

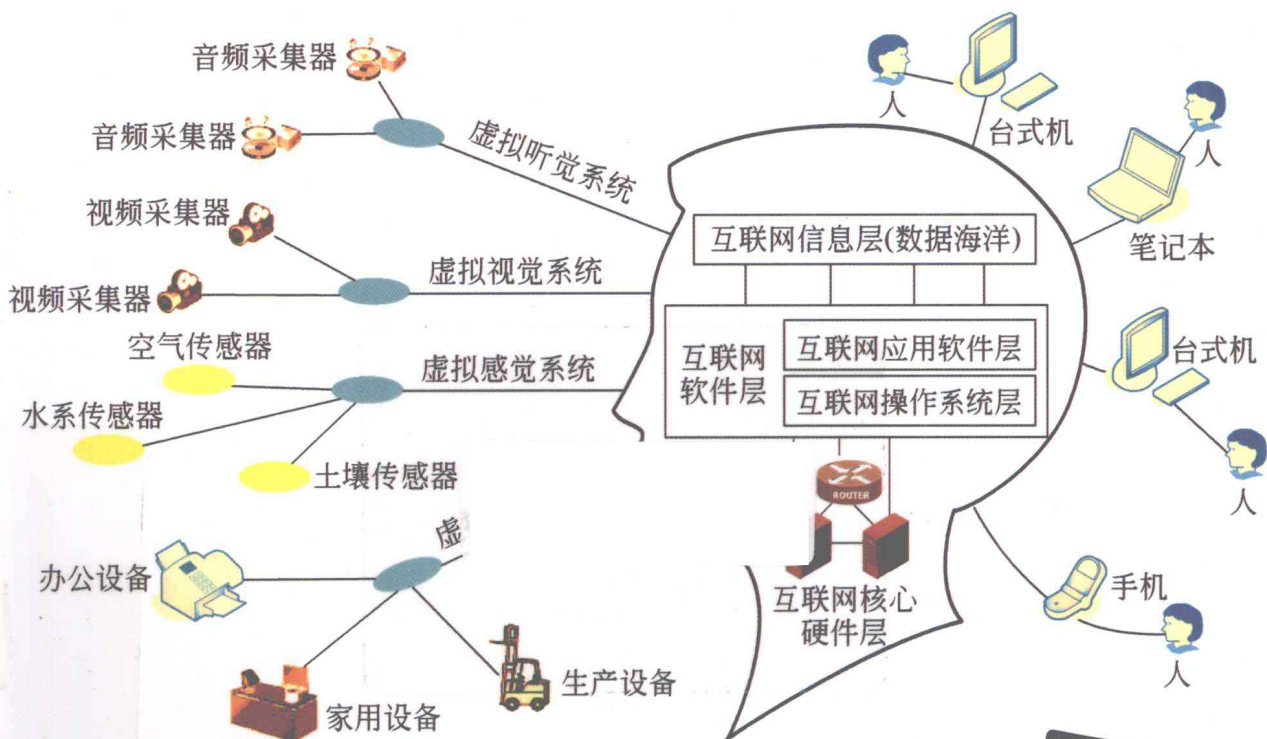
互联网

进化论

刘锋 著

Internet Evolution

破解互联网的奥秘



清华大学出版社



互联网进化论

刘锋 著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

通过互联网进化论的提出,作者将云计算、物联网、移动互联网与传统互联网有机地结合在一起。本书全方位地介绍了互联网的技术要点和商业模式,深入探讨了互联网的未来发展趋势。

本书中提出互联网将沿着九条规律进化成与人类大脑相似的组织结构,同时互联网也将导致神经学在 21 世纪获得重大突破。本书作者详细阐述了人脑中也存在 Google、IP 地址、微博、维基百科、路由系统的实证案例和实验设计方法。

本书可以帮助互联网爱好者全面了解互联网的发展历史、演化规律和未来趋势,也可以供云计算、物联网、移动互联网、科技哲学和神经学领域的研究者参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

互联网进化论 / 刘锋著. —北京:清华大学出版社, 2012.8

ISBN 978-7-302-28946-3

I. ①互… II. ①刘… III. ①互联网络—研究 IV. ①TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 110960 号

责任编辑:白立军

封面设计:傅瑞学 潘 灵

责任校对:白 蕾

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:14.25 字 数:285千字

版 次:2012年9月第1版 印 次:2012年9月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:29.00元

