害。

现在判断全球环境变化带来的所有危害为时尚早, 但是有一点很清楚, 人们对灾害变得更脆弱了。由于许多人贫穷加剧和生活水准下降(Cooper Wei et al., Warford, 1995)以及人为和自然环境的退化(Cruz & Repetto, 1992)带来的严重健康后果, 使得经济投入增加。贫穷通常会引起自然资源浪费, 导致土壤退化(砍伐森林、破坏湿地和沙漠化)以及降低食品安全。在世界部分地区, 过高的人口增长率, 有时再加上种族冲突, 会给城市和农村的生活体系带来日益增加的压力, 而这个生活体系由于贫穷加剧和环境质量降低导致的螺旋下降已经很微弱了。

在数目日益增加的大城市中, 在正常时期和突发事件的灾难时期, 环境卫生条件都很差。因为人们妄图在这些拥挤的城市中找到一块住的地方, 他们就占据了一些危险的处所, 如楼梯、不稳的斜坡、泻洪区甚至住在危险工厂的附近(Mitchell, 1996)。

快速工业化和新技术产生了一些新的危害。技术事故的频率和严重性都增加了。随着在过去几十年中核电站及化学工厂的增多, 像切尔诺贝利(Chernobyl)和博帕尔(Bhopal)那样规模的灾难是不能排除的。

世界许多地区的政治动乱增加了难民数量。这些离乡背井的难民由于各种各样的突发事件和灾害而出逃, 往往被安置在大的难民营中, 环境卫生设施很差。他们有紧迫、大量的生活需求。作为

结果, 救援机构面临的发展与救援的传统分界挑战日益增加, 这本来是政府和非政府组织的任务 (Roche, 1994)。此外, 全球变化 (环境, 经济, 政治) 需要制定一个用于突发事件管理的总体方案。

20 世纪 70 年代初期是国际救援的转折点。在很短的时间内, 国际机构要应对三场大规模的灾难: 内战导致的比夫拉 (Biafra) 饥荒; 秘鲁地震; 以及孟加拉 (当时为东巴基斯坦) 龙卷风。在计划和组织方面上了生动的一课, 开创了突发事件和灾害管理科学研究的新时代。现在可以总结这些广泛的经验, 并写出突发事件中环境卫生管理方面的教材。

在这一时期, 快速积累了突发事件救援和恢复方面的国际经验, 创立了一些新的管理规程, 连同一些科技进展, 开始应用到突发事件管理救援工作中。这方面的例子包括使用卫星图像、定位系统和通讯救援, 以进行灾害早期报警和协调救助。在本书中讨论的许多环境卫生原则和措施是早已建立的、成熟的, 但有些技术是最近才采用, 如预制的可移动供水系统。

此外, 越来越多的专业人士现在认识到突发事件、环境和发展之间的联系。分发物品和重建受灾人员必须的服务设施, 已不再被认为是对突发事件的适度反应了。今天, 把更多的注意力放在避免受影响社区产生不必要的依赖上, 灾后更加强调支持人们依靠自己的努力进行重建和恢复。

在过去几十年中, 对潜在受影响的人员和社区参与突发事件管理取得了一致看法。现在, 动员参与要比过去容易, 因为过去 30 年的发展模式改变了。城市的快速增长产生了新一代, 他们有组织性, 在对市政府的响应方面更为专业。居民环境和健康活力是社区参与以降低危险的基础。在相关的进展中, 妇女在社会中起着越来越大的作用, 她们在灾害管理各个环节的献身精神已经开始得到承认。

在过去 30 年中积累了应对突发事件的经验, 今天存在着更强的国家力量去规划和采取战略行动, 以避免和减少灾害损失, 满足人道主义的需要。灾害管理中的一个重要指标就是要达到 1990 年国际减灾十年宣言所确定的目标。显著避免灾害发生与降低其影响, 这也是 1992 年在里约热内卢举行的联合国环境发展会议和 1996 年在伊斯坦布尔举行的联合国人类居住会议的任务。

