

图书馆学散论

网络文化管理研究

主编：陶善耕 宋学清



中国民族摄影艺术出版社

春风化雨 润物无声

——为《图书馆学散论》短序

刘清俭

工作之余，常喜欢翻阅一些书籍，从中汲取新的营养。只是自己终日忙碌，少有闲暇，虽然有心，却无力遍阅典籍。近日看到河南省图书馆编纂出版的《图书馆治学文集》，惊喜之际，获益良多。而今又闻将要出版一套《图书馆学散论》，图书馆界的同志嘱我为之作序。相贺同时，欣然提笔。

记得还是在部队工作的时候，常看到自己的战士对书籍充满着一种渴望。渴望能有更多的书读，能有更多的好书读。每每一本好书到手，便如饥似渴，或摘或抄，轮流传阅。他们都是一些很好的青年，之中有很多是放弃了读书深造的机会，为了祖国的安全和人民的幸福来到军营里的。我便让政治部的干部在这些方面为战士们多提供条件，使他们在练就一身保家卫国功夫的同时，也能得到书

籍知识的滋养。每听说有战士走出军营之后，成为各行各业有用之才时，便倍感欣慰。工作之余，我也爱动动笔杆，写些小说。小说中有“伏笔”之说，这也许是我现在从事文化工作的“伏笔”。

我到过不少图书馆，省内的、省外的，国内的、国外的，公共系统的、高校系统的。图书馆收藏从古到今的文化典籍，是知识的宝库，也是一所没有围墙的大学，不知有多少人对此充满渴望，渴望得到这里雨露的滋润；图书馆为人们提供学习的书籍，是一项默默无闻的工作，也是一项春风化雨的工作，不知有多少人为之辛勤努力，奉献着汗水、青春和学识。大道无言，图书馆就在这默默之中滋润着我们的世界、我们的国家、我们的民族、我们的人民。

前人将他们的生活经验或口口相传，或著述成书，传之于世，供后人学习临摹。河南省图书馆诞生已有九十多年，河南省图书馆学会成立也有二十余年，至今日欣欣向上之势，是无数图书馆员的心血积累。其实践点滴，理论汇流，均是不可多得的财富，能够编纂成书，实属可喜可幸之举。河南省图书馆界的各位同仁在繁忙的工作之中，借余力精心笔耕，每年都有这么一套书面世，精神之嘉，正是实实在在的学人本色。

今大作既成，当是呕心沥血之作。书如其人，这些书也定如他们一样，“春风化雨，润物无声”，研习修读，为有幸之事。

二〇〇二年八月

《网络文化管理研究》前言

当历史的脚步跨入 21 世纪时，一个新型的文化样式——网络文化，突现在人们眼前。如何认识以网络为纽带、以资源为内涵、以知识创新为特征的网络文化，是研究新时期文化形态的一个不可忽略的重要课题。于是，《网络文化管理研究》便应运而生。

从大文化的视角，观察并探索网络文化对社会发展的影响和冲击，以加速人类前进的步伐，是《网络文化管理研究》的宗旨。锻炼队伍，培养人才，提升河南省图书馆在全省乃至全国图书馆理论研究领域的层次与地位，是《网络文化管理研究》企求获得的另一成果。让人欣喜的是，在这一课题和其他课题的研究中，河南省图书馆不少年轻人已由单一的操作型变成了理论与实践相结合的双栖人才。

该课题共涉及八个方面的专题，在分析了国内外及河南省现行网络文化管理体制的前提下，论述了网络文化的内涵、外延，网络文化的生产、流通、消费流程，网络环境下的中西文化及与网络文化相关的其他问题，最后提出了构建符合中国国情的网络文化管理体制和机制的建议。

通过研究,我们清醒认识到在实施社会主义市场经济的今天,任何新兴的事业都不可能跨越从相对无序到逐渐有序的门槛。正确的抉择应当是认真总结国内外的经验教训,从中国的实际出发,借助法律、行政、经济、道德等诸多手段,进一步完善网络文化体系,构建符合中国国情的网络文化管理体制和机制。

《网络文化管理研究》课题于2001年3月正式向河南省社科联申报,并获立项,编号SKL—2001—427,2001年10月完稿,2002年3月结项。由于该课题研究占有资料丰富,立论新颖,观点前瞻,终获河南省社科联重点调研课题一等奖。

全书由陶善耕设计、审定,宋学清统改。张惠民、孙红强撰写第一章,惠艳撰写第二章,白清理撰写第三章,杨向明撰写第四章,唐相平撰写第五章,宋学清撰写第六章,严真撰写第七章,陶善耕撰写第八章。

本书在编写过程中,参考了国内外许多专家学者、同行的大量论文、论著,吸收了有关研究成果。在此,谨向这些专著、论文的作者致谢,向为本书提供热情帮助的朋友们表示衷心感谢!

