

Click on
Net Civilization



点 击网络文明

周 寰 ◎ 主编

网络文明席卷全球

网络与国际政治

电子商务

网络军事

网络伦理

网络文明的阴影

网络文明的未来

网络政治

网络经济

网络文化

网络立法

网络媒体

网络教育

网络化生活

中国城市出版社

点 击 网 络 文 明

主 编 周 寰

副主编 张素峰 陈 毓 刘 悦

撰 稿 马宏伟 任佩文 张素峰 张 军

陈 毓 刘 悦 熊若愚

中国城市出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

点击网络文明/周寰主编. —北京: 中国城市出版社,
2001. 1

ISBN 7-5074-1245-8

I. 点… II. 周… III. 计算机网络—概况 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 02912 号

责任编辑 李 辉

美术编辑 金 子

责任编辑 张建军

出版发行 中国城市出版社

地 址 北京市朝阳区和平里西街 21 号 邮 编 100013

电 话 84275833 传 真 84278264

电子信箱 cncity@peoplespace.net

经 销 新华书店

印 刷 北京京丰印刷厂

字 数 330 千字 印 张 14.5

开 本 850×1168 (毫米) 1/32

印 次 2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

印 数 0 001—5 000 册 定价: 23.80 元

·版权所有·翻印必究·

序 言

历史的经验证明,人类在改造自然的同时也在改造自己,由此引发人类文明以某种形式发生变迁。网络的发展和网络文明的出现,再次验证了这一历史性规律。

1969年11月21日,6名科学家聚会在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连通。

这是一个历史性的时刻。这些科学家当时根本未曾想到,他们不只是联接了两台计算机,而且宣告了网络文明的诞生。

自此以后,尤其是进入90年代以后,网络的发展速度十分惊人。尼尔·巴雷特说:“要想预言 Internet 的发展,就像企图用弓箭追赶飞行的子弹一样。在你每一次用指头敲击键盘的同时,Internet 已在不断地变化了。”网络以无可遏止的势头在世界铺开全面性的扩张。它已连通世界上100多个国家和地区,网上运行着成千上

万台电脑。可以说,以 Internet 为代表的信息网络已把全球联成一体,形成了一种真正意义上的“地球村”。正如 1996 年《纽约时报》上的一篇著名评论所言,Internet“正将世界联在一起,它现在已伸入到澳大利亚新开办的学校、南极的科学考察站、中国的公司、德国的福利院和美国白宫的总统办公室”。

随着网络的迅速发展和扩张,网络对人类的影响也日益深入。网络打破了传统的时空限囿,以时间、空间 and 传统意义的国家领域所形成的地缘政治、经济、文化和军事等由此而发生了某种转变,人类的生存方式也随之发生变迁。种种事实表明:网络文明正在兴起。

网络文明可谓是人类既有文明与网络技术相结合而诞生的世纪圣婴。它充满了新生的朝气和活力,以异彩纷呈的容颜展现在世人面前。在网络这个前所未有的大舞台,人类文明得以展现、延伸和扩展。

但网络文明也并非一片纯净的天空。网络世界是一种新的生存和发展空间,它可以释放出难以形容的生产能量,但也可能成为形形色色文明垃圾的衍生地。正如埃瑟·戴森在其《2.0 版数字化时代的生活设计》中所指出的那样,网络“可能成为恐怖主义者和江湖巨骗的工具,或是弥天大谎的恶意中伤的大本营”。

网络文明既已兴起,就需要理性地认识它,理解它。因此,我们组织编写这本《点击网络文明》。我们力求从

全球性视角对网络文明进行学理性的梳理和揭示,为读者提供一个全面了解网络文明的平台。我们希望本书能帮助读者更全面深入地理解网络文明。

编著者

2000年12月18日



周骥，信息产业部电信科学技术研究院院长、党组书记，大唐电信科技产业集团董事长，兼任国家 S-863 核心工作小组成员、信息产业部邮电科技委员会副主任和中国通信学会常务理事等职。参与完成了我国第一代微处理机芯片 050 系统（获 1978 年全国科技大会奖）的研制，组织制定了我国邮电科技发展政策、移动通信发展战略、首都信息网安全战略等通信发展战略，是信息产业部有突出贡献的专家，1993 年获国家政府特殊津贴。

