



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

国家级精品课“数字传播技术应用”配套教材

NEW
MEDIA

21世纪新媒体专业
系列教材

彭 兰 / 著

网络传播概论

INTRODUCTION TO NETWORK
COMMUNICATION

第三版

- ▶ 全面、系统地论述了网络的起源、发展应用，汇集网络传播最前沿知识
- ▶ 融合了新闻传播学、计算机技术、社会学、市场营销学等多学科知识
- ▶ 引入了“社会化媒体”的认识视角，剖析Web 1.0时代和Web 2.0时代传播模式的不同
- ▶ 汇集网络传播理论、技术、实务知识，分析网络传播的内在规律

无论是作为一种传播媒介，还是一种新的社会形态，网络与现实社会的联系日益密切，而且进行着深度的互动。网络传播正在成为社会发展的一种重要力量。网络传播不仅与既有的大众文化产生了深层的互动，也在这种互动过程中，形成了自己所独有的文化。Web 1.0时代的口号是内容为王，Web 2.0的指向，则试图把人与内容的关系深化为人与人的关系。



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

国家级精品课“数字传播技术应用”配套教材

NEW
MEDIA

21世纪新媒体专业
系列教材

彭 兰 / 著

网络传播概论

INTRODUCTION TO NETWORK
COMMUNICATION

第三版

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

网络传播概论/彭兰著. —3 版. —北京: 中国人民大学出版社, 2012. 8
21 世纪新媒体专业系列教材
ISBN 978-7-300-16238-6

I. ①网… II. ①彭… III. ①计算机网络-传播学-高等学校-教材 IV. ①G206.2
②TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 189177 号

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材
国家级精品课“数字传播技术应用”配套教材
21 世纪新媒体专业系列教材

网络传播概论

第三版

彭兰 著

Wangluo Chuanbo Gailun

出版发行	中国人民大学出版社	邮政编码	100080
社 址	北京中关村大街 31 号		
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511398 (质管部)	
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)	
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)	
网 址	http://www.crup.com.cn http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京民族印务有限责任公司	版 次	2001 年 10 月第 1 版 2012 年 9 月第 3 版
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	印 次	2013 年 7 月第 3 次印刷
印 张	22 插页 1	定 价	39.90 元
字 数	512 000		

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

序言

周锡生

当今世界充满变革与创新。在阐释当今世界变革特征的时候，“新媒体”被时常提及，尽管人们对它的定义还有不少争议。

近20年来，随着数字技术、信息技术的飞速发展，以互联网为代表的新媒体从诞生到逐步发展壮大，深刻改变了旧有的新闻信息传播方式，系统重塑了新的媒介生态和传播格局。旧媒体时代，新闻信息的传播速度还曾与交通工具竞跑；新媒体时代，昨日甚至数小时、数十分钟之前的新闻，都可能瞬息即逝，转眼间“轻舟已过万重山”。旧媒体时代，“受众”这个词体现了公众被动接受各类新闻信息的地位；新媒体时代，媒体人已经不再是专属的职业称号，自制互动、共享交流成为普遍行为。旧媒体时代，内容占据着绝对的核心地位，其他各个环节只是附属；新媒体时代，内容为王的观念在被继续强调的同时，网络、渠道、平台和终端的作用和价值日渐凸显，服务与市场的理念正在逐步深化。可以说，当今的新媒体已经跨越了媒介形态的界限，跨越了时空的拘囿，甚至也跨越了文化的隔阂。在这种态势下，建设新媒体、发展新媒体，成为传统媒体求生存、寻突破、谋发展的必由之路。