编者

2002年12月

目 录

春风化雨 润物无声

——《图书馆学概论》短序 刘清俭 (1)

《网络文化管理研究》前言 (3)

第一章 网络文化的一般性问题 (1)

第一节 网络的起源 (1)

第二节 Internet 的形成与发展 (6)

第三节 网络文化的概念及特点 (13)

第四节 网络文化的属性 (20)

第五节 网络文化的困惑 (25)

第二章 世界网络文化演进与管理 (34)

第一节 世界网络文化的演进及其带来的变化 (34)

第二节 世界主要发达国家的网络文化管理 (46)

第三节 世界网络文化的发展趋势 (55)

第三章 中国网络文化发展状况 (63)

第一节 中国网络文化现状 (63)

第二节 中国网络文化主体 (77)

第三节 中国网络文化建设 (81)

第四节 网络道德建设	(88)
第四章 河南网络文化的现状及发展趋势	(95)
第一节 河南网络文化的基础建设	(95)
第二节 河南网络文化建设现状	(101)
第三节 河南报业网及河南报业集团	(108)
第四节 图书馆自动化、网络化建设	(116)
第五节 河南网络文化发展展望	(126)
第五章 网络文化的生产、流通、消费流程	(136)
第一节 网络文化的生产者	(136)
第二节 网络文化的生产方式	(148)
第三节 网络文化的流通和消费	(155)
第六章 中西文化的对比及网络环境下的中西文化现象	(164)
第一节 文化的含义及演变	(164)
第二节 中西文化的对比基础及差异	(172)
第三节 网络环境下的中西文化	(181)
第七章 网络文化相关问题	(193)
第一节 网络安全	(194)
第二节 网络文明和网络文化的保存	(212)
第八章 构建符合中国国情的网络文化管理体制和机制	(220)
第一节 建立符合中国国情的网络文化法律体系	(221)
第二节 建立符合中国国情的网络文化管理体制	(227)
第三节 建立符合中国国情的网络文化实业构架	(234)
第四节 严格符合中国国情的网络文化运营规则	(239)
参考文献	(245)

第一章 网络文化的一般性问题

网络文化是一种新的文化现象，所以在研究网络文化的开始，首先要研究网络、互联网络、网络文化的概念、特点、属性及其产生的社会问题。这些都是网络文化的基本问题，只有在明确这些问题的基础上，方能对网络文化进行全面的论述。

第一节 网络的起源

在现实社会中，充满了各种各样的网络：有形的、无形的、平面的、立体的，如常见的电网、电话网、公路网、铁路网、广播网、电视网等等。从信息的传播角度讲，有电话网、广播网、电视网、计算机网等等。这些都可以归于“网络”的范畴。

一、网络的概念

网络是一个宽泛的概念。从字面上解释：“网”是指纵横交错而成的组织或系统，“络”是指交接，意即由通过若干个结点连接而成的一个系统。俗话说“条条大路通罗马”，在网络中任何两点都是相连的，是一个既没有起点也没有终点的完整组织系统。因此，根据“网络”的特点，我们把它定义为：所谓的“网络”就是把一些分散的“结点”通过某种“手段”连接起来形成的一个整体，从而为物质或信息建立一条易于传递和流动的通道。在今天人

们意识中的“网络”一词的范畴已越来越被局限于计算机网络，因为计算机在数据信息的海量存贮、传输、处理与检索方面具有强大的优势，所以计算机网络把人类社会带入了一个全新的信息社会，并逐渐渗透到人类生活和工作的各个层面，极大地影响和改变了人类的生活方式、行为方式和思想方式，对人类产生了巨大而深远的影响，使得今天的人类越来越依赖于计算机网络（许多人也逐渐地将计算机网络视为“网络”的全部内容）。计算机网络，简单地说就是计算机加通信，即将分散在各地的计算机、工作站、终端和外部设备通过通信设备用有线或无线的方式连接起来，在网络软件的支持下，实现彼此间的数据通讯、信息资源共享和进行分布式处理的整个系统。另外网络从其组成与使用范围来说它还可划分为：与使用机构外隔绝的内部网（INNERNET）；有限制的互联网，包括内联网（INTRANET）、外联网（ERANET）；无限制的因特网（INTERNET）。其实因特网（Internet）是把成千上万个大大小小的局域网（LAN）、广域网（WAN）和城域网（MAN）等开放性的各种网络再连接，从而形成了一个覆盖全球的进行信息共享的开放性网络集合体，它是网络的网络，是大网络概念。而本书中的网络指的是基于Internet为主体的更为广泛的网络概念。包括大大小小的内部网、内联网、电话网、广播网、电视网、移动网及Internet等等以信息传递处理为目的的所有网络。比如，以前人们习惯在柜台前与银行打交道，买东西用现金支付，现在则利用柜员机或刷卡消费。这种新消费行为不仅仅是形式的改变，实质上人们已被纳入到银行编织的电子计算机网络中。正是这些大小影响和改变人们生活的网络，构成了今天一个无形的有形的网络社会。

