

八九八网络空间产业战略研究院
研究成果

自主·可控

信息产业创新之中国力量

张显龙◎著

网络安全和信息化产业创新的指引
落实科技驱动发展战略的行动指南

张黎

中国人民解放军原副总参谋长、上将

倪光南

中国工程院院士

于鸿君

北京大学党委常务副书记、光华管理学院教授

倾情作序推荐

清华大学出版社



序1

机制创新驱动信息产业发展

中国人民解放军原副总参谋长、上将 张黎

网络时代扑面而来，新军事改革渐入佳境，习主席“没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现代化”的战略警示，成为中国人民解放军“能打仗、打胜仗”的基本指引。在认真学习习主席《为建设世界科技强国而奋斗》讲话和《国家创新驱动发展战略纲要》之际，我接到了显龙博士这部沉甸甸的专著《自主·可控——信息产业创新之中国力量》。粗阅全书，有一个强烈的感受，就是要将习主席的讲话精神有效转化，成为网络安全和信息化产业创新的指引，落实科技驱动发展战略的行动指南，需要在机制创新上下大功夫！显龙这部书做了很好的探讨。

创新是一个系统工程，创新链、产业链、资金链、政策链相互交织、相互支撑，改革只在一个环节或几个环节搞是不够的，必须全面部署，并坚定不移推进。为此，在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上，习主席提出，科技创新、制度创新要协同发挥作用，两个轮子一起转。

显龙博士在经过认真研究后认为，网络安全和信息化产业创新包含技术创新、体制机制创新、产业链创新、产业集群创新、应用创新等组成部分，其中技术创新和体制机制创新最为关键，而且，这两者之间还有因果关系，技术创新是“果”，体制机制创新才是“因”，良好的体制和机制是新技术不断创新的真正源泉。这符合事物发展的规律，也和我长期的思考不谋而合。

以互联网为代表的信息技术是近半个多世纪以来人类最重大的发明之一，它的产生深刻影响了全球政治、经济、文化、军事的发展。人类社会疆域伴随科学技术的发展而不断拓展。当前，全球信息网络基础设施、网络系统和软件、计算机/手机等信息终端、全球网民的生产生活实践共同筑就了一个不断扩展、虚实结合的网络空间。这一全新空间承载着各国巨大的现实利益和未来

发展潜能，并超越传统国家主权管理范畴，不断创造出新的社会关系和权力结构，对国家安全带来新的威胁与挑战。因此，保障和拓展符合本国利益的“国家网络疆域”成为摆在各个国家面前的重大现实问题之一。而确保网络空间安全的最基本手段无疑是技术，是自主可控的核心技术，技术不可控就没有安全可言。习主席也明确提出，互联网核心技术是我们最大的“命门”，核心技术受制于是我们最大的隐患。

但遍历全球主要网络安全和信息化产业发达国家和地区之后，我们发现产业发展、技术创新不是无源之水、无本之木，这个“源”和“本”就是体制和机制的安排。建立各类创新主体协同互动和创新要素顺畅流动、高效配置的生态系统至关重要。创新是一个复杂的体系，会涉及政府、企业、科研机构、中介组织等诸多主体，明确各类创新主体的功能定位，构建开放高效的创新网络是创新机制设计的核心，尤其是明确政府和市场分工、构建统筹配置创新资源的机制是重中之重。显龙博士显然抓住了这一关键，他分别对引进创新、合作创新、自主创新这三种创新模式下的体制机制创新进行了充分阐述，对其中如何处理政府、企业、科研机构之间的关系给出了可行的建议，既有很好的理论价值，也有较好的实践意义。

真诚地祝贺显龙博士这部著作出版，也希望更多的领导、专家、学者关注中国网络安全和信息化产业的创新发展，为实现创新驱动献策献力。

張黎

2016年6月

序2

自主可控才能确保信息安全

中国工程院院士 倪光南

随着新一代信息技术的发展和“互联网+”的推进，网络安全、信息安全问题变得越来越突出。云计算和大数据的发展，将原先分散的数据都集中起来进行处理，一旦发生数据泄漏，危害程度不可想象。而且，各行各业越来越依赖于信息网络，如果网络被入侵、被控制，将直接危及各行各业的安全，甚至危及国家安全。

