

河南省哲学社会科学
“九五”规划项目

年度	1998
编号	95B093

信息化建设对河南省 经济和社会发展的影响及作用研究



课题组

二〇〇二年十二月



摘要:

河南省哲学社会科学“九五” 五”期间信息化建设对河南省经济和社会发展的影响和 作用。本课题从三 规 划 项 目

入手,对河南省信息化建设现状加以研究,在此基础上,
利用信息化测度方法对河南省信息化建设水平加以测
度和分析,从而对河南省信息化建设水平有一个量化的
评价,并指出其信息化水平在全国的地位;其次,研究

项 目 类 别 一般项目

信息化建设对河南省经济增长的作用,包括:信息化对
传统产业改造、产业结构调整的作用,信息产业的发展

学 科 分 类 经济学

展对国民经济的作用,并进行了信息技术的应用和信息
产业的发展对国民经济增长的相关分析;最后,讨论了

课 题 名 称 信息化建设对河南省经济和
社会发展的影响及作用研究

向集约型转变的作用,并进行了信息技术的应用和信息
产业的发展对国民经济增长的相关分析;最后,讨论了

项 目 负 责 人 刘 霞

信息产业的发展对国民经济增长的相关分析;最后,讨论了

负 责 人 所 在 单 位 郑 州 大 学

生产力的作用,并进行了信息技术的应用和信息
产业的发展对国民经济增长的相关分析;最后,讨论了
还对河南省今后推进信息化提出了一些看法。

课 题 组 成 员 樊冬梅、孙彩梅、魏仲建、庞玉萍

二〇〇二年十二月

摘要:

本课题为河南省“九五”规划项目。研究内容为“九五”期间信息化建设对河南省经济和社会发展的影响和作用。本课题从三个方面对此加以研究。首先,从调研入手,对河南省信息化建设现状加以研究,在此基础上,利用信息化测度方法对河南省信息化建设水平加以测度和分析,从而对河南省信息化建设水平有一个量化的评价,并给出其信息化水平在全国的位次;其次,研究信息化建设对河南省经济增长的作用。包括:信息化对传统产业的改造、产业结构调整的作用,信息产业的发展对经济增长的作用,以及信息化对国民经济从粗放型向集约型转变的作用,并进行了信息技术的应用和信息产业的发展对国民经济增长的相关分析;最后,讨论了信息化对河南省社会发展的影响。从信息化对生产力和生产关系发展水平的影响两个方面研究信息化对河南省社会发展的作用。通过以上三个方面的研究,本课题还对河南省今后推进信息化提出了一些看法。

目 录

引言	(1)
一、“九五”期间河南省信息化建设的现状及水平分析	(2)
1.“九五”期间河南省信息化建设现状	(3)
2.河南省信息化水平分析	(10)
二、信息化对河南省经济增长贡献的研究	(23)
1.信息化促进了河南省国民经济的发展	(24)
2.信息化建设水平总指数与国民经济发展的相关分析	(33)
三、信息化建设对河南省社会发展的影响	(35)
1.信息化建设将引发河南省社会生产力的飞速、跳跃式发展	(35)
2.信息化建设的推进，将加快河南省的社会进步步伐，促进河南省的社 会发展水平迈上新台阶	(39)

本课题的研究内容分为以下三个部分：

引言 河南省信息化建设的现状及其分析

信息化是当今社会经济发展的趋势，加快信息化建设是我国发展经济的重要战略之一。早在 20 世纪 80 年代，我国领导人已开始关注信息化建设。邓小平同志就曾在 1984 年指出过：“开发信息资源，服务四化建设。”江泽民同志也曾强调：“四个现代化，哪一化也离不开信息化。”为此，党的十四届五中全会及时地提出了“加快国民经济信息化进程”的战略任务，并且全国人大八届四次会议把推进信息化纳入了《国民经济和社会发展的“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》。此后，在 1997 年 9 月党的十五大又提出：信息化建设为我国现阶段主要任务之一。这表明加快国家信息化建设，已经成为我国经济和社会发展中的一项重要战略任务。

河南省地处我国中部，是我国的一个人口大省和农业大省，其经济增长的速度，对我国国民经济增长起着重要的作用和影响。信息化浪潮，给河南省经济和社会的发展带来了一个巨大的机遇。因此，河南省委、省政府面对信息化这个机遇和挑战，给予了极大的重视，将它列入《河南省国民经济和社会发展的“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》，并在“纲要”中提出了具体的目标和实施内容。