滚滚而来的新媒体浪潮绝不仅仅是改变了传媒业本身，更深刻渗入到世界的政治、经济、文化、科技等各个领域。“世界是平的”引发人们无限遐想，平的世界创造了无限的空间。放眼全球，新媒体已经成为世界政治较量的重要因素，成为各国执政者了解社情民意的重要手段，成为社会公众参政议政的重要平台，网络动员、网络聚集、网络拷问在社交媒体上成为常态，新媒体的运用和掌控能力日益成为执政水平的重要衡量标准。与此同时，以互联网产业为核心，逐步形成了包括媒体业、电信业、IT业等在内的比较完整的新媒体产业链，产业体系也日趋完善，有力地推动了文化创意产业的发展，成为国民经济的有机组成部分，且生机盎然，潜力巨大。新媒体的文化价值也在不断迸发当中，随着平板电脑、电子阅读器的迅速普及，数字阅读、数字出版势不可当，新媒体的文化传播和社会建设功能日益强大，跨界文化交流与合作的作用更加突出，极大地丰富和满足了人们的精神文化生活需求。从这个层面来说，建设新媒体、发展新媒体，已经不再单单是传媒业的职责，更需要从历史发展的宏观视野与现实的综合因素层面加以考量与谋划。

在全球加速向网络化社会、数字化生存转型的过程中，我国的新媒体建设也与世界同步，与时代同行。目前，我国的网民数量已经超过5亿，手机



用户突破了10亿大关，均位居世界第一位，且还处于强劲增长当中。如此庞大用户规模的背后，是我国近年来新媒体征程中一个个开拓的脚印与卓然的成效。在当今中国，我们可以看到，新媒体的作用被普遍认可，新媒体的影响被广泛重视，新媒体的理念深入人心，传统媒体加快向新兴媒体战略转型，各类新媒体机构不断涌现且各具特色。从网络、手机、平板电脑到户外大屏、流动媒体，从主流新闻网站到各类商业网站和专业网站，新技术不断涌现，新功能不断被挖掘，新产品不断推出，呈现出万马奔腾、一日千里之势。

当然，新媒体在我国发展的时间还比较短，在采编、经营、技术、市场、管理、人才等方面还处于探索的阶段，实践过程中出现了诸多困惑与迷思，存在着各种矛盾与冲突，远未成熟。尽管如此，新媒体的蓬勃生机让我们对它的未来充满信心，而这蓬勃生机则是来自创新。创新是新媒体时代永恒的主题，谁能够加强创新，谁就能把握未来。新媒体本身就是创新的产物，创新是新媒体的生命力所在。为此，必须根据党和政府提出的新要求，适应时代的新特点，着力把握受众需求的新变化，着力把握技术突破的新契机，着力把握媒体发展的新态势，进一步创新思想观念、创新体制机制、创新内容生产、创新方式手段，加快新兴媒体建设，大力发展新兴业务，从而更好地贯彻落实中央战略部署，为加强国际传播能力建设、构建先进强大的现代传播体系做出贡献，为促进社会主义文化大繁荣、大发展发挥更加显著的作用。

新媒体是推动社会进步的重要力量，同时也要看到，新媒体是一柄双刃剑，随着新媒体地位和作用的日益增强，其所应承担的责任也越来越重要。从某些意义上讲，新媒体所应承担的社会责任甚至比传统媒体还要更重一些。多年来，我一直强调的一句话就是“网络无改稿”。如果说传统媒体的稿件签发后发现了错误，还有时间和可能予以纠正的话，新媒体的稿件一旦签发，几秒钟之内就可与全球难计其数的受众见面，根本没有时间和可能对稿件进行改正。因此，新媒体的把关责任十分重大，这既是对社会公众负责，也是对新媒体本身负责。在强调和开发新媒体的“媒体功能”的同时，有必要进一步强化其“媒体责任”。

新媒体领域日新月异的发展实践，以及在此过程中出现的矛盾与问题，要求理论研究总结规律、升华认识，并从理论层面加以阐释和指引。中国人民大学新闻学院有几位多年来潜心研究新媒体的专家学者，由他们领衔撰写的这套新媒体丛书，对新媒体的理论、技术、经营管理、业务流程、最新发展动态进行了全面深入的研究，反映了国内外新媒体研究的最新成果，对新媒体的管理者、研究者、学习者及业界从业人员都具有重要的参考价值。本套丛书的出版，相信会有助于推动我国新媒体的快速健康发展。

(作者系新华社副社长，中国记协副主席，新华网董事长)