在另一方面, 在政策保证和执行方面还衔接不起来。许多捐赠者在支持加强突发事件准备和预防灾害方面投入太小。“人道主义缺口”就更大。在 20 世纪 80 年代, 向欠发达国家的发展援助实际在萎缩 (国际红十字和红新月联合会, 1993a), 而在 1991~2000 年期间又下降了 11% (国际红十字和红新月联合会, 2001)。因为在成功发展与增加灾害防护之间有直接联系, 所以在这方面要做的事情还很多。

许多人受到除战争以外灾害的影响, 每年差别很大, 但总的趋势是上升的。在 1981~1990 年期间, 平均每年有 1 亿 4700 万人受到灾害影响; 但到了 1991~2000 年期间, 这个数字增加到 2 亿 1100 万 (虽然死亡数降低了)。过去 30 年的救灾工作表明, 许多可能导致灾难的后果是可以避免的 (国际红十字和红新月联合会, 1996)。本书将表明, 在像环境卫生这样的技术层面, 即使在制定计划和准备阶段做出很小的努力, 在避免发生不必要的损失方面, 也会产生很大的效益。

本书是作为一本实用指南给出的, 不仅在制定政策上, 而且要在实际行动上, 唤起人们对突发事件、灾害和发展的重视。本书指出了确定灾害脆弱性的物质和社会因素及过程, 在受灾和减灾中, 把降低脆弱性的选择范围交给了读者。本书包括有对一系列天然和技术灾害的响应与救援技术, 这些包括社区参与、健康教育、培训及其他在突发事件与灾害中与保护健康和环境有关的社会层面。

目 录

第一章 关于本书	1
1.1 目的	1
1.2 读者对象	1
1.3 章节结构	2
1.4 范围	2
1.5 方法	2
1.6 名词术语	3

第一部分 总 论

第二章 突发事件和灾害的性质	7
2.1 灾害与环境卫生	7
2.2 灾害与突发事件	7
2.2.1 危害与极端事件	7
2.2.2 灾害	8
2.2.3 冲突	8
2.2.4 灾害对环境卫生服务和设施的影响	8
2.2.5 突发事件	9
2.3 人类对灾害和突发事件的脆弱性	10
2.3.1 脆弱性概念	10
2.3.2 高敏感性	10
2.3.3 低恢复性	11
2.3.4 国家级灾害的影响	11
2.4 导致抗灾脆弱性增加的人类活动	12
2.4.1 不适当的资源管理	12
2.4.2 城市化与抗灾脆弱性	12
2.4.3 乡村/城市关系	13
2.4.4 全球环境变化	13
2.5 灾害管理周期	14
2.5.1 灾害管理——一种正在发展的方法	14
2.5.2 维持生计与灾害管理	15
2.5.3 复杂突发事件的局限性	15
2.6 灾害管理步骤	16
2.6.1 脆弱性评估	16
2.6.2 避免和减缓	16
2.6.3 应急准备	16

2.6.4 计划、政策和能力建设	17
2.6.5 应急响应	17
2.6.6 整顿、重建和恢复	17
2.7 更多信息	18
第三章 灾害发生前的行动	19
3.1 引言	19
3.2 机构安排	19
3.2.1 制定政策	19
3.2.2 国家级和次国家级的救灾组织	20
3.3 脆弱性和能力评估	21
3.3.1 脆弱性和能力评估的目的与过程	21
3.3.2 危害标图	21
3.3.3 供水系统的脆弱性分析	22
3.3.4 环境卫生脆弱性评估	22
3.3.5 关于社区、社区环境以及危害影响的描述	22
3.3.6 脆弱性的实时监测	23
3.3.7 发展政策与规划中的环境卫生审评	23
3.4 预防和减轻灾害	24
3.4.1 通过长期改善环境卫生,降低社区脆弱性	24
3.4.2 环境安全规则	24
3.4.3 降低环境卫生基础设施的脆弱性	24
3.4.4 保护其他设施	25
3.5 准备与计划	25
3.5.1 国家应急计划过程	25
3.5.2 灾害应急计划的一般模式	26
3.5.3 总体规划与操作计划	28
3.5.4 参与制定计划的方法	28
3.6 重复学习与吸取经验	29
3.6.1 对突发事件和灾害的评估	29
3.6.2 主要方案的脆弱性分析	29
3.6.3 应用涉及环境卫生和危害的法律与规定	29
3.7 报警指示	30
3.7.1 早期报警	30
3.7.2 缓慢发生的危害	30
3.7.3 具有中等报警时间的危害	30
3.7.4 工业事故报警	31
3.7.5 难民移动预报	31
3.8 更多的信息	31
第四章 应急响应	33
4.1 评估	33
4.1.1 应急评估的目的	33
4.1.2 评估过程	33

