



未来中国书系
FUTURE CHINA SERIES

信息化与 未来中国

游五洋 陶青著

Informationization and Future China



中国社会科学出版社

信
仕
レ

業
事
中
國





未来中国书系
FUTURE CHINA SERIES

信息化与未来中国

游五洋 陶青著

Informationization and Future China

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息化与未来中国 /游五洋, 陶青著 .—北京: 中国社会科学出版社, 2003.1

ISBN 7-5004-3743-9

I . 信… II . ①游… ②陶… III . 信息技术—新技术应用—研究—中国 IV . G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 108121 号

责任编辑 任 明

责任校对 林福国

封面设计 王 华

版式设计 炳 图

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029453 传 真 010-64030272

网 址 <http://www.csspw.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京星月印刷厂 装 订 三河东庄云发装订厂

版 次 2003 年 1 月第 1 版 印 次 2003 年 1 月第 1 次印刷

开 本 710×980mm 1/16

印 张 39 插 页 2

字 数 700 千字 印 数 1-10000 册

定 价 50.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

序　　言

当今世界正发生着人类有史以来最为迅速、广泛、深刻的变化。以信息技术为代表的高新技术突飞猛进，以信息化和信息产业发展水平为主要特征的综合国力竞争日趋激烈，信息技术和信息网络的结合与应用，催生了大量的新兴产业，并为传统产业注入了新的活力，加快了经济全球化和信息网络化的进程，形成了当代最先进的生产力。中国共产党始终代表中国先进生产力的发展要求，不失时机地实施信息化强国战略。大力推进信息化，已经成为摆在全党全国人民面前的一项新的重要历史使命。我们要牢牢把握信息化这个世纪之交的战略重点，深入挖掘信息化的内涵、特征，努力探索信息化发展的客观规律，不断地把我国的信息化建设推向前进。

一

世纪之交，环顾全球，以信息化为标志的新科技革命浪潮奔腾，经济全球化加速发展，信息化和全球化已经成为当今世界发展的两大趋势。

信息化的发端可追溯到 20 世纪中叶。微电子、计算机的发明，随后出现的各种信息技术及以信息技术为主导的新产业群，导致了 20 世纪 70 年代末至 90 年代初以信息技术为特征的第三次技术革命。以微电子、计算机、通信和网络技术为代表的信息技术，是迄今人类社会技术进步过程中发展最快、渗透性最强、应用最广泛的关键技术，代表着先进生产力的发展方向；创造着有史以来人类最高的劳动生产率。著名的摩尔定律、麦特考夫定律反映了信息生产力的发展和对社会生产力的推动作用。

信息技术的广泛应用，使信息成为重要的生产要素和战略资源，使社会资源能获得高效配置，加速了经济全球化的进程。采集、处理、存储、传输、分配信息成为紧迫的问题。我们处在一个信息爆炸的时代，据美国研究人员的研究结果，人类自有记载以来，总共记载了 10×10 的 18 次方 Bit (位) 那么多信息，而仅 1999 年，人类记录的信息就占其中的 12%。从 1985 年到 1999 年，美国的 GDP 平均增长 3.12%，对外贸易增长 5.86%，资本流动增长了 13.6%，信息内容增长了 30%。从以上数据可以看出，对外贸易增长约是 GDP 增长的一倍；资本流动增长约是对外贸易增长的一倍；

信息内容的增长是资本流动增长的一倍以上。由此不难得出结论：信息内容产业的增长，对经济增长具有非常重要的拉动作用。信息资源的开发利用是信息化建设的核心任务。

信息技术的发展和广泛应用，加快了世界范围内的产业结构调整，也有力地推动了经济增长，提高了就业率，降低了通货膨胀，带动了传统产业结构的调整和升级。

以美国为例，从1991年3月至2001年4月，经济维持着127个月的高增长、高就业、低通胀的局面。基于互联网的网络经济对美国经济增长做出了重要贡献，美国1999年的目标是GDP增长3400亿美元，而互联网经济就增长了2000亿美元。由于新经济的发展，美国政府财政赤字逐年减少，1998年，克林顿政府财政收支历史上第一次出现盈余，1999年美国政府财政状况进一步好转，财政盈余已达1244亿美元，占GDP的1.4%。2000年美国的互联网经济仍然得到8600亿美元的营业收入。

