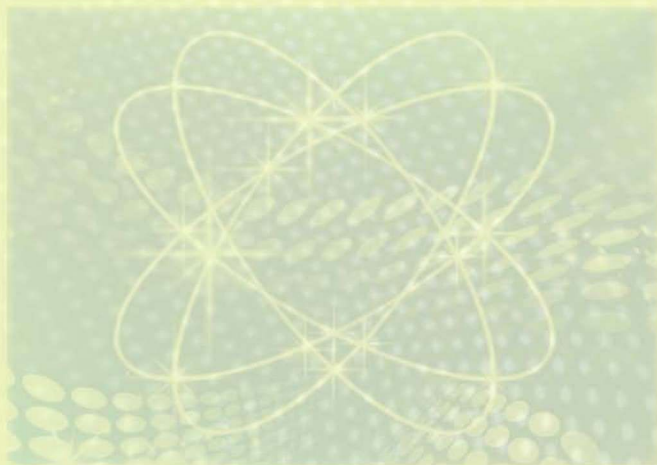


世界军事之旅 1

军事智慧与谋略

李 宏 主编



辽 海 出 版 社

(世界军事之旅; 1)

军事智慧与谋略

李宏 主编

辽海出版社

图书在版编目（CIP）数据

军事智慧与谋略/李宏主编. —沈阳：辽海出版社，2011.3

（世界军事之旅；1）

ISBN 978-7-5451-1231-3

I. ①军… II. ①李… III. ①军事战略—青少年读物 IV. ①E81-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 020017 号

责任编辑：段扬华

责任校对：顾季

封面设计：文海书源工作室

出版者：辽海出版社

地址：沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮政编码：110003

电话：024—23284469

E-mail: dyh550912@163.com

印刷者：北京汇祥印务有限公司印刷

发行者：辽海出版社

幅面尺寸：140mm×210mm

印张：45

字数：880 千字

出版时间：2011 年 3 月第 1 版

印刷时间：2011 年 3 月第 1 次印刷

定价：298.00 元（全 10 册）

版权所有翻印必究

前言

青少年具有强烈的求知欲和探索欲，他们不仅对飞速发展的科学技术有着浓厚的兴趣，也对军事科学充满了强烈的好奇。真实地展现人类军事活动，也许我们无法成为一场军事变革的参与者和见证者，但我们可以把军事百科作为模拟战场。本丛书从不同角度阐述军事的相关知识。本选题吸收国内外最新的军事成果，包括军事智慧与谋略、军事天才传奇、世界上的特种部队考察、世界战役秘闻、伟大的军事统帅、世界上的恐怖袭击、中外战争的导火索、影响中国历史进程的战役、影响世界历史进程的战役、最新军事武器大观十个部分；既包括几千年来的人类军事、战争史，也涵盖了各种主要的战略、战术知识；既有各类兵种特点及兵器知识，又有各类战争、战役的主要特征；系统、全面地介绍了军事方面的基本知识，是具有极强实用价值的军事百科系列丛书。

目 录

信息技术.....	1
电子技术.....	6
智能技术.....	11
精确制导技术.....	16
航天技术.....	21
新材料技术.....	26
隐形技术.....	38
生物技术.....	46
武器的自动化系统.....	54
未来陆军的兵器.....	58
未来海军的兵器.....	63
未来空军的兵器.....	67
未来天军的兵器.....	70
超常规的兵器.....	74
信息主导化.....	83
战场空间多维化.....	87
作战力量一体化.....	93
作战行动精确化.....	97
作战手段智能化.....	100
“从 A 到 B”的信息战	105
“兵不血刃”的电子战.....	110
神话般的太空战.....	115
“无孔不入”的网络战.....	120
“不花钱”的心理战.....	123
“直捣黄龙”的特种战.....	127

信息技术

说到网络，我们很容易想到 INTEERNET，即因特网。因特网的出现大大地改善了我们的沟通方式，世界突然间变小了，不管在地球什么角落发生的事情，我们都可以通过互联网来实时了解。网络以其互联、互通、共享等特点受到人们的青睐。

信息技术是计算机技术与通信技术结合形成的技术。信息网络是由计算机网络和网络专用软件组成的。在整个信息网络系统中，计算机网络是硬件基础，是计算机软件及网络软件得以发挥作用的平台，而网络软件则是计算机发挥作用的工具。

