

B 信息化蓝皮书[®]

BLUE BOOK OF INFORMATIZATION

· 权威机构 · 品牌图书 · 每年新版

中国信息化形势 分析与预测 (2011)

*ANALYSIS AND FORCAST ON CHINA'S INFORMATIZATION
(2011)*

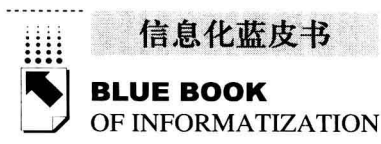
主 编 / 周宏仁

副主编 / 徐 愈

2011
版



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



中国信息化形势分析与预测 (2011)

主 编 / 周宏仁
副主编 / 徐 愈

ANALYSIS IGRCAST ON CHIAN' S INFORMATIZATION
(2011)

图书在版编目(CIP)数据

中国信息化形势分析与预测. 2011/周宏仁主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2011. 7

(信息化蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 2553 - 5

I. ①中… II. ①周… III. ①信息技术 - 研究报告 - 中国 - 2011
IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 137407 号

信息化蓝皮书

中国信息化形势分析与预测 (2011)

主 编 / 周宏仁

副 主 编 / 徐 愈

出 版 人 / 谢寿光

总 编 辑 / 邹东涛

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 / 皮书出版中心 (010) 59367127

电子信箱 / pishubu@ssap.cn

项目统筹 / 邓泳红 桂 芳

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 高雷业 安 蕾

责任校对 / 王洪强

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 三河市文通印刷包装有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16 印 张 / 24.25

版 次 / 2011 年 7 月第 1 版 字 数 / 403 千字

印 次 / 2011 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 2553 - 5

定 价 / 98.00 元

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

法律声明

“皮书系列”（含蓝皮书、绿皮书、黄皮书）为社会科学文献出版社按年份出版的品牌图书。社会科学文献出版社拥有该系列图书的专有出版权和网络传播权，其 LOGO () 与“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称已在中华人民共和国工商行政管理总局商标局登记注册，社会科学文献出版社合法拥有其商标专用权，任何复制、模仿或以其他方式侵害 () 和“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称商标专有权及其外观设计的行为均属于侵权行为，社会科学文献出版社将采取法律手段追究其法律责任，维护合法权益。

欢迎社会各界人士对侵犯社会科学文献出版社上述权利的违法行为进行举报。电话：010 - 59367121。

社会科学文献出版社

法律顾问：北京市大成律师事务所

信息化蓝皮书编委会

顾 问 奚国华

主 编 周宏仁

副 主 编 徐 愈

编 委 会 陈 静 何德全 李国杰 罗 文 刘九如
刘韵洁 孙九林 邬贺铨 汪玉凯 吴 澄
徐 愈 杨国勋 邹 生 张复良 张新红
周宏仁 朱森第

秘 书 处 方欣欣 杨煜东 马潮江 乔燕婷 龙 飞

主编简介

周宏仁 1962年7月毕业于北京航空学院（现北京航空航天大学）自动控制系，1984年6月获得美国明尼苏达大学电机系控制科学博士学位。

1962年9月起，历任中国航空研究院工程师、高级工程师、型号线负责人；1984年10月起，任国家计划委员会委员，经济信息管理办公室主任，国家信息中心常务副主任兼总工程师；负责主持国家经济信息系统建设。其间，曾当选为四川省第六届人大代表、常委，第七届全国人大代表、外事委员会委员。

1990年5月起，任联合国经济与社会事务部跨区域高级顾问。其间，向数十个发展中国家提供过信息化政策、战略、技术和工程咨询，其战略眼光、专业水平、知识经验以及工作成果受到许多发展中国家政府和联合国有关部门的高度评价和表彰。

2002年2月至今，连续担任国家信息化专家咨询委员会第一届副主任及第二、三、四届常务副主任，专注于国家信息化战略研究，主持了许多重大课题研究，为解决我国信息化推进中面临的前瞻性、战略性、全局性问题出谋划策，作出了重要的贡献。其间，兼任联合国信息通信技术工作组高级顾问，中国信息协会常务副会长，多个省市信息化专家委员会主任或副主任；2008年9月，任北京邮电大学经济管理学院特聘院长。

