

中国信息安全战 略研究

Zhongguo Xinxì Anquan Zhanlue Yanjiu

张琼 孙论强 · 著



中国人民公安大学出版社

中国信息安全战略研究

张 琼 孙论强 著

中国人民公安大学出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国信息安全战略研究/张琼, 孙论强著. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2007. 1

ISBN 978 - 7 - 81109 - 582 - 1

I. 中… II. ①张…②孙… III. 信息技术—国家安全—战略—研究—中国 IV. D631

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 154242 号

中国信息安全战略研究

ZHONGGUO XINXI ANQUAN ZHANLUE YANJIU

张 琼 孙论强 著

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

经 销: 新华书店

邮政编码: 100038

印 刷: 北京市泰锐印刷厂

版 次: 2007 年 1 月第 1 版

印 次: 2007 年 1 月第 1 次

印 张: 10.5

开 本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32

字 数: 263 千字

印 数: 0001 ~ 1500 册

ISBN 978 - 7 - 81109 - 582 - 1/D · 552

定 价: 28.00 元

本社图书出现印装质量问题, 由发行部负责调换

联系电话: (010) 83903254

版权所有 翻印必究

www.phcppsuo.com.cn

www.jgclub.com.cn

内 容 简 介

人类社会经历了农业社会、工业社会，正逐步进入信息社会。随着信息化建设的推进、全球信息化程度的提高，社会对信息的依赖程度也大大提高了，信息安全问题日益凸显。

西方发达国家已步入信息社会，对信息安全的研究起步早、力度大、积累多、应用广，形成了比较完善的信息安全保障体系。中国信息安全研究经历了通信保密、计算机数据保护两个发展阶段，正在进入网络信息安全的研究阶段。在信息化加快发展的进程中，我们应高度重视、深入研究并切实解决国家信息安全面临的一些重大问题，这对于保障我国国民经济与社会信息化健康、稳步发展，构建社会主义和谐社会，逐步实现小康社会的发展目标，具有十分重要的现实意义，这也正是笔者研究这一课题并撰写本书的初衷和愿望。

本书的第一部分对信息安全进行理论分析，并构建本书的基本理论框架。本书所论述的信息安全属于传统安全相对应的“非传统安全”领域，进入21世纪以来，信息安全的重要性备受关注，并成为国家安全体系中的关键要素。学者们对“非传统安全”的描述虽有所不同，但有一点是共同的，即“非传统安全”是一种“新安全”，从另一角度看，“非传统安全”威胁是一种“新威胁”。非传统安全问题是西方对“冷战”后国际上除军事安全问题之外的其他各类安全问题和威胁的一个“总称”，指的是由非军事和政治因素引发的，对各国、

各地区乃至全球发展、稳定和安全造成威胁的各种跨国性问题。“非传统安全”是指正在形成的对国家安全与国际安全现状的一种新认识和一个新的安全研究领域。

本书的第二部分剖析美国的信息安全战略及其对中国的挑战、启示。我们要保障自己的信息安全，必须全面了解世界其他信息强国，尤其是美国的信息安全现状和战略。“9·11”事件以后，面对日益严峻的信息安全形势，美国、欧盟、俄罗斯等颇具代表性的政治实体都采取了积极主动的态度，制定实施了一系列综合性的信息安全战略。美国的信息安全政策具有扩张性，不仅为主动应对信息安全挑战而建立国家网络防护体系，更是时刻准备着信息战，美国已经为实施扩张型信息安全战略采取了各种积极的措施。作为发展中国家，我们要认清世界发展的前沿和趋势，广泛借鉴并吸纳世界各国，尤其是美国信息安全战略的先进经验，在动态的发展过程中求得本国信息安全战略的加强和完善。

