

# 中国的信息化

吴舜龄 编著

中国水利水电出版社

# 序

人类社会在迈向 21 世纪的伟大征程中，信息化正以排山倒海之势，迅速席卷全球，对世界各国产生强烈的冲击和深刻的影响。大力推动信息化进程，特别是“信息高速公路”的兴建，集中反映了全球信息化的最新发展和水平。面对这一新的形势，我国党和政府高瞻远瞩，结合本国实际情况，及时作出了加快国民经济信息化进程的历史抉择，为我国信息化建设指明了方向。

《中国的信息化》一书，力求用理论与实际相结合的方式，在综合分析国内外信息化形势的基础上，就我国信息化的进展作了阐述和介绍，这对我们理解和认识中国信息化发展的历史背景和内在规律，中国信息化的历史地位、指导思想、方针政

## 内 容 提 要

人类社会是一个充满信息的社会，全球信息化的世纪风暴正在影响和加速人类社会的历史进程，“四个现代化，哪一化也离不开信息化”。本书共分九章，论述了中国信息化的基本含义和重大意义、中国信息化的全球背景和国内条件、中国信息化的发展历程和发展概貌、中国信息化的基础产业、中国信息化的发展战略和辉煌前景。

本书对中国的信息化建设具有较高的指导作用，适用于各企、事业单位的决策者，也可供从事信息研究和处理的有关人员参考使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

中国的信息化/吴舜龄编著. —北京: 中国水利水电出版社, 1997.9

ISBN 7-80124-539-3

I. 中… II. 吴… III. 信息技术-技术推广-中国 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 20207 号

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| 书 名          | 中国的信息化                                    |
| 作 者          | 吴舜龄 编著                                    |
| 出版、发行<br>经 售 | 中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044)<br>全国各地新华书店 |
| 排 版          | 中国水利水电出版社微机排版中心                           |
| 印 刷          | 北京市朝阳区小红门印刷厂                              |
| 规 格          | 850×1168 毫米 32 开本 5 印张 94 千字              |
| 版 次          | 1997 年 9 月第一版 1997 年 9 月北京第一次印刷           |
| 印 数          | 0001—3000 册                               |
| 定 价          | 10.00 元                                   |

# 序

人类社会在迈向 21 世纪的伟大征程中，信息化正以排山倒海之势，迅速席卷全球，对世界各国产生强烈的冲击和深刻的影响。大力推动信息化进程，特别是“信息高速公路”的兴建，集中反映了全球信息化的最新发展和水平。面对这一新的形势，我国党和政府高瞻远瞩，结合本国实际情况，及时作出了加快国民经济信息化进程的历史抉择，为我国信息化建设指明了方向。

《中国的信息化》一书，力求用理论与实际相结合的方式，在综合分析国内外信息化形势的基础上，就我国信息化的进展作了阐述和介绍，这对我们理解和认识中国信息化发展的历史背景和内在规律，中国信息化的历史地位、指导思想、方针政

策、发展道路和宏伟的目标任务，都大有裨益。

我国十分重视信息化建设，邓小平同志早就指出：“开发信息资源，服务四化建设”。江泽民总书记强调：“四个现代化，哪一化也离不开信息化”。我国已经把信息化作为国家发展的重要战略，列入国民经济总体发展计划，国家信息化建设在已取得成效的基础上正全面展开。

水利作为国民经济和社会发展的基础设施和基础产业，要保持其与社会经济超前或同步发展，必须依托现代科学技术的支持，必须加速实现信息化和现代化。近几年来，我们在防汛抗旱预警测报、办公自动化、水利工程建设和管理等方面应用信息化技术取得了可喜的成绩，收到了明显的社会经济效益。但是，也必须看到，从全行业来看，我们对应用信息化技术的意识不强，软件和硬件建设还有较大差距，在网络建设的统一规划、统一标准、统一调度上也

亟待加强。

刚刚闭幕的党的十五大对加快包括信息化技术在内的高技术发展提出了明确要求，大力发展信息化生产力，对实现两个根本性转变，促进国民经济的发展，具有十分重要的意义。这也是落实党的十五大精神的一个实际行动。希望水利部门结合行业特点，加强领导，搞好规划，增加投入，积极利用现代信息技术，为水利建设服务，把水利事业全面推向 21 世纪。

