WANGLUO SHIDAI DE GUOJIA ANQUAN ZHANLUE CONGSHU
网络时代的国家安全战略丛书

鲁杰 著

网络时代的信息安全

WANGLUO SHIDAI DE XINXI ANQUAN

网络时代的政治安全

WANGLUO SHIDAI DE ZHENGZHI ANQUAN

网络时代的经济安全

WANGLUO SHIDAI DE JINGJI ANQUAN

网络时代的军事安全

WANGLUO SHIDAI DE JUNSHI ANQUAN

网络时代的信息安全

WANGLUO SHIDAI DE XINXI ANQUAN

中原农民出版社

网络时代的国家安全战略丛书

WANGLUO SHIDAI DE GUOJIA ANQUAN ZHANLUE CONGSHU

网络时代的信息安全

鲁杰 著

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络时代的信息安全/鲁杰主编. －郑州:中原农民出版社,2000.10

ISBN 7－80641－263－8

Ⅰ.网… Ⅱ.鲁… Ⅲ.信息网络－影响－国家安全 Ⅳ.C201

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11217 号

网络时代的国家安全战略丛书

网络时代的信息安全

鲁 杰 著

责任编辑 马保民

中原农民出版社出版 (郑州市农业路 73 号)

河南省新华书店发行 安阳市印刷厂印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 12 印张 275 千字

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

印数:1－3500 册

ISBN 7－80641－263－8/C·008 定价:18.00 元

序　言

“一个没有危机意识的民族是无望和无救的。”

——田汉

当历史的车轮即将驶入21世纪的时候，人类迎来了“一网而天下”的信息时代。这一新的事物对国家安全提出了严峻的挑战。信息日益成为决定国家和民族安危的重要因素，“国界”、“边界”等传统概念变得日益模糊，建立互联网上的“边防线”、保护本国的“信息边界”，对捍卫国家安全已是迫在眉睫，有的专家甚至提出信息安全将是21世纪最重要的安全问题。

国家安全包括军事安全、政治安全、经济安全、社会安全等。新的时代必然伴随新的国家安全形态。以信息技术为代表的新技术革命，改变着人类创造财富的方式和生活方式，同时也改变着人们的国家安全观。信息化社会，信息愈来愈成为支撑国家经济、政治、军事、科技的重要战略资源和力量基础。同时，也对传统的国家安全观产生深远的影响，要求我们必须从更大的视野、更宽的视角、更广的领域，去树立信息时代全新的国家安全观。

今天思考未来国家安全，正是为了未来的国家更安全。可以

说,未来最大的国家安全问题,就是信息安全以及与信息有关的问题。这是一个现实的国家安全观念。与信息技术相关的问题,越来越明显地成为对国家安全构成威胁的最重要的因素,正如一位中国科学院院士提出的:21 世纪国家安全最大的问题就是信息安全。

话说公元 2000 年 2 月的某一天,中东地区 X 国认为在波斯湾夺取权力的时机已经成熟,将它的矛头直接指向一个军事力量较弱、美国曾发誓要保护的富有石油的 Y 国,试图迫使 Y 国减少其石油产量以提高原油价格。这时,美国政府获知消息,准备派部队前往中东为 Y 国助威。

为了打击美国,X 国决心不再犯 20 世纪 90 年代萨达姆的错误,没有选择与美国发生正面的军事冲突,而是准备了一次更隐蔽的进攻,发动信息战。在美国及其盟国,一种新型的电脑系统开始出现了故障。

不久,美国白宫接到报告,说北加利福尼亚和俄勒冈州的通信系统已中断,当地的银行自动出纳机开始把千百万美元在顾客的账户上随便地借贷;随着新闻在全国传播,人们开始恐慌地蜂拥进银行提款;电视台失去了程序的控制,敌方宣传画面出现在美国播发的电视节目中;通过计算机拨号而突施的电脑攻击,使美军基地的电话系统陷入瘫痪;美国由计算机控制的民用电话系统也发生"故障",电话通讯瘫痪了数小时;一列时速 320 公里的货运列车在马里兰州走错了道,与一列旅客列车发生碰撞,死伤了许多旅客;电子"嗅探器"通过瓦解国际基金传递网络破坏了全球金融系统,造成纽约和伦敦交易所股票狂跌。各种组织纷纷涌进 Internet,号召组织大规模的联盟,以抗议美国的战争准备;世界各地美军基地的计算机系统正在逐渐慢下来,并且互相脱离联系,发生故障。