习主席指出：“网络安全和信息化是一体之两翼、驱动之双轮，必须统一谋划、统一部署、统一推进、统一实施。做好网络安全和信息化工作，要处理好安全和发展之间的关系，做到协调一致、齐头并进，以安全保发展、以发展促安全。”遵循这个指示，在信息领域，最重要的协调就是处理好发展和安全的关系，尤其是信息化程度越高，受到网络攻击所产生的损失也越大。目前，随着“互联网+”计划的推进，随着信息网络越来越广泛和深入地融合到我国的政治、经济、文化和社会的各个领域，我们必须格外重视发展和安全的协调，在推进信息化的同时，格外重视增强网络安全。

网络安全，既包含实体物理空间的安全，也包含虚拟数字空间的安全（信息安全也在其内）。网络安全是在对抗状态下的安全，存在着攻防和敌对关系。所以，重要信息领域必须做到没有“后门”。

需要说明的是，“后门”与“漏洞”是有区别的。“后门”是指那些人为设置的、能绕过安全性控制而获取对系统控制或访问权的秘密机制。设置方可以随时利用“后门”更改系统设置，使用方很难发觉。“后门”的危害很大，就像是被人埋下的“定时炸弹”或“特洛伊木马”，随时会造成严重损害。但“后门”又是可以避免的。只要是由可信赖的人员，用可信任的软硬件在严格管理下构成的系统，就可以保证没有“后门”。“漏洞”是由于系统存在某种缺陷，从而使攻击者能够在未被授权的情况下进行访问或破坏的机制。“漏

洞”不同于“后门”，它难以避免，只能在被发现时予以修补，在被攻击时予以加固。应当指出，存在“后门”，使得产品和服务提供者可以获得隐蔽的控制权。当然，他们也拥有直接的控制权，例如不提供产品，或者停止服务，这对传统产品和服务也适用。“后门”是信息产品和服务所特有的。

基于上述原因，信息核心技术自主可控，不受制于人就显得尤为重要。尽管自主可控不等于安全，但它是网络安全的必要条件。如果信息核心关键技术和基础设施受制于人，那么由此构成的信息系统就像“沙滩上的建筑”，在遭到攻击时顷刻间便会土崩瓦解。

当前在我国信息领域，存在两种发展思路，一种主张引进仿制，另一种主张自主创新。前一种思路的依据是：普遍使用的技术不存在后门，认为技术落后挨打，因此要采取见效快的引进仿制。这种做法往往采取合资合作等方式，将引进技术穿上“国产”马甲，做“本地化”“界面”“贴牌”等工作，充当“引进消化吸收再创新”。后一种思路的依据是要把核心技术掌握在自己手中，认为技术受制于人挨打，因此非走自主创新道路不可。这种做法坚持以自主可控技术替代外国技术，逐步构建自主生态系统，走中国特色自主创新道路，最终实现网络和信息核心技术、关键基础设施和重要领域信息系统及数据的安全可控。

不过，我们发现在实际操作层面上，很多项目主观上都会说自己是自主可控的，这就需有一个客观、可操作的评估准则。根据对一些具体项目的分析，能否满足自主可控，至少应该在以下5个方面进行考量。

第一，知识产权（包括标准）自主可控。在当前国际竞争格局下，知识产权自主可控十分重要，做不到这点就会受制于人。

第二，技术能力自主可控。这意味着要有足够规模、具备技术支撑能力的队伍。没有一批能掌握技术的科技人员，就不可能真正掌握技术。

第三，发展主动权自主可控。如果对一项技术发展没有话语权，只能被动地跟随，只知道今天能做，不知道明天还能不能做，这不能算自主可控。所以要着眼国家安全和长远发展，强调发展主动权自主可控。

