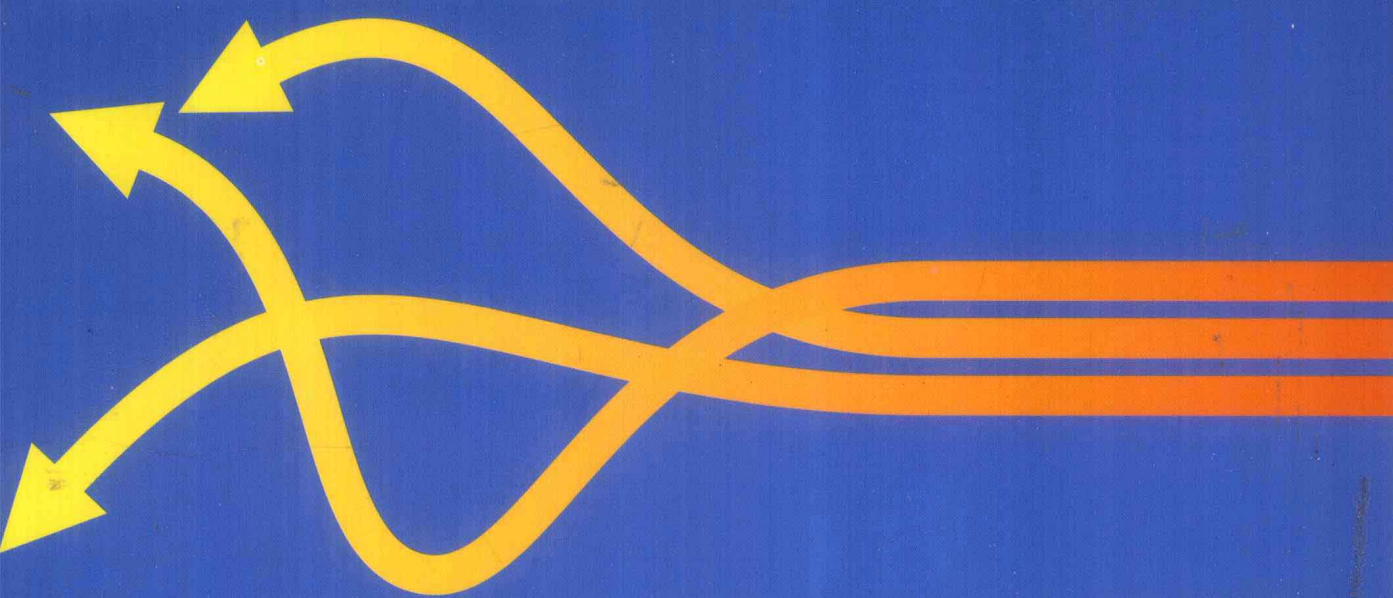


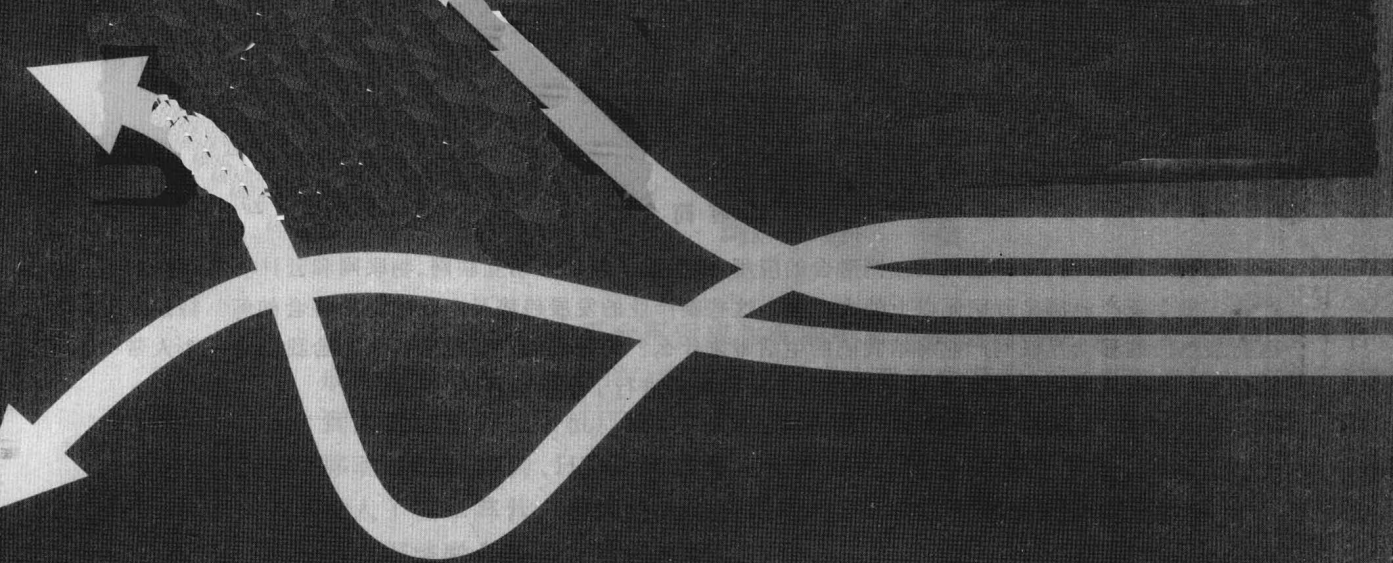


三网融合大时代

范金鹏 刘骞 丁桂芝 编著



清华大学出版社



三网融合大时代

范金鹏 刘骞 丁桂芝 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

互联网、电信网、有线电视网三网融合的应用,催生出了新的移动互联网、物联网和云计算等新兴的产业。每个新产业都是万亿元以上的大产业。这些新产业的发展趋势及产业的走向将会如何?特别是当前最热门的移动互联网产业将给我们的生活带来什么?给我们的产业带来什么?给我们每一个人带来什么?本书从历史的视角、产业的视角和生活的视角进行了全面诠释。

