

# 互联网根服务器能否“多方共治”?

本报记者 谭 辛

## 热点追踪

美国政府3日宣布将ICANN的管理权移交给“全球利益攸关体”。在新加坡举行的第49届ICANN大会上,美国对互联网号码分配机构(IANA)监督权的移交,使根服务器成为各国关注的话题。

目前,全世界所有的网络信息基本都要传送到美国的根服务器才返回各国。全球共有13台根逻辑域名服务器,其中10台设置在美国,另外3台分别设置于英国、瑞典和日本。

什么是根服务器?根服务器被他人掌控,会有哪些安全隐患?

## 互联网运行 的“总开关”

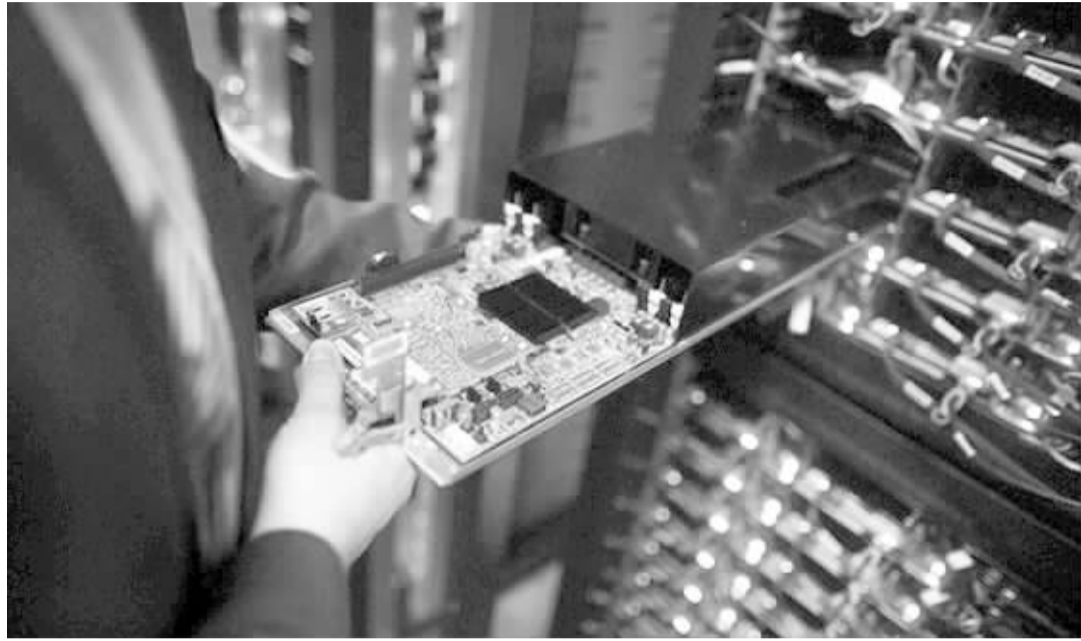
当互联网成为人们须臾不可或缺的生活方式时,断网造成的影响是严重的,甚至是灾难性的。1月21日下午3点多,淘宝店主刘翠突然发现自己的淘宝网页,她马上检查自己的电脑、网络,甚至还更换了浏览器,折腾了半天仍然无法访问。和刘翠一样,还有大量的网民发现无法上网,包括百度、新浪、腾讯在内的国内绝大多数网站出现访问异常。

后经多方证实,此次事件系全球顶级根域名服务器针对国内域名的解析异常,也就是DNS(Domain Name System域名系统)故障导致的大面积断网。这次故障,导致国内三分之二网站的DNS服务器解析失败,全国多达数千万网友无法正常访问网站。360网站卫士团队通过对DNS跟踪测试分析,全球13台根域名服务器中,至少有两个根服务器(C和E)遭到污染,由此导致国内大量网站无法正常访问。

什么是DNS?360网站卫士工程师、安全专家董方告诉记者,DNS相当于互联网上的导航仪,能够把网站域名分配到对应的IP上。也就是说当网民访问网页时,DNS服务就会将网民输入的文字网址翻译成数字的IP地址,网民手中的电脑会根据具体IP地址访问网站。例如,用户在浏览器中输入www.baidu.com,浏览器就会向最近的DNS服务器询问:“www.baidu.com对应的IP地址是什么?”

