

云计算法律问题研究

YUN JI SUAN FA LU WEN TI YAN JIU

金华 陈平凡 等著



法律出版社
LAW PRESS · CHINA

云计算法律问题研究

YUN JI SUAN FA LU WEN TI YAN JIU



法律出版社
LAW PRESS · CHINA

图书在版编目(CIP)数据

云计算法律问题研究 / 金华, 陈平凡等著. —北京:
法律出版社, 2011. 12

ISBN 978 - 7 - 5118 - 2814 - 9

I. ①云… II. ①金…②陈… III. ①计算机网络—
科学技术管理法规—研究—中国 IV. ①D922. 174

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 237064 号

云计算法律问题研究

金 华 陈平凡 等著

责任编辑 郑 导
装帧设计 乔智炜

© 法律出版社·中国

开本 A5

印张 10 字数 265 千

版本 2012 年 2 月第 1 版

印次 2012 年 2 月第 1 次印刷

出版 法律出版社

编辑统筹 独立项目策划部

总发行 中国法律图书有限公司

经销 新华书店

印刷 北京北苑印刷有限责任公司

责任印制 张建伟

法律出版社/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

电子邮件/info@lawpress.com.cn

销售热线/010-63939792/9779

网址/www.lawpress.com.cn

咨询电话/010-63939796

中国法律图书有限公司/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

全国各地中法图分、子公司电话:

第一法律书店/010-63939781/9782

西安分公司/029-85388843

重庆公司/023-65382816/2908

上海公司/021-62071010/1636

北京分公司/010-62534456

深圳公司/0755-83072995

书号:ISBN 978 - 7 - 5118 - 2814 - 9

定价:32.00 元

(如有缺页或倒装,中国法律图书有限公司负责退换)

目 录 Contents

一、云计算法律问题的现状与前瞻	1
一、云计算概述	1
二、云计算中涉及的法律问题	8
三、云法律的前景	16
二、云计算环境中的证据调查:以欧盟为例	23
一、云计算环境中调查取证的难点	24
二、《控制计算机犯罪公约》在云环境中的适用	26
三、国际合作问题	32
三、云计算数据保护中的网络管辖权问题研究	38
一、引言	38
二、数据保护立法中的管辖规则	40
三、数据保护法管辖权规则的不足	60
四、可能的改进措施	65
四、欧盟云计算服务数据保护制度研究	70
一、云计算中的数据保护	71
二、在云环境中的欧盟数据保护制度剖析	73
三、结论	80

五、云背景下欧盟数据保护指令中“个人数据”认定机制剖析…… 83

 一、引言 …………… 83

 二、DPD 中“个人数据”的认定机制 …………… 86

 三、云计算技术背景下传统“个人数据”认定机制
 所存在的问题 …………… 93

 四、可能的改革方案 …………… 115

六、云计算中的个人隐私保护：加拿大的法律实践 …………… 121

 一、引言 …………… 121

 二、云计算给个人数据隐私保护带来的挑战 …………… 122

 三、加拿大云计算个人数据隐私保护体系 …………… 125

 四、结论 …………… 136

七、美国《存储通讯法案》对云计算隐私保护的适用 …………… 139

 一、《存储通讯法案》的构建和适用 …………… 140

 二、《存储通讯法案》在云环境中的适用 …………… 144

 三、《存储通讯法案》的立法剖析 …………… 156

 四、云环境中提升网络隐私保护的障碍 …………… 165

八、《竞争法》在云计算领域的适用问题——以欧盟法为视角 …………… 173

 一、引言 …………… 173

 二、云计算服务中的竞争问题概述 …………… 174

 三、排除竞争协议的适用局限 …………… 176

 四、滥用市场支配地位的认定困境 …………… 178

 五、国家援助对竞争的强势扭曲 …………… 184

 六、结语 …………… 185

九、欧盟云计算法律监管问题研究 …………… 186

 一、引言 …………… 186

二、云环境下新的市场特征	188
三、云计算领域中的法律监管	198
四、结语	220
十、我国《反垄断法》在云计算领域的适用分析	224
一、引言	224
二、云环境中竞争市场的主要特征	225
三、《反垄断法》在云环境中适用分析	228
十一、云计算服务合同的履行问题	245
一、云计算服务合同的概念及特点	245
二、云计算合同的变更	246
三、云计算服务合同履行过程中的问题	249
四、确保云服务合同顺利履行的措施	250
五、在云计算服务合同中如何控制风险	252
六、云计算服务纠纷典型案例	254
七、结论	255
十二、云环境中的软件许可和服务变更问题	256
一、云环境中的软件许可	256
二、云提供商改变服务的能力	266
十三、云计算中的信息所有权研究	272
一、引言	272
二、信息所有权的一般分配	273
三、客户云内制作信息的所有权分配	279
四、供应商云内制造信息的所有权分配	284
十四、个人数据的财产权保护探究	290
一、引言	290