对这种大网络概念的定义是基于目前Internet的发展现状而来的。比如，由于历史的技术条件限制，人类将信息分为语音、数据和图像，并为之设计了三套不同的传输设备、处理设备、接收传送终端，组织了三个不同的行业，这显然对信息的流通和共享造成了

阻碍。随着数字技术、光通信技术和软件技术的发展以及统一的 TCP/IP 协议的广泛应用,以三大业务来分割市场的技术基础已不复存在,市场需求和技术发展促使“三网合一”或“四网合一”(包括移动网络)。数字技术的全面采用可以使语音、数据和图像等业务信息都可以采用统一的数字传输、交换和分配。在未来的网络传送平台上,业务信息的种类将不再重要,网络将“一视同仁”。基于非连结技术的宽带 IP,必将要成为通信的主流和基础网。“蓝牙”技术的推广,使电脑省略了物理线路的连接,电脑将像电视操作起来一样简便。网络层可以实现互联互通;业务层互相渗透交叉;电话、计算机和电视等终端最终将融合为统一的信息终端。至于那些内部网络,随着网络安全技术的提高,最终也将汇入 Internet 之中。

二、阿帕网 (ARPAnet)

阿帕网 (ARPAnet) 是 Internet 的前身。

二次世界大战以后,世界逐渐形成了以苏联和美国为首的两大对立的阵营,相互之间从意识形态、社会制度、经济文化、军事外交等开始了长达几十年的全面竞争对抗,这就是所谓的冷战。冷战消耗了大量的人力物力,也最终拖跨了苏联。随着前苏联的解体,冷战时代也宣告结束。但冷战时代所遗留下来的产物却不会随着冷战的结束而消失。如果说冷战时期的原子弹这一怪胎是盘桓在人类头上的一把“达摩克利斯之剑”,而同样是冷战产物的 Internet 却成了时代的宠儿,在今天得到蓬勃的发展。

冷战前期,美国在技术上并不占有多大的优势,当苏联人于 1957 年 10 月 4 日将人类第一颗重约 80 公斤的人造卫星“斯布尼克 1 号”送上天的时候,对处于西方阵营中的美国人心理上的打击绝不仅仅是一颗卫星那么简单。为了与苏联抗衡,不甘心的美国人也在短短的四个个月内将被毛泽东讥为“山药蛋”的 8 公斤重的卫星送

上了天。在冷战思维中这无疑是一次极为沉重的打击，美国意识到不能再继续跟随苏联亦步亦趋了，加之双方经过多年的核竞赛，双方已拥有了将地球毁灭几百次的核武器，美国人开始感到了自身安全所面临的巨大威胁。正是在这种背景之下美国开始对科研领域大规模的投资。当时的美国总统艾森豪威尔提出建立国防部高级研究计划署（Advanced Research Projects Agency，即 ARPA）的计划，意在通过这一机构确立美国在军事上的绝对领先地位。1958 年初，ARPA 开始运作。

在冷战思维中，人们相信核战争随时都有爆发的可能性。虽然美国的军事通讯网络在当时是一流的，但这种由中央控制的通讯网络结构的缺陷显而易见。五角大楼的战略专家们担心核战争一旦爆发，如果中央控制系统被原子弹攻击，美国军队的所有电脑联系必将全面陷于瘫痪，其后果将是致命的，即使再耗巨资在多个城市建立多个中央控制系统也不能完全保证核战争中不被破坏。因此，美国人认为必须改变这种潜在的隐患，以应付苏联人的核威胁。研究任务最终落到了新成立的美国国防部高级研究计划署的身上。从 1962 年 10 月开始，五角大楼的高级研究计划署召集了一批计算机领域顶级的科学家开始了“指令和控制研究”（CCR）。