一般来说,最近的DNS服务器是当地电信运营商的服务器。如果这个服务器不知道,它就会向上一级请求,一般是运营商的全国性DNS服务器。如果这个全国性DNS还不知道,就会向全球DNS服务器查询。而DNS解析故障就是指DNS无法正确翻译域名与IP的关系。而年初“断网事件”故障的节点就在最高层级全球DNS服务器上,也就是顶级根域名服务器。

作为互联网的核心基础设施,DNS根服务器相当于互联网运行的大脑和中枢神经,谁控制了DNS根服务器,意味着谁就掌握了对互联网的最终控制权。



## 受制于人 难除隐忧

认证的注册服务商有120多家,其中只有60家正式投入运营。世界上第一个注册的域名是在1985年1月。

近些年,断网事件已经发生过多起。2006年12月台湾地震导致海底光缆,国际、港澳台互联网方位质量受到严重影响;2009年5月暴风DNS受攻击,导致国内大部分网络断网;2011年2月,中国电信全国大规模网络故障,这些都给用户上网造成了一定的不便。

虽然像全国性“DNS故障”属于偶发事件,但黑客对DNS的攻击每天都在发生,存在着网络安全隐患。董方表

示:“年初的DNS故障事件,好在域名劫持的IP是一个无法访问的地址,如果是一个钓鱼网站或者非法获利网站,可能造成用户财产损失、个人信息泄露等危害。”

负责网站检测、360安全专家赵武则建议,我国最好建立一套完善的对DNS监控及灾备系统,否则未来很可能还会受到此类故障的影响。目前,由于根域名服务器全在美国以及日本和欧洲,我国对根域名几乎没有掌控权,如果根域名出现问题,将影响我国所有域名解析和网站访问。

## “多方共治”或为画饼?

息管理局的外包合同履行域名的管理职能,同时明确表示最终目标是开放互联网技术职能,支持构建互联网的“多方共治”模式。

3月14日,美国政府宣布移交ICANN的管理权,但同时强调不会把权力移交联合国,而是移交给“全球利益攸关体”。3月23日在新加坡举行的第49届ICANN大会上,管理权移交问题成为被重点讨论的问题。虽然美国在各国的关注下,作出了较为开放的选择,但也有专家指出美国放弃的并不是管理权而是ICANN管理的互联网号码分配机构

(IANA)的监督权(oversight)。其实,通过一系列的协议和制度安排,美国政府对互联网根域名的修改具有实际上的终极否决权。而即使监督权移交,也不会任由其他组织建立根服务器。

同时,有专家分析,迫于棱镜门的压力,美国提出移交ICANN的管理权也只是为了分散人们对其互联网巨大管理权的注意力。

赵武表示,如果国内有顶级域名服务器的话,会有利于网络稳定运行。据了解,在年初的断网事件中,使用“.CN”等中文域名系统的用户并未出现问题,国家顶级域名“.CN”、“中文”域名由中国互联网信息中心(CNNIC)负责运行和管理。

中国互联网络信息中心副总工程师金键在接受媒体采访时表示,目前全世界所有的网络信息,基本都要传送到美国的根服务器上才能返回各国。一旦发生战争或者天灾,完全可能出现整个国家的网络被中断的情况。据了解,虽然我国拥有“.CN”、“中国”等由我国自己的机构主管的域名系统,但这些域名还是需要由全球13台根服务器来最终管理和解析。

构建在根服务器上的是庞大的域名管理。域名就是我们上网时输入的网址,它由一串用点分隔的名字组成。域名由于便于记忆,而且即使在IP地址发生变化的情况下,也可以通过改变解析对应关系,域名仍可保持不变,而被广泛采用。目前,IP地址面具之称的域名主要由总部设立在美国的ICANN(互联网名称与数字地址分配机构)管理,并由其认证的域名注册服务商提供,其中包括“.com”(商业机构)、“.net”(一般为网络公司注册)、“.org”(非营利组织或协会)等。截至2012年,全球通过ICANN

由于历史原因,互联网的管理权一直都在美国。这要追溯到上世纪60年代初,在当时美国政府的资助下,美国国防部高级研究计划局(DARPA)发起的“ARPANET”项目快速地发展起来。ARPANET最终与其他政府机构、学术机构和科研机构的网络形成联网,组成了一张“网络的网络”,成为了现代国际互联网的雏形。

