

第一章

信息网络与信息社会概述

踏上信息网络的高速列车，我们跨入了 21 世纪的门槛。同时，也迎来一个魅力无穷的信息网络强力推动社会发展，使人类的生产、生活和思维方式等各个方面发生天翻地覆变化的时代。

信息网络开辟了人类新的时空隧道。瞬息之间，通过 Internet 你我两个陌生的心灵，跨越时空障碍，随“网”潜入夜，润物细无声，进行自由的交流与撞击。网络的社会化与社会的网络化，五彩缤纷、壮美诱人，改变着人们对世界的观念，重塑人们的价值体系。

信息网络如同一股不可阻挡的冲击波，强烈地冲击着人类苦心经营的传统文明壁垒，横扫社会经济、政治、军事、文化生活的各个领域。不管你是“有准备的头脑”，还是浑噩迟缓，网络经济、网络银行、网络贸易、网络通信、网络会议、虚拟地球、数字图书馆、网上购物、网上聊天、网络爱情、网络黑客、网络警察……都毫不犹豫地走到了你的面前。无论它使你心花怒放，还是惊恐不安，都须臾不离地“伴你左右”，使你无法回避。它是一张无边无际的网，轻易就把你困在网中央。因此，有人惊呼：“不在网中新生，就在网中死亡”。也许并不会如此可怕，但“一不留心就触网”却是不争的事实。正如 1996 年在北京召开的“信息基础结构国际会议”发表的《信息

时代宣言》中描述的，人类经过“百万年蒙昧，数万年游牧，几千年农耕，几百年工商；如今，亲眼目睹，一场汹涌澎湃的信息化世纪风暴，正席卷着世界的每个角落；从东到西，从南到北，从亚美利加到欧罗巴，从亚细亚到澳新大陆，从阿拉伯到阿非利加——不分种族，不分肤色，不分信仰，不分语言，不分地域，不分国度，信息化已成为不可逆转的历史进程！”信息网络为人类提供了新的时空隧道，并掀起一场全人类信息化的思想“冲浪”或脑力“风暴”。

信息时代惊涛拍岸，机遇与挑战同在，财富与风险并存。人们必须调整自己的视野和思维方式，做到胸有成竹地面对信息化，否则，将毫无疑问地会成为时代的落伍者。因为，在这个时代中，要么自投罗网，要么被网罩住，谁也逃不掉，但机会却总是钟情于有准备的头脑。

总之，人类正在经历一场很可能是连人类自己也无法预知的深刻革命，几千年来形成的有国别之分、有江河之阻、有通信之隔、有交流之难的地缘经济、地缘政治、地缘文化、地缘外交、地缘军事时代，有可能将被无国界、跨江河、多媒体、宽带网的超时空网络经济、网络政治、网络文化、网络外交、网络国事时代所部分取代。人类所创造的网络社会同时也在深深地改变人类社会自身。

那么，信息网络何方而来？

一、信息网络产生的社会 历史背景和诞生过程

（一）信息网络产生的社会背景

在一定意义上说，信息网络就是电脑网络。它是将处于孤岛状态的个人电脑（PC机）通过Internet连接起来的数字化信息获取、加工、处理和存储的高效率利用信息资源的计算机网络。同时，它也是人类信息社会的基础和象征。正因为如此，美国未来学家阿尔温·托夫勒才做出如下预测：“电脑网络的建立与普及将彻底改变人类生活的模式，而控制与掌握网络的人就是人类未来命运的主宰。谁掌握了信息，控制了网络，谁就将拥有整个世界。”

那么，这个对人类产生如此巨大影响、给人类信息交流带来革命性变革，并使人们比以往任何时候都联系得更加紧密的电脑网络，是在什么样的社会背景下，又如何诞生于人世间的呢？

与任何由人工创造的东西，都是应人类社会发展的需要而生一样，信息网络的产生也不例外，自然有着它必然产生的社会人口、经济、政治、文化、科技以及军事等发展的特殊背景。

从世界人口发展的角度看，20世纪初，全世界人口还不足20亿，但到1999年10月12日，全世界人口已达到60亿。人口的膨胀或爆炸，地球变得越来越小，人类的相互沟通与理解则越来越重要。人类在过去100多年里为沟通与交流先后发明的电话、电报、信笺、广播、电视和小型计算机网络等交流手段，

