



XINXIHUA ZHANZHENG YU WANGDIAN BUDUI

信息化战争与网电部队

郭胜伟 编著

国防大学出版社

信息化战争与网电部队

郭胜伟 编著

国防大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息化战争与网电部队/郭胜伟编著. —北京: 国防大学出版社, 2008. 6

ISBN 978—7—5626—1642—9

I. 信… II. 郭… III. 信息战—研究 IV. E869

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 088114 号

国防大学出版社出版发行

(北京市海淀区红山甲 3 号)

邮编: 100091 电话: (010) 66772856

北京国防印刷厂印刷 新华书店经销

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

开本: 880×1230 毫米 A5 印张: 13.75

字数: 307 千字 印数: 2000 册

定价: 26.00 元

如有印装质量问题, 本社负责调换

前 言

随着国家利益的领域向多维空间延伸，胡主席从国际局势发展的战略高度，要求军队要为维护国家、民族的根本利益提供有力的战略支撑。其中，关乎国家经济和安全重大战略利益的电磁、网络空间，在军事领域，也直接关系到掌握战争的主动权，并成为陆、海、空、天战场之后的“第五维战场”。而在这五维战场的“制权”中，“制网电权”已经成为夺取其他“制权”的基础和前提，或者说，在未来战争中，只有掌握了“制网电权”，才有夺取其他“制权”的条件。因为在信息时代，无论是平时还是战时，无论是国家还是军队，对网络和电磁依赖的程度越来越大。有专家预言，21 世纪的战争将以计算机网络为核心的网电一体战，谁拥有了网电一体作战优势，谁就控制了未来战争的制高点，谁就是未来战争的赢家。

维护网络、电磁空间的战略利益，夺取“制网电权”，既是军队建设的新使命，也是一个全新的重大课题，不仅需要创新夺取“制网电权”的相关理论，还要按夺取“制网电权”的作战需要发展先进的技术装备；不仅需要加强夺取“制网电权”的网电作战力量建设，还要加强相关的作战、训练方面的探索，以此加快推进军队履行新使命能力建设的速度。

如何夺取网络和电磁领域优势，提高军队履行新使命的能力，已经成为军队建设和发展的重大历史性课题。随着这一课题研究探讨的不断深入，我军提出了“网电一体作战”理论，这不仅反映了对“网电战”基本规律的深刻认识，而且是准确把握了“网电战”的本质特征，更是抓住了实施“网电战”的关键。纵

观近期几场局部战争，分析研究信息战运用的特点规律，人们不难发现一种新的趋势，即：网络战与电子战的密切协同，综合运用。这不仅充分发挥了各自的优势，而且互为依托、互为条件、互相配合，取得了“一加一大于二”的作战效益，创造了令人瞩目的战绩。可以预测，在未来信息化战争中，网络战与电子战的综合作战，将成为“第五维战场”上一种全新的作战样式。

战争怎么打，军队就应该怎么建，这是军队建设和发展的一条基本规律。建设网电部队，就是顺应了战争发展的需要。随着微电子技术、计算机技术和通信技术的飞速发展及在军事领域的广泛应用，传统的作战信息传递所依赖的电子设备已经无法满足作战空间急剧膨胀、作战信息迅猛增加、作战节奏迅速加快、作战协调难度更大的需求，不得不向网络空间扩展，使电子与网络融为一体。网络运行离不开电子技术，网络攻击手段的使用更是有赖于对电磁频谱的控制，尤其在野战条件下，绝大部分信息必须依靠发送和接收无线电磁信号来完成网络系统的连接，实现对己方部队的指挥与控制，靠电子战手段在电磁频谱领域对敌方网络实施破坏。这种以网络与电子越来越融为一体的信息手段的综合运用的发展趋势，使以往那种单一的电子战已经很难适应信息领域的作战需要。因此，网电一体战这一新的作战形式便应运而生。

美国人詹姆斯·布鲁斯在论述信息革命对军事带来的影响时有这样一段话很有启发：“充分利用当前的信息革命意味着不仅要采用新技术，而且要重新思考军事体制、作战理论和战略这些根本问题。所有这些都需要重新规范，以便在信息时代实现克劳塞维茨关于‘知识必须转化为能力’的号召。信息革命就其性质而言不仅是技术上的革命，它还是强大的观念与体制上的革命。即信息时代的战争和其它冲突同时围绕体制和技术两种因素而展开。”这其中讲到的体制，就是军队的成分结构、作战编成以及