本书的第三部分包括第4章至第5章，是本书的主题，集中论述中国信息安全面临的主要问题、战略选择和产业保障。书中对中国信息安全保障机制及面临的主要问题进行了深入研究，主要从信息安全保障体系的基本状况、网络、核心技术、基础设施、信息产业和基本政策等六个方面分析了我国信息安全所面临的主要威胁。从目前的基本状况看，我国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；对引进的信息技术和设备缺乏有效的管理和技术改造；基础信息产业薄弱，严重依赖国外，我国电脑制造业对许多核心部件的研发、生产能力很弱，关键部件完全处于受制于人的地位；国家信息安全管理机构缺乏权威，协调不够；信息犯罪在我国有快速发展蔓延的趋势；全社会的信息安全意识亟须提高。从

网络安全面临的主要问题看，首先，是网络安全问题，在这方面我国的信息安全问题格外突出：计算机系统遭受病毒感染和破坏的情况相当严重；电脑黑客活动已形成重要威胁；信息基础设施面临网络安全的挑战；网络政治颠覆活动频繁。其次，我国核心技术开发存在的问题有：核心技术依赖进口；安全隐患严重；核心技术人才匮乏；科技创新体制尚未形成。再次，我国的信息基础设施也存在诸多问题：信息网络安全纵深防御框架不够健全；动态防御技术模型远不够成熟；对信息安全不够重视；PKI和PMI（电子签名）还有待完善；信息安全技术产品的研发还存在诸多不足；我国网络突发事件的应急措施准备不足。从信息产业方面看，我国的信息安全也存在许多问题，虽然我国的信息产业发展迅猛、成效明显，并且国家予以大力支持，但基本现状是“大而不强”。突出问题是：核心产业薄弱；核心技术受制于人；产业结构性矛盾突出。其主要原因在于：产业规模小，结构不合理；信息技术相对落后，自主开发能力薄弱；信息资源开发滞后，信息市场发育不良。从政府的基本政策看，我国的信息安全仍有许多不足，主要因素在于总体信息安全战略的缺位。

针对上述问题的分析研究，本书对中国信息安全战略的制定和实施提出了自己的看法。

第一，要重视我国信息安全战略的政治保障。第二，加强信息安全的理论研究。第三，要重视法制建设，通过立法手段解决信息安全问题。依照我国现阶段信息安全立法的原则和重点，迅速完善以《信息安全法》为核心的信息安全法律法规体系。第四，要建立信息安全管理保障。通过分析政府高新技术产业管理竞争力的特点，提出提高政府高新技术产业管理竞争力的目标和主要条件。第五，要重视自主创新，构建中国高

科技自主创新体系。第六，努力完善我国的信息基础设施。第七，要从国家战略产业的高度扶植信息产业发展。第八，要建立我国信息安全的国际机制。本书分析了构建信息安全国际机制的必要性、可能性和基本原则。第九，要建立信息安全保障机制——应急处置预案。明确安全防护要达到什么程度、要具备的条件和水平以及健全信息安全保障机制。结合中国的实际情况，具体措施是：加强信息安全应急处理工作的组织协调，研究制定中国信息安全应急处置预案；鼓励社会力量参与灾难备份设施建设和提供技术服务，提高信息安全应急响应能力；加强国家信息安全应急基础设施的建设；统筹规划国家的容灾备份体系，建设一个区域性的、同城异地的信息安全容灾备份中心，为国家党政机关提供集中、统一的容灾备份服务；建立健全信息安全通报制度；基础信息网络和重要信息系统的建设要充分考虑抗毁性与灾难恢复，制定并不断完善信息安全应急处置预案。

目 录

第1章 导论/1

- 1.1 信息时代的来临/1
 - 1.1.1 信息化社会/1
 - 1.1.2 全球信息化浪潮/6
 - 1.1.3 信息化浪潮推动世界经济迅猛发展/15
- 1.2 信息时代信息安全问题凸显/16
- 1.3 国内外信息安全研究的状况/19
 - 1.3.1 国外信息安全研究的基本状况/19
 - 1.3.2 我国信息安全研究的基本状况/22
- 1.4 本书的研究价值和意义/24
 - 1.4.1 信息安全研究的必要性/24
 - 1.4.2 信息安全研究的紧迫性/25
 - 1.4.3 信息安全研究的重要价值和意义/26
- 1.5 本书的研究方法和写作思路/30
 - 1.5.1 研究的指导思想/30
 - 1.5.2 具体的研究方法/31
 - 1.5.3 本书的写作思路/32