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

三网融合大时代/范金鹏,刘骞,丁桂芝编著. —北京:清华大学出版社,2012.1
ISBN 978-7-302-27927-3

I. ①三… II. ①范… ②刘… ③丁… III. ①信息产业—经济发展—研究—中国
IV. ①F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 008839 号

责任编辑:束传政

责任校对:刘 静

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:11.5

字 数:245 千字

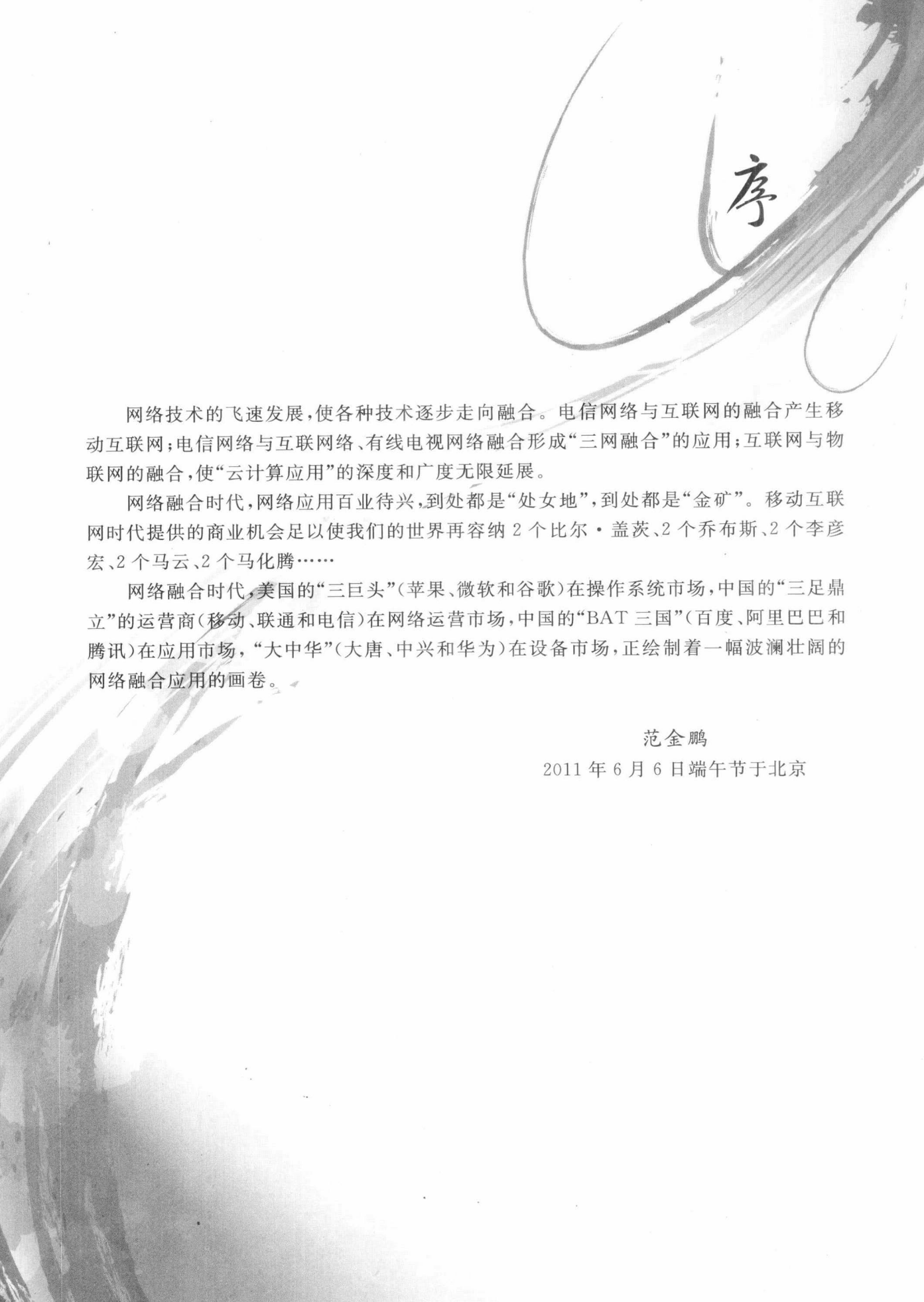
版 次:2012 年 1 月第 1 版

印 次:2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:28.00 元

产品编号:043484 01



序

网络技术的飞速发展,使各种技术逐步走向融合。电信网络与互联网的融合产生移动互联网;电信网络与互联网络、有线电视网络融合形成“三网融合”的应用;互联网与物联网的融合,使“云计算应用”的深度和广度无限延展。

网络融合时代,网络应用百业待兴,到处都是“处女地”,到处都是“金矿”。移动互联网时代提供的商业机会足以使我们的世界再容纳2个比尔·盖茨、2个乔布斯、2个李彦宏、2个马云、2个马化腾……

网络融合时代,美国的“三巨头”(苹果、微软和谷歌)在操作系统市场,中国的“三足鼎立”的运营商(移动、联通和电信)在网络运营市场,中国的“BAT三国”(百度、阿里巴巴和腾讯)在应用市场,“大中华”(大唐、中兴和华为)在设备市场,正绘制着一幅波澜壮阔的网络融合应用的画卷。

范金鹏

2011年6月6日端午节于北京

第一章 人类社会生活的演进	1
第一节 农业社会的生活方式	2
一、西方类肉食动物的生活方式	2
二、东方类草食动物的生活方式	2
第二节 工业革命使社会变化天翻地覆	4
第三节 第三次浪潮——信息革命	6
第二章 信息时代的发展图景	9
第一节 个人计算机时代	10
一、视窗的胜利	10
二、迎接个人计算机时代	11
三、.NET 天下	12
四、个人计算机对人们生活的影响	12
第二节 互联网风起云涌	14
一、什么是 Internet	14
二、Internet 的起源和发展	14
三、Internet 在我国的发展进程及现状	15
四、互联网的机遇与挑战	16
五、Internet 的发展特点	17
第三节 移动互联网新潮	18
一、3G 的业务特点	19
二、3G 的核心应用	20
