

第一章

互联网与信息社会

第一节 从工业社会到信息社会的转变

20 世纪 90 年代信息技术的迅猛发展，引发了一场全球范围内的信息革命，这是人类发展史上继农业革命和工业革命后的第三次产业革命。特别是 90 年代末期，随着国际互联网的成熟及广泛应用，把计算机技术革命、通讯技术革命和数字化革命的成果联系并汇集起来，使信息的全球性传递和即时共享真正成为可能，从而在世界范围内出现了从工业社会到信息社会转型的大趋势。据有关资料显示，收音机从面世到拥有

5000万用户，整整走过了 30 年漫长的历程，电视机则用了 13 年，而达此目标互联网仅用了 5 年。全球性互联网的出现，彻底改变了人类社会获取、处理与利用信息、的方式和效率，并由此对人类生活的各个方面产生了巨大影响，这一转变和影响恰恰表现了信息社会的许多主要特征：

一、信息已成为最重要的社会战略资源，信息不仅是生产力，而且是第一生产力。

什么是信息？从易于公众理解的角度，《简明自然辩证法词典》的解释是：信息一般是指我们所说的消息、情报、指令、数据、信号等有关周围环境的知识。

考察信息和知识的关系，则不难发现，信是指信号，包括数据、指令、符号等；息就是消息，包括情报、知识等。信号和消息的总和就是信息。如果把信号比喻成原材料，而把经过加工而产生的消息、知识比喻成成品，则信息可看成是原料和成品的总和。从这个意义上讲，知识是经过加工的信息，是信息的高级形态。

科学和技术都是从属于某种知识体系的。从这一点来看，科学技术是生产力和信息是生产力这两个命题是一致的，但信息除科学技术的形态之外，还包括诸如信号、资料、消息、符号等一些初级的形态，这些初级形态的信息虽然没有成为某种知识，但是，它们仍然是一种可以被利用的社会资源。随着信息和网络技术的普及，知识和信息正在成为未来社会的主导资源。

从历史的观点看，每一次技术革命都使主要的生产力要素发生变化和转移。如果说农业社会，在物质、能源、信息这三个生产力要素中土地和农业工具起着决定作用，而在工业社会

主要生产力要素已向能源转移，那么，在新出现的信息社会的生产力结构中，信息将起主要作用。从这个意义上讲，信息不仅仅是生产力，而且是第一生产力。

较之以往的农业社会和工业社会，信息社会出现的一个重大差别就是赖以存在的资源不同，农业社会和工业社会以物质、能源为基础，且只能为少数人利用，具有私有和独占性。而信息社会以信息和知识为基础，信息资源不仅极其丰富，而且可以同时为许多主体所占有、共享，信息的作用和价值可以随接受者的不同而不同，信息可以多次使用，信息在使用中不仅不会损耗，而且可以增值，使用的人越多，价值越高，并且可以在使用过程中产生新的信息，即信息具有共享性、再生性和倍增性。随着生产力的发展，我们会发现信息的作用越来越大。

二、信息的全球化将取代生产的全球化而成为主导全球化进程的核心因素，信息的生产加工与处理成为创造财富的基础，信息产业成为主导产业，提供知识和信息服务成为社会和经济的主导行业之一。

美国 90 年代初已经开始迈向信息社会，国家对信息产业投资额为每年 1200 亿美元，明显超过对其他产业的投资。到 1998 年，美国对信息产业的投資增长到 3881 亿美元，结果到 1999 年，以信息业为主导的高新科技产业给美国增加了 5070 亿美元的产值和 230 万个新的就业机会；而互联网产业以 5000 亿美元的销售額超过了传统支柱产业电信业的 3000 亿美元和航空业的 3550 亿美元。据 CCID 统计，1998 年，全球电子商务 BtoC 网上交易額高达 1240 亿美元，预计到 2002 年将突破 5000

亿美元，其中美国将占 50%。目前，美国经济中 80% 以上是以信息技术为基础的产业或与信息技术相关的产业。这些数字充分说明，信息产业是当代美国经济强大的重要源泉，它以磅礴的气势开始向世人展现其推动社会特别是推动经济发展的魅力。目前，世界信息产业的年生产总值已超过 2.5 万亿美元，预计 2003 年全球 IT 市场将超过 3 万亿美元。近 10 年来，我国信息产业也一直保持着高速发展的势头，到 2000 年，我国电子信息产业总产值已超过 1 万亿元，已进入世界信息产业大国前列，信息产业已成为我国第一大支柱产业，产业总规模已跃居各产业部门之首。

