

轨迹

(2009—2012年)

董云庭◎著



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

轨迹（2009—2012 年）

董云庭 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

轨迹. 2009~2012 年/董云庭著. —北京：电子工业出版社，2013.9
ISBN 978-7-121-20668-9

I. ①轨… II. ①董… III. ①电子信息产业—产业发展—中国—2009~2012 IV. ①F49
中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 127344 号

责任编辑：徐蔷薇 特约编辑：王 纲

印 刷：北京天来印务有限公司

装 订：北京天来印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1 092 1/16 印张：15 字数：384 千字

印 次：2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价：86.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，
联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

序

1997年2月，董云庭同志从杭州电子工业学院（现为杭州电子科技大学）副院长调到当时的电子工业部，任中国电子工业发展规划研究院院长兼规划司副司长，继而又被任命为部政策法规研究室主任，主要工作是撰写文稿。2000年以后，组建并领导产业发展战略研究中心工作。2010年担任中国电子企业协会会长，与电子口的企业有了更多的交往。在京工作期间，董云庭同志参加过中国加入“信息技术协议”、原产地规则、反倾销反补贴等WTO相关规则的谈判，经历了彩电价格调控、企业兼并重组、1999年5号文件（关于手机）和2000年18号文件的贯彻落实，推进大公司战略（电子信息百强企业）、建设电子强国、实施知识产权战略、行业规划、发展战略、结构调整、产业政策、市场监管、发展方式转型、核心竞争力提升等产业经济研究工作，承担过七、八十项的软科学研究项目，撰写了三百多万字的专著、论文、报告和材料，如今选择部分内容汇编成书，取名“轨迹”，意在描述中国电子信息产业发展的轨迹，也为产业经济研究保存了一批可供参考的历史资料。

2012年，我国电子信息产业制造业规模已超过8.5万亿元，软件业达到2.48万亿元，居全球第一位；华为、联想、中国电子先后入选《财富》全球500强；电子信息领域专利数超过150万项；以TD-LTE为代表的一批国际标准不断推出；我国电子信息产业正处在转变发展方式的进程中。总结三十多年来的发展经验，最根本的是始终坚持邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，坚持解放思想、扩大开放、深化改革、不断创新。党中央、国务院高度重视发展信息产业，自1992年就把信息产业作为国民经济支柱产业并采取了一系列的政策措施。历届部党组制定了适合中国国情的发展战略，全面参与国际分工与合作，实施从电子大国到电子强国的转变。全行业坚持在发展中调整结构，通过调整促进发展，同时加快推进制度创新、管理创新、技术创新、环境创新、战略创新和模式创新，这是产业科学发展的基本保障。从倡导制造业、运营业、软件业互动发展到促进硬件、软件、网络、服

务的融合创新，形成了一系列新的产业经济增长点。

《轨迹》一书描述了我国电子信息产业三十多年来扩大开放、深化改革、科学发展的基本轨迹；反映了产业从规模速度型向质量效益型转变的渐进历程；体现了我国产业（企业）不断提升包括标准、品牌、创新、人才、市场、效益等核心竞争力的科学实践；分析了电子信息产业由小到大、由弱到强、融合发展源于发展模式不断创新、政府职能适时转变的战略路径；总结了我国电子信息产业走上电子强国之路的历史经验。

该书用一系列数据、各个阶段重大事件、相关产业政策、发展模式转变、技术创新推进等论述了产业的发展之路。该书的出版和发行，对于研究我国电子信息产业的发展路径、实施发展战略转型、提升发展的质量和效益、建设自主可控的产业体系具有参考价值，也可以作为产业经济研究的学者、专家、工作人员的工具书。

董云庭同志是业界资深专家。他始终保持年轻的心态，长期笔耕不辍，亲力亲为。他是我见过的业界少有的年近七旬仍在自己写文章的人。祝愿他青春永驻，给信息产业贡献更多的研究成果。