作战力量使用方式。如同生产技术的改变必然带来生产方式改变的道理一样，武器技术的改变也会要求作战编制、体制的改变，否则便难以发挥新式武器装备的作战功能。由于网电一体作战具有很强的专业性、技术性、复杂性、全程性特点，以往实施电子战的那种分散性作战配置、临时性作战编组、支援性作战行动的传统做法与网电一体作战的新形式需求已经不相适应了，而必须建立一支属于兵种专业的网电作战部队。在联合作战的统一指挥下，以网电部队作战力量为主，以部队编制内的网络、电子战分队为辅，整体筹划、全面部署、统一协同、突出重点，主要担任网络、电子侦察，干扰、搜索、识别、定位、监视对方目标，压制对方电子设备、瘫痪其计算机网络系统，造成敌军中枢神经瘫痪、指挥中断、雷达迷盲、通信混乱、控测失灵、武器失控等任务，还要为精确制导等各种武器系统提供网络、电子信息，支援其实施硬摧毁，同时还担负着组织对己方网电防护、保障网电系统安全的任务，确保夺取网电作战的主动权。

组建兵种专业的网电部队，既是提高军队履行新使命能力的迫切需要，也是突出军队重点建设的重要举措。通过专业兵种部队建设实践的探索，建立训练、作战理论体系，发展技术装备，试验编制体制，论证战法手段，从而推进和带动军队信息化建设和作战能力的提高。本书旨在作个尝试，抛砖引玉，为深入探讨网电空间和网电部队建设提供理论支撑。

作 者

二〇〇八年一月

目 录

第一章 战争已趋于网电化	1
信息技术推进军队信息化	1
一、信息化打造全新作战平台	2
二、信息化提高制导武器精度	3
三、电子战装备系统更加成熟	5
四、指挥自动化系统不断发展	7
信息化引来军队深刻变革	8
一、军队编成的根本性变革	8
二、作战方法的革命性演进	14
初现端倪的网电一体战	18
一、信息条件下的机械化作战凸显不足	19
二、网电一体战将成为充分发挥信息技术功能的 最有效形式	23
三、网电一体作战带来无限战机	30
第二章 逐鹿争锋的网电空间	37
五角大楼正在塑造“网络勇士”	38
一、开展网电战研究和准备	39
二、率先组建了网电作战部队	44
三、广纳网电战人才	46
四、注重网电战实践	46
五、开创第二次训练革命	47
英国正加紧网电战能力建设	53
一、以网络、电磁技术为主导的信息化建设准备	53

二、以网络、电磁技术为主导的信息化建设的 顶层设计	54
三、以网络、电磁技术为主导的信息化建设的启动	56
俄罗斯在网电化军事竞争中确保生存和发展	57
一、充分认识网电战的重要作用	57
二、加强网电战研究	58
三、突出军队网电信息化建设的重点	59
日本加快了网电战准备步伐	63
一、广泛开展网电战理论研究	63
二、制定网电战计划	64
三、研究网电进攻作战手段	65
印度陆军先行实现信息网络化	65
一、起步较早的电磁网络建设	65
二、创新网电战理论	66
三、优先发展信息技术和装备	67
四、积极提高整体信息作战能力	68
五、大力培养军队信息化人才	72
第三章 网电作战要素及其运用	73
信息要素	74
一、信息获取	75
二、信息使用	75
三、信息防护	75
四、信息利用	76
五、信息拒止	76
六、信息管理	77
七、信息筛选	77
网络要素	77
一、实现网络“无缝隙连接”	78

二、网络系统要有“杀手铜”	79
三、网络系统要有较强的安全防护能力	79
四、网络系统要有灵敏的快速反应能力	80
五、网络系统要有较强的野战机动能力	81
六、网络系统要坚持军民结合、平战结合	81
火力要素	82
一、连续精确定位	83
二、连续精确摧毁	83
三、全程精确评估	83
机动要素	84
一、战场机动频繁	84
二、信息主导机动	85
三、广泛采取非线性机动	86
四、小型灵活机动	86
防护要素	87
一、网络隔离	87
二、信息遮蔽	88
三、信息迷惑	89
四、信息屏障	89
指挥要素	90
一、信息处理及时	91
二、提高指挥效能	91
三、增强应变能力	92
第四章 网电部队的关键性技术	93
“嗅觉灵敏”的传感器	93
一、光传感器	93
二、激光传感器	98
三、地面传感器	98

