

全军军事科研“十五”计划课题

信息国防论

主 编 周荣庭

副主编 何继明 杨世松 楚泽甫

军事科学出版社

全军军事科研“十五”计划课题

信息国防论

主 编 周荣庭

副主编 何继明 杨世松 楚泽甫

军事科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息国防论/周荣庭主编. —北京:军事科学出版社,
2002.10

ISBN 7-80137-585-8

I. 信… II. 周… III. 信息技术-应用-国防建设-研究-中国 IV. E25-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 081985 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

印刷:北京颐航印刷厂

开本:850×1168 毫米 1/32

版次:2002 年 10 月北京第 1 版

印张:11.75

印次:2002 年 10 月第 1 次印刷

字数:280 千字

书号:ISBN 7-80137-585-8/E·396

定价:20.00 元

《信息国防论》鉴定委员会

主任委员 王厚卿

委员 (按姓氏笔画顺序)

王保存 李德毅 胡光镇 凌永顺

序

序

在跨入 21 世纪的今天,人类社会正行进在信息时代。信息正在改变着世界的社会经济面貌,也在深刻改变着世界军事发展的面貌,将引发军事领域一系列革命性的变革。

江泽民主席高屋建瓴地指出:“人类战争在经过徒手作战、冷兵器战争、热兵器战争、机械化战争几个阶段之后,正在进入信息化战争阶段”。“信息化可能成为未来战争的基本特征”。江主席这一科学论断,既提出了新时期军事斗争准备的关注点,也指明了军事理论研究的方向。

信息时代需要信息国防。信息技术的迅猛发展,互联网络的飞速蔓延,使得国家的疆域不能再仅以传统的地缘、领土、领空、领海来划分,还应以带有政治影响力的信息辐射空间的信息边疆来界定。信息时代的战场已从物理空间扩展到虚拟空间,面对无处不在的海量信息,保卫信息疆界是国家战略性的重大问题。信息边疆关系着一个民族或一个国家的兴衰,为了保卫信息边疆,必须以信息主导军事,构建信息国防。信息国防是传统国防概念的发展。它是为捍卫国家利益及军事、政治、经济、文化、外交、科技等方面的信息安全所进行的



活动的总和。它主要包括信息国防理论、信息国防体系、信息主权、信息对抗、信息国防基本建设等方面的内容。

信息国防应当维护信息主权。所谓信息主权,是指一个国家在信息技术的发展方面拥有自己的主权,信息领域不受信息霸权国家控制,拥有自己的信息技术和产业,形成系统的信息力量,并能抗衡信息霸权。

信息国防强调把信息力量建设作为现代国防建设的重心,确立信息技术、信息装备、信息系统在实践中的优势,以适应打赢高技术条件下局部战争的需要。从国家战略的高度上讲,信息国防是信息革命成败的关键,是信息社会可持续发展的保障。信息社会如果没有强大的信息国防作支撑,就无法保证信息的有效性,无法使信息有效地转化为生产力和战斗力。

信息国防理论是构建信息国防的先导。创新的信息国防理论,是军事技术与军事革命发展的指南和灵魂。未来国防的重心是信息国防,信息国防涉及的领域广、内容多,这就要求我们应充分重视信息国防,认真研究信息国防,逐步建立有中国特色的信息国防理论,逐步完善有中国特色的信息国防体系。《信息国防论》的出版,是信息时代研究信息国防理论的一项可喜成果。

信息国防理论是信息时代军事理论研究的一个重点和难点问题,我们要与时俱进、解放思想,开动脑筋,明确信息国防的内涵以及与传统国防的关系,研究信息国防的理论架构和技术支撑,确定信息国防战略目标,

探讨信息国防部队的编制体制,探索信息国防武器装备的建设路子,重视信息国防的建设与管理。

信息国防是现代国防的核心,打赢信息时代的战争需要构建信息国防体系。我们要通过信息国防的理论与实践,营造信息国防的良好氛围,完善信息国防动员体制,依托信息技术支撑,开发信息国防关键技术,建立和完善信息国防的法律体系和管理措施,建立具有中国特色的信息国防部队。

