

BASHIJIEBIANCHENGDIQIUCUNDE HULIANWANG

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
XIANDAI KEJI

探究式科普丛书
现代科技

把世界变成地球村的 互联网

林静◎编著

 中国社会科学出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

BASHIJIEBIANCHENGDIQIUCUNDE HULIANWANG

探究式科普丛书
现代科技

把世界变成地球村的 互联网

林静◎编著

 中国社会出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

把世界变成地球村的互联网/林静编著.—北京:
中国社会科学出版社, 2012.1
(探究式科普丛书)
ISBN 978-7-5087-3868-0

I.①把… II.①林… III.①互联网络—普及读物
IV.①TP393.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第272094号

丛 书 名: 探究式科普丛书

书 名: 把世界变成地球村的互联网

编 著: 林 静

责任编辑: 白晓虹

出 版 社: 中国社会科学出版社

邮 政 编 码: 100032

联 系 方 式: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话: 编辑部: (010) 66061723 (010) 66026807

邮 购 部: (010) 66081078

销 售 部: (010) 66080300 (010) 66085300

(010) 66083600 (010) 61536005

传 真: (010) 66051713 (010) 66080880

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京飞达印刷有限责任公司

开 本: 165mm × 225mm 1/16

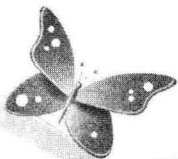
印 张: 12

字 数: 112千字

版 次: 2012年3月第1版

印 次: 2012年3月第1次

定 价: 23.80元



科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有5000多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室16.2万个，援建图书5600万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。

为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国社会出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

周铁农

(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)

你想知道什么是互联网吗？互联网是怎么发展起来的？便捷的互联网背后有哪些技术支持？

随着互联网的发展，地球村已经不再是一个遥不可及的梦想，时下，互联网正以独特的方式改变着人们的生活。《青少年应该知道的互联网》一书，将带你走进互联网，告诉你它的成长历程和网络模型、信息搜索、阅览图书和娱乐聊天等功能应用，以及它的安全防护知识等。

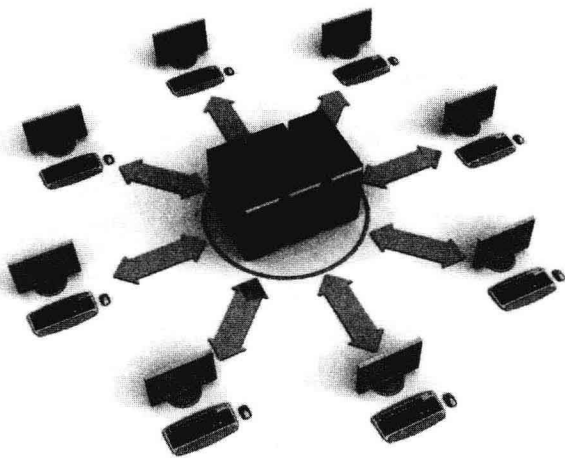
该书语言生动活泼，通俗易懂，并配有精美图片，可以为青少年提供一个知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解互联网。

来吧，让我们共同打开这本书，一起走进互联网吧！

目录

第一章 认识互联网

第一节 互联网概述	2
1. 信息全球化——什么是互联网	2
2. 无心栽花花儿发——互联网的诞生	4
第二节 互联网工作原理	8
1. 电脑世界语——TCP/IP 协议	9
2. 网络中的电脑名字——IP 地址	13
3. 容易记的电脑名字——域名地址	14
4. 收发数据包——互联网如何工作	16



第二章 网络模型与互联网的应用

第一节 网络模型	19
1. 神奇的七色花——OSI 七层参考模型	19
2. 魔幻四灵境——TCP/IP 四层参考模型	23
第二节 互联网的应用	25
1. 超越时空界限——信息传播	26
2. 即时沟通交流——通信联络	27
3. 人人都可参与——专题讨论	27
4. 门类最全规模最大——资料检索	28

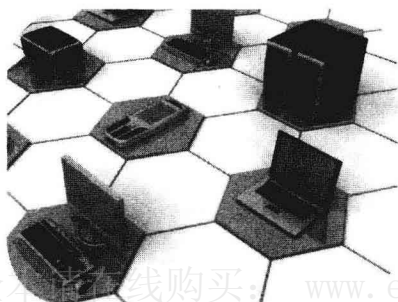
第三章 网上冲浪

第一节 上网方式	32
1. 因地制宜——家庭上网的几种方式	32
2. “座机”——小区宽带	38
3. 扔掉“小辫子”——无线上网	42
第二节 网络必备	55
1. 数据链路层上的信息交换者——交换机	55
2. 不同网络间的数据翻译者——路由器	57