都难以满足庞大的人口日益增长的对沟通交流手段和速度的需求。因此，从应运而生的因特网1993年对公众开放并以惊人的速度冲向全球起，到1999年底，全球因特网用户就达2.6亿，之后急速扩展，预计到2005年可达7.65亿之众，因特网已经把全世界联结成一个“地球村”。全世界正在构筑“数字化地球”，用来把各种信息以一定的方式放在因特网上。

从社会经济发展的角度看，20世纪下半叶以来，世界经济在发达的工业化国家的带领下，开始向经济的国际化、现代化、知识化、信息化转移。到了20世纪末期，经济的全球化、知识化、信息化、现代化已形成加速度发展的新态势，并直接依赖于知识的不断创新、信息的快速传播和利用。信息技术革命和商业全球化的浪潮，推动了网络化的发展；经济生活的复杂化、信息化，客观上也要求社会产生更加快速便利的交流方式和迅速捕获瞬息万变的世界市场信息的手段，以此来适应加速发展的知识经济和它所改变着的社会生活的客观需要。

从社会政治发展的角度看，20世纪80年代以来，随着东欧剧变、苏联解体，冷战时期的结束，世界政治迅速呈现出和平与发展的总趋势。国家之间矛盾或对抗虽然依然存在，但彼此在求同存异的基础上合作共事，则成为世界政治生活的主旋律，因此在空间上的超地缘政治就方兴未艾了。各种国际政治集团的成员国，需要快捷地互通情报，准确把握和处理世界范围内错综复杂的信息和动态，并以此为据迅速作出准确判断，及时作出必要的反应。这就客观上要求创造出高效率搜集、处理、加工、存储复杂信息情报的智能化系统和手段。

从文化发展的角度看，20世纪下半叶，世界文化事业迅猛发展，人类研究的领域不断向宏观巨系统和微观子系统两极扩展，而且相邻学科之间的相互渗透产生出大量新思想、新观

念、新知识。层出不穷的新知识的出现，不仅使知识总量迅速增大，而且新知识增长的加速度趋势也日益明显，“知识爆炸”时代悄然呈现在人们面前。在这一形势下，知识的创造、传播、获得、存储和运用，不同人之间的思想的交流与沟通，文化生活的电子化等等，都需要更新、更快、更便利的知识传播通道或手段，以促使人类大幅度提高其获取和应用知识的能力。

从科学技术的发展看，20世纪下半叶后，世界第三次科技革命浪潮在世界工业化国家的召唤下，迅速推动了微电子技术、通讯技术、计算机技术等一批高新技术和产业的崛起。通讯的逐步网络化，电脑的逐步家庭化，为信息化发展提供了坚实的技术、设备、环境支持。据统计到2002年7月止，中国的固定电话用户已突破2亿户，移动电话通信用户也接近2亿户。在这样的前提下，信息网络化的发展不能不成为势不可挡的时代大趋势。

总之，人类到了20世纪下半叶，由于社会经济、政治、文化、科技的发展水平和客观需要，对信息网络化的到来提出了不以人的意志为转移的客观要求。

但事实告诉我们，许多新技术往往诞生并首先利用于军事领域。这也许是人类考虑问题的出发点首先在于自身安全的缘故。那么，信息网络的诞生，追根溯源，也是出自军事领域。其祖宗就是“冷战”时期孵化出的APPANET，即美国国防部高级研究计划局的军用通信网络。

从20世纪的五六十年代起，我们生活的世界按照社会意识形态的不同，被划分成为以美国和苏联为首的东西方“两大阵营”和“北约”与“华约”两大军事集团。双方为了实现各自的战略利益，进行了不遗余力的军备竞赛。

起初，美国作为西方阵营的代表，在军事领域的尖端技术上并不占优势。曾经使他们惊恐不安的是，1957年10月4日，苏联发射的第一颗人造地球卫星“Sputnik I”上天，虽然只有80公斤重量，却差不多每天都要在美国人头顶上过一次。这就极大地打击和挫伤了美国人的自尊心和自信心。当美国人还在为“Sputnik I”苦恼不迭的时候，1957年11月3日，苏联人的第二颗人造卫星“Sputnik II”又上天了，且重达500公斤，甚至还把一条活狗带入了天空。这就使美国人更加憋气。

