



高校网络 思想政治教育 研究

檀江林 等◎著

GAOXIAO
WANGLUO
SIXIANG ZHENGZHI
JIAOYU YANJIU

合肥工业大学出版社

高校网络思想政治教育研究

檀江林等 著

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高校网络思想政治教育研究/檀江林等著. —合肥:合肥工业大学出版社,2007.12

ISBN 978-7-81093-574-6

I. 高… II. 檀… III. 计算机网络—应用—高等学校—思想政治教育—研究 IV. G641-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 206397

高校网络思想政治教育研究

檀江林等 著

责任编辑 权 怡 刘亚宁

出版	合肥工业大学出版社	版次	2007年12月第1版
地址	合肥市屯溪路193号	印次	2008年6月第1次印刷
邮编	230009	开本	880毫米×1230毫米 1/32
电话	总编室:0551-2903038 发行部:0551-2903198	印张	10.125
网址	www.hfutpress.com.cn	字数	272千字
E-mail	press@hfutpress.com.cn	印刷	合肥工业大学印刷厂
		发行	全国新华书店

ISBN 978-7-81093-574-6

定价:20.00元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

目 录

上篇 网络与网络社会

第一章 网络时代	1
第一节 网络的演变与发展	2
第二节 网络的含义与功能	14
第三节 网络的正负效应	21
第二章 网络社会	33
第一节 网络社会的崛起	33
第二节 网络人际交往	46
第三节 网络社会问题及其控制	57
第三章 网络文化	72
第一节 网络文化的内涵与特征	72
第二节 网络文化产品透视	81
第三节 网络文化建设路漫漫	91

中篇 网络思想政治教育

第四章 网络载体与思想政治教育	100
第一节 传统思想政治教育面临网络的严峻挑战	100
第二节 网络给思想政治教育带来的全新机遇	108
第三节 思想政治教育网络化的路径	114

第五章 网络环境与思想政治教育	128
第一节 网络思想政治教育环境解读	128
第二节 优化网络思想政治教育环境	135
第三节 引领网络舆论的政治导向	143
第六章 网络思想政治教育的评价体系	157
第一节 网络思想政治教育评价内涵	157
第二节 网络思想政治教育评价内容	166
第三节 网络思想政治教育评价方法	176
下篇 大学生网络思想政治教育	
第七章 高校网络思想政治教育的目标与内容	191
第一节 厘清高校网络思想政治教育的理念	191
第二节 高校网络思想政治教育的目标界定	201
第三节 高校网络思想政治教育的内容阐释	214
第八章 高校网络思想政治教育机制与路径创新	222
第一节 高校网络思想政治教育的工作机制	222
第二节 高校网络思想政治教育的管理机制创新	234
第三节 高校网络思想政治教育的途径创新	247
第九章 高校网络思想政治教育的主体与资源建设	260
第一节 高校网络思想政治教育的主体建设	260
第二节 高校网络思想政治教育的资源创设	290
第三节 高校网络思想政治教育的软体资源建设	299
参考文献	310
后 记	319

上 篇

网络与网络社会

第一章 网络时代

自 20 世纪 70 年代世界上出现第一个远程计算机网络开始，到 80 年代的局域网、90 年代的综合业务数字网，网络得到了异常迅猛的发展，网络的规模和功能也在不断扩大，已形成互联网，并向着全球智能网发展。网络技术的发展促进了信息技术革命“第三次浪潮”的到来，把人类社会从工业化时代推向了信息化时代。网络已经成为我们社会结构的一个基本组成部分。网络的出现，改变了人们使用计算机的方式；而互联网的出现，又改变了人们使用网络的方式。互联网使计算机用户不再局限于分散的计算机上，同时也脱离了特定网络的约束。网络已遍布社会各个领域，任何人只要进入互联网，就可以利用丰富的网络资源。从某种意义上讲，网络的发展水平，不仅反映一个国家的计算机科学和通信技术水平，也是衡量其国力及现代化程度的重要标志。

21 世纪是一个网络时代。在这个时代中，信息和信息的交流、获取和利用，已成为个人与社会发展、经济增长与社会进步的基本要素，并进一步推动网络技术的迅速发展。“网络将成为