第四节 三网融合新生活	22
一、三网融合简介	22
二、总体工作目标	23
三、基本原则	24
四、工作重点	25
五、三网融合使我们的生活更美好	25

第五节 物联网与泛在网	26
一、物联网的概念及基本内涵	26
二、物联网与互联网的关系	28
三、物联网的体系结构	34
四、泛在网与“U 网络”的概念	37
第六节 云计算的新世界	38
一、云计算的演化	39
二、“云计算”时代	41
三、云计算的几大形式	42
四、云计算的显著特点	43
五、云计算的发展现状	45
六、云计算的主要应用	47
七、云计算在存储领域的发展趋势和优势	48
八、云计算和中小企业	50

第三章 网络融合的产业环境 51

第一节 内容提供商	52
一、三十年河东,三十年河西	52
二、内容为王	52
三、虚拟运营商的机遇	53
四、大 CP 的中国时代	54
五、移动互联网下内容提供的十大“杀手模式”	55
六、可能遭遇颠覆的七大领域	57
七、移动宽带应用产业的七招新模式	58
八、PPP 个人贴身门户展望	59
第二节 网络运营商	61
一、中国联通	62
二、中国电信	63
三、中国移动	65
第三节 设备提供商	66
一、“巨大中华”今何在	66
二、WCDMA 市场大浪淘尽勇者胜	66
三、TD 市场中国红	67
四、CDMA“零报价”的正面意义	68
五、前景大预测	68
第四节 终端生产商	70
一、高通保卫战:技术与产品持续领先	70
二、博通:以丰富的连接功能打入中低端 WCDMA 市场	72

三、智能手机市场将是群雄逐鹿	73
四、平板电脑初出茅庐	74
五、3G 开局稳中见快	74
六、终端智能化需求渐显	75
第五节 应用开发商	75
第六节 消费者体验	77
一、个体因素	78
二、市场营销因素	79
三、环境因素	81
第四章 新终端、新技术、新感受	83
第一节 智能手机	84
一、诺基亚的 Symbian	84
二、微软的 WPhone	84
三、苹果公司的 iPhone(IOS)	85
四、黑莓 Blackberry	85
五、Palm OS	86
六、诺基亚和英特尔的 MeeGo	86
七、三星的 Bada	87
八、谷歌 GPhone(Android)	88
九、中国移动 Ophone	90
十、联想的乐 Phone(LePhone)	91
十一、中国联通 uPhone	93
第二节 智能电视	94
一、传统电视媒体	94
二、智能电视机	95
三、智能电视市场迅速崛起的原因	96
第三节 平板电脑	96
一、基本简介	97
二、发展历史	97
三、操作系统	98
四、主要特点	98
五、主要优势	99
六、主要缺点	100
七、形态分类	100
第五章 网络融合时代的营销	103
第一节 第五媒体(手机媒体)	104