对科学技术的敏锐，使美国人把苏联的卫星看做是对自己技术落后的严重警告，并决心急起直追。3个月后的1958年1月31日，美国人就匆匆忙忙地把体重只有8公斤的人造卫星“Explorer I”也送上了天。尽管其主要的意义是象征性，而不是实用性，却表明美国人开始在国家安全和军事科学领域全面反思和着手加强。特别是当时的美国总统艾森豪威尔，一下子就把科学家当成心目中的救世英雄，并前无古人地在白宫的晚宴上邀请科学家和工程师作嘉宾，又前所未有地称他们是“我的科学家们”。

实际上，就在苏联的“Sputnik I”卫星上天的第10天，艾森豪威尔就紧急召集他的科学顾问们促膝长谈，商讨成立一个负责国防科研的研究机构。并于1958年1月7日正式向国会提出要建立国防高级研究计划署（ARPA）的设想，希望通过这个机构的努力，确保不再发生毫无准备地看着苏联的卫星上天这种让美国人尴尬的事。毫无疑问，美国人要极其认真地确立自己在全球军事领域的领先地位了。

不久，52岁的诺·约翰逊被正式任命为ARPA的第一位主任。5天后，国会的第一笔启动资金520万美元就拨了下来，而且总预算高达2亿美元之巨，几乎惊呆了所有的人。

ARPA 从成立之日起，就不断地为美军寻求最新的科学与技术。这个部门公开强调其“首要职责是保持美国在技术上的领先地位，防止潜在对手不可预见的技术进步。”公开宣称自己的任务是：“为美国国防部选择一些基础研究和应用研究以及发展计划，并对这些研究计划进行管理和指导；追踪那些危险性和回报率都很高的研究和技术，而这些技术的成功将使传统军队彻底改变面貌。”

时至今日，ARPA 仍然保持着对军事科学技术的巨额投入，年研究经费高达近 30 亿美元。就其开展项目来说，范围广泛，既有真正用于军事目的的项目，也有基础学科的项目。就其管理特点来看，别具一格，虽然是政府研究机构，却没有正式的研究室，但又吸收着大批科学家在各自的实验室为其进行项目研究，并有大量尖端成果不断提供美军使用。由此可见，ARPA 实质上是一个研究管理部门，起着组织、管理军事科学研究的作用。它的重要产品之一，就是连 ARPA 的头脑们也未必料到的今天横行世界的国际互联网——Internet。

（二）信息网络诞生的历史过程

Internet 是在计算机局域网络的基础上建立起来的全球信息网络。然而，它的诞生与发展，却有一个自然演进的历史过程。

1946 年，世界上第一台计算机在美国宾夕法尼亚大学的莫尔电子工程学院诞生。当时一台计算机只由一个人使用，使用效率非常低，很快就被“计算机中心”模式所取代，即一台计算机同时由多个用户使用，实现了单机系统资源的多用户共享。但是，这种模式的重大缺陷是把用户限制在一个地方和一台计算机上。之后，科学家在不断努力中，逐步把许多计算机

或计算机中心联结起来，形成一个局域性的计算机网络，使得每一台联网的计算机都有可能通过网络为任何其他网上用户提供服务，在一定程度上实现了信息资源的共享和打破了一定范围的地域分隔与限制。然而，尽管到20世纪60年代世界上已经出现许多各式各样的网络，但网络之间的相互独立造成的“老死不相往来”，凸现出致命的弱点：一旦网络中心被破坏，整个网络就陷入瘫痪状态。