周子学

2013年8月20日

2009 年

加快信息化与工业化融合的财政政策研究·····	1
信息化与工业化融合的内涵·····	4
加快信息化与工业化融合的意义·····	9
我国信息化与工业化的发展历程与现状·····	11
我国信息化与工业化融合的现状与面临的主要问题·····	19
国外信息化与工业化融合的经验与启示·····	29
促进信息化与工业化融合的途径·····	43
信息化与工业化融合财政政策措施建议·····	47
人民币升值过快对我国电子信息产业的影响与对策研究·····	54
汇改以来人民币升值概述·····	57
未来人民币升值预期·····	60
我国电子信息产业发展评述·····	66
人民币持续升值对电子信息产业的影响分析·····	71
人民币升值对策建议·····	90
我国软件产业发展评述与展望·····	92
产业发展态势与对策建议·····	95
出口增速明显回落, 未来形势十分严峻——2008 年中国电子信息产品出口 评述与 2009 年展望·····	101
关于改革高技术产业发展基金管理体制的建议·····	105
加快转变发展方式, 如期实现战略目标·····	109
金融危机影响下的我国软件产业·····	117
金融危机影响下的我国手机产业·····	123
我国软件产业发展评述与经济运行分析·····	126
信息技术发展趋势与研究院所战略转型·····	135
抓住发展机遇, 调整发展战略·····	143

2010 年

2010 年上半年电子信息产业运行情况分析.....	149
实施自主创新战略的财税政策研究.....	152
我国电子信息产业发展方式亟待转变.....	173
产业平稳发展, 转型刻不容缓.....	178
结构调整刻不容缓, 发展方式亟待转型.....	185
“十二五”电子信息产业发展战略思路.....	194

2011 年

“十二五”期间我国电子信息产业发展战略.....	200
扩大开放是产业科学发展的必由之路——入世十年我国电子信息产业发展评述.....	208

2012 年

电子信息产业发展趋势与应对措施.....	219
关于建设智慧城市值得关注的问题.....	224
加快发展战略转型, 做强电子百强企业.....	226
坚持创新是建设自主可控产业体系的中心环节.....	229
后记.....	231

加快信息化与工业化融合的财政政策研究

20 世纪 90 年代以来,随着信息技术的不断创新和信息产业的快速发展,信息化浪潮席卷全球,工业化国家凭借其雄厚工业基础又一次走在了信息化的前列,美国已开始步入信息社会。我国工业化尚处于中期阶段,既面临着解决工业化发展进程中不断涌现的诸多问题,又要面对全球信息化的挑战。在这种背景下,如何正确处理工业化与信息化的关系,如何根据我国国情选择适宜的发展道路,才不会使我国失去快速发展、迎头赶上的历史机遇,成为我国当前理论界和产业界讨论和研究的重大课题。

一、信息化与工业化融合的内涵

信息化与工业化融合主要集中在三个层面。在微观企业层面,信息化与工业化融合就是使企业从设计、生产、经营、管理与服务各环节实现信息化,即推进研究设计信息化、生产装备数字化、生产过程一体化、节能降耗智能化、经营管理网络化。在中观层面,信息化与工业化融合就是信息化与农业、工业和服务业三大产业的融合,其中重点是工业领域的融合,目的是实现产业现代化,形成现代农业、现代工业和现代服务业。在宏观层面,即推动社会经济基础、结构、生产力与生产关系从工业社会向信息社会过渡,实现国民经济和社会的信息化。