在进入 21 世纪之际，对于河南省“九五”期间信息化建设的现状，推进信息化建设对河南经济增长及社会发展起到了多大的作用和影响，是本课题研究的任务和内容。通过这些研究，提供有关研究数据和结论，供政府和决策部门参考，为进一步推进河南省国民经济信息化建设提出一些决策依据，则是本课题研究的目的是。

与科 本课题的研究内容分为以下三个部分：

1、河南省信息化建设的现状及水平分析。

2、信息化对河南省经济增长贡献的研究。

3、信息化建设对河南省社会发展的影响。

通过上面三部分的研究，可以对河南省“九五”期间信息化建设给出一个比较清楚的论述，并对今后河南省信息化建设提出一些看法。

一、河南省信息化建设的现状及水平分析

物质、能量、信息是支配人类社会发展的三个基本要素。随着社会生产力的发展，不同时期，它们的地位不同，发挥的作用也不相同。农业社会，人类只会利用物质资源制造一些简单的农业生产工具，物质是影响其社会发展的要素；工业社会，人类把能量资源与物质资源结合起来，制造出了如机车、轮船一类的动力工具，此时，能源要素是社会发展的不可缺少的重要要素；现代人类正在融入信息社会，自 20 世纪 50 年代以来，由于电子计算机的出现和发展，以及电子计算机与通信技术的结合发展，使信息要素迅速成为影响人类社会发展的—种决定性要素，信息正在成为比物质和能源更为重要的资源。以信息技术为基础的信息产业已经成为世界经济的重要支柱产业，“信息化已成为当今社会经济发展的重要特征。”

信息化对全球的社会、经济和文化都在产生着重要的影响。特别是对经济增长的影响将会越来越大。信息化发展水平正在成为各国综合国力的重要衡量标准。特别是 1993 年美国提出了“国家信息基础结构行动计划”后，引起了世界各国对发展信息化的高度重视，成为世界各国政府普遍关注的焦点。发达国家希望通过信息化战略，保持其经济的持续增长

与科技领先优势，进而在世界经济中继续占据领导地位；发展中国家希望依靠信息化战略，加快其经济增长，缩小与发达国家在经济与科技方面的差距，从而扩大在世界经济中的比例，发挥在国际事务中的应有作用。

我国是一个发展中国家，面对全球信息化浪潮，已经作出了积极的反应。党的十四届五中全会及时地提出了“加快国民经济信息化进行”的战略任务；全国八届人大四次会议把推进信息化纳入了《国民经济和社会发
展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》，党的十五大报告中进一步提出：“改造和提高传统产业，发展新兴产业和高技术产业，推进国民经济信息化。”这表明信息化在我国经济和社会发展中的战略地位已经空前提高。

在国家信息化战略方针的指导下，随着国家信息化建设的全面展开，河南省推进信息化建设工作已在“九五”期间展开。

1. 河南省“九五”期间信息化建设现状

河南省的国民经济发展水平，在全国来说，落后于沿海省份，还处于不发达状态，推进信息化进程可以使河南省经济实现跨越式发展。“九五”期间，河南省抓住了信息化给国民经济发展带来的巨大机遇，结合河南省的实际，在《河南省国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》中，提出了在“九五”期间推进河南省信息化的具体目标和实施内容。确定河南省信息化建设的发展战略，使河南省信息化建设在省委、省政府的统一规划组织下，有步骤地、有条不紊地向前推进。

由于河南省委、省政府的重视和正确的领导以及全省人民的共同努力，河南省信息化建设在“九五”期间有了很大的发展。主要体现在以下几个方面：

(1) 政府对发展信息化高度重视

信息化给河南省国民经济发展带来了机遇，同时，由于河南省省情又使得河南省的信息化建设面临严峻挑战，它主要体现在：

①信息化建设需要巨额资金，而河南省现有经济基础比较薄弱，财力不足，在短暂时期内筹措足够资金支持信息化建设有一定困难。

②信息技术及信息产业正在成长过程中，支撑信息化的关键技术及装备还严重不足，信息产业还处在刚刚开始发展时期，竞争力还不是很强。

③经济体制和管理体制尚未理顺，部门分割、条块分割、行业垄断、无序竞争依然存在。

④全民文化素质、信息意识和利用信息的能力都亟待提高，信息化建设的各类人才比较缺乏，不能适应信息化的发展要求，等等。

以上这些是摆在河南省信息化建设面前的困难，它是对河南省开展信息化建设的一个大的挑战。面对这样的挑战以及信息化给河南省带来的机遇，省委、省政府以清醒的认识，坚定的信念，面对这一艰巨的历史任务，义不容辞地担负起了这一历史赋予的重任，带领河南人民坚定不移地推进信息化。

