

中国工程院

“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动”科普系列

如何应对生物恐怖

RUHE YINGDUI SHENGWU KONGBU

黄培堂 主编



科学出版社

www.sciencep.com

E931

2

中国工程院

“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动”科普系列

如何应对生物恐怖

黄培堂 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书介绍了有关生物恐怖、生物战剂的基本知识,以及可能用作生物战剂的病毒、细菌、真菌、支原体、立克次氏体和毒素的类型,及其所致疾病的概况、诊断、治疗和预防。本书旨在提高公众对生物恐怖事件的应对能力。

本书语言通俗易懂,并配有生动活泼的漫画。适合于高中及高中以上文化程度的大众,以及从事保安工作的有关人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

如何应对生物恐怖/黄培堂主编. —北京:科学出版社, 2006
(中国工程院“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动”科普系列)
ISBN 7-03-017222-1

I. 如… II. 黄… III. 生物防护—问答 IV. E931.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 047322 号

责任编辑:沈红芬 李久进 沈晓晶/责任校对:张 琪
责任印制:钱玉芬/封面设计:福瑞来

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>

源海印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年6月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2006年6月第一次印刷 印张:6 5/8

印数:1—7 000

字数:132 000

定价:18.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

丛书编委会

主 编 杜祥琬

副主编 沈倍奋

编 委 (按姓氏笔画排序)

王玉民 叶常青 陈冀胜 周丰峻

钱七虎 黄培堂 潘自强

本书编委会

主 编 黄培堂

编 委 (按姓氏笔画排序)

朱联辉 陆 兵 郑 涛

贾向弘 谢英华

总 序

恐怖主义已成为影响当今世界形势的最主要的非传统安全问题，也是我国安全面临的威胁之一。反恐斗争已成为维护国家安全、保障人民利益、保持社会稳定、构建和谐社会的重要任务。党中央、国务院高度重视反恐工作。为了从科学技术的角度支持国家的反恐斗争，中国工程院于2002年开设了“反爆炸、生物、化学、核与辐射恐怖活动的科学技术问题和对策研究”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。

作为本项研究的第一批成果，在科学出版社的支持下，于2005年4月出版了《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》四部专著。在此基础上，为满足更广泛的读者群的需要，又经过有关专家一年的努力，完成了这套高级科普读物丛书，包括《如何应对爆炸恐怖》、《如何应对生物恐怖》、《如何应对化学恐怖与化学毒性灾害》、《如何应对核与辐射恐怖》。希望能对普及有关反恐的科学技术知识起到积极的作用。

写科普性的科技丛书并不比写专著更容易，科普化是一番专门的功夫。由于是第一次写反恐方面的科普读物，缺乏经验，这套书中难免存在差错和不足，诚望广大读者予以指正。

杜祥琬

2005年10月

前 言

迈入 21 世纪, 人类既面临难得的发展机遇, 又面临严峻的挑战。维护世界和平、促进共同发展, 是当今时代的主题和全世界人民的普遍愿望。但是在世界范围内, 局部地区战祸连年, 恐怖事件时有发生, 不仅对世界的发展、人民的健康造成极大的伤害, 同时对社会所带来的恐怖及其所造成的损失也是无法估量的。

生物恐怖作为恐怖活动的一种形式由来已久, 对国际社会造成了严重的隐患。我国也面临着国际、国内复杂的生物恐怖形势。从国际上来看, 首先是以美国炭疽邮件事件为标志, 生物恐怖已成为当前世界范围内的主要安全威胁之一; 其次, 生物武器研制仍然处于禁而不止的状态, 对我国造成了潜在威胁。从国内面临的恐怖形势来看, 维护国家安全统一, 以及反恐怖、反邪教的坚定立场, 都可能使敌对势力和恐怖组织孤注一掷, 利用生物恐怖手段破坏我国社会安定和经济发展。另外, 生物技术的发展及微生物基因组计划的研究结果, 使得人们易于操作和修饰微生物, 使生物恐怖病原体由已知的向未知的、重组的方向发展, 更加大了人们防控生物恐怖的难度。我国作为一个人口大国, 一旦受到生物恐怖袭击, 损失更大、危害更严重。因此, 未雨绸缪, 做好生物恐怖防御工作, 是保障国家安全的重要举措之一; 普及生物恐怖相关知识, 提高反生物恐怖意识和警觉性, 掌握必要的应对措施, 避免对生物恐怖袭击不必要的恐慌就显得尤为重要。