二、信息化与工业化融合的意义

面对全球信息化带来的机遇与挑战,我国政府一直在不断探索信息化与工业化相结合的发展道路。党的十五届五中全会提出了“信息化是覆盖现代化全局的战略举措”,党的“十六大”进一步做出了“以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,走新型工业化道路”的战略部署,党的“十七大”进一步提出了“推进信息化与工业化融合”的发展战略。这些举措基于我国国情和国际信息化发展大趋势。一方面,我国尚处于工业化的中期阶段,粗放型的发展模式使我国面临着日益严峻的资源与环境约束;另一方面,我国工业化已表现出明显的信息化特征,信息化建设已具较为坚实的基础,具备了与工业化在更深层次、更高水平和更广范围相互促进和融合的条件,使我国的工业化有可能利用现代信息技术实现跨越式发展。推进信息化与工业化融合发展,是走新型工业化道路的必然选择,是加快我国工业化进程的战略举措,是突破环境与资源约束的重要途径,是推动社会经济转型的不竭动力。

三、信息化与工业化融合的现状与面临的主要问题

1. 信息化与农业的融合现状

农村信息化基础设施逐步完善,农业信息网络体系初步建成,信息技术推广应用稳步推

进，精准农业、专家系统、人工智能、测土配方施肥等信息技术在农业现代化的进程中发挥越来越大的作用。

2. 信息化与工业的融合现状

支撑两化融合的信息产业快速发展；信息技术对传统产业改造和提升加快，石化、电力、冶金、装备制造、建材、煤炭等重点行业取得显著成效；信息技术与传统产业融合催生出了汽车电子、医疗电子、数控机床、轮船电子、新材料、生物工程等新兴产业，并逐步成为国民经济新的增长点。

3. 信息化与服务业的融合现状

信息技术和现代管理融合应用，使互联网、电子商务等新兴服务业态不断涌现，推动商业模式变革，教育、医疗、公共服务等领域的服务模式不断创新；推进技术和业务的融合，动漫、游戏、数字媒体等新兴数字内容产业快速发展，现代服务体系正在逐步建立。

但在全球信息化与工业化融合的新趋势下，我们还面临着诸多矛盾和问题，主要表现在思想观念、制度环境、政策体系、自主创新和人才储备等方面。对信息化与工业化融合发展的意义认识不足，信息化对工业化发展的引领作用尚未充分发挥，现有制度环境尚不适应信息化与工业化融合发展的需要，支撑信息化与工业化融合发展的技术创新能力不强。

四、促进信息化与工业化融合的途径

1. 装备制造业是实现信息化与工业化融合的重点领域

国民经济效率提高需要先进的装备制造业来引领，产业结构的调整与升级需要先进的装备制造业来支撑，企业的节能降耗需要先进的装备制造业来保障。

2. 突破核心技术是推进信息化与工业化融合的关键

微电子技术、计算机技术、通信技术和软件技术构成了信息化的核心技术。集成电路是信息产业和现代工业的基础，也是信息化与工业化融合的基础，软件尤其是工业软件是信息化与工业化有机融合的“黏合剂”。

3. 综合信息基础设施是加快信息化与工业化融合的重要支撑

计算机、通信、网络等多种技术的融合，将信息空间与物理空间集成为一个整体，信息网络正成为国民经济和社会发展最重要的公共基础设施。完善信息基础设施建设应包括：构建覆盖面广、可靠性高、多业务的综合信息基础设施，提高宽带接入网络覆盖率和国际通信能力；推进“三网融合”，提高资源使用效率；信息服务向农村延伸。

4. 发展信息服务业是信息化与工业化融合的迫切需要

加快发展现代服务业，尤其是信息服务业是推进经济结构调整、加快转变经济增长方式的必由之路，是有效缓解能源资源短缺的瓶颈制约、提高资源利用效率的迫切需要，也是促进工业竞争力提升的有效途径。

5. 体制、机制和管理创新是信息化与工业化融合的核心

信息化与工业化融合已完全超越了传统工业部门管理的范畴，需要建立新的能够适应信息化与工业化融合发展的体制机制架构和适应信息社会管理要求的管理体制。

五、财政政策建议

通过对信息化与工业化融合的相关理论和规律的研究,总结和借鉴美国、日本、德国和韩国等发达工业化国家和新兴工业化国家推进信息化与工业化融合的经验和举措,提出推进我国信息化与工业化融合的相关财政政策建议。