我们未来社会的神经系统，而且我们能够指望这种基础设施比起过去用于建造物品与人员运输的道路来，会给我们整个社会和个人生活带来更大的影响。”^①

第一节 网络的演变与发展

现代网络系统的发展，已经从简单到复杂、从单一到综合，在全球人类范围内融合了信息采集、信息处理、信息存储、信息传输和信息控制利用等多种先进的信息技术，而且还将继续不断地融入各种信息技术的新发展。网络并非这些信息技术的简单叠加，而是一种通过系统集成和系统融合所形成的、具有新性质和新功能的新系统。网络应用功能和系统性能的发展，是20世纪各种先进信息技术发展的综合和集中体现，并在21世纪的网络时代中，进一步发展成为一切信息技术的龙头和核心。

一、网络的发展过程

计算机是20世纪人类最伟大的发明之一，它的产生标志着人类开始迈向一个崭新的信息社会。20世纪50年代时，计算机和通信是两种独立发展的技术，但从60年代起，计算机技术与通信技术开始相互渗透，相互融合。计算机系统逐步采用批处理、分时系统，以及各种先进的概念和硬软件技术，从单一功能、单用户的系统逐步发展为多功能、多用户的系统。由于利用了通信设施，又将系统从集中处理型发展为分散处理型，大大扩展了计算机系统的功能范围。另一方面，通信技术也在迅速地发展，特别是70年代，通信设施和通信网络都得到飞速发展。通信网络的发展降低了通信费用，提高了传输速率和传输质量。信息传输可以使用地面的光缆、电缆，空中的卫星中继以及无线电信道，最高传输速达到每秒百兆位。同时，各种通信设备广泛采

^① Dijk Jan van: The Network Society. London: Sage Publications, 1999.

用计算机技术、数字化技术，以及各种先进的通信处理概念和方法，使通信系统更易于为计算机所用，多台计算机构成网络系统成为现实。1969年，美国国防部研究计划局（ARPA）主持研制的 ARPAnet 网络开始投入运行。之后，世界各地网络建设如雨后春笋般发展起来。进入 20 世纪 90 年代以后，微机局域网更是成为办公自动化和各种管理信息系统的必备工作环境。不同地区、不同国家的网络相互连接，规模逐渐扩大，最终形成覆盖全球的国际互联网。

网络的产生和演变经历了从简单到复杂、从低级到高级的过程，分为具有远程通信功能的单机系统、具有远程通信功能的多机系统、计算机—计算机网络及信息高速公路四个阶段。

（一）具有远程通信功能的单机系统

20 世纪 50 年代初期，计算机体积庞大、性能低下、价格昂贵，一般集中在高等院校和科研单位的计算中心，主要用于科学计算，由专业技术人员在专门环境下操作与管理。当时，人们需要用计算机时，只能亲自携带程序和数据，到机房交给计算机操作员，等待数小时甚至几十小时，再去机房取回运行结果。如果程序有错，需修改后重复这一过程。这种方法即所谓的批处理方式。批处理方式让用户（特别是远程用户）在时间、精力上投入很大。为满足离计算机中心距离较远或异地用户的需要，在经费缺乏又不可能拥有计算机的情况下，人们开始借助已经成熟的通信技术与已有的通信设备和线路，在计算机内部增加具有远程通信功能的部件，使异地用户能在远程终端上联机操作，包括输入数据、命令远程计算机进行处理等，并把处理结果经通信线路送回终端。

之后，随着分时系统的出现，产生了具有通信功能的单机系统。其基本构想是在计算机内增加一个通信装置，使主机具备通信功能，将远端用户的输入输出装置通过通信线路与计算机的通信装置相连。这样，用户就可以在远程终端上键入自己的程序和数据，再由主机处理。处理结果通过主机的通信装置，经由通信

线路返回用户终端。这种系统称为具有远程通信功能的单机系统，又可称为终端—计算机网络，是早期网络的主要形式。在这种系统中，终端设备与计算机之间的连接可以采用多种方式。最初采用专线点一点方式，每个终端都独占一条线路，因此线路的利用率很低。随着计算机应用的不断发展，要求与主机系统相连的终端越来越多，该缺陷日益凸显，从而促使其发展到利用电话网实现终端与主机系统的连接。

(二) 具有远程通信功能的多机系统

具有远程通信功能的单机系统减少了远程用户来往路途上的时间。就当时而论，应为一大创举，它大大提高了计算机系统的工作效率和服务能力。但不久又出现新的问题。主要表现在两个方面：第一，主机的负担加重。当时计算机的性能还比较低，由于主机所联结远程终端数量的增加，既要进行数据处理，又要承担通信控制任务，主机不堪重负。第二，当时的每个远程终端多用专线与主机相连，数据传输速度不高，线路利用率比较低，特别是在终端速率较低时更是如此。