本书正是从上述目的出发, 深入浅出地介绍了生物恐怖的基本概念和一般常识, 较全面地介绍了可能用于生物恐怖袭击的病原体, 以及其所致疾病的概况、诊断、治疗与预防, 并提供了一旦发生生物恐怖时的应对原则和措施, 以期为普通群众提供一本常识性的手册, 增加他们对生物恐怖相关知

前 言

识的了解和掌握,提高反生物恐怖的警觉性和防护意识,为
广大百姓面对生物恐怖袭击提供一个有效的工具,并最大限度
地降低其危害。

本书根据2002年中国工程院重点咨询项目“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”
的相关内容整理而成。在本书撰写过程中,抱着面向普通百
姓的宗旨,在专业知识上坚持权威而科学,在方法措施上坚
持新颖而实用,在所涉问题上坚持全面而深入,在遣词用语
上坚持普及而准确,努力做到将最新、最准的专业知识融入
到大众化的表述中,以便让广大读者可以很容易地接受并掌
握相关主题的最新、最有用的资讯。

本书的编写和出版是在中国工程院的支持和领导下进行
的,在此谨对他们的辛勤劳动表示深深的谢意!

黄培堂
2006年3月

目 录

总序	i
前言	iii
PART1 生物恐怖概述	001
1. 什么是恐怖、恐怖活动	002
2. 什么是生物剂和生物恐怖	003
3. 什么是生物战剂和生物武器	004
4. 和核与辐射、化学、爆炸等其他恐怖活动相比, 生物恐怖活动有哪些特殊性	005
5. 可能的生物恐怖袭击者有哪些	006
6. 生物恐怖可能使用的生物剂有哪几类	008
7. 近年来国际上有哪些生物恐怖袭击事件	010
8. 美国炭疽邮件事件是怎么回事	011
9. 目前生物恐怖有哪些新趋势	012
10. 什么是基因武器	014
11. 什么是人种特异性基因武器	015
12. 在生物恐怖活动中使用的生物剂主要有哪些特征	017
13. 什么是气溶胶	017
14. 可能的生物恐怖袭击方式有哪些	018
15. 生物恐怖的袭击目标和释放场所主要有哪些	020
16. 我国严格控制的传染病菌(毒)种和毒素有哪些	020

目 录

17. 如何迅速鉴别生物恐怖与疾病暴发·····	022
18. 生物恐怖袭击的基本处置原则包括哪些·····	026
19. 迅速进行现场评估与控制主要包括哪些内容·····	027
20. 发生生物恐怖袭击需要采取哪些防护措施·····	028
21. 在生物恐怖袭击处置人员的预防上可以采取 哪些措施·····	029
22. 什么是消毒, 常用的消毒方法有哪几种·····	030
23. 常用的化学消毒剂有哪几种·····	031
24. 对不同的消毒对象应如何处理·····	033
25. 生物恐怖袭击现场人员的消毒需要注意哪些 问题·····	033
26. 生物恐怖袭击受害者的治疗基本原则是什么·····	034
27. 生物恐怖袭击处置中医护人员的保护需要注 意哪些问题·····	035
28. 生物恐怖袭击大规模受害者的处理需要注意 哪些情况·····	035
29. 平时针对生物恐怖在个人防护上需要做好哪 些准备·····	036
30. 农业生物恐怖处置需要注意哪些问题·····	038
31. 什么是突发公共卫生事件, 和生物恐怖有什 么关系·····	039
32. 突发公共卫生事件的应急处置原则是什么·····	040
33. 发生什么样的情况必须报告, 报告的程序是 什么·····	041

目 录

34. 突发公共卫生事件的信息发布如何进行·····	041
35. 《禁止生物武器公约》的主要内容是什么·····	042
36. 中国政府关于《禁止生物武器公约》的基本原 则和立场是什么·····	043
37. 什么是生物安全·····	044
PART2 病毒·····	047
38. 天花病毒——英国殖民者征服印第安人的奇怪 “礼物”·····	048
39. 折叠的箭头——委内瑞拉马脑炎病毒·····	053
40. “东邪”出洞东部骡马齐遭殃——东部马脑炎 病毒·····	057
41. “西毒”横行西部骡马祸上身——西部马脑炎 病毒·····	060
42. 马尔堡城的灾难——马尔堡病毒，埃博拉河边 的幽灵——埃博拉病毒·····	063
43. 美丽护士香消玉殒——拉沙病毒·····	067
44. 灭杀鼠类保平安——汉坦病毒（辛诺柏病毒）···	071
45. 亚非结合塑恶神——克里米亚 - 刚果出血热 （新疆出血热）·····	076
46. 牛羊流产人遭殃——裂谷热病毒·····	079
47. 横行南美两煞神——马丘波病毒和胡宁病毒·····	083
48. 罪恶交易危两洲——黄热病毒·····	086