四、智能传感器	99
“耳听八方”的通信技术	100
一、战场数字化通信	100
二、宽带野战通信技术	102
“无中生有”的仿真技术	103
一、作战模拟仿真	103
二、作战分析仿真	105
三、武器系统研制仿真	106
信息安全和通信抗干扰技术	107
一、把战术互联网的安全作为信息防御的重点	107
二、加强对各种通信抗干扰技术的研究应用	107
多媒体终端技术	108
一、多媒体终端的技术保障	108
二、保证多媒体终端的安全性	108
网络技术	109
一、实现通信网络的互联互通互操作	109
二、解决通信的无缝隙和单兵化	109
数字化士兵装备	110
一、具有全方位的战场感知能力	111
二、具有数字化作战能力	112
三、增强了战场生存力	112
第五章 网电部队及作战力量构成	113
网电部队应运而生	113
一、网电技术装备运用的专业性需要组建专业部队	114
二、网电化作战迫切需求组建网电部队	115
网电部队作战力量	119
一、网电作战力量组成	119
二、网电化部队与数字化部队的不同	121

网电作战力量编组	123
一、编组战略级网电作战部队	124
二、编组战役级网电作战部队	125
三、组建能随队作战的战术网电作战部队	126
网电作战力量的特点	127
一、具有很强的专业性	127
二、具有很强的技术性	128
三、具有很强的进攻性	129
四、具有很强的综合性	130
第六章 网电部队建设规律和原则	131
网电部队建设主要规律	132
一、作战牵引规律	132
二、循序渐进规律	133
三、整体作用规律	134
四、互动发展规律	135
网电部队建设原则	136
一、知彼知己原则	136
二、注重实用原则	137
三、整体优化原则	138
四、合理预测原则	139
五、坚持自主原则	140
六、科学规范原则	141
七、综合评估原则	142
第七章 网电部队作战指导	143
网电作战指导的基本涵义	143
一、整体重点作战	143
二、全面严密防护	146
三、积极灵活打击	149

贯彻网电作战指导要求	152
一、建立统一的指挥机构	152
二、建立应变能力强的信息保障系统	153
三、广泛运用谋略创造战机	154
四、把握关节，软硬综合打击	156
第八章 网电部队作战原则	158
多维监测原则	158
信息威慑原则	159
全域控制原则	160
机动造势原则	161
先机制敌原则	162
突出重点原则	163
软硬并举原则	164
全维防护原则	165
分以图存原则	166
军民融合原则	167
第九章 网电部队作战指挥与控制	169
网电作战指挥控制系统	169
一、网电作战指挥系统构成要素	169
二、网电作战指挥系统运行机制	174
网电作战指挥控制流程	177
一、网电战场上信息的获取及处理	178
二、网电战场上方案信息的优化及选择	182
三、网电战场上指令信息的生成及下达	190
四、网电战场上交战信息的反馈及处置	198
网电作战指挥控制方式	200
一、集中精确式指挥控制	201
二、前馈式指挥控制	204

三、相关自主式指挥控制	206
第十章 网电部队主要作战样式	209
网电侦察	209
一、网电侦察的任务	210
二、网电侦察的特点	211
三、网电侦察的实施	213
网电进攻作战行动	216
一、网电进攻的任务	217
二、网电进攻的特点	218
三、网电进攻的实施	221
网电防御作战行动	233
一、网电防御作战的任务	233
二、网电防御作战的特点	235
三、网电防御作战的实施	237
第十一章 网电部队主要作战行动	244
计算机病毒攻击	244
一、计算机病毒特征	244
二、种类繁多的病毒	247
三、病毒攻击的方式	254
四、病毒攻击的途径	259
五、新型病毒的发展	262
网络“黑客”攻击	265
一、网络的“克星”	266
二、神秘的攻击	267
三、网络“黑客部队”	276
网络摧毁战	279
一、实施精确打击	279
二、微波武器袭击	287