目 录

上编 网络传播实务

第 1 章 网络传播技术与应用的发展	3
第 1 节 计算机网络基本知识	3
第 2 节 互联网技术及应用发展的基本线索	6
第 3 节 互联网的应用形式	12
第 4 节 互联网的发展走向	18
第 2 章 网络信息制作与发布	29
第 1 节 网络信息制作技术	29
第 2 节 网络信息发布技术	33
第 3 节 网站的规划与网页的设计	42
第 3 章 网络新闻的加工与整合	64
第 1 节 网络新闻的层次化加工	64
第 2 节 网络新闻的可视化加工	73
第 3 节 网络新闻的结构化整合	85
第 4 节 网络新闻的多媒体整合	99
第 5 节 网络编辑思想的传达	103
第 4 章 网络互动组织	106
第 1 节 网络论坛的组织与利用	106
第 2 节 博客与专业新闻传播的互动	113
第 3 节 专业媒体与记者对微博平台的运用	118
第 4 节 网络受众调查的实施	126
第 5 章 网络公关与广告传播	133
第 1 节 网络营销、网络公关与网络广告的关系	133



第2节	网络公关	136
第3节	网络广告	143

下编 网络传播理论

第6章	网络的属性与传播形态	155
第1节	网络的多重属性	155
第2节	网络传播的基本形态	166
第3节	网络信息传播模式的变迁	181
第7章	网络传播的典型形式	183
第1节	网站传播	183
第2节	即时通信传播	185
第3节	网络社区传播	191
第4节	博客传播	199
第5节	搜索引擎传播	210
第6节	维基传播	214
第7节	SNS传播	218
第8节	微博传播	222
第8章	网络媒体中的新闻传播者	229
第1节	网络新闻传播者的构成	229
第2节	我国专业网络新闻机构的发展历程	232
第3节	中国网络媒体的结构要素	235
第4节	国外网络媒体的发展模式	238
第5节	网络新闻传播中的“把关人”	243
第9章	网络传播情境中的网民	249
第1节	中国网民的构成	249
第2节	中国网民的需求	259
第3节	作为受众的网民的总体特征	262
第4节	网民类型与网络族群	266
第5节	网络环境与网民心理	269
第6节	作为信息消费者的网络受众	275
第7节	作为公民新闻主体的网民	281
第10章	网络传播的效果	286
第1节	网络传播效果的含义	286



第 2 节	网络传播与“议程设置”	289
第 3 节	网络传播与“沉默的螺旋”	299
第 11 章	网络传播的社会影响	308
第 1 节	网络传播与舆论	308
第 2 节	网络传播与政治民主	316
第 3 节	网络传播与社会文化	322
第 4 节	网络社会的网民素养	335
后记		342



上编
网络传播实务



第1章 网络传播技术与应用的发展

网络传播基于计算机网络这样一种基本的技术平台，了解这一平台的基本特点以及相应的技术应用，是理解网络传播特性的出发点。

计算机网络技术非常复杂，涉及许多计算机与通信等方面的专业知识，对于新闻与传播的从业者和研究者而言，要掌握这些专门知识并不容易。从新闻与传播的角度看，人们并不需要了解所有技术细节，然而，掌握网络的基本应用技术，把握技术的基本发展方向以及它们对于传播和社会的影响，却是十分必要的。

第1节 计算机网络基本知识

计算机网络是指若干台所处地理位置不同，且具有独立功能的计算机，通过通信设备和线路相互连接起来，以实现信息传输和资源共享的一种计算机系统。网络上的每台计算机被称为一个节点。

一、计算机网络系统的组成

从硬件上看，计算机网络是由若干台计算机、相关的通信设备（如网卡、调制解调器、网关、路由器等）和有线或无线通信线路组成的。

从软件系统看，计算机网络系统主要由以下几部分组成：

网络通信系统：实现节点间的数据通信，主要涉及传输介质、拓扑结构、介质访问控制等一系列技术。这是网络技术的核心和基础。

网络操作系统：是网络用户与计算机网络之间的接口，对网络资源进行有效管理的系统，提供基本的网络服务、网络操作界面、网络安全性和可靠性措施等。现在比较流行的网络操作系统有微软公司的 Windows Server、UNIX、Novell 公司的 Netware 和 Linux 等。