第2章 信息安全的理论分析/34

- 2.1 国家安全的基本理论/35
 - 2.1.1 国家安全的基本理论/35
 - 2.1.2 国家安全研究的几种理论模式/40
- 2.2 新安全观的产生/44
 - 2.2.1 “非传统安全”的基本概念/44
 - 2.2.2 “非传统安全”在国家安全战略中的重要地位/46
 - 2.2.3 信息时代的新安全观及其特征/47
- 2.3 信息全球化对国家安全的挑战/52
 - 2.3.1 信息安全的内涵/53
 - 2.3.2 信息安全在国家安全中的战略地位/55
 - 2.3.3 信息安全对国家政治的影响/63
 - 2.3.4 信息安全对国家经济的影响/70
 - 2.3.5 信息安全对国家文化安全的影响/72
 - 2.3.6 信息安全对国家军事的影响/75
- 2.4 信息全球化时代的信息霸权与数字鸿沟/79
 - 2.4.1 信息霸权/79
 - 2.4.2 数字鸿沟/82

第3章 美国信息安全战略及对中国的挑战/86

- 3.1 美国国家信息安全战略的产业基础/86
 - 3.1.1 美国的“新经济”时代/87
 - 3.1.2 美国的信息产业/92
- 3.2 美国国家信息安全战略的基本内容/100
 - 3.2.1 美国信息安全战略的指导方针/101
 - 3.2.2 美国信息安全战略的核心内容/103

3.2.3	美国国家安全战略的基本性质/107
3.2.4	美国《网络空间安全国家战略》的产生/113
3.2.5	美国国家信息安全防护体系/115
3.3	美国国家信息安全战略的发展趋势/120
3.3.1	美国信息安全政策的扩张性/120
3.3.2	美国实施扩张型信息安全战略的措施/126
3.3.3	美国主动应对信息安全挑战的网络防护措施/131
3.4	美国信息安全战略对我国的挑战和启示/134
3.4.1	美国信息安全战略对我国的挑战/134
3.4.2	美国信息战的威胁/142
3.4.3	美国国家信息安全战略对我国的启示和借鉴意义/147
3.5	世界主要信息强国信息安全的基本状况/149
3.5.1	信息安全保障的定位及重点/149
3.5.2	世界主要国家或组织信息安全保障工作建设的现状/149

第4章 中国信息安全保障机制及面临的问题/156

4.1	我国信息安全保障机制的基本现状/157
4.2	我国的网络安全和面临的主要问题/161
4.2.1	我国网络安全问题的主要表现/162
4.2.2	制约我国提高网络安全防范能力的基本因素/163
4.3	我国核心技术开发及面临的主要问题/166
4.3.1	我国核心技术研发现状/166
4.3.2	我国核心技术研发面临的主要问题/167
4.3.3	核心技术的缺乏对国家安全的重大影响/170
4.4	我国信息基础设施和面临的主要问题/172
4.4.1	我国信息基础设施建设/172
4.4.2	我国信息基础设施的薄弱环节/173

- 4.5 我国信息产业的发展及面临的主要问题/177
 - 4.5.1 我国信息产业发展的良好态势/177
 - 4.5.2 我国信息产业面临的主要问题/180
 - 4.5.3 制约我国信息产业可持续发展的“瓶颈”/182
 - 4.5.4 从信息主权的高度认识信息产业的发展/183
- 4.6 我国的信息安全政策及其存在的主要问题/186
 - 4.6.1 我国的信息安全基本政策/186
 - 4.6.2 我国信息安全政策设计的滞后性和不足/189
 - 4.6.3 我国信息安全主要问题分析/193

