

CYBER

改变我们生活的

商业简史

互联网简史

袁载誉·著

回顾互联网从0到1，从1到∞的发展历程

A BRIEF HISTORY

OF
INTERNET



中国经济出版社

CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



互联网简史

袁载誉·著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

互联网简史 / 袁载誉著. —北京: 中国经济出版社, 2020. 5

(改变我们生活的商业简史)

ISBN 978 - 7 - 5136 - 5902 - 4

I. ①互… II. ①袁… III. ①互联网络-历史-世界

IV. ①TP393. 3 - 091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 194582 号

特约监制 陶英琪
策划编辑 崔姜薇
责任编辑 贾轶杰 张 博
责任印制 马小宾
特约编辑 李姗姗 马 玥 韦 伟 潘虹宇
营销编辑 魏振芳 zhenfang.wei@lanshizi.com
封面设计 任燕飞装帧设计工作室

出版发行 中国经济出版社
印刷者 北京柏力行彩印有限公司
经销者 各地新华书店
开 本 880mm × 1230mm 1/32
印 张 5. 875
插 页 0. 5
字 数 102 千字
版 次 2020 年 5 月第 1 版
印 次 2020 年 5 月第 1 次
定 价 42. 00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市东城区安定门外大街 58 号 邮编 100011

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社销售中心联系调换 (联系电话: 010 - 57512564)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 57512600)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 57512564



在人类生活中，互联网已经成为不可或缺的存在。根据互联网数据研究机构 We Are Social 和 Hootsuite 联合发布的《2019 年数字报告》，在目前地球约 76 亿的总人口中，超过 43 亿人使用互联网。也就是说，有一半以上的地球人是网民。同时，上网也是人类生活中用时最长的行为之一，全球互联网用户平均每天上网时间高达 6 小时 42 分钟，即人一天中 1/4 的时间都与互联网有着千丝万缕的联系。这些联系可能是网上购物、阅读学习，也可以是与朋友通信聊天。互联网以方便了人们的购物、交流、学习为契机，融入了社会生活的方方面面。

中国不是互联网的研发国，没能赶上 20 世纪中后期由美国衍生出的第一次互联网风潮。但是从相关数据看，中国目前已成为互联网领域不可忽视的中坚力量。中国国家网信办公布的《数字中国建设发展报告（2018 年）》统计



显示，截至 2018 年底，中国的网民已经有 8.29 亿人，互联网普及率高达 59.6%。

科幻动画《变形金刚：猛兽侠》(*Beast Machines: Transformers*)中，猩猩将军总是念叨“未来的种子深埋在过去”，即当下或者未来的一切，在过去的某一个时刻早已有了雏形，只不过它被称为“历史”的黄土所掩盖，在其未能生根发芽蹿出“历史”黄土之时，无人知晓罢了。中国古籍《增广贤文》中也有“观今宜鉴古，无古不成今”的名言，警示后人要想看懂今天或者未来，就需要追溯过往是个好办法。如今，互联网被认定为未来人类社会进一步发展的方向，若我们去探索互联网的前世今生，一定会发现别样的精彩，对未来世界的憧憬也更加合乎实际，而不是毫无根基的“空中楼阁”般猜想。

基于上述背景，本书从苏联斯普特尼克 1 号卫星升空说起，将互联网的诞生到如今的繁荣，以及未来的发展方向，串联成了一个知识闭环。在本书中，你可以看到当今互联网的每一个重要组件，其缔造者的成长经历、如何与互联网结缘，以及这个组件的底层逻辑原理。读者朋友可以在没有任何专业计算机知识积累的情况下，轻松理解生活中那些互联网组件的运行逻辑，勾勒出互联网知识体系的大框架。

第一章“互联网缘起”，首先借助苏联斯普特尼克 1 号卫星升

空，美国举国“惊恐”的事实，铺叙“冷战”中美苏关系的紧张，这是互联网诞生的历史背景。以范内瓦·布什操刀的《诚如所思》(As We May Think)、约瑟夫·利克莱德 1960 年发表的《人机共生》(Man-Computer Symbiosis) 中对未来世界的“畅谈”，阐明互联网执行上的世界观和方法论，即科幻动画《变形金刚：猛兽侠》猩猩将军口中“未来的种子深埋在过去”的那颗种子。紧接着就是讲该如何去实践构造互联网，在这个版块将谈到保罗·巴兰的“分布式通信系统”、伦纳德·克兰罗克提出的“分组交换”，罗伯特·卡恩与文顿·瑟夫的 TCP/IP 协议等互联网基础技术的出现，以及技术运行原理。

