



北京市高等教育精品教材立项项目

清华大学法学系列教材

网络与电子商务法

吴伟光 著

清华大学出版社



北京市高等教育精品教材立项项目

吴伟光 著

网络与电子商务法

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要包括:网络与电子商务领域中的新闻与言论规治、隐私保护、电子合同、签字签名、知识产权与反不正当竞争以及垃圾邮件与垃圾短信等有关问题的法律规治与司法实践探讨。本书主要适合高等院校的法学和信息与网络技术方面的研究生、网络与电子商务有关的法律与管理人员阅读。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

网络与电子商务法 / 吴伟光著. — 北京:清华大学出版社, 2012.6

(清华大学法学系列教材)

ISBN 978-7-302-28574-8

I. ①网… II. ①吴… III. ①计算机网络—科学技术管理—法规—中国—高等学校—教材
②电子商务—法规—中国—高等学校—教材 IV. ①D922.17 ②D922.294

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 071127 号

责任编辑:方 洁

封面设计:常雪影

责任校对:宋玉莲

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:19 插 页:2 字 数:394 千字

版 次:2012 年 6 月第 1 版 印 次:2012 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:36.00 元

产品编号:021974-01



Preface

前言

以互联网络为代表的数字技术已经全面地渗透到我们的工作和生活中,对我们社会的方方面面都产生了深刻的影响,促成了巨大的变化。这些影响和变化自然会引起新的法律问题,因此网络与数字技术对我们的法律制度的影响和挑战是全方位的,它几乎影响了整个法律制度,从宪法、刑法、行政法、程序法、民商法律到知识产权、税法和反垄断与反不正当竞争行为等经济法律;我们的整个法律制度、政治制度以及经济制度都需要对此作出反应,这当然是令人尤其感兴趣的一个领域。

但是由于作者的能力和作品的篇幅有限,不可能对涉及网络与电子商务法律的方方面面都进行研究和介绍,我们只能选择其中一些我们认为更为重要和活跃的领域进行介绍和分析,另外由于网络环境下的版权问题非常活跃和重要,已经成为较为独立的一个部分,本书对此不做专门探讨,希望读者单独选择这方面的著作阅读。

本书共分为八章,第一章主要介绍了网络技术的一些主要特征以及这些特征给我们带来的法律问题;具体包括:网络的层次结构,以及其非中心化、端到端传输、无国界特征、无纸化、媒体充裕以及网络的互动性与合作平台等特征。第二章主要介绍了网络环境下的隐私权以及保护问题;主要保护了隐私的概念,隐私保护的价值和重要性,网络环境下隐私保护的困境和一些解决思路等。第三章主要讨论了网络环境中的言论自由与媒体的规制问题;我国有关媒体规制的法律制度在网络环境下遇到了不少困难,这种形成于计划经济时代稀缺媒体环境中的管理制度和理念已经不能适应网络时代,同时民众对言论自由和舆论监督的要求也越来越高,这些都需要对我们现行的法律制度进行改革。第四章主要讨论网络环境中的民事侵权问题,尤其是网络服务提供者对其用户的侵权行为承担责任的问题;这一问题可以分为两个部分,一是侵犯知识产权尤其是版权的责任问题;二是侵犯其他民事权利的责任问题。第五章是电子合同的法律问题,包括广义上的电子合同和在线合同问题。第六章是关于电子签名问题,包括电子签名的立法方



式以及我国电子签名中的法律问题。第七章是关于网络环境中的知识产权与不正当竞争行为问题,主要包括域名、商标和专利问题以及不正当竞争问题,但是不包括版权问题。第八章是关于规治垃圾电子邮件与垃圾短信的法律问题。

