

信息化普及知识读本

# 信息化常识问答

王德举



Informationization Knowledge

重庆市信息化领导小组 编

重庆出版社

# 信息化常识问答

王鸿举

重庆市信息化领导小组 编

主 编：王鸿举

编 委：贾秦英 邱玉辉 程代杰  
陈宗周

编 辑：郭 坚 林金朝 李志高  
谢宁倡 李大学

▲ 重庆出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

信息化常识问答 / 重庆市信息化领导小组编, 一重  
庆: 重庆出版社, 2003

ISBN 7-5366-6103-7

I. 信... II. 重... III. 信息技术-问答  
IV. G20-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 109642 号

责任编辑: 黄 坚

封面设计: 薏 荏

版式设计: 郑 兰

重庆市信息化领导小组 编

### 信息化常识问答

重庆出版社出版、发行

重庆升光电力印务有限公司印刷

\*

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.25 字数: 180 千字

2003 年 1 月第一版 2003 年 1 月第一次印刷

印数: 1-5 000

\*

ISBN 7-5366-6103-7/G · 1987

定价: 18 元

# 努力把重庆建成长江上游 通讯枢纽和信息中心(代序)

根据江总书记对重庆工作的指示精神,重庆市第二次党代会明确提出了新世纪初重庆的奋斗目标,确定了建设长江上游经济中心“分三步”走的阶段性目标。如何具体贯彻实施这一目标,在新的起点上实现新的更大发展?加快信息化建设应该是今后一个时期加快重庆经济社会发展的一个新的“亮点”和新的举措。我们要进一步深化认识,明确目标,强化措施,加快推进“重庆信息港”工程和整个信息化的建设,努力把重庆建成长江上游的通讯枢纽和信息中心。

加快信息化建设,是当今世界经济和社会发展的总体趋势。纵观当今世界,经济全球化和信息化已成为世界经济发展的大趋势。信息化推动了全球经济结构的调整,既给世界各国提供了经济增长的新动力,又使国家、地区和企业之间的竞争更加激烈。信息技术和信息产业的发展水平已成为衡量一个国家综合国力的重要标志。信息产业已是许多发达国家、也是我国21世纪经济和社会发展的战略性产业。江总书记指出:“四个现代化,哪一化也离不开信息化。”我们必须与时俱进,适应时代进步和世界发展的新形势,站在我国现代化建设的全局和战略高度来理解加快信息化建设的重要性。

加快信息化建设,是本市加快建设长江上游经济中心的重要内容。建设长江上游经济中心,要建成“三中心、

两枢纽、一基地”，其中包括区域性通讯枢纽和信息中心，而且其他方面也与信息化建设直接相关。要成为中心，发挥对周边地区的带动作用，一要壮大总量，二要提高质量，三要增强辐射力，而这些都需要加快信息化建设。所以，建设长江上游经济中心，首先必须建设长江上游信息中心，建不成信息中心，就谈不上经济中心。

**加快信息化建设，是中央作出的重要决策，是促进和带动我市经济社会发展的战略举措。**党的十五届五中全会作出了大力推进国民经济和社会信息化的决策。加快推进信息化，有利于重庆信息产业的快速发展，形成经济增长新的战略支撑，有利于增强重庆经济的整体素质和竞争能力，有利于推动社会事业的全面发展和人民生活的现代化。重庆是一个传统工业占很大比重的老工业城市，应把电子信息产业作为争创产业竞争新优势的先导产业之一，并以信息化带动工业化，促进全市经济整体加快发展。

**加快信息化建设，是探索高效行政管理新路子的重要基础。**重庆是一个具有特殊市情的直辖市，实现市对区县的全部直管，客观上要求缩短管理的空间和时间距离。通过信息化建设，充分利用信息技术，实现政务信息化，可大大缩短管理上的时空距离，并且对于提高政府的现代化管理水平，提高行政效率，促进政府职能转变，促进政务公开和廉政建设，从根本上改善和优化政务环境，都具有十分重要的意义。

**加快信息化建设，是贯彻“三个代表”要求，坚持执政为民的具体表现。**江总书记在5.31讲话中指出，贯彻“三个代表”要求，关键在坚持与时俱进，核心在保

持党的先进性，本质在坚持执政为民。当前，随着物质生活的改善和生活水平的提高，人们在对生活质量提出更高要求的同时，对提高自身的信息化知识和使用信息化资源提出了新的要求。与人民群众生活密切相关的广电、交通、通讯、医疗、教育、社保等各个领域，都涉及到信息化建设。