为了克服第一个缺点，出现前端处理机 FEP (Front-End Processor)。在主机前设置一台通信处理机，专门负责与终端的通信工作。其功能还可以增强，可以协助主机对信息进行预处理，让主机的时间全部花在数据处理上，这样就显著提高了主机数据处理的效率。为了克服第二个缺点，降低通信线路的建设费用，提高线路的利用率，在用户终端较集中的区域设置线路集中器。大量终端先通过低速线路连到集中器上，集中器按照某种策略分别响应各个终端，并把终端送来的信息按一定格式汇集起来，再通过高速传输线路一起送给前端处理机。前端处理机和集中器通常由小型机或微型机组成，因此这种联机系统不再是单纯的单机系统，而演变为多机互联系统，或者称为面向终端的计算机通信网。

20 世纪 60 年代初期，多机互联系统得到很大发展，有一些至今仍在发挥作用。在专门的计算机通信网中，最著名的是美国

半自动地面防空系统 SAGE 与美国飞机订票系统 SABRE I。SAGE 系统首先使用人机交互的显示器，研制出用小型计算机做成的前端处理机，制定了 1600bps 数据线路的技术规范，并研究了高可靠性的路由选择方法。在商用网络中，比较著名的有美国通用电气公司的信息服务网络（GE Information Services），它是世界上最大的商用数据处理分时网络之一，于 1968 年投入运行，各个终端连接到 75 个远程集中器，这些远程集中器再连接到 16 个中央集中器。其地理范围从美国本土延伸到加拿大、欧洲、日本和澳大利亚，分布在世界上的 23 个地点。

（三）具有统一体系结构、国际化标准协议的网络

多机系统为计算机应用开拓了新的领域，新的领域又向计算机技术提出新的要求，即计算机系统之间的通信。当时，多机系统主要来自军事、科学研究机构及一些大型企业等机构，它们通常都拥有一台以上的主机，分布在不同地区，主机系统之间经常需要交换数据，开展业务联系。更进一步地，一个主机系统的用户希望使用其他主机的硬件、软件及数据资源，或者与别的主机系统的用户共同完成某项任务，即所谓与别人共享资源。实现资源共享，成为建立网络的主要宗旨。这里所指的网络资源包括：硬件资源，如计算机、终端设备和存储设备等；软件资源，如各种系统软件、应用软件、标准协议等；数据资源，如各种存储于网络中的数字数据、语音数据、图像数据等。

利用通信线路把多个前端处理机连接起来，与主机一起构成网络。前端处理机负责网络中各主机间的通信控制、数据以及用户的各种服务请求。将分布在不同地理位置上、具有独立功能的计算机及其外部设备，通过通信线路和通信设备连接起来，按照某种事先约定的规则（通信协议）实现信息交换，以实现资源共享的系统，即称为网络。

随着网络规模的不断扩大，同时为了共享更多的资源，不同的网络也需要连接起来，于是网络的开放性和标准化被提上议事日程。20 世纪 70 年代后期，国际标准化组织（ISO）开始制定一

系列国际标准。1984年,ISO正式提出“开放系统互联参考模型”(OSI/RM)的国际标准,从而确立网络的体系结构。

(四) 信息高速公路

20世纪90年代以来,随着全球性的经济增长和科学技术的迅速发展,信息已成为一个国家经济和科技发展的重要因素。人类进入了信息社会,信息产业就成为一个国家的主要支柱产业。为此,1993年美国政府宣布的“国家信息基础设施”建设计划,简称为NII(National Information Infrastructure)计划,也被形象地称为“信息高速公路”。其目的是把分散的计算机资源通过高速通信网实现共享,提高国家的综合实力和人民的生活质量。1994年,美国提出建立全球信息基础设施(Global Information Infrastructure, GII)倡议,旨在实现世界范围内的信息共享,加强国际经济、科技、教育和文化的交流与合作。NII的提出,引起了全球的普遍关注,各国竞相制定自己的“信息高速公路”计划,以适应世界经济和信息产业的飞速发展。在已有各类信息系统建设的基础上,我国于1993年底提出了“三金”工程等计划。“三金”工程是指建设国家国有经济信息通信网,简称金桥工程;实施外贸专用网的联网并建立对外贸易业务有效管理的系统,简称金关工程;建设全民信用卡系统或卡基交换系统,简称金卡工程。