魏民生

1997 年 9 月 20 日

## 编 者 的 话

《中国的信息化》是在原作《中国的信息产业》的基础上重新改写的新作。其内容大部分是新编写的，原作的主要内容经改写和数据更新编为其中的一章。编写过程中，参阅了大量有关文献，经过综合归纳，编写成这本普及与提高相结合的读物。编写的过程实际是学习研究的过程。由于中国的信息化正式起步发展时间不长，有关学术刊物、理论著作和文献资料虽然颇多，但比较全面系统论述中国信息化的著作尚未见到。经过学习研究，本人感到我国信息化的指导方针、发展道路和目标任务等都已明确，应结合现有文献资料，对中国的信息化问题作一个概括的介绍。于是，就大胆尝试地编写了这本拙著，希望能够起到抛砖引玉的作用。

这里应该特别提到的是，这本书的问世也是和水利部钮茂生部长的关怀、支持和鞭策分不开的。他是我敬重的上级领导，一向注重从政治和战略上考虑处理问题，对信息化具有远见卓识，对我们这些从事信息工作的人指导帮助很大。实事求是地说，如果不是他的亲自过问和关心支持，本书是不会问世的。

这里还应该提到的是，中国水利水电出版社的领导和许多同志为这本书的出版付出了艰苦和紧张的劳动。如果没有他们的积极支持和大力帮助，本书也是难以问

世的。

本书的编写时间很紧，只有短短的几个月，加上自己的水平有限，书中的不足或错误在所难免，敬请专家和读者批评指正。

编 者

1997年9月5日

# 引 言

全球信息化的世纪风暴，正在影响和加速人类社会的历史进程。人类社会正在从工业社会迈向信息社会，而信息化就是这个社会演进的历史过程。当今社会，信息化水平已成为现代化水平和综合国力的重要标志。在这世纪之交，当我们高举邓小平建设有中国特色社会主义理论的伟大旗帜，奔向 21 世纪的时候，进一步提高对信息化的认识，大力推进信息化建设，无论是对加速建设有中国特色的社会主义，还是对一个部门、一个地区、一个单位乃至个人的工作、学习和生活，都有至关重要的意义。信息化的核心是信息，要加深对信息化的认识，提高对实现信息化的自觉性，自然就离不开对信息的理解和认识。

人类社会是一个充满信息的社会。信息是一种普遍的社会现象。人类实践活动一时一刻也离不开信息的交流和应用，它就像空气和水一样不可缺少。随着科学技术的高速发展，信息生产总量也在飞速增长。目前全世界每小时平均生产信息约 800 亿条以上，是 10 年前的 2000 多倍。信息是社会独特的重要资源和宝贵财富，是科学技术发展的“尖兵”，是社会经济发展的重要基础，是社会生产力发展的粘结剂、催化剂和倍增器，也是不可替代的经济增长源。它和能源、材料构成当今社

会经济的三大支柱。信息如此重要，就必须开发应用；而开发应用信息资源，就必须有信息技术。这样，以微电子技术、计算机技术和通信技术等为代表的现代信息技术应运而生，迅速崛起。现代信息技术的普及应用，不仅加速了信息资源的开发，而且为社会经济注入了新的活力，促使了信息产业的形成和发展。目前，美国、日本和西欧等发达国家的信息产业都已跃居为国民经济的“主导产业”和“支柱产业”，并以 15%~20% 的年平均增长率在发展。预计到 21 世纪，信息产业将以年增长 20%~30% 的速度迅猛发展，很快会成为全球的主导产业和最大产业。信息产业的发展也反映了社会经济信息化的进程和水平。