本书的以上章节只是包括了网络与电子商务法中一些主要部分,网络环境下的税法、反垄断法以及网络安全和电子证据等方面的法律问题没有包括进来。

缩 略 语 表

《世界人权宣言》	《世界人权宣言》，联合国大会第 217A(Ⅲ)号决议通过。
《侵权责任法》	《中华人民共和国侵权责任法》，2009 年 12 月 26 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过。
《国家安全法》	《中华人民共和国国家安全法》，1993 年 2 月 22 日第七届全国人民代表大会常务委员第三十次会议通过，中华人民共和国主席令第 68 号公布，自公布之日起施行。
《国家安全法实施细则》	《中华人民共和国国家安全法实施细则》，国务院令第 157 号。
《宪法》	《中华人民共和国宪法》，1982 年 12 月 4 日第五届全国人民代表大会第五次会议通过，1982 年 12 月 4 日全国人民代表大会公告公布。 根据 1988 年 4 月 12 日第七届全国人民代表大会第一次会议通过的《中华人民共和国宪法修正案》、1993 年 3 月 29 日第八届全国人民代表大会第一次会议通过的《中华人民共和国宪法修正案》、1999 年 3 月 15 日第九届全国人民代表大会第二次会议通过的《中华人民共和国宪法修正案》和 2004 年 3 月 14 日第十届全国人民代表大会第二次会议通过的《中华人民共和国宪法修正案》修正。
《公民权利与政治权利公约》	《公民权利和政治权利国际公约》，联合国大会 1966 年 12 月 16 日第 2200A(XXI)号决议通过并开放给各国签字、批准和加入，于 1976 年 3 月 23 日生效。
《欧洲人权公约》	《欧洲人权公约》(European Convention on Human Rights, ECHR)全名为“欧洲保障人权和基本自由公约”(Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms)，于 1953 年 9 月 3 日正式生效。
《出版管理条例》	《出版管理条例》，2001 年 12 月 25 日中华人民共和国国务院令第 343 号公布，根据 2011 年 3 月 19 日《国务院关于修改〈出版管理条例〉的决定》修订。
《电影管理条例》	《电影管理条例》，中华人民共和国国务院令第 342 号。
《广播电视管理条例》	《广播电视管理条例》，国务院令第 228 号。
《音像制品管理条例》	《音像制品管理条例》，国务院令第 595 号。
《外商投资指导目录》	《外商投资产业指导目录(2007 年修订)》，国家发展改革委和商务部联合发布，自 2007 年 12 月 1 日起施行。
《互联网视听节目服务管理规定》	《互联网视听节目服务管理规定》，国家广播电影电视总局、中华人民共和国信息产业部令第 56 号发布，自 2008 年 1 月 31 日起施行。
《互联网出版暂行规定》	《互联网出版暂行规定》，信息产业部令第 17 号发布，新闻出版总署、信息产业部 2002 年 6 月 27 日发布。



续表

《互联网信息服务管理办法》	《互联网信息服务管理办法》，中华人民共和国国务院令第 292 号发布，2000 年 9 月 20 日国务院第 31 次常务会议通过实施。
《互联网文化管理暂行规定》	《互联网文化管理暂行规定》，2003 年 5 月 10 日文化部令第 27 号发布，2004 年 7 月 1 日文化部令第 32 号修订。
《通讯正当行为法》	The Communications Decency Act of 1996 (CDA)
DMCA	1998 年美国《数字千年版权法》，The Digital Millennium Copyright Act (DMCA).
《电子商务指令》	The EU Electronic Commerce Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market.
《信息网络传播权保护条例》	《信息网络传播权保护条例》，中华人民共和国国务院令第 468 号发布。
法释[1998]26 号	《最高人民法院关于审理名誉权案件若干问题的解释》，最高人民法院法释[1998]26 号发布。
《北京市高院网络著作权案件审判指导意见》	《北京市高级人民法院关于网络著作权纠纷案件若干问题的指导意见（一）（试行）》
《电子商业示范法》	《联合国电子商业示范法》
美国《统一电子交易法》	The Uniform Electronic Transactions Act (UETA)
澳大利亚《电子交易法》	Electronic Transaction Act 1999
《民事诉讼法》	《中华人民共和国民事诉讼法》，1991 年 4 月 9 日第七届全国人民代表大会第四次会议通过，根据 2007 年 10 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国民事诉讼法〉的决定》修正。
《合同法》	《中华人民共和国合同法》，1999 年 3 月 15 日第九届全国人民代表大会第二次会议通过。
《电子签字指令》	Directive 1999/93/EC of the European Parliament and of the Council of 13 December 1999 on a Community framework for electronic signatures
《联合国国际货物销售合同公约》	《联合国国际货物销售合同公约》，本公约于 1988 年 1 月 1 日生效。
《电子签字示范法》	《2001 年联合国贸易法委员会电子签字示范法》(2001 - UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures)
《域名管理办法》	《中国互联网络域名管理办法》，中华人民共和国信息产业部令第 30 号发布。
《域名注册实施细则》	《中国互联网络信息中心域名注册实施细则》
法释[2001]第 24 号	《最高人民法院关于审理涉及计算机网络域名民事纠纷案件适用法律若干问题的解释》，法释[2001]第 24 号发布。