(1) 加快调整和制定有利于信息化与工业化融合的财税政策,积极推动税制改革,尽快落实增值税转型政策,鼓励生产性企业增加固定资产投资,调动其技术改造和产业升级的积极性;实行加速折旧的优惠政策,鼓励企业运用先进设备;建立信息技术开发应用的准备金制度,允许企业按照销售收入的一定比例计提相关风险准备资金,并在计征所得税前予以扣除;加快制定对风险投资的税收优惠,推动国内风险投资的发展。

(2) 加快投融资体系建设,建议设立引导信息化与工业化融合发展的两化融合专项资金,重点支持信息技术在重点行业重点企业的应用,形成示范工程;开拓财政投融资的筹资新方式。

(3) 加快推进关键领域的自主创新,实施信息产业科技规划或重大专项,倡导引进与创新并重,政府采购向信息技术含量高的产品倾斜。

(4) 加快公共服务体系建设,以政府为主导搭建信息化与工业化融合的推进平台,大力发展市场中介机构,加强和完善市场规范与监管,推进行业信息化标准、统计与评价体系建设。

(5) 加强复合型人才培养,尤其是信息化与工业化融合急需的机电一体化人才的培养;制定教育培训税收优惠,提高职工教育经费提取比例,由现行的按计税工资总额提取 1.5% 提高到 5%;修订个人所得税政策,鼓励个人加大对教育的投资。

信息化与工业化融合的内涵

一、工业化的内涵

（一）工业化的概念

对于狭义的工业化，比较有代表性的是《新帕尔格雷夫经济学大辞典》中的定义，认为工业化是一个过程，是制造业或第二产业在国民经济中比重及其就业比重不断上升的过程，简而言之，工业化即工业发展。

对于广义的工业化，发展经济学的创始人之一张培刚先生定义为，“工业化是国民经济中一系列基本生产函数（或生产要素组合方式）连续发生由低级到高级的突破性变化（或变革）的过程”^①。从这个意义上来说，工业化包括农业产业化、工业产业化和服务产业化。

（二）工业化的模式

张培刚根据发动者的不同，将工业化分为三类：个人或私人发动的工业化、政府发动的工业化、政府与私人共同发动的工业化。根据这一划分，大致上可以将英国和美国的工业化归为私人发动型，前苏联的工业化归为政府发动型，日本和德国的工业化归为政府与私人共同发动型。一般来说，私人发动的工业化往往属于“渐进型”，政府发动的工业化则属于“激进型”或“革命型”。渐进型工业化往往始于消费品工业，如纺织工业和食品工业；激进型工业化则往往始于资本品工业，如重工业。

（三）工业化水平的衡量标准

在经济学上，有关工业化发展阶段的划分理论主要有：霍夫曼划分理论（消费品工业净产值/资本品工业净产值）、库兹涅茨划分理论（产业结构变化）、钱纳里划分理论（人均 GDP）、塞尔奎因划分理论（就业结构变化）和科迪的划分理论（制造业增加值占总商品生产增加值的比重）等。普遍用于反映工业化阶段演进的核心指标有以下几个。

（1）人均国内生产总值：工业化初期人均 GDP 一般为 280~560 美元，中期为 560~1120 美元，后期为 2100~3300 美元。

（2）制造业增加值占总商品生产增加值的比重：国际上的划分标准将这一指标低于 20% 的国家划入非工业国，20%~40% 为正在工业化的国家，40%~60% 为半工业化国家，60% 以上为工业化国家。

（3）就业结构：农业劳动力占全社会劳动力的比重，工业化初期为 80% 以上，中期为 50%~80%，后期为 25% 以下。

（4）城市化水平：一般认为工业化国家的城市化水平应在 60% 以上。

^① 张培刚，《发展经济学教程》，2001 年。

二、信息化的内涵

（一）信息化的概念

“信息化”一词是由日本学者梅棹忠夫在 1963 年发表的《信息产业论》中首先提出的。我国在 20 世纪 80 年代开始关注信息化问题。从相关文献资料来看，有从信息技术角度、信息产业角度或信息基础结构给信息化下定义的，也有从经济、社会或过程的角度下定义的。这些定义从不同侧面、不同角度、不同层次对信息化的概念及本质进行了概括。