更为严重的是，美国部队中由计算机控制的最尖端的武器系统，突然一闪一闪地出现在电脑荧屏上，正在作发射准备，而目标却不知指向哪里，很可能是设在美国华盛顿的白宫或五角大楼……

中央情报局还获得消息，在Y国东北某城市，一家原油提炼厂遭受到通过计算机信息系统发动的"攻击"，引起爆炸和大火。

实际上，战争已经开始，但在美国及其盟国，还没有人意识到这一点：键盘、鼠标、逻辑炸弹和计算机病毒没有造成什么声响。

2月15日，美国总统下令准备派部队前往中东。可是，由于计算机化的"电子进攻"，阻塞了受派遣基地的军用电话系统，美国部队的调遣不能进行；由于软件中的"蠕虫"病毒毁坏了数据系统，五角大楼用于部队调遣和装备、食品与油料配给的计划表变得杂乱无章；在佐治亚州，两家银行的自动柜员机突然狂躁起来，肆意在顾客的账目上增减数目；美国有线电视网的电视信号中断了12分钟，美国公众开始恐慌，纷纷提出大笔存款。

2月18日，沙特两家政府电视台新闻播音员的面孔，被电子技术替换成了伊斯兰复兴民主运动领导人的面孔，他号召发动军事政变反对沙特皇室。在五角大楼，情报军官通知国防部长，一些不知名的计算机"黑客"已向美国发动了一场毫不留情的信息战：世界各地的大部分美国基地的计算机系统受到攻击而变得反应迟缓或失去联系，甚至已被摧毁。更糟糕的是，美国空军引以自豪、用来跟踪敌方坦克和部队的"联合监视与目标攻击雷达系统"战场指挥机，屏幕上也开始出现斑点和被电子感染的迹象。

更为严重的是，美国中央情报局等国家情报部门拿不出准确的判断，对于"我们被攻击了吧?"、"谁发起了攻击?"、"从何时发起?"等基本问题各执一词。丧失了正确情报支持的美国政府陷入

了混乱。

2月19日,华盛顿的所有电话系统,包括移动电话,全部停止了工作。美国总统试图召开国家安全委员会紧急会议,但通信不畅使他们困难重重。最终,委员们来到白宫,在那里指挥五角大楼坚持与Y国打一场充满血腥的持久战。

这些情况已经向美国最高决策者和普通老百姓表明,有人企图向美国发动进攻,而且进攻者怀有非常明显的敌意和军事目的,甚至有更多的政治目的。但他们仍然没有确切的关于是谁在操纵这些事件的信息,这些事件已经损害了国家对付威胁的能力。决策者勉强得出结论是(甚至这些结论已经没有办法告诉普通大众):有些"坏分子"已经发动了一场反对美国的"信息战";而美国已经失去了抵抗这种进攻的能力……

这是根据美国著名的兰德公司的研究所设想的一场模拟信息战。

"翌日"军事演习敲响了"信息珍珠港"警钟,震撼了美国军政当局。通过模拟战争,人们已经逐渐认识到信息战、网络战或电子战的危险性:发动这种战争相对而言是便宜的,即使战争开始后人们可能还不知道是什么国家、什么集团,利用什么技术手段在活动,人们也并不完全清楚这些战争行为将引起什么样的后果。

兰德公司所模拟的这场游戏,也许就是未来信息战争的一种形式。这场游戏把美国和整个西方世界作为被入侵对象。

美国等发达的西方社会已经基本实现信息化、网络化。这种网络化社会的脆弱性随着它的高效性同时展现出来,于是,西方国家的智囊们及时提醒当局:当心啊!我们的"死穴"已暴露给对手;同时,网络化是一种趋势,各国都要朝着这个方向走,今后的主要战场在网络上,大军对阵的时代即将过去,美国当局要运用新的方

式控制世界。

美国人认识到,网络化已经使美国受到两洋屏障保护的战略庇护所消失,必须重新构筑信息时代的战略庇护所,发展信息力量。美国防务专家指出:国家如此依赖基础设施,以至于我们必须透过国家安全的镜头观察它们。它们对于国家安全、经济发达和社会繁荣太重要了。简言之,这是国家所依赖的生命线。基础设施体系已经形成了对信息和通信基础设施的依赖,我们必须寻找对信息时代的新的理解。从根本上看,一个与基础设施安全保障联系在一起的、非常现实并日益增长的电脑空间(cyberspace)网络正在形成:在这一网络,没有国界,我们基础设施暴露在新的脆弱性和新的威胁下。也许所有困难中最困难的是,过去保护我们的那些防御手段对电脑空间的威胁,毫无作用。我们的思维必须适应电脑空间这一网络。

