



中国工程院

反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的
科学技术问题和对策研究丛书

反化学恐怖 对策与技术

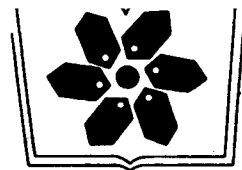
主 编 陈冀胜

副主编 于义风 夏治强



科学出版社

www.sciencep.com



中国科学院科学出版基金资助出版

“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的
科学技术问题和对策研究”丛书

反化学恐怖对策与技术

主 编 陈冀胜

副主编 于义风 夏治强

科 学 出 版 社
北 京

内 容 简 介

本书系统论述了化学恐怖活动的概念、历史、模式、特征与影响,并论述了反化学恐怖的对策、监控、防护、应急处置、医学救援等相关的科学技术问题。

本书兼顾学术性与技术性,内容充实,观点鲜明,注重科学性与前瞻性。可用作与反化学恐怖工作有关的部门与人员的参考书,同时为广大热爱和平的读者了解国际化学恐怖活动的形势,以及有关的防护与处置措施提供有益知识。

图书在版编目(CIP)数据

反化学恐怖对策与技术/陈冀胜主编. —北京:科学出版社, 2005

(“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的科学技术问题
和对策研究”丛书)

ISBN 7-03-014345-0

I. 反…II. 陈…III. 化学武器-防御 IV. E929

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 101502 号

责任编辑:李 锋 莫结胜 王日臣 沈晓晶/责任校对:张 琪

责任印制:钱玉芬/封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 4 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2005 年 4 月第一次印刷 印张: 14 3/4 插页: 1

印数: 1—2 000 字数: 277 000

定价: 45.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<新欣>)

“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的
科学技术问题 and 对策研究”丛书
编辑委员会

主 编 杜祥琬

副主编 沈倍奋

编 委 (以姓氏笔画为序)

王玉民 叶常青 陈冀胜 周丰峻

钱七虎 黄培堂 潘自强

《反化学恐怖对策与技术》

编写委员会

主 编 陈冀胜

副主编 于义风 夏治强

编 委 (以姓氏笔画为序)

孙玉波 李文蕾 李立民 肖军华

陈海平 张增利 岳茂兴 范崇旭

袁波明 黄启斌 黄顺祥 裴承新

总 序

恐怖活动是国家安全面临的威胁之一。党中央、国务院高度重视反恐怖工作。为了从科学技术的角度支持国家的反恐斗争，中国工程院开设了“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的科学技术问题 and 对策研究”的咨询课题，其目的在于提高国家和公众利用科学技术防范和处置恐怖活动的能力。

“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的科学技术问题 and 对策研究”课题成立了反爆炸恐怖研究专题组、反生物恐怖研究专题组、反化学恐怖研究专题组、反核与辐射恐怖研究专题组，并就反恐对策问题进行了综合性的研讨。各有关学科和部门的院士、专家们认真、积极地开展了这一工作，他们所在的单位和部门给予了很大的支持，国家反恐怖办公室给予了指导。在一年多紧张工作的基础上，完成了以下系列专著，分别为：《反爆炸恐怖安全对策》、《生物恐怖防御》、《反化学恐怖对策与技术》、《核与辐射恐怖事件管理》。这套专著可供有一定理工科基础的读者参阅，希望能对深化反恐研究和提高我国应对恐怖活动的的能力有所帮助。

需要说明的是，信息领域和其他领域的反恐研究也十分重要，本研究没有包括该方面的内容，而是另有专门的课题去完成。实际上，恐怖活动的类型和形式是多样的，恐怖分子既可能利用原始的技术手段，也可能使用较先进的技术手段，而且恐怖活动和反恐斗争呈现明显的不对称性，想要保护不计其数的目标免受各类恐怖分子运用各种手段进行的恐怖活动的破坏是十分困难的。不能指望单一的技术手段和单一的防卫形式解决反恐问题。发展包括各种技术手段和完整防卫系统的综合性的防范体系，同时提高全体民众的应对能力，将对反恐斗争做出重要贡献。至于根绝恐怖主义的问题，显然超出了单纯科学技术的范畴，也超出了一个国家的范畴，它不仅是一个治标的问题，更是一个世界范畴的治本的大业。