3. 照亮信息的“阳光”——浏览器.....	59
4. 信息服务公司——网站.....	67
第三节 时时精彩——网上冲浪.....	74
1. 搜你所需——网络搜索.....	75
2. 绚丽的视听花园——流媒体.....	81
3. 沟通无限——即时通信.....	111
4. 超级低费用——网络电话.....	117
5. 收发“伊妹儿”——网上邮局.....	123
6. 游戏里的生力军——网络游戏.....	131
7. 互联路上——不得不提的 Web.....	135
8. 互通有无——电子商务.....	144
9. 方寸之间，书读万卷——数字图书馆.....	150
10. 老少皆宜——网络语言.....	157
第四节 网民最关心——网络安全.....	162
1. 网络暗流需提防——骇客.....	162
2. 病毒的天敌——计算机安全宝典.....	169
3. 拒敌于千里之外——防火墙.....	177



第一章

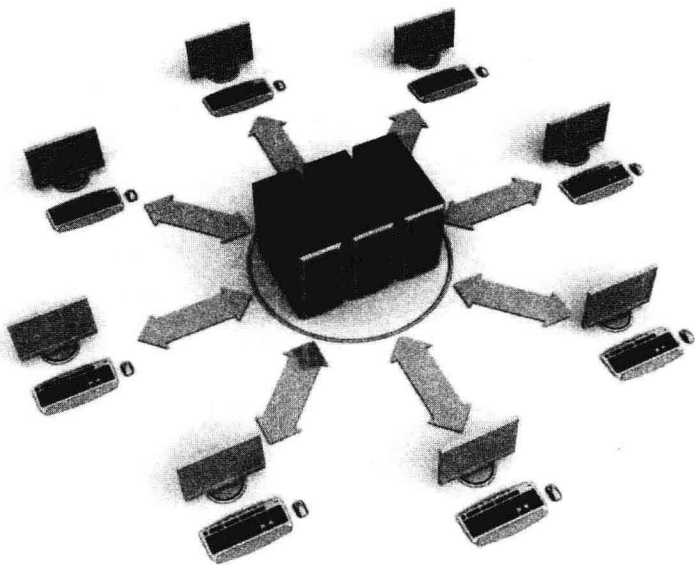


第一章 认识互联网



第一节 互联网概述

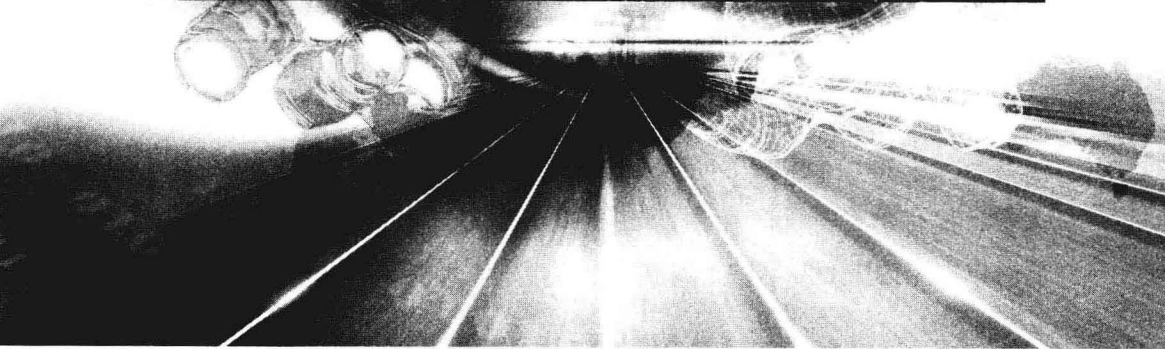
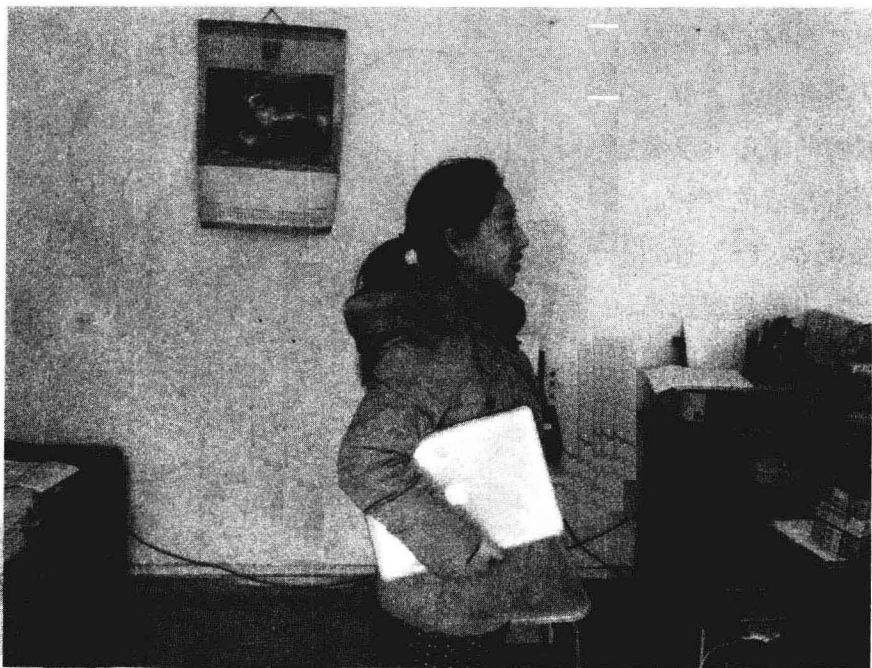
1. 信息全球化——什么是互联网