信息化的一般定义为：信息化是由物质生产向信息生产、由工业经济向信息经济、由工业社会向信息社会转变的渐进过程，主要表现为信息资源成为整个经济活动的基本资源，信息产业成为整个经济结构的基础产业。

“国家信息化”的定义是在 1997 年 4 月召开的中国第一次信息化工作会议上提出来的，指在国家统一规划和组织下，在农业、工业、科学技术、国防及社会生活的各个方面应用现代信息技术，深入开发，广泛利用信息资源，加速实现国家现代化的进程。

（二）信息化水平的衡量标准

信息化水平已经成为衡量国家综合国力和国际竞争力的重要依据。国际社会在 20 世纪中期就开始了信息化的研究和对信息化水平的测评，世界经济论坛发布了网络就绪指数，国际电信联盟（ITU）先后发布了“数字接入指数”和“数字机遇指数”等指标体系，美国、日本、韩国、澳大利亚、英国、俄罗斯等国也都建立了有关信息化指数体系。在国内，具有代表性的是国家统计局发布的“信息化发展指数”和国家信息化测评中心发布的“信息化综合指数”。这些指标体系中都有若干个共性具体指标，如每百人固定电话用户数、每百人移动电话用户数、每千人拥有计算机数等，且随着信息化的发展不断补充新的指标（见表 1）中国国家信息化测评中心的信息化综合指标体系如表 2 所示。

表 1 各国信息化水平共性测评指标

传统信息资源	每千人有线电视用户数
	每百户拥有电视数
现代信息资源	每百人固定电话用户数
	每百人移动电话用户数
新兴信息资源	每千人拥有计算机数
	每百万人互联网用户数

表 2 中国国家信息化测评中心的信息化综合指标体系

序 号	名 称	领 域	含 义
1	图书、杂志、报纸人均印张数	信息资源	印刷型信息资源发展水平
2	广播电视节目播出时间（小时）	信息资源	声视频信息资源开发和利用的一种指标
3	人均境内互联网网上信息资源数（字节/人）	信息资源	网络化信息资源的一种指标
4	每万人 Web 站点数	信息资源	衡量网络信息资源开发利用水平的一种指标
5	每平方千米微波和长途光缆千米数	信息网络	骨干网络规模 and 水平

（续表）

序 号	名 称	领 域	含 义
6	数据通信密度 [比特/（人年）]	信息网络	网络发展水平和应用水平
7	每百人电话主线数（含移动电话数）	信息网络	网络普及水平和应用能力的一种测度
8	每百人互联网用户数	应用	网络普及水平和应用水平
9	每千人计算机拥有量	应用	应用能力和水平的一种测度
10	每千人拥有银行卡张数	应用	应用规模和水平
11	每百户电视机拥有量	应用	应用水平
12	信息产业占 GDP 比重	信息产业	电子工业发展水平
13	信息产业商品和技术出口占出口总值的比重	信息产业	信息产业国际竞争力和国产化能力
14	软件产业占计算机产业的比重	信息产业	计算机产业发展水平
15	我国申请信息技术专利数与申请专利总数比	信息产业和技术	我国自有知识产权信息技术的发展水平
16	每万人科技人员数	信息化人才	应用能力和研究开发能力
17	每千人高等教育在学人数	信息化人才	应用和研究开发能力
18	在学高等教育人数中信息相关专业人数比例	信息化人才	衡量信息化人才培养水平
19	国家信息化研究开发经费占国家全部研究开发经费的比重	信息化建设政策	国家研究开发投资的政策导向
20	国家信息化建设固定资产投资占国家全部固定资产投资比重	信息化建设政策	国家固定资产投资的政策导向
21	信息产业对经济发展直接贡献率, 信息产业增加值当年新增部分/当年 GDP 新增部分	信息化效果	信息化发展效果的一种测度