一、第五媒体的概念与定义	104
二、第五媒体发展面临的挑战	106
第二节 口碑营销到营销口碑	107
一、口碑营销三步骤	108
二、口碑营销四法则	109
三、口碑营销五要点	109
四、口碑营销发展瓶颈	111
五、营销口碑	112
第三节 全媒体营销	113
一、全媒体营销禁忌	115
二、用全媒体营销的眼光重新布局	116
三、全媒体合作与升级	116
第四节 博客营销	117
一、博客营销的概念	117
二、博客营销的本质	117
三、博客营销的特点	118
四、博客营销的优势	118
五、企业博主类型	119
六、企业博客营销常见形式	120
七、博客营销的目的分类	121
八、博客营销的技巧	121
九、中小企业的博客营销	123
十、博客的写作技巧	124
十一、博客营销的方式	125
十二、博客营销的策略	126
十三、博客营销的价值	127
十四、博客营销的效果评判	128
十五、如何提高流量	129
十六、博客营销六大定律	130
第五节 博客营销与 SNS 营销	131
第六节 博客营销与微博营销	131
一、博客营销与微博营销的比较	131
二、微博营销的典型案例分析	132
三、案例启示：关注新兴社会化媒体赢取营销先机	133

第六章 网络融合技术的展望

135

第一节 三网融合的管理机制	136
一、广电网络运营商的渠道特点及分类	136

二、目前广电网络运营商在渠道建设中存在的问题	137
三、广电网络运营商如何加强渠道建设和管理	139
第二节 手机电脑与网络电视	143
一、手机电视产业发展面临的竞争	144
二、手机媒体可能成为最强势的新媒体	144
三、IPTV 网络电视	146
四、网络电视的特点	147
五、宽带多媒体互联网平台	149
六、IPTV 为运营商带来的机遇	150
七、发展 IPTV 面临的挑战	151
第三节 我们期待的三网生活	152
第四节 苹果公司的耀眼表现	154
一、iPhone 的操作系统	155
二、iPhone App	156
三、iPhone 4	156
第五节 微软和诺基亚绝地反击	157
一、Windows Phone 界面	157
二、微软 Windows Phone 7 的优势	158
第六节 安卓网络融合的利器	159
一、Android 的特点	160
二、Android 的功能	161
三、Android 的系统构架	164
四、Android 的应用程序框架	168
五、Android 2.2 的升级改进	169
六、Android 2.3 的升级改进	170
七、新版 Android Market	171
结束语	173
参考文献	174

人类社会生活的演进

本章标题：

☆ 农业社会的生活方式

☆ 工业革命使社会变化天翻地覆

☆ 第三次浪潮——信息革命

政治、经济、文化和技术在不断地推动着社会的发展，人类的社会生活在不知不觉中演进着。新技术是重要的推动力。人们的生活方式按历史阶段可以划分成：农业社会的生活方式、工业社会的生活方式和信息社会的生活方式。在农业社会，因生产力低下，地主成为社会的主导阶级；在工业社会，拥有先进生产工具的资本家成为主导阶级；在信息社会里，信息、知识和创意的拥有者（知本家）将逐步成为社会的主导阶层。

第一节 农业社会的生活方式

人类有多种生活方式,按历史阶段可以划分成:农业社会的生活方式、工业社会的生活方式和信息社会的生活方式。农业社会的生活方式按地域,又可以分成西方类肉食动物的生活方式和东方类草食动物的生活方式。

一、西方类肉食动物的生活方式

肉食动物的生活方式以老虎为典型代表。在老虎的生活圈中,每一只雄性老虎都有自己圈定的生存空间,即势力范围。一旦老虎来到某一地区,必定通过在区域内四处撒尿的方式来建立势力范围。当确定了势力范围后,别的老虎是不能进入的。“一山不容二虎”,否则就会出现战争,战争的结果是弱者被赶出这一势力范围,强者成为这一地区的主人。因此老虎在自然界是一种“满天星”式的分布,在可能的分布范围内,单独居住。老虎的数量如果出现过剩,不会出现彼此缩小势力范围的现象,而是某一地区的老虎通过战争确定此地唯一的主人。老虎仔成年以后必须离开其父母生活的领地,另寻生路。如果没有生存能力,将会灭亡。实际上,这是老虎为了不缩小捕食空间,维护基本捕食区域的一种自我保护行为,是一种确定生存底线的行为。过密的空间是无法满足一只老虎的食物需要的。