进入 90 年代以来，信息化已经成为世界各国普遍关注的焦点。许多国家为了推动本国经济的发展，为未来世纪的生存与发展争取主动权，相继掀起了兴建“信息高速公路”，也就是国家信息基础设施建设的热潮。美国率先提出兴建“信息高速公路”计划后，又提出了建设“全球信息设施 (GII)”的倡议，其目的无非是利用自己信息技术和经济实力的优势，占领全球信息化建设的制高点，争夺 21 世纪经济竞争的主动权。这对各国是严重的威胁和挑战。有关国家和国际集团纷纷开会研究对策，全球信息竞争日趋激烈。当然，全球信息竞争虽然激烈，但信息合作仍是主调，信息高速公路的兴建，不仅会给社会政治经济带来巨大影响，而且会给人们的工作、学习和生活方式带来深刻的变革。这是一股强劲的席卷全球的信息化浪潮，有人称之为信息化的世

纪风暴。这是当今社会发展的大潮流，它正在引导当代世界新的发展进程。

面对全球汹涌澎湃的信息化浪潮，我国迎着严峻的挑战，抓住有利的发展机遇，迅速启动信息化，大力推进国家信息化进程，在较短的时间里，取得了快速的发展。一份全球性比较分析报告表明，中国是全球信息量高速增长的国家，年增长率为 280%，远远超过世界七个主要工业大国的增长速度。尽管如此，中国信息化的基础毕竟还较薄弱，与世界发达国家相比还有相当的差距，仍需大力发展。党和国家领导人强调指出，“四个现代化，哪一化也离不开信息化”，“要以抓‘两弹’的魄力，不惜停缓几个重大项目，也一定要集中力量把信息产业搞上去。”在我国《国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》中，又把加快国民经济信息化进程列为国家战略任务。这是高瞻远瞩的战略决策，从全球范围看，更有其不可低估的意义和作用。当今世界各国综合国力的竞争主要是科技的竞争，特别是高科技的竞争。在这个竞争中，信息的竞争尤为激烈。作为 21 世纪三大高技术之一的信息技术是竞争的主战场，以现代信息技术为支柱的信息产业是未来世界国力竞争的一个制高点，它正在成为面向世界、面向未来、面向现代化的基础产业、先导产业和战略产业。由此可见，我国信息化建设正面临着严峻的挑战，同时又有着有利的发展机遇。在严峻的挑战面前，我国知难而进，奋发图强，大力推进国家信息化建设。1997 年，国务院首次召开了全国信息化工作会议，对全国信息化建设

进行动员和部署，明确提出了我国信息化建设的发展方向和奋斗目标，展现了全国信息化建设的宏伟蓝图。现在，全国上下和各行各业都在积极行动起来，抓住有利时机，加快信息化的建设，开创辉煌的未来。

# 目 录

序  
编者的话  
引 言

---

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>第一章 中国信息化的基本含义</b> | <b>1</b> |
| 一、信息的含义               | 1        |
| 二、信息化的含义              | 2        |
| 三、国家信息化的含义            | 5        |
| 四、信息社会的含义             | 6        |

---

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>第二章 中国信息化的重大意义</b> | <b>8</b> |
| 一、信息化是历史发展的必然         | 8        |
| 二、信息化是现代化的重要标志        | 10       |
| 三、信息化是实现“两个转变”的关键     | 12       |
| 四、信息化是现代管理的高效手段       | 13       |
| 五、信息化是优化国民素质的新生动力     | 15       |

---

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>第三章 中国信息化的全球背景</b> | <b>18</b> |
| 一、全球信息化的兴起            | 18        |
| 二、全球信息化的特点            | 23        |
| 三、全球信息化的趋势            | 29        |
| 四、全球信息化的中国            | 33        |

---



---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>第四章 中国信息化的国内条件 .....</b> | <b>38</b> |
| 一、具有信息化的经济基础 .....          | 38        |
| 二、具有信息化的社会需求 .....          | 39        |
| 三、具有信息化的推动力量 .....          | 40        |
| 四、具有信息化的优越制度 .....          | 41        |

---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>第五章 中国信息化的发展历程 .....</b> | <b>42</b> |
| 一、中国信息化的萌发奠基时期 .....        | 42        |
| 二、中国信息化的启动发展时期 .....        | 43        |
| 三、中国信息化的全面推进时期 .....        | 45        |