为了使信息化战略布署的实施有一个强有力的措施保证，1997年9月，河南省成立了信息化工作领导小组，以加强对全省信息化工作的组织和领导。领导小组组长由李成玉副省长兼任，领导小组下设信息化办公室负责日常工作。领导小组的主要职责是：研究制定推进河南省国民经济和社会信息化发展规划和分阶段实施方案；指导各地市、各行各业的国民经济和社会信息化工作；负责组织协调国家(省)重大工程项目所需配套装备、

元器件、仪器和材料的国产化；贯彻国家有关电子信息产品制造业、通信业和软件业的法律、法规，拟订河南省电子信息产品制造业、通信业和软件业的政策、法规；根据国家统一规划，协调全省公用通信网、广播电视网、军工部门和其他部门专用通信网的规划，并进行行业管理。领导小组下设信息化办公室职责除上述内容外，还有以下职责：协助业主推进重大信息化工程；负责全省软件业的统筹规划与管理，统一组织协调和推进河南省软件产业的发展；研究制定有关信息资源的发展政策与措施，指导、协调信息资源的开发利用和信息安全技术开发；推动信息化普及教育；组织协调重大系统装备和微电子等基础产品的开发与生产；指导电子信息技术的推广运用。

信息化领导小组与办公室成立之后，按照国务院信息化领导小组提出的国家信息化的发展规划，及省委、省政府的要求，组织了河南省信息化“九五”规划的制定，加强了对各市地、各行各业的国民经济和社会信息化工作的指导，协调了信息化重大工程建设和实施，启动了信息化政策、法规标准的研究工作。这标志着河南省信息化工作走上有领导、有组织轨道，信息化建设在稳定、健康地向前推进。

(2) “九五”期间河南省信息基础设施建设情况。

“九五”期间，河南省信息化建设取得了很大的进展，在信息基础设施建设方面已经初具规模。

在“九五”期间，河南省的信息通信设施有了很大的发展：

——截至到 2000 年，电信光缆和广播电视光缆已覆盖到全省各个市、县(市、区)、乡镇，建成了以光缆为主、数字微波和卫星为辅的大容量、

高速率的传输网，通信基础设施已达到国际先进水平，通信应用技术水平已接近国际先进水平；广播电视网具有高起点、高标准、宽频带、高速率，基本形成了上联国家干线网，下联市、县分配网，空中卫星传播，地面微波覆盖，光纤网入户的主体网络。(张以祥，在全省信息化工作会议上的讲话，2002年4月23日)

——“九五”期间，公用电话交换机总容量从1996年的349.35万门增加到2000年的976万门；电话机总数从1996年的259.35万部增加到2000年的976万部；到2000年，电话普及率已达到了9.64部/百人；移动电话用户从23.87万户发展到了311万户，增长了近13倍；分组交换用户已达到了7275户，数字数据用户达到11183户，已实现了交换程控化和传输数字化；互联网用户从1996年的409户猛增到2000年的101.60万户；见表1—1—1。

“九五”期间通信设施发展情况

表 1—1—1

内 容 \ 年 份	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年
公用电话交换机(万门)	349.35	479.20	694.41	862.77	976
电话机(万部)	259.35	347.43	498.18	636.05	954.67
电话普及率(部/人)	3.09	4.28	6.54	9.19	9.64
移动电话用户(万户)	23.87	48.02	118.64	173.04	310.30
分组交换用户(户)	—	4058	6327	—	7275
数字数据用户(户)	—	2158	4305	—	11183
国际互连网用户	409 户	3158 户	43152 户	13.61 万户	101.6 万户

——广播电台数从1995年的20座，发展到2000年的19座，广播发射台及转播台21座，广播人口覆盖率2000年已达到94%，电视台从1995年的40座到2000年增加了17座；有线电视用户已发展到400余万户，占到了全国的二十分之一，电视人口覆盖率已达到93%，基本上实现了“村