目 录

49. 恶蚊妖毒针害人——登革病毒·····	089
50. 蜚虫逞威祸森林——森林脑炎病毒·····	095
51. 日本脑炎遗害多——流行性乙型脑炎病毒·····	098
52. 猴痘袭人似天花——猴痘病毒·····	101
53. 亚历山大大帝之死——西尼罗河病毒·····	103
54. “牛魔王”烂肠胀胆——牛瘟病毒·····	106
55. 最令人警醒的事件——猪瘟病毒·····	108
56. 七小妖为害众牲——口蹄疫病毒·····	111
PART3 细菌 ·····	115
57. 斯维尔德洛夫斯克市的噩梦——炭疽杆菌·····	116
58. 可怕的黑死病——鼠疫耶尔森氏菌·····	121
59. 来自土拉县的瘟神——土拉热弗朗西斯氏菌·····	127
60. 畜牧业的巨大杀手——布鲁氏菌·····	131
61. 横行世界的“2号病”元凶——霍乱弧菌·····	135
62. 害马之群亦伤人——鼻疽假单孢菌·····	140
63. 死亡率比非典高的致命疾病——类鼻疽假单 孢菌·····	142
64. 夏秋两季严提防——志贺氏菌属·····	145
65. 血性腹泻辨真凶——大肠艾希氏菌 O157 : H7 ····	148
PART4 真菌 ·····	153
66. 可疑的杀人凶手——荚膜组织胞浆菌·····	154

目 录

67. 失能球菌逞凶狂——球孢子菌·····	157
PART5 支原体·····	161
68. 非典型肺炎的另一元凶——肺炎支原体·····	162
69. 接触病鸟致人病——鸟疫(鹦鹉热)衣原体·····	165
PART6 立克次氏体·····	169
70. 不明发热谜团终获解——Q热立克次氏体 (贝氏柯克斯体)·····	170
71. 伟大的医学英雄主义——普氏立克次氏体·····	173
72. 令人恐怖的“黑色麻疹”——立氏立克次氏体·····	176
PART7 毒素·····	181
73. 众魔王麻痹神经夺人命——肉毒毒素·····	182
74. 马可夫命丧毒伞——蓖麻毒素·····	186
75. 七十五年心血毁于一旦——葡萄球菌肠毒素·····	188
76. 自然界最奇特的分子之一——河豚毒素,“天鹅蛋” 里的致命毒素——石房蛤毒素·····	191
77. “隐藏的皮革”酝杀机——白喉杆菌毒素·····	193

生物恐怖 概述

ART

1. 什么是恐怖、恐怖活动

恐怖活动就是指使人感到极度害怕的行为，或者说是使人感到生命受到威胁的行为。恐怖活动与非恐怖活动的区别在于：第一，行为人有没有给社会公众带来恐怖的企图；第二，社会公众能否判断类似的厄运发生在自己身上的可能性。



美国 2001 年“9.11”恐怖袭击 遭到袭击后的科尔号事件震惊全世界，并极大推动了当今国际社会的反恐怖工作，但是恐怖活动和恐怖主义并不是美国 2001 年“9.11”恐怖袭击事件后才开始出现的，它们实际上具有长远的历史。1995 年 4 月 19 日，位于美国中西部地区俄克拉荷马州首府俄克拉荷马城的美国联邦政府机构大楼发生剧烈爆炸。一辆威力相当于 5000 磅(1 磅=0.45 千克)炸药的汽车炸弹将整座