信息化从一场技术革命转化为一场产业革命，如同18~19世纪的蒸汽机和电机一样，由技术革命演进到产业革命，推动人类社会进入工业化社会。今天，信息技术所带来的技术革命，同样在推动着产业革命的进程，最终导致经济增长方式、经济管理体制的重大变革，并将对全球范围的经济、政治、军事、文化以及意识形态产生越来越广泛和深刻的影响，从根本上改变着人类生产方式、生活方式和思维方式，正在把人类带入一个新的时代——信息社会。

二

信息化是当前和未来国家竞争的制高点。今后在国际环境中，一个国家、一个地区、一个省甚至一个企业要想取胜，很大程度上取决于信息化发展水平，包括信息网络条件、信息资源开发程度、信息化人才和信息化保障制度第一系列内容，这是竞争的制高点。今后各个国家不再因地区、技术的限制而循序渐进地发展，大部分国家将被推向全球竞争的前沿。在此背景下，各个国家都推出各自新的发展战略。

美国把信息化作为一项重要的国家发展战略：欧洲国家推出电子欧洲的战略；日本为加强信息化程度，修改宪法中拒绝移民的条款；巴西、墨西哥也推出互联网时代新的产业政策，把当地的产业——不管是境内的还是外国的，一律视为民族产业加以保护和发展。每个国家基本情况不同，选择的发展道路也不同。美国信息化为什么发展那么快？主要有5点原因：庞大的技术储备；丰富的人力资本；完善的风险投资机制；完善的市场经济体制的基

础，包括信用制、公司治理结构、民营企业制度、激励机制以及企业专业服务公司、会计公司、律师公司等；再有就是强有力的政府推动。

与发达国家相比，我国推进信息化的基本国情有很大不同：一是我国目前正处在由计划经济向市场经济过渡的转轨时期，市场机制尚不健全；二是现阶段我国工业化和城市化尚未完成，产业的结构性矛盾十分突出；三是我国东西部地区经济发展不平衡；四是中华民族与西方国家的文化传统和人文环境有很大的不同；五是中国是社会主义国家，信息安全问题尤为突出。为此，我们必须走有中国特色的信息化道路，将信息化与工业化相结合，以信息化带动工业化、以工业化推进信息化，以信息产业的发展支撑信息化建设。

党的十五届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》，把大力推进国民经济和社会信息化，提升到覆盖现代化建设全局的战略举措的高度，要放在优先位置，明确提出以信息化带动工业化，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展，为全党全国人民指明了我国信息化建设和发展方向。

三

“以信息化带动工业化”是有中国特色信息化道路的核心内容。发达资本主义国家是在实现高度工业化之后进入信息化社会的，而我国现在则面临着工业化和信息化的双重任务。汹涌而来的全球信息化浪潮，不允许我们选择先工业化后信息化的道路，必须把推进信息化与推进工业化紧密结合起来。在实践中片面强调工业化，或是片面强调信息化都是不对的。因为，一方面，没有用高新技术武装起来的强大的工业化体系，信息化将失去坚实的物质基础。另一方面，在当今时代，信息化已具有全新的内涵，信息技术已经成为现代工业化不可缺少的技术支撑，为工业化赋予了崭新的内容。任何国家都不需要再重走传统工业化的老路，发展中国家完全可以通过科技进步在新的起点上用全新的方式和更短的时间实现具有现代意义的与信息化相结合的工业化。这就是所谓的跨越式发展。

发挥“后发优势”、实现跨越式发展，是我国信息化和工业化的必然选择。网络化是全球信息化的焦点，网络技术的发展降低了后来者竞争的成本；信息技术为产业结构的调整、升级与融合创造了更多的机会；技术信息的快速传播，为传统产业的跨越式发展提供了技术上的可能性。

信息化将从以下三个方面带动工业的发展：

一是信息化有利于传统工业的技术改造与技术水平的提升。在建筑业、

制造业实行计算机辅助设计 (CAD)，可以节省时间，保证设计质量；在冶金行业、电力行业、加工业、交通运输业等行业运用计算机实行生产过程的自动控制，可以大大提高工作效率，降低生产成本；将计算机技术、通信技术应用到传统工业产品中，使这些产品提高技术含量，实现更新换代。如程控机床、汽车的卫星定位导航系统以及电视机、电冰箱、洗衣机、微波炉、空调等各种家用电器的智能化等，都是今后发展的方向。此外，信息技术也将为降低能耗和原材料消耗做出贡献。