面对新的军事变革和新的挑战,我们要以马列主义军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军事思想为指导,以江泽民同志“三个代表”重要思想为指导,深刻认识信息时代军队建设和未来战争的特点、规律,把握信息国防的内涵和发展趋势,不断开拓创新,努力锻造信息国防,铸成中华民族新时代的长城。

迟浩田

2002年9月2日

目 录

目 录

第一篇 信息国防概述

第一章 信息国防是现代国防的核心	(2)
一、国防的含义和类型	(2)
(一) 主权国家	(2)
(二) 国防是国家的产物	(5)
(三) 现代国防的内容	(6)
(四) 现代国防的特征	(8)
(五) 国防的基本类型	(9)
二、信息国防是传统国防的发展	(11)
(一) 信息疆界	(12)
(二) 信息主权	(12)
(三) 信息国防	(14)
三、信息国防是现代国防的基础和核心	(16)
(一) 非接触战争是未来战争主要样式	(16)
(二) 新世纪各国军事力量的发展趋势	(22)
(三) 未来国防的重心是信息国防	(25)
(四) 信息国防的关键是获取信息优势	(27)
四、信息国防的基本架构	(29)
(一) 树立信息国防意识, 理顺信息国防体制	(29)
(二) 营造信息国防环境, 完善信息国防 动员体系	(30)



(三)迎接挑战,发展信息国防关键技术	(31)
(四)强化管理,健全信息国防法律体系	(34)
(五)适应需求,建设强大的信息国防力量	(34)
第二章 信息国防的特征	(37)
一、超越时空多维化,战场向虚拟空间延伸	(37)
(一)多维化趋势基于战争一体化程度日渐提升 ..	(37)
(二)多维化趋势表现为作战时空间的不断拓展 ..	(38)
二、信息处理时效化,指挥控制向实时方向发展	(41)
(一)未来战争的时效特性决定了必须实时	
控制处理	(41)
(二)信息化战场要求实时控制处理信息	(42)
(三)信息指挥控制的特点要求控制处理实时化 ..	(44)
三、攻防技术专业化,参战主体向专业技术人才转变	(46)
(一)信息攻防要以专业技术为依托	(46)
(二)信息攻防要靠专门的手段来实施	(48)
(三)信息攻防要有专业人才作保证	(49)
四、国防信息网络化,制网权成为未来战争的制高点	(50)
(一)信息网络化是信息国防的重要依托	(51)
(二) C ⁴ ISR 系统是战场信息网络化的具体形态 ..	(54)
五、军民界限模糊化,平战状态呈瞬息转换的特点	(56)
(一)从新的战争观念看平战转换	(56)
(二)从信息技术的两用性看平战转换	(59)
第三章 信息国防战略	(61)
一、信息国防战略的基本概念	(61)
(一)信息国防战略的内涵	(62)
(二)信息国防战略的要素	(63)
(三)信息国防战略的核心	(66)
二、信息国防战略环境	(68)

目 录

(99)	(一)全球战略信息环境	(68)
(99)	(二)国家信息环境	(70)
(101)	(三)军事信息环境	(72)
(101)	三、信息国防战略保障体系	(74)
(101)	(一)信息国防教育保障体系	(75)
(101)	(二)信息国防组织保障体系	(76)
(101)	(三)信息国防技术保障体系	(77)
(101)	(四)国家与军队信息基础设施	(78)
(101)	(五)信息国防经费保障体系	(79)
(101)	四、我国信息国防战略目标	(80)
(101)	(一)信息国防战略目标的地位和作用	(80)
(101)	(二)信息技术发达国家所采取的相关做法	(81)
(101)	(三)确立我国的信息国防战略目标	(83)