资料来源：国家信息化测评中心，www.niec.org.cn

（三）信息化与工业化的关系

工业化与信息化是社会经济发展进程中两种不同的生产方式。在工业化进程中，通过广泛运用工业技术，推进社会化和专业化分工，劳动力不断从农业部门向工业部门转移，资本逐渐成为核心生产要素和推动发展的主要力量。在信息化进程中，实现信息综合化、智能化和网络化，信息资源成为重要生产要素，以信息为载体的技术（智能工具）通过技术创新带动产业发展。工业化是追求经济快速发展以及物质资料不断积累的过程，而信息化是运用先进科技手段提高生产效率、改善生产工艺、优化产业结构的动态过程，因此，工业化是信息化的重要载体，信息化是工业化发展的推动力。

工业化与信息化在经济发展水平不同的国家呈现出其特有特征。对已经完成工业化的发达国家而言，信息化与工业化生产方式的转换在时间上是继承的，工业化发展自然形成了信息化的物质基础，信息化是工业化发展的高级阶段。但在工业化阶段尚未完成的发展中国家，在同一社会经济条件下面临着工业化与信息化双重任务，既要实现由农业主导经济向工业主导经济的转型，又要根据世界技术经济发展趋势，推动发展高新技术产业，促进经济社会发展转型。在同一社会经济条件下这两种生产方式无论是对生产要素的配置要求，还是在产业布局、企业组织构建、文化建设等方面，都存在矛盾甚至冲突。所以，需要根据信息化与工业化的相互关系和演进规律，促进信息化和工业化在生产、生活方式中的融合，实现二者的相互促进、协调发展。

三、信息化与工业化融合的内涵

（一）信息化与工业化融合的含义

信息化与工业化的融合，就是在实现工业化的过程中，在国民经济各个部门和社会各个领域广泛应用信息技术，不仅要求在技术、产品、业务、市场等方面实现融合，而且需要在政治、文化、社会生活等多个宏观社会层面实现融合，以促进生产力解放，提升社会生产效率，转变现有的生产生活方式与思维模式，使社会经济基础、结构、生产力与生产关系从工业社会向信息社会过渡，实现社会经济信息化，有力推动经济社会又好又快发展。

（二）信息化与工业化融合的衡量指标

与工业化和信息化的衡量指标不同，两化融合更多体现的是质量、效率和效益的提升。在产业结构上，未来我国工业占 GDP 的比重将逐渐呈现下降趋势，国家现代化进程中的整体经济增长和工业增长将更依赖于各领域广泛应用信息技术带来的内部运行质量和运行效率的提高。在产品结构上，信息资源（知识）的生产与消费将超过物质资源的生产与消费，以信息资源为中心的生产与消费将成为人类社会主要的生产与消费形式。在就业结构上，信息和知识工作者占就业人口总数的比重不断提高，随着知识的迅速传播和普及，企业中从事体力劳动的工人数量会不断减少，更多的就业人口将转向从事信息处理工作、知识性工作和管理工作。

（三）信息化与工业化融合的层面

信息化与工业化融合主要集中在三个层面：微观企业层面、中观产业层面和宏观社会层面。

1. 微观企业层面

信息化与工业化融合就是使企业从设计、生产、经营、管理与服务各环节实现信息化，即推进研究设计信息化、生产装备数字化、生产过程一体化、节能降耗智能化、经营管理网络化。研发与设计信息化将分布在不同地理位置上的人力资源和设备资源组织在一起，提升设计产品的科技含量，缩短工艺技术的准备周期，增强个性化产品的供给能力。生产装备数字化通过改进制造装备的检测水平、监控水平、运动控制水平和过程控制水平，提升生产工艺水准和自动化水平，克服时空限制，缩短工艺技术准备周期，提高资源利用效率。生产过程一体化通过信息技术改变传统利用物质资源的消耗，优化生产过程，提高个性化的生产和服务能力。经营管理网络化通过财务管理系统等工具，改变企业的组织结构，打破过去基于物流的管理流程，从根本上改变组织间的业务流程形式，实现企业内外部资源的有效整合，降低能源消耗，增强金融、物流等生产性服务需求。

