

冯亮 朱林 ◎ 著



中国信息化 军民融合发展

借鉴世界各国军民结合情况的经验，

分析中国军民融合发展的基本概念、发展历程、

历史机遇、发展需求、

基础条件、发展方略和实践探索



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

014032929

E28
02



中国信息化 军民融合发展

冯亮 朱林 © 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



北航

C1721250

E28
02

图书在版编目(CIP)数据

中国信息化军民融合发展/冯亮,朱林著. —北京:
社会科学文献出版社, 2014. 3

ISBN 978-7-5097-5625-6

I. ①中… II. ①冯… ②朱… III. ①军民联防 -
信息化 - 研究 - 中国 IV. ①E286

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 021888 号

中国信息化军民融合发展

著 者 / 冯 亮 朱 林

出 版 人 / 谢 寿 光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮 政 编 码 / 100029

责任部门 / 皮书出版分社 (010) 59367127

电子信箱 / pishubu@ssap.cn

项目统筹 / 邓泳红

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 周映希

责任校对 / 白桂和

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2014 年 3 月第 1 版

印 次 / 2014 年 3 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-5625-6

定 价 / 79.00 元

印 张 / 17.25

字 数 / 200 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

▲ 版权所有 翻印必究

中国信息化军民融合发展 编委会

主 编 冯 亮 朱 林

副 主 编 包 辛 何 青

参编人员 宁 义 侯喜贵 陈 玲 程 健 李 行

序

时值初春，万象更新的季节，欣闻冯亮、朱林将军合著的《中国信息化军民融合发展》一书即将付梓，甚感欣喜。

信息往往具有共享、开放的要求，信息技术具有通用性的特质，而信息技术的应用最具军民两用性和广泛渗透性。20世纪后半叶，互联网、GPS 导航定位从军方最先研发应用到全球广泛民用，充分展现了信息化军民融合推动经济社会发展的巨大能量和深远意义。信息化军民融合发展是世界强国推动信息化的规律性特征。我国人民正在为振兴中华共同努力奋斗，信息化是提升综合国力、推动社会转型的主导要素。振兴中华必须富国强军，而要富国强军就必须蹚出一条信息化军民融合的“中国路”。

党的十八大报告指出：“坚持走中国特色军民融合式发展路子，坚持富国和强军相统一。”习近平总书记在出席十二届全国人大一次会议解放军代表团全体会议时指出，要进一步做好军民融合这篇大文章，坚持需求牵引、国家主导，努力形成基础设施和重要领域军民深度融合的发展格局。近几年来，军地双方对信息化军民融合的必要性和紧迫性都有了较为深刻的

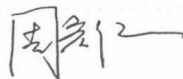
认识，并在一些重点领域合作攻关，探索了多种信息化军民融合的有效途径和模式。国家和军队信息化建设正在加速推进并向纵深发展。但是，从总体上看，信息化军民融合还刚刚起步，有许多事情需要做，有许多事情可以做。实践迫切需要理论的指导。总结经验、分析需求、找准差距、制定方略、把握政策、选择重点、组织实施，让信息化军民融合真正落实，成为促进经济发展方式转变和战斗力生成模式转变的战略支点，是摆在我们面前的一个重大的理论和实践课题。

目前，国内外信息化领域军民融合发展研究中，理论性、政策性、前瞻性都很强的研究成果为数不多。2009年，国家信息化专家咨询委员会和全军信息化专家咨询委员会组织联合课题组，开展信息化军民融合发展对策研究，形成了相应的《决策参考》并上报了国家信息化领导小组。在此基础上，冯亮、朱林等同志继续深化研究，撰写了这本作为国家社科基金项目的专著——《中国信息化军民融合发展》。本书站位较高，立意较新，思路清晰，紧贴实际，内容充实，指导性强。本书在系统分析世界主要发达国家发展模式、主要做法的基础上，创新地提出了这些模式和做法对我国信息化军民融合发展的重要启示；在全面总结我国历史经验的基础上，创新性地提出了新时期信息化军民融合发展的总体思路；在综合梳理现实条件的基础上，创新性地提出了我国信息化军民融合的基本需求和发展方略，这些，都具有较高的理论价值。另一方面，它是实践探索。本书作者和参与研究的同志，长期工作在实践一线和领导岗位，既熟悉情况，又掌握全局。针对现存的突出问题，根据已有的基础条件，提出了国家和军队联合组织试点，建立军警民一体的移动通信系统、建立平战结合的电磁频谱管