世界各国的发展实践证明，电子和信息、革命已成为推动经济和社会变革的主导力量之一，由于信息技术和信息产业具有其高度倍增性，高度渗透性和高度带动性的独有特点，它不仅推动了国民经济的高速成长，而且还极大地改变了人们的社会生活和工作方式，历史上还没有哪个产业对人类活动产生过如此广泛、如此深远的影响。信息化正在推动社会经济结构从工业社会向信息社会的升级，全球信息化的进程将大大加快经济全球化的进程，这必将使信息产业催生成 21 世纪规模最大和最具市场潜力的战略产业。

三、信息疆界的全球化、网络化和自由化，使信息本身获得了前所未有的权力，随着信息革命的发展，知识的权力正在代替财富的权力，成为主宰世界的力量，知识经济将成为以信息产业为主要支柱，以智力资源为首要依托的可持续发展经济。

知识是信息的高级形态，信息社会也是一个以知识为核心

的社会。知识和信息生产代替劳动生产力成为效率的标准，“智力资本”已成为企业最重要的资源，知识工作者将成为社会主流和主体创新力量。

美国国家科技委员会在 1996 年 7 月发表的《科学与国家利益》的报告中强调：到 20 世纪结束时，信息将成为世界经济系统中最重要的商品。美国创造知识的速度以及利用新知识的能力，将决定下一世纪美国在国际市场中的地位。

实现由工业化经济结构向知识化经济结构的转变，大力发展知识经济，已成为促进经济向更高层次迈进的重要途径。针对这一社会大趋势，各个国家都将面临着一场空前的知识经济挑战，并都在积极采取相应的措施，以确保自己在全球市场中的地位。

四、对信息和知识的管理正在取代对生产的管理，并成为管理的重点，而管理的核心是使知识产生生产力。

自从有了人类有组织的生产活动以来，管理就出现了。但是，在过去相当漫长的时间内，管理仅仅是作为一门实践活动来看待的。随着大工业的发展，管理逐渐成了一门科学，但这些理论和实践强调的是对有形资产的监督和分配问题，而在信息社会，主要研究怎样以信息资源获取价值，这在人类劳动史上是一个最新的发展，学会管理知识经济的智力财产和如何尽快把信息转化为知识，这是我们面对的最大挑战之一。可以预见，在以产品品种和个性化需求为指标的信息化社会里，工业社会和后工业社会的生产和管理方式必将在以信息产业为核心的知识产业影响下发生革命性变革。从这一点可以断定，信息化必然成为推动工业化的有力武器。

第二节 互联网发展浪潮对经济 和政治竞争格局的影响

互联网主要是基于信息资源共享的观念建立起来的。美国是互联网的发源地，它诞生于 1960 年美国国防部的网络计划，1983 年正式开放民间使用。由于 20 世纪 80 年代个人计算机的兴起直接导致了计算机进入家庭和个人生活，这是造成网络兴起的最原始的条件，到了 90 年代以后，美国信息高速公路计划催生出新经济——网络经济，从此，互联网的应用范围开始具有了国际性。人们将计算机互联网称之为 Internet，也被译为“因特网”。

20 世纪 90 年代后期，美国经济出现了前所未有的快速增长势头，1998 年美国网络产业的收入高达 3014 亿美元，而世界上最大的网络设备制造商——Cisco 公司在短短的 7 年内股票价格上涨数十倍，成为纽约股市的最大龙头股。网络经济的风暴迅速席卷了全世界，全球互联网用户在 1996 年不足 0.4 亿，而到 1999 年底猛增到 2.75 亿，目前，全球互联网用户已经超过 3 亿，预计 2005 年将超过 10 亿。我国于 1994 年接入国际互联网，1995 年出现商用互联网服务，最近，互联网产业开始进入了健康有序发展的快车道。

信息网络技术的迅速发展以及国际互联网络的日益扩大，实现了信息的跨国界快速而自由的流动，这使信息或知识的共

享性和快速传递性特点得以充分发挥，互联网正在成为推动世界经济发展的新动力。目前，世界信息产业的发展已经出现了一个新趋势，即从过去以 PC 为主，转向以网络为中心。21 世纪世界经济的特点将明显表现为信息化和网络化。