从那时起,美国政府就担负起互联网地址分配的主要监管职能,也就是负责管理域名系统。1997年美国政府发布规定,ICANN根据美国国家电信和信



# 太阳能飞机的环球之旅

本报记者 陈 颀

世界上最大太阳能飞机“阳光动力2号”明年3月将首次开启环游世界飞行之旅,根据目前计划,中国将是飞行途中的停靠地之一,上海或重庆周边地区可能被选择。这一由80位跨学科团队专家、90个合作伙伴,约100位顾问组成的“阳光动力号”项目,在12年时间里,每当试飞到不同国家,都会引发当地的轰动。

这款具有革命性意义的飞机由复合材料制成,融合了碳纤维蜂窝夹层结构。翼展72米(比波音747-81的翼展还要大),重量仅为2300千克,与一辆小轿车的重量相当。机翼上表面由太阳能电池板构成,下表面则用高阻挠柔性薄膜制成。120块碳纤维肋条以50厘米(19.6英寸)的间隔嵌在机翼当中,不仅满足了机翼在空气动力学方面的要求,又确保了它们的坚固度。该机翼中共镶嵌了17000片太阳能电池,可以为机上的4个电动马达(每个电机电压为17.5CV)提供清洁能源。为了实现能效最大化,机舱并没有增压和加热功能,这对飞行员的忍耐力而言,又是一大挑战。

完成这一零燃料项目飞行的两位开拓者和创新者是来自瑞士的飞行员波特兰和

“阳光动力2号”比波音747的翼展还要大,与一辆小轿车的重量相当。



安德里·波许博格。身为精神病学家和气球驾驶员的波特兰是“阳光动力2号”的创始人和主席,他是第一个驾驶热气球中途无降落环游世界的人。工程师出身并获得麻省理工学院经济学硕士学位的安德里·波许博格则是项目的首席执行官,他是一位训练有素的战斗机飞行员和专业的飞机和直升机飞行员。

记者在北京见到了安德里,当谈到发起“阳光动力2号”项目的初衷时,这位即

将成为第一个驾驶太阳能飞机环行世界的飞行员激动地说:“想想看吧,飞机在前进,能量储备却在不断增加。为了实现这个构想,必须最大限度地利用太阳给予我们的每一瓦特能量,将所有剩余能量储存在我们的电池中。”

安德里告诉记者,“阳光动力号”是为了向人们展示利用清洁能源可以做什么。“阳光动力2号”将实现此前任何飞机都未完成的壮举:在不添加任何燃料的情况下,

由一位飞行员驾驶,连续飞行5个昼夜,飞越大陆和海洋。“凭借这些,我们已经证明,利用清洁技术和可再生能源能够完成不可能的任务。”

太阳能如果不够怎么办?对于记者的担心,安德里介绍说,机载锂电池重633千克(2077磅),白天时,太阳能电池将会把电能充入到机载锂电池中,为夜间飞行储备电能。他拿出一份在空中飞行时采集的数据:正午时,每平方米(11平方英尺)地表可接收到相当于1000瓦特或1.3马力的阳光,飞得越高,阳光吸收得越多,正是利用这些能量,整个团队积极努力优化从太阳能电池板到推进器的每个细节,终于可以让“阳光动力2号”可以在没有燃料的条件下昼夜飞行了。

安德里充满期待地说,全球首次太阳能飞机环球飞行计划的测试飞行将于5月在瑞士进行,将定于2015年3月至夏末之间,从海湾地区正式开始飞行,分阶段完成环球之旅,期间仅使用太阳能供电。飞机将按照计划先后飞越阿拉伯海、印度、缅甸、中国、太平洋、美国、大西洋、南欧或非洲,最后飞回始发地瑞士。

# 城市商圈发展 规划与创新

□ 王 强

商圈(Trade area,日文商圈)是外来词汇,其概念可以溯源于上世纪30年代德国学者对中心区和市场区的研究。商圈分企业商圈和城市商圈,企业商圈是单个商业企业所能吸引顾客的空间范围,本质上是一个与企业距离不等的消费者需求圈;城市商圈是涉及城市内部区域性的商圈,由若干商业企业集聚形成共同吸引顾客所达到的空间范围。

城市商圈是城市经济建设最活跃的现象之一,能促进区域经济增长,丰富城市经济文化生活,方便居民购物、休闲娱乐等消费。

## 城市商圈发展关键

做好利益协调,中国快速城市化下土地资源是稀缺资源,商圈发展关键要提高规划水平,体现执政智慧,协调包括普通市民、中等收入阶层、高端消费者、地产开发商、中心所在城区和街道、所在地原住民和单位等社会利益集团矛盾,解决商圈发展中兼顾公平、效率和民生等问题。