一、网络硬件技术

计算机网络，就是把分布在不同地点的电脑，通过通信线路和设备连接起来，并通过网络软件，按照网络协议进行信息传输、实施资源共享的系统。计算机网络技术可分为硬件技术和软件技术两大类，我们首先了解一下硬件技术。

信息网络设备是构成网络的基本单元。一般包括信息处理设备、信息交换设备、信息输入输出设备、信息传输设备等几大类型。

信息处理设备是信息网络的“大脑”。在网络中，信息处理设备主要是指服务器和 workstation。服务器是网络的控制中心，一般由小型电脑或巨型电脑担当这一角色。

服务器的作用是运行网络操作系统，存储和管理网络中的共用资源，监控和管理网络中的 workstation (计算机用户的个人电脑)。服务器就像人类的大脑，负责着各个信息网络系统的正常运行。

正是由于服务器在信息网路中起着类似人类大脑的核心作用，自然成为未来网络作战中黑客的攻击目标，敌对双方的黑客将通过各种

手段入侵对方的服务器，达到控制对方作战网络系统或者扰乱对方作战部署的目的。

信息交换设备则是信息网络中各种信息的“中转站”。常见的信息交换设备包括：网卡、调制解调器、中继器、集线器、网桥、路由器等。由于信息交换设备的出现，世界各地的计算机才有机会彼此取得联系，才构成了我们今天的网络世界。

信息传输设备是信息网络的“血管”。它是网络信号通过的通道，实质上就是一种传输介质，包括有线介质和无线介质。

有线介质主要有双绞线、同轴电缆、光缆。用有线介质传输网络信号的优点的是，传输速度快、不易受干扰，因为信号完全在封闭的线路中传输，敌人在空中的电磁信号难以对其产生干扰，也不容易被敌人截获，因而隐蔽性比较好。缺点是受地理条件约束，由于战场环境一般都是不确定的，而且往往在崇山峻岭或者空中或者海上进行，世界还没有哪个国家有那么多钱和精力在各个角落铺上双绞线、同轴电缆、光缆等传输设备，这是非常不现实的。

无线介质包括微波、红外线和激光。用无线介质传输信号的优点是，受地理条件约束少，再偏僻的地理环境，微波、红外线和激光也能快速传播。正因为如此，在未来的战场上各个武器装备的信号传输，大部分是通过无线方式传输的。缺点是传输距离短，容易被空中的其他电磁信号干扰，在战场上的无线信号很容易被敌方截获。正因为如此，电子战、信息战将在未来战争中成为主角。

网络协议是信息网络的“交通规则”。如果把信息网络比作交通网络的话，信息传输设备就是一条条公路，在信息网络中传输的信号就好像一辆辆汽车，试想，如果没有交通法规的话，我们人类的交通系统肯定会陷入瘫痪，同样，有成万上亿条信息通过的信息网络，如

果不制定相应的通信法规，整个信息网络也会变得拥堵不堪。网络协议就是信息网络的通信法规，有了网络协议，才使我们的网络变得有序高效。我们最熟悉的网络通信协议是 TCP / IP 协议。

未来的战场将是数字化的战场，武器装备的数字化导致作战信息也将以数字的形式进行传输，而且未来的战场作战信息更加纷繁复杂，浩如烟云，为了保证来自战场上的各个作战单元的信息能够有序高效的上传到作战指挥中心。在军事信息网络系统中，也要建立自己的网络协议。

二、网络软件技术

网络软件是在计算机网络上运行和使用的软件。选择和使用适当的网络软件能够帮助我们更好地利用网络资源，在网上获取、传输、处理我们需要的信息。Internet 上常用的网络软件有网络搜索软件，如 Google 搜索引擎和雅虎、搜狐、新浪等搜索引擎，还有电子邮件、新闻组和 BBS、网页制作技术等。

军事信息网路系统也靠各种网络软件来保证网络快速有效的工作。现在已经应用到战争中的指挥自动化系统，得益于各种网络软件的支持，能自动收集情报并进行整理，还能够依据情报制定准确的决策供指挥官参考。