产品编号:047511-01



序 1

工业革命把人变成机器，信息革命把机器变成人

两个月前，我离开了曾经工作过 20 多年的跨国企业圈子，吸引我换“界”的正是互联网经济带来一片新空间：社会化商务（Social Business）。

当今世界，或多或少被互联网改变了命运的人应该十有八九，互联网已经有了很高的渗透率。斗胆向前预测十年，所有的企业都会变成“社会化企业”，我的判断依据是人类正在快速进入信息社会。

自从有了人类，就有了人和机器这对矛盾，他们互依互存，互爱互博。人类文明的标志之一是发明和使用工具，北京猿人使用的骨针，古埃及人发明的轮子，古人使用的杠杆，虽然都是简单机械，却也是人类文明的必要条件，如果没有这些机械，人类自身的生产力无法维持人类繁衍。人创造了机器，人离不开机器。

人和机器的关系从 18 世纪中晚期工业革命开始变得复杂了。特别是第二次工业革命显著提升了机器的地位，异化了劳动者，人和机器产生了对抗，工人开始破坏机器的运动，科幻作品中也常常出现机器试图控制人类的阴谋，人机大战拉开序幕。

从第二次工业革命至今的一百多年里，人类对机器的认识也左右着企业管理哲学的摇摆，从 20 世纪初对福特 T 型车模式的盲目崇拜，到 20 世纪 80 年代人本管理的回归，人和机器的矛盾始终无法调和。

可以说，人类文明史就是人与机器的关系史。

18 世纪末和 20 世纪初两次工业革命都是以新技术出现为起点的，百年后的今天，第三次工业革命也在人们身边发生着。推动第三次工业革命的新技术就是以数字化为核心的互联网，人类将从此进入信息社会。在走入新的社会经济形态之前我们有理由

问,互联网带来的这次工业革命的本质是什么?它会怎样续写人机关系史,是走向和谐还是走向对抗?信息社会中人会更幸福吗?信息社会的组织之间的关系是什么样的,商业模式有什么特点?

首先,我们必须记住:用工业经济的理论和商业模式无法解释信息经济的生产关系和商业模式,必须创新,用前瞻的信息社会的视角和经济理论分析当前的新生事物。

农业社会和工业社会都是围绕物质财富的生产而架构的,即主要是满足人类的物质文明需求。信息只是物质生产的附属品,本身价值不高,社会的价值中枢偏向物理产品的生产。

很快会有一天,当劳动生产率提高到只用社会总劳动力 5%~10% 的产业工人就可以满足人类工业物质生产的时候,社会就会转型,进入新的社会形态——信息社会。就像当年工业生产技术的进步把农业社会中占劳动力总数 80% 的农民从种田解放出来,农民变成了产业工人,农业社会转变为工业社会。在信息社会,物质生产的价值呈下降趋势,价值中枢就会向信息端移动,物质生产会变为需求管理会一部分,即物质生产是信息管理的附属品。需求管理即信息管理,它会创造大部分的价值,它可以数字化管理、数字化营销,甚至可以数字化生产。今天出版的英国“金融时报”分析专栏就不无忧虑地说,数字化制造会让“排头变队尾”(Winners Become Losers)。

信息社会是个复杂系统,是有机的社会。工业经济中简单系统的假设不再适用。工业社会可以使用物理学的定律管理,例如,工业大生产中决定流水线中工人的操作动作和物料堆放的地点,于是,工业社会把人异化为机器。

信息社会回归“以人为本”的目的在于满足人的精神文明的需求。其核心在于“智能化”,让决策过程智能化,提高生产效率。在简单系统中(物理学)任何两点间的“距离”“有且仅有”一条直线。而在复杂系统中(组织行为学)任何两点的“距离”是无限变化的,且通常不是最近的,舍近求远不再是浪费资源。这是因为,人们的价值取向变化了。在简单系统中追求路径最短,而在复杂系统中,这条路径不一定短,但一定要“阻力最小”。如同人们在自然界中看不到直线的河流一样,河水在重力的作用下一定沿着阻力最小的路径最有效率地前进。信息传递的路径与此相同,最有效的传播方式是选择信息损耗最小的路径。