类似于老虎生活方式的代表性地区是西欧。其社会经济结构特点是:实行长子或者幼子继承制度,家庭中的其他男子要么离开家庭,要么只能作为雇工存在。男子结婚时间较迟,大多独立居住,类似于生活在非洲和欧亚大陆上的老虎的,排他式、独居生活,存在领地和势力范围概念。他们的移民模式是“一山不容二主”,类似于“满天星”式,且很早就开始向外移民。

二、东方类草食动物的生活方式

草食动物生活方式与肉食动物的完全不同,其代表性动物有非洲大草原上的角马和羚羊。首先,它们是以群居的方式生活,一般情况下不独居。草食动物没有领地的概念,一般逐水草而生活,居住的范围是在其周围地区。在种群数量增加的情况下,是以整个群体的生活质量下降为前提,即如果数量过剩,每一个个体依然生活在原有的空间中,不会有谁被赶出群体。当数量过多时,往往是大家都少吃一点,所谓“多一个人只是多一双筷子”。只有当一个地区的动物数量实在太多时,才会向周边地区转移。长此以往的结果是,某一地区的草场可供采食的时间越来越短,它们只能更加频繁地转移。在草料采食完毕以后,它们通常是向周围地区寻找食物,我们可以称这种生活方式为“块移动”方式,即“食尽一山则移一山”,即一地没有草了,大群的动物寻找另一处草场。通常是由于无法采食而饿死或者被肉食动物捕杀而减少种群

的数量,以维持一定生存空间中一定的种群数量,不像肉食动物,有一个自我调节机制来减少种群的数量。草食动物是被动地由外界因素,诸如天敌、食物的充足与否等来控制其种群的数量。

古代中国社会即属于这类生活方式。其社会经济结构有独特的地方,即实行多子平均继承制度,家庭中的每一个男子都是一个经济单元,男子结婚时间较早,家族聚居式生活在一起,类似于非洲草原上的草食动物,非排他式、群体生活,没有领土和势力范围的概念,移民模式是“食尽一山则移一山”。在当时的生产力水平下,土地始终处于一种紧张状态。早期的广种薄收,与当时地广人稀相联系;后来的精耕细作与当时局部地狭人稠有关。中国历史上,很早就必须依靠多季种植,食物以素食为主,单位面积上所供养的人口数量较多。但是较大基数的人口存在,使土地的负担沉重。正如《王桢农书》中所说:“盖田尽而地,地尽而山,山乡细民,必求垦佃,尤胜不稼!”

人其实是杂食动物,可以选择偏向于肉食,也可以选择偏向于素食。那么是什么因素促成了古人选择肉食动物式的生活方式,或者是草食动物式的生活方式呢?原因可能很复杂,也许与最初的自然环境有关。如早期的人类如果以狩猎为生,后来可能发展到定居的养殖,附带种植,其食物中肉类占主体。反之,如果早期以采集生活为主,那么后来可能发展到定居时,以种植为主,食物中素食的比例就高。食物的结构确定以后,继承制度就会强化这一特征。因为在定居的生活环境下,人的生活空间是有限的,如果允许多子继承,那么提供给后代的生活空间势必缩小,经过若干代以后,就会人满为患,且在利益空间上会相互渗透。

素食生活的群居方式,很早就形成了较大的群体社会、早期文明和城市,以及独特的社会组织。在聚居的生活环境下,宗法制度起主导作用。在中国古代,经常是一个村落由若干个同祖同宗的小家庭聚族而居,形成一个大的群体。《梁书·沈瑀传》说:“余姚县大姓虞氏千余家。”家族内部由宗主来维系各个家庭之间的关系。北宋政权曾经“劝上户口有力之家,切须存恤本家地客,务令足食,免致流移”。对宗法制度的提倡与扶持,形成了经济上的利益共同体。宗族一般都有田产,作为共同的家业以维护整个家族的利益,这些族产往往不会分割和变卖。“房屋、田地、池塘,不许分割及变卖。有故违者,声大义攻之,摈斥不许入祠堂。”因尽量使得各个家庭能够感受到共同体的关照,宗族内部也因此具有极强的向心力,宗族内部的各个小家庭也“兄弟析烟,亦不迁徙,祖宗庐墓永以为依。故一村之中,同姓者至十家或百家,往往以姓名其村巷焉”。结果是一个家族的聚居地成为其永久的居住地,发展的结果是生活方式“食尽不移”,生产方式必定走向“精耕细作”,意味着对土地的过度索取。

商鞅变法规定:“民有二男以上不分异者,倍其赋。”对那些“禄厚而税多,食口重”的大家庭,商鞅“以其食口之数赋而重使之”,迫使民户划小,使一夫一妻的个体家庭成为最基本的社会细胞。一夫一妻的个体农民家庭,是最适合的生产形式,它把耕织两大产业结合其中,血缘亲和度最为密切,财产关系最简单,监督成本最低,生产积极性最高。秦的分户政策,在某种程度上满足了某些家庭成员自主自利的欲望,并由此途径形成大批的自耕农阶层,无疑对农业生产的发展是有利的,也为其耕战政策提