二、个人数据保护的局限	291
三、个人数据财产化的可能性	300
四、个人数据财产权的构建	306
五、结语	312

一、云计算法律问题的现状与前瞻

一、云计算概述

当前,计算机网络发展瞬息万变,当立法机构或者法院发现如何应对一个新的产品或服务时,技术又有了新的进步。因此,在颁布一部新的法律之前,我们有必要对技术的现状和发展进行深入的了解。

(一) 计算机网络的发展历程

早先,除了大型的公司和组织之外,很少有人能够负担得起昂贵的计算机技术。由于很少有顾客能够承付得起 220 万美元到 350 万美元的购买价格,IBM 公司在 1965 年推出了以每个月 5 万到 8 万美元的价格出租大型机的业务。到了 1970 年,日渐精细的 IBM 大型机的租用价格增长到了每月 19 万到 27 万美元,而购买价格则超过了 1200 万美元。即使对于美国国防部、美国国内收入署、美国国家航空和航天局等少数几个能够买得起大型机的机构而言,他们在处理能力和存储方面仍处于共用状态。大型机是一个集中的资源,员工们只能通过一个作为大型机功能通道的哑巴电脑终端来使用这些资源,或者是通过他们机构内部的 IT 部门里的专业人员来使用这些资源。

到了 20 世纪 80 年代早期,新的进步使得人们不再依赖大型机。日益强大的个人电脑使得个人用户能够安装操作程序和存储数据于他们自己的设备上,而不是使用一个共用的大型机。操作系统的发展,如微软的 MS-DOS 和苹果的 Macintosh interface,也使得计算机更加走近普通用户的生活。到 1984 年的时候,个人电脑的销量已经超过了大型公司使用的大型机。

当计算日益变得非集中化,网络业迅猛地发展起来。用户需要一些比一个大软盘更有效率的东西来发送他们在电脑上创建的文件。在公司里,用户通过公司内部的网络进行互联,接通公司的电子邮件服务器或者与同事进行交流。很多个人用户开始定制自成体系的网络,比如说,Prodigy,Compu Serve 和 America Online 等。与今天的因特网用户不同的是,那时候的使用者通常是按照他们连接到网络的时间来付费的,因此,很少有人能够承受以小时计费的方式在服务商的网络上溜达。在通过解调器连接到网络后,用户可以下载或者发送邮件,在 BBS 上发帖子或者搜寻信息。

一个新的重大技术发展很快就改变了网络发展的进程。1990 年万维网的诞生使得个人网络通过因特网被整合在一起。如 1994 年,网景这种网络浏览器的采用,使得用户更容易通过因特网获得和使用讯息。而后,因特网的用户迅速膨胀,到 1997 年的时候,就有 4600 万美国人在家里、工作和学校使用因特网了。

随着新技术的发展和巨大的基础投入,因特网的性能不断地增强。Hulu,iTunes 以及 Skype 等提供者现在正投资于相关升级以提供新的以因特网为基础的服务。这些服务的目的都在于能够使用户获得高速的因特网通道。在 2009 年 5 月的时候,美国 63% 的成年人家里都实现了宽带连接。同时,通过 iPhone 这类装置,移动因特网通

道正在迅猛发展,因特网被扩展至家里和办公室以外的空间。正是这些变化使得因特网成为我们日常生活中的常见部分。

(二) 云计算时代

目前,功能日渐强大的因特网正在削弱个人计算机的作用,而云计算正是支撑着这种转变的中坚力量。云计算是一种能够将服务提供者计算机上运转的应用程序和储存数据从个人的计算机中转移至因特网上的技术。云环境中将计算资源汇聚在一起,通过多租户模式服务多个消费者。在物理上,资源以分布式的共享方式存在,但最终在逻辑上以单一整体的形式呈现给用户。用户可以根据自身实际需求,通过网络方便地进行计算能力的申请、配置和调用,服务商可以及时进行资源的分配和回收。服务商的计算能力能够快速而弹性地实现供应。服务商可以根据访问用户的多少,增减相应的 IT 资源(包括 CPU、存储、带宽和软件应用等),使得 IT 资源的规模可以动态伸缩,满足应用和用户规模变化的需要。使用者不需要部署相关的复杂软硬件基础设施和应用软件,直接通过互联网或企业内部网访问即可获取云中的计算资源。另外,云服务系统可以根据服务类型提供相应的计量方式,如根据用户使用云资源的时间长短和资源的多少进行服务收费。