人们身边工业经济和新一代信息经济的差异的例子还很多,例如,从企业核心竞争力角度看,农业经济、工业经济是以拥有资源是核心能力,著名的马太效应便基于此。信息社会“云”的概念正好相反,企业不再关注物质所有权的交易,而是关注服务。企业竞争力是整合资源的能力,这是创业者的福音。

工业企业的管理架构是正三角形,需要顶层设计;而信息经济的管理模式是倒三

角形，一线员工对市场反馈的决策权最大，企业需要底层设计。

总之，工业社会把人变为机器；信息社会可能把机器变成“人”，即人性化处理，以人为本。

十几年前，凯文·凯利就在他的论著《网络经济的十种策略》（英文原文是 New Rules for the New Economy，直译应为“新经济的新规律”。译者潜意识中是否觉得网络经济就是新经济？）中说，“网络经济的主要目的就是把公司和产业一个一个地除去，最终铲除工业经济。”下一代经济应该是工业经济的掘墓人，但在任何经济中，人和机器的关系，物质和信息的关系都会变化，此消彼长，螺旋式上升。

刘锋所著《互联网进化论》堪称是一部关于互联网的小百科全书，该书涉猎广泛，深入浅出，从哲学、信息学、生物学、神经学、仿生学、心理学等交叉学科出发分析了与互联网相关的理论、实践、企业架构、商业模式等经济命题。特别难能可贵的是，该书从进化论的角度对信息社会中人机建立互相借鉴的和谐关系着墨颇多，独树一帜。例如，互联网进化论提出用互联网的功能和结构作为分析人脑秘密的工具，为逆仿生学提出了新的思路，即总结互联网的技术、结构、商业模式的特点，形成大脑研究的实验方法，不断进行科学实验，逐步推进 21 世纪神经学的发展。

作者还提到，互联网进化论的写作是一个艰难的过程，从 2007 年开始准备撰写这本书时，时间已经过去 5 年，书的目录和结构不断发生巨大的改变，主要是因为人们的思考也还在不断深入中。互联网技术飞速发展令人们望尘莫及，而下决心在动态中破解互联网经济的规律需要极大的前瞻和能力。在社会转型的浮躁中，作者能够气定神闲，专心求索，令人佩服。在人们汲取书中精神营养的同时，不要忘了向作者献上我们的敬意。

郭昕

北京云基地首席顾问

云华时代智能科技有限公司董事长

2012 年 6 月 11 日于北京



序 2

未来的互联网是什么样子？这还得从头说起。不知道当年如何把英文的 Computer 翻译成电脑，延伸到互联网时代，按照刘峰先生的研究，互联网正在进化成真正的“脑”。

互联网是人发明的，互联网的进化就是承载人类各种层次的应用过程，也是人类思维的不断创新和进步。当然人类的应用是按照“由浅入深”的路径进行的，互联网的进化和人类智能进化就存在某种相似性，因此刘峰的互联网进化论观点就很值得人们探讨、研究甚至批判式思考。

研究互联网的进化论有什么价值？其本质上有助于商业模式的创新。在互联网的商业模式中，除了电子商务之外，都是信息的处理，包括信息分类、排序、聚合、挖掘等，它们分别对应了雅虎、谷歌、Facebook 的商业模式，而信息挖掘的模式就是当前如火如荼 big data。也许在未来，对于淘宝这样的数据平台，它的主要收入来源不是电子商务，而是 big data。总之，如果你找到了一个人脑处理信息的简明方式，而互联网上还没有对应的应用，还没有对应的商业模式，也许你就寻找到了一个金矿，大胆去开发吧。

同样，是否根据互联网的进化过程和进化功能，反过来判断人类的大脑功能？这涉及复杂神经学和信息学交汇，至少到目前，还没有这门交叉学科。对于刘峰在这方面的见解，我表示敬佩，期待进一步证明，给出严谨而不是臆测式的答案。