来自战场的情报信息，源源不断地发送到指挥自动化系统的情报处理系统，把众多情报进行合理分类、储存，根据情报信息的类型和重要程度，将情报上报指挥中心，或通报相关部队，或直接输入到作战武器系统，还能根据掌握的战场情况，及时提出多种应对方案，供决策者参考。指挥员决定使用哪一种方案之后，指挥自动化系统会迅速、准确、可靠、保密地制定作战文书，并向有关部队、人员或武器

下达作战命令。能够自动监控各个作战单位对上级命令的执行情况，把战场情况实时呈现给指挥员，并能够对突发事件做出迅速反应。

三、信息网络系统

早在 20 世纪 50 年代初，美国就建立了半自动地面防空系统(简称 SAGE 系统)，该系统是经通信线路，将远距离的雷达和其他测量控制设备的信息，汇集到一台中心计算机进行处理，开创了计算机技术和通信技术相结合的先河。这种简单的“终端——通信线路——计算机”系统，形成了计算机网络的雏形。

20 世纪 60 年代中期开始，出现了好几台计算机相互连接的系统，开创了“计算机——计算机”通信的时代。1969 年，美国国防部为了确保国家重要的计算机系统在遭受核打击的情况下仍能正常运作，下令国防部高级研究计划局对计算机网络进行研究，导致世界上第一个计算机网络——阿帕网(AR-PANET)的建立。这种网络系统类似蜘蛛网(WEB)，用一个网络将分布在各地的指挥控制系统连接起来。阿帕网的建立，使得多位计算机用户同时分享一个电脑提供的信息成为现实。

20 世纪 70 年代和 80 年代是计算机网络蓬勃发展的时期，在此阶段，局域网得到迅速发展，计算机的研制工作也开始向产品化和标准化方向发展。进入 20 世纪 90 年代，互联网在世界范围得到快速扩展，互联网将世界 170 多个国家和地区的计算机网络连为一体，从而发展成为影响十分巨大的全球性国际互联网。进入 21 世纪以来，以网络化为中心的信息技术已经成为经济发展的关键因素和倍增器。计算机网络朝着高速、宽带、智能、多媒体及移动网络的趋势发展。

计算机网络技术在军事上的应用也使整个战场融为了一体，战场上的各个作战力量能够通过网络共享战场信息，从而使得一体化的联合作战成为可能。

电子技术

以信息技术为龙头的高技术群体的迅速发展与广泛应用，使人类世界掀起了风起云涌的变革。电子技术作为信息技术的基础，已经渗透到武器装备、作战指挥和后勤保障的各个方面，成为信息化战争不可或缺的基础支撑技术。

一、神通广大的电子技术

电子技术对武器装备和现代战争的影响最大。电子技术突飞猛进的发展，带动了整个高科技的腾飞，对社会生产生活和国防的各个方面产生了极大的影响。从人们日常生活中的家用电器到医疗器械，再到工作学习中应用的各种工具，几乎都离不开电子技术的影子。例如一块普通的电子表，里面竟隐含了 3000 多个微型晶体管。电子技术与机械的结合，产生了各种自动化机器、自动化生产线，甚至自动化工厂。

电子计算机是现代科技发展的重要里程碑，而它的发展正是电子技术最广泛、最基础也是最典型的应用。电子技术的神奇功效，很多都是通过微型电子计算机和微处理器实现的。航天技术使人类迈出了地球，它的发展依赖于电子技术的支撑，从航天设备到精确控制再到航空通信，都离不开电子技术。现代生物技术把现代科学技术领域推到了一个新的境界，但是生物技术在取样、检测、信息贮存等方面都离不开电子技术的支撑。

总之，当今人类的众多高新技术，要么直接以电子技术为基础，要么就是在电子技术产品的支撑下得以发展。

电子技术是当今军事技术的核心技术，被广泛运用于雷达、计算机、通信设备、火控系统、电子对抗设备等军用设备上。在现代高技

术战争中，电子技术正发挥着“四两拨千斤”的作用。众多笨重的铁疙瘩式的武器装备正变得小巧、灵活、精确。电子技术使武器装备系统具备了“智能”，能够自动处理情况、自动寻找目标、自动控制等。电子技术就像魔术师一样，经它“点石成金”后，为武器装备插上了智能化的翅膀，从而加快了军用电子装备的数字化、多能化、高速化和自动化步伐。电子技术已经成为发展现代武器装备的主导技术。