第5章 中国信息安全战略保障/198

- 5.1 我国信息安全战略的政治保障/205
 - 5.1.1 制定信息安全战略的部署、指导方针和原则/205
 - 5.1.2 信息安全战略的基本部署/207
 - 5.1.3 以我国信息化战略为基础设计国家信息安全战略/212
- 5.2 加强信息安全的理论研究/219
 - 5.2.1 存在的主要问题:理论与实践脱节/219
 - 5.2.2 信息安全理论发展历程/220
 - 5.2.3 我国信息安全理论界主观方面的不足/223
 - 5.2.4 理论的超越及其突破点/224
 - 5.2.5 实现理论的“可持续发展”/226
- 5.3 我国信息安全的法律保障/227
 - 5.3.1 信息安全立法的认识过程/228
 - 5.3.2 我国现行信息安全法律法规的基本分类/228
 - 5.3.3 我国现行信息安全法律法规的主要特点/230
 - 5.3.4 我国现阶段信息安全立法的原则和重点/230
 - 5.3.5 我国现阶段信息安全立法的建议/231
- 5.4 我国政府高新技术产业管理竞争力的保障/233

- 5.4.1 “政府高新技术产业管理竞争力”的基本含义/234
- 5.4.2 政府高新技术产业管理竞争力的特点分析/236
- 5.4.3 提高政府高新技术产业管理竞争力的
目标和主要条件/237
- 5.5 我国信息安全技术保障的关键——自主创新/245
 - 5.5.1 “自主创新”的提出/246
 - 5.5.2 “自主创新”的重大意义/247
 - 5.5.3 中国创新型国家建设和高科技自主创新体系/248
 - 5.5.4 企业自主创新的路径选择/251
 - 5.5.5 为企业营造创新的有利环境/253
- 5.6 信息安全保障体系的基本载体——
国家信息基础设施/256
 - 5.6.1 国家信息基础设施(NII)的基本含义/257
 - 5.6.2 完善我国的信息基础设施/260
- 5.7 我国信息安全的产业保障/266
 - 5.7.1 信息产业应当成为我国的战略产业/266
 - 5.7.2 我国信息产业发展的关键问题/268
 - 5.7.3 国家对战略产业的扶植/274
- 5.8 信息安全的国际机制保障/277
 - 5.8.1 建立信息安全国际机制的必要性/277
 - 5.8.2 建立信息安全国际机制的可能性/279
 - 5.8.3 信息时代的中国国家安全战略选择
的基本原则/281
 - 5.8.4 我国对外信息安全战略选择的基本思路/286
 - 5.8.5 制定我国对外信息安全战略时应遵循的
基本原则和着重考虑的关系/288
- 5.9 建立信息安全保障机制——应急处置预案/289

第6章 结 论/293

6.1 本书的主要结构观点和结论/293

6.2 本书的主要研究点/301

6.3 需要进一步研究的问题/302

参考文献/304

后 记/323

第1章 导 论

随着全球信息化浪潮的到来,人类社会对信息的依赖程度也越来越高,信息化改变着人们生活的方方面面。在信息化迅猛发展的同时,信息安全问题也日益凸显,无论是在个人和企业的财产及安全层面、民用网络的社会公共安全层面,还是国家安全层面,都出现了不容忽视的安全问题。正如我国国务院信息化办公室网络安全组组长王渝次司长所指出的:“信息安全问题现在已经成为信息化发展中必须面对的经常性问题,它不仅给一个国家的信息化进程带来现实的挑战,而且也给国家与国家之间带来新的制约关系,为各国运用信息技术手段解决国际间的问题提供了可能。”^①显然,信息安全问题已确凿无疑地摆在我们面前。