二、网络的发展趋势

近年来,随着信息高速公路计划的提出与实施,任何一台计算机都必须以某种形式联网,以共享信息或协同工作,否则就无法充分发挥其应有的效能。网络本身的发展也进入了新阶段。当前网络的发展有若干引人注目的方向。

第一,开放性和大容量。系统开放性是任何系统保持旺盛生命力和能够持续发展的重要特性,也是网络系统发展的一个重要方向。基于统一网络通信协议标准的互联网结构,正是网络系统开放性的体现。互联网结构实现不同通信子网互联的结构,可以

把高速局域通信网、广域公众通信网、光纤通信、卫星通信及无线移动通信等各种不同通信技术和通信系统，有机地连入到网络大系统中，构成覆盖全球、支持数亿人灵活、方便上网的大通信平台。近年来，各种互联设备和互联技术的蓬勃发展，也彰显了网络开放性的发展趋势。网络的全球开放性不仅体现在要面向数十亿的全局用户，而且也需要更大量的资源，这必将引起网络系统容量需求的极大增长，进而推动网络系统向广域的大容量方向发展。这里的“大容量”，包括网络中大容量的高速信息传输能力、高速信息处理能力、大容量信息存储访问能力，以及大容量信息采集控制的吞吐能力等，网络系统的大容量需求又推动网络通信体系结构、通信系统，以及计算机和互联技术也向高速、宽带、大容量趋向发展。网络宽带、高速和大容量趋向是与网络开放性方向密切联系的，未来的网络将是不断融入各种新技术、资源极大丰富和进一步面向全球开放的广域、宽带、高速网络。

第二，一体化和方便性。“一体化结构”是一种系统优化结构。初期网络发展主要由计算机之间通过通信系统简单互联而实现，网络功能比较简单（主要是远程计算机资源共享），联网后的计算机和通信系统仍保持着联网前的基本结构。随着网络应用范围的不断扩大和对网络系统功能、性能要求的不断提高，网络中的许多成分必须根据系统整体优化的要求重新分工、组合，甚至产生新的成分。另外，网络中通信功能从计算机节点中分离出来，形成各种专用的网络互联通信设备如各种路由器、桥接器、交换机、集线器等，也是网络系统一体化分工协同的体现。国际互联网中骨干网与接入网的分工，ISP、ASP、IPP、ICP及IDC等各种网络服务提供商的出现，体现互联网更大范围、更高层次的系统分工与协同。系统一体化的另一路径是基于虚拟技术；通过硬件的重新组织和软件的再包装来构成各种网络虚拟系统，以优化系统性能。网络上各种透明节点的分布应用服务，如分布文件系统、分布数据库系统、分布超文本查询系统等，用户看到的是一个虚拟文件系统、虚拟数据库系统和虚拟信息查询系统，他

们可以方便地使用这些虚拟系统，却不必关心网络内部结构和操作细节。网络的各种具体应用系统，如办公自动化系统、银行自动汇兑系统、自动售票系统、指挥自动控制系统、生产过程自动化系统等等，实际上也都是更高层次的网络虚拟系统，它适应更广泛的用户更方便地使用网络，用户从网络得到的服务更凸显网络内部各种信息技术的综合结果。虚拟技术实际上也是一种系统的“黑盒子”方法。未来的网络，将是网络内部进一步优化分工而外部用户可以更方便、更透明使用的网络。

第三，多媒体网络。高度综合现代一切先进信息技术的网络应用已越来越广泛地深入到社会生活的各个方面。人们从网络系统得到各种服务，自然希望也能像直接观察客观世界以及直接进行人与人之间交往那样，具有文字、图形、图像和声音等多种信息形式的综合感受。正是人类自然信息器官对多媒体信息的自然需求，推动了各种信息技术与多媒体技术的结合，特别是网络综合信息技术与多媒体技术的结合。因此，多媒体技术与网络的结合与融合，既是多媒体技术发展的必然趋势，也是网络技术发展的必然趋势。目前，手写输入、语音声控输入、数字摄像输入、大容量光盘、IC卡、扫描仪等各种多媒体采集技术，压缩介质、信道分配、流量控制、时空同步、服务质量控制等多媒体信息传输技术，语音存储、视像存储、面向对象数据库、超媒体查询等多媒体存储技术，MMX芯片、Mpact媒体处理器等多媒体处理技术，以及高精度彩显、彩打、虚拟现实VR、机器人等多媒体利用控制技术的蓬勃发展，为多媒体网络的形成和发展提供了强有力的技术支持。电信网、电视网与计算机网的“三网合一”，也在更高层次上彰显系统一体化和多媒体网络的发展趋势。虽然“三网合一”目前仍存在技术和体制问题，但大趋势已逐渐明朗。光纤到家、家用信息电器、家庭布线网络、VOD视频点播、IP电话、网络会议、多媒体网络教学、智能大厦等与此有关的技术和产品正在迅猛发展，未来的网络必定是进一步融合电信、电视等更广泛功能，并且渗入千千万万家庭的多媒体网络。