第四，供应链自主可控。一个产品供应链可能很长，如果其中一个或某些环节不能自主可控，能设计出来，但不能生产出来，需要依靠进口，也都不能满足自主可控。

第五，具备“国产”资质。“国产”产品和服务容易符合自主可控要求，因此，实行国产替代对于达到自主可控完全必要。不过，现在“国产”还没有统一评估标准。只是根据企业资本构成来评估资质，我们主张还需对该产品的

本国工业增加值进行评估。某些发达国家要求产品在其本国的工业增加值超过50%才能算作本国产品，这可供我们借鉴。

因此，我们所要的自主可控是真的自主，而不是形形色色假的“自主”。

很高兴看到张显龙博士这部专著《自主·可控——信息产业创新之中国力量》的出版。在这部专著中，显龙把信息产业的创新分为三个阶段，即引进创新、合作创新、自主创新，并把它们称为创新的1.0、2.0和3.0，他认为这三种方式有一个前后的发展过程，虽然目前三者并存，但最终会走向自主创新，只有自主可控才能真正确保中国的信息安全，这点我是非常赞同的。在这里我首先要祝贺他的这部专著顺利出版，希望更多的人读到这部专著，并从中汲取有价值的营养，共同推动中国信息产业的创新和发展。



2016年6月

序3

企业是信息产业发展的主体

北京大学党委常务副书记、光华管理学院教授 于鸿君

当前，信息产业的发展已经成为经济增长的推动力量和国家安全的保障手段，而信息产业的持续发展又来源于信息技术的不断创新。如果一个国家无法通过各个阶段、各个层面的技术创新，最终拥有自主研发、全权可控的信息技术，那么它的经济增长和国家安全也就会受制于那些拥有核心技术的国家。对于拥有较大经济规模的国家，开展信息技术创新不仅具有很强的必要性和可行性，同时也具有国与国之间竞争与合作的战略属性。因此，我国一直将信息产业作为战略性新兴产业来推动其发展，不断缩小与国外发达国家在技术研发和知识产权创造方面的自主能力。

从个别企事业单位的技术创新能力到信息产业的整体的产业链竞争能力，再到整个国家层面的竞争优势，这是一个庞大且复杂、需要深入思考的系统工程，而技术创新本身也是一个周密规则系统工程。在宏观层面上，它包括理论创新、制度创新、技术创新、文化创新等诸多方面，在微观层面上，还包括管理创新、产品创新、模式创新等，既与企业、个人密切相关，更与政府紧密相连。

张显龙博士的《自主·可控——信息产业创新之中国力量》分析了信息产业创新的几大主体，即政府机构、企业、大学、科研机构、资本市场和中介机构。他认为，目前我国信息产业的创新能力较薄弱、“大而不强”背后的主要原因之一，就是企业创新主体的地位没有确立，表现为以企业为主体，产、学、研、用一体化的技术创新体系尚未真正建立，政府科技投入中用于支持企业研发的比例偏低，多数企业创新能力偏低，没有形成自己的核心技术能力。

技术创新必须以企业为主体，这一点我是非常认可的。从经济学角度来看，创新所带来的风险和所面临的压力，企业最有意愿、最有能力去面对和承担，因此只有企业作为技术创新的主体，才能最大限度降低创新失败的风险和提高投入产出的效率。正因为如此，世界发达国家和新兴工业化国家都把增强

企业创新能力作为提升国家竞争力的重要措施，其科技创新体系都是以企业为主导的。

现在我国信息产业创新已经步入以跟踪为主转向跟踪和并跑、领跑并存的关键阶段，正处于从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升的重要时期。企业作为最有活力和带动力的创新主体，在这一重要阶段将发挥关键的作用，政府必须高度重视和积极鼓励企业创新能力的提升，不能越位替代企业去创新，更不能缺位于为企业创造适宜的外部条件。具体可从以下几个方面改善企业创新的外部条件。

首先，要转变政府职能，合理定位政府和市场功能。推动简政放权、放管结合、优化服务改革，强化政府战略规划、政策制定、环境营造、公共服务、监督评估和重大任务实施等职能，推动政府职能从研发管理向创新服务转变，这一转变十分重要。

