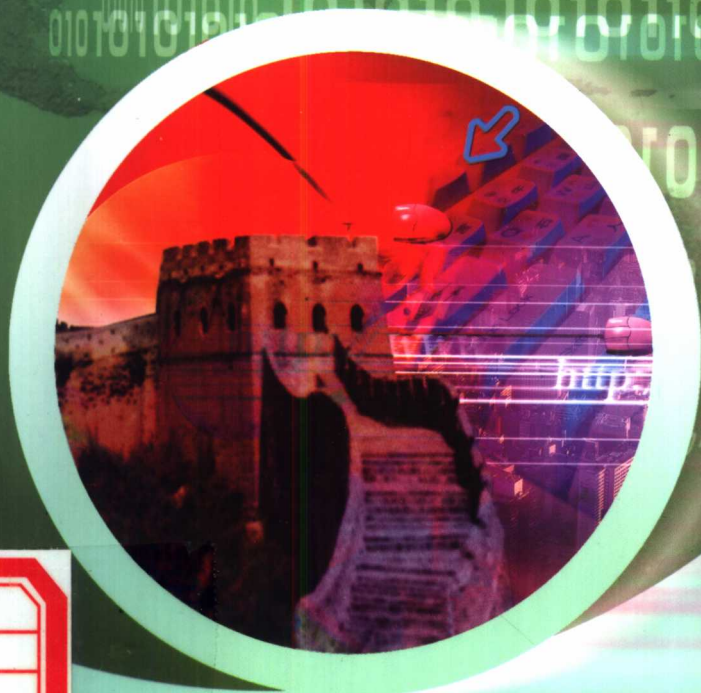


XINXI ANQUAN—WANGLUO SHIJIE DE BAOHUSHEN

信息安全 —

网络世界的保护神

巨乃岐 欧仕金 王育勤 著



军事科学出版社

信息安全

网络世界的保护神

巨乃岐 欧仕金 王育勤 著

军事科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息安全:网络世界的保护神/巨乃岐等著.-北京:军事科学出版社,2003.1

ISBN 7-80137-597-1

I.信… II.巨… III.信息管理-安全技术 IV.G203

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第093141号

军事科学出版社出版发行

(北京市海淀区青龙桥/邮编:100091)

电话:(010)62882626

经销:全国新华书店

排版:北京争锐设计室

印刷:北京鑫海达印刷厂

开本:850×1168毫米 1/32

版次:2003年1月北京第1版

印张:9.5

印次:2003年1月第1次印刷

字数:210千字

印数:1—3000册

书号:ISBN 7-80137-597-1/E·408

定价:18.00元

《信息知识书库》编纂委员会

主 编：潘洪亮 王正德

副主编：黄喜民 侯汉瑜 张志国

编委会：黄喜民 侯汉瑜 董敬东 刘昱旻
 张志国 翟秀文 许文胜 闵克勤

序

科学技术的迅猛发展，使人类告别了农业社会，步入了工业社会，并正在向信息社会迈进。特别是 20 世纪 90 年代以来，以微电子和计算机技术、通信和网络技术、软件和系统集成技术为代表的信息技术突飞猛进，信息网络化不断发展，对各国政治、经济、军事、科技、文化、社会等领域产生了深刻影响，从根本上改变着世界面貌。人类积极开发潜藏在物质运动中的巨大信息资源，利用信息技术改造和调整经济结构，极大地增加了社会财富；以信息技术为支撑的网上银行、网上交易、网上营销等电子商务蓬勃发展，各国经济与国际经济的联系更加紧密，相互影响更为直接；电子政务建设不断加快，促进了政务公开，提高了政府办事效率和管理水平；信息技术催生了世界新军事革命，成为军队战斗力的倍增器，深刻改变了战争的形态；各种思想文化的传播更为便捷，不同文明相互激荡，日益冲击着人们的生活方式和价值观念。在信息时代，能否赢得信息优势，牢牢掌握信息发展的主动权，事关国家兴衰、民族存亡、军队成败。