供了足够的兵源。但这种以夫妻为核心的个体家庭成为户籍的最基本单位后,往昔那种存在于大家庭中的和睦的道德、伦理、亲情关系,也逐步被冷冰冰的物质利害关系所代替。其消极方面还表现在单一家庭经济总量太小,无法抗拒各种风险;而单一种植业结构风险大。历史上之所以兼并盛行,就是因为个体小农抗风险的能力差,许多人因为各种原因不得不卖掉赖以生存的土地。汉代晁错在《论贵粟疏》一文中说:“今法律贱商人,商人已富贵矣;尊农夫,农夫已贫贱矣。故俗之所贵,主之所贱也;吏之所卑,法之所尊也。”汉代奉行的重农抑商,结果是业农者“贫贱矣”。弱小贫贱的农民只能过度利用土地以获得食物,由此对环境产生更大的破坏。

第二节 工业革命使社会变化天翻地覆

19 世纪的工业革命是以机器生产逐步取代手工劳动,以大规模工厂化生产取代个体工场手工生产的一场生产与科技革命,后来又扩大到其他行业。

工业革命不能仅仅归因于一小群发明者的天才,但是天才无疑起了一定的作用,更重要的是 18 世纪后期种种有利因素的结合。在工业革命前数世纪,人们已经掌握了许多科学原理,但是,由于缺乏需求的刺激,它们未被发明者用于工业新发明。蒸汽动力在希腊化时代的古埃及已为人们所知道,并用于开关庙宇的大门,但其应用仅此而已。直到 18 世纪,英国人为了从矿井里抽水和寻找能转动新机械的机轮,急需一种新的动力之源,才发起了一系列发明和改进,最后研制出适宜大批量生产的蒸汽机。史蒂芬孙制造的蒸汽机车如图 1-1 所示。

这一系列发明,不但在交通运输方面,而且在通信联络方面引起了一场革命。以往,人们只有通过运货马车、驿使或船将信送到遥远的地方。18 世纪中叶英国人查尔斯·惠斯通与美国人塞缪尔·莫尔斯和艾尔弗雷德·维耳发明了电报。1866 年,人们铺设了一条横越大西洋的电缆,建立起东半球与美洲之间直接的通信联络。

自远古以来,人类一直以坐马车、骑马或乘帆船旅行所需的小时数来表示不同地方之间的距离。现在,人类穿着一双“跨七里格”的靴子跨过了地球,能够凭借汽船和铁路越过海洋和大陆,能够用电报与世界各地的同胞通信。这和利用煤的能量、成本低廉地生产铁、同时纺 100 根纱线的成就一样,表明了工业革命第一阶段的影响和意义。它使世界统一起来,而且统一的程度超过了早先的罗马人时代或蒙古人时代,并且形成了欧洲对世界的支配,一直持续到工业革命扩散到其他地区。

工业革命的第二阶段也以大量生产技术的发展为特点。美国在这一方面领先,德国在科学领域中领先。美国拥有明显的有利条件,使其能够在大量生产方面居首

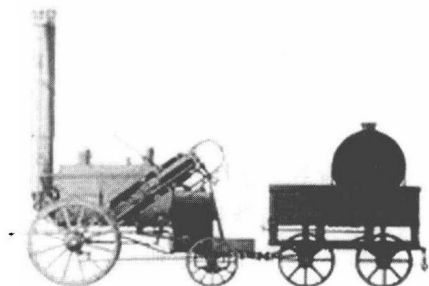


图 1-1 史蒂芬孙制造的蒸汽机车

位,例如巨大的原料宝库、土著和欧洲人充分的资本供应、廉价的移民劳动力、巨大的国内市场、迅速增长的人口以及不断提高的生活标准等。

大量生产的两种主要方法是在美国发展起来的。一种方法是制造标准的、可互换的零件,然后以最少量的人工劳动把这些零件装配成完整的单位。第二种方法出现于20世纪初,即“流水线”。亨利·福特发明了能将汽车零件运送到装配工人所需要的地点的环形传送带。