目 录

点 击 网 落 文 明

第 1 章 网络文明席卷全球	(1)
一、邂逅网络文明	(2)
二、枝繁叶茂的文明	(9)
三、网络文明的技术支柱	(14)
四、网络文明带来什么	(20)
五、抢占文明的制高点	(25)
第 2 章 网络政治:虚拟与真实的共存	(38)
一、敏感多用的神经系统	(38)
二、卓然可塑的“外包装”	(41)
三、政府上网潮	(49)
四、始料未及的虚拟陷阱	(56)
五、虚拟和真实共存的政治未来	(63)
第 3 章 网络时代的国际政治:领土、领海、 领空、领网	(71)
一、网络时代的国际格局	(72)
二、网络时代的国际“新”秩序	(77)
三、网络时代的国家安全	(84)
四、网络时代的国际战略	(92)
第 4 章 网络经济:新瓶装新酒	(99)
一、异军突起新经济	(99)

二、新瓶装新酒·····	(109)
三、全方位改造中国经济·····	(115)
四、把握特点求发展·····	(121)
五、加快网络经济发展·····	(127)
第5章 电子商务：“钱”途未卜，“钱”途无量·····	(134)
一、商务革命的大趋势·····	(134)
二、利害两相依·····	(141)
三、前进路上艰难多·····	(145)
四、政企联手促发展·····	(150)
五、我国电子商务的总体框架·····	(155)
第6章 网络文化：“新新人类”的新新时装·····	(161)
一、文化新形态：网络文化·····	(161)
二、“新新文化”的时装·····	(166)
三、文化存在与传播的变革·····	(183)
四、文化的冲突与融合·····	(190)
第7章 网络军事：数字攻防、黑客显神通·····	(197)
一、网络化军事时代的到来·····	(197)
二、网络化建军之路·····	(203)
三、网络战争·····	(212)
四、面对网络军事的冲击·····	(221)
第8章 网络立法：自由与秩序的博弈·····	(228)
一、时代呼唤网络法制化·····	(229)
二、言论自由：复杂的权利·····	(239)
三、难隐的隐私·····	(244)
四、“虚拟”的知识产权·····	(253)
五、各国的网络立法·····	(259)

第 9 章 网络伦理:虚拟与现实的冲突	(267)
一、网络伦理的兴起	(268)
二、网络伦理特征透视	(279)
三、网络伦理的“规矩”	(286)
四、网络道德教育	(298)
第 10 章 网络媒体:双向媒体走近大众	(302)
一、网络媒体崭露头角	(303)
二、网络媒体的魅力	(312)
三、“网”乍起,掀起“媒海”千层浪	(317)
四、谁会成为信息时代的媒介“恐龙”	(325)
第 11 章 网络教育:僻壤不异京城	(331)
一、网络教育的由来	(332)
二、网络教育:人类教育的“哥白尼”式的革命	(337)
三、同网络一起成长	(342)
四、虚拟大学	(349)
五、网络教育不等于远程教育	(357)
第 12 章 网络化生活:鱼儿离不开水	(361)
一、工作的变革	(361)
二、网上情感互动	(367)
三、购物的天堂	(375)
四、生命在线	(380)
五、休闲新天地	(385)
第 13 章 网络文明的阴影	(392)
一、网络亦脆弱	(393)
二、病毒:网络之癌	(398)
三、Hacker:黑色的惊骇	(404)

四、网上的“潘多拉盒子”	(410)
五、网虫的悲哀	(414)
第 14 章 网络文明的未来	(420)
一、网络:文明进步的新支柱	(420)
二、人类生存方式的嬗变	(426)
三、网络文明等于全球文明	(432)
四、网络文明的忧思	(440)

第 1 章

网络文明席卷全球

文明是人类创造的一切物质财富和精神财富的总和,是区别于自然存在的一切生物和现象的创造物。随着网络这张人类文明史上最大的“网”被编织出来,人类的文明似乎都被“网住”了,不能上网的东西就意味着被淘汰,因为网络成为人们认识世界、改造世界的主渠道。未来的人们如果不通过网络和世界紧密地结合在一起,他们将举步维艰,并为此付出沉重的代价。正如工业化社会不能没有交通运输一样,信息社会一刻也不能离开网络。任何社会、任何历史发展时期,人类的生存方式、生活方式都是由生产方式决定的,自然经济决定了男耕女织、老死不相往来的生活方式;商品经济决定了竞争、交换、听任“看不见的手”充分发挥作用的生活方式。知识经济则要求人们及时沟通,密切联系,以实现资源的最大利用。正是这样的背景赋予了网络巨大的潜能和灿烂的发展前景。但我们也必须看到,网络文明在照亮人类前进方向的同时,也背着阴影。它冲破了民族国家的界限,带来了文明的交融和升华,但也带来了文明的冲突和文明的压抑,各国家闻风而动,掀起了抢占网络制高点的热潮。

