



新兴产业和高新技术现状与前景研究丛书

总主编 金 碚 李京文

互联网产业 现状与发展前景

金 京 编著

HULIANWANG CHANYE
XIANZHUANG YU FAZHAN QIANJING



SPM

南方出版传媒

广东人民出版社



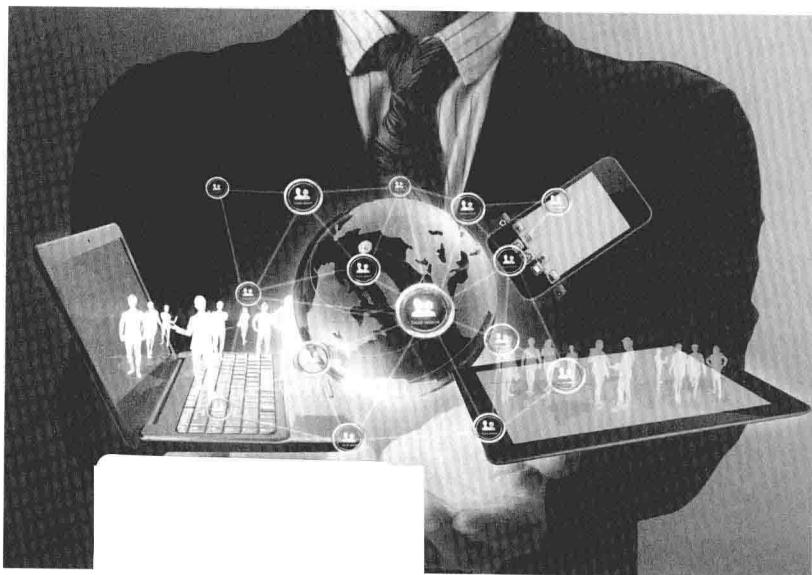
新兴产业和高新技术现状与前景研究丛书

总主编 金 碚 李京文

互联网产业 现状与发展前景

金 京 编著

HULIANWANG CHANYE
XIANZHUANG YU FAZHAN QIANJING



SPM

南方出版传媒

广东人民出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

互联网产业现状与发展前景 / 金京编著. — 广州: 广东经济出版社, 2015. 5

(新兴产业和高新技术现状与前景研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5454 - 3642 - 6

I. ①互… II. ①金… III. ①互联网络 - 高技术产业 - 产业发展 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 247214 号



出版 发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11 ~ 12 楼)
经销	全国新华书店
印刷	中山市国彩印刷有限公司 (中山市坦洲镇彩虹路 3 号第一层)
开本	730 毫米 × 1020 毫米 1/16
印张	12.5
字数	210 000 字
版次	2015 年 5 月第 1 版
印次	2015 年 5 月第 1 次
书号	ISBN 978 - 7 - 5454 - 3642 - 6
定价	30.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 37601950 邮政编码: 510075