以江泽民同志为核心的党中央站在时代进步的最前沿，敏锐洞察世界科技革命的发展趋势，高度重视信息化的巨大作用，立足我国现代化建设实际，果断

做出了大力推进国民经济和社会信息化，以信息带动工业化，努力实现我国社会生产力跨越式发展的战略决策。江主席多次强调：四个现代化，哪一化也离不开信息化；要深刻认识信息技术的伟大力量，抓住信息网络化发展带来的机遇，加快发展我国的信息技术，并在经济、社会、科技、国防、教育、文化、法律等方面积极加以运用；要积极发展，加强管理，趋利避害，为我所用，努力在全球信息网络化的发展中占据主动地位。江主席的一系列重要指示，高屋建瓴，精辟透彻，为加快我国信息化建设、确保国家信息安全指明了正确方向。十几年来，在党中央、国务院的高度重视和正确领导下，我国国民经济和社会信息化水平不断提高。我军全面贯彻江主席关于国防和军队建设的重要思想，积极适应信息化战争的发展趋势，坚持科技强军，大兴科技练兵，积极研究探索信息战的特点规律，信息化建设取得了可喜成绩，部队战斗力有了新的增强，军队现代化建设跨越式发展正在迈出新步伐。

推进国家和军队的信息化建设，必须在全社会大力宣传和普及信息知识，提高干部群众和广大官兵掌握运用信息技术的能力，大力培养信息化人才。为了满足人们学习了解信息科学知识的迫切需求，解放军信息工程大学发挥自身优势，组织专家教授编写了《信息知识词典》和《信息知识书库》。这套丛书，比较系统地介绍了信息化的科学知识，比较充分地展现了信息化的最新成果，比较准确地反映了信息化的发展动向，内容丰富，资料翔实，通俗易懂，时代气息

浓厚，对普及信息科学，传播信息知识，促进我国和军队的信息化建设，具有重要意义。

“且持梦笔书奇景，日破云涛万里红”。在江泽民同志“三个代表”重要思想的指引下，我国经济社会和军队的信息化建设必将乘势而上，大展鸿图！

中央军委委员、总参谋长

傅全有

前

言

伴随着21世纪的钟声，人类已从原子时代步入比特时代。

19世纪末20世纪初，电子、原子核、放射性、黑体辐射等一系列划时代的科学发现，催生了普朗克的量子论、爱因斯坦的相对论以及质能关系式，将人类推入原子时代。

X射线透视、核电站、核潜艇、原子弹……这些地道的专业术语已经成为普通百姓的日常词汇。人们在短暂的惊奇之后，开始心平气和地享受原子文明，战战兢兢地谈论原子灾难。然而，就在人们刚刚感悟到原子革命的真谛之时，另一场更为迅猛的革命——信息革命悄然而至。

随着电报、电话、电视、无线电通信技术的发明，尤其是20世纪中叶以后，以申农信息论为基础的现代通信理论的建立，以及电子计算机技术水平的提高和应用的普及，在20世纪末21世纪初，人类已经快步跨入比特时代。

1996年在北京召开的“信息基础结构国际会议”上发表的《信息时代宣言》中描述道：人类经历了“百万年蒙昧，数万年游牧，几千年农耕，几百个工商；如今，亲眼目睹，一场汹涌澎湃的信息化世纪风暴，正席卷着世界的每个角落；从东到西，从南到北，从阿美利加，到欧罗巴，从亚细亚，到澳新大陆，从阿拉伯到阿非利加……不分种族，不分肤色，不分信仰，不分语言，不分地域，不分国度，信息化已成为

不可逆转的历史进程!”