网络应用系统：根据应用要求而开发的基于网络环境的应用系统。

二、计算机网络的分类

网络可以从不同角度来进行分类。

（一）广域网和局域网

广域网与局域网的区别主要在于网络节点分布的地理范围、通信距离和传输速率的不同。

局域网（Local Area Network, LAN）：通信范围在几公里之内，传输速率相对较高。

广域网（Wide Area Network, WAN）：通信范围在几十公里以上，甚至可以达到几万公里。传输速率相对局域网来说较低。

概念

计算机网络是指若干台所处地理位置不同，且具有独立功能的计算机，通过通信设备和线路相互连接起来，以实现信息传输和资源共享的一种计算机系统。网络上的每台计算机被称为一个节点。



局域网主要用来构造单位的内部网，例如校园网、企业网；而广域网则主要是公用数据通信网，一般由国家委托电信部门建造、管理和经营。

(二) 有线网络和无线网络

有线网络与无线网络的区别主要在于是否通过传输介质来实现连接。

有线网络中，各个计算机之间必须用一定的介质来连接，这些介质包括双绞线、同轴电缆、光导纤维等。

无线网络则采用视线介质（无线介质），包括微波、电磁波、红外线或激光等作为传输介质，进行数据传输。

三、网络协议

计算机网络中的信息交换与人的日常交流相似，人们如果要进行有效的交流，就需要制定相应的规则，即交流什么、如何交流、何时交流等。对于计算机网络而言，这类规则统称为协议，其专业术语为网络协议。网络协议（Network Protocol）是计算机网络中为实现实体（各种应用程序、文件传送软件、数据库管理系统、电子邮件系统及终端等）之间的通信所制定的规则的集合。

不同系统中各实体的任务和实体间的通信十分复杂，不可能作为一个整体来处理，否则，任何一个地方的改变都要修改整个软件包。因此，计算机网络通信一般采用结构化的设计和实现技术，即采用层次结构的协议集合来实现，每一层次的协议有不同的功能，且每一层次各司其职，各层次共同配合以完成通信过程。采用这种技术实现通信功能的硬件和软件称为通信体系结构。

网络体系结构的标准化是一个非常重要的问题。目前通常采用的一种参照基准是 ISO 的层次模型。ISO 是国际标准化组织（International Standard Organization）的简称，它提出了开放系统互连 OSI（Open System Interconnection）的参考模型。这个模型共分成七层，包括物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。现在互联网上的标准协议 TCP/IP 是对 OSI 模型的简化，它包含以下四个层次：

网络接口层：通过网络接收和发送 IP 数据报。IP 数据报是通过网络传输的数据的基本单元，包含一个报头（Header）和数据本身，其中报头描述了数据的目的地以及和其他数据之间的关系。

网间层（也有人称为 IP 层）：负责相邻计算机之间的通信，包括数据的包装、寻址和路由（指合适的信息传输路径）等。IP 协议位于这一层。

传输层：提供端到端（即应用程序间）的数据传送服务，包括 TCP 协议和 UDP 协议。

应用层：向用户提供各种应用。我们平时使用互联网的各种功能，就会直接与应用层的各种协议打交道，如 HTTP、DNS、Telnet、FTP、SMTP 等。

就像在现实世界中每一个人的住处需要用门牌号码来标识一样，要在互联网上标识每一台计算机，也需要一个地址，而这个地址的定义也靠协议，因此，网络地址也叫 IP 地址。目前，IP 地址分为两类：一类是静态地址，即电脑的 IP 地址是固

概念

网络协议是计算机网络中为实现实体（各种应用程序、文件传送软件、数据库管理系统、电子邮件系统及终端等）之间的通信所制定的规则的集合。

你怎么看

你平时上网用过哪些协议？它们对应着哪些服务？



定不变的，在网上提供各种服务的服务器一定要采用静态地址方式；一类是动态地址，就是每一次登录后的地址都可能不一样，例如我们在家中用电脑上网，通常都是被分配动态地址。