由于是第一次对反恐科学技术问题进行较系统的研究，缺乏经验，时间仓促，而且涉及的问题比较复杂，这套书中难免存在差错和不足，诚望读者予以指正。

杜祥琬

2004年3月

前 言

自冷战结束以来,和平与发展成为时代的主题。但是,近年来世界不稳定因素急剧增加,霸权主义与武力威慑的倾向有所上升。同时,恐怖活动、武器扩散、走私贩毒、环境污染等也成为全球性的重大问题,对国际安全形成了重大威胁。其中,日益泛滥的恐怖主义对国际社会构成了严重危害,国际恐怖主义已成为紧迫的全球性政治与社会问题,并向高技术化发展。

1995年3月20日,日本奥姆真理教制造了震惊世界的“日本东京地铁沙林恐怖事件”,标志着使用化学武器进行规模化的化学恐怖活动已成为事实。此后,多个国际恐怖组织也不断策划新的化学恐怖活动。这种现实提示我们,化学恐怖活动作为现代恐怖主义的一种高技术化、高智能化的特殊形式,其杀伤力、毁伤程度、危害性与社会影响巨大,是一种突发性的重大化学灾害源,不能不引起国际社会的高度警惕与关注,反化学恐怖活动已成为各国保障国家安全的重要任务。

我国虽然尚未发生规模性的化学恐怖事件,但我国是一个化工、农药大国,也是化学毒物、农药、鼠药等化学中毒灾害高发生率的地区,境外破坏分子与国内刑事犯罪分子使用军用毒剂与特制化学毒物的事件也曾发生过。近几年来,国际恐怖活动扩散渗透加剧,境内外的恐怖组织近期内也不断策划获取化学武器与化学毒物,制造化学恐怖袭击,其对我国国家和社会稳定的威胁不容低估。防止化学恐怖活动应是我国反恐对策中不可忽视的重要内容。

基于国家反恐怖斗争的实际需求,中国工程院组织了由中国工程院副院长杜祥琬院士和沈倍奋院士主持的“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的科学技术问题和对策研究”咨询项目,“反化学恐怖研究”是其中专题之一。参加专题研究的有来自军事学术、军事化学、化学防护、特种军事医学各领域的数十位有重要建树的专家。专题组对国际化学恐怖活动以及我国反化学恐怖对策进行了较系统的学术研究。在此基础上,编写出我国首部关于化学恐怖与反化学恐怖的学术专著,系统阐述了化学恐怖活动的概念、历史以及现代化学恐怖活动的模式、特征与影响,重要化学毒物及中毒机制,以及化学恐怖活动能力构成要素,并论述了反化学恐怖的对策、重大科学技术措施与发展需求,以及危害评估、监控、防护、应急处置、医学救援等相关的科学技术问题。在编写过程中,专题组得到了中国工程院杜祥琬副院长、沈倍奋院士、学部工作局梁晓捷、金哲与左家和等同志的大力支持,中国工程院秦伯益院士、胡思得院士、军事医学科学院顾杜新教授、防化指挥工程学院钟玉征教授等专家提出了很多宝贵的意见,杜兰波、邱蓉等同志做了大量的编辑工作,在此一并表示感谢。

本书的编写，得到了中国工程院、国家反恐怖办公室、国家安全部等方面的有力指导与支持，并得到了中国科学院科学出版基金的支持与资助，以及任务承担单位的大力支持和众多领域的专家的帮助，在此深表谢意。

本书力求兼顾学术性与技术性，内容充实，观点鲜明，注重科学性与前瞻性。本书可作为与反化学恐怖工作有关的部门与人员的参考书。同时为广大读者了解国际化学恐怖活动的形势，以及有关的防护与处置措施提供有益知识。