理机制、建设军地衔接的军事物流信息系统、建设国防油料物联网示范工程、构建军民一体的信息网络安全保障体系等重大项目，从发展需求、目标任务、建设思路以及管理机制、技术体制等多方面进行了深入探讨，论证严谨、操作性强，使信息化军民融合实践有了具体“抓手”。

综观百年历史，我们正处于前所未有的大变革时代；中华民族正处于改革和发展的关键时期。时代呼唤改革，实践呼唤理论。我们要理论与实践并重，改革创新，锐意进取。为振兴中华“犁剑共铸”，着眼国家安全和发展战略全局，在更高层次、更广范围、更深程度上，全面推进信息化军民融合，推动经济社会建设和国防建设良性互动、持续发展，实现中华民族“强国梦”和“强军梦”。

国家信息化专家咨询委员会常务副主任



二〇一四年二月

目 录

第一章	绪论	001
一	信息化	004
二	军民融合	008
三	信息化军民融合	014
第二章	国外军民结合情况分析	017
一	发展模式	019
二	主要做法	021
三	启示借鉴	040
第三章	中国军民融合的发展历程	045
一	发展阶段	047
二	发展特点	057
三	现实意义	068
第四章	信息化军民融合发展历史机遇	079
一	国际背景	081
二	国家环境	091
三	军队需求	098

第五章	信息化军民融合发展需求	105
一	信息基础设施共建共用	107
二	信息资源合建共享	115
三	信息技术联合创新	127
四	信息人才共育互用	134
第六章	信息化军民融合发展的基础条件	145
一	环境条件	147
二	物质条件	154
三	技术条件	157
四	薄弱环节	167
第七章	信息化军民融合发展方略	177
一	基本原则	179
二	发展策略	183
三	主要举措	190
第八章	信息化军民融合实践探索	199
一	建立军警民一体的移动通信系统	201
二	建立平战结合的电磁频谱管理机制	216
三	建设军地衔接的军事物流信息系统	223
四	建设国防油料物联网示范工程	237
五	构建军民一体的信息网络安全保障体系	247
	主要参考文献	257
	后 记	261

第一章 绪论

Part 1

孟子曰：“天下之本在立国”。几千年来，无论中国还是世界，历史都是围绕着一个“国”字展开的。古往，战国纷争，多少英雄以“精忠报国”“为国捐躯”而名垂青史。今来，各国竞争，我们道德准则的第一条就是“热爱祖国”“报效国家”，做祖国的建设者和保卫者，用自己的言行一笔一画地书写这个“国”字。当代国际社会，仍然是主权国家林立的社会，“国家利益至上”仍然是世界各国奉行的最高准则。1949年，中华人民共和国成立，结束了中国遭受外国列强殖民蹂躏的百年屈辱史，毛泽东向世界宣布“中国人民站起来了”。1978年，邓小平开启了中国改革开放的新时代。经过半个世纪的举国奋斗，今天的中国，已经是世界第二大经济体，“振兴中华”已成为全国人民共同的奋斗目标。中国的崛起，改变了世界战略格局，必然伴随着国际政治、经济、军事、外交、文化等领域的斗争。而实现中国崛起的根本在于提升综合国力。综合国力包括一个国家的政治凝聚力、经济力、军事力、科技力、文化力和自然力等要素。因此，从提升综合国力的角度，探讨提升国家经济力、军事力的途径，是研究“军民融合”问题的出发点和落脚点。当今世界，科学技术日新月异，信息化已经成为推动社会转型的时代潮流，深刻地影响着各国的政治、经济、军事、文化等方面，也是提升国家经济力、军事力的重要因素。因此，信息化既是“军民融合”的时代背景，也是研究“军民融合”问题的重要内容。

在中国，人们对军民融合基本含义的认识并不陌生，军民融合具有广泛的社会基础。早在1938年，毛泽东同志在《论持久战》中专以“兵民是胜利之本”为标题，论述了全民抗战的观点，指出：“战争的伟力之最深厚的根源，存在于民众