在近半个世纪的学术和工程生涯中，出版了11种图书，包括专著、编著、主编和译著（英文3种，中文8种）。其中包括全球第一部全面研究和论述信息化问题的专著《信息化论》，“辉煌历程——庆祝新中国成立60周年重点书系”中的《中国信息化进程》（主编），以及作为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”的《信息化概论》。

摘 要

信息化蓝皮书是关于中国信息化发展的、具有代表性和权威性的年度研究报告，每年讨论与信息化相关的各领域的热门主题，具有很强的前沿性和前瞻性，强调的是对于中国信息化发展状况、政策、战略、重大研究与工程项目的客观、公正、深入的分析评估和预测。因此，信息化蓝皮书与现有的关于中国信息化发展的各种出版物，如中国信息化发展报告、中国信息年鉴、电子政务蓝皮书等，在性质上和内容上互为补充，并不重复，重点在于满足国内外读者对于了解中国信息化发展状况的深度需求。信息化蓝皮书的各种分析、评估、预测和观点，坚持以相关的数据、信息和事实为基础，以社会科学研究的视角和方法，强调和突出理论性、实证性和实践性，为中国信息化工作者、企业家和相关政府官员，以及国际上冀望了解中国信息化进程的企业家、学者和政府官员所必读。

2011 年的信息化蓝皮书，以中国信息化发展的分析和预测为重点，主要内容涉及：总报告（全面提高信息化水平），信息基础设施（抓住机遇 加速我国宽带发展、中国信息系统领域的发展和展望、数据中心产业化势在必行），产业发展（黑龙江农垦信息化与现代农业融合发展、制造业“两化融合”的现状与展望、工业企业“两化融合”发展阶段水平与趋势分析），新兴产业（物联网的技术与应用、中国软件与信息服务业的发展、中国集成电路产业发展分析与展望、中国信息通信技术产业发展与展望、中国互联网发展情况分析与发展、电子商务服务业 崛起中的战略性新兴产业、华数集团与三网融合、低碳经济与绿色 ICT 技术），电子政务（电子政务效益评价与对策建议、互联网与电子民主在中国的发展、基于地理空间的政府信息资源共享服务体系），以及比较研究（中国信息化发展的区域比较研究、中国信息化发展水平的国际比较研究）。

Abstract

The Blue Book of China's Informatization is an annual research report on the development of China's informatization with panoramic perspective and authoritative viewpoints. The Blue Book devotes itself to providing the readers with an overall picture with respect to the status quo of China's informatization, in particular, the hot topics in ICT technologies, industries, and applications in various fields of China's economic, social, political and cultural domains, while putting emphasize on the new frontiers and forward-looking. As distinct from the other annual publications relevant to China's informatization, this Blue Book is characteristic of objectiveness, impartiality, and comprehensiveness when it makes comments on the situation, policies, strategies, research outcomes and critical engineering projects of China's informatization. In fact, the Blue Book aims at the needs of the readers who want to have an in-depth understanding of what is going on with China's informatization.

The year 2011 issue of the Blue Book puts stress on the analysis and forecasting of the development of China's informatization and covers a large number of areas.

As comprehensive studies (Part I), Zhou (paper 1) analyzes and studies the primary areas and tasks in terms of advancing China's informatization level for the next five years.

With regard to China's information infrastructure development (Part II), Cao (paper 2) discusses the main issues to stimulate broadband development in China, Guo and Chen (paper 3) presents the theoretic and applicational development of information systems domain in China and gives a forward looking with respect to the hot points in different research areas, and Zhou (paper 4) studies the trend of industrialization of data centers and discusses relevant policies and strategies to promote the development.

As far as transformation of traditional industries in China (Part III) is concerned, Xu, Wu and Wang (paper 5) introduces the development of modern agriculture in Heilongjiang Province of China and discusses its integration with informatization of agriculture cultivation, Yang (paper 6) discusses the status quo of the integration of informatization and industrialization in China's manufacture sector and emphasizes the future directions for further development, Liu and his colleagues (paper 7) phases the development of the integration of informatization and industrialization in China's

industrial enterprises and analyzes the trends for the next five years.