第二章“探索民用”，以美国军方解禁互联网的前身阿帕网的技术为开篇，重点阐述互联网民用的前提，包括将互联网整体“傻瓜化”的 HTTP (超文本传输协议)、HTML (超文本标记语言)、网页、域名和浏览器等互联网关键技术，最后介绍在互联网普及过程中起到重要作用的微软公司，它不仅有强大的硬件能力，还研发了享誉全球的 Windows 电脑软件系统。从微软和互联网服务商网景浏览器之间相互厮杀的精彩故事，我们可以感受到互联网江湖早期的刀光剑影。

第三章“互联网‘大爆炸’”，以“人和人从未如此紧密联系在一起、商业从未如此便捷、知识最美好的时代”三个点为主体，



全面阐述互联网是如何一步步影响人类生活，成为不可或缺的社会元素的。并对在此过程中诞生的互联网企业的成长、挫折、辉煌进行全方位的剖析，勾画出互联网世界的商业逻辑。

第四章“互联网的路在何方”的中心前提为未来互联网的发展方向——万物互联的物联网。围绕这一前提，本章阐明目前正在实践的物联网技术、物联网技术带来的隐患，讨论人类该如何与人工智能相处等问题，从而试图用“过去找到的种子”，大胆地对未来进行预言。

《互联网简史》从写作定位上来说并不是高深的学术著作，而是一本入门级科普书，通过引人入胜的故事和概念具象化表达为大家勾勒出互联网知识大框架。因此，特别适合想了解互联网，却被各种学术名词拒之门外的读者以及初入互联网行业的职场人。

最后，本书之所以能够出版，离不开考拉看看内容运营团队的专业指导，以及蓝狮子策划编辑李珊珊老师的策划与支持，在这里致以由衷的感谢。



目 录



PREFACE
前言



INTERNET 01
互联网缘起

- “冷战” 让互联网势在必行 / 003
- 互联网出发点是记忆延展 / 006
- 人机共生是互联网构造手段 / 011
- 启动资金只有一百万美元 / 015
- 互联网第一份建造计划 / 018
- 在地球上空织起一张大网 / 021
- 数据太大无法传输怎么办? / 025
- 对世界发出第一声“LO” / 029
- 将全世界互联在一起 / 030



INTERNET 02

探索民用

美国军方放权，开放互联网民用 / 041

IP 太复杂，短小精干的域名成新宠 / 044

网页诞生，让更多人看懂互联网 / 047

全世界第一款浏览器 / 051

互联网有了“规矩” / 052

互联网巨头的摇篮 / 053

这是属于微软的时代 / 058

互联网商场打响“第一战” / 061

中国迟到，但未缺席 / 064



INTERNET 03

互联网“大爆炸”

搜索：知识最美好的时代 / 071

电商：商业从未如此便捷 / 090

美国领跑全世界 / 092

中国后来居上 / 102

社交：人和人从未如此紧密 / 113

让沟通更加高效 / 117

降低社交成本 / 122

得即时通信者得天下 / 134

移动互联网：让人和互联网更加紧密 / 137

网络病毒：“矛盾”较量 / 146



INTERNET 04

互联网的路在何方

现实与虚拟合二为一 / 157

正在改变世界的3种方式 / 160

5G 将成为互联网发展的推进器 / 170

未来互联网面对巨大安全挑战 / 172

未来的人与互联网 / 175

“冷战”让互联网势在必行

纵观悠长的人类文明史，战争往往是科技大爆炸最有效的“催化剂”之一。为了能够战胜敌人，求得更多的生存机会，人们往往会想方设法地琢磨新东西，以主导战场。在武器的加持下，某一瞬间，人类似乎也能拥有“超自然”的力量。在

1945年8月6日早晨，人们就见证了这种力量降临在了日本广岛。

广岛是日本本土防卫军第二总军的司令部所在地。早晨8点，广岛上空传来发动机“嗡嗡”的巨大轰鸣声，美国3架B-29战斗机如同凶猛的雄鹰急速而来。还



图1-1 游客们正在参观拆除核心部件的原子弹“小男孩”。该弹长10英尺（3米），宽28英寸（71厘米），重8900磅（4000公斤）。使用“枪式”设计，将一块低于临界质量的铀-235以炸药射向三个同样处于低临界的环形铀-235，造成整块超临界质量的铀，引发连锁反应。（图片来源：维基百科；作者：美国能源部）



未待广岛人回过神，1颗重达5吨的原子弹从天而降，整个广岛城瞬间沦为炙热的火海，7.4万人瞬间失去了生命。那些处在核爆中心的人和物，就像原子分离那样分崩离析，不复存在；即便是在远一些地方的人，他们虽侥幸活着，但也被严重烧伤。日本用血与泪承载了核武器的降临。原子弹这一威力惊人的核武器是应“二战”激烈对抗的需要，也是应国家军事政治的需要而诞生的。不得不说，战争从某种意义上倒逼人类研发高科技，导致了媲美神力的核武器的出现，科技也由此向前迈进一大步。