由于编写者水平所限，并且时间很紧，书中可能出现某些纰漏和错误，希望广大读者予以批评指正。

陈冀胜

2004年2月于北京

目 录

总序

前言

第 1 章 现代化学恐怖活动的概况	1
1.1 现代化学恐怖活动的基本概念	1
1.1.1 现代化学恐怖活动的范畴	1
1.1.2 现代化学恐怖活动是现代恐怖主义的重要特殊形式	2
1.1.3 现代化学恐怖活动是重大的化学灾害形式	3
1.1.4 现代化学恐怖活动的类别	4
1.2 现代化学恐怖活动产生和发展的背景	6
1.2.1 恐怖主义的恶性发展	6
1.2.2 科学技术的迅猛发展与普及	7
1.2.3 化学武器及其相关技术的发展与扩散	7
1.3 现代化学恐怖活动简况	8
1.3.1 国际简况	8
1.3.2 东京地铁沙林事件	9
1.3.3 博帕尔毒气泄漏事件	10
1.4 与现代化学恐怖活动有关的主要恐怖组织	11
1.4.1 极端政治组织	11
1.4.2 极端种族主义组织	12
1.4.3 极端宗教与邪教组织	14
1.4.4 极端环保主义组织	15
1.5 现代化学恐怖活动的威胁与影响	16
1.5.1 对国家安全的威胁与影响	16
1.5.2 对社会安定与人民生命安全的威胁与影响	17
1.5.3 对社会经济的威胁与影响	17
1.5.4 对生态环境的威胁与影响	18
1.6 现代化学恐怖活动发展的趋势	19
1.6.1 国际化	19
1.6.2 规模化	19
1.6.3 高科技化	20
1.6.4 多元化	20

1.7 化学恐怖活动与其他恐怖活动的关联	21
1.7.1 爆炸仍将是恐怖活动的主要形式	21
1.7.2 核恐怖是影响最大的“超级恐怖主义”	22
1.7.3 化学恐怖威胁具有较大的现实可能	22
主要参考文献	23
第2章 国际反化学恐怖的对策与措施	24
2.1 主要国家反化学恐怖的基本措施	24
2.1.1 高度重视现代化学恐怖活动对国家安全重大威胁性	25
2.1.2 研究反化学恐怖理论	25
2.1.3 制定反化学恐怖法规	26
2.1.4 组建反化学恐怖机构和力量	26
2.1.5 加大反化学恐怖装备研发力度	27
2.1.6 组织反生化恐怖演习	27
2.1.7 提高卫生紧急救援能力 完善医疗急救和药品储备制度	28
2.1.8 加强对有毒化学物质的监控	29
2.1.9 加强对重点目标的警戒	29
2.1.10 加强化学恐怖情报的收集能力	29
2.1.11 建立监测和预警系统	30
2.1.12 进行人员培训 配置专业队伍	30
2.1.13 加强公众教育 引导媒体宣传	30
2.2 化学恐怖的威胁评估与分析	31
2.2.1 化学恐怖威胁的分级	31
2.2.2 威胁评估的步骤	33
2.2.3 化学恐怖应对措施评估	33
2.3 反化学恐怖的机构和力量	35
2.3.1 美国	35
2.3.2 日本	38
2.3.3 其他国家的反化学恐怖机构和力量	39
2.4 有关化学恐怖的立法	39
2.4.1 赋予或规定反化学恐怖职责的立法	40
2.4.2 规定反化学恐怖措施的立法	41
2.4.3 制定处罚措施的立法	41
2.5 反化学恐怖的国际合作	43
2.5.1 强化反化学恐怖国际合作	44
2.5.2 加强化学制剂等有毒危险品的管制 防止化学武器的扩散	45
2.5.3 促进反化学恐怖技术的交流	46

2.5.4 搜集化学恐怖情报与共享情报	46
2.5.5 组织国际间的反化学恐怖演习	47
2.5.6 培养反化学恐怖的人员	47
主要参考文献	47
第3章 现代化学恐怖活动的主要模式	49
3.1 现代化学恐怖能力的构成要素	49
3.1.1 恐怖活动主体	49
3.1.2 相关信息知识	49
3.1.3 化学毒物	50
3.1.4 使用器材与技术	50
3.2 恐怖组织获取化学毒物的途径	50
3.2.1 研制	50
3.2.2 购买	52
3.2.3 走私	52
3.2.4 窃取	53
3.2.5 某些国家、组织支持或提供	53
3.3 化学恐怖活动的袭击方式	54
3.3.1 投毒	54
3.3.2 布洒	56
3.3.3 爆炸分散	57
3.3.4 破坏有毒化学品相关设施	58
3.3.5 其他恐怖活动形式产生的次生化学危害	60
3.3.6 其他方式	60
3.4 易受化学恐怖活动袭击的主要目标	60
3.4.1 城市重要基础设施	61
3.4.2 食品与饮水等物流系统	62
3.4.3 有毒化工产品的生产与运输设施	62
3.5 开放空间化学恐怖袭击危害评估	63
3.5.1 开放空间大气模式的现状	63
3.5.2 理想条件下大气扩散模式	65
3.5.3 复杂地形条件下气象模式和扩散模式	69
3.5.4 开放空间化学袭击危害评估	71
3.6 有限空间化学袭击危害评估	77
3.6.1 有限空间扩散模式	77
3.6.2 地铁内化学恐怖袭击的危害评估	79
3.6.3 商场等大型建筑物内化学恐怖袭击的危害评估	81