With respect to the development of newly emerging industries (Part IV) in connection with China's informatization, Wu (paper 8) discusses the related technologies and applications of Internet of Things, Ni (paper 9) studies in depth the major issues to promote China's software and service industries development, Zhen and Xu (paper 10) presents the progress of China's integrated circuit industry and indicates the importance to formulate a favorable policy environment, Luo (paper 11) summarizes the development of China's ICT industries in the last year and presents a forward-looking, Mao (paper 12) analyzes the development of the Internet in China and expects that application innovation and e-commerce will become the main-stream on the Internet of China, Liang (paper 13) demonstrates that the service industry for e-Commerce in China is becoming a rising strategic and emerging industry and will have a significant impact on the development and transformation on China's economy, He, Zhao and Yang (paper 14) describe the progress and achievement of WASU Group, a well-known TV broadcasting and media company based in Hang-Zhou City of Zhejiang Province, in developing Triple-play, and Gao, Zhao and Li (paper 15) emphasizes the importance of low-carbon economy and green ICT to China's development and proposes that measures should be taken for the transformation of both the traditional industries by the means of ICT and ICT industries themselves.

In terms of the development of e-government (Part V) in China, e-Government Research Group (paper 16) presents a study report on benefit evaluation of e-government in China and puts forward a number of policy recommendation on the further development, Tao (paper 17) introduces the development of e-democracy in China with the booming of the Internet users, and Peng and his colleagues (paper 18) present a sharing and services system of government information resources based on geographic space, which is developed by the Beijing Municipal Government.

The Blue Book also pays attention to comparative studies both domestically and internationally (Part VI). Zhang, Chen and Li (paper 19) deliver a domestic comparative study on regional development levels of informatization in China, and Yang and He (paper 20) have carried out an international comparative study on informatization development level of China. Both of the papers can help the readers to better understand China's position in the world in terms of informatization.

序

《信息化蓝皮书——中国信息化形势分析与预测（2010）》于2010年5月出版以后，其原创性、实证性、前沿性、前瞻性、时效性、权威性都受到社会广泛的好评。虽然还有不少改进的余地，但是，总的看来，出版本书的宗旨基本上为读者所认可，即“就中国信息化发展的热门主题展开研究和讨论，包括中国信息化发展的形势与状况、政策与战略、理论与实践研究的优秀成果、重大工程项目等等，进行客观、公正、深入的分析和评估，以专家的视角和眼光，向国内外读者介绍中国信息化理论和实践研究的最新成果”。广大读者对于信息化蓝皮书的肯定，对本书的编委会和作者群是一个很大的鼓励，使我们更坚定了决心和信心。无论遇到什么样的困难，我们都一定要把这本伴随中国信息化进程应运而生的、关于中国信息化发展的、具有代表性和权威性的年度研究报告，继续编写好、编辑好、出版好，使本书能够以其独具的前沿性和前瞻性，为开阔中国信息化工作者的视野，提高中国信息化研究的水平，推动中国信息化的健康发展服务。

新千年的第一个十年，即2001~2010年，拜中国经济社会高速发展之赐，中国的信息化有了显著的发展和进步，不仅逐步覆盖了中国现代化建设的全局，也缩小了与发达国家的差距。这方面的情况，在2010年的信息化蓝皮书中已经有所反映，2011年的信息化蓝皮书又从不同的角度作了进一步的分析和评估。

2011年是新千年的第二个十年的开始之年，也是中国全面实施《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的开局之年。可以预期，在未来的十年，中国信息化的发展将会有有一个全新的局面。其主要特征就是：伴随着中国经济社会的持续发展和社会进步，信息化在中国现代化进程中所扮演的角色将更加重要而显著，中国的信息化水平将进一步地、全面地得到提高。这是毋庸置疑的。

如果说在新千年的第一个十年之初，即2001年前后，中国信息化面临的主



要难点还在于社会各阶层对于信息化的重要性的认识的话，那么，十年以后的今天，情况已经发生了根本性的变化。十年前，中国信息化工作者的主要任务还是说服领导者和社会大众认识信息化对于中国现代化的重要性，务必要将信息化提上议事日程，要大力推进信息化；十年后的今天，中国信息化工作者的主要任务已经发生了变化，转变为告诉领导者和社会大众，我们应该怎么推进信息化。这种转变之所以会发生，一方面是因为今天中国经济与社会的发展和解决中国现代化进程中的各种问题，离开信息化已经寸步难行，信息化是解决中国现代化进程中所面临的各种难题的一把金钥匙，这已经在很大程度上成为全社会的一种共识；另一方面，从近年来中国信息化推进中广泛存在的盲目性和浮躁之风，我们不能不看到，很多人对于信息化的认识还停留在感性的层面，如果不把这种认识提升到理性的层面，就会走许多弯路，带来社会资源的巨大浪费。