当时，美国人在苏联航天技术的刺激下，急于寻求新的技术突破和心理平衡，五角大楼的美国国防部更是迫切需要找到一种新技术，使已经广泛使用并高度集中的美军指挥中枢，即美军计算机网和通信网的网络中枢，变成为分散的由一系列相互连接的网点组成的指挥网络。这样，在遭受到苏联核打击后，如果部分网点被击毁，其他部分仍然能够通过网络传输信息，整个系统不会土崩瓦解。为此，1968年，美国国防高级研究计划署（ARPA: Advanced Research Projects Agency）开始资助美国许多大学的计算机系和一些私人公司，进行有关计算机网络的研究，开发计算机广域网络的项目“*The Internet Project*”，后来构成的网络就称之为Internet网络。

上述研究项目的初步成果是ARPANET网络。1969年11月21日中午，6名科学家聚集在美国加利福尼亚大学洛杉矶分校的计算机实验室，观看这里的一台计算机与远在千里之外的斯坦福研究所的另一台计算机联通。这是一个历史性时刻，它不仅是联接了两台计算机，而且不自觉地宣告了网络世界的到来。到1970年，ARPANET已初具雏形。它采取分组交换协议联接方式，把加利福尼亚大学洛杉矶分校、加州大学圣巴巴拉分校、斯坦福大学、犹他州大学的4台计算机联接起来，4台计算机分别是Sigma7、IBM60/75、SDS940、PDP-10。

ARPANET 网络的设计采用分布式的控制和处理，具有很高的可靠性，即使受到敌人的攻击，信息传输仍然能够进行。

ARPANET 研究中的关键思想是用一种新的方法将局域网和广域网互联起来，即成为网际网（Internet Work），称为 Internet。通过短短两年时间，到 1972 年，ARPANET 就建成 40 个网点，开发出 3 项主要功能，即以后被广泛使用的电子邮件、远程登陆、文件传输。尽管如此，在不同的计算机和系统之间实现通信的问题仍然没有彻底解决，这就是需要制定一种不同计算机与系统相互之间都必须遵守的通信协议。同年，首次国际电脑通信会议在华盛顿召开，会议的主要成果就是成立 Internet 工作组，负责创立不同电脑和网络可以通信的协议。两年后的 1974 年，著名的 TCP/IP（传输控制协议 / 互联网络的协议）协议研究成功，从而消除了计算机互联的主要障碍，迎来了互联网大发展的新时代。

1975 年，ARPANET 的运行管理由美国国防高级研究计划署移交给美国国防通信局 DCA 之后，ARPA 网成功实现了与卫星网 SATNET、WIDEBAND 以及与 ARPA 签约的学校、政府机构各自局域网的联接，拥有了数千台主机和 10 万以上用户，并在更新设备的基础上，ARPANET 改名为 DARPANET。

1982 年，美国国防通信局 DCA 将 ARPANET 原来各站点的通信协议全部转为 TCP/IP 协议，实现了网络由实验向实用的大转变，标志着全球 Internet 正式诞生。同时，1983 年 ARPANET 的军用部分脱离母网，建立了自己的网络——MILNET。

计算机网络的出现改变了单机的工作方式；而 Internet 的诞生又改变了网络的工作方式。对使用电脑网络的用户来说，这不仅使他们不再被局限于分散的计算机上，而且也彻底脱离

特定网络的约束，任何人只要进入 Internet，就可以享用其中各个网络和各种计算机上丰富的资源，同全世界各地的人们自由通信、交流信息或去做通过电脑网络能做的任何事情。

二、信息网络的含义、发展、服务种类及带来的影响

（一）信息网络的含义和发展

信息网络，就是以接收、储藏、处理、传递全球信息资源为主要功能的国际互连网络。它的原名 Internet，是 Internet Continental NET Work 或 Intetnet Work System 的缩写，中文称为国际互联网。这是目前世界上覆盖面最广、规模最大、信息资源最丰富的计算机信息网络。它是一个由成千上万台计算机、网络和无数用户组成的联合体，其基本含义就是指全球性的信息网络系统。

首先，从信息资源的角度看。Internet 是一个集各个部门、各个领域的各种信息资源为一体的供网上用户共享的数据资源网。通过通信线路与 Internet 联接，用户不但可以利用电子邮件与网上任何用户交换信件，还可以跨越地区，甚至跨越国界操作与使用远程计算机的资源，查询网上的各种数据的内容及获取希望得到的各种资料。