第二篇 信息国防技术

第四章	争夺信息国防资源的信息获取技术	(90)
一、	感知技术	(91)
(101)	(一)雷达感知技术	(91)
(101)	(二)电子侦察感知技术	(93)
(101)	(三)可见光感知技术	(93)
(101)	(四)红外和多光谱感知技术	(94)
(101)	(五)声波感知技术	(94)
二、	定位技术	(95)
(101)	(一)雷达定位技术	(95)
(101)	(二)电子侦察定位技术	(96)
(101)	(三)全球卫星定位技术	(97)
(101)	(四)声纳定位技术	(98)



三、网络侦察技术	(99)
(一) 窃密技术	(99)
(二) 欺骗技术	(103)
(三) 网络扫描技术	(104)
(四) 网络嗅探技术	(105)
四、“数字地球”技术	(106)
(一) “数字地球”的影响和作用	(106)
(二) “数字地球”的关键技术	(108)
(三) 迎接挑战, 实施“数字地球”战略	(110)
五、信息获取技术的发展	(112)
第五章 沟通信息国防神经的信息传输技术	(114)
一、信息传输系统	(114)
(一) 信息媒体	(114)
(二) 信息传输系统的组成和分类	(115)
(三) 模拟通信系统与数字通信系统	(119)
(四) 通信系统的发展趋势	(124)
二、信息传输技术	(128)
(一) 信源编码	(128)
(二) 差错控制	(131)
(三) 调制解调	(132)
(四) 复用技术	(134)
(五) 多址技术	(137)
三、信息传输安全	(139)
(一) 信息传输安全要求	(139)
(二) 信息传输安全隐患	(140)
(三) 信息传输安全技术	(140)
第六章 提升信息国防智能的信息处理技术	(143)
一、信息存储技术	(143)

目 录

(一)主存储器技术	(144)
(二)磁盘存储技术	(145)
(三)光盘存储技术	(146)
(四)超导存储技术	(148)
二、信息显示技术	(149)
(一)图形显示技术	(149)
(二)图像显示技术	(151)
(三)三维显示技术	(152)
(四)可视化技术	(154)
三、语音信息处理技术	(156)
(一)语音信号编码	(156)
(二)语音识别技术	(157)
(三)语音增强技术	(160)
四、人工智能技术	(162)
(一)专家系统	(163)
(二)人工神经网络	(167)
(三)模式识别	(169)
第七章 磨砺信息国防利剑的信息攻击技术	(172)
一、信息干扰技术	(172)
(一)电磁干扰技术	(173)
(二)电磁脉冲干扰技术	(179)
(三)微波干扰技术	(181)
(四)粒子束干扰技术	(182)
(五)信息干扰技术的发展趋势	(183)
二、计算机病毒技术	(184)
(一)计算机病毒的起源	(185)
(二)计算机病毒的特点	(187)
(三)计算机病毒的分类	(189)



(四) 计算机病毒攻击战法	(193)
三、黑客攻击技术	(196)
(一) 黑客的类型	(196)
(二) 黑客攻击战法	(201)
第八章 铸造信息国防盾牌的信息防御技术	(205)
一、窃听与倾听的防范	(205)
(一) 防窃听技术	(205)
(二) 防倾听技术	(208)
二、窃照与复印的防范	(210)
(一) 防窃照技术	(210)
(二) 防复印技术	(212)
三、病毒与黑客的防范	(214)
(一) 防病毒技术	(214)
(二) 防黑客技术	(216)
四、电磁辐射与介质泄露的防范	(219)
(一) 防电磁辐射	(219)
(二) 防介质泄露	(221)
五、操作系统与数据库的防护	(224)
(一) 操作系统安全标准	(224)
(二) 数据库安全保护技术	(230)
六、其他信息防御技术	(236)
(一) 信息加密技术	(236)
(二) 防火墙技术	(239)
(三) 检测技术	(242)
(四) 审计跟踪	(244)
(五) 备份与恢复技术	(246)
(六) 指纹识别和面像识别技术	(248)

目 录

第三篇 信息国防建设

第九章 人才队伍建设是信息国防建设的核心…………… (254)