到互联网上去冲浪，早已成为一种时尚。每当我们拿起一张报纸、一本杂志或者打开收音机、电视机的时候，都可能听到一个词：互联网。而每每谈到互联网，必然离不开万维网（www）、环球网、



信息高速公路之类的时髦词儿。人们不禁要问，互联网是什么？从广义上讲，互联网是遍布全球的联络各个计算机平台的总网络，是成千上万信息资源的总称；从本质上讲，互联网是一个使世界上不同类型的计算机能交换各类数据的通信媒介。从互联网提供的资源及对人类的作用这方面来理解，互联网是建立在高度灵活性的通信技术之上的一个硕果累累、正迅猛发展的全球数字化数据库。

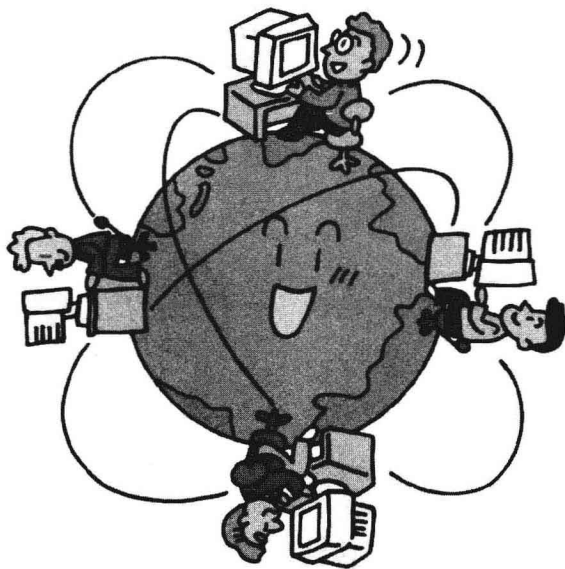


2. 无心栽花花儿发——互联网的诞生

互联网的诞生并不是出于一个有计划的设想，也并非是一完美计划的结果，恐怕就连互联网的创始人也没有料想到它会有今天的规模 and 影响。在互联网刚问世的时候，没有人会想到它会变成千家万户离不开的一种现代信息工具，更不用说它广泛的商业用途。

那么，互联网究竟是如何诞生的呢？

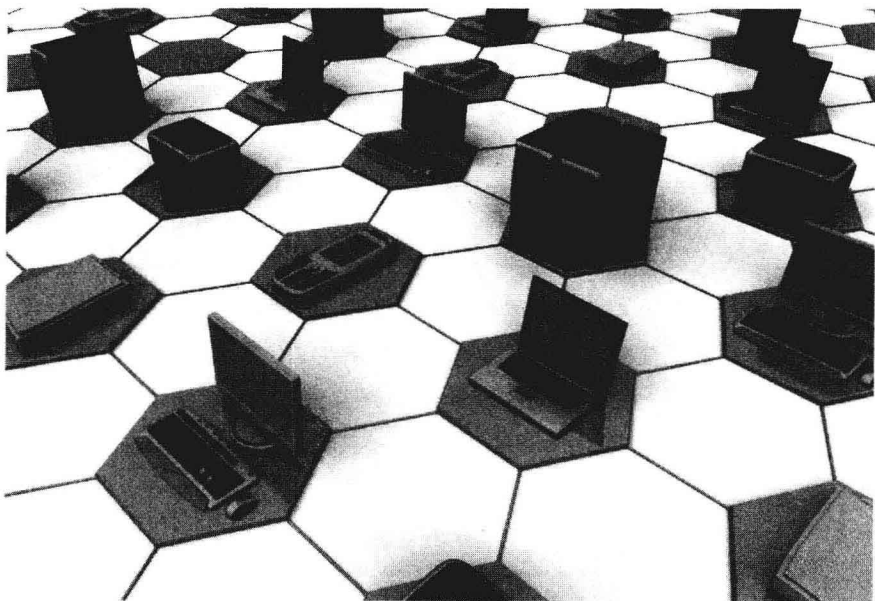
从某种意义上说，互联网的雏形可以说是美苏冷战的产物。20世纪60年代初，古巴发生核导弹危机，美国和苏联之间的冷战状态随之升温，核毁灭的威胁几乎成了当时人们日常生活的话题。在美国对古巴