网络经济从 20 世纪 90 年代中期到现在，在我国已经走过了前两个发展阶段，即第一阶段：网络经济在信息技术（IT）产业中孕育并走出 IT；第二阶段：网络经济在 IT 与社会的结合部或夹层中快速分离。现在则已经进入第三阶段，即互联网走上了社会中心地位，网络经济开始与传统经济相融合。目前，网络经济与传统经济之间的横向整合、纵向垂直以前所未有的速度进行。网络经济正在成为虚拟与现实结合、传统与现代结合、技术与商业结合的经济，它将逐渐蜕变成成为一种以强大的信息制造业、软件业和信息服务业为基础的实物经济。

经济全球化、信息网络化、资本自由化是目前愈演愈烈的三个世界潮流。互联网的发展则具有以信息网络化为先导，融三位于一体的特征。目前，美国已经拥有 3/4 以上的互联网资源，由于起步较早，率先发展“信息高速公路”，实施“数字地球”战略，它已经抢占了信息时代国际竞争的制高点，并凭借业已形成的经济、军事、政治与文化等领域的竞争优势，正在经济全球化的过程中扮演着主要角色。网络经济的迅猛发展正在使世界经济格局面临重大调整。各国政府已经充分意识到，等待就意味着坐失 21 世纪国际竞争的机会。为此，各国政府纷纷出面，竭尽全力倡导信息化、网络化。例如，韩国已经制定了至 2002 年的国家信息化综合计划——“网络韩国 21 世纪”，全力推进信息基础设施建设，并投巨资集中开发下一

代互联网。欧盟计划从 1995 年之后的 10 年内投资 2000 亿欧元，用于发展欧洲的“信息高速公路”，旨在创建欧洲信息社会。

互联网正在成为中国改革发展的新动力。将发展网络经济，大力推进国民经济和社会信息化上升为国家整体战略的高度，不仅是中国直面知识经济的一次契机，也是改造传统产业，用信息化带动工业化，实现跨越式发展的一次历史契机。信息网络化是不可逆转的历史大潮，信息网络革命是一场真竞赛，是在重新洗牌。信息化程度的高低已成为一个国家是否具有国际竞争能力的一个重要标志。国际互联网的迅速崛起将为我国在未来 10 年内，步入世界信息产业强国，并初步进入信息社会提供了千载难逢的历史机遇。

值得注意的是，由于信息具有极强的渗透作用，信息资源是可以共享的，而国际互联网的出现又恰恰使全球性传递和即时共享真正成为可能，从而使互联网不仅从根本上改变了工业时代信息流、物流、资本流之间的关系和原来的流动特征，而且由于信息疆界的全球化、自由化使信息本身获得了前所未有的权力。信息势能大小所形成的权力、利益差别使互联网将具有财富的重新分配和权力秩序的重新确定功能，从这一点而言，未来信息社会的权力中心将位于信息中心和资本中心。

在国家与国家之间，资本与信息的中心就是未来的权力中心。在 21 世纪，发达国家在全球产业链中的位置仍然会以控制以信息产业为主导的上游产业为主，同时，发达国家的资本市场对未来财富流向的决定能力将达到登峰造极的地步。

第三节 信息化的战略重点——电子政府、 电子商务、电子社区

信息网络、信息技术应用、信息产业、信息资源、信息人才队伍、信息化政策法规和标准规范等要素共同构成了我国国家信息化体系，而电子政府、电子商务、电子社区都是建立在领域信息化、区域信息化、政府信息化、企业信息化、社区信息化等国家信息化基础之上的。其中，信息资源的开发利用是国家信息化的核心任务，实现信息资源共享是信息化建设的关键。根据国家计委制定的发展规划，“十五”期间，我国将实施五大信息工程，以加快国民经济和社会的信息化进程。这五大工程是：