当然，对于21世纪彻底改变人类生活方式的信息革命核心——互联网来说，它与战争也有着密不可分的关联。互联网的雏形就诞生于20世纪40年代的美苏“冷战”之中，其最初是作为一种武器而发明的。

1947年3月12日，时任美国总统的杜鲁门宣布美国将全面遏制共产主义发展，进而确立美国领导全球的“二战”后新秩序，美苏两国由此陷入了“冷战”状态。和历史上所有大战一样，为博得一个出师有名的“正义地位”，美苏政府的宣传机器往往会不遗余力地将对方形容为要扼杀自己的“刽子手”。因而整个“冷战”期间，美国大多数国民都视苏联为洪水猛兽。同样的，苏联人民也将美国称为大魔鬼。

1957年10月4日对于成千上万的美国人来说，是个心情

低落的日子——因为在这一天，他们得知了一个“惊天噩耗”：与他们“冷战”敌对的苏联将一颗名为“斯普特尼克1号”的83公斤级的轨道卫星送进了太空，并且该卫星非常顺利地围绕着地球工作，甚至每天都会经过美国上空。

美国举国上下都陷入了恐惧之中。时任得克萨斯州州长助手的乔治·E·里迪（George E. Reedy）担心道：“一个简单的事实是，我们再也不能认为苏联人在技术方面比我们落后了。他们花了四年的时间赶上了我们的原子弹，九个月赶上了我们的氢弹。现在，我们正在努力地追赶他们的卫星。”

对于为什么美国会在卫星技术上被苏联赶超，当时的美国舆论将矛头直指时任总统的艾森豪威尔，嘲讽他是个“低能儿”，强调美国明明坐拥众多全世界最优秀的科学家，结果在他的带领下，竟然被刚从战争废墟中走出来的苏联，仅用短短数年的时间，就完成了在前沿科技的“追赶”与“超车”。

美国国民面对苏联发射的卫星开始对自己国家的实力表示怀疑，并充满了对于美国科技落后于人的恐惧。艾森豪威尔总统在苏联卫星飞天后的第五天紧急召开发布会安抚民众，他强调：“这个国家必须在国家生活中给科学技术和教育以优先权”，并且保证政府将立刻投入资金，在已知落后苏联的领域奋起直追，做到科技永远领先于对手，为美国国民创造安全的生存环境。



1958年2月，在历经各级政府高层长达数月的紧张讨论之后，美国正式出台了作为履行总统对国民“保持科技领先”承诺的具体执行方案：由国会直接拨款，在美国国防部的五角大楼建立一个特殊部门“高等研究计划局”，简称“阿帕”（ARPA）。该局不同于寻常的军事研发部门，其核心思想是“立足当下，面向未来”，专门攻坚那些仅停留在理论上的高新科技，使命是保证美国科技“永远”领先世界。

如今几乎网罗了全世界每一个人的互联网，前身就叫作阿帕网。从“阿帕”二字，不难看出它归属于阿帕众多技术突破研究之一。阿帕网是为了解决阿帕体系内的技术专家分散于全国各地，资源无法及时对接的问题，以及保证美国在遭受核弹攻击的情况下不丢失相关技术资料而建立的一个巨大的“网状”资源互通系统。

简而言之，互联网建立的雏形是一件为了避免核武打击的“防御性武器”。

互联网出发点是记忆延展

1945年7月，坚持无党派、无偏见原则的美国权威期刊《大西洋月刊》在第176期第1卷刊登了一篇由范内瓦·布什

操刀的文章《诚如所思》，描绘的是一个信息快速交换的未来世界，这篇文章在不经意间为人们打开了一扇通往未来世界的大门。

范内瓦·布什是20世纪美国家喻户晓的国宝级科学家。他从小就是名副其实的学霸，在学生时期就以处处创造“传奇”著称。他将波士顿5大名校中的3所逐个读了一遍，学士和硕士就读于塔夫茨大学，博士拿的是麻省理工学院（MIT）和哈佛大学的联合学位。

其中最为“传奇”的是，范内瓦·布什于1913年在塔夫茨大学同时拿到学士、硕士两个学位，直接跳过了先学士毕业，再读硕士的传统学历体系，那年他才23岁。

他的职场生涯也可谓是一帆风顺。先在母校塔夫茨大学任教，又于1919年跳槽到麻省理工学院，担任副校长兼电子信息学院院长。

“二战”期间，范内瓦·布什靠麻省理工学院与美国军方高度合作的背景，一跃成为罗斯福最信任的科学顾问之一。为避免法西斯在科学技术上取得领先地位，创造出扭转“二战”战局的武器，进而赢得第二次世界大战，范内瓦·布什在总统罗斯福的授意下，成立了以最大限度提高美国科学技术为己任的美国科学研究所。