3.6.4 街道化学恐怖袭击的危害评估	82
3.7 水域化学袭击危害评估	84
3.7.1 溶于水中的化合物在江河中的扩散模式	84
3.7.2 水域中投放毒物危害评估	85
3.7.3 水域中毒物危害评估事例	86
3.8 提高公众对化学恐怖心理危害的预防能力	87
主要参考文献	88
第4章 现代化学恐怖活动可能使用的重要化学毒物	89
4.1 化学中毒简述	89
4.1.1 毒物与中毒	89
4.1.2 化学毒物的中毒途径	90
4.1.3 毒性参数	92
4.1.4 毒物作用于机体的方式及中毒机理	93
4.2 化学毒物的主要类型	96
4.2.1 化学毒物的分类	96
4.2.2 军用化学毒剂	100
4.2.3 工业毒物	105
4.2.4 农药	109
4.2.5 剧毒药物	113
4.2.6 天然毒物	117
4.2.7 其他毒物	122
4.3 化学毒物的恐怖威胁程度评估	124
4.3.1 化学恐怖及化学毒害事件中使用的毒物	124
4.3.2 恐怖活动选择化学毒物的影响因素	124
主要参考文献	126
第5章 反化学恐怖中的科学技术	128
5.1 反化学恐怖的信息集成与评估技术	128
5.1.1 获取化学恐怖信息的技术手段	128
5.1.2 信息集成与评估技术	130
5.1.3 取样技术	132
5.2 化学恐怖预测、防止和监控技术	135
5.2.1 传感器技术	135
5.2.2 机器人技术	140
5.2.3 仪器分析技术	142
5.2.4 化学毒物直观识别技术	144
5.2.5 化学报警器	147

5.2.6 电子鼻	152
5.3 重要设施对化学恐怖的防护技术措施	152
5.3.1 空气过滤技术	152
5.3.2 监测技术	153
5.3.3 抗爆和抗火灾技术	153
5.3.4 重要设施的洗消	153
5.4 水源与食物系统对化学恐怖的防护技术措施	154
5.4.1 水源	154
5.4.2 食物	155
5.5 化学染毒的清除技术	156
5.5.1 化学洗消技术	158
5.5.2 物理型消毒技术	160
5.5.3 物理化学型消毒技术	160
5.5.4 物理洗消技术	161
5.5.5 生物消毒法	162
主要参考文献	163
第6章 化学恐怖事件的医学救援	164
6.1 化学恐怖事件医学救援原则与组织	164
6.1.1 化学恐怖伤害的特点	164
6.1.2 化学恐怖事件的医学救援的基本要求	164
6.1.3 化学恐怖医学救援的基本程序	165
6.1.4 化学中毒现场救援的组织	166
6.1.5 化学中毒伤员的急救措施	168
6.1.6 化学恐怖事件急救药物储备与管理	171
6.2 化学毒物的中毒临床诊断	171
6.2.1 化学毒物的代谢	171
6.2.2 化学毒物中毒的临床表现	172
6.2.3 化学毒物急性中毒的诊断与鉴别诊断	174
6.3 化学毒物急性中毒器官性损害及其救治措施	174
6.3.1 肺功能损害及其救治	174
6.3.2 中枢神经系统损害及其救治	176
6.3.3 中毒性心脏功能损害及其救治措施	179
6.3.4 中毒性肾脏功能损害及其救治措施	181
6.3.5 中毒性肝脏功能损害及其救治措施	183
6.4 化学中毒-冲击伤-烧伤复合性伤害救援	184
6.4.1 冲烧毒复合伤的致伤机制	184

6.4.2 冲烧毒复合伤的损伤特点	186
6.4.3 冲烧毒复合伤的临床表现	187
6.4.4 冲烧毒复合伤的救治措施	187
6.5 重要化学毒物中毒的救治	188
6.5.1 神经性毒剂中毒的救治	188
6.5.2 芥子气中毒的救治	192
6.5.3 窒息性毒物中毒的救治	194
6.5.4 氰化物中毒的救治	196
6.5.5 氟乙酸钠中毒的防治	198
6.5.6 敌鼠中毒的防治	198
6.5.7 毒鼠强中毒的防治	199
主要参考文献	200
第7章 国内化学恐怖威胁与反化学恐怖的研讨	201
7.1 国内化学恐怖威胁的潜在基础	201
7.1.1 国内化学恐怖威胁的形势	201
7.1.2 未来化学恐怖威胁来源	206
7.1.3 化学恐怖威胁的发展趋势	207
7.2 国内反化学恐怖的现状	207
7.2.1 国家反化学恐怖力量建设	208
7.2.2 国家反化学恐怖立法	210
7.2.3 国家反化学恐怖科学技术	210
7.3 反化学恐怖的若干思考	211
7.3.1 反化学恐怖的原则	211
7.3.2 反化学恐怖基本措施	213
主要参考文献	219