接着,在美国引发的金融危机波及全球,这既是危机,也是机遇。产业模式或产业结构转型,是新经济新产业时代的特征。技术革命带来的是产业革命。在英国中西部爆发第一次工业革命(18世纪60年代—19世纪40年代)之后,在欧美几乎同时爆发了第二次工业革命(19世纪70年代—20世纪初),社会产业结构的形成与经济的增长发展到了一个新的历史时期。中国明清时代,纺织和印染、采矿等工商业已经萌芽,晋商和徽商形成“丝绸之路”南、北两端的著名商业模式。西方近现代科学的发展,在中华文化中也可以看到一些因素,比如,儒家的社会伦理化(社会规范)、墨家的实践验化(实验方法)、禅家的概念澄清化(思维顿悟)和道家的系统逻辑模式(结构模型),以及一些技术发明的原型等。中国近现代工业化经历了曾国藩、盛宣怀时代的江南制造业,以及广东、福建的经济特区时代,开始从“珠三角”、“长三角”和“渤海湾”向中、西部发展。经济增长的实质是科技创新与产业化,体现在发明家、企业家与金融家的社会活力。瞄准新科技革命,及时抓住从技术创意到产品市场化的整个经济链条,带来的是经济从根基上崛起的机遇。进入20世纪,科技方法论从实证分析向系统综合转型,人工智能、微电子技术的发展,导致了计算机、电信等信息产业革命,带来基因组计划、生物信息学的发展。综合哲学远在系统科学诞生之前已形成,例如,19世纪末和20世纪初斯宾塞的综合(synthetic)哲学、罗素的哲学分析与综合、怀德海的有机哲学等。20世纪80年代末90年代初,中国科学、哲学界讨论了综合哲学、系统科学与传统医学、中国哲学,中国科学院曾邦哲(曾杰)于20世纪90年代阐述了系统生物工程与系统遗传学的概念,并于1999年在德国创建了系统生物科学与工程网。2000年,美国的L. Hood、日本的H. Kitano等建立了系统生物学研究机构。2003年,美国的J. Keasling成立了基于系统生物学的遗传工程——合成生物学系。2005年,法国的F. Cambien和L. Tiret论述了动脉硬化研究的系统遗传学观念。随后,全球爆炸性地走向了计算机科学与生物科学整合的科技与产业发展,带来了21世纪的细胞制药厂与细胞计算机的生物工业化时代,欧美国家科技决策机构纷纷制定教育、科研、产业改革政策,中国也出台了基因生物技术、系统医药学开发以及中医药产业现代化的重大立项与决策。

2007年6月,英国皇家工程院生物医学与生物工程学部主席R. I. Kitney院士称:“系统生物学与合成生物学耦合,将产生第三次产业(industrial)革命。”颠覆计算机、纳米、生物和医药等领域的技术与产业变革,即生物工业革命。21世纪的整个产业结构,将转型为系统生物工程的生物(化学)物理联盟工业模式,也就是生态、遗传、仿生和机械、化工、电磁的工程应用整合的材料、能源、信息产业,体现为机器的生物系统原理(进化、遗传计算)、生物材料(纳米生物分子、工程生物材料)和基因工程生

物体等。计算机科学理论源自动物通信行为、神经系统的控制论和信息论的研究;细胞内、细胞间通信行为的探索,导致了系统生物科学与工程发展,将形成未来的材料、能源与信息全方位生物产业。

第一次工业革命开始于纺纱与织布的工业规模化与蒸汽机的广泛应用,以内燃机发明、汽车工业的起点为结束;第二次工业革命开启了电气化和电话、电子通信产业的发展,在计算机互联网技术达到了顶峰;第三次工业革命应该以有机化工为末尾,基因工程的开始、系统生物学与合成生物学的迅速发展为起点,生物工业革命的显著特征是学科交叉和技术综合,以有机化学合成技术、高精细分析化学、纳米分子科学、微电子技术、超大规模集成、计算机软件设计、转基因生物技术、高通量药物筛选技术等学科与技术的综合集成,开发生物分子计算机元件、人工智能生物计算、合成细胞生物系统等,将在未来30年内带来的是人工设计的新型生物分子材料、藻类人工细胞合成石油、纳米医疗细胞机器人等产业的发展,其支持重心转移到把资金力度放在潜在的高科技开发与发明,将是带来未来支柱企业发展的基础。

总之,工业革命带来的变化使人类的生活发生了翻天覆地的变革。

在较早阶段的工业革命中,人们被迫适应新的生活环境,从农村搬到城市,许多人大半生都在工厂工作,产生了许多新的关于卫生、福利及老年人照料的问题,有些问题一直未获解决。在城市人口密集之地,有清洁、住房、警察及犯罪等问题。随着工业化程度的提高,使得多数人的生活标准也得以提高。较之过去,有更多的物品可供使用,成本也更低廉。但是,需求增加,意味着原料的消耗和环境的污染。由于采用了更先进的生产技术,世界各地的文化特征及生活方式上趋于标准化。工业化也改变了政府。许多国家通过支配原料和市场,来支持工业的发展。工业工人(无产阶级)要求参与社会管理,有了更多的发言权后,逐步学会了人员的组织与谈判技巧,因此加速了民主化的进程。

第三节 第三次浪潮——信息革命

如果说前两次工业革命是“充满武力”的浪潮,那么第三次革命则是“知识”的浪潮。

在第三次浪潮中,经济改变了力量资本的形式,货币可以以数字化的形式支付。它实时传递,支付结果可以在电视屏幕上立即看到。事实上,它本身几乎是一种视频现象。第三次浪潮中,资本和货币越来越脱离其物质表现形式,随着历史发展而变化,并一个阶段一个阶段地向前发展,由完全有形发展到象征性的,最终发展为“超象征性的”形式。在这一系列转变的同时,人们的信念也发生了深刻的转变。由信仰像黄金或纸币这样永久的有形东西,转为相信最无法触摸的、转瞬即逝的电子信号。