四、网络互连技术

网络互连的目的是使某一个网络的用户能访问其他网络的资源，使不同网络上的用户能够互相通信和交换信息。

实现网络互连需要一定设备，常见的网络互连设备包括：

中继器：在物理层上实现局域网网段互连，用于扩展局域网网段的长度，仅用于连接相同的局域网网段。

网桥：在数据链路层发挥作用，用来连接相似类型的局域网。

路由器：实现网络层服务，可用于局域网与局域网，以及局域网与广域网之间的互连。

网关：在传输层以上的层次实现网络互连的设备，它的基本功能是实现不同网络协议之间的转换。

网络连接技术直接关系到网络的带宽，而带宽是影响网络信息传输质量的重要因素。如果没有足够的技术支持，信息传播者的愿望与意图就不能得到很好的实现，网络应用的广度与深度也会受到限制。

网络接入技术从大的方面来说分为两类，即有线接入和无线接入。

在有线网络中，各个计算机之间必须用一定的介质来连接，这些介质包括：

双绞线：由呈螺旋状排列的两根绝缘导线组成，两根导线互相扭绞在一起，比较适合于短距离传输。

同轴电缆：局域网中应用较为广泛的一种传输介质，它由内外两个导体组成，内导体多是单股线或多股线，外导体通常，由编织线组成并围裹着内导体。通常，我们的公用有线电视系统（CATV）采用的就是同轴电缆，CATV既可以传输模拟信号，也可以传输数字信号。

光导纤维：一种能传送光波的介质。光纤不易受电磁干扰和噪声影响，并且，它的频带宽、传输距离远、传输速率高，能够传输数据、声音、图像等多种信息，是一种最有发展前途的传输介质。

无线网络则采用无线介质，包括微波、红外线或激光等作为传输介质，进行数据传输。

从信息传输的角度看，衡量网络接入技术的一个重要指标就是带宽，即传输通道的传输能力。带宽决定着信息能否通畅迅捷地在网络中传输。从这个角度进行区分，接入技术分为窄带与宽带两个层次。

宽带与窄带的区别并没有一个固定的标准。一些现在被视为宽带的接入技术，也许在未来只能被视作窄带，因为网络应用技术的发展会不断对带宽提出新的要求。

表 1—1 中列出了目前的各种宽带接入技术。限于篇幅，在此不再详细介绍每一种技术的特点，有兴趣的读者可以查阅相关资料。



表 1—1

现阶段宽带技术

宽带分类	有线系统	一般电信及网络	xDSL 光纤
		有线电视网络	电缆调制解调器 (Cable Modem)
	无线系统	一般无线系统	GPRS
			CDMA
			WCDMA (3G 技术)
			TD-SCDMA (3G 技术)
			CDMA2000 (3G 技术)
		数字微波	Digital Microwave Radio
	卫星通信	卫星直播网络 Direct PC VSAT	

第 2 节 互联网技术及应用发展的基本线索

互联网 (Internet) 是目前世界上最大的国际性互联网络, 可以说, 它是一个网上网, 由大大小小的成千上万个网络连接起来。

虽然从技术的角度看, 互联网与网络是两个概念, 但在非计算机领域里, 一般情况下, 人们所指的网络通常都是互联网, 因为, 互联网是人们接触得最多的一个网络, 而与此同时, 互联网又包含了各种各样的网络。因此, 在新闻传播的领域里, 将网络与互联网等同起来, 通常也是可以接受的。

一、互联网的诞生

互联网的雏形 ARPAnet (阿帕网) 于 1969 年诞生于美国, 它是美国国防部的高级计划研究署 (Advanced Research Projects Agency, ARPA) 的一个实验性网络, 最初, 阿帕网只是由 4 台计算机相连而组成。为了应付可能的战争, ARPAnet 的设计目标之一是: 即使它受到外来袭击, 仍能正常工作, 即计算机可以通过任一路由而不是固定路由发送信息, 这种特性使计算机网络具有更高的安全性。