因此，我们必须从实践“三个代表”的高度，从全局、战略和长远发展的高度，切实重视，下大力气抓紧抓好信息化建设。要结合我市“十五”计划和西部大开发规划，按照《重庆市信息产业“十五”发展规划纲要》和《重庆信息港建设规划》的要求，分两个大的阶段推进全市信息化进程：第一阶段，从现在起到2005年，基本建成我市国民经济和社会信息化体系及信息资源开发利用体系，基本完成重庆信息港的建设任务，构建“数字重庆”的基本框架。第二阶段，从2005年到2010年左右，进一步提升全市国民经济和社会信息化水平，把重庆建设成为长江上游的通讯枢纽和信息中心。

信息化建设关键在应用，重点在落实。各级领导干部都必须注重学习，开拓创新，与时俱进，团结实干，为加快我市信息化进程而不懈努力。



2002年9月24日

（摘自贺国强同志2002年7月3日在“加快重庆信息港建设专题调研座谈会”上的讲话）

# 前 言

信息化是当今世界科技、经济和社会发展的主要趋势。信息技术与信息产业是高新技术和新兴产业的主要代表，信息技术已广泛渗透到经济和社会的各个领域，对经济和社会的发展至关重要。信息化关系到经济、社会、文化、政治和国家安全的全局，已成为未来发展的战略制高点。

所谓信息化，是以信息技术广泛应用为主导，信息资源为核心，信息网络为基础，信息产业为支撑，信息人才为依托，法规、政策和标准为保障的综合体系。加快信息化建设，是我们面临的历史机遇，也是我国现代化建设的迫切需要。

面向新世纪，按照建设长江上游经济中心的战略目标，重庆在实施西部大开发战略中，要着力构建“三中心，两枢纽、一基地”，已把建设长江上游通信枢纽的战略任务列入我市“十五”计划纲要和“三大经济区”规划中。重庆市第二次党代会提出了“全面推进富民兴渝、加快建设长江上游经济中心”的总体目标和新世纪前20年分“三步走”的阶段性目标。结合信息化建设在我市经济建设中的基础性作用和战略性认识，我们进一步提出在新世纪率先建成长江上游通信枢纽和信息中心的工作目标。建设长江上游经济中心，必须首先建设长江上游信息中心，建不成信息中心，就谈不上经济中心。各级领导必须从实践“三个代表”的高度，从

全局、战略和长远发展的高度，切实重视信息化工作，下大力气抓紧抓好。

在推进国民经济和社会信息化的进程中，必须重视提高全民族的信息化知识及使用能力，使广大干部职工尤其是领导干部对当前世界信息技术和信息产业发展的主要趋势、对经济和社会的主要影响，以及我国信息化建设的发展现状、发展方向和信息技术在各行各业的应用情况等方面有比较深入系统的了解。希望本书的出版能够为广大读者带来更多的收获和启示，对加快我市信息化进程起到促进作用。

重庆市人民政府市长

王敏

2002年9月30日



# 目 录

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>第一章 信息化概述 .....</b>                     | <b>1</b>  |
| 1. 什么是信息? .....                            | 1         |
| 2. 信息有哪些基本特性? .....                        | 2         |
| 3. 什么是信息技术? .....                          | 3         |
| 4. 什么是信息社会? .....                          | 5         |
| 5. 什么是信息产业? .....                          | 7         |
| 6. 什么是信息化? .....                           | 9         |
| 7. 什么是信息产业化与产业信息化? .....                   | 10        |
| 8. 什么是城市信息化? .....                         | 11        |
| 9. 什么是国民经济和社会信息化? .....                    | 12        |
| 10. 信息化对社会、经济将产生哪些重大影响? ....               | 14        |
| 11. “十五”期间,我国国民经济和社会信息化<br>的发展方针是什么? ..... | 17        |
| 12. “十五”期间,我国信息化建设<br>的主要任务是什么? .....      | 17        |
| 13. “十五”期间,国家重大信息化工程有哪些? ..                | 18        |
| <b>第二章 信息技术基础 .....</b>                    | <b>21</b> |
| <b>第一节 微电子技术 .....</b>                     | <b>21</b> |
| 14. 什么是半导体? .....                          | 21        |
| 15. 什么是模/数(A/D)转换和数/模(D/A)转换? ..           | 22        |
| 16. 什么是集成电路(IC)? .....                     | 24        |
| 17. 什么是集成电路卡(IC卡)? .....                   | 25        |
| 18. 什么是专用集成电路(ASIC)? .....                 | 26        |
| 19. 什么是系统芯片(SOC)? .....                    | 28        |
| 20. 什么是摩尔定律? .....                         | 29        |
| 21. 什么是微电子技术? .....                        | 30        |
| 22. 什么是微电子机械系统(MEMS)? .....                | 31        |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 23. 什么是光电子技术? ..... | 33 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 24. 什么是纳米技术? ..... | 34 |
|--------------------|----|