邮购地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 37601980 邮政编码: 510075

营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 何剑桥律师

· 版权所有 翻印必究 ·

“新兴产业和高新技术现状与前景研究”丛书编委会

总 主 编：金 碚 中国社会科学院工业经济研究所原所长、
学部委员

李京文 北京工业大学经济与管理学院名誉院长、
中国社会科学院学部委员、中国工程院院士

副 主 编：向晓梅 广东省社会科学院产业经济研究所所长、
研究员

阎秋生 广东工业大学研究生处处长、教授

编 委：

张其仔 中国社会科学院工业经济研究所研究员

赵 英 中国社会科学院工业经济研究所工业发展
研究室主任、研究员

刘戒骄 中国社会科学院工业经济研究所产业组织
研究室主任、研究员

李 钢 中国社会科学院工业经济研究所副研究员

朱 彤 中国社会科学院工业经济研究所能源经济
研究室主任、副研究员

白 玫 中国社会科学院工业经济研究所副研究员

王燕梅 中国社会科学院工业经济研究所副研究员

陈晓东 中国社会科学院工业经济研究所副研究员

李鹏飞 中国社会科学院工业经济研究所资源与环境
研究室副主任、副研究员

- 原 磊 中国社会科学院工业经济研究所工业运行
研究室主任、副研究员
- 陈 志 中国科学技术发展战略研究院副研究员
- 史岸冰 华中科技大学基础医学院教授
- 吴伟萍 广东省社会科学院产业经济研究所副所长、
研究员
- 燕雨林 广东省社会科学院产业经济研究所研究员
- 张栓虎 广东省社会科学院产业经济研究所副研究员
- 邓江年 广东省社会科学院产业经济研究所副研究员
- 杨 娟 广东省社会科学院产业经济研究所副研究员
- 柴国荣 兰州大学管理学院教授
- 梅 霆 西北工业大学理学院教授
- 刘贵杰 中国海洋大学工程学院机电工程系主任、教授
- 杨 光 北京航空航天大学机械工程及自动化学院
工业设计系副教授
- 迟远英 北京工业大学经济与管理学院教授
- 王 江 北京工业大学经济与管理学院副教授
- 张大坤 天津工业大学计算机科学系教授
- 朱郑州 北京大学软件与微电子学院副教授
- 杨 军 西北民族大学现代教育技术学院副教授
- 赵肃清 广东工业大学轻工化工学院教授
- 袁清珂 广东工业大学机电工程学院副院长、教授
- 黄 金 广东工业大学材料与能源学院副院长、教授
- 莫松平 广东工业大学材料与能源学院副教授
- 王长宏 广东工业大学材料与能源学院副教授

总序

人类数百万年的进化过程，主要依赖于自然条件和自然物质，直到五六千年之前，由人类所创造的物质产品和物质财富都非常有限。即使进入近数千年的“文明史”阶段，由于除了采掘和狩猎之外人类尚缺少创造物质产品和物质财富的手段，后来即使产生了以种植和驯养为主要方式的农业生产活动，但由于缺乏有效的技术手段，人类基本上没有将“无用”物质转变为“有用”物质的能力，而只能向自然界获取天然的对人类“有用”之物来维持低水平的生存。而在缺乏科学技术的条件下，自然界中对于人类“有用”的物质是非常稀少的。因此，据史学家们估算，直到人类进入工业化时代之前，几千年来全球年人均经济增长率最多只有0.05%。只有到了18世纪从英国开始发生的工业革命，人类发展才如同插上了翅膀。此后，全球的人均产出（收入）增长率比工业化之前高10多倍，其中进入工业化进程的国家和地区，经济增长和人均收入增长速度数十倍于工业化之前的数千年。人类今天所拥有的除自然物质之外的物质财富几乎都是在这200多年的时期中创造的。这一时期的最大特点就是：以持续不断的技术创新和技术革命，尤其是数十年至近百年发生一次的“产业革命”的方式推动经济社会的发展。^①新产业和新技术层出不穷，人类发展获得了强大的创造能力。

^① 产业革命也称工业革命，一般认为18世纪中叶（70年代）在英国产生了第一次工业革命，逐步扩散到西欧其他国家，其技术代表是蒸汽机的运用。此后对世界所发生的工业革命的分期有多种观点。一般认为，19世纪中叶在欧美等国发生第二次工业革命，其技术代表是内燃机和电力的广泛运用。第二次世界大战结束后的20世纪50年代，发生了第三次工业革命，其技术代表是核技术、计算机、电子信息技术的广泛运用。21世纪以来，世界正在发生又一次新工业革命（也有人称之为“第三次工业革命”，而将上述第二、第三次工业革命归之为第二次工业革命），其技术代表是新能源和互联网的广泛运用。也有人提出，世界正在发生的新工业革命将以制造业的智能化尤其是机器人和生命科学为代表。