后来, 许多研究机构和大学也相继加入到阿帕网中, 到了 1972 年, 这个网络上的节点数已达到 40 多个。

1974 年, 文顿·瑟夫 (Vinton Cerf) 和鲍勃·坎 (Bob Khan) 提出了 TCP 协议 (Transmission Control Protocol) 和 IP 协议 (Internet Protocol)。在 TCP/IP 协议提出 10 年之后的 1983 年, TCP/IP 协议才被指定为互联网的标准协议, 为所有的网络所采纳, 这意味着互联网世界有了统一的“语言”。TCP/IP 协议成为互联网的标准协议, 是互联网技术史上的第一次飞跃。这也被认为是全球互联网正式诞生的标志。

从起源上来看, 互联网本身是计算机技术发展的产物, 其早期的应用领域主要为国防、教育、科研等。随着技术的发展, 互联网的潜力被不断挖掘出来, 其应用也逐渐从专业领域走向大众领域。

【知识窗】阿帕网——互联网信息传播的“去中心化”

阿帕网是互联网的雏形，阿帕网的设计目标之一是：即使它受到外来袭击，仍能正常工作。为了实现这一目标，该网络采用了被称为“分布式”的结构，这种结构的通信网是对于“集中型”和“分散型”网络结构的一种更新。后两者在电话网中十分常见，它们都是围绕着一中心交换点构造起来的。分布型网络去掉了中心交换点，形成了一张由许多网点联结而成的网络，每一个网点都有多条途径通往相邻网点。

采用分布型结构使得网络中的任何一个节点被破坏后，都不会影响到其他节点之间的通信。事实上，在这样的结构中，并不需要每一个

节点都与所有相邻节点相连，每一个节点只要与3个到4个相邻节点相连，就可以使网络实现牢固的联系。

抛开技术特性不谈，正是“分布式”的网络结构，使得今天的互联网成为了一种“去中心化”的（Decentralized）、分权的新兴媒体，这种结构不仅使网络具有很高的安全性与可靠性，也造就了信息传播的多样化与控制的复杂化。在一些人眼里，这种分权结构因此被蒙上了一层乌托邦的神秘色彩，一些人认为，网络具有一种重新赋权的能力，因而可能成为一种民主的工具。

二、互联网的“大众媒介化”

1983年，阿帕网被分成两个网——ARPAnet（用于进一步的研究）和MILnet（用于军事通信），它们之间仍保持着互联状况，能进行通信和资源共享。这种网际互联的网最初被称为DARPA Internet，但不久就改称Internet（互联网）。

技术的进一步变革使互联网逐渐走出了实验室，走出了学者精英们的圈子，开始进入商业化应用阶段，一批服务提供商和内容提供商应运而生。在美国，“计算机服务”（CompuServe）和“美国在线”（American Online）等是早期联机服务的代表。但是，那时的互联网服务只能提供一个一个的“信息孤岛”，网民登录某个服务商的服务器后，只能在这个封闭的信息空间里浏览信息或者与人交流。中国的“瀛海威时空”也是这样的模式。

虽然互联网开始进入大众领域，但早期的商用互联网仍存在着较高的技术门槛。欧洲粒子物理实验室的蒂姆·伯纳斯·李（Tim Berners-Lee）在1989年提出的WWW（World Wide Web，万维网）的技术构想，从根本上改变了这一现象，也从根本上为互联网成为一种大众传播媒介奠定了基础。这可以看作互联网技术发展的第二次飞跃。

直至今今天，WWW仍是网民使用最多的一种互联网应用，以至于很多人将WWW与互联网画上等号。后面将进一步介绍这一技术。

由于WWW的出现，原本只是技术人员的专利的互联网技术变得平民化起来。这为互联网上各种应用的开发提供了基础。

WWW的普及使得“Web网站”（我们通常简称为网站）成为互联网主要的信息获取渠道，各网站之间往往能形成千丝万缕的联系，网站之间的切换也十分方便。同时，电子邮件、BBS、网络游戏等也逐渐集中到了这个平台上，那些能提供