## 第二节 通信技术 ..... 36

|                    |    |
|--------------------|----|
| 25. 什么是通信技术? ..... | 36 |
|--------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 26. 什么是模拟通信技术? ..... | 37 |
|----------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 27. 什么是数字通信技术? ..... | 38 |
|----------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 28. 什么是通信网? ..... | 40 |
|-------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 29. 什么是通信协议? ..... | 41 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 30. 什么是有线通信? ..... | 42 |
|--------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 31. 什么是有线电视网? ..... | 43 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 32. 什么是无线通信? ..... | 45 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 33. 什么是光纤通信? ..... | 47 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 34. 什么是卫星通信? ..... | 49 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 35. 什么是移动通信? ..... | 51 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 36. 什么是蓝牙技术? ..... | 53 |
|--------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 37. 什么是宽带网? ..... | 54 |
|-------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 38. 什么是信息高速公路? ..... | 56 |
|----------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 39. 什么是“三网融合”? ..... | 57 |
|----------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 40. 什么是可视电话? ..... | 59 |
|--------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 41. 什么是 IP 电话? ..... | 60 |
|----------------------|----|

## 第三节 计算机基础知识 ..... 61

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 42. 计算机的发展经过了哪些主要阶段? ..... | 61 |
|----------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| 43. 计算机系统的组成有哪些? ..... | 63 |
|------------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 44. 什么是计算机主机? ..... | 64 |
|---------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 45. 什么是计算机外设? ..... | 65 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 46. 什么是 CPU? ..... | 66 |
|--------------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 47. 什么是计算机存储器? ..... | 68 |
|----------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 48. 什么是单片机? ..... | 70 |
|-------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 49. 什么是笔记本电脑? ..... | 71 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 50. 什么是掌上电脑? ..... | 72 |
|--------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 51. 什么是软件及软件技术? ..... | 74 |
|-----------------------|----|

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| 52. 什么是操作系统? .....                               | 75        |
| 53. 什么是数据库系统? .....                              | 77        |
| 54. 什么是应用软件? .....                               | 78        |
| 55. 什么是支撑软件? .....                               | 79        |
| 56. 什么是工具软件? .....                               | 80        |
| 57. 什么是办公自动化系统 (OA)? .....                       | 81        |
| 58. 什么是计算机辅助决策系统? .....                          | 83        |
| 59. 什么是“双软认证”? .....                             | 84        |
| <b>第四节 计算机网络 .....</b>                           | <b>85</b> |
| 60. 什么是计算机网络? .....                              | 85        |
| 61. 什么是局域网 (LAN)? .....                          | 87        |
| 62. 什么是以太网 (Ethernet)? .....                     | 88        |
| 63. 什么是城域网 (MAN)? .....                          | 89        |
| 64. 什么是广域网 (WAN)? .....                          | 90        |
| 65. 什么是因特网 (Internet)? .....                     | 92        |
| 66. 因特网在我国的发展趋势是什么? .....                        | 93        |
| 67. 什么是传输控制协议/网际协议 (TCP/IP)? ..                  | 94        |
| 68. 什么是超文本传输协议 (HTTP) 和<br>文件传输协议 (FTP)? .....   | 95        |
| 69. 什么是内联网 (Intranet) 和<br>外联网 (Extranet)? ..... | 96        |
| 70. 什么是服务器和终端? .....                             | 97        |
| 71. 什么是 IP 地址? .....                             | 99        |
| 72. 什么是域名? .....                                 | 100       |
| 73. 什么是网站、网页、网址和主页? .....                        | 101       |
| 74. 常见因特网接入方式有哪些? .....                          | 103       |
| 75. 什么是浏览器? .....                                | 106       |
| 76. 什么是搜索引擎? .....                               | 107       |
| 77. 什么是电子邮件 (E-mail)? .....                      | 108       |
| 78. 什么是下载? .....                                 | 110       |
| 79. 什么是电子公告板 (BBS)? .....                        | 111       |
| 80. 什么是网络即时通讯? .....                             | 112       |