2. 中观产业层面

信息化与工业化融合就是信息化与农业、工业和服务业三大产业的融合，其中重点是工业领域的融合，目的是实现产业“现代化”，形成现代农业、现代工业和现代服务业。以信息技术加快传统产业改造和提升，以数字技术、网络技术和通信技术加快产业融合，催生新兴产业形态，依托信息技术促进现代服务业和新兴服务业的发展，从而推动产业结构、行业

结构升级转型，形成以高新技术产业为先导、基础产业和传统产业为支撑、服务业全面发展的新局面，促使经济增长方式从粗放式向集约式转变，推进工业经济向信息经济过渡。

3. 宏观社会层面

推进信息化与工业化在宏观社会层面的融合，可以促进信息技术与传统生产技术融合，促进生产力解放，提升社会生产效率；可以促进信息技术与传统生活模式融合，产生新的生活模式，进而有效提升人们的生活品质；可以促进信息文明最大限度地传播，促使人们转变原有的生产生活观念与思维模式，促进社会和谐；使社会经济基础、结构、生产力与生产关系从工业社会向信息社会过渡，实现国民经济和社会的信息化。

加快信息化与工业化融合的意义

江泽民同志曾明确指出：“四个现代化，哪一化都离不开信息化。”党的“十七大报告”则进一步指出：全面认识工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的新形势、新任务，大力推进信息化与工业化融合。把信息化与工业化、城镇化、市场化、国际化并提，表明党和国家更加重视信息化的建设和发展。大力推进信息化与工业化融合，对于尚未完成工业化又面临信息化新机遇的中国，具有极为重要的战略意义。

一、信息化与工业化融合是走新型工业化道路的必然选择

工业化是人类社会发展进程中不可逾越的发展阶段，信息化是当今世界大趋势，两者相互依存、相互促进、相辅相成。在发达国家，一般认为信息化是在工业化基本完成之后，或者在后工业化时期提出的。对于中国这样一个处于工业化中期阶段的国家，中央提出信息化和工业化融合发展，是基于国情和国际信息化发展大趋势，是走新型工业化道路的必然要求。一方面，我国目前仍是一个以传统产业为主的发展中国家，传统产业特别是传统工业占国民经济的比重很大，经济发展主要靠资本投入和增加物质资源消耗，如果继续按照传统工业化道路走下去，能源、资源、环境将难以为继，因此迫切需要发挥信息技术对传统产业和产业升级的改造和带动作用，推动信息化与工业化融合。另一方面，现阶段我国工业化已表现出明显的信息化特征，信息产业已成为工业门类中最重要的部门之一，信息网络规模居世界第一，手机用户和互联网用户规模居全球第一；电子政务稳步展开，有效促进政府职能转变和政府效率提高；信息资源开发利用不断深入，网络信息资源快速增长，公益性信息资源的开发利用已见成就；信息技术应用在经济社会各个领域日益深入，效益不断显现。从整体上看，我国信息化建设已经有了比较坚实的基础，具备了与工业化在更深层次、更高水平和更广范围相互促进的条件。推进信息化与工业化融合发展，已成为当前我国加快工业化进程的必然选择。