上个世纪五六十年代，为了充分发挥计算机的作用，人们曾尝试将计算机以某种形式连接起来，使之成为人们进行信息交流的中介，而不仅仅作为运算的工具。20 世纪 60 年代初期，已有人开始研究将任意计算机象普通电话一样直接连接，通过电缆实现数据的相互传输，在某些大学中也出现了一些小的计算机网络。但早期的计算机网络是相当原始、脆弱的。在网络中，一台计算机中出现的最微不足道的问题也有可能整个网络的崩溃。即便是简单地关掉网络中一台计算机的电源也可以使整个网络中止运行。虽然早期的网络在技术上还极不成熟，但敏感的技术专家们已从中窥见了其中所蕴含的巨大的发展前景。美国五角大楼要求计算机科学家为无

限量的计算机通信找到某种最佳途径，使任何一台计算机只作为互联中的一个节点，在任一节点的计算机出现问题时，其它节点的计算机会自动绕道其它的线路，而不会影响整个网络中其它计算机的运行。

1966年6月，英国国家物理实验室（NPL）的戴维斯（Davies）首次提出“包切换”（packet）的理论，美国人如获至宝，他们把这一理论应用到网络的设计当中，并最终获得了巨大成功。最初的ARPAnet只有4台计算机，1969年9月2日斯坦福研究院（SRI: Stanford Research Institute）、加州大学圣巴巴拉（Santa Barbara）分校、加州大学洛杉矶分校以及位于盐湖城的犹他州州立大学4个节点正式开通并在各个网点间交换信息，于是ARPAnet诞生了。由于网络的设计构想是用这些机器来连接分散在不同地区的异构型计算机，以确保网络在受到外来攻击时不会陷于瘫痪，所以ARPAnet设计时采用多条线路交叉互联的方式组成网络，计算机可以通过其中任一条线路，而不是固定的某一条线路进行连接，假如其中一条线路出现故障时，计算机自动寻找一条可用线路与另一台计算机进行信息的交换。

建立了物理通道连接的网络是由许许多多的计算机组成的，怎样才能实现指定计算机间信息的发送交换，保证信息到达它应该去的地方呢？这就要依赖于一个叫路由器（router）的设备了。信息传递时路由器会接收信息包，识别出它要送达的地址，然后通过内装的路由选择表（routing tables）决定一条最佳线路，把它送往下一个路由器，直到它被传递到终点为止。这种传递方式与邮局送信的模式极为相似，首先你把邮包送到本地邮局，本地邮局只根据你所写地址将它送到相关地区的邮局，然后相关的邮局再根据详细地址确定具体的位置，直至送达最终收件人的手中。在这一过程中，如果两地之间出现诸如战争或其它自然因素不能直接进行传递，邮局会考虑绕道其它地区邮局再最终送达目的地。即无论采用何种方

法，都会将邮包准确无误地送到目的地。这种方式看起来十分复杂笨拙，但对于计算机来说却极为迅速。

APRAnet 投入运行后，即显现出广阔的发展前景，其发展速度势不可挡。1969 年阿帕网只有 4 个节点之间正式运行，两年后就有 19 个节点、30 个网点联了起来。再过两年，即 1973 年，阿帕网上的节点数又翻了一倍，达到了 40 个。在随后的二十多年中网络节点数每年都以成倍的速度增长。但 ARPAnet 在经过最初的一段运行之后却面临着这样一个问题：通信总是在一台发送计算机和一台接收计算机之间进行，每个网络所能连接的一组计算机都可以互通，而在不同网络中的计算机之间却无法通信。海军的 Honeywell 电脑、陆军的 DEC 电脑与空军的 IBM 电脑就存在这一问题，虽然各个网络内部互通不存在障碍，但网络之间却无法联通。为解决这一问题 ARPAnet 开发了一种新的网络协议——“网络控制程序”（NCP: network control program）作为多方共同遵守的共同规则，在这一规则下实现彼此的互联互通。这种新的网络协议涉及的就是分组交换技术（packet switching），即“包切换”。分组交换技术是一种使不同的网络段能够分享一条公共传输线路的方法。“包切换”的含义就是，把信息分解为不同的部分，好像在普通信封上再加上一层标准的信封（称之为“包”或“分组”），每一部分经由不同路径发送（被“切换”了），最后在到达指定地点后再拆开外包装重新组合完成。ARPAnet 成为了现代 Internet 的雏形。