优化消费实现,人均GDP4000美元之后居民的消费力量在崛起,人口基数和中等收入阶层会推动未来中国的主要城市,甚至包括所有百万人口以上的城市出现普遍总量膨胀的状态,而且其结构也会出现巨大调整,包括需求结构、休闲消费、发展消费、地域结构、虚实结构等,城市商圈和商业中心区建设面临消费总量、结构、指向性和商业选址、开发、配套等优化与变革的压力。

化解路径锁定,发达国家的城市商圈和商业中心系统一般经历单中心集聚、多中心集聚、多中心郊区化、城市空心化和中央城区复兴等五个阶段,但中国的地位非私有导致郊区化变为城市建设区边缘的郊区化,城市发展到第二阶段停滞并出现城市病问题,需要科学的郊区化和商圈发展规划来化解路径锁定。

## 中国城市商圈发展主要模式

城市商圈本质上是一个集聚,是零售、消费、商务、服务、批发、物流等要素在区域和地块上的落地与组合,主要有五类发展模式。

都市中心商圈模式,具有城市内最大体量和最广辐射力,包括特大城市的CBD和次一级的CBD或中心商业区商圈,有金融商务办公带动模式、大型商业街带动模式、超大型购物中心带动模式以及由历史传统商业街或商业中心升级改造而成的都市中心商圈。

特色消费商圈模式,是城市内部基于区域特色和专门消费需求而产生的城市商圈,有夜生活主题商圈、餐饮娱乐特色商圈、文化创意商圈、旅游休闲商圈等多种模式,一般具有较广域的辐射力,但单个商圈规模有限。

社区生活商圈模式,是城市商圈中数量最多,一方面是源于城市居民居住模式并据此形成服务于城市内数量众多的特定社区居民的社区型商圈,一般规模较小,业态组合也以生活类需求为主;另一方面是源于城市特殊的山体、水体导致的阻隔,客观上形成较高级别的大型社区商业中心。

电商虚拟商圈模式,是在电子商务技术条件下,商业企业或者网络平台企业在空间距离弱化,时间距离成为关键要素情况下的商圈,既包括BtoC、CtoC的物流配送商圈模式和实体商业线上线下(OtoO)模式,也包括诸如大众点评网APP本地商圈生活消费应用平台模式、淘宝圈子和QQ微信圈子模式等。

混合形态商圈模式,是上述商圈的两类或多类型的混合,在城市商圈实践中既有功能混合,即特定区域内同时具有多种功能的混合,商圈内功能组合往往有主次之分;又有层次混合,即特定区域内同时是广域型的市级中心、副中心或特色中心,又具有社区生活属性的商圈覆盖和需求。

## 城市商圈规划理念创新

可持续商圈理念,商圈发展要审时度势,要对城市和商业的发展作出充分的预期,不断进行业态创新和功能调整,保持长久的竞争力。既不盲目扩大规模,保持商圈发展合理节奏,又要适时科学调整商圈发展重点,做到可持续健康成长。

民生以人为本理念,发展民生是我国经济社会发展的重要任务,商圈在发展过程中,要始终把满足居民需求,服务城市生活作为第一要务。立足当前,长远规划,在商贸和商务集聚发展的同时,为市民公共生活留出空间,形成集商贸、商务、休闲、娱乐、公共服务于一体的城市商圈。

生态包容理念,建设生态文明是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计,要使商贸流通和现代服务业的发展与城市化进程和人口布局调整相互协调,与生态环境建设和生活品质提升相互促进,避免商业设施和商业经营对居民生活、生态环境、旅游资源的负面影响。

景观商圈理念,城市商圈是城市空间的有机组成部分,要将商圈的布局和发展与提升城市形象、形成城市地标、美化城市景观相结合,通过创新发展,营造现代气息的商业环境,形成既舒适宜人又美观亮丽的新型商业景观。

创新集聚理念,城市商圈发展要主动融入新技术、新理念,顺应电子商务发展潮流;生产性服务商圈要吸纳创新要素,发挥比较优势,科学布局,突出重点,延伸产业链,占据价值链高端,促进产业集聚,打造强势产业集群,形成产业分工和竞争新优势。

(作者系经济学博士,中国人民大学商学院副教授,流通研究中心副主任)