村通广播电视”，见表 1—1—2。

“九五”期间广播电视发展情况

表 1—1—2

内 容 \ 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年
广播电台数(座)	26	77	19	19	19
广播发射台数(座)	20	25	21	21	21
广播人口覆盖率 (%)	92.0	93.2	93.2	93.0	94.0
电视台数(座)	50	73	17	17	17
电视发射台及转播台(座)	126	125	123	150	185
电视人口覆盖率(%)	85.0	87.5	88.0	90.0	93.0

(3) 信息产品制造业在河南的发展情况。

“九五”期间，信息产品制造业在河南发展的较快。河南省信息产品制造业工业总产值从 1996 年的不足 50 亿元，增长到 2000 年的 124.7 亿元，位居全国同行业第 12 名。“九五”期间信息产品制造业年均增长 27%，已成为全省经济增长速度最快的行业之一。(张以祥，“在全省信息化工作会议上的讲话。” 2002 年 4 月 23 日)

(4) 软件业的发展情况

“九五”期间，软件业在河南兴起。截止到 2000 年，全省已有软件开发企业 200 余家，从业人员约 600 人，当年实现软件销售额 3 亿元。全省已在郑州、洛阳建立了四个软件园，已有 48 家软件企业和 223 个软件产品通过国家的“双软”认证。(张以祥，“在全省信息化工作会议上的讲话”。2002 年 4 月 29 日)。

(5) 传统产业的信息化建设取得逐步成效

应用电子信息技术对河南省的传统产业进行改造，在“九五”期间已取得了一定成效。在机械、电子、冶金、建材、化工、电力、交通、纺织、

医药等行业中，一批企业开展了 MIS(管理信息系统)、Intranet 应用，有的企业建立了计算机集成制造系统(CIMS)，设计单位基本实现了计算机辅助设计(CAD)。一批企业将信息技术应用到生产、经营和管理中，已经取得了良好的经济效益。如安彩集团，通过应用信息技术，增加了产量和优良品率，彩管 29" 锥产品由过去的年均日产 5200 枚，增加到 6300 枚，成型不良率由过去的 10%以上，下降到 2%以下，达到国际同行业最好水平。漯河双汇集团通过开展电子商务，重整信息流、资金流、物流，使经济效益明显提高。开封空分厂、太行振动、郑纺机、许继集团等企业运用计算机辅助设计和制造技术，提高了企业管理水平，更新了产品设计手段，增强了产品创新和适应市场的能力。

传统产业用信息技术进行改造，为企业信息化奠定了一个良好的基础。

电子信息技术在农业上的应用也正在逐步展开。农业科研、优良品种培育、农田水利灌溉、农产品加工、储运、农业管理等应用已取得了较好的成绩。

(6) 信息服务业发展迅速

“九五”期间，河南省信息服务业蓬勃发展，其中，邮电业务总量从 1995 年的 30.26 亿元，增长到 2000 年的 187.45 亿元，平均年增长率为 34%。

(7) 信息人才的培养情况

“九五”期间，河南省对信息人才的培养不断加强。一些中小学已开设了信息技术课程，在我省的高等院校将计算机基础知识、应用知识等课程列为学生的公共必修课，并组织和要求在校大学生参加国家和省级的计算机等级考试；部分机关公务员接受了计算机知识和网络知识的培训，掌

握了一定的计算机操作技能；等等。另外，为了培养河南省信息技术专业人才，增加我省信息技术人才数量，省内高校中有关信息技术、计算机应用等专业的“九五”期间有所增加。在软件开发方面，培训了一批计算机应用人员，其中有4272人通过了中国软件专业技术资格和水平考试。

河南省信息化建设在“九五”期间取得了一定的成绩，有了很好的发展。但是，与全国相比，与形式发展的要求相比，还存在不小的差距，河南省信息化水平还不高，在全国还属于较低类地区。这与河南省的人口大省和经济总量在全国的位次极不相称。因此，在看到我省“九五”期间在信息化建设中取得的成绩的同时，我们还应该通过与其他信息化发展较快的省、市进行比较，找出差距，以便于我省今后的信息化建设能有一个更快的发展。这里，我们列出了我省“九五”期间信息化建设存在的一些主要问题和不足：