其次，要明确企业、科研院所、高校、社会组织等各类创新主体的功能定位，设计一套市场化的公平竞争的顶层机制，消除所有制歧视以及企业规模歧视，打破创新主体间存在的信息孤岛和合作壁垒，使人才、资本、信息、技术等创新要素能够有效汇集和充分释放。

再次，政府要制定在税收、信贷、科研人才技术入股、科研成果评价及奖励方面帮助创新企业的优惠政策。政府可以根据自己的发展战略和产业政策对创新型企业区别对待。政府给予的优惠，同样排除所有制歧视和企业规模歧视，公开透明，杜绝权力寻租。

最后，政府要逐步完善并严格执行知识产权保护制度，做好与WTO知识产权规则的衔接，确保企业尊重国内外领先企业的知识产权，对别人的技术成果能够合理、合法引进、消化、吸收，然后再创新，并最终形成自主知识产权。

综上，企业是信息技术创新的主体，而合适的制度环境是企业能够有效开展创新工作的关键所在。

祝贺张显龙博士的著作出版，这是在我国信息产业快速创新的关键时期面世的一本重要著作，探索精神难能可贵。也希望有更多的同仁关注、研究鼓励企业创新的顶层制度设计问题，为我国乃至全球信息产业的创新和发展出谋献策。

于鸿君

2016年8月

前言

2016年4月19日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央网络安全和信息化领导小组组长习近平同志主持召开网络安全和信息化工作座谈会并发表重要讲话。习近平总书记站在“两个一百年”和中华民族伟大复兴的战略高度，结合中国互联网发展的现状和挑战，从网络空间的战略地位、网络空间舆论建设、信息技术自主创新、网络安全与发展、人才培养、制度创新等方面擘画了建设网络强国的宏伟蓝图，既有科学方法，又有具体部署，澄清了网络信息事业发展中存在的一些模糊认识，为推动我国网络安全防御体系的建立，树立正确的网络安全观提出了更加明确的要求，讲话内容丰富、高屋建瓴、纲举目张，值得每一个人认真学习和思考。

作为信息安全行业的研究者和网络强国战略的实践者，个人感受最深的是习近平总书记关于核心技术创新方面的讲话。习近平总书记用了近2500字的篇幅详细论述了核心技术创新的地位、重点、策略和方法。讲话主旨可以概括为“抓住一个核心、突破三类技术、明确三个策略、落实四项措施”。“抓住一个核心”是指“国家信息安全的根本核心问题是技术，是自主可控的核心技术”；“突破三类技术”是指突破“基础技术、通用技术；非对称技术、撒手锏技术；前沿技术、颠覆性技术”这三类核心技术；“明确三个策略”是指“要有决心、恒心、重心”，既要敢于创新又要善于创新；“落实四项措施”包含“第一，要处理好自主与开放的关系；第二，在科研投入上集中力量办大事；第三，积极推动核心技术成果转化；第四，推动强强联合、协同攻关”等四项措施。

习近平总书记在座谈会上明确指出：互联网核心技术是我们最大的“命门”，核心技术受制于人是我们最大的隐患。一个互联网企业即便规模再大、市值再高，如果核心元器件严重依赖外国，供应链的“命门”掌握在别人手里，那就好比在别人的墙基上砌房子，再大、再漂亮也可能经不起风雨，甚至会不堪一击。

网络强国说到底是核心技术的竞争，技不如人，就难以取得在网络空间上的自主权和控制权，网络强国的战略目标也会成为空谈。目前，网络安全和信息化技术的诸多核心被美等西方国家掌控和控制，我国亟待实现核心技术突围，摆脱IBM、思科等“八大金刚”的围攻。面对我国仍处在基础产品不对称、基础设施不对称、数据不对称的巨大落差，建立网络安全和信息化技术创新体系，形成一个由产业链创新、产业集群创新、应用创新和政策创新多种要素构成的统一系统，要涉及政府、企业、科研机构、大学、中介机构之间等一系列内外部关系。我国虽然也投入了很大力量进行自主技术和产业的创新，但总体来说还缺乏一套完整的顶层设计，相关措施也显得比较零散，自主创新面临诸多的困难和挑战。