---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>第六章 中国信息化的发展概貌 .....</b> | <b>49</b> |
| 一、国家信息化重大工程取得较大进展 .....     | 49        |
| 二、国家重大信息网络建设快速发展 .....      | 50        |
| 三、电子信息技术广泛应用 .....          | 52        |
| 四、信息资源开发利用取得进展 .....        | 53        |
| 五、信息服务遍及社会各领域 .....         | 55        |
| 六、国家信息体系已具相当规模 .....        | 55        |
| 七、信息化人才队伍不断壮大 .....         | 56        |

---



---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>第七章 中国信息化的基础产业 .....</b> | <b>58</b> |
| 一、中国信息产业在信息革命中悄然起步 .....    | 58        |
| 二、中国信息产业在改革开放中迅猛发展 .....    | 66        |
| 三、中国信息产业在市场经济中崭露头角 .....    | 85        |
| 四、中国信息产业在国际竞争中面临挑战 .....    | 106       |

---

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>第八章 中国信息化的发展战略 .....</b> | <b>120</b> |
| 一、中国信息化的战略地位 .....          | 120        |
| 二、中国信息化的发展道路 .....          | 121        |
| 三、中国信息化的指导方针 .....          | 122        |
| 四、中国信息化的战略课题 .....          | 123        |

---

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>第九章 中国信息化的辉煌前景 .....</b> | <b>127</b> |
| 一、中国信息化的宏伟目标 .....          | 127        |
| ✓ 二、中国信息化的历史任务 .....        | 128        |
| ✓ 三、走向迷人的“信息世界” .....       | 138        |

---

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>参考文献 .....</b> | <b>143</b> |
|-------------------|------------|

---

## 第一章 中国信息化的基本含义

就像信息化是全球普遍关注的焦点和社会议论的热门话题一样，中国的信息化正日益成为国内外普遍关注和深入了解的大问题。那么，究竟什么是中国的信息化，它的基本含义是什么？这是人们会首先提出和需要认真回答的问题。而要回答这个问题，自然又涉及到对信息、信息化乃至信息化社会等相关概念的认识。现就国内外对这方面的有关论述加以综合归纳，选择有代表性的观点，分别作一简要介绍。

### 一、信息的含义

关于信息的含义或定义，一直是科学界研究探讨的问题。由于角度不同和时代不同，目前对信息的定义有上百种之多，尚没有一种被普遍接受的统一观点。不过，从众多的信息定义中，笔者认为有一种基本观点可以有助于我们认识和把握信息的含义。即信息是对客观世界各种事物的变化和特征及客观事物之间相互作用和联系的反映，是客观事物经过感知或认识后的再现。

从上述观点可以看出，信息是客观事物存在、联系、作用和发展变化的反映，是可以为人们认识和掌握利用的，这是它的一般属性。但是，信息还有自身的特性，概括来说，就是信息具有价值性、传递性、依附

性、可塑性和时效性。这就是说，信息是有价值的，它的价值性主要表现为知识性和技术性。一般说来，信息的主要内容是知识和技术，当然还有需要了解的有关情况和问题；信息的价值只有通过传递才能实现，信息传递主要是激活信息，发挥信息的价值作用。信息传递过程可以是单向或多向重复使用信息的流通过程，在信息传递重复使用过程中，信息占有者不会因此而失掉信息，信息的价值也不会因此而改变。信息的存在和传递必须要有相适应的载体，没有载体的信息是不存在的，信息只有依附于各种形式的载体，如声音、语言、文字、纸张、胶片、光盘乃至人的大脑等，才能表现信息的存在，进行传递交流，发挥其价值作用。信息的可塑性主要是指信息可以进行加工处理，通过压缩、扩充和叠加，使信息变换形态，实现增值。信息的时效性主要是指信息的存在价值是有时间性的，只有在有效的时间内发挥信息的价值才是有意义的，才能产生应有的效益。否则，滞后的信息将会因时差而减值，过时的信息就会变成无用的信息。因此，及时准确地认识和把握信息的时效性至关重要。

信息是信息化的核心，只有正确认识信息，才能更好地理解信息化的含义。

## 二、信息化的含义

信息化这一概念最初是由日本学者提出的，后被传播到西方国家。国外学者在研究信息化问题时，当初就