续表

《域名争议解决办法》	《中国互联网络信息中心域名争议解决办法》
《商标法》	《中华人民共和国商标法》,1982年8月23日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,根据1993年2月22日第七届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国商标法〉的决定》第一次修正,根据2001年10月27日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国商标法〉的决定》第二次修正。
欧盟《商标规定》	Regulation (EC) No 40/94 on the Community trade mark.
《商标指令》	Council Directive No. 89/104/EEC, to approximate the laws of the Member States relating to trade marks.
《专利法》(2008)	《中华人民共和国专利法》,1984年3月12日第六届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过,根据1992年9月4日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议《关于修改〈中华人民共和国专利法〉的决定》第一次修正,根据2000年8月25日第九届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈中华人民共和国专利法〉的决定》第二次修正,根据2008年12月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国专利法〉的决定》第三次修正。
《专利法实施细则》(2010)	《中华人民共和国专利法实施细则》,2001年6月15日中华人民共和国国务院令第306号公布,根据2002年12月28日《国务院关于修改〈中华人民共和国专利法实施细则〉的决定》第一次修订,根据2010年1月9日《国务院关于修改〈中华人民共和国专利法实施细则〉的决定》第二次修订。
《专利审查指南》(2010)	《专利审查指南》(2010),2010年1月21日国家知识产权局令第55号公布,自2010年2月1日起施行。
《反不正当竞争法》	《中华人民共和国反不正当竞争法》,1993年发布。
《反垃圾电子邮件法》(2002)	《2002年非索求的色情和推销侵袭控制法案》(the Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography and Marketing Act of 2002, or the CAN SPAM Act of 2002,简称《反垃圾电子邮件法 2002》)
《广告法》	《中华人民共和国广告法》,1994年10月27日第八届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过,中华人民共和国主席令第34号发布。
《标准化法》	《中华人民共和国标准化法》,由中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于1988年12月29日通过,自1989年4月1日起施行。
《专利审查指南》(2010)	《专利审查指南》(2010),2010年1月21日国家知识产权局令第55号公布,自2010年2月1日起施行。
《调查权力规则法案》	Regulation of Investigatory Powers Bill, as presented to the House of Commons on 9 February 2000.



目 录

第一章 数字技术及其带来的法律问题	1
第一节 数字技术与互联网络	1
一、数字技术与互联网络技术的基本特征	1
二、Internet 及其层次结构	2
第二节 数字技术与因特网的特征与法律问题	6
一、因特网的非中心化特征	6
二、因特网的层次透明与创新平台	7
三、因特网的互动性与合作平台	8
四、因特网的无国界特征	9
五、无纸化	12
六、媒体充裕	16
[本章小结]	18
第二章 网络环境中的隐私权	19
第一节 隐私权的概念	19
一、隐私的概念	19
二、网络环境中保护隐私的意义与价值	40
第二节 网络环境中隐私权的特点与保护	42
一、信息技术和产品的充裕	42
二、侵犯隐私涉及主体的多样性	46
三、特殊主体侵犯隐私	47
四、隐私成为经营的商品	49
[本章小结]	52