一、邂逅网络文明

我们生活在一个伟大的时代,一个文明的时代。传播学大师韦伯指出:假若把人类出现在地球上的 100 万年假定为一天,那么这一天的前 23 个小时,人类的交往与合作的发展都是空白的,一切重大的发展都集中在这一天的“最后 7 分钟”。我们有幸邂逅了这颗文明之果,它在人类艰难的发展史显得光辉灿烂。

文明新硕果

美国著名学者丹尼尔·贝尔指出,每个社会都由使各成员之间能进行贸易和交往的各种渠道联系起来。这些联系方式称为基础结构。贝尔把社会分为三个不同的阶段:前工业社会、工业社会和后工业社会。前工业社会依靠原始的劳动力并从自然界提取初级资源;工业社会是围绕生产和机器这个轴心并为了制造商品而组织起来的;后工业社会是围绕着知识组织起来的,其目的在于进行社会管理和指导革新与变革。可以说社会的不同发展阶段,塑造了不同阶段的人类文明。它们的主要差别表现在以下几个方面:(1)从经济部门性质来看,前工业社会的经济部门以消耗自然资源为主,是以第一产业为主的社会;工业社会的经济部门,以利用能源技术和机械技术的制造业为主,是以第二产业为主的社会;后工业社会的经济部门是以第三产业、第四产业为主的社会。(2)从劳动职业来看,前工业社会的主要职业是农民、矿工、渔民、非熟练工人;工业社会的主要职业是半熟练工人和工程师;后工业社会的主要职业是专业性、技术性和科学研究性的职业。(3)从技术的利用上来看,前工业社会的主要技术是利用原料的技术,工业社会的主要技术是能源技术,后工业

社会的主要技术是信息技术。(4)从所利用的方法论来看,前工业社会使用的主要是常识性的经验性的方法;工业社会使用的除了经验性的方法之外,还有试验性的方法;后工业社会使用的主要是抽象理论方法,如模型方法、模拟方法、决策论、系统论等。(5)从社会的轴心来看,前工业社会以传统主义为轴心,主要考虑土地和资源控制;工业社会以经济增长为轴心,强调国家或私人对投资的控制;后工业社会以理论知识为轴心,主要社会机构是大学、研究所、研究公司,经济基础是以科学为基础的工业,人成为社会的主要资源。

理论相对于现实总是显得简单得多。尽管贝尔对前工业社会、工业社会以及后工业社会进行了对比梳理,但它未能解答现实网络发展对人类文明的影响。事实上网络文明并不是后工业社会的专利,工业社会同样可以迎接网络文明的到来。日本信息社会研究所所长增田米二等人指出,社会技术必须具备三个条件:一是以核心的创新技术为中心,与某些革新的技术相结合,形成了时代的综合性技术;二是这些时代特征的综合性技术普及到人类社会的各个角落,并在每个角落扎根生长;三是作为其结果,产生了空前的新的社会生产力。按照这样的观点,我们发现随着互联网技术的发展和普及,新的空前的社会生产力已经产生,可以肯定地说,网络文明已经到来了,这表现在:

1. 互联网是包交换,而不是电路交换。互联网与公共交换电话网(PSTN)区别开来的是网上的设备及其应用。连在互联网中的是服务器和路由器,而连在公共交换电话网(PSTN)上的是电话机、传真机和交换机。从技术上讲,互联网把信息分切成带有路由选择信息,并使之到达目的地的数字的数据“包”。一份简单的文件传输,可分成几千个包,它们不一定按相同的路由或按发送时相同的顺序送达目的地。但是,到目的地以后,这

些包可按正确的顺序重新组合起来,如有遗失可要求重新发送。

相反,在话音网络中,通话双方之间建立一条电路,并在通话甚至静音和暂停过程中,也保持着电路的开通。“电路交换”,顾名思义对于语音和其他即时应用是最佳的。但是,可用电路的利用效率相对较低,并且可用的容量也低。与电路交换不同,使用包交换意味着同样的线路能有高得多的利用效率,传送的信息量要大得多。