总之，对互联网进化论的研究，虽然是一个浅尝，但也是一个创举，对进一步的研究成果，期待中。

中国科学院教授 著名网络经济学家 吕本富

2012年7月



前言

从没有一种技术像互联网一样对人类产生如此深远的影响。互联网究竟是什么？不同领域的人都在思考这个问题。美国著名科幻小说家戴维·杰勒恩特说：“互联网的终极形态是‘镜像世界’——物理世界的虚拟映射，就像一个小镇倒映在平静的湖面上，但对不同的观者，它夹杂了每个人不同的生命体验，倒影中包含了你我在真实生活中的感受。”

《失控》的作者，连线杂志主编凯文·凯利认为：“互联网是一台复印机，它将我们的一切行为、一切特征、一切想法拷贝成为了复制品，并将这些信息从互联网中的一个角落传输到另一个角落。”

易观国际 CEO 于扬在接受比特网采访时谈到“互联网正在成为一个黑洞，它在吸收 IT、电信等很多传统上认为不可能跟互联网产生关系的产业价值，还把相关的产业和公司卷入互联网整个大格局中”。

互联网进化论的研究，让我们给出了这样的答案：“互联网的未来就是一个完整的人类大脑，它将具备自己的视觉、听觉、触觉、运动神经系统，也会拥有自己的记忆神经系统、中枢神经系统、自主神经系统。另外，人脑至少在数万年以前就已经进化出所有的互联网功能，不断发展的互联网将帮助神经学科学家揭开大脑的秘密。”

达尔文进化论动摇了神学的土壤和基础，但互联网的进化却可能引发神秘但有趣的问题——互联网和人脑为什么向同一方向进化？互联网的未来结构是人类的大脑结构，互联网的每一个创新：Google、Facebook、IPv4 都是对数万年前已经存在人脑功能的模仿。这个问题会被神学或宗教利用吗？从科学的角度看，如果这个假说被证实的话，那它背后一定隐藏了未知的科学因素。

互联网进化论的写作是一个艰难的过程，从 2007 年开始准备

撰写这本书时,时间已经过去5年,书的目录和结构不断发生巨大的改变,主要是因为我们的思考也在不断深入中。

本书的完成,首先要感谢我的妻子崔燕燕,从5年前开始,她在繁忙的工作之余帮助我整理材料,绘制示意图,让本书的书稿最终得以成型。

感谢中国科学院的石勇教授、吕本富教授,他们提供了丰富的参考资料,让我们得以对互联网有全面的了解;他们严格的学术指导,让我们的研究成果得以发表在学术期刊中,接受更为广泛的同行的评议。

感谢我的朋友和兄长喻红军先生、凌代鸿先生,正是他们无私的资助,让我们在实践中理解互联网的商业模式和技术动态。

还有很多人,包括媒体的记者、网站的编辑以及素不相识的网友,给我们的启发、建议和帮助,在这里向你们表示真心的感谢。

作 者

2012年4月



目录

第1章 关于互联网未来的三个疑问

Ⅷ

- 1.1 互联网繁荣背后的待解之谜 /1
- 1.2 互联网发展中隐含的启示 /2
- 1.3 盘旋在哲学家头顶的神秘现象 /6
- 1.4 各领域科学家的激烈讨论 /7

第2章 互联网虚拟大脑

/8

- 2.1 互联网虚拟大脑全景图 /8
- 2.2 互联网视觉神经系统 /10
 - 2.2.1 人类的视觉神经系统 /10
 - 2.2.2 互联网视觉神经系统的结构 /12
- 2.3 互联网听觉神经系统 /14
 - 2.3.1 人类的听觉神经系统 /14
 - 2.3.2 互联网听觉神经系统的结构 /14
- 2.4 互联网躯体感觉神经系统 /16
 - 2.4.1 人类的躯体感觉神经系统 /16
 - 2.4.2 互联网躯体感觉系统的结构 /17
- 2.5 互联网运动神经系统 /19
 - 2.5.1 人类的运动神经系统 /19
 - 2.5.2 互联网运动神经系统的结构 /21
- 2.6 互联网自主神经系统 /22
 - 2.6.1 人类的自主神经系统 /22
 - 2.6.2 互联网自主神经系统的结构 /24
- 2.7 互联网中枢神经系统 /25
 - 2.7.1 人类的中枢神经系统 /25