二是信息化将推动工业结构的调整和优化。伴随着信息化的发展，电子工业、通信产业、软件业、计算机信息服务业将得到飞快发展，为这些产业服务的原材料工业、设备制造业也将迅速发展，这将为一些生产过剩的行业的调整和发展提供机遇。通过产业调整和优化，逐步实现国民经济以信息产业为主导取代传统的以工业为主导的格局。

三是信息化为工业企业提供广阔的市场和便捷的交易方式，促进企业管理的现代化。网络的发展使企业的触角能伸向国际市场，直接了解市场信息，根据市场的变化调整生产结构；电子商务的发展，使信息能够进行网上交易，既方便快捷，又可以降低流通成本，减少库存积压，加快资金周转，提高经济效益。计算机管理信息系统的应用，可以提高企业的现代化管理水平，提高工作效率。尤其是在大型集团化公司中，计算机网络能克服沟通困难、信息传递失真和速度慢等弊端，有利于推动企业的兼并、重组和联合，提高产业的集中度。所有这一切都将加快实现工业化的步伐，实现跨越式发展。

四

国家信息化战略不是哪一个部门、行业、地区的事，而是一项宏大的社会系统工程。信息化实质上就是不断扩大信息技术在各行各业的应用和服务，开发信息资源，提高信息资源的共享程度。自从 1997 年在深圳召开全国信息化工作会议以来，我们在实践中陆续总结出了国家信息化建设的发展思路、建设方针和指导原则。

按照我国“十五”期间国民经济和社会发展的战略部署，结合国民经济各领域发展的实际需要，当前推进国家信息化工作要遵循统筹规划、资源共享，应用主导、面向市场，安全可靠、务求实效的方针。在新的发展形势下，要在政府引导下，充分调动社会力量，发挥市场机制作用，着力抓好信息资源开发、信息基础设施、信息化应用和信息产品等四个方面重大工程，按照政府信息化、企业信息化、领域信息化、区域和城市信息化、社会

信息化的方向，开创有中国特色的信息化发展道路。

第一，政府信息化重点是推进电子政务。“十五”期间我国电子政务建设的目标是，初步建成标准统一、功能完善、安全可靠的政务信息网络平台；重点业务系统建设，基础性、战略性政务信息库建设取得实质性成效，信息资源共享程度有较大提高；初步形成电子政务安全保障体系，人员培训工作得到加强，与电子政务相关法规和标准的制定取得重要进展。发展电子政务，要按照统一规划和标准，明确目标，分类指导，分层推进，分步实施。要从实际出发，需求主导，突出重点，不搞“花架子”，绝不能“刮风”。同时，发展电子政务还要体现改革精神，要有前瞻性，充分考虑建立和完善社会主义市场经济体制的要求。

第二，企业信息化建设要讲求实效。企业信息化，就是企业利用现代信息技术，通过信息资源的深入开发和广泛利用，不断提高生产、经营、管理、决策的效率和水平，进而提高企业经济效益和企业竞争力的过程。企业要在利用信息技术改造传统产业和企业经营管理信息化两个方面加紧推进。我们认为，在相当长的时期内，国家信息化是以经济信息化为中心，以电子商务为重点。电子商务代表着未来贸易的发展方向。企业信息化是开展电子商务的基础。抓好电子商务可以带动产业发展和企业信息化，又能推动政府信息化和社会服务信息化。

企业信息化要与深化经济体制改革，建立现代企业制度，提高企业创新能力，改造传统产业，应对加入世贸组织的挑战相结合。重点是按照国家搞好国有大中型企业的要求，大力推广应用电子信息技术，推进国有企业信息化；同时，选择不同行业、不同规模、不同技术水平的若干企业，开展企业信息化试点工作。