2. 包交换的价格优势,是互联网与公共交换电话网(PSTN)之间的第二个重大区别,即两地消费者定价的方式不同。在传统上,公共交换电话网(PSTN)定价以使用为基础。用户按他们呼叫的次数、时间长度、呼叫距离远近和呼叫发生在一天或一周的时段来付费。一般来说,用户还要一次性地支付一笔入网费并按月都要支付线路租费。相反,互联网主要的定价原则(这里不考虑拨号费用)是包月制定价,一个月的费用里包括了这个月中的所有使用,不管距离远近、时间长短和使用量的大小。对于用户,包月制定价有许多好处。首先,当一个用户使用某项特定技术时,使用互联网的时间长短不计费,意味着他们无需为学习使用时的错误付费。因此,包月制定价特别有利于克服技术恐惧的障碍。其次,包月制定价适于娱乐性。许多电视收费的定价就以包月订户为基础(例如,有线电视、卫星直播电视),或者通过广告资助对用户免费(例如,无线广播电视)。因此,互联网使用包月制定价的事实,至少在用户心目中意味着它可以当成一种娱乐性来接受。第三,互联网用户价格为已知,并常常事先支付,减少了账单上可能出现的不确定因素。第四,包月制定价意味着没有必要对使用进行监督和计费。对于服务提供商来说,这意味着运营成本的大量减少;对于用户,意味着更程度的隐私性。

3. 互联网与电话网的另一个重要区别,是批售定价方式的不同,尤其是国际电话更为突出。在电话的世界中,批售定价基于某种被称作会计费率制度的双重价格体系,其中,每次呼叫都向主叫人按一种价格收费(征收的资费),第二种价格是对主叫方的公共电信运营商(PTO)收取的,通常是较低的一种价格(会计费率)。两种价格都基于计次呼叫和按分钟收取。在某条线路的国际来去话量平衡的地方,会计费率在很大程度上无关紧要,但是,在一个方向的业务量超出另一方向的场合,业务的差额要按一定费率付钱,在正常情况下,它是会计费率的一半(结算费率)。

4. 电话网是一个双向交互的网络,双方都从一次呼叫中获益,尽管通常是由主叫方付费,但双方一定时期的付费额差距不大;但是在互联网上,对方业务量的不平衡可达10或20倍之多。尤其是越来越多的公司专门做网站主机服务的业务,结果发出的业务量远远大于接收的业务。有时被称作“网上农场”的这些公司争辩道,他们是互联网的内容提供商,因此不应该为他们传送的业务付费,因为互联网服务提供商(ISP)们从接入他们的网获益,并且他们的客户愿意为此特权付账。

总之,互联网的出现和发展,正如增田米二而言,以计算机的新技术为中心,尤其是和互联网的结合,从根本上改变了人类生产的组合规模和方式,也就改变了人类文明的内涵。我们从社会结构基础特征出发,把这一形态称之为网络文明。

追根溯源

像任何事物的发展过程一样,因特网的发展同样经历了一个从无到有,从小到大的发展过程,它在计算机网络的基础上逐步建立并扩展开来。

1946年,第一台计算机在美国宾夕法尼亚大学莫尔电子工程学院诞生。早期的计算机,一台机器由一人使用,使用效率非常低,很快被“计算中心”的模式取代。在这种模式下,一台计算机同时由许多用户使用。“计算中心”使用户得以共享一台计算机系统的资源,但是这种模式仍然把用户限制在一个地方和一台机器上。计算机网络的出现,把许多计算机或“计算中心”联结起来,其中的每一台计算机都有可能通过网络为任何其他计算机上的用户提供服务。网络使用户脱离地域的分隔和局限,在一定程度上实现了资源的共享。

到了60年代,世界上已经出现了许多各式各样的网络,但各个网络之间相互独立,星罗棋布,相互之间是分隔的,而当时正值美苏争霸的高峰期。在这种背景下,美苏双方都竞相开展军事技术研究,争取战略优势。这客观上给计算机网络的发展提供了推动力。当时美国军事部门已广泛使用计算机,并建立了许多计算机网络,但这时的计算机网络采用的也是“计算中心”模式,它的致命弱点是一旦网络中心被破坏,整个网络就陷于瘫痪。美国五角大楼这时迫切需要找到一种技术,以保证在美国的军事网络中枢遭到苏联核打击后,不会使整个军事防御系统土崩瓦解。1969年,美国国防部高级研究计划署(ARPA: Advanced Research Projects Agency)资助了一个有关网络的项目,开发一个称作 ARPANet 的网络,通过它把美国的几个军事及研究用计算机主机联接起来。该网络的目标就是使军事系统在受到第一次核打击后,能够免于瘫痪。1969年11月21日中午,6名科学家聚会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。这是一个历史性的时刻,20年后《时代周刊》这样评论:这些研究者根本没有想到,他们不只是联