一是信息资源开发工程：通过基础国情信息工程、宏观经济信息工程、公共信息资源工程的建设，初步形成我国信息资源开发的总体格局。

二是信息基础设施工程：通过高速宽带网络工程、移动信息网络工程、城市信息化工程、信息安全系统工程的建设，使我国信息基础设施不断适合信息化建设的需要。

三是信息化应用工程：通过电子政务工程、电子媒体工程、网络教育工程、社会保障信息化工程、社会综合治理信息化工程的建设，全面展开和深化信息化应用。

四是电子商务工程：通过电子商务示范工程、金融信息化

工程、企业信息化工程的建设，提高国民经济的整体竞争力。

五是信息产品工程：通过数字电视工程、集成电路工程、软件工程建设，使信息产品的供给能力大幅度提高。

根据有关规划，到“十五”规划末期，我国的网络规模、容量将位居世界第一，计算机社会保有量达 6000 万台以上，互联网用户普及率达到 8% 以上，信息服务业的年平均增长速度超过 30%，电子信息产品制造业增加值占国内生产总值的 3% 以上，电子产品出口创汇额年均增长 15% 左右。在实现上述目标之后，我国才能初步进入信息社会。

在全面实施上述信息化工程的建设中，我们会发现电子政务工程、电子商务工程、电子社区工程在整个信息化领域中起着举足轻重的作用，同时，三者之间有着极密切的相互依存又相互促进的关系。这是因为在任何一个社会中，与电子政务相关的行为主体主要有三个，即：政府、企（事）业单位和居民。同时，政府的业务活动也主要围绕着这三个行为主体展开。而在信息化社会中，电子政务、电子商务和电子社区就构成了信息化的主要领域，同时，也是信息化的战略重点。

一、企业信息化与电子商务

基于网络的电子商务是 21 世纪网络经济发展的核心和方向，21 世纪的网络经济和整个经济的运行将建立在电子商务运作的基础上。

电子商务是在开放式互联网的广泛联系与传统信息技术系统的丰富资源相互结合的背景下应运而生的一种相互关联的全新的动态商务活动。

电子商务是指以政府、企业和公民个人等经济活动主体，以互联网为平台，以计算机为终端，在软件系统的驱动下，通过一定的协议连接起来，对信息流、物流、资金流进行交换和处理的一种商务活动。

电子商务的实际应用起源于 1996 年，时间并不长，但以其高效率、低支付、高收益和全球性的特点，很快得到了企业和政府的重视，发展很快。至 2000 年，美国 Cisco（思科）公司网上的销售额已超过 50 亿美元，Dell（戴尔）公司超过了 25 亿美元，Intel（英特尔）公司超过了 40 亿美元，Compaq（康柏）公司超过了 20 亿美元。预计到 2002 年底，全球 BtoC 网上交易额将突破 5000 亿美元，BtoB 的网上交易额将达 1.8 万亿美元。

电子商务创造了一个浩瀚的全球电子虚拟市场，这是互联网的迅速发展所造就的继传统市场之后的又一巨大市场。电子虚拟市场与传统实物市场相比不同之处在于，它已经把市场的经营主体、经营客体、经营活动等实现形式演变成电子化、数字化或虚拟化，并实现了某种程度上的在线经营。由于这一市场突破了地域和疆界的限制，不受营业时间影响，更没有传统的店铺和营业员，加之国际互联网本身就是全球性的，因此，电子商务的开展使企业从一开始就面对全球市场。可见，电子商务的市场范围从概念和实现形式来看都是地地道道的全球市场。

从企业的经营管理角度看，国际互联网为企业提供了全球范围的商务运作空间，而电子商务则为企业构筑覆盖全球的商业营销体系提供了有力武器。经济全球化的本质是交易自由

化，互联网则是以信息自由、资本自由为基础的，技术和资本同途同轨，因此，互联网是自由资本拓展无疆界商业，进行全球扩张的划时代利器，而基于网络的电子商务则是构建 21 世纪生存空间的法宝。

企业采用电子商务模式不仅获得了全球竞争优势，而且其生产组织和经营方式更加趋向于依赖信息资源的运作方式。通常，如果一个企业采用电子商务可以降低 40% ~ 70% 的成本，因而极大地提高了企业的经营效率和生产率。正是由于电子商务的这些优点使之发展成为当代信息化的最重要的领域之一，并一度在全球范围内出现了一股电子商务的狂飙。

值得指出的是，电子商务优于传统商务活动之处，在于打破了时空界限，快速、准确地解决了商务活动中信息流、物流、资金流的处理、传输和交换问题，但这一切都是建立在企业和社会信息化的基础之上的。