1.1 信息时代的来临

1.1.1 信息化社会

20世纪80年代,美国未来学家托夫勒曾说过:“人类社会经历了农业社会、工业社会,正逐步进入信息社会”。^②信息指的是人们在生活和生产等活动中不断产生的各种消息。信息的传送一般要借助一定的传输工具,将信息变换成各种表现形式,如语言、文字、图像、声音等。确切地说,信息就是经过加工后的

^①赵亚辉:《构建国家信息安全战略刻不容缓》,载《人民日报》2003年4月17日。

^②[美] A. 托夫勒:《预测与前提》,载《托夫勒著作选》(中译本),辽宁科学出版社1984年版,第301页。

数据，它对接收者的决策或行为有现实或潜在的价值。所谓信息社会，也就是信息化社会，是指社会经济结构从以物质与能量为重心，向以信息与知识为重心的转变过程。^①

①信息社会与后工业社会的概念没有什么原则性的区别。信息社会也称信息化社会，是脱离工业化社会以后，信息将起主要作用的社会。在农业社会和工业社会中，物质和能源是主要资源，所从事的是大规模的物质生产。而在信息社会中，信息成为比物质和能源更为重要的资源，以开发和利用信息资源为目的的信息经济活动迅速扩大，逐渐取代工业生产活动而成为国民经济活动的主要内容。信息经济在国民经济中占据主导地位，并构成社会信息化的物质基础。以计算机、微电子和通信技术为主的信息技术革命是社会信息化的动力源泉。信息技术在生产、科研教育、医疗保健、企业和政府管理以及家庭中的广泛应用对经济和社会发展产生了巨大而深刻的影响，从根本上改变了人们的生活方式、行为方式和价值观念。

“信息社会”，是由西方学者在20世纪60年代以后提出来的—种社会新模式，又称为情报化社会、超工业化社会或后工业化社会。信息社会是西方学者对社会发展所作的乐观预测。美国社会学家丹尼尔·贝尔、美国未来学家阿尔温·托夫勒、美国预测学家约翰·奈斯比特、日本经济学家松田米津，都分别对信息社会作了论述。他们都乐观地把信息科学技术的发展看做是一种不受社会制约的独立自主的过程，是救世的灵丹妙药，是必然会给人类造福的天然朋友。在上述学者对未来社会探讨的基础上，美国预测学家约翰·奈斯比特于1982年出版了名著《大趋势》。在书中，他开宗明义地阐述了从工业社会向信息社会的过渡，并描述了信息社会来临的标志和基本特征。他把工业社会结束、信息社会开始的标志，归结为两个具有世界历史意义的事件：一是1956年美国“白领人员”的数字第一次超过了“蓝领工人”；二是1957年苏联发射第一颗人造地球卫星，开辟了全球卫星通信的时代。

自奈斯比特以后，日本经济学家松田米津在《信息社会》（1982）一书中，更把“信息社会”描绘为人间天堂，是所谓“人与神之间共生信仰的复兴”。他在书中提出，信息社会以电脑为发展的核心，其主要功能是代替和加强人的脑力智能。电脑的发展促使信息革命，产生大量系统化的信息、科学技术和知识。由信息网和数据库组成的信息公用事业，生产和分配信息产品，是信息社会的基本结构，等等。这些论述比上述学者的论述更为集中，也更客观一些。

20世纪80年代以后，中国学者开始关注和研究“信息社会”理论，特别是以中国社会科学院哲学研究所著名学者查汝强教授、中国舰船研究院情报所的符福岭研究员、南京大学信息管理系主任邹志仁教授和南京师范大学新闻传播研究所的崔保国博士以及胡昌平教授等为代表，分别描述了信息社会的若干特征，提出了中国特色的信息社会理论。崔保国在《信息社会的理论与模式》一书中将信息社会的