江泽民总书记在2001年7月11日的一次讲话中指出：当今世界，科技进步突飞猛进，特别是信息技术和网络技术发展迅速，对世界政治、经济、军事、科技、文化、社会等领域产生了深刻的影响，这必须引起我们的高度关注。党的十五届五中全会提出，要大力推进国民经济和社会信息化，以信息化带动工业化，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展。这是关系我国现代化建设全局的战略举措。

为了普及信息科学知识，提高国民的信息科技素质，推进我国信息科技的发展，作为国内信息科学技术领域的著名大学——解放军信息工程大学，组织了一批长期从事信息科技理论与应用研究的专家、学者，以及有志于信息科技普及宣传工作的社科工作者编写了这套《信息知识书库》。该套丛书的作者们本着对读者负责任的态度，愿将自己的研究成果及信息科技领域国内外的最新知识，连同自己的智慧和热情，一起奉献给广大读者。

信息科学博大精深，影响深远而广泛。目前，学术界对于信息科学的体系结构尚无定论。根据我们的研究，信息科学的体系结构大体包括信息科学的基础理论研究、信息科学的技术应用研究、信息科学的哲学研究三个方面，及其在其他学科领域的应用和渗透所形成的一些分支学科。这套丛书正是沿着这条线索组织撰写的。整套丛书共16分册，分别是：《信息科学——撬动数字地球的支点》、《信息哲学——e时代的感悟》、《信息社会——数字化生存的地球村》、《信息战略——争夺21世纪制高点》、《信息经济——21世纪的全新经济形态》、《信

息军事——未来战争的制胜之道》、《信息产业——e世纪大厦之基》、《信息技术——现代社会的变形术》、《信息教育——没有校园的大学》、《信息文化——人类文明的新形态》、《信息传播——穿梭时空的无极之旅》、《信息网络——人类新的时空隧道》、《信息安全——网络世界的保护神》、《信息战争——网电一体的对抗》、《信息管理——组织者的数字魔方》、《信息法律——虚拟社会的边界》。

该套丛书是由解放军信息工程大学组织60多位专家教授撰写的。该书的出版，得到了总参首长、参政宣传部领导、解放军信息工程大学各级领导的支持和指导，军事科学出版社的领导和编辑为该套丛书的出版付出了大量精力，对此我们致以诚挚的谢意。

《信息知识书库》编纂委员会

2002年9月



1/	第一章 时代挑战：信息安全新论
2/	一、信息革命与“第三次浪潮”
9/	二、信息时代与信息安全
17/	三、信息安全的概念与内涵
19/	四、信息安全的地位和作用
24/	第二章 国之大事：信息安全
24/	一、信息安全与经济
29/	二、信息安全与政治
34/	三、信息安全与社会
42/	四、信息安全与军事
46/	五、信息时代的国家安全观

54/	第三章 日趋复杂：信息安全体系
54/	一、信息安全体系的构成
56/	二、信息安全的技术支柱
57/	三、信息安全技术体系结构
59/	四、信息安全的人才素质
62/	第四章 行动指南：信息安全原则
62/	一、信息安全原则
66/	二、信息系统安全对策原则
68/	三、发展信息安全产业
71/	第五章 推陈出新：信息安全技术
71/	一、密码学概述
73/	二、通信保密技术
77/	三、计算机安全技术
81/	四、信息系统安全保密技术
84/	五、数据库系统的安全
85/	六、信息网络安全技术
89/	七、计算机病毒防治技术
91/	八、防火墙技术
96/	第六章 维护秩序：信息安全管理
96/	一、信息安全管理的主要任务
98/	二、信息安全的现状
101/	三、信息安全管理的原则