其实很多因特网用户已经试用过云计算,但是他们不能充分认识和理解其中的技术。比如说,大部分的计算机用户都熟悉文字处理程序的运作,这些程序在用户的计算机上运作,结果文件也将储存在这个电脑的硬驱中。相比之下,云计算使得用户能够在因特网上完成同样的工作。因特网的用户可以使用一个设置在提供商的服务器计算机上的文字处理程序(比如 Google Documents),并且将完成的文件存在提供商的服务器上留在以后使用,而用户的计算机与这

个过程无关。这种结构与早期的大型机的计算模式非常类似,只不过不是通过一个仅仅通往大型机资源的哑巴终端,而是将所有的个人的计算机作为哑巴终端,通过连接因特网共享云计算中的资源。

从目前云计算技术行业里激烈的竞争中我们同样可以看出云计算日益增强的重要性。很多行业巨头为了抢占市场份额都大量投资于云计算,以非常积极的姿态挺进云服务领域。在这场竞争乱象中,参与者正组成对立的阵营来推销各自的标准和运营准则以领导云计算的发展,这其中暗含的事实是在这个行业里大家对于云计算的基本范畴都没有达成统一的意见,这也意味着在这个行业里将会经历很长一段时间的争斗。

个人电脑的广泛使用导致的是分散计算下的低效率,云计算最显著的功能正是在于克服这种资源使用的低效性。在最近的几十年里,计算机公司集中力量用于建构更快的处理器和更高能力的存储装置。尽管极大地提高了计算机的性能,但是存在于分散计算结构中的三个问题依然没能得到解决:首先,计算机购买者必须购买比当前需求更多的处理能力和存储容量以应对将来增长和偶然出现的高峰需求。而上述行为的结果显而易见,在处理能力和存储容量增长需求真正出现之前,消费者所购买的这些昂贵的容量一直处于空置和无任何效益产出的状态。其次,计算机设备与应用程序的组装和维护要求用户具备技术能力,而这一过程既花钱又耗时间,机构和个人脱离了那些提供专门的知识 and 能力的活动。最后,分散的计算缺乏必要的多余容量来保护珍贵的数据和克服设备失灵。很多人都经历过硬驱损害,导致费了很大力气和花费很长时间积累的东西一去不复返。更有甚者,如果这种情况发生在企业里,使得重要数据无法找回,很多工作无法继续开展,那么企业将遭受毁灭性的打击。

计算机和网络技术齐头并进的发展使得当初分散计算模型下的限制被一一突破。网络容量和传输速度是云计算早期发展的最大的拦路虎,因为用户需要高速度的网络连接以上传和获取大量数据或者与以服务器为基础的应用软件进行实时互动。直到最近,无法获得宽带网或者获取成本太高的问题一直限制着很多用户,他们只能使用相对较慢的拨号上网。在过去的十年中,光缆、高速 DSL 和电缆宽带服务的广泛使用克服了上述难题,现在很多人都可以在家中高速上网。此外,那些需要在多个用户中分享计算资源的软件和硬件都得到了快速的发展和进步。云提供者必须在 CPU 中划分用户任务,有效地分配存储能力,保护用户的传输和储存的数据。这些问题现在正在被创造性地解决,包括多核处理技术、网络计算基础设施和改进数据中心架构。

在计算机科学的发展创造云计算能力的同时,其他因素也正在制造需求。摆脱了购买、安装技术卖方所要求的升级这个无休止的循环圈是云计算最为吸引人的特点之一。技术公司通过撤销对此前硬件和软件版本的支持,迫使用户去购买他们最新的产品。然而,这些升级的安装既昂贵又麻烦,它们所具有的很多新的特点对于用户来说并没有什么用益。此外,当个人和机构用户企图将他们的数据转移到新的环境中时,个人机的局限就更加暴露无遗。例如,现在很多人更加希望当其不在家里和办公室的时候仍然能够使用他们的应用程序和数据,或者是,公司同事之间也需要在项目上进行合作,但是资料却经常存储在某一个个人计算机中。这里出现的问题是无法与其他用户共同查阅和编辑一个文件或报告,以至于一个个人计算机的用户需要通过电子邮件发送文件,而后再编辑接收到的其他用户的反馈。云计算使得上述整个过程与个人计算机基本上不相关