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| 81. 什么是网吧 (Netbar) .....                        | 114        |
| <b>第三章 信息技术应用 .....</b>                         | <b>117</b> |
| <b>第一节 电子政务 .....</b>                           | <b>117</b> |
| 82. 什么是电子政务? .....                              | 117        |
| 83. 电子政务建设具有什么重要意义? .....                       | 119        |
| 84. 我国电子政务建设的原则是什么? .....                       | 121        |
| 85. “十五”期间, 我国电子政务建设的<br>主要目标是什么? .....         | 122        |
| 86. “十五”期间, 我国电子政务建设的<br>主要任务是什么? .....         | 123        |
| 87. 如何加快我国电子政务的建设? .....                        | 125        |
| <b>第二节 电子商务 .....</b>                           | <b>125</b> |
| 88. 什么是电子商务? .....                              | 125        |
| 89. 电子商务的发展经历了哪几个阶段? .....                      | 127        |
| 90. 电子商务有哪些特性? .....                            | 129        |
| 91. 电子商务应用有哪些类型? .....                          | 130        |
| 92. 什么是电子商务物流? .....                            | 132        |
| 93. 什么是电子支付? .....                              | 133        |
| 94. 什么是数字证书(CA证书)? .....                        | 135        |
| 95. 如何推进我国的电子商务建设? .....                        | 136        |
| 96. 发展我国电子商务迫切需要解决哪些问题? ....                    | 137        |
| 97. 电子商务对社会、经济将产生哪些影响? .....                    | 140        |
| <b>第三节 企业信息化 .....</b>                          | <b>142</b> |
| 98. 什么是企业信息化? .....                             | 142        |
| 99. 如何推进企业信息化建设? .....                          | 144        |
| 100. 什么是计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助<br>工艺设计(CAPP)? ..... | 146        |
| 101. 什么是计算机集成制造系统(CIMS)? .....                  | 147        |
| 102. 什么是企业资源规划(ERP)? .....                      | 149        |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 103. 什么是客户关系管理(CRM)?    | 151        |
| <b>第四节 行业信息化</b>        | <b>153</b> |
| 104. 什么是“金”字工程?         | 153        |
| 105. 什么是金关工程?           | 154        |
| 106. 什么是金税工程?           | 155        |
| 107. 什么是金卡工程?           | 156        |
| 108. 什么是金桥工程?           | 157        |
| 109. 什么是金智工程?           | 158        |
| 110. 什么是金农工程?           | 160        |
| 111. 什么是金盾工程?           | 161        |
| 112. 什么是金卫工程?           | 162        |
| 113. 什么是金通工程?           | 163        |
| 114. 什么是金旅工程?           | 164        |
| 115. 什么是金融信息化?          | 166        |
| 116. 什么是电子银行?           | 167        |
| <b>第五节 数字城市</b>         | <b>168</b> |
| 117. 什么是地理信息系统(GIS)?    | 168        |
| 118. GIS的发展趋势是什么?       | 170        |
| 119. 什么是3S(GIS、GPS、RS)? | 171        |
| 120. 什么是数字城市?           | 173        |
| 121. 如何建设数字城市?          | 175        |
| <b>第六节 教育信息化</b>        | <b>177</b> |
| 122. 什么是教育信息化?          | 177        |
| 123. 什么是校园网?            | 179        |
| 124. 什么是“校校通”工程?        | 180        |
| 125. 什么是计算机辅助教学(CAI)?   | 181        |
| 126. 什么是多媒体课件?          | 182        |
| 127. 什么是数字图书馆?          | 184        |
| 128. 什么是远程教育?           | 185        |
| <b>第七节 军事信息化</b>        | <b>187</b> |

CONTENTS

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 129. 什么是现代战争形态? .....    | 187 |
| 130. 什么是军事信息技术? .....    | 189 |
| 131. 什么是军队指挥自动化系统? ..... | 191 |
| 132. 什么是信息武器装备? .....    | 193 |
| 133. 什么是情报战? .....       | 194 |
| 134. 什么是电子战? .....       | 196 |
| 135. 什么是网络战? .....       | 198 |