本着这样的认识，2011 年的信息化蓝皮书在仍然以中国信息化发展的分析和预测为重点的同时，力求融入“怎么推进信息化”这个主题、厘清一些与信息化热点问题相关的概念，特别是在核心技术与新兴产业发展方面着墨较多。

本书在组稿、编辑和出版的过程中，得到国家信息化专家咨询委员会秘书处、社会科学文献出版社的大力支持和帮助，也得到各位编委、作者及其所属工作单位的关心、支持和协助，在此，谨代表信息化蓝皮书编委会向所有各方表示衷心的感谢！

由于成稿时间仓促，加之水平所限，本书中疏漏、错误之处在所难免，恳请各位读者不吝赐教。

周宏仁

2011 年 5 月 16 日



目 录

Ⅱ I 总报告

- Ⅱ.1 全面提高信息化水平 周宏仁 / 001

Ⅱ II 信息基础设施篇

- Ⅱ.2 抓住机遇,加速中国宽带发展 曹淑敏 / 032
- Ⅱ.3 中国信息系统领域的发展与展望 陈国青 郭迅华 / 046
- Ⅱ.4 数据中心产业化势在必行 周宏仁 / 059

Ⅱ III 产业发展篇

- Ⅱ.5 黑龙江农垦信息化与现代农业的融合发展
..... 徐学阳 吴静宜 王 熙 / 070
- Ⅱ.6 制造业“两化融合”的现状与展望 杨海成 / 096
- Ⅱ.7 工业企业“两化融合”发展阶段水平及趋势分析
..... 刘九如 周 剑 陈 杰 / 110

Ⅱ IV 新兴产业篇

- Ⅱ.8 物联网的技术与应用 邬贺铨 / 134



- Ⅱ.9 中国软件与信息服务业的发展 倪光南 / 147
- Ⅱ.10 中国集成电路产业发展分析与展望 郑敏政 许金寿 / 181
- Ⅱ.11 中国信息通信技术产业发展现状与展望 罗 文 / 194
- Ⅱ.12 中国互联网发展情况分析 with 展望 毛 伟 / 208
- Ⅱ.13 电子商务服务业：崛起中的战略性新兴产业 梁春晓 / 225
- Ⅱ.14 华数集团与三网融合 何沛中 赵志峰 杨刚强 / 251
- Ⅱ.15 低碳经济和绿色 ICT 高新民 赵 锋 李 洁 / 265

Ⅱ V 电子政务篇

- Ⅱ.16 电子政务效益评价与对策建议
..... “电子政务发展若干问题研究” 课题组 / 282
- Ⅱ.17 互联网与电子民主在中国的发展 陶文昭 / 294
- Ⅱ.18 基于地理空间的政府信息资源共享服务体系
..... 彭 凯 李 军 付 哲 陈桂红 / 303

Ⅱ VI 比较研究篇

- Ⅱ.19 中国信息化发展的区域比较研究 张 彬 陈思祁 李 潇 / 319
- Ⅱ.20 中国信息化发展水平的国际比较研究 杨京英 何 强 / 346



CONTENTS

Part I

- 1.1 Towards a New Height of Informatization *Zhou Hongren / 001*

Part II

- 2.2 Accelerating China's Broadband Development *Cao Shumin / 032*
2.3 Development and Forward looking of Information System
Domain in China *Chen Guoqing, Guo Xunhua / 046*
2.4 Industrialization of Data Centers Becomes Imperative *Zhou Hongren / 059*

Part III

- 3.5 Development of Modern Agriculture and Informatization of
Agriculture Cultivation in Heilongjiang Province
Xu Xueyang, Wu Jingyi and Wang Xi / 070
3.6 The Status Quo and Prospect of the Integration of Informatization
and Industrialization in China's Manufacture Sector *Yang Haibeng / 096*
3.7 Development Phases and Trends of the Integration of Informatization
and Industrialization in China's Industrial Enterprises
Liu Jiuru, Zhou Jian and Chen Jie / 110