企业信息化是其开展电子商务的基础。企业信息化的重点是：一要建设企业内部的各个子系统，让其最大限度地发挥效率；二是建设企业与外部的联系，使其与国际完全接轨，并能不断调整自己以适应不断发展的需要；三要从企业管理入手，实现信息科技时代的现代化管理，如实现“数字化制造”、“数字化工厂”等。有人将制造企业的信息化关键技术总结归纳为：数字、网络、虚拟、协同、集成、智能、可视、安全、绿色等九项，这些正是发达国家正在研究、采纳的世界一流的新技术、新方法。21 世纪企业竞争的焦点是创新产品的竞争，如何提高新产品的开发能力和制造能力是各国企业当前关注的主要问题之一。

企业信息化，对众多发展中的企业来说是一次重新洗牌的机会，而对 IT 行业来说，则是一次千载难逢的发展机遇。目前，世界各国大企业都已经采用信息技术武装自己。据统计，大企业平均每年用于 IT 上的开支在 1990 年还只占企业总开支的 10% 左右，到了 2000 年，这个数字已经接近 50%。与此同时，大企业还凭借雄厚的财力、人力后盾与信息技术提供商进行合作，充分利用 IT 工具优化内部程序，构建更科学有效的管理模式，提高自身的运营效率，并通过供应商和合作伙伴保持高效的双向沟通，所有的内部和周边资源均被充分利用，这样，新的市场也不断被拓展。从这些情况可以看出，企业信息化过程不仅意味着技术的改造，而且成为现代企业提高竞争力的必由之路。

在一个地区或单位要形成一个独立的电子商务运作体系，除了要在区域、企业内部实现信息化之外，网络基础设施建设是最基本的要素，而网络基础设施建设的关键由两部分组成：一是电子商务运作平台；二是网上 CA 认证中心和密钥管理系统。电子商务运作平台可以把信息流、物资流、资金流整合起来。其中，信息流体现在以产品为中心，紧密结合买家和供应商，以各种方式集成，提供诸如产品参数、价格、指标、订货、供货、期货等交易信息，提供并安全、高效地实现网上议价谈判、网上签约、网上支付及合同跟踪、客户管理等服务。这对开展生产企业做电子商务、营销企业做电子商务，专用产品电子商务和建立网上商城等具有十分重要的意义。在资金流上体现与银行合作建立支付网关，实现在线支付，同时，可选择不同的支付手段和支付方式完成交易，并提供单据交换和管

理查询功能。在物资流上体现组建现代化的物流机构，形成新的电子配送链，对有需求的实现配送服务，并实现产品配送过程中的实时查询。在我国电子商务发展的总体框架中，十分强调信息安全和电子商务的安全认证，提出必须采用有效的安全认证技术以保证电子数据的完整性、保密性、有效性和抗抵赖性，必须统筹规划认证体系的建设，由政府有关主管部门实行授权管理。目前，在上海、北京、深圳等城市建成的 CA 认证中心都是由相应的各级政府授权，认证中心是公正、中立、权威的第三方，它的职能主要有：电子商务安全证书发放、证书更新、证书撤销和证书验证，认证中心不能参加交易，政府通过依法行政，监督认证中心的运作。目前，以 CA 为中心的国家认证体系已初具规模，这对提高网上信用，推动电子商务已经产生了积极影响。

电子商务在经历了一个发展热潮之后，目前，正在向一个新的更扎实的阶段发展。联合国的一份报告预测，未来 10 年全球国际贸易的 1/3 将以网络贸易的方式来完成，电子商务将是构成新的贸易环境的重要部分。这种形势将对企业在国际贸易中所采取的方式产生重大影响，为了研究解决运用电子商务开拓国际市场的一些独特问题，我国对外贸易经济合作部专门成立了国际电子商务管理司，以加强政府部门对发展国际电子商务的宏观规划和指导。

电子商务的发展离不开政府的强势推动，反之，电子商务也推动了新经济的发展、又对政府管理国家政务提出了新的要求，因此，这是当前电子政务逐渐变成全球关注热点的一个主要推动力。