当前，世界又一次处于新兴产业崛起和新技术将发生突破性变革的历史时期，国外称之为“新工业革命”或“第三次工业革命”“第四次工业革命”，而中国称之为“新型工业化”“产业转型升级”或者“发展方式转变”。其基本含义都是：在新的科学发现和技术发明的基础上，一批新兴产业的出现和新技术的广泛运用，根本性地改变着整个社会的面貌，改变着人类的生活方式。正如美国作者彼得·戴曼迪斯和史蒂芬·科特勒所说：“人类正在进入一个急剧的转折期，从现在开始，科学技术将会极大地提高生活在这个星球上的每个男人、女人与儿童的基本生活水平。在一代人的时间里，我们将有能力为普通民众提供各种各样的商品和服务，在过去只能提供给极少数富人享用的那些商品和服务，任何一个需要得到它们、渴望得到它们的人，都将能够享用它们。让每个人都生活在富足当中，这个目标实际上几乎已经触手可及了。”“划时代的技术进步，如计算机系统、网络与传感器、人工智能、机器人技术、生物技术、生物信息学、3D 打印技术、纳米技术、人机对接技术、生物医学工程，使生活于今天的绝大多数人能够体验和享受过去只有富人才有机会拥有的生活。”^①

在世界新产业革命的大背景下，中国也正处于产业发展演化过程中的转折和突变时期。反过来说，必须进行产业转型或“新产业革命”才能适应新的形势和环境，实现绿色化、精致化、高端化、信息化和服务化的产业转型升级任务。这不仅需要大力培育和发展新兴产业，更要实现高新技术在包括传统产业在内的各类产业中的普遍运用。

我们也要清醒地认识到，20 世纪 80 年代以来，中国经济取得了令世界震惊的巨大成就，但是并没有改变仍然属于发展中国家的现实。发展新兴产业和实现产业技术的更大提升并非轻而易举的事情，不可能一蹴而就，而必须拥有长期艰苦努力的决心和意志。中国社会科学院工业经济研究所的一项研究表明：中国工业的主体部分仍处于国际竞争力较弱的水平。这项研究把中国工业制成品按技术含量低、中、高的次序排列，发现国际竞争力大致呈 U 形分布，即两头相对较高，而在统计上分类为“中技术”的行业，例如化工、材料、机械、电子、精密仪器、交通设备等，国际竞争力显著较低，而这类产业恰恰是工业的主体和决定工业技术整体素质的关键基础部门。如果这类产业竞争力不

^① 【美】彼得·戴曼迪斯，史蒂芬·科特勒. 富足：改变人类未来的 4 大力量. 杭州：浙江大学出版社，2014.

强，技术水平较低，那么“低技术”和“高技术”产业就缺乏坚实的基础。即使从发达国家引入高技术产业的某些环节，也是浅层性和“漂浮性”的，难以长久扎根，而且会在技术上长期受制于人。

中国社会科学院工业经济研究所专家的另一项研究还表明：中国工业的大多数行业均没有站上世界产业技术制高点。而且，要达到这样的制高点，中国工业还有很长的路要走。即使是一些国际竞争力较强、性价比较高、市场占有率很大的中国产品，其核心元器件、控制技术、关键材料等均须依赖国外。从总体上看，中国工业品的精致化、尖端化、可靠性、稳定性等技术性能同国际先进水平仍有较大差距。有些工业品在发达国家已属“传统产业”，而对于中国来说还是需要大力发展的“新兴产业”，许多重要产品同先进工业国家还有几十年的技术差距，例如数控机床、高端设备、化工材料、飞机制造、造船等，中国尽管已形成相当大的生产规模，而且时有重大技术进步，但是，离世界的产业技术制高点还有非常大的距离。