2.7.2	互联网中枢神经系统的结构	/26
2.8	互联网神经元	/28
2.8.1	人脑神经元	/28
2.8.2	互联网神经元的分类	/29
2.9	互联网神经纤维	/31
2.9.1	人类的神经纤维	/31
2.9.2	互联网神经纤维的分类	/32
2.10	互联网的神经反射弧	/33
2.10.1	人类的神经反射弧	/33
2.10.2	互联网神经反射弧的种类	/34

第3章 大脑中的互联网

/41

3.1	人类研究大脑的历史	/41
3.2	分歧的大脑研究方法	/44
3.3	解开大脑之谜的互联网	/45
3.4	大脑中的路由系统	/48
3.5	大脑中的百度和谷歌	/49
3.6	大脑中的微博	/51
3.7	大脑中的 IP 地址	/54
3.7.1	互联网 IP 地址原理	/54
3.7.2	大脑皮层功能定位	/54
3.7.3	大脑海马区的编码单元	/55
3.7.4	大脑中的 IP 扩容问题	/57
3.8	大脑中的维基百科	/57
3.9	互联网神经学的提出	/59

第4章 互联网纵览之进化路线图

/60

4.1	科技不断延长人类器官	/60
-----	------------	-----

4.2	互联网诞生前的准备工作	/61
4.3	核战争威胁下的互联网诞生	/62
4.4	互联网早期的应用	/63
4.4.1	电子邮件	/64
4.4.2	FTP	/64
4.4.3	电子公告牌	/65
4.4.4	网络游戏	/65
4.5	电子公告牌的功能分裂	/66
4.6	互联网应用的第一次大融合	/67
4.7	互联网类神经元的出现	/68
4.8	互联网虚拟大脑的萌芽	/70
4.9	从生命起源到智慧宇宙的19张图	/71

第5章 互联网的商业模式

/81

5.1	曾经的互联网霸主——门户网站	/81
5.2	互联网上买卖商品——电子商务网站	/83
5.3	互联网信息统治者——搜索引擎	/85
5.4	在互联网上展示自我——博客	/87
5.5	互联网的百科全书——Wiki	/88
5.6	互联网私人邮局——电子邮箱	/90
5.7	虚拟世界的“红娘”——婚恋网站	/92
5.8	高谈阔论的网上会场——BBS	/93
5.9	联合起来做广告——广告联盟	/95
5.10	互联网上以物易物——换客	/96
5.11	互联网上的生活帮手——分类网站	/98
5.12	共同推荐好新闻——掘客	/100
5.13	各行业的引领者——行业门户网站	/101
5.14	网上即时交流工具——IM	/102
5.15	帮你买便宜商品——比价网站	/104
5.16	组团购物更省钱——团购网	/106

5.17	维护交易安全——第三方支付	/108
5.18	移动互联网的地理应用——LBS	/109
5.19	捍卫互联网和平——网络安全	/111
5.20	创新发动机——网络游戏	/114
5.21	互联网职业中介——招聘网站	/115
5.22	互联网中的虚拟社会——SNS	/117
5.23	智慧创造财富——威客网站	/119

第 6 章 互联网纵览之技术要点

/124

6.1	互联网的信息基础二进制	/124
6.2	互联网的 OSI 七层结构	/125
6.3	互联网之父	/126
6.4	HTML 语言的发展史	/128
6.5	互联网的内存系统——数据库	/130
6.6	IP 地址与 MAC 地址的区别	/131
6.7	互联网抗核打击的原因	/133
6.8	物联网是互联网的一部分	/134
6.9	云计算不是一片云	/135
6.10	三网合一和四网合一	/136
6.11	帮助记住网站的域名	/137
6.12	互联网新入口——浏览器	/138
6.13	互联网开放式平台的意义	/140
6.14	移动互联网的巨大泡沫	/141
6.15	黑客和病毒并不是噩梦	/142
6.16	智慧地球与国家安全	/143
6.17	充满争议的 Web 2.0	/145
6.18	互联网重要的操作系统	/147
6.19	让互联网变慢的 P2P 技术	/148
6.20	网站被用户同时访问的技术	/149
6.21	网站建设的 LAMP 体系	/150
6.22	解决网站大访问量的方法	/151