之中”。毛泽东同志对军民关系有过许多精辟的论述，如：“人民群众是真正的铜墙铁壁”“军民团结如一人，试看天下谁能敌”等。在革命战争年代，中国共产党领导下的人民军队依靠广大人民群众，八年抗战打败日本帝国主义，三年解放战争推翻蒋家王朝，成立了新中国。中国革命的历史经验表明，枪杆子里面出政权；军队打胜仗，人民是靠山；军队发展壮大的根基在民，力量在民；军队来自人民、服务人民。可以说，“兵民是胜利之本”是我党我军的光荣传统，人民战争是克敌制胜的法宝。新中国成立后，我国的形势和任务发生了根本性变化，国家体制也随之发生变化。经济建设、军队建设开始相对分离。分工建设原本是社会的大进步，是社会发展的必然趋势。然而，分工建设也会带来新的问题。改革开放以来，我国经济持续快速发展，中国社会发生了巨大变化。随着中华民族的复兴，国际间的竞争日益激烈，我国的安全环境面临新的威胁，国家利益的拓展需要人民军队提供有力的保障。我国经济的国民生产总值已经位列全球第二，但持续发展面临能源、环境、效率等多方面的瓶颈制约；我国军队的规模较大，但我军建设的现代化水平与打赢信息化条件下局部战争的要求还不相适应，与履行新世纪新阶段历史使命的要求还不相适应。因此，走军民融合发展之路，既是继承我党、我军光荣传统的要求，更是贯彻科学发展观，实现全面协调可持续发展的要求。

一 信息化

在人类发展史中，信息主要用于表达人的思想，传承和普

及人类的各种知识；信息设施主要作为传递、贮存和处理各类信息的载体和工具。在现代社会以前的人类社会活动中，尽管信息在人类的生存和发展中发挥着重要作用，但人们使用信息设施并不普遍，信息技术并没有成为促进社会生产力发展的核心技术，信息产业也不是支撑国民经济的基础产业。可以说，信息化是人类社会发展的一个高级历史进程。相对于工业化而言，信息化是现代化的一个新的发展阶段。实现信息化的基本标准是：信息技术居于主导地位，信息资源居于核心地位，信息网络居于基础地位，信息化生产工具居于主流地位，信息产业成为社会支柱性产业，信息人才成为发展的重要依托，相关的法规、政策、标准实现系统配套。实现信息化的基本途径是信息的全面渗透、融合，主要方法是综合集成。信息化的基本目的是提高生产力，改变生产、生活方式，最终把人类带入信息社会。

信息化社会是在工业社会的基础上逐步发展形成的。工业社会的最重要特征是将资金、资源和人力集中起来，按标准化、专业化的要求，运用电子、机械、化工等技术，将千千万万的劳动者组织在流水生产线上，大批量地生产各种机械产品、化工产品、电子产品等。然而，20世纪80年代以来，传统工业如钢铁、造船、橡胶、纺织、建筑以及汽车、化工等，逐渐出现了市场趋于饱和、增长速度缓慢等现象。同时，传统工业是以大量消耗物质资源、能源，生产简单化、连续化、标准化为其基本特征的。产品耗能多，造成人类生态环境严重恶化，人类社会发展的持续性受到严峻挑战。在这样的时代背景下，人们出于改善生存条件和持续良性发展的需要，必然会提出更高的要求，而科学技术正是在人类新需求的牵引下创新发

展，产生巨大的推动力量。信息化就是在人类社会发展的新需求牵引下，在现代科学技术尤其是电子技术、通信技术、计算机技术迅猛发展并取得重大突破的条件下“应运而生”。

信息化的“化”字，是指事物从原有状态走向新状态的过程，强调的是把信息和信息技术完全融合到人类社会生产和生活各个领域的“过程”。即通过全体社会成员共同努力，在经济和社会各个领域广泛充分应用基于现代信息技术的先进生产工具，改造原有的生产能力，发展新型的生产能力，从而促进社会生产力的大发展，并推动社会生产关系和上层建筑的改革，使国家的综合实力、社会的文明程度和人民的生活质量全面达到现代化水平的一个高级进程。信息化的主体是全体社会成员，包括政府、军队、企事业、团体和个人；信息化的时域是一个长期的过程；信息化的空域是政治、经济、文化、军事和社会的一切领域；信息化的手段是基于现代信息技术的先进生产工具；信息化的核心是发展信息时代的社会生产力，推动社会生产关系及社会上层建筑的改革；信息化的目标是使国家的综合实力、社会的文明程度和人民的生活质量全面达到现代化水平。