概念

WWW是互联网中的一种应用方式，它的主要功能是，利用互联网传送超文本信息，即包括文字、图像、声音、视频等在内的多媒体信息，同时，利用超链接将网络中的信息相互连接起来。在蒂姆·伯纳斯·李的思想基础上开发出的WWW浏览器，是一种图形化的网络操作界面，它打破了必须使用命令才能执行网络操作的局限，使得网络的操作变得简单、方便和趣味盎然。



丰富内容与服务的门户网站，也开始成为人们在网络中的必经之地。网络由此逐渐变成一种大众传播媒介。

随着 WWW 的发展，网络信息呈几何级数增长，在这种信息海洋里，网民如果不借助他人的指点就想找到所需的资料，如同大海捞针一样困难，这时，为满足大众信息检索需求的专业搜索技术便应运而生。

搜索引擎的基本形式有两种，即网络蜘蛛形搜索引擎（简称搜索引擎）和基于人工分类目录的搜索引擎（简称分类目录），Google、百度是前者的代表，Yahoo! 是后者的代表。

搜索引擎服务也在近年实现进一步发展，这主要表现为：从文字搜索向多媒体搜索扩展，从一般搜索向专业化搜索扩展，从单纯搜索向搜索与社区结合方向发展，从被动提供搜索结果向主动整合、满足搜索需要发展。未来搜索引擎的发展目标是实现智能化搜索，这依赖于语义网等技术的发展。与此并行的是社会化搜索引擎思想，它试图通过人工力量的加入，来优化机器搜索的结果。

网络技术的发展和网络服务的丰富，使得互联网上的信息传播异常活跃。特别是海量性、时效性、互动性等优势，更使得互联网逐渐成为新闻传播的重要媒介，互联网在政治、经济、文化等领域的影响力也日益增长，而这背后也有着商业力量的推动。

三、新一代互联网技术的发展

WWW 技术使互联网在 20 世纪 90 年代进入高速成长期。但是，技术的发展永远不会停止脚步，2005 年以来，新一代互联网（也被称为下一代互联网）作为一种技术性的概念越来越普及，它包括的主要技术有 IPV6、网格计算、P2P 技术、物联网、云计算、语义网等。

（一）IPV6 与物联网

互联网的未来发展取决于一些基础的核心技术，其中，IPV6 是一个具有标志性意义的技术。

从技术角度看，IPV6 是下一代互联网，甚至是下一代移动网络的基本协议，它将大大地提高下一代互联网的地址容量。

目前互联网的地址协议为 IPV4，可提供的 IP 地址大约为 40 多亿个，这些资源的绝对控制权掌握在美国人手里。据称，美国一所大学拥有的 IP 地址就几乎等于全中国的 IP 地址。中国的公众网因 IP 地址匮乏，被迫大量使用转换地址，网络的效益及安全受到威胁。而采用 IPV6 后，IP 地址资源不足的问题将得到根本解决。甚至有人开玩笑说，到了那时，地球上每一颗沙粒都能分配一个 IP 地址。

当地址资源不再是问题时，将人们可以想象得到的一切东西连接到网上就有了可能。例如，家庭里的每一件电器物品都可连到网上，网络无所不在，网络速度也将得到空前的提高。

物联网（The Internet of Things）则更是可以直接地从各种物体上采集信息，并将这些信息发送到互联网上。

物联网意味着只要需要，各种物体都可以连接到网上，对这些物体的控制也就变得更为直接和直观。各种物体也可以“自己说话”，并且通过网络将发出的信息

概念

物联网的概念是在 1999 年提出的。物联网是通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。物联网也就是“物物相连的互联网”。



传递给需要的人。人们对于物体状态的动态监测变得容易了，对物质世界的感知将更为全面、及时，人类对物质世界的控制、管理也将变得更为有效。当然，由此带来的安全隐患也应引起我们的警惕。