一、适应要求,确定信息国防人才培养战略…………… (255)

(一)转变观念,增强培养高素质信息国防人才的紧迫感…………… (255)

(二)深化改革,以战略眼光规划信息国防人才的格局…………… (257)

(三)解放思想,大胆启用杰出的中青年信息人才…………… (259)

二、明确目标,培养高素质信息国防人才…………… (261)

(一)准确把握各类信息人才的素质标准…………… (261)

(二)确实把教育训练放到战略地位…………… (264)

(三)加强合成建设,培养高素质合成人才…………… (269)

三、创造条件,让优秀人才脱颖而出…………… (270)

(一)采取积极措施,吸引人才,保留人才…………… (271)

(二)采取激励机制,实行动态管理,用活各类人才…………… (274)

(三)用系统工程原理强化信息国防人才队伍建设…………… (276)

第十章 发展信息化武器装备是信息

国防建设的基础…………… (280)

一、武器装备信息化是信息国防实力的标志…………… (280)

(一)实现常规武器装备向信息化武器装备的转变…………… (281)

(二)信息化武器装备的类型…………… (282)

(三)紧紧跟踪世界先进技术,加快发展我国的信息化



武器装备	(286)
二、有重点地发展信息化武器装备，	
形成我军的“杀手锏”	(289)
(一)我军信息化武器装备建设的方向	(289)
(二)我军信息化武器装备建设的发展目标	(291)
(三)我军信息化武器装备建设的发展重点	(292)
三、采用适合国情军情的信息化武器装备建设的	
技术路线	(294)
(一)学习借鉴外军先进经验，以人之长	
补己之短	(295)
(二)自主研制与积极引进相结合	(296)
(三)有所为有所不为，实现“跨越式”发展	(297)
四、正确把握和处理信息化武器装备建设中的几个关系 ..	(298)
(一)正确把握和处理经济建设与国防建设的	
关系	(298)
(二)正确把握和处理“信息化”与“机械化”的	
关系	(300)
(三)正确把握和处理“软”与“硬”的关系	(301)
(四)正确把握和处理“自主创新”与“积极引进”的	
关系	(303)
(五)正确把握和处理“国家信息化”与“军队	
信息化”的关系	(304)
第十一章 法规制度是信息国防建设的保障	(306)
一、信息安全与信息国防法规	(306)
(一)信息安全需要法规保障	(306)
(二)信息国防法规特点	(308)
(三)信息国防法规作用	(310)
二、信息安全技术标准与措施	(312)

目 录

(一) 信息安全技术标准	(313)
(二) 信息安全技术措施	(318)
三、信息安全检查制度	(321)
(一) 安全检查制度的分类	(321)
(二) 贯彻信息安全检查制度	(323)
四、加强信息国防法规的教育与实施	(325)
(一) 营造信息国防教育的氛围, 创造依法管理信息 安全的环境	(325)
(二) 开展信息国防法规教育, 打击危害信息国防的 犯罪活动	(326)
(三) 信息国防法规的实施	(328)
第十二章 军民一体, 平战结合, 建设强大的 信息国防	(330)
一、深化改革, 构建高效的信息国防部队	(330)
(一) 改革与整合传统编制体制势在必行	(330)
(二) 建立信息化部队的基本要素	(335)
(三) 信息国防部队建设的基本策略	(340)
(四) 信息国防部队组建的基本要求	(345)
二、军民携手, 平战结合, 捍卫我国的信息疆域	(348)
(一) 全民构筑信息国防长城	(348)
(二) 组织信息国防战时动员	(350)
(三) 依靠人民群众, 建设强大的信息国防	(353)
后 记	(355)

第一篇

信息国防概述

信息时代需要建立信息国防、信息疆界、信息主权、信息力量、制信息权等全新的概念。信息国防环境、信息国防特征、信息国防战略、信息作战样式等内容构成了一幅全新的未来国防画面展现在我们面前。