第三，领域信息化。领域信息化，就是在各产业、行业信息化建设的基础上，采用信息化的思路和方法，组织协调业务内容和业务处理方式相关的有关部门和行业，按照国家信息化规划的总体要求，打破部门和行业界限，综合解决宏观经济管理和社会发展中的重大问题。各部门、各行业对信息化建设热情持续高涨，都把领域信息化提到了重要位置。当前，领域信息化重大工程主要包括：农业信息化（金农工程）、制造业信息化、商业信息化（金贸工程）、交通信息化等。推进领域信息化，要认真总结国家信息化重大工程实施的经验，充分发挥各有关部门和行业的优势和积极性，切实解决国民经济和社会发展中的重点、热点和难点问题。

第四，区域信息化建设要突出重点。区域信息化，就是结合本地区经济和社会发展的实际，发挥地区优势，以城市信息化为突破口，开展本地区的

信息化建设；有条件的地区，可以开展跨地区的信息化联合建设。区域信息化与领域信息化和企业信息化有着相互渗透的紧密联系，区域信息化要为领域信息化和企业信息化创造发展环境，推动区域经济发展。各省区市都把区域信息化工作同领域信息化和企业信息化有机地结合起来，利用各自优势，有特色地推进本地区的信息化工作，使信息化建设在促进本地经济发展上发挥了很大的作用。要认真总结地区信息化建设的经验，加强指导，重点抓好区域信息化的试点工作。

第五，社会信息化要掌握时机。要根据信息化形势的发展阶段，不失时机地开展社会公共领域的信息化、社区信息化、家庭信息化和个人信息化，让全社会和全体人民都能及时享受信息化的成果，切实提高全民的生活质量和水平。

五

我国的国家信息化体系由六个要素组成，即信息资源、信息网络、信息技术应用、信息技术和产业、信息化人才队伍、信息化政策法规和标准规范。这六个要素也是我国信息化建设的重点问题。

信息资源与材料资源和能源资源共同构成经济和社会发展的三大战略资源。其开发利用是国家信息化的首要核心任务，是国家信息化取得实效的关键，也是我国信息化的薄弱环节。根据我国现实中存在的问题，今后信息资源开发的重点是大力开发各种层次、系统、种类的信息数据库，并推进信息资源的共享和利用；要积极培育和支持 ISP 和 ICP 的发展，鼓励各行各业利用信息资源；要提高服务质量，降低服务费用，促进各种新业务的广泛应用，推进网上媒体业的发展。

国家信息网络是国家的重要基础设施，是信息资源开发利用和信息技术应用的基础。信息网络分为电信网、广电网和计算机网。当前，我国的信息网络发展迅速，而且多数已经具备了世界先进技术水平，信息化“瓶颈”问题已经得到缓解。目前最大的问题是信息通信网络重复建设问题严重，网间互联互通问题突出，今后要在统一规划、加强监管方面多下工夫。此外，电信网、广电网和计算机网的三网融合是信息化继续推进的焦点和难点问题。我们要充分利用现有公用电信网、专用通信网、广播电视网、计算机网等网络资源，统筹规划，优化布局，采用新技术，从政策上引导业务的互相渗透。对网络要不断完善结构，积极推进三网的融通和融合。

信息技术应用是国家信息化建设的主阵地，集中体现了国家信息化建设的需求和效益。我们要抓紧、抓好重大信息化工程，特别是电子商务等跨部

门、跨行业、跨领域、跨地域的信息化工程。

信息技术产业化是信息化持续发展的物质动力。国家信息化必须立足于自主发展。到 2010 年要将我国的电子信息产业初步建成国民经济的支柱产业。为此，国家新组建了信息产业部。1998 年信息产业增加的产值超过了 1000 亿元人民币。2001 年信息产业增加的产值超过了 4000 亿元人民币，占 GDP 的 4.2%。而按照国家“十五”总体规划，到 2005 年，全国信息产业增加值将达到 9200 亿元人民币，占国内生产总值的比重超过 7%。

人才是国家信息化成功之本，对其他各要素起决定性影响。我们必须增强全民信息化意识，广泛开展信息技术和信息能力教育，提高广大劳动者素质，造就多门类、多层次、高水平的专业人才队伍，建立精干的信息化管理队伍。