4.1.3	现场评估技术	34
4.1.4	组织应急评估	34
4.2	撤离	35
4.2.1	灾害报警与应急指导	35
4.2.2	组织撤离	35
4.2.3	自发撤离	35
4.2.4	撤离途中的环境卫生服务	35
4.2.5	与撤离有关的环境卫生问题	36
4.2.6	撤离中对安置的影响	36
4.2.7	加强在接纳社区的服务	37
4.2.8	临时应急安置中的问题	37
4.3	应急阶段的环境卫生措施	37
4.3.1	总的目标与行动	37
4.3.2	应急响应的先后顺序	38
4.3.3	医院和救援中心	38
4.3.4	搜寻和营救行动中的环境卫生问题	39
4.4	应急中的环境卫生行动组织	39
4.4.1	在组织应急行动中环境卫生的位置	40
4.4.2	进行评估和最初响应的现场应急队伍	41
4.4.3	其他特定的应急环境卫生功能	41
4.4.4	应急响应活动的协调	41
4.5	应急中的人员管理	42
4.5.1	专业能力	42
4.5.2	运用人力资源的灵活性	42
4.5.3	与私营部门的合作	42
4.5.4	与志愿人员一起工作	43
4.5.5	应急人员的装备	43
4.5.6	对专业人员行动的支持	43
4.5.7	工作人员的生活需要	43
4.5.8	工作人员的保卫与安全需求	44
4.5.9	人员的心理需求	44
4.5.10	对工作人员的行政管理支持	44
4.6	装备与供应	45
4.6.1	所需装备类型	45
4.6.2	获取设备	45
4.6.3	规格	45
4.6.4	保管和分发	46
4.7	交通与后勤	46
4.7.1	所需车辆种类	46
4.7.2	所需车辆来源和数量	47
4.7.3	修理与维护	47
4.7.4	道路运行：现场行动的交通后勤	47

4.7.5 空中行动	48
4.7.6 其他形式的交通	48
4.7.7 运输服务联营	48
4.7.8 用车优先顺序	48
4.7.9 现场后勤体系	49
4.8 电信通讯	49
4.8.1 电信通讯设备的种类	49
4.8.2 无线通讯资源	50
4.8.3 电信通讯的发展	50
4.9 财务程序	50
4.10 灾害响应中的规则、标准和准则	51
4.10.1 应急中规则与准则的重要性	51
4.10.2 制定应急条例的基本原则	52
4.10.3 对公众健康有潜在高度危险地区的特殊规定	52
4.10.4 涉及外国救援人员的规定	52
4.10.5 进行人道主义响应的国际标准与行为准则	52
4.11 国际援助	53
4.11.1 国内协调	53
4.11.2 国际援助的形式和作用	53
4.11.3 国际人员和当地专家要结合在一起	54
4.11.4 雇用国际援助队伍的指导原则	54
4.12 更多信息	54
第五章 恢复与可持续发展	56
5.1 从受灾到发展	56
5.1.1 从救援到恢复的过渡	56
5.1.2 可持续发展	56
5.1.3 增强个人与公共机构的能力	57
5.2 恢复评估	57
5.2.1 房屋重建	57
5.2.2 供水和卫生系统的重建	59
5.2.3 继发危害评估	59
5.2.4 继发脆弱性评估	61
5.3 制定恢复计划	61
5.4 不同环境中的恢复	61
5.4.1 自己避难或短期撤离人员	61
5.4.2 重新安置	62
5.4.3 长期居住营地的恢复与重建	62
5.4.4 长期动乱情况	63
5.5 灾后环境卫生行动与可持续发展	63
5.5.1 降低脆弱性	63
5.5.2 环境卫生计划中可持续发展的特殊含义	64
5.6 更多信息	64