①全社会信息化意识比较淡薄，对信息化认识不足，一定程度上影响了技术在全社会的广泛应用，使信息化的推进受到一定的制约。

②信息化工作机制尚不完善，政策支持力度不够，对信息化建设投入不足。

③信息化建设缺乏统筹规划和整体协调，行业壁垒依然存在，重复建设严重，现有基础设施利用率较低，网络运营成本较高。

④信息化人才仍较缺乏，信息技术应用和创新能力明显不足，制约着信息的整体水平，这使得企业竞争力不强。

⑤信息资源的开发利用滞后于网络建设，信息内容总量不足，质量不高，结构不合理，已成为信息化发展的瓶颈。

⑥应用水平比较低。信息网络应用主要还停留在浏览信息上，缺乏与

生产、经营、管理的有机结合。信息技术对传统产业的改造，无论是从广度还是深度都还不够。电子商务还处于起步阶段，各部门在信息化建设中存在着“重硬轻软”的现象，忽视了信息资源的开发利用，缺乏信息资源共享意识。

⑦信息化软课题研究工作较为薄弱，尤其是对信息化管理体制、运行机制、信息化标准、投融资体系、法制环境以及重大项目实施方面缺少专题研究，信息化发展的整体框架尚未构成。

⑧信息产业总量偏小，规模不大，整体实力不强，其总量占有省 GDP 的比重和对 GDP 的增长的直接贡献率较低，对信息化的支撑作用发挥的不够明显。

对于这些存在的问题，在制定河南省信息化“十五”规划时，省委、省政府以及河南省信息产业厅的领导和参与这一规划制定的人员已经充分注意到了。在这个规划中提出了加快河南省信息化建设的具体方案和做法，给出了改进信息化存在的问题的对策和措施。我们相信，“十五”期间，我省的信息化和建设会有一个更快的发展。

2. 河南省信息化水平分析

在前一部分中，我们给出了“九五”期间河南省信息化建设的现状，列举了一些数据。但是，仅从这些数据，还不能较准确地反映河南省信息化发展的水平。因此，在这一部分，我们将对河南省信息化水平进行具体的测算，并对河南省信息化发展水平进行分析。

(1) 信息化测度方法的发展

20 世纪 60 年代以来，人们对信息化发展进行了大量研究，基于对信

息化的不同理解，形成了不同的信息化评价方法。

美国、日本的学者对信息化的测度方法曾做过比较系统的研究，并分别给出了两种不同的测度方法。一种是由美国学者马克·U·波拉特(M·U·Porat)提出的方法，被称为波拉特方法。这种方法的核心是将信息部门从国民经济各部门中逐一识别出来，其经济规模用信息部门增加值占国民生产总值(GNP)的比例和信息部门就业人数占总就业人数的比例两个指标，来评价信息化发展程度和信息化对国民经济发展的贡献程度。(胡芒谷，“我国信息产业发展水平的评价方法和指标体系研究”，情报学报(京)，1997.4,288~293)。

另一种是由日本学者在 20 世纪 70 年代前后提出来的方法，被称为日本信息化指数法。这种方法的核心是从衡量社会的信息流量和信息能力等方面来反映社会的信息化程度。它的测度方法是从信息量、信息装备率、通信主体水平和信息系数四个主要因素来体现社会的信息化程度的。它具体包括 11 项要素，其模型结构如图 1—2—1：