第1章 现代化学恐怖活动的概况

恐怖活动作为人类冲突的一种特殊表现形式，已有较长历史。在中外历史资料中，都不乏一些见诸史册的恐怖事件。18 世纪法国大革命时期，恐怖活动活跃一时，出现了恐怖主义一词，此后，一直用以泛指基于某种政治目的的暴力活动。早期恐怖活动多以暗杀、投毒等简单的初级方式出现。随着国际形势的变化，社会矛盾和政治冲突的发展，恐怖主义泛滥加剧，恐怖手段日趋多样化，劫机、爆炸、绑架、劫持人质等已成为常见的恐怖活动方式，其袭击目标与活动范围越来越具有国际性，对国际政治与安全影响越来越大，成为重要的国际政治现象，恐怖活动已进入到国际恐怖主义阶段。20 世纪 60 年代以来，国际政治格局发生了重大变化，长达数十年的冷战宣告结束，但国际冲突与不稳定因素此消彼涨，持续发展，为国际恐怖活动提供了新的土壤。重大伤亡的恐怖活动频发，恐怖手段战术不断升级，袭击目标转向重大目标和群体目标，成为对国际安全的重大威胁因素。这一时期恐怖活动被冠以“现代恐怖主义”的词语，或被称为“超级恐怖主义”、“综合恐怖主义”、“战争级恐怖主义”，被形容为一类无军事武力、无确定目标、无战场的小规模准扩散战争。

现代恐怖主义的重大特点之一是恐怖手段的高科技化与高智能化，特别是国际恐怖组织积极谋求利用核、化学、生物大规模杀伤性武器或类似材料以制造高恐怖效应的恐怖活动，成为恐怖主义的重要发展动向。20 世纪 90 年代以来，多次发生的利用核、化学、生物材料的恐怖事件显示此类现代恐怖活动已经成为世界必须关注的现实威胁，不容忽视。现代化学恐怖活动已经成为现代恐怖主义的重要组成部分，反化学恐怖也成为各国国家安全对策的重要关注问题之一。本书将着重从技术层面对现代化学恐怖活动及反化学恐怖问题进行探讨。

1.1 现代化学恐怖活动的基本概念

1.1.1 现代化学恐怖活动的范畴

现代化学恐怖活动是指恐怖组织为了某种政治目的利用有毒有害化学物质的危害性规模化的恐怖活动行为。在此强调化学恐怖活动的政治目的性是为了将其与一般的使用有毒有害化学物质的刑事犯罪加以区分。这种区分也常遇到实际困难，有些犯罪分子实施的化学袭击，很难确定或区分是否有其政治目的，其危害后果也相当严重，在许多资料中也常笼统地归为化学恐怖事件的范围，一般强

调化学恐怖活动的政治目的性及反社会性质，但各国在司法上均将各类恐怖活动列入刑事犯罪行为予以处理。

在现代化学恐怖活动中，可以作为手段来使用的有毒有害化学物质非常广泛，主要包括具有极高毒性的军用化学毒剂、大规模生产和储有的化学工业毒物、种类繁多且容易获取的民用有毒化学品或各种医用有毒动植物制剂等。选择使用何类毒物，主要取决于实施化学恐怖袭击的组织或个人具有的实力、当时所处的环境和其攻击的目标的特性等。

化学恐怖活动攻击的对象可能有政治经济中心、食品和水源系统，也可能是公共场合中的无辜平民、某些重要的个体人员等。另外，使用常规手段攻击化工设施、有害化学品的生产、储存和运输设施，造成大规模的次生化学灾害的也属于现代化学恐怖活动的范畴。

