

中华公网共图强

建设中国公众网 维护国家主权

卢明欣 李长红 编著



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

中华公网共图强

卢明欣 李长红 编著

北京邮电大学出版社
· 北京 ·

内 容 简 介

本书从网络互联“四个元语”出发,探讨了 Internet 运行的核心机制-域名解析与寻址系统,论证了 Internet 本质上是有中心的网络而不是真正的平等互联网络,Internet 的所有权与控制权属于美国,其他 Internet 使用国事实上是接入与附属关系。要解决在网络上受制于人的局面,确保中国的网络主权和国家安全,必须建设独立自主的中国未来网络—中华公众网络。书中附加文件分别介绍了各接入国与 ICANN 接入(赞助)协议、具有中国自主知识产权的并且符合 ISO 标准的未来网络新标准,最后借用 Gordon M. Goldstein 的论文说明了 Internet 终将凋零。

图书在版编目(CIP)数据

中华公网共图强 / 卢明欣, 李长红编著. -- 北京: 北京邮电大学出版社, 2015. 4

ISBN 978-7-5635-4330-4

I. ①中… II. ①卢…②李… III. ①互联网络—研究—中国 IV. ①TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 069717 号

书 名: 中华公网共图强

著作责任者: 卢明欣 李长红 编著

责任编辑: 陈岚岚

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发行部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本: 889 mm×1 194 mm 1/16

印 张: 13.5

字 数: 233 千字

版 次: 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4330-4

定 价: 52.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

推荐序

郑建华 院士

因特网进入中国二十余年来,已经深入到中国的政治、经济、社会的各个角落。显然,随着因特网的应用越来越深入,其安全也愈发重要。习近平主席明确指出,“没有网络安全就没有国家安全”,恰如其分地阐明了网络安全的极端重要性。网络安全有两个层面,即国家间或者政治集团间的围绕国家利益的对抗和一般以获利为主要目的的网络犯罪。我们需要从这两个层面来考虑安全问题。

当前中国的公众网络,本质上是依照接入协议接入、租用 Internet 的网络。而 Internet 的体系结构,决定了 Internet 宗主国与租用国在 Internet 上的权利和义务是不对等的。西方国家借助于在网络技术、网络产业方面的先发优势,始终占据着世界网络发展的主导权。中国

在公众网络安全和主权方面,事实上是受制于人的。“斯诺登”等一系列网络安全事件的爆发,充分表明中国网络安全面临严重的挑战。

本书汇聚了多位专家潜心研究的成果,研究涉及因特网技术、标准、知识产权及法律,揭示了中国公众网络与 Internet 的关系,阐述了中国网络对 Internet 的依赖性、Internet 的归属权属于美国、中国对 Internet 不具有主权也不具有控制权等重大问题。书中提出了建设中国自主公众网的思想,指出只有建设中国自主的公众网络,才能从根本上解决中国网络安全受制于人的问题,对中国的网络发展、信息化建设是一种有战略价值的新思想。

前言

2014年2月27日,中央网络安全和信息化领导小组宣告成立,在北京召开了第一次会议。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平亲自担任组长,这是落实十八大网络空间安全战略的一个重大举措,近平主席明确表示,没有网络安全就没有国家安全。中央强调网络安全的重点是网络主权,是解决受制于人的问题,要以“两弹一星”和载人航天精神解决这个重大问题。

2014年是中国接入因特网(Internet)20周年。截至2013年12月,中国网民规模突破6.18亿,其中手机网民规模达5亿。2013年全国网络零售量达到1.8万亿元,占社会消费品零售总额的10%以上;2013年中国网络购物用户达到3亿。^①2013年,我国信息消费总体发展态势良好,全年信息消费整体规模达到2.2万亿元,同比增长

^① 筌路蓝缕居高声远——中国“触网”20年,新华网2014年4月21日。

超过 28%。同时,电子商务交易规模突破 10 万亿元。^①

正因为过去 20 年中国网络的发展,尤其是中国网民数量的巨大,很多国人想当然地认为中国已经是“互联网(Internet)”大国,甚至有人说,中国已经是“互联网(Internet)”强国。抛开中国网络的繁华,仔细分析中国网络的结构,严酷的现实是,中国并不是“互联网(Internet)”大国,只是网络用户大国而已。过去 20 年中,中国网络经历了发展,取得了巨大的成就,也积累了错误。回头细看,很多习惯性的、约定俗成的说法或者做法并不正确,其中某些错误认识和行为甚至会威胁到中国未来网络的发展和安