为了有效应对，我长期跟踪研究了美国、日本、德国、印度、韩国、以色列、中国台湾等国家和地区信息产业发展的经验，探索了世界各国/地区信息技术创新的客观规律、内在机制，总结出一套完整的信息技术创新战略框架，并结合中国实际情况，对如何实现引进创新、合作创新、自主创新分别进行了深入探讨，尤其对技术创新的机制进行了总体设计，以期对中国信息技术创新探索一条可行之路，既促进网络安全和信息化产业自身发展，又为网络时代国家安全提供基础保障。

2016年5月，在书稿即将完成之时，中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》。这份纲领性文件将创新驱动的核心概括为“坚持双轮驱动、构建一个体系、推动六大转变”。其中“双轮驱动”就是科技创新和体制机制创新两个轮子相互协调、持续发力；“一个体系”就是建设国家创新体系。要建设各类创新主体协同互动和创新要素顺畅流动、高效配置的生态系统，形成创新驱动发展的实践载体、制度安排和环境保障。通过认真学习文件，我发现本书的核心观点与国家的战略部署高度一致，这也增强了本人的信心。因此，本书也可以看作网络安全和信息化产业领域如何落实创新驱动战略的一个思考和探索。

全书分为7章，系统论述了中国信息技术创新的战略目标和主要举措，为中国网络安全和信息化技术创新指出了一条可行的战略路径。全书总体思路如下。

第1章是全书的引题，介绍信息产业的地位、作用，信息产业的发展模型，信息产业发展面临的挑战，引出自主创新的必要性。

第2章具体介绍信息产业创新的内涵与机制，探讨信息产业创新的价值与挑战，信息产业创新的战略思路，为后续的章节奠定基础。

第3章概览了世界多个国家或地区信息产业创新的经验和教训。他山之石，可以攻玉，从别国或地区的成功经验中总结概括出信息产业创新的总体框架和实现路径。

第4章全面论述中国信息产业创新战略，在进行中国信息产业创新分析的基础上，推导出中国信息产业创新的目标、差距、模式、路径与实施步骤。

第5~7章是本书的重点，详细论述了引进创新、合作创新、自主创新的策略与步骤，从政府、企业、科研机构、投资机构、中介机构等维度对如何落实创新战略进行全面论述。

信息产业创新是一个巨大的课题，笔者虽然已经做了诸多努力，但仍可能存在不足和改进之处，希望读者批评指正。

最后，感谢家人对我工作的支持；感谢清华大学出版社为本书出版所做的默默无闻的努力。另外，本书在写作过程中参考和引用了大量业界的研究成果，虽然本书已经列出很多，但仍难免遗漏，在此，我对这些作者一并表示感谢。

张显龙

2016年6月于北京

第1章

信息产业的内涵、现状与趋势 / 1

- 1.1 产业研究的视角与体系 / 2
- 1.2 信息产业分类的发展 / 4
- 1.3 信息产业的地位与作用 / 9
- 1.4 信息产业的六大特点 / 11
- 1.5 信息产业发展的规律 / 13
 - 1.5.1 PC时代技术定律：摩尔定律 / 14
 - 1.5.2 互联网技术定律：梅特卡夫定律 / 15
 - 1.5.3 信息产业发展定律：微笑曲线 / 16
- 1.6 信息产业发展现状与趋势分析 / 17
 - 1.6.1 全球信息产业发展的三个梯队 / 17
 - 1.6.2 信息产业发展七大趋势分析 / 20

第2章

创新驱动信息产业发展 / 23

- 2.1 中国信息产业发展现状分析 / 24
 - 2.1.1 中国信息产业发展取得的成就 / 24
 - 2.1.2 中国信息产业发展存在的问题 / 27
 - 2.1.3 创新是信息产业发展的关键 / 29
- 2.2 产业创新的内涵与特点 / 32
 - 2.2.1 创新研究的形成与发展 / 32
 - 2.2.2 产业创新的内涵与特点 / 35
- 2.3 信息产业创新体系分析 / 38
 - 2.3.1 信息产业创新体系基本要素 / 38