第三章 网络环境中的言论自由与媒体规治	53
第一节 言论自由的概念与价值	53
一、言论自由概述	53
二、保护公民言论自由的价值与目标	55
第二节 信息社会媒体的法律规治	66
一、对新闻出版主体的设立控制	67
二、对具体信息内容的审查制	75
[本章小结]	80
第四章 网络环境中的民事侵权与责任	81
第一节 人格权侵权中网络服务提供者的侵权责任	81
一、利益的平衡与公共福利	83
二、过错责任原则的确立与安全港的形成	85
三、侵权通知与过错的认定	88
四、结论	93
第二节 著作权侵权中网络服务提供者的民事责任	94
一、善意的网络服务提供者免除赔偿责任	94
二、善意的网络服务提供者的认定	97
[本章小结]	126
第五章 电子合同的法律问题	127
第一节 电子合同的概念与特征	127
一、形式要件的障碍及其消除	129
二、通过计算机系统自动成立的合同	132
第二节 在线合同的一些法律问题	149
一、在线合同的概念与特征	149
二、“服务协议”合同内容的确定	150
三、浏览包装合同	154
四、在线合同成立的时间	156
[本章小结]	159
第六章 电子签字与加密的立法措施	161
第一节 电子签字概念与特征	161
一、什么是电子签字	161
二、电子签字和加密技术在电子商务中的主要作用	162



三、有关电子签字与加密立法的不同取向·····	164
四、电子签字立法的技术中性原则与技术偏向原则·····	169
五、电子签字的主要立法方法·····	172
第二节 我国的《电子签名法》·····	175
一、电子商务法的一些基本原则在《电子签名法》中的体现·····	175
二、《电子签名法》有待解决的问题·····	181
[本章小结]·····	190
第七章 网络环境中的知识产权与不正当竞争行为 ·····	191
第一节 域名的注册与争议的解决·····	191
一、域名管理与注册服务机构·····	191
二、域名的注册程序·····	192
三、域名的变更、转让和注销·····	194
四、域名争议的解决·····	195
第二节 网络环境中的商标权保护·····	202
一、商标与域名的冲突·····	202
二、关键字广告中的商标使用与保护·····	211
第三节 商业方法专利·····	226
一、商业方法发明专利的概念与特点·····	226
二、商业方法发明专利问题出现的背景·····	228
三、商业方法发明的可专利性困难·····	231
四、商业方法发明可专利性所面临的其他困难·····	240
五、对我国商业方法发明可专利性问题的建议·····	245
第四节 网络环境中的不正当竞争行为·····	247
一、市场经济中的不正当竞争行为·····	247
二、网络环境中的不正当竞争行为·····	252
[本章小结]·····	264
第八章 垃圾电子邮件与垃圾短信的治理与法律问题 ·····	266
第一节 垃圾电子邮件的治理与法律问题·····	266
一、非索求商业性质电子邮件的主要法律问题·····	268
二、非索求商业性质电子邮件的标准·····	273
第二节 垃圾短信的治理与法律问题·····	276
一、“垃圾短信”与媒体中立原则·····	277



二、短信广告的优势.....	279
三、结论.....	282
[本章小结]	284
参考文献	285
后记	292

第一章

数字技术及其带来的法律问题

第一节 数字技术与互联网络

互联网络是利用标准的互联网络协议将全球的计算机网络连接在一起并为全世界的几十亿用户提供服务的网络。

——维基百科^①

一、数字技术与互联网络技术的基本特征

数字技术是美国最早在 20 世纪中叶发展出来的技术,数字技术的基础是 17 世纪德国数学家莱布尼兹(Gottfried Wilhelm Leibniz)创造的二进制计算方法。数字技术是相对于模拟技术而言的,由 0 和 1 组成的二进制编码来记录信息,并代表声音、图像和文字等各种内容。与模拟技术相比,数字技术可以使得大量的信息通过压缩技术而存储在很小的媒介上,可以实现大量的信息传输,同时数字技术也大幅度地提高了信息传输的速度。数字技术对于信息的存储、复制、传输和制造产生了革命性的影响。

对于数字技术和模拟技术的区别,我们可以打这样一个比方。模拟技术就像一个人用画笔在画布上创作一幅油画,油画的最后表现形式是油彩通过物理或者化学作用依附在画布上而实现的,这一创作过程画家不但需要有构思而且还需要具有绘画的技能,一旦绘画完成,便很难再改变和复制,因为更改需要通过油彩的物理或者化学作用,这一过程不可能完全再现。数字技术就像一个画家通过拼图来完成画作,更确切地说,拼图只

^① <http://en.wikipedia.org/wiki/Internet>.