- 7.1 连接规律：人脑离互联网越来越近 /153
 - 7.1.1 用服务器连接互联网时代 /154
 - 7.1.2 用台式机连接互联网的时代 /154
 - 7.1.3 用笔记本连接互联网时代 /154
 - 7.1.4 手机和移动互联网时代 /155
 - 7.1.5 眼镜式互联网接驳设备 /155
 - 7.1.6 晶状体式互联网接驳设备 /156
 - 7.1.7 将互联网接入大脑 /156
 - 7.1.8 互联网连接规律的定义 /157
- 7.2 信用规律：让互联网背后的那条狗站出来 /157
 - 7.2.1 互联网谣言 /158
 - 7.2.2 互联网实名制 /158
 - 7.2.3 生物识别 /160
 - 7.2.4 互联网信用规律的定义 /162
- 7.3 统一规律：大鱼吃小鱼的巨头世界 /163
 - 7.3.1 互联网与哈里·波特 /163
 - 7.3.2 网站合并与互联网巨头出现 /164
 - 7.3.3 云计算与互联网的大统一 /165
 - 7.3.4 互联网统一规律的定义 /166
- 7.4 维度规律：从字符迈向三维虚拟世界 /166
 - 7.4.1 操作系统的三维化过程 /166
 - 7.4.2 互联网游戏的三维化过程 /170
 - 7.4.3 互联网维度规律的定义 /172
- 7.5 加速规律：我们将和互联网一起变聪明 /173
 - 7.5.1 计算机的速度 /173
 - 7.5.2 网络线路的速度 /174
 - 7.5.3 人脑的速度 /175
 - 7.5.4 互联网加速规律定义 /177
- 7.6 膨胀规律：发生在互联网身上的大爆炸 /177
 - 7.6.1 互联网覆盖的区域 /177

7.6.2	互联网信息数量	/179
7.6.3	互联网的用户数量	/181
7.6.4	互联网膨胀规律的定义	/181
7.7	消融规律：何处是虚拟，何处是真实	/182
7.7.1	三个有关虚拟和现实的故事	/182
7.7.2	赛博空间	/183
7.7.3	虚拟现实	/184
7.7.4	如何辨别自己在现实还是虚拟世界	/185
7.7.5	互联网消融规律的定义	/186
7.8	映射规律：互联网是现实世界的镜子	/186
7.8.1	镜像世界	/186
7.8.2	人脑功能向互联网中的映射	/187
7.8.3	互联网映射规律的定义	/188
7.9	方向规律：互联网知道它的未来	/188
7.9.1	生物进化的方向	/188
7.9.2	互联网进化的方向性	/189
7.9.3	互联网方向规律的定义	/190

第8章 互联网问答录——思考与哲学

/191

8.1	互联网会成为人类的敌人吗	/191
8.2	互联网与人类永生	/193
8.3	“看不见的手”操控下的互联网进化	/196
8.4	在互联网中诞生的新生命	/198
8.5	黑暗森林与星际互联网	/202
8.6	互联网带来的科学突破	/204
8.7	互联网预示人类的未来	/207

1.1 互联网繁荣背后的待解之谜

Internet 的前身是美国国防部 20 世纪 60 年代末期组建的网络系统 ARPAnet, ARPAnet 最初只有 4 个节点。1983 年, ARPAnet 分裂成为公用性的 ARPAnet 和纯军用性的 MILNET 两个网络, 这两个网络虽然在应用上有所分离, 但物理结构上依然相互连接, 一般称之为 DARPAInternet, 简称 Internet。后来美国国家科学基金会(NSF)和非盈利性的公司(ANS)介入 Internet 的开发, 使 Internet 得到迅速发展; 之后, 欧洲及加拿大、日本等国家也将各自的计算机网络接入了 Internet, 到今天, 它已扩展到七大洲几乎所有国家, 基本覆盖了地球的各个地方。