第二部分 技术方面

第六章 收容与突发事件安置	69
6.1 引言	69
6.2 对自建避难所人员的支援	69
6.3 在已有建筑物中的短期收容	70
6.4 突发事件安置的地点选择与安排	71
6.5 应急安置的长期问题	72
6.6 环境卫生管理中的社区参与	73
6.7 更多信息	73
第七章 供水	74
7.1 供水准备与保护	74
7.1.1 建立与保护小规模分散供水	74
7.1.2 建立与保护大规模集中供水	75
7.1.3 应急撤离准备	76
7.2 应急供水战略	76
7.2.1 需要应急供水响应的情况	76
7.2.2 应急响应战略	76
7.2.3 农村应急	77
7.2.4 城市地区的应急供水措施	78
7.2.5 受影响城市郊区的供水	79
7.2.6 短期撤离和临时避难所	79
7.2.7 长期应急安置	79
7.3 评估	80
7.3.1 损害与可用水源评估	80
7.3.2 需求评估	80
7.3.3 需求和标准	82
7.4 应急供水技术	83
7.4.1 水源	83
7.4.2 水质与应急中对水的检验	93
7.4.3 应急供水处理	95
7.4.4 水的运输, 储存和分配	98
7.4.5 预装水箱	100
7.4.6 个人卫生设备	100
7.5 运行与维护	101
7.6 更多信息	102
第八章 公共卫生	103
8.1 人类废弃物与健康	103
8.1.1 粪便	103
8.1.2 尿	103
8.1.3 污水	103

8.1.4	固体垃圾	103
8.1.5	卫生行为的重要性	104
8.2	应急中排泄物处理策略	104
8.2.1	需要排泄物应急处理响应的情况	104
8.2.2	逐步改进	105
8.2.3	技术选择	105
8.2.4	评估	107
8.2.5	标准	107
8.3	应急中的粪便处理技术	107
8.3.1	排便区	108
8.3.2	浅沟式厕所	108
8.3.3	深沟式厕所	109
8.3.4	简易蹲坑厕所	110
8.3.5	其他类型厕所	110
8.3.6	厕所位置选择	112
8.3.7	粪便处理设施的管理	113
8.4	废水（污水）排放	113
8.4.1	问题评估与响应设计	113
8.4.2	废水处理技术	113
8.5	垃圾管理	115
8.5.1	问题评估与规划响应	115
8.5.2	垃圾储存	115
8.5.3	垃圾的收集与运输	116
8.5.4	垃圾处理和销毁	116
8.5.5	瓦砾处理	117
8.5.6	医院垃圾	118
8.6	更多信息	119
第九章	食品安全	121
9.1	食品安全的重要性	121
9.2	食品控制	121
9.2.1	食品控制措施	121
9.2.2	可挽回与不可挽回的食品	122
9.2.3	食品商业网点检查	123
9.2.4	对捐赠或进口食品的控制	123
9.3	食品安全与营养	123
9.3.1	一般考虑	123
9.3.2	为家庭做饭提供配给口粮	125
9.3.3	大规模食品供应中心	125
9.3.4	治疗配餐中心	126
9.3.5	母乳喂养与母乳代用品	127
9.4	公众教育与信息	127
9.5	安全卫生的库房管理	128