二、信息化与工业化融合是加快我国工业化进程的战略举措

发达国家是在完成工业化后开始推进信息化、迈向信息社会的，后发国家客观上难以复制发达国家的工业化道路和模式。从国际竞争格局来看，发达国家普及了信息化装备的生产工具，传统工业化发展模式已失去了竞争力。英国在从 18 世纪 60 年代开始不到 100 年的时间内，在基于蒸汽机技术的背景下完成了农业社会向工业社会的转型，成为最早实现工业化的国家。内燃机及电力技术的发展和普及，推进了德国、法国、美国的工业化进程，使它们在 20 世纪前后完成了工业化。随着信息技术的发展，发达国家的生产装备在机械化、电气化、自动化的基础上进行了数字化、智能化和网络化的改造，使运行效率更高、成本更低、竞争力更强。我国正处于工业化进程中，又适逢信息革命，信息化不仅拓展和丰富了工业化

的内涵，更为加快工业化进程提供了难得的历史机遇，使我国的工业化有可能利用现代信息技术实现跨越式发展，以较快速度缩短与发达国家的差距，而不需要完全沿着传统工业化国家的道路亦步亦趋地追赶。后发国家要在国际竞争中实现跨越式发展，就必须走信息化与工业化融合发展的新型道路，这也是我国加快工业化进程、实现现代化的战略选择。

三、信息化与工业化融合是突破资源与环境约束的重要途径

从发达国家的工业化历程看，在其实现工业化的进程中，消耗了大量的国际资源，产生了严重的环境污染。我国工业化进程中的资源消耗和环境污染也相当严重。2006 年我国 GDP 占世界的 5.5%，但消耗的能源却占世界总量的 15%。我国单位资源的产出水平只相当于美国的 1/10、日本的 1/20、德国的 1/6，单位产值能耗比世界平均水平高 2.4 倍，我国农业灌溉用水有效利用系数是国外先进水平的一半，工业万元产值用水量是国外先进水平的 10 倍。我国废弃物排放水平大大高于发达国家，每单位 GDP 的废水排放量比发达国家高 4 倍，单位工业产值产生的固体废弃物比发达国家高 10 多倍。我国经济发达的大中城市空气质量不达标的占 43%，70%以上的江河湖泊遭受不同程度的污染，约 3.2 亿人饮用水不安全。据环保监督部门测算，我国每年因污染造成的成本大约占国内生产总值的 10%。长期以来粗放型的发展模式，使我国工业化发展面临着日益严峻的资源与环境约束。以大量的资本、土地、能源、矿产资源、劳动力和环境代价维持的传统工业化发展已经到了极限。我国经济社会发展不能再走粗放式工业化道路，不能走先污染后治理的道路，必须走信息化与工业化融合的新型工业化道路。因此，我们要加快发展面向高耗能行业的节能降耗信息技术应用，以推进冶金、电力、建材等高耗能行业生产设备数字化和智能化，提高生产精确度、工作效率和资源利用率，推进生产过程自动化和智能化，实现实时监测和调控，减少资源浪费；要发展面向高污染行业的绿色生产信息技术应用，针对冶金、电力、石化、建材、造纸等高污染行业开展生产工艺流程信息技术改造，减少污染物排放。

四、信息化与工业化融合是推动经济社会转型的不竭动力

近年来，我国经济社会发展取得了重大成就，但也面临着经济增长方式尚未根本转变、城乡发展不平衡、城市管理水平偏低、结构性矛盾亟待解决等问题。在工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的新形势下，必须找到推动经济社会发展和转型的动力，以发展的思想来解决问题。信息技术已成为继蒸汽技术和电力技术之后，又一项对人类社会产生全方位深刻影响的通用性技术。信息技术的高渗透性、高带动性、高倍增性和高创新性特征，本身就决定了信息技术的应用过程是与传统产业融合的过程，信息化发展的过程也就是与工业化融合的过程，只有融合才有创造力。当前，发达国家已在实现工业化的基础上，推进信息化，加快从工业社会向信息社会转型。面对这一形势，我国不可能沿袭发达国家的传统发展路径，即在实现工业化之后再全面推进信息化，而是要抓住信息化发展的难得机遇，走信息化与工业化融合的道路，实现跨越式发展。