1995 年东京地铁遭沙林袭击的情景



俄罗斯降半旗悼人质的情景

大楼当街一面的1/3楼体完全“削”掉，到5月5日搜索和救援工作结束，这起爆炸案共造成167人死亡，其中包括19名幼童，另有2人失踪，是美国历史上最严重的恐怖主义事件。2000年10月12日，美国海军大西洋舰队所属的“阿利伯克”级导弹驱逐舰“科尔”号在进入也门的亚丁港准备补充燃料时，突然遭到一艘不明身份、满载炸药的小型橡皮艇的自杀式攻击。“科尔”号左舷被炸开了一个长12米、宽4米的大洞。在这次爆炸事件中，共有17名官兵死亡，另有37人受伤。1995年3月20日上午，正值上班高峰时间，东京地铁内发生了一起震惊全世界的沙林投毒事件，事件造成12人死亡，约5500人中毒，1036人住院治疗。事件发生的当天，日本政府所在地及国会周围的几条地铁主干线被迫关闭，26个地铁站受影响，东京交通陷入一片混乱。2002年10月12日，印度尼西亚著名旅游胜地巴厘岛发生了震惊世界的恐怖爆炸事件，造成202人死亡和330多人受伤，其中多数为外国游客。2004年9月1日，武装恐怖分子进攻并占领了俄罗斯北奥塞梯别斯兰市第一中学，将参加开学典礼的约1200名师生和家长扣作人质。在谈判失败的情况下，俄罗斯特种部队在解救入质的过程中，共造成335人死亡，其中包括156名儿童。由此可见，恐怖活动是严重影响社会安定的毒瘤，不能对之掉以轻心。

2. 什么是生物剂和生物恐怖

生物剂就是指用于生物犯罪活动的生物体及其产品或制

品。实际上，这里的解释也只是从一个方面把用于破坏性活动的生物体及其产物或制品纳入到生物剂的范畴。从另一个方面来讲，生物体及其产物和制品也可以满足人们正常生活及健康保健的需要，对人类是有益的。本书以生物体及制剂统称对人有益或有害的所有生物体、生物体产品或制品，而以生物剂专门指生物体及制剂中那些对人类社会有害的部分。

生物恐怖就是利用有害生物或有害的生物产物对特定目标实施袭击的恐怖活动。生物恐怖袭击对象主要是人，但也可能针对其他对象，如农作物、家畜等。

3. 什么是生物战剂和生物武器

生物战剂就是在战争中用来伤害人、畜或毁坏农作物的致病微生物及生物毒素，旧称细菌战剂。按照微生物分类法，生物战剂可分为细菌类战剂（其中包括细菌、立克次体类和衣原体战剂）、病毒类战剂、真菌类战剂和毒素类战剂。由于生物技术的发展，新的生物战剂将不断增多。这既有因分离培养技术的发展而出现新的生物战剂种类，也有因分子生物学和遗传工程技术发展，以及人类基因组、微生物基因组等研究的飞速发展而生成的新型战剂，还有因合成技术的发展而出现的生物活性肽等战剂。另外，转基因生物和基因剔除也隐含着很大的技术滥用的危险。

生物武器由生物战剂、施放装置及运载工具三部分组成，生物战剂是生物弹药的装料，运载工具是将生物弹运送到目

标区的工具，投放装置是把生物战剂分散成为有杀伤作用的气溶胶发生器或昆虫洒布器，也是把生物战剂或毒素通过运载工具运送到目标区的容器。生物战就是指应用生物武器完成军事目的的行动，旧称细菌战。

4. 和核与辐射、化学、爆炸等其他恐怖活动相比，生物恐怖活动有哪些特殊性

和核与辐射、化学、爆炸等其他恐怖活动相比，生物恐怖有其自身的特殊性，具体体现在如下几个方面：

(1) 隐蔽性强。核与辐射、化学、爆炸的恐怖效应当场就能显现，而生物恐怖的效应往往具有较强的隐蔽性。同时生物恐怖的发生和自然暴发的疾病之间有许多相似之处，作为普通民众很难辨别到底是发生了生物恐怖袭击，还是疾病的自然暴发。

(2) 传染性强。生物恐怖袭击经常应用一些活的生物体，不但能在人体内大量繁殖，而且还能不断污染周围环境，在人与人、人与物之间可进行广泛传播，导致更多的群体发病。

(3) 释放方式多样，途径广泛。当生物剂作为生物恐怖袭击工具使用时，可以通过气溶胶的形式或受污染的食品、水源、媒介昆虫等进行释放，且释放地点难以查找。

(4) 生产容易、成本低廉。随着现代生物技术的发展，生物剂的大量培养变得越来越方便，使其生产容易且成本比较低廉。1970年，联合国一份报告曾指出，在同一目标范围内使用不同武器的成本是不一样的。例如，使用传统武器每平方公里约需2000美元，核武器需800美元，神经毒气需600