唯物主义认为，人的主观世界是对客观世界的反映，客观世界决定人的主观意识，主观意识又反作用于客观世界。从工程学术的角度看，所谓信息化就是将我们生活的物理世界通过同态映射变换为数字世界；同时，又利用逆变换将数字世界映射至物理世界，信息技术与设施成为人们认识和改造物理世界的工具。在同态映射过程中，利用的是信息技术产业，而在逆变换中，依赖的是信息服务产业。人们通常把客观物质空间称为“物理域”，把人脑思维空间称为“认识域”。电脑出现后，

又把电脑赛博空间称为“信息域”。这个在客观物质空间的物理域和人脑思维空间的认识域之中，增加的电脑赛博空间的信息域，实际上就是客观与主观之间的转换载体工具。

历史唯物主义认为，以主要工具为代表的社会生产力决定生产关系，生产力发展必然要求变革生产关系。当信息技术和设备成为社会生产与生活的主要工具后，必然要求生产关系与之相适应。联合国出版的《知识社会》一书指出：“信息化既是一个技术的进程，又是一个社会的进程。它要求在产品或服务的生产过程中实现管理流程、组织结构、生产技能以及生产工具的变革。”可见，信息化既是个技术问题，也是个社会发展问题，既包含了生产力的进步，也包含了生产关系的变革。因此，信息化实质上是一个推动整个社会转型的过程，一个从工业社会向信息社会转变的过程。

20世纪70年代以来，以信息技术为核心的高技术的迅猛发展和广泛应用，推动了武器装备的发展和作战方式的演变。各种传感器和通信、指挥自动化设备以及精确制导武器的出现与实战运用，使信息能力成为了作战制胜的关键性因素，由此引发了新一轮军事革命。信息化战争正在逐步取代机械化战争，成为新的战争形态。

古往今来，所有的战争都是在做两件事，都是两件事交替往复的过程，这就是：认知（知彼知己）——行动（消灭敌人，保存自己）——再认知——再行动……所谓认知，是在人脑空间的一种活动；所谓行动，是在物理空间的一种活动。机械化战争和信息化战争的区别就在于：机械化战争的认知过程短、认知内容简单、认知程度粗浅，而行动过程长；信息化战争的认知过程长、认知内容复杂、认知程度精细，而行动过

程短。现代战争的战役战斗可分为五个阶段，即侦察监视、识别跟踪、决策计划、软硬打击、效果评估。其中四个阶段属于认知过程，一个阶段属于行动过程。所以，现代军队建设必然要以信息化为主导。

正像生产力的发展必然带来生产关系的变化一样，军事技术的发展，特别是信息技术在军事领域的广泛运用，引发了现代战争作战模式的根本性转变，必然带来军事理论以及军队构成结构、体制编制和组织指挥方式的重大变革。技术的重大进步，必须得到文化、理念、制度上的支持，否则理念、制度就成为技术进步发挥效能的主要障碍。解决理念、体制和机制上的问题往往比跨越技术领域的障碍更难。所以我军的信息化建设，在本质上是一种新军事变革，是时代性的整体转型和跨越式发展。

二 军民融合

军民融合，是指从中国现实的国情军情出发，站在国家安全和发展的战略全局高度，统筹经济建设和国防建设。即稳步推进国防经济与社会经济、军用技术与民用技术、军队人才培养与地方人才培养、军队保障与社会保障、国防设施与民用设施的兼容发展，不断完善融合机制、丰富融合形式、拓展融合范围、提高融合层次，推动经济建设和国防建设在更高的层次、更深的程度上协调发展，在全面建设小康社会进程中实现富国和强军的统一，走出具有中国特色的新型发展道路。

国民经济是指一个现代国家范围内，各社会生产部门、流通部门和其他经济部门所构成的互相联系的总体。工业、农