这是一个长期的发展过程,在这一过程中,现代信息技术不断地被采用,以信息网络为基础的社会各领域的信息开发利用迅速发展,从而社会劳动生产力得以极大地提高。信息化涉及国民经济各个领域,它的意义不仅限于技术革命、产业发展,而且信息化正逐步上升为推动世界经济和社会全面发展的关键因素,成为人类进步的新标志。通常人们习惯用信息产业收入在国民生产总值中所占的比重和信息从业者占就业人口的比例作为衡量社会信息化程度的指标。一般认为二者超过 50% 以上的社会即进入信息化社会。信息产业作为信息化的载体,其分离和发展从某种意义上讲是经济发展的必然结果,是一国经济更加成熟的表现。据统计,近年来世界信息产业每年以两位数的速度递增,远远超过了世界国民生产总值的增长速度,世界信息产业已初具规模,全球信息产业的总产值占国民生产总值的比重在发达国家为 40% ~ 60%,在发展中国家为 10% ~ 20%。^①

对于信息社会,日本经济学家松田米津的《信息社会》认为,信息社会以工业社会为背景,具有七大特征:

(接前注^①) 基本特征归结为五个方面:(1) 信息社会是人类社会发展的一个新的历史阶段。(2) 支撑信息社会的是信息科技的高度发达和高度普及。(3) 信息产业的迅速崛起和大规模发展,改变了工业化时代的社会经济结构,也打破了传统的国际关系。(4) 信息产业的增长改变了人们劳动就业的结构,也改变了人们的生产和生活方式,并导致社会体系和社会文化发生深刻的变化。(5) 信息与知识成为重要的社会财富。总之,“信息社会”这一概念,从提出、形成到发展,历时 40 多年,含义愈来愈丰富。由于上述学者及其代表作颇具影响,“信息社会”这一概念也逐渐普及起来。当今世界,无论在哪个国家,“信息社会”都已经成为人们生活中使用频率颇高的词。“信息社会”已经如此深入人们的日常意识之中,这是人们不可忽视的事实。

^①参见《全球信息技术报告》(1995 年 ~ 1996 年),载中国信息产业网 www.cnii.com。

第一，工业社会发展核心的基本科技是蒸汽机，其主要功能是代替或增强人类的体力劳动；信息社会则以电脑科技为其发展核心，其主要功能是代替、加强、展延人的脑力与智能。

第二，工业社会中，蒸汽机的发展和使用带来了动力革命，生产力有了极大的发展，生产出了大量的产品和劳力；信息社会中，电脑的发展带来了信息革命，产生了大量系统化的信息和知识。

第三，工业社会中，由各种机械设备所组成的现代工厂，是物质生产的中心，也是整个社会的象征；信息社会中，由信息网和数据库组成的信息公用事业，是以电脑为基础的基本社会结构，它取代工厂而成为社会的象征，生产和分配信息产品。

第四，工业社会的主导工业是制造业，它分为第一产业（农业）、第二产业（工业）和第三产业（劳务及商业）；信息社会的主导工业是“智力工业”，其核心是“知识工业”，与信息有关的工业将以“第四产业”的姿态出现。

第五，工业社会中以“价值规律”保持其供求平衡，行动的主体是企业，资本私有，自由竞争，追求最高利润；信息社会的“目标原则”是社会基本原则，主要的社会体系是志愿性的社区，“资本（指人类知识）公有”。

第六，工业社会以增加国民生产总值为目标；信息社会以实现“时间价值”为目标。

第七，工业社会发展的最高阶段是大量生产耐用消费品，改善生活；信息社会发展的最高阶段则是大量生产知识。^①

^①张春江、倪建民主编：《国家信息安全报告》（2000年5月），人民出版社2000年版，第24页～第25页。关于信息社会的特征，除了上述经典概括之外，还有很多说法，综合中西方学者研究成果，我们可以归纳出信息社会的若干特征。（一）信息社会是一种新的社会模式。美国学者威尔伯·施拉姆在研究信息革命时，曾科学地指出：“大多数已经进入工业化以后时代的文化发展阶段的国家——欧洲和北美