第二节 Internet 的形成与发展

Internet 是专指全球最大的开放使用 TCP/IP 协议的、由众多网络互联而成的网络集合体，它的标准中文译名是“国际互联网”。但人们习惯于将英文 Internet 的译音称为“因特网”。Internet 由 inter

和 net (网络) 两部分组成, 意为相互连结的网络。Internet 是指相对比较独立、连接比较紧密的网络, 如局域网 LAN (Local Area Network)、城域网 WAN (Metropolitan Area Network)、广域网 WAN (Wide Area Network), 它们都叫 Internet (互联网)。

一、Internet 的诞生

1972 年 10 月, 首届计算机与通信国际会议在美国华盛顿召开。会议决定成立一个 Internet 工作组, 负责建立一种能保证计算机之间进行通信的标准规范 (即后来的“通讯协议”)。这导致了 Internet 中最为关键的两个协议的产生, 这两个协议就是 IP (Internet 协议) 和 TCP (Transmission Control 传输控制协议), 合起来就是 TCP/IP 协议。TCP/IP 实际上是一组协议, 它包括上百个各种功能的协议。它是为各种类型不同计算机相互之间进行数据交换规定的必须遵守的规则, 尤其是一个主机与另一个主机之间的数据往来格式以及传送方式。TCP 与 IP 的任务是不同的。TCP 用以解决通信量过大时的问题, 通信量过大时信号传输会出现无法传输数据或丢失现象。因此, 在数据传输的过程中需要有一种标准来检测网络传输中的差错。如果发现问题, 就发出信号, 要求重新传输, 直到所有数据能够安全传输到目的地。而 IP 的任务是给互联网中的每一台电脑规定一个地址, 就象打电话要有电话号码一样, 必须对网络中的每一台电脑定位, 其它电脑才可能对它进行访问。由于当时不同网络内部已有各自不同的标准, 因而要使所有电脑都能相连, 就需要有建立在各种网络的地址标准之上的联络标准, 这就是所谓的网络间协议 (IP)。通常把由互联网协议规定的网络地址称为“IP 地址”。TCP/IP 协议的出现直接导致了 Internet 的诞生, 并确立了 TCP/IP 协议在网络互联方面不可动摇的地位。后来美国国防部决定向全世界无条件地免费提供 TCP/IP 这一计算机网络间通信的核心技术, 一向善于制造技术壁垒的美国这一出人意料、破天荒的决

定使得 Internet 风靡全世界。

1975 年, 鉴于 ARPAnet 在承担美国国防部的数据通信中已占有举足轻重的地位, ARPAnet 的控制权移交给了美国国防部国防通信局, 成为美国国防数据网的主干网。

随着通信量的不断增长和民间用户的增长, ARPAnet 上的军用网点越来越关注它们的数据安全性与通信能力。为此 ARPAnet 于 1983 年被分成两个网络: ARPAnet 与 MILnet, 把所有军方的信息移至 MILnet 的 DDN (Defence Data Network) 国防数据网上。ARPAnet 作为民用部分演变成今天的 Internet。

20 世纪 80 年代初, 几乎所有的网络都开始采用 TCP/IP 的网络协议, ARPAnet 作为一个计算机实验网络已基本完成了其历史使命, Internet 成为了网络的主流。ARPAnet 演变为当时新的 Internet 的主干网, 即各主要网点之间的物理连接。从上世纪 80 年代开始, 联网开始风靡全世界, 联入 ARPAnet 的网络数不断增加, 许多大学和研究机构都开始加入 ARPAnet。1981 年在 ARPAnet 上注册的主机还只有 213 台, 而到 1986 年注册的主机就发展到 2308 台, 同时这些主机之间的通信量也急剧增长。此时 Internet 已发展成为由所有连接到 ARPAnet 上的基于 TCP/IP 的网络所组成的庞大网络了。为了区别这个特殊的主干广域网和通常网络互联的概念, 特将 internet 的第一字母 I 大写, 这个规范一直沿用至今。

二、Internet 的发展

20 世纪 80 年代中期, 为了满足各大学及政府研究机构促进其研究工作的迫切要求, 美国国家科学基金会 (NSF, National Science Foundation) 在美国全国建立了五大超级计算机中心。为了使全国的科学家和工程师们共享这 5 台昂贵的超级计算机设施, NSF 首先想到的是利用现成的 ARPAnet。但由于技术和政治等诸方面的因素使这一想法未能得以实现。于是 NSF 决定建立基于 TCP/IP 协议的主