104/ 第七章 危机四伏：信息安全现状

- 104/ 一、国际信息安全现状
- 107/ 二、我国信息安全现状
- 109/ 三、信息安全研究的现状

111/ 第八章 和平屏障：国防信息安全

- 111/ 一、国防信息安全的含义、地位和作用
- 116/ 二、影响国防信息安全的主要因素
- 122/ 三、国防信息安全的形势和任务

139/ 第九章 落后挨打：信息技术革命对信息安全的挑战

- 139/ 一、现代信息技术及其特点
- 144/ 二、信息技术的发展趋势
- 157/ 三、信息技术对信息安全的影响和挑战

161/ 第十章 严峻考验：国际环境对信息安全的挑战

- 161/ 一、冲突对抗环境对信息安全的影响
- 170/ 二、合作开放环境对信息安全的影响
- 174/ 三、信息竞争环境对信息安全的影响

185/ 第十一章 传媒冲击：现代公共传媒对信息安全的挑战

- 186/ 一、利用公共传媒搜集情报的特点
- 189/ 二、利用公共传媒搜集情报的基本途径
- 196/ 三、公共传媒对信息安全的主要影响

203/ 第十二章 后院失火：计算机与网络技术对信息安全的挑战

- 203/ 一、层出不穷的黑客事件
- 205/ 二、无处不在的计算机病毒
- 207/ 三、危机四伏的“伊妹儿”(E-Mail)
- 208/ 四、来自“后门”的攻击
- 210/ 五、磁介质泄漏产生的安全威胁
- 211/ 六、网络恐怖活动对安全的威胁
- 214/ 七、来自虚拟世界的安全威胁
- 215/ 八、网络攻击：不对称的无形入侵

217/ 第十三章 形势逼人：中国信息安全面临的严峻挑战

- 219/ 一、信息与网络安全的防护能力很弱，许多应用系统处于不设防状态，具有极大的风险性和危险性
- 220/ 二、基础信息产业薄弱，严重依赖国外
- 222/ 三、国家信息安全管理机构缺乏权威，协调不够
- 222/ 四、信息犯罪在我国有快速发展蔓延的趋势
- 223/ 五、全社会的信息安全意识亟待提高

225/ 第十四章 谁主沉浮：科学开路，技术奠基

- 225/ 一、计算机安全与信息保密研究的内容
- 227/ 二、研制自己的安全操作系统
- 229/ 三、数据库系统的安全
- 231/ 四、让网络更安全

233/ 第十五章 协调各方：制定严格的安全管理措施

233/ 一、网络的安全管理

236/ 二、保密设备与密钥的安全管理

238/ 三、安全行政管理

241/ 第十六章 构筑天网：加强信息安全法制建设

241/ 一、开展信息犯罪研究，掌握信息犯罪特点

247/ 二、建立健全信息安全法规，使查处信息犯罪有法可依

248/ 三、我国现有的信息安全立法及其完善

252/ 第十七章 正本清源：加强信息安全教育 提高安全道德素质

253/ 一、信息安全教育的对象

255/ 二、强化信息安全意识

257/ 三、营造信息安全环境

259/ 第十八章 审时度势：世界主要国家信息安全战略

259/ 一、美国的信息安全战略

264/ 二、俄罗斯的信息安全战略

266/ 三、德国的信息安全战略

267/ 四、法国的信息安全战略

268/ 五、英国的信息安全战略

269/ 六、新加坡的信息安全战略

271/ 第十九章 加固长城：我国信息安全的战略选择

271/ 一、我国捍卫信息主权的优势

274/ 二、我国捍卫信息主权必须做好的几项工作

276/ 三、我国信息安全的战略选择

280/ 参考文献

283/ 后 记

第一章

时代挑战：信息安全新论

“安全”，这是一个古老而常新的话题，是人类不懈追求的崇高目标。求得安全，既是每个人的良好愿望，也是每个民族的基本目标。古往今来，人们向往安全、追求安全，为安全而奋斗，为安全而斗争。许多志士仁人和爱国英雄为了国家的安全不惜牺牲个人的生命。可以说，一部人类历史，也就是一部人类向往安全、追求安全、创造安全并实现安全的历史。

安全的形式和内涵并不是一成不变的，它因历史的不同而不同，并随历史的发展而发展。个体与群体的生存安全，民族与国家的主权安全，这是一切安全中最基本的两种形式和内容，是主体安全的两个基本层次。此外，安全也可按领域划分为政治安全、军事安全、科技安全、经济安全、文化安全、社会安全、资源安全、环境安全、生态安全、人类安全等。

纵观人类历史的发展过程，从农业社会到工业社会，安全的核心内容在整体上已发生了历史性变化，经历了从以土地、食物为代表的生活资料安全到以资本、钢材、石油、电力为核心的物质资料安全的转变。目前则正处于从物质资料安全到以知识、信息为核心的信息安全的深刻转变之中。信息的安全已经成为信息时代安全问题的核心和基础。