第四，高效、安全的网络管理。网络是一个系统，如果缺乏有效的管理方法、管理体制和管理系统的支撑和配合，就很难维持正常的运行，更很难保证其功能和性能的实现。网络管理的基本任务包括网络系统配置管理、性能管理、故障管理和安全管理等方面。显然，这些网络管理任务，都涉及网络系统的整体性、协同性、可靠性、可控性、可用性及可维性等重要系统特征。所以，网络管理成为网络系统的一个全局性问题。任何一个网络系统的设计、规划和工程实施，都必须对网络管理作一体化的通盘考虑。系统设计者经常需要在系统安全、可靠性指标和其他质量指标的矛盾中权衡、折中。采用何种网管方法和系统方案，不仅影响网络系统的功能和性能，而且也直接影响网络系统的结构。网络管理系统已成为现代网络系统中不可分割的部分。在当前网络全球化大发展的形势下，各种危害网络安全的因素如病毒、黑客、垃圾邮件、计算机犯罪等日益猖獗，并体现全球传播的特点，不仅影响网络系统的正常工作和网络应用系统的安全使用，甚至威胁网络系统的生存。因此，进一步研究和发展各种先进的访问控制、防火墙、反病毒、数据加密和信息认证等网络系统信息安全技术，已成为网络系统发展不可缺少的重要保障。未来的网络将是更加高效管理和更加安全可靠的网络系统。

第五，面向应用。设计和建造网络系统的根本宗旨是应用。作为高度综合各种先进信息技术的网络，正是在人类社会信息化应用需求的推动下迅速发展起来的；而网络也正是通过各种具体网络应用系统来体现对社会信息化的支持。国家信息化、领域信息化、区域信息化和企业信息化最后都要落实到建立各行各业、各具体单位的各种网络应用系统，如各种管理信息系统、办公自动化系统、决策支持系统、事务处理系统、信息检索系统、远程教育系统、指挥控制系统、异地协同合作系统，以及综合的集成制造系统、电子商务系统、交通自动订票系统等，各行各业的不同用户也越来越依赖应用软件。因此，基于基本网络系统平台之上的各种网络应用系统，已成为网络系统不可分割的重要组成部分。

分。对具体网络信息系统的“系统集成”实际上就是用系统工程方法来具体规划、设计和构造一个具体的网络应用系统。目前,网络应用系统体系结构的研究、网络应用软件开发工具的研究、分类应用系统规范和标准化的研究,以及综合应用系统集成方法的研究等都非常活跃,也体现了网络系统为应用服务的发展方向。未来的网络呈现给广大用户的将是适应更广泛需求、更方便使用、但却更看不到“网络”的各种各样应用系统。

第六,智能网络。人工智能技术是在传统计算机基础上进一步模拟人脑的思维活动能力,它包括对信息进行分析、归纳、推理、学习等更高级的信息处理能力,所以人工智能技术也是一种更高层次的信息技术。智能计算机具有更接近人类思维能力的高级智能,是计算机技术的必然发展。但在现代社会信息化进程中,由于网络技术的飞速发展,计算机与计算机技术已越来越多地被融入网络大系统中,与其他信息技术一起在全球社会信息网络大分布环境中发挥作用。因此,人工智能技术、智能计算机与网络技术的结合与融合,形成具有更多思维能力的智能网络,不仅成为人工智能技术和智能计算机发展的必然趋势,也是网络综合信息技术的必然趋势。当前,基于网络系统的分布式智能决策系统、分布专家系统、分布知识库系统、分布智能代理技术、分布智能控制系统以及智能网络管理技术等的发展,均彰显了这种发展趋向。21世纪的现代网络系统是人工智能技术和网络技术更进一步结合和融合的网络,它使社会信息网络不仅更有序化,而且也更智能化。

三、我国网络的发展历程

我国从20世纪50年代就开始进行计算机技术领域的研究,50多年来取得了突出成就。随着计算机技术的发展,网络技术在我国也得到相应发展。网络在我国的历史虽不长,但市场经济的快速发展,促进了网络的广泛应用。