全。受近平主席建设网络强国思想的鼓舞,2014 年 4 月,在北京知识安全工程中心(PKSEC)进行了一次关于我国未来网络的小范围学术研讨活动,研究了中国网络中习以为常但并不准确的认识和说法,重新定义其中部分概念,引申网络发展问题,探索中国未来公众网络发展之路。本书通过阐述简单的事实,用接入、互联、一张网、

^① 2013 年我国电子商务交易规模突破 10 万亿元,《中国科学报》2014 年 2 月 20 日。

互联网四个元语,推出美国成了网络帝国、中国成了网络附庸、中国不是网络大国、现在讲网络安全主要是讲主权、有了网络主权才能保证网络安全、中国必须重视公众网络的建设几个概念,引申出中国网络面临的问题,希望能起到抛砖引玉的作用,呼吁更多的有识之士共同采取行动,保卫中国的网络安全、保护中国网络用户的信息安全。

目 录

1. 中国没有互联网	1
1.1 “中国互联网”的用语指的是什么	1
1.2 网络连接方式分析	2
1.3 一张网与互联网的概念	2
1.4 从接入和互联的角度看,Internet 是接入型网	3
1.5 Internet 不能翻译成“互联网”,更不是“国际互联网”	4
2. 中国公众用的是美国网	6
2.1 从域名服务器说起	6
2.2 根域名服务器也是网络的根	14
2.3 凡接入美国 Internet 的网络都是美国网的一部分	14
2.4 Internet 的网络主干拓扑结构	15
3. 中国公众网络的开关控制在美国手中	17
3.1 中国对大陆的 .com,.net 甚至 .cn 都没有控制权	17
3.2 美国能轻易地让中国在 Internet 上消失	17
3.3 中国现在的公众网络,不能脱离美国的 Internet 网络运行 ...	19
4. 在使用美国网络的前提下,中国网络没有安全可言	21
4.1 国家保密局的故事 VS. 斯诺登	22



4.2	谷歌的故事	23
4.3	大数据时代的威胁	25
4.4	被精确定位的中国人	27
5.	美国的网络霸权	29
5.1	美国的政治秀	29
5.2	各国共管因特网的要求难以实现	31
5.3	“欧洲人之间的通信不能无缘无故绕美国一圈,我们要有自己的通信网”	32
5.4	Internet 一定会凋零	34
6.	建设中国公众网,维护国家主权	36
6.1	中华公众网才是真正的“中国互联网”	36
6.2	净化“中国互联网(Internet)”不能解决中国网络安全问题 ...	37
6.3	从 Windows XP 事件中吸取经验	38
6.4	建设中华公众网络,根本保障中国网络主权和安全	39
附件 1	世界各国/地区对美 Internet 接入协议分析与比较	43
附件 2	新 GTLD 注册管理机构协议提案	61
附件 3	ISO 未来网络新标准前景广阔	192
附件 4	因特网时代走向终结?	199
后记		203
致谢		205

1. 中国没有互联网

中国网民大多天天上网，上网已经成为生活中不可或缺的一部分。我们不少网络方面的教科书也把 Internet 翻译成“互联网”。突然说中国没有互联网，部分人会不易理解。那么，首先看一下中国目前到底使用的是什么网络。

1.1 “中国互联网”的用语指的是什么

所谓的“中国互联网”，是指大家正在使用的网络。这个网络从 1994 年中国接入 Internet 开始，逐渐为越来越多的中国人所接受并使用。这个网络的英语单词从字面意义上可以翻译为互联网，也就被大家称为“互联网”。因为在中国的部分是由中国人出钱建设并使用的，也就被理所当然地称为“中国互联网”。慢慢喊习惯了，也就很少有人去考证“中国互联网”的说法是否准确了。





1.2 网络连接方式分析

网络之间的连接方式，是指两个或者多个网络之间的通信连接。网络连接方式，从不同的角度可以有多种划分方法。如果从是否有主从关系的角度看，可以这么划分。

(1) 接入：从网络接入主网络，网络之间有主从关系。

(2) 互联：网络之间平等互联，不存在主从关系。

从网络接入与互联的概念出发，可以更清楚地看清网络的归属与管理关系。

1.3 一张网与互联网的概念

所谓一张网，从网络拓扑图上看，就是有一个主根控制的网，网络其他部分与主根都是从属关系。这个网络不管有多大，甚至包含不同协议的外来接入网，这些接入网都是这个网的子节点。