第三次浪潮形成了高知意识形态,知识变得尤为重要,如果没有语言,没有文化,没有数据,没有信息,没有专门知识,就没有哪一家企业能够运营。除此之外,在创造

财富所需的各种资源中,没有一种资源比上述资源更富多变性。事实上,知识(资料)可以用来代替其他资源,是最终的替代物。知识除了能替代原材料、运输和能源外,还能节省时间。时间本身是最重要的经济源之一,时间是一项隐形的投入,尤其在变化加速度发生的时候,缩短时间(例如,通过迅速传递信息或迅速把新产品投入市场)的能力可能成为决定盈亏的因素。新知识使事情加速运转,驱使社会走向一种即时经济。知识不仅可以使产品小型化和减少仓储场地,还可在其他方面带来节约。以计算机和先进知识为基础的新的电信联系能力有可能把生产从费用高昂的城市分散出去,进一步降低能源和运输费用。知识已成为企业的终极资源。在任何经济中,生产和利润无可逃避地依靠三个主要力量来源,即暴力、财富和知识。从历史上看,暴力逐步地转变成了法律。接着,资本和金钱正在转变成知识。工作变得越来越多地依靠操纵符号。随着资本、金钱和工作全都向一个方向前进,经济的整个基础起了革命性的变化。它成为一种超符号化的经济,按着与“大烟囱时代”流行的规律根本不相同的规律运转。知识因为减少了对原料、劳动力、时间、场地和资本的需要,成为先进经济的最重要资源,因此知识的价值扶摇直上。从高知意识形态来看,真正的战略武器以知识为核心。对每一个国家来说,最重要的是脑力劳动的产品,即科学和技术研究成果、职工的教育、精密的软件、巧妙的经营管理、先进的电讯、电子化的财务……这些都是明天力量的主要源泉。在这些战略武器当中,最重要的莫过于高超的组织方式,尤其是信息本身的组织方式。高知识意识形态还认为,不仅财富依赖知识,暴力本身的性质正在发生深刻的变化,日益取决于知识密集型技术,如微电子、先进物质、光学、人工智能、卫星、电信以及先进的模拟和计算机软件。暴力已在越来越大的程度上依赖于知识,这也反映了今天具有历史意义的力量转移。

第三次浪潮的部门是信息密集型的,不光包括蓬勃上升的计算机和电子公司以及生物工艺,还包括各领域中先进的、信息驱动的制造业,包括日益信息化的服务——金融、软件、娱乐、媒体、高级通信、医疗服务、咨询、训练和教育。总之,它包括所有以智能劳动而不以体力劳动为基础的工业。在第三次浪潮部门工作的人们很快就会成为优势选民。与工业时代的“群体”不同,正在崛起的第三次浪潮选民是高度多样化的、“非群体化”的,由珍视各自差异的个人构成。正是这种异质性决定了他们缺乏政治意识,比过去的群体更难在许多方面一致。但在若干关键的问题上,比如从那些服务于旧时代的企业大亨和官僚的规则、条例、税赋和法律中解放出来,这是广大未来选民的一致愿望。第三次浪潮的选民力量日益壮大,因为第三次浪潮者占据着大批强大的基层组织,他们支配着交互网络和雨后春笋般出现的新电子社区。第二次浪潮创造出了“群体”的人。与此相反,第三次浪潮经济将要求并奖赏完全不同种类的劳动者。他们会思考、提问、创新,敢冒企业风险。换句话说,第三次浪潮经济偏爱个性,使文化、价值和道德都非群体化了。非群体化的媒体还把不同的甚至是相互竞争的信息带进文化。社会上不仅有更多多样化的工作,而且有更多种类的休闲、艺术风格和政治运动,还会有更多多样化的宗教信仰体系。第二次浪潮者要保留或者恢复群体社会,第三次浪潮者则要解决怎样使非群体化社会有效运作的问题。权力高度集中的情况,仍然是第二次浪潮典型的解决问题的方法其结果是导致“决策超载”。

第三次浪潮组织把尽可能多的决策权从高层推向边缘,不再增加功能,而是减少或转让功能,从而保持自身的“苗条”。

农业社会几千年,生产力和社会变迁缓慢;工业社会几百年,生产力和社会变迁明显加速,火车、汽车、飞机、轮船、收音机、电视机无不使我们的生活焕然一新;信息社会几十年,对社会和生产力的影响力更加明显,计算机、互联网、移动互联网、三网融合、物联网、云计算、智能手机、平板电脑和智能电视都将深刻地影响人类的生活方式。