二、未来战争的魔术师

现代战争根本上是电子技术的较量。战争的方方面面，一旦和电子技术相结合，就像魔术般插上了翅膀，在战场上表现出非凡的力量。

1. 电子技术是未来战场侦察的支撑技术

未来的战场侦察，是地面、海上和空中的立体侦察，部署在多维空间中的传感器、雷达、电子侦察飞机和侦察卫星组成的庞大的侦察体系，未来的战场侦察能够进行全方位、立体化的战场侦察。能够把战场的部队作战部属、军事活动等情况，探测得一清二楚，为战略和战役决策提供可靠的依据。

侦察卫星就像安装在太空上的望远镜，能够看到几千甚至上万公里范围内的地面景象。侦察卫星可以全天候不间断地侦察，不受白天黑夜、阴天晴天等自然条件的限制。而且可以定期或者连续监视某一地区，并能对同一个目标进行反复侦察，在一天里收集到的战场情报信息，比谍报部门数十年里收集的情报还多。电子侦察飞机能够对战场进行大范围详细侦察，在各种雷达和传感器的配合下，战场的一举一动，战场的每一个角落都在侦察体系的密切监视之下。

这些侦察装备之所以有如此强大的功能，主要是因为它们安装了最先进的电子设备。如美国的 K-12 “锁眼” 式照相侦察卫星，安装了红外传感器、全景扫描仪、微波成像侧视雷达，可以在 300 公里的

高度提供全天候、全天时的照相侦察。侦察卫星由于电子装备的支持，可以随时改变轨道飞行高度和轨道平面，能尽快飞经需要侦察地区的上空执行侦察任务。

2. 电子技术是电子战的“核心”

现代电子技术在军事领域的广泛应用，使电子设备成了战争机器得以正常运转的基础。电子系统就像战争机器的灵魂，一旦遭到破坏，战争就立刻处于瘫痪状态。电子战是敌我双方在电磁领域进行的对抗活动，其作战目标直指敌对双方的电子设备。随着电子技术在军事领域的不断深入应用，电子战的范畴不断扩大，作战对象也从过去的雷达和通讯设备扩大到了各种电子系统，作战任务从破坏敌人和保护自己的情报收集能力和指挥控制能力等，扩大到了信息收集、传输和指挥决策过程。电子战一般在火力攻击之前展开，并且悄悄进行，贯穿战争始终。电子战关乎整个战争的胜负。一旦己方取得了制电磁权，敌方就会雷达失效、通信中断、武器失控，敌方的整个作战体系就陷入瘫痪状态。

以电子技术为核心的电子系统，是保证电子战得以实施的关键。如美国的 EF-111A 电子干扰飞机，装备着多用途的电子干扰系统，用来为机群编队提供集体防护。还装备着本机自卫系统、红外诱饵投放设备、威胁警报系统、红外侦察系统等。光是多用途电子干扰系统，就有 11 部干扰发射机，采用数字式雷达警戒接收机，由微型计算机自动控制，可干扰探测到的全部雷达系统。它产生的 1 兆瓦辐射波，可使 230 公里范围内的雷达受到干扰。只是这么一项装备，就包含了如此复杂的电子设备。可以说现代战争打得就是电子技术战。电子战是现代战争的核心战。

3. 电子产品是指挥自动化系统的“根基”

指挥自动化系统是信息化战争不可缺少的指挥手段。指挥自动化系统能够把战场上纷繁复杂的战场情报自动分类处理，并及时准确掌握战场情报分发，从而使指挥员准确掌握战场情况。指挥自动化系统还能把战场上不同的武器平台，甚至单个士兵联结起来，形成一个“一体化”的武器系统。一体化的武器装备系统能够自动交战，不需要人工的操作。

未来的战争将是“陆海空天电网”一体化作战，实现各个军兵种间、不同作战部队间的密切协调。不同作战单位通过通信终端和接口设备，在战场的任一时间、地点，都能接入到指挥自动化网络中。上至司令员，下至前线战士，在关键时刻都可以直接与总指挥部通话，不需要逐级反映，大大提高了作战效率。这样复杂的指挥自动化系统，是通过无线和有线通信网络，把数以百万计的电子计算机和通信设备联结起来组成的。这所有的一切都要依靠以电子技术为基础的电子产品。