产业技术进步不仅仅是科技能力和投入资源的问题，攀登产业技术制高点需要专注、耐心、执着、踏实的工业精神，这样的工业精神不是一朝一夕可以形成的。目前，中国企业普遍缺乏攀登产业技术制高点的耐心和意志，往往是急于“做大”和追求短期利益。许多制造业企业过早走向投资化方向，稍有成就的企业家都转而成为赚快钱的“投资家”，大多进入地产业或将“圈地”作为经营策略，一些企业股票上市后企业家急于兑现股份，无意在实业上长期坚持做到极致。在这样的心态下，中国产业综合素质的提高和形成自主技术创新的能力必然面临很大的障碍。这也正是中国产业综合素质不高的突出表现之一。我们不得不承认，中国大多数地区都还没有形成深厚的现代工业文明的社会文化基础，产业技术的进步缺乏持续的支撑力量和社会环境，中国离发达工业国的标准还有相当大的差距。因此，培育新兴产业、发展先进技术是摆在中国产业界以至整个国家面前的艰巨任务，可以说这是一个世纪性的挑战。如果不能真正夯实实体经济的坚实基础，不能实现新技术的产业化和产业的高技术化，不能让追求技术制高点的实业精神融入产业文化和企业愿景，中国就难以成为真正强大的国家。

实体产业是科技进步的物质实现形式，产业技术和产业组织形态随着科技进步而不断演化。从手工生产，到机械化、自动化，现在正向信息化和智能化方向发展。产业组织形态则在从集中控制、科层分权，向分布式、网络化和去中心化方向发展。产业发展的历史体现为以蒸汽机为标志的第一次工业革命、

以电力和自动化为标志的第二次工业革命，到以计算机和互联网为标志的第三次工业革命，再到以人工智能和生命科学为标志的新工业革命（也有人称之为“第四次工业革命”）的不断演进。产业发展是人类知识进步并成功运用于生产性创造的过程。因此，新兴产业的发展实质上是新的科学发现和技术发明以及新科技知识的学习、传播和广泛普及的过程。了解和学习新兴产业和高新技术的知识，不仅是产业界的事情，而且是整个国家全体人民的事情，因为，新兴产业和新技术正在并将进一步深刻地影响每个人的工作、生活和社会交往。因此，编写和出版一套关于新兴产业和新产业技术的知识性丛书是一件非常有意义的工作。正因为这样，我们的这套丛书被列入了2014年的国家出版工程。

我们希望，这套丛书能够有助于读者了解和关注新兴产业发展和高新产业技术进步的现状和前景。当然，新兴产业是正在成长中的产业，其未来发展的技术路线具有很大的不确定性，关于新兴产业的新技术知识也必然具有不完备性，所以，本套丛书所提供的不可能是成熟的知识体系，而只能是形成中的知识体系，更确切地说是有待进一步检验的知识体系，反映了在新产业和新技术的探索上现阶段所能达到的认识水平。特别是，丛书的作者大多数不是技术专家，而是产业经济的观察者和研究者，他们对于专业技术知识的把握和表述未必严谨和准确。我们希望给读者以一定的启发和激励，无论是“砖”还是“玉”，都可以裨益于广大读者。如果我们所编写的这套丛书能够引起更多年轻人对发展新兴产业和新技术的兴趣，进而立志投身于中国的实业发展和推动产业革命，那更是超出我们期望的幸事了！

金 碚

2014年10月1日

前 言

互联网，又称因特网或英特网。作为 20 世纪最伟大的发明之一，特别是近 20 年来，互联网毫无疑问地正处于高速发展的阶段，为人们的生活带来了越来越多的便利。对于中国人来说，互联网的出现是在 20 世纪 90 年代，随着搜狐、新浪、腾讯、百度等中国互联网公司的出现，人们逐渐对于互联网有了初步的认识，从最初的上网看新闻、逛论坛、聊天、发邮件，到现在的互联网金融、购物、娱乐、社交，互联网已经并继续使得我们的生活产生着翻天覆地的变化。就像爱迪生发明电灯满足了我们对于光的需求一样，实际上互联网最初的诞生满足了我们对于信息交流的渴求，使得我们更加了解这个世界，了解世界上正在发生的事情。