封锁的同时，越南战争爆发，同时许多第三世界国家产生了恐惧心理。由于美国联邦经费的刺激和公众恐惧心理的影响，“实验室冷战”也开始了。人们认为，能否保持科学技术上的领先地位，将决定战争的胜负。而科学技术的进步依赖于电脑领域的发展。到了20世纪60年代末，每一个主要的联邦基金研究中心，包括纯商业性组织、大学，都有了美国新兴电脑工业提供的最新技术装备的电脑设备。同时以电脑为中心互联共享数据的思想得到了迅速发展。

当时的美国国防部认为，如果仅有一个集中的军事指挥中心，万一这个中心被苏联的核武器摧毁，全国的军事指挥将处于瘫痪状态，后果将不堪设想。因此有必要设计一个分散的指挥系统，当部分指挥点被摧毁后其他点仍能正常工作，并且这些分散的点又能通过某种形式的通讯网取得联系。在这种思想的激励下，1969年，美国国防部高级研究计划管理局开始建立一个命名为 ARPAnet（阿帕网络，互联网前身）的网络，把美国的几个军事及研究用电脑主机联结起来。当初，阿帕网络只联结4台主机，从军事要求上说，它是置于美国国防部高级机密的保护之下，从技术上说，它还不具备向外推广的条件。

直到1983年，阿帕网络和美国国防部通信局研制成功了用于异构网络的 TCP/IP 协议，它是一种网络通信协议，有比以前网络更方便的功能，因此该协议在社会上受到很多人的欢迎。TCP/IP 协议的出现促使了真正网络的诞生，打开了人类走进互联网世界的局面。





知识小百科

阿帕网络

什么是阿帕网络呢？阿帕网是美国国防部高级研究计划管理局开发的，世界上第一个运营的封包交换网络，它是全球互联网的始祖。

“ARPA”是美国高级研究计划署的英文简称。它的核心机构之一是信息处理处，一直致力于关注电脑图形、网络通信、超级计算机等研究的课题。整个美国计算机科学领域研究的70%的课题由ARPA赞助，在许多人看来，它给许多研究者自由领域来实验，与一个严格意义上的军事机构相差甚远。结果ARPA不仅促成了网络诞生，同样也是电脑图形、平行过程、计算机模拟飞行等重要成果的诞生地。现在看来，虽然当初的阿帕网络传输速度慢得让人难以接受，显得非常原始，但是阿帕网的四个节点及其链接，已经具备网络的基本形态和功能，所以阿帕网的诞生通常被认为是网络传播的“创世纪”。

在1986年，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）利用阿帕网络发展出来的TCP/IP通讯协议，以5个科研教育服务超级电脑中心为基础建立了广域网，由于美国国家科学基金会的鼓励和资助，很多大学、政府资助的研究机构甚至私营的研究机构纷纷把自己的局域网并入NSF的网络中。那时，阿帕网络的军用部分建立了自己的网络，脱离了母网，阿帕网络也逐步被NSF所替代。阿帕网络在20世纪90年代退出了历史舞台。如今，NSF网已成为互联网的重要骨干网之一。



到了20世纪90年代初期，架构在NSF网下的各个网络越来越多，互联网事实上已成为一个“网中网”。由于NSF网是由政府出资，因此，当时互联网的最大的老板还是美国政府，只不过在一定程度上加入了一些私人小企业。互联网在20世纪80年代的扩张带来某些质的改变。互联网的使用者不再限于电脑专业人员，多种学术团体、企业研究机构，甚至个人用户进入互联网。新的使用者发现，加入互联网除了可共享资源外，还能进行相互间的通信，于是，他们逐步把互联网当作一种交流与通信的工具。

20世纪90年代以前，互联网的使用一直局限于科技研究领域，商业性机构进入互联网一直受到这样或那样的法规或传统问题的困扰。1991年，美国三家经营自己网络的公司组成了“商用互联网协会”，可以在一定程度上向客户提供互联网服务，而用户可以把它们的互联网子网用于任何的商业用途。互联网商业化服务提供商的出现，使商业企业可以堂堂正正地进入互联网，利用网络进行商业运营。商业机构一踏入互联网这一世界就发现了它在资料检索、通信、客户服务等方面的巨大潜力。于是，其势一发不可收，世界各地无数的企业及个人纷纷涌入互联网，带来互联网发展史上一个新的飞跃。

在过去，将一种传媒推广到5000万人时，收音机用了38年，电视用了15年，而互联网仅用了5年。时至今日，越来越多的人被吸收进互联网这个庞大的网络体系中来。互联网的普及，改变了人们的思维、生活与习惯，它的影响涉及到社会和个人生活的方方面面。