1.1.2 现代化学恐怖活动是现代恐怖主义的重要特殊形式

1.1.2.1 现代化学恐怖活动是现代恐怖活动的一种高科技形式

与使用常规手段的恐怖主义相比，使用有毒有害化学物质作为手段的现代化学恐怖活动的实施，需要使用特殊的器材、专门的技术知识，且一旦实施对国家安全和社会稳定以及对人民的生命具有重大影响，因而与使用核材料为手段的恐怖和以生物材料为手段的生物恐怖活动一起，被统称为“现代超级恐怖主义”。

恐怖组织欲实施化学恐怖袭击，首先，面临的是如何获得有毒有害化学品的问题。一般认为，恐怖组织或个人获得这些化学品的途径主要有四种，即购买、窃取、个别国家或组织提供以及自己制造。从已经发生过的一些化学恐怖事件来看，某些恐怖主义组织已经完全有能力自己制造有毒有害化学品，这些组织拥有受过良好教育的化学专家、有合格的化工原料和专业的化工设备，有的甚至建立了适当规模的化学工厂。

其次，为了确保化学袭击的有效性，恐怖主义组织或个人还需要使用特殊的分散器材并懂得在什么时机使用。另外，为了使用者自身的安全，他们还需要配备有效的防护器材等。这一切都需要专门的相关知识，有的虽然可以通过因特网获得，但一些实际操作的经验却是一般人在短时间内难以掌握的。这些经验往往是至关重要的，能够影响整个行动的成败。

此外，还有很多相关的问题，如化学物质中毒后的特效解救药物、自身防护措施等，都可能会影响化学恐怖袭击的准备和实施的全过程。显然，现代化学恐怖活动具有相当复杂的技术要求。

1.1.2.2 现代化学恐怖活动具有大规模杀伤潜力

化学武器是一类大规模杀伤性武器，使用化学武器及类似高毒性化学物质的

恐怖活动具有相当规模的杀伤潜能。

从技术角度分析, 在一些公众聚集的场合, 使用有效的分散手段将数千克挥发性较高的剧毒化学物质[如军用化学毒剂沙林(甲基氟膦酸异丙酯, Sarin)]充分分散后, 在很短的时间(数分钟)内就可以造成数百乃至上千人的中毒甚至死亡。使用数千克的氰化物对一个有数千人社区的饮水系统染毒后, 可能会导致整个社区产生灾难性后果。更为可怕的是, 如果一个大吨位的剧毒挥发性化学原料储存设施遭到袭击, 弥散的有毒化学物质可能会危及数万人的安全并可能对环境带来不可逆转的毁灭性影响。

1.1.2.3 现代化学恐怖活动的现实威胁不断增长

根据各种资料统计, 在 1960~2002 年 40 余年的时间内, 全球共发生各种恐怖事件 16 000 起, 其中主要为爆炸恐怖活动, 约占 80%; 武装袭击、劫持人质、劫机等恐怖活动约占 11%; 涉及使用化学毒物的恐怖事件约占 6%; 同期可归入生物恐怖事件约占 3%; 涉及核材料的恐怖事件尚为个别事件(如图 1.1 所示)。化学恐怖活动比核及生物恐怖活动存在较高的发生概率。自 1995 年东京地铁沙林毒气事件后, 化学恐怖活动事件更渐有频发之势, 显示化学恐怖活动的现实威胁不断增长。

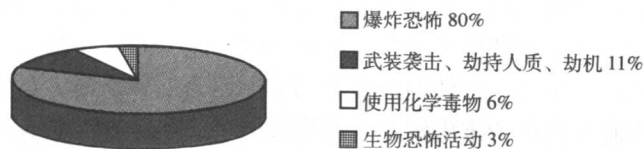


图 1.1 恐怖活动分类

1.1.3 现代化学恐怖活动是重大的化学灾害形式

世界卫生组织对灾害的定义是：在一定的社区或地区出现的任何偶发事件，造成相当程度的破坏、经济崩溃、人员伤亡、人民健康及卫生保健服务恶化，不得不向受影响的社会或区域以外寻求特殊救援的事件统称灾害。

有毒化学物质对人类产生的灾害有多种形式，如化学污染、化学事故、生物毒素中毒、农药及药物中毒、化学恐怖活动以及化学战争等。

它们共同的特点是：

(1) 突发性。化学灾害无论在时间、空间、地区上都具有明显的突发性，多数事件难以预测，防范和救援有很大的难度。

(2) 群体性。化学灾害常会导致大批人员发生中毒甚至死亡，一般情况下，中毒者可达数十人、数百人，甚至波及数千人。迟发性毒害、环境污染及生态破