## 第四章 数字产品应用 ..... 201

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 136. 什么是光盘? .....             | 201 |
| 137. 什么是 DVD? .....           | 202 |
| 138. 什么是数字电视? .....           | 203 |
| 139. 什么是数码相机与数码摄像机? .....     | 205 |
| 140. 什么是 MP3 和 MP3 播放器? ..... | 207 |

## 第五章 网络与信息安全 ..... 211

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 141. 网络安全的现实意义是什么? .....  | 211 |
| 142. 网络安全的策略是什么? .....    | 212 |
| 143. 网络安全建设的要点有哪些? .....  | 213 |
| 144. 什么是计算机病毒? .....      | 215 |
| 145. 目前主要的杀毒软件有哪些? .....  | 216 |
| 146. 什么是黑客(Hacker)? ..... | 217 |
| 147. 什么是嗅探器? .....        | 218 |
| 148. 什么是计算机犯罪? .....      | 219 |
| 149. 网络安全隐患有哪些? .....     | 220 |
| 150. 网络安全技术措施主要有哪些? ..... | 221 |

## 附录 ..... 223

## 信息化概述

### 1

#### 什么是信息？

信息就是人们所关注事情的消息或知识，是关于客观事物特征和变化的反映，是客观事物特征和变化经过人的大脑加工后的再现。

人们常把信息分为宇宙信息、地球自然信息和人类社会信息三大类。宇宙信息是指在宇宙空间恒星不断发出的各种电磁波信息和行星通过反射发出的信息。地球自然信息是指地球上的生物为繁衍生存而表现出来的各种形态、生物运动的信息以及无生命物质运动的信息。而人类社会信息则是指人类通过手势、眼神、语言、文字、图像等所表示的关于客观世界的间接信息。

信息对人类的发展有着至关重要的作用，它与物质、能量一起构成事物的三个基



日常生活中的信息来源

本要素，它们互相依赖、互相制约、互相支持。一方面，信息表达了物质和能量的特征及变化，对物质和能量有依赖性。另一方面，信息又可以脱离所表达的客观事物本身而相对独立地存在，被人们获取、传递、加工处理。可以说，信息是事物“虚”的一面，物质和能量则是“实”的一面。

在人类发展的历史长河中，信息记录了人类文明不断发展的进程。更重要的是，人类通过对不断累积起来的文明信息的归纳、总结和分析，进一步创造出了新的文明，从而推动社会的不断进步。

## 2

## 信息有哪些基本特性？

信息的特征主要有以下几方面：

(1) 真实性。真实的信息才有价值，不符合事实的信息不仅没有价值，而且可能对获取这些信息的人带来危害。

(2) 时效性。不管是信息的传递还是信息的利用，都有一定的时效。信息的价值有可能随时间而变化，如股票信息。

(3) 可共享性。一个信息源的信息可以被多个信息接收者享用，例如因特网的出现，使信息享用者迅速增加，从而最大限度地实现了信息共享。

(4) 可加工性。通过归纳和综合，以一定的方式和手段对信息进行加工处理，如扩充、压缩、分解、综合、抽取、排序



等，以满足信息接收者获取和利用信息的特定需求。

(5) 可传递性。信息可在人与人之间、人与物之间传递。

(6) 可扩充性。相对物质和能量而言，信息资源没有限度，永远不会耗尽，而且会越来越多。我们常说的信息爆炸、知识爆炸就是该特性的充分体现。

(7) 可变换性。信息可变换成多种表现形式，如声音、文字、图像或特定的编码。这一特性在多媒体时代尤其重要。

## 3

### 什么是信息技术？

信息技术是有关信息的获取、加工、传递和利用等应用技术的总和，它是信息资源得以广泛开发和利用的基础。

信息技术主要包含传感技术、通信技术、计算机技术和控制技术。

在以上四类技术中，计算机技术和通信技术是信息技术的两大支柱。与人对信息的处理功能类似，传感技术好比人的感觉器官，实现信息的获取、交换和检测；通信技术好比人的神经系统，实现信息的传递和某些信息的处理；计算机技术好比人的大脑，实现信息的处理、分析和加工，并产生新的信息；控制技术好比人的手，在“大脑”的指挥下，实现一些特定的具体操作。

信息技术的发展不仅促进了信息产业的发展，而且大大地