其次，从计算机网络技术的角度看。Internet 是集不同体系结构、不同操作平台的计算机局域网、广域网为一身的开放的计算机网络的网络。

再次，从通信技术的角度看。Internet 是一个以 TCP/IP 协议连接各个国家、各个部门、各个机构计算机网络数据的数据

通信网。

Internet 一经诞生，其发展速度迅猛异常，短短几年内就从一个科研应用的计算机网络系统，演变成为能够满足人们各种需要的全面商业化的全球信息网络，为全世界构筑了一条资源共享的信息高速公路。全球加入了 Internet 的国家和地区已达 200 多个。中国是 1994 年起实现了与 Internet 的 TCP/IP 连接，开通了 Internet 的全功能服务。

Internet 在全球的发展趋势是：用户数以每年 165%~170% 的增长率在全球扩展；Web 设置每 50 天就增加一倍；带宽每 5 个月就要求增加；Internet 骨干网络的带宽每 6~9 个月就翻一番。截至 2001 年 11 月 日，中国网络用户已达 万户。所有这些都预示着在 上的竞争日趋激烈的同时，已经激发起信息产业新的活力，孕育着无限商机。

(二) 信息网络的服务种类

在 Internet 上有丰富的资源和信息服务，往往使用户感到眼花缭乱，无从下手。就主要而言，可以分为下列几类：第一类是 Internet 提供的基本服务。包括电子邮件服务 (E-mail)、远程登陆服务 (Telnet)、文件传输服务 (FTP)。并开发出使用户更加快速、容易地获取所需信息的功能强大、用户接口良好的信息查询工具，如 Gopher、Archie、Wais、WWW 和东方搜索王等。

电子邮件服务 (E-mail)。电子邮件是 Internet 最基本的功能之一。每一个正式的 Internet 用户都会有一个电子邮件收发地址，称为电子信箱。电子信箱的表现形式是 $\times\times\times@ \times\times\times$ ，@ 之前是注册的用户名，@ 之后是为你提供电子邮件服务的计算机服务器的名称。电子邮件服务就是通过计算机之间的联网与

其他用户进行联系的一种快速、简便、高效、廉价的电子通信手段。具体是在一些特定的通讯节点计算机上运行相应的软件，使其充当邮局的角色，用户可在这台计算机上申请租用一个“电子信箱”。当需要给网上某一用户发送信件时，只要把发送的内容和收信人的电子邮箱地址直接送入自己租用的电子信箱既可。当然，用户也可以将一封电子信件同时发送给多个收信人，让电子邮局系统自动把用户信件通过网络一站一站地送到目的地，并存放在收信人的电子信箱内，收信人只要打开自己的电子信箱，就可以读取信件了。实际上，电子邮件是获取Internet资源的主要手段之一，很多用户只要通过电子邮件向信息机构提出获取信息的请求，信息机构就会通过电子邮局把信息资源送到用户的电子信箱中。人们可以利用电子邮件服务获取Internet上的各种资源，如通信、传输文件、获得电子书籍、订阅电子报、获得共享软件等。也可以用电子邮件开展专题讨论、电子论坛等。

远程登录（Remote Login）服务。是指在通信协议Telnet的支持下，用户的计算机通过Internet国际互联网暂时访问远程计算机终端的过程。具体而言，要在远程计算机上登录，首先必须成为该系统的合法用户并拥有相应的密码和账户。一旦登录成功，就可使用远程计算机提供的共享信息资源。目前，世界大多数国家的许多大学图书馆都通过Telnet提供联机检索图书资料服务，一些研究机构也将自己的数据库对外开放，提供各种菜单驱动用户接口和全文检索接口供用户参阅。同时，政府及其各部门也通过国际互联网向计算机用户提供各种政策、法规的查阅检索达到服务。不少社会名流也将个人资料放入自己的网站供他人阅读。远程登录服务使信息查询变得异常简单和快捷，用户只要在自己的计算机上发出命令，就可运