信息化政策法规和标准规范是国家信息化快速、有序、健康、持续发展的根本保障。我国在与信息化有关的政策法规方面，既存在大量空白，也存在束缚发展的过时法规。与信息化有关的法律法规包括：信息法、电信法、广播电视法、电子信息产业振兴法、信息资源管理办法、计算机信息网络管理办法、互联网络域名注册管理办法、计算机信息网络安全管理办法，等等。标准规范实际上是技术法规。要有计划地确立国家信息化标准体系和各类标准和规范。

六

由于我国目前还处于从计划经济向市场经济转轨过程中，政府与企业之间的关系并未完全理顺，工业化尚未完成。从全局来看，目前我国的信息化还处在相对落后的阶段。全民的信息化意识需要进一步提高，信息化知识需要进一步普及，信息化技能需要进一步培训。因而，我们需要在各级各地，利用各种机会，以各种形式，加大力度宣传普及信息化知识，还需要通过教育、组织、人事、劳动等部门和体系，多门类、多层次地培训信息化人才。

信息社会是人类历史上全新的社会形态，在信息社会的进程中会遇到各种各样的问题。特别是对于我国这样一个尚处于社会主义初级阶段的国家来说，信息化的任务更加艰巨。但是，这些都是正常的，关键是我们要以积极的心态来迎接这一历史的挑战。

历史的经验值得注意。三百多年前，英国抓住了以蒸汽机为代表的的动力机械工业革命的机遇，曾一度称霸世界，成为“日不落帝国”。一百多年前，美国抓住了以电力为代表的能源工业革命的机遇，成为“列强”之一，参与瓜分世界。20 世纪 50 年代，美国又抓住了以半导体和计算机为代表的电子

信息革命的机遇，成为超级大国。信息化是社会发展的必然，是新经济的主流。信息化对中国的经济发展和社会进步具有深远影响，我们必须抓住这个历史机遇。工业化已经使我国成为大国，只有信息化才能使我国成为强国。我们只要不失时机地抓住信息化这个机遇，实施“信息强国”的战略国策，就能使中华民族再次腾飞。

目 录

上篇 信息化战略——21世纪全新的竞争思维

第1章 信息化的提出与信息社会的来临	(3)
一、日本首先提出信息化和信息社会的概念	(3)
二、贝尔的“后工业社会”与信息社会	(4)
三、托夫勒的“第三次浪潮”与信息社会	(9)
四、奈斯比特和松田米津的“信息社会”理论	(13)
五、信息化浪潮与信息社会的来临	(15)
第2章 信息化的内涵、本质与演进过程	(25)
一、信息、信息技术、信息产业与信息经济	(25)
二、人类社会的五次信息革命及其作用	(41)
三、信息化的概念和内涵	(47)
四、信息化的内容与层次	(53)
五、信息化浪潮兴起的深层原因	(56)
第3章 信息化的历史意义与影响	(63)
一、信息化对全球化的促进作用	(63)
二、信息化极大促进经济增长	(72)
三、信息化引发社会生活全面变革	(76)
四、信息化对国际关系产生深刻影响	(81)
五、信息化的矛盾与困境	(87)
第4章 信息化浪潮席卷全球：国际比较与借鉴	(95)
一、美国——从“信息高速公路”到“数字地球”	(97)
二、欧盟整体推进“欧洲信息社会”计划	(107)
三、日本和韩国的信息化战略	(117)
第5章 中国信息化战略：中国特色的信息化之路	(125)
一、“后发优势”与中国信息化战略的提出	(125)
二、国家信息化战略的概念、体系和指导方针	(136)

三、中国特色的信息化道路——以信息化带动工业化.....	(144)
四、中国信息化的宏伟目标与艰巨任务.....	(152)
五、我国信息化建设的基本经验.....	(160)
六、我国信息化建设的现状、问题与对策.....	(169)