互联网的出现实现了计算机的互连和资源的共享, 使人类真正进入信息共享的社会, 它对人类社会组织和生活的改变是革命性的, 像是一个黑洞, 把科技、军事、文化、娱乐、商业各个领域都席卷进来。联合国电信机构负责人哈马德·图埃发表声明称, 截止 2011 年, 全球互联网使用人数已突破 20 亿人, 占世界总人口的三分之一。中国互联网络信息中心 2011 年 7 月 19 日在京发布《第 28 次中国互联网络发展状况统计报告》, 指出截至 2011 年 6 月, 中国网民规模达到 4.85 亿人, 较 2010 年年底增加 2770 万人; 互联网普及率攀升至 36.2%。

在过去的 40 多年里, 互联网在技术上层出不穷, 创新不断, 推动着互联网向更快速、更智能、更便利的方向发展。20 世纪 70 年代诞生的 TCP/IP 技术让全世界的计算机有了相互通信的基础。20 世纪 80 年代末诞生了超文本技术, 使得万维网(WWW)成为互联网内容共享的平台。20 世纪 90 年代, 搜索引擎技术出现, 使得互联网信息被整体索引起来, 方便人类对海量信息资料的查询。21 世纪, 随着 3G 技术、移动互联网、智能手机的普及, 人类已经可以随时随地连接互联网, 接受服务, 分享信息。

与此同时, 人类的日常生活也受到了互联网的广泛影响: 电子商务改变了人类购物的习惯, 足不出户即可购买商品; 网络教育改变了人类学习的习惯, 通过互

联网也可以寻找到世界最著名的老师进行请教；新闻和视频网站改变了人类获取新闻的手段，人们不再把电视、报纸和广播作为信息获取的主要来源；SNS 改变了人类社交的习惯，无论身在何处，我们都能与世界另一端的人们成为朋友；互动问答改变了人们寻求答案的习惯，不再仅仅局限在家人和朋友的小圈子里，有了问题，世界各地千百万人会同时为您提供帮助……

面对互联网的巨大冲击，无论在西方还是在中国，不同学科的人们都在对互联网进行思考，虽然方向不同，但目标都是要揭开互联网背后的秘密。Web 2.0 试图解决互联网如何断代的问题，长尾理论解释为什么互联网上聚沙成塔获得丰厚利润的原因，维基经济学探讨了互联网上如何协同合作创造内容。免费经济学告诉我们为什么在互联网上，不向用户收费也能成为上市公司。

然而在高速发展的互联网和复杂的网络现象背后，依然存在三个重要问题始终等待人类去解决和回答：第一个问题是，互联网的发展有没有规律可循？第二个问题是，互联网最终的结局是怎样的？第三个问题是，互联网会导致怎样的科学革命？

1.2 互联网发展中隐含的启示

2005 年以来，我们就是沿着这三个问题开始了互联网进化的研究工作。2005 年 6 月，我们决定在中国科学院研究生院建立一个网站，将科学院专家教授的知识智慧利用起来，为解决企业的科技难题提供帮助。

我们最初用一个开源的 BBS 程序去实现这个网站的功能。一个月后发现，BBS 很可能是互联网诸多创新应用的源头，因为用一个 BBS 程序可以任意变形成新浪一样的新闻网站；变形成淘宝一样的电子商务网站；变形成博客中国一样的博客网站；变形成开心网一样的 SNS 网站；更可以变形成我们正在建设的科技问答网站。

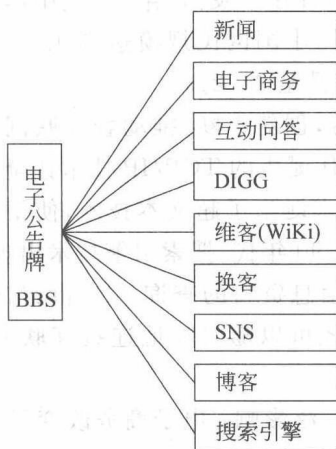


图 1-1 BBS 功能分裂图

查阅互联网的历史，我们得出了这样一个结论：从互联网早期 BBS 诞生以后，它的功能就在不断从母体分离出去，形成一个个看起来并不相关的互联网新商业模式（见图 1-1）。如果研究新浪、淘宝、Facebook、百度知道的底层技术结构，会惊奇地发现，这些网站与 BBS 论坛并无太大区别。

2005 年 9 月我们将其中的互动问答方向命名为威客（Witkey）模式，这是互联网进化论研究产生的第一个成