其他计算机上的软件。

文件传输服务 (FTP)。文件传输服务就是允许 Internet 上的用户将一台计算机上的文件传输到另一台计算机上。这与远程登陆有些类似，是一种实时的联机服务，即在进行工作时，首先要登录对方的计算机。但与远程登陆不同的是，用户登录后，仅仅可以进行与文件搜索和传递有关的操作，如改变当前工作目录、列文件目录、设置传输参数、传送文件等。通过文件传输服务，能够获取远方的文件，同时也可将文件从自己的计算机拷贝到其他计算机中。使用文件传输服务，首先要给出目的计算机的名称或地址，接通后进行登录，由对方检验用户名和口令，再为合法用户建立联接。这时就可同目的计算机进行交流了。可以直接下载目的计算机上允许下载的文件，也可以将用户计算机上的文件上传给它。

信息查询服务。这是指用户借助于信息查询工具在网络上的大量信息中尽快找到自己所需要的信息。在 Internet 上获取信息的主要方式是使用能够进行检索的工具，这些工具有三大类型：名称地址录信息检索工具；索引式信息检索工具；交互式信息检索工具。名称地址录信息检索工具，用于查找用户、应用服务系统及其提供者有关的信息，这类工具包括查找个人或单位电子邮件地址和电话号码的“白页服务”系统 WHOIS、Finger、NETFIND、PSI 和其他工具，以及查找资源对象信息的“黄页服务”系统等。索引信息检索工具，是通过与信息资源文件建立的索引查找文件的所在位置，以使用其他检索工具进一步获取信息文件，这类工具包括 Archie、WAIS、Veronica 和 Jughead。交互式信息检索工具，一般为用户提供友好的交互操作界面，并具备交互浏览信息的功能，信息在网络上的存放方式以及如何取得信息，对使用者都是透明的。目前，流行

的提供信息查询服务功能的系统工具有：Archie、Gopher、WAIST和WWW等。

除此之外，还有信息讨论和公布服务、娱乐和会话服务、名录服务等等。

（三）信息网络给人类带来的影响

毫无疑问，今天人们的生活为网络所改变，网络给每个靠近它的生命以改变。

如果你是学生，你就可以通过 Internet 学习，不受时间、地点、经济条件的限制，聆听世界上著名学府高级教师的课程。

如果你是科研人员，你就可以通过 Internet 交流探讨学术问题，及时跟踪世界最新的科研发展动态。

如果你是商人，就可以通过 Internet 向全世界推销产品，不管你公司大小。

如果你是普通网络用户，你也能够在网上丰富多彩的内容中找到自己感兴趣的内容，了解无限风光的世界、结交世界各地的新朋友。

不难发现，实质上 Internet 首先是为我们提供了一种利用其特性就可以更有效、更迅捷地实现目的的崭新工具。我们利用它就可以十分便捷地获取或发布信息。这使数千年来人类所欲得到的所谓“悄焉动容、视通万里”的梦想，终于成为现实。如今，只要一键在手，即可天地之间神往心驰。很显然，作为人类信息集结的图书馆，将会失去它地理上存在的意义。网络将取代其功能，成为人类文明的记忆库。

我们也可以利用信息网络这种崭新的工具，瞬间实现与人们广泛的联系。无论你的联系对象远在大洋彼岸、南北极地，或者在宇宙太空站，一上网就像与隔壁邻居聊天一样方便。信

息网络可以使身处世界各地的人们为同一个目标而协同工作。时间、空间、地理、国界都不能阻碍你，惟一可能阻碍你的，就是你宁愿保持孤立。

Internet带来了一个新的世界——虚拟世界。在这个世界里，自我时刻生活在世界的中央，生活在世界的前沿。在这个世界里，比特以光速运行，时空障碍消除，“寰球同此凉热”成为现实。也许有一天，网络空间将成为人类主要的活动场所。

Internet带来了一种新的文化。它不仅包含了迄今为止的先进的信息技术、大量的信息资源、多种性能的应用、各国联在网上的信息加工利用的基础设施、大范围运用的体制和协议规范以及自身组织的滚动发展模式，是人类科技进步的最重要成果之一；而且在Internet上正在悄然进行着人类有史以来最大规模的思想与文化的大融合，世界各地的人们，不分种族、信仰、政治倾向和社会阶层，凡进入信息网络的人都给网络带来了他（她）的思想和观念，并彼此相互交流、碰撞和融合，逐渐形成网络社会的行为规范和价值观念，最终也会融近现实主流社会，从而在文化层面上影响和改变我们的生活。