ⅢⅣ Part IV

- Ⅲ.8 Technologies and Applications of Internet of Things *Wu Hequan* / 134
- Ⅲ.9 Development of China's Software and Service Industries *Ni Guangnan* / 147
- Ⅲ.10 The Development Analysis and Expectation of China's
Integrated *Circuit Industry* *Zheng Minzheng, Xu Jinshou* / 181
- Ⅲ.11 Development and Expectation of the ICT Industries in China
Luo Wen / 194
- Ⅲ.12 Analysis and Prospect of the Internet Development in China *Mao Wei* / 208
- Ⅲ.13 Service Industry for e-Commerce: A Rising Strategic and
Emerging Industry *Liang Chunxiao* / 225
- Ⅲ.14 WASU Group and Triple-play *He Peizhong, Zhao Zhifeng and Yang Gangqiang* / 251
- Ⅲ.15 Low-Carbon Economy and Green ICT *Gao Xinmin, Zhao Feng and Li Jie* / 265

ⅢⅤ Part V

- Ⅲ.16 Benefit Evaluation of e-Government in China and
Policy Recommendation *E-Government Research Group* / 282
- Ⅲ.17 The Internet and the Development of e-Democracy in China *Tao Wenzhao* / 294
- Ⅲ.18 A Sharing and Services System of Government Information
Resources Based on Geographic Space
Peng Kai, Li Jun, Fu Zhe and Chen Guibong / 303

ⅢⅥ Part VI

- Ⅲ.19 A Comparative Study on Informatization Development Levels
of the Regions of China *Zhao Bin, Chen Siqi and Li Xiao* / 319
- Ⅲ.20 An International Comparative Study on Informatization
Development Level of China *Yang Jingying, He Qiang* / 346



总 报 告

Part I

B.1

全面提高信息化水平

周宏仁*

摘 要：本文就《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中关于“全面提高信息化水平”的发展目标和内涵进行了研究和探讨，在分析其提出的国际国内背景的同时，对相关的一些重要而紧迫的领域进行了分析和讨论，如构建下一代的信息基础设施、促进两化深度融合、为改善民生服务、继续发展电子政务、向信息化高端发展等等。

关键词：“两化融合” 电子政务 嵌入式系统 第十二个五年规划

2010 年 10 月 18 日，中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》提出了我国在“十二五”期间“全面提高信息化水平”的建议。

* 周宏仁，1962 年毕业于北京航空学院（现北京航空航天大学），1984 年获美国明尼苏达大学电机系控制科学博士，现任国家信息化专家咨询委员会常务副主任、研究员，主要研究专业和方向为国家信息化战略、信息化与经济社会转型、电子政务、信息化管理等。



随后，十一届全国人大四次会议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》（以下简称为“十二五”规划）中的第十三章——“全面提高信息化水平”——明确设定了三个努力方向：构建下一代信息基础设施、加快经济社会信息化、加强网络与信息安全保障。“全面提高信息化水平”是中国政府基于对全球信息化发展形势的认识和把握，从现阶段中国经济社会和信息化发展的实际出发，为未来5~10年中国信息化的发展设定的一个目标和方向，具有非常重要的意义。

一 提出“全面提高信息化水平”这一目标的背景

过去10年，全世界信息化的发展验证了“大力推进国民经济和社会信息化，是覆盖现代化建设全局的战略举措”这一论述的正确性、准确性和重要性。中国的信息化不仅有了飞速的发展和进步，而且对中国的经济和社会发展作出了难以估量的贡献。展望未来的5~10年，中国信息化的发展仍然面临着新的机遇和挑战。

（一）全球信息化向高端发展

过去10年全球信息化的发展表明，信息化仍然是这个新世纪的主要时代特征，仍然是全球范围内推动经济和社会变革的主要力量，仍然是国家竞争力的战略重点和制高点。世界各国，特别是发达国家，纷纷根据信息技术和信息革命发展的新趋势，不断调整国家信息化的战略和政策。

全球信息化向高端发展的主要特征可以归纳为：可视化、泛在化、智能化。

可视化 电信技术早期追求的目标是在全球任何角落都可以“听得见（打电话）”，现在的目标则是在全球任何角落甚至在地球外层空间都可以“看得见（可视化）”。看得见不仅表现在人与人之间的通信方面，更表现在人对于物的管理和利用方面。正是这个原因，宽带和移动宽带网络的发展才成为世界各国瞩目的焦点。

泛在化 信息与通信技术的应用，最初是在一个一个的单位（点）内进行，如企业或政府开发的各种数据处理系统和管理信息系统。20世纪90年代初中期以后，由于互联网在全球的普及和广泛应用，人们开始利用网络在相关单位之间