谈到互联网，我想每个使用过互联网的人心中都会有着不同的解读，但首先想到的肯定是现在互联网中各种千奇百怪的应用。对于普通老百姓来说，小到买菜做饭、打麻将，大到投资、买房、公司运营，互联网在当今社会可以说是无孔不入。对于现在的大多数人特别是年轻人来说，互联网已经是他们生活的一部分。

互联网是快速变化、创意主宰一切的行业，也正因为这样，才吸引着无数的年轻人投身其中，无数的创意推动着互联网的快速发展，同时也创造了无数的创业机会。十年前，一个每天坐在电脑前聊 QQ 的年轻人一定会被父母斥责为不务正业，但谁能想到现在的年轻人每天正在通过微博、微信，做着他们的工作、获得不错的收入，并能够支持他们继续进行他们的创业梦。

互联网就像它的名字一样，像一张大网，其中错综复杂，并不断扩大，很难完全概括其中的全部，就在笔者编著这本书的同时，互联网仍然正在不断地变化与革新。本书并非想探寻互联网的所有真谛，而是希望通过通俗的语言，

较系统地为读者介绍互联网的发展过程，并通过笔者粗浅的理解，对互联网未来的发展做一些猜想，让更多的人对于互联网有所了解，了解这张曾经、正在，并且将继续改变我们生活的“网”。

目 录

第一章 互联网的发展历史	001
一、互联网的诞生	001
二、互联网的商业化	004
三、中国互联网的发展历史	012
第二章 国际热门互联网企业	022
一、Twitter	022
二、Facebook	026
三、Google	034
第三章 中国互联网企业	048
一、新浪	048
二、腾讯	055
三、阿里巴巴	059
四、百度	063
第四章 互联网的应用	068
一、门户网站	069
二、电子商务	072
三、互联网金融	077
四、视频网站	081
五、即时通讯 (IM)	084
六、社交网站 (SNS)	086
七、微博	087
八、微信	091

九、网络游戏	093
十、搜索引擎	097
十一、移动互联网	101
第五章 互联网产生的现象与问题	109
一、互联网企业竞争的监管	109
二、失控的“人肉搜索”	113
三、谣言的控制	122
四、钓鱼网站的危害与防范	128
五、个人信息安全问题	130
六、网瘾问题	135
七、网络病毒	139
第六章 未来互联网的发展趋势	144
一、云计算	144
二、大数据时代	149
三、物联网	152
四、更加移动的移动互联网	159
五、人工智能	163
六、虚拟世界的颠覆	168
七、社交网络的未来发展	172
八、虚拟货币	174
九、互联网改变的生产方式	184

第一章 互联网的发展历史

互联网从诞生到今天只有短短的数十年的历史，但在这短短几十年里互联网发生了巨大的变化，不仅形成了一种无处不在的技术现象，渗透到几乎所有的经济、社会甚至政治领域，而且成长为一个巨大的产业，尽管这一产业的边界难以严格定义。就在十多年前，互联网还仅仅是作为一个虚拟工具而使用，还与我们的日常生活没有密切关联。然而十多年后，互联网终于找到了与实体产业、经济结合的契机，接踵而来的便是各种互联网与传统产业的结合，今天互联网已经成为线下产业的一个新的增长点。也许就连互联网的创始人也没能想到，现在的互联网会拥有如此巨大的商业化规模，人们的生活与互联网有如此紧密的联系甚至无法离开。互联网对整个世界产生着如此巨大的影响，在现在与将来，互联网会为我们创造无限的可能。

当我们身处当今互联网高速发展的今天，很难让我们再记起互联网的过去，互联网究竟从何而来？最开始的互联网是什么样的？为什么这样一个看起来并不能满足我们生存需求的发明会给这个世界带来如此巨大的变化？正因为这样，在互联网如此蓬勃发展的今天，也许是到了一个该让我们去回顾一下它的发展历史的时候了。