综上所述，可以作出如下的结论：信息是信息社会最重要的资源，信息网络是高效率利用信息资源的通途，是人类社会步入信息化时代的基础和象征。

三、信息网络的特征、结构、类型及作用

（一）信息网络的特征

我们今天的生活依赖多种网络而运行，比如，交通网、电

力网、通讯网、自来水管网、煤气管网、电视网、商业网、人际关系网等等。这些网络本身自成体系，服务对象有限，对外具有一定的封闭性，不同性质的网络之间更缺少直接的联系。然而，作为人类信息社会基础和象征的计算机网络——Internet则不同，与上述网络比较，它有自身独特的个性特征：

特征之一是开放性。Internet的最大特点就是它的开放性，因为开放，所以它无限，因而称为万维网或国际互联网。它采用简单开放的TCP/IP协议，将分布于世界各地形形色色、千差万别的计算机系统、网络联结在一起。而这些计算机系统本来就是人们生活中众多网络的一部分。它可能是一台超级市场中的收款终端、一套监控高速公路的自动监控系统、一个学校的远程教育终端、一台联网的游戏机、一个联网的自动售货机、一位商人的无线手提式电脑、证券交易所中高速运转的服务器……我们生活中的众多网络与Internet联接之后，就从有限变为无限。从一定意义上看，我们从电脑屏幕一个点出发来面对整个人类、整个世界。我们能把世界拉到面前，也能够涉入人类社会所有的领域。从此，我们可以在Internet上建立自己的网站、信息网、人际关系网、资金网……通过国际互联网，来享用人类以往建立的网络带来的种种便利。

特征之二是简单性。Internet将纷繁复杂的世界简单化为穿行于光缆中的比特流。比特（bit）在电脑领域中被翻译为“位”，用以表示二进制数的一个单位。所有的信息数字化后，都以二进制表示的方式在电脑中处理和存储。8个比特组成一个字节（byte），表示数据在电脑中的基本存储单位。每个汉字在计算机中由两个字节组成，相当于16个比特。约100万个字节被称为1兆，可存储50万个汉字的图书。比特没有重量，易于复制，可以在直径只相当于1/7的一根头发丝的导线上

每秒30万公里的速度传播。可见，它在传播时，时空障碍完全消失。这使它可以由无限的人使用，并且使用的人越多，其价值越高。这又使纷繁复杂的世界政治、经济、文化、科技、军事、生活等，都可以简化为比特流，并通过 Internet 进入信息网络的时空隧道奔向世界各地。在世界另一端的数据、图像、声音等信息数字化后，就可以每秒绕行地球七圈半的速度在信息网络中穿行，通过无数的服务器、路由器、网关、调制解调器……一眨眼就来到你的面前。而你所做的只是轻轻按了一下鼠标这么简单。

特征之三是高效性。由于 Internet 把世界各地、各行各业和人类一切文明成果都联系在了一起，并瞬间就代替人处理了大量的靠人直接处理在一定时间内又处理不了的信息，极大地提高了人的能力，所以它的高效率是前所未有的。比如你要在网上查阅有关西部大开发的资料（决定、书籍、论文），只要输入“西部大开发”字样，然后点击网上搜索的相关键，电脑很快通过 Internet 就把所有能查找到的与“西部大开发”有关的资料，迅速呈现到你的面前。相反，你如果要向世界许多地方的客户发布一个信息，也只要在电脑上打上发布信息的内容发出去，Internet 会把它送到你所有的客户电脑上。可见 Internet 的高效率是一目了然的。它在网上购物、网上阅览、网上求医、网上读书、网上投资、网上销售、网上通信等诸多方面，都为人们提供了前所未有的高效率。

特征之四是包容性。Internet 构筑的虚拟世界，无异于现实世界的包罗万象。政治、经济、文化、科技，国家、阶级、政党、企业，军队、武器、法庭、警察，山川、河流、湖泊、海洋，家庭、婚姻、性爱、道德，电影、图书、音乐、舞蹈、体育、旅游，战争、犯罪、欺诈等等，只要人类能想像到的