联,一个云计算用户只需要拥有一个连接云提供商的装置就足够了。应用程序和数据均存储在云中,使得云服务提供者能够为它所有的用户同时安装升级和完成维护。云用户能够集中心思于他们要做的事,而不是在基础设施和技术上花费精力。

消费者对于初期云计算提供的普遍接受意味着一场重大变革正在发生,而不仅仅是一个一时的流行热潮。由云提供商通过互联网为基础的用户界面提供的电子邮件服务,就是最初提供给公众的云计算服务之一。这种形式的云计算服务在计算机行业里被称为“软件即服务”(SaaS),其使得电子邮件从桌面应用软件移到了云提供商的服务器上运作的以互联网为基础的电子邮件应用程序中。网邮为用户提供多项对于桌面处理器的改进,比如说通过任何一个能够上网的装置实现的远程登录。公众很快就接受了网邮服务,现在很多人都在 Hotmail、Yahoo! Mail 和 Gmail 等云计算提供者那里建立了网邮账户。网邮的流行导致了其他云基础的应用程序的迅速发展,比如说,日历、合约管理、文字处理和数码照片等。很多桌面应用程序的出版商都承认了这个趋势,而且正在改变他们的程序,以使其能够在云基础的配置上运行。

云计算的最近发展将进一步分散对于安装在云提供商基础设施上的应用程序和服务的控制。很多提供商正从设计自己的应用软件(软件即服务模式,SaaS)转型,对那些制造能够在云服务商平台(平台即服务模式,PaaS)上运行的应用软件的第三方开发者开放他们的系统。这种云计算模式使得程序员能够开发新的应用软件或者创建混合多种云应用软件的“混搭”。对于第三方编程者开放云平台无疑将加快云功能改善的步伐。此外,一些云提供者正在销售计算机原始资源,包括处理能力和数据存储,作为一种功能服务(基础设施即

服务模式, IaaS)。这种商业模式正迅速扩张, 因为用户和服务提供商都认识到了它的好处: 对于消费者而言, 这些服务提供了可靠和轻松地获取可扩展计算资源的渠道, 这使得他们无须自己购买和维护硬件, 节省了很多气力和成本; 对于云服务提供商而言, 这是一个使得他们能够从他们大型的储存过剩处理能力和数据存储空间中获取收益的良机。

在中国, 云计算产业生态链正在构建。在政府的监管下, 云计算服务提供商与软硬件、网络基础设施服务商以及云计算咨询规划、交付、运维、集成服务商、终端设备厂商等一同构成了云计算的产业生态链, 为政府、企业和个人用户提供服务。2010 年中国云计算应用市场的发展明显加快, “公共云”和“私有云”典型案例都在日益增多。在大型的云计算中心建设之外, 还存在着众多以 SaaS、虚拟化等模式的云计算相关应用服务。与此同时, 国际 IT 产业巨头都将中国作为云计算业务发展的热点区域, 看到了中国市场的巨大发展潜力。尽管国内产学研各界还处于学习和计划阶段, 但已经显示出对云计算的关注和重视。无论是政府、企业, 还是高校、研究机构、媒体, 都纷纷加入对云计算产业生态的打造中, 积极推动中国云计算产业的快速发展。国内涌现出一批如北京“祥云工程”、上海“云海计划”、“苏州风云在线”、中国移动“Big Cloud”等云计算平台项目。

世界各国如美、日、欧等国家和地区都把云计算作为未来重点发展的战略领域, 美国的 Apps. gov、星云、英国的 G - cloud、日本的霞关云计划等都是围绕云计算展开的, 这些发达国家都争先在云计算领域投入巨资, 力图在“第三次 IT 变革”中占据优势的领跑地位。在这一 IT 革命的浪潮下, 中国也积极布局发展。2010 年 6 月, 胡锦涛总书记在两院院士大会上指出, “互联网、云计算、物联网、知识服务、

智能服务的快速发展为个性化制造和服务创新提供了有力的工具和环境”,将云计算应用提上了创新生产方式的高度。2010年10月,国家发展和改革委员会、工业和信息化部联合发布《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》,确定在北京、上海、深圳、杭州、无锡五个城市先行开展云计算服务创新发展试点示范工作,进一步明确了国家发展云计算的总体思路和战略布局。

云计算通过它的应用软件、平台和服务已经影响了个人和商业对于计算机和互联网使用与互动的方式。该技术的可行性和它日益受到消费者和服务提供者的认可提供了强有力的证据说明一个持久的技术与社会变革正在发生。然而,我们亦需要确定的是,在上述变革中,现行的法律在保护数据安全、客户隐私以及维护市场竞争秩序方面是否仍能有效发挥作用,或者说,我们的立法目的和情境是否已经发生改变。我们都知道法律具有滞后性,但是,在计算机这一极具网络经济效益的领域,滞后的立法一方面会影响整个产业的发展前景,另一方面也将给社会带来巨大的矫正成本。所以在市场形成之初对市场运行之法律环境进行分析,对法律缺陷进行提前揭露,是规范云服务市场的必然之举。