4. 电子技术是武器装备的“倍增器”

现代战争中使用的武器装备，无不依赖高技术来提高其作战效能。这些高技术兵器，没有一件不需要电子技术。作为武器装备的核心，电子技术是武器装备战斗力的“倍增器”。随着电子技术的不断深入发展，电子技术在武器装备研制成本中所占的比例越来越大，在世界第一架飞机安装的各种设备中，电子技术的成本只占总成本的1%~2%，目前电子技术成本则占飞机总成本的90%以上。威震海湾战争的“爱国者”导弹，之所以能够拦截摧毁“飞毛腿”导弹，关键是电子元件和电子计算机系统在起作用。“爱国者”导弹系统采用了100万次的高速微型计算机系统、多功能相控阵雷达系统和跟踪制导系统等，在中心计算机的控制下，可以同时监视、跟踪100多个目标，坏

能够对目标进行分类和真假判断。爱国者导弹在发射前不需要精确瞄准，可以实现按目标飞行轨道的逆轨道拦截。可见，现代战争以及未来战争，主要是在打电子技术，只有配备了高级电子设备的作战一方，才有可能取胜。

智能技术

古希腊神话中，有位冶炼之神“赫菲斯托斯”。这位神灵是个瘸子。走起路来很不方便。但是他有一手高超的打铁本领，能够制造出各种活灵活现的机械器具。他曾用黄金铸造出一个聪明、美丽、勤劳的女子，帮助他做很多事情。今天，这个古老的造人传说，在智能技术的帮助下，终于被人类实现了。

一、人工智能技术悄然兴起

人工智能是计算机技术发展的高级阶段，是计算机技术与工程学、数学、生理学和心理学等众多学科相结合的学科，是以实现脑力劳动自动化为主要内容的科学，是当今世界三大尖端科学之一。机器人是这门学科的典型代表，机器人能够代替人去完成需要智力才能完成的任务。人工智能一般包括：专家系统、理解自然语言系统、危险警报系统、计划管理系统和人工智能机器人。人工智能的研究领域包括几个主要方面：

1. 专家系统

它是依靠人类各个领域的专家已有的知识，建立起来的知识库系统。目前专家系统是人工智能研究领域成效最多的领域，被广泛应用于医疗诊断、地质勘探、石油化工、军事等各个方面。专家系统，是在特定领域内的一种程序系统，这种程序系统囊括了该领域内的相关知识，能够为军队的指挥自动化系统提供智能化的辅助决策。一个结构完整的专家系统通常由六个部分组成：知识库全局数据库、推理机、知识获取机制、解释机制和人机接口。其中知识库、全局数据库和推理机是目前大多数专家系统(或其他知识库系统)的主要内容；知识获

取机制、解释机制和专门的人机接口是一个完整的专家系统应具有的三个模块。

2. 机器学习

就是使计算机拥有获取知识的能力。机器学习研究的领域，是建立在信息科学、脑科学、神经心理学、模糊数学等学科基础上的，主要研究人类大脑学习的机理、人脑思维的过程以及机器学习的方法等，并建立针对相关任务的学习系统。

3. 模式识别

主要研究如何使机器具有知觉(主要是视觉、知觉)能力，如识别物体、地形、图像、字体等。模式识别在军事上有广泛的用处。科学家在研究人脑思维活动的奥秘中得到启发，发明了人工神经网络。人工神经网络用大量的处理单元(如人工神经元、处理元件、电子元件等)，来模仿人类大脑神经系统的结构，以及大脑的工作机理。模式识别技术可以使智能武器系统自动识别战场环境。

4. 理解自然语言

主要研究如何让计算机听懂人类的语言。根据人类的语言来运转相应的程序，人类可以通过口语直接操作计算机，这将给人们带来极大的方便。理解自然语言的目标是，使计算机能正确理解人类的语言，并能正确地给予答复。如果将来的智能武器能够理解人类的语言，我们就可以像对待一只训练有素的警犬一样，直接对智能武器下达口令，从而省去了操作键盘和鼠标的不便。

5. 机器人

机器人就是一种能够模仿人类行为的机械。它已经成为一种比较成熟的产品出现在人们的生产生活中。人类对机器人的研究，经历了三个过程。第一代机器人：程序控制机器人。能根据事先编好的程序