有两个形状,画家通过将这两个形状的拼图按照其构思来将图画拼接出来。与前一个画作相比,我们可以发现后一个画作有以下不同:第一,高保真性。后一个画作不需要绘画技能,因此任何人都可以按照相同的构思重新拼出相同的画作,这两个画作之间没有区别,因为都是两种拼块的拼图,即不存在真品与赝品之分,而用画笔复制同样一幅油画在技术上完全相同是不可能的;这一特征便是数字技术复制的所谓高保真性,这种高保真性给我们带来了极大的便利,但是似乎给版权人带来了噩梦。第二,易修改性。油画创作由于通过物理或者化学的模拟技术来实现的,一旦完成,改动起来非常难,因为改动意味着破坏原来画作的物理或者化学结构;但是拼图作品如果想要改动则将拼块重新布置即可,非常容易;因此数字技术下的作品都非常容易修改或者再次创作;例如所谓对照片的 PS 技术,典型的有胡戈的《一个馒头引发的血案》。第三,易储存和传输性。将油画储存或者运输则必须将油画画布一同储存或者运输,并且因为画布作为一种媒体容易受到外界的污染,因此要通过技术手段严加保护;但是对于拼图来说,储存和运输就容易得多了,因为只要将拼图的规则记录下来,拼图可以拆分成拼块来储存和运输,甚至不需要储存和运输,而只将拼图规则储存和运输即可,因为拼块具有可被替代性;这样,同样的空间或者渠道,储存和运输拼图的能力就大大地提高了。所以,我们知道数字技术下媒体的储存和传输能力大大地提高了,这就是数字技术的保真度、便捷度和普遍度,如学者所描述的,把一场音乐表演或者音视频表演录制在一张 CD 或者 DVD 上,就有办法在清晰度和耐久性上远远超过在录音带或者录像带上的模拟录制。单独一张 CD,宽不过一张光碟,而且更薄,但它能够将一套 26 卷印刷版百科全书的每一个词语和图片统统进行数字压缩,外加压缩奉送一部词典和世界地图。一个数字存储器可以存放几千首歌曲,而且消费者可以制作出忠实原件且丝毫不逊于商业性质的复制件。同样,数字技术可以轻易对作品进行修改,例如将黑白电影改成彩色电影,将演员改成年轻一些或者老一些,不同影片中的演员一旦被还原成数字 0 和 1,还能被无缝整合成一个新作品。^①

拼图例子中的两种形状的拼块,若用数学形式来表达便是 0 和 1 两数字,而在物质世界中,它们可以是低电压与高电压,开关闭合与开关开启,黑色和白色,以及光线的明与暗等。数字技术使得对信息的表达变得更为简单和便捷。

二、Internet 及其层次结构

数字技术的网络是指以二进制位形式表示传输数据的网络。与之对应的模拟网络,如模拟信号的电话网系统,是将声音转化成电流,电流则以强弱及其他特性模拟声音的变化。互联网络技术是数字网络的一种,其诞生和发展也是数字技术被广泛应用的表

^① [美]保罗·戈斯汀:《著作权之道——从古登堡到数字点播机》,金海军译,163 页,北京,北京大学出版社,2008。

现。互联网络的英文表述有 Internet 和 internet 两种, internet 一般翻译成互连网络,是指一般意义上的网络互联的意思,而 Internet 一般翻译成因特网,是特指世界范围的互联网,即被我们每天所使用的这个网络。^① Internet 遵守 TCP/IP 协议,它不是一个网络而是网络的网络。之所以将其称为是网络的网络,是因为 Internet 是通过 WAN 连接起来的 Lan 的集合, WAN 是指广域网(wide area network, WAN),是一种跨越大的地域的网络,通常包含一个国家或者地区,它包含想要运行用户程序的机器的集合,对于 Internet 来说,我国的互联网络可以被看成是一个大的 WAN。WAN 又是由一些局域网组成的,局域网(local area network, LAN),是出于同一建筑,同一大学或者方圆几公里远地域内的专用网络。