- 2.3.2 信息产业创新的机制研究 / 39
- 2.4 中国信息产业创新的价值与挑战 / 44
 - 2.4.1 中国信息产业创新的价值 / 44
 - 2.4.2 中国信息产业创新的挑战 / 46

第3章

世界各国和地区信息产业创新机制研究 / 48

- 3.1 美国：全面创新、一马当先 / 49
 - 3.1.1 运行机制：自由竞争为主 / 50
 - 3.1.2 政府引导：在位而不越位 / 51
 - 3.1.3 资本市场：两级助推器 / 54
 - 3.1.4 基础研究：推动产学研合作 / 55
 - 3.1.5 人才战略：笼络全球智力资本 / 56
 - 3.1.6 科技园区：在互补中发展 / 58
 - 3.1.7 中介服务：产业创新的润滑油 / 59
- 3.2 日本：从引进创新到自主创新 / 59
 - 3.2.1 日本信息产业的发展历程 / 60
 - 3.2.2 日本信息产业发展的经验 / 65
 - 3.2.3 日本信息产业创新存在的不足 / 68
- 3.3 德国：信息技术与制造业深度融合 / 70
 - 3.3.1 德国信息产业发展的特点 / 70
 - 3.3.2 德国工业4.0内涵与战略 / 75
 - 3.3.3 《德国数字化战略2025》解读 / 79
 - 3.3.4 德国信息产业创新经验分析 / 83
- 3.4 印度：不发达国家软件业创新的典范 / 84
 - 3.4.1 印度信息产业的创新发展历程 / 85
 - 3.4.2 印度软件业成功经验分析 / 86
 - 3.4.3 印度信息产业创新存在的不足 / 90
- 3.5 韩国：通信技术创新全球领先 / 92
 - 3.5.1 韩国信息产业发展过程回顾 / 92
 - 3.5.2 韩国信息产业发展创新经验 / 96
 - 3.5.3 韩国信息产业创新存在的不足 / 102

- 3.6 以色列：网络安全霸主是怎样炼成的 / 103
 - 3.6.1 以色列信息安全产业的奇迹 / 103
 - 3.6.2 以色列奇迹背后的原因分析 / 105
- 3.7 中国台湾：“代工”的喜与忧 / 109
 - 3.7.1 中国台湾信息产业发展历程 / 109
 - 3.7.2 中国台湾信息产业成功原因分析 / 110
 - 3.7.3 中国台湾信息产业创新存在的不足 / 113
- 3.8 信息产业创新经验与总体模型 / 114

第4章

中国信息产业技术创新战略 / 120

- 4.1 中国信息产业创新现状分析 / 121
- 4.2 信息产业创新战略构成要素 / 124
 - 4.2.1 信息产业创新战略的内涵 / 124
 - 4.2.2 信息产业技术创新战略的特点 / 125
 - 4.2.3 信息产业技术创新战略总体框架 / 126
- 4.3 中国信息产业创新的目标 / 129
- 4.4 中国信息产业创新模式选择 / 133
- 4.5 中国信息产业创新的实施路径 / 138
- 4.6 处理好信息产业创新的五对关系 / 141

第5章

信息技术引进创新战略实施建议 / 144

- 5.1 信息技术引进创新内涵与过程 / 145
 - 5.1.1 引进创新的基本内涵与特点 / 145
 - 5.1.2 技术引进创新的总体模型 / 147
- 5.2 中国信息技术引进创新存在的问题 / 152
- 5.3 日本信息技术引进经验借鉴 / 155
- 5.4 中国信息技术引进创新优化建议 / 163
 - 5.4.1 引进创新中的政府行为优化建议 / 164
 - 5.4.2 引进创新中的企业行为优化建议 / 169

第6章

信息技术合作创新战略实施建议 / 172

- 6.1 信息技术合作创新模式研究 / 173
 - 6.1.1 信息技术合作创新内涵 / 173
 - 6.1.2 信息技术合作创新的模式 / 174
 - 6.1.3 信息技术合作创新的类型 / 177
- 6.2 中国信息技术合作创新中存在的问题 / 180
- 6.3 斯坦福大学合作创新经验借鉴 / 185
- 6.4 中国信息产业合作创新优化建议 / 190
 - 6.4.1 合作创新中的政府职能优化建议 / 190
 - 6.4.2 合作创新中高校/科研机构优化建议 / 194
 - 6.4.3 合作创新中的中介行为优化建议 / 196