二、云计算中涉及的法律问题

(一)数据和隐私保护

在云计算兴起之后,云环境中人们的隐私能否得到有效的保护将受到人们的质疑。美国的《存储通讯法案》作为电子通讯隐私法案的一个组成部分,是美国网络隐私保护主要的联邦法律渊源。尽管计算机网络技术飞速发展,但是,该法律二十多年以来仍然稳定地适

用。事实上,很多云服务提供商所采用的商业运作模式并不符合《存储通讯法案》所设定的相关要求。假使用户接受并适用《存储通讯法案》中所设置的隐私保护规定,那么云服务提供商原本所享有的该服务用户信息的获得权就将受到限制。此时,云计算提供者的服务协议条款将会是用户能够获得的唯一隐私保护。由此可见,法院在认定服务提供者所享有的信息获取权的具体程度时,应当充分仔细地审查云服务提供商服务提供协议的具体概念和条款,以及具体的隐私保护政策。在谷歌以及其他一些云服务提供商的相关服务协议中我们可以发现,这些类型的云服务及其相关合同规定的内容都不在《存储通讯法案》的适用范围之内,而相关的信息也极易向外披露。尽管没有进行明确的规定,但上述做法所取得的效果也在很大程度上顺应了美国国会关于限制《存储通讯法案》下隐私保护机制适用范围(仅限于某些特殊的情形)的意愿。所以说,《存储通讯法案》并没有彻底地解决互联网领域隐私权的保护问题,甚至可以说这其中存在的问题还相当多。

在加拿大,其目前的立法框架之下有关隐私保护的问题主要由该国联邦以及各省政府进行管辖。无论是联邦政府还是省政府都未形成较为系统的隐私保护立法和相关实施机制,而仅仅依靠零散的一些立法来处理隐私保护的问题。从联邦的角度上来讲,私人领域的隐私保护问题主要由《个人信息保护与电子文档法案》(Personal Information Protection and Electronic Documents Act, PIPEDA)加以约束和调整,而公共领域的隐私保护问题则属于《隐私法案》的规制范畴。从省级隐私保护机制的角度上来看,仅有阿尔伯塔、魁北克和不列颠哥伦比亚这几个省制定了专门的私人领域的隐私保护立法,其他的省份则只是通过制定和实施公共领域或者是健康领域的隐私保

护立法来处理隐私保护问题。由此可见,加拿大目前还未形成系统的、完整的数据信息保护立法框架和实施机制。并且对于云服务商法律地位、管辖权、跨境数据传输、数据侵入以及数据的合法取得等问题都没有进行明确的规定。

对于欧盟国家而言,其向来十分重视个人数据和隐私的保护。他们的众多立法中都充分体现了这一点。另一方面,隐私权保护问题也常常会给涉及个人数据的产业的发展带来一定的冲击和阻碍。《1995 年数据保护指令》(以下简称 DPD)正是欧盟隐私保护立法中的核心组成部分。DPD 的主要目的在于,通过协调和整合欧盟各国有关数据保护的法律规定的方式支持和促进欧盟范围内个人数据的自由流动,并为个人数据进行存储、传输和处理地所在国的相关数据保护设定基础性的安全保障要求。同时,该指令还着重强调要加强对作为个人数据主体的云服务用户的相关权利和自由的保护,特别是对那些通过自动系统进行处理的个人数据的保护。为此,DPD 规定欧盟成员国应当对相关的用户信息控制者(即那些持有用户信息并决定该个人数据具体处理方式和方法的主体)设定特定的义务,只要该信息控制者与欧洲经济区之间存在必要的联系。

同时,DPD 在某些特定的情形下赋予了成员国一定程度的自由裁量权,也就是说在特定情形下,成员国可以免于适用欧盟指令所规定的的数据保护义务,而适用本国制定的相应规定。在那些欧洲经济区成员国将 DPD 的相关规定适用于本国时,其享有一定程度的自由裁量权,这其中就包括适当扩大 DPD 的适用范围(比如说将诸如公司这样的非自然人的数据保护问题纳入到 DPD 的调整范围之内)。事实上,这种情形在很大程度上反映了当时欧洲经济区成员国之间在数据信息保护的立法规定方面存在较大的差异性,比如说相关民