三、鲜为人知的微型“杀手”	293
网络心理战	297
一、征服人心的特殊战争	298
二、快捷灵活的作战手段	303
网络欺骗战	306
一、军事欺骗的全新领域	306
二、防不胜防的高超骗术	308
网络保卫战	312
一、层层设立“防盗锁”	313
二、不断加厚“防火墙”	318
三、防杀并举治“病毒”	321
四、严格检测堵漏洞	323
五、穷追猛打除“黑客”	327
六、防范邮件“炸弹”	330
电磁绞杀战	331
一、网电战场上电子战的作战目标	331
二、网电战场上的电磁绞杀战	333
第十二章 网电部队的作战协同	341
组织网电作战协同的方式	342
一、按任务组织协同	342
二、按计划组织协同	344
三、随机组织协同	345
网电作战协同的组织	346
一、确定网电作战协同的需求	346
二、网电作战情报工作的协同	347
三、网电进攻的协调	348
四、网电防御的协同	350
网电协同战法设计	350

一、网电部队协同空中作战时的主要行动	350
二、网电部队协同防空作战时的主要行动	352
三、网电部队协同火力瘫痪作战时的主要行动	354
四、网电部队协同立体机动突击时的主要行动	356
第十三章 网电部队作战保障	358
保障与作战一体化程度提高	358
一、网电部队将需要更强的保障能力	358
二、作战力量与保障力量的行动紧密结合	360
三、作战与保障行动的地位日趋同步	361
保障力量的社会化体系逐步完整	362
一、保障内容的高技术含量与日剧增	364
二、信息保障的地位呈显性提升	367
三、保障系统整体优化程度大幅提高	368
网电部队作战的保障方式	370
一、重点突出的聚焦式保障	371
二、有备无患的超前式保障	373
三、实时适量的随伴式保障	375
四、灵活快速的机动式保障	376
第十四章 网电部队训练	379
推进网电部队训练转型	380
一、正在转变的训练观念	380
二、全面转型的网电化训练	382
网电部队的训练方式	386
一、建立新的训练体系	387
二、广泛进行模拟训练	389
运用新的训练手段	393
一、运用电化教学式训练手段	394
二、采取“嵌入式”训练方法	394

完善训练评估体系	395
一、建立新的评估标准	396
二、健全各种评估机制	396
网电部队各类专业人才培养	397
一、网电化对人员素质的要求	397
二、网电部队人才培养	401
第十五章 网电战场上的人民战争	406
人民战争的新模式	406
一、走进了网络时代的人民战争	406
二、网电战中人民战争的特点	408
三、网电战中人民战争战法	410
四、人民战争是网电战制胜的根本	412
不断探索的新课题	414
一、着眼特点,探索网电人民战争新规律	414
二、把握优势,创造人民参战的新方式	415
三、加强准备,开拓军民联合作战的新空间	416
前所未有的网络民兵	420
一、注重选拔和培训人才	420
二、组建专业民兵分队	421

第一章 战争已趋于网电化

人类自有战争以来，武器装备就是军队在作战中直接凭借的不可或缺的物质手段，也是衡量战争形态与军队发展水平的重要标志。正如恩格斯所说，在生产上不发明创造新的生产工具便不能成倍地提高劳动生产率一样，“在军事学术上也不能利用旧的手段去达成新的结果。只有创造新的、更有威力的手段，才能达到新的、更伟大的结果”。以信息技术为核心的新一轮军事变革，作为军事领域的整体性变革，最突出、最迅速、最重要的表现，就是武器装备的信息化程度的大幅度提高。发展全新的信息化武器技术装备，既是新军事变革的首要任务，也是实现新军事变革的重要标志。

人们知道，自 20 世纪 80 年代开始，信息技术以其广泛的应用性和高度的融合性，成为引领众多高新技术在军事领域运用的支撑，直接带动了侦察监视技术、精确制导技术、隐形技术、自动化指挥技术、军事航天技术、电子信息技术和新概念武器技术等一系列军用高新技术的迅猛发展。这些军用高新技术广泛用于武器装备的研制和改造，极大地提高了武器装备的信息技术含量和高技术附加值，使武器装备的发展呈现出信息化、隐形化、精确化和一体化的革命性趋势。

信息技术推进军队信息化

军事技术是推进军事变革的直接动力，是导致战争演变内在的、最活跃的、最具革命性的要素。因此，也是研究军事变革发展走势，判断战争演进和战争形态的根本依据。