中篇 信息化的实施——构建信息化未来蓝图

第6章 区域和城市信息化：国家信息化的缩影.....	(181)
一、区域和城市信息化的概念与意义.....	(181)
二、我国的城市信息化战略与现状.....	(187)
三、城市信息化的未来——“数字城市”	(203)
四、以信息化促进西部大开发.....	(212)
第7章 企业信息化：核心竞争力的源泉.....	(218)
一、企业信息化理论概述.....	(218)
二、企业信息化的重中之重——管理信息化.....	(228)
三、我国企业信息化的风险与误区.....	(237)
第8章 政府信息化：走向真正的阳光政府.....	(245)
一、信息化概论.....	(245)
二、我国政府信息化的发展现状、问题及其对策.....	(255)
三、“政府上网” ——政府信息化的引擎	(263)
四、电子政务——从“形象展示” 到“应用深化”的转变.....	(272)
第9章 产业信息化：国民经济信息化的基础.....	(281)
一、农业信息化问题.....	(281)
二、制造业信息化问题.....	(299)
三、商业信息化问题.....	(306)
四、金融业信息化问题.....	(314)
五、交通信息化.....	(322)
第10章 社会信息化：信息化的全面展开	(327)
一、教育信息化.....	(327)
二、医疗卫生信息化.....	(339)
三、军事信息化.....	(347)
四、社区信息化.....	(354)

下篇 信息化关键问题：中国信息化的未来之路

第 11 章 信息化的核心任务：信息资源开发问题	(363)
一、信息资源的地位、性质与作用.....	(363)
二、我国信息资源开发的问题与对策.....	(369)
三、网络及电子信息资源的开发与展望.....	(374)
四、以中介组织促进信息资源开发.....	(382)
第 12 章 信息化的持续推进：信息人才问题	(387)
一、信息化人才的重要作用和基本要求.....	(387)
二、我国信息人才的现状.....	(391)
三、我国信息人才的培养方式.....	(395)
四、信息人才的培养方向和建议.....	(399)
第 13 章 信息法规与标准：外部环境保障问题	(408)
一、信息立法的意义和内涵.....	(408)
二、各国信息立法的现状和经验.....	(414)
三、我国信息法律建设的现状、问题与未来发展重点.....	(419)
四、信息标准化——信息化建设的保障.....	(422)
第 14 章 信息化的隐忧：信息安全与保密问题	(429)
一、信息安全的内涵和重要性.....	(429)
二、信息犯罪与信息安全技术.....	(432)
三、国际信息安全建设的经验和发展趋势.....	(438)
四、我国信息安全的现状、问题及对策.....	(442)
第 15 章 消除信息贫富差距：“数字鸿沟”问题	(448)
一、信息贫富差距——世界各国共同的难题.....	(448)
二、消除数字鸿沟——各国在行动.....	(452)
三、我国数字鸿沟的现状.....	(456)
四、我国消除数字鸿沟的政策措施.....	(460)
第 16 章 信息化如何评价：水平衡量问题	(468)
一、信息化评价工作的意义和作用.....	(468)
二、我国信息化指标制定过程及特点.....	(471)
三、我国信息化水平的现状.....	(475)
四、信息化水平评价的主要方法.....	(482)

第 17 章 信息化的物质支撑：信息产业发展问题	.....	(490)
一、信息产业的重要作用	.....	(490)
二、信息产业的发展现状	.....	(493)
三、加入 WTO 对我国信息产业发展的影响	.....	(498)
四、我国信息产业发展的未来规划	.....	(505)
第 18 章 信息技术发展的趋势：三网融合问题	.....	(512)
一、三网融合的起因和内涵	.....	(512)
二、三网融合的发展	.....	(517)
三、三网融合的前景	.....	(526)
第 19 章 信息化的助推器：电子商务问题	.....	(535)
一、电子商务的内涵与类型	.....	(535)
二、电子商务的影响和挑战	.....	(543)
三、国际电子商务的成功模式	.....	(548)
四、我国电子商务的现状与未来	.....	(555)
第 20 章 信息化建设的动力：民族软件产业	.....	(561)
一、民族软件产业的重要作用	.....	(561)
二、国外软件业发展的经验和特色	.....	(564)
三、我国软件业的现状与问题	.....	(574)
四、未来软件业发展的趋势及我国软件业发展的目标、思路与建议	.....	(581)
第 21 章 迎接信息化挑战的未来中国	.....	(585)
一、中国面临的信息化影响和挑战	.....	(585)
二、信息化与我国未来经济、政治、意识形态等的发展	.....	(589)
三、我国未来信息化前景	.....	(596)
参考文献	.....	(603)
后记	.....	(611)

上 篇

信息化战略——21世纪 全新的竞争思维