(二) 网络计算与云计算

“网格技术”是网络计算技术的一种新发展。网络计算技术的水平，反映了网络处理信息能力的高低。

网络计算是伴随着互联网而迅速发展起来的，专门针对复杂科学计算的新型计算模式。这种计算模式是利用互联网把分散在不同地理位置的电脑组织成一个“虚拟的超级计算机”，其中每一台参与计算的计算机就是一个“节点”，而整个计算是由成千上万个“节点”组成的“一张网格”，所以，这种计算方式叫作网格计算。网格技术将把整个互联网整合成一台巨大的超级计算机，实现计算资源、存储资源、数据资源、信息资源、知识资源、专家资源的全面共享。当然，我们也可以利用该技术构造地区性的网格、企事业单位的内部网格、局域网网格，甚至家庭网格和个人网格。网格的根本特征并不一定是它的规模，而是资源共享，即消除资源孤岛。

网络计算的确显得有些高深，与之相似但更平民化的 P2P 技术近年来发展非常迅速。

在早期阶段，P2P 技术开发的一个主要思路是挖掘互联网的超级计算潜力。例如，PopularPower、UnitedDevices 和 Entropia 等公司所研究的技术，都是针对如何整合处于工作间隙的电脑的闲置计算能力，通过集群技术产生超级计算能力的。但是，这意味着该技术的主要使用者是具有大型计算要求的用户。

让 P2P 思想深入人心的是美国的 Napster 公司。这家公司成立于 1999 年，它提供的服务是让网民们交流 MP3 文件。但是，在 Napster 的服务器上并没有一首歌曲，它只是提供了一个软件，音乐迷利用这个软件，可以在自己的硬盘上共享音乐文件，搜索和下载其他使用了 Napster 服务的用户共享的音乐文件。Napster 在短时间里吸引了几千万用户，最终，它被五大唱片商以侵犯版权的罪名告上法庭。但是，Napster 的技术让人们看到了 P2P 思想在互联网应用上的巨大潜力。

网络上现有的许多服务也都可以归入 P2P 的类别，例如，风靡一时的 BT 下载工具就是一种典型的 P2P 技术应用。此外，与流媒体技术结合起来的 P2P 技术也在得到广泛开发与应用。P2P 技术还具有更广阔的前景。

在网格技术思想诞生之后，一种与之一脉相承的“云计算”（Cloud Computing）思想也被提出来。

目前，“云计算”又进一步发展成为了一种商业性概念，它的目标是将网络中的服务器作为一种共享的资源，用户可以随时获取、按需使用这些资源。例如，用户可以利用网络服务器（也就是所说的“云”）而不是自己的个人电脑完成文档处理、图像处理、视频编辑等工作，这样，用户就不必不断更新自己电脑中的软件和硬件，便可以享受到性能不断优化的服务，而且，终端的性能也不会成为人们获得相关服务的障碍。“云计算”也可以轻松实现不同设备间的数据与应用共享，因为这些数据与应用并不是在自己的电脑上，而是在“云”里——互联网上。过去，互联网上只有信息是共享资源，而“云计算”的目标是要让网络中的某些功能强大的

概念

P2P 技术，也称为对等网络（Peer to Peer）技术，这是一种网络结构的思想。它与在目前的网络中占据主导地位的客户/服务器（Client/Server）结构（也就是 WWW 所采用的结构方式）的一个本质区别是，整个网络结构中不存在中心节点（或中心服务器）。在 P2P 结构中，每一个节点（peer）大都同时具有信息消费者、信息提供者与信息通信等三方面的功能。而其中每一个节点所拥有的权利和义务都是对等的。参见程学旗等：《P2P 技术与信息安全》，<http://www.ppcn.net/n1367c39p2.aspx>。

概念

从技术上看，“云计算”指的是将庞大的计算处理任务自动分拆成多个较小的子任务，然后，把这些任务分配给由多部网络服务器所组成的系统进行处理，并将处理结果返回给用户。利用这项技术可以在极短的时间内完成极为复杂的信息处理，实现和“超级计算机”同样效能强大的网络服务。