第7章

信息技术自主创新战略实施建议 / 201

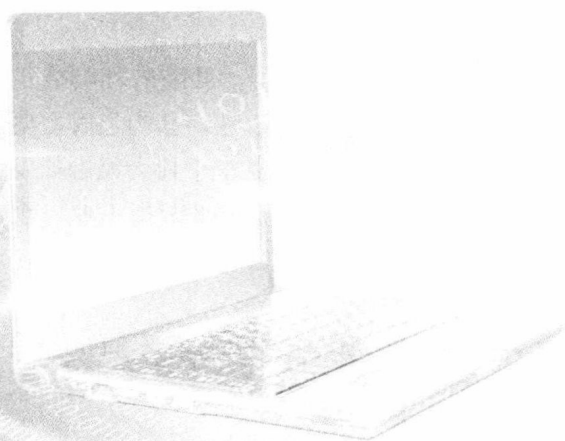
- 7.1 信息技术自主创新模式研究 / 202
 - 7.1.1 自主创新是信息产业发展的关键 / 202
 - 7.1.2 信息产业自主创新的内涵与特点 / 203
- 7.2 中国信息产业自主创新现状与问题 / 209
- 7.3 华为公司自主创新经验借鉴 / 211
 - 7.3.1 华为公司自主创新的发展历程 / 213
 - 7.3.2 华为公司自主创新的成功经验 / 215
- 7.4 营造技术创新的生态环境——八九八创新空间的实践 / 220
 - 7.4.1 八九八创新空间的创立过程 / 220
 - 7.4.2 八九八创新空间的未来目标 / 222
 - 7.4.3 八九八网络空间产业战略研究院的设立 / 222
- 7.5 中国信息产业自主创新优化建议 / 223
 - 7.5.1 自主创新中的企业行为优化建议 / 223
 - 7.5.2 自主创新中的政府职能优化建议 / 227

后记 / 234

参考文献 / 235

第1章

信息产业的内涵、现状与趋势



本章导言

本书研究的重点是信息产业技术创新，作为研究的起点，首先要明确信息产业的内涵与范围，其次要探讨信息产业在国家和经济中的地位、发展规律、现状与趋势等基本问题。

信息产业作为国民经济的战略和基础产业，既是国民经济转型升级的重要推动力，又是国家信息安全的重要保障。因此，要对信息产业的特点与客观发展规律进行深入研究。作为全书的第1章，本部分首先从产业经济学的视角出发，将信息产业分为信息制造业、信息服务业和信息开发业三部分，产业的细分为后续创新点的选择奠定了基础；接下来，概述了信息产业的七大作用与六大特点，以及决定信息产业发展的三大基本规律；在探讨完这些基础理论之后，本章阐释了信息产业的发展现状、总体竞争格局及未来的发展趋势，指出中国的信息产业总体水平仍然较低这一基本事实，为中国信息产业创新发展的必要性和紧迫性奠定理论基础。

1.1 产业研究的视角与体系

1 产业的概念

产业是社会分工的产物，它随着社会分工的产生而产生，并随着社会分工的发展而发展。在重农主义学派流行时期，产业主要指的是农业，因为当时主要的经济活动是农业。当资本主义工业产生以后，工业的发展对整个社会经济的发展具有举足轻重的作用。当时的经济理论研究中，产业曾被用来专指工业。至今，在英语中“产业”一词最初与“工业”仍是一词，即“industry”。当然，今天人们对产业的概念理解早已不只局限于工业方面。

但直至今天，产业仍然是一个相当模糊的概念，定义也各有不同。这意味着，明晰产业的内涵和外延并不是一件简单的事情，应当根据研究目的的不同，给“产业”以特定的定义：

- 从需求的角度来说，产业是指具有同类或相互密切竞争关系和替代关系