所谓互联网，是指构成大网络中的多个分网之间一张一张是平等互联关系，参与互联的网络，每个网



络可以独立运行而不依附于其中某个网络，各个网络之间通过平等交换协议进行通信。从拓扑图上看，顶层不再有单一的主根控制。

1.4 从接入和互联的角度看，Internet 是接入型网

Internet 核心的 TCP/IP 协议，采用特定机构统一集中分配外网 IP 地址与域名的方式管理网络连接。主根域名服务器在美国，并且，还存在未公开的隐藏根域名服务器。不仅是主根服务器，其他主要的根域名服务器也都安放在西方国家，中国仅有部分镜像服务器和缓存服务器。目前，美国通过全球 13 台根服务器（其中 12 台称为从服务器）控制了因特网及其各接入国的公众用网，这使美国可以轻易掌握其他国家的网络信息流。这种控制对普通网络用户是透明不可见的，因而普通网络用户都很容易产生正在使用自己国家网络的错觉。从接入和互联的角度看，Internet 是美国控制的一张网，其他国家连入 Internet 的网络，都是 Internet 的子网，各接入国都与美国签订了网络接入协议，需要缴费使用并且受美国法律的管辖（可



参阅各接入国与美国 ICANN 签署的接入协议)。

1.5 Internet 不能翻译成“互联网”，更不是“国际互联网”

以大写字母“I”开始的 Internet 是一个专用名词，它指当前世界上最大的特定计算机网络，它采用 TCP/IP 协议族作为通信的规则，且前身是美国的 ARPANET。

从 1.4 节的分析看，Internet 是一张大网，各子网络与主网络之间的关系是主从关系而不是平等互联的关系，因此，Internet 不宜翻译成互联网，而应该翻译成因特网。

Internet 本质上是美国控制的一张网络，主根由美国控制，其他各国只是接入关系。Internet 是美国的网络而不是全球共有的网络。因此，Internet 不是国际互联网。

因为中国公众使用的 Internet 并不是互联网，而是接入网，并且是接入到美国的网。所以，得出这样一个结论：中国没有互联网。如果使用中国互联网这



个表述，就无法再翻译成英文了，无论用“Chinese Internet”还是“Internet of China”，都是国际玩笑了。

应该指出，Internet 是众多国家的公众在使用，因此许多人就误认为 Internet 是国际的，不是美国一家的。这个问题可以这么看，Internet 由众多国家使用，说成是国际网，问题不大，与此相应的，中国香港对众多国家开放，称之为国际港，问题也不大。但这种称呼不涉及主权问题，香港还是中国的，Internet 还是美国的。

2. 中国公众用的是美国网

现在，已经十分明确，中国公众使用的 Internet 不是互联网，而是接入网。那么，中国公众接入的到底是中国的网，还是美国的网？

直观看，中国公众上网，都要去电信、联通、移动等几大运营商登记，然后接入中国运营商的网络，中国公众用的是中国的网络。但是，再往上层看，就会发现，电信、联通、移动等公司的计算机网络，实际是中国人出钱建设的美国网络的一部分。要理解这一点，首先要搞清几个概念。

2.1 从域名服务器说起

网络如同茫茫大海，寻址系统就是航海图。网络中有两套相关的航海图，一套是 IP 地址系统，每台可上网的设备，都要有一个唯一的 IP 地址，才能被其他设备找到。IP 地址是 Internet 主机作为路由寻址用的



数字型标识，人不容易记忆。因而产生了域名（Domain name）这一种字符型标识。DNS（域名服务系统）最早于1983年由保罗·莫卡派乔斯（Paul Mockapetris）发明，是由一串用点分隔的名字组成的 Internet 上某一台计算机或计算机组的名称。但通过域名并不能直接找到要访问的主机，计算机定位真正依靠的是 IP 地址，这样中间就要加一个从域名查找 IP 地址的过程，这个过程就是域名解析。

2.1.1 域名服务器等于路由器

网络中的数据传输，由路由器根据 IP 地址控制路径。路由器（Router）又称网关设备（Gateway），用于连接多个逻辑上分开的同构或异构逻辑网络。所谓逻辑网络是指一个单独的网络或者一个子网。当数据从一个逻辑网传输到另一个逻辑网时，依靠路由器的路由功能来完成。路由器根据其路由表和逻辑判断，判断网络地址和选择 IP 路径，在多网络互联环境中，建立灵活的连接，甚至可以传递完全不同的数据分组，通过不同介质访问方法连接各种逻辑网络。从而