一、互联网的诞生

互联网与很多被我们所熟知的发明不同，我们并不能准确地说出它是某一个人发明的，因为互联网是一个群体创造的结晶。目前被大家称为现代互联网之父的三位科学家：蒂姆·伯纳斯·李（Tim Berners - Lee）爵士、温顿·瑟夫（Vinton G. Cerf）博士、罗伯特·卡恩（Robert Elliot Kahn），他们虽然都为互联网发展做出过里程碑式的贡献，但其实也都不是互联网最初的发明者。

对于中国人来说，我们记忆中的互联网应该是从那根传输速度为 52KB/S 的电话线开始的，但是互联网到底从何而来却并不是所有人都知道。下面就让我们从互联网的起源说起。

1. 什么是互联网

互联网（Internet）是计算机交互网络的简称，又称网间网。现在我们所谓的互联网对于普通人来说可能会有一些误解，其实互联网更准确地说应该是连接网络的网络，它是利用通讯设备和线路将全世界范围内不同地理位置的功能相对独立的数以千万计的计算机系统通过一组通用的协议相互链接起来，以功能完善的网络软件（网络通讯协议、网络操作系统等）实现网络资源共享和信息交换的数据通讯网。互联网并不等同于我们现在所熟知的万维网（WWW），万维网只是一个基于超文本相互链接而成的全球性系统，且是互联网所能提供服务的其中之一。

互联网既然是一组全球信息资源的总汇，那么有一种简单粗略的说法，认为 Internet 是由许多小的网络（子网）互联而成的一个逻辑网络，每一个子网中连接着若干台计算机（主机）。Internet 以相互交流信息资源为目的，基于一些共同的协议，并通过许多路由器和公共互联网而成，它是一个信息资源和资源共享的集合。更通俗地讲，有人将互联网比喻成高速公路，每一个子网络是一个城镇，高速路是连接城镇与城镇之间的通道，通过高速公路将资源传递到各个城镇当中去，再由城镇道路网络传递到每家每户。

互联网就好像国家与国家之间会被称为“国际”一样，网络与网络之间所串连成的一个庞大的网络集群被翻译为“网际网络”，又被音译为“因特网”或者“英特网”，是指在 ARPA 网（The Advanced Research Projects Agency Network，全球互联网的始祖）基础上发展出的世界上最大的全球性互联网络。互联网在台湾被翻译为网际网路，或称“互连网”，即是“连接网络的网络”，可以是任何分离的实体网络的集合，这些网络以一组通用的协议相连，形成逻辑上的单一网络。这种将计算机网络互相连接在一起的方法称为“网络互联”。

我们现在所单独提的互联网，一般都是指通过互联网接入其中的某个网络，有时将其简称为网或网络（The Net）。对互联网的使用，人们称之为“上网”“冲浪”“浏览”及“漫游”，而将使用互联网的人称之为“网民”，将网上认识的朋友称为“网友”。

2. Internet 的起源

说起互联网的起源，现在所能找到的资料中大多数都将互联网的产生归功

于冷战时期的产物，而互联网的诞生地是美国。互联网的前身是阿帕网（ARPANET），是隶属于美国国防部高级计划署的一个网络。这一机构最初被称为“阿帕”（ARPA：高级研究计划署）。“阿帕”起源于20世纪五六十年代，美国为了进行军事研究，建立了国防部高级研究计划署，该网于1969年投入使用。由此，阿帕网成为现代计算机网络诞生的标志，而被聘请设计阿帕网的拉里·罗伯茨被人们称为“互联网之父”。

20世纪60年代被广泛使用的网络都是中央控制式的。这种网络有一个明显的弱点：即如果中央控制系统受到攻击，整个网络就会瘫痪。为了解决这一难题，阿帕网诞生了。阿帕网主要是基于这样的一种指导思想而设计的：网络必须能够经受故障的考验而维持正常的工作，一旦战争爆发，当网络的某一部分因为遭受攻击而失去工作能力时，网络中的其他部分应该能够继续维持正常的通讯工作。在这样的方式下，网络通讯不像由中央控制系统那样简单地把数据直接传送到目的地，而是在网络的不同站点之间利用接力的方式进行传送，这种网络中数据的传送方式称作“分组交换”。我们现在的互联网就是按照这样的交换原理运行的。