9.6 更多信息	128
第十章 传病媒介与害虫控制	129
10.1 传病媒介与害虫控制在灾害与应急中的重要性	129
10.1.1 评估	130
10.2 疾病控制与害虫控制	130
10.2.1 疾病控制	130
10.2.2 害虫控制	130
10.3 适宜的控制方法	130
10.3.1 降低密度	130
10.3.2 用杀虫剂缩短害虫寿命	131
10.4 控制传病媒介与害虫的环境管理	132
10.4.1 环境管理的益处	133
10.4.2 用于控制传病媒介与害虫的环境管理措施	133
10.5 卫生与个人防护	134
10.5.1 卫生与个人防护的重要性	134
10.5.2 驱虫剂	135
10.5.3 控制疟疾用的浸渍材料	135
10.5.4 消毒与杀虫	135
10.6 更多信息	136
第十一章 传染病控制与流行病预防	137
11.1 在突发事件和灾害中传染病的重要性	137
11.2 控制传染病流行的措施	139
11.2.1 准备与预防	139
11.2.2 公共卫生监测	139
11.2.3 控制疾病暴发	140
11.3 举例说明: 控制霍乱	141
11.4 更多信息	142
第十二章 化学事故	143
12.1 化学事故类型	143
12.2 化学事故的健康效应	143
12.2.1 化学中毒效应	143
12.2.2 化学物质对公共卫生的影响	144
12.3 行动计划与准备	144
12.3.1 多学科公共卫生工作安排	145
12.3.2 脆弱性评估	145
12.3.3 当地事故监察和环境监测	145
12.3.4 基本健康评估	146
12.3.5 健康危害评估	146
12.3.6 基准环境评估	146
12.3.7 与当地社区的联络	146
12.3.8 应对化学事故的公共卫生计划	147
12.3.9 数据库	147

12.3.10 降低事故概率	147
12.3.11 降低事故的健康危险性	148
12.3.12 建立常规程序	148
12.3.13 进行演练与培训	149
12.3.14 对国家化学事故进行监督并对国际化学事故监督做出贡献	150
12.4 化学事故处理	151
12.4.1 通知医疗卫生机构	151
12.4.2 最佳结果评价/评估	151
12.4.3 信息与公众报警——通讯能力	151
12.4.4 对防护的建议	151
12.4.5 隐蔽或撤离/搬迁	152
12.4.6 保护健康所需的其他限制	152
12.4.7 组织登记与取样	152
12.4.8 收集样品——化学品及其效应的生物标志物	153
12.4.9 环境监测	153
12.5 评估对公众健康的影响	154
12.5.1 健康影响评估	154
12.6 更多信息	155
第十三章 放射应急	156
13.1 放射产生的健康后果	156
13.2 来自核事故的放射性	156
13.3 根据早期报警公约与援助公约, 国际和当地对极严重核事故的反应	157
13.4 在放射应急中, 世界卫生组织的作用	157
13.5 减轻效应	158
13.6 放射性物质造成的意外暴露	159
13.7 更多信息	160
第十四章 丧葬服务与死亡处理	161
14.1 尸体回收	161
14.2 殡仪馆组织	161
14.3 死亡确认	162
14.4 死亡处理	162
14.5 礼仪方面的问题	163
14.6 更多信息	163
第十五章 促进健康与社区参与	164
15.1 定义	164
15.2 灾害管理期间的卫生宣传与社区参与	165
15.3 社区参与	166
15.3.1 社区参与原则	167
15.3.2 社区参与的障碍	168
15.3.3 克服障碍与联系社区	168
15.3.4 城市和农村地区的社区组织	169
15.4 卫生宣传与卫生教育	170

15.4.1 对危险的看法和提高灾害前的警觉	170
15.4.2 应急中需要卫生宣传	171
15.4.3 制定应急中的卫生宣传计划	171
15.4.4 卫生宣传的参与方法	172
15.4.5 应急中的环境卫生信息	172
15.4.6 交流方法	173
15.4.7 选择一种方案	173
15.5 更多信息	174
第十六章 人力资源	175
16.1 专业人员	175
16.2 志愿人员与雇佣的工人	176
16.3 培训	176
16.3.1 专业培训	176
16.3.2 培训志愿人员	176
16.3.3 综合培训演练	177
16.4 更多资料信息	178
参考资料	179
网页地址	194
附录 1 世界卫生组织给出的国家级应急计划模式	196
附录 2 灾害与突发事件中环境卫生行动所需的设备与供应	199
附录 3 事故性农药中毒	202
附录 4 在放射应急响应中的国际与国家的行动	203
附录 5 国际电离辐射防护和辐射源安全的基本安全标准资料摘要	205
附录 6 突发事件和灾害中保护健康的卫生实践检查表	207