二、政府信息化与电子政府

在继电子商务的发展热潮之后，目前，在全球范围内又出现了一个采用电子政务再造传统政府的热潮。根据联合国教科文组织在 2000 年对 62 个国家（39 个发展中国家、23 个发达国家）所进行的调查，89% 的国家都在不同程度上着手推动电子政务的发展，并将其作为国家级事项列入了政治日程。电子政务的发展之所以受到世界各国政治家的重视，主要是政治家们意识到，在经济和信息全球化加快发展的情况下，一个政府信息化程度的高低，已经成为影响一个国家或地区在全球竞争中的主要因素之一，这是因为政府既是全社会中最大的信息资源拥有者，同时，又是信息技术的最大的使用者，在社会信息化的进程中，政府作为国家组成及信息流的“中心节点”，既是社会信息化的一个重要方面，同时，又是推动社会信息化进程的主导因素。因此，政府信息化是经济与社会信息化的先决条件，电子政府建设应该是整个国民经济和社会信息化的龙头，以电子政务带动信息化应当被看作是国民经济与社会信息化的—项基本策略。

在信息社会中，由于信息已成为最重要的战略资源，加之不断发展的信息技术在政府管理中的广泛应用，信息和网络系统将成为未来政府的神经中枢系统，政府治理的过程也将成为信息处理过程。因此，电子政务的发展过程也可以看作是对原有的政府形态进行信息化改造的过程。

目前，电子政务在世界范围内的发展出现了两个明显的特征。第一个特征是以互联网为基础设施，构造和发展电子政

务。这主要因为互联网为重新构造政府和政府、企业、居民三者之间的互动关系提供了一个全新的机会。第二个特征是更强调政府服务功能的发挥和完善，包括政府对企业、对居民的服务以及政府各部门之间的相互服务。这是因为企业和居民都希望通过“电子政务”与政府打交道更容易、更透明、更有效率，而政府的业务活动也主要紧紧围绕着这三个行为主体展开，即包括政府与政府之间的互动；政府与企、事业单位，尤其是与企业的互动；以及政府与居民的互动。

在信息化的社会中，这三个行为主体在数字世界的映射，恰恰构成了电子政务、电子商务和电子社区这三个信息化的主要领域，同时，又因为几乎所有基础信息都来自于基层，来自于社区，电子社区成了信息社会的“根”之所在。有人预计，电子社区将很快受到广泛关注而成为全球信息化的个新热点。

三、家庭信息化与电子社区

以居民家庭为核心的社区，是构成社会的最重要的基础单元组织之一。家庭数字化和社区网络化正在成为信息化的重要领域之一。以北京市为例，2001年市政府为启动“社区网络”工程，投资上亿元，先后为18个区县购置了计算机，实施市、区、街道三级网络架构，联机上网。目前，全市已初步形成了市、区、街道、居委会四级社区服务体系，城八区的104个街道已经建好网站并开通服务。其他10个郊区县的三级网络架构也将很快完成。届时，全市18个区县将成为拥有上百个网站的“全国最大网站群”，这将意味着“社区网络”成为老百

姓获取日常所需信息和服务的最大集散地。

最近，以 IP 为基础的宽带数字流媒体技术的发展使第三代互联网具有双向、互动、个性化三个重要特性，这使居民不仅可以通过家庭网络系统将多种家用设备联成一体，完成门禁、安防、多表计量，急救呼叫、家电和设备控制、居室环境监控等功能，提供安全、便利、节能的生活环境，而且还可以通过网间接口与指定设备，社区网络和互联网相连，实现与外界的信息沟通与互动。

社区网络化支撑体系和智能化综合服务平台则不仅可以完成社区安防、停车管理、医疗及家政服务，电子消费、信息增值服务、公共设备监控、信息化物业管理、节能、生态环境监控等功能，而且与电子政务平台相连后，为重新构造政府与居民之间的互动关系创造了极为有利的条件。

电子社区与传统社区的不同在于它具有虚拟、交互、开放和全球性等四个特征。

在网络世界中，现实社会存在的所有东西，如学校、医院、商场、邮局等都是以虚拟的方式存在，因此，网络居民可以跨越时间和空间的有形障碍，组成一个虚拟的社区，家庭个人网络终端设备通过社区网络连入国际互联网，将使电子社区与世界互融在大世界小社区的新虚拟家族中，国人与国人之间、国人与洋人之间、国内团体与国外团体之间交流与互动沟通急剧加大，网上电子社区将在 24 小时全球无疆界沟通。

交互性是指人们在信息交流系统中发送、传播和接收各种信息时表现为实时交互的操作方式。第三代互联网——数字流媒体网的出现，将第一代互联网（通讯网）和第二代互联网