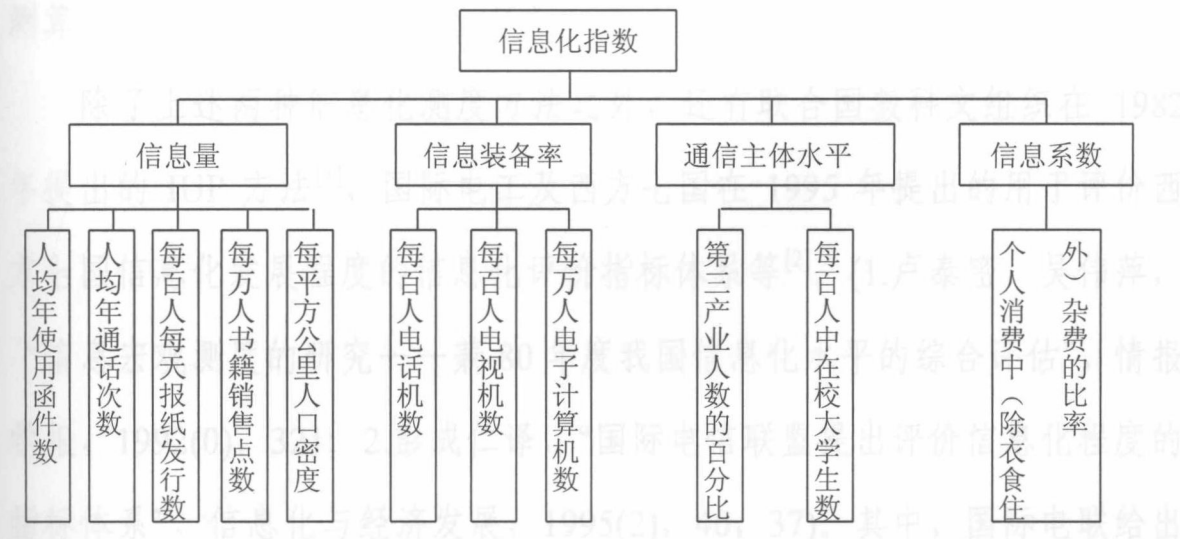


图 1—2—1 信息化指数要素结构

由于上述 11 个要素是不同的量，无法直接进行比较，故需要先转换成指数，最后求得反映信息化程度的总指标——信息化指数。根据这个信息化指数及其要素指标，可以研究分析某一国家(或地区)社会信息化的变化情况及其各项要素之间协调发展状况。(林汉川，郭朝江等，“湖北省社会信息化程度的首次测算与预测，中南财经大学学报，1989，(4)，61)。

这两种方法是近几十年来国际上对信息化发展水平进行宏观测度通用的方法。比较这两种方法，波拉特方法虽然具有可操作性，但所需数据很多，计算复杂且工作量大，很难根据我国现有的统计资料作出识别和测算，这也是由我国的社会统计口径与国际上不尽相同，行业分类较粗糙所造成的。相对于波拉特法，日本的信息化指数法，大部分数据都能从我国现有的统计资料中直接或间接得到，模型简单，容易计算，因此较为方便和实用。20 世纪 80 年代至 90 年代，我国一些省、市及地区，如江苏、湖北、上海、河北、广东及珠江三角洲地区、陕西、天津市、辽宁阜新市等，分别采用波拉特方法或日本信息化指数法对本地区的信息化进行了分析测算。

除了上述两种信息化测度方法之外，还有联合国教科文组织在 1982 年提出的 IUP 方法^[1]，国际电工及西方七国在 1995 年提出的用于评价西方七国信息化发展程度的信息化评价指标体系等^[2]。(1.卢泰密，吴伟萍，“信息宏观测度的研究——兼 80 年度我国信息化水平的综合评估”，情报学报，1992(0)，321；2.彭成仁译，“国际电信联盟提出评价信息化程度的指标体系”，信息化与经济发展，1995(2)，40，37)。其中，国际电联给出的信息化评价指标体系由六组指标组成，分别是：

- 每百名居民拥有的电话主线数和数字交换电话主线数;
- 每百人蜂窝式电话用户数(以及在西方七国中的分布情况);
- 每千人 ISDN(综合业务数字网)用户数;
- 有线电视用户数; 住户中拥有有线电视的百分比;
- 每百人拥有个人电脑(PC)数; 每 10 万人拥有国际互联网主机数;
- 光缆、光纤长度年增长公里数。

在以上这些测算方法中,有的提出的较早,距今已有 30 多年时间,如日本的信息化指数法、美国的波拉特方法,已显得过于陈旧了,有的如国际电联法及七国信息化指标法线条太粗,直接使用也不太理想。这种状况与当今世界信息化水平的迅速提高是极不适应的。

21 世纪,信息产业将成为全球的主体产业,信息化将会得到更快的发展。面对这样的机遇,我国也正在进一步地加快信息化建设。但目前,我国信息化发展状况如何,还存在哪些问题?我国信息化发展的前景如何?各地区信息化水平如何,以及各地信息化水平与结构对整个国民经济发展的影响如何?对于这些问题,都需要有科学完整的量化的数据来反映与评价,前面提到的方法都不能很好地反映这些内容,因此,迫切需要建立适合中国国情的评价与比较信息化水平及发展的指标体系,迫切需要研究测算中国信息化水平与发展状况的计算方法,以对中国及各省(市、区)信息化水平,发展进程、存在的问题进行量化的反映与评价。正是由于看到了这种迫切的需要,国家信息化办公室自 1993 年起,就将信息化指标体系的研究列入工作重点,开展了多项软课题研究。国家统计局国际统计中心的课题——“中国信息化水平测算与比较研究”是其中的一项。此课题是受国