字框、图、表目录

字 框

第二章

字框 2.1 灾害与发展的关系	11
字框 2.2 全球环境变化导致的健康效应	13
字框 2.3 苏丹干旱和洪水过后,从救援到发展的过渡	15

第三章

字框 3.1 利用监测数据,避免继发危害	22
字框 3.2 在灾害与突发事件中,环境卫生的职责	27
字框 3.3 社区危险评估:一种有力的训练工具	29
字框 3.4 危险感觉	30

第五章

字框 5.1 墨西哥城的恢复与发展	56
字框 5.2 危地马拉的自我重建	58
字框 5.3 重建要考虑安全要求	59
字框 5.4 索马里的生活恢复	60
字框 5.5 成功安置中文化价值的重要性	60
字框 5.6 群众对重新安置的抵制	62
字框 5.7 迎接皮那图博火山的挑战:菲律宾的成功重新安置	62
字框 5.8 莫桑比克救援与发展的联系	63

第七章

字框 7.1 哥斯达黎加波多利蒙市 (Puerto Limon) 的水应急	78
字框 7.2 挖井时的安全预防措施	88
字框 7.3 打机井承包	90
字框 7.4 在尼加拉瓜琼 (Joan) 飓风过后使用便携式水检测箱	95

第八章

字框 8.1 粪便控制与小孩	107
----------------------	-----

第九章

字框 9.1 安全制备食品的指导原则	124
字框 9.2 大规模食品配制中心所需设备	126
字框 9.3 治疗配餐中心所需的特殊措施	127

第十章

字框 10.1 应急安置中可能出现的传病媒介与疾病	129
字框 10.2 应急中杀虫剂使用方法及装备	131

字框 10.3 一般在灾害中使用的杀虫剂性质及特点 132

第十一章

字框 11.1 捷克斯拉夫的洪水 137

字框 11.2 对扎伊尔东部难民的死亡率监测 138

字框 11.3 难民营中霍乱的流行 141

第十三章

字框 13.1 稳定碘片预防作用 158

字框 13.2 地方当局的作用 159

字框 13.3 贫穷与巴西放射事故 160

第十四章

字框 14.1 大灾害中殡仪馆服务需要的设备 162

第十五章

字框 15.1 萨尔瓦多难民的自发组织 167

字框 15.2 确定妇女领导人的方法 169

第十六章

字框 16.1 复杂突发事件的要求 175

图

第一章

图 1.1 灾害管理周期 3

第二章

图 2.1 作为危害与威胁暴露函数的抗灾脆弱性，以及应对与恢复能力的降低 11

图 2.2 发展考虑对灾害管理周期中各环节的贡献 14

图 2.3 突发事件会暂时中断持续发展 15

第三章

图 3.1 降低脆弱性 19

图 3.2 灾害管理计划的分级 25

第四章

图 4.1 应急环境卫生行动组织图 40

图 4.2 突发事件与灾害中的卫生组织 40

第七章

图 7.1 加固穿过小溪和水渠的输水管道 75

图 7.2 需求与资源评估：规划应急供水系统的总体考虑 82

图 7.3 正常和应急条件下对水的需求 83

图 7.4 短期应急供水中的水源与处理方式选择 85

图 7.5 用防护栏隔离人用水区和动物用水区 86

图 7.6 保护泉水 86

图 7.7 用水泥环改进水井 87

图 7.8 用胶粘土改进一口已有水井 87

图 7.9 一种典型的挖井保护装置 88