1970年，最初的主机对主机的通讯协议——“网络控制协议”被制定完成，它的作用是用来控制网络信号的传输。自此，阿帕网的运行有了标准，通过阿帕网进行链接的计算机日益增多。如何使不同类型的计算机按照共同的方式、共同的标准来链接，成了阿帕网继续生存的关键问题。1973年，网络专家制定了一组新的网络协议——“传输控制协议”和“网络间协议”，这两组协议一直沿用至今。1977年，美国国防部高级研究计划署组织了第一次不同网路之间的互联。信包首先通过点对点的卫星网络跨越了大西洋到达挪威，又从挪威经过陆地电缆到达伦敦；然后通过大西洋信包卫星网络，分别由埃及、西弗吉尼亚、贡希利、塔努姆和瑞士的地面站传送再回到美国，全部路程要经过9.4万英里。实验的顺利进行，证明了TCP/IP协议的成功。在此期间，阿帕网还诞生了一款伟大的通讯软件，通过这款软件可以实现不同计算机系统之间的通讯，这就是在阿帕网上使用最为普遍的——电子邮件。电子邮件这种新的方式使网络通讯变得前所未有的方便。

当初的阿帕网是在美国国防计划署的资助和指导下建立起来的，最初只连接了4台主机，它的本意是为美国军队服务的。然而，在阿帕网的运行过程中，人们越来越清楚地看到，它的真正功能还是为科学家与大众服务。美国国防部于1990年正式取消了阿帕网，终于使互联网回到本来应有的位置上，起

到真正的“互联网”的作用。

从1969年阿帕网的第一台主机投入运行开始，到1989年年底，运行了整整20年。在这20年中，网络技术不断进步，网络用户的队伍也在不断扩大，尤其是1987年，用户的数量直线上升。从1988年开始，互联网的用户更是以每年翻一番的惊人速度迅速增长。1995年，互联网的主干网从传输速度为5.6万波特率的6个节点发展到21个节点，数据传输速度也增长到45兆波特率。这时，整个美国接入互联网的网站大约2.9万个，而全世界接入互联网的网站则超过了5万个。互联网日益成为人们日常生活中不可缺少的一部分。

二、互联网的商业化

互联网商业化的开始才让普通人真正看到了互联网。其中，互联网商业企业成为我们对于互联网了解的重要组成部分。无论是Google、Twitter、腾讯、新浪还是淘宝，都成了互联网的代表名词，而这些企业也毫无例外地成为互联网商业化进程中的受益者。互联网的商业化无疑是互联网发展进程中的最重要的飞跃，它使得互联网走进了人们的日常生活中。大量的商业化企业的进入促使互联网迅速地扩大和发展，同时互联网提供了无数成本低廉的创新可能，使得无数的商业化企业如雨后春笋般地出现，如果没有众多商业化的互联网企业出现，互联网也不会有今天如此迅猛的发展。

1. 互联网商业化的产生

1983年，ARPA和美国国防部通讯局研制成功了用于异构网络的TCP/IP协议，美国加利福尼亚伯克莱分校把该协议作为其BSD UNIX的一部分，使得该协议得以在社会上流行起来，从而诞生了真正意义上的互联网。

1986年，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）利用阿帕网发展出来的TCP/IP的通讯协议，在5个科研教育服务超级计算机中心的基础上建立了NSF net广域网。由于美国国家科学基金会的鼓励和资助，很多大学、政府资助的研究机构甚至私营的研究机构纷纷把自己的局域网并入NSF-net中。那时，阿帕网的军用部分已脱离母网，建立了自己的网络——Milnet。阿帕网逐步被NSFnet所替代，到1990年，阿帕网已退出了历史舞台。如今，NSFnet已成为互联网的重要骨干网之一。

1989年，由CERN成功开发WWW，为互联网实现广域超媒体信息截取/检索奠定了基础。