网络在我国的发展历程可以大略划分为三个阶段:第一阶段

为 1987~1993 年,也是研究试验阶段。当时国内一些科研部门和高等院校开始研究 Internet 技术,并开展科研课题和科技合作,但这个阶段的网络应用仅限于小范围内的电子邮件服务。第二阶段为 1994~1996 年,同样是起步阶段。1994 年 4 月,中关村地区教育与科研示范网络工程进入 Internet,中国从此被国际上正式承认为有 Internet 的国家。之后,Chinanet、CERNET、CSTnet、ChinaGBnet 等多个网络项目在全国范围相继启动,Internet 开始进入公众生活,并在中国得到了迅速的发展。至 1996 年底,我国 Internet 用户数已达 20 万,利用 Internet 开展的业务与应用逐步增多。第三阶段从 1997 年至今,是网络在我国发展最为快速的阶段。国内 Internet 用户数此后基本保持每半年翻一番的增长速度。

在网络基础设施方面,近年来,中国先后启用了数个国际光缆系统。已经建成并投入使用的有:中日、中韩、环球海底光缆系统,亚欧陆地光缆系统。正在建设的有:亚太 2 号海底光缆、中美海底光缆、亚欧海底光缆。到 1999 年共有 13 条国内干线光缆投入使用或试运行。光缆总长超过 100 万公里。国内互联网骨干网络对原有信道全面扩容,中继电路以 155M 为主。随着密集波分复用(DWDM)技术广泛应用于光通信建设,互联网骨干网带宽可达 2.5G~40G。

2002 年 1 月,中国电信上海—杭州 10G IP over DWDM 建成开通,该通道所构建的长途波分复用传输系统,采用思科公司长途波分复用系统和系列高速互联网络路由器。这一系统已被世界各地的大型电信运营商用于构建规模庞大、运行快速稳定的“IP+Optical”网络,并被证明具有良好的稳定性、可靠性和先进性。这条全国最宽的数据通信通道的开通,标志着我国因特网骨干传输网从 2.5G 时代步入 10G 时代,中国电信数据传输能力已经达到国际先进水平,中国电信的数据网已经成为真正的高速数据网络、海量带宽网。

我国现在有 10 家网络运营商(即十大互联网络单位),有

200 家左右有跨省经营资格的网络服务提供商 (ISP)。十大互联网络单位分别是：中国公用计算机互联网 (Chinanet)；中国科技网 (CSTnet)；中国教育和科研计算机网 (CERNET)；中国金桥信息网 (ChinaGBnet) (已并入网通)；中国联通互联网 (UNINET)；中国网通公用互联网 (CNCnet)；中国移动互联网 (CMnet)；中国国际经济贸易互联网 (CIETnet)；中国长城互联网 (CGWnet)；中国卫星集团互联网 (CSnet)。其中非营利单位有四家：中国科技网、中国教育和科研计算机网、中国国际经济贸易互联网和中国长城互联网。这十大互联网络单位都拥有独立国际出口。这些网络的建成，对网络应用和普及起到了积极推动作用。

目前，我国网络行业发展环境更加宽松灵活，发展速度明显加快，整体势头趋于强劲。以自主知识产权为代表的核心网络技术以及关键网络设备和产品的研发生产取得一系列突破。中国第一个下一代互联主干网试验网 CERNET2 建成并提供服务，标志着我国下一代互联网络建设拉开序幕。2004 年 1 月，CERNET2 与全世界 8 个主要的下一代互联网络在欧盟举行了开通提供服务的仪式。CERNET2 大部分采用了我国自主研制具有自主知识产权的世界上先进的 IPv6 核心路由器，连接了全国 20 个主要城市的 25 个 CERNET2 主干网的核心节点和近百所高校和科研单位，成为目前世界上规模最大的纯 IPv6 下一代互联网主干网，也为我国基于 IPv6 的下一代互联网技术研究提供广阔的试验环境。

当然，由于网络进入我国的时间较短，因此不可避免地存在着一些不足：①网络应用水平低，企业信息化水平低，上网企业与上网家庭数量还较少，信息技术在企业与家庭中应用尚不够普及，与发达国家相比还有很大差距。据国家统计局研究，我国信息化能力不仅远落后于美日等发达国家，也落后于新加坡、韩国、菲律宾、埃及、印度等发展中国家；网民占人口比例：瑞典