世界上有很多网络,即 WAN 或者 LAN,而且不同的网络会使用不同的硬件、软件和技术,这些网络要相互连接起来成为互连网络,但是它们又经常是不兼容的,这就需要通过被称为网关(gateway)的设备来进行连接,网关可以实现不同网络之间的转换从而实现信息在不同网络之间的传输。互联的网络集合即是互连网络。

狭义上的互连网络,即 Internet,是指通过 IP/TCP 协议进行数据传输的互连网络。例如,我们经常听到两个词汇 IPTV 和数字电视, IPTV 是指互连网络电视,而数字电视一般是指互连网络电视之外的以数字技术发送信息的电视技术。IPTV 也属于数字技术,但是之所以被单独称为互连网络电视,是因为这种电视内容的传输是遵守 Internet 的 IP/TCP 协议来实现的;而其他的数字电视则依据其他协议。技术一体化的速度非常快,我国政府也在开始在十个城市进行三网融合的试点,三网即指计算机网络、有线电视网和电信网从分离的状态向合三为一的状态转变,即向以 IP/TCP 协议为基础的 Internet 上融合,因为与其他网络协议相比, Internet 至今为止还是更为开放、稳健和便捷。^②

在设计网络时,为了减少协议设计的复杂性,大多数网络都是按层(layer)或者级(level)的方式来组织和设计,每一个层都建立在下层之上,不同的网络,其层的数量、各层的名字、内容和功能都不尽相同,在这样的网络中,每一层都是向它的上一层提供服务,而把如何实现这一服务的细节对上一层加以屏蔽。^③ 这种层级结构使得网络的

① [美] Andrew S. Tanenbaum:《计算机网络》,熊桂喜等译,12页,北京,清华大学出版社,2000。

② 三网融合是一种广义的、社会化的说法,在现阶段它并不意味着电信网、计算机网和有线电视网三大网络的物理合一,而主要是指高层业务应用的融合。其表现为技术上趋向一致,网络层上可以实现互联互通,形成无缝覆盖,业务层上互相渗透和交叉,应用层上趋向使用统一的 IP 协议,在经营上互相竞争、互相合作,朝着向大众提供多样化、多媒体化、个性化服务的同一目标逐渐交汇在一起,行业管制和政策方面也逐渐趋向统一。三大网络通过技术改造,能够提供包括语音、数据、图像等综合多媒体的通信业务。这就是所谓的三网融合。见人民网, <http://it.people.com.cn/GB/8219/79483/>。

③ [美] Andrew S. Tanenbaum:《计算机网络》,熊桂喜等译,13页,北京,清华大学出版社,2000。



设计与使用都变得更为方便,因为每一层的设计者、开发者或者使用者只需对这一层负责即可,而不必对网络的全部进行研究和投资。在国际标准化组织(ISO)建议的基础上,一种称为 OSI 参考模型的层结构模型被广泛地接受,这一模型被称为 ISO/OSI 开放系统互联参考模型(open system interconnection reference model,OSI 模型)。OSI 模型有七层,从上到下如表 1.1 所示。

表 1.1 OSI 模型

7	应用
6	表示
5	会话
4	传输
3	网络
2	数据链路
1	物理

Internet 就是属于这种按层方式来组织的网络。我们都知道 Internet 起源于 ARPANET 网络,由于 ARPANET 网络的设计是出于军事上的需要,美国国防部的基本需要便是在战争尤其是核战争的情况下,能够有一个强大的通信网络来保证信息的畅通,只要源端和目的端的机器在工作,它们之间的信息连接就应该能够被保住,即使某些中间机器或者传输线路失去控制或者断开。而且,整个体系结构必须足够灵活,以满足各种文本文件的传输。ARPANET 最终满足了这些要求,并且经过进一步发展和完善,在 1983 年 1 月 1 日确定了 IP/TCP 协议成为因特网上唯一的正式协议。之后因特网的用户越来越多,开始主要有电子邮件、新闻组、远程登录和文件传输四种用途,而且这一时期,互连网络主要是在学术界使用,因而其使用方式与我们今天的互连网络相差很大。但是在 20 世纪 90 年代中期,万维网 WWW 被发明出来从而改变了这一切,并逐渐形成了大众今天都喜欢的因特网,万维网并没有改变因特网的下层任何设施,而只是让它更好用,这也是因特网层级结构的优点。