干网 NSFnet, 用 56Kbps 高速通信线路连接这 5 个超级计算机中心。NSFnet 由三层网络构成: 骨干网、地区网和校园网。首先各个学校建立各自的网络, 每一个地区内的学校网就近相连再构成一大的地区网, 再把这一地区网连入一个超级计算机中心, 最终再将超级计算机中心彼此互联起来, 从而构成一个完整的 NSFnet。在 NSFnet 中, 任何一台计算机接入后, 它除了可以使用任一超级计算机中心的设施同网上的任一用户进行通信以外, 还可以共享网络提供的大量信息和研究成果。NSFnet 的成功设计, 使它在建成后迅速取代 ARPAnet 而成为 Internet 的主干网。1990 年, ARPAnet 停止运行, Internet 开始了它的空前发展。Internet 的第一次飞跃就源于 NSF 对网络的介入。

由于 NSF 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 NSFnet 中。从 1986 年至 1991 年, 并入 Internet 的计算机子网从 100 个迅速增加到了 3000 多个, 几乎每年都以百分之百的速度增长。到 1991 年底, 由于 Internet 的发展过快, 使 NSFnet 主干网的使用达到了极限, 已无法满足越来越多科研和教育机构的联网要求, 迫切需要建立新的 NSFnet 并提高传输速度。NSF 明白仅依赖政府的投入建设 Internet 是将无法满足这种爆炸性的增长需要的, 于是 NSF 开始引入私营公司和资本介入这一领域。为此, IBM、MCI 和 MERIT 三家私营公司组建了一个非营利性公司——高级网络和服务公司 ANS (Advanced Network and Services)。在 NSFnet 的基础上, ANS 于 1992 年建成了一个新的 Internet 主干网 ANSnet, 其通信传输速率提高到 45Mbps。

Internet 历史上的第二次飞跃应归功于 Internet 的商业化。ANSnet 与其前身 NSFnet 的不同之处在于组成 ANSnet 的传输线路和计算机归 ANS 而不归政府所有。这种将 Internet 的所有权转向私营公司的举动是 Internet 走向商业化的第一步。(在 20 世纪 90 年代以前, Internet 的使用一直仅限于研究和学术领域, 因为无论是

ARPAnet 或是 NSFnet, 都是由政府机构出钱的, 它对从事商业活动不感兴趣。)直到 20 世纪 90 年代初资方“老板”的多元化, 才使 Internet 的商业活动有了可能。

在 ANS 之前, 已有 SUN 公司、Usnet、CERFnet 等开始为非学术研究人员提供一些少量的商业性 Internet 服务。进入 90 年代后, 随着 Internet 技术的日臻成熟完善, 社会对 Internet 的需求的空前高涨, 嗅觉敏锐的商人们从 Internet 中发现了其蕴藏的潜在的巨大商业价值, 推动 Internet 走向商业民用已不可避免。但由于 NSF 禁止将 NSFnet 用于商业目的, 于是很快出现了大量的 Internet 经销商。首先是 General Atomics、Performance Systems International、UUnet Technologies 三家公司。这三家公司分别经营着自己的 CERFnet、Pslnet 及 Alternet 网络, 这些网络可以在一定程度上绕开 NSFnet 向客户提供 Internet 联网服务。他们在 1991 年成立了“商用 Internet 协会”, 宣布用户可以把他们的 Internet 子网用于任何的商业用途。这一举动引起了巨大的连锁反映, 其它的 Internet 子网纷纷宣布提供商业用途。ANS 也不甘落后, 于 1991 年建立的盈利性质的 ANSCO + RE 系统公司, 决定介入商业服务领域。它不仅支持研究和教育工作, 而且还为商业客户服务。Internet 商业化服务商的出现使工商业企业终于堂堂正正地进入 Internet 了。

20 世纪 90 年代是 Internet 历史上发展最快的时期, 因特网的用户数平均每年都在成倍的增长。首先, 开放性的 TCP/IP 协议消除了技术的壁垒, 降低了进入 Internet 的门槛, 为 Internet 的发展打下了良好的基础; 其次, 商业机构与私人资本的介入为 Internet 迅速进入商业民用铺平了道路, 它们很快就发现了它在通讯、资料检索、客户服务等方面的巨大潜力, 迅速开拓了一个庞大的公众 Internet 市场; 第三, 随着计算机日趋小型化、微型化, 加之计算机产业化导致价格不断下降, 促使个人计算机迅速普及, 为 Internet 提供了更为广阔的发展空间。所以 20 世纪 90 年代以后 Internet 的