对于中国来说,21世纪最严重之一的危机也是信息战和信息安全危机。当我们冷眼向洋看世界时,你会发现,作为最大的发展中国家,我们在信息领域是多么的落后。

阿尔温·托夫勒在《权力的转移》一书中指出:"世界已经离开了依靠暴力与金钱控制的时代,而未来世界政治的魔方将控制在拥有信息强权的人手里,他们会使用手中掌握的网络控制权、信息发布权,利用英语这种强大的文化语言优势,达到暴力金钱无法征服的目的。"

对于托夫勒的这个结论,它的前一个判断已被事实证明有些武断,至少在2000年以前世界没有离开依靠暴力和金钱的控制,以美国为首的北约空袭入侵南联盟,说明暴力在这个世界上依然被某些国家作为霸权工具,信息技术没有代替暴力,而是加强了暴力的技术内涵。东南亚金融危机则说明金钱不仅对一个人而且对

一个国家都是生命线，信息技术没有削弱金融的作用，反而使西方发达国家尤其是美国更为容易地从金融上控制整个世界。

但是，我们看到，托夫勒的后一个判断是不无道理的，它至少揭示了信息在未来世界的作用。

现代社会正在由原子时代走向比特时代，其中信息扮演着至关重要的角色。作为21世纪十大前沿科技之一，信息愈来愈成为在未来信息战中“打赢”和“制胜”的关键因素。

当信息时代刚刚来临时，很多人都已经认识到信息是一种极其重要的、甚至是生死攸关的战略资源。人们常说：“信息就是金钱”、“信息就是财富”、“信息就是效益”、“信息就是力量”，但实际上，不少关键时候，我们甚至可以说：“信息就是生命”、“信息就是生存的权力”。

信息技术以前所未有的速度迅速发展。通信技术和信息技术的突飞猛进，加速了全球信息化，人工智能技术将成为下一世纪经济发展的关键技术。第二代 Internet 正式启动，第三代智能网络已在酝酿，全球正在急速地向一个全新的“网络信息社会”、“网络时代”迈进。以 Internet 为代表和主流的信息网络必将在21世纪成为人类生产、生活、生存的一个基本方式。电子公司、电子商场、电子银行、电子货币、电子信箱、电子图书馆、电子社区、电子社团等充斥着世界的各个角落，深入到了办公室和家庭工作台，深入到人的思想意识领域，改变着人们的生活方式和思想观念。

出现了网络经商、网络购物、网络旅游、网上游戏、网络交友、网上情爱、网上会议……等等，等等。世界各国都在以战略眼光注视着它的发展，并在积极谋取网上的优势和主动权。

信息领域是一个充满活力、具有强劲生命力的领域。经济贸易区域化、全球化的飞速发展，使社会信息量急剧增加。全世界每

天约有近百亿信息单元的信息量在传递，1997 年年产约 720 亿条信息，并以年递增 15%～20%的速度发展。信息洪流正在冲破传统守旧的硬壳，冲击着工业社会的结构体系，塑造信息时代的产业结构、生活方式、思想观念乃至意识形态。信息增强活力、信息创造效益、信息改变地位的观念已深入人心。信息将成为支撑国家政治、经济、军事、科技的重要战略资源和力量基础，这一观念已成为世界上大部分国家的共识。因此，探索电子信息技术的发展给国家安全所带来的冲击和影响，理所当然地成为“国之大事”。

目　录

第一章

信息革命与国家安全

这是一场愈来愈清楚的革命，信息的革命，进而引发军事的革命，电子商务的革命，政治的变革。这场变革，从战略意义上，突出的问题之一就是国家安全问题，是信息安全意义上的国家安全。

1. 缘于美利坚“帝国工程”的信息网络风暴

进入20世纪70年代以来，人类在面临环境污染、粮食紧缺、资源匮乏、人口爆炸等危机时，开始警醒，认真考虑自身的生存与发展问题，苦苦寻觅休养生息的新领地。在这一过程中，美国率先提出了国家信息基础结构和全球信息基础结构的构想，并形象地称之为信息高速公路(Information Super - Highway)，以保持它在世界竞争中的优势地位。

当时，美国政府和军方出于冷战的需要，设想将分布美国本土东海岸的4个城市的计算机互联起来，使它成为一个打不烂、拖不垮的网络系统。美国国防部构想的这个网络系统叫ARPNET。但当时的计算机厂商们生产的计算机，无论是硬件还是软件都不