与 OSI 模型不同,因特网可以分为四层,从上到下是应用层、传输层、互连网络层以及物理连接层,见表 1.2 所示。

表 1.2 TCP/IP 参考模型

1	应用层
2	传输层
3	互连网络层
4	物理层

因特网的雏形 ARPANET 是为了满足在核战争的情况下通信的畅通,因此要求实现端到端的传输,如上面所介绍的。因此,这四层中的互连网络层是整个体系结构的核

心,它的功能是使主机可以把分组发往任何网络并使分组独立地传向目标,这些分组可以经过不同的网络,而且可以根据网络的通畅情况选择最优的路径。因特网的互联网络层采纳的协议便是 IP 协议(internet protocol),互联网络层的功能就是把 IP 分组发送到应该去的地方,分组路由和避免阻塞是需主要解决的问题。我们可以看到由于 IP 协议的这种要求和特征,因特网的基本特征之一便是非中心化,因为数据都是从一端到另一端而没有中心管理机构,这一特点有很大的法律意义,我们后面会详细介绍。^①

在 TCP/IP 模型中,位于互联网络层上面的是传输层(transport layer),其功能是使源端和目标端主机上与之对等实体进行会话,传输层主要包括两个协议,第一个是 TCP 协议(transmission control protocol),该协议主要保证一台机器发出的字节流无差错地发往互联网上的其他机器,它把输入的字节流分成报文段并传给互联网络层,在接收端,TCP 接收程序把收到的报文再组装成输出流。TCP 还要处理流量控制,以避免快速发送方向低速接收方发送过多报文而使接收方无法处理。TCP 协议是传输层协议族中最重要的协议,所以因特网一般被认为是基于 IP/TCP 的互联网络。传输层的第二个协议是用户数据报协议 UDP(user datagram protocol),这是一个不可靠的无连接协议,用于不需要 TCP 的排序和流量控制能力而自己完成这些功能的应用程序,它被广泛地应用于只有一次的客户—服务器模式的请求—应答查询,以及快速递交与准确递交更重要的应用程序,如传输语音或者影像。^②

传输层上面是应用层(application layer),包含所有的高层协议,有虚拟终端协议 Telnet,文件传输协议 FTP 和电子邮件协议 SMTP,这些都是我们曾经使用过或者现在仍然在继续使用的协议以及依据这些协议所开发的软件工具。后来又出现了更多的协议,使得因特网变得更加方便使用,其中最重要的是域名系统服务,用于把主机名映射到网络地址上。HTTP 协议和万维网的出现,以及 HTTP 协议使用于万维网,使得因特网的使用有了一个大发展,在 20 世纪 90 年代中后期,我国的因特网应用出现了井喷之势,现在的搜狐和新浪等门户网站都是诞生于那一时期,这些都与万维网的出现息息相关。也是从这一时期开始,有关因特网使用的法律纠纷和诉讼开始逐渐增多,并且一发不可收拾。

通过上面的介绍,我们可以更容易理解因特网的一些基本特征,以及这些特征所蕴涵的法律意义。

^① 例如,据我国著名计算机专家吴建平介绍,我国自主开发完成的下一代互联网络 IPV6,其网址从 IPv4 的 32 位字节扩展到 128 位字节,这意味着其网址数量是一个天文数字,几乎无法预见其什么时候能被用完。《专访吴建平:下一代互联网技术将开创更美好的生活》,2010 年 8 月 18 日,载新华网,http://news.xinhuanet.com/eworld/2010-08/18/c_12460112.htm。

^② [美] Andrew S. Tanenbaum:《计算机网络》,熊桂喜等译,27 页,北京,清华大学出版社,2000。